

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：仁化县达昌建材凡口水泥有限公司
年产 120 万吨水泥粉磨站建设项目
建设单位（盖章）：仁化县达昌建材凡口水泥有
限公司

编制日期：2024 年 7 月 24 日

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.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	57
六、结论.....	58
附表.....	59
建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)	59

一、建设项目基本情况

建设项目名称	仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产 120 万吨水泥粉磨站建设工程		
项目代码	2020-440224-30-03-070351		
建设单位联系人	阮钺朋	联系方式	13802816846
建设地点	韶关市仁化县石塘镇京群村		
地理坐标	(113 度 36 分 6.472 秒, 25 度 5 分 47.962 秒)		
国民经济行业类别	C3011 水泥制造	建设项目行业类别	54、水泥、石灰和石膏制造 301
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）	仁化县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-440224-30-03-070351
总投资（万元）	4800	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2.08%	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	5000
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	—		

其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目为水泥制造，经检索，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目。此外，本项目未列入国家发展改革委商务部《市场准入负面清单（2022 年版）》，属于允许建设类项目；仁化县属国家级重点生态功能区，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中仁化县产业准入负面清单的限制类及禁止类，属于允许建设类项目。本项目已经取得发改部门的投资项目备案证（见附件 2），编号 2020-440224-30-03-070351。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。 2、选址合理性 本项目位于韶关市仁化县石塘镇京群村仁化县达昌建材凡口水泥有限公司现有厂房内，地理位置图见附图1。根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，厂址所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标。 项目厂址距离广东仁化斯鸡山县级自然保护区（韶关仁化渐溪山省级森林自然公园）直线距离约2.11km，距离丹霞山外围景观环境保护带直线距离约 6km，距离广东仁化高坪省级自然保护区直线距离约 8.05km，以上保护区皆不在本项目环境评价范围内，广东仁化高坪省级自然保护区、丹霞山风景名胜区和广东仁化斯鸡山县级自然保护区与本项目的位关系见附图2。 综上所述，本项目选址合理。 3、与韶关市“三线一单”相符性分析 根据广东省人民政府《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）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），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”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与
---------	---

“三线一单”相符性分析如下：

(1) 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：

i区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

ii能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

iii污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

iv环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目属于水泥粉磨站建设项目，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目生产全部使用电能，未燃用高污染燃料，符合能源资源利用要求；本项目废气污染物为颗粒物，不涉及氮氧化物、VOCs的总量控制指标；本项目仅产生生活污水，生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化灌溉，不外排，不涉及排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求。本项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

(2) 项目环境管控单元总体管控要求的相符性

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析（详见附图2），本项目位于韶关市仁化县石塘镇京群村，属于“ZH44022430001 仁化县一般管控单元”，总体管控要求如下：

表 1-1 环境管控单元要求相符性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以推进董塘凡口绿色工业园区建设为契机，着力打造工业、红色文化和非遗文化小镇，以产业辐射带动西部片区发展；中部、东部和南部片区重点作为生态旅游、农业休闲观光结构板块，以环丹霞山片区生态经济圈建设为契机，着力打造丹霞山风景区旅游配套服务基地和贡柑、沙田柚等特色农业小镇，结合全域旅游发展，推动休闲度假、健康养生等绿色产业和生态旅游融合发展，着力打造南岭国家公园丹霞山片区的门户小镇；北部片区重点作为生态农业农村结构板块，立足仁化生	本项目为水泥粉磨站建设项目，不属于鼓励引导类项目，为允许类。	无关项

	态屏障和饮用水源保护地的定位，深入挖掘和展示历史文化资源和地域特色，培育壮大红色文化和毛竹、茶叶、优质米等特色产业优势，着力打造红色小镇和特色生态产业小镇。		
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于韶关市仁化县石塘镇京群村，不在生态保护红线内，且本项目在现有项目基础上扩建，不新增用地。	相符
	1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在25度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的有关要求。	本项目为水泥粉磨站建设项目，且本项目在现有项目基础上扩建，不新增用地。	相符
	1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	本项目水泥粉磨站建设项目，不属于煤电项目；不涉及钢铁、焦化、有色、石化等高污染行业项目；项目仅为水泥粉磨站，不涉及熟料制造，产生的污染通过污染治理设施治理，不属于高污染行业项目	相符
	1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。大气环境布局敏感重点管控	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用，不涉及VOCs和氮氧化物的产排；本项目粉尘通过加强污染治理设施治理，达标排放。	相符

		区内，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。		
		1-6.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及该条款	无关项
		1-7.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域（国家和省的重点项目除外）。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。	本项目在现有厂区内，不新增用地	相符
		1-8.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬5种重金属排放的矿产资源开发利用项目。	本项目不涉及该条款	无关项
		1-9.【其他/综合类】对生态公益林及境内生态脆弱区的林草地实施封育保护，逐步扩大生态公益林保护面积。对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理，对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治。	本项目不涉及该条款	无关项
		1-10.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目水泥粉磨站建设项目，不存在土壤污染途径	相符
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	本项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。	本项目不涉及重金属污染物的产排	相符

		3-2.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。	本项目不涉及该条款	无关项
		3-3.【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目不涉及该条款	无关项
	环境 风险 防控	4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	企业拟制定应急预案，并落实各项事故应急要求。	相符

(3) 环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

本项目生产用水主要为降尘用水和冷却水，降尘用水喷洒后以含水率形式进入产品或直接通过蒸发作用进入大气中，无废水产生；冷却水循环使用，不外排，本项目无生产废水外排。少量生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）标准后用作厂区绿化，不外排。因此本项目不会对水环境质量造成影响，不会使水环境恶化。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，环境噪声仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性

本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入和许可准入类，不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中仁化县产业准入负面清单的限制类及禁止类。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

综上所述，本项目符合区域“三线一单”各项管控要求。

4、与《水泥行业规范条件》（2015年本）相符性分析

表 1-2 与《水泥行业规范条件》（2015 年本）相符性分析表

《水泥行业规范条件》（2015年本）要求		本项目情况	相符性
建设要求与产业布局	(一)水泥建设项目(包括水泥熟料和水泥粉),应符合主体功能区规划,国家产业规划和产业政策,当地水泥产业结构调整方案。建设用地符合城乡规划、土地利用总体规划和土地使用标准。	本项目的建设符合主体功能区划,国家产业规划和产业政策及当地水泥产业结构调整方案,用地符合城乡规划、土地利用总体规划和土地使用标准	相符
	(二)禁止在风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、大气污染防治敏感区域、非工业规划建设区和其他需要特别保护的区域内新建水泥项目。	本项目在现有厂区扩建生产,不属于新建项目	相符
	(三)建设水泥熟料项目,必须坚持等量或减量置换,遏制水泥熟料产能增长。支持现有企业围绕发展特种水泥(含专用水泥)开展提质增效改造。	本项目水泥粉磨站建设项目,不涉及熟料生产	相符
	(四)新建水泥项目应当统筹构建循环经济产业链。新建水泥熟料项目,须兼顾协同处置当地城市和产业固体废物。新建水泥粉磨项目,要统筹消纳利用当地适合用作混合材的固体废物。	本项目水泥粉磨站建设项目,不涉及熟料生产;本项目使用当地产业的固体废物用作混合材的固体废物(矿渣),构建了循环经济产业链	相符
生产工艺与装备	(一)水泥建设项目应按《产业结构调整指导目录》要求,采用先进可靠、能效等级高本质安全的工艺、装备和信息化技术,提高自动化水平。	本项目建设符合《产业结构调整指导目录》(2024年本)相关要求,采用可靠、能效等级高、本质安全的工艺、装备和信息化技术,自动水平较高	相符
	(二)水泥企业应按《工业项目建设用地控制指标》规定集约利用土地,厂区划分功能区域,按《水泥工厂设计规范》(GB50295)建设。	厂区已按照功能区域,按《水泥工厂设计规范》(GB50295)的要求进行建设	相符
	(三)水泥熟料项目应有设计开采年限不低于30年的石灰岩资源保障。水泥粉磨项目要配套建设适度规模的散装设施。	本项目水泥配套有散装设施,符合要求	相符
	(四)推进企业信息化建设,加快建立企业能源、资源管理系统,提升信息化水平,从源头上减少污染物产生,提高资源利用率和本质安全水平。	采用了先进可靠、能效等级高、本质安全的工艺、装备和信息化技术,自动化水平较高,生产采用自动化控制,提高了企业环境管理的信息化水平	相符
清洁生产环境保护	(一)水泥企业应按《水泥行业清洁生产评价指标体系》(发展改革委公告2014年第3号)要求,建立清洁生产推行机制,定期实施清洁生产审核。	本项目建成运营后将按要求开展清洁生产审核工作	相符
	(二)建立主要污染物在线监控系统。易产生粉尘的工段,配套建设抑尘、除	本项目针对生产中各产尘点配套建设除尘装置,废	相符

		尘设施，防止含尘气体无组织排放。采用智能装置，减少含尘现场操作人员。水泥熟料项目采用抑制氯化物产生的工艺和原燃料，配套建设脱硝装置(效率不低于60%)和除尘装置。水泥粉项目配套建设除尘装置。气体排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915)。	气排放能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)限值要求	
		(三)固体废物按规定收集、贮存和再利用。石灰岩矿山建设、生产坚持生态保护、安全生产和资源综合利用，严格按照批复的矿产资源开发利用方案进行，严防水土流失，统筹骨料(机制砂)生产。	本项目所产生的固体废物将做到按规定收集、贮存和再利用。本项目不涉及石灰石矿山建设和开采	相符
		(四)完善噪声防治措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)	采取了减振、隔声等噪声防治措施	相符
		(五)限制使用并加快淘汰含铬耐火材料和预热器内筒，积极推进水泥密无铬化。	本项目不涉及	相符
		(六)开展废物协同处置，须严格执行《水泥窑协同处置固体废弃物污染控制标准》(GB 30485)。	本项目不涉及	相符
		(六)开展废物协同处置，须严格执行《水泥窑协同处置固体废弃物污染控制标准》(GB 30485)。	本项目不涉及	相符
		(七)实施雨污分流、清污分流，生产冷却水循环使用，废水经处理后尽可能循环使用，确实无法利用的必须达标排放。	本项目已实施雨污分流、清污分流，生产冷却水循环使用，生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化浇灌，初期雨水经收集沉淀后回用于道路洒水，不外排	相符
		(八)环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	环境保护设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	相符
		(九)建立环境管理体系，制定环境突发事件应急预案。	项目建成后将按规定开展突发环境事件应急预案编制	相符
	节能降耗和综合利用	(一)统筹建设企业能源管理中心，推进能源梯级高效利用，开展节能评估与审查，建立能源管理体系。	项目已开展节能评估审查	相符
		(二)单位产品能耗限额按《水泥单位产品能源消耗限额》(GB16780)执行。	单位产品能耗限额执行《水泥单位产品能源消耗限额》(GB16780-2021)，水泥单位产品综合能耗(kgce/t) 3.93kgce/t 小于 2 级要求 87kgce/t	相符
		(三)年耗标准煤5000吨以上的企业，定期向工业节能主管部门报送企业能源利用状况	本项目建成投产后，全厂年耗标准煤约为4718.29t(当量值)	相符

		报告。		
		(四)支持现有企业围绕余热利用、粉磨节能、除尘脱硝等开展节能减排改造,围绕协同处置城市和产业废物开展功能拓展改造。	本身属于上大压小项目,改扩建降低了单位产品能耗水平	相符
质量管理	质量管理	(一)建立水泥产品质量保证制度和企业质量管理体系。	现有工程已建立水泥产品质量保证制度和企业质量管理体系	相符
		(二)按《水泥企业质量管理规程》(工原[2010]第129号公告)设立专门质量保障机构和合格的化验室,建立水泥产品质量对比验证和内部抽查制度。	现有工程已建立专门的质量保障机构和合格的化验室	相符
		(三)开展产品质量检验、化学分析对比验证检验和抽查对比活动,确保质量保证制度和质量管理体系运转有效。	现有工程建立水泥产品质量对比验证和内部抽查制度	相符
		(四)水泥粉磨生产中添加助磨剂的,水泥产品出厂检验报告单上要注明助剂的主要化学成分和添加量。复合水泥产品出厂检验报告单要注明混合材的种类、成分和掺和量。	现有工程水泥粉磨不涉及添加助磨剂	相符
		(五)水泥质量符合《通用硅酸盐水泥》(GB175),水泥熟料质量符合《硅酸盐水泥熟料》(GB/T21372)。	水泥质量符合《通用硅酸盐水泥》(GB175),水泥熟料质量符合《硅酸盐水泥熟料》(GB/T21372)	相符
		(六)不向无水泥产品生产许可证的企业出售水泥熟料。	产许可证的企业外购熟料	相符
安全生产、职业卫生和社会责任	安全生产、职业卫生和社会责任	(一)水泥建设项目符合《水泥工厂职业安全卫生设计规范》(GB50577)要求。	厂区已按照《水泥工厂职业安全卫生设计规范》(GB50577)的要求建设	相符
		(二)建立健全安全生产责任制和各项规章制度,完善以安全生产标准化为基础的安全生产管理体系。	现有工程已建立健全安全生产责任制和各项规章制度,完善以安全生产标准化为基础的安全生产管理体系	相符
		(三)配套建设安全生产和职业危害防治设施,并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	现有工程已配套建设安全生产和职业危害防治设施,并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	相符
		(四)不偷漏税款,不拖欠工资,按期足额缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险和生育保险金。	建设单位未发生偷漏税款,不拖欠工资,按期足额缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险和生育保险金	相符
		(五)鼓励企业定期发布社会责任报告。	拟定期发布社会责任报告	相符
监督管理	监督管理	(一)水泥建设项目应符合本规范条件。项目的投资融资、土地供应、环保评价、节能评估、安全监管、生产许可和淘汰落后等应依据本规范条件进行。	本项目符合本规范条件。项目的投资融资、土地供应、环保评价、节能评估、安全监管、生产许可和淘汰落后等应依据本规	相符

		范条件进行。	
	(二)地方工业和信息化主管部门督促本地区水泥企业执行本规范条件。	本企业执行本规范条件。	相符
	(三)工业和信息化部依企业申请公告符合本规范条件的企业和生产线名单，并实行动态管理。	本企业执行本规范条件。	相符
	(四)鼓励企业自我声明企业生产经营符合本规范条件。有关协会和中介机构配合宣传和监督执行本规范条件。	本企业执行本规范条件。	相符

综上所述，本项目符合《水泥行业规范条件》（2015 年本）。

5、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的相符性分析

2021 年 5 月 30 日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）提出，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。该指导意见提出，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

2021 年 9 月 24 日广东省发展改革委印发了《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号），方案提出：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，采取强有力措施，严格落实能耗双控及碳排放控制要求，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，推动全省经济社会发展全面绿色低碳转型。“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。

2022 年 8 月 19 日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，两高”项目管理目录实行动态调整，后续

国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。

本项目为水泥粉磨站建设项目，属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》所列的管理项目，本项目为改扩建项目。本项目报送的《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产120万吨水泥粉站建设工程项目节能报告》，于2022年9月取得韶关市发展与改革局批复——《韶关市发展和改革局关于仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产120万吨水泥粉磨站建设工程项目节能报告的审查意见》韶发改节审【2022】51号（详见附件5），本项目能耗符合要求。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目公司扩产年产120万吨水泥粉磨站及辅助设施，产品为硅酸盐水泥，其水泥粉磨站主要设备为一条直径4.2米×13米的球磨机，不属于直径3米（不含）以下水泥粉磨设备（生产特种水泥除外），不涉及干法中空窑（生产铝酸盐水泥等特种水泥除外），水泥机立窑，立波尔窑、湿法窑，不属于其限制类、淘汰类项目，且对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一二三四批），本项目所用设备均不属于淘汰的设备。项目所有生产设备均以清洁的电为能源，主要污染物为颗粒物，不涉及氮氧化物、重金属污染物的排放；项目改扩建后，通过“以老带新”，颗粒物排放量减少；破碎、球磨产生的颗粒物经布袋除尘器处理后高空达标排放；项目还通过厂房密闭，喷水降尘等方式减少无组织排放。

综上所述，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 凡口水泥厂建于 1973 年，仁化县达昌建材凡口水泥有限公司是由仁化县招商引资，于 2003 年 8 月设立有限公司，公司顺应国家倡导的国企改革精神，购买了原属国企的凡口水泥厂，将国有企业转为民营企业，当时公司生产力可达到 30 万吨/年。2008 年广东省制定《广东省淘汰落后水泥生产能力实施方案》，仁化县达昌建材凡口水泥有限公司积极响应广东省加快水泥工业结构调整的号召，关闭水泥厂。2013 年仁化县达昌建材凡口水泥有限公司顺应国家相关政策，为了满足市场求，在原凡口水泥厂内的地块，投资 5302.5 万元对原凡口水泥厂进行技术改造，技改后建成年产 90 万吨水泥粉磨站，项目利用原厂已有的构筑物和设备进行技术改造。 《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司（原凡口水泥厂）年产 90 万吨水泥粉磨站技改项目》环境影响报告表于 2013 年 6 月由广东核力工程勘察院编制完成。2013 年 6 月 6 日仁化县环境保护局以《关于仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产 90 万吨水泥粉磨站技改项目环境影响报告表的审批意见》（文号：仁环审[2013]13 号）予以批复。2013 年 10 月项目一期工程开始进行安装建设；公司于 2017 年 1 月 23 日取得广东省污染物排放许可证（编号：4402242013309901），2019 年 2 月项目竣工并投入运行调试。于 2019 年 3 月完成一期验收，验收内容为“建设一条$\Phi 3.2 \times 13\text{m}$ 水泥联合粉磨生产线，形成年产 45 万吨的水泥粉磨站，以及必要的辅助生产设施”。 2020 年 4 月 15 日，项目取得全国排污许可证（编号：914402247536524929001P，有效期为 2020 年 4 月 13 日-2025 年 4 月 12 日）。 为适应市场发展需要，仁化县达昌建材凡口水泥有限公司拟在现有项目基础上进行改扩建，建设《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产 120 万吨水泥粉磨站建设工程》，项目完成后，企业水泥产量将达到 120 万吨，项目于 2020 年 12 月在仁化县发展和改革局立项备案，备案项目编号：2020-440224-30-03-070351。2021 年 10 月，编制《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产 120 万
------	--

吨水泥粉站建设工程项目节能报告》，于 2022 年 9 月取得韶关市发展与改革局批复——《韶关市发展和改革局关于仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产 120 万吨水泥粉磨站建设工程项目节能报告的审查意见》韶发改节审【2022】51 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-54、水泥、石灰和石膏制造 301（水泥粉磨站；石灰和石膏制造）”类别，需编制环境影响报告表，为此，建设单位委托广东韶科环保科技有限公司开展本项目的环境影响评价工作。单位接受委托后进行了实地考察，收集了有关的资料，并按照国家相关法律法规，编制了本环境影响报告表。

2、项目工程内容及平面布置

本项目属于改扩建项目，通过替换现有的球磨机和辊压机以及配套的除尘设施，形成一条直径 4.2 米×13 米的球磨机生产线，提高生产效率，增加水泥产量。本项目在现有厂区内实施，不新增用地。本项目建筑面积 5000 平方米，占地面积 3000 平方米。

本项目的建设内容主要为生产线设备安装和调试及其污染防治配套设施的建设。具体项目工程内容及依托工程详见表 2-1a，储运工程具体构筑物参数见表 2-1b，厂区平面布置情况见附图 4。

表 2-1a 本项目工程内容一览表

序号	项目组成	现有工程环评要求	已验收一期内容	本项目改造项目
1	主体工程	两条 $\Phi 3.2 \times 13\text{m}$ 水泥联合粉磨生产线	一条 $\Phi 3.2 \times 13\text{m}$ 水泥联合粉磨生产线	一条直径 4.2 米×13 米的球磨机生产线
2	储运工程	依托原水泥厂堆场、储库等部分储存设施	依托原水泥厂堆场、储库等部分储存设施	依托现有工程堆场、储库等部分储存设施
3	公用工程	改造原有供配电、给排水系统及辅助生产设施，办公及生活等设施	改造原有供配电、给排水系统及辅助生产设施，办公及生活等设施	依托现有工程供配电、给排水系统及辅助生产设施，办公及生活等设施
4	环保工程	依托原有生活污水处理设施、1 套废气处	依托原有生活污水处理设施、2 套废气处	依托现有工程生活污水处理设施；更

		理系统	理系统	新替代配套的废气治理设施（布袋除尘器）；增加喷雾系统			
表 2-1b 项目堆场、储库构筑物参数一览表							
项目	建筑名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	高度（m）	贮存物料名称	最大贮存量（t）
储运工程	其他混合材堆场	1372.5	1372.5	一层	16	炉渣、石粉、煤渣	4500
	石膏堆场	607.5	607.5	一层	16	石膏	2202
	熟料库	1285	1285	一层	16	熟料	12000
	熟料库	1620	1620	一层	10	熟料	10000
	其他混合材堆棚 2	675	675	一层	6	石粉	2835
	水泥库	640	640	8 个	23.5	水泥	6800
2、产品方案							
本项目改扩建完成后，增加 30 万吨的水泥产量，达到 120 万吨水泥产量同时更换了项目中的水泥球磨机，产品细度更易于调整，根据标准《通用硅酸盐水泥》（GB175-2023），产品方案将 P.C32.5R 复合硅酸盐水泥，更换为 P.C42.5 复合硅酸盐水泥和 P.S.A32.5R 矿渣硅酸盐水泥。具体产品方案详见表 2-2a-2-2b，产品质量标准见表 2-2c。							
表 2-2a 现有工程产品方案一览表							
序号	产品名称			现有工程规模			
1	P.O42.5 普通硅酸盐水泥			15 万吨			
2	P.C32.5 复合硅酸盐水泥			30 万吨			
表 2-2b 改扩建完成后项目产品方案一览表							
序号	产品名称			改扩建完成后项目规模			
1	P.O42.5 普通硅酸盐水泥			40 万吨			
2	P.C42.5 复合硅酸盐水泥			50 万吨			
3	P.S.A32.5R 矿渣硅酸盐水泥			30 万吨			
备注：水泥散装能力按 70%考虑							

表 2-2c 项目产品质量标准（《通用硅酸盐水泥》（GB175-2023））

品种	不溶物	烧失量	二氧化硫	氧化镁	氯离子	抗压强度 /MPa		抗折强度 /MPa	
	质量分数%					3d	28d	3d	28d
P.O42.5 普通硅酸盐水泥	—	≤5.0	≤3.5	≤5.0 ^a	≤0.06 ^c	≥17	≥42.5	≥4	≥6.5
P.C42.5 复合硅酸盐水泥	—	—	≤4.0	≤6.0		≥17	≥42.5	≥4	≥6.5
P.S.A32.5R 矿渣硅酸盐水泥	—	—	≤4.0	≤6.0 ^b		≥17	≥32.5	≥4	≥5.5

备注：a 如果水泥压蒸安定性合格，则水泥中氧化镁含量（质量分数）%允许放宽至 6.0%。
b 如果水泥中氧化镁含量（质量分数）大于 6.0%，需进行水泥压蒸安定性试验并合格。
c 当买方有更低要求时，买卖双方协商确定。

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料一览表

类别	名称	单位	现有工程年用量	本项目年用量
原辅材料	熟料	万吨/a	36	96
	石膏	万吨/a	1.35	3.6
	混合材料	万吨/a	7.65	20.4
能源	电	万 kw·h	1620	3768.86
	水	m³/a	6000	8035.2

(1) 主要原辅材料理化性质：

1) 熟料

熟料的平均化学成份如下表 2-4 所示。

表 2-4 熟料平均化学成份（%）

名称	L.O.I	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Total
熟料	0.22	21.80	4.9	3.51	65.42	2.01	0.76	98.62

2) 石膏

本项目生产水泥所需的缓凝剂石膏，利用企业原有的供货渠道，由公路运

输进厂。石膏的 $\text{SO}_3 > 40\%$ 。

3) 混合材料

本项目采用当地的煤渣、矿渣作为生产水泥的混合材料。煤渣、矿渣的平均化学成份如下表 2-5、2-6 所示。

表 2-5 煤渣平均化学成份 (%)

名称	L.O.I	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Total
煤渣	4.12	50.21	19.91	11.03	9.6	1.82	96.69

表 2-6 矿渣平均化学成份 (%)

名称	L.O.I	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Total
矿渣	0.78	34.61	14.18	2.09	37.58	8.18	97.42

4、主要生产设备

本项目主要生产设备主要是替换了现有工程的球磨机和辊压机，本项目主要生产设施情况详见表 2-7a，球磨机系统替换前后参数见表 2-7b。

表 2-7a 主要生产设备一览表

序号	主要生产设备	数量	功率(kW)	备注
1	球磨机	1	3550	本项目替换
2	锤式破碎机	1	75	
3	皮带输送机	2	9.7	
4	斗式提升机	2	55	
5	辊压机	1	3200	本项目替换
6	打散分级机	1	67	
7	罗茨风机	4	18.5	
8	斗式提升机	2	55	
9	皮带输送机	2	9.7	
10	袋式收尘器	2	32	
11	节能选粉机	2	75	
12	斗式提升机	2	55	
13	皮带输送机	2	9.7	
14	八嘴包装机	1	36	
15	冷却塔	1	15	
16	循环水泵	2	90	
17	综合给水处理器	1	420	
18	空压机	2	129	
19	地磅秤	1	4	

表 2-7b 替换前现有工程球磨机系统型号参数信息表

序号	名称	现有工程拟拆除的设备型号、规格性能	现有工程拟拆除的设备型号、规格性能
1	球磨机系统	规格型号： 辊压机: TRP120/80 球磨机: $\Phi 3.2 \times 13\text{m}$ 系统能力: 80t/h	规格型号： 辊压机: 3200kW 球磨机: 3550kW, $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 系统能力: 215t/h

项目中的水泥球磨机用于圈流粉磨系统中，其特点为粉磨效率高、磨机产量大、电耗省，产量至少提高 20%，电耗降低约 10%，此外，成品温度可降低 20-40°C，产品细度也易于调整。采用一套辊压机、分级机配 $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 球磨机开路系统，单套系统能力~215t/h，则日工作量 5160 吨，球磨机系统年生产能力可达 185.76 万 t，本项目产能为 120 万 t/a，每日需球磨 3333.3 吨，故更换球磨机系统后能满足 120 万 t/a 的产能需求。

5、能耗及水耗

本项目预计用电量为 3768.86 万 kw·h，用于办公和生活，由市政供电。

本项目预计总用水量为 8035.2m³/a。建设项目水平衡图如下图所示。

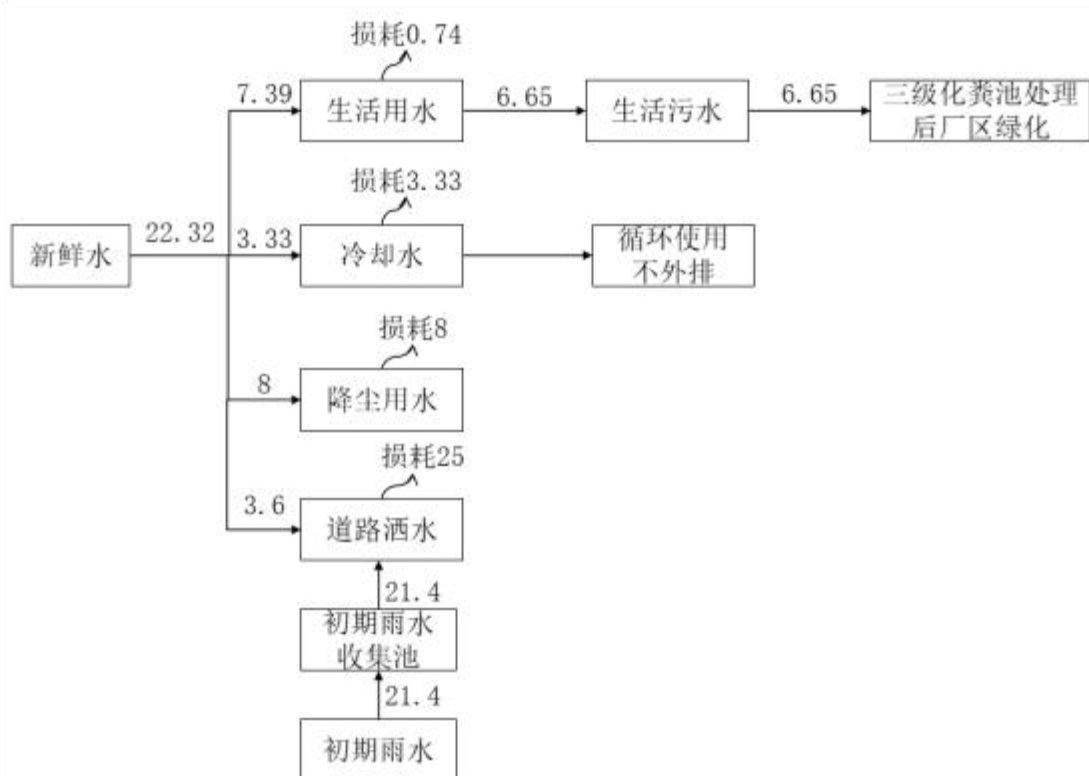


图 1-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

6、劳动定员及工作制度

现有工程（90万吨水泥粉磨站技改项目）劳动定员 80 人，年工作时间约为 360 天，每天 3 班，每班 8 小时。本项目不新增劳动定员。

1、施工期工艺流程及产排污环节

本项目主要是通过替换现有的球磨机和辊压机，形成一条直径 4.2 米×13 米的球磨机生产线，主要工程内容为生产线设备安装和调试，及其污染防治配套设施的建设，此过程会产生少量污染物，如噪声、固废等，噪声对环境的影响随施工结束而减缓，装修废料等固体废物清理后送至指定地点填埋，综上，施工期不会对周边环境造明显的不良影响。

2、运营期生产工艺流程及产污节点

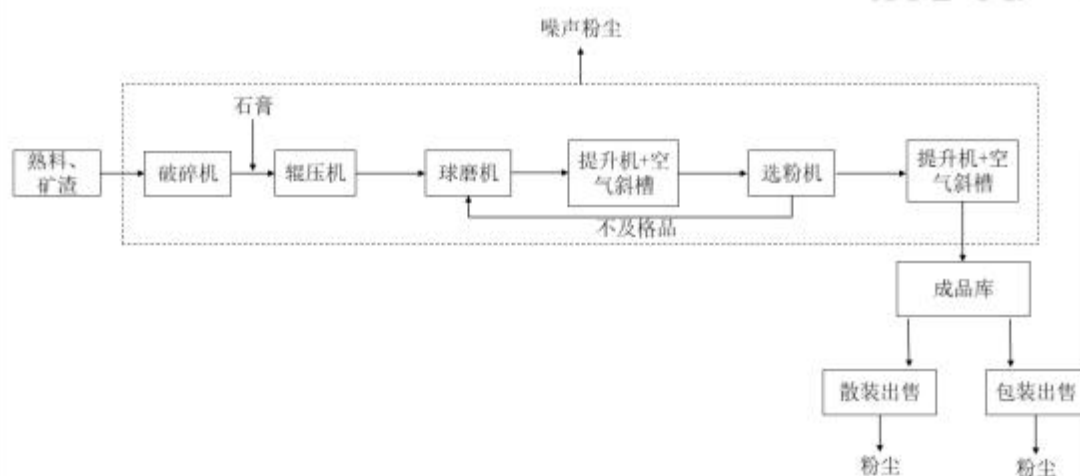


图 1-2 项目生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程简述如下：

原料（熟料、矿渣）破碎后与石膏一起经配料系统进入辊压机，混合料经辊压机辊压后进入球磨机，球磨后提升进入选粉机分选，符合细度由提升机提进空气斜槽进入成品库，不符合细度要求的返回球磨机研磨，合格后由提升机提进空气斜槽，之后进入成品库。

1、与本项目有关的原有污染情况

与本项目有关的原有污染情况主要为《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司（原凡口水泥厂）年产 90 万吨水泥粉磨站技改项目》运营期产生的污染物。

《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司（原凡口水泥厂）年产 90 万吨水泥粉磨站技改项目》环境影响报告表于 2013 年 6 月由广东核力工程勘察院编制完成。2013 年 6 月 6 日仁化县环境保护局以《关于仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产 90 万吨水泥粉磨站技改项目环境影响报告表的审批意见》（文号：仁环审[2013]13 号）予以批复。2013 年 10 月项目一期工程开始进行安装建设；公司于 2017 年 1 月 23 日取得广东省污染物排放许可证（编号：4402242013309901），2019 年 2 月项目竣工并投入运行调试。于 2019 年 3 月完成一期验收，验收内容为“建设一条 $\Phi 3.2 \times 13\text{m}$ 水泥联合粉磨生产线，形成年产 45 万吨的水泥粉磨站，以及必要的辅助生产设施”。

2020 年 4 月 15 日，项目取得全国排污许可证（编号：914402247536524929001P，有效期为 2020 年 4 月 13 日-2025 年 4 月 12 日）。

本项目工艺流程与现有项目生产工艺流程一致：

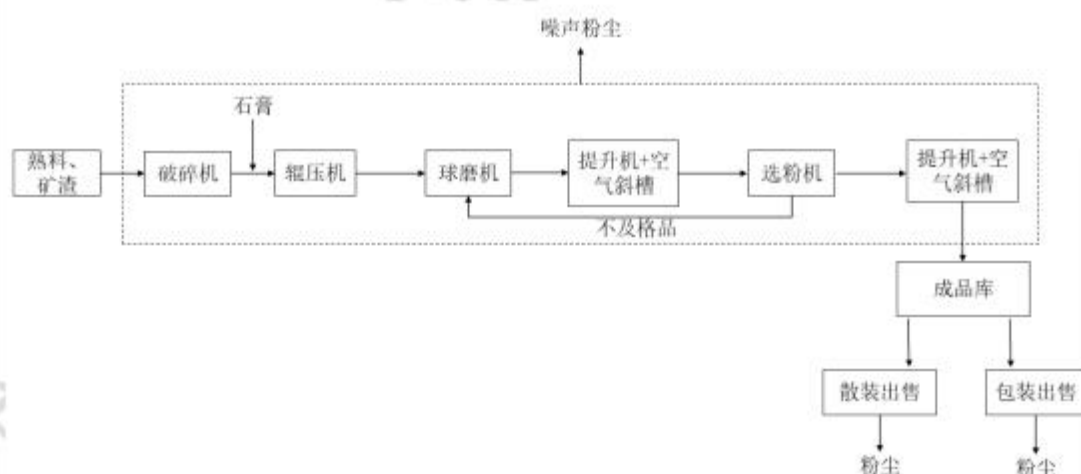


图 1-3 现有项目工程生产工艺流程及产污环节

原料（熟料、矿渣）破碎后与石膏一起经配料系统进入辊压机，混合料经辊压机辊压后进入球磨机，球磨后提升进入选粉机分选，符合细度由提升机提进空气斜槽进入成品库，不符合细度要求的返回球磨机研磨，合格后由提升机提进空气斜槽，之后进入成品库。

现有工程为《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司（原凡口水泥厂）年产 90 万吨水泥粉磨站技改项目》，一期工程 45 万吨的水泥粉磨站已验收；二期项目剩余的 45 万吨产能，未建成。

1) 已验收的现有工程原有污染物排放达标情况如下：

(1) 废气

现有工程废气产排情况及对应处理措施统计见表 2-8。

表 2-8 现有工程废气污染物治理设施统计

类型	处置情况		
	原环评及验收	现状	变化情况
原料堆场、运输	无组织排放	无组织排放	不变
熟料库顶和库底、水泥储库顶	全程由密闭的生产设备通过配套的排气管道，并且安装相配套的布袋除尘器处理后，通过 15 米排气筒排出	全程由密闭的生产设备通过配套的排气管道，并且安装相配套的布袋除尘器处理后，通过 15 米排气筒排出	不变
破碎			不变
球磨			不变
分选			不变
水泥的散装及包装	配备集气罩布袋除尘器处理，处理后无组织排放	配备集气罩布袋除尘器处理，处理后无组织排放	不变

根据 2024 年 5 月 13 日韶关市汉诚环保技术有限公司出具的检测报告（报告编号：SGHCC05050，见附件 7），建设单位有组织排放的颗粒物排放浓度均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 排放限值要求（破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），无组织排放的颗粒物可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值（厂界 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），废气检测结果详见下表 2-9 所示。

表 2-9 现有工程项目有组织废气检测结果统计一览表

序号	检测点位	实测浓度 (mg/m^3)	排放速率 kg/h	标干流量 (m^3/h)	排气筒高度 (m)	标准限值 (mg/m^3)	达标情况
1	1#球磨工序废气检测口	8.4	0.2	23266	15	10	达标

表 2-10 现有工程项目无组织废气检测结果统计一览表

检测点位	检测项目	测量值	标准限值	单位
上风向参照点 2#	颗粒物	0.189	—	mg/m^3

下风向参照点 3#	颗粒物	0.541	---	mg/m ³
下风向参照点 4#	颗粒物	0.488	---	mg/m ³
下风向参照点 5#	颗粒物	0.454	---	mg/m ³
上下风向最大差值	颗粒物	0.352	0.5	mg/m ³
执行标准	执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)			

由上述表格可知, 现有工程项目废气均符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)标准限值要求。

(2) 废水

现有工程无生产废水产生, 生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化, 不外排, 无需进行监测, 无实测数据。

(3) 噪声

根据韶关市汉诚环保技术有限公司出具的检测报告(报告编号: SGHCC05050, 见附件 6), 现有工程厂界噪声为 40.9~53.5dB(A), 排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。具体厂界噪音情况见表 2-11。

表 2-11 现有工程厂界噪声情况

点位序号	检测点位	主要声源	检测结果 (Leq dB(A))				
			昼间	限值	夜间	限值	达标情况
1	东边厂界外 1 米	生产噪声	53.5	60	42.3	50	达标
2	北边厂界外 1 米	生产噪声	51.9	60	42.4	50	达标
3	西边厂界外 1 米	生产噪声	50.8	60	40.9	50	达标
4	南边厂界外 1 米	生产噪声	52.5	60	43.1	50	达标

(4) 固体废物

现有工程固体废物主要为各布袋除尘器回收的粉尘收集后回用于生产; 废润滑油交由有资质的危废单位处理处置; 生活垃圾交由环卫部门清运处置。

2) 现有工程实际排放量产排情况

(1) 废气

现有工程为《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司(原凡口水泥厂)年产 90 万吨水泥粉磨站技改项目》, 一期工程 45 万吨的水泥粉磨站已验收, 二期项目剩余的 45 万吨产能, 未建成。现有一期工程监测数据无法体现现有工程 90

	万吨产能的实际排放情况。故根据现有工程的《仁化县达昌建材凡口水泥有限公司（原凡口水泥厂）年产 90 万吨水泥粉磨站技改项目》环评报告表中计算值，有组织排放量为 15.9t/a，无组织排放量为 17.97t/a，合计排放量为 33.87t/a。 （2）废水 现有工程无生产废水产生，生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。现有工程劳动定员 80 人，其中 30 人在厂内食宿，50 人不在厂内食宿，本项目不增加员工。广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）在现有工程环评编制及环保验收后新发布，本项目根据最新的用水定额重新核算生活用水量。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），住宿员工生活用水量按小城镇居民生活用水每人每天 140L 计算，则住宿员工生活用水总量为 3.5m³/d，折合 1260m³/a。排污系数按 90%计算，则生活污水产生总量为 3.15m³/d，折合 1134m³/a。不住宿员工生活用水量按办公楼无食堂和浴室系数 28m³/(人·a)，则员工生活用水总量为 1400m³/a，折合 3.89m³/d。排污系数按 90%计算，则生活污水产生总量为 3.5m³/d，折合 1260m³/a。生活用水总量为 2660m³/a，7.39m³/d，生活污水产生总量为 6.65m³/d，折合 2394m³/a。 生活污水主要污染物产生浓度为 COD_{Cr}：250 mg/L、BOD₅：150 mg/L、SS：100 mg/L 和 NH₃-N：30 mg/L、动植物油：6mg/L。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）标准后用作厂区绿化，不外排。 因现有工程环评报告中未核算道路洒水用量和初期雨水产生量，本报告对道路洒水用量和初期雨水产生量重新进行核算。 初期雨水：考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算： 年均初期雨水量 = 所在地区年均降雨量 × 产流系数 × 集雨面积 × 15/180 参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中 4.9.6 规定，结合本项
--	---

	目特点，产流系数参照混凝土和沥青路面的径流系数 0.9，本项目所在地区年平均降雨量为 1665mm，集雨面积为厂区主体工程所占面积及道路面积扣去厂区绿化面积（绿化面积约为 78000m²）。建设单位厂区主体工程和道路区域的占地面积约为 140000 平方米，则本项目集雨面积约为 62000m²，每年降雨日取 172 天，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/180=0.083。 通过计算，本项目的初期雨水产生量约为 7711m³/a。合 21.4m³/d（按 360d/a 计），经厂内初期雨水收集池收集沉淀后回用于道路洒水及厂区绿化，不外排。 厂区的初期雨水收集池池容积为 2000m³，能容纳并贮存约 90 天的初期雨水，初期雨水在初期雨水收集池经过时间自然沉淀后用于道路洒水。 道路洒水：通过查阅资料可知，浇洒道路用水可按浇洒面积的 2.0L~3.0L/（m²/d）计算（取平均值 2.5L/（m²/d）计），全厂需洒水降尘的道路面积按 10000m² 计算，则本项目道路洒水用量约为 25m³/d，9000m³/a（按年 360d 计算）。 前述可知，初期雨水的产生量为 21.4m³/d，7711m³/a（按年 360d 计算），经收集沉淀后回用于道路洒水降尘。因此，道路洒水用量扣除初期雨水回用量后的新鲜水补充用量约为 3.6m³/d，1296m³/a（按年 360d 计算）。 （3）固体废物 项目产生的固体废物主要包括除尘器收集的粉尘、生活垃圾及废润滑油。 （1）各布袋除尘器回收的粉尘：产生量约为 15884.74t/a，跟产品一起外售； （2）生活垃圾：项目员工为 80 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生生活垃圾为 40kg/d，即产生生活垃圾 14.4t/a，生活垃圾定点堆放，由环卫部门定期清运处理。 （3）项目设备保养产生的废润滑油约为 1t/a，收集到专用的废油收集桶内，委托有相应资质的单位回收处理，并严格执行危险废物转移联单管理制度。 项目的污染物排放情况统计如下表 2-12 所示：
--	---

表 2-12 现有工程项目污染物排放情况汇总表

类型	排放口	污染物	现有工程排放量 (t/a)
废气	1#球磨工序废气检测口	废气量 m ³ /h	118233
		颗粒物	15.9
	无组织排放合计	颗粒物	17.97
	合计	颗粒物	33.87
噪声		机械噪声	昼间≤60dB(A); 夜间≤50dB(A)
固废产生量		各布袋除尘器回收的粉尘	15884.74
		废矿物油	1
		生活垃圾	14.4

2、主要环境问题

环境质量现状监测数据表明，本项目所在区域各类环境要素均能达到相应的环境规划要求，无突出环境问题。

根据现场踏勘，建设单位内部行驶的运输车辆较多，虽厂区道路均已完成水泥硬化，但是在晴天有风且车速较快的情况下，车辆的运输扬尘污染较重，建议建设单位增加喷水降尘的频率，以减轻车辆的运输扬尘污染影响；无组织排放废气较多，建议增加在原料库进出口喷雾系统，减少粉尘外溢。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状 (1) 区域环境空气质量达标区判定 根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，本项目所在区域环境空气功能区划为大气环境二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准。 根据仁化监测站 2022 年常规监测数据，仁化县评价时段 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度），对比标准中对应指标的标准值，可知仁化县属于达标区，环境空气质量较好。具体监测结果见表 3-1。 表 3-1 仁化县 2022 年环境空气质量现状监测值 单位：μg/m³ 略 (2) 特征污染物大气质量现状调查与评价 为了解项目所在地周边环境 TSP 指标质量现状，本项目 TSP 监测数据引用广东韶测检测有限公司 2022 年 7 月 13 日~2022 年 7 月 20 日在仁化县凡口矿露采场地内（A1）和仁化县坑尾村（A2）点位数据（报告编号：广东韶测第（22071306）号，详见附件 6），监测结果表明，监测点 TSP 现状监测值日均浓度值可达到《环境质量空气标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好。大气监测点（A1、A2）分别与项目厂区边界相距 3157 m、3350m，详细监测点位见附图 4，具体监测数据见表 3-2。 表 3-2 环境空气现状监测结果统计表（A1 露采场地内、A2 坑尾村） 略 2、水环境质量现状 项目运营期无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿
----------------------	---

化不外排。本项目附近水体为董塘水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文），其“仁化后落山下至仁化石下”河段主要使用功能为“综合”，水质保护目标为“Ⅲ类”，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。本报告引用广东韶测检测有限公司 2022 年 7 月 13 日~2022 年 7 月 20 日在渐溪河（凡口矿选矿厂下游，W2）和董塘水（渐溪河汇入董塘水 300m，W6）点位数据（报告编号：广东韶测第（22071306）号），监测点位见附图 5。监测结果见下表 3-3（a~f），由表可知监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求，可见，地表水监测质量良好。

3、声环境质量现状

本项目位于韶关市仁化县石塘镇京群村，所在地工业园为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准适用区，声环境质量标准限值为昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。根据现场踏勘调查，目前本项目厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标为西岭村（21m）。声环境质量现状监测结果如下表 3-4。

表 3-4 噪声现状监测结果
略

根据广东韶测检测有限公司 2024 年 5 月对项目边界的噪声监测报告（编号：广东韶测第（24053102）号，详见附件 6），声环境保护目标西岭村声环境现状优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境质量标准（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB(A) 、夜间 50dB(A) ）。

4、地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

5、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试

行)》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

6、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位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”，本项目现有厂房内进行建设，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，故本报告不开展生态现状调查。

7、主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8、专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 3-5 所示。

表 3-5 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	依据
1	大气	否	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
2	地表水	否	项目无废水排放
3	地下水	否	不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
4	声环境	否	不开展
5	土壤	否	不开展
6	环境风险	否	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
7	生态影响	否	不涉及河道取水

根据项目特点、规模以及所在区域的环境特征，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，确定本项目主要环境保护目标：

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区等保护目标，大气环境保护目标主要为居民点西岭村（21m）、厚里村（450m）和黄伍村（348m）和全国重点文物保护单位云龙寺（65m）。

2.地表水环境保护目标

本项目无生产废水排放，不新增劳动定员，不新增生活污水，生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化不外排。附近水体为董塘河“仁化后落山下至仁化石下”河段，因此本项目地表水环境保护目标主要为董塘河“仁化后落山下至仁化石下”河段。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标西岭村（21m）。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.生态环境保护目标

本项目不新增用地，项目范围内无生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 3-6 所示，分布情况见附图 6。

表 3-6 主要环境保护目标

名称	保护对象	人口数	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
西岭村	居民	120	大气环境、声环境	大气环境二类区、声环境 2 类区	NE	21
云龙寺	全国重点文物保护单位	/	大气环境	大气环境二类区	WSW	65
厚里村	居民	300	大气环境	大气环境二类区	SW	450
黄伍村	居民	240	地表水环境		W	348
董塘水	地表水	/	/	III类	SE	301

1、废气排放标准

(1) 施工期

本项目施工期主要是进行设备的安装和调试，无废气的产生。

(2) 运营期

本项目颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2及表3排放限值要求。

表 3-7 项目废气排放标准

监测点	排放监测浓度限值		执行标准
	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	
有组织	颗粒物	10	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)
无组织	颗粒物	0.5	

2、废水排放标准

(1) 运营期

本项目生产用水主要为降尘用水和冷却水，降尘用水喷洒后以含水率形式进入产品或直接通过蒸发作用进入大气中，无废水产生；冷却水循环使用，不外排，本项目无生产废水外排。本项目不新增员工，不新增生活污水排放，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）标准后用作厂区绿化，不外排。

本项目不新增员工，不新增生活污水排放，无生产废水产生。故本次环评不对其进行评价。

3、噪声排放标准

(1) 施工期

建设期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70 dB(A)，夜间低于 55 dB(A)。

(2) 运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类排放标准要求，即昼间低于 60 dB(A)，夜间低于 50 dB(A)。

4、固体废物

	项目一般工业固废贮存、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)要求，项目危废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定的要求。
--	--

表 3-3 (a) 地表水环境现状监测结果表
略
表 3-3 (b) 地表水环境现状监测结果表 (续表)
略
表 3-3 (c) 地表水环境现状监测结果表 (续表)
略
表 3-3 (d) 地表水环境现状监测结果表 (续表)
略
表 3-3 (e) 地表水环境现状监测结果表 (续表)
略
表 3-3 (f) 地表水环境现状监测结果表 (续表)
略

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要进行设备安装调试及部分基建施工。此过程会产生噪声、固废等，噪声对环境的影响随施工结束而减缓，装修废料等固体废物清理后送至政府指定地点填埋，综上，施工期不会对周边环境造明显的不良影响。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、运营期废气环境影响和保护措施 由于本项目为改扩建项目，设备调整，原辅料和产能增加，故废气计算按项目建成后全厂废气量进行核算。 本项目的废气污染物为颗粒物，原料的破碎，熟料粉磨，原料和半成品输送、包装过程及各仓库等均有颗粒物产生。 (1) 有组织排放 项目建成后水泥粉磨生产能力为 120 万吨/年，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，2021 年 6 月）中“301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册”使用熟料、混合材作为原料的粉磨站，规模等级大于 60 万吨-水泥/年，工业废气量产污系数为 1135 立方米/吨-产品，颗粒物的系数为 15.93 千克/吨-产品，则本项目工业废气量为 136200 万 m³/a，颗粒物产生量为 19116 吨，产生速率 2212.5kg/h。 项目粉磨站工艺废气经布袋除尘器处理后经 DA001 排气筒（15m）排放，生产设备密闭，废气收集效率 100%。收尘器处理风量 157639m³/h，布袋除尘处理效率在 99.9%以上，根据经验，处理后颗粒物排放浓度可稳定达到 10mg/m³ 以下，本项目按 10mg/m³ 计算，则布袋除尘效率按 99.92%计，破碎、辊压、球磨、分选以及原料半成品的输送废气颗粒物排放量为 13.62t/a，粉磨站工作时间 8640 小时，排放速率为 1.57kg/h。 本项目拟对现有工程配套的布袋除尘设施更新替代，采用覆膜涤纶针刺毡滤袋来替换传统的涤纶针刺毡滤袋，覆膜涤纶针刺毡滤袋的表面覆盖有一层薄膜，这层薄膜可以有效提高过滤精度，拦截更小的粉尘颗粒，提高了布袋除尘效率，降低颗粒物排放浓度。 (2) 无组织排放 ①原料堆场扬尘 本项目原材料储存采用厂房方式，根据有关实验结果，南方地区堆场风蚀
----------------------------------	---

起尘起始风速在 3.0m/s 以上，本项目综合原料联仓为密闭空间，厂房内基本不受外界风向和风速影响，可认为堆棚内的风速属于静风状态，故堆场扬尘产生量极少，不做定量分析，拟采取在进出口设置喷雾系统可有效减少粉尘外溢。

②装卸扬尘

物料装卸过程由于高度落差产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989 年)中“表 13-2 水泥生产的逸散尘排放因子”，装卸过程中粉尘产生量按 0.02kg/t 原料计算，项目炉渣、石膏及熟料使用量为 1200000t/a，则装卸粉尘产生量为 24t/a。熟料、炉渣、石膏的装卸过程在综合原料联仓中进行，综合原料联仓为密闭空间，装卸过程产生的扬尘大部分在，综合原料联仓内沉降下来，拟在进出口新增设置喷雾系统，可有效减少粉尘外溢，通过增加喷雾系统，防止粉尘外溢的效率由 60%提升到 80%，通过上述措施后可减少约 80%粉尘外溢，即装卸粉尘无组织排放量为 4.8t/a。

③汽车运输扬尘

原材料运输到项目厂区内时，经过厂外通道运至厂区，成品运输则经过厂外通道运往施工地点。汽车运输时碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行使速度有关。根据汽车道路扬尘扩散规律，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/（km·辆）；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²，厂区地面均水泥硬化，且厂区地面定时洒水清洗，故道路表面粉尘量按 0.1kg/m²计算。

本项目原材料共计 120 万吨，空车载重 16.5t，运输原料空车及载重车各 72290 次/年，运输产品空车及载重车各 72290 次/年，车辆在厂区行驶距离按 200 米计；空车重约 13.5 吨，重车重约 30 吨（装载约 16.5 吨）。以速度 5km/h 行驶，本项目对道路路况以 0.1kg/m² 计。

表 4-1 本项目运输车辆扬尘核算一览表

车辆类型	V (km/h)	W (t/辆)	P (kg/m ²)	Q (kg/km/辆)	厂区行驶距离 L (km)	车次 (次/a)	Q (t/a)
空车	5	13.5	0.1	0.066	0.1	144580	1.91
载重车	5	30	0.1	0.13	0.1	144580	3.76
合计							5.67

由上表可得，项目运输车辆动力起尘量为 5.67t/a。建设单位通过对水泥硬化道路，保持生产场地机动车的清洁减少起尘量，并进行防尘洒水，在晴天对路面进行清扫和洒水，根据《排放源统计 调查产排污核算方法和系数手册》附 1 工业源—附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数 手册，洒水粉尘控制效率可达 74%，即运输粉尘排放量约为 1.47t/a（厂内运输按每天 2 小时计算，2.46kg/h），呈无组织排放。

④包装和散装粉尘

产品水泥输送包装和散装水泥装车过程有粉尘产生，建设单位安装了集气罩捕捉扬尘并通过布袋除尘器处理后，以无组织形式排放。本项目水泥袋装率为 30%，散装率为 70%。

本项目约有 30%的水泥袋装，根据《散逸性工业粉尘控制技术》（水泥厂）“水泥袋装过程粉尘产生系数取 0.005kg/t-装袋”，项目袋装水泥量为 36 万吨。则粉尘产生量为 1.8t/a。包装粉尘经集气罩收集后，进入配套布袋除尘装置处理后，无组织排放。集气罩收集效率为 90%，袋式除尘器处理效率按 99.92%计，则粉尘捕集量为 1.62t/a，未捕集和未处理的粉尘量为 0.18t/a，无组织排放。

本项目约 70%的水泥直接经管道通入槽罐车内出厂，即项目散装水泥量为 84 万吨。散装水泥粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术手册》中“第十三

	章水泥厂”表 13-2 中水泥装载 0.118kg/t，则产生散装粉尘约 99.12t/a。散装粉尘经集气罩收集后，进入配套布袋除尘装置处理后，无组织排放。废气捕集率为 90%，袋式除尘器处理效率按 99.92%计，则粉尘捕集量为 89.14t/a，未捕集和未处理的粉尘量为 9.98t/a，无组织排放。 综上所述，项目无组织颗粒物排放量为 16.43t/a。 本改扩建项目以新带老工程为增加喷雾系统，减少无组织排放。 (3) 废气污染治理设施可行性分析 根据工程分析可知，全厂产生的工艺废气主要为颗粒物，有组织排放的颗粒物经布袋除尘设备（脉冲布袋除尘器）处理后通过相应的排气筒达标外排。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，独立粉磨站颗粒物可行技术为袋式除尘器，项目粉尘经布袋除尘器处理，为可行技术。本项目拟对现有工程配套的布袋除尘设施更新替代，采用覆膜涤纶针刺毡滤袋来替换传统的涤纶针刺毡滤袋，覆膜涤纶针刺毡滤袋的表面覆盖有一层薄膜，这层薄膜可以有效提高过滤精度，拦截更小的粉尘颗粒，可提高布袋除尘效率，降低颗粒物排放浓度。 无组织排放的颗粒物经过厂房密闭沉降、喷雾系统以及洒水降尘措施后无组织排放。 从净化效率角度分析，布袋除尘器的除尘效率在 99%以上，属于高效除尘器。厂房密闭沉降、喷雾系统以及洒水降尘也对无组织排放的颗粒物有一定的去除效果。因此，本项目的废气污染治理设施在技术上是可行的。 (5) 废气环境影响分析 本项目含颗粒物废气经相应的除尘设备处理后，有组织废气可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 排放限值要求，即 $\leq 10\text{mg/m}^3$。无组织废气排放可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值要求，即 $\leq 0.5\text{mg/m}^3$。 本项目选址位于韶关市仁化县，属于环境空气达标区。根据仁化气象站统计的 2004 年~2023 年的气象统计资料，仁化县的主导风向为东南风。本项
--	---

目最近的敏感点为东南侧的西岭村，位于本项目上风向，距离本项目 21m，在正常排放的情况下，本项目高空达标排放的废气对东南侧的敏感点--西岭村的大气环境影响不大，可以接受。

本项目各生产工序产生的含颗粒物废气经高效集气后通过相应的除尘器处理后可达标排放，建设单位拟严格加强各生产设备密封性和集气系统密封性的检查，严格控制无组织的产生量，并安排专人每天检查废气处理设施的运行效果，避免事故排放，从而减轻对当地的大气环境影响。

经定性分析，本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 4-2、表 4-3 所示，废气排放口情况如表 4-4 所示。

(6) 非正常排放情况废气源强及应对措施

本项目的非正常工况主要是废气治理设施处理效率下降（如布袋除尘器设施故障）不能够达到正常处理效率时发生非正常工况排污。在这种情况下，废气不能够得到有效治理（根据经验数据，布袋除尘器出来效率下降至 40%）。根据本项目特点及工程分析情况，本项目非正常排放情况时的发生频次、排放浓度、持续时间、排放量详见表 4-5。

表 4-5 本项目非正常工况排气筒排放情况

排气筒 编号	污染源	非正常排放情况			执行标准
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	频次及 持续时间	浓度 mg/m ³
排气筒 DA001	颗粒物	8421	1327	1次/a, 1h/次	10

由上表可知，非正常工况下，废气非正常排放对周边环境的影响较大。为防止生产废气非正常工况排放，企业须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处

	于良好状态，使设备达到预期的处理效果； ②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管； ③治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常； ④定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。
--	--

表 4-2 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施						排放口名称
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺 去除率%	是否为可行技术	
1	破碎、辊压、球磨、分选以及原料半成品的输送废气	颗粒物	有组织排放	布袋除尘器	布袋除尘	157639	100	99.92	是	DA001 排气筒
4	无组织废气	颗粒物	无组织排放	原料堆场扬尘	厂房密闭，厂房进出口设施喷雾系统	—	—	—	是	—
				装卸扬尘	厂房密闭沉降，厂房进出口设施喷雾系统	—	—	80	是	—
				汽车运输扬尘	硬化道路，洒水降尘	—	—	74	是	—
				包装和散装粉尘	布袋除尘	—	90	99.92	是	—

表 4-3 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	排放口地理坐标		类型
						经度	纬度	
1	DA001	排气筒 (DA001)	15	1.2	30	113°36'36.00"	113°36'36.00"	一般排放口

表 4-4 本项目废气污染物产排情况一览表

类别	污染源	污染物种类	产生情况			风量 (m ³ /h)	污染治理措施 处理方式	排放情况			排放标准 (mg/m ³)
			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)	
有组织废气	破碎、辊压、球磨、分选以及原料半成品的输送废气	颗粒物	19116	2212.5	14035.24	157639	布袋除尘	13.62	1.57	10	10
无组织废气		颗粒物	130.59	—	—	—	—	16.43	—	—	0.5

合计	颗粒物	19246.59	—	—	—	—	30.05	—	—	—
----	-----	----------	---	---	---	---	-------	---	---	---

广东韶科环保科技有限公司版权所有 严禁复制

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、运营期废水环境影响和保护措施 本项目用水主要为员工生活用水、球磨车间用水、道路洒水和降尘用水。球磨车间冷却水循环使用，不外排。本项目不新增道路洒水。降尘用水进入产品或直接通过蒸发作用进入大气中。本项目不新增劳动定员，不新增生活污水。 (1) 废水产排污分析 ①冷却水 项目球磨冷却水循环使用，不外排，定期补给，补给量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$，折合 $3.33\text{m}^3/\text{d}$。无废水外排。 ②降尘用水 本项目需要对原料堆放、装卸、汽车运输中产生的粉尘进行喷淋降尘，增加物料和地面泥沙的含水率，从而减少堆场扬尘、汽车动力扬尘等的产生。为减少无组织排放粉尘，拟在综合原料联仓进出口以及在汽车行驶路上设置喷雾系统。喷雾系统用水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2880\text{m}^3/\text{a}$)，降尘用水喷洒后以含水率形式进入产品或直接通过蒸发作用进入大气中，无废水产生。 (3) 废水环境影响分析 本项目不新增生活污水，球磨冷却水循环使用，不外排。降尘用水喷洒后以含水率形式进入产品或直接通过蒸发作用进入大气中，无废水产生。 综上所述，本项目废水处理措施可行。 项目附近水体“仁化后落山下至仁化石下”河段布设的断面监测结果表明该河段水质指标达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好，董塘水“仁化后落山下至仁化石下”河段属达标区。项目运营期废水处理方法可行，废水不外排，不会对地表水环境产生不良影响。
----------------------------------	--

3、噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强分析

本项目位于 2 类声功能区，运营期噪声源主要为提升机（70dB）、破碎机（100dB）、球磨机（105dB）、辊压机（90dB）、引风机（80dB）等设备产生的噪声，其运行产生的噪声级约为 70~105dB(A)，经基础减振、厂界隔声等措施后能实现噪声的厂界达标，项目建设前后对周围声环境影响不大。

表 4-6 本项目主要噪声及源强

序号	噪声设备	噪声级
1	球磨机	105
2	破碎机	100
3	辊压机	90
4	引风机	80
5	提升机	70

(2) 噪声预测模式

按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）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。参照附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算。

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：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：

L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —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建设项目噪声贡献值采用下面公式：

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eq})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

③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:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

(3) 噪声预测结果与分析

在实际运用中, 由于声源的声功率级等参数收集较困难。根据各噪声源的强度和分布情况以及声能叠加原理, 我们对噪声源进行简化处理, 本次噪声环境影响预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提, 只考虑距离衰减、建筑隔声的衰减作用。预测参数见表 4-7, 项目厂界噪声贡献值见表 4-8。

表 4-7 本项目噪声预测参数

噪声源	设备名称	产生强度 /dB (A)	降噪措施	降噪量/dB (A)	采取措施后 噪声值/dB (A)
粉磨车间	球磨机	105	合理布置、 消声减震、 建筑物隔声	15	90
	破碎机	100		15	85
	辊压机	90		15	75
	引风机	80		15	65
	提升机	70		15	55

表 4-8 本项目厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

等效声源		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界	西岭村
91.3dB(A)	距离	70m	202m	200m	383m	346m

贡献值 (dB(A))	54.4	45.2	45.3	39.6	40.5
执行标准 (dB(A))	昼间: 60, 夜间: 50				
达标情况	达标	达标	达标	达标	—

本项目 50m 范围内声环境敏感目标为距离 21m 的西岭村, 昼间现状监测值为 45.9dB (A), 夜间现状监测值为 44.2dB (A); 预测叠加贡献值如表 4-9 所示:

表 4-9 敏感点叠加预测贡献值 单位: dB (A)

检测点位	现状测量值 Leq[dB(A)]		预测叠加贡献值 Leq[dB(A)]		标准值 Leq[dB(A)]		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
西岭村	45.9	44.2	47	45.7	60	50	达标

从预测结果可以看出, 各设备噪声基础减震和距离衰减后, 项目厂界昼间噪声贡献值最大为 54.4dB(A), 各厂界昼间贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准; 不会明显改变附近敏感目标声环境质量状况。因此, 项目营运期噪声对周边环境影响可接受。

(3) 噪声防治措施

为降低噪声源对本项目边界噪声的影响, 建议项目采取下列措施:

- (1) 选用低噪型设备, 加强日常维护与保养, 及时淘汰落后设备;
- (2) 合理布局噪声源, 尽量将噪声源设置于远离项目边界的位置;
- (3) 对高噪声设备采取相应的隔声、消声和减振措施;

经采取上述的降噪措施后, 再经距离衰减, 项目的噪声对周边声环境影响是可以接受的。

4、固体废物环境影响和处置措施

(1) 固体废物产生情况

本项目的固体废弃物主要为生活垃圾、各布袋除尘器回收的粉尘 (为水泥产品或全部回收利用作为原辅材料利用)、废滤袋和生产设备检修时产生的废机油和润滑油等。

①生活垃圾

本项目不新增劳动定员, 全厂劳动定员 80 人, 生活垃圾产生量按

	0.5kg/(人·d)计,则产生量为14.4t/a。委托当地环卫部门清运处理。 ②各布袋除尘器回收的粉尘 本项目各布袋除尘器回收的粉尘,根据前述工程分析,收集量约为19193.13t/a,收集的粉尘全部回收利用作为水泥生产的原辅材料利用。 ③废矿物油 本项目在运营期内会对球磨机、引风机、传送机等设备进行检修,大约每半年检修1次,每次检修过程中会产生废机油,按照危险废物进行管理,危废代码为900-249-08,废矿物油产生量约为1t/a。委托有危废资质的单位进行清运处理。 ④环境管理要求 危废暂存间应按照《固体废物污染环境防治法》要求,采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施,必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。针对本项目的危险废物种类,提出以下贮存、运输、送处等方面的要求: I.收集方面 危险废物贮存前应进行检验,确保同预定接收的危险废物一致,并注册登记,作好记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。 危险废物用不易破损、变形、老化,能有效地防止渗漏、扩散的容器收集,装有危险废物的容器必须贴有标签,在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。 贮存容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。建立档案制度,详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息,长期保存,供随时查阅。 II.储存方面 在厂区设专门的危险废物暂存间,暂存间设施应满足: a.地面要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。
--	--

	b.用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 c.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 d.场所应保持阴凉、通风，严禁火种。 e.贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。 f.每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。 g.对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。 仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的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。按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。 III.运输方面 执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。 危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2023 年）要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境影响较小。 （3）环境影响分析 综上，项目运营期产生的各类固体废物均可得到有效处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。
--	---

表 4-10 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害 物质名称	物理性 状	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	办公生活	生活垃圾	一般工业固废	无	固体	14.4	生活垃圾存 放点	环卫部门清运	14.4
2	废气治理	各布袋除尘器回收 的粉尘	一般工业固废	无	固体	19193.13	仓库	回用于生产	19193.13
3	设备检修	废矿物油	危险废物（900-249-08）	油类	液态	1	危废暂存间	交由具有相应危险废 物经营许可证的单位 处置	1

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5、土壤、地下水 本项目运营期主要污染物为粉尘，不涉及重金属污染物，且项目生产区域均进行地面硬化，因此项目运营期污染物对地下水、土壤环境的影响较小。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）》、《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，本项目无需进行土壤、地下水的跟踪检测。 综上所述，本项目建设运营不会对场地地下水、土壤产生明显不良影响。 6、生态环境影响和保护措施 本项目现有已建成厂房进行改建，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标，项目建设不会对生态环境产生影响。 7、环境风险 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。 （1）风险调查 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及建设单位提供的原辅材料清单、产品清单等可知，本项目原材料和产品中不涉及风险物质，本项目所涉及的环境风险物质主要为运营期产生的危险废物废矿物油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，B.2 其他危险物质临界量推荐值，本项目废矿物油属于附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的油类物质，油类物质临界量为 2500t，废矿物油最大储量存为 0.1t。
----------------------------------	---

(2) 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为 (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$;

(3) $Q \geq 100$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)对物质危险性的规定并结合实际状况, 项目 Q 值计算如下表所示。可知本项目危险物质 $Q = q_n/Q_n$ 值约为 0.0004, $Q < 1$, 该项目环境风险潜势为 I。项目评价工作等级为简单分析。

表 4-11 项目 Q 值计算一览表

危险单元	风险物质	临界量 t	实际存在量	q_i/Q_i
危废暂存间	废矿物油	2500	1	0.0004

(3) 环境风险分析与评价

根据风险评价导则附录 A 要求, 项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产 120 万吨水泥粉磨站建设工程			
建设地点	韶关市仁化县石塘镇京群村			
地理坐标	经度	E113°36'6.472"	纬度	N25°5'47.962"
主要危险物质及分布	废矿物油暂存危险废物暂存间内			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目涉及环境风险物质为废矿物油, 环境风险生产单元为危废暂存间。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。 本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废矿物油泄露和废气治理设施故障导致废气事故排放。本项目的废矿物油泄漏可能会对周边地下水和土壤造成污染, 布袋除尘专注, 当由于设备老化、失修等原因, 可能发生故障, 去除效率大幅度下降, 从而大大增加粉尘和挥发性有机物排放量, 对周边环境造成污染。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气			

		等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。
	风险防范措施要求	a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。 b、尽量采用技术先进和安全可靠的设备。 c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。 d、企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。 e、设置危废暂存间用于危废日常贮存。
本项目不涉及危险生产工艺，风险物质储存量小，环境风险生产单元为危废暂存间，防渗防漏措施有效保障。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废矿物油泄漏和废气治理设施故障导致废气事故排放。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。		

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9、环境管理及环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017），本项目提出运营期污染源监测计划如表 4-13 所示。

表 4-13 运营期污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒（DA001）	颗粒物	1 次/半年	（GB4915-2013）表 2
	厂界	颗粒物	1 次/季度	（GB4915-2013）表 3
噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008 中 2 类

10、环保设施“三同时”验收

本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 4-14。

表 4-14 环保设施“三同时”验收一览表

类别	处理对象		治理措施	数量	治理效率及效果
废水	生活污水		三级化粪池	1 套	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021），处理后废水回用于厂区绿化，不外排
废气	有组织废	破碎、辊压、球磨、分选以及原	布袋除尘设施	1 套	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

	气	料半成品的输送废气			
	无组织	原料堆场扬尘	厂房密闭，厂房进出口设施喷雾系统	1套	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
		装卸扬尘	厂房密闭沉降，厂房进出口设施喷雾系统		
		汽车运输扬尘	硬化道路，洒水降尘	1套	
		包装和散装粉尘	布袋除尘	1套	
	噪声	设备噪声	设备设基础减震、独立厂房	—	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
	固体废物	危险废物	危废暂存间 10m ²	1个	委托有资质的单位处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

11、污染物排放清单

本项目污染物排放“三本账”如表 4-15。本项目运营期污染物排放清单见下表 4-16。

表 4-15 本项目“三本账”一览表								
类别			现有工程排放量	现有工程 许可排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目完成后全厂 总排放量	增减量变化
废气	有组织	颗粒物（t/a）	15.9	/	13.62	15.9	13.62	-2.28
	无组织	颗粒物（t/a）	17.97	/	16.43	17.97	16.43	-1.54
	合计	颗粒物（t/a）	33.87	/	30.05	33.87	30.05	-3.82
固废产生量	一般工业固废（t/a）		15899.14	/	19207.54	0	19207.54	+3308.4
	危险固废（t/a）		1	/	1	0	1	0

表 4-16 项目运营期污染物排放清单										
污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放量 （t/a）	最终排放速率 （kg/h）	最终排放浓度 （mg/m ³ ）	执行标准		
								排放浓度 （mg/m ³ ）	排放速率 （kg/h）	标准来源
废气	破碎、辊压、球磨、分选以及原料半成品的输送废气	布袋除尘器	排气筒 DA001	颗粒物	13.62	1.57	10	10	—	GB4915-2013 表 2
	无组织废气	厂房密闭，厂房进出口设施喷雾系统、硬化道路，洒水降尘、布袋除尘	无组织排放	颗粒物	16.43	1.9	—	0.5	—	GB4915-2013 表 3
废水	生活污水	三级化粪池	不排放	COD	—	—	—	200 mg/L	—	GB 5084-2021 表 1
				BOD ₅	—	—	—	100 mg/L	—	
				SS	—	—	—	100 mg/L	—	
				动植物油	—	—	—	—	—	
				NH ₃ -N	—	—	—	—	—	

噪声	四周厂界	厂房隔声、基础减振	Leq [dB(A)]	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	GB12348-2008
固废	生活垃圾		环卫部门清运处理		不排放	
	各布袋除尘器回收的粉尘		回用于生产			
	废矿物油		委托有危废处理资质的单位处置			

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒(DA001)	颗粒物	布袋除尘, 15m 高废气排放口	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 2 排放限值要求
	厂界无组织	颗粒物	厂房密闭, 厂房进出口设施喷雾系统、硬化道路, 洒水降尘、布袋除尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水	氨氮、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油	经三级化粪池处理后处理后用于厂区内绿化	《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1
声环境	厂区	机械噪声	合理平面布置、隔音减震、厂房声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类排放标准
电磁辐射	无			
固体废物	1.一般固废: 各布袋除尘器回收的粉尘收集后回用于生产; 2.危险废物(危废暂存间 10m ²): 废矿物油均交由有资质单位处置; 3.生活垃圾由当地环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	1.车间地面硬底化, 做到物料防扬撒、防风、防雨; 2.危废暂存间(10m ²): 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	1.厂区堆放场所规范化建设和管理; 2.危险废物执行危险废物转移联单制度; 3.加强污染治理设施的管理, 确保各污染物长期稳定达标排放。			
其他环境管理要求	落实运营期污染源监测计划要求			

六、结论

仁化县达昌建材凡口水泥有限公司拟投资 4800 万元人民币，其中环保投资 100 万元，选址于韶关市仁化县石塘镇京群村，在现有厂区内，建设仁化县达昌建材凡口水泥有限公司年产 120 万吨水泥粉磨站建设工程，产能由 90 万吨扩产至年产 120 万吨硅酸盐水泥。拆除现有工程的 $\Phi 3.2 \times 13\text{m}$ 球磨机及辊压机，改建为 $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 球磨机、辊压机，建筑面积为 5000 平方米，占地 3000 平方米。

该项目符合国家产业政策，符合“三线一单”相关要求，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类	项目	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	33.87		—	30.05	33.87	30.05	-3.82
废水		COD	—		—	—	—	—	—
		NH ₃ -N	—		—	—	—	—	—
一般工业 固体废物		各布袋除尘器 回收的粉尘	15884.74			19193.14	—	19193.14	+3308.4
		生活垃圾	14.4			14.4	—	14.4	0
危险废物		废矿物油	1			1	—	1	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①