

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 平利县蜡烛山高纯石英砂综合利用项目(一期)

建设单位(盖章): 陕西博正鑫太新型材料科技有限责任公司

编制日期: 2023年7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	平利县蜡烛山高纯石英砂综合利用项目（一期）		
项目代码	2301-610926-04-05-381643		
建设单位联系人	汪**	联系方式	131*****9
建设地点	陕西省安康市平利县老县镇工业园区		
地理坐标	(109度9分14.864秒, 32度32分30.130秒)		
国民经济行业类别	C3099 其它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-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平利县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2301-610926-04-05-381643
总投资（万元）	16000	环保投资（万元）	516
环保投资占比（%）	3.23	施工工期	2023年7月-2025年7月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	20114.06
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《陕西平利经济技术开发区总体规划（2018-2035）》 召集审查机关：陕西省人民政府 审查文件名称及文号：陕西省人民政府《关于认定平利汉阴麟游靖边工业园区为省级经济技术开发区的批复》陕政函〔2021〕67号		
规划环境影响评价情况	规划环评：《陕西平利经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》 召集审查机关：陕西省生态环境厅 审查文件名称及文号：《陕西省生态环境厅关于陕西平利经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书审查意见的函》（陕环环评函〔2021〕2号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目位于平利经济开发区老县片区。本次评价分析项目与《陕西平利经济技术开发区总体规划（2018-2035）》及规划环评的符合性，详见下表。		
	表1-2 规划及规划环评符合性分析		
	项目	规划/规划环评内容	本项目情况 符合性

陕西平利经济技术开发区总体规划（2018-2035）	产业结构：其中老县新材料产业园以新型化工材料、新型有色金属材料和新型建筑材料为主导产业。	本项目主要生产高纯石英砂，属于新型材料，且位于平利经济技术开发区老县片区的工业组团内，符合平利经济技术开发区老县片区新材料产业园规划的主导产业。	符合
	产业发展规划：主导产业为生命健康产业和新型材料产业。其中新型材料产业立足平利县资源优势，以结构调整和转型升级为导向，围绕资源深度开发，重点做大做强硫酸钡新材料、萤石及其加工品、硅材料等产业。硅材料产业发展高纯石英砂产业、硅微粉产业、硅胶产业及单晶硅半导体新材料。		
	老县新材料产业园功能结构规划：规划采用方格网棋盘式与自由式相结合的道路骨架。形成“一心、一带、四轴、三组团”的空间格局。一心：主要指园区公共中心；一带：指滨河景观带；四轴：主要指沿县道的园区发展轴线和三条园区景观轴线；三组团：居住组团、一类工业组团和二类工业组团。		
《陕西平利经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》	入区企业必须符合现行国家和地方产业政策，并根据产业政策的变化适时调整，符合平利经开区产业定位和性质，严格按照规划方案进行合理布局。	本项目主要生产高纯石英砂，符合国家和地方产业政策；符合平利经济技术开发区老县片区新材料产业园规划的主导产业。	符合
	加快污水收集配套管网，一般工业固体废物处理场等基础设施建设进度，保证平利经开区内建设项目与区内环保等基础设施的建设时序“三同时”。	本项目生活污水排入市政污水管网，生产废水全部回用不外排。	符合
	平利经开区各单位应将产生的危险废物按照《危险废物贮存控制标准》等相关有关要求建立危险废物临时储存场所，运至有资质的危险废物处置单位，并执行好转移联单制度。	本项目设一般固废间与危废暂存间，危废委托有资质单位处置，并做好转移联单。	符合
	加强平利经开区环境管理。制定各项环境管理制度，设置入区项目的环境准入条件。提高项目准入门槛，特别是控制大气污染严重的项目入区。	项目拟采取的环境治理措施可行有效，并要求建设单位严格落实并确保各项环保设施正常运行。可满足环境质量要求，环境准入条件。	符合
	评价建议规划方案完善给排水工程规划，除了实现“清污分流，雨污分流”，提出要求入区企业工业废水经自建污水处理设施处理达标后全部综合利用，不外排。生活污水经集中处理后统一回用于园区绿化。园区近、远期中水回用率达到 100%，明确中水回用措施及指	本项目雨污分流，生产废水排入污水处理站处理后全部回用，生活污水化粪池处理后全部排入市政污水管网。不会对县河水水质造	符合

		标，确保不对县河水质造成影响。	成影响。	
		老县新材料产业园优化调整规划区范围，将现规划区内的耕地区域尽可能少占用。	本项目用地为工业用地，不涉及占用耕地。	符合
		严格把关入园企业环境影响评价执行情况。	本项目依法开展环境影响评价。	符合
		依法办理土地变更手续，应严格落实占用耕地和林地“占一补一”的保护措施，对于占用基本农田应依法报批和补划，实现区域内耕地、林地及基本农田总量动态平衡。	本项目用地为工业用地，不涉及占用耕地。	符合
		入区企业必须符合现行国家和地方产业政策，并根据产业政策的变化适时调整，符合工业集中区产业定位和性质，严格按照规划方案进行合理布局。	本项目符合国家和地方产业政策。	符合
		加快污水收集配套管网，一般工业固体废物处理场等基础设施建设进度，保证工业集中区内建设项目与区内环保等基础设施的建设时序“三同时”。	本项目生活污水管网已铺设到位，根据预测项目三废均能妥善处置。	符合
		工业集中区各单位应将产生的危险废物按照《危险废物贮存控制标准》等相关有关要求建立危险废物临时储存场所，运至有资质的危险废物处置单位，并做好转移联单制度。	本项目依规建设危废暂存间，并要求其建立危险废物转运联单制度。	符合
		制定固体废物综合利用方案，工业固废综合利用率大于100%。	经预测，本项目固废能全部处置。	符合
	《陕西平利经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》的审查意见	进一步优化《总体规划》的发展定位。严格落实《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等政策法规相关要求，统筹区内现有产业的布局，强化规划引导和空间管控，细化不符合定位的现有企业的调整方案，坚持绿色发展和协调发展理念，进一步协调产业发展与生态环境保护，推动现有企业实施转型升级；强化各项环境保护对策与措施的落实，有效预防和减缓《总体规划》实施可能带来的不良影响，积极推进开发区低碳化、循环化、集约化发展。	根据《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中陕西省安康市平利县国家重点生态功能区产业准入负面清单，本项目不属于其中限制类和禁止类。	符合
		落实污染物总量管控要求，严守环境质量底线。根据国家和陕西省有关大气、水、土壤污染防治行动计划等相关要求。夯实减排责任，细化减排措施，确保区域环境指标达标。加快推进污水处理设施扩建、雨污分流建设、中水回用，管网等工程建设，提高污水处理效率和回用效率，以保证收纳水体水质符合规定用途的水质标准，从而减缓因发展而带来的水环境压力。建立完善的固体废物收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。	本项目食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网，生产废水经污水处理站处理达标后回用，项目雨污分流。固废均合理安全处置。	符合

		<p>严格入园项目的环境准入管理。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，并结合生态环境准入清单，制定经开区产业准入清单，禁止新建硫酸钡、碳酸钡、氯化钡等项目，禁止引入不符合入园产业定位的项目。拟入区建设项目的环评应结合《报告书》提出的指导意见和要求，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环保措施的落实。《报告书》中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合时效性情况予以简化。</p>	<p>本项目主要生产高纯石英砂，不属于硫酸钡、碳酸钡、氯化钡等禁止入园项目，符合老县片区产业定位。</p>	<p>符合</p>
		<p>加强环境影响跟踪监测，适时对《总体规划》进行调整。根据经开区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和工况、环境敏感目标分布等情况，统筹建设经开区环境监测监控网络，大气、水、土壤等环境质量和污染源在线监测结果应与当地生态环境部门联网，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物消减措施实施的进度和效果等适时优化、调整。</p>	<p>本次环评对本项目大气、水、噪声都提出了污染源监测要求。</p>	<p>符合</p>
		<p>加强经开区内重要风险源管控，建立健全区域风险防范体系。统筹考虑区内风险源、污染物排放量、生态建设与恢复、人群健康等适宜，强化园区环境保护管控措施，健全生态环境保护风险防范体系。切实抓好经开区内企业危险化学品等储运的环境风险管理，强化应急相应联动机制，及时发现和化解环境风险。结合城镇建设等规划，统筹做好规划执行过程中的居民搬迁安置工作，在居民居住区及企业之间设置足够的防护区，防护区内不得规划建设学校、居民住宅等环境敏感目标，优先保障居民健康。</p>	<p>本项目风险分析为简单分析，不属于重要风险源。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上表分析，本项目建设符合规划及规划环评。</p>				
<p>其他 符合性 分析</p>	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目主要生产高纯石英砂，属于其他非金属矿物制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2021年修改本）》可知，本项目不属于其中的鼓励类、限制类以及淘汰类项目，为允许类项目；根据《陕西省招商引资重点产业指导目录》，本项目属于其中的电子级硅材料类别，为重点招商产业；根据《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不属于禁止准入类。</p> <p>本项目于2023年1月18日取得平利县发展和改革局出具的备案确认书</p>			

(项目代码: 2301-610926-04-05-381643)。综上所述, 本项目满足国家及地方产业政策。

2、与相关环保政策符合性分析

表 1-3 项目与环保政策符合性判定表

分析判定内容	政策及相关内容	本项目情况	判定结论
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准, 以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点, 依法依规淘汰落后产能。以钢铁、焦化、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、石油开采、农副食品加工等行业为重点, 开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造, 促进传统产业绿色转型升级。	本项目属于其它非金属矿物制品制造项目, 不属于规划内的重点排污行业, 不属于淘汰落后产能。	符合
《安康市十四五生态环保规划》	强化污染源头管控。持续推进扬尘精细化管控, 建立施工工地动态管理清单, 构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”建筑施工扬尘防治体系, 全面推行绿色施工, 将绿色施工纳入企业资质、信用评价。	本项目施工采用动态管理构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘防治体系。	符合
	强化扬尘污染整治工作。积极推行绿色施工, 落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%要求, 大力推进低尘机械化湿式清扫作业, 渣土车实施硬覆盖和全封闭运输, 强化道路绿化用地扬尘治理。整治原煤、砂石、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。	本项目施工落实6个100%, 大力推进低尘机械化湿式清扫作业, 渣土车实施硬覆盖和全封闭运输, 强化道路绿化用地扬尘治理。	符合
《平利县“十四五”生态环境保护规划》(2021年-2025年)	狠抓工业水污染治理。以企业和工业集聚区为重点, 推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造, 实现自动在线监控装置运行和联网; 实施工业污染源全面达标排放计划及重点行业企业达标排放限期改造; 根据流域水质目标和主体功能区规划要求, 严格区域环境准入条件。到2025年, 重点污染源工业废水排放达标率100%	本项目生产废水经污水处理站处理后全部回用。	符合

		科学优化水资源配置。落实最严格水资源管理制度，强化水功能区监督管理，以水功能区为控制单元，以断面水质为管理目标，从严核定水域纳污容量，落实排污许可证制度，严格控制入河排污总量。建立健全水功能区分级分类监督管理体系和水功能区水质达标评价体系；完善区域再生水循环利用体系，积极推进再生水利用，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水；按照“污染防治-循环利用-生态保护”相结合的21思路，开展再生水循环利用试点，因地制宜推进区域再生水循环利用；强化高耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用，鼓励行业废水深度处理回用，推进矿井水综合利用。		符合
		加大大气污染防治加强环境监测和执法监管，打好“减煤、控车、抑尘、治源、禁燃、增绿”组合拳，确保城市空气质量优良率稳定提高。大力优化产业结构，积极发展绿色建筑，推进工业企业能源改造和清洁能源使用，加强燃煤污染防治，严格管控城区餐饮油烟排放，源头降低能源消耗，做好碳达峰、碳中和工作。加大移动源污染防治力度，推进高排放机动车污染治理，积极推广新能源汽车，鼓励倡导绿色出行。强化扬尘污染防治，推行绿色施工。	本项目废气通过处理措施后均能稳定达标排放。	符合
	《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》（2020年修正）	第十条：在汉江、丹江流域新建、改建、扩建的工业、工程项目，应当依法进行环境影响评价，符合环境影响评价要求，并经规定程序批准后，方可开工建设和生产。	本项目位于平利县老县镇工业园区，生产废水经污水处理站处理后全部回用，食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。	符合
	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）的通知》	能源消费结构调整。到2025年，电能在终端能源消费中的比重提高到27%以上。积极发展非石化能源，关中地区到2025年实现煤炭消费负增长。	本项目主要使用能源为电能、天然气，均属于清洁能源，能加速能源体系清洁低碳发展进程。	符合

		<p>聚集提升工程。推进大企业高端化、高质量发展，支持传统优势产业链中高端迈进。进一步分析产业发展定位，开展传统行业中小企业和产业集群排查及分类整治，积极总结推广现代产业园区建管模式，以高质量发展为向导，以产业园区为载体，搬迁入园一批、</p>	<p>本项目位于平利县老县镇工业园区。</p>	符合
		<p>车辆优化工程。2025 年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车，推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械。</p>	<p>本项目运输车辆应符合非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。</p>	符合
		<p>工业企业深度治理行动。严把燃煤锅炉准入关口，各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。</p>	<p>本项目使用天然气锅炉，经计算，天然气废气氮氧化物浓度小于 30mg/m³。</p>	符合
	安康市关于印发《安康市大气污染防治专项行动工作方案（2023-2027 年）》的通知（安发[2023]8 号）	<p>能源消费结构调整。到 2025 年，电能在终端能源消费中的比重提高到 27%以上。积极发展非化石能源。2025 年底前，建成关中至安康 750 千伏骨干网架强化工程。</p>	<p>本项目主要使用能源为电能、天然气，均属于清洁能源，能加速能源体系清洁低碳发展进程。</p>	符合
		<p>城市供热结构调整。禁止新建燃煤集中供热站。加强城市热力管网配套建设，大力推进集中供热区域管网互联互通。新建居民住宅、商业综合体等必须使用清洁能源取暖。</p>		符合
		<p>集聚提升工程。推进大企业高端化、高质量发展，支持传统优势产业向产业链中高端迈进。进一步分析产业发展定位，开展传统行业中小企业和产业集群排查及分类整治，积极总结推广现代产业园区建管模式，以高质量发展为向导，以产业园区为载体，搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批中小企业，推动中小企业集聚化、高质量发展。指导各地结合实际制定“一园一策”整治提升方案，实施拉单挂账式管理，支持产业园区采用集中供热设施或清洁能源，切实提升产业发展质量和水平。</p>	<p>本项目位于平利县老县镇工业园区。</p>	符合
		<p>车辆优化工程。建立国三及以下排放标准柴油货车台账，</p>	<p>本项目运输车辆应符合非道路移动柴</p>	符合

		2025 年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车，推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械。2025 年新能源和国六排放标准货车保有量占比 40%左右。强化非道路移动机械排放控制区管控，到 2025 年不符合第三阶段和在用非道路移动机械排放标准三类限值的机械禁止使用，具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机。企业要坚决落实《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》要求，日载货车辆进出 10 辆次及以上的单位涉及大宗物料运输企业全部建立门禁系统。	油机械第四阶段排放标准。	
	《中华人民共和国长江保护法》 (2020 年 12 月 26 日)	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 本法所称长江重要支流，是指流域面积一平方公里以上的支流，其中流域面积八平方公里以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等。	县河为黄洋河支流，不属于长江重要支流。本项目也不属于化工项目。	符合
		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库建设。	符合
	《安康市汉江水质保护条例》 (2023 年 3 月 1 日)	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。污水处理设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者停运、闲置。	本项目食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网，生产废水经污水处理站处理达标后全部回用。	符合
		第三十三条 汉江流域禁止下列行为： (一) 在汉江流域湖库、河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他固体废弃物，或者向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； (二) 向水体排放油类、酸液、	本项目不存在上述禁止行为。本项目固体废物严格按照相关要求进行处理。生产废水全部回用于生产，不外排。食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化	符合

		<p>碱液、剧毒废液，排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性、中放射性物质的废水，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p> <p>（三）在水体清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆或者容器；</p> <p>（四）利用裂缝、溶洞、渗坑、渗井，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（五）在国家规定的期限内，在汉江干流进行天然渔业资源的生产性捕捞；</p> <p>（六）从事炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源的活动；</p> <p>（七）水上餐饮、水上住宿等的经营者向水体排放污染物；</p> <p>（八）法律、法规禁止的其他污染水质行为。</p>	粪池处理达标后外排市政管网。	
安康市碧水保卫战 2022 年工作实施方案	<p>加快产业结构调整，坚决遏制“两高”项目发展，依法依规淘汰落后产能。完善各类工业集中区、高新区、经济开发区污水集中处理，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。严格落实排污许可制度，确保企业持证排污、按证排污。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目。本项目生产废水进入污水处理站处理后回用。</p>	符合	
	<p>严格水资源管理。控制用水总量，提高用水效率，2022年全市年用水总量控制在7.89亿立方米。逐步将再生水、雨水等非常规水源纳入水资源统一配置。</p>	<p>本项目污水处理站废水处理全部回用。</p>	符合	

3、选址符合性分析

(1)项目选址位于陕西省安康市平利县老县镇工业园区，该工业园区属于陕西平利经济技术开发区中老县片区的新材料区，与规划的位置关系详见附图 5。本项目符合规划用地。

本项目生产石英砂，属于新型建材产品，符合规划发展方向。本项目东北侧 60m 为麻安高速，西南侧为锦徐路，北侧为县河，距离最近居民点为西北侧 33m 的居民户。

(2)项目废气经过处理后均能达标排放；无生产废水排放，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网最终进入老县镇污水处理厂；主要生产设备位于封闭厂房内，通过减震、隔声等措施，噪声达标排放；固废均妥善处置，对周围环境影响较小，因此环境影响可接受。经现场勘查，项目所在区域未发现国家珍稀保护动、植物，且不涉及水源地、自然保护区等敏感目标。综上，项目所在区域基础设施能够满足项目需要，选址不存在环境制约因素。

(3)项目与平利县兆源矿业有限公司已签署租赁合同，租赁项目场地及现场2座空置厂房。详见附件。

因此，从国家政策及环保角度，本项目选址合理。

4、“三线一单”符合性分析

本项目位于陕西省安康市平利县老县镇工业园区，根据《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18号），本项目位于重点管控单元，详见附图4。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。本项目不占用基本农田、自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、文化自然遗产、重要湿地、饮用水水源保护区等，也不涉及珍稀动植物活动场所等敏感目标，本项目满足相关要求，不涉及生态保护红线。本项目与安康市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析见表1-4、1-5。

表 1-4 与“三线一单”符合性分析

管控项目	符合性分析	是否符合政策要求
生态保护红线	位于陕西省安康市平利县老县镇工业园区，所处区域范围不涉及陕西省生态保护红线报批稿所列的生态红线内容。	符合
环境质量底线	本项目所处区域各环境要素均满足相关功能区划要求，本项目生产过程采取相关污染防治、生态恢复、风险防范等措施后，对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。	符合
资源利用上线	本项目地处秦岭以南，区域水资源较为丰富，生产、生活不用煤、产生的各类废水均循环利用，区域水资源、土地资源可满足项目实施要求。	符合

生态环境准入清单	平利县地处秦巴生物多样性生态功能区。限制类涉及3门类9大类9中类10小类，禁止类涉及2门类2大类2中类2小类。 本项目不属于平利县国家重点生态功能区产业准入负面清单内限制类及禁止类产业。	符合
-----------------	--	----

表 1-5 与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》

序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	建设项目符合性的分析	是否符合	
1	安康市	平利县	陕西平利经济技术开发区	安康市生态环境准入清单	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.统筹区内现有产业的布局，强化规划引导和空间管控，细化不符合定位的现有企业调整方案，坚持绿色发展和协调发展理念，进一步协调产业发展与生态环境保护，推动现有企业实施转型优化。</p> <p>2.禁止新建硫酸钡、碳酸钡、氯化钡等项目，禁止引进不符合入园产业定位的项目。</p> <p>3.在居民居住区及企业之间设置足够的防护区，防护区内不得规划建设学校、居民住宅等环境敏感目标，优先保障居民健康。</p> <p>高排放区： 执行本清单安康市总体准入要求中“5.1 高排放区”准入要求。</p>	<p>1.本项目属于新型材料行业，不属于硫酸钡、碳酸钡、氯化钡项目，符合平利经济技术开发区老县片区产业定位。</p> <p>2.经预测本项目废气、噪声厂界达标，对最近居民户影响小。</p> <p>3.本项目位于高排放区，详见后表分析。</p>	符合
						污染排放管控	<p>1.加快推进污水处理设施扩建、雨污分流建设、中水回用、管网等工程建设，提高污水处理效率和回用效率。</p> <p>2.建立完善的固体废物收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运行管理体系。</p> <p>高排放区： 执行本清单安康市总</p>	<p>1.本项目雨污分流，生产废水经污水处理站处理后全部回用，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；</p> <p>2.本项目全</p>	符合

								体准入要求中“5.1 高排放区”准入要求。	部固废均合理处置，建立完善固废利用和管理体系；本项目位于高排放区，详见后表分析。	
							环境风险防控	加强重要风险源管控，建立健全区域风险防范体系。强化园区环境保护管控措施，健全生态环境保护风险防范体系。切实抓好企业危险化学品等储运的环境风险管理，强化应急响应联动机制。	本项目。污水处理站、危废暂存间、药剂库、沉淀池均沿河侧设置，采用重点防渗，设置围堰，确保厂区污水不排放入河。完善应急预案，强化应急响应联动机制。	符合
							空间布局约束	优先发展绿色循环经济产业，推动绿色产品、高效节能产品。	本项目主要生产高纯石英砂，符合管控要求。	符合
							大气环境高排放区	污染物排放管控	本项目破碎、筛分、烘干废气通过布袋除尘器处理后由排气筒外排；酸洗废气经酸雾吸收塔处理达标后经 15m 高排气筒达标排放。	符合
	2	安康市	平利县	陕西平利经济技术开发区	重点管控单元	大气环境高排放区				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1、建设内容</p> <p>2.1.1 项目名称、建设性质及建设地点</p> <p>(1)项目名称：平利县蜡烛山高纯石英砂综合利用项目（一期）</p> <p>(2)建设性质：新建</p> <p>(3)建设单位：陕西博正鑫太新型材料科技有限责任公司</p> <p>(4)建设地点：陕西省安康市平利县老县镇工业园区，项目中心坐标为：东经 109°9'14.864"，北纬 32°32'30.130"。</p> <p>(5)总投资：16000 万元</p> <p>(6)占地面积：20114.06m²</p> <p>(7)建设内容及规模：项目为三期工程，由于只设计了一期工程，二期三期还未进行设计规划，因此本次环评只做一期工程。一期工程投资 1.6 亿，新建 2 条高纯石英砂生产线，办公用房 400m²、生产厂房 20000m²，产品存放场地 16 亩，及配套建设生产及相关辅助设施建设。</p> <p>2.1.2 建设规模及内容</p> <p>本项目为一期工程，主要新建办公用房 400m²、生产厂房 20000m²，购置破碎筛分设备，制砂设备，浮选、磁选设备，酸洗、烘干设备，超纯水设备等，新建 2 条高纯石英砂生产线，其中一条为高纯石英砂生产线（电子级），另一条为高纯石英砂生产线（板材级），年产 30 万吨高纯石英砂。项目建设内容及规模见表 2-1。</p>		
表 2-1 建设项目主要内容			
工程类型	建设名称	工程内容	备注
主体工程	高纯砂（电子级）制造车间	占地面积约 2125m ² ，高 10m，采用门式钢架结构，设置高纯石英砂生产线（电子级）1 条。	新建
	高纯砂（板材级）制造车间	占地面积约 2125m ² ，高 10m，采用门式钢架结构，设置高纯石英砂生产线（板材级）1 条。	旧厂房利用
	破碎 1 车间	占地面积约 1480.5m ² ，高 10m，采用门式钢架结构，设置破碎、筛分设备。	旧厂房利用
	破碎 2 车间	占地面积约 985.5m ² ，高 10m，采用门式钢架结构，设置破碎、筛分设备。	新建
储运	成品库	占地面积约 2125m ² ，钢结构，供项目成品储存。	新建

工程	原料库	占地面积约 500m ² ，存放原料石英石。	新建	
	药剂库	占地面积约 80m ² ，存放本项目辅料。	新建	
辅助工程	宿舍楼	占地面积约 217m ² ，高 7.2m，共 2 层，分布有食堂、员工宿舍，位于厂区最西侧，食堂内设 2 个灶头。	新建	
	办公楼	占地面积约 400m ² ，轻钢结构，主要为工作、办公。	新建	
	纯水制备间	占地面积约 150m ² ，设置原水罐、RO、EDI、多介质过滤器、活性炭过滤器等设备，设计制水能力 15t/h。	新建	
	废水处理站	占地面积约 250m ² ，设计规模为 480m ³ /d，采取中和-混凝-沉淀处理工艺。		
	洗车台	设置洗车台，采用三级沉淀池处理洗车废水	新建	
	锅炉间	占地面积 50m ² ，内设 1 台 1t/h 天然气锅炉，为酸洗生产线提供热源。	新建	
	供水	项目用水为自来水。	新建	
公用工程	排水	餐饮废水设置 1m ³ 隔油池，生活污水设置 1 座化粪池（20m ³ ），食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。	新建	
		洗车废水经三级沉淀池处理后循环使用，不外排。	新建	
		生产废水设一座污水处理站，经中和-混凝-沉淀池处理后用于生产工序用水、洒水抑尘等，不外排。	新建	
	供电	由市政电网供电。	新建	
	供气	天然气公司供气。	新建	
	供暖、热	办公取暖、制冷采用分体空调。 项目生产供热：烘干工序供热使用电加热以及天然气烘干炉窑加热，酸洗工序采用天然气锅炉供热。	新建	
	环保工程	废气	制砂	制砂工序采用湿法制砂，不产生粉尘。
破碎、筛分（电子级）			破碎、筛分工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒（DA001）排放。	
破碎、筛分、制砂（板材级）			破碎、筛分、制砂工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒（DA005）排放。	
酸洗			酸洗罐整体密闭。酸雾经收集后引入酸雾吸收塔处理达标后，经 15m 排气筒（DA004）排放。	
烘干			烘干工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒排放。 天然气烘干炉废气同烘干废气一同由 15m 排气筒（DA002）排放。	
天然气锅炉			天然气锅炉废气经低氮燃烧后，由 13m 排气筒（DA003）排放。	
油烟			食堂油烟采用油烟净化器处理后排放。	新建

	废水	生活污水	食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。	新建
		洗车废水	洗车废水经三级沉淀池处理后循环使用，不外排。	新建
		生产废水	酸洗后的废酸液排出酸洗罐，加酸调节到工艺需要的浓度后循环使用，不外排。 浮选废水排入项目配套建设的污水处理站处理后，循环用于生产工序，生产废水不外排。	新建
	噪声	选用低噪声设备、厂房隔声减振处理、加强平时的运营维护等、限制车速等。	新建	
	固废	烘干、破碎、筛分产生的除尘灰做为产品出售； 磁选铁屑、废布袋收集后外售； 污水处理站沉渣作为建设砂材料外售。 纯水制备废树脂由厂家直接回收处理。废包装袋（固体酸）、废机油收集后定期委托有资质的单位处置。	新建	

2.2、产品方案

本项目设计年产 30 万吨高纯石英砂。产品方案及产能见表 2-2。

表 2-2 建设项目产品方案

产品名称	规格	产量	总产量
电子级高纯石英砂	SiO ₂ 含量 99.95-99.995%，Fe 含量 10-0.5ppm，粒度 40--150 目之间	12 万 t/a	30 万 t/a
板材级高纯石英砂	粒度 40--150 目之间	18 万 t/a	

根据试验取得的石英砂产品样本，委托佛山市陶瓷研究所检测有限公司对试验加工石英砂（产品）进行成份检测，石英砂的元素分析结果见表 2-3。

表 2-3 石英砂（产品）元素分析表

序号	名称	单位	含量
1	灼烧减量（1025℃）	%	<0.05
2	三氧化二铝	%	0.01
3	二氧化硅	%	99.97
4	三氧化二铁	%	0.0042
5	氧化钙	%	<0.01
6	氧化镁	%	<0.01
7	氧化钾	%	<0.01
8	氧化钠	%	<0.01
9	二氧化钛	%	<0.01

2.3、主要设备

本项目新增主要设备一览表见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	生产工序	设备名称	规格/参数	数量
高纯石英砂生产线（电子级）设备				
1	破碎筛分	德版颚式破碎机	HDX72	1 台
2		单缸液压圆锥破碎机	SC100F	1 台
3		振动给矿机	GZD750*2500	1 台
4		圆振动筛	2YK1545	1 台
5		永磁除铁器	RCYB-65	1 台
6	制砂	棒磨机	GMBY-2.1*3.2	1 台
7		高频振动筛	叠层筛	1 台
8		圆盘给矿机	ZKJ11408-D1/4、FX250*2	1 组
9		渣浆泵（变频）	75/50C-AHK（R）	2 台
10		水力旋流器	Φ250*2	1 台
11		料仓	Φ7M	1 台
12	浮选磁选	浮选机	KYF-2.0、XCF-2.0	14 台
13		永磁磁选机（逆流）	CTN-1015	1 台
14		搅拌桶	Φ1.5*1.5	2 台
15		药剂搅拌桶	Φ1.0*1.5	2 台
16		立环磁选机	LGS-1500	1 台
17		渣浆泵（变频）	75/50C-AHK（R）	1 台
18		脱泥斗	Φ3.0~4.0M	1 台
19		擦洗机	GB/T9116-2000	2 台
20		螺旋洗矿机	Φ1.0(不锈钢)	1 台
21		电动地轨起重机	Q=5T、H=10M	1 台
22		鼓风机	风量 15000	1 台
23	酸洗	酸洗罐	Φ2700mm*3900mm, 20m ³ , 材质 PPH, 壁厚 25mm	6 台
24		擦洗机	/	4 台
25		酸泵	/	2 台
26		脱酸、反酸罐	/	2 台
27		漂洗脱泥斗	Φ4.0M	1 台
28		离心脱水机	HY-200N	8 台
29		渣浆泵	75/50C-AHK（R）	1 台

30	烘干	石英管煅烧烘干	Φ500*6300	4台
31		电烘干箱	/	1台
32		干式磁选机	21000 高斯	2台
33		包装机	/	1台
34		概率筛	/	1台
35	制水	超纯水制备	15t/h	1套
37		供水泵	200QJ50-78-18.5	1台
38		加压泵	ASP2090-50-100	1台
39		机修	/	1套
40	辅助	单梁起重机	Q=5T、H=12M	1台
41		单梁起重机	Q=10T	1台
42		卸料小车	0.8*0.6*0.5M	8台
高纯石英砂生产线（板材级）设备				
1	破碎筛分	颚式破碎机	/	1台
2		细颚式破碎机	/	2台
3		圆振动筛	/	1台
4	制砂	制砂机	/	1套
5		振动筛	/	1台
6	磁选	平板磁选机	/	2台
7	筛分	筛分机	/	2台

2.4、原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料及能耗情况见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能耗情况表

序号	名称	单位	消耗量	性状/规格	最大储存量	储存位置
1	石英石	万 t/a	30.1	石英石原料	3 万 t	原料库
2	草酸	t/a	60	固体，白色粉末，含量>99.6，编制袋包装，25kg/袋	10t	药剂库
3	固体氢氟酸	t/a	50	固体，白色粉末，含量>98，编制袋包装，25kg/袋	2t	药剂库
4	固体盐酸	t/a	150	固体，白色粉末，含量>99，编制袋包装，25kg/袋	67.5t	药剂库
5	氢氧化钠	t/a	60	白色固体，编制袋包装，25kg/袋	5t	药剂库
6	石灰	t/a	50	白色固体，编制袋包装，25kg/袋	10t	药剂库
7	聚丙烯酰胺 PAM	kg/a	700	白色固体，编制袋包装，25kg/袋	200kg	药剂库
8	聚合氯化铝 PAC	kg/a	900	黄色固体，编制袋包装，25kg/袋	300kg	药剂库
9	氯化钙	t/a	2	白色固体，编制袋包装，25kg/袋	0.5t	药剂库

10	云母捕收剂	t/a	10	液体，塑料桶包装，50kg/桶	2t	药剂库
11	阳离子捕收剂	t/a	30	液体，塑料桶包装，50kg/桶	2t	药剂库
12	阴离子捕收剂	t/a	30	液体，塑料桶包装，50kg/桶	2t	药剂库
13	钙镁捕收剂	t/a	30	液体，塑料桶包装，50kg/桶	2t	药剂库
能源						
14	水	万 m ³ /a	2.0	市政供水	/	/
15	电	万 W·h/a	1299	1069k VA 变压器	/	/
16	天然气	万 m ³ /a	25.2	/	0.03t	管道

(1)原料来源及组分

本项目所需主要原料为石英石，块状，主要成份为 SiO₂，并含有少量的铝、钙、铁等元素。硅含量≥99%，铁含量≤0.03%，铝含量≤0.02%，钙含量<0.003%，钛，铬，钾，钠，硼等元素含量<0.0005%。本项目原料来源为平利县周边矿山产出的石英石以及其他地区外购石英石。

建设单位委托佛山市陶瓷研究所检测有限公司对石英石（原料）进行成份检测，石英石的元素分析结果见表 2-6

表 2-6 石英石（原料）元素分析表

序号	名称	单位	含量
1	灼烧减量（1025℃）	%	0.09
2	三氧化二铝	%	0.09
3	二氧化硅	%	99.6
4	三氧化二铁	%	0.022
5	氧化钙	%	0.03
6	氧化镁	%	<0.01
7	氧化钾	%	0.01
8	氧化钠	%	<0.01
9	二氧化钛	%	0.06

(2)草酸：无色透明单斜晶系结晶，通常以二水物存在，熔点 101-102℃。相对密度(19℃)1.65，折射率 1.440。可溶于水，稍溶于乙醚和乙醇，157℃升华。二水物易风化失水而成无水草酸，无水物熔点 189.5℃（分解）：易溶于乙醇，溶于水。微溶于乙醚。不溶于苯和氯仿。本项目草酸用于配制酸洗液。

遇明火、高热可燃，可加热分解产生毒性气体。本品具有强烈刺激性和腐蚀性，其粉尘或浓溶液可导致皮肤、服或粘膜的严重损害。口服腐蚀口腔和消化道，出现胃肠道反应、虚脱、抽搐、休克而引起死亡肾脏发生明显损害，甚至发生尿毒症，可在体内与钙离子结合而发生低血钙，长期吸入蒸气引起神经衰弱综合症头痛、呕吐、鼻粘膜溃疡、尿中出现蛋白贫血等。

(3)固体氢氟酸：固体氢氟酸为粉末制剂的固体酸类，可以替代氢氟酸的常规酸洗工艺，主要用于清除各种钢铁、不锈钢、铜、铝等金属零件及其设备表面的锈、氧化皮、水垢、灰垢等污物。固体氢氟酸由可替代氢氟酸部分使用功能的各种固体粉末制剂有机复配而成，可以在很多领域代替氢氟酸的使用，本品为粉末制剂，具有运输安全，搬运、使用方便等优点。本品具有腐蚀性，溅入眼、口、皮肤衣物上立即用清水冲洗干净。本项目固体氢氟酸用于配制酸洗液。

(4)固体盐酸：学名是氨基磺酸，它和盐酸一样为一种无氧化性的强酸品种常温条件时为白色结晶固体，溶于水大量放热其酸性溶液对很多金属、塑胶和木材纸张纤维有腐蚀性。本品为粉末制剂，具有运输安全，搬运、使用方便等优点。可以替代盐酸的常规酸洗工艺，主要用于清除各种钢铁，不锈钢，铜，铝等金属零件及其设备表面的锈，氧化皮，水垢，灰垢等污物，特别是钢铁热轧，冷扎过程中生成的高温难清除氧化皮。本项目固体盐酸用于配制酸洗液，也用于调节污水处理站出水 pH 值。

(5)石灰：白色固体，主要成分是膏状的氢氧化钙，属于碱性氧化物，可以和酸及酸性氧化物反应，也可以和氯气、二氧化氮反应，使之发生气化反应。人体过量服食和吸收氢氧化钙会导致呼吸困难、内出血、低血压、肌肉瘫痪、阻碍肌球蛋白和肌动蛋白系统，以及增加血液的 pH 值，使内脏受损等。

本项目污水处理站投加氢氧化钙，氢氧化钙与水中的酸发生中和反应，生成氟化钙沉淀，达到中和水质，去除氟离子的目的。

(6)氢氧化钠：分子式 NaOH，分子量：40.01。密度：2.130g/cm³。熔点：318.4°C。沸点 1390°C。俗称烧碱、火碱、苛性钠，常温下是一种白色晶体，具有强腐蚀性。易溶于水，其水溶液呈强碱性，能使酚酞变红。本项目氢氧化钠用于调配碱性清洗水，用于中和酸洗后石英砂的酸性。也用于酸雾塔废气处

理中碱喷淋液的配制。

(7)PAM: 聚丙烯酰胺 (cpolyacrylamids) 简称 PAM, 白色或微黄色粉末, 是一种线型高分子聚合物, 是水溶性高分子化合物中应用量为广泛的品种之一, 聚丙烯酰胺和其它生物可以用作有效的絮凝剂, 增稠剂, 纸张增强剂, 以及液体的减阻剂等, 广泛应用于水处理, 造纸, 石油, 煤炭, 矿冶, 地质, 轻纺, 建筑等工作部门。

(8)PAC: 聚合氯化铝 (PAC) 是一种无机物, 一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂, 简称聚铝。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物, 化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$, 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。 $n=1\sim5$ 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体, 对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用, 并可强力去除微有毒物及重金属离子, 性状稳定。检验方法可按国标 GB 15892--2003 标准检验。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用, 生产出来的聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。

聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能, 其稳定性差, 有腐蚀性, 如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服, 戴口罩、手套, 穿长筒胶靴。聚合氯化铝具有喷雾干燥稳定性好, 适应水域宽, 水解速度快, 吸附能力强, 形成矾花大, 质密沉淀快, 出水浊度低, 脱水性能好等优点。用喷雾干燥产品可保证安全性, 减少水事故, 对居民饮用水非常安全可靠。

(9)氯化钙: 化学式为 $CaCl_2$, 微苦。它是典型的离子型卤化物, 室温下为白色、硬质碎块或颗粒。它常见应用包括制冷设备所用的盐水、道路融冰剂和干燥剂。吸湿性极强, 暴露于空气中极易潮解。易溶于水, $20^\circ C$ 时溶解度为 $74.5g/100g$ 水, 同时放出大量的热 (氯化钙的溶解焓为 $-176.2cal/g$), 其水溶液呈中性。本项目中氯化钙用于污水处理站二次除氟, 氯化钙可在不改变水质 pH 的情况下去除水中的氟化物。

2.5、公用工程

(1)给排水

本项目用水为市政供水。项目用水分为生产用水和生活用水。生产废水经

污水处理站处理后全部回用，不外排；食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。

项目用水项目主要为酸洗用水、漂洗用水、擦洗用水、浮选用水、酸雾塔喷淋用水、锅炉用水、车辆清洗用水、地面冲洗用水、喷淋降尘用水、制砂用水、石英石原料清洗用水以及生活用水，经核算本项目用水量约 69.92m³/d。

①石英石原料清洗用水

项目石英石入场后需进行清洗，因清洗工段对水质要求不高，清洗废水循环使用，只需定期补充新鲜水。根据同行业实际运行情况及业主提供资料，类比《城固县永杰矿产品材料厂石英砂加工项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目与本项目高纯石英砂工艺相同，产量相似，原辅料相同，符合类比要求。1t 石英石原料的用水量为 1.25m³，本项目年清洗石英石 12 万 t，则本项目石英石原料清洗用水量为 500m³/d，150000m³/a，循环使用，清洗过程中损耗水量占用水量的 10%，则洗砂补水量为 50m³/d，15000m³/a。清洗补水全部使用回用水。

②制砂用水

项目制砂工序采用湿法制砂，后通过脱水将制砂废水排入污水处理站，根据同类企业调查，类比《城固县永杰矿产品材料厂石英砂加工项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目与本项目高纯石英砂工艺相同，产量相似，原辅料相同，符合类比要求。1t 石英石原料的用水量为 0.75m³，本项目年清洗石英石 12 万 t，则制砂工序用水量约 300m³/d，90000m³/a，制砂废水经污水处理站处理后回用于生产。制砂过程中有 10%水量损耗，故补水量为 30m³/d。制砂补水全部使用回用水

③浮选用水

本项目共设 14 台浮选机，每台浮选机容积 3m³，浮选工序在线水量 420m³。根据同类企业调查及浮选设计资料，类比《城固县永杰矿产品材料厂石英砂加工项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目与本项目高纯石英砂工艺相同，产量相似，原辅料相同，符合类比要求。1t 石英石原料的用水量为 1.5m³，本项目年清洗石英石 12 万 t，则本项目浮选工序用水量约 600m³/d，180000m³/a，

浮选过程损耗水量约 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，故浮选废水产生量约 $140\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经污水处理站处理后回用于浮选工序。中水回用量为 $180\text{m}^3/\text{d}$ 。

④酸洗用水

生产过程中需对石英砂进行酸洗，去除杂质。酸洗时氢氟酸、草酸、纯水首次配比为 $1:1:20$ ，为了使 pH 达到使用范围（常温 $\text{pH}=1.5$ 左右、加热后 $\text{pH}=0.8$ 左右），使用时会再加入盐酸调配，该酸液重复循环使用。配比使用专用防腐罐。

本项目生产 1t 高纯石英砂（电子）产品用氢氟酸、草酸的量分别为 0.000416 ，本项目高纯石英砂（电子）产品量为 12 万 t ，则氢氟酸、草酸的用量约为 $50\text{t}/\text{a}$ ，由于酸洗时氢氟酸、草酸、纯水首次配比为 $1:1:20$ ，则本项目酸工序配置药剂所需纯水量为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ， $3.3\text{m}^3/\text{d}$ 。每天损耗 10% ，则补水量为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ， $100\text{m}^3/\text{a}$ 。酸洗废水不外排。

⑤漂洗用水

酸洗后需用纯水进行漂洗，根据同类企业调查及漂洗设计资料，类比《城固县永杰矿产品材料厂石英砂加工项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目与本项目高纯石英砂工艺相同，产量相似，原辅料相同，符合类比要求。则漂洗水量约 $200\text{m}^3/\text{d}$ ， $60000\text{m}^3/\text{a}$ ，漂洗过程消耗量约占总用水量的 10% ，漂洗过程消耗水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，漂洗用水为纯水，故漂洗工序补水量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ， $60000\text{m}^3/\text{a}$ 。

漂洗废水量为 $180\text{m}^3/\text{d}$ ， $54000\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥锅炉用水

本项目设置 1 台天然气锅炉，锅炉为间接加热，水循环使用，只用补充损耗水量，根据锅炉设计资料，天然气锅炉每天用水量为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ ， $342\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦纯水系统用水

本项锅炉用水($1.14\text{m}^3/\text{d}$)、酸工序配制药剂($0.33\text{m}^3/\text{d}$)、漂洗工序($200\text{m}^3/\text{d}$)需采用纯水，纯水系统年工作时间 $300\text{d}/\text{a}$ ，平均每天工作 14h ，纯水用量约 $201.47\text{m}^3/\text{d}$ ，反渗透设备制水得水率约 75% ，故纯水系统新鲜水用量约 $268.63\text{m}^3/\text{d}$ 。则纯水系统浓水量为 $67.16\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑧酸雾塔喷淋用水

本项目酸雾塔配套碱液储存箱约 10m³，碱液循环使用。根据建设单位提供资料，项目酸雾吸收塔喷淋气液比为 2L/m³，风机风量为 15000m³/h，则喷淋塔循环用水量为 720m³/d，补水量按循环量的 1%计为 7.2m³/d。酸雾塔喷淋补水全部采用污水处理站回用水。

⑨喷淋降尘用水

本项目石英石破碎、筛分、输送，储存过程中均采用喷淋降尘，湿法作业。根据建设单位提供技术数据，喷淋降尘用水量为 67m³/d，20100m³/a。

喷淋降尘水直接由原料和成品吸收、蒸发，无废水外排。

⑩车辆清洗用排水

为保持运输车辆清洁，减少道路扬尘产生，本项目在厂区出口处设置一座车辆冲洗平台，对车辆轮胎及车厢进行冲洗。根据实际运行情况，本项目运输车辆日冲洗车辆约为 50 辆·次，参照《行业用水定额》（DB61/T943-2020），大型车清洗水量按 0.11m³/辆·次计算，则需水量为 5.5m³/d，1650m³/a。

按照排污系数 0.9 计，废水产生量为 4.95m³/d，冲洗废水经循环水池内沉淀后进入清水区循环使用，不外排。

由于冲洗过程会蒸发损失一部分，需要定期补充新水，补水量约为需水量的 10%，则补水量为 0.55m³/d，165m³/a。

⑪地面冲洗用排水

项目生产车间需进行清洁、生产线区域需要定期冲洗，平均每 5 天冲洗一次，本项目地面冲洗用水参照《行业用水定额》（DB61/T943-2020）中停车场地面冲洗水系数，2.5L/m² 次，本项目生产厂房 20000m²，年清洗地面 60 次，

则地面冲洗水量为 3000m³/a，10m³/d。排水量约为 8m³/d。本项目使用污水处理站中水进行地面冲洗，使用后该废水用于厂区道路洒水抑尘。

⑫生活用水

项目劳动定员 50 人，全部在厂区住宿用餐。根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020）以及考虑项目的实际情况，在厂区食宿职工用水量按陕南农村居民 80L/人·d 计算，则项目生活用水量为 4m³/d，1200m³/a。

其中食堂用水量根据《建筑给水排水设计规范 GB50015-2003》餐饮业中职工用水按 25L/(人·d)计算，则本项目食堂用水为 1.25m³/d，375m³/a。

生活污水量按照用水量的 80%计，则生活污水量为 3.2m³/d，960m³/a，其中食堂废水量为 1m³/d，300m³/a。

项目用排水一览表：

表 2-7 项目用水、排水情况表

项目	新鲜水用量(m ³ /d)	损耗量(m ³ /d)	回用水量(m ³ /d)	排水量(m ³ /d)	拟排放去向
纯水制备用水	268.63	/	201.47 (纯水)	67.16(浓水)	生产废水经污水处理站处理后全部回用不外排。 食堂废水经隔油池处理后其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。
酸洗用水	/	0.33	0.33 (纯水)	/	
漂洗用水	/	20	200(纯水)	180(处理后全部回用)	
锅炉用水	/	/	1.14 (纯水)	1.14 (处理后全部回用)	
浮选用水	/	40	180 (回用水)	140	
酸雾塔用水	/	7.2	7.2 (回用水)	/	
车辆清洗用水	/	0.55	0.55 (回用水)	/	
地面清洗用水	/	2	10 (回用水)	8(用于厂区道路洒水抑尘)	
喷淋降尘用水	/	67	67 (回用水)	/	
石英石原料清洗用水	/	50	50 (回用水)	/	
生活用水(不包含食堂用水)	2.75	0.55	/	2.2	
食堂用水	1.25	0.25	/	1	

本项目水平衡图见图 2-1。

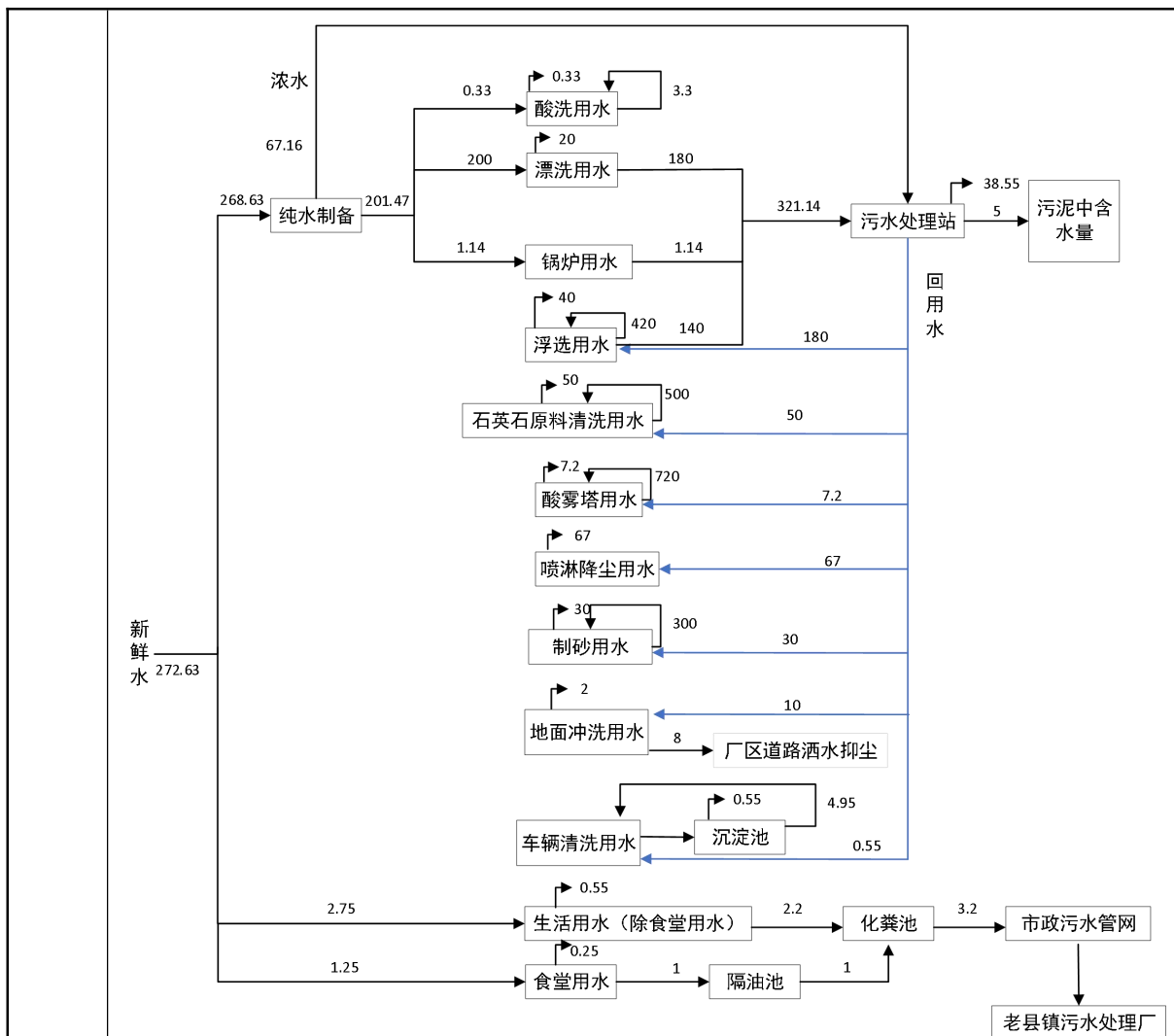


图2-1 建设项目水平衡图（单位：m³/d）

(2)供电

由市政电网供电，供厂区生产和生活用电。

(3)取暖

本项目生产厂房不需采暖，办公生活采用单体空调取暖。

2.6、物料平衡

表 2-8 项目物料平衡表 单位 t/a

输入		输出		
石英石	301000	铁屑	16.5	
		污水处理站沉渣（干重）	950.04	
		产品	电子级高纯石英砂	120000
			板材级高纯石英砂	180000
		粉尘排放（无组织）	7.06	
		粉尘排放（有组织）	26.4	
合计	301000		301000	

2.7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，厂区内提供食宿。年工作时间约 300d，实行 3 班工作制度，每班工作 8h。

2.8、总平面布置

项目南侧对外开设两个出入口，与现状锦徐路相接；厂区入口处设宿舍及门房，方便过往车辆管理及人员接待；西侧并排布置三栋生产厂房，从西至东分别为高纯石英砂成品库、高纯砂制造厂房、板材砂制造车间。厂房南侧为两栋破碎车间，最西侧为原料库。项目最北侧从西至东分别为纯水设备间、污水处理站、危废暂存间、药剂库、沉淀池。

厂区总体布局合理紧凑，功能分区明确，满足规范要求，厂区内道路通畅，满足道路通行及消防要求。

项目沉淀池、污水处理站、药剂库、危废暂存间在县河一侧设置，在落实本项目提出的风险措施后可行。

项目的平面布置合理可行。项目平面布置见附图 3。

施工期工艺流程及产污环节

本项目利用前企业留下 2 栋现有空置厂房，其余建筑需新建。

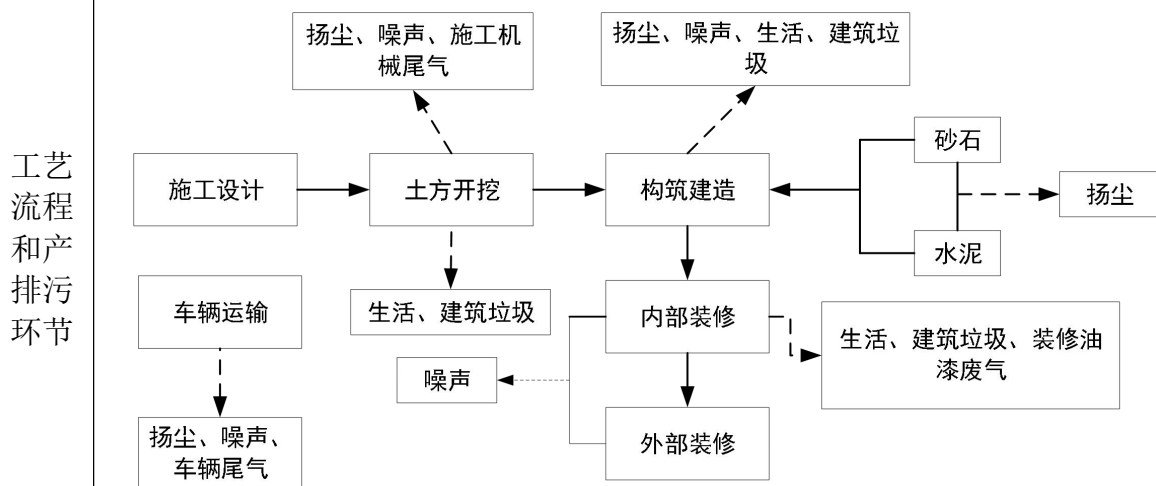


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

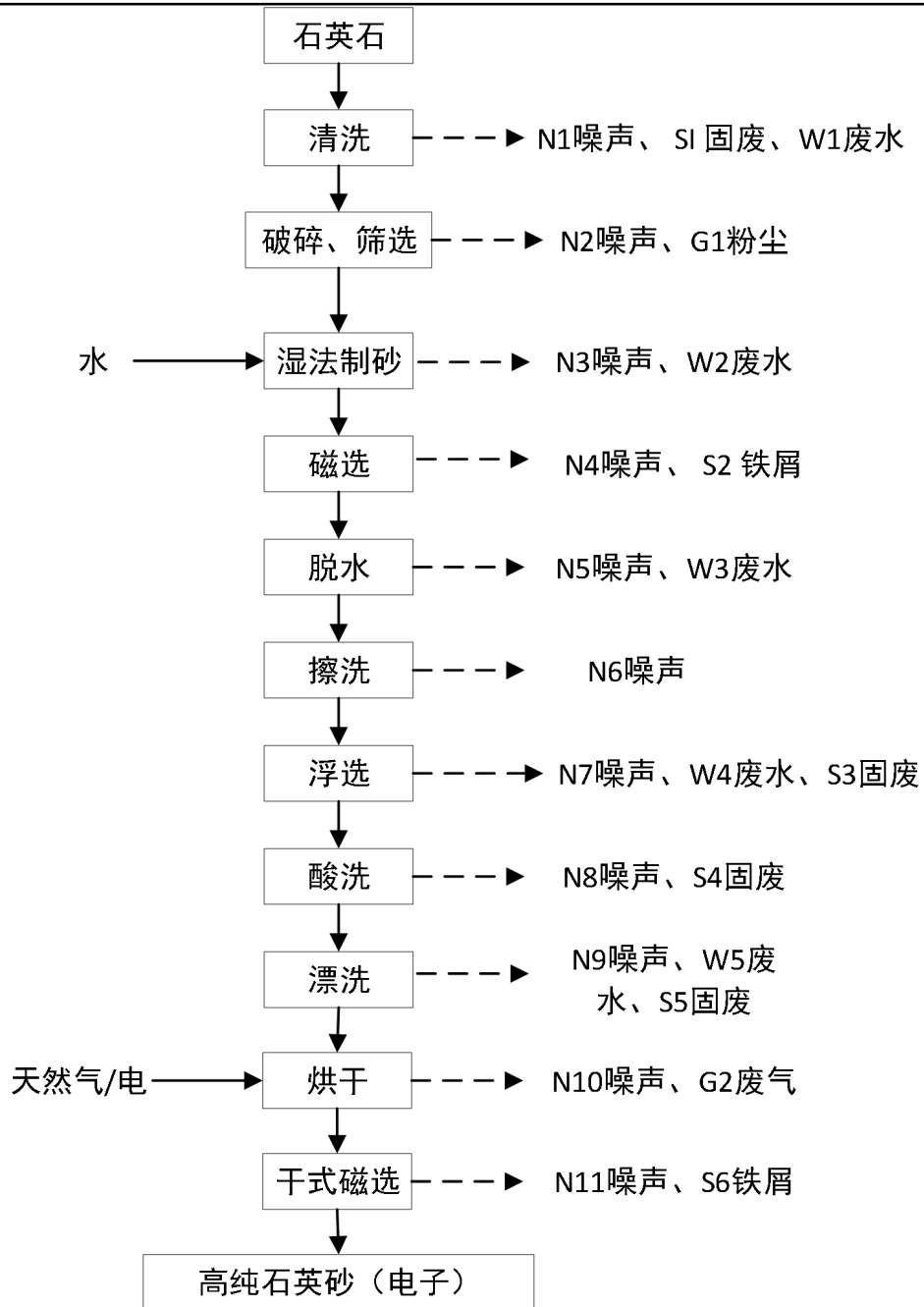
主要污染工序及产排污节点分析

项目施工期间，各项施工活动将会对周围的环境造成一定影响。施工期土方开挖后妥善保存，全部用于回填，不产生弃方。施工期对环境的影响主要来自土方开挖产生的扬尘、噪声、施工机械尾气、生活垃圾及建筑垃圾，建筑构造施工产生的扬尘、噪声、生活垃圾及建筑垃圾，砂石和水泥输送过程中产生的扬尘，车辆运输产生的扬尘、噪声和车辆尾气，装修产生的噪声、生活垃圾、建筑垃圾及装修油漆废气。

运营期工艺流程及产污环节

1、高纯石英砂生产线（电子级）工艺流程

本项目运营期主要工艺流程及产污环节如图 2-3 所示。



备注：G：废气 S：固废 N：噪声 W：废水

图 2-3 运营期高纯石英砂生产线（电子级）工艺流程及产污环节图

(1)洗砂、破碎筛分

外购的石英石进厂后首先需清洗干净，降低泥沙和粉尘的含量，洗砂过程产生 N1 噪声、S1 固废、W1 废水。洗砂过程废水进入沉淀池后，水全部循环使用，产生的沉渣回收继续利用。

清洗后的石英石进行破碎、筛分，破碎筛分过程产生 N2 噪声、G1 粉尘。

(2)湿法制砂、磁选

制砂：该工序采用棒磨-高频筛一段闭路湿法制砂流程，与干法作业相比，湿法作业大幅度的降尘，效果明显，且棒磨产品粒度均匀，有利以下工序的杂质分选，使最终产品圆润，流动性更好，高频筛筛分效率高，避免过粉碎，确保目的矿物回收率。该过程产生 N3 噪声、W2 废水。制砂过程全程湿法，废水全部重复使用，只新加补充水，不产生粉尘。

磁选：物料经磁选机（磁场强 0.5~0.8T）清除物料中的机械铁，磁选后物料进入下段作业。磁选过程物料均为湿润状态，不产生粉尘，该过程产生的主要污染物为 N4 噪声、S2 铁屑。

(3)脱水

将物料中多余的水分脱出，废水进入污水处理站，处理后回用。该过程产生的主要污染物为 N5 噪声、W3 废水。

(4)擦洗、浮选

物料采用擦洗机进行强烈擦洗后再进入 KYF-2.0、XCF-2.0 不锈钢浮选机进行浮选，去除其他杂质元素。因处理量较大，采用连续浮选的形式，第一段先选含铁类矿物及易泥化矿物质，第二段选云母类矿物及其连生体，第三段选长石类矿物及其连生体，第四段再选其它有害矿物质。从而去除石英砂中有害元素，使之达到高纯砂的品质要求，再经纯净水漂洗，脱水后进入下一段作业。擦洗过程产生的主要污染物为 N6 噪声；浮选过程产生的主要污染物为 N7 噪声、W4 废水、S3 固废。

(5)酸洗、纯水漂洗

物料经制砂、磁选后，皮带输送机送入酸洗反应罐。本酸洗设备设计为架空封闭式，采用皮带运输式进料，封闭式半自动控制酸洗，该设备满足产品处理的同时对生产过程中产生的废气、废水污染物也进行了净化及处理，并达到相应的国家标准，避免对环境造成污染。

采用氢氟酸、草酸以及盐酸调配酸液，酸洗时氢氟酸/草酸/水配比为 1 : 1 : 20，pH 达不到使用范围时再加盐酸调配，使酸液常温 pH=1.5 左右，加热后 pH=0.8 左右。配酸过程要求专人负责，配酸在配酸间单独配制好再用于生产，

将调配好的酸液直接输入封闭式反应罐，开启循环酸泵加热循环，温度保持在65-80℃，酸洗 6-8h。酸洗结束后，继续用纯水清洗。

酸洗完成后，将酸液抽出，调配至需要浓度后回用。该工序产生的酸雾主要成份为 HF、草酸雾、HCL 及四氟化硅，酸雾收集后在酸雾吸收塔中采用碱液处理。酸液加热热源为天然气锅炉。

该过程产生的主要污染物为 N8、N9 噪声，W5 废水，S4、S5 固废。

(6)烘干

本次采用石英管煅烧烘干和筒式烘干机分别作业，石英管煅烧烘干燃料为电，筒式烘干机燃料为天然气。湿物料通过皮带输送机经烘干机外进料装置（又称进料罩）进入烘干机内筒，内筒中抄料板将物料扬起的同时通过一定的螺旋线把物料往出料端方向推进，通过内部结构物料落入中筒，相反布置的抄料板将物料向进料端方向推进，最后物料落入外筒，通过扬料板把物料送至外出料装置（又称出料罩）；在物料前进的过程中天然气所产生的热量伴随着物料进行热交换，从而蒸发物料所含的水份，产生的水汽以及粉尘由引风机抽到布袋除尘器中过滤掉颗粒物从而达到洁净空气的排放。

该过程产生的主要污染物为 N10 噪声、G2 废气，天然气烘干炉产生的废气主要为燃烧废气、粉尘；电锅炉产生的废气主要为粉尘。

(7)干式磁选

产品进一步以高强度永久磁铁除铁，磁选机设备密闭，该过程产生的主要污染物为 N11 噪声、S6 铁屑。

(8)包装

经过磁选机处理后的石英砂从磁选机下方出口进入包装袋内，该过程密闭，不会产生粉尘，包装后即得成品。

2、高纯石英砂生产线（板材级）工艺流程

本项目运营期主要工艺流程及产污环节如图 2-4 所示。

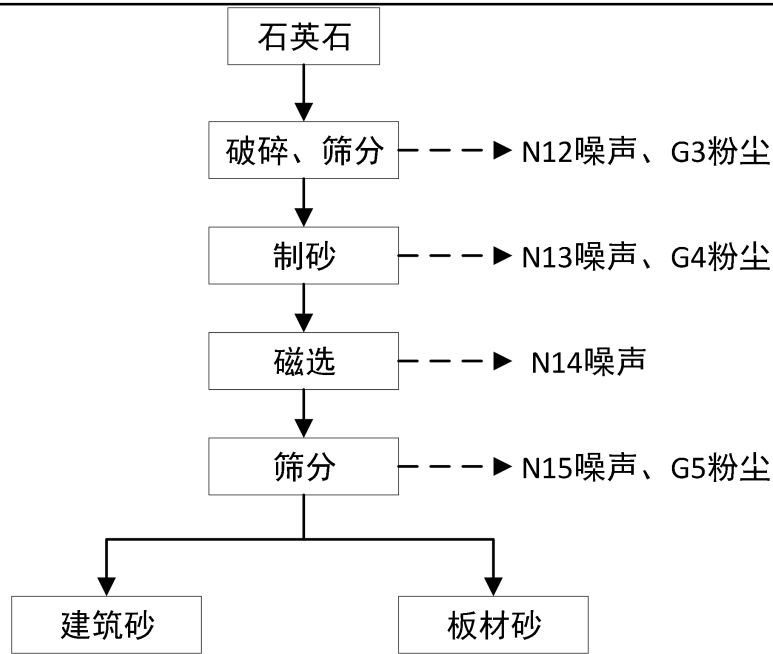


图 2-4 运营期高纯石英砂生产线（板材级）工艺流程及产污环节图

本项目石英板材砂的工艺流程为石英石→破碎→筛选→制砂→磁选→筛选→成品包装。具体工艺流程同上，主要产生噪声，破碎、筛分、制砂粉尘。

3、纯水制备工艺流程

本项目纯水设备设计制水能力 15t/h。采用超滤+一级/二级 RO 反渗透+EDI 电除盐+抛光工艺有效过滤后，去除水中各种盐份、杂质，使产水水质电阻率不大于 18.2MΩ.cm，工艺流程见图 2-4。

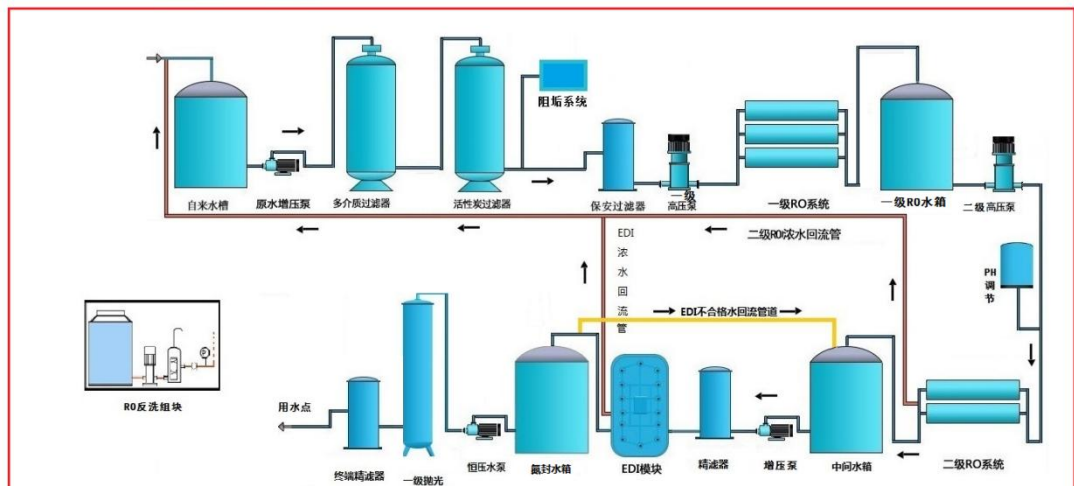


图 2-4 纯水制备工艺流程图

工艺流程简述：

	<p>石英砂过滤器：利用不同粒径大小的石英砂组成几个过滤层，去除水中的悬浮物、胶体、其他微粒。</p> <p>活性炭过滤器：内装椰壳弄活性炭，碘值 800-1000，吸附去除水中色素、异味、有机物等。余氯保护 RO 膜不被氧化影响产水水质。</p> <p>一级/二级 RO 反渗透：起到除盐作用，一级 RO 的产水电导率$\leq 10\mu\text{s}/\text{cm}$，二级 RO 的产水电导率$\leq 5\mu\text{s}/\text{cm}$。反渗透膜采用国产汇通 RO 膜，LP22-4040，共 3 支，一级 2 支，二级 1 支，每支产水 $0.25\text{m}^3/\text{h}$；一级 RO 浓水直接排放，二级 RO 浓水回原水罐循环利用，节约水源。</p> <p>EDI 电除盐系统：简称连续电除盐技术，通过阳阴离子膜对阳阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度除盐的作用，产水电导率$\leq 0.1\mu\text{s}/\text{cm}$。EDI 模块采用加拿大坎普尔模块，EDI 浓水回原水罐循环利用，节约水源。</p> <p>抛光混床系统：又名一次性混床，内置核抛光树脂，通过离子置换形式去除水中除氢氧离子外的其他离子，更进一步提高产水水质。抛光混床用树脂是相对密度很接近的阴树脂和阳树脂的混合物，由于无法将这种树脂的阴、阳树脂分离，不能用酸碱将它们分别再生，所以这种抛光树脂失效后，树脂不可重复再生使用。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁前企业用地及厂房，见租赁协议。其中本项目板材砂制造车间、破碎 1 车间利用前企业现有空置厂房，其余厂房均新建。根据现场踏勘，本项目用地原来为平利县兆源矿业有限公司，重晶石粉加工项目，该项目已取得环评批复和验收手续，该企业现已停产，厂房空置，未发现与项目有关的原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

(1)基本污染物

本项目位于安康市平利县，项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次区域环境空气质量现状调查引用安康市生态环境局 2023 年 1 月 20 日环境空气质量快报《2022 年 1~12 月全市环境空气质量状况》中附表 6 平利县环境空气质量数据进行评价，评价因子主要有 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项指标，统计结果见表 3-1。

表 3-1 监测结果统计表

监测项目	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	是否达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均质量浓度	112	160	70	达标

根据表 3-1 可知，安康市平利县 SO₂、CO、O₃、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 现状浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值，综上所述，本项目属于达标区。

(2)特征污染物

本项目其他特征污染物为 TSP、氯化氢、氟化物。

特征污染物 TSP、氯化氢、氟化物的环境空气质量现状监测委托陕西正环检测技术有限公司，监测时间为 2023 年 5 月 4 日~5 月 6 日。监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 大气特征污染物环境质量现状监测结果(TSP、NO_x)

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度占标率/%	达标情况
	东经	北纬						
项目	109.15	32.541	TSP	日均	300	86~140	46.7	达标

区域
环境
质量
现状

地	32895 64°	01092 2°		值				
			氯化氢	小时值	50	20ND~ 25	50	达标
			氟化物	小时值	20	3.9~5.9	29.5	达标

根据表 3-2 可知，本项目特征污染物浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求。

2、地表水环境质量现状

本项目生产废水经处理后全部回用，食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。无废水直接排入地表水体，对地表水环境影响较小。

根据现场踏勘，县河位于本项目北侧，最近距离约 19m。县河为黄羊河支流，黄洋河出县界监测断面为省控断面，目标水质为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据《安康市 2023 年 4 月份水环境质量状况》，水质达到地表水II类水质标准，地表水环境质量较好。

3、声环境质量现状

根据陕西正环检测技术有限公司 2023 年 5 月 4 日对项目厂界外西北侧 33m 处声环境保护目标进行的监测，监测结果见表 3-3。

表3-3 环境噪声监测结果 单位：Leq[dB (A)]

测点编号	监测点位	监测结果 Leq dB (A)	
		2023.5.4	
		昼间	夜间
1#	西北居民住户	52	41

从表 3-3 可以看出，本项目厂界外敏感点处声环境质量现状监测值达到声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

环境保护目标

经实地调查了解，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等，根据项目的所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期排污运行特点，确定与项目相关的主要环境保护目标见下表。

表 3-3 环境保护目标表							
环境要素	坐标 (m)		环境保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
环境空气 500m 范围内	-118	0	西北居民住户	13 户	环境空气二类区	NW	33
	196	-164	分散居民户	51 户		SE	264
声环境 50m 范围内	-118	0	西北居民住户	13 户	声环境 2 类功能区	NW	33
地下水环境	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						
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标						
坐标原点为项目中心点							
污染物排放控制标准	1、废气						
	营运期破碎、筛分废气、酸洗废气排放均执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中表 2 二级标准要求。						
	食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 中小型规模标准要求。						
	天然气烘干炉中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996, SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 标准要求。						
	天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018 中标准要求。						
表 3-3 大气污染物排放标准							
工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织 mg/m ³	执行标准	
			排气筒 m	二级			
破碎、筛分	颗粒物（石英粉尘）	60	15	2.6	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	
	氯化氢	100	15	0.26	0.20		
酸洗	氟化氢	9	15	0.10	0.02		

天然气 烘干炉	颗粒物	200	/	/	/	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 GB9078-1996
	SO ₂	550	15	3.5	0.4	
	NO _x	240	15	1.2	0.12	《大气污染物综合 排放标准》 GB16297-1996
食堂	油烟	2.0	最低去除 效率 60%		/	《饮食业油烟排放 标准》 GB18483-2001
天然气 锅炉	颗粒物	10	/	/	/	《锅炉大气污染物 排放标准》 DB61/1226-2018
	SO ₂	20	/	/	/	
	NO _x	50	/	/	/	

2、废水

本项目生产废水经污水处理站处理后全部回用，洗车废水循环使用不外排。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）一级 A 标准。

表 3-4 废水排放标准一览表

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物 油	TP	TN	LAS
《污水排入城镇下 水道水质标准》 （GB/T31962-2015 ）	6.5-9 .5	500	350	400	45	100	8	70	20
《污水综合排放标 准》三级标准	6-9	500	300	400	-	100	-	-	20
本项目执行标准	6-9	500	300	400	45	100	8	70	20

3、噪声

本项目营运期厂界均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
厂界北、南、东侧	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类
敏感点	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

4、固废

	<p>参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定以及《国家危险废物名录》中的相关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据“十四五”全国主要污染物排放总量控制中提出的全国主要污染物排放总量控制项目，主要为 COD、氨氮、氮氧化物和 VOCs，根据工程分析结果，本项目大气不排放 VOCs，废水排入市政污水管网不申请总量控制指标。则本项目氮氧化物总量控制指标为 0.691t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目新建3栋厂房、1栋管理用房，施工期主要环境影响为工地扬尘、噪声、固废等。施工期环境影响较小。</p> <p>1、大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>为减少施工期对敏感点的影响。依据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）的通知》、《安康市蓝天保卫战2022年工作方案》、《平利县蓝天保卫战2022年工作实施方案》等相关规定，同时结合本项目实际情况，建设单位应采取如下措施，减轻施工扬尘对周边环境的影响。</p> <p>a、施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当遮盖或者在库房内存放，施工垃圾、工程渣土应当在四十八小时内完成清运，不能按时完成清运的，应当在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施，不得在施工工地外堆放施工垃圾和工程渣土。</p> <p>b、做到现场100%围挡、沙土100%覆盖、场内道路100%硬化、暂不开发场地100%绿化等扬尘污染防治要求。</p> <p>c、施工工地周围设置硬质密闭围挡；工地内暂未施工的区域应当全部进行硬化或者绿化；采用洒水等抑制扬尘措施。</p> <p>d、气象预报风速达到四级（5.5m/s）以上时，应当停止土石方作业、及其它可能产生扬尘污染的施工。</p> <p>e、道路施工应分段作业，应当采取冲洗等防止扬尘措施。</p> <p>f、建筑施工工地出口处应当设置车辆自动清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，禁止泥水溢流，禁止车辆未经除泥、冲洗驶出工地。</p> <p>g、负责工地现场及进出口周边100米以内的道路冲洗和清洁，不得有可见泥土和施工垃圾。</p> <p>通过以上措施能够有效的减少施工扬尘和运输车辆扬尘，大大减少对周</p>
---------------------------	--

围环境的影响，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中浓度限值。

（2）施工机械与车辆尾气

强化管理，运输车辆要统一调度，尽可能正常装载和行驶，避免出现拥挤，以免在交通不畅通的情况下，引起尾气排放源强的不正常增加而污染周围空气。

加强日常施工机械管理和保养，确保机器运转正常，尾气排放正常（达标）。

施工车辆定期保养检查维修，对尾气排放做定期检查，要求尽量采用环保清洁燃料，对于严重超标车辆加装尾气催化净化装置。根据《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）修改单，第四阶段非道路移动机械及其装用的柴油机排放控制要求应满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）。

（3）装修油漆废气

项目对构筑物进行装修时，产生一定油漆废气，通过采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，并做好通排风工作，装修废气影响不大。

2、水环境保护措施

施工废水包括施工设备冲洗废水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污。据类比调查，施工污水的悬浮物浓度约为 1500~2000mg/L。随意排放会造成周边水体的污染，必须妥善处置。通过设置临时隔油沉淀池处理后，上层清水全部回用于场地洒水降尘，不排放。

施工单位要做好建筑材料和建筑废料的管理，防止它们成为地面水的二次污染源。建议在施工工地周围设置排水明沟，径流水经沉淀池收集，沉淀处理后可回用。

施工期施工人员生活污水依托周围生活设施。

3、声环境保护措施

本项目建设期间的噪声源主要来自施工机械设备噪声、交通噪声，这些机械的噪声值一般约 75~100dB（A）。为有效减小施工噪声对附近敏感点造成影响，保证施工噪声符合国家相关标准，评价要求施工期采用以下噪声防治措施：

(1)合理布局施工现场。避免在同一地点同时安排大量机械设备，以免局部声级过高，对附近村民生活产生影响。

(2)采取降噪措施。在施工设备的选型上尽量采用低噪音设备，固定机械设备与挖土机、推土机等，可通过隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

(3)降低人为噪声影响。按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

(4)合理安排施工时间。建设单位应加强协调，规范施工行为，制定施工计划。制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。应尽量安排在白天施工，禁止夜间（夜间 22 时~凌晨 06 时）和午休时间施工。

(5)加强劳动保护。施工单位对在高噪声区工作的施工人员作好劳动保护，采取佩戴隔声耳罩等措施降低噪声对人体的影响。

(6)建设施工单位在施工前应向当地环保部门申请登记。

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值。施工期的噪声影响是暂时性的，并随着施工期的结束而消失，对环境的影响不大。

4、固体废物防治措施

项目施工过程中产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，为减轻固体废物对环境造成的影响，施工期可采用以下防治措施：

(1) 建筑垃圾等应及时清理、回收并做最大限度的利用，如对于施工中散落的砂浆、混凝土，采用冲洗法回收，将收集回收的湿润砂浆、混凝土冲洗，还原为水泥浆、石子和砂加以利用；废混凝土块经破碎可作为碎石直接

	<p>用于地基加固、道路垫层等。对于不能再利用的建筑垃圾集中收集，按相关管理部门的要求，运往指定的堆放地点集中处理，不得随意倾倒、堆置，避免因随处堆放等，而产生其他影响。</p> <p>(2) 施工人员临时营地生活垃圾垃圾箱内集中收集，及时运送至园区垃圾集中点，防止生活垃圾污染水源。</p> <p>综上所述，本项目施工过程中严格按照相关法律法规要求，并认真落实以上固体废物收集、处理处置措施，确保施工过程中产生的各类固体废物均能得到合理有效处理处置，处理处置率 100%，因此，本项目施工过程中产生的固体废物基本不会对周围环境产生污染影响。</p>																																																																							
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度</p> <p>本项目废气主要为破碎、筛分废气、烘干粉尘、天然气烘干炉废气、酸洗废气，本项目产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>污染物种类</th> <th>排放形式</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">破碎、筛分工序 (电子级)</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>有组织</td> <td>216.9</td> <td>30.1</td> <td>2008.8</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>8.1</td> <td>1.13</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">烘干工序及天然气烘干炉</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td>217.12</td> <td>30.16</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.043</td> <td>0.006</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.640</td> <td>0.089</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">天然气锅炉</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td>0.017</td> <td>0.007</td> <td>9.6</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.034</td> <td>0.014</td> <td>18.6</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.051</td> <td>0.021</td> <td>28.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">酸洗工序</td> <td>氯化氢</td> <td>有组织</td> <td>4.10</td> <td>0.57</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氟化氢</td> <td>有组织</td> <td>1.94</td> <td>0.27</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">破碎、筛分、制砂 (板材级)</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>有组织</td> <td>488.2</td> <td>67.8</td> <td>4520</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>18.3</td> <td>2.54</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>食堂</td> <td>油烟</td> <td>有组织</td> <td>0.0169</td> <td>0.057</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	破碎、筛分工序 (电子级)	颗粒物	有组织	216.9	30.1	2008.8	无组织	8.1	1.13	/	烘干工序及天然气烘干炉	颗粒物	有组织	217.12	30.16	/	SO ₂	0.043	0.006	/	NO _x	0.640	0.089	/	天然气锅炉	颗粒物	有组织	0.017	0.007	9.6	SO ₂	0.034	0.014	18.6	NO _x	0.051	0.021	28.1	酸洗工序	氯化氢	有组织	4.10	0.57	/	氟化氢	有组织	1.94	0.27	/	破碎、筛分、制砂 (板材级)	颗粒物	有组织	488.2	67.8	4520	无组织	18.3	2.54	/	食堂	油烟	有组织	0.0169	0.057	/
产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)																																																																			
破碎、筛分工序 (电子级)	颗粒物	有组织	216.9	30.1	2008.8																																																																			
		无组织	8.1	1.13	/																																																																			
烘干工序及天然气烘干炉	颗粒物	有组织	217.12	30.16	/																																																																			
	SO ₂		0.043	0.006	/																																																																			
	NO _x		0.640	0.089	/																																																																			
天然气锅炉	颗粒物	有组织	0.017	0.007	9.6																																																																			
	SO ₂		0.034	0.014	18.6																																																																			
	NO _x		0.051	0.021	28.1																																																																			
酸洗工序	氯化氢	有组织	4.10	0.57	/																																																																			
	氟化氢	有组织	1.94	0.27	/																																																																			
破碎、筛分、制砂 (板材级)	颗粒物	有组织	488.2	67.8	4520																																																																			
		无组织	18.3	2.54	/																																																																			
食堂	油烟	有组织	0.0169	0.057	/																																																																			

(2) 排放形式、治理设施

本项目破碎、筛分粉尘（电子级）通过集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

烘干工序废气与经过布袋除尘器后处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。

天然气锅炉废气通过低氮燃烧后由 13m 高排气筒（DA003）排放。

酸洗废气通过酸雾吸收塔处理达标后，由 15m 排气筒（DA004）排放。

本项目破碎、筛分、制砂粉尘（板材级）通过集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器处理达标后由 15m 高排气筒（DA005）排放。

食堂油烟通过油烟净化器处理后排放。

本项目治理设施参数详见表 4-2。

表 4-2 治理设施参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施	
			治理工艺	是否为可行性技术
破碎、筛分工序（电子级）	颗粒物	有组织	集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）排放	是
天然气烘干工序	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	管道收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）排放	是
天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	低氮燃烧+13m 高排气筒（DA003）排放	是
酸洗工序	氯化氢、氟化氢	有组织	酸雾吸收塔+15m 高排气筒（DA004）排放	是
破碎、筛分、制砂（板材级）	颗粒物	有组织	集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒（DA005）排放	是
食堂	油烟	有组织	油烟净化器	是

(3) 污染物排放浓度（速率）和污染物排放量

本项目废气排放情况详见表 4-3。

表 4-3 废气排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
-------	-------	------	----------	------------	--------------------------

破碎、筛分 工序（电子 级）	颗粒物	有组织	2.17	0.30	20.1
		无组织	8.1	1.13	/
烘干废气及 天然气烘干 炉	颗粒物	有组织	2.21	0.31	20.5
	SO ₂		0.043	0.006	0.4
	NO _x		0.640	0.089	5.9
天然气锅炉	颗粒物	有组织	0.017	0.007	9.6
	SO ₂		0.034	0.014	18.6
	NO _x		0.051	0.021	28.1
酸洗工序	氯化氢	有组织	0.205	0.028	1.9
	氟化氢	有组织	0.064	0.013	0.9
破碎、筛分、 制砂（板材 级）	颗粒物	有组织	4.89	0.68	45.2
		无组织	18.3	2.54	/
食堂	油烟	有组织	0.0068	0.0077	1.89

(4) 排放口基本情况、排放标准

表 4-4 排放口基本情况一览表

产排 污环 节	污染 物种 类	排放 形式	排放口基本情况					排放标准	
			高 度 (m)	排 气 筒 内 径 (m)	温 度 (°C)	编 号 及 名 称	类 型		地 理 坐 标
破碎、 筛分 工序 (电 子级)	颗 粒 物	有 组 织	15	0.5	20	DA001	一 般 排 放 口	E109.15 4332938 °N32.54 1352560 。	《大气污 染物综合 排放标准》 (GB1629 7-1996)表 2 中二级标 准限值
烘干 废气	颗 粒 物	有 组 织	15	0.5	60	DA002	一 般 排 放 口	E109.15 3147402 °N32.54 1191628 。	《工业炉 窑大气污 染物排放 标准》 GB9078-19 96
	SO ₂ 、 NO _x								《大气污 染物综合 排放标准》 (GB1629 7-1996)表 2 中二级标

									准限值
天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	13	0.3	60	DA003	一般排放口	E109.15 3366677 °N32.54 138475°	《锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018 标准限值
酸洗	氯化氢、氟化氢	有组织	15	0.5	50	DA004	一般排放口	E109.15 3383436 °N32.54 1368654°	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值
破碎、筛分、制砂工序（板材级）	颗粒物	有组织	15	0.5	20	DA005	一般排放口	E109.15 4318191 °N32.54 2007866°	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值
食堂	油烟	有组织	/	/	/	/	/	E109.15 2798715 °N32.54 0842941°	《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001

排气筒高度合理性分析：

(1)排气筒 DA001、2、4、5

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 排气筒高度还应高出周围 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。本项目破碎、筛分、烘干、酸洗工序排气筒高度 15m，高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，则本项目排气筒高度合理。

(2)排气筒 DA003

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中规定，“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，高出周围 200m 半径范围的建筑 3m 以上”。因此，本项目天然气锅炉设置排气筒高度为 13m，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中规定。

(5) 废气污染源和源强核算过程

1、本项目高纯石英砂生产线（电子级）大气污染物

主要有破碎、筛分废气，烘干废气，天然气烘干炉废气，酸洗废气。

(1)破碎、筛分废气

本项目破碎、筛分粉尘颗粒物排放量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）》3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中，破碎、筛分粉尘颗粒物产生系数为 1.13 千克/吨-产品，颗粒物通过袋式除尘器，去除效率为 99%。本项目产品产量为 12 万 t/a，年工作时间 7200h。

破碎、筛分粉尘通过集气罩负压收集，脉冲式布袋除尘器处理，风机风量 15000m³/h，收集效率 80%，则本项目破碎、筛分粉尘有组织产生量为 216.9t/a，产生速率 30.1kg/h，产生浓度 2008.8mg/m³；则本项目破碎、筛分粉尘有组织排放量为 2.17t/a，排放速率 0.30kg/h，排放浓度 20.1mg/m³。

破碎、筛分工序位于封闭厂房内并采取洒水抑尘措施，约有 85%粉尘在厂房内沉降，经核算无组织颗粒物排放量为 8.1t/a，1.13kg/h。

(2)酸洗废气

本酸洗设备设计为架空封闭式，采用皮带运输式进料，封闭式半自动控制酸洗。将调配好的酸液输入封闭式反应罐，开启循环酸泵加热循环，温度保持在 65-80℃，酸洗 6-8h。酸洗结束后将酸液抽出，继续进行罐内碱中和，用碱性水清洗石英砂，将碱性水抽出，再注入纯水清洗。酸液抽出后调配至需要浓度后循环使用。

酸洗过程中草酸、氢氟酸、盐酸会随水蒸汽蒸发损耗，产生酸雾，氢氟酸与二氧化硅反应产生四氟化硅（气体）。本项目采取封闭酸洗罐，罐顶采取收集管道连接，将酸雾及四氟化硅气体收集后采用酸雾吸收塔处理，四氟化硅与氢氧化钠反应生成硅酸钠和氟化钠，污染物进入废水中，经污水处理站处理后回用于生产。废气处理达标后经 15m 排气筒排放。

草酸易溶于水，挥发性小。在 100℃开始升华，酸洗工序酸液温度

65-80℃，且酸洗罐为封闭状态，酸液全部回收利用，草酸雾产生量比较少，对环境影响较少，本次环评不做定量分析。

氟化氢、氯化氢：项目酸洗过程中会产生酸雾，酸雾产生量根据《环境统计手册》P72 页推荐公式计算，具体公式如下：

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786V)PF$$

式中， G_z ---液体的蒸发量，kg/h；

M ---液体的分子量，盐酸为 37，氢氟酸为 20；

V ---蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取 0.2~0.5。本项目采取密闭酸洗罐，故按最小值 0.2m/s 计算；

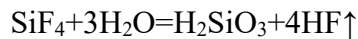
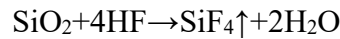
P ---相应于液体温度下的空气中的蒸汽压力，mmHg。相应于当液体浓度（重量）低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，本项目水洗工作槽内氯化氢和氢氟酸质量浓度均低于 10%，参考《环境统计手册》表 4-15，按对应的水溶液蒸气压计算，取值为 17.535mmHg；

F ---液体蒸发面的表面积，m²。本项目单个酸洗罐截面积 5.5m²，共计 6 个酸洗罐，故液体蒸发面的表面积约 22m² 计算。

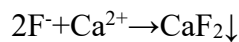
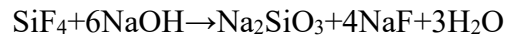
由上述公式算得，氟化氢蒸发量为 5.89kg/h，氯化氢蒸发量为 12.58kg/h。根据《环境统计手册》，该公式计算的酸雾是酸蒸汽和水蒸汽的混合物，当酸液浓度较低时，水蒸汽是酸雾的主要成分。随着酸洗浓度的提高，水蒸汽的浓度则逐渐降低，酸蒸汽的净含量则逐渐增高，所以计算析出的酸雾量往往比用酸量大，故由公式算得的蒸发量中主要以水蒸气为主，实际酸雾蒸发量应按酸液浓度折算，即氟化氢(HF)蒸发量为 $3.93 \times 4.5\% = 0.27\text{kg/h}$ (1.94t/a)，氯化氢蒸发量为 $12.58 \times 4.5\% = 0.57\text{kg/h}$ (4.10t/a)。

酸洗罐为密封罐，全部酸雾收集后经碱液喷淋处理，根据环保设备厂家提供资料，废气处理效率 95%以上，风量为 15000m³/h，工作时长 7200h，则氟化氢有组织排放量为 0.064t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 0.90mg/m³，氯化氢有组织排放量为 0.205t/a，排放速率为 0.028kg/h，排放浓度为 1.90mg/m³。

四氟化硅：酸洗工序中 HF 与 SiO₂ 反应生成四氟化硅，四氟化硅常温下是无色、有毒、有刺激性臭味的气体，易潮解，四氟化硅在潮湿的空气中因水解而产生烟雾，生成硅酸和氟化氢，大部分的四氟化硅被水解。反应方程式如下：



废气收集后在酸雾吸收塔中采用碱液处理达标后，经 15m 排气筒排放。四氟化硅与氢氧化钠反应较为彻底，反应生成硅酸钠和氟化钠水溶液，进入污水处理站处理，采用石灰和氯化钙进行两次除氟，反应形成氟化钙为细小固体颗粒，通过沉降去除。反应方程式如下：



(3) 烘干粉尘与烘干燃烧废气

烘干粉尘：本项目烘干工序废气经 1 套布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。筒式烘干机是旋转式，粉尘产生参照筛分粉尘产污系数进行核算，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）》3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册中，干燥粉尘颗粒物产生系数为 2.01 千克/吨-产品，袋式除尘效率为 99%。本项目产品产量为 12 万 t/a，年工作时间 7200h。

烘干机进出料口设置集尘装置，粉尘收集率为 90%，风机风量 15000m³/h，则本项目烘干粉尘有组织产生量为 217.08t/a，产生速率 30.15kg/h，产生浓度 2010mg/m³；则本项目烘干粉尘有组织排放量为 2.17t/a，排放速率 0.30kg/h，排放浓度 20.1mg/m³。

烘干工序位于封闭厂房内并采取洒水抑尘措施，约有 85%粉尘在厂房内沉降，经核算无组织颗粒物排放量为 3.6t/a，排放速率 0.5kg/h。

烘干燃烧废气：根据《环境保护实用数据手册》，天然气燃烧烟气量为 13.65Nm³/m³。本项目筒式烘干机燃料用量为 35Nm³/h，则燃烧废气量为 477m³/h。本项目使用 1 方天然气低位热值为 36MJ，根据《排污许可证申请

与核发技术规范《工业炉窑》HJ1121-2020表6干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，颗粒物绩效值为0.172g/m³燃料，SO₂绩效值为0.172g/m³燃料，NO_x绩效值为2.577g/m³燃料，经核算烘干机燃烧废气中各污染物排放情况见表4-5。

表 4-5 烘干及烘干燃烧废气排放情况表

污染源	污染物	绩效值 g/m ³ 燃料	天然气 用量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放量 t/a	工作 时长 h/a
烘干 废气	颗粒物（石 英粉尘）	0.172	35	0.006	0.043	7200
	SO ₂	0.172		0.006	0.043	
	NO _x	2.577		0.089	0.640	

筒式烘干机运行过程中燃烧废气直接进入烘干室内，与烘干粉尘混合，所有废气经管道收集后，连接至1套布袋除尘器处理，除尘风机风量为15000m³/h。两股废气混合后污染物排放情况见表4-6。

表 4-6 混合废气产排放情况表

污染源	污染物	有组织产生量		有组织排放量		
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
烘干 粉尘	颗粒物（石 英粉尘）	30.16	217.12	0.31	2.21	20.5
烘干 废气	颗粒物					
	SO ₂	0.006	0.043	0.006	0.043	0.4
	NO _x	0.089	0.640	0.089	0.640	5.9

(4)天然气锅炉燃烧废气

本项目配置的1台天然气锅炉均为1t/h，天然气锅炉采用低氮燃烧技术，产生的烟气通过13m高排气筒排放。本项目锅炉天然气用量为70Nm³/h，锅炉年工作时间2400h，则天然气年用量16.8万m³/a。本次环评以两个锅炉运行时间相同计算，每台锅炉年工作时间1200h。

天然气燃烧产生颗粒物、SO₂、NO_x。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中工业锅炉行业系数手册中天然气工业废气量为107753Nm³/万m³-原料，SO₂为0.02Skg/万m³-原料（其中S-含硫量），NO_x为3.03kg/万m³-原料（低氮燃烧-国际领先）。其中

S 的取值根据《天然气》（GB17820-2018）中，一类和二类天然气主要用作民用燃料和工业原料或燃料，一类 S 取值为 20，二类 S 取值为 100，本项目 S 取较大值，二类 S 为 100。

颗粒物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）》中火力发电热电联产行业系数手册中，天然气锅炉颗粒物为 103.9mg/m³-原料。

本项目天然气燃烧废气污染物排放情况见下表：

表 4-7 天然气燃烧废气排放量汇总表

污染源	锅炉大小	烟气量 (Nm ³ /a)	采取措施	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
天然气锅炉燃烧废气	1t/h	10775300	低氮燃烧技术	颗粒物	0.017	0.007	9.6
				SO ₂	0.034	0.014	18.6
				NO _x	0.051	0.021	28.1

2、本项目高纯石英砂生产线（板材级）大气污染物

主要有破碎、筛分废气，制砂废气，磁选废气。

(1)破碎、筛分、制砂废气

本项目破碎、筛分粉尘颗粒物排放量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）》3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中，破碎、筛分粉尘颗粒物产生系数为 1.13 千克/吨-产品，颗粒物通过袋式除尘器，去除效率为 99%。本项目产品产量为 18 万 t/a，年工作时间 7200h。

制砂工序采用制砂机破碎原料，则粉尘参照破碎粉尘产生系数。

破碎、筛分、制砂粉尘通过集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器处理，风机风量 15000m³/h，收集效率 80%，则本项目破碎、筛分、制砂粉尘有组织产生量为 488.2t/a，产生速率 67.8kg/h，产生浓度 4520mg/m³；则本项目破碎、筛分、制砂粉尘有组织排放量为 4.89t/a，排放速率 0.68kg/h，排放浓度 45.2mg/m³。

破碎、筛分、制砂工序位于封闭厂房内并采取洒水抑尘措施，约有 85%

粉尘在厂房内沉降，经核算无组织颗粒物排放量为 18.3t/a，2.54kg/h。

2、食堂油烟

本项目食堂燃料采用液化气为燃料，属于清洁燃料，主要排放的废气为食堂油烟。项目就餐员工约 50 人，年工作 300 天，类比一般居民生活，食用油消耗系数为 40g/人·d，则本项目食用油消耗量为 2kg/d。厨房不同的炒炸工况油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，本次评价取 2.83%，则油烟产生量为 0.057kg/d，16.9kg/a。

本项目饮食规模为小型。小型饮食单位应安装净化效率 60%以上的油烟净化器 1 台，经油烟净化器处理后排放，餐饮油烟排放量为 0.023kg/d，0.0068t/a。项目每天烹饪早中晚三餐，平均烹饪时间按 3h 计，餐饮油烟排放速率为 0.0077kg/h，油烟净化器风量为 4000m³/h，则油烟排放浓度为 1.89mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模餐饮业最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的排放限值要求。

(6) 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施失效，造成排气筒废气中废气污染物未经处理直接排放，排放浓度超标。

表 4-7 非正常工况废气排放情况一览表

产污环节	污染物	非正常排放原因	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	频次及持续时间	处理措施
破碎、筛分工序（电子级）	颗粒物	布袋除尘器故障	216.9	30.1	2008.8	1 次/a，1h/次	停止工作
烘干工序及天然气烘干炉	颗粒物	布袋除尘器故障	217.12	30.16	/	1 次/a，1h/次	停止工作
	SO ₂	/	0.043	0.006	/	/	/
	NO _x	/	0.640	0.089	/	/	/
酸洗工序	氯化氢	酸雾吸收塔故障	4.10	0.57	/	1 次/a，1h/次	停止工作

	氟化氢		1.94	0.27	/		
破碎、筛分、制砂（板材级）	颗粒物	布袋除尘器故障	488.2	67.8	4520	1次/a, 1h/次	停止工作
食堂	油烟	油烟净化器故障	0.0169	0.057	/	1次/a, 1h/次	停止工作

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的处理能力和处理容量。

（7）达标排放情况分析

本项目破碎、筛分工序（电子级）颗粒物排放速率 0.30kg/h，排放浓度 20.1mg/m³；破碎、筛分、制砂（板材级）颗粒物排放速率 0.68kg/h，排放浓度 45.2mg/m³；均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（颗粒物浓度≤60mg/m³，15m 高排气筒排放速率≤2.6kg/h）；

酸洗工序氯化氢排放速率 0.028kg/h，排放浓度 1.9mg/m³；氟化氢排放速率 0.013kg/h，排放浓度 0.9mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（氯化氢浓度≤100mg/m³，15m 高排气筒排放速率≤0.26kg/h；氟化氢浓度≤9mg/m³，15m 高排气筒排放速率≤0.10kg/h）；

烘干工序及天然气烘干炉工序颗粒物排放浓度 20.5mg/m³，SO₂ 排放浓度

0.4mg/m³，NO_x排放浓度 5.9mg/m³，其中颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996，其余污染物均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996（颗粒物≤120mg/m³，SO₂≤550mg/m³，NO_x≤240mg/m³）；

天然气锅炉颗粒物排放浓度 9.6mg/m³，SO₂排放浓度 18.6mg/m³，NO_x排放浓度 28.1mg/m³，均满足《锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018标准限值（颗粒物≤10mg/m³，SO₂≤20mg/m³，NO_x≤50mg/m³）；

食堂油烟排放浓度 1.89mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模餐饮业最高允许排放浓度 2.0mg/m³的排放限值要求。

（8）废气处理措施可行性分析

1、破碎、筛分、制砂、烘干废气处理措施可行性分析

本项目破碎、筛分、制砂废气均使用集气罩负压收集后采用脉冲式布袋除尘器处理，原理为：含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分配到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面，气体则穿过滤袋，经过净气室后外排。袋式除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定植（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 脉冲喷吹控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷吹孔喷出。高速气流喷入滤袋是还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的形状变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。清灰工作是一排一排进行的。脉冲阀每动作一次，一排滤袋就得到清灰。脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环。整台除尘器就完成了—个清灰周期。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，303砖瓦、石材等

建筑材料制造行业系数手册中3039其他建筑材料制造行业砂石骨料破碎筛分环节末端治理技术为袋式除尘，因此，本项目破碎、筛分、制砂废气处理措施为可行技术。

2、酸洗废气处理措施可行性分析

本项目酸洗废气通过酸雾喷淋塔处理，酸雾喷淋塔工作原理为：通过风管将酸雾废气引入净化塔。通过填料层后，废气和氢氧化钠吸收剂与气体和液体充分接触，以吸收和中和气体。净化后，酸雾废气经烟尘板脱水除去，再由风机排放到大气中。在塔底用水泵加压后，将吸收剂喷在塔顶喷淋而下，然后再循环到塔底。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与合法技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），本项目酸雾喷淋塔废气处理措施为可行技术。

3、天然气锅炉处理措施可行性分析

本项目天然气锅炉废气采用低氮燃烧处理措施，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目酸雾喷淋塔废气处理措施为可行技术。

4、油烟处理措施可行性分析

食堂油烟废气经一套油烟净化器处理后，油烟净化器为《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中推荐的油烟废气污染防治技术，为可行技术。

综上所述，本项目采用的治理工艺均为可行技术，满足规范。

(9) 废气排放的环境影响

根据《陕西省环保快报》（2022年1~12月全省环境空气质量状况），平利县环境空气质量达标，项目属于达标区。

本项目生产过程废气产生量较少，且经处理设施处理后有组织排放，对环境的影响较小。

(10) 自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污

许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)中废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次, 本项目运营期废气自行监测计划具体见下表。

表 4-8 项目废气自行监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
破碎、筛分工序排气筒(电子级)(DA001)	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值
烘干及天然气烘干机排气筒(DA002)	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996
	SO ₂ 、NO _x	1次/年	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
天然气锅炉排气筒(DA003)	颗粒物、SO ₂ 、	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3中天燃气排放限值
	NO _x	1次/月	
酸洗工序排气筒(DA004)	氯化氢、氟化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值
破碎、筛分、制砂工序排气筒(板材级)(DA005)	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值
食堂排气筒	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
厂界	颗粒物、氯化氢、氟化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996

二、废水

(1) 废水产排污环节、污染物种类、污染物产生量、排放量和浓度

本项目生产过程中产生的漂洗废水、擦洗废水、锅炉排污水、浮选废水均排至污水处理站处理后, 回用于生产, 不外排; 洗车废水经三级沉淀池处理后循环使用, 不外排。

食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。

本项目生产废水的特征为: 废水呈酸性, 含有氟化物、少量金属离子以

及悬浮态的颗粒物，针对本项目废水的特征，本项目污水处理站采取中和+混凝+沉淀的工艺进行处理，采用石灰中和酸性废水并去除水中氟离子，在混凝剂 PAC 和助凝剂 PAM 的凝聚、絮凝作用下，氟化钙及颗粒物等污染物沉淀聚集变大，形成矾花，自流进入斜管沉淀池，在斜管沉淀池自然沉降去除。最后将中水储存在清水池内，由管道输送至回用点。本项目污水处理站处理规模为 480m³/d，根据水平衡分析本项目生产废水产生量约 388.3m³/d，约占总负荷的 80.9%，故本项目污水处理站处理生产废水可行。

本项目生活污水水污染物产生及排放情况见下表：

表 4-9 项目生活污水水污染物产生情况一览表

排放源	排放量 m ³ /a	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	960	COD	350	0.34
		BOD ₅	200	0.19
		NH ₃ -N	25	0.024
		SS	200	0.19
		TP	5	0.0048
		TN	50	0.048
		动植物油	20	0.019
其中食堂废水经隔油池后同其他生活污水进化粪池预处理后的浓度及污染物量 COD 去除率 15%、BOD ₅ 去除率 20%、SS 去除率 50%、动植物油去除率 50%。				
排放源	排放量 m ³ /a	污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	960	COD	297.5	0.29
		BOD ₅	160	0.15
		NH ₃ -N	25	0.024
		SS	100	0.10
		TP	5	0.005
		TN	50	0.05
		动植物油	10	0.01

综上所述，本项目生产废水全部回用不进入地表水体，对周围地表水环境影响较小；本项目生活污水污染物排放情况满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中一级 A 标准。

(2) 本项目废水治理设施

本项目污水处理站采取中和+混凝+沉淀的工艺进行处理后返回工艺回用；食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。

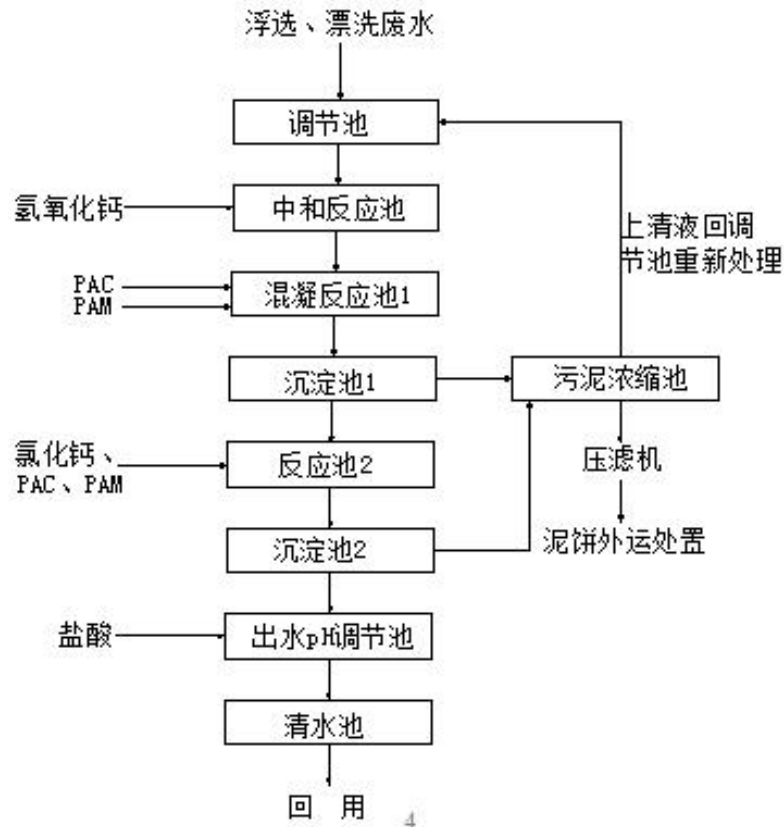


图 4-1 项目污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：生产过程中排放的浮选废水和漂洗废水水质和水量随时间波动，因此设计调节池，对水质和水量进行均质调节，混合均匀的废水由提升泵提升至中和反应池，投加氢氧化钙，在搅拌器的搅拌混合条件下，氢氧化钙与水中的酸发生中和反应，生成氟化钙沉淀，废水自流进入混凝反应池1，在混凝剂PAC和助凝剂PAM的凝聚、絮凝作用下，氟化钙沉淀聚集变大，形成矾花，自流进入斜管沉淀池，在斜管沉淀池自然沉降去除。

为了保证氟的去除率，本方案设计了两级中和+混凝沉淀，经一级中和+混凝沉淀处理的废水进入二级中和+混凝沉淀处理池处理，加入氯化钙，是为了在不改变水中pH值的情况下进一步去除氟离子，以确保氟化物达标。

由于前端处理工序中投加了氢氧化钙，可能使水偏碱性，因此后端设计了出水 pH 值调节池，投加盐酸调节出水 pH 值至中性后，储存在清水池内，处理后的水全部回用于生产。沉淀池产生的沉渣定期排通过重力浓缩后，送至压滤机脱水处理，沉渣脱水后含水率约 60%。本项目沉渣主要为废砂、金属元素沉淀物、氟化钙等，成份简单，可用于建筑用砂，本项目沉渣脱水处理后外售。浓缩池的上清液返回调节池重新处理。该过程产生的主要污染物为噪声、沉渣。

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）中废水污染可行技术参考表中，本项目处理工艺属于可行技术。

（3）达标情况分析

本项目生产废水经本项目处理（中和+混凝+沉淀）后回用于生产工序，不外排。

食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）一级 A 标准排入市政污水管网，最终进入老县镇污水处理厂处理。

（4）依托污水处理厂的可行性分析

老县镇污水处理厂位于老县镇，目前设计处理规模 700m³/d，采用改良 A²O+MBR 工艺，目前运行正常。本项目位于老县镇污水处理厂的收水范围内，管网已铺设完毕。

根据调查可知，老县镇污水处理厂目前接纳污水量约为 600m³/d，剩余污水处理能力为 100m³/d。本项目生活污水排放 3.2m³/d，占污水处理厂剩余容量的 3.2%，满足水量要求，且本项目处理后满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）一级 A 标准满足老县镇污水处理厂进水水质要求。因此，本项目废水依托老县镇污水处理厂可行。

(5) 建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-10 废水类别、污染物及治理污染设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	老县镇污水处理厂	间接排放	TW001	隔油池、化粪池	好氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD、SS、BOD ₅	回用于生产工艺	/	TW002	污水处理站	中和+混凝+沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水污染物排放执行标准

表 4-11 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中一级A限值	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		动植物油		20

(3) 废水排放口基本情况及监测要求

表 4-12 废水排放口信息

排放口	排放口地理坐标	废水排放	排放去	排放规律	间歇排
-----	---------	------	-----	------	-----

编号	经度	纬度	量/ (t/a)	向		放规律
DW001	E109.154257 837°	N32.542173 316°	3.2	生产废水不外排，生活污水进管网	间断排放	每5天排放一次

(6) 监测计划

由于本项目生产废水不外排，生活污水进管网，则本项目废水不用监测。本项目综合污水自行监测计划见下表。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声源噪声主要为制砂机、磁选机、筛分机、泵、擦洗机、浮选机、桶式烘干机、包装机、风机等生产设备噪声，噪声源强约为 75~85dB(A)。主要采取基础减震、厂房隔声等措施，最大可降噪约 20dB(A)。本项目主要噪声源源强调查清单见表 4-14、4-15。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	供水泵	200QJ50-78-18.5	150	168	-1	85/1	基础减震	3600
2	加压泵	ASP2090-50-100	151	166	-1	85/1		3600

备注：声源坐标值采用相对坐标，选取厂区西南角边界为原点（0，0），以正东方向为 X 轴、正北方向为 Y 轴。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	高纯石英砂生产线（电子）	德版颚式破碎机	HDX72	80/1	基础减震、厂房隔声、低噪设备	141	82	1	5	66.0	7200	20	40	1
2		单缸液压圆锥破碎机	SC100F	80/1		138	111	1	6	64.4	7200	20	38.4	1
3		振动给矿机	GZD750*2500	80/1		146	92	1	18	54.8	7200	20	28.8	1

	4	级)	圆振动筛	2YK1545	80/1	111	79	1	21	53.5	7200	20	27.5	1
	5		永磁除铁器	RCYB-65	75/1	121	79	1	27	46.3	7200	20	20.3	1
	6		棒磨机	GMBY-2.1*3.2	80/1	145	129	1	18	54.8	7200	20	28.8	1
	7		高频振动筛	叠层筛	80/1	141	131	1	23	52.7	7200	20	26.7	1
	8		圆盘给矿机	ZKJ11408-D1/4、FX250*2	80/1	133	120	1	28	51.0	7200	20	25	1
	9		渣浆泵(变频)	75/50C-AHK(R)	85/1	109	130	1	22	58.1	7200	20	32.1	1
	10		浮选机	KYF-2.0、XCF-2.0	75/1	82	100	1	21	48.5	7200	20	22.5	1
	11		永磁磁选机(逆流)	CTN-1015	75/1	76	79	1	22	48.1	7200	20	22.1	1
	12		搅拌桶	Φ1.5*1.5	80/1	71	83	1	29	50.7	7200	20	24.7	1
	13		药剂搅拌桶	Φ1.0*1.5	80/1	69	95	1	26	51.7	7200	20	25.7	1
	14		立环磁选机	LGS-1500	75/1	113	118	1	25	47.0	7200	20	21	1
	15		渣浆泵(变频)	75/50C-AHK(R)	85/1	89	120	1	23	57.7	7200	20	31.7	1
	16		脱泥斗	Φ3.0~4.0M	80/1	91	108	1	35	49.1	7200	20	23.1	1
	17		擦洗机	GB/T9116-2000	75/1	70	87	1	35	44.1	7200	20	18.1	1
	18		螺旋洗矿机	Φ1.0(不锈钢)	80/1	100	116	1	25	52.0	7200	20	26	1
	19		电动地轨起重机	Q=5T、H=10M	80/1	70	105	1	19	54.4	7200	20	28.4	1
	20		鼓风机	风量15000	80/1	92	116	1	14	57.0	7200	20	31	1
	21		酸泵	/	85/1	60	109	1	32	54.8	7200	20	28.8	1
	22		漂洗脱泥斗	Φ4.0M	80/1	68	90	1	30	50.4	7200	20	24.4	1
	23		离心脱水机	HY-200N	80/1	64	96	1	21	53.5	7200	20	27.5	1
	24		渣浆泵	75/50C-AHK(R)	85/1	73	104	1	24	57.3	7200	20	31.3	1
	25		石英管煅烧烘干	Φ500*6300	75/1	58	99	1	43	42.3	3600	20	16.3	1

26		干式磁选机	21000高斯	75/1		84	106	1	44	42.1	7200	20	16.1	1
27		包装机	/	75/1		44	88	1	23	47.7	7200	20	21.7	1
28		概率筛	/	80/1		73	101	1	24	52.4	7200	20	26.4	1
29		单梁起重重机	Q=5T、H=12M	75/1		170	167	1	26	46.7	3600	20	20.7	1
30		单梁起重重机	Q=10T	75/1		45	85	1	32	44.8	3600	20	18.8	1
31	高纯石英砂生产线 (板材级)	颚式破碎机	/	80/1		236	82	1	22	53.1	7200	20	33.1	1
32		细颚式破碎机	/	80/1		217	71	1	22	53.1	7200	20	33.1	1
33		圆振动筛	/	80/1		221	135	1	26	51.7	7200	20	31.7	1
34		制砂机	/	80/1		217	119	1	36	48.8	7200	20	28.8	1
35		振动筛	/	80/1		225	126	1	38	48.4	7200	20	28.4	1
36		平板磁选机	/	75/1		240	95	1	45	46.9	7200	20	26.9	1
37		筛分机	/	80/1		194	101	1	37	48.6	7200	20	28.6	1

备注：声源坐标值采用相对坐标，选取厂区西南角边界为原点（0，0），以正东方向为X轴、正北方向为Y轴。

2、噪声影响及达标分析

(1)评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

(2)预测模式

由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测选用点源模式：本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，

①室外声源在预测点的A声级

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

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 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其它多方面效应引起的衰减, dB。

计算室外靠近围护结构处的声压级:

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

式中:

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级, dB (A);

TL——围护结构的隔声量, dB;

②总声级的计算

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 ; 设第 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:

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

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

③预测值计算

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB;

(3)预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))		预测值 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界	31.3	/	/	/	/	60	50	达标
南侧厂界	45.9	/	/	/	/	60	50	达标
西侧厂界	33.3	/	/	/	/	60	50	达标
北侧厂界	49.1	/	/	/	/	60	50	达标
西北居民 住户	34	52	41	52.07	41.79	60	50	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 相关规定，噪声监测要求见表 4-17。

表 4-17 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂界外 1m 处	厂界噪声 (等效连续A声级)	1 次/季度 昼、夜各1次	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准

四、固体废物

1、固体废物产生及处置

根据企业提供资料，本项目设备以电机为主，基本不使用机油，废机油产生量很少。酸洗工序用的酸洗液循环使用不外排，不产生废酸液。

本项目营运期固体废物主要为磁选过程收集到的铁屑、除尘灰、废布袋、污水处理站产生的、废包装袋（固体酸）、废机油、生活垃圾、含油抹布及手套。

(1) 铁屑

石英砂原料中含有铁类杂质，根据物料平衡计算，经核算铁屑产生量约为 16.5t/a。出售给物资回收部门。

(2) 除尘灰

根据源强核算，本项目除尘灰产生量约 570t/a。破碎、筛分、烘干产生的除尘灰做为产品出售，不做为固废处理。

(3) 废布袋

项目在废气处理过程会产生废布袋，根据业主提供资料可知，废布袋产生量约为 0.2t/a，经集中收集后外售。

(4) 污水处理站产生的沉渣

根据建设单位提供资料，本项目污水处理站沉渣包含来自项目酸洗和漂洗工序产生的沉渣，本项目污水处理站的沉渣产生量约 2500t/a（含水率约 60%，沉渣干重约 1000t/a），作为建筑用砂外售。本项目酸洗工序漂洗废水、浮选废水、擦洗废水、锅炉排水及制砂废水排入污水处理站处理，采用中和-混凝-沉淀工艺，加入药剂主要有氢氧化钙、混凝剂、盐酸，主要产物为废砂、金属元素沉淀物、氟化钙等，成份简单，根据同类企业运行经验，可用于建筑用砂。

(5) 废树脂

本项目纯水制备系统中抛光混床使用抛光树脂，该树脂是相对密度很接近的阴树脂和阳树脂的混合物，由于无法将这种树脂的阴、阳树脂分离，不能用酸碱将它们分别再生，所以这种抛光树脂失效后，树脂不可重复再生使用。该树脂为纯水制备过程产生的废树脂，不属于危险废物，为一般固废。混床中树脂填充量 0.42m³，每年更换一次，离子交换树脂密度约 1.3，故废树脂产生量约为 0.55t/a。更换时由厂家直接回收。

(6) 废包装袋（固体酸）

项目废包装材料主要是指草酸、柠檬酸、产品包装等产生的废弃包装材料，主要为废编织袋、塑料薄膜袋等，产生量约 0.5t/a，依据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装袋属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-047-49，收集后定期委托有资质的单位处置。

(7) 废机油

项目机械设备保养和维修产生废机油，产生量约为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为 HW08，废物代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。本次环评要求建设单位应在车间内设置专门的危废暂存间和危废收集桶集中收集并妥善存储，定期委托有资质的单位处置，禁止厂区内随意堆放和丢弃。

(8) 含油手套/抹布：

项目机械生产设备运行维护过程产生一定量的含油废棉纱及手套，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）判定可知，项目产生的含油抹布属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，根据危险废物豁免管理清单，含油抹布及手套全部环节豁免，全过程不按照危险废物管理。因此，项目产生的含油抹布及手套与生活垃圾一起由环卫部门定期统一清运处置。

(9) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生按 0.5kg/（人·d）计，厂区共有员工 50 人，则生活垃圾产生量为 25kg/d，7.5t/a，分类收集后由环卫部门定期清运。

表 4-18 项目固废产排情况汇总表

序号	名称	属性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向
磁选	铁屑	一般固废	16.5	塑料吨桶	收集外售
除尘系统	除尘灰	一般固废	570	/	收集外售
	废布袋	一般固废	0.2	编制袋	收集外售
污水处理站	沉淀池沉渣	一般固废	2500	收集池	外售，用作建筑砂材料。
纯水制备	废树脂	一般固废	0.55	塑料桶	厂家回收。
设备维修	含油手套/抹布	一般固废	0.01	收集桶	环卫部门定期清运
生产	废包装袋（固体酸）	危险废物	0.5	危废暂存间	暂存危废暂存间后定期由有资质单位处置
设备维修	废机油	危险废物	0.001	危废暂存间	

办公生活	生活垃圾	7.5	垃圾桶分类收集	环卫部门定期清运
<p>2、环境管理要求</p> <p>(1)一般固废</p> <p>项目拟在高纯砂制造车间内设置一般固体废物暂存区，铁屑、废布袋等一般固体废物分类堆放，定期外售。在污水处理站沉淀池附近设置沉渣脱水间，放置沉渣收集池，定期外售。废树脂由厂家直接回收处理。本项目一般固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>一般固体废物暂存区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准中有关要求对环境管理。</p> <p>a、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。</p> <p>b、贮存、处置场单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及转移记录等详细记录在案，长期保存，供随时查阅。</p> <p>c、贮存、处置场的环境保护图形标志。</p> <p>d、一般固废及时清运，避免对环境造成二次污染。</p> <p>e、一般固废暂存间建设应做到“防雨、防渗、防漏、防风”，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定。</p> <p>综上，该项目产生的一般工业固体废物在严格按照相关要求处置，在加强管理的情况下固废对环境的影响较小，在环境可接受范围内。</p> <p>(2)危险废物</p> <p>项目设置危废暂存间，10m²，危险废物管理要求：</p> <p>根据危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。</p> <p>a、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>b、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进</p>				

行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

c、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

d、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

e、落实固体废物处理处置途径，与相关有危险废物处理资质的单位签订协议，使环保措施落到实处。本项目危废污水处理沉渣，定期联系有资质单位，由清污车直接清运，不暂存；废化学品包装物、废机油定期由有资质单位处置。

f、加强管理，禁止危险废物混入一般固体废物中处置，禁止各种固体废物乱堆乱放，防止对周围景观及随风起尘或随雨下渗对空气环境和地下水环境造成污染。

(3)生活垃圾

本项目职工办公、生活产生的生活垃圾，分类收集，由环卫部门定期清运，对环境的影响很小。

综上所述，本项目固体废物均得到妥善处置，对环境影响较小。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染物类型和污染途径

本项目运营期环境影响因素主要为酸洗、浮选工序及处理污水站地下水池。如不加以管理，酸洗、浮选工序及污水处理池泄漏，可能下渗影响到地下水和土壤。

2、防控措施

本项目酸洗和浮选工序采用不锈钢材质，对工序周围地地面进行防腐防渗处理，设置导流槽，确保生产废水废液不泄漏，不渗透。

本项目污水处理站、危废暂存间、药剂库、沉淀池均沿河侧设置，采用重点防渗等级（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），设置围堰，确保厂区污废水不排放入河。其余区域简单防渗。详见附图 7 分区防渗图。

根据工程分析，本项目生产废水全部回用，不外排。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网。污水处理站、危废暂存间、药剂库、沉淀池车间内部及厂区的地面按照相关标准要求做好防渗防腐措施。采取上述措施后，本项目建设对周围地下水环境、土壤环境影响较小。

3、监测要求

在采取厂区合理防渗措施后，对占地范围内及周边地下水、土壤环境影响很小，项目无需开展跟踪监测工作。但在服务期满，功能发生变化时，应对地下水、土壤进行监测。

六、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素及可能发生的突发性事件或事故所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急和减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境的影响达到可接受水平。

1、风险物质和风险源分布

项目的建设营运过程中使用管道天然气。天然气为无色、略有气味易燃的混合气体，主要成份为 CH_4 ，在存储及使用过程中，若管理不善或操作不当，遇到明火可发生燃烧、爆炸等风险事故，将对周围环境及人身财产产生较大的影响和损失。

本项目酸洗工艺使用的固体盐酸、固体氢氟酸，均为固体制剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，不属于风险物质，不列入本次风险评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目盐酸酸液在线浓度低于 37%，不属于风险物质。本项目涉及的风险物质主

要为氢氟酸酸液在线量、CH₄，酸洗罐有 6 台，每台 20m³，共 120m³，则氢氟酸在线最大储存量为 0.138t。风险物质贮存情况见表 4-19。

表 4-19 风险物质贮存情况一览表

类别	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
CH ₄	0.03	50	0.0006
氢氟酸	0.138	1	0.138
总计			0.1386

根据上表，项目危险物质的总量与其临界量比值 $Q=0.1386 < 1$ ，环境风险潜势为 I，简单分析。

2、环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见表 4-20 所示。

表 4-20 建设项目环境风险识别表

单元	危险单元	风险源	主要物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置	天然气管道	管道储存	甲烷	火灾、爆炸	管道泄漏，造成甲烷泄漏，引起火灾爆炸等	(1)评价范围内居民、学校等敏感目标；(2)地表水体民主河、丰乐河；(3)评价范围内土壤和地下水；
	酸洗罐	罐	草酸、氢氟酸、盐酸的水溶液	泄露	罐体破裂泄漏致外环境	
	储酸罐	罐	草酸、氢氟酸、盐酸的水溶液	泄露	罐体破裂泄漏致外环境	
	原酸储罐	罐	草酸、氢氟酸、盐酸的水溶液	泄露	罐体破裂泄漏致外环境	
环保系统	布袋除尘器		颗粒物	泄露	废气处理装置失效，废气泄露致外环境，引起中毒	
	酸雾塔		氟化氢、氯化氢	泄露		
	污水处理站		生产废水	泄露	废水泄露，污染土壤及地下水、地表水等	

3、环境风险防范措施及应急要求

(1)环境风险管理措施

①废水环境风险防范措施

本项目污水处理站水池采取碳钢和玻璃钢材质，且为地上水池，发生泄漏的概率极低且易发现，易收集处理。污水处理站、危废暂存间、药剂库、沉淀池均沿河侧设置，采用重点防渗，设置围堰，确保厂区污废水不排放入河。

厂区内雨水管网总排放口设置闸门等切断措施，当发生泄漏或火灾事故时，关闭雨水管网排放口，让处理事故产生的污水收集进入调节池内，经处理后排放。

②废气处理设施风险防范措施

公司定期对项目的废气处理设施进行检修维护，建立废气处理设施故障时生产车间停产联动机制，配备事故柜、急救箱和个人防护用品（工作服、手套、防护镜、防毒口罩、面具、防护服等）

③储罐区风险防范措施

对储罐的呼吸阀定期检查，以防损坏；对储罐进行定期泄漏探测，以防以外泄漏事故的发生。车间地面采取相应的防腐防渗措施。在四周设废水收集沟，收集沟与废水池相连。确保发生事故时，灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

④生产车间风险防范措施

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018年修订版）要求：建筑物之间按规范要求设置防火间距，并充分考虑防火技术措施，按规范要求布置安全疏散通道等设施，并设置室外消防系统，消防供水设备为全自动恒压、变量供水设备。

1) 生产车间选用安全可靠的工艺技术、设备、设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配，选取定点生产厂家的优质产品，保证装置长期安全稳定运行。

2) 工艺生产中采取密闭化、管道化、机械化，减少物质挥发，减少事故的发生和对环境的污染。

3) 在生产过程中采用自动化操作，并设计可靠的排风和净化装置，保证

作业环境和排放浓度符合国家标准和相关规定，设计可靠事故处理装置及应急防护措施。

(2)突发环境事件应急预案要求

制定突发环境事件应急预案的目的是在发生火灾、爆炸、中毒等紧急事故时，为组织和个人提供安全指引，使组织和个人对突发事故具有快速反应和应变处理能力，以最大限度地降低事故造成的财产损失和人员伤亡。

应急预案应包括可能发生的事故类型的确认及地点分布、事故影响范围及可能影响的人数的确定、应急保护目标、应急组织、应急撤离、应急设施、通讯、应急处置、应急监测等方面。

七、建设项目环保设施清单

项目竣工环保验收清单及环保投资见下表，项目总投资 16000 万元，环保投资 516 万元，占项目总投资的 3.23%。

表 4-21 建设项目环保设施清单及环保投资

类别	项目	处理设施及措施	数量	环保投资 (万元)
废气	破碎、筛分工序 (电子级)	集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒排放	1 套	25
	破碎、筛分、制砂 (板材级)	集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒排放	1 套	25
	酸洗废气	酸雾喷淋塔+15m 排气筒	1 套	25
	天然气烘干废气	管道收集+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	1 套	55
	天然气锅炉	低氮燃烧+13m 高排气筒排放	1 套	35
	食堂油烟	油烟净化器	1 台	1.0
废水	污水处理站	采取中和+混凝+沉淀工艺，水池及地面进行防腐防渗处理。	1 套	150
	车间地面	车间地面进行防腐防渗处理。	1 套	20
	洗车台	洗车台+三级沉淀池	1 套	30
	生活污水	化粪池 (20m ³)	1 套	3
		隔油池 (1m ³)	1 套	0.5
噪声	设备	加减振基础、设置在厂房内、墙体使用隔声材料、窗户封闭	/	60
固废	生活垃圾	厂区布置垃圾桶	若干	2
	固废暂存场	堆渣池	1 处	3

		一般固废暂存处	1 处	5
	危废暂存间	危废暂存间	1 处	10
	绿化	绿化面积 2650m ²		26.5
	环境管理（环保规章制度、环保标识牌、竣工验收等）			40
	合计			516

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	破碎、筛分工序（电子级）	颗粒物	集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	
	破碎、筛分、制砂（板材级）	颗粒物	集气罩负压收集+脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒（DA005）排放		
	酸洗	氯化氢、氟化氢	酸洗罐整体密闭。酸雾吸收塔+15m 高排气筒（DA004）排放		
	烘干废气		颗粒物	管道收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB9078-1996
			SO ₂ 、NO _x		《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996
	天然气锅炉		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+13m 高排气筒（DA003）排放	《锅炉大气污染物排放标准》 DB61/1226-2018
油烟		油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一同经化粪池处理达标后外排市政管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 A 等级标准	
	洗车废水	SS	经三级沉淀池处理后循环使用，不外排	/	
	生产废水	pH、COD、SS	生产废水不外排。	/	
声环境	厂界	等效 A 声级	厂房隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标	

				准》 (GB12348-2008)
固体废物	本项目运营期固体废物主要为磁选过程收集到的铁屑、除尘灰、废布袋、污水处理站产生的沉渣及生活垃圾。除尘灰收集外售，铁屑、废布袋、沉渣收集外售。含油抹布及手套与生活垃圾一起由环卫部门定期统一清运处置；废包装袋（固体酸）、废机油收集后定期委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站、车间内部及厂区按照相关标准要求做好防腐防渗。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①采取防火措施。按规范要求布置安全疏散通道等设施，并设置室外消防系统，消防供水设备为全自动恒压、变量供水设备。</p> <p>②制定环境风险应急预案，并定期进行演练。</p>			
其他环境管理要求	<p>根据现场调查，环评要求项目运营期应设专人进行环境管理工作，正确处理发展生产与环境保护的关系，监控环保工程的运行，并检查其效果，了解厂内环境质量与影响环境质量的污染因子变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：</p> <p>1) 严格执行国家环境保护有关政策和法规，及时进行项目环境保护设施的验收工作。</p> <p>2) 建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。</p> <p>3) 制定各种可能发生事故的应急计划，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故时能及时到位。</p>			

六、结论

本项目建设符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求。项目周围无大的环境制约因素，在采取相应的污染防治及控制措施后，营运过程中各项污染物可实现达标排放。因此，建设单位在严格认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放的条件下，从环境保护角度分析，本建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	9.287	/	9.287	+9.287
	氯化氢	/	/	/	0.205	/	0.205	+0.205
	氟化氢	/	/	/	0.064	/	0.064	+0.064
	SO ₂	/	/	/	0.077	/	0.077	+0.077
	NO _x	/	/	/	0.691	/	0.691	+0.691
	油烟	/	/	/	0.0068	/	0.0068	+0.0068
废水	生活污水	/	/	/	3.2	/	3.2	+3.2
一般工业 固体废物	铁屑	/	/	/	16.5	/	16.5	+16.5
	除尘灰	/	/	/	570	/	570	+570
	废布袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	沉渣（含水60%）	/	/	/	2500	/	2500	+2500
	废树脂	/	/	/	0.55	/	0.55	+0.55
	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
	含油手套/抹布	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
危险废物	废包装袋（固体酸）	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废机油	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①