

# 信息化研究与应用快报

---

2009 合订本（下）

中国科学院信息化工作领导小组办公室 主办

中国科学院国家科学图书馆成都分馆 承办

# 目 录

<b>信息化战略与政策</b> .....	<b>1</b>
<b>2009 年第 13 期</b> .....	<b>1</b>
NITRD发布 2015 年网络发展研究报告 .....	1
美研究机构发布网络供应链模型白皮书.....	2
英国发布《数字英国》白皮书.....	3
欧盟委员会就促进超高速互联网的宽带管理策略征询公众意见.....	3
<b>2009 年第 14 期</b> .....	<b>4</b>
DARPA提出“泛在高性能计算”计划.....	4
日本发布《增强ICT国际竞争力 2009 计划》 .....	5
澳大利亚提出“超级科学行动计划” .....	6
欧盟提出建立欧洲全民高速宽带战略.....	7
<b>2009 年第 15 期</b> .....	<b>8</b>
日本制定《i-Japan战略 2015》 .....	8
美国国家研究理事会发布网络攻击研究与建议报告.....	9
美日韩俄最新信息安全战略举措.....	10
澳大利亚发布《澳大利亚数字经济未来发展方向》报告.....	10
<b>2009 年第 17 期</b> .....	<b>12</b>
英国发布数字资源可持续发展战略研究报告.....	12
美国科学院提出建议 .....	14
日本公布信息安全基本计划方案——“安全日本 2009”.....	15
<b>2009 年第 18 期</b> .....	<b>16</b>
欧盟发布《i2010-2009 年信息社会年报》 .....	16
日本确定下一代超级计算机战略领域.....	17
日本制定 2009 信息安全政策.....	18
日本农林水产省研究信息技术在农业领域的应用.....	19
日本IT战略本部就 2015 年数字新时代战略发表意见与建议 .....	20
爱尔兰发布知识社会战略.....	20
<b>2009 年第 19 期</b> .....	<b>21</b>
荷兰发布国家数字保存调查报告.....	21
日本总务省发布 2010 年度信息化重点措施.....	22
美国情报部门新战略强调网络安全与信息共享.....	23
<b>2009 年第 20 期</b> .....	<b>24</b>
美国“网络安全飞跃年”计划年度峰会发布总结报告.....	24
美国NIST提出智能电网标准框架和网络安全策略.....	25
日本国土交通省发布《电子通信技术愿景》 .....	26
韩国制定国家绿色IT战略.....	26
从e-Japan到i-Japan日本信息化建设实现三级跳.....	27
<b>2009 年第 21 期</b> .....	<b>27</b>
欧洲发布《欧洲数据基础设施战略》报告.....	27
欧洲信息化基础设施咨询工作组发布 2009 白皮书.....	28
日本-东盟ICT领域 2009-2010 工作计划.....	29

美国海军发布新财年网络规划.....	30
<b>2009 年第 22 期 .....</b>	<b>30</b>
美国关注中国网络作战和网络利用能力.....	30
美国NIST发布联邦信息系统应急计划指南草案.....	30
<b>2009 年第 23 期 .....</b>	<b>31</b>
澳大利亚国家数据服务基础设施项目获资助.....	31
欧盟委员会公布未来智能化系统基础设施发展战略.....	33
英国卡迪夫市与塔塔咨询公司合作执行战略ICT计划 .....	33
<b>2009 年第 24 期 .....</b>	<b>34</b>
欧盟发起电信改革以形成单一电信市场.....	34
澳大利亚政府发布《网络安全战略》报告.....	35
利用ICT构建新政府.....	36
日本IPA讨论信息技术发展问题 .....	37
<b>信息化管理与创新.....</b>	<b>37</b>
<b>2009 年第 13 期 .....</b>	<b>37</b>
欧盟FP7 信息化基础设施第七次招标 .....	37
NSF发布网络基础设施扩展指南 .....	39
欧盟理事会提出欧盟网络与信息安全意见.....	40
<b>2009 年第 14 期 .....</b>	<b>40</b>
NSF网络基础设施办公室 2010 财年预算 .....	40
欧洲发布欧共同体数据保护执行情况报告.....	41
欧盟提议设立大型IT系统管理署.....	42
英国将建网络安全办公室和运作中心.....	42
<b>2009 年第 15 期 .....</b>	<b>43</b>
欧盟发布ICT标准化现代化白皮书 .....	43
日本 2009 年信息通信白皮书概要.....	44
英国政府公布 10 亿英镑通信框架招标计划.....	44
<b>2009 年第 17 期 .....</b>	<b>46</b>
澳大利亚科研信息共享环境的基础设施建设重点.....	46
美国总务管理局发布对云计算服务的要求.....	47
标准合作组织拟促进云计算标准化.....	47
2009 年云行业峰会将在英国举办.....	48
<b>2009 年第 18 期 .....</b>	<b>48</b>
美国数字政府研究中心发布云计算白皮书.....	48
欧洲委员会发布欧洲数字竞争力报告.....	49
<b>2009 年第 19 期 .....</b>	<b>50</b>
欧盟发布《利用ICT完成辅助生活环境路线图》 .....	50
<b>2009 年第 20 期 .....</b>	<b>51</b>
美国欲对网络安全进行“宏观调控” .....	51
2009 年EGEE合作项目的成就和未来计划 .....	51
欧盟信息协会 2004-2009 政策成就报告 .....	52
欧盟委员会通过宽带网络准则.....	53
德汉堡大学提出未来互联网设计路线图.....	53

网络安全法案推动大学与企业科研联盟.....	54
<b>2009年第21期</b> .....	<b>54</b>
新加坡设立信息通信技术安全局.....	54
欧洲将开展交通运输通信标准化工作.....	54
欧盟要求ICT产业推动低碳经济 .....	55
我国第三届网络安全应急服务支撑单位改选完成.....	55
<b>2009年第22期</b> .....	<b>56</b>
日本探讨ICT政策及体制问题 .....	56
日本机构调查中小企业信息安全对策实施状况.....	56
美国国土安全部2010年网络安全经费大增.....	57
<b>2009年第23期</b> .....	<b>57</b>
美国发布《小企业信息安全：基础指南》 .....	57
日本分析实现“基于IPv6的物联网社会”应解决的问题 .....	58
日本JA全农采用日立公司的环境信息管理服务 .....	59
日本发布2009年度信息安全意识调查报告 .....	59
日本电子经济产业省新设“创意电子信箱” .....	60
<b>2009年第24期</b> .....	<b>60</b>
新西兰计划开展高性能计算和信息化研究协作行动.....	60
欧盟启动OpenAIRE开放档案项目.....	61
英国联合信息系统委员会资助“科研数据管理”项目 .....	62
<b>专家视点</b> .....	<b>62</b>
<b>2009年第13期</b> .....	<b>62</b>
德国超算专家谈云计算 .....	62
云计算与网格计算应如何相互学习.....	63
方滨兴：解读国家信息安全保障体系.....	64
<b>2009年第14期</b> .....	<b>64</b>
美国政府CIO谈云计算.....	64
云计算领导者谈云计算将来.....	65
<b>2009年第15期</b> .....	<b>65</b>
奚国华：互联网呈四个态势 工信部将从五方面推进发展.....	65
<b>2009年第17期</b> .....	<b>66</b>
步德迎：信息化与工业化融合的四大任务.....	66
<b>2009年第18期</b> .....	<b>66</b>
曲成义：信息安全的理解和全局对策.....	66
<b>2009年第19期</b> .....	<b>67</b>
云计算时代对以太网技术带来的革命性变化.....	67
<b>2009年第20期</b> .....	<b>68</b>
杨学山：信息化是发展统一坚强智能电网的基础.....	68
<b>2009年第21期</b> .....	<b>69</b>
刘韵洁：理念问题导致工业信息化水平不高.....	69
2010年十大IT安全主题.....	69
<b>2009年第22期</b> .....	<b>70</b>
2009中国互联网大会专家观点.....	70

<b>2009年第23期</b> .....	<b>71</b>
工信部部长李毅中：我国互联网发展面临历史机遇 .....	71
微软发布论文集《第四范式：密集型数据的科学发现》 .....	71
<b>2009年第24期</b> .....	<b>71</b>
王忠宏：物联网技术标准亟待统一 .....	71
IBM：2010年信息技术安全三大预测 .....	72
<b>信息化技术与基础设施</b> .....	<b>73</b>
<b>2009年第13期</b> .....	<b>73</b>
美国国家标准与技术研究院提出云计算工作定义 .....	73
官产学合作共推新英格兰地区计算发展 .....	74
印度推出高性能计算资源管理引擎CHReME .....	74
英特尔公司启动新的可视化计算研究中心 .....	74
<b>2009年第14期</b> .....	<b>75</b>
微软将启动两个超大型数据中心 .....	75
日本建成世界最大广域矢量超级计算环境 .....	75
芬兰教育部和俄罗斯公司共同发展高性能计算 .....	75
<b>2009年第15期</b> .....	<b>76</b>
日立宣布扩建数据中心 .....	76
爱丁堡大学开发生命科学软件SPRINT .....	76
欧盟GridCOMP项目开发软件管理网格计算 .....	76
剑桥大学为化学家设计新型电子备忘录系统 .....	77
<b>2009年第17期</b> .....	<b>77</b>
比利时的科研信息化建设——BEgrid .....	77
美国建立科研教育跨州光纤网络 .....	78
NICT计划建设大型脑信息通信综合研究设施 .....	78
印度开发新一代帕拉姆超级计算机 .....	78
<b>2009年第18期</b> .....	<b>79</b>
美国将建立海洋观测信息化基础设施 .....	79
日本理化学研究所的新超级计算机投入运行 .....	79
百度提出“框计算” .....	80
美国投入12亿美元建设数字健康网络 .....	80
美国能源科学网获6200万美元开发超速以太网 .....	80
NASA扩展计算系统以进行气候模拟 .....	80
美国UTSA获500万美元资助以建立SiViRT中心 .....	81
IBM推出首项公共桌面云服务 .....	81
挪威科研信息化建设——NorGrid .....	81
<b>2009年第19期</b> .....	<b>82</b>
欧盟Belief项目促进了欧洲电子基础设施建设 .....	82
普渡大学获巨资建设地震工程仿真网络 .....	83
印地安纳大学获资建设下一代超级计算机网络 .....	84
英国资助欧洲生物信息基础设施计划 .....	84
南非科学与工业研究委员会高性能计算中心推出新的超级计算机 .....	85
亚马逊公司停建俄勒冈数据中心 .....	85

<b>2009年第20期</b> .....	<b>85</b>
Google发布新型网页评论工具 .....	85
欧盟开发大型知识数据库 .....	86
<b>2009年第21期</b> .....	<b>86</b>
欧盟科学数据基础设施生态系统推进科学数字资源变革 .....	86
美国能源部研究科学云计算 .....	86
欧盟创建称为“三元组空间”的通讯新形式 .....	87
日本NEC公布“真正的下一代IT平台” .....	87
美研究人员利用低功耗处理器和闪存节电 .....	88
<b>2009年第22期</b> .....	<b>88</b>
云计算、网格计算和自主计算的融合 .....	88
成功应用RFID的七大关键因素 .....	89
美国科研机构计划克服科学计算的软件挑战 .....	90
澳大利亚计划斥资5000万建设新数据中心和超级系统 .....	90
W3C发布新标准促进信息管理与整合 .....	90
美中情局投资开发互联网监控技术 .....	91
加拿大通过网络升级提升大规模数据科研能力 .....	91
<b>2009年第23期</b> .....	<b>92</b>
美圣地亚哥超算中心打造基于闪存的超级计算机 .....	92
澳大利亚发布大型文件传输平台“CloudStor” .....	92
IBM推出针对云计算环境的软件工具 .....	93
IBM开发技术建造零排放数据中心 .....	93
微软将在台湾建云计算中心 .....	93
皮尤研究网络和移动电话对美国社会网络的影响 .....	94
美研究人员在网络上配置图形处理器 .....	94
<b>2009年第24期</b> .....	<b>94</b>
NSF进行网络基础设施的软件开发招标 .....	94
欧盟启动第三代GÉANT项目 .....	95
澳大利亚启动新的科研超级计算机 .....	96

## **信息化应用与环境 .....** **96**

<b>2009年第13期</b> .....	<b>96</b>
当前数据中心面临的挑战和机遇 .....	96
研究人员利用高性能计算应对流感大流行 .....	97
开放获取模式每年可为荷兰节省1.33亿欧元 .....	98
<b>2009年第14期</b> .....	<b>98</b>
E-science服务Biocatalogue加快医学研究步伐 .....	98
澳大利亚拉托贝大学科研信息化获资助 .....	98
美超算中心为社会人文研究提供超算服务 .....	99
日本提出青少年安全放心使用互联网的基本计划 .....	99
<b>2009年第15期</b> .....	<b>100</b>
《第24次中国互联网络发展状况统计报告》发布 .....	100
调查发现云计算有助于节能减排 .....	101
美国科学家利用GPU加速分子结构计算 .....	101

利用超级计算研究气候的过去与未来.....	101
<b>2009年第17期 .....</b>	<b>102</b>
美洛杉矶政府考虑云计算服务.....	102
利用超级计算探索地球相关问题.....	102
剑桥大学研究社会、环境与生态问题的信息化解决方案.....	102
理光与日本IBM合作提供云计算服务.....	103
加拿大打造先进天文学科研网络.....	103
日立将提供云计算型的专利信息检索服务.....	103
<b>2009年第18期 .....</b>	<b>104</b>
利用ICT创建健康欧洲.....	104
利用网格计算观察全球碳循环.....	104
利用网格计算对抗禽流感.....	105
<b>2009年第19期 .....</b>	<b>105</b>
美NERSC资助建设方便访问高性能计算资源的科学网关项目.....	105
美圣地亚哥超级计算机中心配备固态硬盘.....	105
美NOAA升级超级计算机提高天气预报准确度.....	106
澳大利亚为竞标SKA投建新的高性能计算中心.....	106
新西兰水与大气国家研究院为环境预测投资新超级计算机.....	106
<b>2009年第20期 .....</b>	<b>106</b>
日本九州大学参加IBM/Google云计算大学项目.....	106
美国国家实验室运行大型虚拟机对付僵尸网络.....	107
新西兰BeSTGRID为生物科学和地球科学规划发展战略.....	107
美国资助传染性疾病预防模型构建.....	108
<b>2009年第21期 .....</b>	<b>108</b>
欧盟和全球eScience/eResearch项目成功案例研究.....	108
欧洲e-science网格惠及商业与科学发展.....	109
美国Taj网接入GLORIAD连通北半球科教网.....	109
超级计算助力太阳能电池开发.....	110
<b>2009年第22期 .....</b>	<b>110</b>
美国政府创建新的网络营运中心.....	110
美国罗得岛州利用电子医疗系统跟踪甲流疫情.....	111
美国计划为科学家建立社交网络.....	111
欧洲科学家创建首个综合语义搜索平台.....	111
美科学家利用超级计算机创建最大的HIV进化树.....	112
<b>2009年第23期 .....</b>	<b>112</b>
西班牙科学家利用计算机模拟创建军事战略系统.....	112
美普渡大学将研究国土安全数据可视化.....	113
英科技企业联合建立计算机辅助设计中心.....	113
微软安全情报报告：网络蠕虫和欺诈增多.....	113
<b>2009年第24期 .....</b>	<b>114</b>
美新墨西哥大学获资开发全球数据网络.....	114
英国布里斯托尔市实施绿色IT项目.....	114

<b>专辑：全球化的即时信息服务——TWITTER .....</b>	<b>114</b>
-------------------------------------	------------

<b>2009 年第 16 期</b> .....	<b>114</b>
引    言 .....	114
摘    要 .....	116
全球化的即时信息服务——Twitter .....	118
<b>参考文献</b> .....	<b>131</b>

## NITRD 发布 2015 年网络发展研究报告

美国“网络与信息技术研发计划”（NITRD）于 2009 年 5 月发布了一份《网络研究挑战研讨会报告》，报告提出了 2015 年网络发展的愿景，并建议在网络安全、光网络、异构网络、网络科学与工程这四个领域开展好若干方向的研究工作。报告汲取了来自美国国家实验室、著名大学和其他科研机构的专家的意见。

报告提出的 2015 年网络愿景包括：

- (1) 能够传输的数据量前所未有的大；
- (2) 强大的新应用，将分布在各处的人、数据、资源、传感网等以安全、保密、实时的方式连接起来；
- (3) 能够灵活快速地对资源进行部署和修复，在需要的时候将所需资源传送给应用程序，在不需时释放这些资源，以此优化对网络资源的使用；
- (4) 采用光学技术实现低成本通信；
- (5) 基于光网络的绿色通信，能耗低。

为了实现以上愿景，报告提出了以下总体建议：

- (1) 重审基础交叉学科研究建模、架构和协议的基本设计原理，开发未来型网络，满足对端功能性的需求，并提供稳健和可伸缩的社会经济基础设施；
- (2) 保持并改进所有大型网络支持者间的协作，明确优先研究领域、促进合作、提高研究成果的显示度、加速实现新能力的商业化。
- (3) 建立新的标准化过程、项目和组织，推进创新性网络能力的设计、开发和实施工作。
- (4) 降低采用新型网络能力（如跨域光网络）的门槛，包括经济因素评估方法；
- (5) 设计和建立多个各有特色的国家级和国际级大型测试平台，以便使多个研究团体能够开展实时合作和跨学科研究；
- (6) 开展跨网域的端到端性能测量。

此外，报告分别从安全、光网络、异构网络和网络科学与工程四个方面提出了相应建议，表示需要开展好以下方向的研究工作：

### 1. 安全

- (1) 深度安全性：根据资产价值提供相应保护、入侵检测、自动响应、自动修复、自动预警，以及相关能力；
- (2) 身份管理，信托，隐私，信托分享政策；
- (3) 光网络安全性：在分配资源前验证身份，跨网域分享性能和安全事件数据，分布式入侵检测系统，控制面板的端到端安全性，无防火墙的光网络安全性，在物理层发挥光学技术和光子技术固有的安全特性；
- (4) 其他安全议题包括：评测标准，人力因素，规模化双因子身份认证，消除垃圾邮件和非安全操作，现场可配置的网络接口卡，传感器网络，无线网络，电磁脉冲等物理安全技术。

### 2. 光网络

- (1) 大型光网络系统的架构、协议和原型，包括创新控制和管理、动态光学开关、混合型数据包/芯片开关型光网络；
- (2) 对光网络技术开展跨学科研究，包括接口、开关元件、服务粒度和特色应用；
- (3) 通用多协议标志交换协议与相关的控制面板架构和协议，光突发交换器，光学层的网络虚拟化，光学无线技术，时分复用技术与相关技术，利用光通道降低大容量数据传输的成本，在所有层面上的动态部署，大量可伸缩的技术，研究项目结构与组织，制定政策，设计与建设设施，经济评估，技术转移，面向应用的能力，标准组织，太比特局域网。

### 3. 异构网络

- (1) 开放 2.4 至 2.6Ghz 电视频段用于研发活动；
- (2) 应为国家级光纤线路提供高压电线的权利；

### 4. 网络科学与工程

- (1) 设计一种对偶法用于创建新的网络架构：设计并资助研究项目，探索网络在虚拟化、模块化和可组合性方面的理论；开展应用研发，为新的服务模式发挥作用建立功能全面的环境；
- (2) 在不同层面制定新的协议，实现实时数据流、移动性、动态变换环境和信道的不同特征。

唐川 编译自

<http://www.uoregon.edu/~joe/nitrd/final-report.pdf>

## 美研究机构发布网络供应链模型白皮书

2009 年 6 月 15 日，美国科学应用国际合作组织（SAIC）和马里兰大学史密斯商学院供应链管理中心联合发布了合作完成的题为《创建数字供应链保证参考模型（Building A Cyber Supply Chain Assurance Reference Model）》的白皮书，首次提出了一种创新性模型框架，将端到端的供应链管理理念引入到网络安全研究领域。

网络产业正在世界众多国家取得快速发展，这种全球化趋势也加剧了潜在的网络安全隐患。全球供应链的演变与其在网络安全领域中的应用有很多共性，二者都需要保证操作上的清晰性，并建立合作式的、更健全的业务生态系统。报告研究人员在全球供应链发展的最佳实践经验基础上，为确保分布式全球网络安全不受威胁，提出了定义完善的综合模型，该模型建立在动态管理结构基础上，并结合了软件和硬件设计。该研究结果在网络威胁、病毒和网络攻击应对性能的提高方面表现了潜力，为现有产业实践转型提供了范例。

模型框架很好地体现了供应链风险管理和网络安全这两门动态学科的融合，将会帮助解决伴随着全球性信息技术解决方案出现的各种威胁和漏洞。这一框架中指出了网络供应链系统发展的整个生命周期中各项活动的相互依存性；并针对各机构常面临的风险，为创建灵活的风险降低策略提供了见解和指导。

初步的网络供应链保证参考模型表现为由三个嵌套的环节组成的过程系统，这三个环节代表了计划和操作控制的不同层面，以解决系统发展全生命过程（SDLC）中的深度防御需求和网络供应链中的广泛防御需求，分别为：

(1) 管理环节：这一层面解决的需求包括指令的统一；数字供应链战略规划和风险管理的一致；有效的网络设计和配套规则的发展；以及使业务生态系统关系正常化和最优化的政策的推行等。

(2) 系统集成与共享服务环节：这一层面解决的需求包括严格的功能整合；清晰的可实时监测的网络供应链系统的发展；连续的漏洞审查管理；高度积极的干预措施；以及操作的连续性等。

(3) 行动与实践环节：这一层面解决的需求主要包括特定行动角色的最佳实践过程和综合的网络与有形资产管理。

模型不但对关键行动者、关键过程和薄弱环节进行了定义，还指出了国际生产和维护链条中每个结点的战略性依存要素。报告中还提出了以下主要结论：

(1) 一个全面综合的网络供应链必须结合以下两个过程：其一是深度防御过程，即在整个生命周期的建立和应用阶段保障并加固核心系统及其构件；其二是广泛防御过程，即有效保护全球的网络行动者，包括系统的使用者和维护者。

(2) 网络供应链中缺乏清晰性和连贯性，将影响其效果的协调性和同步性。

(3) 有必要在组织结构方面采取激励措施，并促成合作伙伴关系，以便于共同应对风险。

(4) 网络供应链和实体供应链两个领域之间缺乏联系和交流，将会限制其发展。

(5) 很多机构都误将自身视为网络供应链的终端，而并未意识到其在供应链中应当承担的义务。这种情况出现在网络供应链的所有内部功能领域，以及所有的供应商、用户和合作伙伴中。

当前，网络安全已经被视为一个战略性重点研究领域，报告希望美国政府与网络安全公司等其

他私人企业合作，特别是在关键基础设施建设方面，共同应对潜在威胁和保障国家利益。

陈方 译自

<http://sev.prnewswire.com/homeland-security/20090615/DC3245315062009-1.html>

[http://www.saic.com/news/resources/Cyber\\_Supply\\_Chain.pdf](http://www.saic.com/news/resources/Cyber_Supply_Chain.pdf)

### 英国发布《数字英国》白皮书

2009年6月16日，英国政府发布了《数字英国》(Digital Britain)白皮书。该报告概述了英国未来在互联网与通信传播产业方面的广泛的战略计划，宣布将在2012年建成覆盖所有人口的宽带网络，同时国家资助敷设高速光纤网络；今后几年全面升级数字广播(DAB)，把模拟信号广播留给小区域电台。

《数字英国》这份报告将为英国数字化通讯传播确定发展方向，另一方面这份报告提出的建议将影响今后BBC和其它公共传播服务的发展甚至生存，因此广受关注。《数字英国》中提出的将要采取的发展措施如下。

#### 1. 通信基础设施

提高英国的数字化基础设施，实现现代化，以加强英国的竞争力，保持全球领先地位。

(1) 到2012年，英国所有人口都能访问今天的宽带，创造平等机会和公平的数字未来，保证英国所有人口都可享有至少2Mbps的基本宽带网络。

(2) 设立基金，投资下一代超高速宽带，确保向整个国家提供使用。在提供基本宽带网络的同时，敷设下一代高速光纤网络。

(3) 到2015年全面升级数字广播。在2015年取消中波(MW)，调频(FM)将仅用于小区域电台广播。

(4) 促进现有的和下一代移动服务的覆盖范围与服务。

(5) 建议电信与媒体监管机构Ofcom每两年对英国的通信基础设施进行全面的评估。

#### 2. 数字参与

确保每个人都能够分享数字英国带来的好处。

(1) 制定为期三年的改善数字参与的国家计划；

(2) 制定公共服务领域的“英国数字切换计划”(Digital Switchover Programme)；

(3) 调整第4频道与英国广播公司的数字职权与重要作用；

(4) 确保未来三年有针对性的市场营销与推广的资金。

#### 3. 数字内容

使英国成为世界上主要的创造性资本国家之一。

(1) 健全打击数字盗版的强有力的法律与监管框架；

(2) 建立数字化试验台，以促进围绕数字内容的创建与货币化的创新、试验和学习；

(3) 电视许可费：进行竞争协商，主要是为了确保获取国家、地区和当地的新闻；

(4) 第4频道一个新的方向是在所有数字媒体中倡导新的人才；

(5) 指导说明并澄清媒体合并制度，加强监管者在当地兼并过程中的见证作用；

(5) 支持独立筹资的新闻联盟。

王春明编译自

[http://www.culture.gov.uk/what\\_we\\_do/broadcasting/6216.aspx](http://www.culture.gov.uk/what_we_do/broadcasting/6216.aspx)

[http://www.culture.gov.uk/reference\\_library/media\\_releases/6220.aspx](http://www.culture.gov.uk/reference_library/media_releases/6220.aspx)

### 欧盟委员会就促进超高速互联网的宽带管理策略征询公众意见

欧盟委员会就宽带网“下一代接入技术”(NGA)管理的修改建议(以委员会建议草案形式)向公众征询意见。

2008 年第 4 季度进行的上一次征询活动证实，公众普遍支持欧盟委员会实现“下一代接入技术”共同管理框架的目标——在确保市场竞争结构的同时，促进对超高速网络的及时投资。根据股东的意见，修改的建议草案包括投资者与运营商之间的投资风险分配机制。尤其是为促进人群密集区之外市场的竞争投资，建议草案还定义了何种条件下的合作投资方案可被视作对竞争的支持。

2009 年 3 月，欧盟理事会要求认可投资者与运营商之间的合作，分散“下一代接入技术”的投资风险，同时确保市场的竞争结构和非歧视原则。

修改的建议草案试图发展一种泛欧的共同管理方法，以使电信监管机构能够适应各国的市场条件。欧盟委员会提议的方法旨在促进可行且有效的基础设施竞争，同时确保从铜缆网络向光纤网络的无缝式迁移。

此次公众意见征询将开放至 2009 年 6 月 24 日。考虑到收到的意见，欧盟委员会计划在 2009 年底前通过该建议书。

田倩飞 编译自

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/909>

## 2009 年第 14 期

### DARPA 提出“泛在高性能计算”计划

美国国防部高级研究规划局（DARPA）6 月下旬发布了一份文件，对外征集方案以研制一类新型高性能计算机，DARPA 将之定义为“泛在高性能计算”（Ubiquitous High Performance Computing, UHPC）。这类高性能计算机比目前的高性能计算机更小、更快、更智能、能耗也更低。DARPA 计划通过此项目克服计算机系统面临的一系列挑战，包括能耗、并发性、内存/高密度数据的访问和存储等。

这份方案征集文件提出，DARPA 的 UHPC 项目将寻求以下几个方面的方案：

- （1）高效能：开发包括软硬件联合设计方法在内的全系统技术，将运算的能耗降到最低，将能效提升至最高，目标是使能效达到 50GFLOPS/W（十亿次浮点运算/瓦），并且将不影响性能升级；
- （2）可编程性：开发新技术和执行模型，让编程人员无须管理系统的复杂性，即与数据位置和并发性相关的架构特性；
- （3）开发能够管理软硬件并发性的技术，将系统级编程人员的负担减少到最轻；
- （4）开发全系统方法，通过错误管理技术使得应用程序能在发生错误和受到攻击的情况下正常运行，实现系统的可靠性与安全性。

DARPA 提出了以下项目目标：

- （1）开发出计算性能达 1 petaflop/s（每秒一千万亿次浮点计算）的柜式系统，系统尺寸为 19 英寸，能耗为 57 千瓦（包括冷却能耗），采用空气冷却技术；
- （2）能效比达到 50 GFLOPS/W；
- （3）开发面向科学与工程研究的高性能应用程序；
- （4）处理器节点能适应万亿次嵌入式系统和多柜系统的需要；
- （5）系统必须具有很高的可编成性，不需要程序开发人员直接管理系统的复杂性；
- （6）联合设计软硬件；
- （7）具体指标如表 1。

**表 1: DARPA 泛在高性能计算机硬件设计目标**

系统元素	设计目标	设计指标
	柜式计算机	
能效	50 GFLOPS/W	
外观尺寸	标准的 19 寸机架	
最大能耗	57 千瓦，包括冷却	

冷却	空气冷却	
地址空间		全局共享
I/O 性能	能支持海量流传感器数据量	
处理器模块		
能效		80 GFLOPS/W
数值格式——浮点	IEEE54 单精度和双精度	5 至 10 teraflop 双精浮点
数值格式——定点	16, 32 和 64 位	5 至 10 teraflop, 64 位定点
存储器		大于 32GB
模块内存储带宽		1B/Flop
模块外存储带宽		大于 1TB/s
系统节点内存		
其他	能够支持特定的应用领域	能为每个处理器模块分配至少 512GB
互连网络		
描述	支持共享式全局地址空间和整体系统性能的高性能计算环境	
其他	在系统各个层面都支持高性能互连:模块之间,模块内部,柜式计算机内部,柜式计算机之间	
存储		
描述	能够支持特定的应用领域,包括检查点、暂存空间、存档数据。这种系统可以由非易失性存储器或硬盘组成。	10 B/Flop

DARPA 把 UHPC 项目分为 5 个阶段，各个阶段的时间安排分别是：

第一阶段：用 1 年时间重点完成初始执行模型、概念设计和对候选系统的分析；

第二阶段：用 1 年时间完成初始执行模型开发、初始系统设计以及关键软硬件的初始开发，力求实现对系统的初始仿真；

第三阶段：用 2 年时间完成执行模型开发、初始系统设计、初始软硬件技术验证、全系统仿真等；

第四/五阶段：第四阶段工作将建造出可运行的系统，第五阶段工作将优化建造出来的 UHPC 系统，两个阶段共需要 4 至 5 年时间。

唐川 编译自

[https://www.fbo.gov/download/63c/63cbc206740fea482de76e6bf5e9414c/SN\\_09-46\\_UHPC\\_RFI\\_24\\_June\\_2009.pdf](https://www.fbo.gov/download/63c/63cbc206740fea482de76e6bf5e9414c/SN_09-46_UHPC_RFI_24_June_2009.pdf)

### 日本发布《增强 ICT 国际竞争力 2009 计划》

2009 年 6 月 17 日，日本总务省在“ICT 国际竞争力会议”的讨论基础上，制定并公布了《增强 ICT 国际竞争力 2009 计划》。计划立足于迄今为止的措施，旨在增强日本 ICT 产业未来三年的国际竞争力，以应对世界经济危机。

日本大多数 ICT 企业由于资源投入有限并面临来自欧美和新兴工业国家的激烈竞争，其产品在世界市场所占份额趋于下滑。为开拓日本 ICT 产业的国际市场，需增强其国际竞争力。为此，应着重以民间企业为主，国家进行支援，整顿相应的环境。具体的措施将重心放在以下 5 方面：

## 1. 促进政府间对话

为推进 ICT 产业在全球顺利开展，需就在 ICT 领域构建全面合作关系促进日本与对象国政府间对话。

- (1) 提供法制政策情报，互换意见，介绍和推广日本先进的通信广播方式。
- (2) 促进企业相关人士间的交流，为民间企业提供全球扩张的机会。

## 2. 通过示范项目等支援全球扩张

通过实施示范项目向国际推广日本先进的 ICT 系统和优秀的娱乐产业。

(1) 积极推进《无所不在联盟计划》。不仅在实施国开展 ICT 产业，也应通过两国的官产学合作，在第三国开展 ICT 产业。

- (2) 改善相关产业以促进具备优势的新产业的组成，并继续推进“无所不在特区”产业的开展。
- (3) 支持地方影视节目的制作及面向海外的播送，以吸引游客，促进产品销售。
- (4) 促进日本优秀动画和电视剧等节目的国际传播，并对网络非法传播进行监视和警告。

## 3. 全面推进战略性研发和标准化知识产权战略

加快先进技术的研发和应用，扩大日本的产品服务在世界市场的份额，开创数字新产业。从研发阶段开始展开各种国际合作，并以此为契机全面推进标准化知识产权战略。

- (1) 增强相关领域的技术开发能力，加速重要技术的开发，率先占领国际市场。
- (2) 推进国际研发合作，面向国际推广日本尖端技术。
- (3) 增强国内外情报传输能力，通过研发计划促进人才交流，推进项目管理和协调人才的培养。构建“国际标准化人才库”。

(4) 从标准化阶段开始确保国外企业的加入和相互联系。

(5) 进一步完善 ICT 标准化战略地图和 ICT 专利地图，共同推进研发和标准化知识产权战略的进展。

## 4. 整顿环境以促进 ICT 产业的全球扩张

(1) 推进日本与亚非和中东各国的人才交流，创建连接日本与印度、中东、非洲的超高速通信网络，官产学合作促进联合研究和人才培养。

(2) 整顿相关体制促进日本 ICT 企业参与合作国的计划制定。

(3) 普及实践教育计划以支持 ICT 企业培养国际化管理人才，促进 ICT 企业间的合作。

(4) 定期召开总务省和国际合作机构间的联络会议，谋求情报共享和增强合作，从而灵活利用官方的开发援助。

(5) 致力于制定国际化规则，展开国际讨论，参与国际标准化活动，以解决相应问题。

(6) 积极发挥 ICT 企业的先进技术优势，解决全球性课题。

## 5. 加强对不同地域的战略制定

介于官产学的资源有限，应优先加强对中国、印度、东南亚、拉丁美洲、俄罗斯和中东等目标地区的战略制定。针对不同地区实施不同方针政策。此外，应发挥自身优势，制定基本构想，促进亚洲宽带网构建和 ICT 使用及网络信息的加速传播，谋求与亚洲共同发展。

张娟 编译自

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/02tsushin01\\_000018.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin01_000018.html)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000027041.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000027041.pdf)

## 澳大利亚提出“超级科学行动计划”

澳大利亚 6 月 11 日发布了“超级科学行动计划”（Super Science Initiatives）的详细信息，整个计划将提供 11 亿澳元的资金支持，用于推进澳大利亚国家研究基础设施的发展。这些资金将让澳大利亚的研究人员能够更早地获得新型研究工具，并让他们参与到国内外的科研活动当中。

“超级科学行动计划”中的信息化研究部分将支持基础研究、高水平研究和国际科研合作，包括加强合作、提升网络性能、管理海量数据集、支持数据共享、加快数据分析和提升建模能力、提

供超级计算能力等目标。

具体的信息化研究基础设施投资包括以下几个部分：

#### 1. 澳大利亚国家射电望远镜平方公里阵列（SKA）科学中心项目（8000 万澳元）

新的 SKA 射电天文学项目将会为澳大利亚带来 20 亿澳元的潜在机会。SKA 的性能将超过现有最大型望远镜性能的 50 多倍，将能解答宇宙演变过程中的一些基础问题。SKA 科学中心将设在珀斯，并配备新的高性能计算设备。

#### 2. 气候高性能计算中心项目（5000 万澳元）

气候高性能计算中心的建设将再次提升澳大利亚高性能计算的峰值性能。澳大利亚气象局、联邦科学与工业研究组织、国立大学和其它机构的研究人员将利用新的计算基础设施来解决气候变化、地球系统科学和国家水资源管理等问题。

#### 3. 数据存储和协作工具项目（9700 万澳元）

目前研究人员需要更多的数据存储能力来支持研究数据的协作使用，并在一定时间后可基于不同目的重新使用数据。本项目将建立国家研究数据存储和协作基础设施网络，包括：用于数据保存和数据访问管理的地区数据基础设施；由项目参与机构管理运行的物理、IT 和中间件基础设施；以及让经过授权的研究人员能够访问地区数据的物理、IT 和中间件基础设施。

#### 4. 数据共享项目（4800 万澳元）

澳大利亚数据共享项目将支持对大学、公共研究机构和政府组织的研究数据的发现和访问。这项投资将建设一系列 ICT 公共设施、确保现有数据资源获得更广泛的使用和再次使用，以及改善对新研究数据的管理。

#### 5. 国家研究网络项目（3700 万澳元）

澳大利亚研究和教育网络（AREN）是全澳大利亚协作基础设施的骨干网络，同时对于站点间大量数据集的传输也是必不可少的。高带宽的研究网络使得澳大利亚研究人员与国外研究人员的合作成为可能。AREN 将进行扩展和升级，并与地区研究数据中心、新的和已有的高性能计算中心及其它所有拥有大量重要研究数据的资源进行连接。

张劭 编译自

<http://www.pfc.org.au/bin/view/Main/SuperScience>

### 欧盟提出建立欧洲全民高速宽带战略

2009 年 6 月 25 日，欧盟电信专员发布了一项新的欧洲战略：建立欧洲全民高速宽带战略——如何在竞争环境中奖励光纤投资风险。该项战略的主题是部署光纤与下一代网络连接，投资光纤基础建设，帮助欧洲经济复苏。报告提出了欧盟促进整个欧洲高速宽带发展时面临的挑战及其监管原则。

#### 1. 促进整个欧洲高速宽带发展面临的挑战

- (1) 必须确保高质量的宽带业务；
- (2) 必须使区域和地方当局有效参与新基础设施的部署，以便将落后的农村地区纳入进来；
- (3) 使固定与无线网络无缝融合，通过高速宽带获得高生产力；
- (4) 坚持高速宽带的最终目的是实现对互联网的高速访问。

#### 2. 欧盟监管机构遵循的原则

监管机构应该遵循以下原则，以便在欧盟单一市场采取措施保证及时有效的下一代接入网络投资，同时保持有效的竞争：

(1) 国家调控机构应认识到下一代接入网络的实际部署模式和市场条件完全不同，因此不可能有单一的监管补救措施适合于所有的情况以及不同市场发展阶段。因此建议国家调控机构根据实际情况选择最佳的补救办法。

(2) 人们普遍认为投资下一代接入网络面临很大的风险。因此，建议国家监管机构适当调整占支配地位的企业的接入价格，通过更高的风险溢价，推导出规范的公司的资本成本，应对投资风险。

(3) 联合部署网络。建议监管机构支持联合部署网络,使得光纤到户网络的初始投资风险更加多样化,通过推出光纤到户的多光纤线路产生基于基础设施建设的竞争。这不适用于单纯的超高速用户数字线路。

(4) 运营商的商业模式往往取决于对现有的本地交换机和其他网络要素的使用权。因此,建议竞争者明确一条可清晰界定的迁移路径,以便能够适应不断变化的世界。

王春明 编译自

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/09/312&format=PDF&aged=0&language=EN&guiLanguage=fr>

## 2009 年第 15 期

### 日本制定《i-Japan 战略 2015》

2009 年 7 月 6 日,日本政府 IT 战略本部制定了《i-Japan 战略 2015》。该战略旨在到 2015 年实现以人为本,“安心且充满活力的数字化社会”,让数字信息技术如同空气和水一般融入每一个角落,并由此改革整个经济社会,催生出新的活力,实现积极自主的创新。因此本战略的要点在于实现数字技术的易用性,突破阻碍其使用的各种壁垒,确保信息安全,最终通过数字化技术和信息向经济社会的渗透打造全新的日本。战略由三个关键部分组成,包括设置“电子政务”,“医疗保健”和“教育人才”三大核心领域,激活产业和地域的活性并培育新产业,以及整顿数字化基础设施。

#### 1. 电子政府和电子自治体

整顿体制和相关法律制度以促进电子政府和电子自治体建设。关键是设置政府首席技术官,赋予其必要的权限并为其配备相关辅佐专家,增强中央与地方的合作以大力推进电子政务和行政改革。此外,延续过去的计划并确立 PDCA(计划-执行-检查-行动)体制,以通过数字技术推进“新行政改革”,简化行政事务,实现信息交换的无纸化和行政透明化。其中特别提出要广泛普及并落实“国民电子个人信箱(暂称)”,为国民提供专用账号,让其能够放心获取并管理年金记录等与己相关的各类行政信息。国民还可经由各种渠道轻松享受广范围的一站式行政服务,参与电子政务。此项目计划于 2013 年完成。

#### 2. 医疗保健

通过数字化技术和信息促进医疗改革,解决老龄化和出生率低下,医生短缺和分配不均等问题,进一步提高医疗质量。具体而言,一方面要使用远程医疗技术,维持并提高医生的技术,整顿医疗机构的数字化基础设施,推行地方医疗合作,并在此基础上解决地方医生短缺等问题,为患者提供高质医疗服务。另一方面,要实现日本版电子病历(暂称)。实现个人电子保健信息的获取与管理,处方和配药信息电子化。同时还可将匿名保健信息用于流行病学研究,改善医疗质量。

#### 3. 教育人才

促进数字化技术在教育方面的应用,提高孩子的学习欲望、学习能力和信息利用能力,以及教师在信息利用方面的指导能力,实现双向易懂的教育。通过推广实践性教育基地,官产学合作充实国家中心功能等措施,建立能持续稳定培育高端数字化人才的体制。此外在普及大学信息教育和整顿数字化基础设施的同时,也要利用数字化技术促进对远程教育的支持。

此外,到 2015 年,要通过远程办公、绿色 IT 和高级道路交通系统等数字化技术和信息的使用,实现所有产业的结构改革和地方重建,开创新型市场;同时加强与亚洲各国的合作以提高日本产业在全球经济社会体系中的国际竞争力。

最后,通过整顿数字化基础设施和制定信息安全措施促进数字化技术在各种领域的应用和完善。

张娟 编译自

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000030866.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000030866.pdf)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000030865.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000030865.pdf)

<http://www.yomiuri.co.jp/net/news/20090707-OYT8T00394.htm>

## 美国国家研究理事会发布网络攻击研究与建议报告

美国国家研究理事会近期发布了一份研究报告《美国建设和使用网络攻击能力的技术、政策、法律、伦理等相关问题》(Technology, Policy, Law, and Ethics Regarding U.S. Acquisition and Use of Cyberattack Capabilities), 从技术、政策、法律、伦理等方面研究了美国在建设和使用网络攻击能力方面的关键之处, 并提出了相应建议。这里的网络攻击指主动对他方采取的网络攻击行动。

报告认为, 对于美国来说, 保持网络攻击能力十分重要, 但建设和使用这种能力会引起很多问题与争议, 包括:

- (1) 建设和使用网络攻击能力在多方面都引起了巨大的政策争议和组织问题。
- (2) 网络攻击技术为美国决策者们在实现国家目标时提供了更多选择。
- (3) 目前美国指导和管理网络攻击的政策和法律框架还不完善、不成熟、不明确。
- (4) 保密问题阻碍了美国各界对网络攻击的认识和讨论。
- (5) 网络攻击可带来直接后果和间接后果, 在一些情况下, 间接后果的影响力远远大于直接后果。

在法律和伦理方面, 报告认为:

(6) 当前的一些法律和规章为管理网络攻击提供了一个合理的出发点, 但这些法规对于一些网络攻击还存在漏洞。

- (7) 目前, 对于严重的网络攻击, 私营机构还缺乏有效的应付手段。
- (8) 网络攻击对伦理体系和人权体系提出了挑战。

在政策方面, 报告认为:

- (9) 在网络空间中推行单边主义是不现实和不可能实现的。
- (10) 如果不对网络攻击能力做适当限制, 美国可能将遭受很大的损失。
- (11) 如果在遭到网络攻击时以相同的方式反击, 适用性将比较有限。
- (12) 当遭到他方攻击时, 美国可采取的应对措施包括防御姿态、法律、外交、网络攻击等。

在技术与操作方面, 报告认为:

- (13) 许多信息技术基础设施越来越容易遭受网络攻击。
- (14) 美国真实的网络攻击能力属于高级机密, 但至少等于或高于网络顶尖黑客表现出来的攻击能力。

(15) 在海陆空或太空行动中, 很难判断是否该采取防御性或攻击性网络行动。

(16) 美国开展的某些网络攻击对私营部门有很大的影响。

(17) 如果美国决定发起网络攻击, 就需要与同盟国密切协作, 也可能需要与公共机构和私营机构开展协作, 这取决于网络攻击的范围和性质。

(18) 许多类型的网络攻击带来的后果比其他类型的网络攻击更为不确定。

(19) 在冲突发生前比较容易规划网络攻击, 这需要严格监督网络攻击的操作过程。

(20) 制定恰当的网络武器的使用规则是一件非常困难的工作。

在机构方面, 报告认为:

(21) 美国当前的网络攻击决策机构和监督机制还有待发展。

(22) 美国国会对在什么情况下可以授权开展网络攻击还没有明确的规定。

报告就美国建设和使用网络攻击能力提出了以下建议:

### 1. 就网络攻击问题开展全国讨论

(1) 应就网络攻击制定一项国家公共政策, 用于包括国防部、国土安全部、财政部、商务部、情报机构、执法机构在内的各政府部门。这些部门的高层领导应参加此项国家政策的制定工作。

(2) 应就网络攻击政策开展广泛的公开讨论, 确保所有团体——特别是国会、军队、情报机构——都了解相关问题和参与到讨论中来。

(3) 应就网络攻击问题寻求与其他国家的共同立场, 包括交流对网络攻击的不同观点, 制定提高透明度的措施, 建立互信。

## 2. 就网络攻击建立政府决策机制

(4) 应建立清晰、透明、全面的决策机制，以决定开展网络攻击的方式、时机和理由。

(5) 应对美国武装部队、执法机构、情报机构和其他权利机构开展网络攻击的情况开展周期性统计，以便为决策者更全面地认识网络攻击提供足够资料。这些统计资料应报送给政府执行机构的高层领导和国会领导及委员会参阅。

## 3. 网络攻击能力与政策

(6) 应考虑发动网络攻击在政策、法律和伦理方面的影响。

(7) 应将武装冲突法律的道德和伦理准则应用于网络攻击。

(8) 应建设和维持网络攻击能力。制定政策时应考虑到网络攻击能力的进步，向决策者提供与网络攻击相关的研究、开发、测试、评估的全面预算。

(9) 应确保培训出各层次的网络攻击人才。

(10) 考虑建立一个基于政府的组织架构，让遭受网络攻击的私营机构能获得帮助。

(11) 举行高水平战争演习，认识网络冲突的动态性和潜在后果。

(12) 各种基金会和政府科研资助机构应为学术机构和思想库开展网络冲突研究提供资助。

唐川 编译自

[http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12651](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12651)

### 美日韩俄最新信息安全战略举措

近日各国纷纷出台相关战略，加强应对网络袭击的能力。美国下令组建网络部次级司令部，英国出台首个国家网络安全战略，韩国欲于 2012 年前建立网络战司令部，这充分表明美国、俄罗斯、日本等国已将信息安全提升到前所未有的高度。

6 月 23 日，美国国防部长盖茨下令由美军战略司令部负责组建一个指挥网络战的次级司令部，并在 9 月 1 日前向国防部提交相关实施计划，最初运行时间不得晚于 10 月。该司令部旨在统一协调保障美军网络安全和开展网络战等与计算机网络有关的军事行动。

6 月 25 日，英国出台首个国家网络安全战略。政府将成立两个网络安全新部门——网络安全办公室和网络安全行动中心。前者负责协调政府各部门网络安全计划，后者的任务是协调政府和民间机构主要计算机系统安全保护工作。两个新机构预定于今年 9 月开始工作。

6 月 26 日，韩国官员说，计划在 2012 年前建立一个独立的网络战司令部。

7 月 6 日至 8 日，俄罗斯总统梅德韦杰夫与首次到访的美国总统奥巴马商讨应对网络袭击威胁。俄主张各国通过高级别会谈缔结一份关于网络战规则的国际条约，禁止向他国计算机或网络系统中秘密植入用于未来战争的恶意代码。美国则主张各国在国际执法机构协调下展开合作，共同打击网络犯罪。“我们主张防守、防守、再防守，”美国国防部官员说，“俄方则寄希望于限制进攻。”

此前，法国军队开展“新一代作战综合网陆军通信系统”建设，利用各军种的所有话音、局域和保密网络，提供全球网络服务。俄罗斯积极加快军队指挥通信系统更新换代，计划在 2015 年前实现指挥通信系统的数字化。印度开始招标建设海军指挥控制网络，逐步实现海军舰艇、作战飞机和基地的联网。

姜禾 摘编整理自

<http://www.e-gov.org.cn/xinxihua/news005/200907/103165.html>

### 澳大利亚发布《澳大利亚数字经济未来发展方向》报告

澳大利亚政府 7 月 14 日发布了《澳大利亚数字经济未来发展方向》(Australia's Digital Economy: Future Directions) 报告，指出要推进澳大利亚数字经济的发展，需要政府、产业界和社会三方的共同努力。

#### 1. 政府

在数字经济未来发展方向上，政府将在以下三个方面做出努力：

(1) 构建澳大利亚数字基础设施的基石

- ①政府已决定在接下来的 8 年时间内投资 430 亿澳元建立一个全新的超快国家宽带网络；
- ②政府正在将澳大利亚的电视服务全部转换为数字信号；
- ③政府将加强频率管理，包括考虑未来 15 年频率许可证的管理。

(2) 促进创新的发展

- ①探索可行的战略来展示开放获取公共信息资源给数字经济和创新带来的好处；
- ②通过引导整个政府信息意识的提升来凸显数字经济的发展趋势；
- ③支持澳大利亚 ICT 卓越研究中心 (NICTA) 和澳大利亚联邦科学与工业研究组织 (CSIRO) 进行数字创新商业化发展；
- ④通过信息技术产业创新委员会，在更广的社会范围内促进 IT 创新的发展。

(3) 建立有利的规章制度

- ①政府将考虑是否把“避风港 (safe harbour)”制度的范围扩展到其它类型的在线服务供应商；
- ②政府将继续监测整个监管环境，以应对未来可能出现的限制数字经济增长的状况。

## 2. 产业界

在数字经济未来发展方向上，产业界将在以下三个方面做出努力：

(1) 树立数字信心和构建数字技能

在树立澳大利亚商业数字信心方面，首先需要的是市场引导的创新和行动。澳大利亚政府通过企业互连计划和小型商业在线计划进行支持。

产业界在构建数字技能方面具有重要作用，它可以提出相关的技能培训需求和专门的信息，这将构成不断发展中的 ICT 培训的一部分。

澳大利亚政府通过支持 NICTA 和 CSIRO 的发展、创新和商业技能计划、生产力培训计划来推进数字技能的发展。

(2) 采用智能技术

对于 ICT 产业而言，通过更好的产品设计、更智能地使用相关技术和对末期产品更加负责可以降低 ICT 给环境带来的影响。

另外，产业界还可以更加智能地使用相关技术来减少对能源和资源的需求，并促进更加灵活的工作安排，这些技术包括视频和电话会议等。

澳大利亚政府正通过以下三方面的努力来指导和促进技术智能使用的发展：

- ①在 2009 年内考虑通过制定《国家废物政策》来解决电子废物的问题；
- ②发展政府 ICT 可持续计划；
- ③投资开展“国家能效行动计划”。

(3) 开发可持续的在线内容模式

产业界必须解决扩展现有商业模式和开发新型商业模式所带来的挑战，这些模式都希望可以满足不断增长的用户的需求。

## 3. 社会

在数字经济未来发展方向上，社会将在以下三个方面做出努力：

(1) 数字信心和数字媒体文化

政府、产业界和社会都必须共同努力来树立数字信心和培养数字媒体文化。为了对社会在数字信心和数字媒体文化方面提供帮助，澳大利亚政府将重新考虑 21 世纪的隐私法规。

此外，为了提升网络安全，政府将：

- ①发布新的网络安全政策框架，以保持一个安全和可信任的电子运行环境；
- ②执行网络安全计划；
- ③通过数字教育革新计划来构建数字技能。

(2) 数字分享

如果拥有足够的 ICT 设备和相关的技能培训，社会群体就可以拥有数字分享的经验。政府将通

过本土通信计划、数字区域行动等来支持数字分享体验的发展。

### (3) 在线参与

社会群体可以通过数字经济平台进行各种方式的合作、创作和通讯。澳大利亚政府已通过测试 Web2.0 平台和建立政府 2.0 工作组来支持在线参与的发展。

张勳 编译自

[http://www.dbcde.gov.au/digital\\_economy/future\\_directions\\_of\\_the\\_digital\\_economy/australias\\_digital\\_economy\\_future\\_directions](http://www.dbcde.gov.au/digital_economy/future_directions_of_the_digital_economy/australias_digital_economy_future_directions)

## 2009 年第 17 期

### 英国发布数字资源可持续发展战略研究报告

2009 年 7 月 15 日，英国联合信息系统委员会（JISC）领导下的战略内容联盟（Strategic Content Alliance, SCA）与非盈利组织 Ithaka S+R（前身为 Ithaka 策略服务与研究集团）发布了研究报告《维持数字资源：对当前项目的实地考察》（Sustaining Digital Resources: An On-the-Ground View of Projects Today）。报告着眼于非盈利机构维持与发展数字资源的资金筹措问题，以全球高等教育与文化遗产部门的 12 个不同项目作为实际案例分析学术型数字资源建设是如何实施可持续发展战略，为运作与开发筹措资金，实现维持与盈利模式。研究报告综合了影响数字资源可持续发展的五项关键因素：

(1) 专注的富有企业家精神的项目负责人；(2) 明确的价值主张；(3) 直接成本的最小化；(4) 创收来源的多样化；(5) 明确的成功问责制与测量指标。案例研究提供了珍贵的财务与战略数据，为科研机构数字资源建设与经营模式提供了丰富的借鉴，同时也显示了成功经营数字资源时必要的规划以及决策流程，为科研机构数字资源的可持续发展提供了有用参考。

#### 1. 研究背景

早在 2007 年，在 JISC 与 SCA 协助下，Ithaka S+R 开始探索非盈利数字资源可持续发展的影响因素，2008 年在《在线学术资源的可持续性与收益模式》（Sustainability and Revenue Models for Online Academic Resources）中公布了初步研究结果，提出了总体指导方针，详细描述了一些不同收益模式的成功激励与挑战。其后，学界专家认为，这些可持续性与盈利的理论模式如何付诸实践更受关注。

基于上述需求，Ithaka S+R 开展了本次案例研究，分别选取来自欧洲、中东与北美地区的 12 个数字资源成功项目作为典型案例，研究项目负责人的经营管理方法，分析各种成本管理类型与创收策略，总结出了成功的数字资源可持续发展战略中的几项关键影响因素。

该研究工作得到 JISC、SCA、美国国家人文基金会与美国国家科学基金的联合资助。

#### 2. 影响数字资源可持续性的重要因素

通过对成功案例的研究分析，研究人员总结出这些可持续发展项目往往都注重一套核心的关键因素，包括以下五个方面。

##### (1) 专注的富有企业家精神的项目负责人

主要目的：使项目负责人或管理团队明确目标任务以及实现目标应该采取的步骤。

操作方式：挑选具备必要经验的负责人和关键人员；就组织的任务与目标进行明确的沟通；创造鼓励企业家精神的氛围，包括勇于尝试新思想。

学术机构项目的项目负责人通常还要承担科研与教学任务。与花费在项目上的时间相比，更重要的是领导人制定和实现目标的激情与不懈努力，以及解决难题的创新力。

成功案例领导中表现得最多的特点是一种企业家式的心态——负责人对迅速变化的形势觉察敏锐，理解并接受在内容与创收模式上的实验需求，愿意而且有准备在条件合理时改变既有的发展方式。

##### (2) 明确的价值主张

主要目标：创建实用的价值主张。

操作方式：以理解用户需求为基础，创建提供独有价值的资源，并保持资源的增值。

那些成功吸引了大量忠实用户群的案例对自身资源的价值都有深刻理解，就资源对用户和其它有关各方（基金会、主管机构及其它）的重要性，能够提出充分理由，这反过来有利于他们发展健全的可持续模式。

报告以若干案例的具体做法，说明了数字资源为用户提供价值的方式，以及如何理解与响应用户需求。

### （3）直接成本的最小化

主要目标：寻求创造性方式来降低项目运行的直接成本。

操作方式：获得主办机构的捐赠；通过供应商与其它外部合作伙伴实现业务外包；利用志愿者的工作。

#### ①主办机构的非直接性支持

包括租金、公用设施、免费技术支持与服务器空间、人员的时间与工作投入等，是调研案例中每个非盈利项目的可持续性计划的基本组成部分。这些支持对许多项目都非常关键，但其间也伴有重大风险。报告通过具体案例对此进行了分析说明。

#### ②业务外包与合作

这种合作表现为多种形式，从内容互换或关系连接到更正式的供应合同。案例中比较突出的方式有：整合不同来源的资源内容，作为建立更重要、更有用资源的一种方式；从机构外有效获取机构自身缺乏的知识与支持。

在目标密切一致或互补的同行机构间，也存在合作可能，并且存在的问题可能会更少。合作需要大量的预先计划与持续的关系管理与评价。

#### ③利用志愿工作

一些案例依靠用户的志愿工作——特别是创建资源内容的用户——来活跃项目资源建设，减少内容创建、销售与市场化这两大主要直接成本。

### （4）创收来源的多样化

主要目标：培养收入来源，应付直接成本与不断升级。

操作方式：试验不同的收益模式，寻求适合项目的最佳方式；乐意尝试新模式；培养资源价值的鉴别能力，以及与目标对象（顾客、作者、订阅者等等）的沟通能力。

当前学术与文化领域的数字项目采用的收入策略，包括赚取与捐赠两方面。赚取收入的主要方式包括：用户订阅、内容许可、按次付费、定制服务与咨询、企业赞助和/或广告。捐赠收入的来源则包括其它相关实体的捐助与拨款。

报告就每一项案例，深入研究了机构的收益模式机制，突出了决策程序以及必要的权衡；评估了每种盈利模式的好处与挑战，并就在何种范围下各模式原理可被其它项目重复应用提出了建议。

### （5）明确的成功问责制与测量指标

主要目标：确立一套资源与收入模式的成功问责体系与测量标准体系。

操作方式：确立目标，测定财务回报与任务回报之间的平衡；开展基于任务与财务目标的项目进展评估。

问责体系有利于制定宏大且实际的目标，加上相应的进展测度，有利于机构关注集资源质量与创收为一体的总体目标。

首先，这为项目负责人提供了说明工作影响力的量化措施。案例中，一些大型机构也被要求制定和实现某些关键指标，作为获得政府资助的条件。

另一个量化标准——收益模式的成功与否，相比较可能更容易测量。不过，在研究中，极少案例的项目负责人反馈其主管机构会密切关注收入策略的成败。

张娴 编译自

<http://www.jisc.ac.uk/news/stories/2009/07/ithaca.aspx>

[http://www.ithaka.org/ithaka-s-r/strategy/ithaka-case-studies-in-sustainability/report/SCA\\_Ithaka\\_SustainabilityDigitalResources\\_Report.pdf](http://www.ithaka.org/ithaka-s-r/strategy/ithaka-case-studies-in-sustainability/report/SCA_Ithaka_SustainabilityDigitalResources_Report.pdf)

## 美国科学院提出建议

### ——保证科研数据的完整性、可获取性和可管理性

2009年7月，美国科学出版社出版了美国科学院撰写的《确保数字时代科研数据的完整性、可获取性和可管理性》报告。针对数字技术发展为科研带来的问题，包括保证数据有效性存在的困难、技术标准未保持与技术创新的同步发展、数据共享局限为应用已有研究成果带来阻碍、新增海量数据使数据长期保存面临严峻挑战等，该报告从确保科研数据的完整性、可获取性和可管理性三个方面，分别提出了相应的原则和建议。

报告指出，制定确保科研信息的完整性、可获取性和可管理性所需的政策、标准和基础设施是一个极为重要的任务，需要所有研究利益相关者持续的努力。报告建议，所有的研究人员都应接受适当的科研数据管理培训，并呼吁研究人员及时公布所有的研究数据、方法和其他与公开报道成果相关的信息。

#### 1. 确保科研数据的完整性

确保科研数据完整性最有效的方法是确保高标准的公开性和透明度。只有数据和其他与研究成果相关的信息都提供给其他专家，数据收集、分析和解释（有意或无意）中的错误才可能被发现和纠正。这就要求将数据产生和操作中采用的方法和工具提供给同行。

##### （1）数据完整性原则

数据完整性是指数据的精确性和可靠性。确保科研数据的完整性是推动科学、工程和医学发展、获得公众信任必不可少的因素。尽管其他利益相关者可以发挥重要的作用，最终研究人员本人应负责确保科研数据的完整性。

##### （2）相关建议

建议 1：研究人员应按照理、工、医类研究的专业标准进行项目设计与管理，包括整体标准和特定专门领域标准，以确保科研数据的完整性。

建议 2：研究机构应确保每一个研究人员都得到适当的培训，学习什么是负责任的研究行为，包括如何妥善管理一般的科研数据和研究人员专业领域的科研数据。研究资助机构应为开展培训和制定培训计划提供支持。

建议 3：研究团体及其利益相关者（研究机构、研究资助机构、专业协会、期刊和个人研究者）应制定和传播专业标准，以确保科研数据的完整性，同时确保科研人员遵守这些标准。在存在标准差异的不同研究领域，明确界定和解释这些差异非常重要。随着相关技术和研究实践的发展，具体的数据管理指导方针需要得到重新审定和更新。

建议 4：研究机构、专业协会和期刊应确保数据专业人士对科学研究所做出的贡献得到适当的承认。此外，研究资助机构应该认识到，在越来越广泛的领域，对数据专业人士的经费支持应当是对科研支持的一部分。

#### 2. 确保科研数据的可获取性

##### （1）数据存取和共享原则

科研数据、方法和与公开报道科研成果相关的其他信息应该向公众公开。

虽然这一原则适用于所有科学研究，但在某些情况下公开传播科研数据可能无法实现或不明智。在报道研究成果前，要求研究人员提供采用的科研数据可能会削弱其生成数据的积极性。另外这也可能有一些技术壁垒，如数据集过于庞大难以共享，或法律限制共享。然而，研究团体的主要目标是必须尽可能执行相关的政策和促进相关的实践，以尽可能实现这一原则。

##### （2）相关建议

建议 5：所有研究人员应及时公布其科研数据、方法和与公开报道科研成果有关的其他信息，使他人可以验证和利用这些成果，除非存在迫不得已的理由不能公开数据，这时应公开解释需要保留数据的原因。

建议 6：在目前缺乏科研数据共享标准的研究领域，应当由该特定研究领域的利益相关者

共同制定数据共享标准。这些利益相关者包括研究人员、研究机构、研究资助机构、专业协会、期刊、其他研究领域的代表以及公共利益组织的代表。

建议 7：研究机构、研究资助机构、专业协会和期刊应采取一些措施促进科研数据的分享，比如制定出版政策、公开表彰杰出的数据共享工作、提供资金支持。

建议 8：研究机构应制定明确的管理和利用科研数据的政策，并确保将这些政策传达给研究人员。在外部组织或个人请求或要求访问科研数据的情况下，体制政策应包括研究人员与研究机构的共同责任。

### 3. 促进科研数据的可管理性

#### (1) 数据管理原则

科研数据应予以保留，以备未来使用。可能有长期价值的的数据应加以记录、引用，并建立索引，以便其他人能够找到并准确和适当地使用。

#### (2) 相关建议

建议 9：研究人员应在每个研究项目开始时制定数据管理计划，包括适当的科研数据管理规定。

建议 10：作为制定数字化数据管理标准的一部分，各研究领域应制订准则，用于评价该领域产生的数据，并为研究人员建立哪些数据应当予以保留的标准。

在这方面，研究人员需要有一个有利的体制环境，以履行管理数据的职责。

建议 11：研究机构和研究资助机构应对研究人员的数据管理需求进行深入研究，与研究人员和数据专业人士一道，制定、支持和实施相应计划来满足这些需求。

姜禾 编译自

[http://www.nap.edu/html/12615/12615\\_EXS.pdf](http://www.nap.edu/html/12615/12615_EXS.pdf)

## 日本公布信息安全基本计划方案——“安全日本 2009”

2009 年 6 月，日本信息安全政策会议提出了一个“安全日本 2009”的方案（即日本“第二次信息安全基本计划”，见文末注）。同月，内阁官房信息安全中心就安全日本 2009 的基本方针、重点政策、实施体制与改革内容等作了详细介绍。

### 1. 重点针对以下四个领域

(1) 制定统一标准，确保政府及地方公共团体的网络安全

- ①确立主动而安全的信息对策推进体制（设置最高信息安全顾问，公布网络安全年度报告等）；
- ②探讨网络信息安全的保障问题，加强对网络攻击等的紧急应对能力。

(2) 制定行动计划，确保重要网络基础设施的安全

- ①制定并实施网络基础设施安全标准等；
- ②加强信息共享机制的建立；
- ③建立集信息通信、金融、航空、电力、气体、政府行政管理、自来水为一体的综合支援体制；
- ④实施信息安全威胁分析和跨部门的横向演练；
- ⑤环境变化的应对。

(3) 促进和确立企业的信息安全管理

- ①提供容易应对的信息安全管理工具和对策；
- ②促进中小企业的信息安全对策制定；
- ③加强电脑病毒等应对体制的建立。

(4) 促进各省厅针对个人信息安全的措施制定

- ①推进学校和区域的道德教育培训等；
- ②制定应对个人隐私问题的防护措施；
- ③促进信息服务提供者和政策支撑主体确切提供针对个人信息安全的风险服务。

### 2. 采取的措施

(1) 信息安全技术战略的推进

- ①促进信息安全处理的器械开发；
- ②推进“大规模”的信息安全技术开发。
  - (2) 保证信息安全人才的培养
- ①保证政府机关信息安全人才的培养；
- ②重视现有信息安全技能的推广。
  - (3) 推进国际合作与协调
- ①政府和地方合作把握信息安全的全球威胁动向；
- ②提高亚洲知识产权和信息安全知识的水准。
  - (4) 取缔犯罪，保护和拯救信息拥有者和使用人的权益
- ①整顿信息安全基础，取缔犯罪行为；
- ②完善信息安全设施，推进权益保护和拯救措施的实施。

今后三年，日本将继续以信息安全的处理和发展方向的探讨为基础，通过与所有领域的合作和协调，推进官民合作体制的建立，达到研发和引进新技术，保证信息安全的目的。

注：2006年2月2日，日本信息安全政策会议决定以实现“安全日本”即真正的“信息安全先进国家”为目标，制定“第一次信息安全基本计划”。该计划期已于2008年底终止。2009年2月3日又开始了“第二次信息安全基本计划”的制定。

熊树明 编译自

<http://www.nisc.go.jp/conference/seisaku/dai22/pdf/22siryou0104.pdf>

<http://www.nisc.go.jp/conference/seisaku/dai22/pdf/22siryou0103.pdf>

## 2009年第18期

### 欧盟发布《i2010-2009年信息社会年报》

2009年8月4日，欧盟委员会发布了《i2010-2009年信息社会年报》。该报告回顾了自2005年实施“i2010”战略以来的执行情况和取得的成就，并对未来欧洲的信息化发展趋势作了一定的概括。下面就几个重要的方面加以介绍。

#### 1. 宽带建设

2005年至2009年，欧盟在宽带经济方面取得了巨大进步，拥有1.14亿用户，是世界上最大的宽带市场，市场渗透率增长迅速。但也存在着覆盖率方面的不足，为了扩大宽带服务的覆盖范围，欧洲经济复苏计划已预留10亿欧元发展农村地区的宽带通信。此外，各成员国需采取全面措施推进宽带建设。不仅在供应方面提供扶持，还需制定措施实现宽带普及。

#### 2. 互联网使用

虽然i2010在eInclusion方面取得了重大进展。但欧盟各国和不同的社会经济群体之间仍存在数字鸿沟有待解决。特别是在数字化推广时，许多群体，如老年人和低收入、低学历群体将被很大程度地排除在外。此外，残疾人使用ICT也存在很大的障碍。

这些现状都表明制定相关的鼓励政策势在必行。通过消除心理障碍，加深对互联网的认识，减少老人和残疾人使用互联网时的不便，并开展技能培训和终身学习等措施，不断消除数字鸿沟。eInclusion战略正是以融合被排斥的群体以及改善互联网整体使用状况为主要目标的。

#### 3. eBusiness

ICT的应用和发展已越来越多地渗入到生产过程，并贯穿整个经济。政府应将制定促进eBusiness发展的政策作为一项主要任务。虽然大型企业通过应用技术提高效率已经是很普遍的情况，但中小企业在这方面还比较落后。主要的商务应用，如RFID已越来越广泛地应用于商品库存管理系统，且也能作为单一产品项目的标签。创新的无线技术将对欧洲经济的生产率增长起着越来越重要的作用。政府应制定政策确保欧洲企业能成功地获取这些技术带来的经济利益。

#### 4. 经济下滑对ICT的影响

根据市场数据显示，在2008年底，相对于其他部门来说，ICT部门还有不错的表现，但目前正

在遭受严重的影响，预计它将经历一个低迷期。在西欧，2009 年度终端用户在 ICT 方面的支出将下降 8%，2010 年基本持平，直到 2011 年才会有所上升。在东欧，情况更为严峻，2009 年下降 10%，2010 年下降 2%，2011 年预计增加 4%。虽然经济衰退将对整个 ICT 市场造成巨大影响，尤以欧洲传统的优势产业电信设备业以及半导体产业受挫最为严重，与此同时，制造业也受到巨大冲击。服务领域（电信和软件行业）由于民众对惯例服务的需求不断，受危机影响较小。主要由美国占主导的互联网行业，比其它任何部门都能经受金融风暴的冲击。

欧洲对 ICT 部门的研发投入最大，研究活动主要集中在它的制造领域。经济下滑、ICT 不确定的前景以及由此对收入骤减的预期都暗示了研发投入活动的步伐也将减缓。私营部门往往会限制其研发经费，因此确保公共部门维持或增加研发投入显得尤为重要。

#### 5. ICT 研发及其应对金融危机

ICT 部门的技术创新是生产力增长的重要推动力。周期性的研发投入及其投入减少的初步征兆表明，这可能对欧盟是否有能力维持生产率加速增长，并刺激经济持久复苏产生重要影响。恢复战略以广泛的创新战略为基础，将有助于促进长期的经济增长。欧盟刺激经济的一揽子计划也已表明，ICT 研发和创新对整个经济是否具有竞争力至关重要。

欧盟委员会 2008 年 11 月 26 日发布的欧洲经济复苏计划包括公共和私营联合开展制造业、建筑业和汽车行业新技术的研发项目。ICT 在这三个领域中的重要性如下：

(1) 在倡导未来工厂时，ICT 为现代制造业的创新提供了必要的工具，以应对当今工业的挑战，诸如日益增加的全球网络业务、更灵活的制造和定制服务、低碳排放、高能效和优化设计的制造系统以及生命周期管理的更优化处理。

(2) 在倡导“节能建筑”时，ICT 有助于提高建筑物的能效，例如更好地监测和控制能源消耗，先进的照明系统以及与电网智能化、更优化互连。

(3) 在倡导环保汽车时，ICT 对开发完整的电动车必不可少，如电池管理、电力供应、控制装置以及与运输和电力基础设施相互联系等方面都涉及到 ICT。

丁陈君 编译自

[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/annual\\_report/2009/sec\\_2009\\_1103.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/annual_report/2009/sec_2009_1103.pdf)

### 日本确定下一代超级计算机战略领域

2009 年 7 月 22 日，日本下一代超级计算机战略委员会根据下一代超级计算机的能力研究、社会和国家对下一代超级计算机的要求以及下一代超级计算机战略领域的设定要求等，初步确立了五个战略领域：生命科学、医疗及制药基础，新物质新能源创新，防灾、减灾及全球变化，下一代产品制造，物质与宇宙起源构造研究。下一代超级计算机战略委员会认为，应将下一代超级计算资源应用扩大到社会和学术领域，并经过初步讨论，确定了未来五年之内五个战略领域拟实现的目标和预期成果。

#### 1. 下一代超级计算机将达到的目标

根据设定的五个战略领域，下一代超级计算机战略委员会认为，下一代超级计算机将普遍用于以下五个方面：

##### (1) 预测生命科学、医疗及制药基础领域

超级计算机可用于系统解析基因蛋白质和基因细胞，分析人的内脏器官病变及生命特征现象，预测疾病机理等。

##### (2) 开发新物质和新能源

综合性地了解原子电子水平，开发新功能性分子和电子设备以及各种电池和生物等新能源。

##### (3) 预测灾害现象及全球变化情况

下一代超级计算机可高精度模拟气候变化情况，预测地球变暖所带来的影响和局部暴雨天气的形成等。同时也预测地震、海啸给建筑和农作物带来的灾害等。

##### (4) 设计下一代新产品

下一代超级计算机可全方位设计和创新尖端技术的新产品，对产品进行优化组合，模拟评价产品性能和寿命，预测新产品发展趋势等。

#### (5) 进行物质与宇宙的起源与构造研究

以物质和宇宙起源以及构造物的最终显微组织为基础，探讨群星及银河诞生的进化过程，交叉研究太空基本粒子的构成，从基础科学的角度，综合性探讨物质和宇宙的起源及太空构造。

### 2. 各领域的预期成果（例）

#### (1) 新药开发

下一代超级计算机已经开始探讨从生物分子到细胞、内脏器官到全身的多层次的生命现象，预计在不久的将来，将会开发出没有副作用的新药品。

#### (2) 新设备和能源开发

下一代超级计算机将以新物质和新现象的探索为基础，进行下一代电子设备的开发，这有利于高效率开发清洁能源。

#### (3) 预测台风的走向和局部暴雨的形成

利用下一代超级计算机对太空云层现象进行解读和模拟分析，高精度预测台风走向和局部暴雨气象，预防和减少灾害的发生。

#### (4) 设计程序的革新

加强关键技术的独立原始创新，优化组合并完整地实施新技术评价，这有利于产品制作的革新和新产品的创造。

#### (5) 解析物质的起源和宇宙的构造形成

模拟研究物质的起源和宇宙的构造，模拟数值计算程序、模拟自动调谐等。天体计算数值的处理可与计算机科学、应用数学等合为一体。解析物质的起源和宇宙的构造形成应一边与战略领域的研究人员密切合作，一边选择模拟实施基地。

具有下一代超级计算机开发能力的研究机构可作为日本向世界引导计算机科学技术的先导机构。这是日本利用超级计算机在各战略领域取得预期成果的关键。因此相关战略领域应与有关计算机研究机构密切合作，充分利用计算机的功能，发挥计算机研究机构的核心作用，在展开下一代超级计算机研究开发的同时，探讨计算机在各领域的应用和发展。

针对上述各战略领域的高水平战略研究，广泛开发支撑计算科学技术的基础领域，是储存和形成潜在研究能力的重要保证。作为计算机领域最具研究开发的课题有：编制超级计算机的编译程序；研发最实用化的工具；配件和数据存储的方式等。

日本希望能够出现一个理化学研究所或研发中心式的下一代超级计算机研究机构。

熊树明 编译自

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/21/07/\\_icsFiles/afieldfile/2009/07/28/1282265\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/21/07/_icsFiles/afieldfile/2009/07/28/1282265_1.pdf)

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/21/07/attach/1282504.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/21/07/attach/1282504.htm)

## 日本制定 2009 信息安全政策

2009 年 7 月 6 日，日本信息安全政策会议根据第 2 次信息安全性基本计划(2009—2011 年度)，制定了 2009 年度计划。该计划突出了 2009 年有关信息安全的重要对策(212 条)和 2010 年度的重要对策(14 条)的方向性，信息安全要点和今后的目标。下面就此做一简单介绍。

### 1. 信息安全的三个方向

- (1) 正加强以应对事故为前提的基础建设；
- (2) 重点抓科学实证研究方法的实现；
- (3) 努力推进应对当前世界信息安全的处理措施。

### 2. 2009 信息安全五要点

- (1) 针对新的信息安全课题形成官民统一的认识，发挥基础设施的保障作用；
- (2) 整合现有的信息安全措施，有效推进电子政务；

- (3) 加强组织措施, 确保具有信息安全知识和技能人才的培养;
- (4) 在进一步加快信息安全国际合作和协调的同时, 继续努力信息安全基础设施的建设;
- (5) 积极推进社会真正需求的信息安全和技术战略。

### 3. 加强国家机关服务器集中发生故障时的反应能力

#### (1) 对现状的监控

①确保国家机关多数服务器的正常运行;

②从今年 4 月以来国家机关网络多次被攻击的情况看, 政府机关的反应能力是迟缓的。

#### (2) 对安全问题的认识

①如果管制国家机关的服务器, 不但会增加成本, 而且当故障发生时也很难做出迅速和适当的反应;

②除保持现有服务器的最佳运行状态外, 应根据机关业务和实际运行情况, 推进服务器的集约化;

③系统发生故障或事故时的紧急联络机制还不够充分和健全。

### 4. 今后的工作

(1) 至 2013 年底, 将努力实现政府机构公共网络服务器和电子邮件服务器普及率超过 50% 的国家目标;

(2) 各级政府部门将在利用优化计划的框架内, 制定从 2010 年底公开的 Web 服务器和电子商务集约化计划;

(3) 在详细了解服务器设置和运用情况的同时, 本年度将重点检查发生意外故障、事故时的紧急联络机制。

熊树明 编译自

[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dai51/siryu1\\_1.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dai51/siryu1_1.pdf)

## 日本农林水产省研究信息科技在农业领域的应用

日本农林水产省于 2009 年 6 月设置了“人工智能农业研究会”, 就如何利用信息科技实现高级农业技术的顺利转换展开讨论。2009 年 8 月 20 日, 研究会根据讨论结果整理并公布了一份报告。报告介绍了当前日本的农业状况和迄今为止所采取的措施, 指出今后的发展方向及目标; 对于在农业领域运用信息科技的具体措施的方向, 外部有识之士对应予重点考虑之事的建议, 以及今后应采取的措施进行了阐述。

### 1. 具体措施的方向

运用数据挖掘技术对难以制作成指南的生产技术和知识经验进行分析, 由此构建人工智能体系, 为务农者提供建议, 并促进作为体系核心的农业生产技术体系的建立。此外, 需创建适用于农业经营的体系, 打造世界独一无二的新型农业。

### 2. 有识之士的建议

(1) 鉴于农业人口老龄化和逐渐减少的情况, 应迅速建立农民所掌握的卓越“职业技术”数据库;

(2) 在数据收集方面, 不仅要统一数据种类和获取方法, 还应统一计算机操作系统和环境等(平台);

(3) 率先进行体系开发, 对与技术和经营有关的项目进行系统整理, 并将其制作成技术标准;

(4) 慎重考虑所开发体系的操作人选。

### 3. 今后的措施

(1) 就开发人工智能体系原型构建基本概念;

(2) 考虑实际运用人工智能体系之时应采取的商业模式;

(3) 考虑对人工智能体系所产生的各种知识产权问题进行整理并采取相应措施。

张娟 编译自

### 日本 IT 战略本部就 2015 年数字新时代战略发表意见与建议

针对 2015 年数字新时代战略，日本 IT 战略本部提出了一些意见和建议，包括：

#### 1. 对数字新时代战略的普遍反应

- (1) 不必在乎计划周期，首先应该努力用三年时间实现 2015 年规划的前期目标；
- (2) 在数字新时代战略中应该事先设定评价指标；
- (3) 在推进体制和责任主体方面应在各级政府机关选择最佳推进目标和机制，建立跨部门的横向责任主体；
- (4) 为提高“行政服务效率”和“客户满意度”，应内外一致加强数字新时代战略的推进和电子政务改革；
- (5) 数字新时代战略属于全体国民共有，应从发展的角度和公众的立场出发，接受公众的监督，唤起公众的舆论；
- (6) IT 战略总部有权利和责任推进重点领域预算框架和评价标准的制定。由 IT 战略总部制定“重点领域预算框架”，决定对重点领域的预算分配等。

#### 2. 其他意见

- (1) 建立世界上最方便快捷、最高效的电子政府；
- (2) 制定电子政务推进法；
- (3) 加强推进体制建设；
- (4) 建立国民个体的私人电子信箱；
- (5) 推进“三年紧急计划”的实施，探讨 IT 与 ID 的关系；
- (6) 培养政府需要的 IT 人才，任命负责信息资源的 CIO；
- (7) 确立 PDCA 循环（计划、执行、检查和纠正）质量管理程序；
- (8) 推广通过电视、电脑、手机等手段付款的方式；
- (9) 大幅减少电子申请各类证件的费用，鼓励国民使用各类电子网络；
- (10) 首先在 2010 年底前完成战略计划的 50%，到 2015 年基本实现设定的目标。

IT 的应用，日本走在了世界前列，在以后的绿色 IT 推动方面日本仍将为世界做出贡献。

熊树明 编译自

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kongo/digital/dai9/9siryou1.pdf>

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/060.html>

### 爱尔兰发布知识社会战略

2009 年 7 月 21 日爱尔兰能源与通讯部和国家信息化社会部推出了“支持智能经济的科技行动”建设知识社会的战略。该战略设立了爱尔兰建设最先进的数字与清洁技术革命、创造投资与就业机会的战略目标，为政府行动和基础设施建设设立了 6 项创新计划。

#### 1. 建立模范智能通信网络

网络流量每 2 年翻一番，产生了网络瓶颈。爱尔兰 InTune 公司开发了解决这一问题的创新技术——光突发分组交换，爱尔兰将采用这项技术建设模范智能网络。

#### 2. 高效节能数据中心和云计算

爱尔兰政府将爱尔兰定位为绿色数据中心，即通过减少能源使用量降低数据中心的成本。云计算是远程存储数据的方法，能够减少服务器降低能源成本。爱尔兰将在全国推广这种高能效的技术。

#### 3. 国际内容服务中心

爱尔兰政府打算设立一个国际内容服务中心，利用创造性数字艺术、现代通信技术、法律和其

他专业服务等领域的技术，提供内容生成、分销和管理方面的专业服务，为爱尔兰目前 1000 家数字内容公司提供支持。

#### 4. 智能电力网络

爱尔兰政府计划铺设供电网络以双向供电，这将使微型发电机、智能电表及系列能源效率措施得以实施。爱尔兰开发了电动汽车充电系统以满足政府的电动车目标，这种系统要求通信技术与电力网络连接。

#### 5. 工作流程

工作流程是一个新概念，利用网络移动交通传感器和通讯工具，缓解交通拥堵，减少二氧化碳排放量。公司和家庭之间交通状况的实时评估与及时反馈能够帮助工作人士选择最佳交通时间。

#### 6. 智能海湾 (Smart Bay)

智能海湾的目的是在高威湾 (Galway Bay) 建立海洋研究、试验和示范平台，它将连接水面和 underwater 传感器与网络，开展环境研究，了解整个海洋系统。新技术将帮助进行石油和天然气勘探，减缓风暴潮、沿海洪灾与海平面上升。

王春明 编译自

<http://www.dcenr.gov.ie/NR/rdonlyres/373D1478-CD29-4DEA-97B0-1847E1B98BB1/33047/TechnologyActionsReport21July09.doc> <http://www.irishpressreleases.ie/2009/07/21/making-the-smart-economy-real/>

### 2009 年第 19 期

#### 荷兰发布国家数字保存调查报告

2009 年 1 月到 6 月，荷兰数据保存联盟 (NCDD) 在荷兰教育文化与科学部的资助下对政府部门、学术团体、文化遗产机构进行了调查，于 7 月 1 日发布调查报告，公布了公共研究部门的数据保存情况，针对现存问题提出了一些建议。

该报告显示荷兰目前缺乏足够的条件实现长期数据保存：(1) 可靠的数据仓库数量有限且能力不足，(2) 意识缺乏和职责混淆导致所有长期的数据仓库难以对数字信息进行基本分类。如果这种情况持续下去，将导致信息丢失、资本耗损并削弱知识经济。NCDD 的成员希望能协力共建国家存储、服务和工具基础设施，实现永久访问。为此他们提出如下建议：

##### 1. 强化风险意识

受访者一致认为人们尚未深刻认识到数字化数据的风险。各地方、各区域、各学科都要设法将长期访问问题保持在（政治性的）议事日程。继续保持时间、信息、通信和游说活动等各方面的资源投入。

##### 2. 明确职责分工

许多数字信息的创建者长期面临着是将其研究成果用于即时公众服务还是发表在知名杂志上的困惑，这种利益冲突在所难免，但可以通过以下措施实现相对缓解：

(1) 鼓励科研人员进行数据保存以实现长期访问，并根据数据情况为其提供资助。在国际层面，NCDD 应开发一种系统，不仅从发表文章还要从数据质量来提升学术威望；

(2) 明确科研人员在数据拥有权、长期保存责任方面的职责分工；

(3) 强制要求每项科研和数字化项目计划至少包含这些规定：提供数字化信息的长期访问、责任人、资助方式；

(4) 创建科研数据专用选择机制；

(5) 为数字资源创建者提供数据管理支持，将长期数据保存目标融入阶段性工作中；

(6) 新版《标准评估协议》应满足对科学记录的长期访问需求；

(7) 指定某个政府部门专门负责公共数据的整个生命周期；

(8) 将国家政府计划“定制的信息”推广至地方政府；

(9) 召开会议讨论实现 Web2.0 内容永久访问的可靠性问题。

##### 3. 提供可靠的存储能力

- (1) 对存储能力需求进行详细评估;
- (2) 随时通过规模优势如共享大型设备降低高昂的开发和维护成本;
- (3) 联合当前各种项目, 确定现有基础设施能否也满足小型文化遗产机构和图书馆的数字化馆藏需求, 还是必须建立地区性跨部门设施;
- (4) 为国际化学术设施开发寻求国际支持。

#### 4. 共享服务和工具

- (1) 提供实用方便的跨部门、全国性的服务和工具, 以支持小型组织管理其数字资源; 考虑建立一个独立机构专门提供此类服务;
- (2) 制定一个循序渐进的实用计划, 协助小型组织将数字化典藏的风险最小化;
- (3) 各小型机构应在自身层面尽己所能地降低风险;
- (4) 采取务实态度开发技术设备、服务和工具。

#### 5. 提供结构基金

- (1) 向对永久访问贡献巨大的机构提供结构基金以维持其设备更新;
- (2) 考虑为贡献巨大的科研和数字化计划提供额外的前期投资。

#### 6. 建立选择机制

- (1) 积极实现由模拟时代向数字时代的转变, 建立适合数字时代的新的内容选择机制;
- (2) 致力于在创建数据时进行选择, 并实现数字化内容的自动选择;
- (3) 仔细区分真正需要为下一代永久保存的数字资源和仅作为物理典藏的在线副本的资源。对于后者, 采取必要时再重复数字化的方式可能比永久保存方式来得更节约。

#### 7. 共享知识技能

- (1) 优先考虑知识技能交流以促进创新和开发;
- (2) 结束目前荷兰永久访问知识技能的零散局面, 建立国家知识中心, 其首要任务是知识传播;
- (3) 开展全国性技术观察。

张娟 编译自

<http://www.ncdd.nl/en/activiteiten-natverkenning.php>  
<http://www.ncdd.nl/en/documents/Englishsummary.pdf>

### 日本总务省发布 2010 年度信息化重点措施

日本总务省于 2009 年 8 月 31 日公布了《2010 年度总务省重点措施》, 指出为克服当前经济危机, 实现稳定和充满活力的社会, 将于 2010 年度采取五大重点措施。其中第一条重点措施就是通过 ICT 发挥日本潜力, 文件从五个方面对此进行了总结和阐述。

#### 1. 逐步实现完全的地面数字播送

- (1) 利用电视观众支援中心向国民详细说明相关事项;
- (2) 资助经济困难的家庭购买接收设备;
- (3) 对数字转播站、偏远地区和公寓的收视设施进行改造和修复;
- (4) 利用卫星暂时解决部分区域收视难的问题;
- (5) 促进有线电视改装数码天线, 推行地面数字播送服务。

#### 2. 推广 ICT 的使用以使国民能切实感受其便

- (1) 发展“霞关云”和“自治体云”<sup>1</sup>以提高中央省厅和地方公共团体信息系统的效率, 推广电子政务以实现“国民电子个人信箱”构想;
- (2) 利用 ICT 支援地方通过广域合作创建安全城市;
- (3) 利用移动电话为地方的老人孩子提供各类服务;

<sup>1</sup> 鉴于云计算时代的来临, 日本总务省于 2009 年 8 月设置了 4 个研究会紧急制定了四大战略。其中两大支柱就是: 为削减财政经费将政府所有的计算机系统整合入“霞关云”, 以及构建容纳都道府县和市镇系统的自治体云。“霞关”是日本中央官界的代名词。

- (4) 引入并普及远程医疗技术，促进医疗领域基础设施建设；
  - (5) 促进 ICT 在山村的应用；
  - (6) 开展示范项目，以利用 ICT 促进地方经济复苏；
  - (7) 验证普及 ASP 和 SaaS 对提高中小企业生产力的功效；
  - (8) 普及远程作业，使各种人才能灵活工作；
  - (9) 开展调研和教育活动以提高媒体素养。
3. 推动支撑日本经济的 ICT 产业的发展
- (1) 加强人性化通信技术、新一代网络、安全技术的研发；
  - (2) 推进下一代无线通信技术的研发及制度整顿，以实现下一代智能交通系统（ITS）和家庭无线舒适生活；
  - (3) 支持 ICT 投资商开展新业务、研发新技术、走向世界；
  - (4) 打造信息传播平台以实现多样化的信息传播途径，形成信息交易市场；
  - (5) 制定能适应环境变化的通信领域公平竞争规则；
  - (6) 制定综合的通信传播法律体系。
4. 创建基础设施以实现全民使用 ICT
- (1) 完善地方移动电话通信区域和超高速宽带网；
  - (2) 推广“创建安全网络”一揽子政策，解决非法信息等问题；
  - (3) 巩固与信息安全相关的技术开发、人才培养、信息共享体制，推进国际合作；
  - (4) 利用尖端网络技术推行远程教育，培养高级 ICT 人才；
  - (5) 通过试验台使网络用户掌握 IPv6 技术，以适应网络发展；
  - (6) 制作字幕和说明节目并向残疾人提供服务，方便老年人和残疾人使用 ICT。
5. 增强 ICT 产业的国际竞争力
- (1) 基于对象国家的需求实现重点领域的全球扩张；
  - (2) 增强与国际机构和各国的合作，以及海外播送；
  - (3) 加快领先技术的研发，率先占领国际市场；
  - (4) 增强国际合作以使日本尖端技术迈向国际；
  - (5) 培养并运用能完善战略性国际标准提案、领导国际标准化的人才；
  - (6) 推进能实现 ITS 信息通信体系的调查验证、全部网络节电化的技术研发和验证，以实现低碳社会；
  - (7) 在日本召开亚太经合组织电信和信息部长会议。

张娟 编译自

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/02kanbo05\\_000006.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kanbo05_000006.html)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000036271.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000036271.pdf)

### 美国情报部门新战略强调网络安全与信息共享

美国国家情报指挥办公室于 2009 年 9 月 15 日发布了《2009 国家情报战略》，该战略强调了网络安全和信息共享等目标。

这份《2009 国家情报战略》规划了未来四年美国情报机构希望完成的任务，并制定了“任务目标”和“企业目标”，这些目标强调了网络安全与信息共享。

《2009 国家情报战略》指出美国国家网络基础设施的架构很大程度上依赖于因特网，安全性不高恢复力也不强，呼吁在网络空间中展开反情报工作，保护关键的基础设施。该战略认为各情报机构应该：

#### 1. 加强网络安全

- (1) 建立伙伴关系，融合情报机构、情报服务联盟、工业界、学术界在网络方面的特长；
- (2) 保护基础设施，查找存在的网络安全威胁，区分这些威胁的重要程度，并缩小查找能力与

威胁分析能力之间的鸿沟；

(3) 集中更多资源，发现和消除针对非传统型情报客户的网络威胁；

(4) 加强情报团体的任务管理流程，特别是和协作规划与执行相关的流程，并为开展网络行动提供基本能力。

## 2. 集成与共享信息

(1) 建设公共的、有效的、可靠的、安全的基础设施，为情报团体及其用户提供一个世界一流、受保障的信息环境；

(2) 快速实施简单、逻辑性的、有效的尖端方案，并认识到终止和废除过时系统的必要；

(3) 为情报团体从业人员提供受保障的、权威的信息，同时保证在适当的分级水平上及时地提供有针对性的信息；

(4) 随着数据与信息的量以指数形式增长，情报团体必须缩小“找到数据”和“利用数据”之间的能力鸿沟；

(5) 加强情报团体（包括伙伴与客户）的网络安全意识。

唐川 编译自

<http://fcw.com/articles/2009/09/15/web-nis-cybersecurity.aspx>

[http://www.dni.gov/reports/2009\\_NIS.pdf](http://www.dni.gov/reports/2009_NIS.pdf)

## 2009 年第 20 期

### 美国“网络安全飞跃年”计划年度峰会发布总结报告

为响应美国总统提出的加强网络安全的要求，美国白宫科技政策办公室与“联邦网络与信息技术研究与开发项目”联合启动了“网络安全飞跃年”计划，以促进美国网络安全实现飞跃式发展。该计划在 2009 年 8 月召集产业界与学术界的创新者举办了一次年度峰会，峰会的研究成果为两份报告，一份是各小组的建议报告，另一份是联合主席报告。联合主席报告基于各小组的建议和联合主席的专业知识撰写而成，因此以下只摘译联合主席报告的重要内容。

峰会提出了五个努力的新方向：

#### 1. 基于硬件的可信系统

与会人士提出开发基于硬件的可信系统，并提出愿景：

未来十年内，将研制出不执行恶意软件的计算机；将研制出更可信的硬件；将能够通过技术手段识别硬件设备、软件、网络是否可信；将研制出在受到攻击时能正常工作的计算机。

为了实现这个愿景，可以开展的工作包括：实现端到端的可信性；开发可信硬件；开发不执行恶意软件的硬件；实现硬件辅助安全存储和数据自我保护；通过硬件实现信息系统的抵抗力；建立国家信息安全委员会；建立专职办公室，负责执行创新思想。

#### 2. 网络经济学

与会人士表示，网络安全经济学反映出信息安全问题的本质是利益和资源的分配不合理。因此“网络安全飞跃年”计划年度峰会确立了可能有助于变革网络安全的四项经济战略：

(1) 降低信息的不完整性：降低信息的不完整性和不对称性，以清除阻碍机构或个人做出有效安全决策的各种障碍。此方面可开展的工作有：就与经济相关的网络安全数据与计量举办跨学科研讨会；为信息共享提供激励；建立一个独立的政府机构，专职负责网络安全事务；为研究网络经济学和网络安全行为提供资助。

(2) 推行激励措施和责任制度：通过推行激励措施和责任制度促使相关人员加强其行为和决策的安全性。此方面可开展的工作有：就网络安全责任性问题举办研讨班；加强信息系统提供商的责任感；授予网络服务提供商、注册机构阻止网络犯罪活动的权利，同时也加强对其明显失职的问责制度；制定适当政策刺激网络保险市场的发展。

(3) 降低网络攻击的获利性：通过法律、技术、社会手段降低网络攻击者能获得的利益，或增加其攻击成本，从总体上降低网络犯罪的可能性。

(4) 确保市场可实施性：确保提出的变革措施可在市场机制下实施。

### 3. “移动目标防御”

恶意软件开发者开发出一种机制使得恶意软件可快速变异，从而避开检测防御系统。为此，与会人士提出了一种名为“移动目标防御”的方法，即开发出能快速变化的系统，避免系统漏洞被利用，或在被利用后迅速做出改变避免再次被利用。“移动目标防御”方法的例子包括：

(1) 通过对海量数据实行数据分段与分散化，降低受攻击的风险；

(2) 设置大量虚假目标诱骗攻击者，一来可以利用虚假目标探测攻击行为，从而在攻击者找到真实目标前做好防御准备，二来大量的虚假目标可加大攻击成本；

(3) 通过稳健的加密认证防止钓鱼网站欺骗。

### 4. 数字起源

数字起源是指一系列相互关联的技术、措施与政策，能在身份验证的基础上帮助网络用户做出可信任的决策。

与会人士提出通过数字起源使联网实体能够验证通信数据的起源与正确性，并帮助用户识别和验证数据对象的起源。这将能够帮助减少欺骗攻击、网络钓鱼、拒绝服务攻击和模仿攻击等。

### 5. 基于内在的网络健康

与会人士提出从自然系统（特别是生物免疫系统）学习抵抗网络威胁的方法，这些系统在分布式、复杂的、不断改变的环境中能够很好的工作，它们保持健康的机理能为确保网络系统的健康提供参考。

在研究自然系统的基础上，与会人士提出了两个新颖的概念，第一个概念提出建设一个“国家网络安全信息共享与预警系统”，第二个概念涉及利用攻击向量确保计算机的安全。

唐川 编译自

[http://www.qinetiq-na.com/Collateral/Documents/English-US/InTheNews\\_docs/National\\_Cyber\\_Leap\\_Year\\_Summit\\_2009\\_Co-Chairs\\_Report.pdf](http://www.qinetiq-na.com/Collateral/Documents/English-US/InTheNews_docs/National_Cyber_Leap_Year_Summit_2009_Co-Chairs_Report.pdf)

## 美国 NIST 提出智能电网标准框架和网络安全策略

2009 年 9 月 25 日，美国国家标准技术研究院（NIST）的“网络安全协同工作组”发布了《NIST 智能电网互操作标准框架与路线图》和《智能电网网络安全策略与要求》的报告草稿。

《NIST 智能电网互操作标准框架与路线图》描述了用于智能电网的高级参考模型，确定了大约 80 项支持智能电网发展的标准，以及 14 个需优先发展的问题，并讨论了网络安全方面的风险管理框架与策略。

《智能电网网络安全策略与要求》在网络安全风险管理框架和策略的基础上，进行了智能电网私有性影响评估（Privacy Impact Assessment）和逻辑界面分析（Logical Interface Analysis），提出了先进测量基础设施（Advanced Metering Infrastructure）的安全需求。

NIST 强调，网络安全不仅来自于少数分子的蓄意破坏，也常来自于因错误操作、设备故障或自然灾害引起的信息基础设施损坏。信息基础设施方面存在的漏洞可能允许攻击者渗透网络、获取控制软件或改变配置条件，以不可预期的方式破坏智能电网。因此，包括 NIST、国土安全部、能源部、能源管委会在内的美国联邦政府已经认识到了解决潜在网络安全威胁的重要性。

其他网络威胁还包括：（1）网络复杂性增加会产生薄弱环节，并暴露给潜在的攻击者，以及产生一些无意的错误；（2）网络互联可能产生共同性薄弱环节；（3）受通信中断和恶意软件影响的风险增加，可能导致软件和系统的完整性和功能性受损；（4）潜在攻击者发挥破坏作用的网络接入点和路径增加；（5）包含客户私人信息在内的数据保密性受损。

随着智能电网的采用和推广，信息技术与电讯部门将会越来越直接地参与到相关工作。这些部门已经建立的网络安全的标准将在解决相关的薄弱环节和开展评估项目方面发挥作用。

除了与这些部门面临的相同薄弱环节之外，由于具有系统复杂、利益相关团体众多和高度时间敏感性操作要求等特点，智能电网在网络安全方面面临的薄弱环节更多。

报告提出了先进测量设施在安全方面的要求，具体涉及以下 7 个方面：（1）系统与通信保护；（2）信息与文档管理；（3）系统发展与维护；（4）事故响应；（5）系统与信息完整性；（6）系统准入控制；（7）审计与核查。

陈方 编译自

<http://csrc.nist.gov/publications/PubsDrafts.html#NIST-IR-7628>

### 日本国土交通省发布《电子通信技术愿景》

日本国土交通省意图积极应用信息通信技术，对河流和道路进行管理，应对相关灾害，削减二氧化碳排放量，通过节能技术和资产管理技术削减维护管理成本，打造和谐、环保、充满国际竞争力的社会。为此，国土交通省根据有识之士就电子通信技术今后的发展方向提出的各种建议，探讨了其愿景，并于最近制定和公布了 2009 至 2014 年度的 5 年计划《电子通信技术愿景》，阐述了其所设定的目标和电子通信领域的技术目标。

#### 1. 愿景设定的目标

- （1）充实并运用有助于防灾和减灾的社会资本；
- （2）充实并运用环境友好的社会资本；
- （3）充实、维护和管理有效的社会资本。

#### 2. 电子通信领域的技术目标

- （1）能够有效预防和减轻大规模地震和洪水等大范围灾害的信息技术；
- （2）能够迅速应对灾害，提高国土交通省业务质量和效率的信息基础网络技术；
- （3）节能技术，以及利用自然能源减少二氧化碳排放量的技术；
- （4）能够有效维护管理社会资本，实现施工现场信息化等的电子通信技术；
- （5）能够降低电子通信设备的维护管理成本，有效更新设备的技术。

此外，在上述五大技术目标之下，还精心设置了“提高灾害信息收集方法的效率”、“提高大范围防灾信息的观测收集方法的效率”、“及时向国民和相关机构提供准确的防灾信息”、“重新审视支持防灾体制的信息通信基础设施”、“提高道路和隧道照明效率并采取环保措施”等 11 个主题，国土交通省今后将在该愿景的基础上，推进电子通信领域相关技术的开发、调研、应用和普及。

张娟 编译自

[http://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08\\_hh\\_000060.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_000060.html)

<http://www.mlit.go.jp/common/000049072.pdf>

### 韩国制定国家绿色 IT 战略

直属韩国总统的“绿色发展委员会”最近举行第三次会议，会议就 IT 战略的问题重点讨论了以下 3 个方面的内容：

#### 1. 绿色 IT 国家战略

- （1）三大绿色 IT 产品（电脑、电视、显示器）的开发和出口战略；
- （2）促进 IT 服务绿色化，使绿色 IT 产品成为新产业增长的原动力；
- （3）构建带宽 10 GB 的互连网络；
- （4）通过 IT 向低碳型业务环境转移；
- （5）实现 IT 相关领域（教育、医疗、文化和居住管理等）绿色化生活的革命；
- （6）推进 IT 集成制造业绿色化，将 IT 与制造工程、产业基地管理连接；
- （7）加快 SoC 技术集成，构建智能交通和物流体系；
- （8）构建智能电网；
- （9）构建智能型实时环境监测系统和灾害早期救灾体系（2013 年前）。

#### 2. 绿色 IT 技术开发与商业化发展战略重点

(1) 加强 27 项 IT 相关重点技术的投资, 2008 年投资 1 兆韩元, 2020 年扩大投资到 2 兆韩元;  
(2) 至 2012 年, 绿色 IT 实现率将在发达国家 51% 的基础上提高至 80%, 至 2020 年提高至 90%;  
(3) 扩大 IT 出口和内需市场规模 (至 2012 年达 1500 亿美元, 至 2020 年达 4100 亿美元), 增加就业人数(至 2012 年达 48 万人, 至 2020 年达 118 万人);

### 3. 绿色 IT 技术标准化战略

- (1) 优先制定电子产品亲环境设计标准和可再生能源开发新标准;
- (2) 优先制定智能网推进、LED 照明和 IT 集成系统等战略性的国际标准战略线路图。

熊树明 编译自

<http://crds.jst.go.jp/watcher/data/pdf/20090519koreamp.pdf>

## 从e-Japan到i-Japan日本信息化建设实现三级跳

2009 年 7 月 6 日, 日本 IT 战略本部制定出了日本新一代的信息化战略 i-Japan 战略 2015。从 e-Japan 到 u-Japan 再到 i-Japan, 日本的信息化建设实现了三级跳。

**e-Japan:** 为信息化建设奠基

2000 年 7 月, 日本创立了 IT 战略总部, 将其作为国家信息化的集中研究组织。次年 1 月, IT 战略总部喊出了推行 e-Japan 战略的口号。该战略的核心目标是促进信息化基础设施建设以及相关技术的研发, 为信息化的发展打下坚实的物质基础。

**u-Japan:** 创造上网环境

2004 年 5 月, u-Japan 战略正式诞生。根据 u-Japan 战略, 到 2010 年, 日本将建成一个在任何时间、地点, 任何人都可以上网的环境。为了营造这样一种上网环境和培养用户的使用习惯, u-Japan 战略将发展各种网络应用作为主要的解决之道。u-Japan 战略提出要创造新商业及新服务, 如开发区域资讯平台、强化电子政府的服务等, 通过应用的普及和多元化, 建立起促进用户使用网络的软条件。针对不同人群不使用网络的原因, u-Japan 战略制定出了不同的解决方案。如针对老人和残疾人, u-Japan 战略支持开发更便捷的人机交互界面、提供 ICT 知识培训等; 针对那些对网络安全性抱以怀疑态度的人, u-Japan 战略扶持保障医疗、教育等领域信息化应用安全的技术和产品的研发。

**i-Japan:** 转动公共部门的网络齿轮

日本的通信基础设施已在世界领先, 但各公共部门利用信息技术的进程却十分缓慢。2009 年日本推出了助力公共部门信息化应用的 i-Japan 战略, 将执行目标聚焦在了政府、医院和学校。i-Japan 战略针对政府部门的执行策略有许多特别之处, 其中之一就是设立首席信息官一职, 赋予其必要的权限, 并为其配备辅佐专家。此外 i-Japan 战略还提出要广泛普及并落实国民电子个人信箱, 为国民提供专用账号, 让国民能够放心获取并管理年金记录等与个人相关的各类行政信息, 同时, 国民可经由各种渠道轻松享受一站式行政服务, 并可参与电子政务。而在医院和学校, i-Japan 战略将推动电子病历、远程医疗、远程教育等应用的发展。

姜禾 摘编自

<http://news.csdn.net/a/20090922/213833.html>

## 2009 年第 21 期

### 欧洲发布《欧洲数据基础设施战略》报告

2009 年 9 月 28 日, 欧洲数据访问合作伙伴关系 (the Partnership for Accessing Data in Europe, PARADE) 联盟发布了《欧洲数据基础设施战略》报告白皮书。该白皮书提出了欧洲数据服务相关战略, 概括了基于用户需求的多学科的欧洲数据基础设施, 指出用户、数据服务提供商、各种正在实施的数据计划、工业合作伙伴和金融机构之间的无缝合作是建设具成本效益的数据基础设施的先决条件。报告提出了一个用户群体、数据服务提供商和筹资机构密切合作的管理结构、用户群与服务提供商的角色与责任模式, 并讨论了学术界与工业界的利益一致性。

#### 1. 欧洲数据基础设施战略

该白皮书的目的是促进形成欧洲数据管理战略，支持欧洲基础设施战略论坛（ESFRI）和信息化基础设施咨询工作组（e-IRG）数据小组即将推出的战略计划，建议建设长期的多学科欧洲数据基础设施。主要强调了以下几方面的内容：

- (1) 广大用户提出的如何定义科学项目是该战略工作的核心，它决定着进一步发展的动力。
- (2) 提供的服务必须解决科学项目的需求。
- (3) 需要确定科学和文化领域中数据方面的利益相关者，以调查进一步合作的可能性和潜在的一致性。
- (4) 主动进行政策沟通将有助于了解不同国家和群体的利益和目标。
- (5) 应总结数据服务发展的核心需求，形成有效的欧洲数据基础设施。

## 2 欧洲数据基础设施战略目标

(1) 确定对研究产生重大影响的用户群的数据需求，包括共同数据需求和特定群体需求。通过增加数量和协同效应提供经济合算的通用服务，同时也要提供特定领域的专门服务。

(2) 提供强大的“横向”数据服务，旨在建立欧洲数据基础设施，支持 ESFRI 路线图等。利用现有基础设施、选择性地升级和泛欧资源共享是实现这些目标的关键。

(3) 激励欧洲进行合作。培养各个层面的信任和合作，促使不同背景的人一起进行数据领域的服务创新。

(4) 通过政策影响，增进投入。建立包括用户群、电子商务基础设施供应商、欧盟成员国和欧洲委员会的讨论论坛，影响欧盟的决策。

(5) 提高欧洲数据发展需求的可见性。让政府部门和其他资助机构的决策者认识到数据对研究工作的重大影响。

(6) 指出与其他团体合作的可能的的方式。

(7) 为不同服务商提供必要的标准或事实标准。欧洲应统一数据交换方式、通用访问接口、类似的元数据结构和数据挖掘程序。

## 3 管理结构

建设可持续的欧洲数据基础设施必须建立有效的管理结构。报告提出了一个通用管理模式，明确了各自的作用、责任、政策与标准，确保欧洲数据基础设施建设的初级阶段管理到位。

三个主要利益相关方各自的作用与责任包括：用户群将决定开展的核心活动的内容；服务供应商将侧重于数据服务基础设施的技术问题，以满足用户需求；供资机构和研究机构将确保这些基础设施的运作具有成本效益，发展具有可持续性。

这三个利益相关方组成董事会，制定战略和决策。来自这三方的专家组成执行委员会，进行日常运作。执委会全面负责整个基础设施的运行和实施。

此外，还将任命由各领域专家组成的国际咨询委员会，对基础设施的发展、战略方向和服务质量提出建设性意见，并就采取世界各地其他可比性数据基础设施建设方面的最佳经验提供建议。

王春明 编译自

<http://www.csc.fi/english/pages/parade/whitepaper>

[http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=14:latest&id=17354:strategy-on-european-data-infrastructure-is-completed-calling-for-broad-scale-collaboration-on-dat  
a-management&Itemid=50&layout=default&change\\_sifr=Georgia](http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&catid=14:latest&id=17354:strategy-on-european-data-infrastructure-is-completed-calling-for-broad-scale-collaboration-on-data-management&Itemid=50&layout=default&change_sifr=Georgia)

## 欧洲信息化基础设施咨询工作组发布 2009 白皮书

2009 年 8 月 31 日，欧洲信息化基础设施咨询工作组（e-IRG）发布 2009 白皮书，就信息化基础设施利用的教育和培训、网络与云计算、安全、远程仪器和虚拟化等方面提出相关建议。

### 1. 信息化基础设施利用的教育和培训

(1) 建议对信息化基础设施教育的投入应与对信息化基础设施设备的投入保持平衡，可通过两种方式实现：一是将信息化基础设施教育嵌入大学本科教育，二是为研究生设计相应课程来改进对

信息化基础设施的利用；

(2) 建议协调欧洲各研究领域的教育，以支持学生、研究人员和工作人员的流动性、专业资格相互承认和机会平等；制定标准以共享机构间的培训材料和信息化基础设施。

## 2. 网格与云计算

(1) e-IRG 认识到商业云服务的作用。为实现根据需求提供虚拟计算和存储资源的目标，e-IRG 建议主要的信息化基础设施计划应调查在现有信息化基础设施中集成商业和非商业化基础设施服务、网格和云计算技术的可行性；

(2) 建议欧盟及其成员国不应局限于一种分布式计算技术和基础设施，提倡采取开放方式，建立包括网格计算、云计算和高性能计算的可持续的泛欧信息化基础设施。

## 3. 安全：全局性方案

(1) 大力鼓励国家科研网络（NREN）和网格信息化基础设施提供商在访问管理方法上保持协调；

(2) 建议在特定领域的类似任务结构开发前，评估既有的国家科研网络计算机安全事件应急队伍合作平台能否适应其他信息化基础设施组件的要求；

(3) 建议建立一个统一框架，作为执行统一安全服务的工作基础，尤其应研究和探索数据安全统一模型的最大程度的跨学科协同。

## 4. 通过虚拟化实现以服务为中心的信息化基础设施

(1) e-IRG 注意到虚拟化在提供 ICT 服务方面的新作用，建议调查关键信息化基础设施项目中的虚拟化情况；

(2) 建议支持对虚拟化概念的进一步研究，包括制定开放标准集成不同厂商和学术界的工具，以支持这一领域的市场竞争。

## 5. 远程仪器

(1) 建议通过制定相应机制保证公平远程访问先进仪器，包括准备可持续的共享方案、研究将远程仪器集成到现有信息化基础设施（网格、先进计算和数据仓储）的标准；

(2) 欧盟及其成员国应加强对远程仪器研究的支持，包括技术、经济、政策和安全的研究。

姜禾 编译自

[http://www.e-irg.eu/images/stories/e-irg\\_white\\_paper\\_ii\\_web1.pdf](http://www.e-irg.eu/images/stories/e-irg_white_paper_ii_web1.pdf)

## 日本-东盟 ICT 领域 2009-2010 工作计划

2009 年 10 月 16 日，日本与东盟 10 国信息通信大臣会议在老挝举行。日本总务大臣原口一博表示今年开始日本将资助东盟 10 万美元，支持其改善 ICT 服务。会议制定了“日本和东盟信息通信领域工作计划 2009-2010”，确定了未来 1 年内日本和东盟在信息通信领域的合作措施，具体内容如下：

### 1. 促进所有国家信息通信基础设施间的高速连接

(1) 日本将通过派遣专家、主办研讨会、验证东盟 IP 电话安全等行动，支持东盟信息基础设施建设；

(2) 双方将就信息共享积极展开探讨，尤其是 IPv6 域名系统和安全政策问题；

(3) 日本鼓励东盟各国在农村地区开展试点项目；

(4) 双方将探讨灾害发生时信息传送基础设施的整顿及使用方法，并促进人才培养；

(5) 双方将就利用 ICT 进行环境保护开展合作。

### 2. 加强信息安全方面的国际合作

(1) 双方将遵从双边合作框架，努力共建安全可靠的 ICT 利用环境，促进社会经济发展；

(2) 2010 年将在泰国召开第 2 轮日本-东盟信息安全政策会议。

### 3. 促进所有相关者参与基于东盟信息通信基础设施的 ICT 应用和服务的利用和开发活动

(1) 日本将支持东盟研发多语种翻译技术；

- (2) 开展东盟和中日韩三国人才培养计划。
4. 深化东盟在下一代 IP 网络领域的政策和监管框架
- (1) 日本将支持东盟各国重新审视各自的无线电及电信相关法律，以及分享技术进步的成果；
- (2) 东盟将邀请日本参加 2010 年举行的电信管理委员会（ATRC）会议。
5. 利用日本的信息通信技术改善东盟的 ICT 服务
- 日本将对满足东盟各国需求的 ICT 服务进行验证，为改善东盟各国的 ICT 服务做出贡献。

张娟 编译自

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/02tsushin09\\_000001.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin09_000001.html)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000041182.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000041182.pdf)

### 美国海军发布新财年网络规划

2009 年 10 月 9 日，美国海军发布新财年 IT 计划，主要包括网络安全、网络架构规划、更有效地利用无线频谱以及提高 IT 管理和信息共享等内容。

美国海军计划在移动设备和加密存储数据上应用公用密码，在登录非机密网络时逐步取消用户名和密码要求。此外，他们将进行更全面的网络安全评估，简化安全认证流程。目前的工作重点是创建称为“海军网络环境 2016”的新一代网络基础设施，为更好地管理系统和项目，计划引入项目全面组合管理流程。同时，正如其他政府机构，海军也在努力改善协作和知识管理。

丁陈君 编译自

<http://www.allbusiness.com/technology/software-services-applications-information/13193533-1.html>

## 2009 年第 22 期

### 美国关注中国网络作战和网络利用能力

美国诺斯洛普·格鲁曼公司信息系统部门受美中经济安全审议委员会之托，于 2009 年 10 月完成了《中国网络作战和网络利用能力》报告（Capability of the People's Republic of China to Conduct Cyber Warfare and Computer Network Exploitation）。

该报告主要从以下五个方面研究中国网络作战的方式和网络利用程度：

- (1) 通过中国人民解放军（People's Liberation Army, PLA）网络作战的战役和战略水平，来理解中国如何将网络作战能力融入全面的规划及如何在作战单元之间具体实施；
- (2) 从事中国网络作战的主要机构及个人，可能存在于百姓及军人之间的联系；
- (3) 通过中美冲突时中国网络作战的潜在目标，来理解 PLA 获取信息控制美国或其他相似先进技术军队的可能方式；
- (4) 分析那些被认为是中国发起的针对美国政府或私营部门的网络间谍活动的特征；
- (5) 未经证实的中国入侵美国政府和行业网络的事件时间轴。

田倩飞 编译自

[http://www.uscc.gov/researchpapers/2009/NorthropGrumman\\_PRC\\_Cyber\\_Paper\\_FINAL\\_Approved%20Report\\_16Oct2009.pdf](http://www.uscc.gov/researchpapers/2009/NorthropGrumman_PRC_Cyber_Paper_FINAL_Approved%20Report_16Oct2009.pdf)

### 美国 NIST 发布联邦信息系统应急计划指南草案

2009 年 10 月 27 日，美国国家标准技术研究院（NIST）发布联邦信息系统应急计划指南草案。

该指南提供了联邦信息系统应急计划的使用说明、操作建议以及应考虑的问题。其中应急计划是指恢复信息系统服务中断时所采取的临时措施，包括将信息系统和业务处理转移到备用站点，利用备用设备恢复信息系统的功能或利用手动程序执行信息系统的功能。该指南给出了使用三类信息系统平台（客户机/服务器系统、通信系统和大型主机系统）的具体应急计划的建议方法，同时也提供了所有系统通用的战略和技术。

该指南将恢复信息系统服务中断时所采取的临时措施概括为以下七个步骤，这七个渐进步骤的设计方式使其可被整合于系统发展生命周期的每个阶段中，可用于各组织信息系统的建立和维持，具有较强的可行性。

1. 制定应急计划的政策声明。这为建立一个有效的应急计划提供了必要的权威和指导。
2. 进行业务影响分析（BIA）。这将有助于识别和优化信息系统以及支持该组织业务功能的关键组成部分。
3. 支持预防控制。为减少系统中断所造成的影响，必须采取措施提高系统完好性，降低应急设备的生命周期成本。
4. 创建应急战略。实施彻底恢复战略确保该系统在中断后迅速有效地恢复。
5. 开发一个信息系统应急计划。该计划应包括有关修复受损系统的详细指导和步骤，每个系统的安全性影响程度和恢复要求都有各自特有的计划。
6. 确保每个计划完成测试、培训和演习阶段。测试阶段能验证恢复能力，培训过程为相关人员正确行使计划做好准备，演习过程可找到计划的不足之处，三者缺一不可，这些过程提高了计划的效力和总体的组织准备水平。
7. 确保计划的可持续性。该计划应定期更新，与系统改进和组织构造变化保持同步。

基于联邦信息化和信息系统安全分类标准的高中低影响程度，该指南还提出了发展信息系统应急计划的三种样本格式。每种格式明确了信息系统中断后指导行动的三个阶段。激活/通知阶段主要介绍了在中断影响的基础上启动计划并告知系统恢复人员的过程。恢复阶段主要介绍了系统恢复人员在备用站点使用应急设备恢复系统运作的操作指导。最后，重建阶段包括测试和验证系统能力和执行功能的过程，并概述了如何将系统恢复到正常操作条件，应对下一次系统中断状态时所应采取的措施。

丁陈君 编译自

[http://csrc.nist.gov/publications/drafts/800-34-rev1/draft\\_sp-800-34-rev1.pdf](http://csrc.nist.gov/publications/drafts/800-34-rev1/draft_sp-800-34-rev1.pdf)

## 2009 年第 23 期

### 澳大利亚国家数据服务基础设施项目获资助

在澳大利亚近期的联邦预算中，澳大利亚国家数据服务计划（ANDS）从教育投资基金（EIF）中获得了 4800 万澳元用于建设澳大利亚研究数据共享（ARDC）基础设施。ANDS 一直在对项目开展的相关方面进行咨询，并完善了项目规划的内容。2009 年 9 月，ANDS 向澳大利亚创新、工业及科学研究部（DIIRD）提交了 ARDC 基础设施项目规划的终稿，2009 年 10 月中旬规划获得通过。

ANDS 是澳大利亚国家协作研究基础设施战略（NCRIS）的一部分，在 2009 年正式启动，目标是发展研究数据基础设施、获取对研究数据的描述以及构建研究数据管理的能力。

#### 1. 概况

ARDC 项目将通过 ANDS 办公室，由莫纳什大学承担，同时得到澳大利亚国立大学和联邦科学与工业研究组织（CSIRO）的支持。

整个项目将建立 ARDC 的核心基础设施；为 ARDC 建设和部署用于确认及描述重要数据的系统；建设和部署使研究人员使用相关研究数据的系统；建设和部署能够让研究人员通过 ARDC 重新使用研究数据的系统。

ARDC 基础设施将使所有澳大利亚研究人员可以通过 ARDC 发布他们的研究数据，同时能够发现和使用澳大利亚发布的研究数据。

ARDC 提出了 5 个相关的基础设施建设计划，这些建设计划是对 ANDS 计划中一系列修订计划的补充，因而整个计划包括以下七个方面：

#### （1）框架和能力建设

这项计划将确保研究机构和系统有能力和相应的架构使研究人员管理、发布、共享和重新使用研究数据。

## (2) 数据获取

这项计划将自动从数据密集型研究设备中获取数据和元数据。

## (3) 数据共享

这项计划将确保良好管理的数据通过 ARDC 是可用的，同时也致力于对不能够自动获取的研究数据的共享。

## (4) 公共数据访问

这项外包计划将通过 ARDC 利用更多的公共数据集。

## (5) 元数据存储

这项计划支持元数据在一个机构内部的一致存储，方便数据管理、发布、共享和重新使用。

## (6) ARDC 核心计划

这项计划通过 ANDS 发布和发现研究数据。

## (7) ARDC 应用

这项外包计划将开展国家服务来利用 ARDC 中的数据。

## 2. 项目基础设施

### (1) 数据获取基础设施

ARDC 项目将改进澳大利亚研究人员和机构通常使用的数据创建和数据获取基础设施，以实现研究数据创建和获取阶段的完全集成，从而更加有效地进行研究数据和元数据的存储。这种数据获取方式将使研究人员更加容易地直接将数据从实验室、研究设备和野外站点等地方实现共享。这也将确保通过自动或半自动系统产生更高质量的元数据。项目将与领先的研究机构和澳大利亚超级科学行动计划合作，提供或修改数据创建和获取系统。

### (2) 研究元数据存储基础设施

研究元数据存储基础设施由软件组成，这些软件能够实现大范围元数据的创建、管理和获取，项目将实现这种元数据基础设施的开发。研究人员将能够通过国家数据服务计划和相关基础设施自动或选择性地发布他们的数据。

### (3) 公共部门数据访问基础设施

这项基础设施需要提供一系列公共部门的数据集描述资源，包括研究数据的产生机构，如气象局、统计局等，其关键目标是使研究机构能够更多地获取公共部门的数据资源，并与政府机构一起促进对现有可获取数据的访问。

### (4) ARDC 核心基础设施

核心基础设施需要通过 ARDC 识别和连接澳大利亚的研究数据，其所需的关键组件包括：

- ①对数据集和其它数字目标的持续检验服务；
- ②数据集注册表，用于存储关于数据集、人员和组织、研究计划和服务的信息；
- ③可靠信息资源的互连；
- ④词汇表服务，确保研究数据的高质量要求，从而使数据发现服务更加高效；
- ⑤关于数据集等资源的研究数据网页可以通过 Google 搜索获取。

新的核心基础设施将部分由 ANDS 自行开发和运行，部分则由在公共部门或政府机构中的合作者运行。

### (5) ARDC 应用基础设施

项目将部署通过数据共享来完全利用可获取数据的基础设施，这些基础设施将支持数据集成、融合和合并；数据可视化；数据分析。

## 3. 所有权及管理

### (1) ARDC 与研究团体间的关系

ARDC 项目成果的实现以及将成果转化为持久的变化将依赖于众多高等院校、研究机构和主要政府机构。项目将不再是一个小范围团体，而将更关注整个行业、项目资源采购、相关活动和服务等内容。

### (2) 管理框架

在管理安排方面，项目将继续由 ANDS 的人员进行管理，但会有更多单位参与。这将确保整个管理过程尽可能公开，也与领导机构对项目风险管理和对风险的接受程度保持一致。

### (3) 项目评估

整个项目将采用以下指标进行评估：

- ①向国家数据集注册机构提供元数据资源的数据仓库的数量与整个数据仓库数量的对比；
- ②正在建设或已安装项目基础设施的研究机构的数量；
- ③通过 ARDC 数据发现服务进行数据搜索的次数；
- ④ARDC 数据网页的访问次数；
- ⑤通过年度调查得到的研究人员和合作者对 ANDS 服务的满意度；
- ⑥可获取的研究数据集数量；
- ⑦拥有持久标识符的研究数据集数量。

ARDC 支持对澳大利亚大学、公共研究机构、政府组织和研究协作服务 (ARCS) 组织所拥有的研究数据进行数据发现和使用。这项计划将确保一系列的 ICT 设施建设，以及对现有数据资源更大范围的使用和再利用，同时也能对新数据进行更好的管理。

张勳 编译自

<http://www.ands.org.au/infrastructure.html>

### 欧盟委员会公布未来智能化系统基础设施发展战略

2009 年 10 月 28 日，欧盟委员会公布了一项新战略，使欧洲处于互联网推进的基础设施发展最前沿，它要求欧洲各国政府和 ICT 部门利用对互联网创新应用需求不断增加的优势，促使现有的卫生保健系统、能源网和交通管理等基础设施更加智能化。

当互联网连接的数十亿网络传感器和移动设备提供越来越复杂的信息时，这些基础设施就需要达到足够的智能化程度以有效利用这些庞大的实时数据。

这项战略计划不仅将增强欧洲 ICT 产业竞争力，也将使消费者获益于新的应用和服务。例如，欧洲每年在交通堵塞上的花费达 1350 亿欧元，而通过互联网技术如传感器、智能标签或者也可能是伽利略卫星导航系统，可使费用减少 20%，排放量再减少 15%。

目前，欧洲的某些地区和城市已开始试行智能系统。例如，斯德哥尔摩投资兴建的智能交通管理系统。

欧盟委员会呼吁政府和产业界共同努力，使欧洲的研究重点进一步集中于互联网的关键技术并将这些技术快速地应用于日常生活。到 2010 年，委员会将着手建立这种公共-私营部门的合作关系。2011 年至 2013 年，欧盟倡议投入 3 亿欧元完成合作计划。

欧盟已投入 4 亿欧元用于互联网智能化研究，获得资助的项目超过 90 个，此外，2011 年至 2013 年的预算中还包括了每年 2 亿欧元的投资项目。例如，SENSEI 项目将连接现实世界和数字世界，创建无处不在的“智能”。

丁陈君 编译自

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/1596&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

### 英国卡迪夫市与塔塔咨询公司合作执行战略 ICT 计划

卡迪夫市议会宣布与塔塔咨询服务公司 (TCS) 合作执行其 ICT 战略计划。塔塔咨询服务公司的技术将有助于推动市议会完成其至关重要的战略转型改革方案。合作协议时限为 15 年，总价值 1.5 亿英镑。

卡迪夫计划利用 TCS 的技术建立一个全新的服务模式，这是一项庞大的工程。TCS 将负责该市议会的 ICT 运作并从 Logica CMG 公司手里接管议会的 SAP 项目实施。TCS 打算凭借自身的 DigiGov

解决方案，推出第一个重点项目 Connecting Citizens。TCS 宣称该项目将为卡迪夫节省 SAP 许可费用。

TCS 计划与卡迪夫议会合建一个创新中心，开发公共服务的新方法和新技术。作为第一步，卡迪夫市正在建立人力资源和工资的内部共享服务。

丁陈君 编译自

<http://www.publictechnology.net/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=21769>

## 2009 年第 24 期

### 欧盟发起电信改革以形成单一电信市场

2009 年 11 月 20 日，欧盟电信专员维维安宣布欧盟将进行 12 项电信改革，旨在加强消费者权益、开放互联网、形成单一的欧洲电信市场以及为欧盟的人民提供高速互联网连接，这将为电信运营商、跨国通信服务商以及欧洲私人商业用户提供新的机会，推动欧洲数字经济新一轮繁荣。

1. 欧洲消费者可以在一天内改变其固定或移动电话的运营商，同时保留旧电话号码不变。此外，根据新规定消费者与运营商签订合同的最初期限不超过 24 个月。

2. 为消费者提供更通俗易懂的信息。新电信规则将确保消费者了解其订阅的服务，尤其要明确其能或不能享有的通信服务。消费者合同必须明确消费者享受的服务质量标准以及相应的赔偿额。

3. 保障公民自由接入互联网。新电信规则重新设立了新的互联网自由接入规定，明确指出各成员国就通过电信网络获取或利用服务的任何措施都必须尊重欧盟公民的基本权利和自由，必须尊重无罪推定和隐私权。成员国在其互联网接入方面采取的任何措施中（如打击儿童色情或其他非法活动），欧盟公民享有公平、公正的权利，包括申诉权，有权获得有效和及时的司法审查。

4. 保证开放的“中性”网络。新电信规则将确保欧洲消费者能够选择更多的宽频服务供应商。尽管网络交通管理可能会带来优质高品质服务（如 IPTV），有助于确保安全的通信，但是这些技术也可能大大降低其他服务的质量或形成市场垄断。因此新规则中，国家电信部门有权设置网络传输服务的最低质量水平，推动“网络中立”和欧洲公民的“自由”。

5. 保障消费者个人资料不外泄，杜绝垃圾邮件。在新电信规则中欧洲公民的隐私权是优先权。必须保证消费者姓名、电子邮件地址和银行账户等信息的安全，尤其要保证消费者每次通话和与互联网连接的数据的安全性，经营者必须承担处理和储存这些信息的安全责任。因此，新规则推出了个人资料保密的强制性通知，这是欧洲首次制定此类法律，这将刺激通信网络与服务的供应商更好地保护客户的个人资料。

此外，互联网服务供应商也将获得对垃圾邮件制造者采取法律行动保护其业务与客户的权利。

6. 更好地利用紧急服务 112 系统。新电信规则将确保欧洲公民更好地利用紧急服务系统，从传统的电话接入发展至新技术利用，加强经营者将呼叫者位置等信息传送至紧急服务机构的责任，改善大众对欧洲紧急电话号码 112 的关注度。此外，新规则第一次为残疾人设置了终端设备，提供所需的服务与功能。

7. 国家电信监管机构将获得更大的独立性。新规则加强了国家电信监管机构的独立性，消除了其日常工作中的政治干预，明确不能任意解雇国家监管机构的负责人。

8. 成立新的欧洲电信管理局，这将有助于确保电信市场的公平竞争和管理的一致性，成为实现单一的欧洲电信市场的重要工具。

9. 设立在电信市场竞争补救办法方面拥有监管权的新委员会。新规则将给予新委员会监督国家监管机构提出的管理补救措施的权利，目的是避免不一致的、可能扭曲单一电信市场竞争的监管。委员会与欧洲电信管理局密切合作，一旦发现国家监管机构提出的补救办法草案会对单一市场造成障碍，可建议要求国家监管机构修改或撤回其计划的补救办法。

10. 实现功能分离，克服竞争问题。国家电信监管机构将迫使电信运营商分离通信网络与服务。功能分离能够迅速提高市场竞争，同时保持对新网络投资的激励。新规则中功能分离这条原则将增强目前不同国家采用不同形式进行功能分离的法律确定性，同时确保了单一市场、有效竞争和消费

者的利益的一致性。

11. 加快发展整个欧洲的宽带接入。目前欧盟农村地区只有 70% 的人可以利用宽带网络连接，这项改革将有助于克服这一“数字鸿沟”，更好地管理无线频谱，有效利用无线宽带服务，允许各成员国扩大窄带宽互联网接入提供的通用服务，推广使用 3G。

12. 鼓励对下一代接入网络（NGA）的竞争与投资。新规则从法律上明确鼓励投资基于新的光纤与无线网络技术的下一代接入网络。电信规则改革重申在这一新产业竞争的重要性，同时激励投资，考虑 NGA 所涉及的风险允许投资者与网络运营商之间合作。新规则也将确保电信运营商获得合理的投资回报。通过管理网络共享提高竞争，为企业和消费者服务，也将有助于降低网络运营商部署 NGA 的整体成本。

王春明 编译自

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/09/513&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

### 澳大利亚政府发布《网络安全战略》报告

澳大利亚政府于 2009 年 11 月发布了《网络安全战略》报告，司法部长罗伯特·麦克利兰（Robert McClelland）称：“此份战略报告详细描述了澳大利亚政府将如何保护经济组织、关键基础设施、政府机构、企业和家庭用户，使之免受网络威胁。”

#### 1. 网络安全战略的目标

澳大利亚政府的网络安全战略目标主要是：

（1）让澳大利亚所有公民都意识到网络风险，确保其计算机安全，并采取行动确保其身份信息、隐私和网上金融的安全。

（2）让澳大利亚企业能利用安全、灵活的信息和通讯技术，确保自身操作和客户身份信息与隐私的完整性。

（3）让澳大利亚政府能确保其信息与通信技术是安全且对风险有抵抗力。

#### 2. 优先战略

为实现上述目标，澳大利亚政府将在项目中采取如下优先战略：

（1）增强针对网络威胁的探测、分析、缓解及应对，重点关注政府、关键基础设施和其他国家系统的利益。

（2）为澳大利亚公民提供相关教育，并提供相应的信息、信心和工具以确保其网络安全。

（3）与商业伙伴合作，以促进基础设施、网络、产品和服务的安全与灵活性。

（4）为保护政府 ICT 系统的最佳实践建模，包括与政府进行网上交易的系统。

（5）促进全球电子运作环境的安全性、灵活性与可信用度，以支持澳大利亚的国家利益。

（6）维护法律框架和执行力的有效性，从而确定并起诉网络犯罪。

（7）培养具有网络安全技能的劳动力，使之具备研发能力以开发出创新的解决方案。

#### 3. 新的组织

与澳大利亚政府网络安全战略相辅相成的是两个互相支持的组织：澳大利亚计算机紧急响应小组(CERT Australia)和网络安全运作中心（CSOC）。

##### （1）CERT Australia

澳大利亚政府将把澳大利亚国内的 CERT 组成为一个新的团体——CERT Australia，它将于 2010 年 1 月开始试运行，并于 7 月全面投入工作。CERT Australia 将成为澳大利亚政府内的国家协调中心，为澳大利亚各组织提供网络安全信息和建议。

CERT Australia 的主要功能有：

①确保澳大利亚公民能获得有关网络威胁、系统漏洞的信息以及如何更好地保护自身信息安全的方法；

②提供有针对性的建议与帮助，使关键基础设施和与国家利益相关的其他系统的运营者能保护

其系统免受电子攻击；通过新成立的 CSOC，促进与情报和执法部门的协作。

## (2) CSOC

CSOC 是根据《澳大利亚政府国防白皮书》的计划而建立的，它将为澳大利亚政府提供全方位的网络态势感知，并加强政府响应网络安全事件的能力。

CSOC 的主要功能有：

- ①提供针对网络威胁的综合意见，评估政府网络或具有国家重要性网络的安全状态；
- ②确定并分析复杂的网络攻击，为政府提供响应措施；
- ③辅助政府和关键私企系统与基础设施间的网络事件响应。

田倩飞 编译自

[http://www.ag.gov.au/www/agd/rwpattach.nsf/VAP/%284CA02151F94FFB778ADAEC2E6EA8653D%29~AG+Cyber+Security+Strategy+-+for+website.pdf/\\$file/AG+Cyber+Security+Strategy+-+for+website.pdf](http://www.ag.gov.au/www/agd/rwpattach.nsf/VAP/%284CA02151F94FFB778ADAEC2E6EA8653D%29~AG+Cyber+Security+Strategy+-+for+website.pdf/$file/AG+Cyber+Security+Strategy+-+for+website.pdf)

## 利用 ICT 构建新政府

ICT 是当代社会重要的生命线之一，日本新政府为实现“国民主权”和“地方主权”，正准备大力推行电子政务。据此，日本经济团体联合会于 2009 年 11 月 17 日公布了一份题为《利用 ICT 构建新政府》的资料，针对推行电子政务和积极利用 ICT 提出了多种建议。

### 1. 为了实现政策目标而使用 ICT 的必要性

通过使用 ICT，有望实现新政府的政策目标，取得以下成果：

- (1) 简化行政业务、削减成本，杜绝行政浪费；
- (2) 建立安全、可靠、稳定的社会保障制度；
- (3) 提高行政服务质量和效率，方便国民和企业；
- (4) 提高行政公平性和透明度。

### 2. 阻碍电子政务推行的主要原因

- (1) 缺少主管电子政务推行的首席信息官和政治导向的推进体制；
- (2) 政府机构的改革意识薄弱，缺乏业务改革和削减成本的动力；
- (3) 国家和地方，以及各省厅间缺少合作；
- (4) 欠缺作为电子政务基础的通用号码制度；
- (5) 对电子政务的推行和既有成绩宣传不足。

### 3. 推行电子政务的五大原则

- (1) 保护个人隐私，考虑 ICT 用户间的能力差别；
- (2) 向国民公开行政手续，确保足够的透明度，提高行政效率和可信度；
- (3) 实现行政一体化，禁止向国民重复索取文件；
- (4) 通过各省厅和地方自治体优化日本全国的电子政务，以最少的成本提供最优质的服务；
- (5) 原则上实现所有行政文书和手续的电子化，特殊情况需说明理由。

### 4. 应尽快采取的三大措施

(1) 利用 ICT 促进行政业务改革和标准化进程，实现人力资本的有效活用，改善公务员的工作环境；

(2) 正式设置行政首席信息官，全面优化 ICT 投资；制定电子政务推行的基本原则或路线图并切实予以执行；从中长期来看，需确立可自主推行电子政务的体制；

(3) 在税务和社会保障制度方面引入通用号码制度，尽快构建行政机构间信息共享的基础；在政府内部采用统一的公司代码，实现信息共享。

### 5. 制定 ICT 战略以增强国际竞争力

为增强日本的国际竞争力，必须要制定包括人才培养、技术开发、ICT 应用、全球扩张在内的 ICT 国家综合战略，确立具体的目标和路线图，加强计划-执行-检查-调整（PDCA）循环。包括设立国家官产学合作中心，培养复合型高级信息通信人才，实现地方医疗合作、远程医疗和医疗信息数

字化, 推行智能交通系统, 打造低碳社会等。

张娟 编译自

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/095.html>

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/095gaiyo.pdf>

### 日本 IPA 讨论信息技术发展问题

为确保 IT 的健康发展, 日本 IPA(信息处理推进机构)最近围绕第二期 IT 计划提出的中期目标重点讨论了以下问题。

#### 1. IT 安全与应对对策

- (1) 抵御病毒威胁, 预防病毒扩散和信息泄漏等;
- (2) 普及安全知识, 构建区域信息安全合作体制;
- (3) 推进国际合作, 提高亚洲信息安全水平;
- (4) 加强信息分析, 制定支持密码更替和系统转移的计划;
- (5) 建立与信息安全相关的认证和有利于用户使用的制度。

#### 2. 信息系统的可靠性与 IT 软件开发

- (1) 以“可视化”为目标, 确保 IT 系统的可靠性;
- (2) 向地方中小企业提供 IT 系统构建法、成果和工具操作指南等;
- (3) 按国际统一标准, 在日本建立世界知名的 IT 基地。

#### 3. 推进 IT 人才培养战略

- (1) 构建 IT 人才数据库, 增设“IT 护照”考试等;
- (2) 分地区促进地方 IT 人才的培养;
- (3) 与亚洲各国教育机构合作, 制定 IT 技能统一标准, 统一考试, 互相承认证书等;
- (4) 制定亚洲统一教育计划, 整顿人才培养环境, 挖掘杰出 IT 人才。

#### 4. 普及和开放 IT 技能及标准

- (1) 开发开放式软件, 整理各种实验工具, 扩充信息数据库;
- (2) 支持 IT 风险投资, 开办新的软件风险型企业等;
- (3) 健全和确保 IT 新技术保证制度。

熊树明 编译自

<http://www.ipa.go.jp/about/tsusoku/pdf/2-5.pdf>

<http://www.ipa.go.jp/about/ipajoho/hosin.html>

## 信息化管理与创新

2009 年第 13 期

### 欧盟 FP7 信息化基础设施第七次招标

近日, 欧盟进行了第七框架计划 (FP7) 下信息化基础设施的第七次招标, 主题包括分布式计算基础设施 (DCI)、仿真软件和服务、虚拟研究社区、欧盟高性能计算服务 PRACE 的第一实施阶段、支持信息化基础设施政策制定的协调行动五个方面。

招标截止日期为 2009 年 11 月 24 日。招标文件分别介绍了每个主题的目标、预期影响、招标内容示例、资助经费等信息。该招标文件包括了正待批准的“2010 年研究基础设施工作计划”的部分内容。

#### 1. 分布式计算基础设施 (DCI)

分布式计算基础设施包括欧洲网格计划 (EGI)、服务部署、中间件和数据仓库、访问分布式计算基础设施平台、扩展分布式计算基础设施平台等内容。意向性预算经费为 5000 万欧元, 其中欧洲网格计划和服务部署这两方面的经费合计为 2500 万欧元。

鼓励有关分布式计算基础设施主题的所有投标建议考虑开展国际层面、教育、培训和标准方面的活动，同时鼓励服务和技术上的创新。招标内容示例：

- (1) 分布式计算环境下有效的数据处理机制；
- (2) 对物理设备的远程访问服务；
- (3) 利用新范式（比如 web2.0、虚拟化、新的许可制度、吸引资源的激励方式等）丰富现有的分布式计算基础设施。

## 2. 仿真软件和服务

意向性预算经费为 1200 万欧元。招标内容示例：

- (1) 整合和改变现有的科学应用，以充分利用领先的或分布式的计算信息化基础设施；
- (2) 开发和维护用于新的科学应用的模型、工具、算法、仿真和可视化技术；
- (3) 了解需要高端计算能力的研究挑战，制定有效开发这种计算能力的计划；
- (4) 开发在某特定研究领域有广泛影响的仿真软件，通过采用开放标准和适当的开源软件许可机制，免费提供使用；
- (5) 更好地利用多线程、高度并行、分层体系结构的技术，提高仿真和算法的可扩展性；
- (6) 建立适当的编程模型，以充分利用创新计算架构的计算能力；
- (7) 创建、改编和维护模块化仿真软件，便于移植到多个系统中。

## 3. 虚拟研究社区

意向性预算经费为 2300 万欧元。特别鼓励欧盟科研基础设施路线图中提到的信息化基础设施的配置和进一步发展。

项目建议应整合来自学术界和产业界的用户、计算科学家和信息化基础设施供应商。项目欢迎开展使用 e-Science 环境的培训活动。

招标内容示例：

- (1) 在现有服务基础上，对特定用户群体的信息化基础设施服务的部署、质量保证与支撑；
- (2) 纵向整合不同的服务，以创建虚拟实验室或具体的工作台，支持特定科研群体的仿真；
- (3) 提供创新的软件解决方案，使某一特定用户群受益于信息化基础设施服务；
- (4) 对分布式资源的访问进行联合管理；
- (5) 确定通用标准和互操作协议；
- (6) 与国家计划或国际计划的协调；
- (7) 数据管理，包括安全共享访问、全局调度、用户支持服务和应用支持服务；
- (8) 提供联合服务，以促进科学信息数字仓库的更广泛使用。

## 4. 欧盟高性能计算服务 PRACE 的第一实施阶段

意向性预算经费为 2300 万欧元。总体目标是部署新的计算资源生态系统，在 2010 年实现千万亿次计算能力，在 2020 年实现百亿亿次计算能力。招标内容示例：

- (1) 建立一个新的法律实体来管理计算资源；
- (2) 维护和运行一个高性能计算软件仓库；
- (3) 制订和实施分配计算资源的同行评估机制；
- (4) 开发、改编和维护用于高性能计算系统的软件；
- (5) 开发用于建模、仿真、数据预处理及数据后处理的算法和标准；
- (6) 对开发下一代高性能计算系统的路线图进行技术评估；
- (7) 与企业结成伙伴关系，开发或转让技术。

## 5. 支持信息化基础设施政策制定的协调行动

意向性预算经费为 1000 万欧元。招标内容示例：

- (1) 评估替代的管理模式，管理泛欧级别的现有的或新的信息化基础设施；
- (2) 建立适当的指标来衡量信息化基础设施的影响；
- (3) 评估信息化基础设施项目和服务的影响；
- (4) 设计扩展高速网络基础设施（GÉANT），用它作为未来互联网的测试平台；

- (5) 信息化基础设施在科研外的应用扩展情景分析，如在公共服务、教育或 eHealth 领域；
- (6) 协调建立一个欧盟数据仓库生态系统；
- (7) 分布式设备的开发和配置研究，用以开发与/或维护科学软件；
- (8) 制定与其它发达国家或新兴经济体的信息化基础设施协作的路线图；
- (9) 鼓励欧洲与其他发展中地区（拉丁美洲、亚太、地中海地区）的类似的信息化基础设施之间实现互操作；
- (10) 评估欧洲以外的、与欧洲建立合作的现有和新建区域性信息化基础设施的可持续性发展和所有权问题，包括 RedClara、Eumedconenct、TEIN、C@ribnet、Ubuntunet。

姜禾 编译自

[http://isabel.dit.upm.es/mediawiki/images/0/0e/E-InfrastructuresCall\\_7.pdf](http://isabel.dit.upm.es/mediawiki/images/0/0e/E-InfrastructuresCall_7.pdf)

### NSF 发布网络基础设施扩展指南

2009 年 6 月 8 日，美国自然科学基金会（NSF）的网络基础设施办公室发布了网络基础设施扩展指南，阐明了在软件、网络、高级计算和服务、数据和可视化等方面的规划。

网络基础设施办公室将促进发展协作计算科学，包括以下所述所有领域的研发，同时致力于利用网络基础设施来解决科学工程领域的复杂问题。

#### 1. 软件

网络基础设施办公室希望继续支持和扩展在软件方面的活动。现有的鼓励软件开发的项目包括 PetaApps 和再次进行招标的 Strategic Technologies for Cyberinfrastructure (STCI) 项目。其它的项目将在 2010 财年宣布。

#### 2. 网络和校园连接

由于数据量的激增和合作变得更加重要，协调大学校园内外的计算环境、连接远程仪器和世界各地的同事也变得越来越重要。因此最近网络基础设施办公室公布了“国际研究网络互联”招标指南，同时还发布了“科学研究基础设施项目：复苏与再投资 (ARI-R2)”指南，以提升校园和地区的网络环境。

#### 3. 虚拟组织

随着科学问题的更加复杂化，合作的规模也在不断扩大，网络基础设施办公室希望支持利用虚拟组织来解决复杂问题的项目，比如继续开展类似于 PetaApps、Virtual Organizations as Sociotechnical Systems (VOSS) 的活动。另外网络基础设施办公室也希望启动新的项目来支持利用先进的网络基础设施解决复杂的问题。

#### 4. 高级计算和服务

除了目前现有的 TeraGrid、Track1、Track2 和 XD 项目外，网络基础设施办公室也启动了扩展的 Major Research Instrumentation Program: 复苏与再投资 (MRI-R2) 项目，以提供更加强大的校园级资源。

#### 5. 数据和可视化

数据驱动的科学得到快速增长，网络基础设施办公室正在努力支持新的数据驱动的科学活动。除了目前的 DataNet 项目外，近期也再次举行了数据互操作项目 (INTEROP) 的招标活动。NSF 的这一跨领域项目支持通过发展机制（比如健全的数据和元数据协议、本体和分类系统）实现广泛的互操作性。项目为数据互操作网络提供支持，该网络负责建立共识，并提供所需的专业知识，将共识转化为技术标准及相关的执行工具和资源。建立共识的活动包括召开会议、利用网络资源（比如互动网站和工作组），所需的专业知识包括信息科学、软件开发、本体和分类的设计与实施。

#### 6. EAGER

网络基础设施办公室正在计划资助早期概念的探索性研究 (EAGER)，促进创新性利用和开发先进的网络基础设施。早期概念的探索性研究机制主要支持还处于未被验证的早期研究阶段但可能具有变革影响的研究思路或方法。

#### 7. 计算科学学习和工作队伍发展

近期网络基础设施办公室将继续支持以下现有项目，同时正在计划在该领域开展更多的工作：

(1) 杰出青年培养计划 (CAREER)：支持在计算科学领域的杰出青年，包括从事先进网络基础设施研究、开发和原型设计的计算机科学家和计算科学家，以及在自己所属学科领域内使用、开发和推动先进网络基础设施的任何学科的科学家。

(2) 研究生奖学金项目 (GRFP)：鼓励那些利用或促进网络基础设施发展的任何学科的杰出研究生；

(3) 课程和实验室改进计划 (CCLI)：鼓励在高校为各学科的大学生开设计算科学课程。

姜禾 编译自

<http://www.nsf.gov/pubs/2009/nsf09052/nsf09052.jsp?org=NSF>

### 欧盟理事会提出欧盟网络与信息安全意见

2009年6月11日，欧盟交通、电信与能源理事会外长会议在布鲁塞尔举行，会议针对网络与信息安全政策交换了意见，讨论集中在关键信息基础设施保护、未来欧洲网络与信息安全署 (ENISA) 的发展以及欧洲在这一领域的总体工作方向等问题。

今年早些时候，欧盟委员会已要求采取行动，联合相关各方努力保护欧洲网络免于被攻击与破坏。此外在欧洲关键基础设施保护项目 (EPCIP) 的总倡议下，欧盟委员会最近采纳了一份有关关键信息基础设施保护的通讯，将保护欧洲免受大规模网络攻击和破坏，加强准备，提高安全性与抗灾复原能力。

该意见提出了一系列 CII 安全与复原的中短期 (至 2011 年) 行动，其中包括：促进泛欧洲国家/政府间计算机应急响应合作；吸引私营部门与公共部门共享信息，传播优秀经验；支持成员国之间分享信息与良好的政策经验，由此通过全国性或多国性的应急计划、大规模网络安全事件响应和灾难恢复的定期演习、欧洲信息和通信技术部门重要基础设施认定标准的持续发展等，促进欧洲各成员国之间形成更强有力的合作。

王春明 编译自

[www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressData/en/trans/108393.pdf](http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/trans/108393.pdf)

<http://euroalert.net/en/news.aspx?idn=8850>

## 2009 年第 14 期

### NSF 网络基础设施办公室 2010 财年预算

2009年5月14日，美国国家科学基金会 (NSF) 公布了 2010 财年预算请求，预算总金额为 70.45 亿美元。其中，NSF 对网络基础设施办公室 (OCI) 的资助经费总额为 2.19 亿美元，比 2009 财年增加了 1972 万美元 (增长了 9.9%)，主要的资助情况如下表所示：

领域	2008 财年实际投入经费 (百万美元)	2009 财年计划经费 (百万美元)	2010 财年预算经费		
			预算经费 (百万美元)	比 2009 年增加	增长率
研究和教育	31.48	38.63	58.03	19.40	50.2%
Track-1 (Blue Waters)	13.65	45.23	97.00	51.77	114.4%
Track-2	14.19	68.73	26.95	-41.78	-60.8%

OCI 支持开发和部署为所有科学和工程学科所共享的网络基础设施，并促进实现美国与国外网络基础设施的互操作。在 NSF 对网络基础设施的投入中，OCI 占 1/3，另外 2/3 由负责开展基础科学领域研究和教育的 NSF 各部和各办公室负责安排。

下面介绍重点资助情况的变化：

(1) 网络与计算资源基础设施和服务

2010 财年，OCI 在这方面的经费预算为 1.5665 亿美元，比上年减少了 35.3 万美元。2010 财年 OCI 基础设施活动会有较大变化，这主要是由于所支持的 Track-2 项目从采购阶段逐渐转向运行和维护，而对千万亿次计算级项目 Track-1 的资助也即将结束。随着 OCI 扩展在计算科学研究方面的活动，OCI 希望增加在基础设施级别上的软件投入，并支持在不同科学领域内和不同科学领域间的复杂应用。

OCI 将增加宽带投入，包括研究和开发高性能网络、工具和科学应用程序，以在实现科研教育的国家和国际端到端网络互联和可用性方面获得更大进展。

2010 财年，OCI 在 Track-1 和 Track-2 高性能计算项目的经费预算为 1.2395 亿美元，增加 998 万。Track-1 和 Track-2 是两个为科研教育人员提供高性能计算、存储和人力资源的互补项目。

Track-1 的目的是为研究人员提供领先级的计算系统。2007 年第一个 Track-1 项目由美国伊利诺大学香槟分校（UIUC）获得（2.08 亿美元），在 4 年半的时间里其与 IBM 共同合作打造名为“Blue Waters”的系统，其持续运算能力超过每秒一千万亿次浮点运算。

Track-2 的目标则是为科研教育人员提供国家级的超级计算和存储基础设施。从 2005-2009 财年，Track-2 项目的第一阶段共进行了四次招标。2011 财年将开始进行下一阶段的高端计算招标。2006 年德州高级计算中心获得了第一项 Track-2 资助，采购和运行 Sun 公司提供的 Ranger 系统，该系统于 2008 年 2 月开始提供全面服务。2007 年田纳西大学获得第二项 Track-2 资助，采购和运行 Cray 公司提供的系统。2009 年 Cray XT5 投入使用，预计最后一次升级将在 2009 年底进行。目前第三个 Track-2 项目正与匹兹堡超级计算中心进行协商，有望于 2010 年投入生产服务。在 Track-2 第一阶段的最后一轮竞标中，有两个项目有希望获得资助，一个是数据密集型计算系统，预计于 2011 年投入运行，另一个是拥有并行结构的实验高性能计算系统，包括众核加速器。

## （2）OCI 的跨学科研究

2010 财年，OCI 在这方面的经费预算为 4070 万美元，增加 704 万。2008 年 OCI 的访问专家委员会报告指出：“为了使 OCI 能够创建尖端的研究基础设施，OCI 必须对基础设施研究本身开展积极和深入的研究。”因此 OCI 将着重资助在软件、大型数据、需要先进网络基础设施的科学应用方面的项目。OCI 将参与“超越摩尔定律的科学科学与工程科学计划”以及气候研究项目。另外 OCI 将增加对面临巨大挑战的研究人员和虚拟组织的资助力度。

姜禾 编译自

[http://www.nsf.gov/about/budget/fy2010/pdf/entire\\_fy2010.pdf](http://www.nsf.gov/about/budget/fy2010/pdf/entire_fy2010.pdf)

## 欧洲发布欧共体数据保护执行情况报告

2009 年 6 月 24 日，欧盟信息保护监督组织（European Data Protection Supervisor, EDPS）发布了第二份欧共体各机构与实体实施数据保护规则与原则的状况报告。报告表明，各机构在数据保护工作方面的整体进展良好，但欧共体的管理署数据保护执行水平较低，EDPS 将进一步采取措施，鼓励各机构与管理署遵循数据保护规则。

### 1. 机构的主要调查成果

报告中突出了欧共体机构在执行数据保护规则上的几点主要成果。

#### （1）数据处理操作清单

除了一家机构外，其余所有的机构现在都有一份涉及个人数据的处理操作清单，这能够帮助以更加系统的方式来执行数据保护；

#### （2）向数据保护官员递交数据控制器的处理操作通告

越来越多的机构已经完成了这一进程。到 2008 年年底，至少有 6 家机构宣称所有的处理操作都已经通知了数据保护官员，而 2008 年初只有两家机构这么做。

#### （3）向 EDPS 递交处理操作通告，以备预先检查

迄今为止只有两家机构向 EDPS 通知了所有现有的处理操作，以方便 EDPS 事先检查具体的风险。但是目前较好的是大多数机构都确定到 2009 年底会向 EDPS 通告其处理操作。

## 2. 管理署的主要调查结果

(1) EDPS 指出, 在明确处理操作以及与数据保护官员任务与职责相关的规则实施方面取得了积极的进展。然而, 对数据保护官员的处理操作通告水平以及向 EDPS 进一步通知以备事先检查的水平普遍较低。只有一家机构声称所有已认定的行动都已通知 EDPS。

(2) EDPS 还指出, 虽然还没有或很少有人对有关人员根据条例获得数据提出要求, 但是这些机构仍然正在考虑设立监测工具来跟踪这些请求。这给出了一个积极的信号, 这些机构正在制定内部工具来监测规例遵守情况。

## 3. 采取进一步措施

(1) EDPS 将继续鼓励和密切监测规则执行的进一步进展, 特别是那些在通告数据保护官员和 EDPS 事先检查方面执行规则需要改进的机构与管理署。EDPS 将特别侧重于确保管理署更好地遵守规则, 尤其强调在管理署管理水平必须遵守该规例。

(2) EDPS 将越来越多地开展现场检查, 检查机构或管理署的真实情况, 鼓励遵守规则。

(3) 最后, 要求在最后一阶段对遵守条例的情况进行衡量, 以评估取得的进一步进展。

王春明 编译自

<http://www.publictechnology.net/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=20491>

## 欧盟提议设立大型 IT 系统管理署

2009 年 6 月 24 日, 欧盟委员会通过了一项一揽子立法, 提议设立一个管理署, 以负责申根信息系统 (SIS II)、签证信息系统 (VIS)、EURODAC 和其他大型 IT 系统。

设立一个专职管理署来管理这些系统的业务, 可保证这些系统有效和安全地运行, 可确保为用户提供优质、连续和不间断的服务。

该管理署的核心任务将是履行 SIS II、VIS 和 EURODAC 数据管理系统的业务管理任务, 保持这些系统每周 7 天每天 24 小时运行。除此之外, 该管理署还将负责采取必要的安全措施, 报告、出版统计、监测研究、SIS II 与 VIS 有关的培训和信息问题。这将确保数据的安全性和完整性, 遵守数据保护规则。

因为三个现有的 IT 系统将被安置在一个位置, 实行统一管理, 建立专职管理署将能够实现重要的协同作用和规模经济。作为杰出中心, 管理署将有可能自由、安全和公正地开发新的 IT 系统。

管理署将以管理机构的形式建立, 成为一个独立的欧洲实体。欧盟委员会和各参与国的代表组成管理委员会, 作为理事机构。各国专家组成的咨询小组将协助管理署的工作。

管理署将于 2012 年开始运作, 届时将接管 SIS II、VIS 和 EURODAC 系统的业务管理任务。

王春明 编译自

<http://www.publictechnology.net/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=20516>

## 英国将建网络安全办公室和运作中心

英国政府 2009 年 6 月 25 日宣布将建立“网络安全办公室”, 以保护网络安全基础设施。另外, 英国政府还将建立一个跨机构的“网络安全运作中心”, 为英国的关键 IT 系统提供协作式保护。

网络安全办公室的目标是在网络相关问题方面“为政府提供战略领导力和凝聚力”。网络安全运作中心的职责包括监测网络空间的健康、协调对网络实践的响应工作、评估英国网络 and 用户可能遭受的攻击、向公众和企业宣传网络安全存在的风险。

英国政府之前修正了《国家安全战略》(national security strategy), 这份战略为处理一系列网络安全问题提供了一个框架, 并号召:

- (1) 制定一项网络产业战略, 为英国高技术产业创造机会;
- (2) 制定一项网络安全技能战略, 缩小政府和产业中存在的信息技能鸿沟;
- (3) 加强公共部门和私有部门中关键系统的抵抗力;

- (4) 就网络风险的本质和应采取的保护措施为企业和个人提供更好的建议;
- (5) 与其他国家就网络安全问题一起制定国际法律;
- (6) 与英国警长协会即将发布的网络犯罪执法战略保持一致, 打击罪犯和恐怖分子使用网络从事破坏活动的行为;
- (7) 成立伦理咨询小组, 确保政府保护网络安全的活动不影响公民使用网络空间的个人自由;
- (8) 加强网络安全运作中心分析和响应网络相关威胁的能力。

网络安全办公室的工作人员将从国防部门、情报机构和执法机构调集。此外, 网络安全办公室还有可能将被赋予一点进攻权利, 即在极端情况下可以发起网络攻击以应对外界的入侵。英国的此项网络计划与美国总统奥巴马 2009 年 5 月底发布的网络政策评估报告有许多相似之处。

唐川 编译自

<http://gcn.com/Articles/2009/06/26/UK-Office-Cyber-Security-operations-center.aspx>

## 2009 年第 15 期

### 欧盟发布 ICT 标准化现代化白皮书

欧洲共同体委员会 2009 年 7 月发布了白皮书《实现欧盟 ICT 标准化的现代化》(Modernising ICT Standardisation in the EU - The Way Forward), 白皮书介绍了实现 ICT 标准化的现代化政策、欧盟 ICT 标准化的现代化政策的 6 个重要方面以及下一步要开展的工作。

#### 1. 制定现代 ICT 标准化的政策

有效的欧盟 ICT 标准化政策可以加速新技术的开发及应用, 全面提升欧洲的经济竞争力。欧盟现行 ICT 标准化政策已不能适应 ICT 标准化工作近二十年来的发展状况。制定欧盟 ICT 标准化现代化政策已非常迫切。

需要实现的政策目标包括:

- (1) 促进创新及提高市场竞争力;
- (2) 为制造业提供及时的高质量 ICT 标准, 确保全球市场竞争力;
- (3) 加强欧洲 ICT 标准化的国际地位;
- (4) 通过促进欧洲和国际 ICT 市场竞争的方式保障消费者利益;
- (5) 通过制定通用标准及符合欧洲法律、政策的 ICT 标准审查程序巩固内部市场;
- (6) 提高 ICT 标准的质量、连贯性和一致性;
- (7) 为 ICT 标准的执行提供积极支持。

#### 2. 欧盟 ICT 标准化现代化的主要方面

##### (1) ICT 标准与欧盟法律和政策有关的特征

为了在支持欧洲法律和政策的前提下, 减少使用优质标准的困难, 可通过特征一览表的方式降低此类标准及其申请程序中的要求。这些特征包括: 公开性, 一致性, 平衡性和透明性。

##### (2) ICT 标准在公共采购中的应用

公共采购中参照标准已成为促进创新的一种重要途径。标准或规范允许不同供应商同时采用, 增加有效竞争, 并且实现 ICT 现有系统和未来系统相互兼容。

##### (3) 鼓励 ICT 研究、创新和标准化之间的协作

标准是促进研究成果向实际应用转移转化的重要途径。改善和维护 ICT 标准化和 ICT 研究间的联系在研究计划中将发挥积极作用。

##### (4) ICT 标准中的知识产权

标准制定组织中多种不同知识产权保护政策, 一是在遵守竞争规则的前提下, 可在实施过程和政策中给予与标准有关的知识产权适当的报酬; 二是采用公平、合理、无歧视许可; 三是其他方式或者免费许可。

##### (5) 在 ICT 标准化过程中论坛和社团的结合

ICT 论坛和社团与正式标准化组织间广泛和密切的合作有助于降低 ICT 领域标准零散、重复和

冲突的风险，增强协作能力，促进创新产品和服务发展，提高市场创新水平。

#### (6) 加强与投资者的对话和合作

欧盟委员会建议组建由所有相关投资者组成的平台，并将其作为当前 ICT 标准委员会的一部分，以协调行动开展。

#### 3. 下一步工作

在发布白皮书的同时，委员会已广泛征询意见，尤其是有利于未来行动的建议。与此同时，欧盟委员会已委托独立专家组对当前欧洲标准化系统进行全面的评估。

张邓锁 编译自

<http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/standards/whitepaper.pdf>

### 日本 2009 年信息通信白皮书概要

日本经济复苏为什么需要信息通信的支撑？原因是日本经济除可以通过“经济力”、“智力”和“社会力”3 个途径得到发展外，还可通过信息基础投资，加强合作，提高服务能力来促使经济发展。对此，日本政府总务省 2009 年 7 月发表的信息通信白皮书概要地介绍了以下三个方面的内容。

#### 1. 信息通信与经济的增长的结合

- (1) 通过提升生产率、积累信息资本、支持劳动力优化等，促进“经济能力”发展；
- (2) 通过人的知识资本(指知识、信息、教育、人才资本)的积累等，促进“智慧能力”的提高；
- (3) 通过社会关系资本(领导关系、区域关系等)的积累，提升“社会能力”。

#### 2. 世界经济的变化与日本的信息通信基础

- (1) 日本世界第一的信息通信基础是日本经济复苏的桥梁；
- (2) 使信息通信在医疗教育等公共领域内得到有效利用；
- (3) 要使全世界都看到日本放心、安全的信息通信环境。

#### 3. 日本经济复苏面临的 3 个挑战

- (1) 如何加快信息化“投资”，使至 2010 年的经济实际增长率提高约 1%；
- (2) 如何促进不同行业、生产者和消费者的“协作”，把国民的注意力集中在复苏经济的“一条龙”信息通信服务上；
- (3) 如何利用“乡土关系”、“血缘关系”和“网络关系”，构建“看得见对方面容的网络社会”，把社会不安和人的心理不安因素降到最低。

熊树明 编译自

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000030260.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000030260.pdf)

### 英国政府公布 10 亿英镑通信框架招标计划

英国政府于 7 月初公布了价值 10 亿英镑的 IT 与通信系统的招标框架计划。这项计划使得公共机构能更快更便宜地购买到通信技术及服务，英国中央政府及众多部门都将受益。

框架协议中的服务将覆盖电信规划中的四个功能领域。具体情况如下：

#### (1) 客户端支持

##### ① 电信工程管理及规划

利用各种信息收集方法和详细的分析方法提供服务。这些服务包括但不限于：策略制定、工程管理、采购管理、通讯合同分析、报告撰写、风险分析及金融分析。

##### ② 电信业务持续性管理

包括但不限于产品和维修及安装等服务，以确保在紧急情况下，一个组织能持续为其员工提供电信服务（语音、数据、或这两者）。这可能涉及到产品提供、风险分析、应急计划及测试计划。

##### ③ 电信合同管理服务

包括但不限于管理合同的支持服务，包括：电信咨询和客户端的支持，以帮助客户确定、建立

及为托管式电信服务提供后续合同管理。这可能涉及到设计、建立及交付这种服务的质量保证支持，以及为电信服务而正在进行的合同管理、成本管理和供应商绩效管理。

#### ④电信欺诈预防

包括但不限于为检测、预防或解决电信欺诈或犯罪事件而特意提供的服务及开发的产品。这些服务及产品能提供独立的结算审计、分析数据及制作报告，最终使通话费用、租金及维修等问题明朗清晰。

### (2) 设备

#### ①呼叫中心管理设备，包括耳机、外设等

包括但不限于：

呼叫中心产品：硬件或软件，包括与从自动话务分配到外围辅助设备的呼叫或连接中心环境相关的安装、升级及维护。其中，与外围辅助设备相连的诸如：语音信箱、播音员、预测/功率拨号器、交互式语音应答、与现有专用分组交换机相连接或对其升级的应用等，这样来提供呼叫中心的功能。

呼叫管理：包括安装、升级及维护等服务，以捕获（内部及外部）电话呼叫数据并以可行的分析及展示格式将之呈现。

语音处理：包括安装、升级及维护系统，以利用包括（但不限于）最少路由呼叫、路由任务及语音信箱事务处理等技术来提供电话呼叫的自动处理。

语音录音：包括安装、升级及维护系统，以记录通话语音或便于识别、检索和存储所需存档期的数据。硬件包括：手机、耳机、耳机架、操作员控制台及其他任何与电话相关的消耗品（如：电话清洁纸巾及标签等）。

#### ②电话及统一通信设备

包括但不限于：与产品相关的咨询和设计、供应、交付、安装、调试，对 IP 的日常维护及支持，包括但不限于新兴通信技术、PBX、VoIP 硬件和软件、电话交换机及相关软件的传统通信设备；将电子邮件和语音信箱事务相结合的系统，以通过将文本会话转为语音或相反的各种方式为客户提供消息。

### (3) 产品/服务

#### ①基础设施产品及服务

包括但不限于对固定和无线网络的供应、设计、调试和项目管理、维护及安装；光纤连接；广域网和城域网的点到点、多点连接及带宽。

#### ②不间断电源设备及服务

包括但不限于电力供应系统的供应、设计、项目管理、维护及安装，确保在停电期间对关键通信设备的持续服务，包括 PBXs、IP 通信服务器、LAN 交换机等。还包括电源管理、服务器冷却及空调装置等。

#### ③固定移动设备及服务

包括但不限于：为满足固定点或移动设备、手机、终端及其他设备的语音、数据或视频的最短路由目的而提出的策略的供应、设计、项目管理、维护及安装。

#### ④RFID 设备及服务

包括但不限于：对无线射频识别装置和近场装置系统的供应设计、项目管理、维护及安装，以整合固定及移动 IP 服务到远程数据处理中继器。

#### ⑤无线电和微波设备及服务

包括但不限于：对无线和微波系统的供应、设计、项目管理、安装、调试、测试、维护及支持，无线和微波系统具有与固定及移动 IP 服务整合的能力，以满足远程语音、视频和数据的中继。包括 Tetra、WiFi 和 WiMAX 等。

#### ⑥卫星设备及服务

包括但不限于：对卫星系统的供应、设计、项目管理、安装、调试、测试、维护及支持，卫星系统具有与固定及移动 IP 服务整合的能力，以满足远程语音、视频和数据的中继。包括提供卫星手机和服务、卫星宽带、授权及非授权频谱等。

#### ⑦中央监控系统设备及服务

包括但不限于：对中央监控系统的供应、设计、项目管理、安装，卫星系统能与固定及移动 IP 服务相整合，以满足远程图像和/或语音的中继。包括确保在断电时，能提供关键的服务等。

#### ⑧会议设备及服务

包括但不限于：有关产品的咨询、技术架构及系统设计、项目管理、供应、交付、安装、陈旧设备的再利用、对音频、视频及远程会议设备的维护及支持、用于点到点或点到多点通信的服务。

#### (4) 企业解决方案

##### ①电信企业解决方案

包括但不限于提供：定制的电信企业语音和数据；综合的解决方案，包括要求确定、设计、开发；实施、集成、培训、维护和支持、系统安全和管理服务。这包括数字融合的 IP 解决方案，它结合了电信（如有需要，可包括移动和无线在内）、数据、IT、广播和多播、内容分发、应用和控制系统，以实现用户设备的独立性。

此项框架计划暂定 2 年完成，届时可选择再延期 2 年。

田倩飞 编译自

[http://ted.europa.eu/Exec?DataFlow=N\\_list\\_results.dfl&Template=TED/N\\_result\\_details\\_curr.htm&Page=397&docnumber=2009187195&StatLang=EN](http://ted.europa.eu/Exec?DataFlow=N_list_results.dfl&Template=TED/N_result_details_curr.htm&Page=397&docnumber=2009187195&StatLang=EN)

<http://www.computerworlduk.com/management/government-law/public-sector/news/index.cfm?RSS&NewsId=15631>

<http://www.computing.co.uk/computing/news/2245738/public-sector-looks-procure-1bn>

## 2009 年第 17 期

### 澳大利亚科研信息共享环境的基础设施建设重点

在不久前的联邦预算中，澳大利亚高等教育投资基金（EIF）为澳大利亚国家信息服务计划（ANDS）拨款 4800 万澳元，用于创建和发展“澳大利亚科研信息共享（Australian Research Data Commons, ARDC）”基础设施。接下来几个月中，ANDS 将商议该项目拟采取的最后形式。以下介绍目前初步打算的重点建设领域。

#### 1. ARDC 为科研人员提供的优势

ARDC 将支持那些基于科研目的对澳大利亚大学、公共研究机构、政府机构的研究数据的发现与获取。ANDS 制定了有关 ARDC 的建设章程，将建设一系列 ICT 公共设施，确保现有数据资源得到更广泛地利用与再次利用，以及改善新研究数据的管理。

在如何处理科研数据方面，ARDC 体现了一项非常重大的改变——使澳大利亚科研数据作为一个整体，成为一项国家性的战略资源。它为澳大利亚科研人员提供的优势主要体现在以下三个方面：

- (1) 定期发布科研数据，提高澳大利亚科研人员的声誉；
- (2) 提供优秀的澳大利亚科研数据环境，更方便国际研究人员的合作；
- (3) 更方便、有效、完整地利用已有科研数据开展新的研究。

#### 2. ARDC 基础设施建设重点

为实现上述目标，使科研人员受益于 ARDC，对必要基础设施的建设提出如下要求：提供一系列公共部门机构数据集的说明；对当前仍然相互独立的数据共享环境进行整合，实现联合的、互见的共享环境；实现科研机构的数据/元数据的管理与共享；实现来自科研机构的数据/元数据的采集；允许用户能充分利用共享环境中的数据。

##### (1) 数据采集基础设施

科研人员与研究机构普遍使用的现有数据采集基础设施必须适应需要，确保研究数据创建与采集阶段的充分集成，实现数据与元数据存储集对科研数据的有效摄取。这种集成将方便研究人员由实验室、仪器端、野外工作现场向共享环境中直接提交数据，并且能够通过自动化系统持续不断地生成高质量的元数据。

## (2) 元数据存储基础设施

数据与元数据采集基础设施需要结合 ARCS 提供的数据存储与 ANDS 提供的元数据存储功能，以保存所有相关信息。研究人员能够利用该设施与服务，自动地或通过慎重选择来发布他们的数据。

## (3) 自动数据发布公共基础设施

指在提供一系列公共部门机构的数据集说明时需要的公共基础设施。包括研究数据的制作人，比如气象局、澳大利亚统计局、澳大利亚地球科学中心；也可能是数据收集活动者或收藏品所有者，比如基础产业部、博物馆、图书馆。

## (4) ARDC 核心基础设施

指整合当前数据共享、实现互见的数据共享环境所需要的基础设施。包括：

- ①对数据集的持续定义；
- ②关于人员、机构、研究活动、基金项目的可靠信息来源；
- ③资源集合注册系统，用于存储从数据持有人处采集到的元数据；
- ④发现服务，使共享环境的用户能够找到并访问数据；
- ⑤词表服务，用以保证数据的高质量，使发现服务产生最有效经验。

## (5) ARDC 软件基础设施

指充分利用共享环境中的数据所需要的基础设施，支持如下功能：

- ①数据的集成、融合与合并；
- ②数据的可视化；
- ③数据分析。

张娴 编译自

<http://ands.org.au/ardc.html>

## 美国总务管理局发布对云计算服务的要求

美国总务管理局近日发布了对云存储、网络托管和虚拟机服务的需求报价书（RFQ）。该文件是联邦政府订购云计算服务的初步举措。

RFQ 中包括成为美国政府云服务供应商的程序。联邦机构将保留在线存储的数据和应用程序的所有权，并可随时要求拷贝。此外，云服务将采用多重租赁架构，能够提供安全、远程的配置，规模灵活，并做到资源利用可视化。

根据 RFQ，提供的服务水平协议必须保证至少 99.95% 的可用性，厂商必须确保其服务的安全性。

RFQ 中还包括联邦云计算框架图，将云计算分为云服务、用户工具以及核心基本能力。再下是软件即服务、报告和分析，功能子类如电子邮件和订单管理等。

丁陈君 编译自

<http://www.informationweek.com/news/government/cloud-saas/showArticle.jhtml?articleID=218900541>

## 标准合作组织拟促进云计算标准化

若干一流标准发展组织正在开展合作，促进云计算和存储的通用标准。该合作始于 2009 年 7 月中旬发布的一个新的 wiki 资源网站 [cloud-standards.org](http://cloud-standards.org)。

该云标准协作工作组将致力于确定当前和新兴的支持云计算的方案和产品，促进云计算和存储标准的合理化。预计工作重点将集中在云计算如下几个方面：

- ①安全性（包括认证和授权）；
- ②基础设施接口服务；
- ③平台服务；
- ④为云应用部署格式；

- ⑤组件描述;
- ⑥数据交换格式;
- ⑦云计算分类和参考模型。

田倩飞 编译自

[http://gcn.com/articles/2009/07/17/new-alliance-tackles-cloud-computing-standards.aspx?s=green\\_280709](http://gcn.com/articles/2009/07/17/new-alliance-tackles-cloud-computing-standards.aspx?s=green_280709)

### 2009 年云行业峰会将在英国举办

2009 年云行业峰会将于 12 月 2 日在英国伦敦召开。英国政府新任云计算执行官马丁·贝拉米透露了即将在此次会议上发布的一条重要信息——云计算有望彻底改变英国政府提供重要公共服务的方式，成为占主导地位的模式。

此次会议为期一天，将联合云计算领域的一流门户网站 Business Cloud 9。会议将汇集公共和私营部门以及云计算行业中的关键思想领袖，制定云计算的发展议程。

Gartner 公司估计，今年全球云服务收入将增加 21%，超过 563 亿美元，到 2013 年其收入将增加到 1500 亿美元。

丁陈君 编译自

<http://www.publictechnology.net/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=20915>

## 2009 年第 18 期

### 美国数字政府研究中心发布云计算白皮书

美国数字政府研究中心发布了一份云计算白皮书，介绍了云计算部署模式和交付模式、选择云计算平台应考虑的关键问题、适合云计算的应用以及应用云计算的步骤。

云计算的部署模式包括私有云、团体云、公共云和混合云，交付模式包括“基础设施即服务”（IaaS）、“平台即服务”（PaaS）、“软件即服务”（SaaS）。而云计算平台由下到上涉及三个层面，分别是：

- (1) 硬件层，包括服务器、存储器、网络、机架、能耗和制冷等；
- (2) 软件平台层，包括操作系统、数据库软件软件、系统监测等；
- (3) 按需应用层，包括 Web 服务或软件应用等。

IaaS 只涉及硬件层，PaaS 涉及硬件层和软件平台层，SaaS 涉及所有三个层面。

选择正确的云计算平台是一项困难的任务。根据一些重要用户的经验，建议先考虑以下四个关键问题：

表 选择云计算平台的关键问题

数据可以放在“云”中吗？	云计算提供的服务质量足够高吗？
用户的数据到底有多敏感或私人化？	用户目前享受的服务质量如何？
用户的数据来自哪里？	用户需要什么？
用户需要哪种类型的网络安全？	云计算服务商是否已准备好？
云计算会不会改变用户的法律权利？	技术人员是否能够胜任云计算？
使用云计算平台后，用户的法律权利是否会改变？	用户的技术团队是否有能力管理好云计算系统？
	如果缺乏一些技能，如何获得这些技能？

白皮书根据对文献和最佳实践的调查，认为特别适合公共云计算的应用有：电子邮件，存储，支付处理，身份管理，面向公民的公共服务，e-Government，有多家机构参与的合作项目。合作是云计算应用的一个关键。如果众多用户在使用相同的数据和系统，那么云计算将是极佳的方案。

如果一个机构要应用云计算，可依次按照以下步骤开展工作：

- (1) 根据自身目标评估云计算是否合适;
- (2) 评估机构内部能力是否能适应云计算;
- (3) 选择一种云计算方案;
- (4) 评估伙伴的云计算能力;
- (5) 实施云计算方案。

唐川 编译自

[http://media.centerdigitalgov.com/CDG09\\_STRATEGY\\_Microsoft\\_V.pdf](http://media.centerdigitalgov.com/CDG09_STRATEGY_Microsoft_V.pdf)

### 欧洲委员会发布欧洲数字竞争力报告

2009年8月,欧盟委员会发布了欧洲数字竞争力报告,报告概述了欧盟i2010战略政策措施,总结了过去4年该政策的执行成就,认为该政策促进了欧洲事业与用户单一市场的发展,加速了欧洲ICT研究与创新发展,确保了公民从ICT发展中获益。报告还叙述了i2010战略对欧盟各成员国的影响以及对未来欧洲信息化发展进行了展望。

#### 1. i2010 战略的具体政策措施

##### (1) 繁荣企业和用户的单一市场

消除规章制度方面的障碍,加强电信部门管理的一致性,提供视听媒体服务(特别是电视和视频点播)。

##### (2) 促进信息与通信技术(ICT)的研究与发展

将欧洲公共与私人研究资金集中起来,重点资助欧洲在全球占领导地位的领域如长期演进(LTE)移动技术或电子稳定控制系统(ESC)。LTE技术将彻底改变无线宽带,而ESC则有助于防止突发性或湿滑道路上的交通事故。

##### (3) 确保欧洲所有公民从ICT中获益

向公众提供一流的网上公共服务,建立更安全、更智能化、更清洁和更节能的交通,创建欧洲数字图书馆,使公众更方便地接触欧盟文化遗产。

#### 2. i2010 战略的具体成果

(1) 网络用户增加。互联网用户比例从2005年的43%增加至2008年的56%,其中大多数人几乎每天都在使用互联网和高速互联网,弱势群体用户人数(教育程度较低和55-64岁人口)增长最快。

(2) 欧洲在宽带互联网方面已居世界领先地位。欧洲有1.14亿宽带用户,是世界上最大的市场,普及率迅速上升。欧洲一半的家庭和80%的企业都有固定宽带连接,其中四分之三的平均下载速度为2Mbps。欧盟25国宽带网络可用率从2005年的87%升至93%。

(3) 宽带高连接率带来了先进服务的高利用率。欧洲人正在快速改变习惯,采用新的沟通方式。80%的互联网用户利用网络互动,例如通信、网上金融服务、分享和创造新内容,参与创新过程。

(4) 手机的市场普及率超过100%。欧洲的手机普及率世界领先,2004年欧盟约84%的人使用手机,到2009年增至119%,而美国和日本的使用率仅80%。短信价格比2004年降低了34.5%,漫游费比2005年下降了70%。

(5) 欧洲在供应和利用20个基准网上公共服务方面取得快速进展。2007年全面向市民提供的服务已增至50%(2004年为27%),面向企业的服务为70%(2004年58%)。1/3的欧洲公民和近70%的企业在使用电子政务服务。

(6) 欧盟资助的ICT研究已对欧洲主要工业发展起到了重要作用,如微型和纳米电子学、医疗保健和欧盟道路安全议程等。

(7) ICT政策越来越成为主流。各成员国已认识到ICT对生产力和经济增长的重要性以及ICT对实现社会经济目标的潜力。许多成员国已规划了类似于i2010的综合性国家ICT战略。

#### 3. 未来的挑战与机遇

(1) 利用ICT驱动经济复苏,促进增长和就业。这是走出经济和金融危机,实现欧洲长期经济

目标的关键。

(2) 提高 ICT 在向更加可持续发展的低碳经济转型过程中的作用。将利用 ICT 帮助家庭、交通运输、能源生产和制造业等实现负责任的能源消费。

(3) 提高欧洲 ICT 研究与创新的表现。

(4) 向所有人开放高速互联网，创建 100% 的互联经济。

(5) 巩固网上单一市场。

(6) 激发用户的创造力。随着参与平台与服务的发展，新的数字技术（Web 2.0 等）为欧洲公民发挥创造力提供了前所未有的机会，必须实施新政策，鼓励用户参与创造。

(7) 加强欧盟在国际 ICT 领域的关键地位。

(8) 向公众提供现代化的、有效的公共服务。

(9) 利用 ICT 技术改善欧盟公民的生活质量。

王春明 编译自

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0390:FIN:EN:PDF>

## 2009 年第 19 期

### 欧盟发布《利用 ICT 完成辅助生活环境路线图》

2009 年 8 月，欧盟出台《辅助生活环境路线图》。辅助生活环境（AAL）项目的目的是利用 ICT 改善欧洲老年人生活。该路线图的发布将协调各 AAL 团体，统一制定共同的 AAL 研发战略，对未来直至 2025 年的应用范围、构想和技术有一个较为深刻的认识。

#### 1. 智能环境

AAL 将越来越依赖 ICT 的新技术开发，从而不断提高老年人的生活质量。AAL 必须与更多基于 ICT 的辅助技术的传统模式相区别，它强调了智能环境的重要性。智能环境中的技术包含嵌入式（无形设备，分布于整个环境，直接集成在设备和家具中）、个性化（针对用户需求）、适应性（适应用户及其所处的环境）以及预见性（尽可能预见到用户需求）等特点。因此，智能环境是指能感知在场的人并作出快速反应的电子环境，包含泛在计算和智能的社会用户界面的概念。它需满足以下需求：（1）提供安全的环境并使用户内心平静；（2）在用户的饮食范围内选择其喜欢的食物和饮料；（3）与用户家人和朋友保持联系；（4）使用户在家中可通知并接受治疗。AAL 就是在老年人的各个交际领域中应用智能环境。

#### 2. 采用的技术

(1) 智能型传感器；

(2) 对传感器数据进行收集、处理和分析推理的技术；

(3) 为用户给出本地或远程、即时或延时反馈的执行器及其控制；

(4) 连接传感器、执行器和推理系统的通讯技术；

(5) 系统及其所提供服务的智能互动。

#### 3. 系统整合性和互操作性

在 AAL 中应用的多种不同类型的设备（例如先进的人/机接口、传感器、微电子设备、软件设备和网络及网络技术）需整合于一套系统中，使其应用和服务的方式都以用户为中心。在 AAL 中，系统整合不仅取决于技术和功能的整合因素，还需考虑到用户需求和用户所掌握的知识。如果用户无法确定应用的基本水平，该系统的设计也就无法完全确定。这强调用户参与和用户参与 AAL 相关研究和创新活动所持观点的重要性。

实现各系统协同工作，从用户角度讲，即作为一个综合系统，需要从不同的子系统中收集资料，对其进行推理，最终为用户作出适当反应。这一过程的完成离不开系统的互操作性。

丁陈君 编译自

<http://www.aaliance.eu/public/documents/aaliance-roadmap/aaliance-roadmap-document-august-2009.pdf>

### 美国欲对网络安全进行“宏观调控”

美国参议院的一个委员会正在探讨保护计算机网络安全的方法，规定当某些网站遭到破坏时，总统有权在紧急情况下关闭其网络通信。

企业领导人和隐私权倡导者对此迅速提出反对意见，认为不能让政府获取对互联网的控制权。立法者不顾反对的声音，但引发了激烈的争论，主要集中于联邦当局应该对处于危险的网络采取多少控制？而多少权力又该留给私有部门？后者拥有并经营着 80% 的网络，并辩称其可以做得更好。

前白宫网络安全顾问梅莉莎·哈撒韦指出，美国必须做好应对“数字灾难（digital disaster）”的准备，需要一个可以识别、隔离和应对网络袭击的系统。

迄今为止，国会已经谨慎地提出了 18 项条例草案，以规定联邦当局在美国遭受大规模网络袭击时保护国家的权力。立法者并不想侵犯个人和企业的隐私或遏制创新，各有关方面承认这不是一件容易的事情。美国政府官员指出，美国必须努力提高与私营工业共享网络威胁信息的力度，同时他们也希望公司应保证使用安全的软件并雇用有资格的人员来操控关键系统。

就像国土安全部的建立，网络安全已经吸引了美国参议院和众议院大量委员们的关注，都希望获得监督权力：

(1) 众议院国土安全委员会的法案将保护电网，并要求国土安全部保护控制电网的计算机网络安全。

(2) 参议院的国土安全和政府改革委员会正在制定面向联邦各部门的立法。

(3) 参议院商务、科学和运输委员会正在制定一项法案，以促进公众意识和技术教育，在内阁中增加白宫网络安全顾问的席位，增加专业网络标准的需求。一项早期的草案将赋予总统在紧急情况下关闭关键网络的权力。

陈云伟 编译自

<http://www.cbsnews.com/stories/2009/09/26/ap/government/main5343192.shtml>

### 2009 年 EGEE 合作项目的成就和未来计划

自 2004 年启动以来，EGEE（Enabling grids for E-sciencE）与许多国际项目共同合作，为现代科学研究提供了有力支持。尽管 EGEE 即将于 2010 年 4 月结束，用户仍然可通过新的欧洲网格计划（EGI）访问 EGEE 的工具和服务。2009 年 9 月，EGEE 发布了名为“成功与可持续性：2009 年 EGEE 合作项目的成就和未来计划”的报告，介绍了 27 个项目在过去 2 年来所取得的成就和未来的目标，下面重点介绍其中的部分项目。

#### 1. enviroGRIDS

enviroGRIDS 项目于 2009 年 4 月启动，为期四年。enviroGRIDS 主要是为了利用一些新的可能改变观测地球方法的信息技术来解决黑海流域的环境问题。为此，enviroGRIDS 将建立一个基于网格的空间数据基础设施，这将成为全球综合地球观测系统（GEOSS）的有机组成部分，与新的欧洲空间信息基础设施计划（INSPIRE）以及联合国空间数据基础设施兼容。

从 2009 年 4 月开始，enviroGRIDS 已经开始了以下的项目准备工作：

- (1) 分析现有地区观测系统的问题，为改进地区/国家的数据采集网络提供建议；
- (2) 制定连接、收集、存储、管理和分配关键环境数据的空间数据基础设施指南；
- (3) 制定实时访问传感器和卫星数据的指南；
- (4) 制定 SWAT 水文模型的网格化计划；
- (5) 制定基于网格的空间数据基础设施战略。

由于 EGEE 将在 enviroGRIDS 项目期间结束，enviroGRIDS 正在考虑访问网格资源的替代方案，例如从 EGEE 转向未来的欧洲基础设施。该项目还将建立一个不同国际网格间的虚拟组织，并获得参与各国国家网络计划的支持。

#### 2. ETICS 2

ETICS 2（软件测试、整合与组建开发平台）项目的起始日期为 2008 年 3 月，为期两年。项目的目标是为软件开发者提供一个开放式的软件开发平台，加快软件开发流程和改善软件的质量。

ETICS 2 项目已经开发出的 ETICS 平台可帮助软件开发者开发、测试软件，并正在将自动化品质认证模型整合进该平台，以验证软件的质量是否符合 ISO 标准。目前有 35 个项目在利用 ETICS 平台，EGEE gLite 中间件的开发即以 ETICS 作为基础。

在未来的欧洲网格中，ETICS 将成为测试和验证不同中间件的技术基础，确保执行共同的行业标准和质量认证程序。作为测试管理系统，ETICS 采用了最先进的动态虚拟化技术，可以支持网格中间件的分布式测试，并对测试床和认证工具进行动态和有效的管理，支持在现实环境中的应用。

### 3. EDGeS

EGEE 是世界上最大的网格之一，拥有超过 12 万颗 CPU。但是，有些用户对计算能力提出了更高的要求。桌面网格能够提供这种能力，仅在欧洲桌面网格拥有的 CPU 就达到了约 50 万颗。EDGeS 项目使 EGEE 的用户可以使用这些桌面网格，桌面网格也能处理服务网格传来的计算工作。

### 4. EUFORIA

EUFORIA 通过提供对先进的网格和高性能计算资源的透明访问，为欧洲核聚变研究人员带来更高水平的建模能力。该项目的目标是按需提供不同计算模式（串行和并行网格计算或高性能计算），因此代码支持侧重于适应、优化和集合一系列的关键应用程序。EUFORIA 促进了一些新方法的应用，比如将运行于一系列异构平台的代码和应用程序进行动态耦合，通过一个 workflow 引擎集成到一个耦合架构中。

姜禾 编译自

<http://collaborating.eu-egge.org/fileadmin/documents/publications/CP-booklet-final-for-print.pdf>

## 欧盟信息协会 2004-2009 政策成就报告

2009 年 9 月 25 日，欧盟委员会发布了欧盟信息协会 2004 至 2009 年政策成就报告《为 5 亿消费者创造了单一竞争、创新和无边距的欧洲电信与媒体市场》。报告总结了该政策采取的措施及取得的成就。

欧洲拥有强大的电信与传媒业以及突破性的创新技术，在全球移动服务和高速宽带互联网领域处于领先地位。由欧洲科技人员开发的万维网、移动电话 GSM 标准、数字音乐 MPEG 标准在全球范围内获得了成功。

目前欧洲近 50%的生产力增长由信息和通信技术驱动。发展数字经济和技术对于确保欧洲长期可持续增长和未来在世界居于领导地位至关重要。

欧盟委员会 2004 至 2009 年间制定了重视促进信息通信技术、新网络与服务和发展欧洲创新传媒内容的一项新政策，包括以下内容：

- (1) 加强整个欧盟电信市场的公平竞争；
- (2) 激励私人与公共研究与投资发展创新技术、创新服务和现代网络；
- (3) 减少监管障碍，促进跨界跨境通讯和视听媒体服务；
- (4) 促进文化多样性，提升欧洲电影与传媒的活力，取得经济成功，兴建欧洲数字图书馆；
- (5) 确保消费者是 27 个欧盟成员国充满竞争、创新和无边界单一电信与传媒市场的主要受益者。

欧盟这些在电信和传媒行业中有利于竞争和维护消费者权益的政策已为欧洲经济与消费者带来了非常显著的成果：

- (1) 自 2004 年以来，欧洲已在全球宽带互联网使用方面居世界领先，欧盟的平均宽带普及率占总人口的 23%；
- (2) 欧盟移动电话的普及率已经达到一个新的水平，市场饱和度从 2004 年的 84% 增加到了 2009 年的 119%，使得欧洲在手机使用方面处于世界领先地位；
- (3) 过去 4 年固定电话和移动电话价格分别下降了 27% 和 34.5%，在欧盟其他国家使用移动电

话的漫游费用也大大减少（自 2005 年以来漫游费降低了 70%），欧盟的消费者得到了实惠；

（4）欧盟与其公众网络联系日趋紧密：约 60% 的欧洲人已经能够使用网上政府服务，87% 的欧洲医生已经在诊治病人中使用电脑，其中 48% 的电脑已与宽带连接；

（5）欧盟资助的信息与通信技术研究对欧洲微观和纳米电子工业、医疗保健以及改善欧盟道路安全等领域的成功起到了关键作用。欧洲在科研领域也取得了突破，如巨型磁阻技术彻底改变了十亿欧元的硬盘业务，赢得了 2007 年诺贝尔物理学奖，ADSL 技术则成为了宽带高速上网的基础。

王春明 编译自

[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/info\\_sheets/bilan\\_2004-2009\\_infso\\_august\\_2009.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/info_sheets/bilan_2004-2009_infso_august_2009.pdf)

### 欧盟委员会通过宽带网络准则

2009 年 9 月 17 日欧盟委员会通过了关于欧共体条约国家援助规则的适用宽带网络的公共资金准则。该准则为利益相关者提供了一个明确和可预测的框架，将有助于成员国加速和扩大宽带部署。该准则具体规定了有关下一代接入网络的部署，指导公众支持这一战略领域的投资，促进良性竞争。

该准则为成员国和公共权力机构确保国家资助的宽带计划与欧盟国家援助规则的要求相一致提供了全面透明的工具，这将有助于广泛推出高速和超高速宽带网络，加强欧洲的竞争力，帮助欧洲建立知识型社会。

该准则认为公共资金可用于在那些私人资金不愿意投资的地区部署基础宽带网络和下一代接入网络，还概述了竞争地区（没有国家援助）与非盈利或服务性地区（如果满足有些条件，可能会有国家援助）之间的区别，然后这种差别被用于下一代接入网络部署中，要求各成员国不仅要考虑到现有的下一代接入网络基础设施而且还要考虑到电信运营商的具体投资计划，帮助未来部署下一代接入网络。准则还罗列了详细的地图、公开招标、公开准入义务或技术中立和回拨机制等一些重要的保障措施，以促进竞争，避免将私人投资排除在外。

虽然高速和超高速宽带网络投资应主要由私营公司经营主导，但在那些市场经营者并未计划投资宽带网络的地区，国家援助可以发挥关键作用，扩大宽带的覆盖率。宽带准则的主要目标是促进广泛快速地铺设宽带网络，同时保持市场动力和完全开放的行业竞争。该准则还规定不能将国家援助提供给私人经营者，国家援助必须促进竞争，要求利益必须向第三方运行商公共资助的网络公开。

对宽带网络的投资将成为欧洲经济复苏计划的重要组成部分，委员会已经通过欧洲农业农村发展基金投资 10.2 亿欧元在农村地区发展宽带互联网。该准则将有助于公共机构投资这一领域以及其他投资的资金的公平和效率，从而促进欧洲短期的经济复苏和长远的竞争力。

王春明 编译自

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/1332&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

### 德汉堡大学提出未来互联网设计路线图

互联网至今已存在 30 余年。不断出现的新型网络特征增加了应用开发的复杂度，使得应用部署更易出错。因此，应用开发者避免创新，不重视服务质量，以此降低部署风险。这种恶性循环阻碍了互联网的技术进程。

为开发出适合移动用户的多服务方式互联网架构，德国汉堡大学的计算机科学家们于 2009 年 9 月 4 日宣布启动 HAMcast 研究项目，即“混合型自适应可移动多点传送”。

HAMcast 将利用多服务的互联网系统，促进群组通讯。其中间件能独立于供应商和应用程序者而工作。研究者称 HAMcast 的多服务架构将有益于一些新兴应用，如：互联网电视、网络游戏和网络会议等。

此项计划为期 3 年，德国联邦教育和研究部为汉堡大学应用科学院互联网技术工作组的托马

斯·施密特（Thomas Schmidt）教授提供了 50 万欧元的资助。

田倩飞 编译自

<http://inet.cpt.haw-hamburg.de/news/press-releases/g-lab-hamcast-announce-eng>

### 网络安全法案推动大学与企业科研联盟

近期，美国立法部门试图通过鼓励大学和企业合作，从政府战略层面发展应对网络攻击的技术。一个众议院小组委员会提出了一项 2009 年网络安全研发计划法案，旨在协调企业界和学术界进行网络安全研究开发合作，并获得审批。

该项法案将征集少量的短期行动和较多的战略性网络安全规划，法案中写道：“在 2009 年进行的一系列国会听证中，专家证实了联邦政府的网络安全研发投入过于集中在短期渐进的项目，而缺乏必要的优先布局和协调工作，以解决保障信息与通信基础设施安全性和可靠性所面临的长期性挑战。”

政府工作组将在一年内制定出相应的战略规划，优先考虑私营厂商的网络安全研发项目。工作组将设计、建立和维护有关的基础设施，用于创建、测试和实施新型的安全网络与 IT 基础设施。为顺利实现这些目标，该小组也将为联邦机构提供详细的开支计划优先次序。

该项法案的最终目标是为了提升国家数字基础设施的安全性、可靠性、弹性和可信性，并引导来自研究阶段的创新思路的实施，如新型技术和新概念应用等。计划关注的方面将超越科研领域，试图定位包括人机交互、可用性、用户动机、组织文化等社会和行为因素。

平昭 编译自

<http://www.networkworld.com/news/2009/092309-business-university-cyber-defense.html>

## 2009 年第 21 期

### 新加坡设立信息通信技术安全局

2009 年 10 月 1 日，新加坡设立信息通信技术安全局（SITSA）以应对新加坡的信息通信安全威胁。SITSA 将成为新加坡信息通信安全的专门监管机构。它的任务是确保国家的信息通信环境的安全，特别是确保国家免受网络恐怖主义和网络间谍活动的外部威胁。

SITSA 隶属于内务部下属的内部安全局，它的重点职责包括：

- （1）为影响国家安全的战略性计划提供 IT 安全咨询；
- （2）建立与关键伙伴间的战略合作关系以加强新加坡的 IT 安全；
- （3）保护关键信息基础设施，系统强化全国关键部门的关键信息设施；
- （4）开展技术研发以发展和维持 SITSA 的技术能力，并针对有关 IT 安全和威胁的技术开发提供见解；

（5）制定相关规划和准备工作，以应对任何重大的外部网络攻击。

SITSA 的当务之急是构建它的执行能力以满足其职责的需要。

房俊民 编译自

[http://www.mha.gov.sg/news\\_details.aspx?nid=MTU2MQ%3D%3D-0tPkaml9VAY%3D](http://www.mha.gov.sg/news_details.aspx?nid=MTU2MQ%3D%3D-0tPkaml9VAY%3D)

### 欧洲将开展交通运输通信标准化工作

2009 年 10 月 16 日，欧洲委员会下达命令，要求欧洲几个标准化组织开展车辆与交通基础设施通信的标准化工作，包括制定一系列标准、规范、指南等。

欧洲委员会要求多家标准化机构制定智能交通系统的技术标准与规范，保障协同式系统的部署和可互操作性，尤其是欧共体内的 5GHz 频段协同式系统。具体的要求包括：

- （1）基于欧洲标准化组织现有的协同式智能交通系统服务标准化流程路线图，分析欧洲标准化必需的行动。

①制定详细的工作计划，支持协同式智能交通系统服务，这项标准化工作将只涉及公路交通，不包括水运和铁路等其它地面交通；

②发掘新系统能为驾驶员、基础设施建设者、紧急服务人员、管理人员等提供哪些潜在功能，明确用户隐私可能面临的风险，并提出消除这些风险的措施，详细说明这些功能有望产生哪些经济影响，以及对信息交换与通信的要求；

③确定所需的一套最低标准，保障车辆间、车辆与基础设施间、基础设施运营者之间的互通信的可操作性，最低标准应包括通信、信息与安全标准三类，并应考虑已有的工作。

(2) 按照时间表要求制定出最低欧洲标准。

(3) 制定测试方法，以评估所确定的最低标准的一致性。

(4) 为协同式智能交通系统制定最低标准以外的其他标准和技术规范。

将参与这项工作的标准化机构包括欧洲电信标准协会、欧洲标准化委员会和欧洲电工标准化委员会。

唐川 编译自

[http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/esafety/doc/2009/mandate\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/doc/2009/mandate_en.pdf)

### 欧盟要求 ICT 产业推动低碳经济

2009 年 10 月，欧盟要求欧洲 ICT 产业界在 2011 年前提出逐步推进办法，以实现 2015 年将能效提高 20% 以上的目标。

欧盟委员会提议 ICT 部门在向高能效和低碳经济转型的方面应起引导作用。欧盟倡导公共和私营部门的协作，如最近欧盟委员会发起的节能建筑和绿色汽车等项目在节能减排上产生了一定的作用，但仍需要通过 ICT 产业的合作，尤其是建筑、物流运输和后勤服务等既是能源短缺部门同时又是主要的经济部门。

欧盟委员会同时要求欧盟各国利用基于 ICT 的节能减排创新方案，将 ICT 产品与技术运用于非 ICT 部门，例如使用智能电网、智能检测系统以及远距办公和视频会议等。据预测，若能充分发挥 ICT 产业的作用，至 2020 年全球将减少 15% 的温室气体排放量。

丁陈君 编译自

<http://www.publictechnology.net/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=21555>

### 我国第三届网络安全应急服务支撑单位改选完成

国家计算机网络应急技术处理协调中心(简称 CNCERT/CC)联合中国信息安全认证中心于 2009 年 9 月启动了第三届 CNCERT/CC 网络安全应急服务支撑单位改选工作。10 月 11 日，第三届 CNCERT/CC 网络安全应急服务支撑单位改选评审会在云南隆重举行。在前期文字材料审核的基础上，专家评委综合各单位的现场答辩情况，评选了 10 家“CNCERT/CC 国家级网络安全应急服务支撑单位”、12 家“CNCERT/CC 大区级网络安全应急服务支撑单位”和 33 家“CNCERT/CC 省级网络安全应急服务支撑单位”。

CNCERT/CC 此项举措旨在拓宽掌握互联网宏观网络安全状况和网络安全事件信息的渠道，增强对重大、突发网络安全事件的应对能力，强化公共互联网网络安全应急技术体系建设，促进网络安全应急服务的规范化和本地化。

CNCERT/CC 于 2004 年首次对外公开选拔网络安全应急服务支撑单位，经过五年发展，应急服务支撑单位已成为国家公共互联网网络安全应急体系的重要组成部分，为维护互联网网络安全做出了积极贡献。

房俊民 摘编自

<http://www.cert.org.cn/articles/activities/common/2009101624581.shtml>

### 日本探讨 ICT 政策及体制问题

为了建设一个以人为本，言论自由、人人平等的“阳光社区”交流平台，保障每个日本居民都能得到在网上平等交流的权利，日前，日本成立了由政府总务部大臣、副大臣、事务部长和各分部主席组成的团队，其主要工作是：

1. 对至今为止的 ICT 政策普及和市场竞争制度进行评价

重点对 1985 年以来，日本 ICT 市场自由化、政策普及、网络环境、服务手段、工作场所、为消费者服务的方式、市场公平竞争制度等进行评价。

2. 探讨 ICT 市场环境变化的应对措施

针对互联网的开放性、网络安全、优质服务、网上自由交流的权利及方式等制定应对措施。对日本 ICT 运营商积极参与国际市场竞争的举措和世界 ICT 市场通用规则进行评价。

3. 对日本 ICT 产业整体的国际竞争力进行评价

探讨 ICT 产业经营者、生产厂家等面对世界经济和就业危机以及由于出生率下降而造成的市场萎缩原因等，如何不断创造新的就业机会，实现经济持续增长。对东亚国家及全球各国普遍实施的 ICT 政策、计划、ICT 研究和开发策略、标准化战略、版权和知识产权保护政策等进行评价。

4. 以 ICT 研发为“纽带”，为全球发展做出贡献

特别探讨以 ICT 研发为“纽带”的政策，保障世界人人平等尤其是残疾人使用 ICT 的权利。对行政、教育、医疗等与国民生活有关各个领域使用的宽带设施及 ICT 进行评价。使包括日本在内的全世界各地居民都能平等享受 ICT 普及带来的益处。

熊树明 编译自

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000042817.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000042817.pdf)

### 日本机构调查中小企业信息安全对策实施状况

日本信息处理推进机构（IPA）为掌握日本中小型企业的信息安全对策实施情况和其制定的“中小企业信息安全对策指南”使用情况，对日本国内 66 家中小型企业的信息安全对策实施状况展开了调查，并于 2009 年 10 月 27 日公布了调研报告。此次调研的主要内容包括：信息安全对策的实施状况、IPA 指南的通用性、IPA 指南的使用效果、对 IPA 指南的感想和意见、信息安全对策案例，以及其他与信息安全对策相关的课题。以下是调查结果概要：

1. 近 7 成企业未达入门级别

使用 IPA 制作的“5 分钟企业自诊断表”对所选企业的信息安全对策状况进行调查，结果显示 66 家企业中有 43 家（65%）未达 70 分的及格线。“5 分钟企业自诊断表”对信息安全对策应达到的入门级别进行了预测，总结出达到最低标准应该采取的措施。IPA 认识到必须尽快提高中小企业的信息安全水平。

2. 所有组织普遍执行安全措施不力

就企业对每项措施的执行情况来看，几乎所有组织都未采取一些必要的措施，如制定企业规章制度、明示重要信息等。

3. 缺乏专家和信息

大部分接受调查的企业中，负责信息系统开发的人员对外部专家提供的信息安全建议置之不理，也没有主动去收集信息。

此外，在探讨信息安全对策之际需对业务和自身所掌握信息的重要性进行分析，为此必须具备相关的 IT 技术知识和企业经营分析能力。然而，大多数中小企业缺少知识丰富和具备相应能力的人才，也几乎不和专家接触。

4. 对信息安全的投资意向低下

受近期经济形势的影响，企业对 IT 的投资意向正持续减退，对信息安全的投资近乎缩减到最低限度。即使有关负责人员再三强调信息安全的重要性，也难以得到管理阶层的认可。有时只能和其

他简化项目一起通过削减成本来获取管理层的同意。

#### 5. 确认了 IPA 指南的有效性

IPA 指南使企业发现到某些尚未实行的重要措施，从而获得了企业的好评。然而多数企业仍表示不会主动采取这些措施。为提高中小企业的信息安全水平，需要外部专家的鼎力支持。

今后 IPA 应充分利用此次的调查结果，与相关团体合作，开发并提供各种教材和工具，积极举办各类研讨会，以提高中小企业的信息安全水平。

张娟 编译自

<http://www.ipa.go.jp/about/press/pdf/091027Press.pdf>

### 美国国土安全部 2010 年网络安全经费大增

美国参议院于 2009 年 10 月 21 日通过了国土安全部 2010 财年近 430 亿美元的议案。其中，约 3.97 亿美元将用于加强机构内部的网络安全，比 2009 年的网络安全经费高出 27% 左右。参议院称，增加此项经费是为了加强对网络威胁的抵抗力，具体方法包括：减少部门间的互联网连接点、增加安全培训、加强管理能力等。

430 亿美元的议案中还包括其他科技领域的经费。例如，国土安全部科技部门的预算约为 10 亿美元，比 2009 年增加了 7500 万美元，主要用于网络安全和空运货物安全方面的研究。在国土安全部大型数据中心迁移和合并方面，之前已批准 6000 万美元，此次又新增了 9100 万美元。参议院议案还将扩展国土安全局网上雇员资格核实项目，即电子核实系统。该项目为期三年，用于系统操作及增强系统可靠性和准确性的经费为 1.37 亿美元。

而对于布什政府发起的“真实身份”计划，经费降低了 40%，从 2009 年的 1 亿美元减少到 2010 年的 6000 万美元。“真实身份”计划是要求各州按照新的联邦标准颁发驾驶员执照，同时在全国范围内建立驾驶员执照数据库。

田倩飞 编译自

<http://www.networkworld.com/news/2009/102209-dhs-to-get-big-boost.html>

## 2009 年第 23 期

### 美国发布《小企业信息安全：基础指南》

美国国家标准技术局（NIST）于 2009 年 10 月发布了一份有关小型企业信息安全方面的基础指南。针对小企业信息、系统和网络的安全问题，指南提出了三个层次的行动计划建议，分别为：必要行动、推荐操作和其他可考虑的计划。

#### 1. 必要行动

(1) 在企业的每台电脑中安装并及时更新杀毒软件及反间谍软件。由于很多员工还有可能在家工作，因此家庭电脑也有必要安装杀毒软件。

(2) 对于宽带上网而言，在内网与互联网间安装并运行硬件防火墙十分重要。硬件防火墙功能可由无线接入点/路由器或互联网服务供应商（ISP）提供的路由器实现。在安装时要修改路由器的管理员密码，之后也要定期修改密码甚至管理员用户名。

(3) 网络中即便安装有硬件防火墙，每台电脑仍然需要软件防火墙。当硬件防火墙受到黑客或恶意代码的安全威胁时，软件防火墙能阻止入侵者或恶意程序访问电脑。

(4) 所有的操作系统供应商都会提供其产品的补丁及更新程序，以修正安全问题及增强功能。除了操作系统，办公软件也同样需要打补丁及更新程序。

(5) 备份每台电脑中的商业资料，包括但不限于：文字处理文档、电子表单、数据库、财务文件、人力资源文件、应收/付款等。为确保在办公室发生意外事件时能恢复商业运作，每个月可将完整的备份存储到办公室外某个安全的地方。

(6) 绝不允许未经授权的人士触碰或使用商业电脑。当笔记本电脑空闲时，一定要加密。另外，建议调整好电脑显示器的位置，确保旁人无法看见显示器上的信息。

(7) 当使用无线网络时, 建议设置无线接入点, 使之无法广播其服务设置标识符。修改无线设备的初始密码, 使用较强的加密方式, 确保电脑与无线接入点之间传输的数据不能轻易被解密及被电子窃听器读取。现有加密方式中, 推荐使用先进加密标准 (AES) 的 WPA-2。

(8) 对利用含有敏感信息的计算机程序的雇员, 需指导其如何正确地利用及保护信息。

(9) 为每位雇员建立单独的帐户, 且每个账户具备高安全度的密码, 长度至少为 8 个字符, 由一系列随机字母、数字和特殊字符组成。为进一步保护系统和信息, 确保所有雇员的计算机帐户不具备管理员特权。

(10) 不允许任何雇员能访问所有数据或所有系统。对所有雇员, 仅提供其工作所需的系统和特定信息访问权。

## 2. 推荐措施

- (1) 警惕含附件或询问敏感信息的电子邮件;
- (2) 注意电子邮件、即时消息、社交媒体等中网络链接的安全问题;
- (3) 提防弹出窗口或黑客可能采用的其它骗局;
- (4) 以更安全的方式进行网上贸易或银行操作;
- (5) 招聘员工时, 以推荐的人事实施方案进行;
- (6) 网上冲浪时需考虑安全问题;
- (7) 网络下载软件时需考虑一些因素;
- (8) 获取所需信息安全方面的帮助;
- (9) 处理旧电脑及媒体的方式;
- (10) 警惕与他人交流时泄漏商业机密、保护信息安全的方式。

## 3. 其他可考虑的计划

- (1) 意外事故和灾难恢复计划;
- (2) 信息安全方面的成本规避;
- (3) 有关信息安全等方面的商业政策。

田倩飞 编译自

<http://csrc.nist.gov/publications/nistir/ir7621/nistir-7621.pdf>

## 日本分析实现“基于 IPv6 的物联网社会”应解决的问题

2009 年 10 月 21 日, 日本“通过 IPv6 实现物联网社会工作小组”召开第四次会议并发布了一份资料, 指出要实现物联网社会, 在制度、应用和商业、技术三个层面应予解决几大课题。

### 1. 制度层面的课题

#### (1) 个人隐私与数据保护

在 IPv6 协议中, 分配给用户的 IP 地址有时是固定的, 此时应考虑将 IP 地址视为个人隐私对待。

#### (2) 使用传感器网络和电子标签时牵涉到的个人隐私问题

应就个人隐私维护的问题广泛开展讨论, 公布并推广讨论结果。

#### (3) 与新服务相伴的权利问题

联合多个传感器网络提供新服务之时, 需明确规定信息提供者、新服务提供者和使用者之间的权利关系。

#### (4) 全球化带来的国际协调问题

抢先实行 IPv6 措施对于赢取商业领先地位相当重要, 但是需与国际社会取得协调。

#### (5) 针对创新的举措

在物联网社会, 技术和服务发展迅速, 而相应制度的确立却有可能滞后。

#### (6) 发生问题时的响应

鉴于网民数量的增加和构成的复杂化, 需采取措施以在问题发生时查明事件因果和各自的责任。

#### (7) 针对网络规模扩大的举措

网络规模将随着云计算的发展而日益壮大，在防灾、医疗、能源等与社会息息相关的领域，一旦系统发生故障就会造成重大影响，需采取相应措施。

## 2. 应用和商业层面的课题

### (1) 关于互联网协议向 IPv6 过渡的宣传

ISP 等网络运营商、服务商和信息家电供应商，对于是否采取 IPv6 对策及其实施方法和日程应及时进行宣传。

### (2) 为确保服务质量而对相关人员进行职责分工

一旦多台设备同时联网，可能会降低服务质量，为此基础设施、应用软件和设备供应商应通力合作、明确职责分工，并在此基础上提供服务。

### (3) 促进安全对策的实施

经由 IPv6 可实现直接通信，也因此增加了安全隐患，需采取措施确保安全。

### (4) 促进创新

为促进物联网社会的创新，需维护全民参与的开放环境。

### (5) 提供通信服务，使大多数设备能以低廉的成本联网

### (6) 通过实证实验促进物联网社会 ICT 的利用，解决各种问题

## 3. 技术层面的课题

### (1) 促进研究开发和标准化进程

确保安全和各类设备间的互联，解决因路由器和网络维护造成的负担以及流量异常的问题。

### (2) 推进国际协调和全球扩张

张娟 编译自

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000042599.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000042599.pdf)

## 日本 JA 全农采用日立公司的环境信息管理服务

最近日本全国农业合作联盟（以下简称 JA 全农）采用了日立公司基于修订后节能法的需求而开发的环境信息管理服务“EcoAssist-Enterprise-Light”，并于 2009 年 11 月 2 日开始在全国 750 处 JA 全农的工场推广使用，以测量工场的能源使用量，促进可视化的实现。

日立开发的 EcoAssist-Enterprise-Light 可在短时间内全面收集并汇总多个基站的用电量和用气量等环境绩效信息，对单位产值能耗进行比较和分析，制作定期报告。同时也向公众提供信息收集和自动测试设备共享等服务。

此次日立向 JA 全农提供的服务主要是以 JA 全农的各种组织为对象，分析其能源使用情况，并按行业类别或行政区域对所得信息进行灵活汇总，制作定期报告。该服务只需少数人手就可在日常工作中完成，从而使负责人员从维护各种换算系数等系统运行业务中解放出来，专注于环境措施的制定。今后 JA 全农将秉持其“积极参与地球环境保护”的经营理念，致力于满足节能法要求的各种管理业务，提高各种申报书和环境报告的制作效率，实现可持续性改良循环。

张娟 编译自

<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2009/11/1102.html>

## 日本发布 2009 年度信息安全意识调查报告

日本信息处理推进机构（IPA）以网络调查的方式，对 15 岁以上互联网用户的信息安全意识和安全措施采用状况进行了为期约 40 天的调研，并于 2009 年 11 月 4 日公布了调查报告。结果显示仍有一半以上的人安全意识薄弱，具体情况如下：

(1) 仅有四成左右的受访者对“Bot 病毒”、“针对性攻击”和“恶意软件”有所了解。在熟知术语和对攻击概况有所了解的人群中，仍有绝大部分人对攻击或安全威胁的内容存在着误解。

(2) 七成受访者清楚诸如“汇款后收不到商品”、“信用卡被盗用”等安全隐患，了解其中手法

的人却不足三成，受访者对安全威胁和对攻击手段的认识之间存在差距。

(3) 几乎所有计算机水平为初级或中级的受访者都因为不知道方法而未采取安全措施，而计算机水平高的受访者则因为嫌麻烦或是花费过高而不愿意采取安全措施。

(4) 当计算机遭受攻击或发生故障时，有 46.4% 的受访者选择自己处理，而选择向计算机制造商、供应商和专业公司咨询的人不足一成；另有 23.4% 的受访者选择“什么也不做”，其中计算机水平高的人觉得没有必要处理，而计算机水平低的人则不知如何处理。

(5) “网络新闻”、“门户网站”和“专业机构的网页”成为今后最受期待的安全信息来源。计算机水平越高的人群对“专业机构的网页”的期望值越高，计算机水平较低的人群则希望通过电视新闻、信息节目等获取安全信息。

张娟 编译自

<http://www.ipa.go.jp/security/fy21/reports/ishiki/index.html>

<http://www.ipa.go.jp/security/fy21/reports/ishiki/documents/2009-ishiki.pdf>

### 日本经济产业省新设“创意电子信箱”

日本经济产业省从 2009 年 10 月 14 日起开设“创意电子信箱”，目的是希望从多角度听取国民的意见。

新“创意电子信箱”目前设有“新 IT 行政服务”、“超级网站服务”、“行政信息公开”等栏目。国民可通过以下三种方式参加“创意电子信箱”活动：(1) 根据有关栏目设定题目或内容投稿；(2) 对投稿内容进行评价和讨论；(3) 对投稿人的想法或稿件内容投赞成或反对票。

该“创意电子信箱”通过互联网进行信息处理。日本希望今后会有更多的国民借此参与电子政务的讨论。

熊树明 编译自

<http://www.meti.go.jp/press/20091009003/20091009003-1.pdf>

## 2009 年第 24 期

### 新西兰计划开展高性能计算和信息化研究协作行动

新西兰的研究团体需要更加先进的软件工具、计算平台和海量数据存储，但目前单个机构还无法实现类似基础设施的建设和维护。因而新西兰 BeSTGRID 和 BlueFern 两家机构计划共同发展相应的高性能计算和信息化基础设施，目前正在申请相应的资金支持。

BeSTGRID 和 BlueFern 的研究人员共同起草了名为《提升科学团体的能力：先进计算和信息化研究基础设施》(以下简称《报告》)的协作行动建议报告，新西兰科技研究部研究基础设施咨询组正在审议该报告。

《报告》阐述了协作行动的愿景、基础设施、科学目标、项目管理和经费等内容。

#### 1. 愿景

建设和实现一个国家级的信息化基础设施，以支持新西兰科学研究的需要。

#### 2. 基础设施

(1) 创建先进的、可升级的计算基础设施，为新西兰的研究团体提供支持。

①为 BlueFern 设施配置合适的、最先进的高性能计算平台；

②至少建设一个国家级的超级集群设施；

③促进由网络连接的计算集群的发展，并将额外的计算集群集成到其它大学和 CRIs 中；

④开发和提供由网络连接的大规模存储基础设施；

⑤在协作模式下管理和运行这些基础设施；

⑥创建一个分布式、中间件计算平台；

⑦提供分布式可视化服务。

(2) 提供网格中间件，研究工具和应用，数据管理，用户支持和研究团体从这项高性能计算投

资中所可能收获的最好结果。

- ①为前面提到的高性能计算基础设施开发网格中间件，实现跨新西兰的协作；
- ②为国家战略研究团体提供特别支持；
- ③管理国家级信息化研究基础设施的持续发展。

### 3. 科学目标

高性能计算在现代科学中已成为一项必不可少的工具，在几乎所有的学科研究中都有着重要影响。新西兰高性能计算和信息化研究协作行动希望通过建设和开发相关基础设施，在生物/生命科学、计算化学、纳米技术及材料、地球科学和环境模拟等领域内取得进展。

协作行动还可以为新西兰研究团体在以下方面提供支持：

- (1) 为新西兰研究人员提供高性能计算、网格中间件和信息化研究支持方面的培训；
- (2) 为国家战略研究团体部署世界级水平的高性能计算和信息化研究基础设施；
- (3) 帮助科学家共享他们的设备（如 HPC 资源）、实验条件（如工作流程环境、建模语言）、数据（如数据存储、网页和网格数据服务）和研究发现（如虚拟合作、知识获取工具），从而降低研究成本；
- (4) 提供快捷、可定制的相关服务、应用和工作流的集成，从而降低开发相关应用的成本；
- (5) 为新西兰和国外研究人员的交流提供更加智能的连接；
- (6) 通过将数据、应用和研究结果提供到新兴的全球研究基础设施当中，新西兰将能够参与到国际信息化科学团体中；
- (7) 其它非自然科学领域的研究团体也将得到协作行动的支持，如考古学。

### 4. 管理架构

多个大学和 CRI 目前都参与了协作行动规划阶段的发展，也将共同完成整个项目。BeSTGRID 和 BlueFern 两家机构与其它合作者将提供无缝连接的基础设施。初步拟定的管理架构主要由管理委员会和科学顾问委员会组成。

#### (1) 管理委员会

- ①为各类支持项目设定优先权；
- ②监测有关项目的进度；
- ③核准变更工作计划；
- ④控制运行和开发风险；
- ⑤监测与更广范围团体的合作。

#### (2) 科学顾问委员会

科学顾问委员会将建议和评估所提供的服务、在规划过程中代表学术机构、为基于成绩的计算访问制定政策、增强与国内外研究环境间的交流。

### 5. 经费情况

高性能计算和信息化研究协作行动的经费每年计划为 1026 万新元，5 年共计 5130 万新元。

张勐 编译自

<https://wiki.auckland.ac.nz/display/BeSTGRID/2009/11/19/A+collaborative+vision+for+HPC+and+eResearch+for+New+Zealand>

Enabling our science communities: Advanced computational and eResearch infrastructure.

PDF

## 欧盟启动 OpenAIRE 开放档案项目

2009 年 12 月 1 日，欧盟资助启动了 OpenAIRE 项目。该项目第一阶段的运行时间为三年，获得的经费资助为 500 万欧元，旨在提供一个开放的信息化基础设施，使任何人可以随时随地访问欧盟资助的项目的研究成果。

受开放获取观念的影响，欧盟委员会已决定要求其资助的健康、能源、环境、信息和通讯技术、

研究基础设施、社会和人文科学领域的研究成果将向公众免费开放。作者应将其文章保存在“数字仓储”（可通过网络访问的数字图书馆）中。

尽管许多机构已经拥有了自己的保存发布成果的仓储，但这些仓储并没有充分地相互连接，可检索性也不够。

如果研究人员向 OpenAIRE 提交一个成果，他们将首先被引导到他们所在机构的仓储。如果研究人员所属的学科有一个仓储（例如高能物理学界通常使用 arXiv.org），他们将被引导到该仓储。如果这个文件不能被归为某类仓储，研究人员将可使用位于欧洲核能研究组织（CERN）的“孤儿库”，这将为人们提供保存成果的场所。

OpenAIRE 基于两种技术：欧洲研究数字仓储基础设施（DRIVER）项目组开发的 DNET（其将连接现有的仓储）和基于 Invenio 的孤儿库技术（Invenio 是由 CERN 开发的数字图书馆软件）。其他的 35 个合作伙伴将为用户提供服务帮助。

姜禾 编译自

<http://www.isgtw.org/?pid=1002201>

### 英国联合信息系统委员会资助“科研数据管理”项目

2009 年 10 月 1 日，英国联合信息系统委员会（JISC）资助启动了“科研数据管理”项目。该项目为期 1 年半，研究范围包括：树立良好的科研数据管理典范；利用和完善现有的科研数据管理工具；制定数据管理培训教程并提供给研究生、图书馆员和研究辅助工作人员；改善引用、整合和链接数据的工具；评估受管理的和未受管理的数据的价值；制定科研数据路线图。

随着数据量的不断增长，寻求利用管理数据的方法来实现共享和再利用数据的需求也越来越迫切。而各个机构的解决方案千差万别，因此从国际、全国和机构的角度来说都需要源于研究人员行为的政策。“科研数据管理”项目的作用在于：

#### 1. 帮助研究人员和机构

该项目将首先确定管理一个或多个机构的研究人员所产生数据的需求，然后通过机构、部门或研究组级别建立探索性科研数据管理基础设施，以满足这些需求，包括成本效益分析。项目将开发和完善相关管理工具，包括数据审计框架（DAF）和评估机构数字资产的方法。

#### 2. 制定科研数据战略

许多机构和研究人员已经对管理研究数据有所考虑，必须整合和借鉴这些经验。但这种整合需要成本，我们必须确信这些未管理的数据确实是重要的资源，对此投资是值得的。

JISC 与研究信息网络联合资助的一项研究正在衡量几个不同学科的英国研究数据中心的利用情况和影响，并将利用上述项目，考察机构保存数据的益处、机会成本。

姜禾 编译自

<http://www.jisc.ac.uk/Home/publications/documents/bpresearchdatachallenge.aspx#downloads>,

<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd.aspx>

## 专家视点

2009 年第 13 期

### 德国超算专家谈云计算

德国莱布尼兹超级计算中心的德尔特·克兰茨尔穆勒（Dieter Kranzlmüller）教授是 2009 国际超级计算大会“云计算与高性能计算——融合还是竞争”分会的主席。日前他在接受记者采访时谈论了他对云计算的看法，包括云计算最重要的特点、使用云计算的公司将面临的挑战、云计算发展所面临的技术障碍等。

克兰茨尔穆勒表示，云计算的效用依赖于应用对象，适合处理线性过程和独立的、相对较小的数据集。对于要求很大存储容量或对 I/O 要求很高的密切耦合的并行过程，云计算往往难以发挥作

用。

对于云计算最重要的特点，克兰茨尔穆勒认为包括按需求使用资源、可伸缩性和根据使用情况收费。

目前主要的云计算服务商有多家，它们的云计算平台之间的互操作性是一项值得关注的话题。克兰茨尔穆勒称：目前各个服务商提供的云计算平台之间还不具有互操作性；云计算服务商希望能够锁定用户，使得用户一旦采用其服务就很难转向其他服务商；不过由于用户的压力，这种情况正在有所改变，例如“开放式网格论坛”将讨论一种开放式的云计算 API。

对于使用云计算的公司将面临的挑战，克兰茨尔穆勒提醒道：使用云计算所面临的挑战包括缺少服务等级协议，并存在安全风险。用户不得不依赖云计算服务商及其基础设施，却很少有安全保障协议。并且，在这些挑战得到克服之前，由于安全问题，云计算比较适合私人或不太敏感的领域使用。

克兰茨尔穆勒称，如果想建立自己的云计算平台，先决条件是理解机构的 IT 流程，并认识到 IT 外包的相关风险。另外，在拥有了足够的网络容量并找到适用于云计算的应用程序后，建立自己的云计算平台就不存在其他重要障碍了。

对于云计算发展所面临的技术障碍，克兰茨尔穆勒总结道：大多数情况下，要求网络容量能够满足云计算平台输入输出数据的需求；在满足这项要求后，需要有一个安全框架，以辨别哪些是需要存储和不能够被外泄的数据记录；另外，对于不熟悉的云计算平台，优化应用程序和找到瓶颈是很困难的。

唐川 编译自

[http://supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16650:european-super-computing-superstar-speaks-on-cloud-computing&catid=15:latest&Itemid=50](http://supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=16650:european-super-computing-superstar-speaks-on-cloud-computing&catid=15:latest&Itemid=50)

### 云计算与网格计算应如何相互学习

“欧洲超级运算应用分布式架构”项目指导委员会成员沃尔夫冈·根奇（Wolfgang Gentzsch，曾在 Sun 公司出任高层）近期撰文探讨了网格计算多年来的得失、云计算的兴起以及二者应如何相互学习的话题。以下是他的一些观点。

过去 10 年中，全球共开展了数百个网格项目，其中绝大部分都没能实现可持续性发展的战略，更不用说为其基础设施、工具、应用软件或服务找到可行的商业模式。

目前云计算与本世纪初期网格面临的局面相似：已经存在部分简单的、让用户满意的应用程序，但如果要运行更加复杂、要求更高的应用程序还需要克服很多困难。

相比网格，云计算更易于部署，对用户友好，面向服务，按需提供资源。但如果云计算以替代网格为目标，那么它将遭遇网格所面临过的挑战。

云计算应该向网格学习的有：

(1) 首先应降低对云计算的期待；

(2) 不应将云计算定义为万能的；

(3) 使云计算保持简便、有重点的特点，使得云计算服务可作为标准组件轻松地嵌入到其他应用中；

(4) 在建设更大型、更通用的基础设施时，可采用“云网格（grid of clouds）”的思路，这种层次体系能够尽可能地为合作伙伴保留自主权；

(5) 将协调功能交给已有的、起主导作用的网格，这样可避免知识、社会、政治、法律方面的阻碍。

有利的一面在于，云计算能帮助网格趋于成熟，网格能帮助云计算避免起步时期的一些暂时困难。为了像云计算一样被广泛接受且可持续发展，网格必须变得简单易用、对用户友好、面向服务、可伸缩、按需提供服务，应用程序也应当变得简单。网格则为云计算提供了经验教训：把期望值定得太高就很容易让人大失所望。

### 方滨兴：解读国家信息安全保障体系

中国工程院院士方滨兴指出，我国的信息安全保障体系可以从五个层面解读，而当前国家信息安全的保障体系需要围绕五个细节进行全面建设：加强密码技术的开发与应用和建设网络信息安全体系、加强网络信息安全风险评估工作、建设和完善信息安全监控体系、高度重视信息安全应急处置工作、重视灾难备份建设。

方滨兴认为，我国信息安全保障体系的五个层面包括：

#### 1. 一个机制

就是维护国家信息安全的长效机制：一方面是在组织协调性上，另一方面是在支撑力度上。这需要宏观层面（包括主管部门）予以支持。

#### 2. 两个原则

第一个原则是积极预防、综合防范：虽然我们并不提倡主动攻击，但是掌握攻击技术是信息对抗所需要的。值得注意的是，真正的积极是指出现一个新的技术，要立即想到研究这个新技术会带来什么安全性问题，以及这样的安全性问题该怎么办？所以信息化新技术的出现同时也呼唤新的安全技术；

第二个原则是立足国情，优化配置：主要强调综合平衡安全成本与风险，要确保重点对象，从而施加适当强度的保护。

#### 3. 三个要素

人、管理、技术。其中信息安全技术特别强调引进产品的安全问题，它的安全可控必须要有人管。同时我们还要研究新技术、新业务，包括网络安全、内容安全、密码、安全隔离手续等。这需要政策导向和市场机制，最终的目标是信息安全应该以自主知识产权为主。

#### 4. 四种能力

核心技术能力、法律保障能力、基础支撑能力、舆情宣传和驾驭能力、国际信息安全的影响力。

#### 5. 五项主要的技术工作

第一是加强风险评估工作，建立和完善等级保护制度：两者相辅相成需要一体化考虑。风险评估是出发点，等级划分是判断点，安全控制是落脚点；

第二是加强密码技术的开发利用，建设网络信任体系：网络信任体系主要是靠密码技术，还要强调密钥体系；

第三是建设和完善信息安全监控体系：强调国家对各个运营单位都要求有相应的信息监控系统，要有处理信息的能力，对网络攻击、防范失泄密提供支持；

第四是高度重视信息安全应急处置工作，建立信息安全的国家级预案；

第五是灾难备份：最重要的目标是力保恢复，其次是及时发现，接下来是快速响应。

姜禾 摘编整理自

[http://cio.ccw.com.cn/research/info/htm2009/20090605\\_634736.shtml](http://cio.ccw.com.cn/research/info/htm2009/20090605_634736.shtml)

## 2009 年第 14 期

### 美国政府 CIO 谈云计算

美国政府 CIO 维维克·昆德拉（Vivek Kundra）在最近一次访谈中分享了他关于云计算在政府中所起作用的想法，以及如何更好地实施云计算。昆德拉认为云计算有助于政府节约经费，提高采购效率和加快技术部署，使得政府部门能集中力量开展战略性 IT 项目。

美国白宫 2010 财年预算要求政府机构开展云计算探索项目，将各个机构信息化的纵向建设转变为横向建设，以此提高效率。政府预算为云计算建设提供了 3300 万美元的经费，具体的项目计划和各项支出将在今年十月之前拟定。这反映了美国政府节减开支、促进创新的意愿。

昆德拉表示，美国政府将建设一个内部公共平台，向所有机构提供服务，避免各个机构重复建设。建设云计算平台的关键之处在于易用性和安全性，并且要确保平台的可扩展性和可伸缩性，目前政府机构往往投资了信息系统后却只能使用到 10% 的性能。同时需要确保平台架构是开放的，这是实现信息共享与合作的关键。

唐川 编译自

<http://www.informationweek.com/news/showArticle.jhtml?articleID=217900204>

### 云计算领导者谈云计算将来

在近期召开的 Structure 09 云计算大会上，来自 Amazon、Sun、惠普等公司的云计算领域领导者纷纷发表了对云计算未来的看法。会议讨论认为云计算将是必然趋势，但它与人们目前熟知的信息系统会有很大差异，例如目前在数据中心占主导地位的关系数据库、硬盘、异构服务器都无法很好的支撑云计算。

Amazon公司的CTO沃纳·福格尔斯（Werner Vogels）表示云计算是颠覆传统数据中心模式的破坏性力量，但云计算不会完全取代数据中心，使用云计算不代表需要把所有任务都交给云计算。据福格尔斯介绍，Amazon仔细分析了该公司研发工作量，发现研发人员有 70% 的时间在处理IT系统的配置和调试。于是，Amazon决定将它的整个IT后台系统全部虚拟化，这也是Amazon EC2 平台的雏形。另外Amazon为自己的云计算平台开发了所有软件，因为他们认为对源代码的控制很重要，只有掌握了源代码才能保证服务的性能、可靠性和费用。

Sun 公司的 CTO 格雷格·帕帕多普洛斯（Greg Papadopolous）称虽然网络计算和网格计算早于云计算出现，但随着公共云计算平台不断出现，云计算将很快超过它们。帕帕多普洛斯同时认为，不应该为了云计算而完全放弃已有的计算平台，这将付出巨大的成本代价，并且将十分困难，更好的策略是把一些合适的新任务交给云计算平台。惠普公司的鲁斯·丹尼尔斯（Russ Daniels）称惠普公司认为云计算是因特网的下一发展阶段。

唐川 编译自

<http://www.informationweek.com/news/software/hosted/showArticle.jhtml?articleID=218101462&pgno=1&queryText=&isPrev=>

## 2009 年第 15 期

### 奚国华：互联网呈四个态势 工信部将从五方面推进发展

2009 年 7 月 7 日，工业和信息化部副部长奚国华在出席“2009 年两岸互联网发展论坛”时表示，互联网产业近年来呈现出四个持续高速发展态势，并表示工业和信息化部将从五个方面继续扎实推进我国（大陆）互联网产业持续健康发展。

奚国华说，作为信息产业重要组成部分的互联网产业，近年来呈现出持续高速发展态势：

一是互联网用户迅猛增长。据中国互联网络信息中心今年 1 月份的统计，大陆网民数已经达到 3.16 亿，居世界第一；

二是互联网应用日益丰富。在促进经济发展、加强社会公共服务、丰富人民生活等方面，体现出日益重要的作用和巨大的发展潜力；

三是互联网经济规模不断扩大。2008 年大陆电子商务市场规模约为 3 万亿人民币，同比增长 41.7%，金融危机并未影响电子商务快速发展的主流；

四是移动互联网加速发展。3G 所带来的网络带宽的优化及终端功能的丰富，为移动互联网的发展提供了沃土，并将进一步拉动经济发展。

为应对当前金融危机，奚国华表示，工业和信息化部将从五个方面继续扎实推进大陆互联网产业持续健康发展：

一是加快推动互联网基础设施建设，促进互联网又好又快发展；

二是大力推进互联网在经济社会各领域的运用，推动信息化与工业化的融合；

三是着力加强业务创新和服务模式创新，鼓励企业不断增强自主创新能力；  
四是加大行业管理力度，积极营造互联网发展的良好环境；  
五是积极开展互联网领域的交流与合作，共同推动互联网持续健康发展。

唐川 摘录整理自

<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11293907/n11368223/12446965.html>

## 2009 年第 17 期

### 步德迎：信息化与工业化融合的四大任务

就信息化与工业化融合这一问题，前国家信息中心处长、中国信息协会预测专业委员会秘书长步德迎，提出了目前我国迫切需要完成的四大任务。

#### 1. 提高信息技术产品在工业增加值中的比重

从我国统计指标看，2000 年至 2006 年，在国家统计局统计的 36 种主要工业产品产量中，信息通信产品已成为我国工业中新的经济增长点，产业规模已连续多年在国民经济各行业中位居领先，且比重不断上升。

抓住全球信息化的重大机遇，在工业化进程中大力发展电子信息产品制造业，这是我国工业化与信息化融合的第一大任务。

#### 2. 在工业生产和管理中更多使用信息技术

我国目前参与国际竞争只能以低端产品和劳动密集型产品为主，而这个领域又面临大量与我国同等发展水平国家和更落后国家的竞争。因此，只有靠产品的快速升级、更快地提高劳动生产率和产品质量来保持我们的竞争优势。实现这一目标，加快企业信息化是最有效的手段。

同时，我国还是一个人均资源占有量严重不足的国家，要保持经济可持续发展，必须有效利用信息技术在节约能源资源方面的重要作用。因此，用信息化改造传统产业应当作为我国工业化与信息化融合的第二大任务。

#### 3. 在传统工业产品中更多融入信息技术

信息通信技术将越来越多地融入到产品中，因此，有越来越多的产品将与信息技术结合，成为智能产品。给人们的生产和生活带来方便和乐趣，这是工业化与信息化融合的第三大任务。

#### 4. 将工业化和信息化思想融入社会各行各业

农业信息化、教育信息化、金融信息化、旅游信息化、政府信息化、科技信息化、医疗信息化等等，各行各业利用信息技术实现信息化，达到了提高效率、降低成本、改善服务的目的，使我国的发展水平得到全面提升。但是所有行业的发展也离不开工业化，没有规模化、专业化、标准化，就不会有强大的竞争力。因此，必须在各行各业大力推进工业化组织管理方式和广泛采用信息化技术手段，这是工业化与信息化融合的第四大任务。

江宓饶 摘编整理自

<http://www.ciia.org.cn/genfiles/1248409478.html>

## 2009 年第 18 期

### 曲成义：信息安全的理解和全局对策

面对信息化的高速发展，信息安全面临着极其严峻的形势。近日国家信息化专家咨询委员会曲成义站在全局的高度，深刻剖析了信息安全的四大特征和难点，指出了信息安全需创建的四种能力和“6 性”，并从信息安全的顶层设计出发，总结出四项全局对策。

#### 1. 信息安全要创建“四种能力”

(1) 构建完善的信息安全基础设施，为信息安全提供公共的支撑能力：如建立由数字认证、安全测评、网络监控、事件通报、应急支援、灾难恢复、舆情治理等信息安全基础支撑平台和支撑体系。

(2) 提升信息安全的防护与对抗能力：信息安全的攻与防是一个过程，要在预警、监测、防护、

恢复、反击等过程的各个环节都采取有效的对抗手段，才能奏效。

(3) 建立应对网络突发灾难事件的应急和容灾能力：当网络突然灾难事件来临时，要启动应急预案，采取灾难恢复机制，即使全系统毁灭，也能在异地即时恢复信息系统的使命，保持业务的可持续性。

(4) 强化信息安全管理可控能力：鉴于信息系统的复杂性和使用行为的多样性，可靠技术手段是不能完全奏效的，必须动用管理可控手段，双管齐下，所以信息安全的对策是技术与管理手段并用。

## 2. 信息安全要保障信息及其服务具有“6性”

这“6性”包括：信息的“保密性”、信息的“完整性”、系统及服务的“可用性”、信息内容及立体行为的“可核查性”、主客体身份的“真实性”，主体行为和信息内容的“可控性”。

## 3. 果断推进信息安全的全球对策

### (1) 落实信息安全的等级保护制度

在信息安全投入（资金、人力、资产等）与系统所能承受的最小风险之间找到科学的平衡点，保护国家、社会的最大利益。

### (2) 构建网络信息系统的“信息安全保障体系”

根据信息系统的安全等级，依据国家已发布的相关标准和规范，在作好信息系统安全需求分析的基础上，构建或者调整网络信息系统的信息安全保障体系，重点抓好：①网络纵深防御体系的设计、安全域的科学划分和安全边界的有效隔离；②网络动态防护机制设计，安全机制能在安全对抗的全生命周期过程中有效协同和对抗；③建设好基于密码技术的网络信任体系，包括身份认证、授权管理和责任认定。④强化内部审计，从网络级、数据库级、系统级、主机级和介质级的全局审计入手，并逐渐使审计点前移；⑤建设好信息系统的“信息安全管理体系统”（ISMS），遵从 PDCA 模型，不断优化 ISMS。

### (3) 抓好信息安全测评的风险评估工作

鉴于网络信息系统是一个“复杂巨系统”，其信息安全检测与风险评估是一项“系统工程”，在重视培育自评估能力的同时，要重点通过专业的第三方（行政检查评估或服务委托评估），及时发现隐患，采取对策，调整系统，提升强度，与所确定的安全等级相匹配。

姜禾 摘编自

<http://www.ciia.org.cn/genfiles/1249360222.html>

## 2009 年第 19 期

### 云计算时代对以太网技术带来的革命性变化

博通（Broadcom）公司高级副总裁兼企业网络事业部总经理 Nariman Yousefi 近日在武汉举办的第十四届国际集成电路研讨会暨展览会秋季展（IIC）的主题演讲中谈到：云计算将会使以太网的架构变得扁平，目前相关国际标准规范正在制定中，节能型以太网技术将诞生，并谈及超级以太网芯片设计中应注意的一些重要问题。

#### 云计算将引发以太网架构变化

Yousefi 指出，在云计算的推动下，以太网的架构将会变得扁平。目前有各种网络层的交换机，包括 Lay2、Lay3、Lay4 交换机等，这增加了网络的复杂度和成本。将来的网络架构将会变得扁平，全部基于 Lay2 的交换，目前相关的国际标准规范正在制定中。

Yousefi 表示，“以太网将作为统一的网络技术，最终完全取代 E1、T1 以及 ATM 等传统的 TDM 技术，它可以为运营商大幅降低成本曲线。并且，以太网还将在存储网络领域取代 Fiber Channel 技术”。对于中国市场，他特别指出，由于中国三大运营商在新的网络中都会采用新的设备，这种替代将会发生得更快。

#### 节能型以太网技术将诞生

云计算中心的交换机需要以更低的功率提供更高速、更高密度和更大的存储容量。这将导致节

能型以太网技术的诞生。

Yousefi 提到目前业界正在研究一种“节能型以太网”(Energy Efficient Ethernet, EEE), 当没有信息传输时, 以太网芯片将处于休眠状态, 同时会通知相连的 PC 和服务器将相应的负荷降低, 从而大大节省能量。Yousefi 称“采用 EEE 后, 在物理层上可以减小 50% 的功耗”, 并且“EEE 以太网标准正在制定中, 基于 EEE 的芯片也正在研制中, 最快明年有望推出”。

超级以太网芯片设计中的重要问题

将来以太网芯片将集成控制处理器、网络处理器、线路接口 (PHY 和 SerDes)、集成的收发器、LAN 功能 (包括 MAC、交换和路由)、转发和过滤查阅引擎、算法查阅引擎、存储器和存储器控制单元、安全与加密以及定时等多个功能。

Yousefi 指出, 新一代超级以太网芯片的设计挑战包括架构设计、IO/存储器设计、封装与功耗, 以及半导体制程。特别是 IO/存储器设计, 在云计算需求下, 互联网数据中心的交换机将需要多个 10Gbps 的端口, 同时, 与背板之间的接口速率将迅速增长。

Yousefi 建议在设计这类超级芯片时要注意充分考虑以下一些问题:

- (1) 系统分区——异步设计“单芯片网络”;
- (2) 信号完整性——芯片间的差异和时钟歪斜失真;
- (3) 模拟/数字权衡;
- (4) 电源问题——在这样的几何尺寸上, IR 压降值得注意;
- (5) 功率——作出功率模型并对功率加以控制;
- (6) DFT——故障模式更加复杂;
- (7) EDA 工具——设计和设计中遇到的难题变化很快, EDA 工具无法那么快地扩展;
- (8) 物理设计和封装;
- (9) 验证——验证一个大型系统而不是一个组件;
- (10) 软件——利用越充分越好, 越早使用越好。

张娴 摘编自

[http://www.eet-china.com/ART\\_8800584490\\_675277\\_NT\\_911e82d4.HTM?click\\_from=8800032023,8880811125,2009-09-18,EECOL,ARTICLE\\_ALERT](http://www.eet-china.com/ART_8800584490_675277_NT_911e82d4.HTM?click_from=8800032023,8880811125,2009-09-18,EECOL,ARTICLE_ALERT)

## 2009 年第 20 期

### 杨学山：信息化是发展统一坚强智能电网的基础

8 月 20 日, 工业和信息化部副部长杨学山一行来到国家电网公司, 深入调研企业信息化及智能电网发展情况, 参观了特高压成就展, 考察了国家电力调度通信中心。杨学山指出, 推进信息化与工业化融合、走新型工业化道路, 是党中央、国务院的重要战略决策。国家电网公司提出统一坚强智能电网的思路, 有很多亮点, 信息化是发展统一坚强智能电网的基础和保障。国家电网公司的信息化建设实现了集成发展, 达到了高水平, 有三个特点: 一是信息化建设紧密围绕公司发展战略和核心业务, 实现了从“结合”到“融合”的转变, 为公司实现“两个转变”提供了有力支撑; 二是始终注重把自主、可控放在重要位置, 保障了信息安全, 并促进了国产化水平提升; 三是坚持集中统一的建设思路和全局性的体系架构, 支撑着信息化建设又好又快发展。

在调研座谈会上, 与会同志认为, 统一坚强智能电网建设是国家电网公司实现工业与信息化融合的契合点, 建设智能电网, “统一”是前提, “坚强”是基础, “智能”是关键, 三者相辅相成。多年来, 国家电网公司一直高度关注国际电力技术发展动向, 建设以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的国家电网, 电网优化配置资源能力和抵御事故风险能力不断增强, 持续开展建设以信息化、自动化、互动化为特征的自主创新、国际领先的统一坚强智能电网。

唐川 摘编自

<http://www.ciia.org.cn/genfiles/1251689414.html>

### 刘韵洁：理念问题导致工业信息化水平不高

在 2009 年 9 月举行的第十一届中国科协年会上，中国工程院院士刘韵洁围绕“信息化与转型”主题接受了媒体专访。刘韵洁院士指出，从总体水平来讲，我们国家工业信息化水平不是很高，大部分还没有找到比较好的结合点，原因有理念上和经济上的问题，而更大的问题在理念上。

刘韵洁院士认为从总体水平来讲，我们国家工业信息化水平不是很高，包括行政事业单位。当然也有好的，比如说海尔、联想，这些公司在信息化方面做得比较好，而且他们真正做到了提升竞争力，提升自己品牌通过信息化起到很大的作用，但是这样的单位比较少，大部分还没有找到比较好的结合点。不平衡肯定是存在的，原因有经济和理念上的问题，更大的问题是理念上的问题。信息化应该是企业提升竞争力、提升自己品牌必须要做的常态工作，而不是应付别人来参观，觉得别人做了，自己也得做，要结合自己的特点，结合自己的问题，找到融合提升自己的核心竞争力方面。

除了理念，刘院士也谈到了经济实力方面的问题，例如有一些企业资金很困难，经费都不富裕，要在这方面投入很多就觉得很困难。这里面没有技术上的瓶颈，但是商业模式还值得探讨。比如对于中小企业，有没有可能对这些中小企业提供公共的 ERP、公共的 OA，如果有这样一个信息服务产业，第三方提供的，收很低的费用，而且用正版的软件，大家可以放心的使用。这可能需要一个发展过程。如果有公用的就可以了，可以把成本分散到所有的中小企业，但是必须是采用信息化的中小企业比较多才行。大家联合起来完全是可能的，也是必要的。现在有人也在探索这方面的事情。刘院士认为中小企业必须走这条路，否则自己不可能投入很大做信息化。

对于网络发展，刘院士认为我国的网络跟国外的技术水平没有大的差别，国外的先进技术在我们国内网络都应用了。如果说有差距的话，我们在服务质量方面、管理方面跟国外还有差距。

唐川 编译自

<http://www.ciia.org.cn/genfiles/1252988231.html>

### 2010 年十大 IT 安全主题

Wick Hill 公司董事长伊安·基尔帕特里克 (Ian Kilpatrick) 近日指出了 2010 年十大 IT 安全主题。

#### 1. XTMs

可扩展威胁管理系统 (XTMs) 因功能性和适用性强、更符合安全需求，用户将逐渐使用 XTM 替代 UTM。

#### 2. 双因素认证

单密码昂贵且不安全，对身份窃取认识的不断提升以及成本压力都将持续促进对双因素认证的需求，解决方案包括一次性密码生成器和 SMS 令牌。

#### 3. 加密

数据泄漏现象已较常见，企业也为了消减成本而更多地采用远程办公。由于加密技术为数据提供了低成本的保护方案，加密技术的使用将越来越广泛。

#### 4. 托管安全

由于贷款困难，许多公司无法或不愿投入资金来解决安全问题。托管安全服务可以通过按月支付的形式来维护公司的安全性，包括防病毒、网络备份、网络安全、UTMs、防垃圾邮件和双因素认证等。

#### 5. 互联网过滤

受经济衰退的影响，用户在上网时被犯罪软件与恶意软件攻击的概率明显提升，这意味着需要更多的诸如 UTM 等网关安全解决方案来拦截恶意软件，同时还需要更多地使用带有 web 代理设施的互联网过滤方案，有效地限制员工访问的站点。

#### 6. 终端安全

企业为了消减成本，将增加远程办公及合同工，由此提高了数据泄漏及遭受恶意软件攻击的风

险。保护远程设施终端安全的方法包括防火墙、防病毒、加密和网络保护，在 2010 年这些将变得更加重要。

#### 7. 小体积高效率的防病毒解决方案

许多防病毒和终端解决方案都占用很大的 PC 资源，并需要大量更新和处理器密集扫描，企业需要小体积高效率的防病毒解决方案来延长 PC 机和手提电脑的寿命。

#### 8. VoIP 安全

随着 VoIP 的广泛应用，企业也日益关注由 VoIP 所带来的安全问题，如计算机访问接入、数据和电话接入遭到破坏等问题。

#### 9. 合规性

对 IT 安全的合规要求已迅速发展并影响着企业的行为，那些拥护诸如 PCI 要求等规则的公司会发现自己的系统和网络安全都有了良好的保护。

#### 10. 语音与数据的融合

固定和移动电话系统与语音和数据的融合将迅速发展，这种融合系统的安全解决方案显得尤为重要。

陈云伟 编译自

<http://www.publictechnology.net/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=21601>

### 2009 年第 22 期

#### 2009 中国互联网大会专家观点

2009 中国互联网大会与 2009 年 11 月 2 日和 3 日在北京召开，众多业内人士纷纷发表了对互联网发展的看法，此文摘编了几位专家的观点。

工业和信息化部部长李毅中表示，信息通信技术正处于更新换代的重大变革期，云计算、软件和网络技术加快创新，新一代信息的网络应用深入发展，加快经济的调整、转变发展方式，努力消除当前经济企稳回升中所包含的不稳定、不巩固、不平衡的因素。迫切需要深化新一代信息技术在各个行业的应用，促进经济增长的动力和源泉，要更多地转向知识、信息和管理等生产要素，全面提高劳动生产率和资本应用效率。

中国互联网协会副理事长黄澄清提出信息化也是生产力，它能够拉动经济增长，创造价值。另外，为了衡量信息化的水平，应该建立一个指标。黄澄清认为信息化最重要的就是以互联网为基础来推进信息化，而两化融合（工业化和信息化的融合）主要是互联网向传统产业的渗透，提高传统产业劳动生产率。发达国家已经认识到互联网是拉动经济增长的火车头，但由于我们国家是一个农业社会、工业社会、信息化社会的立体型社会，怎么样走新型工业化道路，这是一个新的课题。另外，黄澄清表示互联网要持续健康发展下去，诚信是一个瓶颈问题。中国互联网协会做了一个调查，大概有二分之一的网民对互联网的诚信非常担忧，有三分之一的网民认为互联网不可信。

中国社科院信息化研究中心秘书长姜奇平认为中国互联网取得成功的原因至少三个方面：第一个方面是要技术创新，第二个是商业的推动力，第三个方面是产业化在加速。下一步争夺的是服务，就是服务出现了一种整合的趋势，比如说怎么整合三网融合以后新的商业模式。

凤凰副总裁王育林认为移动互联网存在三方面机遇，即速度的提升、硬件的普及和网民的积极尝试，而挑战就在于企业自身。

网易公司高级副总裁周枫表示移动互联网将与 PC 互联网比肩，网易觉得移动互联网的发展、上面的应用和服务的开发，需要很新的思路，简单的、重复的、复制的 PC 互联网上的产品和企业是不可行的。

唐川 摘编自

<http://finance.ifeng.com/news/special/hlw2009/index.shtml>

2009 年第 23 期

### 工信部部长李毅中：我国互联网发展面临历史机遇

工信部部长李毅中表示，我国互联网发展正面临历史机遇，可以从以下四个方面加强努力。

第一，建设好互联网设施，加快互联网发展的步伐。认真落实好电子信息产业调整和振兴的规划，进一步加强网络基础设施建设，扩大网络概念，优化网络结构，提高网络质量，提升互联网的布局。要加快互联网向城乡的延伸和发展，提升互联网的普及，提高农村互联网普及应用水平。以新一代网络为契机，加大对于第三代移动通信网络投资，加强下一代宽带互联网的建设。以市场需求为导向，充分发挥 3G 在拉动经济增长、带动产业链发展方面的作用。政府部门要积极营造互联网发展的产业化环境。

第二，应用好资源，进一步提升网络价值。各互联网企业要加强对于产业链上下游各个环节的合作，坚持以市场为导向，加强技术创新、管理创新、服务创新和商业模式创新。努力通过关键技术，延伸和拓展互联网产业价值链，密切跟踪、把握信息技术发展的趋势，加大对下一代互联网技术、宽带移动无线技术、传感网络和互联网相关技术的发展。政府部门要从多方面加大对于企业的支持力度，引导、规范新技术和新业务的开发与应用，加快推进三网融合，实现广电和电信业务的双向进入，促进 IPTV、手机电视等融合型业务的发展。

第三，大力推进信息化与工业化的融合，培育新的增长点。推进信息化与工业化融合，必须有所为、有所不为。在企业、地区、行业三个层面，选准切入点，抓好试点、典型示范、总结推广。互联网行业应加强信息技术的推广应用，发展先进制造业、生产型服务业，推进物流信息化、数字内容产业的发展，培育新的增长点。

第四，加强网络与信息安全管理，积极营造健康、文明的网络环境。要深刻认识维护网络安全的重要性、艰巨性和复杂性，认真落实中央的有关方针政策，坚持两手抓，发展和管理并重。加强网络信息安全管理，促进互联网的健康发展。

唐川 编译自

<http://finance.ifeng.com/news/special/hlw2009/industry/20091109/1442466.shtml>

### 微软发布论文集《第四范式：密集型数据的科学发现》

微软公司于 2009 年 10 月发布《第四范式：密集型数据的科学发现》论文集，首次全面地展现了快速兴起的密集型数据科学研究。论文集分为四大部分，包括：地理与环境、健康与生活、科学基础设施、学术交流等。这些论文扩展了计算机科学先驱、图灵奖获得者——吉姆·格雷的思想，提出基于密集型数据的第四范式发现，提供了如何将其全面实现的见解。论文集共涉及 70 位作者，其中有 36 位来自微软公司，其余作者来自另外 20 家独立机构。

来自微软的戈登·贝尔称赞：“本论文集的作者们完成了极为卓越的工作，定义了一系列学科观点的新范式。”

美国曼彻斯特大学的道格拉斯·凯尔称“21 世纪科学面临的重大挑战之一是如何应对数据密集科学的新纪元。这被视为在实验、理论研究和自然现象的计算机模拟之外的新范式，它需要新工具、技术和方法来开展工作。”

田倩飞 编译自

<http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/>

[http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/4th\\_paradigm\\_book\\_complete\\_lr.pdf](http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/4th_paradigm_book_complete_lr.pdf)

2009 年第 24 期

### 王忠宏：物联网技术标准亟待统一

在 2009 年 11 月 19 日举行的“无线技术世界暨物联网国际高峰论坛”上，国务院发展中心技术产业部王忠宏表示，如下因素制约着物联网产业的发展：首先物联网在体制上相互分割，缺乏资源

共享；其次，传感器、芯片、关键设备制造、国内智能交通高端市场 70%以上被国外企业抢占；第三，物联网技术标准缺乏统一；第四，商业模式仍处于初级阶段，成本较高；第五，安全和隐私得不到保障；第六，地址资源严重缺失。

对于如何解决上述问题从而促进物联网产业健康快速发展，王忠宏提出六点建议：

第一，国家层面战略部署。国家层面应有整体和统一战略规划，进行顶层设计，明确物联网产业的定位、发展目标、时间表和路线图。

第二，关键技术实现突破。加大研发力度，加强产学研合作，组建由政府、产业链上下游企业、科研院所、金融、行业协会等在内的产业战略联盟。

第三，统一标准示范推广。坚持国际标准与国内标准同步推进的原则，进一步确立并扩大我国在物联网领域国际标准制定上的发言权。

第四，改善体制促进应用。加强部门、地区间协作和资源共享，完善物联网产业发展的组织机制与利益协调机制，促进物联网推广和商用进程。

第五，政策引导培育市场。通过财政税收、优先采购、设立基金等支持政策，引导社会多元投资基础设施，引导企业加强研发。

第六，完善法规健康发展。完善立法，加大对物联网信息涉及到的国家安全、企业机密和个人隐私的保护力度。进一步加大对监管机构的人、财、物的投入，完善监管组织体系。

田倩飞 编译自

<http://www.ciia.org.cn/genfiles/1259035555.html>

### **IBM：2010 年信息技术安全三大预测**

在 2009 年，蠕虫复苏、流氓杀毒软件以及更多的威胁在整个安全行业里层出不穷并呈现递增趋势。随着 2009 年的结束，安全专家们纷纷将眼光转向即将到来的 2010 年。

来自 IBM 和信息技术安全控制公司 Sophos 的研究人员就 2010 年可能出现的针对企业和用户的安全威胁进行了交流探讨。

据研究人员分析，未来的威胁与目前并没有大的不同，但是有几点变化值得探究。IBM 的研究小组给出了如下三大预测：

#### (1) 盗版软件危害高于预期

使用盗版软件的用户害怕下载更新软件，其盗版软件由于缺乏补丁程序，只能暴露于各种安全威胁中。而且，有些新版盗版软件常常伴有预先安装的恶意软件。

#### (2) 社交技术与社交网站的结合催生新的攻击方式

社会工程学满足了社交网络的需求，同时带来了新型风险。犯罪组织对各种社交网站的攻击也越来越熟练。例如 Twitter 被攻击者作为散布恶意软件的引擎，LinkedIn 被用来有针对性地攻击具有高价值的个体。2010 年犯罪组织将会以新型方式利用社交网站，加速散播恶意软件并窃取身份。

#### (3) 利用云计算犯罪

2010 年罪犯将采用云计算来提高攻击效率和增强效果。IBM 全球技术服务部的高级工程师罗伯特·弗里曼(Robert Freeman)称，与犯罪组织相关联的开发行业正越来越趋向服务型，“服务”包罗万象，从在安全工具侦测到的情况下确认恶意软件到启动大规模的恶意软件感染。现在已经出现“开发即服务”的模式。

田倩飞 编译自

<http://www.eweek.com/c/a/Security/IT-Security-Predicitons-for-2010-544436/>

## 美国国家标准与技术研究院提出云计算工作定义

云计算正处于不断演化的过程中，各界对云计算的定义持有不同看法，为了更好的促进云计算的发展与应用，美国国家标准与技术研究院制定了“云计算工作定义”。这份“工作定义”提出了云计算的基本定义和特征、交付模式和部署模式。

云计算是一种资源利用模式，它能以简便的途径和以按需的方式通过网络访问可配置的计算资源（网络、服务器、存储、应用、服务等），这些资源可快速部署，并能以最小的管理代价或只需服务提供商开展少量的工作就可实现资源发布。云计算具有 5 项基本特征，3 种交付模式和 4 种部署模式。

### 1. 基本特征

(1) 按需自助服务。消费者可对计算资源（如服务器时间和网络存储）进行单边部署以自动化地满足需求，并且无须与服务提供商的人工配合。

(2) 泛在网络连接。云计算资源可以通过网络获取和通过标准机制访问，这些访问机制能够促进用户通过异构的瘦（thin）客户平台或胖（thick）客户平台（手机、笔记本电脑、掌上电脑等）来使用云计算。

(3) 与地理位置无关的资源池。云计算服务商采用多用户模式，根据用户需求动态地分配和再分配物理资源和虚拟资源。用户通常不用知道这些资源具体所在位置，资源包括存贮器、处理器、内存、网络、虚拟机等。

(4) 快速灵活地部署资源。云计算供应商可快速灵活地部署云计算资源，快速地放大和缩小。对于用户，云计算资源通常显得是无限的，并可以在任何时间购买任何数量的资源。

(5) 服务计费。通过对不同类型的服务进行计费，云计算系统能自动控制和优化资源利用情况。可以监测、控制资源利用情况，并形成报告，为云计算提供商和用户就所使用的服务提供透明性。

### 2. 交付模式

(1) 软件即服务。在这种交付模式下，提供商在云计算设施上运行程序，用户通过各种客户端设备的瘦客户界面（如网页浏览器、基于网页的电子邮件）使用这些应用程序。用户不需管理或控制底层的网络、服务器、操作系统、存储系统、应用程序等，但可能需要完成一些与用户相关的应用程序参数设置。

(2) 平台即服务。在这种交付模式下，用户采用提供商支持的编程语言和工具编写好应用程序，然后放到云计算平台上运行。用户不需管理或控制底层的网络、服务器、操作系统、存储系统等，但要控制应用程序，可能还需要设置应用程序的运行环境。

(3) 基础架构即服务。在这种交付模式下，用户将部署处理器、存储系统、网络及其他基本的计算资源，并按自己的意志运行操作系统和应用程序等软件。用户不需管理或控制的底层的云计算基础设施，但要控制操作系统、储存系统和应用程序，可能还需要选择网络组件（防火墙、负载均衡器等）。

### 3. 部署模式

(1) 私有云。在这种模式下，云计算基础设施由单个组织经营，可由该组织或第三方管理。

(2) 团体云。在这种模式下，云计算基础设施由数个组织共享，并为一个有共同关注点的团体提供支持，可由团体组织或第三方管理。

(3) 公共云。在这种模式下，云计算基础设施由一家销售云计算服务的组织所拥有，该组织将云计算服务销售给公众或大型工业团体。

(4) 混合云。在这种模式下，云计算基础设施由两种或两种以上的云（私有、团体或公共）组成，每种模式的云都保持独立，但通过标准或专有技术被组合成一体，具有数据和应用程序的可移植性。

唐川 编译自

<http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/index.html>

<http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/cloud-def-v14.doc>

### 官产学研合作共推新英格兰地区计算发展

2009年6月11日,麻省理工学院、马萨诸塞州政府、马萨诸塞大学、波士顿大学、以及 Accenture、EMC、Cisco 等三家公司在霍利奥克市正式签署合作意向书,计划在霍利奥克市设计建立一个环境友好的高性能计算中心。这项合作旨在让马萨诸塞州成为新一代计算技术开发和应用的领跑者,为癌症治疗和智能电网的有效管理开辟新的途径。

高性能计算中心拥有从商业计算机的庞大集群到专用超级计算机的广泛计算资源、及相关的数据存储。这些计算机通过高速网络相互连接在一起,并以每秒10亿比特的信息传输速率连接到用户。

数据中心选址在位于康涅狄格河畔的霍利奥克市,便于利用当地廉价的水电能源、众多河道提供的潜在冷却资源、以及已有的连接全州主要科研院校的光纤网络,这些满足了高性能计算中心的三大关键要素——高速连接、电源和冷却设施。

根据意向书条款,签约各方承诺将在接下来的120天内联手制定一项执行计划,最终目标是建设和开放新的设施,并形成全州科研日程。该执行计划将分几个阶段完成。其他几家重要院校和公司有望加入合作。

张娟 编译自

<http://web.mit.edu/newsoffice/2009/hpcc-0611.html>

### 印度推出高性能计算资源管理引擎 CHReME

近日,印度超级计算开发中心(C-DAC)推出了高性能计算资源管理引擎(CHReME)门户网站。CHReME是一个基于网络访问的用户资源,为用户提供直观的图形用户界面,确保对HPC系统资源的简易使用与管理。

CHReME的首次全面部署将在印度的权威天气预报部门——国家中期气象预报中心(NCMRWF)进行。

C-DAC高性能计算方案部主管Shri Goldi Misra说:“CHReME根据用户的需求进行自定义配置,可以实现如队列管理、主机管理、编译器及资源库配置等各种功能。将有助于科研人员更专注于自己领域的研究,而无需过多考虑应用代码的复杂性和对各种运行进程的优化。”

C-DAC还于2009年6月16日至19日期间举办了主题为“大众化高性能计算门户”的研讨会,旨在探讨利用高性能计算与多核编程解决物理、化学、生物信息学、地震与气候、材料建模、汽车工程、航空航天工程、媒体娱乐、卫生保健众多领域内面临的重大挑战性问题。

平昭 编译自

[http://www.cdac.in/html/press/2q09/prs\\_rl183.asp](http://www.cdac.in/html/press/2q09/prs_rl183.asp)

### 英特尔公司启动新的可视化计算研究中心

近日,英特尔公司启动了其在德国萨尔兰大学新建的可视化计算研究中心——英特尔可视化计算研究所,并计划投资1200万美元用于探索先进的图形和可视化计算技术。这些技术将用于发展科学研究和金融服务领域所需的医学影像、游戏与人机交互的三维数据模型等。

该中心的创新研究将帮助人们在未来获得更加直观和拟真的计算机娱乐、工作和网络体验。这项投资将为期五年,是英特尔公司在欧洲开展的规模最大的大学合作项目。中心将会在现实的、交互的计算机图形和自然的用户界面方面开展基础与应用研究。到2009年底,将会有十几名来自英特尔公司、萨尔兰大学、马普学会信息学研究所、马普学会软件系统研究所和德国人工智能研究中心

的研究人员加入。

英特尔公司认为可视化计算能够对可视化信息进行分析、增强和展示，创建拟真的、实时的用户体验，并为人机交互提供更自然的互操作方式。该中心还将与英特尔公司的硬件设计实验室建立反馈联系，辅助未来可视化计算硬件的设计，并有望在数年内研发出新的软件工具和硬件知识。

陈方 译自

[http://www.ehealthurope.net/news/4940/intel\\_opens\\_visual\\_computing\\_research\\_centre](http://www.ehealthurope.net/news/4940/intel_opens_visual_computing_research_centre)

## 2009 年第 14 期

### 微软将启动两个超大型数据中心

微软公司基础设施服务总经理约瑟夫伯格（Arne Josefsberg）近日透露，该公司将启动两个超大型数据中心，其中一处设在爱尔兰都柏林，已在 7 月 1 日启动；另一处设在美国芝加哥，将在 7 月 20 日启动。这两个数据中心将用于支持微软的在线服务，包括 Azure 云计算服务和最近推出的 Bing 搜索引擎。

位于爱尔兰都柏林的数据中心是微软在境外建设的规模最大的数据中心，占地面积约 2.8 万平方米，功耗为 5.4 兆瓦，并可随业务增长扩充至 22.2 兆瓦。该中心将全年利用户外空气冷却来确保较高的能效。

位于芝加哥的数据中心占地面积约 7 万平方米，功耗可能将达 60 兆瓦。该中心的三分之二将被用于安放集装箱式服务器，最多可安装 2500 台经过预封装的服务器，这些服务器可在数小时内投入运行。据称，这种集装箱单元内的密度可超过传统数据中心装载密度的 10 倍。

微软首席软件架构师雷奥齐（Ray Ozzie）上月表示，由于在线服务需求的增加，该公司将会在美国境外建设更多的数据中心。

陈方 编译自

[http://searchdatacenter.techtarget.com/news/article/0,289142,sid80\\_gci1360564,00.html](http://searchdatacenter.techtarget.com/news/article/0,289142,sid80_gci1360564,00.html)

### 日本建成世界最大广域矢量超级计算环境

最近，日本东北大学网络科学中心、大阪大学网络媒体中心、情报系统研究机构国立情报学研究所和 NEC 公司利用国立情报学研究所研发的 NAREGI 中间件，通过高速网络将两台远程矢量超级计算机连为一个虚拟的系统，并在其上运行程序，实现了世界最大的矢量超级计算环境。

矢量计算机因能高效运行流体计算，结构力学计算，探索新物质和气候计算等大型科学技术计算而在前沿领域被广泛使用。此外 NAREGI 中间件使广泛分散的计算资源通过高速网络紧密相连，形成一个虚拟的巨型计算机，从而实现大规模并行模拟。东北大学和大阪大学引入 NEC 的 SX-9 计算机并通过高速学术情报网使之相连。

此次研究人员在两所大学的 SX-9 上运行了用于电磁分布模拟的并行程序；实现了两座中心计算资源的虚拟化；验证了系统能够自动判断两台超级计算机的负荷从而对任务分配作出最佳选择。

张娟 编译自

<http://www.nec.co.jp/press/ja/0906/0203.html>

### 芬兰教育部和俄罗斯公司共同发展高性能计算

2009 年 5 月 11 日，芬兰教育部下属科学 IT 中心 CSC 公司与俄罗斯 T-Platforms 公司就高性能计算领域（HPC）的进一步合作签订了投资意向书。

这一行动反映出双方有意提升 HPC 业务，在超级计算领域开展长期双边合作。合作的主要内容是在 T-Platforms 开发的硬件环境中应用 CSC 开发的软件与标准基准。CSC 开发的软件可在俄罗斯学术团体中得到积极推广。

CSC 和 T-Platforms 的合作可解决客户的建模与计算问题，这些问题需要专家知识、技能和计算

资源。为了研制出高能效的 HPC，CSC 和 T-Platforms 还打算共同开发符合“绿色计算”的最新要求的新技术。

T-Platforms 需要争取参与欧洲的 HPC 项目，如 PRACE、PROSPECT 等，而 CSC 将协助 T-Platforms 把俄罗斯纳入欧洲电子商务基础框架。

丁陈君 编译自

[http://www.csc.fi/english/csc/news/news/t-platforms\\_letter\\_of\\_interest](http://www.csc.fi/english/csc/news/news/t-platforms_letter_of_interest)

## 2009 年第 15 期

### 日立宣布扩建数据中心

2009 年 7 月 14 日，日立宣布将扩建在横滨的数据中心，将其建成为能够支持环保、快速应对灾害和支持云计算的数据中心。

就环保措施而言，日立将采用最先进的绿色 IT 技术，通过日立推行的数据中心节电计划实现到 2012 年最多可节电 50% 的目标。日立将引入高效设计的空调设备和不间断电源装置“UNIPARA”以提高节电性能，利用三维热流体模拟器“AirAssist”提高空调效率。同时为快速应对灾害，将设立“日立综合管理中心”，对 IT 设备和服务器机房环境，建筑设备的运行状态进行全天候集中监控，一旦发生故障也能及早恢复。通过运用管理软件“JPI”，赋予其系统运行监控、突发事件管理和问题管理功能，提高应对故障的能力。此外就云计算而言，将设立“和谐云中心”以提供验证和服务。

张娟 编译自

<http://www.asahi.com/digital/bcnnews/BCN200907160002.html>

### 爱丁堡大学开发生命科学软件 SPRINT

虽然利用高性能计算（HPC）的强大功能可大大增强基因分析的能力，但对于研究人员来说，使用相关软件是一件十分困难的事。因此英国爱丁堡大学并行计算中心和该校医学和兽医学院的一个研究中心联合开发了一个软件原型框架，称为 SPRINT，使生物统计学家能更为简便的使用 HPC 系统。该项目的资助方 Wellcome Trust 研究基金已决定再将资助延长两年，以在 SPRINT 框架基础上添加更多的常用功能，扩大其用户群。

现有生物信息学的计算基础设施对处理由微阵列分析产生的数据显得能力有限。而 HPC 提供更多的处理器和内存，可以很好的解决这一问题。R 是一种处理微阵列分析数据的统计语言，是能同时处理成千上万个基因或者成千上万个样品之间的序列数据的技术，爱丁堡大学开发的 SPRINT 则是易于操作的并行版 R 语言。

丁陈君 编译自

<http://www.ehealthnews.eu/content/view/1667/27/>

### 欧盟 GridCOMP 项目开发软件管理网格计算

许多时候计算资源都处于闲置状态。因此在目前的金融危机环境下，优化现有的网格计算资源而不是建立新的基础设施变得越来越重要。现在欧盟第六框架计划资助的 GridCOMP 项目已经开发出了软件和中间件，其可以同时多个有很大差异的 IT 基础设施上运行应用程序。

项目开发的“主动并行软件”允许一个机构利用其所有的计算机硬件来同时运行一项程序，无论它们身在何处，无论它由哪个制造商生产。如果机构内部没有足够的计算能力，则可以通过云计算等方式利用外部的资源。

该软件最聪明之处在于：它能在实时基础上，对服务质量（QOS）进行自动监测，并根据需要添加或释放处理能力。GridCOMP 通过内置的冗余和容错功能实现自动管理，从而降低了高昂的管理成本。

GridCOMP 项目制定了 4 项标准，并已被欧洲电信标准协会（ETSI）批准。该项目还产生了一

家开源公司 ActiveEon, 以支持用户使用主动并行软件。

姜禾 编译自

<http://cordis.europa.eu/ictresults/index.cfm?section=news&tpl=article&id=90738>

### 剑桥大学为化学家设计新型电子备忘录系统

剑桥大学将在来年安装一套新的虚拟实验室备忘录系统, 为化学家们免除丢失实验室记录之忧。

这款专为化学家设计的电子工作簿软件, 使研究者能够获取、分析、搜索及报告他们的实验数据, 并可与同事共享这些数据。它的中间空白处用于记录数据, 免去了纸质笔记本的麻烦。此系统还能被用于建立化学反应式、化学分子结构并计算反应速率, 从而简化日常工作。

剑桥大学化学系的研究者们利用该系统简化数据记录, 并将在此系统的研发中扮演重要角色。目前此系统的重点是药物数据, 通过化学系的协同努力, 将使之在化学领域获得更广泛的应用。

田倩飞 编译自

<http://www.admin.cam.ac.uk/news/dp/2009070901>

## 2009 年第 17 期

### 比利时的科研信息化建设——BEgrid

比利时网格计划 BEgrid 于 2003 年 2 月启动, 主要服务于比利时科研界, 使比利时的网格知识与能力提升到欧洲其它国家水平。BEgrid 由比利时最主要的研究网络 BELNET 牵头。BELNET 曾推出过多千兆网络基础设施, BEgrid 基础设施即是在该基础上的扩展。

#### 1. BEgrid 基础设施

BEgrid 目前包括大约 1000 个内核以及 30 兆兆字节的存储容量, 并且仍在持续增长。这种计算与存储能力分布在项目不同参与方。

BEgrid 所有计算机集群都运行 gLite 中间件, 通过机群系统管理软件 Quattor 实现安装。为了向用户提供可持续服务, BEgrid 的运行集中在 BELNET 的主要网格服务, 例如虚拟组织身份服务 (VOMS)、空间制图服务 (WMS)、顶级数据库信息索引 (BDII) 以及一个 LFC 服务器。今年夏天结束时, 将安装一个 MyProxy 服务器。同时, 还将提供一个中央级控制的用户界面, 目前, 围绕一个 P-GRADE 门户的投建, 正在进行最后阶段工作。

#### 2. BEgrid 配置的应用软件

许多用户在网络上运行自带软件。为了满足大多数用户的需求, BEgrid 将安装一些开源软件包与商业软件包, 其中不仅有应用普遍的 Matlab 与 Octave 软件包, 还有著名的生物信息学软件如 R 与 BLAST, 以及化学领域的软件包等。这些软件将促进 BGgrid 的使用。

#### 3. BEgrid 系统支持

BEgrid 通过 BELNET 的 BEgrid 项目团队与各计算机集群的管理人员来提供用户支持。鉴于参与 EGI 的情况, BEgrid 的服务还将扩展。用户可利用系统提供的邮件列表进行沟通。计算机集群的管理者则通过他们自己的邮件列表进行交流, 讨论系统安装、升级等问题, 以及修改 BEgrid 维基中的工作信息与终端用户信息。

#### 4. BEgrid 与国际网络的连接

BEgrid 属于欧洲的 EGEE。主要合作伙伴也是 EGEE-III 的合作伙伴。并且, 尚不属于 EGEE-III 的 BEgrid 资源供应方也已经得到 EGEE 的认证, 将面向欧洲层面提供资源。此外, BEgrid 与荷兰的 NLgrid 间已签署了双边协议, 允许双方的科研人员共享部分网格基础设施。

BEgrid 已签署意向书与谅解备忘录, 成为 EGI 的正式成员。目前, BEgrid 内部正在着手相关工作, 确保满足 EGI 要求。

张娴 编译自

[http://web.eu-egi.eu/fileadmin/user\\_upload/EGI\\_newsletter\\_\\_2\\_09\\_final.pdf](http://web.eu-egi.eu/fileadmin/user_upload/EGI_newsletter__2_09_final.pdf)

### 美国建立科研教育跨州光纤网络

美国宣布建成了连接缅因州、马萨诸塞州、新罕布什尔州多家研究机构的光纤网络。2009年7月20日，马萨诸塞州剑桥市和新罕布什尔州德尔罕市正式与缅因州研究与教育网（MaineREN）通过光纤实现了连接。该跨州系统将形成以光纤传输为基础的研究与教育网络，实现更为快速和方便的大规模数据信息传递。

该网络目前已经连通并正在测试中，其光纤距离大约为640公里。如果测试顺利，该网络将在8月底前投入使用。

MaineREN网络的最北端成员机构包括杰克逊实验室、MDI生物学实验室和缅因州大学。该网络的建设资金包括缅因州财政划拨的300万美元、杰克逊实验室提供的190万美元，以及国立卫生研究院为MDI生物学实验室提供的30万美元。

根据东北部地区网络基础设施财团提出的建议方案，该网络的成员机构还可能进一步扩大。该方案拟将光纤网络铺设到北至宾夕法尼亚州的普雷斯科岛（并由此连接加拿大新布伦斯维克大学和当地的研究网络）、西至佛蒙特州和南至罗得岛与特拉华州的范围内。这一方案将需要600万美元的政府资金投入。

美国联邦经济刺激计划的资金可用于建设区域连接光纤网络，为偏远地区和人口稀疏地区提供服务。而上述地区的很多闲置空间可用于装载计算机系统，建成数据设施，并依靠可再生能源来维持运转。

陈方 编译自

<http://www.xchangemag.com/hotnews/UM-Network-Aims-to-Speed-Research-Links-Fiber.html>

### NICT 计划建设大型脑信息通信综合研究设施

日本信息通信研究机构（NICT）计划在大阪大学吹田校区建设脑信息通信综合研究设施。2009年8月开始进行用地调查，并于本年度内开始设计，预计三年后完成整个设施并投入运行。此计划旨在汇集脑信息通信领域日本和世界顶尖的研究人员，并通过进一步增强官产学合作取得最好的成绩。

NICT已于2009年年1月与大阪大学缔结了“关于脑信息通信领域综合研究的基本协定”，双方将就实现能够学习大脑功能的新时代网络和能够传达“心声”的信息通信，以及创建新的信息通信典范进行合作研究。

此项合作将汇集国际电气通信基础技术研究所等在脑信息通信领域取得优秀成绩的研究机构的研究人员，以及医学和工程等其他领域的研究人员。为此NICT将在大阪大学吹田校区建设联合研究设施，并由双方共同管理。

张娟 编译自

<http://www.kentsu.co.jp/osaka/news/p01173.html>

### 印度开发新一代帕拉姆超级计算机

印度超级计算开发中心（C-DAC）目前正在研发新一代的帕拉姆高速超级计算机，计划将于2012年推出。

项目聚集了超过150位的顶尖科学家。研发中的新型超级计算机运算速度将达到petaflop级别（每秒1000万亿次浮点运算），而此前只有美国开发出了达到这样高速的超级计算机。

C-DAC在超级计算领域已经进行了21年的研究开发，生产了一系列的超级计算机，最新开发出的帕拉姆Yuva是其目前的最高水平，运算速度达到54万亿次浮点运算每秒。帕拉姆Yuva的售价是25亿卢比，而美国制造的同样规格的超级计算机售价达到50亿卢比。

帕拉姆 Yuva 超级计算机功耗为 1 兆瓦，正在研发中的更高端机型理论功耗将达到 20 兆瓦，设法降低这一功耗是目前面临的主要挑战。

C-DAC 的帕拉姆超级计算集群已经销售给了俄罗斯、亚美尼亚、沙特阿拉伯、新加坡等多个国家，售价在 3.74 亿卢比到 8 亿卢比之间。尚在研发中的最新机型成本大约 500 亿卢比。

平昭 编译自

<http://www.cdac.in/html/press/3q09/spot687.asp>

## 2009 年第 18 期

### 美国将建立海洋观测信息化基础设施

2009 年 9 月 2 日，美国 NSF 与海洋发展领导联盟（Consortium for Ocean Leadership）决定共同继续支持海洋观测计划（Ocean Observatories Initiative, OOI）。美国加州大学圣地亚哥分校将获得 3200 万美元用于开发和建立信息化基础设施，将未来五年间部署的所有海洋传感器联网，使科学家可以观测到全球、地区和海岸的海洋状况。这是首次为科学家提供可在海洋极端环境下开展互动实验的基础设施。

目前各国对海洋观测表示了深厚的兴趣，加拿大、日本、欧洲、澳大利亚已建成连接了电缆的观测站，中国与韩国也正在建设同样的观测站。OOI 则采用电缆、锚和移动观测工具提高了观测的能力。

加州大学圣地亚哥分校的 Calit2 部门负责管理项目的日常运作，并设计和构建信息化基础设施。从数百个传感器传来的数据流将被 Scripps 和 Calit2 开发的计算网络整合起来，提供给科学家、决策者和公众。

这一为期五年半的项目建设于 2009 年 9 月开始，第一年将从“2009 年美国复苏与再投资法案”获取近 1.06 亿美元的经费，从 NSF 获取 591 万美元的经费。该项目在 2010 财年及以后的经费申请为 2.75 亿美元，将用于采购 OOI 所需的设备和传感器，建立关键基础设施（如沿海和远海用锚），并部署这些设备。

项目的第一年将支持建立主要的沿海和远洋组件（锚、浮标和传感器）的原型，签订海底电缆的安装合同，建立岸边检测站，开发连接传感器与网络的软件。2010 年项目将增加一个教育和公众参与的团队，其将利用海洋观察计划的数据和基础设施来开展创新的研究。其后项目的经费将支持完成沿海、深海和海底系统的建设，到 2013 年获得初始数据流，到 2015 年整个系统竣工。

姜禾 编译自

<http://ucsdnews.ucsd.edu/newsrel/general/09-09OOI.asp>,

<http://www.calit2.net/newsroom/release.php?id=1593>

### 日本理化学研究所的新超级计算机投入运行

日本理化学研究所委托富士通公司制造的新超级计算机系统 RICC 已完成构建，并于 2009 年 8 月正式投入运行。此新系统是由超级并行 PC 集群、大容量存储计算机、多目的 PC 集群等三种不同用途的计算机服务器系统和通用前端系统、磁盘装置、磁带装置组成的复合系统。对此系统进行的性能测试显示其运行速度可达 97.84 万亿次浮点计算/秒。

RICC 是为了满足理化学研究所物理、化学、工程、生物和医学等多种领域的研究人员的需求而设计的。它可以作为项目开发平台使用，发挥下一代超级计算机的功能，轻松处理数以千计的并行运算；可以对下一代 DNA 序列发生器、加速器、X 射线自由电子激光器 etc 等前沿研究中产生的大量实验数据进行处理；它还搭载了专用于分子动力学模拟的超高速计算机 MDGRAPE-3 和 GPGPU 等加速器，可用于开发新的计算软件。

张娟 编译自

<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2009/08/7.html>

### 百度提出“框计算”

2009年8月18日，百度董事长兼CEO李彦宏在一年一度的百度大会上抛出“框计算”概念。据李彦宏阐释，“框计算”是一种简单可依赖的互联网需求交互模式，为用户提供基于互联网的一站式服务，用户只要在框中输入服务需求，系统就能明确识别，并将该需求分配给最优的应用或内容资源提供商处理，最终返回给用户相匹配的结果。据百度CTO李一男介绍，“框计算”理念下包涵了阿拉丁平台、新一代百度地图搜索引擎、百度百科、掌上百度、凤巢等在内的五大产品和技术应用。

百度还把自己的“框”定位类比于微软的视窗操作系统。李彦宏表示，未来上网的需求都可通过这个“框”来实现，包括看新闻、交友、网上购物、杀毒、计算、查日历、地图、买卖股票等。

当IBM、微软、Google等全球IT巨头不遗余力地推广“云计算”的时候，中文搜索巨头百度却另辟蹊径，提出“框计算”概念欲与“云计算”分庭抗礼。从本质上看，“框计算”强调前端用户需求的研究和响应，为用户提供一站式互联网服务；而“云计算”强调后台资源的整合，为客户提供低成本的IT基础设施的配置。计世资讯总经理曲晓东指出，“框计算”强调的是前端应用，而“云计算”强调的是后台整合。

唐川 摘编自

[http://news.ccidnet.com/art/951/20090820/1862459\\_1.html](http://news.ccidnet.com/art/951/20090820/1862459_1.html)

### 美国投入12亿美元建设数字健康网络

2009年8月20日，美国副总统与卫生部长联合宣布投入12亿美元，帮助医院和诊所发展与应用数字健康记录和信息共享。

政府将投入5.98亿美元用于建立大约70个健康信息技术区域扩展中心，为购买和使用电子健康记录系统的医院技术人员提供咨询；另外还将投入5.64亿美元用于支持数字健康网络信息共享技术的发展。计划投入的经费来自于年初国会通过的经济刺激一揽子计划。

此举将启动建立全国性的安全、私密的电子健康信息系统，帮助医院获取和使用电子健康记录，提高健康医疗服务质量和效率、减少废物排放。

陈方 编译自

<http://www.networkworld.com/news/2009/082109-ehealth-grants.html?hpg1=bn>

### 美国能源科学网获6200万美元开发超速以太网

美国伯克利国家实验室的能源科学网络(ESnet)近日获6200万美元以搭建一个与美国能源部超级计算中心相连的100Gbps以太网，这一速度将是目前ESnet网络速度的十倍。

美国能源部高等科学计算研究办公室主管Michael Strayer表示这项工作将为以后在科研、商业领域广泛应用100Gbps以太网打下基础，同时也预示着能源部兆兆位以太网(1000Gbps)的研发向前迈进了一大步。

科学家们能利用此网络共享数据，进行气候变化建模等领域的研究；也可进行一些协作项目，如世界上最大的粒子加速器——大型强子对撞器。

田倩飞 编译自

[http://supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17021:berkeley-labs-esnet-receives-62-million-to-develop-worlds-fastest-computer-network&catid=14:latest&Itemid=50](http://supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17021:berkeley-labs-esnet-receives-62-million-to-develop-worlds-fastest-computer-network&catid=14:latest&Itemid=50)

### NASA扩展计算系统以进行气候模拟

2009年8月，NASA的戈达德太空飞行中心(Goddard Space Flight Center)成功扩展了其“Discover”高端计算系统，并向科学家们开放。作为NASA高端计算项目的一部分，扩展后的“Discover”将为联合国政府间气候变化工作小组及其他国内、国际的气候行动做出贡献。

戈达德太空飞行中心已经为“Discover”高端计算系统增添了4128颗处理器，并将于今年秋季

另增 4128 颗，使得“Discover”的处理器总数达到 15160 颗。

田倩飞 编译自

[http://supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17082:nasa-expands-system-for-climate-simulation&catid=14:latest&Itemid=50](http://supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17082:nasa-expands-system-for-climate-simulation&catid=14:latest&Itemid=50)

### 美国 UTSA 获 500 万美元资助以建立 SiViRT 中心

美国德克萨斯大学圣安东尼奥分校（UTSA）的研究者们获得美国国家基金会（NSF）500 万美元的资助，以建立模拟、可视化和实时预测中心（SiViRT Center），它将有助于交叉学科、基于计算机的研究、教学和培训。UTSA 的 SiViRT 中心的目标包括：

- （1）整合 UTSA 工程学院和科学学院正在进行的计算机模拟研究；
- （2）提供基础设施及指导以促进计算研究和教学的交叉学科项目；
- （3）发展 UTSA 内部、及其与德克萨斯健康科学中心、其他国内或国际机构之间的协作关系；
- （4）吸引少数民族学生和研究生投入工程科学事业；
- （5）通过增加少数民族人员的持有量，提高 UTSA 研究生项目的多样性；
- （6）使下一代工程师和科学家能利用基于计算机的方法、系统和模拟来解决科学及工程难题。

田倩飞 编译自

[http://supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17143:utsa-wins-5-million-for-new-simulation-visualization-and-real-time-prediction-center&catid=15:latest&Itemid=50](http://supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17143:utsa-wins-5-million-for-new-simulation-visualization-and-real-time-prediction-center&catid=15:latest&Itemid=50)

### IBM 推出首项公共桌面云服务

2009 年 8 月 31 日，IBM 宣布推出业界首项公共桌面云服务（desktop cloud service）。云计算可以使终端用户随时随地利用各种设备轻松访问所需的重要信息。公共桌面云服务能够帮助客户大大节约成本，获得前所未有的灵活性、可扩展性和安全性。

IBM 云订购服务上的新型 IBM 智能商用桌面系统能帮助客户虚拟化桌面计算资源，提供了一种获得数据、计算能力、存储能力和其他资源的逻辑方法。这项服务不需要前期资金或一次性费用，主要设计用于增强其安全性、弹性、可靠性，提高虚拟桌面的质量。这项服务提供灵活传送模式，包括 3 个标准的基于云的产品、专用基础设施以及客户端解决方案，同时还帮助简化数据备份与恢复，减少未经授权的访问。

王春明 编译自

[http://7thspace.com/headlines/318581/ibm\\_unveils\\_industrys\\_first\\_public\\_desktop\\_cloud.html](http://7thspace.com/headlines/318581/ibm_unveils_industrys_first_public_desktop_cloud.html)  
<http://www-935.ibm.com/services/us/index.wss/offering/bcrs/a1026737>

### 挪威科研信息化建设——NorGrid

NorGrid 创建于 2007 年，主要目的是为挪威科研界发展与协调全国性的网格服务。NorGrid 的主要功能是提供一些可在挪威现有计算机与存储基础设施上运行的常用科学软件，尤其是在欧洲网格的第一级与第二级层面为大规模强子对撞机运算网格计划作出贡献。

NorGrid 是挪威参与欧洲 EGEE 与 EGI 的协调组织。NorGrid 组织成员包括：挪威科技大学、卑尔根大学、奥斯陆大学、特罗姆瑟大学，负责配置和维护挪威国家研究计算机网络的国有公司 UNINETT 下属的子公司 UNINETT Sigma 是 NorGrid 的协调机构。NorGrid 的经费来自挪威科研理事会的 e-Science 项目 eVITA。

#### NorGrid 基础设施

NorGrid 提供计算、科学数据与软件配置等服务。服务对象为所有大学、学院、研究机构以及为国家科研信息化基础设施提供资助的有关各方的科研与教育工作。NorGrid 并不运行自有的硬件资源，但提供用户友好的网格界面，并提供对其它的国家性科研信息化基础设施的安全接入。

换言之，NorGrid 以国家高性能计算基础设施（Notur）与科学数据基础设施（NorStore）为基础。

Notur 基础设施包括两个大规模计算机集群——分别位于特罗姆瑟大学与奥斯陆大学,以及两个大规模并行处理系统: 卑尔根大学的 Cray XT4 系统与挪威科技大学的 IBM p575+。NorStore 基础设施包括两个大规模存储设施(网络磁盘存储总量 1.2 千万亿兆)

NorGrid 的重要任务是为大型强子对撞机实验 ATLAS 提供挪威承担的第二级层面建设,并为北欧数据网格设施(NDGF)协调下的北欧第一级层面中心提供资源。出于该目的,卑尔根大学与奥斯陆大学进行相应资源的运行、计算与存储。计算资源整合在大型计算集群中,当全球大型强子对撞机计算网格未使用时,闲置容量能够用于其它科研需要,这在 2008 与 2009 年的大型强子对撞机推迟启动时,已被证明非常有用。

NorGrid 计划配置 ARC 作为唯一的网格中间件,因为 ARC 在北欧已有较深影响;另一个原因则是由于 NorGrid 目前人力资源有限,必须避免部署多种中间件。这一选择也必然造成一个重要影响——NorGrid 在欧洲网格基础设施中技术集成的成功性很大程度上取决于 ARC 与其它主要中间件的协同性,例如 gLite 与 UNICORE。

总体而言,挪威的一个关键考虑因素是网格基础设施(NorGrid)、高性能计算(Notur)与科学数据(NorStore)必须同时共存并且由同样的机构来协调与运作。其结果是形成集成的国家科研信息化基础设施,为挪威科研界提供集合了计算、科学数据、基于网格访问与高级软件支持的整合服务能力。

NorGrid 在 EGEE 中的参与度较小。一个原因是它在 2007 年才创建,这已是 EGEE- II 的第二年。另一个原因,由于计划只部署 ARC 中间件,限制了 NorGrid 参与目前的 EGEE 框架,在后者中 gLite 发挥着主导作用。

张娴 编译自

[http://web.eu-egi.eu/fileadmin/user\\_upload/EGI\\_newsletter\\_\\_2\\_09\\_final.pdf](http://web.eu-egi.eu/fileadmin/user_upload/EGI_newsletter__2_09_final.pdf)

## 2009 年第 19 期

### 欧盟 Belief 项目促进了欧洲电子基础设施建设

2009 年 9 月 13 日欧洲政府监测(the Gov Monitor)机构发布了欧洲近几年欧洲 Belief 项目的进展情况和在电子信息基础设施方面所取得的成就。欧洲的电子基础设施与虚拟研究方面尤其是 e-Science 与网格计算技术领域,已发展成为实力雄厚的领域,并建立了专门用于研究和教育的 GÉANT 网络。

欧洲 Belief-II 项目将确保欧洲保持并巩固其作为全球重要的电子基础设施供应商的地位。

#### 1. 应用范围广

Belief 项目成功地将欧洲电子基础设施扩展到各成员国,Belief- II 项目为期 24 个月,主要交流前期项目取得的结果,在欧盟电子基础设施项目及其用户之间通过网络促进知识流动、发展和全球利用。

目前(2009 年夏季)共有 60 多个不同方面或不同类型的电子基础设施项目。

#### 2. 具有复杂性

电子基础设施有四个层次。第一,高速环境下研究人员能够就非常庞大的数据、复杂问题或棘手设计等进行切实合作,视频会议甚至虚拟现实互动已成为可能。

第二层是当前的核心研究领域运行网格运算系统的软硬件让研究人员拥有从办公室桌面电脑进入超级计算机的权力。

现代基础设施的第三层是数据,这是创造最大价值的领域。最后一层,这是全球合作研究的虚拟环境,无论研究人员身处何地,都可以通过这一虚拟环境有效密切进行协作。

#### 3. 发挥知识中介作用

Belief- II 的主要目标是发挥知识中介的作用,它不是简单地在网站上发布一些信息,而是强调“传递”。到 2010 年 4 月项目结束时,Belief- II 将举办 3 次“电子协调”大会,2 次头脑风暴会议和 3 次国际专题讨论会。在会议前,将会组织一次论坛,让与会者能够在会前讨论会议的目标和需

要。

此外，Belief- II 已经创建了一所电子基础设施数字图书馆，发展了论坛，出版了一套电子基础设施指南，实行联合交流，丰富了欧盟的出版物。

#### 4. 有效的方案

通过 Belief- II 项目交流与反馈渠道，有助于了解欧盟委员会资助的重点领域，确保资金真正流向欧洲基础设施的实际需求。Belief- II 参与者来自五大洲，包括巴西天文学、印度软件与服务以及南非等国的研究人员。

#### 5. 有效掌握实际供需

Belief- II 跟踪电子基础设施的资源供需，将海外需求告知欧洲研究人员并向全球发布欧洲的创新成果。Belief- II 帮助创建项目，拓宽公众对电子基础设施重要性的认识，促进国家与国际项目之间的联系，确保资源与研究针对实际需要，避免重复建设。

总之，欧洲在电子基础设施建设领域非常成功，其 Belief 和 Belief- II 项目分别受欧盟第六和第七框架计划资助。

王春明 编译自

[http://thegovmonitor.com/world\\_news/europe/eu-belief-project-how-european-e-infrastructure-makes-a-difference-4752.html](http://thegovmonitor.com/world_news/europe/eu-belief-project-how-european-e-infrastructure-makes-a-difference-4752.html)

### 普渡大学获巨资建设地震工程仿真网络

近期，美国国家科学基金会决定提供 1.05 亿美元，帮助由普渡大学领导的团队为美国“地震工程仿真网络”（Network for Earthquake Engineering Simulation）建设一个运作中心。这个中心将为“地震工程仿真网络”建设名为 NEEShub 的平台，连接“地震工程仿真网络”的 14 处设施，帮助科学家共享信息和设备，并为地震工程研究团体提供合作与联系的平台。另外还将成立“地震工程仿真网络学院”，培养救灾人才，并开展终生学习活动。

根据美国地质调查，过去 10 年中全球共发生过 124 次里氏 7 级以上的大地震，造成 46 万多人死亡。

“地震工程仿真网络”是美国国家地震灾害减灾项目的一部分，旨在支持为减轻地震和海啸灾害而开展基础研究和知识与技术创新。借助“地震工程仿真网络”，科学家可以开展实验，模拟地震发生时房屋、桥梁、公用设施和其它建筑的行为，工程师们则可利用实验结果改进建筑材料、建筑技术、监测工具等，从而开发出更好的手段以有效降低地震灾害影响。

普渡大学将建立的 NEEShub 平台基于 HUBzero 技术，这是一项帮助科学家与工程师推送和共享信息的新技术，它源于普渡大学为支持纳米技术研究而开发的 nanoHUB.org 平台。数据共享的一个关键难点在于让研究者彼此轻松获取和使用对方的研究成果。HUBzero 可帮助研究者仅通过一个 Web 站点就能立刻浏览数据或运行仿真模型，消除了为浏览数据而下载和安装应用软件的需求，并可节省下载大量数据的时间。已建成的 Hub 与美国国家科学基金会的 TeraGrid 和 DiaGrid 的超级计算资源相连，这样研究人员就可以很方便的借助超级计算来开展实验了。

除了 nanoHUB 以外，已在科学、工程、医学领域建成另外 9 个 Hub，另外还有 12 个 Hub 将于一年内上线，包括 NEEShub。NEEShub 的另一个关键优势在于数据表示能力，研究者将能够轻松地搜索和使用科研数据。

在该中心，由工程学教师和技术专家组成的团队将成立“地震工程仿真网络学院”，提供最优秀的网络教育。

NEEShub 和“地震工程仿真网络学院”的资源将向全球范围内的地震工程研究者、教育者、学生和从业者开放。

唐川 编译自

[http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17209:purdue-receives-105-million-award-to-lead-national-earthquake-engineering-network&catid=15:latest&Itemid=50](http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17209:purdue-receives-105-million-award-to-lead-national-earthquake-engineering-network&catid=15:latest&Itemid=50)

### 印地安纳大学获资建设下一代超级计算机网络

美国印地安纳大学近期获得美国国家科学基金会资助，将开展 FutureGrid 高性能网格测试床项目，以便使科学家们能够协作开发和测试并行计算、网格计算与云计算的新方法。

美国印第安纳大学及其他九所机构最近获资 1500 万美元以推动科学计算，其中 1010 万美元来自美国国家科学基金会。此项目将开发 FutureGrid 高性能网格测试床，以帮助科学家们实现协作开发和测试并行计算、网格计算与云计算的新方法，这几种类型的计算在众多科学领域已不可或缺。

FutureGrid 将帮助研究人员极大提高云计算的安全性与稳健性，并探索科研界和工业界应用云计算的新途径。FutureGrid 将为分布式计算研究建立网络设施，让科学家为不同的科学与工程问题找到最适合的分布式计算和云计算环境。

该测试床将由连接分布式高性能计算集群的高速网络组成，并将与 TeraGrid 相连。与其他网格相比，FutureGrid 将强调使用虚拟化技术，以支持运行不同的操作系统。通过虚拟机，FutureGrid 允许科学家完全控制测试环境，并且虚拟环境中只保留了科学研究需要的软件，这就降低了现有系统的复杂性。

FutureGrid 能帮助科学家开展国内国际合作，并将对大学生开放，以培养他们对下一代技术的知识。FutureGrid 的最终目标是开发一个系统，使得研究人员能将网络设施和科学需求最有效地结合起来，从而以最高效的方式完成科学发现。

项目的相关负责人表示未来的网格和云计算系统将不会是独立的，而将是相互连接的系统，因此 FutureGrid 吸引到了美国和欧洲许多学术界和工业界的伙伴参加，成员包括普渡大学、圣地亚哥超级计算中心、芝加哥大学、阿贡国家实验室、佛罗里达大学、南加州信息科学大学、田纳西大学诺克斯维尔分校、德州大学奥斯汀分校、德州先进计算中心、弗吉尼亚大学和来自德国的杜伊斯顿理工大学。

除美国国家科学基金会外，印第安纳州和礼来公司还为该项目提供了资助。

唐川 编译自

[http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17199:iu-wins-n-sf-grant-to-create-supercomputer-network&catid=15:latest&Itemid=50](http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17199:iu-wins-n-sf-grant-to-create-supercomputer-network&catid=15:latest&Itemid=50)

### 英国资助欧洲生物信息基础设施计划

2009 年 8 月 25 日，英国生物技术和生物科学研究理事会（BBSRC）宣布首期投入 1000 万英镑，帮助欧洲分子生物学实验室下属的欧洲生物信息学研究所（EMBL-EBI）扩展现有的数据资源和信息化基础设施，提高数据保存和处理的能力。EMBL-EBI 计划成为新的生物信息基础设施（European Life-Science Infrastructure for Biological Information, ELIXIR）计划的中枢，使英国在这一跨国计划中处于领先地位。预计 ELIXIR 的总建设费用将超过 2 亿英镑。

ELIXIR 是一项包括 13 个国家的 32 个机构参与的计划，旨在建立一个得到持续资助的欧洲生物信息基础设施。该计划主要是对欧洲最重要的分子生物学信息公开访问数据库提供稳定支持，建立一个能处理海量生物数据的计算机基础设施。ELIXIR 是欧洲研究基础设施战略论坛（ESFRI）建议的 44 个研究基础设施之一，对于欧洲的未来具有重要的战略意义。ELIXIR 的特殊之处在于它能够其他正在开发中的生物、医学和环境研究基础设施提供基础结构，将提供的内容包括：数据资源，生物计算中心，欧洲内外生物数据、软件工具和服务的整合基础设施，并为研究人员提供培训和制定标准等服务。

姜禾 编译自

[http://www.ebi.ac.uk/Information/News/pdf/ELIXIR%2025\\_8.pdf](http://www.ebi.ac.uk/Information/News/pdf/ELIXIR%2025_8.pdf)

### 南非科学与工业研究委员会高性能计算中心推出新的超级计算机

2009年9月9日，南非科学与工业研究委员会（CSIR）高性能计算中心（CHPC）推出新的超级计算机。

CSIR 总裁兼首席执行官 Sibusiso Sibisi 博士指出，CHPC 通过超级计算机利用 Sun 微系统，已成为世界上最好的高性能计算设施。这是一种资源，随着国家展开网络基础设施建设，为南非提供了合作解决重大挑战的工具和基础设施。

新的超级计算机为地方和区域研究机构提供了研究平台，应对气候变化、能源安全和人类健康领域的挑战，其强大的能力将帮助科研界寻求如全球变暖、寻找安全可靠的能源来源和预防治疗传染疾病等问题的解决方法。通过这一系统，那些研究项目的计算时间将从几个月缩短到几周，甚至几个小时。CHPC 是南非国家网络基础设施的组成部分，是科技部建立南非和南部非洲地区网络基础设施的重要投资之一。CHPC 由 CSIR 的 Meraka 研究所管理。

这台超级计算机已安装在 CHPC 数据中心，已将绿色计算干预纳入设计建造。Sun 微系统混合型计算机将补充现有的超级计算机，尤其是基于 Linux 集群和蓝色 Gene@P 系统的 IBM (e1350)。

Sun 微系统混合超级计算机每秒最高可计算 31 万亿次，是非洲最快的计算机，在全球也排名前 500 名。其计算能力的核心是 Sun 使用 64 SPARC64@ VII quad 核处理器的 SPARC Enterprise @M9000 服务器，以及四个 Sun 刀片 6048 模块化的系统集群。

王春明 编译自

<http://www.beliefproject.org/news/centre-for-high-performance-computing-puts-new-supercomputer-into-operation-speech-by-the-minister-of-science-and-technology-mrs-naledi-pandor-available-on-the-department-of-science-and-technology-website>

### 亚马逊公司停建俄勒冈数据中心

亚马逊公司位于美国俄勒冈州莫罗港口附近的一个在建数据中心，已陷入停工。

该项目预计建造一幢占地 11.67 万平方英尺的主楼和几幢附楼。据称该项目的建造成本将在 3500 万美元左右，考虑到计算机与其它设备成本等可能因素，估计项目总投资将达 1 亿美元。目前该中心的外部结构已修建完成，内部的服务器、冷却系统和其它设备还未添置。

由于创建数据中心是资金密集型的项目，亚马逊公司也不例外的遇到了资金问题。在过去 12 个月中，谷歌、微软与 Terremark 的数据中心项目都有所拖延或推迟。

丁陈君 编译自

[http://www.informationweek.com/news/hardware/data\\_centers/showArticle.jhtml?articleID=219600006&cid=RSSfeed\\_IWK\\_All](http://www.informationweek.com/news/hardware/data_centers/showArticle.jhtml?articleID=219600006&cid=RSSfeed_IWK_All)

## 2009 年第 20 期

### Google 发布新型网页评论工具

2009 年 9 月 23 日，Google 推出了一款名为 Sidewiki 的新产品，该产品使得用户可在任何网页边栏发表评论，这些评论由 Google 控制，被评论的网站对于评论无法干预。Sidewiki 还支持将评论分享到 Twitter、Facebook 等社交网站，同时可以对单个评论进行投票，用户也可以对自己发表的评论进行编辑或删除。借助 Google 的搜索技术，用户就某一内容的评论也会出现在具有相同内容的其他网页上。

另外，为防止用户胡乱发表评论，确保评语尽量客观，Google 要求用户在登录后才能发表评语。目前已有不少人对这款产品提出了质疑，其中最大的顾虑是评论权可能遭到滥用。

唐川 编译自

<http://www.informationweek.com/news/internet/google/showArticle.jhtml?articleID=220100924>

### 欧盟开发大型知识数据库

欧盟研究人员正在开发新的技术，以实现大型开源知识数据库。目前，这一“知识的联合国”已纳入了上百个组织和数以百万计的文件。

欧盟第六框架计划支持的 DRIVER 项目已开发出 D-NET 软件，能够链接来自于不同计算机平台上的信息，并能与旧系统协同工作，所涉及的欧洲语言超过 25 种。

DRIVER 项目的另一个目标是整合来自欧洲各国的不同数据库。截至目前，该项目已经实现来自 27 个欧洲国家的超过 240 个研究机构的数据信息的整合和搜索，成为欧洲开源研究的门户。所整合的信息包括期刊文献、专著、专题论文、演讲稿和报告，涉及 25 种语言，大约 100 万件。由于越来越多的机构将会参与进来，这一数字还在继续增长。

研究人员表示，该项目的下一个任务就是继续扩展该系统，以便其不仅能收集文本文件，还能处理更多的媒体类型。

DRIVER 项目的技术正在迅速成为欧洲和世界范围的标准，并同时为私营内容供应商提供大量的机会，使他们能够简便地使用该数据库，并将其数据链接到其他组织。因此，该项目代表了在欧洲和世界地区在知识财富和研究信息集成方面的一个多方合作和不断发展的新趋势。

陈方 编译自

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/09/090925102101.htm>

## 2009 年第 21 期

### 欧盟科学数据基础设施生态系统推进科学数字资源变革

2009 年 10 月欧洲正式启动欧盟科学数据生态系统 D4Science-II 项目，建设虚拟研究环境，为科学家提供更加强大的服务而无需高成本开发与维护。该项目是欧盟资助的 GEANT、EGEE、DILIGENT 和 D4Science 项目的延续，目的是建立基于网格与以数据为中心的信息化基础设施，为科学家创造与传播科技知识提供虚拟研究环境。

D4Science-II 由第七框架计划资助，经费 430 万欧元。该项目由欧洲信息与数学研究联盟（ERCIM）牵头，意大利国家研究委员会进行科学协调，合作方包括欧洲原子核研究中心（CERN）和联合国粮农组织（FAO）。

项目科学协调员、意大利国家研究委员会博士多纳泰拉·卡斯泰利称，将通过单个资源的汇集，为信息可用性、处理能力更重要的是科学前景提供倍增效应，期盼已久的知识生态最终在信息化基础设施生态系统中获得活力。

D4Science-II 将把已建立的高能物理、生物多样性、渔业和水产养殖资源管理等领域的信息化基础设施汇集在一起，用来设立一个信息化基础设施生态系统原型。

D4Science-II 将包括 GENESI-DR 和 DRIVER 仓储信息化基础设施以及国际组织拥有的重要的专题信息库，如侧重于环境空间信息的 INSPIRE 和 AquaMaps。

D4Science-II 虚拟研究环境的主要用户是全球的科学家、研究人员、决策者、政府和国际组织。

王春明 编译自

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN\\_NEWS&ACTION=D&DOC=1&CAT=NEWS&QUERY=01246ac153fa:9e76:4102753c&RCN=31371](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&DOC=1&CAT=NEWS&QUERY=01246ac153fa:9e76:4102753c&RCN=31371)

### 美国能源部研究科学云计算

美国能源部近期启动了一项经费为 3200 万美元的项目，研究如何在科学研究中利用云计算技术。美国能源部阿贡国家实验室的计算中心和劳伦斯伯克利国家实验室的计算中心将共同承担这项名为 Magellan 的研究，并平均分享经费。

作为该项目的的一个主要目标，美国能源部将研究不同的云计算架构在能源部中等水平科学任务中的应用表现，并研究如何优化这些架构以便能胜任高性能计算应用。目前大部分公共云计算系统

的网络性能、计算能力、内存容量等还不足以处理大量的高性能计算节点，公共云计算系统的软件环境也不太适合高性能计算。面向特定目标的高性能计算云系统可能有助于解决以上问题，而 Magellan 将重点建设私有“科学云”。

对于此项目，更重要的是研究云计算模式在总体上是否适用于美国能源部开展的各种高性能计算应用，并带来成本效益。对于高性能计算用户来说，最具吸引力的是利用云计算在封装完整的软件环境方面的优势，以便快速部署应用。

美国能源部在能源、气候、生物、物理等领域开展高性能计算应用，Magellan 将研究云计算在所有这些领域的应用前景，不过将把在高性能集群上运行的软件作为重点，而在 Cray XT 和 IBM 蓝色基因超级计算机上运行的程序则被认为不太适合云计算环境。

Magellan 将分别在阿贡国家实验室的计算中心和劳伦斯伯克利国家实验室打造百万亿次级别的云计算集群，另外还将建设存储容量超过 1PB 的存储云，闪存技术也会被用于改善数据密集型应用性能。

目前建设私有云计算系统的一项挑战是缺乏软件标准，Magellan 将采用一些云计算团体提出的流行框架，例如阿贡国家实验室将使用 Eucalyptus 工具开发私有云计算系统。

Magellan 计划评估 Hadoop 和 MapReduce 这两种处理大规模分布式数据集的软件框架，因为处理大规模分布式数据集既是许多数据密集型科学软件的功能，又是云计算的本质特点之一。

此外 Magellan 将探索利用 Amazon 等商业云计算系统开展科研工作，因为它们具有更强的性能和弹性。其实美国能源部的一些研究人员已经在利用公共云计算系统开展工作，例如利用 Amazon EC2 平台开展元基因组学研究。

唐川 编译自

<http://www.hpcwire.com/features/DOE-Labs-to-Build-Science-Clouds-64189872.html>

### 欧盟创建称为“三元组空间”的通讯新形式

欧盟投入 365 万欧元资助开发了一种基于网络的机-机通讯的新形式 (TRIPCOM 项目)，称为“三元组空间”，它将推动 Web 服务、语义 Web 和元组空间技术的发展。

现有的 Web 服务技术基于信息交换的模式。TRIPCOM 项目开发的 Web 服务，将通过持续发布信息，有效地保持通讯。当人们创建和浏览网页时计算机就可发布和阅读信息。这一创新将使 Web 服务变得更快、更高效、更安全，同时它也可应用于多个领域，如电子商务和电子医疗保健等。

此外，TRIPCOM 实施的技术将帮助实现更利于计算机理解的万维网。虽然三元组空间在概念上类似于云计算，它们的计算资源是分布式的且通过网络来提供服务，但三元组空间处理的数据更易于计算机处理。

据研究人员称，信息将发布在元组空间，这是一个共享的虚拟数据空间，可进行多个进程和应用软件的联合访问。

丁陈君 编译自

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN\\_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=31350](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=31350)

### 日本 NEC 公布“真正的下一代 IT 平台”

为构建支持云计算的下一代 IT 基础设施，日本 NEC 公司制定了 IT 平台产品的开发方针和产品改善计划，并于 2009 年 10 月 8 日公布了这份题为“真正的下一代 IT 平台”的计划。该计划进一步发展了 NEC 于 2006 年发布的 IT 平台愿景，旨在构建云计算时代安全、灵活和舒适的 IT 基础设施，满足企业的新需求。

NEC 将根据基于该愿景制定的未来三年产品改善计划，陆续向那些意欲构建面向云计算时代数据中心的企业、政府部门和数据中心运营者提供新产品。鉴于企业对云计算的期待日渐高涨，面向云计算的数据中心必须具备以下特质：提供安全和稳定的服务、灵活应对急速增加的负荷、能高速

处理海量数据，最好能利用虚拟化技术，使大量汇集于数据中心的服务和存储得到充分利用。

计划指明要重点加强建设高效基础设施、服务运行基础设施，并加强系统服务管理。

#### 1. 高效基础设施建设

旨在提供强大安全的 IT 基础设施，优化服务、存储、网络及数据中心等设施的电源效率、使用效率和安装效率，实现节电目标。

#### 2. 服务运行基础设施建设

旨在将现有的应用程序移植到云计算环境，提高应用程序和数据的使用效率，构建新服务，提供高速、安全和稳定的服务。

#### 3. 系统服务管理

使面向云计算的服务运行情况，以及支持这些服务的高效基础设施实现可视化，对其进行管理，以提供稳定的服务。

张娟 编译自

<http://www.nec.co.jp/press/ja/0910/0801.html>

<http://www.nec.co.jp/products/realit/pdf/rip2.pdf>

### 美研究人员利用低功耗处理器和闪存节电

美国卡内基-梅隆大学和匹兹堡英特尔实验室的研究人员成功地将常用于迷你笔记本电脑的低功耗、嵌入式处理器与闪存相结合，创造出服务器架构 FAWN（软件节点的快速阵列，Fast Array of Wimpy Nodes），在处理集中数据的应用方面，比现有主要互联网服务商使用的系统更加快速且更具能效。

闪存的速度比硬盘快，而价格比动态随机存取存储芯片低，且耗能低于它们两者。尽管低功耗处理器不是可用处理器中最快速的，但 FAWN 架构能够通过平衡其性能与 I/O 带宽，对其进行有效利用。

实验表明，在相同功耗下，基于 FAWN 的计算集群能处理的服务是通常基于磁盘集群的 10 至 100 倍。FAWN 集群有 21 个节点，每个节点包括一个低成本、低功耗、成品处理器及一个 4GB 的紧凑式闪存卡。即便在峰荷利用时，FAWN 集群的能耗仍不及一个 100 瓦电灯泡。

田倩飞 编译自

[http://www.cmu.edu/news/archive/2009/October/oct14\\_fawn.shtml](http://www.cmu.edu/news/archive/2009/October/oct14_fawn.shtml)

## 2009 年第 22 期

### 云计算、网络计算和自主计算的融合

在 2009 年 IEEE 国际自主计算会议上，专家小组就云计算、网络计算和自主计算的融合问题提出了自己的观点，包括云计算和网络计算面临的关键性挑战、自主计算的应用、网络计算给自主计算研究人员提供什么。专家小组的成员包括 EGEE 项目的负责人罗伯特·琼斯（Robert Jones）、美国国家科学基金会产学合作研究自主计算中心的主管马尼士·帕瑞萨(Manish Parashar)等。

#### 1. 网络计算和云计算面临的关键性挑战

由于网络计算和云计算基础设施都涉及复杂的资源聚合，所有的专家小组成员都认为，更有效的系统管理是非常重要的。他们指出，现有的云计算基础设施已经支持了一些自主计算的概念，比如确定虚拟机的数量、提供动态的可扩展的存储空间、在各个计算平台间迁移工作量。他们还讨论了网络或云计算与企业数据中心的区别，认为从自主计算的角度来看区别在于应用和使用模式。尽管现有的自主计算研究可以直接应用在基础设施层面（服务器、虚拟机、集群管理等），但它不能用于应用层（或至少目前没有被应用）。该小组成员还表示，目前存在几种类型的云环境，因此有必要了解如何在多个云计算系统所有者和供应商间利用自主计算概念。

除了运行基础设施所需的经济投入外，琼斯强调基础设施的管理，并表示自主计算可能使这两方面的结合更有效。他指出，实现可持续性 e-Science 网络的关键挑战，也是自主计算可能产生影

响最大的领域。

## 2. 自主计算和应用：更好地互动

小组成员表示，必须向网格计算基础设施最终用户证明自主计算的效果。通过利用 EGEE 研究冠心病的案例，琼斯指出应广泛传播自主计算在多个方面的作用，比如降低使用基础设施成本、改进服务质量（尤其是对科学发现的促进作用）。

专家小组成员一致赞同需要记录应用案例，以使自主计算概念被更多的人接受。帕瑞萨指出，计算科学应用非常复杂，因此首先需要明确自主计算可以在哪些方面发挥作用（而不仅仅是开发工具提供给最终用户），最终用户和开发人员应充分沟通以解决不确定性。

## 3. 网格计算能给自主计算研究人员提供什么

小组成员一致认为，网格计算包括不同的研究领域，因此仅仅侧重于资源管理问题可能太狭隘，有必要与其他领域的研究人员合作，除考虑计算资源的管理外，也需要考虑数据管理的问题。专家小组指出，网格计算研究可以提供有关应用配置和使用的数据、有关用户和工作行为的数据、可展示自主计算优势的测试平台和方案以及组织观念（比如通过虚拟组织实现资源共享等），它也可以解决信任和访问管理的一般问题。由于可访问和获取的云计算（和数据中心）数据还比较有限，网格的数据集可以为支持自主计算研究提供有益的基础。例如，EGEE项目的数据已可通过现有的网格天文台获取，这使自主计算研究人员可以评估他们的算法。此外，可公开访问的网格应用为评估自主计算算法的应用（如可扩展性和性能问题）提供了标准。

姜禾 编译自

<http://www.computer.org/portal/web/computingnow/panel>

## 成功应用 RFID 的七大关键因素

10月20日，美国著名的 RFID 架构设计公司 OATSystems 发布了一份白皮书，从工业制造、交通运输、商品和零售等行业的 200 多项 RFID 部署中总结出了成功应用 RFID 的七大关键因素。

### 1. 部署经过验证的用例

RFID 一些早期的成功应用经验已被整合成成套的解决方案，通过借鉴这些经验可以避免重蹈覆辙，显著降低应用 RFID 的时间、成本和风险。

### 2. 采用灵活的部署体系

每种体系都有其适用性和局限性，不同类型的机构和不同规模的应用需要不同的部署体系。用户要力争选择最适合的部署体系，以确保所用软件部署体系能精确地满足商业需求，实现包括成本、适用性、应用反馈以及故障切换能力等方面的平衡性。

### 3. 利用实时数据

不能仅靠在数据库中获取 RFID 信息，应充分利用实时信息，减少出错率，提高生产力。

### 4. 结合生产系统整合 RFID 数据和事件

RFID 的应用不是对现有系统的完全改造，而是在公司现有的 ERP、MES、WMS 和 MRO 系统中整合 RFID 数据，增加现有系统的价值。

### 5. 使用标准化方法

使用符合 EPCglobal 标准的解决方案，可保证能以最小的风险改进基于 RFID 的系统。EPCglobal 是一个厂商中立组织，带领开发电子产品代码的工业标准，支持在世界贸易网络中使用 RFID。

### 6. 从一开始就提供广泛的设备支持

无论用户的最初需求如何，大多数机构需要来自多个制造商的标签机和读卡器。因此，应确保方案的广泛适用性，不能局限于单一厂商的产品。

### 7. 持续改进计划

在使用 RFID 的过程中，不断尝试新的利用 RFID 信息的方法，并确保解决方案易于根据新的需求进行改进。

陈云伟 编译自

### 美国科研机构计划克服科学计算的软件挑战

计算机处理器已进入多核时代，却随之带来了并行计算的挑战。美国能源部国家能源研究科学计算中心（NERSC）近日收到了来自美国复兴法案的 312.5 万美元的资助，用来解决多核时代的科学计算软件问题。NERSC 将聘请八位博士后，以开发适合在多核系统上运行的软件，包括能源、核聚变、生物科学等关键领域的建模程序。

多核架构和异构架构的出现为极大提升计算性能带来了良机，而有效的编程模式是提升性能的关键。NERSC 每年会为 3000 多位科学家提供计算支持，并帮助他们改进程序，以利用最先进的计算能力，眼前的目标就是克服多核技术带来的挑战。

NERSC 将安排受聘的博士后分别参与到关键用户的工作中，帮助关键用户改进算法和开发编程语言，使之更适用于多核计算。研究人员还将制定一个框架，以便让更多科研团体能够利用多核计算。

这项研究将从美国能源部先进科学计算研究办公室开展的“领袖计算挑战项目”中选取一些高风险、高回报的项目作为对象。

唐川 编译自

<http://www.lbl.gov/cs/Archive/news103009a.html>

### 澳大利亚计划斥资 5000 万建设新数据中心和超级系统

澳大利亚国家计算基础设施项目（NCI）目前正在寻求得到政府 5000 万澳元的支持，以便在 2012 年前完成新的数据中心和超级计算机的建设。

2009 年 5 月，澳大利亚联邦政府宣布为新的超级计算设施提供预算支持，在 2008 年底发布的澳大利亚研究基础设施报告中也强烈主张对计算基础设施进行升级。整个升级的主要目标是使气候变化模拟和研究更加可行，同时大学中的其它各种研究项目，以及其它的研究机构如气象局和联邦科学与工业研究组织等都可以利用该设施。

NCI 的主管认为，如果申请获得通过，那么 5000 万资金中有 3000 万用于硬件设备，其余 2000 万则用于建设必要的数据中心设施。

超级计算机和数据中心的间接成本不包括在这 5000 万内，这些费用都将由使用数据中心的研究机构承担。NCI 目前正与这些研究机构进行协商，并确认非基础设施的年度成本，如电力消耗和雇员费用等。

新的超级计算机在建设完成后将达到 140 teraflops 的峰值计算水平，其持续计算性能也将是 NCI 前期性能的 12 倍。

张劭 编译自

<http://www.zdnet.com.au/news/hardware/soa/ANU-plans-50m-supercomputer-spend/0,130061702,339299126,00.htm>

### W3C 发布新标准促进信息管理与整合

2009 年 10 月 27 日，万维网联盟（W3C）发布了新版 OWL 2 标准，它是语义网的工具之一，可用于捕捉某一特定领域的知识，并对这些知识进行管理搜索，从中学到更多的内容。此外，作为基于 Web 技术的开放型标准，它降低了整合来自多个领域知识的成本。

第一版 OWL 已成功应用于诸如石油和天然气勘探、电子商务、健康档案管理、语义桌面或音乐文档管理等领域。OWL 2 是基于用户直接体验的结果而制定，使许多 OWL 用户要求的功能标

准化，并引入文档管理以改善传统应用中的扩展性，旨在满足现实世界对信息管理的需求。

各个社会团体通过共享的词汇来组织管理信息。OWL 2 是 W3C 创建和共享词汇表的工具。在卫生保健领域，医疗专业的人员使用 OWL 来表达诸如症状、疾病和治疗等的知识；制药公司的人员使用 OWL 表达有关药物、剂量和过敏症等的信息。结合这些包含病患数据来源于医疗和制药团体的知识信息可实现一系列的智能化应用，如搜索备选治疗方案的决策依据工具、药物疗效和副作用出现的监测系统、支持流行病研究的工具等。

丁陈君 编译自

<http://www.alphagalileo.org/ViewItem.aspx?ItemId=62319&CultureCode=en>

### 美中情报局投资开发互联网监控技术

美国中央情报局正在与一家公司合作开发新的互联网监控技术，旨在搜集包括博客、Twitter、YouTube、亚马逊在线等各类网站发布的信息和监控用户的阅读习惯。

中情局认为，社交媒体网站提供了丰富的“开源情报”资源，从这些海量公众数据中可挖掘出有意义的信息。因此，中情局的投资机构 In-Q-Tel 正在与专长于互联网上社交媒体技术的 Visible 公司进行这方面的合作。

Visible 搜索平台每天访问超过 50 万个网站，从博客、论坛、Twitter、YouTube、Flicker、亚马逊在线等社交网站上审查超过百万条的信息，从中抽取在线对话的内容和基调。In-Q-Tel 表示，希望通过与 Visible 合作监测国外的社交媒体网站，发出“国际问题的早期预警信号”，避免未来发生危害性事件。Visible 公司的客户微软目前正通过 Visible 技术了解网民对 Windows7 的反应。

In-Q-Tel 是美国政府于 1999 年建立的尖端技术研发公司协作机构，旨在为中情局提供解决方案。2010 年，Visible 将利用 In-Q-Tel 提供的两千万美元投资继续提高对外语网站消息的扫描监测能力。

平昭 编译自

<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/northamerica/usa/6389669/US-spies-invest-in-internet-monitoring-technology.html#>

### 加拿大通过网络升级提升大规模数据科研能力

近日，加拿大高级研究与创新网络 CANARIE 在全国网络中部署了瞻博公司（Juniper Networks）的 MX 系列以太网业务路由器，通过一种紧凑、大容量、高能效的解决方案将网络容量扩充 10 倍，从千兆以太网(GbE)升级到万兆以太网。

该项部署将支持加拿大近 200 所大学的 3.9 万多名科研人员以及他们在全世界各地的同事进行更高速的大容量信息交换和分析，从而推动更多重要的创新型科研，如传染病治疗与流行病处理、环保型新能源、新星系研究、自然灾害的有效预测与应对等。

CANARIE 公司首席技术官埃里克·伯尼尔表示：“随着加拿大科研人员日益通过全国与全球协作的方式开展复杂的多学科和多领域项目，CANARIE 必须维系稳健可靠的网络系统。通过部署瞻博的 MX 系列路由器，能够满足 CANARIE 技术路线图的核心要求，提供增强的网络能力，推进加拿大的数据驱动型科研工作。”

据统计，使用 MX 路由器 JUNOS®网络操作系统的机构能够节省 41% 的总体运营成本，主要体现在规划、配置和资源调配等特定网络管理任务上。此外，CANARIE 还通过 MX 的网络虚拟化、低延迟组播、QoS、IPv6 等高级路由功能提高了网络利用率，降低了运营成本。

平昭 编译自

[http://www.canarie.ca/templates/news/releases/Juniper\\_CANARIE\\_Upgrade\\_Oct13\\_2009.pdf](http://www.canarie.ca/templates/news/releases/Juniper_CANARIE_Upgrade_Oct13_2009.pdf)

### 美圣地亚哥超算中心打造基于闪存的超级计算机

近日，美国圣地亚哥超级计算中心（SDSC）获得美国国家科学基金会（NSF）2000 万美元拨款，为期 5 年，用于建立和运行超级计算机 Gardon。该计算机的独特之处在于将使用大量的闪存，同时新的“超级节点”将探索利用虚拟共享内存软件来创建大型共享内存系统，从而缩短处理时间。

在 Gardon 之前，SDSC 已经推出了第一台使用闪存的超级计算机 Dash。Gardon 建立在 SDSC 目前正在部署的技术基础上，包括新的 Triton Resource 和 Dash 系统。

#### 系统特征

Gardon 的一个关键特征是拥有 32 个超级节点，基于英特尔公司将于 2011 年推出的最新处理器，通过 Scale MP 公司提供的新型虚拟共享软件，结合一些先进的技术创新。每个超级节点包括 32 个计算节点，每个计算节点拥有每秒 2400 亿次的计算能力和 64GB 的内存。每个超级节点还包括两个 I/O 节点，每个节点拥有 4TB 的闪存。当通过虚拟共享内存连接起来后，系统的每个超级节点各自拥有 7.7 万亿次的计算能力和 10TB 的存储空间（2TB 的内存和 8TB 的闪存）。

Gardon 的 32 个超级节点将通过 InfiniBand 网络互连，双向带宽达到每秒 16GB，比近几个月即将推出的最强大的超级计算机还快 8 倍。

此外，Gardon 将通过合理配置实现每个超级节点的可寻址内存比例大于 1: 1。相比之下，许多高性能计算机系统的同一指标小于 1: 10。系统设计人员称，这提供了一个全新的系统平衡点，可满足一些数据密集型应用对于内存的需求，这些应用可能不需要很高的“浮点计算能力”和/或可能无法很好地扩展，但需要一个大的寻址空间。

#### 潜在的科学应用

SDSC 的这一新系统将为需要特别“数据挖掘”能力的学术界和工业界（比如拥有庞大数据集的天文学和地球科学）提供帮助。

Gardon 对于所谓的“预测学”（其目标是建立与研究问题有关的现实生活现象的模型）也很有价值。例如在南加州地震中心（SCEC）的地球物理学家正在利用全三维地震断层图像获取南加州地壳下的仿真模型。这些模型对于那些希望了解和预测地震对主要断层带的建筑和其他结构的影响的设计人员是至关重要的。但是，由于模拟这一活动的原始数据量过大，这项研究受到了一定的局限。Gardon 在单一节点拥有的大规模内存，能加快这些计算过程，建立能够更好模拟地震的模型。

Gardon 也能够处理许多数据密集型领域（包括生物信息学、社会网络和神经科学）的大量图形。在这些应用中，大型数据库可以被加载到闪存中，与硬盘存储数据相比，大大减少了检索响应时间。

姜禾 编译自

[http://www.sdsc.edu/News%20Items/PR110409\\_gordon.html](http://www.sdsc.edu/News%20Items/PR110409_gordon.html)

### 澳大利亚发布大型文件传输平台“CloudStor”

澳大利亚研究与教育网络（AARNet）与挪威和爱尔兰研究网络共同开发了一个大型文件传输平台“CloudStor”。大型文件可能是研究工作中产生的大型数据集或者是有大量图片和动画的 PPT 文件。绝大多数的电子邮件系统都限制了附件的大小，从而无法传输大型文件，同时越来越多的防火墙也限制了一些传统文件传输方法如 FTP。出于安全性方面的考虑，用户对在公共网络空间中存放文件也非常的谨慎。

CloudStor 平台设置在 AARNet，可以让用户安全地上传文件到中心存储点，并通过电子邮件为收件人分配一个唯一的 URL 地址以下载文件。到目前为止，CloudStor 已确认能够实现 30GB 大小的文件上传，未来可能会更大。

所有的文件传输都通过 HTTP 实现，因此不需要在防火墙上新开额外的端口。

张劭 编译自

<http://www.eresearch.edu.au/newsletter-200911>

### IBM 推出针对云计算环境的软件工具

2009 年 11 月 5 日, IBM 公司推出针对公共和私有云计算环境的软件开发和测试工具。Rational 软件交付服务, 包括为开发和测试软件提供的一系列立即可用的应用程序生命周期管理工具。销售商称该产品可以通过减少测试时间, 从几周到几小时不等, 从而降低成本。

此外, IBM 还推出了免费的支持软件开发公共云测试版本。这种服务可在线交付计算和存储服务, 也可利用 Rational 提供软件在线交付服务以及 WebSphere 和信息管理软件。

据 IBM 称, Rational 软件交付服务也提供客户私有云环境使用。这些服务可在客户端防火墙使用的基础上获得, 并为私有云中的用户提供额外的部署选项, 可以实现定制化的软件部署。

与其他 IT 企业一样, IBM 已经扩大在云计算方面的投入, 这也正是企业用户正在探索的通过提供按需软件的方式来减少用户在许可证购买、产品部署和维护方面的费用的一种方式。同时, 为了帮助企业建立私有存储云, IBM 还推出了一系列硬件、软件和服务。

IBM 的私有云存储解决方案, 包括其存储虚拟化工具 XIV、BladeCenter 服务器和通用并行文件系统。该环境可在单一全局命名空间中支持数千兆字节的数据, 包括文本、音频和视频等。

IBM 在云环境上使用的系统管理程序包括 VMware 和 Xen 平台, 可同时支持多种操作系统, 包括 Red Hat、Fedora、CentOS、Debian、Ubuntu、Arch 和 Gentoo。

丁陈君 编译自

[http://www.informationweek.com/news/services/saas/showArticle.jhtml?articleID=221600515&cid=RSSfed\\_IWK\\_All](http://www.informationweek.com/news/services/saas/showArticle.jhtml?articleID=221600515&cid=RSSfed_IWK_All)

### IBM 开发技术建造零排放数据中心

IBM 位于瑞士苏黎世的实验室的一个团队正在寻找新方法, 包括芯片堆栈和液体冷却技术, 以减少数据中心温室气体和其他废弃物的排放, 最终实现零排放的数据中心。

未来的数据中心主要成本将花在能耗方面, 而其中一半将用于制冷。高性能液体冷却技术有助于数据中心在任何天气条件下都可以正常运转, 只要冷却液温度在自由冷却极限温度之上, 从而消除了对制冷机的需求, 并且可在温度较低时对数据中心的散热进行回收利用。

IBM 与瑞士苏黎世联邦理工学院正在开发首台水冷超级计算机, 可将多余的热量直接用于建筑供暖。与利用当前冷却技术的同类系统相比, 这台名为 Aquasar 的超级计算机最多有望将二氧化碳排放量降低 85%, 每年减少 30 吨二氧化碳排放。

预计 Aquasar 将于 2010 年 4 月下线, 该团队期望能在未来五年内实现零排放的数据中心。

唐川 编译自

<http://www.eweek.com/c/a/IT-Infrastructure/IBM-Building-ZeroEmission-Data-Centers-123794/>

### 微软将在台湾建云计算中心

2009 年 11 月 4 日, 微软宣布将与台湾经济部合作, 在台湾建立一座云计算中心。它将成为微软在亚洲的第一座云计算中心, 其目的是为台湾计算机制造商提供场所, 以检测制造商生产的硬件和软件能否与微软产品(如新的云计算应用和服务)协同工作。

当天, 台湾中华电信股份有限公司与微软签署了合作协议, 将采用微软 Windows Azure 云计算服务操作系统, 提供诸如微软网络共享、网络会议和网络通讯等云服务。

田倩飞 编译自

<http://www.networkworld.com/news/2009/110409-microsoft-to-open-cloud-computing.html>

### 皮尤研究网络和移动电话对美国社会网络的影响

美国皮尤研究中心“皮尤互联网及美国生活项目”(PEW Internet & American Life Project)最近发布的一项报告指出,现代信息通信技术的用户拥有更大、更多样化的社会网络。

报告指出,移动电话用户的讨论网络(商讨重要事情的人际网络)平均比非移动电话用户的大12%,网络照片共享用户的讨论网络比非用户的大9%,网上即时通信服务用户的讨论网络比非用户的大9%。人们的核心网络(挚友或知心朋友)呈现出更强的多样性——移动电话用户比非用户的大25%,基本网络用户比非用户的大15%,对于频繁使用网络的用户这个数字还要更高。

报告的关键发现包括:

有人担心使用因特网会限制人们参加当地的社区活动,但是皮尤的报告发现,大多数网络活动对当地社区活动的影响很小,甚至有积极的影响。例如,网络用户也会同所有人一样去登门拜访邻居。手机用户、工作中经常使用网络的用户以及博客们更容易加入当地志愿协会。然而,报告提出的一些证据表明,诸如 Facebook、MySpace 和 LinkedIn 等社会网络服务的应用的确实替代了一些社区活动。

报告对网络促进远程社会联系的假定提出了质疑,皮尤网络与美国家庭项目发现,在对许多网络技术的应用上,本地联系和远程交流相差无几。

此外,报告还指出,网络的使用并不会使人们远离公共场所。移动电话已经超过固定电话成为人们联系家人和朋友的首要方法,面对面交流仍然在其他所有方法中占据最主要的地位。

陈云伟 编译自

<http://www.resourceshelf.com/2009/11/04/new-report-from-pew-internet-american-life-project-social-isolation-and-new-technology/>

### 美研究人员在网络上配置图形处理器

当前,图形处理器 GPU 已被广泛应用于提升超级计算机的单机性能。美国布法罗大学网络基础设施实验室的“魔法”超级计算机集群首次在网络上配置了 GPU,其每个常规节点都连接有一个 nVidia 节点,每个 nVidia 节点拥有大约 1000 颗采用同步编程方式运行的 GPU,这些 GPU 芯片与量产的商业化芯片完全相同,能够以非常经济的方式提升超级计算机效能。

“魔法”网络体系需要程序同时启用系统的每个机架上大约 13000 个处理器,从每个机架上可获取大约 50 万亿次浮点运算每秒的计算能力,算法的难度和效益同样巨大。目前系统尚不能自动为计算任务分配相应的 GPU 资源,为此,资源提供者需要制定程序的同步计算规范,而用户要能够指出需要哪些类型的计算资源。

当前,“魔法”系统已经与“开放科学网络”和“纽约州网络”实现并联,由于无法为集群开发出可靠的自动调度程序,网络基础设施实验室采用了一种非常古老的技术——人工电话调度。一旦研究人员监控到“魔法”处于可用状态,他们将通知调度人员将计算任务直接提交到 GPU 集群。

研究人员表示,在过去一周内,在该集群上已经运行了 2500 项作业,成功率达到 98%。但随着其他 GPU 集群的陆续上线,人工电话调度的解决方案将变得不切实际,需要进一步开发可用的自动调度软件。

平昭 编译自

<http://www.isgtw.org/?pid=1002127>

2009 年第 24 期

### NSF 进行网络基础设施的软件开发招标

2009 年 11 月美国国家科学基金会(NSF)发布了“网络基础设施软件开发”(SDCI)招标指南。SDCI 的目标是开发、部署和维护一系列可重复利用和可升级的软件和系统,使广泛的科学和工程应用从中受益。

SDCI 支持五个领域的软件研发：高性能计算（HPC）环境的系统软件和工具、促进 NSF 数字数据战略构想的软件、支持分布式软件的网络软件、充当中间件功能和服务的软件、网络安全软件。SDCI 支持加强科学创造力以及通过共享数据、设备、计算和存储资源促进研究和教育合作的软件开发活动，并要求开发开源软件。

软件渗透信息化基础设施。今天的软件和工具必须是可持续的、自我管理和节能的。可持续性指软件的设计、开发、部署过程超越了任何单一群体、社区或平台。自我管理性将使用户不需要考虑系统/应用的复杂性，包括监测、性能管理、配置和补丁管理、问题管理。节能软件应支持在应用中节省电力/能源。这些原则构成了 NSF 网络基础设施软件开发的基础。

NSF 资助的五个软件领域需要特别关注软件的可持续性、自我管理和节能问题，每个项目建议应至少解决其中的一个问题。

#### （1）高性能计算软件

高性能计算软件的重点是开发工具和系统使高端资源得到更方便、更有效的利用。此方面开发的所有工具与方法都必须考虑多存储层次结构、多内核结构、异构/混合动力系统，最好与结构无关。

2010 财年 SDCI 在这方面的重点是：

- 调试：创新性调试方案，重点针对上万至数十万颗内核和线程开发调试方案；
- 容错：探索新型容错方案，能适用于拥有上万组件的系统，最好与结构无关；
- 性能优化：开发有助于应用程序开发人员理解和洞察现有瓶颈的工具/方法，并找到能够利用新一代架构的优点的参数值；
- 迁移工具：协助迁移到新的架构和计算模式。

#### （2）数字数据软件

数字数据软件方向的重点是促进大规模数字数据的获取、传输、发现、分析和保存。2010 财年 SDCI 的重点是：

- 文档/元数据：自动化/便利的元数据创建/获取工具，包括创造和应用本体、语义发现、评估—比较—整合新的复合本体的工具；
- 安全/保护：数据验证工具，用于保密性/隐私权保护的分层接入系统，确保在不同数据存储系统/战略的数据保护的复制工具，以规则为基础的数据安全管理工具等；
- 数据传输/管理；
- 数据分析和可视化。

#### （3）宽带及网络软件

网络软件领域的工作着重支持网络底层的使用，以支持分布式应用。2010 年招标的领域包括：终端到终端的性能、宽带或网络基础设施实验工具、实验网络和应用的测试、数据和计算的协同。

#### （4）中间件

2010 财年 SDCI 的招标重点包括：远程设备访问、系统监控/管理/测试、用户界面和可访问性、桥接技术。

#### （5）网络安全

2010 财年 SDCI 将支持促进可扩展的身份管理系统和可信任结构的项目，使用户通过桌面应用就能够访问校园、国家和集体的科学资源。这些身份基础设施和可信任结构必须协调统一，项目建议需描述它们如何适应或涉及国家或国际在这方面的现有活动。

姜禾 编译自

<http://www.nsf.gov/pubs/2010/nsf10508/nsf10508.htm?org=NSF>

### 欧盟启动第三代 GÉANT 项目

2009 年 12 月 1 日，欧盟启动了第三代 GÉANT——GÉANT 3 项目。该项目从欧盟第七框架计划和欧洲国家研究和教育网（NRENs）分别获得了约 9300 万欧元的经费资助，项目截止日期为 2012 年。从 2012 年起，全世界的研究人员可以享受到最快每秒 100G 的网络连接速度，比目前快 10 倍。

GÉANT 3 还将开发多种先进的服务功能，比如提供按照特定项目需求的带宽。这意味着研究宇宙的天文学家可以在 GÉANT 上通过一个根据需求建立的网络收集来自射电望远镜的数据，而不需要铺设一条固定的数据传递线路，从而实现资源利用的最大化。

项目旨在通过对先进技术的投入，使欧盟处于研究网络、e-Science 的研究前沿，并引领未来互联网的发展。

通过利用 GÉANT, EXPRéS 项目的天文学家已经能够处理数据来创建宇宙特定领域的实时分布图像和遥远天体的详细图片。远程射电望远镜能够连接到一个中央数据器来处理传输大量的数据。在 GÉANT 中这样的数据传输速度从 82 天减少到 82 秒，而 GÉANT 3 有望实现更快的速度。

姜禾 编译自

[http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item\\_id=5446&utm\\_campaign=isp&utm\\_medium=rss&utm\\_source=newsroom&utm\\_content=type-news](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=5446&utm_campaign=isp&utm_medium=rss&utm_source=newsroom&utm_content=type-news)

### 澳大利亚启动新的科研超级计算机

澳大利亚日前启动了最新的科研超级计算机，该计算机部署在澳大利亚国立大学，是国立大学与澳大利亚气象局联合采购行动的一部分。该超级计算机由澳大利亚计算基础设施组织（NCI）负责运行，可以为气候动态变化和极端天气的模拟工作提供最先进的计算系统。

NCI 的负责人认为，新的超级计算机将使澳大利亚的计算研究能力达到世界水平，其计算性能将是先前计算机的 12 倍，并保持在世界前 30-40 位的水平。澳大利亚纳米技术、天体物理、计算生物学、化学、气候及环境科学等领域的研究人员都将受益。

研究人员则表示现在澳大利亚再次拥有了国际领先的计算系统，这也让澳大利亚国家气候科学研究数字实验室的建设成为可能。整个项目得到了联邦政府的大力支持，投入的资金达到 2600 万欧元。

随着新超级计算的部署完成，NCI 目前已开始规划其下一代计算系统，联邦政府在 2009 年度财政预算中也提供了资金支持。

张勐 编译自

[http://nci.org.au/newsandevents/news/2009\\_11\\_16.html](http://nci.org.au/newsandevents/news/2009_11_16.html)

<http://minister.innovation.gov.au/Carr/Pages/SUPERCOMPUTERLAUNCHEDATANU.aspx>

## 信息化应用与环境

2009 年第 13 期

### 当前数据中心面临的挑战和机遇

2009 年 6 月 11 日，赛门铁克公司高级主管撰文讨论当前数据中心面临的挑战和机遇。文章指出，根据《2008 数据中心地区调查》，降低成本是数据中心管理人员最重要的目标，其次是提高服务水平和反应能力。因此 IT 组织尝试着用更少的资源做更多的事情，这一工作被分为两个迥然不同但却存在关联的任务：提高 IT 效率和最大限度利用现有的资源。

#### 1. 提高 IT 效率

目前，全世界的 IT 组织面临的挑战之一是将合格的人员分配到不同的业务中。为此，45% 的组织对一些 IT 任务实行外包，此外还有一些有效的方法可以采用，包括使用更多的自动化：42% 的组织称，其日常业务正越来越趋向自动化来降低成本，以及腾出 IT 资源来解决更具有战略意义的事情。

##### (1) 数据保护

有了自动化、统一的数据保护和既适用于单一控制台也可用于跨异质性的物理和虚拟环境工作的恢复管理工具，IT 组织可以最大化地实现 IT 效率。

##### (2) 存储管理

异质性存储管理工具数量的日益增多让日常性和重复性的存储任务日渐自动化。此外，几乎不需要代理的存储变动管理工具已经在市场上出现，赋予了企业集中的以规则为基础的办法来解决存储变化和配置漂移。

### (3) 高可用性/灾难恢复

一旦出现故障，高可用性解决方案如集群工具可以通过检测应用程序的位置，自动将它们转移到另一台服务器上来提高效率。为了实现灾难恢复，这些集群工具可以与复制技术进行联合，让复制管理和应用程序启动全面自动化，而无需存储和应用程序管理员进行复杂的手动恢复程序。

## 2. 最大限度利用资源

IT 组织同样需要使用不同的技术来从他们现有的资源中获得最大的收益，这些技术包括绿色 IT 做法、存储管理、虚拟化以及高可用性的工具。

### (1) 绿色 IT 做法

实现绿色 IT 标准的策略是服务器虚拟化和数据删除。70%的受访者表示，为了最大化地得到存储效率，他们正在考虑实施数据删除。

### (2) 存储管理

随着存储容量的不断增长，存储空间往往没有被充分使用。为了更好地利用存储资源，IT 组织可以利用存储管理技术。存储资源管理 (SRM) 给 IT 部门查看存储环境的可视能力，可显示出哪些应用连接到了哪个存储区域，并且报告多少存储区域实际上得到应用程序的使用，从而使组织做出回收未被使用的存储空间的明智决策。71%的受访者表示他们正在对 SRM 解决方案进行研究。此外，自动精简配置可提高存储空间的利用率。

### (3) 虚拟化

服务器和存储虚拟化可提高现有硬件的利用率，从而减少对额外资源的需求。根据《2008 数据中心地区调查》，31%的 IT 组织正在使用服务器虚拟化，22%表示正在使用存储虚拟化作为他们成本控制战略的一部分。

由于虚拟化给 IT 基础设施增加了复杂度，IT 组织希望能够全面地分析这一技术的利益，然而降低资本成本却让组织不得不部署一个能够提供灵活架构并且支持多种虚拟化平台和物理环境的管理框架。

### (4) 高可用性

支持多种多样的操作系统、物理和虚拟服务器的集群解决方案，以及形形色色的异质硬件配置能够为最大限度提高资源利用率提供有效的策略。有了这些解决方案，IT 部门可以将原来运行在未充分利用的硬件上的工作量在更少的机器上得到巩固。

姜禾 摘编整理自

[http://datacenter.ctocio.com.cn/datacenter\\_stor/394/8897394.shtml](http://datacenter.ctocio.com.cn/datacenter_stor/394/8897394.shtml)

## 研究人员利用高性能计算应对流感大流行

科研人员正在利用美国德克萨斯大学的世界级超级计算机，应对甲型 H1N1 流感和其他传染性疾病的挑战。

近日，伊利诺伊州和犹他州的大学中的甲型 H1N1 流感研究小组获准使用德克萨斯大学先进计算中心的 Ranger 超级计算机，希望能够在数周内利用计算机模型加快研究不同抗病毒药物对于甲流感病毒的作用。研究人员正在积极寻求能够有效进行抗流感病毒药物研发的方法，特别是在病毒发生变异或具备了抗药性之后。他们希望加快新药的设计工作，使病毒更加难以存活。

同时，德克萨斯大学的一组研究人员也正在利用 Lonestar 超级计算机进行软件开发，用于帮助公共卫生机构更好地制定决策，以干预传染性疾病的大流行。

陈方 译自

[http://www.newsfactor.com/story.xhtml?story\\_id=0200021S5ZY0&page=2](http://www.newsfactor.com/story.xhtml?story_id=0200021S5ZY0&page=2)

### 开放获取模式每年可为荷兰节省 1.33 亿欧元

如果每一篇科研论文都能够开放获取，荷兰每年将因此节省 1.33 亿欧元。这是 SURF 基金会在 2009 年 6 月 11 日向荷兰教育文化与科学部提交的研究报告《科研传播的成本与效益：荷兰的情况》中公布的研究结果。

研究报告对比了三种出版模式，认为开放获取模式优势最大——由研究机构或资助机构支付出版费，论文可以免费获取，由此每年为荷兰节省 1.33 亿欧元。即便全球只有荷兰一个国家采用这种模式，并且仍需为期刊访问付费，则每年仍可以节省 3700 万欧元。

SURF 基金会主任对该研究结果表示欢迎，认为“开放获取为基于授权的传统出版提供了一种切实可行的替代模式”。此外，丹麦、德国和英国开展了一系列类似研究，并将于近期公布有关开放获取出版优势的调研结果。

张娴 编译自

<http://www.knowledge-exchange.info/Default.aspx?ID=62&M=News&PID=10&NewsID=61>

## 2009 年第 14 期

### E-science 服务 Biocatalogue 加快医学研究步伐

2009 年 7 月 1 日，欧洲生命信息研究所和英国曼彻斯特大学启动了一项新的 e-science 服务——生命科学网络服务集中注册网站（[www.biocatalogue.org](http://www.biocatalogue.org)）。该服务使研究人员可以发现、注释、注册和使用基于网络的生物学服务，极大加快医学、农学和药学领域的研究。这些服务包括生物统计、本体、文本挖掘、数据检索、序列分析等服务。

目前 Biocatalogue.org 已经拥有超过约 1000 项生物网站服务。这些服务的可用性与可靠性通过自动化监测机制和用户群监测来保证。网站用一种简单的指标灯系统来显示某项网络服务的当前状态。

生命科学界是最早采用网络服务的研究团体之一，但是有许多问题阻碍了这些网络服务的广泛使用，其中之一便是缺乏便捷的方式帮助科学家找到能够为自己感兴趣的问题提供分析的网络服务。

利用 Biocatalogue.org，专家管理者、服务供应者和社会各界可以使用标签、评级、评论和本体来对这些网络服务进行注释。同时自动挖掘和监测工具也在 Biocatalogue.org 得到了利用。

该项目得到了英国生物技术与生物科学研究委员会的资助。

姜禾 编译自

<http://www.manchester.ac.uk/aboutus/news/display/?id=4835>

### 澳大利亚拉托贝大学科研信息化获资助

澳大利亚科研信息化研究办公室和研究生教育办公室决定 2009 年拨款 10 万澳元资助该国拉托贝大学，以帮助该校研究人员更多地使用高性能计算、网络与协作平台。

资助内容包括：

- (1) 为项目成员提供培训，包括高性能计算和专门数据集的分析。
- (2) 为工具和技术的开发提供咨询，如大型仿真算法编码、制定工作流程的程序和软件、流程自动化、计算和存储的接口设备、数据库的开发和合作方法。
- (3) 提供小型设备和/或软件，如专用计算机、器械和计算机/数据存储之间的接口，扫描仪或地理空间数字化及协作设备。
- (4) 为技术支持人员提供工资，以实现科研信息化技术的交付，如数据采集、数据整理和数字化、元数据描述符的分析和应用、设备接口以及实施科研信息化的方法。
- (5) 增强多学科和跨部门之间的合作，如通过访问网格和虚拟工作。

丁陈君 编译自

### 美超算中心为社会人文研究提供超算服务

近日，美国国家超级计算中心（NCSA）宣布将为美国人文、艺术与社会科学计算研究所提供一百万小时超级计算时间，以推动人文、艺术与社会科学领域的五项研究。

（1）无界限普查项目：将分析 2000 年的普查结果，并利用高性能计算为美国建立新的区域划分。这将打破现有的区域划分（如：邮政区、警察局管辖区和学校社区），为研究者提供多种区域划分方式，帮助他们研究感兴趣的问题。

（2）信贷紧缩项目：利用最先进的经济模型，模拟应对经济危机的替代政策的效果。

（3）分析音乐的网络环境项目：将对不同种类的近 35 万份数字音频文件（约 2.2 万小时）进行结构分析。

（4）坦博拉项目：融合文化史、气候学、计算机科学、环境历史学和公共政策，通过先进的多媒体格式重现现代历史上最具破坏性的全球气候变化事件——1816 年的印尼坦博拉火山爆发。

（5）连接 18 世纪项目：将利用超级计算机对 18 世纪印刷文本的图像进行光学字符识别。

田倩飞 编译自

<http://gcn.com/articles/2009/06/29/web-darpa-high-performance-computing.aspx>

### 日本提出青少年安全放心使用互联网的基本计划

互联网对未满 18 岁的青少年有着广泛的影响力，根据 2007 年 3 月日本内阁府的调查，日本各年龄段青少年使用电脑的比例是：小学生约占 58%，初中生约占 69%，高中生约占 75%；使用手机的比例是：小学生约占 27%，初中生约占 56%，高中生约占 96%。

为了引导日本青少年更安全、放心、健康使用互联网，日本互联网青少年有害信息对策环境整備推进会议（日本内阁府下设的一个机构，会长由总理大臣兼任）特从 6 个方面对制订使用互联网的基本计划作了以下说明。

#### 1. 制订使用互联网的基本方针

- （1）以青少年为主体，推广互联网的使用；
- （2）监护人对青少年使用互联网进行适当管理和监督，防止青少年接触有害信息。

#### 2. 对青少年使用互联网开展适当教育和培训

- （1）推进学校、教育、社会 and 家庭的培训活动；
- （2）促进教育措施的有效开发和普及。

#### 3. 提高青少年应对有害信息的警惕性

- （1）向监护人说明青少年使用互联网时监护人应尽的义务等；
- （2）提供过滤服务，加强对手机、小灵通的过滤；
- （3）促进过滤措施的普及和培训活动的展开等。

#### 4. 支持青少年适当使用互联网

- （1）支持青少年提高阅览能力和适当使用互联网的能力；
- （2）支持网站管理者等制订和完善防止青少年阅览有害信息的措施和制度。

#### 5. 制订青少年安全放心使用互联网的对策

- （1）打击和取缔网络犯罪活动；
- （2）删除违法、有害的信息，清理垃圾邮件等；
- （3）防止损害青少年名誉、侵犯隐私等的行为；

#### 6. 推进互联网制度建设

- （1）推进国家、国际互联网合作制度的建设；
- （2）通过互联网有效促进地方公共团体、监护人、经营管理者及民间团体的有效合作等。

熊树明 编译自

2009 年第 15 期

### 《第 24 次中国互联网络发展状况统计报告》发布

2009 年 7 月 16 日, 中国互联网络信息中心发布《第 24 次中国互联网络发展状况统计报告》(以下简称《报告》)。《报告》显示, 截至 2009 年 6 月 30 日, 我国网民规模、宽带网民数、国家顶级域名注册量(1296 万)三项指标仍然稳居世界第一, 互联网普及率稳步提升。受 3G 业务开展的影响, 使用手机上网的网民也已达到 1.55 亿, 占网民的 46%, 半年内增长了 32.1%, 增速十分迅猛。同时, 网络安全成为当前各界十分关注的问题, 网络钓鱼、病毒、木马等网络安全隐患的存在, 给电子商务、网络支付等应用的开展造成了障碍。分析指出, 在规模和应用取得快速发展的基础上, 中国互联网需要由可用向可信阶段发展。

#### (1) 网络规模稳居世界首位 普及率持续稳步增长

持续蔓延的全球金融危机对我国互联网总体影响不大。《报告》显示, 我国的网民规模和宽带网民规模增长迅猛, 互联网规模稳居世界第一位。截至 2009 年 6 月底, 中国网民规模达到 3.38 亿, 较 2008 年底增长 13.4%, 半年增长了 4000 万; 而宽带网民规模则达到了 3.2 亿, 占总网民数的 94.3%, 较 2008 年底上升了 3.7%。与网民规模持续增长相对应的, 是我国互联网普及率的稳步提升。数据显示, 截至 2009 年 6 月底, 我国互联网普及率达到 25.5%, 保持平稳上升的态势。

#### (2) 手机网民半年增三成 3G 市场容量存较大弹性

《报告》显示, 截至 2009 年 6 月, 使用手机上网的网民达到 1.55 亿, 半年内增长了 32.1%, 手机网民规模呈现迅速增长的势头。除了得益于政府和运营商的努力推动外, 这种增长与手机上网本身所具有的时尚色彩以及手机上网内容的丰富也有很大关系。而乡村地区手机占有率的进一步提升, 也推动了这一群体手机上网使用比例的上升。

依据调查, 在已使用手机上网的用户中, 有 28% 的人表示未来会使用 3G 手机上网, 39.6% 的人对未来是否使用手机上网态度不明确。而在未使用手机上网的用户中, 14.8% 的人表示未来半年可能使用手机上网, 而在这部分人中, 又有 49% 表示会使用 3G 手机上网。这也表明, 3G 未来市场容量存在较大弹性, 需要各运营商着力开发。

#### (3) 娱乐应用平稳发展 商务应用逆势上扬

《报告》显示, 目前我国网民在娱乐、信息和社交类使用上比例较高, 除了论坛/BBS 外, 这三类网络应用在网民中的普及率均在 50% 以上。其中, 娱乐类网络应用在长期高速增长后趋于稳定。网络音乐应用排名仍保持第一, 使用率半年增长 1.8%; 网络视频用户规模增长迅猛, 半年内增长了 10%, 使用率下降 1.9%。

值得注意的是, 面对金融危机的影响, 互联网交易应用得到了迅速发展。网络购物的用户规模在经济危机中逆势上扬, 达到 8788 万, 半年增加了近 1400 万用户, 而网上支付用户半年使用率增加 4.8%。分析人士指出, 金融危机使互联网平台高性价比的优势突现出来, 吸引了大量的网购人群, 这也是交易类应用迅速增长的原因。不过交易类网络应用水平仍然较低, 相对滞后。

#### (4) 网络信息安全重要性日增 可信网络成未来趋势

《报告》指出, 半年内有 1.95 亿网民上网时遇到过病毒和木马的攻击, 1.1 亿网民遇到过账号或密码被盗的问题。网络安全隐患使网民对互联网的信任度下降, 仅有 29.2% 的网民认为网上交易是安全的, 这进而制约了电子商务、网络支付等交易类应用的发展。

分析人士指出, 随着我国互联网基础建设的日趋完善, 用户网龄的逐渐增长, 网络技术的创新发展, 网络应用已经从生活娱乐逐步向社会经济领域渗透, 网民对网络信任和安全的要求也日渐提高。如何提高网民对互联网的信任程度, 已经成为当前迫切需要解决的问题, 而在“可用”的基础之上, 构建“可信”的网络环境则是未来的必然趋势。

张劭 整理自

<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11293907/n11368223/12460184.html>

### 调查发现云计算有助于节能减排

美国一家名为 Greenspace 的公司近期完成的一项调查发现一家云计算服务商每年可为其客户节省 6100 万美元的电力开销，这相当于节省了 5.95 亿千瓦时的能耗，或减少了 42.3 万吨二氧化碳的排放。

这项调查结果进一步证明了云计算有助于节能减排。云计算服务商可以集中精力提高系统的性能和效率，能够比一般的公司更有效的利用资源，节约能耗。而一般的公司通过将应用程序、数据存储和其他计算任务外包给专业公司，可以促进节能减排。

同时微软公司日前宣布将推出 Office 办公软件的在线版，这与 Google 的 Docs 服务相似，这两家公司都在强调云计算的高效率，它们的数据中心也实现了业界最高的能效水平。

唐川 编译自

<http://www.reuters.com/article/gwmTechnology/idUS90632027920090715>

### 美国科学家利用 GPU 加速分子结构计算

利用计算机设计和模拟分子，往往需要几天到几年的时间来运行复杂的数学公式或算法，这已成为分子研究的一个瓶颈。不过美国斯坦福大学的化学教授托德·马丁内斯 (Todd Martínez) 已通过图形处理器 (GPU) 找到突破这一瓶颈的方法。

2009 年 3 月马丁内斯及其研究生在《化学理论与计算期刊》(网络版) 中宣布，他们重写了分子设计程序 GAMESS，使之能在 GPU 上运行，且新程序的运行速度比在 CPU 上的 GAMESS 程序快 650 倍。研究者们分别在三个不同的 GPU 系统上运行算法，每个 GPU 系统拥有 240 个并行处理器；系统采用新型的“流处理器”结构使得 GPU 可作为通用处理单元执行任务。

美国国家科学基金的化学与材料研究部门为此项研究提供经费。

田倩飞 编译自

[http://www.nsf.gov/discoveries/disc\\_summ.jsp?cntn\\_id=115176&org=NSF](http://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=115176&org=NSF)

### 利用超级计算研究气候的过去与未来

美国能源部橡树岭国家实验室的研究人员正在利用世界上最快的一台超级计算机模拟气候变化，并使地球近代史上谜一般的全球变暖时期清楚地显示出来。

这项工作由美国威斯康星大学和国家大气研究中心 (NCAR) 的科学家们负责，它提供了有关气候变化原因及其影响的有价值的的数据。2009 年 7 月 17 日的《科学》杂志对其进行了特别报道。

威斯康星大学气候研究中心的刘主任，及其合作伙伴——NCAR 的大气科学家、气候模拟家贝蒂 (Bette) 一同带头成立了一个交叉学科的、多机构的研究团队，试图在一个最先进的气候模型中，完成对从末次冰盛期至今大约 21000 年的地球气候史的首次连续模拟。

在 2008 年，该团队在“Phoenix”和“Jaguar”两台超级计算机上经过近 100 万小时处理器时间的计算才完成了所有模拟的三分之一，包括从末次冰盛期 (21000 年前) 到地球最近的气候变暖时期 (14000 年前)。

在 2009、2010、2011 年，利用 Jaguar 四百万小时的处理器时间，科学家们将完成整个模拟，获得从 14000 年前至今的气候数据，并预测出未来 200 年的数据。

田倩飞 编译自

<http://www.nccs.gov/2009/07/17/or-computers-used-to-study-climates-past-future/>  
[http://www.ornl.gov/info/press\\_releases/get\\_press\\_release.cfm?ReleaseNumber=mr20090716-00](http://www.ornl.gov/info/press_releases/get_press_release.cfm?ReleaseNumber=mr20090716-00)

### 美洛杉矶政府考虑云计算服务

美国洛杉矶市政府正在考虑采用 Google 公司的云计算服务，包括电子邮件和记录保存等，以期节约成本和加快部署。不过也有政府人士从安全方面提出了反对意见，因为 Google 将有可能接触到政府机构的敏感信息。

如果洛杉矶市议会通过了这项价值 725 万美元的提议，Google 将代替市政府保护政府内部数据和公共数据。

洛杉矶市长办公室发言人表示洛杉矶政府目前的 e-mail 系统是“有史以来最慢、效率最低、最易出错的系统”。

但洛杉矶警察局对 Google 保护敏感信息的能力存在疑虑。

目前美国只有华盛顿特区在使用 Google 的 e-mail 和办公程序，其他大城市还在考虑之中。

Google 的发言人表示，云计算系统可以帮助政府消除为存储信息而建设数据中心的需要，可以在追求创新的同时降低成本。

但是，早些时候特维公司（Twitter）基于云计算的系统被入侵导致保密文件被盗窃的事件对云计算安全提出了质疑。

洛杉矶政府的雇员抱怨现有的 e-mail 系统存在频繁出错、内存不足等问题。

有政府官员表示使用 Google 的云计算将有助于公众信息的公开，因为 Google 有出众的检索技术，Google 还能把存储成本降至最低。

唐川 编译自

<http://www.latimes.com/news/local/la-me-public-records17-2009jul17,0,5461479.story>

### 利用超级计算探索地球相关问题

美国太平洋西北国家实验室新近安装了一台 160 teraflops（每秒 10000 亿次浮点计算）的超级计算机，造价 2140 万美元，将用于研究天然气水合物、细菌清道夫、绿色塑料等与地球环境相关的问题。

美国能源部生物与环境研究办公室为这台名为 Chinook 的超级计算机提供了资助，Chinook 则将支持美国能源部在能源、环境、国家安全方面的任务。

Chinook 的首要任务是运行一种能帮助研究人员模拟和预测分子化学的程序，目前的研究课题包括：

天然气水合物：甲烷等燃料通常藏于海底深处，被水分子的晶格包围。研究人员正在利用 Chinook 研究水分子怎样形成稳定的簇，并希望从燃料来源和燃料存储方式两个方面认识这种天然气水合物。这项研究还让研究人员了解到空气中的微小粒子如何形成云，以及如何使云消散。

细菌清道夫：一些生长于土壤中嗜好金属的细菌可以帮助清除土壤中的有毒物质。研究人员将利用 Chinook 认识这些细菌的内部工作机制，以及它们如何形成群体。

绿色塑料：化学工业可在催化剂的帮助下将丙烷转换为塑料，且唯一的副产品为水。科学家正在利用 Chinook 开发基于铂原子簇的新催化剂，效率至少为已有催化剂的 40 倍。

唐川 编译自

<http://www.pnl.gov/news/release.asp?id=%20387>

### 剑桥大学研究社会、环境与生态问题的信息化解决方案

英国剑桥大学计算机实验室正在研究如何利用计算机和网络技术，减少社会活动的生态足迹，改进人类的生活方式。研究范围涵盖考查与风力发电厂共建的数据中心，以及利用遥感技术帮助优化现代运输网络等。

当前的研究主题包括：①建设优化的数字基础设施，充分利用在建设、运行和报废过程中的能

耗；②发展全球的数据采集网络，以考查和减少人的资源消耗以及人类活动对环境的影响；③根据科学家设计的复杂模型建立可靠的实施系统，以预测和响应自然界在未来的重大事件；④为人类现实活动寻求数字化替代解决方案，如电子支付、音乐下载和网上购物等。

其中，全球变暖研究是在重大事件预测方面的研究热点，人们为此已开发了很多在强大计算机上运行的精密算法，但更为基础的问题在于发展技术和工具，以建立合理的计算模型，才能保证计算结果的准确性。

陈方 编译自

<http://www.electronicweekly.com/Articles/2009/07/22/46568/computing-for-the-future-of-the-planet.htm>

### 理光与日本 IBM 合作提供云计算服务

2009年7月24日，日本理光公司和日本IBM宣布将联手为日本中坚企业和大型企业提供服务，使其能在云环境中使用IBM协作平台Lotus Notes/Domino的功能。两家公司将联合开展经营和市场活动。

近年来，随着经济衰退，企业希望削减运行管理成本并将其投入核心业务的需求正在高涨。此外，企业也希望能够确保自身信息系统的安全性。为顺应潮流，信息系统管理模式正面临着从“拥有信息系统”到“利用其功能”的变革。

此次理光将在日本IBM的协力下，通过云环境向大型企业提供包括服务器软硬件及其运用、维修和监视，以及Lotus Notes/Domino的基本功能在内的服务，以减轻系统运行管理负责人的负担，使其能够安心投身核心业务，同时还能削减企业相关的运行管理成本。此外，理光还将运用自己多年累积的知识经验，通过咨询等形式为客户提供服务，帮助他们使用此协作平台。

张娟 编译自

<http://www-06.ibm.com/jp/press/2009/07/2401.html>

### 加拿大打造先进天文学科研网络

加拿大天文数据中心（CADDC）是目前世界上信息量最大的天文学数据中心，拥有约400万亿字节的数据资源，并且以每周2万亿字节的速度增长。每年为全球大约四分之一的职业天文学家（大约2500人）提供数据支持。

大多数天文学家多年来利用自定义的专用程序软件处理他们的数据，这些程序不能直接在网络上运行。天文学家希望通过加拿大天文学研究高级网络（CANFAR）重新链接国家网格科学计算基础设施——加拿大先进教育科研网络（CANARIE），在CANARIE的大规模网络、计算系统、天文学软件之间形成一个虚拟桥梁，让天文学家在功能更强大的平台上运行他们的自定义系统。

试点开发首先将致力于三个高优先级的虚拟天文学项目，一旦核心系统启动，将逐步扩大到更广泛的加拿大用户群。接下来CANFAR将开发世界范围内基于互联网的“虚拟天文台计划”国际标准，利用全球计算机网络推动天文学的重大发展。

平昭 编译自

<http://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/news/nrc/2009/07/01/canfar.html>

### 日立将提供云计算型的专利信息检索服务

日立将于2009年9月1日起通过因特网提供云计算型的专利信息检索服务。日立向希望减轻投资负担和开始享受早期服务的企业提出建议，由日立负责管理各个客户企业的专用服务器。云计算型服务的性价比和便利性将使企业客户数量增加，从而扩大专利信息检索服务事业。目前同类企业主要采用的是客户使用服务器的传统服务模式，最多可为300家企业提供相关服务，一旦云计算型服务投入运行，其客户数量可增加至800家。

日立的专利信息检索服务“共享科研成果 (share research)”将启用应用服务器, 以确保与专利战略相关的信息保护和检索所需的高响应速度。数据范围将包括日本、欧美和巴西等 12 个国家和地区的专利信息, 主要针对日本国内的客户提供服务。

张娟 编译自

<http://www.nikkan.co.jp/news/nkx0220090728aac.html>

## 2009 年第 18 期

### 利用 ICT 创建健康欧洲

2009 年 8 月 19 日, 欧盟发布了利用 ICT 创建健康欧洲的白皮书。人口老龄化及经济衰退使医疗保健成为当今社会的重大挑战。eHealth 战略是将 ICT 应用到医疗保健部门, 以期改善这些部门的服务质量, 提高工作效率并增加就业机会。

该报告列举了欧洲范围内 6 个有关 eHealth 的成功案例, 包括:

(1) 斯洛伐克医院利用无线电信息系统增加医护人员之间的交流。

(2) 荷兰医疗机构使用智能应用程序网关 (IAG) 远程存取患者病历, 操作简便、安全快捷并为机构节省了 10% 的运营成本。

(3) 捷克布拉格市的医院采用了微软的集成商务管理解决方案, 其最大优点是无论今后的信息系统如何发展, 它都能与现有的信息系统无缝整合。

(4) 英国医院借助专业 IT 团队创建内联网, 使医护人员可快速访问各个医院的站点, 得到病患的最新资料, 提高了医疗服务的质量及医护人员的工作效率。

(5) 芬兰最大的医疗机构通过升级其信息系统版本, 目前可高效兼容各类不同的关键性应用软件。

(6) 西班牙医院应用 Windows 移动通讯设备操作系统提高医疗服务质量。

此外, 报告就目前欧洲推进 eHealth 过程中出现的障碍提出了解决方案。

(1) 投资 eHealth 创新领域, 刺激经济增长, 提供就业机会。

(2) 增进各国 eHealth 方面的互操作性, 特别是大西洋两岸的交流与合作。

(3) 努力提高欧洲公民的健康状况。

(4) 改变卫生服务的供给方式, 包括医疗专家的工作方式和病患信息管理方式等。

丁陈君 编译自

<http://www.euinnovationday.com/pdf/eHealth.pdf>

### 利用网格计算观察全球碳循环

观察碳循环的变化可以使研究人员更好地解决气候变化问题。台湾中研院网格计算中心 (ASGC) 开发了一种基于网格的新方法来追踪观察碳通量, 向台湾研究团队提供了新的 e-Science 基础设施。

观察碳循环变化的方法之一是利用分布式收集塔形成的网络收集原始数据, 但这些收集塔收集的生态数据存储在不同的数据库中, 没有标准的格式, 要重新处理数据需要复杂的计算。

ASGC 利用网格技术开发的原型集成了网格应用平台 (GAP)、开普勒科学工作流程系统和数据仓库框架, 可以进行数据管理、大规模作业提交和按需计算资源。

网格应用平台减少了访问网格环境的复杂性, 不仅允许提交大量作业, 还提供作业监测和数据发现等功能。数据仓库框架使用了生态元数据语言 (EML) 标准和 AMGA 元数据服务, 并被整合进网格系统以处理异质的生态数据。原始数据被自动归档在 Data Grid 中, 用户可以通过元数据服务器和 GAP 框架方便地检索和访问这些数据。除了数据管理, 数据仓库框架也能够处理和分析数据。

姜禾 编译自

<http://www.isgtw.org/?pid=1001915>

### 利用网格计算对抗禽流感

2009年3月, EUAsiaGrid支持启动了一个Avian Flu DC2 Refinementy计划, 利用网格计算模拟新药物对抗禽流感病毒的过程, 从而治疗疾病乃至预防流行病的传播。

Avian Flu DC2 Refinementy 计划中所测试的药物化合物经过了 EGEE DC2 的计算机辅助化学分析。2008年, EGEE DC2 为研究禽流感病毒的8种突变靶点而处理了30万个分子。台湾中研院网格计算中心(ASGC)从这些结果中提取了2万个得到高分的化合物(看起来可能产生了效果的药物分子)用于DC2 Refinement。

另外 ASGC 还协助所有的亚洲合作伙伴建立了必要的 IT 基础设施服务, 以安全有效地分享他们的计算资源。这涉及到在参与的亚洲国家中建立一个认证机构和登记机关, 以及在 EUAsiaGrid 基础设施上建立一个 EUAsia 虚拟组织 (VO) 和部署网格应用平台 (GAP) 虚拟筛选服务 (GVSS)。GVSS 是一个应用程序包, 集成了 EGEE gLite 软件 DIANE2 和 AMGA, 并利用了 Autodock 作为模拟对接工具。通过 GVSS, EUAsiaGrid 的用户可以上传他们的化合物和靶点, 提交大量网格任务, 并在 EUAsia VO 计算资源中进行对接处理。此外, 工作执行的进度可远程监控, 其结果直接显示在 GVSS 上。

姜禾 编译自

<http://www.isgtw.org/?pid=1001965>

## 2009 年第 19 期

### 美 NERSC 资助建设方便访问高性能计算资源的科学网关项目

美国国家能源研究科学信息中心 (NERSC) 资助了一个科学网关项目, 使研究人员通过一个基于网络的图形界面, 可以非常方便地访问高性能计算资源, 而无需学习编写批处理脚本。

NERSC 资助的这个科学网关项目从属于 “Open Science Grid” 项目。不同于已有的 TeraGrid 的 “科学网关项目”, 按照 NERSC 对该项目设计的工作方式, 程序员将直接与每个研究小组协同工作, 根据每个小组的特殊需求来设计新的网关。这些网关位于 NERSC, 因此与中心的资源紧密结合。研究小组可以得到相关的帮助, 学习如何建立数据库、建立网络浏览器接口、开发具体的工具和部署网关。他们可以公开自己的网关, 使任何人可以访问和下载其中的数据, 或仅限于对研究小组成员开放。

尽管网格门户和网关已经得到了广泛部署, 但是没有计算机编程经验的研究人员难以使用这些资源。NERSC 的该项目可能对改进资源易用性提供帮助。

注: TeraGrid 的 “科学网关项目”, 为研究人员提供所需工具, 将高性能计算、可视化和数据资源纳入其现有的网络门户。

姜禾 编译自

<http://www.isgtw.org/?pid=1002002>

### 美圣地亚哥超级计算机中心配备固态硬盘

美国圣地亚哥超级计算机中心公布了配备有固态硬盘的超级计算机。这台称作 “Dash” 的新的 高性能计算系统目前已开始试运行, 计算峰值速度达到每秒 5.2 万亿次。它是第一个使用闪存技术的高性能计算机系统, 采用英特尔的高性能 SATA 固态硬盘, 每 4 个特殊的 I/O 节点组成 1TB 容量的闪存。该系统由 68 个采用双路 4 核至强 5500 处理器平台的绿色刀片服务器组成计算节点。

Dash 将帮助研究者解决天体物理学、基因组学及其它许多科学领域的 数据密集型问题。例如, Dash 能够搜索到近地小行星和棕矮星的天体观测数据, 这或许能帮助研究者更好地了解地球上的物种周期性灭绝; 它还能加快由基因确定物种关系的研究。这些研究不仅能得到有关进化的新知识, 还能协助生物医学研究者挖掘复杂数据, 为 新药开发与多种疾病治疗提供线索。

田倩飞 编译自

<http://ucsdnews.ucsd.edu/newsrel/supercomputer/09-09HPC.asp>

### 美 NOAA 升级超级计算机提高天气预报准确度

美国国家海洋大气局 (The National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) 近日宣布已完成一个为期 9 年、耗资 1.8 亿美元的项目, 此项目旨在更新超级计算机以更准确地预测天气。该 IBM 超级计算机的主体被称为“Stratus”系统(层云), 其备份为“Cirrus”系统(卷云)。

新超级计算机的运算能力接近每秒 70 万亿次浮点运算。NOAA 称, 更快的运算速度意味着, 当恶劣天气侵袭某区域时, 气象学家快速更新天气预报的可能性更大。

现今, Stratus 拥有约 20 个天气模型, 能准确预测全球未来五天的天气。通过分析温度、湿度和降水量等, 这些模型能为上至美国国家气象局下至各地气象学家们提供预测所需的基础数据。

田倩飞 编译自

[http://news.cnet.com/8301-17939\\_109-10347566-2.html](http://news.cnet.com/8301-17939_109-10347566-2.html)

<http://www.jdlife.net.cn/html/qixiangqianyan/2009/0910/708.html>

### 澳大利亚为竞标 SKA 投建新的高性能计算中心

近日, 一个新的高性能计算中心项目在澳大利亚珀斯启动, 项目经费达 8000 万澳元。这是澳大利亚-新西兰在联合竞标平方公里阵列 (SKA) 射电望远镜项目中的一项巨大进展。

澳大利亚政府官员表示, 新的联合中心将重点关注射电天文学的进展, 同时与正在西澳大利亚建设的“探险者”射电望远镜进行连接。新中心将联系起各研究机构(如新的国际射电天文学研究中心等), 为“探险者”射电望远镜提供大批量数据处理的能力。

该中心对证明澳大利亚有能力主持 SKA 项目大有帮助, 同时还将通过支持其它数据密集型学科领域(如矿物学和化学)的发展来拓展澳大利亚的科研能力。主持 SKA 项目将带来巨大的经济和科学效益, 包括在超级计算、数据传输、可再生能源、建设和制造领域的创新发展。

新中心将毗邻澳大利亚资源研究中心, 经费来自政府超级科学行动计划中对空间和天文学方面 1.605 亿澳元的投资部分。

张勳 编译自

[http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=14%3Alatest&id=17112%3A80-million-australian-supercomputing-center-to-boost-ska-bid&Itemid=50](http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&catid=14%3Alatest&id=17112%3A80-million-australian-supercomputing-center-to-boost-ska-bid&Itemid=50)

### 新西兰水与大气国家研究院为环境预测投资新超级计算机

新西兰水与大气国家研究院 (NIWA) 日前宣布将耗资 1270 万新元购买 IBM Power 575 超级计算机和相关支持基础设施用于环境预测, 这也是新西兰在科学领域内最大的单项投资项目之一。

新的超级计算机将成为南半球性能最强的气候研究用计算机, 同时还将用于研究能源、航空航天、气象和气候建模领域中的一些复杂问题。

新西兰所有科学家都可以通过先进研究及教育网络 (KAREN) 使用该超级计算机。科学家们只需要建立一个超级计算机的用户, 就可以向超级计算机提交任务并很快得到结果。整个新西兰科学界都将受益于这项投资计划。

新的超级计算机增强了新西兰高性能计算的整体能力, 是对其它高性能计算资源的补充。

张勳 编译自

<http://www.karen.net.nz/niwa-ibm/>

2009 年第 20 期

### 日本九州大学参加 IBM/Google 云计算大学项目

日本九州大学研究生院系统信息科学研究院最近获准加入 IBM/Google 云计算大学项目, 成为日

本首个参与此项目的大学。

系统信息科学研究院在日本文部科学省和日本经济团体联合会的全面支持下开设了“社会信息系统工程（OITO）课程”，旨在培育掌握高级国际领导人才。为此，九州大学以开展世界一流的教育科研活动、创造先进的知识成果为目标，很早就开始在校内推行使用云计算环境。这些先进措施获得了高度评价，此次在通过严格审查后获准加入 IBM/Google 云计算大学项目。

参与云计算项目后，系统信息科学研究院可以访问整合了 IBM 和 Google 上百台计算机的大型集群，轻松获取 IT 资源以验证先进技术和项目。具体而言，研究院可运用此项目提供的环境推进最先端的研究，例如，进行三维地图和卫星导航系统研究，使用 Hadoop 编程环境开发大规模分散处理软件，进行电子设计自动化模拟等。还可对大学校内私有云环境和公共云环境合作的可能性进行研究和验证。此外，研究院还可与参与此项目的各所国外大学进行交流，交换并共享技术信息和科研成果。

系统信息科学研究院今后将继续推进与云计算相关的教育科研，构建九州大学以及九州地区所有大学的云基础设施，并推动它们之间的合作。此外，作为经团连和文部科学省推行的 ICT 领导人才培养计划的一环，研究院将在致力于培育下一代新型人才的 QITO 课程上利用此 IBM/Google 云项目，开展基于计划的教育。

张娟 编译自

<http://www-06.ibm.com/jp/press/2009/09/0901.html>

### 美国国家实验室运行大型虚拟机对付僵尸网络

美国桑迪亚国家实验室的研究人员首次成功运行了一台由超过 100 万颗 Linux 内核组成的虚拟机，这一成果将帮助网络安全研究人员提高网络漏洞发现能力，更有效地观察恶意僵尸网络的动向。研究人员表示，由于在地理上分布太广，僵尸网络很难加以分析。

研究人员利用虚拟机技术和超级计算机对此进行了演示。在一台超级计算机上运行大容量的虚拟数据是为了模拟僵尸网络的规模，这可以帮助网络研究人员观察僵尸网络的行为，并研究制止此类恶意进攻的方法。

此前，研究人员同时最多仅能运行 2 万颗内核。一次性运行的内核越多，就需要采取越有效的网络安全手段来对抗全球的僵尸网络问题。

由于网络系统实在庞大，无法根据其建立足够规模的模型，很多网络问题都难以深入研究。通过运行实际的操作系统实例以代替网络节点，可以在网络连接的层面上模拟网络的功能，并有可能在功能上超越网络。

美国能源部科学办公室、国家核安全管理局的先进模拟计算项目和桑迪亚国家实验室联合资助了这项研究。

陈方 编译自

<http://www.physorg.com/news173104436.html>

### 新西兰 BeSTGRID 为生物科学和地球科学规划发展战略

BeSTGRID 是新西兰最早的科研信息化基础设施，为数据集共享、计算资源获取方面的研究和科研协作提供相关服务和工具。

7 月底，奥克兰大学、新西兰超级计算中心等 9 家机构的代表在奥克兰参加了 BeSTGRID 的冬季研讨会，规划了在生物科学、地球科学和网格中间件方面的发展战略和重点。

科学研究变得更加数据密集，BeSTGRID 正通过网格服务来满足相应需求，这对许多领域的发展都将非常有用。目前，BeSTGRID 正在对对新西兰经济增长和环境健康至关重要的两个科学领域——地球科学和生物科学领域进行相关的服务测试。BeSTGRID 将直接与这两个领域内的前沿研究机构合作，包括 SCENZ 网格、统计遗传学虚拟研究所和新西兰基因有限公司。

研讨会还确认了在地球科学和生物科学领域的普遍需求，包括：数据管理、整合、注册和共享；建模支持；协作工作区域。

BeSTGRID 整个项目的一个重要目标是支持研究人员跨越机构的界限来实现他们的研究目的。通过对最初两个领域的关注，BeSTGRID 将为未来更强研究能力的发展提供一个坚实的基础。

张勐 编译自

<http://www.karen.net.nz/assets/Uploads/Publications/Hyphen-KAREN-news-Issue9-Sep09.pdf>

### 美国资助传染性疾病预防模型构建

为帮助美国及全世界增进对传染病的理解并为其爆发做好准备，美国国家卫生研究院下属的传染性病原体研究建模组（MIDAS）于 2009 年 9 月 3 日宣布了新一轮资助项目。MIDAS 期望通过增加新的研究资源，提高其对疾病扩散的模拟能力和对不同干预措施的评估能力，并协助公共卫生机构及政策制定者进行决策。

MIDAS 新资助项目包括 2 个卓越研究中心及 3 个研究项目，在未来 5 年内预计将获得 4000 万美元的经费。其中，卓越中心负责建模研究，发展公共卫生政策推广项目，并建立世界范围内的培训项目。3 个获资助的研究小组将围绕开发计算机模型，研究传染病的发展、扩散问题以及通过公共卫生干预系统控制或减轻病情等课题展开研究。

田倩飞 编译自

[http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17173:new-grants-expand-us-infectious-disease-modeling-effort&catid=14:latest](http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17173:new-grants-expand-us-infectious-disease-modeling-effort&catid=14:latest)

## 2009 年第 21 期

### 欧盟和全球 eScience/eResearch 项目成功案例研究

2009 年 10 月 5 日，欧盟发布报告，介绍欧盟和全球 eScience/eResearch 项目的成功案例、e-infrastructure 的可持续战略和政策、标准化等五个方面的情况。以下摘选报告中关于 Metafor 和 Climate-G 两个项目的内容。

#### 1. Metafor 项目：气候模拟数字仓储的通用元数据

气候模式模拟输出对于气候学家，以及关注气候变化对疾病、水资源、森林火灾与鱼类资源等方面的影响的科研人员、决策人员与公众都越来越重要。

要识别、访问和使用存储在数字仓储中的气候数据，需要准确和完整的元数据。不过元数据并不总是完整或可以理解的，因此有必要对气候数据的描述和生成数据的模型进行标准化。

##### (1) 建立通用信息模型（CIM）

Metafor 项目得到了欧盟第七框架计划的支持，旨在建立一个通用信息模型（CIM），以记录和比较气候模式。事实上，即使是负责创建和运用模型的建模者本人，分辨两个模型也并不容易。目前，关于模型运行有一些说明文档，但没有科学细节或与模型组件有关的内容。为了解决这个问题，CIM 将记录“模拟背景和模型”，也就是为什么要建模、如何建模以及与任一特定模型相关的信息。Metafor 的核心研究小组由来自于欧美的 11 位国际伙伴组成，此外还有来自以美国为首的 Curator 项目的合作者。随着 Metafor 的进展，通过参与国际耦合气候模式比较计划第五阶段（CMIP5）的元数据调查，更多的气候建模研究小组将参与开发和管理 CIM。

##### (2) CMIP5 元数据调查

耦合模型工作组（WGCM）委托 Metafor 项目开展问卷调查，确定和收集用于 CMIP5 的模型与实验元数据，以供政府间气候变化专业委员会 2013 年开展第五次评估使用。CMIP5 将利用由美国地球系统网格小组（ESG）开发的技术建立一个全球的分布式数据档案，并主要负责维护气候模式诊断与对比计划（PCMDI）的存档任务。这些核心档案预计共有约 750T 字节的有关模型运行的数据，因此需要获取所有的元数据，以使用户能够区分和比较实验，从而更好地理解它们使用的气候模型。为了开展这一问卷调查，Metafor 小组一直在收集领域专家的控制词表，并将通过标准化结构

将其植入 CIM。问卷调查是基于网络的，将收集来自 CMIP5 建模研究组的信息，包括所使用的模型的细节、如何模拟、这些模型如何顺应 CMIP5 的实验要求、使用的硬件和平台的详细信息。

## 2. Climate-G 项目

Climate-G 是一个跨学科的研究项目，旨在创建一个气候变化的虚拟研究环境。它建立在 EGEE 基础设施上，通过 Climate-G 门户透明访问计算和数据资源。

### (1) 管理海量数据

随着模型复杂性、分辨率水平和实验数量的继续增加，气候数据集的规模急剧上升。因此，Climate-G 面临的第一个挑战是解决可扩展性、性能和本地站点自治性问题，同时面临在一个集中型数据仓储中搬迁如此大量数据的可行性问题。大规模数据联邦是一种有效共享多个中心的数据的方法。这种配置模式可以包括副本创建策略，以提高数据的可用性。

### (2) 分布式网格和 P2P 元数据

为了能够访问这些广泛分布的大量数据，需要一个强大的元数据框架。目前人们通过利用一种分布式方法来解决可扩展性和自治性问题，并正探索利用一种采用了 P2P 和网格技术的 CMCC 元数据管理解决方案。这项名为 GReIC 的服务包括在 EGEE Respect 项目中，可以管理异构网格数据资源中的元数据信息。它可以共享、检索和发现地理数据。

### (3) 建立一个科学网关：Climate-G 门户

Climate-G 解决的第三个挑战是建立一个无缝的和无处不在的访问入口——Climate-G 门户，使研究人员可以轻松透明管理 Climate-G 数字仓储中的气候变化实验。该门户提供的功能包括：数据检索和发现、元数据注释和验证、数据访问和可视化。Climate-G 门户旨在成为一个“集成的工作环境”，在该环境中科学家可以访问拥有完整元数据支持的海量数据，以及一系列的数据访问服务、数据可视化和分析工具，并可通过网站功能、分析软件等轻松地访问底层的 EGEE 基础设施。目前已建立了一个新的 EGEE 虚拟化组织，通过 Climate-G 测试平台来支持气候变化研究团队，EGEE 还调拨了其它存储与计算资源来支持该实验。截至 2009 年 4 月，已有约 60 名用户通过门户访问系统。

姜禾 编译自

[http://www.beliefproject.org/zero-in/zero-in-third-edition/Zero-In-Issue3.pdf/at\\_download/file](http://www.beliefproject.org/zero-in/zero-in-third-edition/Zero-In-Issue3.pdf/at_download/file)

## 欧洲 e-science 网格惠及商业与科学发展

EGEE-III 项目是 EGEE 和 EGEE-II 的延伸，目的是促进各地区研究人员的合作，推动欧洲 IT 科学的发展。项目将于 2010 年完成，获得 3200 万欧元的财政支持。该项目已使得欧洲商业与科学发展受益。

自 2004 年以来，EGEE 研究人员一直在帮助企业充分利用该项目开发的开源网格技术，项目合作方意欲开发更好的 IT 性能，推出新产品。最近一次研讨会上，EGEE-III 联手网格商业实验 (BEINGRID) 项目，意在使公众关注欧洲企业如何能够受益于网格使用，并强调智能技术转让。

BEINGRID 由第六框架计划“信息社会技术”主题领域资助，经费约 1570 万欧元，设计了 25 个商业实验，在工业部门部署与实施网格解决方案。

EGEE-III 的两个主要目标是：扩大、优化和简化欧洲最大的生产网格的使用；为现有网格从基于项目的模式迁移至基于国家网格计划的可持续的基础设施联盟模式作准备。

王春明 编译自

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN\\_NEWS&ACTION=D&DOC=2&CAT=NEWS&QUERY=01246acf89fb:0888:4d257e25&RCN=31355](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&DOC=2&CAT=NEWS&QUERY=01246acf89fb:0888:4d257e25&RCN=31355)

## 美国 Taj 网接入 GLORIAD 连通北半球科教网

美国 NSF 资助的 Taj 计算机网络已扩展连接到环球科教网络 GLORIAD，实现了整个北半球的贯通。借此，Taj 网把印度、新加坡、越南和埃及接入 GLORIAD，并大大改善了美国与中国及北欧

地区的网络连接。Taj 网络将为全球科研教育合作产生深远影响。

Taj 网络服务的领域包括高能物理、气候变化、可再生能源、核不扩散、基因组学和医学、经济学和历史等。

Tata 通讯公司为 NSF 在香港、新加坡、埃及亚历山大、孟买、阿姆斯特丹和哥本哈根的科教交换中心提供 Gbps 级的连接服务，总价值 600 万美元，为印度和包括新加坡与越南在内的东南亚重要的科教网络实现互连。

位于埃及亚历山大的新的交换中心为中东、非洲、中亚以及高加索地区实现科教连接提供了可能。Taj 网使美国科学家、教师和学生可以直接使用印度的重要研究设施，并且，通过埃及和新加坡的新交换中心，为数百万潜在终端用户开展国际合作研究提供了更好的网络连接条件。

Taj 网络显著增强了 GLORIAD 现有研究与教育网络的交换与对等业务，通过在三层网络架构的光纤链路上构建大容量网络应用，把中美网络传输速度由 2.5Gbps 提升到 10Gbps。

通过与 NORDUNet 合作，Taj 的 IceLink 提供了两条通往北极地区的 10Gbps 大容量线路，把美国与格陵兰岛、北欧五国和俄罗斯连接起来，为气候变化和极地研究的高效数据交换提供支撑。

陈云伟 编译自

[http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=115752&org=NSF&from=news](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=115752&org=NSF&from=news)

### 超级计算助力太阳能电池开发

为了提高太阳能电池的转化效率，美国劳伦斯伯克利国家实验室利用超级计算机在原子尺度上对相关材料进行了仿真。在原子尺度上仿真对计算性能的要求是极高的，如果需要模拟的原子的数量增长十倍，那么对计算性能的要求就会增长一千倍。经过研究，研究人员发现 LS3DF 算法能解决这一问题，这项算法可以使计算成本与需要模拟的原子数量保持线性增长比例。

研究人员利用 LS3DF 研究了许多材料，包括碲化镉氧化物，研究人员认为这种材料将有可能带来高效率的太阳能电池，将光电转化效率提升至 60%。在这项研究中，研究人员使用了美国橡树岭国家实验室、国家能源研究科学计算中心、劳伦斯伯克利国家实验室的超级计算机。

唐川 编译自

<http://www.isgtw.org/?pid=1002079>

## 2009 年第 22 期

### 美国政府创建新的网络营运中心

美国参议院国土安全和政府事务委员会主席乔·利伯曼（Joe Lieberman）近日指出美国在打击计算机犯罪方面做得还非常不够，同日，国土安全部宣布投资 900 万美元新建一座网络营运中心，以便更好地协调政府部门以应对网络攻击。

奥巴马已经特批了一个名为总统网络安全协调员的职位，负责监督国防部等联邦机构的网络安全预算和支出。

利伯曼指出，参议院国土安全和政府事务委员会起草的法规将要求联邦机构和私营公司建立一套用于共享网络威胁信息的系统。国土安全部必须确定交通部门、电厂和其他重要基础设施运行系统存在哪些弱点。

正是基于利伯曼的建议，国土安全部决定在维吉尼亚州北部新建国家网络安全与通信集成中心。该中心将监测政府网络，通过可视化的方法呈现潜在的网络威胁和可疑的网络交通地图。

国土安全专门小组的资深共和党人缅因州参议员苏珊·柯林斯（Susan Collins）表示，仅靠白宫协调人是远远不够的，美国应采取更多有效的行动来保护国家网络。她指出，网络协调可以借鉴国家反恐中心所有机构共同评估恐怖主义数据的运作模式。

这个拥有 61 台计算机工作站的营运中心还将整合美国计算机紧急响应小组和全国电信协调中心，中心还将包括国家网络安全中心，负责协调 6 个最大的联邦网络中心、国土安全部情报与分析办公室以及私有部门的行动。

陈云伟 编译自

<http://www.tgdaily.com/content/view/44495/108/>

<http://topnews.us/content/28078-us-gets-new-cyber-center-better-fight-cyber-attacks>

### 美国罗得岛州利用电子医疗系统跟踪甲流疫情

为了跟踪甲型流感疫情，美国罗得岛州正在利用电子医疗数据中的年龄与邮政编码信息来识别疫情的爆发情况。该州卫生机构的官员通过连接各零售药店的电子处方网络能够获取病患的健康数据(个人信息将被隐藏)，从而可以发现抗病毒药物处方的增长情况。该电子处方网络名为 Surescripts。

罗得岛州所有的零售药店都接受电子处方，80%的药店会将其所开的处方信息传到 Surescripts 中，州卫生部门就可利用这些信息跟踪甲型流感疫情了。Surescripts 利用药店的数据反映出有多少抗病毒处方被开出，并根据邮政编码和年龄组进行分类。

这些信息可以帮助卫生官员开展以下工作：

(1) 通过数据监测可能会爆发的甲型流感疫情，包括爆发的地区和受影响人群的年龄段。

(2) 罗得岛州还有个名为 Sentinel 的系统，能为州卫生部报告流感爆发情况，而 Surescripts 中的电子处方能提供更深层次的信息。

(3) 帮助监测 Sentinel 系统和 Surescripts 系统关于甲型流感的不同报道。

通过观测电子处方的信息可以帮助卫生部门监督和确保抗病毒处方是否被合理利用，因为有些处方适合于甲型流感，但对季节性流感无效。如果某段时间各药店开出很多抗病毒处方，但该地区又没有爆发流感，那么医生诊断环节就可能出现问题了。

唐川 编译自

<http://www.emergencymgmt.com/health/Rhode-Island-Tracks-H1N1-Using-Electronic-Prescription-Data.html>

### 美国计划为科学家建立社交网络

美国佛罗里达大学等七所大学将仿照 Facebook 建立一个能连接美国所有科学家的社交型网络，希望能以此帮助科学家加强交流、开展合作、找到新的研究方向等。美国国家学术资源中心将为这项工作提供 1220 万美元的经费。

该项目将从官方部门与其他可靠出处获取有关科学家的信息，并通过语义网技术对外公布。

康乃尔大学开发出一款名为 VIVO 的开源软件，它可以把搜索结果划分为更细的类别，从而帮助研究人员更快更精确的找到所需的信息。佛罗里达大学的两位图书馆员则发现 VIVO 可以被用来连接具有共同兴趣的人。

在项目的初始阶段，各参与机构会建立各自内部科学家的网络，然后在两年内将这些机构连接起来，形成美国全国范围内的科学家网络，最后有可能会将覆盖范围扩展至全球。

唐川 编译自

[http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17463:uf-receives-122-million-to-establish-national-network-of-scientists&catid=15:latest&Itemid=50](http://www.supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17463:uf-receives-122-million-to-establish-national-network-of-scientists&catid=15:latest&Itemid=50)

### 欧洲科学家创建首个综合语义搜索平台

在由欧盟第六框架资助的 MESH 项目研发中，欧洲科学家创建了首个集文本、视频和音频于一体的综合语义搜索平台。

由于视频音频文件不能像文本文件那样快速略读，必须在线视听以后才能确定，这使搜索变得非常复杂。而欧洲研究人员开发的这个搜索平台结合语义搜索和许多相关工具，包括光学字符识别、自动语音识别以及可跟踪主题概念的电影和照片自动标注技术等，它可读懂各种电影、音频和文字

文档，以找到语义搜索方面的相关结果。

这预示了检索技术模式将发生重大转变。目前，计算机可识别的文字和符号编码最常见的是 Unicode 标准。每个数字代表一个特定的字母，当你输入检索字词时，计算机只寻找它自身的模式，并迅速扫描这些代码。

因此计算机在搜索时不仅寻找术语，还会寻找以特定方式定义各类信息的相关元数据。

该项目的挑战之一就是该项目的产品集成了过多的注释信息。由此，研究人员开发了一个商业化的手工注释工具，可使非专业人员经过简单训练也能正常使用。

按照计划，该平台旨在搜索有关国民动乱、街头暴力以及地震、森林火灾和洪水等自然灾害的视频新闻。今后将会不断开发其新应用。

丁陈君 编译自

<http://cordis.europa.eu/ictresults/index.cfm?section=news&tpl=article&id=90969>

### 美科学家利用超级计算机创建最大的 HIV 进化树

美国洛斯阿拉莫斯国家实验室研究人员采用艾滋病疫苗中心（CHAVI）收集的大量来源于全球 HIV 感染人群（无论是急性还是慢性病患）的样本，利用超级计算机分析这些样本中病毒基因组序列，创建了 HIV 的遗传进化树。研究人员通过对这个系统发生树的分析，找出不同基因组之间的相似序列，确定传播的病毒之间存在的共同特性，并尝试研制有针对性的疫苗，这种疫苗能在人体免疫反应引起病毒变异之前就识别最初期的病毒。

研究人员指出，DNA 测序技术的进步使获得的数据越来越丰富和全面，例如，在一个患者样本中最多可得到 10 万条病毒序列。为了充分利用这些数据就需要在计算方面取得进步。

由 IBM 开发的“Roadrunner”超级计算机是世界上运算速度最快的计算机，Linpack 实测速度达到每秒 1105 万亿次浮点运算。目前它存放在洛斯阿拉莫斯国家实验室，主要用于运算分析巨量数据，模仿核战争爆发后对人类生存环境的破坏情况，在维持核威慑力方面起到关键作用。同时也可对全球天气灾害数据进行分析从而给出准确的预测。

丁陈君 编译自

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/10/091027161536.htm>

## 2009 年第 23 期

### 西班牙科学家利用计算机模拟创建军事战略系统

2009 年 11 月，西班牙格拉纳达大学的研究人员根据蚂蚁群落的移动机制通过计算机模拟设计了提高战场上军队机动性的新系统。该项目由该校计算机系统结构和技术系开发完成，共设计了八种算法以找出特定环境下的最佳路径。

研究人员利用“蚁群最优化算法（ACO）”开发的这种用于军队转移阵地时寻找最佳路径的软件通盘考虑了路径的易伪装性、安全准则（到达目的地时伤亡最低）和转移速度（尽可能快地到达）。ACO 是一种解决最优化问题的概率统计技术，由蚁群找到从蚁穴到食物的最佳路径启发而来。

研究人员开发了一个小型模拟装置可确定场景（战场），定位部队及其敌人，执行算法并给出结果。此外，他们设计的软件还提供一些分析初始地图和计算结果的工具。

研究人员指出，除了本用途之外，该模拟装置还可用于解决其它实际问题，诸如帮助销售人员和运输人员搜索访问客户的最佳路径，尽可能地减少燃料和时间耗费。

该项目的合作者还包括西班牙国防部下属机构。从长远来看，这一新模拟装置的一些功能将可能被纳入实际的军事战略设计当中。

丁陈君 编译自

<http://www.physorg.com/news176726947.html>

### 美普渡大学将研究国土安全数据可视化

由美国国土安全部资助的 VACCINE (命令、控制和可互操作环境可视化分析) 国家中心于 2009 年 11 月 9 日正式启动, 该中心位于普渡大学, 致力于开发专业软件, 以协助负责国土安全及紧急状况的工作人员能应付及管理一系列的灾难, 包括流行病暴发及经济危机等。

VACCINE 的负责人戴维·艾伯特 (David Ebert) 称, VACCINE 研究者们将开发交互式软件算法, 通过可视化、图片和地图展现重要信息, 帮助急救人员利用台式电脑和移动电话等设备。可视化能将大量信息数据流中的重要信息准确地展示出来。

VACCINE 项目管理指导者蒂莫西·柯林斯 (Timothy Collins) 称, 将大量的数据转化为可控制的信息对国土安全而言尤其重要。可视化能展示出三维的建筑楼层重建计划, 接着通过急救人员在该建筑中的移动过程得到更好的部署。

VACCINE 还将与当地、本州和国内的团体建立合作伙伴关系, 为大学研究者提供真实世界的案例以辅助测试并改进所开发的技术。中心将与多家印第安纳州的公司、卫生部、当地执法机构、社区大学以及东北印第安纳法院合作。

田倩飞 编译自

[http://supercomputingonline.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17545:purdue-kicks-off-national-center-to-visualize-homeland-security-data&catid=15:latest&Itemid=50](http://supercomputingonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17545:purdue-kicks-off-national-center-to-visualize-homeland-security-data&catid=15:latest&Itemid=50)

### 英科技企业联合建立计算机辅助设计中心

英国的一些领先科技公司, 包括空中客车、劳斯莱斯、威廉姆斯一级方程式车队, 已经合资组建了一个流体力学模拟仿真计算中心, 计划通过集中计算资源来加快产品设计过程。

他们将分析如何通过改变设计来改善产品性能, 利用计算机仿真可以在几天之内就能得到结果, 而通过风洞实验往往需要数周或数月。

空中客车公司表示, 对新机翼形状设计进行充分的建模分析, 在过去需要进行两个星期的连续计算, 而新的计算中心将能缩减到几天。威廉姆斯车队表示, 新中心的并行处理计算能力将大大加快对产品的设计分析, 而过去通过风洞实验进行测试, 实现对赛车结构的一处改进往往需要半个赛季时间。

合资建立该中心的机构还包括 BAE 系统公司, Fraser-Nash 工程咨询公司、MBDA 导弹系统公司, 并得到了来自各个大学和微软等机构的支持。项目合作伙伴与政府已经分别投入了八百万英镑的先期投资。

开发商表示, 并行处理和云计算已经开始成为工业设计的流行理念, 它们为科研开发带来充分的计算处理能力, 同时避免了昂贵的硬件投资。

平昭 编译自

[http://business.timesonline.co.uk/tol/business/industry\\_sectors/technology/article6894532.ece](http://business.timesonline.co.uk/tol/business/industry_sectors/technology/article6894532.ece)

### 微软安全情报报告：网络蠕虫和欺诈增多

微软近日发布了第七版微软安全情报报告 (SIR), 报告指出蠕虫和网络欺诈对用户计算机的攻击在持续增加, 而流氓软件在减少。

报告指出, 在 2009 年所有网络安全威胁中, 蠕虫病毒增长速率最快, 与 2008 年下半年相比, 2009 年上半年蠕虫病毒的感染增加了一倍。而木马病毒仍然占据第一的位置, 是最广泛和最流行的威胁。

人们对闪存及其他可移动媒体工具的依赖性不断增强, 导致了 2008 年底和 2009 年上半年 Conficker 蠕虫病毒的出现和快速蔓延。

SIR 报告指出, Conficker 病毒通过闪存和点对点网络的传播, 在全球范围内已感染了 500 万台电脑。

另外一种被称为 Taterf 的蠕虫病毒已成为首要威胁，专门窃取网络游戏用户的登陆证书和游戏积分。

陈云伟 编译自

<http://www.crn.com/security/221400303;jsessionid=EV3NFXBOT14SHQE1GHRCKHWATMY32JVN>，  
<http://redmondmag.com/articles/2009/11/06/microsoft-security-report-released.aspx>

## 2009 年第 24 期

### 美新墨西哥大学获资开发全球数据网络

近日，设在美国新墨西哥大学的研究与大学图书馆获得国家科学基金（NSF）五年期 2000 万美元的资助，用于开发全球数据网络 DataOne。该项目是 NSF 本年度在数据网络建设方面资助的两个 2000 万美元的项目之一。

DataOne 系统由新墨西哥大学和其他十几家大学与机构的研究人员合作创建，旨在促进环境领域的研究突破，是一个供全球地球与环境科研人员接入和维护的网络。该系统将提供开放、持久、强健和安全的数据接入，使用户方便地获取详细的地球观测数据。同时，DataOne 还将提供数据管理、分析和可视化的工具，以便于用户统计和分析数据集，以解决各种问题。

该项目联合了多家大学和政府机构，共同致力于解决数量庞大的数据在提供和组织方面日益增长的需求，这些数据之间有很强的关联性却又常常在格式方面不相容。该项目的研究将有效促进环境领域的基础研究，同时帮助确定环境领域中存在的问题并找出可能的解决办法。

DataOne 网络的协调结点将设在新墨西哥大学、加州大学圣巴巴拉分校和田纳西大学及橡树岭国家实验室，成员结点将会遍布全球的大学、图书馆、机构与研究网络。

陈方 编译自

<http://www.unm.edu/~market/cgi-bin/archives/004536.html>

### 英国布里斯托尔市实施绿色 IT 项目

2009 年 11 月 1 日，英国布里斯托尔市启动利用 ICT 节约能源消耗的绿色 IT 项目，并建立了一个有关如何“绿色使用” ICT 的网站。

这个网址为 [www.greenaddict.eu](http://www.greenaddict.eu) 的网站是一项研究的成果，旨在计算企业 IT 应用所产生的碳足迹，并建立一个绿色 ICT 解决方案数据库。在英国碳信托有限公司的资助下，Connecting Bristol 项目小组过去一年的研究显示布里斯托尔市的企业每年花在 IT 系统能耗上面的成本约为 1100 万英镑，二氧化碳的排放量每年超过 6.7 万吨。

据布里斯托尔方面称，该研究首次提供了衡量一个城市与 ICT 相关的碳减排进展的基准，也为其它城市提供了学习模板。同时，该项目也有助于实现布里斯托尔承诺的碳减排目标，即到 2020 年减少 40%，2050 年减少 80%。

丁陈君 编译自

[http://www.publicservice.co.uk/news\\_story.asp?id=11407](http://www.publicservice.co.uk/news_story.asp?id=11407)

## 专辑：全球化的即时信息服务——Twitter

### 2009 年第 16 期

#### 引 言

2006 年诞生的美国微型博客网站 Twitter 目前已引发了全球互联网实时内容的大爆发。根据 2009 年 4 月美国市场调查公司 comScore 发布的数据，3 月份 Twitter 全球访问量暴增到接近 2000 万，在一个月就几乎翻了一番，预计其月访问量在 2009 年上半年将超过 5000 万。美国互联网流量监测机构尼尔森在线（Nielsen Online）发布的统计数据则显示，2009 年 5 月期间，Twitter 独立访问用户

量比去年同期增长了 1500%，增至 1820 万人（而在 2008 年底时 Twitter 用户为 600 多万）。

时至今日，Twitter 已不仅仅是一个单纯的社交网站，它对全球商业、政治、科研、教育乃至军事领域都产生了始料未及的影响，并且这种全球化的影响仍在迅猛扩大且还将持续下去。目前国内已经出现饭否、叽歪、腾讯的滔滔等多家模仿者，其中饭否是最大的一家。

毋庸置疑，在全球信息化进程中，Twitter 将记上浓重的一笔。目前，Twitter 的功能正在不断完善、应用范围不断扩大、用户服务方式在不断探索中，赢利模式也引起极大关注与探讨。无论是从信息化的工具开发，还是从信息化的环境建设、服务模式、可持续发展等角度，Twitter 都有值得研究和借鉴之处。

本期快报通过资料调研，总结了 Twitter 的源起、基本功能、主要特点以及当前的应用情况，以资参考。

## 摘 要

### 1. 起源

Twitter 诞生于 2006 年，由 Twitter 网站前首席执行官和联合创始人杰克·多尔西（Jack Dorsey）发明。推行之初，Twitter 并未造成很大反响，2007 年 3 月在德克萨斯州奥斯汀举行的 South by Southwest 音乐节大会上，Twitter 找到了有效的行销方法，一夜间成为关注焦点，继而风靡全球。

### 2. 功能

Twitter 是即时通信和博客服务嫁接之后的结果，是一种可让用户播报短消息给朋友或“追随者”（followers）的在线服务，可以看作是博客、即时通讯（Instant Messaging, IM）信息、聊天室等多种网络应用的集中展现形式。用户可利用它建立自己的交友圈子。此外，本文还综合多方资料总结了一些第三方插件和在线应用程序为 Twitter 增加的不少特色功能。

### 3. 特点

Twitter 的一个关键概念是实时搜索，不同于谷歌、雅虎等搜索引擎搜索的是已经存在的老材料，Twitter 搜索的是实时的新闻、事件和用户意见。有资料评论这可能是真正的潜在技术进步，是谷歌、雅虎等互联网巨头们都不具备的搜索功能。也有观点称 Twitter 已由此逐渐演变为动词，就像曾经的 Google 一样。

当然，Twitter 还具有其它一些信息化工具的共同特点——开放性、实时性、便捷性，以及作为“迷你博客”的“微”型特点。

### 4. 用户分析

地理分布：目前只有半数 Twitter 用户来自美国；日本是最大的 Twitter 海外市场；英国市场则在近期迅猛增长为仅次于日本的第二大海外市场；德国、加拿大和巴西的增长也相当不错。

用户数量：Twitter 用户数每月环比增长高达 50% 至 100%；2009 年 5 月期间独立访问用户量比去年同期增长了 1500%，增至 1820 万人；预计全球月访问量在 2009 年上半年将超过 5000 万。

用户行为：最主要目的是与好友联系（42%），其次依次是发布状态更新（29%）、寻找新闻（26%）、工作需要（21%），娱乐目的最少（0.3%）。资料显示年龄越大的用户越有可能因研究目的使用；35 岁以下用户更容易将 Twitter 作为公开发布状态更新的工具，而年龄较大的用户则更多将 Twitter 当作具有实用性的服务。

交流对象：依次与名人互动（30%）、与知名博客交流（24%）、与雇主和同事交流（13%）、与大品牌互动（11%）等。其中“与名人互动”已成为促使 Twitter 普及的主要动力。

用户构成：加拿大社会化媒体分析公司调查分析体现了用户构成及一些使用行为的特点。

### 5. 应用

本文总结了当前 Twitter 在电子政务、商业经营、科研教育、军事乃至个人互动方式等方面的应用情况，特别是在英美发达国家的典型应用。

#### 英国

电子政务：19 个政府部门和机构以及至少 5 名内阁成员使用 Twitter 发布信息；政府通过专设网站向公众提供各位议员 Twitter 地址；政界通过推出 Twitter 使用指南的方式对 Twitter 使用加以规范。

新闻媒体：Twitter 作为互联网数字化媒体发行平台正体现出新媒体价值。如《卫报》、“天空新闻台”的一些举措。

科研：科研人员开始利用 Twitter 开展科学实验，并且认为 Twitter 的即时功能使数千人可以实时参与实验，是开展科学实验的绝佳平台。

教育：政府因为 Twitter 进行小学课程改革、也有大学制定与 Twitter 有关的教学计划。

#### 美国

电子政务：Twitter 在 2008 年美国大选中发挥了重要作用，有观点认为奥巴马与希拉里利用 Twitter 的方式差别对大选结果产生了不可忽视的影响。奥巴马主政后，白宫全面进军 Twitter 等主流社交网站，利用 Twitter 发布信息，使大量网民成为白宫 Twitter 博客的“追随者”。联邦政府许多机构也纷纷利用 Twitter，本文总结了包括美国疾病控制中心、美国洛杉矶消防局、美国总务管理局、

美国航空航天局等机构在内的一些典型案例。

**军事：**美军也在使用 Twitter 作为一种发布相关军事新闻的方式，第一个试点地区是阿富汗。军方认为利用 Twitter 将有助于人们更加快捷的获取美军的信息。据美国军方的说法，美军正面临着信息战，而美军之前败得很惨。看来军方已将 Twitter 列入扭转信息战劣势地位的一项重要工具。

**科研：**美国研究人员也开始利用 Twitter 进行相关的科学研究。

**教育：**有美国教授利用 Twitter 激发学生兴趣。不过目前实验结果喜忧参半——一方面激发了学生的课堂参与热情，另一方面 Twitter 搜索和归档的无常性等也暴露出在教育应用方面的一些缺陷。

**其它国家**

包括印度、伊朗、德国、朝鲜、澳大利亚、中国等。

## 6. 发展

本文根据相关资料报道，总结了近时期内 Twitter 的可能发展要点：增强实时搜索功能、提高安全性、改善用户服务界面。

## 全球化的即时信息服务——Twitter

在牛津字典里，Twitter 的意思是“give a call consisting of repeated light tremulous sounds”，用中文说，大概就是“唠叨”，就是喋喋不休。“what are you doing? ”，是 Twitter 的宣传语，它鼓励每个使用者随时用简短的句子回答这个问题，并与其他人分享。区别于博客的长篇大论，它要求每次记录不超过 140 个字符，写中文不能超过 30 个字。人们不断地回答“你在做什么”这个问题，乐此不疲。有时候是一两句话的感慨，有时候是两三个字的牢骚。Twitter 让交流恢复了更日常的方式：它就像日常生活中人们经常做的，就琐碎事件发表零散看法。

Twitter 是即时信息的一个变种，是一种可让用户播报短消息给朋友或追随者（followers）的在线服务。它允许用户将自己的最新动态和想法以短信息的形式发送给手机和个性化网站群，而不仅仅是发送给个人。它还允许用户指定哪个想追随的 Twitter 用户，这样可以在一个页面上就能读取他们发布的信息。所有的 Twitter 消息都被限制在 140 个字符之内，因此每一条消息都可以作为一条 SMS 短消息发送。因为其简单易用的特点，一时间引来很多追随者，包括国外的 jaiku, powence, 和中国的饭否和叽歪等网站。

### 1. Twitter 的起源——从诞生到风靡

#### (1) Twitter 创意的诞生

Twitter 诞生于 2006 年，创始人有 4 位——埃文·威廉姆斯（Evan Williams）<sup>2</sup>、杰克·多尔西（Jack Dorsey）、比兹·斯通（Biz Stone）、诺亚·格拉斯（Noah Glass）。

诺亚·格拉斯在偶然结识埃文·威廉姆斯之后，两人一拍即合，创办了 audio.blogger.com，但是由于缺乏用户的支持，这项服务并不成功。在某次和 blogger.com 的另一位成员比兹·斯通的讨论中，他们找到了失败的原因：网站上缺少同步的服务，用户只能在网页上听音频内容，却不能直接下载到个人设备中，而页面提供的信息很分散，用户很容易被打断。所以他们想到一个新方法：把信息集中到同步服务中去。Odeo 公司应运而生，并成为播客（podcast）商业列表应用的先驱。很遗憾 Odeo 同样没有火起来，公司业务的不景气迫使他们需要寻找新的突破口，没想到却由此催生了另一项服务的火爆，即 Twitter。

当时杰克·多尔西想出了一个新主意，这个主意来源于两点，一方面是基于前面三个人为推出新服务所做的努力，而另一方面则来源于他从小时的兴趣：拓扑学<sup>3</sup>。如何在人与人之间最快地传递信息，也是拓扑学的一种应用。杰克·多尔西提出，应该提供这样一种服务，让用户通过某种手段，能够将自己当前的状态信息发布到网站上，让所有人都了解到他的情况。这个想法让他兴奋不已，于是他用两周的业余时间写出了 Twitter 的第一个版本，并在内部测试上线。

最初只有杰克·多尔西一个人热衷于 Twitter 的应用，他无论到哪里，都会用手机发条信息到网站上宣布自己的情况。有一天，埃文·威廉姆斯突然收到了一条来自杰克·多尔西的短信，短信上显示，他正在酒吧喝红酒。埃文·威廉姆斯突然感觉很震撼，他发现能够随时知道朋友在做什么，是件很有意思的事情。从此以后，Twitter 开始在 blogger.com 团队内部广泛流行起来。但是他们当时并没有打算将这个服务推出，因为相对于 Odeo 服务，Twitter 毕竟只是一个副产品。

#### (2) Twitter 服务的推出

一个突发状况改变了他们的想法。当时有一个著名的 blogger 在 Odeo 上写 blog，他在文中宣布目前 Odeo 的内部团队正在流行一种叫做 Twitter 的服务，并将其特性详加描述。这篇文章引起了很多用户的兴趣，最终埃文·威廉姆斯等人不得不将这个新服务公之于众。

Twitter 最初版本的名字叫做 twttr，由于其发明者和最初的使用者都是技术狂人，这个名字带有浓厚的黑客味道。在即将推出的时候，埃文·威廉姆斯意识到这个名称并不适合于用户。于是 Odeo 公司不得不花钱买回了“twitter.com”的域名。

围绕 Twitter 服务的推出，公司结构也发生了一些改变——2006 年，埃文·威廉姆斯从其他投资

<sup>2</sup> 埃文·威廉姆斯是 Twitter 联合创始人兼首席执行官，也是 blogger.com 的创始人。

<sup>3</sup> 上世纪 80 年代，时年 14 岁的杰克·多尔西写出了一个计算最短路径的程序，并将其开放源代码。这个程序影响力深远，今天美国有很多出租车公司还在使用该程序进行车辆调配。

者手中买回了Odeo，将这一资产注入他创建的新兴公司Obvious，专推Twitter服务；2007年他卖掉Odeo后，将Twitter剥离成一个独立的公司，并任命杰克·多尔西为Twitter的CEO<sup>4</sup>。

### (3) Twitter 服务的风靡

Twitter.com 初入市场，并未造成很大的反响。最初阶段，Twitter 服务只是用于向好友的手机发送文本信息。2006 年底，Obvious 对 Twitter 服务进行了升级，用户无需输入自己的手机号码，可以通过即时信息服务和个性化 Twitter 网站接收和发送信息。但在问世后的第一年内，Twitter 始终不温不火。

转机出现在 2007 年 3 月，Twitter.com 获得一个机会，找到了一个行销自己的好方法，吸引了众多目光，陡然成为互联网的宠儿。

据资料报道，当年 3 月，在德克萨斯州奥斯汀举行的 South by Southwest 大会上，Twitter 在会场显眼处放置了两台 60 英寸（有报道称 51 英寸）的等离子电视，随时滚动播放关于此次音乐节的最新 Twitter 留言。以此为引爆点，几乎 1/5 的与会者都在手机上使用 Twitter，通过 Twitter 互相联系。会议上有专门针对 Twitter 的发言，许多博客也纷纷对其进行追捧。这个举动让 Twitter 在一夜间成为众人关注的焦点。随后，Twitter 连续登上《商业周刊》和《PC Magazine》，它俨然成了时下最热门的 Web2.0 网站。2007 年 3 月，Twitter 的 Alexa 排名还在 1000 名开外，后来却一气前冲，迅速成为 MySpace、YouTube 以来最热门的网站。

## 2. Twitter 的功能

Twitter 是即时通信和博客服务嫁接之后的结果，也许“手机迷你博客”这一名字似乎更能概括它的性质和功能。Twitter 可以看作是博客、即时通讯（Instant Messaging, IM）信息、聊天室等多种网络应用的集中展现形式。它创新性地把点到点的交流形式异步展现在网页上。

### (1) 集博客、即时通讯、手机的功能特长于一身

Twitter 的主要功能是用户可以通过 Web、IM、手机等方式随时发表自己正在做的事情，2007 年年初开始在美国流行，但其商业价值目前尚存在争议。

Twitter 包含着这些网络产品的一部分，但又不是全部。它像是 MSN 的状态栏，随时随地传递琐碎的心事；又像迷你型的博客，用最直接高效的方法发布即时日志；像 BBS，但是需要把好几个帖子串起来才能看懂；又像聊天室，满腹牢骚随时可以发向全世界；它还像手机短信，而 140 个字符的长度限制能控制发泄的限度。这恰恰也应和了人们心中期盼已久的网络功能——脑子里面偶尔闪过的念头即时贴到网上。

用户可从任何注册过的网络服务中发送 Twitter 消息，发送方法主要有三种：

- 1) Web 页发送，用户在位于页面顶部的输入窗口中输入消息；
- 2) 手机发送，用户在手机中发送一条 SMS 短信到 40404，此前用户手机号码需绑定到其 Twitter 帐户中，因此系统可自动识别出这是来自于你的消息；
- 3) IM 发送，在 IM 中，假如你使用的是 AOL，则发送消息到 Twitter IM，如是 Gtalk 则发送到 twitter@twitter.com 中。

国内用户可通过 Twitter 的国内版本“叽歪”把发送的信息同步发送到 Twitter 中，从而解决了国内用户使用的便捷性和通过手机发送信息的昂贵的国际短信费用问题。

### (2) 交友圈子功能

除了简单到不能再简单的界面和使用方法，Twitter 最主要的就是“Friend”的圈子功能，这使它更易于建立和应用群组。只要你合适地建立自己的朋友群组，就可以在适当的时候获得适当的答案。

### (3) 其他拓展功能

一些通过 Twitter API 的第三方插件和在线应用程序，使 Twitter 用户获得了更多的特色功能。以下是基于各方资料报道的特色功能汇总。

---

<sup>4</sup> 2008 年 10 月，根据 Twitter 的发展要求，埃文·威廉姆斯担任 CEO。杰克则成了董事长，负责公司的战略发展。杰克利用邮寄与分发领域的经验，为 Twitter 的发展贡献了自己的理念——将 Twitter 打造成通过手机和互联网向朋友发送短信的社交网络。

#### 1) TwitterMap

用户可以根据 Twitter 的 Username 进行地理位置的搜索，并显示出用户公开的 Twitter 留言以及地理位置等相关信息。

#### 2) Twitvision

这个小玩意是由前面介绍的 TwitterMap 公司刚刚上线的一款在线应用程序，可以在 Google Map 上实时显示用户更新的 Twitter 内容等。这使得 Twitter 和 Google 的服务连接到了一起，有了产生新的服务项目的可能。

#### 3) TwitterBar

是一款基于 FireFox 的插件，可以将用户当前浏览的网站地址收藏到自己的 Twitter 帐号中，作为你好友的 Twitter 用户还可以看到你当前访问网站的相关信息。

#### 4) Twitter Tools

是由资深博客 Alex King 制作的一款 WordPress 插件，用户可以在自己的 WordPress 平台上发送以及显示自己的 Twitter 留言等等。

#### 5) Twitter Badges

是由官方提供的一款应用，用户可以通过它将自己的心情放在自己的博客中。

#### 6) Twitteroo

它是一款安装在 Windows 下的桌面软件，允许用户在不登入 Twitter 的情况下向自己的帐号中发送信息

#### 7) TWitBOX

一款完美支持中文的 Windows 客户端，基于 Twitteroo 内核制作，可以完美支持中文，有很多实用的功能，且可以通过快捷键来完成。

#### 8) Twitterholic

它是一个基于 TwitterFollowers（追随者）数量的 Top100 列表。如果你有足够的追随者，就可能出现在这个列表上。

#### 9) TweetPsych

TweetPsych 是一个对 Twitter 进行语义分析的在线服务。

只需提供你的 Twitter 用户名，TweetPsych 就会读取最新的 1000 条 Tweet，对其进行语义分析，并提供一份简单的分析报告。报告内容包括你的主要关注领域，并且还会为你推荐一些和你有相同兴趣的推友。

#### 10) TweetDeck

一款桌面客户端。有很多 Twitter 用户都希望能够不访问 Twitter 网站的情况下发布和阅读 Twitter 信息，由此催生了大批桌面、手机和网络应用。许多应用都具备分类以及实时的信息发布和获取功能。

#### 11) Tweetie

一款手机客户端。日益普及的智能手机催生了一批通过手机网络来更新的 Twitter 应用，Tweetie 就是其中之一。该程序专为苹果 iPhone 设计，用户可以通过苹果“应用商店（App Store）”购买该软件，售价为 2.99 美元。

#### 12) StockTwits

利用 StockTwits，投资者就可以对 Twitter 的各个群组进行过滤并且获得那些涉及某个股票市场或某支股票的 Twitter 信息。StockTwits 的联合创始人霍华德·林德逊表示，其网站已经吸引了 3.2 万名注册用户，平均每天都会进行 8000 次检索。林德逊计划不久后推出付费服务，例如利用工具为用户提供更好的投资建议。

#### 13) Twitpic

图片服务。2009 年 2 月，用户利用 Twitpic 向 Twitter 上传了首张关于飞机迫降纽约哈德逊河的图片。目前，Twitpic 每天都会新增约 2 万名用户，用户可以从手机向 Twitter 上传照片。

#### 14) Bit.ly

Twitter 用户喜欢分享文章链接，但是这些链接很多都超出了 140 字的限制。而网址缩略服务则可以利用缩略过的网址将用户重新定位到原始网站。通过 Bit.ly 服务，运营商 Betaworks 就能了解到 Twitter 用户点击缩略网址的次数。目前，Bit.ly 共获融资 200 万美元，他们正在探索不同的创收模式，例如，广告、付费服务以及将数据出售给传媒公司。

#### 15) Twestival

类似“集会”功能。Twitter 经常会被用于聚拢位于全球各地的各色人等。2009 年 2 月 12 日，Twestival 就帮助一家名为“慈善：水（charity: water）”的非赢利性组织募集了 2.5 万美元的善款，用于帮助发展中国家开发水利项目。明年，创建者希望参加的城市能够达到 500 座，并为各种慈善活动筹集更多的善款。

#### 16) Exectweets

商业社区功能。大型广告主都希望自己的 Twitter 信息能够在特定的小众群体中位列前端，例如各大企业的高管。微软赞助的 Exectweets 将可以聚合各大企业高管的 Twitter 账号，包括维珍董事长理查德·布兰森（Richard Branson）和美国在线联合创始人史蒂夫·凯斯（Steve Case）。Exectweets 由 Federated Media 创建，并与 Twitter 分享收入。

#### 17) WeFollow

用户字典功能。在 600 万 Twitter 用户中，很难找到特定兴趣的用户。但 WeFollow 可以邀请用户给自己添加“标签”，从而帮助人们了解此人经常涉及的话题，然后再将各个类别最受欢迎的用户进行排序。

#### 18) Twitscoop

趋势监控功能。在突发事件的报道中，Twitter 社区往往会领先传统媒体一大步。而 Twitscoop 这类服务即可收集任意时段最受欢迎的 Twitter 主题，例如“地震”或“美国偶像”。然后，它便将这些主题以“文字云”的方式组合起来，而频率最高的主题则会以最大的字号显示。Twitscoop 的参与创建者菲利普·布鲁尔斯（Philippe Breuils）表示，Twitscoop 的算法可以被应用于更多领域。

#### 19) TwitterJobSearch

招聘工具。与以往的经济危机有所不同，如今的求职者都通过多种社交媒体来讨论裁员和减薪，有的甚至通过社交网络来寻找新的工作。TwitterJobSearch 于 2009 年 3 月上线，在上线的最初 5 天内，该网站的浏览量就突破了 10 万次，这些人是希望通过该平台寻找工作。TwitterJobSearch 随后将推出付费服务，并按照点击收费。

#### 20) Twitterfeed

Twitterfeed 可以帮助用户将任意博客或新闻源中的文字自动发送到 Twitter 上，其注册用户已经达到 12 万人。

#### 21) Twittercounter

是一款分析工具。Twitter 每天产生的数百万信息中蕴含着大量的数据。专家认为，对这些信息进行组织并分析的工具将有利可图。Twittercounter 允许用户追踪多项数据。而对于那些希望获得更多关注的用户而言，Twittercounter 还提供高级服务，包括资料图片、简历以及链接。

#### 22) TipJoy

一款交易系统。在 TipJoy 中输入自己的信用卡信息和 PayPal 账户后，用户仅需在 Twitter 上发布一条带有简单代码的信息，即可将钱汇入到好友、企业或慈善机构的账户内。该公司最初由美国风险投资公司 Y Combinator 资助，最近又获得了 Betaworks 的支持。

#### 23) TwitterHawk

一款营销工具。这款基于网络的工具允许任何企业向所有涉及特定关键词的 Twitter 用户自动发送信息。例如，企业可以向某一地理范围内的提到“咖啡”的用户发送广告。

### 3. Twitter 的特点

#### (1) 开放性

Twitter 的使用不仅可以通过 Twitter 网站，还可以通过多种移动设备来接收和发送 Tweet 消息。这些设备包括了笔记本电脑、上网本、任何手机（通过短消息）、能浏览移动网络的电脑或智能手机、

任何便携式无线设备（比如 iPod Touch）等。

在技术上，Twitter 开放了应用程序接口（API），允许用户利用 API 接口把 Twitter 引用到其它地方，比如 BLOG、论坛、MSN、Gtalk 等，用作其它用途。用户可以通过 Twitter 网站、实时通讯、SMS、RSS、电邮或 Twitter 客户端软件获得文字更新。而手机的 SMS 更新服务，目前只有美国、加拿大及英国是免费的。同时 Twitter 网站本身是一个开放平台，方便大量第三方应用的植入。

由于 Twitter 有着超强的开放性，所以用户能够在任何时间、任何方式发表任何信息，分享给希望获知这些信息的人。

#### （2）实时性和便捷性

Twitter 为用户提供了实时信息发布平台。所发布的内容可以是心情感悟、思考片断、知识转载、新闻传递等，只要涉及到日常生活的各类信息内容都可以在这里迅速得到发布和传播。其最大优点不仅在于信息量大、形式简易、还在于将内容传播、知识和信息流动和个人社会关系网络建设紧密结合为一体，从而使个人获得一个低成本、高杠杆效应的内容实时处理工具，大大增强了实时性内容的传播功能。

使用 Twitter，用户可以很方便地与周围的朋友保持长期、高效、低成本的联络。Twitter 发布信息的便捷也造就了极强的信息时效性。这是“报纸时代”的媒体不可能拥有的时效性。例如印度孟买恐怖袭击案，现场记者和群众在 Twitter 上发出的消息都比正规媒体的报导要早得多。

由于 Twitter 的实时性和便捷性，用户就可以在第一时间、任一方式获知所关注的人（或事）的最新进展。

#### （3）“微”型

Twitter 是微博客的一种，用户彼此通过手机与互联网传递的每条信息都不得超过 140 个字符。这样简短的信息既利于发送又便于阅读，同时满足了世界各个角落的人们随时随地发布和分享消息的需要。

但这也造成了 Twitter 的信息泛滥。

#### （4）实时搜索

Twitter 的一个关键概念是实时搜索，这可能是真正的潜在技术进步，是谷歌、雅虎等互联网巨头们都不具备的搜索功能。

由于网络无时无刻不在变化，对于那些正在寻找及时内容的用户来说，及时的信息将更为重要。与 Twitter 相比，谷歌、雅虎和微软等搜索引擎搜索的是已经存在的老材料，Twitter 搜索的则是实时的新闻、事件和用户意见。理论上，Twitter 还可以用来分析流行趋势，可以进行实时的意见调查。因此它应该比其竞争对手谷歌搜索更加可靠。

这也使得人们逐渐意识到 Twitter 已经演变为动词，除了谷歌，很少企业能做到这点。Twittering，即发送 Tweets<sup>5</sup>，对于 Twitter 用户已经是非常自然的举动。

#### （5）信息泛滥

目前，Twitter 存在的最大问题是信息泛滥。过去，网民们要公开发布一些自己的观点多半会选择博客。在这种平台上，每个人的信息平均要 1 天至 3 天才会被更新一次。但在 Twitter.com 上，最短的时间单元是 20 秒。因为信息长度的极大缩短，导致用户每时每刻都会有话要说。由于 Twitter 便捷的操作界面和 140 字的消息限制，使得用户不需要任何思考就可以不停地进行更新。

另外，因为 Twitter 的随意性，所以用户更新的内容不一定是人们关注的内容，而目前 Twitter 并没有行之有效的方法来对信息进行过滤。

### 4. Twitter 用户分析

#### （1）用户地理分布

据 Twitter 联合创始人兼首席执行官埃文·威廉姆斯在 2009 年 3 月接受美国脱口秀主持人查理·罗斯（Charlie Rose）的访谈时称：

只有半数 Twitter 用户来自美国；

---

<sup>5</sup> 即 Twitter 上的留言。

日本对于 Twitter 而言是非常大的市场，Twitter 还专门推出了日文版的网站；英国市场近期的增长也非常迅猛，成为仅次于日本的 Twitter 第二大海外市场；德国、加拿大和巴西的增长也相当不错。

#### (2) 用户规模分析

美国互联网流量监测机构尼尔森在线 (Nielsen Online) 发布的统计数据则显示，2009 年 5 月期间，Twitter 独立访问用户量比去年同期增长了 1500%，增至 1820 万人。

另据 2009 年 4 月美国市场调查公司 comScore 发布的数据，2009 年 3 月 Twitter 全球访问数量暴增到接近 2000 万，在一个月就几乎翻了一番，预计其月访问量在 2009 年上半年将超过 5000 万。

还有一些互联网研究机构的数字显示，Twitter 用户数每月环比增长高达 50% 至 100%。

Twitter 的用户量吸引了许多政治名人和娱乐明星，比如美国新晋总统巴拉克·奥巴马在 Twitter 上有 25 万多名追随者。

#### (3) 用户行为分析

2009 年，市场研究机构 eMarketer 援引“消费者互联网晴雨表”网站的数据，分析了用户使用 Twitter 的不同目的 (如表 1 所示)。

**表 1: 用户使用 Twitter 的目的**

目的	用户比例 (%)
与好友联系	42
发布状态更新	29
寻找新闻	26
工作需要	21
娱乐	0.3

不同年龄段用户使用 Twitter 的原因各不相同。年龄在 35 岁以下的用户更多使用 Twitter 与好友联系，比例为 43.8%，而 35 岁以上用户中这一比例为 39%。此外，35 岁以下用户也更多使用 Twitter 发布状态更新，比例为 38%，高于 35 岁以上用户的 19%。

不过，35 岁以上用户更多由于工作原因使用 Twitter，所占比例为 29%。而年龄越大的用户越有可能因研究目的使用 Twitter。数据清楚的表明，35 岁以下用户更容易接受这样的理念——将 Twitter 作为公开发布状态更新的工具，而年龄较大的用户则更多将 Twitter 当作具有实用性的服务。

#### (4) 用户交流对象分析

eMarketer 的数据显示全部受访者中：近 30% 的人表示他们使用 Twitter 与名人互动；约 24% 用户使用 Twitter 与知名博客交流；13% 用户为了与雇主和同事交流；而 11% 的用户通过 Twitter 与大品牌互动。

其中，“与名人互动”已成为促使 Twitter 普及的主要动力。

**表 2: 用户使用 Twitter 的目的**

交流对象	用户比例 (%)
名人	30
知名博客	24
雇主和同事	13

### (5) 用户构成分析

加拿大社会化媒体分析公司 Sysomos 进行了一项深入而广泛的研究,全面了解 Twitter 实现的增长以及人们如何使用这个微博客。经过对 1150 万个 Twitter 帐户进行分析, Sysomos 发现以下 10 个特点。

- 1) 72.5%的用户于 2009 年前 5 个月注册成为 Twitter 会员;
- 2) 85.3%的用户每天更新次数不到一次;
- 3) 21%的用户从未发过 Tweet;
- 4) 93.6%的用户追随者数量不到 100 人, 92.4%的用户所追随的其他用户数量不到 100 人;
- 5) 5%的用户贡献了 75%的内容;
- 6) 纽约 Twitter 用户数量最多, 其次是洛杉矶、多伦多、旧金山以及波士顿。2009 年前 5 个月, 底特律成为 Twitter 用户数量增长最快的城市;
- 7) 有超过 50%的信息更新由使用基于手机和网络的工具完成, 而不是通过 Twitter.com。TweetDeck 是最受用户欢迎的非 Twitter.com 工具, 市场份额为 19.7%;
- 8) Twitter 女性用户数量超过男性, 所占比例分别为 53%和 47%;
- 9) 在将自己定性为社会化媒体经营者的人中, 65.5%的人从未进行更新;
- 10)在将自己定性为经营者的人中, 15%的人所追随的用户人数超过 2000, 相比之下, 所有 Twitter 用户中只有 0.29%的人所追随的用户人数超过 2000。

## 5. Twitter 的应用

### (1) 应用概况

#### 1) 美国《时代》杂志称 Twitter 带来 10 个方面的革新

美国《时代》杂志网站载文称, 微型博客网站 Twitter 的增长速度非常快, 将在诸多方面改变企业、政府、社会和个人互动的方式, 并在 10 个方面给美国商业领域带来全面革新, 其中包括:

##### ①收集用户反馈信息的新途径

Twitter 是收集用户反馈信息的一个理想平台。对于大型消费类产品公司而言, 收集用户反馈信息是成本最高的商业活动之一。市场调研、产品开发等活动的组织和实施通常需耗时数月。由于 Twitter 和 Twitter 社区提倡用户发布个人信息及喜好, 企业可以方便地将用户划分为不同群组, 例如宝洁可以收集 18 至 40 岁女性 Twitter 用户对新推出的美白产品的反馈信息。

在 Twitter 上发布日常生活信息的人群就是一个免费的调查样本, 与市场研究公司尼尔森多年来一直采取的入户调查方式有异曲同工之妙。但企业面临的一个风险是, 用户可能开始将 Twitter 看作是一个监视机构, 从而删除自己的个人信息。

##### ②发布高质量新闻的渠道

大型媒体公司已经在利用 Twitter 发布即时新闻。美国有线新闻网(CNN)、《时代》、《纽约时报》、英国广播公司、《卫报》都是 Twitter 上最受关注的媒体, CNN 的 Twitter 粉丝超过了 150 万, 是第三大粉丝最多的 Twitter 账户。通过利用社交网站, 传统媒体加强了与受众的联系。Twitter 可能成为高质量内容的发布渠道。

Twitter 信息中可以包含能够发布报刊内容、音像文件的链接, 电影预告片可以在很短时间内发送给数十万用户, 音频内容和文章链接也是如此。YouTube 和 Hulu 等视频分享网站将获得向 Twitter 用户发送内容链接的全新方式, 媒体公司可以向 Twitter 粉丝发送带有指向完整内容链接的新闻摘要, CNN 已经开始这么做了。拥有规模最大和范围较广的 Twitter 粉丝团的新闻机构将获得许多同行所不具备的发布渠道。如果 Twitter 用户增长至 1 亿或 2 亿, 大型媒体公司的粉丝可能数以百万计, 可以与通过其他渠道获得的受众群总和相媲美。

##### ③创造政府接触公众的新方式

商业部门将不是唯一会被 Twitter 影响到的领域。政府机构将会迅速意识到 Twitter 可以成为与

公众沟通的最佳方式之一。从汶川地震、拉萨骚乱、瓮安事件、新疆暴乱等大事件的网络舆情状况，可以看到信息公开的速度和准确性是多么重要，先入为主的谣言或者“小道消息”在很大程度上为政府危机处理带来很多不必要的麻烦。而 Twitter 在当下互联网已经具备第一信息源的地位，在此前的诸多世界新闻发生时，Twitter 以其无可匹敌的传播速度，取代了电视、报刊甚至众多久负盛名的新闻网站成为信息传播的主力。所以，善用 Twitter 及其相关的社交工具，不仅可以为政府形象加分，通过其良好的交互设计功能还可以深入了解网友的思想及其政府的民意预期。

美国联邦政府的某些部门可以通过 Twitter 发布人灾或天灾的消息，百姓将会被要求在 Twitter 上“追随”某些政府机构。以美国飓风为例，受影响地区的居民可以通过追随“卡特里娜飓风”或者“联邦紧急事务管理局”获得消息。配有 GPS 的移动设备则可以通过 Twitter 发布或接收各个地方的信息。例如，缺粮缺水的人就可以使用这种带有 GPS 定位的移动设备通过 Twitter 发布求救信息。

Twitter 将因此增加一些类似“紧急报警电话 911”的功能，它还可以用来发布健康警报，例如用户可以追随“猪流感”，而且还可以分地区或者对整个国家追随，比如可以追随“纽约州猪流感”。这种服务还可以用于在某一地区寻找失踪儿童，成为一种通过 Twitter 发布的安珀警戒<sup>6</sup>。

有媒体指出我国每年在电子政务领域的投入很大，并且逐年增加，但电子政务的应用能力却进展缓慢，并且出现重复建设及“重建设、轻应用”的难堪局面。相比于电子政务所需的软件、硬件和治理成本，Twitter 对于这些是完全免费的，但却拥有超出想象的强大功能，在响应速度、传播速度和覆盖面积等方面，政府的门户网站都不能与之相提并论。政府门户网站与类似 Twitter 的新型媒体合作是一个品牌塑造的重要模式，通过其订阅功能和传播速度，不仅可以扩大用户的数量，还可以提升信息传播的效率。

《时代》杂志中总结的其它 7 个方面还有：本地化营销工具、振兴传统广告、成为讨论股票和其他金融产品的平台、加强媒体草根化的趋势、扩大微支付及更多在线支付工具、影响移动通信业、推动网络慈善活动等。

## 2) 咨询公司 Gartner 介绍 Twitter 的四种商业用途

2009 年 3 月 26 日，IT 咨询公司 Gartner 发布了一份报告，重点介绍了 Twitter 用于商业目的的不同方法。Twitter 最初只是用于个人沟通，但现在一些公司也开始积极使用 Twitter。各公司使用方法不尽相同，有的公司只说不动，有的公司只听不说，还有的公司则双管齐下。

根据 Gartner 的研究结果，公司使用 Twitter 的方法可以归为 4 类：直接、间接、内部使用，以及收集信号。

### ①直接

一些公司把 Twitter 作为营销或公共关系渠道，非常像公司博客的延伸。他们会在 Twitter 上发布公司最新成果以及和公司相关的链接。这种方法看似简单，但是公司需要注意这可能会影响公司的形象。自私自利、自我推销式的留言会破坏公司的声誉。Gartner 还警告称公司通过这种方法回复评论有一定风险，但如果操作得当会给公司带来好处。在这方面做得好的有福特、星巴克以及戴尔等。

### ②间接

这种方法是让员工在 Twitter 上发布留言。在员工提高个人声誉的同时，公司的形象也可以得到提升。如果员工在 Twitter 上就工作、行业发展、新产品等发表积极看法时，会增加人们对员工所在公司的好感。

### ③公司内部

在公司内部通过 Twitter 就某个项目进行交流。如果涉及机密信息，员工应该保护 Twitter 留言甚至不用 Twitter。Gartner 不建议通过这种方法使用 Twitter 或类似服务。

### ④收集信号

有些公司并非 Twitter 上的参与者，而是倾听者。通过 Twitter 搜索或者 TweetDeck 等桌面客户端跟

<sup>6</sup> 安珀警戒是一种用于儿童绑架案的警报系统。

踪人们对公司、产品乃至整个行业的看法。聪明的公司会利用这些信号做到未雨绸缪，收集产品问题和产品建议。最近微软对外发布了叫做 Twendz 的 Twitter 趋势跟踪产品，除了可以搜索 Twitter 留言之外还可以跟踪人们的情绪。

当然任何员工在 Twitter 上留言时要遵循一定规则。Gartner 调研副总裁杰夫·曼恩 (Jeffrey Mann) 说：“Twitter 是一个公共论坛，员工要把握好尺度，知道什么能说什么不能说。如果公司还没有公共网络参与制度，他们应该尽快制定。”

## (2) Twitter 在英国的应用

### 1) 应用概况

2009 年 6 月，互联网分析公司 Hitwise 发布报告称，Twitter 是目前英国增长速度最快的网站，且首次进入该国访问量最高的前 40 家网站之列。Hitwise 称，Twitter 最近几个月的访问量激增，在过去一年访问量增长了 22 倍，目前该网站在英国网站访问量排名中居第 38 位，去年同期则为 969 位。

Hitwise 的数据显示，Twitter 已经成为英国其他网站的重要流量来源。在 Twitter 消息中，有超过一半的链接将用户引导至社交网站、博客、新闻和娱乐网站。该数据同时显示，在英国媒体和报纸网站流量来源排名中，Twitter 居第 27 位。

在过去几个月中，其他 Twitter 相关的网站和服务也从该网站的迅猛增长中获益。为用户在 Twitter 上提供照片共享服务的 Twitpic，目前已成为第三大图片网站，仅次于 Photobucket 和 Flickr。帮助用户管理 Twitter 帐号的 Tweetdeck，上周发布了一个 iPhone（手机上网）应用程序，仅 24 小时后下载量就达到了 10 万次左右。

### 2) Twitter 在英国政府中的应用

目前英国有 19 个政府部门和机构使用 Twitter 发布信息，至少有 5 名内阁成员利用 Twitter 与公众联络，其中包括工党副魁哈曼等。为了便于公众找到议员的 Twitter，英国还专设了一个网站，列出各位议员的 Twitter 地址。

为了规范政界对 Twitter 的使用，2009 年 7 月英国政府推出了 Twitter 使用指南。这份 20 页的使用指南只是指导性文件，不具备监控功能和惩罚效力，其目的是为了促进政府部门官员与民众之间的沟通。

该指南由英国贸易和工业署 (BIS) 推出。负责撰写相关内容的尼尔·威廉姆斯称，该指南适用于英国所有的政府部门。它们通过 Twitter 与公众更好地联系，并有助于“利用较小的资源成本获得多种好处”。

依据指南，英国各政府部门都应拥有 Twitter 账号，每天发布两条至 10 条信息，每两条之间的发布时间间隔不得小于半小时，以免有“灌水”嫌疑。发布信息的语言应采用“口语”，内容应“具备人性化、可信度”，从公告到部长对各种事情的看法都可以，并且可以使用于“紧急情况中”。“在大规模事件发生时，各部门如果需要提供即时消息，‘Twitter’可以作为第一渠道，同我们的合作网站一同发布信息。”

### 3) Twitter 在英国媒体中的应用

#### ① 英国《卫报》成为世界上首家在 Twitter 发行的报纸

2009 年 4 月，一向在新媒体技术上引领潮流的英国《卫报》宣布，该报将成为世界上首家在社交网站 Twitter 上发行的报纸。尽管之前已有《华尔街日报》、《纽约时报》等在 Twitter 以类似 TwitterFeed 的 APP 推送新闻，但此次《卫报》要做的是，将所有内容按照 Twitter 的格式量身定做，每篇文章被限制在 140 个字符以内，且大量使用网络语言。不仅如此，《卫报》还计划将从 1821 年开始的报纸旧档案搬到 Twitter 上。

这个案例进一步显示出 Twitter 作为互联网这个数字化媒体发行平台中的新媒体价值，此举也被海外媒体人士称为“具有跨时代意义”。这一案例对手机媒体广告创新的启示在于，手机与互联网、手机与传统媒体的深度融合乃大势所趋。据尼尔森在线 2009 年的一份数据显示，手机在社交网站的发展中扮演着越来越重要的角色，约 23% 的英国移动互联网用户（200 万人）通过手机访问社交网站，美国的这一比例为 19%（1060 万人）。与去年相比，英国和美国通过手机访问社交网站的用户

分别增长了 249% 和 156%。

#### ②英国天空新闻台设立专职 Twitter 记者

2009 年 3 月,英国天空新闻台证实,向微型博客服务 Twitter“派驻的”专职记者鲁斯·巴内特(Ruth Barnett)将于 2009 年 3 月 16 日走马上任。天空新闻台称,自 2007 年以来一直在利用 Twitter 获取新闻线索,2007 年 10 月 21 日注册了自己的 Twitter 帐户。目前已经有大量记者在利用 Twitter 获取新闻线索,但天空新闻台可能是第一家任命专职“Twitter 记者”的主流新闻电视台。著名科技博客 TechCrunch 曾多次载文称, Twitter 将成为一种重要的新闻来源。

#### 4) Twitter 在英国科研中的应用

英国心理学家理查德·怀斯曼利用 Twitter 研究是否有人具有“遥视”这样的特异功能,即能“看到不在眼前的景象。

怀斯曼认为, Twitter 是个开展科学实验的绝佳平台,“Twitter 的即时功能使数千人可以实时参与实验,这给做超常感应实验提供了非常理想的条件。”

怀斯曼开展的这项实验是 Twitter 网站上进行的第一个科学实验。从 2009 年 6 月 2 日至 6 月 5 日,怀斯曼每天去一个不同的地方,不过它们都在英国。他请网友想象这些地方的景象,然后把答案发到 Twitter 网站上。怀斯曼在网上贴出 5 张照片,请网友选出哪一张是怀斯曼所到地点的照片。怀斯曼认为,如果 4 天测试中至少有 3 天他所到地点被人猜出,将证明人拥有特异感知功能。在怀斯曼之前,早就有人进行过“遥视”研究。怀斯曼本人研究“遥视”也已经有几年时间。但他说“这是第一次用 Twitter 做这项研究。”

#### 5) Twitter 在英国教育中的应用

日前英国政府宣布将改革小学课程,英国小学生可以不再学习维多利亚时期或二战时期的历史,但必须掌握 Twitter 和维基百科。

另据报道,英国伯明翰城市大学计划 2010 年开设社交媒体研究生课程班,授予硕士学位(social media degree),学制一年,主要向学生讲授诸如 Facebook、Twitter 和 Bebo 之类的社交网站。该课程班负责人乔恩·赫克曼(Jon Hickman)称“我们会考虑人们在 Facebook 和 Twitter 上做什么,以及他们如何利用这些社交网站进行通信和市场推广”。

### (3) Twitter 在美国的应用

#### 1) Twitter 在美国政府中的应用

##### ①白宫全面进军社交网站,邀请网民留言

美国大选中希拉里和奥巴马都在 Twitter 上建立了个人主页,最终奥巴马获得了 15 万“追随者”的支持,而希拉里仅有 6000 多。有报道在仔细分析后发现,虽然他们都经常更新消息,差别却是希拉里主动追踪回复别人的数量(following)为 0,而奥巴马则高达 15 万!该分析报道认为,这说明奥巴马营销团队在即时跟踪 10 余万人的消息更新,当有人对奥巴马表示支持时,团队就通过 Twitter 向用户进行信息反馈,这样支持者感受到的是:奥巴马跟我对话了!而希拉里这方 Twitter 仅仅充当了单向信息发布平台,而不是交流工具,她并没有关注那些关注她的人。

奥巴马主政后,白宫对互联网技术高度重视。2009 年 5 月 1 日,白宫全面进军美主流社交网站,不仅在社交网络“myspace”和“Facebook”上开设网页,而且还通过微型博客服务网站 Twitter 发出了第一批讯息。一天内,Facebook 已有超过 10 万名网民加入成为“粉丝”,在 MySpace 上也有超过 1.3 万名网民加入成为白宫的“朋友”,另外有 2.3 万名网民注册成为白宫 Twitter 博客的“追随者”。白宫当天在官方网站的博客上发帖,邀请国民上社交网站看白宫信息。白宫还邀请网民在其社交网站网页上留言,发表意见。

##### ②美国疾病控制中心利用 Twitter 发布猪流感信息

美国疾病控制中心(CDC)在 Twitter 上新建账号,用来发布和猪流感有关的信息。其中,@CDCemergency 这个账号用来发布新的建议、案例快报、抗病毒药物信息和其他避免感染或处理该疾病的方法等。另外一个账号是@CDC-eHealth,它包括提供 CDC 站点、CDC 的 YouTube 频道等链接,用户可以通过它链接到 CDC 站点上,制作“洗手”为主题的电子卡片,然后发送给亲友。

##### ③美国洛杉矶消防局利用 Twitter 发布及时信息

2009年5月17日晚上8点40分，美国洛杉矶消防局（LAFD）的民众服务处主任布莱恩·汉弗莱（Brian Humphrey）透过 Twitter 通知大洛杉矶地区的民众当晚地震的最新信息。过几天，LAFD 女发言人也用 Twitter 发布高速公路上发生的医护巴士车祸事件。他们所使用的账号都是 LAFD 对外的 Twitter 账号，用来发布最新消息、警告通知、灾害信息等，不到两个月，就有 5000 名订阅信息的追随者。

洛杉矶消防局希望透过 Twitter 发布消息，来降低民众的恐慌。早在两年前南加州发生森林大火时，汉弗莱从 Twitter 上看到网友在讨论火势的发展，有些人在火场范围内，但是他们自己却不知道。他赶快透过 Twitter 发讯给这些网友，请他们立刻打电话通知在火场范围的人撤离，汉弗莱也同时通知消防队去支持。网友彼此的转推，让这些讯息传递得更快更广。

汉弗莱的经验促成了洛杉矶消防局使用各种社会网络技术来发布讯息，不止是 Twitter，还使用了 Facebook、YouTube、MySpace、Flickr 等。不过，这些技术也带来了新问题——信息的精准度和正确性成为新的挑战，例如民众就同一事件发来的信息有可能不一致，甚至分歧很大。

#### ④美国总务管理局每天发布 Tweets

美国总务管理局（GSA）是美国联邦政府采用 Twitter 的领导者。该机构将其 RSS 直接反馈到微博客网站上，而且每天都有自己的员工发布 Tweets。GSA 是在 2009 年 1 月建立自己的 Twitter 的，那时该机构的部分职员经常在 Twitter 上发表他们对于奥巴马就职典礼的观感。在报道就职典礼的三天时间内，usa.gov 这个 Twitter 上的追随者增长了 20%，而 gobiernoUSA.gov Twitter 上的追随者则增长了 60%。

#### ⑤美国航空航天局利用 Twitter 创建双向交流的渠道

美国航空航天局（NASA）的 Twitter 在有太空任务期间是最为活跃的。例如 2009 年 4 月 7 日到 4 月 8 日的 24 个小时期间，NASA 共发布了 37 条 Tweets，很多都是关于 4 月 18 日航天飞机着陆的。

NASA 公共事务办公室的助理主任鲍勃·雅各布（Bob Jacobs）称，“总的想法就是要创建一个双向交流的管道”，“反复地发布 Tweets，和公众分享，就能看到信息传播的真实效果，这和 NASA 在网站上发布正式的新闻完全不一样”。衡量 Twitter 的成功其实不是看有了多少追随者，而是看人们如何彼此沟通，分享信息。Twitter 在报道突发新闻和正在持续进展的事件时，是一个进行实时交流的最佳渠道。

雅各布称，NASA 今后可能会减少新闻发布的数量，将进一步依靠像 Twitter 这样的社交媒体与公众进行交流。NASA 需要寻找像 Twitter 这样的社交媒体向公众提供未加过滤的信息。

#### 2) Twitter 在美国军事中的应用

美国驻阿富汗军队加入了 Facebook、YouTube、Twitter，将其作为宣传的工具。军方称，此举将有助于人们更加快捷的获取美军的信息。

目前，驻阿富汗美军申请的 Facebook 和 Twitter 网页已经过测试阶段，2009 年 6 月正式推出后，军方希望能够吸引成千上万的追随者。这项工作的主要目的是宣传反塔利班方面的消息，经常有传言谎称有多少士兵已经被杀，又或者有多少平民可能死于空袭。据美国军方的说法，美军正面临着信息战，而美军之前败得很惨。

美军也在使用 Twitter 作为一种发布相关军事新闻的方式，士兵们被鼓励在网站上发布在阿富汗日常生活的照片和一些故事。社交网站在阿富汗的这种境况，表明美军正充分利用其作为发布新闻的主要工具，而阿富汗是美军这一尝试的第一个试点地区。看来军方已将 Twitter 列入扭转信息战劣势地位的一项重要工具。

#### 3) Twitter 在美国教育中的应用

美国教授用 Twitter 激发学生兴趣。德克萨斯大学的历史学教授莫尼卡·兰金（Monica Rankin）发现了一种可以激发学生兴趣的方式，那就是在课堂上使用 Twitter。兰金使用了 # 标签来整理学生在上课期间通过 Twitter 发布的评论，提问以及反馈。一些学生在电脑上下载了 TweetDeck，其他一些则是通过短信发布或者将问题写在小纸条上。然后兰金在教室前面将实况投影出来用于讨论和建议，当学生稍后要学习时可以重新查阅这些信息。

目前实验结果喜忧参半——毫无疑问的是现在参与课堂讨论的学生比以往要多；但是兰金在得

克萨斯大学的实战运用也显示出了 Twitter 的一些短处，比如 Twitter 搜索和归档的无常性。Twitter 是为随意的牢骚而设计的，而且它的构架设计也是如此。要求学生不是在非常公开的论坛上进行课堂讨论也引起了一些人的忧虑。兰金称学生的参与并不是强制的，但是正因为这样的忧虑让提供私密的关注与教育的服务（如 Edmodo）有了市场。

美国宾夕法尼亚州立大学的教授也开展了一个相似的研究。美国《高等教育纪事报》对此事有过报道。美国马凯特大学的 Gee Ekachai 利用 Twitter 与学生讨论她在课堂上教学的内容，并将学生与广告和公共关系领域的专家建立联系。

#### 4) Twitter 在美国科研中的应用

美研究人员利用意念在 Twitter 上发布消息。2009 年 4 月 1 日，美国威斯康辛州生物医疗工程师亚当·威尔森在 Twitter 上更新了一条信息。与众不同，他并非通过自己绑定微博的手机，也并非通过即时聊天工具或是直接上 Twitter 网站发布这条信息，而是通过自己的大脑——使用脑电波发布信息。它展现的是，大脑与计算机的互动界面系统不再是仅存于科幻小说中的梦幻工具，而是研究人员致力于尽快应用于现实世界的可行技术。这一技术的首要目标是能够为思考却无法动弹的残障人士造福，但其拓展前途无可限量。不过部分科学家也开始担忧“黑客入侵大脑”的可能性。

#### (4) Twitter 在其它国家的应用

Twitter 正逐渐成为从伊朗反对派到美国总统奥巴马等各派政治势力争夺的阵地。丹麦、加拿大、西班牙、瑞典、以色列等国政要也有 Twitter 账号。

##### 1) 印度

2008 年 11 月 26 日晚，印度孟买发生恐怖袭击。次日清晨，在主流媒体尚未介入时，Twitter 上已经有了大量的现场消息，一些网友使用 Twitter 进行现场直播，对恐怖分子的行动、外貌进行描述。高峰时期，Twitter 上每秒钟都诞生数百条相关信息。由于无法快速赶赴现场，CNN 也开始引用 Twitter 上的消息进行实时报道。这被视为 Twitter 的分水岭，标志着公民新闻走向实时。

##### 2) 伊朗

2009 年 6 月 13 日，伊朗内政部宣布，现任总统内贾德以压倒多数在总统选举中获胜。其竞选对手穆萨维随后指责选举存在违规行为，其支持者在首都德黑兰和其他一些省市举行抗议活动，双方的支持者也在 Twitter 上大打口水仗。采取内容过滤、追踪 IP 地址、屏蔽代理服务器，以及窃听手机通信等是网络封锁的常用方式，但由于 Twitter 能够通过互联网和手机短信进行信息发布，也可以通过连接网络的电脑和手机接收信息，此外还有大量第三方网站和客户端软件利用 Twitter 开放的数据接口为 Twitter 提供信息的阅读和发布，使得人们不用登录 Twitter 网站就能阅读信息。美国政府对这场被称为“Twitter 革命”的抗议活动尤为重视，曾要求在此期间，Twitter 不能因为大规模的网站维护而停止服务，这也是美国国防部长盖茨称 Twitter 为“美国巨大战略资产”的重要原因。

##### 3) 澳大利亚

澳大利亚已经制定了针对 YouTube 的政策，目前正在考虑是否像英国一样，制定有关 Twitter 的政策。澳大利亚政府成立了一个工作组为政府提供建议，以利用 YouTube、Twitter 等社会化媒体来提高公众的在线参与、进行文件传输，同时开展政府内的合作。该工作组的建议将在 2009 年底公布。

2009 年 7 月 23 日，澳大利亚警方宣布，他们已经登录著名的微博客网站，开始利用 Twitter 微博客向年轻人宣传酒后驾车的危害。他们将在微博客网站上公布交通执法过程中录下的种种“醉酒司机雷人语录”，以反面教材劝告年轻人不要酒后驾车。

##### 4) 德国

德国政界现在已经开始担忧 Twitter 将会左右今年 9 月举行的德国大选的结果，民调机构可能会在大选没有正式结束前通过 Twitter 公布调查结果，进而影响到最后的选举结果。

##### 5) 朝鲜

2009 年朝鲜开始通过 Twitter 来发布新闻。用户只要登录 [http://Twitter.com/kcna\\_dprk](http://Twitter.com/kcna_dprk)，就能看到该网站提供的朝鲜中央通讯社通过朝鲜新闻网发送的部分英文新闻。智能手机用户注册成该网站会员并在安装运营程序后，还可以用手机收看朝中社的英文新闻题目。

## 6) 中国

2008年5月12日，中国四川汶川发生大地震，Twitter在约14时35分33秒已经披露了这一震撼性的消息。不少国外媒体和人士也是通过Twitter来求证消息。

### 6. Twitter的未来发展

如前所述，Twitter的最初版本是杰克·多尔西仅用两周业余时间写出的。服务推出以后，Twitter在网站建设与功能方面，都在进行不断的丰富与发展。据一些资料显示，近时期Twitter有下述一些发展考虑。

#### (1) 增强实时搜索功能

2009年初，Twitter新业务副总裁桑托什·贾亚拉姆(Santosh Jayaram)称，Twitter搜索目前只能进行文字搜寻，不久将开始增加链接抓取，包括Tweets以及这些相关网页的内容索引。

贾亚拉姆称Twitter搜索很快也将增加关键词匹配排名系统。例如，当以某关键词进行搜寻时，Twitter会根据其Tweet在该领域的美誉度，并在此基础上进行排名搜索形成最终的结果，使搜索结果更有价值，排除一些低价值而且不够精确的内容，或者成千上万的其他用户以讹传讹的答案。

贾亚拉姆没有具体明确地透露将是如何计算美誉度并进行排名，他表示，工程师们仍在寻找和研究最佳的计算方法。

Twitter联合创始人兼首席执行官威廉姆斯于2009年3月一次访谈中，表示将通过“算法和群体编辑”使Twitter的搜索功能更加有用，比如“可以挖掘有趣的事情，同时了解人们对特定事件的反应”。威廉姆斯认为，现在的Twitter可以帮助人们了解正在发生的事情，不过用户需要主动去搜索。而以后，Twitter则可以根据用户以前的兴趣自动推送当前的信息，即使用户对此根本不知情也没有关系，因为系统会根据之前的兴趣自动进行判断。

#### (2) 提高安全性

2009年5月，美国发生了关于Twitter的泄密事件。黑客盗用Twitter员工的Yahoo电子邮件信箱帐户，进而窃取机密的Twitter文件，并根据这些资料存取该公司存储在Google Apps上的资料。7月，黑客把资料传上TechCrunch网站，造成严重影响。

Twitter的主管指出，外人之所以能窃取内部机密资料并外泄，主要是因为Google Apps有安全漏洞、该名员工的个人电邮和工作电邮不分、同一套密码重复用于多重的帐号，以及用来保护密码安全的预设问题太容易被猜中。

但安全性问题肯定引起了Twitter的高度关注。专门提供数据安全解决方案的大型国际企业F-Secure公司的首席研究专家米科·哈普林(Mikko Hypponen)发现，Twitter已经开始对包含已知的恶意软件网站URL的信息进行过滤，不过目前Twitter尚未公布此功能。一旦含有非法URL的信息发送到Twitter，就会出现“你的Tweet含有已知恶意软件网站的URL”的相关警告信息。不过据这位专家称，此项过滤功能尚不完善。虽然可以阻隔非法网站的URL，但是若将相同的URL缩短，或是将URL的www去掉，就会避免被过滤掉。

#### (3) 改善用户服务界面

2009年7月，Twitter发布了新版首页，将搜索框设置在页面中间位置，同时在主页中增加了热门主题元素。

相比于旧版首页而言，新首页的设计更为平滑，按分钟、小时和天发布趋势主题。

最为重要的是，新界面具有了搜索功能，并将搜索功能放置在了页面中央位置。如此，那些尚不是Twitter的用户也可以对Twitter上的实时信息进行检索，所得的信息会直接显示在首页下方。

此外，页面底部提供有最近发生的一些热门主题，当用户点击该热门主题后，就会出现一个相关的检索页面，在页面顶端还会给出该主题如此受欢迎的原因。这可以帮助用户快速了解相关主题。业内人士认为，Twitter有可能是使用了第三方服务“What The Trend(趋势是什么)”对热门主题进行强化描述。

另外一个标志性的变化是：Twitter旧版首页上引导用户使用的口号“what are you doing?(你在做什么)”已经被替换为“See what people are saying about?(看看人们在说些什么)”，这也突显出Twitter对自身定位的变化。

Twitter 联合创始人兼首席执行官威廉姆斯曾经称“很大程度上，我们都是用户导向的。我们每天都能从用户的使用方式中得到惊喜，其实很多具有革新性的产品都是由用户自己创造的。当然，也包括第三方开发者。”Twitter 表示，根据用户的反馈和意见，会不断调整 Twitter 主页。业界有人指出，Twitter 此举，也是对谷歌的一击。如果每个人都访问 Twitter 网站进行搜索活动，则其在搜索市场将成为重要的对手。Twitter 称下一步将会再次调整主页，以适应形势的发展。

## 参考文献

- [1] 伊伦. Twitter 来了. 互联网天地,2007,(10):26-27.
- [2] 你是否关注 Twitter 的性能改进. 程序员, 2009, (6):23.
- [3] Twitter 开创后博客时代. 中国科技财富, 2007(7): 90-93.
- [4] 树子. Twitter: 呱唧呱唧. 互联网天地, 2007(8): 72-72.
- [5] 沈鹏. 重新点燃的 web2. 0 激情——Twitter 类网络应用的传播形态研究. 东南传播, 2009(1): 134-136.
- [6] 张举. Twitter 搜索的酷变. 互联网周刊, 2009(10): 19-19.
- [7] 初创人员回忆微型博客 Twitter 诞生过程. <http://tech.sina.com.cn/i/2009-02-02/11482785423.shtml>, (2009-02-02).
- [8] 前 Odeo 员工回忆微博客 Twitter 诞生过程. <http://news.csdn.net/n/20090202/122848.html>, (2009-02-02).
- [9] 威廉姆斯就 Twitter 的定位、起源、现状以及赢利回答记者问. <http://www.chadmin.cn/Article/it/2009/03/05/18021426852.html>, (2009-03-05).
- [10] 英国天空新闻台设立专职 Twitter 记者. <http://www.itjj.net/net/blog/20090310/338869.html>, (2009-03-10).
- [11] Gartner Highlights Four Ways in Which Enterprises Are Using Twitter. <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=920813>, (2009-03-26).
- [12] 英国拟要求小学生精通 Twitter 和维基百科. [http://www.hynews.org/Shopping/2009/0326/article\\_1144.html](http://www.hynews.org/Shopping/2009/0326/article_1144.html), (2009-03-26).
- [13] Twitter 的四种商业用途. <http://blog.it.sohu.com/readwriteweb/archives/1105>, (2009-03-27).
- [14] Charlene Kingston. Twitter for beginners. <http://www.CrowInfoDesign.com/downloads/twitter.pdf>, (2009-03-28).
- [15] 英国大学开始 SNS 研究室课程班. <http://jandan.net/2009/03/31/university-offers-social-media-degree.html>, (2009-03-31).
- [16] 手机媒体广告创新谈：卫报和 Twitter 的启示. <http://www.spforum.net/xinwen/newsfile/17/167355.html>, (2009-04-09).
- [17] Professor Encourages Students to Pass Notes During Class -- via Twitter. <http://chronicle.com/blogPost/Professor-Encourages-Students/4619>, (2009-04-08).
- [18] 美国联邦政府加入 Twitter 革命. [http://www.cnw.com.cn/news-report/htm2009/20090415\\_171929\\_2.shtml](http://www.cnw.com.cn/news-report/htm2009/20090415_171929_2.shtml), (2009-04-15).
- [19] Professors experiment with Twitter as teaching tool. <http://www.jsonline.com/news/education/43747152.html>, (2009-04-26).
- [20] 白宫全面进军社交网站，邀请网民留言. <http://www.nanfangdaily.com.cn/nfdsb/200905030084.asp>, (2009-05-03).
- [21] 口罩，体温计，Twitter. <http://www.nanfangdaily.com.cn/nfrwzk/200905120129.asp>, (2009-05-12).
- [22] 金正日用社交网站 Twitter 宣传朝鲜. <http://www.echinagov.com/gov/zxzx/2009/5/27/71882.shtml>,

- (2009-05-27).
- [23] 时代杂志: Twitter 对美国商界 10 大影响. <http://tech.sina.com.cn/i/2009-06-01/12383138385.shtml>, (2009-06-01).
- [24] 科学家网上寻千里眼.  
[http://old.jfdaily.com/newspaper/xwwb/page\\_24/200906/P020090602450854944080.pdf](http://old.jfdaily.com/newspaper/xwwb/page_24/200906/P020090602450854944080.pdf), (2009-06-02).
- [25] 美军加入 Twitter、Facebook . <http://www.hackbase.com/news/2009-06-02/26467.html>, (2009-06-02).
- [26] 看一位教师是如何在课堂上运用 Twitter 的. <http://blog.it.sohu.com/readwriteweb/archives/2806>, (2009-06-04).
- [27] 加拿大媒体分析机构剖析 Twitter. <http://tech.sina.com.cn/i/2009-06-12/16233175010.shtml>, (2009-06-12).
- [28] 业界资讯. <http://www.nanfangdaily.com.cn/cmjy/200906250097.asp>, (2009-06-25).
- [29] 传统媒体的网络社会化媒体使用. <http://www.nanfangdaily.com.cn/cmjy/200906250105.asp>, (2009-06-25).
- [30] Hitwise: Twitter 成英国增长最快网站.  
<http://www.cctime.com/html/2009-6-26/200962611617330.htm>, (2009-06-26).
- [31] Australia mulls Twitter strategy.  
<http://www.australianit.news.com.au/story/0,24897,25853454-15306,00.html>, (2009-06-29).
- [32] 洛杉矶拟采用 Google Apps 网络服务, 安全性遭质疑.  
<http://www.latimes.com/news/local/la-me-public-records17-2009jul17,0,5461479.story>, (2009-07-23)
- [33] 明星纷纷落户 Twitter: 国内同类网站蜂拥而起. <http://www.ppcn.net/n7748c100.aspx>, (2009-07-03).
- [34] Twitter 首页改版突出搜索功能. <http://tech.sina.com.cn/i/2009-07-29/10453305584.shtml>, (2009-07-09)/
- [35] 工程师可用意念发 Twitter 恐被黑客入侵大脑.  
<http://tech.huanqiu.com/net/web/2009-07/518972.html>, (2009-07-19).
- [36] 尼尔森: 5 月 Twitter 用户量同比增长 1500%. <http://www.itjj.net/net/blog/20090720/347722.html>, (2009-07-20).
- [37] Emergency Managers and First Responders Use Twitter and Facebook to Update Communities.  
[http://www.govtech.com/gt/articles/701799?id=701799&full=1&story\\_pg=1](http://www.govtech.com/gt/articles/701799?id=701799&full=1&story_pg=1), (2009-07-27).
- [38] 救难 2.0: LA 消防局用 Twitter 让民众第一时间了解灾情.  
<http://egov.blog.ithome.com.tw/post/1951/29447>, (2009-07-28).
- [39] Twitter 新浪潮. <http://www.ppcn.net/n9186c100.aspx>, (2009-07-29).
- [40] Twitter 为政府网站品牌塑造提供的新型思维.  
<http://www.echinagov.com/gov/zxzx/2009/7/29/78394.shtml>, (2009-07-29).
- [41] 英推博客“宝典”力促官民沟通.  
[http://epaper.thebeijingnews.com/xjb/html/2009-07/29/content\\_389308.htm](http://epaper.thebeijingnews.com/xjb/html/2009-07/29/content_389308.htm), (2009-07-29).
- [42] Twitter 新浪潮. 中国计算机报. <http://www.ppcn.net/n9186c100.aspx>, (2009-07-29).
- [43] 英要求公务员上 Twitter“推”政府.  
[http://cjmp.cnhan.com/whcb/html/2009-07/30/content\\_1708524.htm](http://cjmp.cnhan.com/whcb/html/2009-07/30/content_1708524.htm), (2009-07-30).
- [44] 英国内阁新功课: 每日上 Twitter 顶政府. <http://www.wabei.com/news/200907/259169.html>, (2009-07-30).
- [45] Techcruch: Twitter 主页改版剑指谷歌搜索.  
[http://news.xinhuanet.com/internet/2009-08/02/content\\_11805501.htm](http://news.xinhuanet.com/internet/2009-08/02/content_11805501.htm), (2009-08-02).
- [46] Twitter 开始提高安全性, 过滤非法 URL 链接.  
<http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0908/04/news038.html>, (2009-08-04).