

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东金毅科技股份有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东金毅科技股份有限公司

编制日期：2023 年 03 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	广东金毅科技股份有限公司建设项目		
项目代码	2020-441322-26-03-061599		
建设单位联系人	刘子洪	联系方式	13530659291
建设地点	广东省惠州市博罗县福田镇围岭股份经济合作联合社格岭（土名）		
地理坐标	（113 度 55 分 14.024 秒， 23 度 13 分 35.786 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	无	项目审批（核准/备案）文号	无
总投资（万元）	25000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	26668
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》相符性分析			
	表 1-1 博罗县“三线一单”对照分析情况			
	类别	“三线一单” 内容		
	生态保护红线和一般生态空间	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29 %；一般生态空间面积 344.5 平方里，占全县国土面积的 12.07 %。		
		表 1-1-1 福田镇生态空间管控分区面积（平方公里）		
		生态保护红线	5.035	
		一般生态空间	26.639	
		生态空间一般管控区	61.894	
	环境质量底线	大气	大气环境质量继续位居全国前列：PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。	
			表 1-1-2 福田镇大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）	
大气环境优先保护区面积			9.310	
大气环境布局敏感重点管控区面积			31.919	
大气环境高排放重点管控区面积			0	
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			18.400	
水		全县水环境质量持续改善：国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣Ⅴ类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。		
		表 1-1-3 福田镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）		
		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	93.569			
土壤	土壤环境质量稳中向好：土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要			

			求。	博罗县土壤环境一般管控区，本项目废气污染因子为非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度和TSP，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目拟将用地范围地面全部硬化，且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理。
资源利用 上线		表 1-1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	408688.125	
		福田镇建设用地一般管控区面积	9.036	
		福田镇未利用地一般管控区面积	4.217	
		博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089	
	表 1-1-5 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》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图13），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，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。
		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 1-1-6 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》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图17），本项目不属于高污染燃料禁燃区。
		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 1-1-7 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》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图18），本项目不位于矿产资源开采敏感区。
		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。			本项目无生产废水产生与排放。根据博罗县福田镇总体规划修编(2016-2035)（附图9），本项目为建设用地，满足建设用地要求。
续表1-2 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	区域	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点	1-1. 【产业/鼓励引导类】本项目主要从事改性塑胶粒	符合

	罗沙河流域重点管控单元	布局管控要求	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	的制造，属于允许类。 1-2. 【产业/禁止类】本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业禁止类。 1-3 【产业/限制类】本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】本项目不位于一般生态空间内。 1-5. 【水/禁止类】本项目不位于饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。 1-6. 【水/禁止类】本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 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】本项目不属于新建储油库项目，使用的润滑油不属于高挥发性原辅材料。 1-10. 【大气/鼓励引导类】本项目产生的废气拟经收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。 1-11. 【土壤/禁止类】本项目无重金属污染物排放。 1-12.【土壤/限制类】本项目无重金属污染物排放。	
--	-------------	--------	---	--	--

		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。 1-9. 【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	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。	本项目均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。	符合

		利用要求	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。		
		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《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1. 【水/限制类】项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理，尾水排放执行广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DA44/2208—2019）表1二级标准排放限值。 3-2. 【水/限制类】本项目无生产废水产生及排放。 3-3. 【水/综合类】本项目无生产废水产生及排放。 3-4. 【水/综合类】项目不涉及农业污染。 3-5. 【大气/限制类】项目不属于重点行业，“项目VOCs实施倍量替代”。 3-6. 【土壤/禁止类】项目运营期不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	符合
		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	4-1. 【水/综合类】本项目不属于城镇污水处理厂、涉水企业。 4-2. 【水/综合类】项目不位于饮用水水源保护区内。 4-3. 【大气/综合类】项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	符合

		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。	
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》文件要求。 2、产业政策相符性分析 本项目主要从事改性塑胶粒的生产制造，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造。项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号令）中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目。 3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析 本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类项目，属于允许类。因此，该项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的相关规定。 4、项目用地性质相符性分析 本项目选址位于惠州市博罗县福田镇围岭股份经济合作联合社格岭（土名），根据博罗县福田镇总体规划修编(2016-2035)，该项目用地属于允许建设用地（见附图10）；根据该厂房不动产权证（附件3），用地性质为工业用地，因此，项目用地符合土地利用性质的要求。 5、区域环境功能区划相符性分析 ◆项目位于博罗县福田镇围岭股份经济合作联合社格岭（土名），根据《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）、《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批			

准，粤府函〔2014〕188号）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》，项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

项目纳污水体主要为联合排洪渠（又名紧水河/里波水）、东江。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江（自江西省界至东莞石龙）水域功能为饮工农航，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28号）可知紧水河水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类。

◆根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环[2021]1号），项目所在区域环境空气属于二类功能区。

◆根据“惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》的通知（惠市环[2022]33号）”本项目所在区域声环境功能区划为 2 类。故项目选址符合环境功能区划的要求。

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

（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。

（3）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：项目主要从事生产改性塑胶粒，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不排放重金属，不属于制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，生产工艺中不涉及电氧化、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。项目不产生生产废水；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DA44/2208—2019）排入附近池塘，经联合排洪渠后汇入东江。项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的政策要求。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》，可知

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

	第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 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。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 相符性分析：本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号令）中的鼓励类、限制类、淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）禁止准入类别，符合国家产业政策规定；本项目亦不属于上述禁止行业，不使用上述禁止原辅料，不产生重金属污染物；本项目
--	--

废水为生活污水，不排放生产废水。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DA44/2208——2019）排入附近池塘，经联合排洪渠后汇入东江，对项目周边地表水影响较小。综上，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）政策的要求。

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

根据该通知要求：

.....三、控制思路与要求

（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 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。.....

（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。

项目主要从事改性塑胶粒的生产制造，1栋厂房颗粒物经布袋除尘器处理后通过51m高的排气筒DA001排放；非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过51m高的排气筒DA002排放；2栋厂房颗粒物经布袋除尘器处理后通过47m高的排气筒DA003排放；非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过47m

高的排气筒DA004排放；3栋厂房颗粒物经布袋除尘器处理后通过24m高的排气筒DA005排放；非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过24m高的排气筒DA006排放。因此项目与《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53号）相符。

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

本项目属于《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 VOCs 治理指引”所列行业类别，具体项目情况对照控制要求如下：

表 1-2 与（粤环办〔2021〕43号）对照情况表

环节	控制要求	本项目
工艺过程	粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	项目塑胶粒储存在包装袋内，润滑油储存于密闭容器，均存放于室内，并拟对项目投料工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后分别通过DA001、DA003和DA005高空排放；挤出造粒工序产生的非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过DA002、DA004和DA006高空排放，满足要求。
	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。	
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。	本项目拟控制风速为0.6m/s，满足要求。
	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。	本项目将按要求设置输送管道，可以满足要求。
排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的	项目投料工序产生的颗粒物及挤出造粒工序产生的氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值；挤出造粒工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5

		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 。	标准限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值两者较严者；挤出造粒工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2排放标准值。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目废气主要为非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度，采用两级活性炭吸附法处理，实际投产后，将每三个月更换一次活性炭并委托有资质单位处理。
		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VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行。
	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。	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进行管理台账记录并保存。
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于 3 年。	
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： 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（挤出造粒、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“简化管理”，待项目建成投产排污许可管理开展自行监测
		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。	
	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。	项目拟设置危废暂存间存放危险废物，并委托有资质单位进行转移、输送和无害化处理。

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。	本项目废气总量由当地环保局分配。
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目废气排放量计算参照《浙江省重点行业VOCs 污染排放源排放量计算方法》（浙江省环境保护科学设计研究院）中的排污系数进行核算。
10、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）起施行的相符性分析 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第二十六条 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。

相符性分析：项目 VOCs 总量指标来源由惠州市生态环境局博罗分局分配；项目投料工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后分别通过 DA001、DA003 和 DA005 高空排放；挤出造粒工序产生的非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过 DA002、DA004 和 DA006 高空排放，对外界环境影响不大；待项目建成后建设单位拟按相关要求建立台账，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；符合该文件的要求。

二、 建设项目工程分析

1、项目概况

广东金毅科技股份有限公司选址于惠州市博罗县福田镇围岭股份经济合作联合社格岭（土名），厂区中央地理坐标为 N23°10'37.704"（23.226607°），E114°6'52.919"（113.920562°）。项目总投资 2.5 亿元，环保投资 100 万元，占地面积 26668 平方米，总建筑面积 78215 平方米，主要从事 PVC 塑胶粒、PP 改性塑胶粒、ABS 改性塑胶粒及 PC 改性塑胶粒的生产制造，项目建成后预计年生产 PVC 塑胶粒 2 万吨、PP 改性塑胶粒 1 万吨、ABS 改性塑胶粒 0.5 万吨及 PC 改性塑胶粒 0.5 万吨的生产制造。项目劳动定员为 200 人，均在厂区内食宿，年工作日为 300 天，每天 3 班制，每班 8 小时工作制。

2、项目主要工程内容

本项目总占地面积为 26668 m²，总建筑面积为 78215 m²。主要建筑物一览表和项目主要工程组成内容一览表见下表 2-1 和表 2-2 所示。

表 2-1 项目主要建筑物一览表

建筑物名称	占地面积 (m ²)	计容率建筑面积 (m ²)	层数	栋数	楼高 (m)
1 栋厂房	3076	27100	9	1	47.9
2 栋厂房	3442.88	27700	8	1	43.1
3 栋厂房	3806.94	16000	4	1	20.1
宿舍楼及食堂	1120.40	7400	6	1	23.4
其他	15366	15	-	-	-
合计	26668	78215	-	-	-

本项目主要工程内容情况见表 2-2。

表 2-2 项目主要工程内容情况一览表

工程类别	建设内容		工程内容
主体工程	生产车间	1 栋厂房	位于 1F 主要为 PVC 生产线、PP 改性塑料生产线，占地面积约 2500 m ² ；3F~9F 为待规划区域
		2 栋厂房	位于 1F 主要为 PVC 生产线、PP 改性塑料生产线，占地面积约 2500 m ² ；3F~8F 为待规划区域
		3 栋厂房	位于 1F 主要为 PVC 生产线、PC/ABS 改性塑料生产线，占地面积约 3500 m ² ；4F 为待规划区域
辅助工程	办公区		位于 3 栋厂房 3F，占地面积约 3806 m ²
	宿舍楼		1F 为食堂区域，2~6F 为宿舍区域

	储运工程	原料仓库	1栋厂房	位于 2F，主要用于原料存储，占地面积约 3076 m ²		
			2栋厂房	位于 2F，主要用于原料存储，占地面积约 3442 m ²		
			3栋厂房	位于 2F，主要用于原料存储，占地面积约 3806 m ²		
		成品堆放区	1栋厂房	位于 1F，主要用于成品存储，占地面积约 576m ²		
			2栋厂房	位于 1F，主要用于成品存储，占地面积约 942 m ²		
			3栋厂房	位于 1F，主要用于成品存储，占地面积约 246 m ²		
	公用工程	给水		由市政供水管网提供		
		排水		经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理。		
		供电		由市政供电网提供，不设备用发电机		
	环保工程	废气治理设施		1栋厂房	投料工序产生的粉尘：布袋除尘器+51m 排气筒 DA001	
					挤出造粒产生的非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度：“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”+51m 排气筒 DA002	
				2栋厂房	投料工序产生的粉尘：布袋除尘器+47m 排气筒 DA003	
					挤出造粒产生的非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度：“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”+47m 排气筒 DA004	
				3栋厂房	投料工序产生的粉尘：布袋除尘器+24m 排气筒 DA005	
					挤出造粒产生的非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度：“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”+24m 排气筒 DA006	
		废水处理设施	冷却用水	间接冷却用水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排		
			生活污水	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理后排入附近池塘，经联合排洪渠后汇入东江。		
		噪声防治设施		合理布局、吸声、隔声、减震、降噪等		
		固体废物防治设施	一般固废暂存间	位于 3 栋厂房 1F 南面，占地面积 40m ² ，建筑面积 40m ² ，收集后交专业回收公司回收处理。		
			危险废物暂存间	位于 3 栋厂房 1F 南面，占地面积 20m ² ，建筑面积 20m ² ，交有危险废物资质单位处理。		
		生活垃圾		由环卫部门统一处理		
	依托工程	污水处理厂		博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施		
3、生产规模及产品方案						
根据建设单位提供的资料，项目的生产规模及产品方案详见下表。						
表 2-3 项目生产规模及产品方案一览表						
序号	产品名称	年产量	产品照片	成品规格		

1	PVC 塑胶粒	2 万吨		25 kg/包，80 万包
2	PP 改性塑胶粒	1 万吨		25 kg/包，40 万包
3	ABS 改性塑胶粒	0.5 万吨		25 kg/包，20 万包
4	PC 改性塑胶粒	0.5 万吨		25 kg/包，20 万包

4、主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及用量详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料年用量表

序号	原材料名称	年用量	形态	最大储存量	规格	备注
1	PVC 树脂（聚氯乙烯）	10065 t	粉状	1000 t	25kg/袋	外购，塑胶新料
2	PP 树脂（聚丙烯）	5540 t	颗粒状	500 t	25kg/袋	外购，塑胶新料
3	ABS 塑胶粒（丙烯晴-丁二烯-苯乙烯）	2890 t	颗粒状	500 t	25kg/袋	外购，塑胶新料
4	PC 树脂（聚碳酸酯）	2790 t	颗粒状	500 t	25kg/袋	外购，塑胶新料
5	DOTP 增塑剂	7450 t	液态	500 t	25kg/桶	外购
6	碳酸钙	7500 t	粉状	500 t	25kg/袋	外购
7	钙锌稳定剂	3925 t	粉状	500 t	25kg/袋	外购
8	包装材料	80 t	固态	10 t	/	外购
9	润滑油	4 t	液态	1 t	/	外购
10	筛网	60000 张/ 1.2 t	固态	10000 张	20 g/张	外购

表 2-5 项目原辅材料使用情况一览表

产品名称	原材料名称	年用量 t
------	-------	-------

	PVC 塑胶粒	PVC 树脂（聚氯乙烯）	10065
		DOTP 增塑剂	4025
		碳酸钙	3975
		钙锌稳定剂	1975
	PP 改性塑胶粒	PP 树脂（聚丙烯）	5540
		DOTP 增塑剂	1775
		碳酸钙	1775
		钙锌稳定剂	950
	ABS 改性塑胶粒	ABS 塑胶粒（丙稀晴-丁二烯-苯乙烯）	2890
		DOTP 增塑剂	775
		碳酸钙	875
		钙锌稳定剂	500
	PC 改性塑胶粒	PC 树脂（聚碳酸酯）	2790
		DOTP 增塑剂	875
		碳酸钙	875
		钙锌稳定剂	500

项目原辅料物理化学性质如下：

ABS 塑胶粒：由丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。浅牙色，不透明。其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工。广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。密度 1.05g/cm³，成型收缩率：0.4-0.7%，熔点为 160-210℃左右，分解温度在 270℃以上。ABS 树脂燃烧缓慢，离火后仍能继续燃烧。火焰明亮，呈黄色，有黑烟。燃烧后塑料软化、烧焦，发出特殊气味，但无熔融滴落。

PP树脂：聚丙烯简称PP，是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质。聚丙烯（PP）是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，这使得聚丙烯自问世以来，便迅速在机械、汽车、电子电器、建筑、纺织、包装、农林渔业和食品工业等众多领域得到广泛的开发应用。熔点165℃，在155℃左右软化，分解温度在390℃左右。

PC树脂：聚碳酸酯（Polycarbonate，简称PC）为非结晶性热塑性塑料，比重：1.18-1.20g/cm³，成型收缩率：0.5-0.8%，热变形温度：135℃，熔点为

	165-170℃，成型温度215-225℃，热分解温度为：340℃。它无色透明，耐热，抗冲击，阻燃，在普通使用温度内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，不需要添加剂就具有UL94V-0级阻燃性能。 PVC树脂：聚氯乙烯树脂（CH₂-CHCL，简称PVC），是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物，由99.5%~100%聚氯乙烯组成，为白色无臭的粉末固体，支化度较小，熔点185~205℃，燃点391℃，自燃点454℃，不溶于水，常温下稳定，相对密度1.35-1.46，折射率1.544(20℃)不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。聚氯乙烯树脂玻璃化温度77~90℃，170℃左右开始分解，对光和热的稳定性差，在100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。 DOTP增塑剂：即对苯二甲酸二辛酯，为近乎无色的低粘度液体。粘度63mPa.s(25℃)、5mPa.s(100℃)、410mPa.s(0℃)。凝固点-48℃。沸点383℃(0.1MPa.s(0℃)。着火点399℃。折射率1.4887。水中溶解度0.4%(20℃)，水解率0.04%(沸水煮96h)。挥发损失12%(重量)(177℃加热24h后)。是一种新型环保增塑剂，它具有增塑剂效率高，环保无毒，热稳定时间长，与聚合物相容性好，挥发性低，能抑制渗出，增塑剂容量大，制品光亮度高等优点。可广泛用于人造革、聚氨酯、PVC 电缆料、塑料薄膜、塑料凉鞋、泡沫凉鞋、门窗与车窗封条、PVC 异型材、软板、各种软质、硬质管材、装饰材料、发泡硬板等一切使用增塑剂的产品中，可以降低企业30%以上的生产成本。 碳酸钙：俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等，是一种无机化合物，化学式为CaCO₃；碳酸钙不显酸碱性，基本上不溶于水，溶于盐酸，白色粉末或无色结晶，无味、无臭，密度：2.93g/cm³，熔点：1339℃（825-896.6℃时已分解）。它用作塑料填料时具有增韧补强的作用，提高塑料的弯曲强度和弯曲弹性模量，热变形温度和尺寸稳定性，同时还赋予塑料滞热性。
--	--

润滑油：用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。本项目使用的润滑油属于生物基础油，主要成分为聚二甲硅烷，为淡黄色油状液体，沸点>316℃，相对密度为700 kg/m³，引燃温度为248℃，常温下不分解。

钙锌稳定剂：是由35~45%硬脂酸锌、25~35%镁/铝化合物、10~20%β-二酮及1~5抗氧化剂组成（见附件5），白色或浅黄色粉末，有脂肪酸味，密度0.45 g/cm³（25℃），常温常压下稳定。主要用于PVC和其他含氯的聚合物。人们发现PVC塑料只有在160℃以上才能加工成型，而它在100~130℃时就开始热分解，释放出HCl气体，如果不抑制HCl的产生，分解又会进一步加剧，经研究发现如果PVC塑料中含有少量的如金属皂、酚、芳胺等杂质时，既不影响其加工与应用，又能在一定程度上起到延缓其热分解的作用，从而促使了热稳定剂研究领域的建立与不断发展。

表 2-6 项目物料平衡表（单位：t/a）

投入		产出	
PVC 树脂（聚氯乙烯）	10065	PVC 塑胶粒	20000
PP 树脂（聚丙烯）	5540	PP 改性塑胶粒	10000
ABS 塑胶粒（丙稀晴-丁二烯-苯乙烯）	2890	ABS 改性塑胶粒	5000
PC 树脂（聚碳酸酯）	2790	PC 改性塑胶粒	5000
DOTP 增塑剂	7450	包装废料	8
碳酸钙	7500	废筛网	54.2
钙锌稳定剂	3925	粉尘产生量	8.596
包装材料	80	废成品	120
筛网	1.2	有机废气产生量	50.403
合计	40241.20	合计	40241.20

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-7 项目生产工艺、主要生产单元、生产设施及设施参数表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	功率 (kW)	单台设备参数	数量 /台
1	PVC 塑胶粒生产线	混料	高速混料机	125	处理能力：0.25 t/h	12
		挤出造粒	挤出成型机	160	处理能力：0.25 t/h	12
		风冷	冷却风机	10	处理能力：	24

					0.15 t/h	
		包装出货	自动称量缝包机	5	处理能力： 0.25 t/h	12
2	PP 塑胶粒生产线	混料	高速混料机	95	处理能力： 0.35 t/h	4
		挤出造粒	挤出成型机	120	处理能力： 0.35 t/h	4
		风冷	冷却风机	10	处理能力： 0.20 t/h	8
		包装出货	自动称量缝包机	5	处理能力： 0.35 t/h	4
3	PC/ABS 塑胶粒生产线	混料	高速混料机	95	处理能力： 0.35 t/h	4
		挤出造粒	挤出成型机	120	处理能力： 0.35 t/h	4
		风冷	冷却风机	10	处理能力： 0.20 t/h	8
		包装出货	自动称量缝包机	5	处理能力： 0.35 t/h	4
4	冷却	循环水冷却	冷却塔	5	循环水量： 2.2 t/h	6
5	冷却塔循环水池	循环水冷却	冷却水池	/	长宽深 =3m×3m×2m	1
6	辅助设备	辅助设备	空压机	5	/	2

产能匹配性：项目年生产 300 天，每天工作 24 小时，PVC 塑胶粒生产线挤出成型机设计生产能力为 0.25 t/h，则 12 台挤出成型机最大生产能力为 21600 t/a，PVC 塑胶粒生产线最大生产规模为 20000 t/a，可以满足生产需求；PP 塑胶粒生产线挤出成型机设计生产能力为 0.35 t/h，则 4 台挤出成型机最大生产能力为 10080 t/a，PP 塑胶粒生产线最大生产规模为 10000 t/a，可以满足生产需求；PC/ABS 塑胶粒生产线挤出成型机设计生产能力为 0.35 t/h，则 4 台挤出成型机最大生产能力为 10080 t/a，PC/ABS 塑胶粒生产线最大生产规模为 10000 t/a，可以满足生产需求。

6、劳动定员与工作制度

根据建设单位提供的资料项目工作制度及劳动定员见下表。

表 2-8 项目工作制度及劳动定员一览表

员工人数（人）	工作制度	食宿情况
200	全年工作 300 天，每天 3 班制，8 小时/班，一天 24h	均在厂内食宿

	7、公用工程 (1) 给水 本项目用水来自市政自来水公司供水管网供给。 ①冷却用水 建设项目运营期内主要生产用水为挤出成型机设备循环冷却补充用水，属于间接冷却水，根据项目运行情况及建设单位提供资料，冷却塔总循环水量为 2.2 t/h（52.80 t/d）。 由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），冷却的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%；确定项目冷却的补水率按循环水量的 1.5% 计，则冷却补水量为 0.033 t/h（0.792 t/d、237.60 t/a）。 ②喷淋用水：本项目拟设三个喷淋塔，单个喷淋塔水池有效总容积约为 1m³，单个循环水量为 2 m³/h（144 m³/d）。喷淋塔废水循环使用，定期更换，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），在循环使用过程中存在少量的损耗，日损耗量以 1%计，则损耗部分需补充的水量为 1.44 t/d（432 t/a）；喷淋塔废水每六个月更换一次，每次更换量为 3 t，则更换时补充水量为 0.02 t/d（6t/a）。则喷淋塔损耗+更换总用水量约为 1.46 t/d（438 t/a）。 ③生活用水：本项目职工人数 200 人，均在厂区食宿，参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）规定，按特大城镇 175 升/人·日的居民生活用水定额进行核算，年工作日按 300 天计算，则本项目生活用水量为 10500 t/a（35 t/d）。 (2) 排水 项目采用雨、污水分流制，厂区内统一规划有雨、污水处理管网，雨水经暗渠汇集后直接排入雨水管网。 ①本项目无工业性废水排放，间接冷却废水循环使用，回用于设备间接冷却工序。 ②喷淋塔废水循环使用，定期更换，喷淋塔废水每六个月更换一次。 ③根据《室外排水设计标准》（GB 50014—2021）可知，生活污水产生
--	--

系数为 90%，则项目生活污水排放量为 31.50 t/d，即 9450 t/a（全年工作 300 天），本项目所在区域属于博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DA44/2208—2019）表 1 二级标准排放限值后排入附近池塘，经联合排洪渠后汇入东江，不会对周围地表水环境造成明显影响。

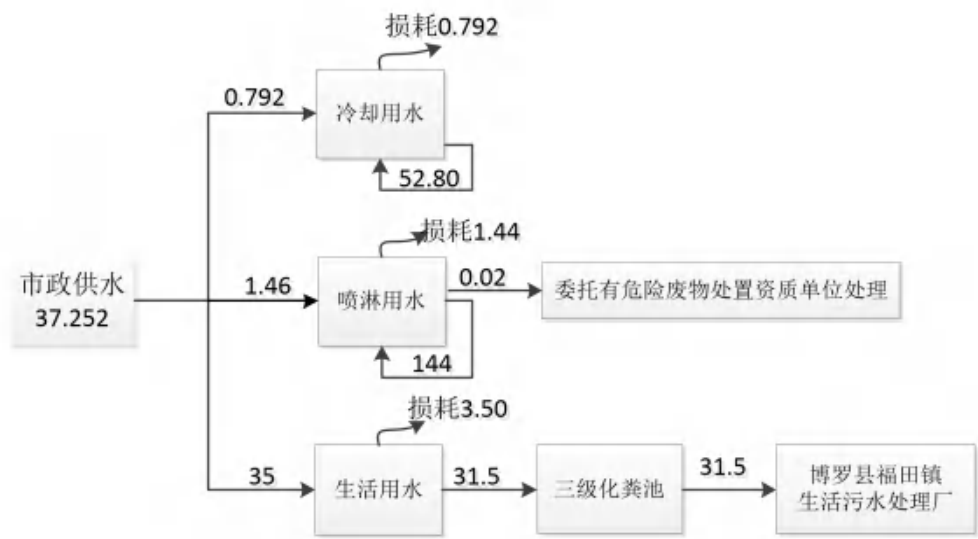


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/d

（3）供电

项目生产设备及配套设施所需用电由市政电网统一供给，年用电量约为 400 万度/年。

8、项目四至情况

（1）四至情况

根据对项目现场勘查，项目南面为工业厂房，东面与西面均为绿地，北面为隔岭山。距离项目最近的敏感点为围岭村，位于本项目南面，与厂界最近距离为 135m，与产污单元边界距离为 180m。项目四至关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 6。

（2）平面布置情况

本项目主要由 1 栋厂房（9F）、2 栋厂房（8F）、3 栋厂房（4F）、宿舍楼及食堂（6F）及地下消防水池等组成。

项目一般固废暂存间和危险废物暂存间布局于项目 3 栋厂房 1F 南侧，原

	料仓库位于各生产厂房 2F，成品仓库位于各生产厂房 1F 东侧，原料仓库及成品仓库靠近主出入口布局，项目厂区内设 1 栋 6 层宿舍楼，其中第 1F 为食堂，第 2-6F 为宿舍），该宿舍楼位于厂内南侧靠近厂区主入口，方便厂区主入口物流、人流的管控。项目总体布局功能分区明确，布局合理，项目具体厂区平面布置图见附图 5。																												
工艺流程和产排污环节	1、项目生产工艺流程图： <table><tr><th>原辅材料</th><th>工艺流程</th><th>污染物</th><th>设备</th></tr><tr><td>ABS塑胶粒/PP塑胶粒/PC塑胶粒/PVC塑胶粒、DOTP增塑剂、碳酸钙、钙锌稳定剂</td><td>投料</td><td>投料粉尘、噪声、废包装材料</td><td></td></tr><tr><td></td><td>混料</td><td>噪声</td><td>高速混料机</td></tr><tr><td></td><td>间接冷却水</td><td></td><td></td></tr><tr><td>筛网</td><td>挤出造粒</td><td>非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、废筛网、废边角料、噪声</td><td>挤出成型机</td></tr><tr><td></td><td>风冷</td><td>噪声、废成品</td><td>冷却风机</td></tr><tr><td></td><td>包装出货</td><td>包装废料</td><td>自动称量缝包机</td></tr></table> 图 2-2 项目生产工艺流程图 工艺流程简述： 投料：项目将外购的 ABS 塑胶粒/PP 塑胶粒/PC 塑胶粒/PVC 树脂、DOTP 增塑剂、碳酸钙等按一定的比例通过人工投入到投料斗，投料机通过密闭管道再将物料倒入高速混料机中进行混料。由于碳酸钙、PVC 树脂及钙锌稳定剂为粉状原料，投料时会产生少量的投料粉尘，则该过程产生的污染物主要为投料粉尘、噪声、包装废料。 混料：经过高速混料机混料均匀后通过管道进入挤出成型机，高速混料	原辅材料	工艺流程	污染物	设备	ABS塑胶粒/PP塑胶粒/PC塑胶粒/PVC塑胶粒、DOTP增塑剂、碳酸钙、钙锌稳定剂	投料	投料粉尘、噪声、废包装材料			混料	噪声	高速混料机		间接冷却水			筛网	挤出造粒	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、废筛网、废边角料、噪声	挤出成型机		风冷	噪声、废成品	冷却风机		包装出货	包装废料	自动称量缝包机
原辅材料	工艺流程	污染物	设备																										
ABS塑胶粒/PP塑胶粒/PC塑胶粒/PVC塑胶粒、DOTP增塑剂、碳酸钙、钙锌稳定剂	投料	投料粉尘、噪声、废包装材料																											
	混料	噪声	高速混料机																										
	间接冷却水																												
筛网	挤出造粒	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、废筛网、废边角料、噪声	挤出成型机																										
	风冷	噪声、废成品	冷却风机																										
	包装出货	包装废料	自动称量缝包机																										

机为密闭混合搅拌，不产生粉尘，故此过程产生的污染物主要为噪声。

挤出造粒：将挤出成型机中的原材料加热升温至 110-160℃熔融，熔融的物料塑化成型后经挤出造粒，该工序温度尚未达到 ABS 塑胶粒的热分解温度 270℃、PP 塑胶粒的热分解温度 300℃、PC 塑胶粒的热分解温度 340℃、PVC 塑胶粒的热分解温度 170℃（但 PVC 在 100℃以上易发生分解，会产生极少量氯化氢），故该过程产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢和噪声。

风冷：挤出成型后的物料温度达到 80~90℃，通过挤出成型机配套的冷却风机直接风冷成型，风冷过程中由于风力等因素影响部分成品会掉落在地面形成废成品，故此过程产生的污染物主要为噪声、废成品。

包装出货：使用自动称量缝包机对产品进行包装，该过程产生的污染物主要为包装废料。

2、项目主要污染物产生环节及污染因子如下所示：

表 2-9 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

类别	污染工序		污染物	治理措施
废水	生活污水		CODcr、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN	经三级化粪池处理后通过市政管网排入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理。
	设备间接冷却用水		循环使用，定期补充新鲜用水，不外排	
废气	投料工序		颗粒物	经收集后由布袋除尘器处理达标后通过排气筒（DA001、DA003、DA005）高空排放
	挤出造粒工序		非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	经收集后由“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后通过排气筒（DA002、DA004、DA006）高空排放
固废	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	包装工序	包装废料、废筛网、废边角料、废成品、收集粉尘	交由专业回收公司回收利用
	危险废物	废气处理	废活性炭	交由有危险废物处置资质的单位处理
			喷淋废水及沉渣	
		设备维护	含油废抹布及手套	
			废润滑油	
	废油桶			

	噪声	生产设备	L _{Aeq}	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
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) 常规污染物监测数据

根据惠州市生态环境局于 2022 年 06 月 02 日发布的《2021 年惠州市生态环境状况公报》（网址链接：<http://shj.huizhou.gov.cn>）显示，如图所示：

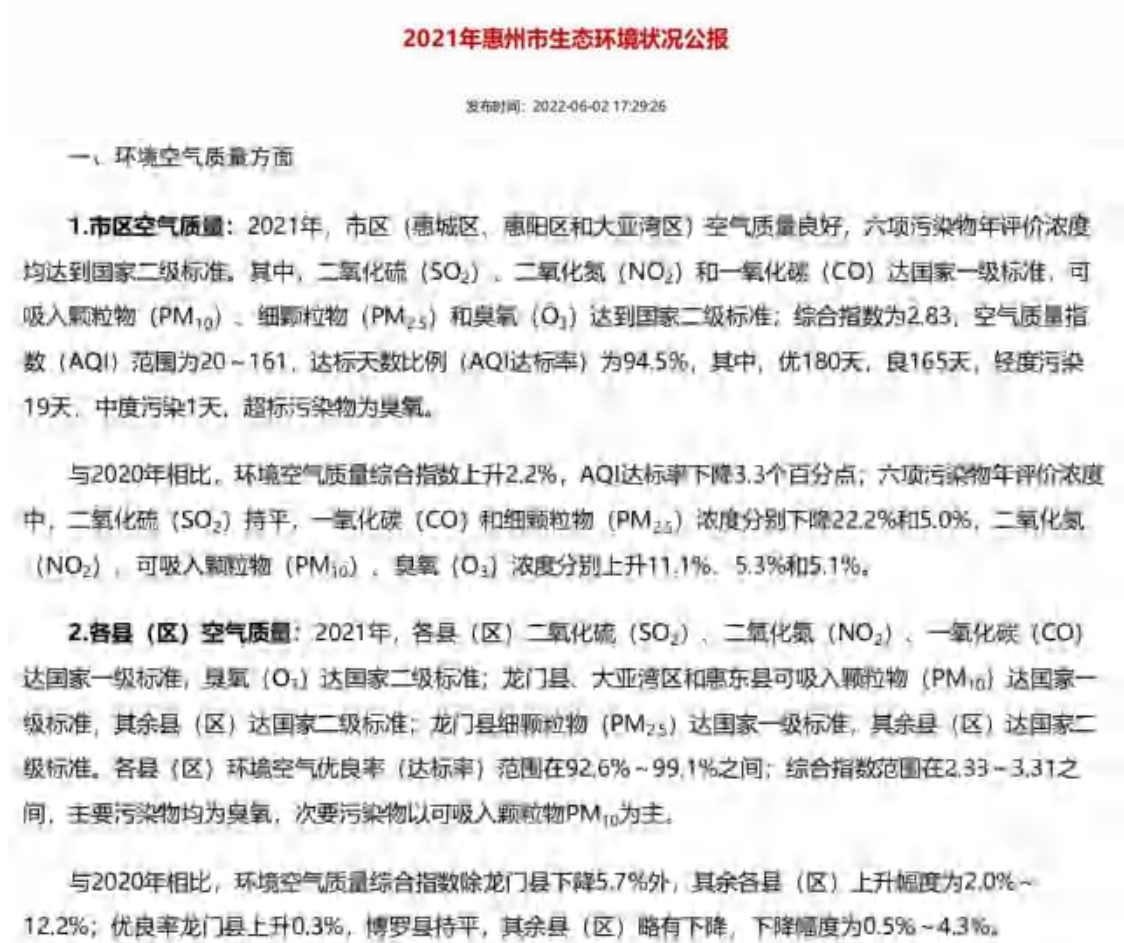


图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报截图

市区空气质量：2021 年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为 2.83，空气质量指数（AQI）范围为 20~161，达标天数比例（AQI 达标率）为 94.5%，其中，优 180 天，良 165

天，轻度污染 19 天，中度污染 1 天，超标污染物为臭氧。

与 2020 年相比，环境空气质量综合指数上升 2.2%，AQI 达标率下降 3.3 个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降 22.2%和 5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升 11.1%、5.3%和 5.1%。

各县（区）空气质量：2021 年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在 92.6%~99.1%之间；综合指数范围在 2.33~3.31 之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物 PM₁₀ 为主。

与 2020 年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降 5.7%外，其余各县（区）上升幅度为 2.0%~12.2%；优良率龙门县上升 0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为 0.5%~4.3%。

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

（2）特征污染物监测数据

为了了解企业周边的环境空气质量情况，TSP、TVOC 引用惠州市濠林科技有限公司委托深圳市中创检测有限公司于 2020 年 10 月 15 日~10 月 21 日对新屋村（G1）的监测数据（报告编号：中创检字[ZC20201014(JC001)011]号）进行现状评价，监测点与厂界距离 4.641km<5km，且为近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行，具体现状监测结果详见下表。

表 3-1 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	相对厂界距离 /m
新屋村 (G1)	TSP、TVOC	2020.10.15-2020.10.21	东南	4641

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

样品采集情况		监测结果			
采样时间	采样点位	检测项目	采样时段	测试结果	限值浓度

				(mg/m³)	(mg/m³)
2020 年 10 月 15 日	G1	TSP	00:00~20:00	0.12	0.3
		TVOC	14:00~20:00	0.30	0.6
2020 年 10 月 16 日	G1	TSP	00:00~20:00	0.16	0.3
		TVOC	14:00~20:00	0.29	0.6
2020 年 10 月 17 日	G1	TSP	00:00~20:00	0.09	0.3
		TVOC	14:00~20:00	0.42	0.6
2020 年 10 月 18 日	G1	TSP	00:00~20:00	0.21	0.3
		TVOC	14:00~20:00	0.37	0.6
2020 年 10 月 19 日	G1	TSP	00:00~20:00	0.26	0.3
		TVOC	14:00~20:00	0.29	0.6
2020 年 10 月 20 日	G1	TSP	00:00~20:00	0.14	0.3
		TVOC	14:00~20:00	0.33	0.6
2020 年 10 月 21 日	G1	TSP	00:00~20:00	0.20	0.3
		TVOC	14:00~20:00	0.47	0.6
注：1、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准（0.3mg/m³）； 2、总挥发性有机物（TVOC）执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值（0.6mg/m³）； 3、采样标准参照 HJ 194-2017 《环境空气质量手工监测技术规范》。					
表 3-3 特征污染物环境质量现状（监测结果表）					
监测点位		新屋村（G1）			
污染物		TSP		TVOC	
平均时间		日均值		8 小时值	
评价标准（mg/m³）		0.3		0.6	
监测浓度范围（mg/m³）		0.09~0.26		0.29~0.47	
最大浓度占标率（%）		86.67		78.33	
超标率（%）		0		0	
达标情况		达标		达标	
(3) 大气环境质量现状达标情况					
根据《2021 年惠州市环境质量状况公报》，博罗县空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。					
根据引用的监测数据，项目所在区域 TVOC 的监测值满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值。项目所在区域环境空气质量优良，符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。					

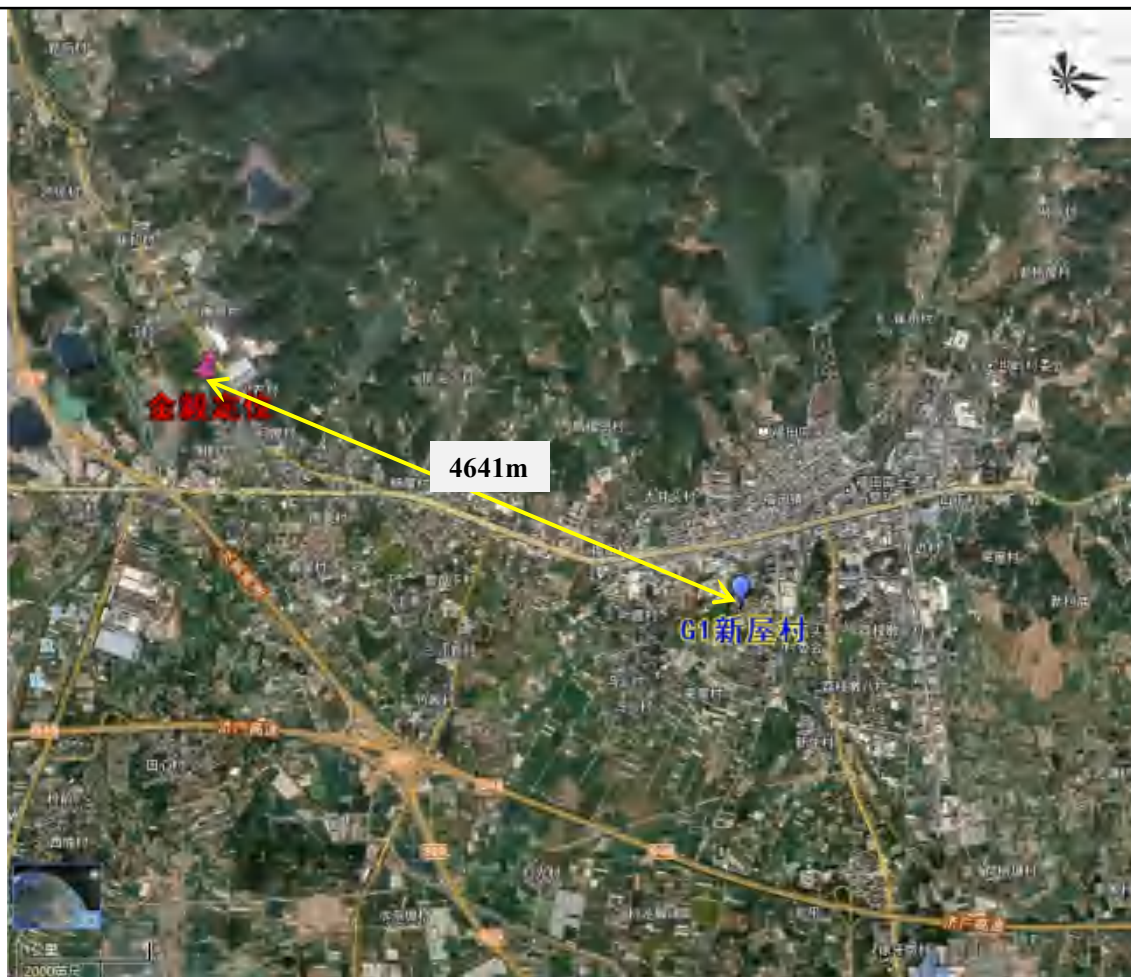


图 3-2 特征污染物引用监测点位与本项目位置图

2、地表水环境

本项目纳污水体为联合排洪渠和东江，为评价项目周边地表水环境质量状况，本项目引用惠州方中电子科技有限公司于 2021 年 4 月 19 日-21 日对联合排洪渠、东江进行的监测数据（报告编号：ZY210400550-1）对本项目地表水现状环境进行补充说明。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。具体位置和各水质监测结果见下表。

表 3-1 监测断面设置

序号	监测断面	所在河段
W1	石湾污水处理厂排污口上游 500m	联合排洪渠
W2	石湾污水处理厂排污口下游 1500m	联合排洪渠
W3	联合排洪渠与东江交汇口下游 500m	东江

表 3-2 项目所在区域地表水监测结果（单位：mg/L，PH 和注明除外）							
监测点 位	检测项目	检测结果			标准值	标准 指数	超标 倍数
		04 月 19 日	04 月 20 日	04 月 21 日			
W1 石 湾污水 处理厂 排污口 上游 500m	水温（℃）	22.0	21.9	22.3	周平均最大 温升≤1 周平 均最大温降 ≤2	/	/
	pH 值（无量 纲）	7.41	7.39	7.40	6-9	0.195~0.205	/
	溶解氧	5.5	5.4	5.3	≥2	0.363~0.377	/
	悬浮物	9	11	14	--	/	/
	化学需氧量	11	16	15	≤40	0.275~0.375	/
	五日生化需氧 量	2.8	3.1	2.9	≤10	0.28~0.31	/
	氨氮	1.28	1.19	1.26	≤2.0	0.595~0.64	/
	总磷	0.18	0.14	0.15	≤0.4	0.035~0.45	/
	总氮	3.03	3.19	3.11	≤2.0	1.515~1.595	0.405~0.485
	高锰酸盐指数	3.6	2.7	2.5	≤15	0.16~0.24	/
	氟化物	0.36	0.41	0.44	≤1.5	0.3~0.36	/
	氰化物	ND	ND	ND	≤1.0	/	/
	硫化物	ND	ND	ND	≤1.0	/	/
	挥发酚	ND	ND	ND	≤0.1	/	/
	阴离子表面活 性剂	ND	ND	ND	≤0.3	/	/
	石油类	0.04	0.04	0.05	≤1.0	0.04~0.05	/
	粪大肠菌群	5.8×10 ²	4.3×10 ²	7.0×10 ²	≤40000 (个 /L)	0.01075~0.0175	/
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.1	/	/
	铜	ND	ND	ND	≤1.0	/	/
	锌	ND	ND	ND	≤2.0	/	/
W2 石	硒	ND	ND	ND	≤0.02	/	/
	砷	1.36×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	≤0.1	0.00132~0.0014	/
	汞	ND	ND	ND	≤0.001	/	/
	镉	ND	ND	ND	≤0.01	/	/
	铅	ND	ND	ND	≤0.1	/	/
	水温（℃）	21.3	22.1	22.6	周平均最大 温升≤1 周平 均最大温降 ≤2	/	/
	pH 值（无量 纲）	7.23	7.18	7.11	6-9	0.055~0.115	/
	溶解氧	5.8	5.8	5.6	≥2	0.345~0.357	/
	悬浮物	10	12	14	--	/	/

	湾污水处理厂 排污口 下游 1500m	化学需氧量	18	17	16	≤40	0.4~0.45	/
		五日生化需氧量	3.6	3.5	3.3	≤10	0.33~0.36	/
		氨氮	1.40	1.32	1.45	≤2.0	0.66~0.725	/
		总磷	0.21	0.24	0.22	≤0.4	0.525~0.6	/
		总氮	2.33	2.41	2.38	≤2.0	1.165~1.205	0.795~0.835
		高锰酸盐指数	5.5	5.7	5.9	≤15	0.36~0.39	/
		氟化物	0.57	0.62	0.54	≤1.5	0.45~0.51	/
		氰化物	ND	ND	ND	≤1.0	/	/
		硫化物	ND	ND	ND	≤1.0	/	/
		挥发酚	ND	ND	ND	≤0.1	/	/
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.3	/	/
		石油类	0.05	0.04	0.05	≤1.0	0.04~0.05	/
		粪大肠菌群	5.9×10 ²	6.2×10 ²	7.6×10 ²	≤40000 (个/L)	0.01475~0.019	/
		六价铬	ND	ND	ND	≤0.1	/	/
		铜	ND	ND	ND	≤1.0	/	/
		锌	ND	ND	ND	≤2.0	/	/
		硒	ND	ND	ND	≤0.02	/	/
		砷	1.36×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	≤0.1	0.00132~0.00136	/
		汞	ND	ND	ND	≤0.001	/	/
		镉	ND	ND	ND	≤0.01	/	/
		铅	ND	ND	ND	≤0.1	/	/
	W3 联合排洪渠与东江交汇口下游 500m	水温 (°C)	20.5	20.0	20.9	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	/	/
		pH 值 (无量纲)	7.32	7.25	7.20	6-9	0.1~0.16	/
		溶解氧	6.2	6.1	6.3	≥2	0.317~0.328	/
		悬浮物	10	11	10	--	/	/
		化学需氧量	14	15	15	≤40	0.35~0.375	/
		五日生化需氧量	2.8	2.9	2.9	≤10	0.28~0.29	/
		氨氮	0.421	0.490	0.482	≤2.0	0.21~0.245	/
		总磷	0.06	0.08	0.07	≤0.4	0.15~0.2	/
		总氮	0.89	0.85	0.87	≤2.0	0.425~0.45	/
		高锰酸盐指数	1.8	2.7	2.5	≤15	0.12~0.18	/
		氟化物	0.30	0.27	0.22	≤1.2	0.183~0.25	/
		氰化物	ND	ND	ND	≤0.2	/	/
		硫化物	ND	ND	ND	≤1.0	/	/
		挥发酚	ND	ND	ND	≤0.1	/	/
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.3	/	/

	石油类	0.04	0.03	0.04	≤1.0	0.03~0.04	/
	粪大肠菌群	2.7×10 ²	1.5×10 ²	1.9×10 ²	≤40000 (个/L)	0.00375~0.00675	/
	六价铬	ND	ND	ND	≤0.1	/	/
	铜	ND	ND	ND	≤1.0	/	/
	锌	ND	ND	ND	≤2.0	/	/
	硒	ND	ND	ND	≤0.02	/	/
	砷	9.93×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	≤0.1	0.000993~0.00112	/
	汞	ND	ND	ND	≤0.001	/	/
	镉	ND	ND	ND	≤0.01	/	/
	铅	ND	ND	ND	≤0.1	/	/

根据监测结果可知，W1（石湾污水处理厂排污口上游 500m）、W2（石湾污水处理厂排污口下游 1500m）监测断面各项监测指标中总氮未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值的要求，其它监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值的要求。

W3（联合排洪渠与东江交汇口下游 500m）监测断面各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值的要求。

检测结果说明评价区域内的地表水环境质量较差，主要原因是由于截污管网不完善，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。

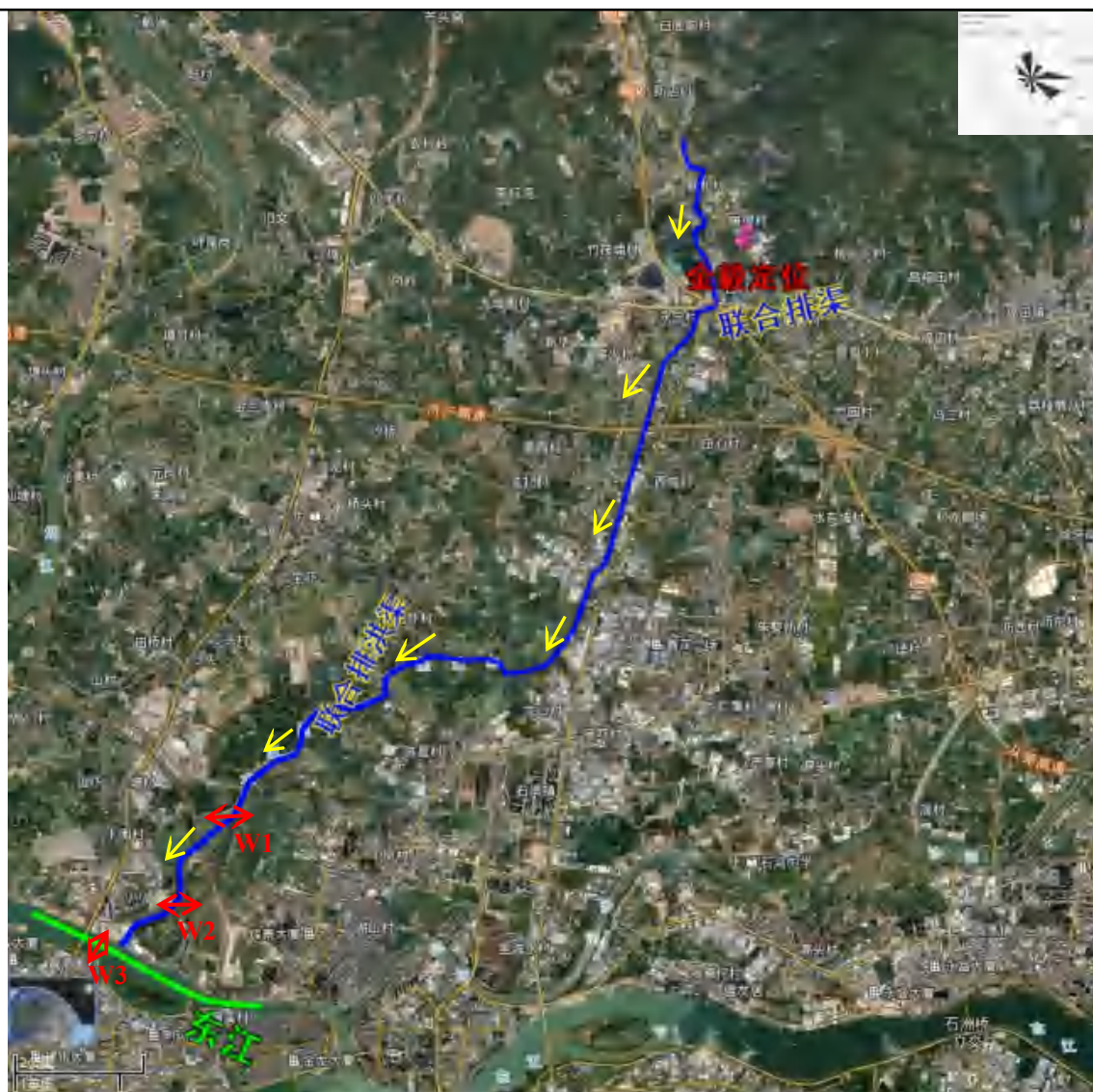


图 3-3 引用的地表水监测断面图

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内现状不存在声环境保护目标，因此无需进行声环境现状调查。

4、生态环境

广东金毅科技股份有限公司位于惠州市博罗县福田镇围岭股份经济合作联社格岭（土名），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

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目属于塑料制品业，不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

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。

1、大气环境

项目厂界外500m范围内环境保护目标如下表所示，环境保护目标分布图见附图4。

表 3-4 项目大气环境要素主要环境保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m	与项目产污车间距离/m
	经纬度						
江村	113 度 54 分 59.424 秒， 23 度 13 分 45.972 秒	居民区	人群， 约 40 人	大气二类区	西北	202	221
唐屋村	113 度 55 分 19.354 秒， 23 度 13 分 50.515 秒	商住区	人群， 约 120 人	大气二类区	东北	253	280
兴农村	113 度 55 分 30.786 秒， 23 度 13 分 35.041 秒	居民区	人群， 约 20 人	大气二类区	东	301	352
叶屋村	113 度 55 分 32.255 秒， 23 度 13 分 24.393 秒	居民区	人群， 约 150 人	大气二类区	东南	322	358
围岭村	113 度 55 分 20.745 秒， 23 度 13 分 23.363 秒	居民区	人群， 约 200 人	大气二类区	南	135	177

2、地下水环境

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

项目所在地属于工业用地，且项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标。

1、施工期

(1) 废气

项目施工期扬尘和施工机械燃油废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，具体详见下表。

表 3-5 施工期大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织		排放标准
			监控点	浓度（mg/m³）	
1	颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
2	NOx	120		0.12	
3	CO	1000		8	

(2) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

2、运营期

(1) 生产废气

①有组织废气

项目投料工序产生的颗粒物及挤出造粒工序产生的氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值；挤出造粒工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 标准限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

表 1 标准限值两者较严者；挤出造粒工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值。具体标准值见下表：

表 3-6 项目大气污染物排放标准一览表（有组织）

污染物	执行标准	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h) ^①	排气筒 高度 m	排放口 编号及 名称
颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准排放标准值 ^④	120	51.33	51m	DA001 废气排 放口
非甲烷 总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 5 及《固定 污染源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367—2022) 表 1 排 放限值两者较严值	60	/	51m	DA002 废气排 放口
TVOC ^②	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 1 挥发性有 机物排放限值	100	/		
臭气浓 度 ^③	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 排放标准值	40000 (无量 纲)	/		
氯化氢	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准排放标准值	100	3.34		
颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准排放标准值 ^④	120	35.83	47m	DA003 废气排 放口
非甲烷 总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 5 及《固定 污染源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367—2022) 表 1 排 放限值两者较严值	60	/	47m	DA004 废气排 放口
TVOC	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 1 挥发性有 机物排放限值	100	/		
臭气浓 度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 排放标准值	40000 (无量 纲)	/		
氯化氢	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标	100	2.33		

	准放标准值				
颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准放标准值	120	7.13	24m	DA005 废气排 放口
非甲烷 总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 排放限值两者较严值	60	/	24m	DA006 废气排 放口
TVOC ^①	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 1 挥发性有机物排放限值	100	/		
臭气浓 度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值	6000（无 量纲）	/		
氯化氢	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准放标准值	100	0.46		
注：①《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B 中 B.1 表 2 某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率，且 DA002 及 DA003 排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，最高允许排放速率按排放限值的 50%列出； ②待国家污染物监测方法标准发布后实施； ③《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度，项目 DA001 排气筒 51m，介于 50m 与 60m 中，臭气浓度四舍后取 50m 欧去听高度执行的标准值；DA002 排气筒高 47m，介于 40m 与 50m 中，臭气浓度五入后取 50m 排气筒高度执行的标准值，项目 DA003 排气筒高 24m，介于 15m 与 25m 中，臭气浓度五入后取 25m 排气筒高度执行的标准值； ④根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5，单位产品非甲烷总烃排放量限值为 0.3kg/t 产品。					
②厂界无组织 厂界颗粒物及氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 大气污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值。					
③厂区内无组织 厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，具体标准值见下表。					
表 3-7 项目大气污染物排放标准一览表（无组织）					
污染物	厂界及周边污染控制	执行标准			

	浓度 mg/m ³	监控点	
颗粒物	1.0	边界任何一小时平均浓度	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
氯化氢	0.20		
NMHC	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》表9企业边界大气污染物浓度限值
NMHC	6 (监控点处1h平均浓度值)	在厂房外设置监控点	固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20 (监控点处任意一次浓度值)		

(2) 废水

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,经市政管网纳入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理达标后排入附近池塘,经联合排洪渠后汇入东江。

博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施尾水排放执行广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》(DA44/2208—2019)表1二级标准排放限值。具体标准值见下表。

表 3-8 污水处理厂接管标准和出水水质标准 单位: mg/L

序号	控制项目名称	限值
		二级标准
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	悬浮物	30
3	化学需氧量	70
4	氨氮 ^①	15
5	动植物油 ^②	5
6	总磷 ^③	/
7	总氮 ^④	/

注: ①氨氮指标括号内的数值为水温≤12℃的控制指标;
②动植物油指标仅针对含提供餐饮服务的农村旅游项目的生活污水处理设施执行;
③总磷指标仅针对出水排入封闭水体或总磷超标的水体的生活污水处理设施执行;
④总氮指标仅针对出水排入封闭水体或总氮超标的水体的生活污水处理设施执行。

(3) 噪声

项目所在区域为2类声环境功能区,因此,项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准(即昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))。

(4) 固体废物

	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行)中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。																														
	本项目污染物排放总量控制指标建议如下表所示： 表 3-9 项目污染物总量控制指标 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>排放量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">污水量</td><td>9450</td></tr> <tr> <td colspan="2">COD_{Cr}</td><td>0.662</td></tr> <tr> <td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.246</td></tr> <tr> <td rowspan="6">废气</td><td rowspan="3">颗粒物</td><td>有组织</td><td>1.373</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>1.719</td></tr> <tr> <td>汇总</td><td>3.092</td></tr> <tr> <td rowspan="3">VOCs</td><td>有组织</td><td>8.064</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>10.081</td></tr> <tr> <td>汇总</td><td>18.145</td></tr> </tbody> </table> 注：①建设项目每年生产时间按 300 天计算； ②本项目大气污染物总量指标为 VOCs（非甲烷总烃以 VOCs 表征）； ③生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理，所需废水总量指标由博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施分配，故本项目不再另外申请生活污水总量。			污染源	污染物名称		排放量 (t/a)	生活污水	污水量		9450	COD _{Cr}		0.662	NH ₃ -N		0.246	废气	颗粒物	有组织	1.373	无组织	1.719	汇总	3.092	VOCs	有组织	8.064	无组织	10.081	汇总
污染源	污染物名称		排放量 (t/a)																												
生活污水	污水量		9450																												
	COD _{Cr}		0.662																												
	NH ₃ -N		0.246																												
废气	颗粒物	有组织	1.373																												
		无组织	1.719																												
		汇总	3.092																												
	VOCs	有组织	8.064																												
		无组织	10.081																												
		汇总	18.145																												

四、 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据建设单位提供的资料，项目主要设置有生产厂房3栋及宿舍楼1栋等，施工期约为6个月，高峰期施工人员约为100人。施工期项目对环境造成的不利影响主要是土石方工程引起的水土流失、植被破坏等生态影响；施工过程中产生施工废水、施工人员生活污水；施工机械燃油废气及运输车辆尾气；施工期机械噪声，车辆行驶噪声；弃土、废建筑材料等固体废弃物。 1、施工期废气影响分析 本项目施工期产生的废气主要为施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘、为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，结合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《惠州在建工地落实扬尘污染防治“7个100%”》、《惠州市扬尘污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的要求，为减少施工期大气污染，本环评建议建设单位采取如下措施： （1）施工现场100%围蔽 在工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，围蔽高度应2.5米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。一般应使用定制护栏，不再使用钢管和绿色安全网围蔽。 （2）砂土物料100%覆盖 工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置3个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。
---	---

(3) 工地路面 100%硬化

为满足绿色施工要求，应结合施工设计方案，合理规划施工场地平面布置，对施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其它有效的防尘设备，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

(4) 易起尘作业面 100%湿法施工

旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

1) 喷淋系统设置

①设置部位：工地围墙上方；基础施工及土方开挖阶段的基坑周边，涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

②喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距 1.5 米，喷头大小 4 厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距 3 米，头大小 4 厘米一圈设置，第一道设置在 15-20 米，然后每隔 25 米设置一道；工地围墙外围间距 1.5 米，喷头向内，斜角约 45 度设置并与围墙上电气设施保持安全距离；其它易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷设备或者洒水降尘；围挡、建筑主体外排栅上用于喷淋系统的水管颜色宜采用浅灰色（#1272 和 #1264）。

2) 雾炮设备设置

土方开挖阶段在基坑周边按照 30-50 米间隔加设雾炮设备 1 台。扬尘达标要求：土方作业阶段，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5 米，不扩散到场区外；结构施工、安装装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5 米；施工现场非作业区达到目测无尘的要求。

3) 开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排

	根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于 4 次，洒水沿施工道路进行，早上 7:30-8:00，中午 11:00-12:00，下午 14:30-15:00、17:30-18:00 各一次；扬尘较多、遇污染天气时以及每年 10 月至次年 2 月应安排 6 次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续 1 小时以上，基坑开挖或者拆除工程等易产生扬尘的作业，必须全时开启喷淋系统和雾炮设备。每天洒水和开启喷淋系统、雾炮设备要设立专门登记本、安排专人负责登记签名。 4) 拆除工程 100%洒水降尘 拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起 3 日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定。 (5) 出工地车辆 100%冲洗 1) 工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。 ①车辆冲洗干净标准：进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬。 ②建立管理台账：建立泥头车管理台账，详细记录车辆证照信息、进出场信息、冲洗情况、密闭情况等。每次车辆清洗要登记进出工地车辆的车牌号码、驾驶员姓名、进出工地时间等信息，车辆冲洗完后驾驶员和冲洗人要签名，监理单位负责人不定时对车辆清洗情况进行检查。 2) 车辆冲洗设施设置要求 配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。 3) 建筑废弃物装载及运输要求 ①建筑废弃物装载要求：驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车箱禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车箱并做到全密封，防止建筑材
--	--

	料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。 ②建筑废弃物运输要求：工地在余泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查余装载，车辆驶出时应保证清洁，车身无泥水滴落。 4) 全面安装视频监控设备 项目施工出入口应当安装视频监控设备，并能清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码，视频监控录像现场储存不少于 30 天。 (6) 已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网 1) 施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。 2) 需要放 3 个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法试行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于 95%。 3) 对土堆的边缘应适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆应全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。进行草种、花卉播种，应使植物种子与表层土壤结合密切，然后喷水保湿，勤于养护，直至植物正常生长达到覆盖目的。施工工地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。 (7) 出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备 在施工工地出入口安装监控车辆出厂冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照惠州市人民政府制定的标准安装建筑施工扬尘噪声在线监测设备；视频监控和建筑施工扬尘噪声在线监测设备保持正常运行。视频监控录像储存不少于 30 天。 综上，本项目施工废气经采取施工现场 100%围蔽、砂土物料 100%覆盖、工地路面 100%硬化、易起尘作业面 100%湿法施工、出工地车辆 100%冲洗、已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网、出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备等措施后，本项目施工期产生的废气不会对项目周
--	---

	边环境敏感点造成明显不良影响。 2、废水 施工期产生的废水包括施工废水、施工人员生活污水。 (1) 施工废水 施工期间产生的施工废水经沉淀处理后回用于场区洒水抑尘，不外排。 (2) 施工生活污水 施工期以平均施工人员 100 人计，施工期生活污水经市政污水管网纳入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施进行深度处理。 施工营地食堂的厨房含油废水应先经过隔油隔渣池处理后再进入化粪池处理，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，后纳入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施进行深度处理。 综上所述，施工期项目废水对周围水环境影响较小。 3、噪声 项目施工过程产生的噪声主要源于施工机械设备和物料运输车辆。噪声源强一般为 65~105dB(A)，其特点是声级高，流动性较大，噪声传播较远。由于施工噪声为分散的声源，噪声的传播随距离逐渐衰减。 在施工期间，为减轻施工噪声对环境的影响，建议建设单位采取以下防护措施： ①对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪。 ②选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。 ③加强施工管理，合理布局施工设备、合理安排施工时间，打桩机夜间禁止施工，因工序要求及其他特殊情况须在夜间进行施工作业的应当事前取得建设行政主管部门的夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在夜间进
--	--

	行施工作业的证明，并提前公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、切割机等高噪声设备。 采取上述措施后，施工期噪声对周边声环境影响较小。 4、固体废物 施工期固体废物主要包括建筑垃圾、弃土方和施工人员的生活垃圾等。 （1）建筑垃圾 施工期建筑垃圾主要包括废弃建材，如砂石、石灰、混凝土等，废金属、废木料属可回收利用物品，应分类收集，交由资源回收公司回收利用，其他运往指定的建筑垃圾填埋场。此外，装修期间也会产生废油漆桶、含油漆抹布等危险废物，应集中收集暂存后，委托有资质的公司处理。 （2）弃土方 弃土方暂时存放在临时堆场，待施工结束后用于场地绿化覆土和植被恢复，临时堆场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求做好防风、防雨及导排水系统。本项目土方回填主要利用自身开挖土方，不另设取土场。 项目不设置取土场和弃土场，不可回填部分的土石方运至相关管理部门指定的建筑垃圾填埋场进行处理处置。施工期弃土方若不妥善处理、随意堆放，会占用土地，造成土地资源浪费，也会影响景观环境。遇到大风天气时，泥土会随风扬起扬尘影响大气环境质量；遇到大雨天气时，泥土会随着雨水流入附近水体影响水环境质量或进入市政管网堵塞管道。因此，弃土方应按照当地管理部门要求运至指定的受纳地点集中堆存。余泥、弃方等散料运输必须由有资质的专业运输公司运输，运输过程中要进行遮盖、封闭。 （3）生活垃圾 项目施工期产生的生活垃圾及时收集清扫，定点存放，定期清理收集交环卫部门统一清运，不会对周边环境产生污染影响。 采取上述措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。 5、生态环境
--	--

	施工期生态影响主要是植被破坏、水土流失等。 扩建项目占地范围内基本无乔木、灌木等高等植物，零星分布草本植物，因此本项目工程建设对占地范围的植被影响较小。 项目施工过程中在雨季可能造成一定的水土流失。应采取措施使水土流失得到控制和减缓，建议采取以下措施： ①施工区各地表水出口要建设沉沙池并经常清理，在施工区周围修建挡土墙和沉砂池，地表水经沉降后方可排放，沉砂池应定期清理。及时做好排水导流工作，在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，再排入雨水沟。 ②雨季施工时应备有应急措施准备，施工单位在雨季应随时关注气象，在大雨到来之前作好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实，准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。 采取上述措施后，施工期对生态环境影响较小。
--	--

运营期环境影响和保护措施

1、废气

根据工程分析和企业提供的资料，本项目不设备用发动机、锅炉等设备。本项目的大气污染物主要为①颗粒物（投料粉尘），②非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度（挤出造粒废气）。

（1）废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	排气筒编号
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量t/a	工艺	收集效率 /%	治理效率 /%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率kg/h	排放量t/a		
投料、挤出造粒	颗粒物	3500	272.063	0.952	1.714	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	80%	80%	是	54.413	0.190	0.343	有组织	DA001
	氯化氢、臭气浓度	5400	不定量，仅定性							不定量，仅定性				DA002
	非甲烷总烃		400.023	1.400	10.081	布袋除尘器				51.855	0.280	2.016		
	颗粒物	3500	272.063	0.952	1.714	水喷淋+干式过滤器+	80%	80%		54.413	0.190	0.343		DA003
	氯化	5400	不定量，仅定性							不定量，仅定性				DA004

	氢、臭 气浓 度					二 级 活 性 炭								
	非甲 烷总 烃		400.023	1.400	10.081	布 袋 除 尘 器				51.855	0.280	2.016		
	颗 粒 物	7000	272.698	1.909	3.436	水 喷 淋+干 式过 滤器+ 二 级 活 性 炭	80%	80%		54.540	0.382	0.687		DA005
	氯 化 氢、臭 气浓 度	11000	不定量，仅定性							不定量，仅定性				DA006
	非甲 烷总 烃		400.023	2.800	20.161					布 袋 除 尘 器	50.912	0.560		
	颗 粒 物	/	/	0.955	1.719	/	/	/	/	/	0.955	1.719	无 组 织	/
	氯 化 氢、臭 气浓 度	/	不定量，仅定性			/	/	/	/	不定量，仅定性				
	非甲 烷总 烃	/	/	1.400	10.081	/	/	/	/	/	1.400	10.081		

注：项目每日投料工序运行6 h，则投料工序年工作时间1800 h。

单位产品非甲烷总烃排放分析

项目 PVC 塑胶粒 2 万吨、PP 改性塑胶粒 1 万吨、ABS 改性塑胶粒 0.5 万吨及 PC 改性塑胶粒 0.5 万吨，则 PP 改性
塑胶粒、ABS 改性塑胶粒及 PC 改性塑胶粒总产量 2 万吨/a，则对应挤出造粒工序非甲烷总烃产生量约 26.285t/a，经收

集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理后高空排放；收集效率为 80%，处理效率为 80%，工作时间为 7200h，计算出非甲烷总烃的有组织排放量为 4.206 t/a，排放速率为 0.584 kg/h。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）附录 B 单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量计算方法可知：

A.1 单位产品非甲烷总烃排放量（有机硅树脂为单位产品氯化氢排放量）按下式计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

$C_{\text{实}}$ ——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

$T_{\text{产}}$ ——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

计算出单位产品非甲烷总烃的排放量 $\frac{0.584}{(20000 / 7200)} = 0.210 \text{ kg/t} < 0.3 \text{ kg/t}$ ，符合排放标准要求。

1) 投料粉尘

项目将外购的 ABS 塑胶粒/PP 塑胶粒/PC 塑胶粒/PVC 树脂、DOTP 增塑剂、碳酸钙及钙锌稳定剂等按一定的比例通过人工投入到投料斗，投料机通过密闭管道再将物料倒入高速混料机中进行混料。本项目原料 PVC 树脂、碳酸钙及钙锌稳定剂均为粉状，在投料过程会产生一定量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰厂“石灰石输送和转运”粉尘排放因子 0.4 kg/t 石灰石，本项目 PVC 树脂用量为 10025 t/a、碳酸钙用量为 7500 t/a 及钙锌稳定剂用量为 3925 t/a，则投料粉尘产生量约 8.58 t/a，项目每日投料工序运行 6 h，则投料工序年工作时间 1800 h。

2) 挤出造粒废气

项目挤出成型机工作温度为 110-160℃，尚未达到 ABS 塑胶粒的热分解温度 270℃以上、PP 塑胶粒的热分解温度 390℃、PC 塑胶粒的热分解温度 340℃、PVC 塑胶粒的热分解温度 170℃（但 PVC 在 100℃以上易发生分解，会产生极少量氯化氢，本评价仅定性不定量分析），项目挤出造粒加热塑胶粒时会挥发出少量的非甲烷总烃。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（浙江省环境保护科学设计研究院）中表 1-7 塑料行业的排放系数-其他塑料制品制造工序可知，非甲烷总烃的排放系数为 2.368 kg/t 原料，本项目原料使用量为 40160 t/a（PVC 树脂 10065 t/a、PP 树脂 5540 t/a、ABS 塑胶粒 2890 t/a 及 PC 树脂 2790 t/a），则项目有机废气（非甲烷总烃）产生量为 50.403 t/a，挤出造粒工序年工作时间 7200 h/a。

3) 恶臭

项目挤出造粒工序会散发出少量恶臭味，以臭气浓度表征，因废气产生量较小，通过加强车间通风后，稀释了厂区臭气污染物浓度，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级新扩改建标准限值及表 2 排放标准值，对周边环境影响不大。

(2) 废气收集处理情况

1) 生产过程废气收集情况

①投料工序废气收集情况：本项目拟在 20 台高速混料机投料口上方设置顶式

集气罩，为确保收集效率，同时设备周边拟加装垂帘进行收集，集气罩与废气产生点距离宜为 0.2 m，吸入口风速宜为 0.6 m/s，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，项目加热、模头流出工序废气的集气效率可达到 80%。

②挤出造粒工序废气收集情况：本项目拟在 20 台挤出成型机上方设置顶式集气罩，为确保收集效率，同时设备周边拟加装垂帘进行收集，集气罩与废气产生点距离宜为 0.2m，吸入口风速宜为 0.6m/s，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，项目挤出造粒工序废气的集气效率可达到 80%。

收集风量计算：按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，本项目产生废气的设备，由单个集气罩经总管收集至废气治理设施统一处理，其废气收集系统的控制风速为 0.6m/s。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离，m，取 0.2m；

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速，取 0.6 m/s。

项目集气罩设计参数一览表如下表所示：

表 4-2 项目集气罩设计参数一览表

生产车间	工序	设备	数量(单位)	集气罩总数量(个)	规格设置(m×m)	集气罩口面积(m²)	风量(m³/h)	排气筒编号
1 栋 厂房 1F	投料	高速混料机	3 台	3	0.50×0.50	0.25	2916	DA001
	挤出造粒	挤出成型机	3 台	3	0.70×0.70	0.49	4471.2	DA002
2 栋 厂房 1F	投料	高速混料机	3 台	3	0.50×0.50	0.25	2916	DA003
	挤出造粒	挤出成型机	3 台	3	0.70×0.70	0.49	4471.2	DA004
3 栋 厂房 1F	投料	高速混料机	6 台	6	0.50×0.50	0.25	5832	DA005
	挤出造粒	挤出成型机	6 台	6	0.70×0.70	0.49	8942.4	DA006

注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，因此 DA001 设计风机风量取 3500 m³/h、DA002 设计风机风量取 5400 m³/h、DA003 设计风机风量取 3500 m³/h、DA004 设计风机风量取 5400 m³/h、DA005 设计风机风量取 7000m³/h、DA006 设计风机风量取 11000 m³/h。

收集效率可达性分析：项目废气收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，项目设置包围性集气设备，废气收集效率可以达到 80%，项目取 80%。具体取值依据见下表。

表 4-3 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 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
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

表 4-4 项目生产废气产生情况一览表

生产车间	工序	污染物	废气产生量	收集情况			排气筒编号
				收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	
1 栋厂房 1F	投料	颗粒物	2.143	1.714	0.952	272.063	DA001
	挤出造粒	非甲烷总烃	12.601	10.081	1.400	259.274	DA002
2 栋厂房 1F	投料	颗粒物	2.143	1.714	0.952	272.063	DA003
	挤出造粒	非甲烷总烃	12.601	10.081	1.400	259.274	DA004
3 栋厂房 1F	投料	颗粒物	4.295	3.436	1.909	272.698	DA005
	挤出造粒	非甲烷总烃	25.201	20.161	2.800	254.560	DA006

注：本项目年产 PVC 塑胶粒 2 万吨、PP 改性塑胶粒 1 万吨、ABS 改性塑胶粒 0.5 万吨及 PC 改性塑胶粒 0.5 万吨，根据建设单位提供资料可得，1 栋厂房年产 PVC 塑胶粒 0.5 万吨、PP 改性塑胶粒 0.5 万吨；2 栋厂房年产 PVC 塑胶粒 0.5 万吨、PP 改性塑胶粒 0.5 万吨；3 栋厂房年产 PVC 塑胶粒 1 万吨、ABS 改性塑胶粒 0.5 万吨及 PC 改性塑胶粒 0.5 万吨。

表 4-5 项目生产废气排放情况一览表

生产车间	工序	污染物	排放情况			排气形式
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
1 栋厂房 1F	投料	颗粒物	0.343	0.190	54.413	排气筒 DA001
			0.429	0.238	/	无组织
	挤出造粒	非甲烷总烃	2.016	0.280	51.855	排气筒 DA002
			2.520	0.350	/	无组织
2 栋厂房 1F	投料	颗粒物	0.343	0.190	54.413	排气筒 DA003
			0.429	0.238	/	无组织
	挤出造粒	非甲烷总烃	2.016	0.280	51.855	排气筒 DA004
			2.520	0.350	/	无组织
3 栋厂房 1F	投料	颗粒物	0.687	0.382	54.540	排气筒 DA005
			0.859	0.477	/	无组织
	挤出造粒	非甲烷总烃	4.032	0.560	50.912	排气筒 DA006
			5.040	0.700	/	无组织

废气处理效果：本项目挤出造粒有机废气采取一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”废气处理设施处理废气，参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅2014年12月22日发布，2015年1月1日实施）中内容，摘要如下表所示：

表 4-6 典型治理技术的经济成本及环境效益

治理技术	吸附法	吸收法	吸附-催化燃烧法	低温等离子体法	光催化氧化法	生物法
------	-----	-----	----------	---------	--------	-----

初次投入成本（万元）	20-40	50-60	30-60	50-60	30-50	40-60
年运行费用（万元）	80-100	15-20	10-15	25-35	15-25	15-20
年经济效益（万元）	——	——	——	——	——	——
可达治理效率（%）	50-80%	60-70%	≥95%	50-90%	50-95%	70-95%
存在问题	需要及时更换活性炭，否则治理效率降低；吸附后产生危险固废。	产生大量废水；吸收剂要求高，直接影响吸收效率。	适用于低浓度大风量的有机废气；存在一定安全隐患。	治理效率波动范围较大；催化剂易失活。	受污染物成分影响，治理效率波动范围较大；催化剂易失活。	适用于低浓度有机废气；对废气的选择性较强；设备占地面积大，运行阻力大，能耗大。

根据上表可知，吸附法治理效率为50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为60%，二级活性炭装置串联使用，综合处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-(1-60%)*(1-60%)=84%$ ，本项目处理有机废气处理效率取80%。

本项目投料粉尘采取“布袋除尘器”废气处理设施处理废气，根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，本次评价取95%。

（3）排放口情况

项目废气排放口情况见下表。

表 4-7 本项目废气排放口情况一览表

名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标 /m	排气温度℃	排气筒			类型
				高度 m	出口内径 m	流速 m/s	
排气筒 DA001	颗粒物	113 度 55 分 13.512 秒；23 度 13 分 37.347 秒	25	50	0.4	7.74	一般排放口
排气筒 DA002	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	113 度 55 分 15.115 秒；23 度 13 分 38.297 秒	40	50	0.5	7.64	一般排放口

排气筒 DA003	颗粒物	113 度 55 分 10.509 秒; 23 度 13 分 35.555 秒	25	45	0.4	7.74	一般 排放 口
排气筒 DA004	非甲烷总 烃、氯化氢、 臭气浓度	113 度 55 分 12.672 秒; 23 度 13 分 36.851 秒	40	45	0.5	7.64	一般 排放 口
排气筒 DA005	颗粒物	113 度 55 分 12.547 秒; 23 度 13 分 34.677 秒	25	23	0.5	9.91	一般 排放 口
排气筒 DA006	非甲烷总 烃、氯化氢、 臭气浓度	113 度 55 分 14.652 秒; 23 度 13 分 35.822 秒	40	23	0.6	10.81	一般 排放 口

(4) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目属于制定本项目废气监测计划如下：

表 4-8 项目废气监测计划一览表

污 染 源 类 别	监 测 点 位	排 污 口 编 号	监 测 因 子	监 测 频 率	执 行 标 准	
					排 放 浓 度 (mg/m ³)	标 准 名 称
有 组 织	废气处 理前和 处理后	DA001	颗粒物	1 次/ 年	120	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准放标准值
		DA002	非甲烷 总烃	1 次/ 半 年	60	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015) 中表 5 及 《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/ 2367—2022) 表 1 排放限值两者较严值
			TVOC		100	《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/ 2367—2022) 表 1 排放限值
			臭气浓 度	1 次/ 年	40000 (无量 纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 排放标准值
			氯化氢		100	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准放标准值
	废气处 理前和 处理后	DA003	颗粒物	1 次/ 年	120	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准放标准值

		DA004	非甲烷总烃	1次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1排放限值两者较严值	
			TVOC		100	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1排放限值	
			臭气浓度	1次/年	40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值	
			氯化氢		100	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准放标准值	
		废气处理前和处理后	DA005	颗粒物	1次/年	120	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准放标准值
			DA006	非甲烷总烃	1次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1排放限值两者较严值
				TVOC		100	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1排放限值
				臭气浓度	1次/年	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值
	无组织	上风向1个监测点，下风向3个监测点	/	颗粒物	1次/年	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
				氯化氢		0.20	
				NMHC		4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》表9企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内	/	非甲烷总烃	1次/年	6（监控点处1h平均浓度值）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
					20（监控点处任意一次浓度值）		

（5）非正常工况

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 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 4-9 废气非正常工况源强情况一览表

污染源	污染物	非正常工况	排放浓度 (mg/m ³)	源强 (kg/h)	单次持续时间/h	非正常排放量/kg	年发生频次/年	应对措施
排气筒 DA001	颗粒物	废气处理设施故障等，废气处理效率降为 20%	217.651	0.762	1	3.047	4	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群
排气筒 DA002	非甲烷总烃		207.419	1.120	1	4.480	4	
排气筒 DA003	颗粒物		217.651	0.762	1	3.047	4	
排气筒 DA004	非甲烷总烃		207.419	1.120	1	4.480	4	
排气筒 DA005	颗粒物		218.159	1.527	1	6.108	4	
排气筒 DA006	非甲烷总烃		203.648	2.240	1	8.961	4	

(6) 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，项目采取“布袋除尘器”、“活性炭吸附”处理为可行技术。

(7) 卫生防护距离

根据工程分析和企业提供的资料，项目无组织排放的大气污染物主要有颗粒物和非甲烷总烃，本项目的大气污染物主要为：①颗粒物（投料粉尘），②非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度（挤出造粒废气）。其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

各生产单元的等标排放量（ Q_c/C_m ）见下表。

表 4-10 各生产单元的等标排放量计算结果

生产单元	对应工序	污染物	大气有害物质的无组织排放量 Q_c (kg/h)	大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值 C_m (mg/m ³)	等标排放量(即 Q_c/C_m) (m ³ /h)	等标排放量差值 (%)	等标排放量是否相差 10% 以内	主要特征大气有害物质	生产单元占地面积 S (m ²)	大气有害物质卫生防护距离初值 L (m)	卫生防护距离终值 (m)
------	------	-----	-------------------------------	---	--	----------------	------------------	------------	-----------------------------------	---------------------------	-----------------

1栋 厂 房 1F	投料	颗粒物	0.238	0.9	264506	33.84%	否	颗粒物	3076	11.32	50
	挤出造粒	非甲烷总烃	0.350	2	175010					-	-
2栋 厂 房 1F	投料	颗粒物	0.238	0.9	264506	33.84%	否	颗粒物	3442.88	11.32	50
	挤出造粒	非甲烷总烃	0.350	2	175010					-	-
3栋 厂 房 1F	投料	颗粒物	0.477	0.9	530247	33.99%	否	颗粒物	3806.94	26.40	50
	挤出造粒	非甲烷总烃	0.700	2	350020					-	-
注：根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB-T39499-2020)中“5.2.2 标准限值 C_m ”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 $C_m=0.3\times3=0.9\text{mg/m}^3$ ；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值 (C_m) 参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m^3 。											

综上所述，项目 1、2、3 栋厂房均需单独设置 50m 卫生防护距离。现场踏勘时，距离项目最近的敏感点为围岭村，位于本项目南面，与厂界最近距离为 135m，与产污单元边界距离为 180m，卫生防护距离包络图详见附图 3 所示。综上所述，项目环境防护距离范围内不存在学校、医院等敏感点，无长期居住的人群，故项目选址符合环境防护距离要求。

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

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Qc——无组织排放量，kg/h；

Cm——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——卫生防护距离初值，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

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

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

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数

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

注：

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

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

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

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

表 4-12 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

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，项目生产车间占地面积为 $10325.82m^2$ ，计算得出等效半径为 $57.35m$ 。

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 4-13 卫生防护距离初值计算结果

面源	投料及挤出造粒车间
参数选取	颗粒物
Q_c (kg/h)	0.955
C_m (mg/m ³)	0.9
r (m)	57.35
A	470
B	0.021
C	1.85
D	0.84
卫生防护距离计算结果 (m)	9.32
需要设置的环境防护距离 (m)	50

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。本项目卫生防护距离初值小于 50 米，则卫生防护距离终值取 50 米。

因此，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中相关要求，项目卫生防护距离为投料及挤出造粒车间外 50m 范围，本项目最近的敏感点：围岭村位于本项目南面，与厂界最近距离为 135m，与产污车间（投料及挤出造粒车间）边界距离为 177m。因此，均不在本项目卫生防护距离 50m 范围内，符合要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目卫生防护距离包络线图见附图 3。

（8）废气排放环境影响

本项目位于二类环境空气质量功能区，根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

项目 1 栋厂房颗粒物经布袋除尘器处理后通过 51m 高的排气筒 DA001 排放；非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过 51m 高的排气筒 DA002 排放；2 栋厂房颗粒物经布袋除尘器处理后通过 47m

高的排气筒 DA003 排放；非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过 47m 高的排气筒 DA004 排放；3 栋厂房颗粒物经布袋除尘器处理后通过 24m 高的排气筒 DA005 排放；非甲烷总烃、氯化氢及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过 24m 高的排气筒 DA006 排放。采取相应的治理措施后，颗粒物的总排放量为 3.092 t/a（其中有组织 1.373 t/a，无组织 1.719 t/a），非甲烷总烃的总排放量为 18.145 t/a（其中有组织 8.064 t/a，无组织 10.081 t/a），对周边环境影响不大。

2、废水

（1）废水源强

项目职工人数 200 人，均在厂区食宿，本项目生活污水产生量为 9450 t/a，生活污水中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN。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《关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数，具体取值参数如下表所示：

表 4-14 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	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150
	NH ₃ -N	28.3
	TP	4.1
	TN	39.4

表 4-15 废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
		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}	2.693	285	三级化粪池+博罗县福田镇生活污水处理厂	75.44%	是	9450	0.662	70	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施
	BOD ₅	1.512	160		/			/	/		
	SS	1.418	150		80.00%			0.284	30		
	NH ₃ -N	0.267	28.3		8.13%			0.246	26		
	TP	0.039	4.1		/			/	/		
	TN	0.372	39.4		/			/	/		

（2）措施可行性及影响分析

①项目无生产废水产生及排放。

②项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DA44/2208—2019）表 1 二级标准排放限值后排入附近池塘，经联合排洪渠后汇入东江。

依托可行性分析：博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施位于博罗县福田镇围岭村围一小组（113°55'18.44″，23°13'16.10″），总设计污水处理能力达到 70 吨/日，占地面积：60m²，管网总长度 1300 米，项目造价 125 万元，简称时间 2021 年 9 月，主要采用“厌氧好氧+MBR 膜”处理污水，具体处理工艺见下图：

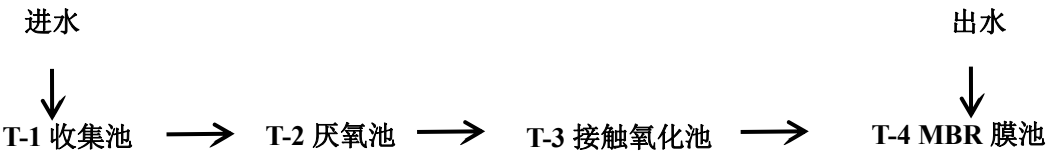


图 1 污水处理工艺流程图

项目所在地属于博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，后引入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施进行深度处理。项目排放的废水主要污染因子是 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、SS 和动植物油等，无有毒有害的污染物质，成分相对简单，污水厂处理工艺基本满足要求。项目生活污水排放量 31.50 t/d，则项目污水排放量占其剩余处理量的 45%，博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施有能

力接纳本项目的生活污水，不会对博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施水质造成冲击， 因此，项目生活污水纳入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施进行处理的方案是可行的。

综上，从博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施的服务范围、处理规模、建设进度、管网建设的可达性及处理工艺来说，项目生活污水排入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理是可行的。

(3) 排放口情况

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福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理达标后排入联合排洪渠。项目设有生活污水排放口（DW001），为间接排放口。

表 4-16 项目废水间接排放口基本情况表

序号	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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							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）
1	DW001	113 度 55 分 17.413 秒； 23 度 13 分 36.434 秒	0.045	进入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施	COD _{Cr}	70
								BOD ₅	/
								SS	30
								NH ₃ -N	26
								TN	/
							TP	/	

(4) 监测计划

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），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需

补充监测。因此本项目生活污水无需制定监测计划。

(5) 水环境影响评价结论

本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，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20dB（A），减振降噪效果取5dB（A），本项目保守取25dB（A），噪声排放情况详见下表。

表 4-17 项目主要生产设备噪声源强一览表

工序/ 生产线	设备 名称	噪声产生情况			声源类 型（频 发、偶 发等）	降噪措施		排放 强度	叠加 值	持续 时间 /h
		单台 设备 1m处 噪声 级dB (A)	数量 (台)	叠加 源强 dB(A)		工艺	降噪 效果			
混料	高速 混料机	72	20	85.0	频发	减震、 隔音	25	60.0	71.6	7200
挤出 造粒	挤出 成型机	77	20	90.0	频发		25	65.0		600
风冷	冷却 风机	73	40	89.0	频发		25	64.0		7200
包装 出货	自动 称量 缝包 机	80	20	93.0	频发		25	68.0		7200
辅助 设备	空压 机	80	5	87.0	频发		25	62.0		7200

(2) 噪声污染防治措施

建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采取以下措施：

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、隔声罩等；

③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；

④在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

(3) 噪声预测模式

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：

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

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

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(4) 预测结果

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 4-18 项目厂界噪声预测结果

序号	预测点位	噪声削减后的数值 dB(A)	设备距离 生产边界 (m)	贡献值 dB(A)		执行 标准 dB(A)	是否达 标	执行标准
1	厂界东面	71.6	24	昼间	43.9	60	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
				夜间	43.9	50	是	
2	厂界南面		46	昼间	38.3	60	是	
				夜间	38.3	50	是	
3	厂界西面		28	昼间	42.6	60	是	
				夜间	42.6	50	是	
4	厂界北面		13	昼间	49.3	60	是	
				夜间	49.3	50	是	

综上，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，四周厂界噪声昼间的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）），不会产生对敏感点造成干扰。但从环境保护角度出发，业主必须采重视噪声的防治。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-19 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
----	------	------	------	------

厂界噪声	东、南、西、北面 厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度一次，分 昼间、夜间进行	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准				
(4) 厂界达标情况分析								
经以上噪声污染防治措施及距离衰减后，项目四周厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。								
4、固体废物								
(1) 固废源强								
本项目主要的固体废物为一般工业固废、危险废物和员工生活垃圾。								
表 4-20 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表								
工序/生 产线	装 置	固体废 物名称	固 废 属 性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算 方法	产生量/ (t/a)	工 艺	处置量/ (t/a)	
原材料 包装、包 装工序	/	包装废 料	一 般 固 体 废 物	类 比 法	8.0	交 由 专 业 公 司 回 收 处 理	8.0	交 由 专 业 公 司 回 收 处 理
挤出造 粒工序	/	废筛网		物 料 平 衡 法	54.2		54.2	
废气处 理	/	收集粉 尘		物 料 平 衡 法	5.4912		5.4912	
风冷工 序	/	废成品		系 数 法	120	回用于破 碎工序	120	回用于破 碎工序
废气处 理	/	废活性 炭	危 险 废 物	物 料 平 衡 法	161.289	委 托 具 有 危 险 废 物 处 理 资 质 的 处 理 单 位 接 收 处 理	161.289	委 托 具 有 危 险 废 物 处 理 资 质 的 处 理 单 位 接 收 处 理
废气处 理	/	喷淋塔 废水及 沉渣		物 料 平 衡 法	6.0		6.0	
设备维 护	/	含油废 手套及 废抹布		类 比 法	0.01		0.01	
	/	废润滑 油		类 比 法	1.0		1.0	
生产过 程	/	废包装 罐			1.0		1.0	
员工生	/	员工生	生	系数	0.2	环卫部门	0.2	环卫部门

活		活垃圾	活垃圾	法		清运		清运
1) 一般工业固废 ①包装废料 本项目使用的塑料粒、粉状原料基本采用袋装，产生量约为 8 t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 07 废复合包装，细分代码为 292-009-07，集中收集后交由专业公司回收处理。 ②废成品 项目风冷工序中会有少量产品掉落，由于项目产品要求较高，不可回收利用，根据建设单位提供的资料，1 t 产品会产生约 3 kg 废成品，项目年产塑胶粒 4 万吨，则废成品产生量为 120 t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 06 废塑料制品，细分代码为 292-009-06，集中收集后经破碎工序处理回收利用于生产过程。 ③废筛网 项目挤出造粒工序会定期产生废筛网，筛网主要生产作用是过滤部分杂质，故废筛网上会占有少量废熔融塑料，建设单位年使用筛网共 1.2 t，根据建设单位提供的资料废熔融塑料产生量约 53 t/a，故废筛网（含熔融塑料）产生量为 54.2 t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物，细分代码为 292-009-99，集中收集后交由专业公司回收处理。 ④布袋收集粉尘 项目布袋除尘器运行过程中会收集一定量的粉尘，根据工程分析，其产生量约 5.4912 t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属 66 工业粉尘，细分代码为 292-009-66，集中收集后交由专业公司回收处理。 项目营运期固体废物处置率达 100%，对环境不造成影响。在采取上述措施的情况下，本建设项目营运期产生的固体废弃物对周围环境的影响较小。 2) 生活垃圾 本项目员工为 200 人，项目员工生活垃圾按 1.0 kg/人·d 计，则产生量为 0.2 t/a；								

建设单位集中收集后，统一交由环卫部门统一处理。

3) 危险废物

①废活性炭

项目使用“活性炭吸附”装置处理有机废气，会产生废活性炭。本项目有机废气有组织产生量为 40.322 t/a，“活性炭吸附装置”处理效率为 80%，则项目有机废气的处理量为 32.258 t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，经计算得项目所需活性炭量为 129.031 t，更换的废活性炭含有机废气，则废活性炭产生量为 161.289 t/a（更换活性炭量 129.031 t/a+32.258 t/a=161.289 t/a）。项目投产后拟三个月更换一次活性炭。

项目在废气处理过程中产生一定量的废活性炭，据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码 900-039-49，危险特性“T”）。

②含油废手套及废抹布

本项目生产过程中会产生含油废弃抹布、废手套，预计产生总量约为 0.01 t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49，危险特性“T/In”），建设单位应将其独立收集，禁止混入生活垃圾中，存于危险废物贮存间，收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③喷淋塔废水及沉渣

本项目喷淋塔废水每六个月更换一次，定期捞渣，喷淋塔废水及沉渣更换量为 6.0 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW09，废物代码 900-007-09，危险特性“T”）。

④废润滑油

项目设备使用润滑油维护设备时会产生废润滑油，依照企业经验，预计废机油产生量约为 1.0 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码 900-217-08，危险特性“T，I”）。

⑤包装罐

项目润滑油、DOTP 增塑剂使用后会产生废包装罐，产生量约 1.0 t/a，根据

《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49，危险特性“T/In”）。

表 4-21 项目危险废物汇总一览表

名称	类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工 序及装 置	形 态	有害 成分	危 险 特 性	储 存 方 式	利用或 处置量 (t/a)	污 染 防 治 措 施
废活性炭	HW49	900-039-49	161.289	废气处 理设施	固	非甲烷 总烃、 氯化 氢、臭 气浓度	T	桶 装	161.289	做好 防 渗、 防 风、 防 雨、 防 晒 措 施， 定 期 交 由 有 危 险 废 物 处 置 资 质 单 位 处 理
含油 废手 套及 废抹 布	HW49	900-041-49	0.01	设备维 护	固	布料、 矿物油	T/In	袋 装	0.01	
喷淋 塔废 水及 沉渣	HW09	900-007-09	6.0	废气处 理设施	液	非甲烷 总烃、 氯化 氢、臭 气浓度	T	桶 装	6.0	
废润 滑油	HW08	900-217-08	1.0	设备维 护	液	废润滑 油	T, I	桶 装	1.0	
废包 装罐	HW49	900-041-49	1.0	生产过 程	固	润滑 油、 DOTP 增塑剂	T/In	桶 装	1.0	

(2) 处置去向及环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

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

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

②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

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

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

3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

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

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

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

④固体废物贮存场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

⑤固体废物贮存场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

⑥室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

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

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

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原

则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

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

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	3 栋 厂房 1F 南面	20m ²	袋装	50 t	三个月
		含油废手套及废抹布	HW49	900-041-49			桶装	0.2 t	三个月
		喷淋塔废水及沉渣	HW09	900-007-09			桶装	10 t	三个月
		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装	5 t	一年
		废包装罐	HW49	900-041-49			桶装	2 t	一年

5、地下水、土壤

本项目主要从事改性塑胶粒的生产制造，属C2929塑料零件及其他塑料制品制造，项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目属于污染影响型，影响途径为大气沉降，根据“关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函[2017]1021号）”的附 1，可知项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所规定的行业，且项目租用现在厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化（车间硬化照片详见附图6），不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

表 4-23 地下水、土壤污染的污染源、污染物类型一览表

序号	污染源	污染物类型
1	生产厂房、原料仓库	生产废气、原辅料
4	一般固废场所	一般固废
5	危险废物贮存间	危险废物

根据项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将

厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1) 重点污染防渗区:

项目重点防渗区为危废暂存间。

对于重点污染防治区, 参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修改单, 原环境保护部公告 2013 年第 36 号) 的要求进行防渗设计, 并有防风、防雨、防晒等功能, 现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

重点防渗区已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理, 防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, 渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$, 抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm, 抗渗等级不低于 P6, 强度等级不低于 C25, 水灰比不宜大于 0.5。危废暂存间地面和墙面 1m 处均拟涂环氧树脂漆防腐。

2) 一般污染防渗区

项目一般污染防治区为生产厂房、一般固废间。

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) II 类场进行设计。一般污染区防渗要求: II 类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层。

3) 简单防渗区

项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域, 主要包括厂内道路。对于基本上不产生污染物的简单防渗区, 仅做硬底化处理。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗, 见下表。

表 4-24 项目防渗分区识别表

序号	装置(单元、设施)名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物贮存间	地面、裙角	重点污染防治区	已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理, 防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, 渗透系数为 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$; 危废暂存间地面和墙面 1m 处均拟涂环氧树脂漆防腐
2	生产车间, 一般固废场所	地面	一般污染防治区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) II 类场进行设计
3	厂内道路	地面	非污染	一般地面硬化

			防治区								
根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，拟建项目应采取以下防治措施： ①车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作统筹考虑，项目生产厂房、危废暂存区属于重点污染区，做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。 ②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。 6、生态 广东金毅科技股份有限公司位于惠州市博罗县福田镇围岭股份经济合作联合社格岭（土名），项目所在地属于工业用地，不涉及新增用地，且项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标，不会对生态环境产生影响。 7、环境风险 （1）风险物质识别 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的风险物质包括润滑油、废润滑油，项目所需物料均为外购，风险物质储存在原料仓库、危险废物贮存场所。 （2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：润滑油、废润滑油等。											
表 4-25 项目涉及的物质 Q 值确定表 <table><tr><th>序号</th><th>物质名称</th><th>CAS号</th><th>突发环境事件风险物质</th><th>临界量/t</th><th>最大存在总量t</th><th>该种危险物质Q值</th></tr></table>					序号	物质名称	CAS号	突发环境事件风险物质	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值
序号	物质名称	CAS号	突发环境事件风险物质	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值					

1	润滑油	/	HJ169-2018附录B 风险物质	2500	1.0	0.0004
2	废润滑油	/	HJ169-2018附录B 风险物质	2500	1.0	0.0004
合计						0.0008
由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值Q=0.0008。项目运营期不存在重大风险源。 根据国内外同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，项主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、废水处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下。						
表 4-26 环境风险识别一览表						
事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	润滑油、废润滑油	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	原料仓库、危险废物暂存间	原料仓库、危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间、原料仓库、危险废物暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
	消防废水进入附近水体	COD、SS 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	颗粒物和 非甲烷总 烃、氯化 氢、氯化 氢、臭气浓 度	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产

				排放到大气		
(3) 风险防范措施 ①风险物质贮存风险事故防范措施 本项目生产过程中会使用一定量的化学品，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，风险物质的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。 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。 ②废气事故排放风险防范措施 废气事故排放情况下，即挤出造粒过程产生的有机废气不经活性炭吸附装置处理而直接高空排放，破碎过程产生的颗粒物不经水喷淋处理而直接高空排放，对周边的大气环境有一定的影响。 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，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 ③泄漏、火灾事故防范措施 发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。建设项目应主动配合安监部门的监督管理，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建设设计防火规范》						

（GB50016-2010）和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计防火规范》（GB50058-1992）等有关劳动安全卫生规范和规定，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防治和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。

- 应加强车间内的通风次数；

- 采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；

- 当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；

- 指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

- 在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

- 在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

（4）风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目运营期不存在重大风险源，控制措施有效，环境风险可防控。

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、 DA003、 DA005		颗粒物	经布袋除尘器处理 达标后高空排放	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准放标准值
	DA002、 DA004、 DA006		TVOC	经“水喷淋+干式过 滤器+两级活性炭 吸附”处理达标后 高空排放	《固定污染源挥 发性有机物综合 排放标准》(DB44/ 2367—2022)表 1 排放限值
			非甲烷总 烃		《合成树脂工业 污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 5 及《固定污 染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/ 2367—2022)表 1 排放限值两者较 严值
			臭气浓度		《恶臭污染物排 放标准》(GB 14554-93)表 2 排 放标准值
			氯化氢		广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准放标准值
	无 组 织	厂界	颗粒物、氯 化氢	加强车间通风	广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限 值
			臭气浓度		恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)表

				1 二级新扩改建标准限值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 大气污染物特别排放限值
		厂房外 非甲烷总烃		厂区内：广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值
地表水环境	生活污水排放口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	经隔油沉渣+三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县福田镇围岭村围一小组生活污水处理设施深度处理	广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DA44/2208—2019）表 1 二级标准排放限值
声环境	高速混料机、挤出成型机、冷却风机等设备	噪声	采取减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固体废物的产生情况及处置去处：员工生活垃圾交由环卫部门清运；包装废料、废筛网、布袋除尘器收集粉尘及废成品收集后交专业回收公司回收处理，废活性炭、含油废手套及废抹布、喷淋塔废水及沉渣、废润滑油及废包装罐经收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目车间均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1）危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 2）废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状			

	态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 3) 泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识
其他环境 管理要求	/

六、 结论

综上所述，从环境保护角度出发，本项目建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	3.092 t/a	/	3.092 t/a	+3.092 t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	18.145 t/a	/	18.145 t/a	+18.145 t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.662 t/a	/	0.662 t/a	+0.662 t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.246 t/a	/	0.246 t/a	+0.246 t/a
一般工业 固体废物	包装废料	0	0	0	8.0 t/a	/	8.0 t/a	+8.0 t/a
	生活垃圾	0	0	0	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a
	废筛网	0	0	0	54.2 t/a	/	54.2 t/a	+54.2 t/a
	收集粉尘	0	0	0	5.4912 t/a	/	5.4912 t/a	+5.4912 t/a
	废成品	0	0	0	120 t/a	/	120 t/a	+120 t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	161.289 t/a	/	161.289 t/a	+161.289 t/a
	喷淋塔废水及沉渣	0	0	0	6.0 t/a	/	6.0 t/a	+6.0 t/a
	含油废手套及废抹布	0	0	0	0.01 t/a	/	0.01 t/a	+0.01 t/a
	废润滑油	0	0	0	1.0 t/a	/	1.0 t/a	+1.0 t/a

	废包装罐	0	0	0	1.0 t/a	/	1.0 t/a	+1.0 t/a
--	------	---	---	---	---------	---	---------	----------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①