

【发现与进展】

doi: 10.12029/gc20190318

# 西昆仑玛尔坎苏锰矿带博托彦南发现二叠纪锰矿

陈登辉, 贺永康, 赵晓健, 隋清霖, 李旭拓, 滕家欣, 高永宝

自然资源部岩浆作用成矿与找矿重点实验室, 陕西 西安 710054; 中国地质调查局造山带地质研究中心, 陕西 西安, 710054;  
中国地质调查局西安地质调查中心, 陕西 西安 710054

## The first discovery of the Botuoyannan Permian manganese deposit along Maerkansu manganese ore belt in West Kunlun Mountains

CHEN Denghui, HE Yongkang, ZHAO Xiaojian, SUI Qinglin, LI Xutuo, TENG Jiaxin, GAO Yongbao

(Key Laboratory for the Study of Focused Magmatism and Giant Ore Deposits, MNR, Xi'an 710054; Center for Orogenic Belt Geology, China Geological Survey, Xi'an 710054, Shaanxi; Xi'an Center of China Geological Survey, Xi'an 710054, Shaanxi, China)

### 1 研究目的(Objective)

西昆仑玛尔坎苏锰矿带是中国北方地区锰矿找矿勘查的重大突破, 目前已发现奥尔托喀纳什锰矿、穆呼锰矿、玛尔坎土锰矿等一批大中型富锰矿, 累计探获锰矿石资源量 5000 万 t 以上, 具有较大的富锰矿找矿潜力。主要含锰岩系为一套晚石炭世的海相碎屑岩-碳酸盐岩建造(图 1), 长期以来在玛尔坎苏锰矿带未发现其他含锰层位。

### 2 研究方法(Methods)

玛尔坎苏锰矿带近东西向展布, 奥尔托喀纳什锰矿位于锰矿带西部, 穆呼、玛尔坎土锰矿位于矿带东部, 相距 30 km(图 1)。受第四系覆盖及地形条件限制, 矿带中部的锰矿化线索较少, 仅在出露较少的晚石炭世地层中发现了博托彦锰矿点 1 处。在综合分析成矿地质背景的基础上优选找矿靶区, 通过遥感解译和路线地质调查发现锰矿化线索, 继续

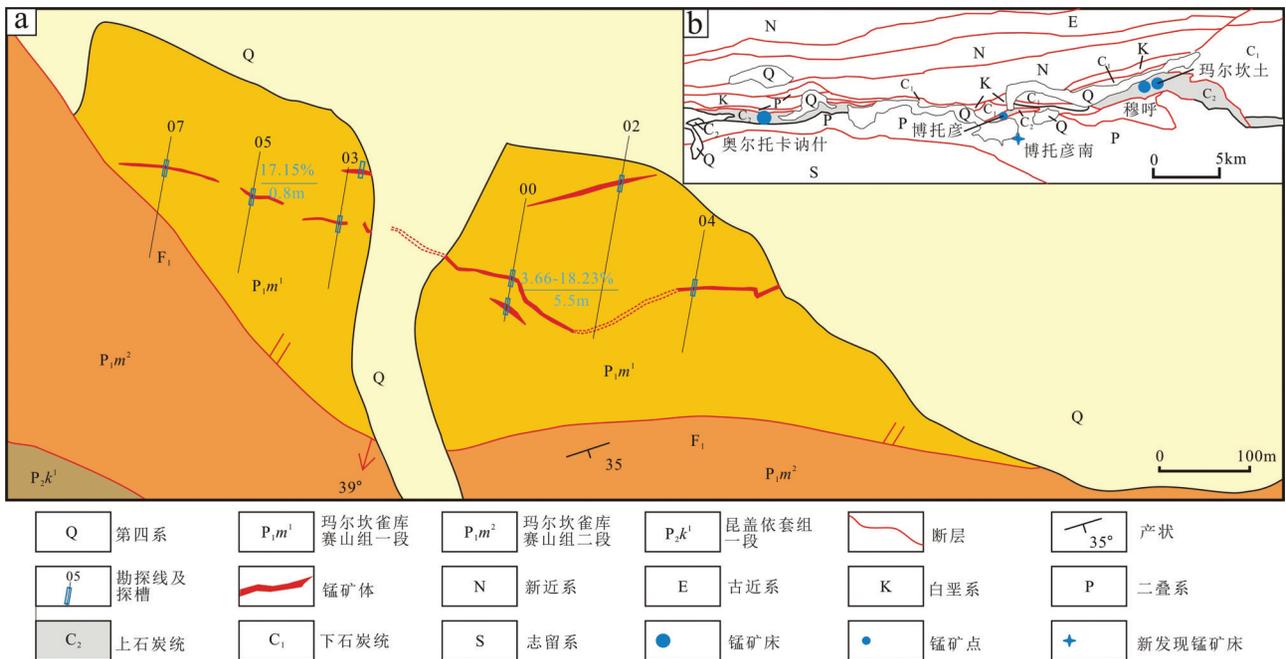


图 1 西昆仑玛尔坎苏锰矿带博托彦南锰矿地质简图

Fig.1 Geological sketch map of the Btuoyannan manganese deposit, West Kunlun Mountains

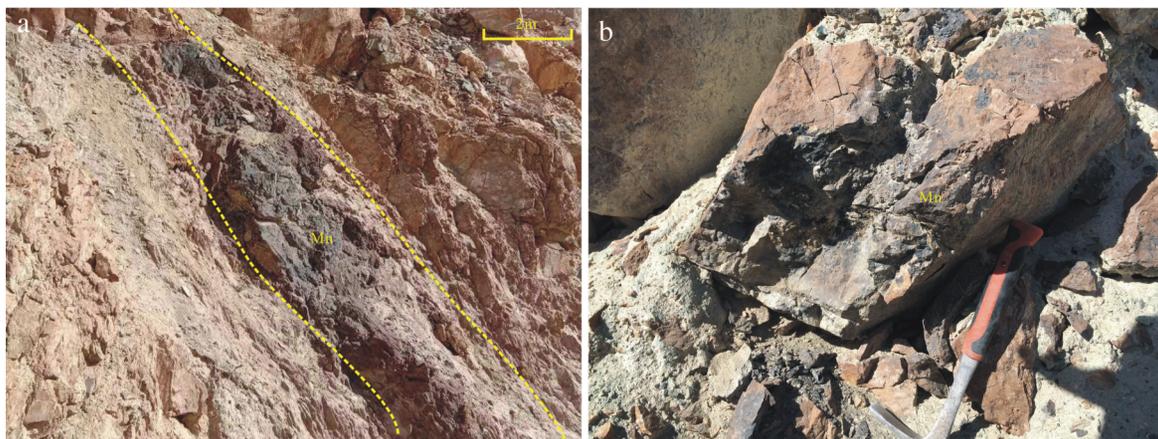


图2 锰矿石照片(Mn-锰矿石)  
Fig.2 Photo of manganese ore (Mn-manganese ore)

通过1:5万矿产地质调查、大比例尺填图、槽探工程控制,圈定锰矿体。同时分析含矿建造、控矿因素、矿体形态、规模、矿石类型及矿石结构构造、成矿时代等,确定找矿标志,与区内晚石炭世锰矿床进行对比并分析成矿潜力。

### 3 研究结果(Results)

该地区二叠纪地层中锰矿系首次发现,开展了大比例尺填图和槽探控制,初步控制2条锰矿体(图1a),南侧锰矿体宽0.5~5.5 m,延长约700 m,0号勘探线矿化体厚度5.5 m,超过1 m刻槽样锰品位达18.23%,矿石矿物主要以氧化锰为主,含有少量赤铁矿(图2a);北侧锰矿体地表出露宽0.5~3 m,呈条带状、似层状断续出露近350 m,锰矿品位一般为8%~15%,矿石矿物主要为氧化锰(图2b)。矿床赋存于玛尔坎苏锰矿带中部博托彦南二叠系玛尔坎库塞山组蚀变玄武岩、大理岩中。

目前工程对矿体的控制仅限于槽探对地表露头矿的控制,矿体沿走向向东西两侧被第四系覆盖,矿体向深部的延伸情况及其沿走向的延伸情况均未得到有效控制,矿区存在较大的找矿潜力。

### 4 结论(Conclusions)

玛尔坎苏锰矿带博托彦南二叠纪地层中锰矿床的发现拓展了该地区锰矿找矿空间。长期以来,玛尔坎苏锰矿带都以晚石炭世一套海相碎屑岩-碳酸盐岩建造中的海相沉积型菱锰矿为主攻类型,只关注矿带内晚石炭世的一套含锰建造。二叠系玛尔坎库塞山组大理岩和蚀变玄武岩在区域上延伸稳定,常被作为区内晚石炭世含锰岩系找锰的标志层,未对其开展详细的调查工作。此次博托彦南二叠纪锰矿的发现对于玛尔坎苏锰矿带锰矿找矿和成矿规律研究均具有重要的现实意义,同时也拓展了西昆仑地区锰矿找矿空间。

### 5 致谢(Acknowledgement)

本文为中国地质调查局地质调查项目“西昆仑铁铅锌大型资源基地调查与示范”(DD20160004)、国家自然科学基金项目(41503046)、陕西省自然科学基金(2017JM4024)联合资助的成果。

作者简介:陈登辉,男,1980年生,博士,高级工程师,主要从事沉积学和矿床学研究;E-mail:47134454@qq.com。