

克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿
采矿权出让收益评估报告

内华谊鼎矿评字〔2023〕第024号

内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

报告提交时间：2023年6月25日

地址：呼和浩特市敕勒川大街15号绿地中央广场蓝海A座808层 邮政编码：010000
联系人：冯宁 电话：0471-3954365
E-mail: ngsk11@163.com 手机：15147110745

克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

内华谊鼎矿评字〔2023〕第 024 号

评估对象：克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权

评估委托人：克什克腾旗自然资源局

评估机构：内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

评估目的：因克什克腾旗自然资源局拟处置“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿”采矿权出让收益，按照国家、自治区、赤峰市现行相关法律法规及有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而向委托人提供“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权”出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2023 年 4 月 30 日

评估日期：2023 年 4 月 6 日至 2022 年 6 月 25 日

评估方法：收入权益法

评估参数：克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权矿区面积 0.0261 平方公里，开采深度：由 1550 米至 1505 米标高。

截至储量核实基准日 2016 年 8 月 31 日，提交推断的资源量（TD，原 333 类别）矿石量 57.735 万立方米；截至评估基准日 2023 年 4 月 30 日，参与评估的资源储量（出让收益评估利用资源储量）19.2038 万立方米，评估利用资源储量（调整后）19.2038 万立方米，采矿回采率 95%，评估利用可采储量 18.2436 万立方米。产品方案为建筑用石料（凝灰岩），正常年份生产规模 5.00 万立方米/年，评估计算的矿山服务年限 3.65 年。产品不含税销售价格 67.26 元/立方米，折现率 8%，采矿权权益系数 4.10%。

评估结论：按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权范围内全部评估利用可采储量 18.2436 万立方米于评估基准日所表现的评估价值为人民币 42.31 万元，大写人民币肆拾贰万叁仟壹佰元整。（单位可采储量

价值约 2.32 元/立方米 (42.31÷18.2436))。

依据赤峰市自然资源局发布的《关于印发赤峰市普通建筑材料用砂、石、粘土矿业权出让收益市场基准价的通知》(赤自然资发〔2019〕597号): 建筑材料用石基准价 1.4 元/立方米 (可采储量), 凝灰岩矿种调整系数为 1.00, 年限调整系数为 1.20 (≤5 年), 地区调整系数为 1.30 (矿区位于克什克腾旗), 则经过调整后的建筑材料用凝灰岩基准价为 2.18 (1.40×1.00×1.20×1.30) 元/立方米 (可采储量), 本次评估结果高于上述基准价标准。

需有偿处置的采矿权出让收益评估价值:

根据北京天易衡矿业权评估有限公司 2016 年 5 月 23 日出具的《克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权评估报告》, 矿区面积 0.0267 平方公里, 出让年限 3 年, 评估采矿权价款为人民币 (大写) 壹拾贰万壹仟捌佰元整 (¥121800.00 元)。

根据 2016 年 8 月 1 日签定的《克什克腾旗挂牌出让采矿权成交确认书》, 赤峰君圣商贸有限公司从原克什克腾旗国土资源局公开挂牌出让中竞得克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权, 采矿权坐标为: ① 4717785.503, 39501054.223 ② 4717783.921, 39501077.975 ③ 4717725.892, 39501122.896 ④ 4717723.916, 39501161.008 ⑤ 4717743.921, 39501244.027 ⑥ 4717597.587, 39501245.518 ⑦ 4717602.536, 39501067.097, 采矿权成交价款为人民币 (大写) 叁佰伍拾万元整 (¥3500000.00 元)。

依据编号为 (09) NO.00018158 《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》, 该成交采矿权价款叁佰伍拾万元, 采矿权人赤峰君圣商贸有限公司已于 2016 年 8 月 30 日缴纳。

赤峰君圣商贸有限公司已缴纳成交采矿权价款 (350 万元) 的克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权, 出让期限 3 年, 生产规模: 5.00 万立方米/年, 成交采矿权价款对应的可采储量为 15.00 (3×5.00) 万立方米。采矿权范围内全部资源量为 57.735 万立方米, 全部评估利用可采储量为 54.848 (57.735×95.00%) 万立方米, 扣减成交价叁佰伍拾万元整 (¥3500000.00 元) 对应的可采储量 15.00 万立方米, 则未完成有偿处置的可采储量 39.848 (54.848-15.00) 万立方米, 未完成有偿处置可采储量的采矿权

出让收益评估值为 92.42 ($42.31 \div 18.2436 \times 39.848$) 万元。

需有偿处置的采矿权出让收益：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的相关规定，出让收益评估价值根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》定义重新计算，估算确定的“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权”于评估基准日 2023 年 4 月 30 日需有偿处置的采矿权出让收益为人民币 92.42 万元，大写人民币玖拾贰万肆仟贰佰元整。

评估有关事项的声明：

评估结论使用有效期为一年。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本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

遵守相关法律、法规和中国矿业权评估准则，对评估对象价值进行估算并发表专业意见，是矿业权评估师责任；提供必要资料并保证所提供资料的真实性、合法性和完整性，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。


本评估报告在使用时，应符合国家有关政策及相关法律规定，评估机构不承担因报告误用而产生的法律后果。

本评估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。除依据法律需公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开媒体。



重要提示：

以上内容摘自《克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全部情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

(本页无正文)

法定代表人：李斯琴 

项目负责人：赵鵬鹏 矿业权评估师  

报告复核人：赵文胜 矿业权评估师  

内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

二〇二三年六月二十五日

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估对象和范围	2
4. 评估目的	5
5. 评估基准日	6
6. 评估依据	6
7. 评估原则	8
8. 评估过程	8
9. 采矿权概况	9
10. 地质概况	11
11. 开采技术条件	15
12. 评估方法	16
13. 评估所依据资料评述	17
14. 主要技术指标的选取	19
15. 评估假设条件	26
16. 评估结论	27
17. 评估有关问题的说明	28
18. 评估报告日	30
19. 评估责任人	30

第二部分：报告附表

附表一 克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权出让收益评估价值计算表

附表二 克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权评估价值计算表

附表三 克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权评估可采储量及服务年限估算表

第三部分：报告附件（见附件目录）

克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿 采矿权出让收益评估报告

内华谊鼎矿评字〔2023〕第 024 号

内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司受克什克腾旗自然资源局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正的原则，按照矿业权评估方法，对“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿”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必要的尽职调查、收集资料及评定估算，并对该采矿权在 2023 年 4 月 30 日所表现的出让收益评估价值作出了反映。

现将采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

住 所：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区敕勒川大街 15 号绿地中央广场
蓝海 A 座 8 层 808

通讯地址：呼和浩特市鄂尔多斯东街天和公寓 12026 室

法定代表人：李斯琴

统一社会信用代码：911501050725976944

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2020〕011 号

经营范围包括：资产评估；矿业权评估服务；房地产评估；土地调查评估服务；价格鉴证评估；社会稳定风险评估；艺(美)术品、收藏品鉴定评估服务；财务咨询；信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)；市场调查(不含涉外调查)。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

名称：克什克腾旗自然资源局

法定代表人：刘百全

通讯地址：赤峰市克什克腾旗经棚镇应昌路

2.2 采矿权人

名 称：赤峰君圣商贸有限公司

统一社会信用代码：91150425341447345U

类型：有限责任公司（自然人独资）

住所：内蒙古自治区赤峰市克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查二组

法定代表人：高敬东

注册资本：人民币伍拾万元

成立日期：2015年05月22日

营业期限：2015年05月22日 长期

经营范围：日用百货、文化办公用品、预包装食品、散装食品、旅游纪念品、五金交电、机电设备及配件、建筑材料、装潢材料销售，碎石购销。
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象：克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权

3.2 评估范围

3.2.1 采矿许可证范围

克什克腾旗自然资源局于2022年3月30日核发克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿许可证，证号：C1504002017097130145103；采矿权人：赤峰君圣商贸有限公司；地址：内蒙古自治区赤峰市克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查二组；经济类型：有限责任公司；开采矿种：建筑用石料（凝灰岩）；开采方式：露天开采；生产规模：5万立方米/年；矿区面积：0.0261平方公里；有效期限：贰年自2021年9月13日至2023年9月13日。

矿区范围共有7个拐点圈定，各拐点坐标见下表：

点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	4717785.0073	39501171.5178
2	4717783.4274	39501195.2778
3	4717725.3973	39501240.1980
4	4717723.4273	39501278.3081
5	4717743.4275	39501361.3283
6	4717597.0970	39501362.8185
7	4717602.0468	39501184.3981

开采深度：由1550米至1505米标高。

3.2.2 储量估算范围及设计范围

根据赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2021 年 3 月编制完成的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿 2020 年储量年度变化表》，2020 年储量年度变化表的资源储量估算范围为采矿许可证范围。

根据内蒙古久顺地质勘查有限公司和赤峰宏远地质勘查有限公司联合于 2016 年 9 月编制完成的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案》，开发与保护治理综合方案设计范围拐点坐标为：

拐点编号	1980 西安坐标系	
	X	Y
1	4717785.50	39501054.22
2	4717783.92	39501077.98
3	4717725.89	39501122.90
4	4717723.92	39501161.01
5	4717731.41	39501231.41
6	4717597.49	39501241.57
7	4717602.54	39501067.10

设计范围面积：0.025km²，设计范围标高 1550m—1505m。

根据赤峰市国土资源局于 2017 年 9 月 13 日为赤峰君圣商贸有限公司核发的证号为 C1504002017097130145103 的克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿许可证，矿区面积：0.0261 平方公里；矿区范围共有 7 个拐点圈定，各拐点坐标为：

拐点编号	1980 西安坐标系	
	X	Y
1	4717785.50	39501054.22
2	4717783.92	39501077.98
3	4717725.89	39501122.90
4	4717723.92	39501161.01
5	4717743.92	39501244.03
6	4717597.59	39501245.52
7	4717602.54	39501067.10

标高：从 1550 米至 1505 米

开采深度：由 1550 米至 1505 米标高。

经核对矿区拐点坐标，设计范围拐点坐标在2017年9月13日核发的采矿许可证拐点坐标内，开采深度一致。

上述2017年9月13日克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿首发采矿许可证圈定的矿区拐点坐标为1980西安坐标系。而2022年3月30日延续的采矿许可证圈定的矿区拐点坐标为2000国家大地坐标系，是2017年9月13日首发采矿许可证圈定的1980西安坐标系矿区拐点坐标转换为2000国家大地坐标系的结果，前后采矿许可证圈定的矿区拐点坐标是一致的。

因此，上述设计范围拐点坐标在采矿许可证矿区范围拐点坐标内，设计范围标高与采矿许可证标高一致。

因此，资源储量估算范围及设计范围与采矿许可证范围一致。

3.2.3 本次评估范围

本次评估范围以2022年3月30日核发的证号为C1504002017097130145103的“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿许可证”核准的矿区范围为准。采矿权人：赤峰君圣商贸有限公司；矿区面积：0.0261平方公里；矿区范围共有7个拐点圈定，开采深度：由1550米至1505米标高。

截至评估基准日，上述评估范围内未设置其它矿业权，未发现矿业权权属争议。

3.3 矿业权历史沿革

克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿为一座新立矿山。赤峰君圣商贸有限公司于2016年8月1日向克什克腾旗国土资源局竞得“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿”采矿权。

赤峰市国土资源局于2017年9月13日为赤峰君圣商贸有限公司核发的证号为C1504002017097130145103的克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿许可证，开采矿种：建筑用石料（凝灰岩）；开采方式：露天开采；生产规模：5万立方米/年；矿区面积：0.0261平方公里；有效期限：叁年自2017年9月13日至2020年9月13日。矿区范围共有7个拐点圈定；开采深度：由1550米至1505米标高。

克什克腾旗自然资源局于2022年3月30日为赤峰君圣商贸有限公司

司延续克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿许可证，证号：C1504002017097130145103；开采矿种：建筑用石料（凝灰岩）；开采方式：露天开采；生产规模：5万立方米/年；矿区面积：0.0261平方公里；有效期限：贰年自2021年9月13日至2023年9月13日；矿区范围共有7个拐点圈定，开采深度：由1550米至1505米标高。

3.4 矿业权价款（出让收益）处置情况

北京天易衡矿业权评估有限公司2016年5月23日出具了《克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权评估报告》，矿区面积0.0267平方公里，出让年限3年，评估采矿权价款为人民币（大写）壹拾贰万壹仟捌佰元整（小写121800元）。

赤峰君圣商贸有限公司于2016年8月1日在克什克腾旗国土资源局一楼会议室向挂牌部门提交了《竞买申请书》并交纳履约保证金后，取得竞买资格，最终以人民币叁佰伍拾万元整（3500000.00元）的成交价竞得“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿”采矿权。

根据2016年8月1日签定的《克什克腾旗挂牌出让采矿权成交确认书》，赤峰君圣商贸有限公司从原克什克腾旗国土资源局公开挂牌出让中竞得克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权，采矿权坐标为：①4717785.503，39501054.223②4717783.921，39501077.975③4717725.892，39501122.896④4717723.916，39501161.008⑤4717743.921，39501244.027⑥4717597.587，39501245.518⑦4717602.536，39501067.097，采矿权成交价款为人民币（大写）叁仟伍佰万元整（小写3500000元）。

依据编号为（09）NO.00018158《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，该成交采矿权价款叁佰伍拾万元已于2016年8月30日缴纳。

赤峰君圣商贸有限公司为克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿于2016年8月30日以后至评估基准日再未缴纳过采矿权价款。

4. 评估目的

因克什克腾旗自然资源局拟处置“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿”采矿权出让收益，按照国家、自治区、赤峰市现行相关法律法规及有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的

而向委托人提供“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权”出让收益评估价值参考意见。

5. 评估基准日

依据《矿业权出让收益评估合同书》（克自然资矿评合字（2023）第07号），本次评估的基准日确定为2023年4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。

评估基准日的选取符合《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见（CMVS30200—2008）》的规定。

6. 评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法律法规依据

6.1.1 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；

6.1.2 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.3 自然资源部自然资规（2023）4号《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》；

6.1.4 国土资源部国土资发[2000]309号《关于印发〈矿业权出让转让管理暂行规定〉的通知》；

6.1.5 国务院国发（2017）29号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；

6.1.6 财政部、自然资源部、税务总局财综（2023）10号《矿业权出让收益征收办法》；

6.1.7 国土资源部国土资发（2008）174号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；

6.1.8 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》；

6.1.9 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》；

6.1.10 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《矿业权评估技术基本准则（CMVS 00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS 11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS 11100-2008）》、《矿业权评估报

告编制规范(CMVS 11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS 30200-2008)》;

6.1.11 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS 30800-2008)》;

6.1.12 中国矿业权评估师协会公告 2023 年 4 月 28 日发布的《矿业权出让收益评估应用指南 (2023)》;

6.1.13 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》;

6.1.14 矿业权评估利用矿产资源储量指导意见 (CMVS30300-2010);

6.1.15 矿业权评估利用地质勘查文件指导意见 (CMVS30400-2010);

6.1.16 矿业权评估利用矿山设计文件指导意见 (CMVS30700-2010);

6.1.17 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-2020);

6.1.18 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);

6.1.19 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

6.1.20 《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T0033—2020);

6.1.21 《建筑用石料类矿产地质勘查规范》(DZ/T0341—2020);

6.1.22 赤峰市自然资源局赤自然资发〔2019〕597 号《关于印发赤峰市普通建筑材料用砂、石、粘土矿业权出让收益市场基准价的通知》。

6.2 行为、产权和取价依据

6.2.1 克什克腾旗自然资源局 (克自然资矿评合字〔2023〕第 07 号)《矿业权出让收益评估合同书》;

6.2.2 采矿许可证副本及采矿权人营业执照副本;

6.2.3 原赤峰市国土资源局 2016 年 9 月 19 日 (赤国土资综储备字[2016]003 号)《矿产资源储量评审备案证明》;

6.2.4 赤峰国土资源局 2016 年 9 月 10 日 (赤国土资综合评字[2016]第 003 号)《<内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿

开发与保护治理综合方案>评审意见书》;

6.2.5 内蒙古久顺地质勘查有限公司和赤峰宏远地质勘查有限公司联合于2016年9月编制完成的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案》;

6.2.6 赤峰冠诚地质勘查有限责任公司2021年8月2日出具的(赤克年报审字[2020]D011号)《<内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿2020年储量年度变化表>评审意见书》;

6.2.7 赤峰北方地质勘查测绘有限公司2021年3月编制的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿2020年储量年度变化表》;

6.2.8 北京天易衡矿业权评估有限公司2016年5月23日出具的《克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权评估报告》;

6.2.9 赤峰君圣商贸有限公司与原克什克腾旗国土资源局2016年8月1日签定的《克什克腾旗挂牌出让采矿权成交确认书》、编号为(09)NO.00018158《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》;

6.2.10 其他资料。

7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、可行性和科学性原则;

7.2 遵循产权主体变动原则;

7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则;

7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则;

7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则;

7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则;

7.7 采矿权与矿产资源相互依存原则;

7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则;

8. 评估过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定,按照评估委托人的要求,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:

8.1 接受委托阶段:2023年4月6日,克什克腾旗自然资源局以公开方式选择我公司作为本次评估项目的评估机构,与我公司签订了《矿业权出让

收益评估合同书》，明确此次评估的目的、对象、范围。

8.2 尽职调查阶段：根据评估的有关原则和规定，于2023年4月7日至4月27日，我公司评估人员对纳入评估范围的采矿权进行了尽职调查，查阅有关资料，开展现场勘查工作，征询、了解、核实矿床地质勘查基本情况，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

8.3 评定估算阶段：2023年4月28日至2023年5月31日，评估人员依据收集的评估资料，进行归纳、整理、确定评估方法，按照既定的评估程序和方法进行评定估算。

8.4 提交报告阶段：2023年6月1日至6月25日，评估报告初稿经本公司三级审核后，出具正式评估报告并提交委托人。

9. 采矿权概况

9.1 位置

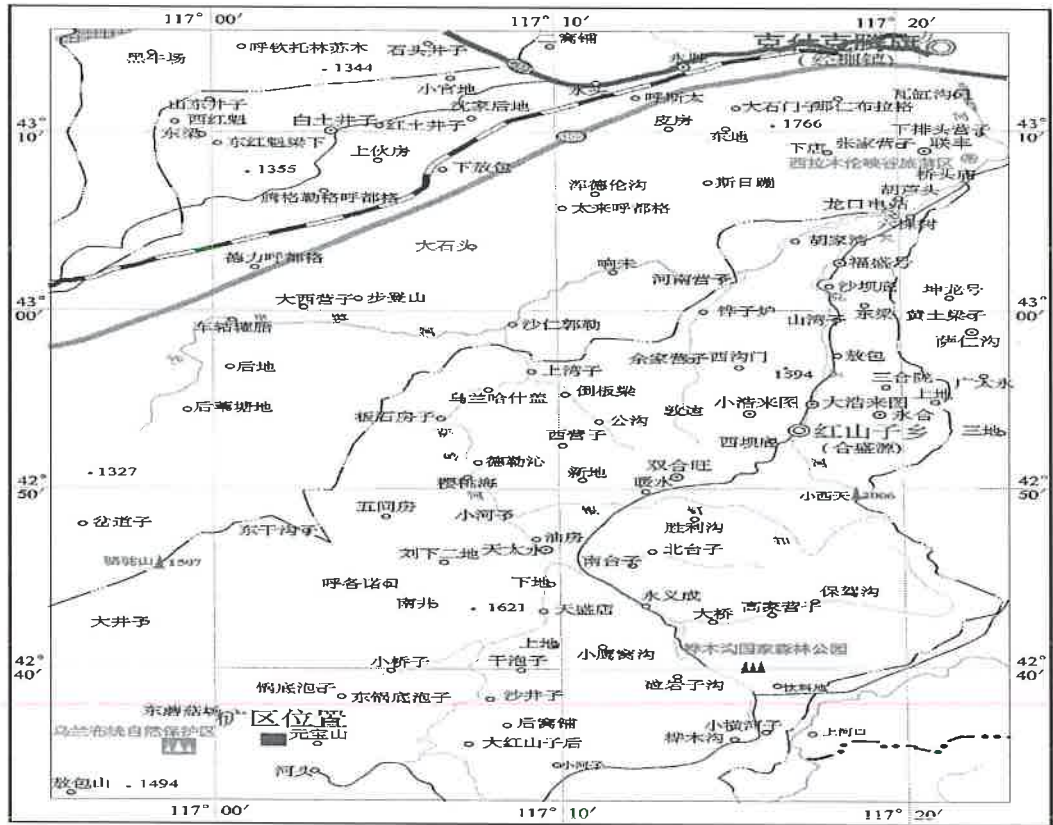
克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿位于克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查境内，行政区划隶属于克什克腾旗乌兰布统苏木管辖。

矿区所在地 1:50000 图幅号:K50E009013（元宝山牧场）。

矿区极值地理坐标：东经：117°00'46"~117°00'55"；北纬：42°35'38"~42°35'44"。

9.2 交通

矿区位于克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查境内，矿区东距最近的村庄元宝山嘎查二组约 1.5km，北东距克旗政府所在地经棚镇约 136km，南东距赤峰市约 249km，南东距乌兰布统苏木 16km，北距省道 S105 直距约 49km，北距国道 G303 直距约 53km，北东距集通铁路经棚火车站约 138km，矿区到乌兰布统苏木有乡村公路相通、交通运输较为方便。



图例
 ● 旗政府所在地
 ○ 镇、乡所在地
 ○ 行政村所在地
 — 旗县界
 — 乡镇界
 — 铁路
 — 国道
 — 省道
 — 县道
 — 其它道路
 ■ 矿区位置
 ● 国家旅游区、风景区
 ▲ 国家森林公园

9.3 自然地理

矿区地貌形态属低中山区，最高海拔标高 1550m，最低海拔标高 1511m，相对高差 39m。矿区中部为一椭圆型山包，地形为中部高、周边低。

矿区所在区域属中温带半干旱大陆性季风气候，四季分明。全年日照充足，降水量小，蒸发量大。冬季寒冷，春秋多风，夏季炎热。

据克什克腾旗气象站统计资料，年气温变化较大，历年中最低温度：-27.3℃，最高温度：37.8℃，年平均气温 1.1℃，年平均降水量 387.94mm，并集中在 6--8 月份，年平均蒸发量为 1714mm，蒸发量远远大于降水量。年累计平均无霜期 95 天，区内冬季多西北风，年平均风速 4.9m/s，最大风速 31m/s。多在 4 月份出现。10 月中旬至翌年 4 月下旬为冰冻期。最大冻土深度 2.4m。

矿区范围内地表植被不发育，没有地表水。

9.4 以往地质工作概况

2016年9月，内蒙古久顺地质勘查有限公司和赤峰宏远地质勘查有限公司在采矿权范围内开展1:1000地质填图、采用槽探工程对矿体进行揭露和控制、采集样品进行矿石的物理性能测试和放射性测试，依据取得的资料圈定矿体，同时收集矿区的水文地质、工程地质和环境地质资料。联合编制完成了《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案》，提交了资源量。

赤峰市国土资源局于2016年9月19日以赤国土资综储备字[2016]003号文出具了《矿产资源储量评审备案证明》。

9.5 矿区开采现状

克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿开采方式为露天开采，采用公路开拓汽车运输方案。运输路线根据地形布置在矿体一侧，由地表向采剥水平掘单臂沟，进入水平工作面。矿山道路按三级公路标准，路面采用碎石铺筑。

现场照片见下图：



10. 地质概况

10.1 区域地质

本区大地构造单元属天山—内蒙中部—兴安地槽褶皱区(I级)，内蒙古中部地槽褶皱系(II级)，温都尔庙—翁牛特旗加里东地槽褶皱带(III级)。

矿区位于西拉沐伦河深大断裂以南。

根据中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015),本区地震动峰值加速度为 0.05g, 反应谱特征周期为 0.35s, 矿区地壳属于较稳定区。

10.2 矿区地质

10.2.1 地层:

矿区内地层简单, 只出露侏罗系上统满克头鄂博组(J₃mk)地层。

侏罗系上统满克头鄂博组(J₃mk): 地层由一套酸性火山熔岩、酸性火山碎屑岩、火山碎屑沉积岩偶夹安山质火山岩组成, 主要岩性为: 灰白色、灰紫色酸性含角砾晶屑玻屑熔结凝灰岩、流纹质晶屑岩屑凝灰岩、层状酸性角砾凝灰岩、凝灰质页岩。地层中含双壳类及植物化石。地层总厚度 208.4m。

矿区范围内只出露流纹质晶屑岩屑凝灰岩, 为矿区的含矿层位和矿体。

流纹质晶屑岩屑凝灰岩: 呈黑灰色, 凝灰质结构, 厚层状、块状构造, 总体走向北东 86°, 倾向南东, 倾角 32°。

10.2.2 构造

矿区内流纹质晶屑岩屑凝灰岩受侏罗系上统满克头鄂博组(J₃mk)地层控制, 流纹质晶屑岩屑凝灰岩没有表现出受到后期褶皱、断裂构造的改造和破坏的现象。只显示流纹质晶屑岩屑凝灰岩呈单斜构造; 没有明显断裂构造, 在地表可见稀疏的节理裂隙。

10.2.3 岩浆岩:

矿区内没有出露岩浆岩和其它脉岩。

10.3 矿体特征:

本矿为建筑用流纹质晶屑岩屑凝灰岩碎石矿。形成时代为侏罗纪。岩性为侏罗系上统满克头鄂博组(J₃mk)地层中的流纹质晶屑岩屑凝灰岩, 在矿区范围内大面积出露, 流纹质晶屑岩屑凝灰岩即为矿体。

流纹质晶屑岩屑凝灰岩矿体规模较大, 形态稳定, 呈厚层状分布在全矿区(延至矿区外)。总体走向北东 86°, 倾向南东, 倾角 32°。流纹质晶屑岩屑凝灰岩矿体受地层控制明显, 属于层控矿床。

由 4 条勘查线和在勘查线上布置的探槽工程控制矿体长 150m, 宽 182—124m, 厚度由探坑和探槽的底部和剥离后的矿体垂直下推至 1505m 水平标

高（最大深度 45m）。

矿区内地表流纹质晶屑岩屑凝灰岩矿风化较强，表现为：裸露的流纹质晶屑岩屑凝灰岩有明显的风化破碎，风化面颜色相对较浅、岩石硬度较差。风化层厚度 1.5—2.0m，风化层的流纹质晶屑岩屑凝灰岩要先剥离后开采。

普查资源储量估算面积 25000m²，其中包括剥离后的矿体面积 10904m²，实际需要剥离的面积为 14096m²。风化层厚度平均 1.75m，流纹质晶屑岩屑凝灰岩矿体平均厚度 23.09m。

矿区内平均剥采比：0.043：1（m³/m³）。

10.4 矿石质量

10.4.1 矿石物质组成

（1）物质成分为火山碎屑，主要由晶屑、岩屑、玻屑组成。

岩屑主要为沉积岩岩屑；多为粉砂岩、泥岩、微晶灰岩等碎屑物，多呈棱角状、次棱角状，碎屑物的粒度 < 2mm。含量 > 50%。

晶屑主要为：长石、石英、角闪石，晶体大多呈不规则的棱角状及残缺碎裂的它形粒状。含量约 30-40%，以石英、长石晶屑为多数，角闪石较少。

玻屑主要为中酸性玻屑其含量 < 10%。

（2）矿石颜色及结构构造

矿石颜色：风化面颜色相对较浅呈灰色，新鲜面为黑灰色。

结构构造：凝灰质结构，块状构造。

10.4.2 矿石物理性能

（1）测试结果：坚固性：0%；抗压强度：160（MPa）；压碎指标：8.2%；碱活性：0.09%

（2）碎石矿中杂质的含量

因该碎石矿是块状凝灰岩经机械破碎制成，所以泥块含量为 0.0%。碎石的粒径均 > 5mm，针片状颗粒含量为 8%属于国家 II 类标准。

（3）凝灰岩矿的堆积密度、松散堆积空隙率

堆积密度（kg/m³）为 1420 ≥ 1400（kg/m³，国家标准（I 类）），表现密度（kg/m³）为 2620 ≥ 2600（kg/m³，国家标准（I 类））。

坚固性：硫酸钠溶液 5 次循环后，质量损失 0% ≤ 5%。抗压强度：在水饱和状态下（MPa）160 ≥ 80。压碎指标：8.2% ≤ 10%。碱活性：0.09% <

0.10%。

空隙率 $43\% \leq 43\%$ （国家标准（I类））。吸水率 $1.76\% \leq 2.0\%$ （国家标准（II类））。

根据力学测试结果；凝灰岩矿的多数项指标都能达到国家建设用碎石的I类标准，只有针、片状颗粒含量和吸水率为II类标准。

（4）有害物质分析：

碎石矿的有害物质；硫化物及硫酸盐（按 SO_3 质量计），按照国家建设用碎石标准的要求对矿区内凝灰岩的 SO_3 含量进行了化学分析。凝灰岩 H1 探槽 SO_3 含量 $0.017\% < 0.5\%$ （ SO_3 含量国家标准（I类））。

根据国家标准，碎石矿的有害物质：硫化物及硫酸盐（按 SO_3 质量计）国家规定的指标为 0.5%。矿区内凝灰岩矿 SO_3 含量：0.017%，符合碎石矿硫化物含量的工业指标。

（5）颗粒级配

按照 2.36—90mm 连续粒级的颗粒级配进行检测，矿山主要出售 9.5—19m 和 19—31.5mm 粒径的碎石，其它粒级碎石基本不采用，颗粒级配检测的结果符合中华人民共和国国家标准（GB/T14685-2011）中颗粒级配要求。

（6）放射性测试

采集了流纹质晶屑岩屑凝灰岩矿进行了放射性测试。测试单位：核工业二四三大队实验室，证书编号：2014050592G，有效期限：2017年3月2日。

测试结果：矿石放射性比活度： $\omega(\text{Ra})\text{Bg/kg}23.51$ ； $\omega(\text{Th})\text{Bg/kg}31.02$ ； $\omega(^{40}\text{K})\text{Bg/kg}697.53$ 。经检测：外照射指数 I_v ：0.346，内照射指数 I_{ra} ：0.113。

矿区内流纹质晶屑岩屑凝灰岩的放射性测试结果符合中华人民共和国国家标准《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）建筑材料天然放射性要求。

经物理性能测试、放射性测试和化学分析，该矿区内的流纹质晶屑岩屑凝灰岩碎石矿的各项工业指标均达到中华人民共和国国家标准《建设用卵石、碎石》（GB/T14685—2011）的标准要求，可广泛用于建筑行业。

（7）矿石类型及品级：

矿石自然类型为：块状凝灰岩矿石。矿石工业类型：建筑用碎石，开采矿种：凝灰岩，凝灰岩矿石达到国家中华人民共和国国家标准《建设用卵石、碎石》(GB/T14685—2011)的II类标准。

10.5 矿体围岩及夹石

侏罗系上统满克头鄂博组(J₃mk)地层中的流纹质晶屑岩屑凝灰岩即为矿体，矿体与围岩均为流纹质晶屑岩屑凝灰岩，顶部为风化的流纹质晶屑岩屑凝灰岩开采前需要剥离，底部为新鲜流纹质晶屑岩屑凝灰岩，没有明显界线。

矿体中未见需要剔除的夹石。

11. 开采技术条件

11.1 水文地质条件

矿区中部为一椭圆型山包，地形为中部高、周边低。矿区内没有地表水。矿区位于中温带半干旱大陆性季风气候区，蒸发量远远大于降雨量。地下水补给不充足，致使本区地下水的富水性差。

含水层特征：矿区内只出露侏罗系上统满克头鄂博组(J₃mk)地层中的流纹质晶屑岩屑凝灰岩。地下水类型主要为基岩裂隙水，分布在矿区全部，含水层富水性弱。矿区地形坡度较大，有利地表（下）水排泄，地下水径流条件良好。

本地区属半干旱气候，即使出现少见的大雨，大部分雨水顺山坡排出区外，只在采坑的低洼处有少量积水，3-5天即蒸发、渗透完，采坑内基本不汇水。只要雨季注意预防洪水，大气降水对矿床开采基本不构成大的影响。

根据本区的地下水类型及特征，按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB/T12719-91)认为矿床水文地质勘探类型为第二类、第一型，即以基岩裂隙含水层充水为主的水文地质条件简单的矿床。

11.2 工程地质条件

1、工程地质类型

矿区内工程地质勘探类型为块状岩类一种。根据矿区内构造特点，岩性特征及风化程度等工程地质特征，将流纹质晶屑岩屑凝灰岩划分为风化层岩组和坚硬岩组。

矿区内地质构造简单，流纹质晶屑岩屑凝灰岩矿体完整、坚硬稳固。矿体上部为风化层，其下为坚硬岩石，矿区内没有明显的断裂构造，但局部地段有节理及小裂隙存在。矿山采用露天开采，类比同类矿山的露天采矿经验并结合矿区内流纹质晶屑岩屑凝灰岩矿体特征，确定采场边坡角：风化岩层 50° ，坚硬岩层 60° 。基本不会出现不良工程地质问题。

通过地质工作及资料分析，认为该矿床工程地质条件为：以块状岩类为主的工程地质条件简单类型矿床。

11.3 环境地质条件

矿区内基岩裸露，未发现有环境污染现象及新的地质构造活动。由于本地区气候干旱，造成山体滑坡及泥石流等地质灾害的可能性较小。矿区内的自然环境良好，环境地质简单，矿石和废石不易分解出有害组分，没有废水排放，根据调查的资料矿区及周边近20年内未发生过山体滑坡、坍塌、泥石流等地质灾害。

矿山采用露天开采方式，在生产过程中可能造成的环境影响有：开采时会破坏采矿区内的植被，同时爆破产生的震动也会对采矿区外围的植被产生一定程度的影响。采矿导致地形改变，可能引起水土流失或泥石流等地质灾害。交通和爆破噪声、震动会干扰居民和野生动物的生存活动。

针对上述采矿对环境的影响，应采取符合规范的防治措施。

综合上述，根据矿区附近无污染源、放射性不超标，矿区及周边20年内没有发生过山体滑坡及泥石流等地质灾害，认为矿区地质环境类型属第一类：矿区地质环境质量良好。

总之，通过对矿区水文地质、工程地质条件的研究，根据该矿体位于山包上，地形有利于自然排水；矿体围岩岩性简单，力学强度高，稳定性好；无原生环境地质问题，矿石及废弃物不易分解出有害组分等特征，依据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)和《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB/12719-91)，认为该凝灰岩碎石矿勘查类型开采技术条件属于以水文地质条件为主的地质条件简单的矿床（即I类型）。

12. 评估方法

依据中国矿业权评估师协会公告2023年第1号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，采矿权适用的评估方法包括折现现金流量法、收入

权益法、可比销售法。

市场途径（可比销售法）是根据替代原理，通过分析、比较评估对象与市场上已有矿业权交易案例异同，间接估算评估对象价值的技术路径，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。由于本次评估缺少近期相似交易环境成交的、具有可比条件的矿业权交易案例，不具备用市场途径对该采矿权进行评估的条件，故不适用市场途径对该采矿权进行评估。

收益途径（收入权益法、折现现金流量法）是基于预期收益原则和效用原则，通过计算待估矿业权所对应的矿产资源储量开发获得预期收益的现值，估算待估矿业权价值的技术途径。其应用前提条件：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或确定。其中收入权益法适用于矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权；评估计算的矿山服务年限小于10年且生产规模为小型的采矿权评估；评估计算的矿山服务年限小于5年且生产规模为大中型的采矿权评估。

内蒙古久顺地质勘查有限公司和赤峰宏远地质勘查有限公司联合于2016年9月编制完成了《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案》，矿山的资源总量已经勘查探明，通过了国土资源部门的评审备案。赤峰北方地质勘查测绘有限公司于2021年3月编制了《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿2020年储量年度变化表》并通过了专家组的评审，矿山的保有资源储量已经核实。根据本次评估目的和该采矿权的具体特点，该矿矿产资源储量规模为小型矿山，矿山生产规模为中型矿山，评估计算的矿山服务年限小于5年。

该采矿权在当前经济技术条件下，具有独立的获利能力，其未来收益及承担的风险能用货币计量，具备收益途径评估方法运用的前提条件。根据《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008），并参照《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》各种评估方法的适用范围和前提条件，经评估人员分析，该矿矿产资源储量规模为小型矿山，矿山生产规模为中型矿山，评估计算的矿山服务年限小于5年。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 ($t=1,2,\dots,n$)；
 n ——评估计算年限。

13. 评估所依据资料评述

评估指标与参数选取主要依据：原赤峰市国土资源局（赤国土资综储备字[2016]003号）《矿产资源储量评审备案证明》、赤峰国土资源协会（赤国土资综合评字[2016]第003号）《〈内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案〉评审意见书》、内蒙古久顺地质勘查有限公司和赤峰宏远地质勘查有限公司联合编制完成的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案》、赤峰冠诚地质勘查有限责任公司（赤克年报审字[2020]D011号）《〈内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿2020年储量年度变化表〉评审意见书》、赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿2020年储量年度变化表》以及赤峰君圣商贸有限公司与原克什克腾旗国土资源局签定的《克什克腾旗挂牌出让采矿权成交确认书》、北京天易衡矿业权评估有限公司出具的《克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权评估报告》、编号为（09）NO.00018158《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》及评估人员收集掌握的其它有关资料。

13.1 资源储量可靠性评述

本次评估利用可采储量主要以赤峰冠诚地质勘查有限责任公司《〈内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿2020年储量年度变化表〉评审意见书》（文号：赤克年报审字[2020]D011号）评审的资源储量作为依据。

赤峰北方地质勘查测绘有限公司编制的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿 2020 年储量年度变化表》与内蒙古久顺地质勘查有限公司和赤峰宏远地质勘查有限公司联合编制完成的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案》中的累计查明资源量是一致的。

评估人员对照《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020)进行复核分析后,认为:《<内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿 2020 年储量年度变化表>评审意见书》(文号:赤克年报审字[2020]D011号)评审的年度变化表依据《自然资源部办公厅关于规范矿山储量年度报告管理的通知》的要求进行编制,基本达到相关文件要求。对现有地质成果资料进行了系统整理,对矿山地质工作作出了客观评价。矿产资源量估算采用方法合理,估算结果准确,可作为本次评估的依据。

13.2 技术经济参数资料评述

本次评估依据的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案》设计的技术经济参数与矿山实际情况基本相符。赤峰国土资源协会组织有关专家对该《开发与治理综合方案》进行了评审,认为:开采储量的确定和矿山建设规模符合相关规定和要求。开采方案遵循了“安全、高效、经济和充分利用资源的原则”,采矿回采率等技术指标达到国内同类矿山的平均先进水平;采矿方式符合矿体赋存情况和地质地形条件;开拓系统有利于矿石的合理回收。出具了《评审意见书》(文号:赤国土资综合评字[2016]第 003 号),可以作为本次评估经济指标选取的参考。

14. 主要技术指标的选取

14.1 储量核实基准日累计查明资源储量

根据原赤峰市国土资源局以(赤国土资综储备字[2016]003号)文备案的,内蒙古久顺地质勘查有限公司和赤峰宏远地质勘查有限公司联合编制完成的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿开发与保护治理综合方案》:

截止 2016 年 8 月 31 日，克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿经过普查提交推断的内蕴经济资源量（333）矿石量共：577350m³。全部为新增资源储量，也是矿山保有资源储量。

注：依据中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，当地质勘查文件或矿产资源储量报告按《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999），委托人应当按自然资源部有关要求要求进行数据转换。依据国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-2020）、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）以及《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T0033—2020），将老分类标准中的各类资源量按照地质可靠程度转换为新分类标准的探明资源量、控制资源量和推断资源量，其中：控制的内蕴经济资源量（332）转换为控制资源量（KZ），推断的内蕴经济资源量（333）转换为推断资源量（TD）。

则截至储量核实基准日 2016 年 8 月 31 日，查明推断资源量（推断的内蕴经济资源量（333））为 57.735 万立方米。

14.2 参与评估的保有资源储量（评估利用资源储量）

根据赤峰冠诚地质勘查有限责任公司以（赤克年报审字[2020]D011 号）文评审通过的，赤峰北方地质勘查测绘有限公司 2021 年 3 月编制完成的《内蒙古自治区克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿 2020 年储量年度变化表》：截止 2016 年 8 月 31 日，克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查凝灰岩碎石矿查明推断资源量 577.350（10³m³）。

该矿自 2016 年 9 月以来没有提交过其他备案的储量报告，所以该矿截止 2020 年 12 月 31 日该矿山累计查明推断资源量 577.350（10³m³）。

截止 2020 年 12 月 31 日，该矿累计动用矿石量（推断资源量）385.312（10³m³），保有（推断资源量）192.038（10³m³）。

本次评估以采矿权范围内评审的保有资源量作为参与评估的保有资源储量（评估利用资源储量）。即参与评估的保有资源储量（评估利用资源储量）为推断资源量 19.2038 万立方米。

14.3 评估利用资源储量（调整后）

“评估利用资源储量”为不进行可信度系数调整的参与评估的保有资源储

量，为与评估利用可采储量计算过程中涉及的采用可信度系数调整的“评估利用资源储量”相区别，将前者称为“评估利用资源储量”（即参与评估的保有资源储量），后者称为“评估利用资源储量（调整后）”（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）。

评估利用资源储量（调整后）（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）是计算评估利用可采储量的基础，评估利用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。

根据中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号发布的《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）》：

评估利用资源储量（调整后）= \sum （参与评估的经济基础储量+参与评估的资源量 \times 相应类型可信度系数）

依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 号文）转换以后为：

评估利用资源储量（调整后）= \sum （参与评估的可信储量或证实储量+参与评估的资源量 \times 相应类型可信度系数）

根据《中国矿业权评估准则》，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（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）或（122b）经济基础储量，全部参与评估计算。故本次评估对推断资源量（TD）均视为可信储量，可信度系数取 1。

因此，本次参与评估的保有资源储量（评估利用资源储量）19.2038 万立方米矿石量全部参与评估计算。

综上，评估利用资源储量（调整后）为 19.2038 万立方米矿石量。

14.3 评估利用可采储量

评估利用可采储量计算公式为：

评估利用可采储量=(评估利用资源储量（调整后）-设计损失量) \times 采矿回采率

设计损失量：《开发与治理综合方案》未有设计损失量，本次评估据此确定设计损失量为 0。

采矿回采率：本矿为露天开采，依据自然资源部《关于粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2021 年第 21 号

公告)，凝灰岩最低开采回采率为 95%。故本次评估确定采矿回采率为 95%。

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用资源储量 (调整后)} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (19.2038 - 0.00) \times 95\% \\ &= 18.2436 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权评估利用可采储量为 18.2436 万立方米。

14.4 生产规模

依据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估生产能力可以根据采矿许可证载明的生产规模、经批准的矿产资源开发利用方案、初步设计及根据矿山实际生产能力确定。

根据采矿许可证及《开发与治理综合方案》，该矿生产规模及设计规模均为 5.00 万立方米/年，本次评估据此确定生产规模为 5.00 万立方米/年。

14.5 开拓运输方式、开采方式及产品方案

14.5.1 开采方式

矿区地质构造简单，矿体呈厚层状分布于矿区内，矿体裸露，埋藏较浅，经技术经济分析论证，本矿平均剥采比 $0.043:1\text{m}^3/\text{m}^3$ ，适合于露天开采。该开采方式在技术上可行，在经济上合理，采用露天开采方式。

14.5.2 开拓运输方案

矿区地貌属低山丘陵区，岩性分布单一；矿体呈厚层状分布于矿区内，矿体裸露；地质构造简单，构造破碎带不发育，矿体较完整、稳固，采用公路开拓汽车运输方案。台阶高度为 10m，共分为 4 个剥采水平，分别为 1535m、1525m、1515m、1505m 水平。台阶坡面角 60° ，安全平台宽 3m，清扫平台宽 7m，每 2 个安全平台设置 1 个清扫平台。运输干线根据地形布置在矿体一侧，由地表向采剥水平掘单臂沟，进入水平工作面。矿山道路按三级公路标准，路面采用碎石铺筑。

14.5.3 产品方案

矿区内采出的矿石，经铲装机装载、自卸汽车装运到工业场地的矿石

加工场内进行破碎、筛分加工。

破碎加工系统工艺流程为：石料矿(凝灰岩)石→粗破碎(颚式破碎机)→细破碎(反击式破碎机)→用振动筛分级(圆振动筛)→分级储存堆放。

因此，本矿产品方案为建筑用凝灰岩碎石。

14.6 矿山服务年限

根据《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》及《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，建筑材料类等对矿石品位没有要求的矿山的 service 年限计算公式如下：

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

式中：T—服务年限；

Q—可采储量；

A—生产规模；

本次评估矿山生产规模为 5.00 万立方米/年，评估计算的矿山服务年限为：

$$T=18.2436 \div 5.00=3.65 \text{ (年)}$$

矿山为生产矿山，克什克腾旗自然资源局于 2022 年 3 月 30 日为其核发采矿许可证，有效期限至 2023 年 9 月 13 日。因此，本次确定评估计算的矿山服务年限为 3.65 年，自 2023 年 5 月至 2026 年 12 月，全部为生产期。

14.7 销售收入

根据《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》，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 3~5 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。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，矿业权市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。销售价格的取值依据一般包括：矿产资源开发利用说明书或(预)可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业的会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家(包括有关期刊)公布、发布的价格信息。

矿产品价格确定应遵循以下基本原则：①确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致。确定产品方案应考虑国家（和市场通用）产品标准，或能够通过国家产品标准（和市场通用）换算成符合产品方案的计价标准。②确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格。市场范围包括地域范围和客户范围。③不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。④矿产品市场价格确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

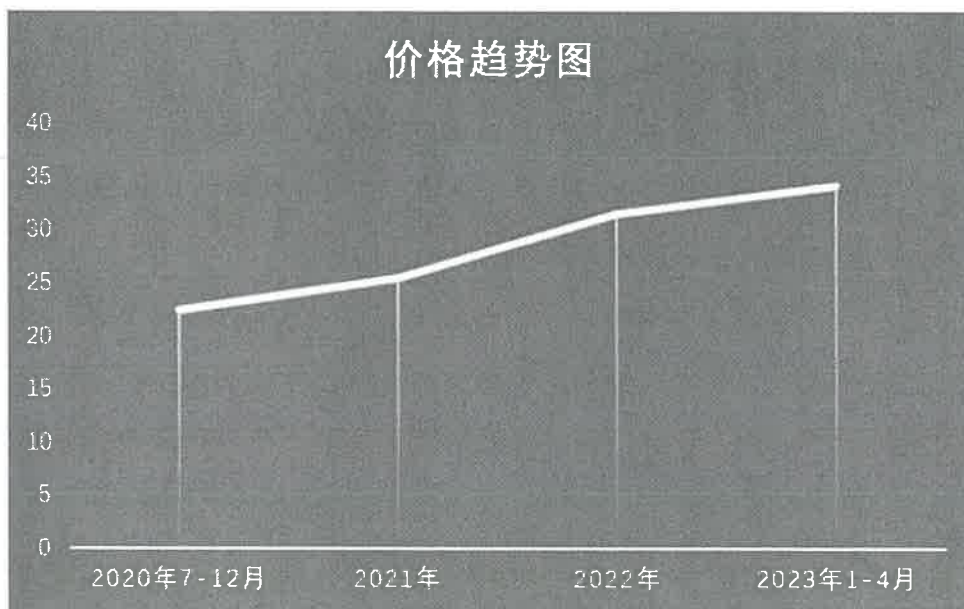
《开发与保护治理综合方案》中：矿山建成达产后年产矿石量 5.0m³，销往附近建筑工地。根据市场预测，凝灰岩碎石价格为 70 元/m³（含税价）。

该矿山为小型企业，财务和发票管理不规范。评估人员经网上查询，收集了内蒙古自治区赤峰市地区叁年（2020 年 7 月至 2023 年 4 月）的砂石不同品种含税价格，详见下表（单位：元/吨）：

砂石不同品种年度价格（含税）统计表

单位：元/吨

品种	2020 年 7-12 月	2021 年	2022 年	2023 年 1-4 月	平均
粗骨料（16-31.5mm）	25.00	28.27	34.35	37.00	31.156
粗骨料（10-20mm）	25.00	28.27	34.35	37.00	31.156
粗骨料（16-31.5mm）	19.00	21.27	27.35	30.00	24.406
粗骨料（10-20mm）	21.00	24.27	30.35	33.00	27.156



随着我国城市化进程不断加快，建筑材料用石的需求将于未来数年进一步增长，根据中国砂石协会的数据，2021年，砂石行业供应受碳达峰、能耗双控、疫情防控常态化、局部地区砂石运力紧张等因素影响，需求端基础设施建设和房地产投资保持增长，全年砂石行业经济运行呈平稳较好发展态势。2021年，全国砂石产量197亿吨，较2020年略有下降，降幅为1%，但相较2018年前，建筑用石料价格仍处于一个较高水平，建筑用石料总体供需缺口依然较大，而且随着近年来建设绿色矿山，淘汰落后产能的政策推行，各地方自然资源主管部门逐步关闭了部分落后的小型建筑石料矿山，导致建筑用石料价格涨幅逐步增大。2023年是“十四五”规划承上启下的关键一年，也是贯彻20大报告精神的开局之年，在当前国际形势日渐复杂的情况下，通过扩大国内需求，加快建设现代化产业体系，防范化解重大经济金融风险可以有效稳定国内经济平稳发展。传统基建行业在交通运输、市政建设的投资将继续保持高速增长，房地产开发企业未来的投资速度可能缓慢下行，2021至2022年累计施工面积和新开工面积均同比有所下滑，但中央坚持稳中求进工作总基调，固定资产投资稳定增长，房地产市场预期加快好转，经济运行呈现回升态势。2023年1-2月基础设施投资同比有可观涨幅，基建相关项目砂石需求持续增长。因此，受益于需求端市政、基建施工提速，以及房建项目边际回暖，3月砂石价格有了小幅上涨。

我公司评估人员根据本次收集到的价格信息，综合考虑目前宏观经济因素对于建筑用石料价格的影响，分析价格变动趋势，预测未来5年内建筑用石料的销售价格依然会处在一个较高且相对稳定的水平。根据本次收集到的价格资料，综合分析当地市场销售条件以及未来变化趋势后，确定本次评估含税销售价格约为29.00元/吨，根据《开发与保护治理综合方案》，凝灰岩表观密度 $2.62\text{t}/\text{m}^3$ ，经换算含税销售价格约为76.00元/立方米，不含税售价约67.26元/立方米。

假设本矿生产的产品全部销售，则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份销售收入} &= \text{年矿石产量} \times \text{矿石不含税销售价格} \\ &= 5.00 \text{ 万立方米/年} \times 67.26 \text{ 元/立方米} \\ &= 336.28 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

详见附表二。

14.8 折现率

根据《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100-2008)》，矿业权价款评估中，折现率按国土资源部的相关规定直接选取。

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》，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 9%。故本次评估折现率取 8%。

14.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》有关规定，建筑材料用矿产原矿采矿权权益系数（折现率取 8%时）取值范围为 3.5%-4.5%。

矿区范围内矿体规模较大，形态稳定，呈厚层状分布，在矿区范围内大面积出露；开采方式为露天开采；矿区水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件良好，该凝灰岩碎石矿勘查类型开采技术条件属于以水文地质条件为主的地质条件简单的矿床（即 I 类型）。综合考虑上述因素，采矿权权益系数应取中高值，本次评估采矿权权益系数取 4.10%。

15. 评估假设条件

本评估报告所称评估价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允价值意见：

15.1 评估以采矿许可证范围内备案的资源储量为基础，资源储量计算准确可靠；

15.2 评估对象地质勘查工作程度及其内外部条件等仍如现状而无重大变化；

15.3 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；

15.4 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、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

15.5 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准；

15.6 在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素

在正常范围内变动；

15.7 市场供需水平基本保持不变，矿山的矿产品能够全部正常销售；

15.8 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

16. 评估结论

16.1 采矿权评估价值

按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权范围内全部评估利用可采储量 18.2436 万立方米于评估基准日所表现的评估价值为人民币 42.31 万元，大写人民币肆拾贰万叁仟壹佰元整。（单位可采储量价值约 2.32 元/立方米（ $42.31 \div 18.2436$ ））。

依据赤峰市自然资源局发布的《关于印发赤峰市普通建筑材料用砂、石、粘土矿业权出让收益市场基准价的通知》（赤自然资发〔2019〕597 号）：建筑材料用石基准价 1.4 元/立方米（可采储量），凝灰岩矿种调整系数为 1.00，年限调整系数为 1.20（ ≤ 5 年），地区调整系数为 1.30（矿区位于克什克腾旗），则经过调整后的建筑材料用凝灰岩基准价为 2.18（ $1.40 \times 1.00 \times 1.20 \times 1.30$ ）元/立方米（可采储量），本次评估结果高于上述基准价标准。

16.2 需有偿处置的采矿权出让收益评估价值

根据北京天易衡矿业权评估有限公司 2016 年 5 月 23 日出具的《克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权评估报告》，矿区面积 0.0267 平方公里，出让年限 3 年，评估采矿权价款为人民币（大写）壹拾贰万壹仟捌佰元整（¥121800.00 元）。

根据 2016 年 8 月 1 日签定的《克什克腾旗挂牌出让采矿权成交确认书》，赤峰君圣商贸有限公司从原克什克腾旗国土资源局公开挂牌出让中竞得克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权，采矿权坐标为：① 4717785.503，39501054.223 ② 4717783.921，39501077.975 ③ 4717725.892，39501122.896 ④ 4717723.916，39501161.008 ⑤ 4717743.921，39501244.027 ⑥ 4717597.587，39501245.518 ⑦ 4717602.536，39501067.097，采矿权成交价款为人民币（大写）叁佰伍拾万元整（¥3500000.00 元）。

依据编号为（09）NO.00018158《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，该成交采矿权价款叁佰伍拾万元，采矿权人赤峰君圣商贸

有限公司已于2016年8月30日缴纳。

赤峰君圣商贸有限公司已缴纳成交采矿权价款（350万元）的克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权，出让期限3年，生产规模：5.00万立方米/年，成交采矿权价款对应的可采储量为15.00（ 3×5.00 ）万立方米。采矿权范围内全部资源量为57.735万立方米，全部评估利用可采储量为54.848（ $57.735 \times 95.00\%$ ）万立方米，扣减成交价叁佰伍拾万元整（¥3500000.00元）对应的可采储量15.00万立方米，则未完成有偿处置的可采储量39.848（ $54.848 - 15.00$ ）万立方米，未完成有偿处置可采储量的采矿权出让收益评估值为92.42（ $42.31 \div 18.2436 \times 39.848$ ）万元。

16.3 评估结论

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的相关规定，出让收益评估价值根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》定义重新计算，估算确定的“克什克腾旗乌兰布统苏木元宝山嘎查碎石矿采矿权”于评估基准日2023年4月30日需有偿处置的采矿权出让收益为人民币92.42万元，大写人民币玖拾贰万肆仟贰佰元整。

17. 评估有关问题的说明

17.1 评估结果有效期

评估结论的有效期为一年。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。

17.2 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益评估价值的期后事项，包括矿区范围及资源储量的变动、国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委托评估采矿权出让收益评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内资源储量等数量、矿区面积、经济、生产、安全、环保、水土保持、林业草原、国家及地方税费标准等发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估

机构重新确定采矿权出让收益评估价值。

17.3 特别事项说明

17.3.1 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及采矿权人之间无任何利害关系。

17.3.2 本次评估工作中评估委托人、采矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、矿产资源储量评审备案证明、开发与保护治理综合方案及评审意见书、2020年储量年度变化表及评审意见书、采矿权成交确认书、价款专用收据等）是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

17.3.3 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

17.3.4 不论以何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

17.3.5 本评估报告在使用时，应符合国家有关政策及相关法律规定，评估机构不承担因报告误用而产生的法律后果，提请委托方注意评估报告的使用范围。

17.3.6 本评估报告含有若干附件，附件构成本报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

17.3.7 本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师（评估责任人员）（项目负责人和报告复核人）签名，并加盖评估机构公章后生效。

17.4 评估报告的使用限制

17.4.1 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

17.4.2 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜之用。

正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

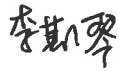
评估报告的所有权归评估委托人所有。


17.4.3 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

18. 评估报告日

评估报告日为 2022 年 6 月 25 日。

19. 评估责任人

法定代表人：李斯琴 

项目负责人：赵鵬鹏 矿业权评估师 



报告复核人：赵文胜 矿业权评估师 



内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

二〇二三年六月二十五日

