建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 衡阳市鸿德建材有限公司年产 60 万吨矿 查微粉改扩建项目

建设单位(盖章): 衡阳市鸿德建材有限公司

编制日期: 二〇二四年四月

中华人民共和国生态环境部制

衡阳市鸿德建材有限公司年产60万吨矿渣微粉改扩建项目 环境影响报告表技术评审综合意见修改说明

一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一					
序号	专家评审意见	修改说明			
1	补充本项目与《衡阳市"十四五"空气质量改善规划》的符合性分析,完善本项目与《湖南省湘江保护条例》(2023修正)的符合性分析(将第四十九条第二款改为第二款、第三款,修改为:"禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。"禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库";	①P9-10,已补充本项目与《衡阳市"十四五"空气质量改善规划》的符合性分析;②P11,已完善本项目与《湖南省湘江保护条例》(2023修正)的符合性分析。			
2	核实项目营运期工艺流程及产污环节分析图 (带式除铁工序应产生固废,不是废水);	P25-27,已核实项目营运期工艺流程及产污环节分析图。			
3	细化调查现有工程存在的主要环境问题(皮带传输尚未全密闭、截排雨水沟仍需完善等),提出"以新带老"措施;完善主要环保目标距离、规模、方位,补充项目东南侧幸福河作为地表水环保目标;	①P38,已细化调查现有工程存在的主要环境问题,提出"以新带老"措施; ②P42-43,已完善主要环保目标距离、规模、方位,补充了项目东南侧幸福河作为地表水环保目标。			
4	优化原料装卸、原料破碎、原料投料和输送、 立磨粉磨、成品输送等工序的控尘方案;核实 营运期改扩建前后污染源强分析	①P48-61,已优化原料装卸、原料破碎、原料投料和输送、立磨粉磨、成品输送等工序的控尘方案; ②P48-58,已核实营运期改扩建前后污染源强分析。			
5	加强初期雨水的收集利用,强化项目区域外围的截排水沟和场内导流沟建设;	①P62-63,已加强初期雨水的收集 利用,强化项目区域外围的截排水 沟和场内导流沟建设。			
6	核实各类固废的产生量、属性及去向(缺检修 废传输皮带,属一般固废);	P35-36, P68-69, 已核实各类固废的产生量、属性及去向。			
7	核实改扩建工程前后"三本账";	P77-78, 已核实改扩建工程前后 "三本账"。			
8	完善相关的附图、附件,如平面布置图需标示 出改扩建的区域。	P84-126, 已完善相关的附图、附件。			

目录

一 、	建设项目基本情况	1
_,	建设项目工程分析	. 12
三、	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	. 39
四、	主要环境影响和保护措施	. 47
五、	环境保护措施监督检查清单	. 79
六、	结论	. 82
附表	Ē	. 83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	衡阳市鸿德建材有限公司年产60万吨矿渣微粉改扩建项目			
项目代码 ————		/		
建设单位联系人	黄斌	联系方式	13974754060	
建设地点	湖南省	資阳市蒸湘区联合	街道杨柳村九组	
地理坐标	(<u>112</u> 度 <u>3</u>	<u>3</u> 分 <u>50.123</u> 秒, <u>26</u>)	度 <u>51</u> 分 <u>46.444</u> 秒)	
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工 处理	建设项目 行业类别	三十九、废弃资源综合 利用业 42,85.金属废料 和碎屑加工处理 421	
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)	1000	环保投资 (万元)	50	
环保投资占比(%)	5	施工工期	2 个月	
是否开工建设	☑否 □是:	用地(用海) 面积(m²)	现有项目总用地面积 33300m²,本项目不新增 用地	
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				

1、产业政策符合性分析:

本项目为对高炉水渣进行综合利用,生产矿渣微粉项目,项目原料依托衡钢集团。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于第一类鼓励类中"八、钢铁-6、冶金固体废弃物综合,冶金废液(含废水、废酸、废油等)循环利用"和"四十二、环境保护与资源节约综合利用-8、废弃物循环利用",是国家重点支持和鼓励发展的项目,且未使用限制、淘汰类设备。

综上,本项目的建设内容符合当前国家产业政策的 要求。

2、选址合理性分析:

本项目为年产 60 万吨矿渣微粉改扩建项目,位于现有项目场地红线内,现有项目选址位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,用地为工业用地,符合土地利用规划要求。

其他符合性分析

本项目建设地址处在衡阳市蔡伦大道支路路边,与蔡伦大道直线距离为 280m,同衡钢集团隔路相望,同时经蔡伦大道南北向连接衡枣高速、京珠高速、322 国道、107 国道及湘桂铁路,京广铁路,交通条件相当便利,交通网络完善。该地址最主要的优势就是离主要原材料高炉水渣堆场的距离小于 1 公里,原材料的运输非常方便,能有效降低运输成本,增加企业效益。

根据现场勘查,本项目东侧为长沙祥创(衡阳仓)、 阔达木业和大王柳板材(衡阳总店),南侧为空地和林 地,西侧为池塘(主要用于灌溉养殖),北侧隔蔡伦大 道支路与上马塘水库(主要用于灌溉蓄水防洪)相对。 项目选址不在文物保护单位、自然保护区、风景名胜区 等环境敏感区域,与城市土地利用规划不冲突,符合城 市土地利用的总体规划,不涉及占用永久基本农田和生 态公益林,本项目在采取必要的环保措施后,其建设运营对周边环境影响不大,同时对照《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》,本项目不属于其中的限制、禁止用地项目范围。

因此,本项目选址符合用地规划,选址合理。

3、"三线一单"控制要求符合性分析:

(1) 生态保护红线

根据《湖南省生态保护红线》,湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万平方公里,占全省国土面积的 20.23%。全省生态保护红线空间格局为"一湖三山四水": "一湖"为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线),主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。"三山"包括武陵雪峰山脉生态屏障,主要生态功能为生物多样性维护与水土保持;罗霄-幕阜山脉生态屏障,主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持;南岭山脉生态屏障,主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护,其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。"四水"为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,不在上述生态保护红线范围内,符合《湖南省生态保护红线》要求。

(2) 环境质量底线

本报告以环境质量评价标准作为项目所在区域的环境质量底线,大气环境质量需满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012及2018修改单)中的二级标准;地表水环境质量需满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类、III 类和 IV 类标准;声环境质量需满足《声

环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

本项目为年产 60 万吨矿渣微粉改扩建项目,根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知,本项目废气、废水、噪声在采取本环评提出的控制措施后能够达标排放,运营期对区域内环境影响较小,环境质量可以保持现有水平,不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上限

本项目不属于高耗能、高污染型企业。项目建设过程中所利用的资源主要为水、电和生物质颗粒,均为优质能源,项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以"节能、降耗、减污"为目标,有效的控制污染。本项目的水、电、生物质颗粒等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《衡阳市人民政府关于实施"三线一单"生态环境分区管控的意见(衡政发〔2020〕9号》中附件1: 衡阳市环境管控单元,可知本项目所在区域属于衡阳市重点管控单元。本环评对照衡阳市生态环境准入清单分析本项目是否与生态环境管控区相适应,具体内容见表1-1。

表1-1 建设项目与衡阳市蒸湘区环境管控要求对照一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
主要属性	联合街道 水环境工业污染重点管控区——衡阳市金达污水营运有限责任公司松亭污水处理厂 大气环境布局敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区/大	本项目位于湖 南省第合街市 湖区联合街外 杨柳村九组, 近衡钢集团,但 不属于其区域	符合

		气环境受体敏感重点管控区/大 气环境高排放重点管控区——蒸 湘区华菱衡钢集团 ■/其他土壤重点管控区——市 县级采矿权	范围内,因此不 属于大气环境 重点管控区;项 目不涉及采矿, 不属于水环境 工业污染重点 管控区。	
X P	空间布局约束	(1.1) 严格限制高污染、高能耗等污染产业进入。 (1.2) 水产种质资源保护区按 《水产种质资源保护区管理暂行 办法》(2016年修正本)要求管理。	本项目为进生产,不高产水保制,有一个人,不是一个人,这一个人,不是一个人,这一个一个人,这一个一个一个一个一点,这一个一个一个一点,这一个一个一点,这一个一个一点,这一点,这一个一点,这一点,这一点,这一点,这一点,这一点,这一点,这一点,这一点,这一点,这	符合
	污染物排放管控	(2.1) 开展蒸水面管 经工厂 (2.1) 开展蒸水面 (2.1) 开展蒸水面 (2.1) 开展蒸水面 (2.2) 是 (2.3) 是	1、建有境查应本可 2、于业以为燃、期作生收在门理衡材定风,的项以本,生燃煤本及人活集地统。阳有期险过保污排目污热质不 目营产圾交环清市限进隐采措染放不"风颗使 施期生集由卫运德司环排相,物。属企炉粒用 工工的中所部处	符合
	环境风险防控	(3.1)加强环境风险防控和应急管理完善应急预案体系建设,统筹推进环境应急物资储备库建设。 (3.2)根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调	1、衡阳市鸿德 建材有限公司 已编制完成应 急预案并备案, 本项目拟完善 风险防范措施,	符合

综上所述,本项目建设符合"三线一单"的控制要

求。

4、其他符合性分析:

(1)与《钢铁工业污染防治技术政策》的符合性分析

根据《钢铁工业污染防治技术政策》中固体废物处 置及综合利用的要求"高炉渣应全部综合利用,水渣优 先生产矿渣微粉,干渣优先生产矿渣棉、保温材料等。"

本项目为对高炉水渣进行综合利用,生产矿渣微粉项目,专门从事处理衡钢集团的炼铁矿渣,是衡钢产业链必不可少的一环。因此,本项目的建设符合《钢铁工业污染防治技术政策》的相关要求。

(2) 与《湖南省大气污染防治条例》的符合性分析 本项目与《湖南省大气污染防治条例》相关内容的 符合性分析详见表 1-2。

表1-2 与《湖南省大气污染防治条例》的符合性分析

		符	
相关条例	本项目情况	合	
X- 7		性	
第十条-县级以上人民政府发]
展和改革主管部门应当会同环	本项目为年产60万吨矿渣		
境保护、经济和信息化、质量	微粉改扩建项目,项目热	ケケ	
技术监督等主管部门, 限期淘	风炉采用生物质颗粒为燃	符人	
汰不符合国家规定的燃煤锅	料,为清洁燃料,不使用	合	
炉,加快改造燃煤锅炉和燃煤	燃煤。		L
工业窑炉,推广使用清洁燃料。	, The second		
第二十四条-废石、废渣、泥土	本项目原料堆场集中堆放		
等应当集中堆放,并采取围挡、	在原料库内,原料库三面	ケケ	ľ
设置防风抑尘网、防尘网或者	围挡,带有顶棚;施工便	符入	P
防尘布等措施; 施工便道应当	道进行了硬化并定期清	合	
进行硬化并做到无明显积尘。	扫。		

综上,本项目的建设符合《湖南省大气污染防治条例》的相关要求。

(3) 与《湖南省"十四五"生态环境保护规划》的的符合性分析

本项目与《湖南省"十四五"生态环境保护规划》 相关要求的符合性分析详见表 1-3。

表1-3 与《	《湖南省	"十四五"	生态环境保护	≐规划》	的符合
		性分	∤析		

规划要求	本项目情况	符合性
推动能源结构持续优化。 优化能源结构,构建清洁低碳、安全 高效的现代能源体系,控制化石能源 消费总量,合理控制煤炭消费总量, 提升煤炭清洁化利用率,"十四五" 期间煤炭消费基本达峰,形成以非石 化能源为能源消费增量主体的能源结 构。加快推进以风电、光伏发电为主 的新能源发展,统筹发展水能、氢能、 地热、生物质等优质清洁能源。	本项目热风炉采用 生物质颗粒为燃 料,其他生产设备 采用电能,均为优 质清洁能源。	符合
深入打好碧水保卫战。 深化重点领域水污染治理。补齐城乡 污水收集和处理设施短板,加强生活 源污染治理,完善城市污水管网建设, 实现建成区污水管网全覆盖,改造管 实现建成区污水管网全覆盖,改造管 实现建成区污水管网全覆盖,改造管 强损问题。以企业和工业型设施分分 点,推进工业园区污水处理设施分分类 管理、分期升级改造,实施省级及省 及以上工业园区污水管网全覆盖、定 及以上工业园区污水管网全覆盖。定 水全收集、污水集中处理设施稳联网 正常,规范设置园区水环境管理"一 园一档"。	本项目设备,	符合
深入打好蓝天保卫战。 强化扬尘污染精准科学管控。县级以上城市建成区内房屋建筑和市政基础设施工程施工工地严格落实扬尘防控"六个100%",全面推行绿色施工,将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价。 开展细颗粒物达标行动。持续降低环境空气细颗粒物水平,巩固改善大气环境质量。	本项目施工期主要 进行设备的更换和 改造升级,扬尘产 生量较少;项目运 营期各产污环节均 采取了相应的防治 措施,废气能够达 标排放,对周围大 气环境的影响较 小。	符合

综上,本项目的建设符合《湖南省"十四五"生态 环境保护规划》的相关要求。

(4)与《衡阳市"十四五"生态环境保护规划》的 符合性分析

根据《衡阳市"十四五"生态环境保护规划》主要

指标要求,"十四五"期间共设置生态环境保护主要指标 26 项,其中约束性指标 12 项,预期性指标 14 项,涵盖绿色低碳、环境治理、生态保护、风险防控四大领域。根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2022 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》,2022 年蒸湘区为环境空气质量达标区,距离本项目所在区域最近的地表水监测断面为达标断面,环境质量较好。

本项目为年产 60 万吨矿渣微粉改扩建项目,在落实好本环评报告提出的污染防治措施后,项目运营期对区域环境影响较小,符合《衡阳市"十四五"生态环境保护规划》的相关要求。

(5) 与《衡阳市"十四五"空气质量改善规划》的符合性分析

本项目与《衡阳市"十四五"空气质量改善规划》 相关要求的符合性分析详见表 1-4。

表1-4 与《衡阳市"十四五"空气质量改善规划》的符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
优化能源结构,加快能源清洁低碳高效发展 推进能源结构优化,大力发展清洁能源 优化能源结构优化,大力发展清洁能源 优化能源结构,提升供给侧非化石能源比重,提高消费侧电力比重,增加 天然气供应量,降低煤炭消费比重。积极发展太阳能光伏、风申、生物质能等,推进电能替代煤炭,积极稳妥推进以气代煤,因地制宜推煤生物质等能源代煤,开展氢能源代煤,和提生物质等能源代煤,开展包围的等能源代煤,开展中供热和工业余热利用,关停热电联产、集中供热和工业余热利用,关停热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤锅炉、工业窑炉。	本项目热风炉采用 生物质颗粒为燃料,其他生产设备 采用电能,均为优质清洁能源,符合 规划相关要求。	符合
推进重点行业污染深度治理 推动钢铁、水泥、焦化及锅炉超低排 放改造。生物质锅炉采用专用锅炉,	本项目为对高炉水 渣进行综合利用, 生产矿渣微粉项	符合

配套布袋等高效除尘设施,禁止掺烧 煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他 物料;积极推进城市建成区生物质锅 炉超低排放改造。按照《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》要求,完成重点行业工业炉窑提标改造。加强重点行业管理减排。强化治污设施运行监管,确保稳定达标运行,减少非正常工况排放。

深化扬尘污染综合治理

全面推行绿色施工。按照衡阳市《建筑工地扬尘防治"十严禁"》和《关于进一步加强全市建筑工地扬尘污染防治工作》的规范要求,严格执行"六个百分之百"。

强化道路扬尘治理。建立高效的道路路面保洁机制,推行城市公共区域清扫保洁全覆盖,严格落实清扫保洁质量标准。加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。提高城镇道路机械化清扫率,推进低尘机械化湿式清扫作业。加强渣土以及砂石、水泥等散装货物运输车辆监管,渣土运输车、散装货物运输车、环卫车辆实施硬覆盖与全密闭运输,坚决制止无证运输和运输途中的"抛、洒、滴"现象。

加强堆场扬尘治理。加强建筑工地沙石、建筑垃圾等堆场管理,必须采取洒水、覆盖、绿化等有效的防尘措施,减少扬尘污染。加强码头作业扬尘控制,大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。

本项目施工期主要 进行设备的更换和 改造升级,扬尘产 生量较少;项目厂 内道路定期进行洒 水抑尘, 原料和成 品运输车辆实施全 密闭运输,运输途 中严防"抛、洒、 滴、漏"现象;项 目原料堆场定期进 行洒水抑尘,成品 密闭储存。通过加 强管理和采取相应 的环保措施, 本项 目产生的扬尘对周 围环境影响较小。

符合

综上,本项目的建设符合《衡阳市"十四五"空气 质量改善规划》的相关要求。

(6)与《湖南省湘江保护条例》(2023 修正)的符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》(2023 修正): "(1) 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口 (渠),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;已经设置排污口(渠)、建成与供水 设施和保护水源无关的建设项目,县级以上人民政府应 当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在 湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、 游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。(2) 禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口 (渠),禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目; 已经设置排污口(渠)、建成排放污染物的建设项目; 县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆 除或者关闭。(3)禁止在湘江干流岸线一公里范围内新 建、扩建化工园区和化工项目。禁止在湘江干流岸线一 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、 生态环境保护水平为目的的改建除外。"

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,属于湘江流域保护范围,不在化工园区内,不属于化工项目,不涉及尾矿库。本项目不涉及重金属废水排放,设备冷却水循环使用,洒水抑尘用水全部损耗,所有生产废水均不外排;项目初期雨水经初期雨水池沉淀后回用于厂区道路洒水抑尘,不外排。本项目不新增劳动定员,现有项目生活污水经现有化粪池预处理后,通过幸福河排入铜桥港污水处理厂进一步处理,处理达标后排入湘江。

因此,本项目符合湘江保护条例的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

衡阳市鸿德建材有限公司成立于 2009 年 06 月 10 日,位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,经营范围为水渣处理;废旧钢材的加工及销售;钢材的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

衡阳市鸿德建材有限公司于 2010 年 8 月 15 日填报了《年产 30 万吨 矿渣粉生产线项目环境影响登记表》,并于同年 8 月 20 日经衡阳市蒸湘 区环境保护局审批同意建设,于 2013 年 8 月通过衡阳市环保局蒸湘分局的竣工环保验收并正式投产。随着时间推移,环保要求提高,部分生产设备老化,2022 年 12 月衡阳市鸿德建材有限公司委托长沙宜青环境评估有限公司编制了《衡阳市鸿德建材有限公司年产 30 万吨矿渣粉生产线节能技改工程建设项目环境影响报告表》,并于 2022 年 12 月 31 日取得了衡阳市生态环境局蒸湘分局的审批意见(审批文号:衡蒸环评 [2022] 2209号),于 2023 年 4 月过衡阳市环保局蒸湘分局的竣工环保验收并投产。现有项目属于排污许可简化管理类,已重新取得排放污染物许可证(许可证编号: 91430400689528410R001Q)。

建设内容

衡阳市鸿德建材有限公司是衡阳市唯一从事处理炼铁水渣的专门企业,专门从事处理衡钢集团炼铁矿渣,与衡阳钢管集团签订了长期的炼铁水渣处理协议。随着衡钢集团不断发展,水渣每年持续不断的增加,水渣堆放和需处理量日益增加。同时现在市场对高活性掺合料的需求增大,现有项目产品矿渣微粉可填补部分市场的空缺,但项目产量远远满足不了需求。因此,出于环境保护和市场对高活性掺和料的需求,抓住矿渣微粉发展机遇,衡阳市鸿德建材有限公司拟投资 1000 万元对现有年产 30 万吨矿渣微粉项目进行改造升级,将现有一条年产 30 万吨矿渣微粉生产线升级改造为一条年产 60 万吨矿渣微粉生产线。

本项目位于现有项目场地红线内,不新增用地,主要对现有年产30万吨矿渣微粉项目进行改造升级,主要改扩建内容包括:①改造升级立磨粉磨和原料输送系统,通过改造升级主要生产设备、新增原料消耗量和生

产时间等新增年产 30 万吨矿渣微粉;②调整水泥添加剂年消耗量,年使用 20000t 水泥添加剂调整为年使用 800t 水泥添加剂③增加年生产时间,由年工作 250 天,每天 24h 变为年工作 300 天,每天 24h;④优化成品输送方式,新增圆库内外空气斜槽输送机替换原有成品输送装置。本项目依托现有生产区,不新增建筑面积,项目建设完成后全厂预计年处理水渣80 万吨,年产 60 万吨矿渣微粉。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目应编制环境影响评价报告表。因此企业委托环评单位编制环评报告表,我司接受委托后,组织人员在现场踏勘和研读有关资料、文件的基础上,按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范的要求,开展本项目环境影响报告表编制工作。

2、项目基本概况

- (1)项目名称: 衡阳市鸿德建材有限公司年产 60 万吨矿渣微粉改扩建项目
 - (2) 建设单位: 衡阳市鸿德建材有限公司
- (3) 建设地点:湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,地理坐标:东经 112°33′50.123″,北纬 26°51′46.444″
 - (4) 建设性质: 改扩建
 - (5) 总投资: 1000 万元; 其中环保投资 50 万元
- (6)建设规模:不新增建筑面积,主要改造升级立磨粉磨和原料输送系统,优化成品输送方式
- (7) 生产规模:对现有年产 30 万吨矿渣微粉项目进行改造升级,项目建设完成后全厂预计年处理水渣 80 万吨,年产 60 万吨矿渣微粉
- (8) 职工人数:本项目不新增劳动定员,现有职工人数 62 人,厂内设有食宿
- (9) 工作制度:增加年生产时间,由年工作 250 天变为年工作 300 天,每日工作时间不变,仍为 24h(三班制)

3、项目组成情况

本项目选址于位于现有项目场地红线内,现有项目位于湖南省衡阳市

蒸湘区联合街道杨柳村九组,总占地面积约 33300m²,本项目不新增用地,仅对现有项目进行改造升级,主要由主体工程、储运工程、公用工程、辅助工程及环保工程组成,主要工程内容为:矿渣微粉生产线等,拟改扩建1条生产线。

本项目主要建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

		71 STITUTE SELECTION OF THE SELECTION OF	
工程 类别	单项工 程名称	工程建设内容	备注
主体工程	矿渣微粉 生产线	将现有一条年产30万吨矿渣微粉生产线 升级改造为年产60万吨矿渣微粉生产 线,主要改造升级立磨粉磨系统;现有 生物质热风炉、破碎机、带式除铁器等 设施,改造完成后年产60万吨矿渣微粉。	改造升级立磨粉 磨系统,其余依托 现有
P	原料堆场	原料库占地面积约3240m²,钢架结构, 顶部和三面封闭处理,储存高炉水渣。	依托现有
	辅料储存	占地面积约10m²,位于原料库旁边的皮带输送机走道下,设有3个储存罐,储量分别为15t、15t和30t。	依托现有
储运	燃料堆场	燃料库占地面积约400m²,钢架结构,顶部和三面封闭处理,储存生物质颗粒。	依托现有
工程	输送装置	改造升级现有全密闭廊道输送装置,提高原料输送能力,现有2座转料楼,高分别约8m和10m,输送原料;新增圆库内外空气斜槽输送机替换原有成品输送装置,输送成品。	改造升级原料输送装置,新建成品空气斜槽输送机替换现有,其余依托现有
	成品储存	2座Φ18×28m的微粉圆库,和2座Φ15× 24m的微粉圆库。	依托现有
辅助	食宿区	1栋3层,1楼为食堂,2、3楼为宿舍,占 地面积约500m ² 。	依托现有
工程	工程 1栋3 区 今财政宏 生产技术部等职能		依托现有
	给水	项目生产和生活用水由地下水供给	依托现有
公用工程	排水	本项目采取雨污分流制,初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水池,沉淀处理后回用于厂区道路洒水抑尘,后期雨水直接排入周边池塘;洒水抑尘用水全部损耗;冷却循环水定期补给,循环使用,不外排;员工生活污水经现有化粪池预处理后,通过幸福河排入铜桥港污水处理厂进一步处理,处理达标后排入湘江。	依托现有
	供电	市政供电	依托现有
环保 工程	废气	运营期项目立磨粉磨产生的粉尘通过脉冲式布袋除尘器处理后经1根24m高排气筒DA001排放(项目热风炉烟气烘干方式为直接接触烘干,燃烧废气与立磨粉磨粉尘共同排放);回料输送、成品	新增回料输送脉 冲式布袋除尘器 和相应管道,其余 废气处理设施依 托现有

_				
			输送、储存和散装粉尘经脉冲式布袋除 尘器处理后无组织排放。	
		废水	本项目洒水抑尘用水全部损耗;冷却循环水定期补给,循环使用,不外排;初期雨水经初期雨水池沉淀处理后回用于厂区道路洒水抑尘,不外排;员工生活污水经现有化粪池预处理后,通过幸福河排入铜桥港污水处理厂,处理达标后排入湘江。现有初期雨水池2个,每个容积约100m³;现有冷却池1个,容积约为80m³;现有冷却塔1个,最大冷却流量为80m³/h,设计进出水温度;37/32°C。	依托现有
	, K	噪声	选用低噪声级的设备,并采取基础减振 和部分设备隔声措施,合理布局、距离 衰减。	部分新建
	75-	固废	生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理;废金属经收集后暂存于厂内的一般固废暂存区,定期外售综合利用;热风炉炉渣收集后和原料一起再进入立磨粉磨系统用于生产;检修废传输皮带检修完成后交由资源回收单位综合利用;废润滑油、油桶等危险废物暂存于厂内的危废暂存间,定期委托有资质单位处置。一般固废暂存区和危废暂存间面积均为30m²。	依托现有

4、项目产品方案

根据建设单位提供资料,本项目主要为从事矿渣微粉的生产,项目改扩建完成后全厂具体产品方案详见表 2-2。

表2-2 改扩建后全厂具体产品方案一览表

序号	产品名称	现有项目 年产量	改扩建项目 新增年产量	改扩建后全 厂年产量	备注
1	矿渣微粉	30万吨	30万吨	60万吨	全部为散装、货运。成品 比表面积为≤450m²/kg, 成品水分≤1%

本项目的主导产品矿渣微粉主要供应本市商品砼公司及水泥行业。矿渣微粉可作为商品砼的掺合料,在商品砼搅拌站,现场搅拌单掺等量替代水泥应用,或与其他掺合料(粉煤灰等)进行双掺,三掺(等量或超量)可以替代水泥应用,改善砼性能,提高砼的和易性、保水性、耐久性、强度及耐腐蚀性,降低砼制品成本,矿渣微粉与石膏粉及其他掺合料混合可以制成矿渣胶凝材,用途与普硅水泥相似,并且具有耐磨、水化热量小,耐盐碱腐蚀,价格低廉的特征,可作为道路用水泥,制品用水泥,推荐作

为海岸护工制品水泥使用。

根据《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》 (GB/T18046-2017),矿渣微粉的标准要求见表 2-3,本项目的主要指标见表 2-4。

表2-3 矿渣粉的标准要求(GB/T18046-2017)

		•			
项目		级别			
	S105	S95	S75		
密度(g/cm³)		≥2.8			
比表面积(m²/kg)	≥500	≥400	≥300		
活性指数% 7d 7d	≥95	≥70	≥55		
28d	≥105	≥95	≥75		
流动度比%		≥95			
初凝时间比%	≤200				
含水量(质量分数)%		≤1.0	-		
三氧化硫(质量分数)%		≤4.0			
氯离子(质量分数)%		≤0.06			
烧失量(质量分数)%		≤1.0			
不溶物(质量分数)%	≤3.0				
玻璃体含量(质量分数)%		≥85			
放射性	/.	I _{Ra} ≤1.0且I _y ≤1.0	·		

表2-4 本项目产品矿渣微粉的主要指标一览表

细度		金属铁		活性拮	旨数%		三氧化
比表面积 m²/kg	0.045方孔筛 筛余量	含量%	安定性	7d	28d	比重	三氧化 硫%
≥450	≤4.0	≤0.1	合格	≥75	≥98	≥2.8	≤3.0

由上表可知,本项目矿渣微粉级别为 S95,符合《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》(GB/T18046-2017)中的各项指标,达到建材用标准要求。

5、项目主要生产设备

本项目建设完成后全厂主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 改扩建后全厂主要设备一览表

	序	设备名称	 规格型号	现有 项目	改扩建 项目新	改扩建 后全厂	使用工序
	묵	以番石你	沈俗至与			冲土/	使用工厅
	J			数量	增数量	数量	
	_		原料准备	备工序			
	1	变频调速皮带 定量给料机	KPT0-45t/h	4台	0	4台	原料给料
		人里和竹机					
	2	 进磨皮带机 	TD75-B800×71m, 处理能力由100t/h 改造升级为120t/h	1台	0	1台	原料输送
ł							
	3	进磨皮带机	TD75-B800× 35.7m, 处理能力由	2台	0	2台	原料输送

Т			100.4.761471771				
			100t/h改造升级为 120t/h				
	4	带式除铁器	135t/h	1台	0	1台	原料除铁
	5	 辅材破碎机	PE-250×400	1台	0	1台	破碎结块 的原料
	6	燃料定量给料 机	KDT0-30t/h	2台	0	2台	燃料给料
	7	燃料皮带输送 机	TD75-B650×22.8m 650×32.6m	1台	-1台	0	/
	8	热风炉	1000万Kal/h	1台	0	1台	烘干
	=		立磨粉磨	了了			X
	1	矿渣立式辊磨 机	336.3k,处理能力由 70t/h改造升级为 120t/h	1台	0	1台	立磨粉磨
	2	主收尘器	PPC128-2×14,设计 风量200000m³/h	1台	0	1台	烘干和立 磨粉磨除 尘
	3	回料除铁器	处理能力由70t/h改 造升级为120t/h	1台	0	1台	回料除铁
	4	回料皮带输送 机	75-B850×5m,处理 能力由70t/h改造升 级为120t/h	1台	0	1台	回料输送
	5	回料提升机	TGD160×16.8, 处理 能力由70t/h改造升 级为120t/h	1台	0	1台	回料提升
	6	回料输送收尘 器		0	1台	1台	回料输送 收尘
	7	空气斜槽输送 机	FV350-18m	1台	-1台	0	/
	8	空气斜槽输送 机	FV350-25m	0	1台	1台	成品输送
	9	进库提升机	TGD315-31m右装, 100t/h	1台	0	1台	成品进库 提升
	10	成品输送收尘 器	DMC45-B	1台	0	1台	成品输送收尘
	11	玻璃钢逆流圆 形冷却塔	RRR-80	1台	0	1台	冷却
	三		储存均值				
	1	均化库输送机	FV350-41.0	4台	-4台	0	/
	2	空气斜槽输送 机	FV350-25m	0台	2台	2台	成品输送
	3	空气斜槽输送 机	FV350-15m	0台	2台	2台	成品输送
	4	圆库收尘器	DMC45A	4台	0	4台	成品储存 除尘
	5	库底除尘器	DMC45A	4台	0	4台	成品散装 除尘

6、改扩建后全厂主要生产设备、储存工程和设计产能匹配性

本项目主要利用高炉水渣生产矿渣微粉,生产工艺简单,根据现有项目生产设备设计处理能力,矿渣微粉日生产限制工序主要为原料输送和立磨粉磨工序,因此本项目拟对现有立磨粉磨和原料输送系统进行改造升级,提高立磨粉磨系统的处理能力和进磨皮带机的输送能力,同时优化产品输送方式,从而增加矿渣微粉的小时产能,增加日产量,再通过增加生产时间使本项目改扩建完成后全厂能够形成年产 60 万吨矿渣微粉的规模。本项目除改造升级立磨粉磨和原料输送系统,新建圆库内外空气斜槽输送机替换现有外,其余设施均依托现有。

本项目改扩建完成后全厂主要生产设备、储存工程和设计产能匹配情况详见表 2-6。

表2-6 改扩建后全厂主要生产设备、储存工程和设计产能匹配情况一览表

序	名称	设计处理/储存能力	改扩建后全厂需	是否匹		
号		901790 II NA 11 NA 11	要处理/储存能力	配		
主要	主要生产设备					
1	变频调速皮带定 4台45t/h, 日常开3台, 1 量给料机 台备用		111.11t/h	匹配		
2	带式除铁器	135t/h	111.11t/h	匹配		
3	辅材破碎机	134t/h	16.67	匹配		
4	燃料定量给料机	2台30t/h	1.04t/h	匹配		
5	热风炉	1000万Kal/h	571.77万Kal/h	匹配		
6	矿渣立式辊磨机	120t/h	111.11t/h	匹配		
7	主收尘器	$200000 m^3/h$	66611.11m ³ /h	匹配		
8	回料除铁器	120t/h	111.11t/h	匹配		
9	回料皮带输送机	120t/h	111.11t/h	匹配		
10	回料提升机	120t/h	111.11t/h	匹配		
11	空气斜槽输送机	100t/h	83.33t/h	匹配		
12	进库提升机	100t/h	83.33t/h	匹配		
13	空气斜槽输送机	100t/h	83.33t/h	匹配		
储存	工程					
1	原料库	$3240m^{2}$	2666.67t/d	匹配		
2	燃料库	400m ²	25t/d	匹配		
3	微粉圆库	2个10000t, 2个5000t	2000t/d	匹配		
4	水泥添加剂罐	2个15吨,1个30吨备用	2.67t/d	匹配		
备注:	改扩建后全厂需要	更处理/储存能力根据改扩建局	后全厂需要的原料、	燃料用量		

备注: 改扩建后全厂需要处理/储存能力根据改扩建后全厂需要的原料、燃料用量和产品产量计算而来。

7、主要原辅材料及能源消耗情况

(1) 主要原辅材料用量及能耗

本项目改扩建完成后全厂主要的原辅材料和能源消耗情况详见表

2-7。

表 2-7 改扩建后全厂主要原辅材料用量及能耗一览表

类别	名称	现有项 目年用 量	改扩建项 目新增年 用量	改扩建 后全厂 年用量	运输方 式	储存位置	来源
原料	高炉水 渣	40万t	40万t	80万t	密闭性 运输车	原料库	衡钢
辅料	水泥添加剂	20000t	-19200t	800t	密闭性运输车	原料库旁边 的皮带输送 机走道下	外购
	生物质 颗粒	5000t	2500t	7500t	密闭性 运输车	燃料库	外购
能源	电	800万 kW•h	800万 kW•h	1600万 kW•h	/	/	市政供电
	水	3705m ³	1041m ³	4746m ³	/	/	地下水

备注:本项目调整了辅料添加比例,根据企业实验结果,水泥添加剂添加量约为原料的千分之一即可;项目通过改造升级立磨粉磨系统,对生物质热风炉产生的热能利用率变高,单位产品生产需要的生物质颗粒量减少。

(2) 主要原辅材料及能源简介

①高炉水渣

本项目原料高炉水渣来源于衡阳钢管集团,为高炉炼铁过程中的副产品,即:用高炉炼制生铁时,从炉中以熔融状态流出,经水或空气急冷处理成为粒状的颗粒。高炉水渣的化学成分中硅酸盐矿物较多,水淬后80~90%为玻璃相,是一种具有"潜在水硬活性"的材料,即单独存在时基本无水硬性,但在某些激化剂如石灰、熟料粉、碱类、石膏等的作用下,呈现出水硬性,故又称"功能调节型材料"。通过粉磨深加工可激化其潜在活性,进行高价值资源化利用。

本项目高炉水渣的具体成分见表 2-8,类别见表 2-9。

表2-8 项目高炉水渣成分一览表

成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Cl-	K ₂ O	Na ₂ O	
含量%	33.65	16.38	1.08	37.51	9.17	0.03	0.006	0.33	0.25	
备注: 本项目高炉水渣的烧失量为-0.27, 放射性检测合格										

表2-9 项目高炉水渣类别情况一览表

序号	项目名称	固废性质	固废类别	固废代码	来源
1	高炉水渣	一般固废	SW03	311-001-51	衡钢集团

②水泥添加剂

水泥添加剂是一种改善水泥粉磨效果和性能的化学添加剂,可以显著 提高水泥磨台时产量和水泥各龄期强度。水泥添加剂能大幅度降低粉磨过 程中形成的静电吸附包球现象,并可以降低粉磨过程中形成的超细颗粒的再次聚结趋势,减少过粉磨现象。水泥添加剂也能显著改善水泥流动性,提高磨机的研磨效率和选粉机的选粉效率,从而降低粉磨能耗。作为一种化学激发剂,水泥添加剂能改善水泥颗粒分布并激发各混合材的水化活性,从而提高水泥早期强度和后期强度。

由于刚出厂的矿渣含水量大(一般 20~30%),玻璃相完全,但易磨性差。堆放一段时间的矿渣自然排水后,含水量减少(水份 10~15%),易磨性有所好转,但活性变差。因此,本项目依据具体情况增加水泥添加剂,项目水泥添加剂为液体,通过计量泵经管道泵送与原料混合进入粉磨工序,这样既满足产品质量要求(活性指数)又易于粉磨。

③生物质颗粒

生物质燃料是指将生物质材料燃烧作为燃料,一般主要是农林废弃物(如秸秆、锯末、甘蔗渣等),实际主要是生物质成型燃料,即将农林废物作为原材料,经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺,制作成成高密度具有可燃性优质颗粒,可直接燃烧的一种新型燃料。生物质燃料不仅可以降低成本,同时还能减少环境污染。生物质热风炉以"废"治"废",成为碳零排放环保节能新方向。生物质燃料热风炉既能处理废弃物,也能降低燃料成本,碳零排放,产生环保新能源,也因此受到广泛关注。

本项目生物质颗粒燃料的分析报告单见表 2-10(详见附件)。

分析元素	化验结果(%)	分析元素	化验结果(%)
外在水分	6.2	固定碳	17.76
内在水分	1.17	分析基发热量	5891大卡/公斤
灰份	3.59	应用基发热量	5489大卡/公斤
挥发份	77.48	硫	0.06

表2-10 项目生物质颗粒燃料分析报告单

8、公用工程

(1) 给水

本项目生产和生活用水由地下水供给。运营期用水主要为员工生活用 水和生产用水,生产用水主要为设备冷却用水和洒水抑尘用水。

1) 员工生活用水

本项目不新增劳动定员,依托现有项目的员工,现有项目劳动定员

62人,年新增工作 50 天,厂内设有食堂、宿舍,假定所有人均在厂内食宿,参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)中农村居民生活用水定额,食宿人员用水定额取 90L/人•d,则项目员工生活用水量为5.58m³/d,年总用量为 1674m³/a。

2) 生产用水

①设备冷却用水

本项目生产用水主要为设备冷却水,冷却循环用水为间接冷却,生产过程中冷却水经过冷却塔冷却后循环使用,不外排。根据企业提供资料,项目循环冷却水池须定期补充损耗,本项目改扩建完成后全厂每日冷却循环水需补充水量约为 3m³/d(900m³/a),参照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T0050-2017),循环水系统蒸发量按循环水量的 1.67%计,则本项目冷却循环水量约为 180m³/d。

②洒水抑尘用水

本项目原料堆场和厂区道路需要定期洒水抑尘,根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009),项目洒水抑尘用水定额按 0.5L/m²•次计。原料堆场洒水抑尘平均一天 2 次,原料库面积约 3240m²,则本项目原料堆场洒水抑尘用水总量为 3.24m³/d(972m³/a),全部使用新鲜水。

厂区道路洒水抑尘平均一天 1 次,根据业主提供资料,厂区道路面积约 8000m²,则本项目厂区道路洒水抑尘用水总量为 4m³/d(1200m³/a),全部使用新鲜水。

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流制,初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水 池,沉淀处理后回用于厂区道路洒水抑尘,后期雨水直接排入周边池塘; 洒水抑尘用水全部损耗;冷却循环水定期补给,循环使用,不外排;员工 生活污水经现有化粪池预处理后,经幸福河排入铜桥港污水处理厂,处理 达标后排入湘江。因此,本项目产生的废水主要为生活污水。

本项目生活污水的产生系数按 0.8 计算,则废水产生量为 4.464m³/d (1339.2m³/a), 经化粪池预处理后,通过幸福河排入铜桥港污水处理厂进一步处理,处理达标后排入湘江。

综上,本项目建成后全厂给排水量情况详见表 2-11,水平衡图详见图 2-1。

		用水量	损耗量	排水量	
名称	用水标准	(m^3/d)	(m^3/d)	(m^3/d)	去向
		(m ² /d)	(m ² /d)	(m ² /d)	
					铜桥
生活用水	90L/d•人	5.58	1.116	4.464	港污
工作用小	90L/u - /\	5.56	1.110	7.707	水处
					理厂
设备冷却用水	/	3	3	0	蒸发
洒水抑 原料堆场	0.5L/m ² •次	3.24	3.24	0	蒸发
尘用水 厂区道路	0.5L/m ² •次	4	4	0	蒸发
合计	/	15.82	11.356	4.464	/

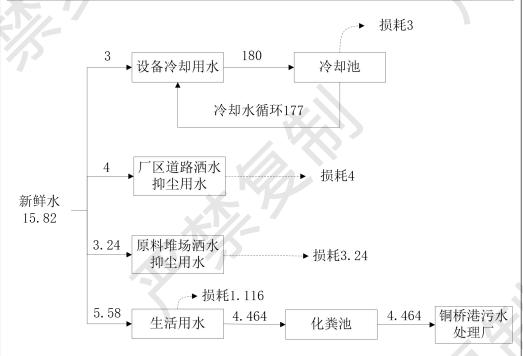


图 2-1 改扩建后全厂水平衡图(单位: m³/d)

(3) 供电

本项目电源引自市电进线,市政供电。

8、总平面布置

本项目仅改造升级立磨粉磨和原料输送系统,新建圆库内外空气斜槽 输送机替换现有成品输送装置,不改变现有项目平面布置,因此本项目建 设完成后全厂总平面布置保持不变。

根据选址所在的位置和用地条件结合本项目的实际情况,将项目区划分为生产区和办公生活区。本项目所在区域常年主导风向为东北风,办公

生活区位于厂区北侧,靠近厂区入口,呈东北向西南直线排列布置,由外到里分别是办公楼和食宿区,整体处于上风向,离矿渣微粉生产线加工单元有一定距离,满足相关规范要求。生产区位于厂区中部和南部,高噪声设备布置在厂区中心部位,远离生活区。整个生产区按生产线由西向东布置,原料库位于厂区西侧,原料库南侧为燃料库,北侧为密闭廊道输送系统,东侧为立磨、热风炉和主收尘系统;冷却池靠近立磨系统,方便设备冷却;微粉圆库位于厂区东侧,每个圆库配套2个脉冲袋式除尘器。

综上所述,本项目总平面布置合理,生产区和办公生活区分开,工艺流程流畅,人流和物流分开,交通运输、物料运输方便快捷,功能布局合理,节约用地,满足安全、环保、卫生等相关要求。本项目平面布置图见附图 2。

1、施工期工艺流程及产污环节

(1) 工艺流程图

本项目为年产 60 万吨矿渣微粉改扩建项目,不新增用地,不新增建筑面积,仅对现有生产线进行改造升级,主要改造升级立磨粉磨和原料输送系统,新建圆库内外空气斜槽输送机替换现有成品输送装置。施工期建设内容主要为部分现有设备拆除、设备安装和改造升级等。

本项目施工期工艺流程及排污节点见图 2-2。

工程和产,特

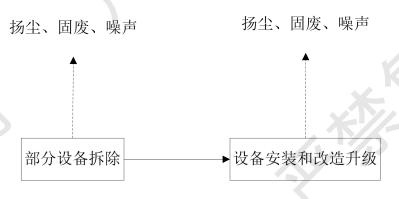


图2-2 施工期本项目工艺流程及排污节点图

(2) 产排污环节

本项目施工期产生的污染主要为机械噪声、扬尘、生活污水及固体废物,施工期主要污染源随着施工阶段不同略有差异,且施工期污染物的排

放呈阶段排放特征。

①噪声:本项目在施工期间主要有现场各类机械设备及运输车辆的运行的噪音。本项目采用合理安排施工时间,在建筑场外部设置围挡等措施控制施工噪声对周围环境的影响。

②废气:根据该建设项目的工程内容,施工扬尘产生的主要环节为:原有部分设备拆除、设备的运输、安装和改造升级。本项目采用施工场地、道路四周围挡、场地洒水等措施控制施工扬尘。

③废水:本项目施工期废水主要为施工人员生活用水,依托现有生活办公区处理后达标排放,不会对地表水环境产生明显影响。

④固废:本项目施工期固废主要为拆除的废弃设备和生活垃圾。废弃设备外售综合利用;生活垃圾送到垃圾收集点,由当地环卫部门统一清运处理。

2、运营期工艺流程及产污环节

(1) 工艺流程图

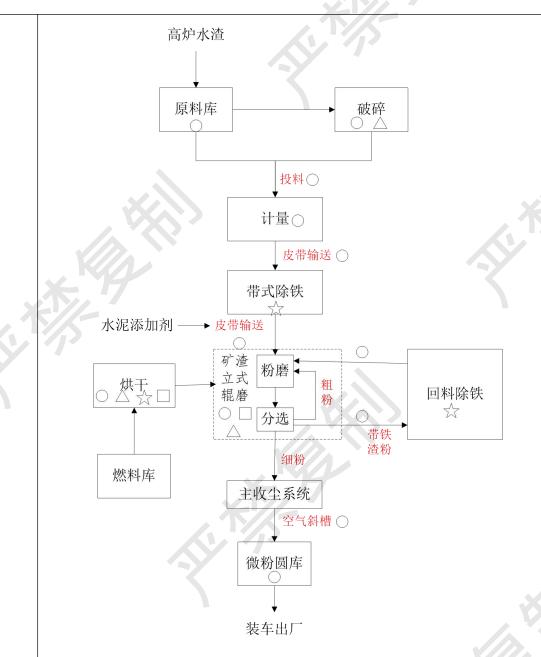


图2-2 矿渣微粉生产线工艺流程及产污环节分析图 (○废气,□废水,△噪声,☆固废)

工艺流程说明如下:

①原料堆存:原料高炉水渣从衡钢集团运送至厂区后堆放于生产区的原料库,外购的水泥添加剂暂存在在原料储库旁的皮带输送机走道下,燃料暂存在燃料库。本项目水泥添加剂为液体,罐装储存,经车运泵送入罐;项目燃料为生物质颗粒,粒径较大,因此燃料装卸和堆场产生的粉尘忽略不计。该过程产生的污染物主要为原料装卸和堆场过程产生的扬尘。

②破碎: 大部分堆场的矿渣可以直接进行投料(粒径 30mm 以下),

若矿渣堆放时间长(一个月以上)会自然排水,出现结块现象,粒径超过 30mm,这时需要破碎成合适大小才能投料。该过程产生的污染物主要为 原料破碎产生的粉尘和破碎机产生的噪声。

- ③投料、计量:原料库西侧设置有卸料仓,矿渣原料通过装载机铲装至卸料仓内,卸料仓底采用变频调速皮带定量给料机控制卸料并且进行计量。水泥添加剂通过计量泵经管道泵送,在进立磨前和原料混合入磨(原料输送带上),加入量约千分之一。该过程产生的污染物主要为原料投料过程产生的粉尘。
- ④除铁及输送: 进磨皮带机入口皮带上设有带式除铁器, 矿渣经除铁器除铁后通过密闭廊道输送至矿渣立式辊磨机。该过程产生的污染物主要为物料输送过程产生的粉尘和除去的废金属。
- ⑤立磨粉磨: 矿渣由喂料皮带经三道锁风阀喂入立磨,在立磨中物料随着磨盘的旋转从其中心向边缘运动同时受到磨辊的挤压而被粉碎。粉碎后物料在磨盘边缘处被从风环进入的热气体带起,粗颗粒(粒径大于0.045mm)落到磨盘再粉磨,较细颗粒(粒径0.045mm及以下)被带到分离器(选粉机)进行分选,粗粉返回到磨盘再粉磨,合格细粉被带入袋式除尘器收集作为成品。部分难磨的大颗粒物料(包括铁渣)在风环处不能被热风带起,通过吐渣口进入外循环系统,经过除铁后再次进入立磨与新喂物料一起粉磨。该过程产生的污染物主要为物料粉磨过程产生的粉尘、回料输送过程产生的粉尘、除去的废金属和立磨机产生的噪声。
- ⑥热风炉供热:本项目利用生物质颗粒作为矿渣烘干的燃料,生物质颗粒从燃料库运送到下料振动通道,通过提升机进入高温热风炉,燃烧后产生的热风作为磨机烘干热源,热风炉出口温度在500℃左右。热风通过管道进入磨机,经配风后进磨温度约为200℃,与物料直接接触,实现物料的烘干。生物质颗粒燃烧产生的废气和粉磨产生的细颗粒物一起进入带式除尘器处理,出磨气体净化后由系统风机通过一根24m高排气筒DA001排入大气,其中一部分作为循环风再入磨。该过程产生的污染物主要为生物质颗粒燃烧产生的废气、热风炉炉渣和热风炉产生的噪声。
 - ⑦设备冷却及水循环:由于烘干及粉磨系统的内部温度较高,如果不

予以冷却,简体温度过高,一方面将引起衬板间隙由于热膨胀变小,严重 时衬板会挤拢凸起而拉断衬板螺丝,另一方面,简体的温度还将传导给中 空轴,引起中空轴温度过高而引起设备事故。现有项目已设有循环冷却水 池和冷却塔,铺设管道以间接冷却的形式保障系统正常运行。冷却水经回 流管回流至循环冷却水池冷却,同时补充新鲜水,保证冷却水循环使用。 该过程产生的污染物主要为循环冷却水。

⑧成品储存及散装:出收尘器的成品通过空气输送斜槽,提升机等设备送入到微粉圆库中,圆库为带减压锥的充气仓,可确保顺畅下料并有一定的均化效果。现有生产线有用于储存加均化的圆库 4 个(存量 5000 吨/个和存量 10000 吨/个的圆库各 2 个),圆库下设散装装车机,矿渣粉经检验合格后散装出厂。该过程产生的污染物主要为成品输送、储存和散装粉尘。

(2) 产排污环节

本项目运营期产污环节汇总见表 2-12。

表2-12 项目产排污一览表

			9642		
污染因素	名称	污染因子	去向(拟采取的污染防治措施)		
	装卸粉尘	颗粒物	减小卸料落差、缩短装车时间		
	堆场粉尘	颗粒物	洒水抑尘		
	破碎粉尘	颗粒物	洒水抑尘		
	投料和输送粉尘	颗粒物	密闭廊道输送		
	立磨粉磨粉尘	颗粒物	主收尘系统+24m高排气筒		
废气	回料输送粉尘	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		
	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _X	主收尘系统+24m高排气筒		
	成品输送粉尘	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		
	成品储存粉尘	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		
	成品散装粉尘	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		
	生活污水	PH、COD、	依托现有化粪池处理后经幸福		
		BOD5、SS、氨	河排入铜桥港污水处理厂进一		
		氮、动植物油等	步处理, 处理达标后排入湘江		
	设备冷却水	/	循环使用,不外排		
	初期雨水	SS等	初期雨水池沉淀处理后回用于 厂区道路洒水抑尘,不外排		
固废	废金属	废金属	暂存于一般固废暂存区,定期 外售综合利用		
	热风炉炉渣	炉渣	收集后和原料一起再进入立磨 粉磨系统用于生产		
	检修废传输皮带	废传输皮带	检修完成后交由资源回收单位 综合利用		
	废润滑油、油桶	废矿物油	暂存于厂内的危废暂存间,定		

		期委托有资质单位处	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理
噪声	破碎机、立磨、热 风炉等设备产生的 机械噪声	Leq (A)	减震、隔声、距离衰减等

1、现有项目环保审批及验收情况

衡阳市鸿德建材有限公司成立于 2009 年 06 月 10 日,位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,经营范围为水渣处理;废旧钢材的加工及销售;钢材的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。衡阳市鸿德建材有限公司于 2010 年 8 月 15 日填报了《年产 30 万吨矿渣粉生产线项目环境影响登记表》,并于同年 8 月 20 日经衡阳市蒸湘区环境保护局审批同意建设,于 2012 年 3 月通过衡阳市环保局蒸湘分局的竣工环保验收并正式投产。随着时间推移,环保要求提高,部分生产设备老化,2022 年 12 月衡阳市鸿德建材有限公司委托长沙宜青环境评估有限公司编制了《衡阳市鸿德建材有限公司年产 30 万吨矿渣粉生产线节能技改工程建设项目环境影响报告表》,并于 2022 年 12 月 31 日取得了衡阳市生态环境局蒸湘分局的审批意见(审批文号:衡蒸环评[2022]2209号),于 2023 年 4 月过衡阳市环保局蒸湘分局的竣工环保验收并投产。现有项目属于排污许可简化管理类,已重新取得排放污染物许可证(许可证编号:91430400689528410R001Q)。

根据现场调查,现有工程目前正常运行,建设有1条年产30万吨矿渣微粉生产线,年加工高炉水渣40万吨。

2、现有项目生产工艺

与项

目有

关的

原有

环境

污染

问题

现有项目主要生产工艺流程图为:

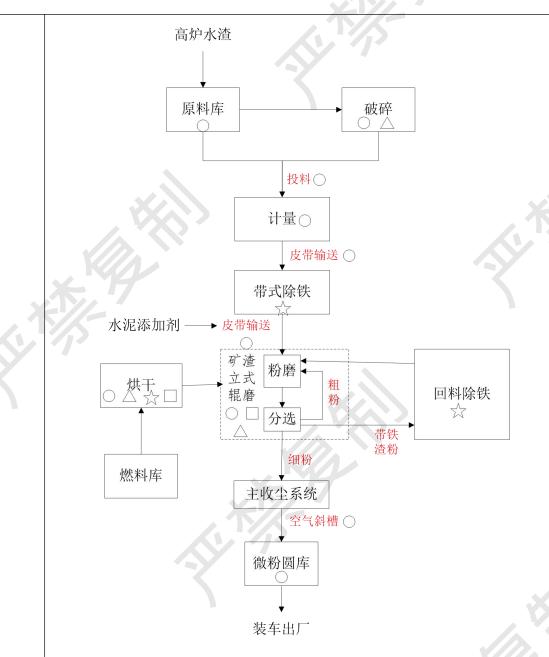


图2-4 现有项目工艺流程及产污环节分析图 (○废气,□废水,△噪声,☆固废)

工艺流程说明如下:

①原料堆存:原料高炉水渣从衡钢集团运送至厂区后堆放于生产区的原料库,外购的水泥添加剂暂存在在原料储库旁的皮带输送机走道下,燃料暂存在燃料库。本项目水泥添加剂为液体,罐装储存,经车运泵送入罐;项目燃料为生物质颗粒,粒径较大,因此燃料装卸和堆场产生的粉尘忽略不计。该过程产生的污染物主要为原料装卸和堆场过程产生的扬尘。

②破碎: 大部分堆场的矿渣可以直接进行投料(粒径 30mm 以下),

若矿渣堆放时间长(一个月以上)会自然排水,出现结块现象,粒径超过 30mm,这时需要破碎成合适大小才能投料。该过程产生的污染物主要为 原料破碎产生的粉尘和破碎机产生的噪声。

- ③投料、计量:原料库西侧设置有卸料仓,矿渣原料通过装载机铲装至卸料仓内,卸料仓底采用变频调速皮带定量给料机控制卸料并且进行计量。水泥添加剂通过计量泵经管道泵送,在进立磨前和原料混合入磨(原料输送带上)。该过程产生的污染物主要为原料投料过程产生的粉尘。
- ④除铁及输送: 进磨皮带机入口皮带上设有带式除铁器, 矿渣经除铁器除铁后通过密闭廊道输送至矿渣立式辊磨机。该过程产生的污染物主要为物料输送过程产生的粉尘和除去的废金属。
- ⑤立磨粉磨: 矿渣由喂料皮带经三道锁风阀喂入立磨,在立磨中物料随着磨盘的旋转从其中心向边缘运动同时受到磨辊的挤压而被粉碎。粉碎后物料在磨盘边缘处被从风环进入的热气体带起,粗颗粒(粒径大于0.045mm)落到磨盘再粉磨,较细颗粒(粒径0.045mm及以下)被带到分离器(选粉机)进行分选,粗粉返回到磨盘再粉磨,合格细粉被带入袋式除尘器收集作为成品。部分难磨的大颗粒物料(包括铁渣)在风环处不能被热风带起,通过吐渣口进入外循环系统,经过除铁后再次进入立磨与新喂物料一起粉磨。该过程产生的污染物主要为物料粉磨过程产生的粉尘、除去的废金属和立磨机产生的噪声。
- ⑥热风炉供热:本项目利用生物质颗粒作为矿渣烘干的燃料,生物质颗粒从燃料库运送到下料振动通道,通过提升机进入高温热风炉,燃烧后产生的热风作为磨机烘干热源,热风炉出口温度在500℃左右。热风通过管道进入磨机,经配风后进磨温度约为200℃,与物料直接接触,实现物料的烘干。生物质颗粒燃烧产生的废气和粉磨产生的细颗粒物一起进入带式除尘器处理,出磨气体净化后由系统风机通过一根24m高排气筒DA001排入大气,其中一部分作为循环风再入磨。该过程产生的污染物主要为生物质颗粒燃烧产生的废气、热风炉炉渣和热风炉产生的噪声。
- ⑦设备冷却及水循环:由于烘干及粉磨系统的内部温度较高,如果不 予以冷却,筒体温度过高,一方面将引起衬板间隙由于热膨胀变小,严重

时衬板会挤拢凸起而拉断衬板螺丝,另一方面,简体的温度还将传导给中空轴,引起中空轴温度过高而引起设备事故。现有项目已设有循环冷却水池和冷却塔,铺设管道以间接冷却的形式保障系统正常运行。冷却水经回流管回流至循环冷却水池冷却,同时补充新鲜水,保证冷却水循环使用。该过程产生的污染物主要为循环冷却水。

⑧成品储存及散装:出收尘器的成品通过空气输送斜槽,提升机等设备送入到微粉圆库中,圆库为带减压锥的充气仓,可确保顺畅下料并有一定的均化效果。现有生产线有用于储存加均化的圆库 4 个(存量 5000 吨/个和存量 10000 吨/个的圆库各 2 个),圆库下设散装装车机,矿渣粉经检验合格后散装出厂。该过程产生的污染物主要为成品输送、储存和散装粉尘。

3、现有项目污染源、污染防治措施及达标分析

本次评价现有项目有组织废气各污染物排放量采用最近的例行监测数据进行核算,无组织废气各污染物排放量根据《衡阳市鸿德建材有限公司年产 30 万吨矿渣粉生产线节能技改工程建设项目环境影响报告表》中的数据进行核算;生活污水各污染物排放量采用《衡阳市鸿德建材有限公司年产 30 万吨矿渣粉生产线节能技改工程建设项目竣工环境保护验收报告》中的监测数据进行核算;固体废物的产生量根据《衡阳市鸿德建材有限公司年产 30 万吨矿渣粉生产线节能技改工程建设项目环境影响报告表》中的数据进行核算。现有项目投产后主要污染物产生及排放情况如下。

(1) 废气

现有项目营运期产生的废气污染物主要包括原料装卸、堆场、破碎、投料和输送、物料输送、立磨粉磨、燃料破碎、成品输送、成品存储、成品散装等工序产生的粉尘、生物质热风炉燃烧废气和食堂油烟。

①原料装卸粉尘

现有项目水泥添加剂为液体,罐装储存在原料储库旁的皮带输送机走 道下,通过管道泵送出罐;现有项目热风炉以生物质颗粒为燃料,生物质 颗粒粒径较大。因此现有项目水泥添加剂和生物质颗粒装卸和堆场过程产 生的粉尘均忽略不计。原料和燃料分别储存在原料库和燃料库,均为三面 封闭带顶棚的钢架结构库房。

现有项目原料为高炉水渣,散装堆存在原料库,则装卸堆场为半封闭堆场,每年由装车而引起的粉尘量约为 2.62t/a。车辆装卸堆场为三面封闭带顶棚的轻钢结构堆场,在采取提高装车效率以缩短每天的装车时间,减小卸料落差、洒水抑尘等措施后,能有效的抑制粉尘的排放量,取措施后的粉尘无组织排放量为 0.262t/a。

②原料堆场粉尘

由前文可知,水泥添加剂和生物质颗粒堆场过程产生的粉尘均忽略不计,因此现有项目堆场粉尘主要考虑原料堆场产生。现有项目设有原料堆场,原料存储于三面封闭带顶棚的钢架结构库房,粉尘的产生量为0.216t/a。建设单位已对原料堆场地面进行硬化处理,原料堆场为半封闭,并定期对原料堆场进行洒水抑尘,采取措施后的粉尘无组织排放量为0.043t/a。

③原料破碎粉尘

现有项目原料堆场中凝结成块的原料需要进行破碎,破碎过程粉尘的产生量约为 2.64t/a。原料破碎过程位于半封闭的原料库内,由于凝结成块的原料水分含量也较高,并在破碎过程中进行洒水抑尘,采取措施后的粉尘无组织排放量为 0.792t/a。

④原料投料和输送粉尘

现有项目废渣通过铲车送至卸料坑内,然后通过变频调速皮带定量给料机计量配比输送至进磨皮带机,再经密闭廊道输送至立磨粉磨系统。上述投料和原料输送过程会产生粉尘废气,粉尘产生量为2t/a。项目原料为密闭廊道输送,则无组织排放的粉尘量为0.6t/a。

⑤立磨粉磨粉尘和生物质热风炉燃烧废气

根据工程分析,现有项目立磨粉磨过程产生的粉尘和生物质颗粒燃烧产生的废气一起经管道收集后引至1套脉冲袋式收尘器处理后(处理效率以99.7%计),通过1根24m排气筒DA001高空排放。根据衡阳职安环保科技有限责任公司于2023年06月21日对现有工程有组织废气的监测结果进行核算,现有项目排气筒DA001有组织废气排放量分别为颗粒物

0.79t/a, SO₂0.518t/a 和 NO_X4.209t/a。

⑥成品输送粉尘

现有项目来自粉磨系统的矿粉经空气输送斜槽送入成品库内储存(输送斜槽采用全封闭形式设计),成品输送过程产生的粉尘量为6t/a,经1套脉冲袋式除尘器处理后无组织排放,无组织排放的粉尘量为0.616t/a。

⑦成品储存粉尘

现有项目成品采用 4 个密封微粉圆库(2 存量 5000 吨/个和存量 10000 吨/个的圆库各 2 个)进行储存,微粉圆库为四面封闭带顶棚的密闭钢架结构库房,项目成品通过空气斜槽、提升机等密闭输送进微粉圆库储存,粉尘产生量为 36t/a,经 1 套脉冲袋式除尘器处理后无组织排放,无组织排放的粉尘量为 0.108t/a。

⑧成品散装粉尘

现有项目成品散装过程中连接管向罐车灌装时会产生粉尘,散装废气产生量为 35.4t/a,经 1 套脉冲袋式除尘器处理后无组织排放,无组织排放的粉尘量为 0.106t/a。

9食堂油烟

现有项目食堂服务人数为 62 人,预计其食用油耗油量为 465kg/a,厨房油烟废气污染物的产生量为 0.014t/a,在室内采用脱排油烟机脱油净化处理后的排放量为 0.0021t/a。

建设单位委托衡阳职安环保科技有限责任公司于 2023 年 06 月 21 日对现有工程废气达标情况进行检测,报告编号: HYZA-HJC-2306016,其检测结果详见表 2-13 和表 2-14。

衣2-13										
检测	检测项目		检测结果			标准				
地点		位侧坝日	第一次	第二次	第三次	限值				
	标干流量 (m³/h) 含氧量 (%)		10408	10733	9961					
			18.8	18.5	18.3					
	烟气黑度(级)		1	1	1	1				
除尘	颗粒	实测浓度(mg/m³)	12.6	15.1	10.4	120				
器排	物	排放速率(kg/h)	0.131	0.162	0.104	12.74				
放口	氮氧	实测浓度(mg/m³)	73	62	68	240				
	化物	排放速率(kg/h)	0.760	0.665	0.677	2.54				
	二氧	实测浓度(mg/m³)	8	6	11					
	化硫	折算浓度(mg/m³)	45	30	50	850				

表2-13 现有项目有组织废气检测结果

由检测结果可知,现有项目运营期有组织排放的 SO₂排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准要求;运营期有组织排放的颗粒物和 NOx 的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。综上,现有项目有组织排放废气可实现达标排放。

表2-14 现有项目无组织废气检测结果

检测地点	检测项目		检测结果	标准	单位	
	位侧坝日	第一次	第二次	第三次	限值	平位
厂界上风向1#		0.103	0.097	0.110		
厂界下风向2#	颗粒物	0.210	0.197	0.230	1.0	mg/m ³
厂界下风向3#		0.220	0.202	0.217		

由检测结果可知,现有项目运营期厂界无组织检测点颗粒物排放浓度 均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织监 控浓度限值要求,现有项目无组织排放废气可实现达标排放。

(2) 废水

现有项目生产过程中洒水抑尘用水全部损耗,冷却循环水循环使用,所有生产废水均不外排;初期雨水经初期雨水池沉淀后回用于厂区道路洒水抑尘,不外排;生活污水经现有化粪池预处理后,通过幸福河排入铜桥港污水处理厂进一步处理,处理达标后排入湘江。

现有项目外排的废水只有生活污水,排放量为 1116m³/a,根据现有项目竣工环境保护验收报告中的监测数据进行核算,现有项目排放的生活污水中各污染物的排放量分别为悬浮物 0.099t/a、化学需氧量 0.22t/a、五日生化需氧量 0.076t/a、氨氮 0.029t/a 和动植物油 0.015t/a。

建设单位委托衡阳职安环保科技有限责任公司于 2023 年 02 月 22 日 -2023 年 02 月 23 日对现有项目生活污水排放口达标情况进行了验收监测,报告编号: HYZA-HYS-2212001, 其监测结果详见表 2-15。

表2-15 现有项目生活污水排放口监测结果 (单位: mg/L, pH: 无量纲)

监测		监测项目											
点位	监测	结果	果 pH 悬		悬浮物 化学需氧 量		氨氮	动植物油					
生活		第1次	7.75	84	205	70.8	25.9	12.3					
污水	2023.	第2次	7.65	86	197	69.4	26.5	13.4					
排放	02.22	第3次	7.68	92	196	68.4	24.3	15.2					
		第4次	7.71	83	203	67.8	27.1	13.7					

日生	匀值	7.70	86	200	69.1	26.0	13.7
第		7.67	90	187	68.9	22.4	14.1
2023.	第2次	7.72	96	194	66.2	23.6	13.6
02.23	第3次	7.75	94	201	69.6	28.3	12.6
	第4次	7.77	87	192	63.7	27.5	14.3
日均	匀值	7.73	92	194	67.1	25.5	13.7
标准	限值	6-9	400	500	300		100

由监测结果可知,现有项目运营期生活污水各污染物的排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准限值要求,现有项目生活污水可实现达标排放。

(3) 噪声

现有项目噪声主要为生产设备产生的噪声,项目采用低噪声设备,经过距离削减、厂房隔声等措施后,降低对厂界周围的影响。项目噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准要求。

建设单位委托衡阳职安环保科技有限责任公司于 2023 年 06 月 21 日对现有项目厂界噪声达标情况进行检测,报告编号: HYZA-HJC-2306016, 其检测结果详见表 2-16。

测量值Leq[dB(A)] 测点 标准限值 监测地点 主要声源 编号 昼间 夜间 昼间 夜间 厂界东外1米 | 生产性噪声 N1 54 45 60 50 厂界南外1米 生产性噪声 N2 55 45 60 50 厂界西外1米 生产性噪声 N3 56 46 60 50 厂界北外1米 生产性噪声 48 N4 58 60 50

表2-16 现有项目厂界噪声监测结果

由检测结果可知,现有项目厂界噪声各监测点位昼夜间噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(4) 固废

现有项目固废主要包括废金属、热风炉炉渣、检修废传输皮带、废润滑油及油桶和生活垃圾等。袋式除尘器收集的粉尘均为产品,不作为固废处理。

①废金属

现有项目原料中含有废金属,物料在通过皮带输送到立磨粉磨系统前通过一个带式除铁器,立磨粉磨后回料再经过带式除铁器除铁后回用于粉磨工序,废金属产生量约 200t/a。收集的废金属暂存于厂内专门的一般固

废存放区, 定期外售综合利用。

②热风炉炉渣

现有项目热风炉生物质颗粒燃烧过程中会产生炉渣,炉渣产生量为179.5t/a,收集后和原料一起再进入立磨粉磨系统用于生产。

③检修废传输皮带

现有项目传输皮带定期进行检修,损坏的皮带更换会产生废传输皮带,检修废传输皮带总产生量约为5t/a,检修完成后交由资源回收单位综合利用。

④废润滑油及油桶

现有项目项目设备维修保养过程中需要更换机油或润滑油,产生量约 0.5t/a,属于危险废物 HW08(900-214-08),暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处置。

⑤生活垃圾

现有项目职工 62 人,生活垃圾产生量为 15.5t/a,集中收集后委托环 卫部门清运。

4、现有项目污染防治措施和排放情况

综合上述分析,现有项目污染防治措施和各污染物排放量情况分别见表 2-17 和表 2-18。

	表2-17	有项目污染防治	潜 施一览表				
污染类型	污染源	污染物	污染防治措施				
	装卸	颗粒物	减小卸料落差、缩短装车时间				
	堆场	颗粒物	洒水抑尘				
	破碎	颗粒物	洒水抑尘				
	投料和输送	颗粒物	密闭廊道输送				
废气	立磨粉磨	颗粒物	主收尘系统+24m高排气筒				
	烘干处理	颗粒物、SO ₂ 、	主收尘系统+24m高排气筒				
		NO_X	主权主示约[724][[同册【问				
	成品输送	颗粒物	脉冲式布袋除尘器				
	成品储存	颗粒物	脉冲式布袋除尘器				
	成品散装	颗粒物	脉冲式布袋除尘器				
		PH、COD、	依托现有化粪池处理后经幸福				
	生活污水	BOD5、SS、氨	河排入铜桥港污水处理厂进一				
应业		氮、动植物油等	步处理,处理达标后排入湘江				
废水	设备冷却水	/	循环使用,不外排				
	初期雨水	SS等	初期雨水池沉淀处理后回用于				
	初期雨水	35寺	厂区道路洒水抑尘,不外排				
固废	废金属	废金属	暂存于一般固废暂存区,定期				

表2-17 现有项目污染防治措施一览表

入立磨
1
火单位
间,定
置
1
咸等

表2-18 现有项目污染物排放情况一览表

	次2-10	架彻排从用沉 见衣			
污染类型	污染源	污染物	排放量(t/a)		
	於小鬼排放口DA001 () 麻	颗粒物	0.79		
	除尘器排放口DA001(立磨 料度料小和燃烧应气)	SO ₂	0.518		
	粉磨粉尘和燃烧废气)	NO_X	4.209		
///	装卸	颗粒物	0.262		
	堆场	颗粒物	0.043		
废气	破碎	颗粒物	0.792		
	投料和输送	颗粒物	0.6		
	成品输送	颗粒物	0.616		
	成品储存	颗粒物	0.108		
	成品散装	颗粒物	0.106		
	食堂油烟	油烟	0.0021		
		废水量	1116		
	* //-	PH	/		
		COD	0.22		
	生活污水	BOD_5	0.076		
废水		SS	0.099		
		氨氮	0.029		
		动植物油	0.015		
	设备冷却水	/	0		
	初期雨水	SS等	0		
	废金属	废金属	200		
	热风炉炉渣	炉渣	179.5		
固废	检修废传输皮带	废传输皮带	5		
	废润滑油、油桶	废矿物油	0.5		
	生活垃圾	生活垃圾	15.5		
噪声	现有项目噪声主要来源于生产 采取选用低噪声设备、合理不 减振等有效防治措施后,厂员 放标准》(GB123	节置设备位置、加强设 备	各维护管理、基础 比厂界环境噪声排		
	/// // // // // // // // // // // // //	2.0 2000 / 250MHES	0.4		

5、现有项目存在的的环境问题及拟整改措施

根据现场调查,现有项目存在的主要环境问题及拟采取的以新带老措施如表 2-19。

表2-19 现有项目存在的主要环境问题及拟采取的以新带老措施

	/ /			76
序号	. 项目	存在的主要环境 问题	拟采取的以新带老措施	备注
1	废气	皮带输送尚未完 全密闭	项目原料含水量较高,皮带输送过程粉尘产生量较少。为了减少输送过程产生的扬尘,本次评价建议建设单位于原料输送廊道未封闭处设置挡尘帘,进一步减少皮带输送过程粉尘的逸散。	待整改
2	废水	截排雨水沟尚未 完善	现有项目实施雨污分流,厂内雨污水管 网已建设完成,部分区域仍需完善,本 次评价要求完善厂区内截排雨水沟,使 厂内初期雨水能顺利进入初期雨水池, 加强初期雨水的收集利用。	待整 改

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状和评价

(1) 区域环境空气质量达标判定

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)对区域大气环境质量现状数据引用规定:"大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。"

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单的环境空气质量功能区分类,项目所在区域属于环境空气二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 修改单)中的二级标准。为了解建设项目所在地的大气环境状况,本项目引用衡阳市生态环境局发布的《关于 2022 年 12 月及1~12 月全市环境质量状况的通报》中附表 4 相关数据。具体分析情况详见表 3-1。

表3-1 2022年蒸湘区环境空气污染物浓度情况一览表

				P	M _{2.5} (ug	/m³)			ė		PM ₁₀ (ug/m³)						O ₂ (u g/m ²)				S(ug/		NO (ug/s		(mg	
点位名称	考核区域	3021年12 月	牛12	同期变 化幅度 (%)	3021年		問期支 化幅度 (%)	2021年 日标值	X21年 (1	442	同期交 化福度 (%)	2021年 142月		同期变 化幅度 (%)	2021年		同期变化 幅度(%)			同期变 化幅度 (%)	年日	12 月	142月	2021		12 月	142
(1) 市委党校	自沙洲工业园、	56	81	-30,9	33	34	-2.9	39,0	90	93	-3.2	53	52	1.9	121	89	36.0	129	139	-7.2	138	12	11	33	19	1.4	1.3
(2) 市监测站	無峰区 維峰区	70	74	-5,4	39	38	2.6	1	90	90	_	55	53	3.8	112	92	21.7	136	144	-5.6	1	12	13	35	22	1.5	1.
1) 和 (2) 点共 同考核	雁峰区	66	78	-15.4	36	36	-	39.0	90	92	-2.2	54	52	3.8	113	90	25,6	132	141	-6.4	135	12	12	34	20	1,4	1.
3)珠晖区环保局	非常区	58	76	-23.7	33	33	-	1	90	94	-4.3	54	53	1.9	99	88	12.5	122	135	-9.6	1.	12	10	42	27	1.2	1.
4)费阳师范学院	珠翠区	76	1	1	39	1	1	1	100	1	1	55	1	1	118	1	1	132	1	1	1	9	9	28	17	1.2	1.
3)和(4)点共 同考核	森軍区	68	76	-10.5	36	33	9.1	38.0	94	94	-	55	53	3.8	112	88	27.3	128	135	-5.2	129	11	10	35	22	1.2	1
5)養阳化工总厂	石數区、 松木经开区	70	80	-12.5	36	34	5,9	38,5	99	99	-	58	57	1.8	110	95	15.8	136	138	-1.4	139	13	12	34	20	1.1	1
(6) 真空机电	萬湘区, 剪新区	59	76	-22.4	32	33	-3.0	38.0	87	95	-8.4	55	53	3.8	102	79	29.1	131	138	-5.1	139	11	12	35	21	1,3	1
城区月	均值	66	77	-14.3	35	35	_	1	92	94	-2.1	54	53	1.9	110	90	22.2	130	138	-5.8	1	12	11	34	21	1.2	1
上年》	朔	77	1	1	35	1	1	1	94	1	1	53	1	1	90	1	1	138	-1	1	1	14	11	39	22	1.8	1
变化幅度	(%)	-14.3	1	1	-	1	1	1	-2.1	1	1	1.9	1	1	22.2	1	1	-5.8	1	1	1	-14.3	-	-12.8	4.5	-33,3	-1
2020 年被日	X 年均值				35						5	3						138				1	1	22	2	1	4
国家标准	年均值				35						7	0	70			160						6	0	40			

由上表可知,2022年蒸湘区二氧化硫和二氧化氮年平均质量浓度、一氧化碳年评价浓度(第95百分位数)、臭氧年评价浓度(第90百分位数)、细颗粒物(PM2.5)和可吸入颗粒物(PM10)均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012及2018修改单)中的二级标准,本项目所在区域为达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

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) 对区域大气环境质量现状数据引用规定:"大气环境。排放国家、地方环境 空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边5千米 范围内近3年的现有监测数据,无相关数据的选择当季主导风向下风向1个 点位补充不少于3天的监测数据。"

本项目排放的其他污染物主要为 TSP、NOx, 故为了解项目所在区域 TSP、NOx 的质量状况,本次评价引用《衡阳创亿机械有限公司年产顶头锻件 2100 吨/年和工程机械零配件锻件 4900 吨/年建设项目环境影响报告表》中衡阳职安环保科技有限责任公司于 2022 年 4 月 15 日~2022 年 4 月 18 日连续 3 天对项目所在区域大气环境中 TSP、NOx 的监测数据。其监测点位于本项目东北侧约 2400m 的北塘村,为近三年监测数据,且环境质量现状监测点位在本项目周 5km 范围内,可以引用。

①监测点位

监测点位见表 3-2。

表3-2 环境空气补充监测布点表

序号	监测点位	经纬度坐标
G1	项目东北侧约2400m的北塘村监 测点	E: 112.584049907, N: 26.745891464

- ②监测因子: TSP、NOx。
- ③监测时间与频次: 2022 年 4 月 15 日~2022 年 4 月 18 日,连续监测 3 天。
- ④评价标准:《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 修改单)中的二级标准。
 - ⑤监测结果

监测结果见表 3-3。

表3-3 监测结果一览表(单位: ug/m³)

监测	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范	最大浓度	超标率%	
点位	17米10	1 1/2/11/11/11	(ug/m³)	围(ug/m³)	占标率%	起小平//	
C1-14	TSP	24小时平均	300	170-200	66.7	0	
G1北 塘村	NOx	1小时平均	250	17-39	15.6	0	
		24小时平均	100	30-36	36	0	

根据上表监测结果可知,监测期间,项目所在区域大气评价范围内监测

点位 TSP、NOx 的监测结果均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 修改单)中的二级标准。因此,本项目建设前,项目所在区域空气质量良好。

2、地表水质量现状和评价

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) 对区域地表水环境质量现状数据引用规定:"地表水环境。引用与建设项目 距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域 控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境 质量数据或地表水达标情况的结论"。

本项目生产废水均不外排;初期雨水经初期雨水池沉淀后回用于厂区道路洒水抑尘,不外排;项目不新增劳动定员,生活污水经现有化粪池预处理后,通过幸福河排入铜桥港污水处理厂进一步处理,处理达标后排入湘江。距离本项目最近的地表水监测断面为江东水厂湘江监测断面,据衡阳市生态环境局发布的《关于 2023 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》中附表 6 可知其水质监测情况如表 3-4 所示。

2022年12月 年度目标值 水质下降 考核 别变化 断面名称 所在河流 水质 超Ⅲ类标准的指 同期 2022 年 目标达标情况 号 县市区 主要指标 类别 类别 标(超标倍数) 目标 县界(祁东县-衡南县 管山村 湘江 (左)、常宁市(右)) 水松水厂 п 2 常宁市 湘江 挖制 松柏 3 衡南县、常宁市 湘江 控制 П 云集水厂 衡南县 湘江 饮用水 县界(衡南县-雁峰区 5 新塘铺 衡南县 湘江 II Ш П 6 江东水厂 珠晖区, 高新区 湘江 II 饮用水 城南水厂 雁峰区 湘江 饮用水 饮用水、县界(左岸: 雁峰区 域北水厂 雁峰区, 石鼓区 п 湘江 石鼓区,右岸:珠晖区)* 县界(左岸: 石鼓区, 松木经 石鼓区、珠晖区, 9 鱼石村 湘江 开区-衡山县,右岸:珠晖区 松木经开区 衛东县)* 化学需氧量 未达考核目标 11 大油镇下游 (化学需氧量) 11 衡山自来水厂 衡山县 湘江 饮用水 H 12 熱洲 衡山县、衡东县 湘江 控制* 13 市界(衡阳市-株洲市) П

表3-4 地表水监测断面水质情况

由上表监测数据表明: 江东水厂湘江监测断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准的要求,项目所在区域地表水环境质量现状较好。

3、声环境质量现状和评价

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,根据《衡阳市中心城区声环境功能区划分(2019年版)》,项目所在区域为2类声功能区。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)》,"声环境。厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况",经现场踏勘,本项目50m范围内无声环境保护目标,因此无需开展声环境质量现状监测。

4、土壤和地下水环境现状调查与评价

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中的要求:"地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。"

结合本项目工程分析,项目不存在土壤、地下水环境污染途径,因此本次评价可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》,"产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查"。本项目为年产60万吨矿渣微粉改扩建项目,位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,在现有项目场地红线内,未新增用地且用地范围内无生态环境保护目标,因此本次评价不对生态环境质量现状进行评价分析。

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,根据现场调查,项目附近地表水主要为池塘、水库和湘江,周围无珍稀动植物和文物保护区等。

本项目主要环境保护目标见表 3-5。

表3-5 项目主要环境保护目标一览表

项目	保护目标	规模、功能	对拟建工程厂界 方位及距离	环境保护区域标 准
	杨柳村居民委员会	办公,约10人	EN, 260~3100m	《环境空气质量
大气	上马塘居民点	居住,约30人	N, 430~500m	标准》
环境	杨柳村居民点	居住,约20人	WN, 120~230m	(GB3095-2012
	邓家冲居民点	居住,约50人	WN, 300~500m	及2018修改单)

环境保护目标

污
染
物
排
放
控
制
标
准

	伍家冲居民点	居住,约10人	W, 360~420m	中二级标准
	闹角皂居民点	居住,约15人	W, 340~450m	
	仁爱中学	学习,约600人	ES, 450~500m	
声环境		项目厂界外50米无	元声环境保护目标	
	西侧池塘	灌溉养殖	W,约0.2m	《地表水环境质 量标准》
	幸福河	行洪	SE,约4.2km	(GB3838-2002) IV类标准
	上马塘水库	灌溉蓄水防洪	N,约30m	
	湘江(铜桥港至江 东水厂取水口上游 3000米)	工业用水区	ES,约9.6m	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002)
地表 水环 境	湘江(江东水厂取水口上游3000米至上游1000米)	饮用水水源保 护区	ES,约9.4m	III类标准
T/P	湘江(江东水厂取 水口上游1000米至 下游200米)	饮用水水源保 护区	E,约9.2km	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) II类标准
	湘江(江东水厂取 水口下游200米至 丁家桥)	饮用水水源保护区	EN,约7.6km	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下 水环 境	周边居民水井		1	地下水环境质量 III类
生态 环境		用地范围内无生	态环境保护目标	
	地水境下环境态	雨角皂居民点 仁爱中学 声环 境	開角皂居民点 居住,约15人 で	間角皂居民点 居住,约15人 W,340~450m 仁爱中学 学习,约600人 ES,450~500m

1、大气污染物排放标准

本项目营运期生产废气主要为生物质颗粒燃烧产生的颗粒物、SO₂、NOx和其他生产工序产生的颗粒物。生物质颗粒燃烧产生的颗粒物、SO₂、NOx经脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 24m 高排气筒 DA001 排放,颗粒物、SO₂执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中二级标准,NOx参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准;其他生产工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),其中立磨粉磨工序产生的颗粒物同燃烧废气一起经脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 24m 高排气筒 DA001 排放。所有污染物的排放从严执行。

综上,本项目有组织排放的 SO_2 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)表 2 中二级标准,有组织排放的颗粒物和 NOx 执行《大气

污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准;项目厂界无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控点浓度限值。

本项目生产废气排放标准具体详见表 3-6。

表3-6 项目生产废气排放标准一览表

1	71 2111 12 11111 1 2 2 1 1						
			最高允许	排放速率	无组织排放	女监控浓度	
	污染物名	最高允许排放	(kg	/h)	限	值	 标准名称
	称	浓(mg/m³)	排气筒高	二级	监控点	浓度	你任石你
			度 (m)	一纵	<u> 五</u> 红只	(mg/m^3)	
	SO ₂	850	24	/	/	/	《工业炉窑大气
	烟气黑度	林格曼级1	24	/	,	/	污染物排放标准》
	州(赤)文	朴 伯支级1	∠ 1	/	/	/	(GB9078-1996)
k	NOx	240	24	2.54	/	/	《大气污染物综
	颗粒物	120	24	12.74	周界外浓	1.0	合排放标准》
		120	∠ 4	12./4	度最高点	1.0	(GB16297-1996)

2、水污染物排放标准

本项目运营期洒水抑尘用水全部损耗;冷却循环水定期补给,循环使用,不外排;初期雨水经初期雨水池沉淀处理后回用于厂区道路洒水抑尘,不外排;员工生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准,预处理后的污水通过幸福河排入铜桥港污水处理厂进一步处理,处理达标后排入湘江。

本项目废水排放执行标准详见表 3-7。

表3-7 项目水污染物排放标准限值一览表

类别	标准名称	项目	标准限值(mg/L)
		pH(无量纲)	6-9
	《污水综合排放标准》	COD	500
废水		BOD_5	300
	(GB8978-1996)表4中的三	SS	400
	级标准	氨氮	
		动植物油	100

3、噪声排放标准

(1) 施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011):昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

(2) 营运期

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》

总量控制指标

(GB12348-2008) 中 2 类标准, 详见表 3-8。

表3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(摘录)

厂界外声环境区类别	昼间	夜 间
2类	60dB (A)	50dB (A)

4、固体废物排放标准

本项目生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008);一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》对"十三五"期间总量控制的要求以及《湖南省"十三五"主要污染物减排规划》,湖南省对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四项污染物实施总量控制。

1、废水总量控制建议指标

本项目生产废水不外排,项目不新增劳动定员,生活污水经现有化粪池预处理后,通过幸福河排入铜桥港污水处理厂进一步处理,处理达标后排入湘江。本项目改扩建完成后全厂生活污水年合计排放量约 1339.2m³/a。铜桥港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后排入湘江,各污染物排放浓度为 COD50mg/L,氨氮 5mg/L,废水排放总量为 1339.2m³/a。因此,本项目改扩建完成后全厂经铜桥港污水处理厂处理后,排入外环境的水污染物总量为: COD0.06696t/a,氨氮 0.006696t/a。水污染物总量纳入铜桥港污水处理厂总量范围内,不单独申请。

2、废气总量控制建议指标

本项目产生的大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x,根据生态环境部和湖南省实施总量控制的要求,本项目需要进行总量控制的大气污染物为SO₂、NO_x。根据本环评第四章"运营期环境影响和保护措施"中大气污染物源强核算结果,本项目建成后全厂废气总量控制指标为SO₂: 0.777t/a、NO_x: 6.314t/a。企业污染物排放总量控制指标情况详见表 3-9。

表3-9 企业污染物总量控制指标情况一览表						
污染物	总量控	现有项目排放	本次改扩建增	扩建后全厂控	企业现有核定	
类别	制因子	量(t/a)	加量(t/a)	制总量(t/a)	排汚权(t/a)	
废气	SO ₂	0.518	0.259	0.777	/	
及し	NO _x	4.209	2.105	6.314	11.8	

由上表可知,本项目改扩建完成后全厂NOx 总量控制指标为 6.314t/a,未超过企业现有核定的排污权量,不需要重新购买; SO_2 总量控制指标为 0.777t/a,需要购买。

四、主要环境影响和保护措施

本项目为年产 60 万吨矿渣微粉改扩建项目,不新增用地,不新增建筑面积,仅对现有生产线进行改造升级,主要改造升级立磨粉磨和原料输送系统,新建圆库内外空气斜槽输送机替换现有成品输送装置。施工期建设内容主要为部分现有设备拆除、设备安装和改造升级等。

施工期间产生的污染主要为机械噪声、扬尘、生活污水及固体废物。项目施工期2个月,施工活动影响较小。

1、废气环境污染防治措施

工程施工期间的大气污染源均主要以无组织形式排放。施工扬尘产生的主要环节为:原有部分设备拆除、设备的运输、安装和改造升级等。减轻项目施工期对大气环境影响的主要措施有:

- (1)根据《建设工程施工现场管理规定》,设置施工标志牌并标明当 地环境保护主管部门的污染举报电话。
- (2)运输车辆应完好,不应装载过满,并尽量采取遮盖、密闭措施,减少沿途抛洒,并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料,施工道路和场地应定时洒水压尘,运输车辆上路前应喷水冲洗轮胎,以减少运输过程中的扬尘。
- (3)施工现场要设围栏或部分围栏,缩小施工扬尘扩散范围;施工物料运输车辆要合理选择运输路线,尽可能避开集中居民区和主要交通干道,按照批准的路线和时间进行物料运输。

经采取以上措施后,本项目施工期废气对周围环境影响较小。

2、废水环境污染防治措施

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水,施工期生活污水经厂区现有化粪池处理,处理后的污水经幸福河排入铜桥港污水处理厂,处理达标后排入湘江,不会对地表水环境产生明显影响。

3、噪声环境污染防治措施

项目施工期间会产生场地施工噪声和物料运输的交通噪声。本项目施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关规定,采用低噪声施工机具和先进

工艺进行施工。建设方必须加强相应的管理,严禁夜间时段(22:00-6:00)装修施工,防止噪声影响到附近居民。针对施工期噪声影响,拟采取的污染防治措施如下:

- (1)设备噪声:尽量采用低噪声设备;采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声;装卸车辆进出场地应限速;加强机械设备、运输车辆的保养维修,使它们处于良好的工作状态。
- (2) 合理安排时间:避免强噪声设备同时施工、持续作业;夜间(22:00以后)禁止进行对居民生活环境产生噪声污染的施工作业,昼间使用高噪声设备应避开中午休息时间并公告附近居民和有关单位。
 - (3) 合理布局施工场地: 噪声大的设备尽量远离敏感区。
- (4) 降低人为噪声:操作机械设备时及模板、支架装卸过程中,尽量减少碰撞声音。
 - (5)减少交通噪声:进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣。 经采取以上措施后,本项目施工期噪声对周围敏感点影响较小。

4、固废环境污染防治措施

本项目施工期固废主要为拆除的废弃设备和生活垃圾。减轻项目施工期固体废物对环境影响的主要措施有:

- (1) 施工人员产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。
- (2)废弃设备外售综合利用。

经采取以上措施后,本项目施工期固废可以得到合理处置,对周围环境 影响较小。

1、废气环境影响分析和保护措施

根据前文运营期工艺流程及产污环节分析,本项目主要产生的废气是原料装卸、堆场、破碎、投料和输送、物料输送、立磨粉磨、回料输送、成品输送、成品存储、成品散装等工序产生的粉尘、生物质热风炉燃烧废气和食堂油烟。

- (1) 大气污染物源强及污染防治措施
- ①原料装卸粉尘

运

期

环

境

影

响

和 本项目原料为高炉水渣,刚出厂的矿渣含水量大(一般 20~30%),在

保 卸载过程中将会有少量粉尘产生,参照采用秦皇岛煤码头环境影响评价实验 护 结果公式估算,公式为:

措

施

 $Q=1133.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$

式中: Q—物料起尘量, mg/s;

U—平均风速, m/s;

H—物料落差, m;

w—物料含水率,%。

根据本项目的情况,堆场为半封闭状态,风速根据类比工程可按一级风速(0.3-1.5m/s)中保守值 1.5m/s 计算,H取 0.4m,物料综合含水率取 25%,通过计算装卸起尘量约为 0.655g/s。本项目新增原料年用量约为 400000 吨,假设每吨产品装卸时间为 10s,则本项目新增每年由装卸而引起的粉尘量约为 2.62t/a。车辆装卸堆场为三面封闭带顶棚的轻钢结构堆场,在采取提高装车效率以缩短每天的装车时间,减小卸料落差、洒水抑尘等措施后,能有效的抑制粉尘的排放量,处理效率可达 90%以上,则本项目装卸过程新增无组织粉尘的排放量约为 0.262t/a。

根据前文现有项目的工程分析和污染源强核算,现有项目装卸过程粉尘 产生量约为 2.62t/a, 无组织粉尘的排放量约为 0.262t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂原料装卸过程粉尘总产生量约为5.24t/a,无组织粉尘的总排放量约为0.524t/a。

本项目改扩建完成后全厂原料装卸过程污染物的排放情况详见表 4-1。

表4-1 改扩建后全厂原料装卸过程污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0.262	0.262	0.524

②原料堆场粉尘

本项目设有原料堆场,原料存储于三面封闭带顶棚的原料堆场,项目主要堆场扬尘产生于原料堆场。原料堆场起尘量采用西安冶金建筑学院的起尘推荐公式。计算公式如下:

砂石堆存区起尘

根据 Q_P=4.23×10⁻⁴×U^{4.9}×A

QP: 起尘量(mg/s)

U: 堆场平均风速 (m/s)

A: 堆场面积 (m²)

本项目原料堆场面积约 3240m², 堆场为半封闭状态,风速根据类比工程可按一级风速 (0.3-1.5m/s) 中保守值 1.5m/s 计算,由此可得,平均风速下的原料堆场起尘量 Qp为 9.994mg/s。本项目年新增工作 50 天,则本项目原料堆场粉尘新增的产生量为 0.043t/a。建设单位已对原料堆场地面进行硬化处理,原料堆场为半封闭,并定期对原料堆场进行洒水抑尘,采取上述措施后,可有效抑尘 80%,则本项目新增堆场扬尘排放量为 0.009t/a,为无组织排放。

根据前文现有项目的工程分析和污染源强核算,现有项目原料堆场过程 粉尘产生量约为 0.216t/a, 无组织粉尘的排放量约为 0.043t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂原料堆场过程粉尘总产生量约为0.259t/a,无组织粉尘的总排放量约为0.052t/a。

本项目改扩建完成后全厂原料装卸过程污染物的排放情况详见表 4-2。

表4-2 改扩建后全厂原料堆场过程污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0.043	0.009	0.052

③原料破碎粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)4210 金属废料和碎屑加工处理中,矿渣(粉)、钢渣(微粉)、铁粉、水渣等产品的破碎+筛分工序产污系数为 0.66 千克/吨-产品,产污系数相关情况详见表 4-3。

表4-3 4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表(摘录)

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污菜	2. 物指标	单位	产污系数
矿渣/钢渣/	矿渣(粉)/	破碎	所有规	废	废气量	Nm³/t-产品	541
水渣/炉渣/ 铁矿渣	钢渣(微粉) /铁粉/水渣	+ 筛分	模	人气	颗粒物	g/t-产品	660

根据建设单位提供的资料。仅堆放时间长(一个月以上)凝结成块的原料需要进行破碎。现有项目原料年用量约为 400000 吨,其中凝结成块的原

料约为总量的的 1%,即需要破碎的原料量为 4000t/a;本项目改扩建完成后全厂原料年用量约为 800000吨,由于产品的日产量增加,原料库大小不变,库内原料周转速度增大,原料堆放时间长凝结成块的量减少,约为总量的 0.5%,即需要破碎的原料量为 4000t/a。因此本项目未新增需要破碎的原料量,不新增原料破碎粉尘。

根据前文现有项目的工程分析,现有项目原料破碎过程粉尘的产生量约为2.64t/a,原料破碎过程位于半封闭的原料库内,由于凝结成块的原料水分含量也较高,在破碎过程中进行洒水抑尘,同时避免原料堆放过程时间过长,及时投料进行生产,减少需要破碎的原料量,采取上述措施后,可有效抑尘70%,则原料破碎过程中粉尘排放量为0.792t/a,为无组织排放。

因此,本项目改扩建完成后全厂原料破碎过程粉尘总产生量约为2.64t/a,无组织粉尘的总排放量约为0.792t/a。

本项目改扩建完成后全厂原料破碎过程污染物的排放情况详见表 4-4。

表4-4 改扩建后全厂原料破碎过程污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0.792	0	0.792

④原料投料和输送粉尘

根据工艺流程分析,项目废渣通过铲车送至卸料坑内,然后通过变频调速皮带定量给料机计量配比输送至进磨皮带机,再经密闭廊道输送至立磨粉磨系统。上述投料和原料输送过程会产生粉尘废气。本项目投料和输送过程产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工厂中表 18-1粒料加工厂逸散尘排放因子,生产粉尘的产污系数为——0.05kg/t,由于本项目原料为废渣湿料,仅投料时会产生少量粉尘,传送过程为密闭式设计,因此粉尘产生量十分少,产生量近似按 10% 计算,即系数按0.05×10%=0.005kg/t 计算,本项目新增原料年使用量约为 40 万 t/a,则原料投料和输送过程新增产生的粉尘量为 2t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中,在物料输送过程中,仅采用封闭输送通道未安装高效除尘设备,其抑尘控制效率为 70%,则原料投料和输送过程中新增粉尘排放量为 0.6t/a,为无组织排放。

根据前文现有项目的工程分析和污染源强核算,现有项目原料投料和输

送过程粉尘产生量约为 2t/a, 无组织粉尘的排放量约为 0.6t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂原料投料和输送过程粉尘总产生量约为4t/a,无组织粉尘的总排放量约为1.2t/a。

本项目改扩建完成后全厂原料投料和输送过程污染物的排放情况详见 表 4-5。

表4-5 改扩建后全厂原料投料和输送过程污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0.6	0.6	1.2

⑤立磨粉磨粉尘

根据工艺流程,立磨粉磨系统的具体流程是:矿渣由喂料皮带经三道锁风阀喂入立磨,在立磨中物料随着磨盘的旋转从其中心向边缘运动同时受到磨辊的挤压而被粉碎。粉碎后物料在磨盘边缘处被从风环进入的热气体带起,粗颗粒落到磨盘再粉磨,较细颗粒被带到分离器(选粉机)进行分选,粗粉也返回到磨盘再粉磨,合格细粉被带入袋式收尘器收集作为成品。部分难磨的大颗粒物料(包括铁渣)在风环处不能被热风带起,通过吐渣口进入外循环系统,经过除铁后再次进入立磨与新喂物料一起粉磨。该过程粉尘的产生量类比《衡阳市鸿德建材有限公司废气、噪声自行监测报告》(报告编号: HYZA-HYS-2212001),立磨粉磨粉尘的产生系数为0.000869434t/t-产品,本项目新增产品年产量约为30万t/a,则立磨粉磨工序的新增粉尘产生量为260.83t/a。本项目粉磨工序采取密闭管道收集方式进行收集,收集效率以100%计,产生的粉尘废气经收集后引至1套脉冲袋式收尘器处理后,通过1根24m排气筒(DA001)高空排放。根据企业提供资料,项目所使用的脉冲袋式收尘器除尘效率以99.7%计,则立磨粉磨系统产生的粉尘有组织排放量为0.782t/a。

根据前文现有项目的工程分析和污染源强核算,现有项目立磨粉磨过程 粉尘产生量约为 260.83t/a, 经脉冲袋式收尘器处理后有组织排放量为 0.782t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂立磨粉磨过程粉尘总产生量约为521.66t/a,经脉冲袋式收尘器处理后有组织排放总量为1.564t/a。

本项目改扩建完成后全厂立磨粉磨过程污染物的排放情况详见表 4-6。

表4-6 改	改扩建后全厂立磨粉磨过程污染物排放情况一览表					
污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)			
颗粒物	0.782	0.782	1.564			

⑥回料输送粉尘

根据工艺流程分析,本项目部分难磨的大颗粒物料(包括铁渣)在风环处不能被热风带起,通过吐渣口进入外循环系统,经过除铁后再次进入立磨与新喂物料一起粉磨,上述回料输送过程会产生粉尘。现有项目回料皮带较短且速率较慢,很快进入密封的回料提升机返回立磨系统,逸散到外环境中的粉尘量很少未进行定性分析。本次改扩建项目新增原料使用量约为40万t/a,改造升级了立磨粉磨系统,回料输送处理能力增强,速率增加,回料输送过程产生的粉尘将不可避免会逸散到外环境,因此本项目拟对回料粉尘进行收集处理。

本项目回料输送过程产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工厂中表 18-1 粒料加工厂逸散尘排放因子,生产粉尘的产污系数为——0.05kg/t,由于本项目回料皮带较短,回料提升机为密封式设计,因此粉尘产生量近似按 40%计算,即系数按 0.05×40%=0.02kg/t 计算,本项目改扩建完成后原料用量约为 80 万 t/a,其中需要进行回料处理的大颗粒物料量约为原料量的 10%,则回料输送过程新增产生的粉尘量为 1.6t/a。本项目拟在物料转接点采用负压抽风收集方式,收集效率可达 90%,经 1 套脉冲袋式除尘器处理后无组织排放。则新增未被负压收集的粉尘量为 0.16t/a,新增经负压收集的粉尘量为 1.44t/a,经脉冲袋式除尘器处理后收集的新增粉尘量为 1.436t/a,直接返回回料系统用于生产,新增无组织排放的粉尘量为 0.004t/a,即本项目回料输送过程新增总无组织排放的粉尘量为 0.164t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂回料输送过程粉尘总产生量约为 1.6t/a, 无组织粉尘的总排放量约为 0.164t/a。

本项目改扩建完成后全厂原料输送过程污染物的排放情况详见表 4-7。

表4-7 改扩建后全厂回料输送过程污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0	0.164	0.164

⑦生物质热风炉燃烧废气

根据企业提供的资料,本项目对现有立式辊磨机进行升级改造,使立磨机产能增加,同时加强了热量的利用率。立磨机改造前后生物质热风炉产生的热风进磨温度大致相同,改造后出磨温度大约较改造前降低了10-20℃,循环风的利用率增大,单位产品生产需要的热量降低。根据现有项目实际生产需要和企业提供的资料,本项目新增生物质颗粒年用量约为2500t。

本次评价生物质热风炉燃烧废气与立磨粉磨粉尘一起经脉冲袋式收尘器处理后通过一根 24m 高排气筒 DA001 排放,因此本项目新增燃烧废气中 SO₂和 NO_x 的产生量通过类比现有项目有组织废气实测数据进行核算;由于燃烧废气中的颗粒物和立磨粉磨粉尘合并排放,因此本项目新增颗粒物产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生物质工业锅炉中颗粒物的产生系数。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——227,4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册——4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉,颗粒物的产排污系数详见表 4-8。

表4-8 4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉 (摘录)

	く加めて										
产品名称		工艺名称	规模等级	污	染物指标	单位	产污系数	末端 技术 名称	末端治 理技术 运行效 率(%)		
蒸汽 /热 水/ 其它	生物 质燃 _料	层燃炉	所有 规模	废气	颗粒物	kg/t-原料	0.5	袋式 除尘	99.7		

由上表可知,本项目生物质热风炉燃烧产生的颗粒物的新增产生量为1.25t/a,经脉冲袋式收尘器处理后有组织排放量为颗粒物0.004t/a。

类比《衡阳市鸿德建材有限公司废气、噪声自行监测报告》(报告编号: HYZA-HYS-2212001), 生物质热风炉燃烧废气中 SO₂的产生系数为 0.000103673t/t-生物质颗粒, NO_x的产生系数为 0.000841827t/t-生物质颗粒。本项目新增生物质颗粒年用量约为 2500t,则本项目新增生物质热风炉燃烧废气中 SO₂ 和 NO_x产生量分别为 0.259t/a 和 2.105t/a,直接经一根 24m 高排气筒 DA001 排放。

根据前文现有项目的工程分析和污染源强核算,现有项目生物质热风炉燃烧废气中各污染物的产生量分别为颗粒物为 2.5t/a, SO_2 为 0.518t/a 和 NO_X 为 4.209t/a,经脉冲袋式收尘器处理后有组织排放量分别为颗粒物为 0.008t/a, SO_2 为 0.518t/a 和 NO_X 为 4.209t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂生物质热风炉燃烧废气中各污染物的总产生量分别为颗粒物为 3.75t/a, SO_2 为 0.777t/a 和 NO_X 为 6.314t/a,经脉冲袋式收尘器处理后有组织总排放量分别为颗粒物为 0.012t/a, SO_2 为 0.777t/a 和 NO_X 为 6.314t/a。

本项目改扩建完成后全厂生物质热风炉燃烧废气中污染物的排放情况 详见表 4-9。

表4-9 改扩建后全厂生物质热风炉燃烧废气中污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0.008	0.004	0.012
SO_2	0.518	0.259	0.777
NO_X	4.209	2.105	6.314

⑧成品输送粉尘

根据工艺流程分析,本项目来自粉磨系统的矿粉经空气输送斜槽送入成品库内储存(输送斜槽采用全封闭形式设计),上述成品输送过程会产生粉尘。本项目成品输送过程产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工厂中表 18-1 粒料加工厂逸散尘排放因子,生产粉尘的产污系数为——0.05kg/t,由于本项目输送过程为密封式设计,因此粉尘产生量近似按 40%计算,即系数按 0.05×40%=0.02kg/t 计算,本项目新增产品产量为30 万 t/a,则产品输送过程新增产生的粉尘量为 6t/a。本项目输送斜槽采用全封闭形式设计,整个过程不设敞开口,在物料转接点采用负压抽风收集方式,收集效率可达 90%,经 1 套脉冲袋式除尘器处理后无组织排放。则新增未被负压收集的粉尘量为 0.6t/a,新增经负压收集的粉尘量为 5.4t/a,经脉冲袋式除尘器处理后收集的粉尘量为 5.384t/a,新增无组织排放的粉尘量为 0.016t/a,即本项目新增总无组织排放的粉尘量为 0.616t/a。

根据前文现有项目的工程分析和污染源强核算,现有项目成品输送过程 粉尘产生量约为6t/a,无组织粉尘的排放量约为0.616t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂成品输送过程粉尘总产生量约为12t/a,

无组织粉尘的总排放量约为 1.232t/a。

本项目改扩建完成后全厂成品输送过程污染物的排放情况详见表 4-10。

表4-10 改扩建后全厂成品输送过程污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0.616	0.616	1.232

⑨成品储存粉尘

本项目成品采用 4 个密封微粉圆库进行储存,项目成品通过空气斜槽、提升机等密闭输送进微粉圆库储存,矿渣微粉仓顶部设置呼吸孔,用于平衡仓内进出物料压力变化,其中进料时,矿渣微粉仓内压力增加,空气夹杂物料粉尘从呼吸孔中溢出,产生一定量的粉尘。根据《排污申报登记实用手册》(国家环保总局编著,中国环境科学出版社)资料,水泥、矿粉筒仓顶呼吸孔粉尘产污系数为 0.12kg/t,由于本项目新增产品总产量为 30 万 t/a,故新增粉尘产生量为 36t/a。微粉圆库仓顶配套脉冲式布袋除尘器,除尘器与仓顶排气口密闭连接,粉尘收集效率按 100%计算,脉冲式布袋除尘器处理效率按 99.7%计算。本项目成品储存粉尘通过除尘器处理后,新增无组织排放量为 0.108t/a。

根据前文现有项目的工程分析和污染源强核算,现有项目成品储存过程 粉尘产生量约为 36t/a, 无组织粉尘的排放量约为 0.108t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂成品储存过程粉尘总产生量约为 72t/a, 无组织粉尘的总排放量约为 0.216t/a。

本项目改扩建完成后全厂成品储存过程污染物的排放情况详见表 4-11。

表4-11 改扩建后全厂成品储存过程污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0.108	0.108	0.216

⑩成品散装粉尘

成品散装过程中连接管向罐车灌装时会产生粉尘,根据《散逸性工业粉尘控制技术》(张良壁,刘敬严编,中国环境科学出版时),粉尘产污系数为0.118kg/t,本项目新增年散装产品量为30万t,则项目新增散装废气产生量为35.4t/a,为防止粉尘从连接管口、装车口等处溢出,在装料点处设置脉冲式布袋除尘器,收集灌装时产生的粉尘。除尘器与散装机接口密闭连接,

粉尘收集效率按 100%计算,脉冲式布袋除尘器处理效率按 99.7%计算。本项目成品散装粉尘通过除尘器处理后,新增无组织排放量为 0.106t/a。

根据前文现有项目的工程分析和污染源强核算,现有项目成品散装过程 粉尘产生量约为 35.4t/a, 无组织粉尘的排放量约为 0.106t/a。

因此,本项目改扩建完成后全厂成品散装过程粉尘总产生量约为70.8t/a,无组织粉尘的总排放量约为0.212t/a。

本项目改扩建完成后全厂成品散装过程污染物的排放情况详见表 4-12。

表4-12 改扩建后全厂成品散装过程污染物排放情况一览表

污染物名称	现有项目(t/a)	本项目新增(t/a)	改扩建后全厂(t/a)
颗粒物	0.106	0.106	0.212

本项目排气筒 DA001 日常风量参考《衡阳市鸿德建材有限公司废气、噪声自行监测报告》(报告编号: HYZA-HYS-2212001)中标杆流量,本次取 10000m³/h,年工作时间 7200h,项目改扩建完成后全厂生产废气产排情况详见表 4-13。

表4-13 改扩建后全厂生产废气产排情况一览表

	.>;;->\41	污染物质	产生情况	治理	设施情	况	污染物排放情况			
产污 环节	汚染 物 类	产生 速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	收 集 效 率%	治 理 效 率%	排放形式	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放 量t/a
立磨 粉磨	颗粒 物	72.453	521.66	脉冲袋	100	99.7		/	/	1.564
烘干	颗粒 物	0.521	3.75	式除尘 +24m	100	99.7	有组织	/	/	0.012
处理	SO_2	0.108	0.777	排气筒	100	0	织	/	1	0.777
	NO _X	0.877	6.314		100	0		/	1	6.314
A 31	颗粒 物	72.974	525.41	脉冲袋 式除尘	100	99.7	有组织 无组	21.892	0.219	1.576
合计	SO_2	0.108	0.777	+24m	100	0		10.799	0.108	0.777
	NO _X	0.877	6.314	排气筒	100	0		87.69	0.877	6.314
原料装卸	颗粒物	0.728	5.24	减小卸 料落 差,缩 短装车 时间	/	90		/	0.073	0.524
原料 堆场	颗粒 物	0.036	0.259	洒水抑尘	/	80	组织	/	0.007	0.052
原料破碎	颗粒 物	0.367	2.64	密闭输 送,半 成品仓	/	70		/	0.11	0.792

				密闭						
投料 和输 送	颗粒 物	0.556	4	密闭输送	1	70		/	0.167	1.2
回料 输送	颗粒 物	0.222	1.6	脉冲袋	90	99.7		/	0.023	0.164
成品 输送	颗粒 物	1.667	12		90	99.7		/	0.171	1.232
成品 储存	颗粒 物	10	72	式除尘	100	99.7		/	0.03	0.216
成品 散装	颗粒 物	9.833	70.8		100	99.7		/	0.03	0.212
合计	颗粒物	23.408	168.539	/	/	/	无组织	/	0.61	4.392

由上表可知,本项目改扩建完成后全厂无组织排放的颗粒物总量为 4.392t/a,排放速率为 0.61kg/h;有组织排放的颗粒物、 SO_2 、 NO_X 的总量分别为 1.576t/a、0.777t/a 和 6.314t/a,排放速率分别为 0.219kg/h、0.108kg/h 和 0.877kg/h,排放浓度分别为 $21.892mg/m^3$ 、 $10.799mg/m^3$ 和 $87.69mg/m^3$ 。

⑩食堂油烟

本项目不新增劳动定员,依托现有项目的员工,现有项目劳动定员 62 人,年新增工作 50 天。根据《环境保护实用数据手册》资料,人均日食用油用量约 30g/人•d,一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%,平均为 3.0%,厨房油烟在室内采用脱排油烟机脱油净化(净化效率按 85%计))处理。参照上述方法,预计本项目改扩建完成后全厂食用油耗油量为 558kg/a,厨房油烟废气污染物的产生及排放量分别为 0.017t/a 和 0.0026t/a。

(2) 排放口信息

本项目生产废气仅一个大气排放口,其基本情况见表 4-14。

表4-14 项目大气排放口基本情况表

排放口编号		DA001		
排放口名称		除尘器排放口		
排放口类型		一般排放口		
 排气筒地理坐标	经度	112.563928151		
1111、同地埋坐你	纬度	26.862840667		
排气筒高度(m	1)	24		
排气筒出口内径((m)	2		
排气温度(摄氏原	度)	50		

(3) 非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为:废气处理装置故障。本项目废气非正常排放情况见表 4-15。

		1X4-13	ᇻ	工儿及	いか以目り	业化		
序号	污染源	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	年发生 频率 (次)	应对 措施
			颗粒物	7297.4	72.974			
1	DA001		SO_2	10.799	0.108	1	1	
1		废气处	NO_X	87.69	0.877			
2	回料输送 粉尘		颗粒物	/	0.222	1	1	停止
3	成品输送 粉尘	理装置 故障	颗粒物	/	1.667	1	1	生产,维修
4	成品储存 粉尘		颗粒物	/	10	1	1	设备
5	成品散装 粉尘		颗粒物	1	9.833	1	1	

表4-15 非正常工况废气排放情况一览表

(4) 措施可行性分析

本项目废气处理措施主要为新增的回料除尘器、现有项目已有的脉冲式布袋除尘器和其他无组织粉尘控制措施。本项目回料输送过程拟新增1个脉冲式布袋除尘器,其余废气处理依托现有项目设有的10个脉冲式布袋除尘器:1个主收尘器与立磨矿渣立式辊磨机通过管道相连,收集的废气通过1根24m高排气筒DA001排放;1个收尘器位于成品输送转接点采用负压抽风方式收集粉尘,收集处理后的粉尘无组织排放;4个微粉圆库每个配套2个收尘器,分别通过管道收集成品储存和散装粉尘,收集处理后的粉尘无组织排放。

①有组织废气污染防治措施措施的可行性

I.脉冲袋式除尘器

原理:脉冲袋式除尘器是一种成熟的比较完善的高效除尘设备,其箱体 采用气密性设计,密封性好,进、出口风道布置紧凑,气流阻力小。其工作 原理是含尘气体由灰斗(或下部敞开式法兰)进入过滤室,较粗颗粒直接落

入灰斗或灰仓内。含尘气体经过滤袋过滤,粉尘阻留于滤袋表面,净气经袋 口到净气室,由风机排入大气。当滤袋表面的粉尘不断增加,导致设备阻力 上升到设定值时,时间继电器(或微压差控制器)输出信号工程控仪开始工 作,逐个开启脉冲阀,使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰,使滤袋突 然膨胀,在反方向气流作用下,附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗 (或灰仓),粉尘由翻版阀排出。喷吹只对滤袋逐排清灰,不喷吹的其他排 滤袋仍正常进行过滤,不停风机。脉冲袋式除尘器采用分室停风脉冲喷吹清 灰技术,克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点,清灰能力强,除 尘效率高,并且可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘颗粒,排放浓度低,漏 风率小,能耗少,钢耗少,占地面积少,运行稳定可靠,经济效益好。由于 采用分室停风脉冲喷吹清灰, 喷吹一次就可达到彻底清灰的目的, 所以清灰 周期延长,降低了清灰能耗,压气耗量可大为降低。同时,滤袋与脉冲阀的 疲劳程度也相应减低,从而成倍地提高滤袋与阀片的寿命。此外,脉冲袋式 除尘器检修换袋可在不停系统风机,系统正常运行条件下分室进行。滤袋袋 口采用弹性涨圈,密封性能好,车固可靠。滤袋龙骨采用多角形,减少了袋 与龙骨的摩擦,延长了袋的寿命,又便于卸袋,能满足严格的环保要求。

本项目矿渣微粉粉尘属于小粒径,项目采用脉冲袋式除尘器进行收集处理,除尘器收集的粉尘为项目成品,经提升机输送至成品库储存。经除尘器处理后的废气能达标排放,在节约生产成本的同时又可以减小对大气环境的影响,满足环保要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中"表 A.1 废气治理可行技术参照表",项目生产过程中产生的颗粒物经布袋除尘技术为可行性技术。因此,本项目粉尘采用脉冲袋式除尘器处理措施可行,为技术规范中要求的可行技术。

②无组织废气污染防治措施措施的可行性

本项目营运期回料输送、成品输送、成品储存和成品散装产生的粉尘量较大,项目回料输送过程拟新增1个脉冲式布袋除尘器,成品输送、储存和散装过程产生的废气依托现有项目废气处理措施,采取脉冲袋式除尘器处理后无组织排放,脉冲袋式除尘器处理措施可行性已在前文分析。为减少粉尘无组织排放,建设单位还拟采取如下措施。

I.项目原料卸料时采用围挡,尽量降低卸料落差,缩短卸料时间,同时 洒水降尘;

II.项目原料不进行露天堆放,全部进入厂内的原料库,定期洒水抑尘;

III.及时投料进行生产,避免原料堆放过程时间过程,减少需要破碎的原料量,破碎时采取洒水抑尘和围挡等措施;

IV.原料投料过程应尽量减小落差,除进料口外其余部分密闭;

V.物料在厂内转移、运输时采取密闭措施,如物料输送为密闭廊道输送,成品输送为空气斜槽输送,整条生产线生产过程全程密闭;

VI.由于实际运行和工程设计需求,现有项目输送廊道并非完全密闭,因此,为了减少输送过程产生的扬尘,本次评价提出原料输送工序控尘优化建议,建设单位可于原料输送廊道未封闭处设置挡尘帘,进一步减少皮带输送过程粉尘的逸散。

通过采取以上措施, 本项目无组织废气能够达标排放。

(5) 达标可行性

根据废气污染源强核算结果可知,经过脉冲式布袋除尘器处理后,本项目改扩建完成后全厂运营期有组织排放的 SO₂ 排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准要求,有组织排放的颗粒物和 NOx 的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求; 类比现有项目,本项目改扩建完成后全厂运营期厂界无组织排放的颗粒物排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织监控浓度限值要求。本项目改扩建完成后全厂废气污染物均能够做到达标排放。

根据环境质量现状评价,本项目所在区域为达标区,环境空气质量现状良好。因此本项目建成投产后,对于周边环境空气和周边环境保护目标的影响不大,本项目大气污染物评价结果可接受。

(6) 废气自行监测要求

建设单位应定期或不定期委托有检测资质单位对废气污染源进行监测。 自行监测的记录要求根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工 工业》(HJ1034-2019)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》 (HJ1121-2020)进行,待所属行业的排污单位自行监测技术指南发布实施后从其规定。

本项目改扩建完成后全厂废气监测计划见表 4-16。

表4-16 改扩建后全厂运营期废气自行监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准				
	二氧化硫	1次/季	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB				
除尘器排气	烟气黑度	1次/季	9078-1996)表2中二级标准				
筒(DA001) 颗粒物		1次/季	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				
	氮氧化物	1次/季	表2中二级标准				
厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				
) 31	秋红初	17八十	表二中无组织排放监控点浓度限值				

2、地表水环境影响分析和保护措施

(1) 运营期废水源强核算

本项目实施雨污分流,初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水池,沉淀处 理后回用于厂区道路洒水抑尘;项目废水主要为生产废水和生活污水。

①初期雨水

厂区初期雨水考虑降雨形成地面径流后 15min 内, 收集的厂区受尘污染区域的地面雨水。初期雨水经沟渠汇入沉淀池回用于生产。降雨初期地面水与气象条件密切相关,具有间歇性、时间间隔的变化大等特点。本环评根据衡阳市地区暴雨强度公式计算初期雨水量。

 $q=892 (1+0.67lgP) /t^{0.57}$

其中: q: 暴雨强度 (L/s·万 m²)

P: 重现期, 本项目取3年

T: 降雨历时 (min),本项目按 15min 计算。

根据计算,本项目的暴雨强度为 $251.454L/s \cdot 万 m^2$ 。

 $O=q\times\psi\times F\times T$

其中: Q: 雨量(L/s);

ψ:综合径流系数,本环评取 0.6;

F: 汇水面积, 汇水面积为项目受尘污染区域面积约 8000m²。

根据计算,厂区的初期雨水量约为 109m³/次,主要污染物为 SS。本项目依托现有项目厂区内设置的截排水沟,根据厂区 15min 初期雨水汇集量需 1 个 109m³ 的初期雨水收集池。厂区现有项目设置有 2 个初期雨水池,容积

均约 200m³,因此在暴雨季节,初期雨水可全部接纳到初期雨水池内,初期雨水经收集沉淀处理后回用于厂区道路洒水抑尘,不外排。

本项目原料为高炉水渣,为了减少初期雨水对外环境的影响,应强化项目区域外围的截排水沟和场内导流沟建设,加强生产区周围和生产区外雨水沟建设,保证厂区内初期雨水能顺利接入初期雨水池收集利用。本项目东面和南面通过墙壁与其他企业厂房相隔,东、南侧的雨水不会进入本项目范围;项目西面通过墙壁与企业租赁的池塘相隔,池塘地势较低,雨水可自流进入池塘,不会进入本项目范围;北门为厂区门口,雨水可流入厂区内,应加强厂区口雨水沟建设,使初期雨水能顺利接入初期雨水池收集利用。

通过强化项目区域外围的截排水沟和场内导流沟建设,项目厂区内的初期雨水可顺利接纳到初期雨水池内收集利用,运营期初期雨水对周围环境的影响较小。

②生产废水

本项目生产用水主要为设备冷却用水和洒水抑尘用水。冷却循环水定期 补给,循环使用,不外排;洒水抑尘用水全部损耗。

综上,本项目运营期生产废水均不外排,对周围环境的影响较小。

③生活污水

根据前文水平衡分析,本项目改扩建完成后全厂生活污水产生量为4.464m³/d(1339.2m³/a)。根据《衡阳市鸿德建材有限公司年产 30 万吨矿渣粉生产线节能技改工程建设项目竣工环境保护验收报告》,本项目生活污水中各主要污染物浓度 pH: 7.72,COD: 232mg/L,BOD5: 74.8mg/L,SS: 127mg/L,NH₃-N: 26.5mg/L,动植物油 13.7mg/L。

本项目运营期生活污水经现有化粪池处理后达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中的三级标准,预处理后的污水经幸福河排入铜桥港 污水处理厂进一步处理后达标排放,最终排入湘江。结合现有项目生活实际 排放情况,本项目生活污水经预处理后浓度有所减少,排放水污染物浓度远 低于限值要求。

本项目改扩建完成后全厂生活污水产生、排放信息见表 4-17。

表4-17	改扩建后全厂	⁻ 生活污水产生、	排放一览表
1 <u>7</u> 7-1/		一丁1日117777 エン	

	•						-	
污水排 放量 m³/a	污染物	产生 浓度 mg/L	产生 量t/a	化粪池 处理效 率/%	排放浓 度mg/L	排放 量t/a	标准限 值mg/L	达标 情况
	pН	7.72	/	/	7.72	/	6-9	达标
	COD	232	0.311	15	197	0.264	500	达标
1339.2	BOD ₅	74.8	0.1	9	68.1	0.091	300	达标
1339.2	SS	127	0.17	30	89	0.119	400	达标
	NH ₃ -N	26.5	0.035	3	25.7	0.034	/	/
	动植物油	13.7	0.018	/	13.7	0.018	100	达标

注:生活污水依托现有化粪池处理,污染物去除效率参考化粪池污水预处理治理效率经验。

(2) 措施可行性分析

①废水预处理措施可行性分析

化粪池作为生活污水预处理工艺已经成熟运用多年,生活污水主要含有可生化的有机污染物,该方法是在厌氧的条件下,利用厌氧菌将生活污水中的部分有机污染物分解,从而起到降低污染物浓度的目的。

本项目污水水质较为简单,生活污水污水经化粪池预处理后,水质可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准。

因此,项目采取的废水预处理措施可行。

②生活污水进入铜桥港污水处理厂深度处理的可行性分析

铜桥港污水处理厂一期于 2010 年建成投入运行。主要承担湘挂线以南、钢管厂以东的污水处理任务,日处理污水 5 万吨。铜桥港污水处理厂二期改扩建提质改造工程位于衡阳市雁峰区塑田村和金龙村,用地面积 86.68 亩;是在一期 5 万吨/日污水处理的规模上,进行改扩建提标改造。2016 年底,铜桥港污水处理厂二期已开始试运行,目前该厂污水处理能力已达到 10 万吨/日。服务范围涵盖公铁大桥以南区域、白沙工业园的污水处理,面积约为 63 平方公里,进一步提高了城市污水处理能力。铜桥港污水处理厂工艺为:通过粗细格栅滤去沉沙,接着进入 A/A/O 生化池进行处理,再进入高效沉淀池进行泥水分离。

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,项目生活污水排入幸福河,幸福河为项目所在区域排污河,在铜桥港污水处理厂的纳污范围内。本项目改扩建完成后全厂生活污水排放量较小,为4.464m³/d,仅占污水处理厂日处理量的0.0045%,不会对其水量造成冲击,污水水质简单,依

托化粪池处理后可达到污水处理厂的进水水质要求。从处理能力、废水量和 处理效果方面考虑,项目废水进入污水处理厂处理是可行的,对污水处理厂 影响较小。

(3) 自行监测要求

本项目生产废水不外排,外排废水主要为生活污水,生活污水经现有化 粪池预处理后,通过幸福河排入铜桥港污水处理厂进一步处理,处理达标后 排入湘江,因此无需进行日常监测。

3、声环境影响分析和保护措施

(1) 主要噪声源强

本项目为年产 60 万吨矿渣微粉改扩建项目,不新增用地,不新增建筑面积,仅对现有生产线进行改造升级,主要改造升级立磨粉磨和原料输送系统,新建圆库内外空气斜槽输送机替换现有成品输送装置。因此,本项目建成后全厂较现有项目未新增设备,主要是部分现有设备改造升级和替换,全厂生产设备噪声源强变化不大。

本项目改扩建完成后全厂噪声主要来源于立式辊磨机、热风炉、破碎机、风机等设备生产过程中产生的噪声,源强约为75~80dB(A),类比现有项目,各噪声源的源强、排放特征及拟采取的降噪措施见表4-18和表4-19。

表4-18 改扩建后全厂噪声源强调查清单(室外声源)

						, ,,,,	***************************************	. , .,		
序		声源名	源名 型	空间相对位置/m			声源源强	声源控制	运行	
	号) 1/2/2/21		2号	v	v	7	(声压级/距声源距	一一次 注 描施	时段
	フ /か	1737	ľ	7 A	-1	L	离)/(dB(A)/m)	1日 10回	的权	
	1	立磨机	/	11.2	-14.9	81.5	85/1	选用低噪	24h	
	2	风机	/	14.4	-8.8	81.4	85/1	声设备	24h	

表4-19				改扩建后全厂噪声源强调查清单 (室内声源)										
				声源 源强		空间相对位置 /m		距				建筑生		
	建筑物名称	声源名称	型号	() 声级 / 声距 离 (d B(A) /m)	声源控制措施	X	Y	Z	室内边界距离/m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑 物	声 压 级 /dB(A)	建筑物外距离
1	原料库	破碎机		80/1	减震、隔声	-8	-16	81.	东: 4.4 南: 92.4 西: 26.7 北: 13.9	东: 66.2 南: 65.8 西: 65.8 北: 65.8	2 4 h	东: 41.0 南: 41.0 西: 41.0 北: 41.0	东: 25.2 南: 24.8 西: 24.8 北: 24.8	1
2	热风炉房	生物质热风炉	/	80/1	减震、隔声	11. 7	-38 .9	81.	东: 7.6 南: 14.9 西: 6.5 北: 14.1	东: 70.9 京: 70.9 西: 70.9 北: 70.8	2 4 h	东: 41.0 南: 41.0 41.0 北: 41.0	东: 29.9 南: 29.9 西: 29.9 北: 29.9	1
3	地洞	定量给料机	/	75/1	减震、隔声	-50. 6	-40 .5	81.	东: 8.3 南: 15.9 西: 8.4 北: 16.6	东: 71.0 南: 71.0 西: 71.0 北: 71.0	2 4 h	东: 41.0 南: 41.0 西: 41.0 北: 41.0	东: 30.0 南: 30.0 西: 30.0 北: 30.0	1
4	微粉圆库新	散装机 1 #	/	80/1	减震、隔声	48. 7	-9. 1	81. 7	东: 11.0 南: 8.6 西: 9.8 北: 9.3	东: 64.7 南: 64.8 西: 64.7 北: 64.7	2 4 h	东: 41.0 南: 41.0 西: 41.0 北: 41.0	东: 23.7 南: 23.8 西: 23.7 北: 23.7	1
5	微粉圆库现	散装机2#	/	80/1	减震、隔声	49.	-29 .8	81.	东: 10.4 南: 8.1 西: 9.3 北: 8.1	东: 65.7 南: 65.8 西: 65.7 北: 65.8	2 4 h	东: 41.0 南: 41.0 西: 41.0 北: 41.0	东: 24.7 南: 24.8 西: 24.7 北: 24.8	1

(2) 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),应以扩建工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。由于本项目建成后全厂较现有项目未新增设备,主要是部分现有设备改造升级和替换,全厂生产设备噪声源强变化不大。

因此,本次预测直接以本项目改扩建完成后全厂主要生产设备对厂界的 噪声贡献值作为评价量。通过预测模型计算,本项目改扩建完成后全厂厂界 噪声预测结果与达标分析见表 4-20。

空间相对位置/m 标准限值 预测值 预测方位 时段 达标情况 (dB(A))(dB(A))Y Z 达标 71.4 19 82 昼间 41.1 60 东侧 71.4 达标 19 82 夜间 41.1 50 昼间 达标 71.5 -74 82.4 36.8 70 南侧 71.5 达标 -74 82.4 夜间 36.8 55 昼间 达标 -70.6 24.9 80.4 35.5 60 西侧 -70.6 达标 24.9 80.4 夜间 35.5 50 达标 -53.2 80.3 昼间 34.9 55.1 60 北侧 -53.2 80.3 夜间 34.9 50 达标 55.1

表4-20 改扩建后全厂厂界噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

由预测结果可知,本项目改扩建完成后全厂昼夜间厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

(3) 防治措施

本项目改扩建完成后全厂运营期噪声主要为各种生产设备噪声,噪声值约在75~80dB(A),为降低噪声对周边环境的影响,项目拟采取以下治理措施:

①合理布局,重视总平面布置

依托现有项目平面布置情况,不改变项目布局,高噪声设备集中布置车间厂房内或设备房内,远离了厂界;生产车间在生产作业时关闭门窗;在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击,以减少噪声对环境的影响。

②技术防治

I.在设备选型方面,在满足工艺生产的前提下,选用精度高、装配质量好、噪声低的设备;对于某些设备运行时由振动产生的噪声,应对设备基础进行减振,能降低噪声级 10-15 分贝。

II.重视厂房的使用状况,尽量采用密闭形式,不设门窗或设隔声玻璃门

- 窗,能降低噪声级 10-15 分贝;在厂房内可使用隔声材料进行降噪,并在其表面,主要有多孔材料如(玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖),穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构,能降低噪声级 10-20 分贝。
- ③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;对于厂区内流动声源(汽车),应强化行车管理制度,严禁鸣号,进入厂区低速行使,最大限度减少流动噪声源。
- ④加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换,以此降低磨擦,减小噪声强度。

(4)噪声自行监测要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部第 11 号)可知,本项目实行排污许可简化管理,本评价根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020),提出项目改扩建完成后全厂运营期噪声自行监测计划见表 4-21。

表4-21 改扩建后全厂运营期噪声自行监测要求一览表

监测因子	监测点位	监测频次	排放执行标准			
噪声	厂区边界外1m	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准			

4、固体废物影响分析和保护措施

(1) 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括废金属、热风炉炉渣、检修废传输皮带、废润滑油及油桶和生活垃圾等。袋式除尘器收集的粉尘均为产品,不作为固废处理。

①废金属

本项目原料中含有废金属,物料在通过皮带输送到立磨粉磨系统前通过一个带式除铁器,立磨粉磨后回料再经过带式除铁器除铁后回用于粉磨工序,除铁过程会产生废金属,属于一般工业固体废物。根据企业提供资料,本项目改扩建完成后全厂废金属产生量约 400t/a。将收集的废金属暂存于厂内现有的一般固废暂存区,面积约 30m²,定期外售综合利用。

②热风炉炉渣

本项目热风炉采用生物质颗粒为燃料,燃烧过程中会产生炉渣,属于一般工业固体废物。根据生物质燃料灰分含量为 3.59%,本项目改扩建完成后全厂烘干过程消耗生物质燃料为 7500t/a,则炉渣产生量为 269.25t/a,收集后和原料一起再进入立磨粉磨系统用于生产。

③检修废传输皮带

本项目传输皮带需定期进行检修,损坏的皮带需要进行更换,这个过程会产生废传输皮带,属于一般工业固体废物。根据企业提供资料,传输皮带不易损坏,拟 5-6 年需更换一次,每次换下的废皮带量约为 5t。本次评价按最不利情况考虑,假设年产生量即为单次产生量,则检修废传输皮带总产生量约为 5t/a,检修完成后交由资源回收单位综合利用。

④废润滑油及油桶

本项目设备维修保养过程中需要更换机油或润滑油,项目仅对现有生产线进行改造升级,主要改造升级立磨粉磨和原料输送系统,新建圆库内外空气斜槽输送机替换现有成品输送装置。因此本项目不新增废润滑油及油桶产生量。根据现有项目,项目改扩建完成后全厂废润滑油及油桶产生量约0.5t/a,属于危险废物 HW08(900-214-08),暂存于现有的危废暂存间,面积约 30m²,定期委托有资质单位处置。

⑤生活垃圾

本项目不新增劳动定员,依托现有项目的员工,现有项目劳动定员 62 人,年新增工作 50 天。厂内设有宿舍,假设全体员工均在厂内住宿,住宿员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人•d 计,年工作 300 天,则本项目改扩建完成后全厂生活垃圾产生量为 18.6t/a,集中收集后委托环卫部门清运。

本项目改扩建完成后全厂固体废物产生情况汇总见表 4-22。

表4-22 改扩建后全厂固体废物产生情况一览表

	• •						
产生环节	名称	属性	产生量t/a	贮存方式	利用处置方式和去向		
带式除铁	废金属		400	一般固废暂存区	外售综合利用		
烘干处理	炉渣	一般 工业 固体	269.25	及时回用	收集后和原料一起再 进入立磨粉磨系统用 于生产		
传输皮带 检修	检修废传 输皮带	废物	5	及时委托处置	检修完成后交由资源 回收单位综合利用		
设备维修	废润滑油	危险	0.5	危废暂存间	定期委托有资质单位		

保养	及油桶	废物			处置
员工生活	生活垃圾	生活 垃圾	18.6	垃圾桶	环卫部门统一清运处 理

(2) 固体废物环境影响分析和保护措施

①废金属、热风炉炉渣和检修废传输皮带

本项目依托现有项目在厂内设置的一般固废暂存区,暂存收集的废金属 定期外售综合利用;热风炉炉渣收集后及时和原料一起再进入立磨粉磨系统 用于生产;检修废传输皮带检修完成后及时交由资源回收单位综合利用。

一般固废暂存区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求规范化建设,应选在防渗性能好的地基上,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,贮存、处置场地按《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置)场所》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

同时,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第四十三号)及《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号),产生工业固体废物的单位还应做到以下几点要求:

I.建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、 处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记 录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现 工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

II.产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档,一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年;

III.禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物;

IV.建设单位在委托他人利用、处置工业固体废物的,应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求。

综上所述,在遵循《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)要求的前提下,本项目改扩建完成后全厂营运期产生的一般工业固体废物均能得到合理处置,对周围环境影响不大。

②废润滑油及油桶

本项目废润滑油及油桶暂存于现有项目在厂内设置的危废暂存间,定期 委托有资质单位处置。

危险废物须严格按《危险废物转移联单管理办法》中的有关要求管理。 加强对危险废物的管理,对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处 置等环节建立追踪性的帐目和手续,并纳入环保部门的监督管理。

危险废物的运输和贮存注意事项如下:

I.贮存

项目生产过程中将产生一定量的危险废物,应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行分类收集后置于专用桶中,暂存放在项目的危险废物暂存间内。同时该危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行。环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求:

A.基础必须防渗,防渗层必须为砼结构,或至少为 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少为 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

- B堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- C.衬里放在一个基础或底座上。
- D.衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- E.衬里材料与堆放危险废物相容。
- F.在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- G.应设计建造径流疏导系统,保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
 - H.危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
 - I.不相容的危险废物不能堆放在一起。
- J.项目危险废物用密闭容器储存在危险废物暂存区内,并在相应的储存 区域内设置围堰。

II.运输

项目产生的危险废物, 拟交由有资质单位回收处理, 由处理单位派专用

车辆定期上门接收,运输至资质单位废物处理场进行处理。

III.处置

项目产生的危险废物交由有资质单位根据各危险废物的性质进行无害化处置。

IV.管理要求

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物转移联单管理办法》的规定进行:

A.必须将危险废物装入容器内,禁止将不相容(相互反应)的危险废物 在同一容器内混装。

- B.容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。
- C.容器应满足相应强度要求,且完好无损,容器材质和衬里与危险废物相容(不相互反应)。
- D.必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。
- E.做好危险废物台账管理,台账注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接受单位名称等。
 - F.危废间实行"双人双锁"制度。
- G.危废转移前向主管环保部门报批转移计划,经批准后向其申领联单, 并按照规定转移。

综上所述,在遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相 关规定要求的前提下,本项目改扩建完成后全厂营运期产生的危险废物能得 到合理处置,对环境影响不大。

③生活垃圾

本项目依托现有项目在厂区内设置的若干个垃圾桶,统一收集厂区内的 生活垃圾,使其不对工作人员造成影响,生活垃圾每天由环卫部门清理运走, 不会对周围环境造成明显影响。

综上所述,本项目改扩建完成后全厂产生的固体废物经采取相关的措施 处理处置后,可以得到及时、妥善的处理和处置,对周围环境的影响不大。

5、地下水和土壤环境影响分析和保护措施

(1) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016),本项目属于"U 城镇基础设施及房地产 155 废旧资源(含生物质)加工、再生利用"中"其他",地下水类别为 IV类,不需要开展地下水评价。

为防止项目对地下水环境的影响,本项目现有工程已按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分区域进行防渗处理。

重点防渗区:对危废间进行防渗处理,危废间 K<1×10-10cm/s;

一般防渗区:对装置区、原料库、燃料库和微粉圆库、沉淀池、冷却池和化粪池进行防渗处理,一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb\geq1.5m$, $K\leq1\times10^{-7}$ cm/s;

简单防渗区: 办公区、道路等进行一般地面硬化。

(2) 土壤环境影响分析

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,为年产 60 万吨 矿渣微粉扩建项目,不新增用地,不新增建筑面积,项目厂界周边无土壤敏 感目标,厂区地块无地面沉降、地裂缝、岩溶坍塌等环境问题。本项目厂区 地面已进行硬化,厂区内化粪池、沉淀池、冷却池和污水管网等均采取有效 防渗措施,有组织颗粒物和无组织颗粒物分别经脉冲袋式除尘器、洒水抑尘 等措施处理后达标排放,固体废弃物均妥善处理,对土壤环境影响较小。因 此,本项目不对土壤环境影响进行进一步分析。

6、生态环境影响分析和保护措施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》,"产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的,应明确保护措施"。本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道杨柳村九组,为年产60万吨矿渣微粉扩建项目,在现有项目场地红线内,未新增用地且用地范围内无生态环境保护目标,项目三废经治理后可以达标排放,不会对区域生态环境产生明显影响。因此,本项目不对生态环境影响进行展开分析。

7、环境风险分析

(1) 环境风险识别

本项目为年产 60 万吨矿渣微粉扩建项目,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,本项目改扩建完成后全厂涉及的危险物质主要为废润滑油及油桶,存储在厂内的危废暂存间。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中危险物质数量与临界量比值(Q),计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

- ①当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;
 - ②当存在多种危险物质时,则按下式计算。

 $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n$

式中, q₁, q₂,, q_n为每种危险物质的最大存在总量, t;

 Q_1 , Q_2 ,, Q_n 为各种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目改扩建完成后全厂危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果如表 4-23。

表4-23 改扩建后全厂危险物质数量与临界量比值(0)计算表

序号	危险物质	储存位置	最大存在总 量q(t)	临界量Q(t)	q/Q			
1	废润滑油及油桶	危废暂存间	0.5	2500	0.0002			
	合计							

由上表可知,本项目改扩建完成后全厂危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.0002<1,因此,本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)评价工作等级划分要求,本项目环境风险开展简单分析。

(2) 事故类型

本项目改扩建完成后全厂可能出现的环境风险问题,主要表现在以下两个方面:

①危险废物泄漏突发环境风险事件

因人为存放不善、管理不规范、容器破裂、危废暂存间未规范建设等造成危险废物的泄漏,均会对周围大气环境、水体环境、土壤环境和人群的身体造成伤害。具体影响途径如下:

地表水: 危险废物运输过程若发生泄漏,则泄漏物料有可能进入水体。 厂内储存过程如发生泄漏,则泄漏物料会进入雨水、污水管道,本项目初期 雨水、生产废水均不外排,对周围环境影响较小。在地面做好防渗防漏措施 的情况下,泄漏可以得到有效控制,不会对周边地表水体产生明显影响。

地下水和土壤:本项目产生的危险废物,若处置不当,如露天堆放,则可能会对周边水体及土壤、地下水产生二次污染。同时,在危险废物转移过程中,如废油桶发生破裂等原因导致危险废物遗失于环境中,则可能造成附近水体或土壤污染。本公司危险废物储存在危废暂存间内,不露天堆放,在严格执行相关规定的前提下,即使发生泄漏,通常也局限在危废暂存间,不会对周边环境产生明显影响。

②生物质颗粒火灾突发环境风险事件

本公司热风炉燃料为生物质颗粒,若燃料库管理不当,遇到明火、高热等可能引起燃烧发生火灾,若热风炉设备出现故障,也可能导则燃烧的生物质颗粒蔓延到厂区其他地方引起火灾。具体影响途径如下:

燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水,若不能得到及时有效的 处理,可能会对大气环境、水环境和人群健康产生响。若消防废水漫流出厂 区,可能影响本项目周边池塘和附近的水库。

(3) 环境风险防范措施

对此,建设单位应采取以下风险防范措施:

①危险废物泄漏风险防范措施

I.要求企业强化风险意识、加强安全管理,进行广泛系统的培训,使所有操作人员熟悉自己的岗位,树立严谨规范的操作作风,并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制,并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

II.要求企业对危险废物的储存容器须定期进行检查,一旦发现有老化、

破损现象须及时更换包装, 杜绝风险事故的发生。

III.要求厂区内的危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施,危险废物收集后妥善贮存于危废贮存场所,定期委托有资质单位处置。同时,建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度,并做好记录台账,防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

IV.要求企业重视安全措施建设,除了配备必要的消防应急措施外,还应加强对生产设备的维护、检修,确保设备正常运行。

②火灾事故风险防范描施

I.应严格按照国家有关消防的规定,制定消防灭火应急预案,建立自动灭火系统,配备足够的消防设备和消防器材。一切消防器材不准挪动、乱用,并要定期检查,确保能正常使用,并设置烟雾报警器等应急装置,以便及时发现火灾;

II.根据相关要求,加强对用电线路、设备的安全管理,做到专人管理、 专人负责,电气设备及线路采用防爆型,发现电气隐患,立即整改排除,防 止出现电气火灾事故;

III.加强可燃物料的管理,建立相关制度,避免可燃物料储存、输送、 使用过程中的火灾隐患;

IV.燃料库内实行用火作业许可证制度和定点吸烟制度,并设置"严禁烟火"的警示牌,制定严格的操作管理制度和对工人进行培训上岗,使其熟知灭火器材使用及防范应急措施。

(4) 环境风险结论

本项目周边主要为工业厂房,建设单位在加强职工的安全生产教育,提高风险意识,做好风险防范措施的情况下,可最大限度地降低环境风险。一旦发生突发事件,也能最大限度地减少环境污染危害和财产的损失。

综上所述,只要企业严格遵守安全操作规程和制度,加强安全管理,通 过采取风险控制措施和应急响应,本项目环境风险是可控的。

8、改扩建工程前后"三本账"

本项目为年产60万吨矿渣微粉改扩建项目,项目仅对现有生产线进行

改造升级,主要改造升级立磨粉磨和原料输送系统,新建圆库内外空气斜槽输送机替换现有成品输送装置。本项目改扩建完成后预计全厂年处理高炉水渣80万吨,年产60万吨矿渣微粉。

本次改扩建工程主要对现有项目主要生产现在设备进行改造升级,根据建设单位现有项目环评、验收、监督性检测报告及本项目工程分析,本项目改扩建前后"三本账"情况详见表 4-24。

表4-24 改扩建后全厂"三本账"一览表(单位: t/a, 废水量m³/a)

类别	产污环节	污染物	现有工程 排放量(固 体废物产 生量)	本项目排放 量(固体废 物产生量)	以新带 老削减 量	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产 生量)	变化量
核	原料 装卸	颗粒物	0.262	0.262	0	0.524	+0.262
	原料堆场	颗粒物	0.043	0.009	0	0.052	+0.009
	原料 破碎	颗粒物	0.792	0	0	0.792	0
	投料 和输 送	颗粒物	0.6	0.6	0	1.2	+0.6
	立磨 粉磨	颗粒物	0.782	0.782	0	1.564	+0.782
废气	回料 输送	颗粒物	0	0.164	0	0.164	+0.164
	烘干	颗粒物	0.008	0.004	0	0.012	+0.004
	<u>ゲ</u> 处理	SO ₂	0.518	0.259	0	0.777	+0.259
	处理	NO _X	4.209	2.105	0	6.314	+2.105
	成品 输送	颗粒物	0.616	0.616	0	1.232	+0.616
	成品 储存	颗粒物	0.108	0.108	0	0.216	+0.108
	成品 散装	颗粒物	0.106	0.106	0	0.212	+0.106
	食堂油烟	油烟	0.0021	0.0005	0	0.0026	+0.0005
		颗粒物	3.317	2.651	0	5.968	+2.651
废	合计	SO_2	0.518	0.259	0	0.777	+0.259
气	11 11	NO _X	4.209	2.105	0	6.314	+2.105
		油烟	0.0021	0.0005	0	0.0026	+0.0005
		废水量	1116	223.2	0	1339.2	+223.2
		рН	/	/	/	/	/
废	生活	COD	0.22	0.044	0	0.264	+0.044
水	污水	BOD ₅	0.076	0.015	0	0.091	+0.015
		SS	0.099	0.02	0	0.119	+0.02
	,	NH3-N	0.029	0.005	0	0.034	+0.005
		动植物	0.015	0.003	0	0.018	+0.003

_								
			油					
		带式 除铁	废金属	200	200	0	400	+200
		烘干 处理	热风炉 炉渣	179.5	89.75	0	269.25	+89.75
	固体废	传输 皮带 检修	检修废 传输皮 带	5	0	0	5	0
	物	设备 维修 保养	废润滑 油及油 桶	0.5	0	0	0.5	0
		员工 生活	生活垃圾	15.5	3.1	0	18.6	+3.1

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	汚染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	SO ₂ NO _x	脉冲袋式除尘器 +24m 高排气筒 DA001	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 中二级标准 《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	生产车间	颗粒物	车间密闭,减小卸料落差和时间;原料不露天堆放,定期洒水抑尘;输送过程全程密闭;回料输送、成品输送、储存和散装过程设置脉冲袋式除尘器	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放 监控浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、SS、 COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、动 植物油等	经化粪池预处理 后,通过幸福河排 入铜桥港污水处理 厂进一步处理,处 理达标后排入湘江	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标准
	设备冷却水 初期雨水	/ SS	循环使用,不外排 经初期雨水池沉淀 后回用于厂区道路	/

			洒水抑尘, 不外排				
	立磨机、热风			《工业企业厂界环			
声环境	炉、风机、破	噪声	减震、隔声、距离	境噪声排放标准》			
户	碎机等设备噪	際尸	衰减等	(GB12348-2008)			
	声			2 类标准限值			
电磁辐			本项目不涉及				
射	\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	>	平坝日小砂及	17/			
	1、废金属暂存	于厂内的一角	设固废暂存区, 定期外	卜售综合利用;			
	2、热风炉炉渣桌	女集后和原 料	料一起再进入立磨粉磨	香系统用于生产;			
固体废	3、检修废传输员	皮带检修完成	戏后交由资源回收单位	立综合利用;			
物	4、废润滑油及剂	由桶暂存于	一内的危废暂存间,是	定期委托有资质单位			
	处置;						
	5、生活垃圾集中	中收集后委持	迁环卫部门清运处理 。				
	依托现有工程进	行分区防渗	:///				
土壤及	重点防渗区:对	危废间进行	防渗处理,危废间 Ks	$\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s;			
地下水	一般防渗区:对	装置区、原	料库、燃料库和微粉[圆库、沉淀池、冷却			
污染防	池和化粪池进行防渗处理,一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m,						
治措施	$K \le 1 \times 10^{-7} \text{cm/s};$						
	简单防渗区:办	公区、道路	等进行一般地面硬化	0			
生态保	厂区内种植灌木	、花草,减	少裸露地面,能起到降	隔声、降低扬尘、净			
护措施		化空气	、改善环境的作用。	, Ka			
	1、危险废物泄流		昔施				
/\ ³	①要求企业强化	风险意识、	加强安全管理,进行风	一泛系统的培训,使			
环境风	所有操作人员熟	悉自己的岗	位,树立严谨规范的	操作作风,并且在任			
险防范	何紧急状况下都	能随时对工	艺装置进行控制,并是	及时、独立、正确地			
措施	实施相关应急措	施。					
1日7匹	②要求企业对危	险废物的储	存容器须定期进行检	查,一旦发现有老			
	化、破损现象须	及时更换包	装,杜绝风险事故的	发生。			
	③要求厂区内的	危险废物贮	存场所按照《危险废	物贮存污染控制标			

准》(GB18597-2023)的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施,危险废物收集后妥善贮存于危废贮存场所,定期委托有资质单位处置。同时,建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度,并做好记录台账,防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

- ④要求企业重视安全措施建设,除了配备必要的消防应急措施外,还 应加强对生产设备的维护、检修,确保设备正常运行。
- 2、火灾事故风险防范描施
- ①应严格按照国家有关消防的规定,制定消防灭火应急预案,建立自动灭火系统,配备足够的消防设备和消防器材。一切消防器材不准挪动、乱用,并要定期检查,确保能正常使用,并设置烟雾报警器等应急装置,以便及时发现火灾;
- ②根据相关要求,加强对用电线路、设备的安全管理,做到专人管理、专人负责,电气设备及线路采用防爆型,发现电气隐患,立即整改排除,防止出现电气火灾事故;
- ③加强可燃物料的管理,建立相关制度,避免可燃物料储存、输送、使用过程中的火灾隐患:
- ④燃料库内实行用火作业许可证制度和定点吸烟制度,并设置"严禁烟火"的警示牌,制定严格的操作管理制度和对工人进行培训上岗,使其熟知灭火器材使用及防范应急措施。

1、项目应按生态环境部门的要求加强对企业的环境管理,要建立健全企业的环保监督、管理制度。

2、项目建成后企业需根据《排污许可管理条例》及相关规范的要求 重新申请排污许可证,并根据相关规定定期进行自行监测。

3、环境管理措施:企业应有负责人分管厂内的环保工作,设立环保专门机构,配备专职人员负责具体工作,以保证各项污染防治设施的正常运行。经常对厂内劳动人员进行环境保护的教育和管理,使每一员工都有环保意识及危害意识,自觉节约用水、用电。对固体废弃物能自觉纳入相应的收集系统内,不乱排、乱倒。

其他环 境管理 要求

六、结论

经综合分析,衡阳市鸿德建材有限公司年产 60 万吨矿渣微粉改扩建项目符合国家相关产业政策,符合地方总体规划要求,选址可行,总平面布置合理。在采取本报告表提出的各项环保措施与对策,落实环保"三同时"制度前提下,该项目产生的污染物可做到达标排放,固废得到妥善处置,噪声不会出现扰民现象,项目区域环境质量基本可达功能区要求,从环境保护角度分析,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

			7 7 7 7 1					
项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废	现有工程 许可排放量	在建工程 排放量 (固体度	本项目排放量 (固体废物产	以新带老削减量(新建项目不	本项目建成后 全厂排放量(固体	变化量
分类	打米物和你	物产生量)①	2	物产生量)③	生量)④	填)⑤	废物产生量)⑥	7
	颗粒物(t/a)	3.317	/	/	2.651	0	5.968	+2.651
废气	$SO_2(t/a)$	0.518	/	/	0.259	0	0.777	+0.259
	$NO_X (t/a)$	4.209	/	/	2.105	0	6.314	+2.105
	油烟	0.0021	/	/	0.0005	0	0.0026	+0.0005
	废水量(m³/a)	1116	/	/	223.2	0	1339.2	+223.2
	рН	/	/	/		/	/	1
	CODcr (t/a)	0.22	/	1	0.044	0	0.264	+0.044
应业	BOD_5 (t/a)	0.076	/	1	0.015	0	0.091	+0.015
废水	SS (t/a)	0.099	/	1	0.02	0	0.119	+0.02
	NH ₃ -N (t/a)	0.029	/		0.005	0	0.034	+0.005
	动植物油 (t/a)	0.015	1		0.003	/	0.018	+0.003
	废金属(t/a)	200	15	/	200	0	400	+200
一般工业	热风炉炉渣 (t/a)	179.5	/	/	89.75	0	269.25	+89.75
固体废物	检修废传输 皮带(t/a)	5	/	/	0	0	5	0
危险废物	废润滑油及 油桶(t/a)	0.5	/	/	0	-0	0.5	0
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	15.5	/	/	3.1	0	18.6	+3.1

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①