建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市丰和生物质能源有限公
型颗粒5万吨新建项目
建设单位（盖章）
编制日期：

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1791602814000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3t9w1s
建设项目名称	中山市丰和生物质能源有限公司年产生物质成型颗粒5万吨新建项目
建设项目类别	22—043生物质燃料加工
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	中[redacted]
统一社会信用代码	91[redacted]
法定代表人（签章）	陈[redacted]
主要负责人（签字）	陈[redacted]
直接负责的主管人员（签字）	陈[redacted]
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	[redacted]
统一社会信用代码	[redacted]
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王明敏	2017035410350000003511410080	BH013907	[redacted]

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
卢静欣	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施；	BH060700	[redacted]
王明敏	环境保护措施监督检查清单、结论	BH013907	

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 14
四、主要环境影响和保护措施 21
五、环境保护措施监督检查清单 41
六、结论 43
附图一　地理位置图 45
附图二 中山市自然资源一图通 46
附图三　中山市环境空气质量功能区划图 47
附图四　中山市地表水环境功能区划图 48
附图五　项目所在地声环境功能区划图 49
附图六 项目所在地四至图 50
附图七 平面布置图 51
附图八 中山市环境管控单元图 52
附图九　项目 500m 范围内大气及 50m 范围内声环境敏感点分布图 53
附图十　中山市地下水污染防治重点区划定分区图 54
附件：大气数据引用监测报告 55

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市丰和生物质能源有限公司年产生物质成型颗粒 5 万吨新建项目		
项目代码	2610-442000-04-05-541389		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市小榄镇新胜村东成路 132 号之第七卡		
地理坐标	（东经 113 度 19 分 25.381 秒，北纬 22 度 37 分 48.058 秒）		
国民经济行业类别	C2542 生物质致密成型燃料加工	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25-043 生物质燃料加工 254-生物质致密成型燃料加工
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	10	施工工期	无
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海）面积（平方米）	5840
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

表 1　相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	/	项目不属于禁止准入类、许可准入类	是
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	项目不属于限制类、淘汰类	是
3	与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》的分析	广东省：引导逐步调整退出的产业：一、钢铁：焦化、烧结、炼铁、炼钢、球团（铁合金球团除外）、锰铁高炉；二、有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼、	本项目不属于逐步调整退出的产业，不属于不再承接的产业。	是

			钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼、金、银及其他贵金属冶炼；三、建材：普通平板玻璃制造；四、轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞；五、船舶：船舶分段出口建造项目。 引导不再承接的产业：一、医药：大宗化学原料药；二、钢铁：焦化、炼铁、炼钢（符合规模要求的电炉）、铁合金冶炼。			
	4	用地性质	工业用地		根据中山市自然资源一图通查阅结果，项目所在地为工业用地。	是
	5	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）及《更新调整内容清单》中府函（2026）126号	全市陆域环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。		项目位于中山市小榄镇新胜村东成路132号之第七卡，属于小榄镇重点管控单元（ZH44200020011）	是
			区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目主要从事生物质成型颗粒生产，不属于产业鼓励引导类项目。	
				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。	项目主要从事生物质成型颗粒生产，不属于产业禁止类项目，不属于产业限制类项目。	
				1-3【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营(构成重大危险源)的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体		

				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、市重点项目及其配套项目除外)。		
				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。	不涉及	
				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。	项目不使用涉及VOCs物质。	
				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。	项目所在地为工业用地，不属于农用地。	
				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。		
			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	项目生产设备用电，不使用锅炉和炉窑。	

				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、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。		
			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。	本项目生活污水通过市政管网排入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理，无外排生产废水，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	
				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。	不涉及	
				3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放。	
				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。	项目不涉及农药的使用。	
				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，	本企业不涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行	

			环境风险防控	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。	业名录（指导性意见）》所属行业类型，但应落实好环境风险措施，进行地面硬化处理、配套拦截措施等。	
				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。	
				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。	本企业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，但应落实好环境风险措施，进行地面硬化处理、配套拦截措施等。	
		10	与《中山市环保共性产业园规划》的分析	**小榄镇共性工厂、共性产业园：**小榄镇已获批环保共性产业园2个，分别为（1）小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）：规划发展产业一期为家具，主要生产工艺为集中喷涂；（2）小榄镇五金表面处理集聚区共性产业园：规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业，其共性工序为机械前处理（如喷砂、磨光、拉丝等）、化学前处理（如脱脂除油、除锈等）、化学转化膜（如磷化、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化等）及电泳、喷粉、溶剂型涂料喷涂等表面处理。	本项目位于小榄镇，不涉及共性工序，因此不需要在集聚区、环保共性产业园及共性工厂生产。	是
				基于相关环保政策要求的准入条件：（1）入园项目须符合区域“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，生态环境准入清单）管控要求。（2）		

			共性产业园选址若有涉及土壤污染重点监管单位或土壤污染重点行业企业用地的，需按照《中华人民共和国土壤污染防治法》及有关规定，做好土壤和地下水污染防治工作，有效防范污染风险。（3）园区应建立环保准入负面清单，严控入园项目门槛。凡列入环境准入负面清单的项目，禁止入园建设。（4）入园项目必须符合园区规划及规划环评项目准入条件。（5）对于设置废水集中处理设施的园区，入园项目废水必须经园区集中收集、集中处理达到相应排放标准后排放，或经园区集中收集后转移给有废水处理能力的单位处理。（6）核心区入园项目废气必须经产业园配套的废气集中处理设施处理达到相应排放标准后排放。（7）入园项目危险废物必须分类分区贮存于产业园内危险废物集中贮存场所。（8）产业园需成立园区管理机构，开展环保数字化在线监控，配备专业人员开展常态化运维。		
	11	中山市地下水污染防治重点区划定方案	划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448k㎡，占中山市总面积的2.65%。	项目位于小榄镇，不含地下水管控类区域和保护类区域，属于一般区，因此仅需开展常态化管理。	是
			（一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843k㎡，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。		
			管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605k㎡，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇		
			（三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。		
			管控要求 一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		

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 2　环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2542　生物质致密成型燃料加工	年产生物质成型颗粒 5 万吨	卸料、堆放、投料、破碎、落料、输送、粉碎、风选、制粒、成品输送储存	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25-043 生物质燃料加工 254-生物质致密成型燃料加工	无	表

二、编制依据

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

（2）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（4）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

（5）《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）；

（6）《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）。

三、建设内容

1、项目基本情况

本项目总投资 600 万元，环保投资额为 60 万元，总用地面积约 5840 平方米，总建筑面积约 6040 平方米，位于中山市小榄镇新胜村东成路 132 号之第七卡。中心坐标为：东经 113°19′25.381″，北纬 22°37′48.058″，主要从事生物质燃料加工，年产生物质成型颗粒 5 万吨。

项目组成一览表见下表。

表 3　建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模	
主体工程	生产车间	主要工序卸料、堆放、投料、破碎、落料、输送、粉碎、风选、制粒、成品输送储存工序	项目总占地面积 5840 平方米，总建筑面积	租用一栋一层锌铁硼厂房，占地面积 4780 平方米，建筑面积为 4780 平方米，厂房高度 8m
储运工程	仓库	成品仓库、半成品区		

辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公	6040 平方米。	1 栋 3 层砖混结构厂房作为办公室，占地面积 100 平方米，建筑面积 300 平方米
	宿舍	住宿		1 栋 3 层砖混结构厂房作为宿舍，占地面积为 320 平方米，建筑面积为 960 平方米
公用工程	供水系统	市政管网供给		
	供电系统	由市政供电供给		
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）集中深度处理达标排放；抑尘洒水全部蒸发无废水产生。冷却塔用水循环使用不外排。		
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）集中深度处理达标排放；抑尘洒水全部蒸发无废水产生。冷却塔用水循环使用不外排。		
	废气处理	①破碎前投料废气经集气罩收集、落料废气经包围型集气罩收集后和经设备管道直连收集的破碎废气一起经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒排放； ②粉碎前投料废气经集气罩收集后和粉碎废气经设备管道直连收集后一起经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒排放； ③风选废气经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒排放； ④制粒废气经设备管道直连收集后经过脉冲除尘器处理后无组织排放； ⑤卸料、堆放、输送、成品输送储存废气和未被收集的破碎前投料、破碎、落料、粉碎前投料、粉碎、风选、制粒废气经密闭车间阻隔和车间门口喷雾装置抑尘后无组织排放。		
	固废处置	1、生活垃圾委托环卫部门处理； 2、一般工业固体废物交有一般工业固废处理能力的公司处理（一般固废仓面积为 12 ㎡）； 3、危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理（危险废物仓面积为 3 ㎡）。		
	噪声污染防治	室内生产设备通过车间墙体隔声，部分设备安装减振垫措施。		

2、主要产品及产能

表 4　主要产品和产量一览表

序号	产品名称	年产量	参数
1	生物质成型颗粒	5 万吨	直径 8mm，长度 3~4cm

3、主要原辅材料及年用量

原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见下表。

表 5　主要原辅材料消耗量汇总一览表

序号	名称	物态	年用量 t	最大储存量 t	包装规格	是否属于环境风险	临界量 t

						物质	
1.	杂柴边角料	固态	38120.43	1600	室内堆场	否	/
2.	锯末	固态	12007.49	1600	室内堆场	否	/
3.	机油	液态	0.036	0.034	170kg/桶	是	2500

表 6　物料平衡表

投入（吨）		产出（吨）	
名称	年用量	名称	年产出量
杂柴边角料	38120.43	生物质成型颗粒	50000
锯末	12007.49	颗粒物排放量	13.5547
/	/	分选固废	114.3653
合计	50127.92	/	50127.92
备注：经过治理或沉降的粉尘回用到生产中，因此物料平衡表中不单独列出			

表 7　项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	杂柴边角料	来源于木质家具厂木加工产生的边角料废弃木材、板材厂的废木材或市政废树干等，不含漆料、胶黏剂等，均为原木的废弃木材，木材为不规则块状，家具或工艺品加工过程中的含有铁钉、螺丝、塑料、瓦片等废料，尺寸范围为 5cm~50cm。
2	锯末	主要来自家具厂和木制品工艺品厂废料，尺寸为 5mm~30mm 之间。项目木质锯末不涉及沾有油污的废锯末和喷漆或喷粉后打磨的木屑，也不采用其他用途废锯末，锯末中不含有废油及其他有毒有害成分。
3	机油	油状液体，淡黄色至褐色，组成主要可分为两部分“基础油”和“添加剂”，添加剂：清净剂、驱散剂、抗氧化剂、防锈添加剂、抗腐蚀添加剂、黏度指数改善剂、流动点抑制剂、抗磨损添加剂、消泡剂、染色剂、碱性添加剂、乳化剂、硫、磷、灰分等。ISO 黏度等级为 32，运动黏度（40℃），33.2mm²/s，黏度指数为 98，闪点 230℃，倾点 -15℃。主要用于设备的润滑。

4、主要生产设备

主要生产设备详见下表。

表 8　主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	设备所在工序	备注
1.	破碎机	2000-280	1 台	破碎	用电
2.	制粒机	900-355	4 台	制粒	用电
3.	输送带（绞龙）	800	7 条	输送	用电，配套除磁器
4.	粉碎机	2500-400	1 台	粉碎	用电
5.	筛分机	1 米×2.5 米	1 台	风选	用电
6.	冷却塔	30t/h，有效容积 2t	1 台	间接冷却	用电

备注：①以上生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）（淘汰类）》。淘汰类：3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机。企业承诺以上设备不属于产业政策中的淘汰类，符合国家产业政策的相关要求。

表 9　产能匹配一览表

设备名称	数量	单级生产	年工作时	理论最大产能	设计产能	负荷

		量（kg/h）	间（h）			率
制粒机	4台	3600	3600h	51840	50000	95%

5、劳动定员及工作制度

本项目员工16人，每天工作12小时（8：00—20：00），夜间不生产，年工作约300天。项目内不设食堂、设置宿舍。

6、公用工程

（1）给水系统

生活用水：项目生活用水，由市政自来水厂供给，市政管网接入。项目员工16人，不设食堂、设置宿舍，生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44T 1461.3-2021）中表A.1服务业用水定额表中办公楼（有食堂和浴室），人均用水按15m^3/（人·a）进行计算，则生活用水量约240t/a。

生产用水：车间门口抑尘洒水用水和冷却塔用水。

车间门口抑尘洒水用水：项目在车间门口设置60个水雾喷头，用于无组织颗粒物的沉降。每个喷头设计流量约为0.02L/min，喷淋运行时间按平均每天12h考虑，项目年工作日约为300天。则抑尘洒水用水量约为0.864t/d，259.2t/a。抑尘洒水用水全部蒸发，不外排。

冷却塔用水：项目制粒过程物料之间摩擦会产生热量，会导致设备过热，需要使用冷却塔对设备进行间接冷却，冷却塔有效容积为2t，补充水量按有效容积的5%计算，补充水量为0.1t/d，30t/a，冷却水循环使用不外排。

（2）排水系统

生活污水：项目污水主要为员工生活污水的排放，按90%排放率计算，产生生活污水约为216t/a，产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理达标后排入北部排灌渠。项目无露天堆场，因此无初期雨水产生。

工业废水：抑尘洒水全部蒸发无废水产生。冷却塔用水循环使用不外排。项目水平衡图如下：

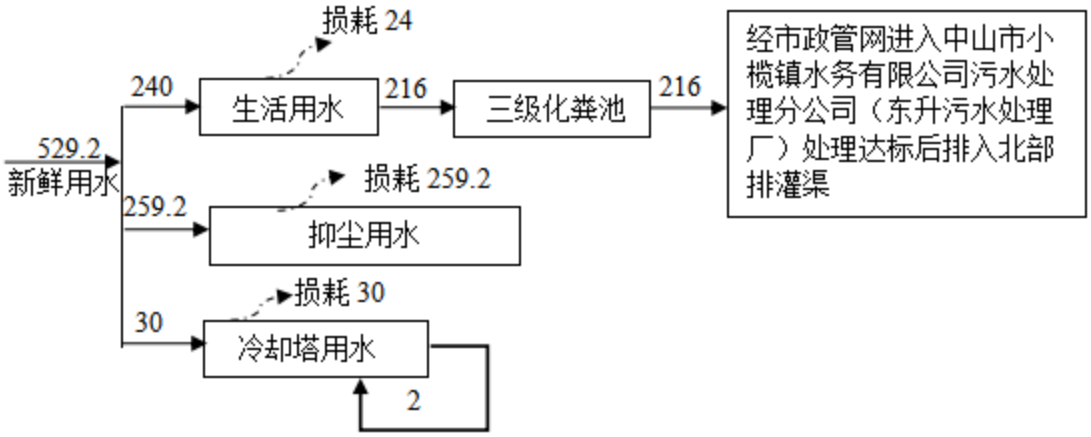


图 1　项目水平衡图　　单位：t/a

7、能耗情况及计算过程

生产用电量 450 万度/年，由市政电网供给。

8、厂区四至情况

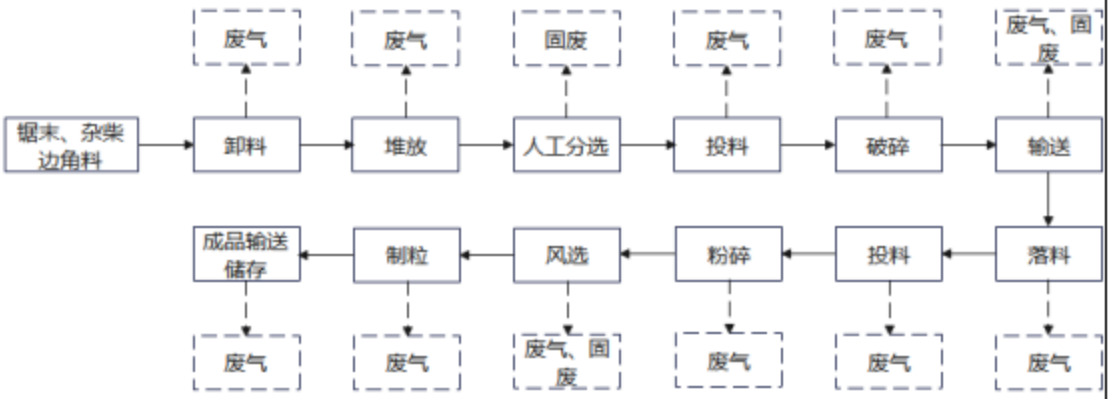
项目东北面为健群五金制品有限公司，东南面为中山诺普电器有限公司和中山市远东风扇有限公司，西南面为彦本喷粉厂，西北面为锦盛金属制品有限公司。

9、厂区平面布置情况

项目东南面为车间入口，右边从下到上依次为原料区，破碎区和半成品储存，左边从下到上依次为成品仓、制粒区、风选区、粉碎区。项目 50m 范围内无敏感点，距离最近的敏感点为东北面新沙村 65m。噪声经过车间墙体阻隔和距离衰减后，对敏感点影响不大。项目排气筒设置于生产区西北面和东南面，废气经过处理后通过高空排放对周围环境影响不大，因此项目厂区布局较为合理。

工艺流程和产排污环节

本项目工艺流程简述（图示）



生产工艺流程图

（1）原料运输、卸料工序：利用货车运输至厂区，在室内指定区域进行原料卸载作业，该过程中会产生少量粉尘废气，主要污染因子为颗粒物。年工作时间为3600h。

（2）堆放工序：将卸下的原料进行车间暂存，不涉及露天堆放以及生产，不受风蚀影响，因此堆放过程产生少量颗粒物。年工作时间为8760h。

（3）人工分选：把大件的夹杂在其中的塑料、金属等一般固体废物通过人工分选出来。年工作时间为3600h。

（4）原料投料工序：将原料堆放区的原料利用叉车投料到破碎机中，投料过程中会产生废气，主要污染因子为颗粒物。年工作时间为3600h。

（5）破碎工序：将原料送在破碎机内进行密闭破碎，将原料破碎成粗颗粒状粒径约2cm~3cm的颗粒。破碎全程在密闭设备中进行破碎，破碎机外再设置密闭区域，主要污染因子为颗粒物。年工作时间为3600h。

（6）输送工序：杂柴中含有铁钉等金属，采用输送带输送，输送带上设有除磁器，可快速自动地将铁磁物质从物料流中分离出来，输送带运输速度较慢，空气扰动使破碎后物料中的少量细小颗粒物扬起，因此产生少量颗粒物。年工作时间为3600h。

（7）落料：破碎后物料通过输送带送到料堆中，物料从输送带上落下，落料过程产生废气，主要为颗粒物，年工作时间为3600h。

（8）粉碎前投料、粉碎工序：将粗颗粒状粒使用铲车推进粉碎机配套的地

	面料口中，随后通过绞龙送入粉碎机中，通过粉碎机把物料粉碎成粒径为3mm~4mm以内的颗粒，粉碎机在粉碎过程中全程密闭，物料通过密闭绞龙送到下一工序。该过程中会产生废气，主要污染因子为颗粒物。年工作时间为3600h。 （9）风选：物料通过密闭绞龙进筛分机中，通过重力、气流阻力、空气浮力共同作用把物料中含有的塑料、瓷片等东西风选出来，操作流程为物料送入筛分机中，筛分机底部有风机，把物料往上吹，经过粉碎的细颗粒物质量较轻，通过风吹从中部出料口出料，剩下其他杂质（塑料、瓷片等物质）从底部出料口出料，产生的细小颗粒扬尘通过顶部抽风口抽走进入脉冲除尘器中处理。风选过程产生少量废气，主要为颗粒物。年工作时间为3600h。 （10）制粒工序：将粉碎好的细颗粒通过密闭绞龙进入到制粒机中，利用压辊对颗粒进行冷态致密成型加工，其中颗粒间摩擦、颗粒与模具摩擦、物料塑性变形会产热，生产过程无需加热，制粒温度约为80℃~100℃，生产生物质成型颗粒按颗粒规格为直径8mm，长度3~4cm的成品，进入料仓内暂存，根据出货需求再装袋或装车发货，制粒生产过程中不涉及油漆之类的化学品，该过程会产生粉尘废气，不会产生有机废气，主要污染因子为颗粒物，年工作时间为3600h。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，因此无历史遗留问题。

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、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

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》(GB 3095-2026)过渡阶段二级标准。根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》得出中山环境质量达标情况。

表 10 区域空气质量现状评价表

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
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	
NO_2	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.3	
PM_{10}	年平均质量浓度	33	60	55	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.3	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.3	
O_3	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	157	160	98.1	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.5	达标

综上判断本项目所在区域环境空气为达标区。

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》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准。引用中山市公布的 2025 年环境空气质量监测数据，与项目所在地最接近的监测站点为小榄站，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 11 基本污染物环境空气现状监测结果统计表（单位：μg/m³）

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	经度	纬度							
小榄站	113°15′46.37″E；	22°38′42.30″	SO_2	24h 平均第 98 百分位数	150	14	11.33	0	达标

	N		年平均	60	8.1	/	/	达标
		NO_2	24h 平均第 98 百分位数	80	79	116.25	1.92	达标
			年平均	40	27.9	/	/	达标
		PM_{10}	24h 平均第 95 百分位数	120	101	390.83	1.37	达标
			年平均	60	47.05	/	/	达标
		$PM_{2.5}$	24h 平均第 95 百分位数	60	43	125	0.55	达标
			年平均	30	21.5	/	/	达标
		O_3	8h 平均第 90 百分位数	160	159	153.1	9.02	达标
		CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	900	30	0.00	达标

由上表可知，各项因子均达到《环境空气质量标准》过渡阶段（GB3095-2026）二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

项目引用《中山市冠柔新材料有限公司功能薄膜新材料研发生产基地新建项目》环境质量现状监测中大气监测数据，监测单位为东莞市华溯检测技术有限公司，监测时间为 2024 年 4 月 1 日-4 月 3 日，监测点为中山市冠柔新材料有限公司，选取评价因子为 TSP。项目引用其监测结果详见下表。

表 12 项目污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度			
中山市冠柔新材料有限公司	113°21'17.12"	22°38'56.48"	TSP	东北面	3700

表 13 项目环境空气现状监测点

监测站名称	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
中山市冠柔新材料有限公司	TSP	日平均值	300	0.091-0.124	41.3	0	达标

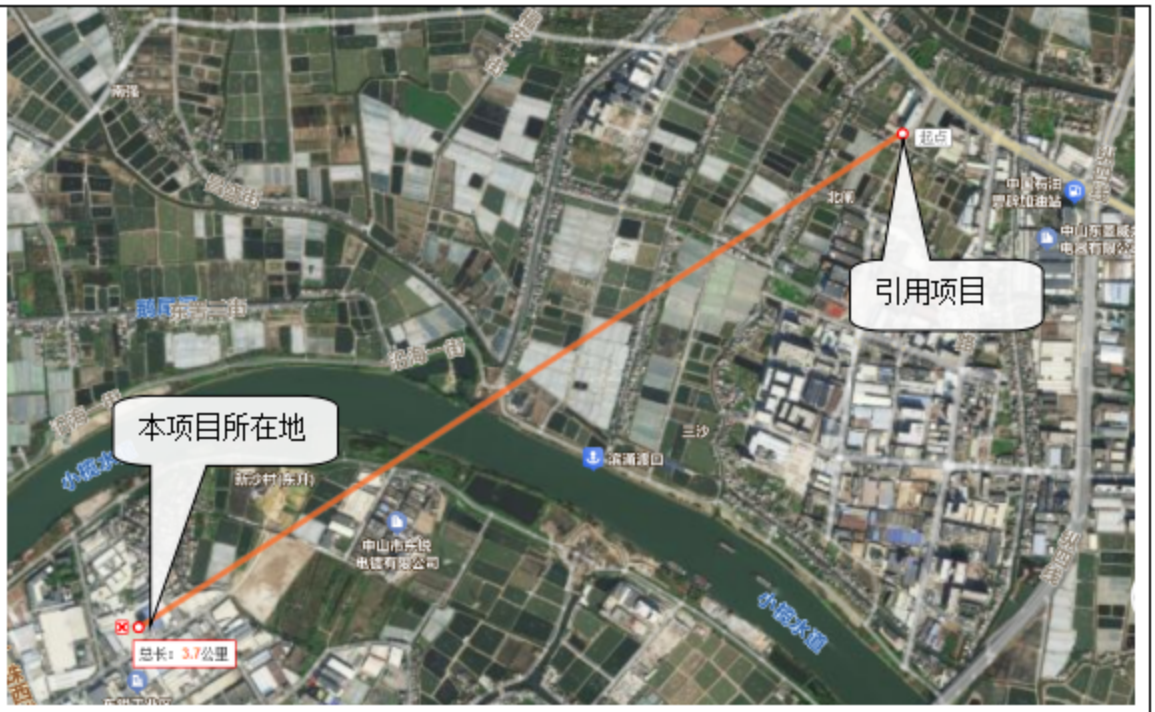


图 3.1　项目引用大气监测点位图

二、地表水环境质量现状

项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）纳污范围内，生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后通过市政管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂），处理达标后排入北部排灌渠，最终汇入小榄水道。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府(2008)96 号）的规定，北部排灌渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准，小榄水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 I 类标准。北部排灌渠未设置监测断面，最终汇入小榄水道，根据 2025 年水环境年报，小榄水道满足 II 类标准，水质状况为优。


2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局　　发布日期：2026-07-14　　分享：

1、饮用水

2025年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，金钟水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量II类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量I类标准，水质为优，水质达标率为100%。营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2025年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥和鸡拜水道达到II类水质，水质为优；兰溪河、前山河水道达到III类水质，水质为良好；石岐河和洋沙批洪闸达到IV类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。

与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由II类变化至III类），其余河流水质与上年相比无明显变化。

3、近岸海域

2025年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001），根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

图 3.2　2025 年水环境年报截图

三、声环境质量现状

项目所在区域属于 3 类声环境功能区，50m 范围内无噪声敏感点，故不进行厂界声环境质量现状检测。

四、地下水和土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染物名录》中污染因子，项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉区、温泉等特殊地下水资源。项目生产过程主要产生的污染物为粉尘颗粒物，不涉及重金属污染工序和污染因子；液态化学品及危险废物发生泄漏时，对土壤和地下水产生一定影响。项目全厂地面均已进行硬化，在液态化学品和危险废物暂存区设置围堰，确保污染物不进入地下水环境。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）》，可不开展地下水现状调查。

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，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬底化，且液态化学品和危险废物仓进行硬化和防渗处理，因此项目不进行厂区土壤环境现状监测。

五、生态环境质量现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，不需开展生态环境质量现状监测。

六、电磁辐射

项目为工业污染型项目，不涉及电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

厂界外 500m 范围内无自然保护区和风景名胜区，但有居住区保护目标。

表 14 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
新沙村	113.329771	22.630549	居民	环境空气	二类	东北面	65
永胜村	113.323751	22.626407				西面	497
柏雅轻奢公寓	113.330018	22.624309				南面	273

2、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内无居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

3、地表水环境保护目标

项目 500m 范围内无饮用水水源保护区等环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

厂界外 500m 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等保护目标。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

表 15 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
有组织	破碎前投料、破碎、落料废气 G1	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	粉碎前投料和粉碎废气 G2	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
	风选废气 G3	颗粒物	15	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	0.5	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值

备注：排气筒 G1 高度为 15m，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中排气筒的要求，排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围的建筑物高度（最高为 20m）5m 以上的要求时，排气筒污染物的排放速率按其对应标准的 50%执行。

2、水污染物排放标准

表 16 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	CODcr	500	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
	SS	400	
	BOD_5	300	
	NH_3-N	/	
	pH 值	6-9	
	总磷	/	

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、4 类标准（东南面执行 4 类标准，其余执行 3 类标准）。

表 17 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
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

	危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。
总量控制指标	1、废水：生活污水，年排放量≤216t/a。经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂），不单独分配，所以不需要另外申请总量控制指标。 2、废气：项目不产生挥发性有机物和氮氧化物，因此无废气污染物总量控制指标。 注：每年按工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气产排情况** 卸料、堆放、投料、破碎、落料、输送、粉碎、风选、制粒、成品输送储存废气 （1）杂柴边角料卸料堆放：由车辆运至厂房内空地卸料和堆放，由于杂柴边角料主要为块状，不涉及粉末等原料，堆放于车间内，不受风蚀影响，因此装卸和堆放过程产生少量颗粒物难以定量计算，只做定性分析，产生的废气无组织排放。 （2）锯末卸料堆放：由车辆运至厂房内空地卸料和堆放，卸料过程产生颗粒物。堆放过程位于车间内，因此不受风蚀影响，堆放过程产生少量颗粒物难以定量计算，只做定性分析，产生的废气无组织排放。 （3）破碎前投料：①杂柴边角料投料：使用铲车送到破碎机进料口处，由于杂柴边角料主要为块状，不涉及粉末等原料，投料过程中产生少量颗粒物难以定量计算，只做定性分析，产生的废气经过进料口处集气罩收集后经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒 G1 排放。②锯末投料：使用铲车送到破碎机进料口处，投料过程产生废气，主要为颗粒物，产生的废气经过进料口处集气罩收集后经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒 G1 排放。 （4）破碎：杂柴边角料和锯末进入破碎机中进行破碎，破碎过程产生废气，主要为颗粒物，破碎废气经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒 G1 排放，进出口设置集气罩收集废气。 （5）输送：破碎后物料落到输送带上，通过输送带送至料堆中进行暂存，由于出料速度较慢，输送带运行速度较慢，因此输送过程产生颗粒物较少，难以定量计算，只做定性分析，输送废气无组织排放。 （6）落料：破碎后物料从出料口处落到输送带上，通过输送带送至料堆中进

行暂存，物料从输送带上落到料堆中，会产生落料废气，主要为颗粒物，输送带落料口处设包围型集气罩收集后经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒 G1 排放。

（7）粉碎前投料：使用铲车把物料推到设置在地面上的绞龙中，投料过程产生废气，主要为颗粒物，经过集气罩收集后通过脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒 G2 排放。

（8）粉碎：物料通过绞龙进入粉碎机中，粉碎机为密闭设备，粉碎过程产生废气，主要为颗粒物，通过设备直连排放管与脉冲除尘器直连收集处理后通过 15m 排气筒 G2 排放。

（9）风选：粉碎后物料通过密闭绞龙送入筛分机中，风选过程产生废气，主要为颗粒物，通过设备直连排放管与脉冲除尘器直连收集处理后通过 15m 排气筒 G3 排放。

（10）制粒：随后物料进入制粒机中进行制粒，制粒过程产生颗粒物，产生的废气经过经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理后无组织排放。

（11）成品输送储存：制粒后物料通过输送带送入室内暂存区内暂存，由于物料已压制成型，粉态物料含量较少，且储存区位于车间内，不受风蚀影响，输送和储存过程废气产生量较少，难以定量分析，只做定性分析，产生的废气无组织排放。

产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中系数进行计算。具体如下。

表 18 各工序产排情况

工序	参考系数来源	产污系数	涉及原材料 t/a	产生量 t/a
锯末卸料	《逸散性工业粉尘控制技术》第十七章表 17-1 木材加工作业的逸散尘排放因子	0.5kg/t（贮存废木屑）	12007.49	6.0055
锯末投料		0.5kg/t（贮存废木屑）	12007.49	6.0055
破碎	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册-剪切、破碎、筛分、制粒	6.69×10^{-4}吨/吨-产品	50000	33.45
落料	《逸散性工业粉尘控制技术》第十七章表 17-1 木材加工作业的逸	0.5kg/t（贮存废木屑）	50127.92	25.064

	散尘排放因子			
粉碎前投料	《逸散性工业粉尘控制技术》第十七章表 17-1 木材加工作业的逸散尘排放因子	0.5kg/t（贮存废木屑）	50127.92	25.064
粉碎	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册-剪切、破碎、筛分、制粒	6.69×10^{-4}吨/吨-产品	50000	33.45
风选		6.69×10^{-4}吨/吨-产品	50000	33.45
制粒		6.69×10^{-4}吨/吨-产品	50000	33.45

表 19 各排气筒风量计算

排气筒	产污工序	数量	直径/m	集气罩尺寸/m	污染物产生点至罩口的距离/m	风速 m/s	理论风量 m^3/h
G1 破碎前投料、破碎、落料废气	投料	1	/	2×1（2 m^2）	0.5	0.5	6075
	破碎	1	0.8	/	/	15	27129.6
	落料	2	/	1×1（1 m^2）	0.5	0.5	9450
合计							42654.6
设计风量							45000
G2 粉碎前投料、粉碎废气	投料	1	/	4.5m×3m（13.5 m^2）	0.1	0.3	11016
		1	/	2m×1m（2 m^2）	0.1	0.3	1701
	粉碎	1	0.3	/	/	15	3815.1
合计							16532.1
设计风量							20000
G3 风选废气	风选	1	0.65	/	/	16	19103.76
合计							19103.7
设计风量							20000

备注：风量计算公式参照《三废处理工程技术手册》（废气卷）：

1、$D=\sqrt{4Q/(\pi v)}$

$$Q=0.75(10\times X^2+A)\times Vx$$

Q：集气罩排风量 m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m

A：罩口面积，m^2；

2、 Vx：最小控制风速，m/s；

处理效率取值：脉冲除尘器处理效率参考《逸散性工业粉尘控制技术》中纤维过滤袋控制效率99%，喷雾装置抑尘的处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附录4中“洒水控制效率74%”，项目脉冲除尘器处理效率取95%，喷雾装置抑尘处理效率取74%。

表 20 各工序废气收集及处理情况

工序	主要污染物	治理措施	排放方式	工作时间/h
锯末卸料	颗粒物	废气经过密闭车间阻隔，自然沉降，沉降效率按 50%计算，未沉降粉尘经车间外门口处设置喷雾装置抑尘，洒水控制效率 74%。	无组织排放	3600
破碎前投料（锯末投料）	颗粒物	集气罩收集后经过脉冲除尘器处理，收集效率为 30%，处理效率为 95%，未收集粉尘经过密闭车间阻隔自然沉降，沉降效率 50%，未沉降粉尘经车间外门口处设置喷雾装置抑尘，洒水控制效率 74%。	有组织排放	3600
破碎	颗粒物	经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理，收集效率 95%，处理效率 95%，未收集粉尘经过密闭车间阻隔自然沉降，沉降效率 50%，未沉降粉尘经车间外门口处设置喷雾装置抑尘，洒水控制效率 74%。	有组织排放	3600
落料	颗粒物	包围型集气罩收集后经过脉冲除尘器处理，收集效率为 50%，处理效率为 95%，未收集粉尘经过密闭车间阻隔自然沉降，沉降效率 50%，未沉降粉尘经车间外门口处设置喷雾装置抑尘，洒水控制效率 74%。	有组织排放	3600
粉碎前投料	颗粒物	集气罩收集后经过脉冲除尘器处理，收集效率为 30%，处理效率为 95%，未收集粉尘经过密闭车间阻隔自然沉降，沉降效率 50%，未沉降粉尘经车间外门口处设置喷雾装置抑尘，洒水控制效率 74%。	有组织排放	3600
粉碎	颗粒物	经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理，收集效率 95%，处理效率为 95%，未收集粉尘经过密闭车间阻	有组织排放	3600

		隔自然沉降，沉降效率50%，未沉降粉尘经车间外门口处设置喷雾装置抑尘，洒水控制效率74%。		
风选	颗粒物	经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理，收集效率95%，处理效率为95%，未收集粉尘经过密闭车间阻隔自然沉降，沉降效率50%，未沉降粉尘经车间外门口处设置喷雾装置抑尘，洒水控制效率74%。	有组织排放	3600
制粒	颗粒物	经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理，收集效率95%，处理效率为95%，未收集粉尘经过密闭车间阻隔自然沉降，沉降效率50%，未沉降粉尘经车间外门口处设置喷雾装置抑尘，洒水控制效率74%。	无组织排放	3600

表21 无组织排放的工序废气产排情况

工序	主要污染物	收集效率	脉冲除尘器处理效率	车间阻隔自然沉降率	抑尘洒水处理效率	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	工作时间 h
锯末卸料	颗粒物	/	/	50%	74%	6.0037	0.7805	0.217	3600
制粒	颗粒物	95%	95%	50%	74%	33.45	1.8063	0.502	3600

备注：制粒工序的车间阻隔沉降和抑尘洒水只针对未收集部分废气。

表22 破碎前投料、破碎、落料废气产排污情况一览表

排气筒编号		G1			
工序		破碎前投料	破碎	落料	合计
污染物		颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
产生量 t/a		6.0037	33.45	25.064	64.5177
有组织	收集效率%	30%	95%	50%	/
	产生量 t/a	1.8011	31.7775	12.532	46.1106
	产生速率 kg/h	0.5	8.827	3.481	12.808
	产生浓度 mg/m³	11.118	196.157	77.358	284.633
	处理效率%	95%	95%	95%	/
	排放总风量 m³/h	45000			
	排放量 t/a	0.0901	1.5889	0.6266	2.3056
	排放速率 kg/h	0.025	0.441	0.174	0.64
	排放浓度 mg/m³	0.556	9.808	3.868	14.232
无组织	排放量 t/a	4.2026	1.6725	12.532	18.4071
	车间阻隔自然沉降率%	50%	50%	50%	/
	喷雾装置抑尘%	74%	74%	74%	/
	排放量 t/a	0.5463	0.2174	1.6292	2.3929
	排放速率 kg/h	0.152	0.06	0.453	0.665
有织排放高度 m		15			

工作时间 h	3600	3600	3600	3600

表 23 粉碎前投料和粉碎产排污情况一览表

排气筒编号		G2		
工序		粉碎前投料	粉碎	合计
污染物		颗粒物	颗粒物	颗粒物
产生量 t/a		25.064	33.45	58.514
有组织	收集效率%	30%	95%	/
	产生量 t/a	7.5192	31.7775	39.2967
	产生速率 kg/h	2.0887	8.827	10.9157
	产生浓度 mg/m³	104.433	441.354	545.787
	处理效率%	95%	95%	/
	排放总风量 m³ /h	20000		
	排放量 t/a	0.376	1.5889	1.9649
	排放速率 kg/h	0.104	0.441	0.545
	排放浓度 mg/m³	5.222	22.068	27.29
无组织	排放量 t/a	17.5448	1.6725	19.2173
	车间阻隔自然沉降率%	50%	50%	/
	喷雾装置抑尘%	74%	74%	1.48
	排放量 t/a	2.2808	0.2174	2.4982
	排放速率 kg/h	0.634	0.06	0.694
有织排放高度 m		15		
工作时间 h		3600	3600	3600

表 24 风选产排污情况一览表

排气筒编号		G3
工序		风选
污染物		颗粒物
产生量 t/a		33.45
有组织	收集效率%	95%
	产生量 t/a	31.7775
	产生速率 kg/h	8.827
	产生浓度 mg/m³	441.354
	处理效率%	95%
	排放总风量 m³ /h	20000
	排放量 t/a	1.5889
	排放速率 kg/h	0.441
	排放浓度 mg/m³	22.068
无组织	排放量 t/a	1.6725
	车间阻隔自然沉降率%	50%
	喷雾装置抑尘%	74%
	排放量 t/a	0.2174
	排放速率 kg/h	0.06
有织排放高度 m		15
工作时间 h		3600

2、大气污染物核算情况

表 25 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	G1	颗粒物	14.232	0.64	2.3056
2	G2	颗粒物	27.29	0.545	1.9649
3	G3	颗粒物	22.068	0.441	1.5889
一般排放口合计		颗粒物			5.8594
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			5.8594

表 26 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1.	破碎前投料、破碎、落料	生产过程/	颗粒物	车间阻隔自然沉降	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	1	2.3929
2.	粉碎前投料和粉碎		颗粒物	车间阻隔自然沉降			2.4982
3.	风选		颗粒物	车间阻隔自然沉降			0.2174
4.	锯末卸料		颗粒物	车间阻隔自然沉降			0.7805
5.	制粒		颗粒物	脉冲除尘器、车间阻隔自然沉降			1.8063
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				7.6953

表 27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量/（t/a）	无组织排放量/（t/a）	排放量/（t/a）
1.	颗粒物	5.8594	7.6953	13.5547

表 28 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/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	G1	废气处理设施故障导致有机废气处理的效率降至 0	颗粒物	284.633	12.808	/	/	及时更换和维修集气罩、废气处理设施
2	G2	废气处理设施故障导致有机废气处理的效率降至 0	颗粒物	545.787	10.9157	/	/	

3	G3	废气处理设施故障导致有机废气处理的效率降至 0	颗粒物	441.354	8.827	/	/	

3、大气污染物环境影响及各项环保措施的技术经济可行性分析

本项目所在区域环境空气 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。项目所在地为达标区。

基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 均达到《环境空气质量标准》(GB3095－2016) 过渡阶段二级标准；特征污染物 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。表明项目所在地环境空气质量现状良好。

1、有组织排放

破碎前投料废气经集气罩收集、落料废气经包围型集气罩收集后和经设备管道直连收集的破碎废气一起经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。外排颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准。

粉碎前投料废气经集气罩收集后和粉碎废气经设备管道直连收集后一起经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。外排颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准。

风选废气经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。外排颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准。

2、无组织排放

制粒废气经设备管道直连收集后经过脉冲除尘器处理后无组织排放，卸料、堆放、输送、成品输送储存废气和未被收集的破碎前投料、破碎、落料、粉碎前投料、粉碎、风选、制粒废气经密闭车间阻隔和车间门口喷雾装置抑尘后无组织排放。外排颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂界颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

环保措施的技术经济可行性分析：

脉冲除尘器基本结构为上箱体、中箱体、下箱体、排灰系统、喷吹系统和控制仪表。其工作原理：含尘气体由进气口进入灰斗或者通过敞开法兰口进入滤袋室，含尘气体通过除尘器滤袋过滤为净化气体进入净气室，再经净气室排气口，由风机排走。如果粉尘积附在滤袋的外表面，且不断增加，使袋除尘器的阻力不断上升，为使设备阻力不超过 1200Pa，滤袋除尘器能继续工作，需要定期清除滤袋上的粉尘，清灰是由 PLC 程序控制器定时顺序启动脉冲阀，使气包内压缩空气(0.5-0. 7Mpa)由喷吹管喷出(称一次风) 通过文氏管诱导数倍于一次风的周围空气(称二次风)进入滤袋使滤袋在瞬间急速膨胀，并伴随着气流的反向作用力抖落粉尘，从而达到清灰的目的。

经上述措施处理后，项目产生的所有废气对周围环境影响很小。

表 29 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	工序	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	破碎前投料、破碎、落料	颗粒物	/	/	脉冲除尘器	/	45000	15	0.8	25
G2	粉碎前投料和粉碎	颗粒物	/	/	脉冲除尘器	/	20000	15	0.8	25
G3	风选	颗粒物	/	/	脉冲除尘器	/	20000	15	0.8	25

表 30 等效排气筒排放速率计算

序号	污染物	排放速率	等效高度
1	颗粒物	0.986	15
计算过程			
排气筒		污染物	排放速率
G2		颗粒物	0.545
G3		颗粒物	0.441

计算公式：

A.2.1 等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q = Q1+Q2$$

式中： Q — 等效排气筒某污染物排放速率；
Q1 — 排气筒 1 的某污染物排放速率；
Q2 — 排气筒 2 的某污染物排放速率。

备注：G1 排气筒与 G2 排气筒距离为 36m，大于两者排气筒高度之和（30m），G1 排气筒与 G3 排气筒距离为 56m，大于两者排气筒高度之和（30m），因此不考虑 G1 排气筒与 G2、G3 排气筒的等效关系。

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总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 31 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 排气筒	颗粒物	1 年 1 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
G2 排气筒	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准
G3 排气筒	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准

表 32 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 年 1 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水：项目共有员工 16 人，员工在项目内住宿，不设置食堂。生活用水量取 15m³/人·a，项目排水量按用水量的 90%计算（一年按 300 天计算）。即本项目生活用水量约为 240t/a，生活污水产生量为 216t/a，其主要污染物产生浓度约为 CODcr≤250mg/L、BOD_5≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH_3-N≤25mg/L、pH 值约为 6-9、总磷≤8mg/L。生活污水经过三级化粪池处理后排入市政管网，三级化粪池的处理效率根据《化粪池等 6 种常用污水（预）处理设备及去除率汇总》取 COD 为 15%、BOD59%、SS30%、氨氮 3%、总磷 0%。

表 33 水污染物产生量及排放量情况一览表

排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
生活污水（216t/a）	CODcr	≤250mg/L	0.054t/a	≤212.5mg/L	0.0459t/a
	BOD_5	≤150mg/L	0.0324t/a	≤61.5mg/L	0.0133t/a
	SS	≤150mg/L	0.0324t/a	≤105mg/L	0.0227t/a
	NH_3-N	≤25mg/L	0.0054t/a	≤24.25mg/L	0.0052t/a
	总磷	≤8mg/L	0.0017t/a	≤8mg/L	0.0017t/a
	pH 值	6-9	/	6-9	/

（2）生产废水：

抑尘洒水全部蒸发，无废水产生；冷却用水循环使用不外排。

2、建设项目污染物排放信息

2.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 34 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			
1	生活污水	CODcr SS BOD_5 NH_3-N pH 值 总磷	进入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	W1	三级化粪池	三级化粪池	/	√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

2.2 废水间接排放口基本情况

表 35 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	/	/	/	0.0216	进入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	工作时段	中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	CODcr SS BOD_5 NH_3-N 总磷 pH 值	≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L ≤0.5mg/L 6-9

2.3 废水污染物排放执行标准表

表 36 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	生活污水排放口	CODcr	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	500
		SS		400
		BOD_5		300
		NH_3-N		/
		pH 值		6-9
		总磷		/

2.4 废水污染物排放信息表

表 37 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	生活污水排放口	CODcr	212.5	0.000153	0.0459
		BOD_5	61.5	0.000044	0.0133
		SS	105	0.000076	0.0227
		NH_3-N	24.25	0.000017	0.0052
		总磷	8	0.0000057	0.0017
全厂排放口合计		CODcr			0.0459
		BOD_5			0.0133
		SS			0.0227
		NH_3-N			0.0052
		总磷			0.0017

3、环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

项目在生产过程中排放的废水主要是生活污水，生活污水排放量约为 0.72t/a（216t/a）。本项目所在地纳入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）的处理范围之内，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管道，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，最终进入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）达标处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）选址位于中山市小榄镇(原东升镇)胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米。

一期项目设计处理能力为 3 万 m^3/d，实际处理能力为 3 万 m^3/d，服务范围主

要为小榄镇(东升片区)范围内的污水，包括：裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、百鲤和坦背村等主要社区、已建工业区及近期开发的工业园区。污水处理工艺为：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+微曝氧化沟+二沉池+混凝反应沉淀池+纤维转盘滤池+接触消毒。

扩建项目设计处理能力为 7 万 m^3/d，实际处理能力为 7 万 m^3/d，服务范围主要为东升片区（太平村、观栏村）全域。污水处理工艺为：粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+前置预缺氧五段式 AAO 生物反应池+辐流式周进周出二沉池+磁混凝沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒。

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）运营期内，处理效果稳定，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、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《岐江河流域水污染物排放标准》中的较严值。

根据现场踏勘，项目建设有完善的市政管网做配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 0.72t/a，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）进水水质要求。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）现有污水处理能力为 10 万 m^3/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.00072%。因此，本项目的生活污水水量对中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经厂房配套的三级化粪池处理达标后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）做深度处理后达标外排是可行的。

综上所述，建设单位在落实上述治理措施下，项目对周围环境产生的影响不大。

4、监测计划

根据 HJ1122-2020：单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，因此不需制定监测计划。

三、噪声

该建设项目生产过程产生噪声，噪声声压级约在 70～88dB(A)之间；车辆进出产生交通噪声，约在 60～75dB(A)之间。

表 38 噪声源强度表

序号	噪声源	数量	单台噪声源强 dB(A)	降噪措施	所在位置
1.	破碎机	1 台	88	车间墙体隔声、减振垫	室内
2.	制粒机	4 台	70	车间墙体隔声	室内
3.	输送带	7 条	70	车间墙体隔声	室内
4.	粉碎机	1 台	88	车间墙体隔声	室内
5.	筛分机	1 台	70	车间墙体隔声	室内
6.	冷却塔	1 台	88	车间墙体隔声、减振垫	室内
7.	废气治理设施风机	4 套	88	车间墙体隔声、隔声、消声、减振	室内

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，项目拟采用以下噪声污染防治措施：

①从源头上减小噪声的影响：减少对周边居民的影响；选用低噪声设备和工作方式，并采取墙体门窗等降噪措施，加强设备的维护与管理，噪声经过墙体隔声和距离衰减后可减少噪声传播。

②从传播途径上减少噪声的影响：生产时关闭门窗，窗户只做采光作用，门口只做应急通道使用，不作为货物运输和人员进出通道，噪声经过距离衰减和车间的隔绝，对敏感点影响不大，从传播途径上减少噪声影响。

③平面布局合理分析：将产生较高噪声设备冷却设备，远离墙壁存放，可以有效地增加距离消减；作业过程中尽可能采取墙体、门窗封闭的措施，并且门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，有效利用墙体、门体、窗户隔声处理，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度，项目最高噪声设备为废气处理设施及其风机、冷却塔、破碎机，通过加装减振垫和车间墙体隔声进行降噪；废气治理设施及风机采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接等来消除振动产生的影响。根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社)表 5.1-33，墙体隔声效果可以降噪 10-30dB(A)，减振设施可衰减 5-8dB(A)，本项目墙体降噪量取值为 20dB(A)，减振基座降噪量取值为 5dB(A)，则综合降噪量取值为 25dB(A)。对周围环境影响不大。

④其他管理要求：加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，合理安排作业时间，减少不必要的噪声产生。对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），墙体隔声效果可以降噪10-30dB(A)，减振设施可衰减 5-8dB(A)，本项目生产的时候关闭门窗，通过墙体和门窗的阻隔，减振基座降噪量取值为 5dB(A)，隔声效果降噪量以 25dB(A)计。

因此生产设备噪声到达厂界四周的昼间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类、4 类（东南面执行 4 类标准，其余执行 3 类标准）。

在严格上述防治措施的实施下，经墙体隔声和自然距离衰减后，项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类、4 类（东南面执行 4 类标准，其余执行 3 类标准），即昼间≤65dB(A)、≤70dB(A)，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 39 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	厂界	每季一次	昼间≤65dB(A)、≤70dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类、4 类标准（东南面执行 4 类标准，其余执行 3 类标准）
备注：厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB 12348 执行。				

四、固体废物

（1）生活垃圾

项目员工为 16 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，产生量为 8kg/d，合计为 2.4t/a。生活垃圾，交环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物

①废布袋：除尘器处理粉尘过程产生废布袋，年产废布袋约为 100 个，2kg/个，则产生量约 0.2t/a。

②分选固废：项原料中含有铁钉、塑料或瓷片，根据物料平衡，分选固废产生量为114.3653t/a。

③经过控制措施沉降的粉尘和脉冲除尘器收集的粉尘全部回用到生产中，不

作为一般固体废物进行处理。

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

（3）危险废物

①设备维护过程中产生废机油及机油包装桶。项目机油用量为 0.036t/a，机油使用过程中会产生少量损耗，损耗量约为 30%。计算得出废机油产生量为 0.0252t/a；包装规格为 170kg/桶，机油包装桶产生量为 2 个/年，每个包装桶重约 15kg，则机油包装桶产生量约为 0.03t/a。

②含机油废抹布与手套：根据建设单位提供资料，项目用于擦拭机油的抹布用量约为 60 条/年，手套用量约为 60 双/年，每条抹布、手套重约 150g，计算得出含机油废抹布与手套产生量为 0.018t/a。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设置及管理。

对危险废物管理要求如下：

A、危险废物的容物和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

B、禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

C、禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内需保留足够空间，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）；

D、按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固

体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 40 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.0252t	设备维修	液态	机油	机油	不定期	T，I	存放于危险废物暂存区内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	机油包装桶		900-249-08	0.03t	包装物	固态	机油	机油	不定期	T，I	
3	废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.018t	擦拭	固态	机油	机油	不定期	T/In	

表 41 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危险废物仓库	2 ㎡（分区一）	防风、防雨、防晒和防渗漏	0.5t/a	年
2		机油包装桶		900-249-08					年
3		废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49		1 ㎡（分区二）			年

危险废物暂存区总占地面积 3 ㎡，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆（渗透系数≤10^{-7}cm/s）。四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 2 个独立分区。其中分区一面积为 2 ㎡，贮存代码为 900-249-08 的废机油及其包装物，采用专用耐油铁桶存放，并张贴标签；分区二，占地面积为 1 ㎡，贮存代码为 900-041-49 的含油废抹布和手套，采用阻燃塑料桶（带盖）分别贮存，并张贴标签。

五、地下水及土壤

液态化学品及危险废物发生泄漏时，通过垂直入渗和地面漫流污染地下水和

土壤环境。

根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。但仍应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水及土壤污染防治措施如下：根据实际情况进行源头控制，分区防控。

A、源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象；定期检查和维护废气治理措施，及时更换布袋，确保废气治理措施的有效性。

B、分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区。

重点防渗区：包括危废仓区域、化学品暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m、k 小于等于 1.0×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行，以避免渗漏液污染地下水。危废仓、化学品暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施，化学品暂存区、危废间设置围堰。

一般防渗区：主要为生产车间，地面应通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s 防渗技术要求。

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。

六、生态

本项目租赁已建成厂房，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

七、环境风险

1、环境风险识别和污染途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，根据公式计算其 Q 值。

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\ldots\ldots+qn/Qn$$

式中：q1，q2..，qn一每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2…,Qn——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：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

表 42 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 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	/	0.0252	2500	0.00002368
2	机油	/	0.034	2500	
合计					0.00002368
备注：项目使用的机油为油类物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质属于风险物质。					

由公式计算，项目 Q=0.00002368＜1，项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分，项目环境风险为简单分析，无需开展环境风险评价专项。

环境风险污染途径如下。

表 43 建设项目风险源项一览表

序号	区域	风险类型	影响
1	生产车间	火灾	火灾产生的次生影响对周边大气、水体和土壤环境造成一定的影响。
2	废气治理设施	故障	未经处理的废气对周边大气环境产生一定的影响。
3	液态化学品暂存区	泄漏	泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响。
4	危险废物仓	泄漏	泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响。

2、环境风险分析

火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

废气治理设施发生故障时，未经处理的废气直接排放到外环境，对周边大气环境产生一定的影响。

危险废物和液态化学品在生产和储存过程中发生泄漏，泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响；

3、项目环境风险防范措施

生产车间环境风险防范措施具体为：全厂地面进行硬化处理；加强废气治理设施的维护，确保废气治理措施的有效性；液态化学品和危险废物仓设置围堰，

具有防淋溶、防渗漏和防流失措施；车间进出口设置缓坡，厂区雨水总排放口设置阀门，发生消防事故时消防废水通过关闭雨水总排放口和车间门口缓坡拦截在厂区内，防止流出厂区外从而污染外界水体环境。待事故结束后，事故废水交由有废水处理能力单位转移处理。

因此，项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但在做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

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	破碎前投料、破碎、落料废气G1	颗粒物	破碎前投料废气经集气罩收集、落料废气经包围型集气罩收集后和经设备管道直连收集的破碎废气一起经脉冲除尘器处理后通过15m排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
	粉碎前投料和粉碎废气G2	颗粒物	粉碎前投料废气经集气罩收集后和粉碎废气经设备管道直连收集后一起经脉冲除尘器处理后通过15m排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
	风选废气G3	颗粒物	风选废气经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理后通过15m排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
	制粒废气	颗粒物	经设备管道直连收集后经脉冲除尘器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值
	卸料、堆放、输送、成品输送储存废气	颗粒物	经密闭车间阻隔和车间门口喷雾装置抑尘后无组织排放	
	厂界	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	pH值、COD_{cr}、SS、BOD_5、NH_3-N、总磷	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市小榄镇水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	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
声环境	该建设项目维修过程产生噪声，噪声声压级约为70～88dB(A)；车辆进出产生交通噪声，约为60～75dB(A)。		室内噪声源经车间墙体隔声；噪声源加装减振垫，对周围环境造成较小的影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准（东南面执行4类标准，其余执行3类标准）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求
	一般工业固体废物	废布袋、分选固废	交有一般工业固废处理能力的单位处理	

	危险废物	废机油及其包装物、废抹布和手套	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	液态化学品及危险废物发生泄漏时，通过垂直入渗和地面漫流污染地下水和土壤环境。 根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。但仍应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水及土壤污染防治措施如下：根据实际情况进行源头控制，分区防控。 A、源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。定期检查和维护废气治理措施，及时更换布袋，确保废气治理措施的有效性。 B、分区控制： 重点防渗区：包括危废仓区域、化学品暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m、k 小于等于 1.0×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行，以避免渗漏液污染地下水。危废仓、化学品暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施，化学品暂存区、危废间设置围堰。 一般防渗区：主要为生产车间，地面应通过采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s 防渗技术要求。 简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。 通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。		
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、环境风险分析 火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。 废气治理设施发生故障时，未经处理的废气直接排放到外环境，对周边大气环境产生一定的影响。 2、项目环境风险防范措施 生产车间环境风险防范措施具体为：全厂地面进行硬化，加强废气治理设施的维护，及时更换布袋，确保废气治理措施的有效性；液态化学品和危险废物仓设置围堰，具有防淋溶、防渗漏和防流失措施；车间进出口设置缓坡，厂区雨水总排放口设置阀门，发生消防事故时消防废水通过关闭雨水总排放口和车间门口缓坡拦截在厂区内，防止流出厂区外从而污染外界水体环境。待事故结束后，事故废水交由有废水处理能力单位转移处理。 因此，项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但在做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

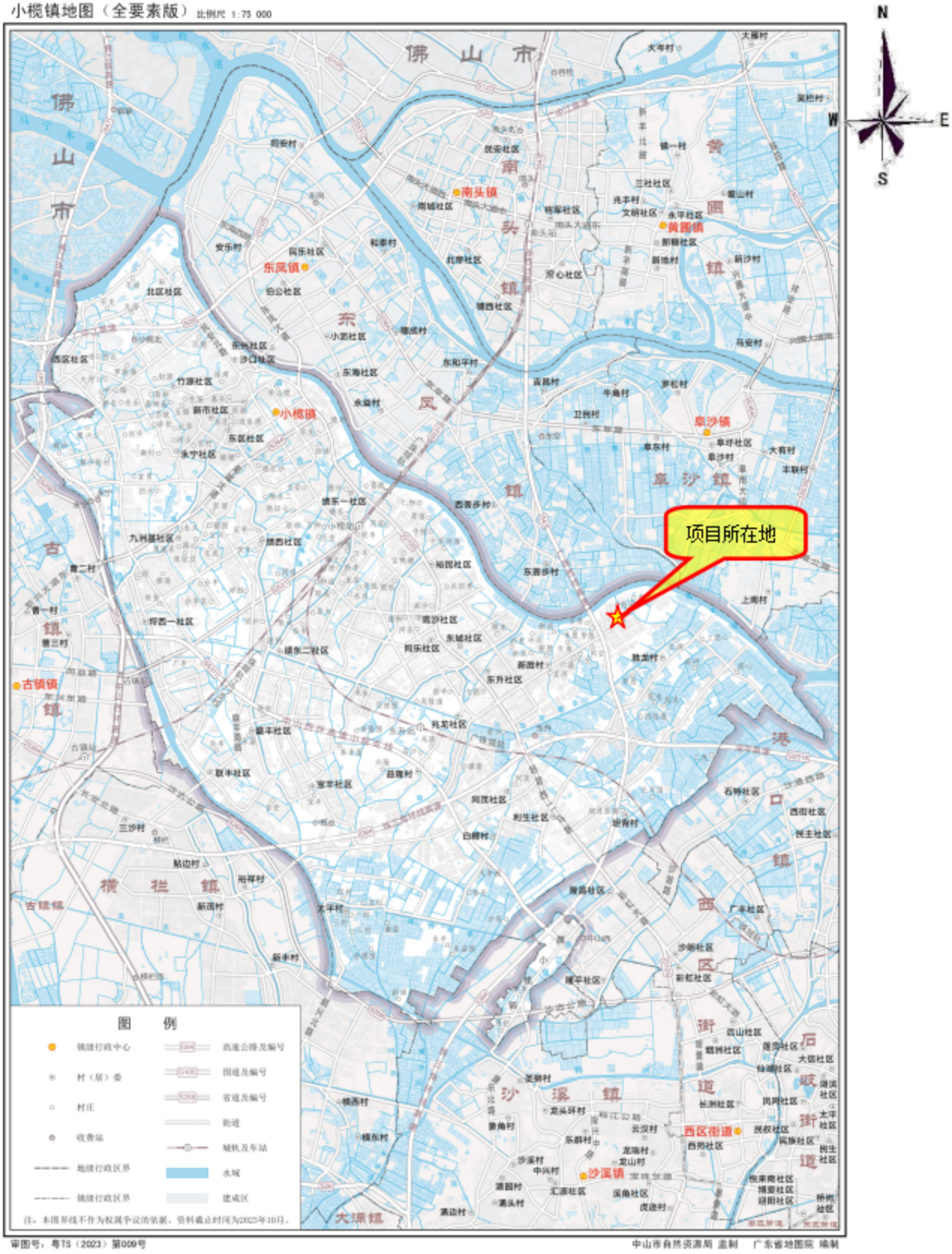
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	13.5547	/	13.5547	+13.5547
废水	CODcr	/	/	/	0.0459	/	0.0459	+0.0459
	BOD_5	/	/	/	0.0133	/	0.0133	+0.0133
	SS	/	/	/	0.0227	/	0.0227	+0.0227
	NH_3-N	/	/	/	0.0052	/	0.0052	+0.0052
	总磷	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	2.4	/	2.4	+2.4
一般工业固体废物	废布袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	分选固废	/	/	/	114.3653	/	114.3653	+114.3653
危险废物	废机油及其包装物、废抹布及手套	/	/	/	0.0732	/	0.0732	+0.0732

注：①单位：t/a。②表格中⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

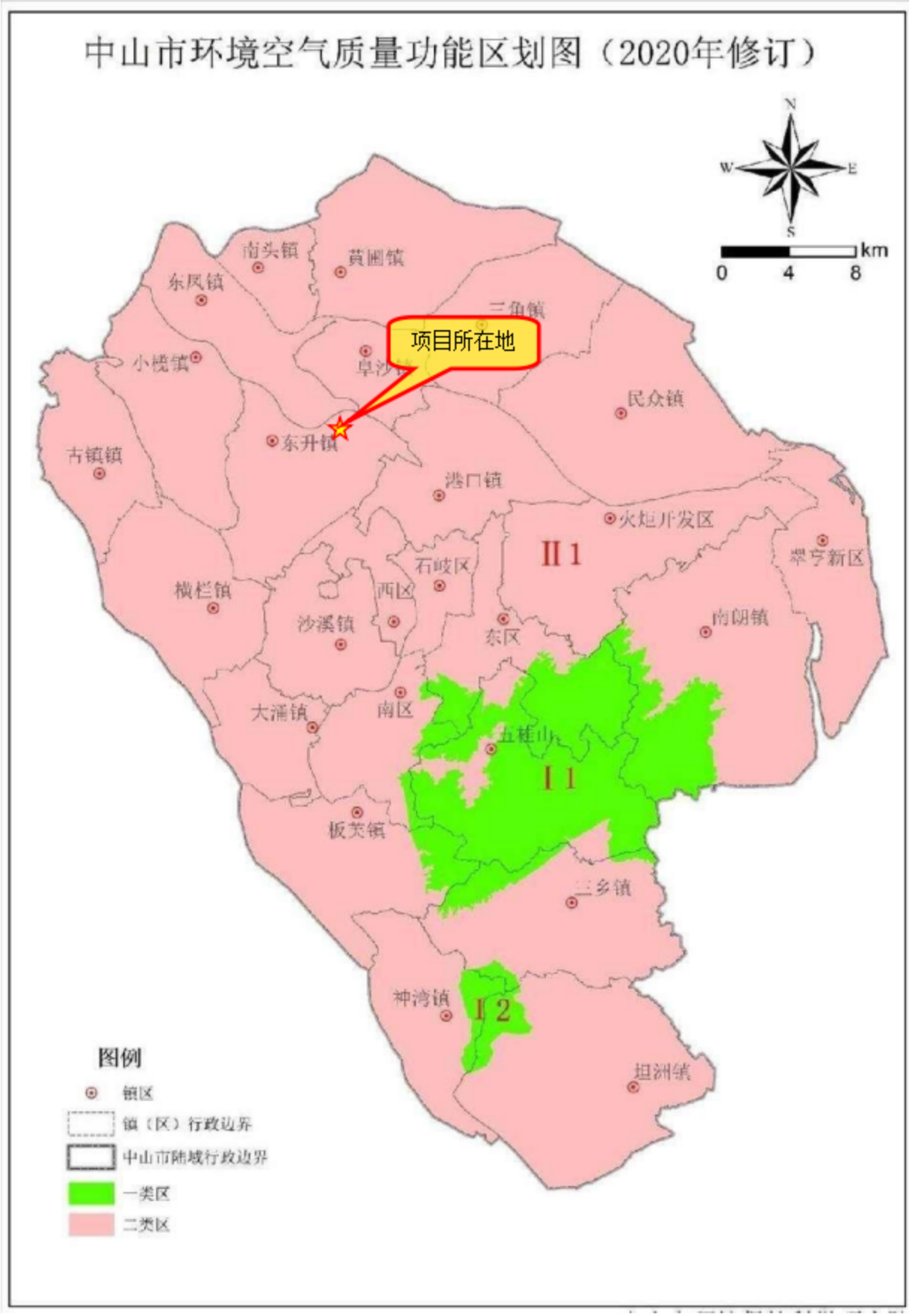
附图


小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000
佛山市
南头镇
东凤镇
小榄镇
黄圃镇
阜沙镇
古镇镇
沙溪镇
大涌镇
西区街道
项目所在地
N
S
W
E
图 例
镇级行政中心
村（居）委
村庄
收费站
地级行政区界
镇级行政区界
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
街道
城轨及车站
水域
建成区
注：本图界线不作为权属争议的依据。资料截止时间为2023年10月。
审图号：粤TS（2023）第009号
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

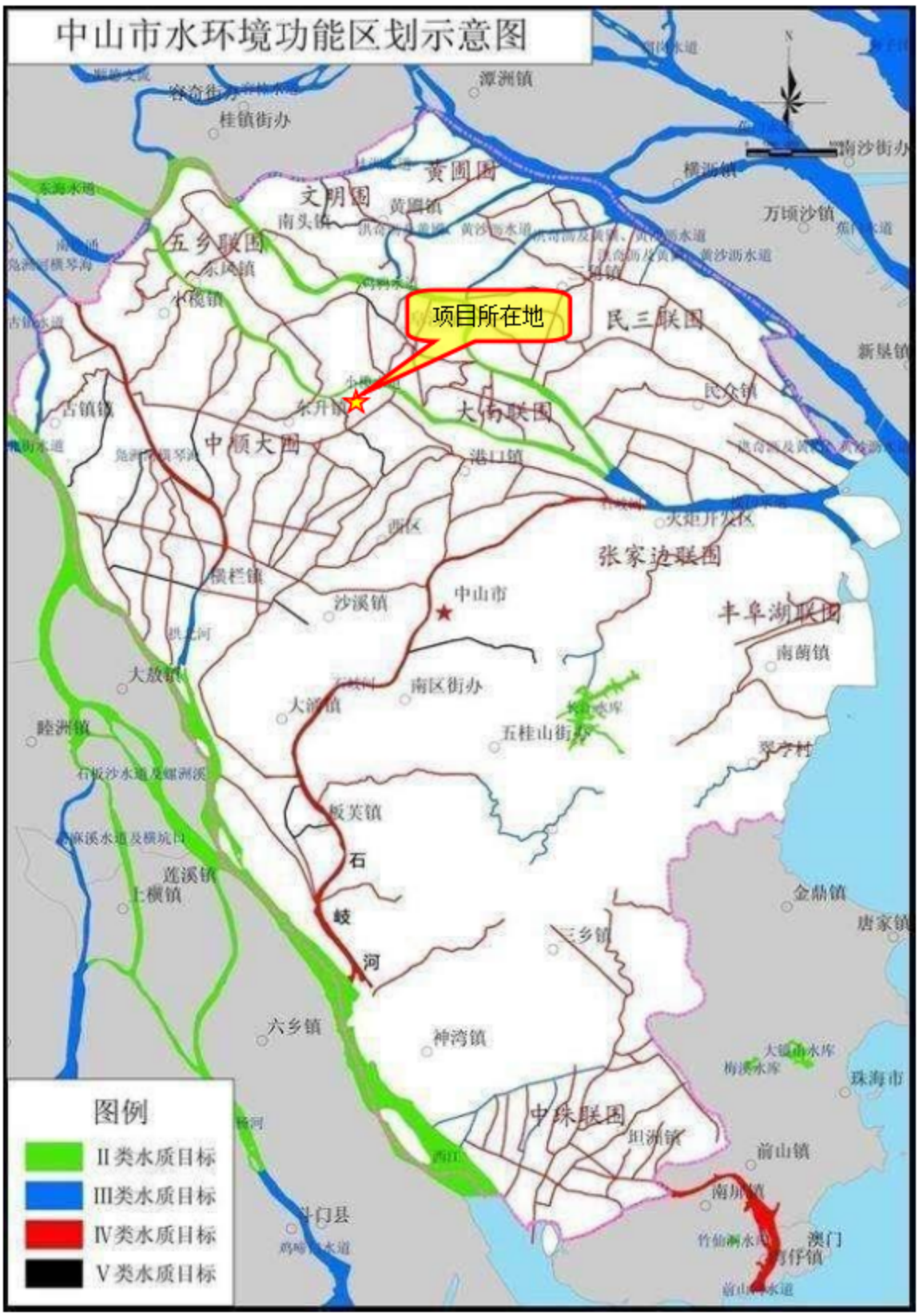
附图一 地理位置图



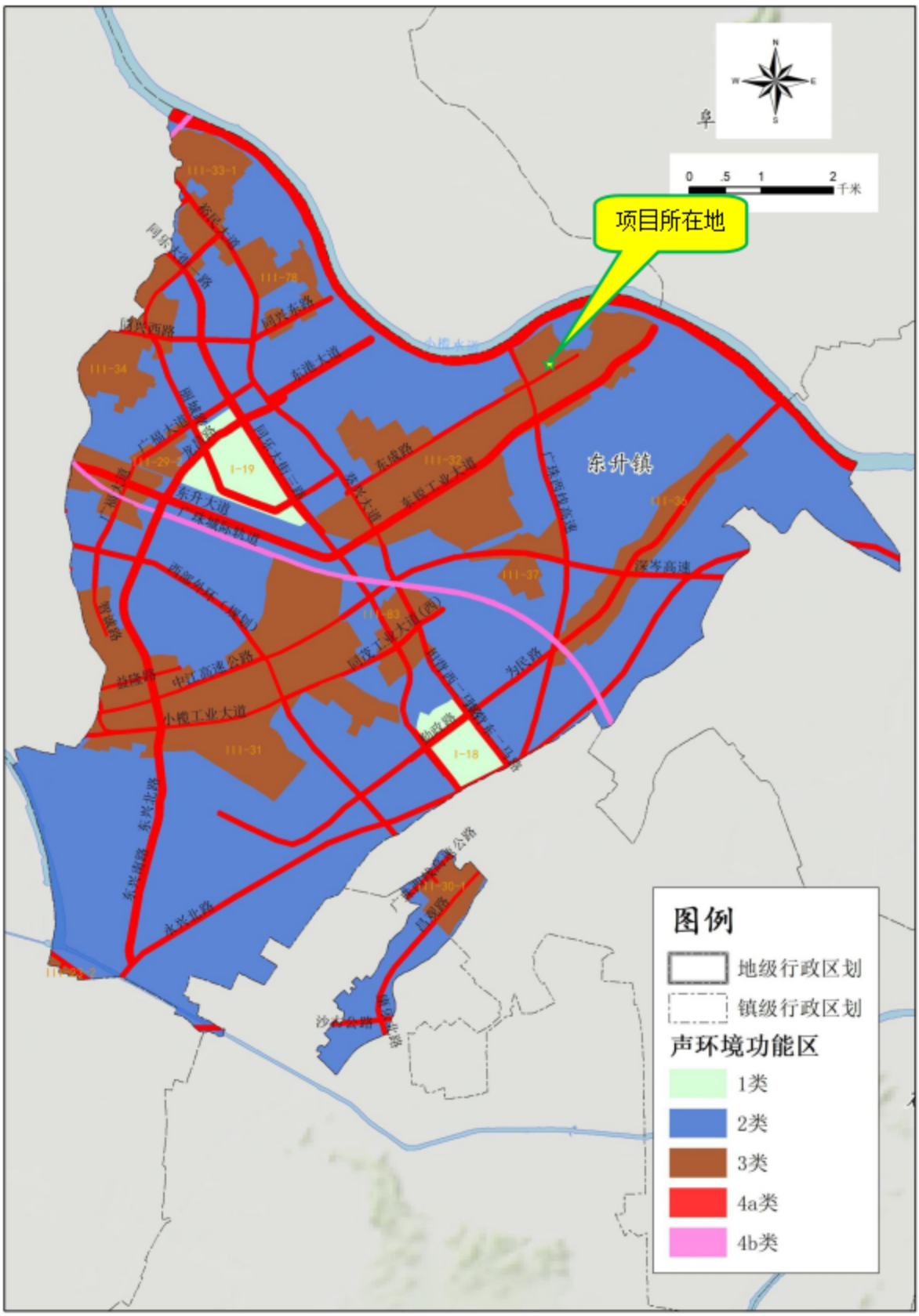
附图二 中山市自然资源一图通



附图三　中山市环境空气质量功能区划图



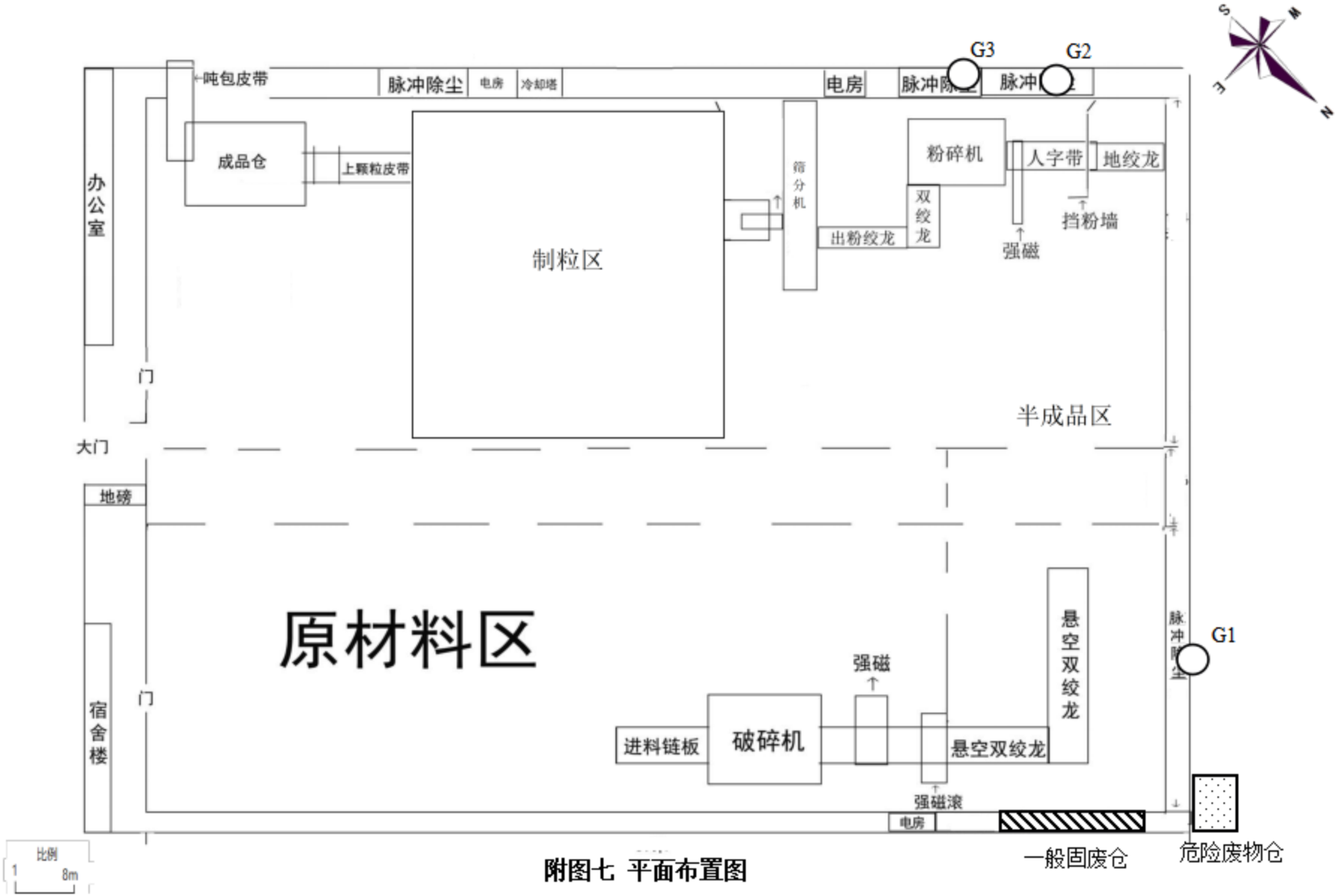
附图四　中山市地表水环境功能区划图



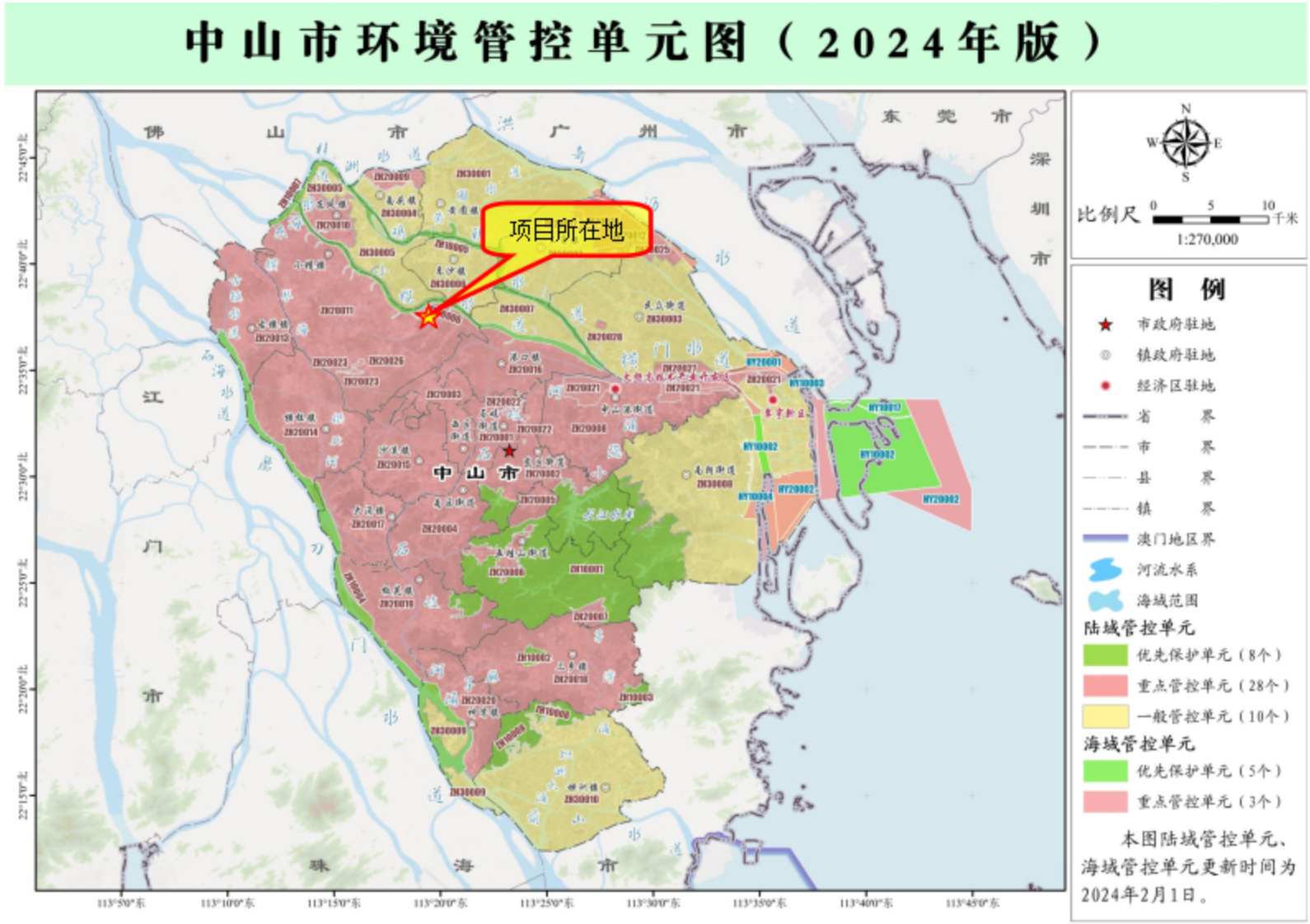
附图五　项目所在地声环境功能区划图



附图六 项目所在地四至图


G3
G2
吨包皮带
脉冲除尘
电房
冷却塔
电房
脉冲除尘
脉冲
办公室
成品仓
上颗粒皮带
制粒区
筛分机
粉碎机
人字带
地绞龙
双绞龙
出粉绞龙
强磁
挡粉墙
门
半成品区
大门
地磅
原材料区
悬空双绞龙
脉冲除尘
G1
强磁
宿舍楼
门
进料链板
破碎机
悬空双绞龙
强磁滚
电房
一般固废仓
危险废物仓
比例
1
8m

附图七 平面布置图



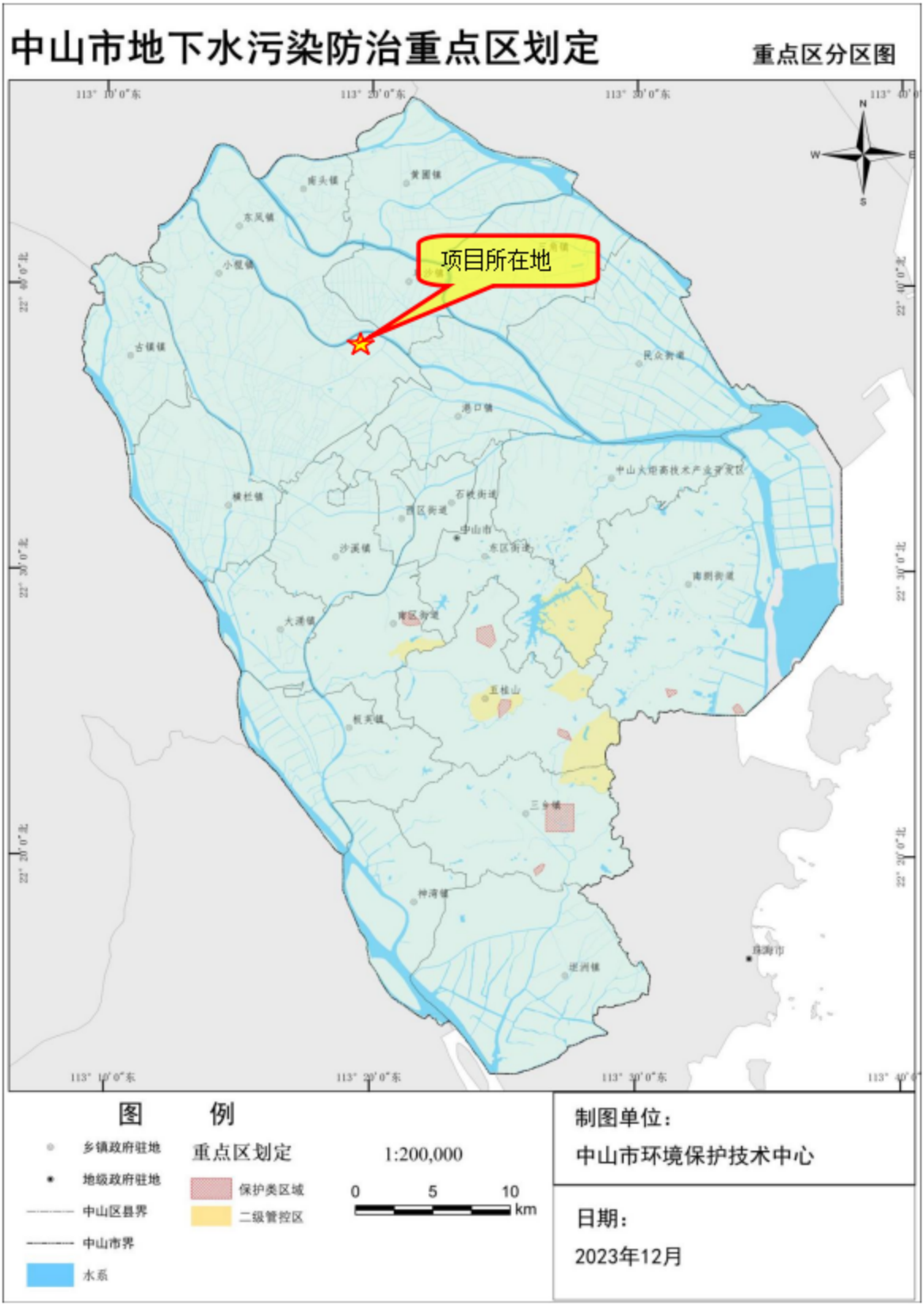
附图八 中山市环境管控单元图



图例

项目所在地　大气环境目标范围图　：声环境目标范围图　敏感保护目标

附图九　项目 500m 范围内大气及 50m 范围内声环境敏感点分布图



附图十　中山市地下水污染防治重点区划定分区图

委 托 书

中山市博宏环保服务有限公司：

根据国家《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司承担“中山市丰和生物质能源有限公司年产生物质成型颗粒5万吨新建项目”的环境影响评价。请你单位接受委托后按国家及广东省环境影响评价的相关工作程序，正式开展工作。具体事宜待双方签订合同时商定。

特此委托。

委托单位（盖章）

委托代表人