

新疆塔城市别斯托别地区铜矿潜力评价

王成^{1, 2)}, 杨富全²⁾, 马华东¹⁾, 王威¹⁾

1) 新疆维吾尔自治区人民政府国家 305 项目办公室, 乌鲁木齐, 830000;

2) 中国地质科学院矿产资源研究所 国土资源部成矿作用与资源评价重点开放实验室, 北京, 100037

别斯托别铜矿点位于塔城盆地西北缘的额敏河北岸, 为近年来该地区新发现的铜矿点。该铜矿点位于托克劳—巴卡那斯石炭—二叠纪陆内裂谷的东延区域, 亦是托克劳—巴卡那斯—塔城铜钼成矿带的东段。该成矿带是世界哈桑十大铜钼矿带之一, 分布着科翁腊德、博尔雷、萨亚克、阿克斗卡为代表的数座大一超大型斑岩铜钼矿床及数十个中小型斑岩铜矿床。通过近些年来的地质、物化探工作, 综合研究认为别斯托别铜矿点与西邻科翁腊德、阿克斗卡斑岩铜钼矿床的深部构造特征相似, 都处于塔尔巴哈台幔凹与巴尔喀什湖凸之间的成吉思汗幔坡带, 成矿条件十分有利。

1 矿床地质特征

别斯托别铜矿点位于塔城市以南约 30 km 处的额敏河北岸, 该地区大面积的第四系冲洪积平原上出露数个零星的基岩露头 (图 1), 基岩露头面积不足 2 km², 出露岩性主要为酸性花岗岩类和基性杂岩。前者包括二长花岗岩和浅成流纹斑岩, 二者呈侵入接触关系, 二长花岗岩内部存在大量辉长岩、闪长岩、花岗闪长岩、石英斑岩包体; 基性杂岩岩性较杂, 呈混杂堆积, 岩性有蚀变辉长闪长岩、蚀变辉长岩、辉石岩脉、辉绿岩脉等。基性杂岩和酸性花岗岩类之间推测呈侵入接触关系 (马华东等, 2013)^①。在基性—超基性杂岩体北部圈定出一条近南北向的铜矿化蚀变带, 长约 500 m, 宽约 5~20 m, 矿化蚀变带内普遍见孔雀石化、岩石新鲜面偶见原生斑铜矿和黄铜矿, 拣块样光谱分析 Cu 最高值为 4437×10^{-6} 。

区内酸性花岗岩中所取得岩石样品较为新鲜, 基本未发生蚀变现象, 而基性杂岩遭受后期热强烈

的热液蚀变, 暗色矿物如辉石、角闪石的大都遭受蚀变, 局部蚀变为透辉石、透闪石、阳起石等, 各类岩石的岩石学特征如下:

流纹斑岩: 斑状结构, 块状构造局部流纹构造。岩石斑晶 (10%) 和基质 (90%) 构成。斑晶为斜长石和钾长石, 具绢云母化、碳酸盐化等; 基质由斜长石、石英及少量黑云母组成。二长花岗岩: 中粒花岗结构, 块状构造。岩石由钾长石 (50%)、斜长石 (20%)、石英 (25%), 及少量黑云母组成。辉长闪长岩: 辉长辉绿结构, 块状构造。岩石由斜长石 (65%)、辉石 (20%)、角闪石 (15%) 及少量石英组成。辉长岩: 它形—半自形粒状结构, 块状构造。岩石由斜长石 (60%)、辉石 (40%) 及少量角闪石、黑云母组成。辉绿岩 (岩脉状产出): 柱粒状变晶结构, 块状构造。岩石由斜长石 (30%)、阳起石 (65%) 及少量黑云母组成。阳起石由辉石、角闪石蚀变而来。

2 成矿潜力评价

(1) 别斯托别地区采集二长花岗岩, 测试其年龄为 266.1 ± 1.8 Ma (MSWD=0.56, n=31); 测试辉长岩年龄为 264.0 ± 2.1 Ma (MSWD=0.46, n=42), 表明别斯托别地区花岗岩和辉长岩均形成于早二叠世晚期。该时期在新疆北部形成了大量基性侵入体, 例如喀拉通克、黄山岩体等, 这些基性岩浆活动对应着新疆北部岩浆型铜矿的形成阶段。

(2) 通过对大比例尺地质、重力和磁测成果综合研究发现, 重、磁异常与基性—超基性杂岩位置相对应, 重、磁异常在走向上和范围套合度极好。同时, 在基性—超基性杂岩体北部圈定出一条近南北向的铜矿化蚀变带, 长约 500 m, 宽约 5~30 m, 带内普遍见孔雀石化、岩石新鲜面偶见原生斑铜矿和

注: 本文为国际科技合作专项“环巴尔喀什—西准噶尔大型矿集区预测合作研究 (编号 2010DFB23390) 资助的成果。

收稿日期: 2015-08-28; 改回日期: 2015-09-28; 责任编辑: 周健。

作者简介: 王成, 男, 1979 年生。硕士, 高级工程师, 矿产勘查专业。Email: 249136734@qq.com。

黄铜矿。因此,认为别斯托别铜多金属矿化区的深部存在大的侵入岩体,局部的重、磁同高的异常是成矿的有利区域。

综上所述,别斯托别铜矿点位于托克劳—巴卡那斯—塔城铜钼成矿带上,成矿地质条件优越,具有寻找岩浆型铜矿的较大潜力。

注 释 / Notes

①新疆自然资源与生态环境研究中心. 浅覆盖区矿化异常的快速评价

预测体系以及地物化遥空间数据库的完善. 未刊资料.

参 考 文 献 / References

- 何国琦, 朱永峰. 2006. 中国新疆及其邻区地质矿产对比研究. 中国地质, 33: 451~460.
- 朱永峰, 徐新, 罗照华, 等. 2014. 中亚成矿域核心地区地质演化与成矿作用. 北京: 地质出版社, 1~184.
- 朱永峰, 徐新. 2009. 新疆塔城别斯托别苏长辉长岩的岩石学和锆石 SHRIMP 年代学研究. 地质学报, 83 (3): 1316~1326.

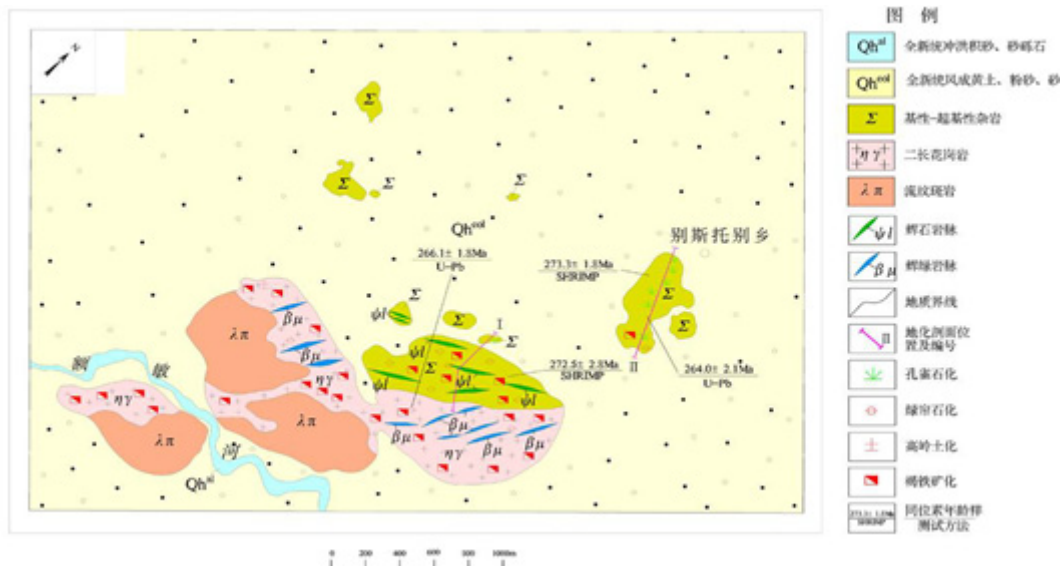


图1 别斯托别铜矿点地质图