

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	17
四、生态环境影响分析.....	41
五、主要生态环境保护措施.....	49
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	55
七、结论.....	61

附件

- 附件1：委托书；
- 附件2：项目确认书；
- 附件3：投资备案证；
- 附件4：项目土地流转协议；
- 附件5：“三线一单”查询文件；
- 附件6：“三区三线”查询文件；
- 附件7：安宁市历史遗留矿山核查结果汇总表；
- 附件8：技术合同；
- 附件9：项目进度表；
- 附件10：三级审核意见表。

附图

- 附图1：项目地理位置图；
- 附图2：项目区水系图；
- 附图3：项目生态问题现状图；
- 附图4：土地利用现状图；
- 附图5：项目施工布置图；
- 附图6：项目总平面布置图；
- 附图7：项目周边关系图；
- 附图9：项目与昆明市环境管控单元分类位置关系图；
- 附图9：项目与云南省主体功能区位置关系图；
- 附图10：项目与云南省生态功能区位置关系图；
- 附图12：项目与《安宁温泉片区控制性详细规划与城市设计》位置关系图；
- 附图12：项目污水与市政管网连接走向图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温泉-1803建设项目										
项目代码	2401-530181-04-012759163										
建设单位联系人	马*	联系方式	138*****10								
建设地点	云南省昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组										
地理坐标	(102度26分23.800秒, 24度56分15.492秒)										
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业, 石棉及其他非金属矿采选109, 矿区修复治理工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	306636 (460亩)								
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)	安宁市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/								
总投资(万元)	13713.54	环保投资(万元)	126.7								
环保投资占比(%)	0.92	施工工期	9个月(2025年4月~2025年12月)								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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), 建设项目产生的环境影响需要深入论证的, 应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度, 确定专项评价的类别。专项评价设置原则及项目专项评价设置情况见下表。 表1-1专项评价设置原则及项目专项评价设置情况表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的评价</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目;</td> <td>本项目为矿山修复项目, 不涉及引水式发电、涉及调峰发电、人</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的评价	设置原则	本项目情况	是否设置	地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目;	本项目为矿山修复项目, 不涉及引水式发电、涉及调峰发电、人	否
	专项评价的评价	设置原则	本项目情况	是否设置							
	地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目;	本项目为矿山修复项目, 不涉及引水式发电、涉及调峰发电、人	否							

		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。	工湖、人工湿地、水库、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治的项目。	
	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。	本项目为矿山修复项目，不涉及陆地石油、天然气开采、地下水（含矿泉水）的开采，不涉及含穿越可溶岩地层隧道的水利、水电、交通等项目。	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，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。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，根据“三区三线”的查询，项目区不涉及环境敏感区。	否
	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。	本项目为矿山修复项目，不涉及油气、液体化工码头项目，不涉及干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头。	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。	本项目为矿山修复项目，不涉及公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区，不涉及城市道路项目。	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。	本项目为矿山修复项目，不涉及石油和天然气开采，不涉及油气、液体化工码头，不涉及含城镇天然气管线、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）。	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。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。 由上表可知，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	无			
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	无			
其他符合性分析	1、产业符合性分析 本项目利用原有矿坑地形，结合矿坑生态修复和旅游资源开发利用根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”“2.生态环境修复和资源利用”中“矿山生态环境恢复工程”，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，为鼓励类。 同时，本项目于2024年1月17日取得项目投资备案证（2401-530181-04-01759163）。 因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策。			
	2、“三区三线”符合性分析 根据安宁市自然资源局2024年6月19日出具的《关于安宁乐石旅游开发有限公司温泉-1803建设项目与安宁市国土空间规划三线划定成果套合的情况说明》（安自然资便笺〔2024〕540号）（详见附件7），本项目不涉及安宁市生态保护红线，不涉及永久基本农田，部分位于城镇开发边界外。 因此，本项目的建设符合云南省“三区三线”的规定不违背。			
	3、与“三线一单”符合性分析 昆明市生态环境局于2024年11月12日发布“昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知”，本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析详见下表：			
	表1-2与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析			
“三线一单”	《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》	项目情况	相符性	
生态保护	更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小	符合	

	红线及一般生态空间更新结果	2035 年)》衔接,全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里,占全市国土面积的 20.34%,较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56 平方公里,占国土空间面积的 24.37%,较原有面积占比增加 2.45%。	组,不占用云南省生态红线,不涉及永久基本农田及生态保护红线。不在生态保护红线范围内,且不在饮用水水源地、风景区、自然保护区等生态保护区内,评价区域无珍稀动植物分布,符合生态保护红线的要求。	
	环境质量底线更新结果	到 2025 年,昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%,45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%,劣 V 类水体全面消除,县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%;空气质量优良天数比率达 99.1%,细颗粒物(PM _{2.5})浓度不高于 24 μg/m ³ ,重污染天数为 0;全市土壤环境质量总体保持稳定,局部稳中向好,受污染耕地安全利用率不低于 90%,重点建设用地安全利用得到有效保障。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组,项目所在区域满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准;本项目周边地表水为项目北侧 159m 螳螂川,造成项目区螳螂川河段水质不达标原因主要是受河流沿线农业、生活面源和滇池出水等影响,在强降雨过程中,雨水可能冲刷地面,携带污染物进入河道,导致水质恶化,不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准要求,项目产生的废水经化粪池处理后进入市政管网,废水不外排。项目在落实本环评提出的各项污染防治措施的情况下,建成运行后产生的各污染物经处理后均能达标排放,不会改变当地的大气、声、地表水环境功能,不改变周围环境质量现状,符合环境质量底线要求。	符合
	资源利用上线更新结果	到 2025 年,按照国家、省、市有关要求和规划,按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标;按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标;按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标;矿产资源开采与保护达到预期目标;河湖岸线资源管控达到相关要求。	本项目设施建成以后需投入管理、维护成本,本项目产生生活用水,消耗少量的水资源、电能,不会超过当地资源利用上限。	符合
	生态环境准入清单调整结果	结合昆明市不同生态环境管控单元的生态环境主要特征、突出问题和环境质量目标,提出以改善生态环境质量为导向、对应到各环境管控单元、可操作的管控要求。昆明市的优先保护单元和一般管控单元管控要求以共性要求为基	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类,符合国家产业政策要求。项目符合昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023 年)》要求。	符合

		础，对存在的个例问题制定相应的管控要求。重点管控单元聚焦单元突出的环境问题，以解决现状环境问题为目的提出管控要求，增补了减污降碳协同管控相关要求，调整了重点管控单元相应的管控内容。		
昆明市生态环境局于2024年11月12日发布“昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知”，更新后，全市环境管控单元数量由原有的129个调整为132个。优先保护单元：更新后，总数为42个，保持不变；面积占比由44.11%更新为44.72%，增加0.61%。重点管控单元：更新后，总数为76个，较原有增加3个；面积占比由19.56%更新为19.06%，减少0.5%。一般管控单元：更新后，总数为14个，保持不变；面积占比由36.33%更新为36.22%，减少0.11%。 根据“关于查询安宁乐石旅游开发有限公司温泉1803建设项目涉及“三线一单”情况的复函”（安自然资便笺〔2024〕540号），本项目位于安宁市城区生活污染重点管控单元、安宁市大气环境布局敏感重点管控单元。 表1-3生态环境管控要求符合性分析一览表				
管 控 单 元	管 控 类 型	管 控 要 求	项 目 情 况	相 符 性
安 宁 市 大 气 环 境 布 局 敏 感 重 点 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束	1.严格控制排放二氧化硫和氮氧化物的企业入驻。	本项目为矿山修复项目，产生的废气主要为颗粒物。	符合
		2.严禁不符合国家和云南省产业政策和环保标准、资源消耗大、排污量大、废物不能处理达标，清洁生产指标低于国内平均水平的企业入驻。	本项目为矿山修复项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，并于2024年1月17日取得项目投资备案证（2401-530181-04-01759163）。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制。	项目所在区域满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，本项目为矿山修复项目，施工期产生的废气主要为颗粒物。	符合
	环 境 风 险 防 控	加大煤气、液化气及电等清洁能源的普及率。	本项目主要用到的能源为电。	符合
	资 源	/	/	/

安宁市城区生活污染重点管控单元	开发效率要求				
	空间布局约束	控制城镇人口发展规模。	本项目为矿山修复项目。	符合	
	污染物排放管控	1.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，做到达标排放。	本项目运营期不产生废水，施工期产生的冲厕废水经化粪池处理后由泵站将冲厕废水至石闸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图 12）。	符合	
		2.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。		符合	
		3.城镇生活污水处理率达到85%以上。		符合	
		4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	本项目为矿山修复项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，并于 2024 年 1 月 17 日取得项目投资备案证（2401-530181-04-01759163）。	符合	
	环境风险防控	禁止向水域及岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	项目运营期不产生废水，施工期产生的冲厕废水经化粪池处理达标后由泵站将冲厕废水至石闸口村市政管网位于珍龙公路大桥底（详见附图 12），不外排。 项目产生的生活垃圾统一收集至环卫部门指定地点，委托环卫部门处理处置；项目产生的建筑垃圾，清运往市政管理部门指定的建筑垃圾场；项目不设弃土场，浮石清理后用于项目区道路铺设；项目产生的固体废物处置率100%。	符合	
	资源开发效率要求	/	/	/	
综上，项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相关要求。 4、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析 根据2022年1月19日推动长江经济带发展领导小组办公室发布的关于					

印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析如表1-4所示。 表1-4与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析表			
序号	标准要求	项目建设条件	符合性
1	禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及国家和省级港口、码头，不涉及不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、风景名胜区内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种植水源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及水产种植水源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道治理、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及长江流域河湖岸线、《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合

	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目施工期产生的施工人员洗手废水、设备清洗废水经沉淀池沉淀后回用于项目区洒水降尘，施工期产生的施工人员冲厕废水经化粪池处理达标后由泵站将冲厕废水至石闸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图12）；项目产生的污水经化粪池处理达标后由泵站将冲厕废水至石闸口村市政管网。不涉及排污口的建设、改涉及扩大。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内、长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为矿山修复项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为矿山修复项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本项目为矿山修复项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，不属于明令禁止的落后产能项目，不属于过剩产能行业项目，不属于高能耗高排放项目。	符合
综上所述，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的有关要求。				
5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析				
本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析见下表1-5：				
表1-5与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析				
序	实施细则		本项目	符

号			合 性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不涉及不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、自然保护区。	符合
3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，项目不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及饮用水水源一级保护区及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园。	符合

		资建设项目。		
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及长江流域河湖岸线、金沙江岸线保护区和保留区内、金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内。	符合
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及金沙江干流、长江一级支流、金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域。	符合
	9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内，不涉及金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目为矿山修复项目，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	符合
	11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目为矿山修复项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的项目。	符合
	12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高	本项目为矿山修复项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能的项目，不属于不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能、高排放项目。	符合

		毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。		
综上分析，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相关要求。 6、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析 表1-6项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析一览表				
	序号	标准要求	项目建设条件	符合性
	1	禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为矿山修复项目，矿坑修复项目，不涉及码头建设，不属于不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合
	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建排放污染物的投资建设项目。	本项目为矿山修复项目，位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组。不涉及饮用水水源保护区。	符合
	4	禁止在水产种植水源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组。不涉及水产种植水源保护区的岸线和河段范围内，不涉及国家湿地公园的岸线和河段。	符合

	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道治理、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组。不涉及长江流域河湖岸线，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组。项目不涉及长江干支流及湖泊。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为矿山修复项目。不涉及“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组。不涉及长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内、长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里。	符合
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目属于矿山修复项目，不属于禁止在合规园区外新建、扩建项目。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为矿山修复项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本项目为矿山修复项目，不属于明令禁止的落后产能项目，不属于过剩产能行业项目，不属于高能耗高排放项目。	符合
综上分析，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南》(试行，2022年版)的相关要求。 7、与《云南省主体功能区规划》相符性分析 根据《云南省主体功能区规划》，将云南省国土空间分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三种区域。				

本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，根据《云南省人民政府关于印发云南省主体功能区规划的通知》（云政发〔2014〕1号），本项目所在区域为云南省重点开发区域--集中连片重点开发区域。国家层面的重点开发区域是指对全国区域经济协调发展有重大意义的城市化地区，是支撑全国经济增长的重要增长极。本项目与云南省主体功能区划位置关系见附图9。

表1-7工程所在区域主体功能区划情况

级别	名录	主体功能区类型	功能定位	发展方向和开发原则
国家级	安宁市	重点开发区域	支撑全省乃至全国经济增长的重要增长级，工业化和城镇化的密集区域落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略，促进区域协调，实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。	统筹规划国土空间。适度扩大新型工业发展空间，扩大服务业、交通和城市居住等建设空间，优化农村生活空间，扩大绿色生态空间。合理发展城市。扩大区域中心城市规模发展壮大与中心城市具有紧密联系的中小城市，形成分工合理、优势互补、集约高效的城市群。发展要素聚集能力强、城镇合理布局的6大城市群。 促进人口加快聚集。通过积极推进人口城镇化以及完善城市基础设施和公共服务等，促进人口素质提高与人口聚集规模相适应。进一步提高城市的人口承载能力城市规划和建设要预留吸纳外来人口的空间，为大规模的人口聚集奠定基础。提高发展质量。积极培育发展战略性新兴产业、高新技术产业和高技术服务业，确保发展质量和效益，工业园区和开发区的规划建设要遵循循环经济理念，大幅度降低资源消耗和污染排放。 发展都市型农业。改善耕地质量，提高粮食综合生产能力。加快城郊农业、蔬菜基地和养殖基地建设，保证基本农产品有效供给。 保护生态环境。做好生态环境、基本农田等的保护规划，切实保护好耕地、水域、林地等绿色空间，减少工业化和城镇化对生态环境的影响，避免出现土地过多占用和环境污染等问题。把握开发时序。区分近期、中期和远期开发时序，近期重点建设好国家和云南省批准的开发区、工业园区和城镇重点发展区，对目前尚不需要开发的区域，要作为预留发展区域给予必要的保护。

本项目属于矿山修复项目。项目建设过程中将严格落实各项环境保护和水土保持措施，及时恢复施工迹地植被，做好水土流失治理等工作，可逐渐增强项目区的植被覆盖率和水源涵养能力，最大程度降低对生态环境

的影响。

因此，工程建设符合《云南省主体功能区规划》。

8、与《云南省生态功能区划》相符性分析

根据云南省的生态环境敏感性、生态系统服务功能分异规律及存在的主要生态问题，2009年9月云南省人民政府批复的《云南省生态功能区划》将云南生态功能分为5个一级区（生态区）、19个二级区（生态亚区）和65个三级区（生态功能区），本项目属于III1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区（详见附图10）。

表1-8工程所在区域生态功能区划一览表

生态功能分区单元			所在区域与面积	主要生态特征	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区						
III 高原亚热带北部常绿阔叶林生态区	III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区	III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区	澄江、通海、红塔区、江川县，昆明市大部分区域，峨山县的部分地区，面积11532.70平方公里	以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主	农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺	高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性	昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全	调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染

本工程为矿山修复项目，属于生态修复工程，位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，占地范围较小且，项目区及周边受人类活动后影响，目前自然植被较少，所以项目的建设不会对沿线植被类型及分布造成大的影响。项目建设过程中将严格落实各项环境保护和水土保持措施，及时恢复施工迹地植被，做好水土流失治理等工作，可逐渐增强项目区的植被覆盖率和水源涵养能力，最大程度降低对生态环境的影响。因此，本工程与《云南省生态功能区划》不冲突。

	9、项目与《安宁温泉片区控制性详细规划与城市设计》符合性分析 安宁市人民政府于2022年5月20日批准《关于同意实施安宁温泉片区控制性详细规划与城市设计的批复》（安政复〔2022〕110号）。 规划目标： 世界级温泉文化小镇、面向南亚东南亚的国际会客厅、国家级旅游度假区。 规划措施： 规划对温泉旅游度假区生态基底、文化底蕴、风貌特色提出完整保护与合理利用的规划策略，通过控规管控实现法定化，以规划思路为先导，基于高程、坡度、基本农田保护等多要素的片区用地适宜性分析，形成“一轴六组团”的空间结构，预留多条绿廊，划定龙山、凤山保护区，构建由度假康养、运动休闲两大核心业态和四大拓展业态共同构成的“温泉+”产业体系，划定遗产保护范围-建设控制范围和遗产区范围并针对文物本体和各层级范围，提出保护、修缮、修复与利用引导，同时建立旅游服务和公共服务“双体系”配套设施。 主要经济技术指标及说明： 规划城市建设用地1341.79公顷，其中居住用地310.67公顷。规划常住人口规模为4.55万人 本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，根据项目与《安宁温泉片区控制性详细规划与城市设计》位置关系图（详见附件11），本项目用地为娱乐康体用地，项目建成后为旅游区，项目的建设符合《安宁温泉片区控制性详细规划与城市设计》规划用地及规划目标相符。 综上所述，本项目与《安宁温泉片区控制性详细规划与城市设计》相符。 10、总结论 根据以上分析，本项目与《安宁温泉片区控制性详细规划与城市设计》《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《云南省长江经
--	---

	经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030）》《云南省主体功能区规划》《云南省生态功能区划》等相符，本项目的建设与国家及当地政策不冲突。 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，同时，本项目于2024年1月17日取得项目投资备案证（2401-530181-04-01759163）。 综上所述本项目的建设符合国家及当地政策，与当地相关规划相符。
--	--

二、建设内容

地理位置	项目所在安宁市位于滇中高原的东部边缘，滇池西面，昆明市的西郊，距离昆明市中心28km。区域位置东经102° 8'-102° 37'，北纬24° 31'-25° 6'。南北长66.5km，东西宽46.4km，总面积1301km²。其中山区、半山区面积占65%，坝区面积占35%。东面和东北面与西山区接壤，西面和西北面与禄丰市交界，南面和东南面与晋宁区相连，西南面与易门县毗邻。 项目建设地点位于安宁市温泉街道。草铺街道位于安宁市东北部，距安宁市区公路距离13km。本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，中心坐标为102° 26' 23.800"，24° 56' 15.492"。
项目组成及规模	一、项目由来 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号）的有关要求和规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据投资备案证本项目为项目利用原有矿坑地形，结合矿坑生态修复和旅游资源开发利用项目，根据《建设项目分类管理名录》（2021版），矿坑生态修复属于“八、非金属矿采选业，石棉及其他非金属矿采选109，矿区修复治理工程”，应编制环境影响报告表；旅游资源开发利用属于“五十、社会事业与服务业，旅游开发115，其他”，应编制环境影响评价登记表；综上所述本项应编制环境影响报告表。 本次评价仅对矿坑生态修复进行分析评价。 二、项目基本情况 1、项目概况 项目名称：温泉-1803建设项目。 建设单位：安宁乐石旅游开发有限公司。 建设地点：昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组。 项目投资：项目总投资为13713.54万元，项目环保投资估算为126.7万元，占总投资的0.34%。 建设性质：新建。

生态问题等级：矿山生态修复规划实施范围生态问题分级为 I 级。 占地面积：总占地面积为306636m²（460亩）。 建设周期：9个月（2025年5月~2026年1月）。 建设内容：清理浮石，清理方量约3550m³；场地翻耕、植被恢复，翻耕种植面积为7.9004hm²；修建警示牌。		
表2.1-1项目组成一览表		
	项目组成	建设情况
主体工程	浮石清理	对部分稳定性差边坡区域（BW1（项目区北部）、BW2（露天采场西侧）、BW3（露天采场西侧）、BW4（露天采场东侧））进行浮石清理。清理方量约3550m ³ ，清理产生的土石方量运输至中部缓帮区进行回填。
	场地翻耕、植被恢复	场地翻耕工作主要是针对项目区北侧缓帮区（0.6277hm ² ）、中部缓帮区（7.2727hm ² ）。考虑后期过渡性复绿撒播草籽，对这些区域进行翻耕，采用机械翻耕。 草本选用三叶草、狗牙根混播，65kg/hm ² ，采用I级包衣种子，发芽率95%
辅助工程	修建警示牌	项目区各连接路口树立4块永久性标牌、立牌公示。
公用工程	给水	现有的市政管网接入。
	排水	本项目设置2个卫生间，项目产生的生活污水经化粪池处理达标后由泵站将冲厕废水至石闸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图12）。
	供电	项目区已具有完善的供电设施，本项目用电直接从周边的供电线接入。
	通讯	项目区目前有移动通信信号覆盖，施工通讯可采用无线通讯。
临时工程	临时施工营地	本项目设置1个施工营地占地面积为200m ² 。
	临时施工场地	本工程施工中不设拌合场和预制场地，施工场地主要用于堆放建筑材料等。
	临时堆土场	本项目不设临时堆土场。
	取土场	本项目不设取土场。
	弃土场	项目不设弃土场，浮石清理后用于项目区道路铺设。
	施工道路	项目区内利用规划道路
环保措施	废气	施工期：项目四周设置2m高的围挡，定期洒水降尘。
	废水	施工期：2个洗手桶，1个容积为3m ³ 的沉淀池，一个容积为2m ³ 的化粪池，输送泵及长约280m的管道。
	噪声	施工期：项目四周设置 2m 高的围挡；选用低噪声设备进行施工。
	固废	施工期：建筑垃圾由专人负责，固定堆放，分类管理，尽可能综合利用，不可利用的及时清运往市政管理部门指定的建筑垃圾场； 生活垃圾统一收集后，运往环卫部门指定地点。

三、主体工程

1、浮石清理

项目区地质环境问题主要为历史露天开采形成的凹陷采坑及采坑四周潜在不稳定边坡BW1、BW2、BW3、BW4。主要对稳定性差边坡区域进行浮石清理，清理方量约3550m³，清理产生的土石方量运输至中部缓坡区进行回填（详见附件5）。



图2.3-1稳定边坡现状

(1) 潜在不稳定边坡BW1

位置：位于项目区北部，露天开采形成的边坡

形态及规模：边坡长约270.0m，宽约25~90m，边坡坡向为160~195°，坡度为25~45°，平面形态呈椭圆形，共分3级平台，每级平台边坡高度约8~10m，地势北高南低。清理方量约593m³。

(2) 潜在不稳定边坡BW2

位置：位于露天采场西侧，为露天采场开采边坡。

形态及规模：长约220.0m，宽约30~98m，边坡坡向为91~146°，坡度为30~55°，平面形态呈椭圆形，共分3级平台，每级平台边坡高度约8~10m，地势西高东低。

清理方量约515m³。

(3) 潜在不稳定边坡BW3

位置：位于露天采场南侧，为露天采场开采边坡。

形态及规模：长约420.0m，宽约90.0~140.0m，边坡坡向为48~358°，坡度为50~70°，平面形态呈椭圆形，共分5级平台，每级平台边坡高度约10m，地势南高北低。

清理方量约1768m³

（4）潜在不稳定边坡BW4

位置：位于露天采场东侧，为露天采场开采边坡。

形态及规模：长约230.0m，宽约50.0~110.0m，边坡坡向为91~146°，坡度为35~55°，平面形态呈椭圆形，共分3级平台，每级平台边坡高度为5.0~10.0m，地势东高西低。

清理方量约674m³。

2、场地翻耕、植被恢复

场地翻耕工作主要是针对项目区北侧缓帮区（0.6277hm²）、中部缓帮区（7.2727hm²）。考虑于后期过渡性复绿撒播草籽，对这些区域进行翻耕，采用机械翻耕。

3、修建警示牌

为防止附近人员、牲畜随意进入治理区，造成人员及经济损失，在项目区域设置封禁区，设计在项目区各连接路口树立4块永久性标牌、立牌公示。

表2.3-1单座警示牌工程量统计表

项目		单位	数量
警示牌（1座）	人工挖土方（四类土）	m ³	0.5
	设备基础（警示牌 C20 混凝土基础）	m ³	0.45
	钢管安装（警示牌）	m	7.6
	标识反光牌（警示牌）	m ²	2.4

5、修复工程量表

表2.3-2修复工程量表

序号	单位工程名称		项目名称	单位	数量
1	场地清理修整工程	局部边坡修理	石方开挖	m ³	3550
			土石方回填	m ³	3550
	平整工程	土地翻耕	土地翻耕	hm ²	7.9004
2	植被重建	植被种植	三叶草、狗牙根	hm ²	7.9004
3	配套措施	警示牌（4块）	人工挖土方（四类土）	m ³	2
			设备基础（警示牌C20混凝土基础）	m ³	1.8
			钢管安装（警示牌）	m	30.4

				标识反光牌（警示牌）	m ²	9.6	
	四、供应工程 1、给水 现有的市政管网接入。 2、排水 本项目设置2个卫生间，项目产生的生活污水经化粪池处理达标后由泵站将冲厕废水至石闸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图12）。 4、供电 项目区已具有完善的供电设施，本项目用电直接从周边的供电线接入，完全能满足项目用电需求。 5、通讯 项目区内通讯系统发展较完善，建有程控网络，并建有中国移动、中国联通及互联网等网络覆盖全域，通讯条件较好。 五、劳动定员 1、施工期 项目施工期高峰期施工人员为20人，施工人员不在项目区内食宿，依托周边居民住宅。 2、运营期 项目运营期不在项目区内设置人员安排，定期委托人员进行植被养护。 六、施工进度 本项目计划于2025年4月开工，预计于2025年12月竣工，工期为9个月。						
总平面及现场布置	六、平面及现场布置 1、工程布局情况 本项目为矿山修复项目，主要包括浮石清理、场地翻耕、警示牌修建、植被恢复。 项目东侧边坡、北侧边坡、南侧边坡、西侧边坡进行浮石清理；对项目场地翻耕、植被恢复位于中部缓冲区，警示牌修建至项目区入口，详见附图5。						

	2、施工布置情况 (1) 施工现场道路布置 施工便道分利用现有道路，施工期料场、堆土场及部分施工道路等临时占地选择在项目征地范围内，不新增施工临时占地。 (2) 临时施工营地 本项目设置1个施工营地，主要用于施工人员午休及开会，施工人员不在施工营地内食宿。 (3) 临时施工场地 本工程施工中不设拌合场和预制场地，施工场地主要用于堆放建筑材料等。临时施工场地为临时性占地，占用项目区东部的位置，占地面积约100m²，不属于新增占地，项目施工完成后拆除。 (4) 取土场 本工程不设取土场。 (5) 临时堆土场 堆土场选择在项目征地范围内，不新增施工临时占地。 (6) 弃土场 项目不设弃土场，浮石清理后用于项目区道路铺设。 (7) 搅拌场 项目外购商品混凝土和水稳料，不设混凝土搅拌站和水稳拌合站。 (8) 供水 由市政管网提供。 (9) 供电 项目区已具有完善的供电设施，本项目用电直接从周边的供电线接入，完全能满足项目用电需求。 (10) 通讯 项目区内通讯系统发展较完善，建有程控网络，并建有中国移动、中国联通及互联网等网络覆盖全域通讯条件较好。 (11) 施工便道 项目红线内修筑便道，线外利用现有城区主干道进行运输。
--	--

	(12) 施工用水 由市政管网提供。 (13) 施工排水 道路在建设过程中会产生生活污水，其中生活污水主要为施工人员洗手废水及施工人员冲厕废水，施工人员洗手废水经临时沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘不外排，施工人员冲厕废水经化粪池处理达标后由泵站将冲厕废水至石闸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图12）。 (14) 施工期劳动定员 本项目施工期施工人员为20人，施工人员不在项目区内食宿，依托周围居民房。 (15) 施工设备 表2.6-1施工期设备清单一览表 <table><tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>型号</th></tr><tr><td>1</td><td>推土机</td><td>74kw</td></tr><tr><td>2</td><td>推土机</td><td>59kw</td></tr><tr><td>3</td><td>自卸汽车运输</td><td>(10t)</td></tr><tr><td>4</td><td>单斗挖掘机油动斗容</td><td>1m³</td></tr><tr><td>5</td><td>电焊机</td><td>直流30kVA</td></tr><tr><td>6</td><td>载重汽车汽油型载重量</td><td>5t</td></tr><tr><td>7</td><td>电焊机</td><td>交流25KVA</td></tr><tr><td>8</td><td>混凝土振捣器</td><td>(插入式) 2.2kw</td></tr><tr><td>9</td><td>内燃压路机</td><td>12-15t</td></tr><tr><td>10</td><td>内燃压路机</td><td>8-10t</td></tr><tr><td>11</td><td>内燃压路机</td><td>6-8t</td></tr><tr><td>12</td><td>自行平地机</td><td>118kw</td></tr><tr><td>13</td><td>油动履带起重机柴油型起重量</td><td>15t</td></tr></table>	序号	设备名称	型号	1	推土机	74kw	2	推土机	59kw	3	自卸汽车运输	(10t)	4	单斗挖掘机油动斗容	1m³	5	电焊机	直流30kVA	6	载重汽车汽油型载重量	5t	7	电焊机	交流25KVA	8	混凝土振捣器	(插入式) 2.2kw	9	内燃压路机	12-15t	10	内燃压路机	8-10t	11	内燃压路机	6-8t	12	自行平地机	118kw	13	油动履带起重机柴油型起重量	15t
序号	设备名称	型号																																									
1	推土机	74kw																																									
2	推土机	59kw																																									
3	自卸汽车运输	(10t)																																									
4	单斗挖掘机油动斗容	1m³																																									
5	电焊机	直流30kVA																																									
6	载重汽车汽油型载重量	5t																																									
7	电焊机	交流25KVA																																									
8	混凝土振捣器	(插入式) 2.2kw																																									
9	内燃压路机	12-15t																																									
10	内燃压路机	8-10t																																									
11	内燃压路机	6-8t																																									
12	自行平地机	118kw																																									
13	油动履带起重机柴油型起重量	15t																																									
施工方案	七、施工方案 1、施工组织 (1) 为保证工程质量和进度，业主在前期招投标过程中，应选择具有相应施工资质，机械化水平高、实力雄厚的专业化施工队伍。 (2) 应合理安排施工项目。对受气候影响较大的项目如混凝土、砌石工程应安排在温度适宜的季节施工，以确保工程质量。 (3) 本着便于施工、降低造价、缩短工期、保证质量、预防水土流失、保护生态环境的原则，排水工程要做到系统完善，严格掌握好各类防排水设施的																																										

衔接配套。

(4) 合理组织施工材料和机械的调配工作，以免影响施工进度。

(5) 必须创造良好的施工环境，降低成本。施工时要做好沿线的交通疏导工作，努力将施工对行车的影响程度降到最低。

本项目的筑路材料，均由主体工程设计单位经详细的调查研究和试验、并与沿途相关单位协商后确定的，对砂石、水泥、石灰等各类筑路材料均采取外购，由供料方供应，监理单位把关。

2、施工工艺

(1) 浮石清理

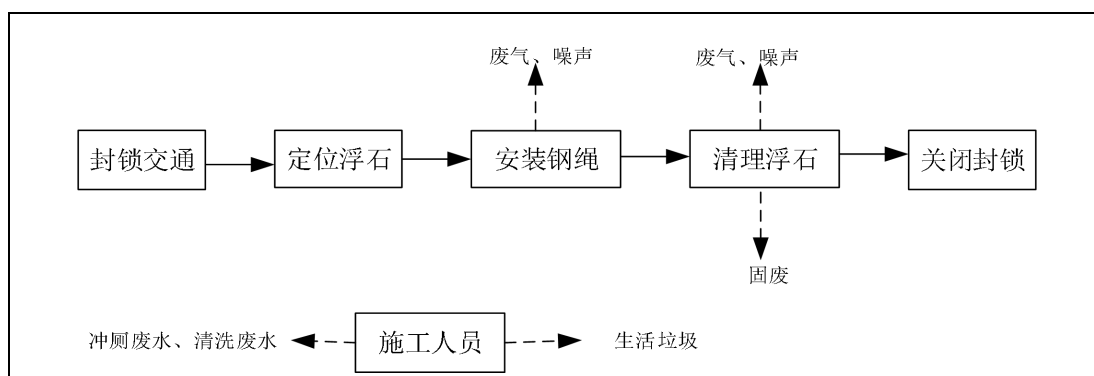


图2.7-1浮石清理工艺流程图

①封锁交通：清理过程中，需要对交通进行封锁，避免行人和车辆进入作业区域，从而保障人员安全。

②定位浮石：工作人员需要在边坡顶部往下检视，确定浮石的具体位置以便清理。

③安装钢绳：根据需要，需要在浮石上安装钢绳等，以便进行固定和拉拽。

④清理浮石：借助清石机、风吸式清石装置、冲击器等设备，对边坡上的浮石进行清理。工作人员需时刻保持警觉，防范潜在的风险。

⑤关闭封锁：在完成清理后，需要及时恢复交通，以保障道路的畅通。

浮石清理过程中产生一定的污染物：产生的废气为安装钢绳、浮石清理产生的粉尘；产生的固废主要为土石方及建筑垃圾；产生的噪声主要为施工噪声。

(2) 场地翻耕

1) 土地平整工程施工顺序为：

施工准备→施工测量放样→报监理审批→耕植土保护→清理场地并设置临

时排水设施→土方调运→土方平整→按规范检测→报监理审批。

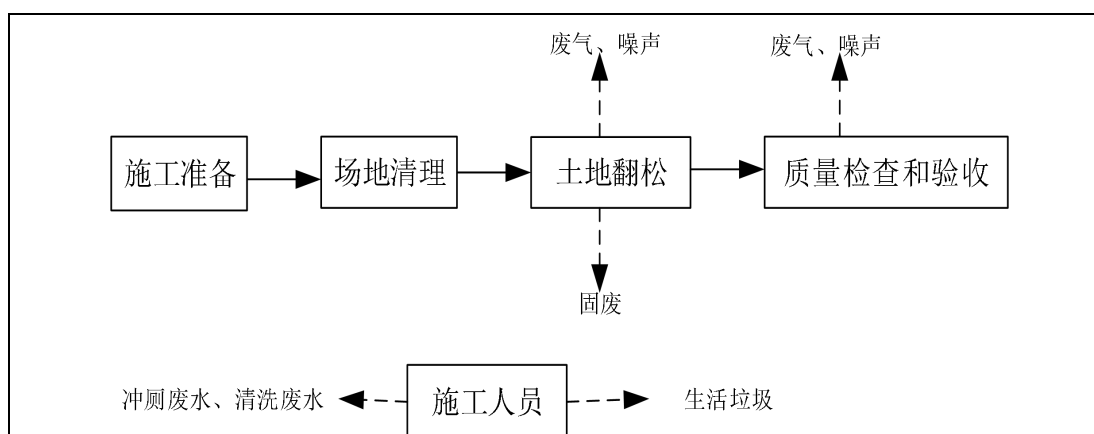


图3.7-2 场地翻耕工艺流程图

①施工准备

工程开工前，施工人员应对施工现场的地形，地物进行详细的踏勘。初步了解所在位置及周围环境，初步确定跨越线路的措施。

临时道路的修建：施工便道充分利用原有道路，适当修筑临时道路，

耕植土保护：对原有耕植土进行保护。

编制实施性施工组织设计，总体进度计划并报批。

②场地清理

进场后现场实测清表工作量，按程序报业主批准后方可开始清表工作。

场地清理采用人工配合机械进行，被清理的挖方地段、填方地段和取土场不得有不符合要求的树根杂、腐植土、淤泥等杂物。

③土地翻松

填方场地清理完后，采用机械翻松，并碾压至规定的密实度。对清理树坑和清移障碍物所留下的孔洞，应选用合适的填料分层回填并压实。

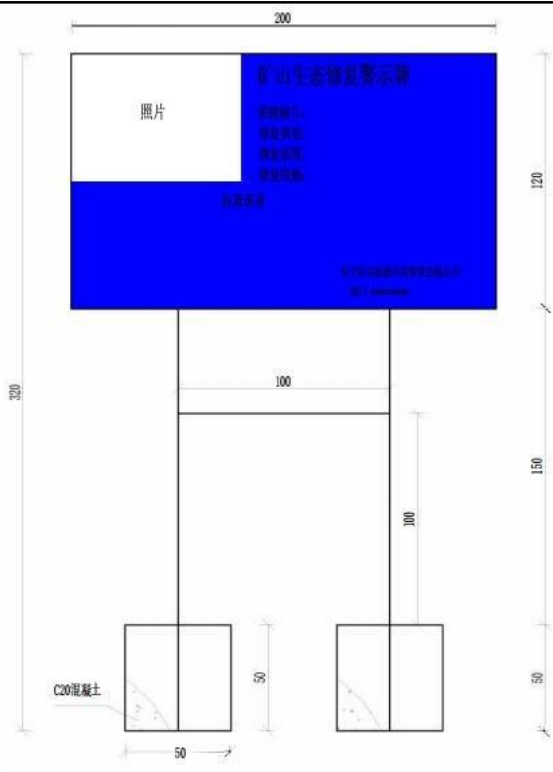
场地清理的同时，开挖纵向临时排水沟作为施工期间的临时排水系统。

挖填交界区表土清理完后，将填方区表土松厚，碾压至规定的密实度。场地清理应与土方工程进度相适应，以保证已清理的地块在填土前不受污染、雨水浸泡和受冻。

④质量检查和验收

土方开挖前的质量检查和验收，土方开挖前，承包人应会同监理人进行以下各项质量检查和验收，

	用于开挖工程量计量的原地形测量部面的复核检查。 按施工图纸所示进行开挖区周围排水和防洪保护设施的质量和验收。 土方开挖过程中的质量检查。 在土方开挖工程完成后的质量检查和验收土方开挖工程完成后，承包人应会同监理人进行以下各款的质量检查和验收。 场地翻耕过程中产生一定的污染物：产生的废气为土地翻耕、质量检查产生的粉尘；产生的固废主要为土石方及建筑垃圾；产生的噪声主要为施工噪声。 （3）植被恢复 ①苗木要求 A.种植地被时，应按品字形种植，确保覆盖地表，植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，且微倒伏10-20°，弱化地被托脚，以利形成流畅的边线，同时轮廓边在立面上应呈弧形，使相邻两种植物过渡自然。 B.种植草坪前应确保地表已无低洼地，排水通畅，表土无大于1cm的碎石或土块，草皮移植平整度误差小于1cm，草皮边缘与路面或路基石交界处应保持齐平统一低于路面或路基石3-5cm。 C.确保地被林缘线自然连贯，地被与草坪交界处，需挖8-10cm缓冲带。 ②种植树穴开挖 种植植物时，应根据人的最佳观赏点及植物本身的阴阳面来调整植物的种植面，将植物的最佳观赏面针对人的最佳观赏点。 植被恢复过程中产生一定的污染物：产生的废气为苗木种植产生的粉尘；产生的固废主要为植被废包装。 （4）修建警示牌 根据标识牌的质量和体积进行区分，可以在挖坑后直接填土固定，再铺上草坪加以装饰，大型的标识牌，首先挖坑后浇筑混凝土进行固定，然后再根据标识牌的质量大小进行二次预埋：首先在坑内浇筑混凝土，等混凝土凝固后再将标识牌使用膨胀丝固定在上面，在使用混凝土进行浇灌。
--	--

	
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	一、生态环境现状 1、环境空气质量现状 本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，所在区域属于环境空气质量二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），需调查项目所在区域环境质量达标情况。根据HJ2.2-2018第6.2.1.1“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。” 根据昆明市生态环境局2024年7月4日发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》可知，2023年，昆明市各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与2022年相比，各县（市）区环境空气质量综合污染指数均上升。 （2）特征污染物 本项目特征污染物为TSP，为充分了解项目区域TSP环境质量现状，本次环评TSP环境空气质量现状引用“安宁贤诺新材料科技有限责任公司”于2023年9月20日—2023年9月27日委托云南泰义检测技术有限公司进行的环境质量现状监测数据。 ①监测点位：安宁贤诺新材料科技有限责任公司场地上风向一个点、下风向一个点）； ②监测项目：TSP； ③监测频率：连续监测7天，每天监测1组日均值； ④采样时间：2023年9月20日~2023年9月27日。 安宁贤诺新材料科技有限责任公司位于本项目区西南侧4.85km，处于本项目下风向。本项目引用的特征污染物监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）周边5千米范围内近3年的现有监测数据要求，引用数据可行。项目引用监测点及与本项目的地理位置关系如图3-1所示，检测结果
--------	---

见表3-1所示:

表3-1环境空气检测结果一览表

采样 点位	采样日期	采样 时段	样品编号	总悬浮 颗粒物	标准 限值	占标 率
				µg/m3	µg/m3	%
场地上风向	2023-09-20~2023-09-21	09:00-次日09:00	HQ780-0920-1#-1	158	300	52.7
	2023-09-21~2023-09-22	09:10-次日09:10	HQ780-0921-1#-1	166	300	55.3
	2023-09-22~2023-09-23	09:20-次日09:20	HQ780-0922-1#-1	153	300	51
	2023-09-23~2023-09-24	09:30-次日09:30	HQ780-0923-1#-1	162	300	54
	2023-09-24~2023-09-25	09:40-次日09:40	HQ780-0924-1#-1	178	300	59.3
	2023-09-25~2023-09-26	09:50-次日09:50	HQ780-0925-1#-1	153	300	51
	2023-09-26~2023-09-27	09:59-次日09:59	HQ780-0926-1#-1	162	300	54
场地地下风向	2023-09-20~2023-09-21	09:20-次日09:20	HQ780-0920-2#-1	210	300	70
	2023-09-21~2023-09-22	09:30-次日09:30	HQ780-0921-2#-1	196	300	65.3
	2023-09-22~2023-09-23	09:40-次日09:40	HQ780-0922-2#-1	203	300	67.7
	2023-09-23~2023-09-24	09:50-次日09:50	HQ780-0923-2#-1	199	300	66.3
	2023-09-24~2023-09-25	10:00-次日10:00	HQ780-0924-2#-1	211	300	70.3
	2023-09-25~2023-09-26	10:10-次日10:10	HQ780-0925-2#-1	206	300	68.7
	2023-09-26~2023-09-27	10:20-次日10:20	HQ780-0926-2#-1	208	300	69.3

综上所述,工程所在区域为环境空气质量达标区。



图3-1 引用项目与本项目的地理位置关系

2、地表水环境质量现状

本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，项目周边地表水为东北侧约943m的螳螂川，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030年）》，马料河安宁景观、工业用水区：源头至入螳螂川口，河长16.2km。河流大部分在安宁太平新城区内，2030规划水平年水质保护目标Ⅳ类。因此，马料河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。螳螂川昆明-安宁工业、景观用水区：海口至安宁温青闸，全长41.5km。流经昆明海口新城、安宁市城区，沿岸有昆明钢铁厂、化工、化肥等主要工业用水；河流穿过海口新城、安宁市主城区、温泉旅游度假区，有较高的景观娱乐价值；两岸也有农田灌溉提引水。规划水平年水质保护目标Ⅳ类。故螳螂川执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川—普渡河（滇池出湖河流）与2022年相比，螳螂川干流段的中滩闸门、青龙峡、西山区与富民县交界处小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持Ⅴ类不变，温泉大桥断面水质类别由劣Ⅴ类上升为Ⅴ类；普渡河段的普渡河桥断面水质类别保持Ⅲ类不变，尼格水文站断面水质类别保持Ⅱ类不变。可知螳螂川水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

螳螂川水质未满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，造成项目区螳螂川河段水质不达标原因主要是受河流沿线农业、生活面源和滇池

出水等影响。

3、声环境质量现状

本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，项目区北侧及西侧为珍龙公路，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区北侧及西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目区南侧及东侧执行2类标准。

根据昆明市生态环境局2024年7月4日发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》可知，2023年，安宁市区域环境昼间等效声级平均值为48.2分贝，安宁市区域昼间环境噪声总体水平评价为一级（好），与2022年相比，安宁市、禄的区域环境昼间等效声级平均值降低。

根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目周边50m范围内无声环境保护目标，故不进行监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目为矿山修复项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于土壤环境影响评价项目类别中的“其他行业”，为IV类建设项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

本项目为矿山修复项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于地下水环境影响评价项目类别中“J57、石棉及其他非金属矿采选”（矿山修复）的报告表，本项目可不进行地下环境影响评价。

根据以上分析，结合《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目为矿山修复项目，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不需要开展土壤、地下水环境质量现状调查。

6、生态环境现状

经现场踏勘，现状矿山开采区及周边环境主要为荒石堆、植被主要为灌木为主，且分布较少，由于原矿山开采和相关配套设施建设造成矿区的地表物质剥离，植被损毁，降低了区域景观，动物栖息地减少，造成区域动物数量减少。

	根据查阅区域材料及现场调查，项目区域内无国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，无自然保护区和风景名胜区，属于一般区域。 (1) 植被分布现状 本项目位于安宁市市区，项目区为城市建设区，人类活动影响较大。 根据现场调查，项目区内植被主要是：白茅（<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv.）、野古草(学名:<i>Arundinella anomala</i> Steud.)、蓝花野苘蒿<i>Crassocephalum rubens</i>(Juss.ex Jacq.)S.Moore、蒲公英（拉丁学名：<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.）、野苘蒿（学名：<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore）、桉树（学名：<i>Eucalyptus</i> spp.）、车前（学名：<i>Plantago asiatica</i> L.）、狗尾草（学名：<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.）、牵牛（拉丁学名：<i>Pharbitis nil</i> (L.) Choisy）、长冠鼠尾草（<i>Salvia plectranthoides</i> Griff.）、毛银柴<i>Aporosa villsoa</i>(Lindl)Bail、紫茎泽兰（学名：<i>Eupatorium adenophora</i> Spreng.）、酢浆草（学名：<i>Oxalis corniculata</i> L.）、白花鬼针草：<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch.-Bip.、马鞭草（拉丁学名：<i>Verbena officinalis</i> L.）、飞扬草<i>Euphorbia hirta</i>、三叶草<i>Trifolium</i>、黄果茄（拉丁学名：<i>Solanum xanthocarpum</i> Schrad. et Wendl）、鸭茅（学名：<i>Dactylis glomerata</i> L.）、段冰草学名<i>Agropyron crastatum</i> L.、狗牙根（学名：<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.）、“球迷草”通常指的是“白三叶”，其学名为 <i>Trifolium repens</i> L.。 (2) 动物分布现状 项目所在区域受人为干扰程度较大，动物主要为当地常见种，缺乏大型兽类及鸟类，以小型哺乳动物、常见鸟类为主，小型哺乳动物主要为啮齿类动物及爬行动物，如家鼠、蛇等，鸟类主要有麻雀、燕子等，项目区评价范围内未发现珍稀濒危保护动物和地方特有种。 (3) 水生生态调查 项目区因露天开采形成凹陷采坑，采坑底部积水形成积水水塘，最大水深约17m，水面面积约6.96hm²，库容约41万m³。为场地区域内的最低排泄基准面；雨季时大气降雨大部分汇集于地表多以地面蒸发为主，部分沿岩石裂隙或溶隙向下渗透补给地下水，其余大部分沿山坡由四周向场地南侧凹坑积水区径流。 项目区水塘内有鲤鱼、草鱼、泥鳅等。本项目评价范围内不涉及国家级珍稀、
--	---

	濒危保护鱼类、云南省重点保护鱼类和洄游性鱼类的分布，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道及成规模鱼类养殖场。 本次评价不对该水塘进行治理。 （4）土地利用现状 本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，实际占地面积为306636m²（460亩），均为永久占地，占地主要类型主要为林地、草地、采矿用地（详见附图4）。 表3-2土地利用现状及损毁情况一览表 <table><tr><th colspan="4">损毁土地类型及面积m²</th><th rowspan="3">小计</th><th rowspan="3">损毁方式</th><th rowspan="3">损毁程度</th></tr><tr><th colspan="2">03 林地</th><th>04 草地</th><th>06 工矿仓储用地</th></tr><tr><th>0301 乔木林地</th><th>0307 其他林地</th><th>0404 其他草地</th><th>0602 采矿用地</th></tr><tr><td>37919</td><td>16746</td><td>1549</td><td>250422</td><td>306636</td><td>挖损</td><td>重度</td></tr></table>							损毁土地类型及面积m ²				小计	损毁方式	损毁程度	03 林地		04 草地	06 工矿仓储用地	0301 乔木林地	0307 其他林地	0404 其他草地	0602 采矿用地	37919	16746	1549	250422	306636	挖损	重度
损毁土地类型及面积m ²				小计	损毁方式	损毁程度																							
03 林地		04 草地	06 工矿仓储用地																										
0301 乔木林地	0307 其他林地	0404 其他草地	0602 采矿用地																										
37919	16746	1549	250422	306636	挖损	重度																							
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	昆明钢铁集团有限责任公司龙山冶金熔剂矿为关停矿山，矿山采矿许可证号：C5300002011066240113934，采矿权人为昆明钢集团有限责任公司，开采矿种为熔剂用石灰岩、冶金用白云岩矿，采矿权到期后，安宁市政府未准予延续。根据2022年2月16日，安宁市人民政府《关于对历史遗留矿山核查认定的公告》，昆明钢铁集团有限责任公司龙山冶金熔剂矿被列为历史遗留矿山（详见附件8，序号25）。 根据调查，昆明钢铁集团有限责任公司龙山冶金熔剂矿主要有2个矿段，白云岩矿段及石灰岩矿矿段。共包括10个图斑，图斑号C5300002011066240113934001、C5300002011066240113934003、C5300002011066240113934004、C5300002011066240113934005、C5300002011066240113934006、C5300002011066240113934007、C5300002011066240113934008、C5300002011066240113934009、C53000020110662401139340010、C53000020110662401139340011。其中白云岩矿段涉及的6个图斑（图斑号C5300002011066240113934001、C5300002011066240113934003、C5300002011066240113934004、C5300002011066240113934005、C5300002011066240113934006、C5300002011066240113934007）。																												

C5300002011066240113934005 、 C5300002011066240113934006 、 C5300002011066240113934007）已由安宁发展投资集团有限公司于2022年12月委托中国有色金属工业昆明勘察设计院有限公司编制完成了《龙山冶金熔剂矿白云岩矿段历史遗留矿山生态修复工程设计》并通过安宁市自然资源局组织专家评审、批复。另外石灰岩矿矿段3个图斑（图斑号C5300002011066240113934009、C53000020110662401139340010、C53000020110662401139340011）已由兴盛咏宁府小区进行房地产开发。现仅剩余石灰岩矿矿段图斑C5300002011066240113934008还未进行修复。

根据《关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（自然资规〔2019〕6号）和《国务院办公厅关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》（国办发〔2021〕40号）以及根据《云南省自然资源厅关于加快推进历史遗留矿山生态修复工作的通知》（云自然资〔2020〕60号）文件。坚持“谁修复、谁受益”原则，通过政策激励，吸引各方投入，推行市场化运作、科学化治理的模式，加快推进矿山生态修复。

2023年8月安宁市人民政府与安宁乐石旅游开发有限公司签订了招商引资投资协议（详见附件5），由安宁乐石旅游开发有限公司结合《温泉-1803》项目对昆明钢铁集团有限责任公司龙山冶金熔剂矿石灰岩矿段采场（图斑号C5300002011066240113934008）进行生态修复工作。2023年10月安宁乐石旅游开发有限公司委托西南有色昆明勘测设计编制了《昆明钢铁集团有限责任公司龙山冶金熔剂矿石灰岩采场C5300002011066240113934008图斑矿山生态修复总体方案》，于2023年10月19日取得《昆明钢铁集团有限责任公司龙山冶金熔剂矿石灰岩采场C5300002011066240113934008图斑矿山生态修复总体方案专家组评审意见》（详见附件9）。

根据现场调查情况，安宁乐石旅游开发有限公司前期已对项目进行了部分治理措施，主要对项目区南侧边坡进行了边坡支护，主要工程有高边坡（崖壁）排危、锚索、框格梁、浆砌石挡墙等。对项目区南侧、西侧边坡进行了景观绿化，主要种植树种为天竺桂、毛鹃球、红花继木球、金森女贞球等。修建园区道路等。

表3-3本项目拐点坐标

点号	2000大地坐标	
	X	Y
J1	2759003.48	34544288.25

	J2	2758959.13	34544508.21
	J3	2759081.78	34544794.91
	J4	2759278.18	34544816.61
	J5	2759424.74	34544753.19
	J6	2759501.05	34544625.06
	J7	2759515.75	34544531.20
	J8	2759504.96	34544506.58
	J9	2759518.72	34544452.50
	J10	2759449.55	34544262.27
	J11	2759310.99	34544122.62
	J12	2759213.29	34544103.74
	J13	2759121.91	34544143.17
	J14	2759048.83	34544225.78
	本次项目为矿山修复工程，项目地块原为石料开采区，开采后地面裸露，植被减少，本次工程建设有利于区域生态环境恢复。		
生态环境 保护 目标	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）》要求：按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。各环境要素的保护目标确定如下。 1、生态环境保护目标 本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），根据“三区三线”及“三线一单”查询文件（详见附件），本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线，不涉及国家公园、森林公园、自然保护区、风景名胜区、重要生态环境、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区公益林、湿地等特殊及重要生态敏感区。 占地面积小于20km²，故确定本项目生态影响评价工作等级为三级，生态环境影响评价范围为项目工程范围内，保护目标为项目周边300m范围内。 2、地表水环境保护目标 本项目地表水环境影响评价范围为工程施工周边的水域，地表水环境保护目标为螳螂川。 3、声环境保护目标 本项目为矿山修复项目。运营期不产生噪声；在施工期会产生施工机械噪声，施工结束后噪声影响即结束。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的评价等级划分依据判定，项目区功能区为2类，因此本项目声环境评价等级为二级，声环境保护目标为项目四周外延50m范围内的人群较集中的区域。		

评价标准	项目周边50m范围内无声环境保护目标。				
	4、环境空气保护目标				
	本项目为矿山修复项目，属于生态影响型。项目运营期无任何生产活动，只在施工期会对环境空气产生影响，施工结束后影响即结束。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境保护目标为项目四周外延500m内的自然保护区、风景名胜区、居区、文化区中人群较集中的。				
	项目周边500m范围内有环境空气保护目标：石甸口村。				
	5、土壤环境保护目标				
	本项目为矿山修复项目，属于生态影响型。项目运营期无任何生产活动，只在施工期会对土壤产生影响，施工结束后影响即结束。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于土壤环境影响评价项目类别中的“其他行业”，为IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作，不设评价范围，因此不设土壤环境保护目标。				
	6、地下水环境保护目标				
	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于地下水环境影响评价项目类别中“J57、石棉及其他非金属矿采选”（矿坑修复）的报告表，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此不设地下水评价范围，不设地下水环境保护目标。				
	项目环境保护目标示意图详见附图7，主要保护目标一览表见下表。				
	主要保护目标一览表见下表。				
表3-4项目保护目标一览表					
类别		保护目标	方向	距离	执行标准
大气环境		石甸口村	北侧	159m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
声环境		项目周边 50m 内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
地表水		螳螂川	东北	943m	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）类水质标准
生态环境		项目周边 500m 范围内无生态环境保护目标			
二、环境质量标准					

1、环境空气质量标准

本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表3-5环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO	24 小时平均	4000
	1 小时平均	10000
O ₃	日最大 8h 平均	160
	1 小时平均	200
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300

2、地表水环境质量标准

本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，项目周边地表水为东北侧约943m的螳螂川，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030年），螳螂川属于“螳螂川昆明-安宁工业、景观用水区”，起始断面从海口到安宁温青闸，全长41.5km，2020年及2030年水质目标为IV类，本次水质要求为IV类。

表3-6水环境质量评价标准（单位：mg/L）

序号	项目	IV类
1	pH值（无量纲）	6~9
2	溶解氧 $\geq$	3
3	高锰酸盐指数 $\leq$	10
4	化学需氧量（COD） $\leq$	30
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ） $\leq$	6
6	氨氮（NH ₃ -N） $\leq$	1.5
7	总磷 $\leq$	0.3
8	总氮 $\leq$	1.5
9	铜	1.0
10	锌	2.0

	11	氟化物（以F-计）	1.5
	12	阴离子表面活性剂≤	0.3
	13	硫化物≤	0.5
	14	分大肠杆菌（个/L）≤	20000

3、声环境质量标准

本项目位于昆明市安宁市温泉街道办事处羊角社区石甸口小组，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目声环境执行标准及标准值详见下表。

表3-7声环境质量标准

类别	等效声级[dB（A）]	
	昼间	夜间
2类	60	50

三、污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

（1）施工期

粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值，即周界外颗粒物浓度≤1.0mg/m³。污染物排放标准如下表。

表3-8《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监测点	浓度 mg/m³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）运营期

本项目运营期不产生废气。

2、水污染物排放标准

（1）施工期

主要为冲刷废水，生活污水经化粪池处理后，使用泵站将生活污水接入石甸口村市政管网，市政管网连接点位于珍龙公路大桥底（详见附图12）。

（2）运营期

本项目运营期不产生废水。

3、噪声排放标准

（1）施工期

	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。 表3-9建筑施工场界环境噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">施工阶段</th><th>昼间（dB（A））</th><th>夜间（dB（A））</th></tr><tr><th>≤70</th><th>≤55</th></tr></table> （2）运营期 本项目运营期不产生噪声。 4、固体废弃物 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求； 建筑垃圾执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）。	施工阶段	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	≤70	≤55
施工阶段	昼间（dB（A））		夜间（dB（A））			
	≤70	≤55				
其他	本项目为矿山修复项目，营运期无废水、废气、噪声、固体废物产生。因此，本项目不需要进行总量控制。					

--	--

四、生态环境影响分析

一、施工期生态环境影响分析

本项目施工过程的污染源主要为建筑施工噪声、粉尘和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。

1、施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员冲厕废水、施工人员洗手废水及设备、车辆清洗废水。

（1）施工人员冲厕废水

施工期施工人员不在厂区内食宿，施工人员不可避免的需要上厕所。本项目参照《云南省地方标准-用水定额》（DBS3/T168-2019）中的“环境卫生管理-市内公厕”7L/（人·次），施工人员每天上3次厕所，产物系数为0.8。因此，本项目施工人员冲厕用水量为113.4m³（0.42m³/d），冲厕废水量为252m³（0.336m³/d）。

本次环评要求项目区内设置一个移动式厕所，同时设置容积为2m³化粪池，项目产生的冲厕废水经化粪池处理后由泵站将冲厕废水至石闸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图12）。

废水外排可行性分析：项目施工期产生的冲厕废水为0.336m³/d，化粪池容积为2m³，每5天进行一次化粪池的排空。因此化粪池容量能够处理项目产生的冲厕废水；冲厕废水经化粪池处理后，使用泵站将生活污水接入石甸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图12），管网接口距离本项目270m。综上，本项目施工期产生的冲厕废水经化粪池处理后使用泵站将生活污水接入石甸口村市政管网是可行的。

（2）施工人员洗手废水

通过现场踏勘及调查了解，施工人员可就近租用当地民房，项目设有1个临时施工场地，施工人员不可避免地手需要清洗。本项目施工期约为9个月。项目施工期产生的生活污水主20人，则施工期施工人员用水量为0.1m³/d，废水产生量按0.8计，则产生量为230.4m³（0.08m³/d）。废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘。

为减少洗手污水对项目周边河流水体水质的影响，要求在施工场地设置1个容积均为3m³的临时沉淀池。洗手污水经临时沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘。

施工期
生态环境
影响分析

采取以上措施后生活废水对水体产生的影响小。

（2）设备、车辆清洗废水

本项目设置了洗车槽，用于设备清洗及进出车辆清洗，洗车槽旁设置临时沉淀池，用于废水沉淀。废水排放具有悬浮物浓度高、水量小、间歇性集中排放等特点。类比其他项目，1处施工场地冲洗废水产生量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。冲洗废水不得直接排入河流，应对冲洗废水采用自然沉降法进行处理。

本评价要求施工场地设置1个容积为 3m^3 临时沉淀池，施工期经临时沉淀池处理后，主要污染物SS去除率控制到80%，经处理后的施工设备、车辆冲洗废水回用于设备、车辆冲洗或洒水降尘。在严格落实各种管理及防护措施后，施工期冲洗污水不会对项目区地表水环境带来明显影响。

（3）雨天形成地表径流污染的影响分析

项目场内道路修建、基础开挖会形成裸露面，在施工期遇到下大雨，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、水泥、油类及其它地表固体污染物。当其进入水体后会造成水体污染，致使水体水质下降。由于项目场地面积较大，地表径流产生量较大，但项目动土部分主要为场区道路、升压站、逆变器、集电线路杆塔及少量光伏列阵支架施工，动土面积相对较小，径流的面源污染相对较小。雨天形成的地表径流会通过低洼处流入附近箐沟及地表水体，其污染物主要为SS。为减小施工期雨天径流对水环境的影响，项目应落实水土保持措施，在工程区设置排水沟，末端设置雨水沉砂池，场区雨水经沉砂池沉淀处理后，雨水径流中SS的浓度将大幅度降低，后用于场区洒水降尘，对周围地表水体的影响不大。

2、施工期大气环境影响分析

本项目施工期产生的大气污染物主要包括施工及运输扬尘、施工机械废气等。

（1）施工及运输扬尘

从施工准备阶段开始，直至工程验交，扬尘污染始终是施工期间最主要的大气污染源。从土石方调配，构筑物施工，直至工程竣工后场地清理、恢复等诸多环节，周边施工现场及连通道路周围都将受到扬尘污染。线路施工在原植被遭破坏后，地表裸露，水分蒸发，使得表土松散，当风力较大时，开挖、回填均会产生扬尘。粗颗粒随风飘落到附近地面或植物叶、茎、花表面，使其生长受到一定

影响；细、微颗粒在空气中悬浮时间较长，易被施工人员和周围人群吸入，易引起呼吸道疾病。土石方调配、物料运输产生的扬尘与施工场地面积和施工活动频率成比例，此外也与风速、湿度、日照等当地气象条件有关。在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。

根据云南省环境监测中心对建筑施工现场的扬尘污染监测（不洒水），在距施工现场边界50m处，颗粒物浓度最大达到4.53mg/m³，至150m处仍可达到1.51mg/m³，只有在300m处才低于0.5mg/m³。经以上分析，施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在500m范围以内，因此，项目施工产生的扬尘对环境空气质量影响较大。为了减少起尘量，项目应采用洒水降尘等有效措施加以控制，以尽量降低不利影响。洒水降尘频次为洒水车每天至少往复3次洒水，裸露的地面进行防尘网膜覆盖，及时清运现场土方，项目四周设置2m高的围挡，采取上述措施后，施工扬尘对环境的影响不大。对项目周边500m范围内的大气环境保护目标影响不大。

（2）机械废气

机械排放废气包括施工机械废气和运输车辆废气，施工机械废气中的污染物主要是NO_x、CO、HC。施工过程中机械废气污染物浓度及产生量视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。项目机械废气属于点源无组织排放废气，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，由于项目所在地较空旷且产生量不大，影响范围有限，对环境的影响较小。

3、施工期声环境影响分析

（1）施工机械噪声源强

施工机械噪声源分析施工期噪声主要来自工程开挖等固定噪声源和运输车辆流动噪声源，主要分布在工程开挖及施工区。施工期主要噪声源源强见表4.1-1。

工程周边最近的居民区项目区北侧159m的石甸口村，噪声随传播距离增加衰减，工程施工将对周边居民造成影响，同时本项目还会对施工人员产生影响。

表4.1-1主要噪声源强

序号	机械类型	测点距离施工机械距离（m）	最大声级dB（A）	设置围挡减少噪声dB（A）
1	推土机（74kw）	1	85	15
2	推土机（59kw）	1	85	15
3	自卸汽车运输	1	80	15
4	单斗挖掘机油动斗容	1	70	15

5	电焊机	1	75	15
6	载重汽车汽油型载重量	1	70	15
7	电焊机	1	75	15
8	混凝土振捣器	1	85	15
9	内燃压路机（12-15t）	1	90	15
10	内燃压路机（8-10t）	1	90	15
11	内燃压路机（6-8t）	1	90	15
12	自行平地机	1	70	15
13	油动履带起重机柴油型起重量	1	85	15

（2）施工机械噪声预测模型

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），其预测模式如下：距离传播衰减模式：

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

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）。

噪声叠加值计算模式：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：LPT——预测点处的总声压级，dB（A）；

L_{pi} ——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB（A）；

n ——声源个数。

（3）施工期噪声影响预测结果

1）施工期单台机械设备噪声预测值，具体见下表。

表4.1-2单台机械设备的噪声预测值单位：dB（A）

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值						
		1m	10m	20m	50m	80m	100m	200m
1	推土机（74kw）	70	50	44	36	32	30	24
2	推土机（59kw）	70	50	44	36	32	30	24
3	自卸汽车运输	65	45	39	31	27	25	19
4	单斗挖掘机油动斗容	55	35	29	21	17	15	9
5	电焊机	60	40	24	26	22	20	14
6	载重汽车汽油型载重量	55	35	29	21	17	15	9
7	电焊机	60	40	24	26	22	20	14
8	混凝土振捣器	70	50	44	36	32	30	24
9	内燃压路机（12-15t）	75	55	49	41	37	35	29
10	内燃压路机（8-10t）	75	55	49	41	37	35	29
11	内燃压路机（6-8t）	75	55	49	41	37	35	29

12	自行平地机	55	35	29	21	17	15	9
13	油动履带起重机柴油型起重量	70	50	44	36	32	30	24

表4.1-3高噪设备叠加噪声贡献值预测结果一览表（单位：dB（A））

施工设备叠加	叠加噪声贡献值						
	1m	10m	20m	50m	80m	100m	200m
	81	61	55	47	43	41	25

（4）施工期噪声影响预测结果

如果将施工机械看作点声源，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间和夜间噪声限值分别为 $\leq 70\text{dB（A）}$ 和 $\leq 55\text{dB（A）}$ ，表4.1-3预测表明：昼间施工机械噪声在距施工场地10米以外可以达到昼间标准限值的要求，夜间施工机械噪声在距施工场地20米以外可以达到昼间标准限值的要求。

4、施工期固体废物影响分析

项目施工期厂区内不进行施工机械维修，施工机械维修依托周边汽修厂。

项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾，土石方、建筑垃圾、废弃设备零件等。

（1）施工生活垃圾

本项目施工期9个月，施工工期人数按20人/日计，施工人员食宿不在厂区内，施工过程中会产生一定的生活垃圾，生活垃圾按每人每天产生量0.5kg计算，则施工期平均每日生活垃圾产生量约为10kg，建设期生活垃圾产生量为2.7t。本项目设置了1处施工营地（主要用于施工人员午休及开会，施工人员不在内食宿），评价要求在环境合理的施工场地设置垃圾收集桶。生活垃圾集中堆存于垃圾收集桶内，配备清扫人员，定期清运，交予环卫部门处理。

（2）土石方

项目不设置弃土场，项目产生的土石方为3550m³，清理产生的土石方量运输至中部缓帮区进行回填。

（3）建筑垃圾

建筑垃圾的成分主要是一些碎砂石等，统一运至指定地点处置，同时采取必要措施，加强对临时堆存点、运输过程中的管理。

（4）绿化植被废包装材料

绿化植被运至项目区内期间有一定的包装材料，主要为塑料及草绳等，植被种植期间将植被包装材料统一收集，定期清运，交予环卫部门处理。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目为矿山修复项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于土壤环境影响评价项目类别中的“其他行业”为IV类建设项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

本项目为矿山修复项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于地下水环境影响评价项目类别中“J57、石棉及其他非金属矿采选”（矿坑修复）的报告表，本项目可不进行地下环境影响评价。

经调查本项目区及周边无地下水、泉眼，项目施工期不会对地下水、土壤环境产生明显影响。

6、施工期生态影响分析

（1）占地对土地利用格局的影响分析

本次项目建设位于原有矿山用地地块，项目属于矿山修复项目，利用原有矿坑地形，结合矿坑生态修复和旅游资源开发利用工程，根据《安宁温泉片区控制性详细规划与城市设计》项目用地目前为娱乐康体用地，项目建成后为旅游区域，项目工程占地对土地利用影响较小。

施工过程临时堆场均位于项目施工范围内，随挖随填，临时堆场在施工期结束后即恢复原样，不改变用地性质。

（2）对动物的影响

①对爬行类影响分析

现场调查表明，项目区及周边生态环境系统受人类活动影响较大，评价区内爬行动物现存数量不多，常见种类为家鼠，蛇类偶尔可见，其他的爬行类动物已鲜有发现。爬行类主要栖息于沿线的灌草丛，此类生境在评价区内广泛分布，项目实际占用生境数量有限，受影响的物种可以通过主动移动在区域内找到合适的替代生境，继续生存，生境占用影响很小。

②对鸟类影响分析

鸟类的栖息和繁殖地大多为林地，其觅食地主要为林地、水域和农田周围。

	拟建项目经过区域主要为人类活动频繁区，城市生态环境系统受人类活动影响较大，不属于鸟类主要分布区或活动区，评价区内未发现鸟类的天然集中栖息地。施工期，人为活动频繁、施工噪声等会惊吓干扰上述鸟类，而鸟类则通过迁移和飞翔来避免项目施工所造成的影响，本项目施工期较短，随着施工期的结束对鸟类的影响也随之减少。 （3）对植物影响分析 植物以植被为载体，受影响的植物种类与受影响的植被类型密切相关。因工程占地路线较短，城市生态环境系统受人类活动影响较大，项目现有部分的植被，项目区内植被主要是：白茅、野古草、蓝花野苘蒿、蒲公英、野苘蒿、桉树、车前草、狗尾巴草、牵牛花、石楠长冠鼠尾草、毛银柴、紫茎泽兰、球迷草、酢浆草、白花鬼针草、马鞭草、飞扬草、三叶草、黄果茄、鸭茅、段冰草、狗牙根等植物。工程施工期将项目区内的部分植物清除，造成植物损失。 受影响的植物类群和物种在评价区、安宁市乃至云南省均广泛分布，工程建设对物种及其种群影响甚微。现场调查未发现国家级、省级重点保护野生植物分布，也未发现狭域分布和古树名木，项目建成后绿化面积为79004m²，因此，工程的建设及运行不会造成任一物种的灭绝和物种种群数量的急剧下降，亦不会影响物种的自我更新，因此工程建设对评价区物种资源的影响较小。
运营期生态环境影响分析	二、运营期生态环境影响分析 本项目主要建设内容为矿山修复工程，绿化为景观工程，该工程运行过程中不产生废水、废气、噪声、固体废物等污染物。因此，仅对项目建成后的生态影响进行分析。 （1）水土保持：通过本项目植被恢复措施，能有效控制高陡边坡发生垮塌、滑坡的发生，控制区内水土流失。植被恢复造林能减弱降水对地表土壤的冲刷力，减轻地表侵蚀度，植物发达的根系深深扎入土中，减轻降雨对裸露地表的冲刷，降低水土流失程度 （2）空气环境优化：本项目绿化植物能吸收空气中的二氧化碳并向环境中释放氧气，维护周边空气中的碳氧平衡，可有效维持周边空气的清新；其次，绿化植物能吸附和滞留大量的粉尘颗粒，降低空气的含尘量；另外，绿化植物还可以吸收

	空气中的二氧化硫、氯气等有毒气体，降低空气污染程度。 （3）防风固沙效益：绿化植物茂密的枝叶和高大植株可以有效地降低风速，减少扬尘，从而起到防风固沙、防尘的作用 （4）降低噪声污染：绿化植物浓密的枝叶能不定向地反射和吸收声波，从而减少噪声，降低噪声污染 （5）景观美学效益：本项目实施后，裸露山体边坡将为植被所覆盖，裸露边坡将变成青山和绿山，实现了良好的美学效益，提升区域景观条件。 （5）植被养护：项目建成后，定期进行养护灌溉，种植植被为三叶草及狗牙草，前三个月每3天浇灌一次，三个月后每10天浇灌一次，半年后不定期进行养护浇灌。 因此，本项目的建设对周边生态环境有积极的效益。
选址 选线 环境 合理 性分 析	三、选址选线环境合理性分析 （1）工程选址合理性分析 项目选址符合“三线一单”“三区三线”的要求。项目选址区域无国家级、省级重点保护野生动物，不涉及风景名胜区、自然保护区等敏感区域，项目建设不占用基本农田。 本项目为利用原有矿坑地形，结合矿坑生态修复和旅游资源开发利用，项目建设有利于改善区域生态环境，提升区域景观，属生态型建设项目，在严格采取得当、有效的环境保护措施情况下，该项目建设与周边环境相协调。 根据安宁市自然资源局2024年6月19日出具的《关于安宁乐石旅游开发管理有限公司温泉-1803建设项目与安宁市国土空间规划三线划定成果套合的情况说明》（安自然资便笺〔2024〕540号），本项目不涉及安宁市生态保护红线，不涉及永久基本农田，部分位于城镇开发边界外。 项目所在地交通便利，便于施工材料的运输；区域内水、电等基础设施基本完善，可满足本项目施工期、运营期的需求。 综上所述，项目周边外环境关系简单，无明显环境制约因素。从环境保护角度而言，项目选址建设是合理可行的。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	一、施工期生态环境保护措施 1、水环境保护措施 (1) 在施工场地设置2个洗手桶及1个容积为3m³ 的临时沉淀池，工具清洗废水及车辆清洗废水经沉淀池沉淀处理后用于施工过程和施工场地的洒水降尘，不外排。 (2) 在施工场地设置一个临时厕所，并配套一个2m³ 的化粪池，使用泵站将生活污水接入石甸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图12）。 (3) 含有害物质的建筑材料应合理保存，禁止随意倾倒。各类筑路材料应有防雨遮雨设施，水泥材料不得倾倒入地上，工程废料要及时运走。 (4) 严格管理施工机械和运输车辆，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料。施工机械、运输车辆的清洗水集中处理。 通过采取以上防治措施，本项目施工过程中产生的废水不会对外环境产生明显不利影响。 2、环境空气保护措施 (1) 施工及运输扬尘 ①严格落实“六个100%”。具体指施工工地周边100%围挡，出入车辆100%冲洗，拆迁工地100%湿法作业，渣土车辆100%密闭运输，施工现场地面100%硬化，物料堆放100%覆盖。 ②施工过程中严格按照方案中扬尘控制措施进行施工，做到周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度，视频监控管理。 ③开挖、施工过程中，应对施工作业面100%洒水，使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬；对临时堆放的土方
---	--

	应100%进行覆盖。 ④施工场地内运输道路应及时清扫和平整，运输车辆尽可能减缓行驶速度尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘。 ⑤施工期项目区四周设置2m高的临时围挡，施工过程中进行100%围挡。 ⑥项目对购进的沙、石等建筑材料应设置专门的堆场，并用篷布遮盖，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放。 ⑦遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。 ⑧渣土运输车辆提前规划好运输路线、运输时段，做到篷布100%遮盖。 漆施工结束后必须及时清理现场和平整场地，消除各种尘源 通过采取以上措施，工程对局部环境空气造成的影响将是暂时的，随着施工的结束，污染也随之结束。 （2）施工机械废气 对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。通过加强施工机械、车辆运行管理与维护保养，项目产生的废气可实现达标排放。 通过采取以上防治措施，本项目施工过程中产生的废气不会对外环境产生明显不利影响。 3、声环境保护措施 （1）选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好地运转，尽量降低噪声源强。 （2）强烈噪声长期作用于人体，会诱发多种疾病。为了保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工
--	---

机械，减少工人接触高噪音的时间，同时注意保养机械，使其维持良好的工作状态。对在辐射高强声源附近的施工人员，除采取发放防声耳塞等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

(3) 施工机械的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。噪声源强大的作业时间可放在昼间（06:00~22:00）进行或对各种施工机械操作时间做适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

(4) 项目四周设置2m高的围挡。

(5) 设置标识标牌。

通过采取以上防治措施，本项目施工过程中产生的噪声不会对外环境产生明显不利影响。

4、固体废物处置措施

固体废物若处置不当，将会对附近的水体产生影响，尤其是在雨季，沿途堆置垃圾等还会滋生细菌、蚊蝇的大量繁殖。因此，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置，建议采取以下措施：

(1) 清理产生的土石方量运输至中部缓帮区进行回填。

(2) 生活垃圾设置临时垃圾池及若干个垃圾桶，收集至垃圾池后委托当地环保部门清理，处置率100%。

(3) 废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，对于工程结束后无法回收利用的一般废弃建材等建筑垃圾应运至当地指定的建筑垃圾处置场所。

(4) 加强运输管理：在运输弃渣、建筑垃圾等过程中应采用封闭式车辆装运或加帆布覆盖，严禁超载运输，避免土石方途中散落，保持路面干净，以免影响道路景观，并可以减少运输过程中堆积土石料产生的扬尘。运输车辆应注意维护，避免车辆不正常运行给沿途带来噪声影响。车辆在运输过程中，会给沿途带来一定的交通扬尘，车辆应及时清洗，以减少扬尘的产生。

通过采取以上防治措施，本项目施工过程中产生的固体废弃物不会对外环境产生明显不利影响。

	5、生态保护防治措施 (1) 陆生植物保护措施 ①加强对施工人员的管理及教育培训，禁止破坏占地范围外的植被。 ②加强征地规划范围内的土地资源的管理与保护，合理规划布局，严禁计划外占地，严禁不合理堆放。 ③运输、取土、弃渣过程必须严格划定车辆行驶路线，尽量利用已有道路，避开有植被的地方。施工中禁止随意开辟施工便道。 ④施工过程应采取平行作业，边开挖、边回填平整，边采取临时性排水，及时绿化种植进行生态恢复。 (2) 陆生动物保护措施 ①增强施工人员的环境保护意识，严禁捕猎野生动物。 ②大力宣传两栖、爬行动物对农林卫生的有益作用，如蛙类、蛇类等要摄食大量害虫、害鼠，呼吁当地居民和施工人员自觉保护野生动物。由于鸟类有较强扩散能力，工程施工将使它们迁移到别处，随着施工结束，工程区的鸟类数量将逐渐恢复。 ③严禁随意砍伐、破坏植被，减少对动物栖息的影响。
运营期生态环境保护措施	二、运营期生态环境保护措施 本项目运营期不产生废水、废气、固体废物、噪声，运营期主要举措主要为对工程区维护及植被管理。 (1) 植被浇灌 参照《造林技术规程》（GB/T15776-2023）要求中灌木的要求，灌溉用水标准为灌木3kg/株，灌溉频率为雨季1次/月，旱季3次/月。本项目植被为三叶草及狗牙儿，用水标准按1.5m³/年浇灌，灌溉频率为雨季1次/月，旱季3次/月。 (2) 管护工程措施 管护工程主要针对土地植被管护，该项目植物措施管护期为1年，管护措施主要为松土、定株、修枝、施肥、浇水、喷药、防霜冻技术等工作，管护面积为7.9004hm²，设计施复合肥（酸性）提高土壤肥力并综合

	土壤弱碱状态。 ①植物栽种以后，及时浇水灌溉。特别是在幼苗的保苗期和干旱、高温季节，造林后及时灌水2~3次。干旱年份增加灌水次数；春季注意多浇水，一般春季5~7次，秋季4~5次；项目区夏季降水较多，可适当减少浇水，主要为保证苗木不受损；浇水1~2天后检查是否有裂缝现象，一旦发现应及时培土压实。 ②第二年对缺草籽萌发率低处进行补植或补撒，并人工穴内除草（杂草铺放在穴内，以减少蒸发）。 ③建立监测系统，对修复区的植被生长进行监测记录，如有不良情况，及时解决。 ④管护期为1年，此后，仍需对生态恢复区进行维护管理。 ⑤定期施肥、病虫害防治。
其他	三、环境监理计划 环境监理是依据国家和相关主管部门制定和颁布的有关法律、法规、政策、技术标准以及经批准的设计文件、投标文件和依法签订的监理与施工承包合同。按环境监理服务的范围和内容，履行环境监理义务，独立、公正、科学并有效地服务于工程，实施全面环境监理，使工程在设计、施工、营运等方面达到环境保护的要求。 根据工程环境监理阶段的划分，环境监理的一般程序如下： 1、制定工程施工期环境监理计划； 2、根据各项环保措施编制环境监理细则； 3、根据环境监理细则进行施工期环境监理； 4、参与工程环保验收，签署环境监理意见； 5、监理项目完成后，向项目法人提交监理档案资料。 四、环境保护监测计划 环境监测是建设单位或管理单位搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实。环境监测计划见下表。 表5-1施工期环境监测计划

	监测对象	监测点	监测因子	监测时间及频次	执行标准	实施机构
	环境空气	声环境敏感点 石甸口村	TSP	施工 高峰期，监测2天	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	具有资质的环境监测单位
环保投资	五、环保投资					
	本项目总投资13713.54万元，项目环保投资估算为126.7万元，占总投资的0.92%。					
	表5-3项目环保投资估算表					
	阶段		环保设施		环保投资（万元）	
	施工期	废气治理	项目四周设置2m高的临时围挡		5.0	
			1辆水车		10.0	
			运输车辆篷布遮盖、堆料场覆盖等		2.0	
		废水治理	1个容积不小于3m³ 的临时沉淀池		1.0	
			设置2个洗手桶		0.1	
			1个临时厕所		1.0	
			1个容积为2m³ 的化粪池		1.5	
			输送泵及长约280m的管道		3.0	
		噪声治理	设置2m高临时围挡（与废气治理同用）		/	
			设置标识标牌		0.5	
		固废污染防治	设置临时垃圾池及若干个垃圾桶		0.5	
			清理产生的土石方量运输至中部缓帮区进行回填		5.0	
	运营期	植物维护	绿化种植面积79004m²		50	
	其他	环保管理	环评、竣工验收监测等		47.1	
	合计				126.7	

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) 陆生植物保护措施 ①加强对施工人员的管理及教育培训，禁止破坏占地范围外的植被。 ②加强征地规划范围内的土地资源的管理与保护，合理规划布局，严禁计划外占地，严禁不合理堆放。 ③运输、取土、弃渣过程必须严格划定车辆行驶路线，尽量利用已有道路，避开有植被的地方。施工中禁止随意开辟施工便道。 ④施工过程应采取平行作业，边开挖、边回填平整，边采取临时性排水，及时绿化种植进行生态恢复。 (2) 陆生动物保护措施 ①增强施工人员的环境保护意识，严禁捕猎野生动物。 ②大力宣传两栖、爬行动物对农林卫生的有益作用，如蛙类、蛇类等要摄食大量害虫、害鼠，呼吁当地居民和施工人员自觉保护野生动物。由于鸟类有较强扩散能力，工程施工将使它们迁移到别处，随着施工结束，工程区的鸟类数量将逐渐恢复。 ③严禁随意砍伐、破坏植被，减少对动物栖息的影响。	生态环境保护措施落实情况。	本项目运营期不产生废水、废气、固体废物、噪声，运营期主要举措主要为对工程区维护及植被管理。 (1) 植被浇灌 参照《造林技术规程》(GB/T15776-2023)要求中灌木的要求，灌溉用水标准为灌木3kg/株，灌溉频率为雨季1次/月，旱季3次/月。本项目植被为三叶草及狗牙儿，用水标准按1.5m³/年浇灌，灌溉频率为雨季1次/月，旱季3次/月。 (2) 管护工程措施 管护工程主要针对土地植被管护，该项目植物措施管护期为1年，管护措施主要为松土、定株、修枝、施肥、浇水、喷药、防霜冻技术等工作，管护面积为7.9004hm²，设计施复合肥（酸性）提高土壤肥力并综合土壤弱碱状态。 ①植物栽种以后，及时浇水灌溉。特别是在幼苗的保苗期和干旱、高温季节，造林后及时灌水2~3次。	植物发芽率95%

			干旱年份增加灌水次数；春季注意多浇水，一般春季5~7次，秋季4~5次；项目区夏季降水较多，可适当减少浇水，主要为保证苗木不受损；浇水1~2天后检查是否有裂缝现象，一旦发现应及时培土压实。 ②第二年对缺草籽萌发率低处进行补植或补撒，并人工穴内除草（杂草铺放在穴内，以减少蒸发）。 ③建立监测系统，对修复区的植被生长进行监测记录，如有不良情况，及时解决。 ④管护期为1年，此后，仍需对生态恢复区进行维护管理。 ⑤定期施肥、病虫害防治。	
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	（1）在施工场地设置2个洗手桶及1个容积为3m³的临时沉淀池，工具清洗废水及车辆清洗废水经沉淀池沉淀处理后用于施工过程和施工场地的洒水降尘，不外排。 （2）在施工场地设置一个临时厕所，并配套一个2m³的化粪池，使用泵站将生活污水接入石甸口村市政管网，位于珍龙公路大桥底（详见附图12）。 （3）含有害物质的建筑材料应合理保存，禁止随意倾倒。各类筑路材料应有防雨遮雨设施，水泥	施工人员冲厕废水经化粪池处理后，主要为冲厕废水，生活污水经化粪池处理后，使用泵站将生活污水接入石甸口村市政管网，市政管网连	/	/

	材料不得倾倒在地上，工程废料要及时运走。 (4) 严格管理施工机械和运输车辆，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料。施工机械、运输车辆的清洗水集中处理。 通过采取以上防治措施，本项目施工过程中产生的废水不会对外环境产生明显不利影响。	接点位于珍龙公路大桥底		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好地运转，尽量降低噪声源强。 (2) 强烈噪声长期作用于人体，会诱发多种疾病。为了保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少工人接触高噪音的时间，同时注意保养机械，使其维持良好的工作状态。对在辐射高强声源附近的施工人员，除采取发放防声耳塞等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。 (3) 施工机械的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。噪声源强大的作业时间可放在昼间(06:00~22:00)进行或对各种施工机械操作时间做适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。 (4) 项目四周设置2m高的围挡。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	/

	(5) 设置标识标牌。 通过采取以上防治措施，本项目施工过程中产生的噪声不会对外环境产生明显不利影响。			
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工及运输扬尘 ①严格落实“六个100%”。具体指施工工地周边100%围挡，出入车辆100%冲洗，拆迁工地100%湿法作业，渣土车辆100%密闭运输，施工现场地面100%硬化，物料堆放100%覆盖。 ②施工过程中严格按照方案中扬尘控制措施进行施工，做到周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度，视频监控管理。 ③开挖、施工过程中，应对施工作业面100%洒水，使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬；对临时堆放的土方应100%进行覆盖。 ④施工场地内运输道路应及时清扫和平整，运输车辆尽可能减缓行驶速度尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘。 ⑤施工期项目区四周设置2m高的临时围挡，施工过程中进行100%围挡。 ⑥项目对购进的沙、石等建筑材料应设置专门的堆场，并用篷布遮盖，尽量按量购进建筑材料，	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中无组织粉尘排放限值	/	/

	避免在场内长时间堆放。 ⑦遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。 ⑧渣土运输车辆提前规划好运输路线、运输时段，做到篷布100%遮盖。 漆施工结束后必须及时清理现场和平整场地，消除各种尘源 通过采取以上措施，工程对局部环境空气造成的影响将是暂时的，随着施工的结束，污染也随之结束。 （2）施工机械废气 对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。通过加强施工机械、车辆运行管理与维护保养，项目产生的废气可实现达标排放。 通过采取以上防治措施，本项目施工过程中产生的废气不会对外环境产生明显不利影响。			
固体废物	（1）清理产生的土石方量运输至中部缓帮区进行回填。 （2）生活垃圾设置临时垃圾池及若干个垃圾桶，收集至垃圾池后委托当地环保部门清理，处置率100%。 （3）废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，对于工程结束后无法回收利用的一般废弃建材等建筑垃圾应运至当地指定的建	固体废物处置率 100%	/	/

	筑垃圾处置场所。 (4) 加强运输管理：在运输弃渣、建筑垃圾等过程中应采用封闭式车辆装运或加帆布覆盖，严禁超载运输，避免土石方途中散落，保持路面干净，以免影响道路景观，并可以减少运输过程中堆积土石料产生的扬尘。运输车辆应注意维护，避免车辆不正常运行给沿途带来噪声影响。车辆在运输过程中，会给沿途带来一定的交通扬尘，车辆应及时清洗，以减少扬尘的产生。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	项目施工期监测计划见表5-1。监测方法按照国家标准管理办法。 项目运营期监测计划见表5-2。监测方法按照国家标准管理办法。			
其他	①项目的环保设施必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投产。 ②项目竣工后应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求进行自主验收，验收合格后才可投入正式运营。			

七、结论

本项目符合国家产业政策，满足相关规划要求，选址合理，项目的环境影响主要在施工期，随着施工期结束，这种暂时的影响就会消失。通过以上分析，只要项目严格执行国家环境保护法规和标准，认真落实本报告表所提出的措施和建议，项目建设对周围环境影响不大，从环境保护角度分析，项目的选址和建设可行。