建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东高高乐科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东高高乐科技有限公司

编制日期：2023 年 8 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	广东高高乐科技有限公司建设项目		
项目代码	2308-441322-04-01-296423		
建设单位联系人	曾**	联系方式	1339201****
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（里波水段）西边横芬		
地理坐标	（E113 度 53 分 21.550 秒，N23 度 8 分 0.390 秒）		
国民经济 行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3525 模具制造 C3399 其他未列明金属制品制造	建设项目 行业类别	53 塑料制品业 292 70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352 68 铸造及其他金属制品制造 339
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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	/
是否开工建设	☑否 □是	用地面积（m^2）	5900
专项评价 设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性

根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》（以下简称“研究报告”），本项目与其相符性分析如下表所示：

表 1-1 项目与博罗县“三线一单”相符性分析情况表

博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单		项目情况	对照分析	是否符合要求
生态保护红线		根据《研究报告》中表 3.3-2，其中石湾镇生态保护红线区域面积为 0km^2，一般生态空间为 9.669 km^2，生态一般管控区为 81.290km^2。	根据**附图 12** 博罗县生态空间最终划定情况图，本项目位于生态空间一般管控区。	是
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	根据《研究报告》中表 4.8-2，其中石湾镇水环境优先保护区面积为 0km^2、水环境生活污染重点管控区为 42.956km^2、水环境工业污染重点管控区面积为 30.901km^2，水环境一般管控区面积为 161.713 km^2。	根据**附图 13** 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于水环境生活污染重点管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目。	是
	大气环境质量底线及管控分区	根据《研究报告》中表 5.4-2，其中石湾镇大气环境优先保护区、大气环境布局敏感重点管控区均为 0km^2，大气环境高排放重点管控区为 81.290km^2，大气环境弱扩散重点管控区、大气环境一般管控区面积为 0km^2。	根据**附图 14** 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于大气环境高排放重点管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目，项目使用电，不使用高挥发性原辅料。	是
	土壤环境安全利用底线	根据《研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个地块，总面积 3408688.125m^2，占博罗县辖区面积的 0.119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，博罗石湾镇建设用地一般管控区面积约 26.089km^2，未利用地一般管控区面积约 6.939km^2。	根据**附图 15** 博罗建设用地管控分区划分情况图，本项目位于石湾镇建设用地一般管控区。	是
资源利用上线	土地资源管控分区	对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km^2。	根据**附图 16** 博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	是
	能源（煤炭）管控分区	将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中III类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927 km^2。	根据**附图 17** 博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况，本项目不属于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。	

		矿产资源管控分区	对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类。	根据**附图 18** 博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	
	与博罗一般管控单元（ZH44132230001）生态环境准入清单相符性分析				
	区域布局管控		1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。	1-1：项目选址不在生态保护红线及饮用水水源保护区的范围内。	是
			1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	1-2：项目不属于上述禁止类项目。	
			1-3.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3：项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放限制类建设项目。	
			1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	1-4：项目建设所在地不在生态保护红线内。	

			1-5.【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：项目不在一般生态空间范围内。	
			1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲－博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，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：项目不在饮用水水源保护区内。	
			1-7.【水/禁止类】禁止在公庄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：项目不属于废弃物堆放场和处理场，不属于水禁止类项目。	
			1-8.【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。	1-8：项目不属于畜禽养殖场。	

			1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，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。	1-9：项目不属于畜禽养殖场。	
			1-10. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化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。	1-10：项目不属于重金属行业，无重金属排放。	
			1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	1-11：根据土地利用规划，项目不涉及水域岸线利用。	
		能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	本项目生产过程中使用电，不属于高消耗能源。	
		污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】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。	3-1：本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后通过管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，不外排。	
			3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	3-2：项目不属于养殖场。	
			3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	3-3：项目不属于农业，不使用化肥。	

	3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。	3-4：项目所在区域为环境空气属于二类区，且不属于采矿项目。	
	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。	3-5：项目不属于重点行业。	
	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。	3-6：不属于重金属行业，无重金属排放。	

综上，本项目建设符合博罗县“三线一单”要求。

2、产业政策符合性分析：

项目主要从事塑料制品、金属制品和模具的生产，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、C3525 模具制造和 C3399 其他未列明金属制品。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）和《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》（国家发展改革委令第 49 号修订）中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类生产项目，因此本项目建设符合国家产业政策要求；

根据《市场准入负面清单（2022年版）》：对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》要求。

3、用地规划相符性分析：

项目用地在广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（里波水段）西边横芬，根据建设单位提供的不动产权证（详见**附件3**），该用地为工业用地。查阅《石湾镇土地利用规划图》（见**附图10**），本项目所属地块地类用途为允许建设区，符合土地利用规划。

4、项目与环境功能区相符性分析：

① 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水水源保护区。本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理排入石湾中心排渠，再入紧水河，最后流入东江。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号水质攻坚目标，石湾中心排渠水质目标划为V类，紧水河水质目标为V类，东江2021年—2025年的阶段性水质目标为II类。

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1 号），所在区域空气环境功能区划为二类区**（附图 7）**，环境空气质量比较好；

根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》“（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”，项目所在区域属于划分范围以外区域且为工业活动较多的村庄，因此项目所在区域拟按 2 类声环境功能区执行，项目建设符合所在区域环境功能区划。本项目周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，没有占用基本农业用地和林地，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。故项目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）的相符性分析

①《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）部分内容

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）：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）、石湾中心排渠、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。

②《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）部分内容

I.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。

II.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：

a.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；

b.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；

c.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。

III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

……

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

……

相符性分析：项目属于塑料零件及其他塑料制品制造、其他未列明金属制品制造和模具制造项目，不涉及酸洗、磷化，且不属于禁止审批和暂停审批的行业，项目无生产废水排放，生活污水经预处理达标后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水达标排放至石湾中心排渠，再入紧水河，最后流入东江。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[2011]339 号）及《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》（2021 年 1 月 1 日起实施）的相符性分析

第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

	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。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。 第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。 禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。 禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、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。 符合性分析：本项目拟选址位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（里波水段）西边横芬，项目从事塑料制品、金属制品和模具的生产，无生产废水排放。项目生活污水通过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通过市政纳污管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，尾水

排入石湾中心排渠，再入紧水河，最后流入东江。本项目不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内且不属于新建专业废弃物堆放场和处理场。综上，因此符合《广东省水污染防治条例》的相关规定。

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

“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”

表 1-2 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析一览表

环节	控制要求	相符性分析
过程控制		
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的塑料粒，储存于密封包装袋内。 盛装塑料粒的包装袋储存于仓库内，且在非取用状态时封口密闭。
	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。	
VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	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。
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用含 VOCs 的粒状原辅料采用密闭的包装袋进行物料转移。
工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用含 VOCs 原辅料采用密闭的包装袋进行物料转移； 本项目 VOCs 采取集气罩收集，集气罩控制风速为 0.5m/s；项目有机废气经“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒高空排放。
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
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。	本项目非正常工况时采取相应措施。
末端治理		

	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目局部排风罩控制风速为 0.5m/s。
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	
	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≥3kg/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 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	本项目有机废气经“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒高空排放，排放浓度达到相应限值。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废弃活性炭及时更换
	环境管理		
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目按相关要求建立台账
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于 3 年。	
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目按相关要求每年监测一次
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	本项目按要求管理危废
	其他		
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本环评按相关要求核算 VOCs 总量
		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。	

本项目符合《关于印发＜广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引＞的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的要求。

8、与《转发国家发展改革委　生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243号）的相符性分析：

二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

本项目主要从事塑料制品、金属制品和模具的生产，产品为塑料制品、金属制品，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符合《转发国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243 号）的要求。

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

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

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

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

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

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治

	污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3525 模具制造和 C3399 其他未列明金属制品制造，使用的所有物料均储存于包装袋或者包装桶中，存放于室内，在非取用状态时保持密闭。根据产污设备的实际情况，项目废气采取局部排风罩收集设计，集气罩控制风速为 0.5m/s，经“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒高空排放。因此，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）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程规模

（1）建设内容及规模

广东高高乐科技有限公司建设项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（里波水段）西边横芬，项目所在地经纬度：E113°53'21.550"，N23°8'0.390"（E113.889318°，N23.133443°），总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元，总占地面积 2050m²，建筑面积 5900m²，年产塑料制品 5000 万套/a、金属制品 5000 万个/a 及模具 1000 个/年（自用）。项目拟聘用员工 60 人，年工作 300 天，每天 2 班，每班工作 8 小时，员工均在厂区内食宿。其主要建筑物以及工程组成如下表所示：

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	租用占地面积（m²）	租用建筑面积（m²）	租用层数（层）	楼高（m）	备注
主体工程	厂房	1000	1680	2（共 3 层，租用 1F 一部分区域，2F 整层）	12	1F（租用建筑面积 680m²）：注塑区 1（400m²）、车间办公室 1（10m²）、车间办公室 2（10m²）、机加工区（220m²）、原料仓库 1（20m²）、原料加工区（20m²）
						2F（租用建筑面积 1000m²）：注塑区 2（200m²）、来料仓库（98m²）、塑胶模具部（100m²）、成品仓库（60m²）、铆压部（20m²）、装配检测区（200m²）、原料仓库 2（15m²）、办公区（80m²）、工程部（10m²）、过道（80m²）、其它（137m²）
储运工程	原料仓库 1	/	/	/	/	位于厂房的 1F，主要储存塑胶粒、色粉、色母粒等原材料
	原料仓库 2	/	/	/	/	位于厂房的 2F，主要储存塑胶粒、色粉、色母粒等原材料
	来料仓库	/	/	/	/	位于厂房的 2F，主要储存模具钢、模坯、冷轧板、磷铜、62 黄铜、不锈钢等原材料
	成品仓库	/	/	/	/	位于厂房 2F，用于成品存放
辅助工程	办公室	/	/	/	/	1、2F 均设办公区
	员工宿舍 1	320	320	1（共 4 层）	12	只租用第二层作为食堂及宿舍，其他为惠州市瑞泽芯电子科技有限公司员工宿舍和食堂
	员工宿舍 2（新旺潮公寓）	330	1980	6（共 7 层）	20	租用 6 层（第 2F～第 7F），第 1F 为商铺
	员工宿舍 3（福民公寓）	380	1900	5（共 7 层）	20	租用 5 层（第 3F～第 7F），第 1F～第 2F 为云浮金茂石材
公用	给排水	市政给水，雨污分流制排水系统				

工程	消防系统	室外、内消防系统
	供电	市政供电
环保工程	废气	非甲烷总烃：1 套“水喷淋+干式除雾+两级活性炭吸附设备”+15m 排气筒（DA001）； 颗粒物：2 套袋式除尘器（无组织排放）； 油烟：油烟净化器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。
	生活污水	经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理
	噪声	减震、隔声措施
	固废	项目固废贮存设施总建筑面积为 20m²（一般固废间 10m²，危废间 10m²），位于厂房东侧；生活垃圾交由环卫部门处理
依托工程		生活污水依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理

2、项目主要产品及产能

项目主要从事塑料零件及其他塑料制品制造、其他未列明金属制品制造和模具制造，根据建设单位提供的资料，项目年产塑料制品 5000 万套/a、金属制品 5000 万个/年和模具 1000 个（自用），项目产品方案如下表所示：

表 2-2 项目主要产品及产量

产品	产量	产品重量（t/a）	规格（cm）	产品用途	产品照片
塑料制品	5000 万套/年	约 684	17cm×11cm×3cm 产品单重约 13.68g，每套塑料产品含 1 个手柄外壳+2 个塑料零件	手柄配件	
模具	1000 个（自用）	约 29.9	全部自用，用于塑料手柄生产	注塑模具	
金属制品	5000 万个/年	约 944	产品单重约 18.8g	手柄配件	

3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

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），

项目生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数见**表 2-3**。

表 2-3 项目主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备	设施参数	参数数值（单台）	数量（台）	设备位置	设备年运行时间(h)
1	原料加工	搅拌	搅拌机	处理能力	210kg/h	2	1F	1800
		破碎	破碎机	处理能力	5.0 kg/h	4	1F	600
	注塑成型	塑化成型	注塑机	处理能力	4.5 kg/h	34	1F：18 台 2F：16 台	4800
		其他	冷却塔	循环水量	100m^3/h	2	1F	4800
			空压机	功率	5 kW	2	1F：1 台 2F：1 台	4800
			剪刀	/	/	50	/	/
2	模具区	机加工	平面磨床	功率	5 kW	2	2F	600
			塔式铣床	功率	5 kW	2	2F	600
			火花机	功率	3.5 kW	3	2F	600
3	金属制品	机加工	高速冲床	功率	7.1 kW	11	1F	4800
			平面磨床	功率	5 kW	2	1F	4800
			塔式铣床	功率	5 kW	1	1F	4800
			铆压机	功率	6 kW	5	2F	4800

注：项目以上生产设备均使用电能，项目无备用发电机和锅炉。

表 2-4 生产工序产能核算表

工序	设备	年工作时间	单台设备设计处理量	设备数量（台）	总计每年最大处理规模	原辅料年用量（含次品与边角料回收利用）	原料、产能是否匹配
注塑	注塑机	4800 h	4.5 kg/h	34	734.4 t	700 t	是
破碎	破碎机	600 h	5.0 kg/h	4	12.0 t	10.1t	是
搅拌	搅拌机	1800 h	210 kg/h	2	756 t	690t	是

注：根据上表，项目注塑机最大设计产能为 734.4t/a，项目注塑原料用量约为 690t/a，次品（约占原料的 1%）约为 6.90t/a。边角料根据企业提供资料，约 3.2t/a，则破碎量为 6.9+3.2=10.1t/a，注塑量为 690+6.9+3.2=700.1t/a，考虑实际生产中部分原料无法充分利用，因此总注塑量取 700t/a，700/734.4≈95.3%，项目生产设备与原料用量、产品产量相匹配。

4、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料的种类及用量见**表 2-5**。

表 2-5 项目主要原辅材料用量表

序号	对应产品	原辅材料名称	年用量 t/a	形态	全厂最大储存量 t	储存位置
1	塑料制品	ABS 塑胶粒（新料）	500	颗粒	50	1F 原料仓库 1、2F 原料仓库 2
2		POM 塑胶粒（新料）	20	颗粒	10	
3		PBT 塑胶粒（新料）	50	颗粒	10	
4		PC 塑胶粒（新料）	50	颗粒	10	
5		PA 塑胶粒（新料）	50	颗粒	10	
6		色粉	2	粉末	1	
7		色母粒	14	颗粒	2	
8	模具	模具钢	12	固态	2	2F 来料仓库
9		模坯	18	固态	2	
10		火花油	0.34	液态	0.05	
11		机油	0.1	液态	0.05	
12	金属制品	冷轧板	600	固态	50	
13		磷铜	100	固态	20	
14		62 黄铜	100	固态	20	
15		不锈钢	150	固态	20	

原辅材料的理化性质如下：

ABS 塑胶粒：丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构，微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04～1.06g/cm^3，粒径为 1000-2000μm，ABS 属于无定形聚合物，熔点为 120℃，在注塑过程中应按品级的不同制定合适的工艺参数，一般在 160℃以上，240℃以下即可成型。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解，分解温度约 270℃。

POM 塑胶粒：聚甲醛（英文：polyformaldehyde）热塑性结晶聚合物，黄白色颗粒，粒径大于 2.5mm，着色性好，比重 1.41—1.43 克/立方厘米，成型收缩率 1.2%—3.0%，成型温度 170-200℃，干燥条件 80-90℃2 小时。POM 的长期耐热性能不高，但短期可达到 160℃，可在-40℃～100℃温度范围内长期使用。POM 分解温度为 280℃，分解时有刺激性和腐蚀性气体发生。

PBT 塑胶粒：聚对苯二甲酸丁二醇酯，英文名 polybutylene terephthalate（简称 PBT），属于聚酯系列，经由混炼程序制成的乳白色半透明到不透明、结晶型热塑性聚酯树脂。颗粒状，比重：1.31g/cm^3，分解温度：225~275℃，有非常好的化学稳定性、机械强度、电绝缘特性和热稳定性。

PC 塑胶粒：聚碳酸酯（英文简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，

白色透明颗粒，粒径为 1000-2500μm，密度：1.18－1.22 g/cm^3，分解温度为 220~230℃，分子单体为酚类，具高强度及弹性系数、高冲击强度、耐疲劳性佳、尺寸稳定性良好。

PA 塑胶粒：PA 塑料即（聚酰胺树脂）英文名称：polyamide，简称：PA，俗称：尼龙（Nylom），它是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称，半透明乳白色颗粒物，密度：(g/cm^3) 1.14-1.15，分解温度为：230-280℃，具有良好的耐磨性、自润滑性和耐溶剂性。

色粉：一种有颜色的粉末物质，主要成分为颜料，与塑胶材料混合后，经加热注塑制成各种不用颜色的塑胶产品，有良好的色彩性能及耐热性和易分散性，其熔点为 141.5-146.5℃ 。

色母粒：颗粒状物料，由颜料、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。

火花油：是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品，是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除炭渣等作用。

5、项目能源和资源消耗情况

项目生产和生活中主要能耗为水、电。项目生产设备均以电为能源。根据建设单位提供的资料，项目用电量为 8 万 kWh/a，由市政供电。项目不设备用发电机。

6、劳动定员及工作制度

项目拟聘用员工 60 人，年工作 300 天，每天 2 班，每班工作 8 小时。厂区内设食堂，员工在厂区内住宿用餐。

7、项目公用工程

（1）给排水工程

1）给水情况

项目厂区生产、生活用水均由市政自来水管网供水。

①生活用水：根据建设单位提供的资料，项目全厂定员 60 人，员工均在厂区内食宿，年工作 300 天，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），居民生活用水定额表特大城镇居民用水系数 175L/（人·d），则生活用水量为 10.5t/d（3150t/a）。

②冷却水：项目设有 2 台冷却塔对注塑机进行间接冷却，单台冷却塔的循环水量为 100m³/h，每天工作 16 h，则两台冷却塔总循环水量为 3200t/d，根据《建筑给水排水设计手册》，冷却塔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%，确定项目冷却塔的补水率按循环水量的 1%计，项目年工作 300 天，则两台冷却塔总补水量为 9600t/a（32t/d）。

③喷淋塔用水：有机废气处理设施中的喷淋塔需要使用喷淋用水，本项目设置 1 套喷淋设施，喷淋塔水池有效容积约为 1m³，日工作 16h，年工作 4800 h，循环水量为 25m³/h，即 400t/d（120000t/a），喷淋水循环使用，定期补充。喷淋水定期更换，每 4 个月更换一次，每次换水量约 1m³，每年总更换废水量约为 3m³（0.01m³/d），更换后的喷淋废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%～1%，本项目补充水量取值循环水量的 1%，则喷淋塔补充的新鲜水量约 4m³/d（1200m³/a），故项目喷淋塔用水量为 1203m³/a(4.01m³/d)。

2）排水情况

①项目注塑机冷却用水循环使用，不外排；

②生活污水：排放系数按 0.8 计，因此员工生活污水排放量为 8.40t/d(2520t/a)。项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，氨氮和总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）V 类标准，其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后，尾水排入石湾中心排渠，再入紧水河，最后流入东江。

项目水平衡图见**图 2-1**。

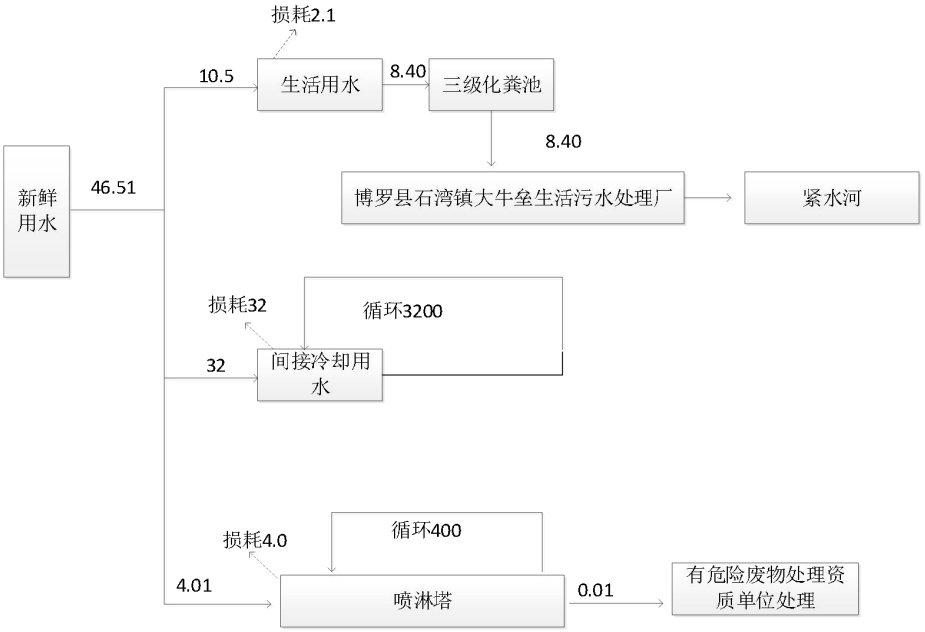


图 2-1 项目运营期水平衡图（t/d）

8、四至情况及平面布局

（1）项目四至情况

项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（里波水段）西边横芬，根据现场勘查，项目东面为正华石材门市场、南面为鼎茂塑胶电子科技有限公司、北面为博罗新盛建材经销部，西面为兴达再生资源回收。根据现场勘查，离项目最近的敏感点为南侧的光明公寓（与项目厂界相距 55 米，与最近产污单元注塑区 2 相距 64 米），项目 50 米内无敏感点，项目四邻关系图见**附图 4**，现场勘查图见**附图 3**。

（2）平面布局

本项目租用惠州市瑞泽芯微电子科技有限公司厂房和其中一栋宿舍（员工宿舍 1 中的第 2 层）（**附件 5**），该厂房共 3 层（项目租用其中 1 层部分区域 680m^2、2 层整层 1000m^2），1 层主要为注塑区 1、车间办公室 1、车间办公室 2、机加工区、原料仓库 1、原料加工区；2 层为注塑区 2、来料仓库、塑胶模具部、成品仓库、铆压部、装配检测区、原料仓库 2、办公区、工程部等。员工宿舍 1（第 2 层，建筑面积 320m^2）、员工宿舍 2（新旺潮公寓）、员工宿舍 3（福民公寓），厂区平面布置见**附图 2**。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）：

1.塑料制品生产工艺流程

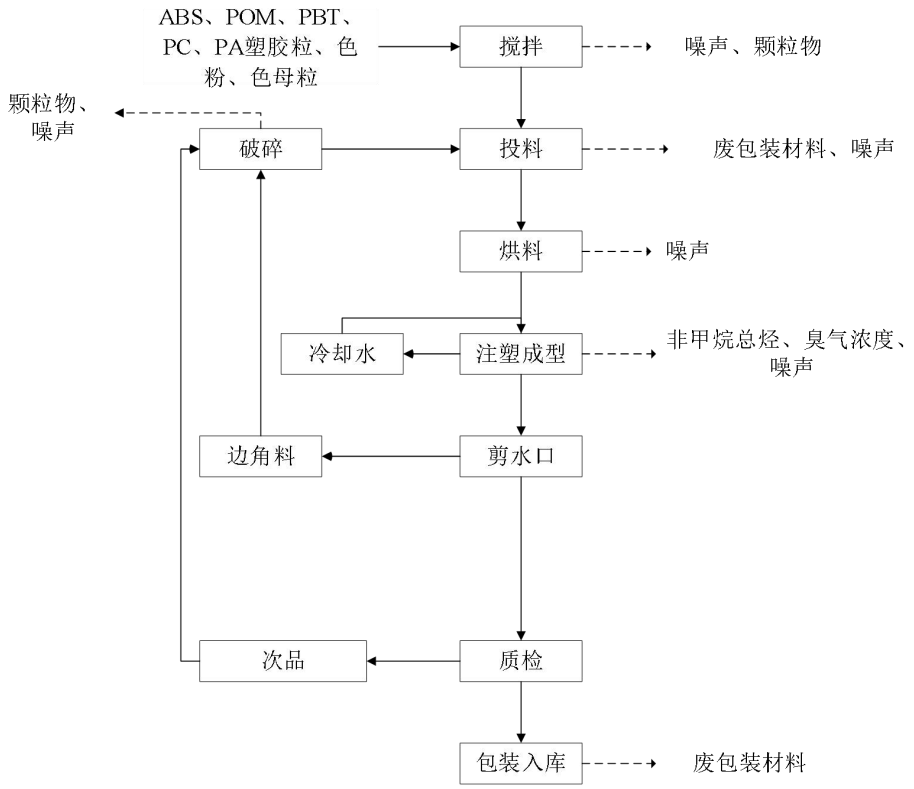


图 2-2　塑料制品生产工艺流程图

工程流程说明：

搅拌：使用搅拌机将各种塑胶粒（新料）、色粉、色母粒混合均匀，搅拌机为密闭设备，在运行过程中全程密闭，仅在开盖投料时有少量粉尘逸出，该过程会产生设备噪声、颗粒物。

投料：将搅拌好的原料用原包装的空包装袋装好后运到注塑区，通过注塑机自带的吸料管吸入注塑机中，该过程全程密闭，无粉尘逸散，该工序会产生噪声、废包装材料。

烘料：烘料过程在注塑机中进行，塑胶粒在烘干部分进行密闭干燥，干燥温度约70-80℃，每批次烘干时间约为 10 分钟。该工序目的为去除塑胶粒的水分（水分由上方桶盖位置排出），由于烘料温度低于原料 ABS（270℃）、POM（280℃）、PBT（225~275℃）、PC（220~230℃）、PA 塑胶粒（230-280℃）分解温度，烘干过程中无有机废气产生，烘干过程在密闭状态下进行，无颗粒物产生。烘料机该过程产生的主要污染物为设备噪声。

注塑成型：物料烘干后经注塑机塑化部件中的电加热元件使原料达到熔融状态，并

经模腔成型为需要的塑料件，电加热温度约为 180℃~200℃。注塑过程采用自来水进行间接冷却，该冷却水无须添加任何药剂，循环使用。该加工过程产生的主要污染物为有机废气（以非甲烷总烃计）、臭气浓度、设备噪声。

项目使用的ABS、POM、PBT、PC、PA塑胶粒的分解温度均在220℃以上，项目烘干时温度为70℃-80℃，注塑工序的加热温度为180℃~200℃，两道工序加热温度均达不到塑胶粒的分解温度，不会产生游离的单体物质。项目原料中没有含氯有机高分子树脂，因此不会产生二噁英。

剪水口：人工使用剪刀去除工件表面的残留的水口料，无颗粒物废气产生，该工序会产生少量塑料边角料。

质检：对注塑件进行人工检验，此过程会产生次品，经破碎机破碎后回用于生产过程；

破碎：破碎机为密闭破碎机，仅在开启设备密封盖时会有少量粉尘扬起。该过程产生的主要污染物为颗粒物、设备噪声。

包装入库：对质检合格的注塑件进行包装后入库，该生产工序会产生废包装材料。

2、模具生产工艺流程

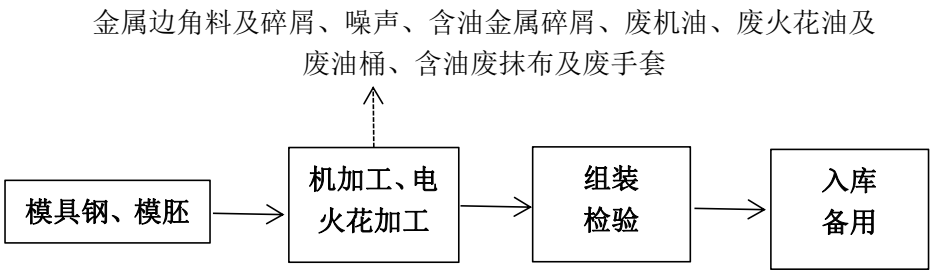


图 2-3　模具生产工艺流程图

工艺流程说明：

本项目注塑过程中使用的五金模具需自产，主要工艺流程是根据设计图，使用塔式铣床、平面磨床、火花机等设备将钢材原料加工成所需规格，组装检验后入库备用，项目加工过程中会产生极少量的金属碎屑，金属碎屑颗粒较大，质量较重，经自然重力沉降落到了收集槽内，不会形成粉尘在空气中飘散。此过程产生的污染物主要为金属边角料及碎屑、设备运行噪声、含油废抹布及废手套、废机油、废火花油及废油桶、含油金属碎屑。

3、金属制品生产工艺流程

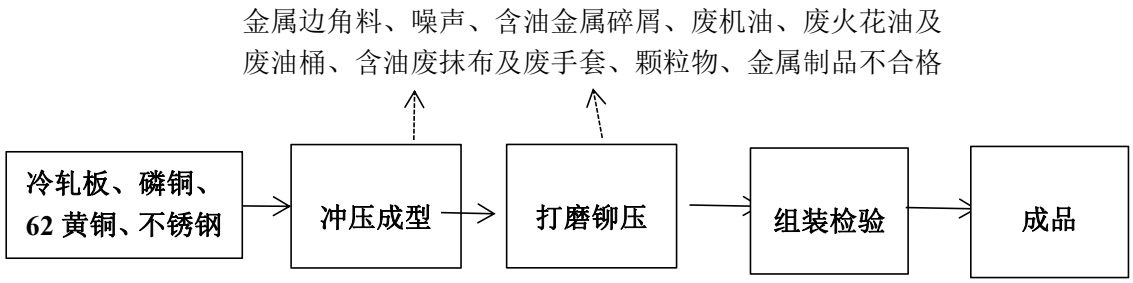


图 2-3　金属制品生产工艺流程图

工艺流程说明：

冲压成型：根据产品需求，利用冲床对冷轧板、磷铜、62 黄铜、不锈钢进行冲压以获取所需形状金属，冲压过程会产生设备噪音及金属边角料，无粉尘产生。

打磨铆合：将冲压成型的金属件通过塔式铣床、平面磨床对粗糙面进行打磨，再利用铆压机将打磨平整的金属件进行铆合成组件。项目加工过程中会产生极少量的金属碎屑，金属碎屑颗粒较大，质量较重，经自然重力沉降落到了收集槽内，不会形成粉尘在空气中飘散。该过程会产生设备噪声。

组装检验：根据产品需求，将金属组件与注塑件在装配台上组装成金属制品，通过检测台对金属制品进行按压测试，测试通过包装出货，未通过测试的金属制品不合格品交由专业的回收公司回收。

3、项目产污环节

项目产污环节见下表：

表 2-6 项目产污环节一览表

类别	污染源名称	污染因子	产生环节	排放去向
废气	注塑废气	非甲烷总烃	注塑	经集气罩收集后经“水喷淋+干式除雾+两级活性炭吸附装置”处理达标后沿 15m 高的排气筒 DA001 排放
	粉尘	颗粒物	搅拌	经“袋式除尘”后无组织排放
			破碎	
	油烟	油烟	厨房	油烟：油烟净化器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	员工办公生活	化粪池预处理后经市政管网纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理
	注塑机冷却用水	—	产品间接冷却	循环使用不外排

<table>
<tr><td rowspan="15"></td><td></td><td colspan="2">喷淋废水</td><td>—</td><td>废气处理</td><td>更换的喷淋废水交由有处理资质的单位处置</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产机械及废气处理设施风机</td><td>噪声</td><td>生产过程</td><td>设备选型、隔声降噪等</td></tr>
<tr><td rowspan="9">固废</td><td rowspan="5">一般工业固体废物</td><td>塑料边角料、次品</td><td>—</td><td>注塑后质检</td><td>破碎后回用于搅拌工序</td></tr>
<tr><td>废包装材料</td><td>—</td><td>包装过程</td><td rowspan="4">交专业回收单位回收处理</td></tr>
<tr><td>金属边角料及碎屑</td><td>—</td><td>模具机加工</td></tr>
<tr><td>布袋收集的粉尘</td><td>—</td><td>废气处理</td></tr>
<tr><td>金属制品不合格品</td><td>—</td><td>金属制品质检</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>—</td><td>员工办公生活</td><td>交环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td>废活性炭</td><td>—</td><td rowspan="2">废气处理</td><td rowspan="5">委托有危险废物处理资质的单位处理</td></tr>
<tr><td>喷淋废水</td><td>—</td></tr>
<tr><td>含油废抹布和废手套</td><td>—</td><td rowspan="3">机加工过程</td></tr>
<tr><td>废机油、废火花油及废油桶</td><td>—</td></tr>
<tr><td>含油金属碎屑</td><td>—</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="5">无</td></tr>
</table>

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** 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。 **（1）基本污染物环境质量现状** 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》： **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 PM_{10} 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 PM_{10}、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 PM_{10} 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。 **3.城市降水：**2022 年，惠州市降水 pH 均值为 5.96，酸雨频率为 6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加 446.5 毫米，pH 值上升 0.04 个 pH 单位，酸雨频率下降 1.4 个百分点，降水质量状况略有改善。 **4.降尘：**2022 年，惠州市降尘为 2.3 吨/平方公里•月，达到广东省（8.0 吨/平方公里•月）推荐标准。与 2021 年相比，降尘浓度下降 11.5%。 根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，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）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）特征污染物环境质量现状（TSP、TVOC）

本项目 TSP、TVOC 的监测数据引用广东标尚检测技术服务有限公司于 2021 年 01 月 25 日—2021 年 02 月 01 日对龙山村的 TVOC 和 TSP 进行的现状监测数据（报告编号：BST20210120-12）。龙山村位于本项目东北面约 2828m，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。该监测点位监测结果见**表 3-1**。

表 3-1 环境空气质量监测及分析评价一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标准限值（%）	超标数（个）	超标率（%）
龙山村	TVOC	8h 平均值	0.6	0.17-0.32	53.33	0	达标
	TSP	24 小时均值	0.3	0.103-0.115	38.33	0	达标

图 3-1 项目与引用数据点位位置图

监测结果表明，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求；TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值。

（3）大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在地环境空气质量保持稳定达

标，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，项目所在区域属于环境空气达标区。

根据引用的监测数据，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求；TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值。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。

2、地表水环境

本项目纳污水体为石湾中心排渠，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》博环攻坚办〔2023〕67 号水质攻坚目标，石湾中心排渠水质目标划为 V 类，执行《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，具体监测断面和监测数据见下表：

表 3-2 地表水监测断面布置一览表

监测断面编号	监测断面	所在河段
W7	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
W8	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
W9	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

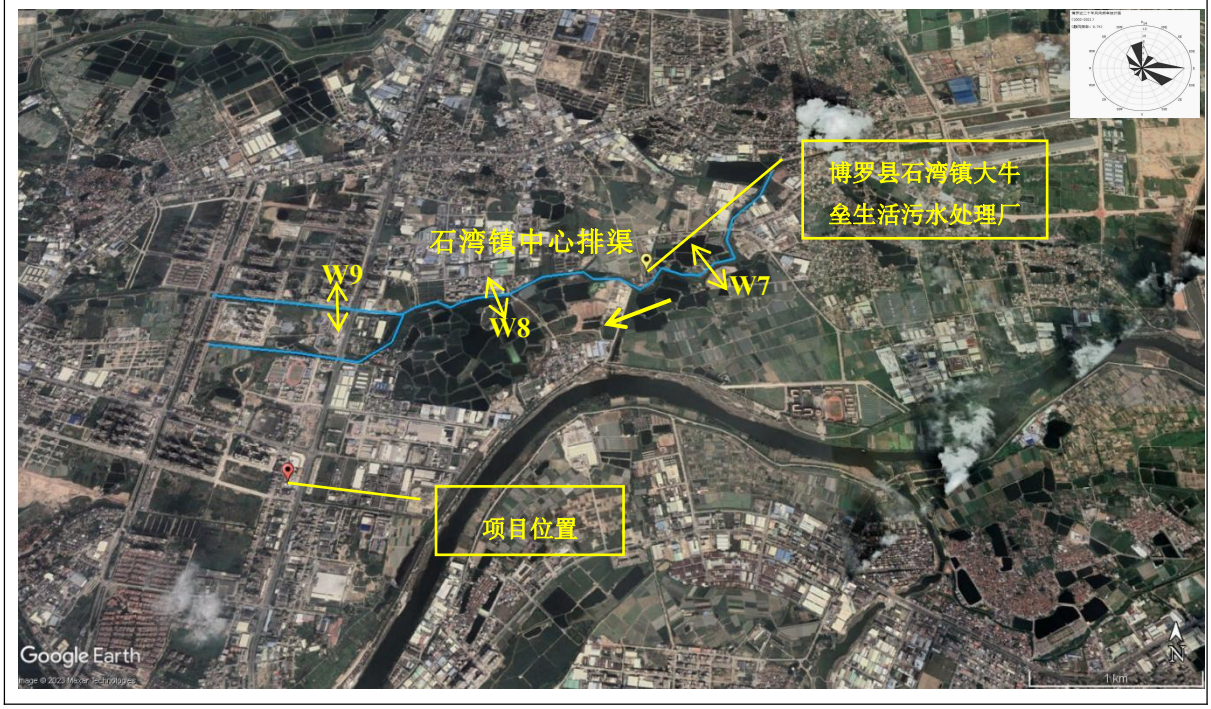
表 3-3 水环境质量现状监测结果（除注明外，其它单位：mg/L）

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m
PH	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

	水温 (℃)	2021. 11.27	16.2	17.2	17.7
		2021. 11.28	16.8	17.5	17.3
		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
	总磷	2021. 11.27	0.3	0. 13	0.45
		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	/	/	/
	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
	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



根据现状调查分析，石湾中心排渠目前氨氮及总磷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。建议当地政府采取可采取以下措施：

1）加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设。

2）加强工业污染源地监管。

3）定期清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

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。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（里波水段）西边横芬，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

用地范围内均进行硬底化，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。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标如**表 3-5**。

表 3-5 项目大气环境敏感保护目标一览表

类型	名称	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	相对产污单元距离/m
		经度	纬度						
大气环境保护目标（500米范围内）	双城峰景	113.882725°	23.134916°	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	大气：二类功能区	西	450	450
	皇龙湾花园	113.887024°	23.135473°	居民区			西北	145	145
	舜景府	113.890018°	23.136859°	居民区			北	238	238
	居民楼+梅丰公寓+光明公寓	113.888889°	23.132849°	居民区			西南	59	59
	里波水村居民点 1#	113.891429°	23.130874°	居民区			东南	218	218
	里波水村居民点 2#	113.888245°	23.131227°	居民区			西南	63	63
	里波水村居民点 3#	113.889072°	23.136580°	居民区			西北	260	260

2、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

3、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。

4、生态环境

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（里波水段）西边横芬，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）注塑过程中产生的非甲烷总烃

塑胶粒注塑过程产生的非甲烷总烃（排气筒 DA001）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定排放限值；厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 规定排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；厂区内无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内有机废气无组织排放限值要求；

（2）搅拌、破碎过程中产生的颗粒物

项目色粉搅拌过程及次品、边角料破碎过程中产生的颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 规定排放限值。

表 3-7 非甲烷总烃和颗粒物、臭气浓度污染物排放标准限值

产生工序	污染物	有组织排放			无组织排放	排放标准类别
		排气筒高度（m）	排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
搅拌、破碎	颗粒物	/	/	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
注塑成型	非甲烷总烃 a	15	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	臭气浓度	15	2000（无量纲）	/	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
注：a、本环评以非甲烷总经作为注塑工序排放的挥发性有机物的综合管控指标。						

（3）项目厂区内非甲烷总烃

厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，详见下表：

表 3-8《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）摘录

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（4）厨房油烟

本项目厨房设立 1 个基准灶头，其厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 饮食行业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去

除效率中的小型排放标准。

表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483－2001）摘录

规模	小型	排气筒高度（m）
基准灶头数	≥1，＜3	15
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0	
净化设施最低去除效率（%）	60	

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准，排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排放废水中氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标排放执行《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》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准，处理达标后排入石湾中心排渠。

表 3-10 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂尾水出水指标 单位：mg/L

污染物	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	TP	TN
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	/	400	/	/
（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5	≤15
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	/	/
（GB3838-2002）中的 V 类水标准	-	-	≤2	/	≤0.4	/
博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水水质指标	≤40	≤10	≤ 2	≤10	≤0.4	≤15

3、噪声排放标准

运营期噪声执行《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)]。

4、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单中的有关标准。

总量控制指标

本报告结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标。

表 3-11 项目主要污染物总量控制指标表

污染源	污染物名称		项目总排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
废气	VOCs	有组织	0.2955	0.6649
		无组织	0.3694	
		合计	0.6649	
	颗粒物	/	0.0011	0.0011
生活污水	污水量		2520	2520
	COD_{Cr}		0.1008	0.1008
	NH_3-N		0.0050	0.0050

注：1、本项目废气污染物非甲烷总烃申请总量指标以 VOCs 表征；

2、项目生活污水总量控制指标纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂总量控制指标范围，不另外申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场勘探，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

运营期环境影响和保护措施

一、大气污染源及环保措施分析

1.1 废气源强核算

表4-1　项目废气产排情况一览表

产污环节	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			排放口编号
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量 t/a		治理设施	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	是否可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
注塑	非甲烷总烃	27.9818	0.3078	1.4774	有组织	水喷淋+干式除雾+二级活性炭装置	11000	80	80	是	5.5964	0.0616	0.2955	DA001
	臭气浓度	少量	少量	少量				/	/	/	少量	少量	少量	
	非甲烷总烃	/	0.0770	0.3694	无组织	无	/	/	/	/	/	0.0770	0.3694	/
	臭气浓度	少量≤20（无量纲）				无	/	/	/	/	少量≤20（无量纲）			
搅拌	颗粒物	/	0.0002	0.0004	无组织	布袋除尘	/	80	95	/	/	0.0001	0.0001	/
破碎	颗粒物	/	0.0072	0.0043	无组织	布袋除尘	/	80	95	/	/	0.0017	0.0010	/

厨房	油烟	3.6000	0.0072	0.0130	有组织	油烟净化器	2000	80	80	是	0.7200	0.0014	0.0026	DA002
		/	0.0018	0.0032	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0018	0.0032	/

（1）废气源强核算过程

本项目废气主要为搅拌、破碎过程产生的颗粒物以及塑胶粒注塑过程中产生的非甲烷总烃、臭气浓度、厨房产生的油烟。

1）搅拌、破碎产生的颗粒物

①搅拌产生的颗粒物：本项目的塑料原料为粒径大于 2.5mm（约 3—5mm）的颗粒状原料，色粉为粉状原料，搅拌工序由工人根据产品需求人工称量加入进搅拌机中，色粉在加入时会产生颗粒物，色粉使用量为 2.0 t/a。颗粒物产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中生产逸散尘源排放系数，卸料产污系数为 0.2kg/t·原辅料，则搅拌投料颗粒物产生量为 0.0004t/a。搅拌为非连续操作过程，根据建设单位提供资料，每日搅拌时间为 6h，年投搅拌时间为 1800h（按 300 工作日计算），则颗粒物产生速率为 0.0002kg/h。

②破碎产生的颗粒物：根据表 2-4，破碎量为 10.1t/a，由于本项目使用的塑料原料种类为 ABS、POM、PBT、PC、PA，本次参考《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“废 PS/ABS 再生塑料粒子干法破碎产污系数”，则项目破碎工序产污系数按 425g/t-原料计（由于仅有 ABS 产污系数，故本报告采用较大的产污系数计算），则破碎工序粉尘产生量为 4.3kg/a，破碎工序属于间歇性工作，破碎工序每天工作约 2 小时，全年工作时间为 600h，则破碎粉尘产生速率为 0.0072kg/h。

2）注塑成型产生的非甲烷总烃

项目原料塑料颗粒利用注塑机电能高温下熔化，控制温度在 180-200℃左右，该熔融温度达不到聚合物断链温度，理论上不会产生单体废气。但由于在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生极少量的游离单体废气，不作定量分析。本环评注塑有机废气按非甲烷总烃计。

根据表 2-2，注塑产品产能为 684 t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”产污系数 2.7 kg/t 产品，则项目非甲烷总烃产生量约为 1.8468t/a。年工作 300 天，每天 16h，产生速率为 0.3848kg/h。

3）注塑成型产生的臭气浓度

项目注塑工序除产生非甲烷总烃外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。本环评仅做定性分析。

4）厨房油烟

项目设厨房一个，厨房内设基准灶头 1 个，厨房工作 300d，每天烹饪时间按 6 小时。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%～4%，平均为 3%，本项目员工共计 60 人，则油烟产生量为 0.0162t/a。项目拟安装油烟净化装置收集处理后由专用烟道引至楼顶 15 米高排气筒（DA002）排放，收集效率取 80%，其处理效率根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），根据灶头数划分，本次项目灶头数共 1 个，则静电油烟净化器去除率取 80%，排气量取 2000m^3/h。

表 4-2 项目油烟废气产排情况一览表

污染因子	产生量（t/a）	收集效率	处理效率	有组织产生量（t/a）	无组织排放量（t/a）
油烟	0.0162	80%	80%	0.0130	0.0032

（2）废气收集方式及参数设计

1）搅拌、破碎

搅拌机搅拌过程全程密闭，仅在开盖投料时有少量粉尘逸出，搅拌机入料口四周有铁皮围挡呈方形，下方为密闭空间，上方仅留入料口一个工位，并设有盖子可开闭；破碎机为密闭破碎机，破碎出口四面有围挡，上方为密闭空间，下方设置铁皮围挡，保留一个操作工位，仅在开启设备密封盖时会有少量粉尘，因此建设单位拟在搅拌机搅拌工位和破碎机工位上方分别设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），仅保留 1

个操作工位面，经袋式除尘设施处理后无组织排放。

2）注塑成型

本项目注塑机内部基本为密闭结构，树脂在内部熔融于模具定型时形成少量有机废气，注塑机熔融连接模具定型部位四周设置围挡，下方为注塑机内部封闭空间，上方仅留一个操作工位。因此建设单位拟在每台注塑机上方设置集气装置进行局部收集，设置三侧软帘围挡，仅保留 1 个操作工位面，控制风速为 0.5m/s，集气罩口宽 0.5m，集气罩距离注塑工位高约 0.3m。根据《三废处理工程技术手册　废气卷》中外部集气管道风量确定计算。

公式：

$Q=BHv_x$

式中：

Q——排气量，m^3/s；

H——集气罩至污染源的距离，m；

Vx——罩口风速，m/s，取 0.5m/s；

B——罩口宽度，m；

由此计算得出单个集气罩的风量为 $270m^3/h$，项目设有 34 台注塑机，则注塑工序合计风量为 $9180m^3/h$，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，因此项目集气罩设计总风量约为 $11000m^3/h$。

表 4-3 项目废气设计风量情况表

位置	收集方式	尺寸	罩口吸入风速	控制点到集气罩距离（m）	集气罩数量（个）	集气罩风量 m^3/h
注塑成型	集气罩	罩口宽 0.5m	0.5m/s	0.3	34	9180
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，因此项目集气罩设计总风量约为 $11000m^3/h$。						

（3）收集率分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，各种集气设备集气效率对照表如下：

表 4-4 废气收集集气效率参考值

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	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	95

间		人员或物料进出口处呈负压	
	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
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

据上表可知：

1）搅拌、破碎：搅拌机搅拌过程全程密闭，仅在开盖投料时有少量粉尘逸出，搅拌机入料口四周有铁皮围挡呈方形，下方为密闭空间，上方仅留入料口一个工位，并设有盖子可开闭；破碎机为密闭破碎机，破碎出口四面有围挡，上方为密闭空间，下方设置铁皮围挡，保留一个操作工位，仅在开启设备密封盖时会有少量粉尘，因此建设单位拟在搅拌机搅拌工位和破碎机工位上方分别设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），仅保留 1 个操作工位面，满足包围型集气设备“仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速在 0.3～0.5m/s 之间”的要求，因此，搅拌、破碎工序废气收集率为 80%；

2）注塑成型：项目注塑机内部基本为密闭结构，树脂在内部熔融于模具定型时形成少量有机废气，注塑机熔融连接模具定型部位四周设置围挡，下方为注塑机内部封闭空间，上方仅留一个操作工位。因此建设单位拟在每台注塑机工位上方设置集气装置进行局部收集，设置三侧软帘围挡，仅保留 1 个操作工位面，满足包围型集气设备“仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速在 0.3～0.5m/s 之间”的要求，气收集率可达 80%。

（4）废气处理效率情况

1）搅拌、破碎：

本项目拟采用 1 套袋式除尘器处理搅拌和破碎工序产生的颗粒物后无组织排放，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“废 PS/ABS 再生塑料粒子干法破碎产污系数表”，袋式除尘效率为 95%。

2）注塑成型：

注塑工序产生的有机废气收集后由风管送至“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 15 米高排气筒（DA001）排放。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）和《关于印发〈东莞市重点 VOCs 企业污染整治工作实施方案〉的通知》（东大气办〔2018〕42 号），吸附法对挥发性有机物的处理效率为 50%～80%；项目两级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率保守按 60%（η1 一级）和 60%（η2 二级）计算，两级活性炭处理效率η总=1-（1-η1）（1-η2）=84%，本项目按 80%计。

1.2 排气口设置情况和废气排放监测要求

（1）排气口设置情况

表 4-5 项目排气筒设置情况一览表

编号	排放口名称	污染物种类	排气筒			排气温度℃	具体位置	排放口地理坐标	类型
			高度 m	内径 m	风速 m/s				
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	15	0.6	10.81	25	厂房楼顶	113.889323°	一般排放口
		臭气浓度						23.133503°	
DA002	油烟废气排放口	油烟	15	0.26	10.47	/	员工宿舍 1 楼顶	113.888916°	一般排放口
								23.133414°	

（2）废气排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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：

表 4-6 项目大气污染物监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准	
编号	名称			排放限值 mg/m³	标准名称
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气

					污染物排放限值
		臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	油烟废气排放口	油烟	/	2.0	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 饮食行业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的小型排放标准
厂界		颗粒物	1 次/年	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃		4.0	
		臭气浓度		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
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》（DB442367-2022）中“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
				20（监控点处任意一次浓度值）	

1.3 废气处理工艺可行性分析

① 注塑废气：本项目注塑工序处理工艺参考《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）表 A.2，非甲烷总烃可利用喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/ 催化燃烧技术处理；臭气浓度、恶臭特征物质可利用喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术进行处理。因此本项目利用“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理注塑过程产生的非甲烷总烃与恶臭气体，属于可行技术。

② 颗粒物：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“废 PS/ABS 再生塑料粒子干法破碎产污系数”，采用“袋式除尘”工艺处理颗粒物，末端治理技术平均去除效率可达到 95%，能有效去除颗粒物，因此技术上可行。

③ 参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）附录 B 中表 B.1，油烟净化器是处理油烟的可行技术，故本项目厨房油烟采用油烟净化器处理是可行的。

1.4 达标性分析

（1）非甲烷总烃

本项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“水喷淋+干式除雾器+

两级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 15m 高的有机废气排气筒（DA001）排放。根据源强核算结果，非甲烷总烃排放量为 0.2955t/a，排放速率为 0.0616kg/h，排放浓度为 5.5964mg/m^3，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值：非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m^3。

本项目未收集的非甲烷总烃在加强车间密闭的情况下无组织排放，非甲烷总烃排放量为 0.3694 t/a，排放速率为 0.0770kg/h，预计排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值：非甲烷总烃排放浓度≤4mg/m^3。

（2）颗粒物

本项目次品、塑料边角料破碎及搅拌过程中会产生少量的粉尘，根据工程分析，颗粒物产生量约 0.0047t/a。建设单位拟采用袋式除尘设施处理后无组织排放，处理效率可达 95%。即粉尘无组织排放量约 0.0011t/a，排放速率约 0.0018kg/h，预计排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值：颗粒物排放浓度≤1mg/m^3。

（3）臭气浓度

项目注塑工序除产生非甲烷总烃外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。废气通过“水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 15 米高排气筒（DA001）排放，各臭气浓度产生点均设有收集措施，以减少臭气浓度无组织排放，且活性炭具有致密结构，炭粒的表面能与气体充分接触，臭气浓度经过活性炭装置时可被吸附在活性炭的缝隙中，起到去除异味的效果，经处理后项目车间内和厂房外异味不明显，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准要求。

（4）油烟

项目食堂油烟通过油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 饮食行业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的小型排放标准。

1.5 非正常工况源强分析

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，废气处理效率以 40%计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强见下表：

表 4-7 项目非正常工况污染源排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放量（t）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001 有机废气排气筒	处理设施故障	非甲烷总烃	20.2945	0.1847	0.000185	0.5	2	加强管理，发生事故排放时立即维修

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，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：

A. 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B. 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C. 治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统 运作正常；

D. 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

1.6 卫生防护距离

1）卫生防护距离初值计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算项目卫生防护距离。

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

表 4-8 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	废气名称	主要污染因子	无组织排放速率（kg/h）	空气质量标准限值（mg/m³）	等标排放量（m³/h）
厂房	非甲烷总烃	NMHC	0.0770	2.0	38500
	颗粒物	TSP	0.0011	0.9	1222

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）行业主要特征大气有害物质，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择

这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

计算得出注塑生产车间两种污染物之间的等标排放量不在10%以内，故只需选取较大值非甲烷总烃作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

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

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m^3），当特征大气有害物质在GB 3095-2012-2012中有规定的二级标准日均值时，Cm一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在GB 3095-2012中无规定时，可按照HJ 2.2-2018中规定的1h平均标准值。恶臭类污染物取GB 14554-1993中规定的臭气浓度一级标准值；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

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

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

表4-9 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速/（m/s）	卫生防护距离L/m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。
II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

2）卫生防护距离初值计算结果

项目占地面积为 2050m^2，经计算得出等效半径（r）为 25.55m，本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染物属于 II 类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-10 项目卫生防护距离初值计算结果

污染物	Qc（kg/h）	Cm（mg/m^3）	r（m）	A	B	C	D	近 5 年平均风速（m/s）	初值计算结果（m）	级差（m）
NMHC	0.0770	2.0	17.85	470	0.021	1.85	0.84	2.2	1.514	50

3）卫生防护距离终值的确定

表 4-11 卫生防护距离终值级差范围表

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

则本项目厂区为源点设置 50 米卫生防护距离，根据现场勘查，项目周边 50 米无环境敏感点，因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

1.7 大气环境影响分析结论

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，区域内大气环境质量较好。本项目采取的污染防治措施可行，项目注塑工序有机废气和搅拌、破碎工序颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 中的排放限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

项目厂区内非甲烷总烃需满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

（DB44/2367-2022）厂区内有机废气无组织排放限值要求，总体对外环境影响不大。

由于项目离西南侧光明公寓较近，建议建设单位采取以下措施进一步降低废气对敏感点的环境影响：

1）合理规划平面布置，产污车间及排气筒尽量布置在远离居民区一侧。

2）加强对废气处理设备的维护保养，及时更换活性炭，确保有组织废气达标排放。

3）加强无组织废气管理，生产车间密闭运转，采用车间通排风设施进行换气。

二、废水

1.1 源强核算

表 4-12 废水污染物源强核算结果一览表

废水类别	污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施				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	治理工艺	处理能力	治理效率%	是否可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
生活污水	CODcr	2520	285	三级化粪池+博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	/	85.96	是	2520	0.1008	40	间接排放	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	BOD_5		160			93.75			0.0252	10		
	SS		150			93.33			0.0252	10		
	NH_3-N		28.3			92.93			0.0050	2		
	TP		4.1			90.24			0.0010	0.4		
	TN		39.4			61.93			0.0378	15		

（1）生产废水

本项目无生产废水排放，项目冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋废水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的喷淋废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。

（2）生活污水

本项目员工60名，员工在厂区内食宿，年工作300天。项目生活污水排放量为2520t/a（8.40t/d）。污水中主要污染物为COD_{Cr}、NH_3-N、BOD_5、SS、TP 、TN等。根据类比调查，主要污染物产生浓度为BOD_5：160mg/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（广东属于五区），CODcr：285mg/L、NH_3-N：28.3mg/L、TP：4.1mg/L、TN：39.4mg/L。

生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质要求后排入石湾中心排渠，再入紧水河，最后流入东江。

1.2 排放口基本情况

项目废水间接排放口基本情况详见下表：

表 4-13 废水排放口基本情况

编号及名称	经纬度		排放去向	排放规律	污染物种类
	经度	纬度			
WS001 生活污水排放口	113.996197°	23.128690°	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	间接排放、排放期间流量稳定	COD_{Cr}、NH_3-N、BOD_5、SS、TP 、TN

1.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

1.4 依托集中污水处理厂可行性分析

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活污水采用化粪池进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过12—24h时间的沉淀，可去除50%～60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。隔油隔渣池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。根据现有工程运行情况，生活污水经该措施预处理后，可以达到二级污水处理厂的接管要求，

因此，该措施切实可行。

②博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂依托可行性评价

博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂位于石湾镇滘吓村马屋，占地总面积 2.02 万 m²。服务范围为白沙村、源头村、汽车产业园、滘吓村及中心排渠北部沿线区域，该污水处理厂设计规模为 5 万 m^3/d，分两期建设，其中首期工程 1.5 万 m^3/d。目前首期工程已建成运行。污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO 生物处理池+D 型过滤池+紫外消毒”处理工艺，处理后的尾水排放执行广东省地方标准《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、总磷执行《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大牛垒污水处理厂的纳污范围，根据调查，博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂一期处理能力为 1.5 万 m^3/d，目前实际收集处理量约 1.2 万 m^3/d，剩余处理量能力为 0.3 万 m^3/d，本项目排放废水量为 8.4t/d，占博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂剩余处理能力的 0.27%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，冷却塔用水循环使用，不外排；喷淋废水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的喷淋废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排；生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后集中排放，对周围地表水环境影响不大。

三、噪声

1.1 噪声源强

项目噪声主要来源于各种生产设备及辅助设备运行时产生噪声，声级范围在 72～85dB（A）之间。建设单位拟采取在噪声较大的机械设备上安装减振垫等基础减振措施，厂房内使用隔声、吸声材料进行降噪。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社 2002 年 10 月），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 15dB（A），减振降噪效果取 10dB（A），本项目保守取 25dB（A）。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表：

表 4-14 主要噪声源核算表格

噪声源	数量（台）	单台产生强度 dB（A）	降噪措施	单台排放强度 dB（A）	持续时间/年运行时间	降噪数值 dB（A）	（降噪前）叠加噪声源强 dB(A)
搅拌机	2	75	减震隔声	40	6h,1800h	25	78
破碎机	4	80		50	2h,600h		86

注塑机	34	72		40	16h,4800h		87
冷却塔	2	75		45	16h,4800h		78
空压机	2	85		46	16h,4800h		88
剪刀	50	72		40	16h,4800h		89
平面磨床	2	75		40	16h,4800h		78
塔式铣床	2	72		45	16h,4800h		75
火花机	3	75		47	16h,4800h		80
高速冲床	11	73		41	16h,4800h		83
平面磨床	2	72		37	16h,4800h		75
塔式铣床	1	75		44	16h,4800h		78
铆压机	5	75		40	6h,1800h		75
全厂设备噪声叠加：94.7dB(A)							

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用以下预测模式对设备噪声的影响范围进行预测：

1）多点声源理论总等效声压级[Leq（总）]的估算方法：

多个设备同时运行时在预测点产生的总等声级贡献值（*Leqg*）的计算公式为：

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

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。

2）点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

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

式中：L_p（r）——距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）；

L_p(r0)——参考位置 r0 处的声级，dB（A）；

r——预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0——参考位置处于点声源之间的距离。

3）噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中： Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

根据上表可知，在采取基础减振等措施后，并通过上式核算，全厂噪声叠加值为 69.7dB（A）。

1.2、达标情况分析

项目噪声主要由生产设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 72~85dB（A）。噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，预测计算时只考虑噪声随距离的衰减。

依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果和项目噪声预测结果见下表。

表 4-15 噪声设备与厂界噪声贡献值结果汇总表

项目	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界	执行标准限值 dB(A)
距离	10	10	10	10	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
贡献值 dB(A)	49.7	49.7	49.7	49.7	

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。噪声监测计划见下表：

表 4-16 噪声监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	排放限值
四周厂界外 1 米处	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）

建议建设单位采取以下措施进一步降低噪声对周边的环境影响：

1）原产品装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷。

2）加强对生产设备的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

3）合理规划平面布置。项目车间尽量布置在厂区中间，重点噪声源均布置在车间内

部，并尽量远离办公生活区及四周厂界。合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；同时要选择设备放置的位置，将高噪声的设备放在远离居民区一边，注意使用自然条件减噪，把噪声影响减至最低。

4）作业时间应安排在白天，禁止在午休（12:00~14:00）及夜间时间（22:00～次日 6:00）进行作业。

5）定期走访周边的居民，倾听群众诉求，发布公开信告知生产内容、生产时间及采取减少噪声的具体措施，争取周边群众的谅解。

6）建筑物隔声。应选用隔音效果较好的墙体，使噪声得到一定的衰减；对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃；平时生产时尽量少开门窗，车间内可采用换气扇进行通风换气。减少噪声的传播。

四、固体废物

1、产生情况

项目运营期产生的固体废弃物包括员工生活垃圾、一般固废及危险废物。

1）生活垃圾

本项目员工 60 人，员工均在厂区内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8～1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5～1.0kg/人·d，本项目内设宿舍，每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计算，年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 18.0t/a，统一由环卫部门清运。

2）一般工业废物

本项目一般固废主要为项目生产过程中产生的次品、塑料边角料、金属边角料及碎屑、废包装材料、布袋收集的粉尘。

次品、塑料边角料：项目在生产过程中会产生一定量的不合格产品，根据建设单位提供的资料，塑料次品的产生量约为 6.90t/a，塑料边角料 3.2t/a，总计 10.1t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中规定要求，塑料边角料、塑料次品属于塑料制品业产生的废料制品，代码为 292-009-06，收集后采用破碎机破碎后回用于生产中。

废包装材料：项目原料及成品包装过程会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量为 0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中规定要求，废包装材料属于塑料制品业产生的废料制品，代码为 292-009-06，收集后交

由专门公司回收处理。

布袋收集的粉尘：根据**表 4-1** 项目废气污染物源强核算结果一览表可知，项目破碎、投料产生收集的粉尘为 0.0027t/a。项目收集的粉尘主要为搅拌、破碎粉末，并不含危险物质，属于塑料制品业生产过程中产生的工业粉尘，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为 292-009-66，收集后交由专门公司回收处理。

金属边角料及碎屑：项目模具机加工及金属制品生产过程中会产生一定量的金属边角料及碎屑，其产生量约 1.05t/a（模具机加工产生 0.1t/a，金属制品产生约 0.95t/a），根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其一般固体废物代码为 352-005-99，统一收集由回收公司回收利用。

金属制品不合格品：项目金属制品生产过程产生金属制品不合格品，根据企业经验金属制品不合格率约为 0.5%，即 4.75t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其一般固体废物代码为 352-005-99，统一收集由回收公司回收利用。

3）危险废物

废活性炭：项目在废气处理过程中会产生一定量的废活性炭，本项目拟使用颗粒炭，根据《广东工业大学工程研究》，活性炭吸附效率按 250g/kg 活性炭计算，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.25kg 的有机物。本项目活性炭去除的挥发性有机物约为 1.1820t/a，则项目所需活性炭量为 4.728t/a，活性炭更换频次为 1 次/季，废活性炭产生量为活性炭用量和被吸附废气的量之和，因此废活性炭年产生量约 5.910t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废类别 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理处置。

含油废抹布及废手套：设备维修、跑冒滴漏清洁等过程会产生含油废抹布，产生量约为 0.01t/a，采用塑料袋装的方式收集，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理处置。

喷淋废水：喷淋废水中主要含有有机物，吸附的有机物会使喷淋水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，因此喷淋用水每4个月更换一次，每次换水量约1m^3，喷淋塔每年更换废水量约为3m^3，故喷淋废水年产生量为3m^3，属于《国家危险废物名录》（2021年版）“HW09 900-007-09油/水、烃/水混合物或乳化液－其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，经收集后委托有危险废物处理资质单位代为处理。

废机油、废火花油及废油桶：本项目生产设备需使用机油对设备进行润滑，火花机使

用火花油进行加工，机油、火花油均需定期更换，会产生废机油、废火花油及废油桶，属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。根据建设单位提供的资料，废机油、废火花油及废油桶产生量约 0.372t/a（废机油 0.08t/a，废火花油 0.272t/a，废油桶 0.02t/a）。拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处理资质单位处理处置。

含油金属碎屑：项目模具机加工、金属制品制造会产生含油金属碎屑，根据建设单位提供的资料，含油金属碎屑的产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（危废类别 HW08，废物代码 900-200-08），拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处理资质单位处理处置。

表 4-18 项目固体废物产生情况表

序号	名称	类别	代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	次品、塑料边角料	/	292-009-06	10.1	生产过程	固态	/	/	/	/	回用于生产
2	废包装材料	/	292-009-06	0.1	生产过程	固态	/	/	/	/	交由专业回收公司回收处理
3	布袋收集的粉尘	/	292-009-66	0.0027	废气处理	固态	/	/	/	/	
4	金属边角料及碎屑	/	352-005-99	1.05	生产过程	固态	/	/	/	/	
5	金属制品不合格品	/	352-005-99	4.75	生产过程	固态	/	/	/	/	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.910	废气处理	固态	有机废气	有机废气	6 个月	T	交有危险废物处理资质单位处置
7	含油废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	生产过程	固态	矿物油	矿物油	1 年	T/In	
8	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	3.0	废气处理	液态	有机污染物	有机污染物	4 个月	T	
9	废机油、废火花油及废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.372	生产过程	液态/固态（废油桶）	矿物油	矿物油	1 年	T，I	

10	含油金属碎屑	HW08 珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	900-200-08	0.02	生产过程	固态	矿物油	矿物油	1 年	T，I	
11	生活垃圾	生活垃圾	/	18.0	生活办公	固态	/	/	/	/	环卫部门处理

2、管理情况

1）生活垃圾

生活垃圾主要成分是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

2）一般工业固废

项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为次品、塑料边角料、金属边角料及碎屑、废包装材料、布袋收集的粉尘、金属制品不合格品，次品、塑料边角料经破碎后回用于生产，布袋收集的粉尘、金属边角料及碎屑、废包装材料交由专业回收公司综合利用，建设单位在厂内设置有专门的存放区进行临时存放。

厂内一般固废临时贮存应注意：

A.对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

3）危险废物

项目运营期间产生的危险废物主要为项目生产过程中产生的废活性炭、废机油、废火花油及废油桶、含油金属碎屑、含油废抹布及废手套交由有资质单位处置。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	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
危废间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂房东侧危废仓库	$10m^2$	袋装	3t	6 个月
	含油废抹布及废手套	HW49 废矿物油与含矿物油废物	900-041-49			袋装	0.05 t	一年
	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装	3t	4 个月
	废机油、废火花油及废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.4t	一年
	含油金属碎屑	HW08 珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	900-200-08			桶装	0.1t	一年

危险废物须严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

危废暂存间应达到以下要求：

1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。

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

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

4）固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5）固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

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

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

五、地下水、土壤

本项目无生产废水排放，废气污染因子非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度不属于《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。危废间地面做好防腐、防渗措施（防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，门口设置有堵截泄漏的缓坡等）；定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏。项目场地的地面均已经进行硬化，正常情况下均不会污染到地下水和土壤，因此本项目建设对地下水、土壤基本无影响。

六、生态

本项目租用现有厂房，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险

1、评价依据

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

本项目使用的机油、废机油、火花油、废火花油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录表 B.1 突发环境事件风险物质，根据其最大储存量及临界量计算 Q 值。

表4-20 项目Q值计算

序号	风险物质名称	年用量/产生量	最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值
1	机油	0.1	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.08	0.4	2500	0.00016
3	火花油	0.34	0.05	2500	0.00002
4	废火花油	0.272	0.4	2500	0.00016
合计					0.00036

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.00036＜1。该项目风险潜势为I，仅需进行简单分析。

2、环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-21 环境风险物质识别表

<table>
<tr><th>危险单元</th><th>风险源</th><th>主要危险物质</th><th>环境风险类型</th><th>环境影响途径</th><th>可能受影响的敏感目标</th></tr>
<tr><td>原料仓库</td><td>原料仓库</td><td>机油、火花油</td><td rowspan="2">泄漏、火灾</td><td rowspan="2">地表水、地下水、大气、土壤</td><td rowspan="4">梅丰公寓、光明公寓、里波水村居民点 2#、里波水村居民点 1#、里波水村居民点 3#、舜景府、皇龙湾花园、双城峰景</td></tr>
<tr><td>生产车间</td><td>生产区</td><td>机油、火花油</td></tr>
<tr><td>危废暂存区</td><td>液态危险废物</td><td>废机油、废火花油</td><td>泄漏</td><td>地表水、地下水、土壤</td></tr>
<tr><td>废气治理设施</td><td>废气排放口</td><td>非甲烷总烃</td><td>废气设施故障</td><td>大气</td></tr>
</table>

3、环境风险防范措施及应急要求

1）火灾风险防范措施

①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2）火灾事故废水处置措施

本项目危废暂存间设置于生产车间内，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。

3）废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，

并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。4）地下水、土壤风险防范措施

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

4、分析结论

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，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影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体和环境等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

八、项目对周边敏感点的影响分析

项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道（里波水段）西边横芬，根据现场勘查，离项目最近的敏感点为南侧的光明公寓（与项目厂界相距 55 米，与最近产污单元注塑区 2 相距 64 米），另外较近敏感点为梅丰公寓（与项目厂界相距 57.3 米）、居民楼（与项目厂界相距 59 米）（详见附图 4）。项目厂区为源点设置 50 米卫生防护距离，项目 50 米内无敏感点，能够满足卫生防护距离的要求。项目无废水排放，四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；

项目注塑工序有机废气和搅拌、破碎工序颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 中的排放限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。厂区内非甲烷总烃需满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内有机废气无组织排放限值要求，同时加强无组织废气管理，合理规划平面布置，产污车间及排气筒布置在远离居民区一侧，对周边敏感点影响较小。

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 有机废气排气口	非甲烷总烃	水喷淋+干式除雾器+两级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002 油烟废气排放口	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 饮食行业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的小型排放标准
	厂界	非甲烷总烃	加强车间密闭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间密闭	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
地表水环境	WS001 生活污水排放口	COD_{Cr}、BOD_5、SS NH_3-N、TP、TN	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	项目生活污水预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	《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	一般固废次品、塑料边角料经破碎后回用于生产，废包装材料、布袋收集的粉尘、金属边角料及碎屑、金属制品不合格品交由专业回收公司回收处理，危险废物废活性炭、含油废抹布及废手套、喷淋废水、废机油、废火花油及废油桶、含油金属碎屑委托有资质单位处置，员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	/	0	0.6649t/a	/	0.6649t/a	+0.6649t/a
	颗粒物	0	/	0	0.0011t/a	/	0.0011t/a	+0.0011t/a
	油烟	0	/	0	0.0058t/a	/	0.0058t/a	+0.0058t/a
废水	废水量	0	/	0	2520t/a	/	2520t/a	+2520t/a
	COD	0	/	0	0.1008t/a	/	0.1008t/a	+0.1008t/a
	氨氮	0	/	0	0.0050t/a	/	0.0050t/a	+0.0050t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	/	0	18.0t/a	/	18.0t/a	+18.0t/a
一般固体废物	次品、塑料边角料	0	/	0	10.1t/a	/	10.1t/a	+10.1t/a
	废包装材料	0	/	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	布袋收集的粉尘	0	/	0	0.0027t/a	/	0.0027t/a	+0.0027t/a
	金属边角料及碎屑	0	/	0	0.95t/a	/	0.95t/a	+0.95t/a
	金属制品不合格品	0	/	0	4. 75t/a	/	4. 75t/a	+4.75t/a
危险废物	含油金属碎屑	0	/	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0	/	0	5.910t/a	/	5.910t/a	+5.910t/a
	含油废抹布及废手套	0	/	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废机油、废火花油及废油桶	0	/	0	0.372t/a	/	0.372t/a	+0.372t/a
	喷淋废水	0	/	0	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①