

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

中国东部地幔岩中的金含量及其意义

赫 英¹⁾ 董振信²⁾ 岳可芬¹⁾ 张战军¹⁾ 王 新¹⁾

1) 西北大学大陆动力学重点实验室, 西北大学地质系, 西安, 710069; 2) 中国地质博物馆, 北京, 100812

本文分析了中国东部65件地幔岩包体及其寄主岩石中的金含量, 并有重要发现。除金含量异常的样品外, 玄武岩及其中地幔岩包体的金含量分别在 $0.2 \times 10^{-9} \sim 5.3 \times 10^{-9}$ 和 $1.0 \times 10^{-9} \sim 8.2 \times 10^{-9}$ 之间, 其中包体平均含金 3.8×10^{-9} , 玄武岩平均含金 2.7×10^{-9} 。金伯利岩及其中地幔岩包体的金含量分别在 $0.1 \times 10^{-9} \sim 38.0 \times 10^{-9}$ 和 $3.8 \times 10^{-9} \sim 180 \times 10^{-9}$ 之间。中国东部地幔岩中的金含量是不均一的。空间上以华北地台为中心, 向北和向南分别降低; 时代上第三纪的样品要比第四纪的样品含金高, 古生代金伯利岩中的样品要比新生代玄武岩中的样品含金高。地幔岩包体一般比寄主岩含金高, 二者间相关性不明显, 似乎暗示包体与寄主玄武岩的成因关系可能是复杂的。研究表明, 中国东部岩石圈地幔平均含金大致等于或略低于 3.8×10^{-9} , 低于上地幔的平均

丰度(5.0×10^{-9}), 而高于陆壳的平均丰度(3.0×10^{-9}), 但仅略高于下陆壳的平均丰度(3.4×10^{-9})。玄武岩中金含量高的地幔岩包体样品, 除海南岛外, 其分布与华北地台两缘冀北西部和山东的金矿集中区有对应关系, 后者可能受控于华北地台两缘时代较老的富金岩石圈地幔和下陆壳; 海南岛地幔岩包体中的金含量达 $7.1 \times 10^{-9} \sim 15 \times 10^{-9}$, 反映海南岛岩石圈地幔中的一些块体可能继承了西澳富金古老岩石圈地幔的一些特点, 暗示海南岛有可能是重要的金矿集中区。山东金伯利岩中有一些地幔岩包体含金异常高, 可达 180×10^{-9} , 为“在金伯利岩筒和碱性玄武岩火山口附近找寻金矿床”的预测提供了新的佐证。

上述研究表明, 地幔岩包体中金含量的高低, 对地壳中金矿床和金矿集中区的分布有指示意义。