

尕尔穷铜金矿区岩体地球化学特征*

邓世林¹, 唐菊兴^{1,2}, 钟康惠¹, 李志军¹, 姚晓峰³, 王友¹, 钟裕锋¹

(1 成都理工大学, 四川 成都 610059; 2 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京 100037;

3 中国地质大学, 北京 100083)

尕尔穷矿区位于班公湖-怒江缝合带西段, 南侧为冈底斯-拉萨-腾冲陆块, 北侧为南羌塘陆块。班公湖-怒江缝合带东西延伸逾 2 000 km, 西起班公湖, 向东经过改则、东巧、丁青、碧土的一条横贯青藏高原中部的重要结合带。但班公湖-怒江缝合带西段的工作程度总体较低, 为此研究该地区的岩浆岩具有十分重要的作用。随着班公湖-怒江缝合带西段的地质勘探和研究工作的深入, 已经证实班公湖-怒江结合带是西藏的重要成矿带之一。

1 矿区地质

矿区地层为白垩系多爱组 (K_1d), 主要由大理岩、火山碎屑岩及角闪岩组成。由于岩体的侵入从而导致地层的产状变化较大, 总体倾向北西, 倾角变化大。构造发育, 主要表现为北东-南西及近南-北方向的两组构造, 均为班公湖-怒江缝合带的次级构造。岩浆岩形成于燕山晚期, 以中酸性侵入岩为主, 分布面积较广, 出露面积约占矿区面积的 50%。与矿体有关的岩体主要是以岩株或岩枝方式产出的石英闪长岩、花岗闪长岩及花岗斑岩。

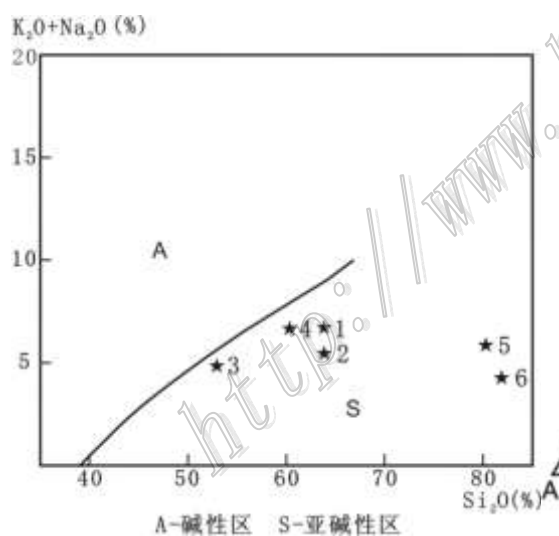


图1 碱性-亚碱性判别图

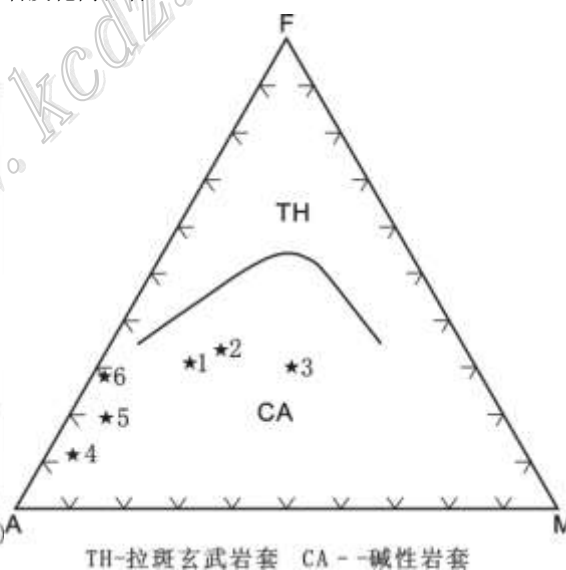


图2 拉斑玄武岩系与钙-碱性岩系判别图

2 岩体地球化学特征

2.1 主量元素地球化学特征

硅化花岗斑岩和未蚀变岩体的主量元素含量有明显的差别; 硅化后岩体的 SiO_2 含量明显增加, 而 Al_2O_3 和 MgO 含量明显减少。通过 SiO_2 - K_2O - Na_2O 图解和 A-F-M 图解, 认为岩体为亚碱性系列中的钙碱性序列。

2.2 稀土及微量元素地球化学特征

研究区的花岗斑岩及石英闪长岩稀土元素总量为 $75.85 \times 10^{-6} \sim 196.74 \times 10^{-6}$, 变化范围较大但远低于世界花岗质岩石稀土

*本文得到科技部行业专项(编号 20101013-3)资助

作者简介: 邓世林, 男, 1985年生, 硕士研究生, 矿产普查与勘探专业, 现从事固体矿体普查与勘探工作。Email: dengshilin80@sina.cn

的平均含量 290×10^{-6} (王之田等, 1991)。通过球粒陨石标准化以后的稀土元素分配曲线图 (图 3) 为右倾型, 负钕异常不明显。

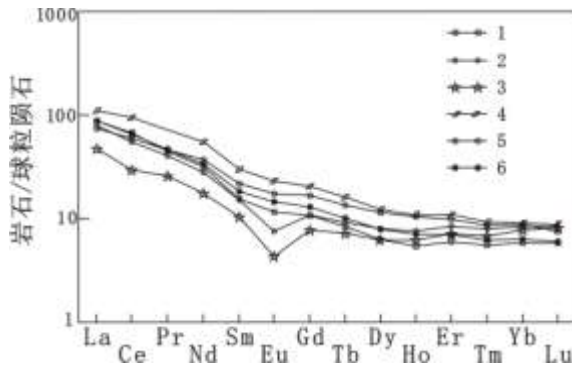


图3 球粒陨石标准化稀土元素配分图

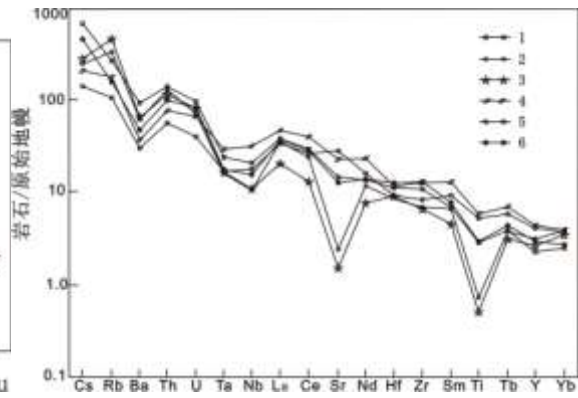


图4 原始地幔标准化微量元素配分图

对花岗斑岩及石英闪长岩分析数据进行地幔标准化成图 (图 4), 发现微量元素配分图呈明显的右倾型, Ba、Nb、Sc、Ti 元素为负异常, 2 号样和 3 号样 Sr 和 Ti 元素的负异常尤其明显。岩体富含大离子亲石元素 (Cs、Ba、Rb、Th 等), 亏损高场强元素。

3 结论

综上所述, 尕尔穷地区岩体为亚碱性系列中的钙-碱性岩系列, 为火山岛弧环境的造山带环境 (图 5、6); 结合班公湖-怒江缝合带的演化过程, 认为尕尔穷地区为大陆和大洋板块俯冲消减带的岛弧环境钙碱性岩体。尕尔穷矿区岩体与冈底斯含矿岩体具有很多相同之处 (曲晓明等, 2006), 进一步证明了该缝合带必定会是继冈底斯成矿带后西藏又一大成矿带。

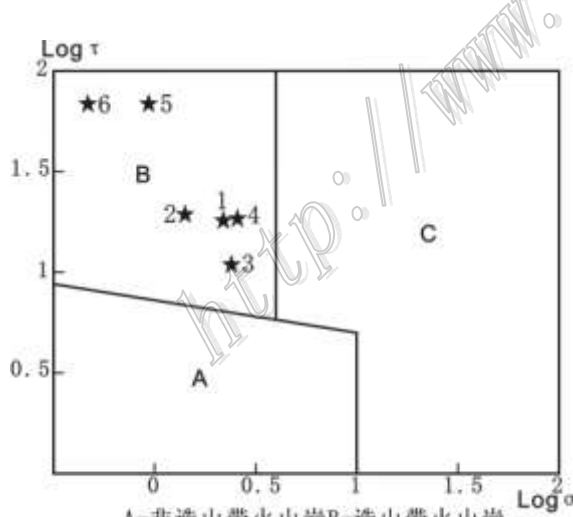


图5 里特曼-戈蒂里图解

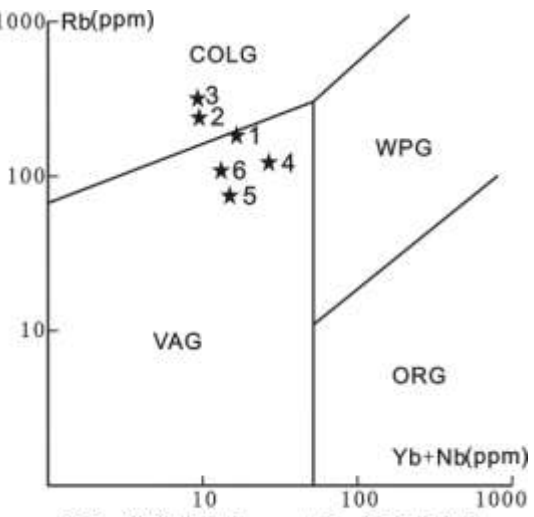


图6 微量元素构造判别图

参考文献

李昌年. 1992. 火成岩微量元素岩石学[M]. 武汉: 地质出版社.
 潘桂棠, 陈智梁, 李兴振, 等. 1997. 东特提斯地质构造形成演化[M]. 北京: 地质出版社.
 曲晓明, 辛洪波. 2006. 藏西班公湖斑岩铜矿带的形成时代与成矿构造环境[J]. 地质通报, 25(7): 792-799.
 西藏地质矿产局. 2000. 西藏自治区区域地质志[M]. 北京: 地质出版社.