榆林市中宇建材有限公司
瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权
出让收益评估报告

陕秦地矿评（2020）68 号

陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二〇年九月十五日

地址：西安市雁塔路北段 100 号　　电话：029—87851010
邮编：710054　　传真：029—87851992

榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权出让收益评估报告摘要

陕秦地矿评（2020）68号

评估机构：陕西秦地矿业权资产评估有限公司

评估委托人：榆林市国土资源局榆阳分局

评估对象：榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权

评估目的：榆林市国土资源局榆阳分局拟挂牌出让“榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权”，按照国家有关规定，应对该采矿权出让收益进行评估。本项目评估即为实现上述目的而为委托方确定该采矿权挂牌出让底价提供参考意见。

评估基准日：2020年8月31日

评估日期：2020年9月1日～2020年9月15日

评估方法：收入权益法

评估主要参数：评估范围内储量估算基准日（2020年7月1日）及评估基准日建筑石料用砂岩保有资源储量（333）592.17万吨；评估利用资源储量592.17万吨；推断的内蕴经济资源量（333）可信度系数取1.0，可采储量521.84万吨；开采方式：露天开采；采矿回采率98%；生产规模90.00万吨/年；矿山服务年限5.80年，评估计算年限5.80年；产品方案为建筑石料用砂岩原矿，其不含税售价为32.88元/吨；采矿权权益系数4.3%；折现率8%。

评估结论：评估人员在充分调查分析评估对象实际情况及查阅有关资料的基础上，依据科学的评估程序、选用合理的评估方法，在满足评估报告所载明假设条件和前提条件下，经过认真的评定估算，确定“榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权”出让收益评估值为**人民币伍佰柒拾肆万叁仟柒佰整（小写：574.37万元）。**

本项目评估单位可采储量评估值为1.10元/吨，陕西省矿业权市场建筑石料基准价为1.00元/吨。

评估特殊事项声明：

（1）评估范围南部外围已设有一采矿权，矿山名称为榆林市中宇建材有限责任公司建筑用砂岩，采矿许可证证号：C6108022014117130136079。与本次评估项目同名。经与委托方沟通，本次评估用项目名称为暂定，挂牌出让后矿山名称依据成交确认书另行确定。

（2）本次评估利用的《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿矿产资源开发利用方案》未经相关机构审查通过。

（3）该矿矿石岩石抗压强度值、压碎值质量等级为Ⅱ类，但坚固性较差，仅可以湿陷性黄土地基改良使用，不能用于建筑骨料。特此说明。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，评估结论使用有效期评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。

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《榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：

矿业权评估师：

陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二〇年九月十五日

目　录

一、评估机构 1
二、评估委托方及采矿权出让方 1
三、评估目的 1
四、评估对象和范围 2
五、评估基准日 5
六、评估依据 5
七、采矿权概况 7
八、矿区地质特征 9
九、矿区开发现状 16
十、评估过程 16
十一、评估方法 17
十二、评估主要技术经济指标选取依据 18
十三、评估参数的确定 19
十四、评估假设 24
十五、评估结论 24
十六、特别事项说明 26
十七、矿业权评估报告使用限制 28
十八、评估报告日 29
十九、评估责任人员 29
附表目录 30
附件目录 33

附图：1、陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿地形地质图

2、陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源量估算平面图

榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权出让收益评估报告

陕秦地矿评（2020）68 号

陕西秦地矿业权资产评估有限公司接受榆林市国土资源局榆阳分局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定及矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法，对其委托评估的“榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权”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调查询证、收集资料和评定估算，对该采矿权在 2020 年 8 月 31 日所表现的出让收益做出了反映。

现将采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

一、评估机构

机构名称：陕西秦地矿业权资产评估有限公司；

注册地址：西安市雁塔北路 100 号；

法定代表人：胡继民；

营业执照号码（统一社会信用代码）：91610000713524971T；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]015 号。

二、评估委托方及采矿权出让方

评估委托方及采矿权出让方均为榆林市国土资源局榆阳分局。

三、评估目的

榆林市国土资源局榆阳分局拟挂牌出让“榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权”，按照国家有关规定，应对该采矿权出让收益进行评估。本项目评估即为实现上述目的而为委托方确定该采矿权挂牌出让底价提供参考意见。

四、评估对象和范围

4.1、评估对象

依据榆林市国土资源局榆阳分局出具的《采矿权出让收益评估委托书》（附件五），本项目评估对象为“榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权”。

4.2、评估范围

（1）资源储量估算范围

2020 年 7 月，榆林市中宇建材有限公司委托中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队，对榆阳区麻黄梁镇瓦窑沟进行了建筑石料用砂岩矿资源储量核实，核实区范围由 24 个拐点圈定，面积 0.1721km^2，核实区范围详见表 1，编制了《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源储量核实报告》(附件六)，圈定了两（层）矿体，以 2020 年 7 月 1 日为估算基准日，矿区范围内保有资源储量；总矿石量 592.17 万吨（折合 263.19×10 万 m^3）。资源储量估算范围详见表 2、表 3。该报告于 2020 年 8 月 10 日经榆林市国土资源局榆阳分局组织专家评审通过，并以榆政国土资榆函[2020]157 号评审备案（附件七）。核准备案的核实区范围与资源储量估算范围位置关系详见图 1。

资源储量核实区范围一览表

表 1

拐点点号	2000 国家大地坐标系		拐点点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	4259647.964	37421084.973	13	4259226.742	37421419.414
2	4259705.114	37421080.743	14	4259123.032	37421432.115
3	4259893.495	37420987.613	15	4258932.531	37421506.195
4	4260007.795	37420983.373	16	4258926.181	37421336.864
5	4260018.385	37421048.993	17	4259002.381	37421245.844
6	4259904.085	37421140.014	18	4259194.992	37421370.734
7	4259732.634	37421241.614	19	4259349.513	37421302.994
8	4259709.344	37421195.044	20	4259419.363	37421275.474
9	4259675.484	37421195.044	21	4259523.083	37421271.244

拐点点号	2000 国家大地坐标系		拐点点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
10	4259459.583	37421491.385	22	4259476.513	37421180.224
11	4259455.343	37421514.665	23	4259559.063	37421072.273
12	4259385.493	37421438.465	24	4259633.144	37421040.523
资源储量估算标高：1180m 以上					

K1 矿体 1185m 标高资源储量估算范围一览表

表 2

编号	2000国家大地坐标	
	X	Y
1	4259522	37421247
2	4259563	37421180
3	4259636	37421112
4	4259640	37421243
5	4259528	37421398
6	4259460	37421492
7	4259427	37421483
8	4259420	37421297
9	4259523	37421271
面积：0.035845 km^2		

K2 矿体 1180m 标高资源量估算范围一览表

表 3

编号	2000国家大地坐标	
	X	Y
1	4259002	37421246
2	4258926	37421337
3	4258933	37421506
4	4259123	37421432
5	4259153	37421428
6	4259150	37421341
面积：0.038234 km^2		

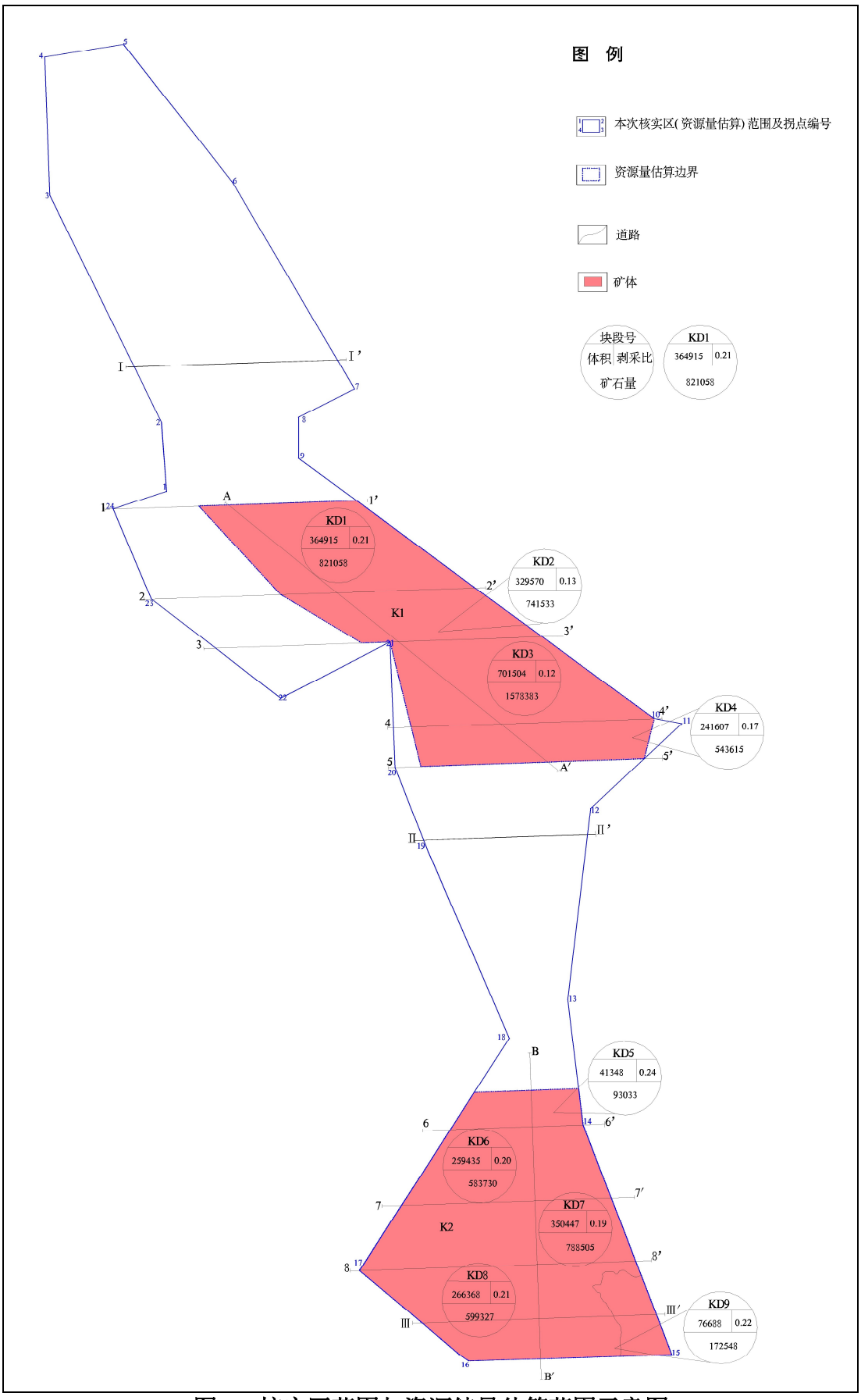

图 1　核实区范围与资源储量估算范围示意图

（2）开发利用方案设计开采范围

2020 你那 9 月，中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队依据上述核实报告，编制了《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿矿产资源开发利用方案》，其设计开采范围为上述资源储量估算范围。

（3）评估范围

本项目评估范围为上述资源储量估算范围，矿区面积 0.074km²，其中 K1 矿体矿区面积 0.035845km²、K2 矿体面积 0.038234km²，拐点坐标见表 2、表 3，开采标高为资源储量估算标高（1180m 以上）。涉及的资源储量为建筑石料用砂岩矿 592.17 万吨。

经评估人员核实，评估范围内无其他建构筑物、风景区、文物保护区，与周边矿权界线清晰，不存在矿界重叠，也无矿业权纠纷。

评估范围南部外围已设有一采矿权，矿山名称为榆林市中宇建材有限责任公司建筑用砂岩，采矿许可证证号：C6108022014117130136079。与本次评估项目同名。经与委托方沟通，本次评估用项目名称为暂定，挂牌出让后矿山名称依据成交确认书另行确定。

五、评估基准日

经与委托方沟通并经委托方同意，本项目评估基准日确定为 2020 年 8 月 31 日。该评估基准日也符合《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）的确定原则。

六、评估依据

6.1、《中华人民共和国矿产资源法》及其实施细则；

6.2、《矿产资源开采登记管理办法》；

6.3、国土资发[2000]309 号《矿业权出让转让管理暂行规定》；

6.4、《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）；

6.5、国家质量技术监督局《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999）；

6.6、《中国矿业权评估准则》（2008 年）；

6.7、《中国矿业权评估准则》（二）（2010 年）；

6.8、《矿业权评估参数确定指导意见》(2008 年 8 月)；

6.9、国土资源部 2006 年第 18 号公告《关于实施“矿业权评估收益途径评估方法修改方案”的公告》；

6.10、国家质量技术监督局《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999）；

6.11、《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2011）、《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JGJ52-2006）、《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（2020 年 4 月）；

6.12、财综[2017]35 号财政部、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；

6.13《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 2017 第 3 号公告）；

6.14、陕西省财政厅 国土资源厅《陕西省矿业权出让收益征收管理实施办法>的通知》（陕财办综[2017]68 号）；

6.15、陕西省自然资源厅、陕西省财政厅以陕自然资发[2019]11 号文“关于印发《陕西省首批（30 个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知”；

6.16、榆林市国土资源局榆阳分局《采矿权出让收益评估委托书》（2020 年 9 月 11 日）；

6.17、中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源储量核实报告》（2020 年 7 月）；

6.18、榆政国土资榆函[2020]157 号《<陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源储量核实报告>评审备案证明》；

6.19、中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建

筑石料用砂岩矿矿产资源开发利用方案》（2020 年 9 月）；

6.20、收集到的周边矿山销售资料；

6.21、评估人员核实、收集和调查的相关资料。

七、采矿权概况

7.1、位置与交通

榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿位于榆林市榆阳区 65° 方位 36km 处的瓦窑沟一带，行政区划隶属榆阳区麻黄梁镇瓦窑沟村所辖。矿区地理坐标:

东经：110° 00′ 0″～110° 10′ 0″；

北纬：38° 20′ 00″～38° 30′ 00″。

矿区西北距离榆西路距约 8km，由乡村公路千安路连接。千安路接榆西路向东约 25km 可至 S11 神（神木）-米（米脂）高速，向南约 19km 可达 S12 榆（榆林）-佳（佳县）高速。经榆佳高速约 15km 可达榆林市。另外矿区周边有 G6521 榆（榆林）-蓝（蓝田）高速，G1812 沧（沧州）-榆（榆林）高速，G65 包茂高速等多条高速及铁路通过，交通条件便利（见图 2　交通位置图）。

7.2、自然地理与经济

矿区地处黄土高原北部，区内地势总体北高南低，海拔 1179—1312m，相对高差约 133m，地貌类型为陕北黄土丘陵区。地表植被发育一般，以干草原植被为主。

矿区属于中温带干旱气候，日夜温差大，春季多风沙，夏季酷热多雨，冬季长而严寒。据榆林气象站观测资料时间跨度：1951-2009 年，年平均气温为 8.4℃±，最高气温 39℃（2005 年），最低气温-33℃（1954 年），日温差达 15～20℃。每年 10 月降雪，次年 3 月解冻，无霜期约 150～180 天。四季多风，尤以冬季至春末夏初更甚，风向多为东南，最大风速 18.7m／s，最大风力达 8 级以上。年平均降水量 414mm，主要集中在汛期（6～9 月），汛期降雨量约占全年降水量的 70%以上，在统计年限内最高值约为 90%。年平均蒸发量 1720～2085mm。

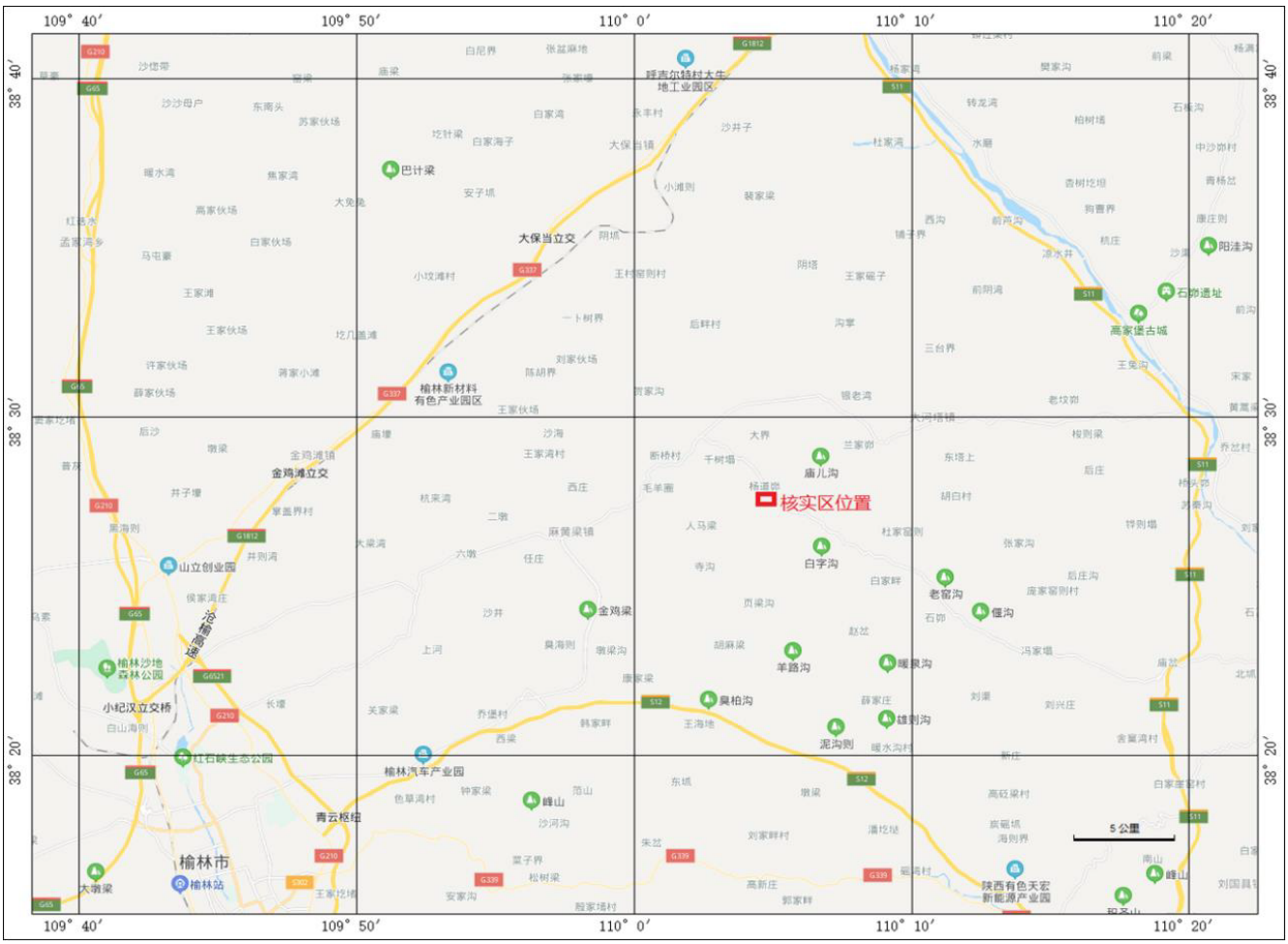

图 2　交通位置图

矿区内水系属于秃尾河补给区。区内无常年流水。沟谷地带雨季可形成季节性汇流，出沟口后逐渐下渗消失。

区内经济以农业为主，以小杂粮、果品和桑蚕为主；经济较落后，工业不发达。

矿区附近有农村电网，电力充沛，可满足矿区用电需要。周边燃料资源丰富；劳动力较缺乏。手机通讯信号实现全天候网络覆盖，通讯便捷。

7.3、以往地质工作概况

1978 年，区内完成了 1：20 万区域地质调查工作，对本区地层作了系统研究，对构造及其演化、矿产等进行了较全面的论述，是本次工作的基础资料。

1980 年，中国人民解放军〇〇九二九部队在该区进行了 1/20 万区域水文地质普查工作，编制出版了 1/20 万榆林幅区域水文地质图及说明书，对区域水文地质条件进行了较详细研究。

1992 年，陕西省煤田地质局一八五队在距离本核实区向北直线距离 4.5km 的榆神矿区开展了煤田地质勘查钻探，提交了《陕北侏罗纪煤田榆（林）北神（木）西大保当区普查地质报告》。该矿山地层与核实区基本类似，对本次工作具有借鉴作用。

2017 年，由陕西省地质调查院主编的《中国区域地质志•陕西志》出版发行，对本区的元古代地层进行了系统的划分与厘定，为本次工作提供了区域地质及矿区地质基础资料。

2020 年 7 月，榆林市中宇建材有限公司委托中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队，对榆阳区麻黄梁镇瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源储量核实，编制了《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源储量核实报告》，以 2020 年 7 月 1 日为估算基准日，估算了核实区范围内建筑石料用砂岩矿保有资源储量（333）592.17 万吨（折合 263.19×10 万 m^3）。该报告于 2020 年 8 月 10 日经榆林市国土资源局榆阳分局组织专家评审通过，并以榆政国土资榆函[2020]157 号评审备案，为本次评估的主要依据。

八、矿区地质特征

8.1、地层

矿区出露地层主要为第四系中更新统离石组（Q^{21}）和侏罗系中统延安组（J_2y）；其中第四系中更新统离石组（Q^{21}）黄土在矿区大面积出露，侏罗系中统延安组（J_2y）仅在矿区南部沟谷处出露。矿区地层除依据地表调查外，还参考了勘查区南部紧邻砂岩矿区开采出露地层，由新至老分述如下：

（1）第四系（Q）

中更新统离石组（Q^{21}）：在矿区大面积出露，约占矿区总面积 90%以上，主要为风积相黄土，浅黄色为主，局部棕黄色，土状结构，孔隙较发育，见多层棕红色古土壤层和大量钙质结核，钙质结核粒径多在 1-2cm，因榆林市中宇建材有限公司老矿区风积相黄土出露厚度在 1-5m，所以推断矿区风积相黄土厚度在 1-7m，与下伏延安组（J_2y）呈不整合接触。

（2）侏罗系中统延安组（J_2y）

该组是建筑石料用砂岩矿赋矿地层，厚度大于 20m。由于上部黄土覆盖，仅在矿区南部沟谷地带部分出露。结合紧邻矿区南部正在开采石料厂两个采坑地层揭露情况，地层整体呈近水平状分布，与区域资料描述一致。类比 2017 年《陕西省区域地质志》对延安组的地层划分，本区出露的地层属延安组上段（枣园段）（J_2y^2）。按照岩性组合特征将其自下而上划分为三个岩性层，各岩性层之间为整合接触。

第一岩性层（J_2y^{2-1}）：在矿区南部石料厂第二采坑见揭露，岩性为灰黄色含泥细砂岩，新鲜断面呈灰黄色，成分以石英为主，长石次之，细-中粒砂状结构，厚层状或块状构造，分选较差，钙质胶结，偶见植物类化石。本层总体产状 220°～241°∠2°～5°，厚度大于 10m，未见底。

第二岩性层（J_2y^{2-2}）：在矿区南部石料厂第一采坑见揭露，岩性从上至下依次为灰白色粉砂质泥岩，灰绿色、浅褐色泥岩局部夹粉砂岩条带及透镜体，泥质结构，薄层-中厚层状构造，泥质胶结，岩质较软，锤击易碎，脱水后易开裂。本层总体产状 215°～238°∠3°～6°，厚度 5.8～7.2m，平均 6.2m。

第三岩性层（J_2y^{2-3}）：在矿区南部沟谷及石料厂第一采坑均见出露，岩性为紫红色、棕红色长石石英砂岩，新鲜断面呈紫红色，细粒砂状结构，中厚层状构造，基底式胶结，基质为钙质、泥质。成分以石英、长石为主。石英油脂光泽，无解理，细—中粒，分选性较差，含量约 65%；长石风化后呈土状，含量约 25%。本层产状总体 221°～235°∠1°～3°；厚度在 10.2～41.2m 左右，平均约 26.0m。

8.2、构造

矿区构造位置属于鄂尔多斯盆地边缘海，参考区域及搜集周边矿区资料，再结合野外调查结果，矿区整体构造简单，岩层总体呈近水平状分布，倾向南西，局部略有变化，产状总体为 220～240°∠1～5°。岩层中局部可见一些节理、裂隙，对地层、岩石的完整性破坏不大。对矿体(层)的完整性、稳定性和矿石质量变化也无明显影响。

8.3、岩浆岩

矿区无岩浆岩出露。

8.4、矿（层）体特征

瓦窑沟建筑石料用砂岩矿属层状沉积矿床，赋矿岩层为延安组上段（枣园段）（J_2y^2）第三岩性层（J_2y^{2-3}）棕红色长石石英砂岩，位于当地侵蚀基准面（1178m）以上，层位稳定，平均厚度大于 20m。评估范围内圈定了两个建筑石料用砂岩矿矿体，编号为 K1、K2。各矿体特征详述如下：

K1 矿体：岩性为棕红色长石石英砂岩，呈平缓的板状体，总体产状 220～240°∠1～5°。矿体出露南北长约 220m，东西宽约 165m，面积约 36243.01㎡；矿体厚度 30～60m，平均 45m，属稳定型矿体；矿体出露标高 1286.6m-1225.2m；矿体赋存标高 1279-1185m。

K2 矿体：岩性为棕红色长石石英砂岩，呈平缓的板状体，总体产状 220～240°∠1～4°。矿体出露南北长约 225m，东西宽约 185m，面积约 38233.78㎡；矿体厚度 0～40m，平均 26m，属稳定型矿体；矿体出露标高 1235.6m-1178.2m；矿体赋存标高 1225.8m-1180m。

矿体特征详见表 4。

矿体特征一览表

表 4

矿体编号	赋存标高(m)	出露长度(m)	出露宽度(m)	平均厚度（m）	总体产状	矿体形态
K1	1279-11185	220	165	45	240°∠1-5°	板状
K2	1225.8-1180	225	185	26	240°∠1-4°	板状

8.5、矿石质量

8.5.1、矿物成分

K1、K2 矿体矿石主要为长石石英砂岩，颜色为紫红色、棕红色，基底式胶结；胶

结物主要为钙质、泥质。主要矿物成分主要为石英，含量 65%～64%，其次为长石，含量小于 25%，岩屑，含量小于 20%。

8.5.2、化学成分

化学全分析结果显示：矿石主要化学成分为 SiO_2，含量 64.78%～64.95%，平均 64.87%；其次为 Al_2O_3，含量 18.24%～18.46%，平均 18.35%；Fe_2O_3 含量 5.91%～5.74%，平均 5.83%；FeO 含量 0.19%～0.18%，平均 0.18%；K_2O 含量 2.37%～2.56%，平均 2.47%；Na_2O 含量 2.51%～2.72%，平均 2.61%；CaO 含量 1.39%～1.15%，平均 0.27%；MgO 含量 1.41%～1.39%，平均 1.40%；烧失量 1.90%～1.94%，平均 1.92%；其他成分微量。

8.5.3、矿石的结构、构造

矿石结构：砂状结构；

矿石构造：块状构造。

8.5.4、矿石质量

（1）硫酸盐及硫化物

据 2 组代表性样品化学全分析结果，矿石中 SO_3 含量 0.0076%～0.0063%，平均 0.0069%。

（2）岩石抗压强度

矿区对 K1 矿体共采取了 6 组样品进行了水饱和抗压强度测试。测试结果显示矿石水饱和抗压强度 52.2～69.5MPa，平均 60.8MPa。

（3）压碎值指标

区内对 K1 矿体共采取了 1 组样品进行碎石压碎值测试。测试结果显示，矿石压碎值指标为 12.6%。

（4）碱活性评价

本该矿对 K1 矿体采取了 1 件样品进行碱集料反应（采用岩相法进行碱活性测试），详见表 5。该类岩石具潜在碱硅活性。

棕红色长石石英砂岩鉴定结果一览表

表 5

岩石描述					
物理性质					主要碱活性组分（%）
形状	颜色	风化	硬度	其他	隐-微晶石英 10~15。
块状	砖红色、紫红色、棕红红	无	高	局部与稀盐酸反应微弱	

（5）小体重

根据储量核实报告 K1 矿层（体）采取 10 件小体重样品，测试结果在 2.21～2.30g/cm^3，平均值 2.25g/cm^3。

（6）矿石自然类型和质量等级

根据矿石的结构、构造，矿物成分、化学成份及物理性能等特征，矿石自然类型为棕红色长石石英砂。结合矿区砂岩矿石实际市场用途为建筑块石，湿陷性黄土地基改良，矿区 K1、K2 矿体矿石品质测试结果，岩石抗压强度值、压碎值质量等级为Ⅱ类。

8.6、矿体围岩及夹层

矿区内 K1 矿体上部全部为第四系中更新统离石组（Q_2l）风积相黄土，厚度 1-7m，为核实区内 K1 矿体的顶板。矿区内 K1 矿体底板为侏罗系中统延安组（J_2y）灰绿色、浅褐色泥岩。矿区内 K2 矿体上部 90%以上为中更新统离石组（Q_2l）风积相黄土，厚度 1-7m，为矿区内 K2 矿体的顶板。矿区内 K2 矿体底板为侏罗系中统延安组（J_2y）灰绿色、浅褐色泥岩。

矿区内 K1、K2 矿体内无夹层。

8.7、矿石加工技术性能

榆林市开采中侏罗系延安组上段（J_2y^3）作为建筑石料用砂岩的矿山较多。类似榆林市中宇建材老矿山开采方式均为露天开采，矿山工艺流程一般为：钩机挖掘→汽车装载→运输→破碎加工，矿山不进行爆破，挖机直接进行铲装作业。经周边类似矿山生产实践证实，矿区内矿石主体易碎性良好，加工性能优良。

采石面的块石由挖掘机装车，用汽车运至破碎机口。矿山破碎系统依托山坡地形高差采用鄂式、反击式两级破碎，矿石先由鄂式破碎机粗碎，经皮带机运送反击式细碎，经振动筛分级，皮带运输机送至堆料场，由自卸汽车将石子通过简易碎石路外运。

8.8、开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区内水系属于黄河支流-秃尾河中游补给区。区内无常年流水。沟谷地带雨季可形成季节性汇流，出沟口后逐渐下渗消失。矿区区域地下水流系统属于秃尾河水流系统。根据地下水赋存条件和水力特征，将矿区内的地下水划分为第四系松散岩类孔隙水和浅部基岩风化裂隙潜水。松散岩类孔隙含水层主要分布于黄土区，因沟壑纵横，地形破碎，地下水在分布上具零散、不连续的特点。含水层主要为中更新统离石黄土，地下水埋深较大，主要为孔隙潜水；本区降水较少，地形破碎，不利于地下水的补给和存储，地下水多被深切密布的河谷疏干，因此矿区内松散岩类孔隙水水量极为贫乏。浅部基岩风化裂隙潜水，含水岩组为中细粒砂岩，空间分布不连续。

地下水主要分布于风化裂隙和构造裂隙中，富水程度受控于砂岩层厚度及裂隙的发育程度，矿区砂岩裂隙发育一般，富水性极弱~弱，主要以大气降水补给为主，地下水径流方向与岩层倾向方向一致，一般径流途径短，径流过程中逐渐疏干，少量从岩层节理裂隙中溢出排泄。矿区矿体位于当地最低侵蚀基准面（1178m）以上，地形有利于自然排水，矿床主要充水含水层富水性极弱~弱，地下水补给条件差，该区水文地质条件属简单类型。

（2）工程地质条件

矿区岩性以砂岩为主，工程地质勘探类型分为第三类层状岩类。矿区地形地貌条件简单，地形有利于自然排水，地层岩性单一，地质构造简单，砂岩岩体结构以厚层状结构为主，岩石强度高，稳定性好，不易发生矿山工程地质问题，工程地质勘探的复杂程度划分为简单型，适合露天开采。

矿体为长石石英砂岩，岩体结构较均一，岩石力学强度较高，岩体较完整，抗风化能力强，稳定性良好。

矿体顶板为中更新统离石黄土，力学强度低，抗侵蚀能力弱，与下伏基岩接触带遇水易形成软弱面，易造成边坡失稳，形成崩塌、滑坡等地质灾害。

矿体直接底板为延安组长石石英砂岩，岩性与矿层相同。岩体结构较均一，岩石力学强度高，与矿体工程性能类似，稳定性良好。

矿区内第四系覆盖物发育，厚度一般在 5m 左右，但由于未来矿山为露天分台段开采，第四系盖层属于外剥离部分，开采时不形成采矿边坡，它的稳定性程度对矿山开采无直接影响。

矿山采矿活动需严格按照开发利用方案进行，开采边坡预留安全平台和清扫平台，基本能消除保持边坡的稳定性；建立固定的石渣堆场，和拦石坝。对较高的开采高边坡还应设置长期观测点，对其稳定性进行监测。为防止水土流失，在采坑及四周边坡和废石堆场，建议植树、种草，不但可增加其稳定性，还能起到绿化、改善环境条件的作用。

总之，矿区构造简单，岩体整体稳定性较好，工程地质条件属简单型。

（3）环境地质条件

矿区所属行政区划为陕西省榆林市榆阳区，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录C、表C.27"陕西省城镇Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度值和基本地震动反应谱特征周期值列表"，附录 G"场地地震动峰值加速度与地震烈度对照表"中表 G.1"Ⅱ类场地地震动峰值加速度与地震烈度对照表"，矿区地震动峰值加速度为0.05g，反应谱特征周期（Tg）0.35s，抗震设防烈度为Ⅵ度（Ⅱ类场地）。根据上结合矿区地层及其岩性、地质构造等，本矿区区域稳定性属稳定区。

矿区无活动性断裂分布，也未见滑坡、泥石流等地质灾害遗迹。但应预防因采矿活动不当而引发的人为地质灾害，如边坡崩塌，滑塌和因剥离土或渣石堆放不当，在

暴雨季节形成的泥石流等地质灾害。

矿石及围岩以砂岩和黄土为主。岩土体不含对人体有害的元素，也不含放射性及瓦斯等有害气体。另据初步调查，勘查范围及周边无文物保护区和其它限制矿床开采的保护区设置。

矿区附近无污染源；矿石及围岩以砂岩黄土为主，未来矿山生产主要为对岩石的物理破碎，矿石和废渣不易分解出有害组分；矿山开采主要影响地下水的补给、径流、排泄过程，对地下水水位、水质影响甚微。总之，矿区地质环境质量良好。

九、矿区开发现状

榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿（以下简称“瓦窑沟砂岩矿”）为拟设采矿权，该矿南部外围设有一采矿权。

2020 年 7 月，中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队对榆阳区麻黄梁镇瓦窑沟进行了建筑石料用砂岩矿资源储量核实，提交有《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源储量核实报告》，共获得建筑石料用砂矿保有资源储量(333)592.17 万吨。

十、评估过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照评估委托方的要求，本公司组织评估人员于 2020 年 9 月 1 日－2020 年 9 月 15 日对委托评估的采矿权进行了评估，评估过程如下：

10.1、接受委托阶段：2020 年 9 月 1 日～3 日，榆林市国土资源局榆阳分局通过遴选方式确定该采矿权出让收益由陕西秦地矿业权资产评估有限公司承担。本公司接受委托，确定评估目的、评估对象及评估范围、评估基准日，接受委托方转交的有关资料，初步拟定评估工作计划。

期后，于 2020 年 9 月 11 日出具了《采矿权出让收益评估委托书》。

10.2、尽职调查阶段：2020 年 9 月 4 日～5 日，本公司组织评估人员在康佳林的

陪同下对拟设采矿权进行了现场核查，着重了解了周边矿权设置情况，调查了当地建筑石料用砂岩矿生产经营及销售等情况。

10.3、评定估算阶段：2020 年 9 月 6 日～9 月 14 日，评估小组对收集的评估资料进行核实整理，根据有关法律、法规及现行的矿业权评估有关规定，按照既定的评估程序和方法对该采矿权进行了评定和估算，撰写评估报告初稿，复核评估结果，完成公司三级审核。

10.4、提交报告阶段：2020 年 9 月 15 日，与委托方交换意见，在遵守评估规范、矿业权评估指南和职业道德原则下，认真对待评估委托方提出的意见，并作必要的修改，提交采矿权出让收益评估报告。

十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估方法参照《矿业权评估方法规范》的相关方式确定；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，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

2019 年 3 月 19 日，陕西省自然资源厅、陕西省财政厅以陕自然资发[2019]11 号文“关于印发《陕西省首批（30 个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知”。但由于中国矿业权评估师协会尚未出台基准价因素调整法的相应准则及规范，因此基准价因素调整法并不适用；评估人员也未收集到相似的出让收益评估交易案例，因此交易案例比较调整法亦不适用。

收入权益法仅限于以下情形的采矿权：不适用折现现金流量法且矿山资源储量规模、生产规模均为小型的采矿权；或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；或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。

“瓦窑沟砂岩矿”为拟设采矿权，资源储量规模为小型，生产规模90万吨/年，矿山服务年5.91年，按2020年9月编制的“开发利用方案”中设计的经济指标，采用现金流量法评估存在评估结果失真问题。依据《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)，综合考虑多方面因素，本项目评估采用收入权益法，其计算公式为：

$$P_1 = \sum_{t=1}^{n}\left[SI_t \bullet \frac{1}{(1+i)^t}\right] \bullet K$$

式中：P—采矿权出让收益评估值；

SIt —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。

十二、评估主要技术经济指标选取依据

收入权益法涉及的主要参数为：资源储量、可采储量、生产能力、矿山服务年限和评原矿销售收入、采矿权权益系数、折现率等。

12.1、主要技术经济指标选取依据

（1）资源储量参数的选取依据中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源储量核实报告》（以下简称“核实报告”）及其榆政国土资榆函[2020]157 号《<陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿资源储量核实报告>资源储量备案证明》（以下简称“备案证明”）确定。

（2）技术经济指标的选取依据中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿矿产资源开发利用方案》（2020 年 9 月）（附件八，以下简称“开发利用方案”）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）、

《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》及评估人员收集掌握的其它资料确定。

12.2、评估依据资料评述

（1）“核实报告”

2020 年 7 月，中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队根据《建设用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）、《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JGJ52-2006），参照《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（2020 年 4 月）等标准规范，并结合矿区砂岩矿石实际市场用途开展了进行了区内资源储量核实，2020 年 7 月 1 日提交了资源储量“核实报告”。评估人员依据《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）、《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）等标准，对“核实报告”中估算的资源储量进行了核实，认为“核实报告”中参数选取、块段划分及资源量分类合理，估算方法选择恰当，估算结果准确，且该报告已经评审备案，可以作为本项目评估的地质依据。

（2）“开发利用方案”

“开发利用方案”中设计的采矿方法、采矿工艺、运输方式等可行，符合国家相关设计规定要求。该方案已经柞水县自然资源局组织相关专家审查通过。该矿与本项目评估对象矿山的矿石用途、赋存条件、开采条件、交通地理及矿山建设基础设施等基本相同或相似，据此，其中相关技术指标可作为本项目评估的参考依据。

十三、评估参数的确定

13.1、储量估算基准日保有资源储量

根据“核实报告”及其备案证明，储量估算基准日（2020 年 7 月 1 日）评估范围内建筑石料用砂矿保有资源储量（333）592.17 万吨（折合 263.19 万 m^3）。

13.2、评估基准日保有资源储量

评估基准日保有资源储量是指储量估算基准日保有资源储量扣除储量估算基准日至评估基准日动用的资源储量。

该矿为拟设采矿权，“核实报告”中估算的保有资源储量没有动用，故评估基准日保有资源储量为推断的内蕴经济资源量（333）592.17 万吨。

13.3、评估利用的资源储量

根据《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 2017 第 3 号公告)，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334？）。评估利用资源储量应以评审或评审备案的矿产资源储量报告为依据。因此，本项目评估评估利用资源储量为 592.17 万吨。

13.4、开采方案

参照“开发利用方案”确定，该矿开采方式为露天开采，公路开拓汽车运输方式。

各矿体内按自上而下台阶式开采顺序，结合矿区地形条件及圈定的露天开采境界，设计首采区设置在 K1 矿体 1280m 平台、K2 矿体 1240m 平台。最终边坡角：38°～41°

13.5、开采技术指标

（1）设计损失量

“开发利用方案”中确定的边坡损失为 30.25 万吨，其中 K1 矿体 19.74 万吨、K2 矿体 10.51 万吨。参照“开发利用方案”，本项目评估确定设计损失量为 30.25 万吨。

另外，“开发利用方案”在对该矿保有资源储量设计利用时，对 K1 矿体 1224m 以下因露天开采无法达到工作面布置要求和矿权边界限制，未能设计开采至估算最低标高 1180m，并按“平行垂直断面法”进行了计算，其无法利用资源量为 29.43 万吨。据此，本项目评估将上述资源量 29.43 万吨纳入不能利用资源量在计算可采储量时予以扣除

（2）开采技术指标

“开发利用方案”中确定采矿回采率为 98.00%、贫化率 2%。本项目评估不考虑采矿贫化率，采矿回采率参照“开发利用方案”取 98.00%。

13.6、可采储量

《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 2017 第 3 号公告）中评估参数一节说明，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

该矿为拟设采矿权，矿山没有编制开发利用方案，依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS403-2017），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可作为评估利用资源储量。据此，本项目评估对推断的内蕴经济资源量（333）采用 1.0 的可信度系数，全部参与评估估算。则：

可采储量＝[（推断内蕴经济资源量(333)-不能利用资源量）×可信度系数-设计损失量]×采矿回采率

＝[（592.17-29.43）×1.0-30.25]×98%

＝521.84（万吨）

可采储量估算详见附表二。

13.7、产品方案

“开发利用方案”中确定的产品方案为产品方案：0～5mm、10～20mm、10～30mm、20～40mm 规格的块石。本次评估考虑评估目的为采矿权出让收益，产品方案确定为砂岩矿原矿，仅作为湿陷性黄土地基改良。

13.8、生产规模

“开发利用方案”中确定的生产规模为 40 万 m³/年[按实方计为 90 万吨/年，40×2.25（比重）]。据此，本项目评估确定矿山生产规模为 90.00 万吨/年。

13.9、矿山服务年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），非金属矿按矿山可采储量、生产能力和服务年限的关系确定矿山服务年限，其计算公式为：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：A—生产规模；

Q—可采储量；

T—服务年限。

评估范围内评估用可采矿储量为521.84万吨，评估设定的矿山生产规模为90.00万吨/年，代入上式计算矿山理论服务年限为5.80年，评估计算年限也为5.80年，即自2020年9月至2026年6月。

13.10、销售收入

（1）原矿价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），矿业权评估中，产品销售价格应根据资源禀赋条件综合确定，一般采用当地平均售价，可以评估基准日前三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、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前五个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对小型矿山可采用评估基准日前一年或当年价格的平均值。

该矿生产规模为大型，且近期建筑石料价格也不稳定，本项目评估以评估基准日3个年度（2018年、2019年及2020年1-8月）当地同类建筑石料用砂岩矿原矿平均不含税售价作为评估用原矿售价。

“瓦窑沟砂岩矿”为拟建矿山，无法收集到能代表该矿产品价格的增值税发票或售价资料。评估人员现场调查时了解到，当地及周边矿山建筑石料用砂岩碎石市场2018年售价稍高、2019年、2020年基本在43元/吨左右。

为了确定评估用产品售价，评估人员还收集到原榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿提供的增值税发票。根据榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿提供的销售发票（附件十），2018年、2019年及2020年1-8月（2020年按整年度估算）销售价格见表4。

需要说明的是：该矿一般集中开具增值税发票（并非每月，一月或者几个月统一

办理），其中 2020 年仅在 5 月开具了发票。

建筑石料增值税发票不含税销售价格统计表

表 4

年度	月份	不含税售价（元/吨）
2018 年	11 月	43.69
	9 月	43.69
	5 月	38.83
	2018 年度平均值	**42.07**
2019 年	11 月	43.69
	9 月	43.69
	8 月	43.69
	7 月	43.69
	5 月	43.69
	1 月	38.83
	2019 年度平均值	**42.88**
2020 年	5 月	43.69
	2020 年平均值	**43.69**
3 年算术平均值		**42.88**

由表 2 计算得出，碎石 3 年算术平均值为 42.88 元/吨[（42.07+42.88+43.69/3]。

本项目评估确定的产品方案为砂岩原矿。为了保持口径一致，对上述碎石售价应扣除破碎阶段装卸、采剥面对破碎场地的运费及破碎成本等。现场调查了解到，当地建筑石料用砂岩自原矿到碎石成本在 10 元/吨左右。据此：

砂矿原矿不含税价格＝42.88-10.00＝32.88（元/吨）

（2）销售收入

根据矿业权评估的有关规定，评估假设矿山当年生产的砂岩矿全部销售。则正常生产年份销售收入为：

正产生产年销售收入＝原矿产量×原矿销售价格

＝90.00×32.88

＝2959.20（万元）

销售收入计算详见附表一。

13.11、采矿权权益系数

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料类矿产采矿权评估其采矿权权益系数取值范围为3.5—4.5%。鉴于该矿矿区地质构造简单，采用露天开采，水文工程地质条件及其它开采技术条件均属简单型，但考虑矿区距县城较远，本项目评估采矿权权益系数取值4.3%。

13.12、折现率

依据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）相关文件规定确定。国土资源主管部门另有规定的，从其规定。根据国土资源部2006年第18号公告《关于实施“矿业权评估收益途径评估方法修改方案”的公告》的要求，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取8%。据此，本项目评估折现系数取8%。

十四、评估假设

14.1、该采矿权能依法取得采矿许可证并投入生产至评估期末；

14.2、评估报告所依据的相关资源储量报告真实、可靠；

14.3、矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；

14.4、国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

14.5、评估设定的价格，能在正常范围内波动，市场供需水平基本保持不变；

14.6、不考虑抵押、担保等它项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加给出的价格等对其评估价值的影响；

14.7、无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十五、评估结论

15.1、评估利用资源储量对应的采矿权出让收益评估值

（1）评估基准日评估结果

“瓦窑沟砂岩矿”保有资源储量为 592.17 万吨，可采储量为 521.84 万吨，评估价值为 574.37 万元，对应的可采储量单价为 1.10 元/吨(574.37/521.84)。

（2）采矿权出让收益评估值

评估利用资源储量对应的采矿权出让收益评估值《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 2017 第 3 号公告），根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值

P1—估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值

Q1—估算评估计算年限内的评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？

K—地质风险调整系数

地质风险调整系数 k 取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定，参照表 5。

K 取值范围参考表

表 5

按（334）？占全部评估利用资源储量的比例	大于 40%	小于 40% 大于等于 30%	小于 30% 大于等于 20%	小于 20% 大于等于 10%	小于 10% 大于 0	0
一类矿产	0.8	0.801-0.850	0.849-0.900	0.901-0.950	0.951-0.980	1
二类矿产	0.9	0.901-0.925	0.926-0.950	0.951-0.975	0.976-0.990	1
三类矿产	1	1	1	1	1	1

注：*k* 取值按照（334）？占比均等对应。

评估计算年限内，预测的资源量（334）？为零，则 K=1。

评估计算年限内的评估利用资源储量全部参与评估计算，则 Q1＝Q＝592.17（万吨）。

经估算，评估利用资源储量对应的采矿权出让收益评估价值为 P1＝574.37（万元）。

15.2、评估结论

评估人员在充分调查分析评估对象实际情况及查阅有关资料的基础上，依据科学的评估程序、选用合理的评估方法，在满足评估报告所载明假设条件和前提条件下，经过认真的评定估算，确定“榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权”出让收益评估值为**人民币伍佰柒拾肆万叁仟柒佰整（小写：574.37 万元）。**

估算结果详见附表一。

十六、特别事项说明

16.1、特别事项说明

（1）评估范围南部外围已设有一采矿权，矿山名称为榆林市中宇建材有限责任公司建筑用砂岩，采矿许可证证号：C6108022014117130136079。与本次评估项目同名。经与委托方沟通，本次评估用项目名称为暂定，挂牌出让后矿山名称依据成交确认书另行确定。

（2）本次评估利用的《陕西省榆林市榆阳区瓦窑沟建筑石料用砂岩矿矿产资源开发利用方案》未经相关机构审查通过。

（3）该矿矿石岩石抗压强度值、压碎值质量等级为Ⅱ类，但坚固性差，仅可以湿陷性黄土地基改良使用，不能用于建筑骨料。

（4）根据陕西省自然资源厅陕西省财政厅关于印发《陕西省首批(30 个矿种)矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知(陕自然资发[2019]11 号)，陕西省建筑石料矿矿业权出让收益市场基准价为 1.00 元/吨，本次评估利用可采储量 521.84 万吨，以基准价估算的矿业权出让收益为 521.84 万元。

（5）本项目在评估过程中使用了委托方提供的“核实报告”，该报告经陕西省国土资源厅评审备案。除此之外，委托方再未提供其他类似专业报告，本评估机构和执行本评估项目的评估人员也未获得并依据其他类似专业报告，也不知悉存在其他专业报告。若存在其他类似专业报告，并依据其得出其他不同于本评估报告的评估结论，根据《资产评估法》，本机构不承担相应责任。

（6）“核实报告”及其“备案证明”、“开发利用方案”是编制本评估报告的基础，资料提供方应对其所提供资料的真实性、完整性及合法性负责，并承担相关的法律责任。

16.2、不确定因素对评估结论的影响

本次评估结论是在以上假设前提条件下所得，不包括因战争、政治变动、突发自然灾害等以及其他不可抗力、不可预测因素对评估结论的影响。如发生上述事件对本次评估结论产生影响，不属于本公司签字的矿业权评估师工作失误和选取技术经济参数不当所造成，本公司及本公司签字的矿业权评估师不承担相应责任。

16.3、关于评估程序说明

本次评估程序是按《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000-2008）规定而履行的。

16.4、关于评估所依据资料的说明

本次评估结论的准确性主要赖于被委托方所提供的有关文件和资料，其真实性、完整性、合法性由矿业权人负责并承担相关的法律责任。

本公司对提供信息中的任何错误或遗漏不承担责任，并对由此引起的投资或其它财务决定或行为导致的任何后果也不承担责任。

16.5、其它需要说明的问题

本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估公司及参加评估工作的评估人员均与本评估项目无任何可能导致评估失去公正性的利害关系。

十七、矿业权评估报告使用限制

17.1、评估报告使用范围

本项目评估结果是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其它目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

本评估报告的所有权属于委托人。未经委托人及本公司同意，除依据法律须公开的情形外，本评估报告的全部或部分内容不得向他人提供或发表于任何公开的媒体上。

本评估报告仅供用于本评估目的，评估机构不对将本评估结果用于其他任何目的可能引起的纠纷承担责任。

本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。复印件不具有任何法律效力。

17.2、附表及附件使用范围

本评估报告含有若干附表与附件，为本报告的重要组成部分，与本报告具有同等法律效力，仅供评估委托人和评估目的所涉及的关联方了解评估有关事宜，并报送评估管理部门、评估行业管理机构或其授权的单位审查评估报告和检查评估机构工作之用；未经委托人及本公司同意，除依据法律须公开的情形外，附表及附件的全部或部分内容不得提供给其他任何单位或人个，也不得见诸于公开媒体。

17.3、评估结果的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，评估结论使用有效期评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。

本评估项目确定的评估基准日为 2020 年 8 月 31 日，参照现行法规规定，如果使用本评估结果的时间与本报告的基准日相差一年以上，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不承担任何责任。

17.4、评估基准日期后的调整事项

在评估结果有效期内，如果本项目评估所依附的资源量发生变化，委托人可委托本公司对原评估结果进行相应的调整，或委托本公司重新确定该采矿权出让收益。

17.5、评估结果有效的其他条件

本评估结果是以特定的评估目的为前提，评估中没有考虑将该采矿权用于其他目的时所带来的影响；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其评估价值的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结果无效。

17.6、其他责任划分

本公司只对本项目的评估结论本身是否符合执业规范负责，而不对采矿权出让收益定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的价值参考意见，不得用于其他目的。

十八、评估报告日

本项目出具评估报告的日期为2020年9月15日。

十九、评估责任人员

法定代表人：胡继民

矿业权评估师：张晓燕

李靠社

陕西秦地矿业权资产评估有限公司

二〇二〇年九月十五日

榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权出让收益评估报告附表目录

附表一　榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权出让收益评估价值估算表……31

附表二　榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权出让收益评估可采储量及服务年限估算表……32

附表一

榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权出让收益评估价值估算表

评估基准日：2020年8月31日

评估委托方：榆林市国土资源局榆阳分局　　单位：万元

序号	项目名称	单位	生　产　期								
			合计	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年1-6月	
				0.3333	1.3333	2.3333	3.3333	4.3333	5.3333	5.8000	
一	原矿产量	万吨	521.84	30.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	41.84	
二	原矿售价	元/吨		32.88	32.88	32.88	32.88	32.88	32.88	32.88	
三	销售收入	万元	17158.10	986.40	2959.20	2959.20	2959.20	2959.20	2959.20	1375.70	
四	折现系数			0.9747	0.9025	0.8356	0.7737	0.7164	0.6633	0.6399	
五	销售收入现值	万元	13357.48	961.44	2670.68	2472.71	2289.53	2119.97	1962.84	880.31	
六	销售收入现值累计	万元		961.44	3632.12	6104.83	8394.36	10514.33	12477.17	13357.48	
七	采矿权权益系数（κ）		4.3%								
八	评估价值	万元	574.37								

评估机构：陕西秦地矿业权资产评估有限公司　　审核人：胡继民　　制表人：张晓燕

附表二

榆林市中宇建材有限公司瓦窑沟建筑石料用砂岩矿采矿权出让收益评估可采储量及服务年限估算表

评估基准日：2020年8月31日

评估委托方:榆林市国土资源局榆阳分局　　单位：万吨

序号	矿体编号	评审备案的保有资源储量（2020年7月1日）			2020年7月1日至8月底动用资源储量	评估基准日保有资源储量	可信度系数(333)	“开发利用方案”设计不能利用资源量	评估利用资源储量	评估取值			矿山生产规模（万吨/年）	服务年限
		（332）	（333）	小计						永久损失	回采率	可采储量		
一	K	0.00	592.17	592.17	0.00	592.17	1.00	29.43	592.17	30.25	98.0%	521.84	90.00	5.80

评估机构：陕西秦地矿业权资产评估有限公司　　审核人：胡继民　　制表人：张晓燕