

ARGO 简讯



中国 Argo 实时资料中心主办

<http://www.argo.org.cn>

2008 年第 1 期 (总第 12 期)

2008 年 3 月 8 日

编者语：国际 Argo 计划正朝着既定的目标顺利前进，由 3000 个剖面浮标组成的全球 Argo 实时海洋观测网已经于 2007 年 10 月底宣告建成。但要维持该观测网长期运行 5—10 年以上，并能保持覆盖全球海洋，尚需要国际社会进一步加强合作，以及各参与国的共同努力。我国也正在积极争取第三届国际 Argo 科学研讨会在杭州召开，以推动我国 Argo 资料应用研究的进程，以及提高我国对灾害性海洋与天气事件的认识和预测预报水平。国家有关部门应加大对 Argo 计划的持续投入，确保我国有权利共享全球 Argo 实时海洋观测网提供的资料。

目 录

项目进展

中国 Argo 计划实施状态报告..... (1)

Argo 浮标观测及应用研究获海洋公益性行业科研专项经费资助..... (3)

应用研究

Argo 剖面浮标观测及其资料应用探讨..... (4)

Argo 数据管理及其应用技术的发展..... (5)

国内动态

我国自然灾害频发亟须重视全球海洋观测 (5)

我国将在西北太平洋布放一批 Argo 浮标..... (8)

中国 Argo 实时资料中心重要活动 (续) (9)

国际动态

国际 Argo 计划实施进展 (续) (11)

Argo 资料应用研究论文目录 (续) (12)

最新消息

西北太平洋海域海洋调查协商会在青岛召开..... (19)

第三次国际 Argo 资料延时模式质量控制研讨会将在美国举行..... (20)

项目进展

中国 Argo 计划实施状态报告

中国 Argo 计划执行现状

中国 Argo 计划主要受到国家科技部、国家海洋局和国家自然科学基金委员会等部门的支持，但到目前为止，还只是以项目的形式给予资助，其支持的力度还十分有限。

1、浮标投放与回收情况

2007 年，中国未在任何海域投放 Argo 浮标。早期布放的浮标，目前在海上正常工作的也仅有 11 个，其中 5900019 号浮标已经在西北太平洋上观测长达 5 年以上，获得了近 200 个剖面资料。

2007 年 7 月，中国 Argo 实时资料中心从美国 Webb 公司引进了 2 个装配新型锂电池的 APEX 型浮标，但未有合适航次布放；11 月，国家海洋环境预报中心又与该公司签订了购买 10 个 APEX 型浮标的合同。

2007 年 3 月，我海南省渔民在海南岛以东海域意外网获一个 Argo 浮标，其编号为 3063。该浮标进入我国专属经济区海域后，并无国际组织或相关国家通报该浮标的相关信息。2007 年 8 月，我浙江渔民在东海海域又意外网获一个编号为 168 的 PALACE 浮标。2007 年 9 月，在国际 Argo 技术协调员 Mathieu Belbeoch 先生访问中国 Argo 实时资料中心期间，已向浮标的布放国发出相关信息，但至今我们也没有得到任何音讯。目前，这 2 个浮标依然由中国 Argo 实时资料中心保存，等待相关国家的回收。

2007 年 7 月，中国 Argo 实时资料中心从国际 Argo 信息办公室（AIC）获悉，我国于 2003 年 1 月布放在菲律宾以东海域的一个 Argo 剖面浮标（Argos 平台号：21302；WMO 编号：5900225），当年 8 月已被菲律宾渔民带入棉兰老岛德达沃湾，并由菲律宾海岸警卫队回收保存至今。早在 2004-2007 年期间，中国 Argo 实时资料中心曾多次联系过菲律宾大学海洋科学研究所的相关科研人员，希望他们帮助回收该浮标，但由于种种原因一直未能实现。2004 年 7 月，菲律宾大学海洋科学研究所也曾帮助我们顺利回收了另一个被渔民带入棉兰老岛比斯利格湾的 Argo 浮标。中国 Argo 实时资料中心与菲律宾大学海洋科学研究所 Argos 资料交换和 Argo 浮标回收方面已经建立了密切的关系，双方合作十分愉快。目前，我们已通过 AIC 与菲律宾海岸警卫队取得了联系，仍将委托菲律宾大学海洋科学研究所的科研人员帮助我们该浮标运回国内。

为了更有效地做好 Argo 浮标的回收工作，中国 Argo 实时资料中心还设计并印刷了一批（5 万份）Argo 宣传海报，并在 2007 年底前已经全部发放到沿海渔民和从事海上活动的人员

手中，希望有更多的漂入我国近海或搁浅在海滩上的浮标能得到及时回收。

2007年9月25日至28日，国际Argo技术协调员Mathieu Belbeoch先生专程访问了我国。国家海洋局的海洋事务管理官员就我方所关注的外国Argo浮标多次进入我专属经济区问题，向Belbeoch先生进行了通报，并表明了我方的立场。希望Argo技术协调员能尽快将通报的相关内容报告Argo科学组主席们或全体成员，敦促相关国家按国际Argo计划的宗旨，对任何以Argo计划名义布放的浮标，应以科学研究和业务化应用为目的，而不是用来窃取他国专属经济区或领海的海洋环境信息，侵害他国海洋权益。并希望国际Argo技术协调员根据联合国教科文组织政府间海洋学委员会关于国际Argo计划的XX-6号决议的有关规定，及时向沿海国提供Argo浮标进入该国专属经济区或领海的相关信息，并征求这些国家是否允许浮标继续观测的意见，以便采取相应的措施，避免对这些国家海洋权益的侵害。

2、遇到的技术问题

目前活跃的浮标都为APEX型浮标，没有出现能量衰竭（Energy flu）、Druck压力传感器故障（Druck pressure transducer problem）等技术问题。

3、Argo资料管理现状

（1）实时资料管理

中国Argo实时资料中心负责接收由中国投放的目前仍在工作的浮标资料。所有资料在经过实时质量控制后，以Netcdf格式传送到全球Argo资料中心（GDACs），并且通过CLS上传到GTS。2007年，资料中心共向GDACs上传了382条剖面。

（2）延时模式质量控制

中国Argo实时资料中心2007年在延时模式质量控制上取得了较大的进展。所有APEX型浮标已经应用了热滞后校正（thermal mass correction）。目前，已向全球Argo资料中心总共上传了1611个经延时质量控制的剖面，经过延时模式质量控制的剖面数占总数的90%以上。2008年，中国Argo实时资料中心将对OW方法进行试应用。

（3）Argo资料产品

通过Argo定位信息估算的太平洋月平均中层流场图已发布在中国Argo资料中心网站(<http://www.argo-cndc.org>)上；国家海洋环境预报中心则把Argo资料和其他来自GTS的资料应用到海洋同化系统中，其再分析产品发布在该中心的网页<http://dell1500sc.nmefc.gov.cn/argo-sz/argo11n.asp>上；由中国气象科学研究院计算的Argo同化结果，不仅已被用于国家气候中心海洋资料同化业务系统（NCC-GODAS）中，而且还发布在哥伦比亚大学国际气候预测研究所（IRI）的网页(<http://iridl.ldeo.columbia.edu/SOURCES/CMA/BCC/GODAS/>)上。

4、Argo资料的业务化应用

国家气候中心和国家海洋环境预报中心已经把Argo资料与其他资料一起同化到气候和

海洋预报模式中，并已进入业务化试应用阶段。国家科技部和国家海洋局还在 2007 年批准了 2 个基于全球 Argo 实时海洋观测计划的基础研究项目，重点开展 Argo 数据同化及多源资料再分析，研究太平洋副热带上层海洋结构的形成与变异和太平洋西边界流与中国近海的热盐交换，以及热带太平洋和印度洋上层海洋的季内到年际变化，为西北太平洋海洋环境及热带短期气候可预测性研究提供理论依据，以促使 Argo 资料在天气、气候和海洋业务化预测预报中得到更加广泛的应用。

浮标投放计划

1、2008 年度浮标投放计划

中国在 2008 年计划投放 32 个浮标，其中包括 2 个带溶解氧传感器（SeaBird IDO）的 APEX 型浮标和 2 个采用铱星(iridium)通讯的 APEX 型浮标。这些浮标将主要集中布放在西北太平洋海域。

2、提供布放浮标机会

中国的极地科学考察船《雪龙》号在每年的 11 月至次年 3 月都会驶往南极地区进行科学考察，以及为中国南极科考站“长城站”和“中山站”提供后勤补给；中国的《大洋一》号科学考察船完成 2006 年度环球航行后，2007 年 1 月又完成了一次太平洋—印度洋科学考察任务，2008 年 5 月又将开始为期半年的太平洋—印度洋科学考察计划。中国的 Argo 浮标将主要通过《雪龙》号和《大洋一》号两艘调查船布放。我们也愿意为其他 Argo 计划成员国利用上述两艘调查船在太平洋、印度洋和南大洋海域投放 Argo 浮标提供方便。

国家海洋局第二海洋研究所卫星海洋环境动力学国家重点实验室和中国 Argo 实时资料中心希望在中国杭州承办第三次国际 Argo 科学研讨会，愿为促进 Argo 资料的广泛应用和国际 Argo 计划的持续发展作出贡献。

（摘自“第九次国际 Argo 科学组年会（IAST-9）”国家报告）

Argo 浮标观测及应用研究获海洋公益性行业科研专项经费资助

在国家海洋局科技司的重视和支持下，由国家海洋局第二海洋研究所卫星海洋环境动力学国家重点实验室许建平研究员负责，国家海洋环境预报中心和国家海洋局南海预报中心共同参与的“西北太平洋 Argo 剖面浮标观测及其应用研究”项目获得了 2007 年海洋公益性行业科研专项经费的资助。该项目将从美国引进 10 个新颖的 Argo 剖面浮标，补充我国 Argo 大洋观测网，并开展 Argo 资料的试应用研究。

本项目将通过在西北太平洋暖池区布放 Argo 剖面浮标，补充和完善我国的 Argo 大洋观

测网，并履行国际 Argo 成员国的义务，以便能有权利共享全球 Argo 实时海洋观测网资料，从而为广大用户继续提供全球海洋上的 Argo 资料。同时，将开展 Argo 资料应用研究工作，利用 Argo、TAO 及卫星观测等资料，以及数据融合技术，分析西太平洋上层结构的时空分布和演变规律，探索西北太平洋海气相互作用的热力和动力过程，并开展 Argo 资料在海洋业务化预报中的试应用研究，为提高我国海洋业务化预测、预报水平做出贡献。

（孙朝辉）

应用研究

Argo 剖面浮标观测及其资料应用探讨

许建平^{1,2} 刘增宏^{1,2} 朱伯康¹

1. 国家海洋局第二海洋研究所，杭州 310012

2. 卫星海洋环境动力学国家重点实验室，杭州 310012

摘 要: Argo 剖面浮标已经成为全球实时海洋观测的主要仪器设备，由其组成的全球 Argo 实时海洋观测网，也是目前世界上其他观测网（如 TAO）和观测手段（如 XBT、Argos 表层漂流浮标、船载 CTD 仪等）所无法比拟的，它是对卫星高度计观测的有效补充，给海洋和大气科学家提供了海量的、且前所未有的、高质量的海洋环境要素资料，但 Argo 剖面浮标及观测资料的优势和作用等还远未被人们所认识。本文通过一个在海上长达 5 年的 Argo 剖面浮标观测过程的描述，以及观测资料的应用和综合分析，帮助人们对全球 Argo 实时海洋观测系统有一全面的了解，以促进 Argo 资料的应用研究。

其实，Argo 资料的科学应用远不止本文所述的内容，仅仅是其在物理海洋学研究中最简单而又直接的应用结果。大量的 Argo 资料可以用来建立一个精确的随深度变化的月平均温、盐度全球气候数据库，从而可以帮助人们更好地了解大尺度海洋环流，特别是大洋内部水体、热量和淡水输送等的平均状态和变化；还可结合卫星高度计资料，通过对降水与蒸发差、冷热差、热量和淡水对流，以及由风力驱动的水体重新分配的研究，了解 El Niño 所造成的全球海平面变化等。同时，Argo 资料也已在业务化海洋和天气预报中得到试应用，并展示了其广阔的应用前景。气候变化是当今世界面临的最大的环境问题，全球 Argo 实时海洋观测网将在认识和解决该问题中起到不可替代的作用。

Argo 数据管理及其应用技术的发展

宁鹏飞¹ 许建平^{1,2}

1. 国家海洋局第二海洋研究所, 杭州 310012

2. 卫星海洋环境动力学国家重点实验室, 杭州 310012

摘 要: Argo 资料除了在互联网 (www 或 FTP) 和世界气象组织 (WMO) 的全球通信系统 (GTS) 上发布外, 也有被制作成数据光盘的形式, 提供给无法用上述途径获得 Argo 资料的用户, 以及对数据归档保存的用户。随着 Argo 资料应用领域的不断拓宽, 一些用户希望能及时了解其感兴趣海域 Argo 浮标的活动信息、资料状况, 以及海水的温盐度结构和运动轨迹等, 于是, Argo 网络数据库可视化平台和 Argo GIS 系统技术应运而生, 使得 Argo 信息或数据, 无论是专业技术人员, 还是资料管理人员, 甚至行政管理人员, 都能方便地获取并应用到各个领域。但随着全球海洋上 Argo 浮标数量的不断增加, 以及观测持续时间的不断延长, Argo 数据量与日俱增, 数据存储和管理的难度也愈来愈大, 特别是以数据光盘形式提供的 Argo 资料数据库, 由于光盘本身的容量有限, 所以增加存储量和提高访问速度是亟需解决的两大难题, 必需改进和完善数据处理技术和数据库应用技术。

本文综述了国内外 Argo 数据管理的现状, 探讨了网络数据库技术的体系结构和特点, 以及网络数据库技术的发展趋势, 提出了改进和完善 Argo 资料数据库的建议, 以便更好地适应 Argo 计划发展和满足 Argo 资料用户的需求。

国内动态

我国自然灾害频发亟须重视全球海洋观测

许建平

国际 Argo 科学组成员、中国 Argo 大洋观测网试验项目首席科学家

国家海洋局第二海洋研究所、卫星海洋环境动力学国家重点实验室研究员

近年来, 我国气候变化异常, 降雨严重不均, 极端天气事件频繁, 特别是今年初发生在我国南方地区的低温、雨雪和冰冻等极端气象灾害, 并不是一种孤立的天气事件, 而与全球气候变化息息相关。但针对全球气候变化背景下极端天气事件多发的情况, 我国相关部门依然行动迟缓, 有可能再次错失我国跻身于国际上在本世纪初掀起的新一轮观测、研究和预测全球气候变化浪潮的契机。

一、灾害反思尚有遗漏

在最近召开的我国低温雨雪冰冻极端气象灾害研讨会上，我们注意到，国家有关部门对刚刚过去的这场新中国成立以来罕见的持续低温、雨雪和冰冻天气，已经有了比较深刻的认识，坦承在这场灾害发生之初，中国气象局并没有预料到这场罕见的灾害性天气持续时间会超过 20 天。同时也认识到，客观上我国气象灾害监测探测的范围、精度、时空分辨率不足，数值天气预报模式与世界先进水平差距较大，主观上预报员对于以前很少发生的小概率极端天气事件的预测缺乏经验。为此，气象部门提出了未来提高我国气象预报预测水平的措施，即首先要提高气象灾害综合监测能力。在高速公路、铁路两侧布设更多气象观测点，尤其要注意在边远山区加强气象监测点的建设。其次要抓紧开发我国自己的数值预报模式，提高天气预报精细化水平。此外，要提高预报员对以往发生概率小的极端天气事件的预报能力及灾害天气具体影响的分析能力。为此，我们期待着，通过这次突发灾害事件，领导的高度重视、经费的有力保障、研究技术力量的加强和充实，我国的气象预报和气候预测水平能跃上一个新的台阶。

但从上述认识、措施以及业于发布的“中国气候观测系统实施方案”来看，我国的气象部门似乎忽略了“海洋”在全球气候变化，以及气象预报和气候预测中所起的决定性作用；在有的计划或方案中虽也提到海洋，但仅仅局限于我国近海，对全球海洋，即使是邻近我国的外海大洋也还未能引起足够的重视。为此，我们认为，在全球气候变化导致极端天气频发、强度不断增加的背景下，要想提高我国天气预报和气候预测的水平，缩短与世界先进水平的差距，就必须同时重视和加强对海洋，特别是深海大洋的观测和研究。

二、海洋作用应予高度重视

最近由国际上 36 位著名气候学家提交的一份调查报告表明，未来全球九大气候事件将危及人类安全，其中预测的北冰洋冰层、格陵兰冰盖和西南极冰盖融化，以及大西洋湾流崩溃和厄尔尼诺现象等气候事件无不与海洋有关，且其他四大气候事件也间接与海洋变化密切相关；而海洋问题历来又是国家的战略问题，我国作为一个海洋大国，无论在维护国家安全和海洋权益、可持续开发利用海洋和保护海洋环境方面，还是在发展和壮大海洋经济、海洋科技和海洋综合力量方面，也都应该重视和发展海洋安全环境保障技术，并能积极主动地开展深海大洋调查。

随着经济的发展，科技的进步，我国不仅要加大对自然灾害的研究力度，力争能预测一天、一周，一个月，甚至一年的天气情况，还应具备预测几年、几十年内将要发生灾害的能力，使人们能从灾害源头上提前预防。当然“预”是“防”的先行阶段，没有准确的预测，灾害的防与治也都无从谈起。而要对天气进行准确的预测尚需大范围，乃至全球区域的、长时间的观测资料积累，更需提高对引起灾害的海洋或天气异常现象的认知程度。事实上，海洋科学

的发展，特别是海洋和气候业务化预测预报技术的发展，广宽海洋上（占地球面积的 71%）大范围、准同步和深层次调查资料的匮乏，也一直是制约其发展的瓶颈。而 20 世纪 90 年代问世的 Argo 剖面浮标，以及在 2000 年启动的国际 Argo 计划，给海洋和大气科学家带来了一次难得的机遇，使人类深入了解和掌握大尺度实时海洋的变化，提高天气和海洋预报的精度，有效防御全球日益严重的天气和海洋灾害的愿望终将可能成为现实。

三、全球海洋观测机遇难求

根据国际 Argo 信息中心的统计表明，全球由 3000 个 Argo 浮标组成的实时海洋观测网已于 2007 年 10 月底（在全球海洋上正常工作的浮标总数已达到 3006 个）全面建成，并将维持十年以上。我国于 2001 年经国务院批准加入国际 Argo 计划时，曾承诺将在西太平洋和东印度洋海域布放并维持由 100-150 个浮标组成的中国 Argo 大洋观测网，以此作为全球海洋观测网的重要组成部分，并共享该观测网的长期观测资料。但直到 2007 年底，我国布放的浮标数量却还十分有限（35 个），且目前仍在海上正常工作的仅有 10 个，而美国则有 1741 个，亚洲地区的日本和韩国分别为 369 个、100 个，印度也有 84 个。

为此，我国科学家建议在未来几年内，应加大在上述海域布放浮标的力度。这不仅因为 Argo 观测网是目前国际上唯一的一个全球实时海洋观测系统，其观测和积累的资料对海洋和大气科学的发展具有重大的科学意义；而且对我国这样一个饱受海洋和气候灾害影响的海洋大国，特别是过去长期以来对邻近我国的外海大洋和全球海洋观测重视不够，观测资料积累严重不足的国家来说，参与全球 Argo 实时海洋观测网建设更具有十分重要的现实意义。

四、Argo 资料用途广泛

尽管 Argo 计划的实施时间还不长，全球 3000 个浮标组成的海洋观测网还刚刚建成，但其作用和价值已经在许多方面体现出来。Argo 资料正被世界气候变化及预测（CLIVAR）和全球海洋资料同化实验（GODAE）等国际计划用于海洋环流模式中，开始对全球海洋进行细致的分析和预报。各国的海洋业务中心和气候中心正用 Argo 资料进行气候和气象预报，以及用于海事安全、海上交通、渔业管理、近海工业和国防事务等各个领域；澳大利亚、法国、日本、英国和美国等国还用 Argo 资料对全球和区域性海洋的次表层特征进行常规分析，得出的结果可以对海温与盐度异常，以及海洋环境变化提供早期预报；英国气象局根据 Argo 观测网获得的大西洋次表层温度资料，每年夏天发布当年冬季的海况预报和欧洲大陆的气候预报，从而大大提高了预报的可靠性。特别是，2005 年 10 月发布的当年冬季欧洲大陆平均气温、英国南部地区的平均气温和英国降雨量都会低于或少于多年平均值，以及北大西洋涛动为逆向涛动等预报结果，也均已得到了证实。

Argo 资料的应用提高了人们对全球温室效应引起的海平面上升的估算和预报精度，在改

进季节性气候预报和加深对飓（台）风活动的认识中也正起着关键性作用。而 Argo 观测网最显著的成效还在于，可以大大提高对全球海洋热储存总量的估算精确度，使得人类确定全球气候变暖与海平面上升以及预测它们未来趋势终将成为现实。

五、强化 Argo 大洋观测网建设迫在眉睫

全球 Argo 实时海洋观测网的建成是世界上 30 多个国家和欧盟合作的结果。目前，该观测网使用的浮标为每隔 10 天做一个海面到 2000 米水深的剖面观测，其寿命大约为 4 年，所以，要维持由 3000 个浮标组成的全球海洋观测网，每年大约需要补充布放 800 个浮标。美国已经承诺为维持该观测网提供约 1/2 的浮标，其他参与国也都在为维持该观测网的长期运行而积极争取政府的支持。

我国作为一个海洋大国和 Argo 计划成员国，应加快中国 Argo 计划实施的进程，拓展 Argo 资料的应用领域，建立完善的 Argo 资料接收、处理与分发服务系统，使 Argo 资料在我国社会经济和国防建设中发挥更大的作用。具体建议如下：

1、加大我国 Argo 浮标的投放力度。我国 Argo 大洋观测网建设需要长期计划和经费的支持。国家相关部门应有计划，重点支持我国科学家持续不断、分期分批地在邻近我国的大洋区域布放 Argo 浮标，改变目前由研究项目出资购置浮标、且时断时续布放的被动局面，以便长期、广泛地收集这些海域的海洋环境资料，提高我国在国际 Argo 计划中的显示度。

2、完善我国 Argo 实时资料中心的职能，建立起接收和处理准实时和海量 Argo 资料的能力，广泛收集和充分利用各国际 Argo 计划成员国在其他大洋区域观测的 Argo 资料，为我国深海大洋研究和全球气候变异研究积累长时间系列的全球海洋次表层观测资料。

3、拓宽 Argo 资料的应用研究领域。世界上已经有许多国家（也包括我国）的科学家尝试把 Argo 资料应用到海-气耦合模式、海洋资料同化以及气候业务化预报系统中，我国的科研机构 and 业务管理部门应加强交流与合作，共同探索和推进 Argo 资料应用研究的步伐，充分发挥我国科学家在利用 Argo 资料和相关资源解决全球或区域重大海洋与大气科学问题，以及提高我国天气预报和气候预测水平中的作用。

我国将在西北太平洋布放一批 Argo 浮标

2008 年，中国 Argo 计划拟在北太平洋和东印度洋布放 32 个 Argo 剖面浮标，进一步补充和完善我国 Argo 大洋观测网。这批浮标主要由国家海洋局海洋公益性行业科研专项经费、联合国教科文组织政府间海洋学委员会（UNESCO/IOC）中国委员会专项经费、海洋防灾减灾工作专项经费、以及科技部国家重点基础研究发展规划（973 计划）项目经费等的资助。其

中包括了 2 个装载 SBE 溶解氧传感器和 2 个带铍卫星通信的新型 Argo 浮标。该批浮标计划分 2—3 个航次布放，原则上投放在北太平洋和东印度洋现存浮标比较稀少的区域，也可以根据国内用户的需求布放。承担相关研究项目的海洋和大气领域的专家学者，可以根据项目研究的需要，向中国 Argo 实时资料中心提出建议，使我国布放的浮标，既能符合中国 Argo 大洋观测网建设的目标，又能满足国内相关研究项目的需求，更好的发挥 Argo 大洋观测网和 Argo 资料在我国经济社会建设中的作用。

（刘增宏）

中国 Argo 实时资料中心重要活动（续）

- I 2007 年 10 月 29 日，国家海洋局在海洋公益性行业科研专项经费中批准了一个与中国 Argo 计划有关的项目，即“西北太平洋 Argo 剖面浮标观测及其应用研究”。该项目由国家海洋局第二海洋研究所负责，国家海洋环境预报中心和国家海洋局南海预报中心共同参与。
- I 2007 年 11 月 1 日，中国 Argo 实时资料中心向国际 Argo 信息中心发送电子邮件，庆贺国际 Argo 计划于 1998 年发起的，由 3000 个剖面浮标组成的全球 Argo 实时海洋观测网全面建成，并在中国海洋报、科学时报等报纸上刊文表示祝贺。
- I 2007 年 11 月 8 日，根据国家海洋局国际合作司和中国 Argo 计划办公室的指示精神，中国 Argo 实时资料中心负责编制了 5 万份“Argo（阿尔戈）需要您的呵护！”的宣传广告资料（带 2008 年日历），免费向沿海省市的海洋和渔业管理部门分发，旨在向沿海渔民和一切从事海上活动的人们宣传国际上正在建设的全球 Argo 实时海洋观测网和 Argo 剖面浮标，以便及时发现和回收因随波逐流漂入近海或搁浅在海滩上的浮标，共同为 global 海洋观测做出贡献。
- I 2007 年 11 月 11 日，民盟浙江省委常委、国家海洋局第二海洋研究所许建平研究员应邀参加了在广东湛江召开的“民盟沿海省市发展海洋经济研讨会”，利用大会专题发言的机会，向来自全国 17 个沿海省市的近百名代表扼要介绍了全球 Argo 实时海洋观测网和中国 Argo 大洋观测网的建设情况，并向全体代表发放“Argo（阿尔戈）需要您的呵护！”的宣传广告资料。
- I 2007 年 11 月 12 日，由国家海洋局第二海洋研究所牵头，中国气象科学研究院、国家海洋信息中心、中国科学院南海海洋研究所、国家海洋环境预报中心、国家海洋局第一海洋研究所和国家海洋技术中心等单位共同参与完成的国家基础研究重大项目前期研究专项“我国新一代海洋实时观测系统（Argo）—大洋观测网试验”项目获 2007 年海洋创新成果奖二等奖。

- I 2008 年 1 月 15 日，在国家海洋局第二海洋研究所科研发展处冯旭文副处长的陪同下，财政部专家评审组一行考察了中国 Argo 实时资料中心，对中心通过“中央级科学事业单位修缮购置专项”资助购置的两台刀片式服务器进行了审查。当专家们亲眼目睹两台大容量服务器在该中心技术人员的操控下，能将全球海洋上不断增加的 Argo 资料及时、快速地向国内外用户提供共享服务后表示满意；同时，也对 Argo 浮标这一新颖海洋观测设备和 Argo 计划表现出浓厚兴趣，并进行了详细了解。中心技术人员对专家组提出的问题作了一一回答，并对国家有关部门和专家给予本中心的重视和支持深表感谢！
- I 2008 年 2 月 15 日，应中国科学院海洋研究所胡敦欣院士的邀请，国家海洋局第二海洋研究所许建平研究员参加了在青岛举行的“西北太平洋海域海洋调查协商会”，详细介绍了我国 Argo 大洋观测网的建设现状，以及未来五年引进 Argo 浮标的数量和布放海域，与会专家学者分别代表各自承担的相关研究项目，提出了在其研究的关键海域布放浮标的建议，并对引进国外新颖 Argo 浮标表现出浓厚的兴趣。
- I 2008 年 2 月 21 日，浙江省湖州市气象局朱红副局长和湖州市气象台黄玲琳台长等一行参观了中国 Argo 实时资料中心，并与技术人员进行了交流。当听到湖州今年遭受五十年以来最大的降雪灾害，各级政府领导十分重视气象灾害的预测、预防工作后，该中心许建平研究员表示全球气候变化，特别是气象灾害频发与热带海洋异常，赤道太平洋上的 El Niño 和 La Niña 现象的发生有密切关系，中国 Argo 实时资料中心正在负责和参与全球 Argo 实时海洋观测网和中国 Argo 大洋观测网建设，已经积累了大量热带海洋上的剖面观测资料，而且还包括了大量实时海洋观测资料，若地方气象部门需要，该中心将无条件免费提供并给予技术上的支持。



朱红副局长等一行参观中国 Argo 实时资料中心

（孙朝辉）

国际 Argo 计划实施进展（续）

国际 Argo 计划自 2000 年底正式实施以来，至 2008 年 1 月底，世界上共有 25 个国家和团体已经在大西洋、印度洋和太平洋等海域陆续投放了 5000 余个 Argo 剖面浮标（表 1）。从表中可以看到，在 2000 年至 2005 年期间，国际 Argo 计划成员国投放在各大洋中的 Argo 浮标有逐年增加的趋势，2005 年投放的浮标总数达到了 1003 个，但 2006、2007 年则有所下降。8 年来，国际 Argo 计划在太平洋中布放的浮标最多，达 2619 个；其次为大西洋（1499 个）和印度洋（823 个）。

表 1 从 2000 年至 2007 年各海域浮标投放数量

海 域	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	总 数
大西洋	65	97	148	189	242	306	301	151	1499
印度洋	13	24	106	124	158	113	149	136	823
太平洋	32	163	188	345	446	562	470	413	2619
其他洋	6	11	10	13	23	22	13	14	112
总 数	116	295	452	671	869	1003	933	714	5053

部分浮标投放后由于受技术或通讯故障等原因相继停止了工作，到目前为止，在全球海洋上正常工作的 Argo 剖面浮标为 3056 个（图 1）。其中美国 1741 个占 57%、日本 369 个占 12.1%，名列第一、二位；澳大利亚 151 个占 4.9%、德国 145 个占 4.7%、法国 144 个占 4.7%、英国 106 个占 3.5%、加拿大 103 个占 3.4%、韩国 100 个占 3.3%、印度 84 个占 2.7%、欧盟 29 个占 0.9%、荷兰 18 个占 0.6%分别处于第三至第十一位；阿根廷和中国均为 11 个各占 0.4%，并列第十二位；智利和新西兰均为 8 个占 0.26%，并列第十三位；巴西和挪威均为 7 个各占 0.2%，并列第十四位；毛里求斯 4 个占 0.1%，厄瓜多尔 3 个占 0.098%，列第十五、十六位；俄罗斯和西班牙均为 2 个占 0.065%，并列第十七位；哥斯达黎加和墨西哥均为 1 个各占 0.032%，并列第十八位。

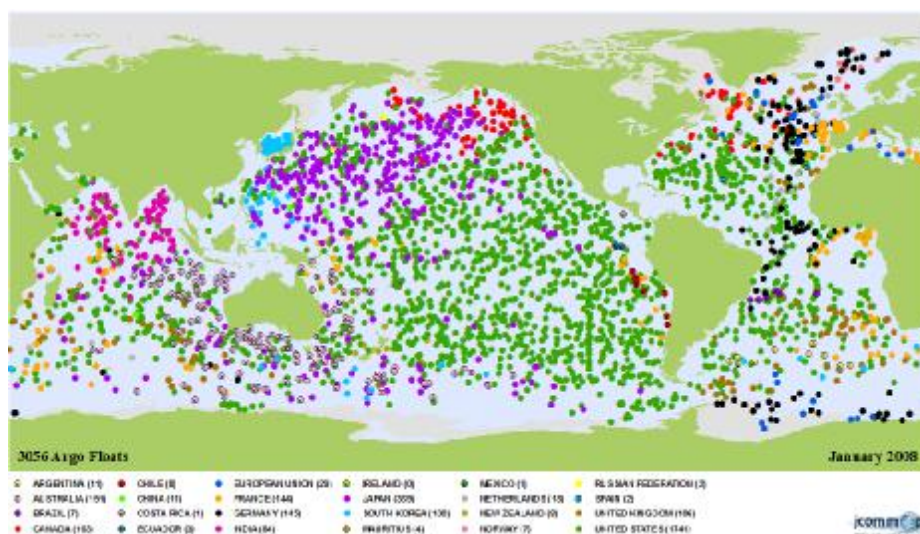


图 1 现在海上工作各国 Argo 浮标所在海域及概位（止 2008 年 1 月底）

（孙朝辉整理，资料来源于《Argonautics 9》）

Argo 资料应用研究论文目录（续）

2008年已经发表的论文：

Chiggiato, J. and P. Oddo, 2008: Operational ocean models in the Adriatic Sea: a skill assessment.

Ocean Sci., 4, 61-71.

Forget, G., H. Mercier, B. Ferron, 2008: Combining Argo Profiles with a general circulation model in the North Atlantic. Part 1: Realistic transports and improved hydrography, between spring 2002 and spring 2003. Ocean Modelling, 20 (1), 17-34.

Forget, G., H. Mercier, B. Ferron, 2008: Combining Argo Profiles with a general circulation model in the North Atlantic. Part 2: Estimation of hydrographic and circulation anomalies from synthetic profiles, over a year. Ocean Modelling, 20 (1), 1-16.

Thacker, W.C., 2008: Estimating Salinity between 25° and 45°S in the Atlantic Ocean Using Local Regression. Journal of Atmospheric and Oceanic Technology, 25 (1), 114-130.

Tonani, M., N. Pinardi, S. Dobricic, I. Pujol, C. Fratianni, 2008: A high-resolution free surface model of the Mediterranean Sea. Ocean Sci., 4, 1-14.

2007年发表的论文：

Acreman, D.M., and C.D. Jeffery, 2007: The use of Argo for validation and tuning of mixed layer models. Ocean Modelling, 19 (1-2): 53-69.

Achutaroa, K.M., M. Ishii, B.D. Santer, et al., 2007: Simulated and observed variability in ocean

- temperature and heat content. *Proc Natl Acad Sci USA* 104 (26): 10768-73.
- Agarwal, N., R. Sharma, S. Basu, et al, 2007: Derivation of salinity profiles in the Indian ocean from satellite surface observations. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters* 4 (2): 322-325.
- Aoki, S., M. Hariyama, H. Mitsudera, H. Sasaki, Y. Sasai, 2007: Formation regions of Subantarctic Mode Water detected by OFES and Argo profiling floats. *Geophysical Research Letters* 34 (10): Art. No. L10606.
- Balmaseda, M., D. Anderson, A. Vidard, 2007: Impact of Argo on analyses of the global ocean. *Geophysical Research Letters* 34(16): Art. No. L16605.
- Baringer, M.O., S.L. Garzoli, 2007: Meridional heat transport determined with expendable bathythermographs – Part 1: Error estimates from model and hydrographic data. *Deep-Sea Research Part I – Oceanographic Research Papers* 54(8): 1390-1401.
- Batten, S.D. and H.J. Freeland, 2007: Plankton populations at the bifurcation of the North Pacific Current. *Fisheries Oceanography*, 16(6), 536-546.
- Black, PG, EA D'Asaro, WM Drennan, et al, 2007: Air-sea exchange in hurricanes – Synthesis of observations from the coupled boundary layer air-sea transfer experiment. *Bulletin of the American Meteorological Society* 88 (3).
- Carmack, E.C., 2007: The alpha/beta ocean distinction: A perspective on freshwater fluxes, convection, nutrients and productivity in high-latitude seas. *Deep Sea Research Part II: Tropical Studies in Oceanography*, 54 (23-26), 2578-2598.
- Chassignet, E.P., H.E. Hurlburt, O.M. Smedstad, et al, 2007: The HYCOM (Hybrid Coordinate Ocean Model) data assimilative system. *Journal of Marine Systems*, 65 (1-4), 60-83.
- Chen, SM., B. Qiu, P. Hacker, 2007: Profiling float measurements of the recirculation gyre south of the Kuroshio Extension in May to November 2004. *Journal of Geophysical Research – Oceans* 112 (C5): Art. No. C05023.
- Chinn, B. S. and S. T. Gille, 2007. Estimating Eddy Heat Flux from Float Data in the North Atlantic: The Impact of Temporal Sampling Interval, *J. Atmos. Ocean. Tech.*, 24, 923-934.
- Chu, P.C., L.M. Ivanov, O.V. Melnichenko, N.C. Wells, 2007: On long baroclinic Rossby waves in the tropical North Atlantic observed from profiling floats, *Journal of Geophysical Research – Oceans* 112 (C5): Art. No. C05032.
- Crawford, W., J. Galbraith, N. Bollingbroke, 2007: Line P ocean temperature and salinity, 1956-2005. *Progress in Oceanography*, 75 (2), 161-178.
- Crawford, W.R., P.J. Brickley, A.C. Thomas, 2007: Mesoscale eddies dominate surface phytoplankton in northern Gulf of Alaska. *Progress in Oceanography*, 75 (2), 287-303.
- Crosnier, L. and C. Le Provost, 2007: Inter-comparing five forecast operational systems in the North Atlantic and Mediterranean basins: The MERSEA-strand1 methodology. *Journal of Marine Systems*, 65 (1-4), 354-375.
- Cummins, P.F. and H.J. Freeland, 2007: Variability of the North Pacific Current and its bifurcation. *Prog. In Oceanog.* 75, 253-265.

- D'Asaro, E. and C. McNeil, 2007: Air-sea gas exchange at extreme wind speeds measured by autonomous oceanographic floats. *Journal of Marine Systems* 66 (1-4): 92-109.
- D'Asaro, E.A. and R.C. Lien, 2007: Measurement of scalar variance dissipation from Lagrangian floats. *J. Atmos. Oceanic Technol.*, 24, 1066-1077.
- D'Asaro, E.A., 2007: Solar power for autonomous floats. *J. Atmos. Oceanic Technol.*, 24, 1309-1314.
- de Boyer Montégut, C., J. Mignot, A. Lazar, S. Cravatte, 2007: Control of salinity on the mixed layer depth in the world ocean. 1. General description. *Journal of Geophysical Research – Part C – Oceans*, 112 (6).
- Dobricic, S., N. Pinardi, M. Adani, M. Tonani, C. Fratianni, A. Bonazzi, and V. Fernandez, 2007: Daily oceanographic analyses by Mediterranean Forecasting System at the basin scale. *Ocean Science*, 3, 149-157.
- Dong, S., S.T. Gille, J. Sprintall, 2007: An assessment of the Southern Ocean mixed layer heat budget. *Journal of Climate* 20(17): 4425-4442.
- Durand, F., D. Shankar, C. de Boyer Monétgut, et al, 2007: Modeling the Barrier-Layer Formation in the Southeastern Arabian Sea. *Journal of Climate*, 20 (10), 2109-2120.
- Forget, G., C. Wunsch, 2007: Estimated global hydrographic variability. *Journal of Physical Oceanography* 37(8).
- Garzoli, S.L., M.O. Baringer, 2007: Meridional heat transport determined with expendable bathythermographs – Part II: South Atlantic transport. *Deep-Sea Research Part I – Oceanographic Research Papers* 54(8): 1402-1420.
- Gong, D.J., Y.H. Chen, S.R. Li, et al, 2007: A moored underwater energy conservation system for profiling measurement. *China Ocean Engineering* 21 (3): 541-548.
- Griffa, A., A.D. Kirwin Jr., A.J. Mariano, T. Özgökmen & T. Rossby (Eds), 2007: *Lagrangian Analysis and Prediction of Coastal and Ocean Dynamics*. Cambridge University Press, 2007.
- Hackert, E, J. Ballabrera-Poy, AJ Busalacchi, RH Zhang, R. Murtugudde, 2007: Comparison between 1997 and 2002 El Nino events: Role of initial state versus forcing. *Journal of Geophysical Research-Oceans* 112 (C1)
- Hadfield, RE, NC Wells, SA Josey & JJM Hirschi, 2007: On the accuracy of North Atlantic temperature and heat storage fields from Argo. *Journal of Geophysical Research-Oceans* 112 (C1)
- Hansen, J.A., C. Penland, 2007: On stochastic parameter estimation using data assimilation. *Physica D* 230 88-98.
- Hátún, H., C.C. Eriksen, and P.B. Rhines, 2007: Buoyant Eddies Entering the Labrador Sea Observed with Gliders and Altimetry. *Journal of Physical Oceanography*, 37 (12), 2838-2854.
- Hu, H., Q. Liu, X. Lin, W. Liu, 2007: The South Pacific Subtropical Mode Water in the Tasman Sea. *Journal of Ocean University of China*, 6 (2), 107-116.
- Hyrenbach, K.D., Viet, R.R., H. Weimerskirch, et al, 2007: Community structure across a large-scale ocean productivity gradient: Marine bird assemblages of the Southern Indian Ocean.

- Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers, 54 (7), 1129-1145.
- Ingleby, B. and M. Huddleston, 2007: Quality control of ocean temperature and salinity profiles – Historical and real-time data. *Journal of Marine Systems*, 65 (1-4), 158-175.
- Iudicone, D., K.B. Rodgers, R. Schopp, and G. Madec, 2007: An Exchange Window for the Injection of Antarctic Intermediate Water into the South Pacific. *Journal of Physical Oceanography*, 37 (1), 31-49.
- Ivchenko, V.O., S.D. Danilov, D.V. Sidorenko, J. Schroeter, M. Wenzel, D.L. Aleynik, 2007: Comparing the steric height of the Northern Atlantic with satellite altimetry. *Ocean Sci Discuss*, 4, 441-457.
- Johnson, G. C., J. M. Toole, and N. G. Larson, 2007: Sensor corrections for Sea-Bird SBE-41CP and SBE-41 CTDs. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 24, 1117-1130.
- Johnson, G.C., and J.M. Lyman, 2007: Global Oceans: Sea Surface Salinity. In *State of the Climate in 2006*, A. Arguez, Ed., *Bulletin of the American Meteorological Society*, 88, 6, S34-S35.
- Johnson, G.C., J.M. Lyman and J.K. Willis, 2007: Global Oceans: Heat Content. In *State of the Climate in 2006*, A. Arguez, Ed., *Bulletin of the American Meteorological Society*, 88, 6, S31-S33.
- Kako, S., M. Kubota, 2007: Variability of mixed layer depth in Kuroshio/Oyashio Extension region: 2005-2006. *Geophysical Research Letters* 34(11): Art. No. L11612.
- Kikuchi, T., J. Inoue, D. Langevin, 2007: Argo-type profiling float observations under the Arctic multiyear ice. *Deep-Sea Research Part I – Oceanographic Research Papers* 54 (9): 1675-1686.
- Klatt, O., O. Boebel, and E. Fahrbach, 2007: A profiling float's sense of ice. *J. Atmos. Oceanic Technol.*, 24, 1301-1308.
- Köhl, A., D. Stammer, and B. Cornuelle, 2007: Interannual to Decadal Changes in the ECCO Global Synthesis. *Journal of Physical Oceanography*, 37 (2), 313-337.
- Krishnamurti, T.N., A. Chakraborty, R. Krishnamurti, et al, 2007: Passage of intraseasonal waves in the subsurface oceans. *Geophysical Research Letters* 34 (14): Art. No. L14712.
- Lenn, YD, TK Chereskin, J. Sprintall, et al, 2007: Mean jet, mesoscale variability and eddy momentum fluxes in the surface layers of the Antarctic Circumpolar Current in Drake Passage. *Journal of Marine Research* 65 (1): 27-58.
- Mackas, D.L., S. Batten, M. Trudel, 2007: Effects on zooplankton of a warmer ocean: Recent evidence from the Northeast Pacific. *Progress in Oceanography*, 75 (2), 223-252.
- Maes, C., L. Gourdeau, X. Couvelard, and A. Ganachaud, 2007: What are the origins of the Antarctic Intermediate Waters transported by the North Caledonian Jet? *Geophys. Res. Lett.*, 34, L21608, doi:10.1029/2007GL031546.
- Marcelli, M., A. Di Maio, D. Donis, U. Mainardi, & G.M.R. Manzella, 2007 : Development of a new expendable probe for the study of pelagic ecosystems from voluntary observing ships. *Ocean Sci.* 3, 311-320.
- Martin, A.J., A. Hines, M.J. Bell, 2007: Data assimilation in the FOAM operational short-range ocean forecasting system: A description of the scheme and its impact. *Quarterly Journal of the*

- Royal Meteorological Society 133 (625): 981-995 Part B.
- Marullo, S., B. Buongiorno Nardelli, M. Guarracino, and R. Santoleri, 2007: Observing the Mediterranean Sea from space: 21 years of Pathfinder-AVHRR sea surface temperatures (1985 to 2005): re-analysis and validation. *Ocean Sci.*, 3, 288-310.
- Matthews, A., P. Singhruck, K. Heywood, 2007: Deep ocean impact of a Madden-Julian Oscillation observed by Argo floats. *Science*, 318, 1765-1769.
- Mignot, J., C.D. Montegut, A. Lazar, et al, 2007: Control of salinity on the mixed layer depth in the world ocean: 2. Tropical areas. *Journal of Geophysical Research – Oceans* 112 (C10): Art. No. C10010.
- Montegut, C.D., J. Mignot, A. Lazar, and S. Cravatte, 2007: Control of salinity on the mixed layer depth in the world ocean: 1. General description. *Journal of Geophysical Research – Oceans* 112 (C6): Art. No. C06011.
- Moshonkin, S.N., N.A. Diansky, and A.V. Gusev, 2007: Influence of the interaction between the Atlantic and the Arctic Ocean on the Gulf Stream. *Oceanology* 47 (2): 178-190.
- Muraleedharan, K.R., P. Jasmine, C.T. Achuthankutty, et al, 2007: Influence of basin-scale and mesoscale physical processes on biological productivity in the Bay of Bengal during the summer monsoon. *Progress in Oceanography*, 72 (4), 364-383.
- Nanjundiah, R.S., T.N. Krishnamurti, 2007: Intraseasonal oscillation of tropical convergence zones: Theory and prediction. *Current Science* 93 (2): 173-181.
- Nittis, K., C. Tziavos, R. Bozzano, V. Cardin, Y. Thanos, G. Petihakis, M.E. Schiano, F. Zanom, 2007: The M3A multi-sensor buoy network of the Mediterranean Sea. *Ocean Sci.*, 3, 229-243.
- Oka, E., L. D. Talley, and T. Suga, 2007: Temporal variability of winter mixed layer in the mid- to high-latitude North Pacific. *Journal of Oceanography*, 63, 293-307.
- Oke, P.R., A. Schiller, 2007: Impact of Argo, SST and altimeter data on an eddy-resolving ocean reanalysis. *Geophysical Research Letters* 34 (19): Art. No. L19601.
- Paci, A., G. Caniaux, H. Giordani, et al, 2007: A high-resolution simulation of the ocean during the POMME experiment : Mesoscale variability and near surface processes. *Journal of Geophysical Research – Oceans* 112 (C4): Art. No. C04007
- Park, J.J., K. Kim, 2007: Evaluation of calibrated salinity from profiling floats with high resolution conductivity-temperature-depth data in the East/Japan Sea. *Journal of Geophysical Research – Oceans* 112 (C5): Art. No. C05049.
- Palmer, M. D., K. Haines, S. F. B. Tett and T. J. Ansell, 2007: Isolating the signal of ocean global warming *Geophys Res Lett*, 34, L23610, doi:10.1029/2007GL031712, 2007.
- Pickart, R.S., M.A. Spall, 2007: Impact of Labrador Sea convection on the north Atlantic meridional overturning circulation. *Journal of Physical Oceanography* 37 (9): 2207-2227.
- Pizzigalli, C. and V. Rupolo, 2007: Simulations of Argo profilers and of surface floating objects: applications in MSTEP. *Ocean Sci.*, 3, 205-222.
- Pollard, R.T., H.J. Venables, J.F. Read, et al, 2007: Large-scale circulation around the Crozet Plateau controls an annual phytoplankton bloom in the Crozet Basin. *Deep-Sea Research Part*

- II – Tropical Studies in Oceanography 54 (18-20): 1915-1929.
- Poulain, P.-M., R. Barbanti, J. Font, A. Cruzado, C. Millot, I. Gertman, A. Griffa, A. Molcard, V. Rupolo, S. Le Bras, and L. Petit de la Villeon, 2007 : MedArgo: a drifting profiler program in the Mediterranean Sea. *Ocean Sci.*, 3, 379-395.
- Power, S.B., N. Plummer, P. Alford, 2007: Making climate model forecasts more useful. *Australian Journal of Agricultural Research* 58 (10): 945-951.
- Pun, I.F., I.I. Lin, C.R. Wu, D.H. Ko, W.T. Liu, 2007: Validation and application of altimetry-derived upper ocean thermal structure in the western North Pacific Ocean for typhoon-intensity forecast. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* 45 (6): 1616-1630 Part 1.
- Qiu, B., S. Chen, & P. Hacker 2007: Effect of mesoscale eddies on Subtropical Mode Water variability from the Kuroshio Extension System Study (KESS). *Journal of Physical Oceanography*, 37, 982-1000.
- Reseghetti, F., 2007: Empirical reconstruction of salinity from temperature profiles with phenomenological constraints. *Ocean Sci. Discuss*, 4, 1-39.
- Reverdin, G. P. Blouch, J. Boutin, et al, 2007: Surface salinity measurements – COSMOS 2005 experiment in the Bay of Biscay. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology* 24 (9): 1643-1654.
- Richardson, P.L., 2007: Agulhas leakage into the Atlantic estimated with subsurface floats and surface drifters. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, 54 (8), 1361-1389.
- Roemmich, D., J. Gilson, R. Davis, P. Sutton, S. Wijffels, & S. Riser, 2007: Decadal spinup of the South Pacific subtropical gyre. *Journal of Physical Oceanography*, 37 (2), 162-173.
- Rogachev, K., N. Shlyk, E. Carmack, 2007: The shedding of mesoscale anticyclonic eddies from the Alaskan stream and westward transport of warm water. *Deep-Sea Research Part II (Tropical Studies in Oceanography)*, 54 (23-26), 2643-56.
- Ruiz, S., D. Gomis, J. Font, 2007: Recovery of North-East Atlantic temperature fields from profiling floats: Determination of the optimal float number from sampling and instrumental error analysis. *Journal of Marine Systems* 65 (1-4): 212-223.
- Sanford, T.B., J.F. Price, J.B. Girton, et al, 2007: Highly resolved observations and simulations of the ocean response to a hurricane. *Geophysical Research Letters* 34 (13): Art. No. L13604.
- Sasamal, SK., 2007: Island wake circulation off Maldives during boreal winter, as visualized with MODIS derived chlorophyll-a data and other satellite measurements. *International Journal of Remote Sensing* 28 (5): 891-903
- Schiermeier, Quirin, 2007: Observing the ocean from within. *NATURE*, 450, 780-781, 6 December 2007.
- Schmid, C., R.L. Molinari, R. Sabina, et al, 2007: The real-time data management system for Argo profiling float observations. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology* 24 (9): 1608-1628.
- Schneider, W., M. Fukasawa, J. Garces-Vargas, et al, 2007: Spin-up of South Pacific subtropical

- gyre freshens and cools the upper layer of the eastern South Pacific Ocean. *Geophysical Research Letters*, 34 (24): Art No: L24606.
- Sloyan, B.M., I.V. Kamenkovich, 2007: Simulation of Subantarctic Mode and Antarctic Intermediate Waters in Climate Models. *Journal of Climate*, 20 (20), 5061-5080.
- Smith, DM, JM Murphy, 2007: An objective ocean temperature and salinity analysis using covariances from a global climate model. *Journal of Geophysical Research – Oceans* 112 (C2): Art. No. C02022.
- Smith, R.O., H.L. Bryden, 2007: Observations of new western Mediterranean deep water formation using Argo float 2004-2006. *Ocean Sci. Discuss*, 4, 733-783.
- Stammer, D., A. Köhl, C. Wuncsh, 2007: Impact of Accurate Geoid Fields on Estimates of the Ocean Circulation. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 24(8), 1464-1478.
- Sugimoto, S., K. Hanawa, 2007: Further evidence for non-reemergence of winter SST anomalies in the North Pacific eastern subtropical mode water area. *Journal of Oceanography* 63 (4): 625-635.
- Thacker, WC, 2007: Estimating salinity to complement observed temperature: 1. Gulf of Mexico. *Journal of Marine Systems* 65 (1-4): 224-248.
- Tomczak, M., 2007: Variability of Antarctic intermediate water properties in the South Pacific Ocean. *Ocean Sci.*, 3, 363-377.
- Ueno, H., E. Oka, T. Suga, H. Onishi, D. Roemmich, 2007: Formation and variation of temperature inversions in the eastern subarctic North Pacific. *Geophysical Research Letters* 34 (5): Art. No. L05603.
- Uz, B.M., 2007: What causes the sporadic phytoplankton bloom southeast of Madagascar? *Journal of Geophysical Research – Oceans* 112 (C9): Art. No. C09010.
- Vecchi, G.A., M.J. Harrison, 2007: An observing system simulation experiment for the Indian Ocean. *Journal of Climate* 20 (13): 3300-3319.
- Venables, H.J., R.T. Pollard, E.E. Popova, 2007: Physical conditions controlling the development of a regular phytoplankton bloom north of the Crozet Plateau, Southern Ocean. *Deep-Sea Research part II – Tropical Studies in Oceanography* 54 (18-20): 1949-1965.
- Vidard, A., DLT Anderson, M. Balmaseda, 2007: Impact of ocean observation systems on ocean analysis and seasonal forecasts. *Monthly Weather Review* 135 (2): 409-429
- Wajsowicz, R., 2007: Seasonal-to-Interannual Forecasting of Tropical Indian Ocean Sea Surface Temperature Anomalies: Potential Predictability and Barriers. *Journal of Climate*, 20 (12), 3320-3343.
- Willis, J. K., J. M. Lyman, G. C. Johnson, and J. Gilson. 2007. Correction to "Recent cooling of the upper ocean". *Geophysical Research Letters*, 34, L16601, doi:10.1029/2007GL030323.
- Wunsch, C., P. Heimbach, 2007: Practical global oceanic state estimation. *Physica D – Nonlinear Phenomena* 230(1-2).
- Wunsch, C., R.M. Ponte and P. Heimbach, 2007: Decadal trends in sea level patterns: 1993-2004. *Journal of Climate*, 20 (34): 5889-5911.

- Yan, C.X., J. Zhu, G.Q. Zhou, 2007: Impacts of XBT, TAO, altimetry and Argo observations on the tropical Pacific Ocean data assimilation. *Advances in Atmospheric Sciences* 24(3): 383-398.
- Yeager, S.G., & W.G. Large, 2007: Observational Evidence of Winter Spice Injection. *J. Phys. Oceanogr.*, 37, 2895-2919.
- Zhang, S., M.J. Harrison, A. Rosati, et al, 2007: System design and evaluation of couple ensemble data assimilation for global oceanic climate studies. *Monthly Weather Review* 135 (10): 3541-3564.
- Zhou, H., PF Guo, JP Xu, et al, 2007: Direct measurements of surface and mid-depth circulation in the Shikoku Basin by Argo profiling floats. *Acta Oceanologica Sinica* 26 (2): 1-11.
- (孙朝辉整理, 资料来源于国际Argo计划官方网站<http://www.argo.ucsd.edu/>)

最新消息

西北太平洋海域海洋调查协商会在青岛召开

2008年2月15日,西北太平洋海域海洋调查协商会在中科院海洋所胡敦欣院士的办公室举行,应邀出席本次会议的有中国海洋大学吴立新教授和兰健教授,以及国家海洋二所许建平研究员和中科院海洋所陈永利研究员等5人,分别代表目前国内3个与海洋有关的973项目的具体负责单位,商讨有关在西北太平洋海域共同开展海洋调查事宜。其中中科院海洋所负责由中国科学院大气物理研究所吴国雄院士任首席科学家的“亚印太交汇区海气相互作用及其对我国短期气候的影响”(2006CB403600)项目的海上观测部分;中国海洋大学负责由吴立新教授任首席科学家的“北太平洋副热带环流变异及其对我国近海动力环境的影响”(2007CB411800)项目的海上观测部分;而国家海洋二所负责由陈大可研究员任首席科学家的“基于全球实时海洋观测计划(Argo)的上层海洋结构、变异及预测研究”(2007CB816000)项目的海上观测部分。

与会代表首先听取了胡敦欣院士对西北太平洋海域相关海洋科学问题的回顾,以及为揭示这些科学问题将要开展的海洋调查计划,如西北太平洋海洋环流试验(NPOCE);吴立新教授介绍了其负责项目的海洋调查方案和设想;许建平研究员则重点介绍了2008年至2010年中国Argo浮标的布放计划和设想等。根据上述3个项目介绍的海洋调查计划、方案和设想,可以看出均希望在其调查区域布放一定数量的Argo剖面浮标,且对具有双向通讯功能(利用铱星)的APEX型Argo浮标表示了极大的关切;并要求将18°N断面和10°—0°N之间的西太平洋海域作为我国布放Argo浮标的重点海域,希望国家有关部门加大引进浮标力度,加快我国Argo大洋观测网的建设进度,使之能更好地为国家重点基础研究项目提供长期的、高精

度的大洋剖面观测资料。

未来 4 年内，上述研究项目计划在南海东北部和西太平洋海域（即 25° — 10°N ， 130°E 以西）组织实施 3—5 个调查航次，其中每个航次的海上持续时间约在 20—40 天之间。调查项目主要以吕宋海峡和 18°N 断面的潜标观测、Argo 剖面浮标观测，以及南海东北部和西太平洋海域的 CTD 断面观测为主。

（许建平）

第三次国际 Argo 资料延时模式质量控制研讨会将在美国举行

第三次国际 Argo 资料延时模式质量控制研讨会将于 2008 年 9 月 10—12 日在美国华盛顿大学海洋学院召开。本次研讨会将围绕 Argo 延时模式质量控制的统一性、质量控制软件、参考数据集等议题展开讨论。

（刘增宏）