

# 基于 Argo 和高度计数据的孟加拉湾中尺度涡

## 统计特征及三维结构研究

崔伟, 张杰, 杨俊钢

国家海洋局第一海洋研究所

### 摘要:

海洋中尺度涡是全球大洋中普遍存在的一种中尺度现象, 它往往携带很大的动能, 能量比平均流的能量要大一个量级以上。中尺度涡在海洋温盐和能量传输、海洋混合等方面起着重要作用, 对局地和大尺度环流也有重要影响。近年来, 综合利用卫星遥感资料、现场水文观测资料及 Argo 浮标剖面资料进行中尺度涡表观统计特征及三维结构的分析已成为研究海洋中尺度涡的重要内容。

孟加拉湾是印度洋的一个重要组成部分, 湾口向南开口, 深海湾大致呈“n”形, 其湾口深度达 4500m。受三面封闭的等深线约束、季风、入湾河流、潮汐以及近岸陡峭的大陆坡的影响, 当地的海洋动力现象变得十分复杂。孟加拉湾是海洋中尺度涡的多发区域。本文利用卫星高度计资料结合 Argo 浮标资料, 对东印度洋区域中尺度涡的分布、表观特征等进行了统计分析, 采用合成方法, 构建了该区域中尺度涡的三维温盐结构。

在本区域, 首先基于卫星高度计资料, 采用涡旋自动识别方法提取中尺度涡位置和形状信息, 利用一系列统计分析方法, 研究该区域内中尺度涡的表观统计性特征, 给出了涡旋数量和生命周期、涡旋区域分布特征以及涡旋性质演变。然后, 基于 Argo 浮标剖面资料、气候态资料, 采用涡旋合成方法, 构建该区域涡旋的三维温盐结构。