

数学与系统科学研究院

计算数学所学术报告

报告人：王彦飞 研究员

(中国科学院地质与地球物理研究所)

报告题目：

反演问题数值计算及其在油气
资源勘探中的应用

邀请人： 张文生 研究员

报告时间：2014 年 11 月 26 日 (周 三)

上午 10:00-11:00

报告地点： 数学院南楼七层 702
会议室

摘要:

油气资源探测是一类十分重要的地球物理反演问题，其核心是利用地球表面观测到的物理现象推测地球内部介质物理状态的空间变化及物性结构。具体来说，就是利用在地面、地下、空间(遥感遥测)、甚至海洋上的观测(地震仪、重力仪、地电及地磁仪等)资料，并结合已知的地质、地球物理资料，来推断研究区域不同介质的地震波速度、密度、电导率等物理参数的分布，从而得到区域介质的空间结构分布，也即是研究把地球物理学中观测数据映射到相应的地球物理模型的理论和方法。

几乎所有的反演问题都涉及到“适定性”与“不适定性”的概念，即物理模型的解的存在性、唯一性和解的稳定性问题。对于大部分地球物理问题来说，给定观测数据，问题的解是存在的。由于观测条件的限制，不满足适定性条件的主要是解的唯一性和稳定性问题。在这次报告中，报告人将通过实例说明引起不适定性的根源在于物理参数模型本身以及信息的不足，并给出试图解决的办法。

欢迎大家参加！