

DB[2021]NO. 0309

朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权
出让收益评估报告

地博评报字[2021]第 0309 号

北京地博资源科技有限公司

二〇二一年三月二十日

地址:北京市海淀区成府路20-2号海业商务楼235室
电话:(010)82382284
网址:www.dbmra.cn

邮政编码:100083
传真:(010)82387129
E-mail:dragonhead@sina.com

朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权 出让收益评估报告

地博评报字[2021]第 0309 号

摘 要

评估对象：朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权

评估委托人：朝阳市自然资源局龙城分局

评估机构：北京地博资源科技有限公司

评估目的：朝阳市自然资源局龙城分局拟出让“朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权”。根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。因此朝阳市自然资源局龙城分局委托北京地博资源科技有限公司对该采矿权进行评估，从而为该采矿权出让收益提供参考价。本项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供“朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权”出让收益公平、合理的参考意见。

评估基准日：2021年3月1日

评估方法：收入权益法

主要评估参数：朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩，矿区面积 0.0795km^2 ；截止评估基准日2021年3月1日，朝阳市全合矿业有限公司矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿推断资源量164.66万立方米；资源储量全部利用，评估利用的资源储量为164.66万立方米；台阶压矿量32.49万立方米，采矿回采率为95%，可采储量为125.56万立方米；生产能力10.00万立方米/年；计算的理论服务年限约12.56年，根据委托方要求，本次评估计算服务年限为3年，3年服务期动用可采储量30.00万立方米；产品方案为建筑用碎石和块石，矿山平均不含税销售价格23.00元/立方米；矿业权权益系数取4.2%；折现率取8%。

评估结论：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，确定于评估基准日“朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权”，按收入权益法评估确定采矿权出让收益价值为35.19万元人民币，大写人民币叁拾伍万壹仟玖佰元整；按市场基准价确定采矿权出让收益价值为30.0万元人民币，大写人民币叁拾万元整。依据“辽国土

资规[2018]2号”文件规定“通过协议方式出让矿业权的，出让收益按照评估价值、市场基准价计算的出让收益就高确定”。故本次确定朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权本次应缴纳的采矿权**出让收益价值为 35.19 万元人民币，大写人民币叁拾伍万壹仟玖佰元整**。按可采储量计算的评估单价为 1.17 元/立方米。“间隔区”范围采矿权出让收益**评估值为 2.24 万元，大写人民币贰万贰仟肆佰元整**。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估结果自公开之日起一年内有效。超过一年使用此评估结论无效，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机关审查而作。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《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：屈理程

项目负责人：李前恒

矿业权评估师：	姓名	证书编号	签字
	屈理程	4102200500522	
	李前恒	4302200100286	

北京地博资源科技有限公司

二〇二一年三月二十日

朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权 出让收益评估报告

目 录

摘要

一、正文目录

1. 矿业权评估机构.....	7
2. 评估委托人.....	7
3. 采矿权人.....	7
4. 评估对象和范围.....	8
4.1 评估对象和范围.....	8
4.2 采矿权历史沿革及出让收益交纳史.....	9
4.3 纳入本次评估范围的资源储量.....	9
5. 评估目的.....	9
6. 评估基准日.....	9
7. 评估依据.....	9
7.1 法规依据.....	9
7.2 行为、产权和取价依据等.....	10
8. 评估原则.....	10
9. 评估过程.....	11
10. 采矿权概况.....	11
10.1 矿区交通位置.....	11
10.2 自然地理与经济概况.....	12
10.3 以往工作简介及资源储量核实工作情况.....	12
10.4 工作区地质.....	14
10.5 矿山设计、开采和资源利用概况.....	15
10.6 矿床开采技术条件.....	15

10.7 资源/储量估算结果.....	16
11. 评估方法.....	18
12. 评估指标及参数.....	18
12.1 评估所依据资料评述.....	19
12.2 保有资源储量的确定.....	19
12.3 产品方案及开采加工方案.....	20
12.4 采选生产技术指标的确定.....	20
12.5 评估基准日可采储量的确定.....	20
12.6 生产规模.....	21
12.7 矿山服务年限.....	21
12.8 销售收入.....	21
12.9 采矿权权益系数.....	22
12.10 折现率.....	22
13. 评估结论.....	23
13.1 主要评估参数.....	23
13.2 采矿权评估出让收益值.....	23
13.3 基准价出让收益值.....	23
13.4 应补缴采矿权出让收益.....	23
13.5 评估结论.....	23
14. 有关问题的说明.....	24
14.1 评估结果有效期.....	24
14.2 评估基准日的调整事项.....	24
14.3 评估结果有效的其它条件.....	24
14.4 评估报告的使用范围.....	24
14.5 评估假设条件.....	25
14.6 其他事项说明.....	25
15. 评估报告日.....	26
16. 评估责任人.....	26

二、附表目录

附表一 朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权出让收益评估销售收入估算表；

附表三 朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权出让收益评估主要参数表。

三、附件目录

评估机构资料

- 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书；
- 6、关于评估报告使用范围的声明。

评估委托方资料

- 1、《委托书》（朝阳市自然资源局龙城分局，2021年2月23日）；
- 2、《划定矿区范围批复》（朝阳市自然资源局龙城分局，2021年2月22日）；
- 3、《营业执照》（统一社会信用代码：91211303MAIONFH97U）；
- 4、《辽宁省朝阳全合矿业有限公司建筑石料用灰岩资源量估算报告评审备案证明》（朝阳市自然资源局龙城分局：朝自然资龙储备字[2021]002号，2021年1月25日）；
- 5、《辽宁省朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（朝阳市全合矿业有限公司，2021年1月）；
- 6、《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案审查意见书》（评审项目组，2021年2月5日）；
- 7、《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案》（朝阳市全合矿业有限公司，2021年1月）；
- 8、《采矿权无争议证明》（朝阳市自然资源局龙城分局，2021年2月23日）；
- 9、《情况说明》（朝阳市自然资源局龙城分局，2021年2月23日）。

朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权 出让收益评估报告

地博评报字[2021]第 0309 号

受朝阳市自然资源局龙城分局委托，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“朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权”出让收益进行了评估。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实地查勘、市场调查，数据分析、评估计算并形成报告。对委托评估的“朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权”出让收益在 2021 年 3 月 1 日所表现的公允价值作出客观反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

1. 矿业权评估机构

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 235 室；

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：朝阳市自然资源局龙城分局。

3. 采矿权人

采矿权人：朝阳市全合矿业有限公司；

注册地址：辽宁省朝阳市龙城区边杖子镇朱杖子村椴木组；

法定代表人：付铁军；

统一社会信用代码：91211303MAIONFH97U；

经营范围：矿产资源开采，建筑用石加工。

开采矿种：建筑石料用灰岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：10.0 万立方米/年；

矿区面积：0.0795 平方公里。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象和范围

本项目评估对象为“朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权”。

根据朝阳市自然资源局龙城分局出具的《划定矿区范围批复》，本项目评估范围由 8 个拐点组成，矿区面积 0.0795 平方公里，开采深度由 402 米至 510 米标高。矿区范围坐标表见表 1，矿区范围示意图见图 1。

表 1：矿区范围拐点坐标表

拐点编号	CGCS2000 坐标		矿区面积 (km ²)
	X	Y	
1	4609034.3643	40523357.9456	0.0795
2	4609184.3657	40523459.9469	
3	4609064.3666	40523626.9466	
4	4608981.3672	40523662.9394	
5	4608841.3527	40523757.9500	
6	4608773.3560	40523582.9670	
7	4608891.3526	40523504.9722	
8	4608941.3662	40523411.9466	
开采深度：由 402m~510m			

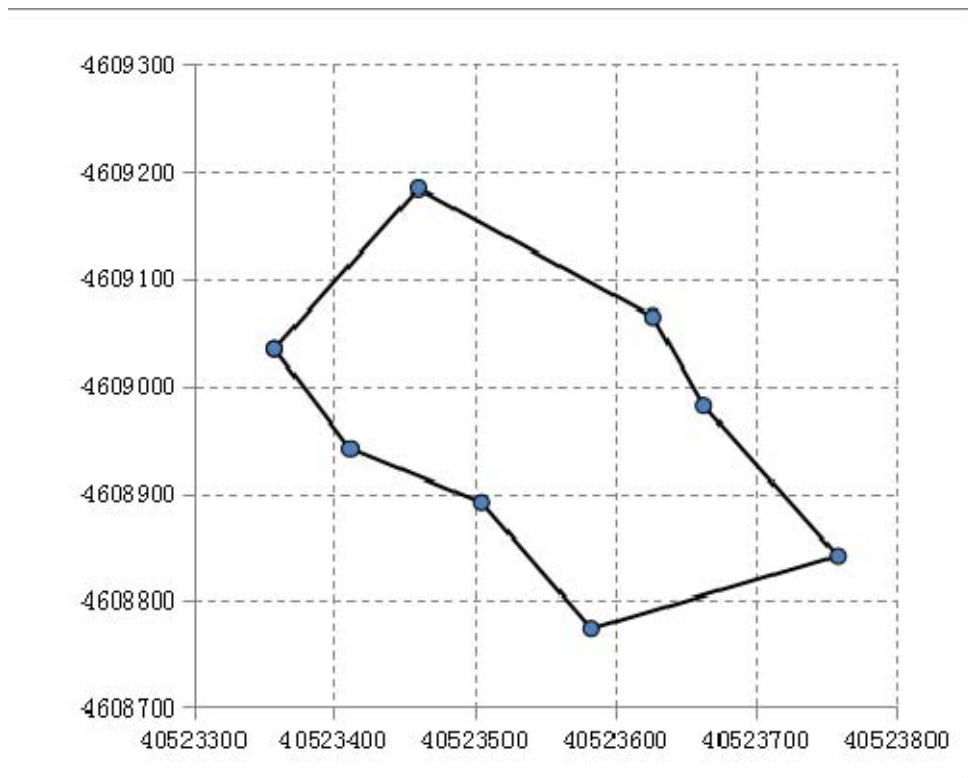


图 1 矿区范围示意图

根据《采矿权属无争议证明》，朝阳市全合矿业有限公司不存在与相邻矿山矿区范围重叠现象，且与其他矿山无采矿权属纠纷。

4.2 采矿权历史沿革及出让收益交纳史

朝阳市全合矿业有限公司（建筑石料用灰岩）原名为朝阳市龙城区三友碎石场（建筑石料用灰岩），为2020年由原朝阳市龙城区三友碎石场与朝阳市龙城区边杖子乡金海碎石厂整合成，2020年10月朝阳市龙城区三友碎石场工商注册变更为朝阳市全合矿业有限公司。

2020年8月，北京矿通资源开发有限责任公司对整合后的朝阳市龙城区三友碎石场采矿权进行价款收益出让评估。评估基准日为2020年9月1日。矿区范围由5个拐点圈定，生产能力10.0万立方米/年，评估计算年限3年（2020年9月至2023年8月），评估价款为30.0万元人民币。

根据朝阳市自然资源局龙城分局出具的《情况说明》材料显示：朝阳市龙城区三友碎石场2020年9月1日至2021年2月28日采矿权价款已缴纳。

4.3 纳入本次评估范围的资源储量

本次评估根据《辽宁省朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩资源储量核实报告评审备案证明》确定的资源储量纳入本次评估范围，即储量核实基准日核实储量。

5. 评估目的

朝阳市自然资源局龙城分局拟出让“朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权”。根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。因此朝阳市自然资源局龙城分局委托北京地博资源科技有限公司对该采矿权进行评估，从而为该采矿权出让收益提供参考价。本项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供“朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩采矿权”出让收益公平、合理的参考意见。

6. 评估基准日

本项目的评估基准日确定为2021年3月1日。本评估报告中的计量和计价标准，均为该基准日客观有效的标准。

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/T13988-2002)；
- (6) 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(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) 《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)；
- (9) 《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；
- (10) 《辽宁省国土资源厅关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》(辽国土资规〔2018〕2 号)。

7.2 行为、产权和取价依据等

- (1) 《委托书》(朝阳市自然资源局龙城分局, 2021 年 2 月 23 日)；
- (2) 《划定矿区范围批复》(朝阳市自然资源局龙城分局, 2021 年 2 月 22 日)；
- (3) 《营业执照》(统一社会信用代码: 91211303MAIONFH97U)；
- (4) 《辽宁省朝阳全合矿业有限公司建筑石料用灰岩资源量估算报告评审备案证明》(朝阳市自然资源局龙城分局: 朝自然资龙储备字[2021]002 号, 2021 年 1 月 25 日)；
- (5) 《辽宁省朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩资源储量核实报告》(朝阳市全合矿业有限公司, 2021 年 1 月)；
- (6) 《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案审查意见书》(评审项目组, 2021 年 2 月 5 日)；
- (7) 《《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案》》(朝阳市全合矿业有限公司, 2021 年 1 月)；
- (8) 《采矿权无争议证明》(朝阳市自然资源局龙城分局, 2021 年 2 月 23 日)；
- (9) 《情况说明》(朝阳市自然资源局龙城分局, 2021 年 2 月 23 日)。

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)》，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) 2021年2月23日，接受朝阳市自然资源局龙城分局委托，与朝阳市自然资源局龙城分局了解项目情况，并转交评估委托书及资料。

(2) 2021年2月24日，公司组成以矿业权评估师李前恒为项目负责人的评估小组。评估小组制定工作计划，确定时间安排、资料收集、基本情况调查和评估计算的任务内容等。

(3) 2021年2月24日到3月10日，根据收集的评估资料进行整理分析，确定适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿。

(4) 2021年3月11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。2021年3月20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

朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩位置、行政区划、中心地理坐标及交通情况分述如下：

矿区位于朝阳市龙城区边杖子乡椴木村境内，政区划均隶属辽宁省朝阳市龙城区边杖子乡管辖。

矿区中心地理坐标：东经：120° 16′ 55″，北纬：41° 36′ 51″。

矿区位于朝阳市龙城区北部，距朝阳市区14km，距锦赤线3km，其间有简易公路与矿区相连，交通较方便。详见交通位置2。

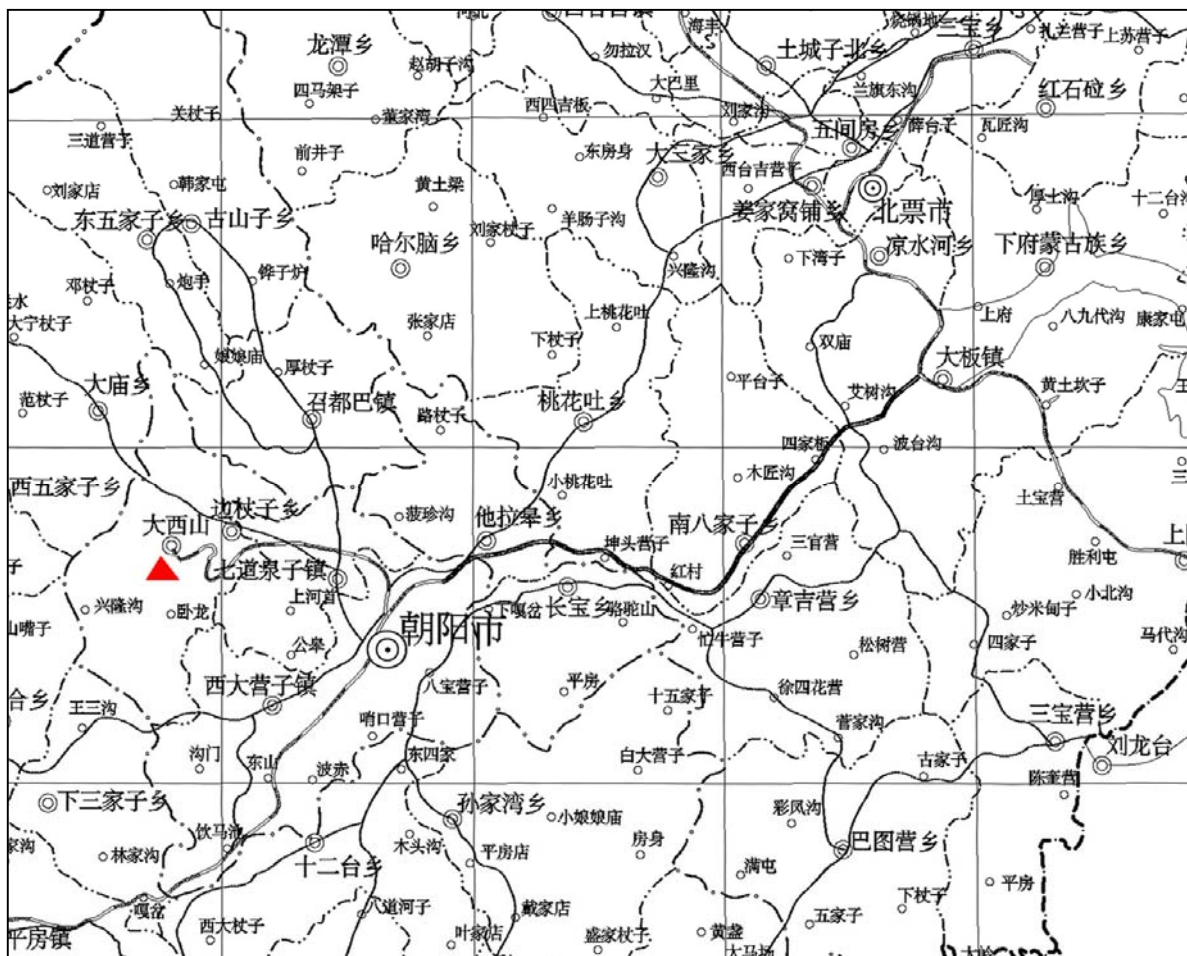


图2 交通位置图

10.2 自然地理与经济概况

本区属北温带大陆性季风气候,昼夜温差较大,日照时间长。1月份平均气温 -11.5°C 。7月份平均气温 25.2°C ,年平均气温 10.1°C 。无霜期在160天左右,冬季冻土层在1.3m左右。年降水量387~610mm,集中在7-8月份。蒸发量1600~1805mm,属于干旱~半干旱地区。

本区处于辽西丘陵区,主要山脉走向为北东-南西、山势较陡,沟谷发育,当地侵蚀基准面为400m,矿区内海拔最高为514m,最低标高414m,相对高差100m。

当地经济较贫困,工业不发达。矿产开采以非金属石灰岩及建筑用碎石为主,但规模较小。居民主要从事农业生产,以种植业为主,农作物主要为玉米、高粱及小杂粮。农村剩余劳动力充足。矿区附近有农电输入,动力用电条件良好。

10.3 以往工作简介及资源储量核实工作情况

10.3.1 以往工作简介

1966年至1968年,辽宁省地质局区域地质测量队进行了1:20万区域地质测量。

2008年8月、2009年10月、2010年9月、2011年12月、2012年12月和2013年12月辽宁省第三地质大队对原朝阳市龙城区三友碎石场分别作了各自年度的储量动态监测工作，并提交了相应的年度报告。其中2013年度估算矿区范围内总资源量（122+333）152.20万 m^3 ，其中保有矿石量（333）103.05万 m^3 ，累计采出量（122）为49.15万 m^3 。

2013年12月，辽宁省第三地质大队在原朝阳市龙城区金海碎石厂开展2013年矿山企业储量动态监测工作，估算矿石资源量为（122+333）81.92万 m^3 ，其中保有矿石量（333）68.17万 m^3 。

2014年6月，沈阳天成规划设计有限公司对原朝阳市龙城区天意碎石厂进行了勘查核实，估算矿区范围内保有122b编码矿石储量162.23万立方米。

2014年8月，沈阳天成规划设计有限公司对原朝阳市龙城区三友碎石场进行了勘查核实，估算矿区范围内（420m标高以上）保有122b编码矿石储量45.35万立方米。

2020年6月，朝阳市龙城区三友碎石场对朝阳市龙城区边杖子乡金海碎石厂、朝阳市龙城区天意碎石厂进行资源整合，整合后矿山名称为朝阳市龙城区三友碎石场。朝阳市龙城区三友碎石场提交了《朝阳市龙城区三友碎石场建筑用灰岩资源储量核实报告》，并经评审备案（朝自然资龙储备字[2020]01号）。估算矿区范围内共获保有矿石推断资源量（333编码）535.86万立方米。其中，天意采区119.05万立方米，三友采区416.81万立方米。

2021年1月，朝阳市龙城区三友碎石场更名为朝阳市全合矿业有限公司，矿区范围进行了重新划定，并提交了《辽宁省朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩资源储量核实报告》，经批复的矿区范围内获得建筑石料用灰岩矿保有推断资源量164.66万立方米。

10.3.2 资源储量核实工作情况

朝阳市全合矿业有限公司自2020年12月至2021年1月对该矿进行了资源储量核实工作。工作时充分收集了矿山原有地质资料，通过野外实地调查，采坑测量等地质工作，基本查明了核实区内的建筑石料用灰岩的地质特征和矿体规模、形态、产状、分布范围及矿石变化情况。通过对比分析，基本查明了矿床的开采技术条件和矿石加工技术性能。对矿床进行了概略技术经济评价，对矿区范围内的建筑石料用灰岩矿进行了资源储量核实，为矿山企业和矿政管理部门提供了地质依据。

主要完成实物工作量见表3：

表 3：完成实物工作量表

序号	项目名称	单位	工作量	备注
1	修测地形地质图	km ²	0.0795	1:2000
2	地质剖面测量	条/km	3/1.76	1:2000
3	GPS 测量工程点	个	13	CGCS2000 坐标系
4	资源量估算报告	份	3	收集
5	资源储量核实报告	份	1	提交

通过本次资源储量核实工作，矿区范围内估算建筑石料用灰岩推断资源量 164.66 万立方米。

10.4 工作区地质

该区大地构造位置处于中朝准地台、燕山台褶带、辽西台陷中的朝阳穹褶断束的西北部。

10.4.1 矿区地质

矿区主要出露地层为中元古长城系上统高于庄组（Chg）地层，岩性大致可分三段：下部为灰黑色薄层中厚层含燧石条带或含锰白云岩，灰质白云岩夹砂岩、粉砂岩、砂质页岩：

中部灰色薄板状燧石结核白云岩夹薄层石英砂岩。

上部为灰黑色灰色中厚层厚层燧石条带白云岩—白云质灰岩，呈单斜构造，倾向 NW，倾角 70° 左右。

10.4.2 矿体特征

该矿床形成于中元古长城系，属高于庄组白云质灰岩。该岩层区域上大面积分布，区域长、宽均在几公里以上。矿体赋存于中元古界长城系高于庄组（Chg），浅灰色，中厚层白云质灰岩中，呈层状产出，倾向 320°，倾角 70°；矿体规模较大，厚度较稳定。

矿界范围内除低凹处有少量第四系外，均为灰岩，地表岩石风化较弱风化层厚度 ≤ 5m，矿石质量较好。

10.4.3 矿石质量特征

① 矿石物质组成

矿物成份主要为方解石，其次为白云石，含少量粘土矿物、燧石和石英。方解石：主要以泥晶结构出现，含量一般为 60-70%，其次为晶粒结构和碎屑。

②矿石化学成分

该区矿石主要化学成份比较稳定，无明显差异，CaO 一般为 48.49-50.03%，MgO 10.67-12.61%，SiO₂ 10.67-12.61%，Al₂O₃ 0.99-1.45%，Fe₂O₃ 0.49-0.70%，K₂O+Na₂O 0.535-0.762%。

10.4.4 矿石类型和品级

经朝阳市工程质量监督站检测中心测试，矿石各项指标分别为：抗压强度>80Mpa，表观密度 2680g/cm³、堆积密度 1340kg/m³，含泥量 0.1%、空隙率 47%，针片状颗粒含量 1.8~3.8%，压碎值 0.2%，上述测试结果符合建筑用石料合格标准。该批产品依据 GB/T14685—2011 标准检验，所检指标符合标准要求。

10.4.5 矿石加工技术性能

根据矿山多年生产实践证实，本次评价矿体易采、好选，经济效益较好。选矿工艺为分级—破碎—分级筛选—分级堆放—产品为不同粒径碎石。

10.5 矿山设计、开采和资源利用概况

该矿开采对象均为中元古界长城系高于庄组白云质灰岩，加工成碎石和块石向当地建筑市场销售。

矿山现有员工 30 人，其中管理人员 3 人，技术兼安全人员 3 人，爆破材料管理和放炮员 3 人，生产工人 21 人。主要设备有小型装载机、手持式风动凿岩机，空气压缩机等。

矿山采用露天开采方式，设计生产能力 10.0 万立方米/年。回采率 95%。矿山采出的矿石在厂区内直接进行加工，加工成 2-4cm、3-7cm 及 >0.5cm 等不同规格碎石进行销售。

经调查，原朝阳市龙城区三友碎石场和朝阳市龙城区边杖子乡金海碎石厂矿石销售平均价格为 25 元/立方米，近几年受朝阳地区矿山废石综合利用的影响，本区矿石销售价格有所降低，近期销售价格为 20 元/立方米，目前矿山生产和销售情况一般。

受历史生产影响，矿区现在形成两个采场。原三友采区现有一处露天采坑，长 180m，宽 100m，采场底标高为 420m。原金海采区现有一处露天采坑长 170m，宽 70m，采场底标高为 420m。

10.6 矿床开采技术条件

10.6.1 水文地质

矿区当地侵蚀基准面为 400 米，区内海拔高度为 414~514 米，属幼年期切割侵蚀和山间沟谷地形，有利于大气降水排泄。矿床水文地质条件简单，大气降水是区内地下、地表水的唯一补给源，矿区降水少、蒸发量大，年降水少且不均匀，雨后沟谷见有洪流并速排出区外，不利于地下水接受补给，而利于地下水迳流、排泄，矿区水文地质条件较为有利。

影响矿床充水的主要含水层有第四系孔隙潜水含水层，风化裂隙潜水含水层及基岩脉状裂隙含水带。区内矿体位于山顶处，地势较高，地表水排泄条件良好。

在今后采矿时应采取挖排水渠、修筑防洪坝等防范措施，及时排水，以保证安全生产。

10.6.2 工程地质

矿体为白云质灰岩，矿区内均为开采矿体，无夹石和围岩。岩石硬度系数 $f=8\sim 10$ ，松散系数为 1.3。基岩比较坚固。工程地质条件较好。适于露天开采。

总之，该区水文地质条件及工程地质条件简单，开采技术条件较好。

10.6.3 环境地质

矿区属丘陵低山区，切割程度较浅，矿区内均为灌木丛。区域上无崩塌、泥石流、滑坡、岩溶地面等地质灾害发生的历史。

本区长石砂岩矿经检查放射性元素含量不超标，但在开采过程中所产生的粉尘，对附近的人、动植物易造成危害，空气受到污染。建议加大管理力度，使粉尘排放不超标，在开采过程中所造成的植被破坏，在开采结束后要进行复种工作，以保持良好的生态环境。

矿区及其附近地震活动情况，根据国家地震局出版的第四代 1/400 万《中国地震动峰值加速度地震动反应谱特征周期区划图》，本区地震动峰值加速度 0.10g，反应谱特征周期 (T_g') 0.35S，地震烈度分区为 VII 度，属轻微地震破坏区。

总之，该区环境地质条件及工程地质条件属简单类型。

10.6.4 小结

综上所述，本区水文地质条件复杂程度为简单，工程地质条件复杂程度为简单，环境地质条件简单，确定矿床开采技术条件勘查类型为开采技术条件中等的 (I) 类型。

10.7 资源/储量估算结果

截止 2021 年 1 月 20 日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩推断资源量 164.66 万立方

米。资源储量估算结果详见表 4。

表 4：矿区保有资源储量估算表（截止 2021 年 1 月 20 日）

原采区 编 号	资源储 量类别	块段 编号	面积 编号	断面面 积 (m ²)	块段长 度 (m)	块段体积 (万 m ³)	计算公式	备注
原金海 采区	推断 资源量	TD1	S01	3064	37	5.67	$V=S*L/2$	本次 核实 保有量
		TD2	S01	3064	78	29.50	$V=(S1+S2)*L/2$	
			S02	4499				
		TD3	S02	4499	80	44.56	$V=(S1+S2)*L/2$	
			S03	6641				
		TD4	S03	6641	47	15.61	$V=S*L/2$	
小计					95.33			
原三友 采区	推断 资源量	TD1	S11	1801	37	3.33	$V=S*L/2$	本次 核实 保有量
		TD2	S11	1801	78	12.48	$V=(S1+S2)*L/2$	
			S12	1399				
		TD3	S12	1399	80	28.31	$V=(S1+S2$ $\sqrt{S1*S2}) *L/3$	
			S13	6258				
		TD4	S13	6258	47	14.71	$V=S*L/2$	
小计					58.83			
间隔区	推断 资源量	TD-1	S1 线左	103	30	0.1	$V=S*L/3$	引用 保有量
		TD-2	S1	103	60	1.57	$V=(S1+S2$ $\sqrt{S1*S2}) *L/3$	
			S2	465				
		TD-3	S2	465	60	6.51	$V=(S1+S2$ $\sqrt{S1*S2}) *L/3$	
			S3	1858				
		TD-4	S3	1858	25	2.32	$V=S*L/2$	
小计					10.5			
合计	推断 资源量					164.66		

11. 评估方法

根据委托方提供的资料和评估人员调查了解的情况分析，评估对象朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩完成储量核实；朝阳市全合矿业有限公司编制了矿产资源储量核实报告，批复矿区范围内共获保有建筑石料用灰岩推断资源量 164.66 万立方米。据《矿产资源储量规模划分标准》，储量规模属小型矿山；矿产资源开发利用方案确定的生产规模为年开采矿石 10.00 万立方米/年，根据 2004 年调整后的《矿山生产建设规模分类一览表》生产规模属中型生产规模。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》第 9 章中的 9.8 条款，收入权益法：限于不适用折现现金流量法且矿产资源储量规模为小型的详查和勘探探矿权，及不适用折现现金流量法的下列采矿权：矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权；评估计算的服务年限小于 10 年且生产规模为小型的采矿权；评估计算的服务年限小于 5 年且生产规模为大中型的采矿权。

鉴于该矿山生产规模为中型，本次的评估年限确定为 3 年（少于 5 年），且矿山不能提供相关财务资料，不能满足折现现金流量法的评估要求。因此确定本项目评估采用收入权益法。

计算公式为：

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

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

主要技术经济参数指标选取依据《辽宁省朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源储量核实报告》、《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案》以及评估人员收集掌握的其它相关资料确定。

12.1 评估所依据资料评述

《辽宁省朝阳市全合矿业有限公司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》)是通过实地野外地质调查和收集相关资料补充,大致查明了矿区矿体产出形态、规模、矿石质量和矿石加工技术性能及开采技术条件。该报告经朝阳市矿产资源储量评审专家组进行了评审确认,由朝阳市自然资源局龙城分局进行了备案,具有合法性与合理性。在提供资料真实、可靠的前提下,该报告经评审认为,其工作程度达到办理采矿权延续的目的。在补充评审意见中的相应条款内容后,原则可以利用。经评审认定,截至2021年1月20日止,矿区范围内共获建筑石料用灰岩推断资源量164.66万立方米。本次地质工作估算了核实范围内矿体资源储量,资源储量核实方法得当、估算参数的确定合理、资源储量估算结果基本可靠。

《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案》)基本依据国土资源部大纲的要求编制,对矿山主要建设方案、矿床开采方法的选择、采矿成本、销售价格、社会效益等进行了核算。本方案设计文字叙述通畅,附图齐全,选择的开拓方式和采矿方法技术上可行,防排水、排土措施合理,安全、环保及职业卫生方面建议较全面、得当。矿产资源备案量与矿山设计生产规模及矿山服务年限设计较为合理适用。经专家审查,方案基本符合设计要求,原则通过。

综上所述,上述资料可以作为评估依据或基础。

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》,截至2021年1月20日,朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿区范围内共获保有推断资源量164.66万立方米。本次评估确定的保有资源储量为164.66万立方米。

12.2.2 评估利用的资源储量

根据《矿业权价款评估应用指南》规定:“推断的内蕴经济资源量(333)可参考(预)可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。(预)可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的,采用可信度系数调整,具体取值应按矿床(总体)地质工作程度、推断的内蕴经济资源量(333)与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘查类型等确定。矿床地质工作程度高的,或(333)资源量的周边有高级资源储量的,或矿床勘查类型简单的,可信度系数

取高值；反之，取低值。”《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》明确，对“无需做更多地质工作即可供开发利用的地表出露矿产(建筑材料类矿产)，估算的资源储量均视为(111b)或(122b)，全部参与评估计算(不做可信度系数调整)。”

依据《固体矿产资源储量分类》GB/T 17766—2020 标准对原资源储量进行套改如下：原“推断的内蕴经济资源量(333)”套改为新的“推断资源量”，原“基础储量(111b)、(122b)”套改为新的“探明资源量、控制资源量”。

本次评估依据《矿业权价款评估应用指南》、《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》和《开发利用方案》对确定的推断资源量全部利用。

《开发利用方案》利用的资源量为 164.66 万立方米，《开发利用方案》设计日期为 2021 年 1 月，根据委托方介绍，该矿在整合变更期间均停产。故本次评估基准日 2020 年 9 月 1 日确定评估利用的资源储量即为《开发利用方案》利用的资源量 164.66 万立方米。

12.3 产品方案及开采加工方案

12.3.1 产品方案

根据《开发利用方案》，该矿产品为建筑石料用灰岩，即建筑用碎石和块石。本次评估确定的产品方案为建筑用碎石和块石。

12.3.2 矿山开采与运输方案

根据《开发利用方案》，该矿区处于辽西低山丘陵区。根据矿体赋存条件、地表地形条件及开采工艺特点，设计采用公路开拓汽车运输方式。

采矿方法：露天开采。

本次评估确定矿山开采方式为露天开采、运输方案为公路开拓汽车运输方式。

12.4 采选生产技术指标的确定

根据《开发利用方案》，采矿回采率为 95%，矿石贫化率 0%。本次评估确定采矿回采率为 95%，矿石贫化率 0%。

12.5 评估基准日可采储量的确定

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：

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

12.5.1 设计损失量的确定

设计损失量一般包括露天开采设计的最终台阶压覆矿量。

根据《开发利用方案》，根据矿体的赋存条件和选用的采矿方法及矿山现实情况，本次设计的矿区内资源储量 164.66 万立方米。设计利用储量为 132.17 万立方米，台阶压矿量 32.49 万立方米，综合资源利用率为 80.27%。

12.5.2 评估基准日可采储量的确定

$$\begin{aligned} \text{评估基准日可采储量} &= (\text{评估基准日利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (164.66 - 32.49) \times 95\% = 125.56 (\text{万立方米}) \end{aligned}$$

本次评估确定评估基准日可采储量为 125.56 万立方米。

12.6 生产规模

根据《开发利用方案》设计的年生产规模为 10.00 万立方米/年，因此本次评估确定矿山的的服务期生产规模为 10.00 万立方米/年。

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的服务年限：

$$T = Q / [A(1 - \rho)]$$

式中：T—服务年限(年)

Q—评估用可采储量(125.56 万立方米)

A—生产规模(10.00 万立方米)

ρ —矿石贫化率(0%)

将相关数据代入上式，则其服务年限为：

$$T = 125.56 / [10.00 \times (1 - 0\%)] \approx 12.56 (\text{年})$$

经计算，矿山理论服务年限约为 12.56 年。根据委托方要求，本次评估计算 3 年采矿权出让收益，因此评估确定的服务年限 3 年，由 2021 年 3 月至 2024 年 2 月。3 年生产期采出原矿 30.0 万立方米，消耗可利用储量 31.58 万立方米。

12.8 销售收入

该矿的最终产品为建筑石料用灰岩，即碎石和块石。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 年产量 \times 销售价格

12.8.1 产品销售价格的确定

该矿山主要为建筑石料用灰岩，即建筑用碎石和块石，用于满足目前区域建筑业的

需要，特别是公路、高速公路建设、沉陷区建设、棚户区改造等工程。

本次经调查，原朝阳市龙城区三友碎石场和朝阳市龙城区边杖子乡金海碎石厂在2018年、2019年矿石销售平均价格为25元/立方米左右，近几年受朝阳地区矿山废石综合利用的影响，本区矿石销售价格有所降低，2020年矿石平均销售价格为20元/立方米左右，目前矿山生产和销售情况一般。

依据《矿业权价款评估应用指南》(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；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前5个年度内价格平均值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。

本次评估的服务年限为3年，服务年期较短，可根据矿产地当年的市场销售价格确定评估用的产品价格。本次通过对朝阳市龙城区建筑石料用灰岩产品销售的价格调查，咨询物价部门，建筑石料用灰岩产品销售市场调节价格具有浮动性。因此本次评估确定销售价格(不含税)采用近3年平均价格的算术平均值(四舍五入到整数)进行计算为23元/万立方米。

12.8.2 年销售收入的确定

年销售收入的计算过程如下(以2022年为例)：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \Sigma \text{年产可采量} \times \text{松散系数} \times \text{销售价格} \\ &= 10 \times 1.4 \times 23 = 322.00 (\text{万元}) \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表二。

12.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)，建筑材料矿产品方案为原矿的采矿权权益系数取值范围为3.5%~4.5%。鉴于该矿矿体埋藏浅、地质构造属简单类型、矿石选冶性能好、开采方式为露采、水文工程地质条件简单、其他开采技术条件较好。但经实际调查和物价部门调查统计证实，该区建筑石料用灰岩矿产品价格近几年连续较低，需求市场低迷，近几年产品价格浮动性较大。综上所述，本次评估采矿权权益系数取中等偏高值，即采矿权权益系数取4.2%。

12.10 折现率

根据国土资源部2006年18号公告的要求，国家出让的采矿权折现率取值范围为8%。

本项目评估参考国土资源部的要求取值，折现率取 8%。

13. 评估结论

13.1 主要评估参数

主要评估参数：朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩，矿区面积 0.0795km²；截止评估基准日 2021 年 3 月 1 日，朝阳市全合矿业有限公司矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿推断资源量 164.66 万立方米；资源储量全部利用，评估利用的资源储量为 164.66 万立方米；台阶压矿量 32.49 万立方米，采矿回采率为 95%，可采储量为 125.56 万立方米；生产能力 10.00 万立方米/年；计算的理论服务年限约 12.56 年，根据委托方要求，本次评估计算服务年限为 3 年，3 年服务期动用可采储量 30.00 万立方米；产品方案为建筑用碎石和块石，矿山平均不含税销售价格 23.00 元/立方米；矿业权权益系数取 4.2%；折现率取 8%。

13.2 采矿权评估出让收益值

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，该采矿权出让收益值矿适宜用“收入权益法”评估。本次按“收益权益”法计算，矿山 3 年动用可采储量 30.00 万立方米，采矿权出让收益**评估值为 35.19 万元，大写人民币叁拾伍万壹仟玖佰元整。**

13.3 基准价出让收益值

依据《辽宁省国土资源厅关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》（辽国土资规〔2018〕2 号），建筑用石料市场基准价 1.0 元/每立方米，计算矿山 3 年动用可采储量 30.00 万立方米，采矿权出让收益为 **30.0 万元，大写人民币叁拾万元整。**

13.4 应补缴采矿权出让收益

根据朝阳市自然资源局龙城分局出具的《情况说明》材料显示，朝阳市龙城区三友碎石场 2020 年 9 月 1 日至 2021 年 2 月 28 日采矿权价款已缴纳。本次评估基准日为 2021 年 3 月 1 日，故该矿不需补缴采矿权价款。

13.5 评估结论

13.5.1 划定批复范围采矿权出让收益

依据“辽国土资规〔2018〕2 号”文件规定“通过协议方式出让矿业权的，出让收益按照评估价值、市场基准价计算的出让收益就高确定。”故本次确定朝阳市全合矿业有限公司采矿权应缴纳的采矿权出让收益**评估值为 35.19 万元，大写人民币叁拾伍万壹仟玖**

佰元整。按可采储量计算的评估单价为 1.17 元/立方米。

评估结果估算表见附表一。

13.5.2 “间隔区”范围采矿权出让收益

应朝阳市自然资源局龙城分局委托要求，需对资源储量核实报告中“间隔区”部分的采矿权出让收益进行分列。本次仅以“间隔区”资源量占《划定矿区范围批复》范围（资源储量核报告范围）资源总量的比值进行计算。

即，间隔区范围采矿权出让收益=间隔区资源量/《划定矿区范围批复》范围资源量×划定批复范围采矿权出让收益

$$=10.5/164.66 \times 35.19 = 2.24(\text{万元})$$

本次确定间隔区范围采矿权出让收益**评估值为 2.24 万元，大写人民币贰万贰仟肆佰元整。**

14. 有关问题的说明

14.1 评估结果有效期

评估结论使用的有效期为一年，即从评估结果自公开之日起一年内有效。超过一年使用此评估结论无效，需重新进行评估。

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果的调整事项。

在评估结果使用有效期内，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果进行相应调整；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 评估结果有效的其它条件

本评估结果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，本评估结果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为本报告所列明的评估目的以及报送有关机关审查而作。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。

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

本报告地质条件及保有储量摘自《辽宁省朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，矿业权评估师仅据此引用。本公司不具备地质勘查和储量核实的资质和条件。

本报告矿山开采的技术指标摘自《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案》，矿业权评估师仅据此引用。本公司不具备矿山设计的资质和条件。

(本页以下无正文)

15. 评估报告日

评估报告日为 2021 年 3 月 20 日。

16. 评估责任人

法定代表人：屈理程

项目负责人：李前恒

矿业权评估师：	姓名	证书编号	签字
	屈理程	4102200500522	
	李前恒	4302200100286	

北京地博资源科技有限公司

二〇二一年三月二十日

朝阳市全合矿业有限公司
建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告

附件目录

评估机构资料

- 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书；
- 6、关于评估报告使用范围的声明。

评估委托方资料

- 1、《委托书》（朝阳市自然资源局龙城分局，2021年2月23日）；
- 2、《划定矿区范围批复》（朝阳市自然资源局龙城分局，2021年2月22日）；
- 3、《营业执照》（统一社会信用代码：91211303MA10NFH97U）；
- 4、《辽宁省朝阳全合矿业有限公司建筑石料用灰岩资源量估算报告评审备案证明》（朝阳市自然资源局龙城分局：朝自然资龙储备字[2021]002号，2021年1月25日）；
- 5、《辽宁省朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（朝阳市全合矿业有限公司，2021年1月）；
- 6、《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案审查意见书》（评审项目组，2021年2月5日）；
- 7、《朝阳市全合矿业有限公司建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案》（朝阳市全合矿业有限公司，2021年1月）；
- 8、《采矿权无争议证明》（朝阳市自然资源局龙城分局，2021年2月23日）；
- 9、《情况说明》（朝阳市自然资源局龙城分局，2021年2月23日）。