

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：宁夏五恒环保科技开发有限公司高效氢氧化钙项目

建设单位（盖章）：宁夏五恒环保科技开发有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏五恒环保科技开发有限公司高效氢氧化钙项目		
项目代码	2410-640900-04-01-449091		
建设单位联系人	马旭升	联系方式	15500882418
建设地点	宁夏回族（自治区）宁东能源化工基地化工新材料园区		
地理坐标	东经：106度40分43.325秒，北纬：38度2分18.023秒		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input 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）	宁夏回族自治区宁东能源化工基地管理委员会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	5120	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	0.78	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	22219.27m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1、《宁东能源化工基地“十四五”发展规划》            审批机关：宁夏回族自治区人民政府办公厅            审批文件名称及文号：《自治区人民政府办公厅关于印发宁东能源化工基地“十四五”发展规划的通知》（宁政办发〔2021〕88号）</p> <p>2、《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划》（2018—2035年）            审批机关：宁东能源化工基地管理委员会</p>		

<p style="text-align: center;">规划 环境 影响 评价 情况</p>	<p><b>1、《宁东能源化工基地“十四五”发展规划环境影响报告书》</b></p> <p>召集审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于&lt;宁东能源化工基地化工“十四五”发展规划环境影响报告书&gt;审查意见的函》（宁环函〔2021〕1105号）</p> <p><b>2、《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划环境影响报告书》</b></p> <p>召集审查机关：宁东能源化工基地管理委员会环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于&lt;宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划环境影响报告书&gt;审查意见的函》（宁东管环函〔2021〕4号）</p>
<p style="text-align: center;">规划 及 规划 环境 影响 评价 符合 性 分析</p>	<p><b>1、与《宁东能源化工基地“十四五”发展规划》的符合性分析</b></p> <p>《宁东能源化工基地“十四五”发展规划》发展路径包括实行原料产品项目一体化。制定产业发展规划，按照“纵向延伸、横向耦合、循环链接”原则，延链补链融链建链，拉长延伸产业链条，推动产业集群集聚发展。实施企业内部挖潜改造，按照企业循环式生产、产业循环式组合、园区循环式发展理念，加强技术创新，优化资源配置，填平补齐、挖潜改造现有生产装置，最大限度降低能耗、水耗和污染物排放，促进产业规模化、高端化、精细化发展。规划中“第四章 加快产业转型升级，建设现代产业体系”指出，企业应加快发展先进环保产业，大幅提升资源循环利用水平，完善再生资源回收网络体系，提高气化残渣、电石渣、化工渣等固体废物资源化利用水平；加快发展资源循环利用产业，以高质量循环发展为引领，加强绿色低碳、节能环保发展的深度融合，进一步推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、废水废气废液的资源化利用，实现绿色低碳循环发展。</p> <p>五恒集团各公司简介见“二、建设项目工程分析”章节，本项目位于宁东能源化工基地，充分利用五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置产生的电石渣资源，清洁生产30万t/a工业级氢氧化钙（脱硫剂），属于生态保护和环境治理业。项目实施不仅提高了宁东能源化工基地固体废物综合利用率，并满足五恒集团公司围绕BDO产品进行上、下游产业链延伸及循环经济建设需要，符合《宁东能源化工基地“十四五”发展规划》相关要求。</p>

本项目与宁东能源化工基地工业园区布局规划关系见附图 1。

## **2、与《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划》（2018—2035年）的符合性分析**

《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划》“10.环境保护规划”中提出“利用区内生产装置集中布置以及产品链之间紧密的上下游关系，提高资源利用率，发展循环经济，探索建立循环工业链和共生产业群模式，使企业之间形成能源和资源互相依存、互相依靠，废料、废能互相利用局面，实现资源利用的良性循环。”的环境保护规划原则；

本项目利用五恒化学、五恒宁夏现有固体废物电石渣资源，生产工业级氢氧化钙 30 万/a，产品最终以脱硫剂、污水处理剂、消毒剂等形式广泛应用于电力、冶金、化工等行业，对构建五恒集团循环经济产业链和绿色环保的化工生产机制具有重要意义，符合《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划》（2018—2035 年）固体废物防治规划和发展方向。

本项目与宁东能源化工基地化工新材料园区规划范围关系见附图 2。

## **3、与《宁东能源化工基地“十四五”发展规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析**

宁夏回族自治区生态环境厅于 2021 年 12 月 9 日以《自治区生态环境厅关于〈宁东能源化工基地“十四五”发展规划环境影响报告书〉审查意见的函》（宁环函〔2021〕1105 号）对《宁东能源化工基地“十四五”发展规划环境影响报告书》予以批复。本项目与《宁东能源化工基地“十四五”发展规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析见表 1-1。

## **4、与《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析**

宁东能源化工基地管委会环境保护局于 2021 年 1 月 27 日以《关于〈宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划环境影响报告书〉审查意见的函》（宁东管环函〔2021〕4 号）对《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划环境影响报告书》予以批复。本项目与化工新材料园区规划环评及其审查意见的相符性分析见表 1-2。

表 1-1 与《宁东能源化工基地“十四五”发展规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析表

规划环评及其审查意见要求		本项目情况	符合性分析
入园项目管理原则	符合规划产业定位，即现代煤化工、新型材料、清洁能源、电子材料及专用化学品、精细化工。	本项目属于乙炔发生装置下游产业链电石渣综合利用工程，可实现废物减量化、资源化利用，符合规划产业定位。	符合
	坚持高起点规划、高标准建设、高水平管理，发展技术含量高、附加价值高，引进符合国家产业政策，采用先进生产工艺和设备、自动化程度高、智能制造和绿色制造、具有可靠先进的污染治理技术的项目。	本项目推动电石渣由粗放使用转变为高附加值利用，减少了电石渣对环境的污染，采用 PLC 电脑自动化控制，并配套脉冲式布袋除尘器、旋风除尘器等污染治理技术。	符合
	<p>优先选择纳入重点项目清单的项目，符合规划提出的加快建设国家现代煤化工产业示范区、加快发展战略性新兴产业、加快发展生产性服务业、加快推进数字化发展及加快推进基础设施建设五个方面的总体要求，推动宁东基地加快产业转型升级、建设现代产业体系要求。</p> <p>重点发展特色、优势产业链，构建企业间差异化产业链，延伸并完善基地产业链环节，发展高端产品，积极引进先进新项目、新技术，对现有重点发展产业链进行补链和上、下游延伸，充分利用现有资源、挖掘能力，增强产业集聚效应。产业设计统筹产业链、价值链和创新链：产业链突出成长性，着力做大做强、提高总量；价值链以突出创利性为主线，着力做精做深、提高溢价；创新链以突出领先性为主线，着力做特做优、提高后劲。</p>	<p>本项目利用五恒化学、五恒宁夏现有电石渣资源，生产工业级氢氧化钙，对构建五恒集团循环经济产业链具有重要意义。</p>	符合
	鼓励具有先进、科学、智慧化环境管理水平、符合园区产业定位、行业准入条件的项目入区。	本项目符合园区产业定位、行业准入条件。	符合
	引进项目需要与基地基础设施条件匹配。	宁东能源化工基地化工新材料园区供电、供水、供热等基础设施相对完善。	符合
	重点项目（特别是“两高”项目）开展项目能效评价，应符合国家能效标准要求，并取得自治区或宁东基地节能审查部门审核同意意见。	对照《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022年版）》，本项目不属于“两高”类项目。	符合
	符合国家、宁夏回族自治区、宁东基地相关环境管理要求（列举）： ① <b>国家层面</b> ：推动原料药产业高质量发展实施方案，发改产业〔2021〕1523号；《“十四五”全国清洁生产推行方案》，发改环资〔2021〕1524号；《推进资源型地区	本项目不属于高耗能项目，不涉及使用危险化学品、生产用水较小，符合国家、宁夏回族自治区、宁东能源化工基地等清洁、绿色生	符合

	<p>高质量发展“十四五”实施方案》，发改振兴（2021）1559号；《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，发改产业（2021）1609号。</p> <p>②自治区层面：自治区党委办公厅人民政府办公厅关于印发用水权、土地权、排污权、山林权“四权”改革实施意见的通知，宁党办（2021）39号；自治区发展改革委关于加强危险化学品建设项目准入源头管控工作的通知，宁发改产业（2020）1877号；自治区水利厅关于印发宁夏回族自治区用水权确权指导意见的通知，宁水权改发（2021）1号；自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知，宁政办发（2021）76号。</p> <p>③宁东基地层面：宁东能源化工基地党工委办公室关于印发用水权、土地权、山林权、排污权“四权”改革实施方案的通知，宁东党办发（2021）126号；宁东能源化工基地核心区水资源刚性约束管理办法（试行）；宁东能源化工基地“十四五”水资源配置保障规划；关于推进宁东能源化工基地非常规水资源化利用实施意见等。</p>	产高标准建设要求。	
规划环评提出的管控要求	在本次评价提出“三线一单”管控要求下，严格控制入区项目规模，严控生态空间、资源利用上线及环境质量底线相对应的管控要求，如：煤炭消费总量、水资源总量、主要污染物排放倍量替代及总量管控要求。	本项目符合宁东能源化工基地“三线一单”及分区管控要求，总量控制指标为：颗粒物 0.75t/a；	符合
	<b>清洁生产水平应达到国内先进水平：</b> 即二级以上水平，同时符合循环经济要求。	本项目开展电石渣资源综合利用，符合清洁生产要求。	符合
	<b>符合规划指标和总量控制指标要求：</b> 入区项目煤炭消费总量、新鲜水耗及污染物排放总量（特别是 VOCs）等指标应符合基地规划指标要求，即入区项目相应指标应优于或不劣于规划指标，污染物排放总量控制指标满足本次规划环评提出的宁东基地总量控制及指标要求。	本项目不涉及煤炭资源消耗，新鲜水量较低，约为 21590m <sup>3</sup> /a，污染物排放总量指标为颗粒物 0.75t/a。	符合
	<b>符合生态保护红线和一般生态空间管控要求：</b> 宁东基地发展规划范围内涉及生态保护红线和一般生态空间，应满足自治区及二市一基地对于生态保护红线和一般生态空间的管控要求，具体见表 10-3-1 和图 10-3-1~10-3-2。	本项目符合宁东能源化工基地生态保护红线和一般生态空间的管控要求。	符合
	<b>符合环境质量底线的要求：</b> 入区项目均应实施主要污染物“倍量替代”要求，规划实施应确保区域环境质量改善。	本项目主要污染物为颗粒物，总量控制指标为 0.75t/a。	符合
	<b>符合资源利用上线的要求：</b> 入区企业应当注重资源节约，资源利用应符合资源利用上线清单要求。	本项目新鲜水、能耗等资源用量较低，不会突破区域资源利用上线。	符合
	<b>符合园区环境管理和风险防控要求：</b> 执行环境影响评价、“三同时”制度、总量控制制度、排污许可证管理制度、排污权交易制度、危险废物转移联单管理制度等。入区企业应当严格按照宁东基地环境管理和风险防控要求进行环境管理和风险防控，满	本项目严格实施环保“三同时”制度、总量控制制度、排污许可证管理制度、排污权交易制度等，并按照宁东能源化工基地环境管理和	符合

	足环境风险管控区要求。	风险防控要求进行环境管理和风险防控。	
审 查 意 见	<b>加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。</b> 根据国家、区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，加强与国土空间规划、环境保护规划和发展规划的协调与衔接，加强规划用地性质和产业定位的协调，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，积极推行区域的循环化、集约化发展。	本项目利用五恒化学、五恒宁夏现有电石渣资源，生产工业级氢氧化钙，积极推行项目所在区域循环化、集约化发展。	符合
	<b>严格入园项目的生态环境准入管理。</b> 引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放、二氧化碳排放和资源利用等均需达到同行业国内及自治区先进水平。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控。按照“四水四定”的原则优化产业发展定位、产业结构和发展规模，加快推进宁东基地产业转型升级，严控高耗水企业入园，逐步提升现有产业资源能源利用水平。结合区域大气污染防治要求，进一步优化基地能源结构，推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业区的循环化水平。	本项目不属于高耗能、高排放项目，采用先进工艺生产工业级氢氧化钙，实现电石渣等工业固体废物的资源循环利用，符合入园的生态环境准入要求。	符合
根据上表分析，本项目的建设符合《宁东能源化工基地“十四五”发展规划环境影响报告书》及其审查意见中提出的环境保护要求。			

**表 1-2 与《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析表**

规划环评及其审查意见要求	本项目情况	符合性分析
<p>控制规划开发规模、优化开布局。加强规划引导，以改善环境质量为核心，坚持“环保优先、绿色发展”理念，坚持高起点规划、高标准建设、高水平管理、高质量发展。优化用地布局，合理、集约、高效利用土地资源。应在剖析和解决好现状环境问题的基础上谋划园区未来发展，加强与自治区空间规划、区域“三线一单”的协调和衔接，着力推动园区产业转型升级，促进实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，积极推行区域的低碳化、循环化、集约化发展。</p>	<p>本项目属于电石渣资源化利用的环境治理业，利用五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置产生的电石渣生产工业级氢氧化钙，降低生产成本，加快推动五恒集团绿色、循环发展，全面提升资源节约、集约利用水平。本项目不涉及生态保护红线，符合区域宁东能源化工基地“三线一单”及分区管控的要求。</p>	符合
<p>强化空间管控。进一步优化园区内的空间布局，严禁不符合管控要求的开发建设活动，以保障区域人居环境安全、改善区域环境质量为目标，加快推进解决园区的环境问题。</p>	<p>本项目建设符合宁东能源化工基地“三线一单”及分区管控要求，固体废物资源化利用可保护环境并推动经济社会绿色可持续发展。</p>	符合
<p>严守环境质量底线。根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少特征污染物的排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>本项目投运后严格按照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）等标准，实施全过程大气污染控制，采取的污染防治措施为成熟可行性技术，废气污染物能够达标排放。</p>	符合
<p>严格项目生态环境准入。落实《报告书》提出的生态环境准入要求。引进项目的生产工艺、设备及单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放和资源利用等均需达到国家、自治区相关要求。</p>	<p>本项目不涉及园区环境准入负面清单，资源消耗量较低，污染物排放可满足排放标准限值要求。</p>	符合
<p>推进区域环境基础设施一体化建设。进一步完善集中供热、污水处理、各类固废处理处置等基础设施。</p>	<p>本项目供水、供电及供热等基础设施较为完善。</p>	符合
<p>加强环境影响跟踪监测，适时对《规划》进行调整。根据功能分区、产业布局、重点项目和装置分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监测和监控体系，对特征污染物进行定期监测和评估，根据监测评估结果适时优化调整《规划》。在生产、运输、储存各个环节，加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平。</p>	<p>本次评价提出了环境自行监测管理要求。</p>	符合

根据上表分析，本项目的建设符合《宁东能源化工基地化工新材料园区总体规划环境影响报告书》及其审查意见中提出的环境保护要求。



## 1、产业政策符合性

### (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》

本项目为生态保护和环境治理业，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类 鼓励类”——“四十二 环境保护与资源节约综合利用”——“8.废弃物循环利用”。

### (2) 《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》

本项目采用的污染防治设施不涉及《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》所列内容。

### (3) 《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022年版）》（宁发改环资〔2022〕1号）

本项目可消纳五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置产生的电石渣，生产工业级氢氧化钙（脱硫剂），实现资源循环利用，不属于《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022年版）》（宁发改环资〔2022〕1号）中所列项目。

## 2、其他政策符合性

本项目与其他相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析见表 1-3。

表 1-3

本项目与其他相关政策符合性分析

文件	内容	本项目情况	符合性分析
《宁夏回族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日宁夏回族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过）	<b>第五条：</b> 各级人民政府对本行政区域固体废物污染环境防治负责，并安排必要的资金保障固体废物污染环境防治。 县级以上人民政府应当将固体废物污染防治工作纳入国民经济和社会发展规划、生态环境保护规划，采取有效措施减少固体废物产生量、促进固体废物综合利用、降低固体废物危害性，最大限度降低固体废物填埋量。	宁东能源化工基地鼓励企业发展工业固体废物综合利用技术与产品，本项目每年可消纳 21 万吨工业固体废物电石渣生产工业级氢氧化钙，有效提升宁东能源化工基地工业固体废物综合利用率 1.1%以上。	符合

<p>《关于印发&lt;宁夏“十四五”一般工业固废综合利用工作方案&gt;的通知》（宁工信节能发〔2022〕48号）</p>	<p><b>提高工业固体废物资源利用效率：</b>“（九）化工废渣（不含危废）：发挥石嘴山市和宁东能源化工基地国家工业固废综合利用基地的作用，推广氰胺渣、电石渣循环利用技术，气化渣提碳等先进技术，推动综合利用向精细化实用化发展，开发高附加值、市场前景好的精细化工产品，形成从建筑、建材原料到制备化工产品，再到环境治理的资源化途径”。</p>	<p>本项目采用电石渣为生产原料，年产工业级氢氧化钙30万吨，不仅广泛应用于电力、冶金、化工等行业，而且加强了资源节约和环境保护。</p>	<p>符合</p>
<p>《宁夏回族自治区工业固体废物污染环境防治“十四五”规划》（2021年）</p>	<p><b>加强资源综合利用示范企业和基地建设：</b>开展工业固体废物综合利用评价，培育和扶持一批技术先进、资源化利用能力强、具有行业带动作用的资源综合利用示范企业。支持宁东能源化工基地、石嘴山市、中宁工业园区三个国家级大宗工业固体废物综合利用基地建设。</p>	<p>本项目绿色高效利用电石渣生产工业级氢氧化钙，助力宁东能源化工基地建设成为大宗工业固体废物综合利用基地。</p>	<p>符合</p>
<p>《宁东能源化工基地工业固体废物废弃物综合利用管理办法（试行）》（2019）</p>	<p><b>第五条：</b>宁东基地管委会对一般工业固废利用企业实施补贴。补贴的企业应在宁东能源化工基地工商行政管理部门登记注册，综合利用项目在宁东基地核心区建设，利用核心区企业产生的一般工业固体废弃物。</p>	<p>落实工业固体废物资源化、减量化、无害化对宁东经济发展意义重大，本项目采用桂林鸿程矿山设备制造有限公司提供的工艺生产工业级氢氧化钙，有效提升宁东能源化工基地工业固体废物综合利用率1.1%以上，符合宁东能源化工基地关于促进工业固体废物综合利用技术产业化发展的方向。</p>	<p>符合</p>
<p>《宁夏回族自治区空气质量持续改善行动实施方案》（2024年1月）</p>	<p><b>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马：</b>新改扩建项目严格落实国家、自治区产业规划、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。</p>	<p>本项目采用先进工艺开展电石渣固体废物综合利用，不属于高耗能、高排放、低水平项目。</p>	<p>符合</p>
<p>《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》（工信部联节〔2022〕9号）</p>	<p><b>加快工业固废规模化高效利用：</b>推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有色组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。</p>	<p>本项目利用工业固体废物电石渣生产的工业级氢氧化钙广泛应用于电力、冶金、化工等行业，有利于工业固体废物规模化高效利用。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上表分析，本项目的建设符合其他相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划提出的环境保护要求。</p>			

### 3、“三线一单”符合性分析

#### (1) 生态保护红线及生态分区管控

##### ①生态保护红线

宁东能源化工基地管理委员会于 2024 年 10 月 25 日以“宁东规发〔2024〕13 号”发布了《关于印发宁东能源化工基地生态环境分区管控动态更新成果的通知》，该方案衔接落实《宁夏回族自治区国土空间规划（2021—2035 年）》和《灵武市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中“三区三线”划定成果，宁东能源化工基地生态保护红线面积共计 135.82km<sup>2</sup>，占宁东能源化工基地总面积的 15.34%。

本项目位于宁东能源化工基地化工新材料园区，不在生态保护红线范围内。本项目与宁夏回族自治区生态保护红线位置关系见附图 3，与宁东能源化工基地生态保护红线位置关系见附图 4。

##### ②环境管控单元

宁东能源化工基地共有 3 个优先保护单元和 1 个重点管控单元。

本项目位于**重点管控单元**。重点管控单元管控要求为：在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区等重点管控区与乡镇行政边界、工业园区、建设用地污染风险重点管控区等进行空间叠加拟合，形成重点管控单元。重点管控单元总体上以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，实施环境治理修复和差异化环境准入。

根据对项目所在区域各环境要素环境影响分析，在采取本次评价提出的相应环保措施后，项目的建设对区域环境影响较小，符合重点管控单元要求。

本项目与宁东能源化工基地环境管控单元位置关系见附图 5。

#### (2) 环境质量底线及分区管控

##### ①大气环境质量底线及分区管控

###### A 大气环境质量底线

衔接落实《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》《宁夏回族自治区空气质量改善“十四五”规划》及自治区生态环境厅制定的各地市“十四五”环境空气质量改善目标计划，到 2025 年，宁东能源化工基地细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）

浓度达到 29.0ug/m<sup>3</sup>、可吸入颗粒物（PM10）浓度达到 63.5ug/m<sup>3</sup>，臭氧（O<sub>3</sub>）浓度稳中有降，空气质量优良天数比率达到 89.0%，基本消除重污染天气（PM10 和 PM2.5 年均浓度为实况数据，且扣除沙尘天气影响）。

2023 年宁东地区基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，区域属于达标区。根据源强核算，项目排放的特征污染物主要为颗粒物，排放量很小，对区域环境质量的贡献值较小，在严格采取本次评价所提出的各项污染防治措施基础上，不会改变区域环境质量达标现状，满足环境质量底线要求。

### **B 大气环境分区管控**

大气环境管控分区为三大类：大气环境优先保护区、大气环境重点管控区（含高排放重点管控区、布局敏感重点管控区）和大气环境一般管控区。本项目位于大气环境重点管控区中高排放重点管控区，划定面积为 136.40km<sup>2</sup>，占宁东能源化工基地总面积的 15.40%，其管控要求如下：

大气环境高排放重点管控区属于大气污染物排放量较大、较集中的区域，多为工业集聚区，是引导大气污染排放项目科学布局发展的主要地区，应以集约发展、减排治理为主。引导区域内工业项目入园管理，加强重点源监管及综合治理，确保达标排放。

本项目采取设置 1 座封闭式生产车间、电石渣卸料口设置橡胶防尘帘、仓顶配套布袋除尘器等大气污染防治措施控制无组织逸散废气颗粒物；电石渣与氧化钙卸料、输送及消化过程产生的废气经 1#脉冲式布袋除尘器收集处理后，尾气由 15m 排气筒（DA001）排出，执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）。建设单位制定自行监测计划，定期对大气污染物进行监测，可做到污染源的监管、综合治理和达标排放，与宁东能源化工基地大气环境分区管控单元相应要求相符。

本项目与宁东能源化工基地大气环境分区管控位置关系见附图 6。

### **②水环境质量底线及分区管控**

#### **A 水环境质量底线**

基于水环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，考虑宁东能源化工基地水

环境质量现状、污染源分布等情况，衔接落实《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》等相关规划目标，综合确定宁东能源化工基地工作范围内涉及的水体为鸭子荡水库 1 个控制断面，2025 年的水环境质量底线目标具体见表 1-4。

**表 1-4 宁东能源化工基地水质监测断面水环境质量底线目标**

编号	水体	名称	类型	2023 年现状	2025 年目标
1	鸭子荡水库	鸭子荡水库	国控	III 类	III 类

本项目所在区域地表水体为大河子沟，位于本项目西侧约 2.51km，水环境控制单元底线目标为 V 类，根据监测结果可以看出，2021 年大河子沟（宁东—灵武交界）断面氟化物、阴离子表面活性剂超标不满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准要求，其余监测因子均能够满足标准限值要求。超标原因主要是本地区为干旱地区，降雨量小，蒸发量大，流域生态流量小，稀释自净能力差，水体本体值较高所致。现阶段园区各企业废水经企业内部预处理后，经污水管网进入园区污水处理厂处理，尾水再经处理后回用；本项目生活污水依托五恒科技自建污水处理站处理达标后排入园区污水管网，不直接进入区域地表水体，不会改变区域水环境质量现状，不会突破区域水环境质量底线。

### **B 水环境分区管控**

水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染重点管控区、水环境农业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、其他水环境重点管控区）和水环境一般管控区。本项目位于**水环境重点管控区中工业污染重点管控区**，划定面积为 136.40km<sup>2</sup>，占宁东能源化工基地总面积的 15.40%，其管控要求如下：

（a）总体要求：禁止设置排污口。工业企业废水全部实施“近零排放”。加大城镇建成区水污染物排放管理。

（b）空间布局约束：新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关产业规划的工业集聚区。

（c）污染物排放管控：工业企业废水全部实施“近零排放”。加大推进工业园区内企业预处理设施、集中处理设施以及配套管网、在线监控等环保设施

建设力度，按计划推进工业园区治污设施建设。

(d) 环境风险防范：合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，有条件的工业企业应设置事故应急水池。

(e) 资源开发效率要求：严格控制高耗水、高污染行业发展，积极采取措施实现废水深度处理回用。具备使用再生水条件但未充分利用的项目，不得批准其新增取水许可。

本项目生活污水依托五恒科技自建污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂，五恒科技污水处理站配套建设废水在线监测装置；本项目不涉及使用危险化学品，不属于高耗水、高污染行业。因此，本项目满足工业污染重点管控区管控要求。

本项目与宁东能源化工基地水环境分区管控位置关系见附图 7。

### ③土壤环境风险管控底线及分区管控

#### A 土壤环境质量底线

以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，依据《宁夏回族自治区“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》及国家、自治区相关要求，设定土壤环境风险管控底线目标。到 2025 年，宁东能源化工基地土壤环境质量总体持续稳中向好，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升。

#### B 土壤污染风险管控分区

宁东能源化工基地土壤污染风险管控分区划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和一般管控区。本项目位于**建设用地污染风险重点管控区**，划定面积为 136.40km<sup>2</sup>，占宁东能源化工基地总面积的 15.40%，其管控要求如下：

根据建设用地土壤环境调查评估结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复，或经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门或其他环评审批部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环

境影响报告书或者报告表。

土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范要求，设计、建成和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。对拟收回土地使用权的石油加工、化工、焦化等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；已经收回的，由宁东能源化工基地管委会负责开展调查评估。

严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”原则。

建设单位不属于土壤环境污染重点监管单位，本项目不设置有毒有害物质的生产装置、储罐、管道、污水处理池及事故池等存在土壤污染风险的设施，不涉及重金属污染物排放，本次评价针对土壤污染风险提出厂区道路硬化、生产车间地面采用抗渗混凝土、定期清扫路面等防治措施。综上所述，本项目与宁东能源化工基地土壤污染风险分区管控单元相应要求相符。

本项目与宁东能源化工基地土壤污染风险管控位置关系见附图 8。

### **(3) 资源利用上线及分区管控**

#### **①能源利用上线及分区管控**

##### **A 能源利用上线**

为推动环境空气质量持续改善，实现减污降碳协同增效，根据技术指南要求，提出能源利用上线管控指标。衔接《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》（宁政发〔2022〕30号），以能耗强度降低目标作为能源利用上线管控指标。到 2025 年，单位地区生产总值能耗比 2020 年下降 17%。按照《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）的有关要求，将应对气

候变化要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系，推动减污降碳协同增效。衔接《关于印发“十四五”单位 GDP 二氧化碳排放降低目标分解方案的函》（宁生态环保办函〔2023〕1号），到2025年，宁东能源化工基地碳排放强度累计降低18%。

### **B 能源分区管控**

宁东能源化工基地未划定高污染燃料禁燃区。碳排放管控措施：加强对宁东能源化工基地的重点碳排放企业（国能集团宁煤公司、宝丰能源、中石化长城能源、国能宁夏鸳鸯湖第一发电有限公司、京能宁东电厂和宁化学、枣泉电厂和马莲台发电厂等）的碳排放管控。从能耗总量控制和宁东能源化工基地煤化工发展方向等角度，对宁东能源化工基地“十四五”初步规划的项目进行严格评估，有规划有步骤地上马新项目，坚决杜绝两高项目盲目上马，为煤化工下游行业留出能耗空间。

建设单位不属于宁东能源化工基地的重点碳排放企业，本项目不涉及燃煤设施，不属于两高项目，满足能源资源利用上线及分区管控要求。

### **②水资源利用上线及分区管控**

#### **A 水资源利用上线**

衔接落实《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》、《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》（宁政办发〔2021〕76号）要求，结合宁东能源化工基地实际，选取用水总量、万元工业增加值用水量下降率、非常规水利用率作为水资源利用上线管控指标。到2025年，宁东能源化工基地取水总量控制在2.69亿m<sup>3</sup>以内，万元工业增加值用水量下降率为11%，非常规水利用率达到69%。

#### **B 水资源重点管控区**

根据近三年宁夏实行最严格水资源管理制度和节水型社会建设工作考核结果，将全宁夏各市及县级行政区用水总量及强度未达标的区域，作为水资源利用上线重点管控区，宁东为**一般管控区**，其管控要求如下：

对水资源问题相对较少，对区域影响程度较轻的一般管控单元，落实普适性治理要求，加强水资源利用。



本项目位于水资源利用上线一般管控区，根据工程分析可知，本项目用水环节包括生产用水、生活用水及绿化用水，新鲜水用水量约为 21590m<sup>3</sup>/a，水量较小，符合水资源利用上线及分区管控要求。

### ③土地资源利用上线及分区管控

#### A 土地资源利用上线

按照技术指南要求，综合考虑土地资源高效利用和生态环境保护，选取耕地保护相关指标，作为土地资源利用上线管控指标。衔接《银川市国土空间总体规划（2021—2035 年）》及《灵武市国土空间（2021-2035）》，其中不涉及宁东能源化工基地。

#### B 土地资源重点管控区

综合考虑生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，可开发利用土地资源存量，以及土地资源的集约利用水平等因素，评价在土地资源开发利用与生态环境保护方面的潜在矛盾程度。根据评价结果，宁东能源化工基地不涉及土地资源重点管控区。

本项目选址位于宁东能源化工基地化工新材料产业区，不涉及土地资源重点管控区，新增占用区域土地资源约为 22219.27m<sup>2</sup>，符合土地资源利用上线及分区管控要求。

### （4）生态环境准入清单

本项目位于宁东能源化工基地化工新材料园区，该区域属于宁东能源化工基地核心区重点管控单元。本项目利用五恒化学、五恒科技乙炔发生装置产生的电石渣，与氧化钙在双轴消化器内消化后，磨粉生成工业级强氧化钙（脱硫剂），构建五恒集团公司循环经济产业链，改变粗放型资源利用方式，降低建设单位运行成本，助力宁东能源化工基地打造成为产业集聚发展、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环的循环化示范园区。

本项目与《宁东基地生态环境准入清单总体要求》及《宁东基地环境管控单元生态环境准入清单》相符性判定见表1-5和表1-6。

根据分析判定结果，本项目建设内容符合宁东能源化工基地“三线一单”生态环境分区管控及环境准入负面清单的要求。

表 1-5

本项目与《宁东基地生态环境准入清单总体要求》相符性分析一览表

管控纬度		管控要求		本项目情况	是否符合
A1 空间 布局 约束	A1.1禁止 开发建设 活动的要 求	1.禁止新建、改扩建不符合主体功能定位的项目。禁止优先保护单元内新建工业企业和矿产开发项目。 2.禁止毁林开垦和毁林采石、采砂、采土、采种和违反操作技术规程掘根以及其他毁林行为。禁止在幼林地和特种用途林内砍柴、放牧。进行勘查、开采矿藏和各项建设工程，应当不占或者少占林地；必须占用或者征用林地的，经县级以上人民政府林业主管部门审核同意后，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续，并由用地单位依照国务院有关规定缴纳森林植被恢复费。 3.禁止在采煤沉陷区的退化、沙化区域开展放牧、开垦、樵采等活动。 4.禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。 5.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤、环境空气、噪声及异味污染的建设项目。		本项目不涉及A1.1所列禁止情形。	--
	A1.2限制 开发建设 活动的要 求	1.天然林草地的占用应符合相关要求。 2.山前带、林草生态敏感区、土地退化区，应控制合理规模，避免与生态保护发生冲突，科学引导开发建设行为。 3.防护绿地应满足绿化率要求，限制占用。 4.距堤边沟防外坡脚不小于50米、距边沟规划岸线不小于50米。 5.鸭子荡水库参照水源地保护区要求进行管控。		本项目不涉及占用A1.2所列内容。	--
	A1.3产业 布局要求	1.产业布局应符合各类宁东总体规划及各园区规划及规划环评要求，并符合园区产业定位及产业准入清单要求。		1.本项目位于宁东能源化工基地化工新材料园区，符合规划及规划环评中提出的产业布局要求，符合产业准入清单要求。	符合
A2 污染 物排 放管 控	A2.1现有 资源提升 改造要求	水	1.园区全部按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控设备。 2.工业园区逐步完善雨污分流管网。	本项目为新建项目，不涉及A2.1现有资源提升改造要求。	--
		大气	1.开展挥发性有机物（VOCs）排查，建立管理台账，完成泄漏检测与修复（LDAR）年度任务。 2.实施挥发性有机物（VOCs）整治专项行动，完成重点企业挥发性有机物的精准检测和排查。加大重点行业、企业挥发性有机物污染治理力度，实施挥发性有机物重点企业“一企一策”方案。 3.火电企业（含自备电厂）全部达到超低排放标准。 4.开展重点企业氨逃逸管控，针对含SCR脱硝工艺的火电、水泥等行业的重点企业，安装脱硝氨逃逸一体化在线监测系统，实时调节脱硝工艺氨注入量，确保氨气排放浓度符合相关要求。 5.实施湿法熄焦升级改造工程和动力项目烟雨治理工程。		--

		<p>6.实施水泥窑烟气治理改造，采用高效除尘、脱硫及低氮燃烧、分级燃烧、智能控制等新技术，实现水泥行业烟气超低排放，同时更换符合超低排放监测要求的自动监测设备，与环境保护局联网。</p> <p>7.按照“空中防扬散、地面防流失、地下防渗漏”的标准控制工业堆场扬尘污染，工业堆场实行全封闭管理，并采取苫盖、喷淋等抑尘措施，安装在线监测设施。</p> <p>8.对加油站、储油罐、油罐车油气回收装置运行情况进行监管，对不正常使用油气回收治理设施的销售企业依法责令停产并限期整改，对设施损毁的限期维修，油气回收治理率达到100%。</p>		
	土壤	<p>1.对拟收回土地使用权的化工、焦化等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人依据《建设用地土壤环境调查评估技术规范》，负责开展土壤环境状况调查评估。</p> <p>2.完成土壤污染状况详查，建设土壤环境质量监控网络，强化未污染土壤保护，实施污染土地治理和修复。加强矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管。</p>		--
	A2.2新增资源准入及污染治理要求	<p>1.相关规划及规划环评中应提出能耗、水耗管控指标要求，提出单位排放强度下各污染物、二氧化碳排放管控指标，入基地项目应满足相关指标要求。</p> <p>2.禁止新建火电燃煤机组（除热电联产项目），严控燃煤自备电厂建设，淘汰关停不符合国家规定的燃煤锅炉和燃煤机组。</p> <p>3.新建、改建、扩建焦化、农药、水泥等行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>4.严格涉挥发性有机物（VOCs）排放的工业企业准入，新建项目实行区域内挥发性有机物（VOCs）排放等量或减量置换。</p> <p>5.主要污染物排放总量减排完成自治区下达目标任务。</p> <p>6.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、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。</p>	<p>1.本项目满足规划环评中提出的能耗、水耗管控指标要求及污染物、二氧化碳排放管控指标；</p> <p>2.不涉及；</p> <p>3.主要污染物颗粒物实行倍量削减替代；</p> <p>4.不涉及；</p> <p>5.总量控制：颗粒物0.75t/a；</p> <p>6.不涉及。</p>	符合
	A2.3碳排放要求	<p>1.2025年，单位GDP二氧化碳排放降低指标完成自治区下达目标任务。</p> <p>2.开展行业二氧化碳总量控制试点，探索重点行业二氧化碳减排途径。</p>	不涉及	--
A3 环境 风险 防控	A3.1联防联控机制	<p>1.各园区加强应急设施建设，建立应急水池，园区及企业制定环境应急预案并演练。</p> <p>2.构建管委会与相邻省市相关部门以及周边企业、园区相衔接的区域环境风险联防联控机制。</p>	<p>1.本次评价提出编制突发环境事件应急预案的要求；</p> <p>2.五恒集团公司、项目周边企业及园区构建环境风险联防联控机制，环境风险可防可控。</p>	符合
	A3.2风险管理要求	<p>1.园区企业应按要求编制建设项目环境影响评价文件，将环境风险评价作为危险化学品入园项目环境影响评价的重要内容，并提出有针对性的环境风险防控措施。园区项目主体工程和污染治理配套设施“三</p>	<p>1.本项目不涉及危险化学品使用，评价针对环保设施安全问</p>	符合

		同时”执行情况、环境风险防控措施落实情况、污染物排放和处置等进行定期检查，完善园区环保基础设施建设和运行管理，确保各类污染治理设施长期稳定运行。	题提出了环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制的相关要求；提出了项目竣工验收要求及运营期监测计划，确保各项污染防治措施稳定运行。	
A3.3风险防控措施	水	1.应根据相关标准设置事故水池，对事故废水进行有效收集和妥善处理，禁止直接外排。 2.实施园区污水集中处理。园区应建设集中式污水处理厂及配套管网，确保园区企业排水接管率达100%。园区企业应做到“清污分流”，实现废水分类收集、分质处理，并对废水进行预处理，达到集中式污水处理厂接管要求后，方可接入。园区企业排放的废水原则上应设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。鼓励有条件的企业实施“近零排放”项目。 3.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止地下水污染。 4.禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。	1、不涉及； 2、生活污水经五恒科技污水处理站处理达标后排入园区污水管网，绿化用水自然蒸发； 3、不涉及； 4、不涉及。	符合
	气	1.园区企业应加强对废气尤其是有毒有害及恶臭气体的收集和治理，严格控制挥发性有机物（VOCs）、有毒有害及恶臭气体的排放，配备相应的应急处置设施。	不涉及	--
	固废	1.园区内固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置。鼓励有条件的企业配套建设危险废物处置设施。	1.除尘系统收集的粉尘全部回用于生产，生活垃圾交由宁东环卫部门统一处置。	符合
A4资源利用效率要求	A4.1能源利用效率	1.大力发展光伏、氢能等新能源产业。 2.2025年，单位GDP煤炭消费量、单位地区生产总值能耗完成自治区下达目标任务。 3.严格控制耗煤企业煤炭新增量。全面禁止劣质散煤的销售。	不涉及	--
	A4.2水资源利用效率	1.2025年，单位GDP用水量下降完成自治区下达目标任务。 2.2025年，矿井水利用率达到80%以上，煤矿项目应建设矿井水综合处理回用工程。 3.2025年，工业废水（含高盐水）综合利用率完成自治区下达要求。	1.项目用水量较小，约为21590m <sup>3</sup> /a，不会突破水资源利用目标； 2.不涉及； 3.不涉及。	符合
	A4.3固体废物利用	1.2025年，一般工业固体废物综合利用率完成自治区下达目标任务。 2.通过推广清洁生产工艺、创建绿色工厂，实施以煤电煤化工为主导产业的绿色供应链管理，推动工业	1.本项目每年可消纳21万吨工业固体废物电石渣生产工业	符合

效率	固体废物源头减量。	级氢氧化钙，有效提升宁东能源化工基地工业固体废物综合利用率1.1%以上； 2.本项目原料电石渣来自五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置，可降低五恒集团生产成本，加快推动绿色、循环发展。
----	-----------	--

表 1-6 本项目与《宁东基地环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析一览表

管控单元名称	主体功能定位	发展重点	主要生态环境问题	要素属性	管控单元分类	管控要求			
						空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率
宁东能源化工基地核心区重点管控单元	国家级现代煤化工示范区、国家重要煤炭生产基地、“西电东送”基地和循环经济示范区	宁夏经济发展增长极，依托现有园区重点开展煤化工及下游深加工、煤化工及装备制造、精细化工产业	1.煤炭消费受到总量约束； 2.水资源供需矛盾突出； 3.大气环境缓解压力较大； 4.排水方式存在隐患； 5.资源利用效率偏低	大气高排放管控区+布局敏感+水环境工业源、农业源重点管控区	重点管控单元	1.落实国家《产业结构调整指导目录》中淘汰类、限制类和宁夏《自治区企业投资项目限制和淘汰产业目录》限制类要求； 2.禁止不符合《现代煤化工建设项目准入条件》要求的建设项目； 3.禁止新建涉重项目、禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、禁止新建采用含汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目。禁止新建无泄漏检测与修复技术工程建设的煤化工项目； 4.鼓励符合主导产业要求的、清洁生产达到国内先进水平及以上的、《产业结构调整指导目录》中鼓励类的建设项目； 5.区域污染工业项目应首先布局在现有工业园区范围内，未来园区扩区后执行相关规划环评	1.火电企业（含自备电厂）实现超低排放改造； 2.水泥行业窑炉尾气主要污染物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）特别排放限值要求。铝冶炼行业主要污染物满足《铝工业污染物排放标准》（GB 2546-2010）特别排放限值要求。炼焦行业尾气达到《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）特别排放限值； 3.开展石化、煤化工等重点行业实施挥发性有机物（VOCs）综合整治工作。加油站、储油库和油罐车油气回收治理，新建项目配套建设挥发性有机物回收治理设施； 4.强化综合渣场和宝丰渣场扬尘管理，加大喷洒抑尘、覆网等管控措施，对已堆存完毕区域实施生态修复工程；	1.生产废液按照固体废物集中处置，不得混入废水稀释排入污水管网，严禁将高浓度废水稀释排放。严禁高盐水直接或间接排入黄河。对高盐水晾晒场建设和运行过程加强环境监管及环保措施的落实，防止造成对地表水环境和地下水环境的影响； 2.单元内污水处理厂应做到污水达标排放，防止事故废水直接进入纳污水体； 3.单元内加油站和	1.优先使用中水，不足水量通过水权交易方式获得； 2.需按“以水定产”原则控制规划用地及产业规模，提高单元内开发区水资源利用率、中水回用率，限制高耗水项目入驻开发区； 3.2025年，单位GDP煤炭消费量、单位地区生产总值能耗完成自治区下达目标任务； 4.2025年，矿井水利用率80%以上； 5.2025年，一般工业固体废物综合利用率完成自治区下达目标任务。

				要求； 6.区域内禁止毁林开垦和毁林采石、采砂、采土和违反操作规程掘根、剥树及过度修枝以及其他毁林行为； 7.临近自然保护区企业应保障治污设施正常运行，不得开展对自然保护区环境造成损害的活动，使自然保护区大气、水、土壤环境质量达标，并维护区域生态系统功能。	5.新增涉水煤化工行业不向外环境排放废水，产生的废水、固废应妥善安置； 6.单元内有集中养殖场，做好粪污储存方式，防止渗漏；开展多元化处置措施（沼池、制肥等），合理处置； 7.单元内宁夏重点矿区，应贯彻绿色矿区理念，不断提高矿井水回用比例，同时做好生态修复工作； 8.工业企业应不断提高污染治理水平，减少污染物产生，新增污染物应以区域环境质量改善为目标，明确减排方案。	石油公司应做好环境风险预警、防控和应急预案的演练； 4.单元内生活垃圾处置厂、危废处置厂应做好相应生活垃圾、危废处置，做好相应防渗措施和环境风险防范措施，产生废水应进入集中污水处理厂。	
本项目情况	本项目位于宁东能源化工基地化工新材料园区，属于重点管控单元，不涉及优先保护单元。			1、项目符合产业政策要求。 2、不涉及； 3、不涉及； 4、项目属于鼓励类项目； 5、项目位于宁东能源化工基地化工新材料园区； 6、不涉及； 7、项目不占用林地、不涉及自然保护区，配套相应的污染防治措施及风险防控措施，各项污染物可达标排放，环境风险可防可控。	本项目采取设置1座封闭式生产车间、电石渣卸料口设置橡胶防尘帘、仓顶配套布袋除尘器等大气污染防治措施控制无组织逸散废气颗粒物；电石渣与氧化钙卸料、输送及消化过程产生的废气经1#脉冲式布袋除尘器收集处理后，尾气由15m排气筒（DA001）排出。生活污水依托五恒科技污水处理站处理达标后，最终进入园区污水处理厂处理。	1.不涉及； 2.生活污水经五恒科技污水处理站处理达标后排入园区污水管网，生产用水进入产品，绿化用水自然蒸发； 3.不涉及； 4.不涉及。	1.项目用水量较小，约为21590m <sup>3</sup> /a； 2.本项目不属于高耗水项目； 3.不涉及煤炭资源消耗； 4.不涉及； 5.本项目实施有效提升宁东能源化工基地工业固体废物综合利用率1.1%以上。
符合性判定	符合			符合	符合	符合	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、五恒集团公司简介

五恒集团旗下共设 6 个公司，五恒化学有限公司（简称“五恒化学”）成立于 2021 年 6 月，现有三家子公司，分别为五恒化学（宁夏）有限公司（简称“五恒宁夏”）、五恒化学科技（宁夏）有限公司（简称“五恒科技”）及五恒化学（宁东）有限公司（简称“五恒宁东”）。其中，五恒科技现有一家子公司：五恒化学新材料科技（宁夏）有限公司（简称“五恒新材料”）。宁夏五恒环保科技开发有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2024 年 7 月，属于独立法人公司，其股东为五恒化学及自然人。五恒集团各公司均位于宁夏回族自治区宁东能源化工基地化工新材料园区，发展核心即围绕 BDO 产品进行上、下游产业链延伸及循环经济建设。

五恒集团公司基本情况介绍见表 2-1。

表 2-1 五恒集团各公司基本情况一览表

序号	名称	成立日期	主要产品
1	五恒化学有限公司	2021 年 6 月	1,4-丁二醇（BDO）
2	五恒化学（宁夏）有限公司	2021 年 11 月	1,4-丁二醇（BDO）
3	五恒化学科技（宁夏）有限公司	2022 年 10 月	$\gamma$ -丁内酯、NMP 及 CNT 导电剂系列产品
4	五恒化学新材料科技（宁夏）有限公司	2023 年 6 月	$\alpha$ -吡咯烷酮（ $\alpha$ -P）、N-乙炔基吡咯烷酮（NVP）
5	五恒化学（宁东）有限公司	2023 年 8 月	3-丁烯-1-醇（BTO）
6	宁夏五恒环保科技开发有限公司	2024 年 7 月	工业级氢氧化钙[Ca(OH) <sub>2</sub> ]

建设  
内容

五恒集团 6 家公司之间的从属关系见图 2-1。

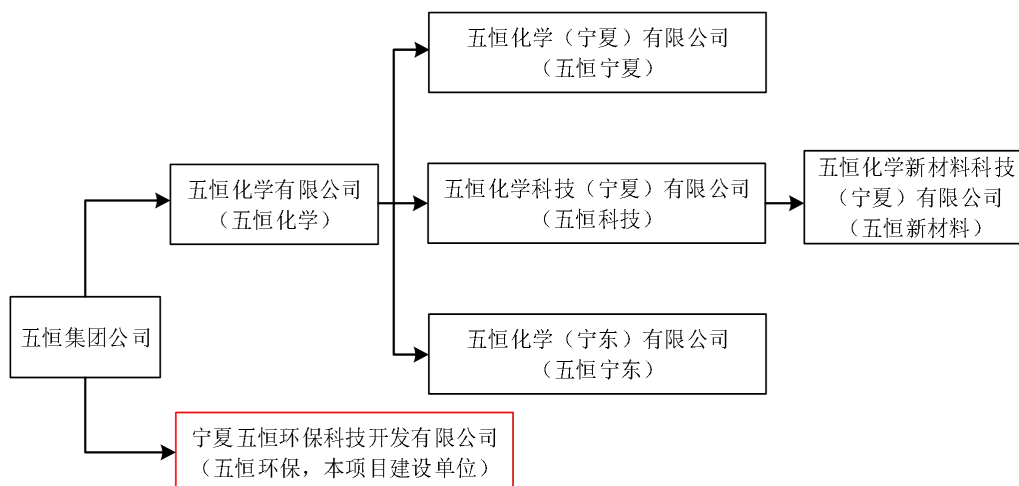


图 2-1 五恒集团公司所属五期公司的从属关系示意图

## 2、建设背景

电石渣是工业生产乙炔气等产品过程中电石水解产生的废渣，具有高酸度、高碱度、高含量的重金属和有机物等特性，它的存在对环境和健康都会产生严重的影响，尤其是对土壤和水环境的污染程度极高。五恒化学及五恒宁夏是目前宁东能源化工基地北部核心区内主要的化工生产企业，厂内共有8套1.3万t/a乙炔发生装置，年产电石渣约33.95万吨，目前作为建筑材料外售综合利用。随着近几年建筑市场经济波动，电石渣需求缺口逐步减小，五恒化学及五恒宁夏厂内产生的电石渣外销过程并不顺利，作为产量巨大的工业固体废物，如何避免环境污染同时又能实现电石渣的资源化有效利用成为五恒集团及宁东能源化工基地密切关注的问题。

建设单位属于五恒集团旗下控股公司，主要致力于固体废物治理，再生资源回收及资源再生利用技术研发等工作，现与五恒化学、五恒宁夏达成合作意向，以其目前运行的乙炔发生装置产生的电石渣为原料，实施“宁夏五恒环保科技开发有限公司高效氢氧化钙项目”（以下简称“本项目”）。本项目每年可消纳第Ⅱ类一般工业固体废物电石渣约21万吨，采用9万吨氧化钙吸收电石渣中的水分，使其产品含水率满足《工业氢氧化钙》（HG/T 4120-2009）中合格品标准。电石渣与氧化钙消化混合后生成的30万吨工业级氢氧化钙（脱硫剂）全部外售，广泛应用于电力、冶金、化工等行业，为固体废物的高质量绿色低碳利用提供技术支撑。

本项目建成后可满足五恒集团上、下游产业链延伸及循环经济建设需要，提高集团核心竞争力；有助于宁东能源化工基地形成节能、增效、减排的清洁生产发展模式，实现建设生态工业园区和国家级循环经济示范区的目标，从根本上化解长远发展与生态环境治理的矛盾。

## 3、项目概况

- （1）项目名称：宁夏五恒环保科技开发有限公司高效氢氧化钙项目；
- （2）建设性质：新建；
- （3）建设单位：宁夏五恒环保科技开发有限公司；
- （4）行业类别：四十七、生态保护和环境治理业-103、一般工业固体废



物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用；

（5）劳动定员及运行制度：劳动定员 10 人，生产岗位人员按四班三运转制配备，实行轮休制度，年工作 7200h；

（6）建设项目投资情况：总投资 5120 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资的 0.78%；

（7）用地性质及面积：工业用地，总占地面积约为 22219.27m<sup>2</sup>；

（8）建设地点及周边环境关系：本项目位于宁夏回族自治区宁东能源化工基地化工新材料园区，北侧毗邻五恒科技公司，西侧毗邻五恒新材料公司，东侧隔兴洲路约 87m 为永利企业服务中心，南侧为空地。中心地理坐标：E106°40'43.325"，N38°2'18.023"。项目建设地理位置见附图 9，四邻关系见附图 10。

#### 4、建设内容

本项目主要建设内容包括生产车间及办公楼，总占地面积约为 22219.27m<sup>2</sup>，产品为工业级氢氧化钙（脱硫剂），全部外售。生产车间内建设 1 条 30 万吨/a 工业级氢氧化钙生产线、1 座变配电室及配套的公辅、环保工程等。本项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 本项目工程组成一览表

项目		建设内容	备注	
主体工程	生产车间	建筑结构：1F，占地面积约为 10810.64m <sup>2</sup> ； 建筑功能： ①设置 1 座封闭式生产车间，西北侧建设 1 套 30 万吨/a 工业级氢氧化钙生产线及 1 座变配电室，产品为工业级氢氧化钙（脱硫剂），全部外售； ②车间空地贮存五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置产生的电石渣[含水率为 5.85%、Ca(OH) <sub>2</sub> 含量为 85.5%、细度为 250 目]，贮存能力约为 2 万 t，贮存量约为 21 万吨/a，地面采用抗渗混凝土。	新建	
	石灰仓	生产线配套 1 台石灰仓，用于储存粉状氧化钙，容积约为 200m <sup>3</sup> 。	新建	
储运工程	成品仓	生产线配套 2 台成品料仓，用于储存成品工业级氢氧化钙（脱硫剂），单台容积约为 1000m <sup>3</sup> 。	新建	
	运输	厂外	原料及产品均采用罐车运输。	新建
		厂内	电石渣、氧化钙及产品均由罐车运至厂内的封闭式生产车间内进行装卸，电石渣采用重力卸料，氧化钙采用压力管道注入石灰上料仓，产品由汽车装散机卸入罐车外运出厂。	新建
公	自控	采用 PLC 电脑控制，对消化器、磨粉机等主要生产设	新建	

辅工程	系统	备设置完善的信号连锁系统,实现物料含水率、温度等重要参数自动调节、报警和连锁。	
	办公楼	建筑结构:2F,占地面积约为570m <sup>2</sup> ; 建筑功能:提供办公室、宿舍及分析化验室等辅助用房。	新建
	设备维修	机修和设备日常维护依托五恒科技已建维修车间。	依托
	供水	供水系统主要包括生产用水、生活用水及绿化用水。新鲜水用水量约为21590m <sup>3</sup> /a,由园区供水管网接入。	新建
	排水	排水系统主要为生活污水,生产用水全部进入产品,绿化用水自然蒸发。生活污水排水量约为264m <sup>3</sup> /a,设置1座2m <sup>3</sup> 化粪池预处理后依托五恒科技已建污水处理站处理达标后,通过管网排入园区污水处理厂集中处置。	新建+依托
	供电	生产车间内设置1座变配电室,由园区电网就近接入,年用电量约为779.4万kW·h。	新建
	供热	由鸳鸯湖电厂蒸汽管网供热,年用蒸汽量约为30t。	依托
环保工程	施工期环保措施	①废气:施工场地围挡、洒水降尘、物料防尘网覆盖; ②废水:设置1座5m <sup>3</sup> 临时沉淀池,机械设备冲洗废水沉淀后回用于施工场地降尘;施工人员生活污水依托五恒科技已建污水处理站处理,由管网排入园区污水处理厂集中处置; ③噪声:选择低噪声设备,合理安排施工时间; ④固体废物:建筑垃圾尽可能回用于施工,不可利用的运至宁东政府指定地点;工业固体废物运至宁东政府指定地点处置;生活垃圾设置2个垃圾桶集中收集后交由园区环卫部门统一清运。	新建+依托
	废气治理措施	①设置1座封闭式生产车间,减少电石渣罐车卸料(G1)及电石渣贮存废气(G2)外溢; ②电石渣双料仓卸料口设置橡胶防尘帘,减少电石渣卸料、输送废气(G3)外溢; ③电石渣与氧化钙卸料、输送废气及消化废气(G3、G4、G5)经1#脉冲式布袋除尘器收集处理后,尾气由15m排气筒(DA001)排出; ④磨粉过程中产生颗粒物(G6,产品工业级氢氧化钙)经旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集后,尾气进入风扫磨粉机回用,不外排; ⑤2台成品仓顶部各配套1台仓顶布袋除尘器(H=15m),收集处理成品仓储存氢氧化钙产生的废气颗粒物,设置密闭汽车装散机减少粉尘外溢(G7)。 ⑥运输物料的车辆采用苫布覆盖,缓慢行驶、不得超载。	新建
	废水治理措施	生活污水设置1座2m <sup>3</sup> 化粪池预处理后,依托五恒科技已建污水处理站处理,通过管网排入园区污水处理厂集中处置。	新建+依托
	噪声防治措施	选择低噪声设备,采取隔声、基础减振等措施。运输车辆路过居民区时禁止鸣笛、超速行驶。	新建
	固体废物治理措施	①1#脉冲式布袋除尘器、旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器及成品仓仓顶布袋除尘器收集的粉尘(S1、S3、S4)回用于生产; ②磨头筛筛选出的粗杂料(S2)送至磨粉机重新磨粉,	新建

		最终进入成品仓； ③生活垃圾(S5)设置2个垃圾桶集中收集后交由园区环卫部门统一清运处置。	
地下水、土壤防治措施		①厂区道路硬化，生产车间地面采用抗渗混凝土，项目运营过程做好设备维护工作； ②厂区种植具有防尘能力的绿化植物； ③选择合理运输路线，定期清扫路面。	新建
环境风险防范措施		①定期检查并加强环保设施运行管理情况； ②粉尘爆炸危险场所的设备和装置禁止明火，并配备消防设施。	新建

**5、依托工程**

本项目原辅材料来源、公辅及环保工程与五恒化学、五恒宁夏及五恒科技存在依托关系，依托工程可行性分析表 2-3，依托工程关系示意图见图 11。

**表 2-3 依托工程可行性分析一览表**

依托工程	本项目需求	现有工程能力	依托工程建设时序	依托可行性
电石渣	21万t/a	根据《五恒化学有限公司氨纶及生物可降解材料上游配套产业链一期项目环境影响报告书》及《五恒化学（宁夏）有限公司生物可降解材料上游配套产业链项目二期工程环境影响报告书》可知，五恒化学及五恒宁夏电石渣产生量约为 33.95 万 t/a。	在本项目之前建成	依托可行
设备维修	机修和设备日常维护	五恒科技已建设 1 座维修车间和备品备件仓库（6#仓库），占地面积为 1120m <sup>2</sup> ，用于机修、电修、仪表维修及建筑维修。	在本项目之前建成	依托可行
供热	蒸汽供热300t/a	鸳鸯湖电厂蒸汽管网供热，本项目蒸汽用量很小，依托可行。	在本项目之前建成	依托可行
污水处理站	生活污水产生量为0.037m <sup>3</sup> /h（0.88m <sup>3</sup> /d），依托五恒科技污水处理站处理最终通过管网排入园区污水处理厂集中处理	①处理规模：五恒科技已建污水处理站处理规模为 8.33m <sup>3</sup> /h（200m <sup>3</sup> /d），现有废水处理量为 5.73m <sup>3</sup> /h（137.52m <sup>3</sup> /d），富余处理量为 2.6m <sup>3</sup> /h（62.48m <sup>3</sup> /d）。 ②处理工艺：污水处理工艺采用“调节+芬顿氧化+中和+混凝沉淀+ABR+兼氧+好氧+混凝沉淀+深度氧化”处理工艺，废水处理达标后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进一步处理。本项目与五恒科技毗邻布置，产生的生活污水与五恒科技厂内生活污水污染物种类、浓度基本一致。	在本项目之前建成	依托可行

根据上表及附图 11 可知，本项目电石渣依托五恒化学与五恒宁夏提供、公辅及环保工程依托五恒科技现有设施，依托可行。

## 6、主要产品及产能

### (1) 产品方案及生产规模：

本项目设计年产 30 万吨工业级氢氧化钙（脱硫剂），全部外售。产品方案及生产规模见表 2-4。

**表 2-4 产品方案及生产规模一览表**

生产装置/规模	产品名称	产能(万吨/a)	用途
30 万吨/a 工业级氢氧化钙生产装置	工业级氢氧化钙（脱硫剂）	30	外售用于燃煤企业干法、半干法脱硫剂

### (2) 产品技术指标及理化性质：

本项目产品执行《工业氢氧化钙》（HG/T 4120-2009）“表 1 要求”中合格品标准，其要求见表 2-5。

**表 2-5 《工业氢氧化钙》（HG/T 4120-2009）合格品要求**

项目		合格品
氢氧化钙[Ca(OH) <sub>2</sub> ]	ω/%≥	90.0
镁及碱金属	ω/%≤	--
酸不溶物	ω/%≤	1.0
铁(Fe)	ω/%≤	--
干燥减量	ω/%≤	2.0
筛余物(0.045mm 试验筛)	ω/%≤	--
(0.125mm 试验筛)	ω/%≤	4
重金属(以 Pb 计)	ω/%≤	--

本项目产生的工业级氢氧化钙技术指标见表 2-6，主要理化性质见表 2-7。

**表 2-6 产品技术指标一览表**

产品名称	Ca(OH) <sub>2</sub> 含量	细度	通筛率	含水	白度
工业级氢氧化钙（脱硫剂）	≥90%	≥325 目	≥90%	≤1.5%	≤75%

**表 2-7 氢氧化钙主要理化性质一览表**

中文名称	氢氧化钙	外文名称	Calcium hydroxide	
别称	熟石灰、消石灰	CAS 号	1305-62-0	
化学式	Ca(OH) <sub>2</sub>	分子量	74.09	
外观性状	白色粉末状固体			
理化性质	密度	2.24g/mL(25℃)	熔点	580℃
	沸点	2850℃	pH	12.4
	溶解性	溶于酸、甘油、氯化铵溶液，微溶于水（1.65g/L），不溶于乙醇。		
主要用途	环保中和剂（锅炉烟气脱硫、酸性废水处理等）、化工原料、添加剂（制革、冶金、涂料等）、其他用途（石材助割剂、土壤稳定剂等）			

## 7、主要原辅材料

### (1) 原辅材料消耗情况：

生产工业级氢氧化钙（脱硫剂）所需原材料主要为电石渣、氧化钙，消化过程氧化钙吸收电石渣中水分，电石渣水分不能满足生产需要时进行补水。其中，电石渣由五恒化学和五恒宁夏乙炔发生装置提供或者从其他企业购入，氧化钙从其他企业购入，电石渣和氧化钙由罐车密闭运输进厂。

本项目原辅材料消耗情况见表 2-8，能源动力消耗情况见表 2-9。

表 2-8 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	物态	规格	消耗量		储存方式	备注
				t/t 产品	t/a		
1	电石渣	固态粉末	含水率为 5.85%、 Ca(OH) <sub>2</sub> 含量为 85.5%、细度为 250 目	0.7	21	生产车间	五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置/外购
2	氧化钙	固态粉末	CaO≥85%	0.3	9	石灰仓	外购

表 2-9 能源动力消耗情况一览表

序号	名称	物态	规格	单位	消耗量	备注
1	新鲜水	液态	--	m <sup>3</sup> /a	21590	园区供水管网
2	蒸汽	气态	0.4MPa(g)	t/a	300	园区蒸汽管网
3	电	--	380V、220V	万 kW·h/a	779.4	园区电网

### (3) 原辅材料理化性质：

#### ①电石渣

电石渣是电石水解获取乙炔气后以氢氧化钙为主要成分的废渣，广泛用于建筑、化工、冶金、农业等行业。当电石废渣含水量>50%时，其形态呈厚浆状，贮存、运输困难，给用户带来不便。含一定水量的电石废渣及渗滤液属于强碱性，含有硫化物、磷化物等有毒有害物质。电石渣属于第II类一般工业固体废物，运输及贮存过程必须采取防渗措施。

五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置产生的电石渣主要成分见表 2-10，成分检测报告见附件。

**表 2-10 入厂电石渣主要成分一览表**

组分	Ca(OH) <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SO <sub>3</sub>
含量 (%)	85.5	0.27	2.65	0.17	0.95	2.01
组分	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	水分	烧失量	细度 (250 目)	--
含量 (%)	2.09	0.071	5.81	27.5	99.4	--

根据上表分析,电石渣有效成分 Ca(OH)<sub>2</sub> 含量为 85.5%,含水率为 5.81%,细度为 250 目,本项目建设主要用于消纳五恒化学和五恒宁夏乙炔发生装置产生的电石渣,因此以上参数也为本项目电石渣的入厂标准。

### ②氧化钙

本项目外购的氧化钙均为粉末状,采用压力管道注入石灰上料仓,氧化钙主要理化性质见表 2-11。

**表 2-11 氧化钙主要理化性质一览表**

中文名称	氧化钙	外文名称	calcium oxide	
别称	生石灰	CAS 号	1305-78-8	
化学式	CaO	分子量	56.077	
外观性状	白色至灰色固体粉末			
理化性质	密度	3.35g/cm <sup>3</sup>	熔点	2572°C
	沸点	2850°C	折射率	1.83
	溶解性	与水反应,生成微溶的氢氧化钙		
主要用途	填充剂、干燥剂、建筑材料等			

## 8、主要生产单元、工艺

### (1) 生产单元

建设 1 条 30 万吨/a 工业级氢氧化钙生产线,分为电石渣卸料、输送单元;石灰卸料、输送单元;混料消化单元;磨粉单元;成品储存、装车单元。

### (2) 生产工艺

电石渣及氧化钙消化混合后,研磨筛选出符合要求的工业级氢氧化钙(脱硫剂)。

## 9、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施信息见表 2-12,环保设施信息见表 2-13。

**表 2-12 主要生产设施信息一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	电石渣双料仓	容积: 31.25m <sup>3</sup>	1	台
2	除尘收集罩	--	2	台

3	旋切机	Ø90mm×10mm	2	台
4	皮带给料机	650×1.7m	2	台
5	皮带计量称	650×2m	2	台
6	双轴消化器	Q235 型钢	1	台
7	斗式提升机	NE45-15 米、NE45-37 米、NE45-21 米	3	台
8	螺旋输送机	300×7m、300×2.2m、168×6m、350×2.5m	4	台
9	螺旋计量称	168×2m	1	台
10	风扫磨粉机	2.2m×12m	1	台
11	循环管道	Φ600mm	--	--
12	刮板输送机	300×12m、300×9m、400×9m、	3	台
13	成品仓	LC8m×20m,1000m <sup>3</sup>	2	台
14	空压机	JNG-120A	1	台
15	石灰仓	LC6m×13.5 米, 200m <sup>3</sup>	1	台
16	石灰上料仓	--	1	台
17	避风阀	300 型	1	台

**表 2-13 主要环保设备信息一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	1#脉冲式布袋除尘器	PPC96-6	1	台
2	2#脉冲式布袋除尘器	PPC64-6	1	台
3	旋风除尘器	Ø1800	1	台
4	成品仓仓顶除尘器	MC64	2	台
5	化粪池	2m <sup>3</sup>	1	座

## 10、公用工程

### (1) 给水

给水类型：主要为生产用水、生活用水及绿化用水。地面冲洗会造成电石渣中水分含量增大，因此本项目不涉及地面冲洗用水。

给水来源：接自宁东能源化工基地供水管网，其水源来自宁东供水工程鸭子荡水源调节水库。

#### ①生产用水：

根据  $n=m/M$  计算，9 万 t 氧化钙消化所需水量约为 2.89 万 m<sup>3</sup>。原料电石渣水分约为 5.81%，21 万 t 电石渣含水量约为 1.22 万 m<sup>3</sup>；产品氢氧化钙水分约为 1.5%，30 万 t 产品含水量约为 0.45 万 m<sup>3</sup>。氧化钙从电石渣中可利用的吸收水量约为 0.77 万 m<sup>3</sup>，剩余 2.12 万 m<sup>3</sup> 的缺水量，因此，本项目生产

用水约为 70.67m<sup>3</sup>/d (2.12 万 m<sup>3</sup>/a)。

**②生活用水：**

厂区定员 10 人，全年工作 300 天，8 小时工作制。根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）》（宁政办规发〔2020〕20 号），生活用水定额按 110L/人·d 计，则生活用水量约为 1.10m<sup>3</sup>/d (330m<sup>3</sup>/a)。

**③绿化用水：**

厂区绿化面积约为 2221.9m<sup>2</sup>，绿化用水量 3L/m<sup>2</sup>，每月进行 1 次绿化（冬季除外），则绿化用水量约为 60.00m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本项目新鲜水总用水量为 21590m<sup>3</sup>/a。

**(2) 排水**

排水类型：生产用水全部与氧化钙反应生成产品，绿化用水自然蒸发，排水主要为少量的员工生活污水。

**①生活污水：**

按照生活用水量的 80% 计，约为 0.88m<sup>3</sup>/d (264m<sup>3</sup>/a)，生活污水经 2m<sup>3</sup>化粪池预处理后依托五恒科技已建污水处理站处理，通过管网排入园区污水处理厂集中处置。

本项目全厂水平衡分析见表 2-14，水平衡关系见图 2-3。

**表 2-14 项目供排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/a**

项目	入方		出方			废水去向
	新鲜水	回用水	消耗量	回用水	废水带走	
生产用水	21200	--	21200	--	--	全部进入产品
生活用水	330	--	66	--	264	1 座 2m <sup>3</sup> 化粪池预处理后依托五恒科技已建污水处理站处理，通过管网排入园区污水处理厂集中处置
绿化用水	60	--	60	--	--	自然蒸发
合计	21590	--	126	--	264	--
	<b>21590</b>		<b>21590</b>			--



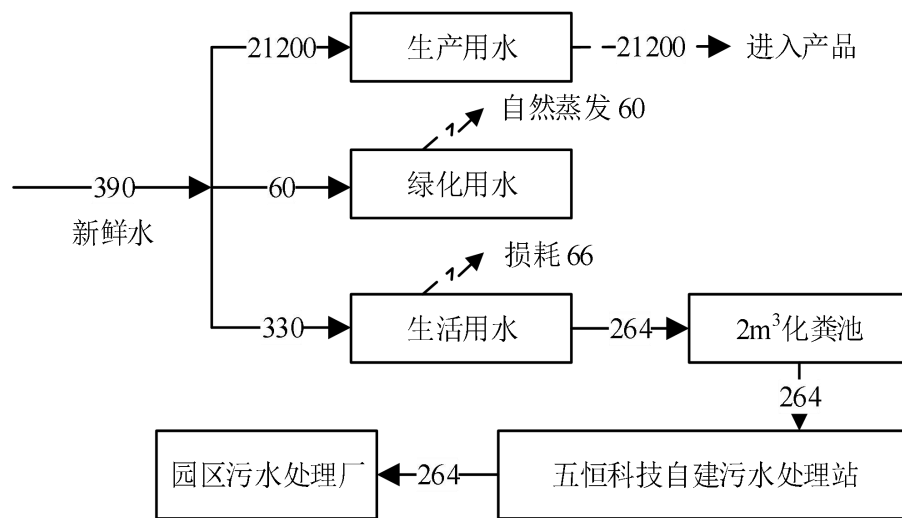


图 2-3 水平衡关系图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

### (3) 供电

生产车间内设置 1 座变配电室, 由园区电网就近接入, 年用电量约为 779.4 万  $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

### (4) 供热

由鸳鸯湖电厂蒸汽管网供热, 年用蒸汽量约为 30t。

## 11、劳动定员与工作制度

劳动定员 10 人, 生产岗位人员按四班三运转制配备, 实行轮休制度, 年工作 300 天 (7200h)。

## 12、厂区总平面布置

本项目总平面布置分为生产区和办公区, 生产区位于厂区西侧, 办公区位于东侧靠近兴洲路。厂区内建筑及设施设备依据生产工艺流程 (原料运输 → 生产车间 → 装载机上料 → 消化、磨粉 → 成品 → 取样检测) 东西走向布置。生产车间按功能可分为生产区、贮存区及其他区域。

厂区总平面布置从工艺角度考虑, 形成环形流通结构, 尽可能缩短工艺路线, 减少厂内物料运输距离, 从而减少成本和运输粉尘带来的大气环境污染。按照运行便捷和有序管理的原则进行平面布置, 各功能区分区明确, 互不干扰; 运输线路及管线布置短捷, 结构紧凑; 主要生产设备集中, 办公区位于生产区的侧风向, 因此从环保角度考虑, 本项目的平面布局合理可行。

本项目总平面布置见附图 12。

### 13、环保投资

本项目总投资 5120 万元，环保投资 40 万元，环保投资占总投资 0.78%。

环保投资具体情况见表 2-15。

**表 2-15 环保投资概算表**

名称		环保投资内容	环保投资 (万元)	比例 (%)
施 工 期	大气环境	①施工场地设置围挡、物料堆放防尘网覆盖、施工作业区定期洒水； ②施工机械、运输车辆定期保养。	1.0	2.50
	水环境	设置 1 座 5m <sup>3</sup> 临时沉淀池。	2.0	5.00
	声环境	选择低噪声设备。	0.5	1.25
	固体废物	①建筑垃圾和沉淀池沉渣送至宁东政府指定地点处置； ②厂区设置 2 个垃圾桶，集中收集后交由园区环卫部门统一清运处置。	1.5	3.75
运 营 期	大气环境	①设置密闭汽车装散机； ②设置 2 台脉冲式布袋除尘器、1 台旋风除尘器、2 台仓顶除尘器。	18.0	45.00
	水环境	设置 1 座 2m <sup>3</sup> 化粪池。	5.0	12.50
	声环境	选择低噪声设备，并采取减振措施。	1.0	2.50
	固体废物	--	--	--
	地下水及土壤环境	①厂区道路硬化，生产车间地面采用抗渗混凝土； ②厂区种植具有防尘能力的绿化植物。	10.0	25.00
	环境风险	配备消防设施，安排专人定期检查环保设备运行管理情况。	1.0	2.50
<b>合计</b>			<b>40.0</b>	<b>100</b>

## 1、施工期工艺流程及产污环节

### (1) 施工期工艺流程

本项目建设场地较为平整，主要建设生产车间及办公楼，工程量较小，预计施工工期约为6个月。施工活动主要为基础工程、生产车间内设备安装、装饰装修等。施工期环境影响主要为少量的施工扬尘和机械车辆尾气；施工人员生活污水及机械设备冲洗废水；施工人员生活垃圾及建筑垃圾；装载机、吊装机等施工机械运行和车辆运输时产生的噪声等。

施工期工艺流程及产污环节见图2-4。

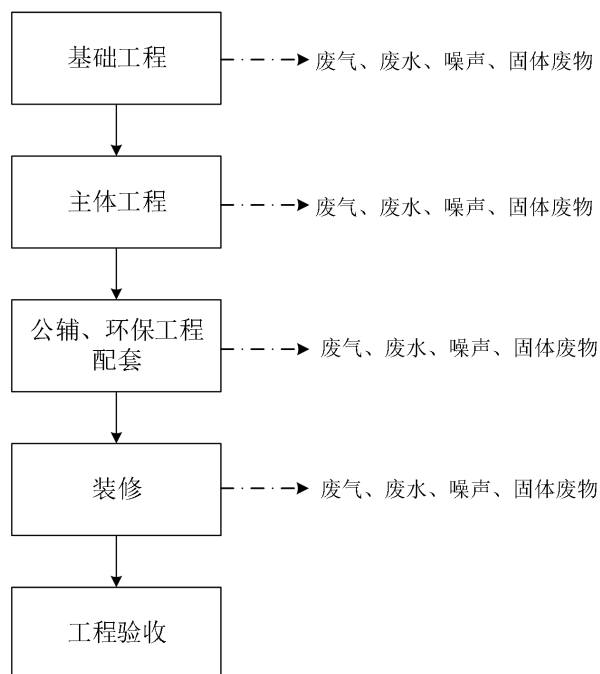


图 2-4 施工期工艺流程及产污环节示意图

### (2) 施工期产污环节

本项目施工期间主要污染物产生环节及处置措施见表2-16。

表 2-16 施工期产污环节及处置措施一览表

污染物类别	产生工序	主要污染因子	污染物处置措施
废气	机械车辆尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、HC	设置围挡、物料堆放覆盖，适时对施工作业区域洒水降尘
	施工扬尘	颗粒物	
废水	施工人员生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 等	施工人员产生的少量生活污水依托五恒科技已建污水处理站处理，通过管网排入园区污水处理厂集中处理

	机械设备冲洗废水	SS	设置 1 座 5m <sup>3</sup> 临时沉淀池，机械设备冲洗废水沉淀后回用于施工场地降尘
噪声	运输车辆、生产设备安装	运输车辆噪声声级 80-95dB (A) 设备安装噪声声级 70~85dB (A)	选择低噪声设备，合理安排施工时间
固体废物	建筑垃圾	废混凝土、废钢筋及废石料等	尽可能回用于施工，不可利用的运至宁东政府指定地点处置
	工业固体废物	沉淀池沉渣	运至宁东政府指定地点处置
	生活垃圾	果皮纸屑等	设置 2 个垃圾桶集中收集后交由园区环卫部门统一清运

**2、运营期工艺流程及产污环节**

本项目采用电石渣、氧化钙为原料，通过消化混合、磨粉等工艺每年生产 30 万吨工业级氢氧化钙（脱硫剂），30 万吨/a 工业级氢氧化钙生产线分为：电石渣卸料、输送单元；石灰卸料、输送单元；混料消化单元；磨粉单元；成品储存、装车单元。

**(1) 运营期工艺流程**

**①电石渣卸料、输送单元：**

五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置产生的电石渣[含水率为 5.85%、Ca(OH)<sub>2</sub> 含量为 85.5%、细度为 250 目]由密闭罐车运至厂内进行装卸。电石渣采用重力卸料后贮存于生产车间，再经装载机卸料至电石渣双料仓。电石渣双料仓锥体部分设置流化板等防黏结措施，双仓可同时进行给料，也可分别间歇式给料。卸料口设置旋切出料机，通过旋转打散物料，有效避免电石渣吸水后结块堵塞。出料口设置变频皮带给料机，通过控制速度控制给料量，配合底部皮带计量称一起使用，给料范围为 0-40t/h，最终送至双轴消化器。

电石渣罐车卸料产生颗粒物（G1），贮存过程中产生颗粒物（G2）；电石渣卸料、输送过程产生颗粒物（G3）及噪声（N）。设置 1 座封闭式生产车间，进行电石渣罐车卸料及贮存，减少电石渣罐车卸料及贮存废气。通过卸料口设置橡胶防尘帘减少电石渣卸料、输送废气外溢；电石渣双料仓顶部配套与其形状一致的除尘收集罩，确保能覆盖电石渣卸料、输送废气产生的区域，通过除尘收集罩顶部抽风使仓内产生微负压，捕集电石渣卸料、输

送过程产生的颗粒物，仓顶与 1#脉冲式布袋除尘器相连，废气经其收集处理后，尾气由 15m 排气筒（DA001）排出。

#### ②石灰卸料、输送单元：

外购的氧化钙由密闭罐车运至厂内进行装卸，氧化钙采用压力管道注入石灰上料仓，通过螺旋输送机卸入石灰仓，石灰上料仓配套仓壁振动器防止物料堵塞，物料由变频螺旋输送机和螺旋计量称计量后进入消化器。变频螺旋输送机可通过控制速度控制给料量，给料范围为 0-2m<sup>3</sup>/h，最终送至双轴消化器。

氧化钙卸料、输送过程会产生颗粒物（G4）及噪声（N）。石灰上料仓并非一直卸灰上料，不必单独配备仓顶除尘器。在其顶部设置除尘收集罩，通过除尘收集罩顶部抽风使仓内产生微负压，捕集氧化钙卸料、输送过程产生的颗粒物，仓顶与 1#脉冲式布袋除尘器相连，废气经其收集处理后，尾气由 15m 排气筒（DA001）排出。石灰上料仓除尘管道和电石渣双料仓除尘管道连接，中间配备气动风阀，当卸灰时打开气动风阀，通过负压把粉尘抽走。不卸料时，则关闭除尘管道，避免 1#脉冲式布袋除尘器过度工作。

#### ③混料消化单元：

电石渣、氧化钙和水计量后进入双轴消化器，氧化钙通过吸收电石渣的水分充分消化混合，变成氢氧化钙，经斗式提升机进入磨粉机。双轴消化器是一种具有双轴旋转搅拌桨叶的搅拌设备，它的搅拌桨叶可以在物料中进行强烈的翻动和剪切，使物料达到均匀混合的效果。斗式提升机是一种垂直输送设备，能够有效地输送各种粉状和块状物料，结构紧凑，占用空间小。

消化过程中产生颗粒物（G5）及噪声（N）。消化废气经除尘管道与 1#脉冲式布袋除尘器相连，经其收集处理后，尾气由 15m 排气筒（DA001）排出。

#### ④磨粉单元：

氢氧化钙进入风扫磨粉机中研磨，磨头筛筛选出合格的氢氧化钙送至成品仓，不合格的粗杂料重新研磨。风扫磨粉机由三仓构成，各仓之间设置隔仓板，阻止各仓内的研磨体和物料产生串仓现象，同时合理地控制物料在各

仓内的停留时间，确保物料在每个仓内都能得到充分研磨。为防止氢氧化钙吸水而出现粘壁、粘球问题，风扫磨粉机在进口处引入常温风或高温风，降低物料湿度，同时为风扫磨粉机内部营造良好的通风环境，有利于物料的流动和研磨过程顺利进行。

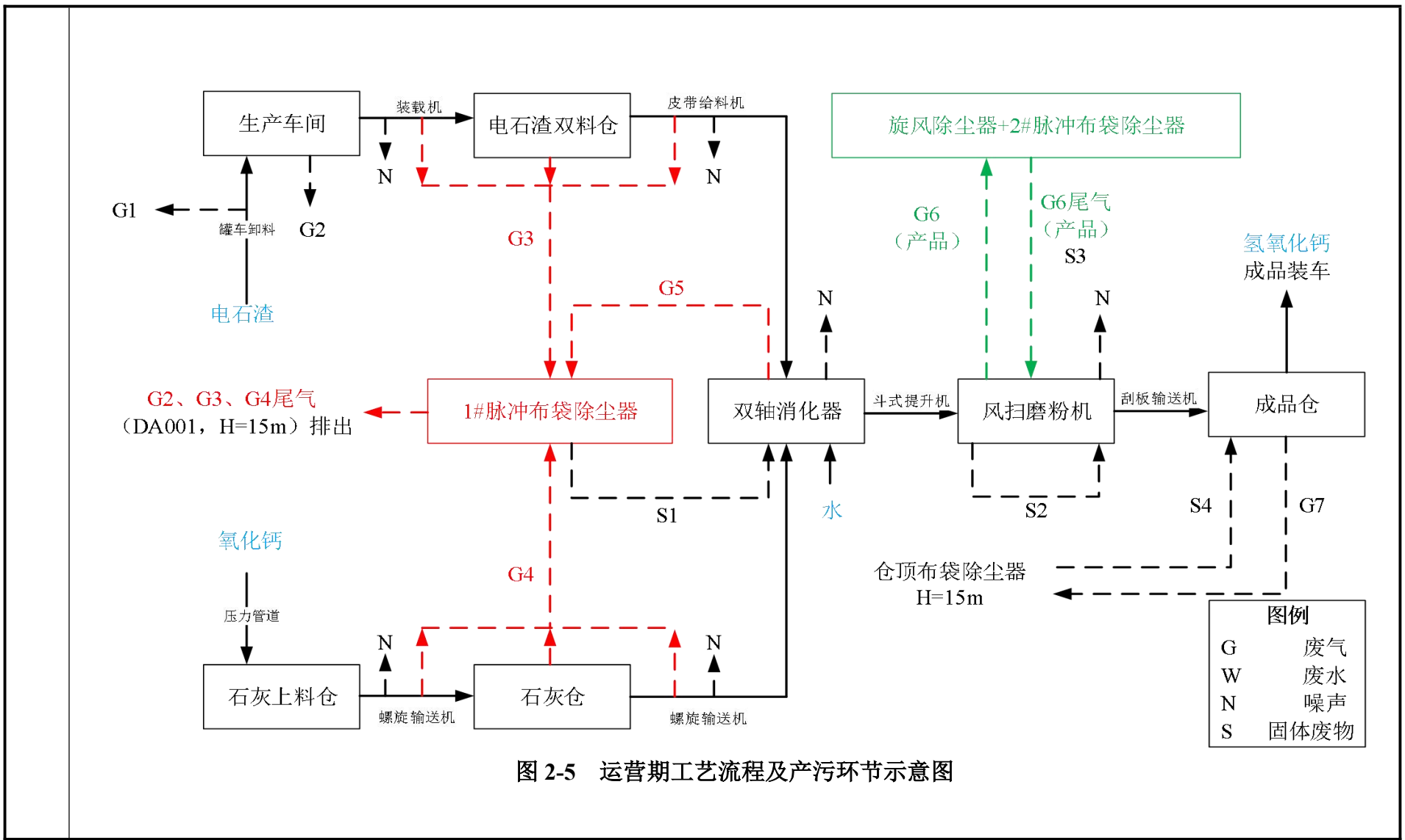
磨粉过程中产生颗粒物（G6，产品工业级氢氧化钙）、噪声（N）及粗杂料（S2）。磨粉过程中产生颗粒物为产品工业级氢氧化钙，经旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集处理后，尾气进入风扫磨粉机回用，粗杂料收集后重新回用于生产。

#### ⑤成品储存、装车单元：

成品仓为避免氢氧化钙吸水结块、堵塞，配套了气炮打散装置和流化板。气炮打散装置能通过瞬间释放强大气流冲击物料，将结块打散。流化板则可使空气均匀分布在物料底部，让物料处于类似流化状态，防止其因吸水而粘结成块，确保物料顺利出料。成品仓底部设置了将粉状、颗粒状物料装车的密闭汽车散装机，物料通过输送系统运输到散装机，然后经散装头流入车厢，料位控制装置可以实时监测车厢内物料的高度，当物料达到设定高度时，会及时通知控制系统停止装车，避免物料溢出。

成品储存及装车过程会产生颗粒物（G7）。单台成品仓顶部配套1台仓顶布袋除尘器（H=15m），收集处理成品仓储存氢氧化钙产生的颗粒物，设置密闭汽车装散机减少粉尘外溢。

运营期工艺流程及产污环节见图 2-5。



**(2) 其他产污环节**

废水：工作人员生活污水（W1）；

废气：道路运输扬尘（G8）；

噪声：汽车运输过程中产生的噪声（N）；

固体废物：1#脉冲式布袋除尘器收集的粉尘（S1）、磨头筛筛选出的粗杂料（S2）、旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集的粉尘（S3）、员工产生的生活垃圾（S5）。

**(3) 污染影响因素分析**

本项目运营期间产物环节及污染物排放方式见表 2-17。

**表 2-17 运营期产污环节及污染物排放方式一览表**

类别	编号	产排污节点	主要污染指标	排放方式及措施
废气	G1	电石渣罐车卸料	颗粒物	封闭式生产车间；无组织
	G2	生产车间电石渣贮存	颗粒物	
	G3	电石渣卸料、输送过程	颗粒物	1#脉冲式布袋除尘器收集处理后由 15m 排气筒（DA001）排出
	G4	氧化钙卸料、输送过程	颗粒物	
	G5	混料消化	颗粒物	
	G6	磨粉	颗粒物（产品工业级氢氧化钙）	旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集处理后回用于生产
	G7	成品储存及装车	颗粒物	密闭汽车装散机、仓顶配套布袋除尘器；无组织
	G8	道路运输扬尘	CO、NO <sub>x</sub> 、HC	无组织
废水	W1	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	2m <sup>3</sup> 化粪池预处理后依托五恒科技已建污水处理站处理，通过管网排入园区污水处理厂集中处理
噪声	N	生产设备运行噪声	等效连续/A 声级	连续排放
固体废物	S1	1#脉冲式布袋除尘器	粉尘	回用于生产
	S2	磨头筛筛选	粗杂料	回用与生产
	S3	旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器	粉尘	回用于生产
	S4	成品仓仓顶布袋除尘器	粉尘	回用于生产
	S5	生活垃圾	生活垃圾	厂区垃圾桶集中收集后交由园区环卫部门统一清运处置。

与项目有关的原有环境污染

**1、依托五恒科技污水处理站的环境问题**

**(1) 污水处理站环保手续**

2023 年 4 月 19 日宁夏回族自治区宁东能源化工基地管理委员会生态环境局以《宁东能源化工基地管委会生态环境局关于五恒化学科技（宁夏）有



**问题**

限公司γ-丁内酯、NMP 及 CNT 导电剂系列产品项目环境影响报告书的批复》（宁东管（环）〔2023〕24 号）对“五恒化学科技（宁夏）有限公司γ-丁内酯、NMP 及 CNT 导电剂系列产品项目”（以下简称“五恒科技项目”）予以批复。五恒科技项目及配套环保工程目前均已按照环境保护“三同时”管理要求建设完成，于 2024 年 12 月委托第三方公司开展竣工环境保护验收，预计于 2025 年 3 月完成验收，现处于试运行状态。

五恒科技项目中涵盖了五恒科技污水处理站的全部建设内容，批复要求五恒科技项目废水经厂区污水处理站处理达到纳管标准后，送园区污水处理厂集中处理，禁止外排环境。

**（2）污水处理站废水产生及排放情况**

根据《五恒化学科技（宁夏）有限公司γ-丁内酯、NMP 及 CNT 导电剂系列产品项目环境影响报告书》及《五恒化学新材料科技（宁夏）有限公司锂电池上游配套产业链项目环境影响报告书》可知，五恒科技污水处理站目前接纳废水分别来自五恒科技项目及“五恒化学新材料科技（宁夏）有限公司锂电池上游配套产业链项目”的生产废水、设备及地面冲废水和生活污水。

污水处理站废水产生及排放情况见表 2-18。

**表 2-18 五恒科技污水处理站综合污水产生及排放情况表**

污水处理站 废水来源	产生量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	进水		出水			排放 标准
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除效 率%	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
五恒科技 项目	3.22	pH	6~9	/	/	6~9	/	6~9
		COD	2187	56.31	98	44	1.13	500
		BOD <sub>5</sub>	32.23	0.83	90	3.22	0.08	300
		NH <sub>3</sub> -N	48.29	1.24	90	4.83	0.12	45
		SS	30	0.77	30	21	0.54	400
		石油类	3.11	0.08	50	1.55	0.04	15
		总氮	362.14	9.33	85	54.32	1.40	70
五恒化学 新材料科 技(宁夏) 有限公司 锂电池上 游配套产 业链项目	2.51	pH	6~9	/	/	6~9	/	6~9
		COD	1916.3 3	4.81	98	38.33	0.77	500
		氨氮	505.98	1.27	95	25.30	0.51	45
		BOD <sub>5</sub>	641.43	1.61	90	64.14	1.29	300
		石油类	4.94	0.0124	50	2.47	0.05	15
		SS	22.31	0.056	30	15.62	0.31	400
<b>合计</b>	<b>5.73</b>	--	--	--	--	--	--	--

**（3）环境问题及整改措施**

根据建设单位提供资料及现场核实，五恒科技项目已履行了环境影响评价手续，取得了排污许可证、备案了突发环境事件应急预案、制定了各项环境管理制度并由安环部专职负责执行、落实，目前生产装置及配套环保设施试运行稳定，不涉及环保督察整改问题，现阶段不存在遗留环境问题。

## **2、当前电石渣综合利用情况环境问题**

### **(1) 电石渣综合利用现状**

五恒化学及五恒宁夏厂内共有 8 套 1.3 万 t/a 乙炔发生装置，年产电石渣约 33.95 万吨。金昌百梓羽工贸有限公司为电石渣的承运单位，采用半挂车辆由五恒化学及五恒宁夏的一般工业固废渣仓将电石渣运输至甘肃德通国钛金属有限公司，最终的电石渣作为脱硫剂进行综合利用。五恒化学及五恒宁夏根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第二十二条“转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案”要求，均于 2024 年 10 月 12 日在宁夏回族自治区生态环境厅固体废物与化学品处进行备案。

### **(2) 电石渣运输过程的环境保护措施**

①五恒化学、五恒宁夏根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求建立固体废物出厂数量台账，实现一般工业固体废物可追溯、可查询；

②根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第二十条，金昌百梓羽工贸有限公司在运输电石渣过程中，采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

③运输过程一旦发现电石渣抛洒、渗漏情况，立即对抛洒、渗漏的电石渣清理回收并对盛装电石渣的箱体进行修补，待修补完好后再运输，情况严重时及时告知环境主管部门，采取针对性措施；

④运输过程如遇恶劣天气（如暴雨、冰雹、暴雪等），及时停止转运，就近就地选择适宜的地点停车，避免环境风险事故的发生。

### **(3) 环境问题及整改措施**

根据建设单位提供资料及现场核实，五恒化学及五恒宁夏电石渣综合利用不涉及环保督察整改问题，现阶段不存在遗留环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、大气环境质量现状

##### (1) 常规污染物

本项目位于宁东能源化工基地化工新材料园区，本次评价引用《2023年宁夏生态环境质量状况》中剔除沙尘天气影响后，宁东能源化工基地的监测数据进行项目所在区域环境空气质量达标判定，区域空气质量评价结果见表 3-1。

表 3-1 宁东能源化工基地环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	浓度单位	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	64	70	91.43	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	23	35	65.71	达标
SO <sub>2</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	15	60	25.00	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	27	40	67.50	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均值 第 90 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	157	160	98.13	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m <sup>3</sup>	1.1	4	27.50	达标

由上表可知，项目所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及修改单）表 1 中二级标准限值。因此，本项目所在区域为达标区。

##### (2) 其他污染物环境质量情况

本项目特征污染物为 TSP，其环境空气质量现状浓度引用《宁东危险废弃物处置及综合利用项目（一、二期）环境影响后评价报告》中委托宁夏中环国安咨询有限公司于 2022 年 2 月 14 日~2 月 20 日在永利企业服务中心开展的区域环境空气质量现状监测数据，监测点位于本项目东南侧约 382m。

监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”要求。

##### ①现状监测布点

监测点位名称及分布见表 3-2 及附图 13。

**表 3-2 TSP 补充监测点位基本信息表**

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
引用点 1#	647693	4211205	TSP	2022.2.14-2022.2.20	ES	382

**②监测频次**

TSP 连续监测 7 天，获得小时浓度值，监测频次详见表 3-3。

**表 3-3 TSP 监测频次一览表**

监测因子	取值时间	频次要求
TSP	日均值	连续监测 7 天，每天应有 24h 的采样时间。

备注：监测时同步记录温度、气压、风向、风速、湿度等气象参数

**③监测结果**

监测数据结果统计与分析见表 3-4。

**表 3-4 TSP 环境质量现状监测结果分析表**

监测点位	污染物	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
引用点 1#	TSP	300	100—145	48.33	--	达标

由上表可知，本项目 TSP 监测现状值均能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值要求。

**2、地表水环境质量现状**

西天河（大河子沟）位于本项目西侧约 2.51km，是调查区域内唯一的地表河流，本次评价获取了 2021 年宁东大河子沟（宁东—灵武交界）断面的监测数据，由宁东环境监测站监测。监测结果统计及分析如下：

**(1) 结果统计**

**表 3-5 2021 年大河子沟（宁东—灵武交界）断面监测结果**

单位：mg/L，pH 除外

序号	大河子沟（宁东-灵武交界）断面				
	项目	IV 类标准限值	最大值	最小值	最大超标倍数
1	pH	6~9	8.44	8.42	/
2	溶解氧	$\geq 3$	9.31	9.28	/
3	高锰酸盐指数	$\leq 10$	3.8	3.7	/
4	化学需氧量	$\leq 30$	26	25	/
5	生化需氧量	$\leq 6.0$	4.6	4.4	/
6	氨氮	$\leq 1.5$	1.41	1.37	/
7	总磷	$\leq 0.3$	0.17	0.16	/
8	铜	$\leq 1.0$	0.04L	0.04L	/
9	锌	$\leq 2.0$	0.009L	0.009L	/

10	氟化物	≤1.5	1.91	1.84	0.27
11	硒	≤0.02	0.0004L	0.0004L	/
12	砷	≤0.1	0.0025	0.0024	/
13	汞	≤0.001	0.000231	0.00022	/
14	镉	≤0.005	0.0005L	0.0005L	/
15	六价铬	≤0.05	0.027	0.025	/
16	铅	≤0.05	0.0025L	0.0025L	/
17	氰化物	≤0.2	0.003	0.002	/
18	挥发酚	≤0.01	0.0006	0.0005	/
19	石油类	≤0.5	0.01L	0.01L	/
20	阴离子表面活性剂	≤0.3	0.72	0.71	1.4
21	硫化物	≤0.5	0.010	0.009	/

## (2) 分析与评价

采用单因子评价法对大河子沟地表水监测结果进行分析，得出的结果见表3-6。

**表 3-6 地表水环境单因子指数评价结果一览表**

监测项目	pH (S <sub>i</sub> )	溶解氧(S <sub>i</sub> )	氟化物 (S <sub>i</sub> )	生化需氧量 (S <sub>i</sub> )	氨氮(S <sub>i</sub> )	汞 (S <sub>i</sub> )
标准指数	0.72	0.32	0.015	0.77	0.94	0.231
监测项目	铅 (S <sub>i</sub> )	挥发酚(S <sub>i</sub> )	石油类 (S <sub>i</sub> )	化学需氧量 (S <sub>i</sub> )	总磷(S <sub>i</sub> )	铜 (S <sub>i</sub> )
标准指数	0.05	0.06	0.02	0.87	0.57	0.04
监测项目	锌 (S <sub>i</sub> )	氟化物(S <sub>i</sub> )	砷 (S <sub>i</sub> )	高锰酸盐指数 (S <sub>i</sub> )	硒 (S <sub>i</sub> )	镉 (S <sub>i</sub> )
标准指数	0.005	1.27	0.02	0.38	0.02	0.10
监测项目	硫化物 (S <sub>i</sub> )		六价铬 (S <sub>i</sub> )	阴离子表面活性剂 (S <sub>i</sub> )		
标准指数	0.02		0.54	2.4		

由表 3-6 可，2021 年大河子沟（宁东—灵武交界）断面氟化物、阴离子表面活性剂超标，其余均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准限值。阴离子表面活性剂超标原因主要为接纳沿线居民生活污水所致，氟化物超标原因主要受原生地质条件影响，区域地表水、地下水溶解地层可溶性盐类，导致该区域氟化物普遍超标。

### 3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中关于声环境质量现状监测要求“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。

由现场踏勘可知，厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。因此，不开展声环境质量现状评价。

#### **4、地下水、土壤环境质量现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中关于地下水、土壤环境质量现状调查要求“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目涉及的主要污染因子为 TSP，正常情况下不存在地下水和土壤环境污染途径。因此，本项目不开展地下水和土壤环境质量现状评价。

#### **5、生态环境**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

本项目位于工业园区且用地范围内不含生态环境保护目标。因此，不进行生态现状深入调查。本项目土地利用类型为工业用地，周边生态环境以人工生态系统为主，区域内生态系统整体属于荒漠草原生态系统；植被类型以人工植被为主，植物群落结构简单；动物主要为一些鸟类及小型啮齿类动物等，无大型野生动物。在现场踏勘及走访过程中，未发现珍稀、濒危或国家及自治区级保护动物的栖息地和繁殖地分布。

环境保护目标

**1、大气环境保护目标**

经调查，厂界外 500m 范围大气环境保护目标为永利企业服务中心。大气环境保护目标具体情况见表 3-7。

**表 3-7 大气环境保护目标具体情况一览表**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	空间位置	
	X	Y				方位	距离/m
永利企业服务中心	647702	4211747	商业、办公	834 人	二类区	E	87

**2、声环境保护目标**

根据现场调查，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

**3、地表水环境保护目标**

本项目所在区域主要地表水保护目标为大河子沟（W，2.51km），执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准限值。

**4、地下水环境保护目标**

本项目厂界外 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等地下水环境保护目标。

**5、生态环境保护目标**

本项目位于工业园区，用地范围及周边以人工绿化为主，不涉及珍稀保护野生动植物，无生态环境保护目标。

各环境要素保护目标分布见附图 14。

污染物排放控制标准

**1、废气**

（1）施工期无组织施工扬尘以颗粒物表征，执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”；

（2）运营期有组织及无组织排放颗粒物废气参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）“表 1 大气污染物项目排放限值”及“表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值”。具体要求见表 3-8。

**表 3-8 大气污染物排放标准限值**

污染物	允许排放最高浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控限值	
			监控点	浓度 (mg/m³)
颗粒物（施工期）	--	--	周界外浓度最高点	1.0
颗粒物（运营期）	30	1.5	无组织排放源下风向 2~50m 范围内的浓度最高点	0.5

## 2、废水

施工期：生活污水依托五恒科技办公楼排入其厂内已建污水处理站处理后，通过管网排入园区污水处理厂集中处理；

运营期：生活污水经 1 座 2m<sup>3</sup>化粪池预处理后，依托五恒科技已建污水处理站处理后，通过管网排入园区污水处理厂集中处理。

根据《宁东基地工业污水纳管标准（暂行）》要求，企业废水优先执行行业排放标准，无行业排放标准的，结合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 1 间接排放限值及表 3 废水中有机特征污染物及排放限值取严执行。

本项目生活污水最终执行的水污染物排放标准见表 3-9。

**表 3-9 本项目水污染物排放标准限值一览表**

单位：mg/L

序号	废水类别	污染物	标准限值	标准来源	污染物排放监控位置
1	普通工业废水	pH（无量纲）	6-9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级	五恒科技普通工业废水总排放口
2		COD <sub>cr</sub>	500		
3		悬浮物	400		
4		BOD <sub>5</sub>	300		
5		动植物油	100		
6		氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A级	
7		总氮	70		
8		总磷（以P计）	8		
9		色度（稀释倍数）	64		
10		氯化物	500		
11		石油类	15		
12		溶解性总固体（TDS）	1000	《城市污水再生利用工业用水水质（GB/T 19923-2005）》锅炉补给水水质标准	

## 3、噪声

(1)施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准；

(2)运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）



中 3 类区标准。

本项目环境噪声排放标准限值详见表 3-10。

**表 3-10 环境噪声排放标准限值表**

单位：dB (A)

阶段	标准	功能区	噪声限值	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	3 类区	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)		65	55

#### 4、固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第二十条“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。”；

厂区内不设置设备维修点，无废机油产生，不涉及危险废物管理要求。

根据“国发(2013)37号”《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，大气污染防治行动计划要求“严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件”。

根据自治区生态环境保护领导小组办公室文件《关于全面深化排污权改革工作的函》（宁生态环保办函〔2022〕2号）：排污单位生产废水排入集中式污水处理厂的，要按照《自治区主要污染物排污权指标核算指南（试行）》有关要求，对废水主要污染物指标进行核算，纳入环评审批内容，并从排污权交易市场购得。

**本项目总量控制因子为颗粒物，生活污水不进行单独的排污权交易。**

根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号），排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代；根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需2倍削减替代。

根据达标区判定结果可知，2023年宁东能源化工基地基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012及修改单）表1中二级标准限值，属于空气质量达标区。因此，本项目排放的颗粒物总量应执行等量削减替代方案，总量指标来源由宁东能源化工基地管理委员会生态保护局进行区域平衡。

综上所述，本项目投运后新增污染物总量控制指标为：**颗粒物：0.75t/a。**

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p>本项目建设场地现状较为平整，施工期仅涉及生产车间及办公楼的建设，工程量较小，施工期相对较短。施工活动主要为基础浇筑、钢结构架设、车间内外设备安装、装饰装修等。施工期环境影响主要为少量的施工扬尘和机械车辆尾气；施工人员生活污水及机械设备冲洗废水；施工人员生活垃圾及建筑垃圾；装载机、吊装机、钢筋切断机等施工机械运行和车辆运输时产生的噪声等。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>根据《宁夏回族自治区大气污染防治条例》、《加强全区城市扬尘污染整治工作方案》、《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）以及原自治区环境保护厅《加强全区城市扬尘污染整治工作方案》等文件中的相关要求，本项目施工期应落实如下施工扬尘污染防治措施：</p> <p>（1）建筑工地全面落实“六个 100%”的扬尘防控措施：①100%标准围挡；②裸露黄土 100%覆盖；③施工道路 100%硬化；④渣土运输车辆 100%密闭拉运；⑤施工车辆 100%冲洗清洁；⑥建筑物拆除 100%湿法作业；</p> <p>（2）土方开挖、运输和填筑等易产生扬尘工序施工时，必须进行湿法作业，配备足量的除尘雾炮、喷淋设施。气象预报 5 级以上大风或重度污染天气时，严禁土方开挖、回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并做好作业面覆盖工作；</p> <p>（3）运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输沙土、水泥、土方的车辆采取加盖苫布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘污染；</p> <p>（4）出入工地的运输车辆及时冲洗，不携带泥土驶出施工工地；</p> <p>（5）施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO<sub>x</sub>、CO 等污染物。一般情况下，此类污染物的排放量不大，且属间断性无组织排放，施工过程中注意施工设备的维护，保证其正常运行，提高原料利用率等；</p> <p>（6）工程完工后应及时清理和平整场地，按要求对厂区地面绿化，当年不能绿化的，在主体工程完工后一个月内对裸露地面采取有效措施，防止扬</p>
--	--

尘污染。

综上所述，本项目施工期在落实大气环境保护措施的前提下，对周边大气环境影响较小。

## 2、废水

施工期废水主要为施工人员生活污水和机械设备清洗废水，若不妥善处理将会造成一定的环境污染，因此建议建设单位在项目施工期做好以下水污染防治措施：

(1) 施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路以及周边环境；

(2) 施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。各类材料堆放应配备防雨、遮雨设施，尽量减少物料流失、散落和溢流现象，避免因雨水冲刷而产生的水环境影响；

(3) 建设单位应保证施工期产生的生活污水及机械设备清洗废水全部能够得到科学处理。其中，机械设备清洗废水中含有少量油污和泥沙，在施工现场设置 1 座 5m<sup>3</sup> 临时沉淀池，进行沉淀处理后全部回用于道路降尘，不直接排放；施工人员依托五恒科技生活办公楼住宿，产生的生活污水可依托五恒科技已建污水处理站处理后达标排入园区污水处理厂，不得随意外排。

综上所述，本项目施工期在落实水环境保护措施的前提下，对周边地表水环境影响较小。

## 3、噪声

本项目工程量小，施工现场仅有少量的施工机械设备和来往运输车辆。施工过程中使用的各种施工机械、运输车辆等是噪声的产生源。噪声源强在 75~90dB (A) 之间。为最大限度地减少噪声对环境的影响，施工期应采取以下噪声防治措施：

(1) 合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工；

(2) 降低设备声级，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；

(3) 降低人为噪声：按规定操作机械设备，物料装卸过程中，尽量减少

碰撞声音；尽量少用哨子、鸣笛等指挥作业，控制车辆鸣笛。

综上所述，施工单位通过合理安排施工机械设备的位置，并对高噪声设备采取减振、隔音、选择合理施工时间等措施，可保证项目施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求，使施工噪声对环境的影响降到最低。

#### 4、固体废物

施工期固体废物主要来自施工活动产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工期固体废物如不及时采取有效防治措施，也会对周围环境产生一定影响，因此应采取以下防治措施：

（1）施工现场设置 2 个生活垃圾桶，定期运往宁东环卫部门指定的垃圾处置点；

（2）地基处理产生的土石方及其他建筑类垃圾，尽可能回填于工业场地内部地基处理，多余部分应按照宁东政府要求运往指定建筑垃圾场填埋处理；

（3）施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，严禁乱堆乱倒；

（4）在运输建筑垃圾时，应合理规划运输路线和时间，不得丢弃、遗撒、随意堆放建筑垃圾，避免对周围环境及居民安全造成影响；

（5）建筑垃圾处置实行减量化、资源化和无害化，尽量综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。

综上所述，本项目施工期在落实上述固体废物环保措施的前提下，对周边环境影响较小。

一、废气

本项目大气污染物产排情况汇总见表 4-1。

表 4-1 大气污染物产排情况一览表

工序、装置	污染物名称	产生情况			治理措施		排放情况					标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	措施	效率 (%)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放形式	排放口编号		
电石渣罐车卸料废气 G1	颗粒物	0.091	--	--	封闭式生产车间	99	0.00091	--	--	无组织	--	0.5	--
生产车间电石渣贮存 G2	颗粒物	0.54	--	--		99	0.0054	--	--	无组织	--	0.5	--
电石渣卸料、输送过程 G3	颗粒物	25.2	116.67	3.5	①电石渣卸料口设置橡胶防尘帘； ②废气经 1#脉冲式布袋除尘器收集处理后，尾气由 15m 排气筒 (DA001) 排出	99	0.75	3.47	0.104	有组织	DA001	30	1.5
氧化钙卸料、输送过程 G4	颗粒物	10.8	50.00	1.5		99							
混料消化 G5	颗粒物	39	180.56	5.42		99							
磨粉 G6	颗粒物 (产品工业级氢氧化钙)	357	1983.33	49.58	废气经旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集处理后，尾气进入风扫磨粉机回用	99.7	1.07	5.95	0.15	回用，不外排	--	--	--
成品储存及装车 G7	颗粒物	36	--	--	①成品仓仓顶配套布袋除尘器，H=15m； ②密闭汽车装散机	99	0.36	--	--	无组织	--	0.5	--
道路运输扬尘 G8	颗粒物	1.38	--	--	车辆减速行驶，运输车辆物料防尘网覆盖	60	0.55	--	--	无组织	--	0.5	--

**1、源强核算**

**(1) 电石渣罐车卸料废气 (G1)**

电石渣[含水率为 5.85%、Ca(OH)<sub>2</sub> 含量为 85.5%、细度为 250 目]由罐车卸料至生产车间内时会产生颗粒物粉尘。参考“秦皇岛码头装卸起尘量计算公式”计算电石渣罐车卸料废气：

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

式中：Q—物料起尘量，mg/s；

U—堆场年平均风速，m/s，取 0.5m/s；

H—物料落差，m，取 1m/s；

W—物料含水率，%，取 5.85%。

$$Q = 1133.33 \times (0.5)^{1.6} \times (1)^{1.23} \times (2.71)^{-0.28 \times 5.85} = 72.59 \text{mg/s}$$

本项目电石渣罐车卸料时间约为 1260000s/a（电石渣年用量 21 万 t，每车装载 20t，卸车量为 10500 次，单次卸车时间约为 2min），则废气产生量约为 0.091t/a。卸料在封闭式生产车间内完成，堆场类型控制效率取 99%，则废气无组织排放约 0.036t/a。

电石渣罐车卸料废气产排情况见表 4-2。

**4-2 电石渣罐车卸料废气产排量一览表**

名称	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	治理措施	去除效率	污染物排放量 (t/a)
电石渣罐车卸料废气	颗粒物	0.091	封闭式生产车间	99%	0.00091

**(2) 生产车间电石渣贮存废气 (G2)**

①废气产生量：根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中固体物料堆场颗粒物产生量核算方法，生产车间年贮存 21 万吨电石渣[含水率为 5.85%、Ca(OH)<sub>2</sub> 含量为 85.5%、细度为 250 目]，颗粒物产生量核算公式及结果如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量，t；

ZC<sub>y</sub>—装卸扬尘产生量，t；

FC<sub>y</sub>—风蚀扬尘产生量，t；

$N_c$ —年物料运载车次，车，取 10500 车；

$D$ —单车平均运载量，t，取 20t；

( $a/b$ )—装卸扬尘概化系数，kg/t，（单位：千克/吨）， $a$  指各省风速概化系数， $b$  指物料含水率概化系数， $a$  取 0.015， $b$  取 0.5.85；

$E_f$ —堆场风蚀扬尘概化系数，kg/m<sup>3</sup>；

$S$ —堆场占地面积，m<sup>2</sup>。

风蚀扬尘是指在风的作用下，地表的土壤或沙粒被吹蚀、搬运并在空气中形成扬尘的现象。生产车间仅在运输车辆进厂时开启大门，平时处于封闭状态，因此，本项目电石渣贮存过程产生的颗粒物忽略风蚀扬尘不计。

$$P=210000 \times (0.015/5.85) \times 10^{-3}=0.54t。$$

②废气排放量：设置封闭式生产车间贮存五恒化学、五恒宁夏乙炔发生装置产生的电石渣，仓门打开进行装卸作业时，避开大风天气降低起尘量，防止贮存废气外溢污染大气环境，生产车间平时处于封闭状态。颗粒物排放量核算公式及结果如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中： $U_c$ —颗粒物排放量，t；

$P$ —颗粒物产生量，t；

$C_m$ —颗粒物控制措施控制效率，%；

$T_m$ —堆场类型控制效率，%，密闭式堆场类型控制效率取 99%。

$$U_c=0.54 \times (1-99\%) =0.0054t$$

生产车间电石渣贮存废气产排情况见表 4-3。

**4-3 生产车间电石渣贮存废气产排量一览表**

名称	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	治理措施	去除效率	污染物排放量 (t/a)
生产车间电石渣贮存	颗粒物	0.54	封闭式生产车间	99%	0.0054

经计算，生产车间电石渣贮存废气颗粒物产生量约为 0.54t/a，通过设置 1 座全封闭原料车间，粉尘去除效率达 99%，颗粒物无组织排放量为 0.0054t/a。

### (3) 电石渣及氧化钙卸料、输送过程废气 (G3、G4)

称量后的电石渣和氧化钙由皮带给料机及螺旋输送机送至双轴消化器，该



工段主要污染物为颗粒物。电石渣卸料口设置橡胶防尘帘，减少电石渣卸料、输送废气外溢；电石渣双料仓及石灰上料仓顶部配套与其形状一致的除尘收集罩，确保能覆盖电石渣及氧化钙卸料、输送废气产生的区域，通过除尘收集罩顶部抽风使仓内产生微负压，捕集电石渣及氧化钙卸料、输送过程产生的颗粒物，各仓顶与1#脉冲式布袋除尘器相连，废气经其收集处理后，尾气由15m排气筒（DA001）排出。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“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”颗粒物产污系数为 0.12kg/t。电石渣用量为 210000t/a，氧化钙为 90000t/a，电石渣及氧化钙卸料、输送过程废气产排情况见表 4-4。

**4-4 电石渣及氧化钙卸料、输送过程废气产排量一览表**

名称	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	治理措施	去除效率	污染物排放量 (t/a)
电石渣卸料、 输送过程	颗粒 物	25.2	①电石渣卸料口设置橡胶防尘帘； ②废气经各自仓顶除尘收集罩负压捕集至 1#脉冲式布袋除尘器，废气处理后，尾气由 15m 排气筒（DA001）排出。	99%	0.25
氧化钙卸料、 输送过程		10.8			0.11
<b>合计</b>		<b>36</b>			<b>0.36</b>

**(4) 混合消化废气 (G5)**

进入双轴消化器的电石渣和氧化钙充分混合消化，该工段主要污染物为颗粒物。消化废气经除尘管道与 1#脉冲式布袋除尘器相连，经其收集处理后，尾气由 15m 排气筒（DA001）排出。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“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）—物料混合搅拌”颗粒物产污系数为 0.13kg/t。进入双轴消化器内的物料为 300000t/a，混合消化废气产排情况见表 4-5。

**4-5 混合消化废气产排量一览表**

名称	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	治理措施	去除效率	污染物排放量 (t/a)
混合 消化	颗粒物	39	废气经除尘管道与 1#脉冲式布袋除尘器相连，收集处理后，尾气由 15m 排气筒（DA001）排出。	99%	0.39

**(5) 磨粉颗粒物 (G6, 产品工业级氢氧化钙)**

氢氧化钙进入风扫磨粉机中研磨筛选，磨粉产生的颗粒物为产品工业级氢氧化钙，经旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集后，尾气进入风扫磨粉机回用，无废气产生。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业—钙粉磨”颗粒物产污系数为 1.19kg/t。工业级氢氧化钙(脱硫剂)磨粉量为 300000t/a，磨粉产生的颗粒物产品及回用情况见表 4-6。

**4-6 磨粉产生的颗粒物及回用情况一览表**

名称	名称	产生量 (t/a)	收集措施	收集效率	产品回用量 (t/a)
磨粉	颗粒物(产品, 工业级氢氧化钙)	357	废气经旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集处理后, 尾气进入风扫磨粉机回用。	99.7%	1.07

②旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集颗粒物的效率=1-(1-70%)×(1-99%)=99.7%。

**(6) 成品储存及装车废气 (G7)**

成品储存及装车过程会产生颗粒物。设置 2 台成品仓，顶部各配套 1 台仓顶布袋除尘器收集处理成品储存及装车过程的废气颗粒物，并设置密闭汽车装散机减少粉尘外溢。

根据《逸散型工业粉尘控制技术》中贮仓排气颗粒物产生系数为 0.12kg/t，成品工业级氢氧化钙(脱硫剂)产量为 300000t/a，成品储存及装车废气产排情况见表 4-7。

**4-7 成品储存及装车废气产排量一览表**

名称	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	治理措施	去除效率	污染物排放量 (t/a)
成品储存及装车	颗粒物	36	①仓顶配套布袋除尘器, H=15m ②密闭汽车装散机	99%	0.36

**(7) 道路运输扬尘 (G8)**

车辆行驶中产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，按照经验公式计算：

$$Q_y = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

$$Q_t = Q_y \times L (Q/W)$$

式中：Q<sub>y</sub>—交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q<sub>t</sub>—运输途中起尘量，kg/a；

V—汽车速率，km/h，取 5km/h；

W—汽车载重，t，取 20t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，取 0.1kg/m<sup>2</sup>；

L—运输距离，km，取 0.5km；

Q—运输量，t/a，取 60 万 t/a。

$$Q_y=0.123 \times (5/5) \times (20/6.8)^{0.85} \times (0.1/0.5)^{0.75}=0.092\text{kg/km}\cdot\text{辆}$$

$$Q_t=0.092 \times 0.5 \times (600000/20) =1380\text{kg/a}=1.38\text{t/a}$$

经计算，道路运输扬尘产生量约为 1.38t/a，通过采取厂区道路硬化、运输物料防尘网覆盖、车速缓慢行驶等措施后，粉尘去除效率约为 60%，则道路扬尘无组织排放量为 0.55t/a。

## 2、废气防治技术可行性分析

### (1) 脉冲式布袋除尘器工作原理

脉冲式布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。当除尘器工作时，含尘气体在主排风机作用下通过风道进入灰斗，粉尘直接落入灰斗底部，粉尘随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态，然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

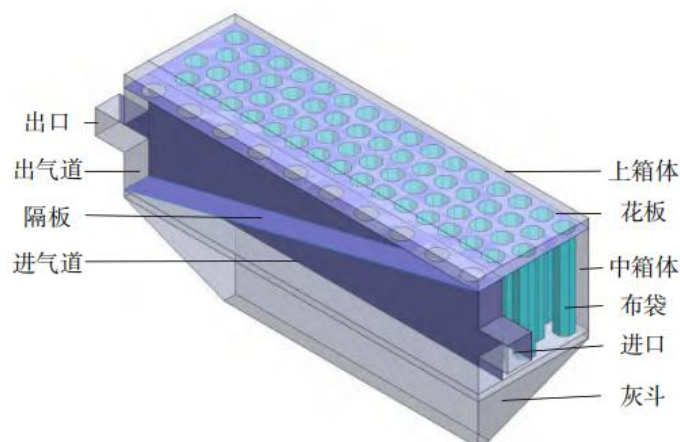


图 4-1 脉冲式布袋除尘器工作原理示意图

## (2) 旋风除尘器工作原理

当含尘气流由切线进口进入旋风除尘器后，气流在除尘器内作旋转运动，气流中的尘粒在离心力作用下向外壁移动，到达壁面，并在气流和重力作用下沿壁落入灰斗而达到分离的目的。

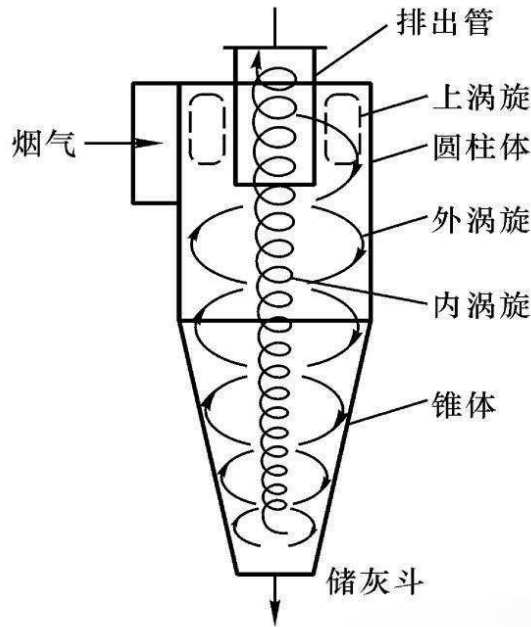


图 4-2 旋风除尘器工作原理示意图

旋风除尘器的除尘效率一般为 70%左右,对于粒径小于  $5\mu\text{m}$  的粉尘捕集效率不高,而布袋除尘器的除尘效率可高达 99%以上,尤其擅长捕集微细粉尘。前置旋风除尘器,含尘气体进入旋风除尘器,利用离心力将大部分粉尘从气流中分离出来,处理高浓度含尘气体,降低粉尘浓度。后置脉冲式布袋除尘器,经过旋风除尘后的含尘气体,粉尘浓度已经大大降低,然后进入脉冲式布袋除尘器进行深度处理,通过滤料过滤的方式捕集剩余微小的粉尘颗粒,进一步提高粉尘的净化效果。

## (3) 废气达标性分析

生产车间电石渣贮存、电石渣及氧化钙卸料、输送过程产生的废气颗粒物,经 1#布袋除尘器(处理效率 99%)处理后,由 15m 排气筒 DA001 排出。根据源强核算结果,废气颗粒物排放浓度为  $3.47\text{mg}/\text{m}^3$ ,可满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)“表 1 大气污染物项目排放限值”,即  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述，本项目设置的相关废气污染防治措施可行，采取上述措施后，废气排放对周边大气环境影响较小。

### 3、废气排放口设置情况

本项目废气排放口设置情况见表 4-8。

**表 4-8 废气排放口参数一览表**

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			污染物名称	排口名称
	经度	纬度	高度 m	内径 m	温度℃		
电石渣卸料、输送过程	106°40'41 .560"	38°2'18.0 22"	15	1.0	25	颗粒物	DA001
氧化钙卸料、输送过程							
混料消化							

### 4、运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），参考《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）及《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）要求，结合本项目运营期间污染物排放特点，制定污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

本项目运营期大气环境自行监测计划见表 4-9。

**表 4-9 运营期大气环境自行监测计划一览表**

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1 次/半年	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）“表 1 大气污染物项目排放限值”
厂界	颗粒物	1 次/半年	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）“表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值”

### 5、非正常工况

本项目非正常工况排放主要分为两类：一类是在正常生产设备开停、工艺设备故障或部分设备检修时会有较大量的污染物排出，另一类是环保设施达不到设计规定的指标运行，而使正常排放的污染物经过不完全处理或不经过处理直接排放而导致的超标排放。

#### (1) 设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现象；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

## (2) 环保措施出现异常时非正常排放

大气污染物事故排放主要是指废气处理设施损坏造成废气处理效率降低，最严重的情况是废气处理效率为零，本次评价以有组织废气处理系统失效考虑计算，则非正常工况下废气排放情况见表 4-10。

**4-10 非正常工况下污染源废气排放情况**

排放口编号	污染物名称	产生情况		
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	72	333.33	10

根据估算分析可知，在环保设施故障时，本项目 DA001 排气筒废气污染物排放浓度及速率均不达标，在投产后，建设单位平时应加强对环保设施的维护和保养，确保其正常运转，避免事故性排放情况的发生，一旦发现设备故障，应立即采取措施，相应工段应停止运行，直至抢修完成，处理设备正常工作。

## 二、废水

### 1、产排污分析

本项目生产用水全部进入产品，绿化用水自然蒸发，废水仅为生活污水。

#### (1) 生活污水源强核算

本项目劳动定员 10 人，全年工作天数为 300 天，生活用水定额按 110L/人·d 计，则生活用水量约为 1.1m<sup>3</sup>/d (330m<sup>3</sup>/a)。生活污水量以生活给水量的 80%计，污水量为 0.88m<sup>3</sup>/d (264m<sup>3</sup>/a)。根据化粪池预处理效率经验值，生活污水污染物产排情况见表 4-11。

**表 4-11 化粪池预处理后生活污水排放情况一览表**

污水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	去除率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
264	COD <sub>Cr</sub>	450	0.12	化粪池 (2m <sup>3</sup> )	15	382.5	0.102
	BOD <sub>5</sub>	300	0.08		20	240	0.064
	SS	220	0.06		30	154	0.042
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.01		--	35	0.01

#### (2) 生活污水处理措施

生活污水经 1 座 2m<sup>3</sup>化粪池预处理后依托五恒科技已建污水处理站处理，通过管网排入园区污水处理厂集中处置。

### 2、生活污水依托五恒科技已建污水处理站可行性分析

#### (1) 处理规模

五恒科技污水处理站处理规模为 8.33m<sup>3</sup>/h（200m<sup>3</sup>/d），根据《五恒化学科技（宁夏）有限公司γ-丁内酯、NMP 及 CNT 导电剂系列产品项目环境影响报告书》及《五恒化学新材料科技（宁夏）有限公司锂电池上游配套产业链项目环境影响报告书》可知，五恒科技污水处理站现有废水处理量为 5.73m<sup>3</sup>/h（137.52m<sup>3</sup>/d），则富余处理量 2.6m<sup>3</sup>/h（62.48m<sup>3</sup>/d），本项目生活污水产生总量为 0.037m<sup>3</sup>/h（0.88m<sup>3</sup>/d），因此该污水处理站剩余处理能力可满足本项目依托需求。

### （2）处理工艺

污水处理工艺采用“调节+芬顿氧化+中和+混凝沉淀+ABR+兼氧+好氧+混凝沉淀+深度氧化”处理工艺，废水处理达标后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进一步处理。本项目与五恒科技毗邻布置，产生的生活污水与五恒科技厂内污染物种类、浓度基本一致，因此从处理工艺而言，依托该污水处理站可行。

### （3）建设进展

五恒科技污水处理站与五恒科技项目同期于 2023 年 12 月建成，于 2024 年 6 月开始试运行，目前正在开展竣工环境保护验收，预计于 2025 年 3 月完成验收。

## 3、运营期监测计划

本项目产生的生活污水纳入五恒科技项目废水监测计划。

## 三、噪声

### 1、噪声分析及预测

本项目噪声主要为旋切机、螺旋输送机、皮带给料机、双轴消化器及风扫磨粉机等设备运行产生的噪声，采取隔声、基础减振等降噪措施。噪声预测范围为项目厂界四周。各设备噪声及治理措施见表 4-12。

表 4-12 主要噪声源及降噪措施一览表

声源名称	规格型号	声源声压级 dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置		
				X	Y	Z
双轴消化器	Q235 型钢	85	选择低噪声设备，采取隔声、基础减振等	18.6	55	3
风扫磨粉机	2.2m×12m	85		20	47	3
皮带给料机	650×1.7m	80		18	38	1.7
皮带给料机	650×1.7m	80		25	41	1.7

螺旋输送机	300×7m	75	措施。	28	50	7
螺旋输送机	300×2.2m	75		33	45	2.2
螺旋输送机	168×6m	75		33	52	6
螺旋输送机	350×2.5m	75		28	38	2.5
旋切机	Ø90mm×10mm	80		43	48	3
旋切机	Ø90mm×10mm	80		48	48	3

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的预测模式：

**(1) 室内声源**

本项目声源均位于室内，采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；  
 $L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；  
 TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

**(2) 工业企业噪声贡献值预测如下：**

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

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；



$N$ —室外声源个数；

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间， $s$ ；

$M$ —等效室外声源个数；

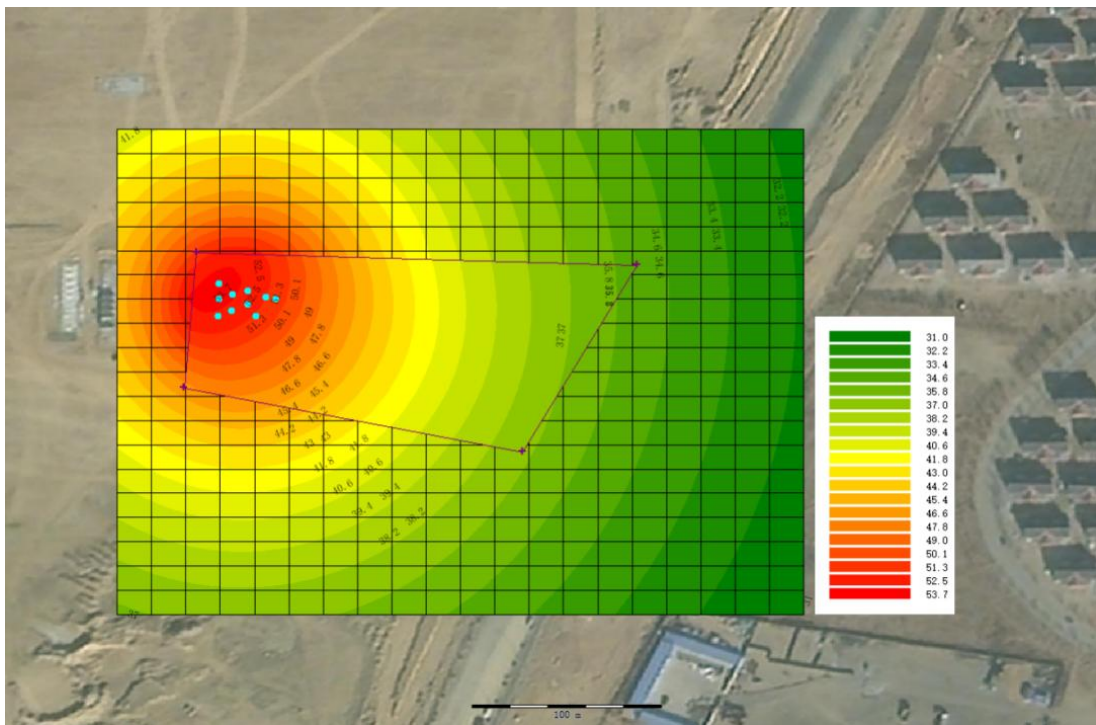
$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间， $s$ 。

噪声影响预测结果见表 4-13，噪声预测等声级线见图 4-4。

**表 4-13 噪声预测结果一览表**

单位：dB(A)

评价点	贡献值		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
北厂界	47.28	47.28	65	55	达标
南厂界	37.24	37.24	65	55	达标
西厂界	51.64	51.64	65	55	达标
东厂界	35.27	35.27	65	55	达标



**图 4-4 噪声预测等声级线图**

由表 4-13、图 4-4 可知，厂界昼夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。

## 2、运营期监测计划

本项目建成投用后，噪声例行监测工作按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）要求开展自行监测。本项目运营期噪声监测

计划见表 4-14。

**表 4-14 本项目运营期噪声环境监测计划一览表**

因素	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周围墙外 1m 处	LAeq	1 次/季度，昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物产生及排放情况

本项目固体废物主要为：除尘装置收集的粉尘、磨头筛筛选出的粗杂料及员工生活垃圾等。

（1）1#脉冲式布袋除尘器、旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器及成品仓仓顶布袋除尘器收集的粉尘 S1、S3、S4：除尘器收集到的除尘灰全部回用于生产，收集量约为 465.82t/a；

（2）磨头筛筛选出的粗杂料 S2：磨头筛筛选出的粗杂料约占产品总量的 5%，送至磨粉机重新磨粉，最终进入成品仓，产生量约为 1500t/a；

（3）生活垃圾 S5：员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，本项目员工 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量约 3t/a，经厂区垃圾桶集中收集后交由园区环卫部门统一清运处置。

##### 2、危险废物产生及排放情况

本项目不设置机械设备维修点，无废矿物油的产生。机修和设备日常维护依托五恒科技已建维修车间，该车间配备必要的维修工具，负责五恒科技、五恒化学新材料科技（宁夏）有限公司和建设单位的机修及日常维护、更换备品备件等工作。

本项目固体废物产生及排放汇总情况见表 4-15。

**表 4-15 固体废物产生及排放情况一览表**

污染源	编号	固体废物名称	主要组分	产生量 t/a	废物种类	代码	处置措施
1#脉冲式布袋除尘器	S1	工业粉尘	氧化钙、电石渣等粉尘	24.95	工业固体废物	900-099-S17	回用于生产
磨头筛筛选	S2	粗杂料（含钙废物）	工业氢氧化钙粗杂料	10.69	工业固体废物	900-099-S17	回用与生产
旋风除尘器+2#脉	S3	工业粉尘	工业氢氧化钙粉尘	38.61	工业固体废物	900-099-S17	回用于生产

冲式布袋除尘器							
成品仓库顶布袋除尘器	S4	工业粉尘	工业氢氧化钙粉尘	35.64	工业固体废物	900-099-S17	回用于生产
生活服务设施	S5	生活垃圾	果皮纸屑等	3	生活垃圾	900-002-S61	厂区垃圾桶集中收集后交园区环卫部门统一清运

## 五、地下水、土壤

### 1、地下水和土壤环境影响分析

本项目可能对地下水、土壤环境产生影响的类型主要为排放到大气中的粉尘、生产或运输过程中散落的电石渣等物料进入土壤并通过土壤下渗至地下水，对厂区及周边地下水和土壤环境造成影响，其影响途径主要如下：

#### (1) 大气沉降

粉尘通过大气沉降降落到地表，污染厂区及周边土壤环境，其影响主要集中在土壤表层。粉尘和散落的物料主要成分为氧化钙、氢氧化钙及电石渣等，根据电石渣检测报告（见附件），其重金属及有毒有害物质含量很少，通过厂区地面硬化、生产车间采用抗渗混凝土后，正常状态下不会下渗地下对土壤造成污染；

#### (2) 地面漫流

生产或物料运输过程中散落的物料，因降雨等造成地面漫流，污染厂区及周边土壤和地下水环境。本项目建立清理制度，散落的物料能够及时清扫，正常状态下基本不会通过土壤下渗至地下水环境。

### 2、污染防治措施

为减少项目实施对地下水和土壤环境的污染，主要采取以下防治措施：

(1) 物料装卸、贮存、消化、磨粉等工艺均采用密闭或遮挡措施，各产尘点均采取除尘或降尘措施，减少粉尘排放；

(2) 树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，分泌粘性的油剂和汁浆，能附空气中的尘埃。厂区种植对粉尘有明显阻挡、过滤和吸附作用的绿化植物；

(3) 厂区道路硬化，生产车间地面采用抗渗混凝土，项目运营过程做好

设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；

(4) 物料运输过程中合理选择运输路线，制定清扫制度，定期清扫路面。

综上分析，通过采取以上防治措施，本项目对厂区及周边地下水和土壤环境影响较小。

## 六、环境风险

本项目属于生态保护和环境治理业，不涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源的分布情况，无危险化学品生产工艺，正常运行情况下基本不会产生环境风险物质，因此，不进行环境风险评价。

本项目粉尘成分为电石渣、氧化钙及氢氧化钙，无铝粉末、煤粉及硫磺粉等爆炸下限较低的粉尘产生，根据《关于进一步加强重点环保设施安全防范工作的紧急通知》（宁环办发〔2024〕32号）及《关于进一步加强环境污染防治设施安全排查整治工作的通知》（宁东管〔环〕〔2023〕93号），本次评价针对性提出本项目粉尘污染治理设施的安全运行要求：

(1) 建设单位设置粉尘清理制度，确保对粉尘作业场所和除尘系统等设备设施及时规范清理；

(2) 本旋风除尘器及2#脉冲式布袋除尘器属于同一防火分区，独立于其他除尘系统设置；

(3) 定期排查布袋除尘器安全是否符合《工贸企业粉尘防爆安全规定》，预防和减少粉尘爆炸事故；

(4) 除尘系统检维修作业前，对存在粉尘沉积的除尘器、管道等设施设备清理干净内部积尘和作业区域的可燃性粉尘；

(5) 除尘器收集的粉尘妥善回收至生产设备，不得乱洒乱排。

采取上述措施后，可有效保障环保设施的安全生产工作，遏制环保设备生产安全事故和重特大突发环境事件发生。

### 五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	电石渣罐车卸料废气 G1	颗粒物	封闭式生产车间	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)
	生产车间电石渣贮存 G2	颗粒物		
	DA001 (电石渣卸料、输送过程 G3)	颗粒物	①电石渣卸料口设置橡胶防尘帘; ②废气经 1#脉冲式布袋除尘器收集处理后, 尾气由 15m 排气筒 (DA001) 排出	
	DA001 (氧化钙卸料、输送过程 G4)	颗粒物		
	DA001 (混料消化 G5)	颗粒物		
	磨粉 G6	颗粒物 (产品工业级氢氧化钙)	颗粒物 (产品) 经旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器收集后, 尾气进入风扫磨粉机回用, 不外排	
	成品储存及装车 G7	颗粒物	①仓顶配套布袋除尘器, H=15m; ②密闭汽车装散机	
	道路运输扬尘 G8	颗粒物	车辆减速行驶, 运输物料防尘网覆盖	
地表水环境	生活污水	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	经 1 座 2m <sup>3</sup> 化粪池预处理后依托五恒科技已建污水处理站处理, 通过管网排入园区污水处理厂集中处置	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 A 等级标准限值、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 1 间接排放限值及表 3 废水中有机特征污

				染物及排放限值取 严格执行
声环境	设备噪声	--	选择低噪声设备，采取隔声、基础减振等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 中 3 类区标准
电磁辐射	--			
固体废物	<p>①1#脉冲式布袋除尘器、旋风除尘器+2#脉冲式布袋除尘器及成品仓仓顶布袋除尘器收集的粉尘 (S1、S3、S4) 回用于生产；</p> <p>②磨头筛筛选出的粗杂料 (S2) 送至磨粉机重新磨粉，最终进入成品仓；</p> <p>③生活垃圾 (S5) 设置 2 个垃圾桶集中收集后交由园区环卫部门统一清运处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①物料装卸、贮存、消化、磨粉等工艺均采用密闭或遮挡措施，各产尘点均采取除尘或降尘措施，减少粉尘排放；</p> <p>②厂区种植具有防尘能力的绿化植物；</p> <p>③厂区道路硬化，生产车间地面采用抗渗混凝土，项目运营过程中做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；</p> <p>④物料运输过程中合理选择运输路线，制定清扫制度，定期清扫路面。</p>			
生态保护措施	--			
环境风险	<p>①定期检查并加强环保设施运行管理情况，及时清理除尘设备积灰；</p> <p>②粉尘爆炸危险场所的设备和装置禁止明火，并配备消防设施。</p>			
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>安排 1 名安环专员完成本项目的环境管理及各项环保设施正常运行的监督管理工作。建设单位应加强环境管理及监测，建立全员责任制的环境管理体系，环境管理人员应更好地利用经济、技术、行政和教育手段，对损害环</p>			

境质量的生产活动加以限制，协调好发展经济与环境保护的关系。

## **2、竣工环保验收管理要求**

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件中的管理要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制竣工环境保护验收监测（调查）报告。

## **3、污染源监测管理要求**

项目建成投运后，建设单位应制定自行监测计划，将有关废气、噪声等例行监测工作开展落实，监测报告记录留档并按要求公示。

## **4、固体废物管理要求**

### **（1）一般工业固体废物管理要求**

本项目一般固体废物管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中相关要求。应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，对固体废物实行从产生、运输直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物，生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

### **（2）生活垃圾**

生活垃圾及时清运至附近垃圾转运点，避免长期堆存产生二次污染。

通过采取以上措施后，本项目生产过程中产生的固体废物均得到合理处置和处理，不会对当地环境产生明显影响。

### 5、排污许可管理要求

建设单位须按照《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第48号）及《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体〔2016〕186号）等文件的规定，在本项目投入生产前结合污染物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件及批复要求等，向属地生态环境主管部门申请排污许可证，取得排污许可证后投入生产。

五恒化学科技（宁夏）有限公司作为本次建设项目环保工程的依托单位，建议在本项目投运前向属地生态环境主管部门申请排污许可证变更，重点关注污水处理系统处理水量变化后，污染物排放总量控制指标的变化，以及本项目环境影响评价文件及批复中相关要求的落实。

### 6、排污口规范化管理要求

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）和《环境保护图形标志实施细则（试行）》的要求，本项目各排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口标志图。排污口规范化建设要与主体工程及环保工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

表 5-1 厂区排污口图形标志一览表

要求	废气排放口	噪声源
提示标志		
警告标志		



<b>具体要求</b>	应标出排污单位，排放口编号，主要污染物以及监制单位等信息	应标出排污单位，排放源编号，噪声范围以及监制单位等信息
<p>参考《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）中要求，本项目大气排放口应设置二维码标识，二维码标识应遵循《规范》中的基本原则，排放口二维码数据服务内容应包括排污单位基本信息（包括排污单位名称、排污许可证编号、管理类别、单位住所、行业类别、生产经营场所所在地、有效期限、发证日期等）。本项目大气污染排放口基本数据服务内容应包括：</p> <p>（1）大气污染物排放口基本信息，包括排放口编号、排放口名称、排放口类型。</p> <p>（2）大气污染物排放口许可管理要求，包括污染物排放种类、污染物排放标准名称、许可排放浓度、许可排放速率、许可排放量、监测技术、监测频次等。</p> <p>（3）特殊时段禁止或者限制大气污染物排放的要求。</p> <p><b>7、突发环境事件应急预案</b></p> <p>本项目建成后环境风险防控及管理要求需纳入突发环境事件应急预案中统一管理，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4号）《关于印发突发环境事件应急预案管理办法的通知》（国办发〔2013〕101号）等文件中的管理要求及时编制突发环境事件应急预案。</p>		

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求，选址合理可行，项目各项污染物经采取切实可行的污染防治措施后，均能实现达标排放。建设单位须切实落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施和环境管理要求，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，在确保各项污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

### 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	颗粒物（t/a）	/	/	/	0.75	/	0.75	+0.75
废水	生活污水 水量（m <sup>3</sup> /a）	/	/	/	264.00	/	264.00	+264.00
一般工业 固体废物	生活垃圾（t/a）	/	/	/	3.00	/	3.00	+3.00

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥