

# 藏南扎西康铅锌矿矿床成因与控矿构造分析

张朋举<sup>1</sup>, 钟康惠<sup>1,2\*</sup>, 田东阳<sup>3</sup>, 羊金宏<sup>4</sup>

(1. 中国科学院 地球化学研究所 矿床地球化学国家重点实验室, 贵州 贵阳 550002;

2. 成都理工大学 沉积地质研究院, 四川 成都 610059)

扎西康矿区位于雅鲁藏布江缝合带与高喜马拉雅北坡之间, 属于特提斯喜马拉雅地块—冈底斯地层大区喜马拉雅地层区康马—隆子地层分区, 处于藏南拆离系东段(杨竹森和侯增谦等, 2006)。区域上出露地层主要有上三叠统修康群( $T_{3x}$ )、下侏罗统日当组( $J_{1r}$ )、中上侏罗统遮拉组( $J_{2-3z}$ )、下白垩统甲不拉组( $K_{1j}$ )、第四系(Q)。矿区内出露地层为上三叠统修康群和下侏罗统日当组。

经过对矿石和围岩的测试研究, 结果表明表明扎西康铅锌矿具有多期多阶段的复杂成矿的特征(梁维和郑远川等, 2014), 成矿阶段可划分:(1)同沉积期(王晓曼和李及秋, 2011); (2)热液成矿期(主要成矿期); (3)表生氧化期。成矿物质来源于地表和地下深部的流体, 其中热液成矿期有两个成矿期次: ①铅锌热液成矿阶段, 这一时期的流体为中温低盐度流体, 形成方铅矿和闪锌矿; ②锑(铅)热液成矿阶段, 成矿流体为中低温-低盐度成矿流体, 形成锑矿锌矿认为扎西康铅锌锑银多金属矿床属于多期次多阶段中低温热液改造型矿床。

在藏南伸展拆离的影响下, 受将主拉-错那洞-洞嘎岩浆-变质核杂岩影响, 区域上, 在核杂岩的沉积盖层, 形成了独特的、广泛滑脱褶叠的 A 型褶皱(图 1)。

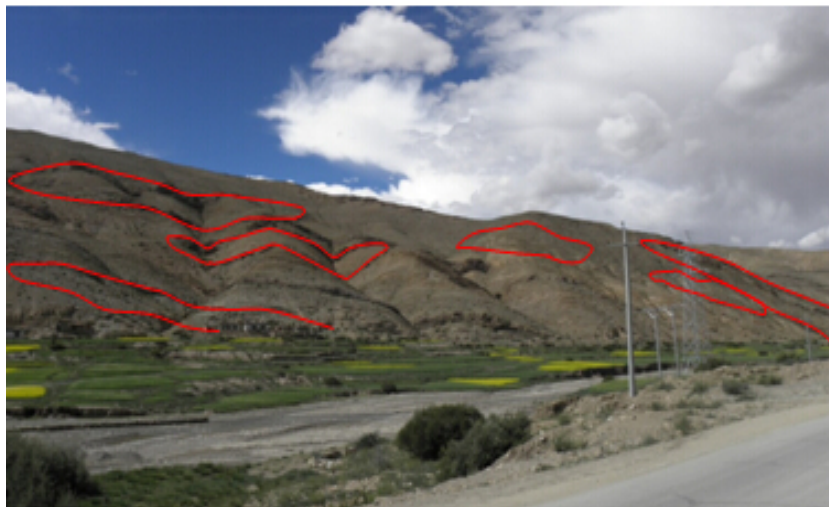


图 1 姐纳个普北侧 A 型褶皱(右手 120°)

在核杂岩盖层中形成的不同规模的 A 型褶皱, 由于垂直轴向的相邻 A 型褶皱的滑脱程度存在差异, 因此, 在两者之间就形成了近南北向的撕裂系(图 2), 这种撕裂系局部呈断裂特征, 但整体不具延伸贯通性, 主要受 A 型褶皱轴向延伸规模的控制, 这种近南北向的撕裂系是区域上重要的控矿构造(图 3)。A 型褶皱空间大小不同, 受到韧性剪切应力的控制, A 型褶皱内部同样会发育次级的 A 型褶皱, 大型 A 型褶皱可达长轴长约 800 m, 可作为岩浆-热液活动的场所。在扎西康矿洞中不仅发现破碎带中的矿脉, 也见到顺层矿脉, 表明在 A 型褶皱之间的撕裂带(滑脱面)中为控矿构造。

基金项目: 中国地质调查局地质调查项目(12120114050701)

作者简介: 张朋举, 男, 1988 年生, 硕士研究生, 主要从事地质工程、勘查等领域研究. E-mail: 1310790867@qq.com

\* 通讯作者



图 2 扎西岗村 A 型褶皱断裂系 (右手 110°)



图 3 柯月 A 型褶皱控矿断裂系 (右手 100°)

印度板块低角度俯冲到拉萨板块之下, 导致藏南位置高于正常地壳, 形成藏南拆离系。同时由于摩擦生热, 导致地壳中下部位发生熔融, 随着印度板块进一步俯冲, 高喜马拉雅地块被南北向的继续挤压, 使地下熔融物质聚集和向上侵入地层, 在藏南拆离系内形成大小不一的核杂岩, 呈带状分布。在扎西康矿区南部的淡色花岗岩的核杂岩, 由于前期构造运动破坏原来岩层的稳定性, 流体侵入使岩层之间粘聚力进一步减少, 岩层之间滑脱形成一系列的 A 型褶皱。同时通过 A 型褶皱之间形成的滑脱面 (破裂带), 成矿物质侵入地层, 成矿物质流体对原来黄铁矿进行熔融改造, 形成方解石脉、闪锌、石英、黄铜矿, 而后又进行第二次改造, 第三次改造, 形成隐爆角砾岩 (矿石), 最后形成铅锌锑银多金属矿床。扎西康铅锌矿属于多期次中低温液改造沉积型矿床。

### 参 考 文 献:

- 杨竹森, 侯增谦, 等. 2006. 藏南拆离系锑金成矿特征与成因模式. 地质学报, 80(9): 1377-1391.  
梁维, 侯增谦, 杨竹森, 等. 2013. 藏南扎西康大型铅锌银锑多金属矿床叠加改造成矿作用初探. 岩石学报, 29(11): 3828-3842.  
王晓曼, 李及秋. 2011. 西藏扎西康铅锌锑多金属矿地质特征及矿床成因探讨. 矿产与地质, 25(4): 273-279.