

# 内蒙古乌拉特后旗查干花大型钼矿床地质特征

张可<sup>1,2</sup>, 李克庆<sup>2</sup>, 刘翼飞<sup>1</sup>, 侯万荣<sup>1</sup>

(1 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京 100037; 2 北京科技大学土木与环境工程学院资源系, 北京 100038)

我国钼资源较为丰富, 钼矿床主要集中在东秦岭地区, 如陕西金堆城、河南雷门沟、上房沟、东沟等一系列斑岩型钼矿床, 此外吉林、辽宁、江西也有重要的钼矿床分布。就内蒙古中西部地区而言, 尽管区内各类铜、铁、铅—锌、金以及稀土矿床星罗棋布, 但 2006 年之前该地区大型钼-铋-铌矿床仍是空白。2006 年, 内蒙古自治区第一地质矿产勘查开发院和内蒙古自治区第八地质矿产勘查开发院地质人员在宝音图到巴音前达门一带进行 1:5 万地质矿产调查时, 对所圈定的物化探异常实施钻(坑、槽)探工作, 并且发现具有工业价值钼-铋-铌矿体, 率先在这一地区实现找矿勘查的重大突破(席忠等, 2010)。其中, 查干花钼矿床初步估算其资源/储量约为 26 万吨, 为一大型斑岩型钼矿床(内蒙古第一地质矿产勘查开发院和第八地质矿产勘查开发院, 2010)。本文主要对查干花钼矿床的产出环境、地质特征作简要介绍, 目的是增进对该矿区的成矿规律认识, 为该地区下一步深入找矿提供依据。

## 1 地质背景

查干花钼矿床位于内蒙古巴彦淖尔市乌拉特后旗境内(图 1), 位于大兴安岭成矿带之二连—东乌旗成矿带西段, 地处华北地台北缘, 内蒙地轴与内蒙大兴安岭褶皱系交接带边缘地带, 宝音图隆起区, 构造环境为岛弧环境。区内断裂构造不明显, 遥感影像显示出较为明显的断裂构造线, 即查干楚鲁—巴音萨拉断层和温德尔陶勒盖南断层, 查干花钼矿床即处于两断层交汇部位内侧。矿区出露地层为元古界宝音图群和第四系, 其中宝音图群岩性组合为二云石英片岩、灰绿色千枚岩、浅变质粉砂岩等。岩浆岩为二叠纪花岗岩闪长岩和侏罗纪黑云花岗岩, 前者是二长花岗岩弱钾化、强硅化和强云英岩化的结果, 后者是中细粒二长花岗岩强钾化、弱硅化和弱云英岩化的结果, 二者为主要的含矿母岩和近矿围岩。



图 1 马尼图—查干花大型矿集区大地构造位置图

## 2 矿床地质特征

查干花钼矿床矿体主要产在二长花岗岩与宝音图组地层的接触带部位,以云英岩化花岗闪长岩为赋矿围岩。矿床具有典型的斑岩型矿床蚀变分带特征,从中心向边缘大致分为绢英岩化—高岭土化、硅化—高岭土化、钾长石化。绢英岩化—高岭土化蚀变最为强烈,主要蚀变类型为绢英岩化、高岭土化、硅化,其中硅化多呈细脉状、脉带状分布于蚀变的花岗岩中。由于多期硅化叠加钼矿化较强,因此,钼矿体主要赋存在该蚀变带。辉钼矿石可分为花岗岩型辉钼矿石和石英脉型辉钼矿石,前者矿石 Mo 品位较贫,一般为 0.03%~0.6%;后者矿石 Mo 品位较高,最高可达 4.44%,两种类型常叠加在一起形成富矿地段。根据野外及钻探地质编录观察,石英脉有三期以上,早期石英脉较为破碎,呈角砾状构造,辉钼矿呈细网脉状沿破碎面和裂隙面分布;中期石英脉呈灰白、黑灰色,以细脉状、稠密浸染状分布于花岗闪长岩中,辉钼矿多呈浸染状和小团块状沿脉壁分布;后期石英多呈白色,乳白色,不含辉钼矿。矿区钼矿体基本没有出露地表,矿体埋深一般在 13~160 m,矿体与围岩呈渐变关系,以化学分析样品圈定矿体边界,矿体内矿化不均匀,平均品位为 0.12%,最高 4.44%。矿体多呈近水平层状、透镜状和脉状产出,主要矿层 3~4 层,矿体厚度变化较大,一般为 1.50~173 m,最厚处可达 365.73 m(内蒙古第一地质矿产勘查开发院和第八地质矿产勘查开发院,2010)。区内钼矿石中金属矿物组合简单,黄铁矿、辉钼矿、黄铜矿共生产出,矿化强度与云英岩化呈正相关关系,初步研究区内矿化和蚀变应为同期成矿作用产物。

## 3 结论

查干花钼矿床具有斑岩型矿床特征,成矿与海西期中细粒二长花岗岩有关,辉钼矿化与云英岩化、硅化有着密切的关系,因此,强烈的云英岩化和硅化可以作为该地区进一步找矿的标志。同时,查干花大型钼矿床的发现也为内蒙古中西部地区寻找此类大型钼矿提供了成功范例。

### 参考文献

- 内蒙古第一地质矿产勘查开发院和第八地质矿产勘查开发院. 2010. 内蒙古自治区乌拉特后旗马尼图-查干花地区钼多金属矿区整装勘察地质设计[R]. 内部资料, 1-21.
- 席忠, 张志刚, 贾立炯, 荀小军, 孙庆茹, 侯万荣. 2010. 内蒙古马尼图-查干花大型钼-铋-钨矿化区的发现及地质意义[J]. 地球学报. 31(3): 466-468.