

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 中山市勇成照明电器有限公司年产塑料灯管 120 吨、塑料灯罩 80 吨新建项目

建设单位(盖章): 中山市勇成照明电器有限公司

编制日期: 2023 年 6 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	中山市勇成照明电器有限公司年产塑料灯管 120 吨、塑料灯罩 80 吨新建项目		
项目代码	2506-442000-04-01-209612		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省中山市小榄镇长和路 40 号一楼之三		
地理坐标	东经：113°15'52.355"，北纬：22°37'36.799"		
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
	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造		三十五、电气机械和器材制造业 38-77-照明器具制造 387
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1670
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	无		

环境影响评价 符合性分析					
其他符合性 分析	本项目主要从事塑料灯管、塑料灯罩生产，项目产品、工艺、设备、原材料等均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和限制类，也不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规【2025】466 号）的通知中禁止准入类，因此，项目与国家产业政策相符。 表 1-1 相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止类	不属于禁止类	是
	2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰类和限制类	不属于淘汰类和限制类	是
	3	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是
	4	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）	①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。	①本项目位于中山市小榄镇长和路 40 号一楼之三，本项目不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区；	是
			②全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	②本项目不使用任何涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是
			③对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	③项目为新建项目，不需要贯彻“以新带老”原则。	是
			④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。	④本项目涉及 VOCs 的生产环节和服务活动为烘料和挤出工序，项目将烘料和挤出工序设置在密闭车间内，废气经收集送至二级活性炭装置处理后达标排放。	是
			⑤VOCs 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。	⑤挤出车间采取密闭生产车间并安装集气罩收集，收集效率为 90%。	是

			⑥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。	⑥项目将烘料和挤出工序设置在密闭车间内，废气经收集送至二级活性炭装置处理后达标排放，项目废气产生量少，浓度较低，处理技术不能满足 90%，处理效率为 80%，符合要求。	是
	5	用地规划相符性	工业用地	根据《中山市自然资源局一图通》，项目用地规划为一类工业用地，详见附图 7	是
	6	《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）	（一）全市生态环境总体要求：	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目，项目从事塑料灯管和塑料灯罩制造，不属于全市禁止建设的项目。项目使用电为能源，因此，符合要求。	是
			1、区域布局管控要求：优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装等传统优势产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导重大产业向环境容量充足的地区布局，推动印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业按要求集聚发展、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）。 严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。 推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂工艺等共性产业园，实现集中生产、集中管理、集中治污。		
			2、能源资源利用要求：新建、改建、扩建“两高”项目原则上实行能耗等量或减量替代制度。新建、改建、扩建“两高”项目应采用行	项目不属于“两高”项目，设备使用电为能源。	是

2、能源资源利用要求：新建、改建、扩建“两高”项目原则上实行能耗等量或减量替代制度。新建、改建、扩建“两高”项目应采用行

			业先进技术工艺、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内、国际先进值。 新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。		
			3、污染物排放管控要求：线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集，生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放；印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后并经有效治理措施处理后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 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，确保达到应有治理效果。VOCs 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。	项目不属于线路板和专业金属表面处理行业，不属于印染和牛仔洗水行业；项目 VOCs 有机废气经过有效收集处理后排放。VOCs 排放量小于 30 吨/年，因此，不需要安装在线监控设施。	是
			4. 环境风险防控要求：企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。	企业建立健全的风险防范措施	是
			环境管控单元准入清单。 小榄镇重点管控单元，编号：ZH44200020011	根据《中山市环境管控单元图》，项目位于小榄镇重点管控单元，编号：ZH44200020011	是
		区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理集聚区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目属于塑料灯管和塑料灯罩制造，不属于鼓励类。	是
			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。	项目属于塑料灯管和塑料灯罩制造，不属于禁止建设的项目。	是

			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）。	项目属于塑料灯管和塑料灯罩制造，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等项目，不属于“两高”化工项目；不属于危险化学品项目。	是
			1-4.【水/禁止类】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。	项目不涉及	是
			1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高 VOCs 治理效率。	项目不涉及	是
			1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（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。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是
			1-7.【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目用地为工业用地，不属于农用地优先保护区	是
			1-8.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。	项目不涉及	是
		能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①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。②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。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、	项目不属于集中供热区，项目使用电为能源，不设锅炉和窑炉。	是

				炉窑须配套专用燃烧设备。		
			污 染 物 排 放 管 控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域横栏镇片区未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目不涉及	是
				3-2.【水/限制类】①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。②小榄镇污水处理厂、东升污水处理厂出水执行《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。	项目不涉及新增化学需氧量和氨氮的排放。	是
				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。	项目不涉及	是
				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。	项目不新增氮氧化物的排放，新增挥发性有机物的排放符合小榄镇的要求。	是
				3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及	是
			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，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。	项目按照要求进行风险防范措施。	是
				4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	是

			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。		
			4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目建立健全的风险防范措施	是
	7	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）无组织排放控制要求	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 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盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目会产生 VOCs 废气的物料主要为 PS/ABS 塑胶粒、PVC 塑胶粒、色母粒等，以上物料均储存于密闭的包装袋中，并存放在室内原料仓库中，非使用状态时均已封口以保持密闭。废活性炭则采用密闭防漏袋装储存，放置在危废间内，危废间做好防雨、防风、防渗措施。	是
			5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定；	项目原材料采用密闭包装袋进行输送转移至使用单元。	是
			5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程 5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用塑料颗粒、色母，废气采取收集后集中处理。	是

		5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，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）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		5.4.3 其他要求 5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目生产过程中产生的含 VOCs 包装桶加盖密闭，饱和活性炭采用密闭的包装袋存储，并储存在危废房间内。	是

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别及判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、中华人民共和国国务院令 第682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年6 月21 日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，项目环评类别见下表。

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	对名录的条款	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产塑料灯管 120 吨、塑料灯罩 80 吨	原材料→烘料混料→挤出成型→裁切、冲孔→包装	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
2	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造			三十五、电气机械和器材制造业 38-77-照明器具制造 387-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表

综上所述，项目属于编制报告表项目。

二、编制依据

1、国家法律、法规、政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日实施）；
- （6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （7）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- （8）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
- （9）《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- （10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- （11）《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

建设内容

(2019) 53 号) ;

2、地方性法规、政策及规划文件

(1) 《广东省环境保护条例》(2022 年 11 月 30 日修订) ;

(2) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号) ;

(3) 《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) ;

(4) 中山市生态环境局关于印发《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) ;

(5) 《中山市环境空气质量功能区划》(2020 年修订) ;

(6) 《中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》的通知》 ;

(7) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96 号) ;

(8) 《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(2019 年 7 月 17 日) 。

3、技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) ;

(2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

1) 项目名称: 中山市勇成照明电器有限公司年产塑料灯管 120 吨、塑料灯罩 80 吨新建项目;

2) 公司名称: 中山市勇成照明电器有限公司;

3) 建设性质: 新建;

4) 法定代表人: 党勇;

5) 项目总投资: 项目总投资 50 万人民币, 其中环保投资 5 万元, 占总投资的 10%;

6) 项目地址: 广东省中山市小榄镇长和路 40 号一楼之三, 地理位置坐标: 东经: 113°15'52.355", 北纬: 22°37'36.799"。地理位置图详见附件 1。

7) 用地及建筑规模: 用地面积为 1670 平方米, 建筑面积 1670 平方米, 租赁 1 栋 3 层混凝土结构厂房 1 层部分区域作为经营场所; 其他部分和楼层为其他工厂, 不在本次评价范围内; 厂房已经建设完成, 不涉及厂房施工期评价。

8) 行业类别: C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造。

9) 生产规模：主要从事塑料灯管、塑料灯罩制造。主要产品及年产量：塑料灯管 120 吨/年、塑料灯罩 80 吨/年。

10) 企业定员：项目全厂劳动定员 25 人，厂内不设宿舍和食堂。

11) 生产制度：项目每天生产 8 小时，年工作 300 天，采取 1 班制，不进行夜间生产。

2、项目工程组成及内容

本项目工程组成如下表所示。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模		备注
主体工程	车间	租赁1栋3层混凝土结构厂房1层部分区域作为经营场所；其他部分和楼层为其他工厂，厂房总高度14米，占地面积1584m ² ，建筑面积1584m ² 。 设有烘料、混料、挤出、裁切、冲孔、包装、破碎等工序。		厂房、办公室、仓库已经建设完成，不涉及厂房施工期评价。
辅助工程	办公室	单层建筑，位于厂房外北侧，建筑面积约20m ² ，用于员工办公休息。		
储运工程	原料仓库	原料仓库设置在厂房内，建筑面积约120m ² 。		
	成品仓库	单层建筑，位于厂房外北侧，建筑面积约66m ² 。		
公用工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供。		/
	供电	项目用电由市政电网供给，不设备用发电机。		/
环保工程	废气治理设施	烘料、挤出成型工序废气	设有1套废气治理措施，采取密闭负压收集+二级活性炭装置+15米排气筒有组织排放。	/
		投料和混料工序粉尘	加强车间管理后无组织排放	/
	废水治理措施	生活污水	采取雨污分流措施，生活污水进入化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市小榄镇东升污水处理厂处理。	/
	噪声治理措施	选用低噪声设备、采取必要的隔声、减振降噪措施，合理布局等。		/
	固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。	/
		一般固体废物	设置一般固废暂存间暂存，塑胶边角料经破碎后回用于生产，其他一般固体废物集中收集后交专业单位回收处理。	/
危险废物		设置危废暂存间暂存，危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	/	

3、主要产品及产能

项目主要从事塑料灯管、塑料灯罩制造，主要产品及年产量详见表 2-3：

表 2-3 项目主要产品产量一览表

序号	生产单元	生产工艺	产品名称	年产量(吨)	单个重量(克)	尺寸
1	挤出成型车间	挤出成型	塑料灯管	120	100	1180cm×2.5cm
			塑料灯罩	80	60	1213cm×3cm

4、主要原材料及年用量

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量
ABS	新料颗粒	10.0658 吨	2 吨	25kg/袋	挤出成型	否	--
PS	新料颗粒	40.2 吨	5 吨	25kg/袋	挤出成型	否	--
PVC 塑料	新料颗粒	150 吨	20 吨	25kg/袋	挤出成型	否	--
色母	新料颗粒	0.5 吨	0.5 吨	25kg/袋	混料	否	--
五金模具	钢材固体	50 套	10 套	/	挤出成型	否	--
机油	液态	0.1 吨	0.1 吨	20kg/桶装	设备维护	是	2500

主要原材料的理化性质：

①**ABS 塑胶粒**：化学名称：丙烯腈—丁二烯—苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或者透明颗粒或粉状。密度为 1.05-1.18g/cm³，收缩率为 0.4%-0.9%，弹性模量值为 2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%。熔融温度 217-237℃，热分解温度>250℃。通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂。ABS 为使用最广泛非通用塑料之一。

②**PVC 塑胶粒**：聚氯乙烯简称 PVC，化学式：(C₂H₃Cl)_n，CAS 号 9002-86-2，密度 1.4g/cm³，熔点 212℃。PVC 是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。玻璃化温度 77~90℃，熔点：212℃，软化温度：85℃，170℃左右开始分解。聚氯乙烯为微黄色半透明状，有光泽。具有稳定的物理化学性质，不溶于水、酒精、汽油，气体、水汽渗透性低。

③**PS 塑胶粒**：PS 塑胶粒通常为无色透明的热塑性塑料，具有较高的透明度，透光率可达 90%以上。PS 的玻璃化温度为 80~105℃，熔融温度为 140~180℃，分解温度为 300℃以上。其导热率低，具有良好的隔热性。

④**色母粒**：是指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，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。由颜料 35%、载体(ABS/HHIPS/PP)60%和分散剂 5%三种基本要素所组成。色母粒着色是现今最普遍采用的塑料着色法。分解温度 400℃以上。

5、建设项目主要生产设备

表 2-4 主要生产设备及其数量表

序号	设备名称	型号	数量	所在位置	所在工序
1	挤出机	产能 8kg/h	12 台	挤出车间	挤出成型
2	烘料桶	25kg	16 台	挤出车间	烘料
3	切割机	1.5kw	1 台	裁切房	裁切

4	破碎机	2kw	1 台	混料仓	破碎
5	混料机	1.5kw	1 台	混料仓	混料
6	双头冲孔机	2kw	4 台	冲孔车间	冲孔
7	小台钻	1.2kw	1 台		冲孔
8	冷却塔	尺寸 2.0m×2.0m×1.0m (有效容积 3.2t)，循环水量 10t/h	1 台	车间西北侧	冷却
9	空压机	0.84MPa	2 台	车间西北侧	辅助设备

表 2-5 项目挤出机产能核算表

产品	生产设备数量		生产方式	单台设备每小时挤出量 (kg/h)	年工作时间	单台设备理论产能	总理论设计产能	项目产品产能
塑料灯管、塑料灯罩	挤出机	12	连续挤出	8	2400 小时	19.2 吨/年	230.4 吨/年	200 吨/年
注：项目挤出机理论最大产能为 230.4 吨/年，项目产品产能为 200 吨/年，占理论设计产能的 86.8%。因此，产能与生产设备匹配。								

注：本项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中落后和淘汰的设备。

7、人员及生产制度

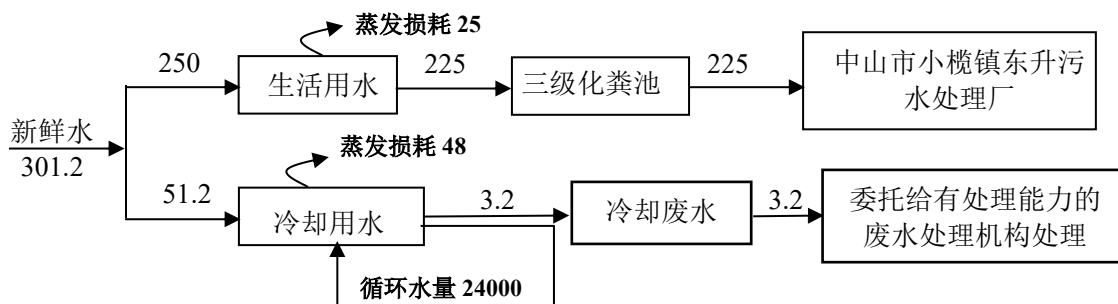
全厂劳动定员 25 人，厂内不设宿舍和食堂，年生产天数为 300 天，每天工作 8 小时（8：00-12：00，13：30-17：30），采取 1 班制，夜间不生产。

8、项目给排水系统

项目厂区用水由市政供水管网直接供水，厂内不设宿舍和食堂，全厂劳动定员 25 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，无食宿取 10m³/人·a），本项目全厂新鲜生活用水量为 250 吨/年，生活污水排放量系数按 0.9 计，故生活污水产生量为 225 吨/年。项目所在地纳入中山市小榄镇东升污水处理厂的处理范围之内，故项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，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，由市政管道排入中山市小榄镇东升污水处理厂处理。

工业用水：本项目工业用水主要是冷却用水。

项目挤出工序需要用水进行冷却，项目设 1 台冷却塔（冷却塔水池尺寸：2.0m×2.0m×1.0m，有效水深 0.8m），冷却水池蓄水量约为 3.2t，每天补充水量按照冷却水池量 5%计，每天补充新鲜水量为 3.2*5%=0.16t，项目挤出工序年工作 300 天，挤出冷却用水为直接冷却用水，冷却后循环使用，为了保证水质，一年更换一次，则挤出冷却废水排放量为 3.2t，冷却塔年用水量约 3.2+0.16*300=51.2t/a。挤出冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。



注：每年按 300 天计

图 2-1 本项目水平衡图 (单位: 吨/年)

9、通风系统

厂区通风系统采用自由通风和对流排风扇。

10、能源消耗情况

本项目全部用电由当地变电所供电，总用电量为 30 万 kW·h/a。

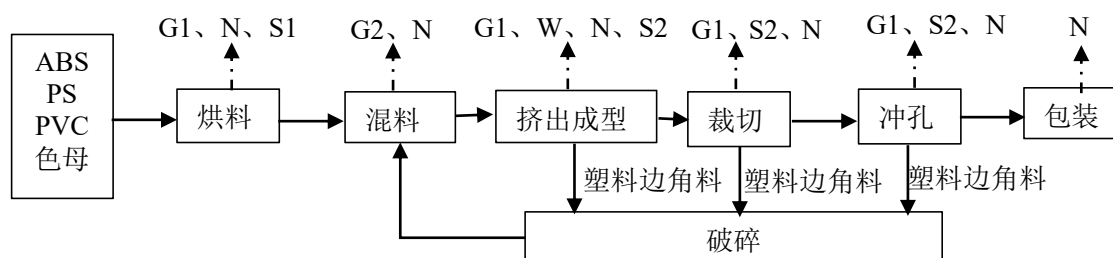
11、四至情况

本项目位于广东省中山市小榄镇长和路 40 号一楼之三，根据现场勘查，项目东面为中山市艺宝有限公司，南面为中山市贝迪纸品厂，西面为高端免漆门配套生产基地、顷一村，北面为中山尚美优品家具有限公司，具体详见附图 2。

12、平面布局情况

本项目位于一栋 3 层的厂房中的第一层部分区域，1 层楼高 7m，2~3 层楼高 3.5m，整栋楼高 14m，为钢混结构。设有挤出成型车间、原料仓、冲孔间、裁切间、碎料间、拌料间、成品仓、一般固废间、危废间、办公室等，具体详见附图 3。项目总体布局功能分区明确、人员进出口及物料运输线分开，布局合理。

塑料灯管、塑料灯罩生产工艺流程



图例：G1 有机废气、臭气浓度；G2 颗粒物；S1 废包装材料；S2 塑料边角料；W 冷却废水；N 噪声。

图 2-2 项目塑料灯管、塑料灯罩生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

烘料工序：项目将 ABS 塑胶粒、PS 塑胶粒、PVC 塑胶粒、色母粒放入烘料桶，

加热到 80℃，使用电为能源，主要为烘干塑料中的水分，有少量的废气产生，年工作 2400 小时。

此过程会产生少量的有机废气、臭气浓度、废包装材料、噪声。

混料：项目将烘干后的 ABS 塑胶粒、PS 塑胶粒、PVC 塑胶粒、色母粒和破碎后的塑胶边角料以一定配比投放进混料机搅拌均匀，项目混料机为密闭混料机，但在开盖过程会有少量粉尘逸出。

此过程会产生颗粒物和噪声。

挤出成型：项目将混合后的原料投至挤出机的料斗中，挤出机通过加热和搅拌将塑胶粒加热熔融（ABS 塑胶粒热分解温度>250℃，PVC 塑胶粒热分解温度>170℃，PS 塑胶粒热分解温度>300℃，色母粒热分解温度>400℃，本项目挤出成型工序工作温度为 160℃（电能加热），低于塑胶粒的分解温度，不会产生分解废气）。当塑料完全熔化后，熔体会从挤出机的机筒中被挤出，进入挤出机头部，然后经冷却得到塑胶工件。冷却方式采用自来水进行直接冷却，冷却水不添加任何药剂，冷却水循环使用，定期补充和更换，更换的冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

此过程会产生有机废气、臭气浓度、冷却废水、塑料边角料和噪声。

裁切、冲孔工序：项目使用切割机、冲孔机对塑胶工件进行裁切、冲孔加工后得到成品。

此过程会产生颗粒物、塑胶边角料、噪声。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、项目所在地功能区划：

地表水环境功能区划：本项目位于中山市小榄镇东升污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市小榄镇东升污水处理厂处理达标后最终排入横琴海，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，纳污河道横琴海执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

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）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年修改单二级标准。

声环境功能区划：项目位于广东省中山市小榄镇长和路40号一楼之三，根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》确定，项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

建设项目所在地环境功能属性如表3-1所列。

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	一般工业用地
2	水环境功能区	IV类水域-横琴海 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中IV类标准
3	环境空气质量功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及2018年修改单二级标准
4	声环境质量功能区	3类区 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 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	是否在中山市小榄镇东升污水处理厂纳污范围	是

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于广东省中山市小榄镇长和路40号一楼之三，根据《中山市环境空气质量

区域环境质量现状

功能区划（2020 年修订）》，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 年修改单二级标准。

1) 项目所在区域达标判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》：2024 年，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，一氧化碳日均值第 95 分位数浓度值、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。项目所在区域为达标区。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中山市	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	8	150	5.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	54	80	67.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	68	150	45.33	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
		日均值第 95 分位数浓度	46	75	61.33	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	151	160	94.38	达标

2) 基本污染物环境质量现状

项目所在地位于小榄镇，属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 2018 年修改单二级标准。根据《中山市 2024 年环境空气质量自动监测站点日均值数据公报》小榄站的监测结果见下表。

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
	X	Y							
小榄	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	15	150	14	0	达标
				年平均值	9.4	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	76	80	182.5	1.64	达标
				年平均值	30.9	40	/	/	达标

			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	98	150	107.3	0.27	达标
				年平均值	49.2	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	44	75	96	0	达标
				年平均值	22.5	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	158	160	163.1	9.59	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	1000	4000	35	0	达标

由上表可知，SO₂年平均值及日平均值第98百分位数浓度值、NO₂年平均值及日平均值第98百分位数浓度值、PM₁₀年平均及日平均值第95百分位数浓度值、PM_{2.5}年平均及日平均值第95百分位数浓度值、CO日平均值第95百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

3）特征污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，由于非甲烷总烃和臭气浓度不属于《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”，不进行现状监测。

TSP引用《中山市聚诚达实业投资有限公司》的检测报告（NTC20230518002001-1）中的数据，由广东汉诚环保技术有限公司于2023年5月26日～6月2日在中山市聚诚达实业投资有限公司G1监测TSP。

项目特征污染物现状引用监测布点情况、具体监测结果如下。

表 3-4 特征污染物引用监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂 区方位	相对厂 界距离 /m
	经度	纬度				
中山市聚诚达实业投资有限公司 G1	113°16'34.74101"	22°37'8.96070"	TSP	2023年5月26日～6月2日	东南面	1453

（2）监测结果与评价

本次引用的补充监测结果见下表：

表3-5特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点 位	监测点坐标		监 测 因 子	平 均 时 间	评 价 标 准 μg/m ³	监 测 浓 度 范 围 /(μg/m ³)	最 大 浓 度 占 标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	经度	纬度							
G1	113°16'34.74101"	22°37'8.96070"	TSP	日均	300	47～85	28	0	达标

				值					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

由上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；说明该区域的环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

本项目位于广东省中山市小榄镇长和路 40 号一楼之三，项目所在地属于中山市小榄镇东升污水处理厂的纳污范围内，中山市小榄镇东升污水处理厂的纳污河道为横琴海。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）可知，横琴海的功能区划为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表3-6 《2023年中山市水质自动监测周报》数据摘录

序号	自动监测站名称	水质类别	主要污染物
2023 年第 1 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮、总磷
2023 年第 2 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮、总磷
2023 年第 3 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮
2023 年第 4 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮
2023 年第 5 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮
2023 年第 6 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	氨氮、总磷
2023 年第 7 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮
2023 年第 8 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅴ类	氨氮
2023 年第 9 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮
2023 年第 10 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅴ类	氨氮
2023 年第 11 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅴ类	氨氮
2023 年第 12 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅴ类	氨氮
2023 年第 13 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅴ类	氨氮
2023 年第 14 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣Ⅴ类	氨氮
2023 年第 15 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣Ⅴ类	氨氮
2023 年第 16 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣Ⅴ类	氨氮
2023 年第 17 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣Ⅴ类	氨氮
2023 年第 18 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅴ类	氨氮、总磷
2023 年第 19 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮、溶解氧
2023 年第 20 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅴ类	溶解氧
2023 年第 21 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮、溶解氧
2023 年第 22 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2023 年第 23 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮、溶解氧
2023 年第 24 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅴ类	溶解氧
2023 年第 25 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧

	2023 年第 26 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 27 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 28 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 29 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 30 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 31 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 32 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 33 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 34 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 35 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 36 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	II类	无
	2023 年第 37 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 38 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 39 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 40 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 41 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 42 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
	2023 年第 43 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 44 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 45 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 46 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 47 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	2023 年第 48 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 49 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 50 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 51 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
	2023 年第 52 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
	根据生态环境行政主管部门网站公布的 2023 年全年横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知，横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。 达标规划：中山市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《中山市印发<中山市水污染防治行动计划实施方案>的通知》以及《关于对中山市开展 2018 年城市黑臭水体整治环境保护专项行动的公告》等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染			

防治、水生态保护和水资源管理。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中环〔2021〕260号），项目所在地属3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据现场勘查，本项目边界外50米范围内存在声环境保护目标（项目西南面约16米顷一村民房），因此需开展声环境质量现状监测。

为了解保护目标声环境质量现状，建设单位委托广东腾辉检测技术有限公司于2025年5月26日在项目西南面约16米顷一村民房外1m处设1个监测点位进行监测（监测报告见附件2），具体环境噪声现状监测数据结果见下表。

表 3-7 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

测点位置	监测结果	执行标准值	备注
	昼间	昼间	
项目西南面约16米顷一村民房外1m处(N1)	58	65	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

从监测结果来看，项目西南面约16米顷一村噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

4、地下水环境质量现状

项目厂界外500米范围内不存在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保护目标。并且项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存间等设置围堰，地面刷防渗漆，因此，项目不存在地下水污染途径，不需进行地下水环境现状监测。

八、土壤环境质量现状

项目厂界外50米范围内不存在土壤敏感点保护目标。均为工厂和道路，项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区等设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，项目废气设有配套的废气治理措施，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

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，不进行厂区土壤环境现状监测。

5、生态环境现状调查

本项目位于中山市小榄镇，项目租用的厂房已经建设完成，用地范围内不含有生态保护目标，因此不进行生态环境现状调查。

6、电磁辐射

项目不属于新建、改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需进行电磁辐射现状监测与评价。

1、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；项目不直接向河流排放污水，项目周围无饮用水源保护区等敏感点保护目标。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 3-8 环境空气保护目标

序号	敏感点名称	坐标/m		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/m
		X	Y					
1	顺安一村	274	176	居民区	约 1500 人	二类区	NE	298
2	顺安二村	254	113	居民区	约 1200 人	二类区	NE	240
3	顺安三村	39	117	居民区	约 2200 人	二类区	NE	76
4	高沙小学	441	115	学校	约 2500 人	二类区	NE	440
5	龙胜村	-281	420	居民区	约 2500 人	二类区	NW	470
6	顷一村	-15	17	居民区	约 3500 人	二类区	SW	16
7	顷二村	-59	-202	居民区	约 2800 人	二类区	SW	230
8	丽景名筑	-63	-300	居民区	约 2500 人	二类区	SW	420
9	东沥村	418	-122	居民区	约 3800 人	二类区	SE	360

注：以项目西南侧拐点为原点（0，0），正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本项目相对坐标系统。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目边界外 50 米范围内声环境保护目标详见下表。

表 3-9 声环境保护目标							
敏感点名称	坐标/m		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/m
	X	Y					
顷一村	-15	17	居民区	约 3500 人	3 类区	SW	16
注：以项目西南侧拐点为原点（0，0），正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本项目相对坐标系统。							
4、地下水环境保护目标							
项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。							
5、生态环境保护目标							
项目厂房已经建设完成，项目建设用地范围内没有生态环境保护目标。							

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	表 3-10 项目大气污染物排放标准一览表						
	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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	烘料及挤出成型工序废气	DA001	非甲烷总烃	15	100	/	《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		50	/	
			丙烯腈		0.5	/	
			1,3-丁二烯		1	/	
			甲苯		15	/	
			乙苯		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	/	
			甲苯		0.8		
			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
			臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准）
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）	/	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	
				20（监控点处任意一次浓度值）			

2、水污染物排放标准	
表 3-11 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲	

	<table><tr><th>废水类型</th><th>污染因子</th><th>排放限值</th><th>排放标准</th></tr><tr><td rowspan="5">生活污水</td><td>COD_{Cr}</td><td>≤500</td><td rowspan="5">广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中三级 标准（第二时段）</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>≤300</td></tr><tr><td>pH</td><td>6-9（无量纲）</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>--</td></tr><tr><td>SS</td><td>≤400</td></tr></table>	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水	COD _{Cr}	≤500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中三级 标准（第二时段）	BOD ₅	≤300	pH	6-9（无量纲）	氨氮	--	SS	≤400				
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																		
生活污水	COD _{Cr}	≤500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中三级 标准（第二时段）																		
	BOD ₅	≤300																			
	pH	6-9（无量纲）																			
	氨氮	--																			
	SS	≤400																			
3、噪声排放标准 项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准； 表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A） <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>0类</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>1类</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>2类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物控制标准 一般工业固体废物的暂存管理按《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日实施）的要求执行； 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）中相关要求。				厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	0类	50	40	1类	55	45	2类	60	50	3类	65	55	4类	70	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																			
0类	50	40																			
1类	55	45																			
2类	60	50																			
3类	65	55																			
4类	70	55																			
总量控制指标	本项目需要实施污染物总量控制指标的主要是生活污水中的 COD_{Cr} 和氨氮。 根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水可以排入中山市小榄镇东升污水处理厂处理；因此，本报表中不建议该项目的总量控制。 本项目产生有机废气，建议污染物总量控制指标为：挥发性有机物排放量为 0.1152t/a。 项目总量控制指标具体如下： 表 3-13 项目总量控制指标一览表 <table><tr><th>类型</th><th>污染物种类</th><th>总量控制指标（t/a）</th><th>备注</th></tr><tr><td>废气</td><td>挥发性有机物</td><td>0.1152</td><td>/</td></tr></table> （每年按 300 天计）			类型	污染物种类	总量控制指标（t/a）	备注	废气	挥发性有机物	0.1152	/										
类型	污染物种类	总量控制指标（t/a）	备注																		
废气	挥发性有机物	0.1152	/																		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。

一、废气影响分析和防治措施

1、废气产排情况

1) 破碎粉尘

项目挤出成型、裁切、冲孔过程中会产生塑胶边角料，经破碎机破碎后回用生产，破碎过程中有少量颗粒物产生，项目塑胶边角料产生量约为产品的 2%，项目塑料产品产能为为 200t/a，则塑胶边角料产生量为 4t/a。破碎粉尘产生系数参考《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手册，废 PVC 干式破碎颗粒物产污系数为 450 克/吨-原料，废 PS/ABS 干式破碎颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料，取较严值 450 克/吨-原料，则破碎颗粒物产生量 0.0018t/a，以无组织形式排放，年工作时间 600h，排放速率为 0.003kg/h。

工序	污染物	产排情况			
		产生量	无组织排放量	无组织排放速率	工作时间
破碎工序	颗粒物	0.0018t/a	0.0018t/a	0.003kg/h	600h

2) 投料和混料粉尘

项目只有破碎后的塑胶边角料为粉料，在投料、混料过程中会产生粉尘（“颗粒物”表征），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》（公告 2021 年第 24 号）2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，混料工序颗粒物产生系数为 6.00kg/t-产品。项目塑胶边角料产生量约为产品的 2%，项目塑料产品产能为为 200t/a，则塑胶边角料产生量为 4t/a，则颗粒物产生量约为 0.024t/a，以无组织形式排放，排放速率为 0.02kg/h（混料工序为不连续作业，全年工作 300 天，每天工作时长约 4h，年工作时间为 1200h）。

工序	污染物	产排情况			
		产生量	无组织排放量	无组织排放速率	工作时间
投料和混料	颗粒物	0.024t/a	0.024t/a	0.02kg/h	1200h

工序					
----	--	--	--	--	--

3) 裁切、冲孔粉尘

项目塑胶件在裁切、冲孔过程中会产生少量粉尘，产生量约为产品的 0.1%，项目产品总产能为 200t/a,则裁切、冲孔粉尘产生量为 0.2t/a，以无组织形式排放，年工作时间 1200h，排放速率为 0.167kg/h。

表 4-3 项目裁切、冲孔工序废气产排情况一览表

工序	污染物	产排情况			
		产生量	无组织排放量	无组织排放速率	工作时间
裁切、冲孔 工序	颗粒物	0.2t/a	0.2t/a	0.167kg/h	1200h

4) 烘料废气

项目在烘料工序中会产生非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度，烘料工序温度为 80℃，温度较低，因此，烘料废气产生量较少，进行定性分析。

5) 挤出成型工序废气

项目在挤出成型工序中会产生非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度，项目挤出成型工序温度没有达到塑料颗粒的分解温度，因此，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯的产生量极少量，臭气浓度为无量纲，本次评价不做定量分析。

非甲烷总烃产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业手册-塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表—塑料零件注塑工艺产污系数计算；挥发性有机物：2.7kg/t 产品；项目产品为 200 吨/年，则非甲烷总烃的产生量为 0.54t/a。废气经过车间密闭负压收集+二级活性炭吸附处理后高空排放

项目拟将挤出成型工序设置在密闭的车间内，设置集气罩对挤出成型工序产生的有机废气进行收集，收集后的废气引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放（排放口编号为 DA001，排气筒高度为 15m）。

2、废气风量核算

项目挤出成型车间密闭负压收集，车间大小为约 600 m³，高度约 3 米，体积为 1800 立方米。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的要求，一般作业室换气次数为 6 次/h，本评价换风次数取 7 次/h，则所需风量为 12600m³/h，项目设计风量为 13000m³/h，符合要求。

3、废气收集效率分析

参考《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。废气收集类型-全密封设备/空间-废气收集方式（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，收集效率为 90%。项目采取挤出成型车间密闭负压收集，收集效率可达 90%。

4、废气处理率分析

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50%~80%，项目第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性+炭处理效率取 50%，则总处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ 。

表 4-4 项目有机废气排放情况一览表

生产车间		厂房 1F（挤出车间）	
排气筒编号		DA001	
污染物		非甲烷总烃	臭气浓度
生产工序		烘料、挤出成型	/
排放系数		2.7kg/t 产品	/
产品产能		200t/a	
非甲烷总烃产生量		0.54t/a	/
有组织排放	收集效率	90%	
	产生量	0.486t/a	/
	产生速率	0.2025kg/h	/
	产生浓度	15.577mg/m ³	2000（无量纲）
	处理效率	80%	
	排放量	0.0972t/a	/
	排放浓度	3.115mg/m ³	2000（无量纲）
	排放速率	0.0405kg/h	/
无组织排放	排放量	0.054t/a	/
	排放速率	0.0225kg/h	/
抽风量 m ³ /h		13000m ³ /h	
有组织排放高度 m		15m	
年工作时间 h		2400h	

2、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 4-5 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/m ³ ）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					

1	烘料和注塑成型工 序 DA001	非甲烷总烃	3.115	0.0405	0.0972
		臭气浓度	--	--	--
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0972
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0972

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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/m ³)	
1	厂房1F	投料和混料	颗粒物	加强车间管理	《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	1.0	0.024
		烘料和挤出成型	非甲烷总烃			4.0	0.054
		破碎	颗粒物			1.0	0.0018
		裁切、冲孔	颗粒物			1.0	0.2
无组织排放							
无组织排放量合计				非甲烷总烃		0.054	
				颗粒物		0.2258	

表 4-7 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	非甲烷总烃	0.0972	0.054	0.1512
2	颗粒物	0	0.2258	0.2258

表 4-8 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/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	烘料和注塑成型工序 DA001	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	15.577	0.2025	--	--	应立即停止生产, 并进行维修
			臭气浓度	--	--	--	--	

3、环保措施技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)可知, 项目废气处理设施的技术可行性如下:

表 4-9 项目全厂废气排放口一览表

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(m ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
DA001	烘料和挤出成	非甲烷总烃 苯乙烯	东经: 113°15'51.780"	二级	是	13000	15	0.5	30

	型工序	丙烯腈 1,3-丁二烯 甲苯 乙苯 臭气浓度	北纬： 22°37'37.177"	活性炭 吸附 处理						
(1) 活性炭：是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径，能够让有害气体分子完全进入的情况下（过大或过小都不行）才能达到最佳吸附效果。 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）废气防治可行技术参考表，本项目使用活性炭吸附装置处理有机废气属于可行技术。 项目活性炭治理装置设计原则参照活性炭吸附工艺参数要求，参数要求如下： (1) 合理选择预处理工艺：进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，温度应低于 40°C，若颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$，应先采用过滤或洗涤进行预处理。当废气采用水喷淋塔或旋流塔预处理工艺，喷淋塔须配备除雾器，在进入活性炭箱体前设置干式过滤器。 (2) 规范活性炭品质及炭箱设计要求： 用于吸附治理的活性炭质量应满足如下基本条件：蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值$\geq 650\text{mg}/\text{g}$，比表面积$\geq 750\text{m}^2/\text{g}$，孔径应不大于 3mm（625 孔）。 对于采用固定床活性炭吸附处理的，活性炭箱设计的主要参数包括：蜂窝状活性炭箱气体空塔流速不超过 $1.2\text{m}/\text{s}$，装填厚度不宜低于 0.6m；颗粒状活性炭气体空塔流速不超过 $0.6\text{m}/\text{s}$，装填厚度不宜低于 0.3m；纤维状活性炭箱气体空塔流速不超过 $0.15\text{m}/\text{s}$，装填厚度不宜低于 90mm。废气停留时间保持 $0.5\text{-}1\text{s}$。蜂窝状活性炭填装要有空隙，颗粒状活性炭抽屉长度一般不超过 1m（太长易变形且单体重量大，不易换炭）。 (3) 强化活性炭填装量及更换频次管理： 吸附床层的活性炭填装体积应根据废气处理量、气体流速、停留时间等参数确定，填装量根据活性炭类型确定。排污单位活性炭更换周期应根据活性炭用量、动态吸附量、削减挥发性有机物浓度、风量和运行时间等参数综合确定。活性炭每个更换周期内应当予以全部更换。										

根据以上活性炭装置设计要求和原则，项目活性炭装置前设有水喷淋预处理设施和隔水器，并根据活性炭设计参数要求进行设计活性炭装置。

项目使用蜂窝活性炭，活性炭设备参数详见下表：

表 4-10 项目活性炭装置环保设备参数表

污染源		烘料和注塑废气
设备名称		活性炭吸附装置
设计风量（m³/h）		13000
活性炭箱数量（个）		2
单级活性炭装置参数	活性炭装置尺寸（m）	2.0×1.1×1.5（L×W×H）
	活性炭层尺寸（m）	1.9×1.0×0.6
	活性炭类型	蜂窝活性炭
	填装厚度（m）	0.6
	炭层数量	2 层
	活性炭密度（g/cm³）	0.45
	过滤风速（m/s）	13000/3600/1.9×1.0/2=0.95
	停留时间（s）	0.63s
	活性炭填装量（t）	1.9×1.0×0.6×0.45×2=1.026t
二级活性炭装置一次填装量（t）		2.052t
更换频次（次/年）		2

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目污染源监测计划见下表：

表 4-11 项目有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
烘料和挤出成型工序废气排气筒 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		
	1,3-丁二烯		
	甲苯		
	乙苯		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4-12 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
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		
	颗粒物	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
	丙烯腈	1 次/年	

			准》（DB44/2367—2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准）
	苯乙烯		
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

5、大气环境影响分析

本项目位于中山市小榄镇，根据《2023 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》可知，中山市属于不达标区，超标因子为臭氧；根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。最近居民区距离项目 16 米，是位于项目西面的顷一村。

1）对于投料和混料工序废气，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。

2）对于烘料和挤出成型工序废气，采取挤出成型车间密闭负压收集，废气经“二级活性炭吸附”处理后由 15 米高空排放，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯满足《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；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

3）对于破碎工序过程产生的废气，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，项目厂区内无组织废气非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界排放的废气：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯满足《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，丙烯腈满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 污染物厂界标准值（二级）。

项目运营过程中产生的废气污染物均可达到相应排放限值要求，最近的环境敏感目标为西侧约 16m 处的顷一村，位于当地主导风向的侧风向。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿，项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、废水影响分析和防治措施

1、废水产排情况

项目劳动定员 25 人，项目不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，取无食宿取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ），本项目生活用水约 250 吨/年，生活用水主要用于办公和厕所用水，生活污水排放量系数按 0.9 计，生活污水排放量为 225 吨/年，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中生活污水水质情况，生活污水主要污染物为： BOD_5 （ 150mg/L ）、 COD_{Cr} （ 250mg/L ）、氨氮（ 25mg/L ）、SS（ 150mg/L ）、pH（6-9）。

本项目选址在中山市小榄镇东升污水处理厂纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市小榄镇东升污水处理厂治理以后达标排放。

表 4-13 项目水污染物产生排放一览表

废水类别	污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 (225t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9（无量纲）	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	/	0.056	0.034	0.034	0.0056
	排放浓度 (mg/L)	6-9（无量纲）	225	135	135	20
	排放量 (t/a)	/	0.051	0.0304	0.0304	0.0045

2、环保措施可行性分析

项目生活污水排放量约为 0.75t/d （ 225t/a ）。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市小榄镇东升污水处理厂处理达标后排放至横琴海。经处理后各污染物排放浓度满足《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》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者（即： $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 10\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ ）的要求。

中山市小榄镇东升污水处理厂位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在中山市小榄镇东升污水处理厂收集范围内，生活污水由污水管网进入中山市小榄镇东升污水处理厂处理。据中山市小榄镇污水工程专项规划，小榄镇（小榄片）的生活污水将由中山市小榄镇东升污水处理厂处理，中山市小榄镇东升污水处理厂一期和二期设计处理能力为 14 万吨/日，三期设计处理能力为 10 万吨/日，现状一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日，污水处理厂处理工艺：①一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池；②三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A2O 生物反应池→二

沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。本项目的生活污水排放量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占中山市小榄镇东升污水处理厂日处理能力（ $220000\text{m}^3/\text{d}$ ）的 0.00034% ，占污水处理厂处理能力较小，本项目生活污水排入污水处理厂不会对污水处理厂造成影响，因此依托中山市小榄镇东升污水处理厂集中处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市小榄镇东升污水处理厂集中处理是可行的。

3、废水污染物统计及核算

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	中山市小榄镇东升污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放 ☐

2) 废水排放口基本情况

表 4-15 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		
							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	东经： 113°15'51.683" 北纬： 22°37'37.631"	225	中山市小榄镇东升污水	间断排放，排放期间流量不稳定且	/	中山市小榄镇东升污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
								BOD ₅	≤10
								pH	pH6-9
								氨氮	≤5
								SS	SS≤10

				处理 厂	无规律				
--	--	--	--	---------	-----	--	--	--	--

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）	COD _{Cr} ≤500
		BOD ₅		BOD ₅ ≤300
		pH		pH6-9
		氨氮		--
		SS		SS≤400

3）废水污染物排放信息表

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	225	0.000167	0.0501
		BOD ₅	135	0.0001	0.0304
		pH	6-9	--	--
		氨氮	20	0.000015	0.0045
		SS	135	0.0001	0.0304
全厂合计		COD _{Cr}			0.0501
		BOD ₅			0.0304
		pH			--
		氨氮			0.0045
		SS			0.0304

4、监测计划

本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入中山市小榄镇东升污水处理厂处理。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）4.4.3.3“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”，故本项目生活污水无需进行监测。

5、水环境影响评价结论

本项目冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入中山市小榄镇东升污水处理厂处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析

1、噪声源强

项目的主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 65～85dB（A）。噪声源强参照《噪声控制工程》（主编高红武），噪声治理效果参考刘惠玲主编《环境噪声

控制》（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），项目按 25dB（A）计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 5dB（A）计。

表 4-18 降噪效果一览表

序号	降噪措施	降噪效果 dB（A）	项目降噪效果取值 dB（A）
1	墙体隔声	10-40	25
2	加装减振垫	5	5
合计			30

结合本项目实际情况，项目噪声源强具体情况见下表。

表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备名称	声源类型	持续时间（h/a）	位置	噪声产生情况			降噪措施及降噪效果	噪声排放情况 dB(A)
				单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	数量（台）	叠加源强 dB(A)		
挤出机	连续	2400	生产车间	75	12	86	基础减震、厂房隔声；降噪效果 30dB(A)	56
烘料桶	连续	2400	生产车间	65	16	77		47
切割机	连续	2400	生产车间	75	1	75		45
破碎机	连续	2400	生产车间	80	1	80		50
混料机	连续	2400	生产车间	75	1	75		45
双头冲孔机	连续	2400	生产车间	80	4	86		56
小台钻	连续	2400	生产车间	75	1	75		45
空压机	连续	2400	生产车间	85	1	85		55
冷却塔	连续	2400	生产车间	75	1	75		45

2、噪声治理措施

①选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声。

②项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗。

③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置在墙较厚的厂房内，并将高噪声设备集中在厂区中间，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

④将空压机等高噪声设备放在密闭的房间内，使用泡沫将空压机密闭隔音。

⑤对室外风机、冷却水塔等设备安装减振垫，安排工作人员每天对设备进行巡检，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件，定期进行更换机油、更换减振垫等维护；并将冷却水塔、风机等采取安装隔音罩、隔音棉围蔽等隔音处理。

⑥严格控制生产时间，避免多台强噪声设备同时运作，合理安排设备作业时间，夜间不进行生产。

⑦车间内运输工具应采用减震材质的轮子，合理规划好路线。

⑧加强员工教育，原料及产品装卸过程不得随意抛掷，尽可能降低人为噪声。对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在休息期间作业。

3、噪声影响分析

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

（1）室内声源等效室外声源声功率级预测模式：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：

LP1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

LP2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

（2）点声源距离衰减公式：

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

式中：

Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r0—参考位置距声源的距离；

项目厂界及敏感目标噪声贡献值情况详见下表。

表 4-20 厂界及敏感目标噪声贡献值预测结果表

厂界/ 敏感 目标 位置	噪声源	数量 (台)	单台 设备 源强 dB(A)	叠加 噪声 值 dB(A)	治理措 施	采取降 噪措施 后的噪 声值 dB(A)	噪声源 到厂界 距离 (m)	衰减 后噪 声值 dB(A)	厂界噪 声叠加 贡献值 dB(A)
东面 厂界	挤出机	12	75	86	基础减 震、厂房 隔声；降 噪效果 30dB(A)	56	18	30	51
	烘料桶	16	65	77		47	30	17	
	切割机	1	75	75		45	2	39	
	破碎机	1	80	80		50	1	50	
	混料机	1	75	75		45	3	35	
	双头冲 孔机	4	80	86		56	5	42	
	小台钻	1	75	75		45	8	27	
	空压机	1	85	85		55	30	25	

		冷却塔	1	75	75		45	33	15	
	南面 厂界	挤出机	12	75	86		56	5	42	
		烘料桶	16	65	77		47	6	31	
		切割机	1	75	75		45	15	21	
		破碎机	1	80	80		50	32	20	
		混料机	1	75	75		45	35	14	
		双头冲 孔机	4	80	86		56	8	38	
		小台钻	1	75	75		45	10	25	
		空压机	1	85	85		55	44	22	
		冷却塔	1	75	75		45	42	13	
		挤出机	12	75	86		56	3	46	
	西面 厂界	烘料桶	16	65	77		47	4	35	
		切割机	1	75	75		45	22	18	
		破碎机	1	80	80		50	33	20	
		混料机	1	75	75		45	25	17	
		双头冲 孔机	4	80	86		56	28	27	
		小台钻	1	75	75		45	30	15	
		空压机	1	85	85		55	3	45	
		冷却塔	1	75	75		45	1	45	
		北面 厂界	挤出机	12	75		86	56	5	
	烘料桶		16	65	77		47	6	31	
	切割机		1	75	75		45	10	25	
	破碎机		1	80	80		50	8	32	
	混料机		1	75	75		45	3	7	
	双头冲 孔机		4	80	86		56	25	28	
	小台钻		1	75	75		45	28	16	
	空压机		1	85	85		55	10	35	
	冷却塔		1	75	75		45	8	27	
	项目 西面 顷一 村	挤出机	12	75	86		56	19	30	
		烘料桶	16	65	77		47	20	21	
		切割机	1	75	75		45	38	13	
		破碎机	1	80	80		50	39	18	
		混料机	1	75	75		45	41	13	
		双头冲 孔机	4	80	86		56	44	23	
		小台钻	1	75	75		45	46	12	
		空压机	1	85	85		55	19	29	
		冷却塔	1	75	75		45	16	21	
4、噪声达标分析										

项目厂界及敏感目标噪声达标情况详见下表。

表 1 厂界及敏感目标噪声预测结果表

厂界位置	贡献值	背景值	预测值	执行标准		达标情况
东面厂界	51	/	51	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	昼间 ≤65dB(A)	达标
南面厂界	44	/	44			达标
西面厂界	50	/	50			达标
北面厂界	44	/	44			达标
项目西南面 顷一村	34	58	58	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	昼间 ≤60dB(A)	达标

注：项目夜间不生产，故只预测昼间噪声。

根据上表预测结果可知，项目厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目西面顷一村噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目营运期生产噪声对周围环境影响较小。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目声环境监测计划如下：

表 4-21 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
			昼间	
1	东面	1 季度/次	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
2	南面		65	
3	西面		65	
4	北面		65	

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

项目员工 25 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/(人·d)计算，则生活垃圾产生量为 0.0125t/d，（3.75t/a）。

（2）一般固废

1) 废普通包装袋（PVC、PS、ABS）：项目生产过程中会产生废普通包装袋（PVC、PS、ABS），项目原材料年使用量为 200.5658 吨，每袋 25kg，则产生 8023 个包装袋，每个包装袋约 100g，约 0.802 吨/年。普废通包装袋属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17 的一般工业固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

2) 塑胶边角料及次品：项目生产过程中会产生塑胶边角料，料产生量约为产品的

2%，项目塑料产品产能为 200t/a，则塑胶边角料产生量为 4t/a。塑胶边角料属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，经破碎后回用于生产。

(3) 危险废物

1) 废机油

项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，项目年使用机油 0.1t/a，损耗约 30%，因此项目废机油的产生量为 0.07t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交有危废处理资质单位处理。

2) 废机油桶

项目机油使用量为 0.1t/a，包装规格为 20kg/桶，则产生的废机油桶约 5 个，每个废机油桶重量约 1.0kg，则废机油桶产生量约 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危废处理资质单位处理。

3) 废抹布及手套

项目定期对设备进行清洁维护，擦拭完后会产生废抹布手套，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.01t/a，废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49”，收集后交由危险废物处理资质的公司处理。

4) 废活性炭

本项目活性炭吸附器中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换。

表 4-22 有机废气处理量及活性炭产生量

有机废气收集量 (t/a)	活性炭处理效率 (%)	活性炭处理后的量 (t/a)	活性炭处理的量 (t/a)
0.054	80	0.0972	0.3888

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）》表 3.3-3，活性炭吸附比例建议取 15%（0.15g/g），项目吸附的有机废气量为 0.3888t/a，则理论更换废活性炭（含吸附的有机废气）量为（0.3888+0.3888/0.15）t/a≈2.9808t/a。

在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换。项目拟每半年对活性炭进行一次整箱更换，项目二级活性炭装置活性炭充装量为 2.052t，则项目废活性炭量=更换的活性炭量+吸附的有机废气=2.052*2+0.3888t/a≈4.4928t/a。项目实际更换量大于理论需求量，故该措施可行。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW49，废物类别—其他废物，代码为 900-039-49，经收集后交有危险废物处理资质单位处置。

项目产生的危险废物具体情况详见表 4-23。

表 4-23 危险废物产生情况一览表

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	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.07	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	妥善收集后交有危废处理资质单位处理。
2	废机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.005	设备维修	固体	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
3	废抹布及手套	HW49 其他类废物	900-041-49	0.01	维修	固体	矿物油	矿物油	不定期	T/In	
4	废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	4.4928	废气治理	固体	有机化合物	有机物	半年	T	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性、R：反应性。

2、固体废物环境管理要求

（1）项目一般工业固体废物的贮存及环境管理要求

一般工业固体废物在厂内采用库房或者包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

①项目设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。

②实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度。

③贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般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。

④设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，

不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(2) 项目危险废物环境管理要求

项目建成后，需根据项目产生的危险废物类别、产生量、项目建设地址，适当选择相应的有资质的单位签订危险废物处置合同，并上报有关部门备案，由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《东莞市危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。有资质单位需具备广东省环境保护厅危险废物经营许可证。

项目危险废物包装、储存措施：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照国家危险废物名录《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

（1）列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。环境影响报告书（表）中应对照名录明确危险废物的类别、行业来源、代码、名称、危险特性。

（2）未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段可类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的

固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

（3）环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，环境影响报告书（表）中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书（表）中应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

危险废物储存间的渗漏及防治措施：

项目设置一个约 5m² 的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交给有危废处理资质单位回收处理。

对于危险废物储存间，项目拟在储存间周围设置 0.2m 高的围堰，对地表水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。且严格按环发《国家危险废物名录（2025 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环〔97〕177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

3、环境影响评价结论

本项目产生的固体废物经上述措施处理后，产生的固废均能得到妥善处置，不会直接对环境造成明显不利影响。

五、土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目建成后，厂房地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，做好废气治理的情况下，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品包装桶、危废收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为

大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

1) 源头控制措施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。

2) 过程防控措施

(1) 垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区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。其中危险废物暂存间为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物暂存仓严格参照《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；对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门的土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要为生产车间、仓库等。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公室。

具体防治措施如下：

项目应设置专门的危废暂存间，门口设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

(2) 大气沉降：项目生产过程主要产生有机废气，应做好废气治理。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放；加强废气治理措施的运行和维护，确保废气治理措施正常运行。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，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处于可接受水平。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，不存在土壤污染途径，因此，本项目不进行土壤跟踪监测。

六、地下水环境影响分析

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面

污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄镇东升污水处理厂处理达标后排放。因此，本项目对地下水的影响主要为废水的渗漏对地下水水质的影响。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

（1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。 源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

（2）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-24 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	危险废物暂存间	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	危险废物暂存间和办公室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$

3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层
---	-----	-------	---	-------------

（3）防渗措施

项目设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，不存在地下水污染途径，因此，本项目不进行地下水跟踪监测。

七、环境风险评价

1、环境风险评价依据

1) 危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中使用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列机油以及生产过程中产生的废机油等。

2) 项目生产工艺特点

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 可知，项目运营过程中涉及的相关生产工艺为：设备维护。

3) 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见表 4-25。

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	--	0.1	2500	0.00004
2	废机油	--	0.07	2500	0.000028
项目 Q 值Σ					0.000068

项目 Q 值<1，故危险潜势为I，无需进行环境风险评价专项分析。

2、环境风险识别

(1) 本项目主要环境风险事故如下：

①化学品泄漏事故

在使用过程中，由于重装重卸、操作不当，可能造成液体滴漏，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。

②危险废物暂存间泄漏事故

危险废物暂存间在运输、暂存或人为事故等过程中，产生液态危险废物跑冒滴漏等情况，引起环境污染。

③火灾事件

项目生产过程使用的塑料件等易燃物质，遇可燃物质或遇明火可能引发火灾，火灾事故下物料燃烧可能对大气产生影响，事故废水对周边环境产生影响。

④废气治理设施故障事故

废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。

3、风险事故预防及应急措施

尽管本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

(1) 废气事故排放风险防范措施

本项目产生的废气正常运行情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用“一用一备”的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有门槛围堰，地面进行防渗处理，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓

延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

（3）化学品泄漏的环境风险防范措施

化学品按规范设置专门的收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。

（4）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂区设置事故废水截留、收集系统和事故废水应急存储设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统和应急储存设施中，以防废水外排。

⑤消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危險有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。

4、环境风险评价结论

本项目主要环境风险为化学品泄漏、危险废物泄漏、火灾事故及废气事故排放。项目周围环境敏感程度一般，通过采取设置围堰或漫坡、配备吸附材料、加强员工培训、规范操作等环境风险防范措施，不会对周围环境造成大的影响。在发生火灾事故时，可采取关闭雨水阀，紧急疏散等措施，并经常或定期开展应急救援培训和演练，本项目环境风险总体是可控的。

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	烘料和挤出成型工序 DA001	非甲烷总烃	采取密闭车间负压收集+二级活性炭吸附处理+15 米高空排放	《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		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	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
		非甲烷总烃		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
		甲苯		
		丙烯腈		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准）
		臭气浓度		
		苯乙烯		
	厂区	非甲烷总烃	/	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
地表水环境	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	经三级化粪池处理后排入中山市小榄镇东升污水处理厂处理集中处理。	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）
声环境	车间	噪声	将设备放置在室内，减振、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。 一般固体废物：设置一般固废暂存间暂存，塑胶边角料经破碎后回用于生产，其他一般固体废物集中收集后交专业单位回收处理。 危险废物：设置危废暂存间暂存，危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	项目采取源头控制、过程控制以及分区防渗等措施，可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤、地下水环境的污染。企业在管理方面严加管理，对可能造成污染的装置、设施加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划，本项目分为地下水防渗重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1) 废气事故排放风险的防范措施 本项目产生的废气正常运行情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用“一用一备”的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 (2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施 项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有门槛围堰，地面进行防渗处理，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。 (3) 化学品泄漏的环境风险防范措施 化学品按规范设置专门的收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。 (4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 ①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

	②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。 ③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。 ④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂区设置事故废水截留、收集系统和事故废水应急存储设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统和应急储存设施中，以防废水外排。 ⑤消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。
其他环境 管理要求	/

六、结论

本项目位于广东省中山市小榄镇长和路 40 号一楼之三（属于工业用地），符合产业政策及小榄镇的总体规划。项目不涉及地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区等区域，项目选址合理。本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

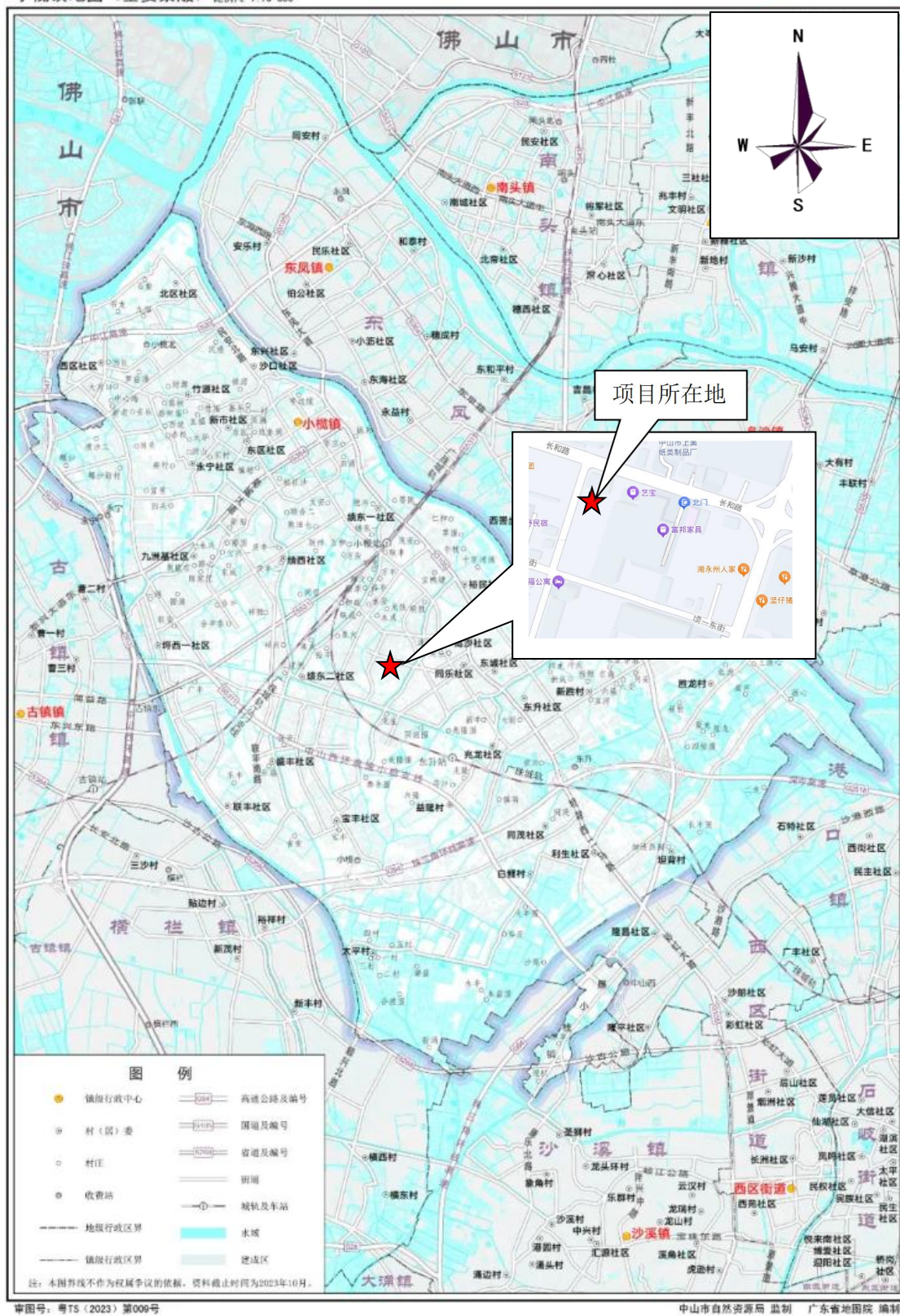
附表

建设项目污染物排放量汇总表

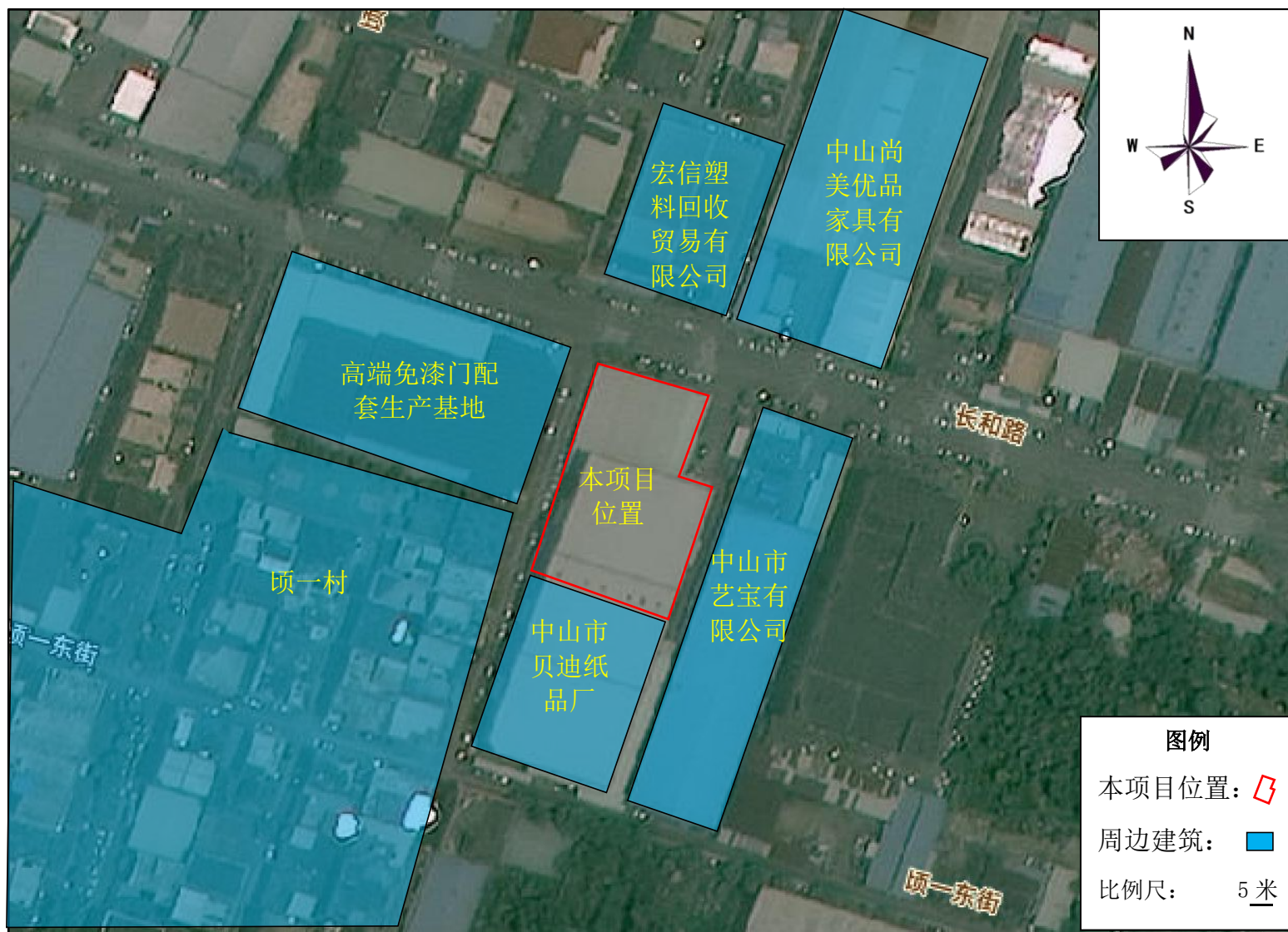
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 t/a (固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a (固体 废物产生量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a (固体废 物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.1512	0	0.1512	0.1512
	颗粒物	0	0	0	0.2258	0	0.2258	0.2258
废水	生活污水	水量	0	0	225	0	225	225
		COD _{Cr}	0	0	0.051	0	0.051	0.051
		BOD ₅	0	0	0.0304	0	0.0304	0.0304
		SS	0	0	0.0304	0	0.0304	0.0304
		氨氮	0	0	0.0045	0	0.0045	0.0045
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.75	0	3.75	3.75
一般工业 固体废物	废普通包装袋	0	0	0	0.802	0	0.802	0.802
	塑胶边角料	0	0	0	4	0	4	4
危险废物	废机油	0	0	0	0.07	0	0.07	0.07
	废机油包装桶	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
	废抹布、手套	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废活性炭	0	0	0	4.4928	0	4.4928	4.4928

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

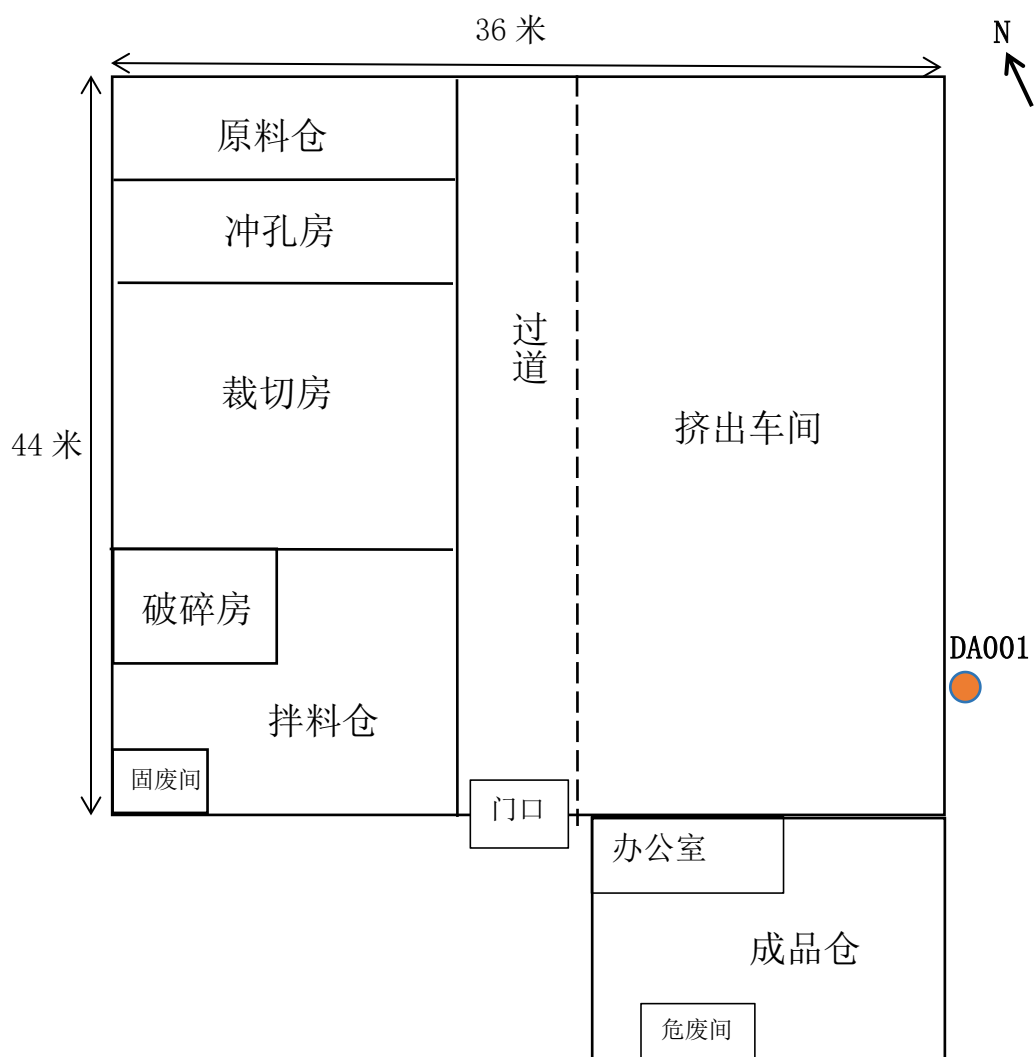
小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000



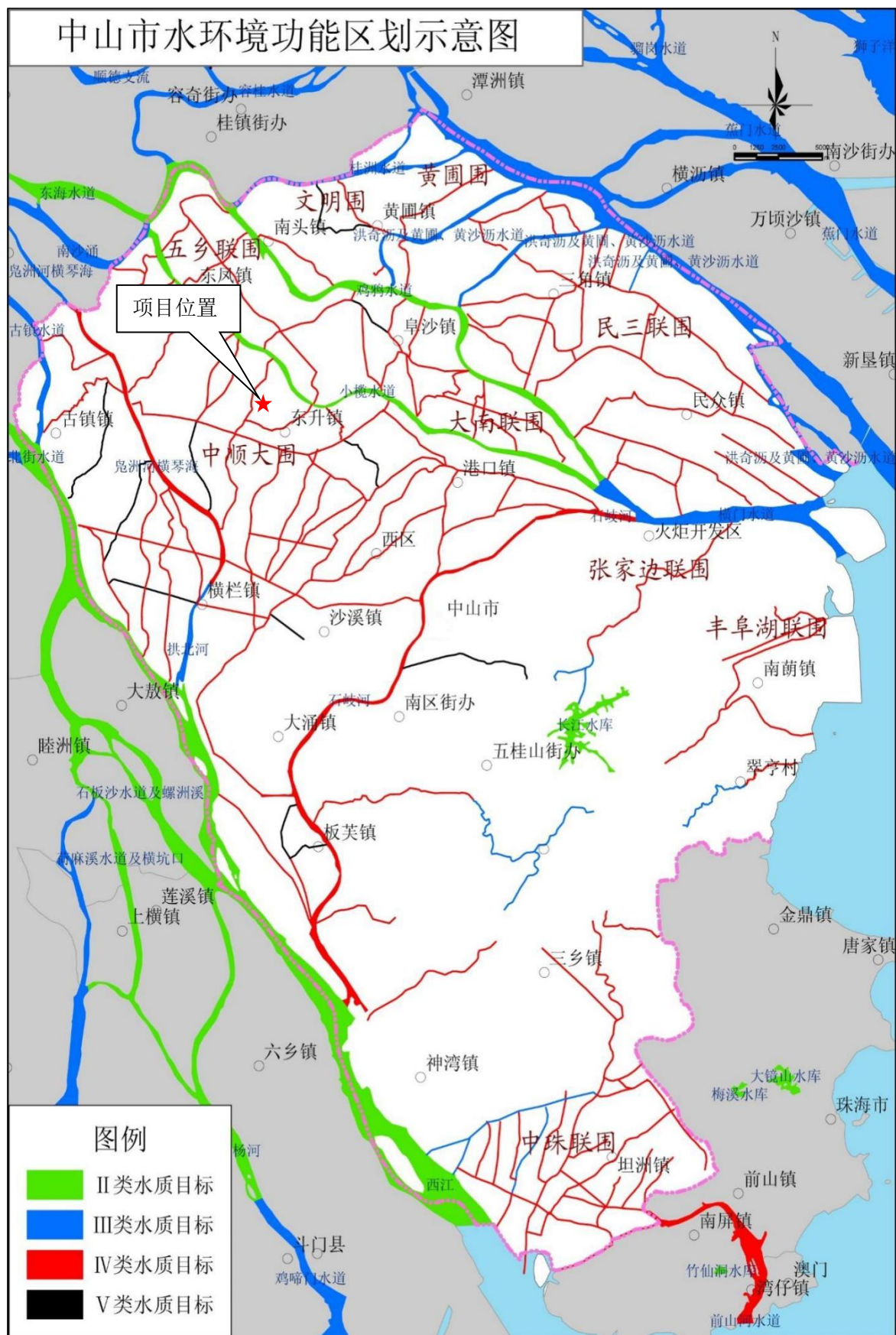
附图1 建设项目地理位置图

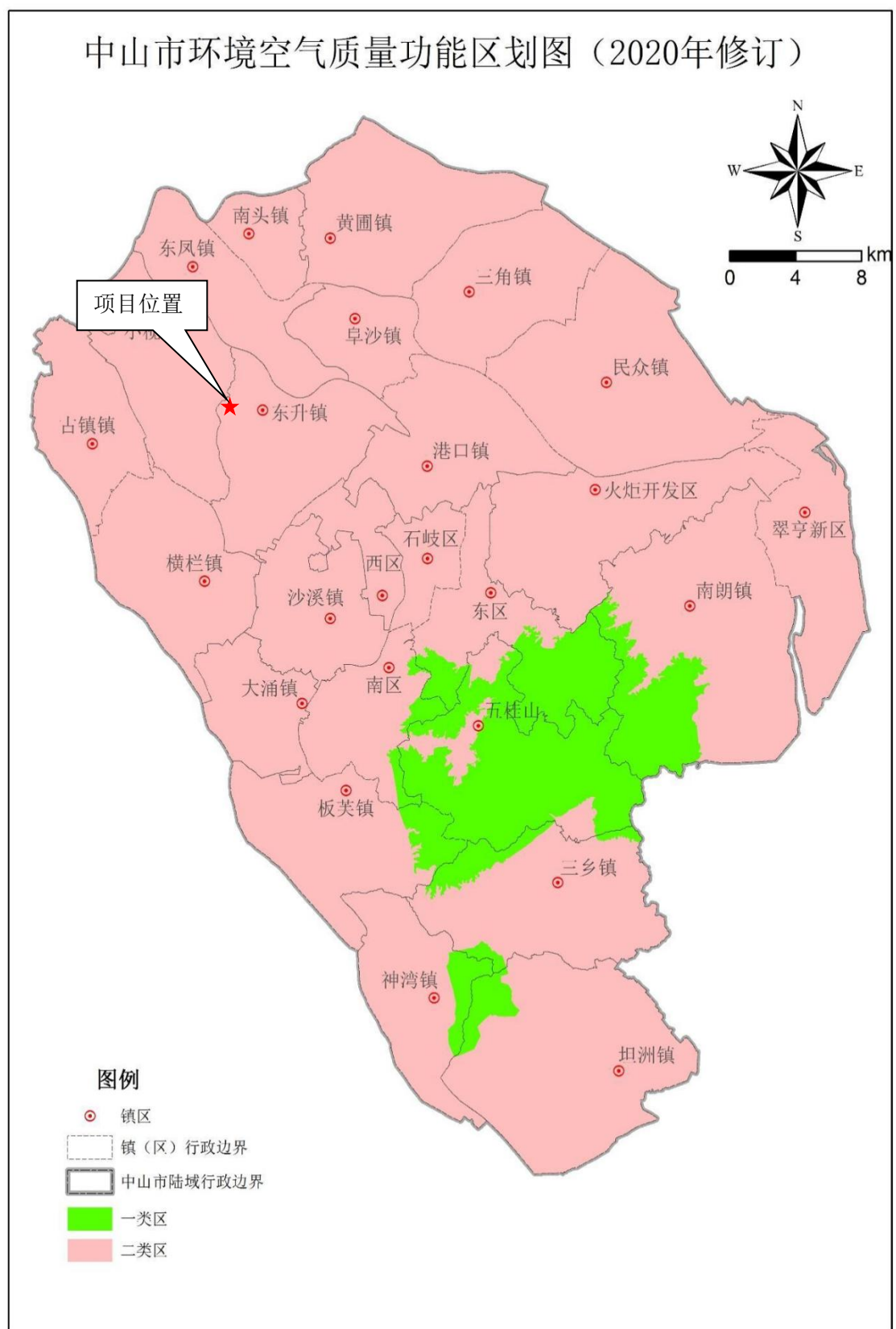


附图 2 建设项目四至卫星图



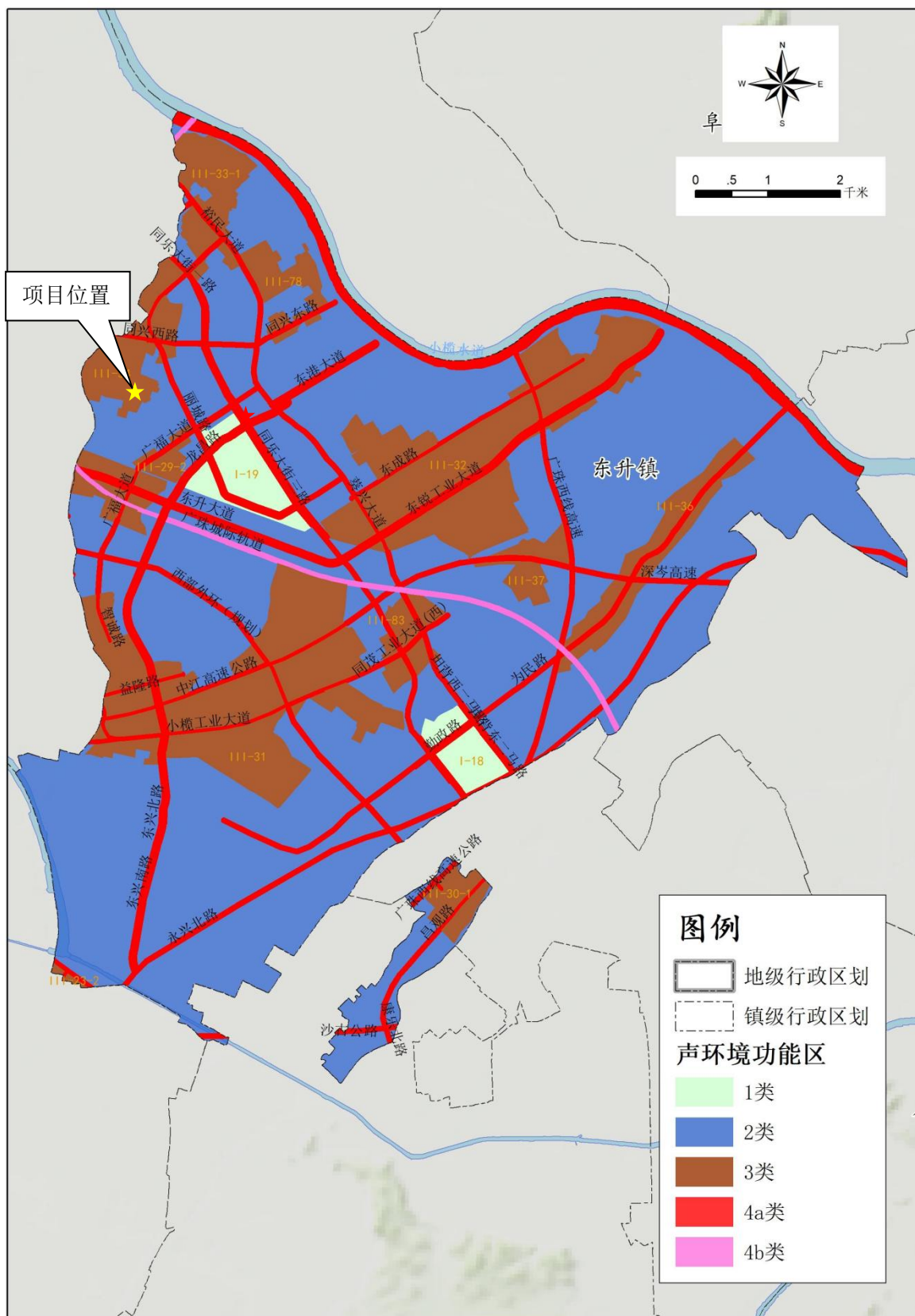
附图 3 建设项目平面布置图





中山市环境保护科学研究院

附图 5 建设项目所在地大气环境功能区划图



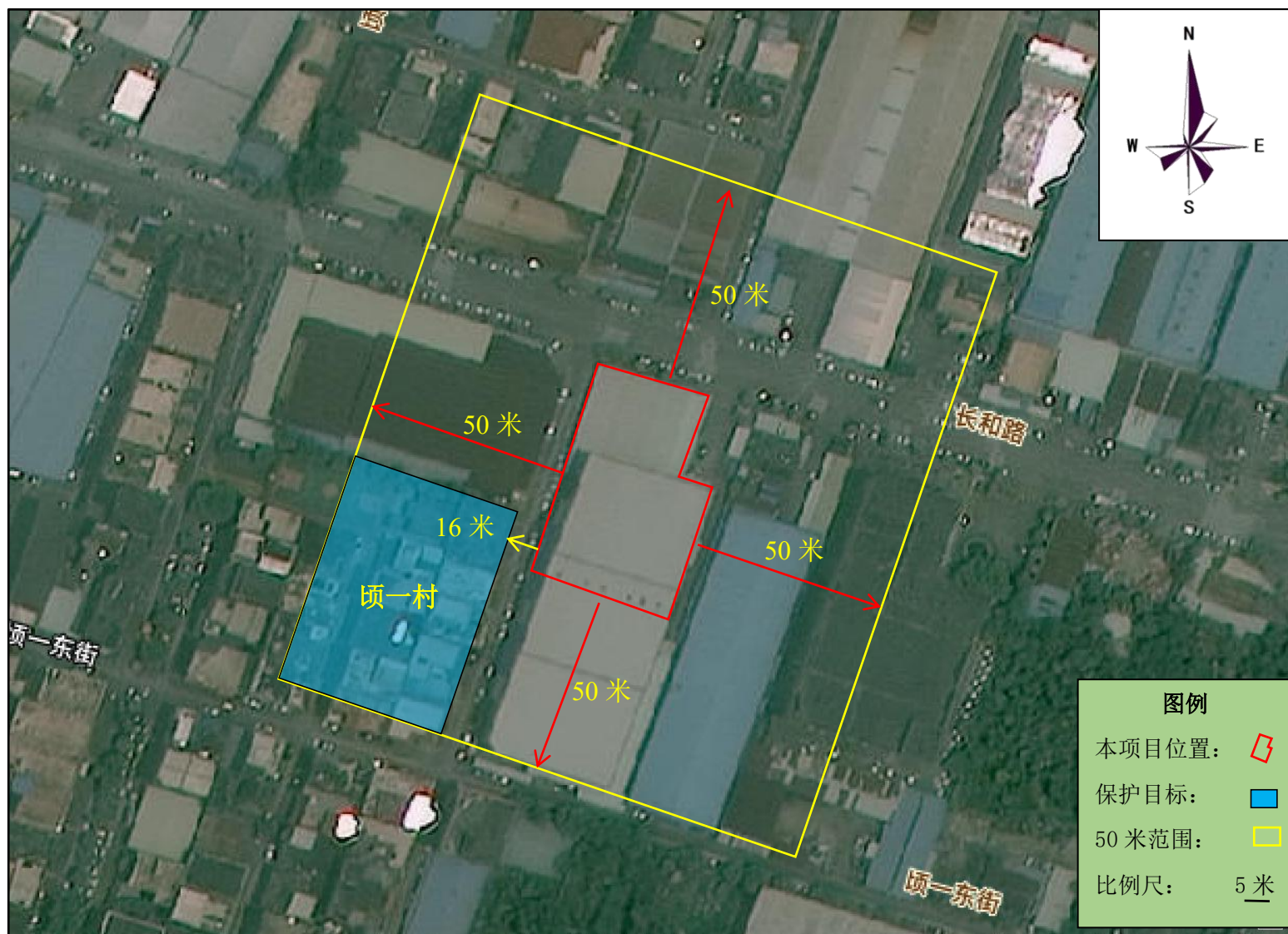
附图 6 建设项目所在地声环境功能区划图



附图 7 建设项目所在地用地规划图

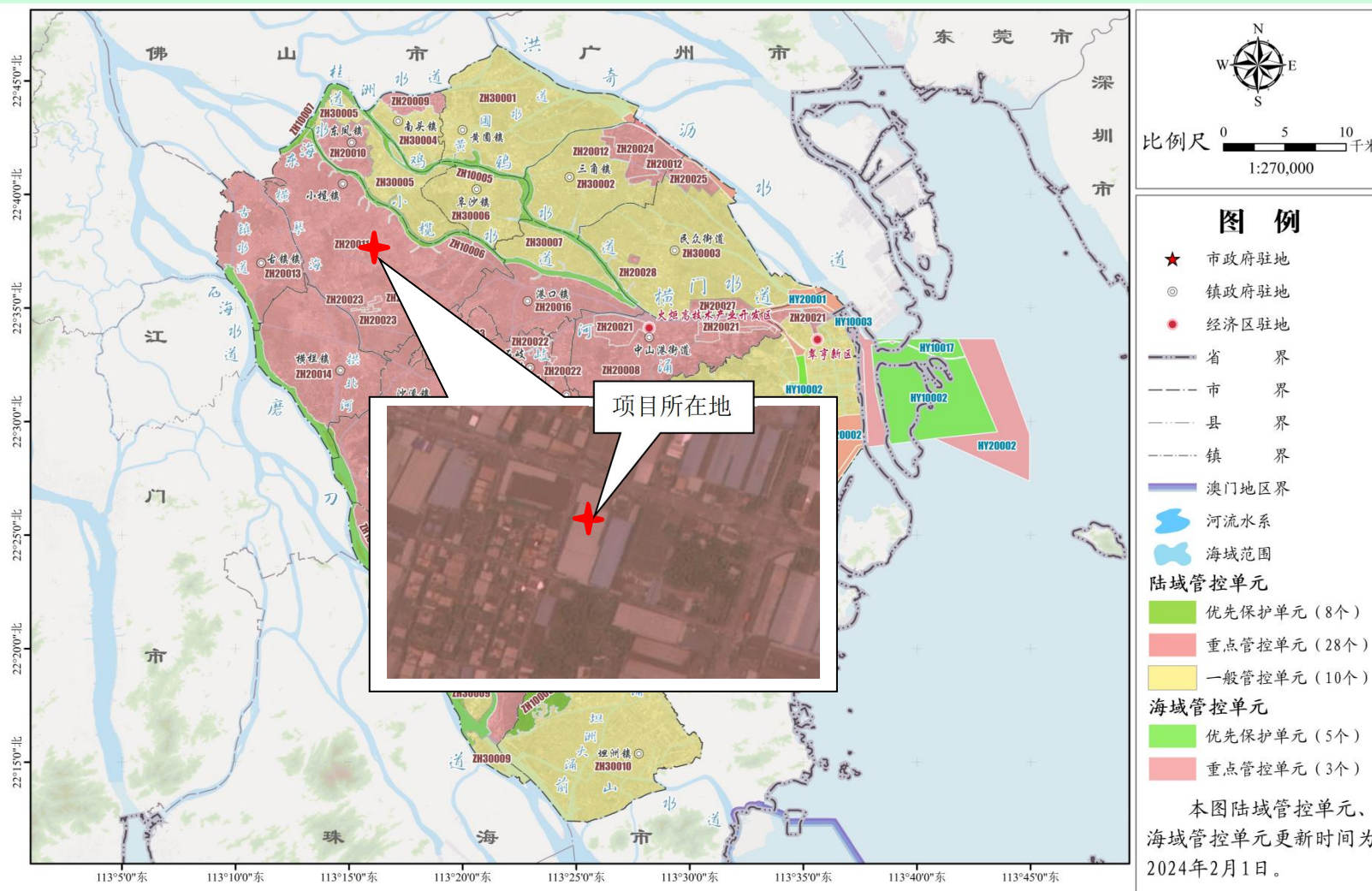


附图 8 建设项目 500m 范围内大气环境保护目标分布图

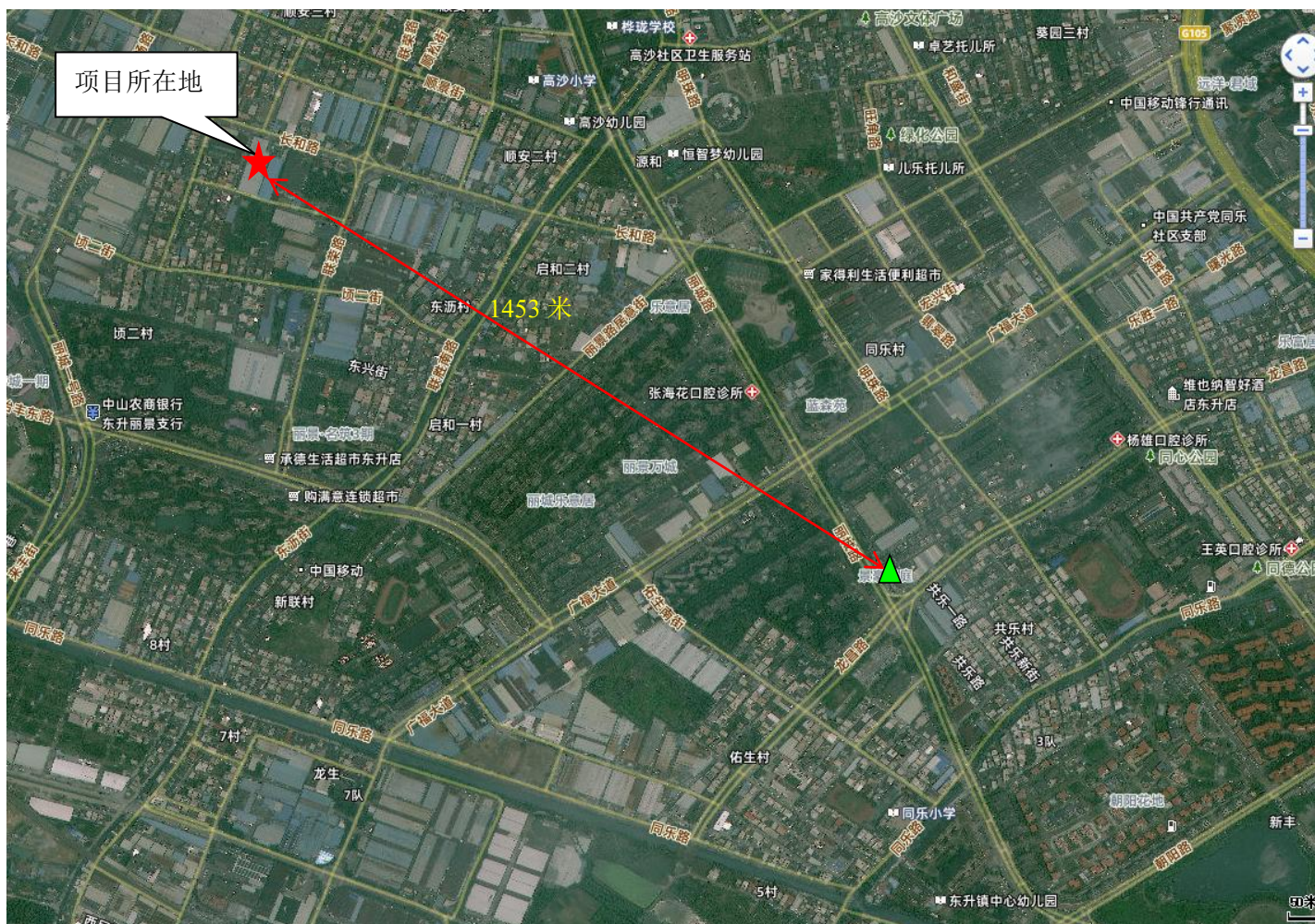


附图 9 建设项目 50m 范围内声环境保护目标分布图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图



附图 11 建设项目引用监测点位图

一、产业结构查询图

四、项目公示截图

