

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称 年产4万吨高性能矿用胶凝激化剂技改项目
建设单位(盖章) : 枣庄市石金矿用材料有限公司
编制日期 : 2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1643352255000

编制单位和编制人员情况表

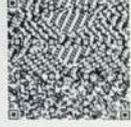
项目编号	j68xc8		
建设项目名称	年产4万吨高性能矿用胶凝激化剂技改项目		
建设项目类别	39--085金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	枣庄市石金矿用材料有限公司		
统一社会信用代码	9137040074656630XP		
法定代表人（签章）	刘兴才		
主要负责人（签字）	刘兴才		
直接负责的主管人员（签字）	赵健		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	枣庄市宇辰环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91370403MA3RWAG00N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘昕松	2014035370352014373003001053	BH007303	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘昕松	全本内容	BH007303	



营业执照

统一社会信用代码
91370403MA3RWAG00N

扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息



(副本) 1-1

名称 枣庄市宇辰环保咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 孔凡侠
经营范围 环保咨询服务；环境规划评价；环境影响评价；建设项目竣工环保验收；环保规划咨询；可行性研究报告编制；废水、废气污染防治治理；土壤污染治理与修复；环保设备销售(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹拾万元整
成立日期 2020年04月23日
营业期限 2020年04月23日至 年 月 日
住所 山东省枣庄市薛城区光明大道2621号嘉汇大厦8楼21号

登记机关



2020年04月23日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

仅用于生产年产万吨高性能矿用胶凝剂技改项目环评报告表

 持证人签名: Signature of the Bearer <hr/> 管理号: 2014035370352014373003001053 File No.	姓名: _____
	Full Name <u>刘昕松</u>
	性别: _____
	Sex <u>男</u>
	出生年月: _____
	Date of Birth <u>1986.07</u>
专业类别: _____	
Professional Type _____	
批准日期: _____	
Approval Date <u>2014年05月25日</u>	
签发单位盖章: _____	
Issued by _____	
签发日期: _____	
Issued on <u>2014年08月25日</u>	



仅用于年产4万吨... 较凝固化剂技术... 报告表

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

 approved & authorized by Ministry of Human Resources and Social Security The People's Republic of China	 approved & authorized by Ministry of Environmental Protection The People's Republic of China
	编号: HP 00014635
	No. _____

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 枣庄市宇辰环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91370403MA3RWAG00N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产4万吨高性能矿用胶凝激化剂技改项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘昕松（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035370352014373003001053，信用编号 BH007303），主要编制人员包括 刘昕松（信用编号 BH007303）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022 年 1 月 28 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产4万吨高性能矿用胶凝激化剂技改项目		
项目代码	2111-370403-07-02-521334		
建设单位联系人	赵健	联系方式	15066322222
建设地点	山东省枣庄市薛城区陶庄镇枣庄市石金矿用材料有限公司院内		
地理坐标	(117度22分1.6656秒, 34度53分52.951秒)		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 85.金属废料和碎屑加工处理421；（不含原料为危险废物的；不含仅分拣、破碎的）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	枣庄市薛城区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2111-370403-07-02-521334
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6667
专项评价设置情况	本项目主要废气污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，不涉及有毒有害污染物，项目500m内无敏感目标；项目无废水外排；项目涉及的环境风险危险物质最大贮存量远小于临界量，因此，未设置大气、地表水、环境风险等专项评价。		
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、产业政策及规划相符性分析

根据《产业结构调整目录》（2019年本），本项目属于第一类“鼓励类”第十二项“建材”第11条“利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖（渠）海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发”；第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”第15条““三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台登记备案，项目代码为：2111-370403-07-02-521334。

本项目选址于山东省枣庄市薛城区陶庄镇枣庄市石金矿用材料有限公司院内，用地为工业用地，不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制或禁止的范围。

2、与“三线一单”相符性分析

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）要求及《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字〔2020〕269号）精神，本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如下：

（1）生态保护红线

根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020)》、《枣庄市生态保护红线规划(2016-2020年)》，项目厂址最近的生态保护红线区为蟠龙河湿地水源涵养生态保护红线区(SD-04-B1-07)，本项目与生态保护红线区的方位及距离见表1-2。

表 1-2 区域生态保护红线区与项目位置关系一览表

生态红线(编号)	边界描述	区域面积(km ²)	生态功能	类型与特征	与项目方位、距离
蟠龙河湿地水源涵养生态保护红线区(SD-04-B1-07)	薛城区北部、薛河以南，蟠龙河湿地公园。	13.09	水源涵养、生物多样性维护	森林、湿地、农田、城镇	SW、5.5km

结合上表可知，本项目不位于枣庄市薛城区生态保护红线范围内。满足《山东省生态保护红线规划(2016-2020)》、《枣庄市生态保护红线规划(2016—2020年)》要求。

枣庄市生态保护红线规划见附图4。

(2)环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

通过对区域2020年环境质量现状分析可知，本项目所在区域地表水环境、声环境质量能够满足相应标准要求，环境空气中颗粒物超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准，属于不达标区域。

改建项目通过采取各种废气、废水、噪声及固废措施后，能够做到污染物达标排放及有效处置；结合报告中风险部分描述，运营过程中不存在重大风险源，在做好相应风险保障措施后，环境风险能够控制在安全范围内。因此本项目建设符合环境质量底线规定要求。

(3)资源利用上线

本项目生产过程中主要消耗天然气、电力、新鲜水，用量相对较少，项目用地为工业用地，不占用新的土地资源，项目能够对所有原料进行充分利用，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过划定的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

《市场准入负面清单(2020年版)》禁止类及许可类范畴。项目的建设符合城乡发展规划相应功能区产业发展定位，对所在区域生态环境影响较小；项目的建设符合国家产业政策要求，有利于薛城区经济发展，因此项目建设符合环境准入负面清单相关要求。

(5)《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析。

本项目位于枣庄市薛城区陶庄镇枣庄市石金矿用材料有限公司院内，经查询《枣庄市环境管控单元准入清单》，项目所在环

境管控单元为“薛城区陶庄镇一般管控单元”，属于一般管控单元，见附图 5，项目与环境管控单元准入要求相符性分析情况见表 1-1。

表 1-1 《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》对比分析一览表

管控单元名称	管控要求		本项目情况	是否符合
薛城区陶庄镇一般管控单元	空间布局约束	<p>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。</p> <p>2、控制工业集聚区发展规模，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。</p> <p>3、严格控制区域内化工、建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>4、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>5、禁止在水库、重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。</p> <p>6、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。</p> <p>7、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、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、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。</p>	<p>1、本项目位于枣庄市薛城区陶庄镇，项目属于鼓励类项目。所在区域符合区域规划。</p> <p>2、项目为现有项目改建，对现有生产线进行升级改造，满足左栏相关要求</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1、严格执行水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p> <p>2、禁止新建并淘汰 35 蒸吨/小时以下的使用燃煤、重油等高污染燃料的锅炉。淘汰一段式煤气发生炉。</p> <p>3、严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>4、全面整治“散乱污”企业。城市文明施工，严格落实“六个百分百”措施，严格控制扬尘污染。</p> <p>5、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>6、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。</p> <p>7、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业</p>	<p>1、不属于水泥、平板玻璃行业；</p> <p>2、项目烘干燃料使用天然气，不涉及高污染燃料及锅炉；</p> <p>3、不属于高耗能行业；</p> <p>4、项目未开工建设，施工期及运营期严</p>	符合

			面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。	格按照环评要求开展建设，加强扬尘管控； 5~6、无固废外排； 7、不涉及重金属污染物排放；	
	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。 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，不得恶化地下水水质。 5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。 6、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	本项目加强污染防治措施，执行应急减排与错峰生产。	符合
	资源利用效率要求		1、推动能源结构优化，提高能源利用效率。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。既有工业耗煤符合全区控制指标要求。 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、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。	1、本项目改建后提高能源利用效率，降低能耗 2、本项目改建后热源为天然气。	符合
3、与相关环保规划、文件相符性分析					
(1) 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1-3。

表 1-3 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

序号	要求	项目情况	符合性
1	淘汰低效落后产能：聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	不涉及	符合
2	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”。	加强施工工期管理，严格控制施工工期扬尘	符合
3	加强大气环境监管：坚持依法治污，综合运用按日连续处罚、查封扣押、限产停产、移送拘留等手段，依法从严处罚环境违法行为。加大省级生态环境保护督察力度。建立对重点排放源监测或检测结果的全程留痕、信息可追溯机制。严厉打击不正常运行废气治理设施等环境违法违规行为	本项目营运期废气治理设施正常运行	符合

由上表可见，本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）年》相关要求。

（2）与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》符合性分析

项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》符合性分析见表1-4。

表 1-4 项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》符合性分析

序号	要求	项目情况	符合性
1	精准治理工业企业污染：继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。	不涉及	符合

2	推动地表水环境质量持续向好：严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。	不涉及	符合
3	防控地下水污染风险：持续推进地下水环境状况调查评估，2025年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。	不涉及	符合
4	推进水生态保护与修复：在现有29万亩人工湿地的基础上，进一步梳理适宜建设人工湿地的区域，形成需新建或修复的人工湿地清单。合理调配空间资源，保障人工湿地水质净化工程建设用地。2021年年底前，编制山东省人工湿地建设运行专项方案。	不涉及	符合

由上表可见，本项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》相关要求。

（3）与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）年》符合性分析

项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）符合性分析见表1-5。

表1-5 项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）年》符合性分析

文件名 称	要求	项目情 况	符合 性
1	加强固体废物环境管理：深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度	垃圾收 集转运	符合
2	严格落实农用地安全利用：依法严格执行农用地分类管理制度，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，确保土壤环境质量不下降。	不涉及	符合
3	严格建设用地风险管控与修复：加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。	不涉及	符合

由上表可见，本项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）年》相关要求。

（4）与山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）的符合性

项目与山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）的符合性分析见表 1-6。

表 1-6 项目与山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）符合性分析

文件名称	要求	项目情况	符合性
1	（三）淘汰低效落后产能。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。	不属于	符合
2	实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。	不属于	符合
3	各市要制定实施方案，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，对生产工艺装备进行筛查，按照有关法律法规和程序要求，推动低效落后产能退出。	不涉及	符合
4	严控重点行业新增产能。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，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。	不属于	符合
5	按照国家相关产业政策，深入实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。	不属于	符合
6	严格执行国家煤化工、铁合金等行业产能控制或产能置换办法。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规定实施减量替代，不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来。	不属于	
7	推动绿色循环低碳改造。电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业制定碳达峰目标，实施减污降碳协同治理。优化整合钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮	不属于	符合

	胎、煤炭、化工等行业产能布局。		
8	加强燃煤机组、自备电站、锅炉、钢铁行业超低排放运行管控，开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、有色等行业污染深度治理。推动生产、使用低（无）VOCs含量的工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品，从源头减少VOCs排放。到2023年，建立60个原辅材料替代示范项目，高VOCs原辅材料源头替代比例达到9%。	不涉及VOCs	符合

由上表可见，本项目符合山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）相关要求。

（5）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）的符合性分析

项目与（鲁环发〔2020〕30号）的符合性分析见表1-7。

表1-7 与鲁环发〔2020〕30号符合性分析

序号	文件规定	项目情况	符合性
一	管控要求		
1	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。	本项目原料采用密闭方式运输。厂区绿化及地面硬化，确保无裸露土地，厂区内定期洒水抑尘。	符合
2	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	本项目物料堆放在封闭车间，出入口装有喷淋系统，物料输送带封闭。	符合

		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。含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。		
3		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。	确保除尘设施正常运行	符合
4		加强精细化管控。针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。	项目安装视频、空气微站等监控设施；建立管理台账。	符合
二	建材行业			
1		矿石料场设置防风抑尘网或封闭。石子、页岩、煤矸石、煤、粘土、矿渣、石膏、炉渣等封闭储存。熟料、粉煤灰、矿粉和除尘灰等密闭储存。石子、页岩、煤等物料破碎、筛分、搅拌、粉磨等设备采取密闭措施，并配备有效集尘除尘设施。袋装水泥包装下料口、装车点位和散装水泥装车配备有效集尘除尘设施。	本项目原辅料封闭储存；生产过程采用闭路联合生产模式。	符合

结合上表分析结果，项目建设符合《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）要求。

（6）与《山东省扬尘污染防治管理办法(2018 修订)》（山东省人民政府令第 311 号）的符合性分析

项目与《山东省扬尘污染防治管理办法(2018 修订)》（山东省人民政府令第 311 号）的符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与山东省人民政府令第 311 号符合性分析

序号	文件规定	项目情况	符合性
1	可能产生扬尘污染的单位，应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。建设单位与施工单位签订施工承包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。	制定扬尘防治制度。	符合
2	建设单位报批的建设项目环境影响评价文件应当包括扬尘污染防治内容。对可能产生扬尘污染、未取得环境影响评价审批文件的建设项目，该项目审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。	报告包含扬尘污染防治内容，待环评批复后再开工建设。	符合
3	在城镇道路上行驶的机动车应当保持车容整洁，不得带泥带灰上路。运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。	项目运营期物料运输严格采取蓬盖、密闭等措施。	符合
4	码头、堆场、露天仓库的物料堆存应当遵守下列防尘规定：(一)堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；(二)堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；(三)对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；(四)露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。	本项目物料车间内密闭堆放。	符合

结合上表分析结果，符合《山东省扬尘污染防治管理办法(2018 修订)》（山东省人民政府令第 311 号）要求。

（7）项目与《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112号）符合性分析

项目与《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕

112号) 符合性分析见表1-8。

表 1-8 与《山东省扬尘污染综合整治方案》符合性分析

	方案要求	本项目情况	符合性
(一) 各类施工工地扬尘整治。	认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积1万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	本项目严格落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，施工工地周边围挡、产尘物料覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	符合
(二) 物料运输扬尘整治。	运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求	本项目运输车辆采取密闭措施，按规定路线行驶，运输过程防止物料遗撒、泄漏。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》相关要求。	符合

		严格落实各项应急减排措施。		
(三) 道路扬尘污染整治。		对城市建成区主次干道及人行道、慢行道，高速公路和国、省、市、县、乡级公路积土积尘进行全面清理清洗，并实行定期保洁、机械化清扫、定时洒水制度，部分路段辅以人工清扫，及时清理清洗积尘路面，路面范围内达到路见本色、基本无浮土。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。	本项目对运输道路进行全面清理清洗，并定期保洁、清扫、定时洒水。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。	符合
(四) 工业企业无组织排放整治。		开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置。涉及锅炉物料（含废渣）企业，储煤场应采用封闭储存。粉煤灰应采用密闭的灰仓储存，卸灰管道出口应配备有密封防尘装置；炉渣应采用渣库储存，并采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应减排措施。	本项目建立物料管理台账，对物料运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理。物料运输采用密闭式，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口配备清洗装置。装卸过程中，采取洒水喷淋措施。物料入仓储存。生产过程中，上料系统密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	符合
(五) 各类露天堆场扬尘污染整治。		工业企业堆场料场，应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染，安装在线监测设施，厂区路面硬化，采用防风抑尘网或者封闭料场（仓、棚、库），并采取喷淋等抑尘措施。港口、码头、露天矿山、垃圾填埋场、建筑	车间严格控制扬尘污染，厂区路面硬化，并采取喷淋等抑尘措施。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	符合

	垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施，安装在线监测设施，设置车辆清洗设施。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。																										
<p>由表1-8可知，本项目符合《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112号）相关要求。</p> <p>（8）与《市直部门大气污染防治技术导则（第二版）（枣气综指〔2020〕42号）》符合性分析</p> <p>项目与《市直部门大气污染防治技术导则（第二版）（枣气综指〔2020〕42号）》符合性分析见表1-9。</p> <p style="text-align: center;">表 1-9 项目与枣气综指〔2020〕42号符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 40%;">枣庄市工业企业内部堆场扬尘治理技术导则（试行）</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>企业对各自的堆场扬尘污染防治工作负责，建立健全扬尘污染防治责任制，根据物料的性质制定切实可行的防治方案，落实各项抑尘措施，确保抑尘设施正常使用。原则上，企业的堆场应该采取封闭料仓，特殊情况需上报属地生态环境局，经研究批准后，可以采用防风抑尘网。</td> <td>企业建立健全扬尘污染防治责任制，物料运输、储存等环节实行密闭式，落实各项抑尘措施，确保抑尘设施正常使用。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>企业应在厂区或堆场门口等明显位置设立扬尘防治告示牌。</td> <td>在厂区门口设立扬尘防治告示牌。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>企业应加强企业员工（含作业人员）的抑尘培训，使每个企业员工（含作业人员）都能认识到扬尘防治的重要意义和熟练掌握日常管理中应采取的具体措施。</td> <td>加强企业员工的抑尘培训，使每个企业员工都能认识到扬尘防治的重要意义和熟练掌握日常管理中应采取的具体措施。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>企业环境应急预案应包括堆场扬尘防治内容，启动应急预案时，应采取相应扬尘防治措施。</td> <td>编制环境应急预案要包括堆场扬尘防治内容，启动应急预案时，同时启动相应扬尘防治措施。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>贮存易产生扬尘的物料堆场应当密闭，不能密闭的应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。</td> <td>项目物料全部车间内密闭贮存。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>结合上表分析结果，符合《市直部门大气污染防治技术导则（第二版）（枣气综指〔2020〕42号）》要求。</p>				序号	枣庄市工业企业内部堆场扬尘治理技术导则（试行）	项目情况	符合性	1	企业对各自的堆场扬尘污染防治工作负责，建立健全扬尘污染防治责任制，根据物料的性质制定切实可行的防治方案，落实各项抑尘措施，确保抑尘设施正常使用。原则上，企业的堆场应该采取封闭料仓，特殊情况需上报属地生态环境局，经研究批准后，可以采用防风抑尘网。	企业建立健全扬尘污染防治责任制，物料运输、储存等环节实行密闭式，落实各项抑尘措施，确保抑尘设施正常使用。	符合	2	企业应在厂区或堆场门口等明显位置设立扬尘防治告示牌。	在厂区门口设立扬尘防治告示牌。	符合	3	企业应加强企业员工（含作业人员）的抑尘培训，使每个企业员工（含作业人员）都能认识到扬尘防治的重要意义和熟练掌握日常管理中应采取的具体措施。	加强企业员工的抑尘培训，使每个企业员工都能认识到扬尘防治的重要意义和熟练掌握日常管理中应采取的具体措施。	符合	4	企业环境应急预案应包括堆场扬尘防治内容，启动应急预案时，应采取相应扬尘防治措施。	编制环境应急预案要包括堆场扬尘防治内容，启动应急预案时，同时启动相应扬尘防治措施。	符合	5	贮存易产生扬尘的物料堆场应当密闭，不能密闭的应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	项目物料全部车间内密闭贮存。	符合
序号	枣庄市工业企业内部堆场扬尘治理技术导则（试行）	项目情况	符合性																								
1	企业对各自的堆场扬尘污染防治工作负责，建立健全扬尘污染防治责任制，根据物料的性质制定切实可行的防治方案，落实各项抑尘措施，确保抑尘设施正常使用。原则上，企业的堆场应该采取封闭料仓，特殊情况需上报属地生态环境局，经研究批准后，可以采用防风抑尘网。	企业建立健全扬尘污染防治责任制，物料运输、储存等环节实行密闭式，落实各项抑尘措施，确保抑尘设施正常使用。	符合																								
2	企业应在厂区或堆场门口等明显位置设立扬尘防治告示牌。	在厂区门口设立扬尘防治告示牌。	符合																								
3	企业应加强企业员工（含作业人员）的抑尘培训，使每个企业员工（含作业人员）都能认识到扬尘防治的重要意义和熟练掌握日常管理中应采取的具体措施。	加强企业员工的抑尘培训，使每个企业员工都能认识到扬尘防治的重要意义和熟练掌握日常管理中应采取的具体措施。	符合																								
4	企业环境应急预案应包括堆场扬尘防治内容，启动应急预案时，应采取相应扬尘防治措施。	编制环境应急预案要包括堆场扬尘防治内容，启动应急预案时，同时启动相应扬尘防治措施。	符合																								
5	贮存易产生扬尘的物料堆场应当密闭，不能密闭的应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	项目物料全部车间内密闭贮存。	符合																								

(8) 与《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）、《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业〔2021〕487号）符合性分析。

本项目与《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业〔2021〕487号）、《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）符合性分析见表1-10。

表 1-10 鲁发改工业〔2021〕487号、鲁政办字〔2021〕57号文符合性分析

鲁发改工业〔2021〕487号、鲁政办字〔2021〕57号要求	本项目情况	符合性
<p>一、明确“两高”行业和项目范围。本通知所指“两高”行业，主要包括国家统计局国民经济和社会发展统计公报中明确的石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业等“六大高耗能行业”。“两高”项目，是指“六大高耗能行业”中的钢铁、铁合金、电解铝、水泥、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料等16个高耗能高排放环节投资项目。</p>	<p>本项目属于“C4210金属废料和碎屑加工处理”项目，不属于“两高”行业和项目范围。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设 内 容	1、项目产品方案及主要建设内容			
	①项目由来			
	<p>枣庄市石金矿用材料有限公司租赁枣庄恒晟建材有限公司场地，主要利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂，公司现研究一种超细粉新型矿用充填产品，因现有生产工艺流程无法满足高端客户对产品细度质量的要求，为了提高生产质量，增加产品的均匀度、细度要求。公司拟投资 5000 万元对现有工艺进行优化升级技术改造。公司拟采用双闭路联合生产系统工艺模式，前置双立磨系统，新增整形机、球磨机等设备并配备配套矿用材料存储仓；本项目不新增产能，项目改建完成后，将实现能耗降低、品质提升、利润增加的目的。</p> <p>项目占地 10000 平方米，厂址东侧为田地、西、南为山地，北侧为枣庄灏海商品混凝土有限公司，东距省道（S245）370 米。项目不新增建筑面积，拟在原有工序基础上新增整形机、立磨装置，球磨机等设备，并配套设置热风炉（使用天然气为燃料）、密闭提升装置、密闭传输装置、冷却循环水系统等。主要建设内容见表 2-1。</p>			
	表 2-1 项目主要建设内容一览表			
	项目组成		主要建设内容	备注
	主体工程	生产车间	生产车间依托厂区南侧现有生产车间 2 座，建筑面积 3500m ² 。新添置球磨机、整形机等设备；新增立磨装置、形成双闭路联合生产系统并配套设置热风炉、密闭提升装置、密闭传输装置、冷却循环水系统等	车间现有，新增立磨系统及其配套设施
	辅助工程	办公区	厂区东北侧建设办公室，建筑面积 240m ²	现有
	储运工程	成品储存区	成品临时大型储罐 2 座	现有
		原料仓库	原料仓库一座，建筑面积 400m ² 原料贮存	现有
		料仓	5000t 料仓 4 座	新建
公用工程	供水	用水量 17340m ³ /a，取自当地自来水管网	现有	
	排水工程	排水实行雨、污分流：屋面有组织排水，经厂区雨水总排口排入附近沟渠；运营期间无外排废水，无废水排放口；		
	供电工程	用电量 150 万 kWh/a，由薛城区陶庄镇供电所提供。		
	供气工程	采用天然气对立磨烘干进行供热，用天然气 300 万 m ³ /a，由区域天然气管道提供。	新建	

环保工程	废水	生活污水进入化粪池，外运堆肥；洗车废水循环使用不外排；冷却循环系统排水用于稳定料层用水，现用现排，最终全部蒸发损耗。		新建
	废气	粉碎及筛分粉尘	经收集后由布袋除尘器处理，处理达标的废气经 15m 高排气筒(P1)排放	现有
		立磨及烘干废气	设置低氮燃烧器，采用袋式除尘器处理达标后经 15m 高排气筒(P2、P4)排放	新建
		球磨废气	采用布袋除尘器处理，处理达标的废气经 15m 高排气筒(P3、P5) 排放	现有+新建
		筒仓粉尘	全负压状态下运行，经料仓顶部滤芯除尘器处理后自然回落至料仓，废气通过仓顶呼吸口（P6~P9）排放	新建
		车辆扬尘	厂区绿化、围墙防风抑尘网、道路硬化、加强道路清扫保洁、适时喷洒抑尘、车辆冲洗平台、加强源头管控避免抛撒、加强车辆维保、限制车速	新建
	噪声	选用低噪声设备，基座减震，合理布置等措施。		-
固废	生活垃圾由环卫部门定时清运；除尘器收集尘回用于生产；筛分不合格品收集后外售处理；废机油和废机油桶收集于危废暂存间内，定期交有资质单位处置，危废暂存间建筑面积 10m ²		新建	

②产品方案

产品方案见表 2-2:

表 2-2 本项目产品方案一览表

产品名称	改建前	改建后	备注
胶凝材料激化剂	40000t/a	40000t/a	产能不变

表 2-3 主要产品技术经济指标表

(表 1) 缓凝剂物理性能	
外观	粉状黄色固体
密度	1.06±0.03 (20±2℃) g/cm ³
PH	2.0~3.0 (1%的水溶液)
(表 2) 加入缓凝剂的水泥浆性能	
稠化时间 (78℃, 50.0MPa), min	≥ 100
初始稠度 (78℃, 50.0MPa), Bc	≤ 25
抗压强度 (98℃, 20.7MPa, 24h) MPa	≥ 14.0
注: 水泥浆组成-G 级水泥 (高抗硫): 800g; 蒸馏水: 352g; 缓凝剂: 3.2g (配水使用)	
(表 3) 矿业充填用早强胶固粉技术指标	
材料初凝时间	大于 1h
材料终凝时间	小于 8h
材料抗压强度	大于 30 兆帕
材料抗折强度	大于 5 兆帕
综合强度	与国际矿渣水泥相当

2、原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原材料名称	改建前 年消耗量	改建后 年消耗量	来源/备注	
1	钛石膏	20000 t	5000 t	外购	原辅材料 均为废弃 材料（不含 危险废 物）；根据 企业生产 需求和经 济状况适 当选取
2	钢厂废渣	10000 t	20000 t	外购	
3	脱硫石膏	10000 t	5000 t	外购	
4	轻质碳酸钙	0	10000t	外购	
5	酒精（块状）	10t	0t	烘干燃料替换为天然气	
6	天然气	0	300 万 m ³ /a		

3、主要生产设备

项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 本项目生产设备一览表（改建新增部分）

序号	设备名称	新增数量	单位	备注
1	球磨机	2	台	改建后共 3 台
2	整形机	2	台	/
3	分选机	2	台	/
4	立磨装置及其配套设施	2	套	/
5	热风炉成套设备	2	套	/
6	空气压缩机成套设备	2	套	/
7	冷却塔	2	套	/
8	筒仓	4	个	5000t

4、公用及辅助工程

(1) 给排水

项目用水取自当地自来水管网，项目用水主要为生活用水、立磨设备冷却循环系统补充用水、立磨稳定料层用水等。

① 给水：

生活用水：项目定员20人，厂区不提供食宿，职工生活用水量以40L/（人·d）

计，年工作300天，共计240m³/a。

冷却补充用水：冷却系统损失量包括风吹蒸发损失水量及定期外排水量。为保证冷却循环用水水质，需将冷却用水定量外排。外排废水由管网接入立磨系统内喷水装置，用于稳定料层，由喷水系统电磁阀及伺服电机自动控制，即用即取。

根据建设单位提供资料，项目冷却系统循环用水量约2400m³/d，蒸发损失量以循环用水量1.5%计，则冷却循环系统补充用水量为36m³/d，即9600m³/a；冷却循环水定期定量外排，需补充定期外排水量约7200m³/a。综上，冷却补充用水共计16800m³/a。

立磨稳定料层用水：立磨喷水主要作用是稳定料层，减少振动，降低出口气体的温度。适量的立磨机喷水可以稳定料层，减少磨辊的振动频率，对于提高立磨的产量也有一定的积极作用。根据建设提供资料，本项目立磨稳定料层用水量以1t/h计，则每日用水量为24m³/d，即7200m³/a，由管网将冷却循环系统排水引入。

车辆冲洗补充水：厂区出入口设置车辆冲洗平台，冲洗废水经沉淀后循环使用，循环用水量约5m³/d，损耗量以0.2计，需补充1m³/d，300m³/a。

综上所述，本项目年消耗新鲜水17340m³/a。

②排水

现有厂区已设置“雨污分流”，厂区雨水经厂区雨水管网排至室外排水沟，汇集后排入厂区附近河沟。

洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。

冷却循环系统排水：为保证冷却循环用水水质，需将冷却用水定期定量外排，外排量7200m³/a，收集后作为立磨稳定料层用水，最终全部蒸发损耗。

生活污水：生活用水产污系数为80%，共计192m³/a，经化粪池收集、预处理后，定期清运，不外排。

综上，全厂无外排废水，水平衡见图 1-1，表 2-6。

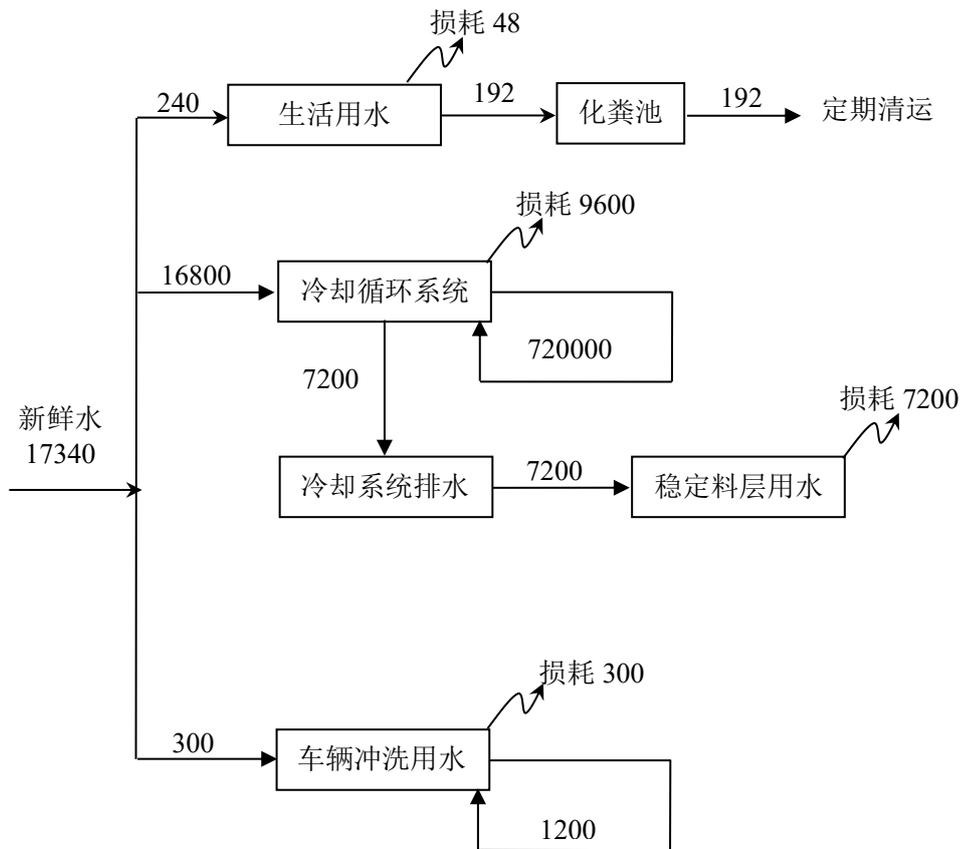


图2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

表2-6 全厂水平衡情况一览表 单位: m^3/a

项目	给水量 (新鲜水)	回用量	排水量	消耗量	来源/去向
生活用水	240	0	192	-48	新鲜水/定期清运
立磨冷却系统用水	16800	0	7200	-9600	新鲜水/蒸发
稳定料层用水	0	7200	0	-7200	冷却系统排水/蒸发
车辆冲洗补充水	300	0		-300	新鲜水/蒸发
合计	17340	7200	7392	-17148	--

(3) 供电:

用电量约 150 万 kWh/a, 由薛城区陶庄镇供电所提供。

(4) 供气:

本项目天然气由区域供气管网提供, 年用天然气量 300 万 m^3 。

5、职工人数及工作制度

本项目完成后, 全厂定员 20 人, 生产实行三班制, 每班 8 小时, 年工作日为 300 天, 计 7200 小时, 职工为附近村民, 不在厂区内食宿。

	<p>本项目预计从 2021 年 12 月施工，2022 年 3 月正式投产，建设期 3 个月。</p> <p>6、厂区总平面布置</p> <p>厂区大门位于厂区东侧，厂房位于厂区西南部，成品储存区位于厂区东南部。厂区布局符合生产流程和使用功能，总体布局较为合理。</p> <p>项目平面布置见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>项目利用现有厂房建设，无土建施工，施工期主要是现有粉磨工序前新增 2 台整形机，2 套立磨装置，粉磨工序后新增 2 台球磨机，并配套设置热风炉（使用天然气为燃料）、密闭提升装置、密闭传输装置、冷却循环水系统等。项目施工期先后主要进行生产设备安装调试过程，主要产生噪声影响。</p> <p>二、运营期</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>拟建项目为生产线优化升级改造项目，改造后工艺流程如下：</p> <p>① 预处理系统</p> <p>钢厂废渣进厂后，利用现有破碎及筛分系统进行破碎。再与钛石膏、脱硫石膏混合后进入整形机进行整形处理，符合生产要求后按照一定配比计量投入双闭路联合生产系统。</p> <p>② 双闭路联合生产系统粉磨工序</p> <p>改建后，项目采用双闭路联合生产系统工艺模式。在原有粉磨工序前设置密闭立磨系统，并配备配套矿用材料存储仓。</p>

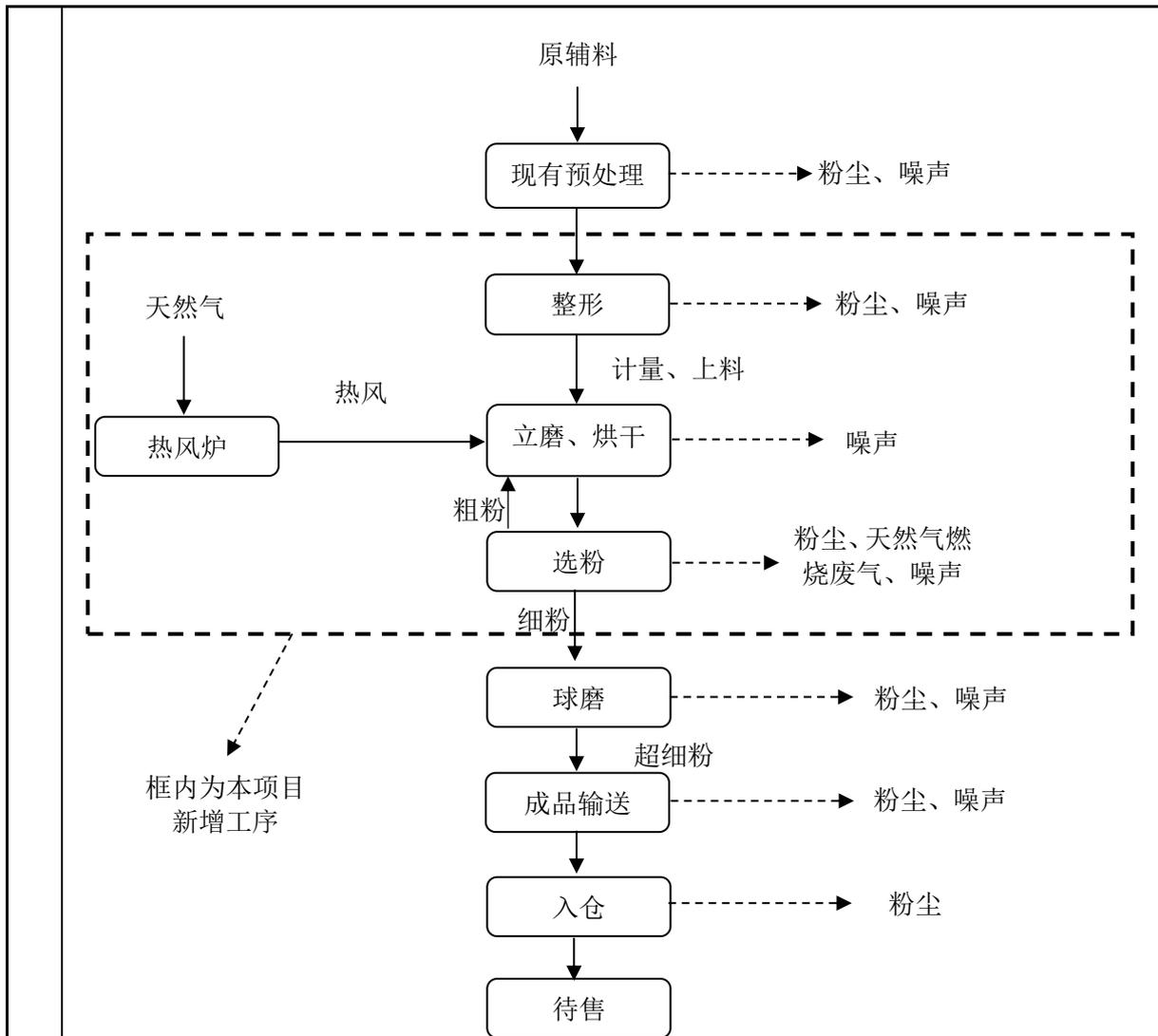


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

粉磨工序：原料通过密闭传输装置进入到磨机内部，物料借助重力作用落到磨盘中央。磨盘以恒速旋转，将物料均匀的水平分布在磨盘衬板上，斜锥式的磨辊在液压系统作用下，由于压力和摩擦力的作用对物料进行粉磨。离心力将粉碎后的物料从磨盘中部甩至磨盘的边缘，离开磨盘的物料遇到通过风环进入磨内的热气体，并随之上升，经磨机中部壳体进入到分离器(选粉机)中，在此过程中物料与热气体进行了充分的热交换，水分迅速被蒸发，使出磨成品水分小于1%。

粉磨后的物料在磨盘边缘被热气流带起，较细颗粒被带到选粉机进行分选，粗粉返回到磨盘继续粉磨，合格细粉被磨机后主排风机提供的气流携带而进入布袋除尘器收集作为半成品，进入球磨机进行进一步粉磨，球磨后作为成品，送入成品仓内储存。部分难磨的大颗粒物料在风环处不能被热风带起，通过排渣阀进

入外循环系统，经提升机再次进入辊磨与新喂物料一起粉磨。

循环风机为变频风机，由其为系统提供抽风动力，故颗粒物全程处于负压状态的设备、管道内，完全避免颗粒物外逸。

本项目采用热风炉为立磨系统提供热源，热风炉采用天然气燃烧后形成的高温热气，配以适当冷风混合成约0°C~250°C的热风，由尾气风机(主排风机)抽入立磨，热风与物料直接接触以达到加热干燥目的。出磨气体净化后由系统风机部分排至大气，部分废气作为循环风使用。

为最大限度的节约燃料消耗，减少尾气中热源的浪费，本项目设计在尾气排气处配备回风管道，经袋式除尘器治理后的尾气(余热约为50--75°C)中部分通过负压方式被抽回立磨系统循环利用，剩余尾气通过15米排气筒有组织排放。

③ 成品输送

磨好的成品通过空气输送斜槽输送至成品筒仓侧斗式提升机内，成品通过提升机进入空气输送斜槽分别再送入成品筒仓内。

④ 入库及散装

入库：本项目成品采用储料仓进行储存，进料时由输送管道与储罐的进料管道连接，通过气体压力将罐内物料送至储料仓内，设备在全负压状态下运行，经料仓顶部滤芯除尘器处理后自然回落至料仓，废气通过仓顶呼吸口排放。

散装：出库粉料经散装机罐装后发运至客户使用。库底出口经快速开关阀、流量控制阀入固定式汽车散装机散装出厂。

2、产污环节分析

(1) 废气

项目改造后营运过程中产生的大气污染物主要为：破碎及筛分废气、烘干废气、立磨及烘干废气、球磨废气及筒仓粉尘等；

(2) 废水

结合公用工程分析及水平衡可知，项目废水为洗车废水、冷却循环系统排水和生活污水。

洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。

冷却循环系统排水：冷却循环系统排水经收集后作为立磨稳定料层用水，最终全部蒸发损耗。

	<p>生活污水：经化粪池收集、预处理后，定期清运作农肥。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>本项目噪声源主要是破碎机、筛分机、整形机、立磨机、球磨机、热风炉等设备，所有产生噪声的设备均安装在生产车间内，企业通过选用低噪声设备，结合基础减震、合理布置其安装位置等降噪措施，厂界外噪声有很大程度的减弱，项目噪声对周围环境的影响较小。</p> <p>(4) 固废</p> <p>本项目固废为生活垃圾、一般工业固体废弃物（除尘器收集尘、筛分不合格品）、危险固废（废机油、废机油桶）等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</p> <p>1、现有工程“三同时”情况</p> <p>枣庄市石金矿用材料有限公司地址位于枣庄市薛城区陶庄镇顺兴水泥集团公司厂址南 200 米，投资 1000 万元建设利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目，项目占地约 6667 平方米。本项目设计生产规模为年生产胶凝材料激化剂 40000t。实际生产规模为年生产胶凝材料激化剂 40000t。</p> <p>2010年4月，枣庄市石金矿用材料有限公司委托枣庄市环境保护科学研究所承编了《枣庄市石金矿用材料有限公司利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目环境影响报告表》。</p> <p>2010年4月30日，原枣庄市薛城区环境保护局以薛环审字[2010]B-14号文予以批复。</p> <p>2021年2月企业完成自主验收。项目建设完成具备年生产40000t胶凝材料激化剂的生产能力。</p> <p>本项目已申报排污许可证，排污许可证编号：9137040074656630XP001X, 有效期：2020年10月24日至2025至10月23日。</p> <p>“三同时”情况见表 2-7。</p>

表 2-7 项目原有工程“三同时”执行情况一览表

项目名称	环评批复	验收情况	备注
枣庄市石金矿用材料有限公司利用工业废渣（钛石膏）生产凝胶材料激化剂项目环境影响报告表	薛环审字[2010]B-14 号文（原枣庄市薛城区环境保护局，2010 年 4 月 30 日）	2021 年 2 月 企业完成自主验收	

2、原有工程项目产品方案

原有工程迁建项目产品方案见表 2-8。

表2-8 现有工程迁建项目产品方案一览表

序号	产品名称	现有工程产量（t/a）	备注
1	胶凝材料激化剂	40000	

3、原有工程原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料及能源消耗详见表 2-9。

表2-9 现有工程主要原辅材料年消耗量一览表

序号	原材料名称	实际消耗量	来源/备注
1	钛石膏	20000 t	外购
2	钢厂废渣	10000 t	外购
3	电厂脱硫石膏	10000 t	外购
4	酒精（块状）	10t	外购

4、现有工程设备

表 2-10 现有工程设备数量一览

设备名称	实际数量（台）	备注
烘干机	1	
粉碎机	1	
筛分机	1	
球磨机	1	
带式输送机	4	
脉冲除尘器	3	
成品大型储存罐	2	

5、现有工程生产工艺流程

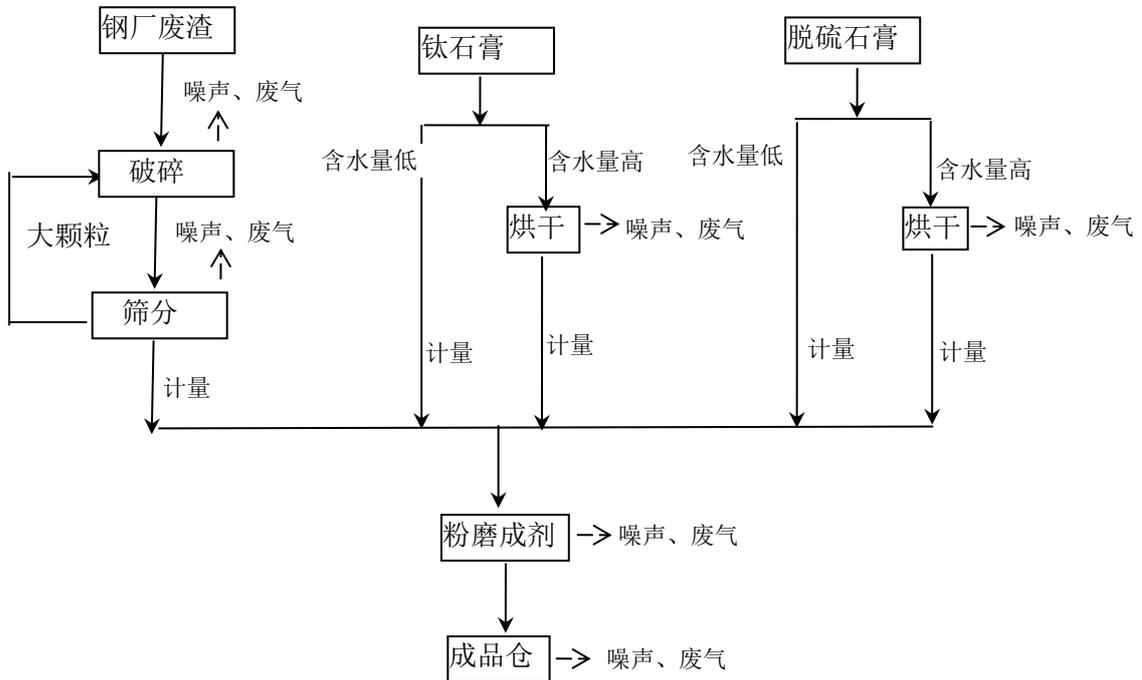


图 2-3 工艺流程图

工艺流程简述：

外购钛石膏、电厂脱硫石膏在仓库内暂存备用；若钛石膏、电厂脱硫石膏含水量高则通过烘干机烘干备用，烘干机采用燃烧酒精（块状）供热。

装载机运输钛石膏、钢厂废渣、电厂脱硫石膏至配料站，按照 3:1:1 比例配比进入磨机粉磨成剂，送至成品仓内暂存。

6、现有工程污染物产生处理及排放情况

现有工程污染物产生处理及排放情况见表 2-10。厂界噪声检测结果见表 2-11。有组织废气检测结果见表 2-12。

表 2-10 现有项目全厂污染物排放汇总表

序号	类别		工序	污染物	废气处理设施/排放去向、排放量
1	废气	有组织	前处理	颗粒物	集气罩收集进入布袋除尘器处理后 15m 排气筒 P1 排放
			烘干工序	颗粒物	投料粉尘经集气罩收集后于烘干粉尘一起进入布袋除尘器处理后 15m 排气筒 P2 排放
			粉磨工序	颗粒物	投料粉尘经集气罩收集后于粉磨粉尘一起进入布袋除尘器处理后 15m 排气筒 P3 排放
2		无组织	料仓	颗粒物	料仓顶部滤芯除尘器处理后自然回落至料仓，废气通过仓顶呼吸口排放
			车间抑尘	颗粒物	定时洒水、及时清扫
			输送	颗粒物	密闭传送带
			运输车辆	颗粒物	地面硬化、洗车平台
3	废水		职工生活污水	COD、NH ₃ -N	进入化粪池外运堆肥
			洗车废水	SS	循环使用不外排
4	固废		布袋除尘	除尘器收尘	回用于生产
			职工生活垃圾	/	环卫部门统一清运、处理
5	噪声		生产过程设备噪声	/	低噪声设备、减震、合理布置厂界噪声达标。

表 2-11 厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

测点编号	测点位置	检测项目	检测结果 dB (A)	
1#	东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	53.6	44.7
2#	南厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	57.3	45.4
3#	西厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	59.2	47.4
4#	北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	56.4	46.5
标准限值			60	50

表 2-12 有组织废气排放监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	单项判定
			第一次	第二次	第三次		
2021.2.8	前处理废气排放出口	标干风量 (Nm ³ /h)	3.93×10 ⁴	3.89×10 ⁴	3.90×10 ⁴	/	/
		颗粒物浓度 (mg/m ³)	6.9	8.9	8.3	10	合格
		颗粒物排放速率(kg/h)	0.27	0.35	0.32	3.5	合格
2021.2.9	前处理废气排放出口	标干风量 (Nm ³ /h)	3.89×10 ⁴	3.93×10 ⁴	3.88×10 ⁴	/	/
		颗粒物浓度 (mg/m ³)	7.1	7.6	8.5	10	合格
		颗粒物排放速率(kg/h)	0.28	0.30	0.33	3.5	合格

治理设施		脉冲袋式除尘器					
排气筒参数		直径 (m)	0.80				
		高度 (m)	15				
年排放量		2.22t/a					
2021.2.8	烘干工序 废气排放 出口	标干风量 (Nm ³ /h)	6.18×10 ⁴	6.14×10 ⁴	6.18×10 ⁴	/	/
		颗粒物浓度 (mg/m ³)	8.0	8.4	8.5	10	合格
		颗粒物排放速率(kg/h)	0.49	0.52	0.53	3.5	合格
2021.2.9	烘干工序 废气排放 出口	标干风量 (Nm ³ /h)	6.19×10 ⁴	6.16×10 ⁴	6.21×10 ⁴	/	/
		颗粒物浓度 (mg/m ³)	8	8.4	8.5	10	合格
		颗粒物排放速率(kg/h)	0.50	0.52	0.53	3.5	合格
治理设施		脉冲袋式除尘器					
排气筒参数		直径 (m)	0.95				
		高度 (m)	15				
年排放量		3.82t/a					
2022.3.16	磨机废气 排放出口	标干风量 (Nm ³ /h)	1.79×10 ⁴	1.70×10 ⁴	1.68×10 ⁴	/	/
		颗粒物浓度 (mg/m ³)	6.9	7.6	8.7	10	合格
		颗粒物排放速率(kg/h)	0.12	0.13	0.15	3.5	合格
治理设施		脉冲袋式除尘器					
排气筒参数		直径 (m)	0.95				
		高度 (m)	15				
年排放量		1.08t/a					
全厂有组织排放量		颗粒物 7.12t/a					

7、与该项目污染物有关的主要环境问题及整改措施

通过现场勘查，对照现有工程环评、验收、例行监测报告等，现有工程已落实“三同时”，环保设施正常运行，污染物达标排放，工程建设基本满足环评批复要求，无明显的环境问题；建议企业严格按照监测计划进行监测，加强废气、固废等的管理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状						
	项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。2021年薛城区大气自动监测点常规因子监测统计结果见表3-1。						
	表3-1 2021年薛城区环境空气监测结果统计表						
	月份	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)	CO(mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)
	1月	19	44	154	83	1.4	88
	2月	14	21	91	53	0.8	113
	3月	16	27	106	55	0.5	142
	4月	17	22	83	40	0.5	164
	5月	15	17	71	36	0.6	191
	6月	13	20	73	34	0.6	254
	7月	8	13	38	23	0.4	161
	8月	10	19	50	30	0.4	190
	9月	11	19	49	27	0.4	187
	10月	20	38	91	49	0.8	175
	11月	23	50	119	63	1.1	126
	12月	22	50	118	68	1.2	90
	年均值	16	28	85	46	1	181
	年平均标准值	60	40	70	35	4(日均值)	160(8h均值)
<p>监测结果表明，2021年薛城区环境空气中SO₂、NO₂和CO满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}和O₃不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。PM₁₀、PM_{2.5}超标主要是因为一是枣庄市的能源消耗仍然以煤炭为主，煤炭消耗量大，清洁能源比例较低，煤炭是枣庄市主要的工业和民用燃料。二是与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘，及区域内工业污染源密集排放有关。</p> <p>为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》，根据该规划，当地将持续推进大气污染防治攻坚行动，以细颗粒物和臭氧协同控制为主线，加快补齐臭氧治理短板，强化多污染协同控制和区域协同治理。协同开展PM_{2.5}和O₃污染防治，在夏季以化工、工业涂装、</p>							

包装印刷等行业为主，重点监管氮氧化物、甲苯、二甲苯等 PM_{2.5} 和 O₃ 前体物排放；在秋冬季以移动源、燃煤污染管控为主，重点监管不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放。优化重污染天气应对体系，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案。实施重点行业 NO_x 等污染物深度治理，积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。大力推进重点行业 VOCs 治理，化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系。推进扬尘精细化管控，全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控。

2、地表水环境质量现状

项目区域地表水系属淮河流域京杭运河水系，该项目所在区域的地表水系为薛城大沙河。根据 2021 年枣庄市质量简报，薛城大沙河十字河大桥断面水质情况见表 3-2。

表 3-2 薛城大沙河十字河大桥断面水质例行监测数据一览表 单位：mg/L

监测项目	pH(无量纲)	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	总氮	铜
年均值	8	4.9	13	0.06	0.058	3.51	0.001
标准	6-9	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤1	≤1.0
监测项目	锌	镉	BOD ₅	砷	硒	汞	铅
年均值	0.01	0.00011	2.2	0.0018	0.0004	0.00002	0.00063
标准	≤1.0	≤0.005	≤4	≤0.05	≤0.01	≤0.0001	≤0.05
监测项目	氟化物	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物
年均值	0.5	0.002	0.002	0.0002	0.01	0.02	0.022
标准	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2

由表 3-2 可以看出：2021 年薛城大沙河十字河大桥水质监测项目总氮年均值超标，其余指标符合 III 类水质标准。

3、声环境质量现状

该区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，未进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目位于山东省枣庄市薛城区陶庄镇枣庄市石金矿用材料有限公司院内，

	<p>建设项目所在地附近无国家和省级保护的野生珍稀植物存在。项目不占用基本农田、不在风景名胜区、自然保护区、世界遗产地、或其他文物保护单位；不涉及饮用水源地、江河保护区范围，调查期间也未发现珍稀濒危和国家重点保护野生动植物，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。</p>																								
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境 本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区及村庄等大气敏感目标。</p> <p>2、声环境 厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境 厂界外 500m 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，即项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境 本项目在现有厂区内建设，不新增占地。 项目主要环境保护目标见表 3-3。项目周围环境状况详见附图 2</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目主要环境保护目标表</p> <table border="1" data-bbox="300 1205 1385 1503"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>规模</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>于山村</td> <td>SE</td> <td>540m</td> <td>-</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>大沙河上游(潘龙河)</td> <td>-</td> <td>4000m</td> <td>小型</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>项目周界</td> <td>周界</td> <td>1m</td> <td>-</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护对象	方位	距离	规模	环境功能	大气环境	于山村	SE	540m	-	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	水环境	大沙河上游(潘龙河)	-	4000m	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	声环境	项目周界	周界	1m	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类
环境要素	环境保护对象	方位	距离	规模	环境功能																				
大气环境	于山村	SE	540m	-	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级																				
水环境	大沙河上游(潘龙河)	-	4000m	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类																				
声环境	项目周界	周界	1m	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类																				
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>(1) 施工期 施工期地面扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 大气污染物排放标准 单位：mg/Nm³</p> <table border="1" data-bbox="300 1816 1385 1928"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> <th>依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》表 2 的二级标准</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	依据	颗粒物	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》表 2 的二级标准																
污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	依据																						
颗粒物	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》表 2 的二级标准																						

(2) 运营期

天然气热风炉燃烧废气与立磨废气一起排放，污染物排放执行山东省地方标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区排放标准，见表 3-5：

表3-5 天然气热风炉污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	标准
烟尘	10	DB37/2376-2019
NO _x	100	
SO ₂	50	

粉尘（颗粒物）有组织排放浓度执行《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表 2“其他建材”“重点控制区”标准限值；颗粒物有组织排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物二级排放速率限值；见表 3-6。

3-6 颗粒物有组织排放限值

污染物	重点控制区有组织排放浓度限值		15m 高排气筒有组织排放二级速率限值	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	10mg/m ³	《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)	3.5kg/h	1.0

2、废水

本项目废水主要为洗车废水、冷却循环系统排水和生活污水。

洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。

冷却循环系统排水：冷却循环系统排水经收集后作为立磨稳定料层用水，最终全部蒸发损耗。

生活污水：经化粪池预处理后，定期清运堆肥。

3、噪声

(1) 施工期

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中的标准，标准值见表 4-8。

表3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

(2) 运营期

项目运营期厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。标准值见表3-8。

表3-8 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、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求。

总量控制指标

总量控制指标:目前山东省主要对6种污染物实行总量控制。即:大气污染物:SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs;废水污染物:COD、NH₃-N。

(1) 废水污染物

项目运营期间不涉及废水污染物总量控制。

(2) 废气污染物

本项目改造前有组织废气颗粒物排放量为7.12t/a,项目改造后有组织污染物排放量为颗粒物5.92t/a、SO₂0.6t/a、NO_x2.1t/a。新增污染物排放量为SO₂0.6t/a、NO_x2.1t/a。因此需新申请排放量指标分别为:SO₂0.6t/a;NO_x2.1t/a。申请后全厂污染物控制指标为颗粒物5.92t/a、SO₂0.6t/a、NO_x2.1t/a。

按照《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,“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市,相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物总量指标的2倍进行削减替代。”枣庄市属于“上一年度细颗粒物平均浓度超标的城市”,因此本项目有组织废气排放总量指标实行2倍削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目利用现有厂房建设，只涉及设备安装，对环境的影响主要为噪声影响。设备安装过程中注意采取一下噪声防治措施。</p> <ul style="list-style-type: none">① 合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间和午休时段施工；② 尽量选用低噪声机械和设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；③ 不得使用噪声源强达 112 dB（A）强噪声设备。④ 施工时关闭车间大门，做到封闭施工。 <p>根据现场勘察，项目施工点周边 50m 范围内无敏感点，通过采取以上措施，并且项目夜间不施工，施工噪声会对周边环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>项目改建后营运过程中产生的大气污染物主要为：破碎及筛分废气、烘干废气、立磨及烘干废气、球磨废气及筒仓粉尘等。</p> <p>(1) 破碎及筛分废气（P1排气筒）</p> <p>项目原料破碎及筛分工序生产设备及原料处理量不变，破碎及筛分废气采用袋式除尘器处理后通过15m高排气筒P1排放。根据现有检测数据（见表2-12），破碎及筛分废气颗粒物平均排放浓度为7.9mg/m³，废气量为3.9万m³/h，颗粒物排放量为2.22t/a。</p> <p>(2) 立磨烘干废气（P2、P4排气筒）</p> <p>项目设置双闭路联合生产线，立磨机均为密闭式，每台立磨机配套设置1座天然气热风炉。天然气燃烧产生的高温气体进入立磨机，与物料混合并对其烘干，每台燃烧机配套设置低氮燃烧器，以降低氮氧化物排放量。每条生产线年消耗天然气150万m³/a，年运行7200h/a。</p> <p>根据第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册中工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表 4-1。</p>

表 4-1 燃气工业锅炉排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 (低氮燃烧-国内一般)
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97 (低氮燃烧-国内领先)
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03 (低氮燃烧-国际领先)

由上表可知，项目每座天然气热风炉废气量为 1616.30 万 m³/a，根据《天然气》（GB17820-2018），现阶段天然气含硫率 S≤100mg/m³，燃气热风炉配备国内先进的超低氮燃烧器，则原始烟气中 SO₂、NO_x 产生量和产生浓度分别为 SO₂: 0.3t/a, 18.56mg/m³; NO_x: 1.05t/a, 64.7mg/m³。

立磨烘干废气颗粒物产生量类比《工业源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系数手册》中的粉磨工序产物系数，取 1.19kg/t 产品，本项目新增两台立磨并联使用，每台立磨配高效除尘器、风机一套，废气处理后由各自排气筒排放。平均每台立磨粉磨物料量为 2 万 t/a，则平均每台立磨废气颗粒物产生量为 23.8t/a，产生速率为 3.306kg/h，风量为 20000m³/h，处理效率为 95%，则每台立磨废气颗粒物排放量为 1.19t/a，排放速率为 0.165kg/h，排放浓度为 8.25mg/m³。

因此，本项目每条立磨热风炉废气污染物产生排放情况见表 4-3。

表 4-3 立磨烘干废气污染物产生排放情况

污染源位置	污染物名称	废气量 Nm ³ /h	产生情况			治理措施	排放情况		
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³	产生量 t/a		速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a
P2	颗粒物	20000	3.306	165.3	23.8	布袋除尘器 15m 排气筒，颗粒物处	0.165	8.25	1.19
	SO ₂		0.042	2.08	0.3		0.042	2.08	0.3
	NO _x		0.146	7.29	1.05		0.146	7.29	1.05
P4	颗粒物	20000	3.306	165.3	23.8	0.165	8.25	1.19	

	SO ₂		0.042	2.08	0.3	理效率 95%	0.042	2.08	0.3
	NO _x		0.146	7.29	1.05		0.146	7.29	1.05

经核算，项目每台热风炉立磨废气量为20000m³/h，颗粒物排放量1.19t/a，SO₂ 0.3t/a、NO_x1.05t/a；污染物排放浓度为颗粒物8.25mg/m³，SO₂2.08mg/m³，NO_x7.29mg/m³。可以满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1重点控制区排放标准（颗粒物≤10mg/m³，SO₂≤50 mg/m³，NO_x ≤100mg/m³）要求，各通过一根高15m高排气筒排放。

(3) 球磨废气（P3、P5排气筒）

根据现有检测数据（见表2-12），现有球磨机废气颗粒物排放浓度为8.7mg/m³，废气量为1.7万m³/h，颗粒物排放量为1.08t/a。除尘器净化效率按95%计算，经反推，球磨废气产生量为21.6t/a。现有球磨机目前处理物料量为40000t/a，则产污系数约为0.54kg/t物料。

项目改建后，新增1台球磨机，与现有球磨机并联使用，球磨废气各采用1套除尘器处理，分别通过15m高P3、P5排气筒排放。每台球磨机处理物料量为20000t/a，废气颗粒物产生量为10.8t/a，产生速率为1.5kg/h，废气量为1.7万m³/h，颗粒物产生浓度为88.2mg/m³。经除尘器后净化效率为95%，废气颗粒物排放量为0.54t/a，排放速率为0.075kg/h，排放浓度为4.4mg/m³。

(4) 筒仓废气（P6~P9排气筒）

项目设置4个5000t粉料筒仓。进料时由输送管道与筒仓的进料管道连接，通过气体压力将罐内物料送至筒仓内，设备在全负压状态下运行，经料仓顶部滤芯除尘器处理后自然回落至料仓，废气通过仓顶呼吸口排放。

污染物的产生及排放参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“贮仓排气”产污系数0.12kg/t-物料。粉料量为40000t/a，则粉尘产生量为4.8t/a，排放速率为0.67kg/h。每个筒仓顶部均安装滤芯除尘器，除尘效率按95%计，废气量为1000m³/h，经除尘器过滤后，每个筒仓废气颗粒物排放量为0.06t/a，排放速率为0.0083kg/h，排放浓度为8.3mg/m³。

(5) 无组织排放

项目无组织排放主要为未被收集的破碎及筛分废气、球磨废气等，无组织排

放量按有组织收集量的10%核算，则无组织废气颗粒物排放量为6.6t/a。

项目改造后全厂大气污染物产生及排放情况见表 4-4。

表4-4 项目有组织废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			污染治理措施				污染物排放情况			排放口编号
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	处理能力 m ³ /h	去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
破碎及筛分废气 P1	颗粒物	44.4	6.17	158.1	袋式除尘器	39000	95	是	2.22	0.308	7.9	P1
立磨及烘干废气 P2	颗粒物	23.8	3.306	165.3	低氮燃烧工艺、布袋除尘器	20000	95	是	1.19	0.165	8.25	P2
	二氧化硫	0.3	0.042	2.08			/		0.3	0.042	2.08	
	氮氧化物	1.05	0.146	7.29			/		1.05	0.146	7.29	
立磨及烘干废气 P4	颗粒物	23.8	3.306	165.3	低氮燃烧工艺、布袋除尘器	20000	95	是	1.19	0.165	8.25	P4
	二氧化硫	0.3	0.042	2.08			/		0.3	0.042	2.08	
	氮氧化物	1.05	0.146	7.29			/		1.05	0.146	7.29	
球磨废气 P3	颗粒物	10.8	1.5	88.2	袋式除尘器	17000	95	是	0.54	0.075	4.4	P3
球磨废气 P5	颗粒物	10.8	1.5	88.2	袋式除尘器	17000	95	是	0.54	0.075	4.4	P5
筒仓粉尘 P6	颗粒物	1.2	0.167	166.7	滤芯除尘器	1000	95	是	0.06	0.0083	8.3	P6
筒仓粉尘 P7	颗粒物	1.2	0.167	166.7	滤芯除尘器	1000	95	是	0.06	0.0083	8.3	P7
筒仓粉尘 P8	颗粒物	1.2	0.167	166.7	滤芯除尘器	1000	95	是	0.06	0.0083	8.3	P8
筒仓粉尘 P9	颗粒物	1.2	0.167	166.7	滤芯除尘器	1000	95	是	0.06	0.0083	8.3	P9

表 4-5 无组织废气排放情况一览表

位置	污染物	产污环节	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
生产车间	颗粒物	破碎、筛分、球磨	6.6	0.917

项目建成前后全厂有组织废气污染物排放量

表 4-6 无组织废气排放情况一览表

污染物	改造前污染物排放量	改造后污染物排放量	污染物增减量
颗粒物	7.12	5.92	-1.2
SO ₂	0	0.6	+0.6
NO _x	0	2.1	+2.1

(6)排放口基本情况及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目排放口基本情况及监测要求如下。

表 4-5 排放口基本情况及监测要求

排放口基本情况				排放标准		监测要求	
编号及名称	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	类型	监测因子	排放浓度 mg/m ³	监测频次
破碎及筛分废气 P1	15	0.8	25	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
立磨及烘干废气 P2	15	0.95	60	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
					SO ₂	50	1 次/年
					NO _x	100	1 次/年
立磨及烘干废气 P4	15	0.95	60	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
					SO ₂	50	1 次/年
					NO _x	100	1 次/年
球磨废气 P3	15	0.95	25	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
球磨废气 P5	15	0.95	25	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
筒仓粉尘 P6	15	0.4	25	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
筒仓粉尘 P7	15	0.4	25	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
筒仓粉尘 P8	15	0.4	25	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
筒仓粉尘 P9	15	0.4	25	一般排放口	颗粒物	10	1 次/年
无组织	/	/	/	/	/	/	1 次/年

(7)大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

①有组织排放量核算见表 4-6。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
----	-------	-----	-----------------------------	---------------	--------------

1	P1	颗粒物	7.9	0.308	2.22
2	P2	颗粒物	8.25	0.165	1.19
		二氧化硫	2.08	0.042	0.3
		氮氧化物	7.29	0.146	1.05
3	P4	颗粒物	8.25	0.165	1.19
		二氧化硫	2.08	0.042	0.3
		氮氧化物	7.29	0.146	1.05
4	P3	颗粒物	4.4	0.075	0.54
5	P5	颗粒物	4.4	0.075	0.54
6	P6	颗粒物	8.3	0.0083	0.06
7	P7	颗粒物	8.3	0.0083	0.06
8	P8	颗粒物	8.3	0.0083	0.06
9	P9	颗粒物	8.3	0.0083	0.06
有组织排放总计		颗粒物			5.92
		二氧化硫			0.6
		氮氧化物			2.1

② 无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 4-7。

表4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	破碎、筛分、球磨	颗粒物	提高有组织废气收集效率	《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 中无组织排放浓度限值	1.0	6.6
无组织排放总计			颗粒物	6.6t/a		

③ 大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 4-8。

表4-8 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	12.52
2	二氧化硫	0.6
3	氮氧化物	2.1

(8) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放时按照废气治理效率为 0 进行核算。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表4-9 非正常工况下废气排放情况

污染源	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间/h	年发生频次 (次/年)	应对措施
破碎及筛分废气 P1	颗粒物	6.17	158.1	0.5	1	立即停产进行维修
立磨及烘干废气 P2	颗粒物	3.306	165.3	0.5	1	
	二氧化硫	0.042	2.08			
	氮氧化物	0.146	7.29			
立磨及烘干废气 P4	颗粒物	3.306	165.3	0.5	1	
	二氧化硫	0.042	2.08			
	氮氧化物	0.146	7.29			
球磨废气 P3	颗粒物	1.5	88.2	0.5	1	
球磨废气 P5	颗粒物	1.5	88.2	0.5	1	
筒仓粉尘 P6	颗粒物	0.167	166.7	0.5	1	
筒仓粉尘 P7	颗粒物	0.167	166.7	0.5	1	
筒仓粉尘 P8	颗粒物	0.167	166.7	0.5	1	
筒仓粉尘 P9	颗粒物	0.167	166.7	0.5	1	

(9) 卫生防护距离

大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m ——标准浓度限值，mg/Nm³；

L——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元(生产区、

车间或工段)与居住区之间的距离, m;

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径, m;

ABCD——卫生防护距离计算系数,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)表 5 中查取;

Q_c ——无组织排放量可达到的控制水平, kg/h。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 4-10。

表 4-10 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/m ³)	R(m)	Q_c (kg/h)	L(m)
生产车间	颗粒物	2.0	700	0.021	1.85	0.84	0.9	33.4	0.917	77.1

由上表计算结果,并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中第 6 节规定,本项目各生产车间外应设置卫生防护距离为 100m。经现场勘查可知,项目车间周围 100m 范围内无敏感点,故符合卫生防护距离要求。

(10)大气环境影响分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019),本项目治理工艺均属于可行技术。

低氮燃烧技术是改进燃烧设备或控制燃烧条件,以降低燃烧尾气中 NO_x 浓度的各项技术。影响燃烧过程中 NO_x 生成的主要因素是燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度,因此,改变空气—燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器的形状设计都可以减少燃烧过程中氮氧化物的生成。工业上多以减少过剩空气和采用分段燃烧、烟气循环和低温空气预热、特殊燃烧器等方法达到目的。废气排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1“重点控制区”标准限值要求。项目距离敏感目标相对较远,非正常工况下,通过立即停产、加强管理等措施,可减小对周围环境影响。

布袋除尘器属于粉尘治理方面的可行技术,排放浓度可以达到《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 1“重点控制区”标准限值要求。

运输扬尘经喷淋抑尘措施，并通过车间阻隔、沉降及大气环境稀释等方式，可确保本项目厂界颗粒物排放浓度满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3“除水泥外其他建材”浓度限值要求。即无组织废气能够做到厂界达标，对周围环境影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境影响可接受。

2、废水

(1)废水源强分析

本项目完成后全场废水主要为洗车废水、冷却循环系统排水和生活污水。

洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。

冷却循环系统排水：为保证冷却循环用水水质，需将冷却用水定期定量外排，外排量7200m³/a，收集后作为立磨稳定料层用水，最终全部蒸发损耗。

生活用水产污系数为80%，共计192m³/a，经化粪池收集处理后，定期清运堆肥，不外排。

3、噪声

(1) 营运期噪声源强

本项目噪声源主要是立磨机、球磨机、压缩机、热风炉等生产设备产生的噪声，根据国内同类行业的车间内噪声值的经验数据，其噪声级一般在 75~90dB(A) 之间。本项目主要高噪声设备源强及治理措施见表 4-10、主要高噪声设备距厂界距离见表 4-11。

表 4-10 项目主要高噪声设备源强及治理措施

序号	噪声源	数量 (台)	噪声值 dB(A)	处理措施	降噪量 dB(A)
1	整形机	2	80	基础固定、车间墙体隔声、基础固定、加强维护、加强厂区绿化	20
2	立磨机	2	75		20
3	球磨机	2	75		20
4	压缩机	2	85		20
5	热风炉	2	85		20

表 4-11 项目主要高噪声设备距厂界距离一览表

序号	噪声源	距厂界距离 (m)			
		东	南	西	北
1	整形机	100	80	70	55
2	立磨机	110	70	60	50
3	球磨机	130	80	40	40
4	压缩机	110	80	60	40
5	热风炉	125	80	45	40

项目生产设备单个设备噪声值较弱，但设备数量较多，若处理不当，将会对周围声环境造成一定影响。建议建设单位采取一定方式对噪声污染进行防治：

①尽量选择符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

②加强车间的隔音措施，如安装隔声门窗。对工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害。

③合理布局，合理布置车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在车间中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

噪声距离衰减公式如下。

$$LS=20lg (r/r_0)$$

式中：r—关心点与参考位置的距离 (m)；

r₀——参考位置与噪声源的距离，统一 r₀=1.5m。

本项目对各厂界进行噪声预测，本项目预测结果见下表 4-12。

表4-12 噪声影响预测结果

噪声源	降噪后噪声值 dB(A)	数量 (台)	影响值 dB(A)			
			东	南	西	北
整形机	60	2	20.2	21.4	21.8	27.1
立磨机	55	2	17.2	21.1	22.5	24.0
球磨机	55	3	15.7	20.0	26.0	26.0
压缩机	65	2	27.2	30.0	32.4	36.0
热风炉	65	2	26.1	30.0	35.0	36.0

贡献值 dB(A)		32.7	35.2	38.1	42.6
本底值	昼间	53.6	57.3	59.2	56.4
	夜间	44.7	45.4	47.4	46.5
预测值	昼间	53.6	57.3	59.2	56.4
	夜间	44.7	45.4	47.6	47.8

*上表计算结果为各设备对应数量叠加后得出。

根据上表预测结果可知，各厂界的噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

(3)监测要求

- ①监测点位：厂界
- ②监测因子：等效连续 A 声级
- ③监测频次：每季度 1 次

4、固废

项目运营期产生固废分为生活垃圾、一般工业固体废弃物（除尘器收集尘、筛分不合格品）；危险固废（废机油、废机油桶）。

①生活垃圾

生活垃圾量按 0.2kg/人·d 计算，年工作日 300 天，本次项目定员 20 人，则生活垃圾 1.2t/a。厂区设置垃圾收集装置，定期由环卫部门清运。

②收集粉尘

除尘灰产量约为45.86t/a，收集后回用于生产。

③筛分不合格品

筛分不合格品主要是不适合生产的废铁渣等杂物，产生量按最大原辅料的 3% 估计，为 1200t/a；经筛分收集后外售处理。

④废机油

设备维修保养过程中产生的废机油量为 0.05t，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危废，危废类别为 HW08 900-249-08，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

⑤废机油桶

设备维修过程中产生的废机油桶量为 0.01t，根据《国家危险废物名录》（2021

年版)，废机油桶属于危废，危废类别为 HW08 900-249-08，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

表4-13 固体废物产生情况及处理方式一览表

序号	名称	产生工序	产生量 (t/a)	物理状态	固废性质	处置方式
1	生活垃圾	办公生活	1.2	固态	生活垃圾	环卫部门清运
2	收集的粉尘	除尘	45.86	固态	一般固废	收集回用于生产
3	筛分不合格品	废铁渣等杂物	1200	固态	一般固废	收集后外售
4	废机油	设备维护保养	0.05	液态	危废 900-249-08	委托有资质单位处置
5	废机油桶	设备维护保养	0.01	固态	危废 900-249-08	委托有资质单位处置

(2)一般固废管控措施：

堆放固体废物的地面要硬化处理，并将固体废物分类堆放。一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求标准要求。

本评价要求建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。台账原则上要保留 5 年。

(3)危险废物贮存场所

在生产车间内设置一处危废暂存间，选址地质结构稳定，地震烈度 7 度，满足地震烈度不超过 7 级的要求；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单等标准要求建设。

(4)固废处置

项目固废应按要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置、危险固废与一般固废分类处置。

项目一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求执行。本项目除尘器收集尘回用于生产；生活垃圾

由当地环卫部门统一清运处理。

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物委托有资质的单位进行处理处置。

建设单位必须按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废物管理计划，原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。同时要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

表 4-14 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T, I	委托有资质单位处置
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T, I	

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区内	10m ²	桶装	5t	1年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			/		

企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单标准要求，对周围环境影响很小。

5、地下水

项目对地下水的影响，主要是化粪池、危废间等出现渗漏造成，厂区在建设

过程中已经对化粪池采取防渗漏措施，因此不会对地下水产生影响，为避免运行过程中出现渗漏情况，在运营过程中加强检查和维护。

6、土壤

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

本工程污染物质对土壤的主要影响途径如下：

(1) 施工期

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆放及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。采取上述措施后，施工期生产/生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

(2) 运营期

运营期项目对土壤的污染途径主要有：大气沉降、废水垂直入渗、固废淋溶入渗等。

大气沉降：项目废气中的污染物经干/湿沉降后，降落到地表从而污染土壤。污染物主要集中在土壤表层，可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

废水渗漏入渗：项目生产废水和生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物或病原体的污染。

固废淋溶入渗：项目产生的固废，尤其是危废，在贮存或运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

本项目对土壤的污染途径主要为：①事故状态下或防渗措施失效情况下，废水泄漏，并垂直入渗；②一般固废及危废如未按规范贮存，或事故状态下，渗滤

液或经降水淋溶下渗，可能会造成土壤污染。

本项目应采取下列土壤污染控制措施：

(1)控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

(2)建设单位严格按照各重点防渗区、一般防渗区进行厂区全过程防渗处理。涉及物料储存的储罐区、生产装置区、物料堆场、污水收集和输送管线、事故水池、化粪池等区域应做好防渗层的检查维修工作，及时对破损的防渗层进行修补。生产过程中的各种物料及污染物均须确保与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，尽可能避免对土壤环境造成不利影响。

(3)生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

(5)建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(6)按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

(7)在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

7、生态

本项目在现有厂房内建设，无生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。

8、环境风险分析

(1) 风险物质及分布位置

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所提供的方法，对项目的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别。项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B

中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质为天然气（主要成分为甲烷）、废机油和废机油桶。

表 4-16 风险物质情况一览表

名称	使用位置	最大储存量(t)	临界量 Qi (t)	该种危险物质Q值	Q 值	判定结果
天然气	热风炉	0.01	10	0.001	0.0026	Q<1
废机油和废机油桶	危废间	4	2500	0.0016		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目 Q 值<1，风险潜势为I，评价工作等级按照下表进行划分。

表 4-17 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

综上所述，本项目环境风险评价仅进行简单分析。

（2）可能影响途径

①天然气泄漏导致火灾、爆炸等

天然气从破裂的开口或管道喷射出后立即点燃，形成稳态火焰，成为喷射火焰，引起火灾事故；如果延迟点燃，达到爆炸极限，则易产生蒸气云爆炸，产生冲击波对周围的人或者建筑物造成伤害。

通过对同类型项目的类比调查可知，外部干扰及施工缺陷、腐蚀是天然气管道发生泄漏事故的主要原因。

第三方破坏主要指因外在原因、第三方的责任事故、不可抗拒的外力而诱发的管道事故，它是天然气泄漏事故的主要原因之一。腐蚀是造成天然气泄漏事故的又一重要原因，腐蚀分为内腐蚀和外腐蚀，内腐蚀与管道输送介质的成分紧密相关，外腐蚀与管道的防腐层设计、管道施工环境、埋深及管道所处地域环境有关。管道的施工缺陷是国内外天然气管道中经常存在的事故原因。

②危险废物泄漏事故排放对区域周边居民区地下水环境影响

本项目危险废物泄漏可能导致地下水污染问题。其渗透方式为污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。进入包气带入渗过程中

会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。当包气带土壤吸附饱和及废水下渗量较大时，经下渗、迁移作用逐步污染场区周围，影响周围地下水质量。

(3) 风险防范措施

①机构设置

本项目建设单位拟在厂区设置专门的管理机构，承担环保工作。环保机构配有必要的仪器设备，负责厂区的安全、事故应急处理等工作，需定期开展的检查内容包括：对重要的危险区域（易燃易爆、易受到伤害场所等）、重要的设备、重要岗位人员的行为等开展定期检查；根据季节特点，对防汛、防台、防寒保暖、防暑降温、防火、防爆等措施开展检查；对安全管理方案实施情况（技术、责任部门/人员、进度、资源等）每月检查不少于1次；对重要安全岗位作业等情况每月检查不少于1次，上述检查均根据实际检查结果，提交问题清单，便于及时调整。

②泄漏事故应急措施

A、防止天然气管道的泄漏

经常检查天然气管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行；

B、对危废间地面作防渗处理，废机油等液态危险废物存放于桶装容器内，容器底部设置托盘，将泄漏的危险废物进行有效收集。

C、在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、和事故废水通过雨水排水系统从厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。厂区实行严格的“雨、污分流”，雨水管道的外排口设置截止阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入雨水管道，则立即启动雨水截止阀，防止事故废水外排。

D、生产区应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的消防灭火设施。除设置固定式、半固定式灭火设施外，还按规定设置小型灭火器材。设计静电接地。设防直击雷装置等。

E、做好员工的技术培训及环境安全教育，树立牢固的环保意识。

③火灾事故应急措施

A、现场人员判断火灾大小，小的火灾能够扑灭的，用灭火器等将火焰扑灭。

B、对于火灾较大不能立即扑灭的，立即报告厂区组织人员进行处置。

C、对于火灾较大不能立即扑灭的，在报告的同时组织现场无关人员撤离现场，扑救火灾切忌盲目灭火，防止发生大的火灾爆炸后造成伤亡。

D、接到报警后应急救援小组应立即赶赴现场履行各自职责。

E、如果厂区力量无法利用现有设施和人员控制住事态进一步扩大，则上报政府消防、安全和环保部门请求支援。

F、根据着火物料特性，选择合适的灭火方法，应首先扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

G、如果着火区域中有容器或有受到火焰辐射热威胁的容器，能撤离的应尽量在水枪的掩护下撤离到安全地带，不能撤离的应部署足够的水枪进行冷却保护。

H、现场指挥应密切注意各种危险征兆，遇有火势较长时间未能控制，或受热辐射的容器安全阀火焰变亮耀眼、尖叫、晃动等爆裂征兆时，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。

I、扑救毒害性、腐蚀性物料火灾或燃烧产物毒害性较强的火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。对特殊物品的火灾，应使用专用防护服。考虑到过滤式防毒面具防毒范围的局限性，在扑救毒害品火灾时应尽量使用隔绝式空气面具。为了在火场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。

J、在生产区域等发生火灾时，可能产生的次生污染为火灾消防废水、消防土及燃烧废气。消防废水应及时导入事故应急池中，防止外泄污染水体和土壤。

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	粉碎及筛分粉尘 P1	颗粒物	袋式除尘器	颗粒物排放浓度执行《山东省建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)中表 2 其他建材行业重点控制区标准限值; SO ₂ 、NO _x 执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区
	立磨及烘干废气 P2、P4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧、袋式除尘器	
	球磨废气 P3、P5	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧、袋式除尘器	
	筒仓粉尘 P6~P9	颗粒物	滤芯除尘器	
	无组织	颗粒物	提高有组织废气收集效率	
地表水环境	洗车废水	SS	循环利用	不外排
	循环冷却排水	SS	用于稳定料层用水	不外排
	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	经化粪池处理后由环卫部门定期清运堆肥	清运堆肥
声环境	设备噪声	连续等效 A 声级	使用低噪声设备、置于密闭厂房内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫清运	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求。
	除尘器收集尘	粉尘	回用于生产	
	筛分不合格品	废铁渣等废料	收集后外售	
	设备维护	废机油、废机油桶	委托有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	<p>企业在建设过程中对化粪池、危废间等区域做好硬化防渗处理, 采取严格的防渗措施, 确保渗漏系数$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s, 并定期检查和维修, 切实落实好地下水防渗工作, 可避免因污水下渗造成地下水环境污染, 确保项目对周边地下水环境影响较小。</p> <p>厂区相关区域采取硬化、防渗等措施, 对周边土壤环境的影响较小。/</p>			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>① 在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、报警装置，给排水系统和通风系统等。</p> <p>② 厂房内布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。</p> <p>③ 选择高质量的设备、阀门及配件，防止运行中跑、冒、滴、漏现象，改善工人操作环境，防止火灾事故发生。建构筑物和设备均按规范要求设置防雷接地设施，贮存和输送可燃介质的设备、管道也按规范要求设置防静电接地设施、截断阀。</p> <p>④ 配备足够的泡沫干粉灭火器和干沙、湿麻袋等灭火器材和消防用水，以防万一。</p> <p>⑤ 成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少。进一步细化应急预案，并加强应急培训与演练。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目应实行登记管理。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料使得排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在5年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。</p> <p>②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p> <p>③应做好例行监测，需要根据项目排污特点及全厂实际情况及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 等要求，建立健全各项监测制度并保证其实施。对项目所有的污染源（废气、噪声等）情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，监测可委托有资质的单位实施。</p>

六、结论

枣庄市石金矿用材料有限公司年产4万吨高性能矿用胶凝激化剂技改项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，针对各种可能对环境产生影响的环节，均采取了相应的防治措施，最大限度地降低废气、噪声、固废对环境可能造成的污染，在落实各项环保措施后，所排放的各种污染物能够达到国家相关标准要求，对环境影响较小。因此，从环保角度，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	烟尘（颗粒物）	7.12	0	0	5.92	7.12	5.92	-1.2
	二氧化硫	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	氮氧化物	0	0	0	2.1	0	2.1	+2.1
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	1.6	0	0	1.6	1.6	1.6	0
	除尘器收集尘	45.86	0	0	45.86	45.86	45.86	0
	筛分不合格品	1200	0	0	1200	1200	1200	0
危险废物	废机油	0.05	0	0	0.05	0.05	0.05	0
	废机油桶	0.01	0	0	0.01	0.01	0.01	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①