

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市华川塑料有限公司年产塑料配件 700 吨、PP 改性材料 720 吨、ABS 改性材料 190 吨、PA 改性材料 190 吨改扩建项目

建设单位（盖章）：中山市华川塑料有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	79
六、结论	83
附图 1 项目地理位置图	85
附图 2 建设项目四至图	86
附图 3 平面布置图	87
附图 4 自然资源一图通	88
附图 5 大气环境功能分区图	89
附图 6 地表水功能规划图	90
附图 7 声功能区划示意图（项目位于 2 类声功能区）	91
附图 8 中山市环境管控单元图	92
附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定图	93
附图 10 建设项目范围内环境保护目标	94
附图 11 TSP 监测点位图	95
附件 1 营业执照	96
附件 2 批复	97
附件 3 固定污染源排污登记表	101
附件 4 验收意见	102
附件 5 验收监测（检测报告编号：GHJC202009-002）	106
附件 6 公示截图	116
附件 7 项目代码	117
附件 8 委托书	118
附件 9 引用 TSP 检测报告	119
附件 10 工业废水参考报告	130
附件 11 工业废水转移处理合同	134
附件 12 危废合同	138

附件 13 排水证	138
-----------------	-----

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市华川塑料有限公司年产塑料配件 700 吨、PP 改性材料 720 吨、ABS 改性材料 190 吨、PA 改性材料 190 吨改扩建项目		
项目代码	2503-442000-0		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号		
地理坐标	(113°26'49.750"E、22°31'24.070"N)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29（53）塑料制品业 292
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m²）	1300
专项评价设置情况	根据《中山市塑料制品建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2024 年 7 月）：排放废气涉及有毒有害污染物（如二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目需设置专项评价，项目排放污染物为非甲烷总烃、		

	苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷和臭气浓度，其中涉及有毒有害污染物的二氯甲烷无监测方法，因此不进行监测和评价，项目不需要设置专项评价。
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	(一) “三线一单”相符性 中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）相符性分析 根据中山市环境管控单元图，本项目位于“ZH44200020008—中山港街道重点管控单元”（详见附图 8），结合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见下表。 表 1-1 中府〔2024〕52 号“三线一单”相符性分析			
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	
	ZH44200020008	中山港街道重点管控单元	园区型重点管控单元 1	
	管控维度	管控要求	相符性分析	是否符合要求
	区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业鼓励引导类	相符
		1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业禁止类	相符
		1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业限制类	相符

其他符合性分析		空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外),原则上不再审批新建固体废物处理处置和粘土砖瓦及建筑砌块制造项目。		
		1-4.【生态/禁止类】中山香山省级自然保护区范围实施严格管控,按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动;但是,法律、行政法规另有规定的除外。	本项目不属于生态禁止类	相符
		1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不属于生态保护红线管控区	相符
		1-6.【水/禁止类】①单元内长江水库饮用水水源二级保护区内,按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	本项目生活污水经处理后由市政管网进入中山火炬水质净化厂处理;生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理;本项目不属于重污染企业	相符
		1-7.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不位于重要水库集雨区与水源涵养区域	相符
		1-8.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护,禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。	本项目位于环境空气质量二类功能区	相符
		1-9.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。	本项目不涉及使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂	相符

其他符合性分析		1-10.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目所属的建设地块为工业用地	相符
		1-11.【噪声/限制类】在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。	本项目不在噪声敏感建筑物集中区域	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。	本项目使用的能源主要为水、电，不涉及使用 锅炉、炉窑	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进小隐涌流域未达标水体综合整治工程。	本项目生活污水经处理后由市政管网进入中山火炬水质净化厂处理，不涉及新增化学需氧量、 氨氮排放	相符
		3-2.【水/限制类】①该单元涉及近岸海域环境保护工作，规范入海排污口设置。②涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。③火炬水质净化厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	本项目所在的厂区生活污水与雨水管网实现雨污分流，本项目已办理城镇污水排入排水管网许可证编号：粤中排字第 020230579 号，具体见下文附件 12；本项目生活污水经处理后由市政管网进入中山火炬水质净化厂处理，本项目冷却塔用水循环使用，不外排，本项目挤出后冷却废水委托有处理能力的单位处理。	相符
		3-3.【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理	本项目不涉及养殖尾水	相符

		处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。		
		3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目不涉及 NO _x 排放；本项目涉及挥发性有机废气排放，按总量指标审核及管理实施细则相关要求	相符
	环境风险 防控	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	本项目不涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型，项目生产、使用、储存过程中存在涉及环境风险的物料，应编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求。	相符
		4-2.【土壤/综合类】①土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。②加强土壤污染风险防控，重点对象是该单元内的化工、金属表面处理、危险废物处理等涉重金属和有毒有害污染物的行业。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	相符

(二) 产业政策相符性

1. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、淘汰类产业，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）中的第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，为允许类”。

2. 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符性分析

本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合要求。

3. 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）

本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。

关键词：塑料制品

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的条目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的条目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的条目			

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的条目		

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的条目			

图 1-1 市场准入查询图

（三）项目选址可行性分析

本项目位于中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号，根据中山市自然资源一图通（详见附图 4）可知，项目用地性质为 M1 一类工业用地。项目所在地周围无国家重点保护的文物、古迹，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，因此，项目选址符合相关规划的要求。

（四）VOCs 政策相符性

1. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1 号）相符性分析

本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1 号）相符性分析详见下表 1-2。

表 1-2 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	第四条中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号，不属于大气重点区域	符合
2	第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目未使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	符合
3	第九条对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	挤出、注塑工序废气经车间密闭负压抽风收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 15 米烟囱高空排放。	符合

其他符合性分析	4	第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。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。	挤出、注塑工序废气经车间密闭负压抽风收集，本项目有机废气收集效率为 90%，控制风速不低于 0.3m/s；	符合
	5	第十三条涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	由于 VOCs 初始浓度较低，废气总净化效率达不到 90%，处理效率按 80%计	符合
	2.广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析 本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析详见下表 1-3。 表 1-3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析			

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
----	------	-------	--------

其他符合性分析	1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目所含 VOCs 物料为 PP、ABS、PA、PE、PC、PS、PMMA、黑种、色母塑料（新料）存储在密封的包装袋中，并储存于室内，涉 VOCs 固废为废活性炭，废活性炭储存在密封包装桶中，危险废物均在危险废物房内暂时储存	符合
	2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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。 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体混料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉 VOCs 物料主要为 PP、ABS、PA、PE、PC、PS、PMMA、黑种、色母（均为新料）采用密闭包装袋整体进行转移，属密闭输送方式；废活性炭采用密闭包装桶转移	符合
	3	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	挤出、注塑工序废气经车间密闭负压抽风收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 15m 烟囱高空排放。	
	4	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑料/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝）等作业中应用密闭设备或在密闭空间内操作，废	挤出、注塑工序废气经车间密闭负压抽风收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 15m 烟囱高空排	符合

其他符合性分析		气应排放至 VOCs 废气收集系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。	放。	
	(五) 与《中山市环保共性产业园规划》(2023 年 3 月) 相符性分析 中山港街道: 已通过审批的共性产业园有中山健康科技产业基地(中山健康科技产业基地环保共性产业园), 共性产业为发展医药、食品、医疗器械、生物制药、医疗器械、物流, 共性工序为健康医药。 本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”, 不属于健康医药产业, 不涉及中山健康科技产业基地共性工序, 无需进入高标准健康医药环保共性产业园。 (六) 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析 划分结果: 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种, 重点区面积总计 47.448km², 占中山市总面积的 2.65%。 (一) 保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km², 占全市面积的 0.38%, 分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 (二) 管控类区域 1.中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km², 占全市总面积的 2.27%, 均为二级管控区, 分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 (三) 一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求(一般区管控要求): 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。 本项目位于保护类区域和管控类区域以外的区域, 属于一般区域管控, 项目生产区域已全部硬底化, 地面均为混凝土硬化地面, 无裸露地表, 在建设单位切实落实好废水、废液收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施, 并加强维护和厂区环境管理的基础上, 可有效控制厂区内的污染物下渗现象, 避免污染地下水。 2.《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》(2020 年版) 相符性分析 表 1-4 与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》(2020 年版) 的相符性分析			

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	一、禁止生产、销售的塑料制品 (1) 厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋 (2) 厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 (3) 以医疗废物为原料制造塑料制品 (4) 一次性发泡塑料餐具 (5) 一次性塑料棉签 (6) 含塑料微珠的日化产品	本项目主要生产塑料配件和塑料粒改性材料，不涉及塑料购物袋、农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品等。	符合
2	二、禁止、限制使用的塑料制品 (1) 不可降解塑料袋 (2) 一次性塑料餐具(餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。) (3) 一次性塑料吸管 (4) 宾馆、酒店一次性塑料用品 (5) 快递塑料包装 (6) 含塑料微珠的日化产品	本项目所用原辅材料不涉及不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆、酒店一次性塑料用品、快递塑料包装、含塑料微珠的日化产品。	符合

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济 行业类别	产品 产能	工艺	对应《建设项目环境 影响评价分类管理 名录》（2021 年版） 的条款	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产塑料配件 700 吨、PP 改性材料 720 吨、ABS 改性材料 190 吨、PA 改性材料 190 吨	1、塑料配件生产工艺：混料→投料→注塑→检查（不合格品重新破碎）→成品 2、改性材料生产工艺：投料→搅拌→挤出→冷却→切粒→检查（不合格品重新破碎回到投料工序）→成品	二十六、橡胶和塑料制品业 29（53）塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表

建设内容

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日执行）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
9. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
10. 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
11. 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）
12. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1 号）；
13. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
14. 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）；

- 15.《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 16.广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- 17.广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；
- 18.《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015)（含2024年修改单）
- 18.广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准；
- 19.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

三、建设内容

1. 项目由来

中山市华川塑料有限公司位于中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号，项目主要从事生产、加工、销售：塑料配件，于 2020 年 8 月完成新建项目的环评审批，项目改扩建前项目环保手续申报情况详见下表 2-2。

表 2-2 改扩建前环保审批情况

序号	项目名称	批复文号	批复及环评内容	建设及验收情况	排污许可编号
1	中山市华川塑料有限公司新建项目	中（炬）环建表（2020）57 号	建设内容：总占地面积为 2000 平方米，总建筑面积为 960 平方米；项目主要从事生产、加工、销售：塑料配件，年产 PP 改性材料 172 吨、ABS 改性材料 54 吨、PA 改性材料 53 吨。	关于中山市华川塑料有限公司新建项目竣工环境保护验收意见	排污登记表编号： 91442000MA4U P2DC4C001X

2. 基本情况

改扩建前：中山市华川塑料有限公司新建项目从事改性材料塑料粒生产，年产 PP 改性材料 172 吨、ABS 改性材料 54 吨、PA 改性材料 53 吨。建设于中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号。厂房用地面积 2000m²，建筑面积 960m²，项目所在地的经纬度为 113°26'49.750"E、22°31'24.070"N。投资金额为 100 万元，环保投资 10 万元。改扩建前项目工程组成详见表 2-3。

改扩建后：建设于中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号。本项目投资

建设内容	金额为 100 万元，环保投资金额 10 万元。 ①建设地址：现根据业务发展及生产需要，项目拟在原址进行改扩建生产，生产地址为中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号，项目所在地的经纬度为 113° 26′ 49.750"E、22° 31′ 24.070"N。 ②占地面积和建筑面积：新增占地面积 1300 平方米，新增建筑面积 840 平方米。改扩建后厂房占地面积 3300m²，建筑面积 1800m²。拆除原有项目一栋一层高的钢筋混凝土结构厂房，新增一栋 5 层高（总高 23.8 米）、占地 1250 平方米的钢筋混凝土结构厂房，本项目使用新建钢筋混凝土结构厂房一层（建筑面积 1250m²，一层楼高 5.8 米），并设有成品暂存地、原材料暂存地和危废仓。新建的钢筋混凝土结构厂房中 2 层-5 层作为后续发展备用厂房使用，后续发展备用厂房建设内容不属于本项目评价内容。新建一栋一层高（总高 10 米）、占地 500 平方米的锌铁棚结构厂房，该厂房设有注塑区、混料区、破碎区、挤出区、冷却区、搅拌区。 ③产品方案：项目改扩建后扩大产品种类和产品产能。改扩建后年产塑料配件 700 吨、PP 改性材料 720 吨、ABS 改性材料 190 吨、PA 改性材料 190 吨。 ④投资额：总投资额及环保投资额均增加。本项目拟投资 100 万元，环保投资额增加 10 万元。 ⑤生产工艺：现有投料、搅拌、挤出、冷却、切粒、破碎工艺均不变，增加原有塑料配件生产工艺：原材料→投料→混料→注塑→检查（不合格品重新破碎回到挤出造粒生产工序）→成品。 ⑥生产原料：现有原材料 PP、ABS、PA、黑种均增加年用量；新增申报原材料 PE、PS、PC、PMMA、色母、机油。 ⑦生产设备：改扩建后，将现有生产设备 2 台单螺杆挤出机、1 台搅拌机、2 台破碎机的数量保持不变，增加 2 台切料机、4 台 480T 注塑机、1 台 380T 注塑机、1 台 280T 注塑机、1 台混料机、1 台空压机和一套冷却塔辅助设施。 ⑧生产时间：改扩建后，将现有项目的生产时间由 8h/d 变为 24h/d，挤出、破碎作业时间由 5h/d 变为 22h/d，新增塑料配件生产时间为 6600h/a。 ⑨治理措施：改扩建前：挤出废气经集气罩+UV 光解+活性炭吸附后通过 15m 排气筒高空排放；破碎产生的少量废气无组织排放。改扩建后：取消原有挤出废气收集治理措施及排气筒并重新建设；新增挤出、注塑废气经密闭车间抽风收集后经二级活性炭吸附装置吸附处理后通过一条 15m 排气筒高空排放；破碎产生的少量废气无组织
------	---

排放。

项目改扩建前后工程组成详见表 2-4。

表 2-3 改扩建前项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容	验收情况	实际建设	与原环评相符性
主体工程	生产车间	一栋一层高的钢筋混凝土结构厂房,建筑面积 960m²,主要设破碎区、挤出区、冷却区、搅拌区、半成品放置区	一栋一层高的钢筋混凝土结构厂房,建筑面积 960m²,主要设破碎区、挤出区、冷却区、搅拌区、半成品放置区	一栋一层高的钢筋混凝土结构厂房,建筑面积 960m²,主要设破碎区、挤出区、冷却区、搅拌区、半成品放置区	一致
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公	供行政、技术、销售人员办公	供行政、技术、销售人员办公	一致
储运工程	仓储	用于储存产品、原材料	用于储存产品、原材料	用于储存产品、原材料	一致
公用工程	供水	由市政管网供给	由市政管网供给	由市政管网供给	一致
	供电	由市政电网供给	由市政电网供给	由市政电网供给	一致
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。	一致
		冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	冷却废水委托给中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司废水处理机构处理	冷却废水委托给中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司废水处理机构处理	一致
	废气治理	1、挤出工序废气集气罩收集后通过 UV 光解设备+活性炭吸附塔处理达标后 15m 排气筒高空排	1、挤出工序废气集气罩收集后通过 UV 光解设备+活性炭吸附塔处理达标后 15m 排气筒高空排	1、挤出工序废气集气罩收集后通过 UV 光解设备+活性炭吸附塔处理达标后 15m 排气筒高空排	一致

建设内容

		放； 2、破碎粉尘通过加强车间通风后无组织排放；	放； 2、破碎粉尘通过加强车间通风后无组织排放；	放； 2、破碎粉尘通过加强车间通风后无组织排放；	
	噪声防治	隔声、减振等措施	隔声、减振等措施	隔声、减振等措施	一致
	固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由恩平市华新环境工程有限公司处理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交恩平市华新环境工程有限公司处理	一致
表 2-4 改扩建前后项目工程组成一览表					
工程名称	建设名称	改扩建前建设内容和规模	改扩建部分建设内容和规模	改扩建后建设内容和规模	与现有项目依托关系
主体工程	生产车间	一 栋 一层高的 钢 筋 混 凝 土 结 构 厂 房,建筑面 积 960m ² , 主 要 设 破 碎 区、挤 出 区、冷 却 区、搅 拌 区、半 成 品 放 置 区	拆除现有项目 一栋一层高的钢 筋 混 凝 土 结 构 厂 房,重 建 一 栋 5 层 高 (总 高 23.8 米)、占 地 1250 平 方 米 的 钢 筋 混 凝 土 结 构 厂 房,本 项 目 使 用 新 建 钢 筋 混 凝 土 结 构 厂 房 一 层 (建 筑 面 积 1250m ² , 一 层 楼 高 5.8 米), 并 设 有 成 品 暂 存 地、原	1、一栋 5 层高 (总高 23.8 米)、 占 地 1250 平 方 米 的 钢 筋 混 凝 土 结 构 厂 房,本 项 目 使 用 新 建 钢 筋 混 凝 土 结 构 厂 房 一 层 (建 筑 面 积 1250m ² , 一 层 楼 高 5.8 米), 并 设 有 成 品 暂 存 地、原 材 料 暂 存 地 和 危 废 仓。 2、一栋 1 层高	新增, 依托现 有 项 目 占 地 面 积 2000 平 方 米, 增 加 占 地 1300 平 方 米, 减 少 现 有 项 目 一 栋 一 层 高 的 钢 筋 混 凝 土 结 构 厂 房。 现有项目布局 调整, 现有项目破 碎 区、挤 出 区、冷 却 区、搅 拌 区 调 整 至 新 建 一 栋 一 层 且

建设内容				材料暂存地和危废仓。新建的钢筋混凝土结构厂房中2层-5层作为后续发展备用厂房使用,后续发展备用厂房建设内容不属于本项目评价内容。 新增项目占地1300平方米,新建一栋一层高(总高10米)、占地500平方米的锌铁棚结构厂房,该厂房设有注塑区、混料区、破碎区、挤出区、冷却区、搅拌区。	(总高10米)、占地500平方米的锌铁棚结构厂房,该厂房设有注塑区、混料区、破碎区、挤出区、冷却区、搅拌区。	占地500平方米的锌铁棚结构厂房。 现有项目半成品放置区调整至重建一栋5层高且占地1250平方米的钢筋混凝土结构厂房中一层
	辅助工程	办公室	办公室位于一栋一层高、建筑面积960平方米的钢筋混凝土结构厂房	拆除一栋一层高、建筑面积960平方米钢筋混凝土结构厂房,新增一栋一层高、占地50平方米的钢筋混凝土结构建筑作为本项目办公室	一栋一层高、建筑面积50平方米的钢筋混凝土结构建筑作为本项目办公室	新增
	储运工程	仓储	产品、原材料存放地位于一栋一层高、建筑面	拆除现有项目一栋一层高的钢筋混凝土结构厂房,重建一栋5层高(总高23.8米)、占地1250	一栋5层高(总高23.8米)、占地1250平方米的钢筋混凝土结构厂房,该厂房设有成品暂存	新增

			积 960 平方米的钢筋混凝土结构厂房	平方米的钢筋混凝土结构厂房，总高 15m，该厂房设有成品暂存地、原材料暂存地和危废仓。	地、原材料暂存地和危废仓。	
	公用工程	供水	由市政管网供给	新增用水由市政管网供给	由市政管网供给	依托原有市政管网供给，新增用水量
		供电	由市政电网供给	新增用电由市政电网供给	由市政电网供给	依托原有市政电网供给，新增用电量
	环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。	新增生活污水排放量，且改扩建部分的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。	厂区内污水管网及三级化粪池重新建设，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放
			冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	新增冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	冷却废水处理方式依托原有工程，依托现有生产废水储存设施，增建废水储存设施容积至 2m ³
		废气治理	1、挤出工序收集通过 UV 光解设备+活性炭吸附塔处理	1、取消现有项目挤出废气收集治理措施及排气筒 2、挤出、注塑废气经密闭车间抽风收集后经二级活	1、挤出、注塑废气经密闭车间抽风收集后经二级活性炭吸附装置吸附处理后通过一条 15m 排气筒高空排	取消原有挤出废气收集治理措施及排气筒，新增挤出、注塑废气治理设施及排气筒

		达标后 15m 排气筒高空排放； 2、破碎粉尘通过加强车间通风后无组织排放；	活性炭吸附装置吸附处理后通过一条15m 排气筒高空排放； 3、破碎粉尘废气，通过加强车间通风后无组织排放。	放； 2、破碎粉尘废气，通过加强车间通风后无组织排放。	
	噪声防治	隔声、减振等措施	隔声、减振等措施	隔声、减振等措施	新增生产设备噪声污染防治措施
	固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	新增生活垃圾、一般固体废物和危险废物，根据实际情况选择一般工业固废处理能力的公司和具有危险废物经营许可证的单位
3. 主要产品及产能					

项目改扩建前产品及产量一览表详见表 2-5, 项目改扩建前后产品及产量一览表详见表 2-6。

表 2-5 改扩建前产品及产量一览表

序号	产品名称	改扩建前环评审批情况	改扩建前验收情况	实际建设量	已批未建量	实际建设与环评相符性
1	PP改性材料	172吨	172吨	172吨	172吨	一致
2	ABS改性材料	54吨	54吨	54吨	54吨	一致
3	PA改性材料	53吨	53吨	53吨	53吨	一致

表 2-6 改扩建前后产品及产量一览表

序号	名称	扩建前环评审批情况 (吨)	扩建部分(吨)	扩建后 (吨)	增减量 (吨)
1	PP改性材料	172	548	720	+548
2	ABS改性材料	54	136	190	+136
3	PA改性材料	53	137	190	+137
4	塑料配件	0	700	700	+700

4. 主要原辅材料

改扩建前主要原辅材料消耗详见表 2-7, 改扩建前后主要原辅材料使用情况一览表详见表 2-8, 扩建前后原辅材料理化性质一览表详见表 2-9。

表 2-7 改扩建前原辅材料及用量一览表

序号	原料名称	年用量				最大储存量 (吨)	是否环境风险物质	临界量 (t)	备注
		环评审批量 (吨/年)	已批已建量 (吨/年)	已批未建量 (吨/年)	实际用量 (吨/年)				
1	PP (新料)	170	170	0	170	20	否	/	颗粒状, 25kg/袋
2	ABS (新料)	50	50	0	50	5	否	/	颗粒状, 25kg/袋
3	PA (新料)	50	50	0	50	5	否	/	颗粒状, 25kg/袋

4	黑种（新料）	10	10	0	10	2	否	/	颗粒状， 25kg/袋
5	机油	0	0	0	0.1	0.1	是	2500	液态，25kg/ 桶
备注：现有项目没有对沾有机油废抹布、废机油、废机油包装桶是否属于危险废物进行分析，本项目需要对现有项目的废抹布、废机油、废机油包装桶纳入本次改扩建分析。									

表 2-8 改扩建前后主要原辅材料使用情况一览表

序号	原料名称	年用量				最大储存量 (吨)	是否环境 风险物质	临界 量 (t)	备注
		改扩建前 (吨/年)	本次改扩建 (吨/年)	改扩建后 (吨/年)	增减量(吨 /年)				
1	PP(新料)	170	932	1102	+932	100	否	/	颗粒状， 25kg/袋
2	ABS（新料）	50	158	208	+158	20	否	/	颗粒状， 25kg/袋
3	PA（新料）	50	141	191	+141	20	否	/	颗粒状， 25kg/袋
4	PE（新料）	0	205	205	+205	20	否	/	颗粒状， 25kg/袋
5	PC（新料）	0	20	20	+20	4	否	/	颗粒状， 25kg/袋
6	PS(新料)	0	10	10	+10	2	否	/	颗粒状， 25kg/袋
7	PMMA（新料）	0	10	10	+10	2	否	/	颗粒状， 25kg/袋
8	黑种（新料）	10	29	39	+29	4	否	/	颗粒状， 25kg/袋
9	色母（新料）	0	20	20	+20	6	否	/	颗粒状， 25kg/袋
10	机油	0.1	0.1	0.2	+0.1	0.1	是	2500	液态， 25kg/桶

11	模具	0	30 套/年	30 套/年	+30 套年	15 套	否	/	固态，散装，模具
----	----	---	--------	--------	--------	------	---	---	----------

备注：其中 PP400 吨、ABS27 吨、PA10 吨、PE205 吨、PC20 吨、PS10 吨、PMMA10 吨、色母 20 吨是塑料配件的原料用量。PP702 吨、ABS181 吨、PA181 吨、黑种 39 吨是改性材料的原辅材料用量。

表 2-9 项目原辅材料理化性质表

序号	原辅材料	理化性质
1	PP 塑料（新料）	聚丙烯（Polypropylene，简称 PP）是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。主要用于各种长、短丙纶纤维的生产，用于生产聚丙烯编织袋、打包袋、塑料配件等，用于生产电器、电讯、灯饰、照明设备及电视机的阻燃零部件。分解温度：300℃以上。
2	ABS（新料）	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，颗粒状，比重：1.05g/cm ³ ，成型收缩率：0.4%~0.7%，成型温度：200-240℃，热分解温度：250℃以上；干燥条件：80-90℃。主要特点：1、综合性能较好，冲击强度较高，化学稳定性，电性能良好；2、与 372 有机玻璃的熔接性良好，制成双色塑件，且可表面镀铬，喷漆处理；3、有高抗冲、高耐热、阻燃、增强、透明等级别；4、流动性比 HIPS 差一点，比 PMMA、PC 等流动性好，柔韧性好；工业上用处广泛。
3	PA（新料）	聚酰胺纤维俗称尼龙，结晶料，熔点较高。成型温度：240℃-260℃，热分解温度在 310℃以上。聚酰胺具有很高的机械强度，软化点高，耐热，摩擦系数低，耐磨损，自润滑性，吸震性和消音性，耐油，耐弱酸，耐碱和一般溶剂，电绝缘性好，有自熄性，无毒，无臭，耐候性好，易染色。缺点是吸水性大，影响尺寸稳定性和电性能，纤维增强可降低树脂吸水率，使其能在高温、高湿下工作。
4	PE（新料）	线性低密度聚乙烯，无毒、无味、无臭的乳白色颗粒，密度为 0.918~0.935g/cm ³ ，熔点 130℃~145℃，分解温度为 300℃。具有较高的软化温度和熔融温度，有强度大、韧性好、刚性大、耐热、耐寒性好等优点，还具有良好的耐环境应力开裂性，耐冲击强度、耐撕裂强度等性能。

5	PC（新料）	聚碳酸酯塑料，颗粒状，聚碳酸酯无色透明，耐热，密度： 1.18~1.22g/cm ³ ；线膨胀率：3.8×10 ⁻⁵ cm/°C；热变形温度：135°C，低温 -45°C；熔点：220°C-230°C；热分解温度：300°C以上。
6	PS（新料）	颗粒状，聚苯乙烯，比重为 1.05g/cm ³ ，成型温度为 170°C-250°C， 热分解温度：300°C~400°C，成型收缩率：0.6%~0.8%，机械性能： 强度高、耐疲劳性、化学稳定性良好。
7	PMMA（新料）	聚甲基丙烯酸甲酯，简称 PMMA，是一种高分子聚合物，又称作 亚克力或有机玻璃，其化学式为（C ₅ O ₂ H ₈ ） _n ，具有高透明度，低价格， 易于机械加工等优点。热变形温度 80°C，弯曲强度 110Mpa。密度 1.15g/cm ³ ，变形温度 76°C-116°C，成型收缩率 0.2%~0.8%。线膨胀系 数 0.00005-0.00009/°C，热变形温度 68-69°C（74-107°C）。PMMA 具 有较高的热稳定性，能够在较高温度下保持其结构稳定。然而，当温度 过高（250°C）时，PMMA 会开始分解，释放有害气体。这个过程通常 伴随着材料表面变色、裂纹和性能下降。
8	黑种（新料）	是由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂经良好分散而成的塑料 着色剂，是高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。主要用在塑料上， 由颜料或燃料、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。不含一类重金属。
9	色母（新料）	颗粒状，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，熔点 180-280°C，主要用在塑料上，由颜料或染料、载体和添加剂三种基本 要素所组成，具有良好的分散性、使用方便等。不含一类重金属。
10	机油	组成主要可分为两部分“基础油”和“添加剂”，添加剂：清净剂、驱 散剂、抗氧化剂、防锈添加剂、抗腐蚀添加剂、黏度指数改善剂、流动 点抑制剂、抗磨损添加剂、消泡剂、染色剂、碱性添加剂、乳化剂、硫、 磷、灰分等。ISO 粘度等级为 32，运动粘度（40°C），33.2mm ² /s，黏 度指数为 98，闪点，230°C，倾点，-15°C。主要用于设备的润滑。

5. 主要生产设施及设施参数

现有项目主要生产设备一览表详见表 2-10，改扩建前后主要生产设备一览表详见表 2-11，改扩建后产能核算一览表详见表 2-12。

表 2-10 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评审批情况（台）	已批已建（台）	已批未建（台）	实际建设情况（台）	实际建设与环评相符性
1	搅拌机	SSB-50	1	1	0	1	一致
2	单螺杆挤出机组	HXSJ150/140	2	2	0	2	一致
3	破碎机	Y132M-4	1	1	0	1	一致
4		Y160M-6	1	1	0	1	一致

表 2-11 改扩建前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	扩建前（台）	本次扩建（台）	扩建后（台）	增减量（台）	能耗	所在工序
1	搅拌机	SSB-50	1	0	1	0	用电	搅拌
2	单螺杆挤出机	HXSJ150/140	2	0	2	0	用电	挤出
3	冷却水槽	有效容积 2m³	2	0	2	0	用电	挤出后冷却
4	切料机	/	0	2	2	+2	用电	切粒
5	破碎机	Y132M-4	1	0	1	0	用电	破碎
6		Y160M-6	1	0	1	0	用电	
7	注塑机	480T	0	4	4	+4	用电	注塑
8	注塑机	380T	0	1	1	+1	用电	
9	注塑机	280T	0	1	1	+1	用电	
10	混料机	/	0	1	1	+1	用电	混料
11	空压机	11kW	0	1	1	+1	用电	辅助设施
12	冷却塔	水池的容积 2m*1m*1.2m, 有效高度为 1m	0	1	1	+1	用电	辅助设施

备注：以上生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）（限制类和淘汰类）》中。企业承诺以上设备均不属于产业政策中的限制类和淘汰类，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-12 注塑机产能核算表

设备名称	设备规格	设备数量 (台)	单批次注 塑量 (g)	单次注塑时 间 (s)	年注塑时间 (h)	理论注塑量 (t)
注塑机	480T	4	448	70	6600	608.26
注塑机	380T	1	240	70	6600	81.46
注塑机	280T	1	160	60	6600	63.36

注：1——本项目注塑机一天 22h 工作，年工作 300 天，注塑机年工作时间为 6600h；
2——根据核算可知，项目注塑机理论产能可达到 753.08t/a；本项目作业过程中申报塑料配件的产品量约为 700t/a，申报产品量占最大设备产能量的 92.95%。综合考虑设备实际运行过程中日常维护及突发故障等情况下损耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况相匹配。

表 2-13 挤出造粒产能核算表

设备名称	设备规格	设备数量 (台)	生产能力 (kg/h)	年生产时间 (h)	理论挤出量 (t)
挤出机	HXSJ-ZH1 50/140	2	100	6600	1320

注：根据建设单位提供资料，回用的塑料配件的次品及边角料产生率约为塑料配件产品的 3%，产生的塑料配件次品和边角料通过破碎且在挤出造粒生产线上加工为塑料粒后回用于塑料配件生产中，生产过程中塑料配件的次品及边角料产生量为 $700 \times 3\% = 21\text{t/a}$ ，塑料配件的次品和边角料造粒均用于本项目塑料配件生产，不进行对外出售。本项目挤出机生产产量为 $21 + 1100 = 1121\text{t/a}$ ，本项目挤出机申报产量与理论产量占比为 84.92%，挤出机申报产量均不超过设计理论产量，并且考虑设备实际运行过程中日常维护及突发故障等情况下损耗时间，具有可行性。

6. 劳动定员及工作制度

改扩建前：本项目员工 3 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00-12:00、14:00-18:00，夜间不生产，年工作日约为 300 天，项目不设食堂，不设宿舍。不涉及夜间生产。

改扩建部分：新增员工 5 人，每天生产工作时间两班制，白班 8:00-20:00，晚班 20:00-8:00，每天共工作 24 小时，年工作日为 300 天，项目不设食堂，不设宿舍。

改扩建后：员工共 8 人，年工作 300 天，每天工作 24 小时，夜间生产。项目不设食堂，不设宿舍。

表 2-14 改扩建前后劳动定员及工作制度一览表

项目	扩建前	本次扩建	扩建后	增减量
员工人数	3 人	5 人	8 人	+5 人
工作制	每天 8 小时	每天新增 16 小时	每天 24 小时	+16h/d
工作天数	300 天	不新增	300 天	不新增
食宿情况	不食堂，不设宿舍	不食堂，不设宿舍	不食堂，不设宿舍	不新增

7. 公用工程

1) 改扩建前

供电：本项目生产用电量约为 20 万度/年，由市政电网供给。项目不设备用发电机。

给水：改扩建前项目供水由市政管道供给，用水包括生活用水 36m³/a、挤出后冷却用水 76m³/a。

①生活用水

改扩建前项目定员 3 人，员工生活用水量为 36m³/a。生活污水产生量约 32.4m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放。

②挤出后冷却用水

改扩建前项目挤出后需要用水进行直接冷却，产品冷却用水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。2台单螺杆挤出机组均带有一个冷却水槽用于挤出后冷却，单个冷却水槽有效容积约2m³，约每三月更换一次，每次全部更换，用水量为16t/a，故冷却废水产生量为16t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理；冷却过程存在损耗量，以每天蒸发损耗量占冷却水槽有效容量的5%计算，每天补充蒸发损耗量0.2t/d（60t/a）。则冷却用水一年用水量为76m³。

2) 改扩建后

供电：改扩建部分生产用电量约为 50 万度/年，由市政电网供给。项目不设备用发电机。改扩建后生产用电量合计约为 70 万度/年。

给水：改扩建后项目供水由市政管道供给的方式不变，用水包括生活用水、挤出后冷却用水、冷却塔用水。

①生活用水

改扩建后项目定员 8 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目员工生活用水量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 $72\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放。

②挤出后冷却用水

改扩建后项目挤出后需要用水进行直接冷却，产品冷却用水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。2台单螺杆挤出机组均带有一个冷却水槽用于挤出后冷却，单个冷却水槽有效容积约 2m^3 ，约每两个月更换一次，每次全部更换，用水量为 $24\text{t}/\text{a}$ ，故冷却废水产生量为 $24\text{t}/\text{a}$ ，委托给有处理能力的废水处理机构处理。冷却过程存在损耗量，由于改扩建后每天白班和晚班均在生产，增加生产时间，以每天蒸发损耗量占冷却水槽有效容量的10%计算，每天补充蒸发损耗量 $0.4\text{t}/\text{d}$ （ $120\text{t}/\text{a}$ ）。则冷却用水一年用水量为 144m^3 。

②冷却塔用水

本项目设有1套冷却塔，注塑冷却过程需用水进行间接冷却，无需添加冷却剂。冷却塔有效容积为 2t ，设备冷却用水为循环使用，不外排，整座冷却塔的水无需更换，循环使用。项目损耗水量按冷却塔有效容积的10%计算，则每天补充损耗水量约 $0.2\text{t}/\text{d}$ （ $60\text{t}/\text{a}$ ），则冷却塔一年用水量为 60m^3 ，冷却水为间接冷却循环用水，无需更换，不外排。

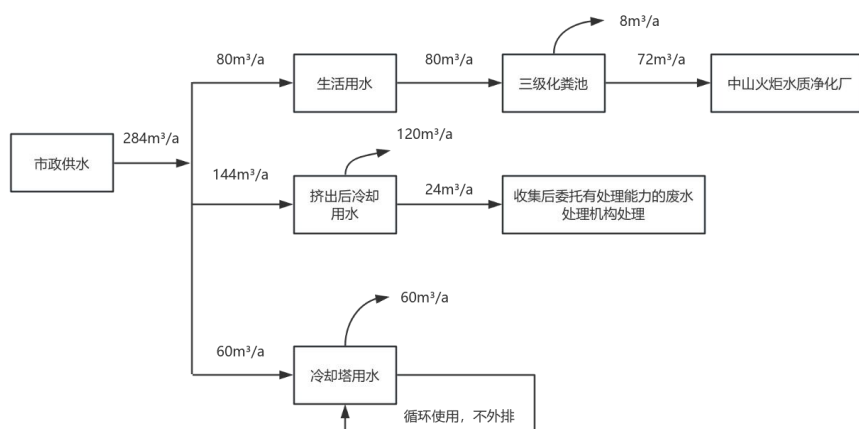


图 2-1 项目水平衡图

3) 改扩建前后公用工程对比情况

表 2-15 改扩建前后能耗情况一览表

能耗类别	改扩建前	改扩建部分	扩建后	增减量
电（万度/年）	20	50	70	+50
生活用水（m³/a）	36	44	80	+44
挤出后冷却用水（m³/a）	76	60	136	+60
冷却用水（m³/a）	0	60	60	+60

8. 总平面布置

项目改扩建后车间布局发生调整：本项目生产厂房位于锌铁棚结构的建筑物内，该建筑物生产厂房设有注塑区、混料区、挤出区、搅拌区、破碎区，另外现有项目的钢筋混凝土建筑物的一层作为本项目的成品存放区和原材料存放区，成品存放区南侧设有危废仓；厂房西南面设置办公室。本项目废气排气筒设置于生产厂房楼顶西北面，远离东南面的最近敏感点居民区 200 米以上；项目 50m 范围内无敏感点，通过合理安排生产车间布局，并采取消声降噪等处理措施后厂界噪声均能达标排放；故项目总体布局功能分区明确，布局合理。总体布置详见附图 4。

9. 周围环境概况

改扩建后本项目北面中山市美维印刷有限公司，东面是中山市广硕塑胶制品厂，南面空地，西面是中山市盈通五金工具有限公司和光和工业园。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程及产污环节

塑料配件生产工艺流程

（1）塑料配件生产工艺流程图

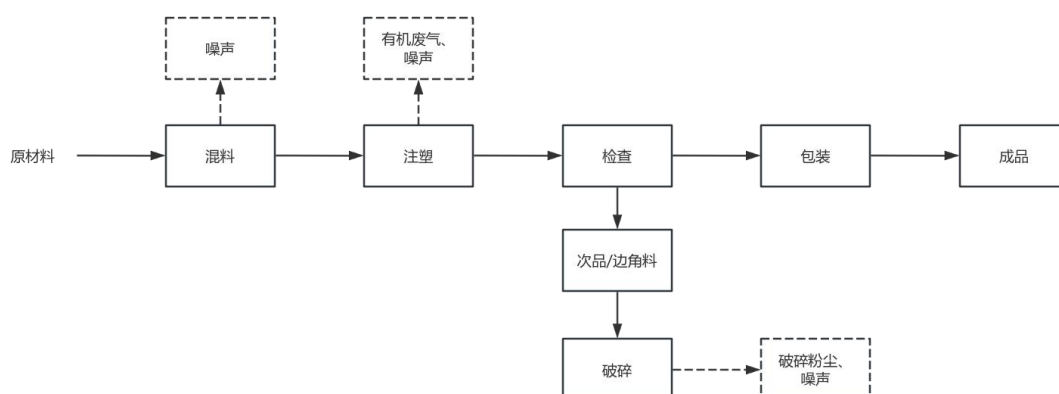


图 2-1 塑料配件工艺流程图

（2）生产工艺流程简述

混料：将原材料（PP、ABS、PA、PE、PC、PS、PMMA、色母）以人工投料的

方式将原材料投进混料机中进行搅拌均匀，混料后进入注塑机。项目原材料均为新料，使用前不需要清洗，且均为颗粒状，粒径较大，因此投料混料过程不产生外排粉尘。投料、混料工序年工作时间按 6600h/a 计。

注塑：将塑料粒投入进注塑机中，塑料均匀的塑化（即熔融），通过机头和不同形状的模具，使塑料挤出成连续的所需要的各种形状的塑料产品。注塑过程用电能加热，注塑温度约为 180℃-230℃，注塑过程中会产生有机废气及噪声。年工作时间为 6600h。

检查：人工检查塑料配件产品的尺寸、形状等性能。年工作时间为 6600h。

破碎：检查后的注塑配件边角料和次品经破碎机破碎后形成破碎料（颗粒状），本项目的塑料配件破碎料经过投料、搅拌、挤出、冷却、切粒工序回用于注塑配件生产。破碎时破碎机处于密闭状态，静置一段时间后再打开破碎机，则破碎过程会产生少量粉尘（颗粒物）和噪声。注塑破碎年工作时间约为 1000h。

包装、成品：完成检查工序后再进行打包工作即为成品。

改性材料塑料粒生产工艺流程

(1) 改性材料塑料粒生产工艺流程图

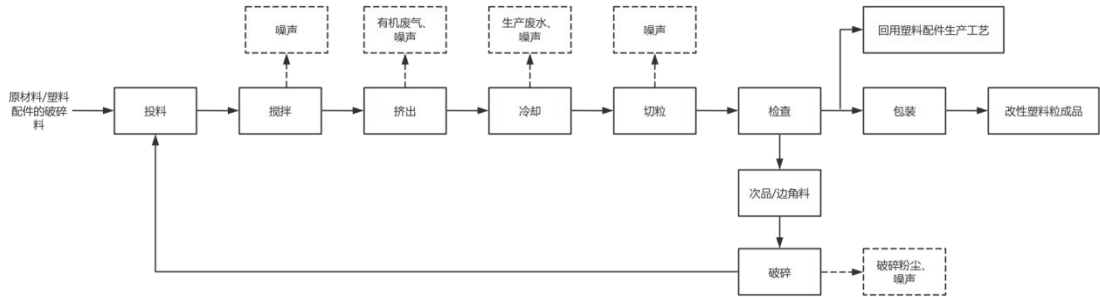


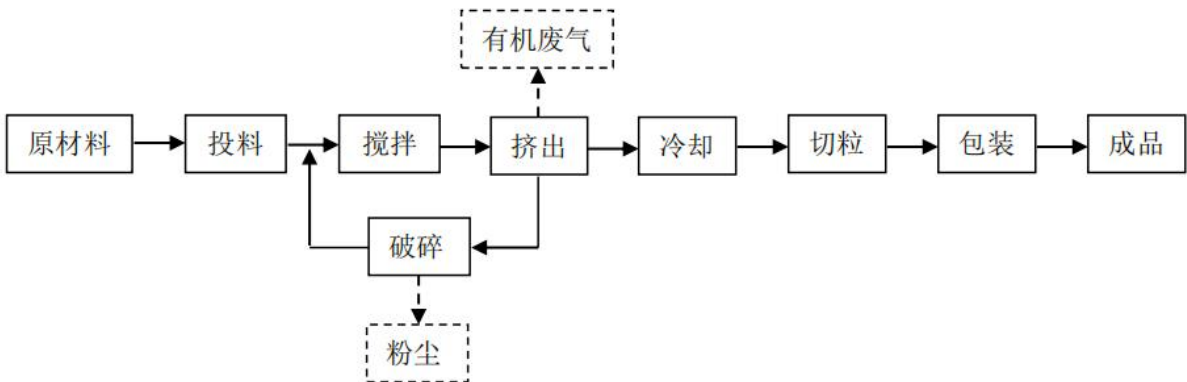
图 2-2 改性材料塑料粒工艺流程图

(2) 生产工艺流程简述

投料：将 PP、ABS、PA、黑种按比例采用人工投料方式投入搅拌机中，或者将塑料配件的边角料/次品破碎后采用人工投料方式投入搅拌机中，年工作时间为 6600h。

搅拌：将塑料粒投入搅拌机完毕后，盖上搅拌机盖后进行搅拌作业，原辅材料在搅拌机内进行密闭搅拌均匀，故密闭搅拌过程不产生粉尘；搅拌过程设备会产生噪音；年工作时间为 6600h。

挤出：挤出是将搅拌后塑料粒加热，使之呈黏流状态，然后在加压的作用下，使物料通过机头模具使之成为截面与口模形状相仿的连续体。本项目挤出工序将搅拌均匀的物料通过密闭管道输送到挤出机，物料通过挤出机料筒和螺杆间的作用，原料受

	热熔融后（需加热到 180℃-230℃，用电），再被螺杆向前推送，挤出过程会产生有机废气、噪声，年工作时间为 6600h。 冷却：挤出后的半成品需经过冷却处理，本项目的产品冷却方式是采用冷却水槽中的自来水对半成品进行直接降温。冷却水需要定期更换，更换频次为 2 个月一次，更换过程产生冷却废水，收集后定期交由有废水处理能力的单位处理。挤出后冷却过程会产生生产废水、噪声；年工作时间为 6600 小时。 切粒：将挤出的成品推入切粒装置进行裁切，该过程为物理加工，切成粒。该过程为物理加工，不产污。年工作时间为 6600h。 破碎：将挤出工序产生的塑料边角料、次品收集后投入破碎机破碎后回用于生产当中。年工作时间为 4500h。该工序会产生少量粉尘。 成品：完成切粒工序后再进行打包工作即为成品。
与项目有关的原有环境污染问题	一、现有项目工艺流程及产污环节简述 1. 现有项目工艺流程  <pre> graph LR A[原材料] --> B[投料] B --> C[搅拌] C --> D[挤出] D --> E[冷却] E --> F[切粒] F --> G[包装] G --> H[成品] D --> I[破碎] I --> B D -.-> J[有机废气] I -.-> K[粉尘] </pre> 生产工艺流程简述 投料：将 PP、ABS、PA、黑种按比例采用人工投料方式投入搅拌机中，或者将塑料配件的边角料/次品破碎后采用人工投料方式投入搅拌机中，年工作时间为 1500h。 搅拌：将塑料粒投入搅拌机完毕后，盖上搅拌机盖后进行搅拌作业，原辅材料在搅拌机内进行密闭搅拌均匀，故密闭搅拌过程不产生粉尘；搅拌过程设备会产生噪音；年工作时间为 1500h。 挤出：挤出是将搅拌后塑料粒加热，使之呈黏流状态，然后在加压的作用下，使物料通过机头模具使之成为截面与口模形状相仿的连续体。本项目挤出工序将搅拌均匀的物料通过密闭管道输送到挤出机，物料通过挤出机料筒和螺杆间的作用，原料受热熔融后（需加热到 180℃-230℃，用电），再被螺杆向前推送，挤出过程会产生有机废气、噪声，年工作时间为 1500h。

冷却：挤出后的半成品需经过冷却处理，本项目的产品冷却方式是采用冷却水槽中的自来水对半成品进行直接降温。冷却水需要定期更换，更换频次为三个月一次，更换过程产生冷却废水，收集后定期交由有废水处理能力的单位处理。挤出后冷却过程会产生生产废水、噪声；年工作时间为 1500h。

切粒：将挤出的成品推入切粒装置进行裁切，该过程为物理加工，切成粒。该过程为物理加工，不产污。年工作时间为 1500h。

破碎：将挤出工序产生的塑料边角料、次品收集后投入破碎机破碎后回用于生产当中。年工作时间为 1500h。该工序会产生少量粉尘。

成品：完成切粒工序后再进行打包工作即为成品。

二、现有项目污染情况

1. 水污染

(1) 生活污水

现有项目用水由市政管网提供，生活用水量为 36t/a，生活污水排放量约为 32.4t/a。生活污水经三级化粪池处理后排入市政管道后进入中山火炬水质净化厂处理，根据建设项目一般委托检测报告（检测报告编号：GHJC202009-002，检测单位：广东国环检测技术股份有限公司，采样时间：2020-09-09 和 2020-09-10），现有项目的生活污水监测情况详见下表。

表 2-16 现有项目生活污水监测数据

表 4.1 生活污水 检测结果

单位：mg/L

检测 点位	采样 日期	检测项目	检测结果					参考 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
生活污 水排放 口	2020.09.0 9	悬浮物	77	51	58	80	66	400	达标
		化学需氧量	338	310	326	344	330	500	达标
		五日生化需氧量	103	94.7	95.7	103	99.1	300	达标
		氨氮	36.8	31.6	32.5	42.8	35.9	-	-
	2020.09.1 0	悬浮物	70	77	61	69	69	400	达标
		化学需氧量	308	318	289	296	303	500	达标
		五日生化需氧量	92.0	91.7	87.7	85.7	89.3	300	达标
		氨氮	37.0	33.2	40.0	32.5	35.7	-	-
备注： 1、仅对当次采集样品检测结果负责； 2、处理设施：三级化粪池； 3、参考限值参照客户提供环评批复：执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。									

根据上表数据可知，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管道达标排放，生活污水可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级

标准，对周边水体环境影响不大。

(2) 生产废水

现有项目挤出后冷却废水产生量为 16t/a，挤出后冷却废水经集中收集后暂存于废水暂存区，生产废水集中收集后暂存于废水暂存区，委托给中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司废水处理机构处理。

2. 大气污染

(1) 有组织废气

①污染源分析及处理措施

项目在单螺杆挤出机组上方设置伞形集气罩，对挤出工序有机废气进行布局收集，可有效控制有机废气的逸散；收集后通过 UV 光解设备+活性炭吸附塔处理达标后 15m 排气筒高空排放。

②实测运行达标分析

根据企业验收监测报告，下表 2-17（报告编号：GHJC202009-002，检测单位：广东国环检测技术股份有限公司，采样时间：2020-09-09 和 2020-09-10），挤出工序废气非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

表 2-17 现有项目有组织废气监测情况表（1）

采样日期	检测项目		检测结果						标准限值	结果评价
			挤出工序废气处理前采样口1#			挤出工序废气处理后排放口2#				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
采样日期：2020.09.09	标干流量（m³/h）		8951	9028	8783	8162	8076	8081	——	/
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	8.24	8.15	8.20	2.13	2.31	2.20	——	/
		排放速率（kg/h）	7.38×10 ⁻²	7.36×10 ⁻²	7.20×10 ⁻²	1.74×10 ⁻²	1.86×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²	——	/
	苯乙烯	排放浓度（mg/m³）	0.0204	0.0206	0.0182	0.0040	0.0106	0.0052	——	/
		排放速率（kg/h）	1.83×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻⁴	1.60×10 ⁻⁴	3.26×10 ⁻⁵	8.56×10 ⁻⁵	4.20×10 ⁻⁵	——	/
	丙烯腈	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	——	/
		排放速率（kg/h）	——	——	——	——	——	——	——	/

采样日期: 2020.09.10	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.548	0.525	0.428	0.0177	0.0227	0.0188	——	/
		排放速率 (kg/h)	4.90×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	3.76×10 ⁻³	1.44×10 ⁻⁴	1.83×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	——	/
	乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.0863	0.0844	0.0759	0.0048	0.0175	0.0063	——	/
		排放速率 (kg/h)	7.72×10 ⁻⁴	7.62×10 ⁻⁴	6.67×10 ⁻⁴	3.92×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁴	5.09×10 ⁻⁵	——	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.10	1.14	1.34	0.33	0.40	0.39	——	/
		排放速率 (kg/h)	9.85×10 ⁻³	1.03×10 ⁻²	1.18×10 ⁻²	2.70×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³	3.15×10 ⁻³	——	/
	标干流量 (m ³ /h)		8868	9049	8688	8164	8250	7974	——	/
	非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	7.91	7.87	7.70	2.23	2.13	2.15	100	达标
		排放速率 (kg/h)	7.01×10 ⁻²	7.12×10 ⁻²	6.69×10 ⁻²	1.82×10 ⁻²	1.76×10 ⁻²	1.71×10 ⁻²	——	/
	苯乙 烯	排放浓度 (mg/m ³)	0.0219	0.0229	0.0207	0.0112	0.0054	0.0058	50	达标
		排放速率 (kg/h)	1.94×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻⁴	1.80×10 ⁻⁴	9.14×10 ⁻⁵	4.46×10 ⁻⁵	4.62×10 ⁻⁵	——	/
	丙烯 腈	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——	——	——	——	/
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.844	0.915	0.625	0.0309	0.0257	0.128	15	达标
		排放速率 (kg/h)	7.48×10 ⁻³	8.28×10 ⁻³	5.43×10 ⁻³	2.52×10 ⁻⁴	2.12×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻³	——	/
	乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.161	0.142	0.111	0.0151	0.0093	0.101	100	达标
		排放速率 (kg/h)	1.43×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	9.64×10 ⁻⁴	123×10 ⁻⁴	7.67×10 ⁻⁵	8.05×10 ⁻⁴	——	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.45	1.88	1.93	0.31	0.38	0.34	30	达标
		排放速率 (kg/h)	1.28×10 ⁻²	1.70×10 ⁻²	1.68×10 ⁻²	2.53×10 ⁻³	3.14×10 ⁻³	2.71×10 ⁻³	——	/
	排气筒高度			15m						

表 2-18 现有项目有组织废气监测情况表（2）

采样日期	检测项目		检测结果								标准 限值	结果 评价
			挤出工序废气处理前采样口 1#				挤出工序废气处理后排放口 2#					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
采样日期: 2020.09.09	标干流量 (m ³ /h)		8951	9028	8783	8963	8162	8076	8081	8248	— —	/
	臭气	排放浓度 (无量纲)	1303	1738	977	1738	309	412	309	232	— —	/

	浓度	排放速率 (kg/h)	——	——	——	——	——	——	——	——	— —	/
采样日期： 2020.09 .10	标干流量（m³/h）		8868	9049	8688	8868	8164	8250	7974	8164	— —	/
	臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	1738	1303	977	1738	232	309	412	412	200 0	达 标
		排放速率 (kg/h)	——	——	——	——	——	——	——	——	——	— —
排气筒高度			15m									
（2）无组织废气 现有项目破碎废气经加强车间通风后无组织排放，未被收集的挤出废气经加强车间通风处理后无组织排放。根据企业验收监测报告，下表 2-19（报告编号：GHJC202009-002，检测单位：广东国环检测技术股份有限公司，采样时间：2020-09-09 和 2020-09-10）。非甲烷总烃、甲苯、颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。 表 2-19 现有项目无组织废气监测情况表												

单位: mg/m ³								
检测项目	采样日期和频次		检测位置及结果				参考 限值	结果 评价
			上风向 参照点 1#	下风向 监控点 2#	下风向 监控点 3#	下风向 监控点 4#		
颗粒物	2020.09.09	第一次	0.083	0.317	0.300	0.317	1.0	达标
		第二次	0.067	0.350	0.333	0.367		达标
		第三次	0.117	0.400	0.283	0.300		达标
		最大值	0.117	0.400	0.333	0.367		达标
	2020.09.10	第一次	0.050	0.350	0.283	0.367		达标
		第二次	0.100	0.317	0.350	0.283		达标
		第三次	0.067	0.383	0.317	0.400		达标
		最大值	0.100	0.383	0.350	0.400		达标
非甲烷总烃	2020.09.09	第一次	1.30	1.52	1.50	1.48	4.0	达标
		第二次	1.22	1.47	1.42	1.46		达标
		第三次	1.28	1.48	1.52	1.48		达标
		最大值	1.30	1.52	1.52	1.48		达标
	2020.09.10	第一次	1.25	1.47	1.45	1.43		达标
		第二次	1.16	1.42	1.37	1.40		达标
		第三次	1.24	1.43	1.46	1.43		达标
		最大值	1.25	1.47	1.46	1.43		达标
甲苯	2020.09.09	第一次	0.0058	0.0079	0.0206	0.0183	0.8	达标
		第二次	0.0060	0.0191	0.0132	0.0176		达标
		第三次	0.0040	0.0225	0.0120	0.0597		达标
		最大值	0.0060	0.0225	0.0206	0.0597		达标
	2020.09.10	第一次	0.0184	0.0628	0.0226	0.103		达标
		第二次	0.0188	0.124	0.0444	0.0325		达标
		第三次	0.0100	0.0258	0.0802	0.0459		达标
		最大值	0.0188	0.124	0.0802	0.103		达标

检测项目	采样日期和频次		检测位置及结果				参考 限值	结果 评价
			上风向 参照点 1#	下风向 监控点 2#	下风向 监控点 3#	下风向 监控点 4#		
臭气浓度 (无量纲)	2020.09.09	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10		达标
		第三次	<10	<10	<10	<10		达标
		第四次	<10	<10	<10	<10		达标
		最大值	<10	<10	<10	<10		达标
	2020.09.10	第一次	<10	<10	<10	<10		达标
		第二次	<10	<10	<10	<10		达标
		第三次	<10	<10	<10	<10		达标
		第四次	<10	<10	<10	<10		达标
		最大值	<10	<10	<10	<10		达标
气象参数	2020.09.09: 天气: 晴, 风向: 南, 气温: 33.7℃~34.9℃, 风速: 0.3m/s~0.8m/s, 大气压: 100.0kPa~100.7kPa。 2020.09.10: 天气: 晴, 风向: 南, 气温: 33.4℃~34.1℃, 风速: 0.4m/s~0.8m/s, 大气压: 100.0kPa~100.5kPa。							

根据监测结果, 现有项目污染物排放量详见下表 2-20。

根据监测结果, 现有项目污染物排放量详见下表 2-20。

表 2-20 大气污染物排放总量核算

排气筒	污染物	排放 速率 (kg/h)	年工 作时 间 (h)	工况 (%)	收集效 率(%)	处理效 率(%)	有组织 排放量 (t/a)	无组织 排放量 (t/a)
挤出工序 废气处理 后排放口 2#	非甲烷总 烃	0.018	1500	79	30	71.7	0.0342	0.3067
挥发性有机废气（实际排放量合计）							0.3409	
注：注：1—排放速率取两日监测值的最大值； 2—挤出年工作 1500h 计； 3—两日工况平均值取 79%； 4—挤出工序废气集气罩收集后通过 UV 光解设备+活性炭吸附塔处理达标后 15m 排气筒高空排放，收集效率为 30%； 5—处理效率根据检测报告进出口浓度计算得出，取最小值，71.7%。 6—有组织排放量=排放速率*年工作时间/1000/工况 7—无组织排放量=排放速率*年工作时间/1000/（1-处理效率）/收集效率*（1-收集效率）/工况 8—实际排放量合计=有组织排放量+无组织排放量								

根据上表可得，非甲烷排放量为 0.3409t/a，由于原环评挤出废气分析环节存在收集效率、处理效率偏高等问题，与实际生产有一定的差距，原有环评审批量为 0.194t/a，现有项目挤出工序有机废气实际排放总量比原有环评审批总量多出 0.1469t，本次改扩建项目进行归真处理，纳入本次改扩建重新核算；同时对废气收集措施与处理措施进行技改，提高废气收集与处理效率，详见章节“四、主要环境影响和保护措施”。

3. 噪声污染

现有项目营运过程中主要的噪声源为风机和设备在运转中产生的机械噪声，对高噪声设备安装减震基础或减振垫，加强厂房密闭性，并经距离衰减，根据企业验收监测的检测报告，噪声监测情况详见下表 2-20（编号：GHJC202009-002，检测单位：广东国环检测技术股份有限公司，采样时间：2020-09-09 和 2020-09-10）。根据检测结

果，项目厂界噪声强度均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响不大。

表 2-21 噪声监测表

检测日期	检测点位	主要声源	昼间dB（A）		夜间dB（A）		结果评价
			检测结果	参考限值	检测结果	参考限值	
2020.09.09	项目所在地东南面厂界外1m1#	生产噪声	56	60	45	50	达标
	项目所在地西南面厂界外1m2#		56	60	45	50	达标
	项目所在地西北面厂界外1m3#		59	60	45	50	达标
	项目所在地东北面厂界外1m4#		55	60	46	50	达标
2020.09.10	项目所在地东南面厂界外1m1#	生产噪声	53	60	44	50	达标
	项目所在地西南面厂界外1m2#		59	60	43	50	达标
	项目所在地西北面厂界外1m3#		55	60	44	50	达标
	项目所在地东北面厂界外1m4#		58	60	45	50	达标
气象参数	2020.09.09: 昼间-天气: 晴; 风速: 0.4m/s。夜间-天气: 晴; 风速: 0.8m/s。 2020.09.10: 昼间-天气: 晴; 风速: 0.4m/s。夜间-天气: 晴; 风速: 0.9m/s。						
备注: 1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、参考限值参照客户提供环评批复: 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。							

根据检测结果，项目厂界噪声强度均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响不大。

4. 固体废物污染

(1) 生活垃圾

主要为员工生活垃圾，环评审批量约为 0.45 吨/年，实际产生量约为 0.4 吨/年，收集后交由环卫部门处理。

(2) 一般生产固废

主要为废一般包装材料，环评审批量约为 0.1 吨/年，实际产生量为 0.1 吨/年，交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

现有项目危险废物产生情况详见下表 2-22。

表 2-22 现有项目危险废物产生情况一览表

	种类	环评审批量	实际产生量	单位	去向
危险废物	废活性炭	1.7	1.7	t/a	危险废物转移至恩平市华新环境工程有限公司处理转移处理。
	废 UV 灯管	0.05	0.05	t/a	
	废机油	/	0.05	t/a	

	废机油包装桶	/	0.005	t/a	
	沾有机油的废抹布和手套	/	0.005	t/a	

由上表可知，现有项目对沾有机油废抹布、废机油、废机油包装桶是否属于危险废物无分析，本项目应对现有项目的沾有机油废抹布、废机油、废机油包装桶纳入本次改扩建分析。

三、现有项目存在的主要问题

1、现有项目对沾有机油废抹布、废机油、废机油包装桶是否属于危险废物无分析，本项目应对现有项目的沾有机油废抹布、废机油、废机油包装桶纳入本次改扩建分析。

2、由于原环评挤出废气分析环节存在收集效率、处理效率偏高等问题，与实际生产有一定的差距，原有环评审批量为 0.194t/a，现有项目挤出工序有机废气实际排放总量比原有环评审批总量多出 0.1469t，本次改扩建项目进行归真处理，纳入本次改扩建重新核算；同时对废气收集措施与处理措施进行技改，提高废气收集与处理效率，详见章节“四、主要环境影响和保护措施”。

四、以新带老措施

①项目挤出废气治理措施由“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”技改为“二级活性炭吸附装置”；

②挤出废气收集方式由集气罩变更为车间密闭负压抽风收集。

五、改扩建前项目环保投诉情况

改扩建前，建设积极落实了各项污染防治措施，确保项目运营过程中产生的各项污染物达标排放。项目建成运营至今无相关环保投诉事件发生。

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	(一) 项目所在地功能区划		
	环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订版）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。		
	地表水环境功能区划：本项目纳污水体为横门水道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。		
	声环境功能区划：项目地址为中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），此项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。		
	建设项目所在地环境功能属性如下表所示。		
	表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表		
	编号	项目	内容
	1	建设用地属性	一类工业用地
	2	水环境功能区	项目纳污水体横门水道属于III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	3	环境空气质量功能区	项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
	4	声环境质量功能区	项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	5	是否基本农田保护区	否
	6	是否风景区	否
	7	是否水库库区	否
	8	是否在水源保护区	否
	9	是否在污水处理厂范围	是，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。

(二) 大气环境

本项目位于中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号，根据《环境空气质量标准（GB3095-2012）》和《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

1. 项目所在区域达标判定

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。综上，项目所在行政区中山市判定为不达标区，不达标污染物为臭氧。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-2 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
二氧化硫 (SO ₂)	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
二氧化氮 (NO ₂)	98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
臭氧 (O ₃)	90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
一氧化碳 (CO)	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

2. 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。由于本项目所在镇街设有长江旅游区空气质量监测点，故采用长江旅游区点大气监测数据（2023 年），根据《中山市 2023 年小榄监测点大气环境质量数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见表 3-3。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点 位 名 称	监测点坐标		污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率%	超标 频率 %	达标 情况
长 江 旅 游 区	E:113°26'26.768"	N:22°29'06.927"	SO ₂	年平均值	8.4	60	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	13	150	10.0	0	达标
			NO ₂	年平均值	15.3	40	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	40	80	81.3	0	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	25.0	0	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	151	160	150.0	6.30	达标
			PM ₁₀	年平均值	29.1	70	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	57	150	66.7	0	达标
			PM _{2.5}	年平均值	17.8	35	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	38	75	74.7	0	达标

由上表 3-3 可知，SO₂、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修

改单的二级标准；O₃日8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；CO日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件要求“中山市全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控”，经过上述措施后，空气质量将全面稳定达标并持续改善。

3. 补充监测

本项目特征污染因子为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度、颗粒物。其中非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度、不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不对非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度进行监测。

根据本项目产污特点，在评价区内选取TSP作为评价因子，项目收集了所在区域周边5km范围内TSP的监测数据，本项目TSP引用《广东明阳薄膜科技有限公司环评现状检测》报告中的环境空气数据，监测单位为“广东乾达检测技术有限公司”，广东明阳薄膜科技有限公司所在地监测点位于项目西北面，距离项目所在地约为4226m；监测时间为2024年07月15日~2024年07月21日。本环评引用检测数据均在有效期内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关要求。监测数据如下表所示：

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址	相对厂界距离
广东明阳薄膜科技有限公司环评现状	113.445223°E	22.561779°N	TSP	2024年07月15日~2024年07月21日	西北	4226m

状检测				月 21 日		
-----	--	--	--	--------	--	--

表 3-5 引用的监测点监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
广东明阳薄膜 科技有限公司 所在地 G1	TSP	24h	0.3	0.161-0.188	63	0	达标

根据引用监测数据结果表明，监测点 TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求。

（二）地表水环境

1.水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山火炬水质净化厂处理，然后排入横门水道。

根据《关于同意实施〈广东省地表水环境功能区划〉的批复》粤府函〔2011〕29 号、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），横门水道属于Ⅲ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量状况，根据中山市环境监测站发布的《2023 年水环境年报》，2023 年横门水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准，水质状况为优。



图 3-1 中山市 2023 年水环境年报

区域环境质量现状	（四）声环境 本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不开展声环境质量现状监测。 （五）生态环境 本项目用地范围内不含生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。 （六）地下水、土壤环境 项目主要为危险废物暂存仓存在物料泄漏的情况，当发生危险废物泄漏可能会通过下渗的途径对地下水产生不良影响。本项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响，不开展地下水环境质量背景调查。  图 3-2 厂区内硬底化处理 根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。
环境保护目	1. 大气环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》相关要求，调查环境空气保护目标范围为厂界外 500 米的矩形。本项目大气主要环境保护目标敏感目标见下表，评价范围及周边敏感点图见附图 10。 表 3-6 建设项目 500 米边长范围大气环境保护目标

标

编号	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离
1	大岭村	E:113°27'10.508" N:22°31'30.188"	居民区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	北	460m
2	实地璟湖城百合家园	E:113°27'59.832" N:22°31'08.444"	居民区	人群		西南	308m
3	六宫村	E:113°27'16.133" N:22°31'13.051"	居民区	人群		东	186m
4	宝生托育园	E:113°27'13.839" N:22°30'56.982"	学校	人群		西南	492m
5	六合卫生站	E:113°27'22.115" N:22°31'11.509"	医院	人群		东南	366m

2. 声环境保护目标

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3. 地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，特别是确保纳污水体横门水道水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。项目周边 200 米范围内无饮用水源保护区等环境保护目标。

4. 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内没有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。

5. 生态环境保护目标

本项目为租用已建成厂房，项目周围无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1. 大气污染物排放标准					
	表 3-7 本项目大气污染物排放标准					
	废气 种类	排气筒编号	污染物	排气 筒高 度 (m)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)
	挤出、 注塑工 序废气	G1	非甲烷总 烃	15	100	/
			苯乙烯		50	/
			丙烯腈		0.5	/
			1,3-丁二 烯		1	/
			甲苯		15	/
			乙苯		100	/
			氨		30	/
			酚类		20	/
			氯苯类		50	/
			二氯甲烷		100	/
			臭气浓度		2000（无 量纲）	/
	厂界无 组织废 气	/	颗粒物	/	1.0	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572— 2015，含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物 浓度限值
			非甲烷总 烃		4.0	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572— 2015，含 2024 年修改单)
			甲苯		0.8	

污 染 物 排 放 控 制 标 准						表 9 企业边界大气污染物 浓度限值																			
			丙烯腈		0.1	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合排 放标准》（DB44/ 2367— 2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值																			
			氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭 污染物厂界标准值（新改 扩建）																			
			臭气浓度		20 （无量 纲）																				
			苯乙烯		5.0																				
	厂区内 无组织 废气	/	非甲烷总 烃	/	6（监控点 处 1h 平均 浓度值） 20（监控 点处任意 一次浓度 值）		/	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合排 放标准》 （DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放 限值																	
	2. 水污染物排放标准																								
	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。生活 污水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级 标准。																								
	表 3-8 项目水污染物排放标准																								
	<table><tr><th>废水类型</th><th>污染因子</th><th>排放限值</th><th>单位</th><th>排放标准</th></tr><tr><td rowspan="4">生活污水</td><td>CODcr</td><td>500</td><td>mg/L</td><td rowspan="4">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</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>——</td><td>mg/L</td></tr></table>							废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准	生活污水	CODcr	500	mg/L	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	BOD ₅	300	mg/L	SS	400	mg/L	NH ₃ -N	——
废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准																					
生活污水	CODcr	500	mg/L	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																					
	BOD ₅	300	mg/L																						
	SS	400	mg/L																						
	NH ₃ -N	——	mg/L																						

		pH	6~9	无量纲	
	3. 噪声排放标准				
	本项目厂界外声环境为 2 类功能区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。				
	表 3-9 环境噪声排放标准（节选）				
	厂界 声环境功能区类别		时段		单位
			昼间	夜间	
2 类		60	50	dB(A)	
	4. 固体废物排放标准				
	本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				
	总量控制指标	一、水污染物排放总量控制指标			
		生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。本项目无需申请废水污染物总量控制指标。			
		二、大气污染物排放总量控制指标			
本项目不产生 SO ₂ 、NO _x 污染物，因此不需要申请 SO ₂ 、NO _x 总量排放指标；项目产生有机废气，中（炬）环建表〔2020〕57 号文中要求挥发性有机物排放总量不得大于 0.194 吨/年。总量控制指标建议设置为：					
表 3-10 大气污染物排放总量控制指标					
	污染物	现有项目环评审批量（t/a）	改扩建后（t/a）	增减量（t/a）	
	挥发性有机物	0.1940	1.1968	+1.0028	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目的主体建筑已建成，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善。不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气污染物（改扩建后整体情况） （一）废气产排情况 1. 挤出、注塑工序废气 （1）产生情况 塑料粒投料进入注塑机中，塑料均匀的塑化（即熔融），通过机头 and 不同形状的模具，使塑料挤出成连续的所需要的各种形状的塑料产品。注塑过程用电能加热，注塑温度约为 180℃-230℃，注塑过程中会产生有机废气，恶臭气味以臭气浓度表征，注塑工序产生的废气特征因子有非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度；本项目注塑工序的苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度产生较少，本环评仅做定性分析。 挤出是将搅拌后塑料粒（或者塑料配件的次品、边角料）加热，使之呈黏流状态，然后在加压的作用下，使物料通过机头模具使之成为截面与口模形状相仿的连续体。本项目挤出工序将搅拌均匀的物料通过密闭管道输送到挤出机，物料通过挤出机料筒和螺杆间的作用，原料受热熔融后（需加热到 180℃-230℃，用电），再被螺杆向前推送。挤出过程中会产生有机废气，恶臭气味以臭气浓度表征，挤出工序产生的废气特征因子有非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度；本项目挤出工序的苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度产生较少，本环评仅做定性分析。 注塑、挤出工序生产过程的挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量参考非甲烷总烃产生系数参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 中收集效率为 0%的排放系数，为 2.368kg/t 塑胶原料，根据上文可知，改扩建后项目使用塑料粒总量为 1805t/a，则非甲烷总烃产生量为 4.2742t/a。注塑、挤出年工作时间为 6600h。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 收集及处理情况					
	项目对挤出、注塑工序废气拟采用车间密闭负压抽风收集。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，本项目挤出、注塑工序废气收集效率详见下表 4-1。					
	表 4-1 挤出、注塑工序废气收集效率					
	本项目	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)				本项目集气效率取值 (%)
		废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)	
	注塑、挤出工序	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90	90
	改扩建后项目注塑、挤出工序采用车间密闭负压抽风收集，项目注塑车间占地面积为 130m ² ，挤出车间占地面积为 110m ² ，高约 8m，车间通风换气次数为 10 次/h，则注塑车间和挤出车间所需风量约（130m ² +110m ² ）×8m×10 次/h=19200m ³ /h。为了更好地满足及保证处理风量的需求，总风量取 20000m ³ /h。注塑、挤出废气经车间密闭负压抽风收集后引入二级活性炭吸附装置处理，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，本项目挤出、注塑废气收集效率详见下表 4-12，收集效率为 90%，					
	改扩建后本项目挤出、注塑工序废气经车间密闭负压抽风收集后，引至二级活性炭吸附装置处理，再由 15m 高的排气筒（G1）高空排放。					
	根据《广东〈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〉征求意见稿》中表 1-1 常见治理措施治理效率，一级活性炭吸附法处理效率为 45%~80%。本项目设置有两级活性炭吸附装置，一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，由于有机废气进入二级活性炭时浓度将更低，故二级活性炭吸附装置处理效率取 50%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），两级活性炭吸附治理，治理效率：1-(1-60%)×(1-50%)=80%。二级活性炭吸附装置处理效率按 80%计。					
	(3) 本项目挤出、注塑工序废气产排情况					

运营 期环 境影 响和 保护 措施	本项目挤出、注塑工序废气产排情况见表 4-2。	
	表 4-2 项目挤出、注塑工序废气产排情况一览表项目	
	排气筒编号/高度	G1/15m
	风量 m³/h	20000
	废气处理设施年运行时间	6600h
	污染物	挥发性有机物（非甲烷总烃）
	总产生量 t/a	4.2742
	收集效率%	90%
	处理效率%	80%
	有组织	收集量 t/a
		3.8468
		收集速率 kg/h
		0.583
		收集浓度 mg/m³
		29.150
	无组织	排放量 t/a
		0.7694
		排放速率 kg/h
		0.117
		排放浓度 mg/m³
		5.828
	无组织	排放量 t/a
		0.4274
	无组织	排放速率 kg/h
		0.065

挤出、注塑工序废气非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准；非甲烷总烃、甲苯无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度、苯乙烯、氨无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；丙烯腈执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

2. 破碎粉尘

注塑和挤出后的边角料和不良品经破碎机破碎后形成破碎料（颗粒状），回用于生产。

破碎时破碎机处于密闭状态，静置一段时间后才打开破碎机，则破碎过程会产生少量粉尘（颗粒物）。由于本项目的原材料为 PP（新料）、ABS（新料）、PA（新料）、PE（新料）、PC（新料）、PS（新料）、PMMA（新料）、黑种（新料）、色母（新料），按照最不利情况取最大的产污系数，则破碎生产过程的粉尘（颗粒物）产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中废 PS/ABS 的颗粒物产污系数 425g/t 原料。由于需要破碎的是不合格品或边角料，项目原辅材料使用量为 1805t/a，需破碎的物料的产生量按原材料的 3%计算，则需要破碎的材料用量为 54.15t，故产生的粉尘（颗粒物）量为 0.0230t/a。破碎废气采取无组织排放，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。建设项目在采取以上治理措施后，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境不会产生影响。

（二）污染源源强核算结果汇总

参考《污染源源强核算技术指南准则》（HJ848-2018），本项目废气污染物排放量核算表见表 4-3~4-6。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物（非甲烷总烃）	5.828	0.117	0.7694
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃）			0.7694
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃）			0.7694

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	废气	破碎	颗粒物	——	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.0230
2	废气	注塑、挤出	非甲烷总烃	——	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.4274
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.0230

运营 期环 境影 响和 保护 措施		非甲烷总烃				0.4274				
	表 4-5 大气污染物年排放量核算表									
	序号	污染物	有组织年排放量（t/a）		无组织年排放量（t/a）		年排放量（t/a）			
	1	颗粒物	/		0.0230		0.0230			
	2	挥发性有机物（非甲烷总烃）	0.7694		0.4274		1.1968			
	表 4-6 污染源非正常排放量核算表									
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常速率	单次持续时间	年发生频率	应对措施		
				mg/m³	kg/h	h	次			
1	G1	废气处理设施出现故障，注塑、挤出工序废气直接排放	挥发性有机物（非甲烷总烃）	29.15	0.583	/	/	立即停止相关生产，直至废气处理设施恢复正常		
表 4-7 废气排放口一览表										
排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口半径（m）	排气温度（℃）
			经度	纬度						

	G1	注塑、挤出工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度	113°27'07.819"	22°31'14.272"	由车间密闭负压抽风收集后经二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放	是	20000	15	0.5	25

（三）排放口基本情况及监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ848-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《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）相关要求，项目大气污染物监测要求详见表 4-8。

表 4-8 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015 (含 2024 年修改单) 表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈	1 次/年	
	1, 3-丁二烯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	
	氨	1 次/年	
	酚类	1 次/年	
	氯苯类	1 次/年	
	二氯甲烷	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	甲苯	1 次/年	
	丙烯腈	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度	1 次/年	

	苯乙烯	1 次/年	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（四）废气治理措施及可行性分析

1、活性炭吸附装置

吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 20%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

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），二级活性炭吸附为可行技术，因此，本项目采用“二级活性炭吸附”工艺处理注塑有机废气是现行有效的废气处理工艺。

表 4-25 项目二级活性炭装置设计参数表

排气筒	设计风量 (m^3/h)	气体流速 (m/s)	停留时间 (s)	碳层厚度 (m)	碳层层数(层)	过滤面积(m^2)	活性炭装置装填体积 (m^3)	单个活性炭装置装填量 (t)	二级活性炭装置装填量	更换次数 (次/年)
G1	20000	1	0.6	0.6	1	5.56	3.33	1.83	3.67	7

注：1——活性炭吸附面积=设计风量 $\div$ 3600s $\div$ 气体流速；

2——本项目采用蜂窝活性炭，填充密度按 $550\text{kg}/\text{m}^3$ 计，则活性炭的装填量=活性炭装填体积 $\times$ 填充密度；

3——活性炭更换周期 $T(\text{d})=\text{活性炭装填量}(\text{kg})\times\text{动态吸附量}(15\%)\div\text{收集有机废气浓度}(\text{mg}/\text{m}^3)\times10^6\div\text{风量}(\text{m}^3/\text{h})\div\text{工序工作时间}(\text{h}/\text{d})=3.67\times0.15/29.15\times1000000/20000/22\approx42.88$

根据核算，G1 二级活性炭吸附装置更换周期为每 42.88 天更换一次，为保守估计，G1 二级活性炭

运营期环境影响和保护措施	更换频次为 7 次/年。
	（五）大气环境影响结论
	本项目挤出、注塑工序废气经车间密闭负压抽风收集后，引入 1 套二级活性炭吸附装置处理，最后由 1 根 15m 高排气筒 G1 有组织排放；经处理后，有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准的要求。 厂界的非甲烷总烃、甲苯无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值，丙烯腈执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度、苯乙烯、氨无组织排放满足《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，颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 项目废气对环境现状的影响分析：本项目废气排气筒距离项目最近的敏感点为东面的六宫村居民区约 200 米以上；项目位于二类环境空气质量区，所在区域为不达标区。通过上述废气治理措施，项目产生的有组织排放废气对环境影响较小；通过加强车间管理，产生的废气无组织排放对环境影响较小。综上，项目有机废气经落实有效收集及治理措施后，各污染物排放均可达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响不大。
	二、水污染物 （一）污水产排情况 生活污水 本项目产生的废水主要为生活污水，本项目新增定员 5 人，本项目改扩建后为 8 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 10m³/人·a 计算，则项目改扩建后员工生活用水量为 80m³/a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 72m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放，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排入市政污水管网。生活污水污染因子有：pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、

NH₃-N 等。本项目生活污水的排放情况见下表。

表 4-9 本项目生活污水排放情况一览表

废水类别	排放量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水	72	pH 值	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	/
		COD _{Cr}	250	0.018	200	0.0144
		BOD ₅	150	0.0108	119	0.0085
		SS	200	0.0144	140	0.0101
		NH ₃ -N	20	0.00144	19	0.0014

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理后排放。达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

冷却塔废水

本项目的注塑冷却过程需用水进行间接冷却，冷却水为间接冷却循环用水，无需更换，不外排。

挤出工序冷却废水

根据厂家提供资料，挤出后冷却工序是直接在冷却水槽内进行冷却，冷却废水产生量为 24 吨/年，主要污染物为：COD_{Cr}、SS、BOD₅、pH、氨氮、石油类、总磷、色度、LAS 等；建设单位将其集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

（二）各环保措施的技术经济可行性分析

1. 生活污水处理设施可行性分析

三级化粪池：三级化粪池是由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

2. 集中处理可行性分析

项目所在地为中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区 20 号，属于中山火炬水质净化厂纳污范围内，可以收集本项目的生活污水。

中山市火炬开发区水质净化厂规划日处理总规模为 20 万 m³/d，位于中山火炬开发区小隐涌与横门水道交汇处，分两期建设，一期工程日处理规模 10 万 m³/d，采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺对污水进行二级处理。根据《中山市火炬开发区污水管网工程规划》，中山市火炬开发区水质净化厂（一期）污水处理系统服务范围包括：科技新城污水处理系统（包括健康基地、珊洲片区等），服务面积约 22.367km²；火炬中心区，服务面积为 13.567km²。尾水水质目标达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准中的较严值后排入横门水道。

本项目位于中山市火炬开发区水质净化厂一期工程纳污范围内，中山市火炬开发区水质净化厂一期工程处理规模 10 万 m³/d，采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺对废水进行二级处理，处理对象主要以城镇生活污水为主，同时可接纳其处理规模 10%的工业废水（即 1 万 t/d）。根据运行记录，项目运营期产生的生活污水约 72t/a（0.24t/d），占中山市火炬开发区水质净化厂处理余量的 0.00024%，因此，项目产生的污水经三级化粪池处理后排入火炬开发区水质净化厂进行进一步处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政管网，进入中山市火炬开发区水质净化厂，其排水水质可以达到中山市火炬开发区水质净化厂的进水水质标准，水量较小，不会对中山市火炬开发区水质净化厂的正常运行造成不利影响。建设单位在落实上述治理措施下，项目对周围水环境产生的影响不大。

3. 工业废水的可依托性分析

委外处理可行性

挤出后冷却废水取值参考《深圳市富恒新材料股份有限公司》工业废水检测报告（详见附件），深圳市富恒新材料股份有限公司主要生产高性能改性塑料，设有挤出造粒工序，产生挤出冷却废水，废水水质与本项目相似，因此，具有参考性，具体如下。

表 4-10 生产废水水质可类比性分析对比表

对比参数	参考单位深圳市富恒新材料股份有限公司	本项目	相似性
仅涉及挤出后冷却废水原料	ABS、HIPS、PP、PC、PA66、PBT、色粉、助剂	PP、PA、ABS、黑种	相似

仅涉及挤出后冷却废水产品	改性塑料	改性塑料	
涉及挤出后冷却废水工序	挤出、冷却	挤出、冷却	相似
废水种类	冷却废水	冷却废水	相似
结论			可类比

经过分析对比，深圳市富恒新材料股份有限公司与本项目主要原材料、产品类型、生产工艺类型相似，具有类比可行性。故改扩建后项目挤出后冷却废水污染物浓度取值参考具体如下。

表 4-11 废水类别及污染物浓度一览表（除 pH 单位为无量纲，其他单位：mg/L）

污染物		pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷	色度	LAS
冷却废水	参照检测报告污染物浓度	7.32	16	4.5	5	0.176	0.17	0.07	2	0.2
	结合本项目实际取值	6-9	50	20	20	1	1	0.5	10	0.5

挤出后冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 4-12 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	接纳水质	收集处理能力	余量
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	CODcr≤5000mg/L、 BOD ₅ ≤2000mg/L、 SS≤500mg/L、氨氮≤30mg/L、TP≤10mg/L	工业废水收集处理量 146000 吨/年	150t/d

根据上表 4-10~4-12 可知，本项目挤出后冷却废水浓度可满足废水处理机构接纳水质要求，因此本项目挤出后冷却废水委外处理可行。

4. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

本项目与《中山市生态环境局关于印发〈中山市零散工业废水管理工作指引〉的函》（中环函〔2023〕14 号）的相符性分析详见下表 4-13。

表 4-13 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析表

序号	文件要求	相符性分析
----	------	-------

	1	污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	废水暂存池完好无损，且池内防渗符合重点防渗区其防渗层的防渗性能要求。企业对废水池及相关管道进行日常巡查。则能避免滴、漏、渗、溢等现象。本项目废水中不存在其他危险废物和杂物。不设暗口，不安装旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠；定期对废水收集池进行检查，及时排除废水因泄漏而产生的污染风险。符合要求。
	2	管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。	废水储存设施容积为 2m³，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量（0.3m³/d）。符合要求。
	3	计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	本项目生产废水设置水表。企业配置专人每天对废水暂存池进行检查，了解水位情况；企业将在适当位置安装视频监控，该视频监控可以清晰看出废水收集池及其周边环境情况，符合要求。
	4	废水储存管理要求 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水	本项目将定期对废水暂存池的水位情况进行观察，当储存水量超过最大容积量 80%

	位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。	或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，及时联系零散工业废水接收单位转移。符合要求。
5	转移联单管理制度 零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。	本项目将按要求建立转移联单管理制度。符合要求。
6	废水管理台账 产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	本项目将按要求建立零散工业废水管理台账，按要求如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。符合要求。
7	应急管理 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	本项目按要求将废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入本项目突发环境事件应急预案，按要求建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，按要求建立完善的生产管理体系。符合要求。
8	信息报送 零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	本项目废水将按要求向镇街生态环境部门上报废水相关信息。符合要求。

因此本项目生产废水符合《中山市零散工业废水管理工作指引》。

（三）监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山火炬水质净化厂深度处理达标后排入横门水道；本项目冷却塔用水循环使用，不外排；本项目挤出后冷却废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。因此，本项目不直接排放生产废水，可不对废水进行监测。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(四) 项目水污染物排放信息										
	表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
	序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设施 是否符合要 求	排放口类型
						污染物治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理设 施工艺			
	1	生活污水	pH 值 BOD ₅ CODcr SS NH ₃ -N	生活污水经三级化 粪池预处理后排入 中山火炬水质净化 厂处理达标后排放。	间断排放， 流量稳定	DW001	生活污水 处理系统	三级化粪池	DW001	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排 放口
	2	挤出后冷却 废水	pH、CODcr、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、石油 类、总磷、色 度、LAS	委托给有处理能力 的废水机构处理	/	/	/	/	/	/	/
	表 4-15 废水间接排放口基本信息										
	序号	排放口 编号	排放口地理坐标 (a)		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 (b)	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	/	/	72	城市污水处理	间断排放， 但不属于 冲击型	/	中山火炬水质净化 厂	pH 值	6~9
									BOD ₅	10
									COD _{cr}	40
									SS	10
									NH ₃ -N	5

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-16 废水污染物排放执行标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	CODcr	500	mg/L	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
	BOD ₅	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	——	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

（五）水环境影响结论

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。通过以上措施处理后，项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声

（一）源强分析

本项目共有注塑机、空压机、配料机、供料机、碎料机、水泵、冷却塔等，则本项目生产设备、辅助设备和冷却塔设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 75～85dB(A) 之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65～75dB(A) 之间；通风设备等运行过程中产生的噪声约 80～85dB(A)。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），生产车间门窗密闭，呈密闭状态时，车间的混凝土墙体隔声效果可以降噪 25~38dB(A)，本项目取 25dB(A)；根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量为 5~8dB(A)，本项目取中间值 6dB(A)。

表 4-17 项目各噪声源源强一览表单位：dB(A)

序号	噪声源	设备参数	数量	单台设备噪声	降噪措施
1	搅拌机	SSB-50	1	80	墙体隔声，设置减振垫、减振基座等基础降噪措施
2	单螺杆挤出机	HXSJ150/140	2	80	
3	冷却水槽	有效容积 2m ³	2	75	
4	切料机	/	2	80	
5	破碎机	Y132M-4	1	80	
6		Y160M-6	1	80	
7	注塑机 1	480T	4	80	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	8	注塑机 2	380T	1	80	对于室外声源，室外声源需要安装隔振、减振，室外水泵、冷却塔、风机、通风设备等设置吸声设施，包括底座防震和减震垫等，减少声源传播。合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设备（风机、通风设备）基本设置在厂房西部，利用整体厂房和厂内建筑物的阻隔作用、距离及声波本身的衰减来减少对东部最近敏感点六宫村的影响。加强对生产设备或辅助设备维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、记录、维修；
	9	注塑机 3	280T	1	80	
	10	混料机	/	1	80	
	11	空压机	/	1	85	
	12	水泵	/	1	80	
	13	冷却塔	/	1	80	
	14	风机	/	1 套	85	
	15	原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声		不定	75	
16	通风设备	/	不定	80		
采用隔音措施后，厂界昼间与夜间生产噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，因此项目在生产中产生的噪声不会对周围环境产生影响。						
（二）降噪措施						
为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响，根据本项目噪声源布置的特点，建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布设，并采取必要的隔声、减振、降噪等措施：						
（1）对生产设备设置必要的隔声、减振措施，加强噪声设备底座设置防振装置，以尽量减少这些设备的运行噪声对周边环境和环境保护目标的影响；						
（2）对生产设备定期进行保养，并对其基座进行加固及必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生。						
（3）生产作业时车间的门窗密封关闭。						

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(4) 在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

(5) 高噪声设备冷却塔设置减振垫。

(6) 对于车辆出入、原材料和成品搬运过程产生的噪声，也应该采取科学的管理。车辆出入厂区的时候，禁止鸣笛，且减速行驶；且车辆应进行定期的维护检查；原材料和成品搬运过程中，车辆最好处于熄火状态，原材料和产品搬运过程尽量做到轻拿轻放。

(三) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目厂界噪声监测要求详见表 4-18。

表 4-18 噪声监测计划

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声 监测 计划	等效连续 A 声级	厂房东边界外 1 米	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类 区排放限值标准
		厂房西边界外 1 米			
		厂房南边界外 1 米			
		厂房北边界外 1 米			

(四) 声环境影响分析

本项目厂界外 50 米范围内无敏感点，经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

四、固体废物（改扩建后整体情况）

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(一) 一般工业固体废物

废包装袋：项目塑料原材料包装袋年产约产生 72200 个，每个约 2g，产生量约为 0.144 吨/年。

一般工业固体废物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理

能力的单位处理。

（二）生活垃圾

本项目有员工 8 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 1.2t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

（三）危险废物

本项目会产生废活性炭、废机油、沾有机油废包装桶、沾有机油抹布及手套。

1. 废活性炭

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%。根据前文废气分析内容，本项目有机废气采用活性炭处理的削减量 3.0774t/a，即本项目吸附废气理论所需的活性炭用量约为 21t/a。

根据上文表 4-25 项目二级活性炭装置设计参数表，活性炭的一次填充量为 3.67t，活性炭 1 年更换 7 次，则活性炭总装填量为 25.69t/a>21t/a，大于理论所需量，符合要求。本项目废活性炭（包括活性炭捕集废气后）产生量约为 29t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，废活性炭属 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，废活性炭经妥善收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。

2. 废机油

项目设备维护需要用到机油，机油损耗量为 50%，机油使用量为 0.2t/a，废机油产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，废机油属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，废机油经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

3. 沾有机油废包装桶

项目机油使用量为 0.2t/a，规格为 25kg/桶，一共 8 个桶，单个桶重量约为 1.3kg，则沾有机油废包装桶产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有机油废包装桶属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，沾有机油废包装桶经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

4. 沾有机油的废抹布、手套

本项目会产生沾有机油的废抹布、手套，一年约产生 100 个废抹布及手套，每个约 0.1kg。100×0.1kg/个=10kg/a=0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有机油的废抹布、手套属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，沾有机油的废抹布、手套经妥善收集后交由有资质单位处理。

本项目固体废物产生及处理情况见表 4-19，危险废物汇总表见表 4-20~4-21。

表 4-19 固体废弃物产生情况

废物性质	废物来源	固废代码	产生量	去向
生活垃圾	生活垃圾	/	1.5/a	收集后交给环卫部门清运处理
一般固体废物	废包装袋	/	0.144t/a	交由具有一般固体废物处理能力的单位处理
危险废物	废活性炭	900-039-49	29t/a	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废机油	900-249-08	0.1t/a	
	沾有机油废包装桶	900-249-08	0.01t/a	
	沾有机油的废抹布、手套	900-041-49	0.01t/a	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-20 项目危险废物汇总表											
	序号	危险废物名称	危险废 物类别	危险废物 代码	产生量	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	废活性炭	HW49	900-039-49	29t/a	废气治理	固态	活性炭	有机废气	不定 期	T	交由具有相关 危险废物经营 许可证的单位 处理
	2	废机油	HW08	900-249-08	0.1t/a	设备维护	液态	机油	机油	不定 期	T,I	
	3	沾有机油废包 装桶	HW08	900-249-08	0.01t/a	设备维护	固态	机油	机油	不定 期	T,I	
	4	沾油的废抹布 及废手套	HW49	900-041-49	0.01t/a	设备维护	固态	油类物质	机油	不定 期	T/In	
	表 4-21 项目危险废物贮存场所基本情况样表											
	序号	贮存场所名称	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	位置/储存能 力	占地 面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
	1	暂存于危废仓	废活性炭		HW49	900-039-49	危废房/可储 存危险废物 5t	4m ²	桶装	29t/a	一年	
	2		废机油		HW08	900-249-08			桶装	0.1t/a	一年	
	3		沾有机油废包装桶		HW08	900-249-08			桶装	0.01t/a	一年	
	4		沾油的废抹布及废手套		HW49	900-041-49			桶装	0.01t/a	一年	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	（四）固体废物环境管理要求 本项目生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；废包装袋交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。 本项目一般固体废物包括废包装袋，分类收集并，贮存于一般固废的暂存场所，交由一般工业固体废物回收公司处理，贮存场所应有明显的标识，同时，一般工业固废管理应采取以下措施：防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，堆放周期不宜过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。 本项目产生的危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处理。在贮存和使用过程中若不能妥善处置，将会对周边环境造成一定的影响。为避免、防止和控制以上的环境影响，应从以下方面加强对危险废物的管理： 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废暂存间做好警示标识，而且要定期检查胶桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部 部令第 23 号）做好申报转移记录。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发〔2017〕43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴好标签，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。 此外，各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。 建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。 五、地下水 地下水污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是对地下水污染的主要方式，具体指污染物直接进入含水层，在污染过程中，污染物的性质不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水造成的。根据类比分析，本项目对地下水的污染影响以直接污染为主，主要污染途径为化学品渗漏，危险废物贮存期间产生渗滤液下渗。 针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染： （1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。 （2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （3）根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。 根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。本项目对地下水环境有污染的物料泄漏、渗漏后，可及时发现和处理，污染物类型为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，项目厂区属于简易防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、化学品暂存地设置围堰，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。危废房、化学品暂存地设置围堰，地面进行防渗处理，危废仓、化学品暂存地同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：主要为一般固体废物存放区，地面应通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗技术要求；简单防渗区：主要包括仓库、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。上述区域应同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，其中防渗层为至少 1m 厚黏液溴（渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$）。 本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响，可不开展地下水跟踪监测。 六、土壤 1、土壤环境影响分析 （1）危废泄漏对土壤环境影响 危险废物仓：建设项目在厂区内设置一个独立危险废物暂存房间，做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；房间设置门槛，防止危险废物泄漏，做好防泄漏措施。加强维护管理，防止危险废物泄漏，杜绝场地上土壤污染。 （2）化学品泄漏对土壤环境影响 化学品暂存地：建设项目在厂区内设置一个机油等化学品暂存地，做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；化学品暂存地设置缓坡或围堰，防止化学品泄漏，做好防泄漏措施，加强维护管理，杜绝机油等化学品对场地土壤污染。 （3）废气排放对附近土壤的累计影响预测 根据本项目的特点，项目大气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。排放气体会通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境，但本项目废气污染物中不含重金属，不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响。 2、土壤环境保护措施 ①危险暂存点、化学品暂存地围堰等截留措施 对于项目事故状态的危险废物、化学品泄漏等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。车间门口设置防漫坡，危险废物仓及化学品暂存地设置围堰，事故情况下，危险废物
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

可得到有效截留，杜绝事故排放。

②地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险废物暂存点、化学品暂存地等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域地进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

③大气沉降污染途径治理措施及效果

项目建设运营过程中，产生的废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。同时加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

④垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区（危险废物仓、化学品暂存地）、一般污染防治区（一般固废暂存点）、非污染防治区（成品仓、生产车间、办公室）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危险废物暂存点、化学品暂存地等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

通过采取上述措施后，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不进行土壤跟踪监测。

七、环境风险

（一）环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别。经识别，本项目使用的风险物质见下表 4-22。

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	Q 值
----	--------	-----------	--------	-----

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1	机油	0.2	2500	0.00008
	2	废机油	0.1	2500	0.00004
	合计				0.00012
	从上表可知，本项目 Q 值<1，该项目风险潜势为 I，无须设置环境风险专项。 （二）环境风险识别 （1）火灾事故 项目厂区发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。 （2）泄漏事故 本项目危险废物存在泄漏风险。厂内危险废物在存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。 （3）废气事故排放 废气处理设施失效，导致有机废气、臭气浓度大量排放，影响大气环境。 （二）环境风险防范措施及应急要求 （1）加强对危险废物房的管理，危险废物房必须做好地面硬化工作，做好防风、防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，安排专人管理。当危险物质发生少量泄漏时，可截留在厂区内，用砂土混合或用大量清水冲洗稀释后，交由具有危险废物处理资质单位和有处理能力的单位进行处置，不得外排。 （2）定期检查各类危险废物贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。 （3）液体化学品暂存地做好地面硬化工作，且做好防渗漏、防火等措施，仓库设置围堰。 （4）当危险废物发生缓慢泄漏时采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏。且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。 （5）在机油存放和使用过程中，企业应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个车间均要防火，做好防腐防渗措施。 （6）厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	道畅通。当发生火灾事故时，使用消防沙对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。 （7）厂区门口设置缓坡，实行雨污分流，雨水排放口处设置闸阀，并定期维护保养，设置事故废水收集装置，当发生环境风险事故时，确保能及时关闭雨水闸阀以阻止事故废水及消防废水通过雨水管网流出厂外。 （8）废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的局部大气环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气排入大气中，对周边大气环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。 （四）环境风险评价结论 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。通过上述措施，则本项目的环境风险在可控范围内，不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。 八、生态环境 本项目租用现成厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。
----------------------------------	--

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	G1 有组织	非甲烷总烃	经车间密闭负压抽风收集后引入二级活性炭吸附装置处理，再通过 15m 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单） 表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1, 3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		氨		
		酚类		
		氯苯类		
		二氯甲烷		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	厂界无组织	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		丙烯腈		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(新改扩建)
		苯乙烯		
		臭气浓度		

	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ SS、NH ₃ -N、 pH 值	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段三级标准
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、石油类、总磷、 色度、LAS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/
声环境	生产设备	设备噪声	利用厂房墙体进行隔声处理；加装隔声装置，配套减振装置	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”2 类功能区对应限值
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；废包装袋交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。			
电磁辐射	无			
生态保护措施	无			

土壤及地下水污染防治措施	①危废仓区域、液体化学品暂存地进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间、液体化学品暂存地四周设置围堰，防止物料外泄； ②项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表； ③分区控制：危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，设置围堰；生产车间进行硬化处理，防止有机废气大气沉降污染土壤且应及时进行地面沉降物的清理； ④危险废物贮存间也设置在围闭空间内，落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 ⑤废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气渗入土壤中，对周边土壤环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。
---------------------	--

环境风险防范措施	①严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 ②严格按照防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 ③原辅材料贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡。设置专门的事故废水收集桶，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。 ④危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。 ⑤液态化学品暂存区进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。 ⑥建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。 ⑦项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。 ⑧项目生产车间内设置缓坡或围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存，并用废水收集桶进行收集暂存。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。 ⑨为防止事故废水泄漏，公司在生产车间、液态化学品暂存区和危险废物贮存仓周围设置了围堰和导流沟，当发生废液泄漏时，泄漏物会被收集在车间围堰内，并通过导流到废水收集系统。厂区内的废水输送管道采用防腐管材建造；废水输送管道基本采用明管铺设。车间地面均进行防渗防腐处理。公司的生产线启停较为灵活，一旦废水输送系统出现故障，采取生产线停机操作，厂区门口设置缓坡，将废水暂存池在厂区内，设置围堰，委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置或根据实际情况做消除措施后再进行排放。自建废水处理设施做好防渗，设置围堰，防止废水泄漏。
----------	---

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应严格执行环保法规和环保“三同时”制度，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，则项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响，因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

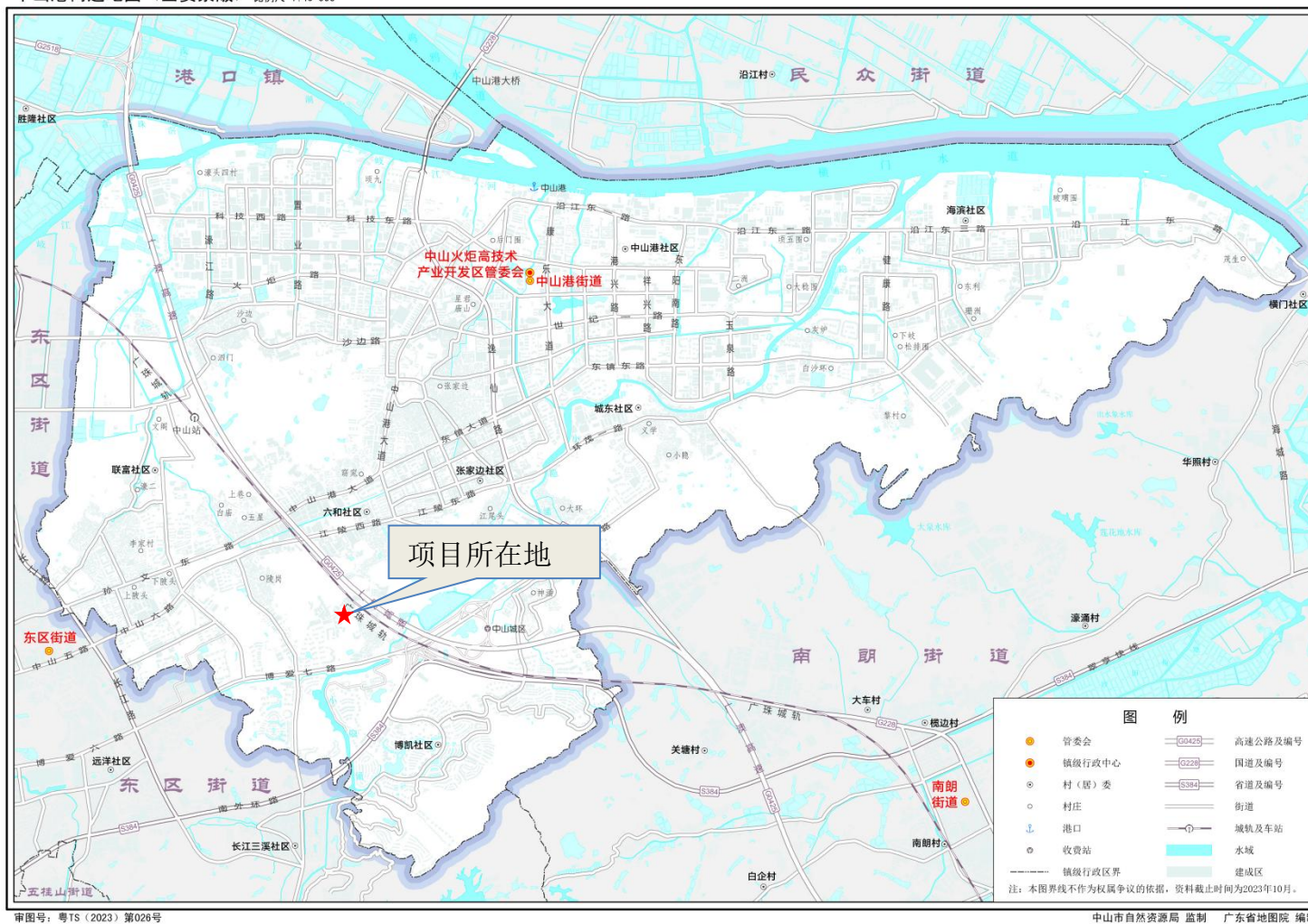
附表

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 t/a（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a （固体废物产生量）③	本项目排放量 t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂 排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量 t/a⑦
废气	挥发性有机废气	0.1940	0.1940	0	1.0028	0	1.1968	+1.0028
	颗粒物	0.004	0	0	0.0190	0	0.0230	+0.0190
废水	生活污水	32.4	0	0	39.6	0	72	+39.6000
一般工业 固体废物	一般原辅材料废包装袋	0.1	0	0	0.144	0	0.144	+0.0440
危险废物	废活性炭	1.7	0	0	29	0	29	+27.3000
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1000
	沾有机油废包装桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.0100
	沾油的废抹布及废手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.0100

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

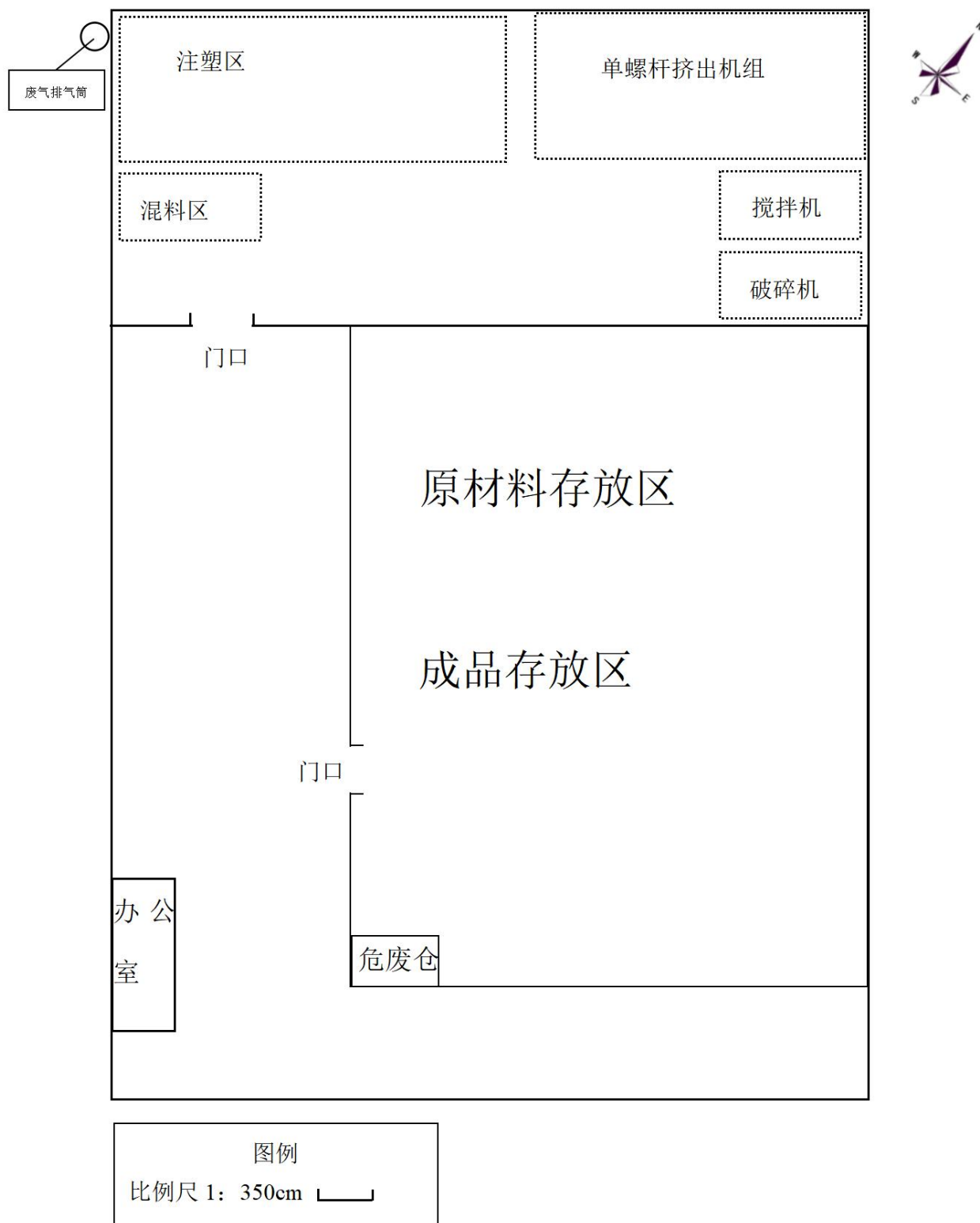
中山港街道地图（全要素版） 比例尺 1:45 000



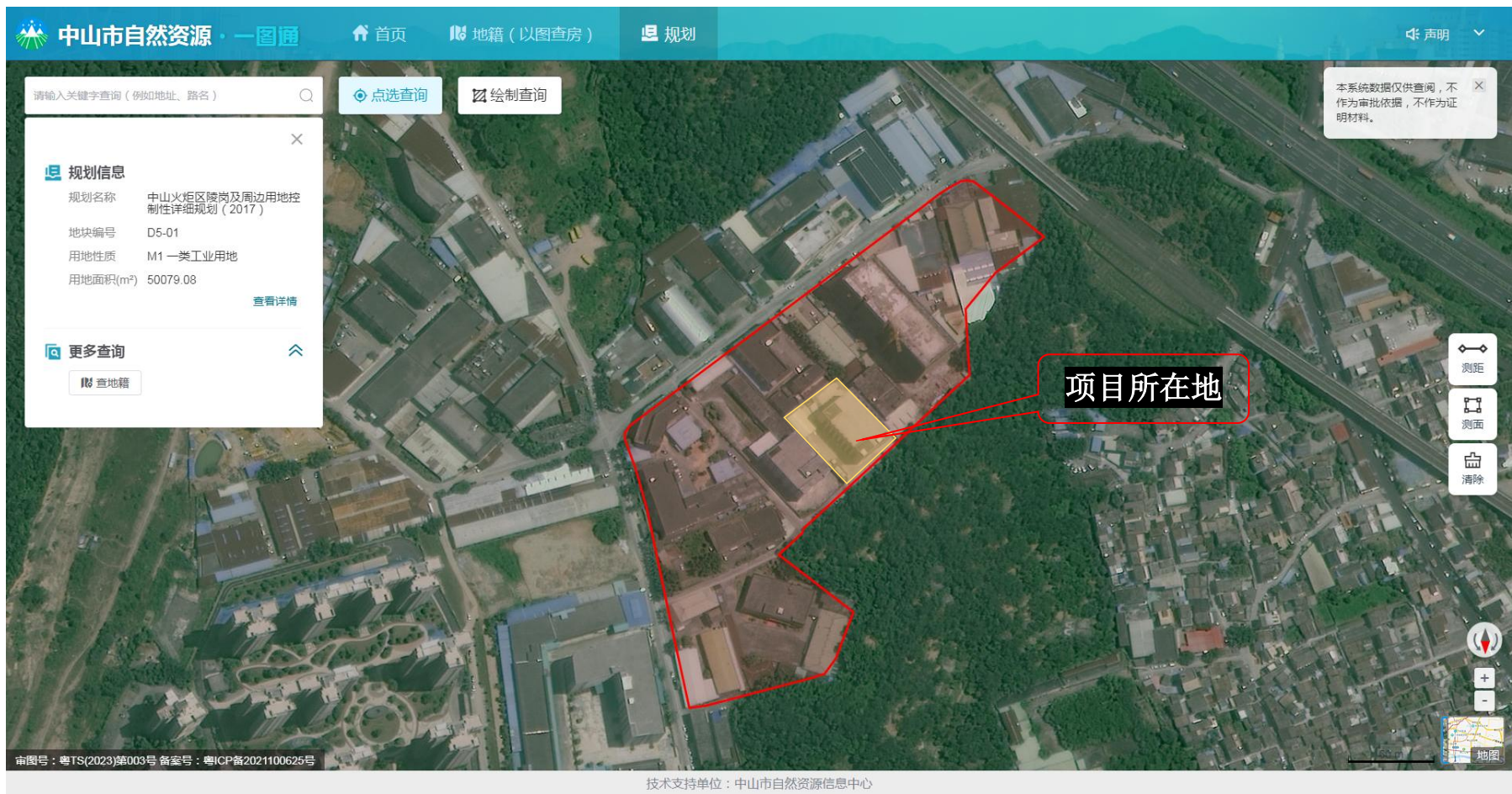
附图 1 项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



附图 3 平面布置图



附图 4 自然资源一图通

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

图例

- 镇区
- 镇（区）行政边界
- 中山市陆域行政边界
- 一类区
- 二类区

项目所在地

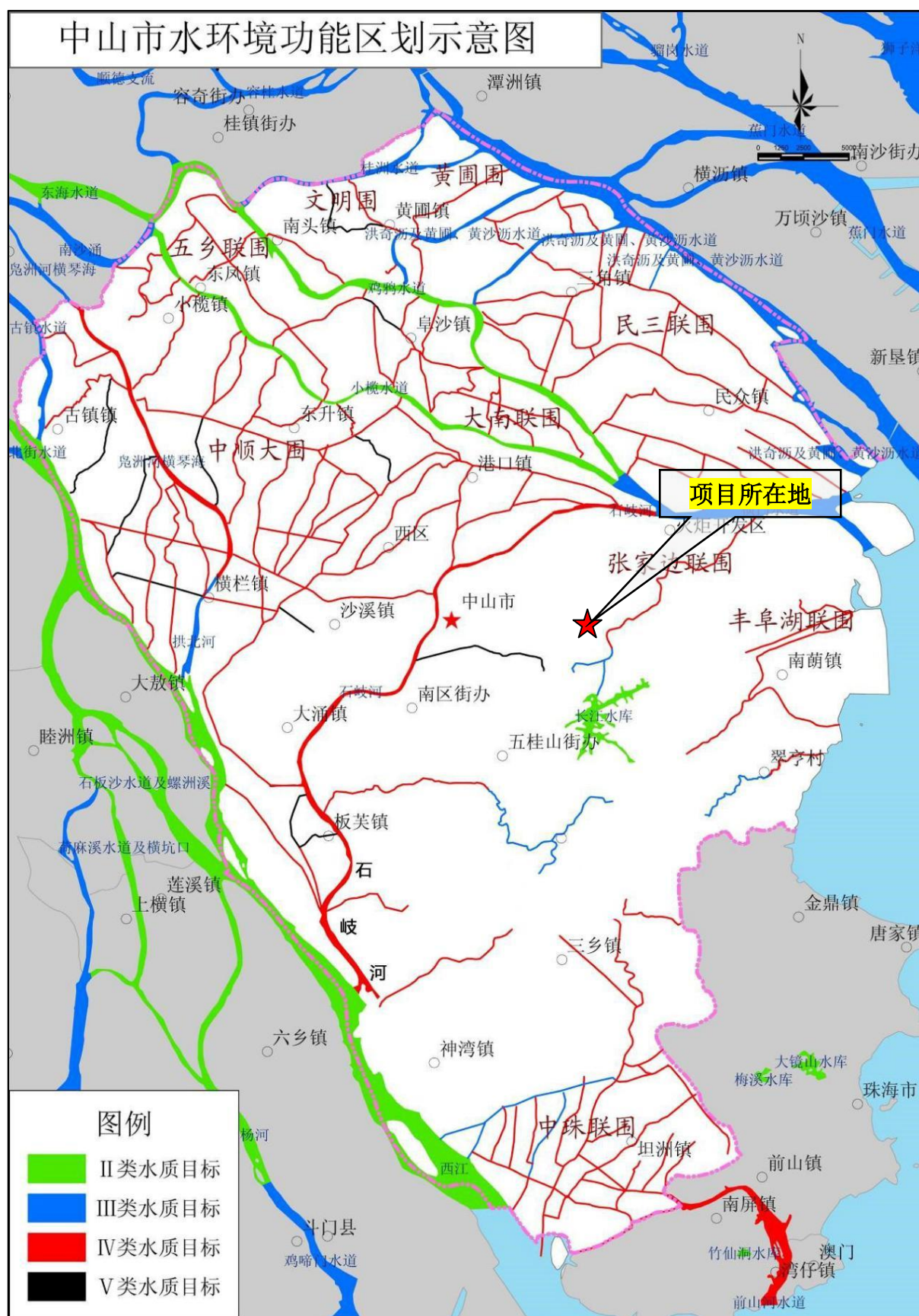
II 1

I 1

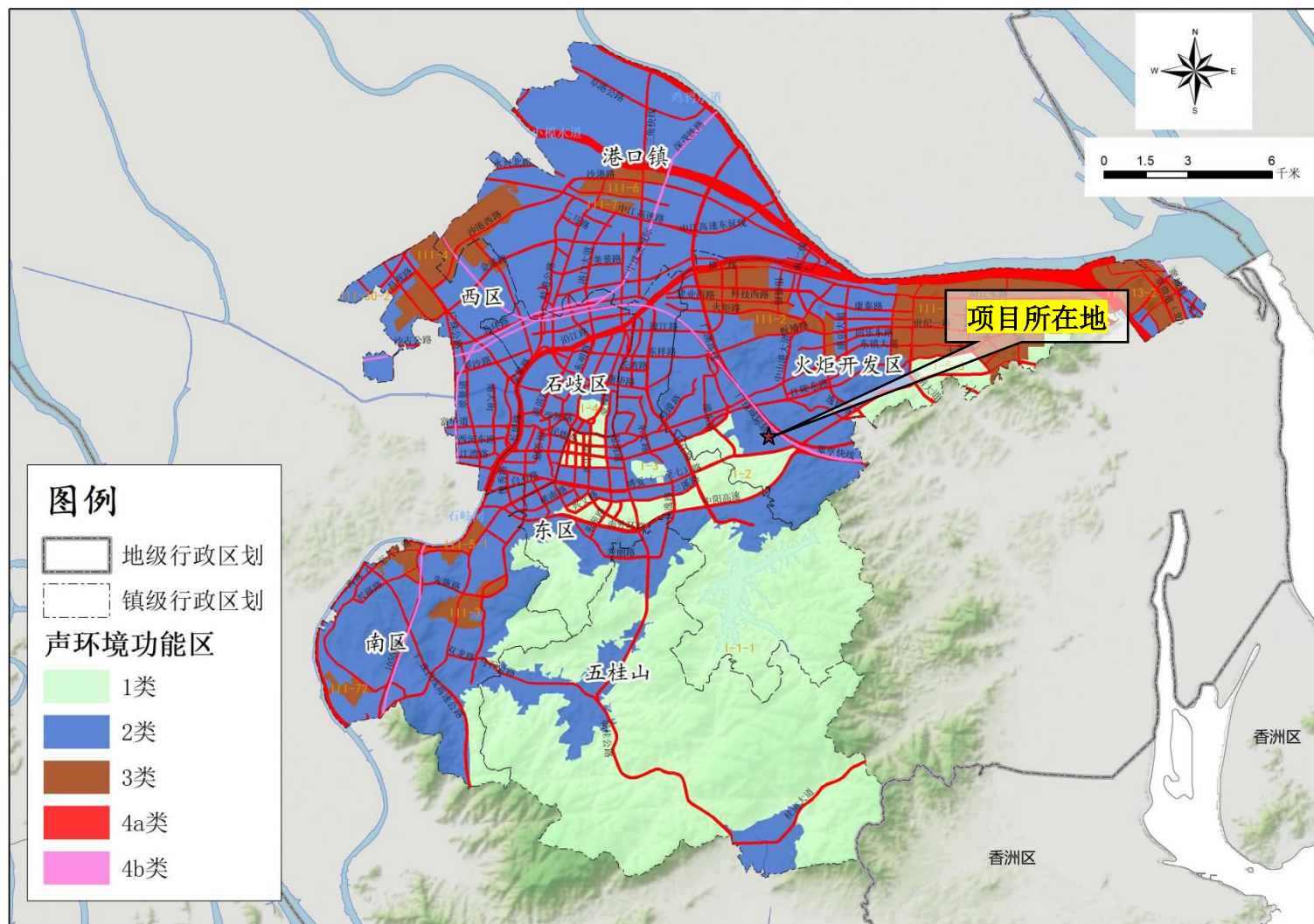
I 2

南头镇 黄圃镇 三角镇 民众镇 阜沙镇 东升镇 港口镇 石岐区 西区 东区 南朗镇 横栏镇 沙溪镇 南区 大涌镇 板芙镇 五桂山 三乡镇 神湾镇 坦洲镇 古镇镇 小榄镇 东凤镇 南头镇 黄圃镇 三角镇 民众镇 阜沙镇 东升镇 港口镇 石岐区 西区 东区 南朗镇 横栏镇 沙溪镇 南区 大涌镇 板芙镇 五桂山 三乡镇 神湾镇 坦洲镇 古镇镇 小榄镇 东凤镇

附图 5 大气环境功能分区图

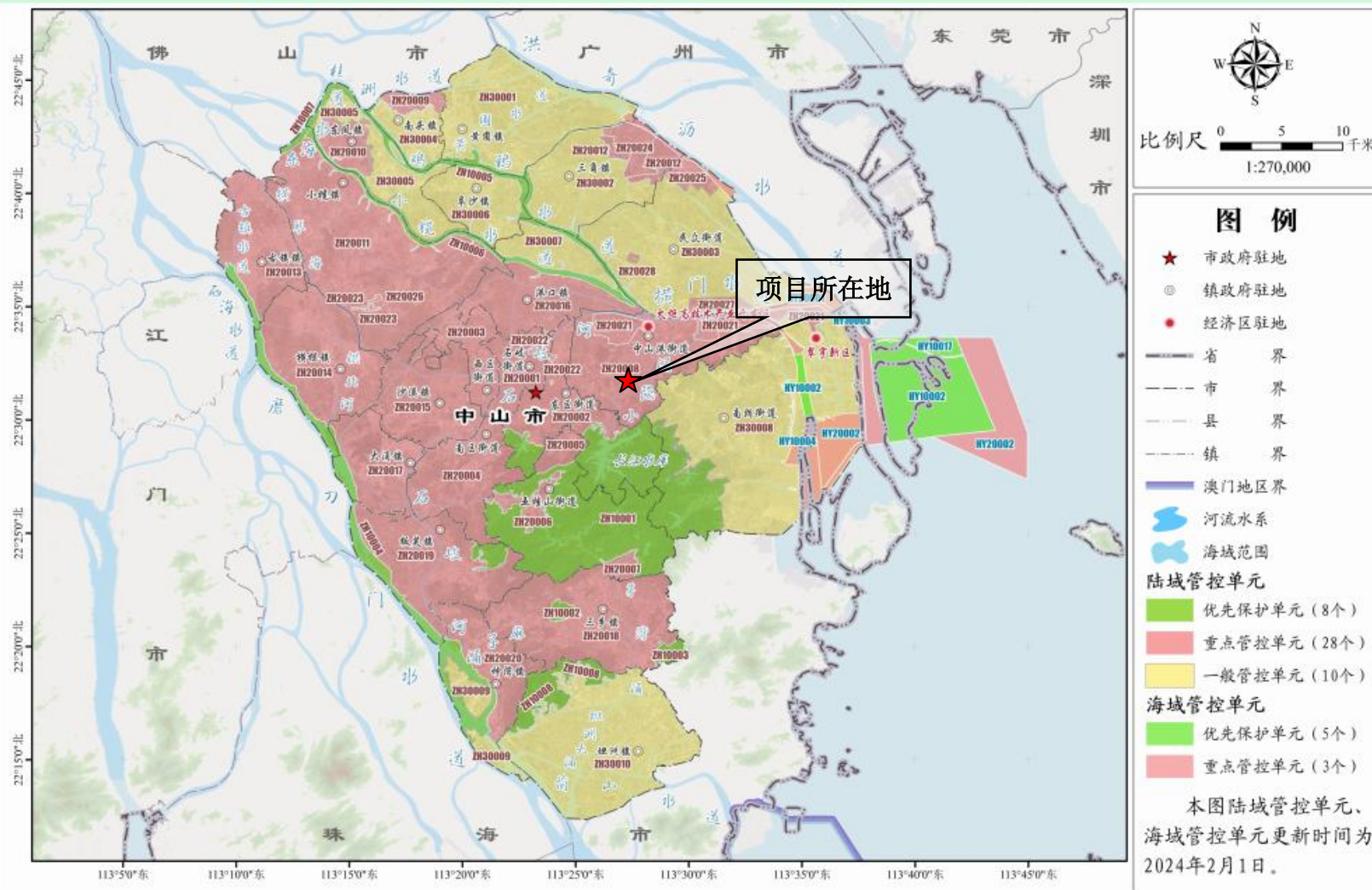


附图 6 地表水功能规划图



附图 7 声功能区划示意图（项目位于 2 类声功能区）

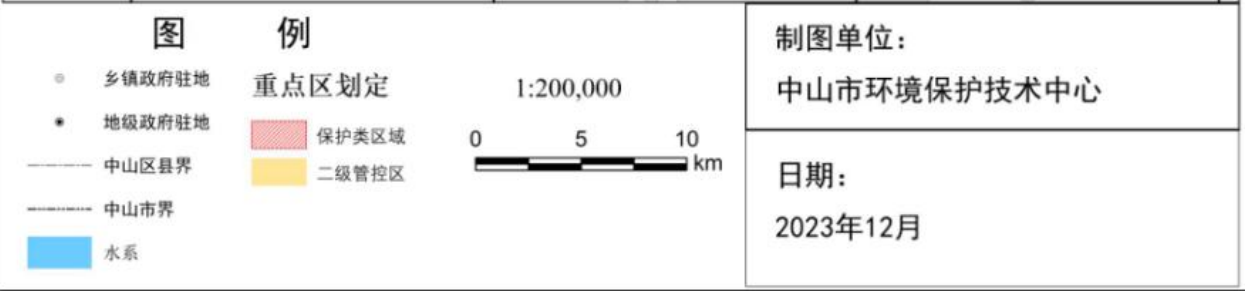
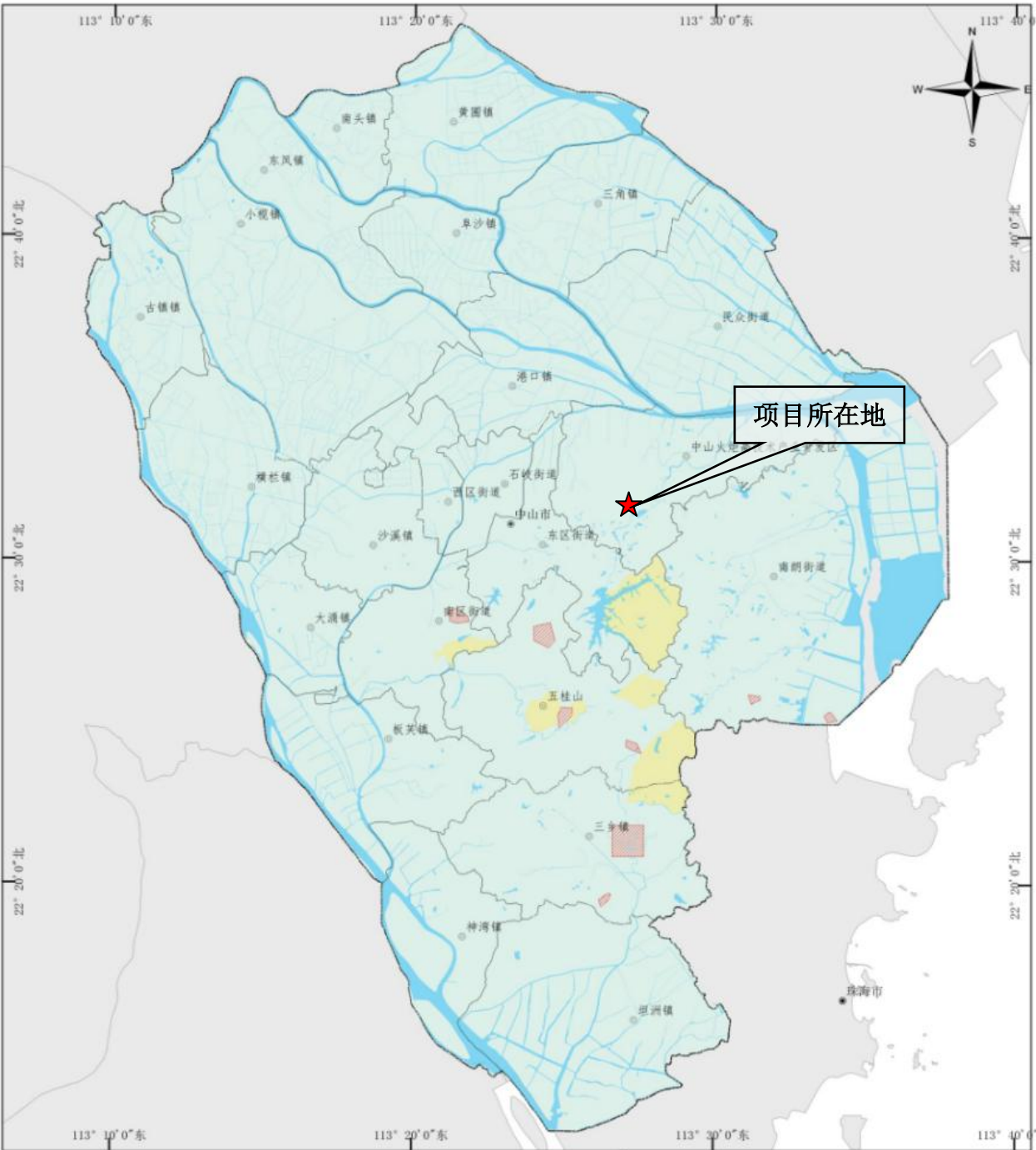
中山市环境管控单元图（2024年版）



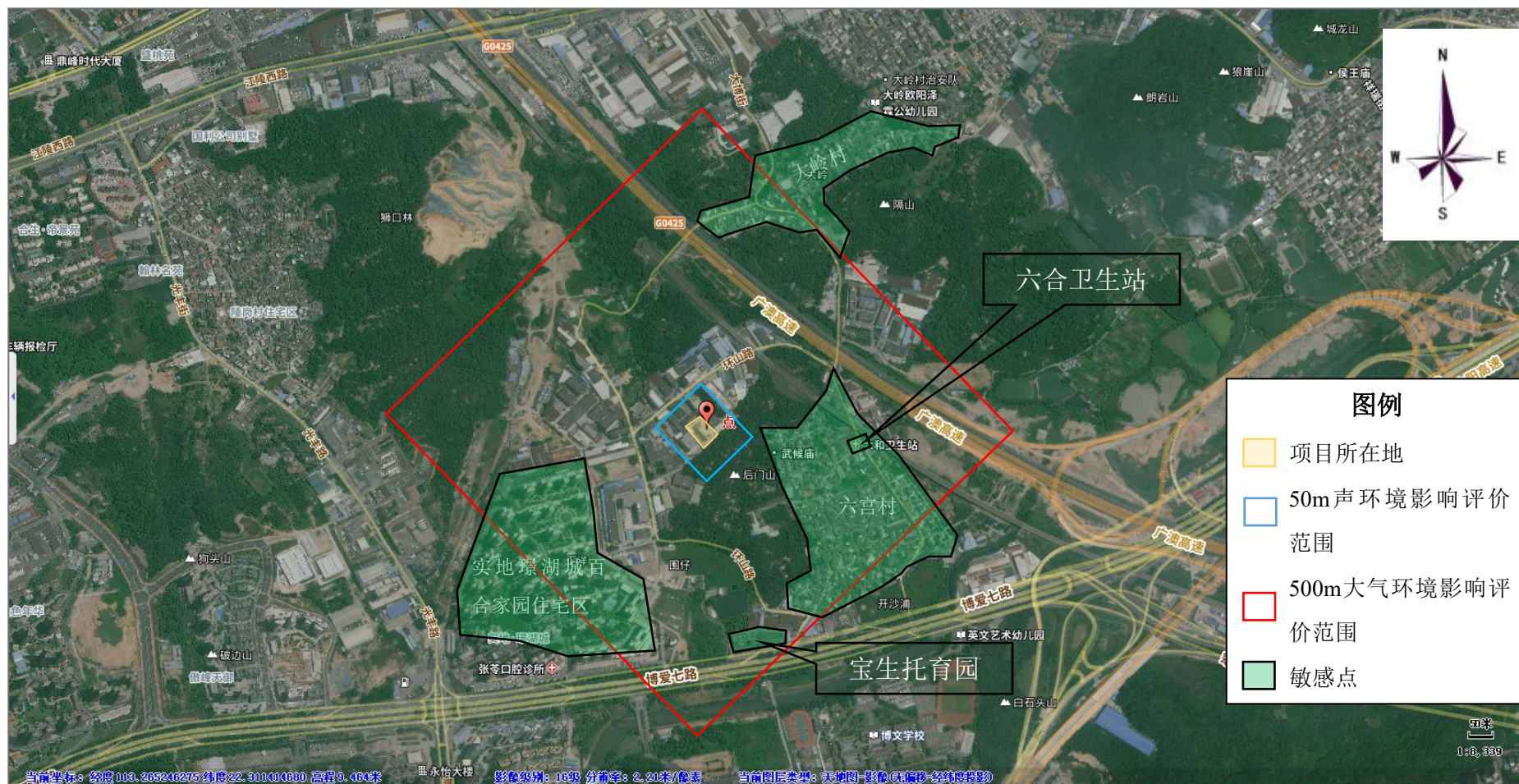
附图 8 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定图





附图 11TSP 监测点位图

附件 1 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码 91442000MA4UP2DC4C	
名 称	中山市华川塑料有限公司
类 型	有限责任公司(自然人独资)
住 所	中山市火炬开发区宫花村环山路宫花工业区20号
法定代表人	谭振鸿
注 册 资 本	人民币贰拾万元
成 立 日 期	2016年04月27日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	生产、加工、销售:塑料制品、五金制品。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)
	
登记机关 中山市工商行政管理局	
2016 年 4 月 27 日	

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

中山市生态环境局

中山市生态环境局关于《中山市华川塑料有限公司新建项目环境影响报告表》的批复

中（炬）环建表（2020）0057 号

中山市华川塑料有限公司（2020-442000-29-03-053719）：

报来的《中山市华川塑料有限公司新建项目环境影响报告表》（以下称《报告表》）收悉。经审核，批复如下：

一、依据《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定，同意《报告表》所列中山市华川塑料有限公司新建项目（以下称“该项目”）的性质、规模、工艺、地点（中山市火炬开发区官花村环山路官花工业区20号，选址中心位于东经113° 26′ 49.75"，北纬22° 31′ 24.07"）及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。

二、根据《报告表》所列情况，该项目用地面积2000平方米，建筑面积960平方米，主要从事塑料材料生产，年产PP改性材料172吨、ABS改性材料54吨、PA改性材料53吨。

三、水污染防治措施须符合《中华人民共和国水污染防治法》、《中山市水环境保护条例》的规定及《报告表》提出的要求。根据《报告表》所列情况，该项目营运期产生生活废水 32.4 吨/年、冷却废水 16 吨/年。

委托有处理能力的废水处理机构处理冷却废水。

中山市生态环境局

在确保将生活废水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活废水污染物排放须符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

四、大气污染防治措施须符合《中华人民共和国大气污染防治法》的规定及《报告表》提出的要求。根据《报告表》所列情况，该项目营运期挤出工序产生废气，破碎工序产生粉尘。

有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨须符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放要求，臭气浓度须符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2排放要求。

厂界无组织排放的非甲烷总烃、甲苯、颗粒物须符合《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要求，臭气浓度须符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1要求。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，其中有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求。

五、噪声污染防治措施须符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》的规定及《报告表》提出的要求。该项目营运期厂界噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。

六、根据《报告表》所列情况，该项目营运期产生危险废物、

中山市生态环境局

一般工业固体废物和生活垃圾。其中危险废物有废 UV 灯管、废活性炭等，一般工业固体废物有原材料包装物等。

对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定，其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599- 2001) 及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

七、该项目必须在满足环境质量要求和实行总量控制的前提下排放污染物，运营期 VOCs 排放总量不得大于 0.194 吨/年。

八、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

九、《报告表》经批准后，若建设项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十、本批复之后，新颁布实施或新修订实施的污染物排放标准适用于该项目的，则该项目应在适用范围内执行相关排放标准。

中山市生态环境局

十一、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。



附件 3 固定污染源排污登记表

固定污染源排污登记回执

登记编号：91442000MA4UP2DC4C001X

排污单位名称：中山市华川塑料有限公司

生产经营场所地址：中山市火炬开发区宫花村环山路宫花
工业区20号

统一社会信用代码：91442000MA4UP2DC4C

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年08月11日

有效期：2020年08月11日至2025年08月10日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号