

河南桐柏-大别山历史遗留废弃矿山生态修复示范工程

罗山县灵山膨润土矿山生态修复工程 (I-5)

勘查设计初步审查意见



项目委托单位：罗山县自然资源局

编制单位：河南省第三地质矿产调查院有限公司

组织评审单位：信阳市自然资源和规划局

评审时间：2025年11月9日



项目概况

目标任务	<p>罗山县灵山膨润土矿山生态修复工程位于信阳市罗山县，历史时期多年开采，遗留矿山地质环境破坏、土壤破坏、植被损毁、动植物栖息地破坏等生态系统受损及退化等主要矿山生态问题，通过对历史遗留废弃矿山的综合治理，来消除矿山地质环境破坏，重建与周边环境相协调的生态系统，保障植物群落持续稳定，增强水源涵养能力与水土保持功能，修复地形地貌景观、土地资源，使因矿山开采破坏而破坏的区域地质环境得到恢复和明显改善。</p> <p>治理修复历史遗留废弃矿山图斑 26 个，生态修复总面积 42.80hm²，可消除矿山地质安全隐患点不少于 5 处。新增耕地面积不低于 0.96hm²，新增林地面积不低于 10.23hm²，新增草地面积不低于 7.13hm²，土地复垦面积不低于 18.32hm²。</p>
技术路线	<p>聚焦矿山生态问题，明确矿山生态修复总目标，在资料收集、地形测绘、调查、访问与交流基础上，综合研究的基础上，深入细致地进行矿山勘查，广泛征求各方意见，紧紧围绕项目勘查及业主要求的治理内容及治理范围，在国家有关法律法规允许的前提下，坚持以人为本、科学合理、经济可行、综合治理的原则，合理使用项目资金，科学制定设计方案、严格落实管理措施，使设计成为治矿山生态问题，实现生态效益、社会效益和经济效益的合理方案。</p>
工作部署	<p>勘查工作部署：本次勘查工作包含 26 个图斑，统一编号为 I-5-001 至 I-5-030，采用资料收集、地形测绘、地质测量、遥感地质、山地工程和水土测试等手段，以确保查清查明矿山生态问题，确定科学修复措施，提供合理的设计方案，为历史遗留矿山生态修复提资源、环境条件和基础参数。</p> <p>设计工作部署：设计修复历史遗留矿山图斑 26 个，因地制宜，“一矿一策”，通过矿山地质环境治理工程、地形重塑工程、土壤重构工程、植被重建工程、未成林抚育等工程。</p> <p>针对矿山地质环境破坏严重区，拟采取消除危岩体和不稳定边坡等措施，消除矿山地质安全隐患，在地貌重塑和土壤重构的基础上进行植被重建，设计时重点考虑植被的区域适宜性、结构布局的合理性和物种的多样性，合理配置植物种群组成和结构，重建与周边生态系统相协调的生态系统，保障植物群落持续稳定。</p> <p>针对矿山地质环境破坏较严重的区域，拟采取消除危岩体和渣坡(堆)，砌筑挡墙等措施，维持部分原有植被生长，通过补植补栽、抚育等人工辅助措施，促使生态系统功能的加快恢复。</p> <p>针对矿山地质环境破坏较轻、植被恢复不好区域，采取清理、整平碎石，进行土壤重构和植被重建，促使生态改善；在植被相对较好区，采取场地稳固，适当设置警示牌和防护网，减少人为扰动场地，促进植被恢复和生物种群、生物量增长。</p>

<p>主要实物工作量</p>	<p>勘查主要工程量：勘查总面积 1.2965km²，布设 GPS 控制点 77 个，完成 1:500 地形测量 4.1852km²、开展 1:500 工程地质测绘 1.2965km²、专项生态地质测量 1.2965km²、专项环境地质测量 1.2965km² 及专项地质灾害测量 1.2965km²，完成 1:500 地质剖面测量 12.54km、1:500 地质剖面测量 23.3811km、1:1000 遥感地质解译 1.3097km²、工程地质钻探 61.30m、槽探 65.12m³、采集土壤样品 19 组、水样 6 组、岩石样品 5 组，并完成了相应数量的分析测试。</p> <p>设计主要工程量：1.矿山地质环境破坏治理工程：危岩体清除 12609.91m³，削方减载石方开挖 27455.11m³，石方清运 578.79m³。2.地貌重塑工程：建（构）筑物拆除 157.51m²、硬化地面拆除 49.56m³，建筑垃圾清运 315.06m³；场地整理土方挖运回填 17916.37m³，渣石方开挖 89526.25m³，渣方回填 89596.44m³，渣方转运 14803.3m³；场地平整 22750.65m²，坡面整形 26298.89m²，积水区清淤 3608.66m³，截排水浆砌块石 2192.56m³，消能池 6.1m³，混凝土涵管 4m，挡土埂 137.52m³。3.土壤重构工程：挡土墙浆砌块石 2020.02m³，覆渣 18781.7m³，客土外购 100654.88m³；土地翻耕和土壤改良 3.9745hm²，栽植乔木 24688 株，栽植灌木 37237 株，栽植藤本植物 6628 株，撒播草籽 24.4325hm²。5.配套工程：道路工程 2831.58m²，防护网 4922.9m²，警示牌 4 个。6.管护工程：未成林抚育 27.8091hm²。工程量计算符合相关计算规则。</p>
<p>经费预算</p>	<p>本次治理工程 I-5 子项目工程费用总预算 2524.77 万元。其中，工程施工费 2225.39 万元，占总投资 88.14%；其他费用 225.84 万元，占总投资 8.95%；不可预见费 73.54 万元，占总投资 2.91%。其中申请中央财政资金 1459 万元，县级财政资金 1065.77 万元。</p>
<p>组织管理和保证措施</p>	<p>1.加强组织领导。为保障项目顺利组织实施，成立以市局主要负责同志为组长，分管负责同志为副组长，市局有关科室和县局、分局主要负责同志为成员的河南桐柏-大别山历史遗留废弃矿山生态修复示范工程（信阳区域）项目工作专班。</p> <p>2.加强沟通协调。充分发挥专班成员单位的职能作用，加强市、县（区）局间的联动，定期召开会议，及时发现、解决项目推进过程中出现的疑难和突出问题。</p> <p>3.强化考核监督。建立定期调度和督促机制，切实推动项目顺利开展；建立周报、月报制度，定期报送项目推进情况，对工作落后的单位通报批评，必要时启动问责程序，严肃处理，确保项目按时高质量完成，圆满通过各级验收。</p>
<p>预期成果</p>	<p>1.绩效目标完成情况</p> <p>（1）实施方案绩效目标：</p> <p>完成矿山生态修复图斑 26 个，修复治理面积不低于 42.80hm²，矿山地</p>

质环境隐患点消除数不少于 5 处，新增耕地面积不低于 0.96hm²，新增林地面积不低于 10.23hm²，新增草地面积不低于 7.13hm²，土地复垦面积不低于 18.32hm²。

(2) 设计完成绩效目标：

实际完成矿山生态修复图斑 26 个，修复治理面积 42.80hm²，矿山地质环境隐患点消除数 14 处，新增耕地面积 2.79hm²，新增林地面积 12.85hm²，新增草地面积 9.23hm²，土地复垦面积 29.80hm²。

2.生态效益

通过实施罗山县灵山膨润土矿山生态修复工程，可修复历史遗留矿山图斑 26 个，修复矿山地质安全隐患 14 处，矿山环境恢复治理面积 42.80hm²，新增植被覆盖率 53.39%。通过新增 12.85hm²林地，项目每年可吸收大气污染物 3212.50 吨，释放氧气 66.92 吨，按每亩林地涵养水源 192.34 吨计算，新增林地每年蓄水能力约为 37073.54 吨，生态效益明显。

3.社会效益

项目的实施将改善居民的生产生活条件，消除地质环境破坏给矿区及周边人民生活带来的不良影响，产生良好的示范工程效应，促进城市绿色发展的社会效益。

(1) 全面完成历史遗留废弃矿山治理

工程实施后将治理完成 26 个图斑，完成生态修复面积 42.80hm²。消除矿山地质安全隐患点 14 处，全面完成历史遗留废弃矿山治理。

(2) 改善群众生产生活条件，生态福祉不断增强

通过矿山地质安全隐患治理、地貌重塑、土壤重构、植被重建等措施，可以极大地降低修复区地质灾害风险，有益于修复区及周边地区社会安定，减少修复区地质环境恶化对当地人民生命财产的危害。同时可进一步提升山地丘陵涵养水源和保持土壤功能，促进土地利用结构的调整，增加可利用土地，为林地、耕地占补平衡提供后备资源，提高土壤质量和生态产品供给能力，群众生态文明意识明显提高。

4.经济效益

项目总修复面积 42.80hm²，新增耕地面积 2.79hm²，新增林地面积 12.85hm²，新增草地面积 9.23hm²，通过场地整形、覆土、土地翻耕、植被重建等措施全面提升林地质量，增加农业、林业相关产业经济价值；修复区居民就业机会有所增加，林业农业相关产业经济价值有所提升，生态产品供给能力显著提升，助力乡村振兴取得显著成效。

罗山县灵山膨润土矿山生态修复工程（I-5）

勘查设计初步审查意见

组织审查单位	信阳市自然资源和规划局	审查时间	2025年11月9日
<p>2025年11月9日,信阳市自然资源和规划局会同信阳市财政局在信阳市组织召开了河南桐柏-大别山历史遗留废弃矿山生态修复示范工程设计成果初步评审会,对河南省第三地质矿产调查院有限公司中标承担的河南桐柏-大别山历史遗留废弃矿山生态修复示范工程设计中包含的罗山县灵山膨润土矿山生态修复工程(以下简称子项目)勘查、设计成果进行了审查。参加会议的省自然资源厅生态修复项目管理专班、罗山县自然资源局的领导、专家及中标勘查设计单位、主要参与人员等,会议组成了专家组(名单附后)。专家组在踏勘图斑现场、查看1:1000航飞影像、审阅资料、听取汇报、质询并征询市、县相关职能部门意见的基础上,形成审查意见如下:</p> <p>一、主要成绩</p> <p>1.子项目包含历史遗留废弃矿山图斑26个,图斑面积48.12hm²,修复区面积48.20hm²,消除矿山地质环境隐患点14处,新增耕地面积2.79hm²,新增林地面积12.85hm²,新增草地面积9.23hm²,土地复垦面积29.80hm²。实施生态修复治理后,总体目标与备案的实施方案一致,符合项目管理要求。</p> <p>2.提交的成果有子项目勘查报告、子项目工程设计、子项目预算书、子项目拟修复图斑信息表、子项目绩效目标表及调整说明、图斑勘查报告及附图、图斑设计书及设计图、典型图斑治理修复效果图、治理图斑矢量及图斑调绘矢量等,提交成果完整,符合自然资源生态修复函〔2025〕24号文规定。</p> <p>3.采用资料收集无人机航飞及遥感解译、地形测量、地质测量、钻探、山地工程、岩土测试、座谈访问、征求意见及综合研究等,查清了查清查明矿山生态问题,确定科学修复措施,提供合理的设计方案,为历史遗留矿山生态修复提供资源、环境条件和基础参数,勘查方法及勘查工程量符合相关规范和规程规定,基本能够满足修复工程设计的需要。</p> <p>4.按照逐个图斑对矿山生态问题进行设计方法,拟采用清除、拆除、挖填方、场地平整、覆渣覆土、挡土埂、挡土墙、土壤改良、乔灌藤草种植、道路、截排水渠、防护栏、警示牌等工程技术,对于采场边坡,采用原有平台整修、台阶再造及坡脚种植藤蔓植物等工程技术,进行地貌景观重塑,治理方法科学、合理、可行,治理措施经济、有效。修复治理工程布局、修复内容、工程措施等符合实际,修复治理工程的具体位置和施工参数详细,提出的施工技术要求针对性强,工程量明确,计算符合相关计算规定,治理工程设计基本能够满足施工需要。</p> <p>5.工期及进度安排考虑了自然气候特点,并有雨季、冬季施工措施,进度安排与备</p>			

案的实施方案基本一致，组织管理、质量、工期、安全文明施工、环境保护等保障措施具体、可行，基本能够保障项目顺利实施。

6.子项目设计预算总投资 2524.77 万元。采用的定额标准、费用构成、计算方法等正确，预算基本合理，基本符合有关工程预算及财政管理规定，各级资金使用范围明确。

7.子项目修复治理工程完成后，可提高植被覆盖率和水源涵养能力，有效防止水土流失，增加生物多样性，改善生态系统结构、质量和可持续性，增加居民的就业渠道和收入，提高周围居民的安全感、幸福感和满足感，生态、社会、经济效益明显。

二、存在的问题及建议

1.部分图斑勘查、设计剖面布局不够合理、数量偏少，建议进一步补充、优化，突出调查、探查工程量对矿山生态问题及目标的控制。

2.部分图斑少量树种预算定额单价不一致，建议进一步调研市场，控制好预算定额。

3.少量图斑存在部分占用林地、耕地及在河道内、红线内施工的情况，建议必须符合相关管控要求，完善相关手续后，方能进行施工。

综上，该子项目勘查资料较齐全、规范，基本满足治理修复工程设计需求，子项目及图斑治理修复工程设计目标任务明确，编制依据较充分，工程部署较适当，治理技术基本可行，施工图设计及说明较具体，治理工程量计算较合理。审查予以通过，可报业务主管部门批复并报送上级主管部门审查。

审查专家组组长：

徐连利

2025年11月9日

组织审查
单位意见



2025年11月9日

河南桐柏-大别山历史遗留废弃矿山生态修复示范工程项目

罗山县灵山膨润土矿山生态修复工程（子项目I-5）

工程设计市县联合评审专家表

序号	专家姓名	单位	专业领域	职称	签名	备注
1	徐连利	河南省地质研究院	生态	教高	徐连利	组长
2	商真平	河南省自然资源监测和 国土整治院	水工环	教高	商真平	成员
3	郭东兴	河南省地质局	水工环	教高	郭东兴	成员
4	曹得宽	三门峡市林业工作总站	林业	教高	曹得宽	成员
5	莫德国	河南省自然资源监测和 国土整治院	经济	高工/经济师	莫德国	成员