

---

# 海洋气候平均态对比研究证实全球海洋升温

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5321.html>

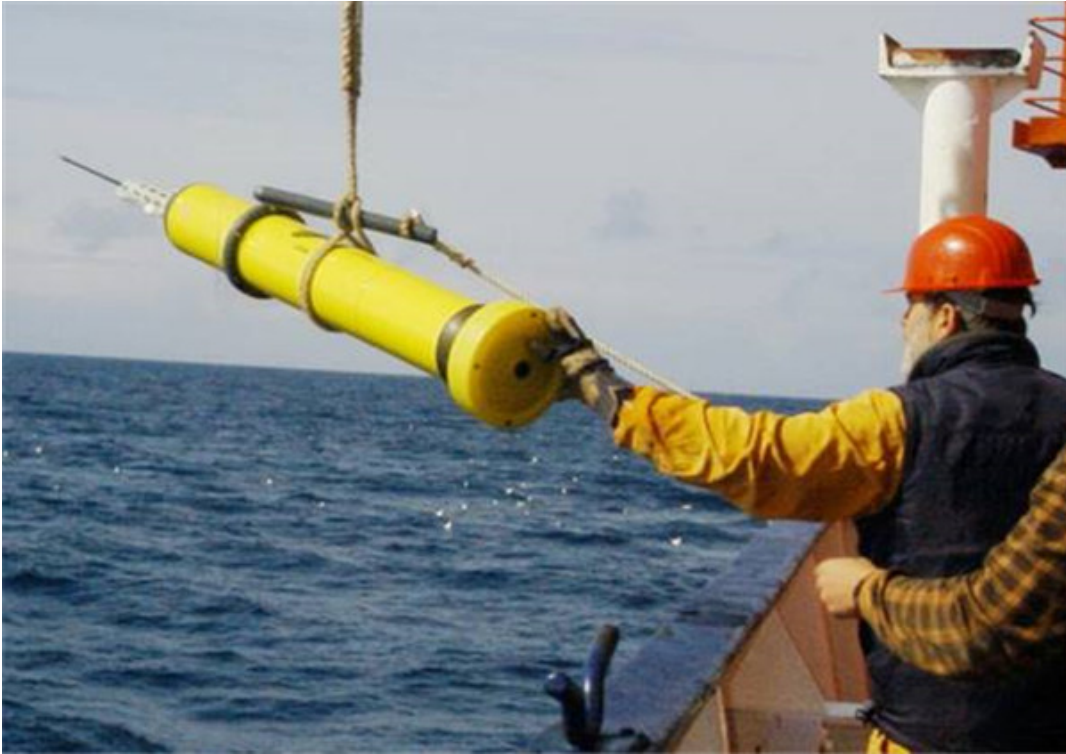
**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

海洋气候平均态对比研究证实全球海洋升温。全球海洋是地球气候系统最重要的组成部分。海洋积聚热能并将热量从热带地区输送到高纬度地区，贡献了约三分之一的全球径向热输送，是维持地球系统能量平衡的主要机制。海洋由于比热容比较大，对大气层的变化反应较为缓慢，也调节着全球气候变化。全球海洋气候平均态是物理海洋研究和海洋模式初始化、地球化学和生物应用的一个重要工具。所谓“气候平均态”，是指海洋在某一段时间的平均海洋状态。由于目前全球海洋正在处于不断变暖的气候变化过程中，海洋气候平均态也在不断发生变化，因此需要定时更新某一段时期的海洋气候平均态。不断更新气候平均态这也是世界气象组织WMO的建议。

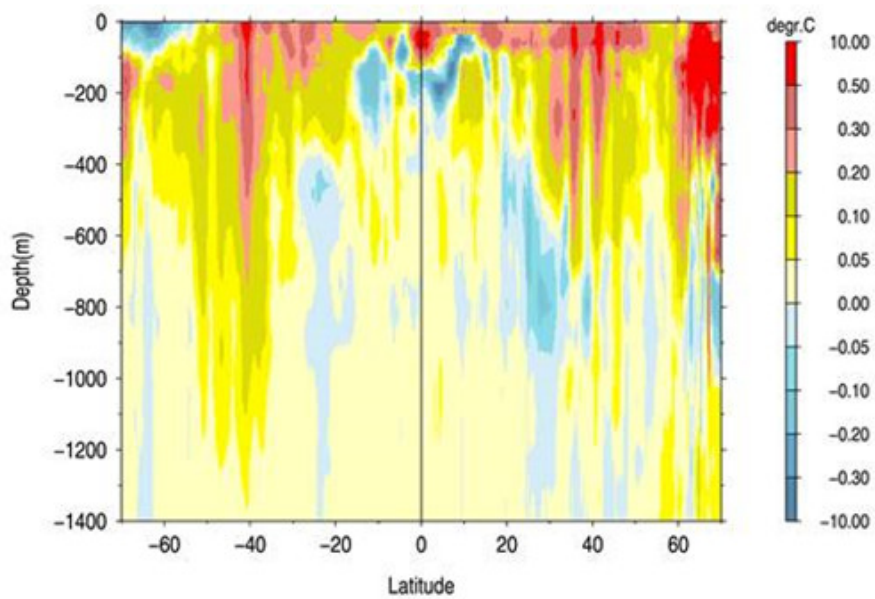
德国汉堡大学、中国科学院大气物理研究所国际人才计划学者Viktor Gouretski近期在Atmospheric and Oceanic Science Letters 发表的报告(Report)文章中指出，“构建海洋气候平均态包括几个步骤，其中包含数据质量控制，偏差的调整，以及通过合适的插值方法填补数据空白”。

在他最近的报告中，V. Gouretski报告了一个新的基于等密度面的海洋温度、盐度高分辨率气候平均态(WAGHC)。该气候平均态主要是基于高质量的世界海洋环流实验(WOCE)数据、Argo全球水文数据等。WAGHC的空间分辨率达到 $1/4^\circ$ ，比通常使用的 $1^\circ$ 度气候态能够更精细地反映海洋状态。该气候平均态的另一个亮点是其基于等密度面上的空间重构，由于大尺度海洋水团是沿着等密度面运动的，所以，相对于等深度面，基于等密度面的重构能够更好地考虑大尺度时空相关性，进而更准确地重构温盐场。

“我们将WAGHC与广泛使用的美国海洋和大气管理局(NOAA)的等深度面数据WOA13气候平均态进行了比较”。Gourteski表示，“我们的WAGHC数据引入了更多的欧洲极地观测数据，在极地有优势;基于等密度面的气候态也可以更好地刻画边界流等区域的海水状态”。Gourteski还指出：“由于WAGHC利用了近期的数据，WOA13使用的数据更早，所以这两个气候态之差反映了相距25年平均海洋状态的差异。如下图所示：WAGHC-WOA13纬向平均温度差清楚地显示了这25年间海洋变暖信号，自1984年以来，海洋上层1500米的平均温度上升了约 $0.05^\circ\text{C}$ ”。



图：德国科考船置放APEX浮标，来源<http://www.argo.ucsd.edu/pictures.html>



图：WAGHC和WOA13纬向平均温度差预示1984年至2009年全球海洋升温 CREDIT: VIKTOR GOURETSKI

---

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发