

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中山市伊豪能源有限公司年产生物质成型燃料
120000 吨搬迁项目

建设单位（盖章）： 中山市伊豪能源有限公司

编制日期： 2022 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	28
五、环境保护措施监督检查清单.....	46
六、结论.....	48
建设项目污染物排放量汇总表.....	49

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市伊豪能源有限公司年产生物质成型燃料 120000 吨搬迁项目		
项目代码	2203-442000-04-01-747990		
建设单位联系人	舒可兵	联系方式	13702350799
建设地点	中山市西区隆平工业区隆平路 11 号 3 栋之一		
地理坐标	(113 度 19 分 16.570 秒, 22 度 33 分 51.300 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-043 生物质燃料加工;
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)	700	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	21.4	施工工期	-
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	6000
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	1、产业政策合理性分析 根据《市场准入负面清单》(2020 年版)(发改体改规[2020]1880 号), 本项目不属于清单中所列类别, 因此与国家产业政策相符合。 根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本), 本项目性质、工艺和设		

备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。

表 1 国家产业政策符合性分析一览表

产业结构调整指导目录			
类别	行业	条款	符合性
第二类 限制类	一、农林业	15、不符合国家规划及产业政策的粮食转化乙醇、食用植物油料转化生物燃料项目	不属于粮食转化乙醇、食用植物油料转化生物燃料项目，不属于限制类
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	（五）钢铁	21、手工操作的土沥青焦油浸渍装置，矿石原料与固体原料混烧、自然通风、手工操作的土竖窑，以煤直接为燃料、烟尘净化不能达标的倒焰窑	不涉及手工操作的土沥青焦油浸渍装置，矿石原料与固体原料混烧、自然通风、手工操作的土竖窑，以煤直接为燃料、烟尘净化不能达标的倒焰窑设备，不属于淘汰类
第三类 淘汰类（二、落后产品）	（七）机械	26、以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉	不涉及以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉，不属于淘汰类

2、选址的合法合规性分析

（1）与土地利用规划符合性分析

项目位于中山市西区隆平工业区隆平路 11 号 3 栋之一（E113°19'16.570"，N22°33'51.300"），根据土地证（中府国用（2003）第易 201058 号）（详见附件），项目用地为工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

（2）与环境功能区划的符合性分析

①根据《关于调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。

③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。

④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目所在区域声环境功能区划为3类。

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

3、与中山市生态环境局关于印发《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）》的通知（中环规字[2020]1号）相符性分析

表2 本项目与中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。	项目属于生物质燃料加工，不属于全市禁止建设项目	符合
2	设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。	项目属于生物质燃料加工，不属于定点基地（集聚区）外禁止建设项目	符合

3	(一)严格执行饮用水水源保护制度,禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口。	本项目位于中山市西区隆平工业区隆平路11号3栋之一,项目所在的区域不属于饮用水水源保护区内	符合
4	(二)五桂山生态保护区。按照《中山市五桂山生态保护规划》划定的生态功能控制区控制等级实施差别化管理。	本项目位于中山市西区隆平工业区隆平路11号3栋之一,项目所在区域不属于五桂山生态保护区内	符合
5	(三)一类空气区。除非营业性生活炉灶外,一类空气区禁止新、扩建污染源。	本项目位于中山市西区隆平工业区隆平路11号3栋之一,项目不在一类空气区内	符合
6	(四)声功能区。禁止在0、1类区、严格限制在2类区建设产生噪声污染的工业项目。	本项目位于中山市西区隆平工业区隆平路11号3栋之一,项目所在声功能区为3类	符合
7	(五)高污染燃料禁燃区。严格限制高耗能和高污染燃料设施项目建设。新建燃料设施须符合关于燃料使用及我市关于高污染燃料禁燃区的要求,严格控制锅炉(窑炉)项目及涉燃料工业项目审批。全市范围内,禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。	本项目主要使用能耗为电能	符合
8	(六)其他特别措施。在环境质量不能满足环境功能区要求,又无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的地区,不得审批新增超标污染物的项目。跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的,停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目。	根据《2021年中山市环境质量公报》,项目所在地为达标区	符合

项目符合中山市生态环境局关于印发《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则(2020 修订版)》的通知(中环规字[2020]1号)相关要求。

4、广东省“三线一单”符合性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016),应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量

底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

结合《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）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。

表3 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	相符性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于广东省中山市西区，属于一般管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。	符合
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应；不会突破当地的资源利用上线。	符合
环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。 ②本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目正常生产时厂界噪声增值较小，噪声50m范围内无声环境敏感目标，对周围声环境产生的影响较小。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	本项目主要从事生物质燃料加工，对照《市场准入负面清单》（2020年版）（发改体改规[2020]1880号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。	符合
一核一带一区区域管控要求	原则上不再新建燃煤炉窑，逐步淘汰生物质炉窑、集中供热管覆盖区域内的分散供热炉窑，逐步推动高污染燃烧禁燃区全覆盖；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。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，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。 本项目使用电能，项目不属于水泥、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，项目不使用挥发性有机物原辅材料。	符合
环境管控单元总体	环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他	符合

	管控要求	区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内；项目不在环境空气质量一类功能区范围	
本项目符合《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）相关的政策要求。			
5、中山市“三线一单”符合性分析			
根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）相关要求分析可知，本项目所在地属于西区街道重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020003），其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。			
表 4 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析			
	管控维度	内容	是否相符
	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展无污染或轻污染的现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。 1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发	项目主要从事生物质燃料加工，不属于禁止及限制建设项目； 生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司； 项目不涉及 VOCs 产排。 符合

		展、集中治污，推动资源集约利用。 1-4. 【水/禁止类】岐江河全部水域划为重点保障水域，严禁新建废水排污口，按照《岐江河水环境生态保护区水质保障行动实施方案》实施分级分区管控。 1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。 1-6. 【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/鼓励引导类】加快新能源汽车及其配套设施建设，鼓励利用现有加油（气）站，增加充电设施。 2-2. 【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。 2-3. 【水/鼓励引导类】鼓励研发、应用节水技术与设施，提高水资源利用效率，推行节约用水，以节水促减污。鼓励企业采用先进技术、工艺和设备，增加工业水循环利用。鼓励促进工业生产、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。 2-4. 【土地资源/鼓励引导类】鼓励对用地面积不小于 6.67 公顷（折 100 亩）的连片街区内的旧厂房、旧村庄、旧城镇实施拆除重建、综合整治、局部拆建、局部加建、	项目使用电能进行生产。	符合

		复垦修复、历史文化保护利用等活动。		
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】①全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程。②新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。 3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-3. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。	项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司不涉及废水总量，废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响； 项目不涉及大气总量；	符合
	环境风险防控	4-1. 【土壤/综合类】加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。 4-2. 【其他/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，并按规定编制突发环境事件应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	按照要求设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求；	符合
	本项目符合《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的通知》（中府[2021]63 号）相关的政策要求。			

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 5 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
	1	C2542 生物质致密成型燃料加工	年产生生物质成型燃料 120000 吨	破碎、筛分、粉碎、制粒等	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业-043 生物质燃料加工（生物质致密成型燃料加工）	无
	二、编制依据					
	1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；					
	2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）；					
	3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）；					
	4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）；					
	5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月修订）；					
	6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；					
	7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；					
	8、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）；					
	9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；					
	10、《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）；					
	11、《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）；					
	12、《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》的通知（中环规字[2020]1 号）；					
	13、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；					
	14、《产业发展与转移指导目录》（2018 年版）；					
	15、《市场准入负面清单》（2020 年版）（发改体改规[2020]1880 号）；					
	三、项目建设内容					
	报告表					

项目基本情况

搬迁前：中山市伊豪能源有限公司位于中山市西区隆平村“四冲经济社”（即隆平村隆平路7号第5-6号厂房左侧1-3卡）（N22°33'55.880"，E113°19'28.740"），总用地面积22965.2m²，建筑面积约1444.68m²，主要从事煤炭经营，加工、销售生物质成型燃料（不含危险化学品），生物质发电，销售锅炉及配件、蒸汽、石油产品（不含成品油），年产生物质成型燃料120000吨/年，主要用作锅炉燃料。

表6 项目发展历程

序号	项目名称	建设性质	批文	建设内容	验收情况
1	中山市伊豪能源有限公司新建项目	新建	中（西）环建表[2015]0014号	年产生物质成型燃料36000吨	验收批文：中（西）环建表[2015]15号
2	中山市伊豪能源有限公司扩建项目	扩建	中（西）环建表[2018]0021号	年产生物质成型燃料120000吨/年	分期验收，验收批文：中（西）环建表[2019]12号及专家意见（2019年7月12日）

搬迁后：中山市伊豪能源有限公司位于中山市西区隆平工业区隆平路11号3栋之一（E113°19'16.570"，N22°33'51.300"），总用地面积6000m²，建筑面积6000m²，主要从事煤炭经营，加工、销售生物质成型燃料（不含危险化学品），生物质发电，销售锅炉及配件、蒸汽、石油产品（不含成品油），年产生物质成型燃料120000吨/年，主要用作锅炉燃料。

项目租用2栋1层建筑，项目所在地西南面及东南面为中山市宏泰锁业有限公司，东北面为中山市宏泰锁业有限公司、道路，隔路为海洋五金加工制品厂、中山市恒泰装饰五金厂，西北面为鱼塘；

1、建设内容

表7 搬迁后建设内容一览表

工程组成	工程内容	工程规模
工程规模	项目租用2栋1层建筑，总用地面积为6000m ² ，总建筑面积为6000m ²	

主体工程	生产车间	1栋1层建筑，约为12米高，主要包含破碎区、筛分区、粉碎区、制粒区、仓库等，4000m ² ；
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电
行政生活设施	办公区	1栋1层建筑，约为4米高，2000m ²
	食堂、厨房	位于办公区
环保工程	废气	破碎、筛分废气经收集后通过旋风除尘+布袋除尘装置进行处理后烟囱排放；粉碎、制粒废气经收集后通过旋风除尘+水喷淋装置进行处理后烟囱排放；投料废气经喷雾降尘处理后无组织排放；原料堆场、装卸、风冷却废气无组织排放；厨房油烟经静电除油装置处理后烟囱排放。
	废水	生活污水经化粪池预处理后经过市政管网进入中山市珍家山污水处理有限公司处理
	固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；
	噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声、降噪措施

2、搬迁前后主要产品产量情况

表8 搬迁前后主要产品产量情况

序号	产品名称	原环评年产量	原环评已验收量	实际产量	搬迁后年产量	增减量
1	生物质成型燃料	120000 吨/年	70000 吨/年	70000 吨/年	120000 吨/年	0

3、搬迁前后主要原辅材料情况

表9 主要生产原材料及年耗表

序号	名称	原环评前年用量	原环评已验收量	实际用量	搬迁后年用量	增减量
1	木块、锯末	145846 吨	110000 吨	110000 吨	120011.44 吨	-25834.56 吨

表 10 项目使用原辅材料其他情况汇总表（搬迁后）

序号	名称	物态	搬迁后年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否为风险物质	临界量(t)
1	木块、锯末	固态	120011.44 吨	1000 吨	/	筛分、破碎、粉碎、制粒	否	/

注：木块使用量为 111611.44t/a，锯末使用量为 8400t/a，项目原料中的木块、锯末来源于镇

区家具厂木加工产生的废弃边角料，不含漆料、胶黏剂等，均为属于原木的废弃木材。

4、搬迁前后主要生产设备情况

表11 主要生产设备情况

序号	名称	原环评审批数量	原环评已验收量	搬迁后数量	增减量	所在工序	备注
1	初级破碎机	4 台	2 台	2 台	-2 台	破碎	用电
2	筛分机	1 台	1 台	2 台	+1 台	筛分	用电
3	粉碎机	4 台	4 台	2 台	-2 台	粉碎	用电
4	颗粒机	25 台	19 台	10 台	-15 台	制粒	用电
5	包装料仓	4 台	2 台	2 台	-2 台	包装	用电
6	高位料仓	2 台	2 台	1 台	-1 台	制粒辅助	/

表 12 项目主要生产设备及数量表

设备	数量 (台)	年生产时间 (h)	单机生产/(破碎)量 (t/h)	设计产能 (t/a)	实际产能 (t/a)
颗粒机	10	7200	2	144000	120000(约为最大产能的 83%)
初级破碎机	2	7200	10	144000	120000(约为最大产能的 83%)

注：项目破碎产能主要按初次破碎计算，初次破碎使用两台初级破碎机。

项目设计产能为 144000t/a，实际产能为 120000t/a，由此可知，设计产能大于实际产能，因此设计产能符合实际产能的需求。

5、搬迁前后劳动定员及工作制度

搬迁前：员工人数为18人，均不在厂区内食宿，年工作时间为300天，每天工作时间为8小时（8:30-12:30，13:30-17:30）；

搬迁后：员工人数为25人，均在厂区内就餐，不住宿，年工作时间为300天，每天工作时间为24小时，三班制。

6、搬迁前后给排水情况

(1) 搬迁前

生活给排水情况：项目搬迁前生活用水量为 1.4 吨/天，每年工作 300 天，则年用水量为 420 吨/年。项目生活污水排放量为 1.26 吨/天（378 吨/年），项目产生的生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司；

生产给排水情况：项目生产过程需使用水进行喷雾及喷淋，喷雾过程的水雾洒落地面后进入产品或者蒸发进入大气中，喷雾过程不产生废水，喷雾过程用水量约为 4 吨/日（1200 吨/年）；扬尘治理过程中还使用水进行喷淋，喷淋用水约为 3 吨/日，其中新鲜用水量约为 0.3 吨/日（90 吨/年），循环用水量约为 2.7 吨/日，产生的喷淋废水经沉

淀后循环使用，不外排。

搬迁前水平衡图

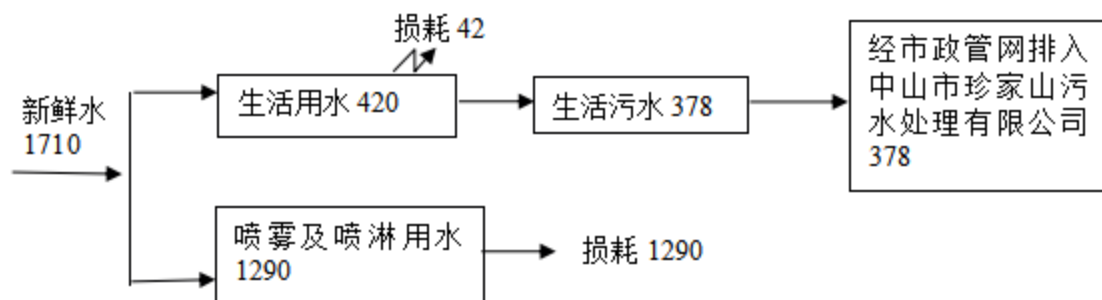


图1 项目搬迁前水平衡图 (t/a)

(2) 搬迁后

①生活给排水情况

搬迁项目工作人员 25 人，厂内不设职工宿舍，但在厂内就餐。生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021) 第 3 部分：生活中国国家行政机构办公楼（有食堂和浴室）人均用水按 $38\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 进行计算，项目用水量约 $950\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 90% 计算，本项目产生生活污水约 855t/a ，生活污水预处理经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司。

②喷雾给排水情况

生产车间内设置 30 个喷头，一个喷头喷水量按 $0.2\text{L}/\text{min}$ 计算，采取间歇喷水雾，喷头日工作时间约 8h，年工作 300 天，则项目喷雾用水量约为 2.88t/d (864t/a)，喷雾蒸发损耗，无废水产生。

③废气处理喷淋给排水情况

项目废气处理中设水喷淋装置两套，喷淋塔尺寸均为直径 1.5 米，高 2.5 米，水箱直径为 1.5 米，有效高度为 0.5 米，用水量按照水喷淋装置水箱有效容积计算，水喷淋装置水箱有效容积 = $2 \text{ 个} \times 0.75\text{m} \times 0.75\text{m} \times 3.14 \times 0.5\text{m} \approx 1.77\text{m}^3$ ，喷淋废水经沉淀后循环使用，定期捞渣，日常补充用水按照水箱有效容积的 10% 进行计算，则每天补充用水量 = $1.77\text{m}^3 \times 10\% \approx 0.18\text{m}^3$ ，每年补充用水量 = $0.18\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d/a} = 54\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 13 废气处理喷淋给排水情况表

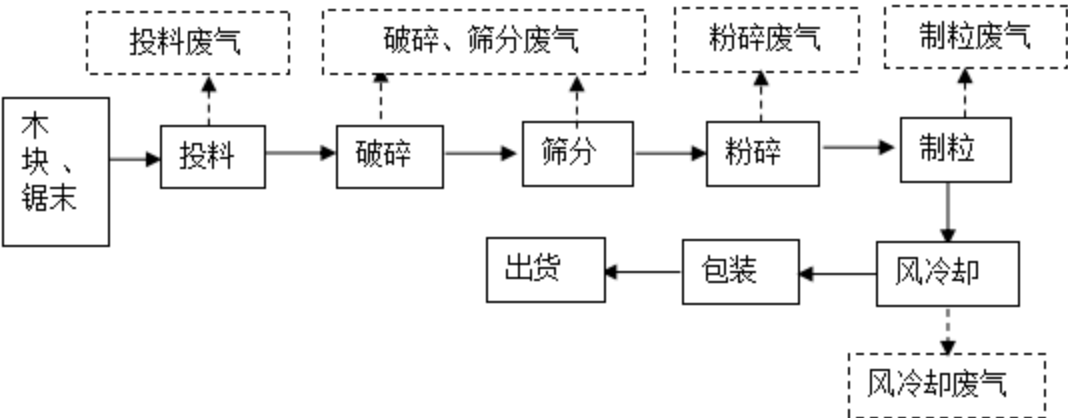
名称	数量	配套水箱	有效体积/ m^3	循环用水量/ m^3	每日补充水量依据	每日新鲜补充水/ m^3	年工作时间/d	年新鲜补充水量/ m^3
喷淋塔	2 个	每个喷淋塔直径 1.5 米，高 2.5 米，水箱直径为 1.5 米，有效高度	1.77	1.77	补充用水按照	0.18	300	54

		为 0.5 米,有效体积共 为 1.77m ³			有效 体积 的 10% 进行 计算			
搬迁后水平衡图								
<pre>graph LR FW[新鲜水 1868] --> J(()) J --> DW[生活用水 950] J --> SP[喷雾用水 864] J --> SK[喷淋补充用水 54] DW -- "损耗 95" --> DW DW --> LW[生活污水 855] LW --> WWT[经市政管网排入 中山市珍家山污 水处理有限公司 855] SP -- "损耗 864" --> SP SK -- "损耗 54" --> SK</pre> 注：间歇用水不计入水平衡								
图 2 项目搬迁后水平衡图								
表14 项目搬迁前后给排水情况一览表 （单位:t/a）								
类别	搬迁前 用水量	搬迁后 用水量	用水增 减量	搬迁前 废水排 放量	搬迁后废 水排放量	废水排放 增减量	排污去向	
废气喷 淋用 水、喷 雾用水	1290	918	-372	0	0	0	损耗，不外排	
生活用 水	420	950	+530	378	855	+477	中山市珍家 山污水处 理有限公 司	

7、厂区平面布置情况

搬迁后项目位于中山市西区隆平工业区隆平路 11 号 3 栋之一。项目总用地面积为 6000m²，总建筑面积为 6000m²，年产生物质成型燃料 120000 吨/年。

项目最近敏感点（隆平村）位于项目东南面，距离项目约440米，项目高噪声设备尽量集中在厂房中部，生产时关闭门窗，尽量减少噪声对周围环境的影响，经厂房一系列的减振、隔振措施，项目产生噪声不会对周围敏感点造成影响；项目破碎、筛分废气经收集后通过旋风除尘+布袋除尘装置进行处理后烟囱排放；粉碎、制粒废气经收集后通过旋风除尘+水喷淋

	装置进行处理后烟囱排放；投料废气经喷雾降尘处理后无组织排放；原料堆场、装卸、风冷却废气无组织排放，厨房油烟经静电除油装置处理有烟囱排放，烟囱分别设置在项目西面及北面，生产车间内设有喷雾，减少厂内无组织排放粉尘量，附近敏感点距离排放口约为440米，废气经治理后达标排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响，因此本项目的平面布置基本合理； 8、四至情况 项目租用2栋1层建筑，项目所在地西南面及东南面为中山市宏泰锁业有限公司，东北面为中山市宏泰锁业有限公司、道路，隔路为海洋五金加工制品厂、中山市恒泰装饰五金厂，西北面为鱼塘； 项目四至情况详见附图。
工艺流程和产排污环节	搬迁后工艺流程简述： 一、生产工艺  <pre> graph LR A[木块、锯末] --> B[投料] B --> C[破碎] C --> D[筛分] D --> E[粉碎] E --> F[制粒] F --> G[风冷却] G --> H[包装] H --> I[出货] B -.-> B1[投料废气] C -.-> C1[破碎、筛分废气] D -.-> D1[筛分废气] E -.-> E1[粉碎废气] F -.-> F1[制粒废气] G -.-> G1[风冷却废气] </pre> 图3 生产工艺流程图 工艺说明： 1、投料、破碎：项目原材料（木块、锯末）由人工投至破碎机内，木块、锯末经过破碎机破碎成不同粒径的木碎，投料、破碎过程产生破碎废气，主要污染物为颗粒物。初次破碎之后通过密闭管道进行运输至筛分机，运输过程进行磁力除铁，将除去木块带有的少量铁钉、铁屑等进行吸附去除，该过程产生固废。 2、筛分：通过筛分机筛分出小颗粒粒径的木碎，大颗粒木碎再次经过破碎机，筛分过程产生筛分废气，主要污染物为颗粒物。筛分后经密闭管道输送到粉碎机中。 3、粉碎：对破碎、筛分后的木碎进一步加工为颗粒更小的木屑，粉碎过程产生粉碎废气，主要污染物为颗粒物。粉碎后的木屑经密闭管道输高位料仓再送到制粒机中。 4、制粒、风冷却：将粉碎后的木屑加入颗粒机中进行制粒，制粒过程产生制粒废气，主

要污染物为颗粒物，制粒后经抽风冷却，冷却后经管道进入包装料仓进行包装后入仓，等待出货。

项目所使用的颗粒机不是采用热压成型工艺，是新型木质颗粒制粒生产设备，对原料的湿度适应性强，能耗低，利用压力挤压成型，挤压过程产品将有小幅升温，压制出来的颗粒温度一般只有 55℃-60℃，风冷却是对颗粒状的产品进行抽风冷却，风冷却过程处于密闭的空间下进行，风冷却过程会产生少量的风冷却废气，主要污染物为颗粒物。

注：①项目所有加工工序设备输送流水线生产，生产过程自动化程度较高。原料经输送带输送至破碎机，破碎出料进行轻微振动筛分（设备密封），筛分出料经管道（管道密闭）输送至粉碎机进行进一步破碎（设备密封），粉碎出料经管道（管道密闭）输送至高位料仓（密闭）后再由输送管道（管道密闭）输送至颗粒机挤压成型，过程不添加任何辅助添加剂；高位料仓运行过程密闭无废气产生；破碎、筛分、粉碎、制粒工序原料输送过程均经密闭管道进行运输，不会产生废气；破碎机投料过程产生投料废气。

②项目原材料堆放场位于生产车间内，地面为水泥地面，车间外窗户封闭，原材料堆放场较密封。本项目原料堆场、装卸过程会产生少量粉尘，

③项目生产过程中无须使用粘合剂或其他添加剂，所用原材料均无油漆成分。

④项目经风冷却后的成品储存于料仓中，密闭状态下储存，故项目在储存过程中无废气产生，风冷却过程会产生少量粉尘。

⑤本项目不使用机油。

表15 本项目原辅料中与污染排放有关物质内容一览表

序号	名称	性状	所在产污工序	产生污染物种类
1	木块、锯末	固态	投料、破碎、筛分、粉碎、制粒、风冷却	废气（主要污染物为颗粒物）、固废、噪声

与项目有关的原有环境问题

一、原项目基本情况

中山市伊豪能源有限公司原址位于中山市西区隆平村“四冲经济社”（即隆平村隆平路 7 号第 5-6 号厂房左侧 1-3 卡），总用地面积 22965.2m²，建筑面积约 1444.68m²，主要从事煤炭经营，加工、销售生物质成型燃料（不含危险化学品），生物质发电，销售锅炉及配件、蒸汽、石油产品（不含成品油），年产生物质成型燃料 120000 吨/年，主要用作锅炉燃料。

表 16 搬迁前环保批文一览表

序号	项目名称	建设性质	批文	建设内容	验收情况
1	中山市伊豪能源有限公司新建项	新建	中（西）环建表 [2015]0014 号	年产生物质成型燃料 36000 吨	验收批文：中（西）环

	目				验表 [2015]15 号
2	中山市伊豪能源 有限公司扩建项 目	扩建	中（西）环建表 [2018]0021 号	年产生物质成型燃 料 120000 吨/年	分期验 收,验收 批文:中 (西)环 验表 [2019]12 号及专 家意见 (2019 年 7 月 12 日)

二、原环评生产工艺流程简述:

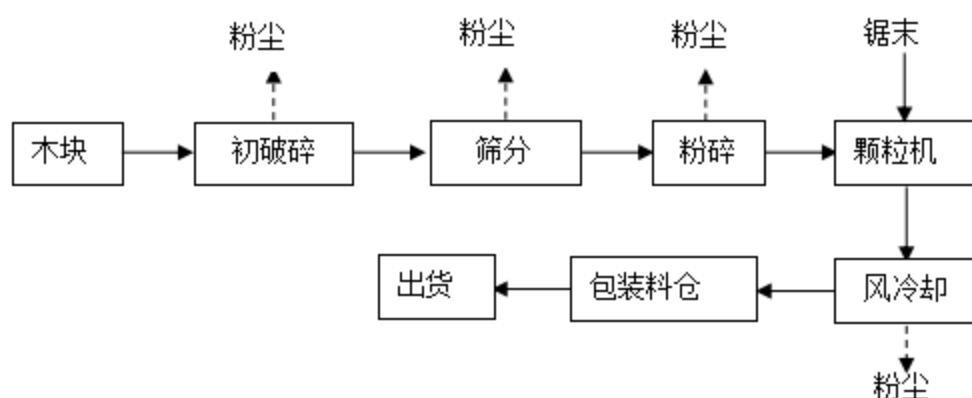


图 4 搬迁前生产工艺流程图

三、项目原有污染情况及环保治理措施

1、废气

（1）破碎废气

粗破碎过程产生的颗粒物经布袋除尘处理后经 1 条烟囱排放，按照验收监测报告（GDTD19040378），颗粒物（排放浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ）达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（2）粉碎废气及筛分废气

粉碎过程产生颗粒物经旋风除尘器处理后，再与筛分过程产生的颗粒物一起经水喷淋装置处理后经 1 条烟囱排放，按照验收监测（GDTD19040378），颗粒物（排放浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ）达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（3）原料堆场、装卸、冷却过程产生的颗粒物

原料堆场、装卸、冷却过程产生的颗粒物无组织排放，原料堆放在锌棚内，四周设挡风

围墙（仅进出口敞开）以及防雨棚，同时按照喷雾装置进行降尘处理，按照（GD TD19040378），颗粒物（无组织排放浓度最大值为 $0.335\text{mg}/\text{m}^3$ ）达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

2、废水

按照验收监测（GD TD19040378），生活污水中化学需氧量排放浓度为 $111\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量排放浓度为 $56.3\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物排放浓度为 $171\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮排放浓度为 $27.6\text{mg}/\text{L}$ ，生活污水（378t/a）经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司；

生产废水主要为扬尘治理过程产生的喷淋废水，经沉淀后循环使用，不外排；

3、噪声

采取减振降噪、封闭隔声等措施对设备噪声进行处理，对主要噪声源进行合理布局。按照验收监测（GD TD19040378），西南面厂界外1米处昼间值为 $62.9\text{dB}(\text{A})$ ，东南面厂界外1米处昼间值为 $63.1\text{dB}(\text{A})$ ，西北面及西南面与邻厂隔墙无法监测，原项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、固废

生活垃圾（2.7t/a）交由环卫部门清运处理。

尾气喷淋处理过程产生的沉渣（15 吨/年）收集后作为原料使用。

表 17 搬迁前项目污染物及防治措施一览表

类型	排放源	污染物	排放量	环评审批要求	实际落实情况	是否符合
水污染物	生活污水	水量	378t/a	经化粪池处理达标后排入中山市珍家山污水处理有限公司	经化粪池处理达标后排入中山市珍家山污水处理有限公司	符合
大气污染物	粗破碎工序	颗粒物	0.99t/a	采用喷雾装置对车间扬尘进行处理，未沉降的扬尘收集后使用水喷淋处理后再经 15 米烟囱排放	采用喷雾装置对车间扬尘进行处理，未沉降的扬尘收集后使用布袋除尘处理后再经 15 米烟囱排放	符合
	粉碎、筛分工序	颗粒物	1.98t/a	粉碎颗粒物采用吸气罩收集后经旋风除尘器处理后再与筛分颗粒物一起经水喷淋处	粉碎颗粒物采用吸气罩收集后经旋风除尘器处理后再与筛分颗粒物一起经水喷淋处	符合

				起经水喷淋 处理后再经 烟囱排放	理后再经烟囱 排放	
	原料 堆场、 装卸、 冷却 过程	颗粒 物	2.19t/a	安装喷雾装 置对场地进 行喷雾降尘	安装喷雾装置 对场地进行喷 雾降尘	符合
固 体 废 物	生活垃圾		2.7t/a	交由环卫部 门清运处理	交由环卫部门 清运处理	符合
	喷淋沉渣		15t/a	收集后作为 原料使用	收集后作为原 料使用	符合
噪 声	生产设备		3类区标准限值	厂房隔声、减 振、距离衰减	厂房隔声、减 振、距离衰减	符合

三、项目以新带老措施情况及历史问题

无

四、原项目存在的主要环境问题

原项目于 2015 年取得《中山市伊豪能源有限公司新建项目》环评批复（批复文号为：中（西）环建表[2015]0014 号），于 2015 年通过验收，并取得中山市伊豪能源有限公司新建项目验收意见函（验收文号：中（西）环验表[2015]15 号）；于 2018 年取得《中山市伊豪能源有限公司扩建项目》环评批复（批复文号为：中（西）环建表[2018]0021 号），于 2019 年通过验收，并取得中山市伊豪能源有限公司新建项目验收意见函（验收文号：中（西）环验表[2019]12 号）及竣工环境保护验收意见（2019 年 7 月 12 日）。

原项目已完成竣工环保验收，经核实，项目搬迁前无环保投诉问题。搬迁前，原项目废气、废水、噪声均达标排放，无超标排放现象，且各固体废物均按要求进行妥善处理。

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

表 18 项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），受纳河道为石岐河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目位于3类，执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否中山市珍家山污水处理有限公司集水区	是

1、水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体石岐河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV级标准。

根据中山市生态环境局政务网发布的各月江河水质月报数据，石岐河2021年各月水质监测结果如下：

表19 生态环境主管部分发布的水环境质量数据（2021年水质月报）

河流名称	月份	水质类别	达标情况	主要超标项目/超标倍数	月份	水质类别	达标情况	主要超标项目/超标倍数
石岐河	1月	劣V类	超标	氨氮/0.68	7月	V类	超标	氨氮/0.05

	2月	劣V类	超标	氨氮 /0.83	8月	劣V类	超标	氨氮 /0.43
	3月	劣V类	超标	氨氮 /0.81	9月	劣V类	超标	氨氮 /0.97
	4月	劣V类	超标	氨氮 /0.62	10月	IV	达标	无
	5月	劣V类	超标	氨氮 /0.77	11月	V	超标	溶解氧 /0.17
	6月	III	达标	无	12月	劣V类	超标	氨氮 /0.76

根据生态环境行政主管部门网站公布的石岐河水质数据可知，石岐河除氨氮、溶解氧超标外其余各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的规定。

2、大气环境现状

（1）环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 修订版），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 年修改单中二级标准。

空气质量达标区判定：

根据《中山市 2021 年大气环境质量状况公报》，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 2018 年修改单中的二级标准，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 2018 年修改单中的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准 2018 年修改单中的二级标准，降尘达到省推荐标准。项目所在地为达标区。

表 20 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	百分位数日平均 质量浓度	9	150	6	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均 质量浓度	75	80	93.75	达标
	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	百分位数日平均 质量浓度	84	150	56	达标
	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标

PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	96.25	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	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 年修改单二级标准。根据《中山市 2021 年空气质量监测站日均值数状公报》中邻近监测站-张溪的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 21 基本污染物环境质量现状（张溪）

点位名称	监测点坐标 /m	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率 %	达标情况
	X							
中山市张溪	中山市张溪	SO ₂	24小时平均第 98 百分位数	150	10	8	0	达标
			年平均	60	4.32	/	/	达标
	中山市张溪	NO ₂	24小时平均第 98 百分位数	80	80	127.5	1.9	达标
			年平均	40	27.80	/	/	达标
	中山市张溪	PM ₁₀	24小时平均第 95 百分位数	150	98	88.7	0	达标
			年平均	70	45.27	/	/	达标
	中山市张溪	PM _{2.5}	24小时平均第 95 百分位数	75	49	144	0.5	达标
			年平均	35	21.61	/	/	达标
	中山市张溪	O ₃	8小时平均第 90 百分位数	160	195	193.75	18.1	超标
	中山市张溪	CO	24小时平均第 95 百分位数	4000	900	30	0	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 年修改单二级标准；NO₂ 年平均及第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；O₃ 日 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

根据相关监测数据（报告编号：GD TD21040620，详见附册）：监测单位于 2021 年 4 月 15 日-2021 年 4 月 17 日对环境进行监测，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，监测数据时间符合 3 年内有效，连续 3 天的要求，即本次环境空气质量现状监测数据引用有效。引用监测资料显示 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012），表明该区域大气环境良好。

表 21-1 项目其他污染物补充监测点基本信息

监测站名称	监测点坐标		引用监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
广东日丰电缆股份有限公司所在地	/	/	TSP	2021 年 4 月 15 日-2021 年 4 月 17 日	西南面	1300

表 21-2 其他污染物环境质量现状

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
广东日丰电缆股份有限公司所在地	/	/	TSP	24 小时值	0.3	0.084 mg/m ³ -0.103 mg/m ³	34.33	0	达标

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中府函〔2021〕363 号），项目所在区域执行为 3 类，因此，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 3 类标准（昼间噪声值标准为 65dB(A)，夜间噪声值标准为 55dB(A)）。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

4、地下水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，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

①生活污水的泄露，导致废水入渗到土壤；

②一般固体废物暂存间的渗滤液下渗，导致土壤的污染；

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

②一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求规范建设和维护使用；

项目产生废气污染物主要无颗粒物，不存在大气沉降影响。

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“建设项目用地范围内已全部硬底化，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，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目租用厂房，厂房地面均为混凝土硬底化如下图，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水污染途径均经有效防治，不会对地下水环境造成较大的影响，不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状及背景值监测。



	6、生态环境质量现状 项目使用已建成的厂房，用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境质量现状调查。 7、电磁辐射 无																												
环境保护目标	1、水环境保护目标 项目评价范围内无饮用水源保护区，因此水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，生活污水经化粪池预处理市政管网进入中山市珍家山污水处理有限公司进行处理，不会对受纳水体石岐河的水环境质量造成明显影响。 2、环境空气保护目标 环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点分布情况详见下表。 表22 项目500米范围内大气环境敏感点一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>隆平村</td> <td>113°19'24.38"</td> <td>22°33'37.08"</td> <td>居民</td> <td>大气</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区</td> <td>东南面</td> <td>440</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>中庄翠庭</td> <td>113°19'37.09"</td> <td>22°33'53.46"</td> <td>居民</td> <td>大气</td> <td>东面</td> <td>480</td> </tr> </table> 3、声环境保护目标 声环境保护目标是确保项目声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类（昼间噪声限值65dB（A），夜间噪声限值55dB（A））。 项目厂界 50 米范围内无敏感点。 4、地下水环境保护目标 项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。 5、土壤环境保护目标 项目50米范围内无土壤环境保护目标。 6、生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度	纬度	1	隆平村	113°19'24.38"	22°33'37.08"	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东南面	440	2	中庄翠庭	113°19'37.09"	22°33'53.46"	居民	大气	东面	480
序号	名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m														
		经度	纬度																										
1	隆平村	113°19'24.38"	22°33'37.08"	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东南面	440																					
2	中庄翠庭	113°19'37.09"	22°33'53.46"	居民	大气		东面	480																					

1、大气污染物排放标准

表 23 项目大气污染物排放标准（搬迁后）

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
筛分、破碎废气	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）第二时段二级标准
粉碎、制粒废气	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）第二时段二级标准
油烟废气	G3	油烟	15	2.0	/	《饮食行业油烟排放标准》《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）最高允许排放浓度
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）第二时段无组织排放监控浓度限值

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），项目烟囱高度未达到“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此废气中污染物颗粒物需按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 24 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）第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	--	

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》（GB12348-2008）3 类标准。

表 25 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须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；			
总量控制指标	废水： 搬迁前：项目生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市珍家山污水处理有限公司，故不需设置废水污染物总量控制指标； 搬迁后：项目生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市珍家山污水处理有限公司，故不需设置废水污染物总量控制指标。 废气： 搬迁前后产生大气污染物为颗粒物，均不涉及大气总量控制指标。		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用已建成厂房，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	搬迁后 1、废水 (1) 废水产排情况 ①生活污水：搬迁项目产生生活污水约 855t/a，此类污水中的主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目在中山市珍家山污水处理有限公司的纳污范围，生活污水预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司，对受纳水体石岐河不会产生明显影响。 中山市珍家山污水处理有限公司建设项目首期 10 万吨/天工程项目位于京珠高速公路中山段西侧的东河南岸，厂内总用地面积为 86004.59m²，项目总投资 1.49 亿元。项目主要建设内容为：长 197.72 公里的污水收集管网、员峰、银湾排涝站和羊角涌、张溪涌、博爱五路、崩山涌、宏基涌、东盛、桃苑污水提升泵站和 10 万吨/天污水处理设施。首期 10 万吨/天工程项目污水收集管网收集其中的石岐组团的石岐区社区、东区部分社区、民营科技园、白沙湾工业园、中山港组团的火炬开发区西片区、濠头片区的城市生活污水，纳污面积 34.1km²。污水处理厂采用 A2/O 微孔氧化沟处理工艺，项目生活污水排放量约为 2.85t/d，经项目化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市珍家山污水处理有限公司进水水质要求。中山市珍家山污水处理有限公司现有污水处理能力为 10 万 t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0029%。因此，本项目的生活污水水量对中山市珍家山污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。 ②生产用水 喷雾用水损耗蒸发不外排；喷淋废水循环使用，定期捞渣，不外排。 (2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 表 26 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 <table><tr><td>废</td><td>污染物</td><td>排放</td><td>排放</td><td>污染治理设施</td><td>排放口</td><td>排放</td><td>排放口类</td></tr></table>	废	污染物	排放	排放	污染治理设施	排放口	排放	排放口类
废	污染物	排放	排放	污染治理设施	排放口	排放	排放口类		

水类别	种类	去向	规律	污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	编号	口设置是否符合要求	型
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	中山市珍家山污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 27 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	DW001	113°19'17.40"	22°33'50.33"	0.0855	中山市珍家山污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	24 小时	中山市珍家山污水处理有限公司	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5

表 28 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它
----	-------	-------	-----------------

			按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	PH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	广东省地方标准 《水污染物排放限 值》 (DB44/26-2001) 中的第二时段三级 标准	6≤PH≤9 COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 --

表 29 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)	新增日 排放量/ (t/d)	全厂日排 放量/ (t/d)	新增年排 放量/ (t/a)	全厂年 排放量 / (t/a)
1	DW001	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD _{Cr} ≤250mg/L BOD ₅ ≤150mg/L SS≤150mg/L NH ₃ -N≤25mg/L	0.00038 0.00024 0.00024 0.00004	0.0007 0.00043 0.00043 0.00007	0.115 0.072 0.072 0.0115	0.21 0.129 0.129 0.021
全厂排放口 合计		COD _{Cr}					0.21
		BOD ₅					0.129
		SS					0.129
		NH ₃ -N					0.021

环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水。

生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司，喷雾用水损耗蒸发不外排；喷淋废水循环使用，定期捞渣，不外排，不设自行监测计划。

2、废气

(1) 筛分、破碎废气

项目筛分、破碎过程产生筛分、破碎废气，主要污染物为颗粒物。

根据《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表中剪切、破碎、筛分、造粒环节：颗粒物产污系数为 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，项目生产产品生物质成型燃料 120000 吨/年，则筛分、破碎、粉碎、制粒生产过程颗粒物的产生量约 80.28t/a。项目破碎、筛选工序产生颗粒物的量按占筛分、破碎、粉碎、制粒工序产生粉尘的 50% 计算，则筛分、破碎过程颗粒物产生量约为 40.14t/a，筛分机、破碎机设置管道直连抽风，破碎机破碎后木碎通过密闭管道输送到筛分机，运输过程无废气排放。

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1，收集方式为设

备废气排口直连，收集效率为80%-95%，项目收集效率按照80%进行计算。

项目每台筛分机及初次破碎机需风量约为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ （按照工程人员提供数据，每台筛分机及初次破碎机设计风量 $7500\text{m}^3/\text{h}$ 可满足抽风要求），共 2 台筛分机及 2 台初次破碎机，项目筛分、破碎工序设置风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集系统与生产设备同步启动，可以确保废气收集率达到 80%。

筛分、破碎废气分别收集后由 1 套旋风除尘+布袋除尘装置处理后经 1 条 15 米烟囱排放，废气治理设施设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ （年工作 7200h，治理设施总风量 21600 万 m^3/a ），废气处理效率可达 90%。

项目生产车间内设置喷雾除尘，且车间密闭，颗粒物沉降效率可达到80%。

表 30 筛分、破碎废气产排情况一览表

产污工序		筛分、破碎
污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		40.14
收集效率		80%
处理效率		90%
总风量 (m^3/h)		30000
生产时间		7200
有组织排放	处理量 (t/a)	32.11
	处理浓度 (mg/m^3)	148.67
	处理速率 (kg/h)	4.46
	排放量 (t/a)	3.21
	排放浓度 (mg/m^3)	14.87
	排放速率 (kg/h)	0.45
无组织排放	产生量 (t/a)	8.03
	沉降率	80%
	排放量 (t/a)	1.61
	排放速率 (kg/h)	0.22

筛分、破碎过程颗粒物排放量（有组织+无组织）= $3.21\text{t/a} + 1.61\text{t/a} = 4.82\text{t/a}$ 。

（2）粉碎、制粒废气

项目粉碎、制粒过程产生粉碎、制粒废气，主要污染物为颗粒物。

根据《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表中剪切、破碎、筛分、造粒环节：颗粒物产污系数为 6.69×10^{-4} 吨/吨·产品，项目生产产品生物质成型燃料 120000 吨/年，则筛分、破碎、粉碎、制粒生产过程颗粒物的产生量约 80.28t/a 。项目粉碎、制粒工序产生颗粒物的量按占筛分、破碎、粉碎、制粒工序产生粉尘的 50% 计算，则粉碎、制粒过程颗粒物产生量约为 40.14t/a ，粉碎机设置管道直连抽风，颗粒机设置在密闭区域进行密闭收集，粉碎机粉碎后木屑通

过密闭管道输送高位料仓到颗粒机，运输过程无废气排放。

参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中表1-1，收集方式为设备废气排口直连收集、车间或密闭间进行密闭收集，收集效率为80%-95%，项目收集效率按照80%进行计算。

项目每台粉碎机需风量约为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ （按照工程人员提供数据，每台粉碎机设计风量 $7500\text{m}^3/\text{h}$ 可满足抽风要求），共 2 台粉碎机，项目粉碎工序设置风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集系统与生产设备同步启动，可以确保废气收集率达到 80%。

项目所在制粒车间面积约为 200m^2 ，高约为 12 米，建设单位拟按换气次数 8 次/h 进行设计，每小时所需换气量为 $200\text{m}^2 \times 12\text{m} \times 8\text{次}/\text{h} = 19200\text{m}^3/\text{h}$ ；

因此，本项目设置一套粉碎及制粒废气治理设施，处理风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，能满足废气收集要求。粉碎及制粒废气分别收集后由 1 套旋风除尘+水喷淋装置处理后经 1 条 15 米烟囱排放，废气治理设施设计风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ （年工作 7200h，治理设施总风量 25200 万 m^3/a ），废气处理效率可达 90%。

项目生产车间内设置喷雾除尘，且车间密闭，颗粒物沉降效率可达到 80%。

表 31 粉碎、制粒废气产排情况一览表

产污工序		粉碎、制粒
污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		40.14
收集效率		80%
处理效率		90%
总风量 (m^3/h)		35000
生产时间		7200
有组织排放	处理量 (t/a)	32.11
	处理浓度 (mg/m^3)	127.43
	处理速率 (kg/h)	4.46
	排放量 (t/a)	3.21
	排放浓度 (mg/m^3)	12.74
	排放速率 (kg/h)	0.45
无组织排放	产生量 (t/a)	8.03
	沉降率	80%
	排放量 (t/a)	1.61
	排放速率 (kg/h)	0.22

粉碎、制粒过程颗粒物排放量（有组织+无组织）= $3.21\text{t}/\text{a} + 1.61\text{t}/\text{a} = 4.82\text{t}/\text{a}$ 。

（3）投料废气

项目原材料为木块及锯末，锯末为粉碎状，锯末投料过程产生投料废气，主要污染物为颗粒物。

项目使用锯末约为 8400 吨/年，投料过程产生颗粒物按照锯末使用量的 0.1% 进行计算，则投料过程产生颗粒物约为 8.4t/a，项目生产车间内设置喷雾装置，车间密闭，沉淀效率可达到 80%，则颗粒物无组织逸散量为 1.68t/a。

注：项目投料为人工投料，作业及投料口较大无法进行废气收集，投料废气通过喷雾装置进行沉降处理。

(4) 原料堆场、装卸、风冷却废气

项目使用锯末均为袋装，运至单独堆场室内密闭储存，产生堆场及装卸粉尘较少，燃料制粒后温度约为 55-60℃，需要进行风冷却，冷却时间短暂，产生风冷却废气较少，因此不对原料堆场、装卸、风冷却废气进行定量分析，仅进行定性分析。

注：项目破碎、筛分、粉碎及制粒过程均由密闭管道进行输送，输送过程无废气产生。

(5) 食堂油烟废气

项目厂区设有员工食堂，厨房内设置 2 个基准炉头。

厨房使用电能进行供热，厨房煮食过程产生厨房煮食废气（主要污染物为油烟）。

食堂人均耗油量按 30g/人·d 计，项目员工 25 人，均在厂区内就餐，则项目食堂日均消耗食用油量约为 0.75kg/d（0.23t/a）。烹饪过程中食用油挥发损失率约为 3%，则食堂油烟产生量约为 0.023kg/d（0.007t/a）。食堂开灶运行时间约为 8h/d，则油烟废气污染物产生速率约为 0.003kg/h，每个基本炉头废气收集风量按 5000m³/h，则项目油烟废气收集风量约为 10000m³/h，产生浓度约为 0.29mg/m³，油烟废气经静电油烟净化装置处理后经烟囱排放。

油烟净化装置净化效率按 90% 计，年工作时间为 300 天，食堂开灶运行时间约为 8h/d，风量为 3000 万 m³/a。

表 32 项目食堂油烟产排情况一览表

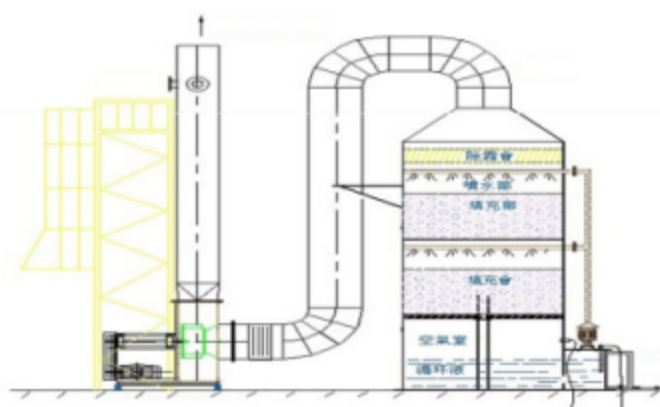
污染物		油烟
总产生量 (t/a)		0.007
治理设施		静电除油装置
处理效率		90%
总风量 (m³/h)		10000
工作时间 (h)		2400
有组织排放	产生量 (t/a)	0.007
	产生浓度 (mg/m³)	0.29
	产生速率 (kg/h)	0.003
	排放量 (t/a)	0.0007
	排放浓度 (mg/m³)	0.03
	排放速率 (kg/h)	0.0003

	空气环境影响分析 ①筛分、破碎废气 项目筛分、破碎过程产生筛分、破碎废气，主要污染物为颗粒物，筛分、破碎废气分别收集后由 1 套旋风除尘+布袋除尘装置处理后经 1 条 15 米烟囱排放。 有组织废气：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 无组织废气：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 ②粉碎、制粒废气 项目粉碎、制粒过程产生粉碎、制粒废气，主要污染物为颗粒物，粉碎及制粒废气分别收集后由 1 套旋风除尘+水喷淋装置处理后经 1 条 15 米烟囱排放。 有组织废气：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 无组织废气：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 ③投料废气、原料堆场、装卸、风冷却废气 项目产生投料废气、原料堆场、装卸、风冷却废气，主要污染物为颗粒物，无组织排放，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 ④油烟废气 厨房运行过程中产生油烟废气，油烟废气经静电除油装置处理后由 1 根 15m 排气筒排放，食堂油烟废气有组织排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度。 废气处理设施可行性分析 静电除油装置工作原理：油烟经过收集后，再由风机吸入静电除油装置，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当油气进入电场时，油烟气体电离，微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油管道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气，同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，可除去了烟气中大部分的气味。
--	--

布袋除尘装置可行性分析：利用多孔纤维材料制成的滤袋将含尘气流中的粉尘捕集下来的一种干式高效除尘装置，当含尘气体通过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的表面，干燥空气则通过滤袋纤维间的缝隙排走，从而达到分离含尘气体粉尘的目的，由于其具有除尘效率高，尤其对微米及亚微米粉尘颗粒具有较高的捕集效率，且不受粉尘比电阻的影响，运行稳定，对气体流量及含尘浓度适应性强，处理流量大，性能可靠等优点，因此广泛使用于工业含尘废气净化工程。

旋风除尘装置可行性分析：旋风除尘是利用离心力分离气流中固体颗粒或液滴的设备。为靠气流切向引入造成的旋转运动，使具有较大惯性离心力的固体颗粒或液滴甩向外壁面分开。废气通过设备入口进入设备内旋风分离区，当含杂质气体沿轴向进入旋风分离管后，气流受导向叶片的导流作用而产生强烈旋转，气流沿筒体呈螺旋形向下进入旋风筒体，密度大的液滴和尘粒在离心力作用下被甩向器壁，并在重力作用下，沿筒壁下落流出旋风管排尘口至设备底部储区，从设备底部的出口流出。旋转的气流在筒体内收缩向中心流动，向上形成二次涡流经导气管流至净化室，再经设备顶部出口流出，结构简单、操作方便、耐高温设备。

水喷淋装置可行性分析：喷淋系统由塔身、喷嘴、循环水泵、水箱等组成。在水喷淋塔内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘气体通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。水喷淋塔构造简单、阻力较小、操作方便。其突出的优点是水喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口，可以处理含尘浓度较高的废气、颗粒物而不会导致堵塞。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠。



水喷淋系统

经上述方法处理后，项目产生的废气对周围环境影响不大，为可行性技术。

等效排气筒

项目设有 2 条生产废气排放口 G1、G2，筛分、破碎废气及粉碎、制粒废气排气筒排放污染物均为颗粒物，排气筒高度均为 15m。根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第 4.3.2.4：“两根排放同种污染物（不论其是否由同一生产工艺产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。”因此，G1、G2 之间的距离大于其几何高度之和（30m），因此无需判断其等效排气筒的污染物排放速率是否达标。

表 33 项目排气筒基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	风量(m³/h)	排放污染物	排放口类型
		X	Y						
G1	筛分、破碎废气	113°19'16.61"	22°33'50.33"	15	0.9	30	30000	颗粒物	一般排放口
G2	粉碎、制粒废气	113°19'16.79"	22°33'52.42"	15	1	30	35000	颗粒物	一般排放口
G3	油烟废气	113°19'18.12"	22°33'50.51"	15	0.5	30	10000	油烟（颗粒物）	一般排放口

大气污染物排放量核算

表 34 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)
1	筛分、破碎废气	非甲烷总烃	14.87	0.45	3.21
2	粉碎、制粒废气	非甲烷总烃	12.74	0.45	3.21
3	油烟废气	油烟（颗粒物）	0.03	0.0003	0.0007

有组织排放总计							
有组织排放合计		颗粒物					6.4207

表 35 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/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
1	/	筛分、破碎、粉碎、制粒、投料、原料堆场、装卸、风冷却	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	4.9
无组织排放总计							
合计		颗粒物					4.9

表 36 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	11.3207

表 37 项目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
筛分、破碎废气	废气处理设施故障导致集气效率下降至 0%，废气处理设施的效率降至 0%	颗粒物	148.67	4.46	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
粉碎、制粒废气	废气处理设施故障导致集气效率下降至 0%，废气处理设施的效率降至 0%	颗粒物	127.43	4.46	/	/	
油烟废气	废气处理设施故障导致集气效率下降至 0%，废气处理设施的效率降至 0%	颗粒物	0.29	0.003	/	/	

(6) 大气环境监测计划

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》(HJ942-2018), 本项目污染源监测计划见下表。

表 38 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 筛分、破碎废气	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) 第二时段二级标准
G2 粉碎、制粒废气	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) 第二时段二级标准
G3 油烟废气	颗粒物	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度

表 39 无组织废气监测计划表

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) 第二时段无组织排放监控浓度限值

3、噪声

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 60-85dB(A)；

原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

表 40 项目主要产噪设备源强一览表

声源位置	设备名称	设备数量	单台设备噪声源强 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	降噪后单台设备噪声源强 dB(A)	同种设备叠加源强 dB(A)	全厂叠加源强 dB(A)
生产车间	初级破碎机	2 台	85	安装减震垫或减振基座	8	77	80	83.99
	筛分机	2 台	80	安装减震垫或减振基座	8	72	75	
	粉碎机	2 台	85	安装减震垫或减振基座	8	77	80	

	颗粒机	10台	70	安装减震垫或减振基座	8	62	72	
	包装料仓	2台	60	/	/	60	63	
	高位料仓	1台	60	/	/	60	60	

上述设备同时开启时，生产车间设备噪声叠加源强均为 83.99dB(A)。

根据本项目的特点，预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算。

(1) 多点源声压级的计算模式

$$Leq = 10 \log \left(\sum 10^{\frac{Li}{10}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；
 L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

预测模式：

分室内和室外两种声源计算。

①室内声源

a. 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

b. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{oct,1}(i)}{10}} \right]$$

式中： L_{oct} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；
 $L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；
 r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；
 R ——房间常数；
 Q ——方向因子。

②室外声源

预测模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——参考点与声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级 dB（A）；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响 dB（A）；

n ——噪声源个数。

预测点的噪声预测值为各噪声源对预测点的噪声值与背景值的叠加，叠加公式如下：

$$L_{eq预测} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_{背景}} \right)$$

式中： $L_{eq预测}$ ——预测点的声压级，dB（A）；

$L_{背景}$ ——预测点的背景声压级，dB（A）；

n ——噪声源个数。

噪声源强预测，噪声的贡献值预测如表 40 所示。

项目所在厂房墙壁为钢筋混凝土结构，由于墙体有隔音作用，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》，噪声通过墙体隔声后可降低 15dB（A）。

表41 生产车间噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

车间	生产设备与厂界最近距离		生产设备降噪后叠加源强 dB（A）	降噪措施	墙体隔声后 叠加源强 dB（A）	生产设备距离衰减后厂界贡献值 dB（A）
生产车间	东北面厂界	8m	83.99	车间墙体隔声	68.99	50.93
	东南面厂界	6m				53.43
	西南面厂界	6m				53.43
	西北面厂界	6m				53.43

由上表可得，项目噪声经过车间墙体隔声及距离衰减后，项目厂界外 1 米处的昼间及夜间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间噪声限值 65dB(A)，夜间噪声限值 55dB(A)）；

项目 50 米内无敏感点，为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低

噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

(1) 对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理的安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；

(2) 投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于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，减少认为因素造成的噪声，合理安排生产；

(3) 车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

(4) 通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

(5) 在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

会对周围环境造成影响。

表42 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次
厂界东北面外 1 米	1 次/季
厂界东南面外 1 米	1 次/季
厂界西北面外 1 米	1 次/季

注：西南面与邻厂隔墙无法监测。

4、固体废物

(1) 生活垃圾

搬迁后项目员工人数为 25 人，根据《社会区域内环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 $0.8\sim 1.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目员工每人每天生活垃圾量按 1kg 计，年工作日按 300 天计算，则项目产生的生活垃圾约为 $0.025\text{t}/\text{d}$ ($7.5\text{t}/\text{a}$)。

生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇；

(2) 一般工业固体废物

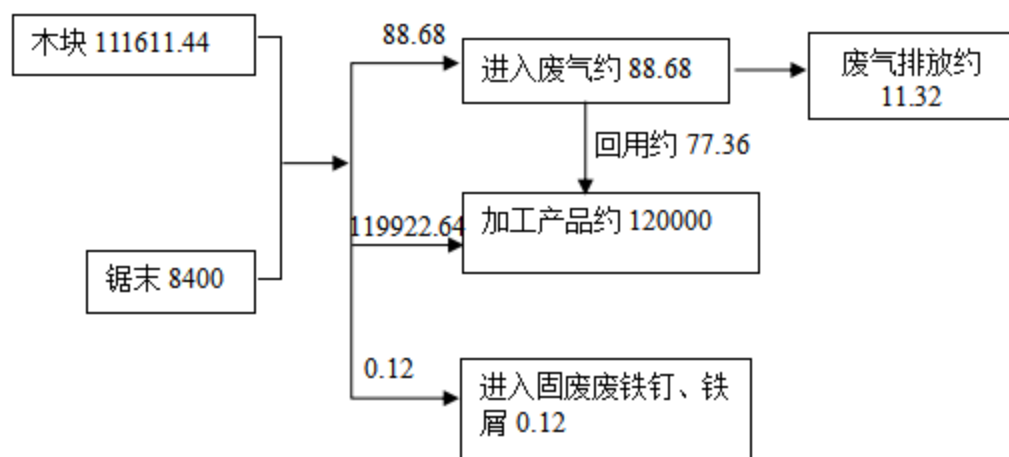
①项目生产过程中产生废铁钉、铁屑 $0.12\text{t}/\text{a}$ ，属于一般固体废物（一般固体废物分类类别代码 09）；

注：项目使用木块中含有铁钉或铁屑，根据建设单位提供资料，每个月约会产生废铁钉、铁屑 10kg ，一年有 12 个月，则产生废铁钉、铁屑 $0.12\text{t}/\text{a}$ 。

②废气处理过程产生喷淋沉渣及粉尘约 $77.36\text{t}/\text{a}$ ，主要成分为破碎、筛分、粉碎、制粒废气处理过程布袋及旋风除尘器收集的粉尘、喷淋沉渣以及喷雾沉降的粉尘，属于一般固体废物（一般固体废物分类类别代码 66）；

注：根据筛分、破碎、粉碎、制粒废气产排分析，生产过程中收集到的粉尘=筛分、

破碎、粉碎、制粒颗粒物产生量*收集率*去除率=80.28t/a*80%*90%≈57.80t/a；废气粉尘沉降量=筛分、破碎、粉碎、制粒颗粒物产生量*未收集率*沉降率+投料颗粒物产生量*沉降率=80.28t/a*20%*80%+8.4t/a*80%≈19.56t/a。



单位：t/a

图 5 物料平衡图

③废布袋产生量约为 0.04t/a，属于一般固体废物（一般固体废物分类类别代码 99）；

注：除尘布袋按照每年更换两次，每次更换 20kg 进行核算，则每年产生废布袋约为 0.04t/a。

废铁钉、铁屑、废布袋交由有相应处理能力的固废处理单位进行处理；喷淋沉渣及粉尘回用于生产。

项目于厂内设置一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

小结

生活垃圾交给环卫部门进行处理；

废铁钉、铁屑、废布袋交由有相应处理能力的固废处理单位进行处理；喷淋沉渣及粉尘回用于生产；

对固体废物进行合理化处理后，对周围环境影响不大。

五、环境风险分析

	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行判断，本项目原辅材料中不涉及风险物质。 环境风险识别 项目不涉及风险物质，主要风险源如下： a. 废气处理设施出现故障或停运，造成废气不达标排放，危害周边区域的空气质量及人群健康的影响； b. 废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄露或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。 c. 由于管理不善造成火灾等安全事故。危害工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。 事故防范措施 ①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火)； ②对废水收集装置、生产车间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； ③针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产； ④根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。 小结 综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染，废水泄露导致地下水、土壤污染； 建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。 项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。 项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。 六、地下水及土壤环境影响分析
--	--

	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和研究表明,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。 项目厂区内地面不存在裸露土壤地面,地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施,废水收集区进行防腐防渗处理;项目产生废气污染物主要无颗粒物,不存在大气沉降影响,不会对周边环境产生明显影响。 (1) 地下水污染途径分析 本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为废水泄露、固体废物泄露,主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下: ①一般固体暂存地未做好,导致固废渗滤液进入到地下,污染地下水; ②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走,导致生活垃圾渗滤液进入地下,污染地下水; ③废水收集设施管理不当,容器破裂引起泄露或转移过程操作不规范,导致液体的滴漏对地下水造成污染 (2) 土壤污染源及污染途径分析 项目对土壤环境可能造成影响的污染源有以下几种,主要污染途径为大垂直入渗; ①生活污水的泄露,导致废水入渗到土壤; ②一般固体废物暂存间的渗滤液下渗,导致土壤的污染; (3) 防渗原则 本项目的地下水及土壤污染防治措施,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及土壤污染。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;末端控制采取分区防渗,重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。 (4) 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，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区。重点污染防渗区：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。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 43 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、防渗系数
1	生产车间	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗图层（厚度不小于 0.8m）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除生产车间和办公室以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公室	非污染防治区	/	不需设置专门的防渗层

（5）防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

②一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求规范建设和维护使用；

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水及土壤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。故不设置相关自行监测要求。

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	筛分、破碎废气	有组织	颗粒物	分别收集后经1套旋风除尘+布袋除尘装置后经1条15米烟囱有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		无组织	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)第二时段无组织排放监控浓度限值
	粉碎、制粒废气	有组织	颗粒物	分别收集后经1套旋风除尘+水喷淋装置后经1条15米烟囱有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		无组织	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)第二时段无组织排放监控浓度限值
	投料废气(无组织)		颗粒物	经喷雾降尘处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	原料堆场、装卸、风冷却废气(无组织)		颗粒物	无组织排放	
	油烟废气(有组织)		颗粒物	经静电除油装置处理后有组织排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度
地表水环境	生活污水(855t/a)	COD _{Cr}	经化粪池处理后经市政污水管网排入中山市珍家山污水处理有限公司处理		执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			
声环境	生产设备	噪声	稳固设备,安装消声器,设置隔音门窗,定期对各种机械设备进行维护与保养		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求
	搬运过程	噪声			

固体废物	①生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运； ②废铁钉、铁屑、废布袋交由有相应处理能力的固废处理单位进行处理； 喷淋沉渣及粉尘回用于生产； 固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
土壤及地下水污染防治措施	①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况； ②生产车间采取严格的防腐防渗措施；各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放；
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火)； ②对废水收集装置、生产车间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； ③针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产； ④根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。
其他环境管理要求	/

六、结论

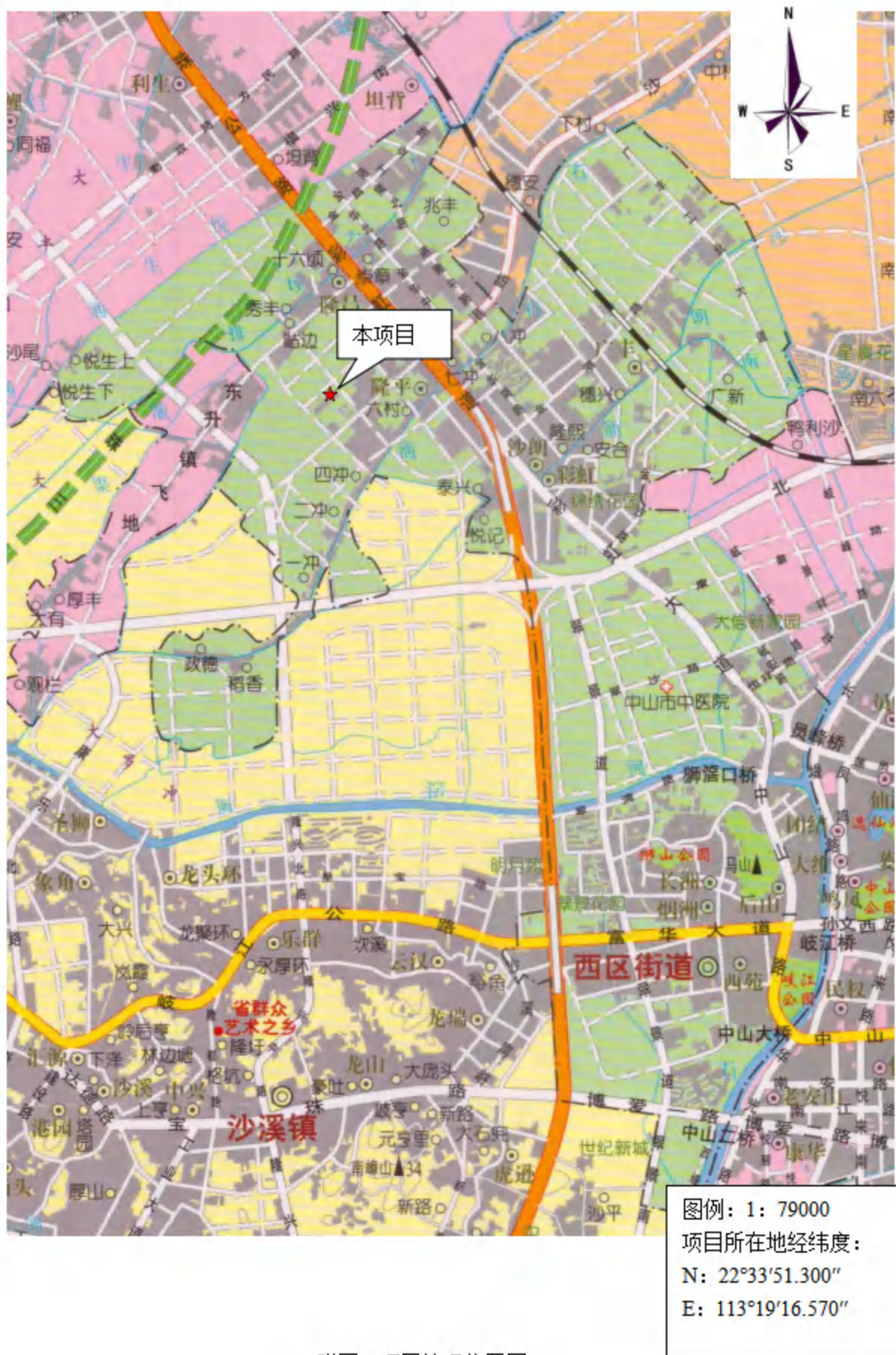
项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

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	0	5.16t/a	0	11.3207t/a	0	11.3207t/a	+6.1607t/a
废水	生活污水	0	378t/a	0	855t/a	0	855t/a	+477t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	2.7t/a	0	7.5t/a	0	7.5t/a	+4.8t/a
一般工业 固体废物	废铁钉、铁屑	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
	喷淋沉渣及 粉尘	0	0	0	0	0	0	0
	废布袋	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a

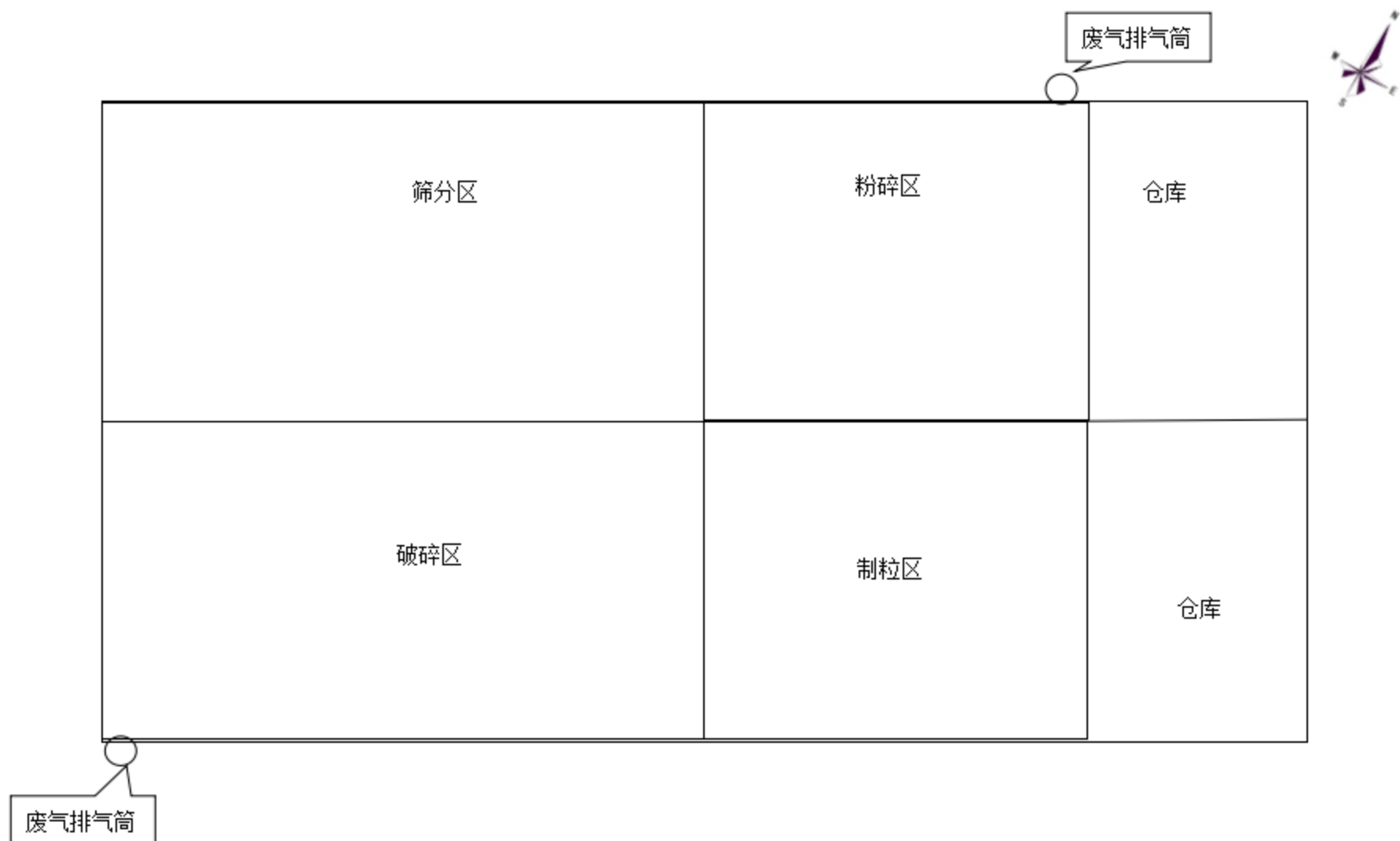
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目卫星图及四至图



附图 3-1 项目生产车间平面图



附图 3-2 项目生产车间平面图

中统 国用 2003) 字第 201068 号

土地使用者/权利人	陈金雄		
座落	中山市西区彩虹桥平海村		
地号		图号	
地类(用途)	工业	取得价格	
使用权限类型	出让	终止日期	二〇四七年八月三日
使用权限期限	壹万叁仟玖佰捌拾玖年零玖月零玖日	国有面积	壹万叁仟玖佰捌拾玖年零玖月零玖日
	其中	分摊面积	M ²

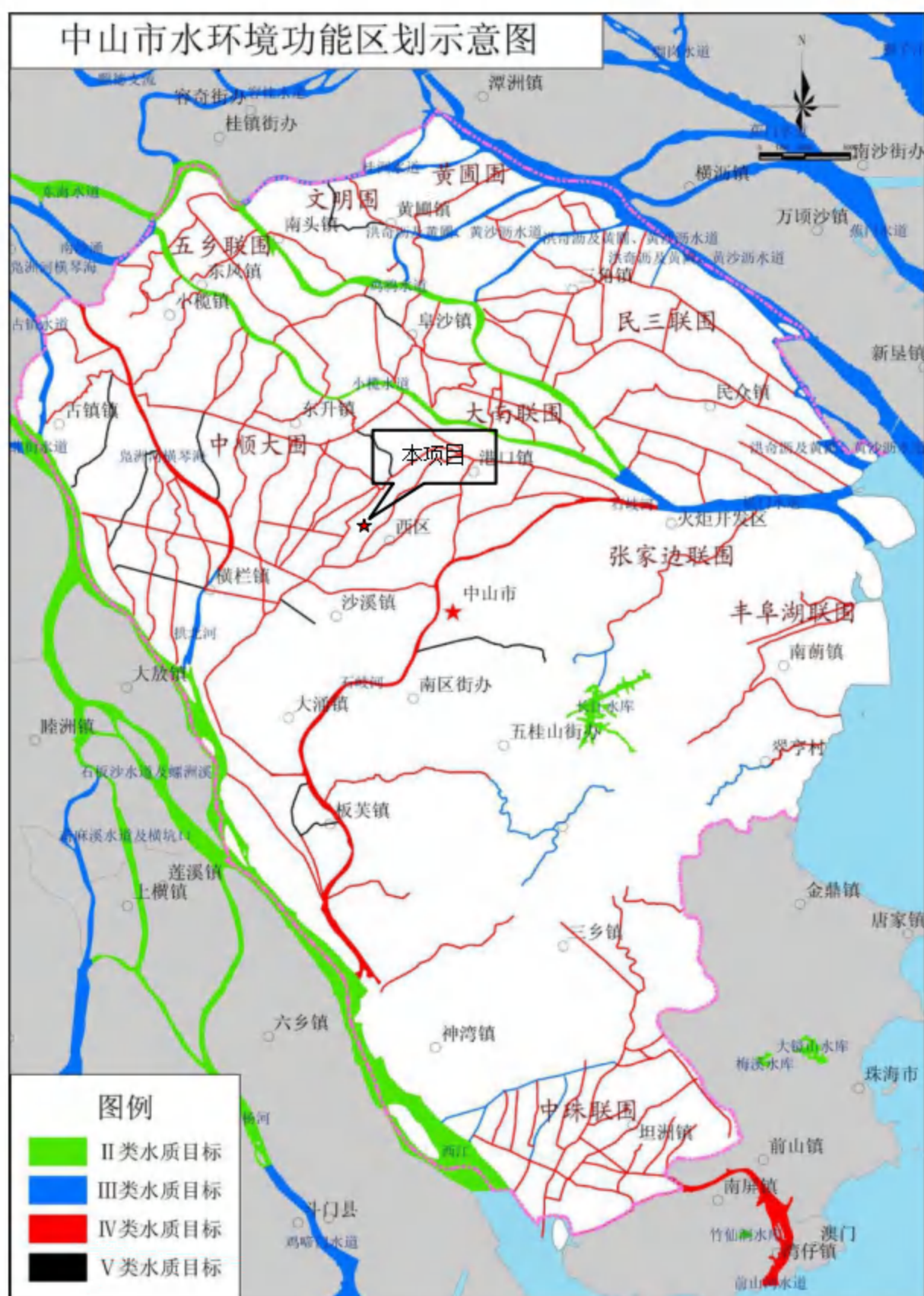
根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

(第) 日

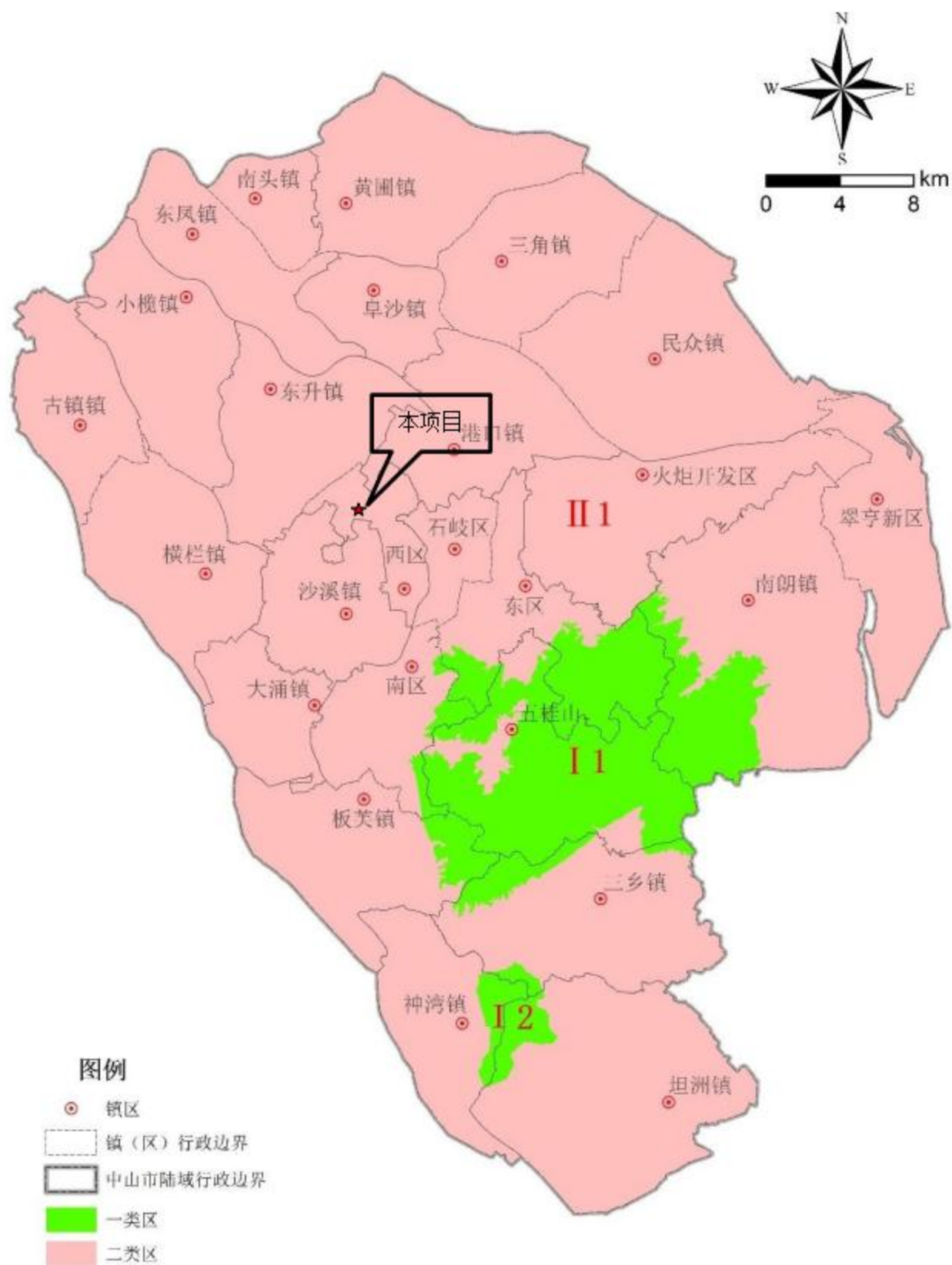
登记机关 发证机关

No. 40157228

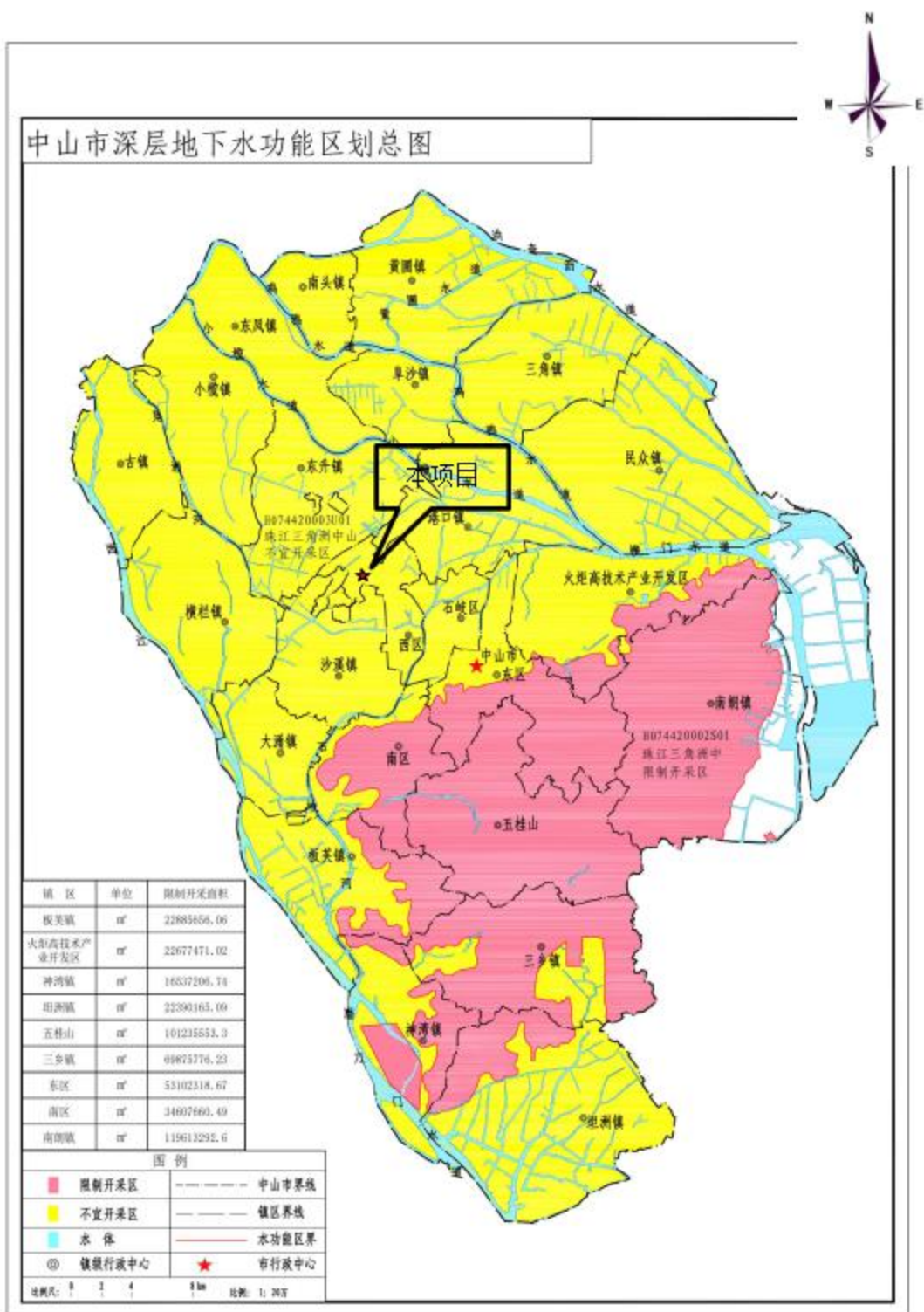
附图 4 项目所在地用地证明



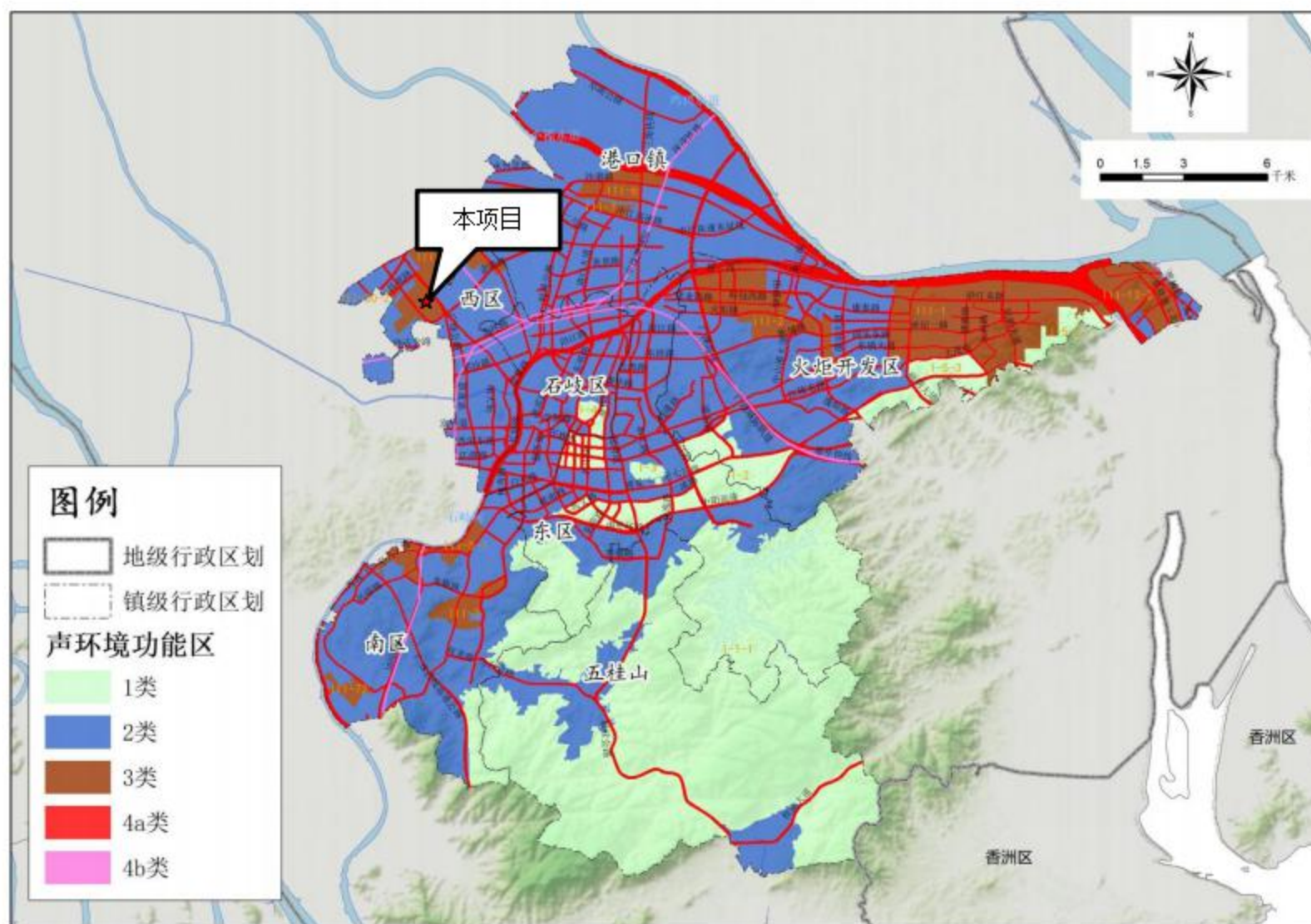
附图 5 项目所在地水功能区划图



附图 6 项目所在地大气图



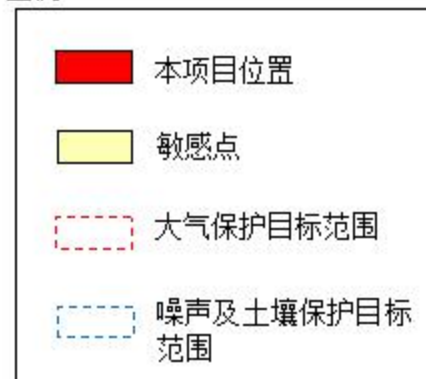
附图 7 项目所在地地下水图



附图 8 项目所在地声环境功能规划图



图例：

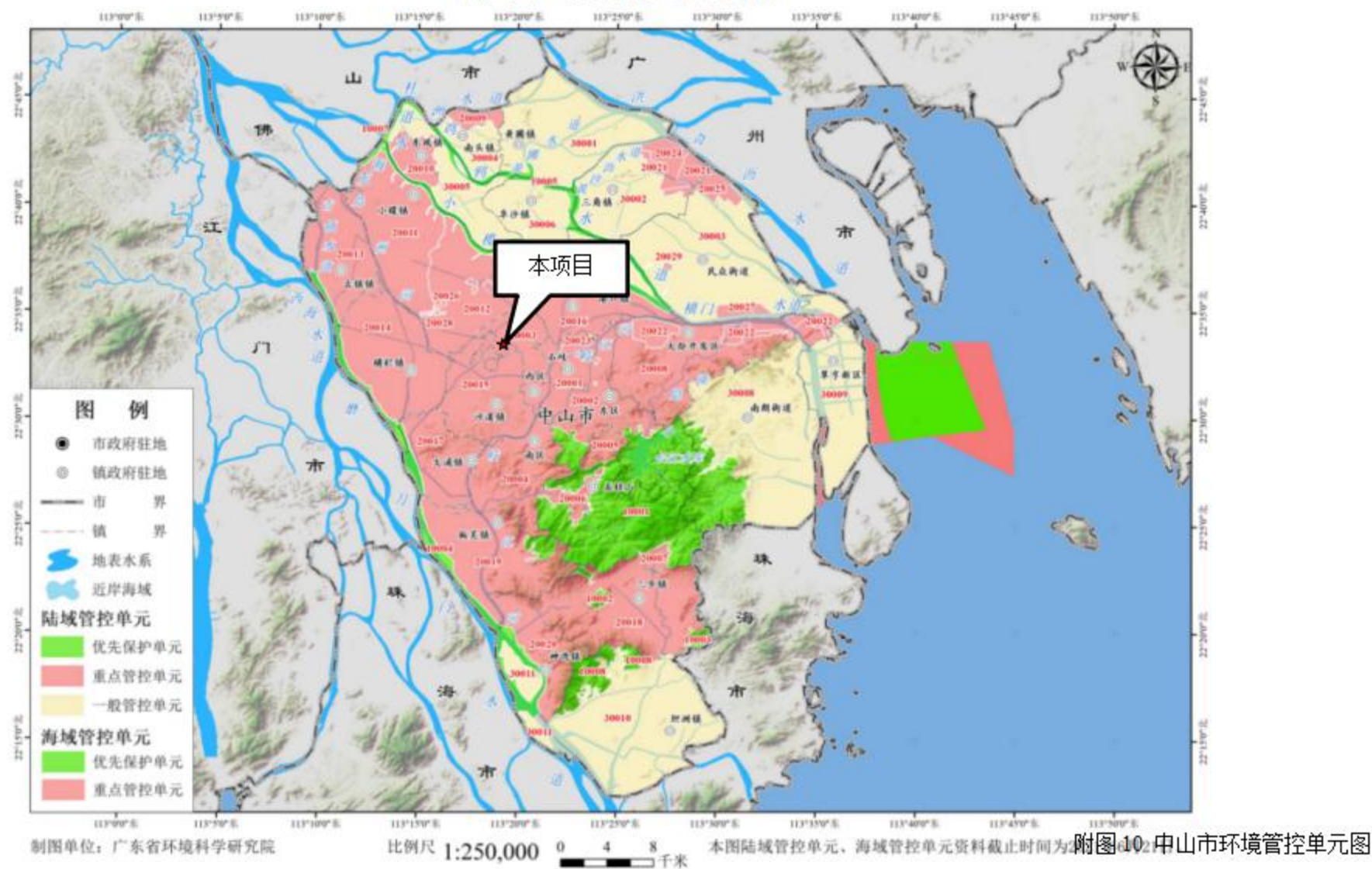


比例尺：



附图 9 项目大气及噪声环境保护目标图

中山市环境管控单元图



附图10 中山市环境管控单元图