

淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司

所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程

水土保持设施验收报告



建设单位：淮北矿业控股股份有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2023 年 8 月

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	6
1.1 项目概况	6
1.2 项目区概况	19
2 水土保持方案及设计情况	22
2.1 主体工程设计	22
2.2 水土保持方案	22
2.3 水土保持方案变更	22
2.4 水土保持后续设计	23
3 水土保持方案实施情况	24
3.1 水土流失防治责任范围	24
3.2 取土（石、料）设置	25
3.3 弃土（石、渣）设置	25
3.4 水土保持措施总体布局	26
3.5 水土保持设施完成情况	27
3.6 水土保持投资完成情况	31
4 水土保持工程质量	33
4.1 质量管理体系	33
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	34
4.3 弃土场稳定性评估	35
4.4 总体质量评价	35
5 项目初期运行及水土保持效果	36
5.1 初期运行情况	36
5.2 水土保持效果	36
5.3 公众满意程度	38
6 水土保持管理	40
6.1 组织领导	40
6.2 规章制度	40

6.3 建设管理	40
6.4 水土保持监测	40
6.5 水土保持监理	42
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	43
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	43
6.8 水土保持设施管理维护	44
7 结论	45
7.1 结论	45
7.2 遗留问题安排	45

附件:

- 附件 1: 项目建设及水土保持大事记
- 附件 2: 备案表
- 附件 3: 水土保持方案批复
- 附件 4: 分部工程和单位工程验收签证资料
- 附件 5: 验收现场照片

附图:

- 附图 1: 总平面图
- 附图 2: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
- 附图 3: 项目建设前、后遥感影像图

前 言

淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程位于宿州市萧县杜楼镇所里村境内。本项目为扩建工程，项目基建期建设内容主要包括露天采场首采工作面开拓，修筑通往首采平台的运矿道路，对基建期形成的+150m 平台及终了边坡进行治理。其中首采工作面开拓施工基建期内露天采场内+150m 平台开采完毕，形成终了平台和边坡，对+135m、+120m 和+105m 平台进行开拓，形成开采工作面；新修运矿道路 372.7m，包括通往+120m 运矿道路 66.5m（含矿区内 8.5m），通往+105m 运矿道路 306.2m（含矿区内 99.2m），+135m 平台运矿道路利用现有道路。矿山服务年限为 5.90 年（不含基建期）。

本项目由露天采场区、运矿道路区两部分组成，总占地面积 12.62hm²，其中露天采场区占地面积 11.87hm²，运矿道路区占地面积 0.75hm²。工程基建期共挖方 59.81 万 m³，填方 1.75 万 m³，无借方，余方 58.06 万 m³，全部为矿石，运往工业场地加工外售。项目总投资为 6135.89 万元，其中土建投资 4295 万元，项目资金全部由建设单位自筹解决。项目于 2022 年 11 月开工，2023 年 7 月完工，基建期 9 个月。

2022 年 6 月 13 日，淮北矿业控股股份有限公司委托徐州万源地质矿产研究有限公司编制了《安徽省萧县杜楼镇所里东山建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案（扩大生产规模 300 万吨/年）》。

2022 年 9 月 16 日，淮北矿业控股股份有限公司委托合肥水泥研究设计院有限公司编制了《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程可行性研究报告》。

2022 年 9 月 29 日，安徽省经济和信息化厅出具《安徽省经济和信息化厅关于淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料用灰岩矿 300 万吨/年扩建工程项目备案的函》，项目代码：2209-300007-02-658299。

2023 年 5 月 24 日，宿州市水利局在对非煤矿山开展水土保持专项督查发现本项目已开工，对本项目下达了整改通知，要求建设单位于 2023 年 6 月 30 日前完善水土保持方案报批手续。

2023 年 5 月，淮北矿业控股股份有限公司委托安徽勤致生态咨询有限公司编制《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万

吨/年扩建工程水土保持方案报告书》。

2023年6月16日，取得安徽省水利厅文件皖水保函〔2023〕269号《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》。

本项目于2022年11月开工，2023年7月完工，水土保持措施与主体工程基本同步进行。

2023年2月，淮北矿业控股股份有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司负责项目水土保持监测工作，并于2023年8月编制完成《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持监测总结报告》。

本项目水土保持工程与主体工程同时实施，施工单位为安徽雷鸣爆破工程有限责任公司。水土保持工程监理纳入主体工程中，是主体工程监理内容的一部分，监理单位为中煤科工集团淮北爆破技术研究院有限公司，监理单位按照相关规程完成了监理实施方案、细则、项目划分和工作总结报告。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水土保持〔2018〕133号）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水土保持〔2017〕365号）和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水土保持〔2019〕160号），淮北矿业控股股份有限公司委托我单位编制本项目水土保持设施验收报告。

我单位根据批复的水土保持方案，查勘工程现场，查阅、收集了工程档案资料，听取了建设单位关于工程建设情况、水土保持工作的介绍，以及监理单位对该工程监理情况、监测单位对该工程监测情况的说明，抽查了水土保持设施建设情况和工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行分析，进行了公众调查，在综合分析的基础上，于2023年8月编写完成《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持设施验收报告》。

本项目依据批复的水土保持方案和主体工程设计内容落实了水土保持监测、监理工作，基本完成了水土保持设施建设，水土保持措施分部工程、单位工程合格，水土

保持工程质量评定合格，防治效果较好，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的目标值，具备水土保持设施验收条件。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）规定的验收标准和条件，本项目实际与标准不通过验收情形分析表如下：

本项目实际与标准不通过验收标准情形分析表

序号	不得通过水土保持设施验收情形 (办水保〔2019〕172号)	本项目实际发生	是否符合验收要求
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的	本项目依法依规编报了水土保持方案，取得了水行政主管部门批复；不存在重大水土保持方案变更	符合
2	未依法依规开展水土保持监测的	本项目依法依规开展了水土保持监测工作，并按规定要求报送了监测成果	符合
3	未依法依规开展水土保持监理的	本项目依法依规开展了水土保持监理	符合
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	不涉及	符合
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	按批准水土保持方案要求落实	符合
6	重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的	不涉及	符合
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	水土保持分部工程和单位工程验收合格	符合
8	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料真实，不存在重大技术问题	符合
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位依法依规缴纳了水土保持补偿	符合

水土保持设施验收特性表

验收工程名称		淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程		验收工程地点	宿州市萧县杜楼镇所里村境内
验收工程性质		扩建工程		验收工程规模	扩建后生产规模为年产建筑石料灰岩矿 300 万吨, 工程规模为大型
所在流域		淮河流域		所属省级水土流失重点防治区	黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区
水土保持方案批复部门、时间及文号		安徽省水利厅、2023 年 6 月 16 日、皖水保函〔2023〕269 号			
工期		主体工程		2022 年 11 月开工, 2023 年 7 月完工	
防治责任范围 (hm ²)		水土保持方案确定的防治责任范围		12.62hm ²	
		实际扰动土地面积		12.62hm ²	
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	95%	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.3%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.1
	渣土防护率	97%		渣土防护率	98.3%
	表土保护率	/		表土保护率	/
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	98.1%
	林草覆盖率	26%		林草覆盖率	38.4%
主要工程量		工程措施	露天采场区	土地整治 0.31hm ² , 回填种植土 1565m ³ , 混凝土挡水坝 400m, 浆砌石挡土坝 649.4m	
			运矿道路区	土地整治 0.06hm ² , 回填种植土 1865.2m ³ , 混凝土抹面排水沟 372m, 混凝土管涵 40m, 砖砌沉砂池 1 座	
		植物措施	露天采场区	栽植侧柏 650 株、冬青 650 株、大叶黄杨 650 株, 五叶地锦 1300 株, 撒播草籽 2805.3m ²	
			运矿道路区	铺设草皮 609.5m ² , 撒播草籽 1925.6m ² , 种植连翘 21500 株	
		临时措施	露天采场区	砖砌沉砂池 1 座, 密目网苫盖 15000m ²	
			运矿道路区	临时排水边沟 107.7m, 密目网苫盖 5600m ²	
工程质量评定		评定项目	总体质量评定		外观质量评定
		工程措施	合格		合格
		植物措施	合格		合格
		临时措施	合格		合格
投资 (万元)		水土保持方案投资		91.51	
		实际完成投资		93.85	
		投资变化主要原因		本项目实际水土保持投资与水土保持方案相比, 工程措施将砖砌排水沟转换成混凝土抹面排水沟, 减少了 0.32 万元, 植物措施工程量改变, 增加了 9.33 万元, 水土保持监测费和验收费根据实际情况费用减少 6.67 万元, 因此水土保持方案综合投资增加 2.34 万元	

工程总体评价	本项目完成了水土保持方案中设计的相关内容和生产建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织验收。		
水土保持方案编制单位	安徽勤致生态咨询有限公司	施工单位	安徽雷鸣爆破工程有限责任公司
水土保持监测单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	监理单位	中煤科工集团淮北爆破技术研究院有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	安徽鑫成水利规划设计有限公司	建设单位	淮北矿业控股股份有限公司
地址	安徽省合肥市包河区烟墩乡徽州大道6669号滨湖时代广场C6幢北-2315	地址	宿州市萧县杜楼镇所里村境内
联系人	李幼林	联系人	王培育
电话	15656999530	电话	17355752266



1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于宿州市萧县杜楼镇所里村境内，项目区中央地理位置为东经116°53'22.22"，北纬34°11'12.36"。

本项目地理位置见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程；

建设地点：宿州市萧县杜楼镇所里村境内，项目区中央地理位置为东经116°53'22.22"，北纬34°11'12.36"；

建设单位：淮北矿业控股股份有限公司；

建设性质：扩建；

建设内容：基建期建设内容主要包括露天采场首采工作面开拓，修筑通往首采平台的运矿道路，对基建期形成的+150m 平台及终了边坡进行治理。其中首采工作面开

拓施工基建期内露天采场内+150m 平台开采完毕，形成终了平台和边坡，对+135m、+120m 和+105m 平台进行开拓，形成开采工作面；新修运矿道路 372.7m，包括通往+120m 运矿道路 66.5m（含矿区内 8.5m），通往+105m 运矿道路 306.2m（含矿区内 99.2m），+135m 平台运矿道路利用现有道路；

建设规模与等级：矿山采用山坡-凹陷露天开采，开采最低台阶标高为+45m，最高开采台阶标高为+180m。本项目为技改扩建项目，矿山扩建后生产规模为年产建筑石料灰岩矿 300 万吨，工程规模为大型；

矿山范围及地质储量：矿区面积 0.1187km²，采矿许可证有效期限 2022 年 4 月 29 日至 2025 年 4 月 29 日。采矿权范围内累计查明资源量（控制资源量+探明资源量）872.77×104m³（2356.48×104t），采矿权范围内累计消耗探明资源量 73.99×104m³（199.76×104t），采矿权范围内保有控制资源量 798.78×104m³（2156.72×104t）；

依托工程情况：安徽雷鸣矿业有限责任公司安徽省萧县杜楼镇所里村东山建筑石料用灰岩矿 200 万吨/年建设工程项目（变更）已经进行了水土保持设施自主验收，并于 2023 年 4 月 26 日取得了宿州市水利局验收备案回执，编号：宿水保验收回执[2023]13 号。矿山水土流失防治责任范围为 20.00hm²，其中，露天采场 11.73hm²（与道路重合部分 0.15hm²计入道路占地），工业场地 5.36hm²，道路工程区 2.91hm²。本工程完全利用建成工业场地及破碎站、外部道路、联络道路和运矿道路（0+00-0+340.61m）；

工程占地：工程总占地 12.62hm²，均为永久占地；

挖填方量：基建期挖方 59.81 万 m³，填方 1.75 万 m³，无借方，余方 58.06 万 m³，全部为矿石，运往工业场地加工外售；

建设工期：于 2022 年 11 月开工，2023 年 7 月完工，总工期 9 个月；

工程投资：总投资为 6135.89 万元，其中土建投资 4295 万元，项目资金全部由建设单位自筹解决。

1.1.3 项目组成及布置

工程主要建设内容包括露天采场+135m、+120m、+105m 平台首采工作面开拓，修筑通往+120m、+105m 首采平台的运矿道路。

1. 露天采场

(1) 矿区范围

矿区面积 0.1187km²，矿区范围由 7 个拐点圈定，开采标高：+198m 至+45m。采

矿权范围拐点坐标如表 1.1.1。

表 1.1.1 采矿权范围拐点坐标一览表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	3784605.63	39489887.99
2	3784566.73	39489990.55
3	3784468.93	39489952.31
4	3784105.33	39489926.70
5	3784218.98	39489607.73
6	3784350.61	39489677.47
7	3784511.37	39489677.47
开采深度：由+198m~+45m		

(2) 开采范围

矿山生产能力扩大后，矿区范围不变，矿山开采范围仍控制在《采矿许可证》确定的矿区范围以内。矿山上部已按原设计形成了+150m 以上的终了台阶边坡，本项目设计最高开采标高为+150m，最低开采标高为采矿许可证规定的+45m。

(3) 矿产资源储量

根据 2022 年 3 月《安徽省萧县杜楼镇所里东山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，采矿权范围内累计查明资源量（控制资源量+探明资源量） $872.77 \times 10^4 \text{m}^3$ （ $2356.48 \times 10^4 \text{t}$ ），采矿权范围内累计消耗探明资源量 $73.99 \times 10^4 \text{m}^3$ （ $199.76 \times 10^4 \text{t}$ ），采矿权范围内保有控制资源量 $798.78 \times 10^4 \text{m}^3$ （ $2156.72 \times 10^4 \text{t}$ ）。

(4) 采场基建

矿区面积 11.87hm^2 ，矿山采用山坡-凹陷露天开采，封闭圈标高+90m，矿区南北长约 460m，东西宽约 265m。矿山开采最低台阶标高为+45m，最高开采台阶标高为+180m。

本次矿山进行技改扩建后，矿山生产规模由 $200 \times 10^4 \text{t/a}$ 扩大至 $300 \times 10^4 \text{t/a}$ ，为了保证矿山正常生产，本次扩建在矿山+135m、+120m 和+105m 平台进行开拓，形成开采工作面。对现有的+135m 平台进行靠帮，同时在+120m 基建采准工作面，采准工作面长 260m、宽 110m，并对+105m 平台进行开拓，形成开采工作面，各平台均由北东向南西推进。

矿山+135m 基建整改工程量为 $33.63 \times 10^4 \text{m}^3$ ，+120m 台阶基建采准工程量为 $20.07 \times 10^4 \text{m}^3$ ，+105m 台阶基建采准工程量为 $6.03 \times 10^4 \text{m}^3$ ，矿山基建采准工程量共计 $59.73 \times 10^4 \text{m}^3$ ($161.27 \times 10^4 \text{t}$)。

矿山基建完成后，实际开拓系统已经到达+105m 平台，开拓矿量完全满足要求。矿山基建采准工作面为+135m、+120m、+105m 台阶，矿山现状已开采至+135m 台阶。+105m 以上可采矿量为 $622.25 \times 10^4 \text{t}$ ，备采矿量为 $305.1 \times 10^4 \text{t}$ ，二级矿量满足矿山 $300 \times 10^4 \text{t/a}$ 生产能力的要求。

采场基建期平面布置见图 1.1-2。

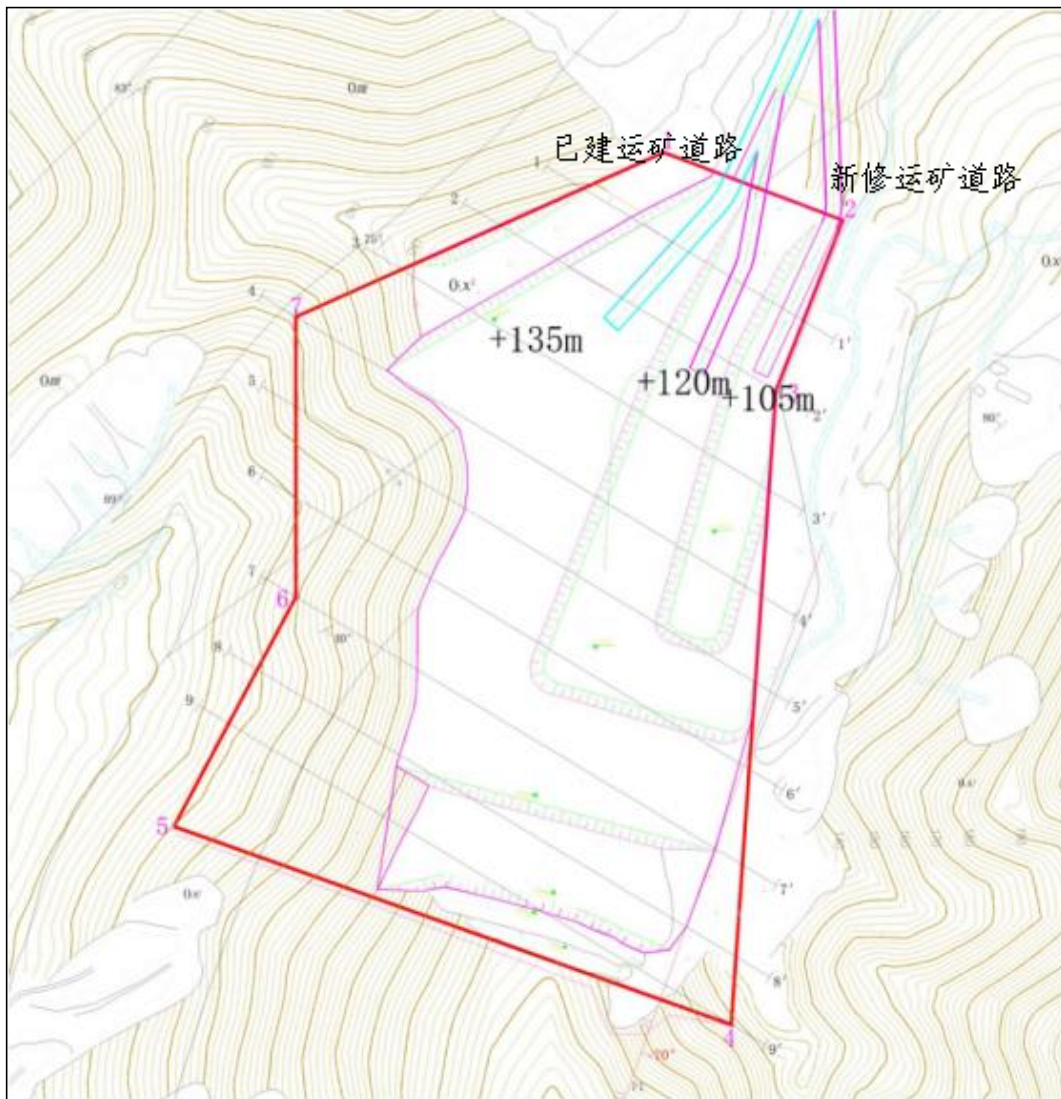


图 1.1-2 采场基建期平面布置图

(5) 开采技术方案

① 境界圈定参数

矿山境界内最高开采台阶标高+180m，最低开采台阶标高+45m。矿山为山坡-凹陷露天开采，圈定的采场境界参数见表 1.1.2，采场开采终了平面见图 1.1-3，典型断面开采终了剖面图见图 1.1-4。

表 1.1.2 露天开采境界圈定参数表

序号	境界参数名称		采区境界圈定参数
1	采区境界范围	地表：长×宽（m）	470×250
		最终：长×宽（m）	270×70
2	开采台阶高度（m）		15
3	最高开采台阶标高（m）		+180
4	最低开采台阶标高（m）		+45
5	安全平台宽度（m）		6
6	清扫平台宽度（m）		8
7	工作台阶边坡角（°）		75
8	终了台阶边坡角（°）		65
9	最终边坡角（°）		西侧、东侧 < 45°、北侧、南侧 < 46°
10	露天采场边坡高度		北≈111；西≈55；南≈155；东≈75
11	台阶标高（m）		+180、+165、+150、+135、+120、 +105、+90、+75、+60、+45
12	工作平台最小宽度（m）		> 60
13	采场内圈定矿石量（×104t）		1769.18
14	剥采比		0.004

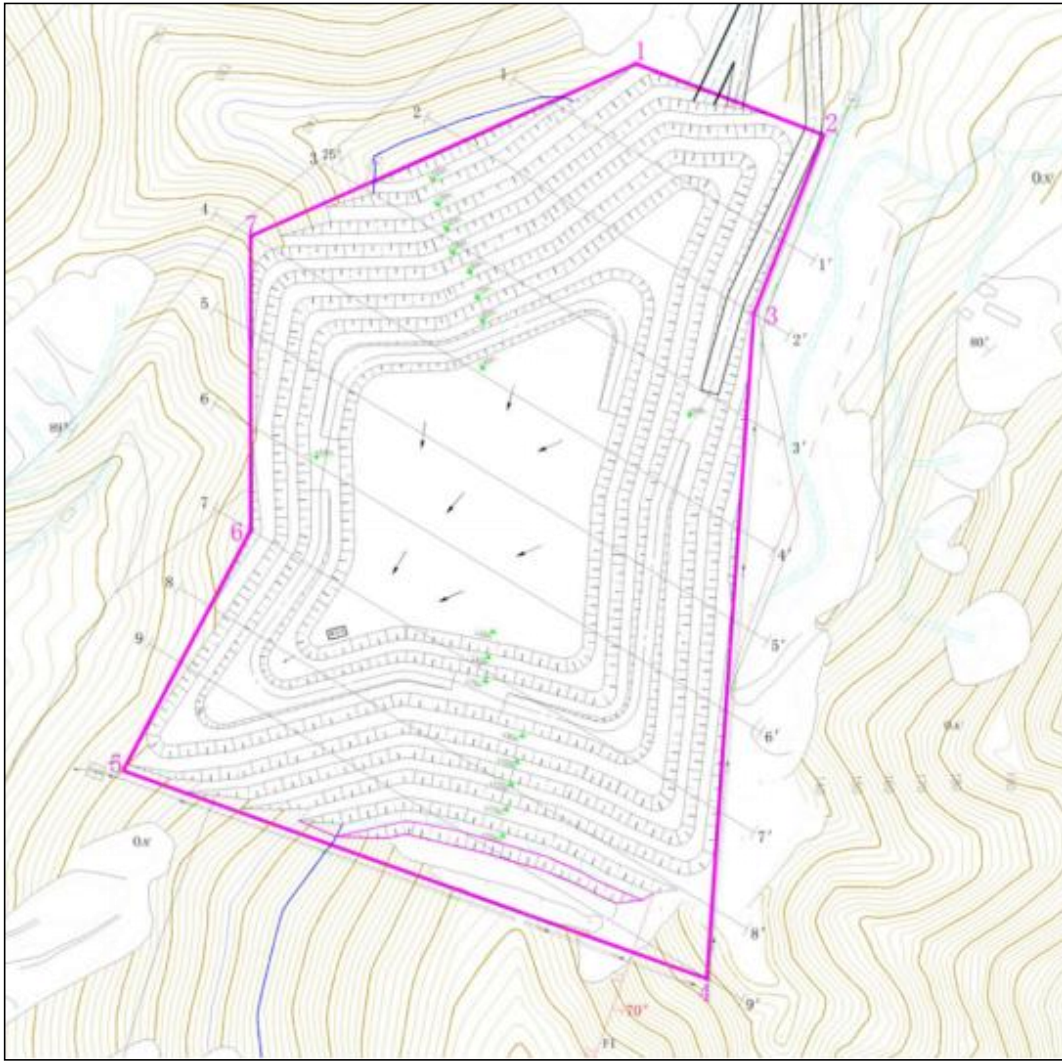


图 1.1-3 采场开采终了平面图

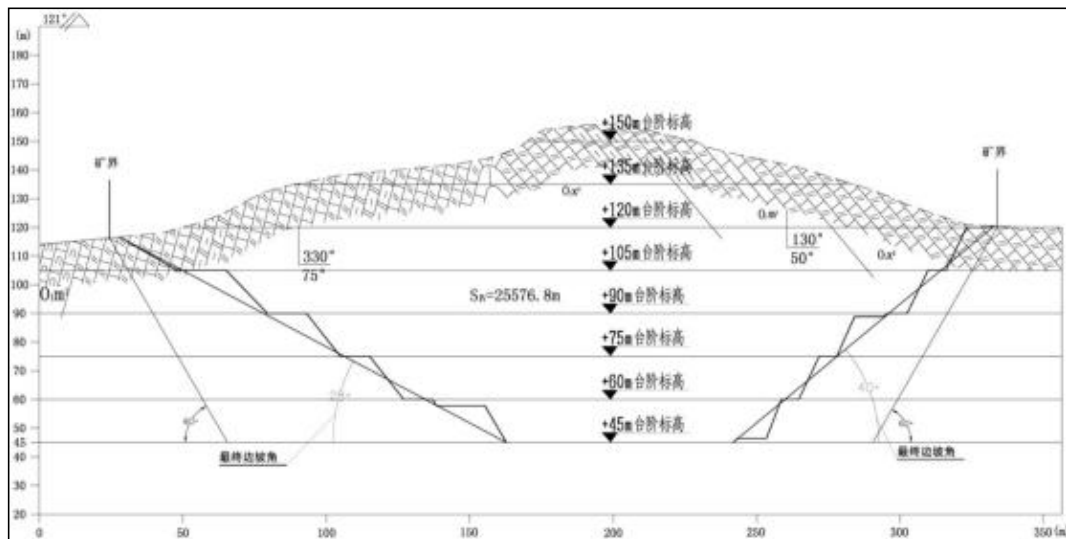


图 1.1-4 典型断面开采终了剖面图

②境界圈矿结果

矿山开采境界圈定的矿区开采范围以宿州市自然资源和规划局颁发的采矿许可证范围为界，圈定的最终开采境界成南北长东西窄的不规则形。各台阶矿岩量根据各台阶的面积，采用水平断面法进行计算。各台阶的矿岩面积由计算机在台阶分层平面图上进行测量计算，各台阶矿岩量计算结果见表 1.1.3。

表 1.1.3 矿山开采矿岩量表

开采台阶标高 (m)	矿石量 ($\times 104\text{m}^3$)	矿石量 ($\times 104\text{t}$)	剥离量 ($\times 104\text{t}$)	矿岩总量 ($\times 104\text{t}$)	剥采比 (t/t)	服务年限 (a)
+135m	57.34	154.818	1.3	156.118	0.008	0.52
+120m	103.3	278.91	2.1	281.01	0.008	0.93
+105m	128.96	348.192	3.5	351.692	0.01	1.16
+90m	132.58	357.966	0	357.966	0	1.19
+75m	108.05	291.735	0	291.735	0	0.97
+60m	76.19	205.713	0	205.713	0	0.69
+45m	48.83	131.841	0	131.841	0	0.44
合计	655.25	1769.175	6.9	1776.075	0.004	5.90

③境界圈定结果

矿床可供业主利用的建筑石料用灰岩矿资源量总量 $2156.72 \times 10^4\text{t}$ 。圈定设计利用资源量 $1769.18 \times 10^4\text{t}$ ，平均剥采比 0.004: 1。剥离物总量 $6.9 \times 10^4\text{t}$ 。

矿山设计资源利用率为 82.03%，资源利用率较低。未设计利用建筑石料用灰岩矿资源量 $387.54 \times 10^4\text{t}$ ，主要为台阶、边坡压覆矿量。

(6) 开拓运输方案

矿山已有开拓运输方式为公路开拓汽车运输方式，矿山扩大规模后仍利用现有道路组织生产。

矿山现已开采至+150m、+135m 台阶，矿山南侧+180m、+165m、+150m 台阶边坡已靠帮，北侧+150m 台阶边坡已靠帮，矿山开拓运输道路已形成。

本次基建期首先修筑通往+120m 的运矿道路，起自现运矿道路+550.03m 处，向左前方开拓至开采平台，长度 66.5m。运矿道路设计为 III 级道路，采用双车道，路面宽 11m，路基宽 13.0m，最小转弯半径 15m。路面形式为泥结碎石路面。

矿山进入凹陷开采后，从破碎站至矿区联络道路约+116m 标高处向矿区+100m 标高修建运矿道路，此部分运矿道路基建期内完成。生产运行期根据开采进度再从+100m 标高处向+90m、+75m、+60m、+45m 平台修建运矿道路，凹陷开采运输道路螺旋式

开拓进入各个开采平台。从矿界 2 号拐点附近+100m 标高至最下一个平台+45m 标高，运矿道路总长度为 953.49m，道路平均坡度为 5.77%，最大坡度为 6.5%，路面宽 10m，路面形式为泥结碎石路面。

(7) 矿山生产规模、产品方案及剩余服务年限

① 生产规模

矿山扩建规模为 300×104t/a。矿山生产中考虑开采和运输损失率 1.4%，矿山生产中考虑生产不均衡系数 1.15，平均生产剥采比 0.004: 1。

矿山生产规模见表 1.1.4。

表 1.1.4 矿山生产规模一览表

项目	矿石	剥离物	矿、岩合计
矿山生产规模 (×10 ⁴ t)	300	1.2	301.2
平均日产量 (t)	10000.00	40.00	10040.00
平均班产量 (t)	5000.00	20.00	5020.00
最大班产量 (t)	5750.00	23.00	5773.00

② 产品方案

矿山北侧的矿石加工生产线破碎机入料块度 < 800mm，生产能力为 1000t/h，建筑石料用灰岩矿产品方案为小于 5mm、5~10mm、10~20mm 和 20~30mm 的成品骨料。

③ 矿山服务年限

矿区目前处于生产状态，设计矿山服务年限 5.90 年。

(8) 矿区竖向与排水

所里东山是灵山寨山头西北侧的小山体，呈北东向延展起伏，地势南高北低，长期遭受剥蚀，为浑圆形山顶，其山体海拔+200m 以上，当地地平面标高约+34m，相对高差+166m，山体上植被稀疏，山体坡度为 10°~16°，地表径流条件较好。山体北西侧即为冲积平原，整个地形有利于地表水的排泄。采坑充水的主要来源为大气降水的直接汇水，地下水水位标高在+30m 左右，富水性弱~中等。矿区+45m 以上奥陶系灰岩透水、不含水。

矿区最低开采标高为 + 45m，矿区采用露天开采，在地形标高+86m 以上矿区可以自然排水，地形标高+86m 以下低于矿界周围地面标高，将会形成凹陷开采，因此采场+90m 台阶标高以上矿体开采时的采场降雨汇水可以从采场自然排出；采场+90m 以下台阶矿体，需通过设置集水坑并采用机械排水的方法将汇水排出。

①山坡露天开采部分排水措施

矿山防洪是防止降雨汇水和地表水涌入露天采矿场，保证生产的正常进行。在开采+90m标高以上时，应保证矿区底部留5‰的反坡使采区内的水自然排向矿区东侧的缺口处设置的沉砂池，经过沉淀后排入东侧自然沟道。

②凹陷露天开采部分排水措施

矿区开采至+90m台阶标高以下时为凹陷开采，采场内的汇水无法自然排出，需要在采场内部的西南侧设置一个集水坑，结合水泵将集水坑的水抽排至西南侧的沉淀池沉淀后排入山沟。

③排水方案

矿山排水就是利用自流和机械排水的方法将采场内大气降水排出采场外。该矿山开采最低标高+45m，矿山开采时+90m台阶以上为山坡露天开采，+90m台阶以下将形成封闭圈为山坡凹陷露天开采，因此，必须考虑凹陷露天矿开采时的排水系统。

矿床开采至+90m台阶标高以下时，矿坑的汇水无法自然排出，需通过设置集水坑采用水泵抽排的方法将矿坑水排出。依据地形变化圈定矿区最大汇水面积118678m²，根据有关气象资料，此地区年极大降水量1209.5mm（1998年），年平均降水量855.7mm。多集中在6~8月份（92d），地表径流系数参照低山丘陵区，取系数0.8。结合矿体分布和地形地貌条件采用公式 $Q=K \cdot A \cdot F/t$ 估算暴雨期露天采场汇水量。

式中 Q—露天采场汇水量（m³/d、m³/h）；

A—降水量（mm）；

F—露天采场汇水面积（m²）；

K—正常降雨时地表径流系数，取0.8；

t—时间（h、d）；

估算结果：在汛期雨水季节矿坑日最大汇水量（m³/d）：

$$0.8 \times 1.2095 \times 118678 \div 92 = 1248.18 \text{ (m}^3/\text{d)};$$

$$\text{矿坑日平均汇水量 (m}^3/\text{d)} : 0.8 \times 0.8557 \times 118678 \div 92 = 883.07 \text{ m}^3/\text{d}.$$

矿山转入凹陷生产后，在矿山生产过程中，在矿区当前生产最低标高平台西南侧设置一个集水坑，该集水坑容积为10m×10m×3m，可集纳300m³的水量。在矿山凹陷开采采场内布置排水泵1台，水泵型号SLOW200-410A（90kW），扬程52.2m，流

量 $236\text{m}^3/\text{h}$ ，按照露天矿山设计规程要求，1 台排水泵可以满足排水要求。水泵供电方式采用柴油发电机进行供电，柴油发电机应放置在采坑水淹没不到的位置。

集水坑、沉淀池的布设需在矿山开采后期布置，不属于基建期内容。

2. 运矿道路

本次基建期内，需形成+135m 平台、+120m 和+105m 平台的采矿工作面，同步修筑至+120m 平台、+105m 平台的运矿道路。

开拓运输道路主要技术指标如下：

道路等级：III级；

设计最高行车速度：15km/h；

路面宽度：11.0m；

最小转弯半径：30m；

平均纵坡：7.66%；

新修运矿道路分 2 段，分别通往+120m 平台、+105m 平台，均在现状以破碎站回车场为起点（标高+85m）的运矿道路上起接。新建运矿道路设计为III级道路，采用双车道，路面宽 11m，最小转弯半径 30m。路面形式为泥结碎石路面。

通往+120m 平台的支线道路自现运矿道路+550.03m 处起，向东侧分支至+120m 平台，全长 66.5m，其中采场内 8.5m，采场外 58.0m。道路中线起点（0+00m）高程约 120.17m，设计至矿区边界（0+58.0m）高程约 120.0m，矿区内高程按+120m（0+66.5m）。道路路面宽 11m，两侧 0.5m 路肩，一侧设排水边沟，纵坡为 0%。

通往+105m 平台运矿道路自现道路+340.61m 处起，向东侧分支至+105m 平台工作面，全长 306.2m，其中采场内 99.2m，采场外 207.0m。道路中线起点高程（0+00m）约 110.0m，设计至矿区边界（0+207.0m）高程约 100.85m，矿区内高程按+105m。矿区外路段走向与现状山坡相切，至离矿区边界约 20m 处（0+180.0m）至最低高程，然后上坡至矿区边界，高程约 105.10m，设计路基填筑边坡为 1:1.5。道路路面宽 11.0m，两侧 0.5m 路肩。矿区内为平坡式开挖形式，两侧路肩布置挡水埂。道路全长 372.7m，占地 0.75hm^2 。

1.1.4 施工组织及工期

1. 施工生产生活区

本项目基建期临时办公生活设施利用现工业场地办公区设施，施工场地控制在露天采场首采工作面范围之内，因此施工场地和施工生活区的设置不需新增临时占地。

2. 施工道路

本项目利用现有外部道路、联络道路和运矿道路作为基建期施工道路即可满足项目施工交通运输。

3. 施工用水、电及通讯条件

(1) 施工用水：矿山工业用水由附近水塘和井水供应至高位水池，再经管网供应矿山设施使用。

(2) 施工用电：采矿用电是从矿山配电房牵引出一条 380V 线路，供给采场机修、照明用电。

(3) 通讯条件：对外联系中国电信网至采矿车间、破碎站各职能组及工段办公室、小修间、调度楼等设置行政固定电话。另外，采用无线电对讲系统一套，解决挖掘机、汽车等的通讯问题。

4. 取土场、弃土场

本项目挖方 59.81 万 m^3 ，填方 1.75 万 m^3 ，无借方，余方 58.06 万 m^3 ，全部为矿石，运往工业场地加工外售，不设置单独的取土（渣）场和弃土（渣）场。

5. 施工工期

本项目于 2022 年 11 月开工，2023 年 7 月完工，基建期 9 个月。

1.1.5 土石方情况

通过查阅本项目工程计量、施工监理资料，结合影像资料和实地调查，本项目基建期共挖方 59.81 万 m^3 ，填方 1.75 万 m^3 ，无借方，余方 58.06 万 m^3 ，余方全部为矿石，运往工业场地加工外售。

根据现场调查，矿区原地貌为剥蚀缓丘，原地表土层瘠薄不连续，基岩裸露比例较大，表土层支离破碎，不具备集中剥离表土的条件，无可剥离表土。

各分区的土石方情况如下：

1. 露天采场区

露天采场区首采工作面开拓共挖方 59.73 万 m³，其中包括矿石 59.24 万 m³，剥采碎石石渣 0.15 万 m³，土方 0.34 万 m³，填方 0.16 万 m³全部为用于平台绿化覆土的土方；余方 58.06 万 m³，全部为矿石，运往工业场地加工外售。剥采碎石石渣及部分矿石共 1.33 万 m³调往+120m、+105m 平台运矿道路路基填筑，0.18 万 m³土方调往+120m、+105m 平台运矿道路用于路基边坡绿化覆土。

2. 运矿道路区

运矿道路区挖方 0.08 万 m³，其中土方 0.05 万 m³、石方 0.03 万 m³，路基填方 1.59 万 m³，包括路基填筑 1.41 万 m³，其中 0.08 万 m³为路基挖方调运回填，由采场调入 1.33 万 m³；调入路基边坡绿化覆土 0.18 万 m³。

项目实际土石方平衡情况见表 1.1.5。

1.1.6 征占地情况

矿山基建期工程占地面积 12.62hm²，其中露天采场区 11.87hm²，运矿道路区 0.75hm²。按占地性质划分，全部为永久占地，包括露天采场占地和运矿道路长期租占地。按土地利用类型划分，包括工矿仓储用地 11.87hm²，交通运输用地 0.42hm²，其他林地 0.33hm²。

露天采场本期对已经形成的+180m、+165m、+150m 终了平台及边坡进行治理，在+135m、+120m 和+105m 平台开拓形成首采工作面。

新修运矿道路分 2 段，分别自现运矿道路+550.03m 处、+340.61m 处起，通往+120m 平台、+105m 平台。

本项目征占地情况见表 1.1.6。

表 1.1.6 工程征占地情况表 单位：hm²

项目名称	占地类型 (hm ²)				占地性质 (hm ²)		
	工矿仓储用地	交通运输用地	其他林地	合计	永久占地	临时占地	合计
露天采场	11.87			11.87	11.87		11.87
运矿道路区		0.42	0.33	0.75	0.75		0.75
合计	11.87	0.42	0.33	12.62	12.62		12.62

1.1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目用地属于净地出让地块，不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

表 1.1.5 实际土石方平衡表 单位: 万 m³

工程名称	挖方			填方				调入				调出				外借		余方	
	小计	石方	土方	小计	石方	土方	绿化覆土	小计	土方	石方	来源	小计	土方	石方	去向	数量	来源	数量	去向
露天采场区	59.73	59.39	0.34	0.16			0.16					1.51	0.18	1.33	运矿道路			58.06	矿石运往加工区加工外售
运矿道路区	0.08	0.03	0.05	1.59	1.36	0.05	0.18	1.51	0.18	1.33	露天采场								
合计	59.81	59.42	0.39	1.75	1.36	0.05	0.34	1.51	0.18	1.33		1.51	0.18	1.33				58.06	

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1. 地形地貌

矿区地处淮北平原低山丘陵区，山体多呈北东向展布，由北东向南西分布灵山寨（+286.5m）、五洞山（+247.5m）、老虎山（+201m）等山脉绵延起伏，连成一体。所里东山是灵山寨山头西北侧的小山体，呈北东向延展起伏，地势南高北低，长期遭受剥蚀，为浑圆形山顶，其山体海拔+200m以上，当地地平面标高约+34m，相对高差+166m，山体上植被稀疏，山体坡度为 $10^{\circ}\sim 16^{\circ}$ ，地表径流条件较好。山体北西侧即为冲积平原。

2. 气象

项目区内为暖温带半湿润季风气候区。冬季干燥寒冷，夏热多雨，春季温暖，秋季凉爽，四季分明。矿区年均气温 $+14.3^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 $+41.7^{\circ}\text{C}$ （1988年7月9日），极端最低气温 -23.9°C （1969年2月6日），平均无霜期205d，平均日照时数2471.7h， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 5792.2°C ，最大冻土深24cm。

年与年际间降水不均，年降水量分配亦不均衡，多集中于6~8月。年降水量700~1400mm，平均年降水量806.9mm，年平均蒸发量1651mm，年最大降水量1400mm，日最大降水量109mm。

矿区春夏两季东南风居多，秋冬两季多偏北风，全年以东南和偏北风居多，西风极为罕见。风速一般2.4m/s，最大风速可达20m/s。

3. 水文

项目区属淮河流域，距矿区西部450m处有近北东向岱河，水面宽约20m，水深约3m，为季节性河流，由北向南汇聚新滩河、流入洪泽湖。

岱河是1935年人工开挖的河道，发源于萧县的三座楼于淮北市郊区双庄汇入龙岱河，全长41.42km，来水面积789km²。1957年为减轻岱湖洼地的灾情，开挖了新岱河，利民沟由三座楼改道向南在岱桥入岱河。1958年为了开发闸河煤田，挖了萧滩新河，岱河从瓦子口以上截入萧滩新河，岱河被分为上、下两段，称岱河上段、岱河下段。1973年又把利民铁路以北的来水改道入大沙河，至此铁路以南至瓦子口的改道段称岱河上段，属萧滩河水系，该河道长35.05km，集水面积278km²。而三座楼至岱桥

的岱河老道称老岱河，属岱河上段的支流，全长 20.32km，集水面积 103.86km，其中铜山县来水面积 16.15km。

4. 土壤

项目区地处淮北平原北部低山丘陵地带，土壤类型主要为砂礓黑土和潮土。矿区范围内无表层土。

5. 植被

项目区域内地带性植被为暖温带落叶阔叶林带，工程区地表植被稀少，周边树种主要为意杨，项目区林草覆盖率约为 18.6%。

1.2.2 水土流失及防治情况

1. 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），项目所在区域水土流失类型为北方土石山区，土壤侵蚀类型为水力侵蚀区，土壤侵蚀强度为微度，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

本项目位于宿州市萧县杜楼镇所里村境内，根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知》（办水保〔2013〕188号）及《安徽省人民政府（办公厅）关于发布安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94号），本项目位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区内。根据《安徽省生态保护红线》，项目不涉及生态红线，项目不涉及水土保持敏感区。

2. 水土流失防治工作概况

2023年5月24日，宿州市水利局在对非煤矿山开展水土保持专项督查发现本项目已开工，对本项目下达了整改通知，要求建设单位于2023年6月30日前完善水土保持方案报批手续。

2023年5月，淮北矿业控股股份有限公司委托安徽勤致生态咨询有限公司编制《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持方案报告书》。

2023年6月2日，安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院组织有关单位和专家对《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持方案报告书》进行了技术评审。

2023年6月16日，取得安徽省水利厅文件皖水保函〔2023〕269号《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》。

本项目于2022年11月开工，2023年7月完工，水土保持措施与主体工程基本同步进行。

2023年2月，建设单位委托安徽鑫成水利规划设计有限公司负责项目水土保持监测工作，并于2023年8月编制完成《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持监测总结报告》。

2023年8月，编制完成《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持设施验收报告》。

淮北矿业控股股份有限公司在本项目建设过程中将水土保持管理工作纳入主体工程的管理范畴，水土保持措施由施工单位安徽雷鸣爆破工程有限责任公司实施，水土保持监理由监理单位中煤科工集团淮北爆破技术研究院有限公司把控质量。施工过程中，根据项目实际情况，对水土保持措施进行了合理优化布置，有效的控制了施工期间的水土流失。

2 水土保持方案及设计情况

2.1 主体工程设计

2022年6月13日，淮北矿业控股股份有限公司委托徐州万源地质矿产研究有限公司编制了《安徽省萧县杜楼镇所里东山建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案（扩大生产规模300万吨/年）》。

2022年9月16日，淮北矿业控股股份有限公司委托合肥水泥研究设计院有限公司编制了《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程可行性研究报告》。

2022年9月29日，安徽省经济和信息化厅出具《安徽省经济和信息化厅关于淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料用灰岩矿300万吨/年扩建工程项目备案的函》，项目代码：2209-300007-02-658299。

本项目于2022年11月开工，2023年7月完工。

2.2 水土保持方案

2023年5月，淮北矿业控股股份有限公司委托安徽勤致生态咨询有限公司编制《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持方案报告书》。

2023年6月2日，安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院组织有关单位和专家对《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持方案报告书》进行了技术评审。

2023年6月16日，取得安徽省水利厅文件皖水保函〔2023〕269号《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿300万吨/年扩建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》。

2.3 水土保持方案变更

经复核，本项目不涉及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）规定中需要办理变更的情形。

表 2.3.1 本项目是否涉及水土保持方案变更情况梳理表

序号	水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》	本项目情况	结论
1	第三条第（一）款“涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的”	本项目水保方案已将项目纳入桐柏山—大别山国家及水土流失重点预防区内	不涉及变更
2	第三条第（二）款“水土流失防治责任范围增加 30%以上的”	本项目水土流失防治责任范围未发生改变	不涉及变更
3	第二条第（三）款“开挖填筑土石方总量增加 30%以上的”	本项目开挖填筑土石方总量未发生改变	不涉及变更
4	第三条第（四）款“线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的”	本项目为点状工程	不涉及变更
5	第三条第（五）款“施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的”	本项目施工道路未发生改变	不涉及变更
6	第三条第（六）款“桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的”	本项目为矿山项目	不涉及变更
7	第四条第（一）款“表土剥离减少 30%以上的”	本项目不涉及表土剥离	不涉及变更
8	第四条第（二）款“植物措施总面积减少 30%以上的”	本项目植物措施总面积未发生改变	不涉及变更
9	第四条第（三）款“水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的”	本项目水土保持重要单位工程措施体系未发生变化	不涉及变更
10	第五条“在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的”	本项目不涉及	不涉及变更

2.4 水土保持后续设计

2023 年 2 月，淮北矿业控股股份有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司负责项目水土保持监测工作，并于 2023 年 8 月编制完成《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程水土保持监测总结报告》。

依据施工图设计，本工程水土保持工程分为斜坡防护工程、防洪排导工程、土地整治工程以及植被建设工程 4 个单位工程。斜坡防护工程主要包括露天采场区浆砌石挡土埂 649.4m；防洪排导工程主要包括露天采场区混凝土挡水埂 400m，运矿道路区混凝土抹面排水沟 372m；土地整治工程主要包括露天采场区土地整治 0.31hm²，运矿道路区土地整治 0.06hm²；植被建设工程主要包括露天采场区平台栽植侧柏 650 株、冬青 650 株、大叶黄杨 650 株、五叶地锦 1300 株，撒播草籽 2805.3m²，运矿道路区铺设草皮 609.5m²，撒播草籽 1925.6m²，种植连翘 21500 株。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程水土保持方案报告书（报批稿）》和《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（皖水保函〔2023〕269 号），水土流失防治责任范围为 12.62hm²，均为永久占地；包括露天采场区 11.87hm²，运矿道路区 0.75hm²。方案确定的扰动地表面积为 12.62hm²。方案确定的水土流失防治责任范围详见表 3.1.1。

表 3.1.1 水土保持方案批复防治责任范围面积统计表 单位：hm²

项目分区	占地性质		扰动地表面积
	永久	临时	
露天采场区	11.87	0	11.87
运矿道路区	0.75	0	0.75
合计	12.62	0	12.62

3.1.2 基建期实际发生的水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术规范》和《水土保持监测技术规程》的规定，结合项目征地红线图，通过对本项目影响地区的实地查勘、调查，根据对周边环境的影响程度，本项目施工期水土流失防治责任范围包括露天采场区和运矿道路区。

监测组对项目布局、位置、施工工艺、施工痕迹等进行实地勘察，根据项目建设实际情况以及对周围造成水土流失的影响和征地范围等，对项目建设不同时期的水土流失防治责任范围面积进行分析和整理。经核定，本项目建设实际发生的水土流失防治责任范围为 12.62hm²，均为永久占地。

项目建设期实际发生的防治责任范围监测结果详见表 3.1.2。

表 3.1.2 基建期实际发生的水土流失防治责任范围统计表 单位: hm^2

项目分区	占地性质		扰动地表面积
	永久	临时	
露天采场区	11.87	0	11.87
运矿道路区	0.75	0	0.75
合计	12.62	0	12.62

3.1.3 方案批复防治责任范围与建设期实际防治责任范围对比分析

本项目实际水土流失防治责任范围与水土保持方案及批复相比,总的水土流失防治责任范围未发生改变。因为水土保持方案介入时,本项目已开工建设,征占地数据均为实际发生的征占地,后期施工未新增扰动。

方案批复与实际发生的水土流失防治责任范围对比详见表 3.1.3。

表 3.1.3 方案批复与实际发生的水土流失防治责任范围对比表 单位: hm^2

序号	分区	防治责任范围 (hm^2)		
		方案批复	监测结果	增减情况
1	露天采场区	11.87	11.87	0
2	运矿道路区	0.75	0.75	0
	合计	12.62	12.43	12.62

3.2 取土(石、料)设置

3.2.1 设计取土(石、料)情况

根据《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程水土保持方案报告书(报批稿)》,本项目挖方 59.81万 m^3 ,填方 1.75万 m^3 ,无借方,不涉及取土情况。

3.2.2 实际取土(石、料)监测结果

根据现场监测及查阅施工、监理档案资料,本项目挖方 59.81万 m^3 ,填方 1.75万 m^3 ,无借方,不涉及取土情况,不涉及取土情况,未设置取土场。

3.3 弃土(石、渣)设置

3.3.1 设计弃土(石、渣)情况

根据《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程水土保持方案报告书(报批稿)》,本项目挖方 59.81万 m^3 ,

填方 1.75 万 m³，余方 58.06 万 m³，全部为矿石，运往工业场地加工外售，未设置弃土场，不涉及弃土（石、渣）情况。

3.3.2 实际弃土（石、渣）监测结果

根据现场监测情况及查阅施工、监理档案资料，本项目挖方 59.81 万 m³，填方 1.75 万 m³，余方 58.06 万 m³，全部为矿石，运往工业场地加工外售，不涉及弃土，未设置弃土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施体系及总体布局情况

淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程由露天采场区和运矿道路区两部分组成。本项目水土保持措施总体布局以排除内外汇水、增加雨水入渗、整治扰动土地并恢复植被为主，对项目扰动区域实施了水土保持工程和植物防护，建设过程中实际采取的工程措施、植物措施以及临时措施主要有排水工程、斜坡防护工程、土地整治、植物绿化、临时苫盖以及排水沉沙等。

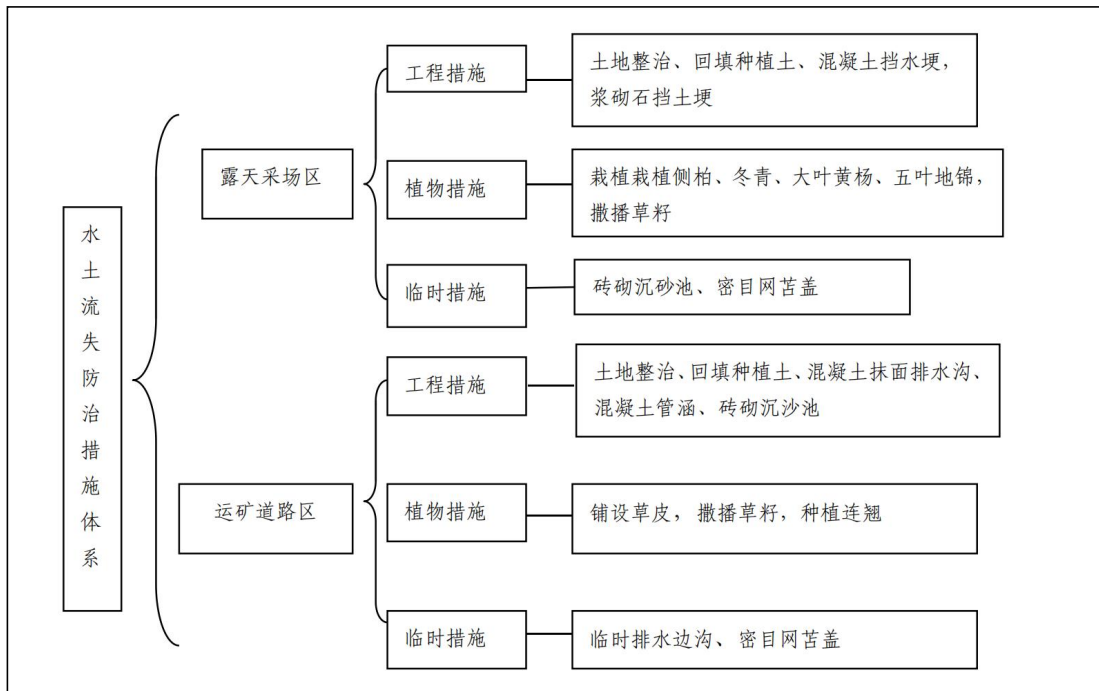


图 3.4-1 本项目水土流失防治措施体系框图

3.4.2 总体布局变化及合理性分析

本项目实际水土保持措施与水土保持方案相比，部分工程措施工程量及措施发生改变，因为项目根据主体优化设计工程量进行调整，施工时根据实际情况布设最优工程措施，防治措施基本能够满足水土保持的要求，水土保持措施总体布局基本合理。

3.4.3 总体评价

工程建设过程中建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对工程水土保持工程总体布局及措施进行的优化、细化基本合理、适宜。

根据监测提供的成果，并经实地抽查复核，项目建设过程中未造成水土流失灾害事故，工程水土流失防治总体布局基本符合实际，与周边景观基本协调，防治措施基本能够满足水土保持的要求，水土保持措施总体布局基本合理。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

1. 工程措施实施情况

监测过程中，采取调查法（查阅施工、监理档案资料及实地测量的方式）统计工程措施实施情况。工程措施实施、保存及效果情况通过查阅施工、监理档案、现场巡查、实地测量的方式获取。项目工程措施实施情况如下：

露天采场区：土地整治 0.31hm²，回填种植土 1565m³，混凝土挡水埂 400m，浆砌石挡土埂 649.4m。

运矿道路区：土地整治 0.06hm²，回填种植土 1865.2m³，混凝土抹面排水沟 372m，混凝土管涵 40m，砖砌沉砂池 1 座。

项目实际完成工程措施工程量详见表 3.5.1。

表 3.5.1 水土保持工程措施监测表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
露天采场区	土地整治	hm ²	0.31	2023 年 2~3 月	终了平台绿化区域
	回填种植土	m ³	1565	2023 年 2~3 月	终了平台绿化区域
	混凝土挡水埂	m	400	2023 年 7 月	采场上部开采境界以内
	浆砌石挡土埂	m	649.4	2022 年 11 月~2023 年 2 月	终了平台
运矿道路区	土地整治	hm ²	0.06	2023 年 6 月	土路肩及边坡绿化区域
	回填种植土	m ³	1865.2	2023 年 6 月	土路肩及边坡绿化区域
	混凝土抹面排水沟	m	372	2023 年 6 月	半填筑边坡内侧
	混凝土管涵	m	40	2023 年 6 月	半填筑边坡内侧
	砖砌沉砂池	座	1	2023 年 6 月	半填筑边坡内侧

2. 工程措施设计情况与实施情况对比分析

本项目实际工程措施与水土保持方案相比，工程措施发生如下改变：

露天采场区：增加混凝土挡水埂 40m。主要原因是施工图阶段，调整了设计。

运矿道路区：将砖砌排水沟更换为混凝土抹面排水沟。主要原因是施工图阶段，根据现场施工现状，因地制宜，调整了设计。

项目水土保持工程措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比情况见表 3.5.2。

表 3.5.2 工程措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	变化情况
露天采场区	土地整治	hm ²	0.31	0.31	0
	回填种植土	m ³	1565	1565	0
	混凝土挡水埂	m	360	400	+40
	浆砌石挡土埂	m	649.4	649.4	0
运矿道路区	土地整治	hm ²	0.06	0.06	0
	回填种植土	m ³	1865.2	1865.2	0
	砖砌排水沟	m	372	0	-372
	混凝土抹面排水沟	m	0	372	+372
	混凝土管涵	m	40	40	0
	砖砌沉砂池	座	1	1	0

3.5.2 植物措施

1. 植物措施实施情况

监测过程中，采取调查法（查阅施工、监理档案资料及实地测量的方式）统计植物措施实施情况。植物措施实施、保存及效果情况通过查阅施工、监理档案、现场巡查、实地测量的方式获取。项目植物措施实施情况如下：

露天采场区：平台栽植侧柏 650 株、冬青 650 株、大叶黄杨 650 株、五叶地锦 1300 株，撒播草籽 2805.3m²。

运矿道路区：铺设草皮 609.5m²，撒播草籽 1925.6m²，种植连翘 21500 株。

项目实际完成植物措施工程量详见表 3.5.3。

表 3.5.3 水土保持植物措施监测表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
露天采场区	侧柏	株	650	2023 年 2~3 月	终了平台绿化区域
	冬青	株	650	2023 年 2~3 月	终了平台绿化区域
	大叶黄杨	株	650	2023 年 2~3 月	终了平台绿化区域
	五叶地锦	株	1300	2023 年 2~3 月	终了平台绿化区域
	撒播草籽	m ²	2805.3	2023 年 2~3 月	终了平台绿化区域
运矿道路区	铺设草皮	m ²	609.5	2023 年 6 月	土路肩绿化区域
	撒播草籽	m ²	1925.6	2023 年 6 月	边坡绿化区域
	连翘	株	21500	2023 年 6 月	边坡绿化区域

2. 植物措施设计情况与实施情况对比分析

本项目实际植物措施与水土保持方案相比，植物措施发生如下改变：

运矿道路区：（1）土路肩原计划栽植龙柏 133 株、撒播草籽 609.5m²，实际完成措施是土路肩种植草皮 609.5m²，因为水土保持方案介入时，本项目已开工建设，计划栽植龙柏 133 株，在后续施工过程中，根据现场施工现状，因地制宜，调整了设计；（2）边坡绿化区域原计划铺设草皮 1925.6 m²，实际完成措施是撒播草籽 1925.6m²、种植连翘 21500 株，因为实际施工时，边坡无法覆土铺设草皮，调整设计，在边坡撒播草籽和种植连翘。

项目水土保持植物措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比情况见表 3.5.4。

表 3.5.4 植物措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	变化情况
露天采场区	侧柏	株	650	650	0
	冬青	株	650	650	0
	大叶黄杨	株	650	650	0
	五叶地锦	株	1300	1300	0
	撒播草籽	m ²	2805.3	2805.3	0
运矿道路区	龙柏	株	133	0	-133
	铺设草皮	m ²	1925.6	609.5	-1316.1
	撒播草籽	m ²	609.5	1925.6	+1316.1
	连翘	株	0	21500	+21500

3.5.3 临时措施

1. 临时措施实施情况

监测过程中，采取调查法（查阅施工、监理档案资料及实地测量的方式）统计临时措施实施情况。临时措施实施、保存及效果情况通过查阅施工、监理档案、现场巡查、实地测量的方式获取。项目临时措施实施情况如下：

露天采场区：砖砌沉砂池 1 座，密目网苫盖 15000m²。

运矿道路区：临时排水边沟 107.7m，密目网苫盖 5600m²。

项目实际完成临时措施工程量详见表 3.5.5。

表 3.5.5 水土保持临时措施监测表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
露天采场区	砖砌沉砂池	座	1	2023 年 6 月	采场东部低点
	密目网苫盖	m ²	15000	2023 年 6 月	裸露地表
运矿道路区	临时排水边沟	m	107.7	2023 年 6 月	矿区内运矿道路一侧
	密目网苫盖	m ²	5600	2023 年 6 月	裸露地表

2. 临时措施设计情况与实施情况对比分析

本项目实际临时措施与水土保持方案相比，临时措施未发生改变。因为水土保持方案介入时，本项目已开工建设，临时措施均为实际发生的工程量，在后续施工过程中，严格按照主体设计实施。

项目水土保持临时措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比情况见表 3.5.6。

表 3.5.6 临时措施实际完成工程量与水土保持方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	变化情况
露天采场区	砖砌沉砂池	座	1	1	0
	密目网苫盖	m ²	15000	15000	0
运矿道路区	临时排水边沟	m	107.7	107.7	0
	密目网苫盖	m ²	5600	5600	0

3.5.4 总体评价

根据监测提供的成果，并经实地抽查复核，建设单位根据主体工程优化、结合项目实际对水土保持工程总体布局及措施进行的优化基本合理、适宜，调整后的水土流失防治措施基本符合项目水土流失防治的工作实际，维持了方案设计各项措施的水土保持功能，水土保持整体效果基本满足方案批复的要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复的水土保持投资

根据批复的《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目水土保持工程总投资 91.51 万元，其中：工程措施 32.65 万元，植物措施 10.40 万元，临时工程 17.27 万元，独立费用 30.67 万元（其中水土保持方案编制费 12.00 万元，水土保持监测费 8.67 万元，水土保持设施验收费 10.00 万元），水土保持补偿费 0.52 万元。

3.6.2 实际发生的水土保持投资

淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程实际水土保持工程总投资为 93.85 万元，其中工程措施 32.33 万元，植物措施 19.73 万元，临时措施 17.27 万元，独立费用 24.00 万元（其中水土保持方案编制费 12.00 万元，水土保持监测费 6.00 万元，水土保持设施验收费 6.00 万元），水土保持补偿费 0.52 万元。

项目实际完成水土保持措施投资见表 3.6.1。

表 3.6.1 实际完成水土保持措施投资表

序号	工程或费用名称	投资 (万元)
第一部分 工程措施		32.33
一	露天采场区	25.10
二	运矿道路区	7.23
第二部分 植物措施		19.73
一	露天采场区	4.44
二	运矿道路区	15.29
第三部分 临时措施		17.27
一	露天采场区	12.37
二	运矿道路区	4.90
第四部分 独立费用		24.00
一	建设管理费	/
二	水土保持监理费	与主体和并使用
三	水土保持监测费	6.00
四	水土保持方案编制	12.00
五	水土保持设施竣工验收费	6.00
一~四部分合计		93.33
水土保持补偿费		0.52
水土保持总投资		93.85

3.6.3 水土保持投资变化原因

本项目实际水土保持投资与水土保持方案相比,工程措施将砖砌排水沟转换成混凝土抹面排水沟,减少了 0.32 万元,植物措施工程量改变,增加了 9.33 万元,水土保持监测费和验收费根据实际情况费用减少 6.67 万元,因此水土保持方案综合投资增加 2.34 万元。方案批复与实际发生的水土保持投资对比详见表 3.6.2。

表 3.6.2 方案批复与实际发生的水土保持投资对比表

序号	项目名称	水土保持投资 (万元)		
		方案设计	实际完成	增减情况
1	工程措施	32.65	32.33	-0.32
2	植物措施	10.40	19.73	+9.33
3	临时措施	17.27	17.27	0
4	独立费用	30.67	24.00	-6.67
5	水土保持补偿费	0.52	0.52	0
6	水土保持总投资	91.51	93.85	+2.34

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

工程建设实行了项目法人制、建设监理制和合同制，水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程质量管理中。为切实加强工程质量管理，淮北矿业控股股份有限公司负责质量管理工作，成立专门的水土保持小组，并对设计单位、监理单位、施工单位的质量管理进行了规定，建立定期检查和专职工程师不定期巡查制度，其中，施工和试运行期水土保持管理等相关工作由工程部具体负责。项目办根据制定完善了《安全生产责任制度》、《事故隐患排查与整改制度》、《安全检查制度》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

在设计过程中，设计人员严格按质量管理体系运行，始终严把质量关。设计人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改的通知及图纸及时交付建设单位，满足施工的需要。

监理单位建立完整的质量监理组织机构，成立了工程总监办，包括总监理工程师、工程师，并配备适量监理员协助工程师工作，以保证对所有施工环节进行有效控制。监理单位严格执行有关工程建设的法律、法规、设计文件和有关技术标准、规范、规程，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，建立严密的工程建设管理程序与监理工作流程，严格把握事前控制、过程跟踪、事后检查三个环节，对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理，及时发现问题，把各种质量缺陷消除在施工过程中。

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位的监督、检查和指导。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。

淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程建设虽缺乏专门的水土保持工程管理体系，但有较为健全的文明施工、安全生产以及主体工程质量管理等，对水土保持工程质量管理有正效应。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

通过查阅了与水土保持工程有关的分部分项工程验收报告、施工档案、监理档案及建设单位的自查初验等资料，项目建设过程中根据《水土保持工程质量评定规程》，（SL 336-2006）及主体工程相关规程规范，结合本项目的特点将项目实施的水土保持工程划分为 4 个单位工程，4 个分部工程，28 个单元工程。项目划分详见表 4.2.1。

表 4.2.1 各防治分区水土保持工程划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数量（个）	划分方法
1	斜坡防护工程	工程护坡	露天采场区	7	按长度 100m 作为一个单元工程
2	防洪排导工程	排洪导流设施	露天采场区	4	按长度 100m 作为一个单元工程
			运矿道路区	5	
3	土地整治工程	场地整治	露天采场区	4	按面积 0.1hm ² 作为一个单元工程
			运矿道路区	1	
4	植被建设工程	点片状植被	露天采场区	4	按面积 0.1hm ² 作为一个单元工程
			运矿道路区	3	
合计				28	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL 336-2006）结合主体工程相关规程规范，建设单位组织参建单位对水土保持工程进行了联合验收，28 个单元工程全部合格，4 个分部工程和 4 个单位工程全部符合设计的质量要求，项目总体质量达到了设计要求。质量评定结果详见表 4.2.2。

表 4.2.2 水土保持工程质量评定结果统计表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程（个）		质量情况		
				单元工程数量	合格数量	分部工程质量等级	单元工程质量等级	质量评定
1	斜坡防护工程	工程护坡	露天采场区	7	7	合格	合格	合格
2	防洪排导工程	排洪导流设施	露天采场区	4	4	合格	合格	合格
			运矿道路区	5	5	合格	合格	合格
3	土地整治工程	场地整治	露天采场区	4	4	合格	合格	合格
			运矿道路区	1	1	合格	合格	合格
4	植被建设工程	点片状植被	露天采场区	4	4	合格	合格	合格
			运矿道路区	3	3	合格	合格	合格

4.3 弃土场稳定性评估

根据实际发生情况，工程基建期未设置弃土场，无需进行弃土场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

在工程建设过程中，建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等参建单位都建立了完善的质量保证体系和管理制度，使得工程质量得到了有效保证。

本工程实施的工程措施结构尺寸符合设计要求，外形整齐，经初步运行，效果良好，工程措施质量合格；树种选择比较合适，造林季节及技术措施得当，管理措施落实，成活率和保存率高，对照质量标准，植物措施质量合格；项目水土保持工程的质量检验资料基本齐全，联合验收小组对水土保持工程质量的验收结论为合格，项目总体质量达到了设计要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程水土保持管理维护工作结合主体工程,由淮北矿业控股股份有限公司负责运营管理。公司已经制定了运行维护管理制度,具备健全的组织机构和管理体系,运行管理制度完善,岗位责任明确,能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前试运行情况看,各项水土保持设施运行正常,能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要,水土保持生态效益初显成效。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

项目占地面积 12.62hm²,基建期扰动地表面积 9.64hm²,根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50434-2018)规定,在计算各项防治指标时,其露天采场仅计算基建期形成终了平台边坡并完成治理的区域,新修运矿道路仅计算矿区外新修部分,矿区内首采工作面和运矿道路在基建期结束矿山投产运行后可能会随开采进度进行变动,因此在设计水平年计算防治面积时将其扣除。本次指标计算时确定的防治面积为 1.38hm²,其中露天采场区 0.63hm²(基建期形成终了平台边坡并完成治理的区域),运矿道路区 0.75hm²。

水土流失治理度是指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目水土流失总面积 1.38hm²,水土流失治理达标面积 1.37hm²,水土流失治理度为 99.3%,达到了水土保持方案批复的防治标准 95%。

分区水土流失治理度计算见表 5.2.1。

表 5.2.1 水土流失治理度计算表

单元区域	水土流失治理达标面积 (hm ²)					水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理度 (%)
	水土保持措施面积			硬化面积	小计		
	工程措施	植物措施	小计				
露天采场区		0.28	0.28	0.34	0.62	0.63	98.4
运矿道路区		0.25	0.25	0.50	0.75	0.75	100
合计		0.53	0.53	0.84	1.37	1.38	99.3

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

根据《安徽省水土保持规划（2016-2030）》（安徽省水利厅 2016 年 1 月），本项目位于金寨县，属于北方土石山区；根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），本项目容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。方案实施后年平均土壤流失量降到 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。水土流失控制比为 1.1，达到了水土保持方案批复的防治标准 1.0，有效的控制了因项目生产建设产生的水土流失。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本项目临时堆土总量为 1.75 万 m^3 ，采取措施实际防护的临时堆土量为 1.72 万 m^3 ，渣土防护率为 98.3%，达到了水土保持方案批复的防治标准 97%。

5.2.4 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

根据现场调查，矿区原地貌为剥蚀缓丘，原地表土层瘠薄不连续，基岩裸露比例较大，表土层支离破碎，不具备集中剥离表土的条件，故本项目表土保护率不计入防治指标。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治责任范围内林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

至试运行期，本项目已经实施植物措施面积 0.53hm^2 ，可恢复林草植被面积 0.54hm^2 ，林草植被恢复率为 98.1%，达到了水土保持方案批复的防治标准 97%。

林草植被恢复率计算表见 5.2.2。

表 5.2.2 林草植被恢复率计算表 单位: hm^2

监测分区	扰动面积	可恢复林草植被面积	植物措施面积	林草植被恢复率 (%)
露天采场区	0.62	0.29	0.28	97
运矿道路区	0.73	0.25	0.25	100
合计	1.38	0.54	0.53	98.1

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

项目建设区内林草植被面积 0.53hm^2 ，水土流失总面积 1.38hm^2 ，林草覆盖率为 38.4%，达到了水土保持方案批复的防治标准 26%。

林草覆盖率计算表见 5.2.3。

表 5.2.3 林草覆盖率计算表

监测分区	扰动面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	林草覆盖率 (%)
露天采场区	0.62	0.28	45.2
运矿道路区	0.73	0.25	34.2
合计	1.38	0.53	38.4

5.2.7 水土流失防治六项指标监测结果

根据监测资料统计计算，本项目六项指标监测值为：水土流失治理度 99.3%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 98.3%，林草植被恢复率 98.1%，林草覆盖率 38.4%，均达到方案批复的防治目标，六项指标监测结果见表 5.2.4。

表 5.2.4 水土流失防治六项指标监测成果表

序号	项目	单位	目标值	设计水平年监测值
1	水土流失治理度	%	95	99.3
2	土壤流失控制比		1.0	1.1
3	渣土防护率	%	97	98.3
4	表土保护率	%	不计入	
5	林草植被恢复率	%	97	98.1
6	林草覆盖率	%	26	38.4

5.3 公众满意程度

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，评估组结合现场查勘，针对工程建设的弃土弃渣管理、植被建设、

土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真的了解，共发放公众调查表 30 份。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次自验工作的参考依据。

在被调查者中，大部分的人认为淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程对当地经济有积极的促进作用，认为项目建设对当地环境有较好的影响，认为项目区林草植被恢复情况较好。

通过满意度调查，可以看出，淮北矿业控股股份有限公司在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生水土流失事故。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位作为现场管理机构负责本工程组织实施。在工程开工初期成立项目部，本项目的水土保持工作由项目经理负责，现场巡查监督由土建工程师负责，施工资料由资料员负责收集，水土保持工作纳入项目部的日常管理范畴，本项目水土保持工程质量、进度由项目经理负责，督促施工单位按照批复的水土保持方案落实各项水土保持措施，并将水保措施纳入主体工程质量管理体系范畴。

6.2 规章制度

公司从工程开工以后做的第一要事，就是从工程组织管理最重要的基础管理工作入手，抓紧施工组织设计审定，建章建制，为切实加强工程质量管理，专门制定了《工程项目环境保护与水土保持管理工作指引》、《工程质量、环境、职业健康安全管理体系标准》、《工程建设质量标准》、《工程建设质量控制要点》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

6.3 建设管理

淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程建设单位为淮北矿业控股股份有限公司。在工程建设期间，建设单位及现场建管机构严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.4 水土保持监测

2023 年 2 月，建设单位淮北矿业控股股份有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司承担本项目的水土保持监测工作。监测单位按照方案报告中水土保持监测的目的和任务要求，从 2023 年 2 月开始，及时组织专业技术人员对项目各水土流失防治责任分区原地貌水土流失及水土保持现状进行了收集资料和实地勘查。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测、场地巡查以及资料分析相结合等监测方法，对各

区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和调查。于 2023 年 8 月编制完成《淮北矿业控股股份有限公司安徽雷鸣矿业有限责任公司所里建筑石料灰岩矿 300 万吨/年扩建工程水土保持监测总结报告》。

监测单位接受委托水土保持监测后，结合工程实际情况，对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取定点及非定点调查和推算的方法，对工程建设期间的水土流失进行了监测。收集了自 2022 年 11 至 2023 年 7 月有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。监测单位运用多种手段和方法，对工程施工期和运行初期的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。通过监测，反映运行初期的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果，监测方法符合《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）和水土保持方案的要求。根据水土保持方案报告书监测点布设要求，结合工程实际建设情况，通过卫星影像比对和查询施工、监理资料，共布置了 2 个监测点位，监测点位布置情况见表 6.4.1。

表 6.4.1 监测点布置情况表

序号	区域	监测点位	经度	纬度	方法	内容
1	露天采场区	绿化区域	116°53'22.14"	34°11'5.36"	遥感法、实地量测法	场地扰动形式与面积，水土流失量，植被生长情况，水土保持工程措施、植物措施实施效果
2	运矿道路区	绿化区域	116°53'29.80"	34°11'21.91"	遥感法、实地量测法	

主要调查成果如下：

1. 防治责任范围调查结果

本项目建设期水土流失防治责任范围 12.62hm²，其中露天采场区占地面积 11.87hm²，运矿道路区占地面积 0.75hm²；工程在建设过程中通过挖损、占压、堆垫等形式扰动原地貌、损坏土地和植被 0hm²。

2. 工程土石方及取弃土调查结果

通过查阅本项目工程计量、施工监理资料，结合影像资料和实地调查，本项目挖方 59.81 万 m³，填方 1.75 万 m³，无借方，余方 58.06 万 m³，全部为矿石，运往工业场地加工外售。

3. 水土保持措施实施情况

本项目完成的水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，其中：

(1) 工程措施

露天采场区：土地整治 0.31hm²，回填种植土 1565m³，混凝土挡水埂 400m，浆砌石挡土埂 649.4m。

运矿道路区：土地整治 0.06hm²，回填种植土 1865.2m³，混凝土抹面排水沟 372m，混凝土管涵 40m，砖砌沉砂池 1 座。

(2) 植物措施

露天采场区：平台栽植侧柏 650 株、冬青 650 株、大叶黄杨 650 株，栽植五叶地锦 1300 株，撒播草籽 2805.3m²。

运矿道路区：铺设草皮 609.5m²，撒播草籽 1925.6m²，种植连翘 21500 株。

(3) 临时措施

露天采场区：砖砌沉砂池 1 座，密目网苫盖 15000m²。

运矿道路区：临时排水边沟 107.7m，密目网苫盖 5600m²。

4. 水土流失防治效果调查结果

水土保持方案的设定的目标值：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 26%。

治理后防治目标达到值：水土流失治理度 99.3%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 98.3%，林草植被恢复率 98.1%，林草覆盖率 38.4%。根据核实，本项目水土流失防治目标各项指标均已达标。

6.5 水土保持监理

2022 年 11 月，中煤科工集团淮北爆破技术研究院有限公司承担了本项目监理工作，该项目水土保持监理纳入主体监理中。

根据批复的水保方案计列的水土保持工程内容，监理单位查阅设计文件、施工单位施工资料及有关技术档案资料，同工程建设单位、设计单位、施工单位等参建单位详细了解工程建设情况，深入工程现场调查，抽样调查、量测，开展工程外观质量检查，检查工程缺陷，并与批复的水保方案和监理资料对照，核实各项水保措施工程量。

监理工作：① 监理人员详细分工，明确岗位职责，建立健全各项规章制度，并组织监理人员熟悉图纸，学习技术规范，进行工地现场检查，熟悉施工环境；② 认真审查施工单位提交的施工组织设计、开工申请单、开工报告、材料进场检测等资料，为工程顺利施工奠定了良好基础。

在质量控制方面，主要做到了以下几点：①严把原材料检验关，对抽检不合格材料禁止进场；②严格按照规定进行工程验收，对验收不合格的工程及时责令返工处理；③对关键工序实行旁站监理，及时纠正施工中出现的质量问题；④定期组织召开工地会议，进行阶段性总结，与施工单位共同探讨质量、进度等问题，确保工程进展顺利。

在投资控制方面，坚持以“承建合同为依据，单元工程为基础，工程质量为保证，量测核实为手段”的原则。通过对发包人授予监理支付签证权的正确使用，促使工程承建合同的履行，促进了工程建设的顺利进展。

在进度控制方面，对计划与进度的控制主要包括两方面内容：对承包人工程计划的审查和对进度计划执行情况的监督。监理工程师在熟悉、掌握合同条款、熟悉工程的各道工序的前提下，利用合同所赋予的权力督促承包人按计划完成工程，对承包人的进度和计划进行有效控制。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设过程中，建设单位淮北矿业控股股份有限公司非常重视水土保持工作，积极主动与水行政主管部门沟通联系，得到了各级水行政主管部门的重视，并按批复的水土保持方案、后续设计和各级水行政主管部门的要求完成了各项水土保持措施。

在建设期间，当地水行政主管部门多次深入工程现场督查指导，一方面从水土保持专业方面对工程建设水土流失防治工作给与技术支持，一方面加强水土保持法律法规的宣传，明确工程建设中存在的问题，督促各项水土保持防治措施的落实，为工程水土流失防治工作的开展奠定了良好基础。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程批复的水土保持补偿费 0.52 万元，实际已缴纳 0.52 万元。



6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作将由建设单位淮北矿业控股股份有限公司负责运营管理。专门设置了项目部，负责工程运行管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效，管理维护责任已落实，管理工作效果明显。

7 结论

7.1 结论

1. 建设单位编报了水土保持方案，开展了工程监理、水土保持监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序履行完整。

2. 按照批复的水土保持方案实施了水土保持防治措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常。

3. 水土保持措施体系、等级和标准已按照批准的水土保持方案落实，水土流失防治标准达到了批复的水土保持方案要求，水土保持分部工程、单位工程已通过验收。

4. 工程运行期间，水土保持设施由淮北矿业控股股份有限公司负责管理维护。

综上所述，本工程水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

本项目无遗留问题。

