

论文

南海东北部450 m以浅水层与深层海流观测结果及其谱分析

袁耀初(1,2);赵进平(1,2);王惠群(1,2);楼如云(1,2);陈洪(1);王康堪(1)

(1)国家海洋局第二海洋研究所,杭州 310012,中国;(2)国家海洋局海洋动力过程和卫星海洋学重点实验室,杭州 310012,中国

摘要:

基于在南海东北部锚定测流站在450 m以浅Long Ranger ADCP测流长达77 d的资料,以及在2000与2300 m处深层流长达7个月左右的测流资料,进行了谱分析与计算. 得到以下几个主要结论: (1) 比较50~400 m处海流的月与季节变化,它们的变化趋势是较为一致的. 从日平均流速前进矢量图,其流速在大部分时间是按逆时针方向旋转而变化. 这与从对海表面高度作定性分析的结果大致符合,海表面高度来自CCAR对TOPEX/ERS-2卫星高度计资料分析. 日与月平均流速都在11月份最大,10月其次,8月最小. (2) 在2000与2300 m处日与月平均流速平均地1月最强,9月次强,8月最弱. 从季节变化来看,冬季(1~3月)流速最强,秋季其次,夏季最弱. (3) 潮流随深度变深有所变化,在上层全日潮峰值要高于半日潮峰值,但在200~400 m处半日潮峰要高于全日潮峰值. 在450 m以浅它们的振动皆以顺时针方向为主. 在1500 m以深全日潮峰值又高于半日潮峰值. (4) 发现自50~2300 m都存在2个多月周期振动,其中在450 m以浅水层振动周期皆为75 d,其振动方向为逆时针方向. 在2000与2300 m处振动周期分别为68与69 d,其振动方向也是以逆时针方向为主. (5) 揭示在450 m以浅水层随深度变深,振动周期有变化,例如f >0时在50与100 m处存在22与15 d左右的显著振动. 但随深度增加,在200~400 m处这些周期振动都不存在,只存在较小周期13 d左右的振动,这与深层流振动的规律有差异. (6) 在2000及2300 m处存在1个多月,23 d,半个月左右周期的振动. (7) 在50~2300 m皆存在4~8 d左右周期的天气过程的振动,还存在惯性周期振动,其振动方向为顺时针方向,也存在8 h与6 h的短周期振动. (8) 通过交叉谱的计算,揭示:(i) 2000与2300 m两组流速时间序列对于2个多月的周期振动(T = 68.3 d)和1个多月的周期振动都有很好的相关性;(ii) 100与2300 m两组流速时间序列对于半个月周期振动(15.5 d)和2 d等都有很好的相关性.

关键词: 南海东北部 450 m以浅水层流观测 深层流观测 谱分析 长周期振动

收稿日期 2001-07-18 修回日期 2001-10-28 网络版发布日期 2002-02-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: Email:

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 周蒂;王万银;庞雄;王家林;蔡东升;孙珍.地球物理资料所揭示的南海东北部中生代俯冲增生带[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(3): 209-218

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反			

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1429KB)

[HTML全文](OKB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 南海东北部

▶ 450 m以浅水层流观测

▶ 深层流观测

▶ 谱分析

▶ 长周期振动

本文作者相关文章

▶ 袁耀初

▶ 赵进平

▶ 王惠群

▶ 楼如云

▶ 陈洪

▶ 王康堪

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

反馈
标题

验证码

4073