

自动化学院·智慧讲堂（2025年第2期）

报告题目：深海地震、电磁同步探测系统关键技术及验证样机

报告人：宋士吉 教授，清华大学

工业智能与系统研究所 所长

报告时间：2025年4月10日 9:00-10:30

报告地点：滨江楼二楼报告厅

主持人：葛泉波 教授，南京信息工程大学



报告摘要：

水下多物理场探测技术广泛应用于海底油气、天然气水合物等资源勘探，俯冲带、洋中脊、海底火山等深部构造研究，水下目标检测、UXO探测、特征信号获取等国防领域。受限于潜在军事用途，水下多物理场探测技术一直是西方发达国家对华技术封锁重要内容，适用于300m水深以下的海洋装备更是受到严格限制。项目团队结合国家海洋强国重大战略需求，瞄准海底油气、水合物勘探过程中的技术装备重大科学问题，提出水下多物理场探测技术。以“低噪声、大带宽、高精度”为目标，研制高性能微型三轴电场传感器和微型三轴磁场传感器，开发最大作业水深3000m的地震电磁同步探测系统，与油服公司、海洋研究机构、军事装备系所等客户开展示范性应用。

报告人简介：

宋士吉教授现为清华大学自动化系教授、博士生导师，教育部长江学者特聘教授，工业智能与系统研究所所长，清华大学海洋工程研究院副院长。长期从事复杂生产过程优化调度方法、分布式鲁棒优化建模与智能求解方法、机器学习理论方法及其应用、水下机器人总体技术、智能导航与强化学习控制技术等领域的研究。主持国家自然科学基金重大仪器、重点项目及科技部新一代人工智能重大项目等多项国家级项目，在国内外重要学术期刊会议发表论文450余篇，获得教育部高等学校自然科学一等奖、中国自动化学会自然科学一等奖等多项省部级科学技术奖。担任中国自动化学会工业智能与系统管控专委会主任、中国指挥与控制学会无人系统专业委员会副主任委员，以及多个国内外学术期刊编委等学术兼职。

