鄂东南铁铜多金属矿集区成矿规律

夏金龙，黄圭成，丁丽雪

（中国地质调查局武汉地质调查中心，湖北 武汉 430205）

1 成矿地质背景

鄂东南矿集区位于扬子地块东北缘，北邻大别造山带，是长江中下游成矿带的重要组成部分。鄂东南矿集区出露地层为寒武系至第四系，大致以黄石-大冶-灵乡一线为界，其以北地区主要出露三叠系中统至白垩系地层，以南地区广泛发育寒武系至三叠系下统地层。三叠系下统大冶群为一套碳酸盐岩组合，自下而上分为 7 个岩性段，其中第 4～6 段地层多与岩体接触或在岩体内呈捕虏体产出，是成矿赋矿的主要层位。鄂东南地区岩浆活动在燕山期达到顶峰，既有岩浆侵入，又有火山喷发，并显示多期次活动的特点。岩体多为复式岩体，岩体出露面积相差很大，多呈椭圆形、圆形、纺锤状、长条状、不规则状。鄂东南矿集区内的六大侵入体为由北向南依次为鄂城侵入体、铁山侵入体、金山店侵入体、灵乡侵入体、阳新侵入体、殷祖侵入体。

2 矿床空间分布

鄂东南地区矿床的分布具有成群成带分布、等距性分布、按岩体边缘分布的特征。

自北向南，鄂东南地区分可为四个矿带：铁矿带、铁铜矿带、铜矿带、铜钼钨矿带。四个矿带大体由北西到南东展布，呈现“南铜北铁”的分布特点。铁矿带主要包括鄂城岩体、铁山岩体西缘、金山店岩体、灵乡岩体所在的西北片区；铁铜矿带主要包括铁山岩体中东部到铜绿山一带的中部片区；铜矿带主要为阳新岩体一带，除岩体南缘；铜钼钨矿带从铜山口、殷祖、阳新岩体南缘到丰山矿田，为研究区南部片区。鄂东南地区南部属于隆起区，北部属于拗陷区；南部岩体侵位较早，北部岩体侵位较晚。矿床的分带性明显受岩浆-构造活动的制约。

一些矿田内矿床具有等距性分布的特征，如灵乡铁矿田。矿区内矿体大体呈格状分布，自西向东可分为下列 3 个矿带：西矿带——脑窖-广山-刘岱山矿带；中矿带——狮子山北-小包山-玉屏山矿带；东矿带——刘家畈-铁子山矿带。矿带之间近等距性分布，中、西矿带相距约 2～2.4 km，中、东矿带相距约 2 km。该矿床分布由灵乡矿田断裂-褶皱构造的等距性分布所控制。

鄂东南地区绝大多数矿床分布于岩体的边部。如阳新岩体周缘分布叶花香、赤马山、李家湾、赵家湾、欧阳山等众多铜矿床。大岩体如此，小岩体也不例外。如铜山口、丰山洞、铜绿山等矿床，矿体大多赋存在小岩体的边缘部位。该地区成矿作用以接触交代为主，所以接触带构造部位，也就是岩体边部成为矿体的主要赋存部位。大岩体内部目前尚未见大规模矿化。

3 成矿作用随时间演化

鄂东南地区成矿作用有时间结构上具有爆发性、阶段性的特征。

在经历了太古代—元古代基底形成、古生代-早中生代沉积盖层形成阶段后，于晚中生代鄂东南地区巨

量岩浆爆发式侵位，与之相关的成矿作用达到顶峰。鄂东南地区岩浆侵位活动持续了较长时间：146~126 Ma。该地区的矿床绝大多数形成于这个时间段内。

鄂东南地区金属矿床主要为斑岩型与矽卡岩型，与酸性花岗闪长斑岩密切相关的斑岩型矿床形成时代早于矽卡岩型矿床，为 146～141 Ma。此类矿床的代表为铜山口铜钼矿床和丰山洞铜钼矿床。实际上，该类矿床多为斑岩-矽卡岩复合型，尽管如此，在单个矿床中斑岩型成矿作用乃略早于矽卡岩成矿作用。鄂东南地区与中酸性石英闪长岩、石英二长岩、闪长岩等密切相关的矽卡岩成矿作用发生在 143～127 Ma。在矿床数量、矿体规模方面此类矿床在该地区中占主导地位。与其相关的矿种丰富，包括铁、铜、钼、钨等。区内大多热液矿床实际上从属于斑岩、矽卡岩成矿系统，形成了一些有工业意义的铅锌金银矿产地。矿种方面，鄂东南区矿床按形成时间由早到晚总体上由铜钼钨矿床-中小型铁矿床-铜铁、铁铜-大中型铁矿床变化。

该区六大岩体多为复式岩体，岩浆多期侵入常伴随多期次矿化。同时，多阶段构造活动使得成矿作用复杂化。如程潮矽卡岩型铁矿床，矿区及其附近的岩浆岩有黑云母辉石闪长岩、闪长岩、石英闪长岩、花岗岩及正长斑岩和闪长玢岩等岩脉，与之相关的蚀变-矿化作用经历了漫长而复杂的过程：石榴石矽卡岩阶段、透辉石矽卡岩阶段、磁铁矿阶段、类矽卡岩阶段、碳酸盐阶段、表生阶段。上述的各种岩浆与蚀变矿化活动均与多阶段构造活动相对应，不同阶段的构造张开部位为岩浆、矿浆以及热液提供了活动空间。

4 矿床共生规律

按照袁见齐等（1985）的矿床成因分类原则，鄂东南地区金属矿床分可为以下 8 种：

（1）与花岗质岩体有关的斑岩铜（钼）矿床：铜山口、丰山洞、白云山等斑岩型-矽卡岩型矿床

（2）与中性岩体有关的矽卡岩型中小型富铁矿床：灵乡矿田内各铁矿床

（3）与中酸性岩体有关的矽卡岩型铜铁、铁铜、铜金、铜钨矿床：铜绿山铜铁矿床、铁山铁铜矿床、鸡冠嘴金矿床、鸡笼山铜金矿床、阳新岩体周缘接触交代铜矿床、阮家湾铜钨矿床

（4）与中酸性岩体有关的矽卡岩型大中型富铁矿床：程潮铁矿床、金山店铁矿床

（5）火山-次火山热液交代矿床：王豹山铁矿床、王母尖铁矿床、梅山铁矿床

（6）沉积矿床：黄梅菱铁矿床、枫林菱铁矿床

（7）沉积改造矿床：黄石狮子立山铅锌矿床、阳新银山铅锌多金属矿床

（8）热液脉型矿床：陈子山金矿床

按照矿种分类，鄂东南地区金属矿床可分为铜钼钨多金属矿、铁铜矿、铁矿、金矿和铅锌矿五个成矿系列。铜钼钨多金属矿床主要为斑岩型、矽卡岩型；铁铜矿床主要为矽卡岩型；铁矿床主要为矽卡岩型。该地区金矿床与铅锌矿床多从属于斑岩-矽卡岩成矿系统。

鄂东南地区上述各类型矿床并不是孤立在，在一定时空范围内，其产出具有共生性、过渡性。

矿床的共生性表现为不同成因类型、不同矿种在空间上的相临产出。如铜山口铜钼矿床为矽卡岩型与斑岩型复合成因，在花岗闪长斑岩体内产出斑岩型矿体，在岩体周缘与碳酸盐岩接触的部位产出矽卡岩型矿体。再如丰山洞铜多金属矿床，它也是矽卡岩型与斑岩型复合成因矿床，同时还伴生铅锌金银等多金属矿化，这是由于随着成矿流体温度的降低，不同的成矿物质在有利的成矿空间内先后沉淀。

矿床的过渡性表现为不同类型矿床间的过渡，即在地质矿化特征上具有“亦此亦彼”的特征。如铜绿山铜铁矿兼具有矽卡岩型铜矿与矽卡岩型铁矿的过渡性特征。再如位于灵乡铁矿田的脑窖、铁子山矿床是介于矿浆贯入和热液交代之间一种特殊的矿床类型。它们兼有矿浆成矿和热液交代成矿的特征，而且矿浆贯入和热液交人工作用同时发生，显示两种成矿作用共存和自然过渡的特征。

参 考 文 献（略）