

2010 年

第 24期 总第 48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：

欧盟发布内部安全行动战略

《经合组织 2010 年信息技术展望》要点

美国能源部发布《百亿亿次计算的机遇与挑战》总结报告

欧盟报告指出四种力量将影响未来因特网

欧盟资助云计算的技术和政策研究

两部委启动云计算试点

李毅中：我国工业和信息化发展的现状与展望

日澳合作着手 ICT 基础设施出口计划

美国科研人员展示目前世界最先进的地震模拟项目

目 录

信息化战略与政策

欧盟发布内部安全行动战略	1
《经合组织 2010 年信息技术展望》要点	2

信息化管理与创新

美国能源部发布《百亿亿次计算的机遇与挑战》总结报告	6
欧盟报告指出四种力量将影响未来因特网	8
欧盟资助云计算的技术和政策研究	9
美国 DHS 创建网络安全中心促进信息共享	10
两部委启动云计算试点	11

专家视点

李毅中：我国工业和信息化发展的现状与展望	13
Gartner：公共云较私有云更安全	15

信息化技术与基础设施

日澳合作着手 ICT 基础设施出口计划	16
EGI 应用数据库发布新版本	17
Green 500 发布 IBM 蓝色基因最节能	17
超级计算机 TOP500 排名标准再遭质疑	18
IBM 研发处理器堆栈技术 未来超级计算机或可方糖大小	19

信息化应用与环境

美国科研人员展示目前世界最先进的地震模拟项目	20
欧盟 Europeana 数据库展示 1400 万例文化遗产	21
普渡大学开发新型软件连接多个显示器	22

信息化战略与政策

欧盟发布内部安全行动战略

2010年11月22日,欧盟发布一份题为“欧盟内部安全行动战略:建立更安全欧洲五个步骤”的通讯,提出了2011至2014年应采取的41项具体行动,以应对欧洲面临的安全威胁。

该战略明确了五个方面的战略目标和相应的行动,包括:破坏国际犯罪网络、防止恐怖主义、提高公民和企业在网络空间的安全(包括三个建立:欧洲网络犯罪中心、计算机应急响应人员网络、欧洲信息共享和预警系统)加强边界管理、增强欧洲应对危机和灾难的能力。下面重点介绍网络安全方面的行动。

行动1:执法和司法机构的能力建设

到2013年,欧盟将在现有结构内部建立一个网络犯罪中心,通过该中心各成员国和欧盟机构能够形成网络犯罪调查的运行和分析能力以及国际合作能力。该中心将提高对现有预防和侦查措施的评估和监测,支持提升执法和司法意识的培训工作,建立与欧洲网络与信息安全局(ENISA)的合作关系,以及与国家/政府计算机应急响应小组的联系。网络犯罪中心应成为欧洲打击网络犯罪的关键点。

行动2:与产业界合作,保护公民相应的权利

所有成员国应确保公民能方便地报告网络犯罪事件。一旦经过评估,这些信息将纳入国家网络犯罪预警平台,合适的话也将纳入欧洲网络犯罪预警平台。通过“更安全的网络”项目,成员国也应确保公民能够很方便

地获得应对网络威胁的指导，并采取基本的预防措施。该指导应包括公民如何保护他们的在线隐私、给他们的电脑配备基本的反病毒软件和防火墙，管理密码，并检测网络钓鱼或其它攻击。欧盟委员会将在 2013 年成立一个“实时资料共享中心”，供各成员国和产业界进行资源和最佳做法的共享。

行动 3：提高处理网络攻击的能力

欧盟必须采取若干步骤来提高对网络攻击或网络中断事件的预防、检测和快速反应。首先，到 2012 年，各成员国和欧盟机构本身应该有一个运作良好的计算机应急响应小组。重要的是，所有的计算机应急响应小组和执法机关应在预防和应对方面开展合作；其次，到 2012 年，各成员国应使其国家/政府计算机应急响应小组联成网络。这项活动将有助于到 2013 年建立面向公众的“欧洲信息共享和预警系统”(EISAS)，也有助于建立成员国与相关机构之间的联络点网络；第三，成员国与 ENISA 应制定国家应急计划，并进行定期的国家和欧洲的应急响应和灾难恢复演习。总体而言，ENISA 将为这些行动提供支持，以提高欧洲计算机应急响应小组的标准。

姜禾 编译自

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1535&format=HTML&aged=0>
&language=en&guiLanguage=en

http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/malmstrom/archive/internal_security_strategy_in_action_en.pdf

《经合组织 2010 年信息技术展望》要点

信息技术和互联网是科研、创新、增长及社会变革的主要动力。《经合组织 2010 年信息技术展望》分析了目前的经济危机及复苏状况，展望分析了信息与通信技术 (ICT) 在解决环境问题和气候变化问题中的作用，认为当前的重点是活跃经济，注重 ICT 技能与就业、扩大宽带应用、ICT 研发及创业融资，主要的新重点是应用 ICT 解决环保问题及气候变化问题。

1. ICT 产业正在从经济危机中复苏, 全球 ICT 市场正在转向非经合组织经济体

(1) ICT 产业的前景已得到改善。

(2) 世界 ICT 产业的商业附加值约为 8%, ICT 制造业较强的国家在贸易中较为有利。

(3) 由于 ICT 生产和市场在向非经合组织经济体转移, ICT 产业中的绩效有着较大差异。由于 ICT 制造业已经转到经合组织中成本较低的地区和亚洲经济体, 经合组织区的 ICT 产业已经转向计算机及其相关的服务和其它 ICT 服务。

2. 危机加快了全球贸易与投资的结构重组

(1) 全世界的 ICT 贸易现已恢复增长, 经合组织国家的 ICT 贸易翻了一番以上, 达 2.1 万亿美元。

(2) 中国是 ICT 产品的最大出口国, 印度则在计算机和信息服务出口领域占先。

(3) ICT 相关的外国直接投资在危机期间总体下降, 非经合组织经济体在并购领域日趋活跃。

3. 经合组织 ICT 产业的就业压力在经济衰退期间已经开始减缓, 职位空缺率在提高

(1) 经合组织 ICT 产业的就业压力依然存在, 但与 2002 至 2003 年间的下降相比, 下降幅度较缓和。

(2) 经合组织国家中 ICT 专家的比例正在持续上升。

(3) 具有创造 ICT 新职位和新能力的领域包括云计算、绿色 ICT 和“智能”应用, 政府把后两个领域定为“绿色增长”的刺激方案, 加以推动。

4. 主要领域在继续增长

(1) 就研发投资而言, ICT 产业的研发保持着目前的水平。

(2) 高速互联网广泛进入公司和家庭, 覆盖率在继续提高。在大部分经合组织国家中, 至少有四分之三的企业和 50% 以上的家庭已经接通高速宽带。此外, 大部分经合组织国家的政府已把 100% 的家庭接通高速互联网作为近期和中期目标。

(3) 数字内容的发展受到激励。

5. 绿色 ICT 能够推动增长和创新并有助于解决气候变化问题

(1) 绿色 ICT 在其生命周期中可减少能源和材料使用的直接影响。ICT 是所有经济部门中“绿色”增长的主要动因, 并提供了解决环境挑战和气候变化的手段。ICT 在三个层次影响环境: 直接影响、推动性影响及系统性影响。

(2) ICT 使所有产业的生产和消费更具可持续性。

(3) ICT 系统性地推动社会朝着更加绿色的方向发展。用户和消费者可以在获得可靠、易得的关于环境的信息之后做出消费决定, 推动更加可持续的增长。

6. 传感技术有助于提高环保绩效, 减少温室气体排放, 并巩固绿色增长

(1) 传感技术推动更有效的资源利用, 减少气候变化的影响。在应对能源、交通、工业应用、精准农业和智能建筑等方面的环境挑战时, 传感及传感网络应用具有独特的潜力。

(2) 必须考虑回弹效应。尽管智能电网、智能建筑、智能工业应用及精准农业与耕作预计将会产生积极有力的效果, 但由于回弹效应, 智能交通引起的结果褒贬不一。

(3) 政府的政策和措施是传感技术取得正面的环境效果、大大提高环保绩效的关键, 它们能够确保环保成本在内部消化。

7. 经济衰退之后, ICT 政策正在推动复苏

(1) 大部分政府的刺激方案都包括了促进 ICT 的措施。大多数政府对经济危机的回应都包括了针对 ICT 产业及促进基于 ICT 的创新、推广及使用的措施。为了促进复苏, 四分之三政府都至少重点突出了一个 ICT 政策领域。最近的政策重点被放在直接有利于短期和长期增长的领域——ICT 职位、宽带、研发及创业融资、环境领域的智能 ICT, 这证明了 ICT 政策可以并且必须发挥关键作用。

表 1: 经济复苏中的 ICT 政策重点领域

ICT 技能与就业
宽带
ICT 研发
创业融资
实现 ICT 的环境影响力

(2) ICT 的长期政策考虑了 ICT 的普遍性。为应对 ICT 在经合组织经济体中无所不在的现状、应用 ICT 的个人及机构更加普及、以及高度依赖信息系统引起的潜在风险, 2008 年以来已有越来越多的政府在长期政策中重点突出了信息系统和网络的安全。

表 2: ICT 长期政策十大重点 (2010 年)

信息系统安全与网络安全
宽带
ICT 研发
电子政府, 政府作为模范用户
创新网络与集群
ICT 技能与就业
数字内容
保护消费者
技术向企业的普及
技术向个人和家庭的普及

(3) ICT 政策现已成为主流经济政策。在过去十年中, ICT 政策已经发生了显著的改变。它们现已成为强化增长, 增加就业职位, 提高生产力,

改善公共和私人服务水平以及在保健护理和教育、气候变化、能源效率、就业和社会发展等领域实现广义上的社会经济目标的主流政策。随着 ICT 应用和服务的无所不在，它们已经成为确保整个经济体的可持续性的关键。为确保政策设计和实施的效率和效果，政策评估比以往更加重要。

唐川 摘编自

<http://www.oecd.org/dataoecd/4/7/46478377.pdf>

信息化管理与创新

美国能源部发布《百亿亿次计算的机遇与挑战》总结报告

近日，美国能源部先进科学计算咨询委员会（ASCAC）小组发布题为《百亿亿次计算的机遇与挑战》的总结报告，指出百亿亿次计算建模、预测和操控可为多个学科研究带来突破性进展，并介绍了百亿亿次计算目前面临的挑战。下面将简要介绍其中几项挑战。

1. 硬件挑战

高级架构与算法研究所的研究人员指出，功耗、内存、互连网络和可恢复性是百亿亿次计算面临的主要架构挑战。

（1）功耗

所有关于百亿亿次系统的技术报告均将计算机的功耗视为硬件研究面临的唯一最大挑战。目前，大型千万亿次系统每年的电费最少在 500 万至 1000 万美元之间，如果沿用当前的技术，运行百亿亿次系统的电费将超过 25 亿美元/年，电力负荷将超过 10 亿瓦。

（2）系统内存

百亿亿次系统所能解决的问题的规模取决于内存与处理器的配比。处理器决定了计算能力，而内存则决定了所能处理问题的规模。需要重新设

计目前的应用程序。

(3) 数据传输

光纤网络与路由能大幅提高带宽并缩短等待时间,有助于数据传输。同时还需提高数据传输的效率,包括改善数据分析与数据分布。此外,非易失性内存缝隙填充剂与先进封装技术有助于改善延迟,并为百亿亿次应用提供充足的整体存储容量。

(4) 系统可恢复性

就现有知识和大型系统的表现来看,百亿亿次系统可能每天都出现多次不同类型的故障,亟需开发出新的故障恢复方法。包括:提高软硬件的可信度,更好地理解远程访问服务收集与分析的根源,开发故障恢复算法和应用,本地恢复与迁移等。

2. “协同设计”挑战

百亿亿次级协同设计是一项非常复杂的任务,其关键在于协调应用和硬件互动的系统软件层。要设计出高效的系统,必须舍弃单凭经验的设计,而采用能有效平衡设计参数的协同设计。协同设计对于理解和优化应用程序、软件和硬件间的关系而言至关重要,必须将其纳入百亿亿次计算规划之中。

3. 应用数学挑战

(1) 数学建模

目前正在开发的用于解决实际问题的数学模型只适合有解的方程,应对数学模型进行创新性反思,这是解决百亿亿次科学挑战的关键战略。

(2) 数值算法

可扩展算法对于百亿亿次计算而言同样不可或缺,必须对新的模型与数值算法进行详细分析,否则在整个问题解决的过程中,可能出现意想不到的重大错误和计算超支。

(3) 面向大量数据的数学

机器学习和压缩传感是最近发展起来的两个重要的数学领域，他们为理解、描述和学习超大规模的数据集提供了一种论证方法。

(4) 符号计算

鉴于符号计算耗资巨大且符号与数值软件难以融合，除了稀疏矩阵结构分析与自动微分外，传统的应用数学都极力避免采用符号计算，而偏好数值方法。目前这些缺陷都已大量减少或消除，许多应用数学问题，尤其是建模问题，均可受益于符号计算与数值计算环境的转换。

4. 算法挑战

算法方面的挑战包括：新型多核友好和多核感知算法；负载不平衡的适应性反应；多精度算法/软件；快速隐式求解；通信支出；自动调谐；异构性与等级的调度和内存管理；大型系统的容错能力与健全性；算法基础中的建筑物能效问题；敏感性分析；多尺度/多物理建模。

张娟 编译自

<http://www.er.doe.gov/ascr/ASCAC/Reports/Exascale-Subcommittee-Report.pdf>

欧盟报告指出四种力量将影响未来因特网

欧盟委员会近日发布了一份关于未来因特网的研究报告，从技术、社会与经济的角度分析了未来因特网的发展趋势，指出了将影响未来因特网的四种主要力量，包括：

1. 利益相关者之间的冲突

不同利益相关者之间的冲突是影响未来因特网的最强大的力量之一。因特网企业、政府与终端用户之间的利益冲突可能会严重阻碍商业与技术发展，并遏制公平竞争。自2005年大型企业获得了足够的市场力量，因特

网基础设施创新就开始减速。

2. 因特网环境的变化

因特网的环境不再仅仅是技术环境，还包括社会、文化、政治、经济、商业等非技术环境。因特网基础设施可能会在商业因素的驱动下发生巨大变化。

3. 管理与规章

几乎所有公共政策与社会政策都在某些方面涉及因特网政策。因此政策制定者和管理者需要更好地认识因特网及其商业模式，并预防滥用市场力量。在保护技术中立性方面，开源软件开发者将起重要作用。网络中立性则被管理机构控制，受政治观点和社会观点的影响，应通过分析因特网的社会经济影响以获取更多了解。因特网已成为一种全球现象，从技术的角度来说就必须进行全球化管理。

4. 因特网用户

在技术和社会-文化需求的基础上，需要从由技术驱动的设计向由用户需求驱动的设计转化，其中用户界面环境是重点。用户界面环境包括用户动机、数字文化水平、信号输入形式、以及语言多样性等文化因素，这是影响因特网多样性和包容性的一项关键因素。

唐川 编译自

<http://www.internetfutures.eu/wp-content/uploads/2010/11/TAFI-Final-Report.pdf>

欧盟资助云计算的技术和政策研究

欧盟于2010年10月开始资助为期三年的TClouds项目，即“用于因特网关键基础设施的可信云隐私和恢复性”项目，旨在开发和制定一系列的

技术组件和政策,以使云计算更加安全。该项目的资助金额为 750 万欧元,其中 300 万欧元来自公司和组织。

谷歌、微软和 IBM 等公司纷纷向客户推荐云技术,称云技术能提供灵活的、低成本的计算,使企业能更快地为客户提供新服务。但是围绕云计算尚存在一系列尚未充分调查清楚的隐私和安全问题,包括有关远程数据安全方面的技术问题以及管理和法律问题等。IBM 将主导 TClouds 项目,与其他十几家欧盟公司和研究组织共同努力解决这些问题。

科学家将从两方面考察能否为云计算提供更好的安全性和可靠性。一方面,是由葡萄牙电力公司和葡萄牙 EFACEC 电子电机制造集团参与,TClouds 重在调查如何将用于有效控制公共光网络的系统移植到云中。

另一方面,意大利米兰的圣拉斐尔医院将参与研究,重点关注医疗保健。研究人员将尝试是否能利用“云”中存储的以及来自病患、医生、药剂师的数据,对离院在家的病患进行远程监控和诊断,目的是看看在保护病人隐私的同时,能否降低医疗成本。

田倩飞 编译自

<http://www.networkworld.com/news/2010/112210-eu-funds-technical-and-policy.html>

美国 DHS 创建网络安全中心促进信息共享

近日,美国国土安全部(Department of Homeland Security, DHS)创建了一个新的网络安全中心,名为多州政府信息共享与分析(Multi-State Information Sharing and Analysis Center, MS-ISAC)以及网络安全运行中心,旨在促进与州以及地方政府之间在网络安全潜在威胁方面的信息交流。

据 DHS 称,新中心 24 小时开启监视和预警设施,旨在使各州和地方政府各级官员对网络安全事件具备更好的情境意识,并为各州及地方政府提供关于关键的网络风险、隐患及其减缓方面的同样的数据,这些数据都与联邦政府的利害密切相关。

由 DHS 领导的国家网络安全和通信整合中心(NCCIC)将协调来自

MS-ISAC 运行中心的信息，专门对网络事件作出响应。同时，MS-ISAC 本身也为州和地方政府提供了共同提高网络威胁预防、保护、响应和恢复能力的工作方式。

为了加强信息共享，DHS 最近还与 IT 信息共享和分析中心 (IT-ISAC) 签署了协议，约定在 NCCIC 设立 DHS 的联络处，并从 MS-ISAC 派遣代表常驻 NCCIC。

丁陈君 编译自

<http://www.informationweek.com/news/government/security/showArticle.jhtml?articleID=2283>

00460&cid=RSSfeed_IWK_All

两部委启动云计算试点

近日，中华人民共和国工业和信息化部和国家发改委联合发出《关于做好云计算服务创新发展试点示范工作的通知》，明确指出，北京、上海、深圳、杭州、无锡等 5 个城市将先行开展中国云计算服务创新发展试点示范工作。

试点示范工作主要包括 4 个方面的重点内容：一是推动国内信息服务骨干企业针对政府、大中小企业和个人等不同用户需求，积极探索 SaaS(软件即服务)等各类云计算服务模式；二是以企业为主体，产学研用联合，加强海量数据管理技术等云计算核心技术研发和产业化；三是组建全国性云计算产业联盟；四是加强云计算技术标准、服务标准和有关安全管理规范的研究制定，着力促进相关产业发展。

北京欲打造成世界级云计算产业基地

2010 年 7 月 9 日，在北京政府的支持下，联想、神州数码、百度、金山、中国移动研究院、用友等 19 家单位联合发起成立了中关村云计算产业联盟。该联盟的成立，只是北京政府意欲将北京打造成世界级云计算产业基地计划——“祥云计划”的一部分。

“祥云计划”分为两步。第一阶段为2010~2012年，通过支持与打造一批行业内领先的云计算企业，初步完成北京云计算产业链整体布局。第二阶段为2013~2015年，在云计算产业链初步布局的基础上，进行云计算产业化摸索，形成500亿元的产业规模，争取带动产业链规模达到2000亿元，使北京成为世界级云计算产业基地。

上海出台“云海计划” 将形成1000亿产业规模

2010年8月17日，上海市发布了《上海推进云计算产业发展行动方案（2010~2012年）》3年行动方案，即“云海计划”。该计划指出，未来3年，上海将致力打造“亚太云计算中心”，培育十家年经营收入超亿元的云计算企业，带动信息服务业新增经营收入千亿元。行动方案中提到5项重点发展，即：突破虚拟化核心技术、研发云计算管理平台、建设云计算基础设施、鼓励云计算行业应用、构建云计算安全环境。

深圳建华南云计算中心 培育超亿元云计算企业

目前深圳正着力谋划建设“智慧深圳”，组建华南地区物联网感知认证中心。同时加快发展云计算产业，建设华南云计算中心，力争到2015年，深圳将培育10家左右在国内有影响的年营业收入超亿元的云计算企业，带动信息服务业新增营业收入超过1000亿元。

无锡成为云计算5试点城市唯一地级市

无锡（国家）软件园管理中心产业发展部部长叶刚表示，国家在云计算发展的过程中主要的作用应是引导，而不是主导。通过国家的政策、资金和意志进入云产业，才能短期内形成一种产业集聚的氛围。无锡软件园将通过3至5年的努力，力争成为华东地区云计算领域的核心集聚区。

杭州注重云计算基础建设

杭州国家软件产业基地有限公司副总经理邵云指出，政府应站在高的角度来倡导云计算产业的发展，同时要注重我国云计算产业发展的基础问题。由于我国软件企业的工程化、规范化模式薄弱，若政府不注重基础设施建设，一味的高度倡导，将使云计算产业“营养不良”。

张勐 摘编自

http://miit.ccidnet.com/art/32561/20101124/2250787_1.html

专家视点

李毅中：我国工业和信息化发展的现状与展望

近日，工信部部长李毅中发表了《我国工业和信息化发展现状与展望》的报告。报告总结了我国工业和信息化发展的基本情况，分析了当前的经济形势与国际金融危机对世界经济发展格局的影响，并对今后一段时期我国工业和信息化的进行了深入思考。

1. 我国工业和信息化发展的基本情况

从我国工业和信息化发展总体情况来看，有以下几个主要特点：现代工业体系门类齐全；工业生产规模跃居世界前列；整体工业技术水平持续提升；通信业实现跨越发展；信息化进程快速推进。

2. 关于当前的经济形势

面对严峻复杂的国内外环境，在党中央、国务院坚强领导下，全国上下实施应对国际金融危机的一揽子计划，经济增长下滑态势得到遏制。

3. 国际金融危机对世界经济发展格局的影响

受国际金融危机的冲击和影响,世界经济出现一些结构性变化的新特征:经济增长模式面临调整;产业结构开始新一轮的调整升级;节能和新能源技术加速发展和产业化;信息技术的广泛渗透和深度应用将催生出一批新增长点;初级产品影响力将提高。

4. 关于今后一个时期我国工业和信息化发展的几点思考

(1) 巩固和发展企稳回升的良好局面

当前和今后一个时期,工业和信息化系统要紧紧围绕“扩内需、保增长、调结构、惠民生”的总体目标,继续贯彻落实好中央一揽子计划,更加注重完善落实已有各项政策措施,更加注重推进结构调整和优化升级,更加注重提高增长的质量和效益。

(2) 加大产业结构调整,推动我国工业转型升级

在保增长的同时,把调整结构作为应对危机、抢抓新一轮全球经济发展机遇的重大举措。就工业和信息化部来讲,我们的主要任务是工业领域的结构调整,主要包括行业结构调整、企业结构调整和以产品品种质量为重点的产品结构调整。

(3) 推进“两化融合”,探索实施中国特色新型工业化道路

走中国特色新型工业化道路,包括以下六个内容:一是要坚持把经济发展建立在科技进步的基础上,带动工业化在高起点上迅速发展;二是坚持注重经济发展的质量和效益,优化资源配置,提高投入产出效率和经济回报;三是坚持推广应用先进适用技术,提高能源资源利用效率,突破能源资源约束;四是坚持防治污染、保护生态环境,使经济建设和生态建设和谐发展;五是坚持以质取胜的战略方针;六是坚持以人为本,提高劳动者素质。

(4) 大力培育新兴支柱产业

综合考虑市场需求和支撑条件,我们初步考虑选择信息通信、先进装备制造、新材料、新能源与节能环保、生物产业和高端生产性服务业等6个领域作为新兴支柱产业培育的重点领域。其中,信息通信产业方面,重

点培育和壮大新一代移动通信、下一代互联网、光纤宽带接入、新型显示、集成电路、数字视听、软件业、数字内容、卫星应用等新兴产业群。

(5) 加强工业企业自主创新能力建设

在应对金融危机的实践中，再一次使我们体会到，企业如果没有自己的技术和品牌，就会在市场竞争中处于弱势和被动地位。必须把加快提升工业企业自主创新能力，培育自主品牌作为一项战略任务来抓。

郑颖 摘编自

http://www.ciaa.org.cn/xwzx/zjlt/zxld/201011/t20101122_26985.html

Gartner：公共云较私有云更安全

尽管目前许多机构为了保障数据的安全倾向于建立私有云，但 Gartner 却认为实际上这些机构使用公共云会更为安全。

Gartner 的分析人员日前在悉尼举办的 Gartner 讨论会上表示大多数机构在使用公共云时会非常关心安全性并服从规范，但在使用私有云时就不再关心安全问题了。

这个问题的产生是由于人们清楚地认识到在获取云服务时会有安全方面的影响，但当他们知道是私有云时就会认为只存在标准的运行问题，其它方面不会有任何改变，这样也就使数据中心的管理人员会忽视虚拟化导致的在安全程序方面的实际影响。

分析人员表示在许多案例中，公共云较私有云安全许多，这是因为大型的国际公共云提供商拥有严格的实践经验并能更好地完成相关工作。

云计算目前还是一个非常不成熟的市场，尽管如此，还是有许多公司倾向于建立私有云架构，其中的原因包括了成本效益、可扩展性问题以及服务器的灵活性问题等。

张勐 编译自

http://www.computerworld.com.au/article/368815/public_cloud_more_secure_than_private_gartner/?fp=4&fpid=804870241&rid=1

信息技术与基础设施

日澳合作着手 ICT 基础设施出口计划

日本株式会社野村综合研究所(NRI)2010年11月22日宣布,将与澳大利亚公共研究机构(NICTA)合作,着手ICT用于都市建设、产业发展、社会基础设施构建等研究,并就ICT基础设施出口问题达成一致。

日澳双方共同决定在“高级公路交通系统”、“智能电网”、“供水管理”、“农业领域”4个方面大力推进ICT的使用,为此双方进一步决定首先在各自国家内确定某一城市为启动试点,然后将试点成果向东南亚国家和新兴发展中国家推进。

具体计划主要有以下两个方面:

(1)就目前日本的ICT基础设施出口而言,各个产业领域,包括官方和民间的,虽然都在积极向国际方面推进,但目前日本仍然还有很多企业把ICT基础设施的贸易重点放在国内,而向国外推销的知识和经验还是显得非常不足,基本没有多少成功的案例。相反,澳大利亚在ICT基础设施商贸方面却有着丰富的经验和诀窍,且目前在宽带等基础设施投资方面处于世界领先水平,鉴于此,NRI认为当前最重要的就是加强日本与澳大利亚的密切伙伴关系,促进优势互补,并以此为契机展开ICT的合作研发,提升日本ICT基础设施的出口能力。

(2)除构建ICT“智能城市”和“智能电网”外,更为关键和重要的是促进ICT经济和社会的健康发展,向控制全球变暖等世界性的难题挑战,快速推进ICT基础设施的健全和完善,并以此促进ICT业的发展和城市的进步。对新兴发展中国家和发达国家来说,社会基础设施构建和快速推进的关键元素就是如何引进ICT或如何在本国发展ICT业的问题。NRI认为日本和澳大利亚以ICT为中心开展合作研究是非常必要的,它不但推进了ICT基础设施的国际发展,而且促使了ICT研究与应用的进步。

另外,在推进日澳ICT合作方面,NRI计划从2011年1月开始募集日

本企业和科研机构作为推进的试点单位，即率先在“高级公路交通系统”、“智能电网”、“供水管理”、“农业领域”等方面推进 ICT 的出口和使用；呼吁有意出口 ICT 的企业把重点放在对澳大利亚和东南亚国家的出口上。同时，NICTA 也呼吁澳大利亚联邦科学产业研究机构 (CSIRO)、澳大利亚科研院校和企业积极参加试点，共同推进 ICT 的出口。

熊树明 编译自

<http://www.nri.co.jp/news/2010/101122.html>

EGI 应用数据库发布新版本

2010 年 11 月 18 日，欧洲网格基础设施 (EGI) 应用数据库 (AppDB) 发布了最新的软件版本，允许来自国家网格计划的用户进行写入操作，而之前的 AppDB 软件仅有只读模式。

新版本的 AppDB 的重要功能包括：

- (1) 为 EGI 单点登录系统的用户提供认证和安全写入功能；
- (2) 通过 EGI 单点登录系统连接起 EGI 应用开发商和应用用户；
- (3) 扩展应用、工具和人员；
- (4) 通过多格式图像输出支持，提供应用、工具与人员的统计信息；
- (5) 支持所有 EGI 中间件，如 gLite，ARC，UNICORE，Globus 等；
- (6) 提供 AppDB 最新活动的新闻提要；
- (7) 通过系统内部收件箱为用户提供短信和系统通知服务。

张娟 编译自

http://www.egi.eu/cms/about/news/#news_0026_New_release_AppDB.html

Green 500 发布 IBM 蓝色基因最节能

2010 年 11 月 19 日，根据最新公布的全球绿色超级计算机排行榜“Green500”，IBM 公司的超级计算机节能效果最好。IBM 下一代的蓝色基

因超级计算机位于排行榜的第1位,而且IBM占据了TOP25中的15席。这些系统均采用了IBM的高性能计算技术,分布在中国、德国、美国等地区,用于航空航天、气象预测、药物实验等领域。另外,IBM在TOP100中获得了超过半数的席位。

节能设计向来是IBM超级计算机的一个核心设计原则。通过这些设计,不仅可以减少计算机能耗,提高每瓦特性能,而且减少了在制冷方面的支出。比如目前在Green500中排名第2的系统每支出1美元电费,采用下一代蓝色基因的千万亿次技术则只需要支出0.56美分,这意味着可以提高77%的节能效率。当前该系统的每瓦特性能是948.29每瓦特百万次浮点运算(mflops/watt),而下一代蓝色基因可达到1,684.20 mflops/watt。

IBM的下一代蓝色基因将在2012年部署于美国劳伦斯·利弗莫尔国家实验室和阿贡国家实验室。

张勐 摘编自

<http://server.it168.com/a2010/1122/1128/000001128849.shtml>

超级计算机 TOP500 排名标准再遭质疑

日前,IBM、英特尔高管和其他一些业内人士对“全球计算机500强”排名标准“Linpack”再次提出质疑,认为该标准并不能衡量出超级计算机的真正性能。今年的质疑声偏多,主要是因为许多超级计算使用GPU(图形处理单元)来提高Linpack排名,包括天河1号。

Intel数据中心营销主管约翰·汗格威尔德(John Hengeveld)在“2010年超级计算机大会”上表示:“超级计算机500强排名标准有问题,在超级计算机所从事的计算任务中,80%都没有被评测到。Linpack基本上是用来解决线性方程的公式转换语言集,因此比较适合用来衡量超级计算机的计算性能,但并不适合衡量超级计算机的记忆性能,而记忆性能变得越来越重要。”

另外Linpack标准并不衡量超级计算机的可靠性问题。GPU+CPU的混

合架构的超级计算机在性能上近年来表现突出，并威胁到了旧有的计算机排名，但由于 GPU 缺乏验证，可靠性上存在瑕疵。

令人欣慰的是，该排名的评选方已经在完善其评判标准。评委东加拉和其他研究人员已经开发出了新标准 HPC Challenge，根据多个不同标准来衡量超级计算机的性能。

与此同时，桑迪亚国家实验室正与 Intel、IBM、AMD、NVIDIA 和 Oracle 合作定义新的基准测试排名 Graph 500。它是利用图论去分析超级计算机在模拟生物、安全、社会以及类似复杂问题时的吞吐量进行排名，而不只是像 Linpack 那样比较传统的数值运算能力。它目前只发布了 Top10，第一名是阿贡国家实验室的 IBM 蓝色基因“Intrepid”，中国的计算机未进前 10。

姜禾 摘编自

<http://tech.sina.com.cn/it/2010-11-21/18034890697.shtml>

http://tech.ifeng.com/it/detail_2010_11/21/3180048_0.shtml

http://news.itxinwen.com/it_industry/commodity_hardware/2010/1122/190693_2.html

IBM 研发处理器堆栈技术 未来超级计算机或可方糖大小

近日，IBM 公司研发出一种新的处理器堆栈技术，未来或可将世界上功能最强大的超级计算机的处理器缩小至方糖大小，以减少超级计算机的能耗。

IBM 的布鲁诺·迈克尔博士指出，未来计算机的成本将主要花费在节能环保而不是提高速度上。现在晶体管的成本大大下降，建造超级计算机的成本并不是问题，运行成本才是工程师所关心的。能源成本过高主要是因散热造成的。

为此，迈克尔和其研究团队搭建了一个模型 Aquasar 来演示新式水冷技术。Aquasar 系统有 4 个处理器那么高，占据的空间比一台冰箱还大，可将多个处理器层层叠加在一起，并用位于其间的水冷管道给处理器降温，水冷管道的厚度不及一根头发丝的厚度。因为处理器间的距离减小，计算过

程加快,使芯片紧紧簇拥在一起,同时解决了速度、大小以及运行成本的问题。

不过,这项技术还面临很多问题,主要的挑战是将不同的芯片很好地组装在一起,这些芯片必须具备导线的功能,而且必须能够防水。

IBM估计,Aquasar系统比目前世界上领先的超级计算机节能50%以上。就目前的情况看,Aquasar系统每瓦电力能够进行11亿次运算操作,而目前世界上排名第一的超级计算机每瓦电力只能进行7.7亿次运算操作。下一步的任务是缩小Aquasar系统的大小。研究人员打算在未来10到15年内,将这套系统缩小至一块方糖大小,未来人类或许会拥有方糖大小的超级计算机。

姜禾 摘编自

<http://digitalpaper.stdaily.com:81/>

信息化应用与环境

美国科研人员展示目前世界最先进的地震模拟项目

在日前举行的2010国际超级计算大会上,美国M8模拟项目的科研人员对南加州圣安德里亚断层可能发生的8.0级地震进行了模拟,更为详细地展示了该断层将引起更大范围的震动。这是目前世界最先进的地震震动模拟,打破了计算模拟的记录,更重要的是,M8模拟进展将极大提高计算速度与效率。

M8项目由位于南加州大学的南加州地震中心(SCEC)负责协调,圣迭戈超算中心(SDSC)负责提供高性能计算与科学可视化专门技术,圣迭戈州立大学(SDSU)负责开发地震的科学细节,俄亥俄州立大学(OSU)负责提高软件效率。该模拟项目带来的技术进展使科学家能在更短的时间内模拟那些发生可能性更高的地震。SCEC团队也极为重视对建模所需的技

术和编码的优化。

该项目代表了地震科学与千万亿次计算的最新进展，有助于理解大地震发生时相应震动频率下的断裂现象和波动力学，从而使工程师能设计出安全的建筑结构。之前的实验只能模拟高层建筑结构在地震中的反应，而此次模拟则有助于了解地震对广范围建筑的影响。

张娟 编译自

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2010-11/uosc-se111910.php

欧盟 Europeana 数据库展示 1400 万例文化遗产

目前，欧盟资助的数字图书馆项目 Europeana 已收录了欧洲各文化机构提供的 1400 万件数字化的图书、地图、照片、绘画、电影和音乐剪辑，供全球用户访问。2008 年“Europeana”启动时有 200 万条数据，并计划到 2010 年达到 1000 万条，目前已超过该目标。

在 Europeana 中，数字化照片、地图、绘画、博物馆藏品和其他的图像等占 64%；其中 34% 是数字化文本，包括超过 120 万册可在线阅读和下载的完整图书，这些文本包含了数千册珍贵手稿和 1500 年来的古版图书；视听资料只占不到 2%。因为那些在版权保护期内资料的电子化和获取都需要付费，所以可通过 Europeana 得到的资料都是版权保护期届满的老资料（即使是老资料也是那些不再商业化发行或不再印刷的），或者是那些版权所有者不明的资料。

所有欧盟成员国都向 Europeana 提供了数量不等的内容。法国最多，占总记录量的 18%。德国占 17%。为保证数据库能真正代表全欧洲各国的文化遗产，还需要所有盟国提供更多高质量的资料。

Europeana 在 European Schoolnet 最近举办的 eLearning 奖评选中显示出在教育方面的潜力。获奖项目来自爱尔兰的 Portmarnock 社区学校（Portmarnock Community School），参与该项目的学生利用数字资源建立了有关历史人物的博客。

明年 Europeana 将尝试接受用户生成的内容，邀请用户向 Europeana 提供有关第一次世界大战的资料。

现在，Europeana 正在举办两个展览：“阅读欧洲（Reading Europe）”，该展览展示欧洲丰富的珍稀图书和文化作品；另一个是“新艺术（art nouveau）”，该展览则显示出不同国家的文化资料集中在一起的魅力。

郑颖 编译自

[http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1524&format=HTML&aged=0
&language=EN&guiLanguage=en](http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1524&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en)

普渡大学开发新型软件连接多个显示器

近日，普渡大学的研究人员开发了一类新型软件，该软件可帮助用户通过因特网交互使用可视化的显示器和触摸屏，主要应用于商务和公共安全领域。研究人员指出，桌面触摸操作显示器正逐渐普遍应用于各个领域。

由于这些显示器都比较大，且需要相互连接，因此研究团队创建了一个软件框架，命名为 Hugin，它使多个显示器连接起来并通过因特网共享同一个空间。用户可以通过手指触摸的指令平移和缩放屏幕。

研究小组对分别来自普渡大学和加拿大曼尼托巴大学的 12 名用户进行了测试，解决了桌面系统中出现的问题。

协同使用显示器的能力将有助于诸如国防人员、股市分析师以及有关当局进行应急管理。系统允许用户依据“时间序列图”来共同工作，这种图形类似于股市指数图，能随着时间推移而变化。

未来，该系统还将使桌面与移动设备整合起来，指挥中心的人员通过共享的桌面进行总体调度，紧急救援人员则在各自的小型装置上看到指挥中心对于下一步行动的指令。

丁陈君 编译自

<http://www.sciencedaily.com/releases/2010/11/101123174506.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