

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 三明市沙县区郑湖白鹤山矿区玻璃用脉石英勘

探(南部矿段硐探作业工程矿藏勘查用地)项目

建设单位(盖章): 福建省沙县正和硅业有限公司

编制日期: 2026年3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	三明市沙县区郑湖白鹤山矿区玻璃用脉石英矿勘探 (南部矿段硇探作业工程矿藏勘查用地) 项目																		
项目代码	****																		
建设单位联系人	*****	联系方式	****																
建设地点	福建省三明市沙县区郑湖乡白鹤山矿区																		
地理坐标	中心坐标: 东经**度**分**秒, 北纬**度**分**秒																		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业-99 陆地矿产资源地质勘查 (含油气资源勘查)	用地 (用海) 面积 (m ²)	勘查面积: 0.15136km ² 施工临时占地面积: 0.9763 公顷																
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改造 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																
项目审批 (核准/备案) 部门	三明市沙县区发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号	***																
总投资 (万元)	600	环保投资 (万元)	50																
环保投资占比 (%)	8.33	施工工期	12 个月																
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____																		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (生态影响类) (试行)》表1, 项目工程专项评价设置情况见表1.1-1。 <div style="text-align: center;"> 表 1.1-1 专项评价设置情况一览表 </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 25%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部 (配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td> <td style="text-align: center;">本项目不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水 (含矿泉水) 开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目</td> <td style="text-align: center;">本项目不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>涉及环境敏感区 (不包括</td> <td style="text-align: center;">本项目不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部 (配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及	否	地下水	陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水 (含矿泉水) 开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	否	生态	涉及环境敏感区 (不包括	本项目不涉及	否
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项															
	地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部 (配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及	否															
	地下水	陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水 (含矿泉水) 开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	否															
生态	涉及环境敏感区 (不包括	本项目不涉及	否																

		饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)的项目		
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。	本项目不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及	否
<p>注：需生态、噪声专项评价的为表中所列项目类别中涉及环境敏感区的项目。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。“涉及”是指建设项目位于、穿越、跨越环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。</p> <p>根据上表分析，项目无需开展专项评价工作。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《福建省三明市沙县区矿产资源总体规划（2021-2025年）》</p> <p>审查机关：三明市自然资源局</p> <p>审查文号：沙政规〔2023〕6号</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《福建省三明市沙县区矿产资源总体规划（2021-2025年）》（沙政规〔2023〕6号）符合性分析			
	表 1.1-2 与福建省三明市沙县区矿产资源总体规划（2021-2025年）符合性分析			
		规划要求	本项目情况	是否符合
	重要矿种勘查开发方向	以现有及空白区新设探矿权为勘查投入方向，推进重要矿种矿产勘查工作，争取形成一批大中型规模的勘查开发基地，提高重点矿种后备矿产资源保障能力，支持和保障重要产业	本项目为玻璃用脉石英勘查项目，属于规划期内重点勘查矿种。	符合

		发展。确定规划期内重点勘查矿种为萤石、石灰岩、石英岩等矿产；重点开采矿种为萤石、石灰岩、矿泉水和银矿。		
	勘查规划区块划分原则	勘查规划区块的划定应综合考虑成矿地质条件、物化探异常等找矿信息，充分利用矿产地质调查、矿产资源潜力评价成果，尽可能保持已知找矿信息的完整性，结合不同阶段地质勘查工作特点，符合矿产资源勘查布局要求，并兼顾已有矿业权人的利益。对于有找矿信息的战略性矿产，要按已知地质资料划定相应的勘查规划区块，保障战略性矿产勘查优先。勘查规划区块要衔接国土空间规划中的“三区三线”，应符合沙县区生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界、生态公益林、饮用水源保护区及沙溪等重点流域保护范围相关管控措施规定。	本项目为玻璃用脉石英勘查项目，勘查区域已取得了采矿权手续（详见附件6），项目施工用地为临时用地，用地范围内占用林地，已依法取得临时占用林地许可（详见附件5）。不涉及沙县区生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界、生态公益林、饮用水源保护区及沙溪等重点流域保护范围。	符合
	勘查规划区块设置	规划期内沙县区勘查规划区块，重点加大矿泉水、石灰岩、石英岩等资源勘查力度，开展沙县陈邦村矿泉水、湖源灰炉矿区石灰石矿、郑湖白鹤山石英矿及富口佑溪石英矿资源勘查。	本项目位于郑湖白鹤山石英矿区，属于勘查规划区块内。	符合
	勘查规划管理要求	根据沙县区矿产资源特点，优化资源勘查空间布局，科学划定勘查规划区块，明确管理要求，促进区域协调发展和生态环境保护。原则上，一个勘查规划区块对应一个勘查项目。引导探矿权有序设置，优化矿产资源勘查布局。探矿权出让应采取招标、拍卖、挂牌等市场竞争方式进行，严格控制探矿权协议出让。严格探矿权出让交易监管，建立和完善勘查规划区块动态管理机制。	本项目位于郑湖白鹤山石英矿区，本次对南部矿段进行深部勘查，本次勘查单位与采矿权所属单位均为福建省沙县正和硅业有限公司。	符合
	<p>综上，本项目符合《福建省三明市沙县区矿产资源总体规划(2021-2025年)》规划要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1.2 与生态环境分区管控方案的符合性分析</p> <p>(1)生态保护红线</p>			

对照《三明市国土空间规划》（详见附件3）及《福建省生态环境分区管控综合查询报告》（详见附件8）可知，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区；并且项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目施工用地为临时用地，用地范围内占用林地，已依法取得临时占用林地许可（详见附件5）。因此，项目选址符合生态保护红线要求。

(2)环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，本项目施工期对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3)资源利用上线

项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4)生态环境准入负面清单

根据附件8“福建省生态环境分区管控综合查询报告”可知，本项目涉及1个优先保护单元、2个重点管控单元及1个一般管控单元。本项目与生态环境分区管控要求的相符性分析见表1.2-1。

表 1.2-1 项目与沙县区一般生态空间-水源涵养生态功能重要区域管控单元相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性分析
ZH35040510025	沙县区一般生态空间-水源涵养生态功能重	优先管控单元	空间布局约束 1.禁止无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动。禁止新建高水资源消耗产业。	1.本项目为矿产资源地质勘查项目，项目施工用地为临时用地，用地范围内占用林地，已依法取得临时占用林地许可（详见附件5）。不存在无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水	符合

	要区域			源涵养功能的人类活动，不属于高水资源消耗产业。	
			2.禁止新建印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。	2.本项目为矿产资源地质勘查项目，印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。	符合
			3.涉及永久基本农田的按照《中华人民共和国基本农田保护条例》要求管理。	3.本项目不涉及永久基本农田。	符合

表 1.2-2 项目与重点管控单元 4 相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性分析
ZH35040520011、 ZH35040520012	沙县重点管控单元 4、沙县重点管控单元 5	重点管控单元	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有造纸、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	1.本项目为矿产资源地质勘查项目，位于沙县区郑湖乡白鹤山，不涉及化学品和危险废物排放，不涉及石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。	符合
			2.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不涉及建设畜禽养殖场、养殖小区。	符合
			3.严格限制建设和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。	符合
			4.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	本项目用地不涉及列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
			污城市建成区的污染	本项目为矿产资源	符合

				染物排放管控	型工业企业新增污染物排放量,按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。	地质勘查项目,不属于污染性工业企业,不涉及新增污染物排放。	
				环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后,应开展土壤环境状况评估,经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境,应当进行修复的,由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	本项目为矿产资源地质勘查项目,不涉及化学原料和化学制品制造业。	符合
				资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施,限期改用清洁能源;现有使用生物质燃料的设施,限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	本项目不涉及使用高污染燃料。	符合

表 1.2-3 项目与沙县区一般管控单元相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性分析
ZH35040530001	沙县区一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束 1.一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须依法依规办理批准手续。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划,规避占用永久基本农田的审批。 2.禁止随意砍伐农田保护林。	1.本项目为矿产资源地质勘查项目,不涉及占用永久基本农田。 2.本项目不涉及砍伐农田保护林。	符合

表 1.2-4 项目与城镇生活类重点管控单元相符性分析一览表				
环境管控单元名称		管控要求	本项目情况	符合性分析
城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不涉及危险化学品生产企业。	符合
	污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于大气污染型项目，不涉及二氧化硫、氮氧化物排放。	符合

表 1.2-5 项目与陆域生态保护红线和一般生态空间相符性分析一览表				
环境管控单元名称		管控要求	本项目情况	符合性分析
陆域生态保护红线和一般生态空间	空间布局约束	1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动，有限人为活动应符合《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》要求。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	对照《三明市国土空间规划》（详见附件 2）可知，本项目用地不涉及生态保护红线。	符合
		2.允许占用生态保护红线的重大项目范围，应符合《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56 号）要求。	本项目不涉及占用生态保护红线	符合
	一般生态空间	1.一般生态空间以生态环境保护为重点，维护生态安全格局，提升生态系统服务功能。 2.一般生态空间原则上按照限制开发区域进行管理。功能属性单一、	本项目为矿产勘查项目，施工期对植被产生一定破坏，待勘查结束后，矿渣回填，植被进行恢复，对生态环境影响较小。 本项目为矿产勘查项目，涉及沙县区一	符合 符合

			管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的其他生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的其他生态空间，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	一般生态空间-水源涵养生态功能重要区域，符合环境管控单元准入要求。	
表 1.2-6 项目与全省陆域相符性分析一览表					
环境管控单元名称		管控要求		本项目情况	符合性分析
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。		1、本项目为矿产资源地质勘查项目，不涉及石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。	符合
		2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。		2、本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于钢铁、水泥、平板玻璃项目。	符合
		3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。		3.本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于煤电项目。	符合
		4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。		本项目不涉及氟化工项目。	符合
		5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。		本项目生活污水用于周边林地灌溉，坑探涌水、凿岩废水和钻孔废水经坑道旁设置的排水自流至沉淀池内处理后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。不属于新增不达标污染物指标排放量的工业项目。	符合
		6.禁止在通风廊道和主导风向上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。		本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于大气重污染企业。	符合
		7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 [1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业		本项目为矿产资源地质勘查项目，不涉及重点重金属污染物 [1] 的有	符合

		布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固（2022）17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业，不涉及用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《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》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固（2022）17号”文件要求	本项目为矿产资源地质勘查项目，勘查产生的颗粒物经喷淋降尘措施无组织排放，不涉及主要污染物（含VOCs）排放。废水经沉淀池（30m ³ ）处理后回用生产，不涉及总磷排放。	符合
		2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不涉及钢铁、火电、水泥行业。	符合
		3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于城镇污水处理设施和混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂项目。	符合
		4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不涉及钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区。	符合
		5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	本项目为矿产资源地质勘查项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药行业。	符合
	资源开发效率	1.实施能源消耗总量和强度双控。	本项目不涉及能源消耗总量和强度双控。	符合
		2.强化产业园区单位土地面积投	本项目位于三明市沙县	符合

	要求	资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率	区郑湖乡白鹤山，项目不位于园区内，不涉及单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束	
		3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不在沿海地区。	符合
		4.落实“闽环规（2023）1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	本项目不涉及锅炉	符合
		5.落实“闽环保大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	5、本项目为矿产资源地质勘查项目，不涉及陶瓷行业。	符合

表 1.2-7 项目与三明市陆域相符性分析一览表

环境管控单元名称	管控要求	本项目情况	符合性分析	
三明市陆域	空间布局约束	氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于氟化工产业。	符合
		全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于制革、钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。	符合
		继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于印染、原料药制造、化工等行业。	符合
		以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于印染、皮革、农药、涂料等行	符合

		目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。	业。且本项目不在化工园区内。	
		2024 年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	本项目不涉及锅炉。	符合
		涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》(2011 年修正)《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正)《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资源规[2018]1 号)《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017 年 1 月 9 日)等相关文件要求进行严格管理。	本项目用地不涉及永久基本农田。	符合
		涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
		加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于钢铁、火电、水泥、有色、化工项目。	符合
		东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。	本项目为矿产资源地质勘查项目，不属于氟化工、印染、电镀等行业。项目无生产废水产生。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。	本项目位于沙县区郑湖乡白鹤山，不在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域。不属于重金属重点行业。	符合
		加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水处理	本项目位于郑湖乡白鹤山，不属于工业园区，项目硇探涌水、凿岩废水、钻孔废水经排水沟自流进入沉淀池(30m ³)	符合

		设施。	后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。	
表 1.2-8 项目与一般管控单元相符性分析一览表				
环境管控单元名称	管控要求	本项目情况	符合性分析	
一般管控单元	空间布局约束	以预留发展空间和潜力为主，引导现有分散企业适时逐步搬迁至合规园区，倒逼集约化发展，控制污染物排放、维持环境质量。1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。	本项目用地不涉及占用永久基本农田	符合
		2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	本项目临时用地占用林地，已办理了临时用地手续，不涉及防风固沙林和农田保护林。	
<p>由表1.2-1、1.2-2、1.2-3、1.2-4、1.2-5、1.2-6、1.2-7及1.2-8分析结果可知，项目符合符合省、市、县三级生态环境准入清单要求。</p> <p>1.2 产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于陆地矿产资源地质勘查项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），不属于“鼓励类”和“限制类”，属于允许类建设项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>1.3 与三明市国土空间规划符合性分析</p> <p>本项目对照三明市国土空间规划（详见附件3），不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线。项目施工用地为临时用地，用地范围内占用林地，已依法取得临时占用林地许可（详见附件5）。本项目符合三明市国土空间规划要求。</p> <p>1.4 周边环境相容性分析</p> <p>本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，位于三明市沙县区郑湖乡白鹤山，四周均为林地，周边500m范围内无居民区，本项目仅施工勘查期间会产生少量粉尘及噪声，施工期通过采取相关污染防治措施，各项污染物可达标排放，待勘查结束后，通过生态恢复措施后，对周边环境影响较小。因此，项目与周边环境是可以相容。</p>				

二、建设项目工程分析

地理位置	<p>本项目勘查区位于沙县区县城以东直线距离约27km处，行政隶属沙县区郑湖乡管辖，地理坐标东经：118°01'34.6917"- 118°02'32.2526"，北纬：26°23'27.9261"- 26°26'34.6676"，采矿证范围0.3106km²，本次勘查区位于采矿证南部的0.15136km²范围。矿区交通条件较好，由县道接乡道直达：郑湖005乡道从矿区中南部经过，乡道距西南侧X745县道约3km，矿区北西侧距205国道最近点约15km，距G25长深高速最近高速口青州收费站约25km，北西侧205国道旁有鹰厦铁路、南三龙铁路通过。南西侧距G2517沙厦高速最近高速口南阳收费站约20km，区外南东侧约20km有昌福铁路呈北西向穿过。</p> <p>项目地理位置示意图见附图1。</p>
建设内容	<p>2.1 项目背景</p> <p>为加快推进新一轮找矿突破战略行动，鼓励“就矿找矿”，自然资源部于2023年5月6日发布了《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号），《通知》进一步简化程序，规定采矿权人可直接勘查其采矿权上部和深部资源。</p> <p>沙县郑湖白鹤山石英矿位于沙县区郑湖乡白鹤山，采矿权人为福建省沙县正和硅业有限公司，矿区面积0.3106平方公里，开采矿种为玻璃用脉石英，开采方式为露天开采，开采规模3.5万吨/年。项目已于2016年3月15日办理了环评手续（沙环函〔2016〕25号），并完成了固定污染源排污登记。企业于2016年10月编制提交《沙县郑湖白鹤山石英矿V号矿体初步设计》，并且通过原三明市安全监督管理局组织专家的审查，原设计露天开采，公路开拓、汽车运输方式，开采标高+730m~+580m，设计评审过后，未进行开采。</p> <p>2025年12月12日建设单位重新办理了《采矿许可证》及《采权证》（详见附件6），采矿权证核准矿区面积为0.3106km²，有效期限为2025年12月12日至2032年12月5日。为探明南部矿段深部资源潜力，同时受地表条件限制无法实施常规钻探工程，建设单位拟采用硐探作业方式，对南部矿段玻璃用脉石英深部进行勘探。本次勘查实际作业范围位于矿区南部，勘查面积为0.15136km²，占矿区总面积的48.7%。本项目仅为玻璃用脉石英资源勘探项目，不涉及后续的玻璃用脉石英开采工程内容，若后期需进行开发，建设单位需另行环评。项目于2026年3月11日在三明市沙县区发展和改革局进行了备案（闽发改备[2024]G100296号，详见附件4）。</p> <p>依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，本项目为“四十六、专业技术服务业，99、陆地矿产资源地质勘查(含油气资源勘探)；二氧化碳地质封存”，项目需要编制环境影响报告表。因此，建设单位委托我司编制该项目环境影响报告表。我司接受委托后即派技术人员进行现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环</p>

境影响评价法》等有关规定编制完成环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
四十六、专业技术服务业				
99	陆地矿产资源地质勘查(含油气资源勘探)；二氧化碳地质封存	/	全部	/

(1)项目概况

项目名称：三明市沙县区郑湖白鹤山矿区玻璃用脉石英矿勘探（南部矿段硐探作业工程矿藏勘查用地）项目；

建设单位：福建省沙县正和硅业有限公司；

建设性质：新建；

勘查面积：0.15136km²；施工临时占地面积：0.9763 公顷

勘查地点：沙县区郑湖乡白鹤山

勘查矿种：玻璃用脉石英

勘查工作周期：12 个月

项目投资：600 万元

2.2 探矿权设置

建设单位于 2025 年 12 月 5 日取得采矿许可证（详见附件 5），有效期限：自 2025 年 12 月 12 日至 2032 年 12 月 5 日，采矿权面积为 0.3106km²，采矿权范围由个拐点组成，采矿权证拐点坐标见表 2.2-1，采权证拐点范围详见附图 2。

表 2.2-1 采矿权拐点坐标一览表

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1	***	***	14	***	***
2	***	***	15	***	***
3	***	***	16	***	***
4	***	***	17	***	***
5	***	***	18	***	***
6	***	***	19	***	***
7	***	***	20	***	***
8	***	***	21	***	***
9	***	***	22	***	***
10	***	***	23	***	***
11	***	***	24	***	***
12	***	***	25	***	***

13	***	***	26	***	***
注：开采高度：从+845m到+400m标高。					
2.3 探矿权历史沿革					
采矿许可证，证号：XC3504272010127120084709；面积 0.3106km ² ；有效期限：自 2025 年 12 月 12 日至 2032 年 12 月 5 日；采矿权人：福建省沙县正和硅业有限公司。					
2.4 主要建设内容					
本项目工程组成情况见表 2.4-1。					
表 2.4-1 项目建设内容及工程组成一览表					
类型	名称	建设内容			
主体工程	坑探工程	位于矿区南部矿段（V 号矿体）布置+580m 的一个水平探矿工程，以 PD580-WY1 为主探硐(X=2920865.80, Y=39602521.23)，沿矿体走向布置 PD580-WY2，按 200m×200m~100m×100m 网度布设穿脉工程 PD580-56-CM1、PD580-54-CM1、PD580-52-1-CM1、PD580-52-CM1、PD580-50-CM1 共 5 条穿脉对 V 号主矿体进行控制，坑道工程设计工作量为 1156m（沿脉 770m、穿脉 386m）；在矿区南矿段 P580 硐口（即 56 线南 100m 处）至 50 线之间，硐口标高 580m；580 中段的坑内钻在 56 线、54 线、52-1 线、50 线各布设 1 个，52 线布设 2 个坑内钻，在本中段内共布设钻孔 6 个，最大孔深 340m，坑内钻孔 1320m。			
		公用工程	供气（空压机房）	井下供气配备 1 台 LG-10/8G 型空压机，安装在平硐口附近，配备 DN80 供气管道至井下工作面附近。同时利用该空压机作为压风自救系统的供气气源，可以满足最多作业人数供气量的需求，掘进巷道不大于 100m 处安装一组三通及阀门时并安设 1 套六个接头的 ZYJ 压风自救器，压风自救器供气量 30~55L/min，供气压力 0.3-0.7Mpa。	
供水	项目用水引自 PD580 平硐口南侧+620m 标高处的马铺溪右岸支流地表水				
供电	配备 1 台 S11-200kVA/10, 10/0.4KV、D/Yn-11 型变压器和 1 台 SG-50kVA 型隔离变压器。				
排水	生产废水（坑道涌水、凿岩废水、钻孔废水）经设置的水沟自流出硐口，经沉淀池（30m ³ ）沉淀后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。 生活污水中如厕污水经环保厕所处理后与沉淀池收集的盥洗污水一同用于周边林地灌溉。				
运输	配备 1 辆载重 15T 矿用汽车(UQ-15)。				
辅助工程	炸药库	本项目不设置炸药库，坑探过程中爆破作业委托三明贵福爆破有限公司进行。			
	排渣场	在 PD580 平硐口西侧下方布置一处排渣场，占地面积 2000m ² ，堆置标高+580m~+560m，有效库容量约 2.6 万 m ³ ，排渣场下方修建一座长约 30m 的干砌拦截坝，坝高 3m，坝			

		顶宽度约 1m，内坡比为 1:0.25，外坡比为 1:0.5；在拦截坝下方设置沉淀池（120m ³ ），排渣场淋溶水经沉淀池沉淀后进入周边沟渠。	
	值班室	在平硐口设置值班室 1 间，用于勘查期间值班使用。	
	柴油发电机房	在平硐口设置柴油发电机房，购置 1 台 50kW 柴油发电机，作为局扇的备用电源。	
	办公区	办公区设置在矿区西南侧林业道路旁较平缓路段，采用临时板房进行搭建，用于勘查施工阶段办公使用。	
	施工人员宿舍	施工人员宿舍设置在平硐口西南侧林业道路旁较缓路段，位于办公区与平硐口中部分，采用临时板房进行搭建，用于坑探施工人员居住使用。	
道路工程	矿山道路	本项目沿用白鹤山矿区林业道路，对道路进行平整修复。	
	坑探道路	井巷巷道为三心拱形，断面规格：宽 4.0m、高 3.8m，断面面积为 14.03m ² ；设计运输平巷线路的坡度 3-%，最小转弯半径 15m，车辆运行速度≤15km/h。设计井下采用单车道运输，设计每隔 300m 设置一个避车道(长 10m×宽 6.8m×高 5.0m)	
环保工程	废气	施工扬尘	坑探过程中定期对施工区和坑道路面洒水抑尘。
		施工器械废气	选用符合标准的施工机械；减少怠速时间，加强维修保养。
		爆破废气	合理安排爆破时间，爆破点采用洒水抑尘。
	废水	生产废水	坑探工业场地设置沉淀池（30m ³ ），坑探涌水、凿岩废水和钻孔废水经坑道旁设置的排水自流至沉淀池内处理后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。
		生活污水	项目区设置移动式环保厕所，生活污水中如厕污水经环保厕所处理后与沉淀池收集的盥洗污水一同用于周边林地灌溉。
	噪声	选用低噪声设备，设置基础减震。	
	固体废物	废渣	坑探掘进产生的废渣清运至排渣场临时贮存，待采矿结束闭矿后用于回填作业和道路路面恢复。
		沉淀池污泥	污泥定期清理后暂存于排渣场，与坑探凿岩掘进产生的碎石一并堆存，待采矿结束闭矿后用于回填和道路路面恢复。
		废机油、废油桶	设置 1 座 5m ² 危废贮存库，废机油采用废油桶收集后暂存至危废贮存库，定期交由有资质的单位处置。
	生活垃圾	依托施工营地设置的生活垃圾桶，收集后运至郑湖乡交由环卫部门统一处理。	

	生态	坑探作业结束后, 对坑探作业场地、排渣场、施工营地进行平整, 并植树种草进行生态恢复。
	环境风险	废机油、柴油采用桶装进行贮存, 并设置专用接漏托盘。柴油储存区及危废贮存库采取重点防渗; 柴油储存区设置醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。

2.5 坑探工程

本次坑探工程设计主要工作量: 坑道工程 1156m (沿脉 770m、穿脉 386m), 坑内钻孔 1320m。

2.5.1 坑探工程的主要对象

本次坑探对象为南矿段 (V号矿体), 出露于矿区南部, F1北北东向断裂带内。由 TC5101、TC5001、TC5201和TC5401共4个工程控制。矿体呈脉状, 长约950m, 采矿证内长800-900m; 矿体厚度11.90-18.30m, 平均厚度15.00m, 延深没有控制。走向正北-北北东0°-8°, 倾向正西-北西, 倾角70°-80°; 平均品位: SiO₂: 97.91%, Al₂O₃:0.69%, Fe₂O₃: 0.41%; 顶、底板均为断层破碎带。矿体位于山脊顶端, 上部覆土层厚薄不一, 厚度变化于0-3.5m之间, 平均约1.6m。

2.5.2 工程布置

项目以PD580-WY1为主探硐(X=2920865.80, Y=39602521.23), 进行布置, 坑探工程沿矿体走向布置PD580-WY2, 按200m×200m~100m×100m网度布设穿脉工程PD580-56-CM1、PD580-54-CM1、PD580-52-1-CM1、PD580-52-CM1、PD580-50-CM1共5条穿脉对V号主矿体进行控制, 因51线有采坑CK1、CK2控制, 故PD580-WY2只布设掘进至50线。

表2.5-1 坑探施工顺序及施工目的一览表

位置	顺序	工程编号	施工目的	设计工作量 (m)	方位(°)	坡角(°)	备注
南矿段+580中段	1	PD580-WY1	脉外工程	115	71	0	
	2	PD580-WY2	脉外工程	655	5	0	
	3	PD580-56-CM1	控制V矿体	60	273	0	
	4	PD580-54-CM1	控制V矿体	108	273	0	
	5	PD580-52-1-CM1	控制V矿体	92	273	0	加密线
	6	PD580-52-CM1	控制V矿体	76	273	0	
	7	PD580-50-CM1	控制V矿体	50	273	0	

合计				1156			
----	--	--	--	------	--	--	--

根据《福建省三明市沙县区郑湖白鹤山矿区玻璃用脉石英矿深部勘探实施方案》，南矿段V号矿体除了上述坑探工程外，今后在坑探结束后，拟布置施工6个坑内钻进一步查明深部的资源情况，具体详见表2.5-2。

表2.5-2 坑内钻施工顺序及施工目的一览表

顺序	工程编号	设计工作量			施工目的	备注
		孔深 (m)	方位角 (°)	倾角 (°)		
1	SKZK5601	140	/	90	控制V号矿体	坑内钻
2	KZK5402	260	93	85		
3	KZK52-102	270	/	90		
4	KZK5201	140	93	75		
5	KZK5202	340	/	90		
6	KZK5001	170	/	90		
合计		1320	/	/	/	/

2.5.3 坑探工程的井巷参数

设计沿脉巷道断面规格为4.0m×3.8m，巷道断面积为14.03m²；设计运输平巷线路的坡度3-5%，最小转弯半径15m，车辆运行速度≤15km/h。设计井下采用单车道运输，设计每隔300m设置一个避车道(长10m×宽6.8m×高5.0m)；考虑今后穿脉巷道需进行坑内探施工，因此设计穿脉巷道断面规格与沿脉巷道一致。并在巷道一侧开挖排水沟，其断面规格为0.3m×0.3m，巷道水沟以水流畅通无塞淤为原则，保证自然排水，坑道内不得积水。

2.5.4 矿井巷的施工方法

矿体围岩为坚硬、碎裂半坚硬岩组。本次坑探施工采用平巷掘进施工，由于设计井巷断面较小，采用一次性成巷掘进，在掘进工作面遇见地质构造带、断层带、破碎带等不稳定岩层的位置及时支护，切实保证探硐安全，禁止空顶作业，井巷工程的支护及时维修保养支护的完整可靠性，硐口采取混凝土支护至岩石内2-3m。根据地区地质情况，其掘进巷道围岩稳固时可不支护；井巷掘进遇到破碎带时采用锚喷支护，遇到软弱岩层时采用混凝土砌碛支护。

2.5.5 爆破方案和参数

设计采用浅孔凿岩、2#岩石乳化炸药爆破、电子数码雷管起爆；巷道掘进采用浅孔

爆破，设计单车道巷道断面规格4.0m×3.8m，错车道规格为6.8m×5.0m，设计单车道巷道爆破参数为：中间布置1个中心孔和4个掏槽孔，掏槽孔间距0.4-0.6m；掏槽孔周边布置辅助孔，辅助孔间距0.6-0.8m，约8个；巷道边沿布置周边孔，孔间距0.8-1.0m，约8个；巷道底部布置底孔，孔间距0.4-0.6m，约5个，总计约25个。设计错车道巷道爆破参数为：中间布置1个中心孔和4个掏槽孔，掏槽孔间距0.4-0.6m；掏槽孔周边布置辅助孔，辅助孔间距0.6-0.8m，约18个；巷道边沿布置周边孔，孔间距0.8-1.0m，约20个；巷道底部布置底孔，孔间距0.4-0.6m，约10个，总计约53个。

①炮孔深度：孔深2.0~2.2m；

②炮孔直径：孔径40~42mm；

③抵抗线：0.6~1.0m；

④装药系数：0.7~0.75；

⑤炸药单耗：1.2kg/m³。

单车道炸药消耗量为：14.03×2.2×1.2=37.04kg/次

错车道炸药消耗量为：5×6.8×2.2×1.2=89.76kg/次

根据计算，则井下爆破作业最大装药量(按错车道计算)为89.76kg；

(1)冲击波：根据《爆破安全规程》(GB6722-2014)13.3爆破冲击安全允许距离按如下公式计算：

$$R_k = 25\sqrt[3]{Q}$$

式中：R_k—空气冲击波对掩体内人员的最小允许距离，单位为米(m)；

Q—最大爆破炸药量，单位为千克(kg)，取89.76kg；

根据计算则最小允许距离为111.9m。

(2)振动波：根据《爆破安全规程》(GB6722-2014)13.2爆破振动安全允许距离按如下公式计算：

$$R = \left(\frac{K}{V} \right)^{\frac{1}{\alpha}} Q^{\frac{1}{3}}$$

式中：R—爆破振动安全允许距离，单位为米(m)；

Q—单段爆破炸药量，单位为千克(kg)；取89.76kg。

V—保护对象所在地安全允许质点振速，cm/s；本项目为浅孔爆破f在60Hz~300Hz，保护对象类别为周边建筑物。根据GB6722-2014表2，V值范围为2.5~3.0cm/s。本项目取2.5cm/s；

K，α—与爆破点至保护对象间的地形、地质条件有关的系数和衰减指数，本项目对象为南矿段（V号矿体），矿体为脉石英，SiO₂含量97.91%，硬度大，属于坚硬岩石，围岩主要是砂岩和含砾粉砂岩，属软岩至中硬岩，根据GB6722-2014表3，坚硬岩石K值

范围为150~250， α 值范围为1.5~2.5。本次取 $K=200$ ， $\alpha=2.0$ ；

经计算，爆破振动安全允许距离为40.05m。

井下爆破冲击波对人体最小允许距离为111.9m，振动波建筑物允许安全距离为40.05m，设计要求井下爆破时人员应撤离到爆破点150m外且有躲避硐室或拐弯的地段，因此井下爆破冲击波及振动波对人员无影响。

(3)空气冲击波

$$\Delta P = 14 \frac{Q}{R^3} + 4.3 \frac{Q^{\frac{2}{3}}}{R^2} + 1.1 \frac{Q^{\frac{1}{3}}}{R}$$

ΔP —空气冲击波超压值， 10^5Pa ；

Q —一次爆破梯恩梯炸药当量，秒延时爆破为最大一段药量，毫秒延时爆破为总药量，单位为千克(kg)；最大装药量(按错车道计算)为89.76kg。

R —爆源至保护对象的距离，单位为米(m)。本项目取50m。

根据计算空气冲击波超压值为 $0.143 \times 10^5\text{Pa}$

(4)敏感点噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)A.2公式，对敏感目标(丁山村)处的爆破噪声进行预测，具体如下。

①参考点声压级计算

参考点取爆源外50m处，其冲击波超压值 $P_e=0.14 \times 10^5\text{Pa}$ ，

$$L_p = 20 \log_{10} \left(\frac{P_e}{20 \times 10^{-6}} \right)$$

P_e ：测点压强值(10^5Pa)

则 $L_p(r_0)=77.5\text{dB}$

②预测点声压级计算

采用点声源传播衰减公式： $L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB； $L_p(r_0)=77.5\text{dB}$ 。

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；爆破声源近似为无指向性点声源，取 $D_C=0\text{dB}$

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；按点声源计算， $A_{\text{div}}=20\lg(r/r_0)$ 。敏感点丁山村距爆源约 $r=550\text{m}$ ，参考距离 $r_0=50\text{m}$ ，则 $A_{\text{div}}=20.83\text{dB}$ 。

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；取0。

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；取0。

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；取0。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。取0。

$$L_p(550)=77.5-20.83=56.7\text{dB}$$

③预测结论

预测结果表明，丁山村处爆破瞬时噪声值为56.7dB，远低于《爆破安全规程》（GB6722-2014）表5中1类区爆破噪声限值（即昼间 ≤ 90 dB（A），夜间 ≤ 70 dB（A））。

2.5.6 井巷通风系统

设计井下安排1个工作面掘进，设计井下采用矿用汽车运输，设计巷道断面为 14.03m^2 ，为独头掘进，设计采用压入式通风，在+580m中段施工时，要求和平硐口外10m处的上风侧安装1台DJK50-NO7型局扇，其风量为 $9.9-11.9\text{m}^3/\text{s}$ ，功率： $2\times 15\text{kW}$ ，全压 $1915-834(\text{pa})$ ，最小风筒直径600mm，送风距离930m，+580m水平坑探独头最长为820m，可满足掘进施工以及出渣运输通风需求；要求配备阻燃柔性风筒至工作面附近。

2.5.7 井巷排水系统

本项目坑探工程仅在PD580-WY1设一个主硐口（坐标 $X=2920865.80$ ， $Y=39602521.23$ ，标高+580m），该硐口为唯一与地表连通的出口。PD580-WY2沿脉巷道及5条穿脉（PD580-56-CM1、PD580-54-CM1、PD580-52-1-CM1、PD580-52-CM1、PD580-50-CM1）均为从主硐或沿脉内部分岔开挖的内部巷道，不设独立硐口。

井下各巷道（包括沿脉、穿脉）均沿一侧设置 $0.3\text{m}\times 0.3\text{m}$ 排水沟，巷道掘进坡度 $3\text{‰}\sim 5\text{‰}$ 向硐口方向倾斜。井下涌水及凿岩废水通过排水沟自流至主平硐，统一由PD580-WY1硐口排出，详见附图9。硐口外设置1座 30m^3 沉淀池，废水经沉淀处理后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。硐口周边设置截洪沟，防止雨水进入沉淀池。

2.5.8 运输系统

2.5.8.1 地表运输

探矿区内现已有简易道路通至PD580平硐口附近，外部材料进场采用小型汽车运输，根据《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）规定，地表运输道路按矿山III级道路标准，行车速度小于 $15\text{km}/\text{h}$ ，单车道路面宽度为 4.5m ，最小转弯半径 15m ，最大纵坡 9% ，每隔 200m 设一坡度不大于 3% ，长度不小于 30m 的缓和坡段，转弯超高横坡 6% ，圆曲线内侧加宽 1.7m ，停车视距不小于 20m ，会车视距不小于 40m 。山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段外侧应设置护栏、挡车墙等。

2.5.8.2 井下运输

本次采用小型汽车运输，配备1辆载重 16T 矿用汽车，其外形尺寸：长 $6100\times$ 宽 $2200\times$ 高 $2300(\text{mm})$ ，另配备1台LG820DRA型装载机进行装车，井巷巷道为三心拱形，断面规格：宽 4.0m 、高 3.8m ，断面面积为 14.03m^2 ；设计运输平巷线路的坡度 $3-5\text{‰}$ ，最小转弯

半径15m，车辆运行速度≤15km/h。设计井下采用单车道运输，设计每隔300m设置一个避车道(长10m×宽6.8m×高5.0m)。

2.5.9 供电系统

根据国网沙县区供电公司近年来的配网改造情况，沙县区持续推进配变增容、线路优化及老化线路整治工作，供电可靠性和负荷承载能力不断提升。本项目位于沙县区郑湖乡，属农村电网覆盖范围。

①电源接入方式

本项目电源引自矿区东北侧约500m处的10kV农村电网线路，采用T接方式接入。从T接点至工业场地需新架设10kV架空线路约500m，共设置10根水泥电杆，每根电杆基础占地约1m²。

②供电方案

本项目电源引自周边农村电网系统，拟设计在地表工业场地附近安装1台S11-200kVA/10,10/0.4kV、D/Yn-11型变压器，供地表空压机、局扇、生活照明用电等负荷用电，采用中性点接地三相四线制接线，接地系统为TN-C。从该变压器出线转接一路电源经SG-50kVA型隔离变压器，供井下照明负荷用电，采用中性点不接地方式接线，接地系统为IT制。

考虑探矿为独头掘进，其局扇一级用电负荷，其余用电设备为三级用电负荷。配备1台50kW柴油发电机，作为局扇的备用电源。勘查区供电基本稳定，正常供电情况下备用发电机不启用，仅作为应急电源使用。

③电力负荷平衡核算

项目用电设计总容量125kW，使用容量100kW。具体详见表2.5-1。

表2.5-1主要用电设备容量一览表

名称	数量	额定容量	负荷率	计算容量
空压机	1台	55kw	0.8	44kw
生活、照明用量	1套	20kw	0.8	16kw
局扇	1台	30kw	0.8	24kw
凿岩机	1台	10kw	0.8	8kw
井下照明(经隔离变压器)	1套	10kw	0.8	8kw
合计	/	125	/	100

取同时系数0.85、 $\cos\phi=0.8$

变压器负荷率： $100 \times 0.85 / (0.8 \times 200) \times 100\% = 53.125\%$

综上，本项目200kVA的变压器负荷率为53.125%，变压器选型合理，能够满足项目用电需求，并留有约46.875%的余量，可应对临时增加的设备用电。

④临时占用及生态影响分析

变压器及供电线路架设需临时占用土地约65m²，主要包括变压器基础（10m²）、临时电线杆基础（15根，占地15m²）及施工临时便道（50m²），占地类型为林缘灌草丛及道路边坡，不涉及基本农田、生态保护红线等敏感区域。施工期间杆塔基础开挖将造成局部植被破坏和土壤裸露，可能产生少量水土流失。拟采取以下减缓措施：施工前剥离表土集中堆放、杆塔基础施工避开雨季、施工结束后及时平整土地并播撒狗牙根、高羊茅等草种恢复植被。经采取上述措施，临时占地对生态环境影响可控，施工结束后可恢复至原有生态水平。

⑤井下照明及电缆敷设

井下照明在掘进巷道上的灯具固定安装，每隔20m~30m一盏，照明线沿巷道壁明敷设，电源线型号为WD-MY-220V-4×2.5mm²；在坑探掘进工作面每隔3m布置一盏灯，灯具移动式安装；巷道固定式照明电压为127V，坑探掘进工作面移动式照明电压为36V。

从低压配电箱引至空压机、局扇的电源线均由地面上敷设，引至空压机配套控制箱的电源线为铜芯矿用阻燃橡套电缆，型号为YJV-3×50+1×25mm²。

2.5.10 供水

项目用水引自PD580平硐口南侧+620m标高处的马铺溪右岸支流地表水，取水点位于郑湖乡郑湖村北侧2.55km、2.57km，取水口经纬度为东经118° 01'26"、北纬26° 23'28"。根据现场勘查，取水点周边无饮用水源保护区、无集中式农田灌溉取水口、无村庄饮用水源依赖该水源，不属于敏感水源地。建设单位已依法取得《取水许可证》（编号：D350405S2025-0011），许可年取水量2.85万m³，水源类型为地表水，取水用途为工业用水，详见附件9。本项目生活及生产年用水量为5875m³，仅占许可取水量的20.6%，水源供水能力充足，完全满足项目用水需求。

井下供水施救系统利用生活用水水源，采用静压供水，将生活用水管道及消防管道统一引到各平硐口附近，然后安装1个三通及阀门，将两条管道并联在一起，正常施工时，将作业和消防用水管道的开关打开，发生紧急情况时，将供水施救管道的开关打开。

2.5.11 通信

矿区地表已有移动、联通、电信等通讯号，与外部联系可采用移动通信系统。

井下通信采用调度电话系统，在工业场地布置一台AL2008调度电话系统，在主平硐口值班室、生活区、井下探矿工作面各安装1部KTH106-3Z型矿用本安型自动电话机，共配备3部，备用1部，共配备4部。

2.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表2.6-1。

表2.6-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	变压器	***	台	1
2	变压器	***	台	1
3	空压机	***	台	1
4	局扇	***	台	1
5	装载机	***	台	1
6	凿岩机	***	台	1
7	矿用汽车	***	台	1
8	柴油发电机	***	台	1

2.7 原辅材料消耗

表2.7-1 项目原辅材料一览表

序号	名称	功能	消耗量	贮存量	备注
1	水泥	坑探加固	***	5t	外购
2	柴油	柴油发电机燃料	***	1t	外购，桶装暂存于施工营地内。
3	机油	设备维护	***	0.36t	外购，桶装暂存于施工营地内。
4	水	降尘、凿岩、生活用水	***	/	引自探矿区东南侧+750m标高处的山泉水

注：经核实，勘查区供电基本稳定，备用发电机仅用于应急工况。根据50kW柴油发电机满负荷油耗约11.0kg/h计算，5t柴油可支撑约455小时运行。本项目备用发电机全年使用不超过454小时，柴油消耗量5t/勘查期设置合理，能够满足勘查期内应急用电需求。

2.8 工程占地

本项目设置施工营地，排渣场、坑探平台、矿石运输道路，工业场地、生活区等，均位于矿区范围之外，共占用临时用地0.9763公顷。已办理了临时占用林地手续（详见附件5），所有设施占地全部为临时占地。

2.9 土石方平衡

本项目土石方工程主要包括勘查便道修建、坑探作业场地平整及坑探掘进作业。

①坑探凿岩掘进开挖碎石

本项目设置坑探工程1处，共设计工作量1156m，其中避车道长40m，其它1116m为单位车道，单车道巷道断面积：14.03m²，避车道断面积：30.01m²，

则单车道掘进实体体积为：1116m×14.03m²=15687.5m³，避车道实体体积为：40m×30.01m²=1200.4m³；总掘进实体体积为15687.5+1200.4=16887.9m³。

考虑巷道支护需要，采用喷射混凝土支护（厚度10cm），巷道周长按12.5m计，支护结构所占体积为：12.5m×0.1m×1156m=1445m³，扣除支护体积后，实际产生废石的

实体体积为：16887.9-1445=15442.9m³

本项目矿体为脉石英，属坚硬岩石，参考《冶金矿山排土场设计规范》及类似工程经验，爆破后废石松散系数取1.4，则废石松散量为：15442.9×1.4=21620.06m³，

本次坑探工程在+580m中段共布设6个坑内钻孔，总进尺1320m。本项目坑内钻采用HYKD-4A 坑道钻机，钻孔直径采用105mm(0.105m)。则岩屑实体体积为： $\pi \times (0.105/2)^2 \times 1320 = 11.43\text{m}^3$ ，岩屑属细颗粒物，参考《冶金矿山排土场设计规范》及类似工程经验，松散系数取1.2，则岩屑松散量为：11.43×1.2=13.72m³。

综上，坑探凿岩掘进开挖碎石总产生量为21633.78m³，临时堆存于排渣场内，待采矿结束闭矿后用于回填和道路路面恢复。

② 勘查便道修建开挖土石方500m³；

③ 坑探作业场地平整开挖土石方1500m³；

勘查便道修建、坑探作业场地平整及坑探掘进作业，总挖方量为23633.78m³。土石方平衡遵循优先综合利用原则，具体流向为：勘查便道修建需填方1100m³，其中利用自身开挖500m³，不足600m³从坑探掘进废石中调入用于路面铺设；坑探作业场地平整需填方2533.78m³，其中利用自身开挖1500m³，不足1033.78m³从坑探掘进废石中调入用于场地铺垫；坑探掘进废石总量21633.78m³，其中20000m³用于采矿结束闭矿后回填，该部分废石在施工期需临时堆存于废石场，待闭矿阶段统一调运回填；剩余1633.78m³全部调出用于勘查便道和作业场地。经平衡，总挖方23633.78m³，总填方23633.78m³，挖填平衡，无弃方，土石方平衡情况详见表2.9-1。

表2.9-1 项目土石方平衡表（单位：m³）

序号	项目	挖方	填方	调入	调出	借方	弃方
1	勘查便道修建	500	1100	600	0	0	0
2	坑探作业场地	1500	2533.78	1033.78	0	0	0
3	坑探掘进作业	21633.78	20000	0	1633.78	0	0
合计		23633.78	23633.78	1633.78	1633.78	0	0

注：坑探掘进作业中用于采矿结束闭矿回填的20000m³废石，施工期间暂存于废石场，待采矿结束后统一回填。废石场设计有效库容2.6万m³，可满足临时堆存需求。

2.10 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员24人

工作制度：年工作300天，两班制，一班6小时，夜间不工作。

2.11 水平衡

本项目勘查期间用水引自探矿区东南侧+750m标高处的山泉水。主要涉及生产用水及生活用水。生产用水包括降尘用水。

(1)降尘用水

主要为坑探工程产生的粉尘、排渣场扬尘、道路运输扬尘，需进行洒水降尘。根据《三明市历史气象统计数据》，当地年均降水日数为130~180天，非降水日数约185~235天。降尘用水仅需在非降水日且施工活动进行时使用，坑探工程工期按200天/年计（扣除雨天及不可作业天数）。根据《福建省三明市沙县区郑湖白鹤山矿区玻璃用脉石英矿深部勘探实施方案坑探工程安全专篇》，降尘用水量按 $5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1000\text{m}^3/\text{a}$ ），用水全部自然蒸发损耗。雨天停止洒水作业，减少水资源浪费。实际施工中将根据天气情况及产尘强度动态调整洒水频次，确保降尘效果。

(2)坑探凿岩用水

本项目采用湿法凿岩抑尘，用水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ （ $6000\text{m}^3/\text{a}$ ）。类比同类型企业，20%在凿岩过程中蒸发损耗，即损耗量 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1200\text{m}^3/\text{a}$ ），剩余80%水 $16\text{m}^3/\text{d}$ （ $4800\text{m}^3/\text{a}$ ）汇入巷道排水沟，与坑道涌水一并进入沉淀池处理。

(3)坑道涌水

由于坑探工程内存在地下水径流，坑道涌水与地质构造、地下水埋深、地下水赋存量等因素有关，根据《福建省三明市沙县区郑湖白鹤山矿区玻璃用脉石英矿深部勘探实施方案坑探工程安全专篇》水文地质分析及同类矿山工程类比，坑道未揭露断层破碎带时，硐探过程预测总涌水量约为 $0.1\text{L}/\text{s}$ ， $4.32\text{m}^3/\text{d}$ ；坑道掘进揭露 F_1 断裂带或雨季持续降雨时，瞬时总涌水量可达 $0.3\text{L}/\text{s}$ ， $12.96\text{m}^3/\text{d}$ 。巷道底板设 $0.3\text{m}\times 0.3\text{m}$ 排水沟，坡度3~5%向硐口倾斜，坑道涌水经排水沟自流进入沉淀池内，涌水中携带少量岩屑、泥砂等悬浮物，在沉淀池（ 30m^3 ）中沉淀形成底泥。根据污泥核算结果，废水沉淀去除悬浮物（年去除干重 4.31t ）及坑内凿岩、钻孔产生的细微岩屑（松散方量 35.34m^3 ）共同形成湿污泥（含水率50%）合计 $79.3\text{t}/\text{a}$ ，折算底泥带走水量约 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ 。考虑沉淀池为露天设置，参考三明市沙县区年平均蒸发量（ $1200\sim 1500\text{mm}$ ）及池体表面积（约 30m^2 ），估算自然蒸发损失约 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ；坑道涌水经沉淀处理后，优先用于除尘用水（ $5\text{m}^3/\text{d}$ ），多余部分经沉淀用于周边林地灌溉。

(4)钻孔清洗用水

本项目钻孔清洗用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{m}$ ，本项目总进尺 1320m ，则钻孔清洗用水量为 $66\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.22\text{m}^3/\text{d}$ ）。清洗废水产生系数按0.9计，则清洗废水产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $59.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。废水含有少量岩屑。清洗废水经排水沟进入硐口沉淀池（ 30m^3 ）后循环使用，不外排。

(5)生活用水

本项目劳动定员24人，均在厂食宿，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023）用水量按照 $180\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $4.32\text{m}^3/\text{d}$ （ $1296\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产生系数按80%

	<p>计，则生活污水产生量为3.456m³/d（1036.8m³/a），如厕污水经移动式环保厕所收集后与沉淀池收集的盥洗污水一同用于周边林地灌溉。</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p style="text-align: center;">图2.11-1 正常工况下水平衡图（单位：m³/d）</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p style="text-align: center;">图2.11-1 非正常工况下水平衡图（单位：m³/d）</p>
<p style="text-align: center;">总平面及现场布置</p>	<p>本项目总平面布置主要由PD580平硐口、勘查道路、施工人员宿舍、办公区、值班室、高位水池、排渣场等组成，均位于矿区范围之外，项目用地为临时用地，项目施工占用临时用地，用地现状为杉木林，已依法取得临时占用林地许可（详见附件5）。</p> <p>布置一个PD580平硐口，其硐口标高+580m水平，位于半山坡地段；矿山运输道路依托原有矿山道路；工业场地布置在PD580硐口南侧50m处矿山道路边，所处地段相对稳定，其地表高程+575m，所处高于当地最高洪水位+355m水平1m以上。办公生活区布置在矿区西南侧公路边平缓地段，废石场设置于PD580平硐口外。平面布置图详见附图3。</p> <p>经现场踏勘核实，探矿区域不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线管控区、永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，以及矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。</p>
<p style="text-align: center;">施工方案</p>	<p>2.12 工艺流程及产污环节分析</p> <p>坑探工程施工工艺流程图及产排污节点见图2.12-1。</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p style="text-align: center;">图2.12-1 坑探工程工艺流程图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>①定位、放线：采用 RTK 仪器定位，平硐口通过测量后确定，开掘方向用罗盘进行确定。</p> <p>②表土剥离：勘查作业人员进场将探坑作业场地范围内的表土进行剥离。该过程会产生噪声和粉尘。剥离表土在取样结束后用于覆土植被。</p> <p>③爆破（委托专业爆破机构）：炸药及电子数码雷管用量根据当天需要量运输，炸</p>

	<p>药及电子数码雷管不在勘查区范围内隔天堆存，爆破过程炸药、电子数码雷管均由爆破公司负责保管储存。遇到坚硬岩层时采用控制爆破，并且少装药，爆破时，采用废旧橡胶轮胎覆盖，以减小爆破产生的飞石对外部的影响；爆破时，硐口爆破警戒按 300m 范围圈定安全警戒范围，在每个道路设置警戒岗哨，爆破警戒线内人员清场完成后方可爆破。平硐口采用衬砌支护，并延伸到基岩内 2m，衬砌厚度为 300mm，硐口上方要砌筑挡墙。爆破过程中炸药基本完全反应；因此不产生废弃物。此工序会产生噪声、粉尘和爆破废气。</p> <p>④凿岩、掘进：本次坑探施工采用平巷掘进施工，坑内采取湿式凿岩，掘进。由于设计井巷断面较小，采用一次性成巷掘进，在掘进工作面遇见地质构造带、断层带、破碎带等不稳定岩层的位置必须及时支护，切实保证探硐安全，禁止空顶作业，井巷工程的支护应及时维修保养支护的完整可靠性，硐口应采取混凝土支护至岩石内2-3m。此工序会产生凿岩废水、噪声和粉尘。</p> <p>⑤测量取样：测量取样的工作由专业人员来完成，开挖至一定阶段对整个坑道的测量网进行定期复测、校核。</p> <p>⑥封闭坑口：在取样结束后，开挖过程中产生的土石方对坑口进行封闭。此工序会产生粉尘。</p> <p>⑦作业场地恢复：勘查结束后，待设备搬迁后，及时进行场地恢复工作，临时占地恢复为原有地貌等。此工序会产生扬尘。</p> <p>2.12.1 施工方案</p> <p>根据项目自身特点，施工期施工内容较为简单，主要为坑探平台建设及坑探工程，坑探工程营地依托项目施工营地，项目施工期和勘查期无明显的界限。</p> <p>2.12.2 建设周期</p> <p>本项目勘查作业周期为12个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1 主体功能区划

根据《三明市国土空间总体规划（2021-2035年）》将三明市市域国土空间划分为“一带三板块”国土空间总体格局，按照永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，确保三条控制线不交叉不重叠不冲突。将三条控制线纳入国土空间规划“一张图”，作为国土空间用途管制的基本依据。本项目位于三明市沙县区郑湖乡白鹤山，不涉及永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线内。

3.2 生态环境现状

3.2.1 生态功能区划

根据福建省生态功能区划图，本项目位于I闽东闽中和闽北闽西生态区——II闽北闽西山地盆谷生态亚区——1305沙溪流域东部山地水源涵养和林业生态功能区。勘查区在福建省生态功能区划中的位置见附图8。

3.2.1 生态环境现状调查方法

(1) 调查范围及时间

本次勘查为坑探工程，对周边生态环境无明显影响，本次评价范围主要对施工用地进行评价，调查时间为2025年9月。

(2) 调查内容

包括工程建设区域土地利用类型、植被类型、生态系统类型和评价区的主要生态问题调查。

(3) 调查方法

本次环境影响评价生态现状调查方法采用资料收集、现场勘查及无人机航拍等多种方法结合的方式进行。

① 资料收集

本次评价植被调查收集的资料主要有中国科学院中国植被图编辑委员会编辑的《中国植被图集》、1982年福建科学技术出版社出版的《福建植物志》、2022年福建科学技术出版社出版的《福建省国家重点保护陆生野生动物图鉴》。

② 现场勘查

评价单位对评价区域植被进行调查、识别。





3.2.2 生态环境现状调查结果评价

(1) 土地利用类型

根据资料收集与现场调查，评价区涉及的施工用地范围土地利用类型均为林地，占比为100%。

表3.2-1 土地利用类型统计表

序号	评价区	土地类型	面积 (m ²)	占比 (%)
----	-----	------	----------------------	--------

1	勘查临时施工用地	乔木林地	9763	100	
(2)植被类型					
<p>本次评价主要对评价区域植被种类进行调查，通过分析该区植被类型、物种多样性、植被演替现状以及是否有保护物种等，以期为项目建设的可行性提供依据。</p> <p>经现场踏勘，结合地方部门，无人机航拍调查结果，项目区域内无珍稀濒危及国家级或省级保护类野生植物分布，不涉及重要湿地、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生动物栖息地。</p> <p>根据现场调查和植物标本采集，参考评价区域相关植被文字资料，根据影像上的纹理和颜色以及经验进行判读，植被类型统计见表3.2-2。</p>					
 <p>勘查项目临时用地（杉木）</p>		 <p>勘查项目临时用地（杉木）</p>			
 <p>灌木</p>		 <p>狗尾巴草</p>			
图 3.2-1 项目植被现状图					
表 3.2-2 植被类型统计表					
植被大类	植被型组	植被型	植被名称	评价范围	
				面积 (m ²)	占比 (%)
自然植被	乔木林地	暖性针叶林	杉木	8711	89.22%
	灌丛	常绿阔叶灌丛	灌木丛	465	4.77%
	草本植被	丛生草类草地	狗尾巴草、杂草	587	6.01%
总计				9763	100%
<p>由上表可知，评价范围内植被类型以杉木为主，占比为89.22%，其他类型占比较小。</p>					

通过实地踏勘、调查，评价范围内植被以杉木林、灌木丛及草本为主。均为常见性、广布性物种，未发现重点保护野生植物种类。

(3)野生动物

项目所在地属于矿山勘查区，人类活动较为频繁，无法为野生动物提供良好的栖息、觅食场所。野生动物为避开人类干扰，栖息地一般在远离人类活动区域。经调查，本项目所在区域分布的陆生野生动物的种类和数量相对较少，基本为当地常见的鼠、鸟类和各种小型昆虫等。调查结果如下：

- ①兽类：野兔、鼠科；
- ②飞禽类：山雀、野鸡；
- ③爬行类：草蛇、青蛇；
- ④两栖类：青蛙、蛤蟆；
- ⑤昆虫类：蜂、蝶、蜘蛛、蟋蟀、蜻蜓等。

根据现场调查、走访群众并查阅相关资料，矿区内无国家或省级自然保护区，评价范围内未发现珍稀保护动物和大型野生动物及其栖息地分布，无陆生珍稀野生动物。

3.3 环境空气质量现状

根据大气功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

(1)基本因子

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本评价引用三明市沙县区 2025 年1 月~2025 年 12 月区域环境空气质量大气常规因子的监测结果，具体数值详见表 3.3-1。由于本次评价环境空气质量现状数据来源于 2025 年，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单；同时，国家市场监督管理总局与生态环境部于 2026 年 2 月 13 日联合发布了《环境空气质量标准》（GB3095-2026），该标准自 2026 年 3 月 1 日起实施，因此，本次评价在现状评价基础上，进一步对照新标准（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准限值分析区域环境质量的符合性。

表 3.3-1 沙县区 2024 年度大气环境质量基本情况一览表

月份	质量浓度					
	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ (8h) μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³
2025 年 1 月	7	28	45	1.0	84	27
2025 年 2 月	4	14	30	1.1	70	18

2025年3月	5	21	27	1.6	110	19									
2025年4月	6	19	32	1.2	102	18									
2025年5月	6	11	25	0.4	96	14									
2025年6月	4	10	19	0.4	69	6									
2025年7月	3	6	16	0.4	51	6									
2025年8月	4	6	12	0.5	63	6									
2025年9月	4	8	15	0.5	75	6									
2025年10月	5	13	20	0.4	77	9									
2025年11月	5	17	24	0.6	67	12									
2025年12月	10	28	31	1.0	72	19									
年均值	6.42	14.67	24.75	0.98	92.67	14.5									
标准 值	GB3095-2012	60	40	70	4	160	35								
	GB3095-2026	60	40	60	4	160	30								
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标									
<p>项目位于三明市沙县区郑湖乡白鹤山，所在区域PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃等6个基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准的要求，可判定为达标区，区域大气环境质量现状较好。</p> <p>(2)特征污染物</p> <p>本项目废气特征污染物为颗粒物。项目不设置大气专题，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风1个点位补充不少于3天的监测数据”。本次特征污染物总悬浮颗粒物（TSP）委托福建省臻美环保科技有限公司开展补充监测，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3-2 特征污染物监测点位设置与监测资料代表性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测点位</th> <th style="width: 30%;">监测因子</th> <th style="width: 30%;">距厂界最近距离（m）</th> <th style="width: 25%;">监测日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>郑墩村</td> <td>TSP</td> <td>2180</td> <td>2025.11.07-2025.11.09</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：郑墩村点位距离本项目2.18km<5km，监测日期为2025.11.07-2025.11.09，郑墩村监测点位均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求。</p> <p>当地主导风向为东风，本次补充监测选址于郑墩村，位于项目下风向。符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求。</p>								监测点位	监测因子	距厂界最近距离（m）	监测日期	郑墩村	TSP	2180	2025.11.07-2025.11.09
监测点位	监测因子	距厂界最近距离（m）	监测日期												
郑墩村	TSP	2180	2025.11.07-2025.11.09												



图 3-3-1 特征污染物大气环境质量监测点位图

表 3-3 特征污染物大气环境质量评价结果一览表

监测点 位	监测项 目	监测时间	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)	达标 情况
郑墩村	TSP	2025.11.07-2025.11.09	***	0.3	0	达标

监测结果表明，区域环境空气的 TSP 污染物的短期浓度均满足环境质量标准，区域环境质量现状较好。

3.4 水环境质量现状

本项目位于三明市沙县区郑湖乡白鹤山，纳污水体为郑湖溪，为沙溪支流，区域地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。根据《2024 年三明市生态环境状况公报》，全市主要流域 55 个国(省)控断面各项监测指标年均值 I~III 类水质比例为 100%，其中 I~II 类断面水质比例为 94.5%，同比提高 5.4 个百分点。全市小流域水质达标率为 100%，其中 I~II 类断面水质比例为 94.7%，同比提高 2.6 个百分点。全市 15 个县级及以上在用集中式生活饮用水水源地水质为优，水源水质点次达标率持续保持 100%。项目所在的区域为水环境质量达标区。

3.5 声环境质量

本项目位于三明市沙县区郑湖乡白鹤山，根据《2024 年三明市生态环境状况公报》，区域噪声昼间平均等效声级为 55.2 分贝，比 2023 年下降 0.5 分贝，属三级（一般）等级。道路交通噪声昼间平均等效声级为 65.4 分贝，比 2023 年下降 2.4 分贝，属一级(好)等级，超过 70 分贝路段长比例为 21.8%，比 2023 年下降 5.0 个百分点。

3.6 地下水环境质量

	<p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目为 C 地质勘查 24、矿产资源地质勘查（包括勘探活动），属于 IV 类项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。</p> <p>3.7、土壤环境质量</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录 A（土壤环境影响评价项目类别），本项目为其他行业，属于 IV 类项目，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。</p>																																										
与项目有关的现有环境污染问题	<p>矿区开采项目已于 2016 年 3 月 15 日办理环评手续（沙环函〔2016〕25 号），已办理固定污染源排污登记，未进行开采。因此，不涉及与项目有关的现有环境污染问题。</p>																																										
生态环境保护目标	<p>3.6 评价范围</p> <p>本项目位于三明市沙县区郑湖乡白鹤山，根据调查及查阅相关资料，项目不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、森林公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、饮用水水源保护区等特殊和重要生态敏感区。项目环境保护目标见表 3.6-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.6-1 主要环境敏感区域和保护目标</p> <table border="1" data-bbox="248 1402 1401 2016"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离 m</th> <th>环境特征</th> <th>环境功能及保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td colspan="5">本项目厂界外 500m 范围内无居民区</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>郑湖溪</td> <td>西</td> <td>1933</td> <td>河流</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">项目厂界外 200 米范围内无声环境敏感目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="5">厂界外 500 米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。</td> </tr> <tr> <td>土壤环境</td> <td colspan="5">本项目不属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的建设项目。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">本项目评价范围为勘查范围及施工临时占地范围，评价范围内的区域生态系统、地形地貌、植被、水土保持、野生动物、土地利用，保护要求为维护生态系统服务功能不受影响。</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离 m	环境特征	环境功能及保护级别	大气环境	本项目厂界外 500m 范围内无居民区					地表水环境	郑湖溪	西	1933	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准	声环境	项目厂界外 200 米范围内无声环境敏感目标					地下水环境	厂界外 500 米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。					土壤环境	本项目不属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的建设项目。					生态环境	本项目评价范围为勘查范围及施工临时占地范围，评价范围内的区域生态系统、地形地貌、植被、水土保持、野生动物、土地利用，保护要求为维护生态系统服务功能不受影响。				
环境要素	环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离 m	环境特征	环境功能及保护级别																																						
大气环境	本项目厂界外 500m 范围内无居民区																																										
地表水环境	郑湖溪	西	1933	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准																																						
声环境	项目厂界外 200 米范围内无声环境敏感目标																																										
地下水环境	厂界外 500 米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。																																										
土壤环境	本项目不属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的建设项目。																																										
生态环境	本项目评价范围为勘查范围及施工临时占地范围，评价范围内的区域生态系统、地形地貌、植被、水土保持、野生动物、土地利用，保护要求为维护生态系统服务功能不受影响。																																										

3.7 环境质量标准

3.7.1 环境空气质量标准

本项目位于沙县区郑湖乡白鹤山，根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》和《沙县城市环境规划》本项目所在区域属于环境空气质量二类区，常规因子 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、O₃在2030年12月31日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中的过渡阶段二级标准，自2031年1月1日起执行该标准表1中的二级标准。

表 3.7-1 项目环境空气质量标准

污染因子	平均时间	过渡阶段 浓度限值	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年均值	60	20	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	日平均	150	50	μg/m ³	
	1小时平均	500	150	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	30	μg/m ³	
	24小时平均	80	50	μg/m ³	
	1小时平均	200	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年均值	60	50	μg/m ³	
	日平均	120 ³	100	μg/m ³	
PM _{2.5}	年均值	30	25	μg/m ³	
	日平均	60	50	μg/m ³	
CO	24小时平均	4	4	mg/m ³	
	1小时平均	10	10	mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160	160	μg/m ³	
	1小时平均	200	200	μg/m ³	

3.7.2 声环境质量标准

对照《三明市中心城区声环境功能区划（修编）》，本项目所在位置未划分声功能区，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中7.2乡村声环境功能的确定，本项目位于郑湖乡白鹤山，声环境质量参照执行2类声环境功能区。

表 3.7-2 声环境质量标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2类	60	50

3.7.3 地表水质量标准

本项目周边地表水为郑湖溪，为沙溪支流马铺溪的支流，对照《三明市水功能区划》（明政文〔2012〕216号），郑湖溪水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 3.7-3 地表水环境质量标准

序号	项目	III类
----	----	------

1	水温 (°C)	人为造成的环境水文变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH (无量纲)	6-9
3	溶解氧	5
4	高锰酸盐指数	6
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	4
6	化学需氧量 (COD)	20
7	氨氮 (NH ₃ -N)	1.0
8	总磷 (以 P 计)	0.2 (湖、库 0.05)
9	铜	1.0
10	锌	1.0
11	氟化物 (以 F 计)	1.0
12	硒	0.01
13	砷	0.05
14	汞	0.0001
15	镉	0.005
16	铬 (六价)	0.05
17	铅	0.05
18	氰化物	0.2
19	挥发酚	0.005
20	石油类	0.05
21	阴离子表面活性剂	0.2
22	硫化物	0.2
23	粪大肠菌群 (个/L)	10000

3.8 污染物排放标准

3.8.1 废气

项目大气污染物主要为颗粒物，排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放标准。

表 3.8-1 废气污染物排放标准 (单位: mg/m³)

污染物名称	生产工序	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
颗粒物	施工作业、排渣堆场	周界外浓度	1.0mg/m ³

3.8.2 废水

项目生产废水经沉淀池 (30m³) 处理后回用于场地洒水抑尘，不外排；项目区设置移动式环保厕所，如厕污水经环保厕所处理后用于周边林地灌溉；盥洗污水沉淀后用于厂区洒水抑尘。

3.8.3 噪声

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II 类标准，具体标准限值见表 3.8-2。

表 3.8-2 场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

污染物名称	生产工序	限值	
		昼间	夜间
噪声	施工作业、排渣堆场	60	50

3.8.4 固体废物

依据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）进行分类，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）“第四章生活垃圾”的相关规定。

总量控制指标

3.9 总量控制因子

本项目属于生态影响类项目，项目建设主要控制和减轻因项目探矿过程对地表植被和土壤的破坏，而造成的生态影响和水土流失隐患，项目探矿过程中污染物主要为无组织颗粒物，无废水外排。根据国家“十四五”总量控制的要求，结合本项目的特征污染物，本项目不设总量控制目标。

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>4.1 生态环境影响分析</p> <p>4.1.1 对土地利用类型的影响</p> <p>本项目设置施工营地，排渣场、PD580 平硐口、勘查运输道路，工业场地、生活区等，均位于矿区范围之外，共占用临时用地 0.9763 公顷，占地类型主要为乔木林地，主要种植了杉木。临时性占地将暂时的破坏占用土地上的植被，对土地利用功能造成一定程度的不利影响。总体而言，临时占地面积占勘查区面积的 6.45%，不会改变区域土地利用格局，也不会对土地资源类型产生较大影响，随着施工结束后经过复垦，临时占地可基本恢复原土地利用功能。</p> <p>4.1.2 对植物的影响分析</p> <p>项目对植被的影响表现在坑探作业场地平整开挖、施工机械碾压等导致的植被破坏。勘查作业过程中，作业场地占地造成施工区域植被损失。根据现场调查，临时占地范围内现有植被以林地为主。物种主要为杉木等，均为本地的优势种和常见种，在施工区域周边地区广泛分布，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失的可能性。本项目坑探工程主要在矿区范围内进行，勘查作业完成后对该处临时占地进行平整恢复，被破坏的植被将得到较好的自然恢复。临时占地对评价区陆生植被生物量的影响较小，植被物种类型不会因此减少。</p> <p>本项目占地均为临时占地，不涉及永久占地，占地类型为林地，临时占地内的植被破坏具有暂时性，随着施工结束而终止。施工结束后立即对临时占地内的植被进行恢复。</p> <p>采取以上措施后，项目对植被影响较小。</p> <p>4.1.3 对动物的影响分析</p> <p>根据调查及查阅相关资料，评价区域内的主要野生动物有①兽类：野兔、鼠科；②飞禽类：山雀、野鸡；③爬行类：草蛇、青蛇；④两栖类：青蛙、蛤蟆；⑤昆虫类：蜂、蝶、蜘蛛、蟋蟀、蜻蜓等，未发现国家级保护野生动物。</p> <p>在勘查过程中噪声、粉尘以及勘查作业人员活动对野生动物的正常栖息、活动会造成一定影响；但区域内动物以小型常见动物为主，且项目周围的野生动物大多为适应人类活动干扰的常见种类，项目建设后产生的噪声、扬尘以及勘查作业人员活动等对其影响不大。</p> <p>4.1.4 对景观的影响分析</p> <p>本项目为陆地矿产资源勘查项目，勘查期间的开挖、弃渣堆放、临时施工用地等都会造成景观破坏。本项目用地主要为临时占地，临时占地范围内主要为林地，种植杉木，不涉及珍稀植物种类分布，相对于整个区域而言，项目的勘查不会导致植被物种消失。景观植被单一，通过落实合理布设施工占地，有序施工；在勘查结束后，通过对临时占地区域进行回填，复垦，复绿等生态措施后，可减轻对景观环境的不良影响。</p> <p>4.1.5 对水土流失的影响分析</p>
---------------------------------	--

工程区占地类型主要为林地，根据现场踏勘，勘查区内仅勘查道路及施工营地土壤植被进行了清理，未发现大面积水土流失现象，勘查期内土石方开挖、场地平整以及各勘查工程等会致使原有的局部地形地貌、植被受到一定程度的扰动和破坏，地表覆盖物被铲除，造成表土裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，遇雨水冲刷，将造成一定的水土流失。各工程结束后，及时进行回填，并对占用土地按照绿色勘查的要求复绿，可减轻项目施工带来的区域水土流失。

4.1.6 对生态系统的影响分析

本项目所在地为低山丘陵地区，评价区生态系统类型由人工生态系统、农业生态系统和次生林生态系统组成，其中以次生林生态系统为主，林地作为评价区生态环境质量的主控组分，说明评价区生态质量良好，具有较强的生产能力和抗干扰后的恢复能力。项目施工期将破坏一定量的地表植被并占压土地，但破坏植被生物量较小，临时占地面积小，不会造成当地生态系统的大规模改变。因此，在落实补种植被、恢复施工迹地等生态保护措施后，工程对区域内生态系统的影响范围和程度有限。

综上所述，勘查工程施工将不可避免的对场地及周边生态环境造成一定影响，但由于施工范围有限、施工期相对较短，对生态环境的破坏相对有限，随着勘探工作的结束与生态恢复工程的开展，其负面影响也将得到有效补偿并逐渐消失，不会对区域生态环境造成较大影响。

4.2 施工期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响分析

本项目施工过程中主要的污染物是来自坑探工程作业平台开挖平整产生的扬尘、爆破产生的废气、坑探凿岩掘进产生的扬尘、排渣场堆放产生的扬尘、道路运输产生的扬尘、和施工燃油机械、运输车辆尾气。

(1)坑探作业场地扬尘

坑探作业场地扬尘主要产生于作业平台的开挖平整过程。该过程涉及表土剥离、土石方挖填及场地平整等工序，在干燥天气条件下，裸露的作业面及松散土石方易在风力作用下产生扬尘污染。扬尘产生量与土壤含水率、风速、作业强度及裸露面积密切相关，一般在大风干燥季节影响较为显著。由于本项目坑探工程规模较小，单个作业平台占地面积有限，且施工期相对较短，扬尘影响范围主要集中在作业场地周边 50 米范围内，对区域环境空气质量的总体影响较小。为有效控制扬尘污染，施工过程中应采取洒水降尘、覆盖防尘网、控制作业风速时段等措施，将扬尘影响降至最低。

根据现场勘查，项目周边 500m 范围内无居民点，且周边植被覆盖率高，少量粉尘排放对周边环境影响较小。

(2)坑探凿岩掘进产生的扬尘

坑探作业主要在坑道内进行，采用湿法凿岩工艺，凿岩掘进粉尘排放量较小，持续时间

短，对周边大气环境质量不会造成长期不利影响。

(3)排渣场堆放扬尘

本项目排渣场设置于平硐口外，用于坑探工程凿岩产生的碎石临时堆存，坑探工程结束后用于坑洞回填，排渣场面积为 2000m²。

本次评价采用西安冶金建筑学院堆场起尘量推荐公式计算，公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times S$$

式中：Q——堆场起尘量，mg/s；

U——地面平均风速，沙县区多年平均风速 1.2m/s；

S——起尘面积，m²。

本项目排渣场占地面积 2000m²，计算出起尘量为 2.07mg/s，年起尘量为 0.065t/a。排渣场采取层层堆放压实、洒水降尘、苫盖防尘网等措施，查阅《固体废物堆存颗粒物产排污核算系数手册》，洒水措施的粉尘控制效率为 74%，排渣场年暴露时间按 8760h（24h/d、365d/a）计，排渣场粉尘排放量为 0.017t/a。待勘查作业结束后，排渣场内部分碎石用于封闭坑口，其余碎石用于道路平整恢复，排渣场扬尘也随之消失，对周边大气环境不会造成长期不利影响。

(4)施工燃油机械、运输车辆尾气

施工期间以燃油为动力的施工机械设备、施工车辆在施工场地附近排放一定量的 SO₂、NO_x、CO 和碳氢化合物等废气，由于本项目施工作业具有暂时性和间歇性的特点，施工机械及车辆废气使所在地区废气排放量在总量上增加不大。另外，本项目施工区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。因此，施工机械、车辆废气排放的污染物可迅速扩散，只要加强设备及施工机械的养护，其对周围环境空气不会有明显的影响。

(5)爆破废气

爆破产生的主要有害气体为粉尘、CO、NO_x，其中通过通风换气，喷雾洒水等措施后，粉尘影响很小，粉尘对周边影响较小；根据《西部探矿工程》2002 年第 2 期《工程爆破中的灾害及其控制》，岩石炸药爆炸产生的 CO 为 5.3g/kg，NO_x 为 14.6g/kg。矿山开采爆破使用硝酸类炸药，本项目坑探过程中遇到坚硬岩层时采用控制爆破，且爆破委托第三方公司进行爆破工作，本次源强按照每次爆破使用炸药 37.07kg，根据硐探工程设计，坑道掘进总长度为 1156m，按单次爆破进尺 2.0m 计，则全年爆破次数为 578 次。则本项目爆破期间废气 CO 产生量约为 0.113t/a(0.196kg/次)，NO_x 产生量为 0.312t/a(0.54kg/次)，产生量不大且爆破废气具有瞬时性，在空气中很快就会扩散。其对周围环境空气不会有明显的影响。

(6)备用柴油发电机燃油废气

项目内设 1 台 50kW 柴油发电机作为备用应急电源。备用发电机仅作为应急电源，正常供电情况下不得使用，全年使用不超过 454h。项目备用发电机使用含硫量不大于 0.001%的 0#柴油为燃料，耗油量按 220g/kW·h 计，则备用发电机全年燃烧柴油为 5t/a。

根据《大气污染防治工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为

11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则柴油发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 19.8Nm³。项目备用发电机的普通柴油用量约为 11kg/h，则预计项目投产后备用发电机产生的烟气量为 99000Nm³/a。发电机运转过程中产生的废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘等，参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数。

则项目备用发电机尾气中的 SO₂ 和 NO_x、烟尘排放量详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 柴油发电机废气污染物产生系数

污染物	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
排放量 (kg/t 油)	20S	2.36	0.31

注：S 为燃油含硫率（%），项目备用发电机燃用普通柴油，含硫率≤0.001%，按 0.001%计

表 4.2-2 备用发电机尾气污染物排放情况一览表

耗油量 (t/a)	烟气量 (m ³ /a)	污染物项目	SO ₂	NO _x	颗粒物
5	99000	排放量 (kg/a)	0.1	11.8	1.55
		排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻⁴	0.026	0.0034
		排放浓度 (mg/m ³)	1.0101	119.1919	15.6566

柴油发电机尾气通过专用排烟管道引至屋顶排放。备用柴油发电机作为应急电源，年运行时间短，污染物排放量小，同时选用优质 0#柴油，确保硫含量≤0.001%，从源头降低 SO₂ 产生量；加强发电机维护保养，确保燃烧工况良好，减少黑烟及颗粒物排放；经采取上述措施后，其废气对周围环境空气影响可控，符合环保要求。

4.2.2 水环境影响分析

施工期废水主要为生产废水及施工人员生活污水。

(1) 施工生产废水

施工期生产废水主要为坑探涌水、凿岩废水及钻孔废水。

① 坑道涌水

坑道涌水的产生与地质构造、地下水埋深、地下水赋存量等因素有关。根据区域水文地质情况，矿区主要含水岩组为松散岩类孔隙含水岩组、屑岩类孔隙含水岩组和结晶岩类裂隙含水岩组。岩性主要为浅粒岩、黑云斜长变粒岩和花岗岩；其为主要的含水层，含矿断裂破碎带为一陡倾斜的带状含水层，裂隙和溶蚀孔隙为其主要的储水空间，构成一种特殊的含水类型，溶隙—构造裂隙水。坑道涌水来源为矿区地下水，坑探工程会导致坑道涌水浑浊，坑道涌水经设置的排水沟自流收集至平硐口外沉淀池（30m³）处理后用于优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。

② 凿岩废水

项目坑内采取湿法凿岩，20%蒸发损耗，仅有 80%凿岩废水经坑探工程硐内设置的排水沟自流收集至沉淀池（30m³）处理后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。

③钻孔清洗废水

清洗废水经排水沟进入硐口沉淀池（30m³）后循环使用，不外排。

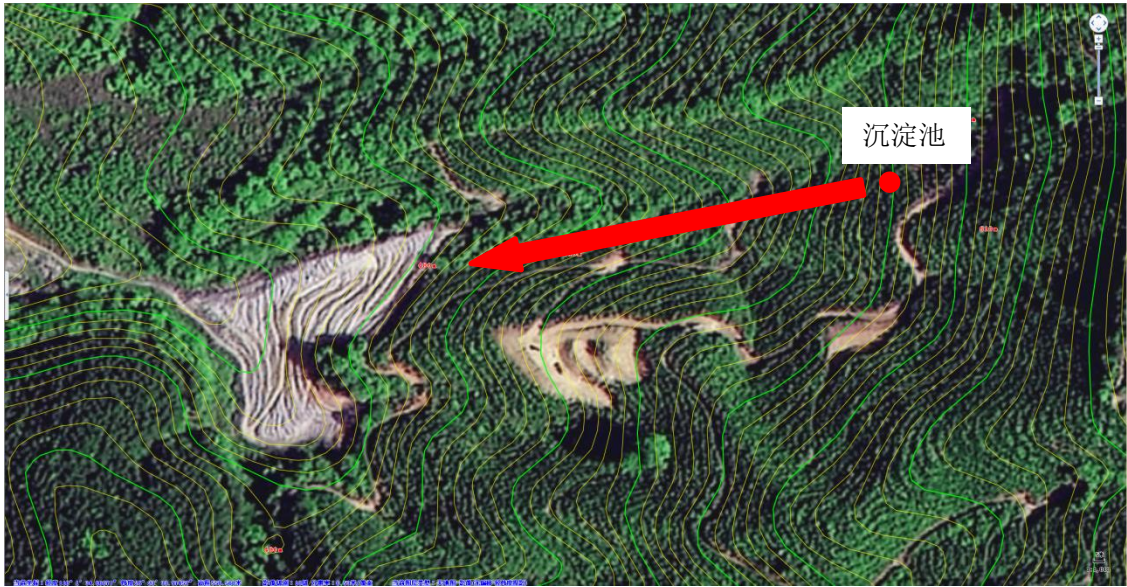


图 4.2-1 项目所在地地形等高线图

根据矿区地形等高线图，勘查区地势整体西高东低。PD580 硐口位于西侧+580m 标高，东侧为低洼沟谷，郑湖溪位于项目东侧 1933m 处。坑道未揭露断层破碎带时，硐探过程涌水量为 4.32m³/d；坑道掘进揭露 F₁断裂带或雨季持续降雨时，瞬时涌水量为 12.96m³/d，经沉淀池处理后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。若发生沉淀池溢流，废水将顺地势向东侧沟谷径流，沿途汇入山涧溪流，最终进入郑湖溪。

(2)施工人员生活污水

本项目生活污水主要来源于现场施工人员，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 及 SS。项目区设置了移动式环保厕所及沉淀池，生活污水经处理后将用于周边林地灌溉。经现场勘查，项目周边分布有大量林地，且林地对肥料的需求较大。本项目计划用于灌溉的林地面积极约 12 亩，依据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023），林业用水定额为 100 立方米/666.7 平方米/年。结合多年气象资料，项目所在区域的雨季为每年 3 月至 9 月（其中 5、6 月降雨量最大），秋冬少雨季节的灌溉频次为每 3 天一次，春夏多雨季节则为每 7 天一次。通过林地灌溉用水定额计算，12 亩林地每年所需灌溉水量约为 1200 立方米。本项目生活污水产生量为 1036.8 吨/年（即 3.456 吨/天），项目采取的灌溉方式主要为喷灌，项目周边的灌溉林地面积足以消纳这些生活污水。此外，考虑到雨季不进行林地灌溉，建设单位需将生活污水暂存于环保厕所、沉淀池或蓄污池中。按照最不利情况，储存设施应至少能容纳 20 天的生活污水量，容积不小于 69.12 立方米（按 3.456 立方米/天计算）。本项目配套建设了一个容积为 10 立方米的沉淀池和 50 立方米的蓄污池，环保厕所的处理能力为 10 立方米/天，因此项目的生活污水处理设施能够满足雨季贮存的需求。

综上，本项目坑探工程产生的坑道涌水、钻孔废水及凿岩废水经设置的排水沟自流收集

至平硐口外沉淀池（30m³）处理后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉；施工生活区设置移动式环保厕所，如厕污水经移动式环保厕所收集后与沉淀池收集的盥洗污水一同用于周边林地灌溉。考虑到实现水资源综合利用，对周边地表水环境不会有明显的影响。

4.2.3 声环境影响分析

(1) 施工厂界噪声预测

根据设计资料，本项目采用机械化施工，施工噪声主要是爆破、坑探作业产生的机械噪声。凿岩、铲装、运输等设备声级约在 80~90dB，而爆破过程噪声强度可达 130~150dB。

表 4.2-1 噪声源强

序号	设备名称	数量	噪声值 dB (A)
1	空压机	1	60~80
4	变压器	2	80~90
5	装载机	1	80~90
6	爆破工序	/	130
7	矿用汽车	1	80~90
8	柴油发电机	1	60-80

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采取点声源衰减公式计算：对施工机械噪声进行预测。

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

式中：L_A(r)--距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀)参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

r、r₀--距离声源的距离，m。

表 4.2-2 设备噪声随距离衰减情况预测

噪声源	r ₀ (m)	噪声值 dB(A)	距声源不同距离处的噪声值 dB(A)						
			5m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
空压机	1	80	66	54	46	40	36	34	30
变压器	1	90	76	64	56	50	46	44	40
装载机	5	90	90	78	70	64	60	58	54
矿用汽车	5	90	90	78	70	64	60	58	54
柴油发电机	1	80	66	54	46	40	36	34	30

从以上预测情况可知，项目设备噪声随着距离的增加而逐渐减少。根据噪声叠加公式：

$$Leq = 10 \lg \Sigma (10^{0.1Li} + 10^{0.1L2} + \dots + 10^{0.1Li})$$

式中：Li——其中单个噪声源的声级数，dB (A)

Leq——噪声源叠加后的值

贡献值叠加结果见表 4.2-3

表 4.2-3 贡献值预测结果一览表

距离	5m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
Leq dB(A)	93	81	73	67	63	61	57

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准为昼间≤60dB(A)、夜间≤50 dB(A)，本项目夜间不进行施工，50m 范围内无保护目标，且周围均为自然山体，山体能起到一定的隔声作用，且项目营运过程通过加强机械设备的润滑及管理，及时更换老化设备，因此实际运营过程中设备产生的噪声对保护目标的影响比预测值要小。工程点周边 300m 范围没有村寨或居民点，勘查工作结束后设备噪声即消失，因此，项目运行产生的噪声对周围环境保护目标及声环境影响较小。

(2)爆破施工预测

爆破作业噪声为突发噪声，其控制标准采用《爆破安全规程》(GB6722-2014)13.4 中表 5 爆破噪声控制标准，见表 4.2-3。

表 4.2-3 爆破噪声控制标准

声环境功能区类别	不同时段控制标准 dB(A)	
	昼 间	夜 间
0 类	65	55
1 类	90	70
2 类	100	80
3 类	110	85
4 类	120	90

考虑山体衰减情况，根据 2.5.5 可知，本项目最大装药量为 89.76kg/次，50m 处爆破空气冲击波为 $0.14 \times 10^5 \text{Pa}$ ，则 50m 处声压级为 77.5dB。因此 50 米处声压级为 r_0 进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采取点声源衰减公式计算：对爆破声进行预测。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB； $L_p(r_0) = 77.5 \text{dB}$ 。

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度，dB；爆破声源近似为无指向性点声源，取 $D_C = 0 \text{dB}$

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；按点声源计算， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；取 0。

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；取 0。

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB; 取0。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。取 0。

距爆破区不同距离处的噪声预测值见表 4.2-4。

表 4.2-4 爆区不同距离处的噪声计算结果一览表 单位: dB (A)

距离 (m)	50	100	130	200	250	400	500	550 (丁山村)	1000
噪声预测值	76.9	70.9	68.6	64.9	62.9	58.8	56.9	56.7	50.9

本项目坑探工程采用浅孔爆破工艺, 爆破作业仅在昼间进行, 夜间不爆破。爆破期间停止坑探、铲装、运输等其他作业, 以减少噪声叠加影响。由预测结果可知, 爆破时丁山村处瞬时噪声值约为 56.7dB(A), 低于《爆破安全规程》(GB6722-2014)表 5 中 1 类区爆破噪声限值要求(即昼间 ≤ 90 dB(A))。爆破突发噪声具有瞬时性, 不进行爆破时其影响即不存在, 只要合理安排爆破时间(避开午休及节假日)、合理控制装药量, 爆破噪声对周边环境影响可控。

综上, 建设单位在施工期应在施工现场采取基础减震, 设置围挡, 合理安排爆破及施工时间顺序, 可减轻施工噪声对周围环境的影响。

4.2.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要有坑探作业场地平整、探坑作业场地平整产生的碎石、坑探凿岩掘进开挖产生的碎石和勘查作业人员产生的生活垃圾、设备检修产生的废机油等。

①探坑作业场地平整产生的碎石

本项目设探坑作业场地 1 处, 平整过程产生土方量 1500m³, 临时堆存于排渣场内, 全部用于坑探作业结束后坑探作业场地恢复。

②坑探凿岩掘进开挖产生的碎石

根据土石方平衡表可知, 本项目废石松散方量为 21620.06m³, 对照《固体废物分类及代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号), 碎石属于“SW05 尾矿”废物代码为: 900-099-S05, 临时堆存于排渣场内, 待采矿结束闭矿后用于回填和道路路面恢复。

③勘查道路开挖碎石

本次勘查道路部分沿用原有矿山道路, 新建勘查道路至坑探作业场地, 道路开挖土石方产生量为 500m³, 可全部回填用于道路建设。

④沉淀池污泥

本项目坑探作业过程中产生的废水经沉淀池处理后优先回用于除尘用水和钻孔用水, 剩余部分用于周边林地灌溉。沉淀池运行过程中会产生一定量的污泥, 根据废水产生量及岩屑产生量核算如下: 进入沉淀池的坑道涌水、凿岩废水及钻孔废水合计为 20.52m³/d (年运行 300 天, 总计 6156m³/a), 类比同类型坑探工程, 悬浮物浓度取 1000mg/L, 经沉淀后出水浓度约为 100mg/L, 则年去除悬浮物干重为 6156m³/a \times 900mg/L \times 10⁻⁶=5.54t/a, 考虑污泥含水率为 50%,

废水沉淀产生的湿污泥量为11.08t/a；此外，坑内凿岩、钻孔产生的细微岩屑进入沉淀池，岩屑松散方量为35.34m³，按含水率50%折算，岩屑产生的湿污泥量为70.68t/a。综上，沉淀池污泥（含水率50%）合计产生量为81.76t/a，主要成分为岩粉、泥沙等无机物，属于一般工业固体废物。污泥定期清理后暂存于排渣场，与坑探凿岩掘进产生的碎石一并堆存，待采矿结束闭矿后用于回填和道路路面恢复。

⑤施工人员生活垃圾

本项目劳动定员 24 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量约为 3.6t/a，经生活垃圾桶收集后交环卫部门统一处置。

⑥废机油

本项目废机油产生来源主要为空压机，每季度需更换油一次，每年废机油产生量约 300L，即 0.27t/a（机油密度约为 0.9g/cm³），对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属 HW08 矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，收集后暂存于危废贮存库内，委托有资质的单位处置。

⑦废机油桶

本项目机油使用后产生的废包装桶，产生量约为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为：900-249-08，加盖密封后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

表 4.2-5 固体废物排放源及相关参数一览表

废物属性	废物名称	产生环节	物理性状	产废周期	废物代码	产生量	贮存方式	环境危险性	利用处置方式及去向
一般工业固废	碎石	探坑作业场地平整	固体	天	/	1500m ³ /勘查期	暂存于排渣场内	/	用于钻探作业场地恢复和坑探作业场地恢复。
	碎石	坑探凿岩掘进开挖	固体	天	SW05 900-099-S 05	21620.06m ³ /勘查期		/	待采矿结束闭矿后用于回填和道路路面恢复
	碎石	勘查道路开挖土石方	固体	天	/	500m ³ /勘查期		/	用于道路建设
	沉淀池	沉淀池	固体	天	/	81.76t/勘查期			暂存于排渣场，待采矿结束闭矿后用于回填和道

	污泥								路路面恢复
危险废物	废机油	设备	液态	季度	HW08 900-249-08	0.27t/a	暂存于危废贮存库	T	委托有资质单位处理
	废机油桶	设备	固态	季度	HW08 900-249-08	0.1t/a		T	委托有资质单位处理
生活垃圾	办公生活	固体	天	/		3.6t/a	垃圾桶	/	环卫清运

表 4.2-6 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废机油	HW08	900-249-08	生产车间	5m ²	专门容器	1t/a	年

4.2.5 环境风险影响分析

(1) 风险源调查

危险物质及工艺系统性危险性(P)分级危险物质数量与临界比值(Q): Q 为每种物质在厂界内最大存在总量与其对应临界量的比值。当存在多种危险物质时, 则按下式计算:

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

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

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$: 每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中物质名称及 CAS 号, 本项目炸药及电子数码雷管用量根据当天需要量运输, 炸药及电子数码雷管不在勘查区范围内隔天堆存, 爆破过程炸药、电子数码雷管均由爆破公司负责保管储存。因此本项目风险物质不涉及炸药和电子数码雷管。本项目涉及风险物质危险物质数量与临界计算结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目涉及危险物质临界量一览表

风险物质	CAS 号	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	是否为重大危险源	q_n/Q_n
柴油	/	1.0	2500	否	0.0004
机油	/	0.36	2500	否	0.000144

废机油	/	0.27	2500	否	0.000108
合计					0.000652

经计算得，本项目 Q 值为 **0.000652**， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I 级。

(2)评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表1评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

(3)环境影响途径及危害后果

主要环境风险类型、危险物质向环境影响途径见下表4.2-8。

表 4.2-8 事故污染影响途径

事故类型	发生事故的原因	污染物转移途径及危害形式
火灾、爆炸	工作人员操作不当，致使可燃原辅料遇明火，发生火灾或爆炸事件	无组织扩散到大气，地下水、土壤，造成财产损失、人员伤亡
危险物质泄漏	废机油桶破损或操作失误导致泄漏；柴油储桶破损、输油管道接口松动、加油过程溢流	废机油、柴油渗入土壤，造成土壤污染；下渗污染地下水；随雨水径流进入周边沟渠，影响地表水水质
滑坡/泥石流	废石场堆高超限、边坡角过大、分层压实不到位；截洪沟及排水设施失效；连续暴雨导致废石含水率饱和、堆体失稳	废石渣土沿沟谷向下游转移，冲毁下游 280m 处果园及植被；泥沙淤塞沟渠、河道，影响行洪；淋溶水夹带泥沙进入水体，造成水质悬浮物超标；破坏地形地貌及生态环境

(4)环境风险防控措施

1) 安全管理制度

制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，安全准备措施和工作中的安全要求，同时对原料的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。

2) 环境风险监控措施

危废贮存库安排人员进行管理；安排人员负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、各仓库等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。

3) 柴油及废机油防漏油措施

柴油储存区域（包括油箱底部及周边可能受泄漏影响的区域）及危废贮存库进行重点防渗处理，采用防渗混凝土浇筑，确保等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，防止泄漏柴油及废机油下渗污染土壤及地下水。

柴油发电机油箱、输油管道接口及阀门等可能发生滴漏的部位下方及废机油存放区，设置专用接漏托盘，托盘材质采用耐腐蚀、防渗漏的不锈钢或高密度聚乙烯（HDPE），容积不小于油箱容量的 20%，并定期清理托盘内积油，防止外溢。

发电机房及危废贮存库内配备足量的吸油毡、黄沙、灭火器及防爆工具，一旦发生少量

	<p>泄漏立即清理，防止扩散。</p> <p>4) 排渣场风险防控措施</p> <p>①水土流失防治措施</p> <p>本项目排渣场设置于平硐口西侧，排渣场地势倾斜，位于山沟谷，雨季易导致碎石向下游滚落，且雨季易造成水土流失情况，为此，在排渣场外围上部修建截洪沟，将上方雨水截住排向临时堆场外，其截洪沟规格断面为：宽 0.6m×深 0.4m，沟边坡 1: 0.25，水流坡度不小于 1%；并在下方修建干砌石结构拦截坝（M10 干砌块石，坝长 30m、高 3m、顶宽 1m，内坡比 1:0.25、外坡比 1:0.5），并在坝顶设置溢流口（宽 2.0m×深 0.3m）及消能护坦，坝底增设排水管+反滤层以降低浸润线；在拦截坝下方设置沉淀池（150m³），排渣场淋溶水经沉淀池沉淀后进入周边沟渠。</p> <p>②滑坡、泥石流等风险防控措施</p> <p>采用分两台阶堆放（每级高度≤10m、平台宽度≥5m、最终边坡角≤30°），堆存量控制在库容 90%以内（约 2.33 万 m³），上游及周边修建截洪沟（宽 0.6m×深 0.4m），每级台阶内侧设平台排水沟，下游设置干砌石拦截坝（长 30m、高 3m）并配套溢流口、排水管及反滤层，坝下设沉淀池，按汇水面积及暴雨强度公式进行设计：汇水面积为 2100m²，沙县区近 25 年最大瞬时降雨强度为 201.921L/S hm²，本项目径流系数取 0.7，则最大淋溶水产生量为：$201.921 \times 0.7 \times 0.21 \div 1000 = 0.03 \text{ m}^3/\text{s}$，设计停留时间为 1 小时，则沉淀池容积为 $0.03 \times 3600 = 108 \text{ m}^3$。考虑安全余量及清淤要求，沉淀池有效容积取 150m³，确保暴雨径流及淋溶水充分沉淀。沉淀池定期清淤，底部设放空管。委托专业单位开展稳定性专项评价，确保安全系数满足规范要求；建立位移监测及定期巡查制度，雨季前检查排水设施。在严格落实上述措施的前提下，排渣场滑坡、泥石流等次生灾害风险可控，对下游果园及周边环境影响较小。</p> <p>(5)风险评价结论</p> <p>加强管理，定期检查，消除安全隐患，以保证其正常工作，采取以上措施后，一般认为项目事故发生的概率很小，环境风险可以接受。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为资源勘查类项目，施工均伴随探矿勘查作业一并进行，对环境的影响主要是在勘查期间，故无运营期。</p>

选址 选线 环境 合理 性分 析	<p>项目纳污水体为郑湖溪，环境功能区划为Ⅲ类地表水，项目所在区域声环境功能区划为2类，大气环境功能区划为二类，从环境功能区划看，本项目所在区域未涉及I、II类水体、一类大气环境功能区及0类、1类声环境功能区，根据现状调查，所在区域空气环境、水环境质量现状良好，尚有环境容量，对本项目制约不大。</p> <p>项目选址不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，无环境制约因素，满足三明市“生态环境分区管控”管理要求。</p> <p>1、勘查作业场地选址环境合理性分析</p> <p>本项目设置一处坑探作业场地，位于矿区南矿段 PD580 平硐口周边，用地为临时用地，占用林地面积较小，已依法取得临时占用林地许可（详见附件 5）。场地布置于平缓山坡地带，地势较高（+575m），高于当地最高洪水位（+355m），无洪水淹没风险。场地周边设置截排水沟，可有效防止水土流失，确保施工安全。</p> <p>经核查，作业场地不涉及风景名胜区、军事禁区、森林公园、湿地、各类自然保护区、水源保护区、基本农田和生态保护红线，作业场地无居民分布，选址可行。</p> <p>2、排渣场选址环境合理性分析</p> <p>本项目排渣场位于 PD580 平硐口西侧下方山沟谷内，排渣场面积为 2000m²，用地为临时占用林地，已取得临时占用林地许可（详见附件 5）。根据现场踏勘，排渣场下方约 280m 处为一处果园(大于排渣场安全距离，即 2H=40m)，除此之外无其他需要保护建筑物，排渣场 500 米范围内无居民，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田、生态保护红线等敏感目标。经现场调查，排渣场下游无饮用水源地或其他敏感水体。</p> <p>根据《福建省三明市沙县区郑湖白鹤山矿区玻璃用脉石英矿深部勘探实施方案坑探工程安全专篇》及地质资料，排渣场所在沟谷基岩为坚硬花岗岩和变粒岩，岩体完整，无滑坡、崩塌、泥石流、溶洞等不良工程地质现象。场地未处于天然滑坡或泥石流影响区，具备稳定堆排条件。</p> <p>综上所述，本项目勘查作业场地及排渣场选址避让了各类环境敏感区，临时占地手续完备，工程地质条件良好，环保措施可行，符合三明市““生态环境分区管控””管理要求。从环境保护角度分析，项目建设无制约性因素，选址选线合理可行。</p>
---------------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

5.1 施工期生态环境保护措施

5.1.1 生态环境保护措施

(1)合理规划工程施工布置，及时对临时占地进行恢复。临时占地使用完毕，平整土地，清理地表碎石杂物等，进行迹地恢复。对临时占用未利用地，施工后恢复原貌或进行植被绿化。

(2)施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。

(3)植被恢复选择本地植物品种为主，避免外来物种入侵造成生态问题，并尽量恢复区域植被的多样性。

(4)严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，严格控制施工作业范围，不得随意在施工作业范围外进行施工活动，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境特别是保护动物及觅食场所的破坏。

(5)加强施工人员文明施工教育，提高其生态环境和野生动物保护意识，严禁猎鸟、捕鸟、毒鸟及捕杀蛙类和蛇类等其他野生动物。

(6)勘查工程结束后，及时采取生态恢复措施，对本项目的临时占地进行相应的生态修复，种植当地草本植物，恢复生态环境。

(7)施工期对裸露地表采取临时苫盖（密目防尘网）、临时排水沟、沉沙池等措施，减少水土流失。排渣场上游设截洪沟，下游设拦截坝，坝底设排水管+反滤层，坝下设置沉淀池，收集淋溶水。施工营地边坡设混凝土截排水沟，坡面喷播草灌，坡脚及平台配植木荷、杉木。

本期勘查工程结束后，对坑探作业场地、施工营地、排渣场等，分别采取相应的生态恢复措施。具体恢复措施有：

①坑探工程生态恢复措施

坑探工程占地包括作业场地和排渣场，排渣场内堆存的土石用于封闭坑口，无法回填部分进行综合利用，如用于道路路面铺设，排渣场内土石清理后，对排渣场表面平整覆土，在适宜植被生长条件的地方播撒当地草本物种，采取自然恢复措施进行生态恢复。

②施工营地恢复措施

施工期结束后施工人员撤离后对施工营地进行拆除，对场地进行平整清理，砼铺面要彻底清除，尽量恢复原貌，不得有任何遗留物。其表面进行植被和覆盖，防止水土流失并美化环境。

5.1.2 施工期废水污染防治措施

(1)生活废水

项目区设置移动式环保厕所，生活废水定期用于周边林地灌溉。

(2)生产废水

施工期生态环境保护措施

凿岩废水、钻孔废水及坑道涌水：坑道内设排水沟（0.3m×0.3m，长度 1156m），废水自流排出硐口，进入平硐口沉淀池（30m³）沉淀处理。沉淀后废水优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。沉淀池定期清淤，淤泥干化后与废石一同处置。

(3)降尘用水全部蒸发损失，无废水产生。

5.1.3 施工期大气污染防治措施

本项目的大气污染主要在施工期，为各类建（构）筑物基础建设过程中，坑探工程产生废石暂时贮存、施工设备运转作业及土方开挖、堆放、回填过程中都可能产生扬尘，另外，运输车辆产生少量汽车尾气，对环境产生一定影响。

(1)临时堆土、废石堆场采用密目防尘网覆盖，防止风吹扬尘。坑探掘进采用湿式凿岩，爆破前洒水喷淋，爆破后喷雾降尘。

(2)为防止道路运输扬尘污染，需对施工道路经常洒水，并保持路面清洁。

(3)大风天气(风速≥4.8m/s)下应停止土方开挖；干旱天气对施工现场、道路采取洒水降尘措施。

(4)运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输散装物料车辆的装载高度不得超过马槽，并用篷布遮盖，不得沿路洒落。

5.4 施工噪声污染防治措施

噪声影响主要在施工期，主要包括爆破、施工设备、车辆运行等。为了保证施工厂界噪声达标，尽可能减少施工期噪声对周边环境的影响，施工场地布置中采取如下防护措施：

(1)尽量选用低噪声、低振动施工机械，或带有消声、隔音等附属设备的机械；

(2)合理安排工期，避免同一施工场地、同一时间多台大型高噪声机械设备同时作业，对部分高噪声设备设置隔声棚；

(3)运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

(4)尽量减少夜间作业，禁止高噪声机械设备夜间作业；

(5)项目施工期坑探工程掘进过程中严格控制单次炸药使用量，合理安排爆破时间。

通过采取以上措施后，施工噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，可有效地控制施工期噪声对周围居民敏感点的影响，治理措施可行。

5.5 施工固体废物防治措施

本项目施工期主要固体废物为坑探工程产生的废石、施工人员产生的生活垃圾及设备检修产生的废机油及废油桶。废石料暂存排渣场内，待采矿结束闭矿后用于回填和道路路面恢复；危险废物废机油及废油桶暂存于危废贮存库内，委托有资质的单位处置，严禁混入生活垃圾；施工营地设置带盖垃圾桶，生活垃圾集中收集，定期清运至就近垃圾中转站，不得随意丢弃。相对而言，施工期的固体废弃物具有产生量小、时间集中的特点，对环境的影响很小。

5.6 施工水土流失防治措施

本项目施工期水土流失来源主要为施工场地开挖，导致原地貌及植被被破坏，雨天造成水土流失的情况，施工场地布置中采取如下防护措施：

(1)坑探工程水土流失防治措施

本项目坑探采用湿法凿岩工艺，在坑探掘进过程中，可能存在可能存在由于破坏隔水层、贯通含水断层破碎带、导致含水层内的承压水突然涌出。为此，在坑探工程布置过程中，采用平巷掘进，在沿平巷一侧设置 0.3m×0.3m 排水沟，排水沟长度与坑探工程长度一致为 1156m。坑道涌水及凿岩废水经排水沟自流出硐口，进入沉淀池（30m³）处理后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。

在坑探掘进过程中遇到断层、破碎带的地段应打超前孔探水，坚持“有疑必探，先探后掘”的探放水原则，以免发生透水事故，设计配备 1 台 ZDY-250 型探放水钻机，配套钻头 5 个，钻头孔径 50mm，钻杆直径选用 40mm；如有突水征兆，所有人员必须撤离到安全地点，采取措施处理完毕后方可继续作业；暴雨天气时应停止作业。

(2)排渣场水土流失防治措施

本项目排渣场设置于平硐口西侧，排渣场地势倾斜，位于山沟谷，雨季易导致碎石向下游滚落，且雨季易造成水土流失情况，为此，在排渣场外围上部修建截洪沟，将上方雨水截住排向临时堆场外，其截洪沟规格断面为：宽 0.6m×深 0.4m，沟边坡 1：0.25，水流坡度不小于 1%；并在下方修建干砌石结构拦截坝（M10 干砌块石，坝长 30m、高 3m、顶宽 1m，内坡比 1:0.25、外坡比 1:0.5），并在坝顶设置溢流口（宽 2.0m×深 0.3m）及消能护坦，坝底增设排水管+反滤层以降低浸润线；在拦截坝下方设置沉淀池（150m³），排渣场淋溶水经沉淀池沉淀后进入周边沟渠。分层压实，坡面修整平整，及时覆土绿化。

(3)施工营地水土流失防治措施

本项目施工营地位于临时用地南侧，建设过程将进行场地平整及边坡开挖，造成土壤裸露，边坡较陡，在雨水冲刷下易产生水土流失。为有效控制水土流失，采取以下综合防治措施：首先，在营地边坡内侧修建混凝土截排水沟，确保坡面汇水有序排放；同时，根据营地地表为一般泥地（未硬化）的特性，按一年一遇暴雨强度（201.921L/S·hm²）及汇水面积 0.1hm²计算，径流系数取 0.6，得出单次降雨径流量约 201.921×0.6×0.1÷1000=0.012m³/s，按降雨历时 15min 计算单次降雨径流量：V=Q×t=0.012×900=10.8 m³，考虑泥沙沉积空间及安全系数后，设计一座容积为 15m³的雨水沉淀池，用于收集初期雨水并沉淀后排放；施工期间对裸露边坡采用密目防尘网临时苫盖，防止雨水直接冲刷。在植被恢复方面，采用“草本+灌木+乔木”多层生态结构：优先采用喷播方式播撒狗牙根、高羊茅等草种（用量 20~25g/m²），实现 1~2 个月内快速覆盖坡面；同时点播胡枝子、紫穗槐等速生灌木（密度 1 株/m²），形成浅根固土网络；草本与灌木种植面积比例按 7:3 控制，确保快速覆盖与根系固土兼顾。在坡脚及平台区域少量配植木荷、杉木等本地乔木（间距约 5m×5m），用于长

	<p>期生态恢复，避免将深根乔木直接种植于陡坡中上部。</p> <p>(4) 勘查道路水土流失防治措施</p> <p>本项目勘查道路为原有矿上道路至本项目勘查平硐口的新建道路，仅对道路内的植被进行了清理，边坡内侧设置了土质临时排水沟，定期勘查道路进行维护，清理土质排水沟泥沙，从而减少水土流失情况。</p>
运营期生态环境保护措施	无
其他	<p>5.7 环境管理</p> <p>(1) 建设单位环境管理机构和职责</p> <p>建设单位设立“工程环境管理办公室”，并安排专职环保工作人员，具体负责和具体落实从项目施工开始至工程竣工验收期间的一系列环境保护管理工作，对施工期的环境保护工作进行监督和管理，监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告及其批复意见的内容开展工作，在工区内实施环保措施的设计、施工及运行管理。</p> <p>建设单位在工程开工前设立项目环境管理办公室，以便开工后即开始处理有关环保事务。建设单位项目环境管理办公室主要职责如下：明确“项目环境管理办公室”组成人员及职责；制定施工期环境保护管理程序和制度；负责将环境保护措施要求纳入招标文件和施工承包合同；制定环境保护工作月度计划；审核和安排年度环境保护工作经费；安排年度环境监测工作及委托；组织实施建设单位负责的环保措施及安排监测；监督施工单位环保措施的落实情况；协调环境保护管理、环境监测部门以及其他有关部门之间的环保工作；处理本项目建设引起的环境污染事故和纠纷及向上级有关部门汇报；安排编制环境保护月度、季度报告及上报；组织开展环境保护宣传、教育和培训。</p> <p>(2) 施工单位环境管理机构和职责</p> <p>施工单位按照承包合同中规定的环境保护措施实施，接受建设单位、监理单位以及有关管理部门对环保工作的监督和管理。项目环境保护办公室在施工单位进场时成立，工程竣工并经验收合格后撤销。施工单位施工期环境管理主要内容如下：①制定环境保护月度工作计划；②检查环保设施的建设保护工作进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题；③核算年度环保经费的使用情况；④定期向建设单位、施工监理单位汇报承包合同中环保条款执行情况。</p> <p>(3) 环境监督和检查</p>

施工活动接受三明市生态环境局和三明市沙县生态环境局监督、检查，以确保施工活动满足《中华人民共和国环境保护法》等相关污染防治法等的环境保护要求。

5.8 危险废物管理

1) 贮存要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，建设单位应设置专门用于贮存危险废物的设施。项目在施工区内设置 1 间危废贮存库，面积 5m²，危废贮存库选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

危废贮存库单独密闭设置，并采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施。危废贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废贮存库地面与裙脚应采取重点防渗设计，防渗层结构为基础压实+P8 防渗混凝土（厚度≥12.66cm）相当于等效黏土防渗层厚度≥6.0m，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s 的抗渗能力，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中危险废物贮存要求，考虑强度要求，一般采用 C30P8 混凝土，厚度大于 15cm 作为危废贮存库防渗要求。一般防渗区 1.0m，10⁻⁷cm/s 的防渗要求，则可采用 C30P2 混凝土 16cm。

A. 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

B. 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

C. 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

D. 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施。

E. 贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 1 吨。

F. 废机油贮存容器（油桶）下方须设置专用接漏托盘，托盘材质采用不锈钢或高密度聚乙烯（HDPE），具备耐腐蚀、防渗漏特性。托盘有效容积不小于 0.1m³（按单桶容积的 1.2 倍计），确保可容纳可能发生的滴漏或少量溢流，防止废机油直接接触地面或扩散至库外。

2) 转运要求

项目转移危险废物，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

3) 台账要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。项目应按每个容器和包装物进行记录。记录内容详见导则中 6.3 章节，保存时间原

则上应存档 5 年以上。

5.9 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目环境监测计划见表 5.9-1。

表 5.9-1 环境监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	勘查范围外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
废气	周界外浓度最高点	TSP	1 次/探矿期	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
排渣场淋溶水	沉淀池出口	SS	1 次/探矿期	/
场地雨水	沉淀池出口	SS	1 次/月（有下雨时监测）	/

5.10 环保投资

项目总投资 600 万元，环保投资为 50 万元，环保投资占比为 8.33%。具体环保投资估算详见下表。

表 5.10-1 项目环保投资估算

序号	项目		环保措施	费用
1	废气	爆破废气、坑探作业场地扬尘	洒水抑尘	2.5
		排渣场堆放扬尘	洒水抑尘、防尘网	2.5
		备用柴油发电机燃油废气	低硫柴油；设专用烟道排放	0.1
2	废水	生产废水	硐口沉淀池（30m ³ ）、导流沟	7.4
		生活污水	移动式环保厕所、蓄污池（50m ³ ）、沉淀池（10m ³ ）	2
3	噪声	空压机、凿岩机、变压器、爆破	围挡、基础减震	5
4	固废	碎石	排渣场	5
		生活垃圾	垃圾桶	0.5
		废机油、废油桶	危废贮存库	1
5	环境风险		应急物资、接漏托盘、沉淀池（150m ³ ）	4
6	生态		土地复垦、植被恢复	20
合计				50

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素\内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1.合理规划工程施工布置； 2.勘查结束后对临时占地进行平整并进行植被恢复。	对所有临时占地进行土地复垦，保证临时占地植被恢复率 100%	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	项目区设置移动式环保厕所，生活污水中的如厕污水经移动式环保厕所收集后与沉淀池收集的盥洗污水一同用于周边林地灌溉。坑探涌水、凿岩废水和钻孔废水经坑道旁设置的排水自流至沉淀池内处理后优先用于除尘用水和钻孔用水，剩余部分用于周边林地灌溉。	落实生活污水蓄污池及管道铺设	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1.合理安排施工时间，夜间不施工； 2.选用低噪声施工工艺和施工机械；对施工机械本身采取简易轻质围挡等措施。	场界机械施工噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II类标准。 爆破噪声达到《爆破安全规程》（GB6722-2014）表5中1类区爆破噪声标准。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	对剥离表土和开挖土石方分类堆放，排渣场定期洒水抑尘，坑探工程采用湿法作业；对施工区域和勘查道路定期洒水抑尘。	无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	/	/
固体废物	施工营地设置垃圾桶收集后交由环卫部门统一处置；钻探表土临时堆存于钻孔场地内，待采矿结束闭矿后用于回填和道路路面恢复；废机油及废油桶暂存危废贮存库内，委托有资质的单位处置	落实情况	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工扬尘、噪声	施工期噪声每季度监测1次，勘查期颗粒物勘查期监测1次。	勘查期结束3-5年生态环境恢复至周边区域同等水平。	

七、结论

综上所述，“三明市沙县区郑湖白鹤山矿区玻璃用脉石英矿勘探（南部矿段硐探作业工程矿藏勘查用地）项目”用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，符合相关规划要求，符合“福建省生态环境分区管控”控制要求，项目勘查造成的生态破坏均可通过相应的治理措施将影响降低至最低水平。因此，在认真落实本报告提出的各项环保治理措施后，从环保角度分析，项目建设可行。

福建龙岩众志商务咨询有限公司

2026年3月