

论文

南海海面高度、动力地形和环流的周年变化——TOPEX/Poseidon卫星测高应用研究

李立;许金电;靖春生;吴日升;郭小钢

(1)国家海洋局第三海洋研究所,厦门 361005,中国

摘要:

用1993~1999年的TOPEX/Poseidon卫星测高资料,分析了南海海面高度距平场(SSHA)的平均周年变化;结合历史水文资料,反演了多年平均的逐月海面动力地形;探讨了南海动力地形及其所反映的上层环流季节特征和演变规律.分析表明,南海大尺度环流的周年演替可分为4个阶段.冬季(11~2月)南海环流表现为以北部气旋环流为主的气旋型双圈结构,相关的特征还包括吕宋海峡的黑潮入侵和加里曼丹岛西北外海的东北向离岸流.春季(3~4月)气旋型双圈结构解体,北部的气旋型环流依然维持,南部环流则向反气旋型演变,大尺度环流结构呈现偶极子特征.夏季(5~7月)和秋季(8~10月)海盆内部不存在明显封闭的大尺度环流,环流以西南-东北流向的季风急流为主要特征,但夏、秋流态有较大差别.5~7月季风急流贴中南半岛北上,在海南岛东南18°N附近沿地形折向东形成反气旋型弯曲,穿越南海后再折向东北.8~10月季风急流在13°N附近即离开中南半岛海岸进入海盆中部,其流态转变为气旋型.在春、夏、秋三季,黑潮的入侵都不明显.上述变化规律显示南海环流的动力调整在季风盛期过后就已经开始.

关键词: 南海 卫星测高 海面高度 动力地形 环流

收稿日期 2002-05-10 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2002-12-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: Email:

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 孙湘君;李逊;.南海现代花粉传播动力与途径在南北海域的差异[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1997,27(6): 494-498
2. 黄维;汪品先;.末次冰期以来南海深水区的沉积速率[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1998,28(1): 13-17
3. 翦知湔;陈民本;林慧玲;汪品先;.从稳定同位素与微体化石看南海南部末次冰消期古海洋变化之阶段性[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1998,28(2): 118-124
4. 翦知湔.南海冰期深部水性质的稳定同位素证据[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1998,28(3): 250-256
5. 卢博;李赶先;黄韶健;.南海海底钙质土声学物理性质及其工程地质意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1998,28(6): 518-522
6. 赵泉鸿;翦知湔;成鑫荣;汪品先;.南沙深海沉积中的中更新世微玻陨石[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(1): 45-49
7. 王汝建;A.Abelmann;.南海更新世的放射虫生物地层学[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(2): 137-143
8. 陈建芳;M.G.Wiesner; H.K.Wong; 郑连福;郑士龙;徐鲁强;.南海颗粒有机碳通量的垂向变化及早期降解作用的标志物[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(4): 372-378

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(610KB)

[HTML全文](0KB)

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

▶ 卫星测高

▶ 海面高度

▶ 动力地形

▶ 环流

本文作者相关文章

▶ 李立

▶ 许金电

▶ 靖春生

▶ 吴日升

▶ 郭小钢

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

9. 孙湘君;李述;陈怀成. 南海北部最近37 ka 以来天然火与气候*[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(2): 163-168
10. 张健;汪集旻. 南海北部陆缘带构造扩张的深部地球动力学特征*[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(6): 561-567
11. 赵泉鸿;翦知;王吉良;成鑫荣;黄宝琦;徐建;周震;房殿勇;汪品先. 南海北部晚新生代氧同位素地层学[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 800-807
12. 王汝建;房殿勇;邵磊;陈木宏;夏佩芬;祁景玉. 南海北部陆坡渐新世的蛋白石沉积[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 867-872
13. 梁细荣;韦刚健;邵磊;李献华;王汝成. Toba火山喷发在南海沉积物中的记录——ODP 1143站钻孔火山玻璃的证据[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 861-866
14. 罗运利;陈怀成;吴国瑄;孙湘君. 南海最近3个冰期旋回中的天然火与气候—— ODP1144孔深海沉积中的炭屑记录[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 854-860
15. 孙湘君;罗运利. 南海北部280 ka以来深海花粉记录[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 846-853
16. 邵磊;李献华;韦刚健;刘颖;房殿勇. 南海陆坡高速堆积体的物质来源[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 828-833
17. 涂霞;郑范;王吉良;汪品先;蔡慧梅;C. Bühring;M. Sarnthein. 南海北部末次间冰期早期的突然降温事件[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 823-827
18. 翦知;成鑫荣;赵泉鸿;王吉良;汪品先. 南海北部近6 Ma以来的氧同位素地层与事件[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 816-822
19. 赵泉鸿;汪品先;成鑫荣;王吉良;黄宝琦;徐建;周震;翦知. 中新世“碳位移”事件在南海的记录[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(10): 808-815
20. 冯伟民. 1. 4万年以来南海南部大陆架环境变化中的腹足类记录*[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(5): 413-420
21. 黄翡;孙湘君. 南海北部ODP1144站更新世(1.05~0.36 Ma)孢粉记录[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(11): 914-920
22. 魏泽勋;方国洪;崔秉昊;方越;何宜军. 南海海面高度和输运流函数: 全球变网格模式结果[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(12): 987-994
23. 方国洪;魏泽勋;崔秉昊;王凯;方越;李薇. 中国近海域际水、热、盐输运: 全球变网格模式结果[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(12): 969-977
24. 袁耀初;赵进平;王惠群;楼如云;陈洪;王康塘. 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[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(2): 163-176
25. 余克服;刘东生;沈承德;赵建新;陈特固;钟晋梁;赵焕庭;宋朝景. 雷州半岛全新世高温期珊瑚生长所揭示的环境突变事件[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(2): 149-156
26. 李家彪;金翔龙;高金耀. 南海东部海盆晚期扩张的构造地貌研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(3): 239-248
27. 李学杰;江茂生. 南海西沙海槽末次冰期以来浮游有孔虫与表层水温[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(5): 423-429
28. 刘志飞;A. Trentesaux;S. C. Clemens;汪品先. 南海北坡ODP1146站第四纪粘土矿物记录: 洋流搬运与东亚季风演化[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2003,33(3): 271-280
29. 刘志飞;C. Colin;A. Trentesaux;D. Blamart. 南海南部晚第四纪东亚季风演化的粘土矿物记录[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2004,34(3): 272-279
30. 黄宝琦;翦知潜;汪品先. 南海北部上部水体4 Ma以来的古海洋学演化[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(10): 973-979
31. 翁焕新;张兴茂;王颖;陈立红;秦亚超;吴能友;钟和贤. 海洋沉积磷的减少与冰期大气CO₂降低的联系[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(11): 1053-1059
32. 田军;汪品先;成鑫荣;王汝建;孙湘君. 从相位差探讨更新世东亚季风的驱动机制[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(2): 158-166
33. 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
34. 黄维;汪品先. 渐新世以来的南海沉积量及其分布[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(9): 822-829
35. 孙珍;钟志洪;周蒂;夏斌;丘学林;曾佐勋;姜建群. 南海的发育机制研究: 相似模拟证据[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(9): 797-810
36. 刘宝明;夏斌;李绪宣;张敏强;牛滨华;钟立锋;金庆焕;嵇少丞. 红河断裂带东南的延伸及其构造演化意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(10): 914-924
37. 王汝建;翦知潜;肖文申;田军;李建如;陈荣华;郑玉龙;陈建芳. 南海第四纪的生源蛋白石记录: 与东亚季风、全球冰量和轨道驱动的联系 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(4): 521-533
38. 万世明;李安春;Jan-Berend W. Stuut;徐方建. 南海北部ODP1146站粒度揭示的近20 Ma以来东亚季风演化 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(6): 761-770
39. 邵磊;李学杰;耿建华;庞雄;雷永昌;乔培军;王嘹亮;王宏斌. 南海北部深水底流沉积作用 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(6): 771-777
40. 刘志飞 赵玉龙 李建如 Christophe Colin. 南海西部越南岸外晚第四纪黏土矿物记录: 物源分析与东亚季风演

化[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(9): 1176-1185

41. 郑彬;谷德军;林爱兰;李春晖. 平流层准两年变化对南海夏季风影响机制的探讨[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(11): 1547-1555

42. 张云帆;孙珍;周蒂;郭兴伟;施小斌;吴湘杰;庞雄. 南海北部陆缘新生代地壳减薄特征及其动力学意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(12): 1609-1616

43. 张东凌;曾庆存. 5月热带印度洋大气大洋耦合环流的统计动力分析[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(12): 1693-1699

44. 鄢全树;石学法;王昆山;卜文瑞;肖龙. 南海新生代碱性玄武岩主量、微量元素及Sr-Nd-Pb同位素研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2008,38(1): 56-71

45. 沈建伟;王月. 中国南沙美济环礁中微生物碳酸盐沉积及其环境意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2008,38(3): 284-293

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 1979