

2010 年

第 18 期 总第 42 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：

日本总务省和经济产业省 2011 年度信息化政策重点

日本高级 IT 人才培养政策说明会和意见交换会最终报告

美能源部发布百亿亿次级计算专家小组会议报告

美国研究图书馆协会发布《科研信息化和数字支持服务》调研报告

NSF 为“计算科学探索”项目提供资助

“中国云”欲领跑全球 国家级战略规划需先行

美国 NSF 宣布校园网络连接资助计划

应用 ICT 进行有效的城市管理

美国防部拟建设高性能应用门户网站

中国企业提出全球卫星导航“位置云”概念

目 录

信息化战略与政策

日本总务省和经济产业省 2011 年度信息化政策重点.....	1
美国防部公布网络防御新战略	3
日本高级 IT 人才培养政策说明会和意见交换会最终报告	3

信息化管理与创新

美能源部发布百亿亿次级计算专家小组会议报告	5
美国研究图书馆协会发布《科研信息化和数字支持服务》调研报告	7
NSF 为“ 计算科学探索 ” 项目提供资助	8
美国联邦通信委员会发布《美国医疗宽带》报告	10
美国 NSF 小型企业创新研究项目招标之 ICT 部分	11

专家视点

“ 中国云 ” 欲领跑全球 国家级战略规划需先行	13
--------------------------------	----

信息化技术与基础设施

EGI-InSPIRE 项目发布首份通讯介绍其最新进展	14
英国莱斯特大学启用新型绿色超算	15
美国 NSF 宣布校园网络连接资助计划	16
欧盟 TACT 项目开发监测幼儿神经发育的技术	17

信息化应用与环境

应用 ICT 进行有效的城市管理	18
美国防部拟建设高性能应用门户网站	19
中国企业提出全球卫星导航 “ 位置云 ” 概念	20

信息化战略与政策

日本总务省和经济产业省 2011 年度信息化政策重点

近日,日本总务省和经济产业省分别发布 2011 年度行动计划,介绍了将于 2011 年度实施的重点政策,其中与信息化建设相关的内容如下:

1. 总务省

(1) 通过推进 2.0 版“ICT 维新愿景”打造强大的经济

推进光纤网及相关法规建设,至 2015 年实现 100% 光纤到户;

全面过渡到地面数字播送时代,包括:针对 2011 年 7 月日本将停止所有模拟电视播送的安排,整顿相关体制,为低收入家庭安装数字调谐器提供支持等;

通过“日本×ICT”战略实现 3% 的经济增长率,包括:通过增建“未来学校”推进“协作教育”,促进以用户为本的 ICT 利用以提高地域凝聚力,创建医疗/保健信息合作基础设施并开发相关服务,促进空白频段的有效使用,推广“智能云”战略,营造安全稳定的网络环境,改革不利于 ICT 应用的制度;

加强 ICT 产业的国际竞争力,包括:扩大日本产 ICT 系统的海外市场,促进亚洲圈泛在城市的建设,组建全球联盟,创建新世代通信网试验台,面向全球化推进研发与标准化活动,促进数字内容的全球推广和网络流通;

通过 ICT 促进绿色创新,实现至少 10% 的二氧化碳减排。

(2) 实现以国民为本的电子政务

促进电子政府建设,包括:构建政府通用平台、更新政府信息系统,根据成本效益和国民需求促进行政服务的在线利用和相关信息的充实;

促进电子自治体建设，包括：推广“自治体云”以提高居民便利性，扩建基础设施以提高电子政务效率，促进行政业务系统合作和公私合作。

2. 经济产业省

日本的 ICT 在技术和基础设施建设方面均处于世界领先水平，在应用方面却落后于发达国家，应彻底促进可提高产业和社会发展水平的 ICT 应用，以提高国民生活便利性和生产力，从而增强国际竞争力，开创新产业。相关行动包括：

(1) 促进云计算利用

推进国际规则制定和国际标准化活动，并整顿国内相关制度；

推进日本云计算基地建设，创建并验证可处理大量数据的新服务新产业；

创建中小企业社区，促进他们对云计算的利用。

(2) 提高集成系统的标准化和可信度

近年来，汽车和家电领域的集成系统发展日趋大型化、复杂化，需要业界共同采取措施提高其性能安全和可信度。

(3) 创建基于下一代能源利用的智能社区并向国际推广这种新的社会模式

构建日本式智能电网，推进国际标准化活动；

安装智能电表，验证并推广智能建筑，促进能源的有效利用，实现高水平的能源管理，并推行相关法制建设。

(4) 加强公共领域的信息化与信息安全建设

通过促进公共领域的信息化建设实现行政改革和有效的政策运营，并开创新产业；

完善信息安全政策，包括：整顿早期预警体制，防止机密信息因内部攻击而泄露，推广电子签名，开发可应对新威胁的技术等。

张娟 编译自

http://www.soumu.go.jp/main_content/000079508.pdf

<http://www.meti.go.jp/main/yosangaisan/2011/doc01.pdf>

美国国防部公布网络防御新战略

2010年8月25日,美国国防部副部长林恩公布了关于网络安全的新战略,他将此战略概括为五大核心部分,主要目的是提高军队IT系统和网络的防御能力。林恩表示希望在年底此五条内容能编入法典。

(1) 认识到网络空间是一个新的战争领域,与空中、海上和陆地一样具有同等重要的地位。

(2) 在边界防御的基础上,增强防御意识,快速应对网络攻击和网络入侵。

(3) 扩大保护范围,尤其是那些对国土安全起到支撑作用的关键的基础设施。军方网络不是独立存在的,很大程度上还要依靠商业网络进行物流运输和电力供给。若纯粹从军方的角度来看,不仅需要保护关键的基础设施,更需要保护其所在地区的国民经济和国家安全。

(4) 开展国际间共同的网络防御。

(5) 保持和利用美国的技术优势。很显然,美国的IT产业位于世界最前沿,不仅要保持这种优势,还需要利用它来捍卫网络基础设施。这就意味着必须以网络专家为核心。通过诸如人工智能等技术,将他们的专业知识应用到实践中。就美国国防部本身而言,必须调整灵活性差、速度慢的探测跟踪过程,与IT技术的发展保持一致。

丁陈君 编译自

http://www.govinfosecurity.com/articles.php?art_id=2872

日本高级IT人才培养政策说明会和意见交换会最终报告

2010年7月28日,日本经济产业省人才培养委员会会同信息处理振兴课召开说明会和意见交换会,就日本高级IT人才培养政策发布了最终报告,

其主要内容整理如下。

1. 新增长战略出台后须采取的补充措施

(1) 构建和实施超越国家和企业、省和部、国家和地方之间的,可战胜全球大竞争时代的战略,培养世界型的云计算时代人才;

(2) 摸清 IT 人才的需求、走向、技艺标准和有效利用状况等。

2. 完善 IT 人才的培养政策

(1) 建立 IT 人才的考核机制(要求 IT 人才能力透明化),完善高级 IT 人才培养推进体制;

(2) 建立一站式产学合作 IT 人才平台,继续加强实施 IT 人才计划和全球化战略。

3. 挖掘可体现创意的 IT 服务形式和培养适应云时代的 IT 人才

(1) 培养符合云计算时代要求的人才;

(2) 探讨与云时代对应的 IT 人才政策走向。

4. 发挥日本 IT 人才的国际作用

(1) 加大亚洲各国相互承认的 IT 人才考试制度,并在亚洲范围内展开信息技术工程师考试;

(2) 从 2010 年春季开始,正式在亚洲 6 个国家推广日本的 IT 人才护照考试制度。

5. 把日本培养的 IT 人才推向世界

(1) 从多方面把握 IT 人才市场动向,每年刊发一次 IT 人才白皮书;

(2) 促进 IT 人才的世界通用和推动 IT 青年专家参与对社区的援助和

国际活动等。

熊树明 编译自

http://www.csaj.jp/info/10/100728_jizairepo.html

http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/index.html#4

信息化管理与创新

美能源部发布百亿亿次级计算专家小组会议报告

2010 年 7 月,美国能源部(DOE)就 2010 年 1 月在华盛顿召开的百亿亿次级计算专家小组会议发布了会议报告,各界专家在对之前系列报告进行审查后,确认了 DOE 发展超大规模计算能力的必要性。该报告阐述了百亿亿次级计算对 DOE 各领域研究项目的重要性及其面临的软硬件挑战。

1. 各领域研究对百亿亿次计算的需求

(1) 能源与环境项目

燃烧:新型计算工具能以更高的精度模拟复杂化学与湍流过程,有助于提高内燃机和燃气涡轮机的效率,选择更理想的燃料;

核能:百亿亿次计算可以加快新反应堆系统的设计与部署,实现低成本建造和运营,确保安全,防止核扩散;

生物学与生物燃料:百亿亿次计算可以解决比较基因组学和基础系统发生学面临的挑战,提供更丰富的数据和更深入的理解,有助于创建一个研究平台以应用 DNA 序列数据解决环境与能源挑战;

核聚变:结合所有复杂的科学现象以解释“国际热核聚变反应堆”计划生成的数据,以及最终设计出一套成本有效的核聚变反应堆系统需要百亿亿次计算;

材料：百亿亿次计算可以实现纳米尺度的材料分析与设计，改善用于核反应堆、光伏电池、微型计算机和第二代百亿亿次计算机的材料性能与可靠性；

气候建模：百亿亿次计算有助于更充分准确地理解影响地球气候的因素。

(2) 国家安全项目

百亿亿次计算对维护美国国家安全至关重要。遵循《全面禁止核试验条约》，美国目前已不再通过核爆实验确认核储备的安全，而是利用千万亿次超级计算机进行大规模测试。先进计算可以评估一项核武器监控调查所带来的影响，评估用以解决这些调查结果的战略，设计出能延长库存弹头寿命的方法。

(3) 高能物理、核物理与天体物理

大量使用超级计算机可以加深人们对上至宏观宇宙行为，下至微观物质组成的理解，百亿亿次计算可以促进上述领域的研究，包括加速器设计、海量数据分析、理论模型的预测能力开发和天体物理现象模拟等。

2. 百亿亿次计算挑战

(1) 在硬件方面，百亿亿次计算机系统拥有的处理器单元数量可能介于1000万至1亿之间，将耗费巨大的电力，因此最大的挑战是降低运行(包括冷却系统)所需的耗电量。

(2) 有效操控与运行百亿亿次系统面临着各种软件挑战，包括可恢复性与可靠性管理、能源控制、资源规划、输入/输出和编程。目前无法确定是否能使用主流的个人电脑和服务器软件来解决这些挑战。

张娟 编译自

<http://www.sc.doe.gov/ascr/ProgramDocuments/Docs/TrivelpieceExascaleWorkshop.pdf>

美国研究图书馆协会发布《科研信息化和数字支持服务》 调研报告

2010年8月,美国研究图书馆协会(Association of Research Libraries)发布题为《科研信息化与数字支持服务》的调研报告。报告介绍了重要的调研结果,包括创建科研信息化支持系统的四个主要方法,如何实现对科研机构的数字支持和服务以及图书馆开展科研信息化的策略等。

1. 主要方法

(1) 全研究所范围的集中法

仅有9%的受访者表示所在研究所主要依靠全所范围的工作小组来推进科研信息化的规划和政策制定。

(2) 以每个部门为单元的分散方法

11名受访者(25%)形容其组织文化是以科研信息化为核心向四周分散的形式存在,尤其是学科领域或跨学科的研究所。这些研究所开发的基础设施,制定的政策仅与单个部门(如学部、学院和学校)的科研信息化相关,需要但缺乏整体性的集中支持。

(3) 分散和集中的混合法

61%的受访者表示所在研究所已应用混合方法,即包括整体和单元特异的方法来推进科研信息化的规划和政策制定。

(4) 多机构合作法

许多研究所之间通过合作解决科研信息化的各方面问题,这也有可能是双方联合获得资助的结果。

2. 对科研机构的数据支持和服务

虽然大部分受访者(23/42)表示其所在学校没有指定哪个部门专门负责对科学研究数据的数字典藏和支持,但也有19个受访机构已明确指定专

门的部门负责此事。这些指定的部门包括数据中心、学科信息中心和研究所、统计分析和学术计算机服务中心、图书馆数据和档案库、数字化研究和典藏中心、校园信息技术部以及高性能计算和网络基础设施中心和研究所。通过政策鼓励使用集中式的数据中心的相关信息虽不属于本次调研的内容，但对于理解和创建成功的集中式服务来说是重要的组成部分。

3. 图书馆开展科研信息化的方法

图书馆一般采用混合式策略创建一个拥有提供科研信息化服务和方案技能的工作组。考虑到目前的经济环境，大部分图书馆都采用重新分配现有人员或对其进行培训的方式，以使其在日常工作中担负起科研信息化的职责。除此之外，图书馆已聘请或计划聘请专业人士提供科研信息化服务。在预算削减的情况下，这种人力资源的投资显示了图书馆实现科研信息化的决心。

丁陈君 编译自

www.arl.org/bm~doc/escience_report2010.pdf

NSF 为“计算科学探索”项目提供资助

美国国家科学基金会(NSF)宣布为三项“计算科学探索”项目分别提供最多1000万美元的资助，帮助它们分别开展计算行为学、气候变化和纳米器件研究。这三个项目分别为：

1. 计算行为科学：社会交流行为的建模、分析与可视化

合作机构：南加州大学，波士顿大学，伊利诺伊大学香槟分校，卡内基梅隆大学，麻省理工学院

儿童在12至24个月时的社会交流行为能为其将来是否会出现孤独症等不良症状提供重要线索，为了提早发现迹象，这项探索计划旨在开发新

型技术,以判断和分析儿童和成人在与人面对面交往时所表现的行为。通过自动采集高精度的行为数据,这项研究将能够实现大规模的客观检查,使得治疗更加有效。更重要的是,这项研究开发的技术将能够自动判断大量场景下的个人行为,这种基于数据的个人行为评估方法还能够应用于教育、市场等方面。这个项目的长期目标是开创一项新的计算行为学,通过计算科学与心理学的平等融合改变对人类行为的研究。

2. 认识气候变化:一种数据驱动方法

合作机构:北卡罗莱纳农工州立大学,北卡罗莱纳州立大学,西北大学,田纳西大学/橡树岭国家实验室

这项探索研究旨在开发能应对气候变化关键挑战的新方法,以利用卫星和地基传感器所采集到的气候与生态数据、海陆空天气记录和基于物理的气候建模仿真。这些创新性方法将有助于加深对地球系统的复杂本质的认识,以及加深对造成气候变化负面影响的机制的认识。

3. 用于高效率计算的具有变异意识(Variability-Aware)的纳米器件软件

合作机构:斯坦福大学,加州大学欧文分校,加州大学洛杉矶分校,伊利诺伊大学香槟分校,密歇根大学

这项探索研究将重新思考硬件-软件接口,并设计出一类新型计算机,不仅能自动适应环境变化,而且具有很高的能效。这种新型计算机的部件将能够监察、预测系统变化并做出相应调整,还能够发现硬件变化的本质与范围,能开发出抽象层以捕捉这些变化,并能驱动软件栈做出相应调整。

唐川 编译自

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=117560&WT.mc_id=USNSF_51&WT.mc_e

v=click

美国联邦通信委员会发布《美国医疗宽带》报告

美国联邦通信委员会于2010年8月发布《美国医疗宽带》报告,旨在寻求反馈意见和新的创意,以加深国家对医疗连接度问题的认识。未来十年,由于电子医疗记录、电子护理和移动医疗技术能更好地提高基础护理、特殊护理和预防保健的可访问性、降低成本及改进补偿措施,医疗信息技术在医药实践中的作用将更为突出。其中,所有的解决方案均需要宽带。下表列出了医疗信息技术用例及对应的宽带需求。

表：医疗信息技术用例及对应的宽带需求

护理情景	用例描述	重要假设	带宽
单人基础 护理实践	A. 支持实践管理功能 (如,账单、时间表等)、 电子邮件和网页浏览等; B. 允许同时使用电子医 疗记录及高质量的标准视 频专家会诊; C. 能实现非实时图像下 载; D. 能远程监控。	a. 电子医疗记录及其他基于网 页的一般活动中,医生与用户比 为1:3; b. 十兆以内的图像文件下载时 间应在30秒内。	4Mbps
小型基础 护理实践 (2~4名 医师)	同A,B,C,D; E. 能利用高清视频专家 会诊系统。	同a,b; c. 两套能同时工作的高质量标 准视频专家会诊系统。	10Mbps
护士之家	同A,B,D,E。	同b,c; d. 5名用户可同时进行一般设备 管理及基于网络的活动。	10Mbps

农村医疗 诊所(约 5名医师)	同 A, B, C, D, E。	同 a, b, c。	10Mbps
诊所/大 型医师实 践(5~25 名医师)	同 A, B, D, E; F. 能实时传输图像。	同 a; e. 提供特殊医疗(如放射、骨科 治疗等); f. 20兆以内的图像文件下载时 间应在10秒内; g. 5套能同时工作的高质量标准 视频专家会诊系统。	25Mbps
医院	同 A, B, D, E, F。	h. 配备可用于实时诊断图像传 输的医学影像存档与通信系统; i. 50兆以内的图像文件下载时 间应在5秒内; j. 多套能同时工作的高质量标 准视频专家会诊系统。	100Mbps
学术/大 型医疗中 心	同 A, B, D, E, F。	同 h, i, j; k. 由于大型医疗中心的大规模 需求,可能需要更高的带宽。	1Gbps

田倩飞 编译自

http://www.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2010/db0827/DOC-301173A1.pdf

美国 NSF 小型企业创新研究项目招标之 ICT 部分

2010年8月,美国国家科学基金会(NSF)就小型企业创新研究项目进行招标,该项目旨在寻求电子和ICT领域中有关高风险、高潜力创新研究的建议。NSF提出电子和ICT领域的五层概念架构,从上至下分别包括:服务层、应用层、系统层、组件层和器件层。投标项目必须涉及其中一个领域或其子领域,具体如下所示。

(1) 服务层

其子领域包括：安全及隐私；知识发现、搜索、数据挖掘、数据管理和可视化；数字艺术；金融服务；个性化用户服务及可视化。

(2) 应用层

已有的应用创新包括：表单、电子邮件和网页浏览器等。有关商业软件创新的投标项目应涉及如下子领域：移动应用、能促进综合智能的工具、点到点应用、宽带使能的应用、协作使能的应用，以及组件/设备的设计/测试软件。

(3) 系统层

系统的创新汇集了若干元素及组件，以实现新的价值。已有的系统创新包括：MP3 播放器、人工心脏和射电望远镜。

硬件和软件投标需涉及如下子领域：人机交互、虚拟/混合现实环境、人类辅助技术、无线系统、机器人、能源和电力管理系统、改进芯片设计和制造能力的测试方法、科学工具和光电子学。

(4) 组件层

涉及如下子领域：微电子机械系统、光电子学、传感器、包装及热量管理、频谱组件和应对网络威胁的硬件解决方案。

(5) 器件层

其子领域包括：光检测器件、新型光电子器件和光芯片；新型器件或芯片架构、自组装芯片、超低功率半导体、智能/自适应芯片、超高功率半导体和新型输入/输出；以及采用新型材料的集成电路。

田倩飞 编译自

http://www.nsf.gov/eng/iip/sbir/2010_ic.jsp

专家视点

“中国云”欲领跑全球 国家级战略规划需先行

目前云计算产业在我国遍地开花,但总的来说,我国主要是地方政府行为,而国外的扶持大多来自国家级别。中国工程院院士倪光南指出,我国应及时制订国家级的战略规划,协调全国范围内的云计算,实现更好更快的发展。另外我国应充分发挥市场大的优势,大力推进云计算服务应用,就有可能提炼出相应的标准。

(1) 我国出台云计算国家级政策势在必行

美国有学者称,随着 Web 技术的持续发展,云计算的重要性将超过互联网。目前北京、山东、重庆、无锡、上海等地都在通过政策或示范项目来推动地方云计算产业的发展,但主要是地方政府行为,而国外的扶持大多来自国家级别。同时国外一些政府机构、行业组织已经开始在实施标准等方面进行调研讨论,而国内还处在小规模试验应用和学术交流的阶段。

倪光南表示,各地政府纷纷实施云计算计划是好事,但这样有可能出现低水平重复。有关部门应加强统筹规划,做到集中资源办大事,及时制订国家级的战略规划。

(2) 大力推进云计算服务应用是关键

倪光南认为,由于云计算发展还处于初期阶段,我国在核心技术方面与外国并没有很大的差距。另外许多云计算巨头都基于开源软件提供云计算服务,中国企业也应尽量基于开源软件来提供云计算服务,进入门槛低,性价比高,对于中国这样的发展中大国实现跨越式发展特别有利。

外国跨国公司在拥有传统技术标准和制订新技术标准方面有很大的优势,我国企业还不容易取得标准方面的主动权。因此倪光南建议,一方面我们需要努力学习,提高这方面的投入,增进自己的能力,另一方面要充分发挥中国市场大的优势,大力推进云计算服务应用,在服务应用中积累了足够的经验,就有可能提炼出相应的标准。

(3) 在服务标准上下大功夫

中国电子学会云计算专家委员会委员赵文银认为,我国在传统的技术标准制定上难度相对较大,因此我国可以在服务标准上下大功夫,因为服务标准将成为未来云计算的游戏规则,这样可以引导云计算产品的开发,明确云计算产品的开发目的,从而有利于我们正确选择云计算产品开发的路线。

姜禾 摘编自

<http://it.cena.com.cn/info/2010-08-23/128252273946572.shtml>

http://tech.ccidnet.com/art/33947/20100820/2159683_1.html

信息化技术与基础设施

EGI-InSPIRE 项目发布首份通讯介绍其最新进展

EGI-InSPIRE 项目是欧盟于 2010 年 5 月新启动的欧洲网格计划(EGI),旨在通过开发高性能计算和高通量计算网格使基于程序的系统转变为可持续的泛欧信息化基础设施。2010 年 8 月 26 日,该项目发布了第一份通讯,介绍了该项目目前进行的一些工作及成果:

(1) 应用型数据库实现更新并投入运行

EGI 应用型数据库 AppDB 实际上是一个资源图书馆,旨在为各领域的科学家提供特制的计算工具。AppDB 是 EGEE 数据库的后续项目,已于 2010 年 7 月 1 日正式投入运行,它拥有更强的过滤搜索功能和新界面,使科研人员更易找到适合的工具。

(2) 重要的欧洲地区运营中心(CE-ROC)开始向国家网格基础设施(NGI)发展

CE-ROC 是在 EGEE 项目第一阶段兴建的,旨在为波兰等八国提供核心运营服务和决策支持。从 2010 年 3 月 31 日开始,CE-ROC 开始向 NGI

过渡，并于2010年7月31完成全部过渡。新的NGI将带来新的想法、需求与技能。

(3) 分布式监控服务开始运行

随着EGI项目启动，一种全分布式的网格监控服务开始投入运行。新的监控系统是基于开源网格监控软件Nagios而开发的，具有更强的可操控性、更高响应度和可扩展性。EGI监控系统每小时对一个站点的计算、存储和网格信息等三项关键网格服务进行一次检测，发现错误立即报告，一切正常则显示绿灯。测试结果集中存储并用于计算该站点的可达性与可信度。

张娟 编译自

http://www.egi.eu/export/sites/egi/results/newsletters/Newsletter_Summer2010.pdf

英国莱斯特大学启用新型绿色超算

英国莱斯特大学的新型“绿色”超级计算机ALICE日前正式运行。该校希望这个耗资220万英镑的设备能使运算过程更加节能。

ALICE的功能比原有的系统强大10倍，有望吸引更多的高级研究人员使用和吸引到大量的研究资助。研究人员将利用高性能计算机来解答从不同政策对金融市场的作用到银河系未来探索等多方面问题。

由于高性能计算的过程会产生大量的热量，因此给设备降温是面临的一个主要挑战。传统的冷却方案不仅运行成本高而且对环境不利。而莱斯特的计算机室作为中小规模的数据中心，首次使用了先进的水冷却系统。

与原有的技术相比，该系统每年可节省约13万英镑，二氧化碳排放量减少800吨。供应商计划将该系统与国际上的其他系统相比较，以鉴定它是否是欧洲最高效的小型数据中心。

丁陈君 编译自

<http://www.sciencedaily.com/releases/2010/08/100831081855.htm>

美国 NSF 宣布校园网络连接资助计划

2010年8月25日,美国国家科学基金会(NSF)宣布17项资助计划,通过“研究基础设施改进项目中校园内及校园间的网络连接(RII-C2)”发放共计2000万美元的资助金。此次资助计划旨在使个人及机构更多地参与各州及相互间的科学、技术、工程和数学研究及教育活动。17项资助计划将支持如下各州的网络连接。

(1)阿拉巴马大学研究人员将开发纳米生物传感器数据库,还将改进州内校园间的网络连接以及与国内外研究教育网络的连接。

(2)德拉维尔大学将弥合高校网络系统的差距;促进州内环境监测和分析中心的发展;促进空间技术中的广泛教育。

(3)夏威夷大学系统将提供新的岛内连接。

(4)爱德荷大学将弥合两年制、四年制及农村高校间较大的网络连接差距。

(5)堪萨斯大学研究中心将改进堪萨斯高等教育机构的共享网络基础设施,进而提升研究教育网络的骨干带宽。

(6)路易斯安娜州政府基金会将扩展“路易斯安娜光网络计划”中的高带宽光网络,使之连接到斯泽韦尔大学。

(7)密西西比州立大学将为研究者提供千兆网络连接速度,提升该州在生物系统模拟、计算生物和计算化学中的协作研究能力。

(8)蒙大拿大学将与北段网络联盟协作,支持大学及学院的网络。

(9)美国内布拉斯加州大学将改进其区域光网络,解决资源共享及协作方面的困难。

(10)新墨西哥大学将加强有关无线和高性能计算的教育,在计算团体内建立合作伙伴关系,部署无线网络并建立Diné网络。

(11)内华达州高等教育系统将加强内部的网络连接,以增强教育及研究能力。

(12)通过光网络计划,俄克拉荷马大学将升级OneNet为光网络,提升用于研究和教育中宽带访问的可靠性及可用性。

(13) 布朗大学将提升与高性能计算和生物信息化设备的连接。

(14) 南卡罗莱纳研究机构将在若干高校内建立高速网络连接, 为学生提供虚拟教室, 促进教师间的协作研究。

(15) 南达科他州立大学将改进高校的网络基础设施, 以及与其他科学、技术、工程和数学研究教育团体的连接。

(16) 犹他大学将扩展犹他教育网络的先进网络能力至杨伯翰大学; 还将促进当地高校的网络连接能力。

(17) 西弗吉尼亚高等教育政策委员会将重点投资于西弗吉尼亚大学和马歇尔大学的先进网络基础设施, 提升生物纳米科学、工程学、计算流体动力和航空物理等领域的研究能力。

田倩飞 编译自

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=117391&WT.mc_id=USNSF_51&WT.mc_e

v=click

欧盟 TACT 项目开发监测幼儿神经发育的技术

TACT 项目是欧盟第六框架计划 NEST 研究项目之一, 致力于研究小型化的传感器和记录仪来监测幼儿活动, 记录他们的视觉和听觉功能的发育情况。科研人员将 TACT 设备嵌入到新生至 2 岁幼儿的玩具和衣服里。这些设备会在幼儿抓住摇响器时记录幼儿手和手臂的活动和手的形态, 并利用声音对运动参数做出反应。这些工具能用作孤独症和其他神经发育障碍症的早期诊断。

研究结果表明, 即使是新生儿, 其动作也不仅仅是条件反射, 而是有一定主观意识的。这些观察结果使得一些通常要在幼儿语言功能开启后才能表现出来的病症如孤独症、自闭症、儿童多动症和其他一些精神发育造成的运动障碍疾病, 可以在婴幼儿时期进行早期诊断。现在对孤独症的诊断单纯依赖于临床。

当幼儿玩弄玩具时, 借助玩具中可感应运动学参数的设备, 传感器可

评估出幼儿抓握动作的力量和形式,分析出身体姿势的变化和身体与环境的相互作用。其中的一个玩具能产生基础面部表情,可以吸引住幼儿的注意力。无线电信号被传入到计算机中,接着通过自组织管理分析系统和运动感知引导数学理论来进行分析,提取出幼儿运动学和动力学的模式。

郑颖 编译自

http://ec.europa.eu/research/fp6/index_en.cfm?p=8_nest

<http://ec.europa.eu/research/fp6/nest/pdf/projects/tact.pdf#view=fit&pagemode=none>

信息化应用与环境

应用 ICT 进行有效的城市管理

近日,西门子公司和英国经济学人信息部(EIU)进行的一项调研发现 ICT 有助于城市管理,包括减轻交通拥挤和城市基础设施的压力,强调对于城市发展来说,ICT 和水电具有同等重要的地位。

该报告揭示了许多商业被访者的想法,即公共部门对于发展电子服务来说仍存在负面作用。事实上,当被问及在推进应用针对商务的在线管理服务存在的挑战时,主管人员均认为“公共部门反对企业开展网上业务”(坚持纸张文件的交易形式)和“政府部门之间缺少联系和交流”是主要的两点。

超过 89%的企业表示利用 ICT 提供公共和监管服务,期待能创造高效率。同样,公民认为电子政务的措施将对其生活质量产生重大影响。

此外,该报告的另一个重要发现是 ICT 通过提供有关资源使用方面的信息影响民众的日常行为和企业的环保意识。全球 74%的民众和 61%的企业宣称若能掌握更多的有关使用习惯的信息,他们很可能改变原有的消费模式。

丁陈君 编译自

<http://www.publictechnology.net/sector/local-gov/ict-fifth-utility-city-management>

美国国防部拟建设高性能应用门户网站

美国国防部表示将建设门户网站，以便让更多的普通研究人员能使用该部门强大的超级计算资源。

美国陆军研究实验室下属的国防部超级计算资源中心目前拥有 350Teraflop 的计算能力，并在为武器开发、喷气式飞机设计、计算化学、纳米科学、生物科学等多类问题研究提供支持。但是在当前情况下，用户在使用超级计算资源前往往需要填写许多申请表，然后花费大量时间学习超级计算资源的使用方法，这导致许多用户放弃使用超级计算。

日前，该中心的主任查尔斯（Charles）表示希望改变这一局面，计划通过开发一个“国防研究工程”门户网站来扩展超级计算资源的用户面，使超级计算资源不仅仅能被当前的小部分计算专家使用。查尔斯称目前已经到了超级计算使用方式的一个拐点，超级计算也可成为日常生活中的一部分。查尔斯预计要使得整个国防部的人都能轻松使用上超级计算资源还需要 10 年时间，而首先需要解决的问题包括：软件开发，连接桌面电脑和超级计算机，身份验证和防火墙。

查尔斯表示，商业公司也能够促进超级计算使用方式的改变，例如亚马逊公司的云计算，另外微软在 2010 年 5 月也启动了一项名为“技术计算计划”的项目，计划在三个关键领域投资以提高使用超级计算资源的便利性，包括：简化并行软件开发；开发新型、易用的技术工具与应用，帮助用户实现数据获取、建模、仿真、可视化、 workflow、合作等的自动化；通过云计算向科研人员提供服务。

唐川 编译自

http://www.afcea.org/signal/articles/templates/Signal_Article_Template.asp?articleid=2374&zona

eid=300

中国企业提出全球卫星导航“位置云”概念

2010年8月25日,北京合众思壮科技股份有限公司首次发布将云计算应用于全球卫星导航的“位置云”概念。“位置云”基于3S技术、IT技术、网络与通信技术综合体系,包含基础设施、服务与开发平台、产品解决方案等部分,吸纳所有与位置相关的资讯,能为各领域提供基于位置的需求解决方案。这一体系对促进全球卫星导航产业应用有重大意义。

目前全球四大导航系统是美国全球定位系统(GPS)、俄罗斯全球轨道导航卫星系统(GLONASS)、我国的北斗导航试验系统(BD)和欧洲建设中的伽利略(GALILEO)系统。投入使用的GPS、GLONASS是全球卫星定位导航系统,北斗系统是区域定位导航系统,预计2020年覆盖全球。“虽然GPS、GLONASS比较成熟,但都未找到实现全球卫星导航业三大转变的方法,就是从单一GPS系统转变为多星座并存兼容的全球导航卫星系统(GNSS)从以车辆应用为主的市场转变为与通信融合的个人消费应用为主、从经销应用产品为主转变为运行服务为主。”北京合众思壮总裁郭信平说,我国首倡“位置云”,可望解决这一问题,使卫星导航转变为以个人消费为主,成为深入社会每一个角落的导航网。

我国卫星导航和位置服务市场需求巨大。2009年,我国移动用户超过7亿,机动车保有量超过7500万辆,导航与位置服务业产值达500亿元,预计2年左右内形成年产值1000多亿元的规模,2015年产值有望达到3000亿元。“以导航与位置服务产业为推动力,将带动国家与公共安全、节能减排、救灾减灾、交通运输、物联网、精细农业发展,产业带动系数约为10倍,将成为我国新的经济增长点。”郭信平说,从总体上看,我国卫星导航产业刚刚起步。但随着北斗系统的加速建设和“位置云”体系的提出,我国在卫星导航全球竞争中可望实现“弯道超车”。

姜禾 摘编自

http://news.xinhuanet.com/mil/2010-08/25/content_14073246.htm

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