



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：海洋能源开发脐带缆设计关键技术与工程应用

报告人：阎军 教授

时间：2022年10月14日 15:30-16:30

地点：腾讯会议房间号：966 2798 6502



内容简介：

阎军，教育部CJ特聘教授，大连理工大学工程力学系副主任，辽宁省力学学会副理事长，中国力学学会对外交流与合作工作委员会委员、教育工作委员会委员。入选辽宁省“兴辽英才计划”科技创新领军人才与大连市高层次“领军人才”。围绕“结构化轻质复合材料-结构一体化设计”这一关键力学问题，开展了理论与方法研究，推动结构化复合材料在深海装备中的工程应用。负责多项国家自然科学基金、国家重点研发计划项目课题。担任Materials、International Journal for Simulation and Multidisciplinary Design Optimization等国际期刊编委。在国际权威学术期刊发表SCI论文60余篇，SCI他引700余次，获授权发明专利15项。曾获国家自然科学基金二等奖、教育部自然科学一等奖、辽宁省科技进步一等奖、中国力学自然科学一等奖、海洋科学技术二等奖等多项科技奖励。

摘要：随着海洋开发水深的增加，水下生产系统成为经济高效的深水油气田和海上边际油气田开发的重要技术手段之一。脐带缆是连接海面浮式生产系统及海底设施的能源传输、生产控制关键装备，被誉为海洋能源开发的“生命线”。然而，深远海区域海况恶劣极端，脐带缆是超大细长比的柔性结构，动力失效模式十分特殊，加强设计技术十分复杂。针对相关科学问题与“卡脖子”技术挑战，本报告将系统介绍脐带缆整体线型的设计方法与智能化设计趋势、截面布局的多学科优化设计、组合工况下的双尺度等效快速分析、在位运行响应预测与疲劳寿命评估、模拟工况测试与平台开发等研究，并简要介绍大连理工大学自主开发的脐带缆设计软件平台UCD 3.0，最后介绍脐带缆行业领域的工程应用并展望未来研究热点与方向。

海岸和近海工程国家重点实验室
<http://slcoe.dlut.edu.cn>
2022年10月14日

联系人：乔东生 qiaods@dlut.edu.cn