东天山造山带型成矿作用

Orogenic Mineralization in Eastern Tianshan, Xinjiang

芮宗瑶 王龙生 王义天
(中国地质科学院矿产资源研究所，北京 100037)
Rui Zongyao, Wang Longsheng, Wang Yitian
(Institute of Mineral Resources, Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing, 100037, China)

东天山众多的金属矿床成矿时代范围变化于 360～220 Ma，属于华力西期造山带型矿床。这些矿床组成北、中、南 3 个矿带。

北矿带以铜（钼）和铜镍为主，受控于大南湖岛弧带和大南湖岛弧与康古尔塔格弧后盆地的交接带。小热泉子、延东、土屋、赤湖和三岔口为铜（钼）矿，土屋和延东代表斑岩型铜（钼）矿，已达大型规模，成矿时代为 360～310 Ma；赤湖和三岔口代表斑岩型-浅成热液型铜（钼）矿，为中小型；小热泉子代表浅成热液型铜矿，为中型，成矿时代为 339 Ma。土墩、二红洼、黄山和香山为铜-镍矿，与镁铁-超镁铁质杂岩体有关，岩体侵位时间变化于 320～305 Ma，已达大－中型。

中矿带以金为主，受控于康古尔塔格弧后盆地，因此秋格明塔什－黄山韧性剪切带的发生和发展对金矿的形成至关重要。该韧性剪切带在空间上又分为北、中、南三带，其中北带与大南湖岛弧带相对应，韧性剪切变形不强；中带即为秋格明塔什－黄山韧性剪切带，为中深层次的糜棱岩带，糜棱面理主体北倾，倾角较大，面理组合在剖面内构成一扇形构造；南带为干墩－苦水裂陷槽的南缘，为浅层次的脆-韧性剪切带。该带变形变质年龄变化于 300～250 Ma，花岗质岩浆侵位年龄为 270～230 Ma，金的成矿年龄为 290～240 Ma。金矿类型可以进一步划分为 4 个亚类型：① 脆-韧性剪切带型，代表性矿床有康古尔、马头滩、环耳山、康西、元宝山和大东沟等；② 火山浅成热液型，代表性矿床有西滩、盐碱坡和长城山等；③ 岩浆热液型，代表性矿床有西凤山、红石岗、麻黄沟和小尖山等；④ 斑岩-石英脉型，代表性矿床有白干湖等。这些金矿规模均为中－小型。

南矿带以银和铅锌为主，叠加在中天山岛弧带之上，花岗质岩浆侵位时间为 270～250 Ma，目前仅对玉西银矿作过少量研究，属于构造蚀变带（浅成热液）型，为中型规模。

东天山的成矿作用由北而南变化规律表现在矿种为：铜（钼）和铜-镍→金→银和铅锌；类型以斑岩型为主→韧性剪切带型为主→构造蚀变带型为主；时代为 360～310 Ma→300～240 Ma→270～220 Ma；409～112℃→320～137℃→230～130℃。反映东天山在华力西期壳幔演化北老南新，花岗质岩浆源区部分熔融深度由北而南逐渐加深，岩浆喷发和侵位时代从 400 Ma 到 240 Ma，即从北部的哈尔里克到康古尔塔格，再到中天山，可能存在一个连续的花岗质岩浆演化面，这正与卡麦拉里－莫钦乌拉洋盆俯冲到塔里木陆块之下是一致的。因此东天山为塔里木陆块的活动陆缘，而不是如有人（成守德等，1986；姬金生等，1994）认为的东天山以康古尔塔格为界，南部为塔里木板块的活动陆缘，以产金、银为主；北部为哈萨克斯坦板块的活动陆缘，以产铜（钼）和铜镍为主。

在华力西期准噶尔洋盆消减在塔里木板块之下，构成哈尔里克海沟、大南湖岛弧和康古尔塔格弧后盆地，组成东天山主要构造单元（马瑞士等，1993；周济元等，1999）。而加里东期中天山俯冲在塔里木板块之下，由于受到华力西期的构造叠加，许多地质现象已经模糊。因此东天山的成矿作用以华力西期为主，为华力西期造山带型矿床（芮宗瑶等，2002）。

参 考 文 献

成守德，王广瑞，杨树德，等. 1986. 新疆古板块构造. 新疆地质，4（2）：1～26.
姬金生，陶国强，曾章仁，等. 1994. 东天山康古尔塔格金矿带地质与成矿. 北京：地质出版社.
马瑞士，王赐银，叶尚夫，等. 1993. 东天山构造格架及地壳演化. 南京：南京大学出版社.
芮宗瑶，刘玉琳，王龙生，等. 2002. 新疆东天山斑岩型铜矿带及其大地构造格局. 地质学报，76（1）：83～94.
周济元，崔炳芳，陆彦，1999. 新疆哈密玉西银矿床特征及成因. 矿床地质，18（3）：209～218.

第一作者简介 芮宗瑶，男，1935 年生，研究员，长期从事金属矿床及地球化学研究，特别专长于斑岩铜矿。