建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：河北翔金超环保科技有限公司钙基生产线智能化节能升级改造项目

建设单位（盖章）：河北翔金超环保科技有限公司

编制日期：二〇二六年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">河北翔金超环保科技有限公司钙基生产线智能化节能升级改造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2603-130121-89-02-129719</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>张雪兵</td><td>联系方式</td><td>18131168350</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">河北省石家庄市井陉县于家乡狼窝村北河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 114 度 2 分 35.201 秒，北纬 37 度 57 分 56.164 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3012 石灰和石膏制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业 30　54 水泥、石灰和石膏制造 301 石灰和石膏制造</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>井陉县科学技术和工业信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>井科工技改备变[2026]16号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>19662</td><td>环保投资（万元）</td><td>340</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.73</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>不新增占地</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">项目专项设置情况见表1-1。
表 1-1　项目专项设置情况
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>本项目排放废气无有毒有害污染物，主要大气污染物为颗粒物、SO_2、NOx、氨，无需设置专项评价。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽</td><td>项目设备冷却水循环使用，</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td>罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>不新增劳动定员，项目无废水外排。</td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td><td>本项目涉及的危险物质主要为氨水等，储存量未超临界量，无需设置专项评价。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>本项目不涉及。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不涉及。</td><td>否</td></tr>
</table>

规划情况	规划名称：《河北井陉经济开发区空间布局总体规划（2021-2035年）》 审批机关：
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《河北井陉经济开发区空间布局总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》 审查部门：河北省生态环境厅 审查文号：冀环环评函[2026]672号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**（1）规划面积** 河北井陉经济开发区规划总面积676.0463公顷（约6.76平方公里），包括3个区块，其中北区范围东至山体，南至涧沟村，西至井陉矿区界，北至北正村公路，面积2.68平方公里；南区范围东至吴家庄村，南至狼窝村，西至武家堰村，北至南枣林村，面积2.50平方公里；东区范围东至上安东村，南至白王庄村，西至三合庄村，北至虎头山村，面积1.58平方公里。 项目位于河北井陉经济开发区南区河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内。 **（2）产业定位** 围绕产业转型、创新升级、高质量发展的总体方向，对接京津冀、支撑石家庄、引领井陉县，将开发区打造成为：京津冀区域协同新节点、石家庄创新升级样板区和井陉高质量发展主战场。

其中，北区借助公铁联运枢纽与石钢搬迁机遇，重点发展通用设备制造等产业，打造以绿色创新为引领的新兴产业示范区；南区对碳酸钙等传统产业进行升级，拓展煤炭商贸物流，预留专用设备制造业空间，打造以绿色转型为引领的传统产业聚集区；东区围绕上安电厂发电、余热和副产品循环利用发展潜能，打造以绿色循环为引领的特色产业先行区。

项目为机立窑改造为回转窑项目，位于河北井陉经济开发区南区园区中的特色钙产业片区，为开发区现有石灰生产企业，符合开发区产业定位及布局

（3）规划环评及审查意见符合性分析

项目与《河北井陉经济开发区空间布局总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》结论及其审查意见符合性分析如下所示。

表1-2　　本项目与规划环评符合性分析一览表

<table>
<tr><th>名称</th><th>规划环评内容</th><th>本项目内容</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td rowspan="4">《河北井陉经济开发区空间布局总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》结论</td><td>南区：“一轴四片”的空间结构。“一轴”即沿规划省道S339形成产业发展和配套服务综合轴线；
“四片”包括特色钙产业片区、商贸物流片区、专用设备制造片区和配套服务片区</td><td rowspan="2">项目位于河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内，位于园区中的特色钙产业片区，为开发区现有石灰生产企业，符合开发区产业定位及布局，本项目为石灰窑改造项目，所属行业、产品种类、产能未发生变化，符合开发区产业定位及布局要求。</td><td rowspan="2">符合</td></tr>
<tr><td>南区以促进钙产业转型及产业链延伸为重点，同时完善煤炭商贸物流功能，预留转型升级空间，构建以非金属矿物制品业、多式联运和运输代理业为主，以专用设备制造业为辅的产业体系，打造绿色转型产业园</td></tr>
<tr><td>南区近期依托现状配水厂供水，远期逐渐扩大供应规模达2万立方米/日，同时规划建设蓄水池，储水能力约8万立方米</td><td>本项目用于依托现有供水设施。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>规划南区保留现状污水处理设施，远期扩建至 300 立方米/日，同时在S339 以北新建一座污水处理站，处</td><td>项目设备冷却水循环使用，不新增劳动定员，项目无废水外</td><td>符合</td></tr>
</table>

			理能力500 立方米/日，满足北部企业污水处理需求	排。	
			规划南区供热热源为企业余热	本项目为石灰窑改造项目，利用回转窑烟气余热对煤粉进行烘干。	符合
			开发区南区内涉及石家庄市岗南、黄壁庄水库水源地二级保护区0.177公顷，重叠区域现状为工业用地，无工业企业。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；其他区域禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量	项目位于岗南一黄壁庄水库饮用水源准保护区内，为石灰窑改造项目，项目实施后无污染物排放量增加。	符合
		审查意见	严格空间管控要求，优化功能布局。进一步优化开发区产业布局。严格落实生态环境分区管控等相关规定，以及《报告书》提出的空间布局引导和管控要求，优化工业、水源地保护区等各类用地的空间分布和产业布局	企业为开发区现有石灰生产企业，本项目为石灰窑改造项目，产能不变，项目符合园区产业定位；结合生态环境准入分析，符合相关要求。	符合
			严格入区建设项目生态环境准入，推动绿色低碳高质量发展。开发区要严格落实《报告书》提出的开发区生态环境准入要求及与规划不符的现有企业环境管理要求，严格“两高”项目准入，“两高”项目产能不得突破现有产能上线。开发区南区部分区域位于石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源地二级保护区，其他区域位于石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源地准保护区，东区位于生态环境分区管控优先保护单元，要严格落实《石家庄市岗南黄壁庄水库饮用水水源污染防治条例》生态环境分区管控及开发区准入要求，切实保障饮用水水源安全要不断提高现有企业清洁生产水平，促进开发区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调	根据园区生态环境准入要求分析，项目符合相关要求；项目为石灰窑改造项目，属于“两高”项目，项目改造后用电量减小、燃煤用量减少，污染排放不增加，且石灰产能不增加，企业已按照要求办理两高项目论证，已取得项目煤炭替代方案审查意见及两高项目联审意见；本项目位于河北井陉经济开发区南区，位于准保护区范围内，项目为改建项目，无污染物增加	符合

<table>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>
（1）产业政策符合性分析
对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类，为允许类；项目不在《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止类之列；且项目建设内容不属于《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019）》中禁止建设项目。项目于2026年9月13日在井陉县科学技术和工业信息化局进行备案（井科工技改备变[2026]16号），项目建设符合国家产业政策。
（2）项目对饮用水水源保护区影响分析
项目位于石家庄市井陉县于家乡狼窝村北河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内，根据《河北省人民政府关于同意石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区调整的批复》（冀政字〔2023〕46 号），项目厂址位于石家庄市城市集中式饮用水水源保护区准保护区范围内。
表 1-3　　项目对饮用水水源保护区影响分析
<table>
<tr><th>对照文件</th><th>文件内容</th><th>本项目内容</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>《中华人民共和国生态环境法典》</td><td>第三百二十一条　禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</td><td rowspan="2">项目位于河北井陉经济开发区南区河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内，位于准保护区范围内，为石灰窑改建项目，无污染物增加；本项目危险废物为废机油、废油桶、废催化剂，经收集后直接由资质单位转运，随产随清，不落地，厂区不设危废暂存间。本项目不涉及有毒有害物质存放。</td><td rowspan="2">符合</td></tr>
<tr><td>2012 年 3 月 31 日环境保护部印发的《集中式饮用水水源环境保护指南(试行)》（[2012]50号）</td><td>第九章 七十七条“禁止准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建项目不得新增排污量；直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准，当排放总量不能保证保护区内水质满足规定标准时，必须削减排污负荷。”七十八条“禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的存放场站，因</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

		特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施。保护水源涵养林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源涵养林。”中的要求。		
	《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求（HJ773-2015）》	准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出。		
		准保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，并严格控制采矿、采砂等活动。		
	《石家庄市岗南黄壁庄水库饮用水水源污染防治条例》（2023 年 9 月 21 日河北省第十四届人民代表大会常务委员会第五次会议通过）	第十四条在两库饮用水水源二级保护区和准保护区内建设其它项目，建设单位应当向县级以上人民政府环境影响评价审批主管部门报送环境影响评价文件，未经批准的，不得兴建。	本项目位于准保护区内，项目待环评批准后实施	符合
		第十五条对两库饮用水水源准保护区内已经建成投产的有严重污染的建设项目，有关县、区人民政府应当制定计划，限期治理。到期达不到标准的，依法采取关闭、停业、转产、迁移的措施。	根据现有工程达标分析及企业监测情况，公司现有污染物排放均达标排放	符合
		第十六条两库饮用水水源准保护区范围内的单位和个人必须遵守下列规定： （一）污水排放应当按照国家水污染物排放标准执行；	（一）项目设备冷却水循环使用，不新增劳动定员，无废水外排； （二）现有工程废水	符合

	有地方水污染物排放标准的按照地方水污染物排放标准执行。 （二）水污染防治设施应当正常运行，不得擅自停用、闲置或者拆除。未能正常运行的，应当及时采取有效措施，并向所在地人民政府生态环境主管部门报告。 （三）因事故排放或者突发性事件造成水体污染时，排污单位必须立即采取应急措施，防止扩大污染，并向事故发生地的县级以上人民政府或者生态环境主管部门报告。	均处理后回用，无废水外排； （三）项目无废水村产生，不会因事故排放或突发性事件造成水体污染	

综上所述，项目建设内容符合集中式饮用水水源保护区准保护区要求，无废水外排，不会对水体造成严重污染。

（3）“三线一单”符合性分析

项目与规划环评环境准入清单对照情况如下所示。

表 1-4　　本项目与规划环评环境准入清单要求分析一览表

名称	规划环评内容	本项目内容	符合性
空间约束	1、禁止在公园绿地、防护绿地内开展与绿化无关建设活动，严禁占用规划绿地；禁止占用公路、铁路用地红线；北区建设禁止占用周边生态保护红线。 2、在公路两侧建筑控制线范围内，禁止建设除公路附属设施外的其他永久性建筑物、构筑物和设施；在铁路线路安全保护区内，除必要的铁路施工、作业、抢险活动外，任何单位和个人不得建造建筑物、构筑物，取土、挖砂、挖沟； 3、设置产业管控空间，北正村、陈家村 100m 范围内新上涉及喷漆工序企业需采用低 VOCs	项目位于河北井陉经济开发区南区河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内，不涉及绿地、用地红线及公路铁路控制范围等占用；	符合

		含量涂料、油墨，且用量不大于 10 吨/年； 4、涉及铸造工序的产业应严格落实工信部联通装〔2023〕 40 号文件相关要求，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭。禁止入驻高炉铸造项目。 5、严格按照规划产业布局进行项目准入；严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准入要求。入区项目严格遵守规划产业布局及用地布局要求。	项目为石灰窑改造，不涉及喷漆、铸造、锻压等； 根据项目与规划环评及审查意见分析，项目符合园区用地、产业布局及定位等	
	污染物排放管控	1. 涉 VOCs 废气收集治理措施需符合相关行业排污许可证申请与核发技术规范中可行技术，污染物排放应达到相应限值要求； 2．重点提高涉 VOCs、颗粒物排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs、颗粒物物料储存和装卸治理力度； 3．新入驻企业的排水系统要实现清污分流、雨污分流，废水排放满足区域总量控制要求。 4.禁止难以生化降解废水以及高盐废水排入北区污水处理厂、乾昊污水处理站、南区规划污水处理站、上安镇污水处理厂。 5.在铸造行业清洁生产审核指南发布后按要求完成企业清洁生产任务。	项目为石灰窑改造项目，不涉及 VOCs废气排放及铸造行业；项目无废水排放	符合
	环境风险防控	1、入区项目做好应急预案的制定、备案修订等工作，严格落实各项环境风险防范措施和污染应急预案，加强风险事故情况下环境污染防范措施和应急处置。 2、构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，园区环境风险防控体系建设完善度达 100%。	项目实施后修订完善企业现有突发环境事件应急预案，落实相关风险防范措施	符合
	资源开发利用要求	1、开发区采用集中供水，强化工业节水，入区工业项目用水应符合国家、地方水资源管理制度的要求；具备使用再生水条件的项目应当充分利用再生水，开发区污水处理厂出水全部回用；	项目用水依托企业现有供水设施；项目位于现有厂区内，	符合

	2、加强工业项目建设用地管理，新建、改建、扩建工业项目占地应符合《工业项目建设用地控制指标》相关要求； 3、优化能源消费结构，优先利用区域集中供热，提倡使用清洁能源，禁止建设分散燃煤供热设施。 4、通用设备制造、专业设备制造产业应满足《机械行业清洁生产评价指标体系(试行)》；无清洁生产标准的行业建议不低于国内同行业清洁生产水平。	不新增占地；项目煤粉烘干采用石灰窑烟气余热；企业清洁生产水平达到国内先进水平	

项目与《石家庄市生态环境准入清单》（2023 年版，2024 年 4 月更新）对照情况如下所示。

表 1-5　项目与《石家庄市生态环境准入清单》（2023 年版）总体要求的符合性分析

要素	分类	管控类型	管控策略	本项目	符合性
全市生态环境准入要求	全市域	/	1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格钢铁、焦化、水泥、建材等产能管控。 2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	项目为石灰窑改造项目，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》为允许类	符合
全市生态空间总体管控要求	…	/	生态保护红线：… 自然保护区：… 风景名胜区：… 湿地公园：… 森林公园：… 地质公园：…	项目位于河北井陉经济开发区南区，不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园	符合

		一般生态空间	空间布局约束	总体要求	严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控要求依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》《河北省人民政府办公厅关于转发河北省矿山综合治理攻坚行动方案的通知》（冀政办字〔2020〕75号）、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》执行。	项目不涉及矿产资源开发	符合
				水源涵养	1、禁止新建与扩建各种损害生态系统水源涵养功能的项目，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等，现有相关开发建设活动，严格管控，引导其合理退出。 2、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	项目石灰窑改造项目，不涉及采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、采砂采土等	符合
				水土保持	1、严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2、禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。 3、严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。 4、对水土保持林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。	项目石灰窑改造项目，不涉及毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦等资源开发	符合
				生物多样性保护	1、禁止对野生动植物进行滥捕、滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 2、保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等，防止生态建设导致栖息环境的改变。 3、加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物	项目不涉及	符合

					种。 4、严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。		
				水土流失	禁止在崩塌、滑坡危险区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。	项目不涉及	符合
				土地沙化	禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。	经查询项目厂区不在沙化土地范围内，不涉及土地沙化	符合
				河湖滨岸带	1、禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。 2、禁止擅自占用、围垦、填埋或者排干湿地；禁止擅自取用或者截断湿地水源；禁止破坏水生动物洄游通道或者野生动物栖息地；禁止擅自采砂、取土；禁止向湿地违法排污；禁止擅自引进外来物种；禁止其他破坏湿地及其生态功能或者改变湿地用途的行为（河道内生态修复工程或设施除外）。	项目不涉及	符合
		水环境总体管控要求	饮用水源地优先保护区	空间布局约束	1、在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 2、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；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	项目不在二级保护区范围内，位于岗南一黄壁庄水库饮用水源准保护区内，符合国家产业政策；项目设备冷却水循	符合

				3、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；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 4、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 5、县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全。	环使用，不新增劳动定员，无废水外排，不涉及排污口设置。	
			污染物排放管控	1、在饮用水水源二级保护内要求： ①原住居民住宅允许在饮用水水源保护区内保留，其生产的生活污水和垃圾必须收集处理。仅针对原住居民的非经营性新农村建设、安居工程建设项目，可以在饮用水水源二级保护区内保留，但产生的生活污水和垃圾必须进行收集处理。居住分散的原住居民和生活污水形不成地表径流的地区，可因地制宜采用三级化粪池、小型氧化塘、小型湿地、土地处理系统等技术和工艺处理处置产生的生活污水，确保不影响水源地水质。 ②实行科学种植和非点源污染防治。 ③分散式畜禽养殖废物全部资源化利用。 ④水域实施生态养殖，逐步减少网箱养殖总量。 ⑤农村生活垃圾全部集中收集并进行无害化处置。 ⑥居住人口大于或等于1000人的区域，农村生活污水实行管网统一收集、集中	项目位于二级准保护区内，项目设备冷却水循环使用，不新增劳动定员，无废水外排，不涉及水污染物总量指标。	符合

				处理；不足 1000 人的，采用因地制宜的技术和工艺处理处置。 2、在饮用水水源准保护区内要求： ①不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物容量总量控制措施，限期达标。 ②工业园区企业的第一类水污染物达到车间排放要求、常规污染物达到间接排放标准后，进入园区污水处理厂集中处理。		
		大气环境总体管控要求	/	空间布局约束	1、加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。2、引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好的区域布局。3、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制水泥、燃煤燃油火电、钢铁等项目。4、大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建、扩建生产和使用不能达到标准要求的高挥发性有机物含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。5、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。6、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤燃油火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染排放项目。7、大气重点管控区加大各县（市、区）高污染产业集群的淘汰、转型力度，逐步加大水泥、钢铁、焦化、碳素产能压减力度。8、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺	1、项目不涉及钢铁、焦化、化工、石化等。2、项目为现有企业改建项目。3、项目为石灰生产中石灰窑改造，不涉及水泥、燃煤燃油火电、钢铁等。4、项目废气污染物不涉及挥发性有机物排放。5、项目为现有企业，不涉及搬迁。6、7、8、项目为石灰生产中石灰窑改造，不涉及水泥、钢铁、焦化、碳素、石化等。9、	符合

				落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。9、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。市区和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，35 蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。10、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施，禁止原煤散烧；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。	项目不涉及燃煤和生物质锅炉。10、项目为现有企业石灰窑改造项目，改造后燃煤量减小，不涉及新建燃煤设施。	
			污染物排放管控	1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评（2020）36 号）相关要求。2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。3、钢铁行业按照《钢铁工业大气污染物超低排放标准》执行。4、平板玻璃行业按照《平板玻璃工业大气污染物超低排放标准》执行。5、水泥行业按照《水泥工业大气污染物超低排放标准》执行。6、铸造行业污染排放控制按照《铸造工业大气污染物排放标准》执行。7、焦化行业按照《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》执行，推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。8、涉挥发性有机物企业排放标准优先执行行业标准，无行业标准的执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	1、项目不涉及。2、本项目改造后的回转窑配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。3-7、项目石灰窑改造项目，不属于上述行业类型。8、项目不涉及挥发性有机物排放。9、项目原料库和成品库和物料转运过程中均采取密闭措施，	符合

				（DB13/2322-2016）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。9、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。10、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量150万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。2022年底前具备条件的企业基本完成清洁运输改造。11、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。 12、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。13、合理控制工业领域化石能源消费，改扩建用煤项目实行煤炭消费减（等）量替代。14、对使用除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术的企业，通过更换适宜高效的治理工艺、提升现有治理设施工程质量、开展清洁能源替代、依法关停等方式，实施分类整治，切实提升治理水平。15、巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行	生产过程中产生的废气经有组织收集后达标排放。10、本环评要求企业运输车辆采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车。11、本项目施工过程中要求采取防止扬尘措施。12、项目不涉及。13、项目为石灰窑改造用煤项目，改造后燃煤量减小，已取得项目煤炭替代方案的审查意见。14、项目不涉及。15、项目不涉及钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等。16、项目为现有石灰竖窑改造为回转窑项目，改造后燃料煤量	

				业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。16、对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全省禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高石油焦。	减小，不涉及掺烧高硫石油焦。	
			环境风险防控	强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。	项目废气为颗粒物，不涉及排放新污染物。	符合
	资源总体管控要求	水资源	一般管控区	1、严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。2、地下水开采重点管控区外的地下水超采区按照《华北地区地下水超采综合治理行动方案》《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》及《关于地下水超采综合治理实施意见》进行管控。	项目用水依托现有供水设施，不涉及地下水开采。	符合
		能源	一般管控区	1.强化能源消费约束，严格实施能源消费总量和强度“双控”。从工艺技术、主要用能设备、节能措施等方面切实加强项目单耗先进性审查，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准。2.以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能。推进农业和农村节能，强化商用和民用节能，实施公共机构节能。完善节能措施引导，完善峰谷电价、阶梯气价等价格政	项目为现有石灰竖窑改造为回转窑项目，改造后全厂煤炭用量减小，用电量减少。	符合

				策等。 3.控制煤炭消费总量，加快产业结构向高新高端产业转变，推进钢铁、水泥等重点行业去产能。大力实施散煤替代。 4.深入推进煤炭清洁高效利用，扩大清洁能源利用。加强煤炭质量监管，严格落实省、市燃煤质量标准，全市禁止生产、销售灰分劣质煤。严厉打击销售使用劣质煤行为。燃煤发电企业使用的煤炭要符合河北省《工业和民用燃料煤》标准。		
		产业布局相关总体管控要求	产业总体布局要求	/	1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。2、新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代，煤炭替代实行行业和地区差别政策。 3、严格执行国家《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。 4、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。 5、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。 6、以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。 7、灵寿县、赞皇县严格执行《灵寿县等 22 县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（冀发改规	1、项目满足国家及地方产业政策；2、项目不涉及。3、项目符合国家级地方产业政策要求，并取得项目备案。4、项目改建前后，石灰产能不变，不涉及石灰产能的增加；5、项目不涉及占用河道管理范围；6、项目不涉及挥发性有机物；7-13 及 15、项目不涉及；14、项目为石灰窑节能化改造，改造前	符合

				划〔2018〕920 号）。 8、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）执行。 9、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。 10、在地下水超采区控制高耗水产业发展。 11、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。 12、参照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。 13、实施制造业绿色改造重点专项，开展制造业绿色发展示范工程，推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，推行“互联网+绿色制造”模式，开发绿色产品，建设绿色工厂，打造绿色供应链，构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造，探索开展碳捕集、利用与封存试验示范，控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系，实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产，推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重	后石灰产能不变，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	

			点行业强制性清洁生产审核。 14、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新增主要污染物排放量的“两高”项目，严格落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。 15、省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价（跟踪评价）工作，实现规划环评“一本制。		

项目与《石家庄市生态环境准入清单》（2023 年版，2024 年 4 月更新）中差异性要求的符合性如下所示。

表 1-6　与《石家庄市生态环境准入清单》（2023 年版）中差异性要求的符合性

县（市、区）	单元类别	环境要素类别	纬度	管控措施	本项目实际情况	符合性
井陉县	重点管控单元 5	开发区南区	空间布局约束	1.严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2.严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准人要	项目符合相关产业准入要求	符合

				求。		
			污染物排放管控	1.水泥行业执行该行业最新的大气排放标准。水泥等行业在实施脱硫、脱硝、除尘提标改造中，加强对重金属等有毒有害化学物质的协同处置。 2.石灰行业执行该行业最新的大气排放标准。 3.建材(含水泥、玻璃、陶瓷、石灰)等行业企业料堆场按照河北省《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/T2352-2016)地方标准存储要求，实现规范管理。	本项目为石灰窑改造项目，废气排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）。	符合
			环境风险防控	1.园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。 2.有毒有害危险废物应送有资质的单位处置，防止发生二次污染。 3.水泥等行业在实施脱硫、脱硝、除尘提标改造中，加强对重金属等有毒有害化学物质的协同处置。	企业已编制应急预案，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系，项目实施后修订现有应急预案。本项目危险废物主要为废润滑油、废油桶、SCR 废催化剂，由有资质单位收集处置，危险废物厂内不储存。	符合
			资源利用效率	1.提高中水回用率。 2.鼓励开展余热利用，提高能源利用效率。	本项目设备冷却水循环使用，不新增	符合

					职工定员，不新增生活用水。	

综上所述，项目建设内容符合《石家庄市生态环境准入清单》（2023年版）要求。

（4）项目与“冀气领办〔2021〕60 号”符合性分析。

表 1-7　项目与《河北省砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染综合治理方案》（冀气领办〔2021〕60 号）符合性分析

内容	方案要求	项目情况	符合性
加强无组织排放管控	煤粉、粉煤灰、石灰等粉状物料应采用密闭或封闭料棚等方式储存，并配备雾炮等抑尘设备，出入口配备自动门并进行车辆冲洗，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送，物料输送过程中产尘点采取有效抑尘措施，无可视烟粉尘逸散。原料破碎、筛分及搅拌、制备成型等产尘工序应在封闭场所进行，安装高效集气及除尘设施实现负压收集，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm^3.物料转运过程中落料点上方设置集气罩，烟气引入除尘设施处理，收尘集气罩滤料、滤袋等及时更换。开展厂区湿法清扫作业，车间及产尘点周边地面无明显积尘。	项目石灰原料库及仓库密闭储存，配备雾炮等抑尘设备，设备密闭且均在密闭车间内进行；各产尘点均采用有效的除尘措施，颗粒物浓度均能达标排放，可保证项目有组织颗粒物排放浓度均不高于 10mg/m^3。项目输送皮带密闭，原料粉料均采用真空罐车或气力输送等方式输送，厂区定期对各环保措施进行检查维护，保证去除效率，定期对车间和厂区进行清扫和洒水抑尘，保证地面无明显集尘。	符合
推动大宗货物产品	按照就近原则，鼓励砖瓦、耐火材料和石灰企业利用周边铁路支线、专用线等，提高铁路运输比例，对不能铁路运输	本次要求原料及产品运输采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车；厂区内运输车辆均满足国五	符合

	清洁运输	的采用新能源车辆或国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车），全面淘汰国三以下老旧柴油货车；厂内运输车辆全部达到国五及以上标准，非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准。	排放标准，铲车等非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准。符合方案要求。	
	加强监测监管，健全监测监控体系	砖瓦、耐火材料和石灰窑企业按照排污许可和重点排污单位要求安装运行自动监控设施并与生态环境部门联网，按照《固定污染源烟气（二氧化硫，氮氧化物、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017)的规定开展 CEMS 日常运行质量保证工作，改造后连续 30 天小时浓度均值达标率不低于 95%。加强厂区环境监测，厂区边界颗粒物浓度不高于 0.5 毫克/标准立方米	项目按排污许可规范要求，制定自行监测方案。厂区边界颗粒物浓度不高于 0.5 毫克/标准立方米。符合方案要求	符合
		建设视频监控和门禁系统，视频监控系统需覆盖物料、产品等运输车辆进出厂区以及厂内料棚、物料装卸等易产尘点所有场所；门禁视频监控设施（日进出厂运输车辆 10 辆以上企业）应按相关要求与生态环境部门联网，具备自动识别车牌、识别符合排放要求车辆并自动抬杆放行等功能，实时记录运输车辆相关信息，建立运输车辆电子台账。视频监控数据应至少保存六个月，电子台账应至少保存一年	厂区所有易产尘点场所均安装视频监控系统。门禁视频监控系统已进行联网，并具有自动识别车牌、识别符合排放要求车辆并自动抬杆放行等功能，实时记录运输车辆信息。厂区所有视频监控数据能够保存六个月以上，电子台账数据至少保存一年。符合方案要求	

排污口规范化和信息公开	除特殊要求外，所有排气筒高度不低于 15 米。按照要求规范排污口，设置明显标识，注明排污口编号、污染物排放种类、排放浓度等相关信息。各企业在厂区门口或明显位置设置电子显示屏，实时发布主要污染物排放信息	厂区所有排气筒高度均不低于 15m，本次环评要求对项目排污口规范化，并设置明显标识，完善排污口信息。厂区办公楼外墙设置电子屏，用于实时发布主要污染物排放信息	符合
提升厂容厂貌	厂区路面硬化无破损，增大厂区绿化面积，实现“非硬即绿”，厂区路面采取洒水、水雾喷淋等降尘控制措施。厂区出口配备全自动高压清洗装置对所有货运车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。车辆冲洗装置配备洗车废水收集、回用装置。厂房、料棚四面封闭，通道口安装感应门、电动门等，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。	厂区路面均进行硬化处理，无明显的破损，企业不断增加绿化面积，厂区配备洒水车，定期进行洒水抑尘，定期采用清扫车清扫；厂区出入口已设置车辆清洗装置，清洗废水经沉淀后用于道路洒水抑尘；厂房、料棚四面封闭，无车辆、人员等进出时均关闭	符合

综上所述，项目符合（冀气领办〔2021〕60 号）中有关要求。

（5）绩效评级

项目为机立窑改造为回转窑石灰生产项目，对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中石灰窑绩效分级要求进行对应分析，具体如下。

表 1-8　　项目石灰窑工业企业绩效分级判定指标一览表

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况	分析结果
生产	1、独立石灰企业年设计产能 50 万吨及以上、单窑规模大于 200t/d 产能占总	石灰窑采用自动上料、布料、卸料方式，并采		其他	项目实施后全厂石灰年设计产能 68 万吨不变，回转窑单窑	A 级

	工艺	产能超过 90%;2、石灰窑采用自动上料、布料、卸料方式，并采用 DCS 或 PLC 控制系统实现煅(焙)烧全过程自动化控制	用 DCS 或 PLC 控制系统实现煅(焙)烧全过程自动化控制		规模均＞200t/d；采用回转窑，其上料、布料、卸料方式均采用自动化控制	
	污染治理技术	1、除尘采用袋式、电袋复合等高效除尘工艺；2、全部以天然气、经脱硫处理清洁煤气等为燃料的，可不配备脱硫装置；以燃煤或未净化处理煤气为燃料的末端脱硫采用石灰/石灰石-石膏法、干法、半干法等高效脱硫工艺；3、脱硝采用低氮燃烧技术、高效脱硝工艺	1、除尘采用袋式、电袋复合除尘工艺；2、全部以天然气、经脱硫处理清洁煤气等为燃料可不配备脱硫装置，以燃煤或未净化处理煤气为燃料的末端脱硫采用石灰/石灰石-石膏法、干法、半干法等高效脱硫工艺；3、脱硝采用高效脱硝工艺	除尘采用袋式除尘、电袋复合除尘工艺	未达到 C 级要求	项目除尘采用袋式高效除尘工艺；燃煤回转窑烟气采用干法脱硫，脱硝采用 SCR 脱硝工艺	A 级
	排放限值	PM、SO_2 、NO、排放浓度分别不高于 10、50、150mg/m³	PM、SO_2 、NO×排放浓度分别不高于 20、100、200mg/m³	PM、SO_2 、NOx 排放浓度分别不高于 30、200、300mg/m³	未达到 C 级要求	项目废气经处理后污染物排放 PM、SO_2 、NO、排放浓度分别不高于 10、50、150mg/m³	A 级

			备注：基准氧含量 10%			
		无组织排放	1、粉状物料采用料仓、储罐等方式密闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、气力输送、真空罐车等方式输送； 2、块状物料采用封闭料仓、封闭料棚等方式进行储存，运输采用封闭车厢或苫盖严密； 、破碎、筛分等设备设置密封罩，并配备除尘设施； 4、物料输送过程中产尘点采取有效抑尘措施； 5、厂区道路硬化	1、粉状物料采用料仓、储罐等方式密闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢等方式输送； 2、块状物料堆场建设防风抑尘网等方式进行储存，运输采用封闭车厢或苫盖严密； 3、破碎、筛分等设备设置密封罩，并配备除尘设施； 4、物料输送过程中产尘点采取有效抑尘措施； 5、厂区道路硬化	未达到B、C级要求	项目粉料采用仓储，物料输送采用密闭廊道皮带输送；项目原料石灰石采用密闭原料库储存；现有原料石灰石破碎筛分于密闭车间内进行并配备除尘设施；物料转运过程中产尘点进行粉尘收集处理；企业现有厂区道路硬化	A级
		监测监控水平	1、重点排污企业主要排放口安装 CEMS，并接入 DCS，数据保存一年以上； 2、料场出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，相关数据保存六个月以上；	1、重点排污企业主要排放口安装 CEMS，相关数据保存一年以上； 2、料场出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，相关数据保存三个月以上	未达到B、C级要求	项目实施后全厂回转窑烟气安装在线监测设施，数据保存1年以上；料场出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，相关数据保存	A级

		3、厂内主要产尘点设有空气质量监测微站			六个月以上；厂内主要产尘点设有空气质量监测微站	
	环境管理水平	环保档案：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告			企业按要求进行管理	A 级
		台账记录：1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等);2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等);3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等);4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料(天然气)消耗记录	台账记录：1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等);2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间);3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等);4、主要原辅材料消耗记录;5、燃料(天然气)消耗记录	至少符合 B 级要求中 1、2、3 项	未达到 C 级要求	企业台账记录完整，按照 A 级要求管理	A 级
		设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		现有环保部门，配备专职环保人	A 级

						员，并具备相应的环境管理能力	
		运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械； 4、大宗货物散装运输采用密闭运输	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于 80%,其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆使用达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆比例不低于 50%,其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%; 4、大宗货物散装运输采用密闭运输	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于 50%; 2、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%	未达到 C 级要求	物料公路运输全部使用清洁能源汽车或国六排放标准汽车；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械；大宗货物散装运输采用密闭运输	A 级

综上，项目建设达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中石灰窑工业企业绩效 A 级要求。

（6）项目其他相关政策符合性分析

表 1-9　　项目与其他相关政策符合性分析

环保政策	政策要求	本项目	符合性
《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24 号）	（四）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、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。 （五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。	对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目为回转窑石灰不在“高污染、高环境风险”产品名录内；对照《河北省“两高”项目重点管理目录》（2025 年版），项目为机立窑改造为回转窑的智能化节能升级改造项目，属于“两高”项目，项目改造后用电量减小、燃煤用量减小，污染排放不增加，且石灰产能不增加，企业已按照要求办理两高项目论证，已取得项目煤炭替代方案审查意见及两高项目联审意见；本项目不	符合
《河北省人民政府关于印发河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（冀政发〔2024〕4 号）	二、深化产业结构优化调整 （一）严格环境准入。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、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。被置换产能项目关停后，新建项目方可投产。 （二）加快退出重点行业落后产能和优化产业布局。严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，逐步淘汰步进式烧结		符合

	机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁矿热炉。加快调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。.....	属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类和鼓励类项目，属于允许建设类项目。	
《石家庄市2024年大气污染防治攻坚方案》的通知石气领组〔2024〕1号	严格环境准入，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马,优化调整不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。		符合
河北省深入实施大气污染综合治理十条措施	严格控制钢铁、火电、化工、炼油、建材等重点行业耗煤量，落实到每一个企业。加快推进以煤为燃料的锅炉和工业炉窑技术改造和清洁能源替代。大力发展光电、风电、氢能等非化石能源，加快清洁能源推广，可再生能源并网装机新增600万千瓦，力争天然气消费196亿立方米。2021年全省煤炭消费总量稳中有降。	本项目为石灰窑改造项目，项目实施后燃煤量减小	符合
《河北省土壤污染防治条例》(2022年1月1日)	禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目	项目位于井陉经济开发区南区，为机立窑改造项目，不涉及有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等	符合
河北省生态环境厅办公室《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326号）	为贯彻落实《中华人民共和国防沙治沙法》，按照“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定，进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作。	项目位于井陉经济开发区南区，不涉及防沙治沙范围	符合

《井陉县生态环境保护“十四五”规划》	推进火电、水泥、建材、陶瓷、碳素等行业和锅炉全面执行大气污染物特别排放限值，全面实行在线监测。完善井陉经济开发区污水处理系统，升级南区污水处理系统，加快北区污水处理厂的建设工作。加快乡镇级污水处理厂建设，提升乡镇污水处理基础设施运营水平。	项目各废气污染物排放满足相关标准要求；项目设备冷却水循环使用，不新增劳动定员，无废水外排	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	**工程内容及规模：** 河北翔金超环保科技有限公司成立于 2018 年，主要为石灰生产，2020 年 8 月企业与河北乾昊佳德建材有限公司达成了资产重组协议，重组后乾昊佳德公司将石灰生产线及配套设施一并转让给河北翔金超环保科技有限公司，使其沿用环评、排污许可证等环保手续，且生产设施、设备、生产规模、产品、地点均不发生变化，目前企业有 16 座（年产 48 万吨）石灰机立窑，2 座（年产 20 万吨）活性石灰回转窑，石灰产能 68 万吨/年。 作为与本项目同步实施的工程，企业于 2026 年 4 月进行《河北翔金超环保科技有限公司升级改造及固废综合利用项目》，并取得该项目备案（备案编号：井科工技改备[2026]10 号），项目主要拆除现有 1-4#灰粉加工车间及其车间内的 4 条锤破生产线及相关配套设备，同时于 6-9 号灰粉加工车间建设 4 条雷蒙磨生产线。该项目环境影响报告表正在编制中，其改造内容与本项目同步且相关。 随着国家产业结构调整政策不断收紧、环保排放标准持续升级、下游市场需求迭代更新，以及企业自身实现高质量发展的内在需求，现有机械立窑在工艺技术如窑内通风、受热不均，局部低温、局部过烧等现象严重、导致石灰品质如活性差、利用率低等，已无法适应新形势下的生产运营要求，无法满足市场竞争及企业长远发展的需要。 为此，河北翔金超环保科技有限公司拟投资 19662 万元于现有厂区内建设河北翔金超环保科技有限公司钙基生产线智能化节能升级改造项目，将现有 16 座石灰机立窑（年产 48 万吨）升级改造为 2 条（每条年产 24 万吨）智能化节能回转窑生产线，并配套增加智能化控制系统等设备设施。项目改造后，回转窑窑体匀速转动，配合竖式预热器、竖式冷却器，物料受热均匀、焙烧制度可控，产品活性度高、质量稳定、利用率高，且回转窑全自动生产，产品可直接密闭收集、分级筛分，无需进出成品破碎，产品收集效率高；项目回转窑全自动智能操作，相比机立窑更加节能，用电量少、燃煤用量减少。由于回转窑生产线密闭，其转运粉尘收集等节点少，无组织粉尘排放量少。项目建设完成后，年产 48 万吨石灰产能不变，现有 2 条回转密（年产 20 万吨）和 6 条原料破碎生产线不变，全厂 68 万吨总产能不变。

（1）项目名称

河北翔金超环保科技有限公司钙基生产线智能化节能升级改造项目

（2）建设单位

河北翔金超环保科技有限公司

（3）建设性质

改建

（4）项目投资

项目总投资 19662 万元，环保投资 340 万元，占总投资的 1.73%。

（5）建设地点

项目位于石家庄市井陉县河北翔金超环保科技有限公司内，厂区中心地理坐标东经 114°2'35.201"、北纬 37°57'56.164"。厂区西侧和东侧为荒山，南侧为荒地，西北为河北乾昊钙业有限公司和河北乾宝特种水泥有限公司，北侧为河北乾昊伟德洗煤有限公司。项目厂址东南距狼窝村 370m，西距武家堰村 350m。距离项目最近敏感点为厂址西侧 350m 处武家堰村。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

（6）建设规模和产品方案

本项目对现有 16 座石灰机立窑进行改造，改造为 2 条（每条年产 24 万吨）智能化节能回转窑生产线，项目改造前后全厂石灰产能不变。项目产品方案如下表所示。

表 2-1　　项目产品方案一览表

产品名称	粒径	产量(万吨/年)	包装形式
石灰	18~40mm	48	吨包或散装汽运

表 2-2　　《工业氧化钙》（HG/T4205-2024）要求一览表

项目	指标			
	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类
外观	白色、灰白色粉末	白色、黄褐色 50mm-120mm 的块状固体	白色、灰白色粉末	白色、灰白色粉末
有效氧化钙（CaO）w% ≥	90	--	80	75
总钙（以 CaO 计）w% ≥	--	90	--	--
氧化镁（MgO）w% ≤	1.5	1.6	--	--
氧化物 w% ≤	--	1.6	--	--

铁（Fe）w% ≤		0.1	--	--	--
二氧化硅（SiO_2）w% ≤		--	1.2	--	--
硫（S）w% ≤		--	0.18	--	--
磷（P）w% ≤		--	0.02	--	--
盐酸不溶物 w% ≤		1.0	1.8	--	--
灼烧减量 w% ≤		4.0	--	--	--
细度	（0.038mm 试验筛筛余物）w% ≤ （0.045mm 试验筛筛余物） w% ≤ （0.075mm 试验筛筛余物）w% ≤	用户协商	-- -- --	用户协商	-- -- 25.0
粉末（8mm 试验通过率）w% ≤		--	10.0	--	--
生烧过烧 w% ≤		--	6.0	--	
活性		--	--	--	通过试验

本项目对现有机立窑进行改造，采用回转窑生产的石灰相较于现有机立窑生产的石灰质量品质主要为石灰活性的提高，其质量由《工业氧化钙》（HG/T4205-2024）中Ⅳ类提高至Ⅲ类，且活性指标由现有 260ml 可提高至 320ml，项目回转窑生产的石灰满足《工业氧化钙》（HG/T4205-2024）中Ⅲ类标准要求。

表 2-3　项目实施后，全厂产品情况一览表　单位：万吨/年

产品名称	现有工程			同步工程	本项目	项目实施后全厂	变化情况	备注
	机立窑	回转窑	合计					
石灰	48	20	68	0	48	68	0	现有回转窑不涉及
脱硫石粉	0			60	0	60	+60	同步工程生产

（7）建设内容及技改方案

项目将现有 16 座石灰机立窑（年产 48 万吨）升级改造为 2 条（每条年产 24 万吨）智能化节能回转窑生产线，并增加智能化控制系统等设备设施。具体建设内容如下。

表 2-4　项目主要建设内容一览表

项目	项目组成	建设内容	备注
主体工程	石灰窑改造	拆除现有 16 座机立窑（年产 48 万吨）及配套设施，于拆除的 1-4#灰粉加工车间原址及现有机立窑区建设 2 条（分别为 1#、2#回转窑线，每条回转窑线年产 24 万吨石灰）智能化节能回转窑生产线，主要包括石灰石上料系统、石灰石预热系统、回转窑焙烧系统、窑头冷却系统、成品灰冷却系统及配套智能化控制系统等设备设施	改建
	煤粉制备	新建煤粉制备车间 2 座，建筑面积 800m^2，设置立式磨机、煤粉仓等设备，用于配套每条回转窑生产线回转窑供煤粉	新建

	储运工程	破碎区域	设置 1 座原料大棚，用于石料储存及破碎处理，同时用于燃料煤的储存，本项目原料依托处理后的石灰石，改建前后石灰石用量不变		依托
		原煤库	依托现有原煤库，用于外购燃料煤的储存		依托
		成品仓	新建 8 座容积均为 3100m³ 的成品仓，用于成品石灰的储存		新建
		上料系统	延长现有输送皮带，并配套密闭廊道，并配套建设上料筛分楼，用于新建回转窑石灰石的上料		改建
	辅助工程	办公楼	1 座，二层砖混结构，用于职工办公，项目不新增劳动定员		依托
		维修	厂区内不设置维修间，提前制定维修计划，委托有资质单位定期维修		--
		一般固废	厂区内不设一般固废储存间，项目除尘灰不落地收集处理，厂区内不储存		--
		危废间	厂区不设置危废间，项目 SCR 脱硝废催化剂、由设备维修废润滑油及油桶，由有资质单位处理，厂内不储存		--
	公用工程	供水	依托现有供水设施，满足用水需求		--
		供电	依托现有供电设施，改造后全厂用电量减小 40 万 kW·h，满足生产使用		
		供热	项目回转窑生产采用燃料煤，改造后煤用量减少；办公室冬季取暖由空调供给，依托现有设施，可满足要求		--
		循环水	项目新建 1 座循环水站，循环冷却水量为 150m³/h，用于设备冷却用水，可满足本项目需求。		新建
	环保工程	废气	上料及筛分粉尘	引风口+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA107，新增）	新建
				引风口+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA114，新增）	
			煤粉制备粉尘	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA108，新增）	新建
				管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA115，新增）	
			煅烧烟气	干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA109，新增）	新建
				干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA116，新增）	
			冷却出料粉尘	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA110，新增）	新建
				管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA117，新增）	
			成品筛分粉尘及粉料仓粉尘	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA111，新增）	新建
				管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA118，新增）	
			成品仓粉尘	管道收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA112，新增）	新建
				管道收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA119，新增）	
			装车粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA113，新增）	新建
				集气罩收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA120，新增）	

		无组织废气	车间封闭，加强有组织收集；粉料密闭储存，物料输送采用密闭廊道皮带输送；氨水采用氨水罐密闭储存；储存设施安装氨气泄露检测装置	--
	废水	项目设备冷却水循环使用，无废水外排，不新增劳动定员，不新增生活污水		--
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。		--
	固废	一般固废	原料上料筛分及煤粉制备除尘器除尘灰，返至煅烧工序回用；其他布袋除尘器除尘灰作为产品外售	--
		危险废物	SCR 脱硝废催化剂、由设备维修润滑油废及油桶，由有资质单位处理，厂内不储存	--
		生活垃圾	项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾产生，厂区现有职工生活垃圾由环卫部门统一处理	--

②技改后全厂工程

表 2-5　　项目技改完成后全厂建设内容一览表

类别	项目组成	技改前全厂建设情况	同步工程	本项目建设内容	技改后全厂建设情况
主体工程	破碎区域	现有 1#、2#、3#、5#、6#、7#等 6 条原料破碎线，包括 6 台颚式破碎机、3 台齿辊破碎机、3 台锤式破碎机、10 台振动筛，以及 5 座原料储存仓	不变	不变	设置 1#、2#、3#、5#、6#、7#等 6 条原料破碎线，包括 6 台颚式破碎机、3 台齿辊破碎机、3 台锤式破碎机、10 台振动筛，以及 5 座原料储存仓
	机立窑区	现有 16 台机立窑，用于煅烧工序	不变	拆除现有 16 座机立窑，于同步工程拆除的 1-4#灰粉加工车间原址及现有机立窑区建设 2 条回转窑生产线，项目完成后企业无机立窑生产	工程实施后，拆除 16 座现有机立窑，建设 2 条回转窑生产线，工程实施前后，企业全厂石灰产能不变
	煤粉制备车间	现有回转窑配套设置 2 座煤粉制备车间，用于煤粉制备	不变	本项目新建 2 座煤粉制备车间，用于煤粉制备配套各自回转窑	4 座煤粉制备车间，用于煤粉制备配套 4 座回转窑
	回转窑区	现有 2 台回转窑（年产 20 万吨石灰），用于煅烧工序	不变	不变	现有 2 台回转窑（年产 20 万吨石灰），用于煅烧工序
	1#、2#灰粉线车间	1 座，设置 1#、2#灰粉生产线（4 台锤式破碎机、4 台滚筒振动筛），用于灰粉生产工序	拆除 1-4 号灰粉加工车间内的原有 4 条锤破生产线及配套设备	本项目于同步工程拆除的 1-4#灰粉线车间原址建设 1 条（年产 24 万吨）智能化节能回转窑生产线	建设 1 条（年产 24 万吨）回转窑生产线
	3#、4#灰粉线线车间	1 座，设置 3#、4#灰粉生产线（4 台锤式破碎机、4 台滚筒振动筛），用于灰粉生产工序			
	5#灰粉线生产车间	1 座，设置 5#灰粉生产线（1 台锤式破碎机、1 台立磨），用于灰粉生产	不变	不变	不变
	6-9#灰粉	1 座，设置 6-9#灰粉生产线（4 台锤	新建 4 条雷蒙磨生产线，	不变	设置 6-9#灰粉生产线及 4 条雷蒙

	线生产车间	式破碎机、4 台滚筒振动筛），用于灰粉生产工序；	用于脱硫石粉生产			磨生产线
	环保大棚	1 座，设置 3 台配灰机，用于颗粒灰生产	不变	不变		1 座，设置 3 台配灰机，用于颗粒灰生产
储运工程	破碎区域	设置 1 座原料大棚，用于石料及燃料煤的储存	不变	不变		设置 1 座原料大棚，用于石料及燃料煤的储存
	原煤库	2 座，用于燃料煤的储存，配套现有煤粉制备车间	不变	不变		2 座，用于燃料煤的储存，配套现有煤粉制备车间
	成品贮存仓	设置 2 座成品仓，容量 1600t	不变	新建 8 座容积均为 3100m^3 的成品仓		10 座成品仓
辅助工程	洗车平台沉淀池	1 座 27m^3 沉淀池，位于厂区北侧。	不变	不变		1 座 27m^3 沉淀池，位于厂区北侧。
	卸车平台沉淀池	1 座 27m^3 沉淀池，位于厂区回转窑区和机立窑区中间。	不变	不变		1 座 27m^3 沉淀池，位于厂区回转窑区和机立窑区中间。
	办公楼	1 座，位于厂区北侧，二层砖混结构	不变	不变		1 座，位于厂区北侧，二层砖混结构
公用工程	供电	厂区年用电量 335 万 kW·h	年用电量 10 万 kW·h	项目技改后用电量减小 40 万 kW·h		改造后年用电量 305 万 kW·h
	供水	厂区年用新鲜水 32400m^3/a	年用新鲜水 750m^3/a	项目新鲜水用量 7200m^3/a		厂区年用新鲜水 19350m^3/a
环保工程	有组织废气	/	上料粉尘：集气罩+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA105-DA106，新增）；欧版磨粉磨废气：管道收集+布袋除尘器+27m 高排气筒	上料及筛分粉尘	引风口+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA107，新增）	同步工程新增废气处理设施（DA101-DA106），依托现有废气措施（DA061-DA064）；本项目建设 2 座回转窑及配套 2 座煤粉制备设施，相应增加废气处理措施及排气筒（DA107-DA120）
					引风口+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA114，新增）	
				煤粉制备粉尘	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA108，	

			（DA101-DA104，新增）； 成品仓及装车废气：管道收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA061-DA064）		新增）	
					管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA115，新增）	
				煅烧烟气	干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA109，新增）	
					干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA116，新增）	
				冷却出料粉尘	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA110，新增）	
					管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA117，新增）	
				成品筛分粉尘及粉料仓粉尘	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA111，新增）	
					管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA118，新增）	
				成品仓粉尘	管道收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA112，	

					新增）	
					管道收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA119，新增）	
				装车粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA113，新增）	
					集气罩收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA120，新增）	
		机立窑烟气（1#-16#）：管道+SNCR(2 套)+高效布袋除尘(2 套)+脱硫塔（2 套）+55m 排气筒(2 根)（DA016、DA083）	不变	（1#-16#）机立窑拆除，则其配套废气处理措施及排气筒（DA016、DA083）拆除；		--
		机立窑供料：集气罩（5 个）+脉冲布袋除尘器（5 套）+15m 高排气筒（5 根）（DA013、DA024、（DA033、DA039、DA044）	不变	工程拆除现有 16 座机立窑（1#-16#），其配套机立窑供料废气处理措施：集气罩（5 个）+脉冲布袋除尘器（5 套）+15m 高排气筒（5 根）（DA013、DA024、（DA033、DA039、DA044）拆除		--
		机立窑燃煤供料：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（DA011、DA035）	不变	工程拆除 16 座机立窑，其配套废气处理措施及排气筒（DA011、DA035）拆除		--

		机立窑进料：集气罩（16 个）+脉冲布袋除尘器（16 套）+15m 高排气筒（16 根）（DA014、DA018、DA020、DA022、DA025、DA027、DA029、DA031、DA034、DA037、DA040、DA042、DA045、DA047、DA049、DA051）	不变	工程拆除 16 座机立窑，其配套废气处理措施及排气筒（DA014、DA018、DA020、DA022、DA025、DA027、DA029、DA031、DA034、DA037、DA040、DA042、DA045、DA047、DA049、DA051）拆除	--
		机立窑出料装车：集气罩（16 个）+脉冲布袋除尘器（16 套）+15m 高排气筒（16 根）（DA015、DA017、DA019、DA021、DA023、DA026、DA028、DA030、DA032、DA036、DA038、DA041、DA043、DA046、DA048、DA050）	不变	工程拆除 16 座机立窑，其配套废气处理措施及排气筒（DA015、DA017、DA019、DA021、DA023、DA026、DA028、DA030、DA032、DA036、DA038、DA041、DA043、DA046、DA048、DA050）拆除	--
		机立窑返粉：集气罩（1 个）+脉冲布袋除尘器（1 套）+15m 高排气筒（1 根）（DA012）	不变	工程拆除机立窑，无机立窑返份	--
		回转窑烟气：2 套：余热换热+活性钙基干法脱硫装置+布袋除尘+SCR 脱硝+余热换热+55m 排气筒（DA086、DA092）	不变	不变	回转窑烟气：2 套：余热换热+活性钙基干法脱硫装置+布袋除尘+SCR 脱硝+余热换热+55m 排气筒（DA086、DA092）
		回转窑上料：集气罩（2 套）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA087、DA094）	不变	不变	回转窑上料：集气罩（2 套）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA087、DA094）

		回转窑进料：集气罩（2 套）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA084、DA090）	不变	不变	回转窑进料：集气罩（2 套）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA084、DA090）
		回转窑出料：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA085、DA091）	不变	不变	回转窑出料：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA085、DA091）
		回转窑原料输送：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA088、DA093）	不变	不变	回转窑原料输送：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA088、DA093）
		回转窑出料装车：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA089、DA095）	不变	不变	回转窑出料装车：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA089、DA095）
		煤粉制备：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA081、DA082）	不变	不变	煤粉制备：集气罩（2 个）+脉冲布袋除尘器（2 套）+15m 高排气筒（2 根）（DA081、DA082）
		破碎系统：集气罩（17 个）+脉冲布袋除尘器（17 套）+15m 高排气筒（17 根）（DA001~DA004、DA010、DA060、DA068~DA078）	不变	不变	破碎系统：集气罩（17 个）+脉冲布袋除尘器（17 套）+15m 高排气筒（17 根）（DA001~DA004、DA010、DA060、DA068~DA078）
		原料成品罐仓废气：集气罩（3 个）+脉冲布袋除尘器（3 套）+15m 高排气筒（3 根）（DA096~DA098）	不变	不变	原料成品罐仓废气：集气罩（3 个）+脉冲布袋除尘器（3 套）+15m 高排气筒（3 根）（DA096~DA098）
		1#-4#车间灰粉生产废气及配套处理	1#-4#车间拆除，配套拆除	不变	--

		措施及排气筒（DA005-DA009、DA052-DA054、DA065-DA066）	对应处理措施及排气筒（DA005-DA009、DA052-DA054、DA065-DA066）		
		灰粉装车：集气罩（4 个）+脉冲布袋除尘器（4 套）+15m 高排气筒（4 根）（DA061-DA064）	不变	不变	灰粉装车：集气罩（4 个）+脉冲布袋除尘器（4 套）+15m 高排气筒（4 根）（DA061-DA064）
		灰粉系统废气：管道收集（5 个）+脉冲布袋除尘器（5 套）+15m 高排气筒（5 根）（DA055-DA059）	不变	不变	灰粉系统废气：管道收集（5 个）+脉冲布袋除尘器（5 套）+15m 高排气筒(5 根)(DA055-DA059)
		灰粉系统卸车废气：集气罩（1 个）+脉冲布袋除尘器（1 套）+15m 高排气筒（4 根）（DA067）	不变	不变	灰粉系统卸车废气：集气罩（1 个)+脉冲布袋除尘器(1 套)+15m 高排气筒（4 根）（DA067）
		灰粉系统输送带废气：全封闭输送廊道（1 个）+脉冲布袋除尘器（1 套）+15m 高排气筒（1 根）（DA099）；灰粉配料：+集气罩（1 个）+管道（1 个）+脉冲布袋除尘器（1 套）+15m 高排气筒（1 根）（DA100）	不变	不变	灰粉系统输送带废气：全封闭输送廊道（1 个）+脉冲布袋除尘器（1 套）+15m 高排气筒（1 根）（DA099）； 灰粉配料：+集气罩（1 个）+管道（1 个）+脉冲布袋除尘器（1 套）+15m 高排气筒（1 根）（DA100）
	无组织废气	厂区道路全部水泥硬化，平时注意道路维护，定期清扫路面，洒水抑尘；进出车辆进行苫盖，通过洗车平台清	不变	不变	厂区道路全部水泥硬化，平时注意道路维护，定期清扫路面，洒水抑尘；进出车辆进行苫盖，通

		洗后方可出入；车间密闭，输送廊道均进行密闭处理，同时成品仓和原料大棚设高压喷雾抑尘，各产尘环节均采取有效处理措施。			过洗车平台清洗后方可出入；车间密闭，输送廊道均进行密闭处理，同时成品仓和原料大棚设高压喷雾抑尘，各产尘环节均采取有效处理措施。
	废水	SNCR 脱硝工艺用水进入脱硫塔，循环使用不外排，生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥	欧版磨粉机冷却水循环使用，无废水外排，不新增劳动定员，不新增生活污水	项目设备冷却水循环使用，无废水外排，不新增劳动定员，不新增生活污水	设备冷却水循环使用，不外排；生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，由当地农民定期清掏用作农肥
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振等措施	选用低噪声设备，采取基础减振等措施	本项目选用低噪声设备，采取基础减振等措施	选用低噪声设备，采取基础减振等措施
	固废	一般固体废物：固体废物主要为除尘灰、脱硫石膏、生活垃圾。其中除尘灰作为产品外售，脱硫石膏转运乾宝水泥上处置利用； 危险废物：主要为废润滑油、废油桶由有资质单位处理，厂内不储存	一般固废：除尘灰，送至储灰罐存储，作为产品外售。危险废物：废润滑油，设备维护时由有资质单位收集处置，废油桶由厂家回收，危险废物无需暂存	一般固体废物：原料上料筛分及煤粉制备除尘器除尘灰，返至煅烧工序回用；其他布袋除尘器除尘灰作为产品外售； 危险废物：SCR 脱硝废催化剂、由设备维修润滑油废及油桶，由有资质单位处理，厂内不储存	一般固体废物：原料上料筛分及煤粉制备除尘器除尘灰，返至煅烧工序回用；其他布袋除尘器除尘灰作为产品外售； 危险废物：SCR 脱硝废催化剂、由设备维修润滑油废及油桶，由有资质单位处理，厂内不储存

建设内容

（8）项目占地平面布置

项目位于石家庄市井陉县于家乡狼窝村北河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内，不新增占地。现有厂区可分为南北两部分，其中北部主要为机械立窑生产区，包括 2 座灰粉生产车间、机立窑煅烧区、原料储存及破碎车间；南部为回转窑生产区，包括原煤库及煤粉制备车间、回转窑区、原料库、破碎车间，以及灰粉生产车间。项目拆除北部的现有立窑煅烧区及 2 座灰粉生产车间改建为 2 座回转窑及配套设施，同时于新建的回转窑南部建设 2 座煤粉制备车间等。具体平面布置见附图 3。

（9）生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-6　　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		规格型号	数量（台/座）	备注
1	回转窑生产线	竖式预热器	20 推头（加大型）	2	新增
2		回转窑	Φ4.8x70m，800t/d	2	新增
3		窑头罩及冷却器	5.2x5.2m	2	新增
4	煤粉燃烧器		五通道	2	新增
5	立磨机		中径Φ1900	2	新增
6	复频筛		FPS1840 100t/h	4	新增
7	成品仓		3100m^3	8	新增
8	氨水罐		5m^3	2	新增
9	机立窑		100t/d	16	拆除
10	机立窑上料系统		--	8	拆除
11	机立窑燃煤供料系统		--	2	拆除
12	机立窑产品装车设施		--	16	拆除
13	机立窑返份系统		--	1	拆除

表 2-7　　技改前后全厂主要设备情况一览表

序号	名称	规格	现有	本项目	全厂	变化情况
1	机立窑	100t/d	16 台	0 台	0 台	-16
2	机立窑上料系统	--	8 台	0 台	0 台	-8
3	机立窑燃煤供料系统	--	2	0 台	0 台	-2
4	机立窑产品装车设施	--	16	0 台	0 台	-16
5	机立窑返份系统	--	1	0 台	0 台	-1
6	回转窑	800t/d	0	2 台	2 台	+2

7	回转窑	334t/d	2 台	--	2 台	0
8	原料成品罐仓	600t	7 座	--	7 座	0
9	原料贮存仓	15m×9m	2 座	--	2 座	0
10	原料存储仓	8m×12m	5 座	--	5 座	0
11	成品贮存仓	1600t	2 座	--	2 座	0
12	成品贮存罐	300t	32 座	--	32 座	0
13	成品仓	3100m^3	0 座	8 座	8 座	+8
14	齿辊破碎机	--	3 台	--	3 台	0
15	锤式破碎机	--	8 台	--	8 台	0
16	颚式破碎机	--	6 台	--	6 台	0
17	振动筛分机	--	10 台	--	10 台	0
18	复频筛	FPS1840	0 套	4 台	4 台	+4
19	滚筒筛	--	8 台	--	8 台	0
20	球磨机	--	2 台	--	2 台	0
21	欧版磨	--	4 台	--	4 台	0
22	立磨机	--	1 台	2 台	3 台	+2
23	氨水罐	5m^3	0	2 座	2 座	+2

（10）原辅料及能源消耗

项目将现有 16 座石灰机立窑（年产 48 万吨）升级改造为 2 条（每条年产 24 万吨）智能化节能回转窑生产线，改造前后产能不变，项目原料石灰石及燃料煤用量均不，原机立窑采用尿素脱硝，项目新建的回转窑采用 20%氨水脱硝。具体原辅材料如下表所示。

表 2-8　　项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	物料名称	形态	包装形式	用量	单位	备注
原辅材料						
1	石灰石	块状	密闭车辆散装	75	万 t/a	项目技改后，用量及储存方式均不变
2	燃料煤	块状	密闭车辆散装	3.87	万 t/a	技改后用量减少
3	20%氨水	液态	5m^3 储罐	120	t/a	项目 SCR 脱硝采用氨水作为脱硝剂
能源消耗						
4	电	--	--	200	万 kWh/a	依托现有供电设施
5	新鲜水	--	--	7200	m^3/a	依托现有供水设施

项目技改前后原辅材料变化情况见下表。

表 2-9　　项目技改前后原辅材料及能耗变化情况一览表

序号	名称	单位	用量				变化量
			现有	同步	项目	全厂	
1	石灰石	万 t/a	105	0	75	105	0（项目技改前后用量不变）
2	燃料煤	万 t/a	13	0	3.87	6.66	-6.34（项目技改后用量减少）
3	20%氨水	t/a	50	0	120	170	+120
4	尿素	t/a	368.64	0	0	-368.64	-368.64（机立窑拆除脱硝削减替代）
5	尾矿	万 t/a	0	59.4	0	59.4	+59.4
6	石灰废料	万 t/a	0	0.6	0	0.6	+0.6
7	电	万 kWh/a	335	10	200	305	-40（项目采用回转窑用电量减小）
9	新鲜水	m^3/a	32400	750	7200	19350	-13050（机立窑拆除脱硝脱硫削减替代）

项目燃料煤由府谷县元茂顺煤焦有限公司提供，其中固定碳含量为 58.45%、全硫含量为 0.32%、空气干燥基灰分为 5.36%、空气干燥基挥发分为 34.04%、空气干燥基水分 2.16%，收到基低位发热量为 5871.68kcal/kg。

（11）公用工程

①给排水

给水：

项目用水为生产用水，主要为设备循环冷却用水，新鲜水由园区供水管网提供。总用水量为 2424m^3/d，新鲜水用水量 24m^3/d、循环水量 2400m^3/d。

项目设备循环冷却新鲜水补水 24m^3/d，循环水量 2400m^3/d。

项目位于现有厂区内不新增用地，不新增地面冲洗抑尘用水；项目实施后不新增产能，不新增车辆清洗水。

项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

排水：

项目设备冷却循环使用，无废水外排；项目无新增劳动定员，无新增生活污水排放。

表 2-10　　项目水平衡情况一览表　　单位：m^3/d

序号	用水工序	总用水	新鲜水	循环水量	损耗量	排放量	排放去向
1	设备循环冷却	2424	24	2400	24	0	不外排
2	合计	2424	24	2400	24	0	–

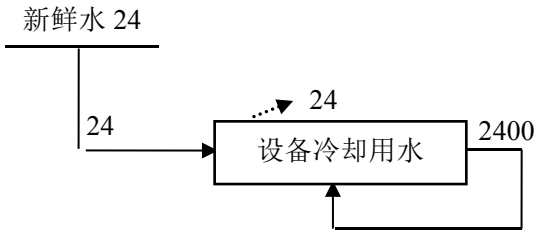

图 2-1　　项目给排水平衡图　　单位：m^3/d

企业现有机立窑烟气采用石灰石膏法脱硫、尿素作为脱硝剂进行脱硝，需要新鲜水进行配液，项目实施后拆除现有机立窑及相关设施，无需脱硫脱硝用水；改造后的回转窑烟气采用 20%氨水作为脱硝剂，无需新鲜水进行配液。项目及同步工程实施后，全厂水平衡如下。

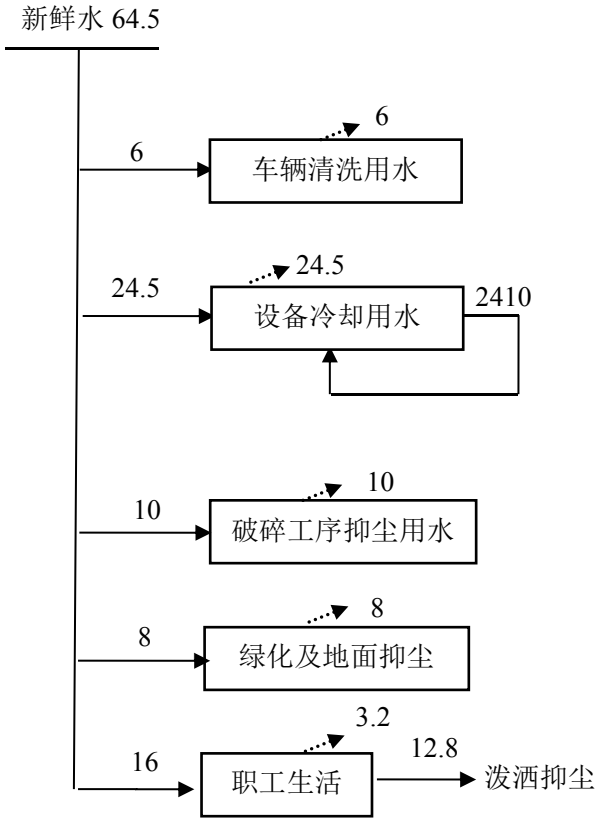

图 2-2　　技改完成后全厂给排水平衡图　　单位：m^3/d

②供电

项目厂区现有供电设施提供，现有用电量为 335 万 kWh/a（其中机立窑用电量约为 240 万 kWh/a），项目回转窑用电量均为 100 万 kWh/a，则项目实施后全厂用电量为 295 万 kWh/a，用电量减小万 40kWh/a，满足用电需要。

③供热

项目回转窑生产采用燃料煤，改造后全厂燃煤用量由 13 万 t/a 变为 6.66 万 t/a，燃煤量减少 6.34 万 t/a；办公室冬季取暖由空调供给，依托现有设施，可满足要求。

④循环水

项目新建 1 座循环水站，循环冷却水量 150m^3/h，用于设备冷却用水，可满足本项目需求。

⑤相关指标分析

项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中落后生产工艺装备；根据项目燃料及用电量情况，项目综合能源消费量当量值为 32584.9tce，结合企业现有清洁生产情况，项目回转窑单位产品综合能耗 67.9kgce/t 产品；项目废气经处理后均达标排放，生产过程中产生的除尘灰均回用或作为产品外售。结合企业现有清洁生产情况，项目实施后达到同行业先进水平。

（13）劳动定员及工作制度

本项目员工厂内调剂，不新增劳动定员，8h 每班，每天 3 班，年工作 300 天，年工作时间为 7200 小时。

（14）施工进度

项目预计投产日期为 2027 年 12 月。

工艺流程和产排污环节	**工艺流程简述(图示)：** 项目对现有 16 座石灰机立窑进行改造为 2 条回转窑生产线（主要为 2 座回转窑，产能为 24 万吨/年），主要包括上料、石灰石筛分、煅烧、成品筛分等过程。 项目机械立窑改造为回转窑，窑体匀速转动，配合竖式预热器、竖式冷却器，物料受热均匀、焙烧制度可控，产品活性度高、质量稳定、利用率高，且回转窑全自动生产，产品可直接密闭收集、分级筛分，无需进出成品破碎，产品收集效率高。 项目回转窑全自动智能操作，相比机立窑更加节能，用电量少、燃煤用量减少。由于回转窑生产线密闭，其转运粉尘收集等节点少，无组织粉尘排放量少，结合项目技改前后废气污染物排放情况，项目实施后全厂粉尘、SO_2、NOx 等污染物减小。 项目技改前后原料石灰石均不变，其中石灰石依托现有仓库储存，其破碎处理量及方式均不变，废气的产生收集处理及排放量均不变，本项目不再进行分析。 （1）上料 项目技改后，现有破碎的石灰石通过现有料坑及地下输送皮带密闭送至现有回转窑上料地坑，后通过新增的输送皮带送至筛分楼进行筛分。项目上料过程中于密闭的输送廊道内进行，上料过程中粉尘最后于上料筛分楼内进行收集处理。 本工序污染源：废气主要为上料粉尘 G_1；输送皮带噪声 N。 （2）筛分 上料的石灰石通过筛分楼进行筛分，经过筛分合格的 50-70mm 石灰石通过输送皮带密闭输送至回转窑预热器顶部料仓，不合格大粒径石灰石返至现有破碎区进行破碎。 本工序污染源：原料筛分粉尘 G_2；筛分机噪声 N。 （3）预热 经筛分合格的石灰石进入预热器进行预热，石灰石在预热器内与煅烧烟气进行间接热交换，经预加热的石灰石通过窑尾溜槽进入回转窑煅烧；加热后的烟气进入烟气处理设施进行处理。 本工序污染源：预热器噪声 N。 （4）煤粉制备 项目回转窑煅烧采用煤粉作为燃料，外购燃料煤为块状，需要进行磨粉处理。

燃料块煤经皮带输送机输送至新建煤粉制备车间，经密闭式的立磨机进行处理。经密闭定量给料机称量后进入立式磨机进行研磨，研磨过程中采用回转窑煅烧净化烟气进行间接加热，加热后的烟气返至烟气烟囱排放。热风处理煤粉经过立磨上的动态选粉机进行筛选，粒径合格的煤粉经气力输送至回转窑供煤粉；不合格的煤粉返至立磨重新进行研磨。项目立磨机为一密闭设备，包括给料、研磨、筛选等功能，其设置排气管道进行煤粉制备过程中的粉尘收集。

本工序污染源：煤粉制备粉尘（包括给料粉尘、研磨粉尘、筛选粉尘等）G_3；立磨设备噪声 N。

（5）煅烧

石灰石充分预热后通过窑尾溜槽进入回转窑，缓慢而有序地通过窑内预热带、煅烧带和冷却带，与窑内进行煅烧，煅烧采用燃烧器，其燃料为煤粉。窑内煅烧温度为 1250±50℃，煅烧后的石灰进入冷却器冷却，煅烧烟气进入窑尾预热器。

本工序污染源：煅烧烟气 G_4；回转窑设备噪声 N。

（6）冷却

煅烧后的石灰进入窑头冷却器进行冷却，空气与石灰直接接触换热，石灰在冷却器内被冷却至 100℃以下，成品石灰经过四台全封闭变频电振振动出料，落入链斗输送机，送至成品储运系统；换热的热风作为煤粉燃烧助风。

本工序污染源：冷却出料粉尘 G_5；冷却器、输送等设备噪声 N。

（7）产品筛分及储存

煅烧冷却后的石灰经成品斗式提升机提升至成品筛分楼顶部的成品复频筛进行筛分，筛上粒径＞5mm 的块灰卸入成品皮带，密闭送至成品仓储存；筛下粒径≤5mm 的粉灰，经皮带输送至成品筛分楼粉料仓内暂存。

本工序污染源：成品筛分粉尘 G_6、粉料仓储存粉尘 G_7、成品仓储存粉尘 G_8；提升机、复频筛等设备噪声 N。

（8）装车

项目成品仓及粉料仓仓底均设置散装机，产品石灰经装车后密闭运输外售。

本工序污染源：装车粉尘 G_9；散装机等设备噪声 N。

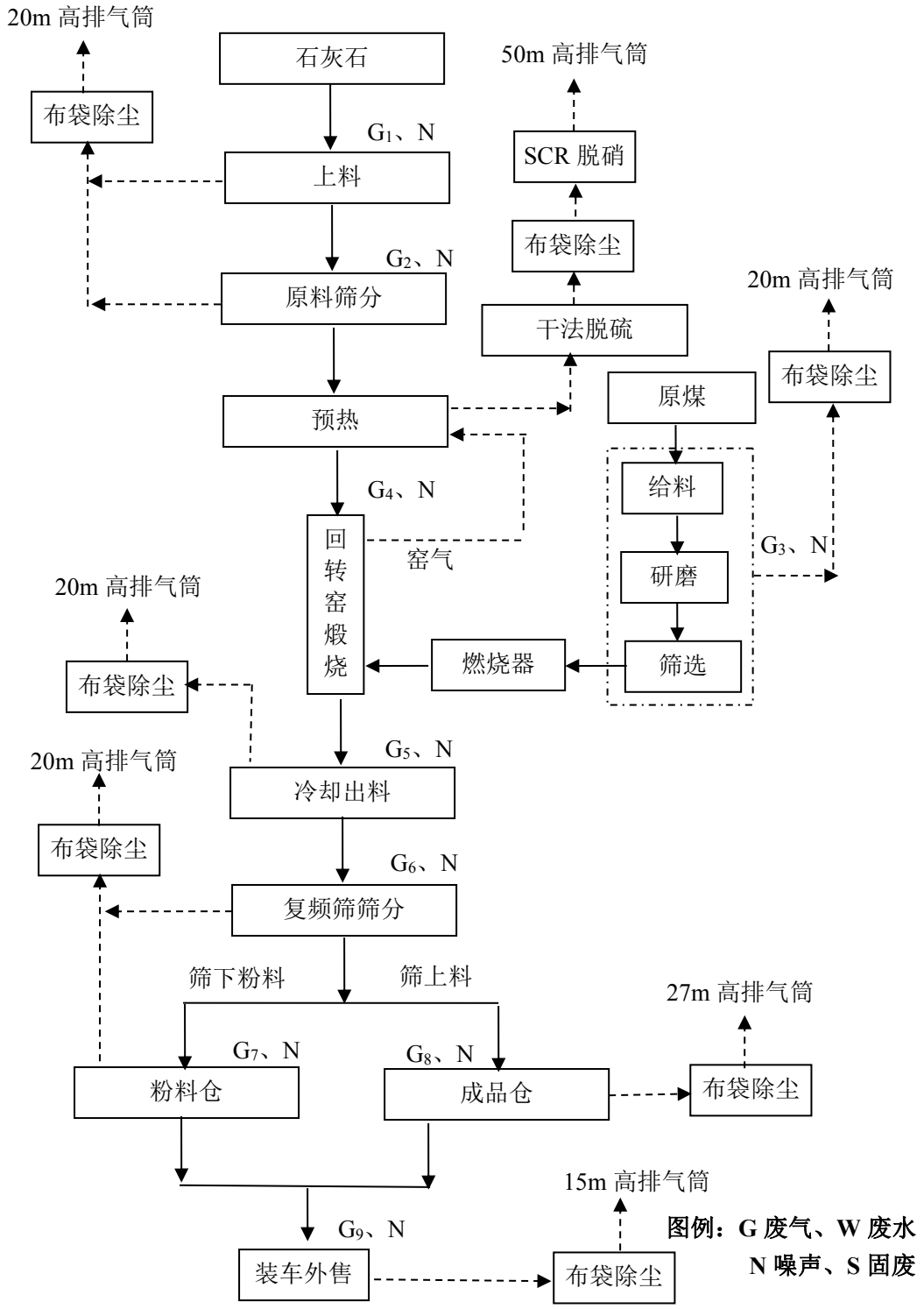

图 2-3　　项目石灰生产流程及排污节点图

表 2-11　项目石灰生产排污节点一览表

类别	排污节点	主要污染物	排放规律	处理措施及排放去向
废气	上料及筛分粉尘（G_1、G_2）	颗粒物	连续	密闭间+引风口+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA107，新增）
				密闭间+引风口+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA114，新增）
	煤粉制备粉尘 G_3	颗粒物	连续	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA108，新增）
				管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA115，新增）
	煅烧烟气 G_4	烟气黑度、颗粒物、SO_2、NOx、氨	连续	管道收集+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA109，新增）
				管道收集+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA116，新增）
	冷却出料粉尘 G_5	颗粒物	连续	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA110，新增）
				管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA117，新增）
	成品筛分粉尘及粉料仓粉尘（G_6、G_7）	颗粒物	连续	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA111，新增）
				管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA118，新增）
	成品仓粉尘 G_8	颗粒物	连续	管道收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA112，新增）
				管道收集+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA119，新增）
	装车粉尘 G_9	颗粒物	连续	集气罩+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA113，新增）
				集气罩+布袋除尘器+27m 高排气筒（DA120，新增）
	无组织废气	颗粒物	连续	车间封闭，加强有组织收集

废水	设备冷却水	pH、SS	间断	循环使用不外排
噪声	复频筛、回转窑、输送带等设备噪声	噪声	连续	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机消声等措施
固废	原料上料筛分及煤粉制备除尘器	除尘灰	间断	返至煅烧工序回用
	其他布袋除尘器	除尘灰	间断	作为产品外售
	SCR 脱硝	废催化剂	间断	由有资质单位收集处置，厂内不储存
	设备维修	废润滑油及油桶	间断	由有资质单位收集处置，厂内不储存

与项目有关的原有环境污染问题	（1）基本情况 河北翔金超环保科技有限公司成立于2018年，主要经营范围为氧化钙、氢氧化钙、重钙、纳米钙的生产、销售，制碱用灰岩加工、销售，固体废物的综合利用（禁止类、限制类项目除外）等，2020年8月企业与河北乾昊佳德建材有限公司达成了资产重组协议，重组后乾昊佳德公司将石灰生产线及配套设施一并转让给河北翔金超环保科技有限公司，使其沿用环评、排污许可证等环保手续，且生产设施、设备、生产规模、产品、地点均不发生变化，目前企业有16座（年产48万吨）石灰机立窑，2座（年产20万吨）活性石灰回转窑，石灰产能68万吨/年。河北翔金超环保科技有限公司环保手续情况如下表所示：

表 2-12　　项目环保手续一览表

序号	环保文件	建设内容及规模	批复情况	验收情况
1	第一灰场石灰窑改造项目环境影响报告表	年产12万吨钙产品	2009年12月6日批复	2011年8月24日验收，环验[2011]21号
2	河北乾昊佳德建材有限公司石灰窑节能技术改造项目环境影响报告表	改造12座(年产36万吨)机械化石灰立窑及石灰	2011年7月29日批复	2012年1月16日验收，环验[2012]1号
3	河北乾昊佳德建材有限公司20万吨活性石灰回转窑生产线项目环境影响报告表	建设2条回转窑生产线及附属设备，年产活性石灰20万吨	2012年4月25日批复	2014年9月验收，环验[2014]3号
4	河北乾昊佳德建材有限公司除尘工艺技改项目环境影响报告表	拆除现有16台旋风除尘器、多管除尘器、洗涤塔等设备，新建2台新型节能静电除尘器、2套集中式双碱脱硫等污染防治措施	2014年6月3日批复，井环评[2014]35号	2015年6月19日验收，环验[2015]9号
5	河北乾昊佳德建材	对机立窑、回转窑污	2017年11月17日批	2018年3月23日

	有限公司回转窑、机立窑治理措施升级改造项目环境影响报告表	染治理措施进行技术改造	复，井环评[2017]24 号	自主验收
6	河北翔金超环保科技有限公司环保设施升级综合改造项目环境影响报告表	回转窑新增 SNCR 脱硝系统；对机立窑部分无组织排放节点改造为有组织排放，对破碎系统、灰粉系统部分设备加装净化设施和排气筒，破碎系统中将原有锤破、反击破碎机等设备改造为齿辊破，并新增振动筛	2020 年 9 月 9 日批复，井环评[2020]33 号	2021 年 10 月 28 日自主验收
7	河北翔金超环保科技有限公司技术优化及环保提升改造项目	灰粉系统及环保设施升级；配料及输送系统封闭改造；破碎工艺优化；破碎筛分区原料储存及废气治理；灰粉生产线新增设备及配套环保设施	2023 年 12 月 08 日批复，井环评[2023]28 号	2025 年 12 月 2 日自主验收
8	河北翔金超环保科技有限公司升级改造及固废综合利用项目	依托现有车间将 1-4 号灰粉加工车间原有 4 条锤破生产线更新为 4 条雷蒙磨生产线	--	环评报告正在编制（同步工程）
9	河北翔金超环保科技有限公司石灰窑窑尾烟气环保装备升级改造项目	现有 2 条回转窑生产烟气治理措施改造为余热换热+活性钙基干法脱硫装置+布袋除尘+SCR 脱硝+余热换热+55m 排气筒	环境影响登记表（备案号：202413012100000094）	2025 年 12 月 10 日自主验收
10	排污许可	证书编号：91130121MA0CR0FT8M001P；有效期：自 2024 年 01 月 25 日起至 2029 年 01 月 24 日止		

（2）现有及同步工程主要污染物排放情况及总量控制指标

①主要污染物排放情况

根据现有及同步工程环评报告、环评批复及验收情况，公司主要污染物排放情况见下表。

表 2-13　　现有及同步工程污染物排放情况一览表

污染种类	污染物名称	现有工程排放量 t/a	同步工程	总量指标 t/a
废气	颗粒物	46.3	4.032	235.513
	SO_2	4.515	0	41.040
	NO_x	135.282	0	365.319
	氨气	11.22	0	--
废水	COD	0	0	0
	氨氮	0	0	0

根据企业机立窑及回转窑自行监测及在线监测情况，其相关废气污染物排放情况如下所示。

表 2-14　　现有废气污染物排放情况一览表

污染源		污染物	治理措施	排放浓度（mg/m^3）	标准值（mg/m^3）	达标情况
机立窑	机立窑供料废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	8.5	10	达标
	机立窑燃煤供料废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	4.8	10	达标
	机立窑进料废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	8.6	10	达标
	机立窑烟气	颗粒物	SNCR+高效布袋除尘+脱硫塔+55m 排气筒	6.1	10	达标
		SO_2		1.2	50	达标
		NOx		70	100	达标
		氨气		5	8	达标
	机立窑出料装车废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	8.7	10	达标
	机立窑返粉废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	7.5	10	达标
回转窑	上料及筛分粉尘	颗粒物	2 套：脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	3.7	10	达标
	煤粉制备粉尘	颗粒物	2 套：脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	3.5	10	达标

回转窑煅烧烟气	颗粒物	2 套：余热换热+活性钙基干法脱硫装置+布袋除尘+SCR 脱硝+余热换热+55m 排气筒	3.48	10	达标
	SO_2		0.82	50	达标
	NOx		50.31	100	达标
	氨		4.26	8	达标
出料冷却粉尘	颗粒物	2 套：脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	3.8	10	达标

②总量控制指标

企业现有批复总量控制建议指标为颗粒物：235.513t/a；SO_2：41.040t/a；NO_x：365.319t/a； COD：0t/a；NH_3-N：0t/a。其中，现有 16 座机立窑相关总量指标 SO_2：19.44t/a；NO_x：256.226t/a； COD：0t/a；NH_3-N：0t/a。

（3）现有工程存在的环保问题

根据现场踏勘及企业现有工程验收情况，企业各环保处理措施运行良好，各污染物均能达标排放。企业现有机械立窑窑内通风、受热不均，局部低温、局部过烧等现象严重，机立窑无组织粉尘排放较大；为提高产品品质减小粉尘排放，将现有 16 座石灰机立窑（年产 48 万吨）升级改造为 2 条（每条年产 24 万吨）智能化节能回转窑生产线。

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）环境空气质量现状

①区域环境空气质量达标情况判定

根据石家庄市生态环境局发布的《石家庄市生态环境状况公报（2024年）》，石家庄市环境空气质量现状评价表如下所示。

表 3-1　　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值		
			标准值	占标率	达标情况
PM_{10}	年平均	78μg/m³	60μg/m³	130%	不达标
$PM_{2.5}$	年平均	45μg/m³	30μg/m³	150%	不达标
SO_2	年平均	5μg/m³	60μg/m³	8.3%	达标
NO_2	年平均	27μg/m³	40μg/m³	67.5%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m³	4mg/m³	30%	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	182μg/m³	160μg/m³	113.8%	不达标

根据上表结果，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3。

②环境空气质量补充监测

A、监测因子

本次评价 TSP 引用《河北井陉经济开发区规划（2021-2035 年）环境影响评价环境质量现状监测检测报告》（HBDP[2023]第 H0136 号）中数据，其中环境空气监测时间为 2023 年 10 月 1 日~10 月 7 日。引用的监测布点位于厂区东南 370m 处的狼窝村。

B、监测结果

评价区环境空气现状监测及评价结果如下表所示。

表 3-2　　环境空气质量现状评价结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	监测浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率%	最大超标倍数	超标率%	达标情况
狼窝村	TSP	24 小时	300	76~120	40	0	0	达标

由上表可知，TSP（24 小时平均值）满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求。

（2）地表水环境

项目厂区东南 2140m 处为甘陶河，根据《河北井陉经济开发区规划（2021-2035 年）环境影响评价环境质量现状监测检测报告》（HBDP[2023]第 H0136 号）中数据，区域地表水甘陶河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

（3）声环境

根据现场勘查，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此无需开展声环境现状监测工作。

（4）地下水、土壤环境

项目不存在地下水、土壤环境污染途径，本项目无需进行现状监测。

（5）生态环境

项目位于石家庄市井陉县于家乡狼窝村北河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内，占地范围内不存在生态环境保护目标，本项目无需进行生态现状调查。

环境保护目标	项目位于石家庄市井陉县于家乡狼窝村北河北翔金超环保科技有限公司现有厂区内，所在区域无重点保护文物及珍稀动植物资源、水源地、自然保护区等敏感点。根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目主要环境保护目标。环境保护目标及保护级别如下表所示。

表 3-3　　主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	坐标/		人口（人）	方位	最近距离（m）	功能要求
		经度	纬度				
大气环境	狼窝村	114.049556	37.957534	830	SE	370	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	武家堰村	114.035970	37.965418	465	W	350	
地表水	甘陶河				SE	2140	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准
地下水	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保护目标						《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
土壤环境	项目厂区土壤						《土壤环境 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及河北省《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表 1 中的第二类用地的筛选值标准
生态环境	项目现有厂区占地范围内无生态环境保护目标						--

污染物排放控制标准

（1）施工期废气污染物排放执行河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 规定的浓度限值。

表 3-4　　废气污染物排放限值

项目		污染物	监控点	浓度限值	标准来源
施工期	拆除、土方及地基基础结构及装饰	PM_{10}	工地所在区域主导风向下风向的施工场地边界	80μg/m³（2 次/天）	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中表 1 相关要求

（2）运营期项目有组织废气颗粒物、SO_2、NOx、氨、烟气黑度执行河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求。无组织厂区内颗粒物执行河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 3 企业厂区内大气污染物无组织排放限值；厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控限值；厂界氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建限值要求。

表 3-5　　运营期污染物排放标准　　单位 mg/m³

污染源		污染物	单位	标准值	标准来源
有组织		颗粒物	mg/m³	10	河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求
		SO_2	mg/m³	50	
		NOx	mg/m³	100	
		烟气黑度	--	≤1 级	
		氨	mg/m³	8.0	
无组织	厂区内	颗粒物	mg/m³	5.0	河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 3 大气污染物限值要求
	厂界	颗粒物	mg/m³	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控限值
		氨	mg/m³	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建限值要求

（3）项目设备冷却水循环使用，无废水外排，不新增劳动定员，不新增生活污水。

（4）施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，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）中的 3 类标准。排放标准值见下表。

表 3-6　　噪声排放标准一览表　　单位：dB（A）

类别	评价因子	时段	标准值	标准来源
噪声	等效 A 声级	施工期	昼间 70，夜间 55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
		运营期	昼间 65，夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

（5）一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；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

按照《全国主要污染物排放总量控制计划》中的要求，结合项目的排污特点，确定项目的污染物排放总量控制指标为颗粒物、SO_2、NOx、COD、NH_3-N。

（1）废水总量

项目无废水外排，废水总量指标 COD：0t/a、NH_3-N：0t/a。

（2）废气总量

项目颗粒物总量为预测量；废气中 SO_2、NO_X 排放执行河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求（SO_2：50mg/m^3、NO_X：100mg/m^3）。

A、项目颗粒物总量指标为：12.454t/a 。

B、项目其他废气污染物总量指标如下表所示。

表 3-7　　项目其他废气总量控制指标核算

排放源		标准浓度 mgm^3	废气量 Nm^3/h	运行时间 h/a	总量 t/a
DA109	SO_2	50	80767	7200	29.076
	NO_X	100	80767	7200	58.152
DA116	SO_2	50	80767	7200	29.076
	NO_X	100	80767	7200	58.152
合计	SO_2	--	--	--	58.152
	NO_X	--	--	--	116.304
污染物排放量（t/a）=标准浓度(mg/m^3)×废气量(m^3/h)×生产时间(h/a)/10^9					

C、全厂总量指标

项目实施后，全厂总量指标情况如下表所示。

表 3-8　　项目实施后全厂污染物总量控制指标

指标	现有工程	同步工程	本项目	以新带老	实施后全厂	批复总量	变化情况
颗粒物	235.513	4.032	12.454	25.022	226.977	235.513	-8.536
SO_2	41.040	0	58.152	19.44	79.752	41.04	38.712
NO_X	365.319	0	116.304	256.226	225.397	365.319	-139.922
COD	0	0	0	0	0	0	
氨氮	0	0	0	0	0	0	
备注：颗粒物“以新带老”削减量为 16 座机立窑相关工程削减及同步工程削减量							

由上表可知，项目建设完成后全厂核算总量控制指标 SO_2 增加 38.712t/a，其他指标建议保留现有指标。

因此，项目实施后全厂的总量控制建议指标为：

颗粒物：235.513t/a；SO_2：79.752t/a；NO_x：365.319t/a；　COD：0t/a；NH_3-N：0t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期内容主要为机立窑及相关配套工程拆除，场地平地、厂房建设以及相关设备安装。在此期间将产生施工扬尘、废水、噪声、建筑垃圾和生活垃圾等。 **（1）施工期废气防治措施** 为了避免施工期扬尘对附近居民造成较大的影响，本项目要求施工时应严格执行《河北省扬尘污染防治办法》、《关于印发<2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》（冀建质安函〔2024〕115号）等的相关规定。 ①建立健全施工扬尘治理管控体系，确保在施工过程中做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百围挡、裸露土地和细颗粒建筑材料百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场道路百分之百硬化、拆除和土方作业百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输； ②施工使用商品混凝土； ③建筑材料存放于库房或严密遮盖，砂石、土方等散体材料必须覆盖，场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛洒； ④地基挖掘产生的少量弃土应及时外运并平整，并压实； ⑤建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施。 在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可降至最低施工期含尘废气可满足河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1中扬尘排放浓度限值。本项目施工期对施工场地外的环境空气质量影响不大，对各环境保护目标的影响微小，并且施工作业属短期行为，施工期结束，影响也随之不复存在。 **（2）施工期废水防治措施** 项目施工期产生的废水主要是施工人员产生的少量生活污水和施工废水，施工废水经过沉淀后循环利用，施工人员生活污水利用厂区现有处理设施。施工期生产废水和生活污水经治理后，废水不会影响地表水体和地下水。 **（3）施工噪声防治措施**

施工期产生的噪声源主要为装载机、车辆、电钻等产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工噪声对敏感点的影响，结合施工进展，施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工，除工程必需外，严禁在中午12:00~14:00、夜间22:00~6:00期间进行施工。通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

（4）施工期固废防治措施

施工过程中产生的建筑垃圾、设备安装垃圾送城建部门指定地点堆存，不会对环境产生明显影响；生活垃圾产生量较小，收集后统一交环卫部门处理。施工期产生的固体废物在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。

（5）生态影响防治措施

本项目在现有厂区内建设，工程施工期间对周围环境的影响不大，而且均属于短期影响和可逆影响，在采取适当措施后，施工期对环境的影响是可以接受的，生态保护、恢复及补偿措施如下：

①强化生态环境保护意识；

②对工程建设中引起的水土侵蚀制定相关的防治对策；

③科学施工，严格管理，采用先进技术，提高工效，缩短工期以尽早结束施工过程，减少施工期对环境造成的影响。

（6）工程拆除活动

项目机立窑及相关配套工程拆除严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）的要求实施。

①拆除活动施工前，通过资料收集和分析，以及现场查看等方式制定拆除计划。合理规划拆除工作流程，避免在拆除过程中对其他设施造成不必要的损坏。同时，保持工作区域的整洁，及时清理拆除产生的垃圾；委托具备相应能力的施工单位开展机立窑拆除工作，制定拆除机立窑及相关设施产生废油等危废处理计划，提前与有资质单位预约，拆除期间要求有资质单位同时入厂对拆除产生的废油等危废进行收集处理，保障危险废物不落地，不在厂区储存。

	②将拆除活动现场划分为拆除区域、设备集中拆解区、设备集中清洗区、临时贮存区等，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施等，并绘制拆除作业区域分布平面图。 ③分类整理：设备拆除后产生的废物、危险废物和有害物质应根据不同种类进行分类，以便进行回收或妥善处理。其中危险废物主要为机立窑等设备拆除过程中产生的废油，由有资质单位现场收集处理，厂区内储存；拆除涉及的布袋除尘器收集除尘灰、脱硫石膏等收集清理后再拆除相关设施。

运营期环境影响和保护措施	**（1）大气环境影响分析** 项目运营后产生的外排废气分为有组织废气和无组织废气。 **表 4-1　　项目废气收集治理措施一览表**

排污节点	污染物	节点收集措施	理论风量 m^3/h	治理措施
上料及筛分粉尘	颗粒物	密闭间+引风口+管道收集；通风截面积 $8.3m^2$	30000	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA107，新增）
	颗粒物	密闭间+引风口+管道收集；通风截面积 $8.3m^2$	30000	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA114，新增）
煤粉制备粉尘	颗粒物	管道收集；通风截面积 $0.8m^2$	3000	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA108，新增）
	颗粒物	管道收集；通风截面积 $0.8m^2$	3000	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA115，新增）
煅烧烟气	烟气黑度、颗粒物、SO_2、NOx、氨	管道收集	80767（系数核算）	干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA109，新增）
	烟气黑度、颗粒物、SO_2、NOx、氨	管道收集	80767（系数核算）	干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA116，新增）
冷却出料粉尘	颗粒物	管道收集；通风截面积 $11..1m^2$	40000	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA110，新增）
	颗粒物	管道收集；通风截面积 $11..1m^2$	40000	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA117，新增）
成品筛分粉尘及粉料仓粉尘	颗粒物	管道收集；通风截面积 $13.9m^2$	50000	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA111，新增）

	颗粒物	管道收集；通风截面积 13.9m^2	50000	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA118，新增）
成品仓粉尘	颗粒物	管道收集；通风截面积 11.1m^2	40000	布袋除尘器+27m 高排气筒（DA112，新增）
	颗粒物	管道收集；通风截面积 11.1m^2	40000	布袋除尘器+27m 高排气筒（DA119，新增）
装车粉尘	颗粒物	集气罩收集；集气面积 11.1	40000	布袋除尘器+27m 高排气筒（DA113，新增）
	颗粒物	集气罩收集；集气面积 11.1	40000	布袋除尘器+27m 高排气筒（DA120，新增）
备注：根据《三废处理工程技术手册》：风量参考公式：Q=3600Fvβ进行计算；煅烧烟气				

①有组织废气

A、上料及筛分粉尘

项目建设 2 条生产工艺及生产规模均相同的回转窑生产线，石灰石上料输送及筛分楼筛分过程中产生粉尘通过每条生产线设置的处理措施处理：经密闭筛分楼引风口引至布袋除尘器处理，处理粉尘经 15m 高排气筒（DA107、DA114，新增）排放，引风口管道收集效率 95%。

项目回转窑石灰生产中，上料及筛分粉尘类比现有工程回转窑该废气排放浓度（与现有工程单位产品用原料石灰石相近、废气污染物相同、废气处理措施相同），现有排放浓度为 3.7mg/m^3。根据项目设计资料，该废气布袋除尘器配套风机风量为 30000m^3/h，除尘效率为 99.5%，则上料及筛分过程中粉尘产生速率为 23.37kg/h，经处理后的颗粒物排放速率为 0.111kg/h（0.799t/a）；废气排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求。

B、煤粉制备粉尘

项目建设 2 条生产工艺及生产规模均相同的回转窑生产线，煤粉制备过程中产生的粉尘通过每条生产线设置的处理措施处理：经管道收集后通过布袋除尘器处理，处理粉尘经 20m 高排气筒（DA108、DA115，新增）排放，

管道收集效率 100%。

项目煤粉制备粉尘类比现有该废气排放浓度（项目煤粉制备与现有工程磨机设计能力相近、废气污染物相同、废气处理措施相同），现有排放浓度为 3.5mg/m^3。根据项目设计资料，该废气布袋除尘器配套风机风量为 3000m^3/h，除尘效率为 99.5%，则煤粉制备粉尘产生速率为 2.1kg/h，经处理后的颗粒物排放速率为 0.011kg/h（0.076t/a）；废气排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求。

C、煅烧烟气

项目建设 2 条生产工艺及生产规模均相同的回转窑生产线，回转窑烟气通过每条生产线设置的处理措施处理：经干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝处理，处理烟气通过 50m 高烟囱（DA109、DA116，新增）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3012 石灰和石膏制造行业”，工业废气量系数为 2423Nm^3/吨-产品，经核算烟气量 80767Nm^3/h；颗粒物、SO_2、NOx 产生系数分别为 1.45kg/t-产品、0.027kg/t-产品、0.18kg/t-产品，项目每条回转窑生产线产能为 24 万吨/年，年运行时间为 7200h/a，则经核算颗粒物、SO_2、NOx 产生量为 48.33kg/h（598.43mg/m^3）、0.9kg/h（11.14mg/m^3）、6kg/h（74.29mg/m^3）。

类比现有工程回转窑烟气排放（与现有工程单位产品用原料石灰石相近、废气污染物相同、废气处理措施相同，氨排放浓度为 4.26mg/m^3。

项目回转窑烟气经废气处理措施处理，其中除尘效率为 99.5%、脱硫效率为 90%、SCR 脱硝效率为 40%，则经处理后的颗粒物排放速率为 0.24kg/h（1.74t/a）、排放浓度为 3.0mg/m^3，SO_2 排放速率为 0.09kg/h（0.648t/a）、排放浓度为 1.1mg/m^3，NOx 排放速率为 3.6kg/h（25.92t/a）、排放浓度为 44.6mg/m^3，氨排放速率为 0.344kg/h（2.477t/a）、排放浓度为 4.26mg/m^3；烟气黑度＜1 级。则经处理后的煅烧烟气排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求。

D、出料冷却粉尘

项目建设 2 条生产工艺及生产规模均相同的回转窑生产线，回转窑煅烧石灰冷却出料粉尘通过每条生产线设置的处理措施处理：经管道收集后通过

布袋除尘器处理，处理粉尘经 20m 高排气筒（DA110、DA117，新增）排放，管道收集效率 100%。

项目冷却处理粉尘类比现有该废气排放浓度（与现有工程单位产品用原料石灰石相近、废气污染物相同、废气处理措施相同），现有排放浓度为 3.8mg/m^3。根据项目设计资料，该废气布袋除尘器配套风机风量为 40000m^3/h，除尘效率为 99.5%，则冷却处理粉尘产生速率为 30.4kg/h，经处理后的颗粒物排放速率为 0.152kg/h（1.094t/a）；废气排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求。

E、成品筛分及粉料仓粉尘

项目建设 2 条生产工艺及生产规模均相同的回转窑生产线，冷却石灰筛分及粉料仓粉尘通过每条生产线设置的处理措施处理：经管道收集后通过布袋除尘器处理，处理粉尘经 20m 高排气筒（DA111、DA118，新增）排放，管道收集效率 100%。

项目成品筛分及粉料仓粉尘类比现有该废气排放浓度，现有排放浓度为 3.3mg/m^3。根据项目设计资料，该废气布袋除尘器配套风机风量为 50000m^3/h，除尘效率为 99.5%，则成品筛分及粉料仓粉尘产生速率为 33kg/h，经处理后的颗粒物排放速率为 0.165kg/h（1.188t/a）；废气排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求。

F、成品仓粉尘

项目建设 2 条生产工艺及生产规模均相同的回转窑生产线，每条生产线配套设置 4 座成品仓，石灰产品仓储过程中产生的粉尘通过每条生产线设置的处理措施处理：经管道收集后通过布袋除尘器处理，处理粉尘经 27m 高排气筒（DA112、DA119，新增）排放，管道收集效率 100%。

参照《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）”，物料输送储存工业废气污染物中颗粒物产污系数为 0.19 千克/吨-产品。项目每条生产线年产石灰 24 万吨，年运行 4000h/a，则成品仓粉尘产生速率为 11.4kg/h，经收集后处理，布袋除尘器配套风机风量为 40000m^3/h，除尘效率为 99.5%，则经处理后的颗粒物排放速率为 0.057kg/h（0.228t/h）、排放浓度为 1.4mg/m^3；废

	气排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表2大气污染物限值要求。 G、装车粉尘 项目建设2条生产工艺及生产规模均相同的回转窑生产线，装车粉尘通过每条生产线设置的处理措施处理：经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，处理粉尘经27m高排气筒（DA113、DA120，新增）排放，集气罩收集效率90%。 项目装车粉尘类比现有该废气排放浓度，现有排放浓度为1.6mg/m^3。根据项目设计资料，该废气布袋除尘器配套风机风量为40000m^3/h，除尘效率为99.5%，则成品筛分及粉料仓粉尘产生速率为14.22kg/h，经处理后的颗粒物排放速率为0.064kg/h（年装车时间为5200h，排放量0.333t/a）；废气排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表2大气污染物限值要求。 ②无组织废气 项目无组织废气排放包括集气未收的粉尘以及氨水储罐无组织废气，通过车间封闭、加强有组织收集等措施减小无组织排放。结合河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）无组织排放控制要求如下所示。 A、项目石灰、煤粉等粉状物料密闭储存，其转运、输送过程封闭；石灰石及石灰筛分设备均为密闭设备，处理封闭的空间内进行；物料转运、落料、出料等产尘点设收集处理措施；项目除尘器除尘灰采用袋装密闭收集，不落地。 B、项目氨水装卸、输送过程通过密闭管道输送，采用5m^{3}氨水罐密闭储存；储存设施安装氨气泄露检测装置。 C、企业现有出入口车辆冲洗、厂区地面硬化，对厂区地面进行及时清扫，对厂区车辆进行限速、加盖篷布、定期洒水抑尘等措施后可使车辆运输过程地面扬尘量减小。 通过采取以上措施，可大大降低粉尘无组织排放，全厂无组织颗粒物排放速率为0.107kg/h（0.769t/a），氨气无组织排放速率0.002kg/h（0.014t/a）。无组织颗粒物排放满足河北省《石灰工业大气污染物排放标准》

（DB13/1641-2025）表3大气污染物限值要求及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控限值；厂界无组织氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新改扩建限值要求。

③项目实施拆除工程“以新带老”相关污染物排放量

项目拆除 16 座机立窑，根据企业现有监测情况，项目涉及的废气措施及其污染物排放如下表所示。

表 4-2　　项目拆除工程废气排放情况一览表

工程排污节点	污染物	治理措施	排放量 t/a
机立窑烟气	颗粒物	SNCR+高效布袋除尘+脱硫塔+55m 排气筒(两套，DA016、DA083）	9.662
	SO_2		1.894
	NOx		110.88
	氨气		7.92
机立窑供料废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒（5 套，DA013、DA024、DA033、DA039、DA044）	2.463
机立窑燃煤供料废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒（2 套，DA011、DA035）	0.376
机立窑进料废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒（16 套，DA014、DA018、DA020、DA022、DA025、DA027、DA029、DA031、DA034、DA037、DA040、DA042、DA045、DA047、DA049、DA051）	1.991
机立窑出料装车废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒（16 套，DA015、DA017、DA019、DA021、DA023、DA026、DA028、DA030、DA032、DA036、DA038、DA041、DA043、DA046、DA048、DA050）	2.048
机立窑返粉废气	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒（1 套，DA012）	0.127
无组织废气	颗粒物	加强有组织收集	4.67
合计	颗粒物	--	21.337
	SO_2		1.894
	NOx		110.88
	氨气		7.92

（3）废气污染源参数

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表如下所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3　项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源		污染物	污染物产生			处理措施			污染物排放					排放时间(h/a)
			核算方法	废气产生量(m^3/h)	产生速率(kg/h)	工艺	效率%	是否可行技术	核算方法	废气排放量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
有组织废气	上料及筛分粉尘	颗粒物	类比	30000	23.37	密闭间+引风口+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA107，新增）	99.5%	是	类比	30000	3.7	0.111	0.799	7200
		颗粒物		30000	23.37	引风口+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA114，新增）	99.5%	是		30000	3.7	0.111	0.799	7200
	煤粉制备粉尘	颗粒物	类比	3000	2.1	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA108，新增）	99.5%	是	类比	3000	3.5	0.011	0.076	7200
		颗粒物		3000	2.1	管道收集+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA115，新增）	99.5%	是		3000	3.5	0.011	0.076	7200
	煅烧烟气	颗粒物	系数法	80767	48.33	管道收集+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA109，新增）	99.5%	是	系数法	80767	3.0	0.24	1.74	7200
		SO_2			0.9		90%				1.1	0.09	0.648	
		NOx			6		40%				44.6	3.6	25.92	
		氨气			0.34		/				4.26	0.344	2.477	
		烟气黑度			/		/				<1 级	/	/	
		颗粒物	系数法	80767	48.33	干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+50m 高烟囱（DA116，新增）	99.5%	是	系数法	80767	3.0	0.24	1.74	7200
		SO_2			0.9		90%				1.1	0.09	0.648	
		NOx			6		40%				44.6	3.6	25.92	
		氨气			0.34		/				4.26	0.344	2.477	

		烟气黑度			/		/				<1 级	/	/	
出料冷却粉尘	颗粒物	类比	40000	30.4	管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA110，新增）	99.5%	是	类比	40000	3.8	0.152	1.094	7200
	颗粒物		40000	30.4	管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA117，新增）	99.5%	是		40000	3.8	0.152	1.094	7200
成品筛分及粉料仓粉尘	颗粒物	类比	50000	33	管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA111，新增）	99.5%	是	类比	50000	3.3	0.165	1.188	7200
	颗粒物		50000	33	管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA118，新增）	99.5%	是		50000	3.3	0.165	1.188	7200
成品仓粉尘	颗粒物	系数法	40000	11.4	管道收集+布袋除尘器+27m高排气筒（DA112，新增）	99.5%	是	系数法	40000	1.4	0.057	0.228	4000
	颗粒物		40000	11.4	管道收集+布袋除尘器+27m高排气筒（DA119，新增）	99.5%	是		40000	1.4	0.057	0.228	4000
装车粉尘	颗粒物	类比	40000	14.22	集气罩收集+布袋除尘器+27m高排气筒（DA113，新增）	99.5%	是	类比	40000	1.6	0.064	0.333	5200
	颗粒物		40000	14.22	集气罩收集+布袋除尘器+27m高排气筒（DA120，新增）	99.5%	是		40000	1.6	0.064	0.333	5200
无组织废气	1#回转窑区	颗粒物	--	--	--	车间封闭，加强有组织收集；粉料密闭储存，筛分密闭；氨水密闭储存输送，安装氨气泄露检测装置	--	--	--	--	--	0.107	0.769	7200
		氨	--	--	--		--	--	--	--	--	0.002	0.014	
	2#回转窑区	颗粒物	--	--	--		--	--	--	--	--	0.107	0.769	
		氨	--	--	--		--	--	--	--	--	0.002	0.014	

表 4-4　项目有组织废气污染源排放参数表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部	排气筒参数				年排放	排放	排放速率 kg/h			
	经度	纬度	海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	小时数/h	工况	颗粒物	SO_2	NOx	氨
DA107	114.042148	37.965129	324	15	0.9	20	13.1	7200	正常	0.111	--	--	--
DA108	114.042464	37.965773	317	20	0.3	20	11.8	7200	正常	0.011	--	--	--
DA109	114.042142	37.966765	317	50	1.5	50	12.7	7200	正常	0.24	0.09	3.6	0.344
DA110	114.042346	37.967017	316	20	1	20	14.2	7200	正常	0.152	--	--	--
DA111	114.042401	37.967103	316	20	1.1	20	14.6	7200	正常	0.165	--	--	--
DA112	114.042373	37.967237	316	27	1	20	14.2	7200	正常	0.057	--	--	--
DA113	114.042454	37.967371	315	27	1	20	14.2	5200	正常	0.064	--	--	--
DA114	114.043451	37.965349	327	15	0.9	20	13.1	7200	正常	0.111	--	--	--
DA115	114.0433072	37.965784	326	20	0.3	20	11.8	7200	正常	0.011	--	--	--
DA116	114.043199	37.966379	326	50	1.5	50	12.7	7200	正常	0.24	0.09	3.6	0.344
DA117	114.043061	37.966846	323	20	1	20	14.2	7200	正常	0.152	--	--	--
DA118	114.043049	37.967028	320	20	1.1	20	14.6	7200	正常	0.165	--	--	--
DA119	114.043022	37.967076	320	27	1	20	14.2	7200	正常	0.057	--	--	--
DA120	114.042926	37.967269	316	27	1	20	14.2	5200	正常	0.064	--	--	--

表 4-5　项目无组织废气污染源排放参数表（面源）

编号	名称	起点坐标/°		海拔度	长度 m	宽度 m	与正北向夹角/°	有效排放高度/m	排放工况	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）	
		经度	纬度								颗粒物	氨
1	1#回转窑区	114.04261	37.965719	318	120	20	5	20	正常	7200	0.107	0.002
2	2#回转窑区	114.043312	37.965826	322	120	20	5	20	正常	7200	0.107	0.002

运营期环境影响和保护措施

表 4-6　　项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA109	颗粒物	3.0	0.24	1.74
		SO_2	1.1	0.09	0.648
		NOx	44.6	3.6	25.92
		氨气	4.26	0.344	2.477
2	DA116	颗粒物	3.0	0.24	1.74
		SO2	1.1	0.09	0.648
		NOx	44.6	3.6	25.92
		氨气	4.26	0.344	2.477
主要排放口合计		颗粒物			3.48
		SO_2			1.296
		NOx			51.84
		氨气			4.954
一般排放口					
1	DA107	颗粒物	3.7	0.111	0.799
2	DA108	颗粒物	3.5	0.011	0.076
3	DA110	颗粒物	3.8	0.152	1.094
4	DA111	颗粒物	3.3	0.165	1.188
5	DA112	颗粒物	1.4	0.057	0.228
6	DA113	颗粒物	1.6	0.064	0.333
7	DA114	颗粒物	3.7	0.111	0.799
8	DA115	颗粒物	3.5	0.011	0.076
9	DA117	颗粒物	3.8	0.152	1.094
10	DA118	颗粒物	3.3	0.165	1.188
11	DA119	颗粒物	1.4	0.057	0.228
12	DA120	颗粒物	1.6	0.064	0.333
一般排放口合计		颗粒物			7.436
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			10.916
		SO_2			1.296
		NOx			51.84
		氨气			4.954

表 4-7　　项目污染物无组织排放量核算表

序号	分期	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/m³)	
1	1#回转窑区		颗粒物	车间封闭，加强有组织收集；粉料密闭储存，筛分密闭；氨水密闭储存输送，安装氨气泄露检测装置	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控限值	厂界：1.0	0.769
			氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建限值要求	厂界：1.5	0.014
1	2#回转窑区		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控限值	厂界：1.0	0.769
			氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建限值要求	厂界：1.5	0.014
无组织排放总计			颗粒物			1.538	
			氨气			0.028	

表 4-8　　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	12.454
2	SO_2	1.296
3	NOx	51.84
4	氨气	4.982

④非正常工况产污情况

环保设备处于非正常工况时，可直接导致工艺装置产生废气中污染物浓度大幅增加，导致废气中污染物浓度超标排放。项目非正常工况下可能出现处理措施失效，对废气无处理效果。

表 4-9　　项目非正常工况参数一览表

项目	非正常工况	持续时间	频次时间	污染物	排放量 kg/a
上料及筛分粉尘 DA107	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	44.4
煤粉制备粉尘 DA108	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	4.2
煅烧烟气 DA109	干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	96.66
				SO_2	1.8
				NOx	12
				氨气	0.68
出料冷却粉尘 DA110	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	60.8
成品筛分及粉料仓粉尘 DA111	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	66
成品仓粉尘 DA112	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	22.8
装车粉尘 DA113	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	25.6
上料及筛分粉尘 DA114	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	44.4
煤粉制备粉尘 DA115	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	4.2
煅烧烟气 DA116	干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	96.66
				SO2	1.8
				NOx	12
				氨气	0.68
出料冷却粉尘 DA117	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	60.8
成品筛分及粉料仓粉尘 DA118	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	66
成品仓粉尘 DA119	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	22.8
装车粉尘 DA120	布袋除尘器失效	2h/次	1 次/年	颗粒物	25.6

非正常工况下会对环境空气质量造成一定影响，项目在加强日常管理，调节工艺参数或进行停车处理及时采取紧急措施，一般可以避免此类事件发生，减少对环境的影响。

⑤废气监测计划

项目依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中相关要求并结合企业现有监测情况，本项目污染物排放情况制定项目运行期监测计划。

表 4-10　　废气污染源监测计划

<table>
<tr><th colspan="2">监测项目</th><th>监测因子</th><th>监测点位置</th><th>最低监测频率</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td colspan="2">上料及筛分粉尘 DA107、DA114</td><td>颗粒物</td><td>排气筒排放口</td><td>1 次/年</td><td rowspan="10">河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 2 大气污染物限值要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">煤粉制备粉尘 DA108、DA115</td><td>颗粒物</td><td>排气筒排放口</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">煅烧烟气 DA109、DA116</td><td>颗粒物</td><td rowspan="5">排气筒排放口</td><td rowspan="4">自动监测</td></tr>
<tr><td>SO_2</td></tr>
<tr><td>NOx</td></tr>
<tr><td>氨气</td></tr>
<tr><td>烟气黑度</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">出料冷却粉尘 DA110、DA117</td><td>颗粒物</td><td>排气筒排放口</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">成品筛分及粉料仓粉尘 DA111、DA118</td><td>颗粒物</td><td>排气筒排放口</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">成品仓粉尘 DA112、DA119</td><td>颗粒物</td><td>排气筒排放口</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td colspan="2">装车粉尘 DA113、DA120</td><td>颗粒物</td><td>排气筒排放口</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td rowspan="3">无组织废气</td><td>厂区内</td><td>颗粒物</td><td>回转窑周边</td><td>1 次/年</td><td>河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 3 大气污染物限值要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂界</td><td>颗粒物</td><td>厂界</td><td>1 次/年</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控限值</td></tr>
<tr><td>氨气</td><td>厂界</td><td>1 次/年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界二级新改扩建限值要求</td></tr>
</table>

⑥碳排放

企业的温室气体排放总量应等于燃料燃烧 CO_2 排放加上工业生产过程 CO_2 当量排放，减去企业回收且外供的 CO_2 量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量：

$$E_{GHG} = E_{CO_2_燃烧} + E_{GHG_过程} - R_{CO_2_回收} + E_{CO_2_净电} + E_{CO_2_净热}$$

式中:

E_{GHG}为企业的温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{CO2\ 燃烧}$为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放；

$E_{CO2\ 过程}$为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放；

$R_{CO2\ 回收}$为企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO2\text{-}净电}$为企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{CO2\text{-}净热}$为企业净购入的电热力消费引起的 CO_2 排放。

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算与报告指南（试行）》的相关规定，项目排放源类别主要包括煤燃烧二氧化碳排放和生产过程中 CO_2 损失排放以及企业用电引起的 CO_2。

A、生产过程中 CO_2 损失排放

结合项目原料石灰石及产品石灰情况，项目石灰生产过程中 CO_2 损失排放 30.67 万吨/年。

B、化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放

燃料燃烧 CO_2 排放量主要基于厂区内各个燃烧设施分品种的化石燃料燃烧量，乘以相应的燃料含碳量和碳氧化率，再逐层累加汇总得到，公式如下：

$$E_{CO_2_燃烧} = \sum_i \left(AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right)$$

i 为化石燃料的种类；

$AD_{i,}$为石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，项目燃料煤用量 38700t/a；

$CC_{i,}$为化石燃料 i 的含碳量，项目燃料煤中固定碳含量 58.45%；

$OF_{i,}$为燃烧的化石燃料 i 的碳氧化率，结合项目燃料煤低位发热量（24.58GJ/t）情况，经查表项目燃料煤碳氧化率为 94%。

根据公式计算，项目燃料燃烧 CO_2 排放量 $E_{CO2_燃烧}$为 7.8 万 t/a。

C、净购入电力引起的 CO_2 排放

企业电力采用园区电力管网外购，因此按照企业净购入电力引起的 CO_2

排放量按下式进行计算。

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

式中：

$E_{CO2-净电}$为净购入电力引起的 CO_2 排放量，单位为吨 CO_2；

$AD_{电力}$为企业净购入的电力消费量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{电力}$为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh。

$E_{CO2-净电}$=100 万 kWh/a×0.5306×10^{-3} t/kWh =0.053 万 t/aCO_2。

D、项目碳排放量

综上，项目碳排放总量为 38.523 万吨（0.8 吨 CO_2/吨产品）。

E、减污降碳分析与建议

拟建项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中落后生产工艺装备。项目建议在工艺设计、设备选型、电气系统、节能管理等方面采用节能措施，加强余热回收，以有效减少项目碳排放。

建设项目符合国家及地方碳排放相关政策要求，经分析减污降碳措施可行有效，碳排放水平正常，同时项目制定了完善的环境管理与监测计划。

（2）地表水环境影响分析

项目设备冷却水循环使用，无废水外排；项目无新增劳动定员，无新增生活污水排放。

综上所述，项目运营后废水均得到妥善处理，无废水外排，项目建设不会对当地地表水环境产生明显影响。

（3）声环境影响评价

①噪声源强

本项目噪声主要为回转窑、立磨、皮带输送机、提升机、泵类、风机等设备运转时产生的噪声，产噪声级值在 80~100dB(A)之间。项目主要噪声源强如下所示。

表 4-11　　项目主要噪声污染源源强一览表

项目	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施及效果		噪声排放值		持续时间（h/a）
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
煤粉	立磨机	2	频发	类比法	90	基础减振、厂房	15～20dB（A）	类比法	75	7200

制备车间	提升机	2	频发	类比法	100	隔声	15～20dB（A）	类比法	85	7200
筛分楼	复频筛	4	频发	类比法	80	基础减振、厂房隔声	15～20dB（A）	类比法	65	7200
	皮带输送机	4	频发	类比法	100		15～20dB（A）	类比法	85	7200
室外	回转窑	2	频发	类比法	90	基础减振	15～20dB（A）	类比法	85	7200
	散装机	16	频发	类比法	90	基础减振	15～20dB（A）	类比法	75	5200
	泵类	4	频发	类比法	90	基础减振	15～20dB（A）	类比法	75	7200
	风机	14	频发	类比法	90	基础减振、风机消声	15～20dB（A）	类比法	75	7200

项目通过选用低噪声设备，采取基础减振，厂房隔声、风机消声等措施防治噪声后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。项目实施后对周围声环境影响较小。

②噪声监测计划：

项目依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中相关要求，本项目噪声监测计划如下：

表 4-12　　本项目噪声监测计划

序号	类别	监测项目	监测因子	监测点位置	最低监测频率	执行标准
1	噪声	厂界	L_{Aeq}	厂界外 1m	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

（4）固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物包括原料上料筛分及煤粉制备除尘器除尘灰、其他布袋除尘器除尘灰、SCR 脱硝废催化剂、设备维修产生的废润滑油及废油桶。

①一般工业固体废物

项目原料上料筛分及煤粉制备除尘器除尘灰产生量为 332.266t/a，全部作为原料返至煅烧工序回用；其他布袋除尘器除尘灰产生量约为 1824.114t/a，作为产品外售。

运营期环境影响和保护措施

表 4-13　　项目一般固体废物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	代码	产生量 t/a	处置措施
上料筛分及煤粉制备除尘器	除尘灰	SW59 900-099-S59	332.266	返至煅烧工序回用
其他布袋除尘器	除尘灰	SW59 900-099-S59	1824.114	作为产品外售

②危险废物

本项目 SCR 脱硝废催化剂量 158m^3/a，设备检修维护过程产生的废润滑油量 0.2t/a、废油桶 0.02t/a，经密闭容器收集后，直接由资质单位转运，随产随清，不落地。为保障 SCR 脱硝催化剂更换机企业设备维修产生的危险废物不落地的实施，制定更换及维修计划，提前联系有资质单位定期对其进行专业处理，进而保证危险废物随产随清，不落地。

表 4-14　　项目危险废物处理处置情况一览表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废催化剂	HW50	772-007-50	158m^3/a	SCR 脱硝	固态	钒钛	钒钛	1 次/年	T	委托有资质单位处置
废润滑油	HW08	900-214-08	0.2	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 次/年	T	
废油桶	HW08	900-219-08	0.02	设备维修	固态	矿物油	矿物油	1 次/年	T	

综上所述，项目固废均得到合理处置，一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，危险废物废油不在厂区暂存，不会对周围环境产生影响。

（5）地下水、土壤影响分析

项目不存在地下水、土壤污染途径，为防止项目建设对地下水及土壤环境的影响，厂区生产车间地面进行水泥硬化防渗处理；对管沟采用人工防渗材料进行防渗，防渗材料渗透系数≤10^{-7}cm/s，污水管道采用防渗轻质管道设置于管沟内；对厂区运输道路进行地面硬化。综上所述，项目不会对厂区地下水、土壤环境造成影响。

（6）生态环境影响分析

项目位于石家庄市井陉县于家乡狼窝村北河北翔金超环保科技有限公司

现有厂区内，占地范围内不存在生态环境保护目标。因此，本项目不会对周边生态环境产生影响。

（7）环境风险分析

①物质识别

本项目涉及的物料为石灰石、燃料煤、20%氨水、石灰、除尘灰、SCR废催化剂、废润滑油、废油桶等，其中危险物质主要为20%氨水、SCR废催化剂、废润滑油、废油桶等。

②评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质Q值确定如下所示。

表4-15　　项目危险物质数量与临界量比值Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q值	Q值划分
1	20%氨水	1336-21-6	7.5	10	0.75	Q＜1
2	废润滑油	/	0.1	100	0.001	
3	废油桶	/	0.01	/	/	
项目Q值Σ					0.751	

注：Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》导则要求，Q＜1时，风险潜势为I，为简单分析。

③环境风险分析

本项目废润滑油随产随清，不在厂区贮存，因此发生废润滑油泄露或引发火灾产生的伴生/次生污染概率极小，且设置专员定期对设备进行巡检，加强管理，对该项目相关人员进行事故应急培训，提高事故发生后的应急处理能力。

项目氨水在储罐内储存，设有5m^{3}储罐2个，储罐周围建设围堰，底部及周围均进行防渗防腐处理，围堰高度不低于0.3m，容积不小于5m^3，可防止发生泄漏事故氨水外泄及下渗污染环境。如泄漏，在围堰内收容，收集回收：氨水储罐区设置遮阳、防雨、防晒措施，并配套喷洒设施，并安装氨气泄露检测装置。

④环境风险评价结论

项目涉及的风险物质为废润滑油及氨水，生产设备运行存在泄露、散落或引起火灾发生环境风险事故的可能，受影响的主要为厂区工作人员，厂区制定相关管理制度，采取防渗漏、防火、防静电等措施，员工严格遵守国家相关管理规定，在发生事故后能及时采取相应的安全措施，泄露和火灾事故风险都是可以预防和控制的。

（8）环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，本项目应根据生产运营特点、污染物排放特征及治理难易程度，制定环境管理制度和环境监测计划。

①环境管理

企业的环境管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善企业的环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规，政策的组织保障。对企业的生产进行有效的监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施运行的效果，以及厂区周围区域环境质量的变化，为制定防治污染对策，强化环境管理提供科学依据。同时，随着企业生产规模的不断扩大和污染防治任务的逐年加重，对水、气、噪声和固废污染源监控程度的提高，更需要有一个熟悉和贯彻执行环保政策，法规和环保治理技术的组织管理机构。

结合本项目的实际状况，建议设置专门的环保管理机构。公司领导必须亲自抓环保，并设一名副总主管环保，统管公司环保工作；公司设置专门的环保机构，机构中设置主抓环保工作的科长一名，并设专职环保技术管理员；各项治理设备要齐全，设专职分析员及维修员。

②排污许可制度衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30—水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012，实施简化管理的行业。建设单位应按照《排污许可管理条例）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时限内更新现有排污许可证。

③排污口规范化设置

企业应当按照中华人民共和国生态环境部《排污口规范化整治技术要求》

设置排污口及环保图形标志牌。排污口规范化管理要求见下表。

表 4-16　　排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制污染物排污口及行业特征污染物排放口列为环境管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督与检查； 4、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置，排放主要污染物种类、数量和浓度与排放去向等方面情况。
技术要求	1、排污口设置必须应按照环监（1996）470 号文要求，实行规范化管理；
立标管理	1、污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1－1995）与（GB15562.2－95）相关规定，设置由国家环保总局统一定点制作和监制的环保图形标志牌； 2、环保图形标志牌位置应距污染物排放口（源）或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面 2m 处； 3、重点排污单位污染物排放口，以设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排放口可根据情况设立式或平面固定式标志牌； 4、对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌。

环境保护图形标志—排放口（源）见图 4-1。

废气排放源	噪声排放源	一般固体废物

图 4-1　环境保护图形标志—排放口（源）

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见下表。

表 4-17　　标志的形状及颜色说明

--	形状	背景颜色	图形颜色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

（9）污染物排放“三本帐”

项目完成后全厂污染物排放“三本帐”如下所示。

表 4-18　　本项目建设完成后污染物排放“三本帐”　　单位：t/a

类别	污染物	现有工程	同步工程	本项目	以新带老削减量	项目完成后全厂	变化量
废气	颗粒物	46.3	4.032	12.454	25.022	37.764	-8.536
	SO_2	4.515	0	1.296	1.894	3.917	-0.598
	NO_x	135.282	0	51.84	110.88	76.242	-59.04
	氨气	11.22	0	4.982	7.92	8.282	-2.938
废水	COD	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0
固体废物		0	0	0	0	0	0

备注：“以新带老”颗粒物削减量包括本项目削减量 21.337t/a、同步工程削减量 3.685t/a，共计削减量

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	有组织废气	上料及筛分粉尘	颗粒物	风量30000m³/h，密闭间+引风口+管道收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA107，新增）	河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表2大气污染物限值要求
				风量30000m³/h，密闭间+引风口+管道收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA114，新增）	
		煤粉制备粉尘	颗粒物	风量3000m³/h，管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA108，新增）	
				风量3000m³/h，管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA115，新增）	
		煅烧烟气	颗粒物、SO_2、NOx、氨气、烟气黑度	烟气量80767m³/h，管道收集+干法脱硫+布袋除尘+SCR脱硝+50m高烟囱（DA109，新增）	
				烟气量80767m³/h，管道收集+干法脱硫+布袋除尘+SCR脱硝+50m高烟囱（DA116，新增）	
		出料冷却粉尘	颗粒物	风量40000m³/h，管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA110，新增）	
				风量40000m³/h，管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA117，新增）	
		成品筛分及粉料仓粉尘	颗粒物	风量50000m³/h，管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA111，新增）	
				风量50000m³/h，管道收集+布袋除尘器+20m高排气筒（DA118，新增）	
		成品仓粉尘	颗粒物	风量40000m³/h，管道收集+布袋除尘器+27m高排气筒（DA112，新增）	
				风量40000m³/h，管道收集+布袋除尘器+27m高排气筒（DA119，新增）	
		装车粉尘	颗粒物	风量4000m³/h，集气罩收集+布袋除尘器+27m高排气筒（DA113，新增）	
				风量4000m³/h，集气罩收集+布袋除尘器+27m高排气筒（DA120，新增）	

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">无组织废气</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="3">车间封闭，加强有组织收集；粉料密闭储存，筛分密闭；氨水密闭储存输送，安装氨气泄露检测装置</td><td>回转窑周边颗粒物：河北省《石灰工业大气污染物排放标准》（DB13/1641-2025）表 3 大气污染物限值要求</td></tr>
<tr><td>厂界颗粒物：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控限值</td></tr>
<tr><td>氨气</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建限值要求</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td colspan="3">项目设备冷却水循环使用，无废水外排，不新增劳动定员，不新增生活污水</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>生产车间各种设备噪声</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固体废物</td><td colspan="3">一般固废：原料上料筛分及煤粉制备除尘器除尘灰，返至煅烧工序回用；其他布袋除尘器除尘灰作为产品外售。</td><td>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020）</td></tr>
<tr><td colspan="3">SCR 脱硝废催化剂、设备维修润滑油废及油桶，由有资质单位处理，厂内不储存</td><td>--</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">厂区生产车间、厂区运输道路进行地面硬化，进行简单防渗</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">本项目废润滑油随产随清，不在厂区贮存，因此发生废润滑油泄露或引发火灾产生的伴生/次生污染概率极小；项目氨水在储罐内储存，储罐周围建设围堰，罐区设置遮阳、防雨、防晒措施，并配套喷洒设施，并安装氨气泄露检测装置；且设置专员定期对设备进行巡检，加强管理，对该项目相关人员进行事故应急培训，提高事故发生后的应急处理能力。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前更新排污许可，规范排污口设置及标示标牌，按污染源监测计划实施定期监测（其中煅烧烟气排放配套安装在线监</td></tr>
</table>

	测装置，实施在线监测）
其他环境管理要求	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前排污许可实施简化管理，按污染源监测计划实施定期监测。

六、结论

项目选址不在生态保护红线范围内，工程建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求；环境风险可防控，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

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（环评批复排放量）②	待建工程排放量（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（扩建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	46.3	235.513	4.032	12.454	25.022	37.764	-8.536
	SO_2	4.515	41.040	0	1.296	1.894	3.917	-0.598
	NO_x	135.282	365.319	0	51.84	110.88	76.242	-59.04
	氨气	11.22			4.982	7.92	8.282	-2.938
废水	COD	0			0		0	0
	NH_3-N	0			0		0	0
一般固体废物	上料筛分及煤粉制备除尘器除尘灰	0		0	332.266		332.266	+332.266
	其他布袋除尘器除尘灰	68854.481		0	1824.114	2708	67970.595	-883.886
	烟气脱硫石膏	3240		0	0	3240	0	-3240
危险废物	SCR 废催化剂	66m^3/a			158m^3/a		224m^3/a	+158m^3/a
	废润滑油	0.05		0.05	0.2		0.3	+0.25
	废油桶	0.02		0.02	0.02		0.06	+0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①