



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 80 万吨矿渣微粉建设项目(重新报批)

建设单位(盖章)： 枣庄千昊新型建材有限公司

编制日期： 二零二五年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 80 万吨矿渣微粉建设项目（重新报批）		
项目代码	2020-370405-41-03-021356		
建设单位联系人	张■	联系方式	1■■■■■5
建设地点	山东省枣庄市台儿庄区涧头集镇涧头村南 500 米		
地理坐标	经度：117 度 33 分 36.362 秒，纬度：34 度 31 分 57.374 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	二十九、废弃资源综合利用业-85 金属废料和碎屑加工处理 421-废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 技改 ☐ 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）	台儿庄区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-370405-41-03-021356
总投资（万元）	12000	环保投资(万元)	333.5
环保投资占比（%）	2.78%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：目前已建成 1 条矿渣微粉生产线，尚未投产。本次重新报批	用地面积(m ²)	13333.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策符合性 (1) 与《产业结构调整指导目录》符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“鼓励类” - “十三、环境保护与资源节约综合利用-25、尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”。项目已取得备案证明，项目代码：2020-370405-41-03-021356。 (2) 与《限制用地项目目录》和《禁止用地项目目录》符合性分析 根据国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 30 日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中规定，项目不属于《禁止目录》和《限制目录》中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围。 (3) 与“山东省两高政策”的符合性分析 根据《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》(鲁政办字[2021]57 号)，“两高”项目是指炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、沥青防水材料、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铁合金、有色、铸造等 16 个高耗高排放环节投资项目。 据山东省发展和改革委员会等 7 部门发布《关于“两高”项目管理有关事项通知》(鲁发改工业[2022]255 号)，给出“两高”项目管理目录；《关于两高项目管理有关事项的补充通知》(鲁发改工业[2023]34 号)，优化调整两高项目范围：将沥青防水材料和醋酸，调出“两高”项目范围。将铸造用生铁从钢铁行业调出单列。 《关于促进轮胎铸造行业转型升级调整优化项目管理的通知》（鲁发改工业[2024]487 号）轮胎、铸造项目不再按照“两高”项目进行管理；《关于优化调整部分行业“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2024]828 号）继续严控电石、磷铵、黄磷、尿素行业新增产能。 山东省两高项目管理名录（2023 年版）见表 1。 （表 1 详见 P3） 由表 1 可知，拟建项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理项目，不在“两高”项目管理名录内，符合产业政策。 综上所述，拟建项目符合国家产业政策。
---------	--

表 1 山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类	产能替代系数	能耗替代系数	煤耗替代系数	碳排放替代系数	污染物排放替代系数	备注
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）	1.3	1	1.1	1.1	2/1	
		乙烯、对二甲苯（PX）	乙烯装置、PX 装置	有机化学原料制造（2614）	无需替代	1	1.1	1.1	2/1	
2	焦化	焦炭	焦炉	炼焦（2521）	1	1	1.1	1.1	2/1	①
3	煤制液体燃料	煤制甲醇	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）	无需替代	1	1.1	1.1	2/1	
		煤制烯烃（乙烯、丙烯）			无需替代	1	1.1	1.1	2/1	
4	基础化工原料	煤制乙二醇	电解槽	无机碱制造（2612）	无需替代	1	1.1	1.1	2/1	
		氯碱（烧碱）			1	1	1.1	1.1	2/1	
		纯碱			1	1	1.1	1.1	2/1	
		电石（碳化钙）			1	1	1.1	1.1	2/1	
		黄磷			1	1	1.1	1.1	2/1	
5	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）	1	1	1.1	1.1	2/1	
6	轮胎	磷酸一铵、磷酸二铵	氨化装置	磷肥制造（2622）	1	1	1.1	1.1	2/1	
		子午胎、斜交胎、摩托车胎等轮胎外胎，不包括内胎和轮胎翻新	密炼机、硫化机	轮胎制造（2911）	1	1	1.1	1.1	2/1	
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）	2/1.5	1	1.1	1.1	2/1	②
		水泥粉磨	水泥磨机、预粉磨电动机	水泥制造（3011）	2	1	1.1	1.1	2/1	
8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造（3012）	无需替代	1	1.1	1.1	2/1	

9	平板玻璃	普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃	玻璃熔炉	平板玻璃制造 (3041)	1.25/1	1	1.1	1.1	2/1	②
10	陶瓷	建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造 (3071)	无需替代	1	1.1	1.1	2/1	
		卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造 (3072)	无需替代	1	1.1	1.1	2/1	
11	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉，氢冶金、Corex、Finex、Hismelt 还原装置	炼铁 (3110)	1.5/1.25/1	1	1.1	1.1	2/1	③
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉 电炉、AOD 炉	炼钢 (3120)	1.5/1.25/1	1	1.1	1.1	2/1	
12	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁 (3110)	1	1	1.1	1.1	2/1	
13	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电炉、高炉	铁合金冶炼 (3140)	1	1	1.1	1.1	2/1	
14	有色	氧化铝	煅烧或焙烧炉		1	1	1.1	1.1	2/1	
		电解铝，不包括再生铝	电解槽		1	1	1.1	1.1	2/1	
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜	电解槽	铜冶炼 (3211)	无需替代	1	1.1	1.1	2/1	
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌	电解槽	铅锌冶炼 (3212)	无需替代	1	1.1	1.1	2/1	
15	铸造	黑色金属铸件	电炉等熔炼设备、造型设备	黑色金属铸造 (3391)	1	1	1.1	1.1	2/1	
		有色金属铸件		有色金属铸造 (3392)	1	1	1.1	1.1	2/1	
16	煤电	电力（燃煤发电，包含煤矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电 (4411)	1.1	1	1.1	1.1	2/1	④
		电力和热力（热电联产）	抽凝机组	热电联产 (4412)	1.1	1	1.1	1.1	2/1	
			背压机组		无需替代	1	1.1	1.1	2/1	

备注：1. “两高”项目范围以行业、产品和装置进行界定；2. 本目录根据国家规定和我省实际动态调整，其中，国家明确规定不作为“两高”项目的自动退出本目录，国家新增的“两高”项目自动纳入本目录。

①具体产能替代比例，按照鲁工信化工[2022]73号文件执行；②具体产能替代比例，按工信部原[2021]80号文件执行；

③具体产能替代比例，按工信部原[2021]46号文件执行；④国家布局我省的煤电项目，按国家规定不实行产能替代。

其他符合性分析	2、选址符合性分析 拟建项目位于台儿庄区涧头集镇涧头村南 500 米处现有项目厂区内；厂址东邻库山路，隔路为闲置厂房及空地，东南侧为枣庄市兴源水泥有限公司，南邻枣庄市国兴工程材料有限公司，西邻居林地及农田，北邻农田。项目所在地中心地理坐标为经度：117°33'36.362"，纬度：34°31'57.374"附近。 根据“台儿庄区涧头集镇国土空间控制线规划图”，项目不在城镇开发边界内，不占用生态保护红线，不占用基本农田；根据台儿庄区涧头集镇国土空间规划分区图，项目位于村庄建设区内；根据台儿庄区涧头集镇国土空间用地布局规划图，项目用地性质属于工业用地。 拟建项目选址不在城镇开发边界内，不占用永久基本农田、不占用生态红线；建设单位与涧头集镇人民政府签订投资合同书，合同中表明：涧头集镇人民政府提供原中棉水泥厂旧址存量工业建设用地用于建设拟建项目。根据台儿庄区涧头集镇人民政府出具证明：“该地块符合《枣庄市台儿庄区涧头集镇国土空间规划(2021-2035 年)》，建设用地为工业用地。”（附件 5）。 项目所在地水、电、道路交通等基础设施配套齐全，交通便利，原料均为外购，汽车运输，可以满足项目营运需求。 项目周边环境概况见附图 2；枣庄市环境管控单元图见附图 6； 台儿庄区涧头集镇国土空间控制线规划图见附图 5； 台儿庄区涧头集镇国土空间规划分区图见附图 7 台儿庄区涧头集镇国土空间用地布局规划图见附图 8； 项目土地证明见附件 4、附件 5。 综上所述，项目选址合理。 3、项目与“三线一单”符合性分析 （1）与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)符合性分析 结合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)要求，拟建项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和
---------	--

环境准入负面清单符合性分析情况见表 2。		
表 2 项目与环环评[2016]150 号文符合性汇总表		
(环环评[2016]150 号) 文要求	拟建项目情况	符合性
1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于台儿庄区涧头集镇涧头村南 500 米处现有项目厂区内，不在生态红线保护区范围内。 枣庄市台儿庄区自然资源局出具证明，项目不占用基本农田，不占用生态红线。	符合
2、环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目污染物均达标排放，本次项目实施文件，对企业环境保护措施提出要求和建议，项目建成后，对周围环境质量的影响较小，符合改善环境质量总体目标要求。	符合
3、资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目新建厂房进行生产，用地性质属于工矿用地； 新鲜水消耗量 1467.0m ³ /a； 年用电 110 万 kWh； 资源利用合理，未触及资源利用上线。	符合
(二)“一单”：环境准入负面清单		
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。旨在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置 式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目不在环境准入负面清单内	符合
由表 2 可知，拟建项目建设符合环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)要求。 (2) 与枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2023 年动态更新) 符合性分析 拟建项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单符合性以及枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2023 年动态更新)符合性分析如下。		

	1) 与生态保护红线符合性分析 根据“台儿庄区涧头集镇国土空间控制线规划图”，项目不占用生态保护红线。 2) 与环境质量底线符合性分析 ①环境空气 根据枣庄市生态环境局发布的《枣庄市环境质量报告》(2023 年简本)，台儿庄区 2023 年主要污染物质量情况如下：SO₂：9μg/m³；NO₂：31μg/m³；PM₁₀：75μg/m³；PM_{2.5}：44μg/m³；CO：1.2mg/m³；O₃：176μg/m³。其中 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准，项目所在评价区域为不达标区域。 拟建项目废气经处理后均能达标排放，对环境空气影响较小，不影响区域大气环境的改善任务。 ②地表水环境 项目所在区域的地表水系为京杭运河水系，区域内主要河流为韩庄运河。根据《枣庄市环境质量报告》(2023 年简本)韩庄运河台儿庄大桥断面监测断面数据，其水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体标准要求。 拟建项目无废水外排，对地表水环境基本无影响。 ③土壤 土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率达到 92%以上。拟建项目用地为工业用地，不占用耕地。 拟建项目严格落实各项防渗措施后，对土壤环境影响较小。 ④噪声 2023 年台儿庄区功能区噪声昼间均值为 54.2dB (A)，夜间均值为 45.1dB (A)，各功能区均达标。项目所在地属于 2 类声环境功能区，经现场勘查，项目区周围为道路和其他企业，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不需要对区域声环境质量进行评价。 项目噪声通过消声隔声、基础减振、距离衰减等措施后，对区域声环境影响较小。
--	--

	综上，拟建项目对区域环境质量底线影响轻微，不影响枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023 年动态更新）中环境质量底线更新的实现。 （3）与资源利用上线符合性分析 拟建项目新鲜水由市政供水管网提供，用电由涧头集镇区域电网提供，采用外购生物质颗粒为燃料；资源利用量较小，不超过当地的资源利用承载力。 （4）生态环境准入清单符合性分析 拟建项目位于台儿庄区涧头集镇涧头村南 500 米处现有项目厂区内。根据《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（枣环委字[2024]6 号）。 拟建项目位于台儿庄区涧头集镇重点管控单元，编码为 ZH37040520001。 项目与枣庄市市级生态环境准入清单（2023 年版）符合性分析见表 3； 表 3 与枣庄市市级生态环境准入清单（2023 年版）符合性 <table><tr><th>管控类型</th><th>管控要求</th><th>项目符合性</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1、生态保护红线，以及各类保护区严格按照相关法律法规实行严格保护。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，按照生态空间用途分区，依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。对自然保护区核心保护区用地实行特别保护和管制。 4、饮用水水源地保护区范围内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《山东省水污染防治条例》等有关规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 6、实施最严格的耕地保护制度和节约用地制度。将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的涉及国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。对行政区域内优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的区（市），依法采取环评限批等限制性措施。将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围，实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划；在优先保护类耕地集中区域，严格控制新建排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 7、合理规划引导战略性新兴产业向园区和基地集聚发展。依托具有优势的产业集聚区、骨干企业，按照全产业链模式，带动中小型关联企业加快发展，形成一批专业性强、规模优势突出的特色产业链（集群）。新、改、扩建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。加快推动化工企业进入园区集聚发展。化工行业投资项目按照《山东省化工行业投资项目管理规定》执行。</td><td>①项目位于台儿庄区涧头集镇重点管控单元，编码 ZH37040520001 ②不涉及生态保护红线，不占用基本农田，不位于水源地保护区范围内； ③据涧头集镇整体规划(2012-2030)，项目位于循环经产业园内； ④项目废气均得到有效处置，能够实现达标排放； ⑤项目采用生物质颗粒为燃料，不涉及耗煤； ⑥项目不属于焦化、化工、造纸等污染较重行业； ⑦不属于“两高”项目；</td></tr></table>		管控类型	管控要求	项目符合性	空间布局约束	1、生态保护红线，以及各类保护区严格按照相关法律法规实行严格保护。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，按照生态空间用途分区，依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。对自然保护区核心保护区用地实行特别保护和管制。 4、饮用水水源地保护区范围内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《山东省水污染防治条例》等有关规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 6、实施最严格的耕地保护制度和节约用地制度。将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的涉及国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。对行政区域内优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的区（市），依法采取环评限批等限制性措施。将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围，实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划；在优先保护类耕地集中区域，严格控制新建排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 7、合理规划引导战略性新兴产业向园区和基地集聚发展。依托具有优势的产业集聚区、骨干企业，按照全产业链模式，带动中小型关联企业加快发展，形成一批专业性强、规模优势突出的特色产业链（集群）。新、改、扩建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。加快推动化工企业进入园区集聚发展。化工行业投资项目按照《山东省化工行业投资项目管理规定》执行。	①项目位于台儿庄区涧头集镇重点管控单元，编码 ZH37040520001 ②不涉及生态保护红线，不占用基本农田，不位于水源地保护区范围内； ③据涧头集镇整体规划(2012-2030)，项目位于循环经产业园内； ④项目废气均得到有效处置，能够实现达标排放； ⑤项目采用生物质颗粒为燃料，不涉及耗煤； ⑥项目不属于焦化、化工、造纸等污染较重行业； ⑦不属于“两高”项目；
管控类型	管控要求	项目符合性						
空间布局约束	1、生态保护红线，以及各类保护区严格按照相关法律法规实行严格保护。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，按照生态空间用途分区，依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。对自然保护区核心保护区用地实行特别保护和管制。 4、饮用水水源地保护区范围内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《山东省水污染防治条例》等有关规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 6、实施最严格的耕地保护制度和节约用地制度。将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的涉及国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。对行政区域内优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的区（市），依法采取环评限批等限制性措施。将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围，实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划；在优先保护类耕地集中区域，严格控制新建排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 7、合理规划引导战略性新兴产业向园区和基地集聚发展。依托具有优势的产业集聚区、骨干企业，按照全产业链模式，带动中小型关联企业加快发展，形成一批专业性强、规模优势突出的特色产业链（集群）。新、改、扩建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。加快推动化工企业进入园区集聚发展。化工行业投资项目按照《山东省化工行业投资项目管理规定》执行。	①项目位于台儿庄区涧头集镇重点管控单元，编码 ZH37040520001 ②不涉及生态保护红线，不占用基本农田，不位于水源地保护区范围内； ③据涧头集镇整体规划(2012-2030)，项目位于循环经产业园内； ④项目废气均得到有效处置，能够实现达标排放； ⑤项目采用生物质颗粒为燃料，不涉及耗煤； ⑥项目不属于焦化、化工、造纸等污染较重行业； ⑦不属于“两高”项目；						

	8、严格实施环境容量控制制度，对空气质量达不到国家二级标准且连续 3 个月同比恶化的区域，实行涉气建设项目环保限批。原则上不再审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目，确需新建、技改提能和核增产能的煤矿建设项目一律实行等量置换，确需建设的耗煤项目，严格落实替代源及替代比例，所有新、改、扩建项目一律实施煤炭减量或等量替代。污染物总量采取新产能落地区（市）区域内平衡，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，优化整合过程中不能增加新产能落地区域的污染物排放总量，新优化产能投产之时，被整合老产能一律依法同时关停。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，引导现有焦化、化工、造纸、印染、医药等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。……“两高”项目替代要求按照《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》执行。严禁新增水泥熟料、粉磨产能，严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入我市。	⑧C4210 金属废料和碎屑加工处理项目，不属于新增水泥熟料、粉磨产能，和省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入枣庄市。
污染物排放管控	推进依法治污。严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《山东省大气污染防治条例》《山东省水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。严格落实主要污染物排放总量控制，严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》。对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。 1、在大气污染防治方面： （1）全面执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）大气污染物排放浓度限值，工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应排放标准要求。严格实施船舶大气污染物排放标准。位于大气重点控制单元内的污染源，大气污染物排放应执行国家、省关于重点区域污染物排放控制要求。 （2）对开发区、工业园区、高新区等进行大气达标排放治理，减少工业聚集区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。强化工业企业无组织排放控制管理，对建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉开展无组织排放排查，建立管理台账。开展焦化、水泥行业超低排放改造。 （3）采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强 VOCs 污染防治。…… （4）加快淘汰落后的燃煤机组。……。 （5）加强工业炉窑专项整治。……。全市新、改、扩建的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉，都要采用清洁低碳能源，不得使用煤炭等高污染燃料。	废气部分： ①不属于“两高”项目； ②项目满足《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023 年)》相关要求； ③项目废气均得到妥善处理，能够实现达标排放； ④项目位于事实工业集聚区；无集中供热，采用生物质颗粒为燃料，不涉及耗煤； ⑤项目不涉及 VOCs 排放； ⑥项目不涉及耗煤，采用生物质颗粒为燃料； ⑦项目施工严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》相关要求； 废水部分： ①项目无生产废水产生；

	(6) 严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》，将扬尘控制作为城市环境综合整治的重要内容。建筑工地施工现场达不到扬尘防治标准的实施停工整治。 2、在水污染防治方面： (1) 严格管控工业企业污染。严格执行《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》。对排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求，对影响集中污水处理设施出水稳定达标的要限期退出。加强排污单位污水排放管理，确保企业废水达标排放和符合总量控制要求。实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。 (2) 全面加强污水管网建设。……。 (3) 全面加强入河（湖）排污口监管。……。 (4) 结合控制污染物排放许可制实施落实工业污染源全面达标排放计划，开展对水环境影响较大的工业集聚区、企业、加工点的专项整治。……。 (5) 加强规模化畜禽养殖场管理，配套建设粪便雨污分流及污水贮存、处理、资源化利用设施。…… 3、在土壤、固废污染防治方面： (1) 严格执行重金属污染物排放标准，落实总量控制指标，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。 (2) 严格规范农药、兽药、饲料添加剂以及化肥的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。严格控制环境激素类化学品污染。落实国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录要求。 (3) 推进医疗废物城乡一体化处置，建立城乡一体的医疗废物收集转运体系。严格落实医疗废物分类管理、专用包装、集中贮存要求，加强收集转运设施设备配套，因地制宜推行以处置企业为主体的农村医疗废物收集转运工作模式。 (4) 严控生活垃圾违规倾倒。进一步改造提升枣庄市城市生活垃圾处理厂等渗滤液收集处置设施，确保稳定达标排放，严防垃圾渗滤液直排或溢流入河。深入推进水体及岸线的垃圾治理。开展管理范围内非正规垃圾堆放点排查，并对清理出的垃圾进行无害化处置。加大农村垃圾治理力度，严控垃圾向农村转移。加大生活垃圾治理力度，完善“户集、村收、镇（街）转运、区（市）处理”的垃圾处理体系，防止垃圾直接入河或随意堆放。严控将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。 (5) 推进污泥安全处置。禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。妥善对污水处理厂及河道治理底泥进行处理处置，严控沿岸随意堆放，其中属于危险废物的，须交由有资质的单位进行安全处置。 (6) 加强矿山地质环境保护与治理恢复。…… (7) 实施污染场地治理修复工程，应按照经审核通过的治理修复方案进行并采取措施防止污染土壤挖掘、堆存以及治理修复过程中产生的废水、废气、固废等二次污染，对具有挥发性有机污染物的场地鼓励采取原位治理修复技术和封闭式治理措施。	②项目属于资源再利用，不属于畜禽养殖场； 土壤部分： ①项目生产不产生重金属； ②项目生产过程中固废均得到妥善处置；不涉及农药等也不涉及医疗废物； ③项目属于资源利用项目，不涉及矿山地质环境保护与治理恢复等问题。
--	---	---

环境 风险 防控	1、加强重污染天气应急联防联控，健全完善空气质量预报预警会商机制，积极做好枣庄市及周边地区重污染天气应急联防联控，统一预警分级标准和应急响应措施。……。 2、按照国家发布的有毒空气污染物优先控制名录，强化排放有毒废气企业的环境监管，对重点排放企业实施强制性清洁生产审核。……。 3、港口、码头、装卸站的经营单位应制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划，完善应急预案，提升水上突发事件应急处置能力。……。 5、根据国家分批分类调整的进口固体废物管理目录，严防环保项目不合格的废物原料入境。……。 6、按照《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》要求，引导企业使用低毒低害和无毒无害原料，促进企业从源头削减或避免危险废物产生。……。 7、加强危险废物监管能力建设，建立危险废物产生、收集、运输、贮存、利用和处置等全过程监管体系。……。 8、严格控制农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药，推广高效、低毒、低残留农药及生物防治技术。……。 9、加强涉重金属危险废物无害化处置，鼓励生产或经营企业建立废铅酸蓄电池、废弃荧光灯、废镍镉电池等回收网络，支持分类回收处理。……。 10、建立土壤预警和应急监测体系，企业编制的环境突发事件应急监测预案和方案中要包含土壤应急监测内容。……。	①项目废气含有毒空气污染物优先控制名录污染物-汞及其化合物；为生物质燃料本身含有，含量极低，对周围环境影响较小； ②项目为资源综合利用，采用高炉矿渣，不属于进口固体废物； ③项目固废均得到妥善处置；危险废物均委托有资质单位处理处置； ④项目不涉及农药使用； ⑤项目不涉及重金属危险废物； ⑥建设单位在编制应急预案中应包含土壤应急监测内容。
资源 开发 效率 要求	1、全面贯彻落实最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用总量、用水效率红线。……。 2、强化河流水库水资源保护。严格河流水库取水、用水和排水全过程管理，控制取水总量，维持生态用水和合理水位。……。 3、严格地下水开发利用总量和水位双控制。采取控采限量、节水压减、水源置换、修复补源等措施压采地下水。 4、严格控制农用地转为建设用地。加强纳入后备农用地资源的未利用地保护。严守耕地保护红线，严控农村集体建设用地规模。强化建设用地总量和强度双控行动。严格控制各类建设用地，建设用地优先安排交通、水利、能源、原材料等重点建设项目，其它建设项目按照产业政策安排。 5、禁止毁林开垦和非法占用林地，严格控制各项建设工程占用、征用国家重点公益林、自然保护区以及生态脆弱地区的林地。 6、城市高污染燃料禁燃区内全面取缔散煤销售点，禁止销售、燃用散煤。 7、实施非化石能源行动计划，非化石能源占能源消费比重达到国家相应目标要求。……。 8、以焦化、铸造、建材、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；在能源、化工等 13 个重点行业依法开展强制性清洁生产审核，积极创建生态工业园区。实行最严格的煤炭消费总量控制，推动工业园区热源点的优化布局，提高供热效率，减少煤炭消耗。加强重点工业行业提标改造，在重点耗能行业全面推行能效对标，煤电、建材、化工、煤炭、轻工、纺织、机械等	①项目生产不用水，仅生活用水，对于当地水资源总量无影响； ②项目位于现有项目厂区内，不新增用地，不占用基本农田； ③项目采用生物质颗粒，不涉及耗煤； ④项目属于资源再利用项目，不属于前述焦化、铸造等行业； ⑤项目不属于“两高”项目。

	重点耗能行业能源利用效率达到或接近国内先进水平，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。 9、落实国家对新能源汽车产销量的指标要求。……。 10、全面执行居住建筑节能、公共建筑节能设计标准，大力发展钢结构装配式建筑。……。 11、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。													
由表 3 可知，项目符合枣庄市市级生态环境准入清单（2023 年版）相关要求。 项目与台儿庄区涧头集镇重点管控单元准入清单符合性分析见表 4。 表 4 《枣庄市台儿庄区涧头集镇重点管控单元的生态环境准入清单》对比分析汇总表														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>管控要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 空间布局约束 1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。 </td><td> 项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”项目，不涉及生态红线，不属于限制、禁止的产业； </td><td>符合</td></tr> <tr> <td> 污染物排放管控 1、深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。 2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。 3、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。 4、强化工业固体废物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。 5、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。 6、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。 </td><td> 项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理项目，属于资源再利用，在生产过程中无生产废水产生，不设计酸碱或剧毒废液；所产生的固废均得到妥善处理；不属于化工、医药等前述行业，也不存在拆除生产设备； 项目不属于“两高”项目、满足枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）相关要求。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td> 环境风险防控 1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 </td><td> 根据区域大气污染应急减排项目清单及重污染天气预警情况，积极响应政府应急减 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	管控要求	项目情况	符合性	空间布局约束 1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”项目，不涉及生态红线，不属于限制、禁止的产业；	符合	污染物排放管控 1、深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。 2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。 3、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。 4、强化工业固体废物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。 5、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。 6、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。	项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理项目，属于资源再利用，在生产过程中无生产废水产生，不设计酸碱或剧毒废液；所产生的固废均得到妥善处理；不属于化工、医药等前述行业，也不存在拆除生产设备； 项目不属于“两高”项目、满足枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）相关要求。	符合	环境风险防控 1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。	根据区域大气污染应急减排项目清单及重污染天气预警情况，积极响应政府应急减	符合	
管控要求	项目情况	符合性												
空间布局约束 1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”项目，不涉及生态红线，不属于限制、禁止的产业；	符合												
污染物排放管控 1、深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。 2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。 3、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。 4、强化工业固体废物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。 5、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。 6、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。	项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理项目，属于资源再利用，在生产过程中无生产废水产生，不设计酸碱或剧毒废液；所产生的固废均得到妥善处理；不属于化工、医药等前述行业，也不存在拆除生产设备； 项目不属于“两高”项目、满足枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）相关要求。	符合												
环境风险防控 1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。	根据区域大气污染应急减排项目清单及重污染天气预警情况，积极响应政府应急减	符合												

	3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。 4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水质。 5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。 6、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设。	排与错峰生产。 其余类别项目不涉及。	
资源开发效率要求	1、鼓励发展集中供热。 2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。 3、推动能源结构优化，严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。 4、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。 5、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。	项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理项目，属于资源再利用，不属于“两高”项目；满足枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）相关要求。	符合

由表 4 可知，拟建项目符合台儿庄区涧头集镇重点管控单元要求。

综上所述，拟建项目符合“三线一单”要求。

4、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环函[2021]58 号）符合性分析

项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环函[2021]58 号）符合性分析见表 5。

表 5 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析

相关要求	拟建项目情况	符合性
一、认真贯彻执行产业政策。 新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	项目不属于“两高”项目，且符合国家产业政策。	符合
二、强化规划刚性约束。 新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改	项目选址符合相关规划，用地性质为工业用地； 项目属于新建项目；位于循	符合

造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。	环经济产业园集聚区内。	
三、科学把好项目选址关。 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。		符合
四、严把项目环评审批关。 新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目符合产业政策、“三线一单”、生态环境管控单元要求。项目严格执行区域污染物排放替代；不涉及燃煤锅炉，所用能源为电能，属于清洁能源。	符合

由表 5 可知，项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环函[2021]58 号）相关要求。

5、项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

项目与《山东省环境保护条例》符合性分析见表 6。

表 6 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析		
山东省环境保护条例	拟建项目情况	符合性
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目不属于前述行业。	符合
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	项目采用严格的废气治理措施；污染物可达标排放且满足重点污染物排放总量控制指标。	符合
第四十六条 新建、改建、技改建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目严格执行“三同时”制度。	符合
第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。	项目严格执行前述规定。	符合

由表 6 可知，项目符合《山东省环境保护条例》相关要求。

6、项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》符合性分析

项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》符合性分析见表7。

表 7 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》符合性分析			
序号	政策要求	拟建项目情况	符合性
1	一、淘汰低效落后产能	不属于低效落后产能	符合
2	二、压减煤炭消费量	项目不涉及煤炭	符合
3	三、优化货物运输方式优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。	项目原料及产品年运输量 167.8 万吨，其物料来源及产品销售均在本地，原料运输和产品属于均由厂家负责，在签订合同时，约定优先选择采用新能源车辆企业	符合
4	四、实施 VOCs 全过程污染防治 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。 新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。 2025 年年底前，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。 2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。……	项目不涉及 VOCs 排放。	符合
5	五、强化工业源 NOx 深度治理 严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。	不属于前述行业。	符合
6	七、严格扬尘污染管控。 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”；大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、覆盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。推进露天矿山生态保护和修复，加强对	项目施工期严格执行前述规定。	符合

	露天矿山生态环境的监测。										
7	推动移动源污染管控 加强国六重型柴油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。 扩大各市移动源高排放控制区范围，将城市规划区、高新区、开发区、各类工业园区和工业集中区划定为高排放汽车禁行区。 推进非道路移动机械治理。 开展销售端前置编码登记工作，加强源头监管。到 2022 年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至各市、县（市、区）建成区及乡镇（街道）政府（办事处）驻地； 在用机械以及新增国三机械全部安装实时定位监控装置，并与生态环境部门联网。 采取自动监控和人工抽测模式开展排气达标监管，倒逼淘汰或更新，2025 年年底，基本淘汰国一及以下排放标准或使用 15 年以上的非道路移动机械，具备条件的允许更换国三及以上排放标准的发动机，鼓励有条件的地区提前实施非道路移动机械第四阶段排放标准。	项目原料及产品运输依托社会化服务，需选择符合国六重型柴油运输单位承担原料及产品运输。 厂区内货物移动采用叉车，需购置国三以上非道路移动机械，应满足编码登记、安装定位监控并于生态环境部门联网；日常积极配合抽检，确保达标排放。	符合								
由表 7 可知，项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》相关规定。 7、项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30 号）符合性分析 项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》鲁环发[2020]30 号）符合性分析见表 8。 表 8 与鲁环发[2020]30 号符合性分析 <table> <tr> <th>分类</th><th>具体要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>加强物料运输、装卸环节管控</td><td> 煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输； 砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。 料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。 块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状 </td><td> ①项目物料采用密闭方式输送； ②厂区设置洗车平台； ③厂区道路硬化并定期洒水降尘； ④物料卸落至密闭料场，苫盖严密； ⑤成品仓自带布袋除尘器。 </td><td>符合</td></tr> </table>				分类	具体要求	项目情况	符合性	加强物料运输、装卸环节管控	煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输； 砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。 料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。 块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状	①项目物料采用密闭方式输送； ②厂区设置洗车平台； ③厂区道路硬化并定期洒水降尘； ④物料卸落至密闭料场，苫盖严密； ⑤成品仓自带布袋除尘器。	符合
分类	具体要求	项目情况	符合性								
加强物料运输、装卸环节管控	煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输； 砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。 料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。 块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状	①项目物料采用密闭方式输送； ②厂区设置洗车平台； ③厂区道路硬化并定期洒水降尘； ④物料卸落至密闭料场，苫盖严密； ⑤成品仓自带布袋除尘器。	符合								

		物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。 挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口		
	加强物料储存、输送环节管控	煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施； 采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。 砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。 所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。 防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。 块状、粒状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。 物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施	①项目产品密闭储存于成品仓内，配套布袋除尘器； ②原料储存于密闭料场并严密苫盖； ③料场安装封闭性良好的推拉门，物料采用密闭输送，产尘点均采取集尘除尘措施。	符合
	加强生产环节管控	通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。 生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。 生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。 生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。 厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。 涉 VOCs 化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。	①项目不涉及 VOCs，产尘点密闭或采取处理措施； ②生产设备和废气收集处理设施同步运行； ③厂区定期洒水降尘，保持清洁。	符合
由表 8 可知，项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》相关要求。				

8、项目《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）符合性分析 项目与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析见表 9。 表 9 项目与（国令第 682 号）文符合性汇总表			
相关要求		拟建项目情况	符合性
(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；		项目土地使用性质为工业用地，项目建设符合环境保护法律法规和区域总体规划。	符合
(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；		项目拟采取措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；		项目采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。	符合
(四)改建、技改和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；		项目为新建项目。	符合
(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大漏、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。		项目基础资料均由建设单位据实提供，本环评文件中根据该资料给出明确、合理的环境影响评价结论。	符合
由表 9 可知，项目符合《建设项目环境保护管理条例》相关要求。			
9、与《山东省人民政府关于印发〈山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案〉的通知》（鲁政字[2024]102 号）符合性分析 表 10 与鲁政字[2024]102 号文件符合性分析			
文件要求		项目情况	符合性
二、产业结构绿色升级行动	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严格落实国家粗钢产量调控目标。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展	①项目不属于“高耗能、高排放、低水平”项目； ②严格落实产业政策、生态环境分区管控方案等相关要求； ③不涉及产能置换。	符合
	重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到 2025 年，2500 吨/日水泥熟料生产线（特种水泥熟料和化工配套水泥熟料	①项目不涉及落后产能； ②不涉及限制类工艺和装备； ③不涉及烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高	符合

		生产线除外)全部整合退出。2024 年年底前,济宁、滨州、菏泽 3 市完成焦化退出装置关停;2025 年 6 月底前,济南、枣庄、潍坊、泰安、日照、德州 6 市完成焦化退出装置关停,全省焦化装置产能压减至 3300 万吨左右	碳铬铁、高碳锰铁电炉; ④不属于钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业。	
	三、能源结构清洁低碳高效发展行动	到 2025 年,全省重点区域煤炭消费量较 2020 年下降 10%左右,重点削减非电力用煤。重点区域新、改、扩建用煤项目,依法实行煤炭等量或减量替代,替代方案不完善的不予审批;不得将使用石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善煤炭消费减量替代管理办法,煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。原则上不重点区域不再新增燃料类煤气发生炉,新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源	①项目不使用煤炭; ②不使用石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料。	符合
	由表 10 可知,拟建项目符合《山东省人民政府关于印发<山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案>的通知》(鲁政字[2024]102 号)相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 1.1 项目建设性质和建设地点 项目名称：年产 80 万吨矿渣微粉建设项目(重新报批) 建设单位：枣庄千昊新型建材有限公司 建设性质：新建（重新报批） 建设地点：台儿庄区涧头集镇涧头村南 500 米处现有项目厂区内，所在地理位置中心为经度：117°33'36.362"，纬度：34°31'57.374"附近。 拟建项目地理位置见附图 1。 1.2 项目由来 矿渣是高炉炼铁过程中的副产品，经研磨所得的矿渣微粉代替水泥掺入料中可以等量取代水泥，降低混凝土搅拌总成本，使水泥具有耐磨、抗折强度高、耐腐蚀、耐抗冻等优良特性。矿渣微粉的充分利用节省了大量不可再生的宝贵资源，减少了废弃物堆放所产生的土地浪费和环境污染，具有广阔的市场前景。 为满足日益增长的市场需求，枣庄千昊新型建材有限公司于枣庄市台儿庄区涧头集镇涧头村南 500 米处现有项目厂区内建设“年产 80 万吨矿渣微粉建设项目”。该项目按程序要求进行了环境影响评价，并于 2020 年 6 月 15 日首次通过枣庄市生态环境局审批（审批文号：枣环台审[2020]B-0615 号）。后续因增加工艺导致污染物排放量增加而重新报批环评，2022 年 3 月 4 日通过枣庄市生态环境局审批（审批文号：枣环台审[2022]B-05 号），设 2 条矿渣微粉生产线，具备年产 80 万吨矿渣微粉的生产规模。 目前已建设完成 1 条矿渣微粉生产线，尚未投入生产。实际建设中，生产工艺和燃料较环评阶段发生变化。其中，生产工艺由“挤压-初级立磨-水洗搅拌-振筛-输送磁选-立磨、烘干-入仓-出库”去掉水洗搅拌和振筛，变更为“输送磁选-立磨、烘干-入仓-出库”；烘干由燃气热风炉变更为生物质热风炉。 项目燃料由天然气变更为生物质颗粒，导致污染物排放量增加。根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中“新增产品品种及生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，SO₂、NO_x 排放量分别为 3.36t/a、7.634t/a，相比燃烧天然
------	---

气 SO₂、NO_x 排放量 0.80t/a、2.79t/a，分别增加 2.56t/a、4.844t/a。进而导致以下情形之一：新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；废水第一类污染物排放量增加的；其他污染物排放量增加 10%及以上的”，属于重大变动，需重新报批环评。

1.3 主要建设内容

枣庄千昊新型建材有限公司拟投资 12000 万元，其中环保投资 333.5 万元，占比 2.78%；新建原料仓库、成品仓等建筑物；外购生产设备，以高炉矿渣为原料；粒径较大原料经挤压、初级立磨处理，和粒径较小原料一块经计量、除铁、磨粉、干燥、提升、入仓、装车等工序，建设 2 条矿渣微粉生产线，达产后生产规模 80 万 t/a。

项目预计 2025 年 2 月开工，2025 年 5 月投产。

1.3 劳动定员及工作制度

拟建项目劳动人员 30 人，采用三班制，每天工作 24h，年工作 300d，年运行 7200h。

2、项目组成

拟建项目组成汇总见表 11。

表 11 项目组成汇总表

序号	工程类别	工程名称	建设内容	备注
1	主体工程	预处理线	设 1 条预处理线，由挤压机、初级立磨组成，将进厂粒径较大的慢冷渣进行预处理	未建设
		矿渣微粉生产线	设 2 条矿渣微粉生产线，由立磨、生物质热风炉、提升机等组成；每条线生产规模 40 万 t/a 矿渣微粉	已建成 1 条生产线
2	辅助工程	办公楼	砖混结构，三层，占地面积约 720m ² ，用于日常办公	依托现有
		洗车平台	配套 1 座沉淀池，容积 64m ³	
3	储运工程	原料库	密闭钢结构厂房，占地面积约 7680m ² ，用于暂存原料；（与现有项目共用，每个项目占地面积 3840m ² ）	
		受料库	1 座，密闭钢结构厂房，设卸料坑、给料机	已建成 1 座
		燃料库	1 座占地面积 136.5m ² ，贮存生物质颗粒，两条线共用	新建 目前临建
		成品仓	每条生产线配套 2 个成品仓（共 4 个），尺寸 φ15m×23m，每个成品仓储存能力 5000t	已建成 2 个
4	公用工程	供水	由市政供水管网提供	
		供电	由涧头集镇区域电网提供	
		供热	生产用热由厂内生物质热风炉提供	

	5	环保工程	废气治理	(1) 有组织废气 ①预处理线投料粉尘经集气罩收集（收集效率 90%）、挤压粉尘、初级立磨粉尘经设备自带管道收集（收集效率 100%），最终引入布袋除尘器除尘（除尘效率 99.5%），通过 1 根高 15m、出口内径 0.4m 排气筒(DA001)排放； ②1#、2#生产线投料粉尘经集气罩收集（收集效率 90%），引入布袋除尘器除尘(除尘效率 99.5%)，通过 1 根高 15m、出口内径 0.3m 排气筒(DA002)排放 ③1#生产线粉磨粉尘、生物质热风炉烟气和散装粉尘一同引入 1#布袋除尘器处理（除尘效率 99.92%），通过 1 根高 20m、出口内径 0.8m 排气筒（DA003）排放； ④2#生产线粉磨粉尘、生物质热风炉烟气和散装粉尘一同引入 2#布袋除尘器处理（除尘效率 99.92%），通过 1 根高 20m、出口内径 0.8m 排气筒（DA004）排放； ⑤生物质热风炉类型为循环流化床形式，采用低氮燃烧技术（设低氮燃烧器+烟气再循环燃烧）、生物质固硫； ⑥1#生产线成品仓呼吸粉尘经仓顶自带除尘器处理后（除尘效率 99.8%）通过仓顶排气口高空排放(排放高度 25m)；共两个成品仓（排放口编号 DA005、DA006）； ⑦2#生产线成品仓呼吸粉尘经仓顶自带除尘器处理后（除尘效率 99.8%）通过仓顶排气口高空排放(排放高度 25m)，共两个成品仓（排放口编号 DA007、DA008）； (2) 无组织废气： 无组织废气主要为原料卸料粉尘、原料转运上堆粉尘、原料上料粉尘、散装机粉尘、道路扬尘等。 控制措施： ①生产车间封闭设计，仅留出入口，在出入口处设门帘； ②原料含水率较高，卸料、转移上堆、上料环节均有抑尘效果；减少无组织粉尘排放； ③产尘设备均位于封闭式生产车间内； ④初级立磨、磨粉机粉尘均 100%由管道收集； ⑤成品仓粉尘均由仓顶布袋除尘器处理，收集率 100%； ⑥车间地面降尘定期清理回用，清理时采用喷洒抑尘； ⑦道路硬化、定期洒水降尘，保持道路表面含水率，起到抑尘作用； ⑧车辆进出厂区冲洗轮胎，减少粉尘起尘； ⑨运输车辆进入厂区减速慢行，减少因车速带起扬尘量； ⑩定期清扫道路散落物料，保持路面洁净。
	6		废水	洗车废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排； 生活污水由环卫部门定期清运，不外排。
	7		固废	①铁渣、铁粉、炉渣、废吨包、沉降粉尘、布袋集尘、废布袋均分别收集外售综合利用； ②沉淀池污泥和生活垃圾委托环卫部门清运； ③废润滑油、废液压油、废油桶委托有资质单位处理处置。
	8		噪声	采取选用低噪声设备、隔声、减振等降噪防噪措施

9	依托工程	办公楼	依托现有项目办公楼，占地面积 720m ² ，三层砖混结构		
		原料库	依托现有项目原料库，现有原料库占地面积 7680m ² ，其中拟建项目使用其中 3840m ² ，用于贮存高炉矿渣		
		供水	供水依托现有项目管网，由市政供水管提供		
		供电	依托现有项目配电室，由涧头集镇供电所提供		
		化粪池	依托现有项目化粪池		
		洗车平台	依托现有项目洗车平台，配 1 座沉淀池，有效容积 64m ³		

2.1 主要原辅材料消耗及来源分析

(1) 原辅材料及消耗

拟建项目主要原辅材料消耗见表 12。

表 12 拟建项目主要原辅材料汇总表

序号	名称	单位	数量	备注
一	主要原辅材料			
1	高炉矿渣（急冷渣）	t/a	834449.1	外购自周边钢厂，湿料，含水率约10%，粒度≤10mm
2	高炉矿渣（慢冷渣）	t/a	43918.4	外购自周边钢厂，干料，含水率约2%，粒度≤100mm
3	润滑油	t/a	0.1	用于设备维护保养
4	液压油	t/a	0.1	用于设备维护保养
二	能源消耗			
1	新鲜水	m ³ /a	7936.90	由市政供水管网供给
2	电	kWh/a	3185.44万	由涧头集镇区域电网供给
3	生物质颗粒	t/a	10692.6	外购

(2) 原辅材料理化性质

1) 高炉矿渣

高炉矿渣分为急冷渣和慢冷渣。

①急冷渣

急冷渣是高炉炼铁过程中的一种副产品，其主要特点是通过快速冷却形成，通常采用水淬法进行处理。

✓ 高活性：急冷渣主要由玻璃体组成，具有较高的潜在活性。这种特性使得急冷渣在混凝土中能够与水泥水化产物发生二次水化反应，生成更多的水化产物，从而提高混凝土的强度和耐久性。

✓ 颗粒形态：由于快速冷却，急冷渣通常呈细粒状，具有较好的流动性和填充性。

✓ 化学成分：急冷渣的化学成分与普通硅酸盐水泥类似，主要包含氧化

钙、氧化镁、二氧化硅、氧化铝和氧化锰等。

✓ **建筑材料：**急冷渣微粉常用于混凝土和水泥的生产中，作为掺合料使用，能够提高混凝土的强度和耐久性。

②慢冷渣

慢冷渣是高炉炼铁过程中一种副产品，其主要特点是通过缓慢冷却形成。

✓ **结晶结构：**由于冷却速度较慢，慢冷渣中的矿物有足够的时间结晶，因此其结构较为致密。

✓ **矿物组成：**在慢冷结晶态的矿渣中，碱性高炉渣的主要矿物为钙铝黄长石和钙镁黄长石，其次为硅酸二钙、假硅灰石、钙长石、钙镁橄榄石、镁蔷薇石及镁方柱石等。

✓ **活性较低：**与急冷渣相比，慢冷渣的玻璃体含量较低，因此其潜在活性相对较低。

✓ **建筑材料：**慢冷渣可以用于生产矿渣碎石，用作混凝土骨料或道路基层材料。

为提高矿渣微粉品质，需按比例混掺部分慢冷渣；拟建项目根据市场需求慢冷渣掺比不超过 5%，本次按 5%算。

拟建项目急冷渣参照执行《高炉水渣》(Q/BQB901-2005) 标准要求。

表 13 高炉水渣化学成分表

化学成分	SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	TFe	S	H ₂ O
百分比%	32.5~34.5	28.5~29.5	10.5~11.5	15.0~18.0	0.5~1.5	0.5~0.7	5.8~13.0

备注：①水渣中铁主要以三氧化二铁、氧化铁、四氧化三铁形式存在，少部分以单质铁存在；
②水质含水率较高，一般在 10%左右，本次环评按 10%算。

2) 生物质颗粒

生物质颗粒利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工。原料的密度一般 0.1~0.13t/m³，成型后的颗粒密度 1.1~1.3t/m³，方便储存、运输，且大大改善了生物质的燃烧性能。

拟建项目生物质成分分析见表 14。（附件 6）

表 14 生物质颗粒成分分析汇总表

样品编号	项目（项目名称，单位）	分析方法	检测结果
■	全水分，%	GB/T 212-2008	■
	空气干燥基水分，%	GB/T 212-2008	■
	收到基灰分，%	GB/T 212-2008	■

	收到基挥发分，%	GB/T 212-2008		
	收到基高位发热量，MJ/kg	GB/T 213-2008		
	收到基低位发热量，MJ/kg	GB/T 213-2008		
	收到基碳，%	GB/T 476-2008		
	收到基氢，%	GB/T 476-2008		
	收到基氮，%	GB/T 19228-2008		
	收到基氧，%	GB/T 213-2008		
	收到基全硫，%	GB/T 214-2007		
	收到基氯，%	GB/T 3558-2014		
	汞，mg/kg	CJ/T 221-2005		

3）润滑油、液压油

润滑油：润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。只要是应用于两个相对运动的物体之间，而可以减少两物体因接触而产生的磨擦与磨损之功能，即为润滑油。

液压油：液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。在 GB/T7631.2-2003 分类中的 HH、HL、HM、HR、HG、HV、HS 液压油均属矿油型液压油，这类油的品种多，使用量约占液压油总量的 85%以上，工程机械液压系统常用的液压油也多属这类。

拟建项目润滑油、液压油均为商品、外购。

2.2 主要原辅材料贮存情况

拟建项目主要原料可分为高炉矿渣。

（1）原料库

高炉矿渣主要贮存在原料库，占地面积 3840m²。

2.3 产品方案

拟建项目主产品方案及规模见表 15。

表 15 项目产品方案及规模汇总表			
名称	原环评（t/a）	本次重新报批（t/a）	备注
矿渣微粉	80 万	80 万	无变动

矿渣微粉主要用途是在水泥中掺和以及在商品混凝土中添加。矿渣微粉作为混合材掺入水泥中，对水泥的 7 天后龄期强度有明显的增强作用。矿渣微粉细度 400~450m²/kg、水泥熟料粉细度 320m²/kg、矿渣微粉掺含量 40%~60%，可配制

425、425R 矿渣硅酸盐水泥；矿渣微粉细度 450~500m²/kg，掺和量 40%~50%，可配制 525、525R 矿渣硅酸盐水泥。拟建项目矿渣微粉细度 >400m²/kg。

根据《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》(GB/T18406-2017)，矿渣微粉技术指标见表 16。

表 16 矿渣微粉技术指标汇总表

项目		级别		
		S105	S95	S75
密度(g/cm ³)		≥2.8		
比表面积(m ² /kg)		≥500	≥400	≥300
活性指数(%)	7d	≥95	≥70	≥55
	28d	≥105	≥95	≥75
活动度比/%		≥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)/%		≤3.0		
玻璃体含量(质量分数)/%		≥85		

2.4 要设备设施

拟建项目主要生产设备见表 17。

表 17 项目主要生产设备设施汇总表

序号	设备名称	规格	重新报批(台/个)		备注
			前	后	
1	挤压机	10t	1	1	未建设
2	初级立磨机	直径 1.5m	1	1	未建设
3	水洗搅拌设备	/	1	0	无水洗搅拌工序
4	圆振动筛	JS2270	2	0	无振筛工序
5	振动式给料机	JS4016	2	3	每条线配1台，预处理线配1台，已建成1台
6	辊式立磨机	粉磨直径 3.20m	2	2	已建成1台
7	斗式提升机	TGD800×62.5m 132kW	2	4	型号TGD800×40m，22kw，每条生产线配2台，已建成2台
8	布袋除尘器	-	6	8	新增产污环节，已建成3台
9	风机	--	2	3	除成品仓外，均与布袋除尘器配套，已建成1个
10	天然气储罐	50m ³	1	0	不再使用天然气
11	成品仓	φ12m×20m	4	4	每条生产线配2个，尺寸φ15m×23m，已建成2个
12	热风炉	--	2	2	均为生物质热风炉，已建成1台
13	选粉机	OXS900	2	2	与立磨机配套，已建成1台

14	皮带输送机	--	4	6	每条生产线配2台，预处理线配2台；已建成2台
2.5 公用工程 (1) 水源 拟建项目新鲜水由涧头集镇集中供水供给。 (2) 给水 拟建项目用水环节包括：堆场喷淋用水、降尘喷雾用水、慢冷渣调湿补水、设备循环冷却补水、车辆清洗用水、道路喷洒用水和生活用水。 1) 堆场喷淋用水 项目慢冷渣入厂含水率为 2%，为抑尘需保持卸料、转运、上堆等环节物料表面含水率不低于 8%，根据物料量，需调湿至 4.9%左右，根据物料平衡原料库喷淋用水量 4.392m³/d、1317.6m³/a，采用新鲜水。 2) 降尘喷雾用水 为降低原料库无组织粉尘逸散量，原料库设置喷雾系统进行降尘。原料库占地面积 3840m²，设置 1 套喷淋、喷雾装置流速 10L/min、每天运行 6 次，每次运行 1h，则原料库喷淋降尘用水 3.60m³/d、1080.0m³/a，采用新鲜水。 3) 慢冷渣调湿补水 项目主要原料为急冷渣(含水率 10%)，为提高矿渣微粉品质需掺 5%慢冷渣。慢冷渣含水率 2%，在立磨磨粉中因含水率不同，会导致研磨粒径及时间发生变化，为消除粒径及研磨时间差异，需将慢冷渣水分提高至 10%。 同时考虑因转运、挤压等抑尘效果，在进入挤压机前集料机处需调湿至 10%，根据物料平衡可知，慢冷渣调湿补水 8.621m³/d、2586.3m³/a，采用新鲜水。 4) 设备循环冷却补水 拟建项目初级立磨、磨粉机均采用水冷，蒸发损耗，定期补充；根据项目设备型号及企业提供资料，冷却系统循环用水量约 3m³/h、21600m³/a，蒸发损失量以循环用水量 2%计，即 1.44m³/d、432.0m³/a，采用新鲜水。 5) 车辆冲洗用水 拟建项目厂区大门道路旁设有 1 处车辆冲洗池（清洗池容积 64m³，封闭地埋式），用于对车辆轮胎进行冲洗，定期补充损耗；年运输量 54691 车次/年，每辆车平均 12 个轮胎，每个轮胎面积约 0.7m²，车辆冲洗轮胎水膜约 1mm，轮胎					

带走水量为 $459.4\text{m}^3/\text{a}$ ；根据物料衡算项目沉淀池污泥产生量为 $64.5\text{t}/\text{a}$ ，其中含水率 80%，则沉淀污泥带走水量 $51.60\text{m}^3/\text{a}$ ；综合考虑年用水量约为 $1.703\text{m}^3/\text{d}$ 、 $511.0\text{m}^3/\text{a}$ ，水源为新鲜水。

6) 道路喷洒用水

拟建项目物料运输及产品外运均采用汽车运输，为降低厂区道路起尘量，对道路进行定期喷洒，厂区道路 260m，道路宽度为 10m，道路面积为 2600m^2 ，按道路喷洒用水量为 $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，每天冲洗 2 次，用水量 $5.20\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1560.0\text{m}^3/\text{a}$ ，采用新鲜水。

7) 生活用水

拟建项目劳动定员 30 人均不在厂区住宿。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，非住宿人员日常生活用水以每人每天 50L 计，项目职工生活用水总量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $450.0\text{m}^3/\text{a}$ ，用水来源于自来水。

综上所述，拟建项目用水量 $4.890\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1467.0\text{m}^3/\text{a}$ ，全部采用新鲜水。

(3) 排水

拟建项目原料库喷淋用水、原料库喷雾用水、慢冷渣调湿补水均进入物料，不外排；设备循环冷却水、车辆冲洗水定期补充损耗，不外排；道路喷洒用水全部蒸发损耗，无废水产生。

拟建项目废水主要为生活污水 W1；生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运，不外排。

1) 生活污水 W₁

拟建项目生活用水量 $450.0\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按 80% 计，则生活污水量 $360.0\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后委托环卫部门定期清运。

拟建项目水平衡见图 1。

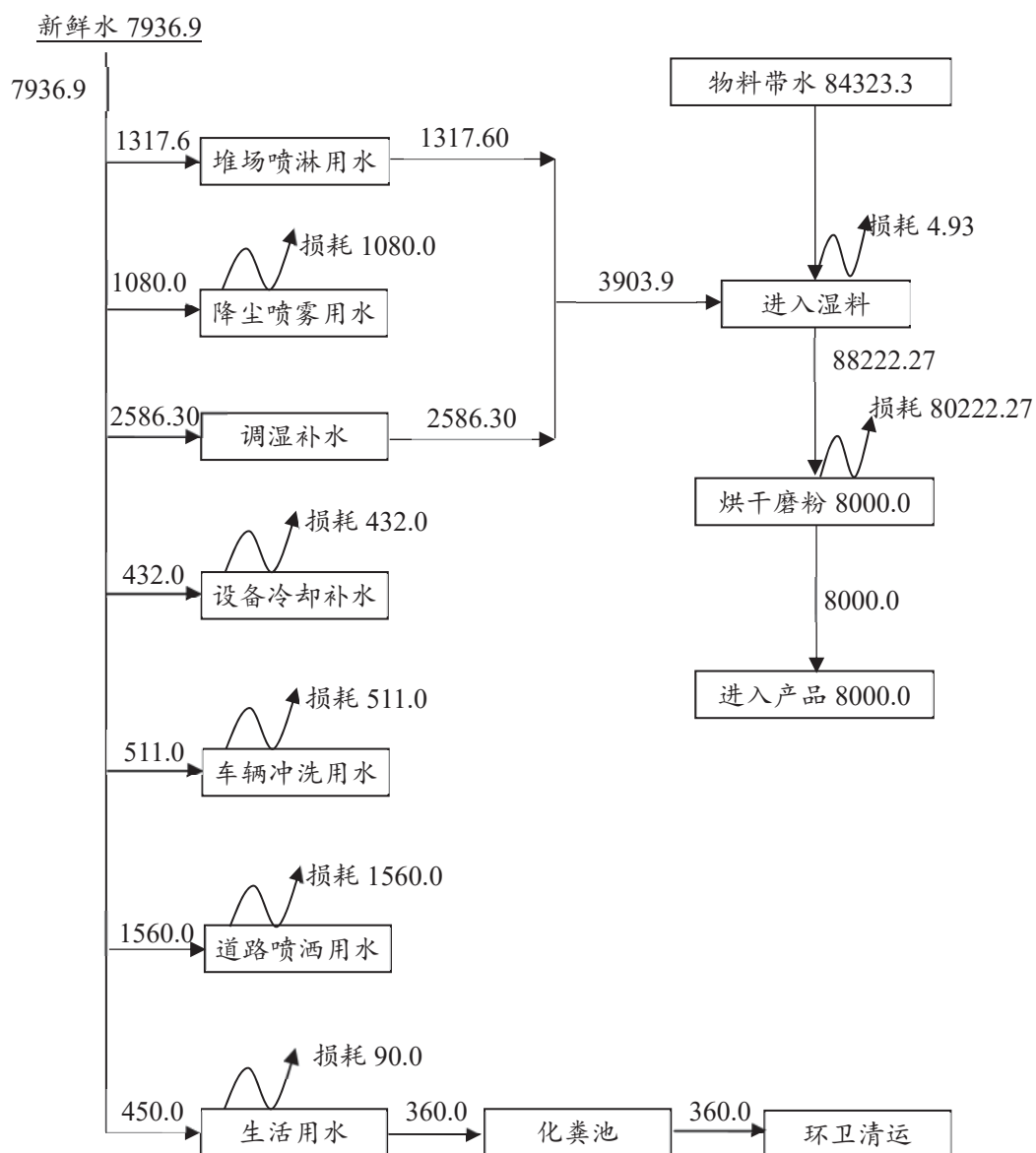
(图 1 详见 P29)

(4) 供电

拟建项目用电量约 3185.44 万 $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，依托现有项目配电室，由涧头集镇供电管网供电，可满足用电要求。

(5) 取暖

拟建项目不设锅炉房，职工采用空调取暖；烘干采用生物质为燃料，不涉及耗煤。



1、根据物料平衡表，高炉矿渣中的急冷渣带水 83444.9m³/a、慢冷渣带水量 878.4m³/a，合计为 84323.3m³/a；

2、堆场喷淋用水、调湿补水均进入物料，本次环评不考虑蒸发损耗，合计进入物料量 3903.9m³/a；

3、降尘喷雾用水、循环冷却补水、车辆冲洗用水、道路喷洒用水，均全部自然蒸发损耗，不外排；

4、车辆冲洗补水，一部分用于车辆轮胎带走 459.4m³/a，一部分为沉淀污泥带走 51.6m³/a；

5、最终产品含水率为 1%，即 8000.0m³/a。

6、生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清运。

图 1 拟建项目水平衡图 单位（m³/a）

	(6) 消防 拟建项目生产及办公区应当配备手提式或悬挂式干粉灭火器,用于扑灭初期火源。 2.6 总平面布置 拟建项目厂区按照功能划分为生产区、生活办公区等,具体分布如下: 生产区位于厂区南侧、生活办公区为与厂区北侧,分别设有独立大门,方便人员及物料运输且互不干涉。 (1) 生产区 生产区位于厂区南侧,其中现有项目位于厂区南侧东部,拟建项目位于厂区南侧西部,中间由道路分开,方便各自物料运输。 拟建项目与现有项目共用原料库,原料库位于厂区南侧,占地面积 7680m² (长 100m、宽 76.8m),其中拟建项目原料库占地 3840m² (东西长 50m、南北长 76.8m),位于现有项目原料库西侧。 拟建项目原料库西侧设南北长 28.5m、东西长 16.8m,占地面积 478.8m² 受料仓,用于高炉矿渣上料,受料仓内设受料机,通过皮带输送至立磨。 整体 1#矿渣微粉生产线位于厂区西部,目前已经建成;2#矿渣微粉生产线位于目前已经成 1#线西侧;整体自南往北依次设置受料机、输送皮带、立磨、生物质热风炉、布袋除尘器、提升机和成品仓。 (2) 生活办公区 厂区北侧设生活办公区,用于职工日常办公。 (3) 依托工程 项目办公楼、配电室、洗车平台、化粪池、危废暂存间、原料库均依托现有项目。其中办公楼位于厂区北侧,办公楼西侧设置化粪池、危废暂存间;办公楼南侧为停车区,停车区南侧为洗车平台。 (4) 道路系统 厂区东侧紧邻道路,设 1 个人员流进出口和 1 个货物流进出口,便于交通及物流运输。 综上,拟建项目分区明确,布置比较紧凑,可满足工艺流程的顺畅性,方便调度、生产,基本满足总图布置原则,总平面布置比较合理。
--	---

现有项目（包含目前已建设 1#矿渣微粉线）厂区平面布置见附图 3；
 拟建项目建成后全厂布置图见附图 4。

3、环保投资

拟建项目总投资 12000 万元，其中环保投资 333.5 万元，占总投资的比例 2.78%。

拟建项目环保投资见表 18。

表 18 拟建项目环保投资表

项目	环保项目名称	投资（万元）
废气处理	粉尘收集处理系统 （集气罩、管道、风机、布袋除尘器、排气筒）	290.0
废水处理	厂房内防渗、化粪池等（均依托现有项目）	5.0
噪声防治	采取隔声、基础减振、消声等措施	27.0
固废处理	危废暂存间、一般固废室等	11.5
合计		333.5

一、施工期

1.1 施工期工艺流程及产排污节点

拟建项目需新建生产车间、产品仓库等设施，以及设备安装调试等。

施工期主要包括基础工程、主体工程及生产设备安装。施工期主要污染物有施工扬尘、施工废水、机械噪声、建筑垃圾和生活垃圾等。

项目施工期的工艺流程及产排污节点如图 2。

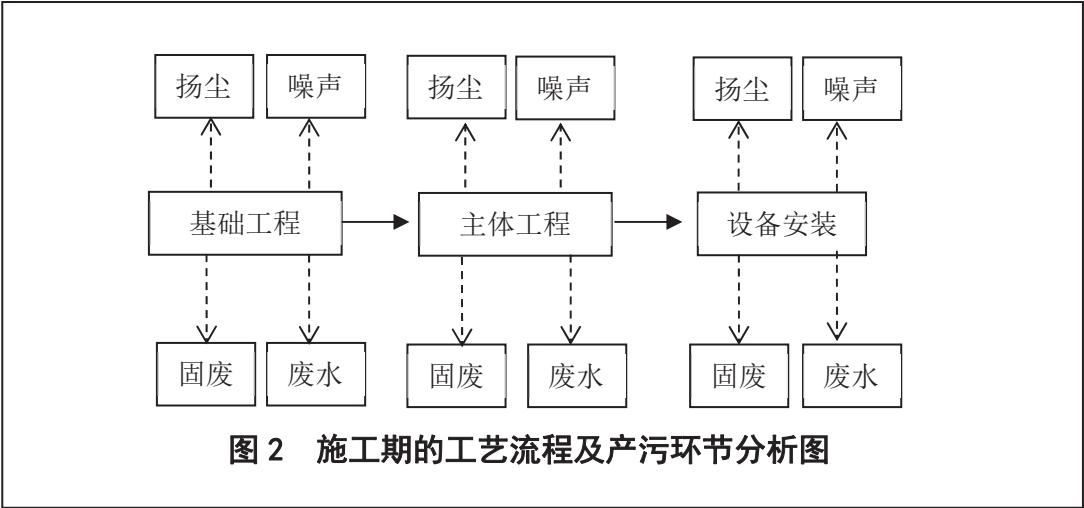


图 2 施工期的工艺流程及产污环节分析图

1.2 工艺流程简述

1.2.1 基础工程

拟建项目基础工程主要为场地的填土、夯实及打桩。夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声和排放的尾气、扬尘等。

1.2.2 主体工程

拟建项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

1.2.3 设备安装

包括生产设备安装、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械噪声、尾气等。

	二、运行期 1、工艺流程简述及产污环节分析 1.1 工艺流程简述 拟建项目设 2 条矿渣微粉生产线，生产能力、处置规模均相同。 慢冷渣粒径较大需进行挤压、处理立磨预处理成 1cm 左右粒径，方便后续参加研磨。 矿渣微粉工艺流程及产污环节如下。 生产工艺简述如下： （1）原料入库 原材料高炉矿渣（急冷渣和慢冷渣）均采用汽运入厂，存放于原料库；同时生物质热风炉原料采用吨包汽运入厂，暂存于燃料库。 产污环节：①原料卸车、转运上堆产生粉尘(G₄)；②车辆设备运行噪声 N。 控制措施：①急冷渣含水率较高；慢冷渣含水率低，设置水喷淋抑尘；②原料库设置水喷雾系统降尘，减少无组织粉尘逸散量；③原料库为封闭设计，留有出入口，设置门帘；④车辆厂区内减速慢行，禁止鸣笛。 （2）慢冷渣预处理 1) 投料 慢冷渣经叉车转运至受料仓投料，物料经集料机、输送皮带送至挤压机挤压，在受料仓设置水喷淋装置，同时将物料含水率提高至 10%，主要为了与急冷渣性质接近，方便矿渣微粉生产线立磨工艺参数设置。 产污环节：①产生投料粉尘(G₁₋₁)；②行车、叉车等运输设备噪声 N 及给料机设备噪声 N。 控制措施：①受料仓位于封闭式原料库内；②采用集气罩收集，经布袋除尘器除尘；③选用变频电机控制行车、叉车选用新能源车，减少机械噪声。 2) 挤压 慢冷渣经挤压机挤压，粒径由 10cm 左右变为 4~6cm 左右，由封闭皮带送至初级立磨。 产污环节：①产生挤压粉尘(G₁₋₂)；②挤压机等设备噪声 N。 控制措施：①挤压机位于封闭式原料库内；②采用设备自带管道收集，经布
--	--

	袋除尘器除尘；③物料运输采用封闭皮带；④选用可变频电机控制设备，减少机械噪声。 3) 初级立磨 慢冷渣经初级立磨处理后，粒径进一步降低至 1cm 左右，在粒径以及湿度上与急冷渣保持一致；处理后慢冷渣经封闭皮带送至矿渣微粉生产线受料仓，经称重按比例掺加到急冷渣中。 产污环节：①产生初级立磨粉尘(G₁₋₃)；②初级立磨等设备噪声 N。 控制措施：①初级立磨位于封闭式原料库内；②采用设备自带管道收集，经布袋除尘器除尘；③物料运输采用封闭皮带；④选用可变频电机控制设备，减少机械噪声。 (3) 矿渣微粉生产线 1) 投料 急冷渣经叉车转运至受料仓投料，与经预处理后慢冷渣按比例掺合，经封闭输送皮带输送。 产污环节：①产生投料粉尘(G₂₋₁、G₃₋₁)；②行车、叉车等运输设备噪声 N 及给料机设备噪声 N。 控制措施：①受料仓位于封闭式给料库内；②采用设备自带管道收集，经布袋除尘器除尘；③物料运输采用封闭皮带；④选用可变频电机控制行车、叉车选用新能源车及设备，减少机械噪声。 2) 除铁 在输送机上设磁选除铁器，对矿渣中铁进行初步回收，除铁后经封闭输送皮带送至立磨进行磨粉。 产污环节：①铁渣(S₂₋₁、S₃₋₁)。 控制措施：①磁选除铁器位于封闭输送皮带上方；下方设有开口，定期收集铁渣；②物料运输采用封闭皮带。 3) 立磨磨粉 矿渣密闭输送至辊式立磨机，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形成细粉。细粉与热风一起进入多级布袋除尘器进行截留沉降，实现固、气分离，固体即为产品矿渣微粉；为保证立磨系统风量及减少
--	--

	热量损失，气体分为两股，约 75%风量通过风机及排气筒排入外环境，剩余 25%风量返回立磨系统作为循环风继续使用。 选粉机筛上物为粗粉，落回盘面继续磨粉；约 50%粗粉在磨盘周边溢出排除磨盘，经干粉筒式磁选机除铁后、再由循环料斗提机提升至立磨内与新喂物料一同磨粉。 产污环节：①产生立磨磨粉粉尘(G₂₋₂、G₃₋₂)；②铁粉 (S₂₋₂、S₃₋₂)；③立磨设备噪声 N。 控制措施：①立磨位于车间外，立磨为封闭式设计；②采用设备自带管道收集，经布袋除尘器除尘；③进出立磨物料运输采用封闭皮带；④选用可变频电机控制设备，减少机械噪声。 4) 热风炉烘干 拟建项目每条生产线配套 1 台生物质热风炉，生物质颗粒燃烧产生的热气作为矿渣烘干热源，热风通过管道进入辊式立磨机，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与粉磨产生的细颗粒物一起进入布袋除尘器处理，出磨气体净化后由系统风机通过 20m 高排气筒排放。 产污环节：①产生生物质热风炉烟气(G₂₋₃、G₃₋₃)；②生物质热风炉炉渣 (S₂₋₃、S₃₋₃)；③热风炉设备噪声 N。 控制措施：①热风炉为循环流化床锅炉，设低氮燃烧技术（设低氮燃烧器+烟气再循环燃烧）、采用生物质颗粒为燃料，燃烧过程中具备生物质固硫作用；②烟气经密闭管道引入立磨对磨粉进行烘干；③最终烟气和磨粉粉尘一同引入布袋除尘器除尘；④选用可变频风机控制设备，减少机械噪声。 5) 提升入仓 布袋除尘器收集的产品通过风送斜槽、提升机等设备送入成品仓暂存。 产污环节：①提升机设备噪声 N；②成品库粉尘 (G₂₋₄、G₃₋₄)。 控制措施：①提升机封闭设计；②成品仓顶设有布袋除尘器，除尘后排入外环境；③选用可变频电机控制设备，减少机械噪声。 6) 装车外运 成品仓底设散装装车机，装车过程中连接管与罐车密闭连接，可避免粉尘逸散。
--	--

产污环节：①散装机设备噪声 N；②散装粉尘（G₂₋₅、G₃₋₅）。

控制措施：①散装机设有粉料回收系统，散装过程与罐车紧密衔接，产生的粉尘经回收系统引入布袋除尘器除尘；②选可变频电机控制设备，减少机械噪声。

项目生产工艺和产污环节分析见图 3。

（图 3 详见 P38）

2、其他产物环节

1) 废气

物料运输过程中产生的道路扬尘 G₅。

2) 废水

职工生活污水 W₁。

3) 固废

其他环节固废主要为一般固废、危险废物和生活垃圾。

一般固废包括：废吨包 S₄、沉降粉尘 S₅、布袋集尘 S₆、废布袋 S₇、沉淀池污泥 S₈；

危险废物包括：废润滑油 S₉、废润滑油桶 S₁₀、废液压油 S₁₁、废液压油桶 S₁₂；

职工生活产生的生活垃圾 S₁₃。

2、项目产污环节汇总表

拟建项目主要产污环节汇总见表 19。

表 19 拟建项目产污环节汇总表

类别	编号	类别	环节	污染物	治理措施
废气	G ₁₋₁	投料粉尘	预处理投料	颗粒物	①设备位于原料库内，封闭设计，留有出入口，设门帘； ②投料粉尘经集气罩收集、挤压粉尘和初级立磨粉尘均经设备自带管道收集，经布袋除尘器处理，通过 1 根高 15m、出口内径 0.4m 排气筒（DA001）排放。
	G ₁₋₂	挤压粉尘	挤压	颗粒物	
	G ₁₋₃	初级立磨粉尘	初级立磨	颗粒物	
	G ₂₋₁	投料粉尘	1#线投料	颗粒物	①设备位于封闭受料库内；进留有出入口，设有门帘； ②投料废气分别由集气罩收集，经布袋除尘器处理后，分别通过 1 根高 15m、出口内径 0.3m 排气筒(DA002)排放。
	G ₃₋₁	投料粉尘	2#线投料	颗粒物	

		G ₂₋₂ G ₃₋₂	磨粉粉尘	立磨	颗粒物	①生物质热风炉采用低氮燃烧技术+生物质固硫,选用循环流化床燃烧方式;
		G ₂₋₃ G ₃₋₃	热风炉烟气	生物质热风炉	颗粒物 SO ₂ NO _x	②磨粉粉尘经管道收集、散装粉尘经回收管收集,最终与生物质热风炉烟气一同经多级布袋除尘器除尘;分别通过1根高20m、出口内径0.8m排气筒(DA003、DA004)排放(共2根)。
		G ₂₋₅ G ₃₋₅	散装粉尘	散装	颗粒物	成品仓仓顶设有布袋除尘器,除尘后排入外环境(排放高度25m)(DA005~DA008)
		G ₂₋₄ G ₃₋₄	成品仓粉尘	成品仓	颗粒物	①设置水喷淋抑尘;水喷雾降尘;②原料库封闭设计,设有出入口,设置门帘
		G ₄	卸料、转运、上堆粉尘	原料库	颗粒物	车辆减速慢行、密闭遮盖,道路硬化洒水降尘(降尘75%)。
		G ₅	道路扬尘	道路运输	颗粒物	经化粪池处理后,委托环卫部门定期清掏
	废水	W ₁	生活污水	办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N等	
	固体 废物	S ₂₋₁ S ₃₋₁	铁渣	输送除铁	铁渣	收集后外售综合利用
		S ₂₋₂ S ₃₋₂	铁粉	立磨除铁	铁粉	收集后外售综合利用
		S ₂₋₃ S ₃₋₃	热风炉炉渣	热风炉	炉渣	收集后外售综合利用
		S ₄	废吨包	生物质运输	废吨包	收集后外售综合利用
		S ₅	沉降粉尘	车间沉降	沉降粉尘	收集后回用到工艺中
		S ₆	布袋集尘	布袋除尘器	布袋集尘	收集后回用到工艺中
		S ₇	废布袋	布袋除尘	废布袋	收集后外售综合利用
		S ₈	沉淀池污泥	沉淀池	沉淀池污泥	委托环卫部门清运
		S ₉	废润滑油	设备保养	废润滑油	暂存危废暂存间,委托有资质单位处理处置
		S ₁₀	废润滑油桶	设备保养	含润滑油废桶	
		S ₁₁	废液压油	设备保养	废液压油	
		S ₁₂	废液压油桶	设备保养	含液压油废桶	
		S ₁₃	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运
	噪声	N	机械、设备运转噪声	机械运转设备运转	噪声	基础减振、厂房隔声、选用低噪设备。

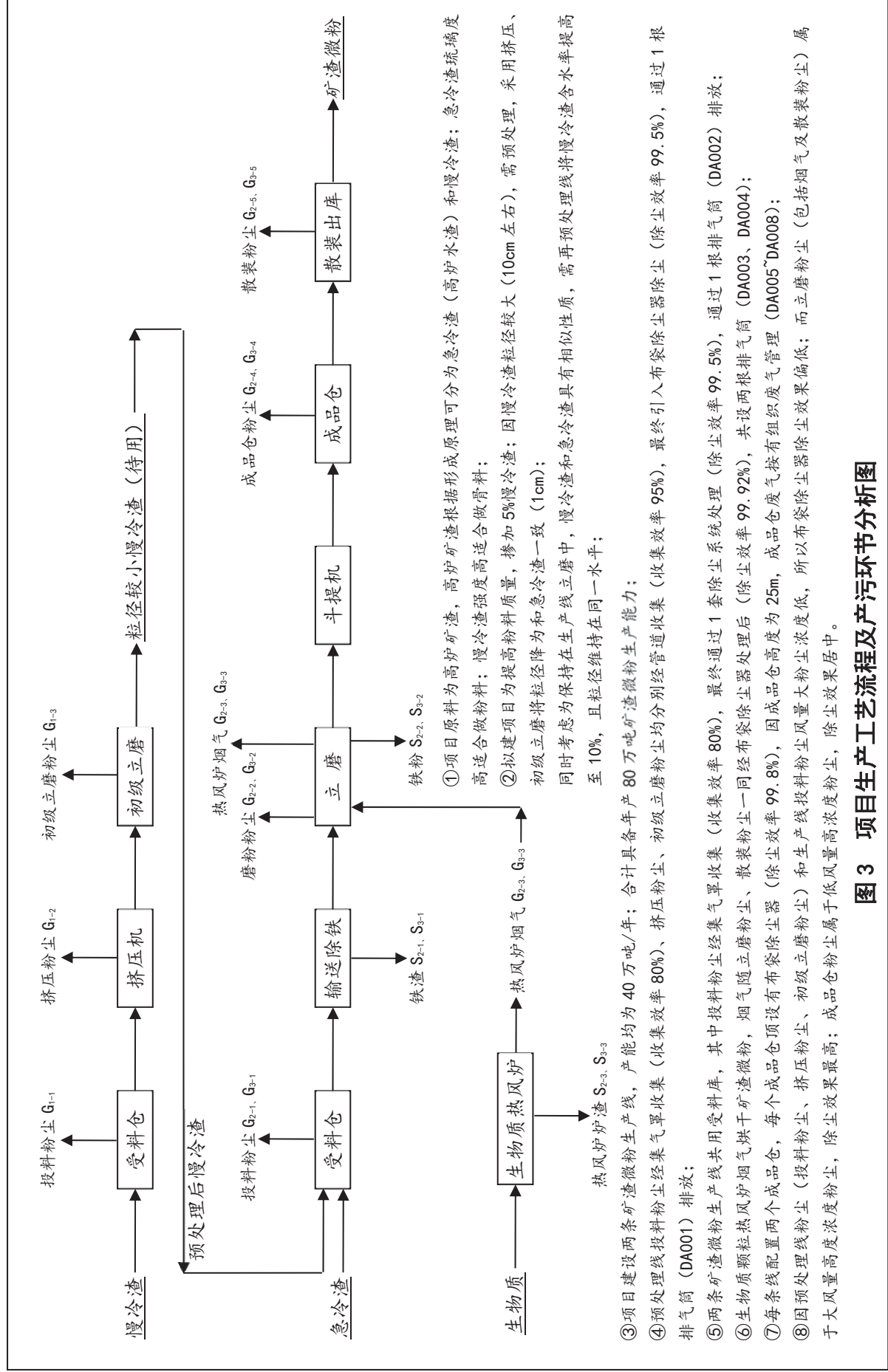


图 3 项目生产工艺流程及产污环节分析图

与项目有关的环境污染问题	一、现有项目环保手续履行情况 枣庄千昊新型建材有限公司现有项目“年生产 30 万立方米商品混凝土项目”于 2020 年 6 月 5 日通过枣庄市生态环境局台儿庄分局审批（枣环台审[2020]B-0605 号）；2021 年 1 月 31 日通过企业自主组织的竣工环境保护验收，具备年生产 30 万立方米商品混凝土的生产规模。 枣庄千昊新型建材有限公司于 2020 年 8 月 13 日首次进行排污许可登记，2023 年 12 月 11 日通过排污许可登记变更，登记编号：91370405MA3MFQQE55001X，有效期期限自 2023 年 12 月 11 日至 2028 年 12 月 10 日。 二、现有项目污染物排放情况 1、废气 现有项目设 2 条商品混凝土生产线，废气主要为搅拌废气、筒仓呼吸废气、砂石卸料废气和原料运输废气。 其中，1#商品混凝土生产线搅拌废气经滤袋式反吹除尘器处理后，通过 15m 高排气筒（现有 DA001）排放；2#商品混凝土生产线搅拌废气经滤袋式反吹除尘器处理后，通过 15m 高排气筒（现有 DA002）排放；筒仓呼吸废气经仓顶自带的滤芯除尘器处理后，通过排气孔无组织排放；砂石在密闭料场内卸料，卸料点上方设置水雾喷淋装置抑尘；厂区道路硬化、设置洗车平台，运输车辆苫盖严密。			
	表 20 现有项目有组织废气监测结果			
	监测点位	混凝土生产线 1#配料、搅拌工序排气筒（现有 DA001）出口		
	监测日期	2024.6.21		
	监测频次	第一次	第二次	第三次
	内径/高度（m）	0.3/15		
	标杆流量（m ³ /h）	3760	3630	3620
	颗粒物实测浓度（mg/m ³ ）	2.2	1.7	1.8
	颗粒物排放速率（kg/h）	8.3×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³
	监测点位	混凝土生产线 2#配料、搅拌工序排气筒（现有 DA002）出口		
	监测日期	2024.6.21		
	监测频次	第一次	第二次	第三次
	内径/高度（m）	0.3/15		
	标杆流量（m ³ /h）	2960	2850	2960
	颗粒物实测浓度（mg/m ³ ）	ND	1.1	2.1
	颗粒物排放速率（kg/h）	1×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³

表 21 现有项目无组织废气监测结果					
监测日期	监测因子	监测结果（mg/m³）			
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2024.5.29	颗粒物	0.636	0.766	0.780	0.746
		0.569	0.637	0.709	0.670
		0.470	0.523	0.556	0.578

根据山东睿测检测服务有限公司于 2024 年 7 月 5 日出具的检测报告（编号：RCWT(2024)0529001），排气筒（现有 DA001）有组织颗粒物最大排放浓度为 2.2mg/m³；排气筒（现有 DA002）有组织颗粒物最大排放浓度为 2.1mg/m³；均满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 “其他建材”中“一般控制区”限值要求。

厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.78mg/m³，满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 “除水泥外的其他建材”限值要求。

2、废水

现有项目绿化用水和喷淋抑尘用水全部损耗，废水主要为洗车废水、设备清洗废水和生活污水。洗车废水和设备清洗废水经沉淀池沉淀后，回用于生产；生活污水经化粪池暂存后由环卫部门定期清运；均不外排。

3、噪声

现有项目夜间不生产，已采取基础减振、厂房隔声、选用低噪声设备等措施减小对周围声环境的影响。

表 22 现有项目厂界噪声监测结果		
监测时间	监测点位	昼间检测结果 dB（A）
2023.7.17	东厂界外 1m	59.3
	西厂界外 1m	58.9
	北厂界外 1m	57.8

注：厂界南侧紧邻其他企业，不具备检测条件

根据山东睿测检测服务有限公司于 2024 年 7 月 5 日出具的检测报告（编号：RCWT(2024)0529001），现有项目各厂界昼间噪声在 57.8dB(A)~59.3dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

4、固废

现有项目产生的固废主要为沉淀池沉渣、除尘器收集尘和生活垃圾。其中，沉淀池沉渣经砂石分离机分离后回用于生产；除尘器收集尘回落到搅拌机中；生

活垃圾由环卫部门定期清运；均得到妥善处置。

三、现有项目污染物核算

厂区现有项目年运行 300 天、2400 小时，有组织废气污染物排放量根据检测报告取平均排放速率计算，无组织废气污染物排放量采用环评数据。

表 23 现有项目主要污染物核算汇总表

污染物		排放量 产生量 (t/a)
废气	颗粒物	0.043
废水	氨氮	0
	COD	0
固废	一般固废（沉淀池污泥）	30.0
	危险废物-废润滑油	0.05
	危险废物-废油桶	0.002
	生活垃圾	3.0

四、现有项目存在的主要环境问题及整改措施

现场踏勘过程中发现现有工程主要环境问题及整改措施如下。

表 24 现有工程主要环境问题及整改措施

环境问题	整改措施
废气排放口未设立标志牌	应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌
散装粉尘未考虑	将散装机收集系统接入现有布袋除尘器一同处理
受料库未封闭	原料库西侧收料库进行封闭处理

厂区现状见图 4。



现有项目搅拌站及料仓



现有项目原料库及输送皮带



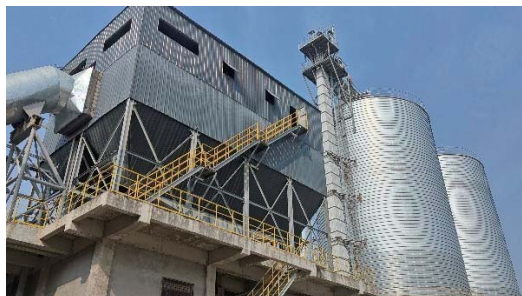
现有项目原料库



1#线生物质贮存



项目输送皮带（已封闭）



1#线布袋除尘、提升机、成品仓



1#线生物质热风炉



1#线成品仓底散装装车



1#线立磨



1#线排气筒及采样平台

图 4 项目厂区及周围情况现状

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

本次环评 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 浓度引用《枣庄环境情况通报》(枣庄市生态环境局，2024 年 1 月 26 日)中 2023 年度台儿庄区环境空气质量监测结果。

环境空气例行监测数据统计结果见表 25。

表 25 空气监测统计结果(年均值) (单位: μg/m³)

项目	《枣庄环境情况通报》(枣庄市生态环境局，2023 年 1 月 28 日)					
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO(mg/m ³)	O ₃
监测结果	9	31	75	44	1.2	176
标准值	60	40	70	35	4	160

由表 25 可知，枣庄市 2023 年度台儿庄区空气监测因子 SO₂、NO₂、CO 浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 浓度值均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求。项目所处区域为不达标区。

造成超标主要原因为煤炭仍是主要能源、机动车增加和城市建设道路技改，加上空气干燥，容易引起扬尘。

区域达标消减方案：枣庄市及台儿庄区已经制定了《枣庄市环境保护“十四五”规划》(枣政发[2021]15 号)，通过调整能源和产业结构、综合治理工业污染、加强扬尘综合整治、严管机动车污染、建立绿色生态屏障等针对削减措施；结合实际情况可知，环境空气会有明显改善。

2、地表水环境

项目所在区域的地表水系为京杭运河水系，区域内主要河流为韩庄运河。根据《枣庄市环境质量报告》(2023 年简本)，韩庄运河台儿庄大桥断面监测断面数据见表 26。

表 26 2023 年韩庄运河台儿庄大桥断面水质监测结果汇总表

台儿庄大桥断面	2023 年年均值	GB3838-2002 III类标准
pH (无量纲)	8	6~9
溶解氧 (mg/L)	8.7	5
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.7	6

化学需氧量（mg/L）	15.4	20
五日生化需氧量（mg/L）	1.9	4
氨氮（mg/L）	0.14	1
总磷（mg/L）	0.088	0.2
总氮（mg/L）	3.37	1
铜（mg/L）	0.002	1
锌（mg/L）	0.012	1
氟化物（mg/L）	0.499	1
硒（mg/L）	0.0002	0.01
砷（mg/L）	0.0009	0.05
汞（mg/L）	0.00002	0.0001
镉（mg/L）	0.00003	0.005
铬（六价）（mg/L）	0.002	0.05
铅（mg/L）	0.00053	0.05
氰化物（mg/L）	0.002	0.2
挥发酚（mg/L）	0.0009	0.005
石油类（mg/L）	0.01	0.05
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.03	0.2
硫化物（mg/L）	0.006	0.2

由表 26 可知，2023 年韩庄运河年均值均可满足地表水(GB3838-2002)III类水质标准，水质较好。

3、声环境质量现状

2023 年台儿庄区功能区噪声昼间均值为 54.2dB（A），夜间均值为 45.1dB（A），各功能区均达标。项目所在地属于 2 类声环境功能区，经现场勘查，项目区周围为道路和其他企业，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不需要对区域声环境质量进行评价。

4、生态环境质量现状

拟建项目位于枣庄市台儿庄区涧头集镇涧头村南 500 米处现有项目厂区内，所在区域属于已开发区域，用地范围内不含生态环境保护目标，没有受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落集生态空间等，不需要对区域生态环境质量进行评价。

5、电磁辐射环境质量现状

拟建项目不属于电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标	项目周围敏感目标分布情况见表 27 和附图 2。					
	表 27 主要环境保护目标及环境功能汇总表					
	环境要素	保护目标	相对方位	相对距离(m)	保护级别	
	大气环境	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求	
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区	
	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				
生态环境	项目无新增用地，故无需明确用地范围内生态环境保护目标。					
污染物排放控制标准	1 废气					
	项目废气排放执行标准具体如下：					
	DA001、DA002、DA005~DA008 颗粒物执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 2 中“其他建材”、“重点控制区”限值要求。					
	DA003、DA004 有组织颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”限值要求；林格曼黑度和汞及其化合物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019) 表 1 限值要求。					
	厂界无组织颗粒物排放执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 3 中建材工业大气污染物无组织排放限值要求。					
	项目废气污染物执行的排放标准见表 28。					
	表 28 废气排放标准限值汇总表					
	排气筒	污染物	行业及工段	单位	限值	标准来源
	DA001 DA002 DA005 ~ DA008	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	10	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 “其他建材”重点控制区限值要求
			厂界无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 限值要求
DA003 DA004	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	10	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”限值要求	
	SO ₂	有组织排放浓度限值	mg/m ³	50		
	NO _x	有组织排放浓度限值	mg/m ³	100		
	林格曼黑度	有组织排放浓度限值	级	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019) 表 1 限值要求	
	汞及其化合物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	0.01		

2 雨水

项目厂区无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清运；项目雨水排入外环境。

3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；具体数值见表 29。

表 29 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4 固体废物

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)相关要求，一般工业固体废物管理过程应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求（生态环境部公告 2021 年第 82 号）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标

根据《山东省“十三五”生态环境保护规划》，总量控制减排的主要污染物是二氧化硫(SO₂)、颗粒物、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)。

根据工程分析，拟建项目无废水排放，不涉及废水总量控制减排的主要污染物，因此无需申请废水总量指标。

根据本次评价项目各类污染物排放情况，拟建项目涉及颗粒物、SO₂和NO_x排放，拟建项目需申请总量为颗粒物 2.059t/a、SO₂ 3.36t/a、NO_x 7.634t/a。

根据枣庄市生态环境局台儿庄分局《关于年产 80 万吨矿渣微粉建设项目环境影响报告表的批复》(枣环台审[2022]B-05 号)；该项目已申请总量情况为颗粒物 2.067t/a、SO₂0.8t/a、NO_x 2.79t/a；因该项目燃料变更为生物质颗粒，需重新报批；需再申请总量情况：SO₂ 2.56t/a、NO_x 4.844t/a。

拟建项目总量情况及需再申请情况汇总见表 30。

项目	颗粒物	SO ₂	NO _x
拟建项目总量 (t/a)	2.059	3.36	7.634
已批复总量 (t/a)	2.067	0.8	2.79
需再申请总量 (t/a)	无需额外申请	2.56	4.844

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发[2019]132 号)要求，上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。

枣庄市为不达标区，因此拟建项目涉及的污染物 (SO₂、NO_x) 排放总量需要进行 2 倍替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	项目施工期主要是新建生产车间、产品库等生产设施及车间内设备的安装，施工工序将产生少量的噪声、扬尘及废气、固体废弃物、废水等污染物。项目施工期对环境的影响是短期的，活动结束后可恢复。 1、大气污染防治措施 施工期大气污染主要来自土方开挖、堆存、清理场地等产生的扬尘；土建过程中原材料运输车辆产生的扬尘和尾气等。 （1）扬尘 施工期产生的扬尘，严格按照国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染物的通知》以及《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令第248号)精神，通过以下措施减少扬尘对环境的影响： ①采取洒水抑尘措施，施工使用商品混凝土； ②施工现场周边应设置符合要求的防尘围挡； ③对运输材料的车辆进行遮蔽，严禁超载，减少抛洒； ④建筑废物集中堆放，必须有防尘措施并及时清运； ⑤竣工后要及时清理平整场地、及时实施地面绿化措施。 （2）尾气 运输车辆在施工及运输过程中均排放一定量的废气，主要污染物以 NO_x、CO 为主。本工程燃油施工机具主要在基础施工过程中使用，尾气中污染物主要有 NO_x、CO 和烃类。经类比分析知，拟建项目施工过程中施工机具尾气污染物排放量不大，项目周围环境空气质量受施工机具尾气影响较小。 2、废水污染防治措施 项目施工期对水环境的污染主要来自于施工废水和施工人员的生活污水。场地建设沉淀池，施工废水循环使用不外排，生活废水采用简易化粪池，定期委托环卫部门清运。 3、噪声污染防治措施 施工过程中需要使用施工机械和运输车辆，这些设备会产生较强的噪声，对附近居民的正常生活产生影响。施工期噪声的特点是短期间歇性行为，无规律性。为了减轻项目施工期噪声以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》
-------------------	---

	(GB12523-2011) 标准, 可以采取以下控制措施: ①选较先进施工设备, 并加强设备维护, 保证施工设备处于良好工作状态; ②禁止夜间施工; ③施工场地周围建设围墙, 尽量设置单独出入口; ④对噪声相对较高的设备如电锯, 建议在加工场外加盖简易棚。 采取以上措施, 项目施工期噪声可控制在合理范围之内, 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A) 限值要求。 4、固体废物污染防治措施 施工期固体废弃物主要为建筑施工垃圾和施工人员生活垃圾。建筑施工垃圾主要成分为水泥凝结废渣、废弃建材等, 分别收集堆放于指定位置, 将可回收的废材料、废包装、钢管等及时出售给废品回收公司处理, 不可回收部分委托当地环卫部门统一处理。项目施工期的固体废弃物均得到妥善处置, 对周围环境的影响较小, 并随着施工期的结束而消失。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 拟建项目废气主要来自卸料转运上堆粉尘、投料粉尘、挤压粉尘、初级立磨粉尘、磨粉粉尘、热风炉烟气、成品仓粉尘、散装粉尘和道路扬尘。 1、源强核算 拟建项目运营后主要废气产污环节、污染物种类、污染源源强核算及采取的污染防治措施见表 31。 (表 31 详见 P50) (1) 源强参数选取 本次环评核算污染源源强参数见表 32。 (表 32 详见 P52)

表 31 项目废气产生环节、污染物种类、源强及治理措施汇总表

生产单元	生产环节	产污环节	污染物种类	源强核算依据	污染物产生量 (t/a)		污染防治措施		排放形式	排放口类型	排放口编号
							是否可行技术				
原料库	投料粉尘	G ₁₋₁	颗粒物	①	0.287	0.258	①原料库封闭设计；设有出入口，设置门帘； ②受料仓、给料机、挤压机和初级立磨均位于原料库中； ③投料粉尘经集气罩收集(收集效率90%)、挤压机和初级立磨均采用自带管道收集（收集效率100%）； ④最终废气经布袋除尘器除尘(除尘效率99.5%)；通过1根高15m、出口内径0.4m排气筒(DA001)排放	是	有组织	一般排放口	DA001
						0.029		/			/
	挤压粉尘	G ₁₋₂	颗粒物	①	3.587	3.587		是	有组织	一般排放口	DA001
	初级立磨粉尘	G ₁₋₃	颗粒物	①	17.072	17.072		是	有组织	一般排放口	DA001
受料库	投料粉尘	G ₂₋₁	颗粒物	①	2.647	2.382	①受料库封闭设计；设有出入口，设置门帘； ②受料仓、给料机均位于受料库中； ③投料粉尘经集气罩收集(收集效率90%)； ④最终废气经布袋除尘器除尘(除尘效率99.5%)；通过1根高15m、出口内径0.3m排气筒(DA002)排放	是	有组织	一般排放口	DA002
						0.265		/			/
	投料粉尘	G ₃₋₁	颗粒物	①	2.647	2.382		是	有组织	一般排放口	DA002
						0.265		/	/		
1#生产线	磨粉粉尘	G ₂₋₂	颗粒物	①	524.926	524.926	①磨粉粉尘和热风炉烟气、散装粉尘经密闭管道收集（收集效率100%）； ②采用循环流化床热风炉；设有低氮燃烧技术（设低氮燃烧器+烟气再循环燃烧）+生物固硫； ③经多级布袋除尘器除尘（除尘效率99.92%）； ④通过1根高20m、出口内径0.8m排气筒(DA003)排放。	是	有组织	一般排放口	DA003
						415.15		是			DA003
	热风炉烟气	G ₂₋₃	SO ₂	②	1.68	1.68		是	有组织	一般排放口	DA003
			NOx	①	3.817	3.817		是	有组织	一般排放口	DA003
	散装粉尘	G ₂₋₅	颗粒物	①	76.0	76.0		是	有组织	一般排放口	DA003
	成品粉尘	G ₂₋₄	颗粒物	①	76.0	76.0		成品仓顶布袋除尘器，除尘后排入外环境（排放高度25m）	是	有组织	/
2#生产	磨粉粉尘	G ₃₋₂	颗粒物	①	524.926	524.926	①磨粉粉尘和热风炉烟气、散装粉尘经密闭管道收集（收集效率100%）； ②采用循环流化床热风炉；设有低氮燃烧技术（设	是	有组织	一般排放口	DA004
	热风炉烟气	G ₃₋₃	颗粒物	①	415.15	415.15		是			有组织

线		SO2	②	1.68	1.68	低氮燃烧器+烟气再循环燃烧)+生物固硫; ③经多级布袋除尘器除尘(除尘效率 99.92%); ④通过 1 根高 20m、出口内径 0.8m 排气筒(DA003)排放。	是	有组织	一般排放口	DA004
		NOx	①	3.817	3.817		是	有组织	一般排放口	DA004
	散装粉尘	G ₃₋₅	①	76.0	76.0		是	有组织	一般排放口	DA004
	成品粉尘	G ₃₋₄	①	76.0	76.0	成品仓顶设布袋除尘器,除尘后排入外环境(排放高度 25m)	是	有组织	/	DA007 DA008
原料库	卸车转运 上料粉尘	G ₄	①	10.892	10.892	①原料库封闭设计;设有出入口,设门帘; ②原料堆设有水喷淋系统抑尘; ③原料库设水喷雾降尘,减少无组织粉尘逸散; ④车间地面定期清扫降尘,避免二次扬尘; ⑤车间地面硬化,定期洒水,避免二次扬尘;	/	无组织	/	/
道路	道路扬尘	G ₉	③	0.613	0.613	车辆减速慢行、密闭遮盖;设置车辆冲洗池,减少大道路扬尘;道路硬化洒水降尘(降尘 75%)	/	无组织	/	/
备注:源强核算依据:①产污系数法、②物料衡算法、③经验公式法。										

表 32 污染源核算参数汇总（无控制措施情况下）

环节	源强参数	污染物	来源	环评采用值
卸料	0.02kg/t-原料	颗粒物	《逸散性工业粉尘控制技术》表 22-1	0.02kg/t-原料
	0.02kg/t-原料	颗粒物	《逸散性工业粉尘控制技术》表 22-1	0.02kg/t-原料
转运、上料	0.02kg/t-原料	颗粒物	《逸散性工业粉尘控制技术》表 22-1	0.02kg/t-原料
	0.02kg/t-原料	颗粒物	《逸散性工业粉尘控制技术》表 22-1	0.02kg/t-原料
投料	0.02kg/t-原料	颗粒物	《逸散性工业粉尘控制技术》表 13-2	0.25kg/t-原料
挤压	0.25kg/t-原料	颗粒物	《逸散性工业粉尘控制技术》表 13-2	0.25kg/t-原料
立磨	1.19kg/t-原料	颗粒物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 (3099 其他非金属矿物制品制造行业)	1.19kg/t-原料
	0.19kg/t-产品	颗粒物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 (3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业)	0.19kg/t-原料
成品仓粉尘	41.8Nm ³ /t-产品	废气量	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 (3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业)	41.8Nm ³ /t-产品
	0.19kg/t-产品	颗粒物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 (3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业)	0.19kg/t-原料
散装粉尘	41.8Nm ³ /t-产品	废气量	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 (3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业)	41.8Nm ³ /t-产品
	物料衡算	烟气量	《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）	物料衡算
生物质烟气	物料衡算	颗粒物	《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）	物料衡算
	物料衡算	SO ₂	《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）	物料衡算
	1.02kg/t-燃料	NOx	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 (4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数-生物质工业锅炉)	1.02kg/t-燃料

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 生产工艺废气计算说明 计算过程给出全厂工艺废气计算说明。 拟建项目卸料、转运上堆采用水喷淋抑尘、水喷雾降尘，其中慢冷渣入厂含水率较低(含水率 2%)，采用水喷淋抑尘(表面含水率至少 8%，抑尘效果 50%)；急冷渣含水率较高(含水率 10%)，本身具有较高抑尘效果(抑尘效率 70%)；采取水喷雾降尘，因起尘颗粒粒径较大，具有较高的降尘效果(降尘效率 80%)，最终未沉降的颗粒物以无组织形式排放。 1) 卸料、转运上堆粉尘 (G₄) 急冷渣用量 834439.0t/a(含水率 10%)、慢冷渣用量 43917.8t/a(含水率 2%)。 ①慢冷渣卸料粉尘 慢冷渣卸料理论起尘量：$43917.8\text{t/a} \times 0.02\text{kg/t-原料} \div 1000 = 0.878\text{t/a}$； 考虑水喷淋抑尘 50%，则实际起尘量：$0.878\text{t/a} \times (1-50\%) = 0.439\text{t/a}$； 水喷雾降尘 80%，则最终无组织排放量：$0.439\text{t/a} \times (1-80\%) = 0.088\text{t/a}$； 沉降原料库地面的量：$0.439\text{t/a} \times 80\% = 0.351\text{t/a}$。 ②慢冷渣转运上堆粉尘 慢冷渣转运上堆理论起尘量：$43917.8\text{t/a} \times 0.02\text{kg/t-原料} \div 1000 = 0.878\text{t/a}$； 考虑水喷淋抑尘 50%，则实际起尘量：$0.878\text{t/a} \times (1-50\%) = 0.439\text{t/a}$； 水喷雾降尘 80%，则最终无组织排放量：$0.439\text{t/a} \times (1-80\%) = 0.088\text{t/a}$； 沉降原料库地面的量：$0.439\text{t/a} \times 80\% = 0.351\text{t/a}$。 ③急冷渣卸料粉尘 急冷渣卸料理论起尘量：$834439.0\text{t/a} \times 0.02\text{kg/t-原料} \div 1000 = 16.689\text{t/a}$； 物料含水率 10%抑尘 70%，则实际起尘量：$16.689\text{t/a} \times (1-70\%) = 5.007\text{t/a}$； 水喷雾降尘 80%，则最终无组织排放量：$5.007\text{t/a} \times (1-80\%) = 1.001\text{t/a}$； 沉降原料库地面的量：$5.007\text{t/a} \times 80\% = 4.006\text{t/a}$。 ④急冷渣转运上堆粉尘 急冷渣转运上堆理论起尘量：$834439.0\text{t/a} \times 0.02\text{kg/t-原料} \div 1000 = 16.689\text{t/a}$； 物料含水率 10%抑尘 70%，则实际起尘量：$16.689\text{t/a} \times (1-70\%) = 5.007\text{t/a}$； 水喷雾降尘 80%，则最终无组织排放量：$5.007\text{t/a} \times (1-80\%) = 1.001\text{t/a}$； 沉降原料库地面的量：$5.007\text{t/a} \times 80\% = 4.006\text{t/a}$。
----------------------------------	--

	卸料、转运上堆粉尘（G4）实际起尘量为 10.892t/a。 2）预处理线投料粉尘（G₁₋₁） 拟建项目慢冷渣需预处理成与急冷渣在含水率、粒径保持一致，方便磨粉设置参数，慢冷渣在受料仓投料时采取水喷淋，保持物料含水率 10%，根据物料衡算，调湿后的慢冷渣量为 47820.4t/a。 ①起尘量 投料理论起尘量：$47820.4\text{t/a} \times 0.02\text{kg/t-原料} \div 1000 = 0.956\text{t/a}$； 考虑含水率抑尘效果 70%实际起尘量：$0.956\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.287\text{t/a}$； ②有组织收集、处理、有组织排放： 有组织收集投料粉尘：$0.287\text{t/a} \times 90\% = 0.258\text{t/a}$； 经净化后有组织投料粉尘排放量：$0.258\text{t/a} \times (1-99.5\%) = 0.001\text{t/a}$； 投料布袋集尘量：$0.258\text{t/a} \times 99.5\% = 0.257\text{t/a}$。 ③未被收集无组织排放： 未被收集投料粉尘：$0.287\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.029\text{t/a}$； 沉降在原料库投料粉尘：$0.029\text{t/a} \times 80\% = 0.023\text{t/a}$； 无组织排入外环境切割粉尘：$0.029\text{t/a} \times (1-80\%) = 0.006\text{t/a}$。 3）预处理线挤压粉尘（G₁₋₂） ①起尘量 挤压理论起尘量：$47820.4\text{t/a} \times 0.25\text{kg/t-原料} \div 1000 = 11.955\text{t/a}$； 考虑含水率抑尘效果 70%实际起尘量：$11.955\text{t/a} \times (1-70\%) = 3.587\text{t/a}$； ②有组织收集、处理、有组织排放： 有组织收集投料粉尘：$3.587\text{t/a} \times 100\% = 3.587\text{t/a}$； 经净化后有组织投料粉尘排放量：$3.587\text{t/a} \times (1-99.5\%) = 0.018\text{t/a}$； 投料布袋集尘量：$3.587\text{t/a} \times 99.5\% = 3.569\text{t/a}$。 4）预处理线初级立磨粉尘（G₁₋₃） ①起尘量 初级立磨理论起尘量：$47820.4\text{t/a} \times 1.19\text{kg/t-原料} \div 1000 = 56.906\text{t/a}$； 考虑含水率抑尘效果 70%实际起尘量：$56.906\text{t/a} \times (1-70\%) = 17.072\text{t/a}$； ②有组织收集、处理、有组织排放：
--	---

有组织收集投料粉尘： $17.072\text{t/a} \times 100\% = 17.072\text{t/a}$ ；

经净化后有组织投料粉尘排放量： $17.072\text{t/a} \times (1-99.5\%) = 0.085\text{t/a}$ ；

投料布袋集尘量： $17.072\text{t/a} \times 99.5\% = 16.987\text{t/a}$ 。

5) 1#生产线投料粉尘 (G_{2-1})

根据物料平衡，拟建项目矿渣微粉生产线投料为 882228.7t/a，其中 1#生产线用量 441114.35t/a。

①起尘量

1#生产线投料理论起尘量： $441114.35\text{t/a} \times 0.02\text{kg/t-原料} \div 1000 = 8.822\text{t/a}$ ；

考虑含水率抑尘效果 70%实际起尘量： $8.822\text{t/a} \times (1-70\%) = 2.647\text{t/a}$ ；

②有组织收集、处理、有组织排放：

有组织收集投料粉尘： $2.647\text{t/a} \times 90\% = 2.382\text{t/a}$ ；

经净化后有组织投料粉尘排放量： $2.382\text{t/a} \times (1-99.5\%) = 0.012\text{t/a}$ ；

投料布袋集尘量： $2.382\text{t/a} \times 99.5\% = 2.370\text{t/a}$ 。

③未被收集无组织排放：

未被收集投料粉尘： $2.647\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.265\text{t/a}$ ；

沉降在原料库投料粉尘： $0.265\text{t/a} \times 80\% = 0.212\text{t/a}$ ；

无组织排入外环境切割粉尘： $0.265\text{t/a} \times (1-80\%) = 0.053\text{t/a}$ 。

6) 2#生产线投料粉尘 (G_{3-1})

根据物料平衡，拟建项目矿渣微粉生产线投料为 882228.7t/a，其中 2#生产线用量 441114.35t/a。

①起尘量

2#生产线投料理论起尘量： $441114.35\text{t/a} \times 0.02\text{kg/t-原料} \div 1000 = 8.822\text{t/a}$ ；

考虑含水率抑尘效果 70%实际起尘量： $8.822\text{t/a} \times (1-70\%) = 2.647\text{t/a}$ ；

②有组织收集、处理、有组织排放：

有组织收集投料粉尘： $2.647\text{t/a} \times 90\% = 2.382\text{t/a}$ ；

经净化后有组织投料粉尘排放量： $2.382\text{t/a} \times (1-99.5\%) = 0.012\text{t/a}$ ；

投料布袋集尘量： $2.382\text{t/a} \times 99.5\% = 2.370\text{t/a}$ 。

③未被收集无组织排放：

未被收集投料粉尘： $2.647\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.265\text{t/a}$ ；

	沉降在原料库投料粉尘：$0.265\text{t/a} \times 80\% = 0.212\text{t/a}$； 无组织排入外环境切割粉尘：$0.265\text{t/a} \times (1-80\%) = 0.053\text{t/a}$。 7) 1#生产线磨粉粉尘 ($G_{2-2}$) ①起尘量 1#生产线立磨起尘量：$441114.35\text{t/a} \times 1.19\text{kg/t-原料} \div 1000 = 524.926\text{t/a}$； ②有组织收集、处理、有组织排放： 有组织收集投料粉尘：$524.926\text{t/a} \times 100\% = 524.926\text{t/a}$； 经净化后有组织投料粉尘排放量：$524.926\text{t/a} \times (1-99.92\%) = 0.420\text{t/a}$； 投料布袋集尘量：$524.926\text{t/a} \times 99.92\% = 524.506\text{t/a}$。 8) 2#生产线磨粉粉尘 ($G_{3-2}$) ①起尘量 2#生产线立磨起尘量：$441114.35\text{t/a} \times 1.19\text{kg/t-原料} \div 1000 = 524.926\text{t/a}$； ②有组织收集、处理、有组织排放： 有组织收集投料粉尘：$524.926\text{t/a} \times 100\% = 524.926\text{t/a}$； 经净化后有组织投料粉尘排放量：$524.926\text{t/a} \times (1-99.92\%) = 0.420\text{t/a}$； 投料布袋集尘量：$524.926\text{t/a} \times 99.92\% = 524.506\text{t/a}$。 9) 热风炉烟气 ($G_{2-3}$、$G_{3-3}$) 拟建项目热风炉采用生物质颗粒为燃料，根据能平衡生物质颗粒年用量 10692.6t/a；其中每条线生产线热风炉年用量为 5346.3t/a、0.7425t/h。 热风炉为循环流化床型，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）可知，锅炉机械不完全燃烧热损失 q_4 取值 2%；锅炉烟气带出飞灰份额 d_{fh} 取值 80%（流化床炉取值 40%~60%，燃烧生物指时飞灰份额加 30%）；燃料中硫转化率取值 0.4。 ① 烟气量 理论空气量：$V^0 = 0.0889(C_{ar} + 0.375S_{t,ar}) + 0.265H_{ar} - 0.0333O_{ar}$ 式中：V^0--1kg 混合燃料完全燃烧需要的理论空气量，Nm^3/kg； C_{ar}、H_{ar}、S_{ar}、O_{ar}--1kg 收到基燃料中碳、氢、硫和氧的质量百分含量，%。 实际烟气量：$V_y = V_{\text{RO}_2} + V^0_{\text{H}_2\text{O}} + V^0_{\text{N}_2} + 1.0161(\alpha-1)V^0$
--	--

式中： V_{RO_2} --燃烧烟气中 CO_2 和 SO_2 体积， m^3/kg ，按以下计算：

α --过量空气系数，根据 DB37/2373-2018，取 1.75；

$$V_{\text{RO}_2} = 0.01866 (C_{\text{ar}} + 0.375S_{\text{ar}})$$

式中： $V_{\text{N}_2}^{\circ}$ --随理论空气量 V° 和燃烧带入的氮气体积， m^3/kg ，按下式计算：

$$V_{\text{N}_2}^{\circ} = 0.008N_{\text{ar}} + 0.79V^{\circ}$$

式中： $V_{\text{H}_2\text{O}}^{\circ}$ -- $\alpha=1$ 时，烟气中水蒸汽的体积， m^3/kg ，按下式计算：

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^{\circ} = 0.11H_{\text{ar}} + 0.0124M_{\text{ar}} + 0.0161V^{\circ}$$

式中： M_{ar} --1kg 收到基燃料中水的质量百分含量，%。

$$\text{干烟气量： } V_{\text{gy}} = V_{\text{RO}_2} + V_{\text{N}_2}^{\circ} + (\alpha - 1) V^{\circ}$$

经计算，拟建项目生物质颗粒燃烧产生的干烟气量为 $7.409\text{Nm}^3/\text{kg}$ 。

② SO_2

$$\text{二氧化硫产生量： } M_{\text{SO}_2}^0 = 2B_g \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \frac{S_{t,ar}}{100} \cdot K$$

$$\text{二氧化硫排放量的计算： } M_{\text{SO}_2} = 2B_g \left(1 - \frac{\eta_{\text{SO}_2}}{100}\right) \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \frac{S_{t,ar}}{100} \cdot K$$

式中： $M_{\text{SO}_2}^0$ -- SO_2 产生量，t/a； M_{SO_2} -- SO_2 排放量，t/a；

B_g —锅炉燃料耗量，t/a； η_{SO_2} --脱硫效率，%； $S_{t,ar}$ --收到基硫%；

K --混合燃料中硫分燃烧后氧化成 SO_2 的份额。

经计算，1#生产线二氧化硫产生量为 1.68t/a；排放量为 1.68t/a。

同理，2#生产线二氧化硫产生量为 1.68t/a；排放量为 1.68t/a。

③ NO_x

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数-生物质工业锅炉)， NO_x 排污系数为 $1.02\text{kg}/\text{t}$ -燃料。

根据计算，1#生产线氮氧化物理论产生量为 $5.453\text{t}/\text{a}$ ；项目热风炉采用低氮燃烧技术（设低氮燃烧器+烟气再循环燃烧），可降低 NO_x 排放量 30%，即氮氧化物实际产生量 $3.817\text{t}/\text{a}$ 。同理 2#生产线 NO_x 理论产生量和实际产生量分别为 $5.453\text{t}/\text{a}$ 、 $3.817\text{t}/\text{a}$ 。

④ 热风炉烟尘计算

$$\text{烟尘产生量: } M_A^0 = B_g \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4}{100} \cdot \frac{Q_{net,ar}}{33870} \right) \alpha_{fh}$$

$$\text{烟尘排放量: } M_A = B_g \left(1 - \frac{\eta_c}{100} \right) \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4}{100} \cdot \frac{Q_{net,ar}}{33870} \right) \alpha_{fh}$$

式中: M_A --烟尘排放量, t/a; B_g --混合燃料消耗量, t/a;

A_{ar} --收到基灰分, %; $Q_{net,ar}$ --混合燃料的收到基低位发热量, kJ/kg;

q_4 --锅炉机械未完全燃烧的热损失; α_{fh} --锅炉烟气带出的飞灰份额; 80%

η_c --除尘器效率, %。

计算可知, 1#生产线热风炉烟尘产生量 415.15t/a。

有组织收集、处理、有组织排放:

有组织收集投料粉尘: $415.15\text{t/a} \times 100\% = 415.15\text{t/a}$;

经净化后有组织投料粉尘排放量: $415.15\text{t/a} \times (1 - 99.92\%) = 0.332\text{t/a}$;

投料布袋集尘量: $415.15\text{t/a} \times 99.92\% = 414.818\text{t/a}$ 。

经布袋除尘器除尘后, 排放量 0.332t/a。

同理 2#生产线热风炉烟尘产生及排放量分别为 415.15t/a、0.332t/a。

⑤ 热风炉炉渣计算

$$\text{烟尘产生量: } M_A^0 = B_g \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4}{100} \cdot \frac{Q_{net,ar}}{33870} \right) (1 - \alpha_{fh})$$

$$\text{烟尘排放量: } M_A = B_g \left(1 - \frac{\eta_c}{100} \right) \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4}{100} \cdot \frac{Q_{net,ar}}{33870} \right) (1 - \alpha_{fh})$$

计算可知, 1#生产线热风炉炉渣产生量 207.6t/a; 同理 2#生产线热风炉炉渣产生量 207.6t/a。

⑥ 汞及其化合物

根据生物质颗粒监测报告, 汞及其化合物含量为 0.009mg/kg, 1#、2#生产线热风炉烟气中汞及其化合物产生量均为 48.12g/a, 排放量均为 48.12g/a。

10) 成品仓粉尘 (G₂₋₄、G₃₋₄)

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数)粉尘产生量为 0.19kg/t-产品、废气量为 41.8Nm³/t-产品。

	根据每条生产线配置 2 个成品仓，每条线设计产能为 40 万 t/a，则每条线每个成品仓粉尘产生量 $400000\text{t/a} \times 0.19\text{kg/t-产品} \div 1000 \div 2 = 38.0\text{t/a}$。 经仓顶布袋除尘器除尘后排放量：$38.0\text{t/a} \times (1-99.8\%) = 0.076\text{t/a}$； 仓顶布袋除尘器截留在成品仓量：$38.0\text{t/a} \times 99.8\% = 37.924\text{t/a}$。 同理 1#、2#生产线每个成品仓均一致，分别通过 DA005~DA008 高空排放。 11) 散装仓粉尘 (G_{2.4}、G_{3.4}) 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数)粉尘产生量为 0.19kg/t-产品、废气量为 41.8Nm³/t-产品。 根据每条生产线配置 2 个成品仓，每个成品仓配置 1 个散装机。 每条线设计产能为 40 万 t/a，则每条线散装粉尘产生量 $400000\text{t/a} \times 0.19\text{kg/t-产品} \div 1000 = 76.0\text{t/a}$。 经多级布袋除尘器除尘后排放量：$76.0\text{t/a} \times (1-99.92\%) = 0.061\text{t/a}$； 多级布袋除尘器截留量：$76.0\text{t/a} \times 99.92\% = 75.939\text{t/a}$。 12) 道路运输扬尘 (G₅) 在道路完全干燥情况下，道路扬尘计算经验公式如下： $Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72} \quad Q'_p = Q_p \times L \times Q / M$ 式中：Q_p—交通运输起尘量，kg/km·辆；Q'_p—运输途中起尘量，kg/a； V—车辆行驶速度，取 5km/h；M—车辆重量，t/辆； P—路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，取 0.1kg/m²； L—运输距离，单位 km；Q—运输量，t/a。 拟建项目原料运输主要为高炉矿渣以及产品矿渣微粉等，均采用卡车运输。 拟建项目物料运输道路扬尘计算见表 33。 (表 33 详见 P60) 由表 33 可知，拟建项目车辆在道路完全干燥的情况下，运输道路起尘量 0.341kg/h、2.452/a。采用厂区道路硬化处理，道路定期清扫洒水抑尘；运输车苦盖帆布；对进出厂车辆进行冲洗等措施后可抑制 75%，最终物料运输道路扬尘产生量为 0.085kg/h、0.613t/a。
--	--

表 33 拟建项目主要物料运输道路扬尘计算参数及计算结果汇总表

物料	物流走向	运输方式	自重	自重+载重	运输量	运输次数	V	M	P	L	Qp	Qp 总
			t/辆	t/辆	t/a	车次/年	km/h	t/辆	kg/m ²	km	kg/km·辆	t/a
慢冷渣	进原料库	卡车	20	45	43918.4	1757	5	45	0.1	0.15	0.192	0.051
	出原料库	卡车	20	20		1757	5	20	0.1	0.15	0.097	0.025
急冷渣	进原料库	卡车	20	45	834448.9	33378	5	45	0.1	0.15	0.192	0.963
	出原料库	卡车	20	20		33378	5	20	0.1	0.15	0.097	0.484
生物质颗粒	进原料库	卡车	20	45	10692.6	428	5	45	0.1	0.175	0.192	0.014
	出原料库	卡车	20	20		428	5	20	0.1	0.175	0.097	0.007
铁	进原料库	卡车	20	20	2000	80	5	20	0.1	0.175	0.097	0.001
	出原料库	卡车	20	45		80	5	45	0.1	0.175	0.192	0.003
矿渣微粉	进原料库	卡车	24	24	800000	19048	5	24	0.1	0.125	0.113	0.269
	出原料库	卡车	24	66		19048	5	66	0.1	0.125	0.266	0.634
物料运输道路扬尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.452

运营 期环 境影 响和 保护 措施	13) 汽车尾气 (G₆) 项目原料及产品运输采用社会化服务, 需选取满足国六重型柴油运输单位承担原料及产品运输; 场内原料及产品运输采用非道路移动机械, 选用国三及以上且满足 HJ1014-2020 排放标准机械, 确保达标排放。 汽车尾气为移动源, 且采用满足相应标准要求机械设备, 通过空气扩散对周围环境影响较小。本次环评仅定性评价。 2、污染防治措施及可行性分析 (1) 有组织废气治理措施 1) 投料粉尘、挤压粉尘、初级立磨粉尘 (G₁₋₁、G₁₋₂、G₁₋₃) 拟建项目慢冷渣预处理线的受料仓、给料机、挤压机和初级立磨均在封闭原料库设置, 投料粉尘采用集气罩收集 (收集效率 90%)、挤压机和初级立磨均采用自带管道收集 (收集效率 100%), 后通过管道引入布袋除尘器 (除尘效率 99.5%) 除尘; 通过 1 根高 15m、出口内径 0.4m 排气筒(DA001)排放。 2) 投料粉尘 (G₂₋₁、G₃₋₁) 矿渣微粉生产线受料仓均位于原料库西侧封闭设计受料库中, 投料粉尘均采用集气罩收集 (收集效率 90%), 后通过管道引入布袋除尘器 (除尘效率 99.5%) 除尘; 通过 1 根高 15m、出口内径 0.3m 排气筒(DA002)排放。 3) 磨粉粉尘、热风炉烟气和散装粉尘 (G₂₋₂、G₃₋₂、G₂₋₃、G₃₋₃、G₂₋₅、G₃₋₅) 拟建项目分为 2 条矿渣微粉生产线, 每条线均产生磨粉粉尘、热风炉烟气和散装粉尘, 其中热风炉烟气对磨粉粉料进行直接干燥, 散装粉尘均通过各自管道收集 (收集效率 100%), 经多级布袋除尘器除尘 (除尘效率 99.92%), 分别通过 1 根高 20m、出口内径 0.8m 排气筒(DA003、DA004)排放。 4) 成品仓粉尘 (G₂₋₄、G₃₋₄) 每条矿渣微粉生产线均设 2 个成品仓, 每个成品仓仓顶均设有布袋除尘器 (除尘效率 99.8%), 成品仓粉尘经布袋除尘器除尘后, 排入外环境。 因成品仓高度 25m, 本次环评按有组织排放。 (2) 无组织废气治理措施 1) 生产车间污染物无组织控制措施 ①原料库、受料库均封闭设计, 仅留出入口, 在出入口处设门帘; ②卸车粉尘、转运上堆粉尘因粒径比较大, 约 80%沉降在原料库及受料库周
----------------------------------	--

	围，定期清扫，避免二次扬尘； ③立磨均为封闭设计，留有物料出入口，减少无组织排放量； ④受料仓、给料机、挤压机和初级立磨等产尘设备均位于生产车间内。 2) 物料运输道路扬尘控制措施 ①道路硬化、定期洒水降尘，保持道路表面含水率，起到抑尘作用； ②车辆进出厂区冲洗轮胎，减少粉尘起尘； ③运输车辆进入厂区减速慢行，减少因车速带起扬尘量； ④定期清扫道路散落物料，保持路面洁净。 3) 运输车辆尾气控制措施 ①厂外运输采用社会化服务，选取国六重型柴油运输单位承担原料及产品运输，确保车辆尾气满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）中的排放限值要求以及《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》（GB3847-2018）中排放限值的要求； ②运输车辆必须使用符合《车用柴油》（GB19147-2016）表 3 中规定的柴油； ③选择加装符合要求的污染控制装置，协同控制颗粒物和氮氧化物的排放，车辆安装远程排放监控设备和精准定位系统，并与生态环境部门联网，实时监控油箱和尿素箱液位变化以及颗粒物、氮氧化物排放情况运输单位； ④制定错峰运输方案，原则上不允许柴油货车在重污染天气预警响应期间进入厂区； ⑤根据《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》要求，购买国三及以上新生产非道路移动机械；需取得销售端编码登记、安装定位监控装置并于生态主管部门联网、确保达标排放。 ⑥加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态；优先使用低硫、低磷、低硫酸盐灰分的机油。 ⑦积极配合各部门抽检、加强施工机械的排放检测和维修，经检测排放不达标的机械，应强制进行维修、保养，保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态。 （3）污染防治措施可行性分析 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中推荐的废气可行性技术：“除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、有机废气收集治理措施（焚烧、吸附、催化分解、其他）”；同时参照《排污许可证
--	--

申请与核发技术规范《工业炉窑》(HJ1121-2020)中推荐的废气可行性技术：“①加热炉烟气颗粒物采用除尘器：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘；②脱硫装置：原料、燃料硫含量控制，干法、半干法脱硫，湿法脱硫（双碱法、石灰-石膏法等）；③脱硝装置：低氮燃烧、富氧燃烧、纯氧燃烧、选择性非催化还原、选择性催化还原。”

拟建项目主要污染物为颗粒物，均通过集气罩收集或设备自带管道收集，经布袋除尘器除尘/净化属于推荐性治理工艺；其中热风炉采用低氮燃烧技术+生物质固硫，可实现达标排放，均属于推荐的治理工艺。

综上所述，拟建项目废气治理措施均属于推荐的可行性技术。

3、排放口基本情况

拟建项目废气排放口基本情况见表 34。

表 34 有组织废气排放口基本情况

编号	名称	中心坐标	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口温度(°C)	排放标准
DA001	1#排气筒	E117.560237° N34.532100°	15	0.4	20	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2-“其他建材”重点控制区
DA002	2#排气筒	E117.560103° N34.531985°	15	0.3	20	
DA003	3#排气筒	E117.5602556° N34.532524°	20	0.8	120	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”限值要求；《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表 1 限制要求
DA004	4#排气筒	E117.560049° N34.532543°	20	0.8	120	
DA005	5#排气筒	E117.560293° N34.532685°	25	/	20	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2-“其他建材”重点控制区
DA006	6#排气筒	E117.560288° N34.532848°	25	/	20	
DA007	7#排气筒	E117.559928° N34.532631°	25	/	20	
DA008	8#排气筒	E117.559928° N34.532800°	25	/	20	

4、污染物产生及排放情况

项目废气污染物产生及排放情况汇总见表 35、表 36。

(表 35 详见 P64、表 36 详见 P65)

5、废气达标情况分析

拟建项目废气主要为投料粉尘、挤压粉尘、初级立磨粉尘、磨粉粉尘、热风炉烟气和散装粉尘、成品仓粉尘和道路运输扬尘。

表 35 拟建项目有组织废气污染物产生及排放情况汇总表

生产单元	生产环节	装置	排气筒	污染物	废气量 m ³ /h	产生量			处理措施及效率%	排放量			排放 时间 h
						mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	
预处理	投料粉尘 G ₁₋₁	受料仓	DA001	颗粒物	5000	1162.1	2.905	20.917	布袋除尘器效率 99.5%	5.8	0.015	0.105	3600
	挤压粉尘	挤压机											
投料	初级立磨粉尘	初级立磨	DA002	颗粒物	3000	220.6	1.323	4.764	布袋除尘器效率 99.5%	1.1	0.007	0.024	7200
	投料粉尘 G ₂₋₁	受料仓											
1#生产线	磨粉粉尘 热风炉烟气 散装粉尘	立磨 热风炉 散装机	DA003	颗粒物	15000	9408.1	141.122	1016.076	布袋除尘器效率 99.92% 低氮燃烧技术 30% 生物质固硫	7.5	0.113	0.813	7200
				SO ₂	15000	15.6	0.233	1.680		15.6	0.233	1.680	7200
				NO _x	15000	35.3	0.530	3.817		35.3	0.530	3.817	7200
				汞及其化合物	15000	0.00045	6.68E-6	48.12g/a		0.00045	6.68E-6	48.12g/a	7200
2#生产线	磨粉粉尘 热风炉烟气 散装粉尘	立磨 热风炉 散装机	DA004	颗粒物	15000	9408.1	141.122	1016.076	布袋除尘器效率 99.92% 低氮燃烧技术 30% 生物质固硫	7.5	0.113	0.813	7200
				SO ₂	15000	15.6	0.233	1.680		15.6	0.233	1.680	7200
				NO _x	15000	35.3	0.530	3.817		35.3	0.530	3.817	7200
				汞及其化合物	15000	0.00045	6.68E-6	48.12g/a		0.00045	6.68E-6	48.12g/a	7200
成品仓	成品仓粉尘 1#成品仓	1#成品仓	/	颗粒物	2322.2	2272.7	5.278	38.0	仓顶布袋除尘器 99.8%	4.5	0.011	0.076	7200
	成品仓粉尘 2#成品仓	2#成品仓	/	颗粒物	2322.2	2272.7	5.278	38.0	仓顶布袋除尘器 99.8%	4.5	0.011	0.076	7200
	成品仓粉尘 3#成品仓	3#成品仓	/	颗粒物	2322.2	2272.7	5.278	38.0	仓顶布袋除尘器 99.8%	4.5	0.011	0.076	7200
	成品仓粉尘 4#成品仓	4#成品仓	/	颗粒物	2322.2	2272.7	5.278	38.0	仓顶布袋除尘器 99.8%	4.5	0.011	0.076	7200
合计				颗粒物	/	/	/	2209.833	/			2.059	/
				SO ₂	/	/	/	3.36	/			3.36	
				NO _x	/	/	/	7.634	/			7.634	
				汞及其化合物				96.24g/a				96.24g/a	

备注：①预处理年运行 3600h，只白天运行；

②DA003、DA004 根据设备规格和型号，磨粉工序自带循环风量 150000Nm³/h，风量循环，为保证热风炉烟气利用率，每次外排 10%。

③因热风炉烟气和磨粉粉尘合并排放；颗粒物因引入磨粉粉尘，不再考虑过剩空气系数。

④根据 DB37/2376-2019 热风炉基准氧含量 9%，SO₂、NO_x 折算浓度分别 42.4mg/m³、96.4mg/m³，均满足 DB37/2376-2019 表 1 重点控制区标准要求。

表 36 拟建项目无组织废气污染物产生及排放情况汇总表

位置	生产工序	编号	装置	主要污染物	产生量		处理效率%	排放量		排放 时间 h
					kg/h	t/a		kg/h	t/a	
原料库	投料粉尘	G _{1-1'}	受料仓	颗粒物	0.008	0.029	生产车间封闭设计；粉尘采用集气罩收集；采用水喷雾降尘，效率约 80%；沉降在原料库周围，定期清扫，避免二次扬尘	0.002	0.006	3600
	投料粉尘	G _{2-1'}	受料仓	颗粒物	0.037	0.265		0.007	0.053	7200
	投料粉尘	G _{3-1'}	受料仓	颗粒物	0.037	0.265		0.007	0.053	7200
	卸料粉尘 转运上堆 粉尘	G ₄	原料库 受料库	颗粒物	1.513	10.892	原料库、受料库均封闭设计，采取水喷淋抑尘、水喷雾降尘；定期清扫，避免二次扬尘	0.3025	2.178	7200
道路	道路扬尘	G ₅	道路	颗粒物	0.341	2.452	车辆减速慢行、密闭遮盖，道路硬化洒水降尘（降尘 75%）	0.085	0.613	7200
无组织合计					/	13.903	/	/	2.903	/

1) 有组织废气达标情况分析

DA001~DA002、DA005~DA008 废气中颗粒物排放浓度均满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2“其他建材”-重点控制区限值要求。

DA003、DA004 废气中二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”限值要求；林格曼黑度和汞及其化合物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表 1 限制要求。

2) 无组织废气达标情况分析

在采取以上措施后，经预测无组织粉尘厂界排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中建材工业大气污染物无组织排放限值要求。

综上所述，拟建项目可实现达标排放。

6、非正常情况下大气污染物产排情况

非正常排污主要是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标时的超额排污及设备检修、开停车等情况下的排污。

1) 环保设施处理效率降低。

拟建项目有组织粉尘经布袋除尘器处理，如布袋除尘器发生故障，处理效率降低或完全失效，废气污染物排放量增大，造成非正常排放。发生一般事故时，在设备运行的同时进行抢修，如布袋除尘器必须停止运行，则立即通知生产车间停止生产，污染源非正常排放量核算表见表 37。

表 37 项目非正常排放情况汇总表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放		单次持续时间/min	年发生频次/次	排放量(kg/a)
			排放速率(kg/h)	排放浓度(g/m ³)			
DA001	布袋除尘器效率降至 80%	颗粒物	1.162	232.4	30	2	1.162
DA002		颗粒物	0.132	44.1	30	2	0.132
DA003		颗粒物	28.224	1881.6	30	2	28.224
DA004		颗粒物	28.224	1881.6	30	2	28.224
DA005 ~ DA008		颗粒物	1.056	454.5	30	2	4.224

拟建项目投产后，平时应加强对废气处理设施的维护和工人日常生产的培训，确保废气处理设施正常运转，避免事故性排放情况的发生，如果一旦发现

废气处理设施出现故障，公司应立即采取措施进行抢修，相应工段应停止生产，直至抢修完成。

2) 临时开停车

在生产过程中，停电或某设备发生故障，可导致生产临时停工。在临时停工时，项目物料暂存于筒仓、原料区、生产车间内，待故障排除后，恢复生产。

3) 设备检修

生产装置每年检修一次，年检时，首先要停工，对生产线、容器及环保设备等进行检查、维修和保养后，再开工生产。

拟建项目投产后，平时应加强对设备的维护和工人日常生产的培训，避免事故性排放情况的发生。非正常工况下，厂区大量颗粒物将对周边大气环境产生明显不良影响。为减少非正常情况下污染物排放对周围大气环境造成污染影响。建设单位应强化生产运行管理、定期对各环保设施进行检修。当废气处理系统发生故障时，应停止生产活动，当故障消除后再回复生产。

7、自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，企业制定自行监测计划，并定期委托有资质的监测单位进行例行监测。污染物监测计划具体见表 38。

表 38 项目废气环境监测计划表

排放口编号	监测因子	监测内容	监测频次
排气筒(DA001)	颗粒物	烟气流速、烟气温度、烟气压 力、烟气量	1 次/年
排气筒(DA002)	颗粒物		1 次/年
排气筒(DA003)	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、林格曼黑度、 汞及其化合物	烟气流速、烟气温度、烟气压 力、烟气量、氧含量	1 次/年
排气筒(DA004)			1 次/年
排气筒 (DA005~DA008)	颗粒物	烟气流速、烟气温度、烟气压 力、烟气量	1 次/年
厂界	颗粒物	气温、气压、风速、风向	1 次/年

DA005~DA008 因属于成品仓仓顶布袋除尘器，高度 25m，属于高空排放。污染物按有组织核算；在具备监测条件下监测；

8、结论

拟建项目废气采取对应措施后，均能达标排放，对周边环境影响较小。

二、废水

1、废水产生情况

拟建项目厂区排水实行雨污分流制，项目无生产废水产生，主要为职工生

活污水。

职工生活污水经化粪池处理后，委托环卫部门定期清掏。

生活污水：拟建项目生活用水量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $450.0\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360.0\text{m}^3/\text{a}$ ，依托厂区化粪池处理，主要污染物及含量分别为 COD 350mg/L 、 0.126t/a ，氨氮 35mg/L 、 0.013t/a ，总氮 50mg/L 、 0.018t/a 、总磷 5mg/L 、 0.002t/a ，生活污水排入化粪池，由环卫部门定期清运，不外排。

2、废水污染防治措施可行性论证

拟建项目无生产废水产生；生活污水产生量较少，污水成分简单，生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，得到合理处置，不排入外环境。

拟建项目污水防治措施是可行的。

综上，拟建项目废水防治措施是可行的。

3、废水自行监测要求

拟建项目废水均得到妥善处置不排入外环境，无需监测。

4、结论

综上所述，拟建项目无生产废水产生；生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，对周围地表水环境影响较小。

三、噪声

1、源强分析

拟建项目噪声源主要为给料机、挤压机、初级立磨、立磨、热风炉、提升机、散装机、风机以及输送机等设备运转时产生的噪声和车辆运输产生的噪声，声压级一般在 $70\sim 105\text{dB(A)}$ 。

主要噪声源强见表 39 和表 40。

（表 39 详见 P69，表 40 见 P70）

拟建项目生产车间距各厂界距离汇总见表 41。

表 41 拟建项目噪声源所在原料库、收料库距离厂界四至距离汇总表

序号	车间名称	距东厂界	距南厂界	距西厂界	距北厂界
1	原料库	2.0m	3.3m	21.2m	137.0m
2	受料库	103.0m	43.9m	10.3m	141.3m

备注：本次标注为原料库和受料库距离各厂界最近距离。

表 39 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑外1m噪声 /dB(A)			
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
原料库	给料机（预处理）	75	基础减振 厂房隔声	19.5	66.8	1.0	74.7	65.0	25.3	11.8	57.9	57.9	58.0	58.0	06:00~22:00	20	31.9	31.9	32.0	32.0
	挤压机	75		10.4	65.6	1.0	83.9	64.6	16.1	12.1	57.9	57.9	58.0	58.0		20	31.9	31.9	32.0	32.0
	初级立磨	90		0.5	64.6	1.0	93.8	64.4	6.1	12.2	67.9	67.9	68.4	68.0		20	41.9	41.9	42.4	42.0
	预处理输送皮带 1	70		16.2	66.3	1.0	78.0	64.7	22.0	12.0	52.9	52.9	53.0	53.0		20	26.9	26.9	27.0	27.0
	预处理输送皮带 2	70		5.0	65.1	1.0	89.2	64.5	10.7	12.2	52.9	52.9	53.1	53.0		20	26.9	26.9	27.1	27.0
	预处理风机	95		-1.4	72.7	1.0	94.9	72.6	5.0	4.0	67.9	67.9	68.6	68.9		20	41.9	41.9	42.6	42.9
受料库	1#给料机	75		-14.8	62.3	1.0	9.4	22.3	7.7	6.2	69.6	69.6	69.6	69.6	0:00~24:00	20	43.6	43.6	43.6	43.6
	2#给料机	75		-19.6	61.9	1.0	14.1	22.5	3.0	6.0	69.6	69.6	69.7	69.6		20	43.6	43.6	43.7	43.6
	1#线输送皮带	70		-15.1	66.8	1.0	9.3	26.9	7.8	1.6	64.6	64.6	64.6	65.0		20	38.6	38.6	38.6	39.0
	2#输送皮带	70		-20.0	66.2	1.0	14.2	26.7	2.9	1.7	64.6	64.6	64.7	65.0		20	38.6	38.6	38.7	39.0
	2 受料库风机	95		-13.1	65.4	1.0	7.4	25.3	9.7	3.2	79.6	79.6	79.6	79.7		20	53.6	53.6	53.6	53.7

备注：①以项目生产车间西南角（E117.560237°，N34.531468°）为相对坐标原点（0,0,0）；
②设备均布设在生产车间，本次环评厂墙设计隔声量不低于 20dB(A)；室内吸声系数 $\alpha=0.02$ ；
③高噪设备风机选用变频低噪风机，设置隔声罩隔声；进气管、出气管加装消声器；隔声设计不低于 15dB(A)；
④项目实行三班制，慢冷渣预处理线（给料机(预处理线)、挤压机、初级立磨）仅白天生产；其余设备均为昼夜间运行。

表 40 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级	距声源距离/(dB(A)/m)		
1	1#立磨	直径 3.20m	9.0	92.9	1.0		95 1	基础减振、隔声罩 (可降低声源 4(dB(A))； 风机设置进气口设置消音器 (可降低 11(dB(A))以上)。	0:00~24:00
2	2#立磨	直径 3.20m	-23.2	96.3	1.0		95 1		0:00~24:00
3	1#热风炉	/	-8.5	98.2	1.0		85 1		0:00~24:00
4	2#热风炉	/	-10.0	109.7	1.0		85 1		0:00~24:00
5	1#线风机	/	8.0	107.4	1.0		105 1		0:00~24:00
6	2#线风机	/	-24.7	111.3	1.0		105 1		0:00~24:00
7	1#提升机	TGD800×62.5m	6.7	127.1	1.0		75 1		0:00~24:00
8	2#提升机	TGD800×62.5m	-25.8	122.5	1.0		80 1		0:00~24:00
9	1#线输送皮带 2	/	-17.3	89.6	1.0		70 1		0:00~24:00
10	1#散装机	/	4.8	138.8	1.0		75 1		0:00~24:00
11	2#散装机	/	2.8	156.6	1.0		75 1		0:00~24:00
12	3#散装机	/	-27.5	132.6	1.0		75 1		0:00~24:00
13	4#散装机	/	-29.4	150.9	1.0		75 1		0:00~24:00
14	循环水泵	/	2.9	122.9	1.0		75 1		0:00~24:00

备注：①以技改项目生产车间西北角（E117.560237°,N34.531468°）为相对坐标原点（0,0,0）；
②室内噪声源计算生产车间外 1m 处各噪声源源强，同时分别单独叠加生产车间东、南、西、北四侧外 1m 处源强；
③项目每天生产 24h/d。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(1) 项目采取的噪声控制措施 1) 合理布置生产设备，远离厂界； 2) 选用低噪声设备，对设备设置基础减振措施，减少噪声影响； 3) 定期对设备进行维护保养，减轻设备运行时因松动等产生的噪声； 4) 根据生产制度，慢冷渣预处理线均昼间生产，夜间不生产。 5) 选用变频风机，风机设置隔声罩隔声；进气管、出气管设置加装消声器； 隔声设计不低于 15dB (A)。 2、噪声达标情况分析 1) 室外源衰减 预测点的 A 声级，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 [LA(r)]。 $L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$ 式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)； L_{pi}(r)—预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB； ΔL_i—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。 2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出： 室内声源等效室外声源图例 $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
----------------------------------	---

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为，在 T 时间内该声源工作时间为；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为，在 T 时间内该声源工作时间为，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

4) 预测结果

本次采用环安科技 NoiseSystem4.1 版本进行噪声预测，拟建项目噪声贡献值见表 42。

表 42 噪声预测结果汇总表

类别	贡献值/dB (A)							
	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声贡献值	52.0	49.8	53.8	49.2	45.7	44.3	40.7	40.7
现有项目噪声贡献值	59.3	/	/	/	58.9	/	57.8	/
拟建项目+现有项目叠加贡献值	60.0	49.8	53.8	49.2	59.1	44.3	57.9	40.7
标准值(GB12348-2008)2 类	昼间：60dB(A)，夜间 50dB(A)							

	由表 41 可知，项目采取提出措施前提下，厂界昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。 考虑叠加现有项目噪声贡献值后，昼、夜间噪声叠加值亦满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。 综上所述，拟建项目对周围声环境影响较小。 3、噪声自行监测 根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声自行监测要求见表 43。 表 43 项目噪声自行监测计划汇总表 <table><tr><th>项目</th><th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>排放标准</th></tr><tr><td>昼间</td><td>各厂界外 1m 处 高噪声设备处</td><td>Leq(A)</td><td>每季度 1 次</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类</td></tr></table> 四、固体废物 1、基本情况 （1）一般工业固体废物 1）铁渣 S₂₋₁、S₃₋₁ 拟建项目高炉矿渣在输送皮带设有磁选除铁，根据物料平衡铁渣产生量约为 640t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59；均暂存于一般固废暂存室，外售综合利用。 2）铁粉 S₂₋₂、S₃₋₂ 拟建项目高炉矿渣经立磨磨粉后，在经干粉筒式磁选机除铁，产生铁粉；根据物料衡算可知产生量约为 1360t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-099-S59；均暂存于一般固废暂存室，外售综合利用。 3）热风炉炉渣 S₂₋₃、S₃₋₃ 拟建项目热风炉采用生物质颗粒，产生炉渣，根据生物质成分分析及物料衡算，炉渣产生量为 207.6t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类：SW03 炉渣，废物代码：900-099-S03；均暂存于一般固废暂存室，外售综合利用。	项目	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准	昼间	各厂界外 1m 处 高噪声设备处	Leq(A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类
项目	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准							
昼间	各厂界外 1m 处 高噪声设备处	Leq(A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类							

	4) 废吨包 S₄ 拟建项目生物质颗粒采用吨包运输入厂。根据生物质颗粒使用量, 结合包装材料重量(吨包: 2kg/个), 在使用过程中破损率 10%, 则项目废吨包产生量 2.139t/a; 根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号), 废物种类: SW17 可再生类废物, 废物代码: 900-003-S17; 均暂存于一般固废暂存室, 外售综合利用。 5) 沉降粉尘 S₅ 拟建项目沉降粉尘主要来源于卸料、转运上堆粉尘水喷雾降尘; 投料未被收集粉尘水喷雾降尘。 根据物料衡算, 卸料、转运上堆水喷雾降尘为 0.351t/a+0.351t/a+4.006t/a+4.006t/a=8.714t/a; 预处理线投料未被收集粉尘水喷雾降尘为 0.023t/a; 1#和 2#生产线投料未被收集粉尘水喷雾降尘为 0.212t/a+0.212t/a=0.414t/a; 上述合计沉降粉尘量为 9.151t/a, 属于一般固废。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号), 废物种类: SW59 其他工业固体废物, 废物代码: 900-099-S59; 均暂存于一般固废暂存室, 外售综合利用。 6) 布袋集尘 S₆ 拟建项目粉尘主要采用布袋除尘器除尘, 产生布袋集尘。根据物料衡算: 预处理线投料粉尘布袋集尘量 0.257t/a、挤压粉尘布袋集尘量 3.569t/a、初级立磨粉尘布袋集尘量 16.987t/a、1#和 2#生产线投料粉尘布袋集尘量 2.370t/a+2.370t/a=4.74t/a, 上述合计布袋集尘量 25.553t/a, 属于一般固废。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号), 废物种类: SW59 其他工业固体废物, 废物代码: 900-099-S59; 均暂存于一般固废暂存室, 作为产品外售。 立磨磨粉粉尘、热风炉飞灰和成品仓粉尘均经布袋除尘器截留留在系统中作为产品一部分, 不出系统, 本次布袋集尘不再考虑。 7) 废布袋 S₇ 项目粉尘均采用布袋除尘器除尘, 布袋定期更换; 投料粉尘、挤压和初级立磨粉尘布袋除尘器平均每年更换 2 次, 每次更换 20 条, 共 2 台除尘设备; 多级布袋除尘器平均每年更换 4 次, 每次更换 50 条, 共 2 台除尘设备, 成品仓粉尘布袋除尘器平均每年更换 2 次, 每次更换 30 条, 共 4 台除尘设备; 项目全年更
--	---

	换量 720 条，每条布袋平均 2kg，产生废布袋 1.44t/a；属于一般固废。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类：SW59 其他工业固体废物，废物代码：900-009-S59；均暂存于一般固废暂存室，外售综合利用。 8) 沉淀池污泥 S₈ 拟建项目洗车沉淀池产生沉淀污泥，产生量 64.5t/a (含水率 80%)，属于一般固废。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类：SW07 污泥，废物代码：900-099-S07；委托环卫部门清运。 (2) 危险废物 1) 废润滑油 S₉ 拟建项目机械采用润滑油润滑，日常维护定期更换，年使用润滑油量 0.10t，每桶装 25kg，产生 4 个润滑油桶，产生废润滑油 0.10t/a，属于危险废物。根据《国家危废名录》(2025 版)，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-217-08，暂存危废暂存间，委托有资质单位处理处置。 2) 废液压油 S₁₀ 拟建项目机械液压系统液压油定期更换，年使用液压油量 0.10t，每桶装 25kg，产生 4 个液压油桶，产生废液压油 0.10t/a，属于危险废物。根据《国家危废名录》(2025 版)，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-218-08，暂存危废暂存间，委托有资质单位处理处置。 3) 废油桶 S₁₁、S₁₂ 拟建项目共产生 8 个桶(润滑油桶 4 个、液压油桶 4 个)，每个桶重 1kg，共产生 0.008t/a 废油桶 (其中废润滑油桶 0.004t/a、废液压油桶 0.004t/a)，属于危险废物。根据《国家危废名录》(2025 版)，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，暂存危废暂存间，委托有资质单位处理处置。 (3) 生活垃圾 S₁₃ 员工生活垃圾按下式计算：$G=K \times N \times P \times 10^{-3}$； 其中：$G$-生活垃圾产生量 (t/a)； K-人均排放系数 (kg/人·d)； N-人口数 (人)； P-年工作天数。
--	---

根据我国生活污染物排放系数，员工生活垃圾产生系数取 $K=0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ ，项目劳动动员 30 人，按 300 天计，则项目生活垃圾产生量 4.5t/a。

生活垃圾定时收集，垃圾桶密封无渗漏，集中收集后，委托环卫部门清运。

拟建项目固废产生及处置情况见表 44；

危险废物产生及处置情况见表 45；

危险废物贮存场所基本情况见表 46。

（表 44 详见 P77、表 45 详见 P77、表 46 详见 P77）

2、环境管理要求

拟建项目设置垃圾箱暂存生活垃圾，委托环卫部门统一清运处理，企业要做好生活垃圾分类，垃圾桶密闭无渗漏，摆放位置合理，不得妨碍交通。

危险废物环境管理要求：危险废物暂存于危废暂存间，并要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理，建立有关危险废物管理台账，落实电子“五联单”制度。

厂区内储存设施还应当满足以下要求：

- ①使用符合标准的容器盛装危险废物
- ②必须设置危险废物的暂存及贮存设施；
- ③贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ④贮存危险废物的场地，必须具有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ⑤危险废物堆放场所要防风、防雨、防晒；
- ⑥必须定期对危险废物贮存容器或设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；
- ⑦危险废物贮存设施必须按照规定设置环境保护图形标志。

表 47 固废管理要求

项目	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
固废	固废产生点	调查统计固废的产生量、去向等	暂存处理、处置过程随时记录；每月统计一次	一般固废按一般工业固体废物有关规定进行管理与处置； 危险废物按危险废物贮存污染控制标准进行管理。

表 44 项目一般固废产生量及处置情况汇总表

序号	固废名称	产生环节	形态	固废代码		产生量 t/a	处置措施
				类别	代码		
1	铁渣 S ₂₋₁ 、S ₃₋₁	输送除铁	固态	一般固废	900-099-S59	640.0	外售综合利用
2	铁粉 S ₂₋₂ 、S ₃₋₂	立磨磨粉	固态	一般固废	900-099-S59	1360.0	外售综合利用
3	热风炉炉渣 S ₂₋₃ 、S ₃₋₃	热风炉	固态	一般固废	900-099-S03	207.6	外售综合利用
4	废吨包 S ₄	生物质包装	固态	一般固废	900-003-S17	2.139	外售综合利用
5	沉降粉尘 S ₅	水喷雾降尘	固态	一般固废	900-099-S59	9.151	外售综合利用
6	布袋集尘 S ₆	除尘	固态	一般固废	900-099-S59	25.553	外售综合利用
7	废布袋 S ₇	除尘	固态	一般固废	900-009-S59	1.44	外售综合利用
8	沉淀池污泥 S ₈	洗车池	固态	一般固废	900-099-S07	64.5	委托环卫部门清运
9	生活垃圾 S ₁₃	职工生活	固体	一般固废	900-099-S64	4.5	委托环卫部门清运

备注：一般固废代码来自固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)。

表 45 项目危险废物产生量及处置情况汇总表

序号	危废名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废润滑油 S ₁₄	HW08	900-217-08	0.10	设备保养	液态	废润滑油	废润滑油	半年	T, I	贮存危废 暂存间委托 有资质单位 处理处置。
2	废润滑油桶 S ₁₅	HW08	900-249-08	0.004	设备保养	固态	废润滑油桶	废润滑油桶	半年	T, I	
3	废液压油 S ₁₆	HW08	900-218-08	0.10	设备保养	液态	废液压油	废液压油	半年	T, I	
4	废液压油桶 S ₁₇	HW08	900-249-08	0.004	设备保养	固态	废液压油桶	废液压油桶	半年	T, I	

表 46 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	面积	贮存方式	最大贮存量 t	贮存周期
危废暂存间	废润滑油 S ₁₄	HW08	900-217-08	厂区西北侧 办公楼西侧	110m ²	密闭桶装、下设防渗透盘	1.0	1 年
	废润滑油桶 S ₁₅	HW08	900-249-08			下设防渗透盘	0.5	
	废液压油 S ₁₆	HW08	900-218-08			密闭桶装、下设防渗透盘	1.0	
	废液压油桶 S ₁₇	HW08	900-249-08			下设防渗透盘	0.5	

3、结论

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)相关要求，一般工业固体废物管理过程应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求；危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对周围环境影响较小。

综上所述，拟建项目产生的固体废物均得到妥善处置。

五、地下水水、土壤环境影响分析

（1）污染源：化粪池、危废暂存间以及用到液压系统设备所在区域等

（2）污染类型：污染物渗漏、垂直入渗

（3）污染途径：

①化粪池池壁渗漏，导致生活污水泄露，从而造成地下水、土壤污染；

②危废暂存间以及用到液压系统设备所在区域防渗措施不到位，废矿物油等渗滤液泄露导致下渗，造成地下水和土壤污染。

（4）污染防控措施

1）采取分区防渗措施：按照《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)表 7 中地下水污染防渗分区要求进行防渗。

2）加强日常巡检，及时发现隐患。

拟建项目厂区具体分区防渗见表 48。

表 48 项目分区防渗措施汇总表

序号	防渗区	防渗级别	防渗性能
1	用到液压系统设备所在区域、危废暂存间	重点防渗区	不应低于 6.0m 厚、渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
2	原料库，受料库、化粪池以及其他生产区域	一般防渗区	不应低于 1.5m 厚、渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
3	厂区道路	简单防渗区	全部做一般地面硬化处理

企业营运过程中需加强危废暂存间等重点防渗区地面的防渗，定期排查拟建项目重点防渗区的防渗情况。

综上所述，建设单位在落实好本次环评提出的地下水和土壤污染防治措施的情况下，保证污水处理设施处理设施正常运转，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，

从地下水和土壤环境影响角度分析，项目建设是可行的。

六、生态

拟建项目位于枣庄市台儿庄区涧头集镇涧头村南 500 米处现有项目厂区内，用地属于工业用地，不新增用地指标。项目建设对周围生态影响较小。

七、环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，拟建项目涉及的风险物质主要为涂料“三废”中的废润滑油、废液压油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，对项目危险物质数量与临界量的比值进行计算，计算结果见表 49。

表 49 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废润滑油	/	0.10	2500	0.00004
2	废液压油	/	0.10	2500	0.00004
ΣQ					0.00008

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

（1）风险源分布情况及可能影响途径

主要风险事故类型为火灾以及环保设施故障。遇明火发生火灾产生消防污水，污水如不能及时处理会对周围水环境及土壤环境造成污染，同时火灾会产生废气污染物对周围大气环境产生影响；危废暂存间泄漏对地下水和土壤造成影响；环保设施故障产生废气污染物对周围大气环境产生影响。

（2）相应的环境风险防范措施

为防止环境风险事故的发生，可采取以下风险防范措施：

①在总图布置中，考虑各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。完善相关消防设施，严格划分生产区和储存区。企业按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面布置设计规范》（GB51087-2012）等规范要求进行设计。

②加强对风险物质的管理，厂区液态物料存放区设置围堰或加装托盘，分区存放。按照相关规定及规范设置一般工业固体废物暂存库及危险废物暂存库，按要求采取严格的防渗措施，对产生的固体废物及时清运。

	③配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。生产车间设立消防水收集管道收集消防废水。 ④生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求，项目在厂区南侧设置初期雨水收集池，初期雨水通过回用管线全部回用到工艺中（搅拌加水环节），不外排。 ⑤企业要加强消防安全管理，开展好消防安全检查和消防安全宣传教育，加强消防安全培训，建立健全各项消防安全制度，落实消防安全责任，提高职工的消防素质，按规范配置灭火器材和消防装备。 ⑥为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组。制定完善的突发环境事件应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。 八、其他环境管理要求 （1）排污许可证 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，枣庄千昊新型建材有限公司年产80万吨矿渣微粉建设项目（重新报批）属于“三十七、废弃资源综合利用业 42-93 非金属废料和碎屑加工处理 421，金属废料和碎屑加工处理 422”，执行登记管理。 拟建项目设有两台热风炉，用于立磨磨粉烘干，属于通用设备-工业炉窑，采用生物质颗粒为燃料，应属于“除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)以外的其他工业炉窑”，为简化管理。 拟建项目应依照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14号）的要求，在项目运行之前按照规定变更排污许可管理证书，并按照排污许可证的规定排放污染物。 （2）环境保护档案管理 公司环保科负责项目的环境保护档案管理工作，环保档案实行专人管理责任到人。企业的所有环保资料应分类别整理、分类存档、科学管理，便于统计、查
--	--

	阅。在环境保护档案管理中，应建立如下文件档案：与拟建项目有关的法规、标准、规范和区域规划等；项目建设的有关环境保护的报告、设计方案及审查、审批文件；项目环保工程设施的设计、施工、安装的基础资料及验收资料；公司内部的环境保护管理制度、人员环保培训和考核记录；生态恢复工程、污染治理设施运行管理文件；环境监测记录技术文件；建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向，台账保存期限不得少于五年；所有导致污染事件的分析报告和检测数据资料等。 (3) 排污口规范化 1) 排污口管理 建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。 2) 监测口及采样平台 建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《固定源废气检测技术规范》(HJ/T397-2007) 预留专门的采样监测口和设置符合规范的采样平台，根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019) 中相关规定，监测孔及监测平台设置要求如下： 1) 监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上，应便于测试人员开展监测工作，应避开对测试人员操作有危险的场所。 2) 对于输送高温或有毒有害气体的烟道，监测断面应设置在烟道的负压段；若负压段不满足设置要求，应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔。 3) 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$，式中 A、B 为边长。 4) 新建污染源监测断面的设置应满足上述的要求。现有污染源监测断面的设置无法满足 3) 的要求时，应选择监测断面前直管段长度大于监测断面后直管
--	--

	段长度的断面，并采取相应措施，确保监测断面废气分布相对均匀。 5) 对于气态污染物，监测断面的设置可不受上述规定限制。如果同时测定排气流量，监测断面应按 3) 和 4) 的要求设置。 6) 在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应$\geq 90\text{mm}$。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。 7) 烟道直径$\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径$> 4\text{m}$ 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。 8) 距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。 9) 监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm}\times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$，底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。 10) 监测平台应设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m}\sim 1.3\text{m}$ 处，应永久、安全、便于监测及采样。 11) 监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。 12) 监测平台可操作面积应$\geq 2\text{m}^2$，单边长度应$\geq 1.2\text{m}$，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 $1/3$。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应$\geq 0.9\text{m}$。 13) 监测平台地板应采用厚度$\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm}\times 20\text{mm}$），监测平台及通道的载荷应$\geq 3\text{kN/m}^2$。 14) 监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。 3) 环境保护图形标志 在固体废物贮存处置场、噪声产生点应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行。 环境保护图形符号见表 50。
--	---

表 50 环境保护图形符号汇总表				
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向 大气环境排放
2			车间噪声源	表示噪声向 外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体 废物贮存、处置场
4	-		危险废物	表示危险废物 贮存、处置场所

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	DA001	颗粒物	投料粉尘采用集气罩收集(收集效率 90%)、挤压机和初级立磨均采用自带管道收集(收集效率 100%),后通过管道引入布袋除尘器(除尘效率 99.5%)除尘;通过 1 根高 15m、出口内径 0.4m 排气筒(DA001)排放;	《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/ 2373-2018)表 2-“其他建材”重点控制区限值要求
	DA002	颗粒物	投料粉尘均采用集气罩收集(收集效率 90%),后通过管道引入布袋除尘器(除尘效率 99.5%)除尘;通过 1 根高 15m、出口内径 0.3m 排气筒(DA002)排放;	
	DA003	颗粒物 SO ₂ NO _x	磨粉粉尘、热风炉烟气和散装粉尘均通过各自管道收集(收集效率 100%),经多级布袋除尘器除尘(除尘效率 99.92%),分别通过 1 根高 20m、出口内径 0.8m 排气筒(DA003)排放;采用低氮燃烧技术+生物质固硫	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”限值要求; 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表 1 限值要求。
	DA004	颗粒物 SO ₂ NO _x	磨粉粉尘、热风炉烟气和散装粉尘均通过各自管道收集(收集效率 100%),经多级布袋除尘器除尘(除尘效率 99.92%),分别通过 1 根高 20m、出口内径 0.8m 排气筒(DA003)排放;采用低氮燃烧技术+生物质固硫	
	DA005 ~ DA008	颗粒物	每条线配两个成品仓,每个成品仓仓顶均设有布袋除尘器(除尘效率 99.8%),经各自布袋除尘器截留后,绝大部分作为产品返回成品仓,未被截留部分排污外环境; (成品仓高度为 25m,按有组织排放核算污染物)	《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/ 2373-2018)表 2-“其他建材”重点控制区限值要求
	厂界	颗粒物	①原料库、受料库均封闭设计,仅留出入口,在出入口处设门帘; ②卸车粉尘、转运上堆粉尘水喷雾 80%沉降在周围,定期清扫,避免二次扬尘; ③立磨均为封闭设计,留有物料出入口,减少无组织排放量; ④受料仓、给料机、挤压机和初级立磨等产尘设备均位于生产车间内。 ⑤道路硬化、定期洒水降尘,保持道路表面含水率,起到抑尘作用; ⑥车辆进出厂区冲洗轮胎,减少粉尘起尘; ⑦运输车辆进入厂区减速慢行,减少因车速带起扬尘量; ⑧定期清扫道路散落物料,保持路面洁净。	《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/ 2373-2018)表 3 建材工业大气污染物无组织排放限值

地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池	/
声环境	设备运行噪声	dB (A)	车间隔声、基础减振、变频电机等措施 高噪设备设置隔声罩，进气口采用消声百叶/消声器，出口设消声器	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①铁渣、铁粉、炉渣、废吨包、沉降粉尘、布袋集尘、废布袋均分别收集外售综合利用； ②沉淀池污泥和生活垃圾委托环卫部门清运； ③废润滑油、废液压油、废油桶委托有资质单位处理处置。 一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)相关要求，一般工业固体废物管理过程应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。			
土壤及地下水污染防治措施	拟建项目场地防渗分区分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。 各区采取不同防渗基础要求，用到液压系统设备所在区域、危废暂存间为重点防渗区。 企业营运过程中加强危废暂存间等重点防渗区地面防渗，定期排查项目重点防渗区的防渗情况。			
生态保护措施	拟建项目用地属于工业用地，在现有项目厂区内建设，不新增用地。 项目建设对周围生态影响较小。			
环境风险防范措施	在生产区、危废暂存间、办公区配备适当数量的手提式或悬挂式干粉、泡沫灭火器，用于扑灭初期火源；加强用电设备及线路的检修和管理，如有危险可以及时发现；对消防措施定期检查，并定期组织演练。			
其他环境管理要求	①按照相关要求申请排污许可证； ②建立环境保护档案管理和计划； ③按照要求做好排污口规范化管理； ④落实监测计划、做好环保信息公开。			

六、结论

综上所述，从环保角度出发，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	有组织颗粒物(t/a)	0.043	/	/	2.059	/	2.102	+2.059
	无组织颗粒物(t/a)	/	/	/	2.903	/	2.903	+2.903
	有组织二氧化硫(t/a)	/	/	/	3.360	/	3.360	+3.360
	有组织氮氧化物(t/a)	/	/	/	7.634	/	7.634	+7.634
	有组织汞及其化合物(g/a)	/	/	/	96.24g/a	/	96.24g/a	+96.24g/a
一般工业 固体废物	铁渣(t/a)	/	/	/	640.0	/	640.0	+640.0
	铁粉(t/a)	/	/	/	13600	/	1360.0	+1360.0
	炉渣(t/a)	/	/	/	207.6	/	207.6	+207.6
	废吨包(t/a)	/	/	/	2.139	/	2.139	+2.139
	沉降粉尘(t/a)	/	/	/	9.151	/	9.151	+9.151
	布袋集尘(t/a)	/	/	/	25.553	/	25.553	+25.553
	废布袋(t/a)	/	/	/	1.44	/	1.44	+1.44
	沉淀池污泥(t/a)	30.0	/	/	64.5	/	94.5	+64.5
	废润滑油(t/a)	0.05	/	/	0.10	/	0.15	+0.10
	废润滑油桶(t/a)	0.002	/	/	0.004	/	0.006	+0.004
生活垃圾	废液压油(t/a)	/	/	/	0.10	/	0.10	+0.10
	废液压油桶(t/a)	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	生活垃圾(t/a)	3.0	/	/	4.5	/	7.5	+4.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件、附图：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案证明
- 附件 3：营业执照
- 附件 4：租赁合同
- 附件 5：涧头集镇人民政府证明
- 附件 6：生物质颗粒成分分析报告（DSF2412023）
- 附件 7：承诺函
- 附件 7：现有项目环评批复
- 附件 8：现有项目验收意见
- 附件 9：排污许可登记回执
- 附件 10：该项目原环评批复（枣环台审[2020]B-0615 号）
- 附件 11：该项目原重新报批批复（枣环台审[2022]B-05 号）
- 附件 12：承诺函

- 附图 1：拟建项目地理位置图
- 附图 2：拟建项目周围敏感目标分布图
- 附图 3：厂区现有布局情况
- 附图 4：拟建项目建成后全厂平面布置图
- 附图 5：台儿庄区涧头集镇国土空间控制线规划图
- 附图 6：枣庄市环境管控单元图
- 附图 7：台儿庄区涧头集镇国土空间规划分区图
- 附图 8：台儿庄区涧头集镇国土空间用地布局规划图