

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产20万吨石英砂加工技改项目
建设单位（盖章）：陕西合兴硅砂有限公司
编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lrhyg8		
建设项目名称	年产20万吨石英砂加工技改项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陕西兴硅砂有限公司		
统一社会信用代码	916107225556583126		
法定代表人（签章）	罗逸文		
主要负责人（签字）	王小侨		
直接负责的主管人员（签字）	王小侨		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	汉中市建设项目环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91610700059666368F		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
侯亮亮	2017035610352015613011000171	BH005080	侯亮亮
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘娇娇	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH025973	潘娇娇
侯亮亮	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查 单	BH005080	侯亮亮



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



侯亮亮

姓名

证件号码: 610521198303224271

性别

男

出生年月

1983年03月

批准日期

2017年05月21日

管理号: 2017035610352015613011000171



中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护(章有效)

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20 万吨石英砂加工技改项目		
项目代码	2602-610722-04-02-629366		
建设单位联系人	王小侨	联系方式	13892672982
建设地点	陕西省汉中市城固县文川镇文东村合兴硅砂厂区内		
地理坐标	(<u>107</u> 度 <u>10</u> 分 <u>0.969</u> 秒, <u>33</u> 度 <u>13</u> 分 <u>12.627</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 中 60.耐火材料制品制造 308; 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
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（选填）	城固县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2602-610722-04-02-629366
总投资（万元）	580	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	10.34	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《城固县三合循环经济产业园区总体规划（2018-2030）》 审批机关：尚未审批 审批文件名称及文号：无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《城固县三合循环经济产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》 召集审查机关：汉中市生态环境局 审查文件名称及文号：《汉中市生态环境局关于城固县三合循环经济产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书审查意见的函》（汉环函[2019]267号）		

项目位于城固县文川镇文东村，位于三合循环经济产业园区-文川石墨新材料产业园，项目与规划环评及其审查意见的符合性分析见表 1-1。

表1-1 项目与园区规划环评及其审查意见的符合性分析表

规划及规划环境影响评价符合性分析	类别	相关要求		本项目情况	符合性	
	城固县三合循环经济产业园区总体规划（2018-2030）	城固县三合循环经济产业园是“一区六园”的空间格局，六园主要包括三合生物科技产业园、五郎综合材料加工产业园、原公高端装备制造产业园、文川石墨新材料产业园、江湾外贸轻工产业园以及共享经济产业园。其中三合生物科技产业园重点发展生物医药和绿色食品产业，五郎综合材料加工产业园重点发展新型硅材料产业，原公高端装备制造产业园重点发展新能源产业板块，文川石墨新材料产业园重点发展石墨新材料产业，江湾外贸轻工产业园重点发展外贸出口来料轻工制造产业，共享经济产业园重点发展轻工制造业及仓储物流配送产业。			本项目位于文川石墨新材料产业园（见附图1），主要从事石英砂的加工生产，属于非金属矿物制品业，2018年三合循环经济产业园区管理委员会委托修编《城固县三合循环经济产业园区总体规划》时，陕西合兴硅砂有限公司已存在，为现状保留企业。本次技改是在现有生产线内进行生产方式调整，技改前后该产线生产产品总量未发生变化，且污染物排放均满足标准要求。	符合
	城固县三合循环经济产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书	产业准入条件	①入园企业需符合《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》等相关规划和政策要求，并严格按照规划用地类型进行招商引资；严格限制水污染型项目入园，对存在电镀、蚀刻等配套工序的入园项目必须实施含重金属废水零排放措施；严格限制大气污染型项目入园，禁止入园项目采用燃煤、重油等高污染燃料，禁止存在冶炼工序的项目入园，对表面涂装项目要求尽可能采用水性涂料、高固份涂料，且必须配套有高效的VOCs废气处理设施，对产生酸雾、碱雾的表面处理项目必须配套有高效酸碱废气处理设施。 ②入园企业必须采用先进清洁生产工艺技术，满足国家、地方清洁生产相关要求及相关的行业规范和标准要求； ③入园企业严格执行环境影响评价制度，要加强环境管理，杜绝能源、资源消耗和污染严重企业入内。 ④遵循低碳经济发展规律，引进节能产业，引入行业耗能应以清洁能源利用为主。 ⑤建议规划明确规划区内与规划主导产业不符的现状企业的处理安置原则，落实相关搬迁或者置换原则和时限。			①本项目符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）要求。项目不属于水污染型项目，不涉及电镀、蚀刻工艺。项目不使用燃煤、重油等高污染燃料，不存在冶炼工序，不涉及表面涂装工艺； ②本项目将采用先进的清洁生产技术，满足国家、地方清洁生产相关要求及相关的行业规范和标准要求； ③建设方严格执行环境影响评价制度，加强环境管理； ④项目采用节能工艺，利用电能等清洁能源。 ⑤本项目位于文川石墨新材料产业园，该园区重点发展石墨新材料产业。本项目主要从事高纯石英砂的加工，属于新型硅材料产业，与该园区主导产业相符。

规划及规划环境影响评价符合性分析		⑥执行规划环评与建设项目环评联动管理机制，不符合规划环评主导产业的建设项目严禁入驻，符合条件的建设项目须进行建设项目环境影响评价，满足相应环保要求，结论可行的条件下方可入驻。	⑥本项目委托相关单位进行项目的环境影响评价，按照报告中提出的要求采取相应的保护措施。	
	环境减缓措施	①通过优化能源结构，推行清洁能源，减少污染物产生量；同时应加强环境管理，入园项目建设必须严格执行环境影响评价制度，严格按照环评要求和“三同时”要求，落实大气污染治理措施；对污染源实施浓度和总量指标控制，加强工业企业废气污染防治，实现废气达标排放率100%，达到保护环境空气质量的目的是。 ②源头控制措施：严格控制污水排放量大的项目入园，对已入园区的污水排放量较大的企业采取分期建设的措施，降低前期废水排放量。然后通过企业生产过程中不断优化废水处理工艺，从而提高工业用水的重复利用率。经过一段时间运行证实对区域内水质无影响后，再启动二期项目建设；合理利用水资源，鼓励入园企业采取循环用水，一水多用和废水、污水回用等措施，制定节水方案、节约用水、严格控制用水定额；污水分散治理与综合治理相结合，涉重企业的第一类污染物必须由生产车间或装置排口处理达标后排放，对第二类污染物采用集中控制；加强污水排放管理，规划区内企业及产业园污水处理厂若发生污水异常排放，废水可能会直接进入地表水体，对汉江、渭水河、文川河等地表水体产生影响，应加强规划区内企业及污水处理设施的运行管理，杜绝异常工况下废水进入地表水体；回用方案：污水处理厂出水经深度处理后进行回用，回用水可用于道路浇洒、绿化、生活杂用水、消防用水、冲厕用水等实际需要；提高园区水资源利用率 园区应鼓励企业内部中水回用、污水综合利用，使工艺用水重复利用率达到国家和地方相关政策的要求；禁止引进高耗水的生产工艺；企业实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用。 ③明确规划区的声环境功能分区，严格按照功能区规划安排项目；选购低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施；在规划区周围、交通干线两侧应设置合理的缓冲距离或绿化带。规划区周边绿化林带可作为卫生防护距离的控制区，又可作为产业区噪声的植物屏障区，从而确保规划区外声环境维持现状。 ④规划区固体废弃物污染防治以发展循环经济为主线，以废物减量化、资源	①项目建设严格执行环境影响评价制度，严格按照环评要求和“三同时”要求，落实大气污染治理措施，确保废气达标排放； ②本项目技改后不新增员工，生活污水由厂内现有化粪池收集后定期清掏，回用于农田；生产废水经生产废水处理系统处理后回用于生产工序，不外排。 ③项目采用低噪声设备，并采取减振、隔声措施，确保厂界噪声达标； ④本项目运营期产生的固废分类收集，可回收部分外售处理，生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置方式处理。 ⑤环评要求生产厂房和浓密池、循环水池加强防渗，防止废水下渗和泄漏；运营期产生的一般工业固废、生活垃圾等进行分类收集，及时清运并妥善处理处置。加强危险废物的收集和管理，及时委托汉中石门固体废物处置有限公司进行处置，避免对地下水环境造成污染。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析		化、无害化为方向，最大限度减少废物的产生，提高废物综合利用率。生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置的控制对策，可以使规划区生活垃圾处理率达到100%；鼓励工业固体废物的资源利用，提高综合利用率，规划区固体废物可通过一定途径，进行综合利用；评价要求规划区各企业的危险固废临时贮存设施必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求执行，采取防渗、防散失、防雨淋等措施，危险废物贮存区设置危险废物贮存标志。危险废物应分类收集、贮存，处理处置率达到100%，危险废物转移必须严格履行《危险废物转移联单管理办法》等有关规定。 ⑤规划污水管网中对管道经过线路设置管道保护沟，保护沟全部硬化，防止废污水渗漏影响地下水质；各企业应按照分区防渗要求做好防渗工作，防渗层渗透系数应小于$1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，防止对地下水造成污染；规划实施后工业企业应严格管理，减少企业内部跑、冒、滴、漏现象发生，防止其对地下水造成污染；规划区内的企业产生的工业固废、生活垃圾、危险废物及医疗废物等应分类收集、及时清运、妥善处理处置，避免对地下水环境造成污染；定期对规划区地下水水质进行监测，同时加强对规划区下游地下水的监控、监测，以便及时发现问题，采取相应的对策措施。		
	城固县三合循环经济产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书审查意见	环境影响跟踪评价及对规划包含的近期建设项目环评的意见 规划实施后规划单位应根据规划落地情况，适时开展环境影响跟踪评价；规划修编时应重新编制环境影响报告书。规划内拟建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，落实规划环评提出的要求，加强项目环评与规划环评的联动。	本项目在现有厂区生产线内进行技改，项目建设符合园区规划及规划环评中的管控要求，本次评价依据规划环评的结论进行分析。	符合

1、产业政策符合性

根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中限制类和淘汰类项目，符合产业政策要求；本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）禁止准入事项；项目已取得城固县发展和改革局出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2602-610722-04-02-629366），符合国家及地方产业政策要求。

2、汉中市生态环境分区管控方案符合性分析

根据《关于印发 2023 年汉中市生态环境分区管控调整方案的通知》（汉政办函〔2024〕23 号），并结合“陕西省‘三线一单’数据应用管理平台（V1.0）”分析可知：本项目位于城固县三合循环经济产业园，为重点管控单元。具体分析内容见下文“一图一表一说明”。

①一图：

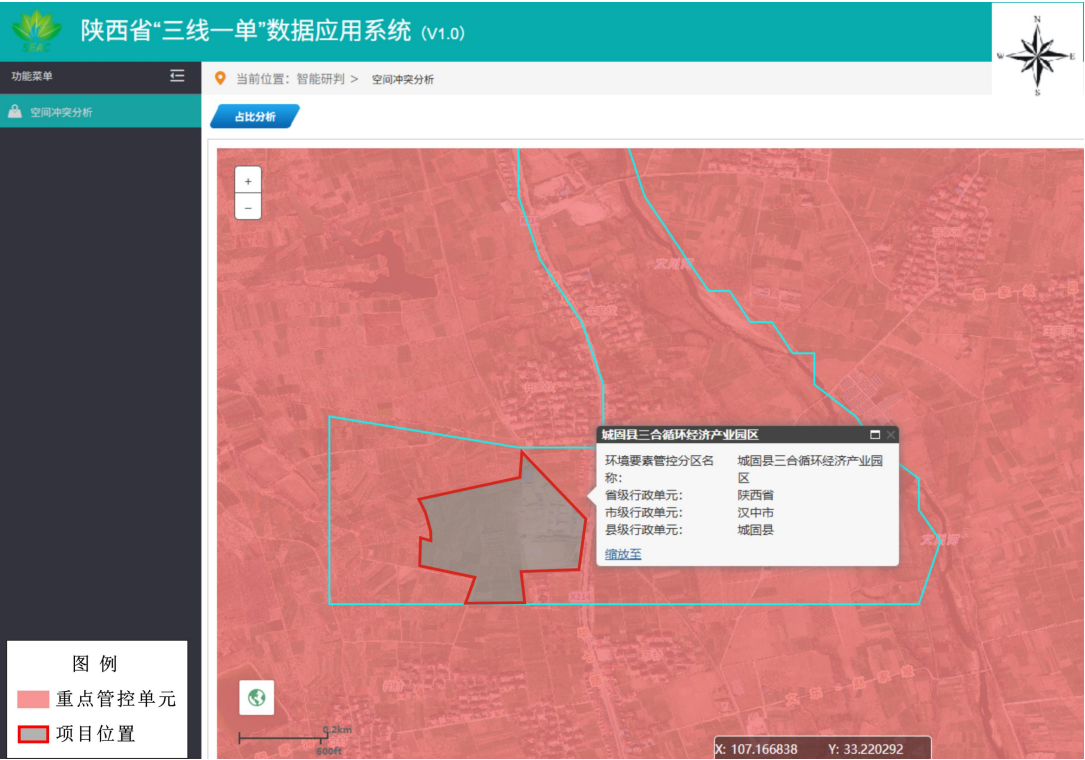


图1-1 项目与陕西省“三线一单”数据应用系统对比截图

②一表：

表 1-2 项目与《汉中市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求符合性分析一览表								
其他符合性分析	序号	环境管控单元	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	面积/长度	本项目情况	符合性
	1	城固县三合循环经济产业园区	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、城固县三合循环经济产	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。水环境城镇生活污染重点管控区：加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。城固县三合循环经济产业园区 1.入园项目须符合环保部门确认的环境执行标准及污染物总量控制指标。并严格限制清洁生产水平低，废水量大的项目进入园区，禁止建设污染严重的项目。2.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.3 大气环境布局敏感区重点管控区”准入要求。3.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.5 水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求。4.土壤重点监管企业执行全市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 建设用地污染风险重点管控区”准入要求。5.农用地优先保护区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。6.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。7.江河湖库岸线优先保护区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“4.3 江河湖库岸线优先保护区”准入要求。	本次技改生产线面积 16780 m ²	本项目主要从事石英砂加工，不属于“两高”行业项目。本次技改主要在现有生产区新增圆锥破碎机、棒磨机和立环磁选机等生产设备，并配套布袋除尘器、污水处理设施等环保设备，废水处理后循环利用不外排，废气经收集处理后达标排放，因此污染较小。本项目不涉及有毒有害污染物排放	符合
				污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。城固县三合循环经济产业园区 1.工艺废气要集中收集，采取高效净化处理措施，有效防控并减少有机废气、颗粒物等无组织排放。2.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.3 大气环境布局敏感区重点管控区”准入要求。3.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.5 水		本项目运输车辆非老旧车辆，后期鼓励改为使用新能源或清洁能源汽车，厂内生产水质要求不高，已建有雨水收集措施，厂内雨水收集后可用于生产过程中，生产废水经自建污水处理系统处理后回用至生产中，破碎、棒	符合

其他符合性分析			业园区		环境城镇生活污染重点管控区”准入要求。4.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。		磨前下料工序粉尘分别收集经过袋式除尘器处理后由不低于15m 排气筒达标排放。	
			环境风险防控		城固县三合循环经济产业园区 1.制定环境风险应急预案，成立安全及环境风险应急救援队，储备环境应急物资，定期组织开展环境隐患排查和应急救援演习。2.土壤重点监管企业执行全市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 建设用地污染风险重点管控区”准入要求。3.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。		厂内已制定应急预案，且配备相应的环境应急物资，厂内用地均为建设用地，且均已硬化，不涉及农用地污染风险重点管控区。	符合
			资源开发效率要求		土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。高污染燃料禁燃区：1.禁燃区内禁止销售煤炭等高污染燃料。2.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市政府规定的期限内改用电、管道天然气、液化石油气等清洁能源；燃用生物质成型燃料的，必须配备专用锅炉，并安装高效除尘设施。3.禁燃区范围内不具备天然气使用条件的居民户实行电能等清洁能源替代，餐饮服务经营场所应当全面使用清洁能源。4.禁燃区内除火力发电企业机组外，禁止任何单位燃用散煤等高污染燃料。5.2025 年底前完成市中心城区高污染燃料禁燃区内农业领域燃煤设施清洁能源替代，2027 年底前完成全市高污染燃料禁燃区内农业领域燃煤设施清洁能源替代。城固县三合循环经济产业园区 1.中水回用率≥50%。2.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.9 土地资源重点管控区”准入要求。3.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.10 高污染燃料禁燃区”准入要求。		本项目位于文川石墨新材料产业园，未新增工业用地，本项目不在《市场准入负面清单》内，不属于禁止、限制类项目。本项目生产过程中以电为能源，不使用高污染燃料，不涉及锅炉。项目生产废水经收集后通过污水处理系统处理后全部回用至生产中，满足中水回用率≥50%的要求。	符合
	2	陕西省汉	大气环境	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。水环境城镇生活污染重		本项目主要从事石英砂加工，不属于“两高”行业项目。项目生产废	符合

其他符合性分析	中城固县重点管控单元2	布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点		点管控区：加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。		水经污水处理系统处理后回用至生产中,破碎、棒磨前下料工序粉尘分别收集经过袋式除尘器处理后由不低于15m排气筒达标排放。									
			污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。		本项目运输车辆非老旧车辆,后期鼓励改为使用新能源或清洁能源汽车,厂内已建有雨水收集措施,厂内雨水收集后可用于生产过程中。	符合								
			环境风险防控	/		/	/								
			资源开发效率要求	/		/	/								
③一说明： 根据图1-1和表1-2中对比结果可知，本项目符合汉中市生态环境管控单元中相关要求。 3、本项目与相关环保政策的符合性分析 表1-3 项目与相关环保政策的符合性一览表 <table><tr><th>名称</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>《陕西省“十四五”生态环境保护规划》</td><td>第五章 强化协同控制，改善汾渭平原大气环境 第二节 持续推进重点污染源治理 加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳</td><td>本项目主要从事石英砂加工，技改后破碎、棒磨前下料工序粉尘分别收集经过袋式除尘器</td><td>符合</td></tr></table>								名称	内容	本项目情况	符合性	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	第五章 强化协同控制，改善汾渭平原大气环境 第二节 持续推进重点污染源治理 加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳	本项目主要从事石英砂加工，技改后破碎、棒磨前下料工序粉尘分别收集经过袋式除尘器	符合
名称	内容	本项目情况	符合性												
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	第五章 强化协同控制，改善汾渭平原大气环境 第二节 持续推进重点污染源治理 加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳	本项目主要从事石英砂加工，技改后破碎、棒磨前下料工序粉尘分别收集经过袋式除尘器	符合												

其他符合性分析		入企业资质和信用评价。对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。	处理后由不低于 15m 排气筒达标排放，原料进厂后暂存于原料堆场中并采取喷雾降尘措施减少起尘，且堆场设置有顶棚和围挡。生产传送带均位于封闭车间内，生产过程中原料通过水碾和棒磨设备进行加工，为湿式加工，不产生扬尘。项目产品及原料的运输车辆均加盖篷布，出厂前对车辆轮胎进行冲洗，避免影响周边道路环境。	
	《汉中市“十四五”生态环境保护规划》	第五章 强化协同控制，持续改善大气环境 第二节 持续推进重点污染源治理 加强扬尘精细化管理。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，严格执行施工工地“6 个 100%”抑尘措施，加大执法检查力度，依法查处各类施工扬尘违法行为，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。对重点区域道路、管廊等线性工程进行分段施工。大力实施“阳光运输”，推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，对渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。市中心城区及各县区建成区范围内未纳入保障类工程清单的施工工地要严格执行冬季错峰作业措施，并对保障类工程所用渣土车、砂石车和商砼车实行运输管控。大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。		符合
	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发[2023]4 号）	加强堆场扬尘污染控制，建立物料堆场监管台账，贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭，不能密闭的应当设置不低于堆放物高度的严密围挡和采取有效覆盖措施防治扬尘污染。装卸物料必须采取密闭或者喷淋等方式。易产生扬尘污染的物料堆场单位必须建设运输车辆冲洗设施，保持出入车辆干净，有效控制扬尘排放。	本次技改后原料进厂后暂存于原料堆场中，堆场为厂内现有已建规范堆场，设有顶棚和围挡，仅保留出入口，物料堆存高度未超过围挡高度，装卸过程中采取雾炮机+喷雾降尘措施减少起尘。厂区出入口已规范设置车辆冲洗设施，保证出入车辆干净减少车辆运输扬尘对周边环境的影响。	符合
	《汉中市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》（汉发[2023]7 号）			符合
	《城固县大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》			符合

其他符合性分析	《汉中市 2025 年深入打好碧水保卫战行动方案》（2025 年 8 月 1 日）	深入实施工业污染防治。开展工业园区水污染整治，严格落实“一园一策”水污染治理方案，推进园区严格落实规划及规划环评污染防治要求，加强污水收集、污水集中处理设施建设运行，健全园区环境管理制度，做好环境监测及日常监管。做好工业企业及工业园区污水管控，污水最终进入城镇污水处理系统的，确保经过初步处理达到市政污水接收标准，再接入市政污水处理设施进行二次处理达标后排放。			本项目技改后生产过程中产生的废水经污水处理设施（浓密池+循环水池）处理后均回用至生产中，不外排，项目废水可以实现100%回用。	符合	
	《汉中市汉江水质保护条例》（2023 年 3 月 1 日）	第二十六条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的废水，防止污染环境。鼓励企业进行技术改造，淘汰污染水环境的落后工艺和设备，减少废水和污染物排放量。建设项目中的污水集中处理设施，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。污水集中处理设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者停运、闲置。			项目生产过程中产生的废水经污水处理设施（浓密池+循环水池）处理后均回用至生产中，不外排，能保障技改后项目污水处理设施正常运行。	符合	
	2025年《国家污染防治技术指导目录》	低效类技术				本次技改后项目采取袋式除尘器处理破碎和棒磨前下料工序产生的粉尘，为干式高效除尘装置，本项目采购袋式除尘器采用脉冲喷吹式的连续清灰方式，且处理后的废气经过不低于15m高排气筒排放，为有组织排放方式，不属于低效类袋式除尘技术。	符合
		技术名称	工艺、设施简介	技术缺陷	应用（排除）范围		
		低效干式除尘技术	该技术为利用颗粒物的重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术。	除尘效率低，单独使用颗粒物难以稳定达标排放。	排除范围：（1）预除尘；（2）低浓度除尘。		
	正压反吸风类袋式除尘技术	该技术为采用正压过滤和反吸风方式清灰，且无排气筒，直接排放的袋式除尘技术。	易形成无组织排放，清灰能力弱，无法实现连续监测，排空高度不够。	应用范围：全行业烟气除尘。			
4、选址符合性分析 本项目位于汉中市城固县文川镇文东村，地理位置图见附图2。根据国有土地产权证（见附件），项目用地属于工业用地，符合国家产业政策和供地政策，项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等环境敏感区，且本次技改在厂内现有占地内新增生产设备，技改完成后正常工况下，废气和噪声排放可达标排放，废水循环利用不外排，固废妥善处置，可以满足评价区的环境功能要求。从环境保护角度分析，本项目选址可行。							

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

陕西合兴硅砂有限公司成立于2010年5月，是一家专业从事石英矿开采、石英砂加工及销售的高新技术企业，该公司陆续于2012年、2017年、2021筹建年产20万吨石英砂加工项目（一线）、年产20万吨光伏砂生产线建设项目（二线）和年产30万吨高纯石英砂制品生产线技改项目（三线），各生产线互相独立，生产设备和环保设施均独立设置。因市场需求变化，将拆除年产20万吨光伏砂生产线，拆除后的立环磁选机用于本次技改项目中。

本次技改主要针对厂内年产20万吨石英砂加工项目进行，该生产线于2012年取得环评手续，2016年进行了环保竣工验收。随着逐年市场情况变化，为进一步提高一级砂产出率，企业拟增加圆锥破碎机、棒磨机和立环磁选机等生产设备，同时增设破碎、下料环节废气收集处理设施，调整废水处理工艺，提高废水处理效率，其中立环磁选机为年产20万吨光伏砂生产线中拆除再利用设备。技改完成后，新增棒磨工艺与原有水碾工艺交替生产，该生产线仍可以实现年产20万吨石英砂。根据建设单位的委托，本次环评主要评价厂内年产20万吨石英砂加工技改项目。

2、项目组成

本次技改主要在“年产20万吨石英砂加工项目”现有生产区（一线）内新增生产设备和废气处理设施，并调整生产废水处理工艺，本次评价主要针对“一线”进行。厂内年产20万吨光伏砂生产线中拆除的立环磁选机安装到本项目中再次利用，其余生产线不变。技改完成后，一线仍可以实现年产20万吨石英砂，其中70%的原料通过原有水碾生产线进行生产，30%的原料通过新增棒磨生产线进行生产。厂内“一线”具体项目组成及工程内容见表2-1。

表 2-1 本次技改项目组成一览表

项目组成		主要建设内容		依托关系
		现有工程	本次技改工程内容	
主体工程	生产区	位于厂区东北侧，该生产线中部布置鄂破机、传送带、水碾、平板除磁机和分级机，进场矿石原料通过水碾湿式加工成石英砂，生产区内独立设置原料库房、成品库房和污水处理设施	新增圆锥破碎机、棒磨机和立环磁选机等生产设备，与原有水碾生产线交替作业	圆锥破碎机、棒磨机外购新设备，立环磁选机为拆旧设备

建设内容	辅助工程	办公生活区	位于厂区东北侧，占地面积约 850 m ² ，2F 砖混结构，用于员工日常办公	/	与原有工程一致	
	储运工程	原料堆场	位于厂区西南侧，1F 钢构大棚，占地面积约 2000 m ² ，用于暂存生产矿石料，进场后堆存于堆场内，堆场封闭	/		
		产品堆场	生产线内东侧设置产品堆场，占地面积约 3300m ² ，堆场设置顶棚和封闭围挡	/		
		堆泥棚	位于生产线北侧，临近废水处理区域，废水处理尾砂压滤暂存后定期外售	/		
	公用工程	供电	当地市政供电	/		
		供水	生活用水和生产用水均依托原有厂区供水井，生产过程中废水经处理后回用	/		
		供热	办公取暖、制冷采用空调	/		
	厂内各生产线环保设施相互独立，本次技改前后该生产线环保工程变化如下					
	环保工程	废气	破碎粉尘	鄂破生产过程中采取喷雾降尘工艺减少粉尘	本次技改后在鄂破、圆锥破设备进出料口分别增设集气罩，粉尘收集后经布袋除尘器处理，处理后的废气由不低于 15m 高排气筒（DA003）达标排放	新增
			棒磨前下料粉尘	/	料仓出料口设置集气罩，下料过程中粉尘收集经布袋除尘器处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA004）达标排放	新增
			堆料粉尘	矿石原料贮存于原料堆场中，装卸、贮存过程中采取雾炮机+喷雾降尘的措施降尘	/	与原有工程一致
		废水	生活污水	生活污水经现有化粪池处理后，定期清掏用于农田施肥	/	与原有工程一致
			生产废水	生产废水经沉淀池（640m ³ ）+循环水池（3000m ³ ）处理后回用于生产	增加一套废水处理系统(尾砂脱泥斗、浓密池、陶瓷过滤机)处理后废水通过循环水池（3000m ³ ）回用于生产中	改建
		噪声	生产设备、运输车辆噪声	要求项目采用低噪声的设备，合理安排运行时间，并采取独立基础、隔声减振措施，加强对车辆的维护保养和管理		立环磁选机为拆旧设备，圆锥破碎机、棒磨机外购新设备
		固体废物	除尘器收集尘	/	定期集中收集后，全部外售至陕西和兴板材科技有限公司等企业进行利用	新增
			废金属	通过电磁铁收集的废金属定期人工清理后外售至回收单位		与原有工程一致
			废石碾	定期更换的废石碾收集后定期外售		

建设内容

		废润滑油	专用容器分别收集后置于现有危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置				
		生活垃圾	在生活办公区设置垃圾桶，垃圾集中后运至当地垃圾收集点				
依托工程			生产设备中立环磁选机为利用二线拆除后的生产设备；本次新增少量危险废物依托现有已建的危废暂存间（8m²）进行；本次技改不新增员工，员工办公生活、食堂及化粪池（20m³）均依托现有工程，且不新增处理量；技改后仍保留现有循环水池（3000m³）作为循环水供水池使用				
3、产品方案							
根据企业提供资料，年产 20 万吨石英砂生产线技改后新增棒磨工艺主要使一级砂产品比例增加，二级砂减少，其他副产品产量不变。一线技改前后产品方案变化情况见下表。							
表 2.2 一线产品方案变化情况一览表							
生产线	产品名称		产量（t/a）			备注	
			技改前	技改后	变化情况		
一线	主产品	一级砂	150000	172500	+22500	/	
		二级砂	50000	27500	-22500	/	
	副产品	磁性砂	100	100	0	磁选过程中分离，含铁量约 0.15%	
		尾砂	36000	35988.5	-11.5	污水处理后压滤尾砂	
4、主要生产设备							
本次技改项目主要生产设备和环保设备变化情况见表 2-3。							
表 2-3 一线主要生产设备及环保设备变化情况一览表							
序号	设备名称	单位	设备数量			型号	设备来源
			技改前	技改后	新增数量		
生产设备							
1	颚破机	台	1	1	0	/	/
2	电磁铁	台	1	1	0	/	/
3	圆锥破碎机	台	0	1	+1	ICS60-ST-XJ-200B	外购
4	棒磨机	台	0	1	+1	/	外购
5	中转料仓	台	1	1	0	/	/
6	滚动筛	台	12	12	0	/	/
7	石碾	台	16	16	0	HZQL500-15.75RHY8	/
8	立环磁选机	套	0	2	+2	DLS-2501.5	二线拆除设备
9	磁选机	套	4	4	0	7000-2500	/
环保设备							
10	沉淀池	套	1	0	-1	/	/
11	带式过滤机	套	1	0	-1	/	/
12	浓密池（200m³/h）	台	0	1	+1	直径 20m，深 5m	外购
13	陶瓷过滤机	台	0	1	+1	HTG-50/5	外购

建设内容

14	循环水池	组	2	2	0	/	/
15	袋式除尘器	套	0	2	+2	/	外购

注：技改后，该生产线内的废水处理方式由沉淀池+带式过滤机+循环水池升级为浓密池+陶瓷过滤机+循环水池，水处理效率更高。

5、原辅材料消耗情况

年产 20 万吨石英砂加工项目生产原料为石英砂原矿，本次技改在现有生产线内增加圆锥破、棒磨工艺，并升级废气、废水环保设施，矿石原料量不变，项目技改前后主要原辅材料变化情况见下表。

表 2-4 一线技改前后主要原辅材料及能源消耗变化情况一览表

序号	名称	用量（t/a）			存储形式	备注
		技改前	技改后	变化情况		
1	石英矿石	236101	236101	0	散堆于原料堆场中	块状原矿石，来源于本企业矿山
2	絮凝剂（PAM）	1	1	0	袋装，25kg/袋	主要用于废水处理
3	电	120 万 kW·h	140 万 kW·h	+20 万 kW·h	/	市政供电设施
4	新鲜水	5.6 万	5.5 万	-0.1 万	/	自备水井
5	润滑油	0.08	0.1	+0.02	桶装	/

主要原辅材料理化性质：

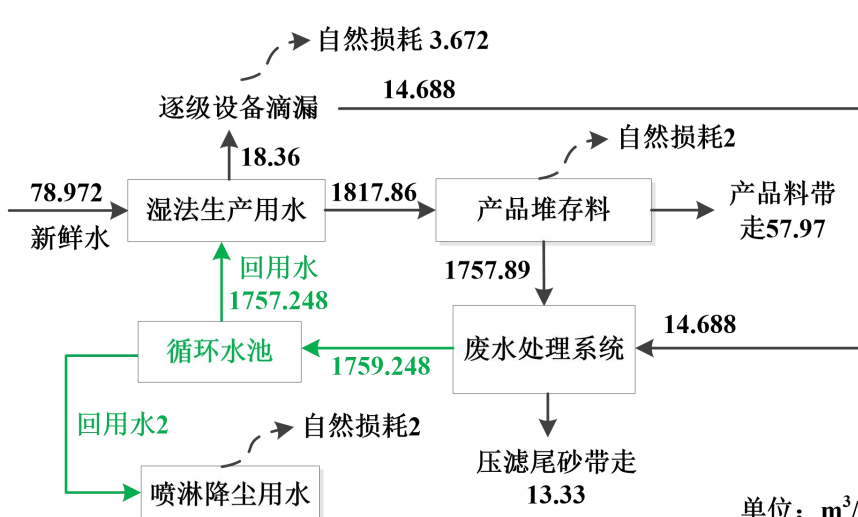
絮凝剂（PAM）：即聚丙烯酰胺，为线型水溶性高分子化合物，为白色粉末，无毒，在 100℃时热稳定性好，易溶于水、具有吸湿性，不溶于一般的有机溶剂（如苯、酯类以及丙酮等）。主要应用于给水和污水处理领域，主要是带有正（负）电性的基因和水中带有负（正）电性难于分离的一些粒子或颗粒相互靠近，降低其电势，使其处于不稳定状态，并利用其聚合性质使得这些颗粒集中，并通过物理或化学方法分离出来。

6、劳动定员与工作制度

本次技改不新增员工，通过厂内现有员工调配，员工全年工作300d，每天2班制，每班8h，生活污水依托厂内现有化粪池（20m³）处理后综合利用。

7、厂区平面布置

陕西合兴硅砂有限公司全厂共分三个生产区域，厂区东北侧为“年产20万吨石英砂加工项目”（厂内简称一线），厂区西南侧为“年产20万吨光伏砂生产线建设项目”（厂内简称二线），目前已停产，设备正在陆续拆除中，后续在该生产线占地区域建设5N超高纯石英砂生产线建设项目；厂区东北侧为“年产30万吨高纯石英砂制品生产线技改项目”（厂内简称三线），目前正常生产中，二线和三线均在一线之后建设，各生产线均独立设置废气、废水处理设施。

建设内容	本次技改在一线生产区内进行，该生产线总占地16780 m²，设有原料堆场、生产区、产品堆场，并配套污水处理区域。本次技改在原生产区内新增棒磨机、圆锥破碎机和立环磁选机，设备均布置于车间内，生产区位于一线西侧和中部区域。原料堆场位于一线西南侧，产品堆场位于一线东侧，废水处理区域位于一线北侧，现有危废暂存间位于浓密池北侧，本次技改在原废水沉淀池区域增加尾砂脱泥斗、浓密池和陶瓷过滤机。此外，针对圆锥破、鄂破出料口和棒磨机上料区域分别设置集气罩和布袋除尘器进行处理后废气通过排气筒达标排放。本次技改项目区域整体布局便于物料运输和生产管理，全厂总平面布置和本次技改项目平面布局情况详见附图3和附图4。 8、水平衡  图 2-1 技改后本项目水平衡图 9、物料平衡 表 2-5 技改后本项目物料平衡表（单位：t/a） <table><tr><th colspan="2">投入</th><th colspan="2">产出</th></tr><tr><th>投入物料</th><th>投入量</th><th>产出物</th><th>产出量</th></tr><tr><td>石英矿石</td><td>236101</td><td>一级砂</td><td>172500</td></tr><tr><td>絮凝剂（PAM）</td><td>1</td><td>二级砂</td><td>27500</td></tr><tr><td></td><td></td><td>磁性砂</td><td>100</td></tr><tr><td></td><td></td><td>除尘器收集尘</td><td>12.7</td></tr><tr><td></td><td></td><td>尾砂</td><td>35988.5</td></tr><tr><td></td><td></td><td>粉尘损失</td><td>0.8</td></tr><tr><td>合计</td><td>236102</td><td>合计</td><td>236102</td></tr></table> 注：表中物料量均为干物料量（物料平衡表中数值保留 1 位小数） 一、施工期工艺流程及产污环节 1、工艺流程 本项目施工期主要进行生产设备及环保设备安装，设备安装过程中会产生	投入		产出		投入物料	投入量	产出物	产出量	石英矿石	236101	一级砂	172500	絮凝剂（PAM）	1	二级砂	27500			磁性砂	100			除尘器收集尘	12.7			尾砂	35988.5			粉尘损失	0.8	合计	236102	合计	236102
	投入		产出																																		
	投入物料	投入量	产出物	产出量																																	
	石英矿石	236101	一级砂	172500																																	
	絮凝剂（PAM）	1	二级砂	27500																																	
		磁性砂	100																																		
		除尘器收集尘	12.7																																		
		尾砂	35988.5																																		
		粉尘损失	0.8																																		
合计	236102	合计	236102																																		

少量的焊接烟尘、施工噪声和包装固废，且工期较短，不会对周边环境产生较大影响，因此报告针对其运营期进行详细分析。

二、运营期工艺流程及污染源分析

1、工艺流程及产污环节

本次技改针对项目现有生产工艺增加圆锥破碎机、棒磨机、立环除磁机以及废水循环利用处理系统，技改完成后新增工艺与现有水碾生产线交替生产作业，其工艺流程及产污环节如下所示：

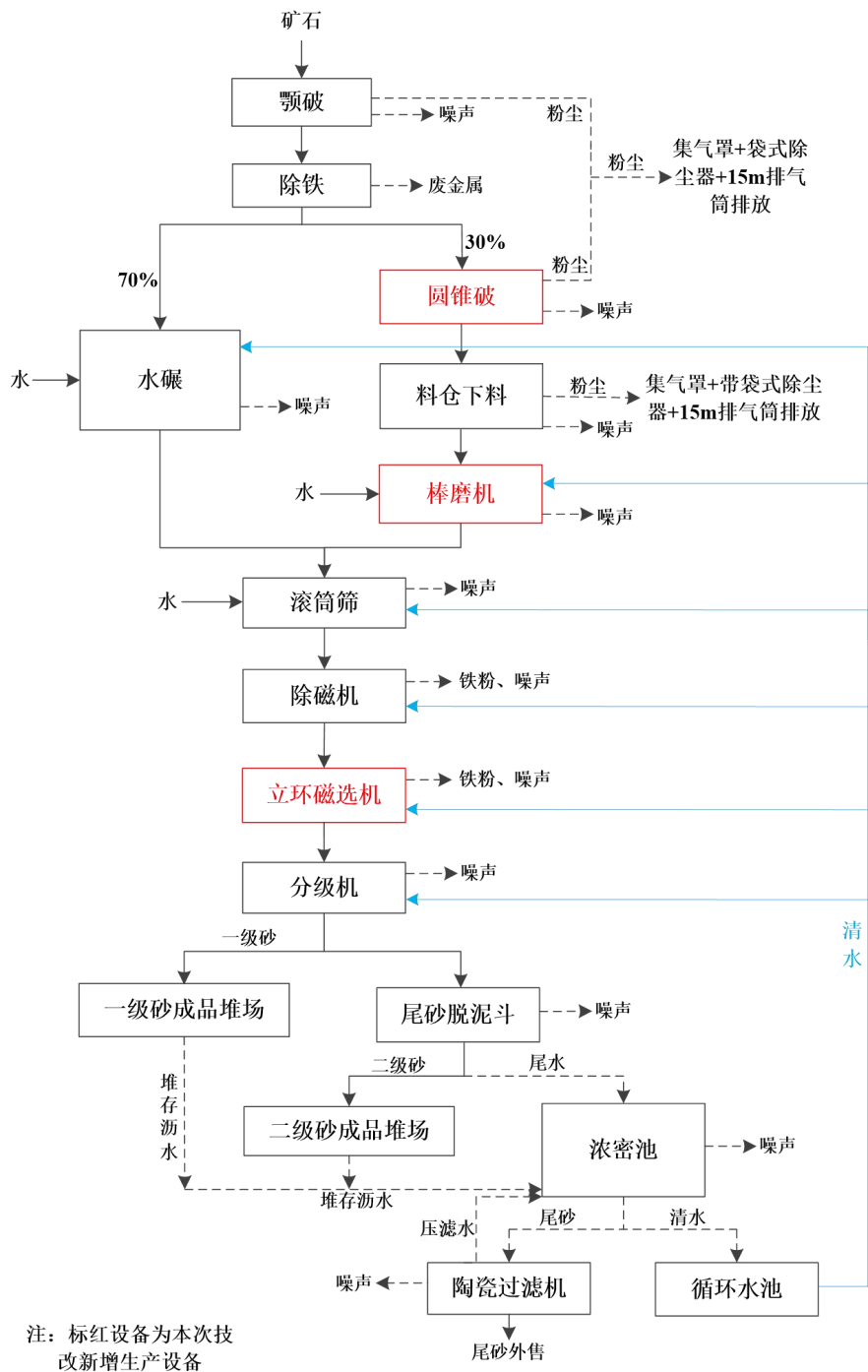


图 2-2 项目技改后工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节	主要工艺流程简述： （1）鄂破、除铁：外购的矿石通过铲车上料至鄂破机料斗中，经鄂破机破碎后通过传送带输送至下一步生产流程中进行加工，鄂破机出料口传送带前端设置一个电磁铁，物料传输过程中较大的废金属通过磁铁收集后定期由人工清理，鄂破过程中会产生设备噪声和粉尘。 （2）水碾：约 70%的矿石原料仍通过现有水碾加工方式进行湿式加工，加工过程中保持物料和水的比例约为 3：7，经水碾后的物料和水一起进入下一步工序中，加工过程中主要产生噪声。 （3）圆锥破：约 30%的矿石进入本次技改新增生产设备中进行加工，先通过圆锥破碎机进行破碎后再进行棒磨，圆锥破过程中会产生设备噪声和粉尘。 （4）棒磨：经过破碎后的物料通过料仓定量给料至棒磨机，棒磨环节加水进行湿式加工，加工过程中保持物料和水的比例约为 3：7，棒磨后的物料和水一起进入下一步工序中，加工过程中主要产生设备噪声料仓下料粉尘和设备噪声。 （5）磁选：经过水碾或棒磨后的物料随水均分别经过滚筒筛、磁选机和立环磁选机进行筛分、磁选，过程中主要产生设备噪声和磁性砂。 （6）分选：经逐级磁选后的物料通过分级机按照不同粒径要求分离出一级砂、二级砂，分别置于产品堆场中进行堆存沥水，过程中会产生设备噪声和堆存沥水。 （7）废水处理：经逐级分选后剩余的尾水进入浓密池内进行水处理，同时成品堆存过程中产生的沥水经过导流渠收集后一并引至浓密池内进行处理，过程中加药促进混凝沉淀效果，处理后清水收集至循环水池内暂存，经管道输送至生产工序各用水设备中，生产废水循环使用不外排。尾砂经陶瓷过滤机处理后将含水率降低至约 10%后外售。 （3）项目运营期主要产排污情况如下： ①废气 项目运营期废气主要为原料装卸粉尘、破碎粉尘、粉仓下料粉尘、车辆运输扬尘。 ②废水 项目运营期生产废水经厂内废水处理系统处理后循环使用，本次不新增生
-------------------	--

工艺流程和产排污环节	生活污水。 ③噪声 项目运营期主要的噪声是鄂破机、棒磨机、立环磁选机、圆锥破碎机和风机等设备运行产生的。 ④固体废物 项目运营期主要固体废物是除尘器收集尘、废金属，废石、废石碾、废润滑油等。																								
与项目有关的原有环境污染问题	1、厂内现有工程环保手续履行情况 陕西合兴硅砂有限公司主要从事石英砂的生产和销售，从 2012 年至 2021 年先后建设了 1 条石英砂生产线、1 条光伏砂生产线和 1 条高纯石英砂制品生产线，环保手续履行情况见下表。 表2-6 环保手续履行情况一览表 <table><tr><th>项目名称</th><th>环评情况</th><th>主要建设内容</th><th>验收情况</th><th>排污许可情况</th><th>生产情况</th></tr><tr><td>年产 20 万吨石英砂加工项目（“一线”）</td><td>2012 年 7 月 27 日取得汉中市生态环境局出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产 20 万吨石英砂加工项目环境影响报告表的批复》（汉环批字[2012]126 号）</td><td>建设 1 条石英砂生产线，采用水碾湿法加工工艺，年产石英砂 20 万 t/a</td><td>2016年10月18日取得汉中市生态环境局城固分局（原城固县环境保护局）出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产20万吨石英砂加工项目竣工环境保护验收的批复》（城环验字[2016]25号）</td><td>/</td><td>正常生产</td></tr><tr><td>年产 20 万吨光伏砂生产线建设项目（“二线”）</td><td>2017 年 3 月 14 日取得汉中市生态环境局城固分局（原城固县环境保护局）出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产 20 万吨光伏石英砂生产线建设项目环境影响报告表的批复》（城环批字[2017]1 号）</td><td>建设 1 条光伏砂生产线，年产光伏砂 20 万 t/a</td><td>2019年4月取得汉中市生态环境局城固分局关于陕西合兴硅砂有限公司年产20万吨光伏砂生产线建设项目噪声及固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复（城环验字[2019]3号）</td><td>2019年5月10日取得了汉中市生态环境局城固分局颁发的排污许可证（证书编号：916107225556533126001V）</td><td>已停产，正在陆续拆除</td></tr><tr><td>年产 30 万吨高纯石英砂制品生产线技改项目</td><td>2021 年 12 月 8 日，取得汉中市生态环境局城固分局出具的关于《陕西合兴硅砂有限公司年产 30</td><td>建设 1 条高纯石英砂生产线，年产 30 万吨高纯石英</td><td>2022年5月，陕西合兴硅砂有限公司成立验收组进行本项目的竣工环保验收工作，2022年8月已</td><td>2022年6月，完成排污许可证登记变更，取得新排污许可证（证书编号：</td><td>正常生产</td></tr></table>	项目名称	环评情况	主要建设内容	验收情况	排污许可情况	生产情况	年产 20 万吨石英砂加工项目（“一线”）	2012 年 7 月 27 日取得汉中市生态环境局出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产 20 万吨石英砂加工项目环境影响报告表的批复》（汉环批字[2012]126 号）	建设 1 条石英砂生产线，采用水碾湿法加工工艺，年产石英砂 20 万 t/a	2016年10月18日取得汉中市生态环境局城固分局（原城固县环境保护局）出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产20万吨石英砂加工项目竣工环境保护验收的批复》（城环验字[2016]25号）	/	正常生产	年产 20 万吨光伏砂生产线建设项目（“二线”）	2017 年 3 月 14 日取得汉中市生态环境局城固分局（原城固县环境保护局）出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产 20 万吨光伏石英砂生产线建设项目环境影响报告表的批复》（城环批字[2017]1 号）	建设 1 条光伏砂生产线，年产光伏砂 20 万 t/a	2019年4月取得汉中市生态环境局城固分局关于陕西合兴硅砂有限公司年产20万吨光伏砂生产线建设项目噪声及固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复（城环验字[2019]3号）	2019年5月10日取得了汉中市生态环境局城固分局颁发的排污许可证（证书编号：916107225556533126001V）	已停产，正在陆续拆除	年产 30 万吨高纯石英砂制品生产线技改项目	2021 年 12 月 8 日，取得汉中市生态环境局城固分局出具的关于《陕西合兴硅砂有限公司年产 30	建设 1 条高纯石英砂生产线，年产 30 万吨高纯石英	2022年5月，陕西合兴硅砂有限公司成立验收组进行本项目的竣工环保验收工作，2022年8月已	2022年6月，完成排污许可证登记变更，取得新排污许可证（证书编号：	正常生产
项目名称	环评情况	主要建设内容	验收情况	排污许可情况	生产情况																				
年产 20 万吨石英砂加工项目（“一线”）	2012 年 7 月 27 日取得汉中市生态环境局出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产 20 万吨石英砂加工项目环境影响报告表的批复》（汉环批字[2012]126 号）	建设 1 条石英砂生产线，采用水碾湿法加工工艺，年产石英砂 20 万 t/a	2016年10月18日取得汉中市生态环境局城固分局（原城固县环境保护局）出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产20万吨石英砂加工项目竣工环境保护验收的批复》（城环验字[2016]25号）	/	正常生产																				
年产 20 万吨光伏砂生产线建设项目（“二线”）	2017 年 3 月 14 日取得汉中市生态环境局城固分局（原城固县环境保护局）出具的《关于陕西合兴硅砂有限公司年产 20 万吨光伏石英砂生产线建设项目环境影响报告表的批复》（城环批字[2017]1 号）	建设 1 条光伏砂生产线，年产光伏砂 20 万 t/a	2019年4月取得汉中市生态环境局城固分局关于陕西合兴硅砂有限公司年产20万吨光伏砂生产线建设项目噪声及固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复（城环验字[2019]3号）	2019年5月10日取得了汉中市生态环境局城固分局颁发的排污许可证（证书编号：916107225556533126001V）	已停产，正在陆续拆除																				
年产 30 万吨高纯石英砂制品生产线技改项目	2021 年 12 月 8 日，取得汉中市生态环境局城固分局出具的关于《陕西合兴硅砂有限公司年产 30	建设 1 条高纯石英砂生产线，年产 30 万吨高纯石英	2022年5月，陕西合兴硅砂有限公司成立验收组进行本项目的竣工环保验收工作，2022年8月已	2022年6月，完成排污许可证登记变更，取得新排污许可证（证书编号：	正常生产																				

	（“三线”）	万吨高纯石英砂制品生产线技改项目环境影响报告表的批复》（城环批字[2021]56号）	砂制品	办理突发环境事件应急预案，2022年9月完成自主验收工作	916107225556533126002W)	
	5N 超高纯石英砂生产线建设项目	2024 年 7 月取得汉中市生态环境局城固分局关于陕西合兴硅砂有限公司 5N 超高纯石英砂生产线建设项目环境影响报告表的批复（城环批字[2024]16 号）	年产 1 万吨 5N 高纯石英砂	尚未建设，待二线拆除后利用二线生产场地建设该生产后再验收	/	尚未建设，未生产
与项目有关的原有环境污染问题	2、现有工程污染物排放情况					
	目前厂内年产 20 万吨石英砂加工项目和年产 30 万吨高纯石英砂制品生产线技改项目在正常生产，年产 20 万吨光伏砂生产线建设项目已停产，正在陆续拆除，拆除后的立环磁选机将安装在本次技改项目中，5N 超高纯石英砂生产线建设项目利用拆除后场地进行建设，目前尚未开工建设，未投产。因此现有污染物排放情况主要针对正常生产的生产线进行论述。 （1）废气 现有石英砂生产线废气主要为主要是原料堆场、装卸扬尘、鄂破粉尘，生产过程中产尘环节通过喷雾降尘，原料和产品均暂存于堆场内，设有顶棚和三面围挡，粉尘排放量为 2.04t/a； 高纯石英砂生产线废气主要为燃气锅炉废气和物料装卸粉尘，其中物料装卸通过喷雾降尘，原料暂存于堆场内，设有顶棚和三面围挡，粉尘排放量为 0.91t/a，天然气锅炉采用低氮燃烧技术，废气经不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，其中颗粒物排放量为 0.06 t/a，SO₂ 排放量为 0.0288t/a，NO_x 排放量为 1.14t/a； 厂内出入口已规范设置车辆冲洗平台，并利用沉淀后的冲洗废水定期对场内道路进行洒水降尘，有效降低车辆运输扬尘； 厂内设置食堂，根据就餐人数及运行情况计算，厂内油烟废气产生量约为 10.967kg/a，食堂已安装油烟净化器，处理效率为 85%，风量为 1000m³/h，油烟收集并通过油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放（DA002）。根据《年产 30 万吨高纯石英砂制品生产线技改项目验收报告》，食堂油烟排放口油烟折算浓度均值为 0.4 mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）					

与项目有关的原有环境问题

中表 2 标准限值。

根据《陕西合兴硅砂有限公司自行监测报告》（2025 年 12 月），厂内无组织 TSP 监测结果如下：

表 2-7 验收监测无组织废气监测结果（节选）

采样日期		2025 年 12 月 23 日				标准限值 (mg/m³)	达标情况
监测项目	监测点位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
总悬浮颗粒物 (TSP), mg/m³	上风向参照点 M	0.137	0.156	0.146	0.142	1	达标
	下风向监测点 A	0.232	0.25	0.24	0.239		达标
	下风向监测点 B	0.266	0.295	0.282	0.281		达标
	下风向监测点 C	0.261	0.286	0.274	0.272		达标

根据自行监测结果，项目现有生产线产生的无组织废气经喷雾降尘后可以实现达标排放，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

根据《陕西合兴硅砂有限公司 5N 超高纯石英砂生产线建设项目环境监测》监测报告中的有组织监测结果，项目高纯石英砂生产线天然气锅炉废气监测结果如下：

表 2-8 锅炉排放情况表

污染物类别	排放速率（kg/h）	排放浓度(mg/m³)
2024 年 4 月 29 日		
颗粒物	0.00644	6.3
SO ₂	0.00240	2.2
NO _x	0.0342	33
2024 年 4 月 30 日		
颗粒物	0.01	6.2
SO ₂	0.00432	3
NO _x	0.05	37

备注：监测在厂区正常生产工况下进行

由监测报告可知，高纯石英砂生产线燃气锅炉废气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中排放浓度限值（颗粒物≤10mg/m³、二氧化硫≤20mg/m³、氮氧化物≤50mg/m³）。

综上分析，项目现有正常生产线污染物均可以达标排放。

（2）废水

各生产线废水处理设施均独立设置，废水产生及处理情况如下：

年产 20 万吨石英砂加工项目生产线（“一线”）采用水碾进行加工，水碾、磁选和分级过程中均为湿式作业，生产废水产生量为 343.36 m³/d，经沉淀池（640m³）+循环水池（3000m³）处理后回用于生产中不外排；

与项目有关的原有环境污染问题

年产 30 万吨高纯石英砂制品生产线技改项目（“三线”）生产线生产废水量为 272100m³/a，废水排入中和池酸碱中和后经浓密池絮凝沉淀，之后排入循环水池回用于分级工序，该生产线内设中和池 3 座，容积均为 128m³，浓密池 1 座，容积为 1008m³，循环水池 2 座，容积均为 2618m³，废水处理后排入至该生产线不外排；

食堂废水通过已设油水分离器处理后与其他生活污水依托项目现有化粪池（20m³）收集后定期清掏，回用于农田施肥。

（3）噪声

现有项目运营期噪声源主要来自厂内设备运行噪声，根据《陕西合兴硅砂有限公司自行监测报告》（2025 年 12 月），厂界噪声监测结果如下：

表 2-9 自行监测报告中厂界噪声监测结果			单位：dB（A）	
监测点位	2025 年 12 月 24 日		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东	62	51	70	55
2#厂界南	53	45	60	50
3#厂界西	50	41	60	50
4#厂界北	52	42	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据自行监测结果，现有厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准要求。

（4）固废

全厂现有员工生活垃圾产生量为 9.336t/a，餐厨垃圾产生量为 6.24t/a。根据现有项目各生产线的生产状况，年产 20 万吨石英砂加工项目生产线废金属产生量约 0.8t/a，尾砂(即沉淀池沉渣)产生量约为 36000t/a，废石碾产生量约为 700t/a，筛选废石产生量为 11800t/a；年产 30 万吨高纯石英砂制品生产线尾砂产生量为 3186t/a，废包装材料为 1.44t/a，微粉为 7000t/a。

各类固废中尾砂收集后外售至陕西合兴板材科技有限公司，废石碾作为建筑块石出售，生活垃圾设垃圾桶收集后委托环卫部门定期清运，餐厨垃圾设废油脂收集桶收集后，委托相关有资质单位运输、处置。

厂内北侧已规范建设危废暂存间，位于年产 20 万吨石英砂加工项目生产线北侧，面积约 8m²，已采用水泥硬化+防渗托盘进行重点防渗，暂存间内危险废物分类收集暂存，并且已与汉中石门固体废物处置有限公司签订危险废物处置

与项目有关的原有环境污染问题

技术服务合同（见附件），厂内规范设有转移联单，建有危废管理台账。

表 2-10 现有全厂生产线排污情况一览表

项目	污染物	排放量	处理排放措施
废气	颗粒物	2.04 t/a	采取生产区封闭、喷雾降尘的措施减少粉尘排放
		1.31 t/a	采取半封闭料仓、喷雾降尘的措施减少物料装卸粉尘排放
		0.06 t/a	天然气锅炉废气采用低氮燃烧技术+15m 高排气筒排放（DA001）
	SO ₂	0.0288t/a	
	NOx	1.14t/a	
	油烟废气	10.967kg/a	依托现有项目油烟净化器处理达标后通过食堂专用烟道（DA002）引至楼顶排放
	车辆运输扬尘	少量	厂内出入口已规范设置车辆冲洗平台并配套沉淀池，进出车辆均进行冲洗，场地内定期进行洒水减少扬尘
废水	生活污水	0	食堂废水通过已设油水分离器处理后与其他生活污水依托原有项目化粪池（20 m ³ ）收集后定期清掏，回用于农田施肥
	生产废水	0	一线废水经沉淀池（640m ³ ）+循环水池（3000m ³ ）处理后回用至生产中；三线生产废水排入中和池酸碱中和后经浓密池絮凝沉淀，之后排入循环水池回用于本生产线中，该生产线设置中和池 3 座，容积均为 128m ³ ，浓密池 1 座，容积为 1008m ³ ，循环水池 2 座，容积均为 2618m ³
	锅炉排污水	0	收集后用于“三线”生产区内洒水降尘
噪声	设备噪声	70~80dB(A)	采取相关的减振、隔声措施，大部分生产设备均放置于封闭生产区域内
固废	生活垃圾	9.336 t/a	经厂内垃圾桶收集后定期交由环卫部门处置
	废油脂	6.24 t/a	废弃油脂由专业公司统一回收处置
	微粉	7000t/a	集中收集后外售玻璃瓶、瓷砖生产厂家，可作为其生产原料
	废包装材料	1.44t/a	集中收集后外售废品回收站
	废金属	0.8 t/a	收集后定期外售至回收单位
	废石	11800t/a	收集后外售至砂石加工企业
	废石碾	700t/a	
	尾砂	39186t/a	厂内分别暂存后外售至陕西合兴板材科技有限公司
	废润滑油、废润滑油桶	0.1t/a	采用专用容器收集规范存储在现有危废暂存间（8m ² ）内，定期交由有资质单位处理

本次技改主要在“年产 20 万吨石英砂加工项目”（厂内简称一线）现有生产区内新增圆锥破碎机、棒磨机、立环磁选机等生产设备，配套建设废气处理设施和生产废水处理系统，现有“一线”污染物处理排放情况见下表：

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-11 现有“一线”排污情况一览表			
项目	污染物	排放量	处理排放措施
废气	颗粒物	2.04 t/a	采取生产区封闭、喷雾降尘的措施减少粉尘排放
废水	生活污水	0	食堂废水通过已设油水分离器处理后与其他生活污水依托原有项目化粪池（20 m³）收集后定期清掏，回用于农田施肥
	生产废水	0	经沉淀池（640m³）+循环水池（3000m³）处理后回用至生产中
噪声	设备噪声	70~95dB(A)	采取相关的减振、隔声措施，大部分生产设备均放置于封闭生产区域内
固废	生活垃圾	2.58t/a	经厂内垃圾桶收集后定期交由环卫部门处置
	废油脂	1.8t/a	废弃油脂由专业公司统一回收处置
	废金属	0.8 t/a	收集后定期外售
	废石	11800t/a	
	尾砂	36000t/a	
	废石碾	700t/a	
	废润滑油、废润滑油桶	0.05t/a	采用专用容器收集规范存储在危废贮存库内，定期交由有资质单位处理

3、主要环境问题及整改措施

根据现场勘查，原有项目不存在环境问题并已通过环保验收。生产区域内现有危废暂存间规范建设，各生产线堆场均规范建设，现有工程废气处理设施均正常运行，厂区出入口已规范建设车辆冲洗平台，未发现环境问题。

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) 常规污染物判定

项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值。本次评价按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段限值要求的即为达标。根据《环保快报（2026 第一期）2025 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》数据，汉中市城固县 2025 年空气优良天数 339 天，空气质量状况统计见下表：

表 3-1 项目所在区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段限值 要求/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情 况
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.8	30	96	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	120	160	75	达标

从2025年环境空气质量统计数据来看，城固县各项基本因子均达标。

(2) 其他污染物现状监测

本项目运营期污染物主要为总悬浮颗粒物，本次评价委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对生产区的环境质量现状开展监测（监测时间为 2026 年 3 月 13 日-3 月 16 日），监测期间项目正常生产。监测点位图见附图 5，结果如下：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址的 方位	相对厂界距离 /m
	X	Y				
补充监测点	701708	3677464	颗粒物	2026.3.13~3.16	SW	100

表 3-3 其他污染物补充监测结果

监测点	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
补充监测点	TSP	24h	0.3	0.097~0.114	38	0	达标

根据补充监测结果，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级浓度限值，空气质量较好。

2、地表水环境质量

区域环境质量现状	根据区域地表水水系情况，项目厂界东侧距离文川河最近距离约 600 m，根据汉中市生态环境局“2026 年第 3 期质量通报”中的数据显示，文川河沙河营大桥监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，类比分析，本项目区段地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准要求，水环境质量现状良好。 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），项目厂界东侧和东北侧 50m 范围内分布有声环境保护目标，本次评价对项目周边的声环境保护目标进行监测，监测结果如下： 表 3-4 声环境质量引用监测结果 单位：dB(A) <table><tr><th rowspan="2">监测项目</th><th colspan="2">2025 年 6 月 12 日</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>01 厂区东侧田家坎住户处</td><td>66</td><td>53</td><td rowspan="2">70</td><td rowspan="2">55</td></tr><tr><td>02 厂区东北侧田家坎住户处</td><td>65</td><td>54</td></tr><tr><td>03 厂区东北侧田家坎住户处</td><td>56</td><td>50</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 01、02 田家坎住户敏感点临近文柳路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，03 田家坎住户临近陕飞铁路专线（治杨铁路），执行《声环境质量标准》（GB3096 -2008）中 2 类标准。根据结果可知，本项目 50m 范围内敏感点处声环境均达到 4a 类和 2 类标准要求，项目周边声环境质量良好。 4、生态环境 本项目在现有厂区生产线内进行技改，用地为工业用地且位于文川石墨新材料产业园，不涉及新增用地。	监测项目	2025 年 6 月 12 日		标准限值		昼间	夜间	昼间	夜间	01 厂区东侧田家坎住户处	66	53	70	55	02 厂区东北侧田家坎住户处	65	54	03 厂区东北侧田家坎住户处	56	50	60	50
监测项目	2025 年 6 月 12 日		标准限值																				
	昼间	夜间	昼间	夜间																			
01 厂区东侧田家坎住户处	66	53	70	55																			
02 厂区东北侧田家坎住户处	65	54																					
03 厂区东北侧田家坎住户处	56	50	60	50																			
环境保护目标	主要环境保护目标： 项目位于城固县文川镇文东村，本次技改主要在厂内现有年产20万吨石英砂加工项目中新增生产设备和环保设备，厂区周边主要环境保护目标如下。 东侧：紧邻陕飞铁路专线（治杨铁路）和文柳路，东北侧和东侧隔铁路约 35m为田家坎住户；东南侧175m处为文苏村住户。 南侧：紧邻屠宰场和空地。南侧155m处为闵村住户。 西侧：紧邻空地，西南侧345m处为方村住户。 北侧：紧邻为空地，北侧隔铁路约32m为田家坎住户；东北侧紧邻陕飞铁路专线。 1、大气环境保护目标																						

环 境 保 护 目 标	根据现场踏勘，本项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等敏感区，周边基本为住户，周围详细环境保护目标如表 3-5 所示，分布图见附图 6。							
	表 3-5 本项目大气环境保护目标一览表							
	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界最近距离/m
	1	701916	3678036	田家坎住户 约 75 户 225 人	人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)中的二级标准 (过渡阶段限值要求)	N	32
	2	701892	3678007	田家坎住户 约 30 户 90 人			NE、E	35
	3	702102	3677380	文苏村住户 约 29 户 87 人			SE	175
	4	701708	3677339	闵村住户 约 16 户 48 人			S	155
	5	701528	3677206	方村住户 约 35 户 105 人			SW	345
	2、水环境保护目标							
	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
3、声环境保护目标								
本项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标，具体保护内容见下表：								
表3-6 项目声环境保护目标表								
环境要素		保护对象		相对方位	距离/m	环境功能保护目标		
声环境		田家坎住户		N	32	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准要求		
		田家坎住户		NE	35	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准要求		
		田家坎住户		E	35			
4、生态环境保护目标								
项目地块内不涉及生态环境保护目标，周边区域为产业园区、建制村镇等人工生态系统，不涉及生态保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气							
	施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中规定。运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。							
	2、废水							
	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中Ⅱ类水域禁止新建排污口的规定，运营期生产废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排。							
3、噪声								

污 染 物 排 放 控 制 标 准	施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。经对照《城固县城区声环境功能区调整划分方案》，本项目占地区域不在区划范围内，根据《城固县三合循环经济产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》，文柳路为规划区内主干道，规划区内主干道一定范围内执行 4a 类标准。因此项目北侧、西侧和南侧运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。						
	4、固废						
	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定和要求；涉及危险废物的贮存、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。						
	表 3-7 项目污染物排放标准限值一览表						
	项目	排放标准	排放标准要求				
	大 气	施工期					
		《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）	污染物名称	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m³）	
			施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	
					基础、主体结构及装饰工程	≤0.7	
		运营期					
		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	污染物名称	最高允许排放浓度 /mg/m³	最高允许排放速率 /kg/h	排气筒高度/m	无组织排放浓度限值 /mg/m³
			颗粒物	120	3.5	15	1.0
	噪 声	施工期					
		《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	类别		昼间		夜间
			/		70		55
		运营期					
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	类别		昼间		夜间
			2 类（北侧、西侧和南侧）		≤60 dB(A)		≤50 dB(A)
4 类（东侧）			≤70 dB(A)		≤55 dB(A)		
固 废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）						
	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2023）						
总 量 控 制 指 标	无						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本次技改在已建成生产厂房中新增设备，施工期工程内容主要为生产设备及环保设备的安装，不涉及土建工程和大规模建筑施工过程，施工期较短，对周边环境影响较小。因此，本次环评仅针对项目运营期进行详细分析。 要求建设单位安装设备时做好车间通风，并控制施工时间，减少施工噪声和焊接对周边环境的影响。少部分设备需要焊接固定，因此焊接量较小，焊接烟尘不会对周围环境产生明显影响。 施工设备优选低噪声设备，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；同时，严格按照汉中市的有关规定，夜间（22：00-6：00）禁止施工。避免强噪声机械持续作业，非工艺要求时必须严禁夜间施工。妥善收集设备安装过程中产生的包装废物，委托回收单位统一回收处理。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 1) 废气产排情况核算 本次技改后，70%原料通过原有水碾设备进行加工，加工过程为全湿法作业，加工后物料和水共同经水泵运输至下一加工环节中，不产生粉尘。30%原料再次经过圆锥破处理后再进入棒磨设备内湿法加工，加水棒磨后通过水泵运输至下一加工环节中，因此项目生产过程中废气主要为原料装卸粉尘、鄂破和圆锥破产生的破碎粉尘和棒磨前下料粉尘。 ①原料装卸粉尘 源强核算： A.物料装卸粉尘 物料装车机械落差的起尘量推荐采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的铲装起尘量的经验公式估算，经验公式为 $Q=1/t \cdot 0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$ 式中：Q—物料机械落差起尘量，kg/s； H—物料落差，0.5m； U—地面平均风速，m/s，本次取 1.0m/s； W—物料含水，%，取 10%； t—每吨物料装车所用时间 t/s，5s。

经计算，堆场装卸起尘量约为 $1.55 \times 10^{-4} \text{ kg/s}$ ，本项目堆存原料量为 236101 t/a，装车总时间约为 1180505s，则粉尘产生量为 183 kg/a。

B.卸车扬尘

自卸汽车卸料起尘量，推荐选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.61u} (M/13.5)$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次；

U——平均风速（m/s），1；

M——汽车卸料量，t，30。

项目使用车辆载重 30t，经计算，自卸汽车卸料起尘量为 4.09g/次，本项目原料堆场运进物料为 236101 t/a，转运次数为 7870 次，则卸车粉尘量约为 32.2 kg/a。

治理措施及排放情况：经核算，物料装卸过程中粉尘产生总量为 215.2 kg/a，装车卸料过程中通过合理控制卸料高度和装卸区进行喷雾降尘后，且原料堆场设有顶棚和三面围挡，可达到 80%的抑尘效率，经采取措施后物料装卸粉尘排放量为 43 kg/a。

可行性分析：铲装、卸车过程均在原料堆场内进行，卸料过程中采用喷淋洒水进行降尘，提高起尘条件，可有效控制物料装卸、堆存粉尘产生量，对外环境影响不大，因此上述环保措施可行。

达标分析：经预测，项目无组织粉尘可以达标排放，详见后文无组织分析章节。

②破碎粉尘和下料粉尘

源强核算：根据工程分析可知，项目原料总量为 236101t，生产过程中主要为鄂破、圆锥破和棒磨前中转料仓下料过程中会产生粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》【（美）奥里蒙（Orlemann,J.A.）等编著；张良壁，刘敬严编译；中国环境科学出版社；1989 年 12 月出版】中第十八章“粒料加工厂逸散尘的排放因子”中砂和砾石一级破碎和筛选产污系数为 0.05 kg/t，二级破碎和筛选产污系数为 0.05 kg/t，卸料产污系数为 0.01 kg/t，项目外购原料进场暂存后可直接进入生产线内进行加工，因此进入鄂破机的物料量为 236101t/a，经过鄂破后 30%的原料通过圆锥破碎机进行再次破碎后进入棒磨设备中，因此各个工序的废气

产生情况如下：

表 4-1 技改后项目破碎粉尘产生情况一览表

工序	破碎原料量 (t/a)	产污系数 (kg/t)	粉尘产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施
鄂破	236101	0.05	11.805	2.4594	通过“集气罩+布袋除尘器”收集处理后通过不低于 15m 排气筒 DA003 排放
圆锥破	70826.758	0.05	3.541	0.7378	
棒磨前料仓下料	70823.217	0.01	0.708	0.1475	通过“集气罩+布袋除尘器”收集处理后通过不低于 15m 排气筒 DA004 排放

治理措施及排放情况：

根据建设情况，进场矿石原料均堆存于封闭原料堆场中，装卸、堆存过程中产生的粉尘通过区域喷雾降尘减少粉尘排放；鄂破机和圆锥破碎机破碎过程密闭，主要在进出料口产生的粉尘，因此在进出料口设置包围集气罩，经过“集气罩+布袋除尘器”收集处理后通过不低于 15m 排气筒（DA003）排放；棒磨加工前原料通过料仓下料进入设备中，棒磨设备封闭且过程中加水湿法作业，料仓下料口设置“封闭集气罩+布袋除尘器”收集处理后通过不低于 15m 排气筒（DA004）排放，未经集气罩收集的废气在封闭车间内自然沉降，车间定期进行喷雾降尘。根据《陕西省生态环境厅关于印发〈陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案〉的通知》表 1，包围型集气设施收集效率按 80%计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》3039 其他建筑材料制造行业和 3099 其他非金属矿物制品制造行业末端治理技术平均去除效率，袋式除尘的处理效率按 99%计，除尘器风机风量均为 25000m³/h，车间内无组织粉尘喷雾降尘的效率按 80%计，则项目废气排放情况见下表：

表 4-2 技改后一线粉尘产生情况一览表

产生环节	收集措施	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
原料装卸、堆存	/	无组织	0.2152	0.0448	/	区域封闭，喷雾降尘	0.0430	0.009	/
鄂破、圆锥破	封闭集气罩，收集效率 80%	有组织	12.2771	2.5577	102.3093	布袋除尘器，处理效率 99%	0.1228	0.0256	1.0231
	/	无组织	3.0693	0.6394	/	封闭车间喷雾降尘，处理效率 80%	0.6139	0.1279	/
棒磨前料仓下	封闭集气罩，效率 80%	有组织	0.5666	0.1180	4.7215	布袋除尘器，处理效率 99%	0.0057	0.0012	0.0472

运营期环境影响和保护措施	料	/	无组织	0.1416	0.0295	/	封闭车间 喷雾降尘	0.0283	0.0059	/																										
	可行性分析： 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》（HJ1119-2020）废气污染防治可行技术参考表中，颗粒物处理可行技术为袋式除尘法、电除尘器、电袋复合除尘器，本次技改后在鄂破、圆锥破设备进出料口和棒磨前下料口分别设置集气罩收集粉尘后通过袋式除尘器进行废气处理，为可行技术，因此废气处理设施可行。																																			
	排气筒高度设置合理性分析： 本次技改后项目新设置 2 根排气筒，根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中其他规定：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，经调查，厂区周边 200m 范围内主要为居民自建房和耕地，周边建筑物高度约 10 m，本项目排气筒不低于 15m，因此综合分析本项目排气筒高度设置合理。																																			
	达标分析：																																			
	有组织粉尘：																																			
	由表 4-2 可知，本项目鄂破、圆锥破和棒磨前下料粉尘分别经过袋式除尘器处理后，颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中标准限值要求，废气经处理后可以达标排放。																																			
	无组织粉尘：																																			
	经前文核算，项目无组织粉尘主要为物料装卸粉尘和集气罩未收集到的粉尘，无组织粉尘达标性分析采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模式对项目无组织废气排放情况进行估算。																																			
	表 4-3 本次技改项目运营期无组织废气源强一览表																																			
	<table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">面源起点坐标/m</th><th rowspan="2">面源海拔高度/(m)</th><th rowspan="2">面源长度/(m)</th><th rowspan="2">面源宽度/(m)</th><th rowspan="2">面源有效排放高度/m</th><th>污染物排放速率/kg/h</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>TSP</th></tr><tr><td>生产厂房</td><td>701884</td><td>3677787</td><td>523</td><td>30</td><td>35</td><td>10</td><td>0.1338</td></tr><tr><td>原料库房</td><td>701880</td><td>3677736</td><td>523</td><td>57</td><td>35</td><td>8</td><td>0.009</td></tr></table>										名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/(m)	面源长度/(m)	面源宽度/(m)	面源有效排放高度/m	污染物排放速率/kg/h	X	Y	TSP	生产厂房	701884	3677787	523	30	35	10	0.1338	原料库房	701880	3677736	523	57	35	8
名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/(m)	面源长度/(m)	面源宽度/(m)	面源有效排放高度/m	污染物排放速率/kg/h																													
	X	Y					TSP																													
生产厂房	701884	3677787	523	30	35	10	0.1338																													
原料库房	701880	3677736	523	57	35	8	0.009																													
表 4-4 本次技改项目运营期无组织废气影响预测结果																																				
<table><tr><th>面源</th><th>下风向最大浓度/（μg/m³）</th></tr><tr><td>生产厂房</td><td>107.81</td></tr><tr><td>原料库房</td><td>7.7252</td></tr></table>										面源	下风向最大浓度/（μg/m³）	生产厂房	107.81	原料库房	7.7252																					
面源	下风向最大浓度/（μg/m³）																																			
生产厂房	107.81																																			
原料库房	7.7252																																			
由上述计算结果，技改后生产过程中无组织废气排放满足《大气污染物综合																																				

排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放标准(1 mg/m^3)要求,根据第三章中环境质量现状监测结果,本项目建成后无组织粉尘排放浓度叠加环境质量现状浓度后仍可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放标准要求。因此,项目生产加工过程中产生的无组织废气可达标排放。

③车辆运输扬尘

项目运营期运输车辆会产生尾气,其主要污染因子为颗粒物、CO、NO_x、HC等。鉴于项目区汽车进出时间较短,车辆尾气经自然通风的扩散、迁移和稀释作用,对周边大气环境影响较小。厂内生产多为湿法作业,且出入口已设置车辆冲洗平台,定期对场地内进行喷雾降尘,本次技改后项目进出厂运输产品及原料量不变,落实现有环保措施后对周边环境的影响较小。

2) 废气排放情况及监测要求

表 4-5 本次技改项目大气排放口基本信息表

序号	排放口编号*	排放口名称	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/℃	排放口类型
				经度	纬度/°				
1	DA003	破碎粉尘排气筒	颗粒物	107°9'59.476"	33°13'10.863"	15	0.8	常温	一般排放口
2	DA004	料仓下料粉尘排气筒	颗粒物	107°9'59.814"	33°13'10.843"	15	0.8	常温	一般排放口

注“*”考虑现有厂区内已有三线天然气锅炉排气筒(DA001)和食堂餐饮油烟排放口(DA002),因此本次技改后项目排放口编号依次顺延。

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)要求,制定如下监测计划:

表 4-6 本次技改项目运营期废气监测计划

监测项目	监测位置		监测因子	监测时间、频率	执行标准
废气	有组织	破碎粉尘排气筒 DA003、料仓下料粉尘排气筒 DA004	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	无组织	上风向设参照点,下风向设监控点	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

3) 非正常工况

在项目运行过程中,停电或某一设备发生故障,可导致某一系统装置临时停工。经过分析考虑,有可能出现非正常排放的废气污染源主要为破碎工序设置的除尘器故障导致的废气超标排放。

考虑非正常情况可能为袋式除尘器故障导致收集处理效率降低,持续时间约

运营期环境影响和保护措施

1 h, 频次按一年两次进行考虑, 除尘效率分别按 0 进行计算。

表 4-7 本次技改项目非正常工况废气有组织排放源强表

序号	污染源种类		污染防治措施	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放方式	应对方式
	污染源	污染物					
DA003	破碎粉尘	颗粒物	废气处理效率为 0	102.3093	2.5577	有组织	立即停产, 进行检修
DA004	棒磨料仓下料粉尘	颗粒物		4.7215	0.1180		

建设单位做好风机、除尘器、集气管道等废气收集处理装置的管理、维修工作, 选用质量好的设备, 派专人对易发生非正常排放的设备进行管理, 出现异常要立即停产, 及时对设备进行维修。避免非正常排放对周边环境的影响。

4) 环境影响分析

本项目产生的破碎粉尘和棒磨前料仓下料粉尘分别通过袋式除尘器处理后由不低于 15 m 高排气筒 (DA003、DA004) 排放; 物料装卸产生的粉尘通过在封闭车间内进行, 合理控制卸料高度和雾炮机喷淋降尘后可自然在车间内无组织排放; 厂区出入口已设置车辆冲洗平台, 并组织人员定期清扫道路并洒水以降低车辆运输扬尘; 经采取措施后, 废气的排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 限值要求, 可以达标排放, 对周边环境影响不大。生产过程中严格落实各项环保措施, 确保项目废气稳定达标排放, 项目投产后应定期对项目厂界污染源进行监测, 确保区域环境空气质量达标。

2、废水

全厂各生产线供水及废水处理设施均分别配备, 互相独立。本次评价主要针对“年产 20 万吨石英砂加工项目”技改前后的废水变化情况进行分析。

本次技改后不新增员工, 职工均在现有人员中进行调配, 因此不新增生活污水。本生产线技改前后原材料及产品总量不变, 进出场运输车辆数量不变, 因此车辆冲洗废水不新增。本次技改后, 70%原料通过原有水碾设备进行加工, 加工过程为全湿法作业, 30%原料通过圆锥破碎机再次加工后进入棒磨设备进行加工, 棒磨过程加水湿法作业; 原料堆存装卸过程中采用喷淋+雾炮机方式进行降尘, 因此技改后引起变化的废水种类主要为湿法生产用水和喷淋用水。

源强核算:

(1) 喷淋用水: 原料库房内物料装卸过程中采用喷淋+雾炮机方式进行降尘, 生产过程中车间定期进行喷雾降尘, 根据建设单位提供资料可知, 喷雾降尘过程中用水量约 2 m³/d, 喷淋过程中水雾极细, 大部分用水均自然损耗, 正常

全厂各生产线供水及废水处理设施均分别配备, 互相独立。本次评价主要针对“年产 20 万吨石英砂加工项目”技改前后的废水变化情况进行分析。

本次技改后不新增员工, 职工均在现有人员进行调配, 因此不新增生活污水。本生产线技改前后原材料及产品总量不变, 进出场运输车辆数量不变, 因此车辆冲洗废水不新增。本次技改后, 70%原料通过原有水碾设备进行加工, 加工过程为全湿法作业, 30%原料通过圆锥破碎机再次加工后进入棒磨设备进行加工, 棒磨过程加水湿法作业; 原料堆存装卸过程中采用喷淋+雾炮机方式进行降尘, 因此技改后引起变化的废水种类主要为湿法生产用水和喷淋用水。

源强核算:

(1) 喷淋用水: 原料库房内物料装卸过程中采用喷淋+雾炮机方式进行降尘, 生产过程中车间定期进行喷雾降尘, 根据建设单位提供资料可知, 喷雾降尘过程中用水量约 2 m³/d, 喷淋过程中水雾极细, 大部分用水均自然损耗, 正常

情况下不会形成径流。

(2) 湿法生产用水：根据建设单位提供的资料，水碾和棒磨设备加工过程中，物料和水的比例为 3：7，该部分水逐级随加工后的物料进入下一加工工序中，直至筛分出产品，经计算，技改后项目进入水碾和棒磨设备中加工的原料量约为 236085 t/a，因此用水量为 1836.22 m³/d（550864.87 m³/a）。生产加工过程中逐级设备少量滴漏的水量约 18.36 m³/d，此部分设备滴漏水约 80%经地面导流收集至污水处理设施，20%自然损耗，损耗量为 3.672 m³/d。根据建设单位生产经验，产品石英砂料经堆场堆存后含水率可降至 8%左右，石英砂产品干物料量为 20 万 t/a，因此这部分产品带走水量约为 57.97 m³/d（17391 m³/a），产品堆存过程中大部分沥出的水均通过场内已建的导流渠和收水渠收集至污水处理设施内，少部分自然损耗，根据生产经验数据堆存损耗量约为 2 m³/d（600 m³/a）。因此加工过程中经收集后进入废水处理系统的水量为 1772.578 m³/d，该部分废水通过浓密池（定期添加絮凝剂）絮凝沉淀，之后清水排入循环水池回用于生产工序中，尾砂经陶瓷压滤机脱水后外售，压滤过程中废水进入浓密池中进行处理不外排，压滤后尾砂含水率按 10%考虑，此部分带走水量约 13.33 m³/d（3999 m³/a）。

可行性分析：浓密池是基于重力沉降作用的固液分离设施，利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用去除水中的悬浮物，加入絮凝剂后，SS 沉淀较快，可加速泥水分离，加速废水中悬浮物的沉降，可满足生产过程中生产用水的需求。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》（HJ1119-2020），排污单位厂内综合污水可采用物化法处置，废水排放去向为回用、排入公共污水处理设施、入江河等。本项目废水排入浓密池絮凝沉淀后回用于生产中，属于物理法，排放去向为回用，因此属于规范中的可行技术。本项目浓密池直径 20m，深 5m，池体有效容积约为 1350m³，水力停留时间 2-4h，本项目废水产生量约为 110.78 m³/h，可满足本项目废水处理需求，项目现有循环水池容积约 3000m³，足以容纳经处理后的清水，且循环水池紧邻生产区域设置，能保证供水，及时将处理后的清水通过水泵管道回用至生产中，因此项目废水处理措施可行。

综上分析，项目技改后不新增生活污水，场内生产废水经处理后回用至生产中，破碎环节新增除尘器进行废气处理，技改后该生产线仅原料堆存装卸过

程中需要喷淋降尘，喷淋降尘用水量有所减少，且污水处理设施处理能力足以保障场内废水循环，生产区域内废水导流渠、收集池、输水管等建设完善，因此技改后项目生活污水及生产废水处理措施可行，对周边环境的影响较小。

3、噪声

源强核算：

项目技改后主要新增产噪设备为圆锥破碎机、棒磨机、立环磁选机和风机等，项目新增噪声源强约为 70~95 dB（A）。项目噪声源强见表 4-8。

表 4-8 一线生产设备新增噪声声级一览表

序号	噪声源	新增数量 (台/套)	声级 dB(A)	治理措施
1	圆锥破碎机	1	90~95	采用低噪声型设备，采取厂房隔声、距离衰减措施
2	棒磨机	1	85~90	
3	磁选机	2	70~75	
4	立环磁选机	2	70~75	
5	浓密池	1	75~80	
6	陶瓷过滤机	1	75~80	

根据项目噪声污染源的征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。工业噪声源为室内，本工程生产设备均位于室内，采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

①室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

a.首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

Q ——指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

b.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

c. 计算出室外靠近围护结构处的声压级

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近似求出：

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

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。

d. 将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中： S ——透声面积， m^2 。

e. 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规划方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；本工程地面为水泥硬化地面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

A_{bar} ——障碍物引起的衰减，dB；噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他

物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。本次评价预测时忽略不计。

预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_{A(r)} = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi(r)} - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi(r)}$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

②噪声贡献值

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_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

③预测值

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB(A)；

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)。

治理措施及排放情况：

本次技改后新增生产设备均安装于车间内，在采取设备减振、车间隔声及距离衰减等措施后本项目运营期厂界噪声预测结果如下表所示：

运营期环境影响和保护措施

表 4-9 厂界昼夜间噪声预测结果表

单位: dB(A)

序号	预测点位置	背景值*		贡献值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧厂界	62	51	32.1	32.1	62	51	70	55
2	南侧厂界	53	45	17.6	17.6	53	45	60	50
3	北侧厂界	50	41	37.5	37.5	50.2	42.6	60	50
4	西侧厂界	52	42	19.5	19.5	52	42	60	50

注: *背景值为企业自行监测报告中监测的噪声值, 监测时生产线正常生产

由预测结果可知, 技改后项目在采取基础减振、消声、厂房隔声等措施后, 厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中规定的 2 类和 4 类标准要求（厂界东侧临近文柳路, 执行 4 类标准要求）, 可以达标排放, 对周边环境影响较小。

表 4-10 项目 50m 范围内噪声敏感点预测结果一览表

单位: dB (A)

敏感点及其与项目位置	背景值		贡献值		预测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧田家坎住户 （距离厂界 35 m）	66	53	1.2	1.2	66	53	70	55
厂界东北侧田家坎住户 （距离厂界 35 m）	65	54	6.6	6.6	65	54	70	55
厂界北侧田家坎住户 （距离厂界 32 m）	56	50	6.6	6.6	56	50	60	50

根据预测, 东北侧和东侧田家坎住户噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求, 北侧田家坎住户噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求, 生产噪声对周边住户的影响较小。

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求, 运营期定期进行噪声监测, 监测计划如下。

表 4-11 项目运营期环境噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪 声	厂界四周 1 m 处	连续等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4 类标准
	厂界东侧、东北侧住户和北侧住户	连续等效 A 声级	每季度一次	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类和 2 类标准要求

4、固体废物

项目本次技改不新增员工, 不增加生活垃圾及废油脂等生活产污。

技改后加工原料量不变, 原料中少量掺杂的废金属量不变, 因此项目技改后主要变化的固体废物种类为除尘器收集尘、尾砂、废石碾和废润滑油、废润滑油桶。

运营期环境影响和保护措施

(1) 废金属

鄂破后的物料通过传送带运输过程中采用电磁铁将其中少量掺杂的废金属分离出来，主要为废钢筋等，此部分废物量技改前后不发生变化，技改后这部分废金属数量约为 0.8 t/a，收集后定期外售至回收单位。

(2) 除尘器收集尘

本次技改后新增袋式除尘器对破碎、棒磨前下料过程中粉尘进行处理，根据前文计算，该除尘器收集尘为 12.7 t/a。主要为较细石英石矿粉，定期清理装袋收集后立即外售陕西和兴板材科技有限公司（见附件）。

(3) 废石碾

根据建设单位提供资料，水碾设备由于矿石磨损，需定期更换石碾，项目技改后新增棒磨破碎方式可处理部分原料，因此废石碾量有所减少，技改后此部分废石碾产生量约为 500t/a，收集后定期外售至回收单位。

(4) 尾砂

根据前文计算，技改后本项目生产废水经过浓密机进行处理，尾砂经陶瓷压滤机脱水处理后堆存于堆泥棚内，尾砂干料量约为 35988.5 t/a，经压滤机压滤后含水率按 10%计，总量约为 39987.2 t/a，均在堆泥棚内暂存后外售至陕西和兴板材科技有限公司（见附件）进行再加工利用，根据协议内容，每月需求 4000 吨尾泥（即尾砂），因此本次技改项目处理后的尾砂可以全部外售至该公司。

(5) 废润滑油、废润滑油桶

设备定期维护保养会产生新增少量废润滑油，技改完成后项目废润滑油、废润滑油桶量约为 0.08 t/a。根据废润滑油的产生环节和情况，废润滑油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/非特定行业/900-217-08/使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油。”

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.08	设备保养	液态	每月	T, I	分类收集，暂存于现有危废暂存间，定期委托汉中石门固体废物处置有限公司处理
废润滑油桶		900-249-08						

厂内危险废物收集、贮存和转运严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行。本项目北侧已设置危废暂存间，面积约 8m²，该

运营期环境影响和保护措施

危废暂存间已进行验收且验收合格，已做到“四防”，即：防风、防雨、防晒、防渗漏；贮存设施周围已设置围挡，并设置警示标志，暂存间门口设置有规范的危险废物标识牌并确保大门上锁。目前危废暂存间内仍有位置可以暂存本次技改后新增危险废物，已建立危险废物台账的具体流程和要求，并明确责任部门和人员。场内的危险废物定期委托汉中石门固体废物处置有限公司处置，危险废物转移合同详见附件，各项固体废物均得到妥善处理处置。

技改后本项目固体废物产排特性见下表所示：

表 4-13 技改后本项目固体废物产排特性表

产排特性	污染物				
	废金属	废石碾	尾砂	除尘器收集尘	废润滑油、废润滑油桶
产生环节	除杂	设备更换	污水处理	废气处理	设备维护保养
属性	一般工业固体废物				分类 HW08 危险代码 900-214-08
主要有毒有害物质	/	/	/	/	废矿物油
物理性状	固体	固体	固体	固体	液体
环境危险特性	/	/	/	/	T, I
年产生量	0.8 t/a	500 t/a	35988.5 t/a	12.7t/a	0.08t/a
贮存方式	袋装收集	收集后定期外售至回收单位	堆存	袋装收集	分类收集后分区置于现有危废暂存间
利用处置方式和去向	交回收部门回收		收集后外售陕西和兴板材科技有限公司		交由汉中石门固体废物处置有限公司
利用或处置量	100%处置				

5、地下水和土壤

项目生产期间可能导致地下水和土壤污染的物质主要为厂内的矿物油、废矿物油等物质以及厂内未处理的泄漏废水，主要通过渗漏影响地下水和土壤。本项目租赁车间进行生产加工，车间已进行基础硬化且硬化层完好无破损，运营期间做好车间管理和废水处理设施的管理，在液态危废桶下方设置防渗漏托盘，加强日常管理和维护检修，确保水管和污水处理设施无渗漏，不会对地下水和土壤产生影响。

6、环境风险

风险源识别：技改完成后项目运营期各类设备维修保养需使用润滑油属于风险物质，外购桶装新润滑油暂存于生产厂房北侧空置区域。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），厂内设备用润滑油最大储存量 0.05t，废润滑油桶装收集后暂存

运营期环境影响和保护措施	于现有危废暂存间内，最大储存量 0.08t/a，风险物质及存储量见下表。					
	表 4-14 本次技改项目主要危险化学品年用量及存储量一览表					
	危险化学品名称	CAS 号	用量 (t/a)	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
	油类物质	/	0.1	0.05	2500	0.00002
	废润滑油	/	/	0.08	50	0.0016
	合计	/	/	/	/	0.00162
	注：废润滑油参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)推荐临界量进行计算					
	根据上表计算， $q_i/Q_i=0.00162<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目环境风险潜势为I，进行简单分析。					
	影响途径： 油类物质若发生泄漏，可能影响土壤和地下水；遇火易燃，可能会造成火灾，易引发伴生/次生污染物排放，影响地下水和土壤。废润滑油若发生泄漏会影响土壤和地下水。					
	风险防范措施： 要求建设单位做好厂区日常管理，加强日常污水处理设施检修和维护，避免污水处理设施泄漏；必须定期对所贮存的危险废物包装容器进行检查，发现容器破损，应及时采取措施清理更换；日常加强对现有危废暂存间的管理，加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；对管理人员和技术人员进行岗位培训。采取如上措施避免生产过程中环境风险事故的发生。					

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		DA003	TSP	鄂破机和圆锥破碎机产生的粉尘经过进出料口设置“集气罩+布袋除尘器”收集处理后通过不低于 15m 排气筒排放，未经收集的粉尘在车间内自然沉降，定期进行清扫并喷雾降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
		DA004	TSP	棒磨湿法作业，棒磨前料仓下料口设置“集气罩+布袋除尘器”收集处理后通过不低于 15m 排气筒排放，未经收集的粉尘在车间内自然沉降，车间定期进行喷雾降尘	
		厂区无组织	TSP	物料暂存装卸粉尘采取雾炮机+喷雾降尘的措施减少粉尘排放，同时原料堆场区域封闭	
地表水环境		生产废水	COD、BOD ₅ 、SS	经生产废水处理系统(尾砂脱泥斗、浓密池、陶瓷过滤机、循环水池(3000m ³)处理后回用不外排	回用不外排
声环境		设备运转	噪声	采取消声、减振、隔声及维护措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类和 4 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		除尘器收集尘收集后定期外售至陕西和兴板材科技有限公司等企业进行利用；定期更换的废石碾收集后定期外售；废金属定期人工清理收集后外售至废品回收单位；尾砂收集后可外售至陕西和兴板材科技有限公司再利用；废润滑油、废润滑油桶等经专用容器分别收集后置于现有危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置			
土壤及地下水污染防治措施		做好车间管理和废水处理设施的管理建设，做好场地防渗和硬化，确保水池无渗漏，加强危废暂存间管理和建设，不会对地下水和土壤产生影响			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		做好厂区日常管理，加强现有危废暂存间管理，做好危险废物规范收集暂存工作			

其他环境 管理要求	1、做好环境统计，落实台账记录和自行监测，并定期向当地生态环境行政主管部门报告； 2、完善排污许可变更和本技改项目竣工环境保护验收工作，及时更新应急预案； 3、对于新增的废气处理设施，企业需进行排放口规范化建设工作，排气筒应设置便于采样、监测的规范采样口和采样监测平台。
--------------	--

六、结论

建设方通过采取设计及环评提出的各项污染防治措施,确保环保设施正常运行,可以实现废气、噪声长期稳定达标排放,废水综合利用不外排,固废妥善处置,对环境影响可以接受,因此,本项目的建设从环境保护角度可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 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	2.04 t/a			0.81t/a	2.04t/a	0.81 t/a	-1.23 t/a
	SO ₂	0.0288t/a			0	0	0.0288t/a	0
	NO _x	1.14t/a			0	0	1.14t/a	0
	油烟废气	10.967kg/a			0	0	10.967kg/a	0
废水	生活污水	0			0	0	0	0
	生产废水	0			0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	9.336 t/a			0	0	9.336 t/a	0
	废油脂	6.24 t/a			0	0	6.24 t/a	0
	微粉	7000t/a			0	0	7000t/a	0
	废包装材料	1.44t/a			0	0	1.44t/a	0
	废金属	0.8 t/a			0.8 t/a	0.8 t/a	0.8t/a	0
	废石	11800t/a			11800t/a	11800t/a	11800t/a	0
	除尘器收集尘	0			12.7t/a	0	12.7t/a	+12.7t/a
	尾砂	39186t/a			35988.5t/a	36000t/a	39174.5t/a	-11.5t/a
	废石碾	700t/a			500t/a	700t/a	500t/a	-200t/a
危险废物	废润滑油、废润 滑油桶	0.1t/a			0.08t/a	0.05t/a	0.13t/a	+0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①