

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称： 年加工5万吨石英砂生产项目

建设单位(盖章)： 安康石建晶鑫建材有限责任公司

编制日期： 2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	19
四、主要环境影响和保护措施.....	23
五、环境保护措施监督检查清单.....	35
六、结论	37
附表	38
建设项目污染物排放量汇总表.....	38

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目在安康市生态环境管控单元位置图；
- 3、项目厂区四至示意图；
- 4、项目场地现状照片；
- 5、项目厂区平面布置图。

附件：

- 1、安康石建晶鑫建材有限责任公司《环评委托书》；
- 2、汉滨区发展和改革局《陕西省企业投资项目备案确认书》(2203-610902-04-05-816149)；
- 3、《厂房租赁合同》；
- 4、《营业执照》。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安康石建晶鑫建材有限责任公司年产 5 万吨石英砂生产项目		
项目代码	2203-610902-04-05-816149		
建设单位联系人	张健	联系方式	18167106500
建设地点	陕西省安康市汉滨区五里工业集中区		
地理坐标	108 度 52 分 43.827 秒，32 度 43 分 38.398 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 3060 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
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	汉滨区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	64
环保投资占比（%）	10.7	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《安康市汉滨区五里工业集中区总体规划（2015-2030 年）》 审批机关：陕西省人民政府 审批文件名称：陕西省人民政府《关于安康市汉滨区五里工业集中区总体规划（2015-2030 年）的批复》		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《安康市汉滨区五里工业集中区总体规划环境影响报告书》		

	召集审查机关：原安康市环境保护局 审查文件名称：原安康市环境保护局《关于安康市汉滨区五里工业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函》 文号：安环函〔2016〕182号																				
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《安康市汉滨区五里工业集中区总体规划（2015-2030年）》相符性 安康市汉滨区五里工业集中区始建于2009年，规划东起冉家河、西至大同镇，北起机场快速干道（规划）、南至月河南岸包茂高速公路，规划用地面积41.20km²，园区主要发展工业、商贸、物流三大产业，是汉滨区工业发展的枢纽中心。相符性分析如下： 表 1-1 项目与汉滨区五里工业集中区总体规划相符性分析 <table><tr><th>项目</th><th>规划内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>园区功能定位</td><td>以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收再利用和生物医药为新兴的绿色工业体系的产业园。</td><td>本项目为石英砂加工，属于材料制造，符合园区规划定位。</td><td>符合</td></tr><tr><td>园区产业发展方向</td><td>按照“园区化承载，集群化推进，循环化发展，链条化分工”的思路，推进五里工业园突破发展。积极构建以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收再利用和生物医药为新兴的绿色工业体系；引导企业入集中区集群化发展；打造优势产业链，培育系列优势产品，专业化纵深发展，争创全国行业之先。通过努力把五里建成汉滨区工业中心，安康市工业重镇。</td><td>本项目为石英砂加工，属于材料制造，且位于五里工业集中区综合产业园的标准化厂房内，符合园区的发展方向。</td><td>符合</td></tr><tr><td>空间结构</td><td>规划在整合五里镇现状建设用地的基础上，依托周围的山体、交通线路、市政设施等规划因素，构建工业集中区空间结构为“一轴、双心、三廊、三区”的城镇总体布局形态。</td><td>项目所在地位于汉滨区五里工业集中区综合产业园区，符合城镇总体布局。</td><td>符合</td></tr><tr><td>用地布局</td><td>五里工业集中区的产业分区是按照工业分类的方法和环境保护的要求进行分布，工业构建“一区七园”产业布局。“一区”为五里工业集中区，七园分别为富硒食品园（创业园）、新型材料产业园、综合园（正英朝阳产业城）、装备制造园、生物医药园、飞地产业园、综合物流园。</td><td>本项目位于五里工业集中区规划七园中的综合产业园，与园区产业布局相符。</td><td>符合</td></tr></table>	项目	规划内容	本项目情况	相符性	园区功能定位	以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收再利用和生物医药为新兴的绿色工业体系的产业园。	本项目为石英砂加工，属于材料制造，符合园区规划定位。	符合	园区产业发展方向	按照“园区化承载，集群化推进，循环化发展，链条化分工”的思路，推进五里工业园突破发展。积极构建以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收再利用和生物医药为新兴的绿色工业体系；引导企业入集中区集群化发展；打造优势产业链，培育系列优势产品，专业化纵深发展，争创全国行业之先。通过努力把五里建成汉滨区工业中心，安康市工业重镇。	本项目为石英砂加工，属于材料制造，且位于五里工业集中区综合产业园的标准化厂房内，符合园区的发展方向。	符合	空间结构	规划在整合五里镇现状建设用地的基础上，依托周围的山体、交通线路、市政设施等规划因素，构建工业集中区空间结构为“一轴、双心、三廊、三区”的城镇总体布局形态。	项目所在地位于汉滨区五里工业集中区综合产业园区，符合城镇总体布局。	符合	用地布局	五里工业集中区的产业分区是按照工业分类的方法和环境保护的要求进行分布，工业构建“一区七园”产业布局。“一区”为五里工业集中区，七园分别为富硒食品园（创业园）、新型材料产业园、综合园（正英朝阳产业城）、装备制造园、生物医药园、飞地产业园、综合物流园。	本项目位于五里工业集中区规划七园中的综合产业园，与园区产业布局相符。	符合
	项目	规划内容	本项目情况	相符性																	
	园区功能定位	以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收再利用和生物医药为新兴的绿色工业体系的产业园。	本项目为石英砂加工，属于材料制造，符合园区规划定位。	符合																	
	园区产业发展方向	按照“园区化承载，集群化推进，循环化发展，链条化分工”的思路，推进五里工业园突破发展。积极构建以富硒食品和新型材料为主导、装备制造为支柱，清洁能源及资源回收再利用和生物医药为新兴的绿色工业体系；引导企业入集中区集群化发展；打造优势产业链，培育系列优势产品，专业化纵深发展，争创全国行业之先。通过努力把五里建成汉滨区工业中心，安康市工业重镇。	本项目为石英砂加工，属于材料制造，且位于五里工业集中区综合产业园的标准化厂房内，符合园区的发展方向。	符合																	
	空间结构	规划在整合五里镇现状建设用地的基础上，依托周围的山体、交通线路、市政设施等规划因素，构建工业集中区空间结构为“一轴、双心、三廊、三区”的城镇总体布局形态。	项目所在地位于汉滨区五里工业集中区综合产业园区，符合城镇总体布局。	符合																	
	用地布局	五里工业集中区的产业分区是按照工业分类的方法和环境保护的要求进行分布，工业构建“一区七园”产业布局。“一区”为五里工业集中区，七园分别为富硒食品园（创业园）、新型材料产业园、综合园（正英朝阳产业城）、装备制造园、生物医药园、飞地产业园、综合物流园。	本项目位于五里工业集中区规划七园中的综合产业园，与园区产业布局相符。	符合																	
	2.与汉滨区五里工业集中区总体规划环境影响报告书及审查意见																				

	相符性分析 《安康市汉滨区五里工业集中区总体规划环境影响报告书》由西安建筑科技大学于2016年9月编制完成,2016年10月原安康市环境保护局以“安环函〔2016〕182号”出具了《关于<安康市汉滨区五里工业集中区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》。相符性分析如下: 表 1-2 项目与汉滨区五里工业集中区总体规划环评相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>规划园区实施过程中,园区应围绕富硒食品加工、物流商贸、生物医药、新型材料、装备制造引进企业入园,限制高耗水、高耗能、涉重金属及含电镀冶炼的装备制造企业入园。</td><td>本项目使用电能,热源来自成型生物质锅炉,生产废水循环使用,不属于高耗水、高耗能及涉重金属及含电镀冶炼的项目,符合园区准入要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>园区的环保基础设施建设必须要与园区同时规划、同时建设、同时投入运营,按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置给排水管网。</td><td>园区已建有给排水管网,实施“清污分流、雨污分流”,项目产生的人员生活污水,经化粪池处理后排入园区市政管网,生产废水处理后循环使用。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>从源头上控制污染,提倡推行清洁生产,大力发展循环经济,工业区内应使用清洁能源,逐步淘汰燃煤锅炉。园区内现有砖厂应逐步淘汰关闭。</td><td>项目生产过程使用电能和成型生物质专用锅炉,配套高效除尘器,符合园区要求。</td><td>符合</td></tr></table>	序号	规划内容	本项目情况	相符性	1	规划园区实施过程中,园区应围绕富硒食品加工、物流商贸、生物医药、新型材料、装备制造引进企业入园,限制高耗水、高耗能、涉重金属及含电镀冶炼的装备制造企业入园。	本项目使用电能,热源来自成型生物质锅炉,生产废水循环使用,不属于高耗水、高耗能及涉重金属及含电镀冶炼的项目,符合园区准入要求。	符合	2	园区的环保基础设施建设必须要与园区同时规划、同时建设、同时投入运营,按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置给排水管网。	园区已建有给排水管网,实施“清污分流、雨污分流”,项目产生的人员生活污水,经化粪池处理后排入园区市政管网,生产废水处理后循环使用。	符合	3	从源头上控制污染,提倡推行清洁生产,大力发展循环经济,工业区内应使用清洁能源,逐步淘汰燃煤锅炉。园区内现有砖厂应逐步淘汰关闭。	项目生产过程使用电能和成型生物质专用锅炉,配套高效除尘器,符合园区要求。	符合
序号	规划内容	本项目情况	相符性														
1	规划园区实施过程中,园区应围绕富硒食品加工、物流商贸、生物医药、新型材料、装备制造引进企业入园,限制高耗水、高耗能、涉重金属及含电镀冶炼的装备制造企业入园。	本项目使用电能,热源来自成型生物质锅炉,生产废水循环使用,不属于高耗水、高耗能及涉重金属及含电镀冶炼的项目,符合园区准入要求。	符合														
2	园区的环保基础设施建设必须要与园区同时规划、同时建设、同时投入运营,按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置给排水管网。	园区已建有给排水管网,实施“清污分流、雨污分流”,项目产生的人员生活污水,经化粪池处理后排入园区市政管网,生产废水处理后循环使用。	符合														
3	从源头上控制污染,提倡推行清洁生产,大力发展循环经济,工业区内应使用清洁能源,逐步淘汰燃煤锅炉。园区内现有砖厂应逐步淘汰关闭。	项目生产过程使用电能和成型生物质专用锅炉,配套高效除尘器,符合园区要求。	符合														
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于该目录中规定的鼓励类和限制类,视为允许类。 根据《陕西省限制类投资类产业指导目录》(陕发改产业[2007]97号),项目不属于目录中的项目。项目于2022年4月11日取得汉滨区发展和改革委员会的《陕西省企业投资项目备案确认书》(项目代码:2203-610902-04-05-816149)。 综上,项目建设符合国家产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1-3。																

表1-3 本项目与“三线一单”符合性分析表			
“三线一单”		本项目情况	相符性
生态保护红线		项目地位于五里工业集中区，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水保护区等生态保护目标。	符合
环境质量底线		评价区环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准；评价区地表水水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》II类标准。项目运营期采取各项环保措施后对周边环境影响较小，不会改变功能区类别，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线		项目为石英砂生产项目，主要原料为石英石，能源为电能、生物质和水，资源占用量少。租用的是工业集中区标准化厂房，占地面积小，项目符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入负面清单		本项目为石英砂生产项目，项目不在《汉滨区国家重点生态功能区产业准入负面清单》（汉政办发[2019]142号）限制类和禁止类项目清单内。	符合

3、相关规划符合性分析

本项目与相关规划符合性分析见表1-4。

表1-4 本项目与相关规划符合性分析				
序号	相关政策要求		本项目情况	符合性
1	《陕西省秦岭生态环境保护条例》	第十五条 秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区： （一）海拔2000米以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000米以内、主要支脉两侧各500米以内的区域； （二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；（三）饮用水水源一级保护区；（四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。 第十六条 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区：（一）海拔1500米至2000米之间的区域；（二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；（三）国	项目地不涉及自然保护区、饮用水水源地的一级和二级保护区，同时也无需要特殊保护无风景名胜，森林公园等资源，且项目海拔在1500m以下，属于一般保护区，项目建设过程严格遵守相关法律法规要求。	符合

			家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。 第十七条 秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。		
	2	《安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）》	划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。 核心保护区：海拔2000米以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000米以内、主要支脉两侧各500米以内的区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。 重点保护区：海拔1500米至2000米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。 一般保护区：秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。重要任务：淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。	项目地不涉及自然保护区核心区和缓冲区；饮用水水源地的一级和二级保护区；无需要特殊保护无风景名胜，森林公园等资源，且项目海拔在1500m以下，属于一般保护区。本项目为石英砂加工，不属于高污染、高耗能、高排放落后项目，因此与规划相符。	符合

4、与环保政策符合性分析 依据相关法律法规，本项目与环保政策符合性分析见表1-5。				
表1-5 本项目与环保政策符合性分析				
序号	相关政策	政策	本项目情况	符合性
1	《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》（2020年修正）	第十一条 建设项目中的水污染处理设施，进行集群综合处理的，必须与建设项目同时配套建设；建设项目单体处理的，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染物处理设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者停运、闲置。	项目厂区建有生产废水处理设施，生产废水经沉淀后在厂内回用，不外排；生活污水经市政管网排入五里镇污水处理厂。	符合
2	《陕西省大气污染防治条例》（2019年修正）	第十三条 建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求。向大气排放污染物的单位应当保证大气污染防治设施正常运行，不得擅自拆除、停止运行。	项目运营后主要废气污染物为锅炉废气，通过配套低氮燃烧器和脉冲式布袋除尘器处理后通过不低于20m排气筒排放，废气处理装置符合大气污染防治要求。根据条例要求，本次评价建议建设单位严格执行“三同时”管理制度，确保废气污染处理设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用；在日常运营中对环保设施定期进行检查维护，确保污染处理措施正常运行。	符合
3	《陕西省固体废物污染环境防治条例》（2019年修正）	第十二条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当采取符合技术规范、合格有效的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。任何单位和个人不得随意倾倒、堆放、丢弃、	项目生产过程中产生的固废主要为压滤废渣、废料、锅炉炉渣和除尘器除尘灰、员工生活垃圾、废机油、含油抹布及手套。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；压	符合

			遗撒固体废物。	滤废渣、废料作为建筑材料收集后外售给建筑公司；锅炉炉渣和除尘器除尘灰收集后外售；废机油收集后定期委托有资质的单位处置。	符合
	4		第十五条 产生工业固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当使用符合法律法规规定的清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生量，降低或者消除固体废物对环境的危害。		
	5		第十六条 产生工业固体废物的建设项目，应当按照环境影响评价文件和项目设计要求配备建设相应的固体废物贮存设施。企业自行利用或者处置固体废物的，其利用或者处置设施和技术工艺应当符合环境保护要求。		符合
	6	《安康市汉江流域水质保护条例》	依法建设项目中的水污染处理设施，进行集群综合处理的，必须与建设项目同时配套建设；建设项目单体处理的，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染物处理设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者停运、闲置。	项目厂区建有生产废水处理设施，生产废水经沉淀、压滤后厂内回用，不外排；生活污水经市政管网排入五里镇污水处理厂。	符合
5、选址合理性分析 项目选址位于陕西省安康市汉滨区五里集中区，符合五里集中区的功能布局和产业发展定位。距离项目最近的地表水为厂区南侧约200m的月河，项目生产过程中产生的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经市政管网排入五里镇污水处理厂，生产废水经厂内沉淀处理后循环使用，不外排，故项目运营后对地表水环境影响较小。项目运营后废气、噪声能实现达标排放，对周边环境的影响较小。 综上所述，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目运行不会对周边环境产生较大影响，从环境保护角度分析，选址可行。 6、与《安康市“三线-单”生态环境分区管控方案》符合性分析					

	《安康市“三线-单”生态环境分区管控方案》中按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将安康市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共150个，实施生态环境分区管控。根据安康市生态环境管控单元分布示意图，项目区位于重点管控单元。重点管控单元管控要求：优先发展绿色循环经济产业，推动绿色产品、高效节能产品。对高能耗高污染行业企业采用更加先进高效的污染控制措施。严格执行排污许可要求。本项目为石英砂加工项目，不属于高能耗高污染行业，项目建设符合五里工业区功能布局和产业发展定位，满足重点管控单元管控要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

为了满足市场需求，将当地石英石矿产资源转化成经济优势，安康石建晶鑫建材有限责任公司拟投资600万元，建设年产5万吨石英砂生产项目。

建设单位于2022年4月11日取得了汉滨区发展和改革局《陕西省企业投资项目备案确认书》，备案内容为租赁标准化厂房1200m²，新建石英砂生产线2条，配套附属设施。由于场地有限，建设单位只设置一条生产线，设计规模为年产石英砂5万吨。

依照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30-60石墨及其他非金属矿物制品制造309”中的其他项目，应编制环境影响报告表。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录摘录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十七、非金属矿物制品业30				
60	石墨及其他非金属矿物制品制造309	石棉制品；含熔烧的石墨、碳素制品	其他	/

2022年4月安康石建晶鑫建材有限责任公司委托我公司（安康市环境工程设计有限公司）负责本项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织专业技术人员进行了详细的现场勘察工作，并收集有关资料，在此基础上对环境现状和可能造成的环境影响进行分析，编制完成了《安康石建晶鑫建材有限责任公司年产5万吨石英砂生产项目环境影响报告表》。

2、项目概况

项目名称：年产5万吨石英砂生产项目

建设单位：安康石建晶鑫建材有限责任公司

建设性质：新建

行业类别：C3099 其他非金属矿物制品制造

地理位置：陕西省安康市汉滨区五里工业集中区，项目地理位置图见附图

1。

四邻关系：项目位于安康市汉滨区五里工业集中区，中心地理坐标东经 108 度 52 分 43.827 秒、北纬 32 度 43 分 38.398 秒。场区北侧为志城达水性涂料厂区；东侧为苗圃；南侧为集中区建设预留地；西侧紧园区道路和布偶垫层材料加工厂。项目四邻关系图见附图 2。

占地面积：1200m²。

项目总投资：项目总投资 600 万元，其中环保投资 64 万元，占总投资的 10.7%。

3、项目建设内容及规模

建设单位租赁汉滨区五里工业集中区标准化厂房 2 栋，总建筑面积为 1200m²，内部分区设置酸洗区、色选区、原料堆放区、成品堆放区、库房、锅炉房等，设 1 条年加工 5 万 t 石英砂生产线。厂区不设置员工宿舍和食堂。项目组成表见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

类别	项目名称	建设内容及规模
主体工程	酸洗区	建筑面积 400m ² ，厂房高度为 11m，设置 1 个水洗滚筒筛、4 个酸洗罐，配套有储酸桶、循环桶、回酸桶、搅药桶等。酸洗工序的热源来自成型生物质颗粒热水锅炉。
	色选区	建筑面积 750m ² ，厂房高度为 10m，位于酸洗区的北侧，布置 2 台色选机，生产能力为 200t/d。配套设置清水池、中转池、搅拌池、浓密斗和压滤机。
辅助工程	办公区	50m ² ，位于色选和酸洗区厂房东侧。
	锅炉房	位于酸洗区内，设置 0.7t/h 的生物质热水锅炉。
储运工程	原材料堆放区	位于酸洗区内，占地面积约 200m ² 。由于场地限制，仅存放两天的原材料。
	成品堆放区	位于色选区，200m ² ，用于成品地堆存。
	库房	设置在酸洗区，建筑面积 50m ² ，用于草酸、柠檬酸等辅料储存。
	运输、输送系统	厂区有 1 台叉车，生产线物料由输送机输送。
公用工程	供电	用电由当地电网接入。
	给水	用水来源为园区自来水。
	排水	生活污水经园区公厕的化粪池收集处理后经市政污水管网排入五里镇污水处理厂，生产废水经厂内沉淀、压滤处理后循环使用，不外排。
	供热、制冷	办公区夏季制冷、冬季取暖采用分体式空调。生产过程酸洗工序热源来自生物质专用锅炉。

环保工程	废气	锅炉废气	配套低氮燃烧器，废气经 1 套脉冲式布袋除尘器装置处理后经不低于 20m 高排气筒（DA001）排放。		
	废水	生活污水	生活污水园区公厕的化粪池收集处理后经市政污水管网排入五里镇污水处理厂。		
		生产废水	生产废水经沉淀、压滤处理后循环使用，不外排，污水处理池砖混结构，防渗、防腐蚀处理。		
	固废	压滤废渣	暂存于堆渣池，收集后作为建筑材料外售给建筑公司。		
		锅炉炉渣和除尘器除尘灰	收集后外售。		
		废料	集中收集外售。		
		生活垃圾	分类收集后，环卫部门定期统一清运。		
		废机油	收集后定期委托有资质的单位处置。		
		含油抹布和手套	和生活垃圾一起处置。		
	噪声		滚筒筛、色选机、输送机、提升机等设备噪声，采取低噪设备，封闭车间内布置，采取减振、隔声等措施。		

4、产品方案

项目年加工 5 万 t 石英砂，产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案				
序号	名称	规格/mm	形态	数量（t/a）
1	石英砂	10-30	颗粒状	5 万

5、原辅材料及能源

主要原材料为经破碎后的石英石，原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗情况					
序号	名称	单位	数量	最大储存量/t	备注
1	矿石	t/a	50550	/	原料
2	草酸	t/a	45	5	颗粒状袋装，储存于库房
3	柠檬酸	t/a	15	5	颗粒状袋装，储存于库房
4	成型生物质颗粒	t/a	180	10	本地购买
5	聚合氯化铝	t/a	15	2	本地购买
6	聚丙烯酰胺	t/a	3	0.5	本地购买
7	生石灰	t/a	60	5	本地购买
8	水	t/a	2850	/	厂区自来水
9	电	万度/a	15	/	市政供电

表 2-5 主要原辅材料理化性质表				
序号	名称	理化性质	燃烧/危险特性	毒理性质
1	草酸	①性状：白色粉末、酸味、无臭 ②密度：1.77g/cm ³ ③熔点：190℃ ④溶解性：溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿 ⑤分子式：C ₂ H ₂ O ₄	可燃、有毒，具有强腐蚀性、强刺激性，可导致人体灼伤。	急性毒性 LD50：375mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（家兔经皮）。 亚急性和慢性毒性：无刺激性；家兔经皮 50mg/24h，轻度刺激。 家兔经眼：250μg/24h，重度刺激。

		⑥分子量：90.04		
2	柠檬酸	①性状：无色晶体，无臭 ②密度：1.542g/cm ³ ③熔点：153-159℃ ④溶解性：易溶于水 ⑤分子式：C ₆ H ₈ O ₇ ⑥分子量：192.13	爆炸上限% (V/V)：8.01333 (65℃)。可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	柠檬酸为食用酸类，虽然柠檬酸对人体无直接危害，但它可以促进体内钙的排泄和沉积，如长期食用含柠檬酸的食品，有可能导致低钙血症，并且会增加患十二指肠癌的几率。 儿童表现有神经系统不稳定、易兴奋、植物神经紊乱；大人则为手足抽搐、肌肉痉挛，感觉异常，瘙痒及消化道症状等。LD50：6730mg/kg（大鼠经口）

表 2-6 成型生物质颗粒燃料性能指标

项目	符号	单位	产品指标
全水分	Mt	%	8.2
空干基水分	M _{ad}	%	2.41
空干基灰分	A _{ad}	%	3.29
收到基灰分	A _{ar}	%	3.17
空干基挥发分	V _{ad}	%	77.03
收到基挥发分	V _{ar}	%	73.05
干燥无灰基挥发分	V _{daf}	%	80.75
空干基固定碳	FC _{ad}	%	15.27
收到基固定碳	FC _{at}	%	14.85
硫含量	S	%	0.005
收到基低位发热量	Q _{net,v,ar}	MJ/Kg	15.24

6、主要生产设备

主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 主要生产设备

序号	名称	规格	数量
1	料仓	长 2000*宽 2000mm/容量 4t，配振动给料机	1
2	输送带(料仓至提升机)	宽 800*长度 6 米/电机功率 5.5KW	2
3	提升机	提升高度 12m，产量 40t/h	2
4	输送带(提升机至分料器)	宽 800*长度 4.5 米/电机功率 5.5KW	2
5	分料器	可旋转 4 个罐分料	2
6	酸洗罐	材质 PE/Φ3000*L6200*δ30mm/可装 50t 石英石	4
7	储酸桶	材质 PE/Φ3000*L3500*δ20mm/可装酸液 30m ³	2
8	循环桶	材质 PP，长 3000*宽 1500*高 1300*厚 14mm 带过滤结构	1
9	回酸桶	材质 PP，长 3000*宽 1500*高 1300*厚 14mm 带过滤结构	1
10	搅药桶	材质 PE/容量 5T/电机功率 2.2KW/h	1

11	计量桶	容积 500L volume	1
12	成型生物质专用锅炉	0.7t	1
13	热水循环泵	功率 5.5KW，配补水箱，及管件阀门	1
14	换热器	材质石墨/表面积 40 m ²	1
15	色选机	/	2
16	清水池	150m ³	1
17	中转池	150m ³	1
18	搅拌池	27m ³	2
19	浓密斗	直径 4m	1
20	污泥泵	/	2
21	板框压滤机	50m ²	1
22	水泵	/	2
23	渣浆泵	/	2
24	水洗滚筒筛	/	1

7、公用工程

(1) 给水

用水分为员工生活用水和生产用水，生活和生活用水为自来水，用水量计算如下：

①生活用水

根据建设单位提供数据，项目劳动定员 12 人。根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)，结合本项目实际情况，按照职工办公生活用水量 68L/(人·d) 计，项目年运行 300 天，则员工生活用水量为 0.82m³/d (244.8m³/a)。

②酸液配置用水

根据建设单位提供资料，本项目初次配酸液量为 40t，配置过程中酸和水的比例为 1: 10，则用水量为 36t。酸液为循环使用，定期补充，补充酸液试剂（草酸和柠檬酸）用量为 60t/a，酸液配置用水量为 600m³/a，酸液量为 660t/a。

③水洗工序用水

根据建设单位提供资料，项目水洗工序主要是酸洗前和酸洗后。酸洗前水洗用水量约 0.5m³/t · 产品，酸洗后用水约 0.4m³/t · 产品，项目年产 5 万 t 石英砂，则本项目水洗工序用水量为 150m³/d (45000m³/a)，清洗废水经沉淀、压滤后循环利用不外排，定期补充，补充水量约为总用水量的 5%，则补充水量为 7.5m³/d (2250m³/a)。

(2) 排水

项目酸液循环利用，不外排；水洗工序用水经沉淀池处理后循环利用，不

外排；生活污水排污系数按0.8计算，则生活污水排放量为0.66m³/d(195.8m³/a)，生活污水经市政管网排入污水处理厂。

综上，项目废水总量为0.66m³/d（195.8m³/a）。

项目运营期全厂用水量及排水量见表2-8和图2-1。

表2-8 项目水平衡一览表

用水名称	用水量 (m ³ /d)	新鲜用水量 (m ³ /d)	循环水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
生活用水	0.82	0.82	0	0.16	0.66
酸液配置用水	38	2	36	2	0
水洗工序用水	157.5	7.5	150	7.5	0
合计	196.32	10.32	186	9.66	0.66

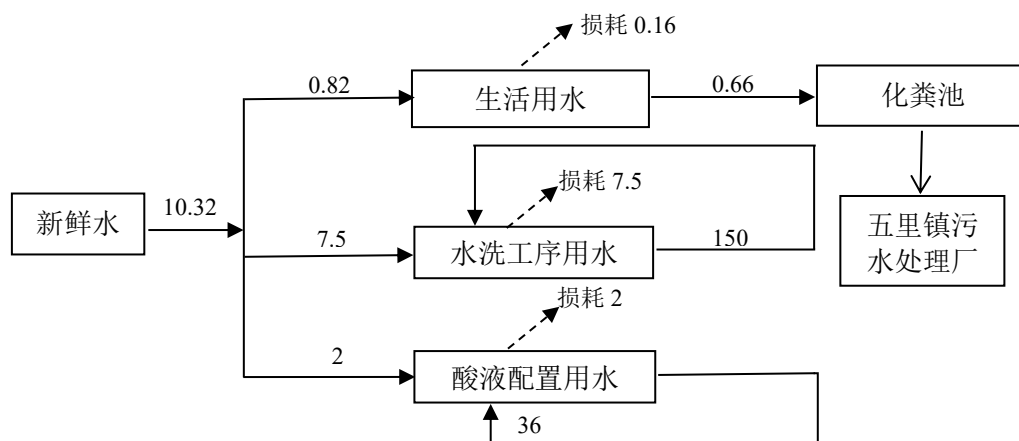


图2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

（3）供电

项目用电由当地电网接入，年用电15万kW·h。

（4）制冷及供热

生活供暖、制冷采用分体式空调。酸洗工序热源来自成型生物质专用热水锅炉（0.7t/h），通过换散热器间接加热酸液。锅炉每天使用6h，年使用1800h，配套低氮燃烧器和高效布袋除尘器。

8、项目物料平衡

（1）物料平衡

项目物料平衡详见表2-9。

表 2-9 项目物料平衡表 单位: t/a				
投入			产生	
种类		数量	种类	数量
矿石		50550	产品	50000
酸液（草酸、柠檬酸）	新鲜补充量	660（其中新鲜草酸/柠檬酸 60、新鲜水用量 600）	水分损耗	600
			反应的酸	60
	回用量	40（其中酸回用量 4、水回用量 36）	循环回用酸液	40
水	新鲜补充量	3096	水分损耗	3096
	回用量	55800	循环回用水量	55800
/		/	沉淀池沉渣（干物质）	50
/		/	废料	500
合计		110146	合计	110146

(2) 酸平衡

项目酸平衡详见表 2-10。

表 2-10 项目酸平衡表 单位: t/a				
投入			产生	
种类		数量	种类	数量
草酸、柠檬酸	新鲜补充量	60	反应的酸	60
	回用量	4	循环的酸	4
合计		64	合计	64

9、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 12 人，厂内不设食宿，年工作日为 300 天；工作制度实行 8 小时/班，单班制。

10、厂区平面布置

建设项目租赁五里工业集中区的标准化厂房，生产线布置集中，分为原料堆放区、酸洗区、锅炉房、库房、色选区、成品堆放区。厂房外配套设置生产废水处理设施和办公区。总平面图布置充分考虑了生产的工艺要求，按照有利于工艺流程的原则进行合理布置，便于组织生产和减少人流、物流的相互干扰，总体布局较为合理。

1、主要生产工艺流程

项目石英砂生产工艺流程及产污环节图见图 2-2。

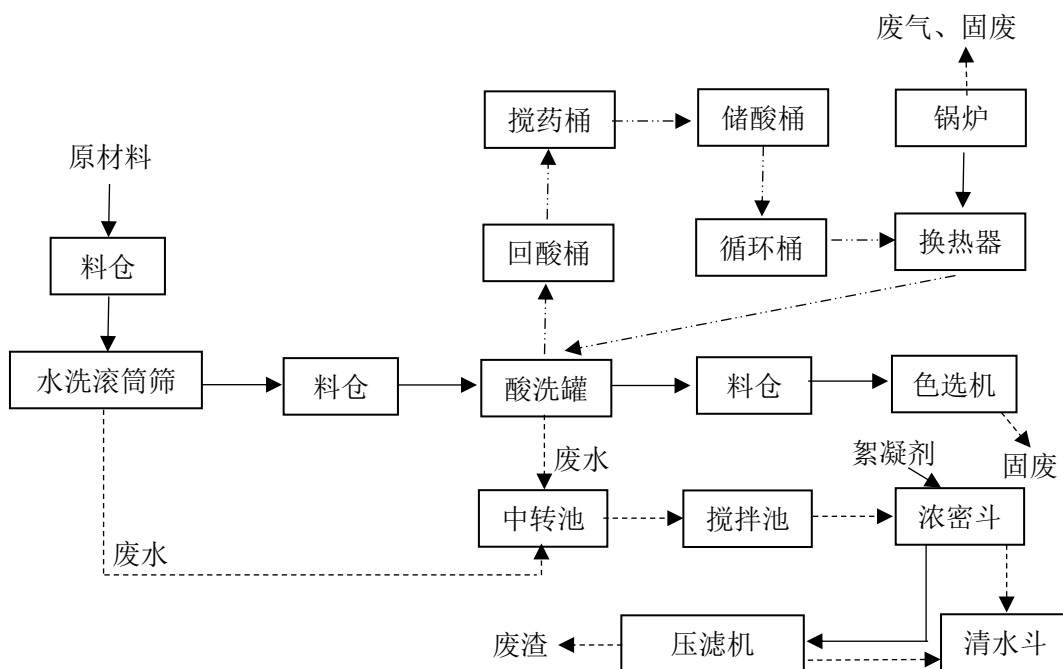


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图（噪声伴随着整个生产过程中）

工艺简述如下：

（1）水洗

原料进入场区堆放，从铲车铲装入料仓，通过输送带进入水洗滚筒筛进行水洗，然后输送进入酸洗罐进行酸洗。该过程主要产生废水和噪声。

（2）酸洗、水洗

项目拟采用草酸、柠檬酸等配成酸液对石英砂进行酸洗，物料通过输送机传送至酸洗区进行酸洗处理，项目设置 4 个酸洗罐，采用锅炉加热将酸洗罐逐渐加热至 60-80℃，酸洗的目的是利用石英砂不溶于酸，将石英砂中烧失量（主要为有机物）、金属氧化物等物质与混合酸反生化学反应，生成各种不溶解的各类草酸盐和柠檬酸盐，使得这些杂质从石英砂中分离出来，从而达到提纯石英砂的目的。项目酸液配比为现场调配，根据原料品质，加入合适酸量于搅拌桶中，然后按照酸与水 1:10 的比例加入新鲜水配置成酸溶液，然后石英石在酸洗罐中浸泡 4h 后，酸洗罐内的酸液通过过滤网后自排液支管回收到储酸桶内

暂存，根据 pH 结果确定是否补充添加酸，然后回用于下一个酸洗罐。由于罐体底层为锥形底，脱酸后的石英砂留在罐体中，然后注水浸泡 1h 左右，将废水排掉。水洗后的物料经输送机送至滤水料仓，废水排入沉淀池经处理后回用于水洗工序，石英砂经水洗后经输送机输送至色选区。酸液加热通过换热器实现，由 0.7t/h 的生物质热水锅炉提供热源。此工序会产生废水、废气、固废及噪声。

（3）色选

酸洗后的石英砂通过色选机进行分选，剔除带黄皮的废料。

（4）装袋入库

石英砂产品按照规格直接进入吨包，计量以后作为成品入库。

2、产污环节

项目整个运营期间产生废气、废水、噪声及固废。

（1）废气

项目生产过程中产生的废气主要为成型生物质锅炉废气。

由于原材料石英石在矿区经过破碎、筛分、制砂工序制成，制砂工序经过水洗，表面含尘量较少，且堆放于大棚内，减少曝晒，因此原材料堆放过程中粉尘很少，不作分析。

（2）废水

主要废水为员工生活污水及生产废水。生活污水经园区的化粪池处理后经市政污水管网排入五里镇污水处理厂集中处理；生产废水经厂内沉淀、压滤处理后循环使用，不外排。

（3）噪声

主要为水洗滚筒筛、色选机、输送机、提升机、泵类等设备产生的噪声，采取低噪设备，对高强度噪声源集中布置，于封闭式厂房内安置，底部采用减震垫等措施。

（4）固废

主要为压滤废渣、废料、锅炉炉渣和除尘器除尘灰、员工生活垃圾、废机油和含油抹布及手套。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；压滤废渣、废料作为建筑材料收集后外售给建筑公司；除尘器除尘灰

	收集后外售；废机油收集后定期委托有资质的单位处置。			
	本项目产污环节汇总见表 2-11。			
	表 2-11 项目产污环节汇总表			
	要素	污染源	主要污染物	产生规律
	废气	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇
	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	间歇
		生产废水	SS 等	间歇
	噪声	水洗滚筒筛、色选机、输送机、提升机、泵类等设备	生产设备产生的噪声	间歇
	固废	压滤机	压滤废渣	间歇
		生产过程	废料	间歇
		锅炉	炉渣和除尘器除尘灰	间歇
		员工生活	生活垃圾	间歇
		设备维修	废机油	间歇
		设备维修	含油抹布及手套	间歇
	治理措施及排放去向			
	配套低氮燃烧器，废气经 1 套脉冲式布袋除尘器装置处理后经 2 不低于 0m 高排气筒（DA001）排放			
	生活污水进入园区化粪池经市政污水管网排入五里镇污水处理厂			
	生产废水经厂内沉淀、压滤处理后循环使用，不外排			
	低噪设备，对高强度噪声源集中布置，封闭厂房内安置，采取减振、隔声等措施			
	作为建筑材料收集后外售给商混站			
	收集后外售			
	分类收集后，环卫部门定期统一清运			
	收集后定期委托有资质的单位处置			
	与生活垃圾一起由环卫部门定期统一清运处置			
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，场区为租赁的标准化厂房。根据现场勘查，无与项目有关的原有环境问题污染问题。			

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 项目所在区域属于安康市汉滨区，根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准要求。本次区域环境空气质量达标判定采用安康市生态环境局发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量状况》中汉滨区的统计数据，对区域环境空气质量现状进行分析。评价因子主要有 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ，具体统计结果见表 3-1。				
	表 3-1 区域环境质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86%
	PM ₁₀		47	70	67.14%
	SO ₂		10	60	16.67%
	NO ₂		19	40	47.50%
	CO	日均值的第 95 百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.50%
	O ₃	日最大 8 小时值的第 90 百分位数	113	160	70.63%
	根据以上统计数据可知，2021 年安康市汉滨区环境空气 6 项监测指标全部达标，现状监测浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准，因此项目所在区域属于达标区。				
	2、地表水环境 项目地南侧为月河，所在河段功能区划为“月河汉阴县保留区”，目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水体标准。根据安康市生态环境局发布的《汉江水质保护工作动态》（第 1 期），项目地月河上游“月河出恒口断面”和下游“月河口断面”2021 年水质状况均为 II 类，满足目标水质目标。				
	3、声环境 项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。				
	4、生态环境 项目位于陕西省安康市汉滨区五里工业集中区，用地范围内无生态环境保护目标，因此，无需进行生态现状调查。				

污染物排放控制标准

1、废气

项目运营过程产生的锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 规定的污染物排放浓度限值，锅炉排气筒高度按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），具体标准值见表 3-3。

表 3-3 锅炉大气污染物排放标准

污染物	标准值 mg/m³	执行标准
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB61-1226-2018）表 5 标准
二氧化硫	35	
氮氧化物	150	
排气筒高度	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

2、废水

废水主要为员工生活污水及生产废水。生活污水经市政污水管网排入五里镇污水处理厂，生产废水经厂内沉淀、压滤处理后循环使用，不外排。生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

表 3-4 废水排放执行标准及标准限值

项目	因子	浓度限值（mg/L）	来源
废水	pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	BOD ₅	300	
	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准

3、噪声

项目运营期四厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

表 3-5 噪声执行标准及标准限值

区域	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	dB（A）	60	50

4、固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	(GB18599-2020); 生活垃圾分类收集后, 交环卫部门统一清运处置; 危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) (公告 2013 第 36 号)。
总量控制指标	(1) SO₂ 和 NO_x 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018), 锅炉排污单位废气排放口分为主要排放口和一般排放口, 单台出力 10 吨/小时 (7 兆瓦) 及以上或者合计出力 20 吨/小时 (14 兆瓦) 及以上锅炉排污单位的所有烟囱排放口为主要排放口, 其他有组织排放口均为一般排放口; 单台出力 10 吨/小时 (7 兆瓦) 以下且合计出力 20 吨/小时 (14 兆瓦) 以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口。对于大气污染物, 以排放口为单位确定有组织主要排放口和一般排放口许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量, 排污单位年许可排放量为各主要排放口年许可排放量之和; 一般排放口和无组织排放不设置许可排放量要求。 本项目锅炉出力 0.7t/h, 锅炉废气排放口为一般排放口, 不设置许可排放量。 (2) COD 和 NH₃-N 项目生活污水经市政污水管网排入五里镇污水处理厂, 生产废水经厂内沉淀、压滤处理后循环使用, 不外排。因此, 本项目无 COD 和 NH₃-N 排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场勘查，厂房为建设单位租赁的标准化厂房。本次项目施工期主要进行设备安装，计划于 2022 年 6 月进行，预计 2022 年 7 月底投产。施工过程中主要产生噪声和包装废料以及工人的生活垃圾和污水。 设备安装在车间进行，对环境影响较小。机械包装废料收集后出售。施工人员生活污水经园区化粪池收集处理后排入市政污水管网，进入五里镇污水处理厂集中处理。工人生活垃圾由园区集中收集清运。项目施工工期短，因此，施工期对环境影响较小。																						
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气污染物产排情况 本项目废气主要为生物质锅炉燃烧废气。原材料石英石经过水洗制砂而成，表面粉尘很少，且储存于封闭式厂房内，因此原材料堆放基本不产生粉尘。 项目设有 1 台 0.7t/h 的成型生物质专用热水锅炉为酸洗生产过程提供热能。根据锅炉说明书可知，0.7t/h 蒸汽锅炉使用的成型生物质用量为 100kg/h，年使用量为 180t。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业生产（热力生产和供应行业）”产排污系数表-燃气工业锅炉及燃生物质工业锅炉的产排污系数，颗粒物、SO₂、NO_x 量即为各自的产污系数乘以年生物质的消耗量，产污系数见下表。 表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉 <table><tr><th>原料名称</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>末端治理技术名称</th><th>排污系数</th></tr><tr><td rowspan="4">生物质颗粒</td><td>工业废气量</td><td>标立方米/吨-原料</td><td>直排</td><td>6240</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>千克/吨-原料</td><td>直排</td><td>17S</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>直排</td><td>0.5</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>千克/吨-原料</td><td>直排</td><td>1.02</td></tr></table> 注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据业主提供资料生物质中含硫量（S%）为 0.005%，则 S=0.005。	原料名称	污染物指标	单位	末端治理技术名称	排污系数	生物质颗粒	工业废气量	标立方米/吨-原料	直排	6240	二氧化硫	千克/吨-原料	直排	17S	颗粒物	千克/吨-原料	直排	0.5	氮氧化物	千克/吨-原料	直排	1.02
原料名称	污染物指标	单位	末端治理技术名称	排污系数																			
生物质颗粒	工业废气量	标立方米/吨-原料	直排	6240																			
	二氧化硫	千克/吨-原料	直排	17S																			
	颗粒物	千克/吨-原料	直排	0.5																			
	氮氧化物	千克/吨-原料	直排	1.02																			

项目采用拟给锅炉配备低氮燃烧器，可减少 NO_x 产生。采用国内领先技术低氮燃烧器，可减少 60% 的 NO_x，因此 NO_x 核算系数为 0.408 千克/吨-原料。项目生物质颗粒锅炉燃烧产生的废气详见下表。

表 4-2 生物质颗粒锅炉烟气产排污情况

项目	产生量 t/a	产生 浓度 mg/m ³	治理措施	处理 效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放 标准 mg/m ³
烟气量	112.32 万 Nm ³ /a	/	低氮燃烧器+脉冲式布袋除尘器+不低于 20m 排气筒	/	149.97 万 Nm ³ /a	/	/
SO ₂	0.015	13.62		/	0.015	13.62	35
颗粒物	0.09	80.13		90	0.009	8.01	20
NO _x	0.077	65.38		/	0.077	65.38	150

生物质锅炉通过配备脉冲式布袋除尘器和低氮燃烧器，燃烧废气中污染物可满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 5 标准要求，处理后废气经不低于 20m 排气筒 DA001 排放。

2、废气处理措施可行性分析

项目锅炉废气主要是 SO₂、NO_x 和烟尘，项目锅炉采用成型生物质颗粒，燃烧室配备低氮燃烧器，其低氮燃烧器是利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低。可大大降低氮氧化物的形成。燃烧后的废气经脉冲式布袋除尘器处理后经不低于 20m 高的排气筒达标排放。脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。颗粒物去除率 90% 以上。

采用低氮燃烧器，配套脉冲式布袋除尘器（耐高温布袋）处理后，锅炉燃烧废气排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表5标准要求。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），本项目锅炉烟囱不得低于20m。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱高度应高出最高建筑物3m以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）废气污染防治可行技术与本项目废气处理措施对照见表4-3。

表 4-3 排污单位废气污染防治可行技术对照表

燃料类型	可行技术参照表		本项目		
	污染物种类	可行技术	污染物种类	防治措施	是否为可行技术
生物质	颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术	颗粒物	脉冲式布袋除尘器	是
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR脱硝技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR联合）脱硝技术、SNCR脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR联合脱硝技术	氮氧化物	低氮燃烧器	是

3、废气排放口设置情况

项目排放口基本情况及排放标准见表4-4。

表 4-4 排放口基本情况及排放标准一览表

排放口基本情况						排放标准		
类型	编号	坐标°	高度	内径	温度	标准名称	污染物	浓度 mg/m ³
一般排放口	DA001	108.87893、32.72721	20m	0.3m	25℃	《陕西省锅炉大气污染物排放标准》	SO ₂	35
							NO _x	150
							颗粒物	20

4、废气监测计划

为了有效监控建设项目对环境的影响，建设单位应建立环境监测制度，定期

委托有资质环境监测机构开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820—2017），拟建项目营运期环境监测计划见表 4-5。

表 4-5 监测计划表

类型	监测点位置	监测项目	监测频率	控制标准
大气污染源	DA001	二氧化硫	1 月 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61-1226-2018）表 5 标准
		氮氧化物		
		颗粒物		
		林格曼黑度		

二、废水

1、废水处理及排放情况

（1）生产废水

生产过程采用循环水。根据前文分析水洗工序用水量为 $150\text{m}^3/\text{d}$ （ $45000\text{m}^3/\text{a}$ ）。酸洗前和酸洗后的清洗废水进入中转池收集，然后进入搅拌池加入熟石灰进行絮凝沉淀，底部絮凝物进入浓密斗加入絮凝剂絮凝浓缩，浓缩泥浆进入压滤机处理，清水进入清水出储存，回用于生产过程。

建设单位拟中转池1座 150m^3 、搅拌池 27m^3 、清水池 150m^3 ，配备浓密斗和压滤机，生产废水处理负荷可以满足生产废水处理需要。因此，项目建设不会对周边地表水造成影响。

（2）生活污水

废水主要为员工生活污水。生活污水产生量为 $0.66\text{m}^3/\text{d}$ （ $195.8\text{m}^3/\text{a}$ ），利用园区的公厕化粪池收集处理后，排入市政污水管网，进入五里镇污水处理厂集中处理。

2、水污染防治措施

（1）生产废水

生产废水经沉淀、絮凝、压滤处理后回用于水洗工序，不外排。根据水平衡图，生产废水产生量为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，中转池1座 150m^3 、搅拌池 27m^3 、清水池 150m^3 ，总容积为 327m^3 ，并配备浓密斗和压滤机，生产废水处理负荷可以满足生产废水处理需要。生产废水中主要含有草酸盐、铁盐、铝盐及悬浮物等，在沉淀池中进

行沉降实现与水的分离，在清洗工序中主要去除沾附在物料表面的铁、铝等杂质和酸性，一般来说，不会析出盐类的清水都可以用。中转池、搅拌池和清水池为砖混结构，并做防渗、防腐蚀处理，项目清洗工序对水质要求不高，沉淀后的上清液可满足项目生产用水要求，因此，项目废水治理措施具有技术可行性。

同时要求建设单位做好车间的防渗工作，做好设备、罐体、池体、管线维护，防止渗漏、破裂。

综上所述，本项目生产废水经沉淀处理后全部回用于生产，废水不外排，不会对区域水环境造成不利影响。

（2）生活污水依托污水处理厂可行性分析

五里镇污水处理厂位于安康市汉滨区五里镇民兴村，本项目东南侧3.5km处。五里镇污水处理厂设计处理规模10000m³/d，占地29.4亩，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。采用改良A²O+人工快渗处理工艺，污泥采用高压隔膜板框压滤机进行脱水处理，脱水后污泥含水率≤60%。厂区内设置臭气收集和处理系统，采用生物过滤除臭工艺。该污水处理厂由陕西环保集团水环境有限公司BOT模式承建，于2018年5月工程竣工验收，2018年12月通过环保验收，目前运行正常。五里镇污水处理厂实际处理污水量约为6000m³/d，剩余污水处理能力为4000m³/d。

本项目生活污水排放量为0.66m³/d，远小于剩余污水处理能力，且项目位于五里镇污水处理厂收纳范围。因此，生活污水依托污水处理厂处理是可行的。

三、声环境

（1）噪声源强

项目运营期噪声源主要为水洗滚筒筛、色选机、输送机、提升机、压滤机、风机、泵类等设备产生的噪声，其噪声值为70~100dB（A），采取低噪设备，对高强度噪声源集中布置，于封闭式车间内安置，采取减振、隔等措施。噪声源统计表见表4-6。

表 4-6 噪声源强一览表

序号	噪声源名称	产生源强 (dBA)	设备 数量	治理措施要求	距离厂房边界 距离 (m)
1	水洗滚筒筛	80	1		E: 5

2	色选机	70	2	设备设置于密闭厂房内，同时控制生产时间。	S: 20 W: 10 N: 15
3	输送机	85	2		
4	提升机	70	2		
5	压滤机	80	1		
6	风机	85	1		
7	泵类	80	4		

(2) 噪声防治措施

运行期间噪声主要为各机械噪声，评价要求建设单位根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的相关要求，采取以下噪声防治措施：

①合理布置噪声源，集中布置场区中部，充分利用距离衰减；

②优先选用低噪声的生产设备，生产期间加强设备维护与保养，确保其正常运转，严禁带病生产作业，闲置机械设备应立即关闭；

③生产工艺设备均设在车间内，并采取隔声处理，通过车间墙体隔声来达到降噪目的；

④对于有振动的设备，基座应采取减振措施，以降低设备振动噪声；

⑤生产车间作业生产时应保持封闭状态，并加强管理措施。

(3) 声环境影响分析

本项目设备噪声源均在车间内，声源强度较小且相对集中，经过以上将噪声措施可以降低噪声 25dB(A)，项目夜间不生产，夜间不产生噪声。本次预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中无指向性声源几何发散衰减预测模式预测厂界噪声。

①点声源预测模式

$$LA(r)=L_{WA}-20lg(r)$$

式中：A(r)——距噪声源 r m 处预测点的 A 声级（dB(A)）；

L_{WA} ——点声源的 A 声级（dB(A)）；

r——点声源至预测点的距离（m）；

②多声源叠加模式

$$L_0=10lg(\sum_{i=1}^n10^{Li/10})$$

式中： L_0 ——叠加后总声压级，dB(A)；

n ——声源级数；

L_i ——各声源对某点的声压值，dB(A)；

本项目按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类昼间标准评价。结合平面布置图，根据预测模式计算出噪声源传播至各厂界 1m 处噪声值，结果见下表：

表 4-7 项目厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

预测点	贡献值	标准限值
东厂界	51.2	60
南厂界	48.6	
西厂界	49.4	
北厂界	50.5	

根据现场勘查，本项目厂界外 50m 内无噪声敏感点。由预测结果可知，项目运营期在对设备采取降噪措施后，噪声源昼间厂界噪声贡献值在 48.6～51.2dB(A)之间，四厂界昼间噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，建设单位在采取措施后对区域声环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

表 4-8 噪声监测计划一览表

类 型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
厂区噪声	Leq(A)	厂区四周边界	4 个点	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

四、固体废物

主要为压滤废渣、锅炉炉渣和除尘器除尘灰、低端石英砂产品、废包装袋、生活垃圾、废机油、含油抹布及手套。

(1) 压滤废渣

根据生产工艺分析，废水经压滤后产生压滤废渣，其主要成分为原料表面的泥土、草酸钙等，不含砷、汞、镉、铅、铜等重金属。根据建设单位提供的资料和物料平衡，压滤废渣干物质约 50t/a，经压滤后废渣含水率约 70%，则压滤废渣为 167t，作为建筑材料收集后外售给商混站，综合利用。压滤废渣必须棚内储

	存，减少场区堆存时间，定期清运出售进行综合利用。 （2）锅炉炉渣和除尘器除尘灰 本项目锅炉年使用成型生物质 180t，灰分为 3.29%，以灰分全转化为炉渣计，则炉渣的产生量为 5.92t/a。锅炉配套的除尘器年收集粉尘为 0.081t。炉渣和除尘灰袋装收集出售给有机肥厂使用。 （3）生活垃圾 本项目建成后产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，本项目劳动定员 12 人，故垃圾产生量约为 6kg/d（1.8t/a），分类收集后由环卫部门定期统一清运处置。 （4）废料 石英砂生产过程中色选工序会产生存在黄皮、黑点的不合格石英矿和杂矿废料等，约占原料的 1%，产生量为 500t/a，废料作为建筑材料收集后外售给商混站，进行综合利用。 （5）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危废暂存间，危险废物于专门的危废收集桶集中收集，于危废暂存间内妥善存储，定期委托有资质的单位处置，禁止厂区内随意堆放和丢弃。 （6）含油抹布及手套 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 0.005t/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，含油抹布及手套混入生活垃圾一起处置，全部环节豁免，全过程不按照危险废物管理。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。 项目固废产生及处置情况见表4-9、4-10。
--	--

表4-9 固废产生及处置情况										
序号	名称	固废属性	产生量（t/a）	处理方式						
1	压滤废渣	一般固废	167	作为建筑材料收集后外售给商混站						
2	废料	一般固废	500							
3	锅炉炉渣和除尘器除尘灰	一般固废	6.001	收集后外售						
4	生活垃圾	生活垃圾	1.8	分类收集后，环卫部门定期统一清运						
5	含油抹布及手套	危险废物	0.005							
6	废机油	危险废物	0.001	收集后定期委托有资质的单位处置						

表 4-10 项目危险废物汇总表										
序号	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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.001	设备维修	固态	矿物油	/	T，I	危险暂存间暂存，委托有资质单位处置。

（2）环境管理要求

本次环评要求危险废物须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单（公告2013年第36号）设置危废暂存间，项目拟于厂房内建设1座5m²危废暂存间，设专人管理，定期交由有危废处置资质的单位处置，并按照国家有关规定填写危险废物转移联单。此外，建设项目投产后对固体废物的管理还应注意以下几个方面：

（1）设置环境保护图形标志；

（2）建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；

（3）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

（4）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

（5）装有不相容危险废物的容器必须分开存放；

（6）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

（7）必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，

应及时采取措施清理更换；

（8）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

（9）装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施。

综上所述，项目产生的固体废物通过上述措施能够全部做到无害化处理，不会产生二次污染，对周边环境产生的影响较小。

五、地下水和土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“69、石墨及其他非金属矿物制品”项目，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，IV类项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“制造业”中的“其他”，属于III类项目，项目地位于五里工业集中区，周边环境不敏感，占地面积小于 5hm²，可不用展开土壤环境影响评价工作。

六、环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施防止生产建设（生活）或其它活动中产生污染危害及对生态环境的破坏。以可持续发展为指导思想，提高项目运营后的环境质量，将本项目的环境管理作为其日后管理的重要内容之一。

（1）环境管理要求

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定项目环境保护制度和细则，定期对环境管理章程进行补充、修改和完善。

②执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对项目开展竣工环境保护验收，保证污染物达标排放。

③设立环境管理人员，由厂内专职管理技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。

④建立健全环境管理制度，制定运营期各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程。制定各污染源监测计划，按规定定期对各污染源排放点进行监测。

⑤加强对职工的安全和环保教育,组织开展环保教育和环境保护专业技术培训,提高员工的环保素质,形成良好的环境保护意识。

(2) 环境管理工作计划

本工程环境管理工作重点应从减少污染物排放,降低对废气、废水、噪声和固废环境影响等方面进行分析控制。环境管理工作计划见下表。

表 4.11 环境管理工作计划表

项 目	环境管理工作内容
企业环境管理 总要求	根据国家建设项目环境管理规定,认真落实各项环保手续 (1) 生产中,定期请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作,对不达标装置及时整改; (2) 配合环境监测机构搞好检测工作。
生产运营阶段	保证环保设施正常运行,主动接受生态环境部门监督: (1) 公司总经理全面负责环保工作; (2) 环保专员负责厂内环保设施的管理和维护; (3) 对场区设施,建立环保设施档案; (4) 定期组织厂区环境检测。
信息反馈和 群众监督	反馈监测数据,加强群众监督,改进污染治理工作 (1) 建立奖惩制度,改进污染治理工作; (2) 归纳整理监测数据,技术部门配合进行工艺改进; (3) 配合生态环境部门的检查验收。

七、环保投资

环境保护投资是落实环保设施的保障,本项目总投资 600 万元,其中环保投资估算为 64 万元,环保投资占总投资的比例为 10.7%。环境保护投资见表 4.12。

表4-12 环境保护投资一览表

污染源		环保设施名称	数量	投资 (万元)
废气	锅炉废气	锅炉配备低氮燃烧器,废气经 1 套脉冲式布袋除尘器装置处理后经不低于 20m 高排气筒(DA001)排放	1 套	20
废水	生活污水	依托园区化粪池	/	/
	生产废水	设置中转池+搅拌池+浓密斗+压滤机+清水池处理后循环使用,不外排	1 套	30
噪声	生产车间设备	加减振基础、设置在封闭式厂房内、窗户封闭	/	5
固废	压滤废渣废料	压滤废渣于场区池暂存,顶部设置顶棚废料场区内堆存	/	1
	锅炉炉渣和除尘器除尘灰	袋装收集后外售	/	1
	生活垃圾	生活垃圾收集桶	若干	5
	废机油	危废暂存间	/	/

	含油抹布及手套	生活垃圾收集桶	/	/
环境管理		废气采样口，排放源标志牌；废水沉淀池标识牌等	/	2
合计				64

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称) /污 染源	污染物 项目	环境保护 措施	执行标准
大气 环境	DA001	锅炉废气 (颗粒 物、二氧 化硫、氮 氧化物)	低氮燃烧器、脉冲式 布袋除尘器	陕西省锅炉大气污染 物排放标准》 (DB61/1226-2018)
地表水 环境	生产废水	SS	中转池+搅拌池+浓密 斗+压滤机+清水池	循环使用，不外排
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔 声、消声等降噪措施	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	压滤机	废渣	作为建筑材料收集后 外售给建筑公司	《一般工业固体废物 贮存和填埋污染控制 标准》(GB18599- 2020)
	色选机	废料		
	废气处理	除尘器除 尘灰	收集后外售	
	锅炉	炉渣		
	员工生活	生活垃圾	分类收集后，环卫部 门定期统一清运。	/
	设备维修	含油抹布 及手套		/
	设备维修	废机油	收集后定期委托有资 质的单位处置	《危险废物贮存污染 控制标准》 (GB18597-2001) (2013 年修订)(公 告 2013 第 36 号)
土壤及地 下水污染 防治措施		/		

生态保护措施		/
环境风险防范措施		/
其他环境管理要求		严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实环评文件中提出的污染治理措施；加强设备检修及维护，保证设备正常运转，污染物达标排放；加强员工的培训工作及安全生产教育，做好宣传工作，避免意外事故发生。竣工后及时履行验收相关手续。

六、结论

本项目为石英砂加工项目，符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治后，能够实现各污染源的主要污染物稳定达标排放、综合利用或规范处置，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求。

因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

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	SO ₂				0.015t/a		0.015t/a	
	颗粒物				0.009t/a		0.009t/a	
	NO _x				0.077t/a		0.077t/a	
废水	SS、草酸盐等				0		0	
一般工业固体废物	压滤废渣				167t/a		167t/a	
	废料				500t/a		500t/a	
	锅炉炉渣和除尘器除尘灰				6.001t/a		6.001t/a	
	含油抹布及手套				0.005t/a		0.005t/a	
危险废物	废机油				0.001t/a		0.001t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①