



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：管土耦合作用下深水钢悬链式立管动力特性研究

报告人：白兴兰 教授

时间：2021年04月02日 15:30-16:30

地点：腾讯会议房间号：681 7974 9019



## 内容简介：

白兴兰，博士，浙江海洋大学教授，巴西里约热内卢联邦大学访问学者（1年），浙江省近海海洋工程技术重点实验室副主任。入选浙江省151人才计划、浙江省高校中青年学科带头人，从事海洋工程结构动力学研究，包括海洋立管、浮式平台动力响应及结构优化设计、海底管道悬空机理及治理关键技术等。主持国家和省部级等科研项目10余项，发表相关学术论文50余篇，其中SCI/EI检索20余篇，参与编写专著2部、教材1部，授权发明专利13项。担任国际水下技术学会（SUT）技术会议中国分会地区代表。

摘要：钢悬链式立管（Steel Catenary Riser, SCR）是连接水面设施与海底井口的关键设备，可适应多种海洋平台系统，且不易造成井口破坏，因此受到海洋工程界的青睐。随着油气开发向深海和超深海迈进，海洋环境的时变性、不确定性以及与周围土壤作用的复杂性，SCR动力响应和疲劳机理非常复杂，不同载荷下运动响应的耦合性越来越明显，极易引发SCR顶端和触地区发生疲劳损伤。本报告从SCR与浮体的整体分析出发，结合柔性接头和触地区的局部分析，基于P-y曲线建立考虑法向刚度退化和侧向阻力的三维非线性海床模型，通过模型试验，从浮体运动、管内力及曲率变化、管土作用等方面探索SCR在浮体、海床耦合作用下的动力响应特性。

海岸和近海工程国家重点实验室

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

2021年04月02日

联系人：乔东生 qiaods@dlut.edu.cn