

2011 年

第 11期 总第 59期（半月刊）

信息化研究与应用快报

主办：中国科学院信息化工作领导小组办公室 承办：中国科学院国家科学图书馆成都分馆

本期视点：

美国发布《网络空间国际战略》

美国建立数字素养网络平台 帮助公众掌握网络技能

美政府公布网络安全立法提案

台湾工研院开发出“多合一”云计算操作系统

Cray 与桑迪亚实验室建立“学习和知识系统超算研究所”

国际合作项目为百亿亿次级计算构建气候模型

澳大利亚开发基于 Web 的洪水预警系统

美 NIST 发布《云计算概要及建议（草案）》

NSF 网络基础设施咨询委员会发布“网络学习与员工发展报告”

本期快报信息来源：

本期快报重点关注了“美国发布《网络空间国际战略》”、“美国建立数字素养网络平台 帮助公众掌握网络技能”、“美政府公布网络安全立法提案”、“美 NIST 发布《云计算概要及建议(草案)》”、“NSF 网络基础设施咨询委员会发布‘网络学习与员工发展研究报告’”、“台湾工研院开发出‘多合一’云计算操作系统”、“Cray 与桑迪亚实验室建立‘学习和知识系统超算研究所’”、“国际合作项目为百亿亿次级计算构建气候模型”、“澳大利亚开发基于 Web 的洪水预警系统”等内容，信息主要来源于美国白宫、美国国家标准与技术研究院、美国国家科学基金会、美国印第安纳大学等机构的官方网站新闻，以及与信息化建设和应用相关的专业网站及论坛报道。绝大部分是半个月内发布的信息。

目 录

信息化战略与政策

| | |
|------------------------------------|---|
| 美国发布《网络空间国际战略》 | 1 |
| 美国建立数字素养网络平台 帮助公众掌握网络技能..... | 3 |
| 美政府公布网络安全立法提案 | 5 |
| Google Android@Home 计划瞄准千家万户 | 7 |

信息化技术与基础设施

| | |
|------------------------------------|---|
| 台湾工研院开发出“多合一”云计算操作系统..... | 8 |
| Cray 与桑迪亚实验室共建“学习和知识系统超算研究所” | 8 |
| 美大学建立中心 通过“软件定义网络”技术驱动网络创新 | 9 |

专家视点

| | |
|----------------------------------|----|
| 韦乐平：我国 LTE 大规模商用还需 5 至 6 年 | 10 |
|----------------------------------|----|

信息化创新与应用

科研信息化

| | |
|------------------------------|----|
| 国际合作项目为百亿亿次级计算构建气候模型..... | 11 |
| 英国改进 JANET-N3 网关 | 12 |
| 芬兰 IT 科学中心为大挑战项目提供超算服务 | 13 |

管理信息化

| | |
|-------------------------------|----|
| 美 NIST 发布《云计算概要及建议(草案)》 | 14 |
| 澳大利亚开发基于 Web 的洪水预警系统 | 16 |
| 东日本灾后信息系统政策重建建议 | 16 |
| 欧洲医学研究委员会建议利用信息技术改进临床实践..... | 18 |

教育信息化

| | |
|--|----|
| NSF 网络基础设施咨询委员会发布“网络学习与员工发展研究报告” | 19 |
| 国家开放大学网络平台下半年启动试点运行..... | 21 |
| IBM 与壳牌公司达成自动化学习系统战略合作 | 22 |

| | |
|----------|----|
| 简讯 | 23 |
|----------|----|

信息化战略与政策

美国发布《网络空间国际战略》

2011年5月16日,美国白宫发布《网络空间国际战略:网络世界的繁荣、安全和开放》。该战略提出了美国在未来网络空间方面的愿景,并制定了与其它国家和人民共同实现该愿景的议程,其中罗列了美国将在网络世界着力推进的7大政策重点:经济、网络安全、执法、军事、互联网管理、国际发展和互联网自由。

自4月以来,美国白宫相继推出了《网络空间可信身份的国家战略》、全面的网络安全立法建议,此战略是白宫推出的第3项网络政策举措,它将网络安全与商业、政治、国家国防问题联系起来。

该战略指出,美国将开展国际合作,促进一个开放、可互操作、安全和可靠的信息通信基础设施,支持国际贸易和商业,加强国际安全,推动网络表达自由和创新的实现。为此,美国将构建和维持一个环境,使负责任的行为规范能够指导各国的行动,保持合作,并支持网络空间的规章制度。

战略提出的7大政策重点包括:

(1) 经济:制定国际标准和形成革新、开放的市场

维持一个自由贸易的环境,鼓励在全球互连的网络中进行技术创新;
保护知识产权(包括商业交易秘密);
将可互操作的、安全的技术标准放在首位。

(2) 保护网络:确保安全、可靠性和弹性

促进多组织和跨国的网络空间合作,尤其是在各国行为规范和网络安全方面;

减少对美国网络的入侵和破坏;

确保信息基础设施具备健全的应急管理、弹性和恢复能力;

通过与产业界的协商，提高高技术供应链的安全性。

(3) 执法：开展合作与制定法规

充分参与国际网络犯罪政策的制定；

使国际网络犯罪法保持协调一致；

杜绝恐怖分子和其他犯罪分子利用互联网进行运作规划、融资或攻击。

(4) 军事：应对 21 世纪安全挑战

军事对可靠和安全网络的需求日益增长，对此应予以认识和适应；

加强现有的军事联盟，以应对网络空间的潜在威胁；

扩展与同盟国和其它合作伙伴的网络空间合作，以提高集体安全。

(5) 互联网管理：促进建立有效和包容的结构

将互联网的开放和创新作为优先领域；

保障全球网络（包括域名系统）的安全性和稳定性；

促进和加强若干利益相关者在互联网管理问题方面的磋商。

(6) 国际发展：进行能力建设，实现安全和繁荣

对其它寻求网络安全能力建设的国家提供必需的知识、培训和其他资源；

定期共享国际网络安全的最佳实践；

加强各国打击网络犯罪的能力，包括对执法人员、法庭专家、立法委员等进行培训；

与决策者建立沟通渠道，以加强技术能力建设。

(7) 互联网自由：支持基本自由和隐私保护

支持公民社会建立用于保障网络表达自由、集会自由的可靠、安全的平台；

与公民社会和非政府组织合作，采取防范措施，使他们的互联网活动免受非法的数字入侵；

鼓励开展有效商业数据隐私保护的国际合作。

姜禾 编译自

美国建立数字素养网络平台 帮助公众掌握网络技能

2011年5月13日,美国宣布建立 digitalLiteracy.gov 网络平台,帮助美国公众掌握 21 世纪所需的网络技能。该平台由美国商务部国家通信与信息管理局(NTIA)与其它 9 个联邦机构共同开发,目的是为图书馆员、教师及其它数字素养教育从业人员创建一个网络中心,以共享数字素养教育的内容和最佳实践。

1. 平台建立的背景

数字素养是今天公众就业所必不可少的技能。1998 至 2008 年间,美国国内的 IT 工作岗位数量增长了 26%,比工作岗位总的增长率高四倍。预计到 2018 年,美国 IT 工作岗位的数量将继续增长 22%。

同时高速互联网接入和掌握网络技能也使公众能够利用由宽带带来的教育、城市和医疗保健进步,比如学习大学课程、掌握工作技能、找到可靠的医疗信息或如何设计网站。

但目前仍有 28%的美国人并未使用互联网,有 32%的美国家庭未使用宽带服务。

2. 平台提供对免费资源和工具的简单访问

digitalLiteracy.gov 平台是一个网络门户,使用户能够方便地发现教授计算机和网络技能的资源与工具。在图书馆、学校、社区中心、社区大学、劳动力培训中心等服务机构的从业人员能够提供对数字素养培养内容和实践的反馈意见并实现资源共享。任何用户都能利用该门户来确定不同工作所需的技能,找到合适的培训和就业机会。

此外,用户可以评估平台的内容,提供反馈意见,并就这些工具的使用经验展开交流。这是利用技术来帮助推动实践者共享经验、扩展合作知识基础的新的有效方法。随着时间的推移,该平台能够帮助人们更好地理

解哪些实践对应哪些团体服务，并扩大数字素养工作的影响力，提高其可持续性。

3. 平台提供的资源

(1) 劳动力发展资料(如辅导教程、演讲稿、报告):用来教授人们如何找到工作、撰写简历、使用文字处理和电子表格等软件;

(2) 课程材料(如课程计划、学生讲义、课堂练习):通过正式和非正式的课程设置,教授人们基本的计算机和网络技能;

(3) 培训材料(如演讲稿、讲义、练习):用来教导人们如何向他人传授数字素养技能;

(4) 游戏和互动的教程:通过调动用户的主动性来向不同用户传授数字素养技能;

(5) 有关一系列数字素养话题的报告和文章。

4. 平台具有互动性和用户友好的特征

(1) 轻松导航:用户友好的分类和检索功能能够帮助用户通过多种途径找到所需资源,比如通过一般话题、技能类型、技能水平、资源格式、目标受众、用户评价、关键词等;

(2) 允许用户相互合作:讨论功能使用户能够就广泛的数字素养话题发表意见、交流想法;

(3) 评价系统:一个星级评价系统允许用户提供对资源的反馈意见。

5. 合作伙伴

NTIA 与包括教育部、农业部、健康和人类服务部、劳动部、能源部、联邦通讯委员会在内的 9 个联邦机构共同开发了 digitalLiteracy.gov 平台。NTIA 曾制定“宽带技术机会计划”(BTOA),旨在通过项目提高美国的宽带接入和使用率,其中的多个项目与教授数字素养技能有关。

digitalLiteracy.gov 平台是对 BTOA 的扩展,使受资助者能够与其它从业人员和公众共享项目成果。

NTIA 也正与美国图书馆协会、博物馆和图书馆服务协会合作,促进该平台被全国 16600 个公共图书馆接受并使用,在这些图书馆中有超过 3000 万人利用计算机来寻找和申请工作。

姜禾 编译自

<http://www.commerce.gov/news/fact-sheets/2011/05/13/fact-sheet-digital-literacy>

<http://www.whitehouse.gov/blog/2011/05/13/digital-literacy-initiative-aims-help-americans-build-online-skills>

美政府公布网络安全立法提案

美国的关键基础设施,如电网、金融系统和交通网络等,正面临着持续的网络攻击。若不更新网络安全相关法律,国家就难以充分应对网络威胁。为此,奥巴马政府于 2011 年 5 月 12 日向国会提交了一份网络安全立法提案。该立法提案重点关注三大方面,分别为:保护美国公民的隐私、保护美国的重要基础设施以及保护联邦政府的计算机和网络。

1. 保护美国公民

(1) 及时告知国家数据外泄。州立法律已涉及保护消费者身份信息不被盗窃,同时鼓励企业采取措施更好地确保网络安全。这些法律规定,企业在被黑客入侵时,有义务告诉客户其个人信息是否安全。立法提案将简化州立法律,并使其实现标准化。

(2) 对计算机犯罪的惩罚。立法提案将明确计算机犯罪的惩罚,使之与其他类型的犯罪保持同步,并对攻击重要基础设施的网络犯罪规定最低惩罚力度。

2. 保护国家关键基础设施

美国公民的安全及生活方式依赖于关键基础设施及经济实力。政府正在努力保护关键基础设施免受网络威胁，为确保基础设施的安全，需进行如下立法改变：

(1) 联邦政府应主动帮助产业界、州立和地方政府。遭受网络攻击的组织经常向联邦政府请求援助以恢复损害，并获取建立更好防御的建议。立法提案要求国土安全部(DHS)在收到组织请求后，尽快地帮助私有公司、州立或地方政府。

(2) 主动与产业界、州立和地方政府共享数据。企业、州立和地方政府时常会发现新类型的计算机病毒或其他网络威胁等，但是他们不清楚是否应与联邦政府共享这些信息。立法提案明确指出组织机构可以与DHS共享网络威胁和事件等信息。为消除这些组织的顾虑，当它们与DHS共享网络安全信息时，他们能获得相应的保护。同时，提案要求健全的隐私监管，以确保主动共享的信息不会侵犯个人隐私和公民自由的合法权益。

(3) 关键基础设施网络安全计划。国家的关键基础设施，如电网和金融系统等，对美国人民的基本生活起着重要的基础作用。市场力量驱使基础设施运营商将其设施网络化，使其能远程控制设施，提高效率。但与此同时，网络化的设施会遭遇网络攻击，使重要的服务受到破坏。立法提案强调了透明度，以帮助市场力量确保关键的基础设施运营商将对其网络安全负责。

3. 保护联邦政府的计算机和网络

(1) 管理。立法提案将更新《联邦信息安全管理法案(FISMA)》，使DHS在联邦政府民用计算机和网络安全管理方面正式发挥作用，为各部门机构提供共享的专业资源。

(2) 人才。必须确保政府能招聘到并留住高素质的网络安全专家。立法提案将为DHS招聘人才提供更多灵活性。同时，允许政府和私有企业间进行短期的专家交换，促进相互学习。

(3) 数据中心。云计算能降低成本、提高安全性并辅助政府利用最新

的私企创新成果。该新兴行业不应受到保护主义措施的制约，因此，立法提案要求各州阻止企业在本州内建立自己的数据中心，除非获得联邦法律的特别允许。

立法提案还将通过一个应对网络安全挑战的框架来确保个人隐私安全和公民的自由。

田倩飞 编译自

<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2011/05/12/fact-sheet-cybersecurity-legislative-proposal>

Google Android@Home 计划瞄准千家万户

首台 Android 智能手机诞生于 2008 年，首台 Android 平板电脑诞生于 2010 年，而现在，Android 可能将进入千家万户。Google 近日透露将开展 Android@Home 计划，以推广 Android 平台在智能家庭领域的应用。在未来，用户通过基于 Android 平台的设备就能遥控家用电器。

目前 Google 尚未公布该计划的详细内容，但介绍说该计划将创建一个框架，以控制家用电器之间的无线通信。Android@Home 计划是 Google 进入物联网的第一步。这类计划通常需要把“愚笨”(离散)的设备改造成“智能”(连接在一起)的设备。目前已经有一些在这类设备间应用无线通信的案例，最常见的是能够实现温度监测和照明控制的“智能建筑”。Google 表示 Android@Home 能够降低已有的无线监测系统的成本，并能帮助开发人员开发智能家电。

Google 还启动了“Android 开放配件”商店，能实现鼠标等外部设备与 Android 设备的互动。Android@Home 计划展示了 Google 的雄心：让多个行业的大量设备都使用 Android。

唐川 编译自

<http://www.wired.com/gadgetlab/2011/05/android-at-home-google-io/>

信息化技术与基础设施

台湾工研院开发出“多合一”云计算操作系统

台湾工业技术研究院近日宣布开发出一种“多合一”的云计算操作系统，这是自主研发的第一款云计算操作系统。

据该研究院云计算中心的主任表示，他们所开发的这款云计算操作系统基于开放式架构，包括硬件与虚拟资源管理系统、数据存储与管理、信息安全与保护机制等等。这种“多合一”的操作系统能帮助用户建设和集成云计算数据中心。

台湾经济部长表示云计算是 ICT 领域最热门的趋势之一，因此台湾政府将其列为台湾四大智能产业之一，以推动台湾的商业发展和创造就业机会。

唐川 编译自

http://www.hpcinthecloud.com/hpccloud/2011-05-10/taiwan_s_first_domestically_developed_cloud_computing_os_unveiled.html

Cray 与桑迪亚实验室共建“学习和知识系统超算研究所”

近日，全球超级计算领先机构 Cray 公司与美国桑迪亚国家实验室宣布联合建立“学习和知识系统超算研究所”(SILKS)，重点是进行知识发现、数据管理和信息学计算，主要的技术类别包括软件、硬件、服务、教育和培训。

该项举措将利用两机构在硬件资源、软件资产和研究人员方面的力量，实现三大技术目标：

(1) 加速高性能计算技术的开发和应用，重点解决知识发现、数据管

理和大规模信息问题；

(2) 共同克服障碍，实现数据驱动高性能计算技术在知识发现、数据管理和信息学方面的更广泛应用；

(3) 运用这些技术实现在科学、工程和国土安全方面的发现和创新。

此项合作是“合作研发协议”的一部分，该协议旨在使联邦政府和非联邦机构优化他们的资源、共享技术方面的专业知识和由此产生的知识产权，并加快联合开发技术的商业化。

姜禾 编译自

<http://www.supercomputingonline.com/latest/cray-and-sandia-establish-a-supercomputing-institute-for-learning-and-knowledge-systems>

美大学建立中心 通过“软件定义网络”技术驱动网络创新

2011 年 5 月 11 日，美国印第安纳大学宣布建立新的“印第安纳网络转化研究与教育中心”(InCNTRE)，旨在通过支持“软件定义网络”(SDN)的标准化和利用，加快网络创新的步伐。SDN 的出现使 IP 网络在近 20 年中首次向广大网络研究人员开放。借助于 SDN，研究人员能够利用现实的用户和网络对自己的创新思想进行实验。

为帮助促进 SDN 技术的利用，InCNTRE 正准备建立一个 SDN 互操作实验室。该实验室将以中立的第三方机构的身份，在混合的、多厂商的环境中测试 SDN 产品。该实验室还将与最近建立的“开放网络基金会”(ONF)及其成员合作，进行一系列验证互操作性的测试，并为改进 SDN 实施的互操作性提供反馈意见。不同厂商之间的互操作性是 SDN 和 OpenFlow 取得成功的关键。

另外，InCNTRE 也在开展一个实习项目，为大学生、研究生提供在网络技术(包括 SDN)方面的实践经验，并与网络研究人员和网络厂商共同合作，探索改进网络运行的创新思路。

InCNTRE 是近日美三机构启动的“网络开发与部署行动计划(NDDI)”

的补充。InCNTRE 中心将通过员工、学生、研究人员和私营部门的合作，进一步巩固印第安纳大学在先进高性能计算网络方面的领先地位，并在未来互联网架构演变方面发挥重要作用。

姜禾 编译自

<http://ovpitnews.iu.edu/news/page/normal/18565.html>

专家视点

韦乐平：我国 LTE 大规模商用还需 5 至 6 年

从 2010 年的规模测试，到 2011 年商用提上日程，全球长期演进技术（Long Term Evolution，LTE）正呈现高速发展之势。在移动互联网高速发展下，这种趋势也迅速蔓延至我国。中国移动在上海、杭州、南京、广州、深圳、厦门等六城市的 TD-LTE 规模测试正式启动，将共建 1210 个基站。而这一举措使业界对 TD-LTE 在国内大规模商用更加充满期待。

对此，中国电信集团公司科技委主任韦乐平表示，我国颁发 3G 牌照才两年多，3G 市场尚处于培育和发展阶段，3G 产业链刚刚形成，总体容量和覆盖还不能满足 3G 业务发展的需要，更谈不上投资回报。在此情况下，预计我国 LTE 大规模商用至少需 5 至 6 年。

移动网发展的主要方向是宽带化、扁平化、分布化。目前公认的新一代移动网的主要技术体制是 LTE，而在应用上主要是移动互联网。韦乐平认为，目前 LTE 的驱动力并非业务应用，而是技术与竞争因素。

韦乐平表示，技术上的竞争体现为性能竞争的需要，首先在速率和延时上，LTE 要优于 3.5G，期望下行峰值速率达 100Mbps；其次，LTE 具有灵活有效的频谱效率，其频谱效率是 HSPA 的 3 倍，频带可灵活选择 5M、10M、15M、20M；再有，引入 LTE 可降低单位比特的成本，预计 5 年后有可能将单位传输比特的成本降低 90%；最后，业界引入 LTE 的一个重要

愿望是实现全球统一的融合宽带无线标准,从而利用规模经济效应,降低网络建设和运营成本。

尽管 LTE 具有较高的系统性能,但同时其未来发展也面临三大挑战:

其一, LTE 的引入主要顾及了频谱效率的改进,但在一定程度上损失了功率效率和覆盖能力,而移动网的最大优势恰恰在于覆盖, LTE 的覆盖能力比较差,特别在语音方面,其覆盖面积远小于 3G;

其二, LTE 无线资源调度技术高度复杂,需要在时、频、空、码、用户、小区等 6 个维度实现资源的自适应调度,其调度效率和复杂性可见一斑;

其三, LTE 缺乏应用和商务模式,终端复杂,频段和模式过多,还要支持后向兼容,支持 WCDMA、GSM、CDMA,实现 MIMO,一个具备规模商用价值的终端需要支持 6-10 个频段和 3-4 个模式,导致大功耗和高成本,需要依托新一代芯片技术的支撑,才能真正实现大规模的有效益应用。

丁陈君 摘编自

http://www.ciia.org.cn/xwzx/zjlt/zxld/201105/t20110509_29458.html

信息化创新与应用

科研信息化

国际合作项目为百亿亿次级计算构建气候模型

首个将气候模拟软件运用到下一代百亿亿次级计算平台的国际合作项目——极限规模的气候模拟使能(ECS)项目已于今年早些时候启动,该项目是美国伊利诺伊大学香槟分校(UIUC)与法国国家计算机科学与控制研究院(INRIA)正在进行的合作项目,由G8研究委员会资助,同时美国国家超级计算应用中心(NCSA)将提供技术支持。

ECS 项目的目标是研究如何在未来的百亿亿次级计算系统上有效运行气候模拟并得到正确的结果。项目将主要关注 3 个方面:(1) 在频繁的系统故障情况下如何完成模拟工作并得到正确的结果;(2) 如何利用分级计算机和硬件加速器来获得峰值计算能力;(3) 如何有效运行 10 亿线程的计算模拟。该项目还会对新一代气候学家和计算机科学家进行极限规模的高性能计算技术方面的培训。

ECS 的项目负责人认为目前对超分辨率的大气、陆地、海洋和生物圈的全球气候模型有着巨大的需求, 现在最新的能够在千万亿次级计算机上运行的气候模型的水平分辨率已至少可以达到 13 公里。此外工作人员还将利用百亿亿次级计算对气候系统模拟过程中的不确定性进行研究, 目前的计算机系统由于不能满足其中大规模的资源需求而不能实现类似研究。

美国、法国、德国、日本、加拿大和西班牙的研究人员共同参与了 ECS 项目的研究工作。

张勳 编译自

http://www.hpcwire.com/hpcwire/2011-05-12/international_project_readies_climate_models_for_exascale_era.html

英国改进 JANET-N3 网关

鉴于英国国家教育科研网络 JANET 与国民保健系统 (NHS) 的宽带网络 N3 已成功建立了可操作的可靠网关, JANET 和 NHS 正在挖掘该网关在医疗保健和教育领域中的应用潜能。

现有的网关仅支持从 N3 到 JANET 的访问。因此改进的网关基准是一种双向服务, 使得 JANET 的用户能够安全访问 N3, 教学人员也可以直接从本地学术网络访问 NHS 系统。

其次, 改进的网关将允许网络间计算机与计算机的互动, 例如利用仪器获取临床数据并转发到 NHS 系统, 或者把临床数据从 NHS 发往超级计算机进行高性能计算分析, 结果再反馈到 NHS 以提供临床决策依据。

接下来的工作重点是加强当前可提供的切实服务,包括:整合两个网络的视频会议服务;将 NHSMail 发展成为一个网络间的安全的电子邮件解决方案;支持在 N3 网络中使用教育漫游网;支持医疗社区试点联合访问基于 Web 的资源。

通过 N3 后续计划工作人员还将进一步改进该网关,这将有助于他们认识和解决有关连接地方 NHS 组织共享网络基础设施在管理和技术方面的挑战。

丁陈君 编译自

<http://www.ja.net/janetnews/2011/05/04/janet-n3-gateway-moves-up-to-the-next-phase/>

芬兰 IT 科学中心为大挑战项目提供超算服务

2011 年 5 月 4 日,芬兰 IT 科学中心(CSC)发布了 2010 年度报告,总结了 CSC 在社会影响、应用服务、数据和计算服务、信息管理服务、FUNET 网络服务、用户与合作等方面的工作与成果,本文将重点介绍 CSC 为大挑战项目提供的支持,主要指提供超算资源,共计 825 万个 CPU 小时。

大挑战项目需要 CSC 提供具备大量计算资源和数据存储容量的计算项目做支撑。2010 年共有 7 个项目获选为大挑战项目,其中 3 个已于第一季度启动,包括:

(1) 芬兰坦佩雷理工大学的研究小组对脂质在激活生长因子受体过程中的作用进行了研究;

(2) 芬兰韦斯屈莱大学的研究小组对在结合不同小分子配合物期间离子通道开放的具体机制进行了深入研究。此类研究将有助于今后对治疗神经系统疾病的新型药物分子的鉴定;

(3) 赫尔辛基大学的研究小组启动的项目将计算几种病毒在原子分辨率水平的三维模型。

2010 年第二次招标新获批的 3 个项目由于时间仓促未能在年内开始运行,包括:

(1) 赫尔辛基大学研究小组调查在超新星驱动的星际流中的发电机作用(SNDYN);

(2) 赫尔辛基大学研究小组对在格子框架设计中的共形光学窗口进行了研究;

(3) 赫尔辛基大学研究小组对天体物理和日球层等离子体的等离子体发射现象进行了粒子模拟(Particle-in-Cell, PiC)研究。

最大型的大挑战项目IECBN09于2009年开始运行,并于2010年完成:IECBN09项目使用了373万个CPU小时来研究碳和氮化硼纳米结构的辐射效应。

丁陈君 编译自

http://www.csc.fi/english/csc/publications/reports/csc_annual_report_2010

管理信息化

美 NIST 发布《云计算概要及建议(草案)》

美国国家标准与技术研究院(NIST)于2011年5月发布《云计算概要及建议(草案)》报告。该报告回顾了NIST关于云计算的定义,描述了云计算的益处,并讨论了云计算性能、云可靠度、经济目标、信息安全等开放问题,最后从管理、数据管治、安全和可靠性、虚拟机以及软件和应用等方面给出了建议。

1. 开放问题

由于各机构需求的不同,它们需要不同的技术和配置。要了解哪种云系统最适合满足既定需求,机构应考虑如何开展云系统部署(即部署模型);云系统能为用户提供何种服务(即服务模型);利用云服务的经济机遇和风险(即从经济学角度考虑)、云服务的技术特征(即运行特征),如性能和

可靠性等；以及安全方面的机遇和风险（即安全）。

2. 建议

（1）管理

云数据转移，包括转入和转出：用户需明确哪些特定资源适用于云的数据转移。特定资源也可指服务，如：电子邮件、数据仓库（包括共享文件）和在虚拟环境中运行的系统。

运行持续性：如果某一应用程序的运行中断会导致严重后果，那么建议用户在本机执行程序；除非供应商愿意赔偿事先定义的特定类型服务中断的损失。用户应评估供应商的商业持续计划以及备份架构，来了解他们所陈述的目标是否得以支持。用户应确保供应商能利用已有内部运行程序和服务管理技术进行可靠的系统更新、数据转移和其他站点更改等。

（2）数据管控

数据访问标准：决定在云中开发新程序之前，用户应确保云中的应用基础设施接口是通用的或者至少能开发数据配接器，使得应用程序的可移植性和互操作性不会受到严重影响。

数据分离：当云中数据需做不同级别的保密处理时，可以利用多种云类型来同时提供不同级别的涉密或不涉密数据保护。采取这种方法时，用户需在供应商网站利用保护机制分离涉密和不涉密数据。

数据完整性：用户应利用校验和复制技术确保数据的完整性。

数据恢复：用户需验证供应商是否具备数据备份、数据存档和数据恢复等能力。

（3）安全和可靠性

用户应利用最佳实践，使网页浏览者或其他客户的设备遭受攻击的可能性降至最低；并尽量减少浏览者访问潜在危害性网站的几率。要求供应商对网络会话采用较强的加密方式。

（4）虚拟机

当供应商通过虚拟机的方式提供计算资源时，用户需确保供应商具备

相应机制来保护虚拟机免受来自同一物理主机上的其他虚拟机、物理主机自身以及源于网络的攻击。

(5) 软件及应用程序

由于网络的可变性，目前不建议利用云技术运行对安全要求较高的应用程序。用户应选择能提供应用程序开发框架的云，其中包含减少安全隐患的工具。另外，还应选择使用标准语言和工具的云。

田倩飞 编译自

<http://csrc.nist.gov/publications/drafts/800-146/Draft-NIST-SP800-146.pdf>

澳大利亚开发基于 Web 的洪水预警系统

澳大利亚正在开发一种名为 Floodzoom 的洪水预警系统，它是一种基于 web 的工具，能模拟洪水的行为，从而能为抗洪行动提供关键帮助。

通过分析气象地图、卫星图像、地形地貌、水流和其他因素，Floodzoom 能够预测洪水的扩散行为及其对民众的影响。

该系统能计算洪水的流速，这对于居民的撤离行动十分关键，并允许个人访问相关数据，以评估洪水会对其房屋和财产带来的潜在损害。

澳大利亚水利部部长表示该系统能改善洪水预警、响应及灾后恢复的成效。该系统获得了 1200 万澳元的经费，将获取有关公路、水路、排水系统等能影响洪水行为的地理环境的最新信息。

唐川 编译自

<http://www.futuregov.asia/articles/2011/may/12/australia-invests-12m-flood-alert-project/>

东日本灾后信息系统政策重建建议

由于受不可抗拒的天灾等影响，东日本信息系统遭到了极大破坏。2011 年 5 月 9 日，日本一般社团法人信息服务产业协会根据受灾情况，从短期和中长期两个方面提出了灾后信息系统政策重建的建议。

1. 灾后重建的短期措施

(1) 受灾企业的信息系统重建

内部安装有服务器等信息系统的企业,建议根据受灾情况,利用云服务再次构建信息服务基础,并制定一套可减轻经济负担、有规定期限的灾后重建资金补助制度。

(2) 扩大受灾区域的信息服务范围

为了今后受灾区域的复兴,在调整各地方政府和国家机关等信息服务系统的同时,应强化各机关的协同关系,尽可能扩大受灾地区或邻近区域内信息服务范围,重新修订以政府为主导的信息服务方针。

2. 灾后重建的中长期对策

(1) 打造 ICT 新城

从防灾、减灾和医疗服务的角度出发,推进 ICT 新城的设计和打造。使信息服务基础设施成为灾后社区活动的基础和灾后重建的支撑。为此,特提出以下建议:

开发安装耐灾害型信息系统

通过与各国信息产业界和信息服务机构的合作,开发构建耐强震、防大灾的信息系统,开展硬件、软件、网络等各层次技术的研究,打造 ICT 新城或新村。

综合防灾对策信息系统的重建

重建“综合防灾对策信息系统”,目的在于发挥信息系统信息收集和信
息交流的作用,平时保障地方自治团体等机构网络的正常运行,灾时确保
国家机关、地方公共团体等的网络通畅。

(2) 矫正重要信息系统的过度集中

遭受大灾的日本已经认识到,必须尽快矫正把以数据中心为主的重要
信息系统等基础设施集中摆放在首都圈区的布局,这也是当前解决日本信
息服务连续性和长期电力短缺的最迫切的课题和有效的措施。

熊树明 编译自

<http://www.jisa.or.jp/opinion/20110509b.pdf>

欧洲医学研究委员会建议利用信息技术改进临床实践

2011 年 5 月 11 日,欧洲医学研究委员会(the European Medical Research Councils, EMRC)发布了题为《在临床实践中实施医学研究》的报告,旨在将基于研究的方法引入日常的临床工作中,以加强医生的临床决策能力。

报告就加强医生临床决策能力提供了以下建议,特别指出要重视信息技术的应用:

(1) 加强世界各国间的合作,通过共享有关方法、数据,以及医疗技术评估的数据库,有助于治疗方案的系统验证;

(2) 积极利用基于实证的临床实践指南,并执行严格的临床研究报告制度;

(3) 医院和初级医疗机构需发布医疗技术评估报告,制定临床指南和治疗方案,以及技术相关的财务管理流程;

(4) 通过信息技术工具、审计和反馈制度、临床指标,以及持续更新和加强研究实证基础等手段来实施和改进临床实践指南。

郑颖 编译自

[http://www.esf.org/index.php?eID=tx_ccdamdl_file&p\[file\]=33492&p\[dl\]=1&p\[pid\]=3728&p\[site\]=European%20Science%20Foundation&p\[t\]=1306116715&hash=85f95c8f75ec1e1033f4491b40ef](http://www.esf.org/index.php?eID=tx_ccdamdl_file&p[file]=33492&p[dl]=1&p[pid]=3728&p[site]=European%20Science%20Foundation&p[t]=1306116715&hash=85f95c8f75ec1e1033f4491b40ef)

778c&l=en

教育信息化

NSF 网络基础设施咨询委员会发布 “网络学习与员工发展研究报告”

2011年4月1日,美国国家科学基金会(NSF)网络基础设施咨询委员会(ACCI)通过了六大工作小组的最终调研报告,其中网络学习与员工发展工作小组的报告指出美国亟需具备竞争力和创造力的理工科人才,尤其是计算和数据密集型科学和工程(CDS&E)专业人才以及能熟练运用网络基础设施(CI)的人才。报告为此提出了以下建议:

1. 开展面向员工发展的网络学习

(1) 继续促进新兴交叉学科团体的发展,帮助他们开展变革性研究及研究成果转化,特别要关注女性、少数民族和残疾人士的需要。

(2) 将科研、教育和工业融入一个实用、健全、可持续的过程,解决体制变革的两大关键挑战: 针对教育系统的组织和流程开发相应的模式,以应对迅速变化的技术; 确定必要的技能和知识,为培养国际化员工提供支持。

2. 关注 K-14、培训、非正规科学教育和终身学习

(1) NSF 应关注终身学习和职业发展。学生和工人应具备快速发展的技能与竞争力,以实现面向终身学习的 CI 研究进展、工具和资源的再利用。

(2) NSF 应大力支持网络学习研发,设计有意义的评估指标,开展专业的研究验证与开发工作,以充分发挥网络学习工具的作用。

(3) NSF 应与其他机构和部门协调,为重建教育系统开发相应模式,实现个性化教育,以适应快速变化的科学技术与基于 CI 的学习方法与资源。

(4) NSF 应致力于吸引和保留各色理工科员工,研究网络学习工具和媒介的用法,以激发处于不同职业发展阶段、接受正规或非正规教育的学习者对理工科学习和职业的兴趣。

(5) NSF 应构建合适的资助程序以支持跨学科团队架构和部署开放、灵活、可扩展和可持续的器械化网络学习平台,以促进团体和网络学习技术的发展,创建开放、可持续的 CI。

(6) NSF 应研究如何实现学习用研究数据、工具和资源的有效再利用,以及如何实现不同用户对学习数据、资源平台和元数据的有效访问。

(7) NSF 应推动建模、多重表征、定量推理和并行方法在各学科与整个终身学习过程中的使用,以深化理解科学工程,培养提升员工,完善可促进创新的学习和工作方案。

3. 将校园纳入 CI 以促进网络学习和员工发展

(1) 建立官产学研界和非营利性机构共同参与的**网络基础设施学院(CII)**,发展可持续的网络学习,扩大参与范围,开发跨学科的计算和数据密集型科学与工程课程,创建计算思维项目和可支持科研教育的校园基础设施。

(2) 开发全面的、可靠的、可访问的 CI 架构,以支持全美的网络学习与员工发展,同时实现用于理工科教育的 CI 研究工具与资源的整合和再利用。

4. 拓宽参与范围

(1) NSF 应巩固自身在美国的领导地位,促进女性、残疾人士以及少数族群的参与。各部门领导层应带头重视解决问题、监控与汇报进展、加强或创建全部门需求与项目。

(2) 提高少数族群服务机构(Minority-Serving Institution, MSI)的能力,使其建立自身的研究、教育和学生保留与发展能力。

(3) 建立“美籍西班牙人服务机构项目”,并扩充“传统黑人学院与大学本科生项目”和“原住民学院和大学项目”。

(4) 促进 CI 工具和资源的研究、开发与实施,壮大理工科员工队伍。

http://www.nsf.gov/od/oci/taskforces/TaskForceReport_CampusBridging.pdf

国家开放大学网络平台下半年启动试点运行

近日, 国家开放大学网络平台研发工作取得积极进展, 网络平台基础架构已开发完成, 于今年 5 月上线进行功能演示。根据网络平台研发需要, 中央电大将于下半年在部分省级电大及中央电大直属学院启动试点运行工作, 通过试点运行验证网络平台对于现实需求和发展需求的适应性, 为下一阶段研发工作提供依据。

网络平台作为筹建中的国家开放大学核心支撑项目之一, 旨在建成一站式、开放式、可扩展的软件系统, 形成四通八达、自成体系的国家开放大学网上校园; 利用先进的信息技术网络, 实现国家开放大学总部和分部、地方学院、行业学院、学习中心之间网络的高速连接; 支持国家开放大学举办高水平学历与非学历继续教育, 开展社会化服务、科学研究和继续教育学分认证; 适应人才培养模式改革和机制创新需求, 满足社会成员多样化终身学习需求, 成为国家构建终身教育体系的骨干网络平台; 实现与国内外各级各类学校和教育机构互联互通, 成为优质资源共建共享的枢纽。

网络平台主要建设内容包括: 信息技术标准规范、门户网站、用户认证管理系统、门户系统; 教学、管理、科研、电子商务、学分银行、虚拟实验、质量评价、远程接待、物流管理、视频与语音交互、行政办公和服务等业务支撑系统; 资源管理及资源库系统; 网络、存储和服务器为主的数据中心和远程接待中心、考试监控中心、远程会议中心、学习体验中心和数字卫星电视系统等硬件设施。

丁陈君 摘编自

http://www.edu.cn/jxpt_6502/20110516/t20110516_616109.shtml

IBM 与壳牌公司达成自动化学习系统战略合作

IBM 近日宣布与壳牌公司合作，将帮助壳牌在 13 个国家的 1000 名员工提升自身决策技能，掌握自动化加油系统的操作方法，从而提高培训效果和效率，整个学习系统被称为全球终端自动化系统 (GTAS)。

GTAS 培训解决方案是一项新的 e-learning 工具，通过在一个安全的学习环境中再现典型的加油场景，按照员工需求提供互动和实践环境，培养员工处理各类典型问题的能力。

在这个过程中，员工面对问题的反应时间以及解决问题的评分都将被保存在系统中，壳牌公司将根据这些数据决定哪些员工还需进行再次培训。

丁陈君 编译自

http://www.pennenergy.com/index/petroleum/display/1704770631/articles/pennenergy/petroleum/pipelines/2011/04/ibm-training_solutions.html

简 讯

美国联邦政府启动 IT 改革计划 推动云计算应用

信息来源：http://www.ecas.cn/yjsdt/201105/t20110511_3131152.html

欧盟就科研数据和信息资源的验证、授权、审计平台与服务进行招标

信息来源：http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=6969&utm_campaign=isp&utm_medium=rss&utm_source=newsroom&utm_content=type-news

美开发“堵车预警系统”显示“未来路况”

信息来源：<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2011/5/247203.shtm>

智能手机借助传感器网络搭建“智能城市”

信息来源：<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/05/110516080130.htm>

工信部拟优先制定物联网三网融合等标准

信息来源：http://www.cnii.com.cn/js/content/2011-05/10/content_873690.htm

中南大学形势与政策教育中心网络平台开通

信息来源：http://www.edu.cn/jxpt_6502/20110517/t20110517_616616.shtml

韩国计划在 2015 年发展成全球云计算强国

信息来源：http://www.most.gov.cn/gnwkjdt/201105/t20110525_87054.htm

斯坦福工程师开发用于光通讯系统的低能耗激光元件

信息来源：<http://news.stanford.edu/news/2011/may/efficient-nanoscale-laser-051611.html>

美国 Brightcove 公司开发“应用程序云”工具便于跨平台移动程序

信息来源：<http://www.mitrchinese.com/single.php?p=65592>

欧洲网络与信息安全局回顾并展望欧洲网络安全工作

信息来源：<http://www.enisa.europa.eu/media/news-items/overview-of-europe2019s-cyber-security-challenges-the-agency-work-in-the-european-parliament>

内部刊物

主办：中国科学院信息化工作领导小组办公室 承办：中国科学院国家科学图书馆成都分馆

中国科学院办公厅信息化工作处
北京市西城区三里河路52号
邮编：100864
电话：010-68597584
电子邮件：liuyang@cashq.ac.cn
联系人：刘阳

中国科学院国家科学图书馆成都分馆
四川省成都市一环路南二段16号
邮编：610041
电话：028-85228846, 85223853
电子邮件：dengy@clas.ac.cn fjm@clas.ac.cn
联系人：邓勇 房俊民