



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：波浪水槽内变水深地形上横波的解析与数值模拟研究

报告人：王岗 教授

时间：2022年04月08日 15:30-16:30

地点：腾讯会议房间号：966 2798 6502



内容简介：

王岗，河海大学教授、博士生导师。自然资源部高层次科技创新人才-青年科技创新人才、国家海洋局海洋领域优秀科技青年、江苏高校青蓝工程优秀青年骨干教师。一直从事波浪在海脊与岛礁的俘获及其激发的港口共振研究工作，开展了十余项科研项目，发表学术论文80余篇，获第十七届中国海洋（岸）工程学术讨论会优秀论文奖和第十六届中国海洋（岸）工程学术讨论会青年优秀论文奖、中国水运建设行业协会科学技术特等奖1项、海洋工程科学技术二等奖2项。

摘要：水槽实验作为研究波浪传播变形、防波堤断面稳定性、结构动力响应等水平一维运动的重要手段，通常认为波浪在垂直于水槽的横向是保持不变的、仅沿其纵向变化。在常水深情况下，当波长与水槽宽满足一定关系时就会产生明显的横波，该现象从其发现至今已有大量研究关注。虽然在变水深地形上的波浪传播实验中也偶有明显的横向波动现象，但通常将其归结为实验操作不当或测量误差所致。虽然也有学者采用隔板将水槽隔为两侧、在较窄一侧开展实验以消除横向波动的影响，但鲜有针对该现象的系统研究。本报告首先基于线性波理论推导出了水槽内双曲余弦地形上沿水槽传播的纵波与垂直于水槽方向的横波解析理论，分析了隆起地形高度和形状等对其量化影响。进一步采用波浪数值模型研究了横波在非线性相互作用下的产生过程，阐述了其激发条件。

海岸和近海工程国家重点实验室
<http://slcoe.dlut.edu.cn>
2022年04月08日

联系人：乔东生 qiaods@dlut.edu.cn