中国矿业权评估师协会

评估报告统一编码回执单

报告编码:1403820200201026120

评估委托方：	忻州市规划和自然资源局
评估机构名称：	山西大地房地矿评估规划勘测有限公司
评估报告名称：	忻州市忻府区XF2020002建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估报告
报告内部编号：	晋大地矿评字[2020]第060号
评　估　值：	7142.40(万元)
报告签字人：	杜雪梅（矿业权评估师） 逯文辉（矿业权评估师）

说明：

1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;

2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；

3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

中国矿业权评估师协会

评估报告专业一维码回执单

推荐编码：1403820200201026120

评估委托方：　　忻州市规划和自然资源局

评估机构名称：　　山西大地资地矿评估规划勘测有限公司

评估报告名称：　　忻州市忻府区XF2020002露天用石灰岩（初制板）矿区采矿权出让收益评估报告

报告内部编号：　　晋大地矿评字[2020]第060号

评 估 值：　　71422.40(万元)

报告签字人：　　杜雪梅（矿业权评估师）

　　梁文辉（矿业权评估师）

说明：

1、二维码仅报告编码相关信息验证与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内容核对比较一致。

2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码登记，不推荐为评估机构业绩或专业能力相关证明。

3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列示在报告的封面或扉页位置。

忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估报告

摘　要

晋大地矿评字[2020]第 060 号

评估对象：忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权

评估委托方：忻州市规划和自然资源局

出让机关：忻州市规划和自然资源局

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

评估目的：忻州市规划和自然资源局因公开出让忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权事宜，根据国家有关矿业权管理的法律、法规，需要对该采矿权进行评估。为此忻州市规划和自然资源局通过公开竞价方式确定由我公司对该采矿权进行评估，为忻州市规划和自然资源局确定采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估范围：为山西省第五地质工程勘察院《山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告》中“山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区”采矿权的矿区范围及该范围内与采矿权对应的截止评估基准日累计查明的建筑用花岗岩（机制砂）资源储量。

评估基准日：2020 年 8 月 31 日

评估方法：基准价因素调整法

评估主要参数：截止评估基准日累计查明建筑用花岗岩（机制砂）资源量 5952 万吨。建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益（P_j）为 5952 万元；地质勘查工作程度调整系数 1.00，矿石质量调整系数 1.00，资源（可采）储量调整系数 0.93，矿产品价格调整系数 1.5956，矿体赋存开发条件

的调整系数 0.90，矿山建设外部条件调整系数 0.90，总调整系数 1.20。

评估结果：经山西大地房地矿评估规划勘测有限公司组成采矿权评估小组在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，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，确定忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估结果为 7142.40 万元，大写人民币柒仟壹佰肆拾贰万肆仟元整。

评估有关事项声明：

1、评估结论使用有效期

本报告自评估基准日起有效期一年。超过此有效期使用本评估结论造成的一切损失或产生的其他后果，本评估机构不承担任何责任。

2、评估报告使用范围

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主管机关审查而作。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：

以上内容摘自本采矿权出让收益评估报告，欲了解该评估项目情况，请认真阅读评估报告全文。

（此页无正文）

评估人员：

姓名	估价师资格	签名
逯文辉	矿业权评估师	
杜雪梅	矿业权评估师	

评估机构：

法定代表人（签字）

山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

二〇二〇年九月二十八日

忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估报告

目　录

正文目录

一. 评估机构 6
二. 评估委托方及采矿权人 6
三. 评估对象和范围 6
四. 矿业权评估史及出让收益缴纳情况 7
五. 评估目的 8
六. 评估基准日 8
七. 评估依据 8
八. 评估过程 10
九. 实地察看及市场调查情况 10
十. 矿产资源勘查概况 11
十一. 矿区地质及开采技术条件 13
十二. 矿产资源开发利用概况 20
十三. 评估方法 21
十四. 评估指标与参数 22
十五. 评估结论 30
十六. 评估假设 30
十七. 评估报告的使用 30
十八. 需要特殊说明的事项 31
十九. 评估报告日 31
二十. 评估人员 32
二十一. 评估机构 32

附表目录

附表　山西省忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估计算表。

附图目录

附图一 山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区地形地质图

附图二 山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区资源量估算图

忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估报告

晋大地矿评字[2020]第 060 号

忻州市规划和自然资源局委托山西衡宇招标代理有限公司对 2020 年公开出让砂石矿采矿权详查地质报告及出让收益评估报告编制项目组织竞争性谈判，山西大地房地矿评估规划勘测有限公司竞得该矿出让收益评估项目。受忻州市规划和自然资源局委托，山西大地房地矿评估规划勘测有限公司组成矿业权评估小组，对委托评估项目进行了市场调查与询证，在合理的假设条件下遵循当前经济技术条件下最合理有效利用资源和最佳用途开发的原则，确定有关经济、技术参数，对该采矿权进行了评估，现将评估情况报告如下：

一. 评估机构

名称：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

注册地址：太原市小店区长风街 131 号（华德中心广场）D 座 4 层 0408、0409、0410、0419

法定代表人：杜翠花

统一社会信用代码：911401007832755364

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]009 号

二. 出让机关及评估委托方

（一）出让机关

忻州市规划和自然资源局

（二）评估委托方

忻州市规划和自然资源局

三. 评估对象和范围

评估对象：忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采

矿权

评估范围：为山西省第五地质工程勘察院《山西省忻州市忻府区XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告》中“山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区”采矿权的矿区范围及该范围内与采矿权对应的截止评估基准日累计查明的建筑用花岗岩（机制砂）资源储量。矿山名称：山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区；开采矿种：建筑用花岗岩（机制砂）；开采方式：露天开采；资源储量估算面积：0.4491km²；标高：995m-1150m；截止评估基准日累计查明资源量 5952 万吨。

资源储量估算及矿区平面范围由 13 个拐点圈定，各拐点坐标如下：

点号	2000 坐标系 3 度带	
	X	Y
1	4249327.984	38369761.099
2	4249328.525	38370056.760
3	4249192.462	38370153.634
4	4249369.070	38370354.073
5	4248993.938	38370989.255
6	4248908.460	38370989.504
7	4248907.865	38370746.656
8	4248805.570	38370567.709
9	4248654.855	38370567.709
10	4248654.855	38370176.177
11	4248907.764	38370176.177
12	4249100.464	38370036.348
13	4249098.258	38369760.021

四. 矿业权历史沿革及评估史

该矿为新设立采矿权，根据《山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告》中“以往工作评述”内容，该采矿权与各类保护区不重叠。

该矿现拟公开出让采矿权，以往未进行过采矿权评估，未缴纳过采矿

权出让收益（价款）。

五. 评估目的

忻州市规划和自然资源局因出让忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权事宜，根据国家有关矿业权管理的法律、法规，需要对该采矿权进行评估。为此忻州市规划和自然资源局通过公开竞价方式确定由我公司对该采矿权进行评估，为忻州市规划和自然资源局确定采矿权出让收益底价提供参考意见。

六. 评估基准日

本次采矿权评估的基准日确定为 2020 年 8 月 31 日。评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

七. 评估依据

（一）法律法规依据

1、《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 08 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；

2、《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；

3、《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第 241 号）；

4、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发〈矿业权出让制度改革方案〉的通知》（厅[2017]12 号，2017 年 2 月 27 日）；

5、国务院《关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发[2017]29 号，2017 年 4 月 13 日）；

6、《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）；

7、《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

8、《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）；

9、《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发〔1999〕205 号）；

10、《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年 7 月 29 日修正版）；

11、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)；

12、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；

13、《建筑用砂》（GB / T14684-2011）

14、《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法修改方案>的公告》（国土资源部公告 2006 第 18 号）；

15、中国矿业权评估师协会《中国矿业权评估准则》（2008 年、2010 年）；

16、《中国矿业权评估准则（2016 年修订）》（征求意见稿）；

17、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号）；

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

19、《矿业权评估指南》（2004 修订）；

20、《山西省财政厅 山西省国土资源厅 中国人民银行太原中心支行关于印发<矿业权出让收益征收管理实施办法>的通知》（晋财综[2018]25 号）；

21、《山西省国土资源厅关于公布实施<山西省矿业权出让收益市场基准价>的通知》（晋国土资规[2018]4 号）；

22、山西省国土资源厅《关于开展矿业权出让收益评估工作的通知》（晋国土资[2018]617 号）；

（2）行为、权属和评估参数选取依据

1、成交通知书（NO.（2020-075）J016-FW007）、《采矿权出让收益评估同书》（忻自然资矿评合字[2020]第 5 号）；

2、《山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘

查地质报告》（山西省第五地质工程勘察院，2020.9）；

3、《<山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告>审查意见》（忻评审储字[2020] 4 号）；

4、评估人员收集和调查的其它资料。

八. 评估过程

评估工作自 2020 年 9 月 9 日开始到 9 月 28 日结束，评估工作过程如下：

1、2020 年 9 月 9 日，山西衡宇招标代理有限公司接受忻州市规划和自然资源局委托组织竞争性谈判，该矿出让收益评估工作确定由我单位完成。

2、2020 年 9 月 10 日，我公司接受委托，成立评估小组，确定评估项目负责人及参与人。评估人员王浩、杜雪梅至忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区现场踏勘，收集资料并进行分析整理。

3、2020 年 9 月 11 日～9 月 28 日，委托方补充完善了评估所需资料；评估人员按照评估的要求结合收集到的资料确定评估方法，选择合理的评估参数；按照既定的评估方法进行具体的评定估算，撰写并提交采矿权出让收益评估报告初稿，并与委托方交换意见，最终提交正式采矿权出让收益评估报告。

九. 实地查勘及市场调查情况

2020 年 9 月 10 日，评估人员王浩、杜雪梅至忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区实地查勘，了解情况。

经现场调查，该矿为新出让矿山，矿区位于忻府城区西南，距三交镇 1km 处，交通方便。评估人员收集了《山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告》，经现场核查对比，矿区实际情况与详查地质报告内容基本符合，了解了建筑用花岗岩（机制砂）用途及近几年销售价格等情况。

十.矿产资源勘查概况

根据山西省第五地质工程勘察院2020年9月编制的《山西省忻州市忻府区XF2020002建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告》（以下简称“勘查报告”），将矿产资源概况介绍如下：

1、矿区位置及交通条件

忻州市忻府区XF2020002建筑用花岗岩（机制砂）矿区位于忻府区三交镇冯家山村一带。矿区地理坐标（2000坐标3度带）：东经112°30′08″—112°31′25″，北纬38°21′40″—38°22′02″，中心地理坐标东经112°30′55″，北纬38°21′55″，矿区面积0.4491km^2。

矿区位于忻府城区西南240°方向，距三交镇1km处，行政隶属忻府区三交镇管辖。矿区西距S313省道4km，运距3km，东距北同蒲铁路平社站直距约12km，运距15km，有简易公路相连，交通方便。

2、矿区自然地理

矿区位于三交镇东1000m处山地，地势北高南低，区内沟谷发育。区内最高峰海拔1150m，最低983m，最大相对高差210m，地貌以低山丘陵为主。

勘查区属季风型大陆性气候，夏季多东南风，冬季多西北风，夏季过后秋高气爽。无霜期平均167.1天。据忻府区气象局资料，本区年平均气温8.5℃，历年极端最高气温42.2℃（1961年6月10日），历年极端最低气温-30.0℃（2002年12月26日）；1950～2016年多年平均降水量427mm，最大日降水量102.9mm，多年平均蒸发量1512.2mm，降水特点是年际变化大，年内季节差异大，强度变化大。历年最大1小时降水量56.8mm(1958年8月25日)，历年最大一日降水量102.9mm(1958年8月25日)，历年最大一次降水天数10天（1995年5月），历年最大一次连续降水量为250.2mm(1958年8月)；历年最大冻土深度109cm(1983年2月)，历年最大积雪深度21cm(2002年12月24日)。

矿区周边地表水有牧马河，牧马河是滹沱河的一个支流，牧马河发源于阳曲、忻州、静乐交界的白马山南麓，于本区西南自西向东折向北东方向，流出本区于定襄县蒋村东北汇入滹沱河，干流长 118.3km，市域内长度 63km，河流主要以雨雪水补给，牧马河的最大年平均流量为 2.89m^3/s，最小年平均流量为 0.085m^3/s，多年平均流量为 0.93m^3/s，一年内最大断流时间为 250 天，多年平均断流时间 94 天。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度为 0.20g，地震基本烈度为Ⅷ度，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

勘查区周边经济以农业为主，农作物主要有玉米、高粱、小麦，以及豆类，莜麦，荞麦等小杂粮。区内水电资源充足，劳动力资源尚属充足。

3、地质勘查工作评述

矿区及周边矿产地质工作开展的较早，系统的地质矿产调查及勘查工作始于六十年代初，先后完成了全区范围的 1:20 万、1:5 万区域地质调查等工作。

①1967-1972 年，山西省地质局区调队完成原平、忻县幅 1：20 万地质图、矿产图及说明书。

②2001-2003 年，山西省地质调查院孙占亮等完成忻州市幅 1：25 万区域地质调查报告（部地质大调查项目）。上世纪 80 年代，山西省地质矿产局区域地质调查队编制的山西省区域地质志，全面系统地总结了包括调查区在内的地质调查研究新进展。

③2016 年-2018 年，山西省地质调查院完成山西省 1：5 万原平县（J49E008019)、忻州市（J49E010019)幅区域地质矿产调查。查明区内岩石建造、接触关系、含矿层位、时代归属及构造背景，查明区内新太古代-古元古代侵入岩的物质组成、形成时代、演化及构造背景，建立区内构造-岩浆一成矿事件序列。划分和厘定区内地质构造单元，查明区内断裂、褶皱等构造的性质、时代、序次及空间配置关系，建立区域构造格架。

④2020 年 9 月山西省第五地质工程勘察院编制完成了《山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告》，估算截止到 2020 年 9 月 15 日，估算推断资源量总计 5952 万吨（2298 万 m^3），该报告经忻州市矿产资源储量报告评审专家组评审通过。

十一.矿区地质及开采技术条件

（一）矿区地质

1、地层

区内出露地层主要为古元古界和新生界。

（1）古元古界姑姑山岩组（Pt_1g）

姑姑山岩组出露于矿区南部矿界南端，分布面积约 0.04km^2。姑姑山岩组主要为一套夹 BIF 的富铝岩系。区内主要岩性黑云斜长变粒岩为主，另含石榴云母片岩、含榴斜长角闪岩及石英岩、石英片岩等。

黑云斜长变粒岩矿区内零星分布，呈灰白色，块状构造，粒状变晶结构，矿物粒度一般＜1mm，主要由浅色矿物（石英、斜长石、碱长石）和少量暗色矿物（黑云母、角闪石、透辉石等）组成。暗色矿物在岩石分布较均匀。

该组原岩属富铝泥砂质岩夹基性火山岩、硅铁质岩沉积建造。地层总体向北西倾斜，被古元古代花岗岩、基性岩脉侵入、肢解。

（2）第四系上更新统马兰组（Qp^3m）

矿区北西部、南东部山梁上零带状分布，厚度一般为 5～20 m。岩性主要由灰黄、棕黄色、浅棕红色亚砂土、古土壤层及多层钙质结核组成。古土壤一般外观较明显者有 2～3 层，外观不明显者层数不等；在山麓地带及基岩山区沟谷两侧，底部有时见有砂砾石层或砾石层。

（3）第四系全新统沱阳组（Qht）

分布于区内沟谷，沉积物以砂、砂砾石、卵石为主，偶夹亚砂土、亚粘土。以砂、粉砂及淤泥层为主。

2、构造

矿区北部出露的新太古代盘道底黑云斜长片麻岩片麻理发育，片麻理走向 30°～45°，倾向 120°～135°，倾角 30°～50°。区内未发现褶皱、断裂及岩溶构造。

3、岩浆岩

（1）新太古代盘道底黑云斜长片麻岩（Ar_3Pgn）

盘道底片麻岩分布于矿区北部，含有变质表壳岩地层包体，被东岁兴中细粒二长花岗岩侵入。该套 TTG 岩石经历了多期变质变形作用改造，变形程度在初糜棱岩-糜棱岩之间。片麻理、糜棱面理和拉伸线理均表明岩石经历了强烈的变形变质作用。片麻理强直局部糜棱岩化。野外露头上可见混合岩化现象明显，长英质浅色条带与暗色条带外，红色钾质条带也较发育，总体具有构造混合特征。

（2）古元古代东岁兴中细粒二长花岗岩（$Pt_1\gamma$）

矿区内古元古代东岁兴中细粒二长花岗岩为主（$Pt_1\gamma$）大面积分布，为矿区主要矿体。占矿区面积 80%，出露较好，局部上覆第四系上更新统马兰组。侵入于古元古界姑姑山岩组和新太古代盘道底片麻岩中。平面形态总体呈长轴东西的带状分布，基本不受早期地质体的构造线控制。经历了古元古代晚期中浅层次韧性剪切变形和低绿片岩相变质作用改造，局部发育糜棱岩化和弱片麻理。岩体多见肉红色花岗伟晶岩细脉、岩枝、岩脉状侵入，又见捕虏体，并受不同程度同化混染作用。

岩性为以（变质）中细粒二长花岗岩为主，斜长石含量 30%～35%，呈半自形板状，杂乱分布，粒径为 0.25～1.5 mm 不等，部分为 2～2.5 mm，发育聚片双晶，斜长石属于中长石，后期多具粘土化、绢云母化。钾长石含量约 40%，呈半自形板状，粒径多为 0.5～2 mm 的细粒，部分为 2～3 mm 的中粒，杂乱分布，为微斜长石，发育格子双晶，少量边部被斜长石交代并在斜长石一侧出溶蠕虫状石英，具高岭土化。石英含量 25%～30%，呈它形粒状，杂乱分布，粒径多为 0.1～2 mm 的细粒，少量为 2～2.25mm，表

面干净，部分粒内可见波状消光。黑云母含量约 2%～10%±，呈鳞片状，片径为 0.2～1.25 mm，零星分布，深褐-黄褐色，部分具褐铁矿化，少量转变为白云母。副矿物有：不透明矿物、锆石。

（3）古元古代变质花岗伟晶岩（$Pt_1\gamma\rho$）

变质伟晶岩仅见于矿区南部，外观以灰白色为主，侵入东岁兴中细粒二长花岗岩中。边部颗粒结晶细，中心颗粒粗大。主要矿物成分由石英、长石、白云母组成。该期伟晶岩是古元古代晚阶段花岗岩浆活动序列最终端元产物，多呈不规则状。走向 NE-NEE，少量 NW 向。一般单条脉宽 0.2～10 m，可见到伟晶结构及文象结构。

（4）古元古代变质辉绿岩（$Pt_1\beta\mu$）

矿区内分布较多，主要分布在中部和南东部，延伸长度 5～100m。风化面灰黑色，呈灰绿色，辉绿结构，块状构造。主要矿物成份：斜长石，板柱状，粒度 0.5mm×1mm 左右，含量 55%左右；辉石，柱状，粒度 0.3mm×1mm 左右，含量 45%左右。它们标志着中元古代在伸展机制下陆壳一次重要裂解事件。矿区单脉延伸最长约 100 米。个别具分叉现象，边部常被后期断裂追踪改造。岩性为辉长辉绿岩、辉绿玢岩。该期辉绿岩墙多垂直区域片麻理发育。

（二）矿体地质

1、矿体特征

该矿床本次共圈定矿体 1 个，矿体岩性为古元古代东岁兴中细粒二长花岗岩体（$Pt_1\gamma$），矿体特征如下：

矿体广泛分布于整个矿区，面积达 457410m^2，占矿区面积 90%。矿体在矿区范围内出露最高标高 1150m，最低 983m，相对高差 167m。

矿体主要分布在矿区的西部、南部及东部大部分区域范围。在第 A、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ勘探线上均有分布，在矿区范围内矿体在第 A 勘探线上出露宽度为 250m，在矿区范围内矿体在第Ⅰ勘探线上出露宽度为 750m，在矿区范

围内矿体在第Ⅱ勘探线上出露宽度为460m，在矿区范围内矿体第Ⅲ勘探线上出露宽度为240m。矿区南西部和北东部局部黄土覆盖厚度约5～15m。

2、矿石特征

（1）矿石矿物特征

矿区矿体为变质中细粒二长花岗岩体，矿石主要由斜长石、钾长石、石英、黑云母及白云母组成。斜长石，40-45%；钾长石，35%；石英，20-25%；黑云母，1-2%；白云母，含量较少。副矿物，主要含有磁铁矿、锆石、磷灰石。次生矿物，主要为绢云母、高岭土、绿泥石、不透明矿物。斜长石近半自形板状，大小一般0.5-2mm，少部分0.2-0.5mm（细），部分2-5mm，略显定向分布，被绢云母及白云母交代，表面略脏。钾长石近半自形-它形粒状，大小一般0.5-2mm，部分2-5mm，少部分0.2-0.5mm，略显定向分布，局部活化交代斜长石，使其有补块等交代结构，轻土化。石英它形粒状，大小一般1-2mm，部分0.5-1mm，少部分2-3mm，填隙状、略显定向分布，波状消光明显。黑云母片状，片直径一般0.2-0.4mm，部分0.1-0.2mm，星散状、定向分布，被绿泥石交代，多为假象。白云母片状，片直径0.1-0.5mm，星散状分布。

（2）矿石化学成分

矿石化学成分：Al_2O_3 12.26%～14.04%，平均为13.15%；SiO_2 72.14%～73.14%，平均为72.64%；Fe_2O_3 0.15%～0.608%，平均为0.379%；TiO_2 0.011%～0.04%，平均为0.2050%；CaO 0.43%～1.36%，平均为0.895%；MgO 0.047%～0.088%，平均为0.0675%；K_2O 0.642%～4.00%，平均为2.321%；Na_2O 1.57%～4.75%，平均为3.16%；SO_3 0.0261%～0.046%，平均为0.0355%；P_2O_5 0.044%～0.250%，平均为0.147%；烧失量 0.64～1.52，平均为1.065。

（3）矿石类型和品级

表观密度（g/cm^3）为2.61，符合标准≥2.50，Ⅰ类。云母含量（%）为1.0，属Ⅰ类（≤1.0）；轻物质含量（%）为0.3，符合标准要求（≤1.0）；硫酸盐及硫化物含量（%）为0.0，符合标准要求（≤0.5），属Ⅰ类；氯

化物（以氯离子质量计）（%）为0.00,符合≤1.0（Ⅰ类）规范要求；坚固性为2.0，属Ⅰ类（≤5.0）；压碎值为33，超过Ⅲ类指标30，不符合混凝土细骨料质量技术指标；放射性内照射指数为0.1、外照射指数为0.4,均符合≤1.0规范要求。

矿区矿石化学性质稳定，抗风化、耐酸碱性能强，本矿山花岗岩机制砂品级较好，总体可达到Ⅰ类。

3、矿体夹石及覆盖层特征

（1）夹石特征

矿体主要夹石有：古元古界姑姑山岩组、古元古代变质伟晶岩、中元古代辉绿岩。古元古界姑姑山岩组主要分布在矿区南部，岩性区内主要岩性黑云斜长变粒岩为主，另含石榴云母片岩、含榴斜长角闪岩及石英岩、石英片岩等。被古元古代变质中细粒二长花岗岩、基性岩脉侵入、肢解，部分呈俘虏体出露。变质伟晶岩仅见于矿区南部，外观以灰白色为主，主要矿物成分由石英、长石、白云母组成。中元古代辉绿岩矿区内分布较多，主要分布在中部和南东部，风化面灰黑色，呈灰绿色，辉绿结构，块状构造。

（2）矿体覆盖层特点

矿体覆盖层主要为黄土及残坡积物，在矿区南西部边角处、矿区南东部边角处黄土层厚度较大，厚度在5～20m左右，另在矿区中东部1113高地处，黄土厚度较大，厚度在5～15m左右。

4、风氧化带特征

矿区矿体地表均有不同程度的风化，矿区风化带厚度在0.50～3.0m左右，平均厚度在1m左右。

5、矿石加工技术性能

本矿床与南侧相邻的鸿鑫机制砂矿属同一类型，其矿石类型、结构构造、物质成分及物理性能等多项指标基本一致，该矿已开采多年。与该矿

山进行矿石类型、结构构造、物质成分等实际资料进行对比，对其矿石可选冶性，综合回收利用情况进行说明。如下：

（1）矿石可选冶性能评价

根据周边鸿鑫机制砂厂、鑫亮机制砂厂的生产情况：

矿石直接传送到颚式破碎机内，经二次破碎一次棒磨，一次破碎到 50mm。第二次破碎到 5～30mm，棒磨到 0.15～4.75mm，即可获得不同粒度的建筑用砂，经水洗，筛分出 0.15-4.75mm 不同颗粒级配的产品。对流失的 0.08mm 以上的颗粒进行回收，流失的 0.08mm 以下颗粒部分和泥土通过沉淀池可以得到完全控制，水也可以循环使用。

根据目前鑫亮机制砂厂的生产状况，每运输花岗岩矿石原料大约 50 吨左右的矿石，能生产 37 吨左右的成品机制砂，成砂率在 75%左右。另有 13 吨左右的泥质物、轻质矿物等尾泥废料，经筛分、水洗被淘汰。

（2）尾矿处理

采用水洗除粉工艺控石粉含量，有数的把握含粉量指标控在 5%左右对混凝土的工作性能和级配有利。矿区部分矿体的表面都有不同程度的土层，几米甚至几十米，一般情况下很难在开采前处干净，这就难免在石粉中混入一部分泥土，所以水洗是加工机制砂的有效办法。吸水率高是机砂的一个缺点，通过水洗可以使砂颗粒先吸收水分，改善其吸水。机制砂在生产水洗的过程中必须有效控制细颗粒部分的流失，比较有效的办法就是在生产过程中增加泥沙分离设备，对流失的细颗粒部分回收回来。

（三）开采技术条件

1、水文地质条件

矿体大部分位于当地侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水，矿床主要充水含水层富水性弱-中等，矿区内无常年性地表水体，第四系覆盖层范围有限，水文地质边界较为简单。该矿区处于地下水补给区，地下水接受大气降水补给，受气候变化影响明显。矿区地貌为中低山区，坡度较大，

有利于地下水排泄。又因地表水排泄条件好，向下渗透补给地下水量微弱，致使地下水补给源严重不足，而且矿体远远高于地下水位。按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91)，矿区水文地质勘查类型为第二类第一型，即以裂隙充水的水文地质条件简单的矿床。

2、工程地质条件

本区开采矿体为古元古代东岁兴中细粒二长花岗岩。矿石饱和抗压强度为 72.1～84.8Mpa，平均 78.76MPa。按岩石坚硬程度分类属坚硬岩石，稳固性好。但在矿层裂隙发育，破碎严重地段，稳固性会降低，开采时仍需注意安全，留好边坡，及时消除不安全隐患，保证安全生产。矿山开采过程中形成的较陡峭的边坡地段，裂隙较发育，裂隙发育的边坡局部可能因大气降水渗入边帮岩体的弱层裂隙，或遇大暴雨、重力、地震等因素诱发山体边坡崩塌、滑坡等地质灾害。

矿山在生产过程中要及时巡查、勘查，定期对边坡角的稳定性进行测试和调整，临近最终边坡的采掘作业，严格按照开采设计要求进行，留设阶段的安全坡面角，局部危险边坡进行监测、治理，消除其危险性，确保生产安全。

总体上，围岩及矿层均为半坚硬或坚硬岩。

综上所述，区内岩体工程地质条件较好，采场边坡稳定性较好。按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91)，工程地质勘查类型为第二类简单型。

3、环境地质条件

矿区位于山西地震带中忻府区三交镇断裂带南侧，新构造运动在本区表现为地壳多次升降运动，其特点是活动性和间歇性交替进行，本区受五台运动的影响，形成了沟谷间盆地的雏形，盆地形态已有轮廓，地形起伏不平，在局部地段有雏形堆积，仍以侵蚀为主。新近系上新世之后，汾河及其两侧，连续不断地受到晚近时期的新构造活动的影响，使本区进入到

频繁的、颠波动荡的以升降运动为主的构造运动新时期，从断陷盆地的地貌形态、松散堆积物的厚度以及汾河阶地的发育程度表明，新构造运动在本区活动是相对强烈。

矿区为原始山坡状地形地貌，岩体稳定性好，未发生过崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。矿区附近无常年性地表水体，地下水较贫乏。

该矿区范围沟谷两侧山坡及山顶处，无成片树林，主要为灌木、杂草丛生，植被较发育。矿区附近300m范围内无铁路、公路分布。但应注意的是矿区北部外围有几处高压线基座分布，开采时应注意。矿床开采深度浅，无热害。目前矿区地质环境质量良好。

4、开采技术条件综述

综合目前矿区水文地质、工程地质、环境地质条件分析，矿区水文地质勘查类型为第二类第一型，即以裂隙充水的水文地质条件简单的矿床；工程地质勘查类型为第二类简单型；环境地质条件良好的矿床。将矿床开采技术条件类型划分为：开采技术条件类型为简单的环境地质问题为主的矿床。

十二.矿产资源开发利用概况

该矿为新出让矿山，尚未编制开发利用方案资料,参照“勘查报告”对开发利用概况介绍如下。

1、全区推算推断资源量2298万m^3（5952万t），年开采矿石量300万吨，服务年限约20年。

2、根据矿山实际开采生产情况，矿山生产产品方案为直接销售经机制加工、水洗、筛分制出的0.15-4.75mm不同颗粒级配的产品。加工的尾矿（粉渣），主要用于修复矿山路面使用，暂不能利用者，闭坑时回填采空区利用。

3、矿山开采方式为山坡露天开采，采用自上而下分层开采。

4、开拓方式为公路运输开拓,开采方法采用台阶式进行采矿，设计台

阶高度 10m，边坡角≤60°。使用凿岩机穿孔爆破法进行松碎，然后用装载机配合人工进行采装。

十三. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。本次评估对象为采矿权，采矿权出让收益评估方法可选用基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

交易案例比较调整法需要选择满足该方法适用条件的、具有相同或相似性的交易案例，并确定反映评估对象特点的可比因素且各比较因素之间具有相当独立性，进而参照《矿业权评估参数确定指导意见》有关要求，进行可比因素的确定并计算可比因素调整系数；由于近期没有可供比较的交易案例，故该评估方法也不适用。

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。根据国土资源部《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133 号）及《关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》（国土资发[2004]208 号），该矿储量规模为中型，尚未拟定生产规模，根据储量、生产规模、服务年限匹配原则考虑，服务年限较长，故不适用收入权益法。

折现现金流量法是任何目的下收益途径矿业权价值评估的首选方法，适于拟建、在建、改扩建矿山采矿权评估，以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山的采矿权评估。本次评估对象属于新出让矿山，现有资料

没有矿山开采的经济参数，不具备采用折现现金流量法评估的条件，不适宜采用折现现金流量法。

基准价因素调整法是在获取相应的矿业权市场基准价，在充分对比分析评估对象和矿业权市场基准价可比因素差异的基础上，确定可比因素调整系数。基准价因素调整法是基于替代原则的一种间接评估方法。利用矿业权出让收益市场基准价，在充分对比分析评估对象与矿业权出让收益市场基准价可比因素差异的基础上，调整得出矿业权价值的一种评估方法。

综上，本次只采用基准价因素调整法进行评估。计算公式如下：

$$P=P_j\times e\times g\times q\times p\times \lambda\times \omega$$

式中：P —评估对象的评估价值；

P_j—采用市场基准价计算的矿业权出让收益；

e—地质勘查工作程度调整系数；

g—矿石质量调整系数；

q—资源（可采）储量调整系数；

p—矿产品价格调整系数；

λ—矿体赋存开发条件调整系数；

ω—矿山建设外部条件调整系数。

十四. 评估指标与参数

（一）采用市场基准价计算的矿业权出让收益（P_j）

采用市场基准价计算的矿业权出让收益按以下公式计算：

采矿权出让收益市场基准价＝资源储量×基准价

1、保有资源量

根据“勘查报告”及评审意见，该矿累计查明资源量 5952 万吨。

由于该矿为新设矿权，未开采，故截止评估基准日 2020 年 8 月 31 日保有资源量 5952 万吨。

2、出让收益市场基准价

根据山西省国土资源厅《关于公布实施<山西省矿业权出让收益市场基准价的通知>》（晋国土资规[2018]4号），建筑用花岗岩矿出让收益市场基准价为1元/吨，本次评估按1元/吨计算出让收益市场基准价。

3、采矿权出让收益市场基准价

将上述参数代入采用市场基准价计算的矿业权出让收益计算公式：

采矿权出让收益=资源储量×基准价

=5952×1

=5952(万元)

（二）调整因素的确定

1、地质勘查工作程度调整系数（e）

根据“勘查报告”,通过专项地质填图、取样等勘查手段，对矿体进行控制和测试，初步查明矿床地质特征、矿石加工技术性能以及开采技术条件，并估算推断资源量。综合考虑，本项目评估确定地质勘查工作程度调整系数(e)取1。

2、矿石质量调整系数（g）

根据“勘查报告”，矿区的矿体表观密度（g/cm^3）为2.61，符合标准≥2.50，Ⅰ类；云母含量（%）为1.0，属Ⅰ类（≤1.0）；轻物质含量（%）为0.3，符合标准要求（≤1.0）；硫酸盐及硫化物含量（%）为0.0，符合标准要求（≤0.5），属Ⅰ类；氯化物（以氯离子质量计）（%）为0.00,符合≤1.0（Ⅰ类）规范要求；坚固性为2.0，属Ⅰ类（≤5.0）；压碎值为33，超过Ⅲ类指标30，不符合混凝土细骨料质量技术指标。放射性内照射指数为0.1、外照射指数为0.4,符合≤1.0规范要求；矿区矿石化学性质稳定，抗风化、耐酸碱性能强，本矿山花岗岩机制砂品级较好。

综合考虑，本项目评估确定矿石质量调整系数（g）取1.00。

3、资源（可采）储量调整系数（q）

根据“勘查报告”，矿区范围内共探求推断资源量5952万吨（2298.12万m^3）。根据《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133号），储

量规模为大型矿山。另根据“勘查报告”，矿体覆盖层主要为黄土，部分矿体覆盖层厚度在5～30m左右。

据此，经综合分析后，本项目资源（可采）储量调整系数取0.93。

4、矿产品价格调整系数（p）

根据规定，评估对象现时产品销售价格除以基准价制定当时产品销售价格，得出产品销售价格调整系数。

评估对象现时产品销售价格采用评估基准日前一年当地平均销售价格；基准价当时产品销售价格采用2017年当地平均销售价格。

矿产品价格调整系数(p)采用下式计算：

$$P=P_S/P_X$$

式中：P—产品销售价格调整系数；

P_s—评估对象现时产品销售价格；

P_x—基准价制定时产品销售价格。

评估人员查询了山西省住房和城乡建设厅公布的《山西省各市建设工程材料指导价格》，忻州市中粗砂2019年8月底至2020年7月底及基准价制定年2017年销售价格分别为：97.57元/吨（不含税）、61.15元/吨（不含税）。

则产品销售价格调整系数（p）=97.57÷61.15=1.5956

5、矿体赋存开发条件调整系数（λ）

本次评估矿种为建筑用花岗岩（机制砂）矿，根据“勘查报告”，矿区矿体呈灰～灰白色，呈中细粒不等粒花岗结构，块状构造，矿体广泛分布于整个矿区，占地表面积90%。矿体在矿区范围内出露最高标高1150m，最低983m，相对高差167m。盘道底片麻岩含有变质表壳岩地层包体，与姑姑山岩组呈韧性剪切接触，被古元古代东峪变质细粒花岗岩侵入。姑姑山岩组以构造片体残存于灰色片麻岩中。主体为一套角闪岩相变质碎屑岩、泥质岩夹基性火山岩及铁英岩组合。地层总体向北西倾斜，该岩组与新太古

代盘道底片麻岩呈韧性断层接触，被不同的元古代花岗岩、基性岩脉侵入、肢解。矿区矿体绝大多数表面均有不同程度的风化氧化，根据调查，矿区风氧化带厚度在 0.50～3.0m 左右，平均厚度在 1 米左右，在风化层矿石变为疏松的块状，易粉碎加工，可作为建筑用砂利用。但风化层下方矿体硬度较大，开采成本高。

资源赋存开发条件调整系数主要采用选矿回收率系数、水文地质条件系数、工程地质条件系数、环境地质条件系数的乘积确定。计算公式为：

$\lambda=\lambda_1\times\lambda_2\times\lambda_3\times\lambda_4$

式中：λ—矿体赋存开发条件

λ_1—选矿回收率系数

λ_2—水文地质条件系数

λ_3—工程地质条件系数

λ_4—环境地质条件系数

①选矿回收率系数（λ_1）：

本次评估矿种为建筑用花岗岩（机制砂）矿，矿石直接传送到颚式破碎机内，经二次破碎一次棒磨，一次破碎到 50mm。第二次破碎到 5～30mm，棒磨到 0.15～4.75mm，即可获得不同粒度的建筑用砂，经水洗，筛分出 0.15-4.75mm 不同颗粒级配的产品。对流失的 0.08mm 以上的颗粒进行回收，流失的 0.08mm 以下颗粒部分和泥土通过沉淀池可以得到完全控制，水也可以循环使用。参照邻矿数据，成砂率在 75%左右，每运输花岗岩矿石原料大约 50 吨左右的矿石，能生产 37 吨左右的成品机制砂，成砂率在 75%左右。另有 13 吨左右的泥质物、轻质矿物等尾泥废料，经筛分、水洗被淘汰。

综合考虑选矿工序复杂程度及回收率，本次评估选矿回收率调整系数取值为 0.90。

②水文地质条件系数（λ_2）：

a、评估对象的水文地质条件（λ_{2s}）

该矿水文地质条件简单。

b、基准价对应的水文地质条件（λ_{2x}）

评估无法获得制定基准价时设立的水文地质条件。

c、水文地质条件调整系数（λ_2）

参照《中国矿业权评估准则（2016 年修订）》（征求意见稿），该项指标评判标志分为三档，评估对象水文地质条件相对于基准价水文地质条件相对简单，赋值参考范围为 1＋(1-5%)；相对接近，赋值参考范围为 1；相对复杂，赋值参考范围为 1-(1-5%)。

考虑到评估对象的水文地质条件简单，故水文地质条件系数取 1.00。

③工程地质条件指标（λ_3）：

a、评估对象的工程地质条件（λ_{3s}）

该矿工程地质条件简单。

b、基准价对应的工程地质条件（λ_{3x}）

评估无法获得制定基准价时设立的工程地质条件。

c、工程地质条件调整系数（λ_3）

参照《中国矿业权评估准则（2016 年修订）》（征求意见稿），该项指标评判标志分为三档，评估对象工程地质条件相对于基准价工程地质条件相对简单，赋值参考范围为 1＋(1-5%)；相对接近，赋值参考范围为 1；相对复杂，赋值参考范围为 1－(1-5%)。

考虑到评估对象的工程地质条件为简单，因此本次评估工程地质条件系数取值为 1.00。

④环境地质条件指标（λ_4）：

a、评估对象的环境地质条件（λ_{4s}）

该矿环境地质条件良好。

b、基准价对应的环境地质条件（λ_{4x}）

评估无法获得制定基准价时设立的环境地质条件。

c、环境地质条件调整系数（λ_4）

参照《中国矿业权评估准则》(2016)(征求意见稿)，该项指标评判标志分为三档，评估对象工程地质条件相对于基准价工程地质条件相对简单，赋值参考范围为 1＋(1～5%)；相对接近，赋值参考范围为 1；相对复杂，赋值参考范围为 1－(1～5%)。

该矿山开采技术条件整体为简单型。

综合考虑，本项目评估确定评估环境地质条件系数取值为 1。

根据上述对矿体赋存开发条件各系数的评判取值，矿山矿体赋存开发条件调整系数(λ)计算如下：

$\lambda=\lambda_1\times\lambda_2\times\lambda_3\times\lambda_4$

$=0.90\times1.00\times1.00\times1.00$

$=0.90$

6、矿山建设外部条件调整系数（ω）

矿山建设外部条件调整系数为交通运输条件系数、自然经济地理环境系数、水电基础设施条件系数的乘积。计算公式为：

$\omega=\omega_1\times\omega_2\times\omega_3$

式中：ω—矿山建设外部条件调整系数

ω_1—交通运输条件系数

ω_2—自然经济地理环境条件系数

ω_3—水电基础设施条件系数

①交通运输条件系数（ω_1）

a、评估对象的交通运输条件（ω_{1s}）

矿区位于忻府城区西南 240° 方向，距三交镇 1km 处，行政区划隶属忻府区三交镇管辖。距 313 省道约 4km，交通便利。

b、基准价对应的交通运输条件（ω_{1x}）

评估无法获得制定基准价时设立的交通运输条件。

c、交通运输条件系数（ω_1）

参照《中国矿业权评估准则（2016 年修订）》（征求意见稿），该项指标评判标志分为三档，评估对象的交通运输条件相对于基准价交通运输条件相对较好，赋值参考范围为 1＋(1～10%)；相对接近，赋值参考范围为 1；相对较差，赋值参考范围为 1－(1～10%)。

考虑到评估对象的交通运输条件便利，因此本次评估交通运输条件系数取 1.00。

②自然经济地理环境条件系数（ω_2）

a、评估对象的自然经济地理环境条件（ω_{2s}）

矿区位于三交镇东 1000m 处山地，地势北高南低，区内沟谷发育。区内最高峰海拔 1150m，最低 983m，最大相对高差 210m，地貌以低山丘陵为主。矿体覆盖层主要为黄土，在矿区南西部边角处、矿区南东部边角处黄土层厚度较大，厚度在 5～30m 左右，另在矿区中东部 1113 高地处，黄土厚度较大，厚度在 5～25m 左右。

b、基准价对应的自然经济地理环境条件（ω_{2x}）

评估无法获得制定基准价时设立的自然经济地理环境条件。

c、自然经济地理环境条件系数（ω_2）

参照《中国矿业权评估准则（2016 年修订）》（征求意见稿），该项指标评判标志分为三档，评估对象的自然经济地理环境条件相对于基准价自然经济地理环境条件相对较好，赋值参考范围为 1＋(1～3%)；相对接近，赋值参考范围为 1；相对较差，赋值参考范围为 1－(1～3%)。

考虑到评估自然经济地理环境条件一般，因此本次评估自然经济地理环境条件系数取 0.95。

③水电基础设施条件系数（ω_3）

a、评估对象的水电基础设施条件（ω_{3s}）

矿区附近村庄用电由当地供电部门供给，村庄人畜吃水靠自来水。矿

区需架设用电线路及变电设备，矿区内浅部水资源较为缺乏。

b、基准价对应的水电基础设施环境条件（ω_{3x}）

评估无法获得制定基准价时设立的水电基础设施条件。

c、水电基础设施条件系数（ω_3）

参照《中国矿业权评估准则（2016 年修订）》（征求意见稿），该项指标评判标志分为三档，评估对象的水电基础设施条件相对于基准价水电基础设施条件相对较好，赋值参考范围为 1＋(1～5%)；相对接近，赋值参考范围为 1；相对较差，赋值参考范围为 1－(1～5%)。

考虑到评估对象矿区距离三交镇较远，电力设施需引入，浅部水资源较为缺乏，因此本次评估水电基础设施条件系数取 0.95。

根据上述对矿山建设外部条件各系数的评判取值，矿山建设外部条件调整系数(ω)计算如下：

$\omega = \omega_1 \times \omega_2 \times \omega_3$

$= 1.00 \times 0.95 \times 0.95$

$= 0.90$

则：矿山建设外部条件调整系数为 0.90。

7、调整因素的确定

经与上述矿种基准价各可比因素类比以后，获得各项调整系数，调整系数统计见下表：

各调整系数统计表

序号	项　目	调整系数
1	地质勘查工作程度调整系数（e）	1.00
2	矿石质量调整系数（g）	1.00
3	资源（可采）储量调整系数（q）	0.93
4	矿产品价格调整系数(p)	1.5956
5	矿体赋存开发条件的调整系数(λ)	0.90
6	矿山建设外部条件调整系数(ω)	0.90
总调整系数	计算公式：X=e×g×q×p×λ×ω	1.20

将上表中数据代入公式，得出评估对象的评估价值（P）：

$P=P_j \times X$

$=5952 \times 1.20$

$=7142.40$（万元）

十五. 评估结论

经山西大地房地矿评估规划勘测有限公司组成采矿权评估小组在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，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，确定忻州市忻府区XF2020002建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估价值（P_1）为7142.40万元，大写人民币柒仟壹佰肆拾贰万肆仟元整。

十六. 评估假设

1、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采矿技术水平、条件等仍如现状而无重大变化；

2、本次评估所依据的有关地质资料完整、真实、可靠；

3、国家产业、金融、财税、资源、矿业权出让收益政策在预测期内无重大变化；

4、矿业权市场及矿产品市场供需水平基本保持不变；

5、以当前勘查技术水平为基准。

十七. 评估报告的使用

1、本报告自评估基准日起有效期一年。超过此有效期使用本评估结论造成的一切损失或产生的其他后果，本评估机构不承担任何责任。

2、本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途。本评估报告及其附件仅供本报告载明的目的及矿业权评估管理部门检查评估报告使用，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用。本评估报告未经评估单位书面同意，报告书的全部或任一部分均不得使用于公开的文件、通告或

报告中，也不得以任何形式公开发表，其他复印、影印件均无法律效力。由于报告使用不当所造成的一切后果，本公司概不承担任何责任。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字盖章不具法律效力。

3、本评估结论是在本评估报告特定目的条件下，根据未来矿山持续经营原则确定的采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他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。

4、矿业权评估师执行本次评估业务，是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担当事人决策的责任，评估结论不应被认为是对评估对象可实现价格的保证。

十八．需要特殊说明的事项

1、评估基准日后调整事项

在评估结论有效期内，如果忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权所依附的资源面积、储量发生明显变化，委托方可商请本评估机构，按原评估方法对评估结果进行重新计算和相应调整；若本次评估所采用的价格标准发生不可抗拒的变化，并对评估结论造成明显影响时，委托方应及时聘请本评估机构重新计算其评估值。

2、评估责任划分

委托方对所提供的评估资料的真实性、可靠性负责，不对评估结论合法性负责；本评估机构对本评估结论是否符合评估的法律、法规和矿业权评估的执业规范负责，不对采矿权定价决策负责。本评估结论是依据特定目的和具体情况估算出的采矿权评估价值，不得用于其他目的；若用于其他目的，所造成的一切损失或后果，责任由使用者自负。

十九．评估报告日

评估报告日为 2020 年 9 月 28 日。

（此页无正文）

二十．评估人员

姓名	估价资格	签名
逯文辉	矿业权评估师	
杜雪梅	矿业权评估师	

二十一．评估机构

法定代表人（签字）：

山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

二〇二〇年九月二十八日

附表

忻州市忻府区XF2020002建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估计算表

评估委托方：忻州市规划和自然资源局　　评估基准日：2020年8月31日　　单位：万元

项目名称	评估方法	开采方式	开采矿种	矿产品	截止评估基准日保有资源量（万吨）	建筑用花岗岩出让收益市场基准价（元/吨）	出让收益市场基准价（Pj）	调整系数							出让收益评估值（P=Pj×X）
								地质勘查工作程度调整系数（e）	矿石质量调整系数（g）	资源(可采)储量调整系数（q）	矿产品价格调整系数（p）	矿体赋存开发条件的调整系数（λ）	矿山建设外部条件调整系数（ω）	总调整系数（X=e×g×q×p×λ×ω）	
忻州市忻府区XF2020002建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估	基准价因素调整法	露天开采	建筑用花岗岩	机制砂（建筑用砂）	5952.00	1.00	5952.00	1.00	1.00	0.93	1.5956	0.90	0.90	1.20	7142.40

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司　　审核人：逯文辉　　制表人:王浩

忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估报告

附　件

晋大地矿评字[2020]第 060 号

山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

二〇二〇年九月二十八日

Библиотека

忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区采矿权出让收益评估报告

附件目录

附件一　评估机构营业执照复印件；

附件二　探矿权采矿权评估资格证书复印件；

附件三　矿业权估价师资格证书复印件；

附件四。成交通知书（NO.（2020-075）J016-FW007）、《采矿权出让收益评估同书》（忻自然资矿评合字[2020]第 5 号）；

附件五　《山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告》（山西省第五地质工程勘察院，2020.9）；

附件六　《<山西省忻州市忻府区 XF2020002 建筑用花岗岩（机制砂）矿区勘查地质报告>审查意见》（忻评审储字[2020] 4 号）；

附件七　矿业权评估机构及评估师承诺书；

附件八　评估人员自述材料。