

海洋环流 中国，海南

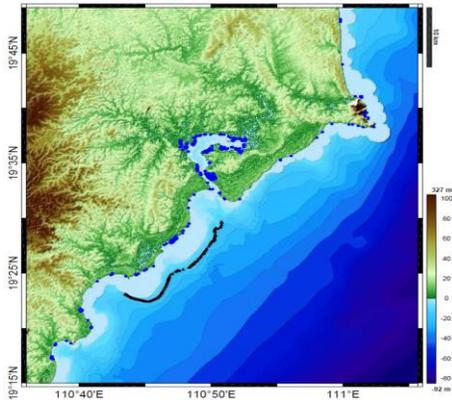


图1: 海南东部沿海水域的水深示意图, 绿点代表的有可能被被气候变化、海平面上升影响而淹没的区域。黑色三角形显示了也有可能被淹没的岸礁。

海流遍布整个海洋, 既有主流, 也有支流, 不断地输送着盐类、溶解氧和热量, 使海洋充满了活力。海洋环流的知识对于了解海洋系统的任何物理、化学和生物过程都是必不可少的, 也与国防、航运、渔业、气候等都有着千丝万缕的联系, 因此有必要深入了解其形成及预测技术。

影响环流的因素有什么?

海流的形成主要有三个驱动力: 风、海浪和海水密度梯度。通过数值模型确定环流时, 另外一个重要的因素是底部的测深, 如海南东部沿海水域所示(图1)。在这些驱动因素的作用下, 所形成的表层环流如图2所示。

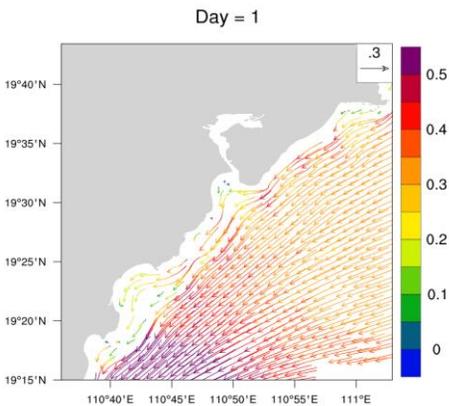


图2: 冬季季风时海南东部沿海水域典型的表层环流示意图。

气候跟踪物模型

为了研究气候变化对扩散规律的影响, 我们做了三个模型设定:

S0: 海平面没有变化

S1: 海平面上升1m, 珊瑚礁仍然可以存活

S2: 跟S1类似, 但是珊瑚礁被淹没。

结果显示在模型设定S2中, 物质扩散最快, 因为珊瑚岸礁并没有生长, 位于海平面之下, 加快了水交换速度(图3)。

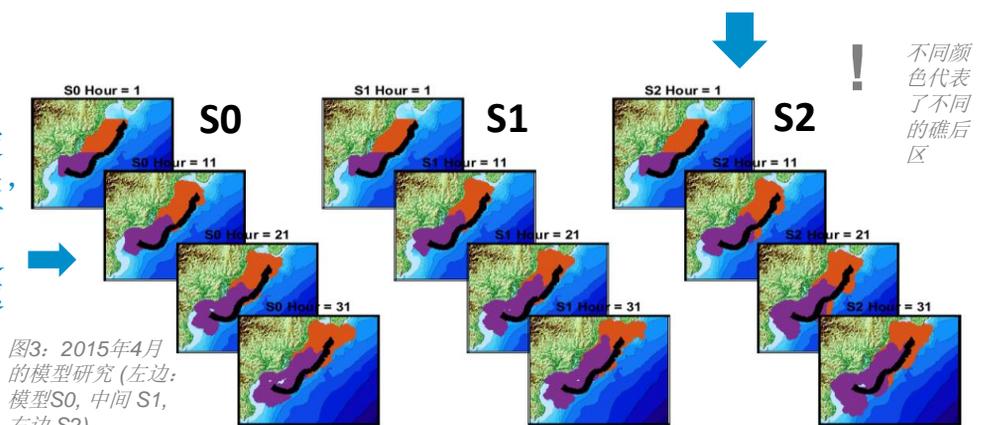


图3: 2015年4月的模型研究(左边: 模型S0, 中间 S1, 右边 S2)。

不同颜色代表了不同的礁后区

Imprint

Editor
Dr. T. Pohlmann, Dr. F. Günther, W. Schütte, Dr. J. Zhang
Leibniz Centre for Tropical Marine Research
Fahrenheitstr. 6
28359 Bremen

Webpage
<http://ecoloc.leibniz-zmt.de/>

