

发挥物探综合信息优势，提高物探找金效果

李 色 篆

(中南冶金地质研究所)



在找矿难度越来越大的今天，金矿地质找矿工作正面临着勘查新区、新类型及隐伏矿体的新阶段。因此，开发物探找隐伏金矿床的潜力，提高找矿效果，是当前金矿地质找矿急需解决而且有长远战略意义的研究课题。

鉴于矿石中金的含量甚微，一般只有百万分之几，难以引起现有物探仪器所能观测到的可分辨的异常，物探直接找金难度极大。但人们可以通过研究与金矿成矿有关的地质体的控矿构造、岩性、蚀变、标志矿物及指示元素的物理性质特征来间接找金。这种间接性虽然扩大了物探找金的应用领域，但亦使物探异常的多解性更为突出。因此，在部署物探找金工作时，要针对不同勘查阶段所探查的金矿宏观目标物及所须解决的地质问题，积极地开发物探找金的综合信息。从我国物探找金的现状及国内外物探找金的发展趋势，当前应从以下几方面来提高物探找金效果：

1. 加强岩矿石物性参数测量，建立各种类型金矿的岩矿石物性特征标志及评价准则。它不仅是有效地选择物探找金方法、解释金矿物探异常的依据，而且可直接参加找矿预测。要开发与找金有直接或间接关系的微弱信息（顺磁性、抗磁性）、新参数信息（压电效应、波谱）及综合物性信息（磁性、电性、放射性、密度、热释性、发光性等），提高综合物性标志的预测能力。

2. 提高物探找金测试仪器的灵敏度、精确度，尽快地引入勘探地球物理新理论、新方法、新

技术，开发物探找金的新信息。当前有二个发展趋势：其一是直接测量以金矿石物性参数为基础的物探找金新方法、新技术。如遥感影像法、高精度磁测、磁力梯度测量、甚低频法、压电勘探法等；其二是用物探仪器测量与金有密切相关关系、指示范围比金大得多的指示元素含量来发现金的隐伏矿化体或矿体，如X射线荧光法、激发荧光法、氩射气测量、汞气测量、伽马能谱测量等。

3. 发展综合物探方法找金。金矿床类型甚多，其引起的地球物理场特征十分复杂，单一的物探方法找金往往很难奏效。因此，要发挥物探方法手段多、参量范畴广的优势，发展综合物探找金方法。实践表明，科学地综合重力、磁法、电法、地震、放射性等物理场信息，对于确定与金矿赋存空间有关的控矿构造、断裂、破碎带、蚀变带，圈定含金硫化物矿化带、含金石英脉带，圈定含金地段的界限，确定与金有关的金属矿含量等，都可获得明显的效果。

4. 提取物探综合信息，建立主要类型金矿地质—地球物理找矿模式指导找矿。当前建立模式的发展趋势是全空间、多参数、综合信息。要充分利用已获得的航空、地面、地下物探异常场的特征标志，从三维空间去揭示金矿床物理场空间分布特征，要更多地开发与找金有关的综合参数信息，包括间接与直接找金信息、强与弱信息、物性参数与物理场信息、微观与宏观信息。

总之，若能切实把握物探找金间接性的特点，发挥物探综合信息优势，合理部署物探找金工作，可以预料，在我国方兴未艾的金矿勘查热潮中，物探找金将会打开新局面。