

**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:1131520260201066920

评估委托方: 肃南裕固族自治县自然资源局

评估机构名称: 天鉴永道(北京)矿业技术咨询有限公司

评估报告名称: 甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿(新增资源量)采矿权出让收益评估报告书

报告内部编号: 天鉴永道矿评报[2026]2001号

评 估 值: 326.15(万元)

报告签字人: 王迪(矿业权评估师)

于晶(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。

# 甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权出让收益评估报告书

## 摘要

天鉴永道矿评报[2026]2001号

**评估对象：**甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权

**评估委托方：**肃南裕固族自治县自然资源局

**采矿权人：**肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司

**评估机构：**天鉴永道（北京）矿业技术咨询有限公司（矿权评资[2025]032号）

**评估目的：**因肃南裕固族自治县自然资源局拟延续甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权，涉及该采矿权新增资源量的有偿处置事宜，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该（新增资源量）采矿权进行出让收益评估。本次评估项目即为实现上述目的而为委托方提供上述（新增资源量）采矿权出让收益在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上公平、合理的价值参考意见。

**评估基准日：**2025年12月31日

**评估方法：**收入权益法

**评估参数：**截至评估基准日（2025年12月31日）甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权评估范围内保有石灰岩矿资源量630.14万吨，其中，控制资源量335.17万吨，推断资源量294.97万吨；评估利用资源量为630.14万吨；采矿回采率为95%；评估利用可采储量为598.63万吨；已处置未开采可采储量为116.57万吨，本次评估应处置可采储量482.06万吨，矿山生产规模为30.00万吨/年；矿山服务年限为19.95年，评估计算服务年限为16.07年；产品方案为水泥用石灰岩；矿产品不含税销售价格为28.50元/吨；折现率为8%。采矿权权益系数为4.3%。

## 评估结论：

### （1）收入权益法评估价值

在2025年12月31日评估基准日时点，采用收入权益法估算的甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权的评估值为326.15万元。

### （2）市场基准价核算：

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）：水泥用石灰岩矿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；水泥用石灰岩矿单位可采储量采矿权出让收益市场基准价为0.65元/吨，根据《储量核实报告》。

则：按基准价计算出让收益为：

$$P=0.65 \times 482.06=313.34 \text{ 万元。}$$

### （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。

收入权益法评估（新增资源量）采矿权出让收益为326.15万元，高于按市场基准价计算出让收益313.34万元，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，本次评估甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权的评估值为326.15万元，大写人民币叁佰贰拾陆万壹仟伍佰元整。折合单位可采储量评估值0.68元/吨（详见附表一）。

## 评估有关事项声明：

1、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。

2、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。超过评估结论使用有效期，需要重新进行评估。

3、北京天易衡矿业权评估有限公司在2013年出具了《甘肃省肃南县天桥湾水泥用石灰岩矿采矿权评估报告书》（天易衡评报字[2013]第0102号），根据该报告，矿山生产规模10万吨/年，评估计算服务年限2年，出让可采储量20万吨，评估价款20.26万元。

2016年北京天易衡矿业权评估有限公司出具了《肃南裕固族自治县凯鑫矿业有限责任公司天桥湾石灰石矿采矿权评估报告书》（天易衡评报字(2016)第0307号），根据该报告，矿山生产规模为10万吨/年，评估计算服务年限为5年，评估利用可采储量为50万吨，评估价款为41.29万元。

2021年新疆志诚欣盛资产评估有限公司出具了《肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（新志矿评报字[2021]第021号），根据该报告，评估基准日保有推断资源量254.22万吨，可采储量240.37万吨，拟动用资源量158.65万吨，对应可采储量150.00万吨，评估计算年限5年，采矿权出让收益评估价值为102.85万元。

综上，委估采矿权已完成矿业权有偿处置资源量共计可采储量220.00万吨（ $=20+50+150$ ）。

根据《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》（截至2025年12月31日），该矿山截至2025年年底，累计动用资源量108.87万吨，全部为探明资源量，按回采率95%计算，共计动用可采储量103.43万吨，因此，本次评估已处置未开采资源量为116.57万吨（ $=220.00-103.43$ ），则本次评估应处置可采储量482.06万吨（ $=598.63-116.57$ ）。本次评估新增资源量是根据委托方提供的资料计算得出，如与实际不符应重新评估。

4、委估矿山于评估基准日正常生产，但根据企业提供的《情况说明》无法提

供具体的矿山投资及成本等财务数据资料，且《开发与矿区生态修复方案》未设计经济评价部分内容，不具备折现现金流量法条件，因此本次评估采用收入权益法进行测算。

5、本次评估是根据委托人提供的《开发与矿区生态修复方案》中的相关指标进行测算的，对不能开采部分，以及开采过程中不能回收部分，按照评估准则要求做的专业判断，并不是评估范围内调整或扣减，也并不是评估结论的遗漏（评估法重大遗漏报告）；同时，委托人提供的资料中的各种设计损失，开采损失指标，矿业权评估行业及其本项目评估专业人员没有技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。若未来实际生产与矿山设计文件有差异，需重新委托评估。

6、本次评估采用《开发与矿区生态修复方案》中生产规模 30.00 万吨/年进行测算，若后续实际采矿许可证生产规模与该数据不一致，则需重新进行委托评估，提请报告使用人注意。

**重要提示：**

以上内容摘自《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权出让收益评估报告书》，本项目评估结论是以特定的假设条件和相关特别事项说明为前提，提请报告使用者认真阅读。如不按报告提示、假设条件和相关特别事项说明使用本报告而产生的相关法律责任，本评估机构不予承担。欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文。

（以下无正文）

（此页无正文，为签字盖章页）

法定代表人：刘国成

刘国成

矿业权评估师：于晶

矿业权评估师  
于晶  
232022001413

矿业权评估师：王迪

矿业权评估师  
王迪  
212022000982

天鉴永道（北京）矿业技术咨询有限公司

二〇二六年四月二十日



## 目录

1. 矿业权评估机构 .....	1
2. 评估委托方及矿权人信息 .....	1
3. 评估目的 .....	2
4. 评估对象和评估范围 .....	2
5. 评估基准日 .....	5
6. 评估依据 .....	5
7. 矿业权概况 .....	7
8 矿床开采技术条件 .....	16
9. 评估过程 .....	17
10. 评估方法 .....	18
11. 评估指标及参数 .....	19
12. 经济参数的选取和计算 .....	22
13. 评估假设 .....	24
14. 评估结论 .....	24
15. 有关问题的说明 .....	25
16. 评估报告日 .....	27
17. 评估工作人员 .....	28

## 二、附表目录

- 附表一 甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿  
（新增资源量）采矿权出让收益评估价值估算表；
- 附表二 甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿  
（新增资源量）采矿权出让收益评估可采储量估算表；
- 附表三 甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿  
（新增资源量）采矿权出让收益评估销售收入估算表；



### 三、附件目录

附件一 评估机构企业法人营业执照

附件二 矿业权评估机构及评估师资格证书

附件三 矿业权评估机构及评估师承诺函

附件四 矿业权评估委托书

附件五 矿权人营业执照及采矿证

附件六 《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》（甘肃煤田地质局一四五队 2026 年 1 月年提交）及其评审意见书

附件六 《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿矿产资源开发与矿区生态修复方案》（甘肃煤田地质局一四五队 2026 年 3 月提交）及其评审意见书

附件七 其他资料

# 甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾 石灰岩矿（新增资源量）采矿权出让收益评估报告书

天鉴永道矿评报[2026]2001号

天鉴永道（北京）矿业技术咨询有限公司受肃南裕固族自治县自然资源局委托，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，对甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）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采矿权进行了调研、收集资料和评定估算，对委托评估的采矿权在2025年12月31日所表现的价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 矿业权评估机构

名称：天鉴永道（北京）矿业技术咨询有限公司；

地址：北京市朝阳区青年路12号院2号楼12层1210室；

法定代表人：刘国成；

企业营业执照：91110105MAEPMQ3U0X；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2025]032号。

## 2. 评估委托方及矿权人信息

### 2.1 评估委托方

评估委托方为肃南裕固族自治县自然资源局

### 2.2 矿权人信息

名称：肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人：李迎春

注册资本：伍佰万元整

成立日期：2017 年 06 月 07 日

住所：甘肃省张掖市肃南裕固族自治县红湾综合市场四楼 411 室

经营范围：一般项目：水泥制品销售；水泥制品制造；石灰和石制造；石灰和石膏销售；非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

许可项目：非煤矿山矿产资源开采（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. 评估目的

因肃南裕固族自治县自然资源局拟延续甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权，涉及该采矿权新增资源量的有偿处置事宜，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该（新增资源量）采矿权进行出让收益评估。本次评估项目即为实现上述目的而为委托方提供上述（新增资源量）采矿权出让收益在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上公平、合理的价值参考意见。

### 4. 评估对象和评估范围

#### 4.1 评估对象

甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）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《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》及肃南裕固族自治县自然资源局出具的《矿业权评估委托书》，评估对象为“甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权”；开采矿种为石灰岩矿；产品方案为

水泥用石灰岩；开采方案为露天开采；矿区面积为 0.9758 平方公里，标高 +2340-2023m 内：拐点坐标见下表：

拟申请开采区域拐点坐标表

点号	X 坐标	Y 坐标
1	4312144.67	33571922.02
2	4312649.37	33573005.72
3	4313387.88	33572830.32
4	4312883.27	33571606.72
面积 (km <sup>2</sup> )	0.9758	
开采标高	2340m~2023m	
井巷工程或露天剥离标高	2340m~2023m	

#### 4.3 矿业权历史及以往评估史

##### 4.3.1 矿业权历史

矿区原采矿许可证由张掖市自然资源局于 2014 年 4 月 29 日首次颁发，采矿权人为肃南裕固族自治县凯鑫矿业有限责任公司。2017 年 4 月，经张掖市自然资源局《采矿权转让审批通知书》（张国土资矿转字[2017]第 1 号）批准同意该矿整体转让。原采矿权人由肃南裕固族自治县凯鑫矿业有限责任公司变更为肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司。根据关于凯鑫矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿项目与甘肃祁连山国家级自然保护区位置关系的复函（甘祁资函[2017]254 号），矿区不在保护区范围内。

采矿权设置历史与沿革

采矿许可证号	采矿权人	矿山名称	有效期限	矿区面积	生产规模	开采深度	发证机关	变更原因
C6207002014047130133856	肃南裕固族自治县凯鑫矿业有限责任公司	肃南裕固族自治县凯鑫矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿	2014.4.28-2016.4.28	0.9758 km <sup>2</sup>	10.00 万吨/年	2100-2300	甘肃省张掖市国土资源局	转让
C6207002014047130133856	肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限贵	肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天	2017.1.03-2021.3.31	0.9758 km <sup>2</sup>	10.00 万吨/年	1980-2300	甘肃省张掖市国土	延续

采矿许可证号	采矿权人	矿山名称	有效期限	矿区面积	生产规模	开采深度	发证机关	变更原因
	任公司	桥湾石灰岩矿					资源局	
C6207002014047130133856	肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司	肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿	2021.3.31-2026.3.31	0.9758 km <sup>2</sup>	30.00 万吨/年	1980-2300	甘肃省张掖市自然资源局	

#### 4.3.2 采矿证信息

采矿许可证号：C6207002014047130133856

地址：甘肃省张掖市肃南裕固族自治县红湾综合市场4楼411室

矿山名称：肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：石灰岩

开采方式：露天开采

生产规模：30.00 万吨/年

矿区面积：0.9758 平方公里

有效期限：伍年，自2021年3月31日至2026年3月31日

开采深度：由2300米至1980米标高。

#### 4.3.3 以往评估史及采矿权出让收益金缴纳情况

北京天易衡矿业权评估有限公司在2013年出具了《甘肃省肃南县天桥湾水泥用石灰岩矿采矿权评估报告书》（天易衡评报字[2013]第0102号），根据该报告，矿山生产规模10万吨/年，评估计算服务年限2年，出让可采储量20万吨，评估价款20.26万元。

2016年北京天易衡矿业权评估有限公司出具了《肃南裕固族自治县凯鑫矿业有限责任公司天桥湾石灰石矿采矿权评估报告书》（天易衡评报字(2016)第0307号），根据该报告，矿山生产规模为10万吨/年，评估计算服务年限为5年，评估利用可采储量为50万吨，评估价款为41.29万元。

2021年新疆志诚欣盛资产评估有限公司出具了《肃南裕固族自治县天瑞源矿

业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（新志矿评报字[2021]第021号），根据该报告，评估基准日保有推断资源量254.22万吨，可采储量240.37万吨，拟动用资源量158.65万吨，对应可采储量150.00万吨，评估计算年限5年，采矿权出让收益评估价值为102.85万元。

综上，委估采矿权已完成矿业权有偿处置资源量共计可采储量220.00万吨（ $=20+50+150$ ）。

根据《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》（截至2025年12月31日），该矿山截至2025年年底，累计动用资源量108.87万吨，全部为探明资源量，按回采率95%计算，共计动用可采储量103.43万吨，因此，本次评估已处置未开采资源量为116.57万吨（ $=220.00-103.43$ ），则本次评估应处置可采储量482.06万吨（ $=598.63-116.57$ ）。

## 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2025年12月31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 《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日通过）；

6.2.2 《中华人民共和国矿产资源法》（2024年11月8日第十四届全国人

民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；

6.2.3 《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）；

6.2.4 《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）；

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

6.2.6 《中国矿业权评估准则一、二》（中国矿业权评估师协会）；

6.2.7 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766—2020）；

6.2.8 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.2.9 《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）；

6.2.10 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；

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

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

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

6.2.14 《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）。

### 6.3 行为依据

6.3.1 《矿业权评估委托书》。

### 6.4 评估参数依据

6.4.1 《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》（甘肃煤田地质局一四五队2026年1月提交）及其评审意见书

6.4.2 《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿矿产资源开发与矿区生态修复方案》（甘肃煤田地质局一四五队2026年3月提交）及其评审意见书

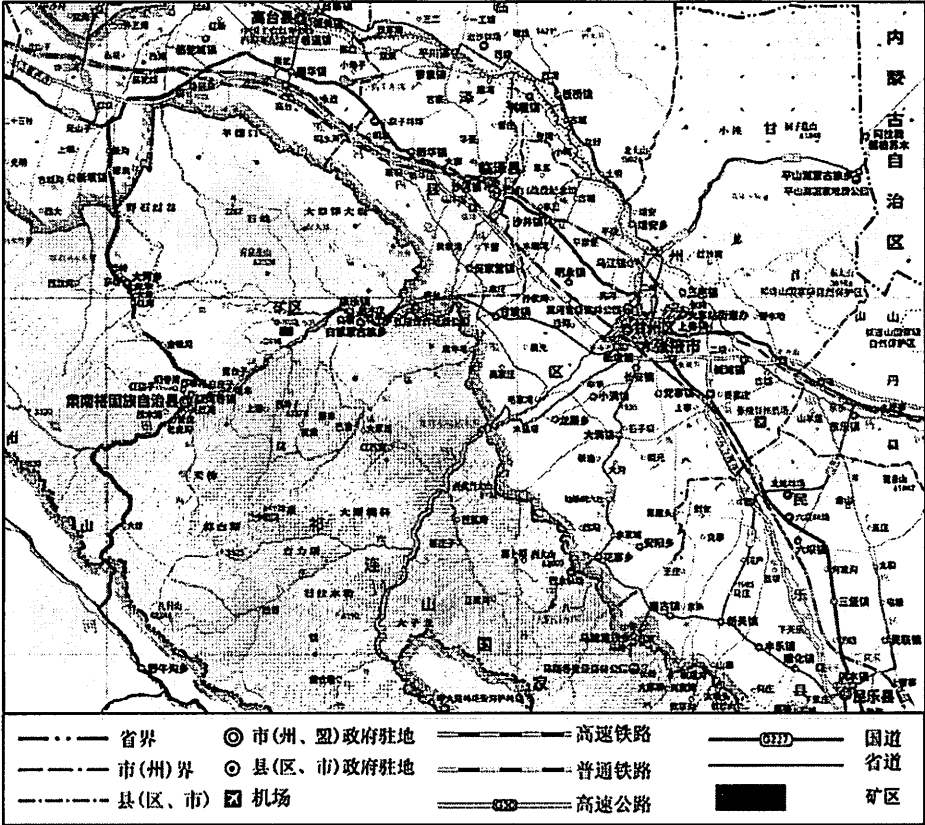
6.4.3 评估人员核实收集的其它相关资料。

7. 矿业权概况

7.1 矿区交通位置

矿区位于肃南县城东北约 30km，白银乡西南约 10km，距离张肃公路约 10km，距离张掖市区约 70km。行政区划属肃南县大河乡所辖。

矿区南侧有张(掖)-肃(南)公路通过，由张肃公路行程约 70km 可到达张掖市区。由矿山运矿道路即可到达工作区，道路路况较好，交通便利。



交

通位置图

7.2 自然地理与经济概况

肃南裕固族自治县成立于 1954 年，因地处肃州（酒泉）以南而得名。肃南县地处河西走廊中部，祁连山北麓，位于北纬 37° 28' ~ 39° 04'，东经 97° 20' ~ 102° 13'，东临天祝藏族自治县，西接肃北蒙古族自治县，北部自东向西与凉州区、甘州区、肃州区、嘉峪关市、玉门市等市县区毗邻，南部与青海省门源回族



自治县等县相连，东西长 650 多公里，南北宽约 120~200 公里，总面积为 23887 平方公里。全县辖 5 乡（马蹄藏族乡、白银蒙古族乡、大河乡、明花乡、祁丰藏族乡）、3 镇（红湾寺镇、皇城镇、康乐镇）、102 个行政村和 3 个国有林牧场，是国务院确定的 28 个人口较少民族县之一，肃南县也是中共甘肃省委、甘肃省人民政府确定纳入比照藏族聚居区扶持政策范围的县区之一。自治县人民政府所在地驻红湾寺镇。

县域地形狭长，地貌形态多样，地势起伏大，主要为中高山地、峡谷、洪积走廊平原，形成南部山地和北部走廊平原两大地貌单元，海拔 1327~5564 米，平均海拔 3200 米，属高寒半干旱气候，具有冬冷夏凉，夏雨多冬雪少，无霜期短，光热、风能资源丰富等特点。2024 年，年平均气温 5.5℃，较历年平均值高 1.0℃，属偏高年份；年极端最高温度 31.1℃，出现在 5 月 21 日；年极端最低温度 -22.9℃，出现在 1 月 21 日。年降水量 312.3 毫米，较历年值多 15%，属正常年份。全年日照总时数 2497.3 小时，较历年值少 330.6 小时。年内出现大雨 4 次、连阴雨 2 次、扬沙 8 次、浮尘 18 次、大风 3 次、强降温 3 次、寒潮 1 次。风向以东南风、西南风、西风为主，不同时段有变化，11 时为西南风 2 级；风力整体 2 级为主，部分时段 1-3 级，无强风；县城红湾寺镇历史最大冻土深度 245 厘米（2.45 米），当前属季节性冻土，深度接近历史峰值。

2024 年，全县共有 14816 户，较 2023 年底 14800 户增加 16 户，总人口 39507 人，户均人口 2.7 人，较 2023 年的 39393 增加 114 人，其中男性 19458 占 49.3%，女性 20049 占 50.7%。全县统计城镇人口 14906 人。全县现有 21 种民族，其中：裕固族 10763 人，藏族 10395 人，汉族 16738 人，回族 673 人，蒙古族 391 人，土族 490 人，满族 24 人，东乡族 10 人，仡佬族 4 人，维吾尔族 4 人，土家族 3 人，保安族 2 人，朝鲜族 2 人，哈萨克族、傣族、苗族、黎族、彝族、撒拉族、哈尼族、羌族各 1 人。

2024 年，全县地区生产总值完成 44.19 亿元、增长 6.2%，其中：一产完成 8.37 亿元、增长 6.8%，二产完成 20.72 亿元、增长 8.1%，三产完成 15.11 亿元、增长 3.7%；工业增加值完成 11.38 亿元、增长 7%；建筑业增加值完成 3.38 亿元、增长 20.9%；固定资产投资完成 30.4 亿元、增长 32.8%；社会消费品零售

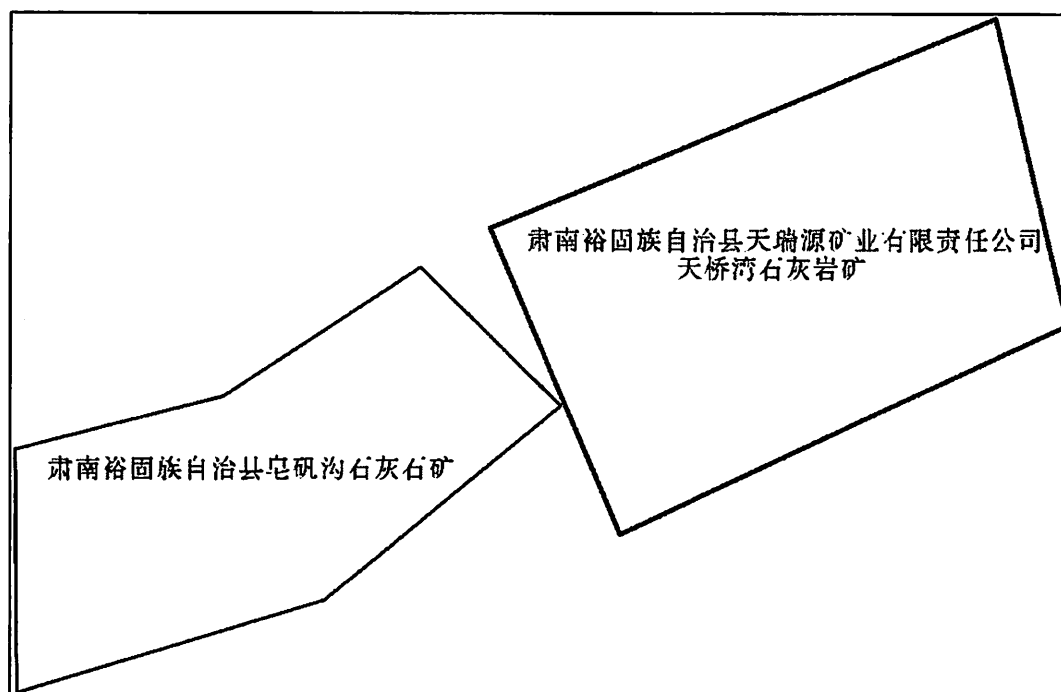
总额完成 7.75 亿元、增长 6.3%；一般公共预算收入完成 3.4 亿元、增长 6.7%；城镇居民和农村居民人均可支配收入分别达到 39130 元、27261 元，分别增长 5.4%、7.9%。

肃南县大河乡产业结构：以畜牧业为主（占比超 85%），叠加特色农业、文旅；18 个村集体经济年收入均超 10 万元，4 个村超 30 万元。核心产业：培育“甘肃高山细毛羊”“肃南牦牛”地理标志，牲畜存栏约 15.2 万头（只）；发展高原夏菜与农旅融合（巴尔斯小镇等），带动就业增收。收入水平：农牧民人均可支配收入稳步增长，松木滩村 2022 年达 26842.32 元；劳务输转年创收约 1793.84 万元。劳动力资源，户籍人口：1587 户 4422 人，劳动力约 1800 人（占比超 40%）。劳务输转：年输转劳动力 367 人，以畜牧业、文旅服务、季节性务工为主，就业半径覆盖本地及周边县区。生活物资：米面油、日用品等通过乡镇商超与电商配送，供应稳定；农牧区有应急储备。生产物资：饲草料（玉米、苜蓿等）自给与外调结合，保障舍饲养殖；农资（种子、化肥）由供销社与合作社统一供应，渠道畅通。供电保障：农网改造全覆盖，户通电率 100%，10 千伏线路与变压器满足生活及畜牧、文旅产业用电；部分区域推进分布式光伏，供电质量稳定。移动、联通、电信信号覆盖全乡，4G/5G 网络通达行政村；邮政与快递站点完备，满足日常通信与物流需求。供水体系：以塘尕尔草原人畜供水工程为核心，配套蓄水池、管道（总长超 220 公里），保障 5 村及园区供水；安全饮水四项指标达标提质，满足人畜与生产用水。地处祁连山北麓，已探明有铁、铜、钨、煤、石灰岩等；受祁连山生态保护政策管控，以保护优先，有序开展绿色勘探与合规开发。

### 7.3 该区相邻矿业权设置情况

该区西侧仅有一宗开采矿山，为肃南裕固族自治县皂矾沟石灰石矿，相邻矿业权设置情况见下图。

该区与国家公园保护区、祁连山自然保护区、湿地保护区、林草地保护区、水源保护地保护区、风景名胜区保护区、文物保护区、军事禁区范围无重叠。不属于《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的地区，也不存在其他不宜设置矿业权的情况。



#### 7.4 以往地质工作评述

##### (1) 区域地质工作

1956 年原甘肃地质局窑沟地质队在祁连山北麓民乐、玉门间及大青山一带绘制了 1:20 万路线地质图、1:10 万窑沟矿区地质图、1:2.5 万外围路线地质图。

1966 年—1970 年原第一区域地质测量队在该区进行了 1:20 万区域地质调查工作，测制的 1/20 万的区域地质图，基本建立了区内的地层系统和构造格架，是该次工作的重要基础依据之一。

##### (2) 勘查地质工作

1956 年原甘肃省地质局六三五队提交有《甘肃民乐玉门间祁连山北麓煤田地质普查报告》。

1958 年原甘肃地质局窑沟地质队在窑沟及四满口一带开展了煤炭勘查工作，完成 1:2.5 万路线地质测量 53km<sup>2</sup>，1:1 万地形地质测量 9.5km<sup>2</sup>，机械岩心钻探 1893.64m，槽探 45.72m<sup>3</sup>，浅井 15.80m，采样测试 27 组(件)。提交了《甘肃省南窑沟煤矿普查报告》，共求得 C2 级储量 3204 千吨，该次总结报告编写参考区内钻孔 CK1、CK2、CK4、CK5 钻孔成果。

1960 年甘肃省煤炭工业局地质勘探公司一九二队提交有《肃南裕固族自治县

磨沟煤田普查找矿报告》，提交 C1+C2 级储量 167.4 万吨，C3 级储量 794.5 万吨。

1961 年甘肃省煤炭工业局地质勘探公司一四五队提交有《四曼口煤矿地质检查简报》，提交 C2 级储量 142.1 万吨。

1960 年甘肃省煤炭工业局地质勘探公司一九二队提交有《肃南裕固族自治县磨沟煤田普查找矿报告》，提交 C1+C2 级储量 167.4 万吨，C3 级储量 794.5 万吨。

2011 年，甘肃煤田地质局一四五队对矿区进行了普查工作，提交了《甘肃省肃南县天桥湾水泥用石灰岩矿地质普查报告》，完成地质草测 0.9758km<sup>2</sup>，采样 4 组，提交推断资源量 282.295 万吨。

前人工作对该区域建立了区域地层、岩浆岩、构造格架，但对成矿条件、控矿因素、成矿规律和矿床成因等缺乏认识，对矿区资源缺乏整体评价，且矿区普查报告工作量较少，资源量控制程度低。故有必要对矿区开展系统的勘查工作，整体采用面上展开，深部稀疏工程验证的工作方法，进一步扩大找矿成果。

2026 年 1 月甘肃煤田地质局一四五队《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》取得的成果：

①通过 1：2000 地质正测，基本查明矿区内出露地层有志留系中下统、石炭系、二叠系、第四系；矿区内发育有一实测正断层，断层线走向约 108°，倾向北东方向，断面倾角 50°，在区内长约 0.7km；矿区内无岩浆岩出露。

②通过 1：2000 伽马能谱剖面测量，基本查明矿区矿体及其他区域的放射性特征，该矿区放射性核素比活度、内/外照射指数均远低于 GB 6566-2010《建筑材料放射性核素限量》的限值要求，放射性水平安全，无放射性超标风险。

③通过槽探及剥土工程对矿体进行揭露与控制，基本查明 I、II 号矿体的数量、形态、规模、产状及分布范围，基本查明矿体的厚度变化情况。

④通过钻探工程对发现的矿体进行深部验证和控制，基本查明其在深部的延伸及品位、厚度变化情况。

⑤对矿区的 I、II 号矿体进行了资源储量估算，累计动用资源量为 108.87 万吨，天桥湾石灰岩矿保有资源量 630.14 万吨，资源量估算标高+2023~+2338m，其中控制资源量 335.17 万吨，推断资源量 294.97 万吨，剥采比 0.20，控制资源量占总资源量的 53.19%。另外，求得剥采比大于 0.5：1 的尚难利用资源量 42.06

万吨，其中控制资源量 18.97，推断资源量 23.09 万吨，剥采比 3.83。

### 7.5 矿山开采历史及现状

该矿山于评估基准日正常生产。

### 7.6 矿区地质

#### 7.6.1 地层

矿区出露地层有志留系中下统、石炭系、二叠系、第四系。

(1) 志留系中下统 ( $S_{1-2}$ )：千枚岩。紫红色、灰绿色，细粒鳞片结构，千枚状构造，部分具复理石特征，位于矿区中部、南部。

#### (2) 石炭系：

石炭系下统臭牛沟组 ( $C_1c$ )：灰色中厚层石灰岩。灰、灰白色石英砂岩，夹薄层粉砂岩和细砂岩及泥质粉砂岩。与下部岩层呈角度不整合接触。天桥湾石灰岩矿体赋存于石炭系下统臭牛沟组，位于矿区东部、北部、中部。

石炭系上统羊虎沟组 ( $C_2y$ )：为灰白色粗砂岩，夹灰黑色薄层泥质粉砂岩，产动物化石。与下部岩层呈假整合接触，位于矿区西北部。

#### (3) 二叠系：

二叠系下统太原组 ( $P_1t$ )：为灰白色细砂岩、粗砂岩、细砾岩。

产动、植物化石。与下部岩层整合接触，位于矿区西北部。

#### (4) 第四系：

第四系全新统 ( $Q_4$ )：为残积、坡积砾石层，冲积、洪积砂砾石层和砂土层，位于矿区西北部。

#### 7.6.2 构造

矿区内发育有一实测正断层，断层线走向约  $108^\circ$ ，倾向北东方向，断面倾角  $50^\circ$ ，在区内长约 0.7km。

褶皱总体呈近东西向展布，与矿区构造线方向一致，翼部岩层倾角较陡，普遍在  $40^\circ$  -  $60^\circ$  之间，局部因构造挤压作用可达  $70^\circ$  以上。

裂隙以大角度“X”形共轭节理为主，节理走向与矿区构造线大致平行或呈小角度相交，节理面倾角普遍较陡，多在  $60^\circ$  -  $85^\circ$  之间；同时发育少量顺层裂

隙，与岩层层面方向一致。基岩内裂隙密度较小，间距多为 0.5-1.5m，裂隙张开度 5-20mm，多被泥质、碎石充填。

#### 7.6.3 岩浆岩

该区内未发现岩浆岩。

#### 7.6.4 变质作用及围岩蚀变

##### （1）构造与地层背景

矿区位于华北地层大区祁连-北秦岭分区北祁连小区，赋矿地层为石炭系下统臭牛沟组浅海相细晶灰岩，受北西西向褶皱断裂构造控制。

##### （2）变质作用类型及特征

主体变质类型：区域低温动力变质（绿片岩相低绿片岩亚相），温压条件为 200 - 350℃、0.2 - 0.6GPa，以构造挤压动压力为主、中低温地热为辅，化学流体影响弱。

矿物与结构变化：方解石轻微重结晶，泥质夹层见绢云母化，无大理岩化；岩石保留细晶—微晶结构与清晰层理，局部轻微片理化/劈理化。

局部变质现象：断裂带发育小规模碎裂，伴方解石微重结晶，影响范围有限。

缺失变质类型：矿区及邻区无大规模岩浆体，接触变质作用不发育，无接触变质晕。

##### （3）工业意义

整体变质程度低，原岩沉积特征保留完好，未发生强烈变质改造，矿石质量稳定，满足水泥用灰岩工业指标要求。

##### （4）对比特征

与北祁连早古生代高压/低温变质带（榴辉岩、蓝片岩组合）无关联，分属不同构造—变质旋回。

#### 7.6.5 围岩蚀变

肃南县天桥湾石灰岩矿整体变质程度低，无大规模岩浆侵入活动，围岩蚀变类型简单、强度弱，以区域低温动力变质相关的蚀变为主，无典型热液蚀变组合，具体特征如下：

##### （1）主要蚀变类型

绢云母化：仅发育于矿体夹层及围岩（石炭系臭牛沟组）的泥质粉砂岩层中，是泥质矿物在区域低温动力变质条件下的转变产物，蚀变范围局限，不影响灰岩矿体质量。

方解石轻微重结晶：矿体及围岩中的方解石颗粒在构造挤压和中低温条件下发生微弱重结晶，无明显脉状方解石充填，未形成大理岩化。

## （2）局部蚀变现象

矿区断裂带附近可见碎裂岩化伴生的微量硅化，为断裂活动中岩石碎屑胶结所致，蚀变规模小、分布零散，无工业意义。

## （3）蚀变特征总结

围岩蚀变以低温、低压型区域变质蚀变为主，无接触交代蚀变或中高温热液蚀变；蚀变强度弱、分带性不明显，与区域构造演化背景一致，未对灰岩矿体的工业利用造成负面影响。

## 7.7 矿体特征

该次核实工作在矿区范围圈出两条石灰岩矿体，均赋存于石炭系下统臭牛沟组，其顶板为泥质粉砂岩，底板为泥质粉砂岩，有时夹石英砂岩。二者与矿体均呈整合接触。矿体石灰岩呈中厚层状产出。

I号矿体，位于矿区西部，由3个工程（TC10001、BT10001、BT10401）控制，矿体呈薄层状产出，控制长度约200m，倾向延伸100m，真厚度12.72-26.39m，平均真厚度19.56m，厚度变化系数34.95%。CaO品位49.6%-53.8%，品位变化系数2.24%，MgO品位0.415%-0.691%，品位变化系数12.22%，K<sub>2</sub>O品位0.026-0.104%，品位变化系数36.43%，Na<sub>2</sub>O品位0.004-0.111%，品位变化系数44.02%，产状350-355°∠30-35°。矿体南西厚度较大，向北东厚度变小。

II号矿体，位于矿区东南部，由6个工程（TC20301、BT20401、BT20402、ZK20001、ZK20002、ZK20401）控制，矿体呈薄层状产出，控制长度约600m，倾向延伸275m，真厚度4.14-19.69m，平均真厚度12.63m，厚度变化系数40.84%。CaO品位45.16-53.45%，品位变化系数5.2%，MgO品位0.361%-1.68%，品位变化系数34.61%，K<sub>2</sub>O品位0.023-0.391%，品位变化系数65.72%，Na<sub>2</sub>O品位0.013-0.139%，品位变化系数40.26%，产状343-30°∠42-49°。矿体南东厚度较大，向北西厚度变小。

## 7.8 矿石特征

### 7.8.1 矿石类型和品级

该区内的石灰岩矿石按照自然类型划分为细晶石灰岩，矿石呈细晶结构，薄层状构造，灰色-灰白色。

该区内的石灰岩矿石按照用途划分为水泥用灰岩，I号矿体CaO品位51.4%，MgO品位0.52%，K<sub>2</sub>O品位0.06%，Na<sub>2</sub>O品位0.05%，故I号矿体为水泥用石灰岩一级品；II号矿体品位，CaO品位50.16%，MgO品位0.69%，K<sub>2</sub>O品位0.1%，Na<sub>2</sub>O品位0.06%，故II号矿体为水泥用石灰岩一级品。

### 7.8.2 矿物组成与结构构造

石灰岩呈灰色，粒状结构，块状构造。滴稀盐酸迅速起泡。薄片矿物用茜素红染色呈粉红色。矿石矿物成分比较简单，主要由碳酸盐和石英组成，矿石中见微量褐铁矿、闪锌矿、黄铁矿。矿物组合：碳酸盐（94-98%）+石英（1-5%）+不透明矿物（1%）。

碳酸盐：无色，他形粒状，粒径在0.01-0.1mm之间，具闪突起，高级白干涉色，晶体表面呈多色晕彩。

石英：无色，他形粒状结构，粒度在0.03-0.1mm之间，正低突起，一级灰白干涉色。

## 7.9 矿体围岩和夹石

该区石灰岩矿主要赋存于石炭系下统奥牛沟组，其顶板为泥质粉砂岩，底板为泥质粉砂岩，有时夹石英砂岩，其中底板泥质粉砂岩占比70%，石英砂岩占比30%。顶底板岩石与矿体接触界限清晰，为整合接触。矿体大部分直接出露地表，仅在II号矿体东部有四系覆盖，覆盖层厚约1-2.8m。

## 7.10 矿石加工选冶技术性能

### （1）加工选冶方法

水泥用石灰岩以物理加工为主，核心是破碎、筛分、预均化、粉磨，辅以质量控制与有害杂质剔除，一般无需浮选、磁选等复杂选矿工艺。

破碎筛分：粗碎（颚破）→中细碎（圆锥破/反击破）→筛分分级，控制入磨粒度≤25-50mm。



预均化：“平铺直取”降低 CaO 等成分波动，保障生料配比稳定。

粉磨：立磨/球磨机将石灰石与粘土等配料粉磨至生料细度（80  $\mu\text{m}$  筛余 $\leq$ 12%）。

煅烧（熟料环节）：回转窑煅烧（1450℃左右）生成硅酸三钙等矿物，属水泥生产环节。

杂质控制：搭配开采、洗矿或配矿，控制  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{SO}_3$ 、 $\text{Cl}^-$  等有害杂质。

## （2）标准工艺流程（露天矿山+新型干法）

①采矿：台阶式露天开采→穿孔爆破→铲装→汽车运输至原矿仓。

②破碎筛分：原矿仓→振动给料机→颚式破碎机（粗碎）→圆锥破/反击破（中细碎）→圆振动筛（闭路筛分，不合格返回中细碎）→成品粒径控制在 $\leq 25-50\text{mm}$ 。

③预均化：破碎后矿石→皮带输送机→预均化堆场（平铺直取）→配料站。

④配料粉磨：按比例配入粘土、铁粉等→立磨/球磨机粉磨→生料均化库（气力均化）→生料入窑。

⑤煅烧与后续：生料→预热器→分解炉→回转窑煅烧→熟料冷却→熟料粉磨（加石膏/混合材）→成品水泥。

## （3）主要技术经济指标

采矿指标：矿山原本回采率 95%；剥采比 $\leq 0.5$ ；生产能力为 30 万吨/年。

加工指标：破碎筛分效率 $\geq 85\%$ ；预均化后成分波动 $\leq \pm 0.5\%$ ；生料细度 80  $\mu\text{m}$  筛余 $\leq 12\%$ ；粉磨电耗 25-35kWh/t；综合能耗 $\leq 40\text{kgce/t}$ （生料）。

质量指标： $\text{CaO} \geq 48\%$ ； $\text{MgO} \leq 3\%$ ； $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} \leq 0.6\%$ 。

供矿条件：原矿经粗破后由装卸汽车从采场直接运至水泥厂进行生产加工。

## 8 矿床开采技术条件

### 8.1 水文地质

矿区地质构造复杂程度为简单，矿区侵蚀基准面为 1980m，矿区矿体位于侵蚀基准面以上，附近无地表水体，主要充水含水层的补给条件差，矿区有第四系覆盖，厚度约为 1-2.8m，且为透水不含水层，石灰岩矿层为岩溶—裂隙透水不含

水层。依据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T 12719-2021)的水文地质勘查类型划分条件按“就高不就低”的原则，确定勘探区水文地质勘查类型应为“二类一型”，即以基岩类裂隙含水层为主，水文地质条件简单型矿床。

### 8.2 工程地质

核实区岩性较简单，地质构造较发育，矿体及矿体底板岩石力学强度中等，大多属较硬岩类，岩体质量等级基本为Ⅱ～Ⅲ级，岩体质量中等-良，不易发生工程地质问题。依据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)，本区的工程地质勘查类型为四类二型，即以层状岩类为主的工程地质勘查复杂程度中等型。

### 8.3 环境地质

矿区地质环境质量中等偏优，整体稳定可控，局部存在地质灾害、植被损毁等轻微问题，经针对性治理后可维持良好状态，满足矿山绿色开采要求。

综上所述，该石灰岩矿水文地质条件简单，地下水及地表水对矿体开采没有影响，工程地质条件属中等类型，矿体稳定，存在小型地质灾害和不良工程地质现象，矿区地质环境质量中等偏优。

## 9. 评估过程

(1) 2026年2月3日，肃南裕固族自治县自然资源局经公开招标方式选择我公司为甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权出让收益评估机构。

(2) 2026年2月6号，肃南裕固族自治县自然资源局与我公司签订了《采矿权出让收益评估合同书》。

(3) 2026年2月9日—2月12日，我公司评估人员搜集评估相关资料，对尽职调收集相关资料并与委托方进行必要的沟通。

(4) 2026年2月13日—4月17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。

(5) 2026年4月17日—4月18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。

（6）2026年4月20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4月20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《矿业权评估管理办法（试行）》、《中国矿业权评估准则》的有关规定，委估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，适宜采用收益途径评估方法进行评估。委估矿山于评估基准日正常生产，但企业无法提供具体的矿山投资及成本等财务数据资料，且《开发与矿区生态修复方案》未设计经济评价部分内容，不具备折现现金流量法条件，因此本次评估采用收入

权益法进行测算。参照《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，应选用收入权益法，收入权益法基本思路是：将各年销售收入折现后累计求和，再用采矿权权益系数调整得采矿权评估价值。

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

评估指标和参数的取值主要参考甘肃煤田地质局一四五队2026年1月出具的《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》及审查意见书以及评估人员收集的其他资料。

### 11.1 评估所依据资料评述

11.1.1 《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》的评述

本次评估利用的资源储量来源于《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》该报告是具有相应资质的甘肃煤田地质局一四五队编制，且该报告经评审（以下简称《储量核实报告》），该《储量核实报告》对矿山的保有资源量进行了估算，圈定了矿区范围，是矿山设立资源储量及核定生产规模的基础，为采矿权开采的依据，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《储量核实报告》，甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权评估范围内保有石灰岩矿资源量 630.14 万吨，其中，控制资源量 335.17 万吨，推断资源量 294.97 万吨。

### 11.3 评估基准日保有资源量

评估基准日与储量核实基准日一致。

故评估基准日保有资源量即为储量核实日保有资源量。

资源储量估算详见附表二。

### 11.4 评估利用资源量的确定

根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS-20100-2008）》：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。故本次评估推断资源量不做可信度系数调整，全部参与评估。

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

则评估利用资源量 = 630.14 万吨，详见附表二。

### 11.5 采矿方案及产品方案

#### 11.5.1 采矿方案

根据《开发与矿区生态修复方案》：开采工作按照正规作业循环组织安排各工序，矿山工艺流程为：采矿工作面潜孔钻机钻孔→中深孔爆破→液压挖掘机铲装→机械振动锤粗破→汽车运输至水泥厂。

#### 11.5.2 产品方案

根据《开发与矿区生态修复方案》：产品方案为水泥用灰岩。

### 11.6 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：

评估利用的可采储量 = (评估利用资源量 - 设计损失量) × 采矿回采率

根据《开发与矿区生态修复方案》参数，采矿回采率为 95.00%，无设计损失，符合石灰岩矿开采回采率不低于 95% 的规定，因此，本次评估的采矿回采率依据《开发与矿区生态修复方案》确定为 95.00%，则本次评估利用可采储量为 598.63 万吨。

$$\begin{aligned}\text{评估利用可采储量} &= (630.14 - 0.00) \times 95.00\% \\ &= 598.63 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

其中，已处置未开采可采储量为 116.57 万吨，则，本次评估应处置可采储量为 482.06 万吨。

### 11.6 生产规模

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》，生产能力的确定应根据采矿许可证或经批准的矿产资源开发利用方案确定。

根据《开发与矿区生态修复方案》，生产规模 30.00 万吨/年，故本次评估生产规模按照 30.00 万吨/年进行测算。

### 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：

$$T = Q \div A$$

Q—评估利用可采储量，482.06 万吨；

A—矿山生产能力（30.00 万吨/年）；

$$T = 482.06 \div 30.00 = 16.07 \text{ 年 (年)}$$

其中：T—矿山服务年限；

矿山的 service 年限， $T = 16.07$  年（年）

#### 11.7.2 评估计算年限

矿山服务年限为 16.07 年。根据相关规定采用收入权益法评估采矿权价值不考虑基建期，因此本次评估计算服务年限为 16.07 年。即 2026 年 1 月至 2042 年 1 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。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）矿产品价格采用时间序列平滑法进行测算，即利用时间序列资料进行短期预测的一种方法。一般采用历史监测数据的简单平均或加权移动平均的方法进行预测。因此该方法代表历史的一种价格趋势，不代表某一时点价格或未来某一时点价格。产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前近几年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格。

水泥用灰岩是水泥熟料生产的核心钙质原料（占比超80%），行业规模与水泥需求强绑定，当前呈现“资源充足但环保与产能约束趋严、集中度提升、高端化与低碳化转型加速”的特征，2025-2030年需求将随基建结构性增长保持稳定，成本与资源壁垒推动行业整合深化。

#### （1）资源与供给

截至2023年底，中国水泥用灰岩查明资源储量约6200亿吨，可采储量超1800亿吨，山西、四川、贵州、广西四省合计占比超42%，资源保障充足。

2023年原矿产量约41.2亿吨，其中65%用于水泥，年消耗量超12亿吨；2024年行业前五大企业资源控制量占比达43.7%，中国建材、海螺水泥等龙头掌控核心储量。

#### （2）需求驱动

核心下游为水泥行业（占比约65%），2023年全国水泥产量20.8亿吨（同比

-1.2%），2024 年约 13 亿吨，基建投资（交通、水利、城市更新）成为需求主要支撑，房地产拖累逐步缓解。

新型干法水泥对高纯度灰岩（ $\text{CaO} \geq 52\%$ ）需求占比达 92%，品质要求持续提升。

### （3）产业链结构

上游：矿山开采（爆破、破碎），成本中运输占比高，企业多就近布局。

中游：加工成生料，供应水泥熟料生产线，龙头水泥企业多配套自有矿山以降本保供。

下游：水泥应用于基建、房地产、市政工程等，骨料、冶金熔剂、化工等为补充应用场景。

根据企业提供的该矿山近三年实际销售发票情况，水泥用灰岩矿含运费不含税销售价格在 43-49 元/吨，平均 46.00 元/吨，经实际对比分析，该价格基本符合实际，本次评估估算运费 0.35 元/公里，估算运距约 50 公里，按此计算折合不含运费不含税单价为 28.50 元/吨，因此本次评估矿产品销售价格采用上述价格进行计算。

#### 12.1.2 销售收入计算

根据《储量核实报告》，矿山年生产规模 30.00 万吨/年，混合料不含税单价为 28.50 元/吨，假设该矿山的产品全部销售。则正常年份销售收入为 855.00 万元（不含税），计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常年份销售收入（不含税）} &= \text{年产品产量} \times \text{矿产品不含税销售价格} \\ &= 855.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

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，环境地质条件良好。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 4.3%。

## 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 在 2025 年 12 月 31 日评估基准日时点，采用收入权益法估算的甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权的评估值为 326.15 万元。

### 14.2 矿业权出让收益市场基准价核算

#### （2）市场基准价核算：

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）：水泥用石灰岩矿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；水泥用石灰岩矿单位可采储量采矿权出让收益市场基准价为 0.65 元/吨，根据《储量核实报

告》。

则：按基准价计算出让收益为：

$$P=0.65 \times 482.06=313.34 \text{ 万元。}$$

#### 14.3 出让收益结果的确定

收入权益法评估（新增资源量）采矿权出让收益为 326.15 万元，高于按市场基准价计算出让收益 313.34 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，本次评估甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权的评估值为 326.15 万元，大写人民币叁佰贰拾陆万壹仟伍佰元整。折合单位可采储量评估值 0.68 元/吨（详见附表一）。

#### 15. 有关问题的说明

15.1 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 北京天易衡矿业权评估有限公司在 2013 年出具了《甘肃省肃南县天桥湾水泥用石灰岩矿采矿权评估报告书》（天易衡评报字[2013]第 0102 号），根据该报告，矿山生产规模 10 万吨/年，评估计算服务年限 2 年，出让可采储量 20 万吨，评估价款 20.26 万元。

2016 年北京天易衡矿业权评估有限公司出具了《肃南裕固族自治县凯鑫矿业有限责任公司天桥湾石灰石矿采矿权评估报告书》（天易衡评报字(2016)第 0307 号），根据该报告，矿山生产规模为 10 万吨/年，评估计算服务年限为 5 年，评估利用可采储量为 50 万吨，评估价款为 41.29 万元。

2021 年新疆志诚欣盛资产评估有限公司出具了《肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（新志矿评报字[2021]第 021 号），根据该报告，评估基准日保有推断资源量 254.22 万吨，可采储量 240.37

万吨，拟动用资源量 158.65 万吨，对应可采储量 150.00 万吨，评估计算年限 5 年，采矿权出让收益评估价值为 102.85 万元。

综上，委估采矿权已完成矿业权有偿处置资源量共计可采储量 220.00 万吨（ $=20+50+150$ ）。

根据《甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿资源储量核实报告》（截至 2025 年 12 月 31 日），该矿山截至 2025 年年底，累计动用资源量 108.87 万吨，全部为探明资源量，按回采率 95% 计算，共计动用可采储量 103.43 万吨，因此，本次评估已处置未开采资源量为 116.57 万吨（ $=220.00-103.43$ ），则本次评估应处置可采储量 482.06 万吨（ $=598.63-116.57$ ）。本次评估新增资源量 482.06 万吨是根据上述资料计算得出，如与实际不符应重新评估。

15.3 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。超过评估结论使用有效期，需要重新进行评估。

15.4 委估矿山于评估基准日正常生产，但根据企业提供的《情况说明》无法提供具体的矿山投资及成本等财务数据资料，且《开发与矿区生态修复方案》未设计经济评价部分内容，不具备折现现金流量法条件，因此本次评估采用收入权益法进行测算。

15.5 本次评估是根据委托人提供的《开发与矿区生态修复方案》中的相关指标进行测算的，对不能开采部分，以及开采过程中不能回收部分，按照评估准则要求做的专业判断，并不是评估范围内调整或扣减，也并不是评估结论的遗漏（评估法重大遗漏报告）；同时，委托人提供的资料中的各种设计损失，开采损失指标，矿业权评估行业及其本项目评估专业人员没有技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。若未来实际生产与矿山设计文件有差异，需重新委托评估。

15.6 本次评估采用《开发与矿区生态修复方案》中生产规模 30.00 万吨/年进行测算，若后续实际采矿许可证生产规模与该数据不一致，则需重新进行委托评

估，提请报告使用人注意。

#### 15.7 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。

#### 15.8 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。

#### 15.9 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。

#### 15.10 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

本评估报告日为二〇二六年四月二十日。

（此页无正文，为签字盖章页）

17. 评估工作人员

法定代表人：刘国成



矿业权评估师：于晶



矿业权评估师：王迪



评估人员：

于晶

王迪

天鉴永道（北京）矿业技术咨询有限公司

二〇二六年四月二十日



附表一

甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权出让收益评估  
价值估算表

评估委托人:肃南裕固族自治县自然资源局			评估基准日: 2025年12月31日																单位: 人民币万元
序号	项目	合计	生 产 期																
			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	2039年	2040年	2041年	2042年1月
			1. 00	2. 00	3. 00	4. 00	5. 00	6. 00	7. 00	8. 00	9. 00	10. 00	11. 00	12. 00	13. 00	14. 00	15. 00	16. 00	16. 07
1	产品销售收入	13,738.71	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	58.71
2	折现系数(i=8%)		0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806	0.6302	0.5835	0.5403	0.5002	0.4632	0.4289	0.3971	0.3677	0.3405	0.3152	0.2919	0.2903
3	销售收入现值	7,584.90	791.64	732.99	678.70	628.43	581.91	538.82	498.89	461.96	427.67	396.04	366.71	339.52	314.38	291.13	269.50	249.57	17.04
4	采矿权权益系数	4.30%																	
5	采矿权出让收益	326.15																	

评估机构:天鉴永道(北京)矿业技术咨询有限公司

制表人:于晶

核表人:王迪



附表二

甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权出让收益评估

可采储量估算表

评估委托人:肃南裕固族自治县自然资源局

评估基准日: 2025年12月31日

单位: 万吨

序号	资源量类型	《储量核实报告》储量核实日2025年12月31日保有资源量	评估基准日保有资源量	可信度系数	评估利用资源量	采矿回采率	评估利用可采资源储量	矿山服务年限(年)	已处置未开采可采储量	本次评估应处置可采储量	矿山年生产规模(万吨/年)	评估计算服务年限(年)
		万吨	万吨		万吨		万吨		万吨	万吨		
1	控制资源量	335.17	335.17	1	335.17	95%	318.41	19.95	116.57	482.06	30.00	16.07
2	推断资源量	294.97	294.97	1	294.97		280.22					
3	合计	630.14	294.97		630.14		598.63					

评估机构:天鉴永道(北京)矿业技术咨询有限公司

核表人: 王迪

制表人: 于晶



附表三

甘肃省肃南裕固族自治县天瑞源矿业有限责任公司天桥湾石灰岩矿（新增资源量）采矿权出让收益评估  
销售收入估算表

评估委托人:肃南裕固族自治县自然资源局

评估基准日: 2025年12月31日

单位: 万元

序号	项目	单位	合计	生 产 期																
				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	2039年	2040年	2041年	2042年1月
1	年产矿石量	万吨	482.06	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	2.06
2	不含税销售价格	元/吨		28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50
3	产品销售收入	万元		855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00	58.71

评估机构:天鉴永道（北京）矿业技术咨询有限公司

制表人: 于晶

核表人: 王迪