

吕宋海峡日潮和半日潮的季节特征

内潮是由正压潮流经分层海洋中不同地形时产生的具有潮汐频率的波动。内潮是海洋中正压潮能量转移、传播和耗散的重要载体，也是驱动海洋营养盐垂向运输、影响海洋结构和海洋环流的重要因素。研究内潮在不同时空尺度下的传播和耗散一直是海洋科学中的重要方向之一。尽管内潮理论和数值模型都表明内潮具有明显的季节变化，但目前为止对于内潮多尺度时间调制的了解仍然很差，这部分知识对研究内潮的耗散机制及其与其他海洋运动的相互作用有着重要作用。随着卫星测高技术的发展、测高数据的丰富以及相关内潮信息提取技术的更新，相较于以往现场测量等的方法可以从更大的时空范围研究内潮的特征。

吕宋海峡因具有陡峭的海脊和强烈的正压潮是世界海洋中能量最大的正压潮向斜压潮转换的地点之一，因此本研究拟基于多源高度计数据研究吕宋海峡区域 M2、K1 两个主要的日潮和半日潮的季节变化特征。通过使用二维平面波拟合技术提取多源高度计数据中的内潮信息，制作不同季节的内潮模型。该技术具有以下优点：1、采用了多源高度计卫星数据可以显著的降低非潮汐噪声；2、加入了带通滤波的处理，减小了模型的误差，从而可以识别到内潮中的弱季节信号；3、将每个模型按传播方向分解为多个分量能够更好的识别内潮的特征。利用得到的季节模型可以对内潮特征进行一般性表述，包括内潮的起源、传播方向、综合能通量及季节变化。这些特征对参数化内潮驱动的海洋混合，以及相应数值模拟研究的开展具有重要意义。