

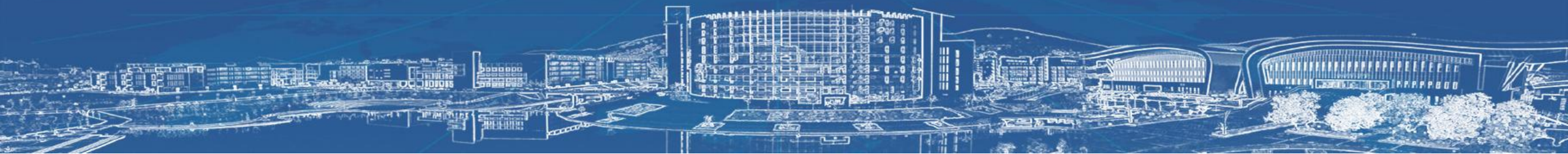


学科前沿报告

时间：2025年11月23日（星期日）下午14:00-16:00

报告地点：经管学院B117（环形报告厅）

欢迎全校师生参加！



学科前沿报告



中国矿业大学
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

● 学术报告一： Status and Trends of Electrification of Railway Transportation and Ships

● 报告人： 李永东教授 清华大学

● 报告简介：

报告系统阐述了铁路与船舶电气化技术的发展现状与未来趋势。报告指出，交通运输占全球能源消耗近30%，电气化已成为实现绿色、高效交通的主要方向。

在铁路领域，报告重点介绍了下一代牵引驱动系统的关键技术——电力电子变压器（PET），通过高频化与模块化结构，实现系统体积与重量显著降低（达30%），并提升控制灵活性与可靠性。同时，探讨了铁路牵引直流供电、电气化公路及真空管道磁浮牵引等前沿方向，分析了其在提升运输效率与能源利用率方面的潜力。

在船舶电气化方面，报告聚焦于中压直流综合电力系统（MVDC IPS）与多相电机驱动技术，提出模块化多电平变换器（MMC）等新型拓扑结构，以应对高功率密度、高可靠性推进系统的需求。

学科前沿报告



中国矿业大学
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

- 学术报告二： 从中西对比看人才和创新性培养

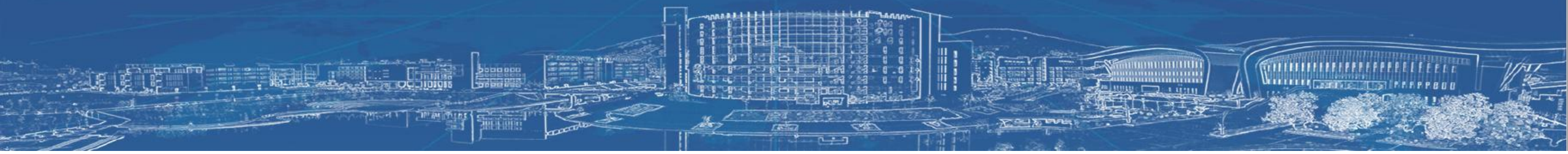
- 报告人： 李永东教授 清华大学

- 报告简介：

报告从“钱学森之问”切入，通过中西文化对比，深入探讨创新人才培养的根本差异。报告指出，西方自古希腊起便形成以理性、逻辑与追求“无用之学”为核心的科学传统，而中国文化强调“天人合一”与中庸之道，更注重人际与实用。

报告回顾了科学史关键节点，并结合电力电子、新能源、轨道交通等前沿领域的发展，展现中国在技术应用与高端装备领域的突破。

报告呼吁中国教育应在传承文化底蕴的基础上，吸收批判性思维与探索精神，推动从“应试”到“成才”的转变，构建融合中西优势的创新人才培养体系，助力中国在新一轮科技革命中实现引领。



学科前沿报告



中国矿业大学
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY



报告人简介:

李永东，清华大学电机工程系教授、博士生导师，先进电能变换与电气化交通团队负责人，清华大学新概念汽车研究院副院长。中国电源学会会士，电气化交通专委会主任，中国电工技术学会会士，电力电子专委会副主任，电控装置及系统专委会副主任，中国自动化学会电气自动化专委会副主任。俄罗斯工程院和自然科学院外籍院士，美国IEEE IAS 北京分会主席，英国IET Fellow。

主要从事高性能、大容量、全数字化交流电机控制系统理论和应用研究，尤其在交流电机直接转矩控制理论及其数字化实现等方面提出自己的控制方法和理论，成果居于世界领先水平；主持开发的无速度传感器矢量控制和高压大容量异步电机变频调速已经实现了产业化。出版专著和教材5部，发表论文近500篇，其中SCI收录论文200多篇，被列为美国斯坦福大学 (Stanford University) 和国际权威学术出版社爱思唯尔 (Elsevier) 共同发布全球前2% 顶尖科学家榜单 (World's Top 2% Scientists) 。