

# 甘肃省肃南裕固族自治县上白土湾子地区发现中型铁矿床（1258 万 t）

王学银，樊新祥，王作刚，杨涛，王浩，宋小宏

（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）

Discovery of a medium-sized iron deposit (1258 wt) in the Shangbaituwanzi area, Yugur Autonomous County of Sunan, Gansu Province

WANG Xueyin, FAN Xinxiang, WANG Zuogang, YANG Tao, WANG Hao, SONG Xiaohong

(Fourth Institute of Geological and Mineral Exploration of Gansu Provincial Bureau of Geology and Mineral Resources, Jiuquan 735000, Gansu, China)

## 1 研究目的(Objective)

研究区位于北祁连加里东褶皱系西段，属柳沟峡—九个青羊元古宙与加里东期铁、铜、钨、钼、金、铅、锌成矿带。区内经历了华北板块、塔里木板块和中祁连板块的多次俯冲、碰撞作用，断裂和褶皱构造十分发育，沉积作用、岩浆活动以及铁、铜、钨、钼等矿产的产出与分布均受到其控制。甘肃省肃南裕固族自治县上白土湾子铁矿自发现以来累计查明 190.38 万 t 铁矿石资源量，经多年开采已濒临枯竭。2022—2023 年，甘肃省地矿局第四地质矿产勘查院在上白土湾子铁矿区开展地质勘查工作，通过典型矿床进行剖析，综合性对比、分析和归纳矿区地质特征及相关数据，总结长城系朱龙关群桦树沟组含铁岩系的构造特征及找矿方法，取得了突破性进展。

## 2 研究方法(Methods)

在充分收集研究区地质资料的基础上，通过构造变质变形期次划分及时代厘定，研究空间配置关系及运动学、动力学机制，矿区构造与矿产的关系及影响程度，总结了成矿规律和找矿标志；通过“一台机多孔位”及“小角度施工”的钻探工艺，总结了矿体的等距离规律、侧伏规律、褶皱规律、断层规律，建立与铁矿有关的成矿系列及区域成矿模型，

分析了北祁连区域成矿潜力及找矿前景。

## 3 研究结果(Results)

研究区出露地层主要为长城系朱龙关群桦树沟组，岩性以灰黑色千枚岩、灰绿色千枚岩与变质粉砂岩复理石互层为主，上部夹碳酸盐岩、变质石英砂岩、火山碎屑岩及铁矿层的序列。侵入岩仅有数条石英脉，规模较小。构造活动强烈，东西向 F1 平移断裂横贯矿区，破坏了矿体的完整性；矿体形态及分布主要受褶皱构造的控制，总体构成一复式向斜，铁矿与褶皱同步产出，并在褶皱转折端加厚（图 1a）。

矿区内共圈定 3 条工业矿体，Fe I 矿体构成复式向斜构造的北东翼，整体形态呈“N”型（图 1b），矿体长 850 m，厚 2.11~44.16 m，最大控制斜深 294 m，TFe 平均品位 37.65%，品位变化系数 13.76%，倾向北东，倾角 60°~85°，局部直立或倒转。Fe II、Fe III 矿体构成复式向斜构造的南西翼，在倾向上构成“U”型倒转褶皱，矿体长 600 m，厚 2.15~7.47 m，最大控制斜深 183 m，TFe 平均品位 38.42%。矿石主要为碧玉镜铁矿矿石和碧玉菱铁镜铁矿矿石，工业类型为需选型铁矿石。矿石中有害组分磷、硫等含量较低，对冶炼不会产生影响。矿石结构以自形—他形粒状变晶结构、片状、鳞片状结构为主，其次为包含结构、似斑状结构。矿石构造为条带

作者简介：王学银，男，1982 年生，高级工程师，从事区域地质调查与矿产勘查工作；E-mail: 120057683@qq.com。

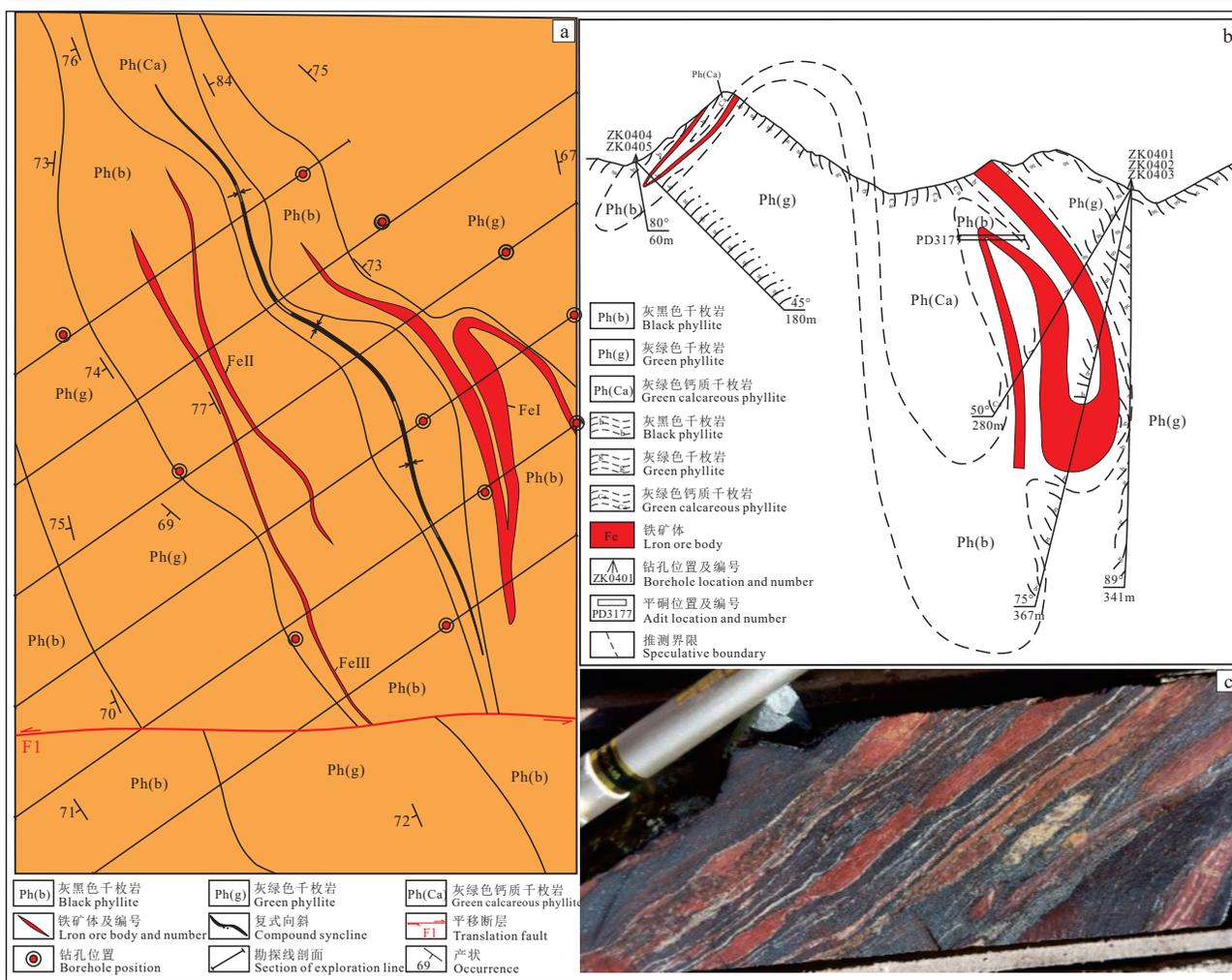


图1 矿区地质简图(a)、勘探线剖面图(b)及矿石特征(c)

Fig.1 Brief geological diagram of ore district (a), prospecting line profile map (b) and ore characteristics (c)

状构造(图 1c)、块状构造、千枚状构造、脉状构造和角砾状或碎裂状构造等。金属矿物以镜(赤)铁矿为主,占90%以上,其次为少量菱铁矿、磁铁矿、褐铁矿、黄铁矿等。通过资源量估算,提交控制+推断的铁矿石资源量1258万t,矿床达中型规模。

#### 4 结论(Conclusions)

通过研究矿区长城系朱龙关群桦树沟组含铁

岩系的构造特征及找矿方法,探获1258万t中等品位铁矿,对支撑危机矿山生产意义重大。

#### 5 基金项目(Fund support)

本文为甘肃省肃南裕固族自治县上白土湾子铁矿资源储量核实及3200m以下详查(Sky-dkgs/[2022]31号)和甘肃省科技计划项目(22JR5RA819)联合资助的成果。