

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2008年8月15日 第16期（总第46期）

地球科学专辑

中国科学院资源环境科学与技术局

中国科学院规划战略局

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆
邮编：730000 电话：0931-8271552

甘肃省兰州市天水中路8号
<http://www.llas.ac.cn>

目 录

海洋科学

NOAA 综合海洋观测系统 (IOOS) 2008—2014 年战略规划 1

短 讯

美加两国将联合进行北极海底勘探..... 8

英国科学家将探测水下 6000 米迄今最深海底火山..... 10

会议介绍

第 33 届国际地质学大会介绍..... 11

海洋科学

编者按：美国国家海洋和大气局（NOAA）于2007年10月发布了综合海洋观测系统（IOOS）2008—2014年战略规划报告，旨在凝练清晰的目标，以加强NOAA对美国IOOS计划的支持。该战略规划是对IOOS指导文件的补充，包括为综合地球观测系统（IEOS）而起草的首个美国IOOS发展计划和美国国家战略计划，是在由国际海洋观测工作组（IWGOO）起草的美国IOOS战略规划草案的基础上形成的。本文主要介绍该规划未来6年的预期目标和实现目标所开展的活动，供相关研究人员和领导决策参考。

NOAA 综合海洋观测系统（IOOS）2008—2014 年战略规划

IOOS的远景是建立一个完全综合的海洋观测系统，通过该系统可以改进对生态系统和气候的理解、保护海洋生物资源的持续利用、改善公共安全和健康、减少自然灾害和环境变化对人们的不良影响、强化对海上商业和运输活动的支持，从而使NOAA及其合作伙伴更好地服务整个国家。通过与联邦和非联邦的合作者展开协作，领导整合海洋、海岸带和大湖区的观测力量，最大限度地获得数据和信息产品，为决策提供依据，促进国家和世界的经济、社会以及环境的持续发展。

1 战略计划的远景目标

基于利益相关者的投入和对目前所承担任务的内部评估，NOAA IOOS 战略规划设定7个以成果为导向的目标以指导其战略方向。每一个目标中包含对其战略背景及具体目标的描述，确定要完成目标所需采取的活动。

目标 1：促进高质量、完整综合的原始数据的获得

观测数据的整合使人们对海洋、海岸带和大湖区环境的了解更加全面，并使人们能够进一步了解其复杂的环境条件及过程。有效地履行NOAA广泛的使命和职责，海洋观测数据必须充分整合、易于获取，以统一的格式服务于多种用户。

目标 1.1：努力提高 NOAA IOOS 观测数据的兼容性、标准化

开展的相关活动：

(1) 增加 NOAA 在开放式信息资源行动中的参与度，这些开放式信息资源行动包括：联邦地理数据委员会（FGDC），国际标准化组织（ISO），开放式网络资源访问协议（OPeNDAP）和开放式地理信息系统协议（OGC）。

(2) 在美国 IOOS 计划、全球海洋观测系统（GOOS）、GEOSS 和数据管理委员会的行动中，通过与国内和国际标准化组织的合作支持数据标准化的执行。

(3) 与美国其他大的 IOOS 机构合作，确定、评估和执行新增的标准以维护数据管理系统的作用。

目标 1.2：整合 NOAA 多个系统、平台和结构的数据

开展的相关活动：

(1) 基于 NOAA 的模式和数据产品的要求，将 IOOS 的主要变量进行优先整合。

(2) 确定 NOAA IOOS 的数据来源、条件、格式及传输协议，建立功能化的质量需求以达到系统的协调性和分散数据的可获取性。

目标 1.3: 利用系统工程规划建立一个业务性的 NOAA IOOS 数据整体框架

开展的相关活动：

(1) 依据工业化的概念设计和 NOAA 最初开展的系统整合工作，对 NOAA 及其区域合作的数据管理进行规划，包括时间表、预期费用和阶段性实施计划。

(2) 制定一个过渡计划，以提高数据整合框架 (DIF) 的初步运作能力并达到 NOAA 对 IOOS 数据管理与交流计划更加全面的支持。

目标 1.4: 整合非 NOAA 数据，将其纳入到 NOAA 的 IOOS 数据整合框架内

开展的相关活动：

(1) 支持区域性数据管理与交流计划 (DMAC) 的实施。

(2) 利用现有的区域管理框架使来自各地方系统的、经过质量控制的数据融入到 NOAA IOOS 的数据整合框架中。

(3) 在联邦和国际合作者之间建立数据分享协定以促进美国 IOOS 的发展。

目标 1.5: 采用以服务为导向的结构体系和基于网络服务的方法，为 NOAA IOOS 成员和公众获取数据提供服务

开展的相关活动：

(1) 定义用户界面(例如：具有搜索和发现功能的界面)，以确保可以从各种 IOOS 数据源快捷有效地获取数据。

(2) 建立一个以服务为导向的体系，实现各种数据源的无缝集成。

(3) 开发一个系统界面以支持 NOAA 及其合作者对于获取集成数据的需求。

(4) 与 NOAA 观测系统理事会 (NOSC) 的数据管理委员会合作尽最大可能地保持 DIF 框架和 GEO-IDE 系统的一致性。

目标 2: 加强数据产品及决策支持工具的开发

NOAA 及其合作者的海洋观测计划旨在开发用于支持该计划任务的模式、其他决策支持工具和产品。数据挖掘和整合常常是海洋和海岸带数值模拟工作的首要步骤，常常需要较长的时间和较多的资源。NOAA IOOS 计划通过提供广泛的综合数据集以寻求加强数据产品开发和业务应用（见目标 1）。该计划也将支持集成数据的测试和评估以提高数据产品和决策支持工具的质量，同时与其他 NOAA 计划合作支持创新性应用的开发，而这些都是现有的计划结构所不能实现的。

NOAA IOOS 计划将要听取所有相关组织的要求并且积极与 NOSC，NOAA 产品开发人员以及最终用户展开合作，收集更多的细节信息，以确保开发工作对于改

善和提升 NOAA 的关键产品和服务发挥作用。

具体目标 2.1: 通过改善对综合数据的获取, 优先确保 NOAA 数据产品和模式的质量得到提高

开展的相关活动:

(1) 与 NOAA IOOS 利益相关者合作, 开发一个基于实际需求的程序, 将 NOAA 数据产品和决策支持工具按优先级排序。

(2) 确定数据变量及相关要求(例如: 时间、空间、质量)以提高被选择的数据产品和其他决策支持工具的性能。

(3) 支持将新的综合数据流纳入到现有的 NOAA 数据产品中。

(4) 对数据产品和其它决策支持工具基本的改进以及增进获取 NOAA 数据给予示范, 从而对其他数据源的整合价值进行特别标明。

具体目标 2.2: 面向业务应用开展区域性开发和合作, 以支持综合数据系统、数据产品及其技术应用

开展的相关活动:

(1) 与区域合作者一起组织发起观测系统、数据管理和产品的开发行动以满足当地的需求并且对 NOAA 和美国 IOOS 做出贡献。

(2) 在 NOAA 研究实验室、NOAA 支持的合作机构以及其它机构中发起应用性研究以解决阻碍区域产品开发的 IOOS 的技术和数据方面的困难。

(3) 利用现存的科研计划及项目(例如: 小型企业创新研究计划和国家海洋合作项目)支持 IOOS 的“研究和业务”工作。

(4) 加强科技成果向具体应用的转化。

目标 3: 支持 NOAA 和区域海洋观测能力

通过支持对国家和区域差距的分析, 该计划将提供更多关于区域观测需求的信息。通过该信息可以确定有重大意义的和影响的、能够提升 NOAA 及区域海洋观测能力的投资领域, 这将会在某种程度上决定下一步的财政预算请求。NOAA IOOS 将会通过每年一度的 PPBES 行动维持和强化与其他合作者在 NOAA IOOS 的各个行动中的联合。该计划也将致力于新的观测技术的评估用于补充和扩充现有的 NOAA 和区域性观测系统以服务于 NOAA 的优先目标。

具体目标 3.1: 致力于 NOAA IOOS 能力的持续性提高

开展的相关活动:

(1) 开展全面的和区域性的观测能力差距分析以确定现有海洋观测条件以及未来投资方向。

(2) 开展竞争性选拔活动和透明的采购机制从而形成和维持不同层次的海洋观测能力。

(3) 支持方法研究，例如观测系统评估方法（OSEs）和观测系统模拟实验（OSSEs），找出数据和观测系统的不足，确定最佳的改进方案。

目标 3.2: 监视和管理 NOAA IOOS 观测、DMAC 以及建模和分析子系统的开发，以确保它们成为一个有机的整体

开展的相关活动:

(1) 执行美国 IOOS DMAC 确定的标准。

(2) 与国际海洋观测工作组（IWGOO）和美国海洋综合和持续观测办公室（Ocean.US）以及 NOAA 和非 NOAA 等观测机构展开合作，为实现数据源的整合、促进美国 IOOS 的发展，努力开发和实施数据标准及数据存取机制。

(3) 开展与 NOAA 仪器开发者及非 NOAA 仪器开发者的合作，为现有的和新型的传感器制定标准，为它们成功运用到综合观测系统创造条件。

目标 3.3: 加强新型海洋观测技术的应用研究和测试以满足 NOAA IOOS 计划所承担任务的要求

开展的相关活动:

(1) 根据观测技术的需求和存在的不足指导 NOAA 在创新性科研和技术上的资金投入。

(2) 积极致力于那些具有首创性的技术（现存的和新开发的）的认证，包括信息技术的认证。

(3) 缩短各项技术从研发到具体应用到美国 IOOS 的周期。

目标 4: 针对 NOAA IOOS 的各方面工作建立起一个功能性的管理架构

NOAA 的组织结构（计划，直属机构，任务及 NOAA 的区域团队）决定了海岸带和海上观测、数据管理和建模分析等具体工作在部门中的分配异常复杂。因此，这种复杂性要求一种功能性的管理框架以协调各部门之间的工作。NOAA IOOS 计划还将致力于通过明确的指令、区域性建设基金管理以及分享一些长期的财政资源以促进区域性观测系统和管理框架的发展。

另外，为确保对美国 IOOS 及其它国内外观测系统的有效支持，NOAA IOOS 计划将致力于保持与联邦部门以及其它相关国际部门之间的联系和沟通。

目标 4.1: 明确角色和职责，促进 IOOS 在 NOAA 中与其他计划协同发展

开展的相关活动:

(1) 正式明确与 NOAA 分布式 IOOS 实施框架相关的角色、职责和管理结构。

(2) 积极与 NOAA 其它计划（例如 NOAA 海洋和海岸带计划及生态系统综合评价计划）的合作。

目标 4.2: 支持基于区域的亚区域观测系统的管理，使其对美国 IOOS 计划发挥最大的作用

开展的相关活动：

- (1) 建立一套支持区域观测系统持续性管理的程序。
- (2) 在区域观测子系统中实施基于绩效的竞争性资助程序以满足优先任务的需求。
- (3) 支持建立 RCOOSs 指南以加强协作，必要时可以建立一般性的操作实践。
- (4) 积极向区域观测系统提供指导和技术援助以确保数据标准和协议的贯彻实施。

目标 4.3: 协调 NOAA 机构间以及国际上的 IOOS 行动

开展的相关活动：

- (1) 鼓励各机构（例如：IWGOO, Ocean.US 及 USGEO）积极参与对美国 IOOS 及国际 IOOS 行动持续性的监督。
- (2) 继续领导 IWGOO 的发展，积极为 Ocean.US 计划办公室提供支持。

目标 5: 发展和实施具有凝聚力的 NOAA IOOS 计划的规划

遍及整个 NOAA 系统的 IOOS 行动的分散性使得开发和规划的不协调性风险大大增加。另外，各个部门用于确定 IOOS 的各个分布式行动之间重要联系的资源分析和监督机制也常常面临诸多困难。这些随着计划实施不断增加的困难将会影响 NOAA 的运作能力。这就要求计划的实施要更加的具有机动性并且要加强与 NOAA IOOS 合作者之间的协作，必要时可以适当修改实施步骤并且向 NOAA 及其它联邦机构和预算机构进行说明。必须充分考虑区域性观测机构的需求和作用。

NOAA IOOS 计划将为长期计划和年度任务的执行提供一个充分协调内外部计划框架和时间表的总框架。这个框架包括建立业绩目标、评估机制和报告活动的共享机制，其中将重点关注分布式执行特点和多元素的协作问题。共享机制的不断完善也将会促进其与 NOAA IOOS 目标和计划以及区域性海洋观测活动的交流与合作。

目标 5.1: 协调统一对于 NOAA IOOS 的相关投入，将其纳入到项目预算执行系统中

开展的相关活动：

- (1) 建立流程和时间表，协调下一步的计划以确保 IOOS 优先计划被纳入到 NOAA PPBES 的指导性文件中，使分散的资源得到最佳的利用。
- (2) 开发综合的项目计划、规划和预算说明，形成合力，共同支持 NOAA IOOS 的发展。
- (3) 将区域规划和机构间的投入纳入到 NOAA 规划中，确保重大事项和贡献在 PPBES 过程中得到反映。
- (4) 通过反映重大成果和绩效的 IOOS 的年度运行计划的制定，使 NOAA IOOS 合作单位的年度执行计划和报告活动保持一致。

目标 5.2: 在 NOAA IOOS 的参与者和其它联邦或区域的合作者之间建立共同

的绩效目标和实施方案

开展的相关活动：

(1) 在 NOAA 与其它联邦和区域合作者之间建立一致的绩效目标和方案。

(2) 建立一个将绩效措施纳入年度报告和 PPBES 报告框架中的程序，持续地报告直属机构和年度执行计划的进展情况。

目标 6: 通过研究、教育和培训实现 IOOS 的社会和经济效益最大化

NOAA IOOS 计划将积极致力于实现 IOOS 的经济效益，回馈投资。NOAA 与国家海洋经济计划 (NOEP) 的合作，为评估 NOAA IOOS 的投资对于社会经济的影响提供了有价值的参考。

《美国竞争法案》在教育培训活动方面赋予了 NOAA 广泛的权利。NOAA IOOS 计划将与其他部门合作积极开展针对 IOOS 实际需求的各种形式的教育培训活动。该计划还将积极开展相关合作，开发新产品、提升服务和培训技能，为 NOAA 的海洋观测系统提供强有力的支撑。

目标 6.1: 积极致力于社会经济学的研究，论证 IOOS 的实施所产生的经济效益开展的相关活动：

(1) 开展相关的社会经济学研究以探求 IOOS 的开发将带来的经济利益。

(2) 发起对于 IOOS 数据、工具和应用的经济学价值和未来长远利益的研究。

目标 6.2: 与 NOAA 教育委员会合作开展与 IOOS 计划目标相关的教育项目开展的相关活动：

(1) 利用现有的和 IOOS 相关的教育产品和服务，使其更好地为 IOOS 的教育培训服务。

(2) 与 NOAA 的教育部门合作以确定协作方式和机制（如：NERRS 和 NMSP 计划），满足 IOOS 教育培训的需要。

(3) 制定一个 IOOS 教育计划，明确在 NOAA IOOS 计划和区域间实行的教育培训行动的作用和未来发展方向。

目标 6.3: 增强实力，应用 IOOS 数据产品支持 NOAA 及其它合作组织中的培训团队

开展的相关活动：

(1) 进行利益相关者的需求评估，以确定 IOOS 产品和服务的优先次序。

(2) 充分利用 IOOS 的数据产品和工具撰写培训教材。

(3) 与 NOAA 海岸服务中心等机构合作，对 NOAA 员工和其它的合作者进行培训。

(4) 积极为技术人员创造条件，使他们充分掌握和利用最新的观测技术。

目标 7: 协调通信和行动, 充当“信息经理人”, 以促进 NOAA IOOS 分布式执行畅通

NOAA IOOS 计划作为一个信息经理人的角色进行运作, 集合各方面的力量确保 IOOS 目标的实现。为更有效地履行作为信息经理人的义务, 该计划将与所有与 NOAA IOOS 相关的组织和活动(包括国内和国际的)保持密切联系, 更全面地开展工作。为满足未来的发展需要和重大计划的实施, NOAA 的 IOOS 计划发展将具有更强的灵活性, 这也将促进整个 NOAA 系统的发展。

目标 7.1: 在 NOAA 内部和外部积极开展全面和持续性的交流活动开展的有关活动:

(1) 传达 NOAA IOOS 计划对 NOAA、区域和外部 IOOS 机构的作用和责任。

(2) 制定一个包括核心信息和目标受众的交流计划, 以指导 NOAA IOOS 计划及执行者及其合作者如何与关键的内外部利益相关者进行交流。

(3) 通过与 NOAA 的法律事务办公室、预算部、NOS 项目计划规划和分析部的合作, 促进 NOAA IOOS 与美国国会的交流。

目标 7.2: 积极保持 IOOS 产品和数据的 NOAA 与非 NOAA 供应者和用户之间的联络, 以为用户提供更好的数据产品和服务

开展的有关活动:

(1) 积极举行会议开展有针对性的讨论以确保相关产品和服务信息的广泛传播。

(2) 开发网络工具以促进相关信息的传播。

2 结语

NOAA IOOS 计划战略规划凝练了 7 个具有高水平并对美国 IOOS 具有显著贡献的战略目标, 对每个目标给出了活动指南。该战略规划向美国 IOOS 合作伙伴传达了计划的范围和主要活动, 为 NOAA 制定更为详尽的年度实施计划提供了一个总体方向。该计划将进行年度进展评估并且每 3 年根据对分布式计划执行结构及其效果的评估测试结果对战略目标进行评论和修订。

IOOS 的远景目标就是根据政府、环境工作者、科学家和贸易活动等要求提供连续的、集成的美国海洋、海岸水域和大湖区的数据。这些数据将对美国海洋和海洋环境进行广泛和全面地描述, 通过 NOAA 及其合作伙伴的合作, 对数据进行整合和有效的分发, NOAA IOOS 计划将使人们对复杂的环境现象有更多的认识, 同时对管理机构的相关决策提供咨询从而促进环境和经济的健康和可持续发展。

(王金平 高峰 编译)

原文题目: NOAA INTEGRATED OCEAN OBSERVING SYSTEM (IOOS) PROGRAM

译自: http://ioos.noaa.gov/pdfs/IOOS_Prog_StratPlan.pdf

检索日期: 7 月 8 日

美加两国将联合进行北极海底勘探

尽管美国和加拿大在历史上对北极的主权问题存在争议（相关问题涉及北极西北通道，以及波弗特海的一些海域等），但近日两国达成一致，将共同对育空（加拿大西北部一地区，靠近美国的阿拉斯加）——阿拉斯加边界北部的波弗特海（Beaufort Sea）海底进行地震勘探。

1 历史争议

北极西北通道是指从北大西洋经加拿大北部海岸、美国阿拉斯加及丹麦的格陵兰岛，进入北冰洋，然后再进入太平洋的航道。该航道全长 3 200 mile（约 5 150 km），是连接大西洋和太平洋的捷径，但由于常年冰封，长期以来一直无法真正实现通航。近年来，随着全球变暖导致冰层消退，西北通道的通航潜力越来越大，有望成为未来的一条“黄金水道”。为此周边国家纷纷展开了主权争夺战，美国和加拿大曾一度增加在北极地区的军事力量，宣示主权。

波弗特海是北冰洋边缘海，位于美国阿拉斯加州北部和加拿大西北部沿岸以北至班克斯岛（Banks Island）之间，20 世纪 50 年代以来，在其近海大陆架发现了丰富的石油及天然气资源。由于全球资源紧缺，以及该地区的地理位置，美加两国一直存在很大争议。

2 联合行动

2008 年 8 月 11 日，美国国务院（The U.S. State Department）宣布，美国海岸警卫队（U.S. Coast Guard）的破冰船希利（Healy）将为加拿大海岸警卫队（Canadian Coast Guard）的破冰船路易斯·圣劳伦特（Louis S.St Laurent）开辟一条开放通道，以方便其对波弗特海的海底进行声纳扫描。美国政府声称，该项合作研究将帮助美国和加拿大确定他们在北冰洋的大陆架，联合行动将为两个国家节省数百万美元，并提供非常有意义的重要数据，而且还将增加两个国家的科技和外交合作。

加拿大海底测绘项目的负责人，联邦地球科学家 Jacob Verhoef 称，去年两个国家共享测绘项目的资料，并发现各自对方都有专门的设备和技术能够相互帮助后，这一双边项目开始初步成形。Verhoef 还表示，虽然美国已经能够非常成功地利用高分辨率测深系统（high-resolution bathymetric system）对海底外形进行测量，但是美国官员对加拿大测量海底沉积物厚度的地震测量系统的印象仍然非常深刻。

在《联合国海洋法公约》（UN Convention on the Law of the Sea）的框架下，准备提交申请要求拥有本国 370 km 沿海经济区外的海底区域司法管辖权的国家都可以运用上述美国和加拿大的这两种技术。加拿大提交申请的期限是 2013 年。

3 研究区域

到目前为止，美国还尚未认可《联合国海洋法公约》，但美国总统布什、美国的顶级科学家和越来越多的立法委员已提出建议，要求尽快批准该国际协定，以支持美国海底大陆架向阿拉斯加北部可能蕴藏丰富石油部分的延伸。

今年早些时候，美国国家海洋大气管理局（NOAA）的一名高级官员Andy Armstrong曾表示，美国确保其阿拉斯加北部海岸大陆架延伸范围的努力必将毫无疑问地与加拿大对该区域的要求发生冲突。Armstrong向加西通讯社的记者表示，如果美国向北，加拿大向西，那么相关区域必将产生争议。Verhoef则在同一时间驳回了美国的意见，称之为时尚早，具有投机性。加拿大和美国的边界重叠区域位于波弗特海，该区域大致呈三角形，约 12 000 km²，是阿拉斯加边界的北部海域的延伸，这一区域在美加的联合测绘行动中不会涉及。Verhoef表示，他们将置身于争议区域之外。

4 合作平台

为了在有冰的海区作业或航行，这就要求使用破冰船。目前，美国和加拿大都有很先进的破冰船，这为他们的联合行动创造了平台。

美国海岸警卫队的 Healy 号破冰船 1997 年 11 月 15 日下水，1999 年后期开始服役。该船长 128 m，宽 25 m，吃水 9.8 m，最大航速约 33.34 km/h，满载排水 16 700 t，是美国最大的破冰船，主要作为高纬度科学研究平台和执行冰区护航任务。船上有 6 个试验室，包括主科学试验室、未来科学试验室、电子/计算机试验室、科学湿气试验室、生物/化学试验室、摄影技术试验室。

加拿大海岸警卫队的 Louis S. St Laurent 号破冰船全长 119.6 m，宽 24.4 m，吃水 9.8 m，满载排水量 14 500t，航速 18 knot。装备有 2 架 BO105 直升机，可运载 4 800 m³燃油、200 m³淡水、2 艘登陆艇。每年 6 月上旬到 11 月中旬期间，该船能够在没有多少外界支援的情况下在加拿大北极圈内进行作业，冬天则在圣劳伦斯湾与纽芬兰东海岸之间进行破冰作业。

5 极地邻国的历史合作

在美加准备进行联合行动之前，极地邻国间也曾进行过合作研究。在上周，加拿大和丹麦的科学家们出席了一个在挪威举行的地质会议，他们在会议上展示了两国科学家的联合调查结果，该结果表明加拿大埃尔斯米尔岛（Ellesmere Island）北部海底的罗蒙诺索夫洋脊（Lomonosov Ridge）与北美和格陵兰岛的大陆架相连接。

罗蒙诺索夫洋脊是北冰洋中部的海底山脉，自俄罗斯北冰洋沿岸的新西伯利亚群岛附近起，沿 140°E 度通过北极，延伸至加拿大北部的埃尔斯米尔岛东北侧，长约 1 800 km。去年，俄罗斯科学家们在北极海底插上了俄国国旗，象征性表示俄国要求拥有北冰洋海底的大部分区域的主权，其中包括部分罗蒙诺索夫洋脊。

（赵纪东 编译）

原文题目：U.S., Canada to collaborate on Arctic undersea survey

译自：<http://www.canada.com/topics/news/story.html?id=82bc990f-04d7-4c08-b608-dda16ac6d6e6>

检索日期：2008 年 8 月 12 日

英国科学家将探测水下 6000 米迄今最深海底火山

英国科学家最近将组织科考队利用“Autosub6000”机器人潜水艇对迄今最深海域——加勒比海 6 000 m 以下的海底火山进行详细的科学探测。

英国科学家将搭乘最新的“詹姆斯—库克”号科考船前往加勒比海，对开曼海沟开展全面的科学考察。目前人类还没有对开曼海沟实施过全面细致的考察。此次科考将分为连续两个阶段，每个阶段都将持续一个月。考察目的是发现海底火山，提取火山口的生物、气体以及沉淀物等标本，并对他们进行分类研究。英国南安普顿国家海洋研究中心的乔恩—科普雷博士担任科考队的队长。据科普雷博士介绍，科考队将动用两艘潜水艇来协助深海考察，它们分别是“Autosub6000”号潜水艇和“伊希斯”号潜水艇。

“Autosub6000”号潜水艇是英国最新的全自动潜水艇，潜水深度深达 6 000 m，将参与首阶段的科考任务，它不需要任何水面控制，自行完成全部的海底科考任务。它的任务就是探索并发现海底火山口。“伊希斯”号潜水艇是英国潜水深度最深的遥控潜水艇，将主要负责第二阶段的海底科考任务，提取海底火山口顶端的熔岩和沉淀物样品，同时采集火山口的生物标本。熔岩和沉淀物标本将用于地球化学研究；生物标本将用于探索海底极端环境的生命奥秘。

科考队将对开曼海沟火山口与太平洋和大西洋海底火山口的动物进行比较研究，希望能够更好地了解深海生物进化过程。如果开曼海沟火山口的生物与其他深海火山口的生物具有相似之处，则表明洋流在深海生物的形成过程中起着至关重要的作用。相反，如果开曼海沟火山口的生物与其他深海火山口的生物不同，则必须将他们分别进行考虑，重点研究他们的差异之处以及差异形成的原因。其实，海底拥有地球上最大的生态系统。如果坚持对海底生态系统进行不懈的探索，人类也许能够发现海底生命生存的关键因素。

其实海底还存在另外一种火山口，那是由另外一种完全不同的地质构造过程所形成的火山，地幔直接暴露于海水之下。科考队也将努力寻找这种火山口及其周围的深海动物。加拿大阿伯鲁大学的科学家研究称并非火山喷发本身导致了海洋生物的大灭绝，随着火山活动进入海水中的大量二氧化碳气体才导致生活在白垩纪晚期海洋中的数十万种海洋生物大规模灭绝。现在，科学家们已找到大量能证明那场史前超大规模海底火山活动的证据，其中包括凝固了的岩浆、岩石碎片和形成于那一时期的沉积层。

参考文献

- [1] Robot submarine to dive deep in the Caribbean
<http://blogs.zdnet.com/emergingtech/?p=1006>
- [2] <http://tech.sina.com.cn/d/2008-08-11/07492382742.shtml>
- [3] <http://www.sciencenet.cn/htmlnews/2008/8/209987.html>

（安培浚 编译）

会议介绍

第 33 届国际地质学大会介绍

备受瞩目的国际地学界盛会——第 33 届国际地质学协会 (IGC) 大会于 2008 年 8 月 6-14 日在挪威首都奥斯陆召开。本届会议的主题为“地球系统科学——可持续发展之基石”。2008 年为国际地球年，为配合地球年活动的展开，本次会议关注同社会发展密切相关的地球科学问题，大会共设 8 个议题，各议题统一分别下设 3 个专门环节：地球科学项目、*StatoilHydro* 专题报告和地球科学社会专题。

1 全球地质学

该议题下最令人关注同时也是本届会议焦点之一的事件是全球一体化地质概况“*OneGeology*”计划的正式启动。该计划是由国际地球年委员会发起的一项史无前例的大规模的全球地质调查项目，由众多国际实体资助。主要目标是：实现地质地图数据的网上获取以推进地球科学数据的互用性的进一步提升以及以数字地图网络传播形式的地球科学专业知识和专门技术的全球共享进程。

目前，虽然世界范围内众多的地质调查在各国及地区发展中发挥着各自的作用，但是由于缺乏共享机制，这些区域性数据无法在应对当前全球所面临的跨国跨区域性环境问题，特别是气候变化等威胁人类生存和社会发展的挑战中充分发挥应有的作用。因此，必须打破国家及地区壁垒，建立一体化的全球地质调查和数据共享机制，实现全球尺度的地球科学专门知识、技术及数据的平等共享。据此，一个全球性的服务于前沿地学研究，基于协同机制的网络化、数字化的全球网络数据系统和数字空间研究基础设施的建成对于全球共同应对新的挑战无疑具有极为重要的价值。所以，“*OneGeology*”计划的启动具有里程碑意义。

2 早期生命：进化及生物多样性

该议题将着重围绕有关生物进化的争议性及热点问题展开。自达尔文创立生物进化论至今的一个半世纪里，有关地球物种起源与进化的争论就始终未停止过。达尔文在其进化论中所提到的支撑其论断的关键证据——物种进化链中的中间环节即生物的中间形态大部分还未“浮出水面”，寒武纪生命大爆发之玄机及其对生物进化论所带来的挑战仍未破解，生物进化论仍处于论证阶段，人类在打开生物进化之门的征程中依旧任重道远。在该议题下，国际地学专家不仅将展示有关生命起源及生物进化研究的最新发现和进展，而且专家们还将从社会和环境视角重新思考

3 气候变化——过去、现在与未来：人为因素究竟有多少？

自公元 1600~1800 年的小冰期以来，全球气温已上升了 1.5℃，尤其是在最近的 50 年中，由于人口激增和认为因素加剧了地区及全球环境的改变。全球食品及能源需求的持续扩张同全球环境变化之间的矛盾越来越为全球所关注。人类究竟能在多大程度上影响全球气候变化？对这一问题的深入探讨将有助于找到控制全球气候

变化的有效途径。就此议题，大会交流与讨论将主要关注全球气候变化地质记录及证据、温室气体同气温变化之间的关系、气候预测、工业控制CO₂排放、CO₂排放风险评估等问题。同时还将特别关注以中国为代表的发展中国家应对全球气候变化问题。

4 地质灾害：人类能否应对？

如何最大可能地减小地震、洪水、滑坡、火山喷发、雪崩、地陷、海啸等地质灾害对人类生命财产造成的威胁和损失以及如何开发有效的灾害预报及应急系统成为本次会议该议题的核心内容。本届会议专门设立有关地质灾害的专题有其特别用意，是科学界集体对近年来人类所经历的罕见地质灾难的深思与回应，以此呼吁各界积极致力于提高人类预报及防范地质灾害能力的研发活动。

5 水、人类健康与环境

由于气候变化、污染等因素，人类日益面临可饮用水及淡水资源的匮乏的困境。目前在世界许多国家和地区地下水枯竭成为严重阻碍经济与社会发展的因素，并且正在有越来越多的国家和地区因地表水源的枯竭而转向对地下水的依赖。地下水资源的合理使用是跨区域性课题，需要地下水资源分布范围内的不同地区或国家合作与协同，特别是在干旱地带；而水污染问题则是全球性的，当前水污染已成为导致世界范围内饮用水短缺的主要原因。人类必须尽快找回自身对水资源消耗与水资源供给的平衡点，否则将受到自然的惩罚。只有尽快全面掌握地下水分布及运移规律才是人类摆脱水资源短缺困扰、实现地下水资源合理有效利用的长久之计。因此，集中展开对地下水资源分布与运移规律的研究就成为地学界所肩负的重任。

6 全球经济快速增长下的矿产资源：社会进步是否会受到自然的限制？

2007 年全球采矿业的产值已超过 100 亿美元，黄金及其它有色金属的开采已经占到全球矿产开采总预算的 75%。与此同时，能源类矿产的开采仍维持高速增长势头。此外，为发展核能（主要是核能发电）事业，全球范围内的铀开采也呈现上升态势。伴随受经济发展推动的矿产资源需求激增，由矿产资源开采、管理和利用所引发的诸如温室气体排放、能源消耗等问题日益凸显。人类进行矿产资源开采与利用背后所隐含的地质隐患及环境威胁必须受到科学界、工业界及政界的重视。

7 能源竞赛：未来能源之争

由于环境问题和全球范围内日益扩大的能源供应缺口，人类必须尽快摆脱严重依赖化石燃料能源的现状，着力开发新能源及可再生能源。目前，人类对能源的开发与利用极不平衡，石油和煤仍位居消耗和需求之首，而以石油和煤为代表的不可再生资源的日益枯竭对全球经济发展的影响愈发显著，同时过分依赖化石燃料所引发的环境问题也日益对人类生存构成威胁。

8 地球及其之外的地方：赋予地球宇宙的视角

展示近期人类探索除地球以外的其它星球的最新成果，主要涉及空间探测、天文观测技术等，以期从整个宇宙视角进一步了解地球本身。

（张树良 供稿）

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》（简称《快报》）遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意，用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容，应向国家科学图书馆发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》，国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其它单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》，请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

中国科学院国家科学图书馆

National Science Library of Chinese Academy of Sciences

《科学研究动态监测快报》(简称系列《快报》)是由中国科学院国家科学图书馆总馆、兰州分馆、成都分馆、武汉分馆以及中科院上海生命科学信息中心编辑出版的科技信息报道类半月快报刊物,由中国科学院规划战略局、基础科学局、资源环境科学与技术局、生命科学与生物技术局、高技术局研究与发展局等中科院职能局、专业局或科技创新基地支持和指导,于2004年12月正式启动。每月1日或15日出版。2006年10月,国家科学图书馆按照统一规划、系统布局、分工负责、系统集成的思路,对应院1+10科技创新基地,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象首先是中科院领导、中科院专业局职能局领导和相关管理人员;其次是包括研究所领导在内的科学家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科学家。系列《快报》内容将恰当地兼顾好决策管理者与战略科学家的信息需求,报道各科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、科技进展与动态、科技前沿与热点、重大研发与应用、科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。

系列《快报》现有13个专辑,分别为由中国科学院国家科学图书馆总馆承担的《交叉与重大前沿专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》;由兰州分馆承担的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都分馆承担的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉分馆承担的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由上海生命科学信息中心承担的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院国家科学图书馆

联系地址:北京市海淀区北四环西路33号(100080)

联系人:冷伏海 朱相丽

电话:(010)62538705、62539101

电子邮件:lengfh@mail.las.ac.cn; zhuxl@mail.las.ac.cn:

地球科学专辑

联系人:高峰 安培浚 赵纪东

电话:(0931)8270322 8271552

电子邮件:gaofeng@lzb.ac.cn; anpj@llas.ac.cn; zhaojd@llas.ac.cn