

# 安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿

## 矿产资源开发利用方案（修编）评审意见书

### 一、编制目的

池州市来龙山白云石矿是安徽九华金峰矿业股份有限公司下属露天矿山，生产规模 100 万 t/a，采矿证登记开采标高：+434.50m~+290.00m。2015 年 9 月，中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司依据《安徽省池州市贵池区来龙山冶金用白云岩矿勘探报告》编制提交《安徽九华金峰矿业股份有限公司安徽省池州市贵池区来龙山矿区冶金用白云岩矿（+290 米以上）矿产资源开发利用方案》，设计生产规模为 100 万 t/a，开采标高+290m 以上，设计资源利用率 85.03%。

为准确掌握采矿权内+434.50~+290.00m 冶金用白云岩矿资源储量分布情况，同时为对采矿权内开采冶金用白云岩矿主矿种而必须要剥离的顶板围岩进行综合评价和估算其资源量，安徽九华金峰矿业股份有限公司于 2021 年 4 月委托安徽省地质矿产勘查局 324 地质队进行资源储量核实工作。安徽省地质矿产勘查局 324 地质队于 2021 年 6 月编制提交《安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿资源储量核实报告（2021 年）》，经组织专家评审通过，出具了评审意见书（池矿储评字[2021]16 号），池州市自然资源和规划局以池自然资规储备字[2021]17 号文予以备案。本次储量核实结果与 2014 年相比，矿山采矿权范围内+434.50m~+290.00m 标高：查明冶金用白云岩矿资源储量增加 675.03 万 t，另增加建筑石料用灰岩矿资源储量 18.57 万 m<sup>3</sup>（49.22 万 t）。鉴于矿山采矿权内查明资源储量发生较大变化，为合理开发利用采矿权内变化后的矿产资源，安徽九华金峰矿业股份有限公司特委托马钢集团设计研究院有限责任公司在保持池州市来龙山白云石矿采矿权范围、生产规模不变化的条件下对该矿山矿产资源开发利用方案进行修编。

《方案》修编范围在原采矿权范围内，与《安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿资源储量核实报告（2021 年）》资源储量估算范围一致。

## 二、矿区概况

### （一）自然与交通

矿区位于池州市 160° 方向 29km 处，行政区划隶属于贵池区梅街镇管辖。矿区中心地理坐标：东经 117° 35′ 59″，北纬 30° 24′ 15″。有村级公路向北东 4km 与梅村—贵池县级公路相接，可达池州、铜陵、安庆等地。矿区距池州港 32km，距池州火车站 25km，交通运输方便。

矿区地处皖南山区北缘，属低山—丘陵地貌，山脉总体走向北东向，区内最高峰海拔+462.10m，最低标高+170m，山坡坡度一般为 20° ~30°。

矿区属亚热带湿润型季风气候区，四季分明，雨量充沛。全年平均气温 16.10℃，年平均降雨量 1482.3mm，年平均无霜期 250 天。

区内经济主要为农业和矿业。农业经济以水稻为主，矿业经济发达，主要有铁、铅、锌、铜、建筑石料、石灰岩及白云岩矿等。区内劳动力资源充沛，由华东电网供电电力设施齐备，已建有 380 伏输电线路，可直接用于矿山生产。

### （二）矿权设置有关情况

矿山属安徽九华金峰矿业股份有限公司，公司成立于 2008 年 12 月 24 日，为有限责任公司，法定代表人张根生，经营范围：铁矿开采、加工、销售，白云石矿开采、加工、销售，金属矿、非金属矿加工、销售。

现矿山采矿许可证由原安徽省国土资源厅于 2016 年 8 月 17 日颁发，证号：C3400002016086110142671，基本情况如下：

采矿权人：安徽九华金峰矿业股份有限公司

地 址：池州市杏花村大道 106 号

矿山名称：池州市来龙山白云石矿

经济类型：股份有限公司

开采矿种：冶金用白云岩

开采方式：露天开采

生产规模：100 万吨/年

有效期限：叁拾年，自 2016 年 8 月 17 日至 2046 年 8 月 17 日

矿区采矿权登记范围共有 6 个拐点，拐点坐标见下表。

采矿权范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	3365574.00	39557417.00	3365570.74	39557534.68
2	3365486.00	39557222.00	3365482.74	39557339.68
3	3365070.00	39557015.00	3365066.74	39557132.68
4	3364687.00	39557250.00	3364683.74	39557367.68
5	3364433.00	39557684.00	3364429.74	39557801.68
6	3365000.00	39558000.00	3364996.74	39558117.68
矿区面积：0.6373 平方公里；开采标高：+434.5 至+290 米				

矿山采矿权不在生态红线和老山自然保护区范围内，且不在国道、铁路、高速公路的可视范围内。

矿区东、西两侧 300m 范围内无村庄、建筑物。矿区北侧为矿山破碎加工、办公场所及生活区等。办公场所及生活区距离采矿权范围最近处约 290m，但处于矿山 300m 爆破警戒范围以外；破碎加工设施紧邻采矿权，部分厂房及设施处于 300m 爆破警戒范围内，爆破时破碎站停止生产，同时撤离工作人员至 300m 爆破警戒范围以外。矿区北东侧有老屋村民房，民房距离采矿权最近处约 230m，但处于矿山 300m 爆破警戒范围以外。矿区南侧有叶村民房，民房距离采矿权最近处约 266m，设计在矿区南侧划定非爆破机械开采范围（面积 9500m<sup>2</sup>）将南侧叶村民房控制在矿山 300m 爆破警戒范围以外。

### （三）矿床地质及矿体

矿区大地构造位置位于扬子准地台（I）下扬子台坳（II）沿江拱断褶带（III），区域褶皱隶属七都复背斜之大佛堂～太平曹背斜，高坦深断

裂之南东侧，区域褶皱、断层构造发育。

矿区中出露地层有：寒武系上统团山组 ( $\in_3t$ )、青坑组 ( $\in_3q$ ) 及奥陶系下统仑山组下段 ( $O_1l^1$ )、奥陶系下统仑山组上段 ( $O_1l^2$ ) 和第四系。本次工作在矿区范围内未发现岩浆岩体。而奥陶系下统仑山组下段 ( $O_1l^1$ )、奥陶系下统仑山组上段 ( $O_1l^2$ ) 地层是本次工作的主要对象，为区内主要赋矿层位。其中，奥陶系下统仑山组下段 ( $O_1l^1$ ) 为冶金用白云岩矿体的赋矿层位，是本次工作的主要对象；奥陶系下统仑山组上段 ( $O_1l^2$ ) 为建筑石料用灰岩矿赋矿层位，为本次工作对象之一。

来龙山白云石矿矿床为一单斜沉积层状矿床，圈定主要矿体 1 个 (I 号矿体)，小矿体 1 个 (II 号矿体)，II 号矿体位于 I 号矿体顶板。其中 I 号矿体赋存于奥陶系下统仑山组下段 ( $O_1l^1$ )，为冶金用白云岩矿；II 号矿体赋存于奥陶系下统仑山组上段 ( $O_1l^2$ )，为建筑石料用灰岩矿。

其中，I 号矿体冶金用白云岩由 3、6、6' 9、11 线 5 条勘探线控制。受采矿权范围、最低开采标高+290m 和地形条件限制，长度 740m，出露宽度 80~890m；倾向延深 60~220m，矿体赋存标高+290m~+434.50m；赋存于奥陶系下统仑山组下段，矿体产状与地层产状基本一致，走向北东约  $45^\circ$ ，倾向南东约  $135^\circ$ ，倾角约  $30^\circ$ 。矿石的矿物成份以白云石为主，含量约 95%。矿体主要组分：MgO 平均 20.76%；CaO 平均 30.52%； $SiO_2$  含量平均值为 0.39%。矿石其他组分除  $SiO_2$  含量个别样品稍大，其余含量均较小。其中  $Al_2O_3+Fe_2O_3+Mn_3O_4+SiO_2$  含量最大值为 0.859%，最小值为 0.159%，平均为 0.6251%，远低于工业指标  $\leq 10\%$  的要求。综上所述，矿石中有用有益组分含量适中，满足工业指标要求，有害组分含量远低于工业指标要求，且含量沿走向、倾向变化均不大。

II 号矿体建筑石料用灰岩矿由 3、6、6' 线 3 条勘探线控制，位于 I 号矿体顶部。受采矿权范围、最低开采标高+290m 和地形条件限制，长度 385 米，出露宽度 25~70m；倾向延深 15~45m，矿体赋存标高+290m~+385m；

赋存于奥陶系下统仑山组上段，矿体产状与地层产状基本一致，走向北东约  $45^{\circ}$ ，倾向南东约  $135^{\circ}$ ，倾角约  $30^{\circ}$ 。建筑石料各矿体饱和抗压强度均  $\geq 30\text{Mpa}$ ，有害组分  $\text{SO}_3$  含量远小于 1%，基本满足一般建筑石料的要求。

矿体覆盖物主要为第四系残坡积层；为灰黄-棕黄色松散状粘土、亚粘土，局部夹少量碎石，厚约 1~3m，平均 2m，分布零星。原勘探报告中用统计法进行了剥离量估算，体积为  $177765\text{m}^3$ ，因剥离量很少，在资源量估算中未进行剥采比计算。

#### (四) 矿床工业指标

根据《矿产地质勘查规范 菱镁矿、白云岩》(DZ/T 0348—2020) 和《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341—2020)，并结合 2014 年 12 月的勘探报告资源量估算采用的工业指标及当前矿山开采实际情况，确定本次资源量核实的工业指标如下：

##### 1、质量要求

##### 1) 冶金用白云岩矿

化学成分质量分数 (%)			
品位界限	MgO	$\text{Al}_2\text{O}_3+\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{Mn}_3\text{O}_4+\text{SiO}_2$	其中 $\text{SiO}_2$
边界品位	$\geq 15$	$\leq 10$	$\leq 4$
工业品位	$\geq 16$	$\leq 10$	$\leq 4$

##### 2) 建筑石料用灰岩矿

沉积岩饱和抗压强度： $\geq 30\text{Mpa}$ ， $\text{SO}_3 \leq 1\%$ 。

##### 2、开采技术条件指标

项目	冶金用白云岩	建筑石料用灰岩
最低开采标高	+290 米	
可采厚度	8 米	3 米
夹石剔除厚度	2 米	2 米
采剥比	$\leq 0.5:1 (\text{m}^3/\text{m}^3)$	
采场最终边坡角	$50^{\circ}$	
采场最小底盘宽度	$\geq 60$ 米	

爆破安全距离	≥300 米
--------	--------

### （五）矿床开采技术条件及矿石平均小体重

根据现行规范划分，本矿区内矿床水文地质条件、工程地质条件、环境地质条件均为简单类型，矿床开采技术条件类型为 I 类。

根据 2015 年《安徽省池州市贵池区来龙山冶金用白云岩矿勘探报告》，冶金用白云岩矿小体重取值为  $2.79\text{t/m}^3$ ；另外根据区域资料和类比周边同类型矿山，建筑石料用灰岩矿小体重取值为  $2.65\text{t/m}^3$ 。

### （六）矿床资源储量

《安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿资源储量核实报告（2021 年）》对采矿权内（+290m 标高以上）冶金用白云岩矿和其顶板露采时需剥离的建筑石料用灰岩矿资源量分别进行了估算。

#### 1. 资源储量估算结果及申报：

##### （1）冶金用白云岩矿

累计查明（探明+控制+推断）资源量 4466.03 万 t，平均品位：CaO 30.53%、MgO 20.86%、 $\text{SiO}_2$  0.35%。

累计消耗探明资源量 411.59 万 t，平均品位：CaO 30.58%、MgO 21.01%、 $\text{SiO}_2$  0.36%。

保有（探明+控制+推断）资源量 4054.44 万 t，平均品位：CaO 30.52%、MgO 20.85%、 $\text{SiO}_2$  0.35%。其中：探明资源量 384.97 万 t；控制资源量 1219.34 万 t；推断资源量 2450.13 万 t。

##### （2）建筑石料用灰岩矿

累计查明（控制+推断）资源量  $18.57\text{万 m}^3$ （合 49.22 万 t），岩石饱和抗压强度平均为 109MPa， $\text{SO}_3$  平均为 0.0425%。其中：控制资源量  $16.74\text{万 m}^3$ （44.37 万 t）；推断资源量  $1.83\text{万 m}^3$ （4.85 万 t）。

#### 2. 经评审备案的资源储量：

评审同意采矿权内(+434.50m~+290.00m 标高)下列矿产资源储量通过评审:

(1) 冶金用白云岩矿

累计查明资源量 4466.03 万 t;

累计已消耗探明资源量 411.59 万 t;

累计查明保有资源量 4054.44 万 t。其中:探明资源量 384.97 万 t;控制资源量 1219.34 万 t;推断资源量 2450.13 万 t。

(2) 建筑石料用灰岩矿(顶板剥离物)

累计查明(控制+推断)资源量 18.57 万立方米(合 49.22 万 t)。其中:控制资源量 16.74 万立方米(44.37 万 t);推断资源量 1.83 万立方米(4.85 万 t)。

(七) 矿床开采现状

矿山基本按原开发利用方案进行开采,同时实施了地质环境保护、土地复垦等工作。矿山建设现状主要有露天采场、工业场地、矿山道路、办公场地、临时堆土场等。矿山露天采场位于矿区南侧,工业场地破碎、加工等设施位于矿区北侧;两者之间有约 1.3km 长运输道路衔接,矿山道路两侧已撒播草籽、种植红叶石楠等进行复绿,同时修建排水沟、沉淀池工程;矿区工业场地及外部运输道路全部进行了硬化;办公场地以单层砖混结构的建筑物为主。

露天采场位于采矿权内西南角,采矿权范围内长约 500m,宽约 70~200m,底部最低标高+349.80m,顶部最高标高+423.40m。台阶高约 15m,台阶坡面角 50~65°,划分为+412m、+396m、+380m、+365m、+350m 几个平台台阶,其中靠帮边坡+412m、+396m、+382m 平台宽度 7~8m,靠帮台阶进行了覆土并种植红叶石楠复绿。现生产作业面主要布置在+350m 水平,平台长度约 400m,宽度约 60m。

矿山开采基本按开发利用方案形成边坡及台阶,但其平面位置与开发

利用方案设计不符，即采场西南侧+412m、+396m 两个台阶超出设计开采境界范围。经了解，该处是矿山根据应急管理部门要求，为消除安全隐患所致，削坡工作已经过池州市贵池区应急管理局核查认可。

矿山自开采以来，采矿权范围截止 2021 年 4 月 30 日累计消耗资源量 411.59 万 t，据矿山生产部门资料统计，期间共调运矿石约 404.14 万 t，按贫化率 0.5%、加工损失率 1%测算出矿山开采损失率 1.32%，回采率约 98.68%，基本符合开采设计要求。

### 三、开发利用方案及评述

#### （一）方案编写

根据安徽省地质矿产勘查局 324 地质队提交的《安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿资源储量核实报告（2021 年）》，与 2014 年相比矿山采矿权内查明资源储量发生较大变化，为合理开发利用采矿权内变化后的矿产资源，安徽九华金峰矿业股份有限公司特委托马钢集团设计研究院有限责任公司在保持池州市来龙山白云石矿采矿权范围、生产规模不变化的条件下对该矿山矿产资源开发利用方案进行修编。马钢集团设计研究院有限责任公司持有国家住房与城乡建设部 2019 年 9 月颁发的工程设计资质证书（有效期至 2024 年 9 月 23 日），资质等级为冶金行业（冶金矿山工程）专业甲级、建材行业（非金属矿及原料制备工程）专业甲级、建筑行业（建筑工程）甲级。

**审查认为：**本次《安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿矿产资源开发利用方案》是对矿山原开发利用方案的修编，修编范围在原采矿权范围内，采用《安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿资源储量核实报告（2021 年）》资源储量估算范围作为设计总体规划范围。矿山采矿权虽不在生态红线和老山自然保护区范围内，也不在国道、铁路、高速公路的可视范围内。但存在爆破安全距的问题，主要是部分厂房和叶村民房在 300 米爆破安全距之内，应妥善处置。



## （二）开采资源储量的确定与产品方案

本次设计所依据的矿产资源储量为《安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿产资源储量核实报告（2021年）》估算确定并经评审备案的矿山保有资源储量，总资源量 4103.66 万 t，其中冶金用白云岩矿产资源量 4054.44 万 t，建筑石料用灰岩矿产资源量 49.22 万 t，资源量统计详见下表。

矿山保有资源量统计表

矿体类别	探明资源量 (万 t)	控制资源量 (万 t)	推断资源量 (万 t)	合计 (万 t)
冶金用白云岩矿	384.97	1219.34	2450.13	4054.44
建筑石料用灰岩矿 (顶板剥离物)		44.37	4.85	49.22
合 计	384.97	1263.71	2454.98	4103.66

本次开发利用方案根据设计圈定的矿山露天采场最终境界，采用分层平面法计算确定的矿山总开采资源储量为 3541.37 万 t，其中开采冶金用白云岩矿产资源储量 3496.18 万 t，开采建筑石料用灰岩矿（顶板剥离物）45.19 万 t。

设计总利用资源储量 3541.37 万 t，设计总矿产资源利用率为 86.30%。其中冶金用白云岩矿产资源利用率为 86.23%；建筑石料用灰岩矿（顶板剥离物）矿产资源利用率为 91.81%。

设计未利用资源 562.29 万 t，主要原因是：

1、本次设计开采境界边坡留设有安全平台、清扫平台后，最终边坡角为  $43^{\circ}$ ，小于地质勘探报告资源储量估算的边坡角  $50^{\circ}$ ，造成采场边坡压覆损失资源量。

2、现状西侧+365m 以上边坡已基本靠帮，无法再进行回采，由此造成部分损失资源量。

产品方案：

矿山产品方案为白云岩超细粉和破碎后粒度 $\leq 80\text{mm}$ 冶金用白云岩矿产品，二者各占 50%。

建筑石料用灰岩矿（顶板剥离物）产品方案为采场原矿。

**审查认为：**该矿查明的资源储量经评审备案，方案在设定的矿区范围内设计利用的资源储量基本合理，但主矿种冶金用料用白云岩 86.23% 的资源利用率及 86.30% 的矿床总资源利用率偏低；产品方案可行。

### （三）矿山建设规模与服务年限

矿山现生产规模为 100 万 t/a，本次开发利用方案修编不改变矿山生产规模。矿山基建时间设计为 0.5 年。矿山计算服务年限为 34.96 年。

**审查认为：**方案设计的矿山建设生产规模基本符合行业相关规定。

### （四）矿床开采和矿石加工

矿山采用露天开采方式，沿用现行的公路开拓—汽车运输方案。从内侧破碎站卸料口+230m 标高出发沿地形向南修筑有开拓运输道路至南侧+365m 开采水平，道路长度约 1430m。矿山组成主要包括：露天采场、工业场地、临时堆土场等。矿山采用自上而下分台阶山坡露天开采，公路开拓，汽车运输，采用穿孔爆破开采工艺。另外，考虑南侧叶村民房安全防护，设计在矿区南侧划定非爆破机械开采范围，面积  $9500\text{m}^2$ ，开采标高+335m 以上，共由 4 个拐点组成，非爆破开采工艺总体采取自上而下分台阶开采，采用液压挖掘机带破碎锤直接破碎矿岩。露天采场位于矿山采矿权矿区范围内，占地面积  $0.4560\text{km}^2$ ，最高开采标高+434.50m，最低开采标高+290m；上口尺寸长 2080m、宽 1430m；下口尺寸长 873m、宽 450m。矿山设计台阶高度 15m，岩石边坡台阶坡面角取  $60^\circ$ ，表土及风化层台阶坡面角取  $45^\circ$ ，设计安全平台宽度取 7m，清扫平台宽度取 10m。确定采场最终边坡角为  $43^\circ$ 。设计确定的开采回采率为 98%，废石混入率 2%。建筑石料用灰岩矿（顶板剥离物）资源综合利用后，矿山剥离物主要为第四系残坡积层矿体覆盖物，总剥离量  $177765\text{m}^3$ ，矿山现已设置有临时堆土场，最大堆放量约为 8

万 m<sup>3</sup>，以满足矿山剥离物临时堆排需求，临时堆土场堆放的剥离物最终全部用于矿山土地复垦。

矿山主要生产三种产品：一是通过破碎生产出粒度 $\leq 80\text{mm}$  冶金用白云岩矿产品；二是通过对破碎分级后的白云石经过研磨、活化等深加工制成白云石超细粉；三是生产建筑石料用灰岩矿原矿。

**审查认为：**方案设计采用与原开发利用方案相同的露天开采、开拓方式、运输方案、采矿方法基本合理，开采回采率指标达到有关指标要求。对剥离的岩土及夹石进行综合利用。但由于矿山总剥离量较大，而已有的临时堆土场较小，在生产中能否满足矿山剥离物堆排需求还应充分考虑。矿石破碎加工方案基本可行，但方案中对建筑石料用灰岩产品及加工未作介绍。

#### **（五）环境保护、水土保持、矿山地质环境保护与土地复垦、**

方案对基建和采矿生产过程中排放影响环境的主要污染物废渣、扬尘、废气、废水、噪声污染等作了预测，拟采取相应监测预防控治理措施。对环境保护、水土保持、矿山地质环境保护与土地复垦、绿色矿山建设等均提出了初步意见和建议。

**审查认为：**方案体现了对环境保护、水土保持、矿山地质环境保护与土地复垦、绿色矿山建设等工作的重视。涉及的环境影响报告书、水土保持方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案、绿色矿山建设等，应按照规定另行编报实施。

#### **（七）矿山安全与职业健康**

方案编有“矿山安全与职业健康”章节，方案对各类可能产生生产安全事故和影响职业健康因素进行了分析，并提出了具体防范措施。

**审查认为：**方案对矿山安全作了叙述，体现了对矿山安全与职业健康工作的重视；有关矿山安全设计和职业病防护设施设计等应按国家有关规定另行编报执行。

## （八）存在问题及建议

1. 关于爆破安全距的问题。一是部分厂房在 300 米爆破安全距之内，目前矿山采取爆破时人员临时避让的措施仍然存在一定的安全隐患，请妥善处置，彻底消除安全隐患；二是对部分距离矿区边界不足 300m，但距开采境界距离 $>300\text{m}$ 的建（构）筑物，虽对目前开采无影响，但矿山在今后的开采中要严格控制开采境界，确保 300 米安全距不受侵扰。三是针对叶村民房安全设计的非爆破机械开采区，应加强安全管理，严格落实非爆破机械开采设计。

2. 矿山开采过程中将形成高陡边坡，建议矿山企业：一是要妥善处理好原有边坡的安全问题；二是矿山在今后的开采中，应严格按照设计部门设计的开发利用方案或矿山初步设计进行生产，保证合理的最终边坡角和边坡稳定；三是矿山企业在今后生产中要加强对边坡稳定性的实时监测，确保安全。

3. 本开发利用方案设计的主矿种冶金用料用白云岩 86.23% 的资源利用率及 86.30% 的矿床总资源利用率偏低。

## 四、结论

《方案》由安徽九华金峰矿业股份有限公司委托马钢集团设计研究院有限责任公司编写。方案设计利用的资源储量基本合理，设计的矿山建设规模与资源储量规模基本适应。方案选用的矿床开拓方式与运输方案、采矿方法和开采顺序基本得当，并与矿山原开发利用方案基本一致。确定的采区开采回采率指标达标，产品方案可行；方案重视环境保护和安全生产问题，内容基本齐全，基本符合编写大纲要求，也结合新时期政策，提出了建设绿色矿山要求。方案正式文本经复核后同意通过审查。该矿的环境影响、水土保持、矿山地质环境恢复与土地复垦、绿色矿山建设等应按另行编制的相关专项方案或报告执行。有关项目投资估算、财务报表和技术经济分析部分仅供参考。开发利用方案是从技术、经济角度对矿产资源的开发利

用进行设计，因此，企业采矿权内新增矿种和资源量的取得应严格按照相关法律法规及政策规定依法申请，并经依法批准后方可开发利用。

综上所述，《方案》内容齐全，符合编写要求，同意通过审查。方案中有关环境保护、矿山地质环境保护与土地复垦、绿色矿山建设方案、水土保持和矿山安全生产等方面应按批准的相关专项方案和报告执行。


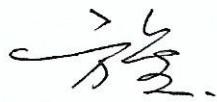
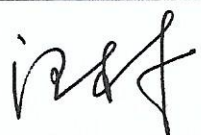
专家组长：夏波

专家成员：王 强 王 强

日期：2021 年 11 月 15 日

安徽省池州市来龙山冶金用白云岩矿矿产资源开发利用方案  
评审专家组名单

日期：2021 年 10 月 17 日

姓 名	专业	职称	签 名	备注
姜 波	采矿工程	正高级工程师		组长
方 星	水文地质	正高级工程师		
汪 林	地质工程	高级工程师		

会议评审设专家组，实行专家负责制。

专家组组长：姜波。

专家组成员：方星、汪林。