



海岸和近海工程国家重点实验室 学术讲堂

题 目： 海上结构物跨尺度水粘弹性相互作用
与消能设计方法

报告人： 方 辉 教授

时 间： **2023年10月13日 15:30-16:30**

地 点： 海动**A301**会议室 &
腾讯会议房间号：**775 8184 2394**



内容简介：

方辉，中国海洋大学工程学院，教授、博导，院长助理，山东省青年泰山学者。从事海上结构物跨尺度相互作用与设计方法研究，主持国家重点研发“海洋环境安全保障与岛礁可持续发展”重点专项课题等国家级项目4项、省重大项目课题等20余项，应用于交通、军事、能源等重要基础设施建设20余项，研究成果被纳入国家标准、行业规程，主编设计手册，发表Marine Structures、Physics of Fluids、Ocean Engineering等国际期刊论文50余篇，获授权发明专利16项。获自然资源（部）青年科技奖、山东省科技进步奖一等奖1项、海洋工程科学技术奖一等奖2项、教育部科技进步奖二等奖1项。

摘要：为提升海洋强动载下结构物安全保障，增强结构消能是重要措施之一，设计机理包括阻尼耗能、塑性吸能、开孔消能等，其中包含了材料、构件、结构的非线性粘弹性、非线性弹塑性与非线性损伤累积的力学过程，轻质高强海上结构物设计总会造成塑性阈值提高、阻尼耗能降低、开孔比例减小。为克服以上难题，提出波浪作用与宏观结构承载-细观构件特性-微观材料特征相互作用的耦合分析模式，建立结构-构件-材料非线性与非稳态耦合建模与计算方法，精细描述跨尺度承载、消能、破坏过程，发展了轻质高强高消能结构设计方法。