

2010 年

第 11 期 总第 35 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 BELIEF 项目讨论信息化基础设施的未来
- 日本发布新的 IT 战略案
- 欧洲 2020 战略拟利用 ICT 实现经济发展
- 日本发布“智能云战略”
- 芬兰 IT 科学中心 2009 年度报告回顾信息管理服务
- 美国防部政策官员谈网络安全面临的挑战
- “新一代宽带无线移动通信网”国家科技重大专项 2011 年度课题申报指南
- 美国联邦通信委员会批准国家公共安全网络建设
- 高性能云计算用例指南

# 目 录

## 信息化战略与政策

欧盟BELIEF项目讨论信息化基础设施的未来 .....	1
日本发布新的IT战略案 .....	3
欧洲 2020 战略拟利用ICT实现经济发展 .....	4
日本发布“智能云战略” .....	6
日本发布 2.0 版“ICT维新愿景” .....	8

## 信息化管理与创新

芬兰IT科学中心 2009 年度报告回顾信息管理服务 .....	9
NSF要求项目申请者提交数据管理计划 .....	11
加拿大国际发展研究中心积极消除数字鸿沟 .....	12

## 专家视点

美国防部政策官员谈网络安全面临的挑战 .....	13
--------------------------	----

## 信息化技术与基础设施

“新一代宽带无线移动通信网”国家科技重大专项 2011 年度课题申报指南 .....	14
美国联邦通信委员会批准国家公共安全网络建设 .....	16
美研究人员开发保证虚拟化和云计算安全的软件 .....	17
美国橡树岭国家实验室研发数据分析框架 .....	18
W3C公布新的XML标准: XProc .....	19

## 信息化应用与环境

高性能云计算用例指南 .....	19
紧急情况下危机通讯计划的必要性 .....	21
英国NAG公司更新GPU例程用于科学研究 .....	22

# 信息化战略与政策

## 欧盟BELIEF项目讨论信息化基础设施的未来

2010年5月14日,欧盟BELIEF项目发布了第五期信息化基础设施(e-Infrastructure)电子杂志“Zero-In”,以“e-Infrastructure促进21世纪经济竞争力”为主题,介绍了最近欧盟、美国、印度等国专家及项目发表的有关e-Infrastructure的观点。

### (1) 欧盟BELIEF项目讨论e-Infrastructure的未来

BELIEF项目第五次头脑风暴会议认为,未来需要开展e-Infrastructure应用演变的普查,而不是关注于建立衡量e-Infrastructure应用影响的指标,使政策能够蕴育发展愿景,而不是描绘一个既定的未来。

一个专家小组指出,普查是确认、维持和最大化e-Infrastructure投入价值的关键。尽管e-Infrastructure取得了相当大的技术进步和扩散,但由于外部社会和经济因素,其影响仍低于预期。因此政府机构和其他相关计划必须定期监测e-Infrastructure的准备、渗透、定量和定性使用模式。而普查将是掌握e-Infrastructure使用和发展情况的工具。

要使普查取得预期结果,需要慎重考虑其设计。由于虚拟研究社区对网络、网格或数据层的依赖程度不同,很难将e-Infrastructure的影响归因到投入本身。因此专家小组认为必须采用与e-Infrastructure的每一层相关的具体指标对其进行评价。

衡量网络层的社会影响最好采用逆向思维:如果没有它会怎样?不过,e-Infrastructure对欧盟战略愿景的社会影响和贡献不能只归功于网络。事实上e-Infrastructure层越接近用户,贡献越大。如果要确保认识每一层的关键作用,则需要使用关联指标,以显示每层的因果关系和相互依赖程度。

对于网格,目前有一系列性能指标,采用何种指标取决于不同的网格

用户群。但是衡量数据交换和用户满意度有所不同，是一个逐渐演变的问题，还没有确定可靠的指标。而未来的投资需要建立在证明这些基础设施的价值基础上，这正是开展普查的原因。专家小组列出了普查试点招标的参考条件。这些参考条件说明了如何确定用户及其需求，以及哪些问题有助于决策者把握未来 **e-Infrastructure** 的战略路径和管理结构，其结果将是吸引投资的关键。

另外，文章也指出，指标对于衡量增量创新和“全要素生产率”是有用的，但 **e-Infrastructure** 创新所产生的社会和科学收益取决于许多外部因素，可能要经历很长时间才能体现。因此，需要在一段时期内持续开展定期普查，以了解一个特定创新所产生的重大影响。

但如果 **e-Infrastructure** 的真正价值在于其“创新潜力”，该如何衡量？用于确定这一点的指标必须避开 **e-Infrastructure** 的“实施”（投入、技术）和“影响”（如科学和社会利益）双重因素。任何新的指标应该同时衡量“管理”和“创新活动”两个因素，在这方面用户满意度指标非常关键。但只有在普查中进行持续衡量，其结果才有价值。因此，向各成员国展示 **e-Infrastructure** 的成果以赢得第八框架计划（FP8）的资助，不仅是误导，最终还可能导致投资的减少，应该大胆尝试展示 **e-Infrastructure** 随着时间推移体现出的创新潜力。

## （2）其它

美国竞争力委员会（Council on Competitiveness）高级副总裁辛西娅·麦金太尔（Cynthia R. McIntyre）在“**e-Infrastructure** 与 21 世纪的经济竞争力”一文中强调了管理和战略沟通的重要性。

其他文章介绍了 **e-Infrastructure** 的应用，比如 **DRIHMS** 项目展望了 **e-Infrastructure** 在水文气象学研究方面的应用，有助于该领域取得突破性的研究成果。

姜禾 编译自

<http://www.beliefproject.org/zero-in/zero-in-fifth-issue/blf-zin-052010-web.pdf>

<http://www.beliefproject.org/zero-in/zero-in-fifth-issue/zero-in-issue-5>

## 日本发布新的IT战略案

2010年5月11日,日本IT战略本部公布了新IT战略案,以建立一个新的国民民主社会为目标,跨跃式地集中涉及了IT发展的3大支柱领域。日本政府希望在IT发展方面与相关府省和地方政府合作,倾全国之力早日达成目标。

### 1. 拓展三大支柱领域, 建立网上行政制度

#### (1) 扩展以国民为本的电子行政领域

通过IT技术提高电子行政服务水平,争取至2013年使半数以上国民可通过安装在便利店、行政机关、邮局等处的终端办理与生活密切相关的各类手续或领取相关证明。至2020年,居民可根据需要全天候享受一站式电子行政服务。

#### (2) 扩展宽带服务领域

该战略案提出,至2015年,全国几乎所有家庭都将享受各类宽带服务,如随时领取居民证等。至2020年所有国民可在家中接受高质量的远程医疗和家庭护理。但是,鉴于目前日本财政状况还难以负担基础设施建设等巨额支出,政府在实现目标方面或将遭遇困难。另外,为防止人口稀少地区的医疗服务水平下降,政府将完善针对高龄者的宽带诊疗环境,普及确认老人平安与否的系统,防止老人“孤独死”。

#### (3) 扩展日本国内外的IT新市场领域

以2010年全国主要道路交通堵塞率减半为目标,加速车辆的CO<sub>2</sub>减排。至2013年,官产学将联合研发下一代光纤网络、无线电和云计算、计算机、机器人、半导体、显示器和语音翻译系统等,并争取获得在海外市场的知识产权。至2020年,将以开拓亚洲和国际新市场为目标,继续将智能交通系统(ITS)、云计算等引入资环、医护、旅游等领域。计划增收70兆日元的新市场份额。

## 2. 实现三大支柱领域战略目标的措施

### (1) 充分利用 IT, 推动电子行政服务

①总结 IT 投资的经验和教训, 继续推进电子行政服务;

②总结 2010 年度在线服务情况, 整理在线服务的对象和范围, 推动在线业务的继续发展;

③提高电子行政服务访问率和电子行政综合窗口 (e-Gov) 及个人认证公共服务的便利性, 在 2010 年底前完成电子行政服务路线图的制定;

④于 2013 年底前建立“国民 ID 制度”, 致力于实现国家与地方政府的数据交换, 夯实国家和地方政府电子行政的“共同基础”, 支持国民对电子行政进行监督, 加强个人信息保护, 推进政府信息系统的集成和云计算技术的应用。

### (2) 建立开放型网上行政

①积极推进二次信息内容网上公开化, 原则上政府可公开的信息, 用户都可从互联网上轻松获取;

②为了保护个人信息或隐私, 应采取相应的保护措施, 如以不暴露本人的形式匿名收集个人信息等。

熊树明 编译自

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dai53/siryou.pdf>

## 欧洲 2020 战略拟利用 ICT 实现经济发展

2010 年 3 月, 欧盟委员会发布了《欧洲 2020-欧盟智能、可持续和全面发展战略》报告, 意图帮助欧洲各国摆脱经济危机, 建立智能、可持续和全面的经济发展模式, 实现高水平的就业率、生产力和社会凝聚力。欧盟委员会提出七项旗舰行动计划, 本文将重点介绍其中的“欧洲数字议程”与“资源节约型欧洲”两项计划。

### 1. 欧洲数字议程

### (1) 计划目标

该计划旨在依靠基于高速和超高速互联网以及可互操作应用的数字统一市场,实现可持续的经济和社会效益。预计截至2013年,全民都能访问宽带;截至2020年,互联网速度将得到大幅度提升( $\geq 30$  Mbps),且欧洲一半以上家庭的互联网连接速度将超过100 Mbps。

### (2) 具体行动

#### ① 欧盟委员会的具体行动

- 制定一个稳定的法律框架;
- 制定有效的频谱政策;
- 促进对欧盟结构基金的利用;
- 创建一个面向网上内容和服务的真正统一市场;
- 改革研发资助,加强对ICT领域的支持;
- 提高欧洲公民的互联网接入率和利用率。

#### ② 欧盟成员国的具体行动

- 制定可操作的高速互联网战略;
- 建立用于统筹公共工程的法律框架,以减少网络部署成本;
- 促进现代化网络服务的部署与利用。

## 2. 资源节约型欧洲

### (1) 计划目标

该计划旨在发展资源节约型低碳经济,减少二氧化碳排放量,增强竞争力,大力提高能源安全。

### (2) 具体行动

#### ① 欧盟委员会的具体行动

- 完善基于市场的工具的使用框架(如:排放权交易、能源税收调整、国家援助框架和推广绿色政府采购);
- 针对交通部门的现代化建设和减排措施提出建议,以提高其竞争力;

- 加速执行欧洲高附加值的重大项目；
- 完善内部能源市场，实施战略能源技术（SET）计划，促进可再生能源在统一市场的发展；
- 制定欧洲网络升级行动计划，包括跨欧能源网络、智能电网和互连网络的升级；
- 采用并执行修订后的能效行动计划，推动与资源效率相关的重大项目的开展；
- 制定结构和技术变革愿景，至2050年前，实现低碳、资源节约型、能适应气候变化的经济，达成欧盟的减排和生物多样性目标。

## ②欧盟成员国的具体行动

- 逐步取消对环境有害的补贴；
- 部署基于市场的工具；
- 开发智能交通和能源基础设施，充分发挥ICT的作用；
- 确保基础设施项目的协调执行；
- 关注城市交通；
- 鼓励使用节能工具，以提高能源密集型部门的能效。

田倩飞 编译自

<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

## 日本发布“智能云战略”

2010年5月17日，日本总务省在总结“智能云研究会”系列讨论结果的基础上，发布了“智能云研究会报告书”，制定了“智能云战略”，以期最大限度地活用云服务，使其突破企业和产业局限，作为整体社会系统实现海量信息和知识的集成与共享。该战略包括以下三大部分：

### 1. 应用战略



### (1) 促进 ICT 的全面应用

- ①加快“政府通用平台”的构建,实现政府信息系统的集成;
- ②制定与电子行政云相关的业务持续计划(BCP)、设置政府首席信息官、整顿国民ID制度、统一企业编码,并创建相应的法律制度;
- ③支持地方“自治体云”和“非营利组织(NPO)云”的构建,以及中小型企业平台开发;
- ④积极创建智能云的基础,打造先进的社会基础设施。

### (2) 打造适合云服务普及的环境

- ①促进“云服务相关示范条例”和“面向消费者的云服务应用指南”的制定与普及;
- ②与相关团体开展合作,探讨如何对企业使用云服务进行合理监查。

### (3) 支持创建新的云服务

- ①力争于2011年开始设立“数据中心特区”,实现高效的数据中心布局;
- ②通过各种税收优惠,吸引各企业在日本兴建数据中心,普及环保型的云服务;
- ③官产学合作促进高级ICT人才培养,以设计出能集成网络、计算、解决方案开发等技术的架构;

(4) 通过高附加值的产品和服务及典型项目,向全球推广云服务,并促进行政、医疗、教育、农业和NPO等领域云服务的标准化。

## 2. 技术战略

### (1) 促进下一代云计算技术的研发

- ①应用云服务的大规模分散和并行处理技术,实现海量实时流数据的收集、提取、存储、建模,以及根据环境选取最佳方案;
- ②创建绿色云数据中心,开发虚拟化技术,活用云服务减轻环境负担;
- ③通过设立竞争性资助制度和“亚太云论坛”等措施,支援以上重点领域的研发活动。

### (2) 推进标准化活动

促进云服务所需的服务等级协议(SLA)、服务品质和隐私确保方法、互操作性确保方案的标准化。通过“全球云基础设施合作技术论坛”制定合理体制,以收集并共享相关国际标准化团体的活动信息。

### 3. 国际战略

通过官产学合作积极参与国际研讨,尽快就制定云服务国际规则达成共识。开展日美官民对话,根据民间需求探讨欧盟《数据保护指令》在日本的适用性。积极参与以云服务普及和开放式互联网为主题的国际研讨。

张娟 编译自

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000066036.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000066036.pdf)

## 日本发布 2.0 版“ICT维新愿景”

2010年4月27日,日本总务大臣原口一博公布了题为《原口愿景II》的新发展战略愿景,对去年12月发布的《原口愿景》进行了更新,提出了更为详尽的措施。其中2.0版的“ICT维新愿景”致力于实现人类价值,其三大目标与具体路线如下:

(1) 构建支撑知识信息社会的基础,实现100%光纤到户

推进光纤网建设,使所有家庭至2015年均能实现宽带到户。

(2) 发挥综合国力,通过“日本×ICT”战略实现3%的经济增长率

①利用ICT实现协作型教育改革,至2020年完成“未来学校”的全国部署;

②促进ICT在医疗保健领域的应用,至2020年实现对自身医疗健康信息的管理和应用,同时创建“医疗健康云”以实现医疗信息的全国共享;

③大力加强电子政务建设,促进节约型开放式政府的建设,至2013年实现以国民为本的电子政务;

④促进对空白频段等新无线电的有效使用,至2020年新开创出50兆日元规模的无线电相关市场;

- ⑤实施“智能云”战略,至2015年新开创出2兆日元的云服务市场;
  - ⑥创建“开放性电子图书商业环境”,至2020年开创出5000亿日元的数字化出版市场;
  - ⑦加强数字内容的致富能力,至2020年实现10兆日元的经济连锁效应,并整顿相应体制确保至2012年实现合理流通;
  - ⑧推进ICT人才战略,至2020年培养出35万的高级ICT人才;
  - ⑨至2013年实现地方ICT利用率的倍增;
  - ⑩促进创新型ICT基础技术的研发,至2020年确立可创建新一代ICT基础设施的创新型技术;
  - ⑪向全球推广日本先进的ICT。
- (3) 为解决全球性问题做出贡献
- 推进“ICT绿色计划”,至2020年利用ICT实现至少10%的二氧化碳减排。

张娟 编译自

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000064871.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000064871.pdf)

## 信息化管理与创新

### 芬兰IT科学中心2009年度报告回顾信息管理服务

2010年4月26日,芬兰IT科学中心(CSC)发布了2009年度报告,总结了CSC在社会影响、数据和计算服务、应用服务、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,下面简要介绍其中的信息管理服务。

CSC于2009年全面启动了一项名为RAKETTI的计划,旨在帮助芬兰高等教育机构和芬兰教育部利用信息管理实现机构改革。截至2009年底,芬兰84%的高等院校已加入该计划。RAKETTI计划目前共包括4个子计划:

- (1) XDW 子计划: 开发一个通用的概念模型和数据仓库;
- (2) OPI 子计划: 创建一个通用的基础管理信息化 (eAdministration) 系统;
- (3) KOKOA 子计划: 在整体架构原则的基础上改善管理质量;
- (4) TUTKI 子计划: 为科研管理提供信息技术支持。

### 1. XDW 子计划

XDW 子计划旨在为高等教育部门开发一个可作为数据仓库和报告服务基础的通用概念模型, 为独立机构进行知识管理和督导全芬兰的高等教育机构提供数据服务。2009 年底, 该子计划进入软件运行阶段, 其开发的数据仓库已连接起三所高等教育机构的系统, 可以为判断概念模型的工作成效及数据仓库的数量缺口提供准确的实验信息。面向高等教育机构的数据仓库服务于 2010 年第一季度启动, 而支持高等教育监管的报告服务则计划于 2010 年末启动。

### 2. OPI 子计划

旨在创建通用基础管理信息化系统的 OPI 子计划立足于芬兰教育部对机构专家进行的调研, 并吸取了 ProAMK 项目和 OhaTV 数据仓库项目的经验。2009 年春, 该子计划制定了一份备忘录, 为奠定基础管理信息化系统的基础描绘了目标状态, 在经过一轮评议后, 该备忘录日程已为高等教育机构所用。

### 3. KOKOA 子计划

KOKOA 子计划旨在将 IT 规划、领导、实施和后续工作统一成学校整体战略的一个部分, 利用信息管理改善工作质量。整体架构将提高数据管理的成本效率, 为核心概念、数据、数据层次, 以及学生、科研成就、课程和管理等相关的中心数据资源制定统一的说明。一个条理分明的维护模

式还需考虑各种情况,例如运行环境的改变。

#### 4. TUTKI 子计划

TUTKI 子计划旨在为科研活动及科研管理提供 IT 支持,该子计划将在高等教育机构和芬兰科学院等其他重要组织的研发和创新管理人员的指导下进行。该项工作已于 2009 年末正式开始,有望对增加高等教育机构研发创新活动的透明性和改善相关管理方法提出建设性意见。

张娟 编译自

<http://www.csc.fi/english/csc/publications/reports/annualreport2009>

## NSF要求项目申请者提交数据管理计划

美国国家科学基金会(NSF)的国家科学委员会近日宣布,NSF计划从2010年10月起要求所有项目申请书都必须包含一份数据管理计划。

此项决议是基于现代数据驱动型科研的趋势和需求做出的。科研正在向数据密集型和协作型方向发展,开放式的数据共享将帮助科研人员更有效地开展交流与协作。

由于各个学科对数据共享有各自的处理方式,NSF将避免一刀切的做法。NSF将对所有学科领域的的数据管理计划进行同行审议,并允许各学科部门保持一定的灵活性。

NSF在推进数据密集型科研方面已启动了多项计划,包括其“网络基础设施办公室”(OCI)资助的“可持续性数字数据保存与获取网络伙伴关系”(DataNet)计划。OCI主任强调,现代科学研究将在很大程度上依赖数据挖掘,因此必须使得数据能尽可能地被更广泛的科学团体获取。

越来越多的美国决策者认为,那些受到公共资助的科研项目应该向公众开放它们所获得的数据。奥巴马政府颁布了“开放式政府指令”(Open Government Directive),以提高政府的透明度和公众参与度,NSF将根据要求实施该项指令。NSF将出台更为全面的数据政策,此项决议是第一步工作。

唐川 编译自

[http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=116928&WT.mc\\_id=USNSF\\_51&WT.mc\\_e](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=116928&WT.mc_id=USNSF_51&WT.mc_e)

v=click

## 加拿大国际发展研究中心积极消除数字鸿沟

加拿大国际发展研究中心 (IDRC) 一直与蒙古保持着合作关系, 1996年, IDRC 帮助蒙古引进了第一套互联网连接和 Web 开发服务。这种早期的支持, 促成了网络环境在商业、政府、教育和非营利性团体中的蓬勃发展, 使蒙古在利用互联网作为国家发展工具方面处于领先地位。

### 1. IDRC 资助蒙古的项目

蒙古是 IDRC 泛亚洲网络远程和开放资源访问计划的 11 个参与国之一。研究小组的第一项规划就是支持蒙古的 ICT 基础设施和能力建设。2000 年, 蒙古政府制定了至 2010 年 ICT 发展的国家远景规划。

另一项积极的举措就是成立蒙古 ICT 局, 促进信息技术的发展。互联网开阔了人们的思想和活动, 还可帮助农村的人们轻松了解牲畜、羊毛或羊绒等产品的市场价格。

### 2. IDRC 资助的其他项目

#### (1) 提高非洲国家的农业水平

由 IDRC 资助的 DrumNet 计划旨在通过提高农产品价格和农业生产力改善非洲农民的生活水平, 其允许农民绕过中介商直接将产品销售给消费者, 从而提高了农业部门的效率。DrumNet 为农民提供作物需求量、欧洲市场法规以及每日市场价格等重要信息。

此外, 利用 GSM 手机技术, DrumNet 还提供农业推广和销售的信贷链接等服务。农民可通过手机访问 DrumNet, 而由“信息经纪人”管理的

DrumNet 信息亭 (kiosk) 可以最低的成本为农民提供信息收集和共享、买卖安排等服务。

## (2) 拯救生命的毒物中心网

在遭遇毒蛇咬伤、食物中毒和接触有毒化学品的情况下,如果不能及时找到并使用正确的解毒剂都会危及生命。始于 1988 年的 INTOX 计划将全球毒物中心通过网络连接在一起,具有在数分钟内拯救生命的能力。

在 IDRC 的支持下,加拿大职业卫生与安全中心 (CCOHS) 与世界卫生组织合作开发了“INTOX 软件包”,汇总了来自 60 个国家约 100 名毒物学专家的专业知识。世界各地的毒物中心可通过该统一的数据管理系统在线交流信息和经验。

丁陈君 编译自

[http://www.innovations-report.com/html/reports/information\\_technology/bridging\\_digital\\_divide\\_154076.html](http://www.innovations-report.com/html/reports/information_technology/bridging_digital_divide_154076.html)

## 专家视点

### 美国国防部政策官员谈网络安全面临的挑战

美国国防部负责政策的副部长詹姆斯·米勒 (James N. Miller) 近日指出,美国国防部面临着重大的网络安全挑战。该问题已经引起国防部领导层的高度重视,并于最近为美国网络司令部任命了一位首席指挥官。同时,美国政府正在制定网络安全战略,以应对未来渐增的各种威胁。

米勒指出,网络安全面临着巨大的挑战,目前还无法真正理解人们所面临的网络威胁的本质,不过国防部对信息技术寄予厚望,敌方、犯罪团伙和黑客正从国防部和其他政府部门窃取大量的信息。

另一重威胁来自直接的攻击,包括拒绝服务攻击、病毒和蠕虫。超过 100 家外国情报服务机构正试图进入国防部系统,一些国外军队也正在发展

网络攻击能力,目前尚无法对这些攻击进行有效的识别。米勒指出,情报、网络攻击与防御之间的关联对网络运行来说至关重要,有效防御网络攻击的前提就是要识别它们。

国防部在网络安全方面还需开展大量基础性工作,包括对网络事件转变为网络攻击的界定标准,这些法律和政策问题需要得以解决。

陈云伟 编译自

<http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=59143>

## 信息化技术与基础设施

### “新一代宽带无线移动通信网”国家科技重大专项

#### 2011年度课题申报指南

2010年5月7日,《关于组织“新一代宽带无线移动通信网”国家科技重大专项2011年度课题申报的通知》印发。申报课题分属五个项目:LTE及LTE-Advanced研发和产业化、移动互联网及业务应用研发、新型无线技术、宽带无线接入与短距离互联研发和产业化、物联网及泛在网。

##### (1) LTE及LTE-Advanced研发和产业化

本项目“十二五”期间的目标是:实现LTE产业化及规模应用;开展LTE-Advanced关键技术、标准化及整体产业链的研发和产业化。

2011年项目主要考虑安排基带芯片等产业链薄弱环节中还需支持的课题以及高铁等特殊环境下的课题,包括:

- TD-LTE面向商用多模终端基带芯片研发;
- TD-LTE射频一致性测试仪表;
- LTE网络接口(S1/X2接口)一致性协议分析仪;
- TD-LTE基站基带与射频模块间接口(Ir接口)仿真及监测工具开发;



- TD-LTE 家庭基站及网关研发;
- 基于 TD-LTE 的高速铁路宽带通信的关键技术研究与应用验证。

### (2) 移动互联网及业务应用研发

“十二五”期间的目标是:开展移动互联网应用层、网络层及终端层的技术创新,带动移动互联网产品和业务创新,特别是终端基础平台、业务基础平台的研发和整合;促进和形成两个基础:移动互联网的安全可信体系和新型 IT 基础技术与资源基础;突破产业薄弱环节,带动移动互联网行业的整体发展。

2011 年项目的目标是研究移动互联网总体架构与关键技术,IPv6 在移动互联网的引入与过渡机制,以及数据融合网络、终端关键技术、开放业务平台、内容安全技术、移动互联网创新业务的应用示范等,包括:

- 移动互联网总体架构研究;
- 面向移动互联网的业务能力开放平台关键技术研究及示范;
- 移动互联网智能终端应用中间件开发;
- 移动互联网网络与信息安全技术研究。

### (3) 无线新技术

“十二五”期间的目标是:突破 IMT-Advanced 标准化及其未来演进的关键技术问题,在宽带无线移动领域国际主流标准中我国的基本专利占有比例达到 8%;面向 IMT-Advanced 的后续演进进行超前技术研发,把系统容量再改善 2 至 3 倍,为未来标准化做技术储备。

2011 年本项目拟安排的课题包括:

- IMT-Advanced 多天线演进与增强技术研发;
- IMT-Advanced 自组网 (SON) 关键技术研发;
- 面向 IMT-Advanced 新型基带处理共性技术研究。

### (4) 宽带无线接入与短距离互联研发和产业化

“十二五”期间的目标是:利用超宽带无线通信技术和网络技术,构建高速无线网络,开发系列化基于超宽带芯片技术的短距离高速无线通信设备和产品。

2011 年将开展的工作包括:

- 基于载波体制的高速视频显示无线传输系统研发和示范；
- 基于脉冲体制的多媒体终端高速数据无线传输系统研发和示范。

#### (5) 物联网及泛在网

“十二五”期间的目标是：以重点行业应用带动信息汇聚阶段关键设备研发和产业化及信息化服务规模应用，包括无线传感器节点核心芯片、传感节点设备及网关等设备、中间件及协议栈、应用系统与平台、相关网络设备及管理系统等。建立并完善物联网和泛在网的网络与信息融合架构及技术体系，开展协同融合阶段的智能感知、高效传输、灵活组网、泛在网络融合、信息处理等关键技术研究，开展物联网设备研发、试点规模示范系统建设；推动物联网和泛在网技术体系在国内、外的标准化工作。

2011年本项目拟安排的课题包括：

- 泛在网络下多终端协同的网络控制平台及关键技术；
- 信息汇聚传感器网络综合测试与验证评估环境；
- 支持机器到机器（M2M）的 3G/LTE 无线网络关键技术研究及标准化。

姜禾 摘编自

<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11379108/13193523.html>

<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11293907/n11368223/13193465.html>

## 美国联邦通信委员会批准国家公共安全网络建设

美国联邦通信委员会（FCC）近期宣布有条件地同意来自 21 个市县的关于建设“长期演进”（LTE）网络的申请，以形成一个国家级别的公共安全网络。

根据《美国国家宽带计划》，FCC 要求各地的 LTE 网络必须能和建议中的 700 MHz 的国家网络进行互操作。为此，FCC 向申请建设 LTE 的单位提出了大量条件，包括：

- (1) 必须与“应急互操作中心”合作，保障 LTE 网络与其他网络的互

操作性;

(2) 必须按照下一代移动通信标准建设 LTE, 美国主要运营商已同意在第四代网络中支持这种网络;

(3) 参加 LTE 网络建设的公共安全机构必须加入由“公共安全通信研究项目”和美国政府赞助的网络测试环境;

(4) 参加 LTE 网络建设的政府机构必须向其辖区内的所有公共安全机构提供网络接入, 几个获得 FCC 许可建设 LTE 网络的州将被要求为本地执法部门提供网络接入。

FCC 还要求申请者准备好建设 LTE 网络的资金。根据建设时间和政府调动商业运营商投资能力的不同, 国家公共安全网络的建设成本估计会在 6 5 亿到 200 亿美元之间。FCC 要求国会拨款 65 亿美元以帮助 LTE 网络建设, 并提议向 LTE 宽带用户收取 0.5 到 1 美元的使用费, 以支持网络建设。

作为申请者之一的洛杉矶县拥有一个已运行多年的地区性互操作通信网络, 连接着 85 家机构的 3 万 4 千名急救人员。FCC 的决议为该网络分配了额外的 10 MHz 频谱, 以满足应用对带宽的需求。

唐川 编译自

<http://www.emergencymgmt.com/safety/FCC-Waivers-Nationwide-Public-Safety-Network.html>

## 美研究人员开发保证虚拟化和云计算安全的软件

与数据隐私相关的安全问题影响了公众对虚拟化和云计算的信任。北卡罗莱纳州立大学的研究人员开发了新的技术和软件, 可能成为解决虚拟化和云计算安全问题的关键。

虚拟化管理程序(通常称为“hypervisor”)是一种创建“虚拟机”的软件, 允许不同的操作系统彼此孤立运行, 即使这些系统都利用同一计算机的计算能力和存储能力。正是由于这一技术, 云计算等概念才得以实现。虚拟化和云计算的一个主要威胁是恶意软件, 它可以使一个云计算用户下载的病毒通过 hypervisor 蔓延到所有其他用户的系统中。

研究人员开发了 HyperSafe 软件, 其能够利用现有的硬件性能, 确保 hypervisor 免于此类攻击的伤害。

HyperSafe 利用两种技术来阻止恶意软件在 hypervisor 中运行自己的代码。首先 HyperSafe 拥有一种“不可旁路内存锁定”(non-bypassable memory lockdown) 技术, 能够明确和可靠地阻挡除 hypervisor 管理者以外的其他人引入的代码; 其次, HyperSafe 使用了一种“受限指针索引”(restricted pointer indexing) 技术, 其首先描述 hypervisor 正常行为的特征, 然后阻止任何与所描述特征不同的行为。

该研究得到了美国陆军研究办公室 (U.S. Army Research Office) 和美国国家科学基金会 (NSF) 的资助。

姜禾 编译自

<http://news.ncsu.edu/releases/wmsjianghypersafe/>

## 美国橡树岭国家实验室研发数据分析框架

美国橡树岭国家实验室 (ORNL) 的研究人员开发出一套数据分析框架, 可用于收集和分析来自战场智能电话等移动设备的数据, 而无需依赖于中央数据库或后台系统。这意味着用户可以直接向控制中心或基地的同事发送信息, 不会经历常见的延时。

研究人员解决了在军事和应急操作中管理大量动态分布式数据的两大挑战: 其一, 在使用移动设备传输战场数据时, 如何避免瓶颈; 其二, 在分析大量存储信息时, 如何避免数据过载。

知识获取泛在代理基础设施 (Knowledge Acquisition Ubiquitous Agent Infrastructure, KAUI) 利用笔记本电脑、智能手机和其他手持无线设备等移动设备的增强型功能, 不仅能收集和传输数据, 还能完成计算任务。最终获得的基于 Java 的移动代理框架使每台移动设备成为分布式数据库的一部分, 可接受中央或其他移动设备的查询。

KAUI 由 ORNL 定向研发计划资助, 可应用于多个领域, 现已被证明

适用于美国国防部和其他潜在用户。

田倩飞 编译自

<http://gcn.com/Articles/2010/05/14/KAUAI-info-mgt-051410.aspx?Page=1>

## W3C公布新的XML标准：XProc

万维网协会(World Wide Web Consortium, W3C)近日完成并发布了最新的XML管道语言标准XProc,以帮助开发人员更高效地利用多种XML操作,以正式而且标准的方式共享 workflows。通过XProc,可以自动执行、管理以及共享管道。

XProc标准拥有极为广泛的适用性,可以为企业级业务流程的开发提供更好的支持。XProc能够控制多种XML处理流程,而无需借助XSLT、HTML、XQuery、XSLT-FO或者XForms这样的额外工具。开发人员可以使用成熟的工具来生成、转换和验证XProc规范。

W3C将继续致力于XML使用规范的开发,下一步关注的重点将倾向于开发高效XML互换(EXI)标准,这是一种可以变革XML部署方式的专用于XML的压缩格式,尤其适用于移动和嵌入式应用以及新兴的关联数据(Linked Data)和NoSQL中。

陈云伟 编译自

[http://www.devx.com/xml/Article/44823?trk=DXRSS\\_LATEST](http://www.devx.com/xml/Article/44823?trk=DXRSS_LATEST)

<http://www.w3.org/TR/xproc>

# 信息化应用与环境

## 高性能云计算用例指南

目前云计算在高性能应用方面还面临一些挑战,而认识高性能云计算的一种最有效的方式就是学习相关的用例(use case)。用例有助于实现高

性能云计算的概念验证,并能就存在的挑战及解决方案提出建议。下面是一份高性能云计算的用例指南:

(1) 美国高性能计算咨询委员会云计算高级小组(网址: [http://www.hpcadvisorycouncil.com/advanced\\_hpc\\_cloud.php](http://www.hpcadvisorycouncil.com/advanced_hpc_cloud.php))。该小组总结了一些在云中开展科学计算和大规模计算的杰出案例,有价值的包括《从计算科学到科学发现:下一个计算时代》(From Computational Science to Science Discovery: The Next Computing Landscape)。

(2) Google讨论组:云计算用例(网址: <http://groups.google.com/group/cloud-computing-use-cases?pli=1>)。该讨论组为高性能计算用户提供审视云计算用例的必要观点,向用户提供如何利用云计算解决问题和挑战的建议,帮助用户“无障碍”地利用云计算。

(3) 德国弗劳恩霍夫协会安全信息技术研究所提供的高性能计算与云安全用例(网址: [http://www.sit.fraunhofer.de/pressedownloads/artikel/bestellung\\_ccs.jsp](http://www.sit.fraunhofer.de/pressedownloads/artikel/bestellung_ccs.jsp))。这些用例的重点是安全问题,另外还涉及SOA、多家云计算服务商之间的合同协议、风险评估方式等话题。大型企业十分有必要阅读这些用例。

(4) 西班牙马德里康普斯顿大学(Complutense University of Madrid)分布式系统架构研究小组的云计算与虚拟化用例(网址: <http://dsa-research.org/doku.php?id=publications:grid:virtualization>)。该小组的几份出版物对高性能计算团体有着较大吸引力,其中大部分内容是关于云计算与虚拟化的深度技术讨论,还提供了云计算和高性能计算的实际案例。

(5) 云计算技术研究日程(网址: <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1001/1001.3259.pdf>)。这份综述引用了许多高性能计算用例,对高性能计算和云计算结合点和薄弱环节进行了深度分析,是研究高性能云计算的必读文献。

(6) 云计算中高性能计算应用的高能效调度(网址: <http://www.cloudbus.org/reports/EE-SchedulingAcrossClouds-2009.pdf>)。这份技术性很强的文献中假设的用例探讨了如何在云计算中运行高性能计算应用的同时降低能源消耗。这些用例十分有效地展示了实用的节能原则,使云计算更具吸引力。

(7) 云存储用例 (网址: [http://www.snia.org/tech\\_activities/publicreview/CloudStorageUseCasesv0.5.pdf](http://www.snia.org/tech_activities/publicreview/CloudStorageUseCasesv0.5.pdf))。全球网络存储工业协会 (Storage Network Industry Association, SNIA) 发布的这篇文献总结了不同云计算存储商的云存储技术, 其中部分内容与高性能计算直接相关。

(8) 生命科学研究中的顶级高性能计算用例 (网址: <http://www.silicon.com/white-papers/it-infrastructure/2010/01/01/top-hpc-use-cases-in-life-sciences-60980132/#>)。生命科学是高性能云计算应用的热门领域, Sun 公司为此总结了相关用例。

(9) LinkedIn 网站中的高性能云计算小组 (网址: <http://hpccloud.org/doku.php>)。该小组有近 600 名成员, 为众多终端用户和供应商讨论一系列有关高性能云计算的问题提供了一个平台。

(10) 高性能云计算机构。一些机构也提供值得学习的高性能云计算用例, 包括:

美国宇航局的开放星云工具箱 (<http://www.opennebula.org/start>);

北欧云计算组织 (<http://necloud.org/>);

高性能计算社区 (<http://hpccommunity.org/>);

未来网格 (<http://futuregrid.org/>);

欧洲分布式超级计算应用基础设施 (<http://deisa.eu/>)。

此外, 美国国家标准与技术研究院 (NIST) 于 2010 年 3 月宣布将总结出一组云计算用例, 一旦该工作完成, 将成为最具价值的参考用例。

唐川 编译自

<http://www.hpcinthecloud.com/features/25-Sources-for-In-Depth-HPC-Cloud-Use-Cases-93886>

489.html

## 紧急情况下危机通讯计划的必要性

最近英国石油公司石油泄漏灾难、美国纽约时报广场“潜在恐怖袭击”等事件均凸显了危机通讯计划的必要性。危机通讯计划有助于在事故发生

后情绪不稳的最初数小时内制定一个有力的行动计划，帮助相关机构采取一致的行动和进行有组织的通讯。

建立危机通讯计划的基本步骤如下：

首先，确立机构的价值标准，这是机构在危机情况下行动和通讯的核心所在。

其次，建立一份包括社会化媒体在内的书面计划。确保每位机构成员都接受该计划并认可其重要性，特别是需要获得领导层的参与和认可。

最后，对计划进行测试。

陈云伟 编译自

<http://www.lansingstatejournal.com/article/20100517/NEWS03/5170323/1004>

## 英国NAG公司更新GPU例程用于科学研究

英国 NAG 公司使用蒙特卡罗模拟为 GPU 设计的 NAG 数值例程最近推出了最新版本，可用于生物化学、物理学、地质学、基因组学和海洋学等多个学科的科学研究的。

基于 GPU 的通用计算 (GPGPU) 最初用于加速个人电脑上运行的 3D 游戏，而近年来则已处在数值计算和科学应用的前沿。

NAG 公司用于 GPU 计算的数值例程可供有意与 NAG 合作的研究人员使用。商业机构也可通过连接当地的 NAG 办事处网站访问其 GPU 代码和编程服务。

NAG 最新公布的 GPU 代码包含了用于蒙特卡罗模拟的例程，包括拟/伪随机数发生器、布朗桥以及相关的统计分布例程等。

丁陈君 编译自

[http://www.innovations-report.com/html/reports/information\\_technology/gpu\\_routines\\_scientific\\_research\\_numerical\\_154077.html](http://www.innovations-report.com/html/reports/information_technology/gpu_routines_scientific_research_numerical_154077.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