

预测沙波运移的谱分析模型

曹高辉 江文滨 林緬

中国科学院力学研究所, 北京北四环西路15号, 100190

沙波运移预测是海洋开发必不可少的一环。通常采用非线性谱分析方法分析沙波实测资料从而预测沙波运移。然而这种方法仅是从统计的角度进行预测, 它不包含水动力、加载风速、沙质底床性质等关键因素对沙波运移的影响。对此本文提出了一种谱分析模型解决此类问题。该模型基于沙波形状不变假设, 引入波谱能量平均运移速度, 考虑了台风产生的风浪和涌浪, 利用波浪输沙理论计算台风期间的沙波运移, 厘清了一般波流作用和台风作用引起的沙波位移。模型计算结果与实测数据吻合, 可以用来预测 10~20 年内的沙波活动和底床演化。

关键词: 沙波运移; 非线性; 谱分析; 台风输沙