

西秦岭湘潭子金矿深部找矿取得新发现（6.358 t）

宋欣^{1,2}, 严康³, 王超^{1,2}, 李伟^{1,2}, 马俊兴^{1,2}, 罗勇^{1,2}

(1. 甘肃省地质矿产勘查开发局第一地质矿产勘查院, 甘肃天水 741020; 2. 甘肃省矿产资源综合勘查利用与保护工程研究中心, 甘肃天水 741020; 3. 中国地质调查局西安矿产资源调查中心, 陕西西安 710100)

New discovery (6.358 t) of the deep prospecting at the Xiangtanzi gold deposit in West Qinling

SONG Xin^{1,2}, YAN Kang³, WANG Chao^{1,2}, LI Wei^{1,2}, MA Junxing^{1,2}, LUO Yong^{1,2}

(1. The First Institute of Geological and Mineral Exploration of Gansu Provincial Bureau of Geology and Mineral Resources, Tianshui 741020, Gansu, China; 2. Gansu Provincial Exploration Research Center of Comprehensive Exploration and Utilization and Protection of Mineral Resources, Tianshui 741020, Gansu, China; 3. Xi'an Center of Mineral Resources Survey, Xi'an 710100, Shaanxi, China)

1 研究目的(Objective)

湘潭子金矿位于甘肃省陇南市两当县, 大地构造位置位于西秦岭造山带东段, 北中秦岭褶皱带接合部位的商丹蛇绿混杂岩带中。该区地质构造复杂, 成矿条件优越, 目前已发现李子、湘潭子、柴家庄、水洞沟、大店沟、九条沟等大中型金矿床 10 余处。

湘潭子金矿自 1996 年开展地质勘查工作以来, 截至 2008 年 6 月 30 日, 累计探明金资源量 6760 kg, 经历了多年的开采后, 采矿权范围内资源面临枯竭, 迫使矿山必须在深部找矿上有所突破。因此, 两当县招金矿业有限公司委托甘肃省地矿局第一地质矿产勘查院开展了湘潭子金矿深部地质勘查工作, 并取得了较为显著的勘查成果。

2 研究方法(Methods)

在充分收集和综合分析研究区内以往地质、物探、化探等成果资料的基础上, 对采矿权标高 (1580 m) 以下部署钻探工程进行深部验证, 基本查明矿体在深部规模、形态、产状及其空间分布范围等; 通过详细的地表与井下构造蚀变填图, 基本查明矿床控矿因素, 总结了成矿规律和找矿标志; 同时室内采用镜下鉴定、分析测试以及综合研究, 分析成矿物质来源、成矿时代、矿床成因类型及成矿模式等。

3 研究结果(Results)

矿区赋矿地层主要为泥盆纪大草滩组和新元古代木其滩岩组; 区内断裂构造发育, 其中白崖沟—潘家坝区域断裂 F1 横贯矿区, 呈近东西向展布, 为区内主要导矿构造, 其旁侧次级近东西向、北西向和北东东向断裂为本区主要容矿、控矿构造 (图 1a); 区内侵入岩较为发育, 期间经历了印支早期闪长岩—花岗岩 (240~245 Ma) 和印支晚期花岗岩 (216~220 Ma) 两期构造—岩浆活动, 其中印支晚期侵入岩与金矿关系密切。

矿区共划分 3 条矿化带, 圈出金矿体 52 个, 矿体长 13~670 m, 厚 0.76~6.10 m, Au 平均品位 1.51~12.75 g/t, 矿床平均品位 2.41 g/t; 矿体的分布和产出主要受近东西向、北西向和北东东向断裂控制; 矿石自然类型主要为黄铁矿化蚀变岩型 (图 1b) 和块状硫化物型 (图 1c), 地表经氧化变为褐铁矿化蚀变岩型、块状褐铁矿型。

通过本次勘查工作, 基本查明了 I-3、II-10、II-14、II-16 和 III-2 等金矿体在深部 1580 m 以下的形态、产状、规模变化及砂石质量特征等, 上述矿体厚度和含矿品位基本稳定, 局部具分支复合和尖灭再现的特征, 在采矿权 1580 m 标高以下控制矿体最大斜深 500 m, 查明控制+推断金矿石量 339.6 万 t, 新增金金属量 6699 kg。目前, 矿区内大部分矿体在采矿权平面范围核定采深 1580 m 以下

作者简介: 宋欣, 男, 1980 年生, 高级工程师, 长期在野外一线从事地质矿产勘查工作; E-mail: 124664416@qq.com。

通讯作者: 严康, 男, 1987 年生, 高级工程师, 长期在野外一线从事矿产地质调查与找矿预测工作; E-mail: 546766283@qq.com。

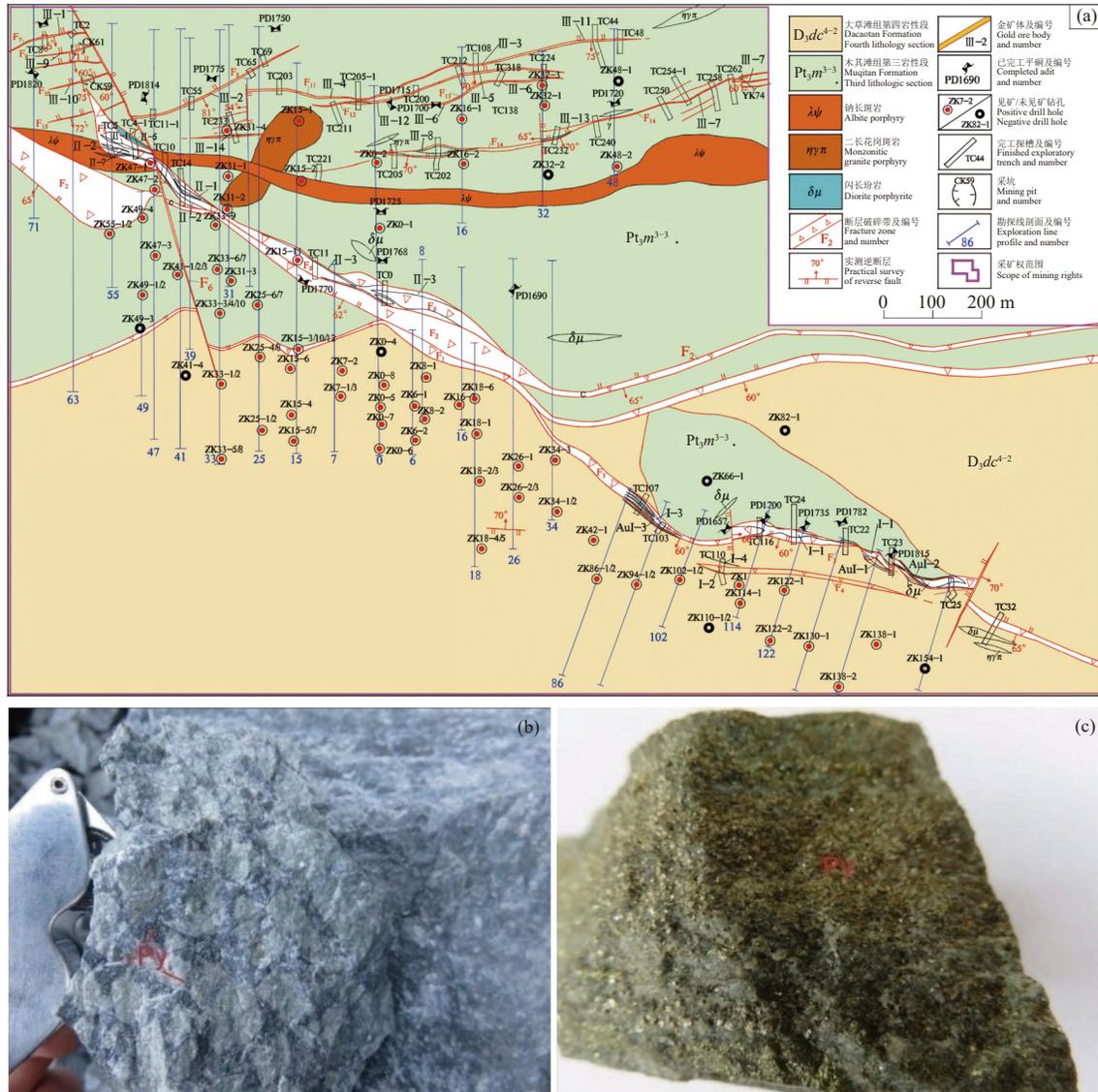


图1 湘潭子矿区地质矿产简图(a);黄铁矿化蚀变岩型矿石(b);块状硫化物型矿石(c)
 Fig.1 Simplified geological and mineral map of the Xiangtanzi mining area (a); Pyritized altered rock-type ore (b); Massive sulfide-type ore (c)

尚未工程验证,预测其深部潜在资源量具有大型远景。

4 结论(Conclusions)

建立了湘潭子金矿找矿预测地质模型,初步认为湘潭子矿床成矿系统为一套与印支晚期侵入岩密切相关的金多金属成矿系统,深源富含成矿物质和流体的岩浆上侵,沿断裂构造与岩体顶部水压裂隙系统贯通,形成了脉状和网脉状矿体。

本次勘查工作不但进一步扩大了湘潭子金矿深部找矿潜力,而且也为该同类型矿床深部找矿

具有较好的借鉴意义,同时有利支撑了甘肃甘南—陇南金矿资源基地建设。

5 基金项目(Fund support)

本文为甘肃省基础地质调查项目“甘肃省天水市柴家庄—太阳寺金矿矿集区成矿规律及找矿方向研究”、市场委托项目“甘肃省两当县湘潭子金矿资源储量核实”和中国地质调查局项目(DD20242984、DD20240019)联合资助的成果。