

DB[2019]NO.1207

武都三河大家采石厂采矿权出让收益评估报告

地博评报字[2019]第1207号

北京地博资源科技有限公司

二〇一九年十二月十九日

地址：北京市海淀区成府路20-2号海业商务楼223室

电话：（010）82382284

网址：www.dbmra.cn

邮政编码：100083

传真：（010）82387129

E-mail：dragonhead@sina.com

武都三河大家采石厂采矿权出让收益评估报告

地博评报字[2019]第 1207 号

摘要

评估对象：武都三河大家采石厂采矿权

评估委托人：陇南市自然资源局武都分局

评估机构：北京地博资源科技有限公司

评估目的：陇南市自然资源局武都分局拟出让“武都三河大家采石厂采矿权”。根据《财政部、国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号），需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2019年11月30日

评估方法：收入权益法

评估主要参数：截止评估基准日2019年11月30日，“武都三河大家采石厂采矿权”保有资源量(333+334?)为282.91万吨，评估利用资源储量为282.91万吨；采矿回采率为95%，可采储量为268.76万吨；评估计算的可采储量为60万吨；生产规模20万吨/年，评估计算的服务年限为3年；原矿不含税销售价格29.85元/吨；矿业权权益系数4%；折现率8.0%。

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“武都三河大家采石厂采矿权”**出让收益评估值为61.66万元，大写：人民币陆拾壹万陆仟陆佰元整。**

资源储量评估值为2.75元/m³。

评估有关事项声明：

评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关国土部门审查而作。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。

重要提示：

以上内容摘自《武都三河大家采石厂采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：屈理程

项目负责人：陈 勇

矿业权评估师： 姓名 证书编号 签字

陈 勇 5102200100196

屈理程 4102200500522

北京地博资源科技有限公司

二〇一九年十二月十九日

武都三河大家采石厂采矿权出让收益评估报告

目 录

摘要

正文目录

1. 矿业权评估机构	6
2. 评估委托人	6
3. 采矿权人	6
4. 评估对象和范围	6
5. 评估目的	7
6. 评估基准日	7
7. 评估依据	7
7.1 法规依据	7
7.2 行为、产权和取价依据等	8
8. 评估原则	8
9. 评估过程	8
10. 采矿权概况	9
10.1 矿区交通位置	9
10.2 矿区自然地理与经济	9
10.3 以往工作简介及本次工作情况	10
10.4 矿区地质	11
10.5 矿体特征	11
10.6. 矿床开采技术条件	12
10.7 矿山开采现状	13
11. 评估方法	13
12. 评估指标及参数	14
12.1 评估所依据资料评述	14
12.2 保有资源储量的确定	14
12.3 产品方案及开采加工方案	15

12.4 采选生产技术指标的确定	15
12.5 可采储量的确定	15
12.6 生产规模	15
12.7 矿山服务年限	15
12.8 销售收入	16
12.9 采矿权权益系数	16
12.10 折现率	16
12.11 采矿权出让收益评估值	17
13. 评估结论	17
14. 有关问题的说明	18
14.1 评估结论有效期	18
14.2 评估基准日的调整事项	18
14.3 评估结论有效的其它条件	18
14.4 评估报告的使用范围	18
14.5 评估假设条件	19
14.6 其他事项说明	19
15. 评估报告日	20
16. 评估责任人	20

附表

附表一武都三河大家采石厂采矿权评估价值估算表；

附表二武都三河大家采石厂采矿权评估销售收入估算表；

附表三武都三河大家采石厂采矿权评估主要参数表。

附件

- (1)评估机构企业法人营业执照；
- (2)评估机构探矿权采矿权评估资质证书；
- (3)矿业权评估师资格证书；
- (4)矿业权评估师自述材料；
- (5)矿业权评估机构承诺函；

(6)关于评估报告及附件使用范围的声明;

(7)《出让收益评估合同》;

(8)《甘肃省武都区三河大家采石厂建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》(中国建筑材料工业地质勘查中心甘肃总队, 2019年10月);

(9)《甘肃省武都区三河大家采石厂建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告(审查意见)》(陇南市自然资源局武都分局评审专家组, 2019年11月6日)。

(本页以下无正文)

武都三河大家采石厂采矿权 出让收益评估报告

地博评报字[2019]第 1207 号

受陇南市自然资源局武都分局委托，北京地博资源科技有限公司组成采矿权评估小组，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“武都三河大家采石厂采矿权”进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了材料收集审核、市场调查，数据分析、评估计算并形成报告。现将评估情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京地博资源科技有限公司；

地址：北京市海淀区成府路 20-2 海业商务楼 223 房间；

法定代表人：屈理程；

统一社会信用代码：91110108783963881X；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2002〕007 号。

2. 评估委托人

评估委托人：陇南市自然资源局武都分局；

地址：陇南是东江新区；

3. 采矿权人

采矿权人：甘肃大家矿业有限公司武都分公司；

地址：陇南市武都区城关镇下教场市银监局对面；

法定代表人：石玉军；

统一社会信用代码：9162120026815267608；

经营范围：砂石料的加工、销售；塑料制品、建筑材料、橡胶制品的销售。

4. 评估对象和范围

本项目评估对象为“武都三河大家采石厂采矿权”。根据原《采矿许可证》（C6212022010017130076978），本项目名称为“武都三河大家采石厂采矿权”；本项目开采矿种为建筑石料用灰岩；开采方式为露天开采；原生产规模为 10 万吨/年，根据自然资源厅的规划要求，生产规模需变更为 20 万吨/年；证载面积为 0.0511km²，开采深度：

1350 米至 1020 米，由 4 个拐点坐标圈定；本次拟出让期限：叁年年。拐点坐标见下表。

范围拐点坐标表

项目	(CGCS2000 坐标系)	
拐点	X 坐标	Y 坐标
1	3683526.74	35516789.44
2	3683658.10	35517003.47
3	3683485.10	35517108.78
4	3683352.70	35516892.63

该评估范围与本项目资源储量估算范围一致。

5. 评估目的

陇南市自然资源局武都分局拟出让“武都三河大家采石厂采矿权”。根据《财政部、国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号），需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为确定该采矿权出让收益提供参考意见。

6. 评估基准日

本项目评估委托时间为 2019 年 11 月 29 日，依据采矿权评估所需资料提供情况，确定本项目评估基准日为 2019 年 11 月 30 日。报告中所采用的计量和计价标准均为 2019 年 11 月 30 日的客观有效标准。

选取 2019 年 11 月 30 日作为评估基准日，一是该时点系与评估委托方商定；二是考虑该日期为月末且距离评估日期较近，便于评估委托方准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

7. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

7.1 法规依据

- (1)1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2)国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
- (3)国土资源部国土资[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；
- (4)国家质量技术监督局 1999 年《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- (5)国家质量监督检验检疫总局 2002 年 8 月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；

(6)《固体矿产勘查/矿山闭坑储量核实报告编写规范》(DZ/T0033-1002)；

(7)中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV 13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》；

(8)国土资源部 2006 年第 18 号文《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》；

(9)《矿业权评估指南》(2006 年修订—收益途径矿业权评估方法和参数)；

(10)《中国矿业权评估准则》—中国矿业权评估师协会编著(2008 年 9 月 1 日执行)；

(11)《矿业权评估参数确定指导意见》—中国矿业权评估师协会编著；

(12)《财政部 国土部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(财综〔2017〕35 号)；

(13)《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(2017 年 11 月 1 日)。

7.2 行为、产权和取价依据等

(1)《甘肃省武都区三河大家采石厂建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》(中国建筑材料工业地质勘查中心甘肃总队, 2019 年 10 月)；

(2)《甘肃省武都区三河大家采石厂建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告(评审意见书)》(陇南市自然资源局武都分局评审专家组, 2019 年 11 月 6 日)；

(3)《矿业权出让收益评估委托合同书》。

8. 评估原则

(1)遵循独立、客观、公正和科学性、可行性原则；

(2)遵循产权主体变动原则；

(3)遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；

(4)遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；

(5)遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；

(6)遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

9. 评估过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》，按照评估委托人要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

(1)2019 年 11 月 29 日，经由陇南市自然资源局武都分局公开摇号获得委托。公司开

始组成评估小组，制定评估计划。与委托方进行项目接洽、协商，确定了评估对象、范围、评估目的、评估基准日等事宜。

(2)2019年12月4~5日，评估人员李挺在该矿负责人赵新宏的陪同下，对矿区所在地进行了现场调查。熟悉矿区的位置、交通状况、了解相邻矿山的开采历史和现有生产现状。补充收集矿山各项与评估有关的资料。

(3)2019年12月6~17日，根据公司报告质量管理体系，对报告进行校对审核，根据各级审核意见进行修改和完善，最后形成正式评估报告文本。2019年12月19日，向评估委托人提交评估报告。

10. 采矿权概况

10.1 矿区交通位置

矿区位于陇南市武都区南东 117° 方位直距约28km处，行政上划属三河镇管辖。东经 $105^{\circ} 10' 01'' \sim 105^{\circ} 11' 01''$ ，北纬 $33^{\circ} 16' 32'' \sim 33^{\circ} 16' 38''$ ，兰海高速、国道212从勘查区西北侧通过，省道206从勘查区内东侧通过，从武都至勘查区可通过国道212、省道206抵达，交通便利。

10.2 矿区自然地理与经济

矿区地处陇南武都区东南部，属南秦岭山地。地势陡峭，山势险恶，地形切割剧烈，植被覆盖大，山链主脊地带人迹罕至，沟谷深壑，地貌上属中山地貌单元，地势总体南高北低。矿区地形西高东低，岩石出露较多，切割剧烈，沟谷较深，山势陡峻，悬崖绝壁随处可见，地形坡度多在 50° 以上。区内海拔最高1192m，最低999m，比高193m，属较典型的中山地形。矿区岩石形成较高陡壁，山上第四系覆盖较少，植被较为发育。

区内属北亚热带半湿润气候，垂直差异明显，具有亚热带、暖温带、冷温带三种气候特征。据武都区气象局气象观测资料一月 2.8°C ，七月 24.8°C ，年平均气温 14.5°C ，极端最高气温 40°C 左右；年平均降雨量474mm；无霜期250天；最大冻土深度13cm；最大风力11级，风向北东。

区内属长江流域，嘉陵江上游白龙江支流，白龙江为本区最大河流，其流量在 $44.3 \sim 1500$ 立方米/s，其次为宣家河，自南向北流经矿区东部注入白龙江，水量流量较小。水质优良，为工业及民用的良好水源，可作为矿区工业及生活用水水源。

三河镇距离陇南市市区28公里，总面积101.81平方公里，是武都东路重要的交通要道、

经济、文化中心，商贸集散地。当地居民以汉族为主，主要从事农业生产和外出务工，业欠发达，主要有水电、采矿和建材等。耕地多为山地半山地，农作物以玉米、土豆为主，其次还有小麦、豆类等；经济作物有花椒、油橄榄、药材、油菜籽等。地下矿藏较为丰富。

10.3 以往工作简介及本次工作情况

10.3.1 以往工作简介

(1)1967年~1969年地质部陕西省地质局区域地质测量队二十七分队在区内进行了1:20万区域地质测量工作，并出版有《武都幅区域地质报告》，对该区地层、构造、岩浆岩等有较详细的描述。

(2)2010年7月甘肃省地质调查院完成了《甘肃省1:25万武都县幅建造构造图》，对该区地层、构造、岩浆岩等收集了大量第一性基础地质资料。

(3)2010年10月甘肃省地矿局第三地质矿产勘查院完成了1:5万三河幅区域地质调查工作，并出版有《刘家坪幅、三河幅、楚家坝幅区域地质调查报告》，进一步对该区地层、构造、岩浆岩等进行详细调查。

(4)2016年3月中国建筑材料工业地质勘查中心甘肃总队完成该矿山资源储量核实及三合一方案编制工作，提交《甘肃省陇南市武都区三河镇宣和村建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》、《甘肃省陇南市武都区三河镇宣和村建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》。

10.3.2 本次工作情况

中国建筑材料工业地质勘查中心甘肃总队于2019年9月27日-28日开始核实工作，技术人员开展了地形测量、地质测量、取样等野外工作，本次普查地质工作，完成1:2000地形测量(航测)0.20km²，1:1000剖面测量560m(2条)，地质测量(草测)0.0511km²，采集各类测试样品10件。

通过本次核实工作，共提交建筑石料用灰岩矿总资源量(122b+333+334?)283.11万吨，其中：动用的控制的经济基础储量(122b)0.21万吨，推断的内蕴经济资源量(333)196.81万吨，预测的资源量(334?)86.10万吨，累计查明资源量(122b+333)197.01万吨，保有资源量(333+334?)282.91万吨。资源储量基准日2019年9月27日。

本次核实完成的主要工作量

序号	项项目	单 位	数 量	备 注
1	1:2000 地形测量	km ²	0.2	
2	1:2000 地质测量	km ²	0.0511	草测
3	1:1000 地质剖面	m	560	
4	基本分析样	件	10	分析项目：表观密度、堆积度、空隙率、含泥量、压碎指标、SO ₃ 含量
5	抗压分析样	件	10	破坏荷载
6	小体积测试样	件	10	

10.4 矿区地质

10.4.1 地层

勘查区出露地层较简单，有泥盆系下统三河口群屯寨岩组三岩段和第四系更新统。

泥盆系下统三河口群屯寨岩组三岩段：分布于全区，岩性主要为：灰色厚层块状结晶灰岩与灰黑色中-薄层状结晶灰岩互层。倾向北北西，倾角55° -60°，宽度约800m，厚度约200m。为主要含矿层。

第四系更新统：分布于沟谷地带，由风积黄土层和砂土组成，层理不明显。厚度0.2-2m。主要为风成的土黄色粉砂质、灰白色的钙质结核等组成，呈疏松或半固结状态，孔隙发育，具吸水、粘结性能等。

10.4.2 构造

通过本次对勘查区所做的地质工作，可以确定勘查区内无大一中型构造发育，岩石节理裂隙不甚发育，局部地层发生小的褶皱和断裂。

10.4.3 岩浆岩

勘查区内及周边未有岩浆岩发。

10.5 矿体特征

勘查区建筑石料用灰岩矿赋存于泥盆系下统三河口群屯寨岩组三岩段，呈北东南西相向展布在矿区之中，矿体呈单斜层状产出，矿层产状较稳定，深部发生岩性相变的可

能性小。矿体出露于地表，为灰色，细晶结构，厚层状构造、块状构造，矿体产状为 $285^{\circ} \sim 290^{\circ} \angle 55^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，矿体延伸出勘查区范围，勘查区内出露矿体长约800m，宽约500m，矿体厚度约200m。顶板为灰白色粗晶灰岩，底板为灰黑色炭质千枚岩，矿体中未见夹层。

10.5.1 矿石质量

矿石结构为细晶结构，矿石几乎全由呈不规则粒状的方解石和石英组成，粒径一般 $0.01 \sim 0.25\text{mm}$ ，节理裂隙极度发育，由后期方解石脉充填。

矿石主要为细晶灰岩。矿石主要矿物成份为方解石、石英等。其中方解石含量约92%，多呈不规则粒状，粒径一般为 $0.1 \sim 0.4\text{mm}$ ，颗粒间以其边缘呈紧密镶嵌状分布。石英含量为8%，石英呈粒径为 0.03mm ，呈零散分布。另外还含有微量白云石、铁质、炭质，白云石多呈半自形菱形状，粒径 $0.05 \sim 0.1\text{mm}$ ，呈零散状分布。

矿石为灰岩，灰色、灰黑色，质量稳定。矿石具细晶结构，厚层状构造。矿石类型简单，形态规整，质地均匀。

10.6. 矿床开采技术条件

10.6.1 水文地质条件

区内的主要河流为白龙江水系的支流宣家河，即在矿区东部流过，平常水量较小，雨季水量较大，有时可形成洪水。地下水主要有基岩裂隙水和黄土孔隙裂隙水，地下水补给来自于大气降水。区内地下水主要为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种。

①第四系松散岩类孔隙水：松散岩类孔隙水分布于沟谷地带，赋存于第四系地层中，含水层水位不稳定，下渗速度快。地下水主要接受大气降水的补给，以渗流的方式排泄，在大雨或持续降雨期间，降雨渗入，形成黄土潜水或上层滞水，易发生地质灾害。

②基岩裂隙水：主要为下泥盆统三道沟组的中一厚层石灰岩，该石灰岩层间裂隙和节理裂隙不甚发育，透水性好，富水性弱。

矿区的侵蚀基准面标高为999m，而设计最低开采标高为1020m。本矿区地势东高西低，沟谷发育，各沟谷连通性较好，未来开采矿坑水有自然的排泄出口，无需排水设备。矿区东侧有宣家河流过，矿山生产生活用水可从宣家河抽取。

10.6.2 工程地质条件

矿区内的岩石划分为两个工程地质岩组：①厚层灰岩：呈层状倾斜产出，倾角小于开采预留边坡角，矿层完整，断层、节理、裂隙均不发育，岩石较为坚硬，岩石的稳固

性较好。②第四系黄土及残坡积物：主要分布于梁洼半坡处，属稳固性差的松散堆积层，厚度一般0.5~2m。黄土层柱状节理较发育，有一定的抗荷载能力，但受降雨等因素影响易坍塌，或形成落水洞，稳固性较差。

在矿体分布范围内形成的自然陡壁，局部风化较明显，坡角较大，比高较大，但自然边坡较稳定，目前未见坍塌滑坡现象。矿区的开采边坡均为较稳定的灰岩构成，岩石节理裂隙不甚发育，呈中厚层状。

综合上述，工程地质条件中等。

0.6.3 环境地质条件

矿区地处南秦岭山地中，地质构造局部发育，地势西高东低。采矿活动对植被、土壤会造成一定的破坏。当地降雨较少，蒸发量小，沟谷中有宣家河，水流量不大，矿山开采形成山体开裂、倒塌、滑坡和泥石流的可能性较大，对环境的污染主要为物理污染、粉尘等。采场距居民区较远，生产时不会对当地生产生活造成影响。矿区范围内植被较多，主要为草本根系植物，矿山生产过程中，对地表植被的破坏较大。

本区地震烈度为Ⅷ度。

采矿剥离物应集中堆放，待矿山闭坑时将排渣场内废石回填采区，复土造地。

综合上述，区内天然地质环境良好，露天开采中采取有效的环境保护措施以后，对地质环境的破坏较小。属地质环境质量良好的矿床。

10.7 矿山开采现状

矿山 2010 年首次办理采矿证，为已建成生产矿山，生产规模 20 万吨/年，露天开采，采用公路-汽车开拓运输方案。

11. 评估方法

根据委托方提供的资料和评估人员现场查勘调查了解的情况分析，评估对象“武都三河大家采石厂采矿权”已完成储量核实。根据甘肃省自然资源厅规划最低开采规模要求，变更后的生产规模为 20 万吨/年，本次出让年限为 3 年。

根据《中国矿业权评估准则》，收入权益法适用范围为：

(1)适用于矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的、且不具备采用其他收益途径评估方法的条件的采矿权评估；

(2)适用于服务年限较短生产矿山的采矿权评估；

(3)适用于资源接近枯竭的大中型矿山，其剩余服务年限小于5年的采矿权评估。

本项目资源储量规模和矿山生产规模均为小型，且出让年限短，因此确定评估采用收入权益法。

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。

12. 评估指标及参数

主要地质储量和技术经济参数指标选取依据《甘肃省武都区三河大家采石厂建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（中国建筑材料工业地质勘查中心甘肃总队，2019年10月）。

12.1 评估所依据资料评述

《甘肃省武都区三河大家采石厂建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（以下简称储量核实报告）通过结合以往地质成果与资料收集、综合研究工作，查明了矿区成矿条件和矿石的结构特征，核实了保有资源储量。并经陇南市自然资源局武都分局评审专家组，2019年11月6日评审通过，可作为本次评估依据或参考基础。

12.2 保有资源储量的确定

12.2.1 保有资源储量

根据《储量核实报告》，截止2019年9月27日，矿山保有建筑用灰岩矿（333+334?）资源量共282.91万吨，其中333资源量为196.81万吨，334?为86.10万吨，因采矿许可证2019年11月17日到期，储量核实基准日至评估基准日仅小量动用，忽略不计，故本次评估保有资源量为（333+334?）282.91万吨。

12.2.2 评估利用的资源储量

根据《中国矿业权评估准则》，计算评估利用的资源储量时，简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（如建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）或（122b），全部参与评估计算。

故此，本项目评估利用矿石资源量为 282.91 万吨。

12.3 产品方案及开采加工方案

12.3.1 产品方案

根据《储量核实报告》，确定该矿山开采产品为建筑石料用灰岩矿。

12.4 采选生产技术指标的确定

根据《开发利用方案》，本项目回采率确定为 95%。

12.5 可采储量的确定

根据《〈矿业权评估指南〉（2006 年修订版）—收益途径矿业权评估方法和参数》，评估用可采储量的计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{评估用可采储量} &= \text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= 268.76 \text{ 万吨} \end{aligned}$$

根据原采矿证有效期为 3 年，同时经咨询委托方，确定本次出让年限为 3 年，生产规模为 20 万吨/年，故本次评估服务期动用储量为 60 万吨。

因此，本次评估确定可采储量为 60 万吨。

12.6 生产规模

原采矿证生产规模为 10 万吨/年，根据甘肃省自然资源厅规划要求，生产规模需扩大为 20 万吨/年。故本次评估生产规模按 20 万吨/年进行计算。

12.7 矿山服务年限

根据确定的矿山生产规模，由下列公式可计算出矿山的 service 年限：

$$T = Q/A$$

式中：T—服务年限（年）

Q—可采储量（万吨）

A—生产规模（万吨/年）

将相关数据代入上式，则其服务年限为：T = 60/20=3 年

经计算，本次评估计算年限为 3 年，即由 2019 年 12 月至 2022 年 11 月。

12.8 销售收入

假设所生产的矿山产品全部销售，则销售收入计算公式为：年销售收入 = Σ 采出矿石年产量 \times 矿石销售价格

12.8.1 产品销售价格的确定

依据《矿业权出让收益评估应用指南》（CMVS20100-2008），产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

根据现场调查收集到的该矿山与中铁十一局集团有限公司的地材临购合同（编号：CR1104-WJGS-WZCG-2018-0016），矿石销售价（不含税）为 50 元/m³，1.6 吨/m³，根据储量核实报告，该建筑石料用灰岩的体积质量为 2.68 克/cm³，折合不含税销售价为 29.85 元/吨，结合基础条件及开发利用条件等综合因素，评估人员认为上述价格可以综合反映该矿资源禀赋条件下的一年的市场价格平均水平。故本项目产品不含税销售价格确定为 29.85 元/吨。

12.8.2 年销售收入的确定

年销售收入的计算过程如下（以 2020 年为例）：

$$\begin{aligned} \text{矿石年销售收入} &= \Sigma \text{年矿石产量} \times \text{销售价格} \\ &= 20 \times 29.85 \\ &= 597 \text{ 万元} \end{aligned}$$

12.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，国家出让的矿业权在进行出让收益评估时建筑材料原矿的采矿权权益系数为 3.5%~4.5%。根据《储量核实报告》，该矿为以工程地质问题为主开采技术条件中等的矿床，综合考虑该矿矿体埋藏条件，地质构造复杂程度，开采方式，开采技术条件，交通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，本次评估确定采矿权权益系数取中值，为 4%。

12.10 折现率

折现率采用无风险报酬率加风险报酬率的方式，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》，本项目评估根据要求折现率取值为 8.0%。

12.11 采矿权出让收益评估值

12.11.1 采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量（含预测的资源量），计算公式如下： $P=P_1/Q_1 \times Q \times K$

式中：P=矿业权出让收益评估值

P_1 =估算评估计算年限类 333 以上类型全部资源储量评估值

Q_1 =估算评估计算年限内的评估利用资源量

Q =全部评估利用资源量，含预测的（334）？

K =地质风险调整系数

经计算，评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值 $P_1=61.66$ 万元。全部评估利用资源量 Q 与评估计算年限内的评估利用资源量 Q_1 之比为=1，因此地质风险调整系数 $K=1$ ，将各项参数代入上式，则： $P=61.66$ 万元

经计算，“武都三河大家采石厂采矿权”出让收益评估值为 61.66 万元。

12.11.2 采矿权出让收益市场基准价计算值：根据《甘肃铁矿等 34 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（甘国土资发[2018]155 号），采矿权出让收益市场基准价=资源储量×单位资源储量基准价。建筑用灰岩单位资源储量基准价为 1.3 元/ m^3 ，该建筑用灰岩矿石体重 2.68 克/ cm^3 ，则单位资源储量评估价为 2.75 元/ m^3 。

武都三河大家采石厂采矿权范围内保有资源储量为 282.91 万，本次出让的资源储量为 60 万吨。

故采矿权出让收益市场基准价计算值= $60/2.68 \times 1.3=29.10$ 万元。

13. 评估结论

根据财政部、国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知（财综[2017]35 号文）“通过协议方式出让的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定”。

截止评估基准日 2019 年 11 月 30 日，“武都三河大家采石厂采矿权”保有资源量

(333+334?) 为 282.91 万吨，评估利用资源储量为 282.91 万吨；采矿回采率为 95%，可采储量为 268.76 万吨；评估计算的可采储量为 60 万吨；生产规模 20 万吨/年，评估计算的服务年限为 3 年；原矿不含税销售价格 29.85 元/吨；矿业权权益系数 4%；折现率 8.0%。

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“武都三河大家采石厂采矿权”**出让收益评估值为 61.66 万元，大写：人民币陆拾壹万陆仟陆佰元整。**

资源储量评估值为 2.75 元/m³。

评估结论估算表见附表一。

14. 有关问题的说明

14.1 评估结论有效期

本评估报告需向国土资源主管部门报送备案后使用。按行业现行规定，本评估结论使用有效期自评估基准日起一年。如果使用本评估结论的时间与评估基准日相差一年以上，本公司对使用后果不承担任何责任。

14.2 评估基准日的调整事项

评估基准日至报告提交日未发生影响评估结论的调整事项。

在评估结论有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，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，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结论进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对资产评估价值产生明显影响时，委托方应及时委托本公司重新确定资产价值。

14.3 评估结论有效的其它条件

本评估结论是在特定评估目的为前提下，根据持续经营原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

14.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托方此次特定评估目的使用，未经委托人许可，我公司不会随意向他人提供或公开。

本评估报告的所有权归委托方所有。

本评估报告的复印件不具法律效力。

14.5 评估假设条件

- (1)现有生产方式，产品结构保持不变，且持续经营；
- (2)国家产业、金融、财税政策在预期内无重大变化；
- (3)以现有开采技术水平为基准；
- (4)市场供需水平基本保持不变。

14.6 其他事项说明

本报告地质条件、保有储量数据及矿山开采的主要参数摘自《甘肃省武都区三河大家采石厂建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，上述资料由专业机构所作，本机构因无编制上述报告的相关资质和专业知识，据此引用，不对其客观性、真实性负责，若相关专业报告发生改变，评估结论请参照与之配套的评估报告。

（本页以下无正文）

15. 评估报告日

评估报告提交日期为 2019 年 12 月 19 日。

16. 评估责任人

法定代表人：屈理程

项目负责人：陈 勇

矿业权评估师：	姓名	证书编号	签字
---------	----	------	----

	陈 勇	5102200100196	
--	-----	---------------	--

	屈理程	4102200500522	
--	-----	---------------	--

北京地博资源科技有限公司

二〇一九年十二月十九日