

宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用 大理岩矿采矿权出让收益评估报告

宁恒正（2021）[估 K-N]字第 007 号

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇二一年六月十日



地址：银川市金凤区新昌西路 71 号紫荆花商务中心 B 座 7 楼
电话：（0951）7695865，7695890

邮政编码：750002
传真：（0951）7695890

宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用 大理岩矿采矿权出让收益评估报告

摘 要

宁恒正（2021）[估K-N]字第007号

评估对象：宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿采矿权

评估委托人：海原县自然资源局

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

评估目的：海原县自然资源局拟将宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿采矿权实施挂牌出让，收取采矿权出让收益，根据国家的有关规定，需对该建筑石料用大理岩矿采矿权价值进行评估。受海原县自然资源局委托，本次评估即是为了实现上述目的而为海原县自然资源局提供该采矿权公平、合理的采矿权出让收益挂牌起始价价格参考依据。

评估基准日：2021年4月30日

评估方法：收入权益法

评估日期：2021年5月21日至2021年6月10日

评估主要参数：宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿面积约0.0505平方公里，由4个拐点圈定（拐点坐标详见下页）。评估基准日（2020年4月30日）保有资源储量为199.15万吨（71.27万 m^3 ），其中控制资源量147.43万吨（52.80万 m^3 ），推断资源量51.72万吨（18.47万 m^3 ），评估利用资源储量为199.15万吨，可采储量为199.15万吨（71.27万 m^3 ）。生产规模100万吨/年，评估计算服务年限为1.99年，原矿不含税销售价格22.5元/吨，折现率8%，采矿权权益

系数 4.3%。

评估结果：经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，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，确定评估基准日(2020 年 4 月 30 日)，宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿采矿权价值为 173.34 万元，大写人民币壹佰柒拾叁万叁仟肆佰元整。单位可采储量价值为 0.87 元/吨。

评估有关事项声明：

本评估报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。


本报告仅供委托方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方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

矿区范围拐点坐标表


拐点 编号	西安 80 坐标		2000 国家坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4061115.00	35524075.00	4061127.039	35524186.970
2	4060951.00	35524278.00	4060963.038	35524389.971
3	4060813.00	35524138.00	4060825.038	35524249.970
4	4060983.00	35523937.00	4060995.039	35524048.969
面积0.0505km ² ，开采标高2162m~2070m				

重要提示：

以上内容摘自宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿采矿权出让收益评估报告书，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书全文。

法定代表人: 

项目负责人: 

执业矿业权评估师: 


矿业权评估师
李亚峰
0102200100360

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇二一年六月十日



目 录

1. 评估机构.....	6
2. 委托方概况.....	6
3. 采矿权人概况.....	6
4. 评估目的.....	7
5. 评估对象和范围.....	7
6. 评估基准日.....	7
7. 评估依据.....	8
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	9
8.1 矿区位置和交通.....	9
8.2 矿区自然地理.....	10
8.3 以往地质工作概况.....	11
8.4 矿区开采现状.....	12
8.5 矿区地质概况.....	12
8.6 矿石特征及用途.....	17
8.7 开采技术条件.....	25
9. 评估实施过程.....	27
10. 评估方法.....	28
10.1 评估方法.....	28
10.2 评估方法选取依据.....	28
11. 评估参数的确定.....	29
11.1 主要技术经济指标与参数选取的依据.....	29
11.2 评估利用可采储量的确定.....	30
11.3 生产规模.....	31

11.4 矿山服务年限的确定.....	31
11.5 销售收入.....	32
11.6 折现率.....	33
11.7 采矿权权益系数.....	33
12. 评估假设.....	33
13. 评估结果.....	33
14 特别事项说明.....	34
14.1 引用专业报告的说明.....	34
14.2 责任划分.....	34
15. 矿业权评估报告使用限制.....	34
15.1 评估结果有效期.....	34
15.2 评估基准日后的调整事项.....	34
15.3 评估结果有效的其它条件.....	35
15.4 评估报告的使用范围.....	35
16. 评估机构相关责任人员.....	35
17. 矿业权评估报告日.....	36

附表目录

- 附表一 宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿采矿权评估价值估算表
- 附表二 宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿采矿权评估储量估算表

附件目录（详见附表二后）

宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用 大理岩矿采矿权出让收益评估报告

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司接受海原县自然资源局委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿采矿权”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“宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿”进行了实地查勘、市场调查与询证，对该矿在 2021 年 4 月 30 日所表现的市场价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下。

1. 评估机构

名 称：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

地 址：银川市金凤区新昌西路 71 号紫荆花商务中心 B 座
7 楼

法定代表人：马子奇

统一社会信用代码：9164110071501158XU

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（2002）032 号

2. 委托方概况

评估委托方：海原县自然资源局

委托方地址：海原县黎明路

3. 采矿权人概况

该矿为拟挂牌出让采矿权，暂无采矿权人。

4. 评估目的

海原县自然资源局拟将宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿实施挂牌出让，收取采矿权出让收益，根据国家的有关规定，需对该建筑用大理岩矿采矿权价值进行评估，受海原县自然资源局委托，本次评估即是为了实现上述目的而为海原县自然资源局提供该采矿权公平、合理的采矿权出让收益挂牌起始价价格参考依据。

5. 评估对象和范围

本次评估对象为宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿采矿权。

根据海原县自然资源局《采矿权评估委托书》和《宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿详查报告》，宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿范围和坐标由以下 4 个拐点圈定，范围坐标见表 5-1。矿区面积 0.0505 平方公里，生产规模 100 万吨/年。

表 5-1 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	西安 80 坐标		2000 国家坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4061115.00	35524075.00	4061127.039	35524186.970
2	4060951.00	35524278.00	4060963.038	35524389.971
3	4060813.00	35524138.00	4060825.038	35524249.970
4	4060983.00	35523937.00	4060995.039	35524048.969
面积 0.0505km ² ，开采标高 2162m~2070m				

该矿为第一次评估。

6. 评估基准日

本次采矿权的评估基准日确定为 2020 年 4 月 30 日。

7. 评估依据

7.1 1996年8月29日修订的《中华人民共和国矿产资源法》；

7.2 2016年7月2日发布2016年12月1日实施的《中华人民共和国资产评估法》；

7.3（中华人民共和国国务院令 第241号）《矿产资源开采登记管理办法》；

7.4 国土资源部文件（国土资发[2008]174号）《矿业权评估管理暂行办法》；

7.5 国土资源部文件（国土资发[2000]309号）《矿业权出让转让管理暂行规定》；

7.6 《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）；

7.7 《财政部国土部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35号）；

7.8（国土资源部第23号令）《矿产储量登记统计管理暂行办法》；

7.9 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》；

7.10 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准则》（2008年8月）；

7.11 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》；

7.12 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》（CMVS30800-2008）；

7.13 国土资源部文件（国土资发[2003]136号）《关于加强矿

产资源储量评审监督管理的通知》；

7.14 财政部、国土资源部（财建[2008]22号）《财政部国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度有关问题的补充通知》；

7.15 中国矿业权评估师协会公开 2017 年第 3 号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

7.16 《宁夏回族自治区自然资源厅关于公布〈宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）〉的公告》；

7.17 国土资源部（国土资规【2017】5号）《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》；

7.18 《采矿权评估委托书》；

7.19 《宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿详查报告》（中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队 2021年4月）；

7.20 《宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿详查报告评审意见书》（2021年5月6日）；

7.21 《宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿详查报告备案证明》（卫自然资储备字[2021]01号）；

7.22 收集到的矿产品售价等其它资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

矿区位于宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄村，行政区划隶属海原县甘盐池管委会管辖。中心地理坐标（2000 国家大地坐标系）：东经 $105^{\circ}16'11''$ ，北纬 $36^{\circ}40'45''$ 。矿区由 4 个拐点圈定，长约 262m，宽约 195m，面积 0.0505km^2 ，资源量估算标高为 2162m~2070m。

矿区东距海原县城区 34km，东侧约 63km 有中宝铁路通过，北东

距同心火车站约 63km,距同海高速公路海原县入口约 36km,南距 G341 国道3km, 有简易公路与勘查区相连,交通便利。

8.2 矿区自然地理及经济概况

地形地貌: 勘查区属中山-高中山地貌,地处宁南黄土高原,甘盐池北山西麓,海拔 1996-2288m。区内水系不甚发育,大部分属于间歇性或季节性河流,仅雨季时有暂时性水流。勘查区及周边植被发育,植被覆盖率达 40% 左右。

气象特征: 勘查区属大陆性季风气候,春季多风,夏、秋多雨,冬季干燥、严寒。据宁夏统计年鉴气象资料(2017-2020 年)显示,该区域年平均气温 7.0℃,最高 33.5℃,最低-24.0℃。年平均降水量 388.7mm,多集中在 7-9 月,常造成破坏性山洪,单日最大降雨量 35mm。年平均蒸发量 2096.6mm。3-5 月为风季,最大风力 34 米/秒。最早降雪日 9 月 27 日,最后降雪日 5 月 30 日。冰冻期 10 月至翌年 4 月。区内气候变化无常,多暴雨冰雹。山区一带相对降雨较多,气温低,风力大,夏、秋常有连阴雨天气。

不良地质作用和地质灾害: 依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),勘查区所在地宁夏中卫市海原县西安镇地震动峰值加速度为 0.30g,抗震设防烈度为 IX 度。

勘查区基岩受构造应力和风化剥蚀作用,局部地段形成近似直立陡崖,有岩块崩塌滑落风险,此外暂未发现存在明显滑坡、地面沉降、泥石流等地质灾害情况。

勘查区所在地宁夏中卫市海原县西安镇,地处宁、甘两省交界地带,西安镇位于宁夏回族自治区海原县西南部,辖 11 个行政村。境内著名景点有:宋夏时期西安古城遗址、天都山皇家寺院、新石器时代"菜园遗存"、1920 年 8.5 级海原大地震时期留下的地震奇观-震柳、

南华山风景区及古烽火台。勘查区及周边主要经济为农、牧业，但因水土流失严重，土地贫瘠，灌溉和饮用水困难，农业发展缓慢。近年来当地发展茴香、硒砂瓜等特色农业，当地经济有了显著的提升。区内电力、通讯、交通、供水条件良好，劳动力及生活用品由甘盐池管委会和海原县城解决。

8.3 以往地质工作概况

(1) 1961-1964 年宁夏区测队完成海原幅 1:20 万区调，确立了该区的地层层序、岩浆岩、变质岩及构造特征。

(2) 1987-1990 年，宁夏地质矿产局区域地质调查队，在南西华山开展了 1:5 万区域地质调查，于 1992 年提交了《盐池公社》等（三幅半）1:5 万区域地质报告供审稿。

(3) 2001 年-2003 年，宁夏回族自治区地质调查院开展固原市幅（J48C004003）1:25 万区域地质调查报告，进一步明确了该区的地层层序、岩浆岩、变质岩及构造特征。

(4) 西华山范围前后有多家单位，进行了数次金属矿普查，部分地区达到详查，最近一次为 2010-2012 年，宁夏地质调查院在南西华山开展铜金矿地质调查，并于 2015 年提交了《宁夏中卫市南西华山铜金矿调查报告》，对南西华山金、铜及铅、锌等矿产的主要成矿地段的地质背景，成矿特征及控制成矿的基本因素有了基本了解。均未在邵庄 1 号内发现金属矿矿体和矿化体。

(5) 2017 年，宁夏回族自治区地质调查院编著《中国区域地质志宁夏志》，整理明确了区内地层层序、岩浆岩、变质岩及构造特征。

(6) 2017 年，宁夏国土资源调查监测院委托宁夏地质矿产勘查院承担海原县非煤矿产资源矿业权设置方案编制工作，期间编制《宁夏回族自治区海原县甘盐池邵庄 1 号建筑用大理岩矿资源储量简

测报告》，并通过宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心评审备案，评审文号：宁矿储评字【2017】101号，备案文号：宁国土资储备字【2017】102号，简测报告中截止2017年1月31日。简测区范围内建筑用大理岩矿推断的内蕴经济资源储量（333）184.1万吨（68.9万 m^3 ），夹石层剥离量为56.5万 m^3 ，矿层剥采比为0.82:1（ m^3/m^3 ）。

(7) 2021年，受海原县自然资源局委托，中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队对宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿实施了详查工作。项目野外工作时间为2021年1月28日~2021年4月21日，完成主要实物工作量为1:1000地形地质测量0.6273 km^2 、1:5000水工环地质调查0.6273 km^2 、1:1000勘查线剖面测量840m/3条、钻孔总进尺396.08m/2孔、各类样品采集测试165件。后转入室内资料综合整理并于2021年4月25日编制完成详查成果报告，截至2021年3月31日，勘查区资源量估算范围内2070m标高以上共估算建筑用大理岩矿查明资源量199.15万吨（71.27万 m^3 ），其中控制资源量147.43万吨（52.80万 m^3 ），推断资源量51.72万吨（18.47万 m^3 ），控制资源量占查明资源量的74%。估算矿床矿石总体积为71.27万 m^3 ，剥离总体积为583414 m^3 ，矿床剥采比为0.82:1（ m^3/m^3 ）。该详查报告于2021年5月6日通过了中卫市自然资源局组织的专家评审，2021年5月10日，中卫市自然资源局对该详查报告出具了备案证明。

8.4 矿区开采现状

该矿为海原县自然资源局拟设采矿权矿山，评估基准日时尚未开采。

8.5 矿区地质概况

8.5.1 地层

勘查区出露地层为长城系园河岩组 (Pt_2^1y)，岩性以灰、灰白色中—厚层白云石大理岩、灰黄色-灰黑色细粒白云石大理岩、灰黑色细粒白云石大理岩、灰黄色细粒含石英金云母方解大理岩为主，夹绿色微细粒石英二云片岩。其中灰、灰白色中—厚层白云石大理岩、灰黄色-灰黑色细粒白云石大理岩、灰黑色细粒白云石大理岩、灰黄色细粒含石英金云母方解大理岩可作为建筑用大理岩。根据岩性组合特征，按地层由老到新分为 7 层，分述如下：

第一层 ($Pt_2^1y^1$)：分布于勘查区西南部，勘查区内出露宽度 16-84m，勘查区内延伸长度 262m，勘查区内出露面积约 11433m²。岩性以灰白色厚层微细粒白云石大理岩为主，为微细粒粒状变晶结构，块状构造，岩层节理面发育，顶部有一层厚约 4m 左右灰黄色中厚层细粒含石英金云母方解大理岩，为片状粒状变晶结构，块状构造，从采坑可见该层较破碎，地层倾向 40—50°，倾角 15—34°，工程控制地层厚度 39.48m—77.92m，平均厚度为 54.78m，该层为 K1 矿层的赋矿层位。

第二层 ($Pt_2^1y^2$)：分布于勘查区西南部，勘查区内南北向出露宽度 5-20m，勘查区内延伸长度 262m，勘查区内出露面积约 2863m²。岩性以灰绿—绿色微细粒石英二云片岩为主，为片状粒状变晶结构，块状构造，层中发育石英脉，从采坑可见该层较破碎，地层倾向 30—50°，倾角 15—35°。工程控制地层厚度 9.6m—14.66m，平均厚度为 11.73m，该层为 J1 夹层。

第三层 ($Pt_2^1y^3$)：分布于勘查区中南部，勘查区内出露宽度 4-10m，勘查区内延伸长度 262m，勘查区内出露面积约 2009m²。岩性为灰黄色中厚层细粒含石英金云母方解大理岩，为片状粒状变晶结构，块状构造，从采坑可见该层较破碎，呈块状，地层倾向 35—50°，倾角 20—35°。工程控制地层厚度 4.29m—13m，平均厚度为 6.96m，

该层以独特的颜色及富含金云母而区别于勘查区内其他地层，是勘查区的标志层。该层为 K2 矿层的赋矿层位。

第四层 ($Pt_2^1y^4$)：分布于勘查区中部，勘查区内出露宽度 7—34m，勘查区内延伸长度 262m，勘查区内出露面积约 5125m²。岩性以灰绿—绿色微细粒石英二云片岩为主，层中发育石英脉，地表多为黄土覆盖，冲沟中可见部分出露，风化后呈灰绿—绿色土状。地层倾向 30—50°，倾角 15—35°。工程控制地层厚度 4.24m—28.37m，平均厚度为 12.37m，该层为 J2 夹层。

第五层 ($Pt_2^1y^5$) 分布于勘查区中北部，勘查区内出露宽度 15—53m，勘查区内延伸长度 262m，勘查区内出露面积约 11696m²。岩性为灰黄色—灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩，该层大理岩风化面可见灰黄色白云质风化壳，部分呈团块状，有较明显的刀砍纹，岩层倾向 32—46°，倾角 13—30°。工程控制地层厚度 20.62m—49.15m，平均厚度为 37.94m，该层为 K3 矿层赋矿层位。

第六层 ($Pt_2^1y^6$) 分布于勘查区北部，勘查区内出露宽度 10—50m，勘查区内延伸长度 262m，勘查区内出露面积约 7453m²。岩性以灰绿—绿色微细粒石英二云片岩为主，层中发育石英脉，地表风化强烈，基岩破碎，冲沟中可见部分完整基岩出露，风化后呈灰绿—绿色土状。地层倾向 30—50°，倾角 15—35°。工程控制地层厚度 20.52m—25.06m，平均厚度 22.35m，该层为 J3 夹层。

第七层 ($Pt_2^1y^7$) 分布于勘查区北部，勘查区内出露宽度 0—60m，勘查区内延伸长度 200m，勘查区内出露面积约 7426m³。岩性为灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩，层中发育石英脉，地表风化强烈，基岩破碎，冲沟中可见部分完整基岩出露，风化后见团块状风化壳。地层倾向 30—46°，倾角 16—33°。工程控制地层厚度 17.24m—86.55m，平

均厚 45.73m，该层为 K4 矿层赋矿层位。

8.5.2 构造

勘查区内地层构造较简单，地表岩层整体呈单斜层状产出，勘查区外发育一平移断层 F1，特征如下：

F1 平移断层位于勘查区外东侧，延伸长度约 327m，总体走向 42° 左右，倾角近直立。该断层切割了园河岩组地层，破碎带中发育紫红色、黄褐色断层泥，断层角砾岩等，形成冲沟，仅在部分地区可见露头。受该平移断层应力影响，断层两侧基岩节理、裂隙发育，岩层存在明显的碎裂化构造特征，详查区内岩层受该断层影响，较破碎。

8.5.3 矿层特征

勘查区内建筑用大理岩赋存于长城系圆河岩组第一层 ($Pt_2^1y^1$)、第三层 ($Pt_2^1y^3$)、第五层 ($Pt_2^1y^5$) 及第七层 ($Pt_2^1y^7$) 中，编号依次为 K1、K2、K3、K4，其中 K1 底部、K3、K4 矿层岩性均为白云石大理岩，K1 顶部及 K2 矿层岩性为含石英金云母方解大理岩。在地表附近矿层有不同程度的风化，岩石较破碎。

(1) 矿层形态、规模、产状等特征

K1 矿层总体走向东—西向，在勘查区内沿走向延伸长约 262m，地表出露宽度 16~84m，埋深 0~174.5m，矿层沿走向倾向稳定性较好，主要岩性为灰白色厚层微细粒白云石大理岩，其顶部有一层厚 4m 左右的灰黄色中厚层含石英金云母方解大理岩。K1 矿层位于勘查区南侧，整体呈单斜层状产出，倾向 $40—50^{\circ}$ ，倾角 $15—34^{\circ}$ ，在勘查区南部由两个采坑，内部可见该层矿层出露，此次工程控制厚度 39.48m—77.92m，平均厚度为 54.78m。

K2 矿层总体走向东—西向，在勘查区内沿走向延伸长约 262m，地

表出露宽度 4-10m，埋深 0-136m，矿层沿走向倾向稳定性较好，主要岩性为灰黄色中厚层含石英金云母方解大理岩，K2 矿层位于勘查区中南部，整体呈单斜层状产出，倾向 35—50°，倾角 20—35°，此次工程控制厚度 4.29m—13m，平均厚度为 6.97m。

K3 矿层总体走向东-西向，在勘查区内沿走向延伸长约 262m，地表出露宽度 15-53m，埋深 0-66m，矿层沿走向倾向稳定性较好，主要岩性为灰黄-灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩，K3 矿层位于勘查区中部，整体呈单斜层状产出，倾向 32—46°，倾角 13—30°，此次工程控制厚度 20.62m—49.15m，平均厚度为 37.94m。

K4 矿层总体走向东-西向，在勘查区内沿走向延伸长约 200m，地表出露宽度 0-60m，埋深 0-32m，矿层沿走向倾向稳定性较好，主要岩性为灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩，K4 矿层位于勘查区北部，整体呈单斜层状产出，倾向 30—46°，倾角 16—33°，此次工程控制厚度 17.24m—86.55m，平均厚度 45.73m。

(2) 矿层结构特征

勘查区内四层矿岩性组成均较简单：K1 主要为灰白色中厚层微细粒白云石大理岩，其次为灰黄色中厚层含石英金云母方解大理岩，根据各工程控制估算其变化系数，其在走向和倾向上均稳定，总体呈单斜层状产出，表现为南西至南东厚度减小；K2 主体岩性为灰黄色中厚层含石英金云母方解大理岩，偶见夹层，但未达剔除厚度，根据各工程控制估算其变化系数，其在走向和倾向上均较稳定，总体呈单斜层状产出，表现为南西至南东厚度减小；K3 主体岩性为灰黄色-灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩，根据各工程控制估算其变化系数，其在走向和倾向上均较稳定，总体呈单斜层状产出，总体厚度变化不大；K4 岩性为灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩，根据各工程控制估算其

变化系数，其在走向和倾向上均较稳定，总体呈单斜层状产出，表现为南西至南东厚度减小。

(3) 矿层厚度变化规律

K1 矿层各勘查线及钻孔控制厚度 39.48m—77.92m，平均厚度为 54.78m，厚度变化系数为 29%，属于稳定矿层。

K2 矿层各勘查线工程及钻孔控制厚度 4.29m—13m，平均厚度为 6.97m，厚度变化系数为 50%，属于较稳定矿层。

K3 矿层各勘查线工程及钻孔控制厚度 20.62m—49.15m，平均厚度为 37.94m，厚度变化系数为 33%，属于稳定矿层。

K4 矿层各勘查线工程及钻孔控制厚度 17.24m—86.55m，平均厚度 45.73m，K4 矿层局部地段位于勘查区内，工程控制不全，未计算其变化系数。

8.6 矿石特征及用途

8.6.1 矿物组成与结构构造

(1) 矿物组成

勘查区内有 4 层矿体，两种矿石类型，其中 K1 下部、K3、K4 矿石类型为微细粒白云石大理岩，K1 顶部及 K2 为含石英金云母方解大理岩。

微细粒白云石大理岩：矿石主要由白云石、金云母、石英、金属矿物、粘土矿物及铁质组成。白云石：呈不规则粒状，粒径 0.03-0.96mm 之间，无色透明，具高级白干涉色，颗粒间普遍呈紧密镶嵌状结合，沿长轴具微弱定向性（显微镜下），含量（95±1）%。石英呈不规则粒状，粒径 0.02-0.48mm，无色透明，具一级灰-一级浅黄干涉色，不均匀散布于岩石中，含量（2-3）%。金云母呈细小片状，片径<0.5mm，具无色-浅黄棕色多色性，干涉色鲜艳，可达二级蓝绿，沿长轴零星散布于粒状白云石间隙中，含量<1%。金属矿物

呈不规则粒状，粒径 $<0.06\text{mm}$ ，零星可见，含量 $<1\%$ 。粘土矿物及铁质呈隐晶状或粉尘状集合体，大多分布于岩石微裂隙处，少量零星散布，含量 $(1-2)\%$ 。

含石英金云母方解大理岩：矿石主要由方解石、金云母、石英、金属矿物、粘土矿物及铁质组成。方解石：呈不规则粒状，粒径 $0.1-0.8\text{mm}$ 之间，无色透明，具高级白干涉色，颗粒间普遍呈紧密镶嵌状结合，沿长轴具微弱定向性（显微镜下），含量 $(80\pm 2)\%$ 。石英呈不规则粒状，粒径 $0.06-0.72\text{mm}$ ，无色透明，具一级灰-一级浅黄干涉色，略均匀散布于岩石中，含量 $(5-10)\%$ 。金云母呈细小片状，片径 $<0.6\text{mm}$ ，具无色-浅黄棕色多色性，干涉色鲜艳，可达二级蓝绿，沿长轴定向分布于粒状方解石间隙中使岩石显定向结构，含量 $(10\pm 2)\%$ 。金属矿物呈不规则粒状，粒径 $<0.24\text{mm}$ ，不均匀散布，含量 $(1-2)\%$ 。粘土矿物及铁质呈隐晶状或粉尘状集合体，不均匀分布于岩石中，含量 1% 。

（2）结构及构造

根据野外观察，结合岩矿鉴定结果，微细粒白云石大理岩矿石为微细粒粒状变晶结构，块状构造；含石英金云母方解大理岩矿石为片状粒状变晶结构，块状构造。

8.6.2 矿石化学成分及物理性能

（1）化学成分根据“详查报告”，其岩性的差异共采集6件化学多元素分析样品，其化学分析项目为 CaO 、 MgO 、 SiO_2 、 Fe_2O_3 、 Al_2O_3 、 K_2O 、 Na_2O 及烧失量，其中K1采集了H1、H2及H3，K2采集了H4，K3采集了H5，K4采集了H6。

4层矿中按不同矿石类型在不同工程上共采集了18件硫酸盐及硫化物样品，其中从K1采集了S1、S2、S3、S7、S8、S9、S13、S14、

S15 等，其硫酸盐及硫化物含量为 0.046%–0.066%，平均含量为 0.053%；K2 采集了 S4、S10、S16 三件样品，硫酸盐及硫化物含量为 0.053%–0.064%，平均含量为 0.059%；K3 中采集了 S5、S11、S17 等三件样品，硫酸盐及硫化物含量为 0.055%–0.060%，平均含量为 0.058%；K4 中采集了 S6、S12、S18 等三件样品，硫酸盐及硫化物含量为 0.048%–0.055%，平均含量为 0.052%。四层矿中硫酸盐及硫化物含量均小于 0.5%，满足《宁夏普通建筑石料矿产地质勘查技术规程》（DB64/T 1756–2020）普通建筑石料物理性能一般工业要求中 I 类。

（2）物理性能

表观密度：根据“详查报告”，在勘查区内采集了 18 件样品，其中白云石大理岩采集了 12 件样品（灰白色白云石大理岩 6 件，灰黑色白云石大理岩采集 6 件），含石英金云母方解大理岩采集了 6 件样品。按矿层划分，自 K1 中采集了 BG7、BG8、BG9、BG16、BG17、BG18 等 6 件样品，其表观密度为 2628.7kg/m³–2869.20kg/m³，平均值为 2745.14kg/m³，K2 中采集了 BG4、BG5、BG6、BG13、BG14、BG15 等 6 件样品，其表观密度为 2556.41kg/m³–2760.00kg/m³，平均值为 2608.08kg/m³，K3 及 K4 中采集了 BG1、BG2、BG3、BG10、BG11、BG12 等 6 件样品，其表观密度为 2539.82kg/m³–3060.00kg/m³，平均值为 2756.29kg/m³。表观密度均大于 2450kg/m³，满足《矿产地质勘查规范 建筑用石料》中的工业指标要求。

吸水率：根据“详查报告”，按矿石类型，在勘查区内采集了 18 件样品，其中白云石大理岩采集了 12 件样品（灰白色白云石大理岩 6 件，灰黑色白云石大理岩采集 6 件），含石英金云母方解大理岩采集了 6 件样品。按矿层划分，自 K1 中采集了 XS7、XS8、XS9、XS16、XS17、XS18 等 6 件样品，其吸水率为 0.08% – 0.25%，平均值为 0.17%，

K2 中采集了 XS4、XS5、XS6、XS13、XS14、XS15 等6 件样品，其吸水率为 0.22% -0.53%，平均值为 0.36%，K3 及K4 中采集了 XS1、XS2、XS3、XS10、XS11、XS12 等6 件样品，其吸水率为 0.22%-0.60%，平均值为 0.33%。综上，吸水率均小于1.0%，满足《矿产地质勘查规范 建筑用石料》中的工业指标要求。

抗压强度（水饱和）根据“详查报告”，按矿石类型，在勘查区内采集了 30 件样品，其中白云石大理岩采集了 20 件样品（灰白色白云石大理岩 10 件，灰黑色白云石大理岩采集 10 件），含石英金云母方解大理岩采集了 10 件样品。按矿层划分，自 K1 中采集了 1LX1、1LX2、1LX3、2LX1、2LX2、2LX3、3LX1、3LX2、3LX3、LX19、LX20、LX21、LX25、LX26、LX27 等15 件样品，其水饱和抗压强度为 52.4MPa-85.7MPa，平均值为 61.6MPa，K2 中采集了 1LX4、2LX4、3LX4、LX22、LX28 等5 件样品，其水饱和抗压强度为 46.7MPa-57.3MPa，平均值为 54.7MPa，K3 中采集了 1LX5、2LX5、3LX5、LX23、LX29 等5 件样品，其水饱和抗压强度为50.4MPa-63.2MPa，平均值为 57.4MPa，K4 中采集了 1LX6、2LX6、3LX6、LX24、LX30 等5 件样品，其水饱和抗压强度为 47.4MPa-76.9MPa，平均值为 59.5MPa。综上，此次采集样品水饱和抗压强度均 \geq 45Mpa，四层矿均满足《宁夏普通建筑石料矿产地质勘查技术规程》（DB64/T 1756-2020）普通建筑石料物理性能一般工业要求Ⅲ类。

坚固性（质量损失）：根据“详查报告”，按矿石类型，在勘查区内采集了 30 件样品，其中白云石大理岩采集了 20 件样品（灰白色白云石大理岩 10 件，灰黑色白云石大理岩采集 10 件），含石英金云母方解大理岩采集了 10 件样品。按矿层划分，自 K1 中采集了 1LX1、1LX2、1LX3、2LX1、2LX2、2LX3、3LX1、3LX2、3LX3、LX19、LX20、LX21、LX25、LX26、LX27 等15 件样品，其坚固性（质量损失）为3%-5%，平均值为

4.3%，K2中采集了1LX4、2LX4、3LX4、LX22、LX28等5件样品，其坚固性（质量损失）为3%–4.7%，平均值为4.3%，K3中采集了1LX5、2LX5、3LX5、LX23、LX29等5件样品，其坚固性（质量损失）为3%–4.7%，平均值为4.0%。K4中采集了1LX6、2LX6、3LX6、LX24、LX30等5件样品，其坚固性（质量损失）为4.0%–4.6%，平均值为4.3%。综上，此次采集样品坚固性（质量损失）均<8%，四层矿均满足《宁夏普通建筑石料矿产地地质勘查技术规程》（DB64/T 1756-2020）普通建筑石料物理性能一般工业要求II类。

压碎指标：根据“详查报告”，按矿石类型，在勘查区内采集了30件样品，其中白云石大理岩采集了20件样品（灰白色白云石大理岩10件，灰黑色白云石大理岩采集10件），含石英金云母方解大理岩采集了10件样品。按矿层划分，自K1中采集了1LX1、1LX2、1LX3、2LX1、2LX2、2LX3、3LX1、3LX2、3LX3、LX19、LX20、LX21、LX25、LX26、LX27等15件样品，其压碎指标为5.8%–18.8%，平均值为13.8%，K2中采集了1LX4、2LX4、3LX4、LX22、LX28等5件样品，其压碎指标为5.7%–22.1%，平均值为14.8%，K3中采集了1LX5、2LX5、3LX5、LX23、LX29等5件样品，其压碎指标为6.1%–18.9%，平均值为13.6%。K4中采集了1LX6、2LX6、3LX6、LX24、LX30等5件样品，其压碎指标为7.2%–19.8%，平均值为14.2%。综上，此次采集样品压碎指标均<30%，四层矿均满足《宁夏普通建筑石料矿产地地质勘查技术规程》（DB64/T 1756-2020）普通建筑石料物理性能一般工业要求III类

（3）放射性

根据“详查报告”，按矿石类型，在勘查区内采集了6件样品，其中白云石大理岩采集了4件样品（灰白色白云石大理岩2件，灰黑色白云石大理岩采集2件），含石英金云母方解大理岩采集了2件

样品。根据《建筑材料放射性核素限量》（GB 6566-2010）中对于建筑材料中放射性核素含量的要求，通过实验测定天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40，然后计算得到其内照射指数平均值为 0.038 及外照射指数平均值为 0.041，均其内照射指数及外照射指数均 \leq 1.0，满足《建筑材料放射性核素限量》（GB 6566-2010）中的建筑主体材料的标准。

根据对勘查区内矿石进行化学分析、硫酸盐及硫化物、表观密度、吸水率、水饱和抗压强度、坚固性（质量损失）、压碎指标及放射性进行测定及评价，确定勘查区内建筑用大理岩满足建筑石料的一般工业指标。

8.6.3 矿石类型和品级

（1）矿石自然类型

根据矿石的宏观特征结合结构、构造可将矿石分为灰白色厚层微细粒白云石大理岩、灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩、含石英金云母方解大理岩三种矿石自然类型。

灰白色厚层微细粒白云石大理岩：分布于长城系圆河岩组第一层底部、第五层及第七层，为 K1 矿层主要矿石类型。呈灰白色厚层状，具微细粒粒状变晶结构，块状构造，主要由微细粒白云石组成，另见少量石英、金云母、金属矿物、粘土矿物及铁质等，石英呈不规则粒状，颗粒间普遍呈紧密镶嵌状结合，石英为不规则粒状，不均匀散布于岩石中。

灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩：分布于长城系圆河岩组第五层及第七层，为 K3 及 K4 矿层主要矿石类型。呈灰黑色中厚层状，具微细粒粒状变晶结构，块状构造，主要由微细粒白云石组成，另见少量石英、金云母、金属矿物、粘土矿物及铁质等，石英呈不规则粒

状，颗粒间普遍呈紧密镶嵌状结合，石英为不规则粒状，不均匀散布于岩石中，岩石地表风化面多形成团块状白云质风化壳。

含石英金云母方解大理岩：分布于长城系圆河岩组第一层顶部及第三层，为 K1 矿层次要矿石类型，K2 矿层主要矿石类型。呈灰黄色，具片状粒状变晶结构，块状构造，主要由方解石组成，含少量石英、金云母、金属矿物、粘土矿物及铁质。方解石呈不规则粒状，颗粒间普遍呈紧密镶嵌状结合。石英、金属矿物零星散布于方解石间隙中。粘土矿物及铁质呈粉尘状及隐晶状集合体，混合分布于岩石缝合线中。

(2) 矿石工业类型和品级

根据工业指标、矿石质量，将勘查区内矿石按照工业用途划分为建筑用大理岩 1 个工业类型。

8.6.4 矿层围岩和夹石

勘查区建筑用大理岩四层矿，其中 K1 未见底板，顶板为圆河岩组第二层 ($Pt_2^1y^2$)，岩性为灰绿-绿色含石英二云片岩；K2 底板为圆河岩组第二层 ($Pt_2^1y^2$)，岩性为灰绿-绿色含石英二云片岩，顶板为圆河岩组第二层 ($Pt_2^1y^2$)，岩性为灰绿-绿色含石英二云片岩；K3 矿层底板为圆河岩组第四层 ($Pt_2^1y^4$)，岩性为灰绿-绿色含石英二云片岩，顶板为圆河岩组第六层 ($Pt_2^1y^6$)，岩性为灰绿-绿色含石英二云片岩；K4 矿层未见顶板，底板为圆河岩组第六层 ($Pt_2^1y^6$)，岩性为灰绿-绿色含石英二云片岩。

根据其岩性特征及空间分布规律，将圆河岩组第二层 ($Pt_2^1y^2$)、第四层 ($Pt_2^1y^4$) 及第六层 ($Pt_2^1y^6$) 依次编号为 J1、J2、J3，将 ZK101 中夹层编号 J4，ZK301 中夹石编为 J5 及 J6，夹层岩性均为灰绿-绿色含石英二云片岩，片状粒状变晶结构，块状构造，倾向 30—50°，

倾角 15—35°。

8.6.5 矿床成因、共（伴）生矿产及综合评价

勘查区内含矿层为长城系圆河岩组，岩性主要为灰白色-灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩，夹灰绿色-绿色含石英。含矿层厚、规模大，矿层产状较稳定，据《中国区域地质志·宁夏志》（宁夏回族自治区地质调查院，2017），灰绿-绿色含石英二云片岩原岩为基性火山沉积岩，灰白色-灰黑色中厚层微细粒白云石大理岩原岩为沉积岩，后期经动力变质形成大理岩矿。

经野外观察、多元素分析、岩矿鉴定及系统取样化验分析，勘查区无其他具有工业价值的共伴生矿产。

8.6.6 矿石加工技术性能

根据“详查报告”，详查工作未进行矿石加工技术性能试验，因勘查区内建筑用大理岩矿与宁夏回族自治区海原县甘盐池管委会北山建筑用大理岩矿同属长城系园河岩组地层，二者矿石类型、结构、构造和物质成分相近，故区内矿石的加工技术性能参考北山矿区开采情况进行类比。

根据北山石料矿开采。开采下来原矿石，经过装车后运至易地加工。一些较大的矿石，只需对矿石进行简单的加工破碎和分级过筛，即可得到不同级别的岩石合格产品。矿山的生产工艺流程为：原矿→颚式破碎→振动筛分→大小块度分级（成品块石）。原矿石经过破碎机破碎后，将其通过皮带输送机直接进入滚筒式分级筛选，依筛孔大小分为不同级别的块度，成品率约为 70-80%，如遇到裂隙发育区，成品率会有波动，但对矿石的物理性质及矿石质量影响不大。

破碎机为 600×900mm 颚式破碎机，破碎机出料速度为 15-25m³/小时。核实区所开采石料，建筑用大理岩矿矿石质量较好，可应用于公路

路基铺垫，效益良好。

8.7 开采技术条件

8.7.1 水文地质条件

勘查区位于甘盐池北山西麓，山脉走势总体呈北东-南西向，山势陡峻，切割强烈，区域海拔 1996-2287m，相对高差约 291m 左右，属中山地貌，“V”型沟谷发育。

根据“详查报告”，查明勘查区内无地表水系，补给来源主要是大气降水。地下水的径流以顺层水平径流为主，径流的方向总体上是垂直等高线方向指向山间沟谷；其次是垂向径流，表现为由浅部指向深部。排泄方式分为两种：一是中浅部地下水的蒸发排泄，二是地表水排泄。勘查区最低侵蚀基准面标高为 1996m，这些现代侵蚀基准面的水文地质意义主要是控制着盆内地下水的排泄。根据勘查区地下水的埋藏条件，勘查区处属水文地质简单的补给区，矿层出露最高标高 2162m，矿层最低开采标高 2070m，矿层位于当地侵蚀基准面之上。矿山开采方式为露采。

勘查区内的地下水主要由孔隙潜水和大理岩类裂隙岩溶水构成，矿床充水主要以大气降水为补给来源，勘查区内的蒸发量远远大于降水量，仅有少部分降水渗入地下补给地下水。勘查区最低开采标高 2070m 位于最低侵蚀基准面 1996m 标高以上，矿山开采不受地下水影响。

综上所述，依据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB 12719—91）将勘查区水文地质复杂程度划分为第三类岩溶充水矿床，属第一型水文地质条件简单的矿床，即第三类第一型。

8.7.2 工程地质条件

根据勘查区内地层的地质及结构特征，划分出变质岩类 1 个工程地质岩组类型。主要为长城系园河岩组（Pt¹y），岩性为灰白-灰黑色中

厚层白云石大理岩及绿色微细粒石英二云片岩，该层也为勘查区内含矿层。

勘查区内岩层因受山前断裂影响，基岩节理、裂隙发育程度高，靠近断裂带岩层，岩心整体较破碎，局部见碎裂化构造发育，岩心内部微裂隙发育，受力易呈碎块状。勘查区内矿层位于长城系园河岩组（Pt¹y），主要为灰白-灰黑色中厚层白云石大理岩夹绿色微细粒石英二云片岩，大理岩力学性能相对较好，岩性致密坚硬，岩石属较坚硬岩-坚硬岩，但节理、裂隙较发育，绿色微细粒石英二云片岩，岩体质量差，岩体完整性差，稳定性差。

勘查区为中山地貌，沟谷发育，切割强烈，部分地段山势陡峻。矿层主要以单斜层状产出，矿层裸露地表，厚度较大。矿山设计开采标高高于勘查区最低侵蚀基准面标高。参照勘查区邻近同类矿山开采现状，未来矿山开采适宜于自上而下分段水平露天开采，未来开采时，注意开采平台高度不宜过大，采场最终边坡角不大于 55° 时，边坡相对较稳定。

勘查区内地形地貌相对简单，地形有利于自然排水，地层岩性相对单一，地质构造简单，但节理、裂隙发育，岩溶不发育，岩层结构主要以厚层状结构为主。矿层岩石属较坚硬岩-坚硬岩，岩石力学强度相对较高，抗压强度相对较大，但岩体较破碎，整体稳定性较差；夹层岩石属较软岩，岩石力学强度一般，抗压强度相对较弱，局部地段易发生矿山工程地质问题。

综上所述，依据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB 12719—91）将勘查区工程地质复杂程度划分为中等型。

8.7.3 环境地质条件

勘查区属中山地貌。区域位于海原断裂带上，断裂构造较发育，地表基岩主要为层状大理岩及云母片岩岩体。勘查区所在地宁夏中卫市海原县西安镇地震动峰值加速度为 0.30g，抗震设防烈度为IX度。依据《活动断层与区域地壳稳定性调查评价规范（1:50000、1:250000）》（DD 2015-02），将勘查区所在区域地壳稳定性划分为次不稳定。

勘查区基岩受构造应力和风化剥蚀作用，地表局部地段形成近似直立陡崖，有岩块崩塌滑落风险。勘查区内未发现地下水，地表水主要以短暂的大气降水为主。勘查区远离城镇，附近有一家采矿场，矿山环境遭受一定程度破坏及影响。经现场调查，各采场内均未发现有崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害迹象发生。

勘查区后期采矿可产生局部地表变形，但对地质环境破坏不大；区内无重大的污染源，无热害，无地下水，矿石和废石化学成分基本稳定，无其它环境地质隐患。

综上所述，依据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB 12719—91）将勘查区地质环境类型划分为第二类，即勘查区地质环境质量中等。

9. 评估实施过程

9.1 海原县自然资源局于2020年5月19日，与本机构接触，形成评估委托意向，于2020年5月21日出具了《采矿权评估委托书》。

9.2 2020年5月27日，本评估机构矿业权评估师赵学宁等在海原县自然资源局矿管站工作人员刘欣的陪同下对该矿进行了实地勘查，实地勘查过程中，评估矿山旁边的宁夏慈源建材有限公司提供了建筑用大理岩矿的售价情况。

9.3 2020年5月27日—2020年6月8日，委托方提交了详查报告、评审意见、备案证明等资料，评估人员搜集了相关评估资料，并对相关资料进行分析、归纳，确定评估方法，选取评估参数，对该采矿权价值初步评定估算。

9.4 2020年6月9日—6月10日，评估报告经内部三级审核后按审核意见修改、整理、印制，形成评估报告提交委托方。

10. 评估方法

10.1 评估方法

根据《矿业权评估管理办法》、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》（2008年10月22日发布并执行）的要求，本项目评估选取收入权益法。

10.2 评估方法选取依据

根据《矿业权评估管理办法》、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》（2008年10月22日发布并执行）以及《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的要求，评估对象为采矿权的，适合采用的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。因宁夏回族自治区公布的矿业权收益基准价成果中没有相应的调整因素，故基准价因素调整法不具备条件；近几年没有和评估对象具有可比的交易案例，因此交易案例比较调整法也无法使用；该矿没有编制设计文件，也没有可参考的设计文件，未来收益及承担的风险不能用货币计量，不满足折现现金流量法评估的要求；根据委托评估的该矿采矿权特点，因该矿范围内矿产资源储量已经核准备案，资源储量可靠，虽然宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿矿山生产规模为大型，但储量规模为小型，且生

产期不足5年，适用于收入权益法。

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的要求，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，经过分析可知，本次评估不具备两种以上评估方法进行评估，只能采用一种方法评估，因此本项目评估方法确定为收入权益法。

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

11. 评估参数的确定

11.1 主要技术经济指标与参数选取的依据

收入权益法评估涉及的主要参数有：资源储量、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。

开采技术指标主要依据“采矿权评估委托书”及评估人员掌握的其它资料综合分析，结合《矿业权评估参数确定指导意见》，储

量参数选取主要依据“详查报告”、“评审意见”、“备案证明”等资料。

11.1.1 “详查报告”评述

评估利用的资源储量依据为“详查报告”，该报告编制单位——中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队具有固体矿产勘查资质。该单位对宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿矿产资源储量进行简测时，详细收集了该矿范围内以往地质勘查等相关资料，估算了截止2021年3月31日该矿保有资源储量；中卫市自然资源局于2021年5月6日组织相关专家对该报告进行了评审，并出具了评审意见，该局于2021年5月10日对该详查报告进行了备案，可以作为本次采矿权评估的储量依据。

11.2 评估利用可采储量的确定

11.2.1 评估基准日（2020年4月30日）对应的保有资源储量

根据详查报告，截至2021年3月31日，勘查区资源量估算范围内2070m标高以上共估算建筑用大理岩矿查明资源量199.15万吨（71.27万 m^3 ），其中控制资源量147.43万吨（52.80万 m^3 ），推断资源量51.72万吨（18.47万 m^3 ），因储量估算基准日至评估基准日资源储量未动用，则评估基准日2021年4月30日评估资源储量为199.15万吨。

11.2.3 评估基准日（2020年4月30日）评估利用的资源储量

依据《矿业权价款评估应用指南》（CMVS20100-2008），经济基础储量，属经济可行的，全部参与评估计算，探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332）全部参与评估计算，预测的内蕴经济资源量（334）原则上不参与计算，推断的内蕴经济资源量（333），可参

考（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案取值。未被设计利用的，采用可信度系数（0.5~0.8）调整。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），全部参与评估计算。

根据“宁夏回族自治区自然资源厅关于公布《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）》的公告，三类矿产推断资源量全部参与计算，根据以上规定，该矿资源储量全部参与评估计算，则：评估基准日评估利用的资源储量为199.15万吨。

11.2.4 评估基准日（2020年4月30日）可采储量

评估利用的可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的资源储量。

评估基准日可采储量 = (评估利用资源储量 - 设计损失) × 采矿回采率

根据“宁夏回族自治区自然资源厅关于公布《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）》的公告，设计损失为0，采区回采率为100%，则：

$$\begin{aligned} \text{评估基准日可采储量} &= (199.15 - 0) \times 100\% \\ &= 199.15 \text{ 万吨} \end{aligned}$$

11.3 生产规模

根据《采矿权评估委托书》，该矿生产能力为100万吨/年，本次评估的生产规模按100万吨/年取值。

11.4 矿山服务年限的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），

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—可采储量；

A—矿山生产规模；

由此计算评估服务年限为：

$$\begin{aligned} T &= \frac{Q}{A} \\ &= \frac{199.15}{100} \end{aligned}$$

$$= 1.99(\text{年})$$

评估计算期 2021 年 5 月 1 日—2023 年 4 月。

11.5 销售收入

评估矿山为拟出让矿山，无售价资料，评估基准日拟出让矿山旁有正常生产的建筑用大理岩矿，评估人员通过调查了解了该矿销售价格资料，经计算销售价格为 22.5 元/吨，经评估人员分析，该价格能代表当地建筑用大理岩矿的售价水平，本次评估采用该价格，即不含税价格为 22.50 元/吨。

表 11-1 建筑用大理岩矿售价情况调查表

企业名称	产品名称 (mm)	所占比例 (%)	不含税价 (元/吨)	不含税平均价 (元/吨)
宁夏慈航建材有限公司	5	25	20	22.50
	10-20	30	30	
	10-30	25	30	
	石粉	20	5	

则正常年份销售收入为：

正常年份销售收入（以2022年为例）

=年原矿产量×原矿销售单价（不含税）

=100万吨×22.5元/吨

=2250万元

11.6 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），价款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9%，本次评估对象为采矿权，评估目的为出让收益评估，因此，参照以上规定，确定本次评估折现率为8%。

11.7 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（2008年10月22日发布并执行），建筑用砂矿的采矿权权益系数取值范围为3.5~4.5%，本次评估范围矿体埋藏较浅，地质构造属简单类型，开采方式为露天开采，开采技术条件较好，总体看，该采矿权权益系数宜取中高值，本次评估采矿权权益系数取4.3%。

12. 评估假设

- （1）假定的未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；
- （2）国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- （3）以现有开采技术水平为基准；
- （4）市场供需水平基本保持不变。

13. 评估结果

经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，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，确定评估基准日（2020年4月30日），宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿采矿权价值为173.34万元，大写人民币壹佰柒拾叁万叁仟肆佰元整。单位可采储量采矿权价值约为0.87元/吨。

14 特别事项说明

14.1 引用专业报告的说明

根据《中国矿业权评估准则》和《中国矿业权评估准则（二）》，本次评估中资源储量和一些重要的评估参数直接或经恰当分析后引用自矿业权申请人提供的“详查报告”等专业报告。所引用专业报告的真实性、合法性、完整性由专业报告出具单位及提供者负责。

14.2 责任划分

我们只对本项目评估结论本身是否合乎执业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，本项目评估结果是根据本次特定的评估目的而得出的，不得用于其他目的。

15. 矿业权评估报告使用限制

15.1 评估结果有效期

按现行法规规定，本评估项目的评估结果有效期为壹年，即自评估结果公布之日起壹年。如果超越评估结果有效期使用本评估报告，本机构对使用后果不承担任何责任。

15.2 评估基准日后的调整事项

在评估结果有效期内，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价值发生

明显变化，委托方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；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

15.3 评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定的评估目的为前提的条件下，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，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

15.4 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。未经委托方许可，我公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。


本评估报告书的使用权属于委托方。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

16. 评估机构相关责任人员

法定代表人（签名）：

项目负责人（签名）：

执业矿业权评估师（签名）：



17. 矿业权评估报告日

出具评估报告日期：2021年6月10日

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇二一年六月十日



附表一 宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：海原县自然资源局 评估基准日：2021年4月30日 单位：吨、元/吨、人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日：2021年4月30日		
			2021	2022	2023
1	年产原矿	199.15	66.67	100.00	32.48
2	销售价格		22.5	22.5	22.5
3	产品销售收入	4480.88	1500.08	2250.00	730.80
4	折现系数(折现率8%)		0.9500	0.8796	0.8580
5	销售收入折现值	4031.22	1425.05	1979.14	627.03
6	矿业权益系数	4.3%			
7	采矿权价值	173.34			

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司



审核：王列过

制表：赵学宁

附表二 宁夏中卫市海原县甘盐池邵庄1号建筑用大理岩矿采矿权评估储量估算表

评估委托人：海原县自然资源局

评估基准日：2020年4月30日

单位：万吨

矿层编号	块段编号	储量评审基准日资源量		评估基准日资源量		设计损失		评估基准日可采储量		
		推断	控制	推断	控制	推断	控制	评估利用资源储量	回采率	可采储量
K1	K1-1	5.83		5.83		0	0	199.15	100%	199.15
	K1-2		30.82		30.82	0	0			
	K1-3		17.9		17.9	0	0			
	K1-4	3.88		3.88		0	0			
K2	K2-1	2.17		2.17		0	0	199.15	100%	199.15
	K2-2		13.09		13.09	0	0			
	K2-3		8.26		8.26	0	0			
	K2-4	1.61		1.61		0	0			
K3	K3-1	10.26		10.26		0	0	199.15	100%	199.15
	K3-2		40.45		40.45	0	0			
	K3-3		36.9		36.9	0	0			
	K3-4	15.01		15.01		0	0			
K4	K4-1	1.53		1.53		0	0	199.15	100%	199.15
	K4-2	2.21		2.21		0	0			
	K4-3	6.27		6.27		0	0			
	K4-4	2.95		2.95		0	0			
合计		51.72	147.43	51.72	147.43	0	0			

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

审核：王列过

制表：赵学宁

