

《甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块详查报告》
矿产资源储量评审意见书

张资储评字〔2023〕2号

张资储评总字7号



报告提交单位：高台县自然资源局

报告编制单位：甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院

编写人：王兴龙 张军伟 王 凯 陈天尧 虎志禄

郭 壘 徐 强 南继胜 王文阳

水 工 环：董 军 刘 亮 李其美

测 量：王陇森 胡启亮 张学士

检 测：舒祥清 马有臣 关兴文 郭春犁 白 冰

经济论证：丁 璇

评审专家组：

组 长：张 权

成 员：王玉龙 丁耀文 马圈海 武生林

评审基准日：2022 年 12 月 30 日

评审方式：会 审

评审会议时间：2022 年 12 月 30 日

评审地点：省地矿局水勘院二楼会议室

评审意见书

甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块详查为县财政出资勘查项目。2022年7月5日，高台县人民政府向张掖市人民政府上报了《关于由财政全额出资对高台县锯条山冶金用石英岩矿进行勘查的请示》（高政发〔2022〕43号），经市政府批转市自然资源局办理。经张掖市自然资源局2022年7月19日局务会议研究同意后，市自然资源局于7月22日向高台县自然资源局下达了《张掖市自然资源局关于高台县人民政府财政全额出资对锯条山冶金用石英岩矿一区块二区块勘查的批复》（张资函〔2022〕19号）。

项目由甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院通过竞争性磋商中标获得，成交金额187.20万元。于2022年7月通过设计审查后按照高台县自然资源局下达高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块详查项目任务书的通知予以实施。2022年11月17日，高台县自然资源局向市局上报了《关于申请对锯条山冶金用石英岩矿详查项目进行野外验收的报告》（高自然资源报〔2022〕221号），申请市局组织野外验收，11月23日，市局组织专家对该项目野外工程进行了实地验收，提出了整改意见；11月26日，野外验收专家对提出的整改意见进行了复核，形成了最终野外验收意见书，项目野外工作予以验收通过。

2022年11月30日甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院向我局提交了关于申请矿产资源储量评审的函》和《矿产资源储量评审表》、《甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块详查报告》（以下简称报告）。报告含正文1本，附图57张，附表

3 册，附件 5 册，经审核，认为提交资料符合有关受理条件。市局于 2022 年 12 月 30 日组织专家对报告进行了会审，经汇总专家意见，要求报告编制单位对报告存在的问题进行修改补充。2023 年 1 月 10 日，报告编制单位提交的报告复核稿经专家组进行了复核。2023 年 1 月 15 日，报告编制单位提交了报告最终稿。

因该详查报告涉及到矿区范围的划定，根据《甘肃省国土资源厅关于进一步优化省级矿业权审批管理有关事项的通知》（甘国土资规[2018]5 号）中“第二十五条：对详查报告、勘探报告及核实报告组织评审时，对达到开采条件的，应同时论证推荐划定申请采矿登记的矿区范围”的有关要求，2023 年 4 月 4 日，由张掖市自然资源局组织举行了《高台县锯条山冶金用石英岩矿一区块二区块详查项目拟出让矿区范围划定专家论证会》，经论证可以按《甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿一区块详查报告》、《甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块详查报告》中拟定的划分范围进行矿权出让。完成上述主要工作后，形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置交通、自然地理概况

甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块勘查区位于高台县城 34°，直距约 26km 处，行政区划隶属临泽县平川镇管辖，依据 1997 年中共张掖市地委裁决，高台县对锯条山冶金用石英岩矿二区块具有管理权限。矿区地理坐标为(CGCS2000 坐标)：东经 99°56′55″～100°01′18″，北纬 39°32′36″～39°35′40″。

勘查区位于高台县北合黎山北缘锯条山，地势总体为北西南东

向，整体呈北东高南西低，区内海拔一般+1554.95~+1647m之间，浅切割，沟谷较发育。属干旱-半干旱内陆气候地貌。勘查区内无常年性流水，区内沟谷中仅在雨季汛期时会形成临时性流水，流量随降雨量的变化而变化。

(二) 矿业权设置情况

勘查区块为围绕高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿新增的矿业权空白区，无矿业权纠纷，无矿权重叠，不属于已探明的矿产地。勘查区平面范围分为两个区块，由11个拐点圈定，面积为5.21km²。

(三) 矿产资源储量估算范围

资源量估算范围，平面上在文件批复勘查许可范围内，估算面积：0.178km²，垂向上估算标高+1554.95m~+1647m。资源量估算范围与矿业权范围的关系及拐点坐标见附件2。

(四) 矿区地质概况

详查区出露地层属阿拉善地层区-迭布斯格-阿拉善右旗地层分区的合黎山地层小区。主要地层有中元古代蓟县纪墩子沟群一岩组为斜长角闪片岩、云母片岩、变粒岩、石英岩和大理岩（赋矿层位），及第四系全新统地层。区内地层总体呈北北西方向单斜产出。区内岩浆岩多以脉体出露。

(五) 矿体特征

详查区内由工程圈定10条矿体。该矿床属于沉积变质型矿床。矿体顶底板围岩均为云母石英片岩。矿区整体构造形态为单斜构造，矿体受地层层位控制。

(六) 矿石质量特征

矿石类型主要为石英岩和石英片岩型。

(七) 矿石加工技术性能

经选矿试验，该矿石可选性为易选矿石。

(八) 矿床开采技术条件

矿区水文地质勘查类型属二类一型。采用水均衡法预测正常涌水量 $245.16\text{m}^3/\text{d}$ ，矿坑最大涌水量为 $612.5\text{m}^3/\text{d}$ 。工程地质勘查类型为二类一型，即层状岩类简单型的矿床。地质环境质量为一类。矿区开采技术条件简单。

勘查区地温正常。区内不存在放射性异常。

二、地质勘查和评价工作简况

(一) 地质勘查工作

1. 以往地质勘查工作

2017年6月~2017年9月，甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院开展了高台县方架山-银洞子一带硅石矿资源调查评价工作，并提交了《甘肃省高台县方架山-银洞子一带硅石矿资源调查评价报告》。

通过调查评价工作，在高台县方架山-银洞子一带圈定出2处重点调查区（小孤山调查区和锯条山调查区）。其中锯条山调查区圈连出3条硅石矿矿体。估算预测锯条山调查区内硅石矿（333+334?）矿石资源量2078.34万吨。

2. 本次工作情况

本次勘查工作从2022年7月开始编制设计，到2022年11月23日张掖市自然资源局组织专家完成对项目的野外验收。主要完成实物工作量有：1:1万地质简测 5.77km^2 ，1:2千地质测量

3.30km²，1:2 千地形测量 3.30km²，1:1 万水文地质简测 5.77 km²，1:2 千工程、环境地质测量 3.30km²，1:2 千实测地质剖面测量 1.97 km，1:1 千地质剖面测量 1.6km，槽探 1878.03m³，钻探 668.6m，基本分析样 325 件。共计投入资金为 259.93 万元。高台县财政投入 187.20 万，超额部分（72.73 万元）由甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院承担。

2022 年 11 月 23 日张掖市自然资源局组织专家对该项目野外工程进行了实地验收，提出整改意见；2022 年 11 月 23 日进行了室内资料验收。实物工作量按设计批复全面超额完成，各类原始资料基本齐全，各项工作质量基本符合设计和规范要求，评定该项目野外验收予以通过。

(二) 矿山开采概况

详查区为新设区块，无开采动用情况。

三、申报情况

(一) 工业指标

本次报告资源量估算采用的工业指标为：

1. 质量要求见表 1。

表 1 冶金用硅质原料质量的要求

矿石用途与品级		化学成分					耐火度℃	吸水率%
		SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	P ₂ O ₅		
熔剂用	熔剂用	≥90	≤5	≤3	≤3.0	—	—	—
注：矿石块度一般为 20mm~250mm，小于 20mm 者含量一般要求小于或等于 10%；硅石中 SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ 、在生产硅铁时消耗 SiO ₂ ，制造耐火材料时降低硅铁耐火度，在炼钢时 P ₂ O ₅ 影响钢的质量。								

2. 开采技术条件要求

最小可采厚度 $\geq 2\text{m}$;

夹石剔除厚度 $\geq 2\text{m}$;

剥采比 $\leq 5:1$;

最终开采边坡角: 60° ;

最小开采底盘宽度: 30m ;

爆破安全距离: $\geq 300\text{m}$;

最低侵蚀基准面: 1554.95m ;

最低开采标高: 1554.95m 。

(二) 估算方法

资源量估算方法采用平行断面法。

(三) 申报资源储量

申请人评审的资源储量为: 截止 2022 年 10 月 31 日, 全区共求得控制资源量+推断资源量合计 195.53 万吨, 控制资源量 58.95 万吨, 占总资源量的 30.15%; 推断资源量 136.58 万吨, 占总资源量的 69.85%, SiO_2 品位 90.03-98.92%, SiO_2 平均品位 93.05%。

四、评审情况

(一) 评审依据

评审本次报告依据的主要文件有:

《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见(试行)》(自然资规〔2019〕7号);

《自然资源部办公厅关于矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》(自然资办发〔2020〕26号);

《自然资源部办公厅关于进一步规范矿产资源储量评审备案

工作的通知》(自然资办函〔2020〕966号)；

《甘肃省国土资源厅关于进一步优化省级矿业权审批管理有关事项的通知》(甘国土资规〔2018〕5号)；

《甘肃省自然资源厅关于推进矿产资源管理改革有关事项的意见》(甘资规发〔2020〕4号)；

《甘肃省自然资源厅关于推进矿产资源储量评审备案管理有关事项的通知》(甘资规发〔2020〕7号)；

评审本次报告依据的技术标准有：

1. 《固体矿产勘查工作规范》(GB/T 33444-2016)
2. 《矿产地质勘查规范 硅质原料类》(DZ/T 0207-2020)
3. 《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)
4. 《地质岩芯钻探规程》(DZ/T 0227—2010)
5. 《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T 0033—2020)
6. 《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T 12719—2021)
7. 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908—2020)
8. 《固体矿产勘查概略研究规范》(DZ/T 0336—2020)等。

(二) 取得的主要成果及工作评述

1. 报告对以往区域地质工作、矿产地质工作及取得的成果进行了简述，对其质量及存在的问题进行了评价。在此基础上，本次工作采用地质测量、剖面测量、槽探、钻探等工作方法和手段进行勘查，并采取了各类技术样品，工作手段选择适当，部署基本合理，工程质量符合要求，勘查工作质量总体符合规范及设计要求。

2. 报告简述了区域地质背景，基本查明了详查区地质特征。

3. 主要利用槽探、钻探工程对10条矿体进行了揭露，基本查

明了矿体特征。基本查明了冶金用石英岩矿石的结构构造、矿物成分、主要组分的含量及其变化等矿石质量特征，划分了矿石类型和品级，基本查明了矿体围岩及夹石特征。

4. 通过选矿试验基本查明了矿石加工技术性能，认为本详查区石英岩矿选矿工艺流程简单，属易选矿石。

5. 通过搜集资料和对区内水、工、环地质调查工作，基本查明了开采技术条件属简单类型。

6. 采用一般工业指标圈定矿体，并估算了资源量，估算方法选择合理，各项参数的选取基本正确。

7. 对矿床开发经济意义进行了概略评价。

（三）评审专家分歧意见及处理情况

与会专家组成员之间无分歧意见。

（四）存在问题和处理意见建议

1. 勘查区地形地貌描述过于简单，需要补充；

2. 矿床开采技术条件概念模糊、问题较多，矿床水文地质条件、工程地质条件分类错误；

3. 工业指标的确定应当慎重。

4. 文中多处数据不一致、引用数据过旧，

5. 其它问题参照专家具体意见修改完善。

五、报告修改补充情况

报告评审后，编制单位对报告中存在的问题进行了修改补充。经复核认为，报告编制中存在的问题已经得到补充修改完善。

六、评审结论

（一）评审通过的资源储量。

经评审，甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块共求得冶金用石英岩矿资源量195.53万吨，控制资源量 58.95 万吨，占总资源量的 30.15%；推断资源量 136.58 万吨，占总资源量的 69.85%，SiO₂ 品位 90.03-98.92%，SiO₂ 平均品位 93.05%。

资源量估算标高 1554.95 米至 1674 米。评审通过的资源储量见表 2。

表 2 评审通过的资源储量一览表

	资源 储量类型	单位	主矿产 (水泥用石灰岩矿)	共生矿产 (无)	伴生矿产 (无)
保有 资源量	探明 资源量	金属量 (万吨)			
		矿石量 (万吨)			
		平均品位 (%)			
	控制 资源量	金属量 (万吨)			
		矿石量 (万吨)	58.95		
		平均品位 (%)			
	推断 资源量	金属量 (万吨)			
		矿石量 (万吨)	136.58		
		平均品位 (%)			
	合计	金属量 (万吨)			
		矿石量 (万吨)	195.53		
		平均品位 (%)			
累计 动用资源量					
累计 查明资源量		矿石量 (万吨)	195.53		

(二) 资源量变化情况。

勘查区范围内未开展过较详细的地质工作，未备案资源量。资源量变化无对比基础。

(三) 总体评价

报告简述了区域地质背景，基本查明了详查区地质特征及矿体特征，勘查方法和手段的选择基本正确，资源量估算利用的勘查工程质量、样品的采样和测试试验质量符合规范要求，工业指标选取、资源量估算、概略研究及报告编制符合规范要求，详查区的①、②号西段及④号矿体勘查工作程度基本达到详查程度。报告章节安排合理，附图、附件、附表齐全。

七、有关说明或申明

1. 根据《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发[1999] 205号）第二十四条，“探矿权人或者采矿权人提供评审、认定的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由探矿权人或者采矿权人自行承担”。

2. 本详查报告是对批复详查区块内地质勘查成果的总结，可作为出让采矿权的地质依据。

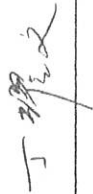
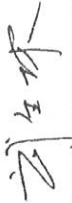
专家组长：张权
日期：2023.5.12

附件

1. 《甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块详查报告》
评审专家组签名表
2. 甘肃省高台县锯条山冶金用石英岩矿二区块资源量估算
范围与勘查许可范围叠合图
3. 《张掖市自然资源局关于高台县人民政府财政全额出资对
锯条山冶金用石英岩矿一区块二区块勘查的批复》（张资函〔2022〕
19号）

附件 1

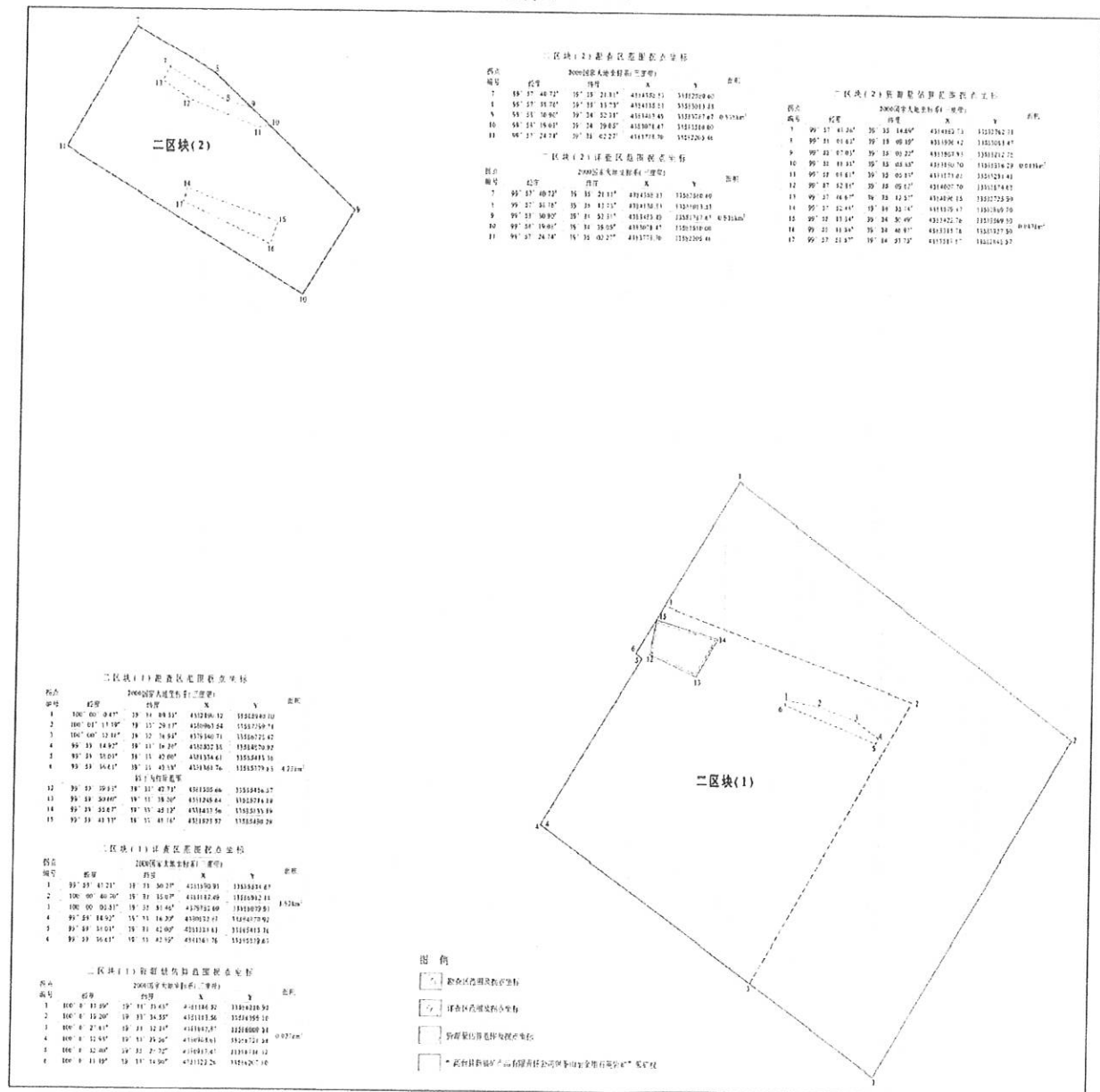
甘肃省高台县锯条山二区块冶金用石英岩矿详查报告评审专家组名单

姓 名	单 位	职务职称	联系方式	签 名
张 权	省有色地勘局张掖矿勘院	高级工程师	13993690649	
王玉龙	省煤田地质局一四五队	高级工程师	13993333701	
丁耀文	省煤田地质局一四五队	高级工程师	13830620178	
武生林	省煤田地质局一四五队	高级工程师	13830691310	
马圈海	张掖市地质调查院	工程师	15193416480	

附件 2

甘肃省高台县锯条山二区块冶金用石英岩矿勘查区范围与资源量估算范围叠合图

比例尺 1:10000



张掖市自然资源局

张资函〔2022〕19号

张掖市自然资源局 关于高台县人民政府财政全额出资对 锯条山冶金用石英岩矿一区块二区块勘查的批复

高台县自然资源局：

你县《关于由财政全额出资对高台县锯条山冶金用石英岩矿进行勘查的请示》（高政发〔2022〕43号）已经市政府批转收悉，经市局2022年7月19日第七次局务会议研究，现就有关事项批复如下：

一、同意由你县财政全额出资对高台县锯条山冶金用石英岩矿一区块、二区块进行勘查。

二、委托你局负责通过公开招标方式确定勘查单位，下达目标任务书，项目勘查设计批准、阶段性验收等工作。

三、项目实施过程中，由你局牵头组织相关人员依法依规对项目实施数量、质量等指标进行监督管理。

四、项目实施应依据地质勘查规范标准，严格遵从国家关于生态环境保护及安全生产相关法律法规规定，实现绿色勘查、安全勘查。

五、项目野外工作完成后，由你局报请市局组织专家进

行野外验收，野外验收合格后，开展项目地质报告编制，项目地质报告由你局报市局组织评审备案。

