

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东中天运动科技有限公司建设项目

建设单位(盖章): 广东中天运动科技有限公司

编制日期: 2023年07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	广东中天运动科技有限公司建设项目		
项目代码	2307-441322-04-01-741027		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇石湾大道 28 号		
地理坐标	(E113 度 54 分 48.659 秒, N23 度 12 分 35.933 秒)		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	32、制鞋业 53 塑料制品业
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	25.00
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	3500
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、项目“三线一单”的符合性分析

根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》主要目标要求，到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全县生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。

根据《博罗县“三线一单”的研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，本项目位于博罗县石湾镇石湾大道 28 号，所在地属于重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44132220001，环境管控单元名称为博罗沙河流域重点管控单元。具体位置见附图 10，相符性分析见下表。

表 1与管控要求对照情况表

文件要求	相符性分析
生态保护红线和一般生态空间：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 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	本项目位于博罗县石湾镇石湾大道 28 号（见附图 1 项目地理位置图）。根据《博罗县“三线一单”的研究报告》表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（图 7 博罗县生态空间最终划定情况），本项目所在位置不属于生态保护红线和一般生态空间，属于生态空间一般管控区。符合生态保护红线要求。
环境质量底线：①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。 ②大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、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。 ③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。	①水环境质量底线：根据《博罗县“三线一单”的研究报告》表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，见附图 11），本项目所在位置属于水环境工业污染重点管控区。根据 2022 年惠州市生态环境状况公报表明，与本项目有关的沙河水质良好，达到水环境功能区划目标。本项目位于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的污水收集管网范围。本项目无生产废水排放；冷却塔循环水循环使用，不排放；生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排放，不会突破当地水环境质量底线。 ②大气环境质量底线：根据《博罗县“三线一单”的研究报告》表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，见附图 12），本项目所在位置属于大气环境高排放重点管控区。根据 2022 年惠州市生态环境状况公报表明，本项目所在区域环境质量现状未达标。本项目排

		放的主要废气污染物是非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，挤出、注塑、发泡、模压成型废气经“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置”处理后高空排放；混合工序产生的废气经“布袋除尘装置”处理后高空排放；模温机天然气燃烧废气经水喷淋处理后高空排放，不会突破当地大气环境质量底线。 ③土壤环境质量底线：根据《博罗县“三线一单”的研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用土壤管控分区划定情况（见附图 13），本项目所在位置属于土壤环境一般管控区。项目对生产车间、仓库等区域采取分区防控、防渗、防漏等措施以及加强废气处理设施正常运行管理后，不存在土壤污染途径，不会突破当地土壤环境质量底线。 综上，本项目符合环境质量底线的要求。
	资源利用上线：绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。	本项目位于博罗县石湾镇石湾大道 28 号（见附图 1 项目地理位置图），根据《博罗县“三线一单”的研究报告》相关要求，本项目使用的土地为工业用地，不是优先保护区和重点管控区的区域，属于一般管控区； 根据《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）文件要求，本项目所在地为 II 类管控燃料控制区，使用的能源主要是电及天然气，不属于能源（煤炭）利用的重点管控区； 本项目主要从事塑胶粒 A-100、EVA 鞋底的加工，不属于矿产资源管控分区范围； 本项目生产过程中所用的资源主要为水和电、天然气，不属于高水耗、高能耗产业。建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。本项目建设符合资源利用上线的要求。
生态环境准入清单	本项目位于博罗县石湾镇，属于博罗沙河流域重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44132220001） 区域布局管控：1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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	1-1.本项目位于博罗县石湾镇石湾大道 28 号，在饮用水水源保护区外的区域，本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C1953 塑料鞋制造，主要从事塑胶粒 A-100、EVA 鞋底的加工，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决

	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。	定》（2021 年第 49 号令）中淘汰和限制类，属于允许类；本项目建设符合国家的产业政策要求。 1-2. 本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C1953 塑料鞋制造，不属于重点管控的禁止类项目。 1-3. 本项目使用的塑胶原料均为低 VOCs 原辅料，不属于高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 本项目位于博罗县石湾镇石湾大道28号，位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，根据博罗县生态保护红线划分区域，本项目不位于生态保护红线范围内。 1-5. 本项目位于博罗县石湾镇石湾大道28号，项目所在地不属于惠州市水源保护区。 1-6. 本项目位于博罗县石湾镇石湾大道 28 号，不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。 1-7. 本项目不属于畜禽养殖业，且不位于划定的禁养区内。 1-8. 本项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 本项目使用的塑胶原料均为低 VOCs 原辅料，不属于高 VOCs 排放建设项目。 1-10. 本项目属于大气环境高排放重点管控区，项目挤出、注塑、发泡、模压成型工序产生的有机废气拟经收集后引至废气处理设施处理后排放，混合工序产生的废气经收集后经布袋除尘器处理后排放；天然气燃烧废气经水喷淋装置处理后高空排放，项目定期进行监测，确保废气达标排放。 1-11. 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-12. 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。
--	---	---

	能源资源利用：2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1. 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且生产设备主要采用电能、管道天然气，生产用电均由市政电网供应。 2-2.本建设项目生产设备主要采用电能、天然气，不涉及高污染燃料。
	污染物排放管控：3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1. 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排放。 3-2.本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目主要是生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排放，不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3-3.本项目不属于农村基础设施建设项目。项目租用工业用地进行生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排放。 3-4.本项目不涉及农业面源污染。 3-5.本项目为塑料制品业及制鞋业，项目工艺产生有机废气采用水喷淋+除雾+两级活性炭处理达标后排放。项目 VOCs 实施倍量替代，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配。 3-6. 本项目无重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥产生，产生有毒有害的危险废物按危险物质的要求贮存，定期交有危险废物处理资质的公司处理，不会对农用地造成污染。
	环境风险防控：4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1. 本项目不属于城镇污水处理厂。 4-2. 本项目不位于饮用水水源保护区内。 4-3. 项目不涉及有毒有害气体，且厂区内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。
因此，本项目建设符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。		
2、产业政策相符性分析		
根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（2021 年第 49 号令）规定：本项目不属于淘汰、鼓励和限制类，属于允许类，因此本项目建设符合国家产业政策要求。		

3、与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中负面清单项目，本项目不属于该清单中的禁止准入类和许可准入类，可以认为本项目建设符合国家的产业政策要求，与市场准入负面清单是相符的。

4、用地性质相符性分析

根据石湾镇土地利用规划图（详见附图16）及国土证（详见附件3），项目所在地为工业用地，项目所在地没有占用基本农田和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。

5、区域环境功能区划相符性分析

1）项目纳污水体为石湾中心排渠。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；《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14号）未对石湾镇中心排渠水域功能及水质保护目标进行划定，石湾镇中心排渠汇入联和排渠（又名里波水、紧水河）。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）中的水质目标，石湾镇中心排渠、联和排渠水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

2）根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）及《惠州市人民政府关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定(调整)方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目不位于惠州市饮用水水源保护区。

3）根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）〉的通知》（惠市环〔2021〕1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

4）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）：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。项目所在区域属于声环境2类区。

故项目符合所在区域环境功能区划。

6、其它相关环保政策相符性分析

(1)、项目与《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《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）的相关规定的相符性分析

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

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

(1) 增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

(2) 符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

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

(三) 对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

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沿海区域、惠东沿海区域（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。

本项目所在区域为东江流域内，属于塑料制品及塑料鞋制造行业，不属于重污染项目、涉重金属污染项目、矿产资源开发利用项目和禽畜养殖项目，本项目不涉及电镀、电氧化、含酸洗、磷化、表面处理等暂停审批工艺；另外，项目冷却水循环使用，不外排；

生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网引至博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后排入石湾中心排渠。本项目生活污水排放量较少，污染物单一，经污水处理厂处理达标后排放，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此本项目不列入禁止建设和暂停审批范围。

综上，本项目的建设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）和广东省人民政府《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）的相关要求。

（2）、与《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

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

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。

第二十三条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测。

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。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排放。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

项目所在位置属于东江流域范围内，不涉及饮用水水源保护区。本项目直接冷却用水经自建废水处理设施处理后循环使用，定期补充，不外排；间接冷却水循环使用，定期补充，不外排；喷淋用水循环使用，定期更换，更换废水交有危险废物处理资质的单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网引至博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理；本项目不排放重金属，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此本项目符合文件要求。

（3）、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

相关内容如下：

****（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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（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。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。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。

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。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。

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。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废

气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

（四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。

推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作，2020 年 6 月底前基本完成；适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。

加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。****

项目不需使用油漆、油墨、胶粘剂等原料，项目挤出、注塑、发泡、模压成型工序产生的非甲烷总烃经“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理达标后由 15m 高的排气筒

（DA001 排气筒）排放。局部集气罩的控制风速不低于 0.3 米/秒，企业拟建立 VOCs 生产及治污设施管理台账。综上，项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》

（环大气〔2019〕53号）文件的要求。

（4）、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

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C1953 塑料鞋制造，在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的相符性分析见下表：

表 2 本项目与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”相符性分析

序号	控制要求	相符性分析	是否符合
源头削减			
1	涂装 胶粘 清洗 印刷 本项目不需使用涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨		符合
过程控制			
2	VOCs 物料储存： VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封 封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	本项目使用的 EVA 塑胶粒、POE 塑胶粒、SEBS 弹性体、耐磨料等常温下不挥发，储存于密闭包装袋中，为室内储存。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时封口，保持密闭。	符合
	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。 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。	本项目使用的 EVA 塑胶粒、POE 塑胶粒、SEBS 弹性体、耐磨料等常温下不挥发有机气体，采用原包装输送。	符合
	工艺过程： 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目挤出、注塑、发泡、模压成型废气采用软质垂帘四周围挡的集气罩进行收集，随后引至“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置进行处理。	
末端治理			
4	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。 排放水平： 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，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 $\geq 80\%$ ；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。 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	本项目采用外部集气罩，控制风速为 0.6m/s，本项目产生的废气采用“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置进行处理，非甲烷总烃排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求。生产设施排气中 NMHC 初始排放速率小于 3 kg/h，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超	符合

	备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气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	
环境管理			
5	管理台账： 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。 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。	本项目对应建立废气收集处理设施台账和危废台账等材料，并对台账进行保存管理。	符合
其他			
7	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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。	符合

综上，本项目符合《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）的要求。

（5）、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日起施行) 中：

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。

相符性分析：本项目不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目。项目涉及挥发性有机物的排放，挤出、注塑、发泡、模压成型工序产生的非甲烷总烃经“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理达标后由 15m 高的排气筒(DA001 排气筒) 排放，有组织排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气

污染物特别排放限值要求；厂界无组织排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂区内无组织排放的有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 要求。因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行) 中的要求。

（6）与《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）的符合性分析

一、高污染燃料的划定

本通告所称高污染燃料是指环境保护部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2 号）明确的燃料，分为 I 类（一般）、II 类（较严）和 III 类（严格）。

（一）I 类。

1. 单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品，其中：型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于国环规大气〔2017〕2 号文中规定的限值。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

（二）II 类。

1. 除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

（三）III 类。

1. 煤炭及其制品。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

3. 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

二、禁燃区范围的划定

自本通告发布之日起，划定全市范围为高污染燃料禁燃区，分 I、II、III 三类管控燃料控制区。

（一）III 类管控燃料控制区。

惠城区：江南、江北、桥东、桥西、龙丰、河南岸街道全域。

惠阳区：淡水、秋长街道全域。

惠东县：平山街道全域。

博罗县：罗阳街道全域。

龙门县：龙城街道全域。

大亚湾开发区：除大亚湾石化区以外的其他区域。

仲恺高新区：惠环、陈江街道全域，东江高新科技产业园、惠南高新科技产业园规划建设区域。

（二）II类管控燃料控制区。

惠城区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

惠阳区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

惠东县：大岭镇、白花镇。

博罗县：园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇。

大亚湾开发区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

仲恺高新区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

（三）I类管控燃料控制区。

除II、III类管控燃料控制区的全市其他区域。

三、禁燃区管理措施

（一）I类管控燃料控制区和III类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，禁止销售、燃用相应的高污染燃料。II类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及其他高污染燃料设施须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热；自2019年1月1日起，10蒸吨/小时（不含）以上20蒸吨/小时以下（不含）燃煤锅炉须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热。全市范围内禁止新建、扩建20蒸吨/小时以下（不含）的燃煤锅炉。

（二）在本通告规定的期限届满后，继续燃用高污染燃料的，由各县、区环保部门依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零七条的规定，没收燃用高污染燃料的设施，并处2万元以上20万元以下的罚款。

（三）禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度应达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。

相符性分析：项目使用的模温机为燃用天然气，无使用锅炉，天然气不属于高污染燃料；项目位于石湾镇属于II类管控燃料控制区，不违反禁燃区管理措施，综上，本项目符合《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）的相关要求。

（6）项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的相符性分析

经过查阅《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)，食品企业选址要求如下：厂区不应选择对食品显著污染的区域；厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、反射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇石湾大道 28 号，根据项目现场四至调查，项目南面为惠州景田食品饮料有限公司（与本项目产污车间的距离为 50 米），根据《关于惠州景田食品饮料有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》[惠市环（博罗）建〔2020〕586 号]，该食品企业的卫生防护距离为 50 米，本项目厂界及产污车间与惠州景田食品饮料有限公司的距离分别为 50 米、60 米，符合该厂的卫生防护距离要求，本项目不属于显著污染的区域，且生产车间产生的粉尘和废气经收集处理达标后排放，本项目产生的污染物得到有效的清除，故本项目选址不属于食品企业选择对食品显著污染的区域和选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、反射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址，故本项目选址满足《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013) 中食品企业的选址要求。

二、建设项目工程分析

1、项目规模

广东中天运动科技有限公司位于博罗县石湾镇石湾大道 28 号，主要从事塑胶粒 A-100 及 EVA 鞋底的加工生产。项目投资 500 万元，租用惠州市麟通科技发展有限公司的厂房，租用 1 栋 1 层生产车间（含办公室），总占地面积 3500 m²，建筑面积 3500m²。年加工生产塑胶粒 A-100 共 200 吨（其中 40.05t/a 用于自产 EVA 鞋底）、EVA 鞋底 20 万双，员工人数 50 人，均不在厂内食宿，全年工作 268 天，每天 2 班，每班 10 小时。

2、项目工程建设内容

表 3 主要工程建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	1 栋 1 层生产车间（含仓库及办公室），楼高 8m，占地面积 3500m ² ，建筑面积 3500m ² ，含混合、挤出、切粒、发泡、注塑、模压、整理、包装车间，生产区域面积 2250 m ² ，其中混合、挤出、发泡、注塑、模压车间，共约 1750 m ²
储运工程	原料仓库、成品仓库等	占地面积 1130m ² ，建筑面积 1130m ² ，位于生产车间内
辅助工程	办公室	占地面积 100m ² ，建筑面积 100m ² ，位于生产车间内
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水，年用水量 20224.8 m ³ /a
	排水系统	年排水量 400m ³ /a，生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后排入石湾中心排渠
	供电系统	市政供电，年用电量 120 万 kWh
环保工程	废气处理	1 套挤出、注塑、发泡、模压成型废气“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置”+DA001 排气筒（15m），设计风量 18000m ³ /h
		1 套混合废气“布袋除尘装置”+DA002 排气筒（15m），设计风量 15000m ³ /h
		1 套天然气燃烧废气“水喷淋装置”+DA003 排气筒（15m）
		车间机械通风
	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后排入石湾中心排渠
	噪声控制	隔声、减振、降噪
	固废处理	一般固体废物仓，占地面积 10m ² ，位于车间内西北侧
		危废仓库，占地面积 10m ² ，位于车间内西北侧
依托工程	生活污水	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂

3、项目产品及产量

项目主要从事塑胶粒 A-100 及 EVA 鞋底的生产，主要产品方案见下表：

表 4 产品方案

序号	产品名称	产品照片	年产量	产品规格	包装方式	备注
1	塑胶粒 A-100		200 吨/年	直径 5mm, 长 6mm	25kg/袋	打样塑胶粒 0.05 吨/年, 经注塑为鞋底胚后用于生产鞋底, 塑胶粒 A-100 产品中 40t/a 用于本项目 EVA 鞋底的生产。
2	EVA 鞋底		20 万双/年	200g/双	20 双/箱	

4、项目主要原辅材料及消耗量

项目建设后使用的主要原辅材料详见下表:

表 5 主要原辅材料及消耗量

序号	产品	名称	用量（单位）		最大储存量（单位）	形态	包装规格	储存位置	使用的工序
1	塑胶粒 A-100	EVA 塑胶粒	80 吨/年	0.025 %用于打样	15 吨	颗粒	25kg/袋	原料仓库	塑胶新料，不涉及再生塑料，挤出工序
2		POE 塑胶粒	80 吨/年		15 吨	颗粒	25kg/袋		
3		SEBS 弹性体	38 吨/年		5 吨	颗粒	20 kg/袋		挤出工序
4		色母粒	1.2 吨/年		0.5 吨	颗粒	25kg/袋		
5		氧化锌	1.2 吨/年		0.5 吨	粉状	25kg/袋		
6		耐磨料	1.14 吨/年		0.5 吨	颗粒	25kg/袋		
8		钛白粉	0.4586 吨/年		0.25 吨	粉状	25kg/袋		
9	/	PE 胶袋	1 吨/年		0.2 吨	固态	/	原料仓库	包装工序
10	/	纸箱	5000 个/年		1000 个	固态	/		包装工序
11	/	润滑油	0.1 吨/年		0.025 吨	液态	25kg/桶		设备维护
12	EVA 鞋底，以自产塑胶粒	导热油	0.6 吨/年		0.6 吨	液态	25kg/桶		模温机使用
13		模具	300 套/年		100 套	固态	/	车间	注塑、模压
14		氮气	10 吨/年		5 吨	以液氮储存，	5 吨/罐	发泡车间	发泡工序

	A-100 为原 料，用 量为 40t/a				使用时 为气态			
15		天然气	48240 立方米/年	/	气态	/	/	管道天然 气，模压工 序
主要原辅材料理化性质： EVA： 主要成分为乙烯醋酸乙烯酯共聚物，简称为 EVA 或 E/VAC。外观为半透明白色颗粒状固体，密度：0.948g/cm³，熔点约 76℃，热分解温度约 250℃，本项目最高加工温度约 180℃。EVA 树脂的特点是具有良好的柔软性，橡胶般的弹性，在-50℃下仍能够具有较好的可挠性，透明性和表面光泽性好，化学稳定性良好，抗老化和耐臭氧强度好，无毒性。与填料的掺混性好，着色和成型加工性好。EVA 树脂用途很广，可制作薄膜、一般用品、日用杂货品、发泡制品等。 POE： 又名EXACT™弹性体，主要成分为乙烯基聚合物，外观为清澈至不透明、白色至米色圆形颗粒状固体，密度：0.86~0.92g/cm³，熔点为80℃-130℃，热分解温度约280℃，本项目最高加工温度约180℃。POE是采用茂金属催化剂的乙烯和辛烯实现原位聚合的热塑性弹性体，其特点是既有优异的韧性又有良好的加工性。POE分子结构中没有不饱和双键，具有优良的耐老化性能。耐热性、耐寒性优异，使用范围宽广。 SEBS弹性体： SEBS是以聚苯乙烯为末端段，以聚丁二烯加氢得到的丁二烯共聚物为中间弹性嵌段的线性三嵌共聚物。外观为白色颗粒状固体，比重：0.91，熔点为120℃-140℃，分解温度为270℃。SEBS不含不饱和双键，因此具有良好的稳定性和耐老化性。SEBS具有优异的耐老化性能，既具有可塑性，又具有高弹性，无需硫化即可加工使用，边角料可重复使用，广泛用于生产高档弹性体、塑料改性、胶粘剂、润滑油增粘剂、电线电缆的填充料和护套料等。SEBS具有良好的耐候性、耐热性、耐压缩变形性和优异的力学性能。 氧化锌： 氧化锌是一种无机物，化学式为 ZnO，是锌的一种氧化物，外观为白色固体，无嗅无味，无砂性。受热变为黄色，冷却后重又变为白色。难溶于水，可溶于酸和强碱，熔点 1975℃，密度 5.60 g/cm³。是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。 耐磨料： 主要成分为乙烯醋酸乙烯酯树脂 50%、有机硅树脂含量 50%。外观为乳白色颗粒，熔点：80~90℃，密度：0.95~1.0g/cm³，分解温度为 230℃左右，被广泛应用于发泡鞋料、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。 钛白粉： 是一种重要的无机化工颜料，主要成分为二氧化钛。外观为白色粉末，熔点 1843℃，沸点 2900℃，密度 4.17g/mL，无臭无味，不溶于水，盐酸，乙醇及其他有机溶剂。主要应用领域：涂料、塑料、油墨、造纸。								

色母粒：主要成分为 EVA55%、加工助剂 5%、色粉 40%，外观为粒子状，分解温度约 265℃，属于一种工业品，可赋予塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品；具有良好的热稳定性、着色力、易分散性、耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等特点，在塑料热熔挤出等加工工艺条件下不发生化学反应，性质稳定。

项目物料平衡表如下：

表 6 物料平衡表 0.0024

投入（单位：吨）		产出（单位：吨）	
EVA塑胶粒	80	塑胶粒A-100	159.95
POE塑胶粒	80	打样样品	0.05
SEBS弹性体	38	EVA鞋底	40
色母粒	1.2	塑胶边角料	1.01
氧化锌	1.2	挤出、注塑、发泡、模压成型废气非甲烷总烃	0.9803
耐磨料	1.14	混合粉尘	0.0083
钛白粉	0.4586	/	/
合计	201.9986	合计	201.9986

4、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及数量

项目主要生产设备详见下表。

表 7 主要生产设施一览表

主要生产单元	主要工艺	主要生产设施		设施规格	主要生产设施数量	年运行时间 h	所在位置
混合单元	混合工序	混料机		20kg/h	2 台	5360	挤出车间
	混合工序	搅拌机		4kg/h	8 台	5360	
挤出单元	挤出、冷却、切粒工序	挤出生产线		10kg/h	4 条	5360	
		配套	冷却水槽	L3×W0.4×H0.2m	4 个	5360	
打样混合单元	打样混合工序	小混料机		0.5 kg/h	2 台	50	打样车间，仅打样时使用
打样挤出单元	打样挤出工序	造粒机（单螺杆）		0.5 kg/h	1 台	50	
		造粒机（双螺杆）		0.5 kg/h	1 台	50	
打样剖片单元	打样剖片工序	剖片机		0.5 kg/h	2 台	50	
打样注塑单元	打样注塑工序	注塑机		0.5 kg/h	2 台	50	注塑车间
注塑、发泡单元	注塑工序	射出机		2kg/h	6 组	5360	
	发泡工序	氮气发泡机		2kg/h	6 台	5360	发泡车间
模压成型单元	模压成型工序	模压机		一拖十二（24 穴）	3 组	5360	模压车间
公用单元	辅助设备	模温机		350kW，以天然气为燃料，每台天然气用量 4.5m³/h	2 台	5360	模压车间，使用导热油进行温控
		液氮罐		容积 30m³	1 个	5360	发泡车间
		气化器		氮气气化量 2kg/h	1 台	5360	发泡车间

		冷却水塔	循环水量 30m³/h	2 台	5360	厂区东侧
		冷水机	循环水量 2m³/小时	3 台	5360	厂区东侧
		空压机	20HP	3 台	5360	厂区东侧

注：项目模温机以天然气为燃料，其余设备均为用电设备。

5、工作制度及劳动定员

全年工作 268 天，每天 2 班，每班 10 小时。

员工人数 50 人，均不在厂内食宿。

6、能耗水耗及水平衡情况

(1) 能耗

项目年用电量 120 万 kwh。

项目设有 2 台模温机，每台模温机天然气用量约 4.5m³/h，则管道天然气总用量为 4.5m³/h × 20h × 268d × 2 台 ÷ 10000 = 4.824 万立方米/年。

(2) 水耗

①冷却用水

项目塑胶料产品挤出后需使用自来水进行冷却，属于直接冷却，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却用水循环使用，不外排，根据建设项目提供的设备资料，冷却水槽尺寸：长3m*宽0.4m*0.2m，共有4个，合计循环冷却水0.96 m³。该水进入冷水机冷却后循环使用，需定期补充损耗。项目冷水机循环水量为2m³/h，年运行时间5360h，则冷却水循环量为40m³/d（10720m³/a），根据《工业循环冷却水处理设计规范》GB50050-2007），循环冷却水系统蒸发水量占循环水量的2%，则需要补充新鲜水0.8m³/d（214.4m³/a）。项目冷却过程对水质要求不高，计划每周更换一次，即直接冷却废水产生量为49.92 m³/a，0.186 m³/d（按52周/年计），冷却水的主要污染物为CODcr、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于直接冷却工序，不排放。

项目注塑、模压成型工序需冷却水保证原料处于工艺要求的温度范围内，以保证产品质量。冷却方式为间接冷却，设有2台冷却水塔，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却水循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，每台冷却水塔用水循环水量为30m³/h，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，参照《工业循环水冷却设计规范》（GBT50102-2014）冷却塔公式核算，项目蒸发损耗水率按2.8%核算，则补充水量为 30m³/h × 20h × 2 台 × 2.8% × 268d = 9004.8m³/a（33.6m³/d）。

②喷淋用水

项目废气处理设施使用水喷淋塔，在运行过程产生一定量的喷淋废水，有机废气喷淋塔水池有效总容积约为 1m^3 ，喷淋塔的循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}(40\text{m}^3/\text{d})$ ；燃烧废气喷淋塔水池有效总容积约为 0.3m^3 ，喷淋塔的循环水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}(30\text{m}^3/\text{d})$ 。项目喷淋用水循环使用，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，参考《建设给水排水设计规范》(GB50015-2019) 中对于补充水量，一般按循环水量的 1%~2% 确定，本次评价取平均值 1.5% 计，则喷淋塔损耗补充用水量为 $1.05\text{m}^3/\text{d}(281.4\text{m}^3/\text{a})$ 。喷淋塔用水拟每半年更换 1 次，即喷淋塔更换废水量约为 $2.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.01\text{m}^3/\text{d}$)，作为危险废物委托有危险废物处置资质单位处理。喷淋塔总用水量为 $1.06\text{m}^3/\text{d}$ ($284\text{m}^3/\text{a}$)。

③生活污水

项目有员工 50 人，均不在项目内食宿，所排放的废水主要为员工生活办公污水。生活用水定额按广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，无食宿按照 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目用水量为 $50\text{人}\times 10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})=500\text{m}^3/\text{a}$ ($1.87\text{m}^3/\text{d}$)，项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量约为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ($1.49\text{m}^3/\text{d}$)，主要为污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮。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截污道管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠。

(3) 水平衡图

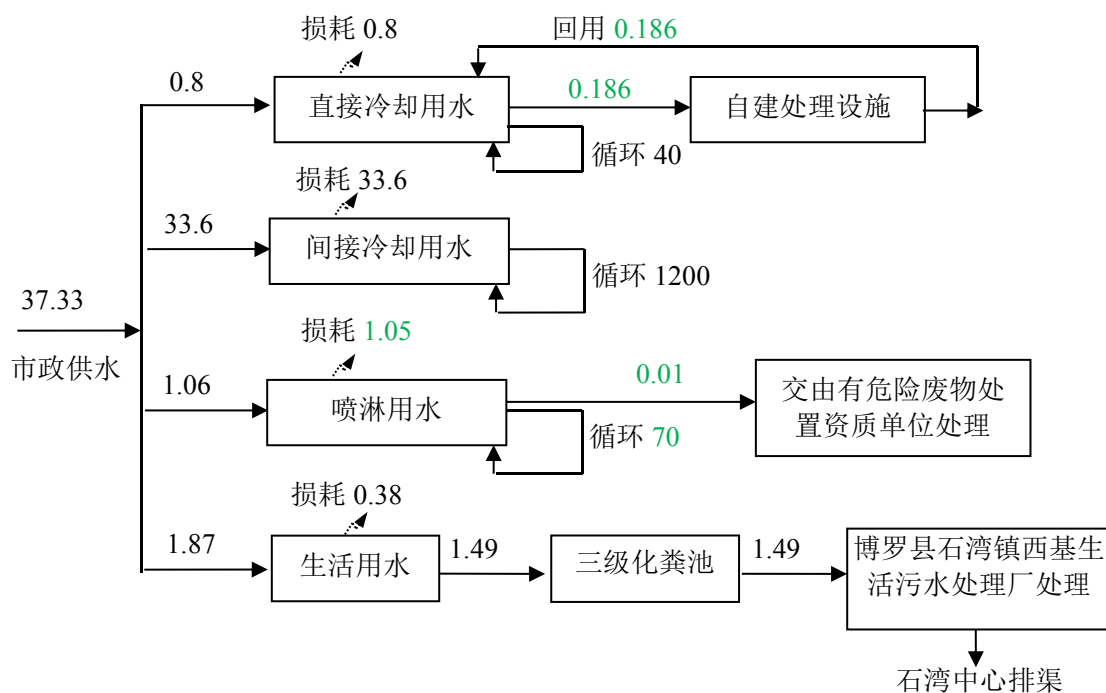


图 1 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

7、四邻关系情况及厂区平面布置

项目厂区租用 1 栋 1 层厂房，内设生产车间、办公室、原料及成品仓库等。

根据现场勘查，项目西面 25m 为惠州市鑫成智尚科技有限公司、惠州市帕克威乐新材料有限公司、惠州市铭鑫达科技发展有限公司、惠州市鑫成光电科技有限公司，南面 50m 为惠州景田食品饮料有限公司，东面紧邻货车停车场，北面 16m 为园区其他工厂宿舍楼，62m 处为惠州吉泰鞋材有限公司。本项目最近敏感点为西北面 545m 的永宁村居民，项目地理位置见附图 1，平面四至图见附图 3。

根据用地证明，项目所在地符合土地利用总体规划，符合惠州市城市建设和环境功能区划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等有利条件，项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

项目产品的生产工艺流程及产污节点图：

(1) 塑胶粒生产工艺流程及产污节点图

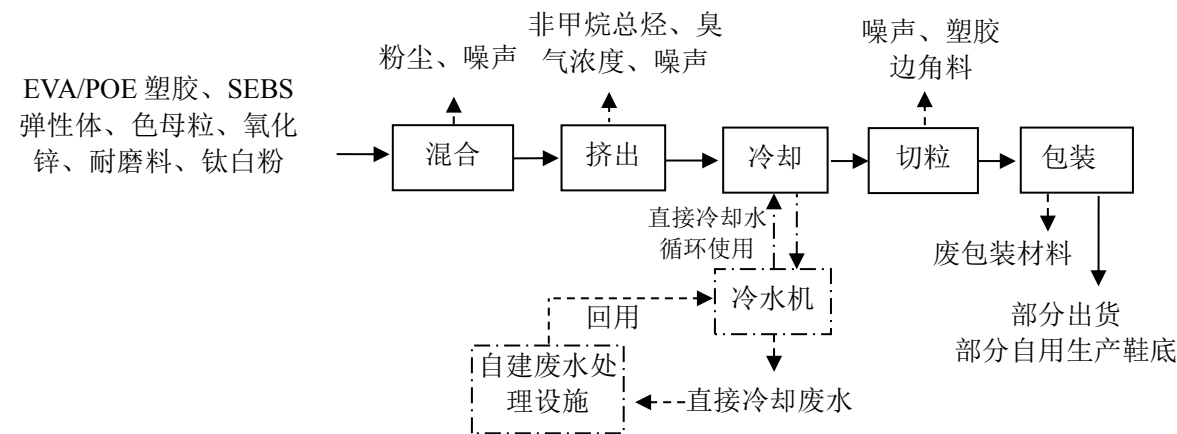


图 2 项目塑胶粒产品生产工艺流程及产污节点图

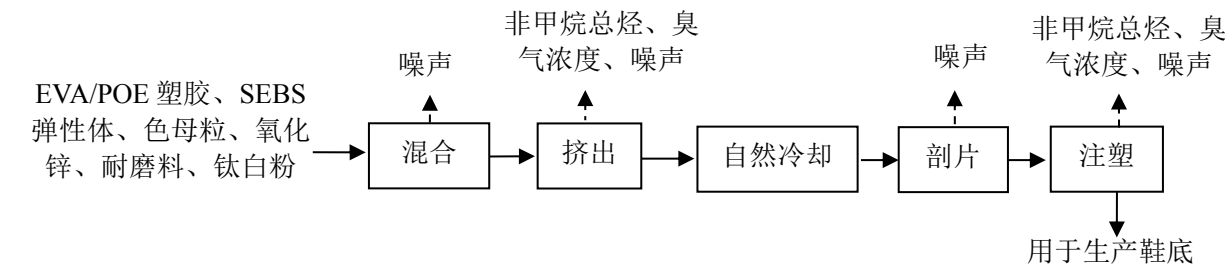


图 3 项目塑胶粒产品打样工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

打样：为保证产品质量，需进行打样试验，打样过程首先将原料使用小混料机进行混合，随后使用造粒机进行造粒，经自然冷却后再使用剖片机进行剖片，塑胶粒样品再使用注塑机进

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

行注塑检验产品质量，注塑后的鞋底胚用于生产鞋底。打样的挤出、注塑工序有非甲烷总烃、臭气浓度、噪声产生。

混合工序：将EVA/POE塑胶、SEBS弹性体、色母粒、氧化锌、耐磨料、钛白粉等原材料装入混合机、搅拌机内进行混合搅拌，确保各种物料混合均匀，搅拌为常温。该过程中会产生少量的粉尘废气及噪声。

挤出工序：混合后的物料通过管道进入挤出生产线的挤出工段，通过电加热方式热熔，温度维持在110℃，热熔时间约2~4min，挤出过程未达到各原辅料的分解温度（最低分解温度为230℃），然后经过挤出成细条状塑料，此过程会产生非甲烷总烃、噪声。

冷却工序：挤出的细条状塑料通过冷却水槽中的冷却水进行直接冷却，此过程产生直接冷却废水，收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理后回用于直接冷却工序。

切粒工序：冷却后的细条状塑料经过挤出生产线的切粒工段进行切粒，此过程会产生塑胶边角料。

包装工序：切粒完成后即可包装出货，此过程会产生废包装材料。部分塑胶粒自用于生产鞋底。

(2) EVA鞋底生产工艺流程及产污节点图

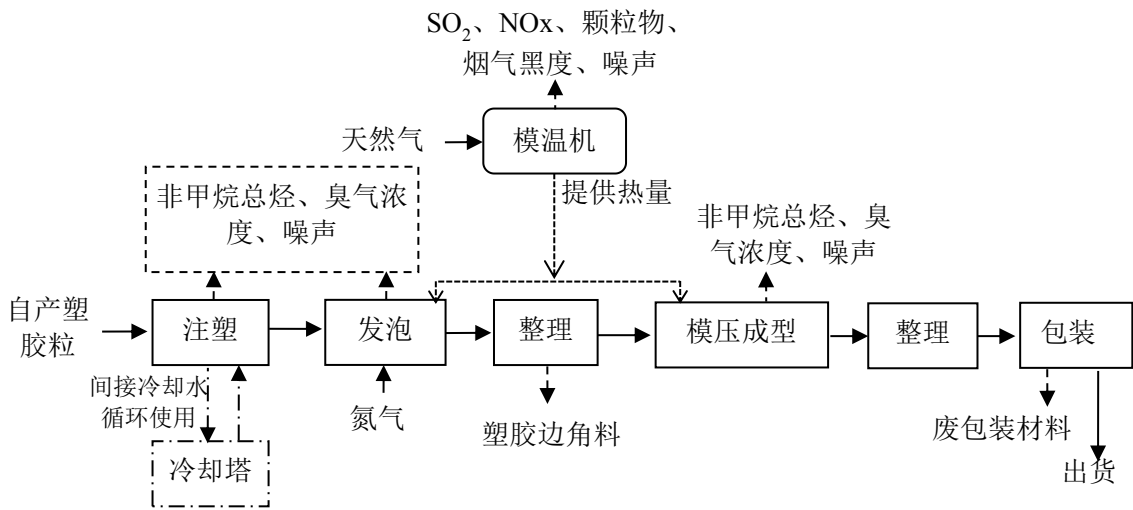


图 4 项目 EVA 鞋底产品生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

注塑工序：项目将塑胶粒投加至射出机料斗中，使用射出机通过不同的模具将塑胶原料进行注射成型，注塑温度约 175℃，此过程会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度及噪声。因原料为粒状，故此过程不会产生粉尘废气。此过程需要冷却水间接冷却以调节生产温度，该间接冷却用水循环使用，不外排，由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水。

发泡工序：项目使用氮气发泡机将注塑后的半成品进行发泡，发泡过程需通入氮气，发泡过程由模温机加热导热油后向发泡机提供热量，发泡温度约 110℃，**原理：**液氮罐中的氮气通过气化器气化为氮气气体，随后打开阀门向注塑后的半成品中注入氮气，随后使用加压泵加压（压力约 15~25Mpa），将氮气惰性气体溶于 EVA、OBC 塑料熔体中，再经过减压释放出氮气，从而在塑料中构成气孔而发泡。此过程会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度及噪声。

整理工序：发泡完成的工件由人工进行整理，以便输送至下一道工序，此工序不会产生任何废气，有少量塑胶边角料产生。

模压成型工序：项目根据客户需要使用模压机通过不同的模具将工件加工成所需形状及大小，此过程加热温度约 150℃~180℃，有少量非甲烷总烃、臭气浓度产生。此过程需要冷却水间接冷却以调节生产温度。项目模压成型工序需要加热，所需的热量由模温机燃烧天然气燃料加热导热油提供，通过导热油间接加热，此过程将会产生 SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度、噪声。

整理工序：模压成型完成的工件由人工进行整理，此工序不会产生任何废气。

包装工序：产品经包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

说明：项目生产使用的塑胶料均为新料，不涉及再生原料的加工生产。

项目主要污染工序及污染物如下：

表 8 主要污染工序一览表

污染物类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	处理措施
废水	生活污水	员工生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后，排入市政污水管网
	直接冷却水	生产过程	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达标后回用于直接冷却
	间接冷却用水	生产过程	SS	循环使用，定期补充，不外排
	喷淋用水	废气治理设施	COD _{cr} 、SS	循环使用，定期补充，喷淋废水作为危险废物收集后交由有危险废物处置资质单位处理，不外排
废气	非甲烷总烃、恶臭	挤出、注塑、发泡、模压成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	设置集气设施收集后引至“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高 DA001 排气筒高空排放，并加强车间机械通风
	粉尘废气	混合工序	颗粒物	设置集气设施收集后引至“布袋除尘装置”处理后由 15m 高 DA002 排气筒高空排放，并加强车间机械通风
	燃烧尾气	天然气燃烧尾气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	燃烧废气经“水喷淋装置”处理后由 15m 高 DA003 排气筒高空排放

	固体废物	一般固废	生产过程	塑胶边角料	交专业回收公司处理
			包装	废包装材料	
			废水治理设施	污泥	
			废气治理设施	布袋收集粉尘	
		危险废物	设备维护保养	废手套及抹布、 废润滑油、废润 滑油空桶	交危险废物资质单位回收处理
			废气治理设施	废活性炭、喷淋 废水	
		生活垃圾	生活垃圾	/	交环卫部门统一处理
		噪声	设备噪声	生产过程	机械噪声
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，本项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）中规定的二级标准。

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》显示，项目所在区域环境空气质量未达标，超标污染物为臭氧。

一、环境空气质量方面

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

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

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

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

图5 2022年惠州市生态环境状况公报截图

(2) 特征污染物环境质量现状

项目特征因子TSP现状监测数据引用广东国信新材料有限公司委托深圳市中创检测有限公司于2021年07月09日~07月15日对A1移民村的监测数据，监测报告编号为：中创检字【ZC20210702（SC003）031】号，项目距离监测点3.05km<5km；项目特征因子TVOC现状监测数据引用惠州市珂瑞装饰材料有限公司委托广东南岭检测技术有限公司于2020年12月2日至12月8日对惠州市珂瑞装饰材料有限公司建设项目所在地的监测数据（“G1项目所在地”），监测报告编号为：NL/BG-201215-02-002，项目距离监测点2.12km<5km，因此引用数据具有可行性。引用的大气监测布点图见附图5。

表9 大气环境质量现状监测内容

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬				
G1	113°53'34.413"	23°12'40.005"	TVOC	2020年12月2日至2020年12月8日	西面	2120

区域环境质量现状

A1	113°54'45.143"	23°14'16.800"	TSP	2021年7月9日至2021年7月15日	北面	3050
----	----------------	---------------	-----	----------------------	----	------

表 10 大气环境质量现状监测结果

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间h	评价标准mg/m ³	监测浓度范围mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	东经	北纬							
G1	113°53'34.413"	23°12'40.005"	TVOC	8	0.6	0.0447~0.1124	18.73	0	达标
A1	113°54'45.143"	23°14'16.800"	TSP	24	0.3	0.041~0.060	20.00	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域内监测点的 TVOC8 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的要求；TSP 平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。

综上所述，项目所在区域环境空气质量保持稳定达标，属于达标区。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域主要纳污河流为石湾中心排渠，水质目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本项目石湾镇中心排渠引用《2023 年博罗县（1 月份）沙河流域水质监测数据表》（(博)环境监测(常-水)字(2023)第 00002 号）中的监测数据，具体结果见下表所示，监测断面布点图见附图 18。

表 11 石湾镇中心排渠水质现状监测结果（节选）

引用的监测点	指标	水温	pH值	溶解氧	CODcr	氨氮	总磷
石湾镇中心排渠	监测数据	28.2	7.2	8.73	10	0.256	0.02
	标准限值	/	6-9	≥2	≤40	≤2.0	≤0.4
	标准指数	/	/	0.17	0.25	0.128	0.05
	超标倍数	/	0	0	0	0	0

由上述数据可知，石湾中心排渠水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地，故无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500m 范围有居住区等人群较集中的区域，详见下表： 表 12 项目大气主要环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">相对产污车间距离/m</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>1</td><td>惠州景田食品饮料有限公司</td><td>113°54'50.590"</td><td>23°12'29.622"</td><td>人群</td><td>180人</td><td>环境空气功能区二类区</td><td>南</td><td>50</td><td>60</td></tr></table> 2、声环境 项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标。 3、地下水 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源的环境保护目标。 4、生态环境 项目租赁厂房，不新增用地，无生态环境保护目标。										序号	名称	坐标		保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污车间距离/m	东经	北纬	1	惠州景田食品饮料有限公司	113°54'50.590"	23°12'29.622"	人群	180人	环境空气功能区二类区	南	50	60
	序号	名称	坐标		保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污车间距离/m																						
			东经	北纬																												
	1	惠州景田食品饮料有限公司	113°54'50.590"	23°12'29.622"	人群	180人	环境空气功能区二类区	南	50	60																						
	污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 项目无生产废水排放。直接冷却水经自建的污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后回用于直接冷却工序。具体数据见下表。 表 13 直接冷却用水回用标准（单位：mg/L） <table><tr><th>污染物</th><th>COD</th><th>SS</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>总磷</th></tr><tr><td>（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准</td><td>60</td><td>/</td><td>10</td><td>10</td><td>1.0</td></tr></table> 项目生活污水先经过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，排入市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），处理达标后经石湾中心排渠。 表 14 废水排放标准（单位：mg/L） <table><tr><th>污染物</th><th>COD_{Cr}</th><th>NH₃-N</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>总磷</th></tr></table>										污染物	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准	60	/	10	10	1.0	污染物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总磷			
污染物		COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷																										
（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准		60	/	10	10	1.0																										
污染物		COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总磷																										

相关标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		500	/	300	400	—
	(GB18918-2002) 一级 A 标准		50	5	10	10	0.5
	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	污水处理厂	40	10	20	20	—
	(GB3838-2002) V 类标准		—	2	—	—	0.4
博罗县石湾镇西基生活污水处理厂执行的排放标准			40	2	10	10	0.4

2、大气污染物排放标准

项目混合工序产生的颗粒物及挤出、注塑、发泡、模压成型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 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 15 合成树脂工业污染物排放标准 (单位: mg/m³)

污染物项目	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	
	有组织排放 mg/m ³	企业边界大气污染物浓度限值 mg/m ³
非甲烷总烃	60	4.0
颗粒物	20	1.0

项目厂区内无组织排放的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 要求。

表 16 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(摘录)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

项目生产过程产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 厂界新改扩建项目二级标准。

表 17 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 摘录

序号	控制项目	单位	二级 (新改扩建)
1	臭气浓度	无量纲	20

项目模温机以天然气为燃料, 燃烧废气的主要污染物是二氧化硫、氮氧化物、烟尘, 根据《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函【2019】1112 号) 要求: 珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行。烟气黑度 (林格曼级) 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)。则本项目燃烧废气执行标准如下:

表 18 燃烧尾气污染物排放标准

污染物项目	标准值	单位
颗粒物	15*	mg/m ³
二氧化硫	100*	mg/m ³
氮氧化物	150*	mg/m ³
烟气黑度	1	林格曼级

注：①排气筒最低允许高度为 15m；
②当排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上；项目排气筒高度 15m，未能高于周围半径 200m 距离内有建筑物 3m 以上，按排放标准值的 50%执行；
③排气筒应设置永久采样、监测孔和监测用平台。

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类标准	≤60	≤50

4、固体废物

固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的要求执行。

本项目生活污水排入石湾镇西基生活污水处理厂污水处理厂，纳入该污水处理设施的总量中进行控制，CODcr 和 NH₃-N 总量指标不另行分配。本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

表 20 项目污染物总量控制指标

分类	指标	总量控制量 (t/a)		排放浓度限值	备注
生活 污水	废水量	400		——	——
	CODcr	0.0160		40 mg/L	——
	NH ₃ -N	0.0008		2 mg/L	——
废气	VOCs（非 甲烷总烃）	0.11003	合计	60 mg/m ³	有组织排放
		0.1961	0.30613	4 mg/m ³	无组织排放
	SO ₂	0.0096		100 mg/m ³	——
	NO _x	0.0902		150 mg/m ³	——

注：①总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配，可满足本项目总量指标的需要；

②本项目生活污水依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，生活污水所需总量指标由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配，不再另外申请总量。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁厂房，无新增用地，施工期仅进行设备的安装，主要为噪声污染，对周边环境的影响较小，且随着施工期的结束而消失，因此，本评价不再分析施工期的环境影响。													
运营期环境影响和保护措施	1、废气													
	项目废气污染源主要为混合工序产生的颗粒物、打样、挤出、注塑、发泡、模压成型工序产生的非甲烷总烃、恶臭气体及天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 。													
	表 21 项目废气产排一览表													
	产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	污染治理设施					污染物排放情况		
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		治理设施名称及工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集率%	去除率%	是否为可行技术	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
	打样挤出、注塑废气	非甲烷总烃	0.0002	0.22	0.004	有组织	水喷淋+除雾+两级活性炭吸附	18000	80	86	√是 □否	0.00003	0.03	0.0006
		臭气浓度	少量						/	/		少量		
		非甲烷总烃	0.0001	/	0.002	无组织			/	/	√是 □否	0.0001	/	0.002
		臭气浓度	少量						少量					
	挤出、注塑、发泡、模压成型废气	非甲烷总烃	0.784	8.13	0.146	有组织			80	86	√是 □否	0.110	1.14	0.021
		臭气浓度	少量						/	/		少量		
		非甲烷总烃	0.196	/	0.037	无组织			/	/	√是 □否	0.196	/	0.037
		臭气浓度	少量						少量					
	混合工序废气	颗粒物	0.007	0.09	0.0013	有组织	布袋除尘器	15000	80	96	颗粒物	0.0003	0.04	0.00006
		颗粒物	0.0013	/	0.0002	无组织	/	/	/	/		0.0013	/	0.0002
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.0138	21.03	0.003	有组织	水喷淋	122.4	100	85	√是 □否	0.002	3.05	0.0004
		SO ₂	0.0096	14.71	0.002					0		0.0096	14.71	0.002
NO _x		0.0902	137.50	0.017	0					0.0902		137.50	0.017	

1) 废气源强

①挤出、注塑、发泡、模压成型工序废气(DA001 排气筒)

恶臭气体：本项目塑胶料在加热时会有恶臭产生，产生量极少，其主要污染因子为臭气浓度，项目臭气分析采取定性分析，拟采取以下措施减少臭气的排放：a、加强废气处理设施管理，及时更换活性炭；b、生产车间门窗尽量密闭。

非甲烷总烃：

打样过程：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292塑料制品行业系数手册中2929塑料零件及其他塑料制品制造行业 改性粒料产污系数“4.6千克/吨-产品”，项目塑胶粒A-100打样品为0.05t/a，则挤出工序非甲烷总烃产生量为 $0.05\text{t/a} \times 4.6\text{千克/吨-产品} \div 10^3 = 0.0002\text{t/a}$ ；打样的塑胶粒经注塑后用于生产鞋底，需进行发泡、模压成型，参考292塑料制品业系数手册中“2924泡沫塑料制造行业系数表”的产污系数“泡沫塑料-挤出发泡-1.50千克/吨-产品”计算。则非甲烷总烃的产生量约为 $0.05\text{t/a} \times 1.50\text{千克/吨-产品} \div 10^3 = 0.0001\text{t/a}$ ，合计打样过程非甲烷总烃产生量为0.0003t/a，年工作时间为50h，产生速率为0.006kg/h。

挤出工序：项目生产塑胶粒的过程中，挤出工序对塑胶原料加热熔化将产生有机废气，其主要成份为非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292塑料制品行业系数手册中2929塑料零件及其他塑料制品制造行业 改性粒料产污系数“4.6千克/吨-产品”。项目塑胶粒A-100年产量为199.95t，则挤出工序非甲烷总烃产生量为 $199.95\text{t/a} \times 4.6\text{千克/吨-产品} \div 10^3 = 0.92\text{t/a}$ ，年加工5360h，产生速率为0.172kg/h。

注塑、发泡、模压成型工序：项目在EVA鞋底的生产过程中，注塑、发泡、模压成型工序中由于塑胶原料在高温成型过程会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》195制鞋业行业系数手册中，“对于鞋底部件（塑料鞋底、橡胶鞋底、鞋跟等）加工企业，应参照 2919 其他橡胶制品制造行业、2929塑料零件及其他塑料制品制造行业核算污染物产排污量。”本项目产品为塑料鞋底，设有发泡工序，因此参考292塑料制品业系数手册中“2924泡沫塑料制造行业系数表”的产污系数“泡沫塑料-挤出发泡-1.50千克/吨-产品”计算。项目年产EVA鞋底40吨，则非甲烷总烃的产生量约为 $40\text{t/a} \times 1.50\text{千克/吨-产品} \div 10^3 = 0.06\text{t/a}$ ，年加工5360h，产生速率为0.011kg/h。

综上，项目非甲烷总烃总产生量为 $0.0003\text{t/a} + 0.92\text{t/a} + 0.06\text{t/a} = 0.9803\text{t/a}$ 。

类比同类项目废气治理工程经验，并结合本项目的实际情况，项目在挤出、注塑、发泡、模压成型工位设置带有软质垂帘四周围挡的集气罩，将有机废气集中收集至同一套“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置设施进行处理。结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计

手册》中的有关公式，挤出生产线挤出工段顶部各设 1 个集气罩（0.6m×0.6m），共 4 个；打样造粒机顶部各设 1 个集气罩（0.3m×0.3m），共 2 个；打样注塑机顶部各设 1 个集气罩（ ϕ 0.3m），共 2 个；射出机摆放位置较集中，每 2 组射出机顶部设置 1 个集气罩，6 组射出机共设置 3 个集气罩（规格为 ϕ 0.6m）；模压成型机摆放位置较集中，3 组模压成型机顶部共设置 1 个集气罩（规格为 1.8m×0.8m），集气罩距离污染物产生源的距离取 0.2m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。每台发泡机设置 1 个集气管（规格为 ϕ 0.075m），共 6 个。

风量按《环境工程设计手册》中以下公式计算得出产污设备所需的风量 L。

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

其中：X----集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；F----集气罩口面积，m²；V_x----控制风速（本项目取 0.60m/s）。

表 22 项目集气罩风量核算情况一览表

设备	集气罩尺寸	罩口面积	集气罩数量	单个集气罩风量	总风量
打样	造粒机	0.3m×0.3m	2 个	626 m ³ /h	1252m ³ /h
	注塑机	ϕ 0.3m	2 个	583 m ³ /h	1166 m ³ /h
量产	挤出生产线挤出工段	0.6m×0.6m	4 个	1210 m ³ /h	4840 m ³ /h
	射出机	ϕ 0.6m	3 个	1042m ³ /h	3126m ³ /h
	模压成型机	1.8m×0.8m	1 个	3542m ³ /h	3542m ³ /h
	发泡机	ϕ 0.075	6 个	442m ³ /h	2652m ³ /h
合计					16578 m ³ /h

同时考虑到风量损失，项目设置风量为 18000m³/h。废气收集后引至“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理后由 15m 高 DA001 排气筒高空排放。

参考《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：包围型集气设备-带有软质垂帘四周围挡的集气罩且控制风速大于 0.5m/s 时，集气效率为 80%。本项目拟设置带有软质垂帘四周围挡的集气罩，控制风速设置为 0.6m/s，则收集效率按 80%计。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率中水喷淋治理效率 5~15%、吸附法治理效率 45%~80%，水喷淋处理效率按 10%、单级活性炭吸附处理效率按 60%计，则水喷淋+除雾+两级活性炭吸附治理效率为 1-（1-10%）（1-60%）（1-60%） $\approx$ 86%，车间未收集到的废气以无组织形式排放。

②混合工序废气(DA002 排气筒)

项目混合工序产生粉尘废气，其主要成份为颗粒物。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国环保局）“表5-15 未加控制的塑料生产的排放因子”中一般塑料的颗粒物产生系数为“2.5~5kg/t-原料”，本次评价按最不利原则考虑，取值5kg/t-原料。项目加工过程中会产生粉尘的物料有氧化锌（1.2t/a）、钛白粉（0.4586t/a），则颗粒物的产生量为1.6586×5kg/t-原料÷1000=0.0083t/a。

建设单位拟设置集气设施收集混合工序产生的废气，类比同类项目废气治理工程经验，并结合本项目的实际情况，项目在混合工位上方设置集气罩，将废气集中收集至一套布袋除尘器设施进行处理。结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，单个集气罩的规格设置为0.6m×0.6m，共12个，距离污染物产生源的距离取0.2m，其废气收集系统的控制风速设置为0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量L。

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

其中：X---集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；F---集气罩口面积，m²；V_x---控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经计算混合工序配套的单个集气罩风量为 1210 m³/h，合计总风量为 14515 m³/h，同时考虑到风量损失，项目设置风量为 15000m³/h。废气收集后引至“布袋除尘器”处理后由 15m 高 DA002 排气筒高空排放。

参考《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：包围型集气设备-带有软质垂帘四周围挡的集气罩且控制风速大于 0.5m/s 时，集气效率为 80%。本项目拟设置带有软质垂帘四周围挡的集气罩，控制风速设置为 0.6m/s，则收集效率按 80%计。参考《291 橡胶制品业行业系数手册》中颗粒物末端治理技术-袋式除尘平均去除效率为 96%，本环评布袋除尘器去除效率取 96%，车间未收集到的废气以无组织形式排放。

③天然气燃烧尾气(DA003 排气筒)

项目模温机以天然气为燃料，天然气在燃烧过程中会产生一定量的废气。项目 2 台模温机天然气用量为 180m³/d，合计 4.824 万 m³/a，供气时长为 5360h/a（268d，20h/d）。

天然气是一种清洁的燃料，根据天然气的组成，烟气中的主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。天然气燃气组分满足国家标准《天然气》（GB17820-2018）中二类气的要求，其中总硫含量小于 100mg/m³。

天然气燃烧废气中工业废气量、颗粒物、SO₂、NO_x 的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”涂装-天然气工业炉窑的产污系数，即工业废气量、SO₂、NO_x 和烟尘的产污系数分别为：

表 23 模温机产污系数及污染物源强统计表

序号	参数	产污系数（产生量）	污染源强	产生浓度	产生速率	排放量	排放浓度	排放速率
1	烟气量	13.6 立方米/万立方米-原料	656064 立方米/a	/	/	/	/	/
2	颗粒物	0.000286（千克/立方米-原料）	0.0138t/a	21.03 mg/m ³	0.003 kg/h	0.002 t/a	3.05 mg/m ³	0.0004 kg/h
3	SO ₂	0.000002S*（千克/立方米-原	0.0096 t/a	14.71 mg/m ³	0.002 kg/h	0.0096 t/a	14.71 mg/m ³	0.002 kg/h

		料)						
4	NOx	0.00187 (千克/立方米-原料)	0.0902 t/a	137.50 mg/m ³	0.017 kg/h	0.0902 t/a	137.50 mg/m ³	0.017 kg/h

注：注：* S——收到基硫分，本项目取燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100。

天然气燃烧废气经收集后经水喷淋装置处理后由 15m 高 DA003 排气筒高空排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”中颗粒物末端治理技术-喷淋塔/冲击水浴的去除效率为 85%，则经过处理后废气排放可达到《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函【2019】1112 号）要求，珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求：烟尘 15mg/m³；二氧化硫 100mg/m³，氮氧化物 150mg/m³，对周边环境影响不大。

2) 排放口情况

表 24 项目排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度℃	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	挤出、注塑、发泡、模压成型废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113°54'48.851"	23°12'35.287"	15	0.8	25	一般排放口
DA002	混合废气排放口	颗粒物	113°54'48.945"	23°12'35.691"	15	0.7	25	一般排放口
DA003	天然气燃烧尾气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	113°54'48.735"	23°12'34.949"	15	0.2	100	一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目大气监测计划见下表。

表 25 营运期环境大气监测计划一览表

序号	监测点	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DA001 排气筒	排气筒采样口	非甲烷总烃	1 次/半年	《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 恶臭污染物排放限值
2	DA002 排气筒	排气筒采样口	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值
3	DA003 排气筒	排气筒采样口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函【2019】1112 号）要求：珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求，即烟尘 15mg/m ³ ；二氧化硫 100mg/m ³ ，氮氧化物 150mg/m ³

4	厂界	厂界外	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	《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
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界新改扩建项目二级标准
5	厂区内	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3要求

项目非正常工况主要为工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的排污。当设备在运行中发生故障时，项目所设的水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置、布袋除尘器、水喷淋装置的处理效率为20%。则非正常工况废气排放情况见下表。

表 26 非正常工况排放情况表

污染名称	非正常工况排放情况					采取措施
	发生频次	持续时间(h)	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量kg	
挤出、注塑、发泡、模压成型非甲烷总烃 DA001	2次/年	1	6.49	0.117	0.117	即时停止生产，及时维修故障设备
混合粉尘 DA002	2次/年	1	0.07	0.001	0.001	
天然气燃烧废气颗粒物 DA003	2次/年	1	16.33	0.002	0.002	

（3）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 制鞋工业》（HJ 1123—2020），本项目有机废气非甲烷总烃采用“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”的废气防治工艺为可行技术；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），本项目颗粒物采用布袋除尘器的废气防治工艺为可行技术；根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），模温机燃烧废气经水喷淋装置处理为可行技术。

（4）废气环境影响

项目所在区域的环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。

项目挤出、注塑、发泡、模压成型废气经集气装置收集后引至水喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置处理后由1根15米高排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃排放可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值要求；臭气浓度可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；厂区内无组织排放的有机废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3要求。

项目混合工序产生的废气经集气装置收集后引至布袋除尘器处理后由1根15米高排气筒（DA002）排放，颗粒物排放可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值要求。

模温机天然气燃烧废气收集后引至水喷淋装置处理后由15m高排气筒（DA003）高空排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放可达到《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函【2019】1112号）要求：珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求：烟尘15 mg/m³；二氧化硫100 mg/m³，氮氧化物150 mg/m³。

综上所述，本项目废气经处理后排放不会对厂区及周边环境造成明显的影响。

（5）卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 27 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放量 (t/a)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量	等标排放量 相差 (%)
非甲烷总烃	0.1961	2.0	0.098	99
颗粒物	0.0013	0.9	0.001	

本项目排放 2 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为非甲烷总烃，因此本项目主要特征大气有害物质为非甲烷总烃。项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在 10%以上，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据该生产单元占地面积S（m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——环境防护距离计算系数；按Ⅱ类大气污染源、风速3m/s u 2m/s取值，A为350，B为0.021，C为1.85，D为0.84。

项目无组织排放污染物卫生防护距离计算参数及结果如表：

表 28 卫生防护距离计算表

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m ³)	面源有效高度(m)	面源面积(m ²)	初值L/m	级差/m	终值/m
生产车间	非甲烷总烃	0.039	2	4	1750	0.74	50	50

卫生防护距离是指正常运行情况下，无组织排放源所在单元与居住区之间应设的防护距离，在卫生防护距离内不应有居民、学校、医院等敏感保护目标。项目应加强生产管理与设备维护，最大限度地减少无组织排放。

由上表可知，项目卫生防护距离为50m，本项目车间四周50m内均无敏感点，满足卫生防护距离的要求。卫生防护距离包络线范围见附图6。

2、水污染源

项目产生废水主要为冷却用水和员工生活过程产生生活污水。

表 29 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	废水产生量(m ³ /a)	污染物种类	污染物产生情况		排放方式	污染治理设施				污染物排放情况		排放去向	排放标准mg/L
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		治理设施名称及工艺	处理能力(m ³ /d)	治理效率(%)	是否为可行技术	浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
生活污水	400	COD _{Cr}	250	0.1000	间接排放	化粪池+博罗县石湾镇西基生活污水厂	10000	84	√是 □否	40	0.0160	城镇生活污水厂	40
		BOD ₅	150	0.0600				93		10	0.0040		10
		SS	150	0.0600				93		10	0.0040		10
		NH ₃ -N	25	0.0100				92		2	0.0008		2
		TP	4	0.0016				90		0.4	0.00016		0.4
直接冷却水	49.92	COD _{Cr}	75	0.0037	不外排	混凝沉淀-压滤-保安过滤	1	20	√是 □否	60	0.0030	处理达标后回用于直接冷却工序	
		BOD ₅	12	0.0006				16.7		10	0.0005		
		SS	30	0.0015				66.7		10	0.0005		
		氨氮	12	0.0006				16.7		10	0.0005		
		总磷	2	0.0001				50.0		1	0.00005		

(1) 废水源强

①冷却用水

项目塑胶料产品挤出后需使用自来水进行冷却，属于直接冷却，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，该冷却用水循环使用，不外排，需定期补充损耗。项目冷却水循环量为2m³/h，年运行时间5360h，则冷却水循环量为40m³/d（10720m³/a），循环冷却水补充损失量按循环水量的5%计，则需要补充新鲜水2m³/d（536m³/a）。项目冷却水槽尺寸为长3m*宽0.4m*深0.2m，共有4个，合计项目共有项目循环冷却水0.96 m³。项目冷却过程对水质要求不高，每周更换一次处理，年处理量为49.92 m³/a（0.186 m³/d）。直接冷却水的水质参考《惠州市威华塑料科技有限公司年产塑胶粒3000吨、塑胶件1000吨、压铸件600吨建设项目环境影响报告表》（审批文

号：惠市环（博罗）建[2023]150号，审批时间：2023年6月6日）挤塑工序直接冷却水的水质：COD_{Cr}为75mg/L、BOD₅为15mg/L、SS为30mg/L、氨氮为12mg/L、总磷为2mg/L。该企业主要生产塑料粒，挤出的塑料通过水槽冷却水进行直接冷却，冷却水经混凝沉淀处理后回用，与本项目的工艺类似，因此具有可类比性。项目拟将直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于直接冷却工序，不排放。

②喷淋塔废水

项目废气处理设施使用水喷淋塔，在运行过程产生一定量的喷淋废水，拟每半年更换 1 次，有机废气水喷淋废水产生量约为 2m³/a（0.007 m³/d），燃烧废气水喷淋废水产生量约为 0.6m³/a（0.003 m³/d），均作为危险废物收集后交由有危险废物处置资质单位处理，不外排。

③生活污水

项目有员工 50 人，均不在项目内食宿，所排放的废水主要为员工生活办公污水。生活用水定额按广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），无食宿按照 10m³/(人·a)计，则项目用水量为 50 人×10m³/(人·a)=500m³/a（1.87m³/d），年工作时间为 268d，项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量约为 400m³/a（1.49m³/d）。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截污道管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠。

（2）排放口情况

项目直接冷却水经处理后全部回用，不外排，不设排放口；外排废水主要为生活污水。

表 30 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 (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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°54'49.314"	23°12'36.986"	400	进入城市污水处理厂	间断排放	生产期间	石湾镇西基生活污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤2
									TP	≤0.4

（3）水污染物监测要求

项目无生产性废水外排，生活污水纳入市政管网处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123—2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中监测内容要求，单独排入公共污水处理设施的生活污水可不开展自行监测，因此项目无需开展水污染物自行监测。

(4) 废水污染防治技术可行性分析

①冷却用水

项目间接冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

项目直接冷却水采用经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中塑料制品业，本项目属于表 8 所列可行技术范畴，因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

回用可行性分析：

直接冷却水经过处理后，污染物得到明显削减，混凝沉淀-压滤-保安过滤处理效率情况如下表：

表 31 物理化学法污水处理工艺去除效率

污染物	一般去除效率（%）	本项目要求的去除效率(%)
COD _{Cr}	>28	20.0
BOD ₅	>22	16.7
SS	>80	66.7
氨氮	10~20	16.7
总磷	70-85	50.0

由分析得知，本项目要求的去除率明显低于“混凝沉淀-压滤-保安过滤”处理工艺的一般去除效率，故处理后浓度可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中冷却水回用标准，回用工艺是可行的。

②生活污水

a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目员工生活污水排放量 400m³/a，主要为污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP。该生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理处理后排入石湾中心排渠。

b) 依托污水处理设施的环境可行性评价

项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后排入石湾中心排渠，博罗县石湾镇西基生活污水处理厂和截污管网已建成运行，项目所在地为博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围。项目产生的员工生活污水经预处理后水质能满足污水厂的收水水质要求排放至市政管网，纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理是可行的。

石湾镇西基生活污水处理厂剩余处理量约为 3000t/d，项目生活污水的排放量为 1.49 m³/d，占石湾镇西基生活污水处理厂剩余处理规模的 0.05%，项目生活污水产生量较小，且生活污水水质与城市生活污水处理厂进水水质类似，项目污水进入污水处理厂后，对其微生物菌种基本

无影响，因此，该项目对博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD₅等有机污染物降解明显，对水环境影响较小。

综上所述，本项目采取的废水治理措施在技术、经济上都是可行的。

5)废水环境影响

项目在生产过程中对挤出工序的产品进行直接冷却，因此，冷却水除了吸收热量，同时还会带走产品表面的碎屑和灰尘，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷。本项目产生的冷却水经自建的污水处理设施（混凝沉淀-压滤-保安过滤工艺）处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于冷却工序，不外排，对周边环境影响不大。

项目生活污水排放的纳污水体为石湾中心排渠，目前石湾中心排渠的水质未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准。项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，再纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者要求，其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》中V类标准后排放；本项目生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

综上所述，项目所产生的废水经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

3、噪声污染源

(1) 噪声源强

本项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值在70~85dB(A)之间。项目主要产生噪声的设备位于生产车间，经过选用低噪声设备、做好设备减振隔振、墙体隔声等措施，有效减少噪声对周围环境的影响。

表 22 噪声源强产排情况一览表

噪声源	数量 (台)	单台机械 1m 处 (dB(A))	单种设备叠 加值 (dB(A))	合成点源噪 声级 (dB(A))	降噪措施	降噪后叠加 声压值 dB(A)	持续时间
小混料机	2 台	80.0	83	97	选用低噪声设备、做好设备减振隔振措施等，可降噪25dB(A)	72	50h
造粒机（单螺杆）	1 台	75.0	75				
造粒机（双螺杆）	1 台	75.0	75				
剖片机	2 台	80.0	83				
注塑机	2 台	75.0	78				
混料机	2 台	80.0	83				
搅拌机	8 台	80.0	89				5360h
挤出生产线	4 条	75.0	81				

射出机	6 组	75.0	83				
氮气发泡机	6 台	78.0	86				
模压机	3 组	78.0	83				
模温机	2 台	75.0	78				
气化器	1 台	65.0	65				
冷却水塔	2 台	80.0	83				
冷水机	3 台	80.0	85				
空压机	2 台	88.0	91				

根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，本项目按 20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，本项目按 5dB(A)计。综上，本项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔声降噪和减振效果，隔声量取 25dB(A)。

（2）达标情况分析

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间，夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，因此，项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

（3）噪声监测要求

表 32 运营期环境噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测位置	监测因子	监测频次	监测单位
1	厂界外 1m 处	东、南、西、北 厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度	有资质的监测单位

4、固体废物

表 33 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	产生量 (t/a)	废物代码	物理 性状	利用处置方式 和去向	利用或处置量 t/a
1	设备维护	废手套及废抹布	危险废物	0.2	900-041-49	固体	交有危险废物 处理资质的单 位处理	0.2
2	设备维护	废润滑油		0.02	900-217-08	液体		0.02
3	设备维护	废润滑油空桶		0.01	900-249-08	固体		0.01
4	废气处理 设施	废活性炭		3.55	900-039-49	固体		3.55
5	废气处理 设施	喷淋废水		2.6	900-007-09	液体		2.6

6	生产过程	废包装材料	一般固体废物	0.02	195-001-07	固体	交专业公司回收利用	0.02
7		塑胶边角料		1.01	195-001-06	固体		1.01
8		污泥		0.38	195-001-61	固体		0.38
9		布袋收集粉尘		0.027	195-001-66	固体		0.027
10	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	6.7	/	固体	交环卫部门定期清运	6.7

(1) 生活办公垃圾

项目建设后生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等，项目内共设员工 50 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾产生量按 0.5 公斤/人·日算，则项目员工生活垃圾排放量计算如下：0.5 公斤/人·日×50 人=25 公斤/天，即 6.7t/a（年按 268d 计），经收集后交环卫部门清运。

(2) 一般固体废物

项目生产过程中将产生塑胶边角料，根据生产经验，塑胶边角料约占原料的 0.5%，则塑胶边角料产生量为 $201.9986 \times 0.5\% = 1.01\text{t/a}$ ；包装过程产生的废包装材料约 0.02t/a，项目布袋收集的粉尘产生量为 0.027 t/a，定期交由专业公司回收处理，不外排。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），塑胶边角料废物代码为 195-001-06，废包装材料废物代码为 195-001-07；布袋收集粉尘废物代码为 195-001-66。

本项目生产废水（直接冷却水）处理设施运行过程中将产生少量的污泥，参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》中污水处理厂污泥产生系数手册可知，公式如下：

$$S = K_4Q + K_3C$$

式中：S——含水率80%的污泥产生量，吨/年；

K_3 ——化学污泥产生系数，取4.53 吨/吨-絮凝剂使用量；

K_4 ——污泥综合产生系数，取6.0 吨/万吨-废水处理量；

Q——实际废水处理量，万吨/年；0.004992；

C——污水处理厂无机絮凝剂的使用量，0.01t/a。

根据以上公式计算该项目生产废水处理设施剩余污泥量为0.075t/a。按含水率80%计算，则项目生产废水的污泥产生量为0.38t/a。由于本项目自建污水处理设施拟处理的废水来源于冷却废水，不含镍、铬等重金属或其他有毒有害物质，因此，项目自建污水处理设施产生的污泥属于一般工业固体废物，经统一收集后交由有相应处理工艺的资质单位处理，不外排。

(3) 危险废物

废手套及废抹布：项目在生产过程中将产生一定量的废手套及废抹布，废手套及废抹布产生量约 0.2t/a。废手套及废抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（HW49 含

有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码为 900-041-49）。

废润滑油：项目设备维修维护过程中产生的废润滑油，约为0.02t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中危险废物（HW08废矿物油和含矿物油废物，废物代码为900-217-08）。

废润滑油空桶：项目润滑油用完后产生的废空桶，约为0.01t/a。废润滑油空桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）中危险废物（HW08废矿物油和含矿物油废物，废物代码为900-249-08）。

废活性炭：项目活性炭处理装置运行期间，当活性炭达到饱和状态时需要更换，会产生一定量的废活性炭。项目废气处理设施（二级活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，3个月更换一次。参考大连理工大学《活性炭对有机废气吸附性能的研究》，活性炭吸附系数为0.25g/kg，根据工程分析需处理的有机废气量约为0.71t/a，得本项目所需活性炭量为2.84t/a，吸收有机废气后约为3.55t/a，即废活性炭的产生量约为3.55t/a，属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物），委托有危险废物处理资质单位处理。

喷淋废水：项目喷淋塔废水拟半年更换一次，更换产生的喷淋废水为2.6t/a，属于《国家危险废物名录(2021年版)》中HW09，废物代码为900-007-09油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

建设单位设置专人负责定期收集危险废物，并将收集后的危险废物搬运至危险废物暂存区分别贮存，各危险废物经收集后交有危险废物处理资质的单位回收处理，不外排。

项目危险废物汇总表如下表：

表 24 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	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	废手套及废抹布	HW49	900-041-49	0.2	设备维修保养	固态	沾油污的手套、抹布	矿物油	1次/工作日	T/In	分类盛装，交由相应处理类别的资质单位外运处理，不外排
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.02	设备维修保养	液态	润滑油	矿物油	1次/季度	T, I	
3	废润滑油空桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维修保养	固态	含润滑油空桶	矿物油	1次/季度	T, I	

4	废活性炭	HW49	900-039-49	3.55	处理有机废气的活性炭吸附装置	固态	吸附有机废气的介质	有机废气	1次/季度	T	
5	喷淋废水	HW09	900-007-09	2.6	处理有机废气、烟尘的水喷淋塔	液态	有机物质、烟尘	有机废气、烟尘	1次/半年	T	

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，危险废物储存到一定量后交由有危险废物处置资质单位处理。危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 34 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积（m²）	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存仓（10m²）	废手套及废抹布	HW49	900-041-49	位于车间内西北侧	1	袋装	0.2	1 年
	废润滑油	HW08	900-217-08		1.5	桶装	0.2	1 年
	废润滑油空桶	HW08	900-249-08		1.5	堆放	0.2	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		4	袋装	4	半年
	喷淋废水	HW09	900-007-09		1	桶装	1.5	半年
合计					9	/	6.1	/

综上，项目所产生的危险废物占用面积约 9m²<10m²，故项目设置危险废物暂存仓可满足贮存要求项目危险废物存放点的地面需按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，以避免发生泄漏等事故时物料外泄污染地表水体，并设置相应警示标志及危险废物标识。

环境管理要求：

（1）生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

（2）一般工业固废暂存措施：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。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) 危险废物暂存措施：

项目须设置危险废物存放点，存放点应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及其2013修改单)建设。应设置泄漏液体收集装置，地面应设置为耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗透，渗漏液应收集处理，不得将其排入下水道或排入环境中而污染水域；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性；堆放危险废物的场所应配备消防设备。中转堆放期限不得超过国家规定。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物可以得到妥善处理和处置，对周围环境影响不明显。

5、地下水、土壤

(1) 地下水

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工生活污水及直接冷却水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政管网；直接冷却水收集后经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于直接冷却工序，不排放；间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋废水经收集后交有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

①重点防渗区

对于生产废水处理设施、危险废物仓库等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区

对于车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态物质不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

(2) 土壤

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理；外排生产废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、恶臭气体。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为有机废气、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、恶臭气体，废气经处理达标后高空排放，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水进入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料仓库均已硬化水泥地面，则本项目无土壤污染源、污染物和污染途径。

6、生态

本项目租用现成厂房，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。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的表 B.1 风险物质和表 B.2 其他危险物质，本项目的突发环境事件风险物质为润滑油和废润滑油、导热油、天然气，项目环境风险物质 Q 值如下表所示。

表 35 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS号	毒性分类	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
润滑油	液态	/	低毒	油类物质	2500	0.025	0.00001
废润滑油	液态	/	低毒	油类物质	2500	0.02	0.000008
导热油	液态	/	低毒	油类物质	2500	0.025	0.00001
天然气	气态	8006-14-2	低毒	参考石油气	10	0.21	0.021

合计			0.021028
注：项目天然气为管道天然气，厂区内不储存。项目天然气管道两个截断阀室之间管段长度60m，管径8cm，则天然气量为0.3m³，管道天然气密度一般取700 kg/m³，即管道内天然气量为0.21t。 根据计算，Q=0.021028<1，项目危险物质储存量未超过临界量，环境风险影响较小。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目Q<1，无需设置环境风险专项评价。 （2）危险物质和风险源分布情况及风险防范措施 通过对本项目所涉及的物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故及风险防范措施如下表。			
表 36 项目环境风险识别一览表			
危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
仓库、危废仓库	泄漏	因储存不当被雨水淋洗可能进入附近水体，影响附近水体水质和水生生物环境	危废仓库设置慢坡、防渗漏、防雨淋等措施，规范作业，加强管理，保证周围环境通风、干燥。
	火灾	因管理不当引发火灾，造成燃烧废气排放至大气，消防废水进入附近水体	仓库和车间应设置相应的通风、防火、灭火等安全设施；库房管理的负责人、保卫人员应了解产品性质；仓库应有防火提示牌，库房门口应有警示牌。
废气治理设施	废气直排	操作不当发生故障失效导致有机废气未经处理直接排放至大气	加强设备维修保养和巡视，加强员工操作规程培训，防止人为操作失误。
（3）环境风险防范措施及应急要求 运营期间，仓库、危险废物储存点应严格按规范要求做好防渗、硬底化工程，做好危险废物储存场所的风险防范。危险废物储存点应严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理，并且严格按照《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。废气治理设施如发生设施故障，应立即停止生产，通过维修或更换设备等措施解决设施问题后方可继续运行。 本项目建成后应根据生态环境部门要求制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。 定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。			
（4）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，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会周围环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。			

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	有组织	挤出、注塑、发泡、模压成型废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	设置集气设施进行收集, 随后引至同一套“水喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒 DA001 高空排放, 并加强车间机械通风	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物排放限值
			恶臭气体		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		混合废气排放口 (DA002)	颗粒物	设置集气设施进行收集, 随后引至布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA002 高空排放, 并加强车间机械通风	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物排放限值
		天然气燃烧尾气排放口 (DA003)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	设置集气设施收集后引至水喷淋装置处理后由 15m 高排气筒 DA003 高空排放	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函【2019】1112 号) 要求: 珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求: 烟尘 15 mg/m ³ ; 二氧化硫 100 mg/m ³ , 氮氧化物 150 mg/m ³ , 烟气黑度 (林格曼级) 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)
	无组织	混合、挤出、注塑、发泡、模压成型废气	非甲烷总烃、颗粒物	加强机械通风	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			恶臭气体		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		厂区内无组织	非甲烷总烃	加强机械通风	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表3要求
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	生活污水经三级化粪池处理后, 排入市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后排渠石湾中心排渠	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		直接冷却水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	经混凝沉淀-压滤-保安过滤处理后回用于直接冷却工序	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中敞开式循环冷却水系统补充水标准
		间接冷却用水	循环使用, 定期补充, 不外排		
		喷淋塔用水	循环使用, 定期补充新鲜水, 喷淋塔更换废水作为危险废物收集后交由有危险废物处置资质单位处理, 不外排		

声环境	生产车间	噪声	优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施	《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)
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	一般固废	塑胶边角料、废包装材料、布袋收集粉尘、污泥	收集后交专业回收公司回收	
	危险废物	废手套及废抹布、废润滑油、废润滑油空桶、废活性炭、喷淋废水	经收集后交有危险废物处理资质的单位回收处理	
土壤及地下水污染防治措施	项目可不开展地下水环境影响分析与土壤环境影响评价，表明项目所产生的污染物对环境影响甚微，同时，厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗处理。			
生态保护措施	项目租赁厂房，无新增用地，无相关生态保护措施。			
环境风险防范措施	危废仓库地面设置围堰、地面做好防渗处理，加强日常管理及生产操作规程，防止原料渗漏和火灾引起的污染环境事件；废气治理设备做好定期检修、定期监测等，防止治理措施事故排放影响大气环境。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，从环境保护角度，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.30613t/a		0.30613t/a	+0.30613t/a
	颗粒物	0	0	0	0.0036 t/a		0.0036 t/a	+0.0036 t/a
	SO ₂	0	0	0	0.0096 t/a		0.0096 t/a	+0.0096 t/a
	NO _x	0	0	0	0.0902 t/a		0.0902 t/a	+0.0902 t/a
生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0160 t/a		0.0160 t/a	+0.0160 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0040 t/a		0.0040 t/a	+0.0040 t/a
	SS	0	0	0	0.0040 t/a		0.0040 t/a	+0.0040 t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0008 t/a		0.0008 t/a	+0.0008 t/a
	TP	0	0	0	0.00016 t/a		0.00016 t/a	+0.00016 t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	6.7t/a		6.7t/a	+6.7t/a
	塑胶边角料	0	0	0	1.01t/a		1.01t/a	+1.01t/a
	废包装材料	0	0	0	0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	污泥	0	0	0	0.38 t/a		0.38 t/a	+0.38 t/a
	布袋收集粉尘	0	0	0	0.027t/a		0.027t/a	+0.027t/a
危险废物	废手套及废抹布	0	0	0	0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	废润滑油	0	0	0	0.02 t/a		0.02 t/a	+0.02 t/a
	废润滑油空桶	0	0	0	0.01 t/a		0.01 t/a	+0.01 t/a
	废活性炭	0	0	0	3.55t/a		3.55t/a	+3.55t/a
	喷淋废水	0	0	0	2.6 t/a		2.6 t/a	+2.6 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

