从物化探找矿模式划分金矿的找矿类型及主要找矿方法

厍　成　荣

（成都地质学院）

对于金矿地质找矿问题，用系统的观点去考虑，应以主要类型的金矿作为找矿目标。金矿的分类标准和角度不同，因此使矿床类型的划分方案也很繁多。将国内外找到的金矿以地质特征为基础，结合地球物理和地球化学特征可总结为十大类型。各类型金矿地质特征及主要的找矿方法简述如下：

1、轴砾岩型金矿：

以南非的兰德金矿为代表，金品位6—25克／吨，储量累计5万吨。产于早元古界兰德群底部富含碳质的砾岩中，伴有黄铁矿、晶质铀矿和铂族元素。

找矿方法：首先选择含矿地层，然后配合化探、高精度磁测，激电和放射性测量等方法，以及x荧光技术圈定富集地段。

2、绿岩带型金矿：

以加拿大赫姆洛金矿为代表，为代古代绿岩带内的绢云母化片岩中产出的层控浸染型金矿，品位5—15g／吨，储量600吨。

找矿方法：物化探结合地质填图，圈定含Au、As、Sb的绿岩带，在有利地段开展激电及原生晕测量。

3、沉积再造变质热液型金矿：

以苏联的穆龙套金矿为代表，产于早古生代薄层粉砂岩、砂岩和千枚岩互层的复理石建造中，储量5000余吨。

找矿方法：以地质、化探为主，配合电提取方法，局部开展激电工作。

4、硅铁建造型金矿：

以美国霍姆斯塔克金矿为代表，平均品位9克／吨，已产金1000吨。产于元古界镁铁闪石片岩或镁菱铁矿片岩中，含少量磁黄铁矿，黄铁矿和毒砂，矿体呈层状。

找矿方法：用物化探填图，圈定硅铁建造含金地段，用电法和化探查找矿体。

5、微细浸染型金矿：

以美国的卡林金矿为代表，平均品位9.95克／吨，储量110吨。为岩性活泼或多孔隙的层控渗滤热液矿床。

找矿方法：以水系沉积物测量结合地质填图，找出有利地段后，再开展原生晕和次生晕详查工作。

6、火山岩型金矿：

代表矿床为日本的菱刈金矿。平均品位为150克／吨，储量为200吨。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

找矿方法：重力、磁法、航空电磁法、电测深、地温测量和测汞等方法。其中以航空电磁法在菱刈矿区最明显。

7、蚀变岩型金矿：

以我国山东省的焦家金矿为代表。金矿产于破碎蚀变岩带中，品位2—15克／吨，最高达100克／吨，规模达数百吨。

找矿方法：电阻率法，配合磁法、测汞法圈定构造破碎带，激电与化探相配合圈定矿化体，用视金属因素$Js=\bar{\eta}./\bar{\rho}.$来表征电参数，就更加突出，可区分矿与非矿，贫矿与富矿。

8、层控伴生金矿：

以澳大利亚的奥林匹克坝铜铀金矿为代表。以元古代沉积岩为容矿岩石的层控矿床，金品位为0.6克／吨，储量270吨。

找矿方法：以放射性测量和化探为主。

9、脉型金矿：

以我国河北省的小营盘金矿为代表。

找矿方法：用遥感技术航片解译推断隐伏石英脉，配合电法的中间梯度法查明石英脉的分布，用激电率及化探寻找成矿地段。

10、砂金矿：

指现代砂金矿。以加拿大育空克朗代克金矿为代表。

找矿方法：使用电测深、浅层地震、化探、茅式探金仪等找矿方法。

总之，物化探方法在寻找容矿、控矿地质构造因素，发现盲矿、深部矿、大型矿（尤其是“世界级”）中大显身手，受到各国地质，矿业界的重视。结合金矿床的找矿类型合理实用综合方法找矿，经济效益和找矿效果更加显著。

（上接第4页）

金0—0.4克/吨；4—25米为金富集带，金平均3—6克/吨；25—50米银富集带，金0.5—1克／吨，银nx10—220克／吨，此带空间上与铜矿体次生富集带大致相当。

（5）根据铁帽金与原生矿石含金丰度的相关性，在普查中若发现铁帽含金＞1克／吨时，应注意在深部寻找原生多金属硫化物矿床。

（6）依据金与斑岩铜矿的密切关系以及金在地表有淋滤贫化的普遍规律，应加强对铜矿体周围各种断裂破碎带的中浅部找金工作。

参　考　文　献

〔1〕地质矿产部情报所：1988，《国外矿产资源（第三版）》
〔2〕中国有色金属总公司矿产地质研究院：1988，《国外矿产地质》第3期
〔3〕地质矿产部情报所：1986，《国外地质科技》第8期
〔4〕全国金矿地质工作领导小组办公室：1986，《世界金矿及典型矿床》
〔5〕全国金矿地质工作领导小组办公室：1986，《全国金矿地质工作文集》
〔6〕中国科学院地质研究所等：1988，《国外金矿地质研究新进展（译文集）》
〔7〕中国科学院地化所：1987，1988，《地质地球化学（金矿特辑）》第12期，第9期

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net