

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:6108020240201056841

评估委托方: 固原市原州区自然资源局

评估机构名称: 陕西旺道矿业权资产评估有限公司

评估报告名称: 宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估报告

报告内部编号: 陕旺矿评报字[2024]第1105号

评估值: 430.03(万元)

报告签字人: 田厚琴 (矿业权评估师)
孙兰凤 (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。

宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿
采矿权出让收益评估报告

陕旺矿评报字[2024]第 1105 号

陕西旺道矿业权资产评估有限公司
二〇二五年二月二十六日



地址：西安市碑林区雁塔北路 100 号陕西省地质科技综合楼第二层
电话：029-87851146
网址：<http://www.sxwdky.com/>

邮政编码：710054
传真：029-87860329
E-mail：sxwdky418@126.com

宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿 采矿权出让收益评估报告 摘 要

陕旺矿评报字[2024]第 1105 号

评估对象：宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权。

评估委托人：固原市原州区自然资源局。

评估机构：陕西旺道矿业权资产评估有限公司。

评估目的：为委托人确定宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2024 年 9 月 30 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿储量估算基准日（2024 年 9 月 30 日）保有资源量 769.24 万吨（337.39 万立方米），其中：控制资源量（KZ）431.30 万吨（189.17 万立方米），推断资源量（TD）337.94 万吨（148.22 万立方米）。评估基准日保有资源量与储量估算基准日保有资源量一致。推断资源量可信度系数 1.0，设计损失量 0，采矿回采率 95%，评估利用可采储量 730.78 万吨（320.52 万立方米）。生产规模 25.00 万吨/年，矿山服务年限及评估计算年限 29.23 年。产品方案为砖瓦用粘土原矿，产品不含税售价 35.75 元/吨，采矿权权益系数 4.30%，折现率 8%。

评估结论：根据宁财规发〔2023〕16 号文，砖瓦用粘土矿属按出让金额形式征收矿业权出让收益的矿种。评估人员按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经估算宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估值为人民

币大写肆佰叁拾万零叁佰元整（¥430.03 万元），折合单位可采储量评估值 1.34 元/立方米（ $430.03 \div 320.52$ ）。

按矿业权出让收益基准价核算结果：根据宁夏回族自治区自然资源厅关于印发《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价》的公告（2024 年第 1 号），砖瓦用粘土基准价为 0.9 元/立方米（可采储量），评估利用可采储量 320.52 万立方米，则按矿业权出让收益基准价核算结果为 288.47 万元（ 320.52×0.9 ）。

根据《自治区财政厅 自治区自然资源厅 国家税务总局宁夏回族自治区税务局关于印发〈宁夏回族自治区矿业权出让收益征收管理实施办法〉的通知》（宁财规发〔2023〕16 号）有关规定：“按出让金额形式征收矿业权出让收益的具体规定：按竞争方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按竞争结果确定。按协议方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益市场基准价测算值就高确定”。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，评估结果公开的，自评估结果公开之日起一年内有效；评估结果不公开的，自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间超过规定有效期，此评估结果无效，需要重新进行评估。

本报告仅供委托人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人所有，未经委托人同意，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。

特别事项说明：

（1）本次评估利用的资源储量为经评审的“核实报告”所限定，超出该部分之外的矿体（或围岩、土石）均未纳入本次评估，提请报告使用者注意。

（2）本次评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

（3）对存在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

已履行评估程序仍未获知情况下，评估机构及评估人员不承担相关责任。

重要提示:

以上内容摘自《宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土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，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人（签名）：



项目负责人（签名）：



矿业权评估师（签名）：



陕西旺道矿业权资产评估有限公司

二〇二五年二月二十六日

报告专用章

6101030139767

目 录

1	评估机构.....	1
2	评估委托人.....	1
3	采矿权人概况.....	1
4	评估目的.....	1
5	评估对象和范围.....	2
5.1	评估对象.....	2
5.2	评估范围.....	2
5.3	矿业权设置.....	4
5.4	矿业权评估史.....	4
6	评估基准日.....	4
7	评估依据.....	4
7.1	经济行为。.....	4
7.2	主要法律法规.....	4
7.3	评估准则和技术规范.....	5
7.4	引用的专业报告及取值依据.....	5
8	评估原则.....	6
9	矿业权概况.....	6
9.1	矿区位置和交通、自然地理.....	6
9.2	以往地质工作概况.....	8
9.3	矿区地层.....	9
9.4	矿体特征.....	10
9.5	矿石加工技术性能.....	14
9.6	矿床开采技术条件.....	15
9.7	开发利用现状.....	15

10 评估实施过程.....	15
11 评估方法.....	16
12 评估参数的确定.....	17
12.1 主要技术经济指标与参数选取的依据.....	17
12.3 技术参数的选取和计算.....	18
12.4 生产规模.....	19
12.5 矿山服务年限及评估计算年限的确定.....	19
12.6 销售收入.....	20
12.7 折现率.....	22
12.8 采矿权权益系数.....	22
13 评估假设.....	22
14 评估结论.....	23
14.1 评估结论.....	23
14.2 按矿业权出让收益基准价核算结果.....	23
15 特别事项说明.....	24
16 矿业权评估报告使用限制.....	24
16.1 评估结论使用的有效期.....	24
16.2 评估基准日后的调整事项.....	24
16.3 评估结论有效的其他条件.....	24
16.4 评估报告的使用范围.....	25
17 评估机构和矿业权评估师.....	25
18 矿业权评估报告日.....	25
附表目录.....	26
附件目录.....	30

宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿 采矿权出让收益评估报告

陕旺矿评报字[2024]第 1105 号

陕西旺道矿业权资产评估有限公司接受固原市原州区自然资源局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正的基本原则，按照公认的出让收益评估方法，对“宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权”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尽职调查，对该采矿权在 2024 年 9 月 30 日所表现的出让收益作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1 评估机构

名称：陕西旺道矿业权资产评估有限公司；

地址：陕西省西安市碑林区雁塔北路 100 号陕西省地质科技综合楼第二层；

法定代表人：叶文其；

统一社会信用代码：91610000667995421Q；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（2008）004 号。

2 评估委托人

评估委托人：固原市原州区自然资源局。

3 采矿权人概况

委托人拟公开出让该采矿权，目前暂无采矿权人。

4 评估目的

根据《矿业权评估委托函》，固原市原州区自然资源局拟公开出让宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托人确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

5 评估对象和范围

5.1 评估对象

评估对象为“宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权”。

5.2 评估范围

5.2.1 核实区范围及资源量估算范围

根据宁夏回族自治区矿产地质调查院 2024 年 11 月编制的经评审的《宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿资源储量核实报告》（以下简称“核实报告”），核实区范围由 6 个拐点坐标圈定（详见表 5-1），核实区面积 0.135km²。

表 5-1 核实区范围拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y
1	3996912.70	35598488.56	4	3996643.50	35599040.51
2	3996922.17	35598564.39	5	3996430.17	35598950.03
3	3996820.84	35598655.32	6	3996712.08	35598421.01

参与资源量估算的矿层编号分别为 K1、K2、K3，资源量估算范围由 7 个拐点圈定，估算面积 0.133km²，估算标高 1872~1750m。资源量估算平面范围在核实区平面范围内。核实区范围与资源量估算范围叠合图 5-1、见下页。

表 5-2 资源量估算范围拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y
1	3996912.70	35598488.56	5	3996626.56	35599002.88
2	3996922.17	35598564.39	6	3996430.17	35598950.03
3	3996820.84	35598655.32	7	3996712.08	35598421.01
4	3996659.58	35599005.86			

2025 年 2 月 15 日，固原市原州区自然资源局组织专家对“核实报告”进行了评审，形成了“《〈宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿资源储量核实报告〉评审意见书》”（以下简称“评审意见书”）。

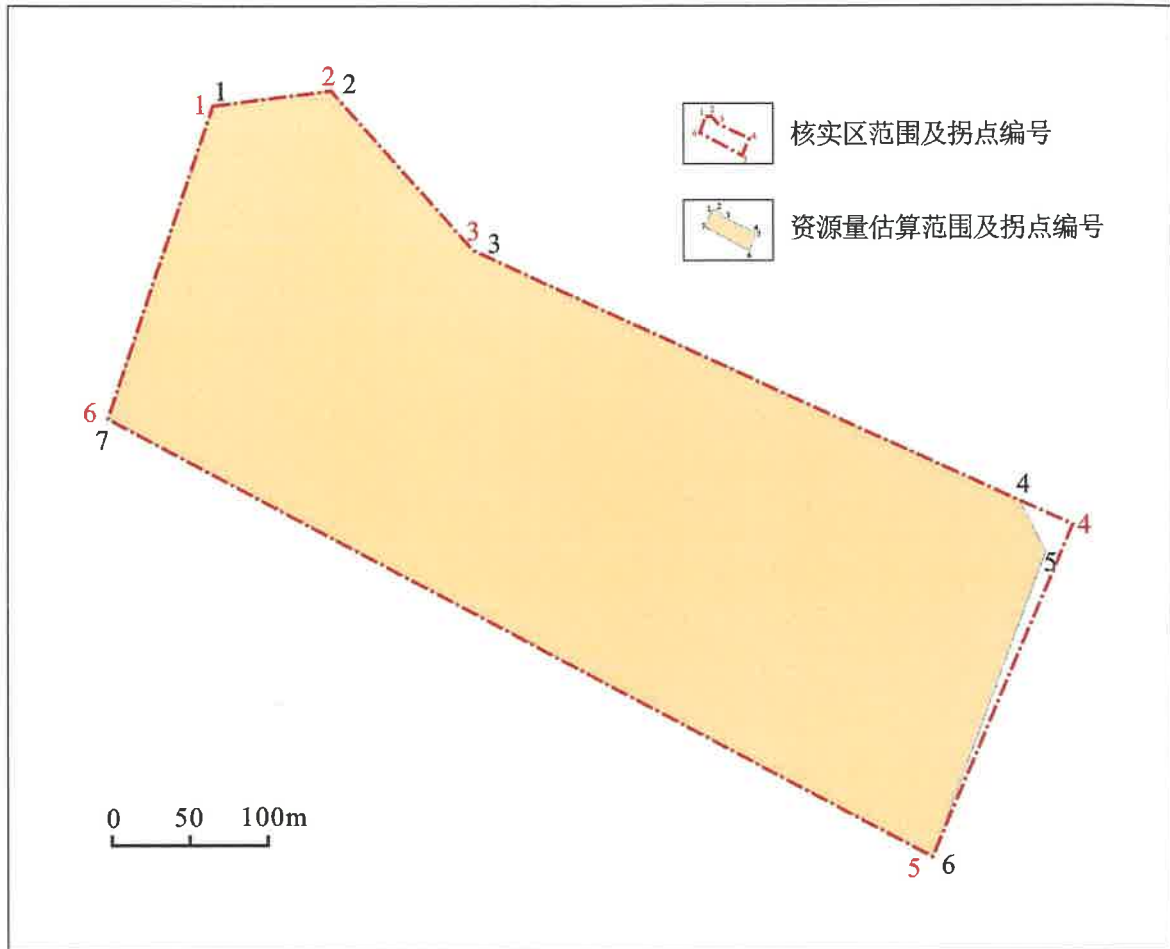


图 5-1 核实区范围与资源量估算范围叠合图

5.2.2 资源储量类型及数量

依据经评审的“核实报告”，储量估算基准日（2024 年 9 月 30 日）核实区范围内标高 1750m 至 1872m 标高共估算砖瓦用粘土矿保有资源量 769.24 万吨（337.39 万立方米），其中：控制资源量（KZ）431.30 万吨（189.17 万立方米），推断资源量（TD）337.94 万吨（148.22 万立方米）。

5.2.3 评估范围

根据《矿业权评估委托函》，本次评估平面范围为核实区平面范围，开采标高 1872～1750m。

5.3 矿业权设置

核实区内无矿业权设置，区内及周边无自然保护区，未在生态红线内。核实区东南约 3.5km 处为固原市彭堡饮用水水源地保护区。

5.4 矿业权评估史

该矿属拟设采矿权，本次为该采矿权首次出让收益评估。

6 评估基准日

根据《矿业权评估委托函》，本项目确定的评估基准日为 2024 年 9 月 30 日。评估报告中计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

7 评估依据

7.1 经济行为。

《矿业权评估委托函》。

7.2 主要法律法规

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（1986 年 3 月 19 日中华人民共和国主席令第三十六号公布，2009 年 8 月 27 日第二次修正）；

（2）《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过，自 2016 年 12 月 1 日起施行）；

（3）《矿产资源开采登记管理办法》（1998 年 2 月 12 日国务院令 第 241 号发布，2014 年 7 月 29 日国务院令 第 653 号修订）；

（4）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；

（5）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；

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

(7) 《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）；

(8) 财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知（财综〔2023〕10号）；

(9) 自治区自然资源厅 应急管理厅关于印发《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准（修订）》的通知（宁自然资发〔2019〕373号）；

(10) 《自治区财政厅 自治区自然资源厅 国家税务总局宁夏回族自治区税务局关于印发〈宁夏回族自治区矿业权出让收益征收管理实施办法〉的通知》（宁财规发〔2023〕16号）；

(11) 自治区自然资源厅关于印发《宁夏回族自治区砂石土矿产资源专项规划（2023-2027年）》的通知（宁自然资发〔2023〕230号）；

(12) 宁夏回族自治区自然资源厅关于印发《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价》的公告（2024年第1号）。

7.3 评估准则和技术规范

(1) 中国矿业权评估师协会发布的《中国矿业权评估准则》（第一批九项，2008年8月）和《中国矿业权评估准则(二)》（第二批八项，2010年11月）；

(2) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；

(3) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

(4) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

(5) 《宁夏砖瓦用粘土矿产地质勘查技术规程》（DB64/T 1754-2020）；

(6) 中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号关于发布《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的公告。

7.4 引用的专业报告及取值依据

(1) 宁夏回族自治区矿产地质调查院 2024 年 11 月编制的《宁夏固原市原州区

彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿资源储量核实报告》；

(2) 《〈宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿资源储量核实报告〉评审意见书》；

(3) 评估人员收集的其他资料。

8 评估原则

- 8.1 遵循独立性、客观性、公正性工作原则；
- 8.2 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
- 8.3 遵循持续经营原则、公开市场原则；
- 8.4 遵循预期收益、替代性、贡献性原则；
- 8.5 遵循矿产资源开发最有效利用的原则；
- 8.6 遵循地质规律和资源经济规律的原则；
- 8.7 遵守矿产资源勘查开发规范的原则；
- 8.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

9 矿业权概况

9.1 矿区位置和交通、自然地理

9.1.1 矿区位置和交通

矿区位于固原市原州区北西 20km 处，东距彭堡镇政府约 6km，行政区划属固原市原州区彭堡镇管辖。极值地理坐标：东经 $106^{\circ} 05' 34'' \sim 106^{\circ} 05' 59''$ ，北纬 $36^{\circ} 05' 35'' \sim 36^{\circ} 05' 51''$ 。

矿区东侧约 15km 有包兰、宝中两大铁路干线通过；福银高速（G70）、国道 G344、G327 从矿区东侧南北向通过；固西高速（S60）、国道 G309 从矿区南侧近东西向通过。矿区内有简易沙土路与公路相连，东侧约 4km 处有彭黑公路通过。总体来说，矿区外部交通条件良好，详见交通位置示意图 9-1。

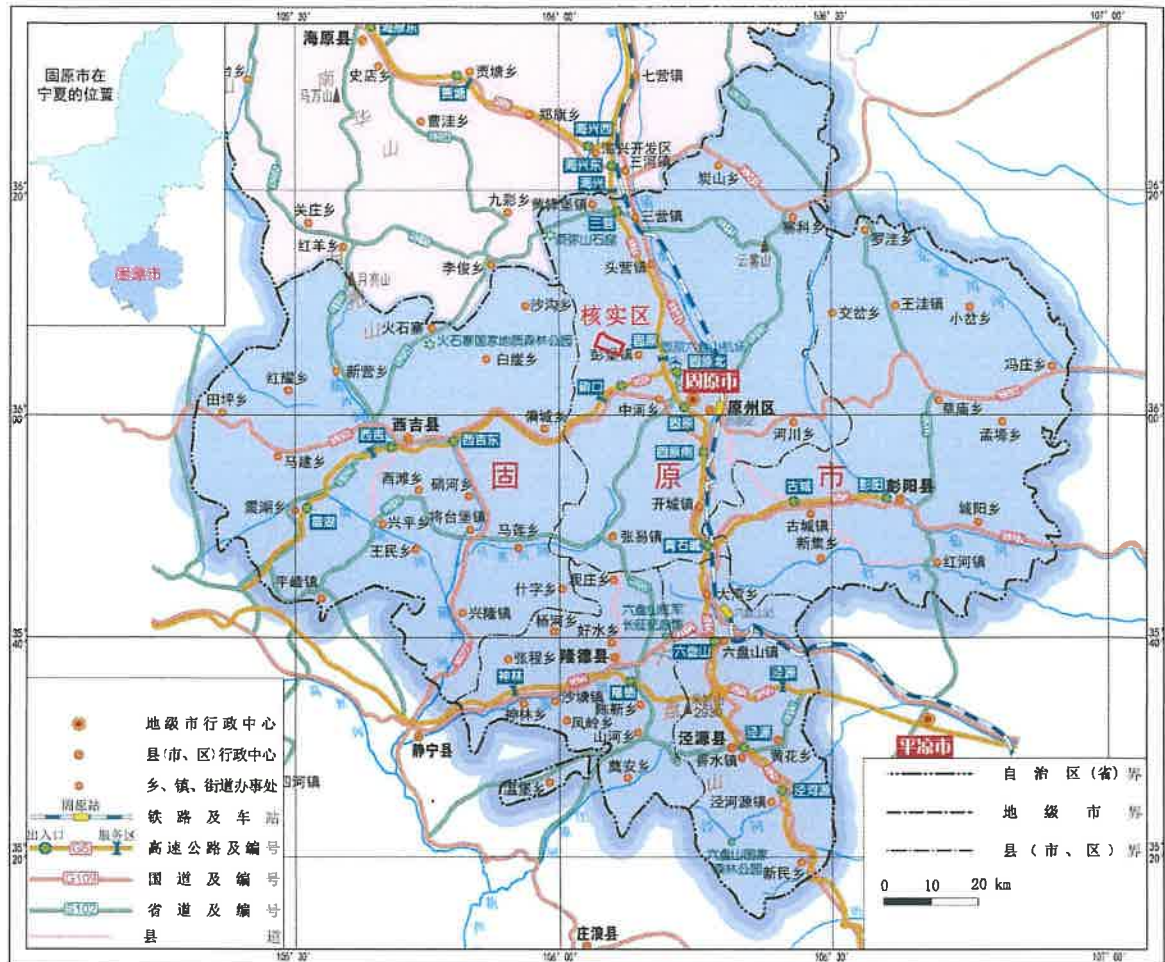


图 9-1 交通位置图

9.1.2 自然地理与经济概况

矿区地貌属剥蚀侵蚀挤压型断块中低山，以黄土梁茆为主，沟谷较发育，具有“顶圆、坡长、沟深”的特点。第四系马兰组黄土覆盖范围较广，沟谷中基岩多裸露。海拔 1747~1872m，相对高差 125m，最低点位于矿区东北角，地势南西高北东低，地形起伏较大，地形坡度在 20~40° 之间。

矿区地处黄土高原暖温带半干旱气候区，是典型的温带大陆性气候，具有冬季漫长寒冷、春季气温多变、夏季短暂凉爽、秋季降温迅速，昼夜温差大，春季和夏初雨量偏少，灾害性天气多，区域降水差异大等气候特征。年平均气温 8.2℃，最高温度 34.4℃，最低温度 -22.9℃，年平均降雨量 550.7mm，年最大降雨量 709.5mm。降水多集中在七、八、九月份，日最大降雨量约 50mm。南部近山地带降水较多，自南向北降水减少。冻结期为每年十月下旬至来年四月，最大冻结深度 114cm 左右，

全年无霜期 152 天左右。主要气象灾害有干旱、大风、沙尘、低温冻害、高温、局地冰雹、暴雨雷电等。春季大风、扬沙天气频繁发生，干旱、低温冻害等气象灾害等相继发生，夏季局地冰雹等强对流天气较多，秋季干暖降水偏少，冬季干冷现象十分明显。

矿区内水系不发育，无常年地表径流，冲沟均为季节性泄洪沟。矿区北边约 20m 为冬至河的支流蒋口沟，沟内有常年性地表径流，为上游铁水泉出露的泉水，在丰雨季节、大雨、暴雨时有山洪汇入沟谷，形成短暂洪流，最终汇入沟口修建的蒋口水库。蒋口水库位于矿区东侧 3km，用以解决蓄洪和牲畜饮水问题。区内最低侵蚀基准面标高为 1746m，为矿区北部的蒋口沟水面标高。

矿区内无固定居民点，周边居民主要为回、汉民散居。区内气候干旱少雨，严重缺水，生态脆弱。彭堡镇水源主要为新打机井，用以解决人饮困难问题。生活用电线路已通往矿区附近蒋口村，建有移动信号塔，通讯较方便。水电等资源可满足矿区生活、生产要求。

9.2 以往地质工作概况

(1) 1976-1985 年，宁夏地质局第一、二水文地质队完成了海原幅 1:20 万区域水文地质普查及 1:10 万同心、海原、固原城镇专门供水水文地质勘察工作。

(2) 2005 年，宁夏地质环境监测总站完成 1:10 万固原市原州区地质灾害调查与区划报告。

(3) 2013-2015 年，宁夏国土资源调查监测院在固原市进行了 1:5 万详细地质灾害调查。

(4) 2016-2018 年，宁夏地质调查院进行了宁夏六盘山北段 1:5 万 J48E024017 (彭堡)、J48E024018 (固原市)、I48E024017 (红庄)、I48E024018 (古城) 幅等四幅区域地质调查工作，对矿区的地层、构造等做了全面系统的研究工作。

(5) 2021 年 5 月-2022 年月 4 月，宁夏矿产地质调查院在矿区开展了砖瓦用粘

土矿详查工作，提交了《宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿详查报告》（宁矿储评字〔2022〕33号）。截至2021年12月31日，估算了详查范围内+1750m标高以浅砖瓦用粘土矿保有资源量337.39万立方米（769.24万吨），其中控制资源量189.17万立方米（431.30万吨），推断资源量148.22万立方米（337.94万吨），控制资源量占总资源量的56.07%。

（6）固原市原州区自然资源局拟将“宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿”纳入自治区2024年出让计划，但自2022年4月提交详查报告后，核实区已有两年未开展相关地质勘查工作。2024年，固原市原州区自然资源局委托宁夏回族自治区矿产地质调查院编制并提交资源储量核实报告。截止储量估算基准日（2024年9月30日）核实区范围内+1750m~1872m标高共估算砖瓦用粘土矿保有资源量769.24万吨（337.39万立方米），其中：控制资源量（KZ）431.30万吨（189.17万立方米），推断资源量（TD）337.94万吨（148.22万立方米）。固原市原州区自然资源局组织专家对“核实报告”进行了评审，“核实报告”是评估的资源量依据。

9.3 矿区地层

9.3.1 地层

矿区内出露地层主要为新近系彰恩堡组（ N_1z ）和第四系（Q），各时代地层界线清晰。地层发育特征叙述如下：

（1）新近系彰恩堡组（ N_1z ）

彰恩堡组一般发育三种基本层序，第一种由浅红色、浅黄色砂砾岩、砾岩及砂岩组成；第二种由浅红色、浅黄色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩组成；第三种由浅红色、浅黄色、黄绿色泥岩、粉砂质泥岩及少量泥质石膏岩组成。前两种层序发育于彰恩堡组下部，第三种层序发育于彰恩堡组中部。

矿区内彰恩堡组发育的基本层序属于第二种，岩性由褐红色、黄褐色中厚层泥岩、粉砂质泥岩、粉砂岩组成，为矿区含矿地层，主要在矿区北侧及冲沟出露较好，

出露面积约 0.057km²，主要为褐红色、黄褐色中厚层泥岩、粉砂质泥岩，局部夹中厚层灰白色、棕红色粉砂岩，深部钻孔中局部夹中厚层灰白色、棕红色砂砾岩、细砂岩。岩石抗风化能力差，地表风化成土状松散分布。地表沿走向延伸长度 205~252m，沿倾向最大延深约 180m，地层倾向 108-124°，倾角 47-64°。

（2）第四系（Q）

矿区内出露的第四系为马兰组黄土，多分布于山顶、半坡之上，主要由松散黄土及少量粉砂质组成，颗粒均匀，结构疏松，具较大孔隙，垂直节理发育。常形成陡壁，被切割成冲沟、陡坎。覆盖厚度不均匀，多在 0-3m 之间，一般在山顶及半坡较厚，山麓较薄，最大厚度 4.56m。

9.3.2 构造

矿区内未见褶皱和断层构造。

9.3.3 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

9.4 矿体特征

9.4.1 矿体特征

矿区砖瓦用粘土矿赋存于新近系彭恩堡组（N₁z），共圈定矿层 3 层，夹层 2 层，夹石透镜体 1 个。依据矿层空间位置关系，将矿层自上而下依次编号为 K1、K2、K3，其中 K2 矿层为主矿层；夹层依次编号为 J1、J2，夹石透镜体编号 J3，位于 K2 矿层内部。

矿层均呈单斜层状产出，沿走向和倾向延伸稳定。沿走向方向延伸 205~252m，地表出露宽度 535~538m，倾向 108-124°，倾角 47-64°，矿层倾角自东向西逐渐变陡。

K1、K2、K3 矿层特征分述如下：

K1 矿层岩性主要为粉砂质泥岩和泥岩，在矿区层位稳定，沿走向延伸约 230m，

出露宽度 11~55m。矿层倾向 108~112°，倾角 47~53°。

K2 矿层为矿区主矿层，岩性主要为粉砂质泥岩和泥岩，在矿区层位稳定，沿走向延伸约 205~228m，沿倾向延深约 180m，出露宽度 407~420m。矿层倾向 112~124°，倾角 53~64°。矿层岩性沿走向和倾向变化不显著，地表探槽和深部钻孔中出露岩性均为粉砂质泥岩、泥岩。

K3 矿层岩性主要为粉砂质泥岩和泥岩，在矿区层位稳定，沿走向延伸约 232~252m，出露宽度 60~120m。矿层倾向 122~124°，倾角 61~64°。矿层岩性沿走向和倾向变化不显著，地表探槽中出露岩性均为粉砂质泥岩和泥岩。

9.4.2 矿石质量

(1) 矿石自然类型和工业类型

区内矿层岩性组成基本相同，根据矿石结构、构造，结合矿石的宏观特征、化学成分及岩矿鉴定结果将矿石分为黄褐色-褐红色中厚层泥岩、黄褐色-褐红色中厚层粉砂质泥岩两种自然类型。各矿层黄褐色-褐红色中厚层泥岩和黄褐色-褐红色中厚层粉砂质泥岩均有出露都有分布，其中粉砂质泥岩约占 34%，泥岩约占 66%。矿石工业类型为砖瓦用粘土矿。

(2) 矿物成分

①泥岩

岩石由粘土矿物、方解石、金属矿物及铁质组成，各矿物呈混杂无序状分布。粘土矿物呈隐晶状及细小鳞片状，含量在 90%以上，片径<0.04mm，略均匀分布于岩石中。方解石呈不规则粒状及细粒状集合体，粒径<0.1mm，大多被粘土矿物及铁质浸染，表面不清，少量无色透明，不均匀分布于岩石中，含量 3%-5%。金属矿物呈不规则粒状，粒径<0.11mm，零星散布于岩石中，含量 1%-2%。铁质呈隐晶状及尘点状，多与粘土矿物混合分布，显褐红色，含量 2%-3%。

②粉砂质泥岩

岩石由粘土矿物、石英、长石、方解石、金属矿物及铁质组成，各矿物呈混杂无序状分布。粘土矿物呈隐晶状及细小鳞片状，片径 $<0.04\text{mm}$ ，略均匀分布于岩石中，含量 50%-70%。石英、长石及岩屑呈棱角-次棱角状，粒径 $<0.06\text{mm}$ ，三者略均匀散布于粘土矿物中，含量 30%-40%。石英无色透明，颗粒较大者可见明显波状消光；长石不同程度土化、绢云母化，由斜长石及微斜长石组成。方解石呈不规则粒状及细粒状集合体，粒径 $<0.1\text{mm}$ ，大多被粘土矿物及铁质浸染，表面不清，少量无色透明，不均匀分布于岩石中，含量 5%-10%。金属矿物呈不规则粒状，粒径 $<0.11\text{mm}$ ，零星散布于岩石中，含量 1%-2%。铁质呈隐晶状及尘点状，多与粘土矿物混合分布，显褐红色，含量 2%-3%。

(3) 结构构造

矿石结构主要为泥质结构、粉砂质泥质结构，矿石构造主要为块状构造。

(4) 矿石化学成分

各矿层主要化学组分特征见表 9-1。

表 9-1 各矿层主要化学组分特征

矿层编号	两极值							
	平均值（样品数量）							
	SiO ₂	MgO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SO ₃	K ₂ O+Na ₂ O	CaO	烧失量
K1	<u>47.26~</u> <u>63.52</u> 53.68(23)	<u>2.77~3.65</u> <u>3.32(23)</u>	<u>4.06~6.58</u> <u>5.29(23)</u>	<u>10.72~</u> <u>13.20</u> 11.80(23)	<u>0.02~0.19</u> <u>0.07(23)</u>	<u>3.55~4.53</u> <u>4.00(23)</u>	<u>10.78~</u> <u>10.78</u> 10.78	<u>12.37~12.37</u> <u>12.37</u>
K2	<u>47.00~</u> <u>66.92</u> 55.84(704)	<u>0.98~3.70</u> <u>3.09(704)</u>	<u>3.03~7.98</u> <u>4.50(704)</u>	<u>10.05~</u> <u>15.26</u> 12.12(704)	<u>0.01~0.32</u> <u>0.05(704)</u>	<u>2.90~4.73</u> <u>3.93(704)</u>	<u>5.78~</u> <u>14.07</u> 9.00	<u>7.87~15.54</u> <u>11.09</u>
K3	<u>47.66~</u> <u>63.74</u> 57.10(96)	<u>1.36~3.70</u> <u>2.97(96)</u>	<u>3.20~7.41</u> <u>5.05(96)</u>	<u>10.21~</u> <u>15.67</u> 13.12(96)	<u>0.01~0.24</u> <u>0.05(96)</u>	<u>3.18~4.87</u> <u>4.06(96)</u>	<u>6.38~9.51</u> <u>8.00</u>	<u>9.05~11.80</u> <u>10.30</u>

(5) 矿石物化性能

矿石塑性指数平均值为 15.54，烧失量为 7.87%~15.54%，平均值 11.08%，符合《宁夏砖瓦用粘土矿产地质勘查技术规程》（DB64/T 1754-2020）中规定的物理性能允许波动一般参考工业指标和一般辅助指标要求。

矿区粘土矿放射比活度同时满足内照射指数 I_{Ra} 和外照射指数 I_r 均小于 1.0, 符合《建筑材料放射性核素限量》(GB 6566-2010) 中 A 类装饰装修材料的要求, 产销与使用范围不受限制。

(6) 覆盖层和夹层

矿层覆盖层为第四系马兰组黄土, 覆盖层出露面积约 0.078km^2 , 覆盖率约 58%, 较易剥离。总体分为矿区中部和矿区西部两部分, 中间被沟谷隔开。多分布于山顶、半坡之上, 主要由松散黄土及少量粉砂质组成, 颗粒均匀, 结构疏松, 具较大孔隙, 垂直节理发育, 常形成陡壁, 被切割成冲沟、陡坎。

矿区共圈定夹层 2 层, 夹石透镜体 1 个。夹层均呈单斜层状产出, 沿走向方向延伸 217~231m, 两夹层累计最大厚度为 52.79m, 各夹层厚度沿走向变化较小, 夹层厚度稳定, 地表出露宽度 66~76m。

两层夹层岩性主要为中厚层灰白色、棕红色粉砂岩。夹层组分含量加权平均 SiO_2 为 54.65%, MgO 为 4.01%, Fe_2O_3 为 5.20%, Al_2O_3 为 13.10%, SO_3 为 0.06%, $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 为 3.98%, 有害元素 MgO 含量高于工业指标。

J1 夹层位于 K2 矿层顶板和 K1 矿层底板之间, 为新近系彭恩堡组 (N_1z) 地层, 在矿区内层位稳定, 沿走向延伸约 231m, 出露宽度 27~35m。岩性为灰白色、棕红色中厚层粉砂岩, 平均厚度 19.59m。主要化学组分含量 SiO_2 为 51.73%, MgO 为 3.83%, Fe_2O_3 为 4.87%, Al_2O_3 为 12.33%, SO_3 为 0.04%, $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 为 3.88%。其中, 有害组分 MgO 含量超过工业指标。

J2 夹层位于 K3 矿层顶板和 K2 矿层底板之间, 为新近系彭恩堡组 (N_1z) 地层, 在矿区内层位稳定, 沿走向延伸约 217m, 出露宽度 39~41m。岩性为灰白色、棕红色中厚层粉砂岩, 平均厚度 31.37m。主要化学组分含量 SiO_2 为 52.99%, MgO 为 4.06%, Fe_2O_3 为 5.40%, Al_2O_3 为 13.51%, SO_3 为 0.06%, $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 为 4.06%。其中, 有害组分 MgO 含量超过工业指标。

J3 夹石透镜体位于 K2 矿层深部，为新近系彭恩堡组 (N_1z) 地层，岩性为灰白色、棕红色中厚层砂砾岩。主要化学组分含量 SiO_2 为 45.80%， MgO 为 4.26%， Fe_2O_3 为 3.20%， Al_2O_3 为 9.52%， SO_3 为 0.12%， K_2O+Na_2O 为 3.09%。其中，有益组分 SiO_2 含量低于工业指标，有害组分 MgO 含量超过工业指标。

9.5 矿石加工技术性能

制砖主要原料为粘土和煤矸石，其中粘土所占比例为 60%，煤矸石所占比例为 40%。制砖工艺流程：原料制备-陈腐熟化-压砖成型-干燥-入窑焙烧-成品检验。总之，根据周边同类矿山的生产情况，区内粘土加工工艺简单，烧制出的成品砖质量良好，矿石加工技术性能良好。

制砖工艺详细流程如下：

①原料制备、陈腐熟化

首先将原料先堆放陈化，再以铲车加入链板式给料机，以皮带输送机送入对辊机破碎，煤矸石按一定比例用配煤机通过皮带与料样一起送入辊机混合破碎，破碎后经滚筒筛过筛，筛上粗料由皮带机反送回头重复破碎，过筛后的原料直接进入下道工序或者再通过皮带运输机送入贮料库备用。

②压砖成型

将加工好的原料通过皮带输送机送入真空挤出机的上级，再次对原料进行绞练、挤压、切割，使原料颗粒更加密集，水分更加均匀。并在真空室内用真空泵将原料颗粒与颗粒之间的空间中的空气抽掉，增加了挤出密度，提高了砖的抗压、抗折能力，同时提高了成品率。再通过真空机的下级将原料再次通过螺旋绞刀挤压成型（砖坯）。

③干结焙烧

由液压自动码坯系统码到窑车上，然后通过电动托车过渡到干燥窑，再由顶车机按规定工艺时间送入干燥窑内干燥，再进窑炉内进行焙烧。坯体在窑内经过预热、

焙烧、保温、冷却等一系列热工过程，在高温下烧结成合格产品。

9.6 矿床开采技术条件

9.6.1 水文地质条件

矿区矿层位于当地侵蚀基准面以上，矿区内无地表水流，地下水埋藏深，含水层富水性弱，地下水补给条件差；预测矿区采坑最终境界范围内正常降水时矿坑涌水量为 $140.58\text{m}^3/\text{d}$ ，暴雨时矿坑涌水量为 $4655.00\text{m}^3/\text{d}$ 。综上所述，确定矿区的水文地质勘查类型为第一型水文地质条件简单型的矿床。

9.6.2 工程地质条件

矿区地质构造较简单，地形有利于自然排水；矿层岩性较简单，现状边坡稳定性差，主要问题是易产生崩塌和滑坡等现象，矿山在开采过程中要加强边坡管理，采取必要的防护措施。综上所述，确定矿区工程地质勘查类型属第四类层状岩类，工程地质勘查复杂程度属于第二型中等型。

9.6.3 环境地质条件

采矿活动破坏和侵占大量的天然草地，在一定程度上破坏了地表植被，造成水土流失，还会带来山体滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害；导致地貌景观的改变与重塑，破坏了该区的自然形态和美观。综上所述，确定矿区地质环境质量类型为第二类，即地质环境质量中等。

9.7 开发利用现状

该矿为拟设新立采矿权，核实报告资源储量已经评审，矿山尚未开采，出让收益评估工作正在进行中。

10 评估实施过程

10.1 接受委托阶段：委托人于 2024 年 10 月 30 日选择本评估机构承担宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估工作，并出具了《矿业权评估委托函》。接受委托后，评估人员拟定评估计划。

10.2 尽职调查阶段：2024 年 10 月 31 日，我公司矿业权评估师孙兰凤对固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿进行了尽职调查，征询、了解采矿权现状等情况。

10.3 评定估算阶段：2024 年 11 月 1 日～2025 年 2 月 21 日，评估人员根据收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发情况及矿产品销售市场，按照既定的评估程序，选择合适的评估方法，对委托评估的采矿权出让收益进行评定估算，撰写评估报告。

10.4 提交报告阶段：2025 年 2 月 22 日～25 日，根据公司内部管理制度，对评估报告进行三级复核审查。2 月 26 日，将修改完善的报告交于委托人。

11 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，采矿权评估可采用折现现金流量法、收入权益法、可比销售法进行评估。评估计算的服务年限不小于 10 年的，应选取折现现金流量法；不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。可比因素可以确定，相关指标可以量化时，应同时选取可比销售法。

固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权保有资源量已经评审，资源量可靠。根据《收益途径评估方法规范（CMVS12100—2008）》，该矿山预期收益和风险可以预测并以货币计量，预期收益年限可以预测，具备采用收益途径评估的条件。该矿尚未编制与“核实报告”相配套的设计资料，评估人员也未收集到类似的设计资料，不满足折现现金流量法的条件；缺少同类型矿山市场交易案例，相关指标无法量化，采用可比销售法所需资料不具备。

根据《矿业权评估技术基本准则》（CMVS 00001-2008）、《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）以及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，并结合本次评估目的及评估对象的具体特点，本次评估宜采用收入权益法。

其计算公式为：

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

其中：P—采矿权评估值；

SI_t —年销售收入；

k—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—年序号 (i=1, 2, 3, ……n)；

n—计算年限

12 评估参数的确定

收入权益法评估涉及的主要参数有：资源量、可采储量、生产能力、矿山服务年限、采矿技术指标、产品方案、销售收入、折现率及采矿权权益系数。

12.1 主要技术经济指标与参数选取的依据

评估资源量依据“核实报告”、“评审意见书”确定。

开采技术经济指标主要依据《矿业权评估参数确定指导意见》、评估人员掌握的其他资料综合分析并结合有关文件确定。

12.2 “核实报告”评述

“核实报告”是由宁夏回族自治区矿产地质调查院 2024 年 11 月编写的，其在对固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿进行核实时，在系统收集、整理、研究以往地质勘查资料的基础上，详细复核了详查研究成果，结合野外实地核实情况，基本查明了粘土矿体数量、形态、产状、规模；通过采样了解了矿石质量、划分了矿石类型。工作方法正确，基础资料详实。该矿资源储量核实工作达到详查程度，估算的资源储量及报告编制符合规范要求，结果可靠。固原市原州区自然资源局组织专家对该报告进行了评审，形成了“评审意见书”。“核实报告”可以作为本次评估的资源储量依据。

12.3 技术参数的选取和计算

12.3.1 保有资源量

(1) 储量估算基准日（2024 年 9 月 30 日）保有资源量

依据经评审的“核实报告”，储量估算基准日（2024 年 9 月 30 日）核实区范围内+1750m~1872m 标高共估算砖瓦用粘土矿保有资源量 769.24 万吨（337.39 万立方米），其中：控制资源量（KZ）431.30 万吨（189.17 万立方米），推断资源量（TD）337.94 万吨（148.22 万立方米）。

(2) 评估基准日（2024 年 9 月 30 日）保有资源量

该矿属拟设采矿权，矿区范围资源量未动用。故评估基准日保有资源量 769.24 万吨（337.39 万立方米）。

12.3.2 开采方案

根据该矿矿体赋存特征并参考同类矿山，矿山采用自上而下分台阶开采，公路开拓汽车运输。

12.3.3 产品方案

本次评估确定产品方案为砖瓦用粘土矿原矿。

12.3.4 开采技术指标

矿业权评估中的采矿技术指标主要包括设计损失量、采矿回采率。

根据宁夏回族自治区自然资源厅关于印发《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价》的公告（2024 年第 1 号），《矿产勘查开采分类目录》中第三类矿产：可采储量 = （资源量 - 设计损失量）× 采矿回采率，其中设计损失量为 0，采矿回采率为 95%。

据此，本次评估确定设计损失量为 0，采矿回采率 95%。

12.3.5 评估利用可采储量

(1) 可信度系数

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CWVS 30300-2010），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。

根据《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》（自然资办函〔2020〕1370号），老分类标准中的控制的内蕴经济资源量（332）对应为新标准中的控制资源量，老分类标准中的推断的内蕴经济资源量（333）对应新标准中的推断资源量。本次评估的粘土矿为无风险的地表出露矿，据此本次评估控制资源量、推断资源量可信度系数取值均为 1.00。

（2）评估利用可采储量

依据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。

$$\begin{aligned}\text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (769.24 - 0) \times 95\% \\ &= 730.78 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

经计算，评估利用可采储量 730.78 万吨（320.52 万立方米）。

12.4 生产规模

根据《矿业权评估委托函》，本次评估确定生产规模 25.00 万吨/年，符合自治区自然资源厅 应急管理厅关于印发《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准（修订）》的通知（宁自然资发〔2019〕373号）中砖瓦用粘土矿最低生产规模的要求。

12.5 矿山服务年限及评估计算年限的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，由下列公式计算矿山服务年限：

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

式中：T—矿山服务年限；

Q—评估利用可采储量（730.78 万吨）；

A—矿山生产能力（25.00 万吨/年）。

矿山服务年限 $= 730.78 \div 25.00$

$= 29.23$ （年）

经计算，矿山服务年限为 29.23 年。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法评估计算时不考虑建设期，不考虑试产期、按达产生产能力计算，则评估计算年限为 29.23 年，即自 2024 年 10 月至 2053 年 12 月。

12.6 销售收入

根据评估确定的的生产能力、采矿技术指标等计算出企业最终产品的产量（即销售量），依据产量及其不含税销售价格，计算年销售收入。

销售收入计算的数学表达式如下：

$$S_q = Q_y \cdot P_y$$

式中：S_q—销售收入

Q_y—产品产量

p_y—产品价格

（1）产品产量

该矿设定生产规模 25.00 吨/年，则正常每年采出矿石量 25.00 万吨。

（2）产品价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，产品销售价格一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对于产品价格波动较大、评估计算的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为基础确定评估用产品价格。对评估计算的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。

鉴于本次评估计算的服务年限较长,本项目评估确定产品销售价格采用评估基准日前五年当地同类产品市场售价。

经评估人员调查了解,因粘土矿均用于制砖,无法直接收集到砖瓦用粘土原矿的市场销售价格。本次评估基于销售收入成本率并根据该矿标准砖(24cm×11.5cm×5.3cm)平均售价、成本费用等资料推算出砖瓦用粘土原矿的合理市场销售价格。

经了解,评估基准日前五年固原市原州区标准砖的售价一般在0.28~0.50元/块,平均值0.39元/块。该矿采用粉砂质泥岩、泥岩+煤矸石制砖,制砖不含税成本一般在0.14~0.16元/块,平均为0.15元/块。

经评估人员查询工程造价软件《宁夏建设工程预算定额》,粉砂质泥岩和泥岩挖方、装卸、倒运成本为19.95/立方米(自然方、不含税)。根据“核实报告”,该矿矿石小体重为2.28t/m³折算,即为8.75元/吨。

矿山企业除涉及挖方、装卸、倒运等直接生产成本外,还涉及相应的管理费用、销售费用、财务费用等三项期间费用。

三项费用分述如下:

①管理费用:主要为管理人员的工资、职工福利费、社保、摊销费、采矿权使用费等;

②销售费用:在矿产资源开采项目生产期间,涉及该项的费用如库存、损耗等等是存在的,还存在部分市场营销费用;

③财务费用:主要指企业为筹集生产经营所需资金等而发生的费用。

经评估人员调查了解,三项费用一般在4.00~6.00元/吨,平均为5.00元/吨。

综上,采矿总成本为13.75元/吨(8.75+5.00)。

根据销售收入成本率计算公式:

$$\text{销售收入成本率} = \frac{\text{生产成本}}{\text{销售收入}} \times 100\%$$

成品砖的销售收入成本率为38.46%(0.15÷0.39×100%)。

$$\begin{aligned} 1 \text{ 吨粘土矿可实现销售收入} &= \text{吨矿采矿总成本} \div \text{成品砖的销售收入成本率} \\ &= 13.75 \div 38.46\% \\ &= 35.75 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

综上，本次评估确定砖瓦用粘土原矿的不含税销售价格为 35.75 元/吨。

(3) 销售收入

根据《中国矿业权评估准则》，假设本矿山生产的产品全部销售，则：

$$\begin{aligned} \text{矿山正常生产年份销售收入} &= \text{年粘土矿产量} \times \text{销售价格} \\ &= 25.00 \times 35.75 \\ &= 893.75 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.7 折现率

根据原国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，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%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

本次评估对象为采矿权，确定折现率为 8%。

12.8 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）建筑材料矿产原矿的采矿权权益系数取值范围为 3.5~4.5%。采矿权权益系数具体取值应在分析地质构造复杂程度、矿体埋深、开采方式、开采技术条件、矿山选冶难易程度等后确定。

该矿地质构造较为简单，矿体埋藏较浅，采用露天开采，矿区水文地质条件简单、工程地质条件中等，环境质量中等。综合上述因素，评估人员认为采矿权权益系数宜取高值较为合理，故本次评估采矿权权益系数取值 4.30%。

13 评估假设

本报告所称采矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而

提出的公平合理价值参考意见：

(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、经济环境以及开采技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(2) 评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上，即矿业权评估时的市场环境及生产规模等以评估基准日的市场水平和设定的生产力水平为基点；

(3) 本次评估的采矿权可顺利完成出让，且评估设定的生产方式、生产规模、产品方案保持不变且在评估计算期内持续经营；

(4) 产销均衡，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；

(5) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

14 评估结论

14.1 评估结论

根据宁财规发〔2023〕16号文，砖瓦用粘土矿属按出让金额形式征收矿业权出让收益的矿种。评估人员按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经估算宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估值为人民币大写肆佰叁拾万零叁佰元整（¥430.03万元），折合单位可采储量评估值1.34元/立方米（ $430.03 \div 320.52$ ）。

14.2 按矿业权出让收益基准价核算结果

根据宁夏回族自治区自然资源厅关于印发《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价》的公告（2024年第1号），砖瓦用粘土基准价为0.9元/立方米（可采储量），评估利用可采储量320.52万立方米，则按矿业权出让收益基准价核算结果为288.47万元（ 320.52×0.9 ）。

根据《自治区财政厅 自治区自然资源厅 国家税务总局宁夏回族自治区税务局关于印发〈宁夏回族自治区矿业权出让收益征收管理实施办法〉的通知》（宁财规发〔2023〕16号）有关规定：“按出让金额形式征收矿业权出让收益的具体规定：

按竞争方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按竞争结果确定。按协议方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益市场基准价测算值就高确定”。

15 特别事项说明

(1) 本次评估利用的资源储量为经评审备案的“核实报告”所限定，超出该部分之外的矿体（或围岩、土石）均未纳入本次评估，提请报告使用者注意。

(2) 本次评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

(3) 对存在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未获知情况下，评估机构及评估人员不承担相关责任。

16 矿业权评估报告使用限制

16.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。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

在评估结论使用的有效期内，如果矿业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，委托人可以委托本机构按原评估方法对原评估结果进行相应的调整。

16.3 评估结论有效的其他条件

本评估结果是在特定的评估目的前提下，根据未来矿山持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有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，本评估结果将随之发生

变化而失去效力。

16.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供此次特定的评估目的和递交有关部门审查使用。未经委托人许可，我公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

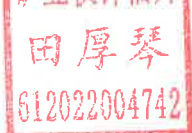
本评估报告的使用权属于委托人。本评估报告的复印件不具有法律效力。

17 评估机构和矿业权评估师

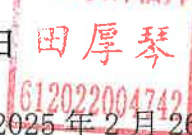
法定代表人（签名）：




项目负责人（签名）：

矿业权评估师（签名）：

18 矿业权评估报告日

出具评估报告日期为 2025 年 2 月 26 日。



陕西旺道矿业权资产评估有限公司

二〇二五年二月二十六日

报告专用章

6101030139781

附表目录

附表一	宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估价值估算表·····	27
附表二	宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估可采储量估算表·····	29

附表一

宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估价值估算表（1-1）

评估基准日：2024年9月30日

评估委托人：固原市原州区自然资源局

序号	项目名称	单位	合计	生 产 期														
				2024年 10-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
				0.25	1.25	2.25	3.25	4.25	5.25	6.25	7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25
1	年开采矿石量	万吨/年	730.78	6.25	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
2	不含税销售价格	元/吨		35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75
3	销售收入	万元	26125.39	223.44	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75
4	折现系数($i=8\%$)			0.9809	0.9083	0.8410	0.7787	0.7210	0.6676	0.6182	0.5724	0.5300	0.4907	0.4544	0.4207	0.3895	0.3607	0.3340
5	销售收入现值	万元	10600.29	219.17	811.79	751.64	695.96	644.39	596.67	552.52	511.58	473.69	438.56	406.12	376.00	348.12	322.38	298.51
6	采矿权权益系数(κ)			4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%
7	采矿权出让收益评估值	万元	430.03	9.42	34.91	32.32	29.93	27.71	25.66	23.76	22.00	20.37	18.86	17.46	16.17	14.97	13.86	12.84

评估机构：陕西旺道矿业权资产评估有限公司

审核人：孙兰凤

制表人：田厚琴

附表一

宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估价值估算表（1-2）

评估基准日：2024年9月30日

评估委托人：固原市原州区自然资源局

序号	项目名称	单位	生 产 期														
			2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年
			15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25	22.25	23.25	24.25	25.25	26.25	27.25	28.25	29.23
1	年开采矿石量	万吨/年	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	24.53
2	不含税销售价格	元/吨	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75
3	销售收入	万元	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	893.75	876.95
4	折现系数($r=8\%$)		0.3092	0.2863	0.2651	0.2455	0.2273	0.2105	0.1949	0.1804	0.1671	0.1547	0.1432	0.1326	0.1228	0.1137	0.1054
5	销售收入现值	万元	276.35	255.88	236.93	219.42	203.15	188.13	174.19	161.23	149.35	138.26	127.99	118.51	109.75	101.62	92.43
6	采矿权权益系数(κ)		4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%	4.30%
7	采矿权出让收益评估值	万元	11.88	11.00	10.19	9.44	8.74	8.09	7.49	6.93	6.42	5.95	5.50	5.10	4.72	4.37	3.97

评估机构：陕西旺道矿业资产评估有限公司

审核人：孙兰凤

制表人：田厚琴

附表二

宁夏固原市原州区彭堡镇蒋口村砖瓦用粘土矿采矿权出让收益评估可采储量估算表

评估基准日：2024年9月30日

评估委托人：固原市原州区自然资源局

资源量类别	储量估算基准日 (2024年9月30日) 保有资源量		储量估算基准日至评估基准日 动用资源量	评估基准日 保有资源量		可信度系数	设计损失量	采矿回采率	评估利用 可采储量		生产规模 (万吨/年)	矿山服务 年限(年)
	万吨	万立方米		万吨	万立方米				万吨	万立方米		
KZ	431.30	189.17	0	431.30	189.17	1.00	0	95.00%	730.78	320.52	25.00	29.23
TD	337.94	148.22		337.94	148.22	1.00						
合计	769.24	337.39		769.24	337.39							

评估机构：陕西旺道矿业资产评估有限公司

审核人：孙兰凤

制表人：田厚琴