

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市永建新材料科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市永建新材料科技有限公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市永建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石湾镇黄西环保园区经二路南侧		
地理坐标	(东经 113 度 53 分 37.921 秒, 北纬 23 度 10 分 52.069 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
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	5200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》符合性分析 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》，项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西环保园区经二路南侧，根据博罗县环境管控单元图（详见附图15）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示。		
	表 1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析		
	管控要求		本项目相符性分析
	生	表 1 石湾镇生态空间管控分区面积	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区

生态保护红线	(平方公里)		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10)，项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。	
	生态保护红线	0		
	一般生态空间	0		
	生态空间一般管控区	81.290		
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	表 2 石湾镇水环境质量底线 (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》)中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图(详见附图11)，本项目位于水环境生活污染重点管控区。根据引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月27日~11月29日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据(报告编号:GDHK20211127002)可知,石湾镇中心排渠的氨氮、总磷、粪大肠杆菌群指标均出现超标现象,超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准,说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。主要原因是截污管网不完善,河流两岸的生活污水未有效收集处理,直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善,区域的污水可经收集处理达标后排放,可减轻河流污染,有利于水质的改善。项目无生产废水排放,项目冷却废水经“混凝沉淀+砂碳过滤”回用于冷却,不外排;喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理,不外排;项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。因此不会突破当地环境质量底线。
		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	42.956	
		水环境工业污染重点管控区面积	30.901	
		水环境一般管控区面积	7.433	
环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区	表3石湾镇大气环境质量底线 (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》)中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图(详见附图12)，项目位于大气环境高排放重点管控区。破碎、投料混料粉尘和造粒废气(非甲烷总烃、臭气浓度)采用集气罩/密闭负压收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理,处理达标后通过15米高排气筒(DA001)排放,不会突破大气环境质量底线。
		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	81.290	
		大气环境弱扩散重点管控区面积	0	
环境质量底线	土壤环境	表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》)中博罗县建设用土壤管控分区划定情况图

	境安全利用底线	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	(详见附图13)，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。	
		石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089		
		石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939		
	资源利用上线	表 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14），项目不在土壤资源优先保护区内，属于一般管控区。	
土地资源优先保护区面积		834.505			
土地资源优先保护区比例		29.23%			
表 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”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17），本项目不位于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 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18），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。		项目冷却废水经“混凝沉淀+砂碳过滤”回用于冷却，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。根据建设单位提供的用地证明（附件4），本项目为工业用地，满足建设用地要求。			
陆域管控单元生态环境准入清单					
环境管控单元名称		管控要求		本项目情况	符合性结论
ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元	区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【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		1-1. 【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于产业/鼓励引导类。 1-2. 【产业/禁止类】：本项目不属于其中禁止类项目。 1-3. 【产业/限制类】：本项目不属于化工、包装印刷、等高VOCs排放建设项目，项目使用的LDPE，属于低VOCs物料； 1-4. 【生态/限制类】本项目不在一般生态空间范围内。	符合

		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责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”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。	1-5.【水/禁止类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。 1-6.【水/禁止类】项目不属于新建专业废弃物堆放场和处理场，不属于水禁止类。 1-7.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9.【大气/限制类】本项目所在区域为大气环境高排放重点管控区，项目不属于储油库项目，项目使用的LDPE为低VOC原辅材料，项目破碎、投料混料粉尘和造粒废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩/密闭负压收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过15米高排气筒（DA001）排放。 1-10.【大气/鼓励引导类】：破碎、投料混料粉尘和造粒废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩/密闭负压收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过15米高排气筒（DA001）排放。 1-11.【土壤/禁止类】本项目不排放重金属。 1-12.【土壤/限制类】本项目不排放重金属。	
--	--	---	--	--

			响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建 增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、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。		
		能源资源利用要求	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. 【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能，属于清洁能源。 2-2. 【能源/综合类】本项目不使用高污染燃料。	符合
		污染物排放管控要求	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》（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	3-1. 【水/限制类】：生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，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》（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】：项目无生产废水排放，项目冷却废水经“混凝沉淀+砂碳过滤”回用于冷却，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项	符合

		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。	目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响； 3-3.【水/综合类】：项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理； 3-4.【水/综合类】项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5.【大气/限制类】本项目不属于重点行业，生产过程中产生的废气经有效治理设施处理后达标排放；项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。 3-6.【土壤/禁止类】本项目不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。	
	环境风险防控要求	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.【水/综合类】本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。厂区内需做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。 4-2.【水/综合类】本项目不在饮用水水源保护区和准保护区范围内，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。 4-3.【大气/综合类】本项目无有毒有害大气污染物排放。	符合
综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》相关要求。 2、产业政策相符性分析 本项目主要从事改性塑胶颗粒的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于国家《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				

会第 29 号令)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)>有关条款的决定》(中华人民共和国国家发展改革委令第 49 号)中的限制类和淘汰类,也不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)中的禁止准入类,本项目属于允许类项目,符合国家产业政策。

3、用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西环保园区经二路南侧,根据《博罗县石湾镇总体方案调整图》(见附图 9),项目所在地为工业用地,项目所在地符合石湾镇土地利用总体规划;根据建设单位提供的土地证明,详见附件 4,项目用地为工业用地,因此项目用地符合所在地块性质。

4、与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》(粤府函[2014]188 号文)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函[2019]270 号文)以及《惠州市人民政府关于<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饮用水水源保护区,项目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)第二时段三级标准后,经市政管网再排到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠,之后经紧水河汇入东江。

根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》(博环攻坚办[2023]67 号)可知石湾镇中心排渠、紧水河水质控制目标为 V 类,执行《地表水环境质量标准》V 类标准;根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函 2011]14 号)东江水质控制目标为 II 类(起点为江西省界、终点为东莞石龙,长度为 393km;水域功能为饮工农航),执行《地表水环境质量标准》II 类标准。根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订),项目所在区域空气环境功能区划为二类区,环境空气质量达标;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,

项目 50 米范围内无存在声环境保护目标，声环境质量现状达标。故项目选址是合理的，选址符合环境功能区划的要求。

5、与《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）的相符性

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

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

本项目主要从事改性塑胶颗粒的生产，属于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。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；本项目无生产废水，项目冷却废水经“混凝沉淀+砂碳过滤”回用于冷却，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗

县石湾镇西基生活污水处理厂处理。因此，本项目污水的排放符合《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）、《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）的相关规定。

6、《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析

为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）：

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。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见 的要求需要进行 初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

“……………”；

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。

本项目主要从事改性塑胶颗粒的生产。项目生产过程中无生产废水外排，项目冷却废水经“混凝沉淀+砂碳过滤”回用于冷却，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理；本项目不属于条例规定的禁止生产项目，生产过程中未使用含重金属原料，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符。

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

该文要求：积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

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

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

本项目主要从事改性塑胶颗粒的生产，项目使用原料 LDPE 属于 VOCs 原辅料中的有机聚合材料，造粒过程会产生挥发性有机物，通过密闭负压收集废气，挥发性有机物得到有效的收集，产生的有机废气经集气罩收集后经过 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后经过排气筒排放。本项目符合《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）的要求。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）的相符性分析

“……………”;

第二十四条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。

在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。

第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。

企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。

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。

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等情况。台账保存期限不少于三年。

第二十八条 石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家 and 省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。

石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。

第二十九条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家和省的有关规定安装油气回收装置和自动检测装置并保持正常使用，每年向生态环境主管部门报送有检测资质的机构出具的油气排放检测报告，油气排放检测报告标准文书由省生态环境主管部门制定。

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。

鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。

本项目主要从事改性塑胶颗粒的生产，项目使用原料 LDPE 属于 VOCs 原辅料中的有机聚合材料，造粒过程会产生挥发性有机物，通过密闭负压收集废气，挥发性有机物得到有效的收集，产生的有机废气经密闭负压收集后经过 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后经过排气筒排放。本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

9、《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

本项目涉 VOCs 原辅料主要为 LDPE，产污环节主要为造粒工序，根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号文），参考“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”分析：

表 1-2 与（粤环办〔2021〕43 号文）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；	项目 LDPE 等 VOCs 物料储存在密闭的包装袋中，并存放于

储存	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。	室内原料仓中，在非取用状态时应封口，保持密闭，与文件要求相符。
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。	项目物料采用密闭的包装袋进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	1、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。 2、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。	破碎、投料混料粉尘和造粒废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩/密闭负压收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（DA001）排放，与文件要求相符。
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。	项目设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，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废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至废气收集处理系统，与文件要求相符。
废气收集	1、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。 2、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。	项目有机废气通过密闭负压收集，废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符。
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，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	项目非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 及表 9 排放限值；臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及表 1 排放限值；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

		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 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	值不超过 20 mg/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。 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目选择“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+排气筒”对废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符。 项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。
	管理台账	1、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。 2、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。 3、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。 4、台账保存期限不少于 3 年。	按相应要求管理台账。
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次	项目非甲烷总烃每半年监测一次排放口及无组织排放废气的监测。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
	建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、新、改、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。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。
	综上所述，本项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求。		

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

惠州市永建新材料科技有限公司位于惠州市博罗县石湾镇黄西环保园区经二路南侧，地理位置中心坐标为：东经 113°53'37.921"，北纬 23°10'52.069"。项目租赁厂房占地面积 5200 平方米，建筑面积 3319 平方米。主要从事改性塑胶颗粒的生产，年产改性塑胶颗粒 900 吨。项目拟招员工人数为 20 人，均不在厂区内食宿，年工作日为 300 天，为单班工作制，每班 8 小时。本项目建设内容及工程规模详见下表。

表 2-1 工程内容及规模

建设内容	工程类别		功能	工程建设内容
	主体工程	生产车间	1#厂房	单层厂房、高约 9 米，建筑面积为 925m ² ，主要包括破碎区（约 30m ² ）、造粒车间（约 100m ² ）、其他功能区域（通道、一般固废暂存间、危废暂存间等共 795m ² ）
			2#厂房	单层厂房、高约 9 米，建筑面积为 1007m ² ，主要包括造粒车间（约 200m ² ）、干燥区（约 50m ² ）、品检区（约 50m ² ）、包装区（约 100m ² ）、其他功能区域（通道等共 607m ² ）
	辅助工程	办公楼		主要用途为员工办公，位于厂区东侧，占地面积为 380 平方米、建筑面积 380 平方米
	储运工程	仓库	原料仓库	主要用途为储存原辅材料，面积约为 570m ² ，位于厂区南侧。
			成品仓库	主要用途为储存原辅成品，面积约为 437m ² ，位于厂区南侧。
	公用工程	供电		由市政供电网供给
		供水		由市政供水管网供给
		排水		由市政管网接纳
	环保工程	废水处理措施		项目冷却废水经“混凝沉淀+砂碳过滤”回用于冷却，不外排；喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
		废气处理措施		破碎、投料混料粉尘和造粒废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩/密闭负压收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（DA001）排放
		噪声处理措施		采用隔音、基础减振等，选用低噪声设备；合理安排车间平面布置
		固体废物	一般固废	设一般固废暂存间 10m ² ，位于 1#厂房内东侧，交专业回收公司回收处理

		危险废物	设危废暂存间 20m ² ，位于 1#厂房内东侧，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
		生活垃圾	由环卫部门统一处理
依托工程	污水处理厂	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	

2、主要产品产能

表 2-2 项目主要产品产量一览表

产品名称	单位	年产规模	产品规格	产品图片
改性塑胶颗粒	t/a	900	塑胶粒直径为 2~3mm	

3、主要原辅料

主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-3 主要原辅材料使用消耗一览表

序号	名称	年耗量	性状	最大储存量	包装规格	储存位置	使用工序
1	LDPE	894t	颗粒	50t	25kg/袋	原料仓库	造粒
2	PE 蜡	2t	片状	0.5t	10kg/桶	原料仓库	造粒
3	碳酸钙	5t	粉状	1t	25kg/袋	原料仓库	造粒
4	色母粒	2.5t	颗粒	0.5t	10kg/袋	原料仓库	造粒
5	助剂	1.5t	固体	0.5t	0.5kg/袋	原料仓库	造粒
6	包装材料	3.5t	固体	0.5t	/	原料仓库	包装
7	机油	0.05t	液体	0.025t	5kg/桶	原料仓库	设备维修

原辅料理化性质：

表 2-4 本项目原辅料理化性质表

名称	主要成分及其理化特性
LDPE	低密度聚乙烯树脂 (highpressure-lowdensitypolyethylene, HP-LDPE, 简称为 LDPE)。低密度聚乙烯又叫高压聚乙烯，常缩写为 LDPE。呈乳白色，无味、无臭、无毒，表面无光泽的蜡状颗粒。密度为 0.91g/cm ³ -0.93g/cm ³ ，是聚乙烯树脂中最轻的品种，热分解温度在 300℃以上。LDPE 无单体因子。
PE 蜡	聚乙烯蜡 (PE 蜡)，又称高分子蜡简称聚乙烯蜡。因其优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中，这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，它可以增加产品的光泽和加工性能。作为润滑剂，其化学性质稳定、电性能良好。密度为 0.93g/cm ³ -0.98g/cm ³ 。
碳酸钙	碳酸钙 (CaCO ₃) 是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，难溶于水，溶于盐酸。熔点 1339℃。

色母粒	是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。主要由颜料（酞菁红、酞菁蓝、大分子红、大分子黄、永固黄、偶氮红等）、载体（树脂）、分散剂（聚乙烯低分子蜡、硬脂酸盐等）、添加剂（阻燃剂、增亮剂等）组成。
助剂	增韧剂，用于增加 LDPE 柔韧性的物质，CAS 号 71342-87-5，己二酸与 1,2-丙烷二醇 C11-17-脂肪酸酯的聚合物。无色或浅黄色、密度为 0.93 g/cm ³ 、软化点为 60-65℃；不溶于水、具有较高的热稳定性、机械性、化学稳定性；分子量通常在数千到数百万之间，具有高度的分子结构和交联度。
机油	机油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。分子量 230~500，闪点（℃）76；油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。机油主要由基础油（烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物构成）和添加剂（抗氧化剂、摩擦缓和剂、油性剂、防腐剂、防锈剂等）组成。

4、项目主要设备

表 2-5 本项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设备规格（功率）	设计参数		数量
					参数名称	单台设计值	
1	混料	混料工序	搅拌机	5.5kw	处理能力	0.15t/h	6 台
2	造粒	造粒工序	双螺杆挤出机	132kw	处理能力	0.075t/h	6 台
3	切粒	切粒工序	切粒机	7.5kw	处理能力	0.08t/h	6 台
4	破碎	破碎工序	破碎机	5.5kw	处理能力	0.035t/h	1 台
5	冷却	冷却工序	冷却水槽	/	尺寸	5m*0.6m*0.4m	6 个
6	干燥	干燥工序	干燥机	7.5kw	处理能力	0.23t/h	2 台
7	辅助	辅助设备	空压机	15kw	排气量	2.2m ³ /min	1 台
8			冷却塔	5.5kw	循环水量	30m ³ /h	1 台

项目主要生产设备产能匹配性分析具体见下表。

表 2-6 本项目主要设备产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	数量	理论单台生产产能	年运行时间	理论年产量（t/a）	实际年产量（t/a）	占最大设计产能
1	搅拌机	6 台	0.15t/h	1200h	1080	905	83.8%
2	双螺杆挤出机	6 台	0.075t/h	2400h	1080	900	83.33%
3	切粒机	6 台	0.08t/h	2400h	1152	900	78.13%
4	破碎机	1 台	0.035t/h	150h	5.25	4.25	80.95%
5	干燥机	2 台	0.23t/h	2400h	1104	900	81.52%

综上所述可知：本项目主要加工设备实际产能占设备理论产能为 78.13~83.8%，

考虑到设备检、停修等情况，本项目主要生产设备产能均可满足企业生产需求。

5、劳动定员及工作制度

项目拟定员工20人，均不在厂区内食宿，年工作日300天，每天一班制，每班8小时。

6、项目给排水工程

给水工程：本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、冷却塔用水、喷淋塔用水。

（1）生活用水

本项目员工均不在厂区食宿，本项目员工生活用水量按《广东省用水定额--生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即 10t/a·人，本项目员工拟招 20 人，则本项目员工生活用水量 0.6667t/d（200t/a）。

（2）生产用水

①冷却用水

本项目造粒后需用冷却水对其加速冷却定型，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。

本项目拟设置 1 台循环水量为 30t/h 的冷却塔。项目年工作 300 天，每天工作 8h，则冷却塔的总循环水量为 240m³/d，合 7.2 万 m³/a。

水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于直接冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出。如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却塔的蒸发损失率可按下列经验公式计算：

$$Q_e = K \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_e——蒸发量，m³/h；

Δt——冷却塔进水与出水温度差，℃；本评价进出水温度差按 5℃计；

K——系数，1/℃；本评价按平均环境温度 25℃计，系数取 0.00145/℃；

Q_r——循环冷却水量，m³/h。

本项目冷却塔蒸发水量为 $1.74\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $522\text{m}^3/\text{a}$ 。

由于冷却塔为直冷水，在冷却过程中产品上会有少量颗粒物进入水中，形成悬浮物聚集于冷却塔水池，因此冷却系统在循环过程中会自动将部分冷却水外排，根据建设单位提供资料，冷却废水产生量为循环水量的 0.3%，即 $0.72\text{t}/\text{d}$ （ $216\text{t}/\text{a}$ ），建设单位设置一个收集水池，定期将冷却废水排入水池中，然后采用混凝沉淀+砂碳过滤的方式处理冷却水，处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）冷却用水中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后回用于冷却工序，不外排，需定期补充蒸发损耗的水量。

综上，项目冷却用水量为 $1.74\text{t}/\text{d}$ （ $522\text{t}/\text{a}$ ）。

②喷淋塔用水

项目设有 1 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为 6m^3 ，风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 。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”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目喷淋塔循环水量根据液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则循环水量合计约为 $20\text{m}^3/\text{h}$ （ $160\text{m}^3/\text{d}$ ）。喷淋塔废水循环使用，定期更换，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，本项目的喷淋塔的补充水损耗量按平均值 1.5% 计算，则损耗部分需补充的水量为 $2.4\text{t}/\text{d}$ （ $720\text{t}/\text{a}$ ）；喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 6t，则更换时添加水量为 $24\text{t}/\text{a}$ （ $0.08\text{t}/\text{d}$ ），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排。综上，喷淋塔用水总量为 $2.48\text{t}/\text{d}$ （ $744\text{t}/\text{a}$ ）。

排水工程：本项目排水采用雨污分流制，厂区各构筑物设置雨水沟渠，雨水经雨水管道统一收集后排入周边水渠。生活污水产生量按 0.8 计，为 $160\text{t}/\text{a}$ （ $0.5333\text{t}/\text{d}$ ），纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。

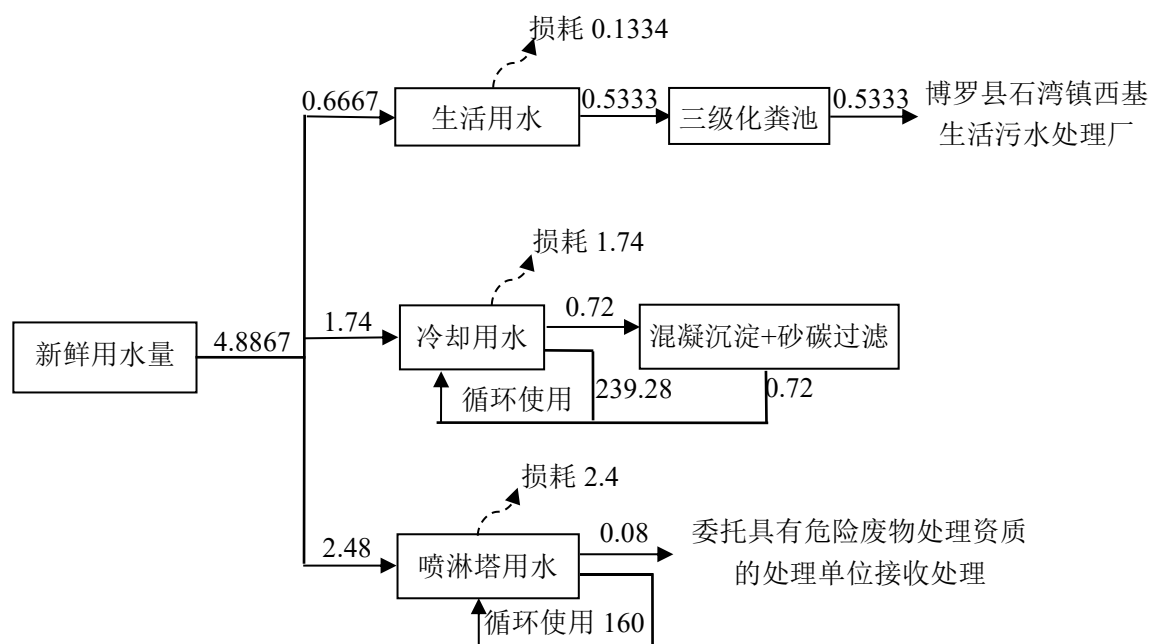


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/d

7、项目资源消耗情况

表 2-7 项目主要资源消耗一览表

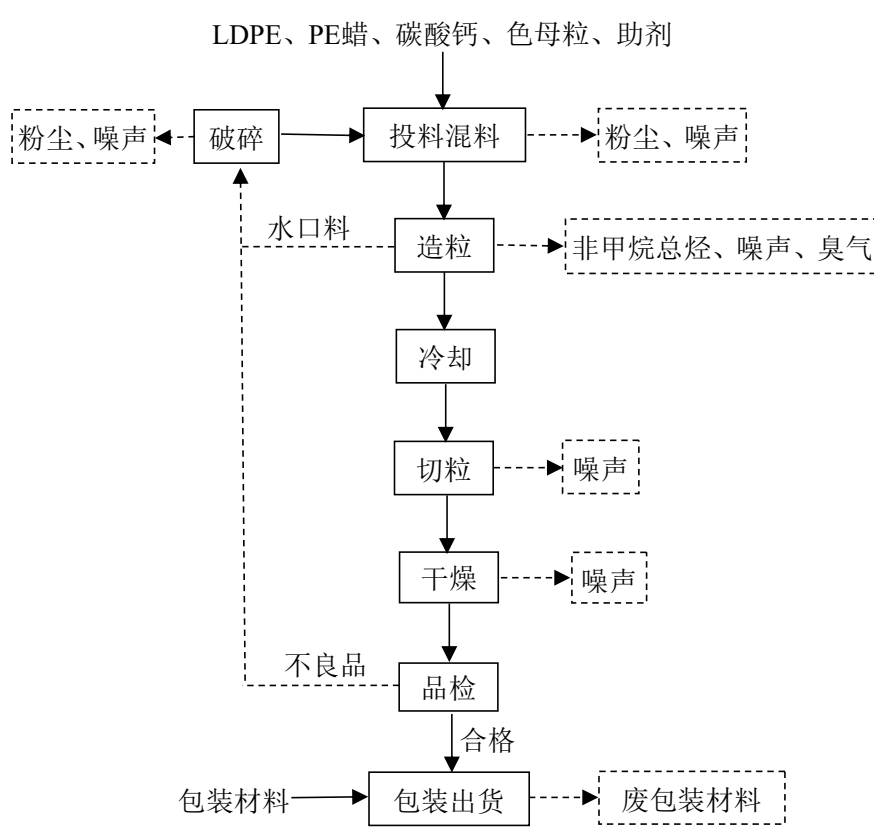
序号	能源/资源名称	年耗量	来源	用途
1	电	250 万 kW·h	市政电网	生产和办公
2	水	1466t	市政管网	生产和生活

8、厂区平面布置

本项目为新建项目，位于惠州市博罗县石湾镇黄西环保园区经二路南侧，项目占地面积 5200 平方米、建筑面积 3319 平方米，1#厂房（包括造粒车间（含投料混料、造粒、冷却、切粒工序）、破碎区）位于厂区北侧、2#厂房（包括造粒车间（含投料混料、造粒、冷却、切粒工序）、烘干区、品检区、包装区）位于厂区中部、仓库（含原来仓和成品仓）位于厂区南侧、办公楼位于厂区东侧，主要为办公区域、仓库、注塑区、破碎区、干燥混料区等依次分布，一般固废暂存间及危险废物暂存间位于 1#厂房内东侧。从总的平面布置图上本项目布局合理，主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程布置，不同类型产品的生产分开布置，项目厂房内部布置合理。

9、项目四至情况

项目厂区东面为博罗县石湾铭泰焊料加工有限公司，南面为广东易聚源塑业

	科技有限公司，西面为惠州市海特高分子材料有限公司，北面为惠州建亿织造有限公司，项目厂界最近敏感点为东北侧 430m 黄西村散落居民点，其与主要产污单元注塑区距离为 435m。详见附图 2、附图 4。
工艺流程和产排污环节	1、产品生产工艺  <pre> graph TD A[LDPE、PE蜡、碳酸钙、色母粒、助剂] --> B[投料混料] B --> C[造粒] C --> D[冷却] D --> E[切粒] E --> F[干燥] F --> G[品检] G -- 合格 --> H[包装出货] G -- 不良品 --> I[破碎] I --> B J[水口料] --> B K[包装材料] --> H B -.-> B1[粉尘、噪声] B -.-> B2[粉尘、噪声] C -.-> C1[非甲烷总烃、噪声、臭气] E -.-> E1[噪声] F -.-> F1[噪声] H -.-> H1[废包装材料] </pre> 图 2-2 产品生产工艺流程图 生产工艺流程简介： 投料混料：将外购的 LDPE 料、色母粒、碳酸钙、助剂和 PE 蜡以及后续破碎后的水口料和不良品，通过人工投料至密封的搅拌机进行混合，此工序会产生噪声；碳酸钙为粉末状，由于搅拌机为密封式，因此混合过程中不会产生粉尘，但在人工投料的过程中会产生粉尘。 造粒：物料通过管道从搅拌机的腔体中送入双螺杆挤出机（电加热），物料在高温下熔融（温度控制在 170~200℃左右）进行改性造粒，其中 LDPE 料为主材料，色母粒进行调色，助剂增强产品的柔韧性、碳酸钙增加产品的填充性、PE 蜡起到润滑作用，项目通过双螺杆挤出机的螺杆转动挤出，挤出的物料通过模头

圆孔成条状，由于项目双螺杆挤出机的运行温度，未达到 LDPE 料的分解温度（> 300℃），因此 LDPE 料不会发生分解。此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声和水口料。

冷却：刚刚挤出的条状物料温度较高，需经过冷水水槽进行冷却，冷却方式采用普通自来水（不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等辅助剂）进行直接冷却。冷却水经“混凝沉淀+砂碳滤”处理后循环使用，不外排。由于冷却过程中少量的水因受热等因素损耗，需每天补充新鲜水。

切粒：将冷却后定型的条状物料通过切粒机进行切粒，保证粒料的长度在 2~3mm，由于切粒为颗粒物状且成型较好，此工序无粉尘产生，仅产生噪声。

干燥：采用干燥机对切粒后的产品进行干燥（电加热），该过程主要对粒料进行除湿，干燥温度约 60℃，温度较低，远低于塑料原料的分解温度和熔点，因此该过程不产生有机废气，此过程会产生噪声。

品检：通过人工对产品的色泽等进行目检，此工序会产生不良品。

破碎：将水口料和不良品通过人工投入到破碎机中进行破碎，在破碎的过程中会产生噪声和粉尘。

包装出货：通过人工对改性塑胶颗粒进行包装，此工序会产生包装废物。

表 2-8 产排污一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	处理方式
1	废气	造粒	非甲烷总烃、臭气	集中收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理装置 处理达标后经 15m 排气筒 (DA001) 高空排放
2		破碎	粉尘	
3		投料混料	粉尘	
4	废水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP	进入博罗县石湾镇西基生活污 水处理厂
5		冷却水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS	经“混凝沉淀+砂碳过滤”后循 环使用，不外排
6	噪声	各机械设备运行	噪声	密闭车间、减振、隔声
7	固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理
8		生产过程	废包装材料	交专业回收公司回收处理
			水口料	回用于生产工序
			不良品	
9		冷却水处理	污泥	交由有相应处理资质的公司回 收处理

	10		废气治理设施	废活性炭	委托具有危险废物处理资质的 处理单位接收处理
				废干式过滤器	
				喷淋塔废水及沉渣	
	11		设备维修	废机油、含油废抹布和手套	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，不存在原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所处区域属二类功能区。

根据惠州市生态环境局于2023年6月1日发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》（网址：http://shj.huizhou.gov.cn/zfwf/grfw/hjzkkg/content/post_4998291.html）

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

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

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

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

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

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。

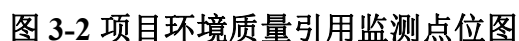
2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《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符合《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准及其2018年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

（2）补充监测

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~2021年12月04日对A6恒丰学校（项目东南侧）的TSP、TVOC、

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
A6 恒丰学 校	TVOC	8h 平均	0.6	0.148~0.204	34%	0	达标
	TSP	日平均	0.3	0.142~0.160	53.3%	0	达标
	臭气浓 度	1 次值	20	12~14	70.0%	0	达标



项目位于博罗县石湾镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定，根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，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。

综上表明项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为石湾镇中心排渠，水质保护目标是 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。本报告引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据 (报告编号: GDHK20211127002)，连续监测 3 天，每日监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表。

表 3-2 监测断面设置

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W7	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	石湾镇中心排渠	V 类
W8	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	石湾镇中心排渠	V 类
W9	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m	石湾镇中心排渠	V 类

表 3-3 水质监测结果 单位: mg/L, pH 值为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0	0.1	0.1
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3

	水温 (°C)	2021.11.29	16.8	17.6	17.5
		平均值	16.6	17.4	17.5
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	化学需 氧量	2021.11.27	20	18	17
		2021.11.28	27	24	22
		2021.11.29	24	21	20
		平均值	23.7	21.0	19.7
		V 类标准	≤40	≤40	≤40
		标准指数	0.59	0.53	0.49
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
		2021.11.28	4.51	5.17	4.85
		2021.11.29	4.37	5.19	4.32
		平均值	4.36	5.13	4.65
		V 类标准	≥2	≥2	≥2
		标准指数	0.46	0.39	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	悬浮物	2021.11.27	20	13	15
		2021.11.28	14	18	11
		2021.11.29	17	21	18
		平均值	17	17.3	14.7
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
		2021.11.28	7.58	3.47	5.64
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22
		平均值	8.1	4.3	6.5
		V 类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
		标准指数	4.05	2.15	3.25
		超标倍数	3.05	1.15	2.25
		达标情况	不达标	不达标	不达标
		2021.11.27	0.3	0.13	0.45

	总磷	2021.11.28	0.32	0.1	0.42
		2021.11.29	0.28	0.15	0.48
		平均值	0.3	0.13	0.45
		V 类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
		标准指数	0.75	0.33	1.13
		超标倍数	0	0	0.13
		达标情况	达标	达标	不达标
	总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
		2021.11.28	8.6	8.88	9.76
		2021.11.29	8.95	9.14	9.98
		平均值	8.77	8.99	9.87
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28
		2021.11.28	0.26	0.28	0.27
		2021.11.29	0.24	0.27	0.25
		平均值	0.26	0.28	0.27
		V 类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
		标准指数	0.17	0.19	0.18
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
		2021.11.28	0.07	0.04	0.04
		2021.11.29	0.05	0.03	0.06
		平均值	0.06	0.03	0.05
		V 类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
		标准指数	0.06	0.03	0.05
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
		2021.11.28	0.24	0.29	0.16
		2021.11.29	0.28	0.31	0.23
		平均值	0.29	0.3	0.21
		V 类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
		标准指数	0.97	1.0	0.7
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标

粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	7.1×10^4	4.6×10^4	5.2×10^4
	2021.11.28	6.3×10^4	5.7×10^4	3.8×10^4
	2021.11.29	5.5×10^4	3.9×10^4	4.4×10^4
	平均值	6.3×10^4	4.7×10^4	4.5×10^4
	V类标准	≤ 40000	≤ 40000	≤ 40000
	标准指数	1.575	1.175	1.125
	超标倍数	0.575	0.175	0.125
	达标情况	不达标	不达标	不达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
	2021.11.28	5.2	5.5	4
	2021.11.29	4.8	5.6	4.6
	平均值	5.3	5.3	4.3
	V类标准	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	标准指数	0.53	0.53	0.43
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标

注：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中无河流总氮、水温、悬浮物的质量标准，不作评价。

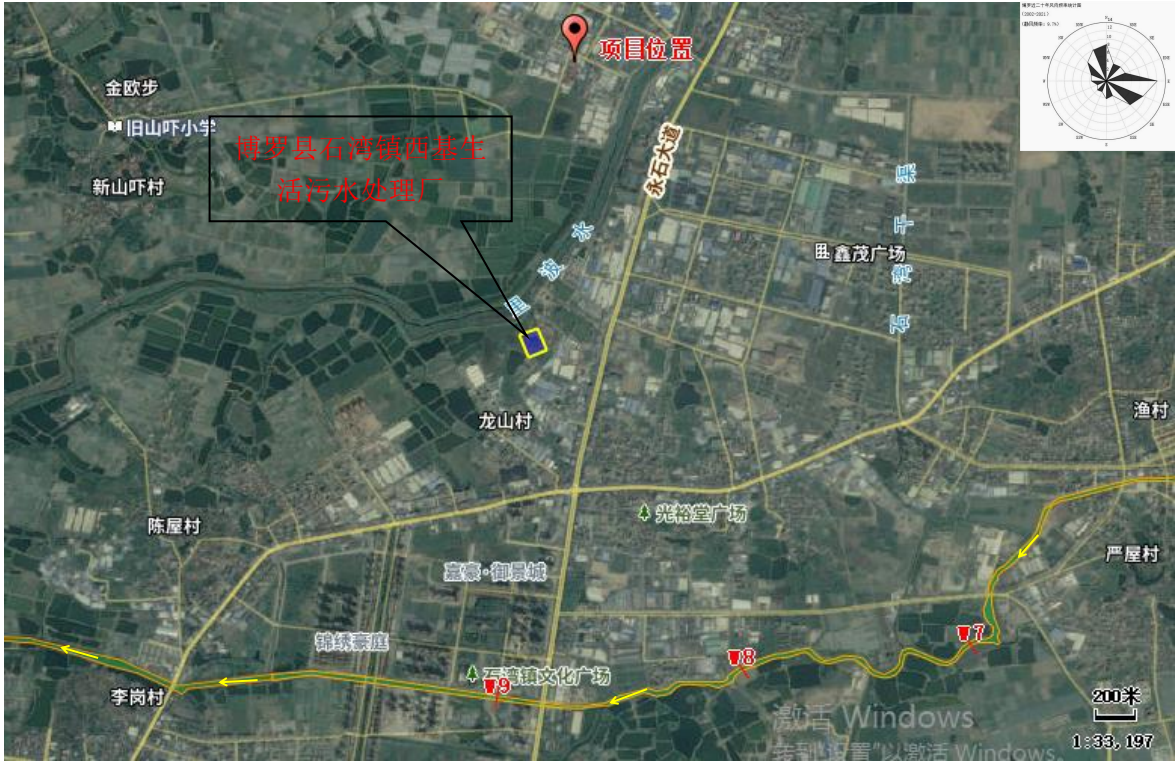


图 3-3 引用的地表水监测断面图

根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、粪大肠杆菌群均出现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V

环 境 保 护 目 标	类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。主要原因是由于截污管网未完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。 鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标： ①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠、沙河的污染物总量。 ②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。 ③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。 ④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成石湾镇中心排渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。 3、声环境 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。 4、生态环境 本项目位于工业区内，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。																					
	1、大气环境 表 3-4 大气环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>最近点经纬度</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>相对污染单元的距离/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黄西村散</td><td>E113°53'52.337"</td><td>居民</td><td>50 人</td><td>环境空气</td><td>东北面</td><td>430</td><td>435</td></tr> </tbody> </table>							名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元的距离/m	黄西村散	E113°53'52.337"	居民	50 人	环境空气	东北面	430
名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元的距离/m															
黄西村散	E113°53'52.337"	居民	50 人	环境空气	东北面	430	435															

标	落居民点	, N23°11'0.057"		2 类																																																							
	2、声环境 本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 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，无地下水环境保护目标。 4、生态环境保护目标 本项目厂区外无新增用地，无生态环境保护目标。																																																										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废水排放标准 (1) 生活污水 项目所在区域属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂纳污范围，项目的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）第二时段三级标准限值后经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，之后经紧水河汇入东江。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准），具体排放限值详见下表。 表 3-5 水污染物排放限值 单位：mg/L <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th><th>项目</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TN</th><th>TP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">相关 标准</td><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td><td>6~9</td><td>≤50</td><td>≤10</td><td>≤5</td><td>≤10</td><td>15</td><td>≤0.5</td></tr> <tr> <td>广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准</td><td>6~9</td><td>≤40</td><td>≤20</td><td>≤10</td><td>≤20</td><td>/</td><td>≤0.5（参考磷酸盐）</td></tr> <tr> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>≤2.0</td><td>/</td><td>/</td><td>≤0.4</td></tr> <tr> <td rowspan="2">执行 标准</td><td>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤45</td><td>≤400</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准</td><td>6~9</td><td>≤40</td><td>≤10</td><td>≤2</td><td>≤10</td><td>15</td><td>≤0.4</td></tr> </tbody> </table> (2) 生产废水 项目冷却废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的“冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水”标准后，回								标准	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	相关 标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	15	≤0.5	广东省《水污染排放限值》（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	/	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4	执行 标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤45	≤400	/	/	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	15	≤0.4
标准	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP																																																			
相关 标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	15	≤0.5																																																			
	广东省《水污染排放限值》（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	/	/	/	≤2.0	/	/	≤0.4																																																			
执行 标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤45	≤400	/	/																																																			
	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂出水标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	15	≤0.4																																																			

用于项目冷却工序，不外排。具体指标详见下表。

表 3-6 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）摘录

单位：mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水	60	10	--

二、废气排放标准

1、投料混料、破碎粉尘

项目投料混料、破碎过程中会产生粉尘，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 及表 9 排放限值。

表 3-7 项目投料混料、破碎粉尘排放限值一览表

执行标准	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	企业边界大气污染物浓度限值（mg/m ³ ）
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	颗粒物	20	1.0

2、造粒废气

项目造粒挤出过程中会产生非甲烷总烃，微量的臭气浓度，产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 及表 9 排放限值；厂区内无组织非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准，详见下表。

表 3-8 项目非甲烷总烃排放标准一览表

产生工序	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	执行标准
注塑	有组织	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 标准
	厂界无组织	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准
	厂区无组织	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值

表 3-9 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）

	产生工序	污染物项目		排放浓度限值 (无量纲)	执行标准	
	注塑	臭气	有组织	2000（15m）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 标准	
		浓度	厂界无组织	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级新改扩建标准	
三、噪声排放标准						
运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体标准值详见下表。						
表 3-9 营运营期噪声排放标准						
标准类别				标准限值[dB(A)]		
				昼间	夜间	
2 类				60	50	
4、固体废弃物排放标准						
一般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》《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定、贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。						
总量控制指标	表 3-10 项目污染物总量控制指标					
	类别	污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	合计	备注
	废气	非甲烷总烃（t/a）	0.787	0.207	0.994	非甲烷总烃需申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调配，颗粒物不用申请总量控制指标
		颗粒物（t/a）	0.005	0.002	0.007	
	废水	生活污水（t/a）	/	/	160	总量由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配，不再另外申请总量
		COD _{Cr} （t/a）	/	/	0.0064	
		NH ₃ -N（t/a）	/	/	0.0003	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租用已建成的厂房，不需要进行土建施工，主要为设备安装时产生的噪声，安装时间较短，所以不再分析施工期污染情况。															
运营期环境影响和保护措施	一、废气															
	1、废气污染源排放情况															
	表 4-1 项目大气污染物产生排放情况一览表															
	产排污环节		污染物种类	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			排放口
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	风量 m³/h	收集效率	去除率	是否为可行性技术	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
	破碎		颗粒物	0.17	0.0067	0.001	有组织	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	40000	60%	75%	是	0.05	0.002	0.0003	DA001
	投料混料			0.4	0.0158	0.019				95%			0.11	0.0042	0.005	
	破碎、投料混料（合计）			0.57	0.0225	0.02				/			0.16	0.0062	0.005	
	造粒		非甲烷总烃	40.97	1.6388	3.933				95%	80%		8.2	0.3279	0.787	
			臭气浓度	产生量极少，不定量分析							/		排放量极少，不定量分析			
1#厂房		破碎	颗粒物	/	0.0067	0.001	无组织	/	/			/	0.0067	0.001	/	
		投料混料		/	0.0002	0.0002						/	0.0002	0.0002		
		破碎、投料		/	0.0069	0.001						/	0.0069	0.001		

		混料 (合计)											
2#厂 房	投料 混料		/	0.007	0.0008				/	0.007	0.0008		
1#厂房、2# 厂房合计			/	0.0075	0.002				/	0.0075	0.002		
1#厂 房	造粒	非甲烷总烃	/	0.0144	0.035				/	0.0144	0.035		
		臭气浓度	/	产生量极少，不定 量分析				/	排放量极少，不 定量分析				
2#厂 房	造粒	非甲烷总烃	/	0.0719	0.172				/	0.0719	0.172		
		臭气浓度	/	产生量极少，不定 量分析				/	产生量极少，不 定量分析				
1#厂房、2# 厂房合计		非甲烷总烃	/	0.0863	0.207				/	0.0863	0.207		
		臭气浓度	/	产生量极少，不定 量分析				/	产生量极少，不 定量分析				
注：项目共设置 6 条造粒生产线（每条生产线设备功率、型号、生产能力、生产时间均相同），其中 1 条位于 1#厂房、5 条位于 2#厂房，故无组织废气计算是按产线数量进行分配；破碎工序全部位于 1#厂房；“合计”无组织废气产生量及排放量保留 3 位小数。													
表 4-2 项目排气筒基本情况表													
排放口 编号	高度 m	排放口基本情况					排放标准						
		内径 m	温度℃	流速 m/s	类型	地理坐标							
DA001	15	1.1	25	11.7	一般排放口	E113°53'37.843”； N23°10'52.409”	颗粒物和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表 2 排放限值						

运营期环境影响和保护措施	2、废气污染源源强核算 (1) 破碎粉尘 项目在造粒、切粒过程会产生废料（水口料），使用破碎机进行破碎后回用于生产，碎料过程会产生一定量的粉尘。本项目年生产改性塑料颗粒 900t，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册，废料产生系数为 2.5kg/t 产品，即废料产生量为 2.25t/a；根据建设单位提供资料，不合格品产生量约 2t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PE/PP 干法破碎工序颗粒物产污系数为 375g/t 原料。计算得出碎料过程粉尘产生量约为 0.002t/a，破碎过程为非连续工作，破碎工序每天工作约 0.5 小时（每天集中破碎），工作天数为 300 天，全年工作时间为 150h，破碎粉尘产生速率为 0.0113kg/h。 (2) 投料混料粉尘 本项目原辅材料大部分为颗粒状，不易起尘，另有少部分（碳酸钙）为粉末状，投入搅拌机混料过程中会产生少量粉尘。参考《环境影响评价实用技术 指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：投料混料粉尘产生量按粉状原料用量 0.1%~0.4%计算”，本项目逸散的粉尘以 0.4%计算。粉末状原材料（碳酸钙）用量为 5t/a，则投料混料粉尘年产生量约 0.02t/a，投料混料年生产时间约为 1200h，产生速率为 0.0167kg/h。 (3) 造粒废气 ①非甲烷总烃：项目造粒会产生非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业-改性粒料的 4.6 千克/吨-产品，本项目年生产改性塑料颗粒 900t，则，非甲烷总烃的产生量为 4.14t/a，年工作时间 2400h，产生速率为 1.725kg/h。 ②恶臭气体：本项目运营期生产过程的恶臭物质为塑料加热过程产生的异味，对照《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。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少。
--------------	---

废气收集处理方式：

项目共设置 6 条造粒生产线，其中 1 条位于 1#厂房、5 条位于 2#厂房。1#厂房内造粒车间（包括投料混料、造粒、冷却、切粒工序）长宽高为 20m×5m×3.5m，2#厂房内造粒车间（包括投料混料、造粒、冷却、切粒工序）长宽高为 20m×20m×3.5m。

造粒车间工作时关闭房门，处于密闭状态，限制人员、物料随意进出，通过风机抽气作用对废气进行收集，使房间保持负压状态，在房门打开时，由于房内保持负压，在引风机作用下外部的风通过门口进入，而废气基本不会散逸到室外，在正常生产情况下无组织排放的废气较少；在搅拌机料斗上方、双螺杆挤出机的机头和泄压口设置集气罩，并配合车间设置的通风换气口对产生的废气进行收集。参考《三废处理工程技术手册（废气卷），刘天齐主编》中表 17-1 每小时各种场所换气次数：涂装室换气次数为 20 次，项目密闭区域换气次数为 20 次/h，则项目造粒车间合计需送风量为： $(20\text{m} \times 5\text{m} \times 3.5\text{m} + 20\text{m} \times 20\text{m} \times 3.5\text{m}) \times 20 \text{ 次/h} = 35000\text{m}^3/\text{h}$ 。

破碎区位于 1#厂房西侧，建设单位拟在破碎工位上方做包围型集气罩对破碎粉尘进行收集后与造粒车间收集的废气（非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物）一同汇入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理达标后经 15m 高排气筒 DA001 高空排放。

本项目设置破碎机 1 台，破碎工位上方设置 1 个集气罩。参照《废气处理工程技术手册》中三侧有围挡集气罩计算公式计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=WHV_x$$

其中：W—为罩口长度，（为 0.4m）；

H—为污染源至罩口距离，（取 0.3m）；

V_x —控制风速（取 0.5m/s）。

表 4-4 废气设计风量一览表

序号	设备	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸	V_x	H	单台设计风量	设计风量合计
1	破碎机	1 台	1 个	0.4m*0.4m	0.5m/s	0.3m	216m ³ /h	216m ³ /h

综上可知，项目造粒车间和破碎机集气罩合计所需风量共为 35216m³/h，考虑到漏风等损失因素，设计风量应大于理论风量 110%~120%，故本次环评建议风量为 40000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92号）中集气设备效率对照表如下：

表 4-3 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
密封负压集气设备	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口出呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面；3、通过软质垂帘四周围挡（偶尔有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设备		1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，项目破碎机仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，形成多面围挡，设备产污口上方做包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶尔有部分敞开）。废气产生源位于包围型集气罩内，废气产生源与集气罩的距离极近，且控

制风速不小于 0.5 m/s，设计风量较大，可减少废气扩散，因此可认为本项目废气得到有效收集，项目破碎粉尘的收集效率按 60%计；项目造粒车间采用整室密闭负压收集方式收集废气，收集效率按 95%计。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》资料显示，活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 50%~80%，本项目一级活性炭吸附处理效率取 60%，综合处理效率根据 $n_{\text{综合}}=1-(1-n_1)\times(1-n_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率为 $n_{\text{综合}}=1-(1-0.6)\times(1-0.6)=84\%$ ，则二级活性炭的吸附效率可以达到 84%，本次评价保守估计取 80%处理效率；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，喷淋塔对粉尘处理效率为 75%。

2、达标排放分析

①投料混料、破碎工序产生的粉尘

项目投料混料、破碎工序产生的颗粒物收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后经DA001排气筒（15m）排放。颗粒物有组织可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表5大气污染物特别排放限值；颗粒物无组织可满足《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。

②造粒工序产生的非甲烷总烃

项目造粒工序产生的非甲烷总烃收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，处理达标后经DA001排气筒（15m）排放。非甲烷总烃有组织可满足《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；非甲烷总烃厂界无组织可满足《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，非甲烷总烃厂区内无组织可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）表3厂区内无组织VOCs排放限值。

③臭气浓度

本项目营运期生产过程的恶臭物质为塑料加工过程产生的异味，对照《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。恶臭物质经密闭负压收集后引入废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准。

3、废气非正常排放分析

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”的废气治理效率为 20%的状态进行估算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

表 4-5 非正常排放参数表

序号	污染源	污染源	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	排放量 (kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	颗粒物	0.45	0.018	0.036	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
		非甲烷总烃	32.78	1.311	2.622			

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒污染物排放速率、浓度较低，能满足标准要求。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期安排检测，发现废气排放异常是及时排除隐患，确保设备的处理效率正常。

4、废气污染治理设施可行性分析

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）》可知，本项目颗粒物采用水喷淋、非甲烷总烃采用二级活性炭吸附装置处理均为可行性处理技术。

5、废气排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

自行监测计划见下表。

表 4-6 大气污染物监测要求一览表

监测 点位	监测指标	监测 频次	执行排放标准	排污许可技术规范
DA001	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表5排放限值	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
	非甲烷总烃	1次/半年		
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表2排放限值	
厂界	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表9排放限值	
	NMHC		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表1排放限值	
	臭气浓度			
厂区内	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内的无组织特别排放限值要求：监控点处1h平均浓度值6mg/m³，监控点处任意一次浓度20mg/m³	/

6、卫生防护距离

项目存在的无组织排放污染物主要为未收集的非甲烷总烃、颗粒物。评价按照《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）中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (1)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (2)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (3)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (4)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (5)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (6)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (7)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (8)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (9)$$

$$r = \sqrt{\frac{Q}{4\pi C_a u K}} \quad (10)$$

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，m。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，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表4-7中查取，见下表。

表 4-7 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所 在地区近五 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.001			0.001		
	>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		

根据工程分析，项目无组织排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。生产单元的等标排放量（ Q_c/C_m ）见下表。

表 4-8 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等标排放量 (Q_c/C_m)	等标排放量 相差 (%)
1#厂房 造粒车间	颗粒物	0.0069	0.9	7667	6.09
	非甲烷总烃	0.0144	2.0	7200	
2#厂房造粒 车间	颗粒物	0.007	0.9	667	98.14
	非甲烷总烃	0.0719	2.0	35950	

经上述计算可知，1#厂房各污染物的等标排放量相差在10%以内，故需要同时选择这两种特征大气有害物质（颗粒物、非甲烷总烃）分别计算卫生防护距离初值；

2#厂房造粒车间各污染物的等标排放量相差不在10%以内，故选择等标排放量最大的污染物非甲烷总烃为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，1#厂房占地面积为925m²，计算得出等效半径为17.16m；1#厂房造粒车间占地面积为100m²，计算得出等效半径为5.64m；2#厂房造粒车间占地面积为200m²，计算得出等效半径为7.98m。

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，由此计算得各生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算结果

污染源		污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m³)	等效半 径 r (m)	A	B	C	D	初值计 算值(m)
1#厂 房	/	颗粒物	0.0069	0.9	17.16	470	0.021	1.85	0.84	0.27
	造粒车 间	非甲烷 总烃	0.0144	2.0	17.16	470	0.021	1.85	0.84	1.03
2#厂房造粒 车间		非甲烷 总烃	0.0719	2.0	17.9	470	0.021	1.85	0.84	5.13

根据计算的结果，则 1#厂房颗粒物卫生防护距离初值计算值为 0.27 米、非甲烷总烃卫生防护距离初值计算值为 1.03 米，2#厂房卫生防护距离初值计算值为 5.13 米，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。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。因此本项目 1#卫生防护距离终值取 100 米、2#卫生防护距离终值取 50 米。

根据现场踏勘，项目最近敏感点位于项目东北侧的黄西村散落居民点，与项目产污单元直线距离为 435 米，因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。本项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

7、大气环境影响分析

由质量公报和引用的数据可知，项目所在地空气质量良好，综合《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符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域；项目引

用的监测点位的 TSP 24 小时均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D—其他污染物空气质量浓度参考限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准，因此项目所在区域总体环境空气质量良好。

项目颗粒物采用水喷淋处理、有机废气采用活性炭吸附的方式处理，均为可行性技术。投料混料、破碎粉尘和造粒废气（非甲烷总烃、臭气浓度）采用集气罩或密闭负压收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；颗粒物和非甲烷总烃排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和表 9 大气污染物浓度限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求，厂区内非甲烷总烃浓度可满足《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 VOCs 排放限值。项目废气经处理装置处理后均能达标排放。对周边环境影响不大。

二、废水

1、废水污染源排放情况

表 4-10 生活污水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 /%	是否为可行性技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	0.0456	285	三级化粪池+博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	/	是	160	0.0064	40	间接排放	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
	BOD ₅	0.0256	160					0.0016	10		
	SS	0.024	150					0.0016	10		
	氨氮	0.0045	28.3					0.0003	2		
	总磷	0.0007	4.1					0.000064	0.4		

2、废水污染源强核算

(1) 生产废水

①冷却废水：本项目冷却废水产生量为 0.72t/d（216t/a），冷却废水经“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/T19923-2005）冷却用水中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后回用于冷却工序，不外排。

②喷淋塔废水：项目设有 1 台喷淋塔，喷淋塔水池有效容积约为 6m³，循环水量约为 20m³/h（160m³/d）。喷淋塔废水循环使用，定期更换。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次更换量为 6t，则更换水量为 24t/a（0.08t/d），更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

（2）员工生活污水：

本项目员工生活用水量为 0.6667t/d（200t/a），生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 0.5333t/d（160t/a）。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，同时，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-五区”，产生浓度为 COD_{Cr}：285mg/L，产生浓度为氨氮：28.3mg/L，产生浓度为总磷：4.1mg/L。

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石湾镇西基生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县石湾镇西基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》（GB3838-2002）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。

3、废水污染治理设施可行性分析

（1）依托集中污水处理厂的可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后，符合《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，可以经市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂集中处理。

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂于 2017 年建设，广东博罗县石湾镇西基生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺（采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理），其设计规模为 5 万立方米/日，近期日处理规模达

到 1.5 万 m³/d，项目投资近 8325.56 万元，近期用地面积约为 30.3 亩，配套管网总长约 4736 米。采用的污水处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

本项目所在地属于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理能力为 0.4 万 m³/d，项目排放废水量为 0.5333t/d，占博罗县石湾镇西基生活污水处理厂剩余处理能力的 0.0133%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	113°53'37.921"	23°10'52.069"	0.016	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	2
							总磷	0.4

（2）生产废水回用可行性分析

由于冷却塔为直冷水，在冷却过程中产品上会有少量颗粒物进入水中，形成悬浮物（主要污染因子为 SS），建设单位设置一个收集水池，每天将冷却废水排入水池中，然后采用混凝沉淀+砂碳过滤的方式处理冷却废水，处理后回用到冷却塔。

项目冷却废水产生量为 0.72t/d（216t/a），混凝沉淀池有效容积为 1m³、砂碳过滤处理能力为 0.5t/h，可满足冷却废水处理需求。

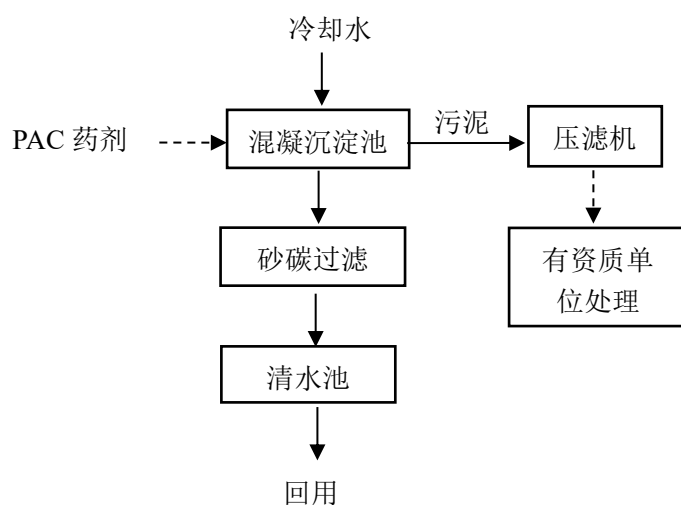


图 4-1 废水处理工艺

参照《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）简化管理排污单位废水采用混凝沉淀、过滤为可行性技术。本项目生产废水为冷却废水，冷却废水中污染物含量较低，冷却废水经“混凝沉淀+砂碳过滤”处理后可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）冷却用水中“敞开式循环冷却水系统补充水”的要求，可循环回用，不外排。

1) 冷却废水处理工艺流程说明：

①混凝沉淀池：冷却废水进入混凝沉淀池内，投加 PAC（聚合氯化铝）药剂，聚合氯化铝具有吸附、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。

4、废水污染治理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.4：生活污水处理设施可行技术包括隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理；简化管理排污单位废水采用混凝沉淀、过滤为可行性技术。本项目生活污水采用三级化粪池处理、冷却废水采用“混凝沉淀+砂碳过滤”处理，均属于可行技术。

5、废水排放监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）4.4 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不需要开展自行监测，因此本项目不需要开展污水监测。

6、废水达标排放情况

综上所述，项目冷却废水经处理后回用，不外排；喷淋塔废水定期更换，委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，尾水处理达标后排至石湾镇中心排渠，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声污染源排放情况

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	数量	声源类型 (偶发、频发等)	噪声源强		降噪措施	降噪效果 [dB(A)]	噪声排放量		持续时间 (h)	
				核算方法	声源值 [dB(A)]			叠加值 dB (A)	核算方法		声源值 [dB(A)]
1#厂房	双螺杆挤出机	1 台	频发	类比法	80	85.2	减震、隔声、密闭车间	25	类比法	60.2	2400
	破碎机	1 台	偶发		80						150
	搅拌机	1 台	偶发		75						1200
	切料机	1 台	频发		80						2400
2#厂	双螺杆挤	5 台	频发		80	91.9	减震、	25		66.9	2400

房	出机					隔声、 密闭车 间				
	干燥机	2 台	频发		75					2400
	搅拌机	5 台	偶发		75					1200
	切料机	5 台	频发		80					2400
	空压机	1 台	频发		85					2400
室外	冷却塔	1 台	频发	80	83	减震	5		78	2400
	环保设备 风机	1 台	频发	80						2400

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社），采用减振降噪隔声处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB（A），减振降噪效果取 5dB（A）。

2、噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

（1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

（2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

（3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

（4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

3、厂界达标情况分析

噪声影响分析如下：

本项目厂界 50 米范围内没有声敏感目标，本次评价的运营期噪声根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目厂界进行环境影响预测及分析。

本评价选用点源的噪声预测模式，将各设备噪声视为一个点噪声源。考虑墙体衰减和距离扩散衰减影响，采用以下模式预测不同距离处的噪声值：

点源衰减公式：

$$L(r)=L(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ ——距声源 r 米处的噪声值 dB（A）；

$L(r_0)$ ——距声源 r_0 米处的参考声级。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的压级。
噪声叠加公式如下：

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

式中：n 为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ 为对某点的总声压级。

本项目最大噪声源是机械设备产生的噪声，根据上式预测公式，项目拟高噪声采取相应的基础减振措施以及车间生产设备噪声经门、窗及墙体隔音作用后，噪声将衰减取约 25dB(A)，根据噪声叠加结果及面声源衰减量的计算结果详见下表。

经衰减后项目主要设备产生的噪声各边界的贡献值见下表。

表 4-14 项目噪声对厂界贡献值 单位：dB(A)

车间与各厂界的距离及噪声贡献值									
噪声源强		东面厂界		南面厂界		西面厂界		北面厂界	
		距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值	距离 (m)	贡献值
1#厂房	60.2	42	27.7	48	26.6	40	28.2	8	42.1
2#厂房	66.9	44	33.0	29	37.7	38	35.3	27	38.3
室外	78	50	44.0	40	46.0	32	47.9	16	53.9
叠加值		/	44.4	/	46.6	/	48.2	/	54.3

根据上表的预测结果，本项目昼间四周厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目为单班制，每班8h，不进行夜间生产。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-15 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 昼间

四、固体废物

1、固体废物污染源强核算

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则垃圾产生量为 3t/a。经集中收集后由环卫部门统一处理。

(2) 一般工业固废

①水口料和不良品

项目产品生产过程中会有少量的水口料和不良品，一般固废代码为 292-009-06。根据前文分析，共计 4.25t/a，水口料和不良品经破碎后回用于造粒工序。

②废包装材料

项目包装工序会产生废包装材料，年产生量约为 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），细分代码为 292-009-07（非特定行业生产过程中产生的其他废物），集中收集后交由专业公司回收处理。

③污泥

本项目冷却水混凝沉淀处理过程中将产生少量的污泥，根据相关工程经验，剩余污泥排放量参照下式计算：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/a；

Q——处理量，生产废水 216m³/a；

Lr——去除的 SS 浓度，本报告取 100mg/L；

YT——污泥产量系数，本报告取 1.0。

根据以上公式计算项目污泥产生量为 0.0216t/a。由本项目自建污水处理设施拟处理的废水来源于冷却废水，不含镍、铬等重金属或其他有毒有害物质，因此，项目产生的污泥属于一般工业固体废物，经统一收集后交由有相应处理资质的公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），污泥一般固废代码为 292-009-61。

(3) 危险废物

①废活性炭

	项目在废气处理过程中产生一定量的废活性炭，属于《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日起实施)中危险废物，废物类别为HW49其他废物“非特定行业 900-039-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。 项目使用活性炭吸附处理有机废气，活性炭吸附废气达到饱和后需要更换。根据前文废气污染源分析，活性炭吸附有机废气的量为3.146t/a。据《现代涂装手册》(化学工业出版社，陈治良主编)，活性炭的吸附容量约为25%，则本项目废气处理活性炭理论使用量为3.146t/a(需处理有机废气量)÷0.25=12.584t/a。 因此本项目产生的废活性炭为12.584t/a(新鲜活性炭装填量)+3.146t/a(有机废气吸附量)=15.73t/a。收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。 ②废机油 本项目在设备维修的过程中，会产生一定量的废机油，其产生量约为0.04t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。 ③废含油抹布及手套 本项目设备维修过程中会产生少量沾有机油的抹布和手套，本项目含机油抹布及手套产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，含油抹布及手套属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后用桶加盖密封并放置专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。 ④废空桶 本项目使用的机油为桶装，在使用过程中会产生一定量的废桶，根据建设单位提供的资料，本项目废空桶的产生量约0.005t/a，属于《国家危险废物名录》(2021年版)中编号为HW49其他废物，废物代码为900-041-49，收集后委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。 ⑤喷淋塔废水及沉渣 根据工程分析，项目喷淋塔废水(含粉尘沉渣)产生量合计为24.0147t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，喷淋塔废水属于HW09油/水、烃/水混合
--	---

物或乳化液 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废干式过滤器

本项目环保处理设施水喷淋与活性炭吸附装置之间设置有干式过滤器，干式过滤器需定期更换，更换量约为 0.025t/a。废干式过滤器属于 HW49 类危险废物，废物代码 900-041-49，收集后储存于危废暂存间存放，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-16 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)
生活办公	生活垃圾	生活废物	/	/	/	固态	/	3	桶装贮存	环卫部门	3
生产过程	水口料和不良品	一般工业固体废物	06	292-009-06	/	固态	/	4.25	袋装贮存	回用于造粒工序	4.25
	废包装材料		07	292-009-07	/	固态	/	0.1	袋装贮存	交专业回收公司回收处理	0.1
废水处理	污泥		61	292-009-61	/	固态	/	0.0216	袋装贮存	交由有相应处理资质的公司回收处理	0.0216
设备维护	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	废矿物油	液态	T, I	0.04	桶装贮存	委托有危险废物处理资质单位处理	0.04
	废空桶		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.005	袋装贮存		0.005
	废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T/In	0.01	桶装贮存		0.01
废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	活性炭	固态	T	15.73	桶装贮存		15.73
	喷淋塔废水及		HW09	900-007-09	有机物	液态	T	24.0147	桶装贮存		24.0147

	沉渣										
	废干式过滤器		HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.025	桶装贮存		0.025

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表 4-17 危险废物排放情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	有害成分	物理性状	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.04	设备维护	废矿物油	液态	一年	T, I	委托有危险废物处理资质单位处理
2	废空桶	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	有机物	固态	每天	T/In	
3	废含油抹布及手套	HW08	900-041-49	0.01	设备维护	废矿物油	固态	每天	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	15.73	废气处理	活性炭	固态	三个月	T	
5	喷淋塔废水及沉渣	HW09	900-007-09	24.0147	废气处理	有机物	液态	三个月	T	
6	废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.025	废气处理	有机物	固态	三个月	T/In	

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固废暂存区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存场内。一般固废暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

(2) 危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（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。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

危废暂存间内根据危险废物的不同种类设置不同的区域，不同的危险废物不能混存。每个部分设置防漏裙脚或储漏盘，进一步做到防渗漏。

项目产生的危险废物暂存期不超过一年，产生量、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，做好危废管理台账记录。

5、环境影响分析

（1）固废处置措施分析

项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、水口料和不良品、废包装材料、污泥、废机油、废空桶、废活性炭、废含油抹布及手套、喷淋塔废水及沉渣等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；水口料和不良品回用于造粒工序；废包装材料收集后交专业回收公司回收处理；污泥交由有相应处理资质的公司回收处理；废机油、废空桶、废活性炭、废含油抹布及手套、喷淋塔废水及沉渣属于《国家危险废物名录》（2021 版）中危险废物，统一收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、危险废物贮存场所（设施）能力相符性

结合前述工程分析可知，危废在项目危废暂存间暂存周期为 6 个月，而废物暂存间面积为 20m²，设计储存能力为 20 吨。因此，本项目危废暂存间仓储能力能满足要求。

C、贮存过程对环境影响分析

本次评价要求建设单位对产生的危废在暂存过程必须分别采用密封容器进行封存，危废暂存过程基本无废气、废水、废液外排，距离最近敏感点距离较远，因此危废贮存过程对周边环境产生的不利影响较小。

（3）危废运输过程的环境影响分析

本项目危废产生后，须在危废产生点利用密封容器进行收集，之后再把密封容器运输到危废暂存间。鉴于产生点至暂存间距离较短、且是密封之后再运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

（4）危废贮存场所（设施）污染防治措施

项目危废贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危险废物 暂存间	废机油	HW08	900-214-08	1#厂 房内 东侧	20m ²	桶装贮存	0.02t	6 个月
2		废空桶	HW49	900-041-49			袋装贮存	0.003t	
3		废含油抹布及手套	HW08	900-041-49			桶装贮存	0.005t	
7		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装贮存	7.865t	
9		喷淋塔废水及沉渣	HW09	900-007-09			桶装贮存	12.008t	
10		废干式过滤器	HW49	900-041-49			桶装贮存	0.013t	

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险固废堆放点采取的防治措施如下：

A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。

B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

C、应当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且必须完好无损。

D、危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

本项目应严格按照相关要求，定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

本项目的固体废物如能按此方法处理，并且厂方加强管理监督，则项目产生固体废物对周围环境产生的影响较小。综上所述，本项目固体废物经上述措施处理后，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

五、土壤和地下水影响分析

土壤污染主要由大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目租赁已建厂房，项目

厂房车间和厂区内道路、空地已全部做好硬底化，地面防腐防渗措施良好，因此项目无污染土壤的途径，不会对土壤产生污染累积效应。

地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成；本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。生产过程无废水排放，冷却废水经“混凝沉淀+砂碳过滤”后回用，不外排；喷淋塔废水委托有危险废物处理资质单位处理，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化，故本项目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，拟采取的地下水、土壤防护措施如下：

（1）生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

（2）一般固废暂存间

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 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。一般固废暂存间门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

（3）危险废物暂存间、废水处理区域

危险废物暂存间、废水处理区域，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：

①危险废物暂存间和废水处理区域基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

②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。

③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。

六、环境风险

1、环境风险分析

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本项目环境风险物质见下表：

表 4-21 本项目环境风险物质一览表

序号	物质	临界量的取值依据	临界量（t）	最大储存量（t）	q/Q
1	机油	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等；生物柴油等)	2500	0.025	0.00001
6	废机油		2500	0.02	0.000008
Σq/Q					0.000018

由上表可知项目 Q 值为 0.000018，因此，本项目环境风险潜势为 I。本项目厂区内不存在重大风险源。

本项目涉及的环境风险类型为泄漏，以及在泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放。

1、泄漏

泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料和产品全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内原辅材料和产品总储存量不大，短时间内废气的排放量少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

2、厂区火灾、爆炸

本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

3、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有机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，停止生产。

（4）废水处理设施防范

按照环保主管部门的规定，严格实行废水的总量控制量、废水量与处理站的处理能力合理匹配。加强自建废水处理设备设施及废水管道的维护、管理，发现故障及时修复。废水处理设施区域设防渗漏、防腐蚀、防流失措施，定期检修，专人维护。

结合实际，制定科学的废水处理操作规程，实行标准化操作；操作人员外送培训合格，持证上岗。

2、环境风险防范措施

（1）项目废气处理设施破损防范措施：

- ① 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。
- ② 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。
- ③ 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（2）项目危险废物仓防范措施：

- ① 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。
- ② 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。
- ③ 《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性。

（3）项目火灾、泄漏防范措施：

- ① 在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

② 如发生小量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。

③火灾风险防范措施

- 1) 生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

2) 制定巡查制度, 对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

3) 加强火源管理, 杜绝各种火种, 严禁闲杂人员入内。

4) 工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

5) 火灾事故废水处置措施:

本项目危废暂存间设置于生产车间, 配备手提式和手推式灭火器以及消防沙, 危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故, 通过缓坡拦截, 堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口, 避免产生的事故消防废水进入 外环境, 并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存, 后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处 置的污水处理厂处理, 若无法满足污水处理厂的进水要求, 委托资质单位处置。

(4) 项目废水事故排放风险防范措施:

为避免出现事故排放, 建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度, 落实岗位环保责任制, 加强环境风险防范工作, 防止事故排放导致环境问题, 避免出现废水处理事故排放, 防止废水处理设施事故性失效, 要求加强对废水处理设施的日常运行管理, 加强对操作人员的岗位培训; 项目厂区雨水排口应安装雨水排口控制阀门等切断、拦截设施, 确保事故状态下将事故废水拦截在厂区内, 同时应及时编制突发环境事件应急预案并备案。

(5) 风险防范措施:

总的来说, 本项目发生环境风险事故的概率较小, 一旦发生风险事故, 必须有相应的应急计划, 来尽量控制和减轻事故的危害, 本项目主要风险防范措施如下:

①本项目建成后制定有效的风险事故应急预案, 并向所在地生态环境主管部门备案, 把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。

②定期对有关人员进行事故应急培训、教育, 提高发生事故时的应急处理能力。

3、环境风险评价结论

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

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	经集气罩/密闭负压收集后采用1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经15米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表5 排放限值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表2 排放限值
	厂区	NMHC	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3 厂区内的无组织特别排放限值要求
	厂界	颗粒物	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 9 排放限值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表1 排放限值
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局，减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求、一般工业固体废物在厂内暂存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求			

土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制
生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 项目废气处理设施破损防范措施: ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备, 并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时, 应当立即停止生产。 (2) 项目危险废物暂存室防范措施: ①项目危险废物避免露天存放, 需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 (3) 项目火灾防范措施: 在仓库、车间设置门槛或堤坡, 发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内, 以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	1、环境管理要求 1) 企业应做好环境教育和技术培训, 增强员工的环保意识和技术水平, 对员工定期进行环保培训, 增强全员的安全和环境保护意识。 2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制, 制定正确的操作规程、建立管理台账, 制定环境保护工作的长期规划。 3) 本项目建成后, 必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行, 不得擅自拆除或者闲置污染治理设施, 不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养, 严格控制污染物的排放。 2、排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施, 遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2003]第 95 号) 相关规定。明确采样口位置, 设立环保图形标志; 废水处理设施出口应设置采样点; 一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志; 设置噪声相关环保图形标志。 3、排污许可证制度执行要求 本项目为塑料零件及其他塑料制品制造, 对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年), 本项目排污许可管理类别为登记管理, 企业应及时进行排污登记。经环境保护部门批准后获得排污许可证后方可向环境排放污染物, 按证排污。 4、管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账, 相关台账保存 5 年; 制定环境管理制度, 增强员工环保意识, 加强日常维护, 落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设具有可行性。

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	0.994t/a	/	0.994t/a	+0.994t/a
	颗粒物	0	0	0	0.007t/a	/	0.007t/a	+0.007t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	/	少量	少量
废水	废水量	0	0	0	160t/a	/	160t/a	+160t/a
	CODcr	0	0	0	0.0064t/a	/	0.0064t/a	+0.0064t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0016t/a	/	0.0016t/a	+0.0016t/a
	SS	0	0	0	0.0016t/a	/	0.0016t/a	+0.0016t/a
	氨氮	0	0	0	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
	TP	0	0	0	0.000064t/a	/	0.000064t/a	+0.000064t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	水口料和不 良品	0	0	0	4.25t/a	/	4.25t/a	+4.25t/a
	废包装材料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	污泥	0	0	0	0.0216t/a	/	0.0216t/a	+0.0216t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
	废空桶	0	0	0	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废含油抹布 及手套	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	15.73t/a	/	15.73t/a	+15.73t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	24.0147t/a	/	24.0147t/a	+24.0147t/a

	及沉渣							
	废干式过滤器	0	0	0	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

