

强剩磁影响下的磁法数据解释方法： 模量反演及应用实例

李耀国

科罗拉多矿业学院地球物理系重磁电研究中心

在金属矿勘探中，三维反演已经成为磁法数据定量解释的常用方法，无论是矿区尺度，还是区域尺度，都有很多成功的应用实例。然而，三维反演仍面临强剩磁引起的困难，它导致总磁化方向未知，并成为变数。结果是常规三维反演中感应磁化方向与地磁场方向一致的假设不再成立，相应三维反演方法也不再适用。为了解决这个问题，已经提出了几个不同的方法，其中之一是直接反演磁异常的模量。磁异常模量数据对磁化强度方向的依赖性比较弱，因此，在不知道总磁化方向时，可以利用

模量数据来反演磁化强度的大小。这种方法简单易行，与常规反演方法一样，这种方法不要求很多先验信息，就可以获得用于地质解释的地下磁性参数的一阶近似分布。最近的一些应用实例效果很好，验证了这种方法是一种有效和实用的解释工具。本文将讨论模量反演方法的基本公式，回顾方法所面临的挑战，比如误差传递、叠加异常、区域场分离、地形影响，以及低纬度影响等。我们通过巴西、加拿大和中国的一些实际例子，讨论方法的使用和解决问题的思路。