

## 大会报告六

10月4日10:30--11:15 武汉光谷金盾大酒店三楼大宴会厅

报告题目：工业智能与智能系统前沿

报告人：钱锋院士, 华东理工大学

主持人：张纪峰研究员, 中国科学院数学与系统科学研究院系统科学研究所

## 报告摘要

党的二十大报告提出“建设现代化产业体系”，并强调“推动制造业高端化、智能化、绿色化发展”。人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的核心力量，是加快制造强国建设的重要支撑。加快推进人工智能技术和制造业融合发展，发展工业智能与智能系统，是制造业转型升级的重要推动力。

报告聚焦工业智能与智能系统前沿，探讨了人工智能赋能制造业的关键科学问题和重点推进内容，指出人工智能作为制造业数字化转型的新生产工具，正催生AI for Engineering这一工程研发新范式。报告首先简介了我国制造业发展的现状与挑战，指出我国制造业总体仍处于中低端，建设制造强国面临的挑战十分严峻，迫切需要推进工业元宇宙、工业智能大模型等工业智能与智能系统前沿研究赋能制造业数字化转型和高质量发展。接着，报告分析了工业智能面临的挑战，凝练了工业智能与智能系统前沿研究拟解决的关键科学问题，即：跨时空感知与统一表征，多模态信息可解释泛化认知，人机共融决策与动态博弈。报告进一步探讨了工业智能的内涵，并提出了工业智能前沿研究的重点内容和总体目标，即：从信息感知本质、信息理解深度和系统行为决策出发，开展跨时空感知与统一表征、多模态信息可解释泛化认知和人机共融决策与动态博弈的基础理论与关键技术研究，实现制造过程高端化、绿色化、智能化运行。最后，以工业智能赋能石化制造为例，介绍了人工智能技术与石化制造深度融合、助力企业数字化转型的成功案例。

## 嘉宾简介



钱锋，中国工程院院士，自动控制和过程系统工程专家。现任华东理工大学教授、博士生导师，国家流程制造智能调控技术创新中心首席科学家，能源化工过程智能制造教育部重点实验室主任。国家智能制造专家委员会副主任，中国仪器仪表学会副理事长。全国政协常委、上海市政协副主席，九三学社中央常委、上海市委主委。长期从事能源化工过程资源与能源高效利用的流程工业智能制造应用基础、关键技术、工业软件和系统集成研究。创新研发了乙烯装置智能控制与优化运行技术、软件和系统，突破了精对苯二甲酸装置全流程优化运行关键技术，研发形成我国自主可控的大型炼化一体化装置智能制造关键核心技术、工业软件和系统，创新成果已在数十家大型石油化工企业成功应用，取得了显著经济和社会效益。曾获得国家教学成果一等奖、5项国家科技进步二等奖、16项省部级科技奖励一等奖等40余项省部级科技奖励，授权国家发明专利60余项，登记国家计算机软件著作权150余项，获得4项中国专利优秀奖，出版专著3部、发表SCI/EI收录论文380余篇。研究成果入选中国高校产学研合作十大优秀案例。