



北京大学力学与工程科学学院

海洋装备与工程研究所学术报告（2）

题目：南水北调工程低扬程泵高效稳定设计理论及应用



报告人：张德胜 教授
江苏大学

主持人：李宏源

时间：2026年1月31日（周六）上午10点

地点：北京大学新奥工学大楼5007会议室

报告摘要：

南水北调东线工程是世界上规模最大的现代化泵站群，总装机容量世界第一。报告围绕南水北调工程建设需要，研发具有我国自主知识产权的高性能低扬程泵技术及装备。为了解决低扬程泵效率低、能耗大的行业难题，发现了高效叶轮非线性环量分布规律，揭示了旋涡空化水力不稳定性机理，构建了低扬程泵非线性环量设计理论和技术体系。成功研制了国际领先水平的三大系列高性能水力模型，成为南水北调和全国泵站工程建设的首选。自主研发了大型低扬程泵站亟需的轴流泵、斜流泵和贯流泵机组成套装备，为南水北调、引江济淮工程装上了“中国心脏”。同时，围绕当前国家水网工程建设，开展了生态友好型泵站鱼类通过损伤机制及新一代水力模型研究工作，在过鱼能力和综合性性能方面取得了重要突破。

报告人简介：

张德胜，教授，博导，国家杰出青年科学基金获得者、青年长江学者，江苏大学国家水泵及系统工程技术研究中心副主任，高端海洋流体装备与智能技术国家级重点实验室培育建设点主任，主要从事水力机械内流机理及设计方法研究。先后主持国家自然科学基金项目8项（包括重点基金2项），国家重点研发计划课题等省部级项目20余项。在水力机械高效稳定设计理论、空化多相流、油气混输等方面开展了一系列学术创新，成果成功应用于南水北调、引江济淮、“一带一路”重点水利工程，获省部级政府一等奖、二等奖6项。担任《排灌机械工程学报》常务副主编、《水动力学研究与进展》副主编、《Journal of Hydrodynamics》执行编委等。获2024年度江苏省青年科技杰出贡献奖、第十五届教育部霍英东高等院校青年教师奖。

欢迎老师和研究生参加！