

【发现与进展】(Short communication)

doi: 10.12029/gc20240326002

甘肃北山南带发现前红泉大型金矿床 (30.6 t)

张晶^{1,2}, 杨镇熙^{1,2}, 陈世明^{1,2}, 赵吉昌^{1,2}, 樊新祥^{1,2}, 王振^{1,2}

(1. 甘肃省地质矿产勘查开发局第四地质矿产勘查院, 甘肃酒泉 735000; 2. 甘肃省矿产资源勘查重点实验室, 甘肃酒泉 735000)

Discovery of Qianhongquan large gold deposit (30.6 t) in the South Beishan orogenic belt, Gansu Province

ZHANG Jing^{1,2}, YANG Zhenxi^{1,2}, CHEN Shiming^{1,2}, ZHAO Jichang^{1,2}, FAN Xinxiang^{1,2}, WANG Zhen^{1,2}

(1. Fourth Institute of Geological and Mineral Exploration of Gansu Provincial Bureau of Geology and Mineral Resources, Jiuquan 735000, Gansu, China; 2. Key Laboratory of Mineral Resources Exploration, Gansu Province, Jiuquan 735000, Gansu, China)

1 研究目的(Objective)

“十四五”以来,甘肃聚焦“找什么”“哪里找”“怎么找”,深入推进新一轮找矿突破战略行动,将北山地区作为金、铁、铜、镍等战略性矿种的找矿潜力地段。甘肃省地质矿产勘查开发局第四地质矿产勘查院在综合研究的基础上,根据 1:50000 矿调项目工作成果,依托省地质勘查基金项目,在北山南带新发现前红泉大型金矿床,一改“北山无大金矿”的认识,为该区寻找与韧性剪切带有关金矿床提供了新的工作思路和方向。

2 研究方法(Methods)

在系统开展 1:50000 水系沉积物测量、综合遥感蚀变信息提取和矿产地质填图的基础上,划分了成矿有利地段,圈定了找矿靶区;进一步通过 1:10000 岩屑测量和矿产地质专项填图浓缩了 1:50000 化探异常,发现了矿化线索;进而采用槽探、钻探等工程手段进行详细检查,初步查明了研究区内金矿体的数量、规模、形态、产状及其变化特征等,初步查明了金矿石质量特征,估算了推断资源量。室内主要开展了岩石学、矿相学、岩石地球化学、年代学、流体包裹体及激光拉曼光谱等工作,初步总结了前红泉金矿控矿因素、找矿标志和成矿规律,初步研究了其产出构造背景、矿床成因

等,在此基础上探讨了甘肃北山南带地区金矿床找矿潜力。

3 研究结果(Results)

前红泉金矿赋存于长城纪古铜井群千枚状板岩中,严格受 110°方向韧性剪切带控制,矿化带(韧性剪切带)在区内出露长度约 14.5 km,宽度 10~100 m(图 1a)。截至 2023 年 12 月,普查工作已圈定金矿体 76 条,低品位金矿体 67 条。其中,金矿体长 34~880 m,平均厚度 0.80~3.65 m,平均品位 2.23~20.27 g/t,控制斜深 18~725 m;低品位金矿体长 35~268 m,平均厚度 0.81~6.38 m,平均品位 0.80~2.08 g/t,控制斜深 67~310 m。矿体形态以似层状、透镜状为主(图 1b),沿走向和垂向均具有膨大、收缩、尖灭再现等特点,矿体倾角变化较大,在矿区西侧南倾而东侧北倾,局部近乎直立。估算金推断资源量 30.6 t,达大型规模。

矿石自然类型以蚀变千枚状板岩型金矿石为主(图 1c),含金矿物主要为自然金(图 1d)、金银矿(图 1e),黄铁矿中包裹金少见。矿石中其他金属矿物以毒砂(图 1f)、黄铁矿、磁黄铁矿、黄铜矿、铜蓝等为主,少见磁铁矿、钛铁矿,非金属矿物有石英、绢云母、长石、方解石、绿泥石等。围岩蚀变主要为硅化、黄铁矿化、毒砂化、绢云母化、碳酸盐化等。研究区内岩石韧性变形明显,可见有“ σ ”旋转

作者简介:张晶,男,1989年生,工程师,从事矿产地质调查与矿产勘查工作;E-mail:554589640@qq.com。

通讯作者:杨镇熙,男,1988年生,高级工程师,从事成矿规律与成矿预测研究;E-mail:786893434@qq.com。

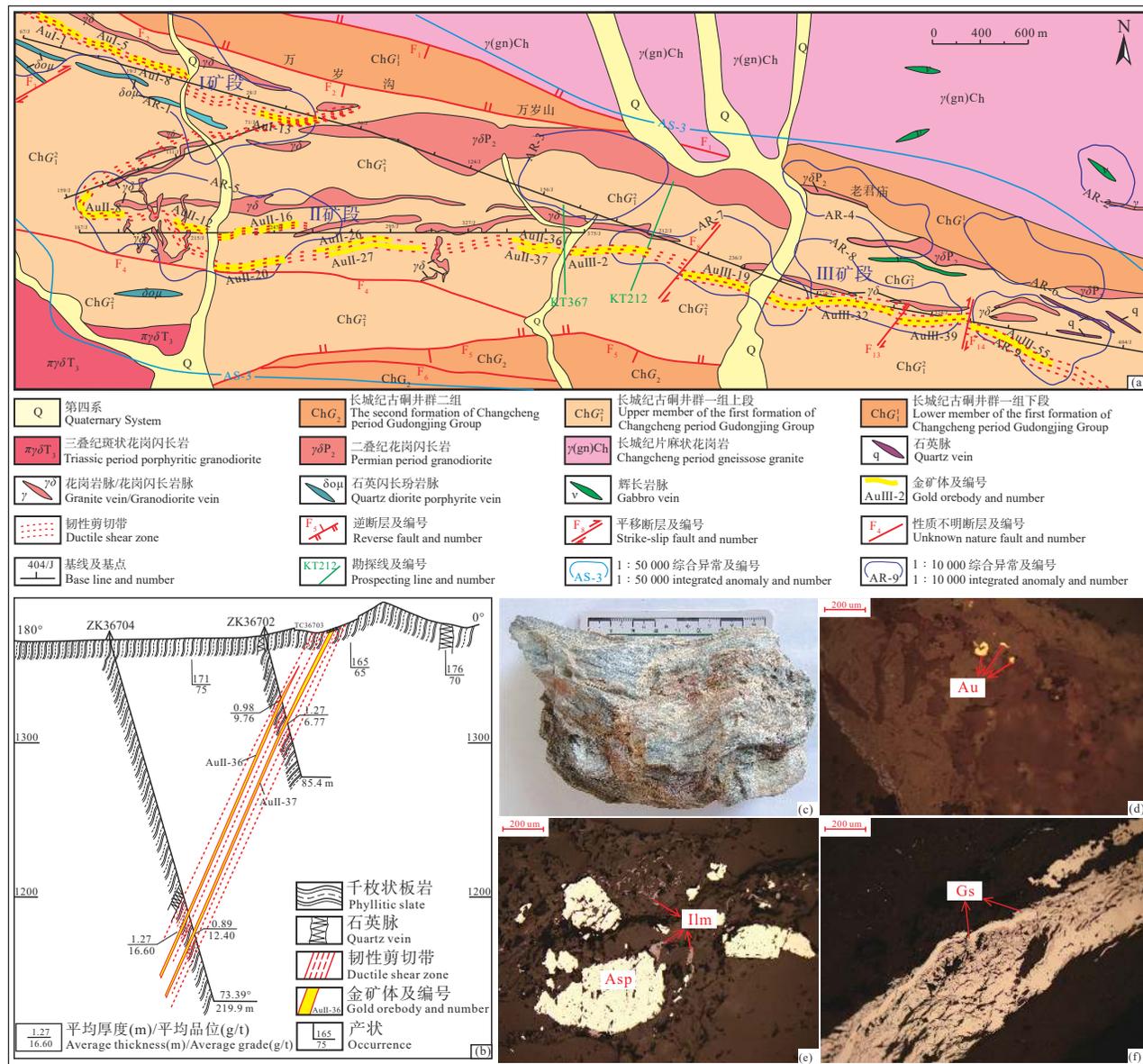


图1 前红泉金矿地质简图(a)、勘探线剖面图(b)及矿石特征(c-f)

Au—自然金; Gs—金银矿; Asp—毒砂; Ilm—钛铁矿

Fig.1 Geological diagram of the Qianhongquan gold deposit (a), prospecting line profile map (b) and ore characteristics (c-f)

Au—Native gold; Gs—Kustelite; Asp—Arsenopyrite; Ilm—Ilmenite

碎斑、“S-C”组构、云母鱼、书斜构造等一系列典型的韧性剪切带宏观、微观特征，金矿化与韧性变形强弱呈正相关关系，初步认为该矿床属韧性剪切带型金矿床。

4 结论(Conclusions)

本文报道的前红泉金矿是甘肃北山地区首次探获大型金矿床，证实北山南带金矿找矿潜力巨大，对于在该地区寻找韧性剪切带型金矿具有良好

的借鉴意义。

5 基金项目(Fund support)

本文是甘肃省重点人才项目“甘肃北山南带韧性剪切带型金矿成矿机制、成矿规律及找矿方向研究”(2023RCXM04)，甘肃省地质勘查基金项目(202301-D01)，甘肃省省级基础地质调查项目(甘资财环〔2020〕28号)和甘肃省科技计划项目(22JR5RA819)联合资助的成果。