



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：大长径比立管涡激振动及双立管尾流振动干涉研究

报告人：王嘉松 教授

时间：2021年09月24日 15:30-16:30

地点：腾讯会议房间号：681 7974 9019



内容简介：

王嘉松，获大连理工大学水工结构工程专业博士学位；上海交通大学长聘教授；上海市闵行领军人才；《Journal of Hydrodynamics》等期刊编委。主要从事高精度数值算法、流固耦合、钻井隔水管/立管涡激振动及其抑制、流激振动能量利用等方面研究。主持国家自然科学基金项目5项；承担国家科技重大专项子课题、863课题、中海油研究总院等项目；参与国家自然科学基金重大项目、973项目、工信部重大项目“数值水池”创新专项、国家科技支撑计划等10余项；发表Physics of Fluids、Journal of Fluids and Structures、Ocean Engineering、Journal of Wind Engineering & Industrial Aerodynamics等学术论文170余篇；获上海市科技进步一等奖及其他省部级奖励3项。

摘要：海洋工程立管不可避免涉及超大长径比、高雷诺数等实际情况，同时工程中也广泛使用近距离布置的双管或多管结构。超细长单管涡激振动(VIV)及尾流条件下的尾流振动(WIV)干涉使得非定常绕流流动及多模态结构动力学响应变化机制异常复杂，对这些问题的科学认识是业界极具挑战的课题，也是优化结构设计与布局、确保结构安全的关键。本报告介绍利用自主开发的高精度求解器（以TVD格式为基础）和高效求解器（以DVM方法为基础），分别针对大长径比单立管涡激振动和双立管尾流振动干涉问题开展数值模拟研究的进展，从物理机理和水动力特性针对一些发现的新现象进行阐释，同时体现出创新及改进传统数值模拟方法在解决该领域上述问题中的独特作用。

海岸和近海工程国家重点实验室
<http://slcoe.dlut.edu.cn>
2021年09月24日

联系人：乔东生 qiaods@dlut.edu.cn