



# 学术报告

报告主题：**Using mineral magnetism to quantify hydrocarbon-fluid driven diagenesis**

报告人：**Adrian Muxworthy** 教授

单位：英国帝国理工学院

报告时间：8月22日（周五）下午14:30

报告地点：图书馆三楼报告厅

主办：全重实验室、科技处、人教处

报告及报告人简介：



**Adrian Muxworthy**是英国帝国理工学院地球科学与工程系教授，**Natural Magnetism Group**带头人，博士毕业于牛津大学，长期致力于油气地层磁学、行星磁学、环境磁学研究。

发表学术论文100余篇，成果多次发表在NC, PNAS, *Geology*, *Sci. Adv.*, *ES&T*, *JGR*, *GRL*, *EPSL*, *MPG*等顶级学术期刊上。2016-2020年任职*Geosciences*期刊副主编，2016-2021年任职*FES*期刊副主编，2021-2023年任职*JGR*期刊副主编，入选英国皇家学会、陨石学学会（MS）、美国地球物理联合会（AGU）等学会会士。荣获英国地球物理协会Bullerwell Lecturer奖项。

代表性研究成果包括：

- （1）油气地层的储层成岩作用与磁性蚀变：利用岩石磁学、岩芯扫描、矿物学分析等方法，识别与烃类渗漏相关的磁性矿物，圈定近地表油气勘探靶区，推断流体运移路径。
- （2）古油水界面（OWC）定位与油藏充填历史：将高精度磁学分析、岩芯扫描与盆地模拟结合，确定古油水界面位置，推断油藏充填方向与历史。
- （3）烃类运移路径示踪：综合磁学分析、地球化学分析、三维地震解释，揭示油气从源岩到圈闭的运移通道和机制，解析断层和不整合面在油气运移中的作用，优化勘探模型。
- （4）环境磁学应用，利用环境磁学参数作为示踪工具，研究大气污染（如工业粉尘）、河流/海洋沉积物来源与搬运过程，以及气候变化指标。
- （5）火星磁性研究，通过对火星陨石或类比材料的磁性研究，揭示火星地壳的磁性特征及其可能反映的早期火星磁场环境或后期蚀变历史。为理解火星的演化历史、内部动力学及其过去可能存在的宜居环境提供了重要线索。