

2011 年

第 3 期 总第 51 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：

欧盟第 8 次信息化基础设施协调会议报告发布

迈向新目标：欧洲百亿亿次级软件计划

国务院常务会议研究部署进一步鼓励软件产业政策措施

OECD 发布报告分析网络攻击的危险与影响

ENISA 发布《政府云计算安全与可恢复性》报告

国外互联网管理机构的十大共性与趋势

日本野村综合研究所和北京邮电大学共同组建“中日物联网推进联盟”

欧盟云计算基础设施项目拟开展先导项目

目 录

信息化战略与政策

欧盟第 8 次信息化基础设施协调会议报告发布	1
迈向新目标：欧洲百亿亿次级软件计划	3
国务院常务会议研究部署进一步鼓励软件产业政策措施	4

信息化管理与创新

OECD 发布报告分析网络攻击的危险与影响	5
ENISA 发布《政府云计算安全与可恢复性》报告	7
日本国内 IT 产业领域企业规模出口动向预测	9
美国联邦机构预测 2011 年 IT 技术管理重点	10

专家视点

国外互联网管理机构的十大共性与趋势	11
对“十二五”期间信息通信业发展的几点思考	13

信息化技术与基础设施

日本野村综合研究所和北京邮电大学共同组建“中日物联网推进联盟”	14
美国国土安全部投资扩建南加州大学网络安全测试平台	15
英美研发的千核微处理器提速并节能	16
硅技术进展有望推动量子计算机更快成为现实	17

信息化应用与环境

欧盟云计算基础设施项目拟开展先导项目	17
美国加州伯克利分校与微软研发水网络基础设施	18
日本公布国内数据中心服务器安装台数	19
美科学家开发出能解决测量叶片脉络模式难题的新软件	20

信息化战略与政策

欧盟第8次信息化基础设施协调会议报告发布

2011年1月11日,欧盟第8次信息化基础设施协调会议的会议报告发布。报告总结了对信息化基础设施的社会经济评估、模拟软件信息化基础设施问题的讨论结果,以及相关的建议。信息化基础设施协调会议是为实现欧洲可持续科研信息化基础设施而召开的系列会议,第8次会议于2010年12月5日召开。

1. 信息化基础设施的社会经济评估

(1) 结论

欧盟委员会(EC)正在跟踪调查第七框架计划(FP7)的实施情况,准备制定第八框架计划(FP8)的政策,因此对评估EC在信息化基础设施方面的投资提出了明确的需求。

所有的信息化基础设施项目都应就评估达成共识,公开讨论评估的方法,协商评估的指标和数据来源,并帮助确立评价框架。信息化基础设施能够解决信息通信技术部门和其他经济部门之间明显的脱节问题,因此对信息化基础设施的评估应考虑采取整体方案。

开展信息化基础设施的影响评估需要解决以下问题:

知道用户是谁;

衡量利用信息化基础设施所做出的贡献和其对最终科研成果的重要性;

确定基础设施投资所产生的附加价值;

获取长期的数据。

(2) 建议

此类评价应包括一个复杂的后评价工作，以衡量其对研究、开发、教育、可持续发展的益处以及对经济、社会和环境的影响；

信息化基础设施项目应就评估和产生的影响达成共识，包括方法、指标、数据来源和评价框架；

评价应采取整体方案，进行微观-中观-宏观以及短期-中期-长期的评估；

影响评估不应太过复杂，但也不能只根据一个单一的指标；

项目启动时就应开始收集定性和定量的信息，项目结束后仍应开展此项工作，并建立良好的用户群基础，以促进对项目影响的评估。

2. 模拟软件信息化基础设施

会议讨论了未来欧洲的模拟软件服务（SSS）和创建泛欧计算软件基础设施的问题。

（1）结论

进一步发展高性能计算/分布式计算基础设施中心现有的 SSS 提供模式，使提供的服务更具普遍性和完整性。目前也存在由用户驱动产生的替代性服务提供模式，但很难界定哪种模式更适合于泛欧软件基础设施，这取决于用户群的需求。

研究人员应关注 SSS 工具/仓库的开发，使他们能够根据自身的需要调整信息化基础设施。这些基础设施应类似于为他们提供无缝服务的“云”。

SSS 的提供是采取开源还是专有软件的形式难于取舍。要创建泛欧软件基础设施需要对这一问题开展进一步调查。

欧洲已经在应用软件方面领先一步，但基础设施的发展有所滞后。欧洲需要投资于基础设施建设，以把握百亿亿次级计算时代所带来的机遇。

（2）建议

EC 和成员国应支持提供 SSS。这些服务应在欧盟层面进行探索、集成、协调、运作和维护，以提供给用户群；

开发新的面向百亿亿次时代的计算算法和架构，使欧洲保持领先地位

位；

吸引产业界和中小型企业参与其中，并确定适当的许可计划。

(3) 未来举措

加大对百亿亿次软件开发的投资力度。这是 FP8 面临的挑战，需要延续目前的百亿亿次招标结果；

下一阶段的工作计划应包括明确的目标，统一 SSS 的提供和维护，从而为建立泛欧软件基础设施奠定基础。

姜禾 编译自

http://www.e-irg.eu/images/stories/reports/report_8th_e-infrastructuresconcertation_meeting.pdf

迈向新目标：欧洲百亿亿次级软件计划

欧洲启动了一项“欧洲百亿亿次级软件计划”(EESI)，旨在联合产业界和政府机构，以帮助用户在未来十年内从千万亿次超级计算向百亿亿次超级计算转移。EESI 的带头人和超级计算领域的顶尖专家近日接受著名的高性能计算在线杂志 HPCwire 采访时介绍了 EESI 的工作，以及对百亿亿次级软件的看法，主要观点如下：

2010 年出现了每秒几千万亿次的计算系统，2020 年可能将出现每秒百亿亿次的计算系统。为此，EESI 将制定一份百亿亿次级软件路线图，并就下一代超级计算的软件（工具、方法与应用）问题为欧洲高性能计算领域的资助机构提供一系列建议。

为了实现目标，EESI 将举办一系列会议，并组建由科学软件开发者和用户组成的工作组。EESI 的研究内容包括：欧洲在国际高性能计算领域所处的位置，优势与劣势，优先行动方向，以及欧洲与其他国际团体的合作模式。EESI 还将研究并提出下一代计算科学家的教育与培训计划。

目前，EESI 的工作包括两个方向。其中四个工作组在研究技术计算方面的问题：硬件与相关软件、计算机科学、数值分析和实用型软件（科学与工程软件）。这些工作组将在 2011 年 6 月完成其路线图。另外四个工作

组则关注百亿亿次级软件在重大挑战中的应用，如气候与天气预测，交通和能源领域的工业应用，物理与工程科学，生命科学与健康。各个工作组将制定各自的路线图，这些路线图将集成前面四个工作组的成果。EESI的每个工作组由大约15名知名专家组成，明确各自领域的关键挑战并进行归类。还将特别研究这些挑战将产生的经济效应，以及对欧洲竞争力的影响。工作组将分析欧洲的优势与劣势，现有的合作与项目，以及欧洲的机遇。

EESI的工作组注意到，美国能源部正在推进百亿亿次级软件中心和合作设计中心的发展；日本正在研制一台性能超过10 petaflop的超级计算机，同时又在实施一项名为“高性能计算基础设施”的战略项目；中国正在开展一些战略项目，但工作组尚不清楚其具体内容；而欧盟第七框架计划近期启动了两次项目招标，专门为计算系统和百亿亿次计算系统提供了大量经费。

从理论上说，几乎所有学科领域的科学家都依赖高端计算的软件基础设施来开创新的探索领域，以大幅提升科研产出，以及扩大其科研成果的社会经济影响。工作组专家强调，必须通过真正的国际合作才能完成百亿亿次级软件的开发。还有专家指出，百亿亿次级软件的开发工作与国际空间站相似，需要集结全球最好的科学家开展合作，才能更快实现目标。

唐川 编译自

<http://www.hpcwire.com/features/European-Exascale-Project-Drives-Toward-Next-Supercomputing-Milestone-113045744.html?viewAll=y>

国务院常务会议研究部署进一步鼓励软件产业政策措施

2011年1月12日，国务院总理温家宝主持召开国务院常务会议，指出软件产业和集成电路产业是国家战略性新兴产业。为进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展，会议确定了以下政策措施：

(1) 强化投融资支持。中央预算内投资支持符合条件的集成电路企业技术进步和技术改造项目。鼓励、支持企业跨地区重组并购，加强产业资

源整合。引导设立股权或创业投资基金，积极推动企业利用知识产权等无形资产进行质押贷款，拓宽企业融资渠道。

(2) 加大对研究开发的支持力度。发挥国家科技重大专项的引导作用，大力支持软件和集成电路重大关键技术的研发，加快具有自主知识产权技术的产业化和推广应用。鼓励企业建立产学研用相结合的产业技术创新战略联盟。

(3) 实施税收优惠。继续实行对软件产品的增值税优惠政策，对符合条件的企业分别给予营业税和所得税优惠。

(4) 加强人才培养和引进。完善对研发人员的激励机制。加强高校软件工程和微电子专业建设，鼓励有条件的高校与集成电路企业联合建立微电子学院，支持建立校企结合的人才综合培训和实践基地。加快海外高层次人才引进。

(5) 严格落实软件和集成电路知识产权保护制度，依法打击各类侵权行为。进一步推进软件正版化，全面落实政府机关使用正版软件的政策措施，大力引导企业和社会公众使用正版软件。支持企业依法到国外申请知识产权。

(6) 加强市场引导，规范市场秩序。加强反垄断工作，创造良好产业发展环境。维护消费者合法权益。完善进出口支持政策。

会议要求，各地区、各有关部门要高度重视，加强组织领导和协调配合，抓紧制定实施细则和配套措施，切实抓好落实。

张娟 摘编自

<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n13095885/13567371.html>

信息化管理与创新

OECD 发布报告分析网络攻击的危险与影响

2011年1月14日，作为经济合作与发展组织(OECD)“未来全球冲击”

研究项目的一部分, OECD 发布了一份由两位专家撰写、题为《降低系统性网络安全风险》的报告, 指出罕见的网络攻击可能会引发全球性冲击, 各国政府应针对意外或蓄意攻击制定周密的预防措施。该报告分析了网络攻击的危险与影响, 并为政府提出了相关建议。

1. 分析结论

(1) 成功攻击因特网赖以生存的根本技术协议(如边界网关协议)是一种灾难性的单一网络攻击事件。其他破坏网络安全的行为包括恶意软件、分布式拒绝服务、谍报活动、网络犯罪、娱乐黑客等, 它们大都是局部行为且影响时间较短;

(2) 成功的持续性网络攻击需结合零时差攻击、对既定攻击目标的详细研究、隐蔽攻击手段和攻击者的方法、在一段时间内开发新攻击媒介的能力等多种因素;

(3) 正确评估任何潜在的具体网络威胁需要对触发事件、发生的可能性、实施的容易度、直接影响、可能持续的时间和恢复因素等进行分析, 但术语不统一和夸张词句的使用将削弱分析结果的准确性;

(4) 虽然发生网络战的可能性很小, 但非法访问、病毒等网络武器的使用却很广泛, 且很快就将无处不在。这会引发泄密、身份盗窃、网页篡改、敲诈、系统调用劫持和服务封锁等问题;

(5) 网络基础设施也可能成为减轻网络攻击危害的一种手段。只要制定合适的应急计划, 信息系统就能支持其他系统性风险的管理, 包括提供关键服务的替代方案, 发布关于灾难性网络攻击的最新新闻与建议, 从而维护社会稳定;

(6) 万维网门户网站正日益成为提供重大“官对民”和“官对商”设施的平台, 这虽然有助于节约成本和提高效率, 但对其过度依赖却可能频繁引发大规模网络攻击。部分政府将重大计算服务外包给私营部门, 这会导致在发生紧急情况时无法应对的局面。此外, 云计算也会引发安全问题。

2. 建议

- (1) 确保国家层面的网络安全政策能满足所有公民而不仅是关键政府机构的需求；
- (2) 鼓励广泛批准与使用网络犯罪公约及其他可能的国际条约；
- (3) 支持对终端用户的教育，这不仅能造福于个人用户与系统，还能降低被网络罪犯劫持用于发动网络攻击的未受保护的电脑数量；
- (4) 利用采购权、标准制定和许可对计算机行业的供应商施加影响，使他们提供适合的测试软硬件；
- (5) 加强特种警察与取证计算资源的开发；
- (6) 通过资助和其他方式支持国际计算机应急响应小组，这可能是避免和减轻大规模因特网问题的最有效方式；
- (7) 资助加强因特网协议、风险分析、应急规划和灾难传播分析、计算机系统使用中的人为因素、安全经济学等领域的研究。

张娟 编译自

<http://www.oecd.org/dataoecd/3/42/46894657.pdf>

ENISA 发布《政府云计算安全与可恢复性》报告

2011年1月17日，欧洲网络与信息安全局(ENISA)发布题为《政府云计算安全与可恢复性》的报告，指出云计算可为公共团体带来潜在利益，而理解和管理公共团体在采用和整合云计算过程中面临的风险则是一大关键挑战。有效管理云计算相关的安全和可恢复性问题可以促进公共团体进行创新并重新审视与云计算相关的风险评估和决策过程。

该报告指出私有云与社区云相对公共云而言更安全也更适合公共管理，并为政府部门和公共团体提供了相关建议。

(1) 各国政府在将云计算整合入运营时应采取分阶段的方法，因为复杂的云环境可能引入许多未知变量，需要公共行政管理部门(Public administrators, PA)开发新的风险评估与管理方法。各级PA应考虑系统的互联性和相关性，尤其是当同时将多项服务迁移到云计算系统上时。应针

对可用云计算架构和安全控制分别仔细检查和比较每种应用的安全和可恢复性需求。

(2) 各国政府应遵循欧盟的方法,制定包含安全和可恢复性在内的云计算战略,并确保这种服务模式在未来十年内能满足国家经济与国民服务的需求。制定一个协调一致的国家级云计算方案尤为关键,它可以避免平台与数据格式不兼容、安全与可恢复性方案不一致、风险管理方法低效和不一致以及临界质量缺失等问题。

(3) 各国政府应研究云计算在保护重大信息基础设施中的职责。一项国家级云计算战略的目标应是理解和解决国家级和跨国云计算的互操作性与相关性问题,评估可能发生的连锁故障的影响和吸引云计算供应商的机会,并服务于危机管理。

(4) 各国政府与欧盟各机构应深入探讨“欧洲政府云”的概念,将其作为一个跨国的虚拟空间,制定一套协调一致的规则,促进立法与安全政策的制定及互操作性与标准的开发。这种跨欧盟的基础设施还可用于制定泛欧应急互助互援计划。

(5) 公共团体在评估采用云计算的利益和风险时,应注意:

评估相关风险,明确相关需求,以确定能满足自身需求的云计算方案。而 PA 应考虑人为因素和法律体制;

审查现有的信息安全管理政策与程序,考虑在不同的云模式下如何予以解决或支持;

根据需求定义可接受的服务水平,可制定一套评估可用性、响应时间等参数的基准,利用这些基准来衡量服务性能。确定能满足数据保证和服务可恢复性的最低需求的相关控件及其特殊性等级;

确保所有关键的安全、可恢复性和法律需求都在服务水平需求中进行了详细描述并在服务水平协议中进行了规定;

开发相关工具和方法,明确管理结构;

确保并维护符合要求的电信连接、关键倚重设施、处理能力和存储能力,检查中断的第三方通信和云服务在重启时的优先顺序;

测试伴随整个服务供应链的商业连续性计划。

张娟 编译自

<http://www.enisa.europa.eu/media/press-releases/governmental-cloud-in-the-eu-new-agency-report>

ort

日本国内 IT 产业领域企业规模出口动向预测

2011年1月11日,日本专业的互联网数据研究中心 IDC Japan 发表了一篇题为“日本国内 IT 产业领域企业规模出口动向”的预测报告。该报告明确指出了日本国内 IT 企业 2010 年上半年的出口规模,预测了 2010—2014 年的市场走势,认为日本 IT 业的出口正随着国家经济的复苏而开始缓慢回升。

2010年,日本国内大型企业(1000人以上)和中小型企业(999人以下)的 IT 出口(不包括政府、教育和个人消费者)总和是 9 兆 4870 亿日元。其中,小企业(1—99人)的 IT 出口额是 1 兆 2099 亿日元(1 兆日元约合 679 亿 6 千万人民币),与上一年同比负增长 0.5%,中小企业(100—499人)是 1 兆 5834 亿日元,与上一年同比负增长 0.1%,中型企业(500—999人)是 8427 亿日元,与上一年同比正增长 0.2%,大企业是 5 兆 8509 亿日元,与上一年同比正增长 0.6%。出口总和与上一年 0.3%的正增长速度比较,呈现出企业规模越大正增长率越高的趋势。虽然 2010 年大型企业已经扭亏为盈转入正增长范围,但被国家继续控制 IT 出口的中小型企业(999人以下)与上一年同期相比却仍然有 0.1%的负增长率。那么 2011 年及以后能否继续保持正增长或变负增长为正增长呢?预计 2011 年 IT 出口额将达 3 兆 6380 亿日元,预计同比正增长可达 0.1%。为了在 2012 年以后日本经济达到全面复苏的目标,日本 IT 厂商正在寻求扩展新业务的途径,探索企业生存战略,计划推动重点 IT 企业积极参与国际 IT 市场竞争,在扩展新业务的同时向世界寻求可持续发展的新商机。

熊树明 编译自

<http://www.idcjapan.co.jp/Press/Current/20110111Apr.html>

美国联邦机构预测 2011 年 IT 技术管理重点

美国联邦政府各机构从 2010 年开始为奥巴马政府的 IT 战略出谋划策，包括开放政府、云计算、数据中心合并、促进网络安全以及提升 IT 项目管理水平等。2011 年 1 月，他们又对 IT 领域的管理做出了以下预测。

- (1) 联邦 IT 支出平稳
- (2) 推行“开放政府”受阻
- (3) 缩减数据中心

2010 年，政府开始规划联邦数据中心整合计划 (DCCI)，2011 年则将采取行动。白宫已制定目标在未来五年内削减 40% 的联邦数据中心。

- (4) 鼓励机构执行云计算

首席信息官 (CIO) 宣布，政府将在 2012 财年继续推进“云第一”的政策，这将要求各机构尽可能地采用云服务。

- (5) 制定网络安全相关法律

2011 年很有可能会修改联邦信息安全管理法案 (FISMA)，将更关注风险管理和持续性监测，由参议院任命联邦网络安全协调员，并作为常任职位，确定关键的基础设施保护准则，并少量增加国土安全部和国防部有关网络管理的职责。政府将继续参与私有部门的网络巩固工作。

- (6) 重新关注隐私法和无线频谱改革

2011 年，白宫还将为制定隐私法和开展频谱改革而努力。公民和政府网络侵犯隐私问题的日益关注和对无线带宽需求的不断增加，都促使政府执行公共安全频谱立法工作和向公众开放更多的频谱资源。

- (7) 轻量技术将获欢迎

最近推出的政府 IT 行动计划中，联邦首席信息官宣扬以“光技术”应用作为提高 IT 运营的速度和能效的方法，包括使机构利用合并的 IT 资源的云计算和其他共享服务。

- (8) 更多的员工实行在家办公

2010 年 12 月，奥巴马总统签署 2010 远程办公改进法，要求各机构在六个月内制定远程办公政策，并确定有资格申请的员工名单。该法案还规

定机构需制定员工和管理人员的培训方案，并将远程办公纳入持久性战略中。

(9) 对机构 CIO 职位的要求更高

(10) 大力开展云安全项目

联邦风险授权管理项目 (FedRAMP) 旨在促使政府通过精简和特设程序的措施采用云服务，并由此使之符合联邦网络安全准则的要求。

丁陈君 编译自

<http://www.informationweek.com/news/government/enterprise-architecture/showArticle.jhtml?articleID=228900174&pgno=1&queryText=&isPrev=>

专家视点

国外互联网管理机构的十大共性与趋势

近日，工业和信息化部电信研究院政策与经济研究所法制与监管研究部主任王融研究员撰文分析了美国、英国、日本、韩国、新加坡等主要国家的互联网管理机构的共性与发展趋势，以期对我国互联网管理体制提供借鉴与启示。

(1) 绝大多数国家并没有设立专门的、统一的互联网管理机构，而是由多个政府部门依据法律授权，对涉及本部门职责的互联网事务进行管理；

(2) 互联网管理机构主要由两类机构组成。一类是传统政府部门，大多处理与自己的传统职能密切相关的互联网事务，例如警察、安全机构主要负责打击网络犯罪活动，文化部门对网络版权进行管理；另一类则是为应对互联网带来的新的管理问题而专门成立的机构，它们有的下设在传统政府部门之下，对其负责，有的则是专门新设立的独立监管机构；

(3) 各国普遍存在着互联网管理部门职能交叉、相互配合的现象。以网络安全为例，日本总务省、经济产业省和警察厅都负有一定的管理职能，

美国还具体分为政策咨询、支撑援助、标准制定、电子政务系统安全保护、关键基础设施安全保护等多个机构负责；

(4) 无论是美国 FCC、英国 OFCOM，还是日本总务省、韩国 KCC，各国电信监管机构不仅广泛参与互联网管理事务，还深度参与互联网行业政策的制定；

(5) 除管理机构外，很多国家还设立互联网政策议事咨询机构，对互联网管理引发的新问题提供政策建议。例如韩国专门设立了审议委员会，提供与个人信息保护相关的政策咨询，新加坡也成立了电子商业政策委员会提供相关咨询；

(6) 在政府部门之下设立公共事业性机构，协助政府部门开展业务促进方面的工作。这些机构大多接受政府部门的领导和预算监督，承担培育、促进重要业务发展的职责；

(7) 互联网网络安全机构设立在不同领域和部门，类型多样。各国不仅在电信监管机构、警察部门、安全部门等政府机构设立专门的网络安全管理机构，在军队中也开始成立专门组织应对网络安全问题；

(8) 在互联网内容管理方面，各国在机构设置上有着行业化、民间化的趋势。为解决互联网上的违法与不良信息，多数国家设立了信息内容举报中心，并作为一个公共事业机构运营。如英国的互联网观察基金会 IWF，德国自律内容标准制定机构 FSM 等；

(9) 互联网融合业务往往涉及多个部门管理机构。在信息通信领域实现融合性监管机构的国家，往往能更好的打破行业壁垒，为网络融合和业务创新构建良好的机构与制度环境；

(10) 各国互联网管理机构的设置、职责一般以法律形式予以明确。绝大部分行政部门依据法律授权，实施对互联网的各项管理活动。

张娟 摘编自

http://www.catr.cn/tegc/article/201101/t20110104_1220228.htm

对“十二五”期间信息通信业发展的几点思考

新年伊始,工业和信息化部科技司副巡视员戴晓慧在“2011 中国通信技术年会”上发表题为《十二五期间信息通信业发展的几点思考》的报告,对2011年信息通信业的主要发展趋势进行了详细解读。

(1) 战略性新兴信息通信产业发展趋势

战略性新兴信息通信业的领域和重点可以总结为七个方面:第一要加快3G特别是TD网络覆盖,推进LTE研发和产业化;第二是加快互联网从IPv4向IPv6协议转换,大力推动下一代互联网技术的应用;第三要将宽带纳入国家级战略性基础设施范畴;第四是统筹物联网的战略部署,包括研发、标准制定,在重点领域开展试点工作;第五要加快三网融合的实施;第六是强化信息安全基础设施的建设,完善电子认证、网络支付等信息技术安全体系;第七要大力发展信息服务业。通过以上领域的发展,最终构成一个宽带、泛在、融合、安全的信息基础设施。

(2) 突破物联网、三网融合、LTE和移动互联网

物联网的发展近来备受关注,在这样的情况下更要冷静思考我国物联网的发展思路。经过认真分析提出以下五点建议:第一,统筹规划,确定国家整体发展战略;第二,完善标准,推动自主创新技术标准化;第三,面向重点行业开展示范应用;第四,加强核心技术突破,增强产业竞争力;第五,重视规模发展可能带来的安全问题。三网融合将是一个长期演进的过程,受需求阶段变化的影响,国内三网融合涉及的网络和技术发展将分为近期和中期两个阶段。在LTE方面,将重点打造TD-LTE完整的产业链,规模将在1万亿左右,相当于3G的投资。

(3) 信息通信业面临的形势与任务

十二五期间战略性新兴信息通信发展面临的形势是:战略性新兴信息产业成为确立国家竞争优势的重要领域;信息技术孕育新的重大突破:云计算、宽带、移动、融合和智能化与泛在化;信息技术与生物、能源、材料、空间技术加速融合;产业升级和经济发展方式转型与信息通信产业提出新需求。

新兴战略型信息产业发展的重点任务包括：加强信息基础设施建设，包括宽带基础设施、物联网、IPv6 地址等关键资源的掌控；攻克一批核心关键信息通信技术重点，包括新一代移动通信技术、物联网、传感器网络；推进信息技术在战略性基础设施的深入应用，包括智能电网、智能交通、智能物流等；深化信息通信技术的行业应用，如在工业、农业和服务业中的应用；培育信息通信技术产业新增长点，包括 RFID 等传感器产业、新型元器件产业、软件产业、互联网信息服务业；标准互操作性要先行，包括信息化基础、全球竞争的基础平台、引领技术演进等。

(4) 对十二五期间信息通信业发展重点的思考

未来十二五期间，在“调结构”、“转方式”的大背景下，大力发展战略性新兴产业将是主要方向，包括信息服务业、LTE、宽带、物联网、移动互联网、移动支付、三网融合、下一代互联网和智能终端等。特别要提的是移动终端，我国占全球 50% 的终端产量，但在智能终端上比较落后，高端智能终端几乎都被国外企业占领。在十二五期间智能终端将是我国一个重大的发展方向。

郑颖 摘编自

<http://www.e-gov.org.cn/xinxihua/news004/201101/115032.html>

信息化技术与基础设施

日本野村综合研究所和北京邮电大学共同组建 “中日物联网推进联盟”

日本野村综合研究所 2011 年 1 月 14 日宣布，为了支援中国的综合信息技术基础设施建设及物联网的发展，决定与北京邮电大学共同组建“中日物联网推进联盟”。联盟成员包括中日两国的企业、大学及研究机构等。

2009年8月,国务院总理温家宝提出了“感知中国”的概念。而中日共同组建“中日物联网推进联盟”的目的就是为了通过“物联网”使中国和日本两国的企业、大学和研究机构等携起手来,共同进行战略性的信息技术研究和技术交流,实现“感知中国”。

现在,中国已制定了以地方政府(省市级)为中心“物联网”构建计划,期望“感知中国”率先在交通、物流、医疗、环境、能源、公共安全、住宅、农业等领域随着城市和产业信息化的发展而实现。

“中日物联网推进联盟”当前活动的主要内容包括向北京市政府提出推进物联网建设的项目、物联网标准化方案和建议等,并促使“中日物联网推进联盟”成员之间业务意见的交换和交流。呼吁持有“物联网”技术诀窍和专业经验的中日两国企业、大学和研究机构等积极参与研究,不断推进物联网的进步。

熊树明 编译自

<http://www.nri.co.jp/news/2011/110114.html>

美国国土安全部投资扩建南加州大学网络安全测试平台

美国国土安全部(Department of Homeland Security, DHS)在未来5年将投资1600万美元以扩建南加州大学的网络安全测试平台。

这个新项目名为DETECT,旨在改善南加州大学信息科学研究所现有的网络安全测试平台DETERlab。该平台目前可提供一个拥有400个独立节点的小型因特网,由南加州大学和加州大学伯克利分校网络安全研究人员开发,用以模拟真实的因特网。

根据有关南加州大学测试平台设计的在线白皮书,DETERlab以实验性的节点集群网络为基础,每一个节点都基于犹他大学的网络测试平台Emulab的硬件和软件。

来自世界各地的研究人员都将使用该测试平台,以此作为一个安全、受控的环境来调查恶意软件和其他安全隐患,使因特网免受其害。同时,

该平台也被用于为来自 10 所大学和学院的 400 名学生计算机安全课的提供课堂训练。

据南加州大学方面称，DETECT 项目将通过开发和支持用于先进网络安全研究、实验和测试的新方法和新工具来提升 DETERlab 的性能。

最终，DETECT 项目计划创建一个使学术机构、产业界和政府机构都能访问和使用的相互联系的网络安全测试平台系统。

丁陈君 编译自

<http://nationalcybersecurity.com/?p=47019>

英美研发的千核微处理器提速并节能

据英国《每日邮报》近日报道，英国格拉斯哥大学和美国马萨诸塞大学卢维尔分校的研究人员已联合开发了一款新的计算机中央处理器，在一块芯片上拥有 1000 多颗内核。新处理器不仅将现有的计算机运算速度提高 20 倍，而且能耗更低、更环保。

为了实现这一点，科学家们使用了一种名为现场可编程门阵列(FPGA)的芯片，它和所有微芯片一样，由数百万个晶体管组成。

FPGA 芯片可装配成多个特定的电路，这使科学家也能把芯片中的晶体管分割成各个不同的小组，让每个小组执行不同的任务。通过在一个 FPGA 芯片内创造出 1000 多个微型电路，研究人员有效地将该芯片变成了一个拥有 1000 多颗内核的处理器，每个内核按照自己的指令工作。

在测试中，这种芯片每秒能处理大约 5 千兆字节的数据，其运算速度是目前顶级台式计算机处理速度的 20 倍左右。由于这种芯片的速度非常快，使得其处理能力可观且能耗小，因此，它是一个更环保的选择。

虽然目前计算机的多核处理器能同时执行不同任务，但由于必须访问一个内存资源，这会拖慢系统的速度。而科学家新开发的千核处理器通过给每个内核分配一定数量的专用内存而提高了处理速度。

丁陈君 摘编自

http://military.china.com/zh_cn/news2/569/20101231/16322101.html

<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-1342100/Scientists-unveil-1-000-core-chip-make-desktop-machines-20-times-faster.html>

硅技术进展有望推动量子计算机更快成为现实

2010年1月20日,英国牛津大学的物理学家们发表在《自然》上的论文称他们已成功地制备百亿量子位(量子比特)的纠缠态。鉴于现代计算都要以硅技术为基础,该研究最关键的部分就是在硅晶体中制备量子纠缠态。这项研究成果意味着离超高速量子计算机的实现更近了一步。

研究人员首先在硅晶体中嵌入100亿个磷原子,冷却到接近绝对零度,然后应用一连串的无线电和微波脉冲。这些脉冲调整磷原子核和电子的自旋直至每个原子核自旋与各自的其中一个电子自旋相匹配。最终获得百亿个纠缠态的原子和电子对,形成双量子比特系统。

目前需要解决的挑战是将这些电子和原子核对耦合在一起,以便使用硅材料构建可扩展的量子计算机。

丁陈君 编译自

<http://www.cbsnews.com/stories/2011/01/20/tech/main7265269.shtml>

信息化应用与环境

欧盟云计算基础设施项目拟开展先导项目

云计算已经在商业领域得到了认可,现在又在科学界产生了影响,可能将加快全球的科研探索。欧盟“基于云计算基础设施的虚拟化多学科环境”(VENUS-C)项目近期启动了先导项目招标,计划在多个领域研究云计

算的应用,例如艺术与人文、工程学、健康与生命科学、经济学与金融服务、自然科学、数学、生物、化学和物理,这些领域的应用特点包括:动态的扩展需求、峰值需求和泛在的可获取性。

VENUS-C 将帮助这些先导项目确定所需云计算环境的功能与性能,以支持各自的计算类型。为此,这些先导项目将能够获取 VENUS-C 供应商的计算资源与存储资源,以及种子基金。成功通过评审的先导项目将均分 40 万美元的经费。

VENUS-C 旨在为科研人员开发、测试和部署云计算服务。VENUS-C 基于 Windows Azure 平台,并使用瑞典皇家理工学院和西班牙巴塞罗那超级计算中心的资源。VENUS-C 还将提供技术支持以解决一些具体需求,并通过基于 Web 的方式和面对面的方式开展用户培训。

目前,VENUS-C 的用户分别来自生物信息学、系统生物学、医药开发、土木工程、公民保护与紧急事件处理、科学数据等领域。为了扩大用户群,VENUS-C 近期宣布将启动 10—20 项先导项目,以打造新型云计算原型系统和应用。

VENUS-C 的一位协调人表示云计算尚处在发展期,前景令人看好。英国纽卡斯尔大学一位计算机科学家表示,云计算能给 e-science 带来革命性变革,研究人员产生好的创意后可以很快通过云计算获取所需的计算资源。这使得科学的发展速度越来越快,从产生科学思想到转化成现实所需的时间也越来越短。因此需要一个专门为科学家设计的高水平云计算平台。

唐川 编译自

<http://www.hpcinthecloud.com/offthewire/European-Cloud-Research-Initiative-VENUS-C-Issues-Call-for-New-Pilots-113275909.html?viewAll=y>

美国加州伯克利分校与微软研发水网络基础设施

适应不断变化的气候和修改目前的水资源政策是决策者面临的严峻问题。如果科学家和专家能以一种统一的方式共享数据,则能为环境立法提

供令人信服的证据。

美国加州伯克利分校的伯克利水中心(BWC)与微软公司的研究人员合作,将利用五年的时间开发一个全球性的e-Science水工具,创建一个自动化的水网络基础设施模型,以调查和管理水资源。

该项目名为“水网络基础设施项目”,它使人们可以访问相同的数据,奠定科学讨论的基础,且利用透明的分析工具,从而能基于可靠的、透明的数据集制定有效的水资源管理政策。美国劳伦斯伯克利国家实验室的研究人员正把具体的数据放在一个数据集中。

水网络基础设施工具提供的信息包括来自于美国地质调查局的水文数据、加州本地机构的信息和气象数据等。目前该工具仅提供加州主要水源点的信息,但可以轻易扩展到包括全美国的所有信息。

姜禾 编译自

<http://www.waterwideweb.org/e-science-and-watercyberinfrastructure.html>

日本公布国内数据中心服务器安装台数

2011年1月12日, IDC Japan公司发布了日本全国企事业单位已安装服务器数量的报告。该报告称至2010年12月31日24时止全国已安装服务器275万7867台。其中事业单位已安装93万6502台,占全国服务器安装总台数的34.0%;企业已安装111万8913台,占全国安装总台数的40.6%,其它约占25.5%。

从服务器型号看安装台数及情况,大型号的服务器基本都集中安装在事业单位内,有93万6500台,占安装总台数的69.9%,而企业内大、中、小型号的服务器却是分散安装的。从站点比较看,事业单位内的每一个站点平均安装大型号服务器约3800台,而在企业内每一个站点安装的服务器,大型号占26.4%,中型号占18.4%,小型号占24.9%。大型号服务器在企业内的每一个站点平均只有210余台。

本次调查报告提供的基本数据对互联网业务及基础设施的安装规划具

有战略性的意义，对市场准入等评估也是不可缺的。具体来说(1)对下一步的国内服务器安装台数计划；(2)对国内互联网业务规模及网站数的预测；(3)对国内服务器市场的出口预测都非常重要。

熊树明 编译自

<http://www.idcjapan.co.jp/Press/Current/20110112Apr.html>

美科学家开发出能解决测量叶片脉络模式难题的新软件

植物生物学家在如何量化植物对环境变化做出的反应并针对这种变化开展相应的育种工作方面倍感困扰。监测植物反应的方法之一就是研究其叶片脉络模式。为此，美国佐治亚理工学院研究小组研发了一个新的软件工具，可快速从叶片的图像中直接提取其叶脉的宏观结构。

该软件是用户辅助软件工具，继一系列清理叶片图像的互动步骤后返回有关脉络结构的信息。结构测量的内容包括所有叶片脉络的面积、位置和连接情况，以及所有无叶脉区的面积、形状和位置。

新软件中的网络提取算法使用户在无需具备图像分析的专业化技能的情况下也能对整个叶片脉络的几何形状进行量化。而之前由于叶片形状和叶脉模式的复杂性使得这项工作很难完成。

研究小组称该软件的常规用途是从各种环境条件下拍摄的叶片图像中提取脉络和无叶脉区的信息。此外，它也能用于叶片的分类和描述等其他方面。

丁陈君 编译自

<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/01/110113131431.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