

湖南省自然资源厅

湘自然资储备字〔2020〕79号

关于《湖南省澧县三元矿区建筑石料用灰岩矿 勘查报告》矿产资源储量评审备案证明

湖南省自然资源厅已核收湖南省矿产资源储量评审中心报送的《湖南省澧县三元矿区建筑石料用灰岩矿勘查报告》的评审意见书和相关材料。经合规性检查，湖南省矿产资源储量评审中心及其聘请的评审专家符合相应资质条件。按照有关规定，湖南省自然资源厅业已完成对报送矿产资源储量评审材料的备案。

附件：《湖南省澧县三元矿区建筑石料用灰岩矿勘查报告》评审意见书



《湖南省澧县三元矿区建筑石料用灰岩矿勘查报告》评审意见书

湘评审[2020]107 号

送评单位：澧县自然资源局

法定代表人：雷 鸣

编写单位：湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队

法定代表人：朱景文

技术负责：曹承清

主 编：魏义斌

评审专家：陈庆 蔡新华 周厚祥

评审地点：湖南省自然资源事务中心

评审时间：2020 年 7 月 31 日

“湖南省澧县三元建筑石料用灰岩矿勘查”，系 2020 年度湖南省澧县县级财政出资勘查项目。勘查单位为湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队。项目野外工作时间 2020 年 1 月至 2020 年 6 月。2020 年 3 月 21~22 日湖南省自然资源厅组织专家对“湖南省澧县三元矿区建筑石料用灰岩矿勘查”项目进行了野外验收。2020 年 7 月 4 日，经澧县自然资源局向湖南省自然资源厅申请，湖南省自然资源厅同意由澧县自然资源局组织专家对该项目核查区勘查进行了野外验收，勘查单位按照验收意见补做了部分工作。2020 年 7 月底提交了《湖南省澧县三元矿区建筑石料用灰岩矿勘查报告》。2020 年 7 月 31 日，湖南省自然资源事务中心组织专家对该勘查报告进行了会审，编制单位对专家提出的问题

进行了认真的修改、补充和完善。现将评审意见综述如下：

一、矿区概况

1、三元矿区建筑石料用灰岩矿位于澧县城北西直距 41km，行政区划属澧县火连坡镇所辖。地理坐标为：东经 $111^{\circ} 25' 27'' \sim 111^{\circ} 26' 42''$ ，北纬 $29^{\circ} 51' 44'' \sim 29^{\circ} 52' 33''$ ，勘查区面积 1.159km^2 。2020 年 6 月 2 日～3 日省自然资源厅对三元矿区范围进行了现场核查，核查后确定的矿区范围由 26 个拐点圈闭，面积 0.6247km^2 。其核查区范围地理坐标为：东经 $111^{\circ} 25' 26'' \sim 111^{\circ} 26' 41''$ ，北纬 $29^{\circ} 51' 42'' \sim 29^{\circ} 52' 20''$ 矿区有县乡道公路相通，北部有 J02 县道 1.5km 接 S302 省道，由该公路往北经边山河可入湖北境内，往南东经闸口、王家厂、大堰埡至澧县县城接 207 国道和 G55，运距约 53km。勘查区交通较便利。

2、矿区位于杨家坊向斜东部呈“S”形转折之北延部分金山向斜核部，轴线自火连坡～汪家沟长约 5km 地段呈北东 45° 方向展布，核部出露最新地层为 T_{1j}^3 ，北西翼岩层倾向南东，倾角 $10^{\circ} \sim 29^{\circ}$ ，一般 15° 左右，南东翼岩层倾向北西，倾角 $14^{\circ} \sim 41^{\circ}$ ，一般 30° 左右。核部产状平缓。勘查区位于向斜核部东南翼，呈单斜展布，未发现较大规模断层，矿区构造简单，矿区范围内未见岩浆岩。

3、矿区建筑石料用白云岩、灰岩矿产于下三叠统大冶组及嘉陵江组地层中，矿体呈层状产出，未见明显夹层，根据岩性特征及矿石用途，共划分为四个矿层。

① I 矿层：为三叠系下统大冶组 (T_{1d}^1) 第一段，主要由灰色薄层石灰岩组成，夹有中层状灰岩。矿层出露长度 $>1800\text{m}$ ，矿层出露标高 $110 \sim 250\text{m}$ ，控制矿层厚度 $98.6 \sim 99.8\text{m}$ 。矿石坚固

性0.02~0.06%，抗压强度（饱和）44.55~81.06 Mpa，压碎值24.2~27.4%，吸水率0.07~0.26%。

②II矿层：为三叠系下统大冶组（T₁d²）第二段，主要由灰色微层石灰岩组成，矿层出露长度>1700m，矿层出露标高110~270m，控制矿层厚度53.89~105.91m。矿石坚固性0.03~0.06%，抗压强度（饱和）30.51~82.99Mpa，压碎值24.2~26.9%，吸水率0.05~0.29%。

③III矿层：为三叠系下统大冶组（T₁d）第三段及第四段，主要由灰色中层状及厚层状石灰岩组成，矿层出露长度>1700m，矿层出露标高130~280m控制矿层厚度134.94m。矿层出露长度>1800m，矿层出露标高110~250m，控制矿层厚度98.6~99.8m。矿石坚固性0.02~0.06%，抗压强度（饱和）44.92~108.5Mpa，压碎值23.1~27.5%，吸水率，0.06~0.3%。

④IV矿层：为三叠系下统嘉陵江组（T₁j）第一段~第三段，由一套浅灰色中薄层状白云岩、浅灰色中厚层状灰质云岩及浅红、浅灰色厚层状中晶云质灰岩组成，出露长度>1200m，矿层出露标高130~275m控制矿层厚度120.88m。矿石坚固性0.03~0.06%，抗压强度（饱和）45.37~82.9 Mpa，压碎值24.2~27.5%吸水率0.09~0.14%。

4、矿区矿石类型较单一，I、II、III矿层以微晶~细晶结构为主，矿石自然类型属于微晶~细晶灰岩。IV矿层为白云岩、灰质白云岩、白云质灰岩，粉晶~细晶结构，薄-厚层状。矿石自然类型属于细晶白云岩为主、粉晶白云岩次之。

5、矿区范围内覆盖、风化层总体发育程度一般。地表出露的弱风化的基岩均可以达到建筑石料要求，强风化层即为地表的残坡积物，全区残破积、风化层平均厚度约为1.61m。

6、矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等。全区平均岩溶率3.1%，矿石平均体重2.71t/m³。矿区剥离量101万m³，剥采比0.02:1 m³ /m³。

二、勘查工作及资源量申报情况

（一）勘查工作

1、区内建筑石料用灰岩矿以往矿产地质工作程度较低，未作详细的地质勘查工作。2019年11月湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队在拟设区做前期地质调查工作。矿区北部原有矿山一个，为澧县火连坡镇南山采石场灰岩矿，矿山于2014年8月关停。

2、本次矿区开展了1:2000地形测量3.1 km²，1:2000地质测量1.9 km²，1:5000水文地质简测2.3 km²，槽探1701.7m²，钻探1082.51m，岩矿分析样7个，基本分析样434个，岩石物性分析样46件，水质分析样2个，组合分析样2个。

（二）资源量申报

本报告资源量估算工业指标，参照《湖南省普通建筑材料用砂石矿勘查、资源量评审要求》(试行)，并结合矿区实际开采技术条件制定如下：

表1 矿石质量要求

指标项目	指标等级			备 注
	I 类	II 类	III类	
硫酸盐及硫化物（按 SO ₃ 质量计）%	<0.5	<1.0	<1.0	
坚固性（质量损失）%	<5	<8	<12	采用硫酸钠溶液法经 5 次循环后的质量损失
岩石抗压强度 Mpa	≥30			立方体试件尺寸 50×50×50（mm） 圆柱体试件尺寸 F50（mm）
碎石压碎指标%	<10	<20	<30	
碱集料反应	石料检测氯离子含量≥0.2%时，需用岩相法检验，骨料被评定为非碱活性时，作为最后结论。若评定为碱活性骨料或可疑时，作测试，在规定达到试验龄期的膨胀率应小于 0.10%。			

开采技术条件指标为：可采厚度 $\geq 3\text{m}$ ，夹石剔除厚度 2m 。
剥采比 $< 0.2:1$ ，采场边坡角 55° ，采场最终底盘最小宽度 $\geq 60\text{m}$ 。
爆破安全距离不小于 300m 。

本次勘查申报的资源量见下表2。

表 2 三元矿区建筑石料用灰岩矿资源量申报表
单位：万吨

矿种	资源类型	矿体编号	保有量	体积（万 m³）	累探量	备注
建筑石料用灰岩矿	控制资源量	I 号	2247	829. 1	2247	剥采比 0.02：1
		II 号	3809	1405. 4	3809	
		III号	3925	1448. 4	3925	
		小计	9981	3682. 9	9981	
建筑用白云岩矿		IV	1179	435. 2	1179	
合计			11160	4118. 1	11160	

三、报告评审情况

(一) 主要评审意见

1、基本查明了矿区地层、构造等地质特征。基本查明了建筑石料用灰岩、白云岩矿的分布、规模、形态、产状及构造破坏情况。

2、基本查明了矿石质量，矿石能满足建筑石料的质量要求。

3、基本查明了矿床开采技术条件，调查了解了矿石加工技术性能。

4、报告章节齐全，附图、附表、附件齐备。

(二) 资源量评审结果

资源量估算方法正确，参数选择基本合理，矿体圈定、块段划分和资源量类型确定基本合理，资源量估算数据准确。建议省自然资源厅对下表（表 3）资源量予以备案。

表 3 三元矿区建筑石料用灰岩矿资源量估算结果表

单位：万吨

矿种	资源类型	矿体编号	保有量	体积 (万 m ³)	累探量	备注
建筑石料用灰岩矿	控制资源量	I 号	2247	829.1	2247	剥采比 0.02: 1
		II 号	3809	1405.4	3809	
		III 号	3925	1448.4	3925	
		小计	9981	3682.9	9981	
建筑用白云岩矿		IV	1179	435.2	1179	
合计			11160	4118.1	11160	

四、存在问题及建议

1、本次仅对碱集料反应进行了岩相法检测及氯离子分析，建议以后矿山开采过程中，对矿石碱-碳酸盐反应采用岩石柱法进行试验，对碱集料反应作更深层次的了解。

2、如果矿区石灰岩做化工等其他用途用，应根据用途更加系统和加密采样对有用、有害物质进行进一步的分析。

3、勘查区边界 300 米范围内有民房多栋及 1 家正在开采的石煤矿，投放采矿权时应妥善处理。

4、矿山建设按有关要求做好矿山地质环境保护。

湖南省自然资源事务中心

2020 年 8 月 6 日