

新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿  
矿山闭坑治理工程

竣工验收意见书

项目监管单位：辉县市自然资源和规划局

项目承担单位：新乡市亿阳建材有限公司

项目设计单位：河南未蓝建设科技有限公司

项目监理单位：泾清项目管理有限公司

项目施工单位：新乡市亿阳建材有限公司

验收时间：2026年8月13日

## 项目概况

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 任务来源 | <p>新乡市亿阳建材有限公司一厂是新乡市亿阳建材有限公司下属的一家采石厂，采矿证号 C4107822018087100146623。采矿权人“新乡市亿阳建材有限公司”，地址为辉县市张村乡柴庄村，开采矿种建筑石料用灰岩，开采方式露天开采，生产规模 100 万 t/a，矿区面积 0.1525km<sup>2</sup>，有效期限 2018 年 8 月 10 日至 2028 年 8 月 10 日。开采深度：+243m-+170m（采高 73m）。</p> <p>该矿山矿区范围内的资源储量已开采完毕，矿山企业拟申请闭坑。为了办理闭坑手续，履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，遵照《矿山地质环境保护规定》（2019 年修正）、《土地复垦条例》文件精神，受新乡市亿阳建材有限公司委托，河南未蓝建设科技有限公司于 2025 年 8 月编制完成了《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理设计书》（以下简称《设计书》），并通过由辉县市自然资源和规划局组织的专家评审和备案，按照《设计书》圆满完成矿山地质环境恢复治理。</p> <p>本次竣工验收为《设计书》设计治理区域，面积共计 15.59hm<sup>2</sup>，包含矿区面积 15.25hm<sup>2</sup>（本次主要治理区域 10.59hm<sup>2</sup>、过往已治理区域 4.66hm<sup>2</sup>）、周边影响区域（区外道路及临时停车区）0.34hm<sup>2</sup>。本次治理修复方向与《矿山矿产资源开采与生态修复方案》基本一致。闭坑治理资金来源为矿山地质环境治理恢复基金，泾清项目管理有限公司承担项目监理工作，由新乡市亿阳建材有限公司承担该矿山生态修复工程的施工任务。</p> |
| 目的任务 | <p>总体目标任务是对新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿区的地质环境问题进行矿山地质环境问题治理与土地复垦，以消除地质灾害隐患、恢复地形地貌景观、恢复生态环境为出发点，按照“地貌重塑、土壤重构、植被重建、景观再现”的步骤，对治理区内存在地质灾害隐患和土地损毁的区域进行治理和复垦，消除地质灾害隐患，改善当地生态环境、居住环境和投资环境，促进矿区及周边社会经济，生态环境协调发展。</p> <p>具体目标是通过工程措施和生物措施对治理区的地质环境问题进行矿山地质环境治理恢复，对项目区进行矿山地质环境综合治理，治理区面积共计 15.59hm<sup>2</sup>（233.85 亩）。通过本次治理，消除地质灾害隐患，修复地形地貌景观，恢复生态环境，复垦旱地 7.47hm<sup>2</sup>（112.05 亩）、乔木林地 2.77hm<sup>2</sup>（41.55 亩）、其他林地 4.12hm<sup>2</sup>（61.8 亩）、农村道路 1.23hm<sup>2</sup>（18.45 亩）。</p> <p>为完成治理工作需要开展的各项任务为：</p> <p>场地清理工程：清理场内废渣石堆、清理场地内废石、拆除混凝土地面并清理，为后续治理做准备；</p> <p>挡墙工程：在各终了台阶外边缘浆砌挡土保水岸墙，防止终了台阶水土流失；</p> <p>排水工程：在底平台坡脚修筑浆砌石挡墙排水沟，在底平台道路一侧修筑土质排水沟，减少场地内部过水量、避免场地内积水，拦截边坡上可能滑落的碎石；</p>                                                                             |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>覆土工程：在底平台和各终了台阶覆渣覆土，为后续复绿做准备；</p> <p>生物绿化工程：在终了台阶栽植白皮松，在终了边坡坡脚种植爬山虎，对治理区进行复绿；</p> <p>土壤改良工程：对底平台复垦为旱地的区域进行施肥和翻耕，以提高土地肥力；</p> <p>道路工程：在底平台修建道路，便于后续林地管护和旱地耕作；</p> <p>配套工程：在治理区各处设立警示牌，在绿化区设置灌溉设施，保证矿区安全和后期养护；</p> <p>监测与管护工程：主要为土壤监测和植被管护，保证土壤质量和稳固项目区治理成果，恢复生态环境。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 主要矿山地质环境问题 | <p>治理区面积为 15.59hm<sup>2</sup>，据现场调查未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，地质灾害不发育，危险性小。区内最低标高处位于露天采场底平台，标高为+170m，位于最低侵蚀基准面以上，采矿活动对含水层的影响和破坏程度较轻。该矿山生产区和办公生活区建设有生活污水处理池，雨水和生活污水经净化处理后全部用于厂区洒水降尘和绿化区的日常灌溉，不需外排；矿山采出的矿石全部作为建筑石料利用，无废石排放，矿石中不含有毒有害物质，对水土环境污染程度较轻。项目区主要地质环境问题为地形地貌景观破坏和土地资源破坏。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 治理工程实施内容   | <p>矿山闭坑治理工程主要内容有：场地清理工程、挡墙工程、排水工程、覆土工程、生物绿化工程、土壤改良工程、道路工程、配套工程和监测与管护工程等。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 完成主要实物工作量  | <p>矿山闭坑治理工程共完成(1)场地清理工程：混凝土拆除 325m<sup>3</sup>、挖废渣石 36021m<sup>3</sup>、清理渣石 2333m<sup>3</sup>；(2)挡墙工程：浆砌块石 202m<sup>3</sup>、细石砼硬化层 8.4m<sup>3</sup>；(3)排水工程：挖沟槽 157m<sup>3</sup>、浆砌块石 973m<sup>3</sup>、细石砼硬化层 25m<sup>3</sup>、人工修排水沟边坡 446m<sup>2</sup>、排水沟边帮夯实 91m<sup>3</sup>、安装排水管 30m；(4)覆土工程：覆渣 35769m<sup>3</sup>、平铺覆土 70731m<sup>3</sup>、外购土 70731m<sup>3</sup>；(5)生物绿化工程：绿化栽植白皮松 1220 株、扦插爬山虎 3334 株、人工挖坑穴 711m<sup>3</sup>、穴栽边坡营养袋爬山虎 10000 株；(6)土壤改良工程：土地翻耕 7.47hm<sup>2</sup>、施商品有机肥 9t；(7)道路工程：素土路基 8755m<sup>2</sup>、素土路肩 1146m<sup>2</sup>、泥结石路面 8182m<sup>2</sup>、行道树白皮松 1146 株；(8)配套工程：设置警示牌 8 块，安装灌溉系统 1 套，含储水罐 2 个，灌溉管道 4586m；(9)监测与管护工程：土壤污染监测 5 点次、管护 10.24hm<sup>2</sup>（旱地 7.47hm<sup>2</sup>、管护林地 2.78hm<sup>2</sup>）。完成了设计书及设计变更的全部工程量，详见附表。</p> |
| 主要工作进展     | <p>治理工程进展：</p> <p>2025 年 8 月，受新乡市亿阳建材有限公司委托，河南未蓝建设科技有限公司编制完成了《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程设计书》并通过评审备案。</p> <p>2025 年 8 月，新乡市亿阳建材有限公司委托泾清项目管理有限公司为该项目监理。</p> <p>2025 年 9 月 1 日，矿山企业自行组织施工并成立了闭坑治理项目部，预计矿山闭坑治理工程工期 3 个月。治理预算总费用 1191.90 万元，资金来源为矿山地质环境治理恢复基金。</p> <p>2025 年 9 月 1 日，项目部人员入场进行施工前的准备工作。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>2025 年 9 月 6 日，监理单位签发工程开工令，批准项目于 2025 年 9 月 7 日正式动土开工。</p> <p>各分部分项工程施工时间如下：</p> <p>场地清理工程：2025 年 9 月 7 日~2025 年 9 月 20 日完成治理区场地清理；</p> <p>挡墙工程：2025 年 9 月 17 日~2025 年 9 月 30 日完成治理区挡墙砌筑；</p> <p>排水工程：2025 年 10 月 3 日~2025 年 12 月 2 日完成治理区排水沟修建；</p> <p>覆土工程：2025 年 11 月 4 日~2025 年 11 月 28 日完成治理区覆渣覆土；</p> <p>生物绿化工程：2025 年 11 月 4 日~2025 年 12 月 5 日完成治理区绿化工程；</p> <p>土壤改良工程：2025 年 11 月 28 日~2025 年 11 月 29 日完成治理区土壤改良；</p> <p>道路工程：2025 年 11 月 30 日~2025 年 12 月 10 日完成治理区道路修建；</p> <p>配套工程：2025 年 12 月 11 日~2025 年 12 月 15 日完成治理区配套工程。</p> <p>项目共历时106天（含施工准备6天、因恶劣天气停工25天），实际施工工期75天。</p> <p>工程完工后，为保证治理区土壤质量，矿山企业委托有资质的第三方检测单位河南名扬环保工程有限公司于 2025 年 12 月对治理区和取土场进行了土壤检测并出具了土壤检测报告，土壤质量合格，无污染；为避免旱地荒废，矿山企业自 2026 年 4 月 28 日至 2026 年 5 月 2 日在底平台旱地区域种植了玉米，于 2026 年 5 月底在底平台道路两侧种植了芝麻和高粱作物。</p> |
| 经费使用情况 | <p>新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程总预算费用共计 1191.90 万元，实际支出 1152.68 万元，其中工程施工费 1068.68 万元，其他费用 84.00 万元。</p> <p>本项目工程经费使用时严格执行了专款专用、单独核算的原则，并按照规定预算及开支范围，合理有效的使用项目经费。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 项目实施效果 | <p>按照设计和设计变更文件完成了矿山闭坑治理工程的各项施工任务，完成治理面积 15.59hm<sup>2</sup>，采取生态修复措施后共复垦旱地 7.47hm<sup>2</sup>，乔木林地 2.78hm<sup>2</sup>，其他林地 4.26hm<sup>2</sup>，农村道路 1.08hm<sup>2</sup>，土地复垦率为 100%。通过项目的实施，有效防止了水土流失，增加绿化面积，改善生态环境和周围生态景观，使矿山生态环境得到一定程度的恢复和保护。使得矿山企业和地方政府、地方群众和谐共处，有利于促进地方经济的可持续发展，有利于实现安定团结，有利于构建和谐社会。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

注：以上由竣工单位填写

## 提交的技术文件目录

- 1、《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程总结报告》
- 2、《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程竣工报告》(含附件)
- 3、《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程监理报告》(含附件)
- 4、《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程财务决算报告》
- 5、《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程竣工图册》
- 6、《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程照片集》
- 7、《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程施工日志、监理日志及施工过程资料》
- 8、《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程竣工验收问题整改报告》

注：以上由竣工单位填写

附表

完成工程量表

| 工程项目        | 单位              | 设计工程量 | 变更后工程量 | 完成工程量 | 实际完成百分率 |
|-------------|-----------------|-------|--------|-------|---------|
| 一、生态修复工程    |                 |       |        |       |         |
| 1、场地清理工程    |                 |       |        |       |         |
| 1) 混凝土拆除    | m <sup>3</sup>  | 320   | 320    | 325   | 101.56% |
| 2) 挖废渣      | m <sup>3</sup>  | 36000 | 36000  | 36021 | 100.06% |
| 3) 废石清理     | m <sup>3</sup>  | 2320  | 2320   | 2333  | 100.56% |
| 2、挡墙工程      |                 |       |        |       |         |
| 1) 浆砌块石     | m <sup>3</sup>  | 168   | 202    | 202   | 100.00% |
| 2) 细石砼硬化层   | m <sup>3</sup>  | 7     | 8.4    | 8.4   | 100.00% |
| 3、排水工程      |                 |       |        |       |         |
| 1) 挖沟槽      | m <sup>3</sup>  | 157   | 157    | 157   | 100.00% |
| 2) 浆砌块石     | m <sup>3</sup>  | 635   | 973    | 973   | 100.00% |
| 3) 细石砼硬化层   | m <sup>3</sup>  | 16    | 25     | 25    | 100.00% |
| 4) 人工修边坡    | m <sup>2</sup>  | 446   | 446    | 446   | 100.00% |
| 5) 边帮夯实     | m <sup>3</sup>  | 91    | 91     | 91    | 100.00% |
| 6) 排水管      | m               |       | 30     | 30    | 100.00% |
| 4、覆土工程      |                 |       |        |       |         |
| 1) 平铺废渣     | m <sup>3</sup>  | 35560 | 35756  | 35769 | 100.04% |
| 2) 平铺覆土     | m <sup>3</sup>  | 70520 | 70716  | 70731 | 100.02% |
| 3) 外购土      | m <sup>3</sup>  | 70520 | 70716  | 70731 | 100.02% |
| 5、生物绿化工程    | m <sup>3</sup>  |       |        |       |         |
| 1) 栽植白皮松    | 株               | 1177  | 1220   | 1220  | 100.00% |
| 2) 种植爬山虎    | 株               | 3334  | 3334   | 3334  | 100.00% |
| 3) 人工挖坑穴    | m <sup>3</sup>  | 710   | 710    | 711   | 100.14% |
| 4) 营养袋爬山虎   | 株               | 10000 | 10000  | 10000 | 100.00% |
| 6、土壤改良工程    |                 |       |        |       |         |
| 1) 施商品有机肥   | t               | 8.97  | 8.97   | 9     | 100.33% |
| 2) 土地翻耕     | hm <sup>2</sup> | 7.47  | 7.47   | 7.47  | 100.00% |
| 7、道路工程      |                 |       |        |       |         |
| 1) 素土路基     | m <sup>2</sup>  | 10395 | 8755   | 8755  | 100.00% |
| 2) 素土路肩     | m <sup>2</sup>  | 1386  | 1146   | 1146  | 100.00% |
| 3) 泥结石路面    | m <sup>2</sup>  | 9702  | 8182   | 8182  | 100.00% |
| 4) 行道树（白皮松） | 株               | 1386  | 1146   | 1146  | 100.00% |
| 二、配套工程      |                 |       |        |       |         |
| 1、警示工程      |                 |       |        |       |         |
| 1) 设置警示牌    | 块               | 5     | 8      | 8     | 100.00% |
| 2、灌溉系统工程    | 套               | 1     | 1      | 1     | 100.00% |
| 1) 储水罐      | 个               | 2     | 2      | 2     | 100.00% |
| 2) 灌溉管道     | m               | 4580  | 4580   | 4586  | 100.13% |

注：以上由竣工单位填写；未包括管护工程。

验收意见

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |      |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------------|
| 组织验收单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 新乡市自然资源和规划局 | 验收时间 | 2026 年 8 月 13 日 |
| 验收意见                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |      |                 |
| <p>2026 年 8 月 13 日，新乡市自然资源和规划局组织在辉县市对“新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程”项目进行了验收。参加验收的有新乡市自然资源和规划局、新乡市生态环境局、新乡市农业农村局、新乡市水利局、新乡市林业局、辉县市自然资源和规划局、辉县市生态环境局、辉县市张村乡政府、新乡市亿阳建材有限公司（建设、施工单位）、河南未蓝建设科技有限公司（设计单位）、泾清项目管理有限公司（监理单位）等单位及辉县市张村乡柴庄村、砂锅窑村的相关领导和代表，会议组成了专家组（名单附后）。专家组成员在查看工程现场和听取施工单位、监理单位的汇报并认真审阅项目《总结报告》《竣工报告》《监理报告》《财务决算报告》等资料及相关附图附件基础上，经认真评议，形成如下验收意见：</p> <p>一、主要成绩和优点</p> <p>1、新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程按照辉县市自然资源和规划局批准的《新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理设计书》实施，主要分项工程包括场地清理工程、挡墙工程、排水工程、覆土工程、生物绿化工程、土壤改良工程、道路工程、配套工程、监测与管护工程等工程及生物措施，总体工程实施符合设计书要求。</p> <p>2、治理工程完成治理面积 15.59hm<sup>2</sup>，共复垦旱地 7.47hm<sup>2</sup>，乔木林地 2.78hm<sup>2</sup>，其他林地 4.26hm<sup>2</sup>，农村道路 1.08hm<sup>2</sup>，有效改善了矿区生态环境，达到了预期目的，社会、环境效益较为显著。</p> <p>3、完成的主要工程量：场地清理混凝土拆除 325m<sup>3</sup>、挖废渣石 36021m<sup>3</sup>、清理渣石 23333m<sup>3</sup>；浆砌挡墙 421m；修浆砌石排水沟 1013m、修土质排水沟 372m、安装排水管 30m；覆渣 35769m<sup>3</sup>、平铺覆土 70731m<sup>3</sup>、外购土 70731m<sup>3</sup>；绿化栽植白皮松 1220 株、扦插爬山虎 3334 株、人工挖坑穴 711m<sup>3</sup>、穴栽边坡营养袋爬山虎 10000 株；土壤改良土地翻耕 7.47hm<sup>2</sup>、施商品有机肥 9t；道路工程素土路基 8755m<sup>2</sup>、素土路肩 1146m<sup>2</sup>、泥结石路面 8182m<sup>2</sup>、行道树白皮松 1146 株；配套警示牌和灌溉系统；土壤污染监测 5 点次、管护 10.24hm<sup>2</sup>（旱地 7.47hm<sup>2</sup>、管护林地 2.78hm<sup>2</sup>），基本完成了设计书及设计变更的工程量。</p> <p>4、工程施工过程中组织机构健全，施工程序合理，质量控制及管理规范，</p> |             |      |                 |

各分项工程的主要环节及质量控制点均得到了控制，监理单位对项目的监理结论明确。总体工程质量合格，达到了设计要求。

5、提交的竣工验收资料基本齐全，符合验收相关规定的要求。项目资金的使用和管理符合相关规定。

6、该项目矿山闭坑治理工程共发生支出 1152.68 万元，其中工程施工费 1068.68 万元，其他费用 84.00 万元。

7、针对验收提出的治理工程现场及资料存在的问题，工程治理相关参与单位根据整改建议进行了整改（整改详细情况见整改报告），整改效果良好。

## 二、问题及建议

1、治理工程验收后，矿山企业须承担不少于三年的后续管护义务。应建立健全管护制度，明确专职责任人，确保各项管护措施落实到位。

2、适时补栽边坡枯死的爬藤类植物。

3、管护期须定期对治理区域工程进行巡查与维护。重点加强边坡工程的安全监测与维护，严防水土流失；做好截排水沟（渠）破损维修，及时清除沟（渠）内的杂物确保排水畅通；加强绿化工程植被补植、浇灌及病虫害防治等养护工作，切实保障植被成活率与生态恢复效果。

4、管护期满且经评估确认项目区生态环境恢复良好、无遗留问题后，应依法依规并及时将工程移交当地人民政府管理。

## 三、结论

该项目工程（管护工程尚未实施）基本完成了设计任务及实物工程量，工程质量满足设计要求，竣工资料较为齐全，治理效果良好，达到了预期目的。验收予以通过。

评审专家组（组长）：



2026年9月18日

# 新乡市亿阳建材有限公司一厂建筑石料用灰岩矿矿山闭坑治理工程

## 竣工验收专家审查组名单

| 姓 名 | 单 位             | 专 业        | 职 称    | 签 名 | 备 注 |
|-----|-----------------|------------|--------|-----|-----|
| 王继华 | 河南省自然资源监测和国土整治院 | 地质水工<br>环类 | 教授级高工  | 王继华 | 组长  |
| 沈植国 | 省林业科学研究院        | 林草类        | 教授级高工  | 沈植国 | 成员  |
| 赵 鹏 | 河南农业大学          | 生态环境<br>类  | 教 授    | 赵鹏  | 成员  |
| 司 涛 | 河南省自然资源监测和国土整治院 | 土地整治<br>类  | 高级工程师  | 司涛  | 成员  |
| 段 豫 | 河南省自然资源监测和国土整治院 | 经济财会<br>类  | 正高级经济师 | 段豫  | 成员  |