

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2009年11月1日 第21期 (总第75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

地球科学计划

卡斯卡底区域地震工作组 (CREW) 2009—2014 年战略规划..... 1

固体地球科学

旧金山湾区开始最后一轮地震预警系统测试..... 7

研究发现地表贵金属可能来自外太空..... 9

海洋科学

海洋观测站计划 (OOI) 行动进展..... 10

萨摩亚地震暗示太平洋海啸预警系统存在问题..... 11

会 讯

首届地球生物学国际研讨会将在中国武汉召开..... 12

地球科学计划

编者按：卡斯卡底俯冲带是美国西海岸一个著名的俯冲带，同时也是一个地震高发的板块边界。由于对太平洋西北地区地震灾害性质的认识需求，以及公共机构和私人组织在地震应对过程中的互相依赖，卡斯卡底区域地震工作组（CREW）于1996年应运而生。CREW 2009—2014 战略计划（草案）是该组织的第一个规划，在此我们从战略计划矩阵、计划制定方法、计划执行框架、计划制定过程中以 SWOT 分析方法对 CREW 有关战略问题的确定、以及未来计划执行成果的监测和评估等方面对其作一简要介绍。

卡斯卡底区域地震工作组（CREW）2009—2014 年战略规划

1 背景

卡斯卡底（Cascadia）地区从加拿大温哥华岛（Vancouver Island）上的布鲁克斯半岛（Brooks Peninsula）一直延伸到美国加州北部的门多西诺海角（Cape Mendocino），Cascadia 俯冲带(图 1)是该地区最大的特征，胡安·德富卡板块（Juan de Fuca plate）和北美板块在此处相遇。因此，Cascadia 俯冲带造成了其周围地区很高的地震活动性，为了解决这些地震带来的危害及相关的其他风险，美国于 1996 年成立了卡斯卡底区域地震工作组（Cascadia Regional Earthquake Workgroup, CREW）。

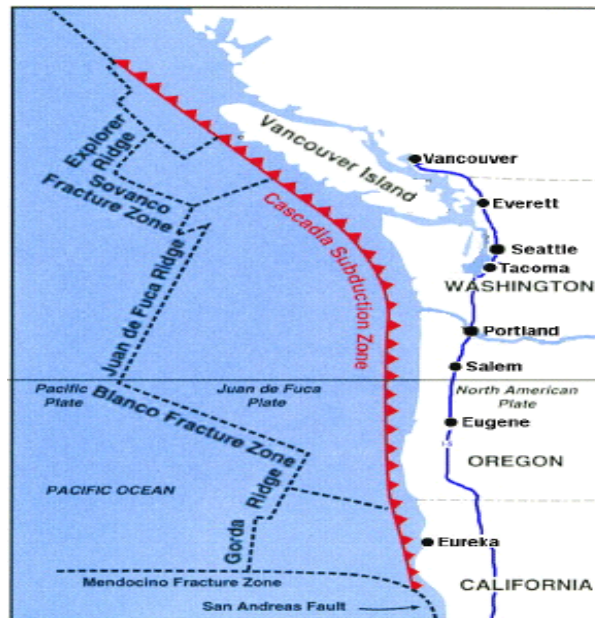


图 1 Cascadia 俯冲带（图中红色部分）

CREW 的成立得益于 1992—1996 年间的几次区域性地震灾害会议，这些会议由美国联邦紧急事务管理署（FEMA）和美国地质调查局（USGS）资助。这一时期，人们对太平洋西北地区地震灾害的认识不断增加，同时，美国的公共组织和私人组织在地震规划方面的相互依赖也不断提高。

从成立时起，CREW 就被当作公共、私人以及非营利机构的论坛来讨论地震灾害问题和减灾的方法。现在，CREW 已经产生了一些出版物，包括对 Cascadia 地区未来地震情景的设想、地震灾后恢复指南，以及其他一些教育材料等。

2008 年夏季，CREW 请求俄勒冈大学（University of Oregon）的公共计划工作组（Community Planning Workshop, CPW）协助其进行战略计划制定的组织。CREW 2009—2014 年战略计划阐明了 CREW 在组织上的优先事项，能够使 CREW 成为一个富有成效的、有活力的工作组，处于可以解决 Cascadia 地区在当前和可预见未来所面临复杂地震问题的有利位置。

2 计划介绍

2.1 战略计划矩阵

战略计划矩阵是战略计划的简易参考指南。计划矩阵包括针对每个长远目标的具体目标，这些具体目标一般分为短期（1~2 年）或中期（3~5 年）两种，其中有些则贯穿整个战略计划执行期。计划矩阵可望作为一种工具，以创建和审查年度工作计划，CREW 工作人员将负责监测战略计划的实施进展情况。CREW 2009—2014 年的战略计划矩阵如表 1 所示。

表 1 CREW 2009—2014 年的战略计划矩阵

| |
|---|
| 长期目标 1：促进科学家、关键基础设施供应商、企业和政府机构（与社会抗灾力有关）间的有效联系 |
| 具体目标 1.1：确保 CREW 理事会知晓并积极从事于现有的项目或专题 |
| 具体目标 1.2：确定与 CREW 具体职能有关的主要合作伙伴 |
| 具体目标 1.3：使用现有最佳科学知识分析地震的可能情景，以便企业、机构和公众使用 |
| 具体目标 1.4：每年举行商业圆桌会议讨论业务需求 |
| 长期目标 2：提高经济复苏力和公众生存力 |
| 具体目标 2.1：发展区域需求评估工具，以确定经济复苏力的有关问题 |
| 具体目标 2.2：向当地企业分发 CREW 地震工具包 |
| 具体目标 2.3：确定并发展具体战略，促进经济复苏力重要组成部分的实现 |
| 具体目标 2.4：推动社会对地震的防预准备工作 |
| 具体目标 2.5：向社会传播与地震有关的社会影响事宜 |
| 长期目标 3：促进地震灾害科学数据向主要决策者的传递 |
| 具体目标 3.1：提出一个地壳地震的情景 |
| 具体目标 3.2：将新的科学知识融入地震专题通讯 |
| 具体目标 3.3：召开决策者参加的年度会议 |
| 具体目标 3.4：建立在线资源中心 |

| |
|--|
| 具体目标 3.5: 制定政策和办法, 促进现有科学知识向主要受众的传播 |
| 长期目标 4: 利用组织资源并发展可持续资源 |
| 具体目标 4.1: 制定一个资源开发计划, 以确定资源能被利用的可能性, 以及能够使用的财政资源 |
| 具体目标 4.2: 确定与从事相关工作的其他实体的潜在联系, 并建立伙伴关系 |
| 具体目标 4.3: 组织成员理事会积极地寻求资源, 包括货币和实物 |
| 具体目标 4.4: 追踪金融杠杆和实物捐助 |

2.2 目的

该战略计划的目的是为 CREW 未来 5 年的重点项目及活动的类型提供一个框架。具体来说, 该计划将在以下两方面为 CREW 理事会提供指导: ①项目建议书的审查; ②年度工作计划的制定。

该计划确定了旨在指导 CREW 活动, 并帮助其确定优先事项的远景及目标。CREW 的战略计划将通过年度工作计划来推行, 年度工作计划由 CREW 工作人员确定, 并由 CREW 理事会审核并核准。

2.3 方法

制定该战略计划的方法包含以下 3 个相互关联的阶段:

(1) 环境扫描。CPW 进行环境扫描, 其中包括对执行理事会和执行主任的电话采访。CPW 对整个 CREW 理事会进行电子问卷调查, 并完成 CREW 与其他相关组织在若干层次上的比较。环境扫描的主要目的是了解内、外部伙伴间的关系, 以及 CREW 的历史。

(2) 战略计划务虚会。在 CREW 理事会季度会议上 (2008 年 10 月 16 日—17 日), CPW 推动了 CREW 的战略计划会议 (确定 CREW 的主要受众、核心价值、以及支持 CREW 使命的成果) 的举行, 并积极促进了会议期间的讨论。理事会讨论了 CREW 的远景、使命和目标, 这在一定程度上完善了 CREW 的组织目标。

(3) 制定战略计划。在前两个阶段的成果, 以及电子问卷调查的基础上制定 CREW 的战略计划, 计划过程中的很多信息将来自于已取得的成果。

3 如何执行该计划

2009—2014 年战略计划为 CREW 的未来活动提供了一个路线图, 为确定并优先具体任务提供了一个框架。下面主要介绍该计划如何被执行。

3.1 定义

任何战略计划都必须以一套可操作的定义为基础, 不同组织在使用远景、使命等术语时的方式都存在差异。该计划的一些术语定义如下:

远景 (vision): 一个组织理想的未来。CREW 的远景是“有灾害抵抗力的 Cascadia”。

使命(mission):面向行动的、一个组织存在理由的表述。CREW 的使命是:CREW 是一个非营利的、由私人 and 公众代表组成的组织,致力于改善 Cascadia 地区公众降低地震事件影响的能力。

长远目标(goal):代表一个组织长期努力的方向。在考虑到组织的成功因素和核心竞争力,以及在组织的使命和远景的支持下,长期目标将确定一个组织实现其战略目标的方法。

具体目标/客观目标(objective):完成或实现组织长远目标的方向、方法、过程和步骤。

行动/项目(action/project):年度工作计划中的各种活动和项目,与具体资源有关,并已经被指派给执行理事会。具体行动应涉及远景、使命和长期目标,以及应取得的预期成果。

3.2 执行框架

一项战略计划,即使是非常好的计划,并不能保证一定会成功,衡量成功的标准是产出和成果。执行 CREW 2009—2014 年战略计划的统一框架是利用该计划为未来行动提供大的方向,并通过完善的商业计划或年度工作计划使得计划的执行精细化。年度工作计划提供 CREW 在未来 12 个月内的活动重点,此外,其还应与具体任务及预算相联系。

图 2 是战略计划与年度工作计划的关系示意图,组织的远景是其所有行为和政策的基础。战略计划是年度工作计划的指南,但并不确定年度优先事项,这样对紧急事务的应对可以更具灵活性,并可以以上年度为基础在需要的情况下重配资源。

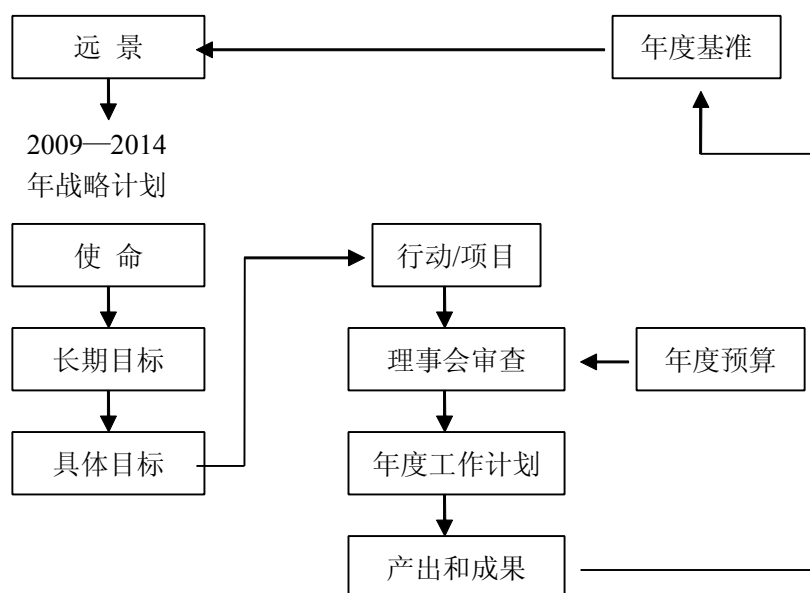


图 2 战略计划与年度工作计划的关系

4 战略问题

CREW 战略计划的制定过程包括环境扫描,其目的旨在确定影响 CREW 行动的

关键问题。CPW 以 SWOT 分析法开始环境扫描，扫描结果可用来确定 CREW 战略计划务虚会提出的一系列战略问题。

4.1 环境扫描

环境扫描通常是战略规划制定的第一步，正如其名称所暗示的，对环境扫描的目的是为了了解组织目前运行的环境，以及可能在短期内影响组织行动的因素。

环境扫描是对内外部环境的评估，CREW 内部环境包括工作人员、CREW 理事会成员、以及财政预算等其他因素，外部环境包括 CREW 不能直接控制的其他一切因素。CPW 以几种方法进行环境扫描，这些方法主要分为三种：①电话采访；②电子问卷调查；③比较研究。

4.2 确定战略问题

战略规划制定过程中的一个关键要素是确定战略问题，战略问题是指可能影响 CREW 未来行动的内部或外部问题。战略问题的确定建立在环境扫描的基础之上，包括对优势（Strength）、劣势（Weakness）、机会（Opportunity）和威胁（Threats）的评估。环境扫描所确定的与 CREW 战略规划制定有关的若干战略问题（以优势、劣势、机会、威胁为特征）如下：

（1）优势：①独特的市场定位，Cascadia 地区再没有与 CREW 类似的组织；②知识基础，CREW 理事会的知识基础代表着丰富的技巧和经验；③理事会和执行主任之间的关系，CREW 理事会和执行主任之间有着富有成效的工作关系。

（2）劣势：①缺乏战略方向，在此战略规划之前没有任何可度量的目标或行动项目；②理事会的大小/结构；③成员未充分利用；④大部分资助来源单一，主要来源于 FEMA（对于一个非营利组织而言，其资金来源应该多样化）。

（3）机会：①合作和伙伴关系，CREW 应通过与其他组织的合作及伙伴关系降低自己的劣势、提升自己的优势；②通过市场增加产品需求，CREW 创造了并没有很多人使用的高质量产品，其未来应该更加关注其产品的行销；③利用独特的市场定位，除了前述的机会，还可使决策者知道 CREW 的作用。

（4）威胁：①FEMA 的资助减少，假设 FEMA 不再资助 CREW，其未来将非常危险；②来自其他组织的竞争加剧，其他组织可能从其他途径进入 CREW 的领域，进而威胁其地位；③丧失支持，如果 CREW 不能确定明确的战略方向，并形成与之相匹配的、便于公众使用的、有价值的产品，其将面临很大风险。

5 执行和监测

5.1 进展评估

在某种层面上，战略计划的执行很简单：将战略规划矩阵作为一个审查清单，当一项任务完成的时候，在清单上标记其已完成。但是，这种方法也存在缺陷，即不能衡量面向 CREW 目标的有意义的工作是否被完成。因此，证明具体活动与计划

目标、战略和行动的相关性被认为是监测和评估实际进展的重要一步。

大多数组织通过发展逻辑模型来进行评估，逻辑模型以系统化和可视化的方式展示具体的计划活动与目标的关联。一个简单的逻辑模型通常包括三个部分：投入→产出→成果。那么，CREW 如何评估其活动进展，衡量其成果的问题呢？CREW 不必等到其建立起以战略计划和年度工作计划为基础的逻辑模型后再开始评估，当前有一种可行的方法就是以绩效为基础的监测。

5.2 基于绩效的监测

基于绩效的监测是一种涉及“基准”（benchmark）确定的技术，基准是一套有特定目标的绩效指标集，其有关指标的数据被持续不断地收集和审查。

具体来说，每一个长期目标应该有一个或更多的相关基准，每一个基准应该有一个确定预期成果的关联目标对象，每一个基准将可能有一个或更多的指标（数据变量），这些指标使得基准可以随着时间的推移被测量。

以 CREW 战略计划为例：①长期目标：提高经济复苏力和公众生存力；②具体目标：确定并制定具体战略；③行动/项目：促进工作组的地震准备工作；④基准：每个工作组有 20 多个人加入；⑤基准的关联目标：每个工作组有 20 人参加；⑥数据：出勤记录。

战略计划制定可以被认为是一个反复的、周期性的过程，大多数基准确定过程与战略计划制定过程相关联（图 3）。

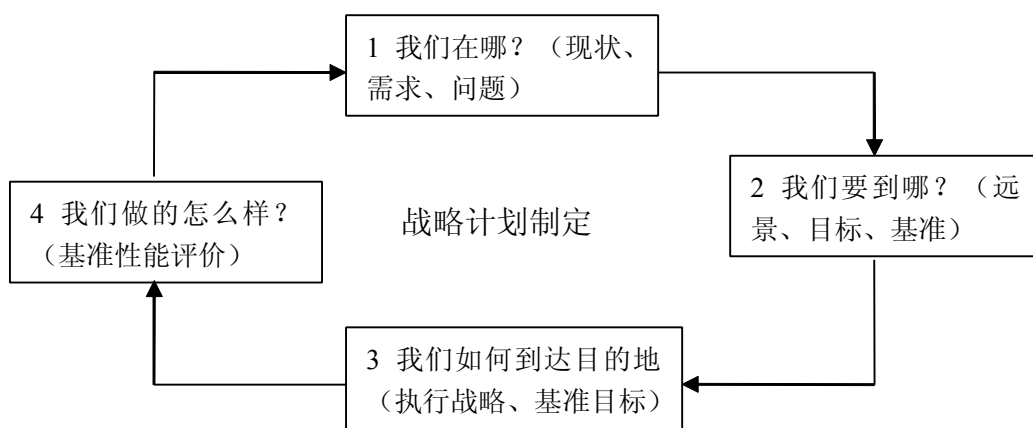


图 3 战略计划制定

CREW 2009—2014 年战略计划进行了图 3 中的步骤 1、2、3，但是还没有进行步骤 4，未来其可以选择下面这样一种方法进行步骤 4，即将长远目标转换为基准、建立基准指标、然后确定指标的具体数据（以便于基准性能评价）。

基准的确定是为了帮助监测战略计划制定工作的成果，因此，它是与战略计划过程（要求组织对未来情况作出若干规范性决定）紧密联系的。基准应该反映现实目标，其数据源应很容易获得，并且应至少每年公布一次。

参考文献:

- [1] Cascadia Region Earthquake Workgroup 2009-2014 Strategic Plan (draft)
[http://www.crew.org/PDFs/CrewApp/CREW%20Strategic%20Plan_12_18_08%20\(2\).pdf](http://www.crew.org/PDFs/CrewApp/CREW%20Strategic%20Plan_12_18_08%20(2).pdf)
- [2] Cascadia Region Earthquake Workgroup
<http://www.crew.org/about/about.html>

(赵纪东 编译)

固体地球科学

旧金山湾区开始最后一轮地震预警系统测试

这是地震学的圣杯，科学家已经苦苦探索了一个多世纪：在地震来临前，提前发出预警，使得公众可以在大地震释放出其巨大破坏力前做出反应。

2009年10月17日是美国洛马普列塔地震(Loma Prieta)20周年纪念日，此次6.9级地震是1906年旧金山地震以来北加州发生的最大一次地震，它使当时美国地质调查局的科学家们感到非常意外，同时也引起了很多科学家的高度关注。此外，一项令人难以捉摸的“奖品”(指地震预警系统)也从此离人们越来越近。加州地震预警系统最近刚刚开始其在旧金山湾区的最后一轮测试，如果在1989年，那么该系统可以向加州西部港市奥克兰(Loma Prieta地震造成当地42人死亡)提供最多15s的预警时间。如果该系统得到州政府和联邦政府的大力支持，那么埋藏于地球深部的传感器在3年之内就可以向人口密集的城市中心发出即时预警。

如果目标所需的地震预警系统由加州大学三所分校的地震学家完全设计成功，并且USGS另外得到5000万美元的资助用以建设地球物理观测站，那么加州重要城市的未来安全就实现了，届时，该预警系统将可以：

- (1) 在地震袭击外科医生及其病人之前的几秒钟，使外科医生仍然稳操手术刀；
- (2) 使电梯停于最近的楼层，因此高楼上的人们不需要营救，并且能够安全疏散；
- (3) 自动打开消防站的门，因此重要应急设备和第一应急响应人员不会被困在里面；
- (4) 减缓加州火车及湾区快速运输系统列车的速度，以避免出轨；
- (5) 高速公路上的指示灯变为红色，留言板警报被激活；
- (6) 发送警报信息到手机，通过手机的GPS装置对个人进行定位，然后使用一个应用程序告诉其地震很快就会来临，以及可能的震级。

1 曲折的背后

一个被设计用于实现上述功能(包括实现一些不是很重要的功能，比如为了保护数据使政府和企业的电脑进入安全模式)的系统最快将于明年在旧金山湾区的San Jose进行实地测试。尽管如此，这仍然落后于已经在日本、墨西哥、土耳其和中国台北等投入使用的其他类似系统。

事实上，位于 Scotts Valley 的一家小型私人公司（Seismic Warning Systems Inc.，简称 SWS，其预警系统称作 QuakeGuard）已经在思科系统公司、美国劳伦斯伯克利国家实验室（Lawrence Berkeley National Laboratory, LBNL）、以及整个加州的很多消防站安装了相对较小且便宜的类似地震预警系统。

该公司负责消防站应急管理的 Rocky Saunders 表示，他们在检查准备情况时注意到，如果发生地震，那么通往消防站的门将出现堵塞。但是现在有了地震预警系统之后，门会自动打开，而水箱则会自动关闭以保存饮用水。Saunders 称他们的系统仅是在模拟中表现比较完美，SWS 的发言人则称他们的一站式预警设备在 Alum Rock 地震中表现地非常完美。

加州大学伯克利分校的地震学教授、更大规模（相对地震预警系统而言）的 USGS 地震网络的主要设计师 Richard Allen 表示，在他们的项目（ElarmS 地震预警系统）开始时，很公平地说，大多数人并不认为地震预警在加州是技术上可行的。而现在的问题是，该系统在多大程度上有用，以及人们如何利用短短几秒钟的预警。

2 谁得到警报？

这珍贵的几秒钟显示出了 P 波和 S 波之间的时间差。P 波通过土壤和基岩进行传播，动物能够感觉到，而人类则一般感觉不到。P 波的传播速度比 S 波快 1.8 倍，但是 S 波却使得建筑物倒塌、煤气管爆裂、桥梁断裂。

P 波从震中每向前传播 5 英里，理论上就可以有 1 s 的预警时间。因此就有了这样的争论：警报应该在哪里被得知，多少人能够得知？Allen 认为进行大规模的培训是政府资助的预警系统取得成功的关键，必须培训人们使其可以采取简单的应急措施，比如躲到桌子底下等。

USGS 的地震监测系统从分布于加州的 400 多个传感器收集信息。位于 Menlo Park 的 USGS 分局的一位地震学家 David Oppenheimer 表示，他们试图尽其所能发送出预警信息，这也是公众希望他们做的，但是存在一个非常严峻的问题：一个地震预警系统需要花费 5 000~8 000 万美元，并且每年还需要数百万美元的维护费用。

SWS 的首席技术官和 USGS 计划的尖锐批评者 Mike Price 表示，加州肯定要发生地震，所以政府将不可能再资助预警系统。Price 等正在实施的是一项庞大的、以政府为中心的研究项目，目前他们没有出路。

3 更廉价的选择

SWS 研发的一站式 P 波检测器可以实现与大型系统相同的很多功能，但是却不需要太大的代价。Price 强调应该追求相应的效益，同时，他特别看不起 Allen 以 iPhone 应用程序告知公众预警信息的想法。

Price 称，以手机向公众发送警报的想法简直就是一个笑话，而他们则专注于如

何产生可靠的警报，但这并不是玩笑，他们可以向公众提高尽可能多的时间以减慢火车速度或跳到桌子底下。

两种系统（小型 QuakeGuard 和大型 ElarmS）的反应都非常迅速，因此人们必须跳出数据回路（data loop），否则可能的误报将导致不必要的恐慌。一旦系统到位，其将以机器才能理解的算法来运行，而不是像电影“Dr. Strangelove”中的末日机器以自身的权威来运行。

两个月前，也就是 2009 年 8 月份，美国内政部的基于 Microsoft Windows 的计算机收到一个软件补丁，然后重启，电子信号失真导致数据流损坏，计算机将来自实地监测仪器的数据错误地解译成了北加州的一场大地震，但幸运的是，没有一个地震警报发出去。

谁曾想到 Bill Gates 能触发地震预警信息呢？Oppenheimer 表示，这就是为什么必须核实预警信息的真实性，因为公众对失败的容忍度非常低，并且更不容忍“惊喜”。

（赵纪东 编译）

原文题目：Earthquake early-warning system soon to enter testing

来源：http://www.mercurynews.com/top-stories/ci_13579107

检索日期：2009 年 10 月 22 日

研究发现地表贵金属可能来自外太空

加拿大多伦多大学和美国马里兰大学的地质学家的一项新研究表明，地表下岩石中所富集的一些矿物可能来自于地球外部，如彗星、陨石等，相关的研究成果发表在 2009 年 10 月 18 日的 *Nature Geoscience* 上。

多伦多大学地质系的 James Brenan 表示，40 多亿年前，地核形成时的极端温度分离出了岩壳中的所有贵金属，然后将其沉积于地核之中。因此，就产生了这样一个问题，为什么现在会有铂、铑等贵金属在地下岩石中富集，并被勘测到，甚至于开采。Brenan 等的研究表明，这些贵金属不可能通过任何已知的地球内部过程进入地表下的岩石，相反，很可能是大量的、类似彗星和陨石这样的地外碎片将这些金属物质重新添加进了岩石。

长期以来，地质学家一直推测认为：在 45 亿年前，地球是一个冰冷的、由金属铁混合而成的岩石体，而由于行星大小的庞大天体的撞击所产生的热量，这些铁熔化，从岩石中分离出来，最终形成了地核。

Brenan 与其合作者马里兰大学的 William McDonough 重建了这一过程（指地核形成过程）中的极端压力和温度，他们将类似混和物置于 2 000℃ 以上的环境中，然后对在此环境下形成的岩石和铁的组成进行了测定。因为在这一过程中，岩石会失去其自身的金属物质，所以科学家们推测地球形成的时候也发生了类似情况，同时，一些外来物质（如彗星和陨石等）可能是目前地表下岩层中贵金属的来源。

该项研究得到了加拿大自然科学与工程研究理事会（Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSERC）和美国国家航空航天局（NASA）天体化学研究基金的资助。

（赵纪东 编译）

原文题目：Geologists Point To Outer Space As Source Of The Earth's Mineral Riches

来源：<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/10/091018141608.htm>

检索日期：2009年10月20日

海洋科学

海洋观测站计划（OOI）行动进展

2009年9月2日，美国国家科学基金会（NSF）与海洋发展领导联盟（Consortium for Ocean Leadership）签署了共同建设海底观测网络的协议，以支持海洋观测站计划（OOI）的最初建设和运行。

OOI计划将为观测复杂的海洋过程（如气候变化、海洋环流以及沿海、开放海域和海底的海洋酸化等）提供一个水下传感器网络。该传感器网络测得的数据源源不断地输送到一个专门的计算机系统中进行集成处理，这些数据对科学家、决策者、学生和公众都是完全开放和免费的。

NSF的主任 Arden L. Bement 表示，他们通过“复兴法案”（Recovery Act）使许多科学家为寻找人们所面临的科学和环境挑战问题的答案而努力工作。海洋主导并推动的自然现象的范围远远超过人们的想象，其中包括气候变化，以及其他以各种方式对社会造成的影响。新方法对于理解全球海洋正在发生的变化起着至关重要的作用。OOI计划将使那些最新的技术应用到海洋观测领域，以更好的为科学家、决策者以及公众服务。NSF海洋科学部主任 Julie Morris 表示，为构建观测网络而启动一个大项目需要周密的计划和安排，而OOI计划小组的工作正在实现海洋科学研究团体的一个长期梦想。

先进的海洋研究和传感工具比以往有了显著的进步，遥控和自动控制的仪器的下潜深度和工作持续时间超过了潜水艇，水下采样工具在几分钟内就可以完成在实验室内需要几个小时的工作，通信电缆使实验设备与岸上的计算机直接相连。测量卫星接受浮标数据的速度大大提高。

通过在沿海和开放水域布设测量设备，OOI计划将会从根本上改变海上采集数据的范围和密集度。网络化的海洋观测站将会针对全球、区域以及沿海的一系列科学问题展开观测，该计划还将为新型仪器和自动观测设备提供平台。海洋发展领导联盟主席兼首席执行官 Robert Gagosian 表示，OOI计划为新方法的应用和提高人们对海洋以及海洋与陆地相互作用的认识水平提供了一个前所未有的机遇。该计划将使科学家有能力回答有关地球未来健康的一些复杂问题（比如海洋在全球变化中的

作用等），而这在几年前还只是一个梦想，能够参加到这样一个海洋科学向前发展的重大事件中是一件令人兴奋的事情。

这一轮建设计划最初由《2009年美国复苏与再投资法案》（American Recovery and Reinvestment Act, ARRA）资助，并将于10月份开始实施。根据合作协议，计划的第一年将会支持一系列的建设活动，这些活动包括：工艺设计、建立主要的沿海和远洋组件（锚、浮标和传感器）的原型，签订海底电缆的安装合同，建设用于发电和接收处理数据的岸站，开发连接传感器与网络的软件。完成这些工作后，接下来将会资助的工作是：海岸、深海以及海底系统建设，预计2013年将接收到第一组数据，2015年开始整个系统的试运行。

OOI计划由海洋发展领导联盟的OOI计划办公室和3个主要的执行机构（负责设备和整个观测网的建设）负责管理和协作：

(1) 伍兹霍尔海洋研究所(WHOI)与俄勒冈州立大学(Oregon State University)、斯克里普斯海洋研究所(Scripps Institution of Oceanography)负责沿海和全球锚系设备及其辅助设备，雷神公司(Raytheon)作为WHOI的合作者提供项目管理服务，以及系统工程支持。

(2) 华盛顿大学(University of Washington)负责胡安·德富卡板块(Juan de Fuca tectonic plate)上的海底电缆系统和锚系系统。

(3) OOI计划的网络基础设施由加州大学圣地亚哥分校(University of California at San Diego)完成。

(4) 2010年，该计划将新增一个执行单元，负责教育和公众参与，利用技术手段使OOI的科学和教育相结合。

海洋发展领导联盟OOI计划办公室主任Tim Cowles表示，该项计划的实施以及最终取得的成果可能需要数百名海洋科学家十几年的努力工作才能完成，OOI计划组对于能够执行此项任务感到非常高兴，他们正在建设一个将会改变海洋科学发展的基础设施。

(王金平 编译)

原文题目: A New Look Beneath the Waves: Ocean Observatories Initiative Gets Underway
来源: http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?org=NSF&cntn_id=115444&preview=false

检索日期: 2009年10月22日

萨摩亚地震暗示太平洋海啸预警系统存在问题

2009年9月30日，南太平洋岛国萨摩亚和美属萨摩亚群岛附近发生里氏8.3级强烈地震，并引发海啸。地震震源位于85 km深的海底，当时美国太平洋海啸预警中心(Pacific Tsunami Warning Centre, PTWC)立刻监测到了这场地震，并向几个可能受影响的地区(斐济、新西兰和汤加等)发布了海啸预警。

尽管如此，此次灾难还是给当地造成了巨大的损失。事后，英国伦敦大学学院（University College London, UCL）环境研究所的 Richard Hamblyn 表示，此次事件表明太平洋海啸早期预警系统存在问题，而且人们仍然缺乏基本的知识。

地方当局本应该把这些预警信息通过自动短信系统告知沿海居民，但是在新西兰，这些信息迟到了 3 个小时，而且信息根本没有到达萨摩亚。

更令人忧虑的是，导致萨摩亚许多人死亡的是海啸的第二次袭击。海啸第一次袭击过后，当地很多人进入海滩去收集被海啸冲上岸的鱼类，但是他们没有想到的是，第二次海啸袭击紧随而至。这凸显了这个岛屿的沿海居民长期缺乏关于海啸的最基本的知识，也就是海啸分波次来袭。

Hamblyn 表示，印度尼西亚的情况同样糟糕。如果两次苏门答腊地震（发生在此次萨摩亚地震后的第二天和第三天）之中的任意一场导致海啸，巴东市将像 2004 年 12 月一样没有防备。尽管当局已经投入了 3 000 万美元用于开发一个过渡性的预警系统，但目前最基本的问题却在于缺乏监测印度尼西亚最容易受害地区的监测浮标，其成本是每个 25 万美元，而且每年需要 12.5 万美元的维护费用。

参考文献：

[1] Without warning

<http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2009/oct/02/tsunami-early-warning-samoa-indonesia>

[2] Pacific warning systems are failing

<http://www.scidev.net/en/opinions/pacific-warning-systems-are-failing.html>

（赵纪东 摘译）

会 讯

首届地球生物学国际研讨会将在中国武汉召开

首届地球生物学国际研讨会由国际古生物协会（IPA）、国际地层委员会（ICS）、国际中国地球科学促进会（IPACES）等联合发起，将于 2010 年 6 月 3—6 日在中国地质大学武汉分校召开。

此次会议的主题是重大地质突变期生物与环境的协同演变，主要议题包括：①早期生命和地球环境；②早古生代环境变化和生命演化；③晚古生代环境变化和生命演化；④中生代和新生代环境变化和生命演化；⑤第四纪全球变化、生物圈演化和古人类活动；⑥地微生物学及其资源环境意义；⑦天体生物学与极端环境生命；⑧亚洲白垩纪古气候；⑨白垩纪环境/气候的快速变化：海-陆相互作用；⑩二叠纪-三叠纪生态系。

（赵纪东 摘编自：<http://www.geobiology.net.cn/>）

更正声明：本快报 2009 年第 20 期《地质年代第四纪界线被重新划定》一文第三段的“1 800 万年”和第四段的“2 600 万年”分别更正为 180 万年和 260 万年。

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》。其他单位如需链接、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(100190)

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