

随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用 辉绿岩矿采矿权评估报告

川山评报字[2016]F15 号

四川山河资产评估有限责任公司

二〇一六年三月二十一日

地址：四川省成都市一环路西一段 130 号索尔国际 901 室

电话：（028）87022616 85032765

传真：（028）87022566

邮编：610041

网址：www.shanhepg.com

随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用 辉绿岩矿采矿权评估报告摘要

川山评报字（2016）F15 号

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司；

评估委托方和采矿权出让方：随县国土资源局；

评估对象：随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权；

评估目的：随县国土资源局拟以挂牌方式出让随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权，按国家现行法律法规有关规定，需对随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权进行评估并处置采矿权价款。本次评估即为实现上述目的而提供“随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿”公平、公正的采矿权出让底价参考意见；

评估基准日：2016 年 1 月 31 日；

评估方法：收入权益法；

评估参数：

保有资源储量：（333）536.90 万吨；

评估利用的资源储量：429.52 万吨；

评估利用的可采储量：386.57 万吨；

生产规模：30.00 万吨/年；

矿山服务年限：12.89 年；

采矿权出让年限：10.00 年；

出让期拟动用的可采储量：300.00 万吨；

原矿不含税销售价格：27.78 元/吨；

正常生产年销售收入：833.40 万元/年；

采矿权权益系数：4.40%；

折现率：8%。

评估结论：

随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2016 年 1 月 31 日）时点上出让期 10 年（拟动用可采储量 300.00 万吨）的采矿权评估价值为 246.21 万元，大写人民币贰佰肆拾陆万贰仟壹佰元整。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

本报告评估结论仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

报告的复印件不具有法律效力。

重要提示:

以上内容摘自随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：刘文健（中国注册矿业权评估师、教授级高级工程师）

项目负责人：张桦（中国注册矿业权评估师、高级地质工程师）

报告复核人：叶生平（中国注册矿业权评估师、高级地质工程师）

四川山河资产评估有限责任公司

二〇一六年三月二十一日

目 录

一、采矿权评估报告正文

1、矿业权评估机构.....	1
2、采矿权出让方和评估委托方.....	1
3、评估对象和范围.....	2
4、评估目的.....	2
5、评估基准日.....	2
6、评估原则.....	3
7、评估依据.....	3
8、矿业权概况.....	5
9、资源概况.....	7
10、矿区矿产资源储量.....	11
11、评估实施过程.....	12
12、评估方法.....	12
13、评估参数选取.....	13
14、评估假设.....	18
15、评估结论.....	19
16、有关问题的说明.....	19
17、采矿权评估报告使用限制.....	21

18、矿业权评估报告日	22
19、评估责任人	22
20、评估人员	23

二、采矿权评估报告附表目录

附表1 随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权评估价值估算表...	24
附表2 随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿可采储量计算结果表...	25
附表3 随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿销售收入估算表	26

三、采矿权评估报告附件目录

1、四川山河资产评估有限责任公司《探矿权采矿权评估资格证书》 ...共 1 页	
2、四川山河资产评估有限责任公司《营业执照》	共 1 页
3、中国注册矿业权评估师资格证书	共 2 页
4、采矿权评估委托书	共 1 页
5、《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》（湖北省地质局第四地质大队，2015 年 11 月）	共 37 页
6、《随州市国土资源局关于〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（随土资函[2016]1 号）和《〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉评审意见书》（2015 年 12 月 24 日）	共 12 页
7、《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案》（湖北开源矿产咨询服务有限公司，2016 年 1 月）（节选）	共 9 页
8、《〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案〉审	

查意见书》(2016 年 2 月 29 日)共 4 页

9、采矿权尽职调查表.....共 1 页

四、采矿权评估报告附图目录

- 1、矿区交通位置图
- 2、湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿地形地质（1: 2000）
- 3、随县牛尾巴矿区建筑石料矿 W1 勘查剖面暨资源量估算断面图（1: 1000）
- 4、随县牛尾巴矿区建筑石料矿 W2 勘查剖面暨资源量估算断面图（1: 1000）

随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用 辉绿岩矿采矿权评估报告

川山评报字（2016）F15 号

本公司接受委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正和科学的原则，按照公认的矿业权评估方法，为随县国土资源局挂牌出让随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权进行了评估工作。本公司评估人员对该矿采矿权的设置情况进行询证，通过对获得的普查报告、开发利用方案、拟选用生产技术、经济信息的综合分析与研究，确定评估方法、评估参数，对委托评估对象在 2016 年 1 月 31 日（评估基准日）所表现的市场价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

1. 矿业权评估机构

机构名称：四川山河资产评估有限责任公司；

住所：成都市厂北路西南冶金地质研究所办公楼 2 楼；

资质概况：四川山河资产评估有限责任公司是经国土资源部批准，具有探矿权、采矿权评估资质的社会中介机构，属独立法人单位。矿权评估资格证书编号为：矿权评资[1999]010 号。四川省工商行政管理局工商登记注册号为 510000000159650。

2. 采矿权出让方和评估委托方

采矿权出让方和评估委托方均为随县国土资源局。

3. 评估对象和范围

评估对象是随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权。

评估范围是随县国土资源局拟出让的随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿区范围。

根据《采矿权评估委托书》（2016 年 1 号）、《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》和《〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉评审意见书》，矿区范围面积 0.211 平方千米，开采标高+225 米 ~ +120 米。矿区范围由 4 个拐点圈定，拐点坐标见下表。

表1 矿区范围拐点坐标（西安80坐标）

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	3508667.00	38414229.00	3	3508354.00	38414911.00
2	3508662.00	38414914.00	4	3508359.00	38414226.00

在拟设采矿权范围无其他矿业权重叠或交叉。

4. 评估目的

随县国土资源局拟以挂牌方式出让随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权，按国家现行法律法规有关规定，需对随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权进行评估并处置采矿权价款。本次评估即为实现上述目的而提供“随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿”公平、公正的采矿权出让底价参考意见。

5. 评估基准日

本项目评估基准日确定为 2016 年 1 月 31 日。报告中所采用的计量和计价标准均为 2016 年 1 月 31 日的客观有效标准。

选取 2016 年 1 月 31 日作为评估基准日，一是该时点系与评估委托人商定；二是考虑该日期为月末且距离评估日期较近，便于评估委托人及采矿权人准备评估资料及注册矿业权评估师合理选择评估参数。

6. 评估原则

6.1 遵守独立性、客观性、公正性和科学性的工作原则；

6.2 遵循持续经营原则、公开市场原则；

6.3 尊重地质矿产勘查规律和资源开发经济规律的原则；

6.4 遵守国家有关规范和财务制度的原则；

6.5 遵循采矿权与矿产资源相依性的原则；

6.6 遵循供求、变动、竞争、替代和预测原则；

6.7 最有效利用原则。

7. 评估依据

7.1《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日第八届全国人大常委会第二十一次会议修正）；

7.2《矿产资源开采登记管理办法》（国务院第 241 号令，1998 年 2 月 12 日）；

7.3《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

7.4《国土资源部关于印发〈矿业权评估管理办法（试行）〉的通知》（国土资发[2008]174 号）；

7.5 《国土资源部关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》
(国土资发[2008]181号);

7.6 《矿产资源登记统计管理办法》(国土资源部令第23号);

7.7 《矿产资源储量评审认定办法》(国土资发[1999]205号);

7.8 国土资源部公告2006年第18号《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》;

7.9 国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;

7.10 《中国矿业权评估准则(第一批九项)》(中国矿业权评估师协会,2008年8月);

7.11 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》;

7.12 《矿业权评估参数确定指导意见》(中国矿业权评估师协会,CMVS 30800-2008);

7.13 采矿权评估委托书;

7.14 《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》(湖北省地质局第四地质大队,2015年11月);

7.15 《〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉评审意见书》(2015年12月24日);

7.16 《随州市国土资源局关于〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉矿产资源储量评审备案证明》(随土资函[2016]1号,2016年1月4日);

7.17 《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案》（湖北开源矿产咨询服务有限公司，2016 年 1 月）；

7.18 《〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案〉审查意见书》（2016 年 2 月 29 日）；

7.19 评估人员收集的有关资料。

8. 矿业权概况

8.1 矿区位置和交通

矿区位于随县 SSE 方向，距随县厉山镇直线距离约 31 千米处，行政区划隶属随县环潭镇管辖。矿区地理坐标为：东经 $113^{\circ} 05' 43'' \sim 113^{\circ} 06' 09''$ ，北纬 $31^{\circ} 41' 41'' \sim 31^{\circ} 41' 51''$ 。

矿区村村通公路直达环潭东，与随（州）—洪（山）公路相接，可直达随州、厉山；向西至宜城接 207 国道与焦柳铁路相通，交通十分便利（详见交通位置图）。

8.2 自然地理与经济概况

矿区位于荆山东延余脉的低山丘陵区，海拔高度在 106~424 米之间，最高峰为矿区南部的蓝湾寨（位于矿区南部，矿界范围外），海拔 424 米，最低海拔 106 米，相对高差 318 米。

矿区系北亚热带季风性湿润气候区及北温带季风气候区的过渡地带。四季分明，年平均气温 15.4°C ，一月最冷，平均气温 2.2°C ，最低气温为 -15.1°C ；七月最热，平均气温 27.9°C ，最高气温达 40.8°C 。年平均降雨量 750~1000mm；降雨主要在夏季，占全年降雨量的 45%左右，阴雨天以 7、8 月最多，月平均阴雨日为 16.5 天。全年无霜期平均为 269

天。

区内植被较发育，多为灌木林。经济以农业为主，主要为小麦、水稻、红薯、玉米，兼种烟叶、花生、油菜等。随着经济建设的发展，近年来兴办了许多建筑石料矿，带动了当地的经济。

矿区属随县环潭镇所辖，电、路均为矿区相通，生产、生活用水充足，劳动力资源丰富。

8.3 地质工作简况

1962 年，湖北省地质局、北京大学对该区进行 1: 20 万区域地质调查，著有《1: 200000 随县幅区域地质调查报告》。

1978 年，湖北省地质局第八地质大队对该区附近进行 1: 5 万区域地质调查，著有《1: 50000 古城畈幅、均川幅区域地质调查报告》。

1982 年，湖北省地质局区域地质测量队对该区进行 1: 20 万区域地质调查和修测，著有《1: 200000 宜城幅、随县幅区域地质调查报告》。

1990 年，湖北省地质局第八地质大队在矿区南部进行了金矿地质普查工作，提交了《湖北省随州市乔麦冲金矿普查地质报告》。

1992 年，湖北省地质局第八地质大队在该区域附近进行了 1: 5 万区域地球化学调查，提交了《1: 50000 长岗店幅区域地球化学调查报告》。

2015 年 10~11 月，湖北省地质局第四地质大队对矿区进行了普查地质工作，提交了《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》；经评审通过后，2016 年 1 月 4 日，随州市国土资源局出具了《关于〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（随土资函[2016]1 号）。

9. 资源概况

9.1 矿区地质简述

9.1.1 地层

区内出露地层主要有新元古界南华系上统耀岭河组 (Nh_2y)、上元古界震旦系下统陡山沱组 (Z_1d) 及新生界第四系全新统 (Q_4)。由老至新分述如下:

1、新元古界南华系上统耀岭河组 (Nh_2y)

为一套铁镁质硅酸盐岩建造, 岩性主要为灰绿色薄厚状绿泥阳起片岩、绿帘绿泥片岩、绿帘石岩(团块)、绿泥黑云片岩、绿帘阳起片岩等。该岩组在区域上按其岩性组合特点分为三个岩性段, 矿区下段出露不太完整。

(1) 下段 (Nh_2y^1)

浅灰绿色薄层状黑云阳起片岩、绿泥钠长片岩、局部夹黑云绿泥阳起片岩。该段主要分布于矿区南部, 其层位稳定, 岩石风化特征明显, 未见底。

(2) 中段 (Nh_2y^2)

灰绿色绿泥阳起片岩、普通含绿帘石团块, 岩石抗风化能力较强, 地貌上常形成陡崖, 本层中多见有(变)辉绿岩体 ($\beta \mu_2^2$) 顺层侵入, 分布于矿区中部。厚 300 ~ 600 米。

(3) 上段 (Nh_2y^3)

浅灰绿色薄层状绿泥阳起片岩、阳起绿帘片岩、局部夹绿泥阳起片岩。该段主要分布于矿区北部, 岩石表面风化较强, 层位较稳定, 厚 20 ~

75 米。

2、上元古界震旦系下统陡山沱组（Z_{1d}）

陡山沱组（Z_{1d}）在区内只出露下段，中、上段未见出露。主要岩性见有白云石英片岩、钠长石英片岩，局部夹绢云片岩，岩石风化强烈。厚 150～500 米。主要分布于矿区北东部。

3、第四纪地层（Q₄）

出露于矿区北侧及沟谷一带，主要由褐黄—棕黄色粘土、亚粘土和含砾粘土等组成，为冲洪积相堆积物。

9.1.2 构造

矿区构造较为简单，主要呈一向北东倾斜的单斜构造，岩层一般倾向 25～38°，倾角 39～47°。构造特征主要表现为层间褶皱、层间断层等，均未引起原岩的结构及构造的改变。

9.1.3 岩浆岩

区内岩浆活动比较强烈，主要为中基性喷出岩（玄武岩）和基性侵入岩（辉绿岩）。前者多蚀变为绿帘石岩或团块，后者部分变质为余辉长—辉绿岩、变辉绿岩。变辉绿岩为矿区建筑石料的主要原料，为矿区含矿体（层）。

9.2 矿体地质

9.2.1 矿体特征

矿体主要赋存于新元古界南华系上统耀岭河组中段（Nh_{2y}²），大致顺层侵入于该组岩层中，矿体形态简单，呈纺锤状产出，矿体产状较为稳定。矿体与其他岩层产状基本一致，倾向 19～31°、倾角 41～46°。矿体岩性

主要为变余辉长—辉绿岩、（变）辉绿岩，以辉绿岩为主。顶、底板均为南华系上统耀岭河组中段（ Nh_2y^2 ）绿泥阳起片岩。圈定的矿体范围在平面上呈一不规则的长椭圆形，矿体东西长约 493 米，南北宽约 168 米，其圈定范围内均视为矿体。地形上矿体出露南西高北东低，南西部出露最高标高 239 米，北东部最低标高 120 米。

9.2.2 矿石特征

辉绿岩主要由辉石和基性长石组成，含少量橄榄石、黑云母、石英、磷灰石、磁铁矿、钛铁矿等。基性斜长石常蚀变为钠长石、黝帘石、绿帘石和高岭土；辉石常蚀变为绿泥石、角闪石和碳酸盐类矿物，因绿泥石的颜色而整体呈灰绿色。

辉绿岩一般为变余辉长—辉绿结构，少量为自行晶、细粒结构，块状构造。岩石主要由辉石和斜长石组成，其中辉石占全岩的 50%，斜长石占 45~50%，角闪石 2~3%，不透明矿物含量<1%。斜长石为细小长条状自行晶体，长一般为 0.03~0.2mm，宽 0.008~0.03mm。比较鲜亮，透明度高，无风化现象。还见有微量榍石、磁铁矿等。次生矿物为粘土矿物和绿帘石等。最大饱和抗压强度 61.4Mpa，密度 2.98t/m³。

矿石主要化学成分为：SiO₂ 46.82~48.51%，Al₂O₃ 17.96~18.56%，Fe₂O₃ 10.35~10.89%，CaO 10.46~11.32%，MnO 7.45~8.35%，Na₂O 2.46~2.59%，K₂O 0.31~0.54%，TiO₂ 1.01~1.05%，SO₃ 0.08~0.12%。

9.2.3 矿体（层）围岩和夹石

矿层直接顶、底板均为绿泥阳起片岩、绿帘阳起片岩，夹少量绿帘石团块等。

矿层中基本无夹石。

9.2.4 矿石加工技术性能

根据相邻矿区（变）辉绿岩的加工技术性能，矿区矿石可作为建筑等行业用碎石加以利用，宜加工成普通混凝土用、普通公路用碎石。

碎石的加工工艺比较简单，经简易粗破—中破—细破—筛分即可获得20mm、10mm、5mm的优质石料，表明矿石的可磨性好。辉绿岩矿的加工性能中，矿石的可磨性是耗能最大、设备磨损严重且易带入污染源的工艺过程，是影响矿石利用的重要因素。据类比，该矿采用通用加工流程可获得合格的建筑石料用碎石产品。

9.3 矿床开采技术条件

9.3.1 水文地质条件

矿区为低山丘陵区，海拔高度在106~424米之间，最高峰为矿区南部的蓝湾寨（矿界范围外），海拔424米，最低海拔106米，位于两河口附近的小河中，相对高差318米。内山顶呈浑圆状，坡面平缓，沟谷开阔，沟谷多呈“U”字类型，多为干沟。坡度在15~25°之间。

矿区地下水类型主要为基岩裂隙水及少量残坡积层中的孔隙水，主要补给源为大气降水，因矿体中无含水层存在，尽管岩石中裂隙发育，在自然降水过程中，随时可排出矿体，不会对矿床开采产生影响。矿体赋存标高高于当地最低侵蚀基准面（110米）。

综上，辉绿岩体位于当地侵蚀基准面以上，地形有利于地下排水，矿床直接充水的含水层（带）富水性弱，附近无大的地表水体，无水害，大气降水是矿床的主要充水水源。矿床属裂隙充水为主矿床，矿区水文地质

条件属简单类型。

9.3.2 工程地质条件

矿区内岩土体工程地质岩组可分为松软土体工程地质岩组及坚硬工程地质岩组两大类。开采矿体及围岩均为致密块状，矿体产状较为稳定，矿山岩石抗压强度大于60Mpa，岩石裂隙不发育，矿山边坡稳定性一般较好，但局部岩石破碎将会对掘进方向及矿山边坡的稳定性造成一定影响，应在开采中予以重视，随时维护边坡的稳定。

该矿区岩石力学强度较好，稳定性好，矿区工程地质条件属简单类型。

9.3.3 环境地质条件

根据湖北省地震烈度区划，矿区所在区域地震基本设防烈度为VI，地震动反应谱周期 $t=0.35s$ ，地震动峰值加速度 $a=0.05g$ 。属区域地壳相对稳定区。

目前区内山体及采坑边坡较稳定，未发生崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等地质灾害现象，但要注意随着矿山的开采活动，地形地貌破坏、水土流失、环境污染等的防治。

矿区环境地质条件属简单类型。

10. 矿区矿产资源储量

随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿属拟建矿山，湖北省地质局第四地质大队于2015年11月编制提交了《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》；经评审通过后，2016年1月4日，随州市国土资源局出具了《关于〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿

岩矿普查报告》矿产资源储量评审备案证明》（随土资函[2016]1号）。

截止 2015 年 12 月，拟设矿区范围内保有建筑石料用辉绿岩矿石资源量（333）536.90 万吨（180.20 万立方米）。

11. 评估实施过程

评估工作自 2016 年 2 月 29 日到 2016 年 3 月 21 日结束。

11.1 接受委托阶段：2016 年 2 月 29 日，经随县国土资源局以公开方式选择我公司为承担本项目的评估机构，与评估委托人明确此次评估基本事项，签订评估委托书，拟定评估计划。

11.2 尽职调查阶段：2016 年 3 月 8 日，本公司评估人员司俞雄志（助理采矿工程师）在随县国土资源局安排下进行了现场尽职调查，收集与评估有关的矿床地质、采矿及产品销售价格等资料；初步确定评估方法，选择确定评估参数。

11.3 评定估算，提交评估报告阶段：评估人员按确定的评估方法，在遵守国家法律、法规、矿业权评估准则、规范、指南、指导意见和职业道德原则下，对编制的评估报告进行“四级审查”，并修改、完善和复核，提交正式评估报告。

12. 评估方法

随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿已进行了储量核实工作，探获可供开采利用的建筑石料用辉绿岩矿资源，矿山具有一定的获利前景；但该矿属拟建矿山，评估所需财务经济资料不齐全。

因此，根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意

见》，本次评估采用收入权益法，其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n [SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}] \cdot K$$

式中：P－采矿权评估价值；

SI_t－年销售收入；

K－采矿权权益系数；

i－折现率；

t－年序号（t=1, 2, 3, ..., n）；

n－评估计算年限。

注：本项目评估基准日为 2016 年 1 月 31 日，2016 年 t = 11/12，2017 年时 t = 1+11/12，以此推算。

13. 评估参数选取

13.1 对普查报告和开发利用方案的评述

13.1.1 对普查报告的评述

湖北省地质局第四地质大队于 2015 年 11 月编制提交了《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》；经评审通过后，2016 年 1 月 4 日，随州市国土资源局出具了《关于〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（随土资函[2016]1 号）。

报告编制单位具备地质勘查资质；普查工作基本查明矿区地质特征和开采技术条件；资源储量估算参数基本合理，资源储量估算结果正确；报告资料内容基本完整。因此，认为该普查报告可以作为本次采矿权评

估的依据。

13.1.2 对开发利用方案的评述

湖北开源矿产咨询服务有限公司于 2016 年 1 月编制提交了《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案》; 2016 年 2 月 29 日, 经专家组评审后出具了《〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案〉审查意见书》。

报告编写单位具备该类矿产开发利用方案的编制资质, 设计的生产规模、开采范围、开拓方式及开采方案合理可行。因此, 报告的各项技术指标可以作为本次评估选择的参考依据。

13.2 可采储量参数的选取

13.2.1 保有资源储量

根据《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》、《〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉评审意见书》和《随州市国土资源局关于〈湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告〉矿产资源储量评审备案证明》(随土资函[2016]1 号), 截止储量核实基准日(2015 年 12 月 31 日), 拟设矿区范围内保有建筑石料用辉绿岩矿石资源量(333) 536.90 万吨(180.20 万立方米)。

该矿为新设矿权, 未进行任何开采, 故截止评估基准日(2016 年 1 月 31 日), 随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿保有资源储量为(333) 536.90 万吨。

13.2.2 评估利用的资源储量

根据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS20100-2008)、《矿业权

评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)和《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案》，本次评估对(333)资源量取可信度系数 0.8 后加以利用。故

$$\begin{aligned}\text{评估利用的资源储量} &= (333) \times 0.8 \\ &= 536.90 \text{ 万吨} \times 0.8 \\ &= 429.52 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

13.2.3 评估利用的可采储量

$$\text{评估利用的可采储量} = (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

该矿为露天开采，根据《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》，在估算资源量时已扣除边坡压覆损失，故设计损失量为 0；根据《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案》，设计采矿回采率为 90%。则

$$\begin{aligned}\text{评估利用的可采储量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (429.52 \text{ 万吨} - 0 \text{ 万吨}) \times 90\% \\ &= 386.57 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

截至评估基准日(2016 年 1 月 31 日)，随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿评估利用的可采储量为 386.57 万吨(详见附表 2)。

13.3 开采方式

根据矿体赋存特征、地形地貌和开采技术条件，随县环潭镇牛尾巴矿区辉绿岩矿采用露天开采方式，直进式公路运输开拓方案，自上而下

分水平台阶开采，台阶高度 12 米，共划分为 9 个水平台阶，由西北向东南水平推进，台阶坡面为 60°，最终边坡角为 55°。

采矿工艺较为简单，主要工艺为潜孔钻打孔、中深孔爆破、挖掘机装载、汽车运输。

矿山露天开采剥采比约为 0.035: 1，采矿回采率为 90%。

13.4 产品方案

产品方案为建筑用碎石。

13.5 生产规模及服务年限

13.5.1 生产规模

随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿为拟建矿山，根据随县国土资源局签发的《采矿权评估委托书》、《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案》及其审查意见书，设计矿山生产能力为 30.00 万吨/年。

因此，本次评估选取矿山生产规模 30.00 万吨/年进行计算。

13.5.2 矿山服务年限

$$\begin{aligned} T &= \frac{Q}{A} \\ &= \frac{386.57 \text{ 万吨}}{30.00 \text{ 万吨/年}} \\ &= 12.89 \text{ 年} \end{aligned}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量（万吨）；

A—生产规模（万吨/年）。

根据公式计算，矿山服务年限为 12.89 年。

13.5.3 矿山出让年限及动用可采储量

根据随县国土资源局签发的《采矿权评估委托书》，拟出让年限为 10 年。出让期 10 年动用的可采储量为：30.00 万吨/年 × 10 年 = 300.00 万吨。

13.6 销售收入

随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿为拟建矿山，设计生产能力为 30.00 万吨/年。矿山产品为建筑石料用辉绿岩矿碎石，该矿尚未生产，无法提供矿石销售发票。

根据评估人员现场调查了解，当地类似建筑用碎石产品的矿山销售价格一般在 30.00 元/吨 ~ 35.00 元/吨（含税）之间，本次评估按上述价格区间的平均值 32.50 元/吨，折合不含税销售价格 27.78 元/吨作为计算销售收入的依据。示例：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年销售收入} &= \text{正常生产年产量} \times \text{销售价格} \\ &= 30.00 \text{ 万吨/年} \times 27.78 \text{ 元/吨} \\ &= 833.40 \text{ 万元/年}\end{aligned}$$

销售收入的计算详见附表 3。

13.7 采矿权权益系数

采矿权权益系数是收入权益法中重要的评估参数，它是对企业销售收入现值进行直接切割的系数，主要反映矿山成本水平包括收益途径的全部内涵。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，当折现率为 8% 时，建筑材料矿产原矿的权益系数一般在 3.5% ~ 4.5% 之间。

本次评估折现率取 8%，综合考虑该矿矿体埋藏条件（出露地表），地质构造（简单），水文地质工程地质环境地质条件（简单），开采方式（露天开采），交通条件（交通方便），其他开采技术条件以及同类矿山经济效益状况、当地矿业权市场发育程度等影响因素，本次评估采矿权权益系数取 4.40%。

13.8 折现率

折现率采用无风险报酬率加风险报酬率方式，其中包含了社会平均投资收益率。根据国土资源部关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告（2006 年第 18 号）、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》，本项目为采矿权价款评估，折现率取 8%。

14. 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

14.1 采矿权评估以《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》及其评审意见书和评审备案证明（随土资函[2016]1 号）核实、备案的矿产资源储量为基础；

14.2 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；

14.3 矿山企业资产优良且能正常持续经营，评估对象设定的生产方式，产品结构保持不变；

14.4 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

14.5 矿山的采选技术以设定的技术水平为基础；

14.6 市场供需水平基本保持不变。

15. 评估结论

本评估公司在充分调查了解和分析评估对象实际状况的基础上，根据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2016 年 1 月 31 日）时点上出让期 10 年（拟动用可采储量 300.00 万吨）的采矿权评估价值为 246.21 万元，大写人民币贰佰肆拾陆万贰仟壹佰元整（详见表 2 及附表 1）。

表 2 随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权评估结果表

单位：人民币万元

项目名称	动用可采储量 (万吨)	评估值
随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权 (出让期 10 年)	300.00	246.21

16. 有关问题的说明

16.1 评估报告有效期

本报告评估基准日为 2016 年 1 月 31 日。按现行法规规定，评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过有效期，需要重新进行评估。

如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

16.2 评估基准日后的调整事项

根据现行法规规定，本项目评估结论使用的有效期为一年，在此期间如果委托评估的采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方应商请本评估公司根据原评估方法对评估价值进行相应调整，如果本项目评估所采用的有关价格标准发生了不可抗拒的变化，并对采矿权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本评估公司重新确定其采矿权价值。

16.3 其他责任划分

16.3.1 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托方及采矿权人之间无任何利害关系。

16.3.2 本公司只对该项目评估结论本身是否符合职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，本评估结果是根据本次特定的评估目的而得出的采矿权价款参考意见，不得用于其他目的。

16.3.3 评估工作中委托方所提供的有关文件材料，包括产权证明、普查报告及其评审意见书和备案证明、开发利用方案及其审查意见书等，相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

16.3.4 本评估报告经本评估机构法定代表人、注册矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

16.3.5 报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和注册矿业权评估师不承担相应的法律责任。

16.4 评估结论的有效使用范围

本次评估仅为随县国土资源局以挂牌方式出让随县环潭镇牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿采矿权提供公平、公正的采矿权出让底价参考意见这一评估目的而使用。

未经评估委托人许可，本项目评估机构不会随意向他人提供或公开。除依据法律须公开的情况外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告的所有权和使用权属于评估委托人。

16.5 评估结论有效的其他条件

本次评估结果是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场原则确定的现行公允价格，没有考虑矿业权转让、企业股权交易以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。当评估结论用于上述的抵押、担保事宜或评估中遵循的持续经营原则发生变化时，本次评估结论失效。

17. 采矿权评估报告使用限制

17.1 本评估报告需向国土资源主管部门报送审查后方能使用。

17.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

17.3 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估

管理机构或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。

17.4 正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

17.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

17.6 本报告的复印件不具有法律效力。

18. 矿业权评估报告日

二〇一六年三月二十一日

19. 评估责任人

法定代表人：刘文健（中国注册矿业权评估师、教授级高级地质工程师）

项目负责人：张桦（中国注册矿业权评估师、高级地质工程师）

报告复核人：叶生平（中国注册矿业权评估师、高级地质工程师）

20. 评估人员

刘文健（中国注册矿业权评估师、教授级高级地质工程师）

叶生平（中国注册矿业权评估师、高级地质工程师）

张 桦（中国注册矿业权评估师）

李 银（助理采矿工程师）

四川山河资产评估有限责任公司

二〇一六年三月二十一日

随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿可采储量计算结果表

附表2

委托方：随县国土资源局

评估基准日：2016年1月31日

单位：万吨

储量分类	储量类别	储量	备 注
保有资源储量	(333)	536.90	根据《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》及其评审意见书和评审备案证明（随土资函[2016]1号），截止储量核实基准日（2015年12月31日），拟设矿区范围内保有资源量（333）536.90万吨。该矿为新设矿权，无动用资源储量
评估利用的资源储量		429.52	根据《矿业权价款评估应用指南》、《矿业权评估参数确定指导意见》和《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案》，本次评估对（333）资源量取可信度系数0.8后加以利用
评估利用的可采储量		386.57	该矿为露天开采，根据《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿普查报告》，在估算资源量时已扣除边坡压覆损失，故设计损失量为0；根据《湖北省随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿矿产资源开发利用方案》，设计采矿回采率为90%
出让期动用可采储量		300.00	出让期10年（2016年2月至2026年1月）动用的可采储量

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

项目负责人：张桦

制表：李银

随县牛尾巴矿区建筑石料用辉绿岩矿销售收入估算表

附表3

委托方：随县国土资源局

评估基准日：2016年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	单位	合 计	2016年 2-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年1月
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
一	原矿产量	万吨	300.00	27.50	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	2.50
二	原矿价格	元/吨		27.78	27.78	27.78	27.78	27.78	27.78	27.78	27.78	27.78	27.78	27.78
三	销售量	万吨	300.00	27.50	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	2.50
四	销售收入	万元	8334.00	763.95	833.40	833.40	833.40	833.40	833.40	833.40	833.40	833.40	833.40	69.45

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

项目负责人：张桦

制表：李银