

甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权出让收益

评估报告书

摘要

中天华伟矿评报[2024]256号

评估对象：甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权

评估委托方：山丹县自然资源局

评估机构：北京中天华伟矿业权评估有限公司（矿权评资[2012]011号）

评估目的：因山丹县自然资源局拟出让甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。本评估项目即为实现上述目的而向评估委托方提供该采矿权出让收益基于评估基准日的合理价值参考意见。

评估基准日：2024年11月30日

评估方法：收入权益法

评估参数：矿区面积0.1185平方公里；截至评估基准日（2024年11月30日）甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权范围内保有（推断）资源量合计47.35万立方米；评估利用资源量47.35万立方米；采矿回采率95.00%；评估利用可采储量44.98万立方米；矿山生产规模8.00万立方米/年；产品方案建筑用石英砂，产品销售价格：55.50元/立方米（不含税）；矿山计算服务年限5.62年，出让年限为一次性全部出让；折现率8%。采矿权权益系数4.40%。

评估结论：

（1）收入权益法评估价值

在2024年11月30日评估基准日时点，采用收入权益法估算的甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权全部出让收益的评估值为77.38万元。

（2）市场基准价核算：

矿业权出让收益市场基准价核算公式如下：

矿业权出让收益市场基准价核算公式如下：

采矿权出让收益市场基准价=单位可采储量基准价×生产规模×出让年限×地区调整系数

根据甘肃省自然资源厅印发《甘肃省石灰岩等 21 个矿种矿业权出让收益市场基准价》（2023 年度）的通知（甘资发〔2023〕184 号），建筑用石英砂可采储量采矿权出让收益市场基准价为 1.67 元/m³，张掖该地区调整系数为 0.90，则本次评估的建筑用石英砂可采储量采矿权出让收益市场基准价为 1.50 元/m³。

则：基准价核算出让收益为： $P=1.50\times 8.00\times 5.62=67.44$ 万元。

（3）出让收益结果的确定

根据《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）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

收入权益法资源储量出让收益评估值为 77.38 万元，高于市场基准价出让收益 67.44 万元，因此本报告采用收入权益法的评估结论作为最终评估结论。

综上所述，评估人员经现场调查和对当地矿产品市场分析，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，确定甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权全部出让收益的评估值为人民币 77.38 万元，大写人民币：柒拾柒万叁仟捌佰元整。（单位可采价值 1.72 元/立方米）（详见附表一）。

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。

以上内容摘自本评估报告书正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告书全文。

(此页为正文，此页为盖章页)

法定代表人：陈立崑



项目负责人、矿业权评估师：刘红岩



矿业权评估师：王迪



北京中天华伟矿业权评估有限公司

二〇二四年十二月十八日



目录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托方	1
3. 评估目的	1
4. 评估对象和评估范围	2
5. 评估基准日	2
6. 评估依据	3
7. 矿业权概况	4
8. 矿区地质特征	7
9. 评估过程	11
10. 评估方法	12
11. 评估指标及参数	13
13. 评估假设	17
14. 评估结论	18
15. 有关问题的说明	19
16. 评估报告日	20
17. 评估工作人员	20

二、附表目录

附表一 甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权出让收益评估价值估算表；

附表二 甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权出让收益评估可采储量估算表；

附表三 甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权出让收益评估销售收入估算表；

三、附件目录附后

甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权出让收益 评估报告书

中天华伟矿评报[2024]256号

北京中天华伟矿业权评估有限公司受山丹县自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权出让收益进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的部分资源量进行了调研、收集资料和评定估算，对委托评估的部分资源量在2024年11月30日所表现的价值作出了公允反映。现将该部分资源量的评估情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京中天华伟矿业权评估有限公司；
地址：北京市朝阳区南磨房路37号3层308室；
法定代表人：陈立崑；
企业营业执照：91110105562107010k；
探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]011号。

2. 评估委托方

评估委托方：山丹县自然资源局。

3. 评估目的

因山丹县自然资源局拟出让甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。本评估项目即为实现上述目的而向评估委托方提供该采矿权出让收益基于评估基准日的合理价值

参考意见。

4. 评估对象和评估范围

4.1 评估对象

甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权。

4.2 评估范围

根据甘肃煤田地质局一四五队编制的《甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿普查报告》及《矿业权评估委托书》，评估对象为“甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权”开采矿种为建筑用砂岩；开采方案为露天开采；生产规模：8.00万立方米/年；矿区面积为0.1185平方公里，开采标高：2158-2111m，矿区范围由25个拐点坐标圈定（拐点坐标见下表1-1）：

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4285838.22	34458748.64	14	4286001.08	34459428.88
2	4285875.78	34458790.05	15	4286014.17	34459527.69
3	4285890.65	34458826.93	16	4286022.40	34459624.14
4	4285888.01	34458890.77	17	4286090.57	34459828.09
5	4285903.96	34458937.27	18	4286174.12	34459898.58
6	4285988.30	34459054.24	19	4286193.34	34459957.27
7	4286002.19	34459122.12	20	4286050.05	34459986.13
8	4285982.53	34459176.20	21	4285961.06	34459648.74
9	4285938.93	34459228.07	22	4285874.23	34459253.85
10	4285922.58	34459277.51	23	4285826.80	34458890.46
11	4285930.08	34459328.59	24	4285661.99	34458743.79
12	4285945.24	34459380.66	25	4285677.38	34458717.32
13	4285978.24	34459404.26			
开采深度：2158-2111m；普查区面积：0.1185km ²					

本次评估的资源量即在该采矿权范围内，详见《甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿普查报告》。

4.3 矿业权历史及评估史

该矿区为新拟设矿山，无评估历史。

5. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则-确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》的要求，考虑评估基准日应尽可能接近经济行为实现日以及方便收集评估所需资

料等因素，本次采矿权的评估基准日确定为 2024 年 11 月 30 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。

6. 评估依据

6.1 评估原则

6.1.1 遵循独立性、客观性、公正性的工作原则；

6.1.2 在技术处理中遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则；

6.1.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存、尊重地质规律和资源经济规律、遵守矿产资源勘查开发规范的原则。

6.2 法律、法规依据

6.2.1 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修改颁布）；

6.2.2 《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4 号，2023 年 5 月 6 日修改）；

6.2.3 《关于《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告》（国土资发〔2006〕18 号）；

6.2.4 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；

6.2.5 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会）；

6.2.6 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766—2020）；

6.2.7 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.2.8 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；

6.2.9 《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综〔2023〕10 号文）；

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

6.2.11 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；

6.2.12 甘肃省自然资源厅印发《甘肃省石灰岩等 21 个矿种矿业权出让收益市场基准价》（2023 年度）的通知（甘资发〔2023〕184 号）。

6.3 行为依据

6.3.1 《矿业权出让收益评估合同书》；

6.3.2 《矿业权评估委托书》。

6.4 评估参数依据

6.4.1 《甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿普查报告》（甘肃煤田地质局一四五队，2024年11月）；

6.4.2 《甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿普查报告》评审意见；

6.4.3 评估人员核实收集的其它相关资料。

7. 矿业权概况

7.1 矿区交通位置

普查区位于山丹县城 101° 方向，直线距离约 41km；行政区划隶属山丹县国营山丹农场管辖。普查区地理位置(2000 国家大地坐标):北纬: 38° 41' 11"~38° 42' 29", 东经: 101° 31' 31"~101° 32' 24"。

普查区距青羊口农场 5.4km, 距老军乡 28km, 有 4.1km 简易便道与 315 省道连通, 交通较为便利。(详见交通位置图 1)。

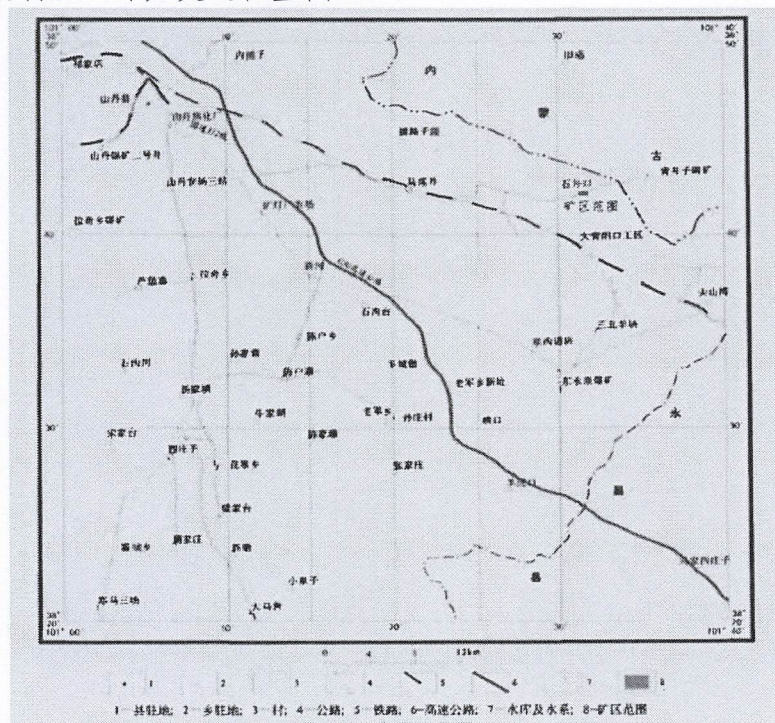


图 1 交通位置图

7.2 自然地理与经济概况

普查区位于龙首山南侧，山前洪积平原区，区域海拔 2120m 左右。普查区所处为大陆性干旱气候区，气候特点是：冬冷夏热、热量少、无霜期短、冬季降雪量大、年降水量变化无常、冬春寒冷、低温及霜冻天气较频繁。年平均气温 7.5℃，7 月份平均气温 23.4℃，12 月份平均气温 -7.6℃，无霜期 110-120 天；年平均降水量 224.9mm，年平均蒸发量 1601.9mm，最大风速 2.4m/s，最大冻土深度 1.5m。

依据《中国地震烈度区划图》和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，山丹国营农场抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.45s。

普查区不在森林公园、湿地；不在风景名胜区；不在国家公园、地质公园；不占用林地。

山丹县第一产业有：种植业、林业、畜牧业；第二产业有：工业、建筑业；第三产业有：固定资产投资、财政、金融、保险、交通运输、邮政通讯、国内贸易。2023 年山丹县实现生产总值 88.54 亿元，比 2022 年增长 6.8%。其中：第一产业增加值 25.01 亿元，增长 5.0%；第二产业增加值 24.43 亿元，增长 7.7%；第三产业增加值 39.10 亿元，增长 7.3%。人均生产总值 60398 元，同比增长 7.1%。2023 年末常住人口 14.54 万人。地区经济发展前景较好，为该区矿产资源开发利用提供优良的市场环境。

普查区所在国营山丹农场是甘肃省张掖市山丹县下辖的一个镇级别行政单位，甘肃省国营山丹农场土地面积 8.58 万亩，耕地 3.3 万亩，草场 4.02 万亩，林地 0.15 万亩。年内资产总额 1.9 亿元。下设农业发展公司、特药生产经营公司、青阳口农业经营公司等 3 个经营团队。全年总播面积 29530 亩，其中特药 6500 亩，完成壳总产 607.9 吨，平均单产 93.5 公斤，创历史新高；大、小麦良种繁育和商品小麦 6493 亩，平均单产 470 公斤；甜菜 5560 亩，平均单产 5.5 吨；茴香 6861 亩，平均单产 170 公斤；马铃薯 1418 亩；其他作物 2628 亩。农资统一经营率 85%，农产品统一经营率 90%以上。统一生产经营土地面积 6674 亩，占总播面积的 22.6%。年内实现营业收入 6402.31 万元，实现净利润 629.83 万元。普查区通讯便捷，已

实现有线电视、程控电话、调频广播村村通，中国电信宽带网络已经开通；矿山生产及生活用品可从山丹、张掖等地补给；水、电力及劳动力资源充足，可满足矿山开发需要。

7.3 矿区以往地质勘查及开采现状

7.3.1 矿区以往地质工作概况

(1) 1956-1958年甘肃省地质局祁连山地质队、张掖专署地质局曾在龙首山及桃花拉山地区进行了1:20万路线地质调查，对该区铁矿、非金属矿产等进行了概略评价，对测区地层、构造研究甚少。

(2) 1958-1959年，甘肃省地质局水文地质队在图幅南部山丹地区进行了1:20万区域水文地质调查，编制有水文地质图、地貌图、第四系地质图，还投入了一定的钻探工作量。

(3) 1970年中国人民解放军总参谋部测绘局编绘了1:5万山丹县幅地形图。

(4) 1971~1972年，甘肃省地质局第四地质队曾在龙首山及桃花拉山地区进行了1:5万区域矿产普查和桃花拉山地区稀有、稀土、白云岩等矿产的详查工作，提供了对区内地层划分意见，并初步划分研究了侵入岩的侵入时代及各地层岩石的含矿性。

(5) 1970~1973年，甘肃省地质局第一区域地质测量队在区内进行了1:20万张掖幅(J-47-XI)区域地质测量工作。取得的主要地质成果：建立了测区地层层序，地层一般划分到统，个别到岩组；重新界定了龙首山南坡地层地质时代；对前人原划第三系更正为下白垩统；对岩浆岩时代、岩石分类、物质成分进行了较好研究；对构造体系进行了合理划分；发现并初步评价稀土矿1处，评价矿点57处，重砂、金测异常2处，圈出找矿远景区4个，指出了进一步的找矿方向。

(6) 1980~1981年，甘肃省地矿局第二水文地质队在搜集、系统分析前人研究成果的基础上编制了1:20万张掖幅(J-47-[11])综合水文地质图及说明书。取得的主要地质成果：图幅内前中生界基岩裂隙水和碳酸盐岩岩溶裂隙水，富水性不均一，单泉流量0.1L/s~0.9L/s，可供人畜饮用。第四系松散岩类孔隙潜水在张掖盆地，含水层为中、上更新统砾卵石及砂砾石层，厚度大于100m，水位10m~200m，

单井涌水量 $1000\text{m}^3/\text{d}\sim 10000\text{m}^3/\text{d}$, 矿化度小于 $1\text{g}/\text{L}$ 。对北山地区地下水氟离子的分布规律及形成特征做了有价值的探讨。

以上地质工作取得成果为该次工作提供了基础参考资料。

7.3.2 矿区开采及开采现状

矿山为新建矿山, 基础设施待建, 推荐采用汽车公路开拓运输方案。

8. 矿区地质特征

8.1 矿区地质

8.1.1 地层

普查区出露的地层简单, 仅为第四系 (Q_4^{pl}), 是主要赋矿地层。主要岩性为亚砂土、砂砾卵石。矿体分布于整个普查区。

砂砾卵石层: 浅灰色松散层状, 水平层理明显, 分选性较差。主要由砂粒 ($<5\text{mm}$) 占 27%、细砾 ($5\sim 20\text{mm}$) 占 30%、破碎石 (粗砾 ($20\sim 40\text{mm}$) 和巨砾 ($>40\text{mm}$) 需破碎, 简称破碎石) 占 41%。土含量约 2%。砂的主要成份为石英, 次为长石及少许岩屑; 呈次棱角~次圆状; 粒度以粗~中粒为主, 细粒次之, 粉砂少许。砾石成份主要为硅质岩、凝灰岩、变质砂岩等, 次棱角状, 分选性差, 砾径多在 $1.0\sim 5\text{cm}$, 最大 20cm 。

亚砂土: 主要分布于地表, 厚度较小, 一般 $0.1\text{m}\sim 0.8\text{m}$, 浅黄色, 含少量砾石。

8.1.2 构造

普查区地势平坦开阔, 区内地表均为第四系覆盖, 根据浅井揭露, 砂层产状基本呈水平面状展布, 无断层等构造破坏。

8.1.3 岩浆岩

普查区内未发现岩浆岩及变质作用。

8.2 矿石质量

矿区内矿石岩性为粉砂岩。

(1) 矿石物质组成

矿石呈浅灰色, 松散层状, 水平层理, 分选性较差。砂主要成份为石英, 次

为长石及少许岩屑；呈次棱角一次圆状；粒度以粗~中粒为主，细粒次之，粉砂少许。砾石成份主要为硅质岩、砂岩等，呈次棱角一次圆状，砾径多在1.0~5.0cm，最大20cm。依据周边同类型砂矿开发利用实践，该砂矿开采5目筛后，筛下之长石、石英砂均可做为建筑用砂，其质量较好，加工简便。

根据普查区探矿所取的6个砂样粒径筛分结果及颗粒级配关系发现：普查区砂石矿石以中砂砾为主，其中中砂平均占比66.7%，其次粗砂平均占比33.3%，剩余为少量的卵碎石及泥质物。从砂粒度级配和岩矿组成看，砂矿质量较好，基本能满足建筑用砂的需要。

根据砂样粒径筛分结果，结合该类矿山矿石加工技术性能，该次工作初步计算得出可以直接利用的砂砾石出砂率为93.7%。

8.3 矿石类型及品级

根据物理特性及物质成分，矿石类型为普通建设用砂矿石。

根据土工试验样测试结果表明，砂石中含泥量最大值为8.6%，最小值为2.2%，平均值为5.6%；泥块含量最大值为4.6%，最小值为1.2%，平均值为2.7%；泥、泥块含量超标；硫化物和硫酸盐含量为0%，符合成品建设用砂要求($\leq 0.5\%$)，同时符合I类成品建设卵石要求($\leq 0.5\%$)。

砂(4.75mm~0.15mm)坚固性为5%—6%，满足成品建设砂坚固性不大于8%的要求。表观密度为2650kg/m³—2710kg/m³，平均值为2682kg/m³，满足成品建设用砂表观密度不小于2500kg/m³的要求；砂松散堆积密度为1670kg/m³—1740kg/m³，平均值为1688kg/m³，满足成品建设砂松散堆积密度不小于1350kg/m³的要求；空隙率为34%—38%，满足成品建设砂空隙率不大于47%的要求。

综上所述，矿石中有害物质含量均满足砂矿要求；建设用砂的表观密度、松散堆积密度、空隙率、氯化物等指标均符合质量要求；而砂石中含泥量、泥块含量超标，超标项对矿石采选将造成一定程度影响，但可通过筛分、水洗等措施有效降低其含量、提高矿石质量至I类。

8.4 矿体围岩及夹层

矿体顶板为第四系全新统亚沙土，土质疏松，厚度0.1-0.8m，开采中需剥离，

均分布在一二级阶地，漫滩、河床地带砂矿直接出露于地表；底板为新近系上新统临夏组砂砾岩、砂岩，产状水平。

矿体内未见夹层及夹石存在。

8.5 矿石加工技术性能

砂砾石是很好的建筑石料。广泛应用于公路、铁路、高等级建筑物、房屋建设等领域。该矿石符合《建设用砂》GB/T14684-2022的I类要求。因此加工技术性能简单，具体工艺流程如下，具体加工工艺流程见图2：

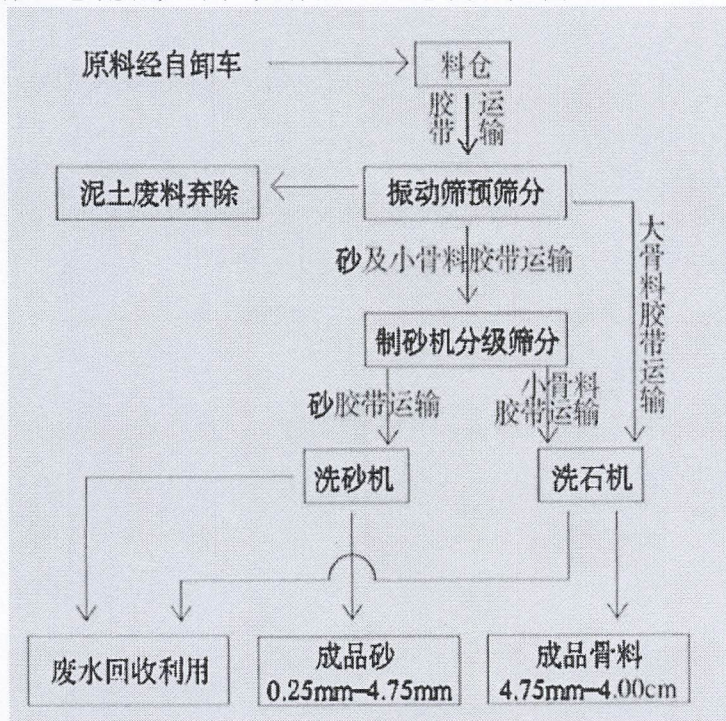


图2 工艺流程图

该次工作未采集选矿试验样品，根据同类型矿山砂石矿石加工情况，选矿流程为：原料就地用装载机采挖装自卸车→自卸车运输至料仓→经胶带输送机输送至振动筛→经预筛分后弃除泥土及废料(>4.00cm 砾石)后大骨料(0.95cm~4.00cm)直接经胶带运输至洗石机→砂及小骨料(<0.95cm 砾石)经胶带输送至制砂机→制砂机筛分分级成砂及小骨料→成品砂及骨料经洗砂机和洗石机分别水洗→出料口胶带输送机输送堆放→装载机运至成品堆放场待售。

山丹县石井口东建筑用砂矿矿石类型、颗粒级配及物理性能等各项指标均基本满足建筑用砂标准，且矿石结构松散，没有胶结，呈散砂状的特点，可以确定

该砂石矿石易采易选，加工技术性能良好。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 地下水类型及含水层特征

该次普查工作共圈定 1 条建筑用砂矿体，矿体出露标高 2158m-2116m，高于最低侵蚀基准面 1990m，拟设采矿权范围内矿体标高位于侵蚀基准面以上，根据普查区的水文地质特征及地下水的分布规律，将普查区划分为第四系松散岩类孔隙水。含水层岩性为砂砾卵石层。

依据 1:20 万张幅综合水文地质报告，含水层为砂、砂砾石及卵砾石，根据以往物探资料，中、上更新统厚度一般为 500m~800m，最厚达千米以上，但目前现有资料显示勘探深度仅 200m 左右。地下水主要靠河道渗漏、田间渗漏、大气降水渗入及沟谷潜流补给。也有一定的基岩裂隙水侧向补给。祁连山前及北山山前，地下水位埋深大于 200m，水质较好，矿化度一般小于 1g/L，水化学类型多数为 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca}^{2+} - \text{Mg}^{2+}$ 或 $\text{HCO}_3^- - \text{SO}_4^{2-} \text{Ca}^{2+} - \text{Mg}^{2+}$ 型水。单井出水量 100~1000 m^3/d 。在该次普查工作中地表及施工浅井中观察，存在渗水现象。

总之，普查区水文地质条件较为简单。当矿床开采后，露天采场的涌水量将是较小的，只需一般排水措施。因此在开采过程中要做好设计和预防工作，以确保矿山生产安全和保护国家资源不会遭受破坏。

8.6.2 工程地质条件

普查区内均为第四系冲洪积砂砾石层。

依据 1:20 万张幅综合水文地质报告，普查区一带，由冲洪积砂砾石为含泥质砾卵石组成，干燥条件下，边坡稳定性较好，根据以往资料一般经验数据，容许承载力为 50~120 t/m^2 ，抗剪强度为 40~80 t/m^2 。区内砂砾石层近水平分布，对工程的布置和施工基本无影响。普查区工程地质条件较为简单。

8.6.3 环境地质条件

矿山开发中引发地质灾害及环境污染的因素有：

(1) 采矿活动对环境造成的影响主要是采矿形成的地表坍塌和矿渣、废渣的堆放等因素，表层分布有碎屑物质，易人为造成泥石流。同时，该矿体上部覆盖

有厚度不等的亚砂土，同时矿山开采将产生一定量的废弃物，在雨季，瞬间暴雨条件下，可能形成泥石流灾害。因此，要做好废弃土体、废石的排放和利用，避免造成水土流失。

(2) 在矿山开采中应减少粉尘的产生，应用湿式作业，采场配专人洒水防尘土，尤其是在筛分过程中产生的粉尘，要进行喷水降尘，减少粉尘的污染。

(3) 废料的堆放不仅占有相当大的场地，更污染环境，妨碍水流通道的畅通，在合理设置排土场条件下，对矿山生产废料尽量做到综合利用，变废为宝，改善环境。

因此，在注重生产的同时，加强环境保护，生产过程中的矿石废渣在地表集中堆放，避免乱堆乱存对环境的破坏。加强已采区管理，在采矿生产中对运输道路要加强洒水作业，主动降尘；堆存矿石废渣应及时处理，避免废渣中的粉尘四处飞扬和对周边环境的影响。同时加强对生产一线工人的劳动保护措施。

综上所述，普查区环境地质条件较好。

该矿水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件较好，该矿开采技术条件勘查类型属开采技术条件简单的矿床（I型）。

9. 评估过程

1、2024年11月30号，经山丹县自然资源局公开摇号确定我公司承担“甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权”出让收益评估项目，并与我公司签订了相关协议及委托书。

2、2024年12月09日—12月10日，由评估人员现场尽职调收集相关资料并与委托方进行必要的沟通。

3、2024年12月11日—12月13日，评估所需资料补充收集及对资料进行分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，对该采矿权价值评估。

4、2024年12月14日—12月15日评估工作人员整理出报告初稿，评估机构内部进行审核、修改。

5、2024年12月16日至12月17日，评估报告经审查、修改，并与委托方交

换意见后根据委托方意见进行必要的修改后形成正式评估报告文本，于12月18日提交委托方。

10. 评估方法

根据《中华人民共和国资产评估法》，评估专业人员应当恰当选择评估方法，除依据评估执业准则只能选择一种评估方法的外，应当选择两种以上评估方法，经综合分析，形成评估结论，编制评估报告。

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估方法有收益途径、成本途径、市场途径评估三种评估方法。

成本途径评估方法包括勘查成本效用法和地质要素评序法，适用于矿产资源预查和普查阶段的探矿权评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用成本途径评估方法。

市场途径评估方法包括可比销售法、单位面积探矿权价值评判法、资源品级探矿权价值估算法。可比销售法应用的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。评估人员未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，本次评估不能采用可比销售法。单位面积探矿权价值评判法适用勘查程度较低、地质信息较少的探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用单位面积探矿权价值评判法。资源品级探矿权价值估算法适用于勘查程度较低、地质信息较少的金属矿产探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用资源品级探矿权价值估算法。

根据国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》规定：该采矿权预期收益和风险可以预测并以货币计量，预期收益年限可以确定，矿山为小型矿山且服务年限较短，适宜采用收益途径评估方法进行评估。该《普查报告》不能完全提供矿山相关经济数据，所以本次评估项目不能满足除收入权益法外的其他收益途径评估方法评估的条件，确定本项

目评估采用收入权益法。

收入权益法计算公式为：

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

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。

11. 评估指标及参数

主要技术经济参数指标选取依据甘肃煤田地质局一四五队 2024 年 11 月提交的《甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿普查报告》（以下简称《普查报告》）及评审意见以及评估人员掌握的其他资料确定。

11.1 评估所依据资料评述

甘肃煤田地质局一四五队 2024 年 11 月提交的《甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿普查报告》（以下简称《普查报告》）的评述。

本次评估利用的资源储量来源于该《普查报告》是该次评估资源量设立的依据。评估人员分析后认为，《普查报告》内容基本符合编制要求，设计基本符合国家有关规定，方法基本合理，结合本次的评估目的，因此该报告可以作为评估依据或基础。

11.2 保有资源量的确定

根据《普查报告》，该矿山为新设矿山，无消耗资源储量，资源储量基准日以《普查报告》为基准，截至评估基准日（2024 年 11 月 30 日）甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权范围内保有资源量合计 47.35 万立方米。详见附表二。

11.3 评估利用资源量的确定

评估利用矿产资源量 = Σ (参与评估的基础资源量 + 资源量 \times 相应类型可信度系数)

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010), 评估利用的资源储量指评估基准日保有资源储量中, 用于作为评估计算可采储量的基础数据——参与评估计算的基础储量和资源量折算的基础储量。

经济基础储量、探明的、控制的内蕴经济资源量全部参与评估计算, 推断的内蕴经济资源量(333)可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数。

《普查报告》中未对推断资源量(333类资源量)做可信度系数调整, 本次评估考虑该矿山地质勘查类型、周边资源量工程控制程度、矿种以及矿体变化等特征, 依据《普查报告》确定推断资源量(333类资源量)可信度系数取1.00, 则:

评估利用资源储量 = Σ (基础储量 + 资源量 \times 该类型资源量的可信度系数)
= 47.35 万立方米 (矿石量) 详见附表二。

11.4 采矿方案及产品方案

11.4.1 采矿方案

根据《普查报告》矿山拟定开采方式为露天开采。根据砂石矿赋存条件, 结合同类矿山应用的采矿方法, 采用按坡度无爆破推进开采方式。

矿山拟采用公路运输开拓。采用装载机剥离, 装载机采、装、运工艺。开采工作按照正规作业循环组织安排各工序, 工艺流程为: 剥离 \rightarrow 运输 \rightarrow 筛分 \rightarrow 水洗 \rightarrow 装 \rightarrow 运 \rightarrow 堆矿场。

堆砂场及弃料处理: 设置采砂区、成品料堆放区、废料堆放区、生活区四个区域。各区域间配套建成运输专用通道, 成品料堆放区、生活区一律设在拟设采矿权范围。运输专用通道尽量利用现有冲沟, 沿冲沟走向布设, 铺设砂砾石并进行碾压夯实。

11.4.2 产品方案

根据《普查报告》, 该矿山为新设矿山, 无企业开采历史, 故本次评估产品方案依据《普查报告》确定该矿山矿产品为建筑用石料。

11.5 评估利用可采储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，评估利用的可采储量是指评估利用的资源储量（调整）扣除各种损失后可采出的储量。

评估利用的可采储量计算公式如下：

$$\text{评估利用的可采储量} = (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

《普查报告》中参照同类型矿山的开采经验数据采矿回采率为为 95.00%，无设计损失，由于该矿山为新立采矿权，无历史数据参考；参照国土资源部《关于矿产资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》，建筑用石料矿的指标为开采回采率不低于 99%，一般指标为开采回采率一般不低于 95%，最低指标为开采回采率最低不低于 90%，该《普查报告》中参数指标设计合理，符合山坡露天采矿法回收率的技术指标，因此，本次评估的采矿回采率取 95.00%，则本次评估利用可采储量为 44.98 万 m³。

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= 47.35 \times 95.00\% \\ &= 44.98 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

11.6 生产规模

根据《矿业权评估委托书》确定生产规模为 8.00 万立方米/年，因此本次评估生产规模为 8.00 万立方米/年。

11.7 矿山服务年限

11.7.1 评估计算服务年限

服务年限计算公式：

$$T = Q \div A$$

T—矿山服务年限；

Q—评估利用可采储量，44.98 万立方米；

A—矿山生产能力（8.00 万立方米/年）；

则：由上述公式计算的矿山服务年限为 $T = 44.98 \div 8.00 = 5.62$ （年）

根据《矿业权评估委托书》拟一次性全部出让。采用收入权益法评估采矿权价值，根据相关规定不考虑基建期，则本次评估计算期为 5.62 年，即 2024 年 12 月至 2030 年 07 月。

12. 经济参数的选取和计算

12.1 销售收入

12.1.1 销售价格确定

矿业权评估确定评估用的产品价格，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。

随着国家各项政策战略的逐步实施，经济的不断发展和投资规模的不断扩大，全省房地产、交通、水利等基础设施的加快建设，固定资产投资力度的加大，建筑石料产品需求无论从质量上还是从数量上都提出了新的要求，建材工业将出现大发展时期。

从长远看，虽然建筑石料矿分布较广，但对于土地的征用在严格控制，环保部门加大治理力度，建筑石料矿作为建筑原料逐渐变得缺乏，因此建筑石料矿也将逐渐变成紧缺资源。从弹性发展和持续利用角度看，该区建筑石料矿的需求量仍处于较快的增长期。特别是甘肃省和周边省区近十年需求量将会明显增大。因而该项目市场前景看好。总之，未来矿山仍有较大的发展潜力。

根据《普查报告》本次评估确定该矿山最终产品方案为建筑用石英砂。该矿山为新立采矿权，无历史销售数据，评估人员对该地区矿产品的销售价格进行了现场调查，了解到当地的石料产品，目前主要为建材、燃料、矿山辅助材料及生活物资，均可由山丹县通过公路运输供应，其石料产品需求量较大，市场销售情况较好。主要供应当地及周边城市市场。

评估人员根据委托方提供的销售价格票据，对该地区周边矿山同类矿产品销售价格进行了统计，据统计，该地区矿产品的坑口价在50.00-61.00元/立方米之间，其销售均价为55.50元/立方米，考虑到本次评估目的，出于谨慎性考虑，认为该价格合理，故本次评估取平均销售价格55.50元/立方米（不含税）作为本次评估销售价格。

该《普查报告》中未对石料加工回收情况进行设计，因此本次参照同类矿山加工碎石回收率取值，即加工回收率为 90%。

12.1.2 销售收入计算

假设该矿山的产品全部销售。则正常年份销售收入为 399.60 万元（不含税），计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常年份销售收入（不含税）} &= \Sigma \text{产品产量} \times \text{加工回收率} \times \text{销售价格（不含税）} \\ &= 399.60 \text{（万元）}\end{aligned}$$

销售收入估算详见附表三。

12.2 折现率

根据国土资源部公告 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》，对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取高值，根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》，矿业权评估准则尚未规定的，矿业权价款评估仍应遵循《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》。本次评估的是拟出让的采矿权，因此，折现率取 8%。

12.3. 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS5.00800-2008），建筑材料矿产的采矿权权益系数的取值范围为 3.5%~4.5%。

考虑该矿矿体埋藏浅，地质水文地质、开采技术条件较简单，环境地质条件较好。总体看，其采矿权权益系数宜取高值，本次评估“采矿权权益系数”取高值 4.40%。

13. 评估假设

13.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；

- 13.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- 13.3 以本项目拟定的采矿技术水平为基准；
- 13.4 市场供需水平符合本评估预期；
- 13.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

14. 评估结论

14.1 采矿权评估价值在 2024 年 11 月 30 日评估基准日时点，采用收入权益法估算甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权出让收益评估价值为人民币 77.38 万元。

14.2 矿业权出让收益市场基准价核算

矿业权出让收益市场基准价核算公式如下：

采矿权出让收益市场基准价=单位可采储量基准价×生产规模×出让年限×地区调整系数

根据甘肃省自然资源厅印发《甘肃省石灰岩等 21 个矿种矿业权出让收益市场基准价》（2023 年度）的通知（甘资发〔2023〕184 号），建筑用石英砂可采储量采矿权出让收益市场基准价为 1.67 元/m³，张掖该地区调整系数为 0.90，则本次评估的建筑用石英砂可采储量采矿权出让收益市场基准价为 1.50 元/m³。

则：基准价核算出让收益为： $P=1.50 \times 8.00 \times 5.62=67.44$ 万元。

14.3 出让收益结果的确定

根据《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）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

收入权益法资源储量出让收益评估值为 77.38 万元，高于市场基准价出让收益 67.44 万元，因此本报告采用收入权益法的评估结论作为最终评估结论。

综上所述，评估人员经现场调查和对当地矿产品市场分析，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，确定甘肃省山丹县石井口东建筑用砂矿采矿权全部出让收益的评估值为人民币 77.38 万元，

大写人民币：柒拾柒万叁仟捌佰元整。（单位可采价值 1.72 元/立方米）（详见附表一）。

15. 有关问题的说明

15.1 评估结论使用有效期

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。

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。

15.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论使用有效期内，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收益发生明显变化，委托方可以委托本评估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发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方应及时委托本评估公司重新评估采矿权价值。

15.3 评估结论有效的其它条件

本评估结论是以特定的评估目的为前提，根据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，本评估结论将随之变化而失去效力。

15.4 其他责任划分

本公司只对本项目评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。

15.5 评估结论的有效使用范围

本评估报告仅供委托方此次特定评估目的及呈送矿业权评估管理机关公示使用，未经委托方许可，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。

16. 评估报告日

本评估报告日为二〇二四年十二月十八日。

17. 评估工作人员

法定代表人：陈立崑



矿业权评估师：刘红岩



矿业权评估师：王迪



评估人员：

刘红岩

王 迪

靳晓艳

王 景

北京中天华伟矿业权评估有限公司

二〇二四年十二月十八日



