

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 年产 25 万吨硅石微粒技改项目
建设单位(盖章): 平顶山市顺康达工贸有限公司
编 制 日 期: 2024 年 06 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	年产 25 万吨硅石微粒技改项目		
项目代码	2103-410404-04-02-499641		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	河南省（自治区） <u>平顶山市石龙（县）区 / 乡（街道）贾岭村（位于平顶山市石龙产业集聚区内）</u>		
地理坐标	（ <u>112</u> 度 <u>55</u> 分 <u>3.176</u> 秒， <u>33</u> 度 <u>52</u> 分 <u>26.054</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—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（选填）	石龙产业集聚区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2103-410404-04-02-499641
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	275
环保投资占比（%）	21.15	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	12173.9m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件：《平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划（2012-2020）》 审批机关：河南省发展和改革委员会 审批文号：豫发改工业[2012]2368		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划（2012-2020）环境影响报告书（调整规划）》 审批单位：河南省环境保护厅 批复文号：豫环函[2017]243号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与石龙产业集聚区发展规划相符性分析			
	1、规划范围			
	依据《平顶山石龙产业集聚区发展规划（2012-2020）》，确定规划调整后，平顶山市石龙产业集聚区规划范围为：东至宝丰县界、西至捞饭店村西、北至宝丰县界、南至赵岭村北，规划面积 9.46km ² ，其中建成区 3.18km ² ，发展区 3.05km ² ，控制区 3.23km ² 。			
	2、主导产业			
	规划选择现代煤化工和新型建材作为主导产业。			
	本项目产品为硅石微粒和高纯硅石微粒，属于新型建材，符合平顶山石龙区先进制造业开发区产业定位。			
	3、环境准入负面清单			
	A、环境准入条件			
	本项目与石龙产业集聚区环境准入要求对照如下：			
	表 1-1 平顶山市石龙产业集聚区环境准入条件			
	序号	环境准入条件	本项目情况	是否符合准入
	1	项目类型及选址应符合集聚区总体规划确定的主导行业和产业布局，项目筛选应贯彻循环经济、注重上、下游产品的关联性，尽可能延长产业链。高起点、高水平、高质量因地制宜地承接产业转移。引进的项目易与焦化企业形成产业链，如煤焦油深加工、煤沥青制针状焦、焦油加氢处理、焦炉煤气高附加值综合利用、低热值煤及煤矸石利用等先进技术项目	本项目为硅石微粒加工项目，符合石龙产业集聚区新型建材的产业定位	相符
	2	鼓励大型、带动力强的企业入驻，促进经济结构优化，促进建设用地的集约利用和优化配置，项目投资强度满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》	本项目投资强度满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》	相符

3	按照走新型工业化道路的要求，鼓励采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的项目，入区工业项目的生产工艺、技术装备、能耗、水耗、排污及清洁生产水平等至少应达到国家先进水平	本项目在生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平平均应达到同行业国内先进水平	相符
4	优先引进单位产品耗水量较小、能够做到工业废水零排放的项目。所有入区建设项目在环境保护方面要做到高起点、高标准、严要求，实行严格的污染排放总量控制制度和排污许可制度	本项目生产废水经处理后回用于生产，能够做到工业废水零排放	相符
5	鼓励在落实调整建议中对部分行业的限制后，并符合《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》鼓励类、《工业领域煤炭清洁高效利用行动计划》、《现代煤化工准入》、《焦化行业准入条件》、《合成氨准入条件》、《煤制气业卫生防护距离》（GB/T17222）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省重点产业2016年度行动计划的通知》（豫政办〔2016〕24号）等产业政策及国家、省关于现代煤化工、新型建材和装备制造行业环境管理要求的项目	本项目不属于现代煤化工、焦化、煤制气项目，且符合石龙产业集聚区新型建材的产业定位	相符

B、负面清单

评价从行业类别、生产工艺、技术装备等方面，制定集聚区环境准入负面清单，列入负面清单的项目不得入驻。产业集聚区的建设过程中，如上述产业政策有所调整，负面清单也应根据最新的产业政策进行动态更新。

本项目与石龙产业集聚区环境准入负面清单对照如下：

表 1-2 平顶山市石龙产业集聚区环境准入负面清单

序号	类别	负面清单	本项目情况	是否符合准入
1	基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目标（2011年本）》（2013年修正）中限制、禁止类项目不得入驻。	本项目已通过平顶山市石龙产业集聚区管理委员会备案，项目代码为2103-410404-04-02-4996	相符

				41, 项目建设符合《产业结构调整指导目标（2024 年本）》及现阶段国家产业政策	
	2		入驻企业应根据污染物排放标准和相关环境管理要求, 满足达标排放、总量控制、排污许可等环保要求, 否则禁止入驻。	项目施工及运营期根据污染物排放标准和相关环境管理要求, 满足达标排放、总量控制、排污许可等环保要求	相符
	3		入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平需达到同行业国内先进水平, 否则禁止入驻。	本项目在生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均应达到同行业国内先进水平	相符
	4		投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24 号文），不满足《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》的项目。	本项目属于非金属矿物制品业，石龙区属于十二等土地，投资强度为≥520 万元/公顷。本项目占地 1.22 公顷，总投资 1300 万元，投资强度为 1065 万元/公顷，满足相应投资强度要求	相符
	5		河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见（豫环文【2015】33 号）中大气污染防治重点单元禁止审批类项目禁止入驻，除符合我省重大产业布局的项目外不得建设单纯新建和单纯扩大产能的煤化工项目。	本项目不属于煤化工项目	相符
	6	行业类别	禁止入驻达不到《焦化行业准入条件（2014 年修订）》规定的炼焦、焦炉煤气制甲醇、煤焦油加工、苯精制生产企业。	本项目不属于焦化行业	相符
	7		规划期内禁止入驻煤制合成氨、煤制甲醇项目。	本项目不属于煤制合成氨、煤制甲醇项目	相符
	8		禁止入驻属于高耗能、高污染类的染料、农药、医药及中间体且污染物治理难度较大的精细化工项目。	本项目不属于高污染、高耗能、污染物治理难度大的精细化工	相符
	9		禁止入驻不满足《河南省环保厅关于印发深	本项目满足《河南省环	相符

			化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》和《河南省化工项目环境准入指导意见》的项目。	保厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》要求	
	10		禁止入驻不符合国家、地方相关产业政策、行业准入条件及清洁生产水平低于二级标准及达不到规模经济的项目。	本项目不属于不符合国家、地方相关产业政策、行业准入条件及清洁生产水平低于二级标准及达不到规模经济的项目	相符
	11		禁止入驻独立电镀厂，以及含重金属废水不能实现零排放、电镀作业区不符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）要求，车间地坪设计、项目废水管道不满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面不满足防渗处理要求，及其他达不到《电镀行业规范条件》（工业部 2015 年第 64 号）、《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》的含电镀工段的项目。	本项目不属于电镀项目	相符
	12		禁止入驻单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标达不到国内同行业领先或国际先进水平的项目。焦化单位产品基准排水量不符合《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）的项目；建筑陶瓷工艺废水不能全部回用的项目；卫生陶瓷工艺废水回用率小于 90%的项目。	本项目无行业清洁生产标准，本项目生产废水经处理后全部回用，不外排	相符
	13	生产工艺与技术装备	属于《产业结构调整指导目标（2011 年本）（修正）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目标（2010 年本）》中限制、淘汰类的生产工艺和技术装备。	本项目无限制、淘汰类的生产工艺和技术装备	相符
	14		产能过剩项目和国家产业政策限制类项目，以及生产工艺技术装备落后和清洁生产水平低的项目禁止入驻。	本项目不属于产能过剩项目和国家产业政策限制类项目，以及生产工艺技术装备落后和清洁生产水平低的项目	相符
	1		不符合环保部或省环保厅关于煤化工、建	本项目不属于不符合环	相符

	5	材、装备制造行业的环保审批要求的项目不得入驻。	保部或省环保厅关于煤化工、建材、装备制造行业的环保审批要求的项目	
	16	污染物排放不能长期稳定达到国家和地方污染物排放标准的项目；涉及废水排放量大且因其排水会造成区域地表水体水质变差的项目不得入驻。	本项目生产环节产生的废水全部循环使用，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排	相符
	17	涉及有毒有害、易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，且环境风险值较大的项目。	本项目涉及风险物质的储存，但储存量较小，环境风险较小，不会对外环境造成大的影响	相符
	18	禁止引进含“三致”污染物、剧毒物质和排放恶臭气体的煤化工项目。如生产或使用多氯联苯、联苯胺、无机氰化物、汞及汞化合物、砷及砷化合物、甲硫醇、甲硫醚等。禁止建设 100 万 T/A 以下煤制甲醇生产装置。	本项目不属于煤化工项目	相符
	19	禁止建设顶装焦炉炭化室高度<6.0M、捣固焦炉炭化室高度<5.5M，100 万 T/A 以下焦化项目，热回收焦炉的项目，单炉 7.5 万 T/A 以下、每组 30 万 T/A 以下、总年产 60 万 T 以下的半焦（兰炭）项目。禁止建设无化产回收的单一炼焦项目。	本项目不属于焦化项目	相符
	20	禁止建设生产车间非全密闭且未配备收尘设施；物料输送设备非密闭，且未在装卸处配备收尘设施；未按照“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求进行的物料堆场建设的，未配备覆盖、围挡等防风抑尘设施等水泥粉磨站项目。	项目生产车间全封闭，输送带封闭，生产过程粉尘收集后经袋式除尘器处理	相符
	21	建筑陶瓷和卫生陶瓷项目采用清洁能源或煤洁净气化技术，严禁使用本质安全性差、热工效率低、污染物排放高的简易煤气发生炉。窑炉采用高效耐火保温材料和温场自控系统。	本项目不属于陶瓷生产项目	相符
	22	50 万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线；60 万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线；		相符

		3000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线；15 万平方米/年以下的石膏（空心）砌块生产线、单班 2.5 万立方米/年以下的混凝土小型空心砌块以及单班 15 万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式生产线、5 万立方米/年以下的人造轻集料（陶粒）生产线；20 万件/年以下低档卫生陶瓷生产线。		
2		建筑卫生陶瓷土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑；手工制作墙板生产线；生产排污管内面没有施釉的卫生洁具产品。		相符
3		能源消耗限额不满足《建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额》要求的项目。		相符
2	环境风险	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	项目营运后，将按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理	相符

4、相符性分析

本项目位于平顶山市石龙产业集聚区贾岭村东南，用地性质为工业用地，属于石龙产业集聚区规划范围内，项目为硅石微粒加工项目，符合石龙产业集聚区新型建材的产业定位；项目不在环境准入负面清单内，且已通过石龙产业集聚区管理委员会备案。由此可知，项目建设与石龙产业集聚区总体发展规划相符合。

二、与集聚区发展规划报告书审查意见符合性分析

2017 年 8 月 23 日，河南省生态环境厅出具了《关于平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划（2012-2020）环境影响报告书的审查意见》（豫环函【2017】243 号）。

根据审查意见要求，本项目建设与其相符性分析如下：

表 1-3 与集聚区发展规划环境影响报告书审查意见符合性分析

序号	内容	要求	项目符合性分析	是否相符
----	----	----	---------	------

	1	合理用地布局	进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带，集聚区部分区域位于白龟山水库地表水源准保护区，按照饮用水源准保护区保护要求，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；部分区域属于采空塌陷区，保留建成区现状，以绿地建设保护区内生态环境；按照《报告书》要求，对现有的与集聚区不相符的企业，限制其发展，对部分企业远期进行兼并重复；在建设项目大气环境防护距离内，对现有居住区尽快搬迁，并不得新建居住区、学校、医院等环境敏感点。	本项目位于石龙区贾岭村东南，用地性质为工业用地，属于石龙产业集聚区规划范围内，不在白龟山水库地表水源准保护区，亦不属于采煤塌陷区，本项目营运后生产废水全部回用于生产	符合
	2	优化产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；将主导产业由现代煤化工调整为煤化工（精细化工），鼓励引进国家产业政策鼓励，能延长集聚区产业链条的项目，如煤焦油深加工、焦炉煤气综合利用等项目，禁止入驻煤制甲醇、煤制合成氨等废水排放量大的项目，染料、农药、医药及中间体项目等污染物难治理的化工项目以及独立电镀项目	本项目不在集聚区禁止入驻项目范围内，且项目已经集聚区管委会备案	符合
	3	尽快完善基础环保设施	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设污水处理厂扩建和中水深度处理回用工程，完善配套污水管网和中水回用管网，确保入驻企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构，逐步拆除区内企业自备分散燃煤锅炉。	本项目营运后厂区生产废水处理后回用，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排	符合
			按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废	项目建成后，袋式除尘器收集尘收集后作为产品外售；清洗沉渣压滤后外	符合

		物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	售附近建材厂；废水处理站污泥、蒸发盐固废属性鉴定后按要求处置；危险废物危废间暂存后交资质单位处置	
4	严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘，二氧化硫、氮氧化物，可挥发性有机物等大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，减少对纳入水体的影响。尽快实施集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	本项目废气污染物经配套措施处理后可以实现达标排放。生产废水经处理后全部回用，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排	符合
5	建立事故风险防范和应急处置体系	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；加强环境应急保障体系建设，园内企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，园区管理机构应根据园区自身特点，制定园区综合环境应急预案，结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目在运营后，将建立环境风险防范体系，制定企业内部环境风险防范应急预案，并不断完善各类突发环境事件应急预案	符合

由表 1-3 分析可知，本项目的建设符合《关于平顶山市石龙产业集聚区总体规划（2012-2020）环境影响报告书的审查意见》（豫环函〔2017〕243 号）中相关要求。

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目为硅石微粒加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类建设项目，且项目已在石龙产业集聚区管理委员会备案，项目代码为 2103-410404-04-02-499641，符合国家产业政策。 2、“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 根据《平顶山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（平政[2021]10 号）、《平顶山市生态环保红线划定方案》，平顶山市生态保护红线总面积为 1591.35 平方公里，占国土面积比例为 20.13%。主要分布于平顶山市西部外方山区、北部与郑州市、许昌市交界处、南部与南阳市交界处、中部白龟山水库周边、汝河沿线和南水北调中线干渠沿线。 本项目位于平顶山市石龙区贾岭村东南，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区。经“河南省三线一单综合信息应用平台”查询可知，项目所在位置属于石龙区重点管控单元，不涉及生态保护红线。 （2）资源利用上线 本项目生产过程中消耗水电资源，相对区域整体资源占比较小，不会改变资源利用格局，不会突破区域资源利用上线。 （3）环境质量底线 ①环境空气 根据河南省城市环境空气质量自动监控中心对石龙区 2023 年基准年监测数据，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。根据《平顶山市生态环境保护委员会办公室关于印发平顶山市 2024 年蓝天保卫战实施方案的通知》（平环委办〔2024〕13 号）等文件要求，通过大力提升有组织排放治理水平，督促相关企业
---------	--

因厂制宜选择成熟可靠的环保治理技术，工业锅炉、工业炉窑应采用低氮燃烧技术等；强化重点工业企业无组织排放治理，切实减少细颗粒物产生和排放，强化挥发性有机物（VOCs）污染防治等措施，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

本项目运营期间产生的废气主要为粉尘和酸雾，废气经收集后通过废气处理装置处理后可达标排放，对大气环境影响较小。

②地表水

本项目建成后生产废水经处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排，不会对地表水、地下水环境产生不良影响。

③噪声

根据声环境影响预测，项目建成后，厂界噪声均可以达标，不会对周围声环境质量产生较大影响。

④土壤

本项目的运行对周围土壤环境影响不大，不会改变区域土壤环境功能规划要求，不会降低土壤环境功能。

项目采取源头控制并配套环保治理措施，污染物能够达标排放，对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目位于平顶山市石龙区贾岭村东南，根据 2024 年 2 月 5 日河南省生态环境厅发布的《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》，项目所在位置属于石龙区重点管控单元，本项目与所在环境管控单元管控要求相符性分析见下表。

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本项目情况
ZH41040420001	平顶山市	重点管	空间布	1、禁止新建不符合国家产业政策、	项目建设符合

		石龙产业集聚区	控单元	局约束	行业准入条件及列入产业政策指导目录限制类、淘汰类项目入驻。鼓励符合园区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻，规划期内禁止入驻煤制合成氨、煤制甲醇项目。 2、在建和已建企业的大气环境保护距离范围内，不得新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。 3、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。 4.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	《产业结构调整指导目标（2024 年本）》及现阶段国家产业政策，不属于煤制合成氨、煤制甲醇项目；项目建设符合规划环评及批复文件要求；不属于“两高”项目，符合生态环境准入要求
				污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，严格控制大气污染物的排放。 2、优先建设污水集中处理及中水回用工程，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准；区内煤化工产业优先使用中水，控制新鲜水用量。 3、提高固体废物的综合利用率，一般工业固废回收或综合利用，外排固废应统一运至专用处置场安全处置，严禁企业随意弃置；危险废物要做到安全处置。 4.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据	项目废气经处理后能够达标排放，生产废水经处理后全部回用不外排，固废妥善处置，不属于“两高”项目、耗煤项目

				区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 5、新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 6、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	
			环境风险防控	1、加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案，在基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。 2、区内具有重大危险源的企业应在厂内修建消防废水应急水池，在发生事故时，对消防废水或未经处理的高浓度废水进行收集，集聚区污水处理厂应设置事故水池，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污，导流等措施，防止对地表水环境造成危害。 3、规范产业集聚区建设，对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	本项目将严格按照相关要求 进行环境风险 预案的制定及 备案工作，认 真落实环境风 险防范措施， 杜绝发生污染 事故；设置事 故应急池，在 发生事故时， 对消防废水或 未经处理的高 浓度废水进行 收集
			资源开发效率	1、区内企业应不断提高资源能源利用效率，提高工业水循环利用效率。 2、产业集聚区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 2、集聚区可利用水资源总量为 6.4 万 m³/d。	项目清洗废水 经清洗废水沉 淀池处理后回 用于清洗工 序；水洗废水、 碱液喷淋塔废 水、反渗透膜 冲洗废水、地

						面清洗废水经废水处理站处理后回用于酸洗工序水洗环节；车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排
综上所述，本项目选址位于河南省平顶山市石龙产业集聚区，符合当地生态保护红线要求，项目建设不会降低项目周边环境质量底线，亦不会超出当地资源利用上线，不在当地环境准入负面清单中。因此本项目建设符合“三线一单”的要求。 3、与饮用水源地规划的相符性分析 （1）与平顶山饮用水源环境保护规划的协调性 根据“河南省环境保护厅关于进一步明确平顶山市地表饮用水源保护区范围的函”（豫环函〔2009〕57号）和《河南省平顶山市地表饮用水源地保护方案》，平顶山市地表水源地拟划范围如下： 一级保护区：白龟山水库高程 103.0m 以下的区域；昭平台水库环库路内的区域；应河、大浪河、澎河、荡泽河、沙河、团城河、清水河等主要支流入库口上游 2000m 的水域及其沿岸 50m 的陆域；沙河干流昭平台至白龟山水库间的水域；将相河、三里河、七里河、灤河、肥河入沙河口上游 2000m 的水域及其沿岸 50m 的陆域。 二级保护区：白龟山水库，环湖路东起东刘村、西至西太平村以南除一级保护区外的区域，环湖其它区域为水库高程 104.0m 以下除一级保护区外的区域；昭平台水库高程 177.1m 内的区域；将相河、大浪河一级保护区外所有的水域；其它主要支流一级水体保护区上游 2000m 的水域及其沿岸 50m 的陆域。						

准保护区：汇入白龟山水库、昭平台水库、沙河所有二级保护区上游水域及其沿岸 500m 的陆域。

本项目位于平顶山市石龙区贾岭村东南，在平顶山市石龙产业集聚区内，区域地表水体为南顾庄河，南顾庄河为集聚区污水处理厂的受纳水体，南顾庄河属于净肠河支流；且项目距白龟山水库距离为 22.9km，由此可知，选址不在平顶山市划定的一级、二级和准保护区范围内，符合平顶山市饮用水源地规划要求。

（2）与南水北调中线工程的关系

《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56 号）中规定如下：

南水北调中线一期工程河南段宝丰县境内的划定范围如下：分段桩号 SH23+703.2~SH35+844.2，一级保护区宽度 50m，二级保护区宽度 500m。保护区管理规定如下：

（1）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。

（2）在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

（3）在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的项目。

本项目位于平顶山市石龙产业集聚区，在南水北调工程左岸，距离南水北调中线一期工程约 10.2km，不在南水北调中线工程一级和二级保护区范围内，符合南水北调中线工程规划要求。

4、绩效分级

本项目依据河南省生态环境厅发布的《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》文件中相关标准要求，绩效分级参考“涉颗粒物企业”相关分级指标。

表 1-5 涉颗粒物企业绩效分级指标			
涉颗粒物企业绩效分级基本要求		企业情况	符合性
物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外溢措施。	原料运输过程对运输车辆进行遮盖、密封，运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米；原料暂存于生产车间内的原料区，安装有喷雾抑尘装置；进料过程粉尘收集后经袋式除尘器处理后达标排放	符合
物料储存	一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。危险废物应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	原料暂存于生产车间内的原料区，安装有喷雾抑尘装置；车间地面已全部硬化，进出大门为硬质材料门，确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态；危险废物暂存于危废暂存间，危险废物储存间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品	符合
物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目干物料厂内输送采用封闭输送带	符合

成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	成品放置于生产车间内的成品区，地面及时清扫，地面无明显积尘	符合
工艺过程	各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外溢。	项目原料破碎、筛分均在生产车间内二次封闭，进料、破碎、中转、筛分粉尘袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，生产车间会定期安排专人进行打扫保证车间地面干净，无积料、积灰现象	符合

表 1-6 通用行业绩效分级指标其他基本要求

通用行业绩效分级指标其他基本要求			企业情况	符合性
运输方式及运输监管	运输方式	①公路运输。物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例（A 级 100%，B 级不低于 80%），其他车辆达到国四排放标准；②厂内运输车辆。达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆的比例（A 级 100%，B 级不低于 80%），其他车辆达到国四排放标准；③危险品及危废运输。国五及以上或新能源车辆（A 级/B 级 100%）；④厂内非道路移动机械。国三及以上排放标准或使用新能源机械（A 级/B 级 100%）。	本项目营运后物料、产品公路运输、厂内运输车辆以及厂内非道路移动机械最低满足 A 级要求；本项目生产过程中产生的危险废物交由具有危废资质的单位处置，本单位不进行运输；本项目生产所需原辅料由供应商送至厂区，本单位不进行运输	符合
	运输监管	厂区货运车辆进出大门口：日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，拟申报 A、B 级企业时，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业建立门禁视频监控系统和台账。安装高清视频监控系统并能保留数据 6 个月以上。	本项目营运后将按当地环保要求建立门禁视频监控系统 and 电子台账	符合

	环境 管理 要求	环保档案资料齐全	①环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；②废气治理设施运行管理规程；③一年内废气监测报告；④国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识。	目前项目属于环评阶段，企业后续建设、运营应符合环保程序，进行环保验收、申报排污许可证、建立环境管理制度、建立废气治理设施运行管理规程，并按相关要求进行例行监测	符合
		台账记录信息完整	①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；④主要原辅材料、燃料消耗记录（A、B 级企业必需）；⑤电消耗记录（已安装用电监管设备的 A、B 级企业必需）。	本项目营运后按要求进行相关台账记录	符合
		人员配置合理	配备专/兼职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	本项目营运后将设置环保部门，并配备具备相应的环境管理能力的专职环保人员	符合
	其他 控制 要求	生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入项目	符合
		污染治理副产物	除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、袋子等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面。除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在转运过程中应采取抑尘措施并应封闭储存。	本项目除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰通过袋子等封闭方式卸灰，不直接卸落到地面	符合
		用电量/	按照《河南省涉气排污单位污染治理设	本项目营运后将严格按照	符合

	视频监管	施用电监管技术指南（试行）》要求安装用电监管设备（有自动在线监控系统的企业除外），用电监管数据直接上传至省、市生态环境部门的污染治理设施用电监管平台服务器；未安装自动在线监控和用电量监管拟申报 A、B 级企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上。	当地环保要求设置用电监管设备或在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上	
	厂容厂貌	厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用的优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	本项目厂区内道路硬化或绿化，保证无成片裸露土地；厂区内道路定期清扫、洒水，保持清洁，路面无明显可见积尘	符合

综上分析，本项目运营后绩效分级可以满足河南省通用行业绩效分级涉颗粒物企业基本要求。

5、与相关环保文件相符性分析

项目与相关环保文件相符性分析一览表具体见表 1-7。

表 1-7 项目与相关环保文件相符性分析一览表

项目	相关要求	本项目情况	相符性
河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知（豫环	遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全省大气污染防治重点区域禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用碳素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无	本项目不属于“两高”项目；并且本项目建设按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中通用行业绩效分级涉颗粒物企业基本要求进行建设	符合

	委办(2023) 3号)	组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。		
	《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》(豫政(2024) 12号)	严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新(改、扩)建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平 深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动 5000 平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。	本项目不属于“两高”项目；并且本项目建设按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》中通用行业绩效分级涉颗粒物企业基本要求进行建设 项目施工期严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理	符合
	《关于印发平顶山市 2024 年蓝天保卫战实施方案的通知》(平环委办(2024) 13号)	18.深化扬尘污染精细化管理。聚焦建筑施工、城市道路、车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面等重点领域，细化完善全市重点扬尘污染源管控清单，建立施工防尘措施检查制度，按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。按照省要求推进扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通，推动 5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和	项目施工期严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理	符合

		视频监控设施，并接入当地监管平台。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。强化道路扬尘综合治理，开展渣土、物料等运输车辆规范化整治，依法查处遗撒滴漏或扬散物料、不按照规定路线、时段行驶等违法行为，城市建成区道路机械化清扫率达到 80%以上。		
	《关于印发平顶山市 2024 年碧水保卫战实施方案的通知》（平环委办〔2024〕14 号）	18.持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新心。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用试点企业、园区。	本项目清洗废水经清洗废水沉淀池处理后回用于清洗工序；水洗废水、碱液喷淋塔废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水经废水处理站处理后回用于酸洗工序水洗环节；车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排	符合
	《关于印发平顶山市 2024 年净土保卫战实施方案的通知》（平环委办〔2024〕15 号）	14.深化危险废物规范化评估，开展专项整治行动。优化危险废物规范化评估方式方法，推动危险废物管理向深度、广度拓展，认真组织开展危险废物规范化评估工作。严格落实生态环境部《危险废物自行利用处置专项整治行动方案》要求，开展专项排查整治，建立危险废物自行利用处置专项整治单位清单，排查整治危险废物自行利用处置环境风险，指导督促相关单位及时整治。	本项目危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存，并委托资质单位进行安全处置，严格做到防渗和渗漏收集措施，设置警示标识	符合
	综上分析，项目满足《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（豫环委办〔2023〕3 号）、《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）、《平顶山市生态环			

	境保护委员会办公室关于印发平顶山市 2024 年蓝天保卫战实施方案的通知》（平环委办〔2024〕13 号）、《平顶山市生态环境保护委员会办公室关于印发平顶山市 2024 年碧水保卫战实施方案的通知》（平环委办〔2024〕14 号）以及《平顶山市生态环境保护委员会办公室关于印发平顶山市 2024 年净土保卫战实施方案的通知》（平环委办〔2024〕15 号）中的相关规定。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 硅石的主要成分石英是地球表面分布最广的矿物之一，石英石经破碎后可筛分出不同的出料粒度，不同粒度的石英可以满足很多行业的需求，使用范围也比较广泛，在冶金、修建、化工、磨料等工业领域都有应用。 平顶山市顺康达工贸有限公司现建有年产 25 万吨硅石微粒项目，为提高产品市场竞争力，公司拟再投资 1300 万元对现有工程生产工艺进行技术改造，改造完成后可年产 20 万吨硅石微粒和 5 万吨高纯硅石微粒。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中的“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”类项目，该类项目中除“石棉制品、含焙烧的石墨、碳素制品”需编制环境影响报告书外，“其他”编制环境影响报告表。本项目为硅石加工项目，因此应编制环境影响报告表。 受平顶山市顺康达工贸有限公司委托（委托书见附件 1），河南翰林环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，结合国家的有关环保法律法规，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目环境影响报告表，报请环境主管部门审查、审批，为项目决策、设计、建设和环境管理提供科学依据。 2、本次技改项目与原有工程的依托关系 本项目属于技改项目，将现有的原料经鄂破、细破、复合破三级破碎改造为原料经鄂破和厢式锤破两级破碎，在满足产品粒度、生产规模要求的同时降低破碎过程中颗粒物排放量，达到节能降耗减排的目的；同时增加酸洗工序，将生产的部分硅石微粒进一步处理，经清洗、酸洗生产高纯硅石微粒；拆除现有破损的原料库和成品库，将原料区和成品区设置于现有的密闭生产车间内，可达到优化平面布置、减少物料转运路径的目的。
------	--

本次技改新增 1 座清洗车间，新增设备主要有清洗脱水一体机、酸洗罐、压滤机及其配套环保设施。本项目运行后，依托现有项目的办公、基础设施及公用工程等，不新增员工。

3、地理位置及周围环境

平顶山市顺康达工贸有限公司位于平顶山市石龙区贾岭村东南，本次技改新增用地 18.26 亩（约 12173.9m²），位于现有厂区的南侧。项目地理位置图见附图 1。

技改完成后厂区东侧、南侧为空地，西侧为平顶山市九云科技有限公司，北侧为道路，距离最近的敏感点为南侧 385m 赵岭村，距离西北侧贾岭村 395m。项目周围环境概况示意图见附图 2。

4、项目建设情况

本次技改前后项目建设情况见表 2-1。

表 2-1 技改前后项目建设内容一览表

工程名称		建设内容及规模		备注
		技改前	技改后	
主体工程	生产车间	1 座 1 层，占地面积为 3000m ² ，钢结构，设置有颚式破碎机（一破）、细碎机（二破）、复合破碎机（三破）、筛分机等	1 座 1 层，占地面积为 3000m ² ，钢结构，设置原料区（480m ² ）、成品区（720m ² ）、破碎筛分区和酸洗区，其中破碎筛分区设置颚式破碎机（一破）、厢式锤破机（二破）、筛分机等	调整了生产车间的平面布置，将原料区和成品区设置在生产车间内，并新增酸洗区；厢式锤破机替代原有的细碎机和复合破碎机
	清洗车间	/	1 座 1 层，占地面积为 1500m ² ，钢结构，设置有清洗脱水一体机、压滤机以及清洗废水沉淀池和清水池	新增
	原料库	1 座 1 层，占地面积为 1500m ² ，钢结构	/	拆除
	成品库	1 座 1 层，占地面积为 1200m ² ，钢结构	/	拆除

	辅助工程	办公区		占地面积为 4400m ²		依托现有
		门卫室		占地面积为 20m ² ，砖混结构		依托现有
	公用工程	供水		产业集聚区供水管网		依托现有
		排水		雨污分流，初期雨水经雨水池处理后用于厂区道路洒水抑尘；生活污水经化粪池处理后定期清掏；车辆冲洗废水经车辆冲洗沉淀池沉淀后循环使用不外排	雨污分流，初期雨水经雨水池处理后用于厂区道路洒水抑尘；生产废水经处理后回用于生产；生活污水经化粪池处理后定期清掏；车辆冲洗废水经车辆冲洗沉淀池沉淀后循环使用不外排	新增的生产废水经处理后回用于生产
		供电		当地供电系统供给		依托现有
	环保工程	废气	生产过程工艺粉尘	进料、破碎、中转、筛分粉尘经 3 套袋式除尘器处理后共用一根 15m 高排气筒排放	进料、破碎、中转、筛分粉尘经 3 套袋式除尘器处理后共用一根 15m 排气筒（DA001）排放，采用密闭输送管道	依托现有
			原料装卸粉尘	原料库、成品库、生产车间全封闭，均安装有高压雾化喷淋装置，成品落料口安装有喷头	生产车间全封闭，原料区、成品区位于封闭的生产车间内，均安装有高压雾化喷淋装置，成品落料口安装喷头	依托现有
			车辆运输粉尘	进厂道路硬化，并设置车辆冲洗装置和沉淀水池，及时清扫路面，定期洒水降尘		依托现有
			酸洗废气	/	酸洗罐呼吸孔连接耐酸管道，酸洗废气全封闭微负压收集后经 1 套碱液喷淋塔处理，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	新增
			储罐呼吸废气	/	储罐上方安装呼吸阀，呼吸阀的排气口连接至酸洗工序废气收集管网，收集的废气和酸洗工序共用 1 套碱液喷淋塔处理，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	新增

			废水	清洗 废水	/	经 1 座处理规模为 20m³/h、 处理工艺为絮凝三级沉淀的 清洗废水沉淀池处理后回用 于清洗工序，不外排	新增	
				酸洗工 序水洗 废水	/	经 1 座处理规模为 10m³/h、 处理工艺为“中和+沉淀+反 渗透+MVR 蒸发”的废水处 理站处理后回用于酸洗工序 水洗环节，不外排	新增	
				碱液喷 淋塔废 水	/		新增	
				反渗透 膜冲洗 废水	/		新增	
				地面清 洗废水	/		新增	
				生活 污水	经 1 座 5m³ 的化粪池处理后定期清掏，不外排			依托现有
				初期 雨水	初期雨水经厂区雨 水沟渠收集后进入 1 座 100m³ 的雨水池， 沉淀后用于厂区道 路洒水抑尘	初期雨水经厂区雨水沟渠收 集后进入 1 座 290m³ 的雨水 池，沉淀后用于厂区道路洒 水抑尘	现有初期雨水 池需扩建至 290m³	
				车辆冲 洗废水	经 1 座 10m³ 车辆冲洗废水沉淀池收集沉淀后循环 使用，不外排			依托现有
			噪声		基础减振、厂房隔声、定期维修保养			
			固废	袋式除 尘器收 集尘	封闭容器收集后作为产品外售			依托现有
				清洗 沉渣	/	压滤后当天清运外售附近 建材厂		新增
				废水处 理站污 泥	/	当企业投产运行废水处理 站产生污泥、蒸发盐时，先 按《危险废物贮存污染控制 标准》（GB18597-2023） 的要求进行贮存管理，按照 《危险废物鉴别标准》、《危 险废物鉴别技术规范》等做 固体废物浸出实验，若确定		新增
				蒸发盐	/			新增

					为危险固废，则按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、转移，并交有资质单位处置；若确定为一般固废，则按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行贮存、转移，并外售建材厂或相关企业进行综合利用	
		废酸液	/	密闭容器收集，暂存于 1 座 50m ² 危废暂存间，交资质单位处置	新增	
		废机油	/		新增	
		生活垃圾	垃圾桶集中收集后交环卫部门清运			依托现有

（1）原料区位于生产车间内可行性分析

本次技改项目将拆除现有的原料库，将原料区设置在密闭生产车间内，原料区可储存量核算采用以下公式：

$$W = S \cdot h \cdot \rho \cdot \varphi \quad (1)$$

式中：W—储存量，t；

ρ —物料密度，t/m³；

S—料库面积，m²；

h—料库高度，m；

φ —填充率，%。

技改后原料区占地面积 480m²，高 10m，填充率按 60%计，硅石密度约为 2.65t/m³，经计算原料区可同时容纳 7632t 的原料。技改完成后年需原料硅石 251110.23t/a，原料区可满足约 10d 生产所需原料的暂存要求，故技改后原料区位于生产车间内可行。

（2）成品区位于生产车间内可行性分析

本次技改项目将拆除现有的成品库，将成品区设置在密闭生产车间内，成品

区可储存量核算采用上述公式（1），技改后成品区占地面积 720m²，高 10m，填充率按 60%计，硅石密度约为 2.65t/m³，经计算成品区可同时容纳 11448t 的成品。技改完成后年产 20 万吨硅石微粒和 5 万吨高纯硅石微粒，则成品区可满足约 15d 的成品暂存要求，故技改后成品区位于生产车间内可行。

（3）初期雨水池依托可行性分析

本次技改新增占地面积 12173.9m²，技改后全厂占地面积为 31021.9m²，雨量按照以下公式计算：

平顶山市暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{883.8(1+0.837\lg P)}{t^{0.57}}$$

其中： q ——暴雨强度（L/s·hm²）；

P ——重现期，重现期取 1 年；

t ——降雨历时，本次取 20min。

经计算，项目所在区域暴雨强度为 160.2L/s·hm²。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）雨水设计流量计算公式：

$$Q_s = q\phi F$$

其中： Q_s ——雨水设计流量（L/s）；

q ——暴雨强度（L/s·hm²）；

ϕ ——径流系数，本次取 0.80（项目厂区大部分地表已硬化）；

F ——汇水面积（hm²），取 31021.9m² 即 3.10219hm²。

经计算，项目雨水设计流量为 397.6L/s，本次评价全厂初期雨水汇水时间按 10min 计算，初期雨水量约为 238.56m³，现有初期雨水池为 100m³，故现有初期雨水池不能满足初期雨水收集要求，需进行扩建，初期雨水池的容积按初期雨水量的 120%进行核算，即初期雨水池需扩建至 290m³，初期雨水经沉淀后用于厂区道路洒水抑尘。

5、项目产品方案及规模

本次技改完成后，年产 20 万吨硅石微粒和 5 万吨高纯硅石微粒，见表 2-2。

表 2-2 技改前后产品方案一览表

产品名称		规格	产量		备注
			技改前	技改后	
硅石微粒	3~4mm 硅石	粒径 3-4mm	5 万 t/a	4 万 t/a	一部分作为产品外售；一部分用于高纯硅石微粒的生产
	5~6mm 硅石	粒径 5-6mm	10 万 t/a	7 万 t/a	
	10~20 目硅石	粒径 10-20mm	5 万 t/a	4 万 t/a	
	40~80 目硅石	粒径 40-80mm	3 万 t/a	2.8 万 t/a	
	80-100 目硅石	粒径 80-100mm	2 万 t/a	2.2 万 t/a	
高纯硅石微粒	3~4mm 硅石	粒径 3-4mm	/	1 万 t/a	产品二氧化硅≥99.5%
	5~6mm 硅石	粒径 5-6mm	/	2 万 t/a	
	10~20 目硅石	粒径 10-20mm	/	1 万 t/a	
	40~80 目硅石	粒径 40-80mm	/	0.6 万 t/a	
	80-100 目硅石	粒径 80-100mm	/	0.4 万 t/a	

6、主要原辅材料及资源能源消耗

技改前后原辅材料、资源能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 技改前后原辅材料及资源能源消耗一览表

序号	项目	年用量t/a		备注	
		技改前	技改后		
1	硅石	251137.53	251110.23	粒径10—50cm，外购，供应商已进行清洗，表面无泥沙	
2	30%草酸	/	111.6	新增	外购，用于酸洗工序
	30%盐酸	/	53.8	新增	
3	生石灰	/	50	新增	外购，用于废水处理
4	聚合氯化铝（PAC）	/	15	新增	
5	聚丙烯酰胺（PAM）	/	1.5	新增	
6	氢氧化钠	/	1.5	新增	外购，碱液喷淋
7	水	1122	5596.8	产业集聚区供水管网	
8	电	15 万 kW·h	100 万 kW·h	产业集聚区供电系统	

（1）原料成分

本项目所用原料为硅石，其主要成分见下表（检测报告见附件5）。本项目原料为原矿石，禁止采用各种冶炼的尾渣、有色金属选矿尾渣进行酸洗。

表 2-4 原料硅石成分表

含量（%）	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂
硅石	99.03	0.36	0.075	0.02	0.003	0.19	0.01	0.03

（2）原辅料理化性质及特性

本项目所用原辅料理化性质及特性见下表。

表 2-5 项目原辅料理化性质及特性一览表

序号	名称	理化特性	危险特性	毒理毒性
1	二氧化硅	一种无机物，化学式为 SiO ₂	难燃	/
2	盐酸	强酸，具有极强的挥发性，不同浓度的溶液呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性，易溶于水、乙醇、乙醚和油等，相对密度1.2，熔点-114.8℃，沸点108.6℃，相对蒸气密度1.26，饱和蒸汽压30.66（21℃）	不燃，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性	LD ₅₀ 900mg/kg（兔经口）、LC ₅₀ 3124ppm，1小时（小鼠吸入），有强的腐蚀性 & 强刺激性，接触其蒸气或烟雾，可致灼伤，误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等；长期接触可引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害
3	草酸	化学式 H ₂ C ₂ O ₄ ，通常以二水合物（H ₂ C ₂ O ₄ ·2H ₂ O）的形式存在。性状为无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末。易溶于水而不溶于乙醚等有机溶剂，相对密度（水=1）1.653，熔点 189.5℃	具有酸的通性，能与碱发生中和；具有很强的还原性	LD50: 7500 mg/kg（大鼠经口）
4	生石灰	化学式 CaO，白色或灰色、棕白，在空气中吸收水和二氧化碳。溶于酸水，不溶于醇	具有较强的腐蚀性，与酸类物质能发生剧烈反应	/
5	PAC	无机高分子混凝剂，颜色呈黄	/	/

		色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。较强的架桥吸附性能，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性		
6	PAM	聚丙烯酰胺，CAS 号为 9003-05-8，分子式为 $(C_3H_5NO)_n$ ，是一种线状的有机高分子聚合物	/	/
7	氢氧化钠	白色半透明，结晶状固体。密度 $2.130g/cm^3$ ，熔点 $318.4^\circ C$ ，沸点 $1390^\circ C$ 。氢氧化钠极易溶于水，溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热。它的水溶液有涩味和滑腻感，溶液呈强碱性，具备碱的一切通性	遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾	/

7、项目主要设备

技改前后主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 技改前后主要设备

序号	名称		规格/型号	数量		备注
				技改前	技改后	
1	给料机		/	1 台	1 台	现有
2	颚式破碎机		PE600×900	1 台	1 台	现有
3	细碎机		PEX250×1200	1 台	/	拆除
4	复合破碎机		PEL1750	1 台	/	拆除
5	厢式破碎机		/	/	1 台	新增
6	振动分级筛		/	1 台	1 台	现有
7	铲车		/	1 台	1 台	现有
8	清洗	清洗脱水一体机	/	/	1 台	新增
9		清洗废水沉淀池	12m×10m×6m	/	1 座	新增
10		清水池	10m×8m×6m	/	1 座	新增
11		水泵	/	/	3 台	新增
12	酸洗	1#~5#酸洗罐	100t	/	5 个	新增，酸洗、

						脱酸、水洗、脱水一体罐
13		酸液中转罐	100t	/	1 个	新增，用于酸洗混合液的中转
14		酸液应急倒罐	100t	/	1 个	应急使用
15		盐酸储罐	3m ³ ，立式常压，直径 1.4m 高 2m	/	1 个	新增
16		草酸储罐	5m ³ ，立式常压，直径 1.8m 高 2m	/	1 个	新增
17		废水处理站处理池	12m×10m×6m	/	1 个	新增
18		RO 反渗透装置	10T/H	/	1 台	新增
19		MVR 蒸发器	1000L/H	/	1 台	新增
20		电蒸汽发生器	0.5t/h	/	1 台	新增
22		水泵	/	/	3 台	新增
23		板框压滤机	/	/	1 台	新增

通过对比《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之列，本项目工艺技术和设备均不在淘汰落后的工艺装备之列，符合国家目前的产业政策。

产能核算：根据企业提供数据，共有 5 个 100t 酸洗罐，每个酸洗罐每次洗 50t 物料，酸洗时间 12h，年工作 330d，则年可酸洗物料 11 万 t/a，满足年产 5 万吨高纯硅石微粒的生产要求。

8、劳动定员及工作制度

现有劳动定员 10 人，技改完成后不新增劳动定员。员工均为附近村民，均不在厂区内食宿。年运行 330 天，实行 16 小时工作制度，每班 8 小时。

9、公用工程

（1）给水系统：项目用水由集聚区供水管网供给，满足厂区生活生产需要。

（2）排水系统：项目实行雨污分流制，初期雨水经厂区雨水收集渠排入 1 座 290m³ 的雨水池，经沉淀后用于厂区道路洒水抑尘；清洗废水经清洗废水沉淀池处理后回用于清洗工序；酸洗工序水洗废水、碱液喷淋塔废水、反渗透膜冲洗废水、

	地面清洗废水经废水处理站处理后回用于酸洗工序水洗环节；生活污水经现有化粪池预处理后定期清掏，不外排。 （3）供电系统：由集聚区供电系统供电，能够满足生产需要。 10、平面布置合理性分析 技改后厂区分为生产区和办公区，各区之间有围墙隔开并配有绿化带，相互独立，自成体系，基本上互不影响。生产区建有 1 座生产车间和 1 座清洗车间，生产车间布置有原料区、成品区、破碎筛分区、酸洗区，清洗车间布置有清洗区和清洗废水处理区，废水处理站位于生产车间酸洗区外东侧。项目总平面布置能够保证人流物流畅通，有效地利用空间，最大限度地减少物料搬运、简化作业流程。因此，项目平面布置合理。 11、水平衡 项目实行雨污分流制，初期雨水经厂区雨水收集渠排入 1 座 290m³ 的初期雨水池，经沉淀后用于厂区道路洒水抑尘。 技改后项目用水包括生产用水和生活用水，其中生产用水包括清洗用水、酸洗工序水洗用水、碱液喷淋塔用水、蒸汽发生器用水、反渗透膜冲洗用水、地面清洗用水、喷淋抑尘用水和车辆冲洗用水。排水包括清洗废水、酸洗工序水洗废水、碱液喷淋塔废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水、车辆冲洗废水和生活污水。 （1）清洗用排水 生产高纯硅石微粒时，破碎筛分后的硅石微粒需先进入清洗脱水一体机进行清洗、脱水，洗去附着在表面的粉尘微粒等，根据企业设计及行业统计，清洗环节用水量为 0.75m³/t（产品），高纯硅石微粒 5 万 t/a，则该环节用水量约为 113.6m³/d、37500m³/a。清洗过程损耗 2% 的水量（2.27m³/d），则清洗废水量为 111.33m³/d、36750m³/a，经清洗废水沉淀池通过“絮凝沉淀（加 PAC、PAM）”处理后回用于清洗工序，由于清洗废水处理过程产生的沉渣压滤后带走水为 0.11t/d，则清洗环节补充水量为 2.38m³/d、785.4m³/a。 （2）酸洗工序用排水
--	---

①酸洗

清洗后的物料进入酸洗罐进行酸洗，酸洗罐规格为 100t，每罐酸洗物料 50t，投料后按 1: 2: 7 的比例经泵分别投加 30% 盐酸、30% 草酸以及水共 10t。酸洗后的混合酸液被负压真空抽至酸液中转罐，然后再用于下一批物料的酸洗。根据企业提供资料，混合酸液回收率约 95%，约 5% 的混合酸进入水洗工序，每批酸洗时间为 12h，则 5 个酸洗罐每次需补充新鲜水 1.75m³，每年约酸洗 200 批次，则需补充新鲜水 350m³/a，平均每天需补充新鲜水 1.06m³/d。

②水洗

水洗工序在酸洗罐中进行，水洗水从罐体顶层喷淋，然后从底部出水口放水。根据建设单位提供资料，水洗用水约为 10m³/t-产品，则水洗需用水 151.52m³/d，50000m³/a，高纯硅石微粒产品带走约 5% 的水量（7.58m³/d），水洗废水量为 143.94m³/d、47500m³/a，经废水处理站通过“中和+沉淀+反渗透”处理后回用于酸洗工序水洗环节，反渗透产生的浓水经 MVR 蒸发处理。

（3）碱液喷淋塔用排水

本项目酸性废气经收集后经碱液喷淋塔处置，喷淋塔循环量为 15m³/h，喷淋塔年运行 5280h，喷淋塔用水损耗量按循环用水量的 1% 考虑，则喷淋塔用水损耗量 2.4m³/d，792m³/a；喷淋塔循环水每 1 个月更换一次，则废水排放量为 180m³/a，0.54m³/d，排入废水处理站处理。

（4）蒸汽发生器用排水

项目废水处理站 MVR 蒸发装置所用蒸汽由 1 台 0.5t/h 的蒸汽发生器提供，每小时需水 0.5t，每天工作 6 小时，则蒸汽发生器需水 3m³/d，990m³/a。

（5）反渗透膜冲洗用排水

项目废水处理站反渗透装置 RO 反渗透膜运行过程中会被水中的杂质和无机物堵塞，造成膜元件污染，所以要定期清洗膜元件。本项目采用物理法进行清洗，即采用高流速、低压力水进行清洗。根据设备厂家提供资料，清洗时流速为 10L/s，

	每次冲洗时间约为 2min，每天清洗 1 次，则反冲洗废水产生量为 1.2t/d（396t/a），进入废水处理站处理。 （6）地面清洗用排水 根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面冲洗水为 1L/m²-次，本项目需进行清洗的车间面积约为 1500m²，每周清洗一次，每年按 60 次计算，则地面清洗用水 0.27m³/d，90m³/a，废水产生系数为 0.8，产生废水量为 0.22m³/d，72.6m³/a，排入废水处理站处理。 （7）喷淋抑尘用水 为减少原料装卸、生产过程中粉尘的影响，企业在生产车间设置有喷雾抑尘装置，定期洒水喷雾，洒水区域将生产车间全覆盖，根据企业提供资料，喷淋抑尘用水量约为 660m³/a（2.0m³/d），喷淋抑尘采取喷雾形式，全部挥发。 （8）车辆冲洗用排水 技改前后，原料和成品的运输量几乎未发生变化，故车辆冲洗用排水未发生变化，车辆冲洗水用量为 2t/d、660t/a，每天补充新鲜水量约为 0.8t/d、264t/a，冲洗废水经现有的 1 座 10m³ 三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。 （9）生活用排水 技改前后，不新增劳动定员，生活用水量约为 0.6m³/d、198m³/a，生活污水产生量约为 0.48m³/d，158.4m³/a，经现有的 1 座 5m³ 化粪池预处理后定期清掏，不外排。 技改后营运期水平衡图见图 2-1。
--	--

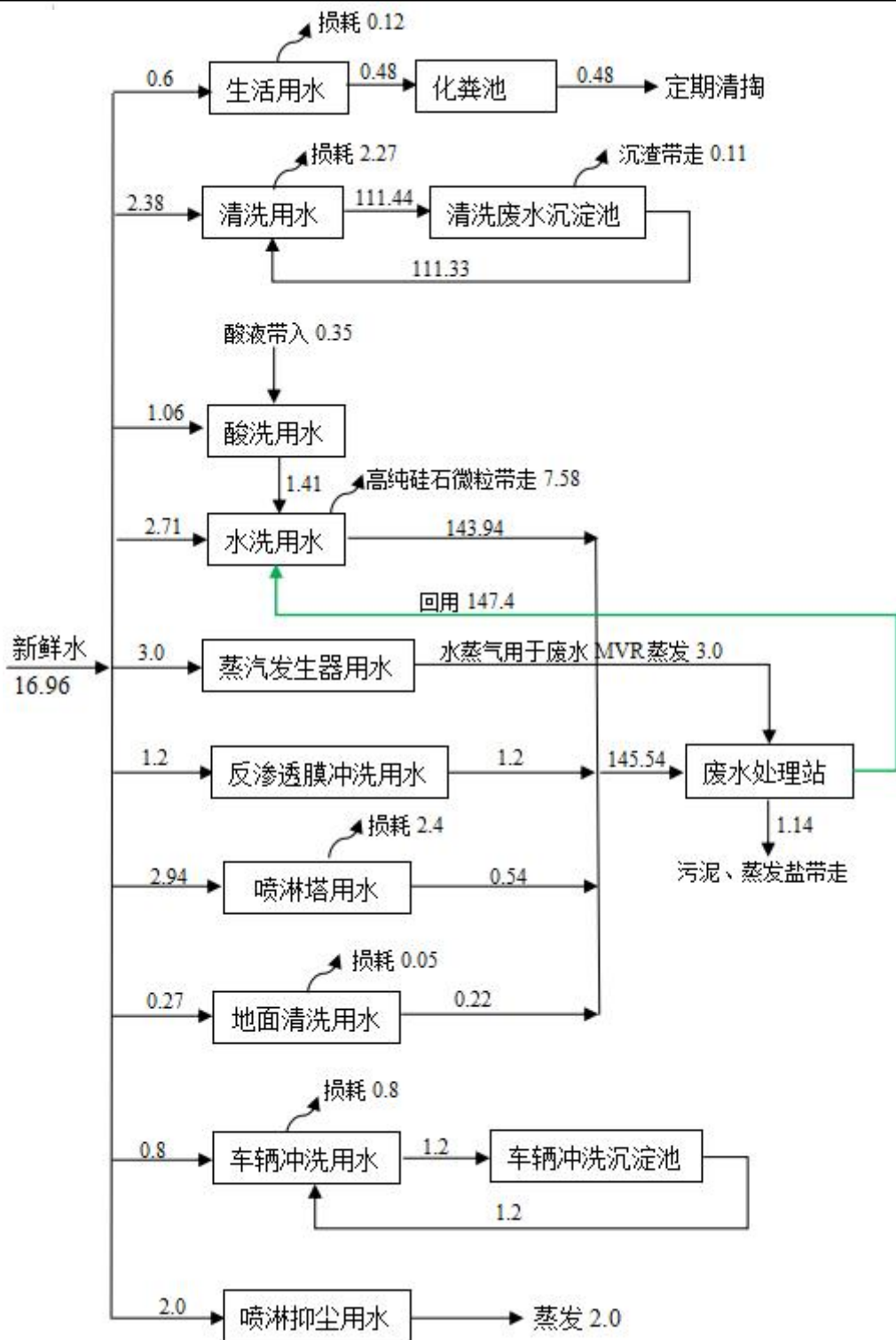


图 2-1 技改后全厂水平衡图 (t/d)

12、物料平衡

项目物料平衡见下表，物料平衡图见图 2-2。

表 2-7 项目物料平衡一览表				
序号	输入		输出	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
<u>1</u>	硅石	<u>251110.23</u>	硅石微粒	<u>200000</u>
<u>2</u>	<u>30%盐酸</u>	<u>16.14 (折盐酸)</u>	高纯硅石微粒	<u>50000</u>
<u>3</u>	<u>30%草酸</u>	<u>33.48 (折草酸)</u>	装卸粉尘	<u>2.51</u>
<u>4</u>	—	—	进料粉尘	<u>2.51</u>
<u>5</u>	—	—	鄂破粉尘	<u>282.5</u>
<u>6</u>	—	—	中转粉尘	<u>2.51</u>
<u>7</u>	—	—	锤破粉尘	<u>282.5</u>
<u>8</u>	—	—	筛分粉尘	<u>282.5</u>
<u>9</u>	—	—	酸洗废气	<u>0.68</u>
<u>10</u>	—	—	储罐呼吸废气	<u>0.026</u>
<u>11</u>	—	—	清洗沉渣	<u>20.2</u>
<u>12</u>	—	—	废水处理站污泥	<u>251.06</u>
<u>13</u>	—	—	蒸发盐	<u>32.854</u>
合计		<u>251159.85</u>	合计	<u>251159.85</u>

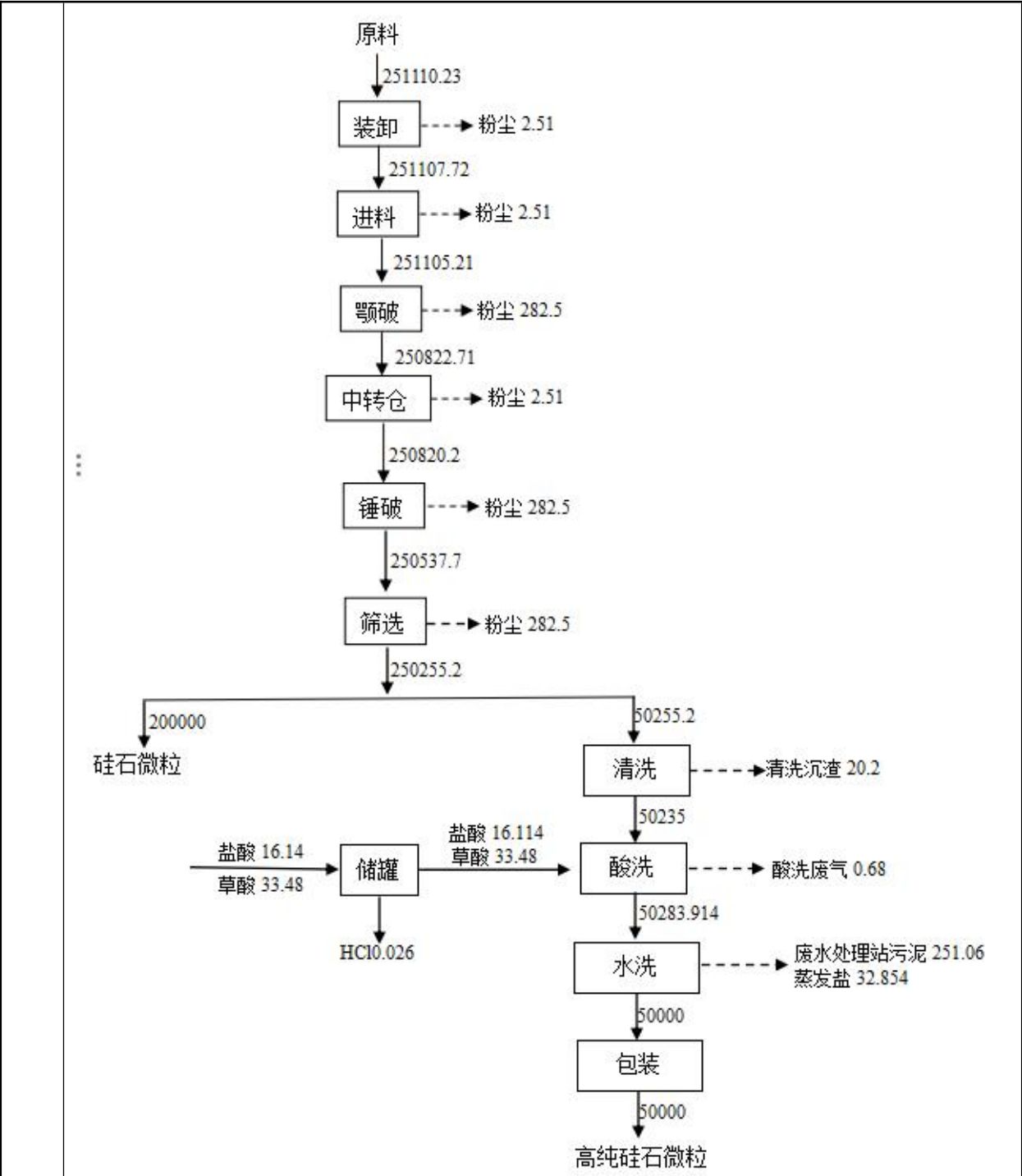


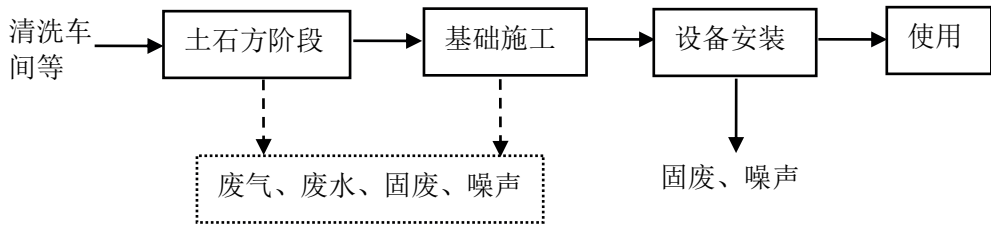
图 2-2 技改后全厂物料平衡图 (t/a)

13、与备案相符性分析

项目拟建设情况与备案相符性分析见表 2-8。

表 2-8 项目建设情况与备案相符性一览表

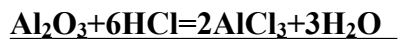
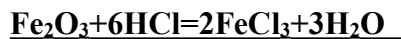
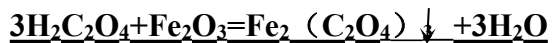
序号	类别	备案内容	项目建设内容	相符性
----	----	------	--------	-----

	1	项目名称	年产 25 万吨硅石微粒技改项目	年产 25 万吨硅石微粒技改项目	相符
	2	建设单位	平顶山市顺康达工贸有限公司	平顶山市顺康达工贸有限公司	相符
	3	建设地点	平顶山市石龙区贾岭村	平顶山市石龙区贾岭村	相符
	4	建设规模	年产 25 万吨硅石微粒	年产 25 万吨硅石微粒	相符
	5	建设内容	对原有硅石微粒生产线进行技术改造,对原有工艺进行技改,增加酸洗环节	对原有硅石微粒生产线进行技术改造,对原有工艺进行技改,增加酸洗环节	相符
	6	生产工艺	原料—破碎—酸洗—筛选—包装—成品	硅石微粒生产线: 原料—破碎—筛选—成品 高纯硅石微粒生产线: 原料—破碎—筛选—清洗—酸洗—水洗—包装—成品	基本相符
	7	主要生产设备	洗料机、酸洗池等	洗料脱水一体机、酸洗罐等	基本相符
综上,项目建设情况与备案总体相符。					
工艺流程和产排污环节	1、施工期 本次技改新增 1 座清洗车间、生产废水处理构筑物等,项目施工期工艺流程及产污情况见图 2-3。  <pre> graph LR A[清洗车间等] --> B[土石方阶段] B --> C[基础施工] C --> D[设备安装] D --> E[使用] B -.-> F[废气、废水、固废、噪声] C -.-> F D --> G[固废、噪声] </pre> 图 2-3 施工期工艺流程及排污节点图				
	2、营运期 技改后,原料破碎由鄂破、细破、复合破三级破碎变为鄂破、厢式锤破两级破碎,在满足生产规模、产品粒径的要求下,达到降低破碎过程中颗粒物排放量、节能降耗的目的;同时增加清洗、酸洗工序,生产高纯硅石微粒。				

	工艺流程说明如下： （1）进料、鄂破、锤破 原料经过给料机送入颚式破碎机进行破碎（破碎之后物料粒径为 10cm 以下），然后物料经密闭输送带输送至中转仓；然后从中转仓经密闭输送带输送至厢式锤破机进行破碎（破碎之后物料粒径约为 6mm 及以下），该工序主要污染物为颗粒物和噪声。 （2）筛选 破碎之后进入复合筛分机，根据产品的粒度要求进行筛分，筛分机筛下物为产品，筛上物返回重新进行破碎。筛分之后一部分作为硅石微粒产品进入成品区内进行存储待售；一部分进行清洗、酸洗后生产高纯硅石微粒，该工序主要污染物为颗粒物和噪声。 （3）清洗 筛选后的一部分硅石进入清洗脱水一体机进行清洗，洗去硅石附着在表层的粉尘等。清洗后的废水进入清洗废水沉淀池，加入 PAC、PAM，沉淀后的上清液再进入清洗工序循环使用，定期补充。该工序产生的主要污染物为清洗废水和噪声。 （4）酸洗 <u>酸洗工序的酸洗、脱酸、水洗、脱水都在同一个酸洗罐中完成，生产方式为批次式，约 1 天可生产 1 批高纯硅石微粒。</u> <u>项目高纯硅石微粒共 5 种产品，共设置 5 个酸洗罐，每种产品固定使用 1 个酸洗罐，采用盐酸、草酸对硅石微粒进行酸洗。</u>酸洗的目的是将石英砂中的金属氧化物等杂质与混合酸发生反应，使得这些杂质从硅石中分离出来，从而达到提纯硅石的目的。 <u>在进行酸洗前先将清洗脱水后的硅石通过输送带运送至酸洗罐后密闭，然后将盐酸、草酸和水按照 1：2：7 的比例通过计量泵分别由水管、酸液输送管输送至酸洗罐中，进行密闭加温（温度约 45℃，由酸洗罐自带的电加热装置间接加热）</u>
--	--

酸化处理，酸化处理时间约 12h。该工序产生一定量的酸洗废气。

酸洗过程涉及的反应式如下：



酸洗处理后的硅石微粒采用负压抽真空的方式，经真空泵将混合酸液抽至酸液中转罐，分离出来的酸（约 95%的酸）循环使用。由于罐体底层有斜横梁设计，斜横梁上设置有高密度的筛网，能阻止石英砂颗粒和酸洗沉渣通过，因此被抽离的混合酸不含有这些酸洗沉渣，能重复使用，每两年更换一次。

（5）水洗

水洗水从顶层喷淋，同时转轴搅拌硅石，保证酸洗沉渣从硅石微粒中分离，然后从出水口放水。出水口设置了专门目数的筛网，能防止规定目数的硅石微粒被抽出，还能通过酸洗沉渣，达到硅石微粒与酸洗沉渣分离的目的。因此酸洗沉渣随清洗水一起排出罐体外，不会在罐体内残留。

水洗完毕后的硅石微粒直接在当前的酸洗罐中进行脱水，采用负压抽真空的方式进行，使得硅石微粒的含水率降至 5%左右。水洗废水则排入废水处理站进行处理。

（6）包装成品

水洗后的高纯硅石微粒直接吨包包装后送成品区待售。

工艺流程示意图见下图 2-4。

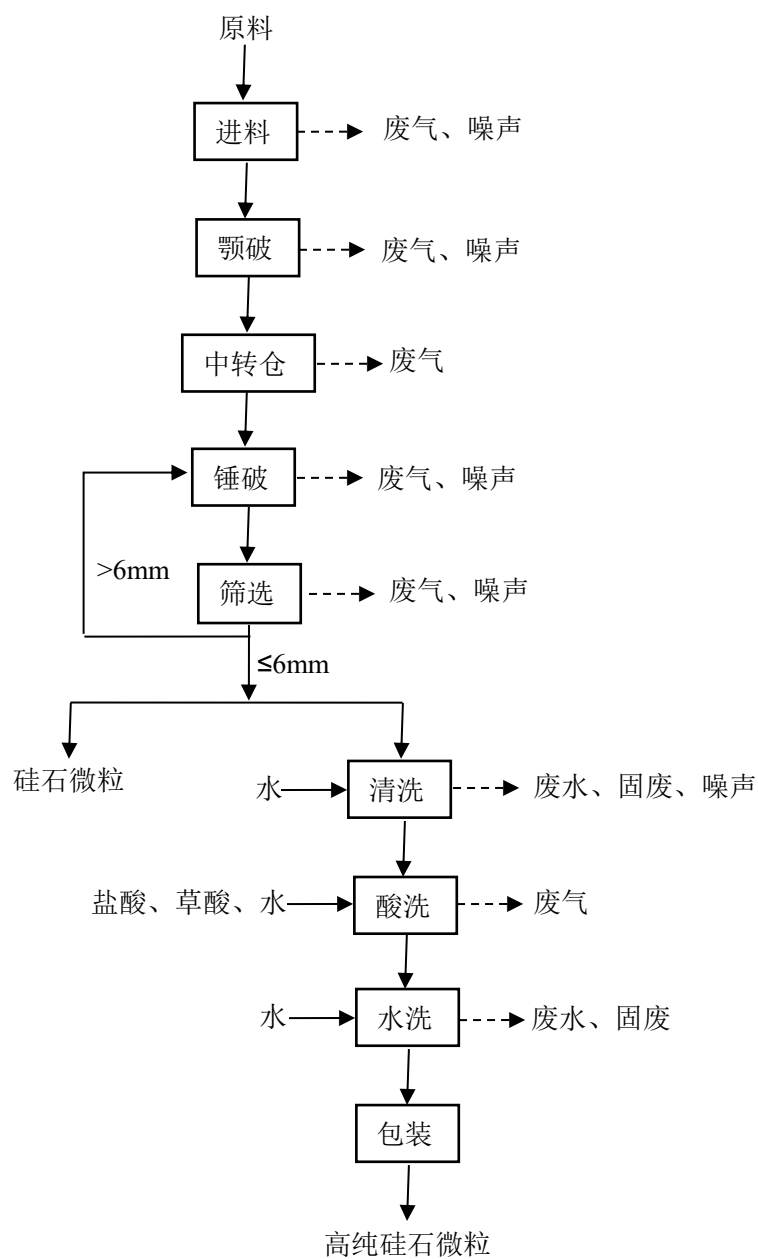


图 2-4 生产工艺流程及产污节点图

3、主要污染工序

(1) 施工期

本次技改增加 1 座清洗车间及处理生产废水的构筑物等，施工期污染工序如下：

①废气

施工过程中废气主要为原辅材料的运输过程中产生的道路扬尘、工程施工时产

生的施工扬尘和运输车辆及作业机械产生的废气。

②废水

施工过程中废水主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

③噪声

施工过程噪声主要为机械设备产生的作业噪声及运输车辆产生的交通噪声。

④固体废物

施工过程中固体废物主要为建筑垃圾、设备包装物以及施工人员产生的生活垃圾。

(2) 营运期

技改后营运期主要污染环节见表 2-9。

表 2-9 技改后营运期产污环节一览表

类型	产生环节	污染物
废气	原料装卸过程	原料装卸粉尘
	原料进料过程	原料进料粉尘
	鄂破过程	鄂破粉尘
	中转过过程	中转粉尘
	锤破过程	锤破粉尘
	筛分粉尘	筛分粉尘
	酸洗过程	酸洗废气
	酸储存过程	储罐呼吸废气
	车辆运输	道路扬尘
废水	清洗过程	清洗废水
	酸洗工序水洗过程	水洗废水
	酸洗废气处理过程	碱液喷淋塔废水
	反渗透膜冲洗过程	反渗透膜冲洗废水
	运输车辆冲洗	车辆冲洗废水
	车间地面清洗	地面清洗废水
	员工办公	生活污水
固废	除尘器除尘过程	除尘器收集尘
	清洗废水处理过程	清洗沉渣
	废水处理站废水处理过程	废水处理站污泥、蒸发盐

		酸洗过程	废酸液		
		设备维修、保养过程	废机油		
		员工办公	生活垃圾		
	噪声	设备运行过程	等效连续 A 声级		
与项目有关的原有环境问题	一、现有工程情况				
	1、基本情况				
	现有工程及其环保手续履行情况如下表：				
	表 2-10 现有工程环保手续一览表				
	项目名称	环评手续	应急预案	排污许可	验收手续
	平顶山市顺康达工贸有限公司年产25万吨硅石微粒项目	审批时间：2017年10月18日；审批单位：石龙区环境保护局；审批文号：平龙环审[2017]22号	编制时间：2018年12月；应急预案备案编号：4104042018027L 修编时间：2023年6月；应急预案备案编号：4104042023003L	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于登记管理，登记编号为91410404MA444CW817002Z	自主验收时间：2020年7月；验收结论：项目环保设施不存在验收不合格情形，验收结论为合格
	经调查，现有工程于 2020 年 7 月自主验收后正常进行生产，后因市场原因自 2021 年 1 月停产至今。				
	二、现有工程生产工艺				
	现有工程工艺流程说明如下：				
	原料经过给料机送入颚式破碎机进行破碎（破碎之后物料粒径为 10cm 以下），然后物料经皮带（均为封闭式）输送至中转仓；然后从中转仓经皮带输送至细碎机进行破碎（破碎之后物料粒径为 3~4cm 以下），然后物料经皮带输送至复合破碎机进行破碎（破碎之后物料粒径约为 6mm 及以下），破碎之后根据产品的粒度要求进行筛分。破碎之后物料进入复合筛分机，筛下物为产品，筛上物返回重新进入破碎。产品进入成品库内进行存储待售。				
现有工程工艺流程及产污环节示意图见下图 2-5。					

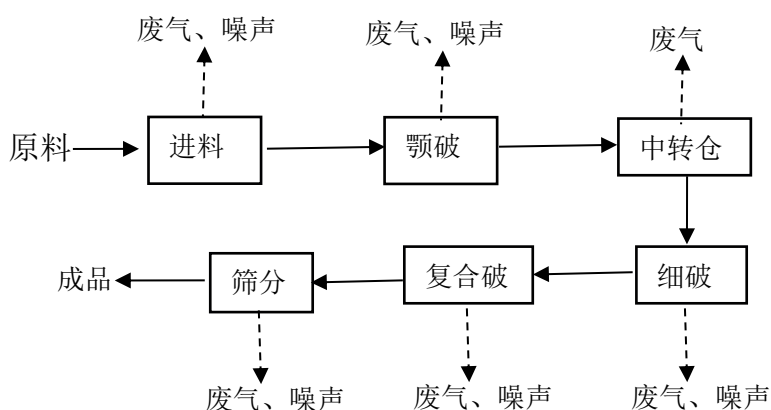


图 2-5 现有工程生产工艺流程及产污节点图

三、现有工程污染情况及环保措施

1、废气

现有工程营运期大气污染源主要包括生产过程产生的粉尘，车辆运输扬尘。

生产过程粉尘主要为进料、破碎、中转、筛分过程产生的粉尘，经 3 套袋式除尘器处理后共用一根 15m 排气筒排放，皮带廊封闭，破碎机、筛分机等设备在生产区内再次封闭；原料库、成品库、生产车间均安装有雾化喷淋装置，成品落料口安装有喷头等措施减少无组织粉尘排放；进厂道路硬化，并设置车辆进出轮胎冲洗装置和沉淀水池等措施降低车辆运输扬尘。

企业因市场原因自 2021 年 1 月停产至今，根据现场调查，企业现有工程废气产排情况未发生变化，故本次评价现有工程废气现状采用 2020 年 7 月 3-4 日河南康纯检测技术有限公司对现有工程废气进行检测，检测结果显示排气筒出口颗粒物浓度范围为：6.4-7.7mg/m³，排放速率为 0.447-0.507kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放监控浓度限值(石英粉尘:60mg/m³, 1.9kg/h)要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》“通用行业—涉颗粒物企业”A 级排放要求(颗粒物: 10mg/m³)；厂界无组织废气颗粒物浓度范围为：0.192-0.362mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值(颗粒物: 1.0mg/m³)要求。

2、废水

现有工程营运过程中产生废水主要为职工生活污水、车辆冲洗废水。

车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，循环利用不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏。

3、噪声

现有工程主要噪声源为破碎机、筛分机等设备产生噪声，所有生产设备均设置于车间厂房内，设置基础减振等降噪措施。企业因市场原因自 2021 年 1 月停产至今，根据现场调查，企业内部及周围噪声环境现状未发生变化，故本次评价现有工程噪声现状采用河南康纯检测技术有限公司于 2020 年 7 月 3-4 日对厂界四周噪声进行的连续两天昼夜检测数据，由检测结果可知，厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、固体废物

现有工程运营过程中产生的固体废物主要为袋式除尘器收集尘和员工生活垃圾。

袋式除尘器收集尘作为产品直接外售；生活垃圾经企业收集后由环卫部门统一处置。

5、现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况详见表 2-11。

表 2-11 现有工程污染物排放情况一览表

项目	污染物	单位	排放量	处理措施
废气	原料装卸粉尘	t/a	0.25	原料库、成品库、生产车间全封闭，均安装有雾化喷淋装置，成品落料口安装有喷头
	生产过程工艺粉尘	t/a	5.66	破碎机、筛分机在生产车间内再次封闭，进料、破碎、中转、筛分粉尘经 3 套袋式除尘器处理后共用一根 15m 排气筒排放；
	车辆运输粉尘	t/a	少量	进厂道路硬化，并设置车辆冲洗装置

				和沉淀水池，及时清扫路面，定期洒水降尘
废水	生活污水	<u>m³/a</u>	<u>158.4</u>	经化粪池处理后定期清掏
	车辆冲洗废水	<u>m³/a</u>	<u>396</u>	经 1 座 10m ³ 沉淀池处理后，循环使用不外排
固废	袋式除尘器收集尘	<u>t/a</u>	<u>1108.75</u>	收集后外售
	生活垃圾	<u>t/a</u>	<u>1.5</u>	收集后交当地环卫部门处理

四、现有工程存在的环保问题及整改措施

现有工程存在的环境问题及整改建议见下表。

表 2-12 现有工程存在的环境问题及整改建议

序号	存在问题	整改措施	整改完成时限
1	未建设危废暂存间	在车间内建设 1 座 50m ³ 的危废暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）重点防渗、设置警示标识等	本次技改项目环保验收前整改到位
2	生产区硬化地面出现破损	破损处重新进行硬化	

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分原则，项目所在地为二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本次环境空气质量现状评价引用河南省城市环境空气质量自动监控中心对平顶山市石龙区 2023 年基准年监测数据，分析区域环境空气质量达标情况，区域大气环境质量现状情况详见下表。

表 3-1 区域环境空气质量现状表

监测 点位	污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (CO 除外)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	最大超标 倍数 (%)	执行 标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
石 龙 区	PM _{2.5}	年均值	41	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	117%	超标
	PM ₁₀	年均值	81	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	116%	超标
	SO ₂	年均值	12	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	20%	达标
	NO ₂	年均值	25	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	62.5%	达标
	CO	24 小时平均第 95%百分位数	1	4	mg/m^3	25%	达标
	O ₃	8 小时平均第 90%百分位数	160	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100%	达标

由表 3-1 可知，监测因子 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，所在区域环境空气质量为不达标区。

根据《平顶山市生态环境保护委员会办公室关于印发平顶山市 2024 年蓝天保卫战实施方案的通知》（平环委办〔2024〕13 号等文件要求，通过大力提升有组织排放治理水平，督促相关企业因厂制宜选择成熟可靠的环保治理技术，工业锅炉、工业炉窑应采用低氮燃烧技术等；强化重点工业企业无组织排放治理，切实减少细颗粒物产生和排放，强化挥发性有机物（VOCs）污染防治等措施，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域最近的地表水体为北侧 1.1km 的南顾庄河，南顾庄河流入宝丰县境称

区域
环境
质量
现状

玉带河，玉带河在宝丰境内汇入净肠河，本次评价采用 2022 年平顶山市对净肠河宝丰县石桥吕寨断面的年平均监测数据，具体见下表。

表 3-2 地表水现状监测一览表

监测断面	项目	监测值（均值 mg/L）	标准 (mg/L)	超标率（%）	最大超标 倍数	达标情况
宝丰县 石桥吕 寨断面	pH	7.7	6~9	0	0	达标
	COD	15	20	0	0	达标
	总磷	0.09	0.2	0	0	达标
	氨氮	0.425	1.0	0	0	达标
	高锰酸盐指数	3.9	6	0	0	达标

表 3-2 可以看出，净肠河宝丰县石桥吕寨断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，说明项目所在区域地表水质量较好。

3、声环境质量现状

根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，故无需进行噪声监测。

4、生态环境质量现状

本项目场址所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。本项目厂址所在地区及周边无自然生态保护区和风景名胜区。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、大气环境保护目标

根据现场勘查，项目 500m 范围内大气环境敏感点具体情况详见下表，项目周边环境敏感点分布情况详见附图 2。

表 3-3 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
贾岭	112.914566	33.877351	村庄	678 人	2 类区	NW	395
赵岭	112.914920	33.870420	村庄	518 人		S	385

二、地表水环境保护目标

距离本项目最近的河流为北侧 1.1km 处的南顾庄河，流入宝丰县境称玉带河，玉带

河在宝丰境内汇入净肠河，净肠河的水体功能为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

三、声环境保护目标

根据现场勘查，项目周边 50m 范围内无声环境敏感点。

四、其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

1、废气

项目营运期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，同时需满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》“通用行业—涉颗粒物企业” A 级指标中颗粒物排放限值要求，具体见表 3-4。

表 3-4 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率（15m 高排气筒） kg/h	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
颗粒物	60	1.9	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
氯化氢	100	0.26	0.2	
颗粒物	10	/	/	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》“通用行业—涉颗粒物”A 级指标

2、废水

项目营运期生产工艺废水经处理后回用于生产，需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 “洗涤用水” 标准，具体见表 3-5。

表 3-5 废水回用标准

序号	控制项目	洗涤用水标准
1	pH	6.5-9.0
2	悬浮物	≤30mg/L
3	COD	—
4	BOD ₅	≤30mg/L

污染物排放控制标准

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的排放限值，具体见下表。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

标准限值 dB(A)	
昼间	夜间
70	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，具体指标见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准类别	时间	
	昼间	夜间
2 类标准	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），危险废物的贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。

总量控制指标

根据国家相关总量控制要求，目前对 COD、氨氮、NO_x、VOCs 四种主要污染物实行排放总量控制。

（1）废水

本次技改项目生产废水处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后定期清掏。因此本项目不涉及废水总量控制因子。

（2）废气

项目涉及废气总量控制因子为颗粒物。

现有工程颗粒物排放量为 5.91t/a，“以新带老”削减量为 1.43t/a，则本次技改完成后全厂颗粒物总量控制指标为 4.48t/a（有组织 2.51t/a，无组织 1.97t/a）。

四、主要环境影响和保护措施

项目施工期的环境影响主要是扬尘、施工废水、生活污水、建筑施工噪声、建筑固废和生活垃圾等，而且这些影响是短期的，随着施工期的结束而消失。

1、环境空气影响分析

(1) 运输车辆及施工机械尾气

运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NO_x、HC 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源，建议缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO_x、CO 等污染物的排放量。施工期运输车辆及施工机械燃油废气对周围环境影响不大。

(2) 扬尘

在车间建设、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，尤其是干燥无雨有风的天气，扬尘对大气的污染较为严重。根据《平顶山市生态环境保护委员会办公室关于印发平顶山市 2024 年蓝天保卫战实施方案的通知》（平环委办〔2024〕13 号）等文件要求，结合项目特点，本项目在施工过程中应切实做到以下措施减少扬尘污染：

A、施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员(施工单位管理人员、责任部门监管人员)到位；建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。

B、加强建筑施工等各类工地监管，施工过程中必须做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百围挡、各类物料堆放百分之百覆盖、土地开挖及拆迁工程百分之百湿法作业、出入车辆百分之百清洗、施工现场主要场区及道路百分之百硬化、渣土车辆百分之百密闭运输。

C、所有露天堆放场所地面必须硬化处理，并划分料区和道路界限，必须设置定型化自动冲洗设施，施工运输车辆不准带泥驶出工地，驶出工地前进行轮胎冲洗，冲洗干净后，方可驶离工地；建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作，配备洒水车，对沿线施工便道和进出堆场的道路经常洒水（主要在夏季干旱天气或秋季干燥天气），一般每天

可洒水 4~5 次；

D、减少施工材料的堆存时间和堆存量，加快物料的周转速度；

E、建筑施工现场使用散装水泥；使用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆使用散装预拌砂浆；

F、装卸物料的尽量降低高度以减少冲击扬尘污染，对散装物料应全部入库存放；

G、当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，并做好遮掩工作。

H、各类渣土车等物料运输车辆扬尘污染治理必须符合以下五项基本要求：

a、建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任；

b、渣土车等物料运输车辆必须随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和装卸双向登记卡，做到各项运营运输手续完备；

c、渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，采用具有全封闭高密封性能的环保车辆，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸；

d、渣土车等物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道路清洁干净；

e、渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中；

施工必然会对周围产生影响，因此施工单位需严格落实以上措施，尽量将施工扬尘的影响降到最低。

2、水环境影响分析

（1）施工废水

施工过程中的施工废水主要来源于混凝土养护排水，施工机械、车辆、地面的冲洗废水等。施工现场应设置简易沉淀池收集废水，废水经沉淀处理后，回用于施工工地，不外排。

（2）生活污水

施工高峰期人员约为 10 人，用水量按 20L/d·人计，工人用水量为 0.2m³/d，排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 0.16m³/d。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮。无特殊污染因子，生活污水经现有化粪池预处理后用于农田施肥，不外排。

3、噪声影响分析

施工期的噪声源主要为构筑物施工和设备安装过程中产生噪声。施工机械噪声主要来自推土机、挖掘机、装载机及建筑材料运输车辆等设备噪声；设备安装噪声主要为电锯、电钻等安装工具产生噪声。施工期噪声有突发性、冲击性、不连续性等特点，为了最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取以下防治措施：

①使用低噪声机械设备，在施工过程中对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

②合理布置施工，有效利用噪声传播距离衰减作用减轻施工噪声对周边环境的影响；

③合理安排施工时间，强噪声施工作业在昼间进行，禁止夜间（时间为 22：00~6：00）施工；

④加强对运输车辆的管理，合理安排运输路线，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率，以减少对周边环境敏感点的干扰；

⑤文明施工。建立健全控制人为噪声管理制度；运输材料和设备时，轻拿轻放。

由于项目施工周期短，采取以上措施后施工期噪声对周围环境影响较小。

4、施工固体废弃物

施工期固体废弃物主要是建筑垃圾及土石方和工作人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾及土石方

建筑垃圾包括基础开挖土石方，本项目开挖的土石方量很小，全部用于回填和厂区平整。项目施工过程中产生的建筑垃圾主要是渣土、废钢筋、废铁丝、洒落的砂浆、碎砖混凝土块等。在施工过程产生的建筑垃圾很少，可回收再利用的建材回收使用，其余废弃建材运至指定的建筑垃圾填埋场。

（2）生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，施工高峰期人数 10 人，则生活垃圾产

	生量约 5kg/d。生活垃圾采用带盖垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运处理。 经采取上述措施后，施工期产生的固体废物对环境影响较小。 5、生态影响 项目施工期对生态环境的影响主要表现在：①施工阶段因开挖、填埋土方等造成地表裸露，遇下雨天气将会产生水土流失现象；②施工期间的物料、废弃物堆放，将会占用土地，并影响周围景观。评价建议施工期间，工地周围应设置围挡，使建筑工地与外界分隔，施工开挖、填埋阶段做好裸露面的临时苫盖、临时排水等工作，施工结束尽快完成清场，尽量增加厂区绿化，以减轻对生态环境的影响。
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响和保护措施 1、污染源强核算及达标分析 <u>废气污染物种类及源强参照《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 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）、《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）等技术规范以及其他同类型项目等进行分析核算。</u> <u>技改后运营期废气主要为原料装卸粉尘、生产工艺粉尘（包含进料粉尘、鄂破粉尘、中转粉尘、锤破粉尘、筛分粉尘）、酸洗废气、储罐呼吸废气以及车辆运输粉尘。</u> <u>（1）原料装卸粉尘</u> <u>源强核算：本项目原料为硅石，粒径一般在 10-50cm 之间，装卸粉尘产生量根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂逸散尘源的排放因子系数表，卸料工序（砂和砾石）产污系数为 0.01kg/t，项目卸料 251110.23t/a，则装卸粉尘产生量为 2.51t/a。</u> <u>采取措施：项目原料区设置在全封闭的生产车间内，并安装有雾化喷淋装置，使其保持一定湿度，起尘量可削减 90%左右，则装卸过程中无组织粉尘的排放量为 0.25t/a，年装卸料按时间 1320h，排放速率为 0.19kg/h。</u> <u>（2）生产工艺粉尘</u> <u>①原料进料粉尘</u> <u>源强核算：原料从原料区通过铲车送至给料机内，给料机进料过程中会产生一定量的</u>

粉尘。粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中提供的粒料加工厂大粒径物料卸料过程中的逸散尘排放因子 0.01kg/t （卸料），原料进料量为 251107.72t/a ，则进料粉尘产生量为 2.51t/a 。

拟采取措施：给料机封闭围挡，预留进料口，进料过程产生的粉尘微负压收集后，经 1 台袋式除尘器（TA001）处理后，经现有的 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。收集效率不小于 90% ；原料区安装有喷雾抑尘装置，无组织粉尘量可削减 90% 左右。

②鄂破粉尘

源强核算：原料通过密闭输送带送至鄂破机进行破碎，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“破碎工序颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品 ”，项目年产 20 万 t/a 硅石微粒和 5 万 t/a 高纯硅石微粒，则鄂破工序粉尘产生量为 282.5t/a 。

拟采取措施：鄂破机在生产车间内再次封闭，粉尘负压收集，收集后的粉尘和进料粉尘共用 1 台袋式除尘器（TA001）处理后经现有的 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。废气收集效率以 98% 计算，除尘装置净化效率按 99.7% 计，未收集的颗粒物约 90% 沉降在生产车间内，其它的无组织排放。

③中转粉尘

源强核算：鄂破后的物料通过密闭输送带送至中转仓，会产生一定量的中转粉尘。粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中提供的粒料加工厂大粒径物料卸料过程中的逸散尘排放因子 0.01kg/t （卸料），中转量为 250822.71t/a ，则中转粉尘产生量为 2.51t/a 。

拟采取措施：中转仓全封闭，产生的粉尘微负压收集后，经 1 台袋式除尘器（TA002）处理后，经现有的 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。收集效率不小于 98% ，除尘装置净化效率按 99.7% 计，未收集的颗粒物约 90% 沉降在生产车间内，其它的无组织排放。

④锤破粉尘

源强核算：中转仓内物料通过密闭输送带送至厢式锤破机进行破碎，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“破碎工序颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品 ”，项目年产 20 万 t/a 硅石微粒和 5 万 t/a 高纯硅石

微粒，则锤破工序粉尘产生量为 282.5t/a。

拟采取措施：厢式锤破机在生产车间内再次封闭，粉尘负压收集，收集后的粉尘和中转粉尘共用 1 台袋式除尘器（TA002）处理后经现有的 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。废气收集效率以 98%计算，除尘装置净化效率按 99.7%计，未收集的颗粒物约 90%沉降在生产车间内，其它的无组织排放。

⑤筛分粉尘

源强核算：经厢式破碎机破碎后的物料通过密闭输送带送至筛分机进行筛选，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“筛分工序颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品”，项目年产 20 万 t/a 硅石微粒和 5 万 t/a 高纯硅石微粒，则筛分工序粉尘产生量为 282.5t/a。

拟采取措施：筛分机在生产车间内再次封闭，粉尘负压收集，收集后的粉尘经 1 台袋式除尘器（TA003）处理后经现有的 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。废气收集效率以 98%计算，除尘装置净化效率按 99.7%计，未收集的颗粒物约 90%沉降在生产车间内，其它的无组织排放。

⑥风机风量

1) 进料粉尘收集风量

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），集气风量计算公式：

$$Q=3600 \times F \times v$$

式中：Q 一排风罩的排风量，单位为 m³/h：

F 一排风罩罩口面积，单位为 m²；F=A×B，其中 A 为集气罩的长边，A=a+0.8H；B 为集气罩的短边，B=b+0.8H；a、b 为污染源的长、宽；H 为罩口至污染源的垂直距离，需小于等于 0.3A，本次取 0.3A。

v 一排风罩罩口平均风速，单位为 m/s：

根据《局部排风设施控制风速检测与评估 技术规范》（AQ/T4274-2016），上吸式排风罩粉尘控制风速为 1.2m/s，给料机（污染源）长、宽分别为 2m、1m，则罩口面面积为 4.29m²，则给料机进料粉尘收集所需风量为 18532m³/h。

2) 中转粉尘密闭负压收集风量

中转仓全密闭，根据《三废处理工程技术手册废气卷》（工业出版社，刘天齐主编），密闭间的风量参考计算公式为：

$$L=nV$$

式中：L—送风量， m^3/h ；

n—换气次数，次/h，根据《三废处理工程技术手册废气卷》中“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，为保证粉尘有效收集，取 $n=30$ 次/h；

V—容积， m^3 ， $125m^3$ ；

为保持负压，排风量取计算风量的 120%，则风量 $Q=125 \times 30 \times 120\%=4500m^3/h$ ，故中转粉尘密闭负压收集所需风量为 $4500m^3/h$ 。

3) 鄂破、锤破、筛分粉尘密闭负压收集风量

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“破碎、筛分工序废气量产污系数为 $245m^3/t$ -产品”，项目年产 20 万 t/a 硅石微粒和 5 万 t/a 高纯硅石微粒，则鄂破、锤破、筛分过程废气量为 $34800m^3/h$ ，即鄂破、锤破、筛分粉尘密闭负压收集所需风量为 $34800m^3/h$ 。

综上，进料、鄂破、中转、锤破、筛分粉尘收集所需风量为 $57832m^3/h$ 。现有工程现有 1 台风机风量为 $80000m^3/h$ 的，满足生产所需风量要求。

生产过程工艺粉尘产排情况见表 4-1。

表 4-1 生产过程工艺粉尘产排情况一览表

污染源		粉尘产生情况		治理措施	粉尘排放情况		
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001 排气筒	进料 粉尘	0.43	2.26	给料机封闭围挡，预留 进出料口，鄂破机在生 产车间内再次封闭，粉 尘微负压收集，共用 1 台袋式除尘器 (TA001) 处理	6.0	0.48	2.51
	鄂破 粉尘	52.43	276.85				
	中转	0.46	2.46				

	粉尘			在生产区内再次封闭， 粉尘微负压收集，共用 1台袋式除尘器 (TA002)处理			
	锤破 粉尘	<u>52.43</u>	<u>276.85</u>				
	筛分 粉尘	<u>52.43</u>	<u>276.85</u>	筛分机在生产车间内 再次封闭，粉尘微负压 收集，经1台袋式除尘 器(TA003)处理			
无组织粉尘		<u>3.25</u>	<u>17.25</u>	生产车间全密闭，采用 密闭输送管道，安装喷 雾抑尘装置	/	<u>0.32</u>	<u>1.72</u>

由表 4-1 可知，生产工艺过程有组织粉尘排放浓度为 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.48\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值(石英粉尘: $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.9\text{kg}/\text{h}$)要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》“通用行业-涉颗粒物企业”A 级排放限值(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

(3) 酸洗废气

项目采用 30%草酸、30%的盐酸加水配置成混酸溶液进行酸洗，酸洗过程会从酸液表面释放酸性气体，并与水蒸气结合形成酸雾。草酸是最简单的有机二元酸，不易挥发，稳定性好，本次评价不考虑草酸的挥发，只考虑混酸溶液中约 3%盐酸的挥发。

液体蒸发量计算根据《环境统计手册》中公式进行计算，具体如下：

$$G=M(0.000352+0.000786V)P\cdot F$$

式中：

G—酸雾量，kg/h；

M—液体（即酸）的分子量，盐酸为 36.5；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2-0.5，本次计算取 $V=0.4\text{m}/\text{s}$ ；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，根据安托万饱和蒸气压计算公式 $\lg P=A-B/(t+C)$ ，氯化氢的 A、B、C 分别为 7.06145、710.584、255，经计算，混合酸液中约 3%盐酸 45°C 加热情况下 P 为 0.14mmHg；

F—酸液蒸发面的表面积， m^2 ，本项目 5 个酸洗罐，单个酸洗罐液面直径 3.6m，蒸发

面面积约为 50.87m²。

根据计算，本项目酸洗工序混合酸液中约 3%盐酸中 HCl 产生速率为 0.173kg/h，酸洗年作业时间为 3960h，则 HCl 产生量 0.68t/a。

本项目酸洗罐为密闭设备，酸洗罐呼吸孔连接耐酸管道，整个处理系统设计成全封闭微负压系统，收集效率以 100%计算，负压收集的废气经 1 套碱液喷淋塔处理，处理效率为 98%，处理后的尾气通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放，配套风机风量 2000m³/h，项目酸洗工序废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目酸洗工序废气产排情况一览表

污染物		产生情况			处理措施	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
酸洗废气	HCl	0.68	0.172	86	酸洗罐呼吸孔连接耐酸管道，酸洗废气全封闭微负压收集后经 1 套碱液喷淋塔处理，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	0.014	0.0034	1.72

（4）储罐呼吸废气

本项目设置 1 个 3m³ 的盐酸储罐和 1 个 100t 酸液中转罐，均为固定顶立式常压储罐。储罐的无组织排放主要为物料蒸发损失产生。储罐物料蒸发损失包括“小呼吸”、“大呼吸”。

①小呼吸废气

罐呼吸排气是由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。储罐安装有呼吸阀，专门用于罐呼吸。固定顶罐的小呼吸废气排放计算公式（见中国环境工程技术中心网）如下：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：LB——储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D——储罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃）；

F_p ——涂层因子（无量纲），取值在 1-1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0-9m 之间的罐体，

$C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C ——产品因子（石油原油取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

表 4-3 储罐小呼吸源强结果

储罐	物质	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	F_p	C	K_C	L_B
盐酸储罐	HCl	36.5	11250	1.8	0.5	10	1.0	0.83	1.0	7.66
酸液中转罐	HCl	36.5	1125	4	2	10	1.0	0.69	1.0	9.96

②大呼吸废气

工作排放是由于人为的装料或卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。固定顶罐的大呼吸排放计算可采用中国石油化工系统经验公式（见中国环境工程技术中心网）进行计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w ——储罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K =年投入量/罐容量）确定；

$K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ ；本项目盐酸储罐周转约 18 次， K 值取 1；酸液回收罐周转约 1000 次， $K_N=0.26$ 。

其他同上。

表 4-4 储罐大呼吸源强结果

储罐	物质	M	P (Pa)	K_C	K_N	L_w (kg/m ³)	用量 (t/a)	密度 (kg/m ³)	大呼吸排放 (kg/a)
----	----	---	--------	-------	-------	-------------------------------	-------------	----------------------------	-----------------

盐酸储罐	HCl	36.5	11250	1.0	1	0.172	53.8	1149.2	8.05
酸液中转罐	HCl	36.5	1125	1.0	0.26	0.0045	53.8	1013.2	0.24

综上，盐酸储罐及酸液回收罐大小呼吸共产生 HCl 约 0.026t/a。

拟在盐酸储罐及酸液回收罐上方安装呼吸阀，呼吸阀的排气口连接至酸洗工序废气收集管网，收集效率以 100%计，收集的废气和酸洗工序共用 1 套碱液喷淋塔处理，处理后的尾气通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

（5）车辆运输粉尘

本项目原料及成品运输均为汽车运输，目前生产区厂区道路已全部硬化，且进出口厂区设置有车辆自动冲洗装置，粉尘产生量较少，对周围环境影响较小，因此本次评价不再进行定量分析。

综上，项目运营期废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 项目运营期废气产排情况一览表

排气筒编号	产排污环节	污染物种类	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
/	原料装卸	颗粒物	2.51	1.90	原料区位于全密闭生产车间，安装喷雾抑尘装置	0.25	0.19	/
DA001	进料粉尘		2.26	0.43	给料机封闭围挡，预留进出料口，鄂破机在生产车间内再次封闭，粉尘微负压收集，共用 1 台袋式除尘器（TA001）处理	2.51	0.48	6.0
	鄂破粉尘		276.85	52.43				
	中转粉尘		2.46	0.46	中转仓全封闭、锤破机在生产区内再次封闭，粉尘微负压收集，共用 1 台袋式除尘器（TA002）处理			
	锤破粉尘		276.85	52.43				
	筛分粉尘		276.85	52.43	筛分机在生产车间内再次封闭，粉尘微负压收集，经 1 台袋式除尘器（TA003）处理			

/	进料、鄂破、中转、锤破、筛分无组织粉尘		<u>17.25</u>	<u>3.25</u>	生产车间全密闭，采用密闭输送管道，安装喷雾抑尘装置	<u>1.72</u>	<u>0.32</u>	/
	酸洗工序	HCl	<u>0.68</u>	<u>0.172</u>	酸洗罐呼吸孔连接耐酸管道，酸洗废气全封闭微负压收集后经1套碱液喷淋塔处理，经1根15m高排气筒（DA002）排放			
DA002	储罐呼吸废气	HCl	<u>0.026</u>	<u>0.0036</u>	储罐上方安装呼吸阀，呼吸阀的排气口连接至酸洗工序废气收集管网，收集的废气和酸洗工序共用1套碱液喷淋塔处理，经1根15m高排气筒（DA002）排放	<u>0.014</u>	<u>0.0035</u>	<u>1.75</u>

由表 4-5 可知，DA001 排放口颗粒物排放浓度为 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.48\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值（颗粒物： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》“通用行业-涉颗粒物企业”A 级排放限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；DA002 排放口 HCl 排放浓度为 $1.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0035\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求（HCl： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率： $0.26\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

2、废气治理设施可行性

根据工程分析，项目主要废气污染物为进料、破碎、中转、筛分工序产生的颗粒物，酸洗、储罐呼吸产生的酸性废气 HCl 以及原料装卸过程产生的颗粒物、车辆运输过程产生的道路扬尘。

（1）有组织颗粒物防治措施

含尘废气处理措施：针对厂区产生的含尘废气，主要采用袋式除尘器处理。

袋式除尘器原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉

尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在布袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器系统运行。

袋式除尘器工作原理图见图4-1。

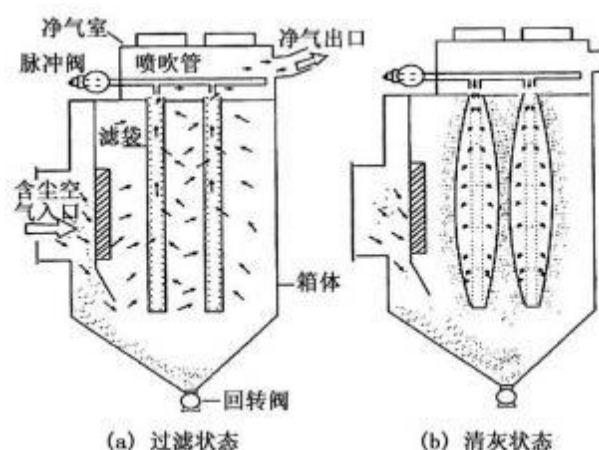


图 4-1 袋式除尘器结构示意图

袋式除尘器具有除尘效率高、附属设备少、投资省、负荷变化适应性好、便于捕集细微粉尘等特点。

采取以上措施，进料、破碎、中转、筛分等工序产生的颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 中限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》“通用行业—涉颗粒物”企业 A 级排放要求。

参考《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）“表 6”，破碎、筛分产生的颗粒物可行的污染防治设施工艺为袋式除尘法或其他。参考《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修

订版)中“通用行业”企业 A 级绩效指标中污染防治治理技术,本项目颗粒物治理措施为技术规范推荐措施,治理措施可行。

(2) 酸性废气防治措施

针对厂区产生的酸性废气,主要采用二级碱液喷淋塔进行处理。喷淋洗涤塔采用 NaOH 溶液作为吸收介质,碱液循环使用,定期补充。塔内设计两级喷雾洗涤,每层填充拉西环填料,塔顶设置高效 PP 丝网除雾器,既能保证气体流动通畅,又能除去被夹带的液体雾滴。废气处理工艺流程图见图 4-2。

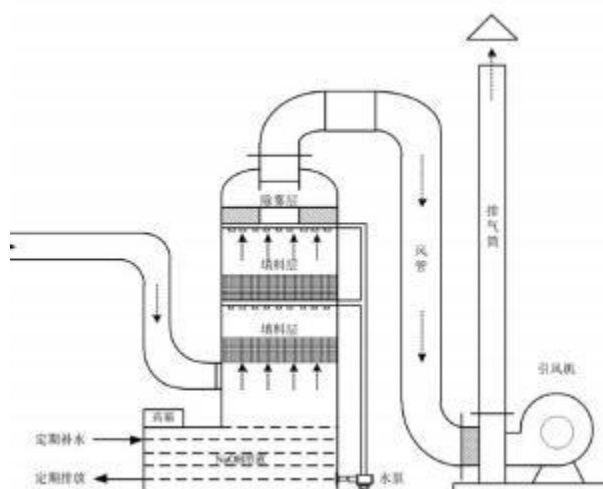


图 4-2 碱喷淋塔示意图

碱喷淋塔工艺原理:酸性废气由集气装置收集后通过废气收集管道引入吸收塔,经过两级填料层,废气与 NaOH 吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应。具体流程为酸性气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔,在风机的动力作用下,迅速充满进气段空间,然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上,气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应,反应生成物质(多数为可溶性盐类)随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出,形成无数细小雾与气体充分混合接触,继续发生化学反应,然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同,喷浓压力不同,吸收酸性气体浓度范围也有所不同。酸性气体在塔内多层填料中进行中和反应,最终使气体能够得以净化。塔体的最上部采用丝网除雾器,气体中所夹带的吸收液雾滴在除雾段被清除下来,经过处理后的尾气由风机引入 15m 高

排气筒高空排放。吸收液在塔底经水泵增压后自塔顶喷淋而下，最后回流到塔底循环使用。使用“填料+喷淋”对废气进行净化，适合于连续和间歇排放废气的治理，工艺简单，压降较低，操作弹性大，且具有很好的除雾性能，并可同时净化多种污染物。

采取以上措施，酸洗、储罐产生的酸性废气 HCl 排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求。

参考《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）“表 6 多晶硅棒生产排污单位废气产污环节、污染物项目及对应排放口类型一览表”，系统产生的 HCl 可行的污染防治设施工艺为冷凝、淋洗或其他。本项目采取的碱液喷淋塔淋洗属于《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）中的可行技术，措施可行。

（3）无组织排放颗粒物防治措施

无组织排放主要为原料装卸粉尘、车辆运输粉尘和生产过程未收集部分的颗粒物。为了减轻无组织颗粒物对周围环境的影响，目前企业采取以下措施抑尘：

①生产车间进行全封闭，通道口安装卷帘门，在无车辆出入时将门关闭，并在生产车间安装有喷雾抑尘装置；

②厂区出入口设置有车辆自动冲洗装置，对所有车辆车轮、底盘、车身进行冲洗；生产区地面均已进行硬化，无裸露空地，厂区内部及运输道路及时派人清扫，并定期洒水抑尘，无明显积尘；

③采用全密闭输送带进行干物料的运输，确保运输过程中无泄漏、无散落、无飞扬。

④除尘器卸灰区密闭，采用密闭方式运输。

⑤对运输车辆进行遮盖、密封，运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止在厂内露天转运散装物料。

3、非正常工况污染物排放情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放包括设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等。

非正常工况指建设项目生产运行阶段的开、停设备、检修设备等情况发生时的污染物非正常排放；针对本项目非正常工况主要发生于开、停车及各废气处理系统发生故障无法正常工作时产生的污染。

(1) 开、停生产设备

开工时首先运行所有的废气处理装置，然后开启车间的生产设备；车间停工时，所有废气处理装置继续运行，待废气全部排出后逐渐关闭。因此，车间在开、停生产设备时排出污染物能得到有效处理，经排气筒排出的浓度和正常生产时基本一致。

(2) 废气处理设施故障

项目废气处理设施为“碱液喷淋塔”和“袋式除尘系统”装置，废气处理系统发生故障一般指碱液喷淋塔和袋式除尘器损坏等情况，使其处理效率下降或不能正常工作，不能满足废气处理需求。废气非正常工况设定为废气处理效率等于 0% 时的废气排放。考虑在此情景下，本项目废气污染物产生情况及排放情况，具体见下表。

表 4-6 项目非正常工况下废气污染物产生情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m^3	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA001	袋式除尘器效率降为 0%	颗粒物	1977.25	158.18	以 1h 计	1 次	日常加强废气集气设施、管路、除尘器、碱液喷淋塔的维修和检查，定期对设备维护
2	DA002	碱液喷淋塔处理效率降为 0%	HCl	87.8	0.1756	以 1h 计	1 次	

由表可知，项目一旦废气处理设施发生故障，将不满足环保要求，故项目应加强对设备的日常维护、保养，出现故障立即更换，确保废气得到有效收集，同时也减少废气聚集带来的安全隐患；废气处理设计过程中注重加强气流的组织和引导，确保废气被有效收集，减少短流、绕流及死角现象出现；加强设备的日常维护和检修，出现破损、螺栓、密封条等损坏，立即解决，减少无组织排放；加强废气除尘装置、碱液喷淋塔的日常监测，定期更换，及时监控污染物治理效果，发现故障或效率降低立即停产检修，直至排除故障；建

立环保设施运行台账。

4、废气排放口情况

技改营运后共有 2 个废气排放口，均为一般排放口，基本情况见下表：

表 4-7 废气排放口情况表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	温度（℃）
生产过程工艺废气排放口	DA001	一般排放口	112.917559	33.873512	15	1.2	常温
酸洗废气排放口	DA002	一般排放口	112.917663	33.873321	15	0.4	常温

5、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造（HJ1119-2020）》和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）中自行监测要求，本项目有组织和无组织废气排放监测要求见下表。

表 4-8 废气排放监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排放口	颗粒物	1 次/年	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值（颗粒物：60mg/m ³ ），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》“通用行业—涉颗粒物企业”A 级排放要求（颗粒物：10mg/m ³ ）
DA002 排放口	HCl	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求（HCl：100mg/m ³ ）
厂界（厂界上风向 1 个，下风向 3 个）	颗粒物、HCl	1 次/半年	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中相关标准限值，周界外最高允许浓度（颗粒物 1.0mg/m ³ 、HCl0.2mg/m ³ ）

二、地表水环境影响和保护措施

1、废水产排情况分析

技改后营运期废水主要为清洗废水、酸洗工序水洗废水、碱液喷淋塔废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水、车辆冲洗废水和生活污水。

（1）清洗废水

清洗工序废水产生量为 $111.33\text{m}^3/\text{d}$ 、 $36750\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS，根据物料平衡，清洗工序洗去物料表面粉尘微粒约 $20.2\text{t}/\text{a}$ ，则污染物 SS 浓度约为 $549.6\text{mg}/\text{L}$ ，排入清洗废水沉淀池，经“絮凝沉淀（加 PAC、PAM）”处理后回用于清洗工序。

（2）酸洗工序水洗废水

清洗后的物料进入酸洗罐进行酸洗，酸洗后混合酸液抽入酸液中转罐，然后直接在酸洗罐体中进行下一道水洗工序。水洗废水量为 $143.94\text{m}^3/\text{d}$ 、 $47500\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、SS、氯化物等，根据物料平衡及参考同类行业，各污染物浓度分别为 pH3-4、COD $80\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 $20\text{mg}/\text{L}$ 、SS $5977.1\text{mg}/\text{L}$ 、氯化物 $324.9\text{mg}/\text{L}$ ，排入废水处理站，经“中和+沉淀+反渗透”处理后回用于酸洗工序水洗环节，反渗透浓水经 MVR 蒸发处理。

（3）碱液喷淋塔废水

碱液喷淋塔废水排放量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、SS、氯化物，各污染物浓度分别为 pH9-10、COD $270\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 $20\text{mg}/\text{L}$ 、SS $100\text{mg}/\text{L}$ 、氯化物 $3702.2\text{mg}/\text{L}$ ，排入废水处理站处理。

（4）反渗透膜冲洗废水

项目废水处理站反渗透装置 RO 反渗透膜反冲洗废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $396\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、SS，浓度分别为 COD $50\text{mg}/\text{L}$ 、SS $300\text{mg}/\text{L}$ ，进入废水处理站处理。

（5）地面清洗废水

地面清洗废水量为 $0.22\text{m}^3/\text{d}$ ， $72.6\text{m}^3/\text{a}$ ，参考同类行业，主要污染物为 COD、SS，各污染物浓度分别为 COD $90\text{mg}/\text{L}$ 、SS $400\text{mg}/\text{L}$ ，排入废水处理站处理。

（6）车辆冲洗废水

车辆冲洗废水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $396\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS，经现有的 1 座 10m^3 三级沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

（7）生活污水

技改后，不新增劳动定员，均不在厂区食宿，生活污水产生量约为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ， $158.4\text{m}^3/\text{a}$ ，参考《建筑中水设计规范》“表 3.1.7 各类建筑物各种排水污染浓度”中相关数据，生活污水

污染物取 COD340mg/L、BOD₅180mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、总氮 40mg/L、总磷 4mg/L，经现有的 1 座 5m³ 化粪池预处理后定期清掏，不外排。

技改后项目废水产生及排放情况见表 4-9。

表 4-9 项目废水产排情况一览表

废水名称	污染物	产生情况		拟采取 措施	排放去向
		废水量	产生浓度 mg/L		
清洗废水	SS	111.33m ³ /d, 36750m ³ /a	549.6	进清洗废水沉淀池，采用絮凝三级沉淀处理	回用于清洗工序
酸洗工序水洗废水	pH	143.94m ³ /d, 47500m ³ /a	3-4	进废水处理站，采用“中和+沉淀+反渗透+MVR蒸发”处理	回用于酸洗工序水洗环节
	COD		80		
	BOD ₅		20		
	SS		5977.1		
	氯化物		324.9		
碱液喷淋塔废水	pH	0.54m ³ /d, 180m ³ /a	9-10		
	COD		270		
	BOD ₅		20		
	SS		100		
	氯化物		3702.2		
反渗透膜冲洗废水	COD	1.2m ³ /d, 396m ³ /a	50		
	SS		300		
地面清洗废水	COD	0.22m ³ /d, 72.6m ³ /a	90		
	SS		400		
车辆冲洗废水	SS	1.2m ³ /d, 396m ³ /a	350	车辆冲洗废水沉淀池	回用于车辆冲洗
生活污水	COD	0.48m ³ /d, 158.4m ³ /a	340	化粪池	定期清掏，不外排
	BOD ₅		180		
	SS		250		
	NH ₃ -N		25		
	TN		40		
	TP		4		

2、废水污染防治措施可行性分析

(1) 清洗废水处理技术可行性分析

①处理规模可行性

本项目拟建设一座处理规模为 $20\text{m}^3/\text{h}$ 的清洗废水处理设施，采用絮凝三级沉淀工艺，设计水力停留时间为 2h ，清洗废水产生量为 $111.33\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6.9\text{m}^3/\text{h}$ ，满足清洗废水处理能力要求。

②清洗废水处理工艺

本项目清洗废水通过管网收集进入清洗废水沉淀池，经“絮凝三级沉淀（加PAC、PAM）”处理后回用于清洗工序，处理工艺示意图见图 4-3。

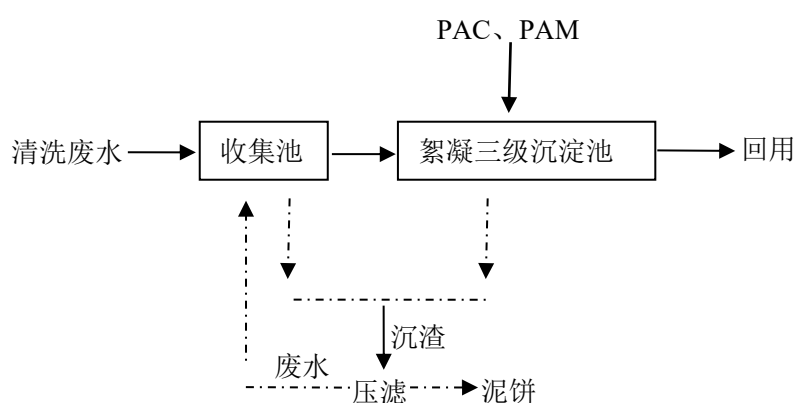


图 4-3 清洗废水处理工艺流程图

污水处理工艺说明：

1) 项目清洗废水收集后排入收集池，然后送至三级沉淀池，加 PAC、PAM 絮凝沉淀后，上清液回用于清洗工序。

2) 清洗沉渣处理系统

清洗废水沉淀池产生的清洗沉渣压滤机进行压滤，压滤产生的泥饼当天清运外售于附近建材厂，压滤液则流至清洗废水收集池处理。

③处理效果及达标分析

清洗废水主要污染物为 SS，浓度为 549.6mg/L ，絮凝三级沉淀综合去除效率为 95%，则处理后 SS 浓度为 27.5mg/L ，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 洗涤用水标准要求。

(2) 水洗废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水和喷淋塔废水处理技术可行性分析

①处理规模可行性

本项目废水处理站设计处理规模为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，项目酸洗工序水洗废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水和喷淋塔废水产生量共为 $145.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $9.1\text{m}^3/\text{h}$ ，满足废水量处理要求。

②废水处理工艺

本项目酸洗工序水洗废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水和喷淋塔废水进废水处理站，采用“中和+沉淀+反渗透”处理后回用于酸洗工序水洗环节，反渗透浓水采用MVR蒸发处理，产生的蒸汽冷凝水回用于水洗工序。处理工艺示意图见图 4-4。

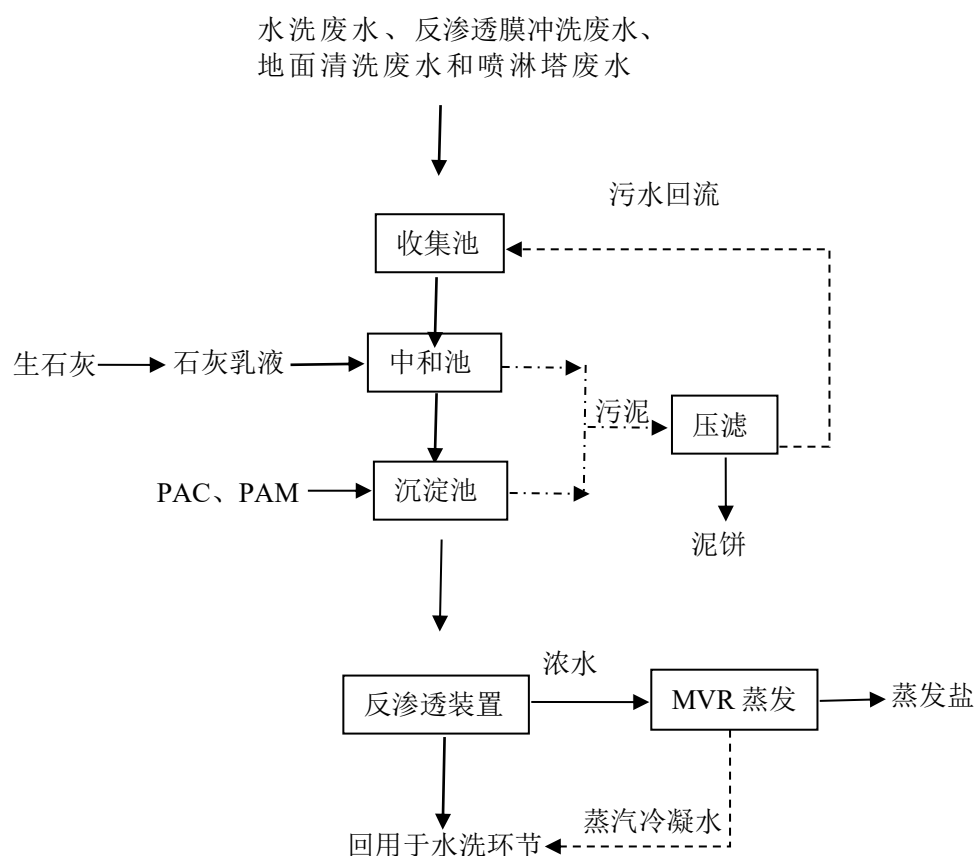


图 4-4 废水处理站废水处理工艺流程图

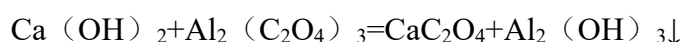
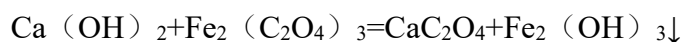
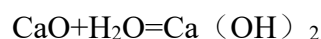
废水处理工艺说明：

1) 中和、沉淀

酸洗工序水洗废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水和喷淋塔废水收集后排至废水处理站的收集池，然后送至中和池，加入石灰乳液，反应后进沉淀池加 PAC、PAM

沉淀。

中和处理主要为加入适量生石灰，完全洗出残余的草酸、盐酸，草酸铁、草酸铝可转化为不溶于水的氢氧化铁、氢氧化铝等，反应如下：



2) 反渗透

中和沉淀后的上清液经反渗透装置处理，可去除水中的氯化盐类，并进一步去除水中的悬浮物，根据设备供应商提供的设计资料，反渗透装置可去除 95% 的溶解盐、90% 的 COD。反渗透又称逆渗透，是以压力差为推动力，从水溶液中分离出溶剂的膜分离操作，是实现水过滤杂质的过程。技术原理是在高于溶液渗透压的作用下，对膜一侧施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会向反方向渗透，将这些物质和水分离开来。是采用膜分离的水处理技术，属于横流过滤的物理方法，可作为污水深度处理，提高回用水水质。反渗透后的出水回用于水洗环节，反渗透膜冲洗水返回到废水处理站进行处理；反渗透处理后的浓水为高盐废水，进 MVR 蒸汽器进行蒸发除盐。

3) MVR 蒸发

MVR 蒸发器是由相互串联的三个蒸发器组成，低温（90℃左右）加热蒸气被引入第一效，加热其中的废液，产生的蒸气被引入第二效作为加热蒸气，使第二效的废液以比第一效更低的温度蒸发，这个过程一直重复到最后一效。第一效凝水返回热源处，其它各效凝水汇集后作为淡化水输出，一份的蒸气投入，可以蒸发出多倍的水出来。同时，高盐废水经过由第一效到最末效的依次浓缩，在最末效达到过饱和而结晶析出，由此实现盐分与废水的固液分离。蒸发后的饱和态的母液经离心机离心得到蒸发盐，离心产生的废水和冷凝水返回废水处理站进行处理。三效蒸发器脱盐法具有技术成熟、可处理废水范围广、占地面积小、处理速度快、节能等优点。具体工艺流程见图 4-5。

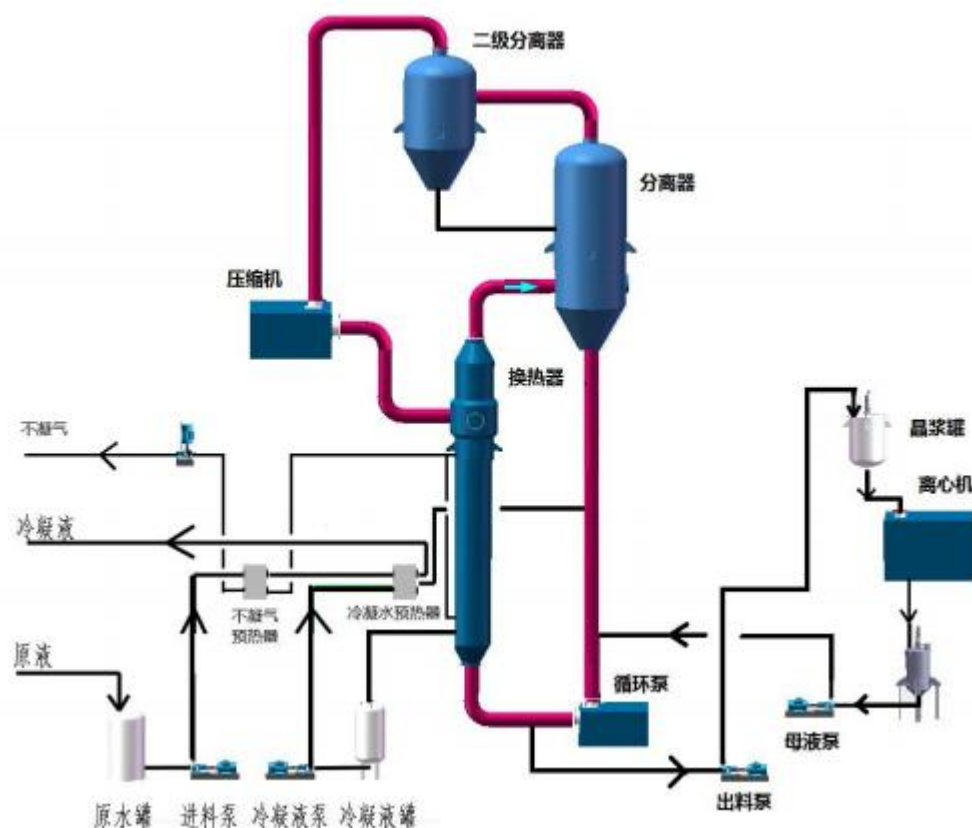


图 4-5 MVR 废水处理工艺流程图

③处理效果及达标分析

废水处理站的预期处理效果见下表。

表 4-10 废水处理站处理效率一览表

处理单元		废水量 (m ³ /d)	水质 (mg/L)				
			pH	COD	BOD ₅	SS	氯化物
中和+沉淀+ 反渗透 +MVR蒸发	进水	145.9	5~6	80.5	19.8	5900.2	334.2
	出水		6.5~9	8.0	19.8	23.6	16.7
	去除率(%)	/	/	90	/	99.6	95
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)		/	6.5~9	/	30	30	/

由上表可知,经废水处理站处理后的水中 COD8.0mg/L、BOD₅19.8mg/L、SS 23.6mg/L,均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)洗涤用水标准要求。

(3) 废水回用可行性

①清洗废水回用可行性分析

项目清洗废水经清洗废水沉淀池处理后 SS 排放浓度为 27.5mg/L，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准要求，出水水质满足回用标准；处理后清洗废水 111.33m³/d，清洗工序需用水 113.71m³/d，可全部回用。

②废水处理站废水回用可行性分析

废水处理站处理后 pH、COD、BOD₅、SS、氯化氢的排放浓度分别为 6.5—9、8.0mg/L、19.8mg/L、23.6mg/L、16.7mg/L，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准要求，出水水质满足回用标准。本项目废水处理站处理后水量 144.4m³/d，MVR 蒸发产生的蒸汽冷凝水 3m³/d，均回用于酸洗工序水洗环节，酸洗工序水洗环节需用水 151.52m³/d，因此可以全部回用。

（4）处理工艺可行性分析

参考《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）附录 A.8，废水处理可行技术参考见下表所示。

表 4-11 废水处理可行技术参考表

废水类别	污染物项目	污染防治设施
厂内综合污水	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	常规处理：中和+絮凝+沉淀+过滤 深度处理：过滤、超滤、纳滤、反渗透、蒸发+结晶

项目清洗废水主要污染物为 SS，采用絮凝三级沉淀处理工艺；废水处理站处理工艺为“中和+沉淀+反渗透+MVR 蒸发”，符合《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）中的可行技术要求，措施可行。

3、建设项目水污染物排放信息

表 4-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	污染治理设施		
				污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺
1	生活污水	SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅	化粪池定期清掏	TW001	化粪池（现有）	沉淀、厌氧发酵
2	清洗废水	SS	回用	TW002	清洗废水沉淀池（新增）	絮凝三级沉淀

3	水洗废水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氯 化物	回用	TW003	废水处理站 (新增)	中和+沉淀+ 反渗透 +MVR 蒸发
4	碱液喷淋塔 废水					
5	反渗透膜冲洗 废水					
6	地面清洗废水					
7	车辆冲洗废水	SS	回用	TW004	车辆清洗废水 沉淀池(现有)	沉淀

三、声环境影响和保护措施

1、噪声源强和防治措施

生产过程的主要噪声源分为室外声源和室内声源。室外声源主要为风机，室内声源主要为鄂破机、锤破机、清洗脱水一体机、风机、水泵等。本工程噪声源分布情况见下表。

表 4-13 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			声源强	声源控制措施	运行时段
			X/m	Y/m	Z/m	声功率级 /dB(A)		
1	1#风机	/	74.9	-27	1.2	85	基础减振	昼间
2	2#风机	/	34	-19.3	1.2	85		昼间

表 4-14 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	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 /m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级 /dB(A)		X/m	Y/m	Z/m						声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	给料机	85	基础减振、 厂房隔声	106.6	-7.2	1.2	东	2.4	70.7	昼间	26	44.7	1
西		108.4	68.6					42.6						
南		24.0	68.7					42.7						
北		2.7	70.3					44.3						
2		鄂破机	90		101.9	-27	1.2	东	2.0	76.3	20	50.3	1	
								西	107.5	73.6		47.6		
								南	3.7	74.6		48.6		
								北	23.0	73.7		47.7		
3	锤	90	86.3	-24.3	1.2	东	17.0	75.3	20	49.3	1			

			破机				西	46.0	75.3				49.3	
							南	34.0	75.3					
							北	3.9	75.9					
		4	分级筛	85		69.4	-21.6	1.2	东	33.9	75.3	20	49.3	1
									西	29.0	75.3		49.3	
									南	33.2	75.3		49.3	
									北	3.1	76.3		50.3	
		5	1#水泵	85		64.5	-40.7	1.2	东	57.7	68.7	26	42.7	1
									西	51.3	68.7		42.7	
									南	4.1	69.5		43.5	
									北	29.3	68.7		42.7	
		6	2#水泵	85		62.5	-50.8	1.2	东	55.6	70.3	26	44.3	1
									西	6.7	70.5		44.5	
									南	21.0	70.3		44.3	
									北	8.9	70.4		44.4	
		7	3#水泵	85		45.4	-23.3	1.2	东	54.9	70.3	26	44.3	1
									西	7.1	70.5		44.5	
									南	15.0	70.4		44.4	
									北	14.9	70.4		44.4	
		8	清洗脱水一体机	85		44.6	-28.8	1.2	东	33.2	70.3	26	44.3	1
									西	28.8	70.3		44.3	
									南	13.5	70.4		44.4	
									北	16.5	70.3		44.3	
		9	4#水泵	85		43.6	-34.7	1.2	东	3.8	71.0	26	45.0	1
									西	58.9	70.3		44.3	
									南	27.6	70.3		44.3	
									北	2.6	71.6		45.6	
		10	5#水泵	85		97.4	-33.2	1.2	东	2.7	71.5	26	45.5	1
									西	59.8	70.3		44.3	
									南	21.4	70.3		44.3	
									北	8.8	70.4		44.4	
		11	6#水泵	85		96.7	-39.4	1.2	东	2.3	71.9	26	45.9	1
									西	59.9	70.3		44.3	

12	压 滤 机	80	95.4	-45.1	1.2	南	15.5	70.3	26	44.3	1
						北	14.6	70.4		44.4	
						东	33.2	65.3		39.3	
						西	29.3	65.3		39.3	
						南	3.2	66.2		40.2	
						北	26.8	65.3		39.3	

注：以生产车间西南角为起点。

2、噪声影响预测与分析

(1) 预测范围及点位

预测模式采用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型（1）
单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

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

式中： $L_p(r)$ -距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w -倍频带声功率级，dB；

D_c -指向性校正，dB；

A_{div} -几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} -地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} -大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} -声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} -其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB

(2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} -靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w -点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} -室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，计算靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ -靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli} -靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

式中： L_w -中心位置位于透声面积（S）处等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ -靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S-透声面积， m^2 。

（3）预测结果

①计算各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

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

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

②预测点的噪声预测值

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

式中：L_{eqg}-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}-预测点的背景值，dB(A)。

③噪声预测点位

预测四周厂界噪声，并给出厂界噪声最大值的位置。

④预测结果及评价

按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离，本项目对四周厂界预测评价结果见表。

表 4-15 技改完成后全厂各厂界噪声预测结果

预测点位	项目		贡献值	标准	达标分析
			dB (A)	dB (A)	
东厂界		昼	<u>56.9</u>	<u>60</u>	达标
南厂界		昼	<u>41.1</u>	<u>60</u>	达标
西厂界		昼	<u>46.3</u>	<u>60</u>	达标
北厂界		昼	<u>40.1</u>	<u>60</u>	达标

由上表可知，技改完成后四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

3、噪声污染防治措施

为进一步降低噪声影响，本环评建议建设单位需要采取以下的降噪措施：

① 从声源上降噪：根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，在满足工艺设计的前提下，优先选用低噪声、低振动型号的设备，从声源上降低设备本身的噪声。

② 从传播途径上降噪：除选择低噪声设备外，在安装上注意设备、风机本身应带减振底座，安装位置具有减振基础，排风管道进出口加柔性软接头。

③ 合理布局：采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感目标或厂界。

④ 加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目生产噪声对周围环境的影响较小。

4、 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造（HJ1119-2020）》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中自行监测要求，本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-16 噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	项目各厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度

四、固体废物影响和保护措施

1、固体废物产生及处置情况

技改后运营期产生的固体废物主要袋式除尘器收集尘、清洗沉渣、废水处理站污泥、蒸发盐、废酸液、废机油和生活垃圾。

（1）袋式除尘器收集尘

技改后生产过程进入袋式除尘器的粉尘量为 835.27t/a，经袋式除尘器处理后的粉尘排放量为 2.51t/a，则袋式除尘器收集的粉尘为 832.76t/a，该粉尘主要为硅石微粉，经收集后作为产品外售。

（2）清洗沉渣

清洗废水中的杂质颗粒物经絮凝沉淀产生的沉渣主要为硅石，产生量约为 20.2t/a，属于一般工业固废，采用板框压滤机进行压滤，压滤后当天清运外售于附近建材厂。

（3）废水处理站污泥、蒸发盐

根据物料平衡分析，废水处理站废水处理过程产生污泥，主要成分为氢氧化铁、氢氧化铝、氢氧化钙等，产生量约为 251.06t/a；废水处理站经反渗透装置处理后的浓水进 MVR 蒸发器蒸发结晶，去除废水中的盐类，产生量约为 32.854t/a，主要成分为氯化盐。但根据

原料硅石的成分分析，原料硅石中含有重金属，故无法判定废水处理站产生的污泥、蒸发盐是否含重金属，故无法判定废水处理站污泥、蒸发盐的固废属性。

建议企业投产运行产生废水处理站污泥、蒸发盐时，先按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存管理，按照《危险废物鉴别标准》、《危险废物鉴别技术规范》等做固体废物浸出实验，判定其是否属于危险废物，若确定为危险固废，则需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、转移，并交有资质单位处置；若确定为一般固废，则按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行贮存、转移，并外售建材厂或相关企业进行综合利用。

（4）废酸液

酸洗罐中的混合酸液循环使用，每次投料后需往酸洗罐内补充一定量的新鲜水、酸液原料即可。但酸洗液需定期更换，该过程将产生废酸液。酸洗液每两年更换一次，产生量为 50t/2a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），使用酸进行清洗产生的废酸液属于危险废物，危险废物类别为 HW34，废物代码为 900-300-34，密闭容器收集后暂存于 1 座 50m² 的危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（5）废机油

本项目生产过程中设备会用到机油，年用量约为 0.5t/a，运营期设备维修、保养过程中会产生少量废机油，产生量一般为用量的 5%—10%，本环评以最大量 10%计，则废机油产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油属于危险废物，危险废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，收集后暂存于 1 座 50m² 的危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（6）生活垃圾

技改后不新增劳动定员，生活垃圾产生量为 1.5t/a，经厂区收集后交由环卫部门统一处理。

本项目运营期固废产排情况见表 4-17。

表 4-17 固废产排情况一览表

序号	污染物	产生工序	产生量	处置去向
1	袋式除尘器收集尘	废气处理过程	832.76t/a	收集后作为产品外售

2	清洗沉渣	清洗废水沉淀过程	20.2t/a	压滤后当天清运外售附近建材厂
3	废水处理站污泥	废水处理站废水处理过程	251.06	当企业投产运行废水处理站产生污泥、蒸发盐时，先按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存管理，按照《危险废物鉴别标准》、《危险废物鉴别技术规范》等做固体废物浸出实验，若确定为危险固废，则按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、转移，并交有资质单位处置；若确定为一般固废，则按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行贮存、转移，并外售建材厂或相关企业进行综合利用
4	蒸发盐		32.854t/a	
5	废酸液	酸洗工序	50t/2a	1座50m ² 危废间暂存后，交资质单位处置
6	废机油	设备维修保养	0.05t/a	
7	生活垃圾	生活办公	1.5t/a	收集后交环卫部门处理

项目危险废物汇总见下表：

表 4-18 建设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	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	废酸液	HW34	900-300-34	50t/2a	酸洗过程	液态	盐酸、草酸	1次/2a	T, C	危废间分类暂存后，交资质单位处置
2	废机油	HW08	900-249-08	0.05t/a	设备维修保养	液态	矿物油	1次/a	T, I	

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	----------	--------	------	--------	----	------	------	------	------

	名称		类别						
1	危废暂存间	废酸液	HW34	900-300-34	车间内	50m ²	专用收集桶	50t	废酸液更换时，每个酸洗罐依次更换，并及时交资质单位拉走处置
2		废机油	HW08	900-249-08					不超过 1 年

2、环境管理要求

（1）一般固废管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等文件要求：

排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

项目清洗沉渣为一般工业固废，经板框压滤机压滤后当天清运外售。评价要求清洗沉渣需当天拉走外售附近建材厂，不在厂区堆存，并且清理、清运过程中，需确保沉渣不落地。

（2）危险废物环境管理要求

本项目生产过程中产生危险废物主要为废酸液、废机油，暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质的单位处理。

环评要求在车间内设置一间 50m² 的危险废物暂存间，危险废物的暂存要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），严格做到防渗和渗漏收集措施，设置不同废物的警示标识。本项目产生的危险废物贮存场所应设置警示标志，危废的容器和包装物必须粘贴危废

识别标志，设置独立的危险固废暂存点。危险固废暂存间位于车间内，地面进行防渗、防腐处理。危险废物转移前应依法向危险废物转出和转入所在地环保部门进行申报备案，必须严格按照国家危险废物管理规定，遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有关资质的单位进行处置，办理转移手续。

①危险废物运输

厂区危险废物收集、贮存、转运应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行，危险废物从产生环节收集后转运至危废暂存间过程中应加强管理，尽可能避免沿途散落、泄露。本项目危险废物产生环节为酸洗过程、设备维修保养过程，危废暂存间位于酸洗区西侧，运距较短，加强管理后能够有效避免转运过程中的环境影响。

②危险废物暂存

厂内暂时储存按照危险废物管理和处置要求进行。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，严格执行以下措施：

I一般措施

- a.对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施；
- b.在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其余的危险废物必须装入容器内；
- c.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；
- d.无法装入常用容器的危险废物可用防渗胶袋等盛装；
- e.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间；
- f.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；
- g.设置一个危险废物暂存间，做好“三防”措施，具体为防雨、防渗和防晒。

II危险废物储存容器

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- c.装载危险废物的容器必须完好无损；

d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

e.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

III危险废物贮存设施的运行与管理

a.从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收；

b.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，并登记注册；

c.不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

d.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；

e.每个堆间应留有搬运通道；

f.不得将不相容的废物混合或合并存放；

g.必须定期对所贮存的危险废物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。

IV危险废物贮存设施的安全防护与监测

a.安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。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；

b.按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。环评要求，本项目产生的所有危险固体废物都应交由有资质的单位清运处置。

综合上述分析，本项目对各类固废采取了安全、合理、卫生的处理和处置方法，可有效防止二次污染，本项目固体废物对环境的基本无影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水、土壤环境影响分析

本项目污染物环境影响途径主要包括：危废暂存间、酸洗区、储罐区、废水处理站防渗措施不到位，发生液态危险废液滴漏或事故泄漏时可能直接泄漏至厂区外，继而渗入区域附近的土壤中，进而污染地下水、土壤。

2、地下水、土壤环境防控措施

(1) 源头控制

A、项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

B、对工艺、设备采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防渗措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。结合项目的特点，项目防渗分区及分区防渗措施见表 4-20，分区防渗图见附图 7。

表 4-20 地下水、土壤污染分区防渗划分表

防渗分区	具体范围	防渗措施
重点防渗区	生产车间内的酸洗区、储罐区、危废暂存间、废水处理站、清洗废水沉淀池、污水收集管沟管线、事故池	在混凝土地面的基础上，进行防渗防腐，防渗系数达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$
一般防渗区	生产车间内除重点防渗区以外的地方、车辆冲洗废水沉淀池、初期雨水池	使用抗渗混凝土；等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	办公区域、厂区道路	一般地面硬化

(3) 监控措施

A、建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

B、若发生废水处理设施泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。

C、在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

项目在按照本评价提出的做好防渗措施、定期检查等要求的前提下，项目建设对土壤、地下水的影响可降至最低，不会改变区域土壤和地下水环境质量现状。

六、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过对本项目进行风险识别和源项分析，进行风险评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

1、风险调查

（1）环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质主要为草酸、盐酸、生石灰、氢氧化钠等。

（2）生产设施风险识别

本项目生产设施单元涉及危险源为酸洗区。

（3）贮运系统风险识别

本项目贮运系统风险涉及盐酸、草酸储罐，酸洗罐、生石灰、氢氧化钠暂存的辅料库等。

本项目运营期风险物质及风险设施的情况调查见表 4-21。

表 4-21 风险物质及风险设施调查一览表

风险物质			
序号	名称	最大存在量 t	分布
1	30%草酸	15.1	储罐区、酸洗罐
2	30%盐酸	8.4	储罐区、酸洗罐
3	生石灰	0.75	辅料库
4	氢氧化钠	0.5	
5	废机油	0.05	危废暂存间
风险设施			
系统	装置单元	风险类别	环境要素
贮运系统	辅料库	泄露	水、土壤
	酸洗罐	泄露	水、土壤
	盐酸、草酸储罐	泄露	大气、水、土壤
	危废暂存间	泄露、火灾	大气、水、土壤

环保系统	废气处理系统	废气处理设施	超标排放	大气
	废水处理系统	清洗废水沉淀池、废水处理站、化粪池	泄露	水、土壤
30%草酸最大存在量：草酸储罐内 30%草酸最大贮存量为 5.1t，5 个酸洗罐中 30%草酸最大在线量为 10t，则 30%草酸的最大存在量为 15.1t； 30%盐酸最大存在量：盐酸储罐内 30%盐酸最大贮存量为 3.4t，5 个酸洗罐中 30%盐酸最大在线量为 5t，则 30%盐酸的最大存在量为 8.4t。				

2、风险潜势的判断

本项目涉及的盐酸、废机油（矿物油类）为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中所列危险物质；本项目涉及的草酸、生石灰、氢氧化钠不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中所列危险物质，因此临界量按照 B.2 中推荐值选取，经查阅资料，本项目涉及的草酸、生石灰、氢氧化钠不属于健康危险急性毒性物质，不再计算草酸、生石灰、氢氧化钠物质的临界量与其临界量比值。

经对照风险导则附录 B，临界量与存储量见下表。

表 4-22 危险物质存在量辨识结果

序号	危险物质名称	储存方式	储存位置	CAS 号	最大存在总 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险 物质 Q 值
1	30%盐酸	罐装	储罐区、酸洗罐	7647-01-0	折 37%浓盐酸 6.8t	7.50	0.91
2	30%草酸	罐装	储罐区、酸洗罐	144-62-7	折草酸 3.93	/	/
3	生石灰	袋装	辅料库	1305-78-8	0.5	/	/
4	氢氧化钠	袋装		1310-73-2	0.15	/	/
5	废机油	桶装	危废暂存间	900-214-08	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值Σ							0.9102

①单元内存在的危险物质为单一危险物质时，计算该物质的总量和其临界量比值，即为 Q。

②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q₁、q₂...、q_n——每种危险化学品最大存储量，t。

Q₁、Q₂...、Q_n——每种物质的临界量，t。

$Q=0.8<1$ ，由此可知，本项目的 Q 值为 $Q<1$ 。

根据风险导则附录 C 要求，当 $Q<1$ 时，项目环境风险潜势为 I。

3、评价等级

其评价工作等级判别见下表：

表 4-23 评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析*
*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由于本项目的风险潜势值为 I，根据上表可知，本项目风险只需要进行简单风险分析，给出定性的说明。

4、环境风险分析

（1）环境空气

盐酸、草酸泄漏导致有毒有害气体挥发扩散时，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响；若废气处理装置出现故障或集气系统出现故障，直接后果是造成粉尘、酸雾不经处理设施处理直接外排或处理效率降低超标外排，若不及时处理会造成区域环境空气质量下降。

（2）地表水

风险物质或废水等泄漏事故发生后，若未及时处置，未做好收集、有效处理，可能会渗漏对水环境和土壤造成污染。

（3）地下水、土壤

地面未采取防渗措施，消防废水或泄露的酸洗水、废水等得不到合理收集会影响附近土壤，并会对地下水造成影响。

5、风险防范措施

为防止风险物质在储存、使用过程中发生意外事故，在生产过程中建立有效的风险事故防范机制，可以从根本上减少环境风险事故的发生。为此本环评针对项目的具体情况提出如下风险防范措施：

（1）设计上拟采取防范措施

① 各套生产装置尽量采用先进合理、安全可靠的工艺流程，从根本上提高装置的安全性，防止和减少事故的发生。

② 工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施。

(2) 储存防范措施

①盐酸、草酸运输由罐车运输，在装卸区用泵输入储酸罐内，严禁人工装运，搬运，装卸区四周设置截流沟，截流沟连接事故应急池，一旦发生泄漏事故，将污染物经收集沟引至事故应急池。

②储罐区、酸洗区地面进行重点防渗，防渗性能须满足等效粘土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的等效防渗层。储罐区四周设置高度为 1.2m 的围堰，并做防腐处理。周边设置截流沟，事故废水经截流沟进入事故应急池。危废暂存间设置围堰、导流沟，防止溢液渗入地下水、土壤环境；

③设置 1 个 100t 的酸液应急倒罐，事故状态下，酸洗罐的混合酸液可导入应急倒罐。

④定期检查酸储罐进出口管道阀门、接头等连接处是否密封完好，使管道阀门、接头泄漏时能够得到安全处理。配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便盐酸、草酸等发生泄漏时收集溢出的物料。

⑤输酸管道加设起保护作用的防渗、防腐输酸槽，防止管道破裂，导致酸液的跑、冒、滴、漏。

⑥尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。对防护用具和使用工具，须仔细洗刷。

⑦加强化学品的管理，建立健全相关的化学品管理制度。

⑧配备呼吸器、救护带、灭火器、消防沙和通风设备等消防器材，设置安全警示标识。

(3) 泄漏事故风险防范措施

①草酸、盐酸进厂装罐作业时要巡查管线，出现泄漏情况及时处理，作业人员在值班期间，绝不允许擅离职守。

②维修储罐、阀门、管线及其附件时，修理人员要与有关人员密切联系。离开现场或暂时停止修理时，应将拆开的管道用堵头堵住。修理结束应经技术人员或值班员检查无误后，方可使用。

③槽车装卸前后，都应对安全设施进行检查，尤其是进出管线等。

④盐酸、草泄漏导致有毒有害气体挥发扩散时，环境风险防范区内的人群应作为紧急撤离目标；现场紧急撤离时，应按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离疏散计划和医疗救护方案。

⑤进入现场清理的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

(4) 大气环境风险防范措施

①废气治理设施必须确保正常运行，治理措施因故障不能运行，则必须停止生产。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③定期检查碱液喷淋塔碱液浓度，确保及时更换。

④在车间安装视频监控系统，储罐区设置有毒气体检测系统、自动报警器，及时发现泄漏事故。

⑤发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

(5) 事故废水风险防范措施

①参考中国石化集团公司《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储池总有效容积按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V₂—收集事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存系统或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍然必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

本项目厂区事故池各参数取值说明如下：

V₁：本工程设置有 1 个盐酸储罐，一个草酸储罐，一个混合酸回收罐，发生泄漏事故情况下，盐酸储罐最大泄漏量为 3.4t（3m³），草酸储罐最大泄漏量为 5.1t（5m³），混合酸回收罐最大泄露量为 50m³，则储罐最大的物料泄漏量为 58.5m³。

V₂：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）中的相关要求，本工程设计消防用水量最大为 15L/s，按照火灾延续时间 1h 考虑，则消防废水量为 15L/s×1×3600s=54m³。

V₃：发生泄漏情况下，储罐区的物料泄露至储罐区围堰范围内，盐酸储罐、草酸储罐分别设置面积为 10m² 围堰。其中储罐占用面积为 4m²，围堰内有效面积为 6m²，围堰高度为 1.2m，因此每个围堰内有效容积为 7.2m³，盐酸储罐最大泄漏量为 3.4t（3m³），草酸储罐最大泄漏量为 5.1t（5m³）；设置 1 个 100t 的酸液应急倒罐，事故状态下，酸洗罐的混合酸液可导入应急倒罐；因此事故时物料可以在围堰内、应急倒罐内储存。

V₄：本项目生产过程中的废水事故时不进入事故收集系统，因此本评价 V₄ 取 0。

V₅：本项目设置有 1 座 100m³ 的初期雨水收集池，因此本公式中 V₅ 取 0；

综上所述，本项目厂区事故池池容应大于 54m³，评价建议本项目厂区设置一座 80m³ 的应急事故池，可以满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求。

②公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当废水处理装置出现故障，废水不能得到有效处理时，应立即通知生产部门停止排出废水，把超标废水排入事故应急池中，并组织对废水处理装置进行检修。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入事故池中，同时通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。事故结束后，事故废水应进行必要的监测，对不符合污水处理要求的废水废液，应委外安全处置。

（5）地下水环境风险防范措施

建设单位应严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事

故降到最低程度。

按照《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区划分标准，本项目危废暂存间、酸洗区、储罐区、废水处理站、清洗废水沉淀池、污水收集管沟管线、事故应急池等重点防渗，生产车间内除重点防渗区以外的地方一般防渗；办公区域简单防渗。

6、制定应急预案

当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。环评要求企业按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《企业突发环境事件风险分级方案》（HJ941-2018）等相关法律、法规和规章要求，对公司突发环境事件应急预案进行修订，同时应按照突发环境事件应急预案定期进行演练和培训，加强厂区环境风险源的监控，有效降低事件发生概率，降低对周围环境的影响。

7、风险分析结论

本项目企业环境风险防范措施可行，发生事故的环境风险值处于可接受水平，在加强操作管理、定期组织应急演练、确保应急设施处于良好备用状态等基础上，可进一步降低项目发生风险事故的概率水平以及风险事故对环境保护目标的危害。从环境风险角度而言，本项目环境风险可控。

七、项目三本账

项目技改完成后，三本账情况详见下表。

表 4-24 项目“三本账”一览表

污染物		现有项目排放量 (t/a)	本次技改项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	技改完成后排放总量 (t/a)	增减量变化(t/a)
废气	颗粒物	<u>5.91</u>	<u>0</u>	<u>1.43</u>	<u>4.48</u>	<u>-1.43</u>
	HCl	<u>0</u>	<u>0.014</u>	<u>0</u>	<u>0.014</u>	<u>+0.014</u>
废水	生活污水	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	生产废水	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
固废	袋式除尘器收集尘	<u>1108.75</u>	<u>0</u>	<u>275.99</u>	<u>832.76</u>	<u>-275.99</u>
	清洗沉渣	<u>0</u>	<u>20.2</u>	<u>0</u>	<u>20.2</u>	<u>+20.2</u>

废水处理站污泥	<u>0</u>	<u>251.06</u>	<u>0</u>	<u>251.06</u>	<u>+251.06</u>
蒸发盐	<u>0</u>	<u>32.854</u>	<u>0</u>	<u>32.854</u>	<u>+32.854</u>
废酸液	<u>0</u>	<u>50t/2a</u>	<u>0</u>	<u>50t/2a</u>	<u>+50t/2a</u>
废机油	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>+0.05</u>
生活垃圾	<u>1.5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1.5</u>	<u>0</u>

八、环保投资及验收

本次技改总投资 1300 万元，其中环保投资为 275 万元，环保投资占总投资的 21.15%。
环保投资估算及“三同时”验收一览表见下表。

表 4-25 环保投资及自主验收一览表

项目名称			环保设施	投资 (万元)
营 运 期	废水	清洗废水	经 1 座处理规模为 20m ³ /h、处理工艺为絮凝三级沉淀的清洗废水沉淀池处理后回用于清洗工序，不外排	<u>20</u>
		水洗废水	经 1 座处理规模为 10m ³ /h、处理工艺为“中和+沉淀+反渗透+MVR 蒸发”的废水处理站处理后回用于酸洗工序水洗环节，不外排	<u>120</u>
		碱液喷淋塔废水		
		反渗透膜冲洗废水		
		地面清洗废水		
		生活污水	经现有 1 座 5m ³ 的化粪池处理后定期清掏，不外排	依托现有
		初期雨水	经厂区雨水沟渠收集后进 1 座 290m ³ 的初期雨水池，沉淀初期后用于厂区道路洒水抑尘	<u>5</u>
		车辆冲洗废水	经现有 1 座 10m ³ 车辆冲洗废水沉淀池收集沉淀后循环使用，不外排	依托现有
	废气	生产过程工艺粉尘	给料机封闭围挡，预留进出料口，鄂破机和锤破机在生产车间内再次封闭，中转仓全封闭，微负压收集的进料、破碎、筛分粉尘经 3 套袋式除尘器处理后共用一根 15m 排气筒（DA001）排放，，采用密闭输送管道	依托现有
		原料装卸粉尘	生产车间全封闭，原料库、成品库位于封闭的生产车间内，均安装有雾化喷淋装置，成品落料口安装有喷头	依托现有
		车辆运输粉尘	进厂道路硬化，并设置车辆冲洗装置和沉淀水池，及时清扫路面，定期洒水降尘	依托现有
		酸洗废气	酸洗罐呼吸孔连接耐酸管道，酸洗废气全封闭微负压收集后经 1 套碱液喷淋塔处理，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	<u>50</u>
		储罐呼吸废气	储罐上方安装呼吸阀，呼吸阀的排气口连接至酸洗工序废气收集管网，收集的废气和酸洗工序共用 1 套碱液喷淋塔处理，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	

	噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声、定期维修保养	<u>5</u>
	固废	袋式除尘器收集尘	收集后作为产品外售	/
		清洗沉渣	压滤后当天清运外售附近建材厂	/
		废水处理站污泥	当企业投产运行废水处理站产生污泥、蒸发盐时，先按《 <u>危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</u> 的要求进行贮存管理，按照《 <u>危险废物鉴别标准》</u> 、《 <u>危险废物鉴别技术规范》</u> 等做固体废物浸出实验，若确定为危险固废，则按照《 <u>危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</u> 要求进行贮存、转移，并交有资质单位处置；若确定为一般固废，则按照《 <u>一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）</u> 要求进行贮存、转移，并外售建材厂或相关企业进行综合利用	<u>5</u>
		蒸发盐		
		废酸液	密闭容器收集，1座50m ² 危废间暂存后，交资质单位	<u>10</u>
		废机油	处置	
		生活垃圾	垃圾桶集中收集后交环卫部门清运	/
		地下水、土壤	危废暂存间、酸洗区、储罐区、废水处理站、清洗废水沉淀池、污水收集管沟管线、事故应急池等重点防渗防腐，在车间混凝土地面的基础上进行防渗防腐，确保防渗系数达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；生产车间内除重点防渗区以外的地方、车辆冲洗废水沉淀池、初期雨水池为一般防渗区，使用抗渗混凝土，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	<u>20</u>
		环境风险	加强管理，建1座80m ³ 的事故池，1座290m ³ 的初期雨水收集池，设置1个100t的酸液应急倒罐；盐酸、草酸装卸区四周设置截流沟，截流沟连接事故应急池；储罐区设1.2m高围堰，重点防渗防腐；在储罐区安装有毒气体泄漏报警仪；配备呼吸器、救护带、灭火器、消防沙和通风设备等消防器材	<u>30</u>
		其它	绿化	<u>10</u>
		总计		<u>270</u>

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产过程工艺粉尘	颗粒物	给料机封闭围挡，预留进出料口，鄂破机和锤破机在生产车间内再次封闭，中转仓全封闭，微负压收集的进料、破碎、筛分粉尘经3套袋式除尘器处理后共用一根15m排气筒（DA001）排放，采用密闭输送管道	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的限值要求（有组织颗粒物排放浓度60mg/m ³ ，1.9kg/h；无组织颗粒物排放浓度1.0mg/m ³ ），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》“通用行业—涉颗粒物企业”A级排放要求（颗粒物：10mg/m ³ ）
	原料装卸粉尘	颗粒物	生产车间全封闭，原料库、成品库位于封闭的生产车间内，均安装有高压雾化喷淋装置，成品落料口安装喷头	
	车辆运输粉尘	颗粒物	进厂道路硬化，并设置车辆冲洗装置和沉淀水池，及时清扫路面，定期洒水降尘	
	酸洗废气	HCl	酸洗罐呼吸孔连接耐酸管道，酸洗废气全封闭微负压收集后经1套碱液喷淋塔处理，经1根15m高排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的限值要求（有组织HCl排放浓度100mg/m ³ ，0.26kg/h；无组织排放浓度0.2mg/m ³ ）
	储罐呼吸废气		储罐上方安装呼吸阀，呼吸阀的排气口连接至酸洗工序废气收集管网，收集的废气和酸洗工序共用1套碱液喷淋塔处理，经1根15m高排气筒（DA002）排放	
地表水环境	清洗工序	清洗废水	经1座处理规模为20m ³ /h、处理工艺为絮凝三级沉淀的清洗废水沉淀池处理后回用于清洗工序，不外排	满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1“洗涤用水”标准
	酸洗工序水洗环节	水洗废水	经1座处理规模为10m ³ /h、处理工艺为“中和+沉淀+反	

	酸雾废气处理	碱液喷淋塔废水	渗透+MVR 蒸发”的废水处理站处理后回用于酸洗工序水洗环节，不外排	
	反渗透膜冲洗过程	反渗透膜冲洗废水		
	地面清洗	地面清洗废水		
	办公生活	生活污水	经现有 1 座 5m ³ 的化粪池处理后定期清掏，不外排	定期清掏，不外排
	初期雨水	初期雨水	经厂区雨水沟渠收集后进 1 座 290m ³ 的初期雨水池，沉淀后用于厂区道路洒水抑尘	不外排
	车辆冲洗	车辆冲洗废水	经现有 1 座 10m ³ 车辆冲洗废水沉淀池收集沉淀后循环使用，不外排	循环使用，不外排
声环境	设备运行	等效 A 声级	基础减振、厂房隔声、定期维修保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（昼间 60dB(A)，夜间 50 dB(A)）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废气处理过程	袋式除尘器收集尘	收集后作为产品外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）
	清洗废水沉淀处理过程	清洗沉渣	压滤后当天清运外售附近建材厂	
	废水处理站废水处理过程	废水处理站污泥	当企业投产运行废水处理站产生污泥、蒸发盐时，先按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存管理，按照《危险废物鉴别标准》、《危险废物鉴别技术规范》等做固体废物浸出实验，若确定为危险固废，则按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、转移，并交有资质单位处置；若确定为一般固废，	
		蒸发盐		

			则按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行贮存、转移，并外售建材厂或相关企业进行综合利用	
	酸洗工序	废酸液	密闭容器收集，1座50m ² 危废间暂存后，交资质单位处置	危险废物的贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	设备维修保养过程	废机油		
	办公	生活垃圾	垃圾桶集中收集后交环卫部门清运	合理处置
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、酸洗区、储罐区、废水处理站、清洗废水沉淀池、污水收集管沟管线、事故应急池等重点防渗防腐，在车间混凝土地面的基础上进行防渗防腐，确保防渗系数达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ；生产车间内除重点防渗区以外的地方、车辆冲洗废水沉淀池、初期雨水池为一般防渗区，使用抗渗混凝土；等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强管理，建1座80m ³ 的事故池，1座290m ³ 的初期雨水收集池，设置1个100t的酸液应急倒罐；盐酸、草酸装卸区四周设置截流沟，截流沟连接事故应急池；储罐区设1.2m高围堰，重点防渗防腐；在储罐区安装有有毒气体泄漏报警仪；配备呼吸器、救护带、灭火器、消防沙和通风设备等消防器材			
其他环境管理要求	1、环境管理 设置环境管理机构，建立各项管理制度，并设专门环保的管理人员，负责环保措施的实施、环保设施运行以及日常环境管理监控工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。 2、申请排污许可证 根据《排污许可管理办法（试行）》（部令[2018]48号），企业应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。 3、按监测计划要求进行自行监测。 4、规范设置各排污口及相关标识。			

六、结论

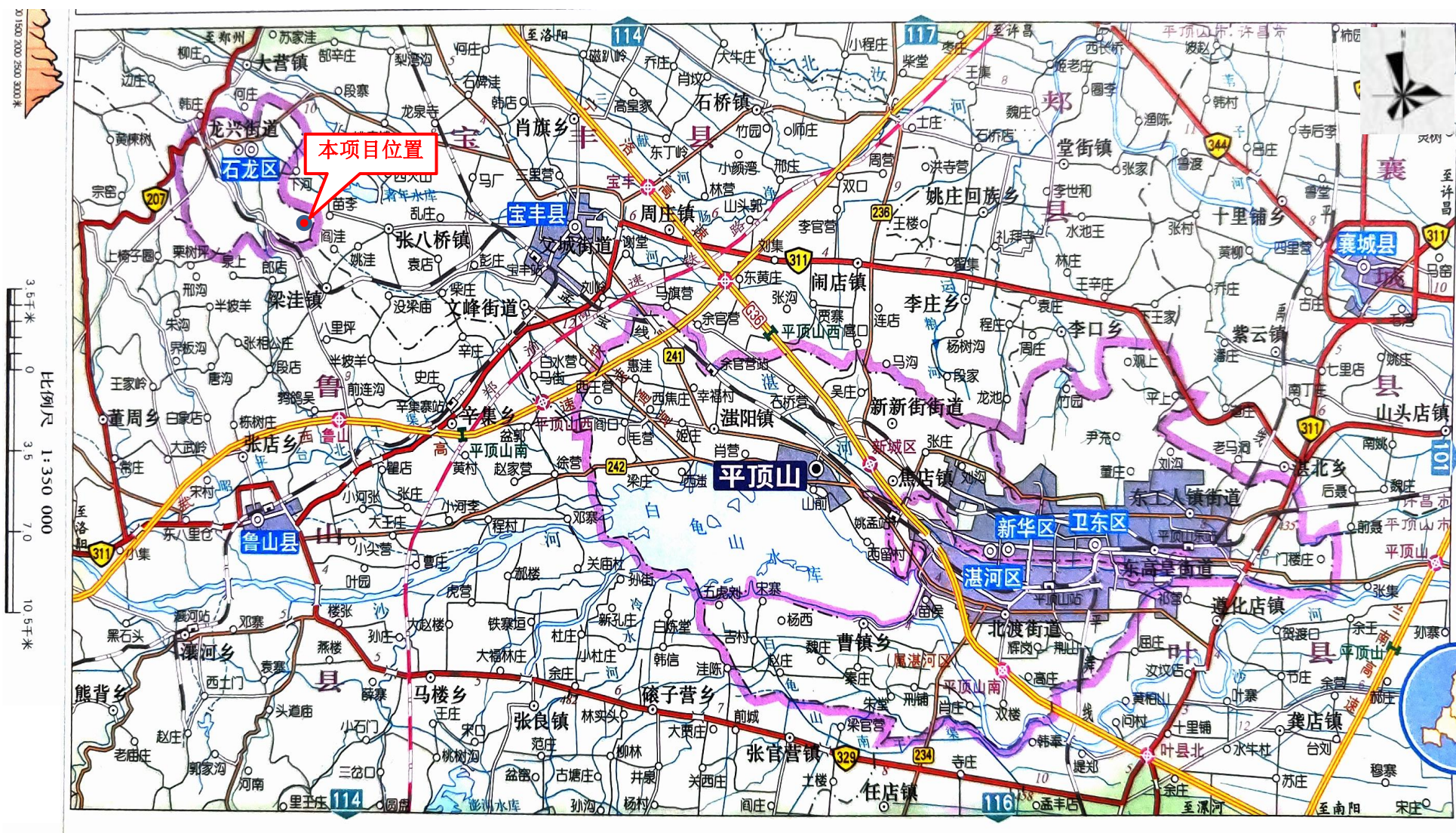
平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅石微粒技改项目，符合国家产业政策，运营期产生的废气、废水、噪声等在采取相应的治理措施后，均能实现稳定达标排放，废水、固体废物均能实现综合利用和妥善处置，项目对环境的影响较小。因此，本项目在认真落实本评价所提出的各项污染防治措施的基础上，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，从环保角度分析本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	5.91t/a	/	/	0	1.43t/a	4.48t/a	-1.43t/a
废水	生活污水	0	/	/	0	0	0	0
	生产废水	0	/	/	0	0	0	0
一般工业 固体废物	袋式除尘器 收集尘	1108.75t/a	/	/	0	275.99t/a	832.76t/a	-275.99t/a
	清洗沉渣	/	/	/	20.2t/a	/	20.2t/a	+20.2t/a
	生活垃圾	1.5t/a	/	/	0	0	1.5t/a	0
固废属性 需鉴定	废水处理站 污泥	/	/	/	251.06t/a	/	251.06t/a	+251.06t/a
	蒸发盐	/	/	/	32.854t/a	/	32.854t/a	+32.854t/a
危险废物	废酸液	/	/	/	50t/2a	/	50t/2a	+50t/2a
	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

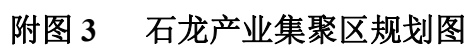


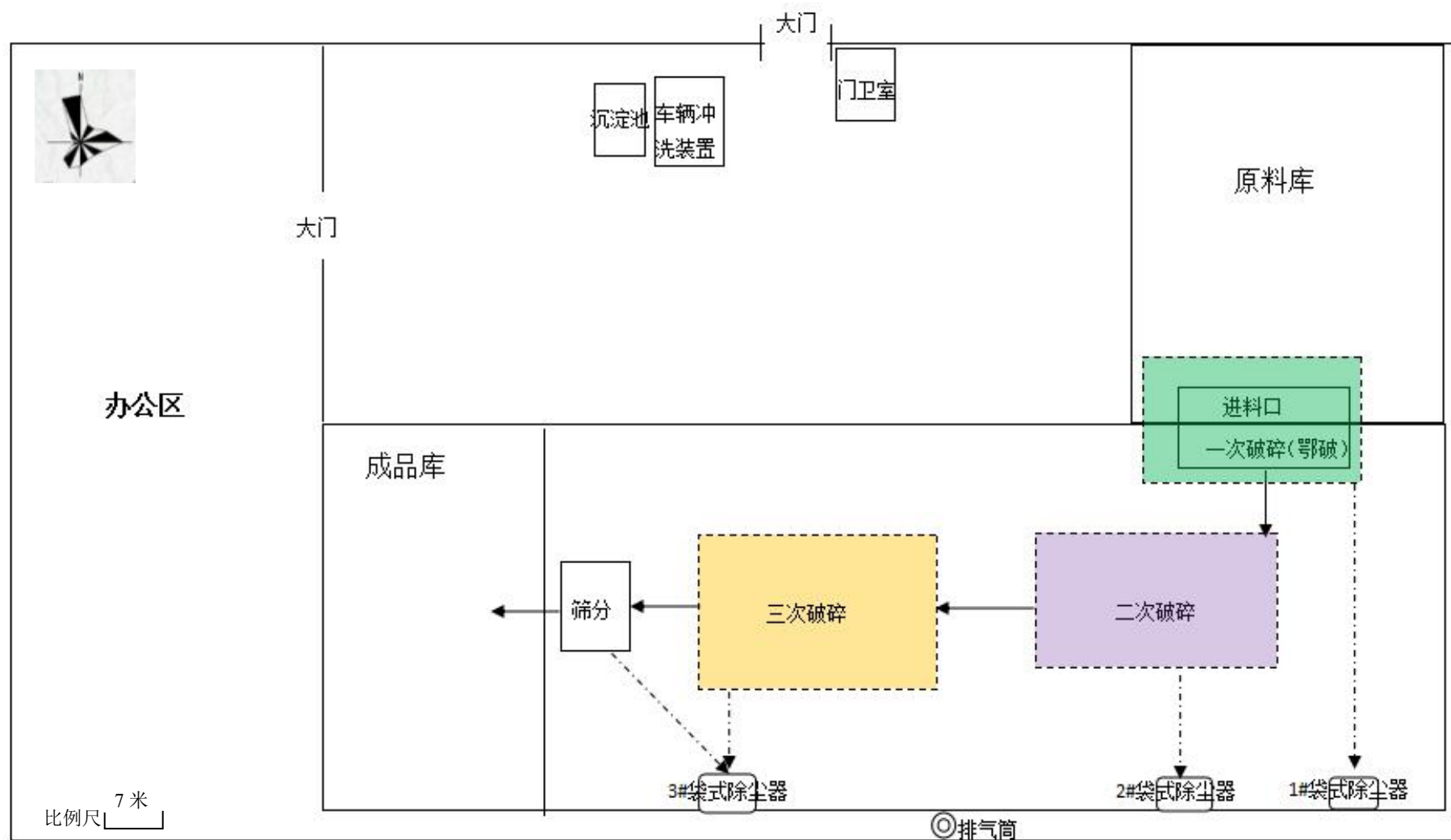
附图 1 地理位置图



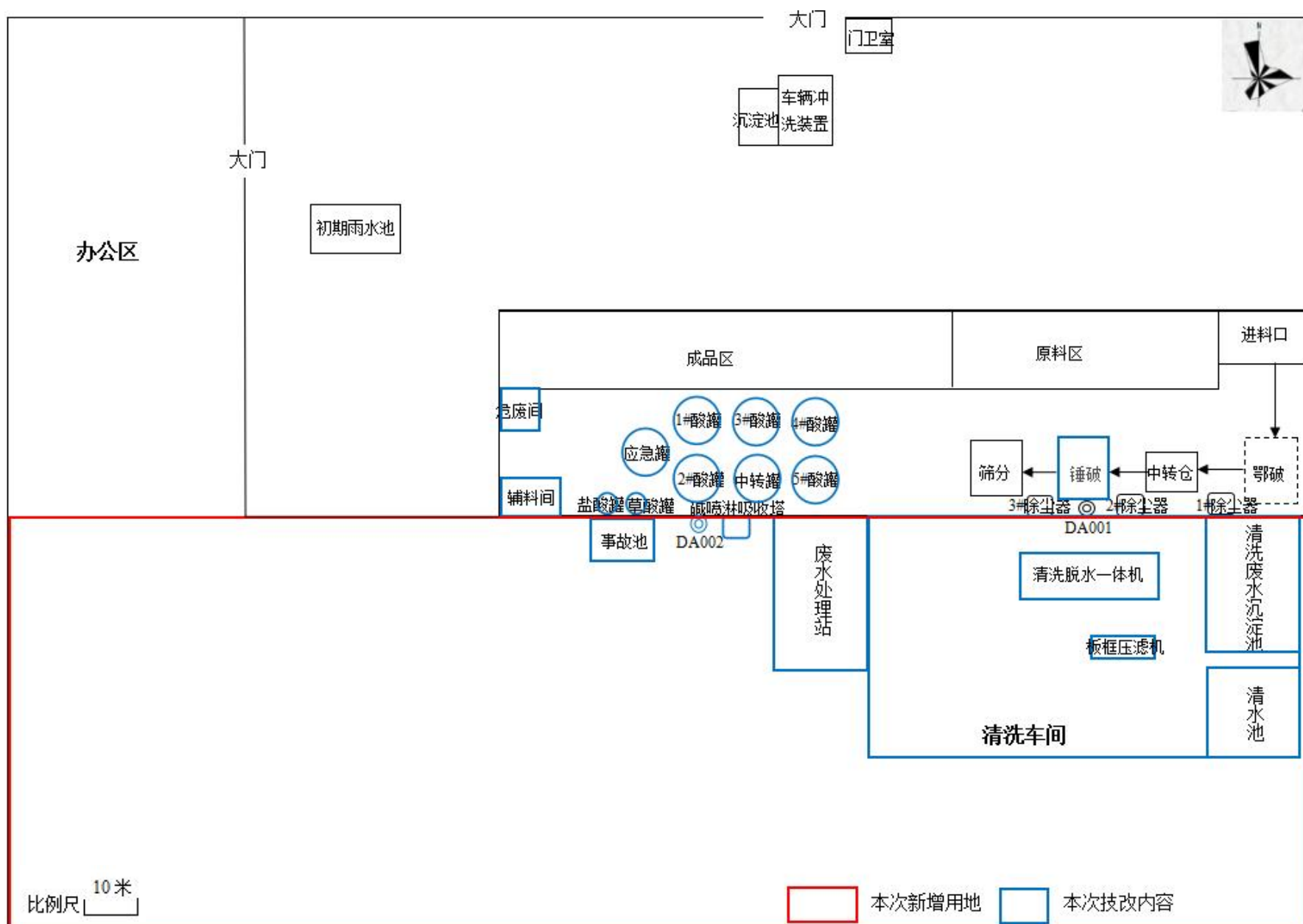
附图 2 项目周围环境概况图

土地利用规划图

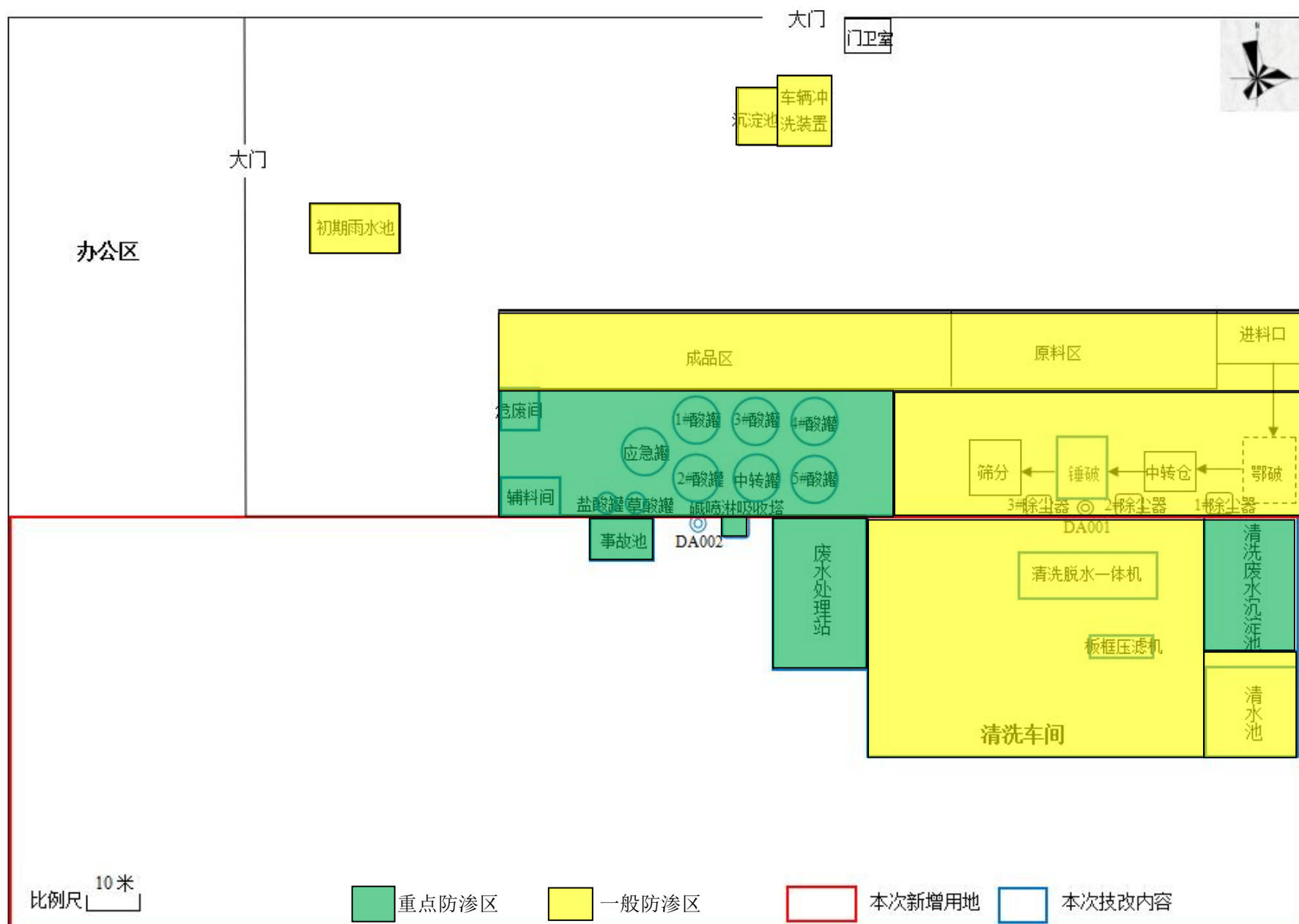




附图 5 现有工程平面布置图



附图 6 技改后全厂平面布置图



附图 7 分区防渗图



东侧空地



西侧九云科技有限公司



南侧新增占地现状



北侧道路



现有工程现状



附图 8 环境现状图

附件 1 委托书

委托书

河南翰林环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位拟开展年产 25 万吨硅石微粒技改项目的环境影响评价工作。为此，特委托贵单位进行本项目的环境影响评价工作，望贵单位接收委托后尽快开展工作。

特此委托！

平顶山市顺康达工贸有限公司
2024 年 04 月 15 日



附件2 备案确认书

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2103-410404-04-02-499641

项 目 名 称: 年产25万吨硅石微粒技改项目

企业(法人)全称: 平顶山市顺康达工贸有限公司

证 照 代 码: 91410404MA444CW817

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 平顶山市石龙区河南省平顶山市石龙区贾岭村

建 设 性 质: 改建

建设规模及内容: 主要建设内容: 对原硅石微粒生产线进行技术改造。主要工艺: 对原有工艺进行技改, 增加酸洗环节, 技改后的工艺为: 原料—破碎—酸洗—筛选—包装—成品。主要新增设备: 洗料机、酸洗池。

项 目 总 投 资: 1300万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



附件 3 现有工程环评批复

审批意见：

平龙环审（2017）22 号

你单位报送的由平顶山市润青环保科技有限公司编制的《平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅石微粒项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。该项目已在石龙区产业集聚区管委会备案（文号：豫平石集制造（2017）18188）。通过区招商选资领导小组预审（平龙招商（2017）3 号），项目环评审批事项已在网站公示期满。经环保局班子集体研究，批复如下：

一、该项目为新建性质，属允许类。项目位于石龙区龙河办事处贾岭社区东，总投资 5000 万元，环保投资 105.5 万元；占地面积 18848 平方米，绿化面积 500 平方米；项目建设符合当前国家产业政策和土地利用规划，选址合理，编制规范，主要污染防治措施可行，我局原则同意你公司按照《报告表》中所列工程的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施、环保投资进行工程建设。

二、项目在建设施工期和生产运营期应重点做好以下工作：

（一）施工期：项目施工期主要有施工扬尘、噪声、废水及固废影响等。通过采取洒水、设置围挡、加盖篷布等措施减少施工扬尘。建设单位通过加强管理，合理安排施工时间，合理分布高噪声施工设备，减少施工噪声对周围环境的影响。施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工现场，施工期工人生活污水经化粪池处理后，用于周边农田施肥。建筑垃圾用于土石方回填，不能回填的应及时清运，送往指定的垃圾填埋场。施工人员生活垃圾有环卫部门统一收集后，运至当地垃圾处理场处理。施工单位加强施工期的管理，严格采取环评中提出的污染防治措施，确保施工期不对周围环境造成大的影响。

（二）营运期：按照平顶山市大气污染防治攻坚战要求，企业建设全封闭车间，对原料及产品做好扬尘污染防治工作。

1. 大气污染防治措施：本项目原料为硅石（石英石），产品为石子和石粉，所有原料和产品入封闭的仓库存储，不露天堆放；建设单位要对厂区道路进行硬化，并设置车辆进出轮胎冲洗装置和沉淀水池。大气污染物主要为进料、破碎、筛分粉尘、包装粉尘、装卸粉尘以及

场内车辆运输粉尘,职工食堂油烟和燃料废气。项目建设1条生产线,即原料硅石在加工成小粒径石子和石粉过程配套的设备有3个料仓、1台鄂式破碎机、2台细碎机、2台辊式破碎机、1台复合破碎机以及4台振动筛。各环节工艺粉尘经袋式除尘器处理后统一引至15米高的排气筒排放。食堂油烟和燃料废气:食堂燃料采用液化气为燃料,属于清洁能源,其燃烧产生的二氧化硫、烟尘等污染物量很少,与油烟废气一起经油烟净化器引至室外排放。满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准。

2. 水污染防治措施:厂区废水主要是职工生活污水,项目废水水质较为简单,其中主要污染因子为COD、BOD、SS、NH₃-N。生活污水经厂区内化粪池处理后综合利用,不外排。

3. 噪声污染防治措施:噪声主要来源于转载机、破碎机以及振动筛等设备运行噪声,在车间内通过隔声、减振等措施及一定的距离衰减后,可以实现达标排放。

4. 固体废弃物污染防治措施:项目营运期固体废物主要为袋式除尘器收集的粉尘和职工生活垃圾,袋式除尘器收集的粉尘可作为产品直接外售,生活垃圾由厂内垃圾筒分类收集后,由当地环卫部门统一进行处理。

三、本项目的环保设施必须与主体工程同时建成,同时投入试运行,项目建成后按要求及时进行项目竣工验收,并向我局申请办理《排污许可证》。

四、项目批复后,你公司要自觉接受石龙区环保局环境监察大队日常监督管理。

五、如果今后国家或我省颁布新标准,平顶山市顺康达工贸有限公司应按新标准执行。本批复有效期为5年,如该项目逾期方开工建设,其环境影响报告表应从新报批。

经办人:刘永恒 袁国瑞



附件 4 土地证明和租赁合同

关于平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅石微粒技改项目用地的说明

平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅石微粒技改项目，位于河南省平顶山市石龙区贾岭村龙河街道办事处贾岭社区，占地面积为 28 亩。根据《河南省自然资源厅办公室关于启用“三区三线”划定成果有关事宜的通知》（豫自然资办函〔2022〕64 号）精神，该宗地拟选址在新划定的“三区三线”城镇开发边界范围内。



征收土地 协议书

甲方（章）：平顶山市顺康达工贸有限公司

乙方（章）：石龙区龙河街道办事处贾岭社区

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《河南省实施<土地管理法>办法》及建设用地等有关政策规定，经甲、乙双方协商，达成以下征收土地协议：

一、征地用途：

工业用的

二、被征地单位基本情况

总人口	征 前 耕地数	土地比	征地区片编号	补偿费 用标准	被征地类型		
		2	2	50000	耕	非	18.26 亩

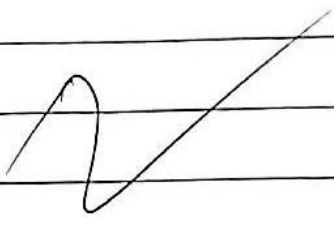
三、征收土地位置：

拟征收地块位于：龙河街道办事处贾岭社区
 东至：贾岭社区土地 西至：贾岭社区土地 南至：贾岭社区土地
 北至：贾岭社区土地

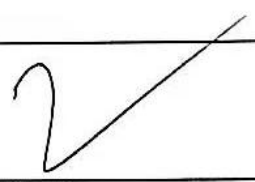
四、征收土地面积：

18.26 亩

五、征地费用及安置措施

征地总费用：玖拾壹万叁仟元 91.3 万元 玖拾壹万叁仟元整				
其中	征地补偿安置费	91.3 万元		
	青苗补偿费	0	附着物补偿费	0
安置措施				
其中	货币安置			
	留地安置			
	调地安置			
	招工安置			
	社保安置			
	其他安置			

六、征地费用交款时间及交付土地时间：



七、本协议自签订之日起生效

八、本协议一式叁份，甲方壹份，乙方壹份，办事处壹份，具有同等法律效力。

九、因执行本协议发生争议的，应由争议双方协商解决，协商不成的，可向有管辖权的人民法院起诉或提请仲裁机构仲裁。

十、本协议于 2018 年 12 月 26 日在 石龙区龙河街道办事处贾岭社区 签订。

甲方



乙方



法定代表人:



受委托人:

法定代表人:

附件 5 原料供货协议

矿石供货协议

甲方：汝州市聚鑫石英石厂

乙方：平顶山市顺康达工贸有限公司

现就汝州市蟒川镇寺上村聚鑫石英石厂与平顶山市顺康达工贸有限公司的矿石供货事宜，经甲乙双方友好协商达成如下协议：

一、甲方将聚鑫石英石厂矿石长期供给乙方，以每吨 30 元的价格出售。

二、甲方必须保证每年按照双方约定保质保量按时供给乙方矿石，并满足乙方生产需要。

三、运输方式及费用：汽车运输，费用由乙方承担。

四、甲方负责将矿石装车，在运输途中的一切事项由乙方自行解决。

五、甲乙双方共同遵守协议，如有违约由违约方承担一切经济损失。

六、本协议一式两份，甲乙双方各持一份，双方代表签字盖章后生效。未尽事宜双方行另协商解决。

甲方：汝州市聚鑫石英石厂

乙方：[Redacted]

签订时间：2023年 5 月 5 日

附件 6 原料成分检测报告

第 1 页 共 1 页

佛山市优博陶瓷分析测试有限公司

检测报告



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L5706

表号: RA01

报告编号: H2021031190

样 品 名 称	硅石	样 品 编 号	H2021031190																														
送 样 单 位																																	
样 品 特 征	正常	样 品 数 量	约 200g																														
实验环境温度	25℃	实验环境湿度	68%RH																														
检 测 项 目	见下表	收 样 日 期	2021 年 03 月 11 日																														
检 测 类 别	委托检测	完 成 日 期	2021 年 03 月 12 日																														
检 测 依 据	GB/T 4734-1996 GB/T 23774-2009																																
检测结果:																																	
<table><tr><td>序号</td><td>项 目</td><td>结 果 (%)</td></tr><tr><td>1</td><td>IL (灼减)</td><td>0.20</td></tr><tr><td>2</td><td>Al₂O₃ (三氧化二铝)</td><td>0.36</td></tr><tr><td>3</td><td>SiO₂ (二氧化硅)</td><td>99.03</td></tr><tr><td>4</td><td>Fe₂O₃ (三氧化二铁)</td><td>0.075</td></tr><tr><td>5</td><td>CaO (氧化钙)</td><td>0.020</td></tr><tr><td>6</td><td>MgO (氧化镁)</td><td>0.003</td></tr><tr><td>7</td><td>K₂O (氧化钾)</td><td>0.19</td></tr><tr><td>8</td><td>Na₂O (氧化钠)</td><td>0.01</td></tr><tr><td>9</td><td>TiO₂ (二氧化钛)</td><td>0.03</td></tr></table>				序号	项 目	结 果 (%)	1	IL (灼减)	0.20	2	Al ₂ O ₃ (三氧化二铝)	0.36	3	SiO ₂ (二氧化硅)	99.03	4	Fe ₂ O ₃ (三氧化二铁)	0.075	5	CaO (氧化钙)	0.020	6	MgO (氧化镁)	0.003	7	K ₂ O (氧化钾)	0.19	8	Na ₂ O (氧化钠)	0.01	9	TiO ₂ (二氧化钛)	0.03
序号	项 目	结 果 (%)																															
1	IL (灼减)	0.20																															
2	Al ₂ O ₃ (三氧化二铝)	0.36																															
3	SiO ₂ (二氧化硅)	99.03																															
4	Fe ₂ O ₃ (三氧化二铁)	0.075																															
5	CaO (氧化钙)	0.020																															
6	MgO (氧化镁)	0.003																															
7	K ₂ O (氧化钾)	0.19																															
8	Na ₂ O (氧化钠)	0.01																															
9	TiO ₂ (二氧化钛)	0.03																															
<table><tr><td>序号</td><td>项 目</td><td>结 果</td></tr><tr><td>1</td><td>烧白度 (1200℃保温 30min)</td><td>78.7</td></tr></table>				序号	项 目	结 果	1	烧白度 (1200℃保温 30min)	78.7																								
序号	项 目	结 果																															
1	烧白度 (1200℃保温 30min)	78.7																															
以下空白																																	
声明: 1. 检测结果仅对来样负责, 样品保留至出报告后 20 天。 2. 检测报告部分复印无效。 3. 如对结果有异议, 请在收到报告之日起 15 天内向本单位提出。																																	



编制:

地 址:

电 话:

yourbo.cn

383

附件 7 现有工程排污登记

固定污染源排污登记表

(☒ 首次登记 ☐ 延续登记 ☐ 变更登记)

单位名称 (1)	平顶山市顺康达工贸有限公司		
省份 (2)	河南省	地市 (3)	平顶山市 区县 (4) 石龙区
注册地址 (5)	河南省平顶山市石龙区贾岭村		
生产经营场所地址 (6)	河南省平顶山市石龙区贾岭村东南侧		
行业类别 (7)	其他非金属矿物制品制造		
其他行业类别			
生产经营场所中心经度 (8)	112°54'55.37"	中心纬度 (9)	33°52'45.23"
统一社会信用代码 (10)	91410404MA444CW817	组织机构代码/其他注册号 (11)	
法定代表人/实际负责人 (12)		联系方式	
生产工艺名称 (13)	主要产品 (14)	主要产品产能	计量单位
破碎筛分	硅石微粒	25	万吨
燃料使用信息 ☐ 有 ☒ 无			
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) ☐ 有 ☒ 无			
废气 ☒ 有组织排放 ☐ 无组织排放 ☐ 无			
废气污染治理设施 (16)	治理工艺	数量	
除尘设施	袋式除尘	3	
排放口名称 (17)	执行标准名称	数量	
工艺废气排放口	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	1	
废水 ☒ 有 ☐ 无			
废水污染治理设施 (18)	治理工艺	数量	
生活污水处理系统	一级处理-沉淀	1	
三级沉淀池	一级处理-沉淀	1	
工业固体废物 ☒ 有 ☐ 无			
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向	
袋式除尘器收集尘	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存; ☐ 本单位/□送 ☐ 处置; ☐ 本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 ☒ 利用; ☒ 本单位/□送	
工业噪声 ☒ 有 ☐ 无			
工业噪声污染防治设施	☒ 减振等噪声源控制设施 ☐ 声屏障等噪声传播途径控制设施		
执行标准名称及标准号	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008		
是否应当申领排污许可证, 但长期停产	☐ 是 ☒ 否		

其他需要说明的信息	无
-----------	---

注:

(1) 按经工商行政管理部门核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时应使用规范化汉字全称, 与企业(单位)盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。

(2)、(3)、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。

(5) 经工商行政管理部门核准, 营业执照所载明的注册地址。

(6) 排污单位实际生产经营场所所在地。

(7) 企业主营业务行业类别, 按照 2017 年国民经济行业分类(GB/T 4754—2017)填报。尽量细化到四级行业类别, 如“A0311 牛的饲养”。

(8)、(9) 指生产经营场所中心经纬度坐标, 应通过全国排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(10) 有统一社会信用代码的, 此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》(GB 32100-2015)编制, 由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。

(11) 无统一社会信用代码的, 此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》(GB 11714-1997), 由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一, 始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时, 应按照国家技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写; 其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号(15 位代码)等。

(12) 分公司可填写实际负责人。

(13) 指与产品、产能相对应的生产工艺, 填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。

(14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能, 无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。

(15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料, 分为水性辅料和油性辅料, 使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。

(16) 污染治理设施名称, 对于有组织废气, 污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等; 对于无组织废气排放, 污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。

(17) 指有组织的排放口, 不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报, 否则应分开填报。

(18) 指主要污水处理设施名称, 如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(19) 指废水出厂界后的排放去向, 不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放(畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排); 间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等; 直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。

(20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

固定污染源排污登记回执

登记编号：91410404MA444CW817002Z

排污单位名称：平顶山市顺康达工贸有限公司

生产经营场所地址：河南省平顶山市石龙区贾岭村东南侧

统一社会信用代码：91410404MA444CW817



登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2024年03月14日

有效期：2024年03月14日至2029年03月13日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 8 现有工程应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	平顶山市顺康达工贸有限公司	机构代码	91410404MA444CW817
法定代表人		联系电话	
联系人		联系电话	
传真	/	电子邮箱	:
地址	中心经度：112.913513° 中心纬度：33.875889°		
预案名称	平顶山市顺康达工贸有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险[一般—大气（Q0）+一般—水（Q0）]		
本单位于2023年 6 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	王 磊	报送时间	2023.6.6
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		

备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年6月8日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2023年6月8日		
备案编号	4104042023003L		
报送单位	平顶山市顺康达工贸有限公司		
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 9 现有工程检测报告



控制编号: KCJC/R/ZL/CX-30-01-2018
报告编号: KCJC-F34Y-06-2020

河南康纯检测技术有限公司

检 测 报 告

委托单位:	平顶山市顺康达工贸有限公司
项目名称:	年产 25 万吨硅石微粒项目
检测类别:	委托检测
报告日期:	2020 年 07 月 14 日

河南康纯检测技术有限公司
(加盖检验检测专用章)

检测报告说明

- 1、本报告无本公司“检验检测专用章”、骑缝章及章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3、本报告发生涂改、增删无效。
- 4、本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
- 5、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。
- 6、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不予受理。

河南康纯检测技术有限公司

地 址： 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新开发区
卓飞路 8 号（一江工业园区）

邮 编： 471000

电 话： 0379-65610808/65610909

邮 箱： kangchunjiance@163.com

1 概述

受平顶山市顺康达工贸有限公司（联系电话 委托，河南康纯检测技术有限公司于 2020 年 07 月 03 日至 2020 年 07 月 04 日对平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅石微粒项目进行了检测，具体检测情况如下：

2 检测分析项目

表 1-1

有组织废气检测内容

检测点位	检测因子
排气筒 1#进口、2#进口、3#进口	颗粒物
排气筒出口	

表 1-2

无组织废气检测内容

检测点位	检测因子
上风向 1#、下风向 2#、下风向 3#、下风向 4#	颗粒物

表 1-3

噪声检测内容

检测点位	检测因子
厂界四周	厂界噪声

3 检测分析方法名称及编号

表 2-1

有组织废气检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 MS105DU KCYQ-029-2	1.0mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	电子天平 FA2004 KCYQ-029-1	/

河南康纯检测技术有限公司（2020）

表 2-2 无组织废气检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 MS105DU KCYQ-029-2	0.001mg/m ³

表 2-3 噪声检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级 AWA5680 KCYQ-047-2	/

4 检测分析质量控制和质量保证

4.1 检测采样及样品分析均严格按照国家检测技术规范要求进行。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有检测仪器经计量部门检定/校准并在有效期内。

4.3 检测仪器符合国家有关标准和技术要求，分析过程严格按照检测技术规范以及国家检测标准进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测分析结果

检测结果见表 3-1~表 3-4。

表 3-1 检测期间气象参数统计

采样日期	时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2020.07.03	09:00	25.4	99.6	1.9	SE
	11:00	28.7	99.4	2.7	SE
	15:00	30.3	99.3	2.4	SE
2020.07.04	09:00	26.5	99.5	3.0	SE
	11:00	29.1	99.3	2.5	SE
	15:00	32.5	99.2	2.9	SE

河南康纯检测技术有限公司 (2020)

表 3-2 有组织废气检测结果

检测日期	检测点位	周期	频次	废气流量 (m ³ /h)	颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物 排放速率 (kg/h)
2020.07.03	排气筒 1# 进口	I	1	1.74×10 ⁴	259	4.51
			2	1.93×10 ⁴	264	5.10
			3	1.87×10 ⁴	261	4.88
		均值		1.85×10 ⁴	261	4.83
	排气筒 2# 进口	I	1	1.69×10 ⁴	234	3.95
			2	1.83×10 ⁴	243	4.45
			3	1.77×10 ⁴	238	4.21
		均值		1.76×10 ⁴	238	4.20
	排气筒 3# 进口	I	1	2.47×10 ⁴	296	7.31
			2	2.65×10 ⁴	304	8.06
			3	2.51×10 ⁴	292	7.33
		均值		2.54×10 ⁴	297	7.57
	排气筒出口	I	1	6.67×10 ⁴	6.7	0.447
			2	6.54×10 ⁴	7.5	0.491
			3	6.73×10 ⁴	7.2	0.485
		均值		6.65×10 ⁴	7.1	0.474
2020.07.04	排气筒 1# 进口	II	1	1.86×10 ⁴	252	4.69
			2	1.92×10 ⁴	267	5.13
			3	1.79×10 ⁴	255	4.56
		均值		1.86×10 ⁴	258	4.79

河南康纯检测技术有限公司（2020）

检测日期	检测点位	周期	频次	废气流量 (m ³ /h)	颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物 排放速率 (kg/h)
	排气筒 2# 进口	II	1	1.59×10 ⁴	237	3.77
			2	1.79×10 ⁴	245	4.39
			3	1.68×10 ⁴	235	3.95
		均值		1.69×10 ⁴	239	4.03
	排气筒 3# 进口	II	1	2.54×10 ⁴	294	7.47
			2	2.61×10 ⁴	289	7.54
			3	2.69×10 ⁴	297	7.99
		均值		2.61×10 ⁴	293	7.67
	排气筒出口	II	1	6.64×10 ⁴	6.4	0.425
			2	6.59×10 ⁴	7.7	0.507
			3	6.75×10 ⁴	6.9	0.466
		均值		6.66×10 ⁴	7.0	0.466

表 3-3 无组织废气检测结果

检测日期	检测时间	检测点位	检测结果 (mg/m ³)
			颗粒物
2020.07.03	09:00	上风向 1#	0.192
		下风向 2#	0.305
		下风向 3#	0.324
		下风向 4#	0.312
	11:00	上风向 1#	0.203
		下风向 2#	0.337
		下风向 3#	0.346
		下风向 4#	0.341

河南康纯检测技术有限公司 (2020)

检测日期	检测时间	检测点位	检测结果 (mg/m ³)
			颗粒物
2020.07.04	15:00	上风向 1#	0.216
		下风向 2#	0.358
		下风向 3#	0.353
		下风向 4#	0.362
	09:00	上风向 1#	0.202
		下风向 2#	0.328
		下风向 3#	0.317
		下风向 4#	0.335
	11:00	上风向 1#	0.211
		下风向 2#	0.342
		下风向 3#	0.358
		下风向 4#	0.354
	15:00	上风向 1#	0.218
		下风向 2#	0.351
		下风向 3#	0.362
		下风向 4#	0.358

表 3-4

噪声检测结果

检测日期	检测点位	单位	检测结果	
			昼间	夜间
2020.07.03	东厂界	dB(A)	54	43
	南厂界	dB(A)	52	41
	西厂界	dB(A)	52	42
	北厂界	dB(A)	52	41

河南康纯检测技术有限公司 (2020)

2020.07.04	东厂界	dB(A)	53	42
	南厂界	dB(A)	52	43
	西厂界	dB(A)	53	41
	北厂界	dB(A)	51	42

报告编制：_____ 审 核：_____ 签 发：_____

日 期：2020.07.14 日 期：2020.07.14 日 期：2020.07.14

河南康纯检测技术有限公司

报告结束

河南康纯检测技术有限公司（2020）

附件 10 技术评审意见及修改回执单

平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅石微粒技改项目 环境影响报告表技术评审意见

2024 年 6 月 20 日，在石龙区召开了《平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅石微粒技改项目环境影响报告表》技术评审会议。参加会议的有：平顶山市生态环境局石龙分局、平顶山市顺康达工贸有限公司（项目建设单位）、河南翰林环保科技有限公司（环境影响报告表编制单位）及随机抽取专家（专家名单附后）。与会人员会前察看了项目现场及周边环境状况和环境敏感点情况，听取了建设单位关于项目情况的简单介绍、评价单位关于报告表编制内容的汇报。

项目编制主持人袁春欢（信用编号 BH002065）现场参加会议。项目编制主持人身份信息符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》有关要求，项目现场踏勘相关影像和环境影响评价文件质控记录符合要求。

会议组成了专家技术评审组负责报告表技术评审。经过认真咨询、讨论和评议，形成技术评审意见如下：

一、项目建设概况

1、项目基本建设情况

项目位于平顶山市石龙区贾岭村东南，新增占地面积 12173.9m²，计划投资 1300 万元对原有生产线进行技术改造，增加酸洗环节，技改完成后可年产 20 万吨硅石微粒和 5 万吨高纯硅石微粒。生产工艺为原料—破碎—筛选—清洗—酸洗—水洗—包装—成品；主要设备为厢式锤破机、清洗脱水一体机、酸洗罐等。

2、项目代码（备案情况）

本项目已在石龙产业集聚区管理委员会备案，项目代码：2103-410404-04-02-499641，项目符合国家当前产业政策。

二、区域环境质量现状

1、大气

根据河南省城市环境空气质量自动监控中心对平顶山市石龙区 2023 年基准年监测

数据，2023 年石龙区除 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准外，SO₂、NO₂、CO、O₃ 均满足二级标准要求。

2、地表水

项目区域地表水环境质量现状引用净肠河宝丰县石桥吕寨断面的 2022 年平均监测数据，水质满足《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）III 类水标准限值。

三、项目拟采取的污染防治措施、风险防范措施和环境影响分析结论

1、废气

技改后运营期废气主要为原料装卸粉尘、生产过程工艺粉尘（包含进料粉尘、鄂破粉尘、中转粉尘、锤破粉尘、筛分粉尘）、酸洗废气、储罐呼吸废气以及车辆运输粉尘。

进料、破碎、中转、筛分粉尘经 3 套袋式除尘器处理后共用一根 15m 排气筒（DA001）排放；酸洗废气和储罐呼吸废气共用 1 套碱液喷淋塔处理，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

采取生产车间全封闭，原料区、成品区位于封闭的生产车间内，安装雾化喷淋装置，成品落料口安装喷头、采用密闭输送管道等措施降低装卸粉尘；采取进厂道路硬化，并设置车辆冲洗装置和沉淀水池，及时清扫路面，定期洒水降尘等措施降低车辆运输粉尘。

2、废水

技改后运营期废水主要为清洗废水、酸洗工序水洗废水、碱液喷淋塔废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水、车辆冲洗废水和生活污水。

清洗废水经清洗废水沉淀池通过“絮凝三级沉淀（加 PAC、PAM）”处理后回用于清洗工序；酸洗工序水洗废水、反渗透膜冲洗废水、地面清洗废水和喷淋塔废水进废水处理站，采用“中和+沉淀+反渗透+MVR 蒸发”处理后回用于酸洗工序水洗环节；车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。

3、噪声

通过采取基础减振，厂房隔声、定期维修保养等措施降低噪声影响。

4、固废

技改后运营期产生的固体废物主要为袋式除尘器收集尘、清洗沉渣、废水处理站污泥、蒸发盐、废酸液、废机油和生活垃圾。

袋式除尘器收集尘封闭容器收集后作为产品外售；清洗沉渣压滤后当天清运外售附近建材厂；废水处理站污泥、蒸发盐先按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存管理，按照《危险废物鉴别标准》、《危险废物鉴别技术规范》等做固体废物浸出实验，若确定为危险固废，则按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、转移，并交有资质单位处置；若确定为一般固废，则按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行贮存、转移，并外售建材厂或相关企业进行综合利用；废酸液、废机油密闭容器收集，暂存于1座50m²危废暂存间，交资质单位处置；生活垃圾垃圾桶集中收集后交环卫部门清运。

5、污染物排放总量

本项目不涉及废水总量控制因子，本次技改完成后全厂颗粒物总量控制指标为4.48t/a（有组织2.51t/a，无组织1.97t/a）。

6、检测计划

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 排放口	颗粒物	1次/年
DA002 排放口	HCl	1次/半年
厂界（厂界上风向1个，下风向3个）	颗粒物、HCl	1次/半年
各厂界	等效连续A声级	1次/季度

7、环境影响分析结论

项目落实环评中提出的各项污染防治措施，将对周围环境的影响降低到可接受的程度，从环保角度出发，在当前环保政策前提下，项目建设可行。

四、报告表编制情况

1、报告表编制质量

河南翰林环保科技有限公司编制的该建设项目环境影响报告表格式规范，符合有关导则要求，环境影响分析基本符合实际，提出的污染防治措施原则可行，评价结论可信，报告表编制质量合格。

2、技术审查结论

报告表原则通过技术审查，经修改、补充和完善后，可作为生态环境行政主管部门项目审批的依据。

五、报告修订完善意见

1、完善项目与现有环保政策相符性分析；完善项目现状调查，细化现有工程存在问题及整改措施，完善公用工程依托可行性分析。

2、完善工程分析，校核物料平衡；细化工艺流程及产污节点分析，复核污染源强。校核下料、破碎、中转、筛分工序除尘器风机风量、废气处理效率、排放浓度及排放量，完善废气处理设施依托可行性分析；细化酸洗废气、储罐呼吸废气处理措施，完善达标可行性分析。

3、复核水平衡，完善酸洗过程水洗废水、碱液喷淋塔废水、反渗透膜冲洗废水处理处置措施及循环使用可行性分析。

4、校核噪声源强，完善噪声防护措施及达标可行性分析。完善运营期固体废物产生种类、性质分析，校核危险废物种类和数量，细化处置措施；完善环境风险分析及应急防控措施。

5、完善环保投资与环境保护措施监督检查清单内容，完善厂区平面布置、土地、规划等附图附件。

技术评审组：

建设项目环境影响报告表技术评审会 专家签到表

项目名称：平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅

时间：2024 年 06 月 20 日 地点：平顶山市石龙区

	姓名	单位	职称/职务	电话	签名
组长		河南省生态环境厅	高级工程师	138	
成员		平顶山市节能中心	高级工程师	139	
		河南城建学院	教授	185	

建设项目环境影响报告表（报批版） 修改情况专家确认回执单

项目名称：平顶山市顺康达工贸有限公司年产 25 万吨硅石微粒技改项目

评审会地点：平顶山市石龙区

评审会时间：2024年 6月 20日

建设项目环境影响报告表（送审版）评审会修改意见	
1、完善项目与现有环保政策相符性分析（详见 P20-P21）；完善项目现状调查，细化现有工程存在问题及整改措施（详见 P46-P47），完善公用工程依托可行性分析（详见 P27-P28）。 2、完善工程分析，校核物料平衡（详见 P37）；细化工艺流程及产污节点分析，复核污染物源强（详见 P40-P41）。校核进料、破碎、中转、筛分工序除尘器风机风量、废气处理效率、排放浓度及排放量，完善废气处理设施依托可行性分析（详见 P55-P59）；细化酸洗废气、储罐呼吸废气处理措施，完善达标可行性分析（详见 P59-P60、P62-P63、P64-P66）。 3、复核水平衡（详见 P34-P36），完善酸洗过程水洗废水、碱液喷淋塔废水、反渗透膜冲洗废水处理处置措施及循环使用可行性分析（详见 P72、P74-P75）。 4、校核噪声源强，完善噪声防护措施及达标可行性分析（详见 P76、P80-P81）。完善运营期固体废物产生种类、性质分析，校核危险废物种类和数量，细化处置措施（详见 P81-P83）；完善环境风险分析及应急防控措施（详见 P88-P89、P91-P94）。 5、完善环保投资与环境保护措施监督检查清单内容（详见 P95-P97），完善厂区平面布置、土地、规划等附图附件（详见附图附件）。	
建设项目环境影响报告表（报批版）修改确认意见	
技术评审组专家意见	专家签名
已修改	
已修改	
已修改	