建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市弘蒙照明电器有限公司年产400万条灯带插头、150万米硅胶灯带新建项目

建设单位（盖章）：中山市弘蒙照明电器有限公司

编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">中山市弘蒙照明电器有限公司年产 400 万条灯带插头、150 万米硅胶灯带新建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2501-442000-07-01-765348</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省中山市横栏镇茂辉工业区乐丰二路 19 号之一第五幢四楼之一</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 113 度 13 分 7.602 秒， 22 度 34 分 35.817 秒）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">国民经济行业类别</td><td>C3831 电线、电缆制造</td><td rowspan="5">建设项目行业类别</td><td rowspan="4">三十五、电气机械和器材制造业 38-77-电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389-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）</td></tr>
<tr><td>C3823 配电开关控制设备制造</td></tr>
<tr><td>C3872 照明灯具制造</td></tr>
<tr><td>C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造</td></tr>
<tr><td>C2912 橡胶板、管、带制造</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>200</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建</td><td>☑否</td><td>用地（用海）</td><td>1300</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>设</td><td>□是：_____</td><td>面积（㎡）</td><td></td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">项目主要从事灯带插头、硅胶灯带等生产，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，不属于国家发展和改革委员会商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类和许可准入类，因此，项目与国家产业政策相符合。
<table>
<tr><td colspan="5">表 1-1　相符性分析一览表</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>规划/政策文件</td><td>涉及条款</td><td>本项目</td><td>是否符合</td></tr>
<tr><td>1</td><td>《市场准入负面清单（2022 年版）》</td><td>禁止类和许可准入类</td><td>不属于禁止类和许可准入类</td><td>是</td></tr>
<tr><td>2</td><td>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》</td><td>淘汰类和限制类</td><td>不属于淘汰类和限制类</td><td>是</td></tr>
<tr><td>3</td><td>《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》</td><td>引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业</td><td>不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">《中山市涉挥发性有机物项</td><td>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。</td><td>①本项目位于中山市横栏镇茂辉工业区乐丰二路 19 号之一第五幢四楼之一，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；</td><td>是</td></tr>
<tr><td>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</td><td>②本项目使用水性胶水，根据监测报告，水性胶水</td><td>是</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）	涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	的挥发性有机物含量为24g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中-其他-乙烯-醋酸乙烯酯共聚物类≤50g/L 的要求，属于低VOCs 原辅材料。使用硅胶和硅胶色母、PVC 和色母等，不属于涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
			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 的生产环节为过胶及烘干、挤出成型及硫化、开炼、烘料和注塑成型等工序，在车间内进行，项目工序无法密闭，开炼、挤出成型和硫化工序废气采取安装集气罩收集处理后排放；过胶及烘干、烘料及注塑成型安装包围型集气罩收集处理后排放。符合要求。	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项目开炼、挤出成型和硫化工序废气采取安装集气罩收集，收集效率为 30%。过胶及烘干、烘料及注塑成型废气安装包围型集气罩收集，收集效率为 50%。	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	⑥开炼、挤出成型和硫化工序废气采取经过收	是

				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。	集+二级活性炭吸附处理后排放，过胶及烘干、烘料及注塑成型废气采取经过安装包围型集气罩收集+二级活性炭吸附处理后排放，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。	
	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 1	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）全市生态环境总体准入要求：	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	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，项目为灯带插头和硅胶灯带制造，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

				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。	项目不属于“两高”项目，设备使用电为能源。	是
				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有组织排放。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。 横栏镇重点管控单元，编号：ZH44200020014		根据《中山市环境管控单元图》，项目位于横栏镇重点管控单元，编号：ZH44200020014	是
			区域布局	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、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	项目属于灯带插头和硅胶灯带制造，不属于鼓励类。	是

				管控	展。		
					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。	项目属于灯带插头和硅胶灯带制造，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）。	项目属于灯带插头和硅胶灯带制造，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。	本项目使用水性胶水，根据监测报告，水性胶水的挥发性有机物含量为 24g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中-其他-乙烯-醋酸乙烯酯共聚物类 ≤50g/L 的要求，属于低 VOCs 原辅材料。使用硅胶和硅胶色母、PVC 和色母等，不属于涂料、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	项目用地为工业用地，不属于农业用地优先保护区	是

					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。		
					1-8.【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。	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、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目不属于集中供热区，项目达到清洁生产先进水平，项目使用电为能源，不设有锅炉和窑炉。	是
				污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②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横栏镇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】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	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横栏镇的要求。	

				定与生态环境部门联网。		
				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。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	是
				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	
	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。		本项目含 VOCs 原材料为水性较少、塑料颗粒、硅胶、色母，a）存储在密封的包装袋和包装桶中，b）密闭的包装容器放置在室内储存，非取状态时已经加盖和封口处理。c）项目没有单独的储料罐。	是

			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。		
			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；	a）项目原材料采用密闭容器进行输送转移，厂区内运输采用密闭的包装袋进行转移；b）项目没有粉状 VOCs 物料，转移采用密闭的包装袋进行转移，没有用罐车对液态 VOCs 物料装载和运输。	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。 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。	项目使用塑料颗粒、硅胶、色母，废气采取收集后集中处理。	是
			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。	1）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

2、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》要求，本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保

共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

项目所在地位于横栏镇，根据中山市环保共性产业园规划，横栏镇拟规划：1、横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目），规划产业为泡沫制品，共性工序为泡沫加工（发泡）；2、横栏镇灯饰供应链环保共性产业园，规划发展产业为灯饰产业，共性工序为金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂；

本项目属于灯带插头和硅胶灯带生产行业，主要设有开炼、过胶及烘干、挤出成型及硫化、注塑成型等工序，不属于泡沫产业和灯饰产业，属于灯饰产业，项目不涉及发泡、金属表面处理、集中喷涂等共性工序；因此，项目在共性产业园区外建设是符合要求的，项目的建设与《中山市环保共性产业园规划》的相关要求相符。

3、项目与《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。

表 1-2　广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录

一、禁止生产、销售的塑料制品				
类型	细化标准	2020年9月1日起	2021年1月1日起	2023年1月1日起
厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照GB/T21661《塑料购物袋》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	/	/
厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于0.01毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。	全省范围内禁止生产、销售。	/	/
以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	全省范围内禁止。	/	/
一次性发泡塑料餐	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。	/	全省范围内禁止生产、销售。	/

	具				
	一次性塑料棉签	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。	/	全省范围内禁止生产、销售。	/
	含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于5毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉。	/	全省范围内禁止生产。	全省范围内禁止销售。
	二、禁止、限制使用的塑料制品				
	类型	细化标准	2021年1月1日起	2023年1月1日起	2026年1月1日起
	不可降解塑料袋	用于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋，不包括基于卫生及食品安全目的，用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等。	全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动禁止使用。	地级以上城市建成区和沿海地市县城建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动禁止使用。	地级以上城市建成区和沿海地市县城建成区的集贸市场禁止使用。
	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。	全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用。全省范围内餐饮行业不得主动向消费者提供。地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务禁止使用。	县城建成区、景区景点餐饮堂食服务禁止使用。	/
	一次性塑料吸管	餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管。	全省范围内餐饮行业禁止使用。	/	/
	宾馆、酒店一次性塑料用品	酒店、饭店、宾馆、招待所客房等场所使用的易耗塑料制品，包括塑料梳子、牙刷、肥皂盒、针线盒、浴帽、洗涤护理品容器（如浴液瓶、洗发水瓶、润肤霜瓶等）、洗衣袋等。	/	全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供。	全省范围内所有宾馆、酒店、民宿等场所不得主动提供。
	快 塑料	用于快递寄递过程装载货物	/	全省范围内邮	/

递塑料包装	包装袋	的不可降解塑料包装袋。		政快递网点禁止使用。	
	一次性塑料编织袋	由塑料编织布或《塑料编织布与塑料薄膜、纸张等》制成，用于快递寄递过程装载货物的一次性不可降解塑料包装袋。	/	全省范围内邮政快递网点禁止使用。	/
	塑料胶袋	快递封装使用的不可降解塑料胶带。	全省范围内邮政快递网点45毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到90%以上。	免胶带纸箱应用比例提高到15%以上。	全省范围内邮政快递网点禁止使用。
注：1.该目录涉及塑料制品类别的细化标准将根据实际执行情况进行动态更新调整。2.在应对自然灾害、事故灾害、公共卫生事件和社会安全事件等重大突发公共事件期间，用于特定区域应急保障、物资配送、餐饮服务等的一次性塑料制品免于禁限使用。3.城市建成区，简称建成区，是指城市行政区域内实际已成片开发建设、市政公用设施和公共设施基本具备的区域，具体范围由城市建设规划部门确定和公布。					

相符性分析：本项目主要生产灯带插头和硅胶灯带，不属于上述禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品行业，因此，符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）的要求。

4、项目与《关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025 年）的通知》（粤发改资环函〔2022〕1250 号）相符性分析。

广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025年）有关内容：

2.加强部分涉塑产品生产监管。严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检查。

3.推进一次性塑料制品使用减量。按照国家部署，严格执行国家有关禁止、限制销售和使用部分塑料制品的规定。落实《商务领域一次性塑料制品使用、报告管理办法》，实施一次性塑料制品使用、回收情况报告制度，压紧压实商品零售、电子商务、餐饮、住宿等有关行业经营者落实主体责任。进一步规范集贸市场塑料购物袋的销售和使用，加大餐饮外卖、展会活动、宾馆酒店禁限塑的监督管理力度。督促指导电子商务、外卖等平台企业和快递企业按照国家要求制定一次性塑料制品减量规则。

相符性分析：本项目主要生产灯带插头和硅胶灯带，不属于上述购物袋、化妆品类、一次性塑料制品等的塑料制品行业，符合广东省塑料污染治理行动方案

（2022-2025年）的要求。

5、项目与中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（ 中发改规划〔2020〕580 号 ）相符性分析。

根据中山市发展和改革局，中山市生态环境局关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（ 中发改规划〔2020〕580号 ）：

（1）禁止生产、销售的塑料制品。全市范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

（2）禁止、限制使用的塑料制品。

1.不可降解塑料袋。到2022年底，全市商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到2025年底，全市集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。

2.一次性塑料餐具。全市范围内餐饮行业，包括景区景点禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具。到2025年底，全市范围内餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%以上。鼓励餐饮行业，包括景区景点提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。

3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到2022年底，全市范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到2025年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4.快递塑料包装。到2020年底，全市范围内邮政快递网点45毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到10%以上。到2022年底，全市范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到15%以上。到2025年底，全市范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到20%以上。

相符性分析：本项目主要生产硅胶灯带和灯带插头，不属于上述禁止生产的塑料袋，不属于购物袋、化妆品类、一次性塑料制品等的塑料制品行业，符合中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（ 中发改规划〔2020〕580号 ）的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

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

<table>
<tr><th>序号</th><th>国民经济行业类别</th><th>产品产能</th><th>工艺</th><th>对名录的条款</th><th>敏感区</th><th>类别</th></tr>
<tr><td>1</td><td>C3831 电线、电缆制造</td><td rowspan="2">灯带插头400 万条</td><td rowspan="2">1、电源线-裁线-剥皮-上锡-打端子-注塑-组装-测试-成品（含破碎）</td><td rowspan="4">三十五、电气机械和器材制造业 38-77-电机制造 381；输配电及控 制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389-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）</td><td rowspan="2">无</td><td rowspan="2">报告表</td></tr>
<tr><td>2</td><td>C3823 配电开关控制设备制造</td></tr>
<tr><td>3</td><td>C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造</td><td rowspan="3">硅胶灯带 150 万米</td><td rowspan="3">灯带-过胶-烘干-挤出成型（硅胶-开炼）-硫化-裁线-成品</td><td>无</td><td>报告表</td></tr>
<tr><td>4</td><td>C3872 照明灯具制造</td><td>无</td><td>报告表</td></tr>
<tr><td>5</td><td>C2912 橡胶板、管、带制造</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-其他</td><td>无</td><td>报告表</td></tr>
</table>

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〔2019〕53 号）；

（12）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 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：中山市弘蒙照明电器有限公司年产 400 万条灯带插头、150 万米硅胶灯带新建项目

2）公司名称：中山市弘蒙照明电器有限公司

3）建设性质：新建

4）法定代表人：陈学辉

5）项目总投资：项目总投资 200 万人民币，其中环保投资 20 万元，占总投资的 10%。

6）项目地址：中山市横栏镇茂辉工业区乐丰二路 19 号之一第五幢四楼之一，地理位置坐标：东经：113°13′7 .602"，北纬：22°34′35.817"。地理位置图详见图 3。

7）用地及建筑规模：用地面积为 1300 平方米，建筑面积 1750 平方米，租赁 1 栋 4 层混凝土结构厂房 3 层的 1 卡和 4 层整层作为经营场所;其他部分和楼层和其他公司，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：C3831 电线、电缆制造、C3823 配电开关控制设备制造、C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造、C3872 照明灯具制造、C2912 橡胶板、管、带制造。

9）生产规模：主要从事电线、电缆制造。一般项目：照明器具制造和销售，配电开关控制设备制造和销售，塑料制品制造和销售，金属制品制造和销售。主要产品及年产量：灯带插头 400 万条、硅胶灯带 150 万米。

10）企业定员：项目全厂劳动定员 40 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

<table>
<tr><th>工程类别</th><th>项目名称</th><th colspan="2">建设内容和规模</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td>厂房一</td><td colspan="2">租赁1栋4层混凝土结构厂房3层的1卡和4层整层作为经营场所;其他部分和楼层和其他公司，厂房总高度22米，占地面积1300㎡，建筑面积1750㎡。
3层厂房高度5.5米，建筑面积450㎡，主要为仓库和办公室等。
4层厂房高度5.5米，建筑面积1300㎡；主要为灯带车、插头车间和办公室。设有开炼、过胶、烘干、挤出、硫化、裁切、混料、破碎、裁线、剥皮、打端子、注塑、组装等工序；</td><td rowspan="4">厂房已经建设完成，不涉及厂房施工期评价。</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td>办公室</td><td colspan="2">办公室位于厂房内，用于员工办公休息</td></tr>
<tr><td>储运工程</td><td>仓库</td><td colspan="2">仓库设置在厂房内，主要为成品仓库、原材料仓库。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">公用工程</td><td>供水</td><td colspan="2">新鲜水由市政供水管网提供。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>供电</td><td colspan="2">项目用电由市政电网供给；</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环保工程</td><td rowspan="2">废气治理设施</td><td>开炼、挤出成型及硫化工序废气G1</td><td>设有 1 套 2000m³/h 的废气治理措施，采取硅胶挤出机安装集气罩收集、硫化采取设备密闭后进出口安装集气罩收集、开炼机安装集气罩收集后，废气一起经“二级活性炭吸附处理”+30 米高空排放。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>过胶及烘干、</td><td>设有 1 套 10000m³/h 的废气治理措施，采取烘料废气</td><td>/</td></tr>
</table>

	烘料和注塑成型工序废气 G2	安装包围型集气罩收集，挤出安装包围型集气罩收集、过胶废气安装包围型集气罩收集，注塑废气安装包围型集气罩收集，烘干废气进出口安装包围型集气罩收集，废气一起经过二级活性炭吸附+30 米高空排放。	
	上锡废气	上锡废气经加强车间通风处理后无组织排放。	/
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横栏镇污水处理有限公司处理。	/
噪声治理措施	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，对于一般固体废物，采取集中收集交由一般固体废物处理能力的单位处理。	/
	危险废物	设置危废暂存间，对于危险固体废物，集中收集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

项目主主要从事电线、电缆制造。一般项目：照明器具制造和销售，配电开关控制设备制造和销售，塑料制品制造和销售，金属制品制造和销售。主要产品及年产量：灯带插头 400 万条、硅胶灯带 150 万米。具体详见表 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	规格尺寸 mm	备注
1	插头车间	注塑、组装等	灯带插头	400 万条	Φ4×1500mm（直径×长度）	注塑部分约 150 吨
2	灯带车间	过胶、烘干、挤出、硫化、开练	硅胶灯带	150 万米	15*4mm（宽*厚度）	产品含硅胶量约 90 立方，密度 1.12，约 100.8 吨，

注：1、项目灯带插头产品尺寸为Φ4×1500mm，电源线为外购，约 25g/米，每件产品需要注塑 2 次，每次注塑 18.75g，则注塑的塑料部分为 150 吨。

2、硅胶灯带为条形产品，宽度 15mm，产品厚度 4mm 的条形产品，产品硅胶量体积计算为：0.015*0.004*1500000=90 立方米，硅胶密度为 1.12，则硅胶量约为 100.8 吨。

4、主要原材料及年用量

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

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
电源线	固体	380 吨	10 吨	25kg/卷	原材料	否	--
PVC 塑料	新料颗粒	150 吨	20 吨	25kg/袋装	注塑	否	--
色母	新料颗粒	5 吨	0.2 吨	25kg/袋装	混料	否	--

铜带	固态	10 吨	1 吨	卷	打端子	否	--
端子	固态	50 吨	0.1 吨	25kg/袋装	打端子	否	--
无铅锡条	固态	1 吨	0.2 吨	捆扎	上锡	否	--
PCB 板	固态	401 万片	10 万片	1 万片/纸箱装	组装	否	--
混炼硅橡胶	半成品固态，新料	100 吨	5 吨	20kg/纸箱	开炼、挤出	否	--
灯带	固体	155 万米	5 万米	1000m/卷	挤出	否	--
硅胶色母	固体块状，新料	5.0 吨	0.2 吨	20kg/纸箱	开炼	否	--
水性胶水	液态	1.0 吨	0.1 吨	25kg/桶装	过胶	否	--
五金模具	钢材固体	20 套	10 套	一块	注塑/挤出	否	--
机油	液态	0.3 吨	0.1 吨	20kg/桶装	设备维护	是	2500

主要原材料的理化性质：

注：①电源线：外购加工成型的电源线，进行裁切、打端子、注塑等加工成型。

②PVC 塑料：聚氯乙烯简称 PVC，化学式：（C2H3Cl)n ，CAS 登录号 9002-86-2，密度 1.4g/cm³，熔 点 212 ℃ ，项目实验半透明有光泽的固体颗粒 PVC 材料，为软质 PVC。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，项目挤出温度为 140-160℃。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、水汽渗漏性低。

③色母：为 PE 塑料色母，主要是聚乙烯，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂经过添加色粉挤出成型的塑料颗粒。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。

④铜带：外购加工成型的铜带，用于打端子，材料密度为 8.96kg/cm³，

⑤端子：外购加工成型的端子，主要为铝片、圆插内架、桥堆等，作为打端子。

⑥PCB 板：又称印刷电路板，项目外购成品 PSB 板进行组装。

⑦灯带：外购加工成型的灯带，经过挤出硅胶作为保护，成为灯带产品。

⑧混炼硅橡胶：本项目使用的硅橡胶为半透明、乳白色固体，为已混炼成型的混炼硅橡胶熟胶料，主要成分为：甲基乙烯基硅橡胶 50-80%，二氧化硅 10-40%，羟基硅油 1-6%，硬脂酸 0-1%，成分不含硫，密度为 1.05-1.24g/cm³ 。不溶于水和任何溶剂，无毒无味，化学性质稳定，除强碱、氢氟酸外不与任何物质发生反应。通常是用硅酸钠和硫酸反应。硅胶的化学组分和物理结构，决定了它具有许多其它同类材料难以取代的特点：吸附性能高、热稳定性好、化学性质稳定、有较高的机械强度等。

⑨硅胶色母：是由专用的硅原胶与各种色粉及多种助剂调制而成的硅胶色母，用于各种硅胶制品的着色，适用于模压成型工艺，主要成分为：环保硅胶颜料 50%，有机分散剂（聚硅氧烷）5%，硅聚合物 45%。

⑩水性胶水：主要成分为：乙烯-醋酸乙烯酯共聚物 25-45%，增粘剂 15-25%（松香），水 20-35%；乳白色液体，水分含量为 35%，根据监测报告，挥发性有机物含量为 24g/L，密度：1.0g/cm³，则挥发性有机物含量为 2.4%，考虑最不利情况，则粘合胶的固体含量为 62.6%，pH 值 4.0-7.5，沸点 100 ℃，闪点：无。易溶于水。根据粘合胶的监测报告，挥发性有机物含量为 24g/L。满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中-包装-乙烯-醋酸乙烯酯共聚物类≤50g/L 的要求。

（11）无铅锡条：主要成分为锡含量为 99.3%，还含有少量的铜 0.7%。无铅锡条熔点：227°。

（12）机油：即发动机润滑油。密度约为 0.91×10³（kg/m³）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

（13）五金模具：外购成品模具，厂内不设模具加工和维修，均外发处理。

5、建设项目主要生产设备

表 2-5　主要的生产设备及数量表

<table>
<tr><th>序号</th><th>所在车间</th><th colspan="2">设备名称</th><th>型号</th><th>数量</th><th>所在工序</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="13">硅胶灯带车间</td><td colspan="2">过胶线</td><td>灯带过胶</td><td>1 条</td><td>灯带过胶</td><td>过胶和烘干</td></tr>
<tr><td rowspan="3">其中</td><td>放线机</td><td>用电</td><td>1 台</td><td>辅助设备</td><td>/</td></tr>
<tr><td>过胶机</td><td>用电</td><td>1 台</td><td>过胶工序</td><td>槽内浸过</td></tr>
<tr><td>烘干炉</td><td>烘干温度 80-100℃，</td><td>1 台</td><td>烘干工序</td><td>用电</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">开炼机</td><td>13 寸</td><td>1 台</td><td>开炼工序</td><td>主要用于混色、和添加硫化剂</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">冷水机</td><td>循环池尺寸：0.6×0.4×0.4m</td><td>4 台</td><td>辅助设备</td><td>用电、间接冷却，配套挤出机、炼胶机等</td></tr>
<tr><td rowspan="5">4</td><td colspan="2">灯带挤出线</td><td>20 米</td><td>1 条</td><td>灯带挤出</td><td>硅胶挤出和硫化</td></tr>
<tr><td rowspan="4">其中</td><td rowspan="2">挤出机</td><td>JS-85-22</td><td>1 台</td><td rowspan="2">挤出工序</td><td rowspan="2">每条线 1 台主挤出机，2 台副挤出机，常温挤出；同一模具挤出一个产品不同颜色。</td></tr>
<tr><td>JS-65-20</td><td>2 台</td></tr>
<tr><td>硫化炉</td><td>/</td><td>1 台</td><td>硫化工序</td><td>硫化温度 180—200℃，用电</td></tr>
<tr><td>牵引机</td><td>/</td><td>1 台</td><td>辅助设备</td><td>/</td></tr>
</table>

5		裁线机	/	1 台	裁切工序	产品裁切
6	灯带插头车间	注塑机	15t	27 台	注塑工序	注塑温度为150℃
7		自动裁线机	/	8 台	裁线工序	电源线裁切成产品长度
8		电脑裁线机	/	3 台	裁线工序	电源线裁切成产品长度
9		端子机	/	10 台	打端子工序	/
10		铜带机	/	10 台	打端子工序	/
11		剥芯机	/	3 台	剥皮工序	/
12		测试机	/	2 台	测试工序	用电，通电测试
13		超声波机	/	2 台	组装工序	压力组装
14		锡炉	/	2 台	浸锡工序	上锡
15		上轴机		2 台	组装工序	组装
16		电子切脚机	/	1 台	切脚工序	PCB 板切脚
17		破碎机	/	2 台	破碎工序	密闭设备
18		干燥机（烘箱）	/	2 台	烘料工序	用电，烘料温度60—80℃
19	辅助设备	空压机	ODF-10A	2 台	辅助设备	用电
20		冷却塔	尺寸2.0×2.0×1.0m（有效容积 3.2t）	1 台	辅助设备	用电、间接冷却，配套注塑。
21		空气干燥机	/	1 台	辅助设备	用电，空气干燥

表 2-6　注塑机产能核算一览表

序号	生产设备	设备型号	数量（台）	单批次注塑时间（s）	单台单次最大注塑量（g）	年工作时间（h）	年注塑产能（t）	项目申报产能量（t）
1	注塑机	15t	27 台	22	15	2400	159.05	150
注：项目注塑产品量为 150 吨/年，项目注塑机设计产能为约 155.52 吨，占设备最大设计产能的 94.3%以上；因此产能与生产设备匹配。								

表 2-7 开炼机设备产能核算一览表

序号	设备型号	设备数量/台	单批次炼胶量/kg	每批次开炼时间/min	每日生产批次	每台单日理论最大产能/t	每台理论最大年开炼量/t
1	**13 寸**	1	25	30	16	0.4	120
注：1、开炼年工作时间为 2400h；项目设有 1 台 13 寸开炼机，理论产能为 120 吨/年，项目产能为 105 吨/年，项目实际产能占理论设计产能的 87.5%。							

表 2-8　项目挤出生产线产能核算表

产品	生产设备数量		生产方式	单台设备每小时挤出量（kg/h）	工作时间		单台设备理论产能	总理论设计产能	项目产能
硅胶灯	挤	主 1	连续挤出	每台机每小时约	每天 8	300	48 吨	48 吨	40 吨

带	出机	台		20kg	小时	天			
		副 2 台	连续挤出	每台机每小时约 15kg	每天 8 小时	300 天	36 吨	72 吨	65 吨
注：1、项目挤出工序年工作时间为 2400h；项目挤出机理论最大产能为 120 吨，实际挤出产能为 105 吨，项目实际产能占理论设计产能的 87.5%。其中约 4%的次品产生，因此，项目硅胶条产品产能为 100.8 吨/年。									

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 40 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。

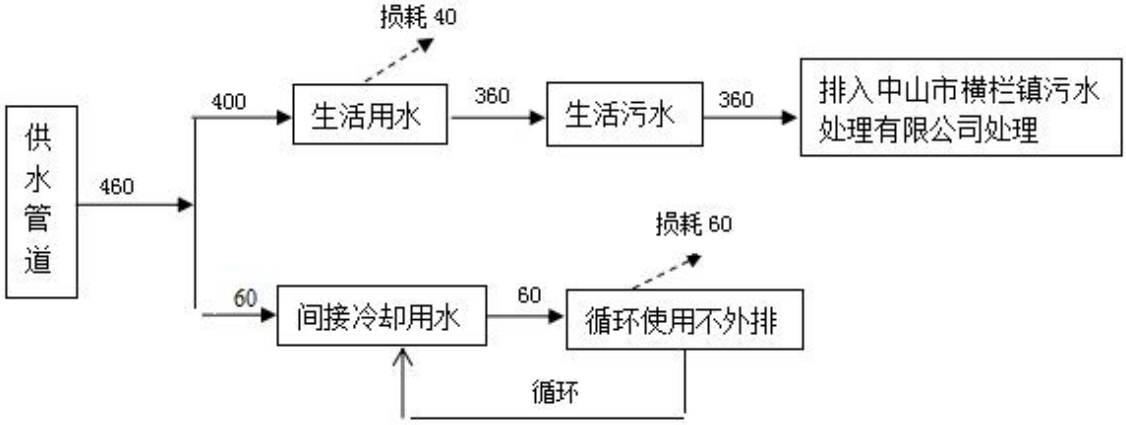
7、项目给排水系统

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 40 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 $10m^3$/人·a），本项目全厂新鲜生活用水量为 400 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，故生活污水产生量为 360 吨/年。项目所在地纳入中山市横栏镇污水处理有限公司的处理范围之内，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横栏镇污水处理有限公司处理。

工业用水：本项目工业用水主要是冷却用水。

1）注塑间接冷却用水：根据厂家提供资料，项目注塑需要间接冷却，冷却塔用水首次加水 3.2t（冷却塔水池尺寸：2.0m×2.0m×1.0m，有效水深 0.8m），每天补充水 0.16t（按水池体积的 5%）作为消耗，则冷却塔用水量约 48t/a，间接冷却用水循环使用不外排。

2）硅胶生产设备间接冷却用水：项目设有 4 台冷水机用于硅胶生产的间接冷却，冷却设备为开炼机、硅胶挤出机，冷水机配套水池尺寸：0.6m×0.4m×0.4m，盛水高度 0.3 米，根据企业提供资料，每台每天补充水 0.01t 作为消耗；则 4 台冷水机新鲜用水量约 12t/a，冷却用水为间接冷却用水，循环使用不外排。



注：每年按 300 天计

图 2-1 本项目水平衡图 （单位：吨/年）

8、通风系统

厂区通风系统采用自由通风和对流排风扇。

9、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 50 万 kW·h/a。

10、四至情况

根据现场勘查，项目东面为中山市荣新照明电器有限公司；南面为和中山市沃之本照明电器有限公司；西面为思福电子厂和中山市鸿粤塑料制品有限公司；北面为中山市华责电线有限公司。具体详见图 3 建设项目地理位置图及图 4 项目四至图。

11、平面布局情况

根据项目四周情况，项目 200m 范围内没有居民敏感点；项目位于四楼，开炼和挤出设置在厂房东面，注塑设置在厂房中间，破碎和冷却塔设置在厂房北面，排气筒设置在厂房的东北面和西南面；危废房设置在东北面；生产车间内各生产装置按工艺要求组成布置，可满足安全生产的要求。

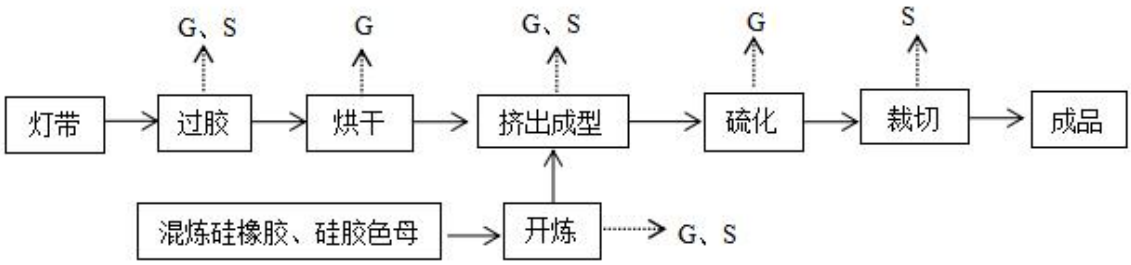
根据项目平面布置图可知，项目平面布置布局整齐，功能区分明确。综上所述，项目的总平面布置基本合理。

工艺流程和

工艺流程简述：

1、硅胶灯带生产工艺流程

产排污环节



注：N为噪声、W为废水、G为废气、S为固废

图2-4 硅胶灯带产品生产流程图

工艺说明：外购的灯带，经过过胶后烘干后，是灯带本身固定，然后与硅胶一起挤出，经过硫化后成为产品，硅胶挤出的目的是保护外购灯带在使用过程不受损耗。硫化后即为产品，在根据客户需求裁切成需要的长度。

1）过胶：外购灯带经过放线机将卷灯带大卡，然后经过挤出线的牵引机，牵引经过过胶机，过胶是灯带通过含有水性胶水的槽，使灯带本身沾有胶水后更加固定。使灯带在挤出过程中不容易变形，年工作时间为 2400h，过胶过程中产生非甲烷总烃和 TVOC、臭气浓度废气。

2）烘干：过胶后，产品进入烘干炉进行烘干。烘干工作温度为80-100℃，年工作时间为2400h，烘干过程中产生非甲烷总烃和TVOC、臭气浓度废气。烘干完成后进入挤出硫化线。

3）开炼：将外购半透明固体硅橡胶和硅胶色母放入开炼机，固体硅胶开炼机轧辊的碾压，一边碾压开炼，使色母与外购已经密炼的熟胶进行均匀混合，通过反复碾压得到目标厚度的胶料；开炼持续时间约 30min；开炼不需要进行加热，常温常压；由于开炼过程辊筒碾压产生热量；因此，项目采取冷水机间接冷却，冷却水循环使用不外排，因此，过程中产生非甲烷总烃和臭气浓度，年工作 2400 小时。

4）挤出成型：将混色均匀的硅橡胶放在挤出机的进料口，然后通过挤出机物理进行挤出条形状，由于开炼后的硅胶具有流态，挤出机进行压力可以通过挤出机的模具挤出，挤出为常温下挤出，由于压力挤出会产生热量；因此，项目采取冷水机间接冷却，冷却水循环使用不外排，因此，过程中产生非甲烷总烃和臭气浓度，年工作 2400 小时。挤出后的产品进入硫化炉进行硫化。挤出机使用电为能源。

生产为 3 个挤出机头，分别为不同颜色开炼好的胶料，通过一主二副的挤出机，将 3 种颜色的硅胶通过物理挤压进入一个模具头，从模具头出来成为流态的硅胶灯带产品，然后进入硫化炉进行硫化固定成型。

5）硫化：挤出成型的硅胶灯带产品，通过牵引机进入硫化炉，硫化炉工作温度为 180-190℃，硫化炉使用电为能源，年工作时间为 2400h，硫化过程中产生非甲烷总烃和臭气浓度。

硫化过程即：硅胶与硫化剂发生交联反应产生一种活性更大的中间化合物，进一步引发橡胶分子链，形成可交联的自由基与硅胶分子链之间的产生的连锁反应，伴随发生的交联链重排和热裂解反应由线性大分子转变为三维网状结构，此过程改善硅胶的力学性能和压缩永久变形的性能，硫化期间硅胶的弹性与拉伸强度急剧上升，硫化后硅胶具有更换的粘结性。

6）裁切：硫化成型的产品，根据客户需要需求，裁切成需要的长度，采取物理裁切，没有废气产生，会产生边角料和次品。年工作 600 小时。

2、灯带插头生产工艺流程和产污环节分析

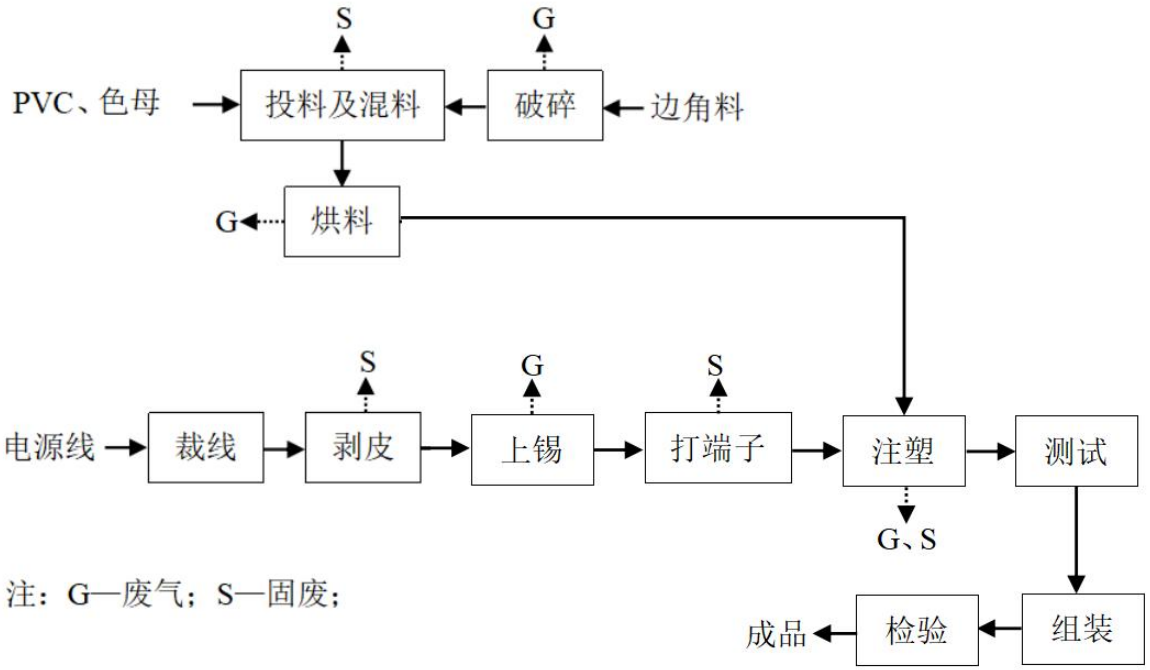


图 2-2　项目灯带插头生产工艺流程及产污环节图

注：1）投料及混料：项目将不同颜色的 PVC 塑料颗粒、色母和破碎的塑料投入混料机进行混合，项目使用混料机为密闭设备，混合在密闭状态，混合物为较大颗粒状，因此没有废气产生，混料每天工作 2 小时，年工作 600 小时。

2）破碎：注塑边角料经过破碎后重新利用；破碎过程是在全密封的状态下进行，破碎基本为较大颗粒状，项目使用破碎机为密闭设备，在密闭状态下进行，且破碎完成后静置一段时间才打开破碎机取出破碎料，因此，破碎没有粉尘产生。破碎回收的塑料粒径较大，因此回用投料过程没有粉尘产生；破碎为较大颗粒物，且运输过程也是在包装袋中运输，因此运输过程中也没有废气产生。工作时间为每天 2 小时。

3）烘料：在烘料机进行烘料，项目原材料放入烘料机，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，有单独的烘料机和配套注塑机、挤出机进行烘料，年工作 2400 小时。

4）裁线：将外购的电源线裁切成产品需要的长度，为物料过程，在常温下进行，过程中没有废气产生。年工作 2400 小时，过程中有次品和边角料产生，不能回用，作为固废处理。

5）剥皮：用剥皮机将外购电源线的顶端进行剥皮，便于后续打端子，剥皮为物料剥皮，在常温下进行，没有废气产生，过程中有少量边角料产生，不能回用，作为固废处理。年工作 2400 小时。

6）上锡：项目将无铅锡条通过锡炉进行熔化形成无铅锡浆（工作温度最高可达到 400℃），熔融完成后进行上锡工序，该过程会产生废气，该熔化是把原材料金属装进容器中然后放入到熔炉中进行加热，把原材料全部熔化成锡浆后进行上锡工序，此过程不会产出熔炉渣，产生的污染物为少量的颗粒物、锡及其化合物、噪声，年工作 2400 小时。

	7）打端子：使用打端子机将端子、铜带打在剥皮后的电源线顶端，为物料打端子，在常温下进行，过程中没有废气产生。年工作 2400 小时。 8）注塑：注塑成型又称注射模塑成型，它是一种注射进模塑的成型方法。在一定温度下，通过螺杆搅拌完全熔融的塑料材料，用高压射入模腔，经冷却固化后，得到成型品的方法。该方法适用于形状复杂部件的批量生产，是重要的加工方法之一。 本项目注塑是将电源线与端子、USP 接口处连接，注塑温度为 150℃，PVC 分解温度为 170℃；项目挤出温度均小于各种塑料的分解温度，注塑过程中产生非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度。注塑年工作 2400 小时。 9）测试：将注塑好的产品进行通电测试。为物理测试过程，没有废气、废水和固废产生。 10）组装：将焊板好的产品组装成产品，采用人工组装。没有废气产生。年工作 2400 小时。 11）检验：对产品进行通电检验，为物理测试，没有废气、废水和固废产生。年工作 2400 小时。合格产品外售处理，对于不合格产品，进行返修后外售处理。 12）项目不设模具制作和维修工序，模具均外发制作和维修。
与项目有关的原有环境污染问题	由于中山市弘蒙照明电器有限公司为新建项目，故不存在原有污染物。

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：

地表水环境功能区划：根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）可知，纳污水体拱北河功能为农业用水，水质目标Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，横琴海功能为农业用水，水质目标Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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）二级标准修改单。

声环境功能区划：项目地址为中山市横栏镇茂辉工业区乐丰二路 19 号之一第五幢四楼之一。项目所在区域为工业区域，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》确定，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	Ⅲ类水域-拱北河 执行《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅲ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）二级标准及修改单
4	声环境质量功能区	3 类区 执行《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 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	是否在中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围	是

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于中山市横栏镇茂辉工业区乐丰二路 19 号之一第五幢四楼之一，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）》，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 年修改单的二级标准。

1）项目所在区域达标判定

中山市 2022 年大气环境质量状况公报可知：2022 年中山市城市二氧化硫、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（GB 3095-2012）二级标准及修改单，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准及修改单。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。

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（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
中山市	SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	9	150	6	达标
	NO_2	年平均质量浓度	22	40	55	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	48.6	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	66	150	44	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	41	75	54.7	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	O_3	90 百分位数 最大 8 小时平均质量浓度	184	160	115	超标

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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。根据《2022 年中山市小榄站环境空气监测站点数据》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 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/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄监测站	小榄镇		SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	15	150	10.7	0	达标
				年平均	8	60	/	/	达标
	小榄镇		NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	74	80	135	1.64	达标
				年平均	30	40	/	/	达标

小榄镇	PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	89	150	109.3	0.28	达标
		年平均	47	70	/	/	达标
小榄镇	$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	101.3	0.28	达标
		年平均	22	35	/	/	达标
小榄镇	O_3	8 小时平均第 90 百分位数	180	160	170.6	17.03	超标
小榄镇	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	35	0	达标

由表可知，SO_2 和 NO_2 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）二级标准及修改单；PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 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）二级标准及修改单；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

为切实改善中山市空气质量，中山市生态环境局多措并举，通过持续开展专项执法行动、企业监督帮扶等工作，促进企业守法经营和削减大气污染物排放。

一、“精准执法”+“技术帮扶”，助力企业稳定达标排放

（1）开展执法精准化攻坚，全面加大打击力度：积极开展生态环境领域“双随机、一公开”监管工作，以及“蓝天行动”、“利剑护蓝”涉气行业专项执法，同时连续两年统筹开展重点区域空气质量改善监督帮扶工作。对辖区内涉 VOCs 排放的工业园区、产业集群，以及工业涂装、包装印刷、家具、电子等 VOCs 重点行业、重点企业进行专项检查，重点核查污染物依证排放、无组织排放控制等要求的落实情况，严厉打击企业无证排污、不按证排污以及在线监控数据、自行监测数据、管理台账弄虚作假等环境违法行为。

（2）深入开展技术帮扶，为企业“把脉问诊”：通过组织专家团队、第三方专业团队等，创新运用“科技赋能+把脉问诊”手段，通过“VOCs 走航监测和无人机巡航”和“专家问诊帮扶”相结合。同时进一步推广排污单位自检自查环境管理工作新模式，实现环境监管重点单位全覆盖，目前正开展现场核查工作，拟提升试点企业环境管理工作质量，带动企业常态化自查自纠，及时发现和解决可能存在的环保问题及风险隐患，压实企业自身环境管理主体责任。

二、完善监督管理机制，不断提升执法检查效能

（1）严格执法，继续加大环境执法工作力度。全面梳理环境执法制度，及时修订不合时宜的制度，通过制定交叉检查、专案查办等工作规定，修订挂牌督办、“双随机、一公开”制度等制度，完善环境执法制度、程序。继续推进排污许可清单式执法等执法工作，严厉打击环境违法行为，切实加大执法工作力度，通过查办一批生态环境领域内的大案、要案，宣传相关典型案例，充分提高震慑力。

（2）加大对镇街环境执法工作的督促力度。通过执法大练兵、业务培训、案卷评查、信息调度等多种形式，加强对镇街环境执法工作进行指导与监督，发现镇街生态环境行政

执法存在的问题，并定期向各镇街进行通报反馈，督促镇街落实生态环境保护工作职责。

（3）进一步加强执法信息化建设。加快执法系统升级改造，实现环境执法的问题发现、调查处理、整改落实、后续跟踪的全过程闭环管理，实现任务预警、调度等功能，实现行政执法档案一键归档。优化合并市镇两级以及业务科室、执法科之间的现场检查，减少对企业的重复检查。进一步健全执法科与要素监管、环评、监测等科室的灵活高效的协调联动机制，形成日常监管、发现问题、线索移交、精准执法、问题反馈、环境治理的良性循环工作机制。

采取上述措施后，中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

3）补充污染物环境质量现状评价

（1）监测因子及布点

根据本项目产污特点，在评价区内选取TSP作评价因子，项目收集了所在区域周边5km范围内TSP的监测数据。

TSP引用《中山市古镇实创焊锡加工厂新建项目检测报告》中的环境空气数据，监测单位为“广州蓝云检测技术有限公司”，Q1实创下风向监测点位于项目西北面，距离项目所在地约为3802m；监测时间为 2023年05月06日～2023年05月08日。本环评引用监测数据均在有效期内，各个监测点位具有代表性。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

监测站名称	监测站坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
Q1实创下风向	-308	3811	TSP	2023.05.06-2023.05.08	西北面	3802

（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　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
Q1实创下风向	-308	3811	TSP	24h	300	83-95	31.7	0	达标

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。

注：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行）》，项目排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时，需要现状监测数据，由于国家、地方环境空气质量标准中没有锡及其化合物、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度的标准限值，因此，锡及其化合物、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度不需要现状监测。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行）》，项目排

放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时，需要现状监测数据，由于国家、地方环境空气质量标准中没有 TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度的标准限值，因此，TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度不需要现状监测。

2、地表水环境质量现状

本项目位于中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市横栏镇污水处理有限公司处理达标后最终排入拱北河，根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道拱北河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。工业废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

本项目纳污河道拱北河，起于中山市横栏镇，止于中山拱北闸，全长 5 千米，属于农用水功能区，执行Ⅲ类标准。拱北河最终汇入横琴海。横琴海起于海洲迳口，止于小榄镇乐丰村，全长 9 千米，属于农用排水功能区，排水要求执行Ⅳ类标准。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号印发），纳污水体横琴海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2022 年第 1-53 周中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行统计，统计结构详见下表；

表 3-6　横琴海监测子站水质监测结果周报统计表

监测时间	水质类别	主要污染物	监测时间	水质类别	主要污染物
2022 年第 1 周	Ⅲ类	氨氮、总磷	2022 年第 28 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 2 周	Ⅲ类	氨氮、总磷	2022 年第 29 周	Ⅳ类	溶解氧
2022 年第 3 周	Ⅲ类	溶解氧、氨氮、总磷	2022 年第 30 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 4 周	Ⅳ类	氨氮	2022 年第 31 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 5 周	Ⅲ类	氨氮	2022 年第 32 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 6 周	Ⅲ类	氨氮、总磷	2022 年第 33 周	Ⅳ类	溶解氧
2022 年第 7 周	Ⅳ类	氨氮	2022 年第 34 周	Ⅳ类	溶解氧
2022 年第 8 周	Ⅴ类	氨氮	2022 年第 35 周	Ⅴ类	溶解氧
2022 年第 9 周	Ⅳ类	氨氮	2022 年第 36 周	Ⅱ类	无
2022 年第 10 周	Ⅴ类	氨氮	2022 年第 37 周	Ⅴ类	溶解氧
2022 年第 11 周	Ⅴ类	氨氮	2022 年第 38 周	Ⅴ类	溶解氧
2022 年第 12 周	Ⅴ类	氨氮	2022 年第 39 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 13 周	Ⅴ类	氨氮	2022 年第 40 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 14 周	劣Ⅴ类	氨氮	2022 年第 41 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 15 周	劣Ⅴ类	氨氮	2022 年第 42 周	Ⅴ类	氨氮
2022 年第 16 周	劣Ⅴ类	氨氮	2022 年第 43 周	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 17 周	Ⅴ类	氨氮	2022 年第 44 周	Ⅴ类	溶解氧、氨氮
2022 年第 18 周	劣Ⅴ类	氨氮	2022 年第 45 周	Ⅴ类	溶解氧
2022 年第 19 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮	2022 年第 46 周	Ⅴ类	溶解氧

2022年第20周	Ⅴ类	溶解氧	2022年第47周	Ⅳ类	溶解氧
2022年第21周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮	2022年第48周	Ⅴ类	溶解氧
2022年第22周	Ⅳ类	溶解氧	2022年第49周	Ⅴ类	溶解氧
2022年第23周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮	2022年第50周	Ⅴ类	溶解氧
2022年第24周	Ⅴ类	溶解氧	2022年第51周	Ⅴ类	溶解氧
2022年第25周	Ⅳ类	溶解氧	2022年第52周	Ⅳ类	溶解氧
2022年第26周	Ⅳ类	溶解氧	2022年第53周	Ⅳ类	溶解氧
2022年第27周	Ⅴ类	溶解氧			

因此，横琴海水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，项目水质现状受到污染，不达标。

通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河（湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用。

3、声环境质量现状

本项目位于中山市横栏镇茂辉工业区乐丰二路19号之一第五幢四楼之一，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

本项目周边50m范围内无声环境敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 （2021年4月1日起施行）相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。

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。并且项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，化学品仓库、生产废水收集池、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，因此对地下水基本不会产生影响。由于项目厂区已经进行硬化，因此不具备占地范围内地下水监测条件，不进行厂区地下水环境现状监测。

5、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，并且项目厂房地面均为水泥硬化地面。项目过程产生废水和危险废物，化学品仓库、危险废物暂存、

生产废水收集池泄漏等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓库、生产废水收集池、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检测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

6、生态环境现状调查

本项目位于中山市横栏镇，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。

环境保护目标

本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域内的环境质量。建设单位要采取有效的环境保护措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在地区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

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）中的二级标准及修改单。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 3-7　环境空气保护目标

所属地区	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					
中山市	胜球阳光花园	548	85	居民区	不受大气污染影响	二类区	东北面	509

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。

项目周围 50 米范围内没有需要特殊保护的重要文物，没有医院、学校、居民等声环境敏感点存在。

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 3-8　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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
开炼、挤出成型及硫化工序废气	G1	非甲烷总烃	30	10	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
		基准排气量 m³/t 胶		2000		
		臭气浓度		15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
过胶及烘干、烘料及注塑成型工序废气	G2	非甲烷总烃	30	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		氯化氢		100	0.6（折半执行）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段二级标准）
		氯乙烯		36	1.75（折半执行）	
		臭气浓度		15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 6 企业厂界无组织排放限值较严值

		氯化氢		0.2	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）
		氯乙烯		0.6	/	
		颗粒物		1.0	/	
		锡及其化合物		0.24	/	
		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（二级新扩改建标准）
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）		

注：1、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）文件规定，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

2、项目排气筒高度为 30 米，周围 200 米范围内最高建筑物 30 米，没有高出周围半径 200m 范围最高建筑物 5 米，因此，需要折半执行。

3、根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，在标准要求所列两种高度之间的排气筒，采取四舍五入方法计算其排气筒的高度；项目排气筒为 30 米。采取四舍五入，参照 35 米排气要求。

2、水污染物排放标准

表 3-9　项目水污染物排放标准　单位：mg/L，pH 无量纲

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》（GB 12348-2008）3 类标准；

表 3-10　工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

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	

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。

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横栏镇污水处理有限公司集中处理；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 0.2945t/a。

项目总量控制指标具体如下：

表 3-11　项目总量控制指标一览表

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	0.2945	/

（每年按 300 天计）

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气影响分析和防治措施** **1、废气产排情况** **1）开炼工序废气** 在开炼生产过程中产生的少量非甲烷总烃和臭气浓度，由于开炼是硅胶和色母混合均匀，在常温下进行，不会发生化学反应；项目炼胶工序使用的硅胶、色胶为胶状物，非甲烷总烃参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）表 2-23 类橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，开炼工序参照总目标有机物产生量按 299mg/kg 橡胶原料计，项目用硅胶和色母 105 吨，则开炼工序非甲烷总烃产生量为 0.0314t/a。 由于开炼机需要一边开炼一边添加辅料，无法做到密闭，因此，采取安装集气罩收集。收集效率为 30%。 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-外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s；收集效率为 30%。 根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统进行核算。项目开炼机设有 1 个集气罩，尺寸为 0.8×0.5m，距离源强处约 0.1m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。 $L=3600\times(10X^2+F)\times V_X$ 其中：X—集气罩至污染源的距离，0.1m F—集气罩口面积，0.4 ㎡；V_X—控制风速，取 0.3m/s 根据上述公式计算可知，单个集气罩理论设计风量为 540m³/h，项目设有 1 个集气罩，所需风量为 540m³/h。 **2）硅胶挤出成型工序废气** 在硅胶挤出工序中产生的非甲烷总烃和臭气浓度，由于臭气浓度为无量纲，本次评价不作定量分析。非甲烷总烃参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡

胶工业 2006 年第 53 卷）表 2-23 类橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，挤出工序参照挤出工序-总目标有机物最大排放量 160mg/kg*原材料系数计算，项目挤出工序硅胶原材料用量为 105 吨/年，则非甲烷总烃的产生量为 0.0168t/a；

挤出机为密闭设备，只留有进出口，废气在挤出机头产生，由于需要经常更换模具，不能密闭生产，因此，采取挤出工位安装集气罩收集。收集效率为 30%。

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-外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s；收集效率为 30%。

根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统进行核算。项目硅胶挤出机设有 3 个集气罩，尺寸为 0.3×0.2m，距离源强处约 0.1m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$L=3600\times(10X^2+F)\times V_X$

其中：X—集气罩至污染源的距离，0.1m

F—集气罩口面积，0.06 ㎡；V_X—控制风速，取 0.3m/s

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论设计风量为 172.8m³/h，项目设有 3 个集气罩，所需风量为 518.4m³/h。

3）硫化废气

在硫化工序中产生的非甲烷总烃和臭气浓度，由于臭气浓度为无量纲，本次评价不作定量分析。非甲烷总烃参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）表 2-23 类橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，硫化工序参照硫化工序-总目标有机物最大排放量 291mg/kg*原材料系数计算，项目硫化工序硅胶原材料用量为 105 吨/年，则非甲烷总烃的产生量为 0.0306t/a；

硫化炉为密闭设备，只留有进出口，由于需要控制温度，因此，没有废气直排管道，项目采取进出口安装集气罩收集。收集效率为 30%。

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-外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s；收集效率为 30%。

根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统进行核算。项目硫化炉设有 16 个集气罩，尺寸为 0.3×0.2m，距离源强处约 0.1m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$L=3600\times(10X^2+F)\times V_X$

其中：X—集气罩至污染源的距离，0.1m

F—集气罩口面积，0.06 ㎡；V_X—控制风速，取 0.3m/s

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论设计风量为 172.8m³/h，项目设有 2 个集气罩，所需风量为 345.6m³/h。

项目硅胶开炼废气、硅胶挤出成型废气、硫化废气经过收集后一起处理，项目硅胶炼开炼所需废气为 540m³/h，硅胶挤出所需废气为 518.4m³/h，硫化所需风量为 345.6m³/h，合计所需风量为 1404m³/h。考虑综合损耗，并且风速控制在 0.3m/s 以上，项目设备设计风量为 2000m³/h，满足废气治理要求。

开炼废气、硅胶挤出成型废气、硫化废气采取安装集气罩收集；废气一起引入“二级活性炭吸附”处理后通过 1 条 25m 高的排放筒有组织排放；有机废气治理效率为 80%。设计风量为 4000m³/h，采用 1 套废气治理措施，项目工序年生产时间为 2400 小时；非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 5 新建企业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。

表 4-1　开炼、挤出、硫化工序废气排放情况一览表

<table>
<tr><td colspan="2">生产车间</td><td colspan="3">厂房一 4F（灯带车间）</td></tr>
<tr><td colspan="2">排气筒编号</td><td colspan="3">G1</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产工序</td><td>挤出</td><td>硫化</td><td>开炼</td></tr>
<tr><td colspan="2">污染物</td><td>非甲烷总烃</td><td>非甲烷总烃</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放系数</td><td>160mg/kg 原材料</td><td>291mg/kg 原材料</td><td>299mg/kg 原材料</td></tr>
<tr><td colspan="2">原材料用量 t</td><td>105</td><td>105</td><td>105</td></tr>
<tr><td colspan="2">产生量 t/a</td><td>0.0168</td><td>0.0306</td><td>0.0314</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计产生量 t/a</td><td colspan="3">0.0788</td></tr>
<tr><td rowspan="8">有组织排放</td><td>收集效率%</td><td colspan="3">30</td></tr>
<tr><td>产生量 t/a</td><td colspan="3">0.0236</td></tr>
<tr><td>产生速率 kg/h</td><td colspan="3">0.0098</td></tr>
<tr><td>产生浓度 mg/m³</td><td colspan="3">4.92</td></tr>
<tr><td>处理效率%</td><td colspan="3">80</td></tr>
<tr><td>排放量 t/a</td><td colspan="3">0.0047</td></tr>
<tr><td>排放浓度 mg/m³</td><td colspan="3">0.98</td></tr>
<tr><td>排放速率 kg/h</td><td colspan="3">0.002</td></tr>
<tr><td rowspan="2">无组织排放</td><td>排放量 t/a</td><td colspan="3">0.0552</td></tr>
<tr><td>排放速率 kg/h</td><td colspan="3">0.023</td></tr>
<tr><td colspan="2">抽风量 m³/h</td><td colspan="3">2000</td></tr>
<tr><td colspan="2">有组织排放高度 m</td><td colspan="3">25</td></tr>
<tr><td colspan="2">年工作时间 h</td><td colspan="3">2400</td></tr>
</table>

项目基准排气量达标分析：

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）标准可知，大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。由公式（1）换算废气污染物基准废气排放浓度。

$$\rho_{基}=\frac{Q_{总}}{\sum Y_i \cdot Q_{i基}}\times\rho_{实} \qquad (1)$$

式中，$\rho_{基}$——大气污染物基准排气量排放浓度，mg/m^3；

$Q_{总}$——废气实际排放总量，m^3/a；

Y_i——第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i基}$——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m^3/t；

$\rho_{实}$——废气污染物实际排放浓度，mg/m^3。

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244 号）：《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的基准排气量针对具体装置，考虑到企业对生胶可能需经多次重复炼胶，基准排气量可将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算。项目开炼、挤出、硫化投料量如下表：

表 4-2　开炼、挤出和硫化工序投料量一览表

工序		投料量 t/a
硅胶灯带	开炼	105
	挤出	105
	硫化	105
合计投入量		315

本项目污染物根据工程设计排放浓度计基准排气量下的大气污染物（非甲烷总烃）排放浓度及达标情况见表：

表 4-3 基准排气量排放浓度换算表

污染源		G1
污染物排放数据	设计废气量	2000m^3/h
	污染物	非甲烷总烃
	排放浓度 mg/m^3	0.98
	排放速率 kg/h	0.002
年工作时间 h		2400
年消耗胶量 t		315

换算基准排气量排放浓度 mg/m³		7.47
排放标准及达标分析	基准排气量 m³/t 胶	2000
	排放限值 mg/m³	10
	排放速率 kg/h	/
	达标情况分析	达标

注：由于项目产生多种废气，基准排气量的要求针对开炼、挤出、硫化工序，故上表中 G1 排气筒的非甲烷总烃排放速率为开炼、挤出、硫化工序的非甲烷总烃排放速率。

非甲烷总烃基准排气量的排放浓度=2000×2400/（315×2000）×0.98=7.47mg/m³。

项目非甲烷总烃基准排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值的基准排放浓度要求。

4）过胶及烘干工序废气

项目过胶及烘干工序使用水性胶水，在生产过程中会产生少量有机废气（TVOC 和非甲烷总烃）和臭气浓度；本项目水性胶水用量为 1.0t/a，根据原材料监测报告，水性胶水挥发性有机物含量为 24g/L，材料密度为 1，因此，挥发性有机物含量为 2.4%。则非甲烷总烃和 TVOC 产生量为 0.024t/a。

5）烘料废气

在烘料工序中产生非甲烷总烃和 TVOC、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度，烘料工序温度为 80℃，温度较低，因此，烘料废气（非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度）进行定性分析。

6）注塑成型废气

在注塑成型工序中产生非甲烷总烃和 TVOC、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度，项目 PVC 挤出成型和注塑成型温度为 150-160℃，PVC 分解温度为 170℃，项目挤出成型和注塑工序温度没有达到塑料颗粒的分解温度，因此，氯化氢、氯乙烯的产生量极少量，臭气浓度为无量纲，本次评价不做定量分析。

非甲烷总烃和 TVOC 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（2022 年版）》-表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数 2.368kg/t 塑胶原料，生产共使用塑料新料（包括塑料、色母）155t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.367t/a。

对于过胶及烘干工序废气，烘料和注塑成型废气，项目采取安装包围型垂帘集气罩收集；根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统进行核算。项目设有 23 个垂帘的包围集气罩，尺寸为 0.6×0.5m，距离源强处约 0.1m，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$L=3600\times(10X^2+F)\times V_X$

其中：X—集气罩至污染源的距离，0.1m

F—集气罩口面积，0.3 ㎡；V_X—控制风速，取 0.3m/s

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论设计风量为 432m³/h，项目设有 23 个集气罩，所需风量为 9936m³/h，考虑产品经常进出，并且风速控制在 0.3m/s 以上，以及沿途风力损耗，因此；项目设计风量为 10000m³/h；符合要求。

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-包围型集气罩-收集方式：通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s；收集效率为 50%。

因此，项目采取安装包围型垂帘集气罩收集，收集效率为 50%，过胶及烘干、烘料和注塑成型废气经过安装包围型集气罩收集+二级活性炭吸附处理后高空排放，排放高度为 30 米；本项目二级活性炭吸附效率取 80%。设计风量为 10000m³/h，采用 1 套废气治理措施，项目工序年生产时间为 2400 小时。

项目废气采取上述治理措施后，非甲烷总烃和 TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值，氯化氢、氯乙烯满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段二级标准）。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

表 4-4　过胶及烘干、烘料和注塑成型废气排放情况一览表

<table>
<tr><td colspan="2">生产车间</td><td colspan="3">厂房 4F（挤出车间和注塑车间）</td></tr>
<tr><td colspan="2">排气筒编号</td><td colspan="3">G2</td></tr>
<tr><td colspan="2">污染物</td><td colspan="2">非甲烷总烃和 TVOC</td><td>臭气浓度</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产工序</td><td>过胶及烘干</td><td>烘料、注塑成型</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放系数</td><td>2.4%原材料</td><td>2.368kg/t 塑胶量</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">原材料</td><td>1.0t</td><td>155t</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">产生量</td><td colspan="2">0.391t/a</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="8">有组织排放</td><td>收集效率</td><td colspan="3">50%</td></tr>
<tr><td>产生量</td><td colspan="2">0.1955t/a</td><td>/</td></tr>
<tr><td>产生速率</td><td colspan="2">0.0815kg/h</td><td>/</td></tr>
<tr><td>产生浓度</td><td colspan="2">8.15mg/m³</td><td>/</td></tr>
<tr><td>处理效率</td><td colspan="3">80%</td></tr>
<tr><td>排放量</td><td colspan="2">0.0391t/a</td><td>/</td></tr>
<tr><td>排放浓度</td><td colspan="2">1.63mg/m³</td><td>/</td></tr>
<tr><td>排放速率</td><td colspan="2">0.0163kg/h</td><td>/</td></tr>
</table>

无组织排放	排放量	0.1955t/a	/
	排放速率	0.0815kg/h	/
抽风量 m^3/h		10000m^3/h	
有组织排放高度 m		30m	
年工作时间 h		2400h	

7）上锡废气

本项目使用的锡条不含铅、汞、镉、铬和类金属砷等国家严控的重金属元素。熔注废气污染因子为：颗粒物、锡及其化合物。

颗粒物、锡及其化合物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 32, 3240 有色金属合金制造行业系数手册（3240 有色金属合金制造行业）-铜锡合金（电炉）中颗粒物产污系数为 3.18kg/t-产品。本项目锡条年用量为 1t，则上锡工序产生颗粒物、锡及其化合物的量约 3.18kg/a。

颗粒物、锡及其化合物产生量较少，上锡废气经加强车间通风处理后无组织排放。

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。

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 4-6　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/（ug/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	开炼、挤出成型和硫化工序废气 G1	非甲烷总烃和 TVOC	980	0.002	0.0047
2	过胶及烘干、烘料和注塑成型工序 G2	非甲烷总烃	1630	0.0163	0.0391
		TVOC			
一般排放口合计		非甲烷总烃和 TVOC			0.0438
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃和 TVOC			0.0438

表 4-7　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 4F	开炼、挤出成、硫化	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）	4.0	0.0552
		过胶及烘干、烘料和	非甲烷总烃	/		4.0	0.1955

		注塑成型					
		上锡	颗粒物	/		1.0	0.00318
			锡及其化合物			0.24	
无组织排放							
无组织排放量合计				非甲烷总烃			0.2996
				颗粒物、锡及其化合物			0.00318

表 4-8 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	非甲烷总烃和TVOC	0.0438	0.2507	0.2945
2	颗粒物、锡及其化合物	0	0.00318	0.00318

表 4-9 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/(μg/m³)	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	开炼、挤出成型和硫化工序废气 G1	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	4920	0.0098	--	--	应立即停止生产，并进行维修
2	过胶及烘干、烘料和注塑成型工序 G2		非甲烷总烃和TVOC	8150	0.0815	--	--	

3、各环保措施的技术经济可行性分析

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

表 4-10 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（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	纬度						
G1	开炼、挤出成型和硫化工序废气	非甲烷总烃 臭气浓度	113°13′8.172″	22°34′36.102″	二级活性炭吸附处理	是	2000	30	0.2	30
G2	过胶及烘干、烘料和注塑成型工序	非甲烷总烃和TVOC 氯化氢 氯乙烯 臭气浓度	113°13′7.206″	22°34′35.335″	二级活性炭吸附处理	是	10000	30	0.6	30

（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。

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）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 1mg/m^3，温度应低于 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/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≥650mg/g，比表面积≥750 ㎡/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 1.2m/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 0.6m/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 0.15m/s，装填厚度不宜低于 90mm。废气停留时间保持 0.5-1s。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 4-11 项目活性炭装置环保设备参数表

污染源	开炼、挤出和硫化废气	过胶及烘干、烘料和注塑废气
设备名称	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置
设计风量（m^3/h）	2000	10000
活性炭箱数量（个）	2	2

单级活性炭装置参数	活性炭装置尺寸（m）	1.2×0.8×1.0（L×W×H)	2.0×1.1×2.2（L×W×H)
	单个抽屉活性炭层尺寸（m）	0.8×0.6（单个抽屉过滤面积 0.48 ㎡）	0.6×0.5（单个抽屉过滤面积 0.3 ㎡）
	活性炭类型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
	填装厚度（m）	0.6	0.6
	炭层抽屉数量（个）	1（单层活性炭）	8（设计 2 层活性炭，每层 4 个）
	活性炭密度（g/cm³）	0.35	0.35
	过滤风速（m/s）	2000/3600/0.48=1.16	10000/3600/0.3/8=1.16
	停留时间（s）	0.52s	0.52s
	活性炭填装量（t）	0.8*0.6*0.6*0.35=0.1t	0.5*0.6*0.6*8*0.35=0.5t
二级活性炭装置一次填装量（t）		0.2t	1.0t
更换频次（次/年）		3	3
注：项目活性炭设计为上下 2 层抽屉，风量分别从上层和下层进入活性炭层，风从中间进入排气管道。			

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 4-12 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
开炼、挤出成型和硫化工序废气 G1	非甲烷总烃	1 次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
过胶及烘干、烘料和注塑成型工序 G2	非甲烷总烃和 TVOC	1 次/半年	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 1 挥发性有机物排放限值
	氯化氢	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段二级标准）
	氯乙烯	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准

表 4-13 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	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 6 企业厂界无组织排放限值较严值
	氯乙烯	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）
	氯化氢	1 次/年	
	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（二级新改扩建标准）
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

综上所述：建设项目位于中山市横栏镇，根据中山市 2022 年大气环境质量状况公

报可知，中山市属于不达标区域，不达标因子为臭氧；最近居民区距离项目 509 米，是位于项目东北面的胜球阳光花园；项目排气筒设置在厂房东北和西南面；

1）对于开炼废气、硅胶挤出成型废气、硫化废气，开炼废气采取安装集气罩收集，硅胶挤出成型废气采取安装集气罩收集，硫化废气采取进出口安装集气罩收集；废气一起引入“二级活性炭吸附”处理后通过 1 条 30m 高的排放筒有组织排放；非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

2）对于过胶及烘干、烘料和注塑成型废气，采取安装包围型集气罩收集，经“二级活性炭吸附”处理后由排气筒于 30 米高空排放，非甲烷总烃和 TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值。氯化氢、氯乙烯满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段二级标准）。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

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：非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 6 企业厂界无组织排放限值较严值；氯化氢、氯乙烯、颗粒物、锡及其化合物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）。

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及环境敏感点不会产生影响。

二、污水影响分析和防治措施

1、废水产排情况

（1）生活污水

全厂劳动定员 40 人，项目不设宿舍和食堂；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 10m³/人·a），本项目生活用水约 400 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 360 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）、CODCr（250mg/L）、氨氮（25mg/L）、SS（150mg/L）、pH（6-9）。本项目选址在中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围，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横栏镇污水处理有限公司治理以后达标排放。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

1）生活污水可行性分析

本项目外排污水主要为生活污水（360 吨/年）。本项目选址在中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围，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横栏镇污水处理有限公司治理以后达标排放。

中山市横栏镇污水处理有限公司一期厂区工程选址于横栏镇环镇北路广发围，由中山市横栏镇人民政府投资建设，总规划处理规模为 21 万 m³/d，共分两期建设，其中一期规划处理污水量为 3 万 m³/d，采用以 CASS 生化为主的处理工艺。一期工程建成后的服务范围包括：横栏镇中心区、茂辉工业区一期及四沙村、新丰村、贴边村、新茂村等地区，服务面积为 19km²。目前污水处理厂一期已有部分投入运营，近期污水处理量为 3 万 m³/d。出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）较严者。

表 4-14 污水处理系统进出水水质标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	pH
进水	500	300	400	--	6.0-9.0
排放标准	≤40	≤10	≤10	≤5	6.0-9.0

水质可行性：分析项目生活污水进入市政污水管网的浓度与中山市横栏镇污水处理有限公司进水水质要求，见表

表 4-15 本项目污水浓度与污水进水水质要求（单位：mg/L，pH 除外）

项目	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	pH
进水	500	300	400	--	6.0-9.0
本项目生活废水	250	150	150	25	6-9

通过分析，项目生活废水浓度满足进水水质要求。

水量可行性：本项目生活污水排放量为 1.2t/d，中山市横栏镇污水处理有限公司处

理规模为 3 万吨/日，占中山市横栏镇污水处理有限公司处理系统处理规模的 0.004%，占比较小。

管网建设进度：本项目位于中山市横栏镇茂辉工业区乐丰二路 19 号之一第五幢四楼之一，所在区域属于中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围内。

因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理是可行的。

项目产生的污水经以上措施处理后，则本项目排放的废水不会对周围环境及纳污水体造成明显的不良影响。

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》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

表 4-16 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	中山市横栏镇污水处理有限公司	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	WS-1	☑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 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	WS-1	113°13′8.481″	22°34′36.583″	0.036	中山市横栏镇污水处理有限公司	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	无规律	中山市横栏镇污水处理有限公司	COD_{Cr}	COD_{Cr} ≤40
									BOD_5	BOD_5≤10
									pH	pH6-9
									氨氮	氨氮≤5
									SS	SS≤10

表 4-18 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	WS-1	COD_{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中	COD_{Cr} ≤500
		BOD_5		BOD_5≤300

		pH	三级标准（第二时段）	pH6-9
		氨氮		--
		SS		SS≤400

3）废水污染物排放信息表

表 4-19　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	WS-1	COD_{Cr}	250	0.0003	0.09
		BOD_5	150	0.00018	0.054
		pH	6-9	--	--
		氨氮	25	0.00003	0.009
		SS	150	0.00018	0.09
全厂合计		COD_{Cr}			0.09
		BOD_5			0.054
		pH			--
		氨氮			0.009
		SS			0.09

4、环境保护措施与监测计划

（1）环境保护措施

本项目外排污水主要为生活污水（360 吨/年），本项目选址在中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围，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横栏镇污水处理有限公司治理以后达标排放。

（2）水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目生活污水排入中山市横栏镇污水处理有限公司；项目不直接排水，因此不需要进行定期监测。

（3）地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理地处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析和防治措施

本项目生产设备在运行过程中产生一定的机械噪声，参考同类项目的相关参数，噪声值约 60-90dB(A)；项目噪声源较多，但声源大部分都安置在厂房内或相应的设备室内，只有废气治理的风机、冷却水塔等安装在室外，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

表 4-20　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备名称		数量（台）	设备噪声源强 噪声值/dB(A)	降噪措施和降噪量 dB(A)
过胶线		1 条	70-80	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，同时经过隔声板、消音棉等必要减振减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减振隔声措施等隔声量为 7dB（A），日常生产关闭门窗，且车间墙体为砖砌实心墙，降噪量一般为 25dB（A）
开炼机		1 台	70-80	
冷水机		4 台	65-75	
灯带挤出线		1 条	70-80	
裁线机		1 台	65-75	
注塑机		27 台	70-80	
自动裁线机		8 台	65-75	
电脑裁线机		3 台	65-75	
熔锡炉		3 台	65-75	
端子机		10 台	70-80	
铜带机		10 台	70-80	
剥芯机		3 台	70-80	
测试机		2 台	60-70	
超声波机		2 台	70-80	
锡炉		2 台	60-70	
上轴机		2 台	70-80	
电子切脚机		1 台	70-80	
破碎机		2 台	80-90	
干燥机（烘箱）		2 台	60-70	
空压机		2 台	80-90	
空气干燥机		1 台	70-80	
室外噪声	风机	2 台	75-85	选用低噪声设备，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减震和隔声措施等隔声量为 7dB（A）。设备采用先进的电机，并对高噪电机进行安装隔音罩，隔声量为 20dB（A），减少设备运行过程中产生的噪声。
	冷却塔	1 台	70~80	

项目各类生产设备均位于生产车间内，对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，生产设备摆放尽量远离敏感点。项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭。项目废气治理风机、冷却水塔等设置在室外，安装减振和隔音罩进行隔音，夜间不生产和不运行废气治理风机。

建设项目采取以下措施：

①项目合理布局生产设备，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，同时经过隔声板、消音棉等必要减振减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减振和隔声措施等隔声量为 5-8dB

（A），此以 7dB(A)计，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》；

②合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗，且车间墙体为砖砌实心墙，墙体厚度约为 220mm，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB（A）（参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），由于厂房设有窗户和门，玻璃隔音有所下降，隔音效果较好，因此项目隔音取值为 25dB(A)。

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，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》：噪声通过墙体隔声大约可降噪 23-30dB(A)。项目使用泡沫将空压机密闭隔音，降噪值为 25dB(A)以上。

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，厂区内运输工具建议采用新能源叉车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。

⑧车间周围和厂区内、厂区边界等处尽可能加强绿化，种植高大乔木等，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

⑨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。

在做好以上防治措施的情况下，项目生产过程中产生的噪声，通过安装减振措施、合理布局设备距离衰减、标准厂房隔音后，室内综合降噪声量为 33dB（A）以上，室外综合降噪声量为 22dB（A）以上，项目在生产过程中产生的机械噪声到达厂界外一米处昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 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。

3、监测要求

参照《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 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目生产运行期污染源监测计划；

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	夜间	
1	东面	1 季度/次	65	55	《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	55	
3	西面		65	55	
4	北面		65	55	

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 40 人，厂内设有食宿，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 1.0kg/（人•d）计算，则生活垃圾产生量为 0.04t/d，（12t/a）。

（2）一般固废

1）废普通包装袋，属于一般固废，主要为 PVC 塑料、色母、端子包装袋，项目 PVC、色母、端子原材料 205 吨，每袋 25kg，则产生 8200 个袋装，每个袋装约 25g，约 0.205 吨/年；

2）废电源线边角料和次品，属于一般固废，在剥皮、裁线、检验等过程中会产生边角料和次品，项目原材料电源线 380 吨，PVC 和色母 155 吨，产品 525 吨，则产生量约 10 吨/年；

3）废包装纸箱，属于一般固废，主要为固体硅胶及色母、PCB 板包装纸箱，项目固体硅胶及色母原材料 105 吨，每纸箱 20kg，则产生 5250 个纸箱，每个包装箱约 50g，约 0.2625 吨/年；

项目年用 PCB 板 401 万片，包装规格为 1 万片/个纸箱，因此，产生 401 个纸箱，每个纸箱约 100g，因此，产生量约 0.401 吨/年；合计产生废纸箱 0.3026 吨/年。

4）废硅胶灯带及边角料，属于一般固废，在挤出、硫化、裁线等过程中会产生边角料和次品，项目原材料 105 吨，产品 100.8 吨，则产生量约 4.2 吨/年；

5）铜带边角料，属于一般固废，项目打端子过程中会产生铜带边角料，项目原材料为 10 吨，边角料约为 5%，则产生量为 0.5 吨/年；

（3）危险废物

1）废机油，属于危险危废，项目使用机油量为 0.3 吨/年，过程中损耗按 30%计算，则产生废机油量约为 0.21 吨/年；

2）废机油包装桶，属于危险危废，项目原材料 0.3 吨，每桶 20kg，则产生 15 个桶，每个桶约 200g，产生量约 0.003 吨/年；

3）沾有机油的废抹布，属于危险危废，项目产生废抹布 1000 块，每块抹布约 50g，产生量约 0.05 吨/年。

4）废胶水包装桶，属于危险废物，项目胶水用量为 1.0t/a，每桶 25kg，则产生 40 个包装桶，每个包装桶约 250g，约 0.01 吨/年。

5）废线路板和边角料，属于危险废物，根据企业提供资料，原材料为 401 万片，产品为 400 万片，则线路板和边角料为 1 万片，每块约 10g，产生量约 0.1 吨/年。

6）废气治理系统产生的饱和活性炭，属于危险废物，项目设有 2 套治理设施，装填量为 1.2 吨，更换频率为 3 次/年；总更换量约 3.6 吨，吸附废气量约 0.175 吨，则项目饱和活性炭产生量约 3.775t/a。

根据分析可知，项目产生的危险废物具体情况详见表 4-22。

表 4-22　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	0.21	设备维修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T，I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.003	设备维修	固体	铁桶	矿物油	不定期	T，I	
3	沾有机油的废抹布	HW49 其他类废物	900-041-49	0.05	维修	固体	化学品	化学品	不定期	T/In	
4	废水性胶水包装桶	HW49 其他类废物	900-041-49	0.01	过胶	固体	化学品	化学品	不定期	T/In	
5	废线路板及边角料	HW49 其他类废物	900-045-49	0.1	生产	固态	金属	化学品	不定期	T	
6	废气治理系统产生的饱和活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	3.775	废气治理	固体	活性炭	有机物	三个月	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、固体废物治理措施

生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：对于废普通包装袋，废电源线边角料和次品，废包装纸箱，废硅胶灯带及边角料，铜带边角料；属于一般固体废弃物，采取集中收集交由一般工业固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s，且厚度不小于 0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。 当天然基础层不能满足防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于

渗透系数为 1.0×10-5 cm/s 且厚度 为 0.75 m 的天然基础层。

危险废物：对于废机油，废机油包装桶，沾有机油的废抹布，废水性胶水包装桶，废线路板及边角料，废气治理系统产生的饱和活性炭。采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设置在一层生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-23　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	存放位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危险废物暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废暂存场，位于生产车间内	10 ㎡	200L/桶	0.3t	＜1 年
2.		废机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			单个桶	0.2t	＜1 年
3.		沾有机油的废抹布	HW49 其他类废物	900-041-49			0.05t/袋	0.2t	＜1 年
4.		废水性胶水包装桶	HW49 其他类废物	900-041-49			单个瓶	0.2t	＜1 年
5.		废线路板及边角料	HW49 其他类废物	900-045-49			0.05t/袋	0.2t	＜1 年
6.		废气治理系统产生的饱和活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49			0.05t/袋	4t	＜1 年

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体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。装载危险废物的容器必须完好无损。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准；此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防渗或其他防止污染环境的措施。

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、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，厂房内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。其中化学品仓库、危险废物暂存仓为重点防渗区，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：

①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化学品仓库应设置专门的仓库进行贮存，门口设置围堰，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置相关安全使用说明，化学品原材料的存取应单独设立台账，专人负责，做好存放场所的防渗漏措施，严禁随意倾倒。

（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，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测；

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横栏镇污水处理有限公司处理达标后排放，最终排入拱北河。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	化学品仓库、危险废物暂存点	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≤1.0×10^{-10}cm/s
2	化学品仓库、危险废物暂存点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≤1.0×10^{-8}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

①对车间内排水系统及排水管道均做防渗处理；化学品仓库的地面及周围采取防渗处理，四周设置围堰。

②项目应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，项目拟将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，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，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，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测；

七、环境风险评价

7.1 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》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列机油、酒精等化学品的使用，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。

表 4-25　建设项目 Q 值确定表

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	--	0.21	2500	0.000084
项目 Q 值Σ					0.000124

注：项目 Q 值＜1，故危险潜势为I。

7.2 项目环境风险分析与评价

7.2.1 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，由于经受多次装卸，因温度、压力的变化；重装重卸、操作不当；容器多次回收利用，强度下降，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均可能造成液体滴漏、固体散落以及气体扩散，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、树脂粉末等，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。

7.2.2 风险事故预防措施及应急措施

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，杜绝事故排放的事故发生。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。

7.3 环境风险评价小结

7.3.1 项目危险因素

风险分析表明，项目厂区内存在的风险单元主要包含：化产品仓库、危废暂存点、废水收集池等，事故状态下主要通过地表水及地下水途径进入环境，对环境造成影响。

7.3.2 环境风险防范措施与应急预案

环境风险的防范措施：项目在建设和运行中采取减少环境风险的防范措施；对设备采取安全设计，采取防火、防泄漏措施；对危险源进行规划布局，同时降低相关风险物料在厂区内的贮存量，从源头上降低项目潜在风险危害。建立环境风险事故响应和报警系统。

7.3.3 环境风险评价结论与建议

本项目建立完善的事故水临时收储系统，确保事故风险状况下，有效降低应急事故对环境造成的影响。企业在项目正式投产前应根据此次建设情况更新、完善现有应急体系，及时将更新后的应急预案进行评审后备案。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不

	利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控的范围内。

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	硅胶开炼、挤出成型和硫化工序废气 G1	非甲烷总烃	开炼废气、硅胶挤出成型废气采取安装包集气罩收集，硫化废气采取进出口安装集气罩收集；废气一起引入“二级活性炭吸附”处理后 30 米高空排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
		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
	过胶及烘干、烘料及注塑成型工序 G2	非甲烷总烃	采取安装包围型集气罩收集+二级活性炭吸附处理+30 米高空排放	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段二级标准）
		氯化氢		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	厂界	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632- 2011）表 6 企业厂界无组织排放限值较严值
		氯化氢		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值（第二时段）
		氯乙烯		
		颗粒物		
		锡及其化合物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）
	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}	采取雨污分流，经三级化粪池处理后排	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级

		pH 氨氮 SS	入中山市横栏镇污水处理有限公司集中处理	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	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	对于生活垃圾统一由环卫部门运往垃圾处理厂做无害化处理。 一般固废：采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理。 危险废物：采取集中收集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、过程控制以及土壤环境跟踪监测等土壤环境保护措施，采取相应的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。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。重点防渗区：项目化学品仓库、危险废物暂存点、废水收集池等区域。一般防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括其他生产区域、仓库、厂区道路、停车位等。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、生产区设置防泄漏围堰设施，并进行地面硬化处理。 2、安排专人做好风险物质的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火。 3、车间出入口、厂区出入口区域设置水泥防泄漏围堰设施，厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。 4、及时完善、更新全厂突发环境事件应急预案，并经技术评审后及时报环境主管部门备案。 5、危废暂存点应防渗、防漏、设置围堰，发生事故时应采取紧急措施，及时截流。 6、做好项目厂区日常风险应急演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。 通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控范围内。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

建设项目位于中山市横栏镇茂辉工业区乐丰二路 19 号之一第五幢四楼之一（属于工业用地），符合产业政策及横栏镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。项目附近没有学校、医院等敏感点存在，虽然有少量居民敏感点存在，只要项目在严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物治理的情况下，项目在此建设还是可行的。

附表

表 1 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/a ⑦
废气	非甲烷总烃和 TVOC		0	0	0	0.2945	0	0.2945	+0.2945
	颗粒物、锡及其化合物		0	0	0	0.00318	0	0.00318	+0.00318
废水	生活污水	水量	0	0	0	360	0	360	+360
		COD_{Cr}	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
		BOD_5	0	0	0	0.054	0	0.054	+0.054
		pH	0	0	0	--	0	--	--
		氨氮	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
		SS	0	0	0	0.054	0	0.054	+0.054
生活垃圾	生活垃圾		0	0	0	12	0	12	+12
一般工业固体废物	废普通包装袋		0	0	0	0.205	0	0.205	+0.205
	废电源线边角料和次品		0	0	0	10	0	10	+10
	废包装纸箱		0	0	0	0.3026	0	0.3026	+0.3026
	废硅胶灯带及边角料		0	0	0	4.2	0	4.2	+4.2
	铜带边角料		0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

危险废物	废机油	0	0	0	0.21	0	0.21	+0.21
	废机油包装桶	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	沾有机油的废抹布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废水性胶水包装桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废线路板及边角料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废气治理系统产生的饱和活性炭	0	0	0	3.775	0	3.775	+3.775

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

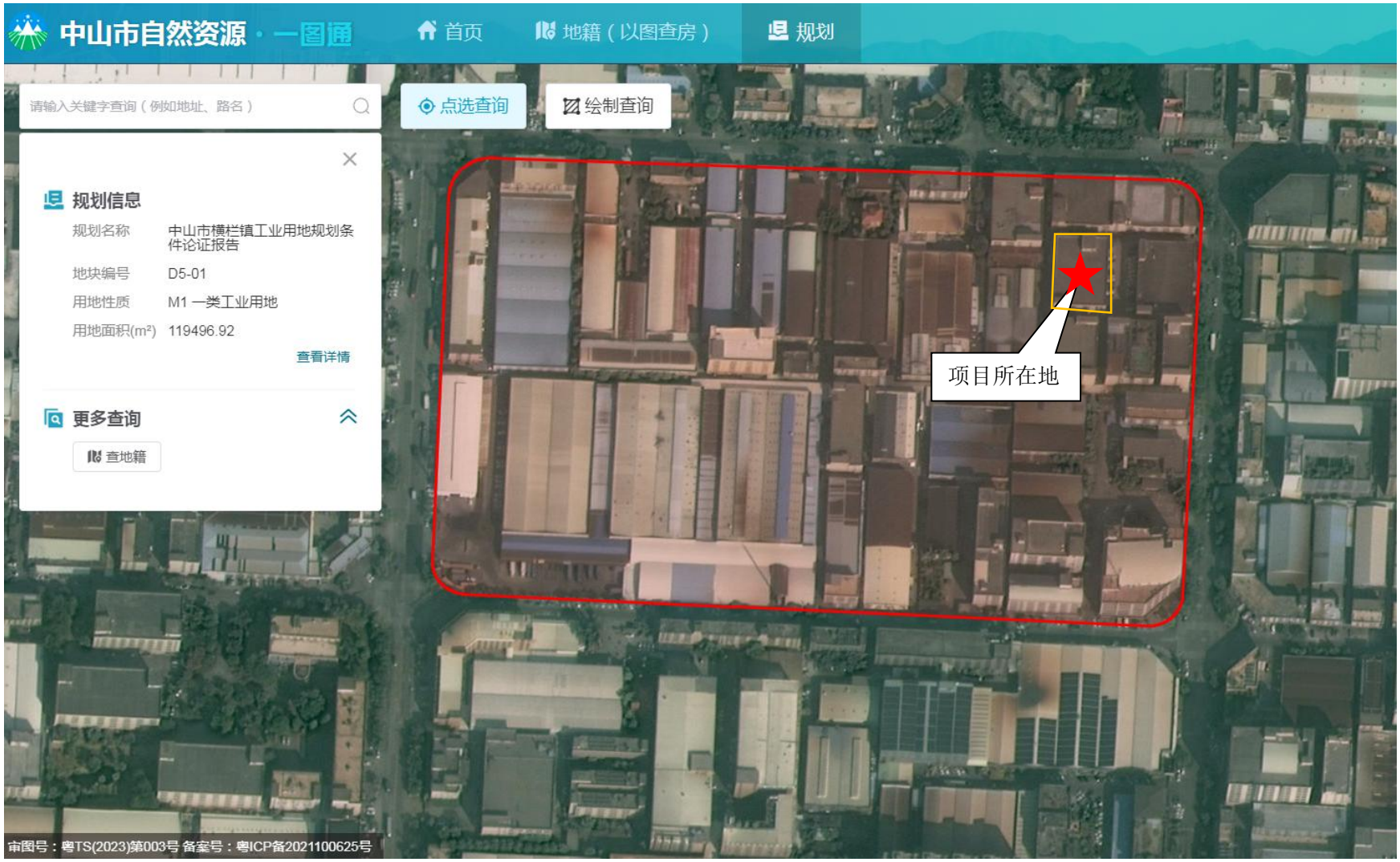


图 1 建设项目所在规划图

中山市环境管控单元图（2024年版）

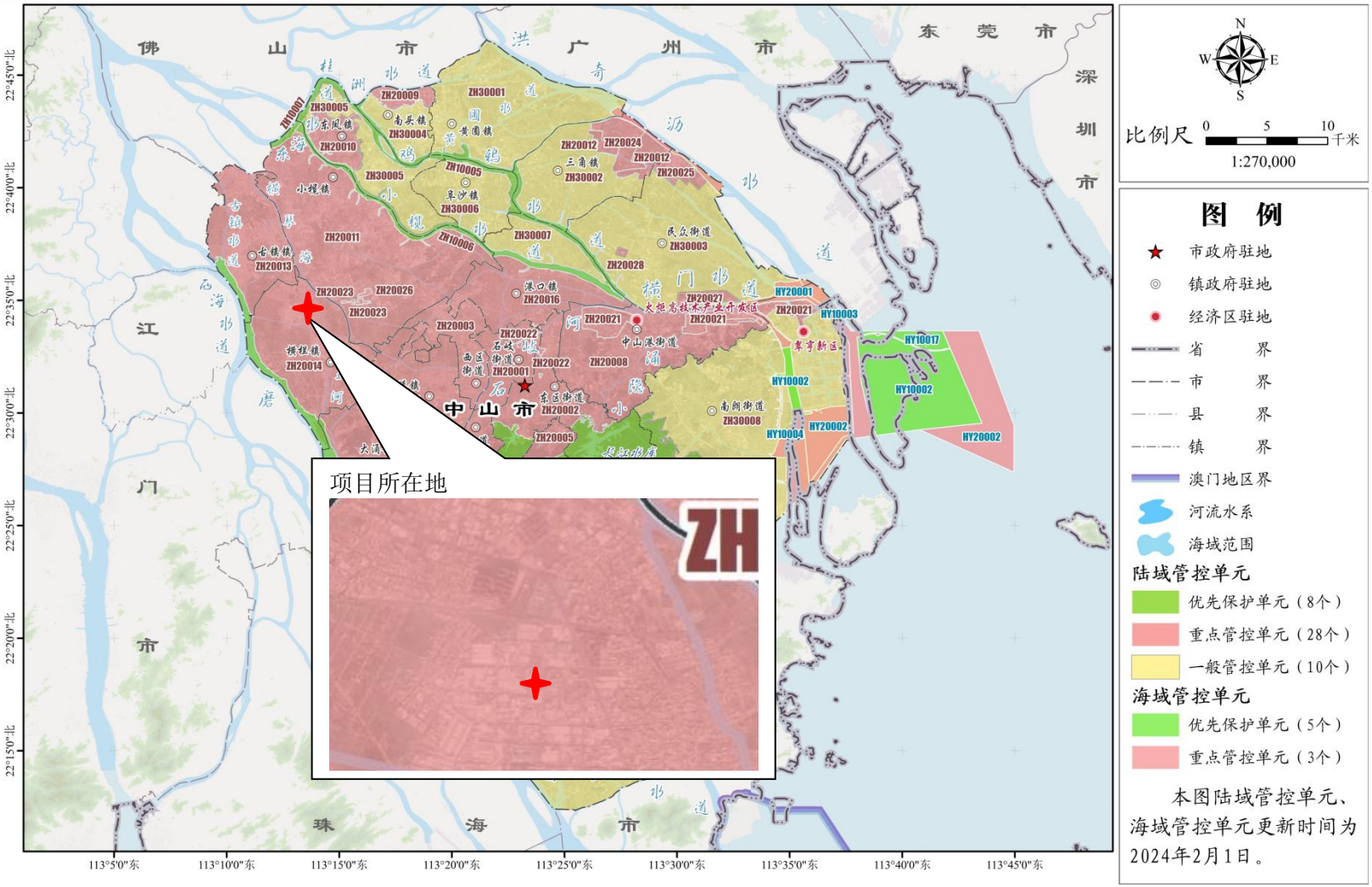


图 2 建设项目所在三线一单图

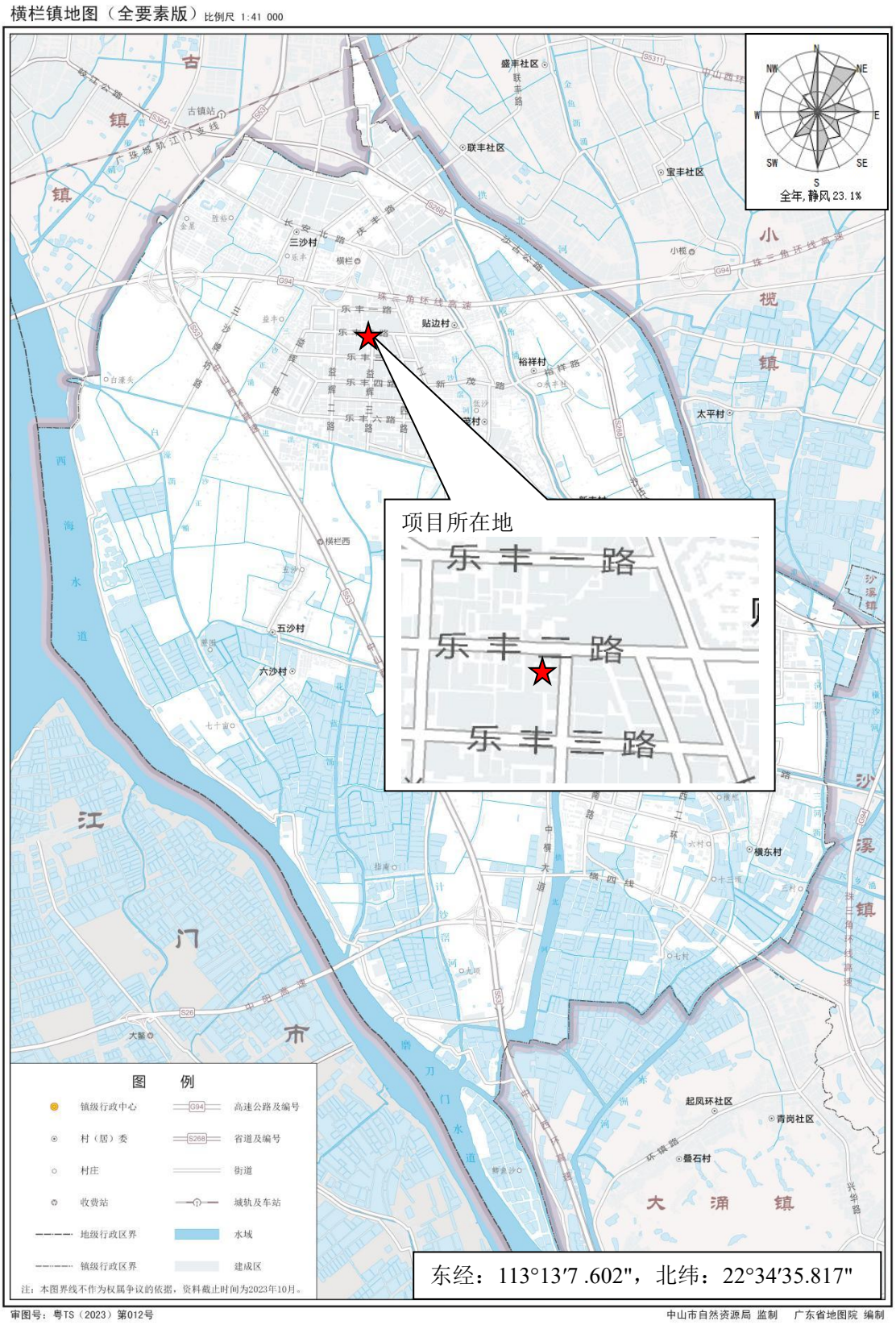
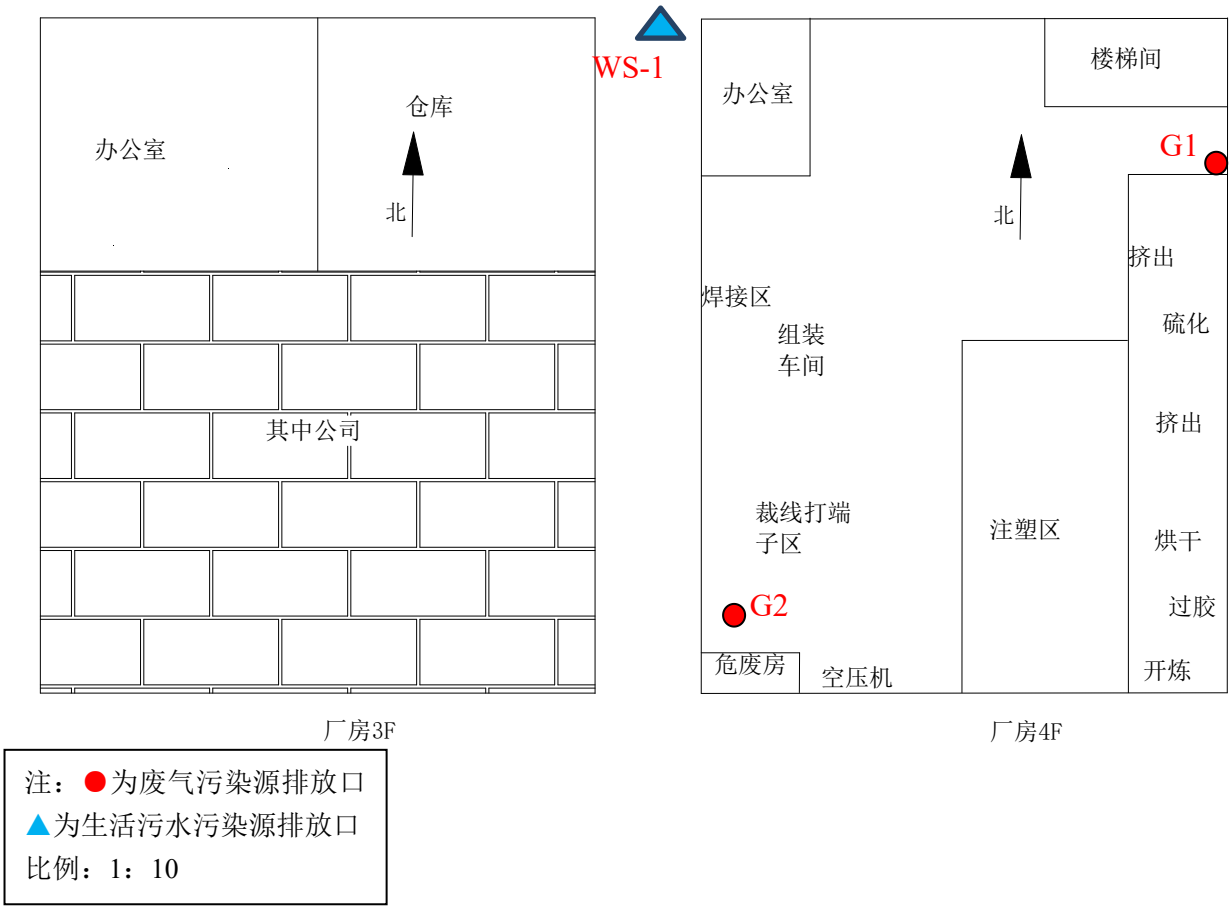


图 3 建设项目所在地理位置图

图 4 建设项目所在地四周示意图



注：●为废气污染源排放口
▲为生活污水污染源排放口
比例：1：10

图 5 建设项目厂房 3-4F 面布置图

图6　建设项目500米范围大气敏感点分布图

图7　建设项目50米范围内敏感点分布图

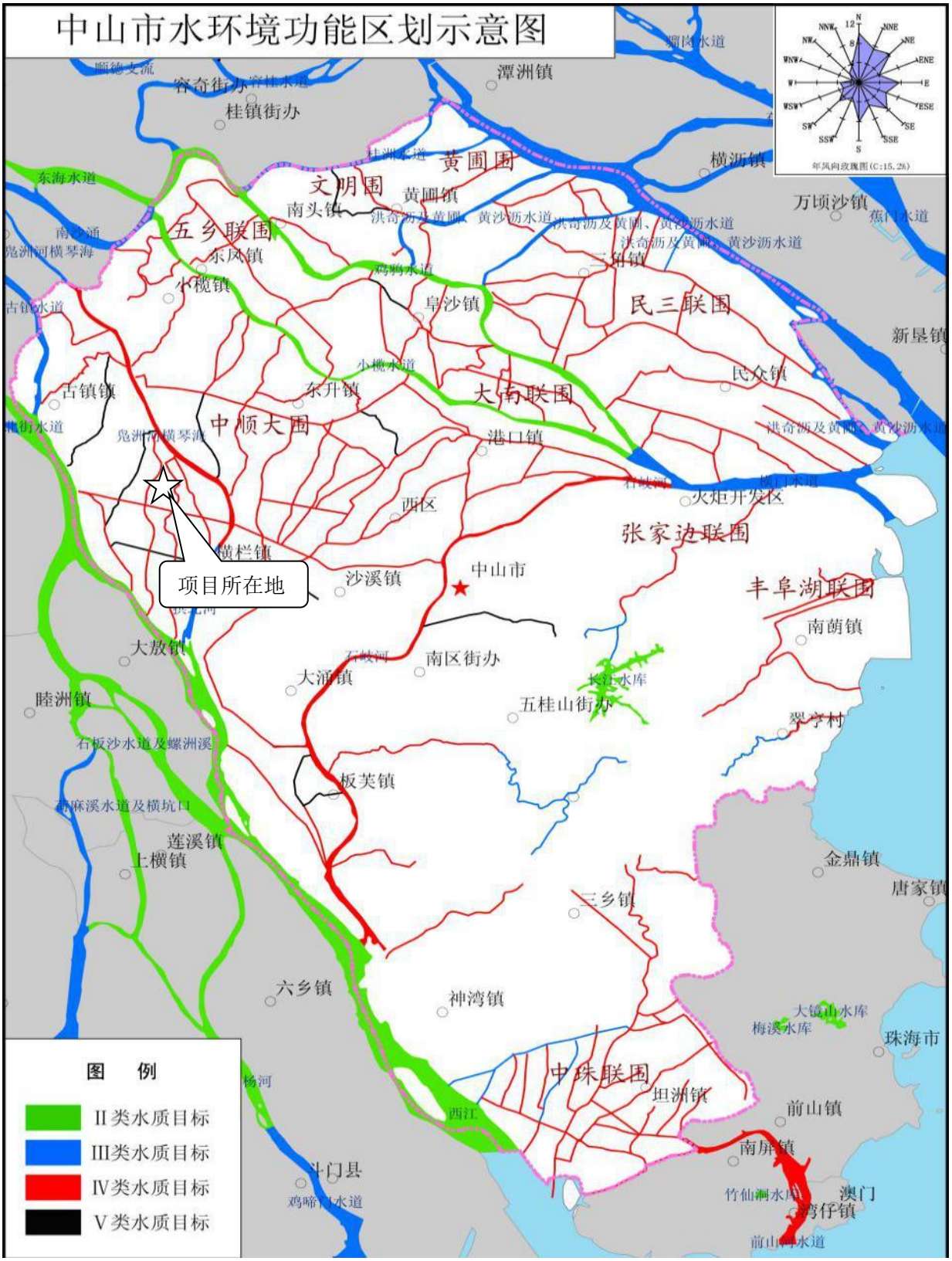


图 8　建设项目所在地水功能区划图

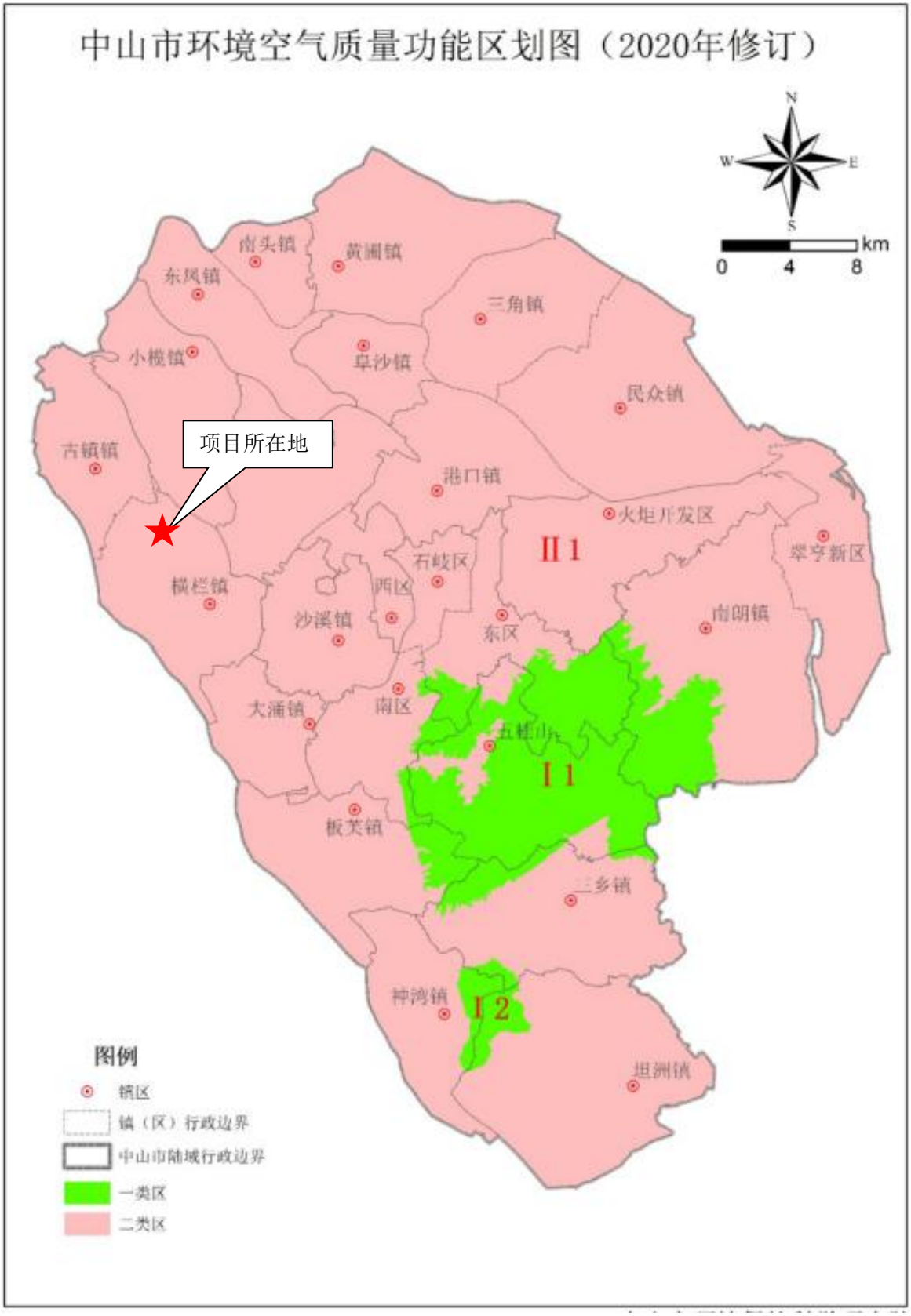


图 9 建设项目所在地大气功能区划图

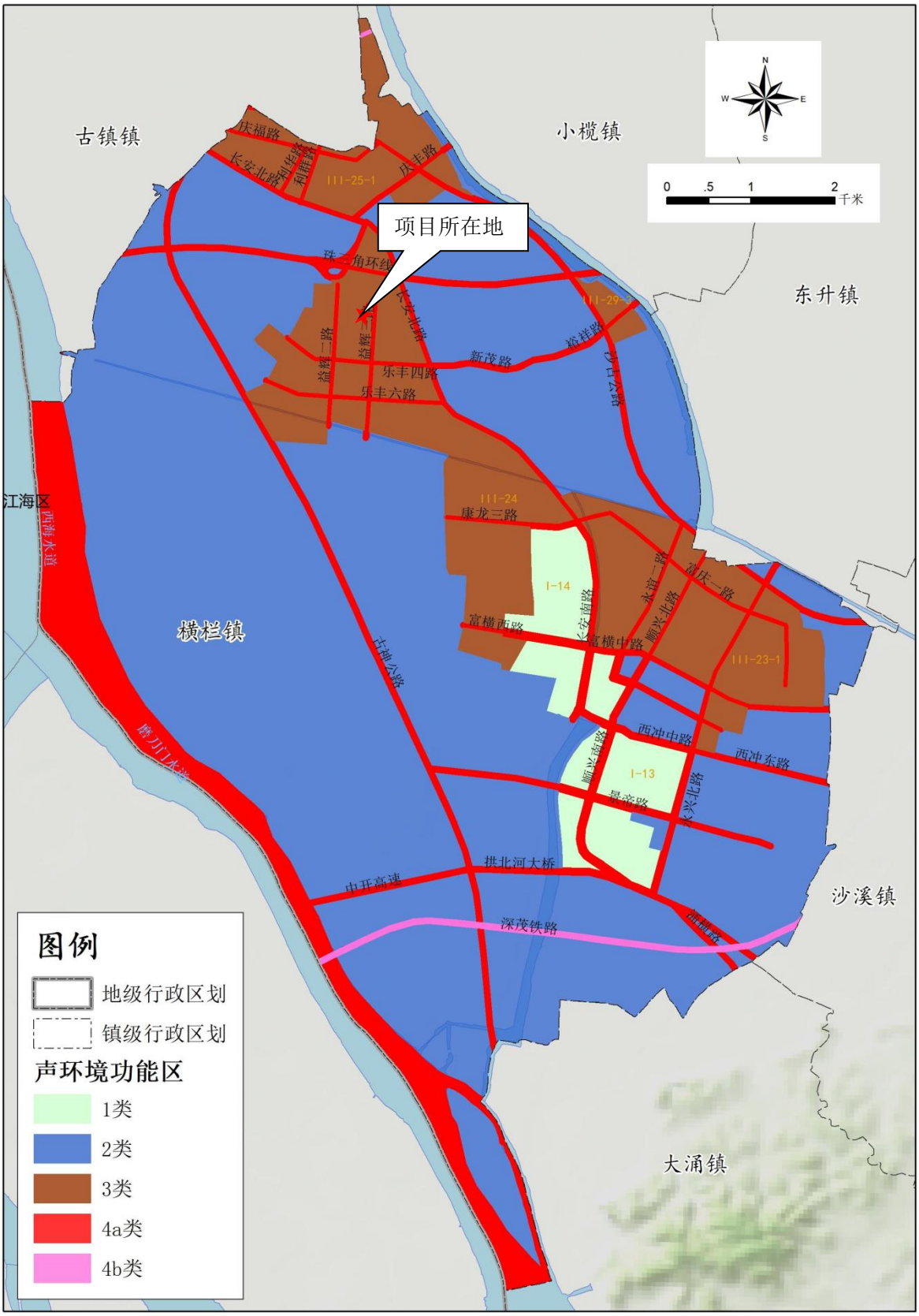


图10　建设项目所在地声环境功能区划图

图 11　　建设项目监测点位图