

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 超高纯石英原料智能分选试验线

建设单位(盖章): 三门峡市崤函科技产业投资有限公司

编制日期: 2025 年 8 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	超高纯石英原料智能分选试验线			
项目代码	2504-411271-04-01-514174			
建设单位联系人	黄业豪	联系方式	17719993301	
建设地点	河南省三门峡市三门峡经济开发区东区中建材高纯石英示范园 1 号			
地理坐标	(111 度 15 分 8.580 秒, 34 度 45 分 52.366 秒)			
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展 C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	98 专业实验室、研发(试验)基地 60 石墨及其他非金属矿物制品制造	
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门	三门峡经济开发区经济发展部	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	28.02	
环保投资占比(%)	5.6	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	5975.44	
专项评价设置情况	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)》，专项评价设置原则具体见下表。			
	表 1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、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 2 的建设项目。	不涉及	不开展
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽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	不涉及	不开展
	环境风	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超	不涉及	不开展

	险	过临界量 ³ 的建设项目		
	生态	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	不涉及	不开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	不开展
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	三门峡经济开发区创建于1992年4月，1995年3月经省政府批准为省级经济技术开发区，其名称先后为三门峡贸易开发区、河南三门峡经济开发区、三门峡经济技术产业集聚区。2022年，更名为三门峡经济开发区。 三门峡经济开发区的发展共经历了4个阶段： （1）第一阶段：《三门峡经济技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》，由河南省发展和改革委员会以豫发改工业(2010)2048 号文予以批复； （2）第二阶段：《三门峡经济技术产业集聚区发展规划（2009-2020）调整方案》《三门峡经济技术产业集聚区空间发展规划(2012-2020)》，由河南省发展和改革委员会以豫发改工业[2012]2071号文批复； （3）第三阶段：《三门峡经济技术产业集聚区东区产业规划》即《三门峡经济技术产业集聚区空间发展规划（2012-2020）调整方案》； （4）第四阶段：《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035年）》。			
规划环境影响评价情况	（1）第一阶段：《三门峡经济技术产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响报告书》，由河南省环境保护厅于2011年10月出具了的审查意见，文号：豫环审[2011]252号； （2）第二阶段：《三门峡经济技术产业集聚区发展规划（2009-2020）调整方案环境影响报告书》，由河南省环境保护厅于			

	2014年6月11日出具了审查意见，文号：豫环审〔2014〕217号； （3）第三阶段：《三门峡经济技术产业集聚区空间发展规划（2012-2020）调整方案环境影响报告书》，由河南省生态环境厅于2019年9月23日出具了审查意见，文号：豫环函〔2019〕223号； （4）第四阶段：《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》，由三门峡市生态环境局于2023年12月20日出具了审查意见，文号：三环建函〔2023〕7号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）》的符合性分析 （1）规划年限 本次规划期限为2022—2035年。 近期规划期限：2022—2025年；远期规划期限：2026—2035年。 （2）规划范围 三门峡经济开发区（以下简称“三门峡经开区”）为“一区两园”，包括西区、东区，总面积9.09km²。 西区位于三门峡城区的西北部，西、北面紧邻黄河，跨河与山西平陆县相望；南面、东面接三门峡市湖滨区。四至边界为：东至甘棠路，西、北至黄河滩地，南至河堤北路，规划面积5.93km²。 东区位于三门峡城区的东部，整个园区位于湖滨区内。西为湖滨区城区，南接交口乡，东、北临磁钟乡，西北紧邻湖滨机电产业园会兴片区，北距黄河2.6km。其四周边界为：东至环区东路，西至东环路——惠明路——政通路，南至高新三路——环区东路，北至高新大道——人和路，规划面积3.16km²。 （3）发展定位及主导产业 打造国家级经济技术开发区、黄河流域生态保护和高质量发展示范区、河南省二三产融合发展示范区及黄河金三角先进制造和新兴产业发展引领区。 主导产业：重点发展装备制造、生物医药、新一代信息技术三大产业。 （4）空间布局及功能分区 本次规划将三门峡经开区分为东区和西区。西区起步较早，东区刚刚起步。 东区规划空间布局结构为：“三片区”。即产业发展区、仓储物流区、生活服务区。产业发展区是指以装备制造、生物医药、新一代信息技术为主导产

	业布局的产业发展区。仓储物流区是指以七海物流形成的产业片区。生活服务区是指在规划区北部，以居住、学校、行政办公、商业等形成的生活居住服务片区。 功能分区：东区主要包含装备制造产业区、生物医药产业区、新一代信息技术产业区、配套产业区、仓储物流区和生活服务区。 装备制造产业区：位于东区中部区域，面积约1.63km²。以速达电动车、机器人产业园为龙头，以建设河南省重要的汽车和零部件产业集中发展区和机器人产业基地为目标，充分依托开发区现有基础，面向三门峡市及周边地区需求，构建特色突出的装备制造业体系。 生物医药产业区：位于东区中部，面积约0.52km²。以建设三门峡市医药健康集中发展区，支撑三门峡市大健康产业发展，打造河南省重要的医药制造研发生产基地为定位，以赛诺维制药东厂区建设为抓手，依托现有产业基础和周边资源，重点布局发展化学药品原料药、化学药品制剂、中药饮片和中成药发展等环节，顺应生物制药产业发展大势，积极发展生物制药，优化医药制造业结构，积蓄发展动能。 新一代信息技术产业区：面积约0.27km²。东区集中于中科芯时代科技公司周边，电子信息制造，形成集聚效应，壮大开发区新一代信息技术产业规模。 配套产业区：位于东区中西部，面积约0.26km²。依托开发区装备制造业发展基础和需求，布局发展相关配套产业。围绕北京中科芯时代集成电路与新材料应用产业示范园区项目落户，导入相关产业资源，发展集成电路封装测试等领域。同时围绕新能源汽车、生物医药等主导产业发展需求，利用周边地区铝精深加工产业优势，重点发展汽车轻量化材料、医药用新材料和电子信息材料等领域。 仓储物流区：位于东区西南部，面积约0.15km²。以七海物流为基础，发展建设办公、仓储、冷链物流、跨境电商配送、快件分拨、商品交易展示等功能，建设规模化、专业化、信息化的仓储物流基地。 生活服务区：东区生活区位于东区东北部，面积约0.32km²。集居住、配套服务等为一体的综合性服务片区，提供综合性、全方位、多功能的生活服务，以便民利民和不断满足与提升区域内职工和居民综合生活质量为目标，兼具文
--	--

	化、卫生、教育、体育等多种功能，涵盖了职工日常生活所必需的商业服务和社会服务。 （5）给水 东区以王官黄河滩地11眼机井为水源，供水能力为1.38万m³/d。东区水厂位于速达电动汽车厂用地西南侧供水站，规划供水规模为1.35万m³/d。 根据预测，至规划末期，三门峡经开区东区用水量为1.15万m³/d，所建设的供水厂规模为1.35万t/d，可以满足规划实施的需要。 东区供水主干管沿高新大道（原314 省道）布置，次干管沿政通路、人和路、山后路、兴工路、兴业路环区东路南段和高新三路布置，形成闭合的环状管网；沿慧明路、文景路和山前路布置支状管网，满足规划区用户用水需求。 （6）排水 规划统一采用雨、污分流制的排水体制。 东区污水处理厂为三门峡市丰泽污水处理有限公司（简称丰泽污水处理厂），位于东区南部，占地14.1亩，设计处理污水规模1 万m³/d，于2017年底投入使用。尾水自2022年9月1日起，执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）一级标准，后排入青龙涧河，最终汇入黄河。 至规划末，丰泽污水处理厂经过提标改造，加上湿地处理后，尾水达到地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，回用率达到30%以上。其收水范围包括三门峡经开区东区、磁钟乡部分和三门峡市湖滨机电制造业园区会兴片区部分区域。 （7）土地利用 东区以工业、物流用地为主，除去山后村社区和必要的道路及配套设施，其他用地尽可能地布局为产业用地。东区产业用地以工业、物流用地为主，用地面积191.23hm²，占东区规划面积（3.16km²）的60.50%，其中工业用地177.68hm²。 符合性分析： 本项目厂址位于三门峡市经济技术产业集聚区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1号。本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，符合园区发展定位，本项目建设符合《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035年）》。
--	--

2、与规划环评的符合性分析 根据《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，本项目与其相符性分析见下表。 表2 与三门峡经开区发展规划环评的相符性分析表			
类别	规划环评内容	本项目情况	相符性
空间 管控	经开区东区距离生态保护红线较远。但东区属于产业发展的区域，在规划实施过程中应加强绿化，特别是在工业区和居住区之间，建议设置一定宽度的绿化带，以减轻工业生产对周边环境敏感点的影响。	本项目位于经开区东区，厂区周边空地进行绿化。	相符
总量 管控	SO₂、NO₂、TVOC 排放总量能够满足大气环境容量的要求，PM₁₀ 已无环境容量。 为使区域环境空气质量改善或不持续恶化，评价建议如下： ①经开区内新建项目废气排放颗粒物、TVOC总量实施减量替代； ②经开区禁止燃煤项目入驻； ③现有及新建天然气锅炉实施低氮燃烧和烟气循环技术或配套脱氮设施； ④严格执行蓝天保卫战实施方案以及相关文件对部分行业改转和节能减排改造的有关规定和要求，在冬防期间和特殊时段经开区更要加强监管、督导企业落实； ⑤针对现在环境空气质量颗粒物超标的状况，制定区域减排计划，不断改善环境空气质量。	本项目涉及废气颗粒物排放，其总量实施减量替代。项目不涉及煤、天然气等的使用。项目严格执行蓝天保卫战实施方案，冬防期间加强管控。	相符
	至规划期末，青龙涧河水环境容量COD228.9t/a，NH₃-N 为17.1t/a，TP3.5t/a。尚有一定环境容量。 为保障区域水环境质量，满足经开区规划实施过程中水污染物排放总量要求，评价建议： ①经开区实行水环境管控分区。包括工业源为主的控制单元为水环境重点管控区、以生活源为主控制单元及其他的区域为一般管控区。 ②加强废水排放管理。经开区废水全部进入三门峡市丰泽污水处理有限公司处理，禁止企业和个人沿河设置排污口。 ③经开区污水处理厂提标改造，改善污水处理厂出水水质，规划期末	本项目生产废水处理后回用，不外排；生活污水经园区化粪池处理后进入三门峡市丰泽污水处理厂处理，不单独设置排污口。	相符

		出水指标满足地表水Ⅲ类标准要求。 ④经开区污水处理厂配套建设中水回用深度处理及管网，规划期末中水回用率达到30%以上。		
	生态环境准入清单（东区）			
	空间布局约束	1、鼓励入驻符合经开区功能定位、主导产业及产业链的项目； 2、限制高污染、高耗能、高耗水项目入驻园区； 3、在园区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新的居住区、学校等大气环境敏感目标； 4、禁止入驻《产业结构调整指导目录》淘汰类、《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	1、本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，位于三门峡市经济技术开发区产业集聚区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1号，符合园区发展定位； 2、项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目；本项目生产废水处理回用，不外排；生活污水经园区化粪池处理后进入三门峡市丰泽污水处理厂处理； 3、本项目不设置大气环境保护距离； 4、项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类、《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	相符
	污染物排放管控	1、入驻项目关联的表面处理等工序，不得使用有毒有害物质含量超标的溶剂型涂料、胶粘剂等；涉VOCs排放的，须安装高效收集、治理设施； 2、入驻项目废水必须达到园区污水处理厂收水要求，经集中处理满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》后排放，园区不得新设排污口； 3、入驻项目禁止生产、使用氯氟烃（CFCs）为制冷剂 and 发泡剂的产品； 4、企业自备锅炉必须使用清洁能源；集中供热实施后，逐步替代供热范围内的企业自备锅炉； 5、加大生活垃圾分类收集力度，提高工业固体废物的综合利用率，实现固体废物减量化、资源化、无害化。	1、项目不涉及表面处理工序和VOCs排放。 2、本项目生产废水处理后回用，不外排；生活污水经园区化粪池处理后进入三门峡市丰泽污水处理厂处理； 3、本项目不生产和使用氯氟烃为制冷剂和发泡剂的产品； 4、项目不设置锅炉； 5、项目产生的一般固废分类收集处置，危险废物经危废暂存间暂存后委托有资质单位处置，并执行转移联单制度。生活垃圾收集后，统一运至垃圾中转站处理。	相符
	环境风险防控	1、入驻项目要强化环境风险防范，排查事故隐患，严格按照环评及其他文件的要求，建立、健全有毒有害气体环境风险预警体系。 2、经开区及入园企业按要求制定突发环境事件应急预案，配备应急物资及设施，定期进行演练，提高环境风险应急处置能力。	1、本次环评提出了各项环境风险防控措施，并要求建设单位加强隐患排查；项目不涉及有毒有害气体； 2、本次评价要求建设单位按要求制定突发环境事件应急预案，配备应急物资及设施，定期进行演练，提高环境风险应急处置能力。	相符

资源 利用 效率	1、东区实行集中供水，禁止私自打井开采地下水资源。引导企业节约用水，提高中水回用率； 2、加快东区集中供气、集中供热设施建设，提高资源利用效率。	1、厂区不设自备水井。 2、项目以电为主要能源。	相符
规划所包含建设项目环评要求			
规划环评有效期内，入驻建设项目符合规划环评结论及审查意见且污染物排放总量不突破环境容量的前提下，建设项目环评可简化环评内容，重点关注项目的建设内容、基本情况、符合园区的发展定位、环境影响分析及环保措施的论证，环境风险防范措施。		本项目建设符合规划环评结论及审查意见，项目涉及颗粒物排放，其总量实施减量替代。本次评价重点对项目的建设内容、基本情况、符合园区的发展定位、环境影响分析及环保措施进行论证，并提出合理可行的环境风险防范措施。	相符
综合分析，本项目符合《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》要求。			
3、与规划环评审查意见的符合性分析			
本项目与《三门峡市生态环境局关于三门峡经济开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（三环建函〔2023〕7号）的相符性分析见下表。			
表3 与规划环评审查意见（三环建函〔2023〕7号）的相符性分析表			
审查意见		本项目情况	相符性
三、对规划优化调整和实施的意见 (一)坚持绿色低碳高质量发展 规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化经济开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标。		本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，位于三门峡市经济技术开发区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1号，符合园区发展定位。	相符
(二)加快推进产业转型 经济开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改造，坚持减污降碳协同发展；按照相关政策规划要求，严格控制“两高”项目发展；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。		本项目遵循循环经济理念，符合相关政策规划要求，本项目不属于“两高”项目，项目实施清洁生产，可达到同行业国内先进水平。	相符
(三)优化空间布局严格空间管控 进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态防护带建设，加强对经济开发区及周边生活区的防护，确保经济开发区产业布局与生态环境保护、人		项目建设符合园区空间管控。	相符

	居环境安全相协调。		
	(四)强化污染物排放总量控制 根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值，减少污染物排放量，严格执行污染物排放总量控制制度，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	项目严格执行各标准、政策文件的排放限值要求，严格执行污染物排放总量控制制度。	相符
	(五)严格落实项目入驻要求 严格落实《报告书》生态环境准入要求，推动高质量发展。鼓励符合经济开发区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励类项目入驻，禁止不符合产业政策的项目入驻。	项目符合园区生态环境准入要求，项目符合国家产业政策。	相符
	(六)加快开发区环境基础设施建设 加快建设供水、燃气、供热等基础设施，加强丰泽污水处理厂运行维护，出水水质达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准要求；推进配套污水管网、中水回用工程建设，确保企业外排废水全部有效收集，并提高水资源利用率，减少废水排放；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保100%安全处置。	本项目生产废水处理后回用，不外排；生活污水经园区化粪池处理后进入三门峡市丰泽污水处理厂处理；项目产生的一般固废分类收集处置，危险废物经危废暂存间暂存后委托有资质单位处置，并执行转移联单制度，确保100%安全处置。	相符
	(七)建立健全生态环境监管体系 统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜，建立健全经济开发区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制，提升经济开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化调整产业开发区发展规划。	建设单位应主动与园区防控系统结合，纳入园区应急防控体系建设。	相符
	四、对入区项目的环评建议 拟入区的建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和污染防治措施可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实；规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。	本项目环评重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和污染防治措施可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实；符合规划环评要求。	相符
	综上，本项目建设符合规划环评审查意见的要求。		

其他符合性分析	1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析 本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，属于科研投资项目，项目建设完成后主要应用于探究超高纯石英原料智能分选试验，以期探寻出一种可以高效分离超高纯石英原料的全自动智能分选方案，确保可以稳定制备出符合国际标准的超纯石英砂产品，从而打破国外技术壁垒，为形成超纯石英国产替代化提供技术支撑与生产示范，后期作为产业园高纯石英原料的筛选配送中心。 经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类第三十一条第一款中的新材料专业技术服务，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求。 2、与河南省“两高”项目管理目录的分析判定 本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，属于工程和技术研究和试验发展类项目，不属于《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改委环资〔2023〕38号）中“第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等8个行业年综合能耗量5万吨标准煤（等价值）及以上项目”中行业，故本项目不属于“两高”项目。 3、选址合理性分析 （1）用地符合性分析 本项目位于三门峡市经济技术开发区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1号，用地性质为工业用地，符合园区用地规划。 （2）项目周边环境特点 项目所在园区内：本项目位于三门峡市经济技术开发区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1#厂房，东侧为内部道路，西侧为兴工路，南侧为2#、5#厂房，北侧为空地。 项目所在园区外：西隔兴工路为河南速达电动汽车科技有限公司，东南侧为规划G209，南侧为高新大道，北侧为空地。距离本项目最近的敏感点为项目西北侧约530m处的山后村。项目周围环境示意图见附图4。 本项目选址位于三门峡市经济技术开发区（经开区）东区中建材高纯
---------	---

石英示范园1号，不在三门峡市饮用水源地保护区保护范围内，周围无重要的文物古迹及政治、医疗、文化设施等。项目拟选厂址不存在环境制约条件。 由上所述，本项目选址可行。 5、与河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）符合性分析 “三线一单”是指在生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的基础上，构建生态环境分区管控体系的环境管理机制，为发展“明底线”“划边框”，对推进生态环境保护精细化管理、推动绿色发展和高质量发展具有重要作用。 2024年2月1日，河南省生态环境厅发布《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》。本次更新充分衔接全省已划定的“三区三线”成果和国土空间总体规划、自然保护地整合优化最新成果，以及我省碳达峰碳中和、“十四五”相关规划、环境质量改善目标等相关要求，聚焦区域性、流域性突出生态环境问题，在深入评估区域生态环境质量状况与变化趋势的基础上，对各环境要素分区域分阶段的资源环境目标进行更新完善；共划分优先保护单元353个、重点管控单元677个、一般管控单元115个，相关成果登陆河南省生态环境厅官网“河南省三线一单综合信息应用平台”查询。经查“河南省三线一单综合信息应用平台”，本项目拟建厂址无空间冲突；涉及的各类管控分区及管控要求详见生态环境准入清单相符性分析。 （1）生态保护红线 经查“河南省三线一单综合信息应用平台”，距离该项目最近的生态保护红线是河南省三门峡市湖滨区生态保护红线-生态功能重要，距离约3.42km；南距三门峡市王官地下水二级保护区边界约5km；该项目周边10km无森林公园、风景名胜区、湿地公园，距离该项目最近的自然保护区是河南黄河湿地国家级自然保护区，距离约3.42km。本项目不在生态保护红线范围内，本项目的实施与生态保护红线不冲突。 （2）环境质量底线 项目所在区域属于环境空气质量不达标区。针对区域环境质量不达标的问题，三门峡市发布了《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》（三黄河办〔2025〕2号）等文件，依法依规淘汰落后低效产能、推进传统产业集群专项整治、加快
--

	燃煤锅炉关停整合、全面完成重点行业超低排放改造、加快工业企业深度治理等措施，能够持续改善区域环境空气质量。 根据《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》中对青龙涧河的监测数据可知，各监测因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的限值要求。 本项目不使用高污染燃料，不属于“两高”项目，项目运营期产生的废气经收集处理后可达标排放，且项目排放的颗粒物总量实施减量替代；项目生产废水经沉淀后循环使用不外排，职工生活污水经厂区化粪池处理后排入三门峡市丰泽污水处理厂进一步处理，处理后出水排入青龙涧河；项目产生的固体废物能够得到妥善处置；项目生产设备全部位于室内，厂界噪声可达标排放。因此，项目采取合理有效的污染防治措施后，各类污染物可达标排放或妥善处置，对周边环境影响较小，不会突破环境质量底线。 （3）资源利用上线 根据《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》，三门峡经开区东区远期（2035年）用水量为1.15万m³/d，即420万m³/a；考虑中水回用量0.23万m³/d，东区用水量为0.92m³/d，小于供水规模1.38万m³/d；在不考虑中水回用时，该用水量仍小于供水规模；故东区水资源量可满足三门峡经开区东区规划发展需要。 本项目依托市政供水、供电系统，不使用石化燃料，项目原辅材料均为外购成品，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 本项目位于河南省三门峡市三门峡经济开发区东区中建材高纯石英示范园1号项目的1#厂房。经查询河南省三线一单综合信息应用平台查询手册，项目所属环境管控单元名称为三门峡经济开发区，环境管控单元编码为ZH41120220005，属于重点管控单元。本项目与三门峡经济开发区单元管控要求相关内容的相符性分析见下表。
--	--

表4 三门峡经济开发区单元管控要求					
环境 管控 单元 名称	管控 单元 分类	管控要求		本项目建设情况	相符 性
经 济 开 发 区 点 管 控 单 元	重 点 管 控 单 元	空间 布局 约束	西区：1、鼓励西区企业改型转产。2、对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。 东区：1、鼓励符合经开区功能定位、主导产业及产业链项目入驻；2、限制高污染、高耗能、高耗水项目入驻园区；3、在园区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新的居住区、学校等大气环境敏感目标。4、禁止入驻《产业结构调整指导目录(2019 年本)》淘汰类、《市场准入负面清单(2022 年版)》禁止准入类项目。	1、本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，位于三门峡市经济技术开发区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1号，符合园区发展定位； 2、项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目；本项目生产废水处理回用，不外排；生活污水经园区化粪池处理后进入三门峡市丰泽污水处理厂处理本项目生产废水处理回用，不外排； 3、本项目不设置大气环境保护距离。 4、项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类、《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	相符
		污染 物排 放管 控	1、入驻项目严格实施污染物排放总量控制要求；涉VOCs排放项目须安装高效收集、治理设施,其总量指标按等量或倍量替代。 2、入驻项目产生的废水必须达到园区污水处理厂收水要求,集中处理后满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021),不得新设排污口。 3、入驻项目禁止生产使用氨氟烃(CFCs)为制冷剂和发泡剂的产品。 4、在集中供热投运前,企业自备热源必须使	1、项目不涉及表面处理工序和VOCs排放。 2、本项目生产废水处理回用，不外排；生活污水经园区化粪池处理后进入三门峡市丰泽污水处理厂处理； 3、本项目不生产和使用氯氟烃为制冷剂和发泡剂的产品； 4、项目不设置锅炉； 5、项目产生的一般固废分类收集处置，危险废物经危废暂存间暂存后委托有资质单位处置，并执行转移联单制度。生活垃圾收集后，统一运至垃圾中转站处理。	相符

			用清洁能源,集中供热实施后,供热范围内企业自备锅炉要逐步替代。 5、加大生活垃圾分类收集力度,提高工业固体废物的综合利用率,实现固体废物减量化、资源化、无害化。		
		环境 风险 防控	入驻项目要强化环境风险防范,排查环境风险事故隐患,建立、健全环境风险预警体系。	1、本次环评提出了各项环境风险防控措施,并要求建设单位加强隐患排查;项目不涉及有毒有害气体; 2、本次评价要求建设单位按要求制定突发环境事件应急预案,配备应急物资及设施,定期进行演练,提高环境风险应急处置能力。	相符
		资源 开发 效率 要求	1、东区实行集中供水,禁止私自打井开采地下水资源。引导企业节约用水,提高中水回用率。2、加快东区集中供电、集中供气及集中供热设施建设,提高资源利用效率。	1、厂区不设自备水井。 2、项目以电为主要能源。	相符

综上所述,本项目建设符合三门峡经济开发区重点管控单元生态环境准入清单要求。

(5) 水环境管控分区分析

经比对,项目涉及 1 个河南省水环境管控分区,为工业污染重点管控区,管控要求及相符性分析情况详见下表。

表 5 项目涉及河南省水环境管控及相符性分析一览表

环境 管控 单元 编码	水环境 管控分 区名称	管 控 分 类	管 控 要 求		本 项 目	相 符 性
YS411 20222 10260	三门峡 经济开 发区	重 点	空间布 局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	项目符合园区规划及规划环评的要求。	相 符
			污染物 排放管 控	园区污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)	本项目生产废水处理回用,不外排;生活污水经园区化粪池处理后进入三门峡市丰泽污水处理厂处理,处理后出水排入青龙涧河,园区污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标	相 符

					准》(DB41/2087—2021)。	
			环境 风险 防控	建立园区风险防范体系以及风险防范应急预案。	本次环评针对本项目提出了严格的环境风险防范措施,加强与园区风险防范体系及风险防范应急预案的衔接。	相符
			资源开 发效率 要求	/	/	/

由上表可知,本项目符合河南省水环境管控分区相关要求。

(6) 大气环境管控分区分析

经比对,项目涉及 1 个河南省大气环境管控分区,为高排放重点管控区,管控要求及相符性分析情况详见下表。

表 6 项目涉及河南省大气环境管控及相符性分析一览表

环境管控单元编码	大气环境管控分区名称	管控分类	管控要求		本项目	相符性
YS4112022 310001	三门峡经济开发区	重点	空 间 布 局 约束	鼓励发展以中介服务为主的现代服务业入驻。禁燃区范围内,禁止销售、使用煤等高污染燃料,现有使用高污染燃料的单位和个人,应当按照市、县(市)人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。	本项目不使用煤等高污染燃料。	相符
			污 染 物 排 放 管 控	严格执行污染物排放总量控制制度,采取调整能源结构、加强污染治理等措施,严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。	项目严格执行污染物排放总量控制制度。	相符
			环 境 风 险 防 控	加快环境风险预警体系建设,严格危险化学品管理;建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施,防治出现跨界污染;制定园区级综合环境应急预案,不断完善	本次环评针对本项目提出了严格的环境风险防范措施,按要求制定突发环境事件应急预案,配备应急物资及设施,定期进行演练,提高环境风	相符

				各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	险 应 急 处 置 能 力，加强与园区风险防范体系及风险防范应急预案的衔接。	
			资 源 开 发 效 率 要 求	集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构，区内不得建设分散燃煤锅炉。	项目采用电作为能源，不设锅炉。	/

由上表可知，本项目符合河南省大气环境管控分区相关要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”中相关要求。

6、备案相符性分析

本项目已在三门峡经济开发区经济发展部备案，备案项目代码为2504-411271-04-01-514174。

表7 项目建设内容与备案相符性分析一览表

项目	备案内容	建设内容	相符性
建设单位	三门峡市崤函科技产业投资有限公司	三门峡市崤函科技产业投资有限公司	相符
项目名称	超高纯石英原料智能分选试验线	超高纯石英原料智能分选试验线	相符
建设地点	河南省三门峡市三门峡经济开发区东区中建材高纯石英示范园1号	河南省三门峡市三门峡经济开发区东区中建材高纯石英示范园1号	相符
建设性质	新建	新建	相符
总投资	500 万元	500 万元	相符
建设规模及内容	主要建设超高纯石英原料智能分选试验线，生产工艺主要为原料破碎-筛分-水洗-智能分选。主要设备:鄂式破碎机、振动筛、滚筒筛、脱水筛、智能分选机、皮带输送机及配套的环保设施等。	主要建设超高纯石英原料智能分选试验线，生产工艺主要为原料破碎-筛分-水洗-智能分选。主要设备:鄂式破碎机、振动筛、滚筒筛、脱水筛、智能分选机、皮带输送机及配套的环保设施等。	相符

由上表可知，本项目建设单位、项目名称、建设地点、建设性质、建设规模与内容与备案内容均相符。

7、与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635 号）的相符性分析

本项目与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、

高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）的相符性分析见下表。		
表8 与发改办产业〔2021〕635 号文的符合性分析表		
相关内容	本项目	相符性
三、全面清理规范拟建工业项目各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	本项目符合国家产业政策，项目已取得三门峡经济开发区备案；项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案，符合园区规划环评要求；本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，属于工程和技术研究和试验发展类项目，不属于“两高”项目，不属于高污染、高耗水、高耗能项目。	相符
四、严控新上高污染、高耗水、高耗能项目各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。		相符
综上，本项目建设符合《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）中相关要求。		
8、与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的相符性分析		
本项目与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的相符性分析见下表。		
表9 与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的符合性分析表		
相关内容	本项目	相符性

第八章 强化环 境污 染系 统治 理	第二节 加大工业污染协同治理力度 推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	本项目不属于“两高”项目；项目不属于“两高一资”项目，项目位于三门峡经开区。本项目生产废水处理后回用，不外排；生活污水经园区化粪池处理后进入三门峡市丰泽污水处理厂处理，处理后出水排入青龙涧河；项目不设入河排污口；项目严格落实排污许可制度；项目危险废物集中收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位进行处置，产生的一般固体废物暂存后外售。项目建立完善有效的环境，按要求制定突发环境事件应急预案，配备应急物资及设施，定期进行演练，提高环境风险应急处置能力，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。本项目按要求开展信息披露。	相符
综上，本项目建设符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》中相关要求。			
9、与《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》《三门峡市2025年碧水保卫战实施方案》《三门峡市2025年净土保卫战实施方案》《三门峡市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（三黄河办〔2025〕2号）相符性分析			
项目与三黄河办〔2025〕2号有关内容相符性分析见表10。			
表10 与三黄河办〔2025〕2的相符性分析			
文件	文件要求	本项目情况	相符性
三门峡市	1.依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录(2024年本)》《河南省淘	本项目为超高纯石英原料智能分选试验线,属于	相符

2025年蓝天保卫战实施方案	汰落后产能综合标准体系(2023年本)》《国家污染防治技术指导目录(2024年, 限制类和淘汰类)》要求, 加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出, 列入2025年去产能计划的生产设施9月底前停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目, 按照上级部门要求有序退出6000万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线, 各县(市、区)在2025年4月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”,原则上对达不到B级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治。全市持续开展排查工作, 对发现的2蒸吨及以下和未采用专用炉具的生物质锅炉进行整合淘汰。2025年4月底前, 各县(市、区)制定年度落后产能淘汰退出工作方案, 排查建立淘汰退出任务台账;2025年6月底前, 完成渑池东能环保建材有限公司30万立方米加气砖生产线淘汰退出。	工程和技术研究和试验发展类项目, 属于鼓励类项目, 不属于淘汰落后低效产能。	
	6.深入开展低效失效治理设施排查整治。对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》, 持续开展低效失效大气污染治理设施排查, 淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺, 整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施, 纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025年10月底前, 完成低效失效治理设施提升改造企业20家以上未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目破碎筛分废气采用袋式除尘器进行处理后达标排放, 不属于低效失效大气污染治理设施。	相符
	11.强化非道路移动源综合治理。加快推动高污染的运输船舶、农业机械和工程机械淘汰更新。开展非道路移动机械和发动机生产、销售企业的环保一致性监督检查, 基本实现系统全覆盖。规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网, 强化高排放非道路移动机械禁用区监管, 对20%以上的燃油机械开展监督抽测。2025年底前, 基本消除船舶冒黑烟现象, 完成工程机械环保编码登记三级联网, 基本淘汰国一及以下工程机械, 新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。	本项目非道路移动车辆拟采用新能源车辆。	相符
三门峡市2025年净水保卫战实施方案	6.持续强化水资源节约集约利用。打造节水控水示范区, 加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造;严格用水总量与强度双控管理, 分解下达区域年度用水计划;加快再生水利用重点城市建设, 确保按期实现再生水利用目标;开展水效“领跑者”遴选工作和水效对标达标活动, 开展2025年工业水循环利用标杆企业和园区遴选, 进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	本项目为降低用水量, 在满足生产需求的前提下, 生产废水处理后全部回用, 不外排, 提高企业水资源集约节约利用水平。	
	7.持续推动企业绿色转型发展。严格项目准	本项目为超高纯石英原	相符

		入, 坚决遏制“两高一低”项目盲目发展;严格落实生态环境分区管控, 加快推进工业企业绿色转型发展;深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核;培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业, 提高能源资源利用效率;对焦化、有色金属、化工、电镀制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业, 全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	料智能分选试验线, 属于工程和技术研究和试验发展类项目, 属于鼓励类项目, 不属于“两高一低”项目; 本项目为降低用水量, 在满足生产需求的前提下, 生产废水处理全部回用, 不外排, 提高水资源利用率。	
		20.严格防范水生态环境风险。严格新(改、扩)建尾矿库环境准入, 强化尾矿库环境风险隐患排查治理;加强有毒有害物质环境监管, 加强危险废物风险防控;持续推动重点河流突发水污染事件环境应急“一河一策一图”成果应用;有序推进化工园区环境应急三级防控体系建设;加强交通运输领域水环境风险防范, 健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制;加强汛期水环境风险防控, 强化次生环境事件风险管控。	本次环评针对本项目提出了严格的环境风险防范措施, 加强与园区风险防范体系及风险防范应急预案的衔接, 防止发生水体污染事故。	相符
	三门峡市2025年净土保卫战实施方案	1.强化土壤污染源头防控。落实《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》, 严格保护未污染土壤, 推动污染防治关口前移。加强源头预防, 持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务, 依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测, 评估对周边农用地土壤重金属累积性风险, 对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新, 并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改, 并将隐患排查报告及相关资料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统, 着力提高隐患排查整改合格率。	本项目为超高纯石英原料智能分选试验线, 不涉及有毒有害物质排放, 对土壤环境影响很小。	相符
	三门峡市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案	12.强化高排放非道路移动机械禁用区监管。施工工地、物流园区、工矿企业、铁路货场等地的非道路移动机械所有人或使用人(单位)是非道路移动机械排气污染防治的第一责任人, 应当制定非道路移动机械管理制度, 对进场使用的非道路移动机械进行检查核实, 确保符合使用要求。各业务主管部门落实监督管理职责, 以禁用区执法监管为抓手, 禁止国二及以下排放阶段、尾气排放不达标、未挂牌、挂假牌、无合格检验报告、定位失效等不符合相关管理要求的机械在禁用区使用;对发现存在信息采集、定位联网问题的机械, 按照禁用区公告和相关管理规定, 采取	本项目非道路移动车辆拟采用新能源车辆。	

	驱离、封存并重新开展信息采集和定位安装联网等方式予以处理;对发现正在使用的高排放机械,严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》和《河南省大气污染防治条例》等法律法规依法依规予以查处。		
	13.推动老旧非道路移动机械淘汰更新。严格落实国家关于加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知要求,扩围支持农业机械报废更新,进一步优化完善农机报废回收拆解工作流程。做好国二及以下非道路移动机械的淘汰及新能源替代。2025年底前,基本淘汰国一及以下非道路移动机械,新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。		

由上表可知,本项目符合《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》《三门峡市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》(三黄河办〔2025〕2 号)的相关规定。

10、本项目与《河南省生态环境厅办公室关于印发<河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南>(2024年修订版)的通知》(豫环办[2024]72号)相符性分析

本项目为超高纯石英原料智能分选试验线,属于工程和技术研究和试验发展类项目,本项目不属于国家和河南省重污染天气重点行业。根据《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订版)中相关内容,本项目对照“通用涉 PM 排放差异化管控要求”相关指标进行相符性分析。项目与河南省重污染天气通用行业“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”相符性分析见下表。

表11 项目与“通用涉PM企业绩效引领性指标”相符性分析一览表

引领性指标	通用涉 PM 企业	本项目情况	符合性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	对照《产业结构调整指导目录(2024 年版)》,本项目属于鼓励类项目。	符合
物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸,装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置,料堆应采取有效抑尘措施。	本项目原料为白岗岩,为大块矿石,原料堆存在生产车间内原料存放区。项目原料和产品	符合

		2.不易产生尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	由车辆运输时均采用封闭措施；原料存放区和成品料仓均位于生产车间内，项目物料装卸均在封闭的生产车间内进行。	
	物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	本项目粒状、块状物料均储存于封闭料场中，并采取喷干雾抑尘措施。各生产环节在大车间内均再次隔开，车间全封闭，车间大门为硬质材料门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。 本项目设置1座10m²的危废暂存间暂存项目产生的危险废物，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准建设，危废暂存间门口张贴规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废暂存间内，记录和货单保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	符合
	物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目粒状等易产尘物料厂内转移、输送采用皮带密闭输送方式，各产尘点设置集气罩或集气管等集气设施，含尘废气经收集后送1套袋式除尘器进行处理后达标排放。车间内设喷干雾抑尘设施降尘。	符合
	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施。 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	本项目破碎、筛分等工艺过程均在封闭厂房内进行，各产尘点设置集气罩或集气管等集气设施，含尘废气经收集后送1套袋式除尘器进行处理后达标排放。车间内设喷干雾抑尘设施降尘，确保车间无	符合

			可见粉尘外逸。	
	成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	本项目成品含水率约为10%，包装转运过程无粉尘产生。生产车间地面干净，无积料、积灰现象，确保车间无可见粉尘外逸。	符合
	排放限值	PM 排放浓度不超过 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目生产过程产生的颗粒物经收集处理后，最大排放浓度为小于 10mg/m ³ ，PM 排放浓度满足相关污染物排放标准要求。	符合
	无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	本项目除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过吨包袋封闭方式卸灰，不直接卸落到地面，防止粉尘逸散。除尘灰在厂区内采用吨包袋封闭储存，定期外售。	符合
	视频监管	未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	本项目拟在生产车间（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	符合
	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1、厂区内道路、生产车间（包括原辅材料存放区等）地面全部进行硬化； 2、厂区内道路定期清扫、洒水，保持清洁，确保路面无明显可见积尘； 3、其他未利用地进行绿化或硬化，无成片裸露土地。	符合
	环境管理水平	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自	1、项目按要求办理相关环保手续并进行存档； 2、制定环境管理制度、废气治理设施运行管	符合

			行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	理规程； 3、按要求对项目废气排放源进行监测并对报告进行存档。规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	
		台账记录	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）； 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、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	项目建成运营后，按照要求进行台账记录并存档，主要包括：1.生产设施运行管理信息； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息； 4.主要原辅材料消耗记录（不涉及燃料）； 5.电消耗记录。	符合
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	项目配备专人负责环保设施的维护和管理	符合
	运输方式		1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂区车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	项目建成后，按左列要求配置运输车辆、非道路移动机械。	符合
	运输监管		日均进出货150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统并建立车辆运输手工台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	本项目日进出货远小于150吨，可参照安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账	符合
综上，本项目可满足《河南省生态环境厅办公室关于印发<河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南>（2024年修订版）的通知》（豫环办[2024]72号）中“通用涉PM企业绩效引领性指标”要求。 11、项目与水源保护区规划相符性分析 根据“河南省三线一单综合信息应用平台”研判分析，距离项目最近的水源地为三门峡市王官地下水饮用水源保护区(共11眼井)。					

	根据“河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知（豫政办〔2007〕125号）：王官地下水饮用水源保护区(共11眼井)： 一级保护区：井群外围线以外50米的区域。 二级保护区：一级保护区以外，东经111° 15′ 18″ 以东，东经111° 15′ 22″ 以西，北纬34° 48′ 36″ 以北，北纬34° 48′ 40″ 以南的区域。 根据调查，本项目位于三门峡市王官地下水饮用水源二级保护区南侧约5km。因此，本项目不在三门峡市王官地下水饮用水源保护区保护范围内。 12、三门峡黄河湿地国家级自然保护区规划 河南黄河湿地国家级自然保护区是以保护湿地生态系统和湿地水禽为主，兼具开展经营利用和科学研究、生态旅游、自然保护教育于一体的自然保护区。 根据环境保护部《关于福建闽江源和河南黄河湿地国家级自然保护区功能区调整有关问题的复函》（环办函[2014]936号）文件内容，河南黄河湿地国家级自然保护区功能区进行调整，调整后河南黄河湿地国家级自然保护区的范围不变，在东经110°21′49″—112°48′15″，北纬34°33′59″—35°05′01″之间，总面积68000公顷，保护区功能区划分为核心区、缓冲区、实验区三个区，其中核心区面积20732 公顷，缓冲区面积8927 公顷，实验区面积38341公顷。由三门峡库区段、小浪底库区段、小浪底大坝下游段三部分组成。核心区作为严格保护区，均保持其自然状态，禁止一切人为干扰；实验区可进行生态旅游、多种经营，但必须以不破坏自然环境、不影响资源保护为前提。 1) 核心区 河南黄河湿地国家级自然保护区设5处核心区，分别为灵宝核心区，灵宝—陕县核心区，湖滨区核心区，孟津—孟州核心区，孟津—吉利—孟州林场核心区。 2) 缓冲区 位于各核心区的边沿。 ①三门峡库区缓冲区：面积2000公顷，缓冲区界至核心区界200m。地理坐标介于北纬34°34′37″~34°48′10″，东经110°22′18″~111°10′29″之间。 ②吉利、孟津、孟州缓冲区：面积7400公顷，缓冲区界西至吉利区与济源市交界处，北部以引黄灌区为界，南部以核心区界南200m 为界，东部至核心
--	---

	区界300m。地理坐标介于北纬34°47'34"～34°53'37"，东经112°32'15"～112°48'05"之间。 3) 实验区 实验区位于缓冲区的边沿，总面积38341公顷，对核心区和缓冲区起到卫护作用，实验区内可以有限度地开展旅游和多种经营。 本项目位于三门峡市经济技术开发区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1号，距离河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）实验区边界约3.42km，不在其保护范围内。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景及概况 1.1 项目背景 根据《河南省“十四五”战略性新兴产业和未来产业发展规划》（豫政[2021]50号），河南将着力培育新一代信息技术、生物技术、新材料、节能环保等战略性新兴产业。三门峡市崤函科技产业投资有限公司积极贯彻落实省委省政府战略部署，与超纯矿物新材料产业技术研究院合作，开展高纯石英原材料的国产化替代等方面的研究和产业化。 高纯石英原料作为半导体、光伏、光纤等高端制造业的核心基础材料，其纯度与品质直接影响下游产品的性能。传统人工分选方式存在效率低、成本高、一致性差等痛点，而基于人工智能的分选技术通过机器视觉、光谱分析和深度学习算法，实现了原料的精准识别与智能分级，为行业带来了革命性突破。人工智能分选机运用高精度工业相机与多光谱传感器，实时采集原料的形貌、颜色、透光率等物理特征，并借助各类识别技术获取相关数据。深度学习模型经对海量样本数据进行训练后，能够快速识别关键数据。该系统采用动态学习机制，可依据原料的批次差异，自动优化分类阈值，进而实现原料的分级分类与精准识别。 实验室开展的人工智能分选试验结果显示，与传统人工分选相比，AI技术在提升生产效率和保障品质稳定性方面成效显著。借助精准识别能力，AI技术能够精准地将杂石、特征矿物、矿物共生体等存在瑕疵的原料剔除出去，有效避免了后续加工过程中可能出现的波动问题。这一成果可为石英坩埚、石英玻璃等高端制品提供均质化的优质原料，有力验证了该技术的可行性。目前，该技术正积极推动高纯石英产业朝着智能化、标准化方向转型升级，为新能源、电子信息等战略领域提供坚实的关键材料支撑。 为加快三门峡市推进高纯石英砂产业化实验研究和中试，完成高纯石英砂产业化“临门一脚”，提升战略新兴产业自主可控能力，依据河南省政府《关于整理河南省超纯矿物新材料产业技术研究院的批复》和《关于高纯石英科技攻关和产业化工作的会议备忘录》文件精神，三门峡市崤函科技产业投资有限公司与河
------	--

	南省超纯矿物新材料产业研究院有限公司、河南省超纯矿物新材料产业技术研究开展广泛而合作，依托超纯矿物新材料实验室，提高设备的先进行和智能化水平，建设超高纯石英原料智能分选试验线，按照三门峡市委市政府安排部署由三门峡市崤函科技产业投资有限公司作为投资主体，拟投资500万元在三门峡市经济技术产业集聚区（经开区）东区中建材高纯石英示范园建设超高纯石英原料智能分选试验线项目，河南省超纯矿物新材料产业研究院有限公司为项目提供技术支持并负责具体实施。 项目建设完成后主要应用于探究超高纯石英原料智能分选试验，以期探寻出一种可以高效分离超高纯石英原料的全自动智能分选方案，确保可以稳定制备出符合国际标准的超纯石英砂产品，从而打破国外技术壁垒，为形成超纯石英国产替代化提供技术支撑与生产示范，后期作为产业园高纯石英原料的筛选配送中心。同时，本项目的顺利实施还可以有效解决目前工业试验线人工分选石头出现的分选效率低、分选矿石原料不均一、分选时间受制于天气影响等问题，为促进工业试验线的稳定生产提供技术保障。 1.2 项目概况 本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，属于工程和技术研究和试验发展类项目，项目建设完成后主要应用于探究超高纯石英原料智能分选试验。试验线原料为白岗岩，生产工艺主要为原料破碎、筛分、水洗、智能分选等，满负荷运转年处理原矿量可达10万吨。本项目为超高纯石英原料智能分选试验线，建设完成后主要应用于探究超高纯石英原料智能分选试验，通过研究试验，探究出一种可以高效分离超高纯石英原料的全自动智能分选方案，预计年处理原矿量2万吨。该试验线后期技术成熟后若需转产为工业生产线，需另行报批环评文件。 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）》，本项目属于污染影响类项目。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展98—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别，应编制环境影响报告表；同时本项目试验产品属于“二十七、非金属矿物制品业30—60、“石墨及其他非金属矿物制品制造309”—其他”类别，应编制环境影响报告表。综上所述，本项目应编制环评
--	---

报告表。

三门峡市崤函科技产业投资有限公司委托洛阳蓝青环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司技术人员对工程所在区域环境进行调查，对项目建设的环境影响及厂址选择合理性进行分析，并提出合理可行的对策措施，编制了本项目的环境影响报告表。

2、项目建设地点及周围环境状况

本项目位于三门峡市经济技术开发区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1号，用地性质为工业用地，符合园区用地规划。

项目所在园区内：本项目位于三门峡市经济技术开发区（经开区）东区中建材高纯石英示范园1#厂房，东侧为内部道路，西侧为兴工路，南侧为2#、5#厂房，北侧为空地。

项目所在园区外：西隔兴工路为河南速达电动汽车科技有限公司，东南侧为规划G209，南侧为高新大道，北侧为空地。距离本项目最近的敏感点为项目西北侧约530m处的山后村。

项目地理位置图见附图1，项目周边情况及敏感点示意图见附图4。

3、项目组成及建设内容

本项目为新建项目，总投资500万元，总建筑面积6835.86m²。项目主要建设内容见下表。

表12 项目组成及建设内容

类别	名称	建设内容	建设情况
主体工程	生产车间	1F，占地面积5545.98m ² ，钢结构，内设原料存放区、尾矿暂存区、成品转运区、破碎筛分单元、水洗单元、智能分选单元等	利用园区已建标准化厂房
辅助工程	办公楼	3F，设置办公室、会议室等，总建筑面积1289.88m ²	
储运工程	原矿存放区	位于生产车间内，有效容积2000m ³ ，最大储量3200t	
	1#料仓（细尾仓）	位于生产车间内，有效容积18m ³ ，最大储量29t	
	2#料仓（粒料中间仓）	位于生产车间内，有效容积62.5m ³ ，最大储量100t	
	3#料仓	位于生产车间内，总有效容积54m ³ ，最大储量87t	

		(ABC成品仓)					
		尾矿暂存区	位于生产车间内，总有效容积500m³，最大储量800t				
	公用工程	供水	由经开区市政供水			依托园区供水系统	
		供电	由经开区市政供电			依托园区供电路线	
	环保工程	有组织废气	原矿石破碎废气、筛分废气	破碎机和振动筛采取二次密闭措施，废气经管道收集（集气效率为97%），收集的粉尘共用1套袋式除尘器（除尘效率99%，风机风量30000m³/h）进行处理，处理后经1根20m高排气筒（DA001）排放。		新建	
				无组织废气		设置喷干雾抑尘设施，加强密闭和管理减少废气扩散；通道口安装卷帘门，在无车辆出入时将门关闭；采用全密闭输送带进行物料的运输；除尘器卸灰区密闭，采用密闭方式运输；对运输车辆进行遮盖、密封；所有地面硬化，定期清扫。	新建
		废水	生产废水	清洗废水	收集至车间三级沉淀池（1座，30m³），经沉淀后全部回用于水洗工序循环使用，不外排。	新建	
				色选废水			
				车间地面清洗废水			
			生活污水		经厂区化粪池处理后排入三门峡市丰泽污水处理厂进一步处理，处理后出水排入青龙涧河。	依托园区化粪池	
		固体废物	泥渣		脱水后暂存于细泥堆存区，定期定期交由河南绿闽环保科技有限公司综合利用	新建	
			细泥				
			细尾矿		收集后暂存于尾矿暂存区（500m²），定期外售		
			除尘器收集粉尘				
			废润滑油		收集后暂存于危废暂存间（10m²），定期委托有资质单位处理	新建	
			废润滑油桶				
		生活垃圾		设置垃圾桶收集后，由当地环卫部门统一清运	新建		
		噪声	基础减振、厂房隔音、距离衰减、采用低噪声设备等				新建
		风险	危废暂存间等要按照要求进行防渗，降低风险				新建

4、产品方案

本项目为超高纯石英原料智能分选试验线, 属于工程和技术研究和试验发展类项目, 项目建设完成后主要应用于探究超高纯石英原料智能分选试验, 试验线

原料为白岗岩，通过原料破碎、筛分、水洗、智能分选等，高效分离出超高纯石英原料（A/B/C），预计年处理原矿量2万吨。

项目产品方案见下表。

表 13 项目产品方案一览表

类别	产品名称	年产量	备注
主产品	超高纯石英原料（A/B/C）	17000t （以干基计）	本项目为研发性质的试验线，通过研发调试筛选，产品为 A/B/C 超高纯石英原料

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表14 主要生产设备一览表

生产工段	设备名称	设备型号	数量	备注（用途）
破碎筛分系统	给料机	型号 8030	1	破碎工序
	振动给料机	GZ3	1	
	粗鄂破	YDL500×750, 50t/h	1	
	细鄂破	PEX250×1200, 37.5t/h	2	
	双层振动筛	2YA1545, 上层筛网:20mm, 下层筛网:5mm	1	筛分工序
	除尘器	DMC380	1	其他配套设施
	1#料仓	29t	1	
	2#料仓	50t	2	
	1#皮带输送机	DTII-B800×40m	1	
	2#皮带输送机	DTII-B650×26.5m	1	
	3#皮带输送机	DTII-B650×18.5m	1	
	4#皮带输送机	DTII-B650×31m	1	
色选系统	振动给料机	GZ3	1	水洗工序
	滚筒筛（水洗）	型号 1230, 20t/h	1	
	脱水筛	型号 1230, 22.5t/h	1	
	智能分选机	MAIT-D-6	1	色选工序
	脱水筛	型号 1020	1	
	振动给料机	GZ3	1	
	3#料仓（A/B/C）	39t	3	其他配套设施
	5#皮带输送机	DTII-B650×8m	1	
	6#皮带输送机	DTII-B650×21m	1	

	7#皮带输送机	DTII-B650×16m	1	
	8#皮带输送机	DTII-B650×23m	1	
	移动皮带机	B650×14m	1	
	PE 水罐	50t	1	
	三级沉淀池	30m³	1	

经查阅《产业结构调整指导目录（2024年）》和《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（一、二、三、四批），项目选用设备不在国家明令限制、淘汰范围内。

6、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表15 本项目主要原辅材料消耗一览表

原辅料名称		用量	备注
原料	白岗岩	20000t/a	外购原矿石，主要成分为石英、云母、长石等。
设备维护	润滑油	0.1t/a	桶装（不储存）
能源	水	8271t/a	市政供水
	电	46.8 万度/a	市政供电

矿石来源：

本项目采用三门峡市卢氏县官坡镇白岗岩原矿。

本项目所用矿石性质：主要矿物为斜长石、石英，还含有一定量钾长石、白云母及黑云母，少量的电气石、磷灰石、石榴子石，微量磁铁矿、榍石等；原矿石英晶体粒径相差不大，石英颗粒间呈齿状镶嵌结合，石英与长石接触边界平直或锯齿，嵌布关系相对简单；原矿石英颗粒内含有微量固体包裹体及流体包裹体，固体包裹体主要为显微鳞片状白云母、针状金磷灰石及短柱状电气石等，流体包裹体主要为气液两相包裹体，也有部分气相及液相包裹体，包裹体粒径较小，多呈线状或网脉状分布，偶见含子晶包裹体。

矿石组分见下表所示。

表16 项目原矿组分一览表（单位：%）

成分	Na	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	K ₂ O	Ca	TFe	Bi	S
含量	1.79	2.91	23.21	52.18	3.01	1.29	1.01	0.02	0.51

成分	Mn	Cu	Zn	Rb	Nb	Cs	Ta	Li	Be
含量	0.07	0.02	0.03	0.2828	0.0107	0.4912	0.0184	0.6646	0.4583

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员20人，年工作300天，试验线平均每天运行4h。本项目不单独设置餐厅、职工宿舍，项目职工就餐依托经济开发区行政服务中心的食堂，无住宿。

8、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要包括生产工艺用水（水洗用水、色选用水等）、车间地面清洗用水、喷雾抑尘用水、职工生活用水等。

(2) 排水

项目废水主要为生产工艺废水、车间地面清洗废水、车辆冲洗废水、职工生活污水等。

(3) 项目用排水情况

①职工生活污水

本项目劳动定员20人，年工作300天。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），生活污水定额按40L/人·d，则用水量为0.8m³/d（240m³/a），废水产生量按用水量80%计，则本项目废水产生量为0.64m³/d（192m³/a）。本项目生活用水经园区化粪池处理后，经市政污水管网排入三门峡经济技术开发区丰泽污水处理厂处理。

②水洗工序用排水

根据设计资料，水洗工序向滚筒筛中物料冲水筛分，水洗工序用水量为1m³/t矿石，本项目水洗筛分矿石量约为17000t/a，则筛分工段用水量为17000m³/a（56.67m³/d），根据水平衡，则项目水洗废水产生量为9201m³/a（30.67m³/d），水洗废水主要污染物为SS，经三级沉淀池处理后，清水回至清水罐循环利用，不外排，只需定期补充水，补充水量为876m³/a（2.92m³/d）。

③智能分选机用排水

	根据设计资料，本项目智能分选设备利用高光谱及高速摄像技术实时分析矿石的颜色、纹理、光泽、质感、形状等物理特征识别，色选用水量为$0.3\text{m}^3/\text{t}$矿石，本项目智能分选矿石量约为17000t/a，则色选工段用水量为$5100\text{m}^3/\text{a}$（$17\text{m}^3/\text{d}$），该部分废水产生量为80%，则项目色选废水产生量为$4080\text{m}^3/\text{a}$（$13.6\text{m}^3/\text{d}$），主要污染物为SS，经三级沉淀池处理后，清水回至清水罐用于水洗工序，不外排。 ④喷雾抑尘用水 为降低粉尘无组织排放量，生产车间干式作业区生产期间需进行雾化抑尘。抑尘用水使用新鲜水，用水定额为$0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$，雾化抑尘区洒水面积约为$3500\text{m}^2$，则项目抑尘洒水量为$1.75\text{m}^3/\text{d}$（约合$525\text{t/a}$）。喷雾抑尘采取喷干雾形式，水全部蒸发耗散。 ⑤车间地面清洗用排水 根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面清洗水用量按$2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$，本项目需进行清洗的车间地面面积约为$2000\text{m}^2$，清洗用水量为$2\text{m}^3/\text{次}$，每天清洗一次，则用水量为$1200\text{t/a}$（$4\text{m}^3/\text{d}$），蒸发损失量按照40%计，则车间地面冲洗废水量为$2.4\text{m}^3/\text{d}$（$720\text{m}^3/\text{a}$），车间地面清洗废水经收集沉淀后回用于生产，不外排。 ⑥道路洒水抑尘用排水 本项目园区内运输道路长约100m、宽3m，则道路面积为300m^2，参照河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》，环境卫生管理道路用水通用值为$2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$，则项目道路洒水抑尘用水量为$0.6\text{m}^3/\text{d}$（$180\text{m}^3/\text{a}$），该部分用水全部蒸发耗散。 ⑦车辆冲洗用水 本项目配套建设一座车辆自动冲洗设施（含2m^3沉淀池），对进出车辆进行车轮和车身清洗，车辆清洗水循环使用不外排。本项目矿石及产品日均运输量为123.33t，每车次运输30t，每日进出车辆5次（单次），冲洗用水损耗量按$0.1\text{m}^3/\text{辆次}$计，新水补充量为$0.5\text{m}^3/\text{d}$（$150\text{m}^3/\text{a}$）。车辆清洗废水经收集沉淀后循环使用，不外排。 项目水平衡见下图所示。
--	--

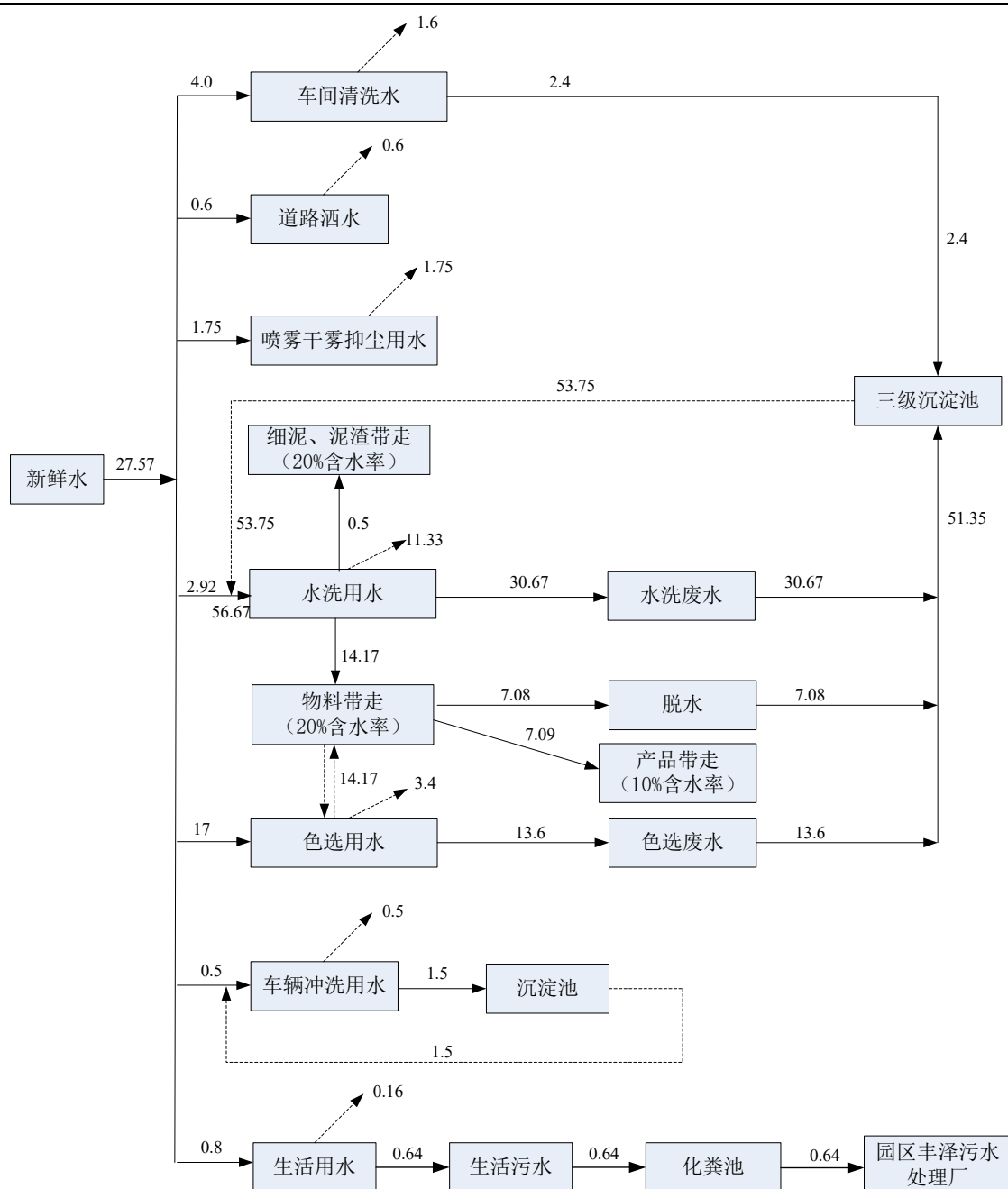


图1 项目水平衡图 单位: m³/d

(4) 供电

本项目用电为当地供电所供给,能够满足本项目需求,年用电量为46.8万度。

一、施工期工艺流程简述

本项目租赁已建生产车间，不再进行土建工程。厂房内设备的安装与调试工序较简单，且持续时间较短，因此，本次环评不再对施工期工艺进行描述。

二、运营期工艺流程简述

运营期生产工艺流程及产污环节示意图如下：

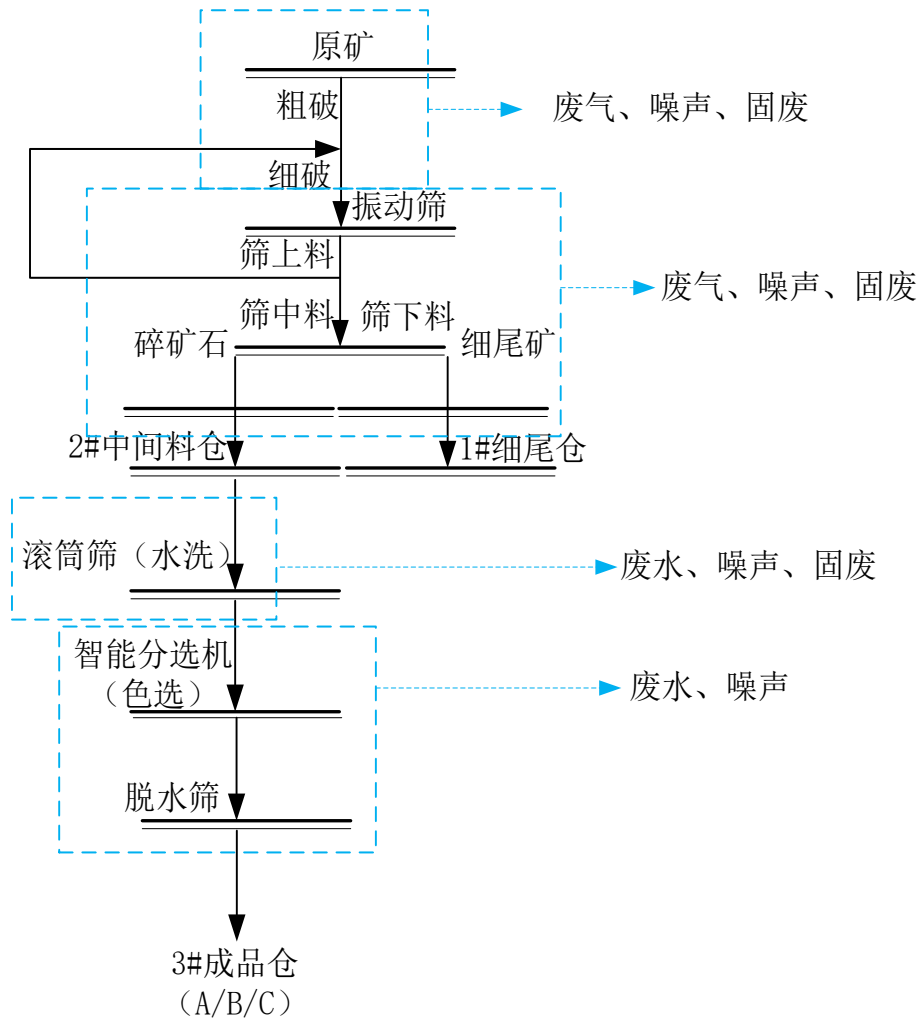


图2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

本次破碎方案采用两段一闭路破碎工艺，原矿石经1台YDL500×750鄂式破碎机粗碎后进入两台PEX250×1200颚式破碎机进行细碎，碎矿石经带式输送机给入

2YA1545双层振动筛，双层振动筛上方整体密闭，筛上物（>20mm）返回至细破进一步破碎，筛中物（2~20mm）直接进入2#中间料仓，筛下物（<5mm）直接进入1#尾料仓。

2#中间料仓下设置振动给料机，将物料通过带式输送机给入1230滚筒筛进行水洗脱泥作业，筛下细泥自流至1230脱水筛脱水后吨袋包装；脱水筛筛下水进入三级沉淀池澄清后返回系统。滚筒筛筛上产品经皮带给入智能分选作业选出三种产品，经1020脱水筛脱水后经带式输送机至3#成品仓（A/B/C）暂存，运至公司其他基地作为原料使用。

人工智能分选机运用高精度工业相机与多光谱传感器，实时采集原料的形貌、颜色、透光率等物理特征，并借助各类识别技术获取相关数据。深度学习模型经对海量样本数据进行训练后，能够快速识别关键数据。该系统采用动态学习机制，可依据原料的批次差异，自动优化分类阈值，进而实现原料的分级分类与精准识别。与传统人工分选相比，AI技术在提升生产效率和保障品质稳定性方面成效显著。借助精准识别能力，AI技术能够精准地将杂石、特征矿物、矿物共生体等存在瑕疵的原料剔除出去，有效避免了后续加工过程中可能出现的波动问题。这一成果可为石英坩埚、石英玻璃等高端制品提供均质化的优质原料，有力验证了该技术的可行性。

三、产污环节分析

本项目产污环节见下表。

表 15 本项目产污环节一览表

项目	产污环节	污染物	污染因子	处理措施
废气	破碎筛分单元	粉尘	颗粒物	破碎机和振动筛采取二次密闭措施，废气经管道收集（集气效率为 97%），收集的粉尘共用 1 套袋式除尘器（除尘效率 99%，风机风量 30000m³/h）进行处理，处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
	无组织	粉尘	粉尘	加强密闭和管理减少废气扩散，设置喷干雾抑尘设施；通道口安装卷帘门，在无车辆出入时将门关闭；采用全密闭输送带进行物料的运输；除尘器卸灰区密闭，采用密闭方式运输；对运输车辆进行遮盖、密封；所有地面硬化，定期清扫。
废水	水洗工段	水洗废水	SS	收集至车间三级沉淀池（1 座，30m³），经沉

		色选工段	色选废水	SS	淀后全部回用于水洗工序循环使用，不外排。
		车间地面清洗	车间地面清洗废水	SS	
		职工生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
	噪声	生产设备噪声			基础减振、厂房隔音、距离衰减等
	固废	员工生活	生活垃圾	/	厂区设置 2 个垃圾桶，收集后由市政环卫部门定期清运处理
		生产过程	细泥	/	脱水后暂存于细泥堆存区，定期交由河南绿闽环保科技有限公司综合利用
			泥渣	/	
			细尾矿	/	收集后暂存于尾矿暂存区（500m ² ），定期外售
			除尘器收集粉尘	/	
		设备维护	废润滑油	/	收集后暂存于危废暂存间（10m ² ），定期委托有资质单位处理
	废润滑油桶		/		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于河南省三门峡市三门峡经济开发区东区中建材高纯石英示范园1号，租赁三门峡经开科技产业有限公司的1#闲置厂房进行生产经营。				
	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。				

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、环境空气质量现状

(1) 常规因子质量现状

根据环境空气质量功能分区，项目所在区域属于二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

本项目环境空气质量现状数据引用三门峡市生态环境局官网公布的三门峡市2024年环境质量状况公报。2024年三门峡市环境空气质量达标情况结果见下表。

表16 三门峡市2024年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	标准值	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	68μg/m ³	70μg/m ³	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42μg/m ³	35μg/m ³	超标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位数	165μg/m ³	160μg/m ³	超标
SO ₂	年平均质量浓度	10μg/m ³	60μg/m ³	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24μg/m ³	40μg/m ³	达标
CO	24h 平均质量浓度第 95 百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	达标

由上表可知，三门峡市2024年度大气污染物SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、年均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；PM_{2.5}的年均浓度、O₃的最大8小时第90百分位数平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此，三门峡市为不达标区。

目前，三门峡市正在实施《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》等一系列措施，区域环境空气质量也将逐步得到改善。

(2) 特征污染物补充监测

本项目引用河南德诺检测技术有限公司于2024年6月26日~6月28日对唐殿庙陵园（W1300m）处TSP监测结果，具体见下表。

表17 TSP检测结果一览表			
检测日期	检测项目	检测结果	标准限值
		下风向	
2024.6.26	TSP（mg/m ³ ）	0.114	300μg/m ³
2024.6.27	TSP（mg/m ³ ）	0.094	300μg/m ³
2024.6.28	TSP（mg/m ³ ）	0.085	300μg/m ³

评价区在环境空气功能区划中属二类区，大气监测现状数据中TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表2规定TSP二级标准（24小时平均300μg/m³）。

2、地表水环境质量现状

本项目生活污水经园区化粪池处理后经市政污水管网进入三门峡市丰泽污水处理厂进一步处理，处理后排入青龙涧河。本次评价引用《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中于2023年5月29日~31日对青龙涧河的监测数据，设两个监测断面，分别为丰泽污水处理厂污水排入涧河口上游500m和九孔桥断面（丰泽污水处理厂污水排入涧河口下游2.11km 处）。

数据监测结果统计见下表。

表18 青龙涧河监测结果统计表 单位：mg/L							
监测因子	标准值	丰泽污水处理厂污水排入涧河口上游500m			九孔桥断面（丰泽污水处理厂污水排入涧河口下游2.11km 处）		
		检测值	指数范围	超标倍数	检测值	指数范围	超标倍数
pH	6~9	7.7~7.8	7.7~7.8	0	7.6~7.7	0.3~0.35	0
COD	20	8~9	0.4~0.45	0	8~12	0.4~0.6	0
BOD ₅	4	3~3.8	0.75~0.95	0	2.4~3.1	0.6~0.78	0
氨氮	1	0.07~0.09	0.07~0.09	0	0.05~0.08	0.05~0.08	0
总磷	0.2	ND	/	0	ND	/	0
石油类	0.05	ND	/	0	ND	/	0
氯化物	250	ND	/	0	24~36	0.10~0.14	0
硫化物	0.2	ND	/	0	ND	/	0
硫酸盐	250	74~81	0.30~0.32	0	70~79	0.28~0.32	0
氰化物	0.2	ND	/	0	ND	/	0
挥发	0.005	ND	/	0	ND	/	0

酚								
六价铬	0.05	ND	/	0	ND	/	0	
砷	0.05	ND	/	0	ND	/	0	
汞	0.0001	ND	/	0	ND	/	0	
镍	0.05	ND	/	0	ND	/	0	
铜	1	ND	/	0	ND	/	0	
锌	1	ND	/	0	ND	/	0	
硝基苯	0.017	ND	/	0	ND	/	0	
LAS	0.2	ND	/	0	ND	/	0	
粪大肠菌群	10000个/L	1100~2100	0.11~0.21	0	1100~1300	0.11~0.13	0	

由上表可知，各监测断面pH、COD、NH₃-N、BOD₅、SS、TOC、色度、动植物油、挥发酚、总磷、石油类、铜、锌、汞、砷、镍、氰化物、氯化物、硫酸盐、硫化物、硝基苯类、粪大肠菌群检测均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

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），厂界外周边50米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。

根据现场调查，项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，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），本项目无需进行声环境现状监测。

4、生态环境

本项目位于河南省三门峡市三门峡经济开发区东区中建材高纯石英示范园1#厂房。根据现场调查，项目区域多为厂房、道路，用地范围内生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一，天然植被已经被人工植被取代，没有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

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）》中区域环境质量现状-地下水环境相关要求：原则上不开展环境质量现状调

	查。建设项目存在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。本项目租赁现有厂房，厂区已全部硬化，不存在地下水污染途径；项目厂界外500m范围内无公布地下水集中式饮用水源等，可不开展地下水环境现状调查。 6、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）》中区域环境质量现状-土壤环境相关要求：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，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。 本项目无生产废水排放，生活污水经园区化粪池处理后经市政污水管网进入三门峡市丰泽污水处理厂进一步处理，处理后排入青龙涧河；大气污染物主要是颗粒物，不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、铬（六价）铜、镍等），且项目生产工段均位于车间内部，厂区内地面硬化，因此本项目运营期对周边土壤环境影响很小。 7、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状开展监测与评价。																																																															
环境保护目标	项目周围环境保护目标见下表。 <table><tr><th colspan="9">表19 环境保护目标</th></tr><tr><th>保护要素</th><th>名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>人数</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方向</th><th>相对厂界距离m</th><th>保护级别及要求</th></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="8">项目厂界500米范围内无大气环境保护目标</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>青龙涧河</td><td>/</td><td>河流</td><td>/</td><td>III类</td><td>南</td><td>3100</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="8">项目厂界外50米范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="8">项目厂界外500米范围内无地下水环境保护目标</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="8">项目厂界外500米范围内无生态环境保护目标</td></tr></table>	表19 环境保护目标									保护要素	名称	坐标	保护对象	人数	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离m	保护级别及要求	大气环境	项目厂界500米范围内无大气环境保护目标								地表水环境	青龙涧河	/	河流	/	III类	南	3100	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	声环境	项目厂界外50米范围内无声环境保护目标								地下水环境	项目厂界外500米范围内无地下水环境保护目标								生态环境	项目厂界外500米范围内无生态环境保护目标							
表19 环境保护目标																																																																
保护要素	名称	坐标	保护对象	人数	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离m	保护级别及要求																																																								
大气环境	项目厂界500米范围内无大气环境保护目标																																																															
地表水环境	青龙涧河	/	河流	/	III类	南	3100	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类																																																								
声环境	项目厂界外50米范围内无声环境保护目标																																																															
地下水环境	项目厂界外500米范围内无地下水环境保护目标																																																															
生态环境	项目厂界外500米范围内无生态环境保护目标																																																															

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表20 污染物排放标准			
	污染物	标准名称及级别	污染因子	标准限值
	废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2石英粉尘	颗粒物	有 组 织：颗 粒 物 浓 度 ≤60mg/m ³ ，20m高排气筒排放 速率≤3.1kg/h 无组织：周界外浓度最高点 1.0mg/m ³
		《河南省重污染天气通用行业应 急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）“通用涉PM排放差异化 管控要求”	颗粒物	排放浓度10mg/m ³ 。
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）3类	等效 声级 Leq	昼间65dB(A)、夜间55 dB(A)
	固废	一般固废暂存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得 造成二次污染。		
		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）		
	废水	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表4三级排放 标准	COD	500mg/L
			BOD ₅	300mg/L
			SS	400mg/L
NH ₃ -N			/	
三门峡经济技术产业集聚区丰 泽污水处理厂进水水质要求		COD	350mg/L	
		BOD ₅	190mg/L	
		SS	220mg/L	
		NH ₃ -N	30mg/L	
总 量 控 制 指 标	本 项 目 废 气 污 染 物 为 颗 粒 物 ， 经 处 理 设 施 处 理 后 均 达 标 排 放 ； 生 产 废 水 处 理 后 回 用 ； 生 活 污 水 经 园 区 化 粪 池 处 理 后 ， 排 入 三 门 峡 经 济 技 术 产 业 集 聚 区 丰 泽 污 水 处 理 厂 进 一 步 处 理 。			
	本 项 目 废 水 污 染 物 总 量 控 制 指 标 为 ： COD：0.0336t/a，氨氮：0.0043t/a。			
	本 项 目 大 气 污 染 物 总 量 控 制 指 标 为 ： 颗 粒 物0.5299t/a（有 组 织0.1804t/a， 无 组 织0.3495t/a）。			
	三 门 峡 经 济 开 发 区 内 新 建 项 目 废 气 排 放 颗 粒 物 总 量 实 施 减 量 替 代 ， 本 项 目 颗 粒 物 所 需 的 减 量 替 代 指 标 为 ： 0.5299t/a。替 代 源 来 自 区 域 的 减 排 量 。			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁已建生产车间，不再进行土建工程。厂房内设备的安装与调试工序较简单，且持续时间较短，因此，本次环评不再对施工期环境影响进行分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气环境影响分析 项目营运期废气主要为矿石装卸过程产生的粉尘、破碎工序产生的粉尘、筛分工序产生的粉尘、运输扬尘等。 1、污染源源强核算 ①运输扬尘 项目矿石和产品出厂采用汽车进行运输在运输过程中不可避免会产生运输扬尘，其污染物主要是TSP。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、车流量、路面含尘量等因素相关。对道路扬尘的估算选用如下数字模型： $Q = 0.0079 \times V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$ 式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，km/h； W——汽车载重量，t； P——道路表面粉尘量，kg/m²。 计算参数确定：运输车辆在厂区内行驶距离按照100m计，采用30t汽车运输，正常情况下车流量约10辆/d（考虑空车），平均车速10km/h，道路表面粉尘量（P）按0.2kg/m²计。经计算，汽车行驶时扬尘量（Q）0.4466kg/km辆，则项目场地内车辆道路运输扬尘产生量为0.4466t/a。 为减轻车辆扬尘污染，项目场区内外运输道路均已硬化，为减轻车辆扬尘污染，运输道路设专人定点清扫，定时洒水，确保道路整洁；并对运输的矿石进行遮盖等措施，另外，设置车辆进出轮胎冲洗设施，车辆进出时对轮胎进行清洗，

	采取以上降尘措施后，运输扬尘产生量可降低90%，则本项目运输扬尘排放量为0.0447t/a。 ②矿石装卸粉尘 本项目白岗石等原料堆放在生产车间内原矿存放区，卸料过程会产生一定的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989)给出的源强参数，卸料、上料过程产尘系数均按照0.01kg/t计。本项目原料白岗石用量约为2万t/a，卸料过程扬尘产生量为0.2t/a；上料过程粉尘产生量为0.2t/a，采用半封闭式顶吸式集气罩，集气效率按照95%计，则上料有组织粉尘产生量为0.19t/a，经集气罩收集后通过管道连接至1套袋式除尘器（处理效率99%）处理。本项目堆存和上料均在密闭车间内，并采取喷干雾措施，可降尘60%，因此矿石装卸无组织粉尘排放量为0.084t/a。 ③破碎工序粉尘 本项目矿石由振动给料机给矿至颚式破碎机进行粗破和细破，将原矿石破碎成5~20cm的碎矿石，破碎机下料口与物料皮带管廊密闭连接，下料口上方设置集气管道，碎矿石经密闭输送皮带输送至筛分工序，筛上物通过密闭皮带送至细破进一步破碎。参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989)给出的源强参数，二级破碎产尘系数按照0.5kg/t计，再破碎产尘系数按照0.25kg/t计。本项目二级破碎矿石量约为2万t/a，返回细破再破碎矿石量约为0.6万t/a，则二级破碎废气颗粒物产生量为10t/a，再破碎废气颗粒物产生量为1.5t/a。上述破碎工序各环节废气采用密闭集气管道收集（集气效率97%），则破碎工序有组织废气产生量为11.155t/a，连同上料有组织粉尘0.19t/a共同通过管道送至1套袋式除尘器（处理效率99%）处理后，有组织颗粒物排放量为0.1135t/a，无组织颗粒物产生量0.345t/a；本项目破碎工序均在密闭车间内，并采取喷干雾措施，可降尘60%，则破碎车间无组织粉尘排放量为0.138t/a。 ④筛分工序粉尘 本项目破碎后矿石经密闭输送皮带输送至筛分工序，双层振动筛上方整体密闭，筛上物（>20mm）返回至细破进一步破碎，筛中物（2~20mm）直接进入2#中间料仓，筛下物（<5mm）直接进入1#尾料仓，各下料口上方设置集气管道。
--	---

	参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989)给出的源强参数, 筛分产生系数按照0.25kg/t计, 进料、落料产生系数均按照0.01kg/t计。本项目筛分矿石量约为2.6万t/a (包括再破碎料), 中间粒料约为1.7万t/a, 细尾矿量约为0.3万t/a, 则筛分废气产生量为6.5t/a, 2#中间料仓进料及落料废气产生量为0.34t/a, 1#尾料仓进料及落料废气产生量为0.06t/a。上述筛分工序各环节废气采用密闭集气管道收集(集气效率97%), 则筛分工序有组织废气产生量为6.693t/a, 通过管道送至1套袋式除尘器(处理效率99%)处理后, 有组织颗粒物排放量为0.0669t/a, 无组织颗粒物产生量0.207t/a, 本项目筛分工序均在密闭车间内, 并采取喷干雾措施, 可降尘60%, 则筛分车间无组织粉尘排放量为0.0828t/a。 上述破碎筛分废气有组织颗粒物产生量为18.038t/a, 共用1套袋式除尘器(处理效率99%, 风量30000m³/h, 年运行时数1200h)进行处理, 破碎筛分废气经处理后, 有组织颗粒物排放量为0.1804t/a, 排放速率0.1503kg/h, 排放浓度为5.01mg/m³。 2、废气治理情况 根据项目废气特点及厂区平面布置情况, 项目废气治理设施设置情况如下: 原矿石预处理生产线的破碎工段与筛分工段位于密闭车间, 评价要求破碎机和振动筛采取二次密闭措施, 粉尘收集为管道收集(集气效率为97%), 破碎工段与筛分工段收集的粉尘共用1套袋式除尘器(除尘效率99%, 风机风量30000m³/h)进行处理, 处理后经1根20m高排气筒(DA001)排放。 根据核算, 项目DA001排气筒颗粒物排放浓度为5.01mg/m³, 排放量为0.1804t/a (0.1503kg/h), 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中二级排放标准(石英粉尘颗粒物浓度≤60mg/m³, 20m高排气筒排放速率≤3.1kg/h)要求, 同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订版)“通用涉PM排放差异化管控要求”(PM排放浓度≤10mg/m³)。 3、废气治理设施可行性分析 (1) 有组织废气防治措施 本项目采用二次密闭+集气管道(集气效率为97%)+袋式除尘器处理破碎、
--	--

	筛分工段产生的粉尘。 袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，它的除尘效率可高达99.9%。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020），本项目采用的袋式除尘器属于废气污染防治可行技术。 （2）无组织废气防治措施 本项目无组织废气主要为破碎、筛分等工段未收集的颗粒物以及原料储运过程产生的粉尘。 针对车间未收集的含尘废气，通过日常运行中加强环境管理，设专职环保管理人员，提高废气收集效率，减少无组织排放。针对原料装卸过程产生的粉尘，通过原料存放区密闭，洒水抑尘等措施，大气污染物可达标排放，对周围环境空气质量影响较小。 为减轻无组织颗粒物对周围环境的影响，企业应采取以下措施抑尘： ①物料储存：所有物料进库存放，厂界内无露天堆放物料；生产车间进行全封闭，在原料存放区和破碎间安装有喷干雾抑尘装置，通道口安装便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。 ②物料输送：采用全密闭输送带进行物料的运输，皮带输送机受料点、卸料点设置密闭管，并配备除尘设施。皮带输送机密闭，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。规范运输。禁止厂内露天转运散状物料。除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采取密闭方式暂存、运输。 ③生产环节：物料上料、破碎等生产过程中的产尘点在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和除尘设施。生产车间内物料采取箱装，无散放物料。项目配备完备的废气收集和处理系统，生产环节必须在密闭良好的车间内运行。 ④对运输车辆进行遮盖、密封，运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮
--	--

上沿40厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，禁止在厂内露天转运散状物料。

4、大气污染物排放核算量

(1) 大气污染物有组织排放核算

表21 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
DA001	颗粒物	5.01	0.1503	0.1804
总计	颗粒物t/a	0.1804		

(2) 大气污染物无组织排放量核算

表22 大气污染物无组织排放量

排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
车间	破碎工段和筛分工段	颗粒物	加强密闭和管理减少废气扩散，通道口安装硬质门，所有地面硬化，定期清扫。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中石英粉尘二级标准	1.0	0.2208
	原料储运废气					0.084
厂区	运输扬尘	颗粒物	运输道路硬化，设专人定点清扫，定时洒水，确保道路整洁；并对运输的矿石进行遮盖等措施，设置车辆进出轮胎冲洗设施			0.0447
总计		颗粒物	/	/	/	0.3495

(3) 大气污染物年排放量核算

表23 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		0.5299	

5、项目排放口情况及监测要求

（1）废气排放口情况

表24 废气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染源	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
					经度	纬度			
1	DA001	1#颗粒物排气筒	原矿石破碎、筛分工段	颗粒物	111°15'10.095"	34°45'50.433"	20	0.8	20

（2）废气排放标准

废气排放标准见下表。

表25 废气排放标准

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
				名称	要求
1	DA001	1#颗粒物排气筒（原矿石的破碎、筛分工段）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2石英粉尘	颗粒物浓度≤60mg/m ³ ，20m高排气筒排放速率≤3.1kg/h
2	/	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2石英粉尘	周界外浓度最高点1.0mg/m ³

（3）废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），结合项目周围环境实际情况，制定自行监测计划，见下表。

表26 废气污染物监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废气	厂界无组织 上风向1个、下风向3个	颗粒物	1次/年

	原矿石破碎、筛分工段排气筒（DA001）	颗粒物	1次/年				
6、非正常工况分析							
非正常工况排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放措施达不到应有效率等情况下的排放。							
本项目生产过程中产生的非正常排放主要是污染物排放控制促使达不到应有效率时引起的污染物超标排放，评价以最不利原则按照颗粒物治理措施处理效率均为0时的情况进行分析。经过分析，项目事故排放时间最大为15分钟，非正常排放具体参数见下表。							
表27 非正常排放参数一览表							
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	非正常排放量	采取措施
DA001	污染物排放控制措施达不到应有效率，处理效率为0	颗粒物	1.503kg/h	15min	1次	0.3758kg	产生废气的工序及时停止运行，进行检修
7、大气环境影响分析							
本项目废气采取措施后，有组织及无组织废气排放量较小，DA001排气筒颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（石英粉尘颗粒物浓度≤60mg/m³，20m高排气筒排放速率≤3.1kg/h）要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）“通用涉PM排放差异化管控要求”（PM排放浓度≤10mg/m³）。							
因此，项目运营期废气排放对周围环境影响较小，可以接受。							
二、废水							
项目废水主要为生产工艺废水（水洗废水、色选废水等）、车间地面清洗废水、车辆冲洗废水、职工生活污水等。							
生产工艺废水（水洗废水、色选废水等）、车间地面清洗废水主要污染物为SS，经生产车间三级沉淀池（30m³）沉淀后回至清水罐（1个，50m³）循环利用，不外排；车辆冲洗废水经配套沉淀池（2m³）沉淀后循环使用，不外排；职工生							

生活污水经园区化粪池预处理后排入三门峡市丰泽污水处理厂进一步处理，处理后出水排入青龙涧河。

根据核算，项目职工生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （ $192\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物COD 250mg/L 、BOD 5 180mg/L 、SS 200mg/L 、NH 3 -N 25mg/L 。生活污水经园区化粪池处理后排入三门峡经济技术开发区丰泽污水处理厂进一步处理。三门峡经济技术开发区丰泽污水处理厂出水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）一级标准要求，处理后出水排入青龙涧河。

项目生活污水处理前后污染物产排情况见下表。

表28 项目生活污水处理前后污染物产排情况一览表

类别	项目名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水（ $192\text{m}^3/\text{a}$ ）	产生浓度 mg/L	250	180	200	25
生活污水（ $192\text{m}^3/\text{a}$ ）	处理措施	化粪池			
	产生浓度 mg/L	250	180	200	25
	处理效率（%）	30%	10%	30%	10%
	处理后浓度（ mg/L ）	175	162	140	22.5
	排放量（ t/a ）	0.0336	0.0311	0.0269	0.0004
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准	浓度（ mg/L ）	500	300	400	/
丰泽污水处理厂进水水质要求	浓度（ mg/L ）	350	190	220	30

2、废水治理设施技术可行性分析

（1）生活污水处理设施依托可行性分析

本项目依托园区化粪池容积为 20m^3 ，本项目生活污水量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （ $192\text{m}^3/\text{a}$ ），仅占园区化粪池容积的3.2%，能够满足本项目员工的需求。因此本项目生活污水依托园区化粪池可行。

（2）生活污水排入污水处理厂可行性分析

三门峡市丰泽污水处理有限公司位于三门峡经开区东区兴业路南段，总投资5761万元，于2017年6月投入试运行，设计处理规模为 $1\text{万m}^3/\text{d}$ 。处理工艺为二级处理工艺采用改良型氧化沟工艺，深度处理采用混凝+混合反应沉淀+纤维转盘滤

池+紫外线消毒工艺。收水范围为三门峡经济开发区东区的工业污水和磁钟乡部分社区生活污水。出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087—2021)一级标准要求。经处理后的尾水其中0.23万m³/d回用园区企业绿化，其余尾水经管网排入青龙涧河。 本项目位于三门峡经济开发区东区，位于三门峡市丰泽污水处理有限公司丰泽污水处理厂收水范围内，生活污水可排入三门峡市丰泽污水处理有限公司丰泽污水处理厂（简称丰泽污水处理厂）。根据《三门峡经济开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》，预测近期（2025年）东区废水排放量3545.1m³/d，约占丰泽污水处理厂设计处理规模的35%，丰泽污水处理厂可接纳废水余量较大。 本项目生活污水产生量为0.64m³/d，产生量较小，经化粪池处理后各污染物浓度满足丰泽污水处理厂进水水质要求，因此，项目生活污水经化粪池处理后排入丰泽污水处理厂处理可行。 3、水环境影响分析 综上所述，本项目生产废水经沉淀处理后均全部回用，不外排；生活污水经园区化粪池处理后排入三门峡市丰泽污水处理厂进一步处理，污水处理厂处理后出水排入青龙涧河。项目各项污水处理措施均可行，因此，本项目污水对周围地表水环境影响较小。 三、噪声 1、噪声源强及噪声控制点确定 本项目运营期噪声污染物主要来自设备噪声、废气处理设施配套风机噪声，主要噪声源、治理措施及效果见下表。
--

运营期环境影响和保护措施	表 29 本项目噪声源强调查清单（室内声源）																									
	序号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
	1	颚式破碎机（粗破）	YDL500×750	85/1	用低噪声设备、基础减震、建筑隔声	18.4	130.2	1.2	46.3	13.2	59.7	41.7	66.1	66.3	66.1	66.1	4	20.0	20.0	20.0	20.0	46.1	46.3	46.1	46.1	1
	2	颚式破碎机（细破）	PEX250×1200	85/1		19.9	135.4	1.2	47.7	18.5	58.4	36.4	66.1	66.2	66.1	66.1	4	20.0	20.0	20.0	20.0	46.1	46.2	46.1	46.1	1
	3	颚式破碎机（细破）	PEX250×1200	85/1		23.1	133.2	1.2	43.9	18.2	62.2	36.8	66.1	66.2	66.1	66.1	4	20.0	20.0	20.0	20.0	46.1	46.2	46.1	46.1	1
	4	双层振动筛	2YA1545	85/1		33.6	148.6	1.2	42.8	36.7	63.5	18.3	66.1	66.1	66.1	66.2	4	20.0	20.0	20.0	20.0	46.1	46.1	46.1	46.2	1
5	滚筒筛	1230	85/1	17.7		150.6	1.2	57.5	30.5	48.8	24.1	66.1	66.2	66.1	66.2	4	20.0	20.0	20.0	20.0	46.1	46.2	46.1	46.2	1	

6	智能分选机	MAI T-D-6	80/1		6.4	136.6	1.2	59.9	12.7	46.1	41.9	61.1	61.3	61.1	61.1	4	20.0	20.0	20.0	20.0	41.1	41.3	41.1	41.1	1
7	脱水筛1	1230	80/1		14.7	152.8	1.2	61.2	30.9	45.1	23.6	61.1	61.2	61.1	61.2	4	20.0	20.0	20.0	20.0	41.1	41.2	41.1	41.2	1
8	脱水筛2	1020	80/1		6.4	139.6	1.2	61.5	15.3	44.6	39.2	61.1	61.2	61.1	61.1	4	20.0	20.0	20.0	20.0	41.1	41.2	41.1	41.1	1

表 30 项目噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	型号	相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1#风机	30000m³/h	15.7	112.6	1.2	90	消声、减振、维护保养	1200h/a

备注：表中坐标以厂界中心（111.252647,34.762981）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

2、预测模式

根据高噪声设备源强、安装位置以及治理措施，按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测各厂界及敏感点噪声影响值。预测模式如下：

噪声预测模式采用点源衰减模式预测：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点预测声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

噪声源叠加公式为：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

L_i ——第*i*个声源的声压级，dB(A)；

n ——声源个数。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

3、预测结果

项目厂界噪声预测结果见下表。

表31 项目厂界噪声值一览表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	118.9	137.9	1.2	昼间	40.3	65	达标
	118.9	137.9	1.2	夜间	40.3	55	达标

南侧	-101.5	-112.4	1.2	昼间	21.6	65	达标
	-101.5	-112.4	1.2	夜间	21.6	55	达标
西侧	-56.1	182.6	1.2	昼间	43.8	65	达标
	-56.1	182.6	1.2	夜间	43.8	55	达标
北侧	45	181.4	1.2	昼间	52.6	65	达标
	45	181.4	1.2	夜间	52.6	55	达标

从上表可以看出，项目在厂界的噪声预测能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

综上所述，项目通过采用低噪声设备、基础减震、建筑隔声等措施处理后，项目产生的噪声对周围声环境影响较小。项目最近的敏感点是北侧530米处的山后村，距离较远，项目运营期噪声对其影响较小。

4、噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等要求，本项目噪声环境监测要求见下表。

表32 噪声环境监测要求一览表

污染物	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	东厂界、南厂界、西厂界、北厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

四、固废

本项目运营期产生的固废包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物（废润滑油、废润滑油等）。

（1）职工生活垃圾

项目职工生活垃圾（固废代码：900-002-S64）主要为纸屑、塑料袋，来源于企业员工办公、生活，员工生活垃圾产生量按0.6kg/人·d 计，项目劳动定员20人，员工生活垃圾产生量为3.6t/a，厂区设置2个垃圾桶，经垃圾桶收集后由市政环卫部门定期清运处理。

（2）一般工业固体废物

①细泥和泥渣

项目生产过程会产生少量细泥和泥渣（含水率按照20%计），根据建设单位

提供资料，该部分细泥和泥渣产生量约为750t/a，收集后暂存于细泥堆存区，定期交由河南绿闽环保科技有限公司综合利用。					
②细尾矿					
项目生产过程会产生少量细尾矿，根据建设单位提供资料，该部分细尾矿产生量约为2382.14t/a，收集后暂存于尾矿暂存区，定期外售。					
③除尘器收集粉尘					
根据核算，本项目袋式除尘器粉尘收集量为17.86t/a，主要为石英粉尘，收集后暂存于尾矿暂存区，定期外售。					
项目一般固体废物产生及处置情况见下表。					
表33 项目一般固体废物产生及处置情况表 单位： t/a					
名称	废物种类	行业来源	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
细泥和泥渣	SW07 污泥	非特定行业	900-099-S07	750	脱水后暂存于细泥堆存区，定期定期交由河南绿闽环保科技有限公司综合利用
细尾矿	SW05 尾矿	石棉及其他非金属矿采选	109-001-S05	2382.14	收集后暂存于尾矿暂存区，定期外售
除尘器收集粉尘	SW05 尾矿	石棉及其他非金属矿采选	109-001-S05	17.86	
项目设1座500m²的尾矿暂存区，对于项目生产过程中产生的一般工业固废，评价要求企业建设防风、防雨、防渗、防晒的规范化尾矿暂存区，要求贮存场所地面需做硬化及防渗处理等，一般工业固废在厂区贮存时严格按照防风、防雨、防渗、防晒要求执行，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。					
(3) 危险废物					
①废润滑油					
项目设备维护过程会产生废润滑油，根据建设单位提供资料，废润滑油产生量为0.08t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废润滑油属于危险废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为900-217-08，收集					

后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理处置。

②废润滑油桶

本项目润滑油使用过程中会产生废润滑油桶，产生量为0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为900-249-08，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理处置。

表34 本项目危险废物一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	年产生量	产生工序及装置	形态	危险特性	主要成分	产废周期	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.08t/a	设备维护	液态	T, I	润滑油	1个月	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.02t/a	设备维护	固体	T, I	润滑油	1个月	

企业拟设置 1 座 10m² 的危废暂存间，用来存放项目产生的危险废物；危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定建设，建设要求如下：

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示标签设置危险废物识别；

②应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

③从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质；

④危废暂存间应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐；

⑤危险废物的日常管理要求按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》

(HJ2025-2012)的有关规定执行,定期由有资质单位拉走进行安全处置;建立各种固废的全部档案,从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料,必须按国家档案管理条例进行整理与管理,保证完整无缺,危废台账纸质存储和电子化存储保存时间原则上不少于5年。

本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 35 危险废物暂存场所基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	生产车间南侧	10m ²	用废润滑油桶盛装废润滑油,放置在危废暂存间的存放区	2t	1a
	废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08				1t	1a

综上所述,本项目产生的一般固体废物、危险废物在严格落实评价提出的措施后,均能妥善处置,对周围环境影响不大。

五、土壤、地下水环境影响分析

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)》:土壤不开展专项评价,地下水原则上不开展专项评价,涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目所在地不涉及饮用水源地和特殊地下水资源保护区,因此,本次评价不开展土壤和地下水专项评价。

1、污染途径分析

本项目对土壤、地下水污染的主要途径为危险废物通过地面裂缝等进入土壤等造成影响。

2、分区防控措施

结合建设项目特点,为防止本项目对所在区域地下水、土壤的污染,按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的原则,提出以下保护措施:将建(构)

筑物防渗分为重点防渗区、一般防渗区，防渗措施见下表。

表 36 项目防渗分区及采取的防渗措施一览表

序号	区域	防渗分区	防渗措施要求	备注
1	危废暂存间	重点防渗区	设防渗涂层，防渗层的防渗性能要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	按照防渗要求设置
2	厂房内其他区域	一般防渗区	采用混凝土砂浆防渗，确保渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	

在事故状态下可能会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗污染土壤及地下水环境。根据项目特征，项目制定分区防渗措施，对于可能发生物料和污染物泄漏的构筑物采取重点防渗措施，其他生产区域采取一般防渗措施后，物料或污染物的垂直入渗对地下水、土壤环境影响较小。

六、生态环境影响分析

本项目区域周围主要为工业用地和空地，周边无划定的自然保护区等生态敏感区，项目周边无明显生态破损和水土流失现象的发生。项目运营期废气、废水、固废等均得到了有效的治理和控制，不会对区域的生态环境造成不良影响。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目涉及的环境风险物质主要为矿物油等，存在一定的环境风险。

1、物质危险特性识别

本项目厂区涉及的环境风险物质理化性质见下表。

表 37 主要危险物质特性

名称	理化特性及毒性
矿物油（润滑油）	外观为油状液体，遇水呈稳定乳液，沸点 250-360°C，相对密度 0.85，按照规定使用和储存不会分解。大量摄入可致便软、腹泻；长期摄入可导致消化道障碍，影响脂溶性维生素 A、D、K 和钙、磷等的吸收。对人体极其有害，它会将人体的脂溶性维生素全部带出，使他们无法被人体吸收，食用矿物油会导致人体维生素 A、D、E、K 的严重缺乏，产生一系列的病变。

2、生产设施风险识别

本项目生产设施可能出现的风险因素如下：

表 38 生产设施风险识别

事故发生环节	危险因素
危废暂存间	废润滑油等储存过程可能发生危险废物泄漏。

3、临界量判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质Q值计算情况见下表。

表 39 项目临界量 Q 值确定表

危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
矿物油	0.08	2500	0.000032

由上表可知，本项目涉及危险物质的Q值为 $0.000032 < 1$ ，环境风险较小，不需要编制环境风险专题。

4、环境风险防范措施

为了防范本项目运行可能产生的环境风险，本项目拟采取以下风险防范措施：

本项目主要风险防范措施如下：

（1）严格执行国家及有关法律、规范，贯彻执行“安全第一、预防为主”的规定；

（2）总平面布置严格执行有关防火、防爆、防中毒的有关规定；

（3）加强设备维护保养，连接部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏，预防物料意外泄漏事故。

	(4) 废润滑油等危险废物存放区地面作水泥防渗处理，四周设置围堰。																							
	(5) 提高操作管理水平，储存区严禁明火，操作、维修人员进行培训，避免操作失误引发的事故。																							
	(6) 储存区必须作防静电、防雷接地设计。																							
	(7) 配备应急设备和资源、制定应急预案，加强应急预案的演练和宣传教育，加强项目风险管理。																							
	通过加强管理和严格执行风险防范措施等，可有效避免事故发生，减轻事故的危害，风险程度可以接受。																							
	八、排污许可																							
	本项目属于工程和技术研究和试验发展和非金属矿物制品业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于登记管理，本项目排污许可类别确定依据见下表。																							
表 40 固定污染源排污许可分类管理名录																								
<table border="1"> <tr> <th>行业类别</th> <th>重点管理</th> <th>简化管理</th> <th>登记管理</th> </tr> <tr> <td colspan="4">二十五、非金属矿物制品业 30</td> </tr> <tr> <td>70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309</td> <td>石墨及碳素制品制造 3091（石墨制品、碳制品、碳素新材料），其他非金属矿物制品制造 3099（多晶硅棒）</td> <td>石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的），其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）</td> <td>其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）</td> </tr> <tr> <td colspan="4">五十、其他行业</td> </tr> <tr> <td>108、除 1-107 外的其他行业</td> <td>涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的</td> <td>涉及通用工序简化管理的</td> <td>涉及通用工序登记管理的</td> </tr> </table>					行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十五、非金属矿物制品业 30				70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091（石墨制品、碳制品、碳素新材料），其他非金属矿物制品制造 3099（多晶硅棒）	石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的），其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）	其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）	五十、其他行业				108、除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记管理的
行业类别	重点管理	简化管理	登记管理																					
二十五、非金属矿物制品业 30																								
70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091（石墨制品、碳制品、碳素新材料），其他非金属矿物制品制造 3099（多晶硅棒）	石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的），其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）	其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）																					
五十、其他行业																								
108、除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记管理的																					
由上表可知，本项目应执行登记管理，项目建成后需在全国排污许可证管理信息平台上进行排污许可证登记填报。																								
九、项目环保投资概算																								
项目总投资500万元，其中环保投资28.02万元，占总投资5.6%。项目环保投资及竣工环保验收一览表见下表。																								

表 41 项目环保投资估算表				
环保工程	产污环节		环保工程内容	环保投资 （万元）
废气	有组织废气	原矿破碎筛分废气	破碎机和振动筛采取二次密闭措施，废气经管道收集（集气效率为 97%），收集的粉尘共用 1 套袋式除尘器（除尘效率 99%，风机风量 30000m³/h）进行处理，处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。	15
	无组织废气		加强密闭和管理减少废气扩散，设置喷干雾抑尘设施；通道口安装卷帘门，在无车辆出入时将门关闭；采用全密闭输送带进行物料的运输；除尘器卸灰区密闭，采用密闭方式运输；对运输车辆进行遮盖、密封；所有地面硬化，定期清扫。	5
噪声	设备噪声		基础减振、厂房隔声、消声器	2
废水	清洗废水		收集至车间三级沉淀池（1 座，30m³），经沉淀后全部回用于水洗工序循环使用，不外排。	2
	色选废水			
	车间地面清洗废水			
	生活污水		经厂区化粪池处理后排入三门峡市丰泽污水处理厂进一步处理，处理后出水排入青龙涧河。	依托园区化粪池
固废	一般固废		厂区设置 2 个垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集后，定期交由环卫部门清运处理。	0.02
			细泥、泥渣脱水后暂存于细泥堆存区，定期定期交由河南绿闽环保科技有限公司综合利用；细尾矿、除尘器收集粉尘收集后暂存于尾矿暂存区（500m²），定期外售。	2.5
	危险废物		废润滑油、废润滑油桶收集后暂存于 1 座危废暂存间（10m²），定期交由有危废处理资质的单位处理处置	1.5
合计				28.02

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	DA001	颗粒物	破碎机和振动筛采取二次密闭措施，废气经管道收集（集气效率为 97%），收集的粉尘共用 1 套袋式除尘器（除尘效率 99%，风机风量 30000m³/h）进行处理，处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中石英粉尘二级排放标准；同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）“通用涉PM排放差异化管控要求”（PM排放浓度≤10mg/m³）
	无组织	颗粒物	加强密闭和管理减少废气扩散，设置喷干雾抑尘设施；通道口安装卷帘门，在无车辆出入时将门关闭；采用全密闭输送带进行物料的运输；除尘器卸灰区密闭，采用密闭方式运输；对运输车辆进行遮盖、密封；所有地面硬化，定期清扫。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中石英粉尘二级排放标准
地表水环境	水洗工段	水洗废水	收集至车间三级沉淀池（1座，30m³），经沉淀后全部回用于水洗工序循环使用，不外排。	循环利用
	色选工段	色选废水		
	车间地面清洗	车间地面清洗废水		
	职工生活	生活污水	经园区化粪池处理后排入三门峡市丰泽污水处理厂进一步处理，处理后出水排入青龙涧河。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准、三门峡经济技术开发区产业集聚区丰泽污水处理厂进水水质限值
声环境	设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

电磁辐射	无
固体废物	细泥、泥渣脱水后暂存于细泥堆存区，定期交由河南绿闽环保科技有限公司综合利用；细尾矿、除尘器收集粉尘收集后暂存于尾矿暂存区（500m ² ），定期外售；废润滑油、废润滑油桶收集后暂存于1座危废暂存间（10m ² ），定期交由有危废处理资质的单位处理处置。生活垃圾经垃圾桶收集后，由当地环卫部门统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	本项目租赁现有厂房进行建设，建设中会对场地进行密闭和防渗处理，项目大气污染物为颗粒物，生产废水处理后循环使用不外排，生活污水依托园区化粪池处理，处理后排入三门峡经济技术开发区丰泽污水处理厂处理。本项目不存在土壤、地下水污染途径，对土壤、地下水环境影响较小。
生态保护措施	本项目区域周围主要为工业用地和空地，周边无划定的自然保护区等生态敏感区，项目周边无明显生态破损和水土流失现象的发生。项目运营期无废水产生，废气、固废等均得到了有效的治理和控制，不会对区域的生态环境造成不良影响。
环境风险防范措施	危废暂存间等要按照要求进行防渗，降低风险。
其他环境管理要求	根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《排污许可管理条例》，按照要求建设项目竣工后，及时进行排污许可证申请以及环境保护验收工作

六、结论

三门峡市崤函科技产业投资有限公司超高纯石英原料智能分选试验线建设符合国家产业政策和环境管理的相关要求。项目用地符合土地利用规划，项目选址可行。符合目前现状和发展前景，对当地经济发展能够起到促进作用；本工程污染物经治理后能达标排放，但建设单位仍需重视环保工作，认真落实本评价提出的各项要求，严格执行环保“三同时”制度，加强对污染物的治理工作，将建设项目对区域内环境质量的影响减小至最低程度。同时做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金。按照审批要求符合性分析后，得出结论，该项目的建设从环保角度来说可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.5299t/a	/	0.5299t/a	+0.5299t/a
废水	COD	/	/	/	0.0336t/a	/	0.0336t/a	+0.0336t/a
	氨氮	/	/	/	0.0043t/a	/	0.0043t/a	+0.0043t/a
一般工业 固体废物	细泥、泥渣	/	/	/	750t/a	/	750t/a	+750t/a
	细尾矿	/	/	/	2382.14t/a	/	2382.14t/a	+2382.14t/a
	除尘器收集粉尘	/	/	/	17.86t/a	/	17.86t/a	+17.86t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.08t/a		0.08t/a	+0.08t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a