



海岸和近海工程国家重点实验室 学术讲堂

题目：“软尾减阻”的提出、证明和新进展

报告人：田新亮 博士

时间：2022年12月23日 15:30-16:30

地点：腾讯会议房间号：966 2798 6502



内容简介：

田新亮，博士，上海交通大学船建学院副教授，博士生导师，船舶与海洋工程系副系主任。2008、2014年分别本科、博士毕业于上海交通大学船舶与海洋工程专业，读博期间曾在挪威科技大学联合培养一年。主要从事海洋工程水动力学实验测试方面的教学和科研工作，研究兴趣涉及粘性流动实验、浮式风机水池试验、海上作业监测等。主要成绩包括：提出并实验证明“软尾减阻”流动控制新方法，发表于Physical Review Letters并获封面论文及“编辑推荐”；发展建立浮式风机水动力模型试验体系，支撑“三峡引领号”“海装扶摇号”等10余座浮式风电装备研制；主持研制“交鼠”、“深蓝”系列波浪滑翔机；领导深海中微子望远镜“海铃计划”首航海试，并主持研制探测器布放系统。已在PRL、JFM等期刊发表SCI论文70余篇，授权专利34件；主持国家自然科学基金联合基金重点项目、上海市自然科学基金等省部级和校企合作科研项目16项，入选上海市青年科技英才扬帆计划，获上海市科技进步一等奖(2019，排3)，海洋工程科学技术二等奖(2020，排2)。

摘要：减阻，是流体力学领域的经典问题。无论是各类航空、航天、航海装备，还是飞鸟游鱼等各类生命活动，亦或各类体育竞技活动，总离不开对减阻的讨论。受到自然界中飘动裙摆的启发，报告人提出了通过给钝体加装柔性封闭薄膜，将其“伪装”成流线体来减小其所受流体阻力的方法，简称为“软尾减阻”。相比于传统方法，“软尾减阻”无需改变减阻对象自身结构，也不需要消耗任何能量，就能实现对流动的大幅调控。报告人成功通过肥皂膜水洞实验证明了“软尾减阻”可实现高达10%的减阻效果。本报告将阐述该研究从零开始的历程，以及在研究过程中的一些趣事和新进展，并对“软尾减阻”的未来发展方向进行展望。

海岸和近海工程国家重点实验室

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

2022年12月23日

联系人：乔东生 qiaods@dlut.edu.cn