

# 港口航道与近海工程专业实验课件简介

本课程主要讲解海洋环境条件下波浪对港口、海洋建筑物的作用力。港海工程结构物受波浪作用的许多机理与复杂的技术问题，有时用数学模型方法不能解决，现场观测又有许多困难，按相似原理使原型的物理现象在模型中得以充分的体现。实验中结合实际工程案例，研究分析波浪对建筑物的作用力，对实验现象、测试数据进行统计分析计算，并应用专业知识对实验结果进行分析与验证。

本课件主要介绍受波浪作用的港海建筑物模型实验的目的、实验种类、实验规程、实验用主要设备、仪器等；学习波浪力的测试方法和实验数据统计分析方法，同时学会用实验的方法验证相关的专业理论知识。

实验一《斜坡式防波堤实验》：用实验的方法验证在波浪荷载作用下斜坡式防波堤的稳定性和实际工程中的相同问题；加深对专业课学习的理解，了解胸墙的稳定状况、堤顶的越浪情况；在进行斜坡式防波堤设计时，对护面块体、护底块石的选择等能够做到更合理、更科学。

实验二《直立堤实验》：观察直立堤波浪形态，加深理解波态形成条件。测量直立堤上的波压力，验证直立堤波浪力的理论计算；学会独立设计实验方案。

实验三《波浪荷载对桩柱作用力实验》：通过该项实验加深波浪荷载对桩柱水平作用力的理解。加深对不同直径的桩所受的最大水平阻力和最大水平惯性力与周期、波高、速度等关系的理解。验证孤立桩柱所受的水平作用力与莫里森公式的关系。掌握用实验的方法测试桩柱式结构物的波浪力。