

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平市锦河建材科技有限公司矿渣微粉生产线项目

建设单位（盖章）：恩平市锦河建材科技有限公司

编制日期：2025年1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	8
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	20
五、环境保护措施监督检查清单	46
六、结论	48
附表	49
附图	错误！未定义书签。
附件	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市锦河建材科技有限公司矿渣微粉生产线项目		
项目代码	2411-440785-04-01-472703		
建设单位联系人		联系方式	0750-7773716
建设地点	恩平市大槐镇沙栏村民委员会厂龙仔		
地理坐标	(E: 112 度 15 分 56.705 秒, N: 22 度 8 分 43.958 秒)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—55 砖瓦、石材等建筑材料制造 303-粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的
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）	12000.00	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.42	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	30217.40
专项评价设置情况	无。		
规划情况	广东中科环境科技发展有限公司《恩平产业转移工业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》；江门市生态环境局关于印发《恩平产业转移工业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见》的函（江环审〔2023〕87 号）。		
规划环境影响评价情况	恩平产业转移工业园管理委员会于2023年3月委托广东中科环境科技发展有限公司编制《恩平产业转移工业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，并于2023年3月31日取得江门市生态环境局出具的关于印发《恩平产业情况 转移工业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见》的函（江环审〔2023〕87号）。		
规划及规划环境影响评价符	项目位于恩平市大槐镇沙栏村民委员会厂龙仔，属于江门产业转移工业园恩平园区内。根据关于印发《恩平产业转移工业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见》的函（江环审〔2023〕87 号），工业园所在位置属于潭江流域，下游有潭江饮用水水源保护区，且纳污水体环境容量有限，生态环境十分敏感，应严格控制开发规模和开发强度，开发建		

合性分析 设、引入项目应符合国家和省产业政策、“三线一单”生态环境分区管控等要求。规划区引入项目清洁生产应达到国内先进水平，不得引入不符合清洁生产要求的企业，不得引入《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修正版）、《江门市投资准入负面清单（2018年本）》（江府〔2018〕20号）等文件中禁止类、淘汰类或限制类项目。

本项目行业类别为C3039 其他建筑材料制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》等文件中禁止类、淘汰类或限制类项目，符合国家和省产业政策、“三线一单”生态环境分区管控等要求，符合国家和省有关产业政策要求，符合入园要求。

其他符合性分析

1.产业政策相符性分析

项目产品、设备、工艺不在《产业结构调整指导目录(2019年本)》（发展改革委令 2019 第 29 号）中的淘汰类和限制类目录中，根据《国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知》（发改体改规〔2022〕397号），本项目属于 C3039 其他建筑材料制造，不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，符合国家产业政策要求。

根据《江门市投资准入禁止负面清单（2018年本）》（江府〔2018〕20号），本项目不属于清单中的“禁止准入类”和“限值准入类”故本项目符合要求。

2.选址合理性分析

本项目所在地块用地性质为工业用地，土地使用合法。另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

3.与广东省、江门市“三线一单”符合性分析

本项目与《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）相符性分析如下表所示：

表 1 与广东省“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km ² ，占全省管辖海域面积 25.49%	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合
环境质	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优	本项目区域大气环	符合

量底线	良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM _{2.5} 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。	
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目项目不属于禁燃区，不属于集中热管网覆盖区域内使用的能源主要为电能、生物质成型燃料。项目符合区域布局管控要求。本项目不涉及矿种开采。	符合
能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，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）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高能耗行业，不属于集中热管网覆盖区域内使用的能源主要为电能、生物质成型燃料。	符合
<p>本项目与《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析如下表所示：</p>			
<p>表 2 与江门市“三线一单”符合性分析</p>			
项目	文件要求	项目情况	相符性

江门市管控要求			
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能、生物质成型颗粒、水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目属于广东恩平市工业园准入清单内的项目，详见附图。	符合
广东恩平市工业园——ZH44078520001 准入清单			
区域布局管控要求	1-1.【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	本项目属于其他建筑材料制造，不属于环境管控单元限制、禁止引进的企业类型。	符合
能源资源利用要求	2-1.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。2-2.【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目无新建燃煤锅炉。主要能源为电能、生物质燃料。	符合
污染物	3-1.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、	本项目生产过	符合

排放管 控要求	进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。3-2. 【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	程中无 VOCs 产生。项目固废暂存区均做好防扬散、防流失、防渗漏措施。	
环境风 险防 控 要求	4-1. 【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，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。	本项目生产、使用、储存危险物质的区域均拟配套防渗漏风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案。	符合

综上，本项目的建设符合《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。

4.与禁燃区相关政策的相符性分析

表 3 与禁燃区相关政策的相符性分析

项目	文件要求	项目 情况	相符 性
《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3号）	一、蓬江区、江海区、新会区会城街道全行政区域划定为高污染燃料禁燃区（以下简称禁燃区）。	本项目位于恩平市，不属于上述区域。	符合
《关于调整高污染燃料禁燃区的通告》（恩府告〔2021〕30号）	一、本通告所指高污染燃料包括煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料以及国家有关部门认定的其他高污染燃料。 二、本通告所指清洁能源包括电、天然气、液化石油气以及法律法规政策文件规定的其他清洁燃料。 三、禁燃区范围如下： （一）恩平市中心城区建成区范围。（东至恩城平塘嘉宝新城、锦江大桥和锦江国际新城；南到 325 国道、锦绣建材科技有限公司、接东风南路机电厂、兴平里和南昌村；西到纺织路、沙片村、水泉湾、光安村、河南联合村、三元里和新安里；北环鳌峰山接茶盘朗、锦江花城、茶坑村；囊括了锦江河、大松岭和鳌峰山风景区，覆盖着飞鹅塘、小岛、河南、西门、平石和镰九陂等区域）。 （二）恩平市沙湖镇南部区域（东面及南面接壤开平，沿 G325 国道展开，西至 X534 县道，北临	本项目不位于禁燃区。	符合

	<p>开阳高速，即开平边界、G325 国道、X534 县道、开阳高速形成的闭合空间范围）。（三）恩平市横陂镇北部区域（北起横陂镇与恩城的交界，南至大元里村，东靠 S276 省道，西到马山水库东边）。（四）恩平市横陂镇中部区域（北起田了迳水库南部，南至 X544 县道，东靠上潭围村，西到 S276 省道）</p> <p>四、自本通告实施之日起，禁燃区内不得新建、改建、扩建燃用高污染燃料设施（集中供热、电厂锅炉、陶瓷行业喷雾塔除外）。</p>		
--	---	--	--

5..与工业窑炉相符政策相符性分析

表 4 与工业窑炉相符性一览表

政策要求	工程内容	相符性
1、《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）		
新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目属于新建项目，配套建设高效环保治理设施。	符合
对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目使用电能、成型生物质，属于清洁低碳能源。	符合
全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	项目燃烧废气经收集后排放，符合要求。	符合
2、关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（江环函〔2020〕22 号）		
新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目属于新建项目，配套建设高效环保治理设施。	符合
对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目使用电能、成型生物质，属于清洁低碳能源。	符合
全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	项目燃烧废气经收集后排放，符合要求。	符合
3、《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的符合性分析		
珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉。珠三角各地应按照《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》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。	本项目所在区域不属于集中供热管网覆盖区域内，不属于禁燃区，且未接通天然气，使用成型生物质作为燃料。	符合

6.与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）相符性分析

根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源〔2021〕368号），本项目属于C3039 其他建筑材料制，不属于广东省“两高”项目管理目录（2022年版）项目范围，故本项目符合广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来及概况

恩平市锦河建材科技有限公司位于恩平市大槐镇沙栏村民委员会厂龙仔，用地性质为工业用地，土地使用合法。项目总占地面积为 30217.40m²，总建筑面积为 58390m²。恩平市锦河建材科技有限公司总投资 12000 万元人民币，主要从事矿渣微粉的生产加工，预计年产矿渣微粉 60 万吨。

2、工程经济技术指标

恩平市锦河建材科技有限公司选址于恩平市大槐镇沙栏村民委员会厂龙仔，主要经济技术指标见下表所示。

表 5 项目组成及主要建设内容

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	生产区	占地面积 1100 平方米，主要布置立式辊磨机、生物质热风炉等矿渣微粉生产设备。
储运工程	堆场	占地面积 12743 平方米，主要用于矿渣存放。
	成品仓	占地面积约 353.25 平方米，主要为成品贮存。
	燃料仓	占地面积约 720 平方米，主要为贮存生物质燃料。
辅助工程	综合楼	占地面积约 560 平方米，主要为员工办公。
公用工程	供水	由市政自来水供给。
	供电	由市政电网供给。
环保工程	废水治理	本项目近期生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值经槽罐车定期拉运至恩平产业转移工业园污水处理厂；远期待管网接通后，生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值排入市政污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂。
	废气治理	项目立磨废气、热风炉燃烧废气管道收集后经气箱脉冲袋式除尘器处理后一部分回磨循环利用，另一部分经 35m 高排气筒 DA001 排放。本项目成品仓 1 产生的粉尘废气经气箱脉冲袋式除尘器处理后经 40.6m 高排气筒 DA002 排放。成品仓 2 产生的粉尘废气经气箱脉冲袋式除尘器处理后经 40.6m 高排气筒 DA003 排放
	噪声治理	生产设备安装时采用基础减振、距离衰减等综合措施。
	固废治理	分类收集、分类储存、分类处置，生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理；一般固废收集后交专业公司回收处理；

建设内容

3、主要生产产品

项目主要产品清单见表。

表 6 主要产品清单表

序号	产品名称	年产量
1	矿渣微粉	60 万吨

4、主要原辅材料

本项目生产过程中使用的主要原辅材料情况见下表。

表 7 主要原辅材料一览表

序号	名称	使用量	单位	最大存储量 (单位: 吨)	备注
1.	高炉矿渣	66.12	万吨/年	4000	/
2.	生物质燃料	10964.02	吨/年	1000	/
3.	润滑油	2	吨/年	2	/

主要原辅材料理化性质:

高炉矿渣: 矿渣是炼钢炼铁时排出的以硅酸钙、铝酸钙为主要成分的熔融物, 经水淬而急冷处理后形成的粒状活性材料, 一般含有80%-90%的玻璃相, 化学成分一般为SiO₂25-40%、Al₂O₃6-20%、Fe₂O₃0.5-5%、CaO35-45%等, 其水分在8%-12%之间, 不超过12%, 平均水分含量约10%, 本项目高炉矿渣主要来源于高炉生铁冶炼工段, 原料矿渣检测报告详见附件, 储存在室内原料堆场内。

表 2-6 原料矿渣成分一览表 (%)

序号	项目	检查结果	
1	氯离子	0.042%	
2	三氧化硫	0.38%	
3	密度	2.91g/cm ³	
4	不溶物	0.26 %	
5	烧失量	0.52%	
6	放射性	内照射指数	0.8
		外照射指数	0.9

生物质燃料: 生物质燃料是将农林废物作为原材料, 经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺, 制成各种成型(如块状、颗粒状等)的, 可直接燃烧的一种新型清洁燃料。

项目燃料选用生物质。生物质成分见下表。

表 8 生物质成分表

序号	指标	名称	单位	含量
1		收到基低位发热量	MJ/kg	16.74
2		空气干燥基灰分	%	6.569
3		空气干燥基挥发分	%	73.22
4		基全硫	%	0.03

5、主要设备清单

本项目生产过程中使用的主要设备清单情况见下表。

表 9 主要设备清单一览表

序号	名称	型号/规格	设备数量	单位	备注/使用工序
1.	喂料斗	4m×3.5m	4	个	喂料
2.	定量给料机	DEL1220-T4	4	台	
3.	TD75 皮带输送机	/	3	条	
4.	永磁除铁器	RCYD-8	1	台	
5.	圆筒筛		1	台	
6.	立式辊磨机	YRKK900-6	1	台	立磨
7.	气箱脉冲袋式收粉器	/	1	台	
8.	生物质热风炉	1600 万 KCal/h	1	台	
9.	槽形胶带输送机	/	1	台	
10.	永磁除铁器	/	1	台	
11.	斗式提升机	/	1	台	
12.	空气输送斜槽	/	1	台	
13.	气箱脉冲袋式除尘器	/	1	台	
14.	成品仓	规格直径 15m, 高度 26m	2	个	储存及散装
15.	钢丝胶带提升机	/	1	台	
16.	空气输送斜槽	/	1	台	
17.	气箱脉冲袋式除尘器	/	2	台	

18.	散装机	/	2	台	
19.	玻璃钢冷却塔	LKT-200; 100m ³ /h	1	台	冷却
20.	螺杆式空气压缩机	SLP-100	1	台	空压站
21.	冷冻式干燥机	ZL-17GW	1	台	
22.	精密过滤器	/	1	台	

6、公用工程

6.1 给排水系统:

(1) 给水

项目用水主要由恩平市供水有限公司供给。项目总用水量为 14822m³/a。项目生活用水量 240m³/a。项目冷却年补充新鲜用水量 14400m³/a，年补充更换用水量 182m³/a。

(2) 排水

本项目生活污水产生量为 216m³/a，近期生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值经槽罐车定期拉运至恩平产业转移工业园污水处理厂；远期待管网接通后，生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值排入市政污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂。更换的冷却废水（废水量为 182m³/a）用于厂区抑尘，自然蒸发。

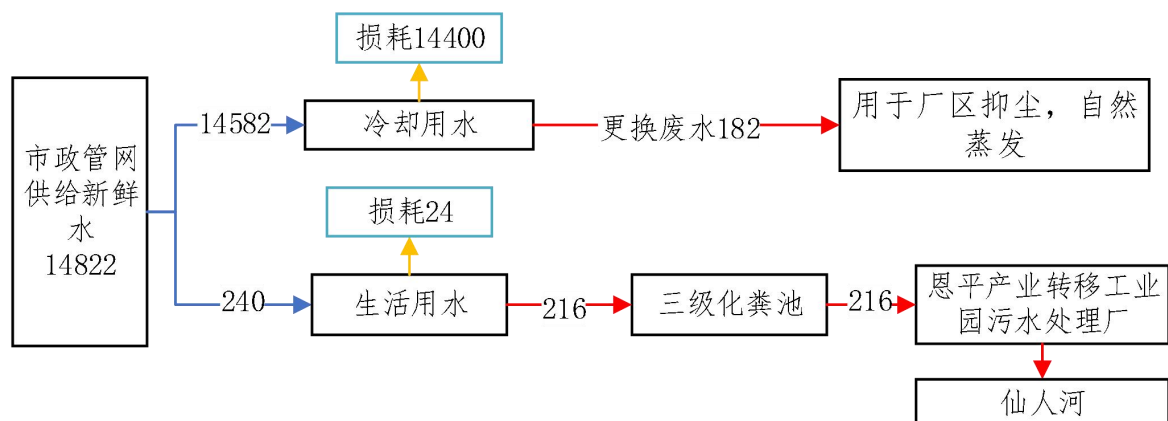


图 1 项目水平衡图 (m³/a)

6.2 供电系统: 项目用电主要由市政电网供给，厂内无备用发电机，预计年用电量 100 万度。

7、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料，本项目运营期间聘请员工人数 24 人，均不在厂内食宿，每天 3 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作 7200 小时。

1、项目矿渣微粉生产工艺流程

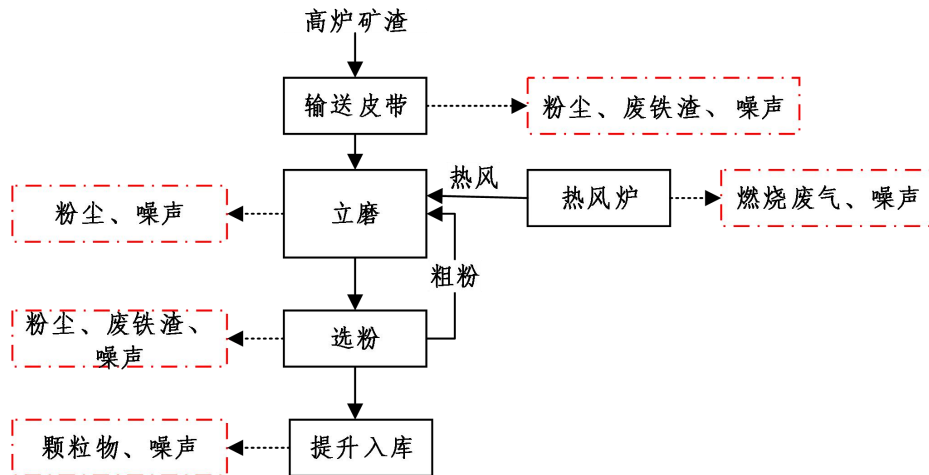


图 2 项目矿渣微粉生产工艺流程及产污过程图

工艺流程说明：

皮带输送：矿渣经汽车运输至厂区，卸入堆场储存自然晾干后的物料通过铲车分别送至卸料坑内，卸料坑底采用棒阀和定量给料机控制卸料并且进行计量，经过计量后的矿渣由胶带输送机送至立磨内粉磨。其中在原料厂房内设置一条全地下式的皮带输送机，设置 2 个喂料斗，高出堆棚内地坪 100mm，周边做缓冲斜坡，用于堆场内矿渣的转运，为保证立磨的安全运行，原料输送设置除铁器进行除铁。该过程主要产生粉尘、废铁渣及噪声。

立磨：本项目采用立磨粉磨，矿渣经过螺旋喂料机喂入立磨，物料随磨盘的旋转从其中心向边缘运动，同时受到磨辊挤压而粉磨。粉磨后微粉在磨盘边缘处被从风环进入的来自燃生物质热风炉的热气体带起，粗粉回到磨盘再粉磨，合格细粉由废气带入袋收尘器收集后由空气输送斜槽送至成品库侧提升机入库。该过程主要产生粉尘、噪声。

供热系统：根据粉磨工艺需要，供热系统设 1 台供热能力为 1600 万大卡生物质热风炉供立磨生产线使用。该过程主要产生燃烧废气及噪声，燃烧废气通过管道进入磨机，出磨气体净化后由系统风机排入烟囱，其中一部分通过循环风管再次循环入磨。

选粉：粉碎后的物料在磨盘边缘处被从风环进入的热气体带起，较细颗粒被带到

	<p>立磨机中的选粉) 进行分选, 粗颗粒返回到磨盘再粉磨, 合格细粉被热带入袋式收尘器收集作为成品, 成品微粉细度可通过改变选粉机转子的转速进行调节。空压机站生产线工作时, 主要是提供给袋式收尘器作清灰用气。部分难磨的大颗粒物料 (包括铁渣) 落入风环, 通过吐渣口进入外循环系统, 并经过除铁后再次进入立磨与新喂物料一起粉磨。该过程主要产生粉尘、废铁渣及噪声。</p> <p>提升入库: 出磨微粉通过提升机送至库顶, 然后经过斜槽分别进入 2 个成品仓, 库顶设有均设有布袋收尘设备, 物料输送过程中产生的含尘气体经布袋脉冲收尘器净化后排入大气环境。该过程主要产生粉尘、噪声。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目, 不存在原有污染源, 没有与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《恩平市环境保护规划（2007-2020年）》，本项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境保护局于2024年01月17日发布的《2023年12月江门市环境空气质量月报》中“附表2 2023年1-12月全市空气质量变化”恩平市测点主要污染物SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃年评价达标。

表10 2023年恩平市空气质量现状评价表

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	单位	达标情况
恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	μg/m ³	达标
	CO	日平均质量浓度第95位百分数	1.1	4	mg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	μg/m ³	达标
	O ₃	日最大8小时平均浓度	121	160	μg/m ³	达标

根据上表可知，项目所在地主要污染物均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在位置属于**达标区**。

2、特征污染物环境质量现状

为了解本项目特征因子TSP的环境背景浓度，本项目引用《恩平沥青、商品混凝土搅拌站投资建设项目》建设项目环境影响报告表中广东乾达检测技术有限公司于2024年3月10日~2024年3月20日对大草塘（监测点位于项目西南侧约3662m处）进行的环境空气质量监测进行监测，并出具《恩平沥青、商品混凝土搅拌站投资建设项目环境质量现状监测检测报告》（报告编号：QD20240310A3号），检测数据详见下表：

表11 特征污染物环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G2大草塘	TSP	日均值	300	158-187	62.33	0	达标

综上所述，其他污染物TSP可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表2二级浓度限值。

区域环境质量现状

二、地表水环境质量现状

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《恩平市环境保护规划（2007-2020年）》及相关资料，仙人河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解仙人河的水环境质量现状，本项目引用江门市生态环境局网站公布的《2024年8月江门市全面推行河长制水质月报》数据，水质监测结果见下图。

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
137		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	IV	高锰酸盐指数(0.08)
138		恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	II	—
139		恩平市	牛庙河	华侨中学	III	II	—
140		恩平市	仙人河	园西路桥	III	II	—
141		恩平市	公仔河	南堤东路桥	III	IV	溶解氧
142		恩平市	康钩水	锦江公园	III	V	总磷(0.65)
143		恩平市	琅哥河	横步头林场	III	III	—

图3 《2024年8月江门市全面推行河长制水质月报》摘录

根据江门市生态环境局恩平分局发布的《2024年8月江门市全面推行河长制水质月报》，仙人河园西路桥河段主要污染物达标排放，仙人河水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、声环境质量现状

本项目位于恩平市大槐镇沙栏村民委员会厂龙仔，根据《江门市声环境功能规划》（江环〔2019〕318号）中“附图9：恩平市声环境功能区划示意图”中规定，项目所在地为声环境功能区3类区。省道367为声环境功能区4a类，根据《江门市声环境功能规划》（江环〔2019〕318号）中“表2 江门市声环境功能区分类及适用区域”中规定“4a类适用区域：①现状或近期规划为交通干线边界线外两侧一定距离内的区域：a)相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m；b)相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m；c)相邻区域为3类声环境功能区，距离为20m”。

本项目西北面外约13米处为省道367，故项目西北面声环境功能区为4a类区，其他各面（东北面、西南面、东南面）为声环境功能区3类区。

本项目厂界外50米范围内声环境保护目标为项目西北面48米外米仓村，本项目厂界外50米范围内的米仓村区域位于省道367西北面约14米处，

省道 367 西北面距离 35m 范围声环境功能区为 4a 类区，故本项目厂界外 50 米范围内的米仓村区域执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 4a 类标准。

江门市未来检测技术有限公司于 2024 年 12 月 09 日对该本项目周边 50 米范围内敏感点进行噪声监测，监测结果如下表所示，从监测结果显示，周边声环境均可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 4a 类标准。

表 12 噪声监测结果

检测日期	天气状况		风速 (m/s)		
2024.12.09	昼间：晴；夜间：晴		昼间：2.2；夜间：2.0		
检测点位	检测结果 (Leq 值) dB(A)		排放限值 dB(A)		判定
	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目西北面米仓村	55.9	44.7	70	55	达标
备注：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。					

四、地下水环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内没有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。综合分析，项目不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

项目拟通过加强日常管理，杜绝事故废水未经处理外排或外溢，妥善处置固体废物后，项目运营过程中不会对土壤环境产生污染。本改扩建项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。

七、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标						
	本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。						
	表 13 本项目 500m 范围内大气环境保护目标						
	敏感点名称	相对项目原点坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
	平庄村	-169	480	居民	大气二类	东北	489
	米仓村	-42	168	居民	大气二类	西北	48
	居民点 1	-228	-249	居民	大气二类	西南	409
	居民点 2	-84	-172	居民	大气二类	西南	228
	车坪村	-109	-336	居民	大气二类	西南	432
备注：大气环境保护目标与本项目位置采用直角坐标网格，以选取参照点项目所在地西南点（E112.265396278°，N22.145125846°）为原点（0，0），详见附图。							
2、声环境保护目标							
本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标详见下表。							
表 14 厂界外 50m 范围内声环境保护目标							
敏感点名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
	X	Y					
米仓村	-42	168	居民	声 4a 类	西北	48	
备注：声环境保护目标与本项目位置采用直角坐标网格，以选取参照点项目所在地西南点（E112.265396278°，N22.145125846°）为原点（0，0），详见附图。							
3、地下水环境保护目标							
本项目厂界外 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。							
4、生态环境保护目标							
本项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气						
	<p>本项目使用燃生物质热风炉过程中会产生燃烧废气（主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘）；项目生产过程中会产生粉尘（颗粒物）。根据环大气【2019】56 号关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》可知，本项目热风炉燃烧废气、颗粒物参考执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 规定的大气污染物特别排放限值。原料储库、厂内原料运输道路及分装发运执行《水泥工业大气污染物排放标准》</p>						

(GB4915-2013) 中表 3 规定的大气污染物无组织排放限值。

表 15 项目大气污染物排放标准限值一览表

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
二氧化硫	400	/	GB4915-2013
氮氧化物	300		
热风炉颗粒物	20	/	
粉尘(颗粒物)	10	0.5	

2、废水

本项目生活污水经三级化粪池处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值后, 近期经槽罐车定期拉运至恩平产业转移工业园污水处理厂, 远期待管网接通后, 排入市政污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂。

表 16 生活污水排放标准 (mg/L)

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	--	20
恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质	350	180	280	30	/
项目生活污水排放标准	350	180	280	30	20

3、噪声

项目运营期西北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 其他各面(东北面、西南面、东南面) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 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

	<p>4、固体废物</p> <p>(1)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)。</p> <p>(2)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>项目外排废水的 COD_{Cr} 、NH₃-N 总量控制指标将纳入恩平产业转移工业园污水处理厂总量控制内，由相关部门统一调拨。不再另设关于 COD_{Cr} 、NH₃-N 的总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目大气污染物总量控制指标为：NO_x： 11.183t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>为减少施工扬尘量，建议在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻扬尘污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中粉尘浓度；同时，车辆在运输土石方和散粒建筑材料时，应按载重量装载并且设有围蔽、覆盖等防护措施；施工结束后，及时对施工占用场地恢复植被。</p> <p>1) 施工现场扬尘污染防治应采取以下措施：</p> <p>建设工程下列部位或者施工阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工现场主要道路；②施工场地土地清理作业；③基础施工及建筑土方作业；④场内装卸、搬移物料；⑤其它产生扬尘污染的部位或者施工阶段。 <p>喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；施工作业期间遇干燥天气应当增加洒水次数；道路铣刨作业应当采取洒水冲洗抑尘。</p> <p>2) 工程施工现场应当设置硬质、连续的封闭围挡。围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。</p> <p>3) 施工单位应当在施工现场出入口、主要场地、周边道路采取下列扬尘污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的项项目应当安装全自动洗轮机，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净；②施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬底化，裸露泥地应当采取覆盖或者绿化措施。 <p>4) 施工单位应当在施工作业区采取下列扬尘污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①易产生扬尘的施工机械应当采取降尘防尘措施；
---	--

②土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；

③工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；

④水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施；

⑤四级及以上大风天气时，禁止进行回填土作业。

5) 土方、建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏，并且应当按规定的时间、线路等要求，清运到指定场所处理。

(2) 燃油机械设备尾气

项目施工机械包括挖土机、铲车、装载机、施工车辆等，在施工过程中燃烧汽柴油将产生 SO₂、CO、NO_x、HC 等污染物，这些污染物排放量小，且为间断排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

在做好上述措施后，施工机械废气不会对周围大气环境和敏感点产生明显影响。

2、水环境保护措施

项目施工期员工生活产生的生活污水量较少，产生的生活污水经收集后由粪水车拉运处置，对周围环境影响不大。

施工场地机械设备冲洗废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水、不外排，不会对周边水环境产生明显影响。施工场地雨水经沉砂池处理后回用或排放。

通过采取以上防治措施，项目施工期产生的废水对周围环境影响不大。

3、噪声减缓措施

为确保项目周边声环境噪声不受干扰，建设施工单位应合理地安排施工

进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响，其具体降噪措施如下：

(1) 严禁高噪声、高振动的设备在中午和夜间作息时间作业，施工单位应选用低噪声机械设备或带隔声、消声设备。

(2) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点。特殊情况下夜间要施工时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。

(3) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(4) 建设管理部门应加大对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

4、固体废物防治措施

项目产生的建筑垃圾应按照《城市建筑垃圾管理规定》（2005年建设部139号令），对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。项目设置生活垃圾桶及建筑垃圾堆放点，项目建筑工人的生活垃圾丢放置生活垃圾桶收集后定期交由环卫部门清理运走。

5、生态影响减缓措施

本工程水土保持的重点为：妥善处理土方临时堆放和防护；合理安排施工期，尽量避开雨季施工，以达到减少水土流失危害的目的。

主体工程区施工过程中形成裸露地面遇雨水冲刷易发生水土流失。项目施工区域有挡板围护，水土流失影响较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护及绿化工程的实施，水土流失量将日渐减少。针对水土流失。项目施工完成后及时将路面全部硬化，绿化带及时种植绿化植物。

项目通过采取上述各种防护措施后，项目施工期对周边环境影响不大。

一、废气

1、源强分析

(1) 立磨系统废气

①立磨废气

本项目产生过程中立磨工序生产过程会产生的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“第 301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册中 3011 水泥制造行业产污系数 粉磨站≥60 万吨-水泥/年”的产污系数：颗粒物产生量 15.93 千克/吨-产品。本项目年产 60 万吨矿渣微粉，则磨粉工序颗粒物产生量 9558t/a。

本项目立磨工序产生的粉尘及热风炉燃烧废气经“气箱脉冲袋式除尘器”处理后一部分回磨循环利用，另一部分经 35m 高排气筒 DA001 排放。本项目拟采取的“气箱脉冲袋式除尘器”废气治理处理立磨系统废气，参考文献《立式磨和袋式除尘器在矿渣粉磨系统中的应用》(技术与工程应用 2010 年 15 期)，气箱脉冲除尘器除尘率可达到 99.997%。故项目设计的“气箱脉冲袋式除尘器”除尘率取 99.9%。设计风量为 400000m³/h，废气收集效率为 100%；除尘率为 99.9%。立磨工序日工作 24h，年工作 300 日，则项目立磨废气产排情况如下表所示：

表 18 本项目立磨废气产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	9558.000	1327.500	3318.750	9.558	1.328	3.319

②热风炉燃烧废气

本项目设 1 台燃生物质热风炉为项目立磨工序供热，燃生物质热风炉燃烧过程中会产生燃烧废气，热风炉采用成型生物质作为燃料，热风炉日工作 24h，年工作 300 日。燃烧废气产生系数参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册》45 热力生产和供应行业生物质（压块）燃烧产排污系数，其产物系数见下表：

表 19 燃生物质炉产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
成型生物质	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240.28	6240.28

	二氧化硫	千克/吨-原料	17S①	17S①
	烟尘	千克/吨-原料	0.5	0.5
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	1.02

①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。本项目S取0.03。

由上表可知，本项目生物质燃料用量为10964.02t/a，燃生物质热风炉工业废气产生量约为6841.855万Nm³/a，烟尘(颗粒物)产生量约为5.482t/a，SO₂产生量约为5.592t/a，NO_x产生量约为11.183t/a。

本项目热风炉燃烧废气经“气箱脉冲袋式除尘器”处理后一部分回磨循环利用，另一部分经35m高排气筒DA001排放。项目“气箱脉冲袋式除尘器”除尘率取99.9%。设计风量为400000m³/h，废气收集效率为100%；除尘率为99.9%。热风炉燃烧工序日工作24h，年工作300日，则项目燃烧废气产排情况如下表所示：

表20 本项目燃烧废气产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	5.482	0.761	1.903	0.005	0.001	0.002
SO ₂	5.592	0.777	1.942	5.592	0.777	1.942
NO _x	11.183	1.553	3.883	11.183	1.553	3.883

③合并后立磨系统废气

项目热风炉产生的热气体直接进入立磨机，与立磨机合并后经气箱脉冲袋收尘处理后一部分回磨循环利用，另一部分经35m高排气筒DA001排放。合并后立磨系统废气具体产排污情况见下表。

表21 本项目立磨系统废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	颗粒物	9563.482	1328.261	3320.653	9.563	1.329	3.321
	SO ₂	5.592	0.777	1.942	5.592	0.777	1.942

	NOx	11.183	1.553	3.883	11.183	1.553	3.883
--	-----	--------	-------	-------	--------	-------	-------

(2) 成品仓粉尘

本项目合格的矿渣微粉经提升机、输送斜槽送入 2 个成品仓内储存（位于密闭车间内）。成品仓顶呼吸孔颗粒物产生浓度很大，其产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”中“各种水泥制品业-水泥、砂子、石子、钢筋-物料输送储存”-的产污系数：颗粒物产生量 0.19 千克/吨-产品。本项目年产 60 万吨矿渣微粉，则成品仓粉尘颗粒物产生量合计为 114t/a，单个成品仓粉尘颗粒物产生量为 57t/a。本项目成品仓顶部均配置气箱脉冲袋式除尘器，除尘效率按 99.9%计，成品仓筒密闭性好，废气收集可达 100%。

本项目成品仓 1 产生的粉尘废气经气箱脉冲袋式除尘器处理后经 40.6m 高排气筒 DA002 排放。成品仓 2 产生的粉尘废气经气箱脉冲袋式除尘器处理后经 40.6m 高排气筒 DA003 排放。成品仓废气收集设计风量均为 12138m³/h，成品仓工序日工作 24h，年工作 300 日，则项目成品仓粉尘废气产排情况如下表所示：

表 22 本项目成品仓粉尘废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA002	颗粒物	57.000	7.917	652.222	0.057	0.008	0.652
DA003	颗粒物	57.000	7.917	652.222	0.057	0.008	0.652

(3) 原料储存粉尘

物料储存、装卸过程粉尘无组织排放污染源分析原料堆场在风力作用下的起尘量取决于堆场与风向的夹角、物料比重、粒径分布、风速大小、物料的含水率等多种因素，而装卸过程中的起尘量还与落差、物流密度等因素有关，本次评价在参照原有资料的基础上，对物料堆场无组织源的起尘量进行分析、估算。

本项目的矿渣发散物料的堆场采取封闭措施，因而大大减小了物料堆放和装卸时的颗粒物无组织排放。下面分别加以论述：

原料块状高炉水渣由汽车运输进厂后，先卸入原料库及卸料坑，卸车过程在设有活动门（或卷帘门）的车间进行，库内设收尘设施，避免了物料堆存和卸车产生的颗粒物无组织排放。

考虑储库粉尘散逸、物料处理及输送过程的含尘气体渗漏等因素，需估算拟建项目的颗粒物无组织排放量。估算方法参照《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）中堆场装卸作业的起尘量计算公式及参数选取，由于拟建项目物料储存及作业均采用封闭储库，根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-11 粒料储堆逸散尘排放的控制技术、效率和费用总表中封闭贮存仓估计的控制效率 95~100%，本项目保守考虑粉尘散逸量按估算结果的 5%计。

$$Q_1 = 0.5\alpha (U - U_0)^3 S$$
$$Q_2 = \alpha\beta H e^{\omega_2(\omega_0 - \omega)} Y / [1 + e^{0.25(v_2 - u)}]$$

式中：

Q1——堆场起尘量，kg；

Q2——作业起尘量，kg；

U——风速(m/s)，多堆堆场表面风速取单堆的 89%；项目物料储存及作业均采用封闭储库，封闭储库为静风或微风，本项目取值 0.5 m/s；

U₀——混合粒径颗粒的起动风速(m/s)，项目物料储存及作业均采用封闭储库，封闭储库为静风或微风，达不到起动风速要求，因此不考虑堆场起尘；

S——堆表面积(m²)，本项目取 12743m²；

α——起尘调节系数，取 0.6；

β——作业方式系数，取 2；

H——作业落差，取 1.0m； 0.2404811954828218

ω₂——水分作用系数，取 0.40~0.45；本报告按 0.425 计算；

ω₀——水分作用效果的临界值，取 5%；

ω——含水率；为 10%

u——风速，累年平均风速为 1.56m/s；

Y——作业量，t，本项目取 66.12 万吨；

v₂——作业起尘量达到最大起尘量 50%时的风速，25.0m/s。

经计算，本项目建成后，全厂物料储存、输送及装卸过程的估算颗粒物产生量 2.686t/a，经控制后无组织排放量为 0.1343t/a，项目年工作 7200 小时，故无组织排放速率为 0.019kg/h。

(4) 车辆运输扬尘

道路运输产生的粉尘（颗粒物）无组织排放主要来源于厂内汽车运输产生的道路扬尘。厂区内的道路均为混凝土路面，路况较好，厂方要设置专人负责并配备洒水设施，在非降雨天气定期洒水降尘，以减少道路扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-3 未铺设路面逸散尘排放的控制技术、效率和费用表中铺砌路面冲洗估计的控制效率 80%，本项目保守考虑粉尘散逸量按估算结果的 20%计。汽车运输扬尘量估算参照国内某港口道路扬尘的实测试验研究的经验公式：

$$Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.65} \times (P/0.05)^{0.72}$$

式中：Q—汽车扬尘量，kg/km·辆；

V—汽车速度，取 10km/h；

W—汽车载重量，吨/辆。项目车辆吨位按 50 吨/辆；

P—表面道路积尘量，取 0.01~0.2kg/m²。考虑行业排污特点，取 0.05kg/m²。计算结果详见下表。

表 23 项目运输作业颗粒物排放量

运输种类	汽车扬尘量	运输距离	运输车辆	产生量 t/a	措施	削减量	排放量 t/a
	kg/km·辆	km	辆/a				
原料运输车	0.90	0.045	13224	0.536	厂区地面硬化，车间外地面定时洒水，大风扬尘时增加洒水次数。车间密闭设置，设置洒水车，降低运输速度，冲洗车辆轮胎	80%	0.1072
成品运输车	0.90	0.22	12000	2.376			0.4752

注：原料车运输量按 66.12 万吨计；成品车年运输量按 60 万吨计。

根据上表可知，本项目车辆运输扬尘排放量

=0.1072t/a+0.4752t/a=0.5824t/a，车辆运输年工作时间约为 6000 小时，则车辆运输扬尘无组织排放速率为 0.097kg/h。

(5) 分装发运粉尘

采用罐车外售，使用散装机将成品输运至罐车内，成品分装的扬尘量参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中装货排放因子为 0.01kg/t-成品计算。本项目矿渣微粉产量为 60 万吨，则分装过程粉尘产生量共为 6 吨。根据建设单位提供资料，散装及出料口与罐车进料口之间均采用密封的橡胶软管连接设计，该过程为密闭输送，可有效避免成品输运过程中造成的物料及颗粒物逸散，但是在实际操作过程中，仍然有少量粉尘无组织排放。类比同类型项目，本项目保守考虑粉尘散逸量按估算结果的 20% 计，则项目分装发运粉尘无组织产生量为 1.2t/a，年工作时间 6000h，则产生速率为 0.2kg/h。

2、项目大气污染物总量核实

表 24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1.	DA001	颗粒物	3.321	1.329	9.563
2.		SO ₂	1.942	0.777	5.592
3.		NO _x	3.883	1.553	11.183
4.	DA002	颗粒物	0.652	0.008	0.057
5.	DA003	颗粒物	0.652	0.008	0.057
一般排放口合计		颗粒物			9.677
		SO ₂			5.592
		NO _x			11.183
有组织排放口总计					
有组织排放口总计		颗粒物			9.677
		SO ₂			5.592
		NO _x			11.183

表 25 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.	M1	原料储存	颗粒物	加强通风	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	0.5	0.1343
2.		车辆运输	颗粒物	加强通风	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	0.5	0.5824
3.		分装发运	颗粒物	加强通风	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	0.5	1.2
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物				1.9167	

表 26 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)	合计年排放量 (t/a)
1	颗粒物	9.677	1.9167	11.5937
2	SO ₂	5.592	/	5.592
3	NO _x	11.183	/	11.183

项目在设备检修时会安排停工,因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素,本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时,生产过程产生的污染物不经治理直接排放,即治理效率为 0%, 发生事故性排放后及时叫停生产, 切断污染源, 设反应时间为 1h, 即非正常排放持续时间为 1h, 发生频率为 1 年 1 次。

表 27 污染源非正常排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放原因	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
DA001	颗粒物	废气处理设施完全失效	3320.653	1328.261	1	1	应停止生产运行
	SO ₂		1.942	0.777			
	NO _x		3.883	1.553			
DA002	颗粒物		652.222	7.917			
DA003	颗粒物		652.222	7.917			

3、环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 B 废气污染防治可行技术对照表可知，颗粒物治理可行技术：袋式除尘器。项目立磨废气、热风炉燃烧废气产生的颗粒物及成品仓产生的颗粒物经气箱脉冲袋式除尘器装置处理后排放，属于其中的可行技术“袋式除尘器”。

表 28 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)	排气筒内径 (m)	排气温度 (°C)
DA001	立磨系统废气	颗粒物	112.2665 55°, 22.14470 7°	气箱脉冲袋式除尘器	是	4000 00	35	3	65
		SO ₂			/				
		NO _x			/				
DA002	成品仓粉尘	颗粒物	112.2665 22°, 22.14490 0°	气箱脉冲袋式除尘器	是	1213 8	40.6	0.5	常温
DA003	成品仓粉尘	颗粒物	112.2666 11°, 22.14500 7°	气箱脉冲袋式除尘器	是	1213 8	40.6	0.5	常温

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 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ1066-2019)，项目拟采取的环境监测计划如下表。

表 29 项目大气污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	二氧化硫	每年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值
	氮氧化物	每年一次	
	颗粒物	每年一次	
DA003	颗粒物	每年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值
DA004	颗粒物	每年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值
厂界	颗粒物	每年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》

(GB4915-2013) 中表 3 规定的大气污染物
无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

1.1 生活污水

本项目劳动定员 24 人，均不在厂内食宿，《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中“表 A.1 服务业用水定额表”中“国家机构——国家行政机构——办公楼——无食堂和浴室”，按 10m³/（人·a）计，项目用水量按 10t/人·a 计，生活用水量为 240m³/a，排污系数取 0.9，则本项目生活污水产生量为 216m³/a。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

本项目近期生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值经槽罐车定期拉运至恩平产业转移工业园污水处理厂；远期待管网接通后，生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值排入市政污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂。

本项目生活污水的产排情况见下表。

表 30 项目生活污水产排情况一览表

种类	污水量 m ³ /a	污染 因子	污染物产生量		污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	216	COD _{Cr}	400	0.0864	250	0.054
		BOD ₅	200	0.0432	150	0.0324
		NH ₃ -N	25	0.0054	20	0.00432
		SS	220	0.04752	100	0.0216
		LAS	10	0.00216	10	0.00216

(2) 冷却水

本项目冷却用水采用循环系统。冷却用水经循环给水泵加压送至液压系统间接冷却。冷却系统中采用玻璃钢冷却塔降低循环冷却水水温，循环

回水拟采用压力回流，利用余压上冷却塔，冷却后进入循环水池（有效容积约 182m³）。项目冷却塔循环水量为 100m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，循环冷却蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新鲜水补充量约占循环水量的 2.0%。生产使用时间约 24h/d，年工作日 300 天，总循环水量为 720000m³/a，新鲜水补充量为 14400m³/a。冷却塔循环冷却用水每年更换 1 次，更换的冷却废水用于厂区抑尘，自然蒸发。循环冷却用水更换废水年产生量约为 182m³/a。

2、项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表，废水间接排放口基本情况表、废水污染物排放执行标准表、及废水污染物排放信息表见下各表。

表 31 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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS	进入恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	WS01	三级化粪池	沉淀分解+厌氧发酵+沉淀	DA001	<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"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 32 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	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)
DW001	112.265251°	22.146633°	216	恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	00:00-24:00	恩平产业转移工业园污水处理厂	CODcr、BOD5、NH3-N、SS、LAS	CODCr≤40mg/L BOD5≤10mg/L SS≤10mg/L 氨氮≤5(8)mg/L LAS≤0.5mg/L 磷酸盐磷≤0.5mg/L 石油类≤1.0mg/L

表 33 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	DW01	CODcr	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值	300
		BOD5		150
		SS		320
		氨氮		30
		LAS		20

表 34 废水污染物排放信息表（新建）

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	DW01	CODCr	220	0.00018	0.054
		BOD5	150	0.000108	0.0324
		NH3-N	20	0.0000144	0.00432
		SS	120	0.000072	0.0216
		LAS	10	0.0000072	0.00216
全厂排放口合计		CODCr			0.054
		BOD5			0.0324
		NH3-N			0.00432
		SS			0.0216
		LAS			0.00216

3、项目依托恩平产业转移工业园污水处理厂的可行性分析

①恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质标准

项目生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值排入恩平产业转移工业园污水处理厂。

恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质标准如下表所示：

表 35 恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质标准 (mg/L)

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	动植物油
恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质	350	180	280	30	/	/
项目生活污水排放标准	350	180	280	30	20	100

根据上表分析可知，项目生活污水经三级化粪池设施处理后污染物排放浓度符合恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标。

②生活污水治理设施可行性分析

项目生活污水治理设施采用三级化粪池处理，其处理工艺为“沉淀分解+厌氧发酵+沉淀”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ 1120 -2020)中“附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表——废水类别：服务类排污单位废水和生活污水”可行技术中的“预处理：沉淀、生化处理：厌氧、深度处理及回用：沉淀”技术，故项目生活污水采用三级化粪池治理设施处理生活污水是可行的。

③恩平产业转移工业园污水处理厂接纳项目生活污水可行性分析

恩平产业转移工业园污水处理厂污水处理能力分析：根据恩平产业转移工业园污水处理厂排污许可证可知，恩平产业转移工业园污水处理厂近三年实际排水量的平均值约为 3425t/d，即恩平产业转移工业园污水处理厂剩余处理能力约为 1575t/d，本项目建成后废水排放量约为 0.72t/d，仅占恩平产业转移工业园污水处理厂剩余处理能力（1575t/d）的 0.045%，故恩平产业转移工业园污水处理厂可接纳本项目生活污水。

4、地表水环境影响评价结论

本项目近期生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理

厂进水水质指标较严值经槽罐车定期拉运至恩平产业转移工业园污水处理厂；远期待管网接通后，生活污水经三级化粪池设施处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值排入市政污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。

5、监测方案

本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）等，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向。因此，生活污水无需进行自行监测。

三、噪声

1、源强

项目主要噪声源为生产设备运行以及车间机械通风时产生的噪声。项目主要噪声设备源强见下表。

表 36 主要的噪声设备噪声源强一览表

设备名称及型号	设备数量	单位	设备外 1m 处 噪声级 (dB(A))	降噪 措施	降噪效 果 dB(A)	排放噪声 强度 dB(A)	持 续 时间
喂料斗	4	个	75	选用 低噪 声设 备、 做好 设备 减震 隔震 措 施、 墙体 隔 声， 合理 安排 生产 时间	20	55	00:00 -24:0 0
定量给料机	4	台	75			55	
TD75 皮带输送机	3	条	70			50	
永磁除铁器	1	台	75			55	
圆筒筛	1	台	75			55	
立式辊磨机	1	台	85			65	
气箱脉冲袋式收粉器	1	台	85			65	
生物质热风炉	1	台	80			60	
槽形胶带输送机	1	台	70			50	
永磁除铁器	1	台	75			55	
斗式提升机	1	台	75			55	

空气输送斜槽	1	台	70			50	
气箱脉冲袋式除尘器	1	台	75			55	
钢丝胶带提升机	1	台	75			55	
空气输送斜槽	1	台	70			50	
气箱脉冲袋式除尘器	2	台	75			55	
散装机	2	台	70			50	
玻璃钢冷却塔	1	台	75			55	
螺杆式空气压缩机	1	台	85			65	
冷冻式干燥机	1	台	75			55	
精密过滤器	1	台	70			50	

2、降噪措施

为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建设单位采取如下措施：①对于风机等大噪声设备可以采取局部隔声强化降噪效果。②尽量选择低噪声型设备，采取厂房的墙体结构隔声及车间内其他建筑结构隔声措施等；③根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；④加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；⑤严格生产作业管理，合理安排生产时间进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

3、预测模型

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

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），dB（A）。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB（A）；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB（A）；

L_e ——声源的声压级，dB（A）；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB（A）；

S ——透声面积， m^2

(3) 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：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： Leq ——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）。

(4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq = 10 \lg \left(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} \right)$$

式中： Leq ——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L_1 ——背景噪声， L_2 为噪声源影响值。

本项目主要噪声源为各生产设备运行时产生的机械噪声，各生产设备均在室内使用。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量可高达 20dB（A），本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果按 20dB(A)计。现按各种设备叠加后最高噪声源源强 92.32dB（A），综合降噪后最高噪声源

源强 72.32dB (A)，在不考虑室内距离衰减的情形下，本项目对场界及声环境敏感点影响预测结果见下表。

表 37 项目厂界噪声贡献值预测一览表 (单位: dB(A))

场界及声环境敏感点	距离厂界最近距离	采取措施后厂界噪声预测值		标准值		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
西北场界	29m	43.07	43.07	70	55	达标	达标
西南场界	8.5m	53.73	53.73	65	55	达标	达标
东南场界	10m	52.32	52.32	65	55	达标	达标
东北场界	8.5m	53.73	53.73	65	55	达标	达标

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，可确保本项目西北面厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，其他各面(东北面、西南面、东南面)厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

对敏感点处的噪声值预测

本项目对周边敏感点处噪声影响情况，同样采用上述预测方式，先预测各车间到敏感点的噪声贡献值，再叠加敏感点现状背景值，可得出敏感点处的噪声值情况。

表 38 本项目周边敏感点的噪声值预测一览表 [单位: dB (A)]

敏感点名称	与本项目厂界之间的距离 (m)	本项目对敏感点噪声贡献值 dB (A)	现状背景值 dB (A)		叠加预测值 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
米仓村	48	38.70	55.9	44.7	55.98	45.67

本项目最近周边敏感点为48米外的米仓村，项目对西北侧米仓村居民噪声贡献值较小，叠加本项目噪声贡献值后，敏感点噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的4a类标准。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等，本项目噪声污染源监测计划如下。

表 39 本项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	等效连续A声级	每季度一次	西北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中

		(Leq)		的 4 类标准，其他各面（东北面、西南面、东南面）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
<p>四、固废污染源分析</p> <p>1、固废源强分析</p> <p>本项目主要的固体废弃物为员工的生活垃圾和一般固体废物、危险废物。</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>项目员工人数为 24 人，不均在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。本项目员工每人每天生活垃圾产量按 0.5kg 计，年工作 300 天，则产生的员工生活垃圾为 3.6 t/a，分类收集后交由环卫部门统一清运。</p> <p>(2) 一般固体废物</p> <p>①废铁渣</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目除铁器分选出的废铁渣产生量按原材料的 2.5‰估算，则本项目废铁渣产生量约为 1653t/a，废铁渣属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业 S64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S17。经收集后交由一般工业固废回收公司处理。</p> <p>②气箱脉冲袋式除尘器收集的粉尘</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目气箱脉冲袋式除尘器收集到的粉尘量约=9553.919t/a+56.943t/a+56.943t/a=9667.805t/a，收集到的粉尘清除后可作为产品外售。</p> <p>③炉渣</p> <p>生物质成型燃料在锅炉内燃烧比较充分，但仍会产生少部分的炉渣，根据附件生物质成型燃料检测报告，项目使用的生物质成型燃料中干燥基灰分含量为 6.569%，故燃烧的生物质成型燃料炉渣约占生物质成型燃料的 6.569%，故本项目炉渣产生量约为 10964.02t/a×6.569%≈720.23t/a。炉渣其主要成分为农林废弃物（如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等）的灰烬，属于《一</p>				

般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中分类代码为 223-009-99 的一般固体废物，拟统一收集后外售至农户作农肥综合利用。

④废布袋

项目废气处理工序定期产生废布袋，本项目袋式除尘器每 6 个月需要更换一次布袋，根据企业提供的资料，废布袋产生量约为 0.1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体—非特定行业废物，废物代码为 900-009-S59。经收集后交由一般工业固废回收公司处理。

（3）危险废物

①废润滑油

项目需要使用润滑油定期对生产设备进行维护保养，此过程会产生废润滑油。根据建设单位提供的资料，产生量约为 1.9 t/a，其属于《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险代码为 900-249-08，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

②废润滑油桶

设备更换润滑油时产生废润滑油桶量为 0.125t/a，其属于《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险代码为 900-249-08，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

③沾有润滑油的废抹布废手套

项目在对机械设备维修时会产生一些沾有润滑油的废抹布和废手套，根据建设单位提供的数据及同类型企业的类比，预计其年产生量为 0.02 吨，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 40 项目固体废物排放情况

编号	性质	产污环节	名称	产生量 (t/a)	去向
1.	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	3.6	分类收集后交由环卫部门统一清运
2.	一般固体废物	生产工序	废铁渣	1653	交由一般工业固废回收公司

3.		废气治理	气箱脉冲袋式除尘器收集的粉尘	9667.805	作为产品外售
4.		生产工序	炉渣	720.23	外售至农户作农肥综合利用
5.		废气治理	废布袋	0.1	交由一般工业固废回收公司
6.	危险废物	生产工序	废润滑油	1.9	交由有资质的危废单位处理
7.		生产工序	废润滑油桶	0.125	
8.		生产工序	沾有润滑油的废抹布废手套	0.02	

表 41 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	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险	污染防治
1.	废润滑油	HW08	900-249-08	1.9	生产工序	液态	矿物油	矿物油	每月	T/I	采用专用容器收集, 存放在危废暂存区, 交有资质单位处理
2.	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.125	生产工序	固态	矿物油	矿物油	每月	T/I	
3.	沾有润滑油的废抹布废手套	HW49	900-041-49	0.02	生产工序	固态	矿物油、乳化液、有机废气	矿物油、乳化液、有机废气	每月	T	

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

表 42 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危险废物贮存仓	废润滑油	HW08	900-249-08	车间	10平方米	密封储存	10吨/年	12个月
2.		废润滑油桶	HW08	900-249-08					
3.		沾有润滑油的废抹布废手套	HW49	900-041-49					

环境管理要求：

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）

场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存仓：应设置明确危险废物暂存间，危险废物贮存应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物交由具有相应危险废物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本项目产生的危险废物，应暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2023）的要求建设，具体要求如下：

（1）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须留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100 mm；

（2）使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

（3）危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

（4）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（5）应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大容量或总储量的 1/5。

（6）加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。

危险废物暂存间应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物委托具有相应危险废物处置资质单位运走处理，并做好危险废物的台账登记。

五、地下水、土壤

本项目厂房地面拟全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房四周设置围墙，可当作围堰，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂

外。本项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，在生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，本项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目地下水、土壤产生的影响较少，故不进行地下水、土壤监测计划。

六、生态

本项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。

七、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)，项目风险物质危险性识别，本项目的危险物质包括主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。其项目存在的可能风险物质为润滑油、废润滑油等。

(2) 环境风险潜势初判

①Q值

计算所涉及的各种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在重量计算。

(1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

式中：

q1、q2...qn：每种化学物质的最大储存总量，t；Q1、Q2、...Qn：每种化学物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ 、② $10 \leq Q < 100$ 、③ $Q \geq 100$ 。

项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 43 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	临界量依据 ^①	该种危险物质 Q 指
1.	润滑油	/	2	2500	表 B.1	0.0008
2.	废润滑油	/	1.9	2500	表 B.1	0.00076
项目 Q 值合计						0.00156

注：首先根据 (HJ169-2018 附录 B) 表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。

项目 $Q=0.00156$ ，则项目 $Q < 1$ ，故本项目本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

(3) 环境敏感目标调查

本项目周围主要环境敏感目标分布情况见前文。

(4) 环境风险识别

本项目主要风险特征及原因见下表。

表 44 环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
生产车间	危险废物暂存间、仓库	润滑油、废润滑油	泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表径流、下渗	周边居民
废气处理系统	废气处理设施	颗粒物等	事故排放	大气	

(5) 环境风险防范措施

为将事故影响控制在最小范围，建设单位应提高风险防范和管理意识。建议采取如下管理制度和措施：

(注：其中涉及生产安全、消防安全方面等风险防范措施应根据安监、消防部门的要求执行。)

1) 地表水环境风险防范措施及应急要求

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，

消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③危险废物暂存区、原辅材料仓地面须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。

④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

2) 大气环境风险防范措施及应急要求

①建设单位必须严格做好风险防范措施，并建立事故应急预案。

②设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(6) 分析结论

本项目通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急预案，并定期演练，本项目的环境风险可接受。

八、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射设备，故不对该章节进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	立磨系统废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经“气箱脉冲袋式除尘器”处理后经1根35m高排气筒DA001排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2规定的大气污染物特别排放限值
	成品仓粉尘	颗粒物	成品仓1产生的粉尘废气经气箱脉冲袋式除尘器处理后经40.6m高排气筒DA002排放。成品仓2产生的粉尘废气经气箱脉冲袋式除尘器处理后经40.6m高排气筒DA003排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2规定的大气污染物特别排放限值
	厂界外	颗粒物	加强车间通风	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3规定的大气污染物无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS等	经三级化粪池处理后达标后，近期经槽罐车定期拉运至恩平产业转移工业园污水处理厂，远期待管网接通后，排入市政污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值
	冷却塔更换废水	SS	用于厂区抑尘，自然蒸发	/
声环境	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备、基础减震、合理布局。	西北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其他各面（东北面、西南面、东南面）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	无。			
固体废物	项目生活垃圾由环卫部门清理运走，不会对周边环境造成不良影响。一般固体废弃物（废铁渣、废布袋）统一收集后交由回收公司回收处理；（炉渣）统一收集后外售至农户作农肥综合利用；箱脉冲袋式除尘器收集的粉尘可作为产品外售；处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物（废润滑油、废润滑油桶、沾有润滑油的废抹布手套）分类收集后交由资质单位回收处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	项目厂房地面拟全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房四周设置围墙，可当作围堰，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。			

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	<p>1) 地表水环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①设立相关突发环境事故应急处理组织机构,人员的组成和职责从公司的现状出发,本着挖潜、统一、完善的原则,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>②发生火灾事故时,在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液,并在采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集,集中处理,消除安全隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>③危险废物暂存区、原辅材料仓地面须作水泥硬底化防渗处理,且配备沙袋等截流物质。</p> <p>④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理,发生泄漏时,泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>⑤事故发生后,相关部门要制定污染监测计划,对可能污染进行监测,根据现场监测结果,确定被转移、疏散群众返回时间,直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>2) 大气环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①建设单位必须严格做好风险防范措施,并建立事故应急预案。</p> <p>②设立相关突发环境事故应急处理组织机构,人员的组成和职责从公司的现状出发,本着挖潜、统一、完善的原则,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>③事故发生后,相关部门要制定污染监测计划,对可能污染进行监测,根据现场监测结果,确定被转移、疏散群众返回时间,直至无异常方可停止监测工作。</p>			
其他环境管理要求	无。			

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，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，本项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施后，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，同时落实好本项目环境影响报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，项目排放的污染物对项目所在地周围环境影响较小，因此，从环保角度来看，本项目的建设是**可行的**。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a 特殊标注除外

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	11.5937	0	11.5937	+11.5937
	SO ₂	0	0	0	5.592	0	5.592	+5.592
	NO _x	0	0	0	11.183	0	11.183	+11.183
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.054	0	0.054	+0.054
	BOD ₅	0	0	0	0.0324	0	0.0324	+0.0324
	NH ₃ -N	0	0	0	0.00432	0	0.00432	+0.00432
	SS	0	0	0	0.0216	0	0.0216	+0.0216
	LAS	0	0	0	0.00216	0	0.00216	+0.00216
一般 工业 固体 废物	废铁渣	0	0	0	1653	0	1653	+1653
	气箱脉冲袋式除尘器收集的 粉尘	0	0	0	9667.805	0	9667.805	+9667.805
	炉渣	0	0	0	720.23	0	720.23	+720.23
	废布袋	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险 废物	废润滑油	0	0	0	1.9	0	1.9	+1.9
	废润滑油桶	0	0	0	0.125	0	0.125	+0.125
	沾有润滑油的废抹布废手套	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

