

深断裂不导岩 ——论含铜镍硫化物镁铁 —超镁铁岩成岩地质背景

(摘 要)

李文渊

(甘肃省地勘局 兰州 730000)

已知赋存铜镍硫化物矿体的镁铁—超镁铁岩,无一例外形成于地质历史上大陆地壳拉张的构造部位。按构造拉张基底为前寒武纪地层和显生宙地层之别,分别归属于大陆裂谷和裂陷槽环境。

传统认识上,一直把深断裂作为含铜镍镁铁—超镁铁岩体上侵的导岩通道。其主要依据是含矿岩体(群)多有所谓深断裂相伴存在,而源于上地幔的含铜镍岩体,上升至陆壳浅部(甚至喷出,如科马提岩)须具备一种通道。实际上这是一种固定论的看法。形成于中生代以前的含铜镍镁铁—超镁铁岩所在的地质背景,以中国大陆为例,已遭受强烈的地体拼贴、构造碰撞和推覆、剪切地质作用,岩体形成时的裂张构造环境已被改造和置换,代之以“铲”状压性断裂为特征。如金川含矿超镁铁岩体北依的 F_1 “深断裂”,大地电磁测深结果证实为壳下10km左右处收敛的压扭性断裂。另外德国大陆超深钻已证实壳下9 000多米深为流动岩石,无深至上地幔断裂的发生。可见所谓“深断裂”导岩的认识,是一种缺乏深部资料证实和岩石物理学论证的猜测。大陆岩石流变学研究结果,实际上也否定了大陆壳内部简单超岩石圈断裂模式的存在。

含铜镍硫化物镁铁—超镁铁岩的成岩成矿地质背景可能为上地幔部分熔融或地幔柱机制引起热点,裂谷发育,造成陆壳拉薄,部分熔融岩浆以自身动力上升至地壳浅部的构造模式。