



海岸和近海工程国家重点实验室
STATE KEY LABORATORY OF COASTAL AND OFFSHORE ENGINEERING

海岸和近海工程国家重点实验室 学术讲堂

题目：海底电缆悬跨段涡激振动特性的物模实验研究

报告人：任冰 教授

时间：2020年12月04日 15:30-16:30

地点：（线下）海动A301会议室 &
（线上）腾讯会议房间号：104 939 560



内容简介：

任冰，博士，大连理工大学教授，博士生导师。主要研究方向为海洋环境荷载作用下的流固耦合问题。兼任Applied Ocean Research、International Journal of Ocean and Coastal Engineering，《海洋工程》和《水动力学研究与进展》编委。在计算水动力学新方法和海洋工程实验室物理模拟技术等方面开展了一系列研究工作。研究成果获高等学校自然科学奖二等奖、海洋工程科学技术奖二等奖。在海洋和海岸工程领域有影响力的国际期刊和国内期刊上发表论文100余篇。

摘要：铺设在海床上的海底电缆，由于海床表面高低不平，或者是海流的长期冲刷和淘蚀作用而形成不同长度的悬跨段。电缆悬跨段的涡激振动现象会导致海底电缆的导体、屏蔽/护套和铠装层的疲劳破坏，是造成海底电缆失效的主要原因。海底电缆悬跨段的固有动力特性受其初始构形、轴向刚度和弯曲刚度影响很大，特别是其对称模态的固有频率和振型与垂度和弯曲刚度的关系复杂。本次报告介绍了基于缆索连续动力学理论得到的电缆振动固有频率和振型的理论解，以及均匀流作用下电缆悬跨段的涡激振动实验结果，对物模实验现象、海缆模型振动规律和机理等进行了分析和初步探讨。

海岸和近海工程国家重点实验室

<http://slcoe.dlut.edu.cn>

2020年12月04日

联系人：乔东生 qiaods@dlut.edu.cn