

2010 年

第 21 期 总第 45 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：

欧盟报告讨论 2030 年科学数据信息化基础设施发展愿景

加拿大发布国家网络安全战略

日本发布报告探讨全球化时代的 ICT 政策

EDUCAUSE 启动“下一代学习挑战”计划

美国政府问责署发布国家宽带计划研究报告

日本将构建具有独自标准的“新一代网络”

计算化学软件 NWChem 实现开源化

研究称云计算并非总是最佳绿色选择

英国政府推出 e-Accessibility 行动计划

目 录

信息化战略与政策

欧盟报告讨论 2030 年科学数据信息化基础设施发展愿景.....	1
加拿大发布国家网络安全战略	3
英公布 2010 国家安全战略报告 网络攻击被列为主要威胁	4
物联网等被列入中国战略性新兴产业	4
日本发布报告探讨全球化时代的 ICT 政策	5
日本决定在十个国家实施“ ICT 先进项目国际推进计划 ”	7

信息化管理与创新

EDUCAUSE 启动“ 下一代学习挑战 ” 计划	9
美国政府问责署发布国家宽带计划研究报告	10
日本将构建具有独自标准的“新一代网络”	11

专家视点

肖华：中国电子信息产业的发展现状与未来重点	13
-----------------------------	----

信息化技术与基础设施

研究称云计算并非总是最佳绿色选择	14
计算化学软件 NWChem 实现开源化	15
NOAA 宣布建立新的超级计算中心	16
IBM 将在澳大利亚创建全球研发实验室	16
加拿大建立国家智能汽车研究网络	17

信息化应用与环境

英国政府推出 e-Accessibility 行动计划	18
美学校利用 RFID 了解学生行踪引争议	19
IBM 在医疗领域推进私有云计算服务	20
西班牙科学家创建用于海事监管的智能系统	20

信息化战略与政策

欧盟报告讨论 2030 年科学数据信息化基础设施发展愿景

2010年10月,欧盟科学数据高级专家组向欧盟委员会提交了一份欧洲如何受益于不断增长的科学数据的最终报告。通过与全球专家为期6个月的磋商,报告提供了2030年科学数据信息化基础设施的发展愿景,描述了与科学数据的访问、管理、保存相关的挑战,以及实现该愿景需制定的战略和行动计划。

1. 2030年的发展愿景

报告设想的科学信息化基础设施应支持对数据的无缝访问、利用、再利用和信任。从某种意义上说,物理和技术基础设施将变得不可见,数据本身将成为基础设施。到2030年:

(1) 任何学科的研究人员和从业人员都能够找到、访问和处理所需的数据,有信心利用和理解数据,并评估这些数据可以被信任的程度;

(2) 数据生产者受益于数据的开放使用,并愿意将其数据存放在可靠的数据仓库中,这些仓库的框架采用国际标准;

(3) 公共资助力度有所增加,因为资助机构相信通过对数据的加强使用和重新利用,他们的投资将产生巨大的社会效益;

(4) 有明确和有效的措施实现私营和公共部门的数据交换,产业界和企业的创新能力得到充分调动,得到适当回报;

(5) 公众可以访问和利用庞大的数据集,并帮助存储和丰富数据;所有人都将受到充分的教育,以从这些丰富的信息中受益;

(6) 决策者能够获取足够的证据以做出决定,并监督这些决定的影响;

(7) 全球化的治理促进国际信任和互操作性。

2. 行动计划建议

报告指出,为实现以上愿景,政府责无旁贷。在借鉴美国、日本和其他国家的发展经验基础上,报告提出了以下6项行动建议:

(1) 建立一个“合作数据基础设施”的国际框架

新兴的科学数据基础设施必须是灵活而可靠、安全而开放、局部和全球化、价格实惠而性能卓越的。没有一项技术可以实现这一切,因此需要一个广泛的概念框架——“合作数据基础设施”框架,使公司、研究机构、大学、政府和个人能够在此系统中进行交互。欧盟委员会应在欧盟和全球开展更多工作,促进此框架的实现;

(2) 为科学信息化基础设施提供额外资助

科学数据信息化基础设施的发展需要资金支持,而这是为公众谋福利的重要部分,因此必须得到相当的公共支持,比如欧盟为修建道路、工业园等提供的“结构基金”。目前该基金已资助了数字基础设施等研究与创新,欧洲理事会应提高资助力度;

(3) 利用新方法测量数据价值,并对做出贡献者予以奖励

为了使科学数据获得更广泛的使用和重新利用,需要更多、更好的方法来衡量数据的影响和质量。欧盟委员会应领导研究如何与工业界、学术界、国际机构合作,建立有意义的指标;

(4) 培养下一代数据科学家,并提高公众的意识

欧盟委员会应促进制定新政策,成员国应采取新政策,促进主要大学设立培养数据科学家的高级学位课程,成员国应考虑在中学开展数据管理教育,将其作为已在欧洲普及的IT熟知教育计划的一部分;

(5) 建立数据基础设施的绿色技术奖励

欧洲机构应研究信息化基础设施对环境的影响,并制定政策以确保人们拥有必要的资源来进行科学研究;

(6) 在全球范围内组建一个高层次的跨机构小组,规划数据基础设施

欧盟委员会应确定国际代表小组,定期召开讨论科学信息化基础设施全球治理的会议。

姜禾 编译自

<http://cordis.europa.eu/fp7/ict/e-infrastructure/docs/hlg-sdi-report.pdf>

加拿大发布国家网络安全战略

加拿大公共安全部和自然资源部近期正式发布了“加拿大国家网络安全战略”。该战略旨在加强加拿大民众、企业和政府防范来自全球的网络威胁的能力。该报告由引言、对网络威胁的理解、网络安全战略、特别计划、前景五部分组成。

该战略提出了加拿大网络安全的三大支柱：

(1) 安全的政府系统—加拿大人信任政府会合理利用他们的个人和工作信息，也相信政府为他们提供的服务。政府将以适当的方式、工具和人力来承担保障网络安全的义务；

(2) 与联邦政府外围组织共建网络安全系统—加拿大的经济繁荣和加拿大人的安全依赖于政府外围系统的顺利运行。通过与各级省和地方政府、私人机构合作，政府将支持加强包括重要基础设施区域在内的网络弹性的计划；

(3) 保障加拿大人的上网安全—政府将帮助加拿大人从网上安全地获取他们需要的信息，保障个人和家庭的在线安全，加强执法机构打击网络犯罪的能力。

该战略内容包括以下几方面：反映加拿大人在法律、义务和隐私等法规方面的价值观；允许为应对新兴的威胁而进行持续改善；整合加拿大政府的相关行动；强调与公众、省、地区、企业和学术机构的合作；与同盟国建立紧密的协作关系。

该战略将向加拿大政府安全系统投入经费，并与各级政府和企业合作，确保与加拿大安全、经济繁荣和人民生活质量相关的重要系统的安全。该战略还包括了加强教育，帮助加拿大人更好地掌握上网时保护个人信息安全的方法。

加拿大联邦政府将投入 350 万美元建设一座全天候政府信息保护中心，用于抵御网络黑客和各种类型的网络攻击手段。该项投资被包括在 2010 年的网络安全战略预算中，未来五年该项预算将分配 9000 万美元的实施经费和 1800 万美元的持续基金。

该网络安全战略是对加拿大已经实施的数字经济战略其他领域的补充，例如反垃圾邮件法，与获取、占有和非法交易身份文件或身份信息的违法行为相关的刑法修正案等。

郑颖 编译自

http://itac.ca/media_details/1766/

http://www.publicsafety.gc.ca/prg/em/cbr/_fl/ccss-scc-eng.pdf

英公布 2010 国家安全战略报告 网络攻击被列为主要威胁

2010 年 10 月 18 日，英国政府公布了 2010 年英国国家安全战略报告。这份名为《不稳定时代的强大英国：国家安全战略》的报告将网络攻击与恐怖主义、涉及英国及其盟国的国家间军事危机、重大事故和自然灾害定为英国国家安全面临的四大主要威胁。而在 2009 年的报告中，网络攻击排在气候变化、恐怖主义、失败国家和银行危机之后。

英国内政大臣特丽莎·梅当天表示，必须全面地看待国家安全问题。当前，国家层面的网络攻击已成为一种“新的且日趋危险的安全威胁”，英国的政府网络和商业网络都面临着遭受攻击的危险，网络攻击和恐怖主义一样，已成为英国所面临的最严峻国家安全威胁。

田倩飞 摘编自

http://www.stdaily.com/kjrb/content/2010-10/20/content_238560.htm

物联网等被列入中国战略性新兴产业

在近期发布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》

(以下简称《决定》)中,新一代移动通信、下一代互联网智能终端、物联网等被列为战略性新兴产业,其主要内容包括,“加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施,推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化,加快推进三网融合,促进物联网、云计算的研发和示范应用。着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。提升软件服务、网络增值服务等信息服务能力,加快重要基础设施智能化改造。大力发展数字虚拟等技术,促进文化创意产业发展”。

该《决定》提出,“到2015年,战略性新兴产业形成健康发展、协调推进的基本格局,对产业结构升级的推动作用显著增强,增加值占国内生产总值的比重力争达到8%左右”。“到2020年,战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到15%左右,吸纳、带动就业能力显著提高。节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造产业成为国民经济的支柱产业,新能源、新材料、新能源汽车产业成为国民经济的先导产业;创新能力大幅提升,掌握一批关键核心技术,在局部领域达到世界领先水平;形成一批具有国际影响力的大企业和一批创新活力旺盛的中小企业;建成一批产业链完善、创新能力强、特色鲜明的战略性新兴产业集聚区”。

田倩飞 摘编自

<http://www.cww.net.cn/Control/html/2010/10/19/20101019813236144.htm>

日本发布报告探讨全球化时代的 ICT 政策

2010年10月5日,日本总务省“全球化时代 ICT 政策工作小组”召开第5次“国际竞争力强化讨论会”,并发布了最终报告书草案。在利用 ICT 实现可持续经济发展、发挥日本 ICT 综合力、构建全球化合作关系三大理念的基础上,报告确立了今后的重点战略领域,包括重点项目、合作推广体制和技术战略。下面简要介绍其中的重点项目。

1. ICT 绿色计划

(1) 促进智能电网/智能电表/智能住宅的研发及相关的国际标准化活动；

(2) 向国外推广“基于 ICT 的环保策略”，包括大力普及日本的最佳做法、电信行业 CO₂ 排放量的评估方法、数据中心的环保措施等；

(3) 在国内外积极开展 IPv6 传感网系统的示范试验及相关的国际标准化活动。

2. 在全球开展“下一代社会基础设施”事业

(1) 构建融合了 ICT 的下一代基础设施，日本的优势领域包括：智能交通系统 (ITS)，传感网中的智能电网、广域设施管理、水资源管理，物流管理系统，信息化教育系统等；

(2) 加速在国际上推广地面数字播放、下一代无线设备和 IP 网络等日本最先进的 ICT 基础设施；

(3) 建设“亚洲泛在特区”，考虑与韩国的 U-City 和中国的“物联网”等计划合作开展试点项目，以推广日本的泛在技术。

3. 发挥数字本土时代的活力

(1) 培养高级 ICT 人才；

(2) 支持可发挥“数字本土”独特创造力的活动及相关的普及宣传活动；

(3) 针对经济金字塔底层 (Base of the Economic Pyramid, BOP) 开发廉价的 ICT 系统，开展相关新业务。

4. 增强数字内容创造财富的能力

(1) 通过营造相关环境，加强制作和发送能力，兴建相关创造特区等，增强日本数字内容的发送能力；

(2) 通过向国外传播数字内容刺激经济发展；

(3) 促进地方的数字内容创造, 实现数字内容的使用和全国性交流, 从而促进经济交流;

(4) 创建适合数字内容流通的环境。

5. 智能云战略

智能云战略包括应用战略、技术战略和国际战略三部分, 部分重点项目如下:

(1) 支持云计算在医疗、教育和农业等领域的普及;

(2) 实现智能电网、下一代 ITS、IPv6 传感网、道路/桥梁管理等应用;

(3) 将云计算融入汽车、机器人、家电等日本先进行业, 开发高附加值的产品与服务, 并推广至国际;

(4) 推进安全性、虚拟化、碳减排测量等技术的开发;

(5) 积极开展官产学合作、国际合作、政策对话等。

张娟 编译自

http://www.soumu.go.jp/main_content/000083990.pdf

日本决定在十个国家实施“ICT 先进项目国际推进计划”

2010年10月8日, 日本总务省公布了在十个国家具体实施和推广“ICT 先进项目国际推进计划”的决定。该决定的主要内容如下:

1. 项目概要

“ICT 先进项目国际推进计划”的主要内容是加速3个 ICT 重点领域的国际化推进活动, 在灵活使用日本坚实的 ICT 基础的同时, 战略性地向世界推进日本在一些新兴领域开展的国际先进的实证实验项目等。这次在十个国家推进的项目主要包括以下3个方面:

(1) 普及性的先进合作项目, 重点面向发展中国家;

(2) 先进的 ICT 实证实验项目, 推进数字信息传递;

(3) 根据规则可促进 ICT 有效使用的项目。

2. 被选中推进 ICT 先进项目的十个国家

(1) 南非: 以南非约翰内斯堡近郊为中心, 构建使用了 ISDB-T 标准的地面数字广播电视系统, 实现面向多种语言的固定接收和可视化服务;

(2) 委内瑞拉: 以委内瑞拉加拉加斯市内职业训练学校等为中心, 构建使用了 ISDB-T 标准的专业教育节目传递系统, 实现地面数字广播电视及可视化服务;

(3) 巴拉圭: 以巴拉圭亚松森为中心, 构建附加了双出租控制信息的教育节目信息传递系统;

(4) 玻利维亚: 以玻利维亚拉巴斯为中心, 构建以教育节目及职业训练节目为主的数字信息传递系统, 实现地面数字广播电视及可视化服务。

(5) 中国: 以使用无线技术的“物联网”地区为中心, 构建具有广泛用途的可视化系统; 根据 2009 年中日合作项目取得的成果, 构建移动和平台服务模范系统, 并实现该系统的可视化; 以北京等大城市为中心, 构建使用了 IPv6 网络的广域环境网络技术模范系统, 实现可持续节约能源的城市化建设及“可视化技术服务”;

(6) 印度: 构建可移动的多媒体广播模范系统, 并实现该系统的可视化;

(7) 巴西: 以大城市圈为中心区域, 构建可分析和处理道路交通信息、车辆运行信息、车辆位置等的模范信息管理系统, 并实现该系统的可视化;

(8) 泰国: 以拥堵为社会大问题的泰国曼谷为中心, 构建可分析和传递交通信息的模范系统, 并实现该系统的可视化;

(9) 印度: 构建使用宽带传递信息的模范系统, 并实现该系统的可视化;

(10) 越南: 构建 IP 网上服务优先型农业模范支持系统, 并实现该系统的可视化。

熊树明 编译自

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin01_01000002.html

信息化管理与创新

EDUCAUSE 启动“下一代学习挑战”计划

2010 年 10 月 11 日, 比尔与梅琳达盖茨基金会宣布资助“下一代学习挑战”(NGLC) 计划。该计划是由美国高等教育信息化协会(EDUCASE) 领导的多年合作计划, 旨在通过利用技术来帮助提高美国大学的竞争力。同天, 该计划还公布了第一轮有关改进高等教育的招标指南, 提供 2000 万美元的资助, 重点解决以下四大领域的挑战, 包括:

(1) 混合学习模式

提高混合学习模式的利用, 结合面对面的指导和在线学习方式。NGLC 计划尤其重视确定和扩展已经被证明可提高学生的产出的混合学习模式;

(2) 学习和参与

通过数字游戏、互动视频、沉浸式模拟和社会化媒体等互动方式提升学生的学习和参与意识;

(3) 开发开放和交互式课件

支持利用高质量的开放课件, 尤其是可获得高点击率的数学、科学和英语引导性课程。NGLC 计划通过确认、改进和扩展那些可持续采取新的方法使开放教育资源被广泛接受的项目, 使开放课件领域发生重大变化;

(4) 学习分析

学习分析可实时监测学生的进展, 并为其定制已被证明有效的支持和干预措施。此类项目旨在帮助机构、教师和学生从学习分析中获益, 重点寻求可从校园 IT 系统(课程管理系统、电子学习档案、图书馆系统等)挖掘数据、并将这些数据输入分析工具和模型的解决方案, 从而帮助教职员工发现存在的问题和风险, 并快速有效地解决。

“下一代学习挑战”计划还将严格评估技术在学习中的利用效果，以帮助教育工作者和技术人员了解能够帮助学生获得成功的最佳方法及其原因。该计划还将为创新者、教育者和开发人员创造交流的机会，以协同推动计划的发展。

姜禾 编译自

<http://www.educause.edu/About+EDUCAUSE/PressReleases/EDUCAUSEAnnounces20MillionforN/215025>

http://nextgenlearning.com/sites/site-1/assets/FInal_RFP.1.pdf

美国政府问责署发布国家宽带计划研究报告

发达国家都已广泛部署宽带基础设施，但宽带使用率却参差不齐。例如美国的宽带部署率高达 95%，但宽带用户只占 26.4%。为提高美国宽带的部署和使用，美国政府问责署（GAO）近日发布了题为《国家宽带计划反映先进国家经验，但实施面临挑战》的报告，选择加拿大、法国、日本、荷兰、韩国、瑞典、英国七个国家，研究了他们的宽带政策，并提出了相关建议。

七个国家在提高宽带部署和使用方面采取了相似的行动：

（1）制定宽带规划并获得领导层重视

七国均制定了包括长短期目标、行动计划、绩效评估等在内的宽带规划，有助于集中国家力量提高宽带的部署和使用。例如，2009年，日本在“ICT维新愿景”中确立了至2015年实现100%宽带到户的目标；“数字英国”计划旨在2012年前实现100%宽带到户和不低于2 Mbps的下载速度。

此外，领导层的重视也是个关键因素。韩国总统一直很重视宽带计划，该国其他政府部门也很重视电子政务的开展，并致力于通过相互竞争开发新的因特网应用；

（2）国家和地方政府积极资助公私合作部署宽带基础设施

七国的公私合作涵盖地区当局和私人公司，其共同承担在各地市建设

宽带的成本，并由公司负责运营和维护网络。例如，瑞典通过公私合作模式资助农村和偏远地区的宽带部署；

(3) 促进宽带市场的竞争有助于增加用户对宽带的选择并降低价格

为建立有线宽带服务的国家竞争市场，七国中有六国利用法规促进有线宽带服务的市场竞争，要求电话运营商开放其铜线网络，并廉价提供其竞争对手，这种策略通常被称为“分类计价”；

(4) 扩展在线服务以提高宽带使用率

包括：资助学校进行宽带部署，部分国家还免费或低价为学生提供计算机使用；提高市民的宽带使用率，为他们提供电子政务等在线服务；资助科研以提高宽带的使用，例如荷兰政府为三项科研项目提供资助，从而促进基础设施的部署与服务；

(5) 政府通过提供数字培训或补助提高目标人群的宽带使用率

部分人群因为缺乏知识、兴趣、可用的计算机和宽带使用费而放弃使用宽带，为此几个国家采取了相关措施，例如，韩国政府为农民、老年人、家庭主妇等 1000 多万居民提供课程培训，而英国将拨款 3 亿英镑为低收入宽带用户提供补助。

报告研究了美国国家宽带计划的 200 多条建议，认为其中的部分建议与上述七国的五大行动相似，部分有所重叠，但实施国家宽带计划将面临挑战，需要多个公共和私营部门的通力合作。

张娟 编译自

<http://www.gao.gov/new.items/d10825.pdf>

日本将构建具有独自标准的“新一代网络”

近日日本总务省称，日本将构建具有独自标准的“新一代网络”，替代传统互联网。为推进这一规划，总务省将与 NTT、NEC 等开展合作，投资 300 亿日元(约 22 亿元人民币)，从 2011 年开始着手进行 5 年的实验验证，尽快制定出新一代网络的各项标准。新一代网络的通信速度至少是目前的

10 倍。由于可以根据不同用途而自动选择通信方式，将大幅提升安全性和效率。同时，通过广泛应用传感器或无线芯片，使信息管理更加便捷，同时让所有物体都连入网络，使物联网社会的基础设施建设更加完备。

日立与日本信息通信研究机构也将参与其中，目标是使日本保持世界领先水平的光通信与传感器等技术实现国际标准化，并于 2020 年开始实现商用。

实验验证将搭建新的可确保较高安全性的数据专线，并推进所有的信息以光信号形式传输的“光路”开发等。在此基础上，研发可以根据不同用途实现自动切换通信方式的新技术。具体而言，医疗、金融交易、行政手续等处理个人信息时采用数据专线；传输高清 3D 影像时采用大容量的“光路”；日常通信时使用当前的 IP 网。

由于可以提升通信速度、满足不同用途的高效通信，新一代网络可以处理海量信息。例如，给家电产品安装无线芯片，可以通过网络来统一管理用电量；在农村菜地里安装传感器，能够及时准确地掌握温度、湿度、土壤状况、蔬菜的生长情况等。

许多专家学者普遍认为，智能手机等的普及已使现有 IP 网的负荷不断受到更大压力，“信息爆炸”也将使 2020 年的数据信息量超过目前的 300 倍。因此，专家纷纷呼吁建设可高效进行信息处理的通信网。

总务省称，传统 IP 网可支持的终端总数约为 100 亿个，而新一代网络至少可以支持 1000 亿个。即使大量应用传感器与无线芯片，也不会影响通信线路的通信质量。

姜禾 摘编自

<http://www.iot-online.com/xinwen/guojisudi/2010/1013/4693.html>

专家视点

肖华：中国电子信息产业的发展现状与未来重点

电子信息产业作为战略性、基础性和先导性支柱产业，对推动国民经济和社会发展起着举足轻重的作用。近日工业和信息化部电子信息司司长对“十一五”期间我国电子信息产业发展状况、取得的成就和“十二五”的发展重点表达了自己的看法。

(1) 电子信息产业在国民经济中的地位和作用

信息技术是当今世界经济社会发展的重要驱动力，电子信息产业作为战略性、基础性和先导性支柱产业，对推动国民经济和社会发展起着举足轻重的作用。一是电子信息产业是经济增长的重要引擎。电子信息产业规模大，技术进步快，经济效益好，产业关联度强，已成为世界各国经济增长的重要引擎。二是电子信息产业是拉动我国出口的强大动力。我国是全球最大的电子信息产品制造国，我国电子信息产业已成为稳定出口、优化外贸结构的主要力量。三是电子信息产业是促进经济社会可持续发展的重要物质和技术支撑。电子信息产业是典型的低能耗、低污染行业，信息技术的推广应用能够显著提高传统行业的生产效率和管理水平，有助于促进节能减排，是我国走新型工业化道路的重要途径。

(2) “十一五”期间电子信息产业发展的总体状况和突出成就

经过新中国成立60年尤其是改革开放30年来的发展，我国已成为世界电子信息制造业大国，电子信息产业实现了由新兴产业向支柱产业的历史跨越，同时也面临着产业增速放缓、自主创新能力不足等问题。根据“十一五”期间产业实际发展状况，可做总体评价如下：一是产业增速明显放缓，软件业保持较高增速；二是产业结构逐步调整升级，区域聚集效应日益凸显；三是部分关键技术领域取得突破，企业逐步成为创新主体；四是内外资企业呈现相反走向，外资主体地位有所削弱；五是产业向价值链上游迈进，企业国际竞争力不断增强。

突出成就主要体现在几个方面：一是电子信息制造业规模继续扩大，国际地位持续提高；二是产业技术创新实力稳步提高，重点企业发展良好；三是积极应对国际金融危机冲击，产业企稳回升态势明朗。

(3)“十二五”的发展重点

“十二五”期间，我们将深入贯彻落实科学发展观，以“调结构、转方式”为主线，加大政策支持与规划引导力度，重点做好以下几方面工作：一是着力突破集成电路、关键元器件及材料、装备等瓶颈，夯实基础；二是进一步增强计算机、视听、通信设备等骨干产业，完善产业链；三是大力发展集成电路、新型显示、数字家庭、物联网等战略性新兴产业；四是优化产业组织结构，提升行业竞争力，积极推进企业兼并重组，加快发展和形成一批拥有自主知识产权和知名品牌、具有国际竞争力的大公司；五是优化产业区域布局，引导产业有序转移，形成产业分工体系合理、特色明显、优势互补的产业发展格局；六是促进内外市场均衡发展；七是推动产业节能减排和污染防治，实现绿色发展；八是加强信息技术推广应用，促进两化融合；九是建立完善的电子信息标准和知识产权保护体系，为自主创新创造良好条件。

唐川 摘编自

http://miit.ccidnet.com/art/33931/20101019/2217419_1.html

信息化技术与基础设施

研究称云计算并非总是最佳绿色选择

澳大利亚墨尔本大学(University of Melbourne)的科研人员近期研究发现，云计算并非总是最佳的绿色IT方案。这项研究利用公共云计算、私有云计算和本地计算完成了相同的计算任务，并比较了各自的能耗。

科研人员表示大多数研究相似问题的的工作仅仅考虑了数据中心的能

耗, 却忽略了数据传输所消耗的能源。而用户和数据中心传输数据的过程要比在本地存储数据消耗更多的能量, 特别是那些跨大陆的公共云计算中心。

科研人员发现, 亚马逊等公司提供的云计算服务只有在特定条件下才有利于降低能耗, 因为这些服务在数据传输过程中会导致因特网路由器消耗大量能源。相对来说, 私有云计算只需要较少的路由器, 数据传输所消耗的能量也更少。

提高数据传输的能效必须成为一项优先工作, 目前已有相关激励措施。尽管低能效的数据传输不会给终端用户带来更高的成本, 云计算服务商却必须设法改善这一状况。

唐川 编译自

<http://www.hpcinthecloud.com/news/Lost-in-Transport-Why-Cloud-Isnt-Always-the-Greenest-Option-104702039.html>

计算化学软件 NWChem 实现开源化

广泛使用的计算化学软件 NWChem 的开源版本日前发布, NWChem 已在传统的工作站集群和高性能超级计算机中得到使用, 下载次数超过 500 次。目前 NWChem 的核心开发团队正在进行将编码与 GPU 和云计算环境结合的工作。

研究人员表示 NWChem 几乎覆盖了目前计算化学家和材料科学家所使用的所有理论方法, 他们在研究中运用了量子力学第一性原理计算方法。

目前 NWChem 被世界范围内的超过 2700 个站点使用, 同时每年会被约 150 篇论文引用。以前研究人员必须签署用户协议才能获取相应编码, 而现在 NWChem 作为一套开源软件, 所有人都可以随时下载使用。

NWChem 团队仍将继续开发该软件。

张勳 编译自

<http://www.isgtw.org/?pid=1002785>

NOAA 宣布建立新的超级计算中心

美国国家海洋和大气管理局 (NOAA) 日前宣布投入 2760 万美元建立一个新的超级计算机中心, 以提高全球及地区气候和天气模型预测的准确性。这些资金来源于美国复苏与再投资法案 (ARRA)。

研究人员表示, 新的超级计算机将不仅为 NOAA 提供气候和天气模拟及服务提供方面的新的强有力工具, 而且还将提升西维吉尼亚作为一个快速成长的高技术中心的知名度。

通过 NOAA 与美国总务管理局的合作, 联合管理团队成功获得了一个租用设施, 以满足 NOAA 所面临的技术挑战需求和可持续的设计目标。

目前社会对更准确详细的气候和天气信息的需求持续增长, 所以 NOAA 必须在技术方面加强投入以适应未来的发展要求。研究人员表示新中心所增加的计算能力将提升 NOAA 在正确时间提供准确信息的能力。这一能力是 NOAA 一系列气候服务的一部分, 这些服务将帮助个人、社会机构和商业组织在变化的气候条件下做出有根据的决定。

张勳 编译自

<http://www.supercomputingonline.com/latest/noaa-establishes-supercomputing-center-in-west-virginia>

IBM 将在澳大利亚创建全球研发实验室

2010年10月14日, IBM 公司与澳大利亚政府共同宣布, 将在澳大利亚的墨尔本大学建立一个新的全球研发实验室。新的实验室将与澳大利亚的科学家、工程师、政府和商业公司等紧密合作, 扩展 IBM 的全球研发范围并进一步深化其智慧地球战略, 预计将于 2011 年第一季度开始运作。

实验室的研发重点包括: 智能自然资源管理、智能自然灾害管理和计算生命科学研究等。

(1) 智能自然资源管理

重点在于利用最先进的监测、分析和自动化技术，实现与资源发现、生产、供应链和运作等相关领域的创新。这些技术将被用于石油、天然气、矿产、水和食物等资源。

(2) 智能自然灾害管理

重点是推进若干项目工作，扩大和整合现有的领域专业知识，这些领域包括：实时事件（流）加工、天气模型、交通管理和移动性分析等，辅助有关疏散、沟通和应急响应方面的规划与管理。

(3) 计算生命科学研究

墨尔本大学已经在开展计算生命科学方面的协作，新的实验室还将扩展这方面的工作，使其覆盖医疗护理和生命科学分析中更多的研究主题。

田倩飞 编译自

<http://www.hpcwire.com/topic/applications/New-IBM-Global-RD-Lab-to-Open-in-Australia-105057529.html>

加拿大建立国家智能汽车研究网络

加拿大工业部长托尼·克莱门特（Tony Clement）于2010年10月16日宣布建立“汽车系统的工程综合软件集成系统网络”（NECSIS）。该国家研究网络系统耗资1660万美元，用于解决汽车软件系统中越来越复杂的技术难题。

NECSIS网络将以麦克马斯特创新科技园的新麦克马斯特汽车资源中心（McMaster Automotive Resource Centre, MARC）为基地。该中心的研究计划还涉及新的混合动力和轻质材料等。MARC将作为一个创新生态系统，促进工业、大学和政府基于市场和行业驱动研究中的日常交互。

NECSIS从加拿大汽车合作伙伴处获得1050万美元的五年资助，研究重点是促进模型驱动工程（Model Driven Engineering, MDE）的新兴方法。MDE通过关注模型及其关系降低软件开发的复杂度，使开发者能在没有代码的情况下测试和验证模型。

目前由计算机系统管理的汽车功能涉及：刹车、稳定、安全和燃料系统、减排系统，以及为驾驶者提供安全保护、娱乐和通信的系统。混合动力及全电动汽车的系统将基于更加复杂的软件。

田倩飞 编译自

<http://www.supercomputingonline.com/latest/national-smarter-car-research-network-established-at-mcmaster-university>

信息化应用与环境

英国政府推出 e-Accessibility 行动计划

2010年10月12日，英国商业、创新和技能部（BIS）宣布一项新的信息无障碍（e-Accessibility）行动计划，旨在为有特殊需要的群体创建一个更具包容性的数字经济环境。该计划具体包含以下五大工作流：

（1）监管工作流

该工作流将根据无障碍原则为企业和志愿机构提供有关 ICT 采购的明确的监管框架。这部分的主要任务包括实施修订后的欧洲电子通信框架、制定 ICT 采购的欧盟标准以及实现公共部门采购过程的无障碍性；

（2）无障碍消费者技术和数字设备工作流

该工作流将关注市场中的消费者技术和数字设备以及如何克服辅助技术的可购性和可用性问题。这部分的主要任务包括技术产品的包容性设计、降低辅助技术的开发和应用成本、提高辅助技术应用能力培训的水平；

（3）网站服务工作流

该工作流将努力使公共和私营部门的网站更加方便，并指导人们访问设计精良的满足其需要的网站。这部分的主要任务包括开发和维护无障碍的在线服务、告知残疾人如何使用在线服务以及将无障碍即核心原则（Accessibility As A Core Principle）囊括到网络相关的教育课程中；

(4) 可访问内容 workflow

该 workflow 将继续关注有关电视字幕、音频描述和其他易使用性特点的问题以及如何向视障人士提供可供广泛选择的阅读材料 (如电子书) 的问题。这部分的主要任务包括获取来源于非网络媒体设备的影音内容、创建无障碍的出版材料以及开发寓教于乐的技术以满足教育需求;

(5) 认识和推广 workflow

该 workflow 旨在促进和提高对无障碍原则及其如何实现共融社会的认识。这部分的主要任务包括创建包容的和无障碍的产品和服务、发挥包容性和开放标准的优势以及确保在线的安全性。

丁陈君 编译自

<http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/business-sectors/docs/e/10-1194-e-accessibility-action-plan.pdf>

美学校利用 RFID 了解学生行踪引争议

美国休斯顿地区的学校近期在学生的身份卡片上安装了 RFID 芯片,以便了解学生的行踪,从而更好地保护学生。美国加利福尼亚州也采取了相同的行动。校方表示利用安装了 RFID 的身份卡片可以掌握学生在校园的行踪,还能帮助提高学生的出勤率。

但是这种行动引起了一些家长和隐私维权人士的质疑,他们担心会带来一些不必要的后果,例如被黑客跟踪到学生离校后的行踪。有机构表示,通过 RFID 对学生进行长期监控能够掌握学生的日常行动路线,但这种信息可能会被滥用。有机构认为 RFID 适用于监控货物或牲口,用于学生则有失妥当。

唐川 编译自

[http://www.thenewamerican.com/index.php/culture/education/4867-schools-track-students-with-](http://www.thenewamerican.com/index.php/culture/education/4867-schools-track-students-with-rfid-chips)

rfid-chips

IBM 在医疗领域推进私有云计算服务

IBM 的“智慧地球”计划覆盖了一系列公共领域和私营领域，医疗也是关键领域之一。医疗领域对病患数据的管理十分严格，因此开发一项信息化解决方案并非易事。

在近期的一份声明中，IBM 表示他们针对医疗领域的智慧方案将利用病患信息洞悉有关病患医疗保健的真实情况，其中对病患数据的全面了解是关键。

通过内部私有云计算平台，开发能处理复杂数据及能满足安全要求的软件，IBM 在今年取得了一系列改善医疗信息服务的进展，例如在 2010 年 8 月，IBM 与 ActiveHealth 公司合作开发了一套基于云计算的按需临床决策支持系统。

IBM 还在近期与加拿大麦吉尔大学 (McGill University) 的健康中心开展合作，为该中心提供了私有云计算存储以安全地保存不断增长的数据。未来 5 年该中心的临床图像和电子文档的数据量将超过 500T，并且这些数据必须每时每刻都能被临床医生访问。在这种云计算服务的支持下，医院能够整合异质资源，并能在无需限定特定存储位置的条件下为临床医疗医生提供按需服务。

唐川 编译自

<http://www.hpcinthecloud.com/news/IBM-Prescribes-Solutions-for-Healthcare-104839309.html>

西班牙科学家创建用于海事监管的智能系统

近日，西班牙马德里卡洛斯三世大学的研究人员为 Nucleo CC 公司设计创建了新的应用软件，可整合和统一来自各个不同传感器的信息、不同人工智能背景下的数据以及各项数据融合技术等，其主要用途是海事监管。该应用软件的首个原型将在不久的将来应用于非洲的佛得角海域。

研究人员在船舶上安装了两类传感器——一套雷达系统和一套自动识

别系统 (AIS), 使船舶可以相互传递所在位置及其相关数据的信息。这两类传感器提供了可融合的互补数据, 以获得有关海洋和重点沿海区域状况的更全面的信息。

该应用软件通过监测给定航线中的不同船只, 保证该区域的航行安全。获得管辖范围内的所有船只的完整、准确的最新照片是实现这一目的的必要条件, 以此来充分管理海上交通, 并尽可能早地监测到异常情况。

开发的智能系统原型能够利用传感器提供的数据实时执行各项相关任务, 在经过验证试验后已整合到 N úcleo CC 公司的系统中。它能够监测 2000 个位于大小不等的船只间的可识别目标, 同时处理多达 10 个传感器的数据, 且刷新时间只需 1 秒钟。通过对船只的准确定位能有效避免碰撞或处理船只动态信息管理中的各类问题。

丁陈君 编译自

http://www.innovations-report.com/html/reports/information_technology/intelligent_system_maritime_surveillance_created_163002.html

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