

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：烁阳（中山）照明电器有限公司年产 PC 灯
条 250 吨新建项目

建设单位（盖章）：烁阳（中山）照明电器有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	烁阳（中山）照明电器有限公司年产 PC 灯条 250 吨新建项目		
项目代码	2502-442000-04-01-359696		
建设单位联系人	李兰洲	联系方式	18024805691
建设地点	中山市小榄镇宝丰社区华成路 8 号厂房二五楼之一		
地理坐标	（ 113 度 17 分 21.901 秒， 22 度 34 分 45.649 秒）		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	150	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于C2922塑料板、管、型材制造，项目年产PC灯条250吨/年，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产的产品、使用设备和生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中；根据《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于禁止类及许可类；根据《产业发展与转移指导目录》（2018年本），项目不属于广东省引</p>		

导逐步调整退出的产业，故本项目符合国家、广东省及中山市相关产业政策的要求。

2、选址合理性分析

本项目位于中山市小榄镇宝丰社区华成路8号厂房二五楼之一，根据“中山市自然资源·一图通”，项目所在地为工业用地，符合镇街的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地，因此，可以认为该项目的选址合理。

3、《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）相符性分析

《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）文件中的“二、准入要求”对中山市涉挥发性有机废气（VOCs）项目相关环保准入规定为：

第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。

第五条 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。低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂。如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。

第六条 涂料、油墨、胶粘剂相关企业，其所有产能有产后的低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量60%、70%、85%以上。

第八条 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。

第九条 对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放

第十条 VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织进行控制，采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局

部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。

第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。

项目位于中山市小榄镇宝丰社区华成路 8 号厂房二五楼之一，属于二类环境空气质量功能区，不属于大气重点区域；项目不涉及使用非（低）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂。项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关企业。项目挤出工序经包围型集气罩收集（通过垂帘四周围挡），收集效率可达 50%。项目收集到的有机废气排放速率<3kg/h，产生量较少，产生浓度低，挤出工序废气经活性炭吸附装置处理，有机废气治理效率可达 60%。所以，本项目建设符合《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）。

4、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

（1）VOCs物料储存无组织排放控制要求：①VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。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物料的容器或包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。

（2）VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：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。②粉状、粒装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、容器或罐车进行物料转移。

（3）工艺过程VOCs无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态VOCs物料应当采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；②粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；③VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至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。

(4) 含VOCs产品的使用过程：VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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) 废气收集系统要求：废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758、WS/T 757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

项目所使用的原料、废气处理设施更换的活性炭均采用密闭储存，危废仓废活性炭密闭储存加盖密闭，项目生产的产品不属于含VOCs产品，项目挤出工序废气因作业需要，无法密闭，拟采取包围型集气罩收集（通过垂帘四周围挡）。项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。

5、与《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）的相符性分析

二、环境管控单元划定

环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

全市共划定陆域环境管控单元46个。其中，优先保护单元8个，面积252.30平方公里，占陆域国土面积的14.16%，涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，以中山市生态绿核和生态廊道为重点，保护以五桂山生态保护区、铁炉山生态控制区为主的生态调节功能区和以西江、东海水道、小榄水道、鸡鸦水道、古鹤水库为主的饮用水水源保护区；重点管控单元28个，面积873.06平方公里，占陆域国土面积的49.02%，包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，主要沿小榄—古镇—横栏—大涌—三乡—坦洲镇传统制造业产业带分布；一般管控单元10个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

根据《中山市环境管控单元图》，项目所在地属于陆域管控单元的小榄重点管控单元（ZH44200020011）。

（一）全市生态环境总体准入要求

1.区域布局管控要求

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。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理。推动涉重点重金属重点行业企业重金属减排，明确重金属污染物排放总量来源。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。对危险废物收集、利用、处置设施建设遵循限制盈余、鼓励化解能力不足的原则，按照危险废物类别，对中山市内收集、利用、处置能力已有盈余的类别，限制新增能力的建设项目。加强农业面源污染防治，按照《中山市畜禽养殖禁养区划定成果》，对畜禽养殖严格执行区域禁养。

项目为 C2922 塑料板、管、型材制造，主要从事生产 PC 灯条，年产 PC 灯条 250 吨，项目设备均采用电能，不属于使用高污染燃料设施，项目生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后排放到横琴海，项目不属于在供水通道、岐江河全域重点保障水域新建废水排污口，项目不属于重点重金属污染物排放总量的建设项目，项目不属于收集、利用、处置危险废物建设，因此项目符合区域布局管控要求。

2.能源资源利用要求

科学实施能源消费总量和强度“双控”，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。推进国家低碳城市试点建设，推动碳普惠制相关工作取得突破，支持近零碳排放示范区及低碳社区建设工作，加强温室气体排放控制，推动碳排放率先达峰。以绿色低碳循环发展理念为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置三大环节，全面推进“无废城市”建设试点工作。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。倡导工业园区建设集中供热设施。积极推动机动车和非道路移动机械电动化或实现清洁能源替代，全市更新或新增的公交车全面使用纯电动或氢燃料电池汽车，鼓励开展泥头车电动化替代

工作。

强化水资源刚性约束，鼓励企业采用先进技术、工艺和设备，促进工业水循环利用，实现节水减排。鼓励工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工和生态景观等优先使用再生水。加强重污染行业中水回用力度。涉及新、扩建项目的，印染行业间歇式染色设备浴比须低于1:8、生产用水重复利用率应达到40%以上；电镀行业中水回用率力争达到60%以上；牛仔洗水行业中水回用率达到60%以上。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。

项目消耗能源主要为电源，不属于“两高”项目；项目不属于印染、电镀、牛仔洗水行业。因此，项目符合能源资源利用要求。

3. 污染物排放管控要求

全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控；启动大气氨排放调查和治理试点，建立和完善大气氨源排放清单。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。

项目设备均采用电能，不属于使用高污染燃料；项目挤出工序废气经包围型集气罩收集，有机废气收集后经活性炭吸附装置处理，最后通过 1 根 40m 排气筒高空排放。项目污染物排放符合管控要求。

（二）环境管控单元准入清单

小榄镇重点管控单元准入清单

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。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。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）。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。1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。1-6.【大气/限制类】①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。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。1-7.【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。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。

项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于鼓励引导类产业，不属于禁止、限制类项目；项目不属于使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目；项目主要从事生产 PC 灯条，主要工艺为混料、挤出、冷却、切条，不涉及小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园、小榄镇五金表面处理集聚区 2 个共性工厂涉及的共性工序，可以在园区外建设；项目所在地不属于农用地优先保护区域，因此项目符合小榄镇重点管控单元准入清单中区域布局管控要求。

能源资源利用：2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的

行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。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。

项目不涉及使用锅炉，生产设备均采用电能，属于清洁能源，项目符合小榄镇重点管控单元准入清单中能源资源利用要求。

污染物排放管控：3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。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。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。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。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。

项目废水均为间接排放，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目，项目不涉及重金属污染物排放，根据工程分析结果，项目新增挥发性有机物排放量0.263t/a。项目符合小榄镇重点管控单元准入清单中污染物排放管控要求。

环境风险防控：4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。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。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。

项目不涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型，项目建成后应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，落实有效的事故风险防范和应急措施；项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。因此项目符合小榄镇重点管控单元准入清单中环境风险防控要求。

综上所述，项目符合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）相关要求。

6、与《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（中发改资环函〔2022〕1251号）相符性分析

总体要求：深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，采取强有力措施，严格落实能耗双控及碳排放控制要求，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，推动全市经济社会发展全面绿色低碳转型。

主要任务：（一）科学稳妥推进拟建“两高”项目：严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼项目。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；禁止新建、扩建燃煤发电机组和企业自备电站。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的镇街，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的镇街，执行更严格的排放总量控制要求。

新建“两高”项目管理工作指引：我市“两高”行业和项目范围：本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以

上的固定资产投资项 目，后续国家和省对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。

根据《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（中发改资环函〔2022〕1251号）附件中中山市“两高”行业和项目范围，本项目不涉及方案所提到的“两高”行业高耗能高排放产品或工序，因此项目不属于“两高”项目，故项目符合《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（中发改资环函〔2022〕1251号）相关要求。

7、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

项目位于中山市小榄镇宝丰社区华成路8号厂房二五楼之一，不在《中山市环保共性产业规划》中的小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园、小榄镇五金表面处理集聚区这2个小榄镇环保共性产业园内，《中山市环保共性产业园规划》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，镇街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。

小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）已通过审批，其规划发展产业一期为家具，其共性工序为底漆打磨、玻璃钢家具含树脂成型；小榄镇五金表面处理集聚区环保共性产业园已通过审批，其规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业，其共性工序为金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等。本项目主要从事生产PC灯条，年产PC灯条250吨，主要生产工艺为混料、挤出、冷却、切条，不涉及共性产业园的共性工序，可以在园区外建设，符合要求。

二、建设项目工程分析

建设 内 容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	表 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	敏感区	类别
	1	塑料板、管、型材制造	PC 灯条 250 吨/年	混料、挤出、冷却、切条、破碎回用	二十六（53）其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	表
	二、编制依据						
	1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；						
	2. 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日修订）；						
	3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；						
	4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；						
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；							
6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年国家主席令第 104 号，2021 年 12 月 24 日公布）；							
7. 《中山市空气质量功能区划（2020 年修订版）》（中府函[2020]196 号）；							
8. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；							
9. 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）。							
三、项目建设内容							
1、项目基本情况							
<p>烁阳（中山）照明电器有限公司位于中山市小榄镇宝丰社区华城路 8 号厂房二 5 楼之一（项目所在地经纬度：N:22°34'45.649", E:113°17'21.901"），项目用地面积 2000 m²，建筑面积 2000 m²，项目总投资约 150 万元，其中环保投资 15 万元，项目主要从事 PC 灯条的生产，年产 PC 灯条 250 吨。项目设有员工 15 人，均不在厂内食宿，年工作时间约为 300 天，每天生产 8 小时。</p>							
2、项目组成及工程内容							

项目组成及工程内容见下表。

表 2 项目工程组成表

工程名称	建设名称	工程内容
主体工程	生产车间	项目所在地为租赁厂房，生产车间位于 1 栋 7 层高的混凝土结构厂房的 5 楼，厂房整体高度约 35m。项目用地面积为 2000 m ² ，建筑面积为 2000 m ² ，主要工序有混料、挤出、冷却、切条等。
辅助工程	仓库	位于车间内，主要用于产品及原料的储存。
	办公室	位于车间内，主要用于员工日常办公。
公用工程	供水	市政供水
	供电	市政供电
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理；生产废水收集后委托给有处理能力的废水机构转移处理
	废气	挤出工序有机废气经包围型集气罩收集+活性炭吸附装置处理，最后通过 1 根 40m 排气筒高空排放
		破碎回用工序粉尘经车间无组织排放
	噪声	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备
固废	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

3、产品产量

项目的产品产量见下表。

表 3 项目产品产量表

产品	年产量	备注
PC 灯条	250 吨	宽度平均 20mm，厚度 1mm，单位产品质量 23.6g/m，产能约 115,2 万米

4、原材料及年消耗量：

项目原材料用量见下表。

表 4 原材料用量表

序号	名称	年用量/t	状态	包装规格	最大储存量/t	储存场所
1	PC 塑料粒	237.5	固态	25kg/袋	20	原料仓库
2	PC 母粒	12.5	固态	25kg/袋	2	原料仓库
3	纸箱、纸板	5	固态	/	1	车间
4	机油	0.1	液态	20kg/桶	0.1	原料仓库

主要原材物理化性质：

PC 塑料粒：聚碳酸酯，呈大颗粒状。PC 塑料是一种新型的热塑性塑料，透

明度达 90%，被誉为是透明金属。它刚硬而具有韧性，具有较高的冲击强度，高度的尺寸稳定性和范围很宽的使用温度、良好的电绝缘性能及耐热性和无毒性，可以通过注射、挤出成型。PC 塑料的热性能优异，可在-100°C-130°C之间长期使用，脆化温度在-100°C以下，成型温度为 220-240°C，热分解温度在 300°C以上。项目使用 PC 塑料粒均为新料，密度为 1.18~1.22g/cm³。

PC 母粒：颗粒状，是一种新型高分子材料专用着色剂，项目使用的 PC 母粒主要用在聚碳酸酯材料上，密度约 0.75g/cm³。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，颜料分为有机颜料与无机颜料，最常用的分散剂为：聚乙烯低分子蜡、硬脂酸盐，无重金属，一般情况下色母中无添加剂，除非是客户提出要求。色母的着色力高于颜料本身，加工时用少量色母料和未着色塑料掺混，就可达到设计颜料浓度的着色塑料或制品。项目所用的色母不涉及重金属。

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。

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 5 项目主要生产设备表

序号	设备名称	数量/台	设备所在工序	备注
1	挤出机	10	挤出	/
2	切条机	10	切条	/
3	混料机	2	混料	/
4	破碎机	1	破碎回用	用于不合格产品破碎回用
5	冷却塔	1	/	辅助设备，有效容积 2m ³

注：项目生产设备均使用电源，生产设备及产品均不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策的相关要求。

表 6 项目设备产能核算表

挤出机数量/台	单位时间产能/(m/min)	每天生产时间/h	工作天数/d	单位质量/(kg/m)	单机生产量/kg/h	设计产能/(t/a)
10	8	8	300	0.0236	11.328	271.87

注：①PC 灯条产品宽度为 20mm，厚度为 1mm，PC 塑料粒密度取 1.2g/cm³，PC 母粒密度为 0.75g/cm³，原料添加比例为 95%和 5%，则产品密度约 1.18g/cm³，算得 PC 灯条单位质

量为0.0236kg/m。生产线速率为8m/min,算得单机生产量为11.328kg/h(0.0236×8×60≈11.328)。

②项目拟申报的PC灯条生产工序原料量为250t/a,PC灯条生产设备挤出机负荷率为91.96%,挤出机设置满足生产需要,具备可行性。

6、人员与生产制度

该建设项目有员工15人,均不在厂内食宿,年工作时间约为300天,每天工作8小时。

7、供水与排水

生活用排水:项目用水由市政自来水管网供给。项目共有员工15人,均不在厂内食宿,生活用水参考广东省地方标准《用水定额 第3部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)中办公楼-无食堂和浴室用水定额(先进值)为10m³/人·年,项目生活用水量为200t/a(0.67t/d),排放系数按0.9计,则生活污水产生量约为180t/a(0.6t/d)。生活污水经三级化粪池处理后,经市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后,排入横琴海。

生产用排水:项目生产用水主要是冷却用水。

冷却用排水:项目挤出工序采用清水进行直接冷却,冷却用水循环使用,拟对冷却塔进行更换及定期补充损耗。全厂设有1个冷却水塔,冷却塔配套水池有效容积约2m³,每日补充损耗10%,则补充水量为0.2t/d(60t/a),冷却塔用水需定期更换,更换周期为半年一次,年更换量为4t/a,故冷却合计用水为64t/a。

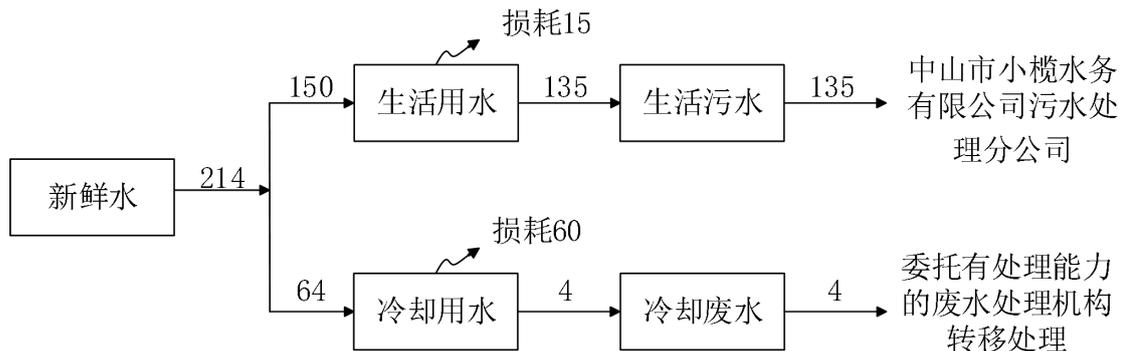


图1 项目水平衡图(t/a)

8、能耗情况

项目主要能源为电能,年耗电量为5万度。

9、能耗情况

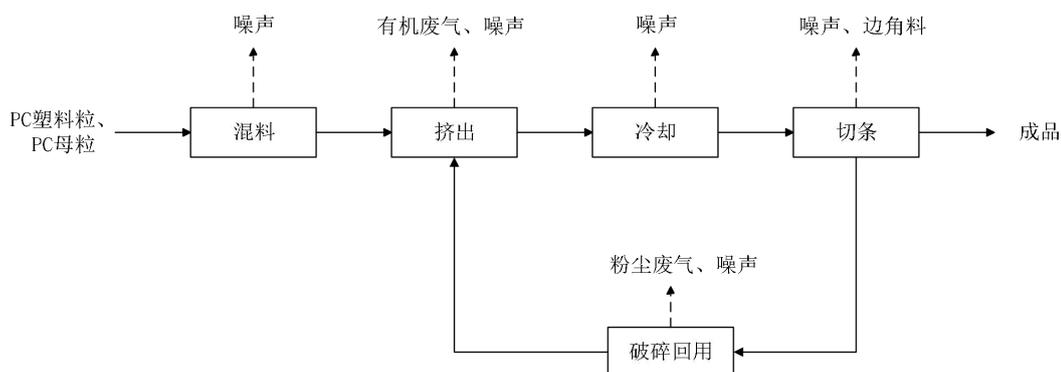
中山市小榄镇宝丰社区华成路8号厂房二五楼之一，东南面为中山市金铸尊金属制品有限公司，西南面为中山国迈照明高新产业园，西北面为工业厂房，东北面为中山市诺本热能科技有限公司。项目地理位置情况详见附图1，四至情况详见附图2。

10、平面布局合理性

项目废气处理设施设置于厂房楼顶，排气筒高度约为40m，距离项目东南面侧最近敏感点大丰围约380m，项目排气筒排放废气对周围的影响不大，一般固废、危废仓均靠近厂房门口，便于车间转移运输，生产工序及主要生产设备均设置于生产车间内，从总体上看，总平面布局相对合理。项目平面布置图详见附图3。

工艺流程简述（图示）

全厂工艺流程：



工艺说明：

混料：通过人工投料将原辅材料PC塑料粒、PC母粒按比例投入到混料机内进行密闭搅拌混合，原料均为颗粒状，混料过程无粉尘产生，该工序每日工作时间约18小时。

挤出、冷却、切条：粒状PC树脂和母粒被输送到挤出机，借助螺杆（或柱塞）的推力，将已经塑化好的熔融状态（采用电加热，温度为130-160℃）的原料注射入闭合的膜腔内，挤压得到所需的产品形状，冷却成型，随后将条状管材切成所需规格的成品。该工序每天工作时间8小时。

项目挤出工序加热温度不会超过PC物料的分解温度，因此不产生酚类、氯苯类、二氯甲烷等单体特征污染物，在后续的影响分析中不分析，为与排污许可证衔接，仅对氯化氢、氯乙烯纳入监测。

破碎回用：不合格产品、边角料全部转移到破碎机进行破碎后，重新利用。破碎

工艺流程和产排污环节

	<p>过程为全封闭作业，不合格产品、边角料不含粉尘状碎料，破碎后的物料呈大颗粒状，破碎产生的粒料也不含有粉尘状碎料，因此破碎过程仅产生少量粉尘，报告仅进行定性分析。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2023 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，臭氧 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量不达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 7 区域空气质量现状评价表

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
SO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48	达标
	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.9	超标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。根据《2023 年中山市小榄站空气自动监测站监测数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测

区域环境质量现状

结果见下表。

表 8 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	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 频率%	达标 情况
	X	Y							
小 榄 站	113°15' 46.37"	22°38' 42.30"	SO ₂	24小时平均 第98百分 位数	150	13	14	0	达标
				年平均	60	9.43	/	/	达标
			NO ₂	24小时平均 第98百分 位数	80	31	182.5	1.65	达标
				年平均	40	30.92	/	/	达标
			PM ₁₀	24小时平均 第95百分 位数	150	94	107.33	0.27	达标
				年平均	70	49.17	/	/	达标
			PM _{2.5}	24小时平均 第95百分 位数	75	23	96	0	达标
				年平均	35	22.5	/	/	达标
			O ₃	8小时平均 第90百分 位数	160	136	163.13	9.62	达标
			CO	24小时平均 第95百分 位数	4000	1000	35	0.00	达标

由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准；NO₂年平均浓度及24小时平均第98百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准；CO 24小时平均第95

百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强加油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

(3) 评价范围内环境空气质量现状

项目运营过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、酚类、氯苯类、二氯甲烷、颗粒物、臭气浓度，其中非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、TSP、臭气浓度，属于特征因子。根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“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时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

① 监测因子及布点

监测因子：TSP。

布点情况：项目 TSP 的监测数据引用中山市毅源塑胶颜料有限公司的环境质量现状监测报告（监测报告编号：ZXHB-R22A064018），由深圳市宗兴环保科技有限公司于 2022 年 5 月 23~25 日在 G1 监测，监测点位布点图见附图 9。

表 9 项目环境空气质量现状监测点

监测站名称	检测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
G1	TSP	西南面	1500

② 监测结果与评价

本项目引用的监测数据分析结果见下表：

表 10 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (ug/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	0.3	0.09~0.113	37%	0	达标

结果表明：TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准的要求，周边环境空气质量较好。

二、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，最后排入横琴海；冷却废水交由有处理能力的废水机构转移处理。项目纳污水体为横琴海，采用中山市生态环境局发布横琴海 2023 年整年的水质监测数据进行现状评价，横琴海属IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002)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《2023 年中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行论述。

表 11 横琴海 2023 年水环境周报统计表（第 1 周至第 52 周）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
2023 年第 1 周	III类	氨氮、总磷	2023 年第 27 周	V类	溶解氧
2023 年第 2 周	III类	氨氮、总磷	2023 年第 28 周	IV类	溶解氧、氨氮
2023 年第 3 周	III类	溶解氧、氨氮、总磷	2023 年第 29 周	IV类	溶解氧
2023 年第 4 周	IV类	氨氮	2023 年第 30 周	IV类	溶解氧
2023 年第 5 周	III类	氨氮	2023 年第 31 周	IV类	溶解氧
2023 年第 6 周	III类	氨氮、总磷	2023 年第 32 周	IV类	溶解氧
2023 年第 7 周	IV类	氨氮	2023 年第 33 周	IV类	溶解氧
2023 年第 8 周	V类	氨氮	2023 年第 34 周	IV类	溶解氧
2023 年第 9 周	IV类	氨氮	2023 年第 35 周	V类	溶解氧
2023 年第 10 周	V类	氨氮	2023 年第 36 周	II类	无
2023 年第 11 周	V类	氨氮	2023 年第 37 周	V类	溶解氧
2023 年第 12 周	V类	氨氮	2023 年第 38 周	V类	溶解氧
2023 年第 13 周	V类	氨氮	2023 年第 39 周	IV类	溶解氧、氨氮
2023 年第 14 周	劣V类	氨氮	2023 年第 40 周	IV类	溶解氧、氨氮
2023 年第 15 周	劣V类	氨氮	2023 年第 41 周	IV类	溶解氧、氨氮
2023 年第 16 周	劣V类	氨氮	2023 年第 42 周	V类	氨氮

2023年第17周	劣V类	氨氮	2023年第43周	V类	溶解氧、氨氮
2023年第18周	V类	氨氮	2023年第44周	V类	溶解氧、氨氮
2023年第19周	V类	溶解氧、氨氮	2023年第45周	V类	溶解氧
2023年第20周	V类	溶解氧	2023年第46周	V类	溶解氧
2023年第21周	IV类	溶解氧、氨氮	2023年第47周	IV类	溶解氧
2023年第22周	IV类	溶解氧	2023年第48周	V类	溶解氧
2023年第23周	IV类	溶解氧、氨氮	2023年第49周	V类	溶解氧
2023年第24周	V类	溶解氧	2023年第50周	V类	溶解氧
2023年第25周	IV类	溶解氧	2023年第51周	V类	溶解氧
2023年第26周	IV类	溶解氧	2023年第52周	IV类	溶解氧

根据生态环境行政主管部门网站公布的2023年全年横琴海子站监测水质数据可知，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。

项目在建设营运过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。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。经过上述措施之后，水质状况可以有效改善。

三、声环境

本项目所在区域属3类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，昼间、夜间噪声值标准为65dB(A)、55dB(A)。

本项目周边50m范围内不存在声环境保护目标，不需进行声环境质量现状调查。

四、地下水环境质量现状及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，

对地下水、土壤的主要污染途径有液态化学品、危废、废水暂存泄漏垂直入渗途径和废气处理措施故障导致的废气污染物大气沉降，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。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，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

五、生态环境质量现状

项目所在地位于中山市小榄镇宝丰社区华城路 8 号厂房二 5 楼之一，在项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

主要是保护项目周边区域，使其满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。项目 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 12 项目评价范围内大气环境敏感点一览表

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					
大丰围	中山市		居民区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	SE	360

环境保护目标

2、地表水环境保护目标

项目位于中山市小榄镇宝丰社区华城路 8 号厂房二 5 楼之一，纳污水体为横琴海，周边无饮用水水源地保护区、饮用水取水口等水环境保护目标。

3、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

建设项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 13 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m/	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	
挤出工序有机废气	G1	非甲烷总烃	40	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	/		
		酚类		100	0.42	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准 (排放速率 50% 限值)	
		氯苯类		60	1.75		
		二氯甲烷		100	/		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 4 中有组织排放浓度限值
		臭气浓度		≤20000 (无量纲)	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 厂界无组织排放限值	
		非甲烷总烃		4			
		臭气浓度		20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (1h 平均浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
				20 (任意一次浓度值)			

污染物排放控制标准

注：项目排气筒半径 200m 范围内最高建筑物为项目南面的中山市峻国电器有限公司，其中最高建筑物高度约 49m，与项目所在地距离约 125m，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中 4.3.2.3 要求，排气筒应高出周围 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。故项目 G1 排气筒的酚类、氯苯类排放速率限值按 50% 执行，分别为 0.42kg/h、1.75kg/h。为与排污许可证衔接，仅对酚类、氯苯类等污染物纳入监测要求。

2、水污染物排放标准

表 14 项目水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	执行标准及其对应标准值	
			标准名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-01 (生活污水排放口)	pH	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)	6~9(无量纲)
		COD _{cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		—

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

表 15 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

一般固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

大气：挥发性有机物≤0.263t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目为已建厂房，故不再对施工期环境影响进行分析。</p>
项 目 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、项目废气产排情况</p> <p>(1) 挤出工序有机废气</p> <p>项目挤出过程产生的少量有机废气和恶臭，本项目在挤出工程中工作温度均低于 PC 分解温度，不会发生分解。因此，挤出工序污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。</p> <p>挤出工序非甲烷总烃产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业配料-混合-挤出挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t 产品。项目产品产量约为 250t/a，则项目挤出工序非甲烷总烃（TVOC）产生量为 0.375t/a。</p> <p>建设单位拟对挤出工序有机废气采取包围型集气罩收集（通过垂帘四周围挡），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）》中包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），满足敞开面控制风速不小于 0.3m/s 时，收集效率可达 50%，废气收集后引入活性炭装置处理达标后通过 40 米高排气筒 G1 高空排放，处理效率取 60%，风机设计处理风量为 12000m³/h。</p> <p>风量取值合理性分析：</p> <p>按照《三废处理工程技术手册》（化学工业出版社）中的有关公式，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，依据以下经验公式计算得出每个集气罩所需的风量 Q。</p>

$$Q=3600*1.4*p*h*V_x$$

其中：p—罩口周长，m；

h—集气罩口至污染源的垂直距离，m；

V_x —控制风速，m/s。

本项目挤出工序设计处理风量如下。

表 16 挤出工序设计处理风量一览表

设备	罩口周长, m	罩口距离, m	风速, m/s	风量, m ³ /h	设备数量/台	总风量, m ³ /h
挤出机	1.2	0.3	0.5	907.2	10	9072

挤出工序废气所需处理风量为 9072m³/h，考虑风量损耗，项目设计风量取 12000m³/h，具有可行性。

项目挤出工序生产时间为 2400 小时，废气产排情况如下表所示。

表 17 项目挤出工序废气产排情况一览表

工序		挤出
排气筒编号		G1
污染物		非甲烷总烃 (TVOC)
总产生量 t/a		0.375
收集率		50%
去除率		60%
有组织排放	产生量 t/a	0.188
	产生浓度 mg/m ³	6.510
	产生速率 kg/h	0.078
	排放量 t/a	0.075
	排放浓度 mg/m ³	2.604
	排放速率 kg/h	0.031
无组织排放	排放量 t/a	0.188
	排放速率 kg/h	0.078
总抽风量 m ³ /h		12000
有组织排放高度 m		40
工作时间 h		2400

(2) 破碎工序废气

项目不合格产品、边角料全部转移到破碎机进行破碎后，重新利用。破碎过程为全封闭作业，不合格产品、边角料不含粉尘状碎料，破碎后的物料呈大颗粒状，产生的粒料也不含有粉尘状碎料，且项目规模不大，不合格产品、边角料较少，因此破碎过程产生极少量粉尘，仅进行定性分析，粉尘经车间无组织排放。

本项目全厂废气排放见下表：

表 18 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/	核算排放速率/	核算年排放量/ (t/a)
			(mg/m ³)	(kg/h)	
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃 (TVOC)	2.604	0.031	0.075
一般排放口合计		非甲烷总烃 (TVOC)			0.075
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃 (TVOC)			0.075

表 19 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	/	挤出	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 厂界无组织排放限值	4	0.188
无组织排放总计							
无组织排放总计		非甲烷总烃 (总 VOCs)					0.188

表 20 项目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、TVOC	0.075	0.188	0.263

表 21 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	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
G1	废气处理设施故障	非甲烷总烃(TVOC)	6.510	0.078	/	/	/

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，根据现状质量调查，项目周边环境空气质量较好。项目挤出工序废气排气筒 G1 外排非甲烷总烃、TVOC 符合广东省地方标准《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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 厂界无组织排放限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染

物厂界标准值要求。厂区内废气非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。因此，项目废气排放对大气环境影响较小。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

治理措施可行性分析：

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020），项目挤出工序有机废气采取活性炭吸附装置处理属于可行技术。

活性炭吸附装置可行性分析：

原理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

为确保活性炭吸附的效率，必须采取有效的监控措施，监控措施如下：

- 1) 定时更换活性炭：对活性炭更换时间进行记录，做到按时更换。
- 2) 规范管理：对活性炭处理装置进行定期维护检修，确保活性炭设施能正

常达标运行。

3) 定期监测：对活性炭处理装置尾气进行定期监测，确保达标排放。

采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。

项目拟设置的活性炭吸附装置设计参数如下。

表 22 活性炭吸附装置相关参数一览表

治理设施名称	吸塑、涂胶、组装工序活性炭吸附装置
数量	1 套
设计风量 Q (m ³ /h)	12000
设备尺寸 (长 L×宽 W×高 H, mm)	2200×1800×1600
活性炭层尺寸(长 L×宽 W×高 H, mm)	2100×1700×1200
活性炭类型	蜂窝活性炭
活性炭密度ρ (kg/m ³)	350
过滤风速 V (m/s)	(12000÷3600) ÷3.57=0.93
停留时间 T (s)	0.2×3÷0.93=0.65
活性炭过滤面积 S (m ²)	2.1×1.7=3.57
活性炭层数 n (层)	3
活性炭单层厚度 d (m)	0.2
总装载量 m (t)	2.1×1.7×0.2×3×350÷1000=0.75
活性炭更换频率	4 次/年
活性炭总使用量 (t/a)	0.75×4=3

项目挤出工序活性炭吸附装置可满足对有机废气的吸附要求，保证活性炭吸附装置的吸附效果。

表 23 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)
			经度	纬度						
G1	挤出	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	/	/	活性炭吸附装置	是	12000	40	0.55	25

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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如下表所示。

表 24 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
G1	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 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1次/年	
	酚类	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率 50%限值）
	氯苯类	1次/年	
	二氯甲烷	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 4 中有组织排放浓度限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值

表 25 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	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）厂界无组织排放限值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准
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

注：挤出工序工作温度低于 PC 分解温度，不会发生分解，因此不产生单体特征污染物，为与排污许可证衔接，仅对酚类、氯苯类、二氯甲烷等污染物纳入监测要求。

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

项目外排污水主要是生活污水，项目共设员工 15 人，产生生活污水 135t/a（0.45t/d），生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，最后排入横琴海。

（2）生产废水

项目生产废水主要是冷却废水，产生量为 4t/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、石油类、氨氮、色度。参照《中山市晨辉塑料有限公司生产废水监测报告》

(报告编号 QD20240424E8)，该项目生产废水（直接冷却废水）水质为 pH 值：7.32（无量纲）、COD_{Cr}：183mg/L、BOD₅：65mg/L、SS：15mg/L、氨氮：0.26mg/L、磷酸盐：0.09mg/L、石油类：2.8mg/L、色度：10 倍、阴离子表面活性剂：0.2mg/L。

表 26 项目与中山市晨辉塑料有限公司对比表

类比项目	本项目	中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目
产品产能	PC 灯条 250t/a	PVC 改性塑料粒 1300t/a
原材料	PC 塑料粒、PC 母粒	PVC 颗粒、PE 蜡、邻苯二甲酸丁酯、钙粉、稳定剂等
设计生产废水产生的生产工艺	挤出、冷却	挤出、造粒、冷却
生产废水类型	冷却废水	冷却废水

根据分析对比，本项目与《中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目》主要原材料、产品、废水产生的生产工艺类型相似，具有类比可行性。

表 27 废水水质分析确定

序号	废水名称	污染物种类	中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目	结合本项目实际取值
1	冷却废水	pH	7.32（无量纲）	6~9（无量纲）
2		悬浮物	15mg/L	20mg/L
3		色度	10 倍	20 倍
4		化学需氧量	183mg/L	250mg/L
5		五日生化需氧量	65mg/L	100mg/L
6		氨氮	0.26mg/L	0.3mg/L
7		磷酸盐	0.09mg/L	0.1mg/L
8		石油类	2.8mg/L	5mg/L
9		阴离子表面活性剂	0.2mg/L	0.25mg/L

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司收集范围内，生活污水由污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理设施。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水务有限公司污水处理分公司处理，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司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135t/a（0.45t/d），仅占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司日处理能力（220000t/d）的0.00020%，占污水处理厂处理能力量较小，本项目生活污水排入污水处理站不会对污水处理厂造成影响，因此依托中山市小榄水务有限公司集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。

(2) 生产废水

项目生产废水产生量为4t/a，主要污染物为pH值：6~9（无量纲）、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤100mg/L、SS≤20mg/L、氨氮≤0.3mg/L、磷酸盐≤0.1mg/L、石油类≤5mg/L、色度≤20倍、阴离子表面活性剂≤0.25mg/L，收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，不直接对外排放，对周边地表水环境影响较小。

表 28 废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	地址	收集处理能力	可接纳废水水质		余量	是否满足本项目需求
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业区	收集处理工业废水。印花印刷废水（150吨/日），洗染废水（30吨/日）；喷漆废水（100吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100吨/日）；油墨涂料废水（20吨/日）	COD _{Cr}	≤5000mg/L	约 100 吨/日	是
				BOD ₅	≤2000mg/L		
				SS	≤500mg/L		
				氨氮	≤30mg/L		
				总磷	≤10mg/L		

中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物。鉴于本项目而言，本项目生产废水为喷淋废水，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：可收集及处理生产废水余量约100t/d，本项目生产废水量为4t/a，即0.013t/d，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的0.013%，就

处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

本项目生产废水转移量为 4t/a (0.013t/d)，项目拟设置 1 个 1m³ 的废水暂存池，每 2 个月转运一次，企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表 29 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求 1、零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 2、禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 3、零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目冷却废水采用单独的废水暂存池收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗；定期对废水收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水收集池不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符
2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目拟设置 1 个 1m ³ 的废水暂存池，有效储存量为 0.8t，项目生产废水产生量为 4t/a (0.013t/d)，暂存池可储存约 77 天废水量；项目不设置废水收集管道；项目无零散工业废水回用。	相符
3	2.3 计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及	企业安装有单独的生产用水水表，在废水收集池设置液位计量装置，企业拟在生产废水储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符

		其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口,计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。		
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况,当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时,需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的,应及时向属地生态环境部门反馈。	项目拟设置 1 个 1m ³ 的废水暂存池,有效储存量为 0.8t,定期观察废水桶储存水量情况,当储水量超过 0.8t 时,联系有废水处理能力的单位进行转移处理,约每 2 个月转运 1 次	相符
5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》,原件一式两份,在接收零散工业废水时,与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等,填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》,并按要求填写相关信息,一式两份,企业和转移单位各自保留存档	相符
6	4.2 废水管理台账	产生单位应建立零散工业废水管理台账,如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息,并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	企业建立生产废水管理台账,对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录,并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》,报表企业存档保留	相符
7	5、应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案,建立环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系	相符
8	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符

综上所述，本项目对喷淋废水的管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年）相关要求。

表 30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池处理	三级化粪池处理	/	WS-1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、磷酸盐、石油类、色度、阴离子表面活性剂	有处理能力的废水处理机构	间断排放	/	生产废水收集池	生产废水收集池	/	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 31 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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	/	/	0.0135	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	工作时段	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	6~9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5
2	WS-2	/	/	0.00052	有处理能力的废水处理机构	/	/	/	/	/

表 32 废水污染物排放执行标准

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 (m/L)

1	WS-1	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准	6~9
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		—

表 33 废水污染物排放信息表（新建项目）

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	0.00011	0.0338
		BOD ₅	150	0.00007	0.0203
		SS	150	0.00007	0.0203
		氨氮	25	0.00001	0.0034
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0338
		BOD ₅			0.0203
		SS			0.0203
		氨氮			0.0034

三、噪声

项目运营过程主要噪声源为挤出机、切条机、混料机、破碎机、冷却塔、风机等，噪声源强值约为 70~85dB(A)。

表 34 主要的高噪声设备噪声源强一览

设备名称	设备数量（台）	单台设备声压级 dB(A)
挤出机	10	75
切条机	10	70
混料机	2	80
破碎机	1	85
冷却塔	1	80
风机	1	85

对周围声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

为使本项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，不会对周边声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

①设备应选用低噪声设备，合理布局，设备安装应避免接触车间墙壁；高噪声设备均安装减振垫、减振基座等。

②加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的

噪声，合理安排生产。

③加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放。

④原料、成品搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；夜间避免货物运输，减少夜间交通运输噪声影响。

本项目厂房墙体为混凝土砖墙体结构，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量为5~8dB（A）（本项目取5dB（A）），墙体隔声效果可以降噪10~30dB（A），由于墙体为混凝土砖墙体结构，隔声效果较好，故取28dB（A）计。室外废气治理设施风机采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、减振弹簧、风机风口软连接等来消除振动产生的影响，综合降噪能力为25dB（A）。

经过以上治理措施，加上自然距离的衰减作用后，项目边界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准，对周围声环境影响不大。

表 35 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
1	东北面厂界	每季度一次	昼间≤65dB(A)、 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)中的 3 类标准要求
2	东南面厂界			
3	西南面厂界			
4	西北面厂界			

注：监测点位选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。

四、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

（1）生活过程：员工共 15 人，垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量约为 7.5kg/d，2.25t/a。

（2）一般工业固废：

一般原料包装物，主要包括 PC 塑料粒、PC 母粒等，根据原辅材料用量及包装规格，共产生一般原材料包装袋 10000 个，单个包装袋按 50g 计，则一般原料包装物产生量约为 0.5t/a。

废纸箱、纸板：包装使用纸箱、纸板，产生少量废纸箱、纸板，废品率约 1%，

纸箱、纸板年用量 5t，产生废纸箱、纸板约 0.05t/a。

一般工业固废经收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。

一般工业固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处置。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

(3) 危险废物：

①废活性炭：挤出工序有机废气经 1 套活性炭吸附装置处理，年更换活性炭 3t/a，废气治理系统有机废气收集量为 0.188t/a，处理效率约 60%，活性炭吸附有机废气量约为 0.113t/a，则废活性炭产生量约为 3.113t/a。

②废机油：项目设备运行、维护使用机油 0.1t/a，产污系数按 0.9 计，产生废机油量约 0.09t/a。

③机油废包装桶：根据机油使用量，项目每年产生机油废包装桶 5 个，按单个包装桶 0.2kg 计，则项目产生机油废包装桶 0.001t/a。

④含油废抹布及手套，根据企业经验，产生量约 0.01t/a。

危险废物经收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

表 36 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产量 (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	废活性炭	HW49	900-039-49	3.113	废气治理设施	固态	活性炭	活性炭	季度	T	存放于相应的封闭包装桶后暂存于危废仓
2	废机油	HW08	900-214-08	0.09	日常维护设备	液态	矿物油	矿物油	每月	T, I	
3	机油废包装桶	HW08	900-249-08	0.001	及生产过程中	固态、液态	矿物油、铁	矿物油	每月	T, I	
4	含油废抹布及	HW49	900-041-49	0.01	日常维护设备	固态、液态	矿物油、棉	矿物油	每月	T/In	

手套									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 37 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地面 积 (m ²)	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废仓	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间	5	桶装	2t	三个月
2		废机油	HW08	900-214-08			桶装		
3		机油废包装桶	HW08	900-249-08			/		
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装		

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》(GB 18597-2023)中的有关标准,本项目设置危险废物存储场所,需要做到以下几点:

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严,危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存;桶装危险废物可集中堆放在某区块,但必须用标签标明该桶所装危险废物名称,且不兼容废物不得混合装同一桶内;废包装物单独堆放,也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限,并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施,存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求建设和维护使用;

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理,使之稳定后贮存;

③应使用符合标准的容器装危险废物,装载危险废物的容器必须完好无损,禁止将不兼容(相互反应)的危险废物在统一容器内混装;

④不兼容危险废物必须分开存放,并设置隔离带;

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输,危险废物贮存前应进行检查,做好记录,记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向;

⑥建立档案管理制度,长期保存供随时查阅;

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查,发现破损应及时采取措施清理更换,并做好记录;

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间,容器顶部与液体表

面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

通过采取上述处理措施，项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

五、地下水

项目存在地下水污染源主要为原料仓库、生产废水收集装置、危废暂存区等，主要污染途径为原辅材料、生产废水、危险废物泄漏直下渗造成地下水污染。项目建设过程将原料仓库、废水收集装置、危废暂存区划分为重点防治区，项目场地地面都已经硬化，均已做好防漏防渗处理，危废暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，加强对生产废水收集池的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水环境影响不大。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（3）加大宣传力度，增强公众环保意识。

（4）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。因厂区地面已进行硬底化故不地下水环境影响跟踪监测。

（5）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要是原料仓库、生产废水收集装置、危废暂存区。应对地面进行严格的防渗处理，其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，

如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层，拟对原料仓库、生产废水收集装置、危废暂存区设置围堰，以提高重点防渗区防渗、截留能力。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如生产车间、成品仓库等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区等，一般不做防渗要求。

经上述措施治理后，项目对周边地下水环境影响不大。无需进行跟踪监测。

六、土壤

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原辅材料泄漏、生产废水收集装置泄漏、危废收集桶破损导致泄漏、废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或废气污染物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。

根据现场勘查，项目已完成厂区地面硬化，本项目所有产品均在生产车间内生产，无露天堆放场，危废仓、原辅料仓库均按要求进行防渗处理，因此降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集装置在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓、生产废水收集装置、原辅料存放仓库采取重点防渗、设置围堰等措施，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范进行设计，废水收集系统按要求做好防渗措施，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。

运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

在实行以上措施后，可防止事故时危险废物、废水和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响，且厂区地面已进行硬底化故不监测。

七、环境风险分析

1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \sum \frac{q_i}{Q_i} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂.....q_n--每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目设备使用和维修过程会使用机油，用量约 0.1t/a，最大储存量 0.1t。机油、废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中的油类物质。

表 38 危险物质使用情况、危险物质数量及临界量情况一览表

危险物质名称	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
机油	0.1	2500	0.00004
废机油	0.09	2500	0.000036
合计			0.000076

本项目的风险物质数量与临界量比值（Q）小于 1，风险潜势为 I，故本项目的风险评价等级为环境风险评价为简单分析。

2、环境风险分析

项目环境风险识别考虑火灾、危险废物泄漏、化学品泄漏、生产废水泄漏、废气处理设施故障等突发性事故可能造成的环境风险类型。

(1) 火灾事故

项目发生火灾事故时，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。

(2) 泄漏事故

危废暂存区、生产废水收集装置以及机油的存放存在泄漏风险，泄漏可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响。

(3) 废气处理设施故障

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气污染物直接排入大气环境，对周边环境空气质量造成明显的影响。

3、事故防范措施

(1) 定时对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。

(2) 车间门口设置缓坡，生产废水收集池设置围堰，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水收集系统，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。

(3) 化学品及危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，液态化学品主要为机油，设置接液托盘或在存放区四周设置导流渠，危废仓门口设置围堰，设置禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，危废仓、液态化学品存放区均按要求进行防渗处理。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。

(4) 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。

4、结论

建设项目在采取以上环境风险范围防范措施后，可以有效减少事故对环境造成影响，因此环境风险防范措施及应急要求有效可控。

八、生态

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此对周边生态产生影响不大。

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	挤出工序有机废气 G1	非甲烷总烃	经包围型集气罩收集+活性炭吸附装置处理后通过 40 米排气筒高空排放	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		恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 有组织排放限值
		臭气浓度		
	厂界无组织废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)厂界无组织排放限值
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度		
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水(135t/a)	pH	经三级化粪池预处理后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	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
		COD _{cr}		
BOD ₅				
SS				
		NH ₃ -N		
	生产废水(8t/a)	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、磷酸盐、石油类、色度	委托有处理能力的废水机构转移处理	对周边水环境影响不大
声环境	做好厂区的绿化工作,采取有效的隔声、减震、降噪措施			四面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理;一般固体废弃物收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤污染防治措施:做好生产车间、化学品仓库、生产废水收集装置、危废仓所在区域及周围地面硬化、防腐、设置围堰等措施;加强废气收集处理设备的检修维护。</p> <p>地下水污染防治措施:做好生产废水收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作,严格执行分区防控要求,重点防渗区做好防渗措施并设置围堰,落实并加强维护和厂区环境管理,有效控制厂区内的污染物下渗现象,避免污染地下水。</p>			
生态	/			

保护措施	
环境风险防范措施	<p>(1) 定时对设备、电气、线路、消防设施等进行检查和检修，防止因电气线路故障产生的火灾，并保证消防器材的可用性。</p> <p>(2) 车间门口设置缓坡，生产废水收集池设置围堰，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水收集系统，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。</p> <p>(3) 化学品及危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，液态化学品主要为机油，设置接液托盘或在存放区四周设置导流渠，危废仓门口设置围堰，设置禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，危废仓、液态化学品存放区均按要求进行防渗处理。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。</p> <p>(4) 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

烁阳（中山）照明电器有限公司年产 PC 灯条 250 吨新建项目位于中山市小榄镇宝丰社区华成路 8 号厂房二五楼之一，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

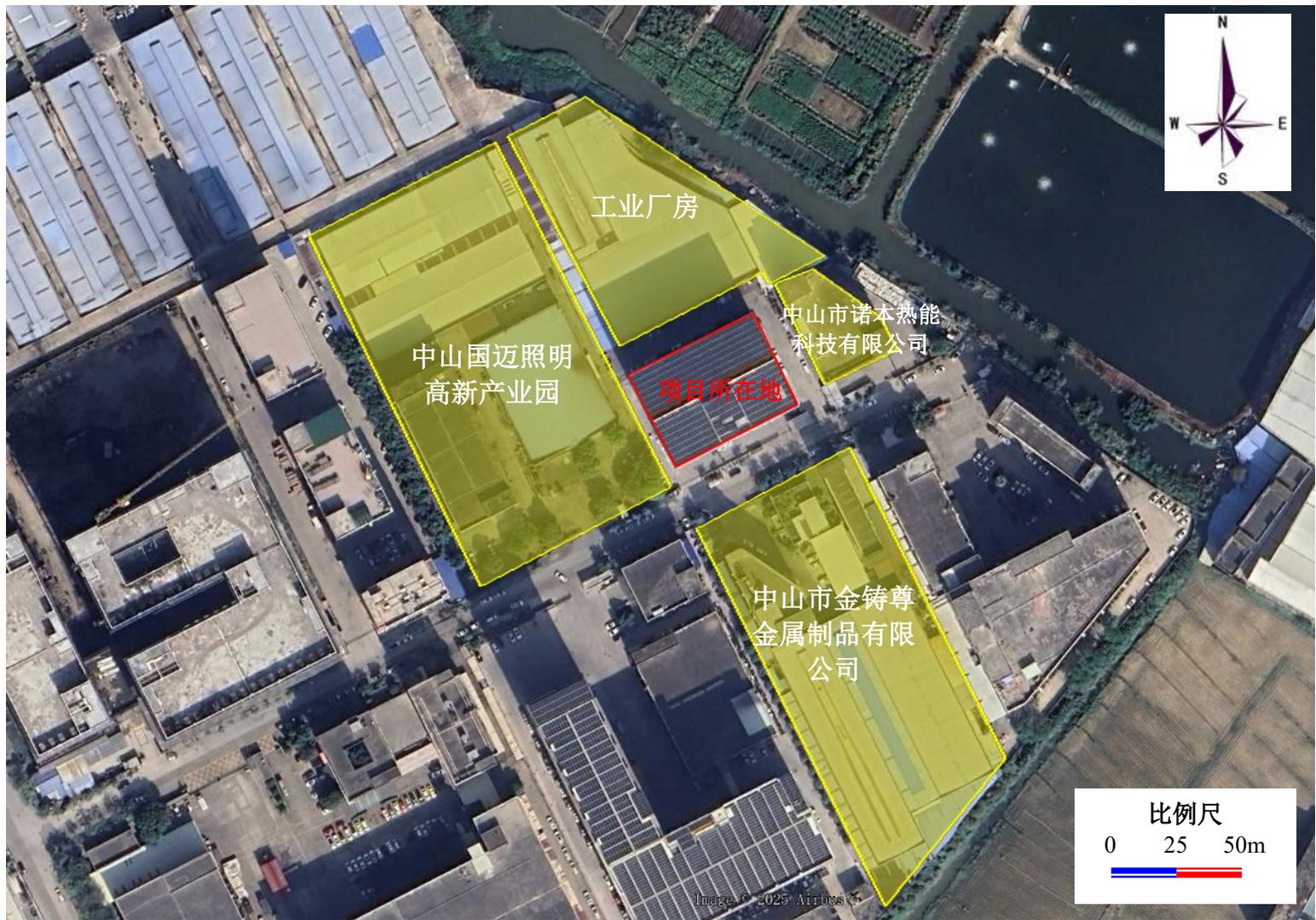
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	少量	0	少量	0
	非甲烷总烃 (TVOC)	0	0	0	0.263	0	0.263	0
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	0
废水	废水量	0	0	0	135	0	135	0
	COD _{cr}	0	0	0	0.0338	0	0.0338	0
	BOD ₅	0	0	0	0.0203	0	0.0203	0
	SS	0	0	0	0.0203	0	0.0203	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0034	0	0.0034	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	2.25	0	2.25	0
	一般原料包装物	0	0	0	0.5	0	0.5	0
	废纸箱、纸板	0	0	0	0.05	0	0.05	0
危险废物	废活性炭	0	0	0	3.113	0	3.113	0
	废机油	0	0	0	0.09	0	0.09	0
	机油废包装桶	0	0	0	0.001	0	0.001	0
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

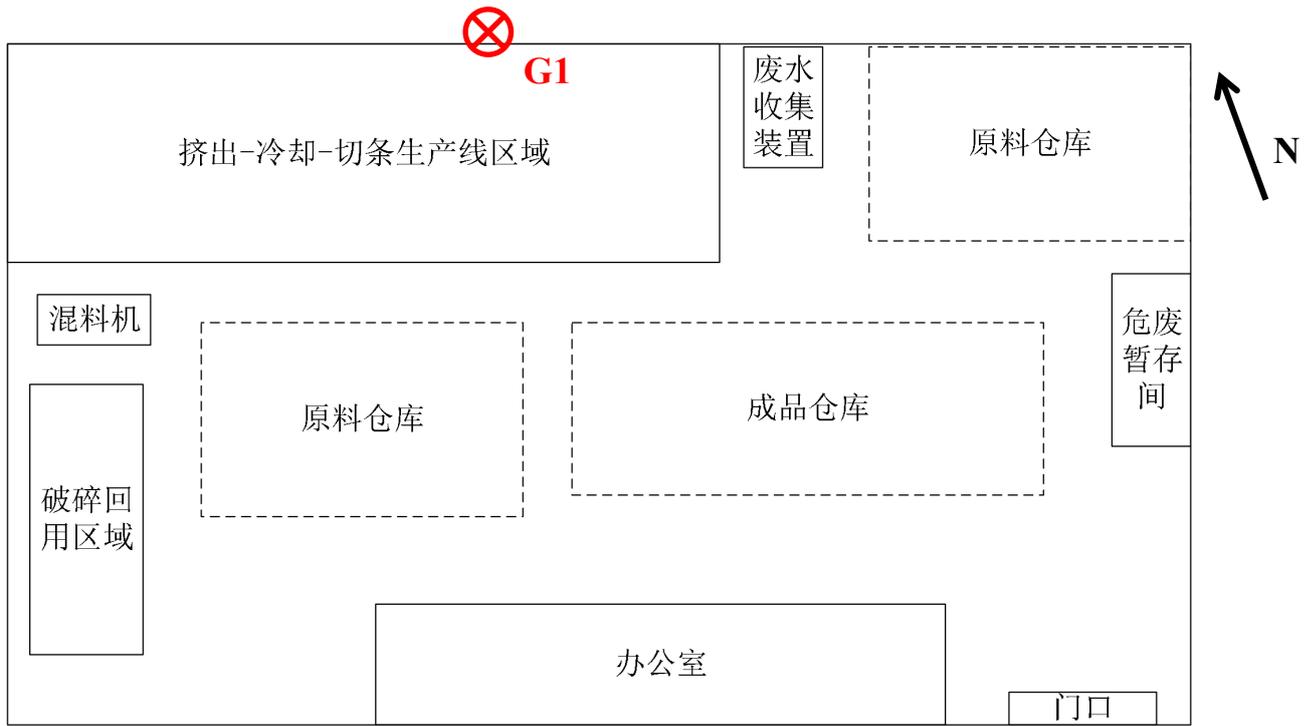
中山市地图



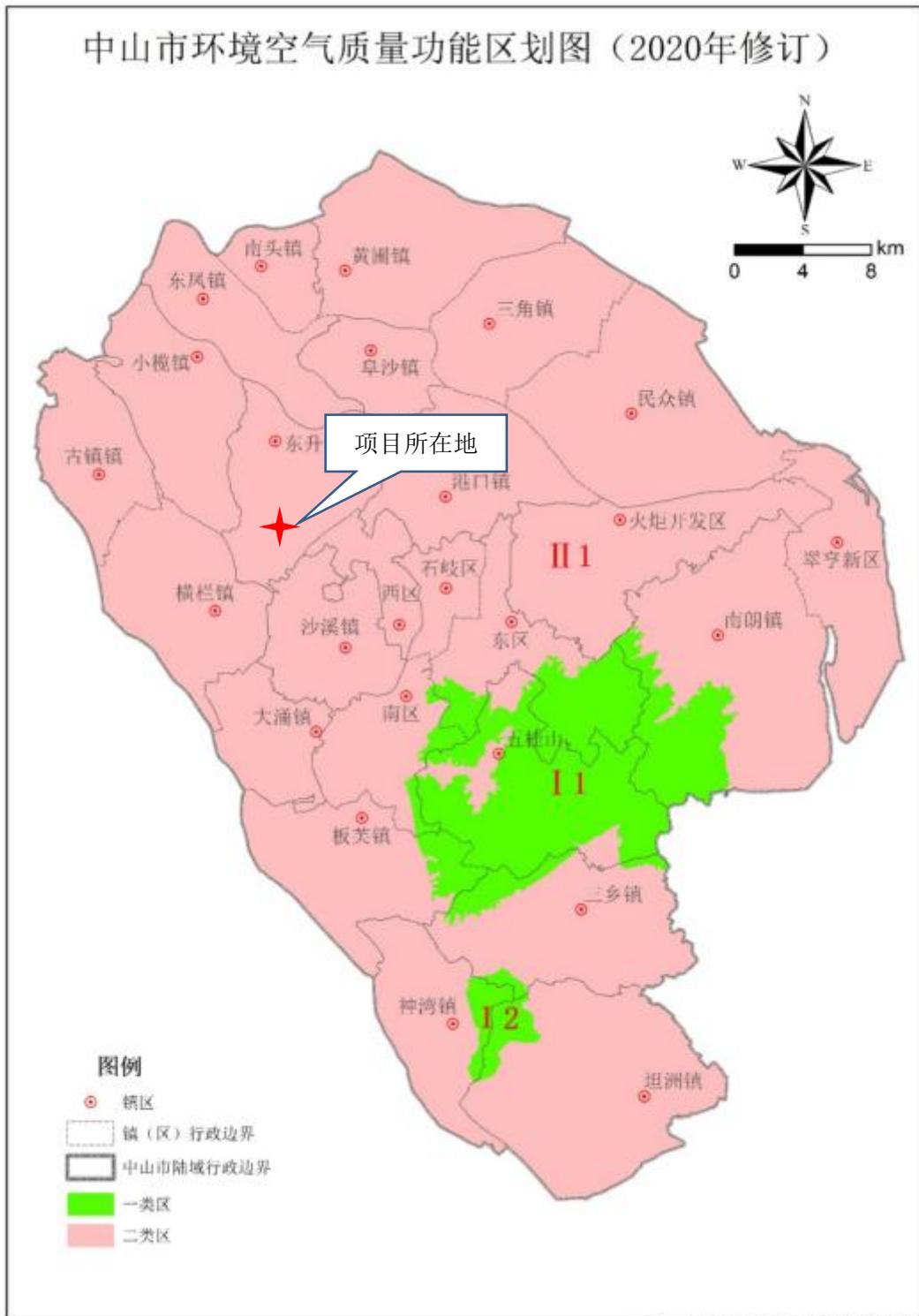
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



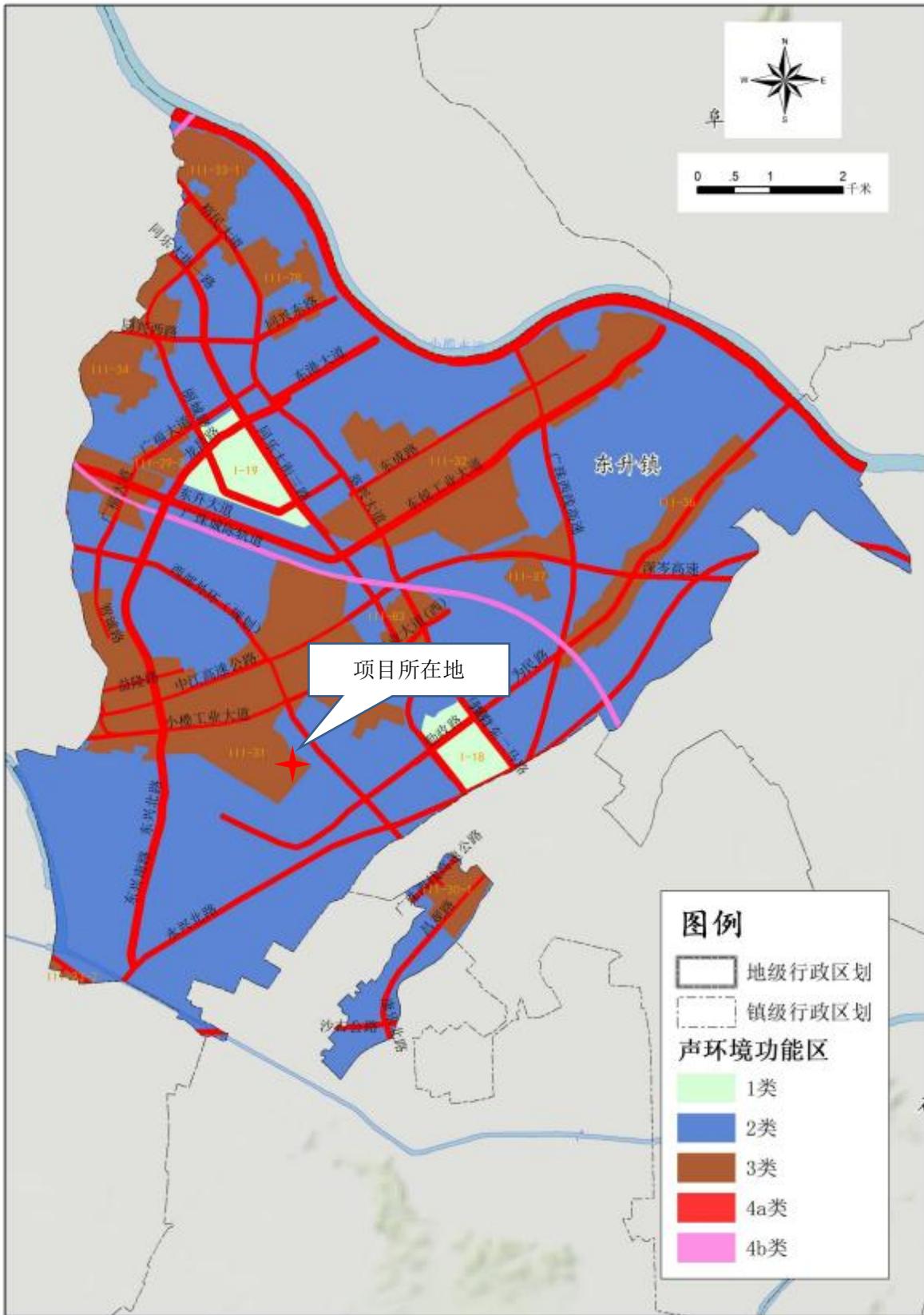
附图3 平面布置图



附图4 中山市大气功能区划图



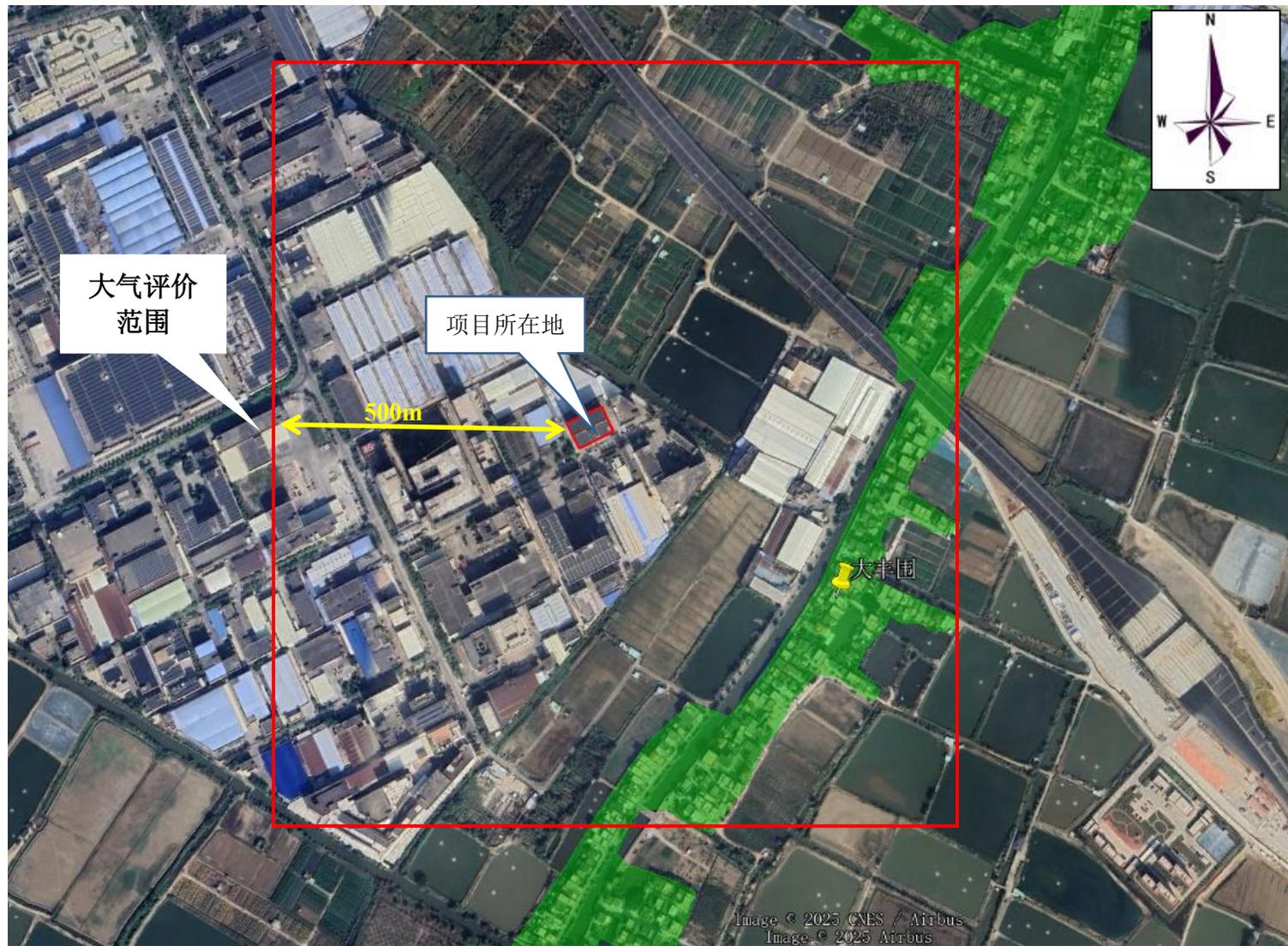
附图5 中山市水环境功能区划图



附图 6 中山市声功能区划图



附图 7 项目所在地用地规划截图

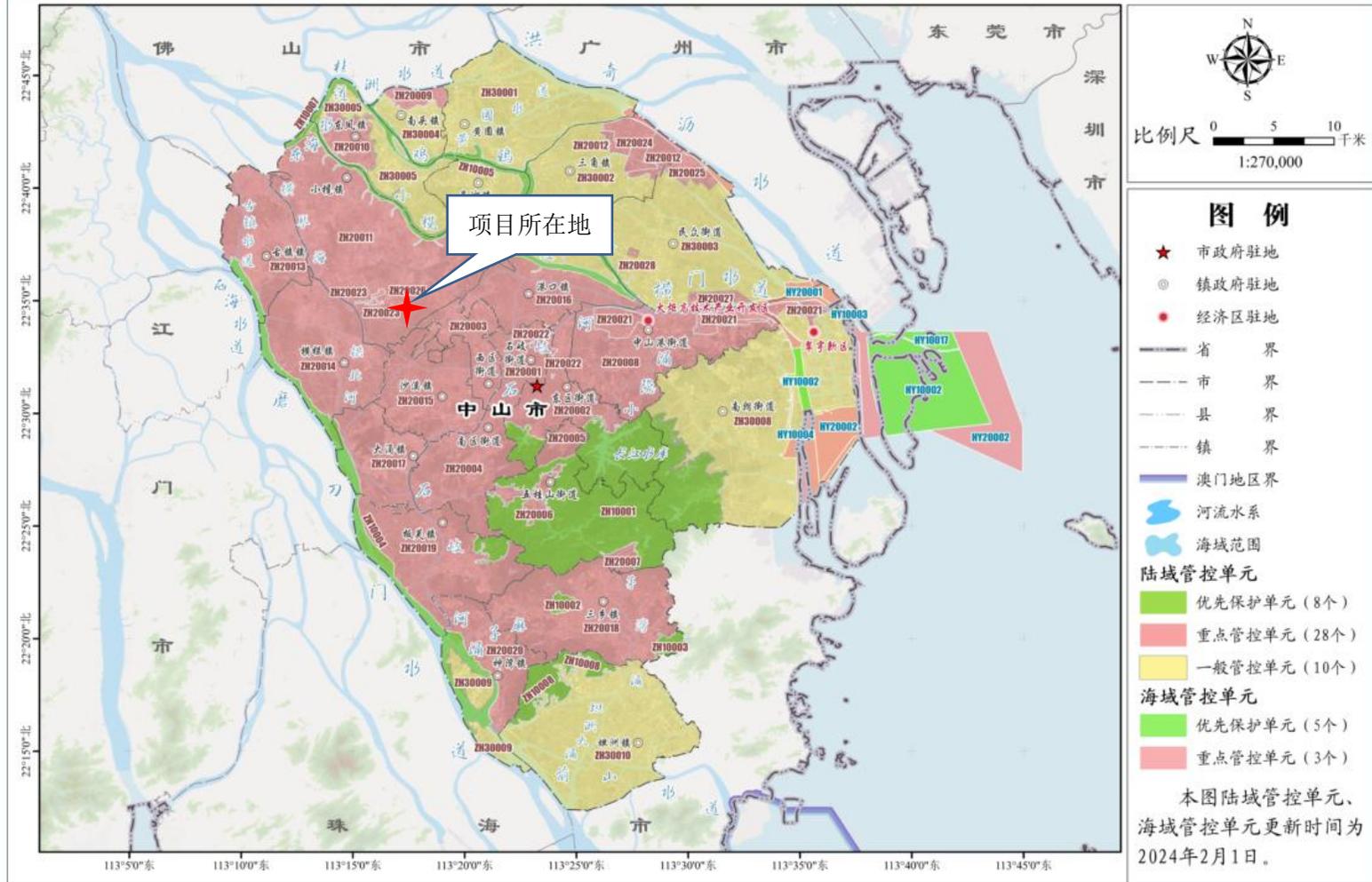


附图 8 项目大气评价范围



附图9 大气现状监测引用点位图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图10 项目所在地环境管控单元图



附图11 项目50m声评价范围