

2010 年

第 19 期 总第 43 期（半月刊）

# 信息化研究与应用快报

主办：中国科学院信息化工作领导小组办公室 承办：中国科学院国家科学图书馆成都分馆

## 本期视点：

2011 年欧盟研究基础设施工作计划发布

NITRD 发布 2010 年战略计划草案

美国审计署发文评述 IT 安全协调政策和指南

JISC 发布《数字时代的有效学习评价》报告

加拿大发布《创新试验床提案》

赵文银：IPv6 或给云计算物联网带来巨大灾难

美国商务部为 35 项宽带计划提供资助

欧盟新网格项目利用台式计算机的空闲资源

美国能源部宣布成立基于模拟的用户中心

# 目 录

## 信息化战略与政策

2011 年欧盟研究基础设施工作计划发布.....	1
NITRD 发布 2010 年战略计划草案.....	3
澳新南威尔士州政府发布 ICT 战略规划指南 .....	5
我国将从五方面加快发展信息通信技术 .....	7

## 信息化管理与创新

美国审计署发文评述 IT 安全协调政策和指南 .....	8
JISC 发布《数字时代的有效学习评价》报告.....	9
ENISA 发布《网络与信息安全中信息共享的动力与挑战》报告.....	11
加拿大发布《创新试验床提案》 .....	12

## 专家视点

陈盈晖：向下一代互联网过渡已迫在眉睫.....	14
赵文银：IPv6 或给云计算物联网带来巨大灾难 .....	15

## 信息化技术与基础设施

美国商务部为 35 项宽带计划提供资助 .....	17
欧盟新网格项目利用台式计算机的空闲资源.....	18
美国耶鲁工程与应用科学学院开发出具备强大“视力”的超级计算机 .....	19
美国西奈山医学院研发的数据库加速药物分析 .....	19

## 信息化应用与环境

美国能源部宣布成立基于模拟的用户中心.....	20
云计算方法可大幅提高基因分析速度 .....	21
Savvis Symphony 云计算虚拟私营数据中心开始在欧洲运行 .....	21
WIPO 发布可改善绿色技术专利检索的工具.....	22

# 信息化战略与政策

## 2011年欧盟研究基础设施工作计划发布

2010年7月19日,欧盟委员会发布“2011年研究基础设施工作计划”,确立了2011年研究基础设施领域的项目招标重点。2011年欧盟将向研究基础设施投入3亿欧元,其中用于信息化基础设施的约为9500万欧元,具体分配情况如下表所示。本文重点介绍“e-Science环境”、“e-Science的数据基础设施”的招标情况。

表：2011年欧盟信息化基础设施招标项目

主题	项目名称	意向性经费(单位:欧元)
支持现有研究基础设施	e-Science环境	2700万
	e-Science的数据基础设施	4300万
支持新的研究基础设施	欧盟高性能计算服务 PRACE 的第二执行阶段	2000万
支持政策制定和项目执行	支持信息化基础设施的政策制定(包括国际合作)的合作行动、会议和研究	400万
	国家联系点的跨国合作	100万
合计		9500万

### 1. e-Science 环境

该项招标的目的是支持开发和部署信息化基础设施无缝集成的 e-Science 环境,推动面向用户的以服务为导向的文化和方法建设。这些环境可能是通用的,或满足一个或多个科学与工程研究团体的需要,具体主题包括:

(1) 通过统一访问和无缝集成底层的网络、计算、数据基础设施和服

务,提供集成的服务。在适当情况下,鼓励使用基于资源虚拟化的技术和云或网格(或云、网格混合)技术,以提高服务的灵活程度和资源的使用率;

(2)设计、开发和部署用户友好的界面。该界面可在办公室(桌面)、实验室或虚拟现实环境中使用;

(3)创建可虚拟访问(远程)设备、虚拟设备的用户驱动组件和测试床的环境,以降低准入门槛,使研究人员能轻松和以较低的成本实现对设备、数据等基础设施的访问;

(4)部署 e-Science 支持中心,开展培训活动,以随时随地向利益相关者提供从 e-Science 环境的安装、运行到开展新的应用等所有环节的支持和培训。

所有项目申请必须解决至少两个或以上的上述问题,并包括试点执行,以测试面向特定用户群的 e-Science 服务环境和界面。

## 2. e-Science 的数据基础设施

该项招标的目的是在欧洲建立一个持久的、强大的科学数据服务基础设施,以满足 2020 年数据密集型科学的需要。该基础设施应允许对从原始观测和实验数据到出版物等各类信息的访问和交互,包括服务器、软件、协议、标准、法律、金融和监管体制,以及社会和文化实践。

项目申请应研究一个或以上的下述优先领域:

(1)部署可实现持久性数据存储、访问和管理的通用服务,保证数据的出处、真实性和完整性,满足高级用户群体的需求。关键问题包括:互操作性、长期数据保存的融资和环境可持续性(包括考虑数据中心的能源消耗)、商业模式、管理、法律问题及知识产权问题;

(2)建立可开放访问的参与式科学信息基础设施,连接同行审查文献、相关数据集,以及可向非科学人士和增值服务提供商开放的作品集。关键问题包括:不同欧洲计划的整合、科学信息的版权/知识产权框架的协调、有效的融资模式、标准化和互操作性;

(3) 在数据生成、质量评估、认证、保存、注释、导航和管理方面, 实现科学群体推动的政策制定和服务部署, 以促进数据的共享和信任的建立。关键问题包括: 语义、本体、元数据的标准化和协调, 以确保信息化基础设施内部和彼此之间的互操作;

(4) 开发和部署可提供先进数据服务(特别是数据发现、挖掘、可视化和仿真)的工具和技术。

姜禾 编译自

[http://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/work-programme-2011\\_en.pdf#view=fit&pag](http://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/work-programme-2011_en.pdf#view=fit&page=1)

emode=none

## NITRD 发布 2010 年战略计划草案

近日, 美国网络与信息技术研发(NITRD)计划发布了2010年战略计划草案, 指出21世纪数字世界的终极愿景是彻底实现安全、可信、多模式和易用的高速网络、系统、软件、器件、数据与应用, 维持美国在经济创新、科学发现、国家安全、国防、教育与生活质量方面的领先水平。为此, 应加强美国在以下三大基础支柱领域的能力建设:

### 1. 人机交互

(1) 创建泛在数字世界, 使任何人可在任何时间、任何地点访问任何资源, 从根本上实现IT领域的民主化和网络资源的全民创造与共享;

(2) 促进未来的计算发展, 包括解决软硬件挑战, 开发更高效的模型, 完善多尺度超大规模数据分析与建模的数学和计算机科学基础, 开发新的编程环境等;

(3) 发展可满足多样化需求的社会-技术网络基础设施, 研发重点包括基础原理、设计、管理、隐私与安全、可用性;

(4) 创建智慧星球, 开发可自动执行任务的机器人系统与网络-物理系统;

(5) 开发精密的复合软件系统，需要重新考虑软件的整体设计，并利用新的实践、技术、工具与测试方法来降低错误发生率；

(6) 使数据转化为新知识，解决发现和决策过程中面临的信息标准、决策支持和信息管理等问题；

(7) 开发社会智能系统，完善大规模合作型问题处理的环境与工具，以更好地解决复杂问题。

## 2. 可信度

(1) 打造更可靠的数字世界，确保互联网络、系统、软件及其所存储信息的可信度，以及与电网、建筑、飞行器、地面交通等复杂生命和重大安全物理结构高度集成的网络系统的可信度；

(2) 从政策、教育及技术层面采取措施确保网络安全，并致力于寻找前瞻性新方法；

(3) 开发高度安全可信的系统，整合众多计算与工程研究学科的知识 and 工程原理；

(4) 确保数字信息在创建、传输、存储与检索过程中的安全，确认其来源与完整性，非公共信息的供需双方均需获得授权；

(5) 维持安全和隐私与其他价值的平衡。

## 3. 培养具备网络技能的人才

(1) 打造一支既包括网络专业人员，也包括其他所有部门的专业人士和技术人员在内的网络创新者大军；

(2) 对公民进行网络能力教育，在各年级各学科的教育过程中使用学习技术，在各种水平的正式课程中融入计算思维教学，提高公众意识，向全年龄段的 IT 用户宣传最佳实践方案；

(3) 开发 21 世纪的学习技术，尤其是源于新知识的理念，包括人脑的生物化学机理，以及人类思维是如何在感知、思考和行动过程中发展并获取、存储、使用信息的。

张娟 编译自

[http://www.nitrd.gov/DraftStrategicPlan/NITRDstratplan\\_Public\\_Comment.pdf](http://www.nitrd.gov/DraftStrategicPlan/NITRDstratplan_Public_Comment.pdf)

## 澳新南威尔士州政府发布 ICT 战略规划指南

2010 年 9 月 1 日, 澳大利亚新南威尔士州政府发布《ICT 战略规划指南》, 旨在为各机构 ICT 战略规划的制定和准备工作提供指导。该指南重点介绍了 ICT 战略规划概况和结构以及广泛的政府政策优先事宜与 ICT 战略方向之间的协调机制。

### 1. ICT 战略规划概况

ICT 战略规划定义了机构信息资产的管理和增值方法, 旨在支撑现有和未来的业务需求。其目的是确保 ICT 活动和投资与战略性整体目标相符, 并确定机构 ICT 标准和政策。

在审查 ICT 战略方向时, 各机构必须确保 ICT 应用与广泛的政府政策和优先事宜, 以及 ICT 战略方向相一致, 支持个别机构的战略性整体商业目标及“结果和服务计划”(Results and Services Plan, RSP) 的成果, 并积极推动有效的政府实践活动。

随着时间的推移, 机构战略性整体计划中的关键推动力和优先事项将根据政府政策方向和利益相关者及客户端需求而改变。这将需要在 ICT 推动力和优先事项方面也做出相应的转变。

ICT 战略规划以持续 2 至 3 年为宜, 应为机构提供切实可行的框架, 并以此为标准判断其 ICT 应用和管理是否符合机构的战略性整体目标、RSP 以及广泛的政府政策。

### 2. ICT 战略规划的结构

ICT 战略规划是机构用以描述和证明其 ICT 资源管理和应用方法的重

要信息工具，从其范围和性质来说应展示以下几个方面：

- (1) 机构如何调整技术以支持更广泛的政府和机构的服务优先事宜；
- (2) 传播有关技术需求和制约因素的知识；
- (3) 与关键决策者建立联盟；
- (4) 分配 ICT 资源管理职能，并取得理想结果；
- (5) 筹集（并获得）资金和其他资源；
- (6) 满足现有的技术需求；
- (7) 关注前沿技术。

### 3. 影响 ICT 战略调整的因素

#### (1) ICT 及政府政策的驱动力和优先事宜

新南威尔士州政府已对 ICT 管理和使用采取了一系列全政府范围的战略，以简化和改革政府业务实践，减少成本，提高政府内部和对公众和企业的服务质量。ICT 战略规划应详述如何使每个战略方向符合并积极支持整个政府的 ICT 战略方向和政府政策优先事宜。此外，还应清楚的说明所选择的战略方向应如何支持政府政策优先事宜和机构战略性整体目标。

#### (2) 部门发展或跨机构的业务与服务合作

鼓励各部门针对确定的业务需求开展跨部门合作，以简化业务实践，增强为社会提供服务的能力。

#### (3) 机构战略性整体目标和 RSP 的成果。

#### (4) 利益相关者的需求。

#### (5) 迫切的资金与员工需求

ICT 战略规划需要反映和提供财政和资产战略（如资产、资产保值、资产处置和投资等规划），以及员工规划的信息。

#### (6) 规划过时和系统故障。

#### (7) 新兴技术和应用程序的改进。

丁陈君 编译自

<http://www.gcio.nsw.gov.au/publications/ICT%20Strategic%20Planning%20Guideline%20Sept>



## 我国将从五方面加快发展信息通信技术

近日,工业和信息化部副部长奚国华在信息通信领域“第15届全球标准合作大会”上表示,中国政府高度重视信息通信业的发展,已经明确将信息网络作为战略性新兴产业培育发展。为深入贯彻落实科学发展观,坚持走中国特色新型工业化道路,大力推进信息化与工业化融合,中国将从5个方面入手,加快发展信息通信技术,促进经济社会又好又快发展:

第一,加快构建新一代的信息网络基础设施,加快发展3G网络,统筹建设下一代网络和光纤宽带网络,推进网络平滑升级。进一步完善农村信息通信基础设施。以电信、广电业务双向进入为重点,推进电信网、广播电视网和互联网三网融合取得实质性进展。

第二,进一步加强信息通信技术业务创新。加快建设以企业为主体、产学研用相结合的创新体系。加快下一代宽带无线网、下一代互联网、云计算、物联网等关键技术研发。加快3G技术创新和推广应用,加强TD-SCDMA演进型技术研发,推进3G向4G平滑过渡。

第三,深入推进经济社会信息化进程。推进信息化和工业化深度融合,应用信息通信技术改造传统产业,培育战略性新兴产业,推动节能减排和环境保护。推进社会信息化,加快发展电子政务、电子商务,推进教育、医疗卫生、社会保障等民生领域的信息化建设。

第四,积极营造良好的政策和市场环境。加强政策和规划引导,加强标准研究制定,加强电信市场监管,规范市场竞争行为,认真解决服务热点难点问题。加快网络与电信安全管理,督促企业切实履行社会责任,净化网络环境,保障人民群众利益。

第五,加强信息通信领域的国际交流与合作。坚持“引进来”与“走出去”相结合,实现互利共赢。欢迎境外投资者到中国信息通信领域发展,也支持和鼓励中国企业到国外发展,共同推进世界信息通信业的繁荣发展。

奚国华表示,标准是产业发展的基础和先导,当前,随着社会进步和技术发展,标准的内涵日趋丰富,标准区域化、国际化的趋势日益明显。同时,为应对国际金融危机,世界各国加快发展高新技术产业,信息通信技术正孕育着新的突破,云计算、物联网、三网融合等技术热点不断涌现。深化信息通信领域国际标准交流合作,已成为各国的共识,也符合各国的利益。

唐川 摘编自

<http://www.ciia.org.cn/genfiles/1283310611.html>

## 信息化管理与创新

### 美国审计署发文评述 IT 安全协调政策和指南

2010年9月15日,美国审计署(GAO)发布报告,评述了美国在制定国家安全系统协调政策和指南方面所取得的进步和存在的不足,并为继续推进这方面工作提出了建议。

#### 1. 进步和不足

(1)两年来,由商务部、国防部以及情报机构组成的特别工作组在制定面向国家安全系统和非国家安全系统的统一的信息安全框架方面取得了显著进步。

(2)该工作组已完成了美国技术与标准研究院(NIST)发布的三份初步文件的修订版,分别为《联邦信息系统和机构安全控制建议》修订版3、《美国信息系统风险管理框架应用指南:安全生命周期途径》修订版1和《联邦信息系统和机构安全控制评估指南》修订版1,以协调国家和非国家两类安全系统的信息安全标准。2011年初,NIST还将发布《泛企业风险管理:机构、职责和信息系统视点》(Enterprise-Wide Risk Management:

Organization, Mission, and Information Systems View )和《风险评估执行指南》( Guide for Conducting Risk Assessments ) 修订版 1 两份文件。

( 3 ) 在制定两类系统的指南方面仍存在分歧, 包括系统分类、安全控制等级的选择以及项目管理控制的使用等。

( 4 ) 在执行国家安全系统协调指南方面还存在许多重要工作未做, 如制定部门专用的指南以及为执行工作制定具体的时间框架和措施。

( 5 ) 虽然工作组已完成了与部门间协调有关的关键性实践活动的要素, 但大部分都未做记录, 而且还缺乏全面执行实践, 诸如责任分担、进程评估等, 这将制约工作组继续在其他部门活动中开展人事调动和资源分配等工作。

## 2. GAO 的建议

为了协助联合工作组持续开展国家和非国家两类安全系统的协调指南和政策的制定工作, GAO 提出了以下三点建议:

( 1 ) 建议 NIST 联合国家安全系统委员会 ( The Committee on National Security Systems , CNSS ) 制定有关未来协调政策调控领域的规划。

( 2 ) 建议 NIST 和 CNSS 共同考虑如何完成关键性的合作实践的要素, 如记录实践活动的作用和职责、需求、资源以及监测和汇报机制等, 以维持并促进协调工作。

( 3 ) 国防部长应指挥 CNSS 与国防部和情报团体合作, 以便在制定的规划中吸收这些机构的重大成就与绩效评估方案, 从而执行协调的 CNSS 政策和指南。

丁陈君 编译自

<http://www.gao.gov/new.items/d10916.pdf>

## JISC 发布《数字时代的有效学习评价》报告

英国联合信息系统委员会 ( JISC ) 近日发布了一份题为《数字时代的有

效学习评价》( Effective Assessment in a Digital Age ) 的报告, 认为信息技术能极大改善学习评价与信息反馈工作, 从根本上提高学生的自主性, 改善学习评价的质量, 提高教学效率。

学习评价对于学习体验来说十分关键, 它能左右学生对课程的理解, 并决定了学生取得进步的能力。《数字时代的有效学习评价》通过案例分析和文献调研探索了基于信息技术的学习评价与信息反馈实践和有意义的学习体验之间的关系。报告认为信息技术应该被用于加强学习评价和信息反馈实践, 而不是用来代替面对面的指导等极具价值的教学方式。信息技术还可以为更广泛的学习评价活动带来附加值。

报告认为学习评价活动可选择的信息技术是很广泛的, 并且正在变得越来越广泛, 可以针对特定目标开发技术(如现场显示评价系统、原创性检查软件等), 或者从已有软件(如 Web2.0 技术)和硬件(如数码相机或手持设备)中选择。

然而, 信息技术对于学习评价的潜在作用还需要通过实证来证明。对于用于加强学习评价和信息反馈的信息技术, 必须要能够为当前的实践带来附加值, 例如让学习体验的评价更加真实, 让学生能够更有效地监测和纠正他们自己的学习方式, 提高学习评价的有效性和效率, 改善信息反馈的质量和时效性。

信息技术能够给学习评价带来如下好处:

(1) 对话与交流: 通过论坛、博客、email、留言板等进行的在线互动能够丰富信息反馈的内容, 帮助用户明确学习目的和标准, 克服距离和时间障碍。

(2) 及时性与偶然性: 具有交互性的便携式在线测试与学习工具(如投票设备和能够连接互联网的移动电话)有助于实现由学生引导的按需形成性评价( formative assessment ); 快速的信息反馈则可以纠正错误的想法和引导进一步的学习。

(3) 可靠性: 在线仿真与视频技术能增强学习评价的差别对待能力, 支持职业教育中无风险的实战技能演练。

(4) 处理速度与便易性: 学习评价交付和管理系统能为学生和评价人

员提供即时反馈，为课程评估与质保流程提供充足的信息；互操作性标准有助于系统间的数据传输。

(5) 自我评估与自我管理学习：电子学习档案(e-portfolios)和博客有助于培养高阶思考技能，提高总结性评价的能力。

(6) 其他：信息技术能让以前无法实现的学习技能与过程评价成为可能，如学习中的动态过程评价；信息技术能在信息反馈中添加个人素质元素，通过同步通信和自动标引，使学习评价人员提高其产出。

唐川 编译自

<http://www.jisc.ac.uk/news/stories/2010/09/digiassess.aspx>

## ENISA 发布《网络与信息安全中信息共享的动力与挑战》报告

2010年9月10日，欧洲网络与信息安全局(ENISA)发布题为《网络与信息安全中信息共享的动力与挑战》的报告，指出了日常信息交流与信息共享的最大动力与挑战，并针对不同目标用户提出了相关建议。

### 1. 信息共享面临的动力与挑战

(1) 动力包括：因成本节省需求导致的经济刺激，以及信息共享的质量、价值和应用带来的动力；

(2) 挑战包括：信息质量不高，因信誉风险造成经济刺激措施失控，管理不善。

### 2. 对相关利益者的建议

#### (1) 对欧洲机构与 ENISA 的建议

在建设欧洲级平台的过程中发挥积极作用；

促进各成员国与相关利益方的参与；

实现不同国家现有信息交流中心的连接；

解决信息共享法律框架制定过程中面临的问题，更好地理解法律制

度、法律障碍，实现一致性；

创建、发展与维持建设与运营信息交流中心所需的技能；

鼓励跨 ICT 部门的信息共享；

ENISA 应发挥推动作用，肩负起信息交流秘书职责，负责会议管理与运营；

ENISA 应将重点从安全扩展至商业可恢复性与可持续性；

ENISA 应对信息共享中存在的障碍与刺激进行研究；

ENISA 应负责规划欧盟信息共享的法律环境。

## (2) 对各国政府的建议

创建信息交流中心，主办信息交流活动，提供行政管理资源，资助并主办相关会议；

确保法律框架有助于信息共享；

与其他成员国开展合作，确保有意义和有效的信息交流，且参与方能获得充足资源；

大力宣扬信息交流的好处；

确定哪些部门拥有能作为信息共享论坛的平台。

## (3) 对私营部门的建议

维持一定的透明度，实现可靠的信息共享；

利用信息交流改善安全，避免严厉监管行动中可能出现的冲突；

试点建设一个或多个仅面向私营部门的信息交流中心。

张娟 编译自

[http://www.enisa.europa.eu/act/res/policies/good-practices-1/information-sharing-exchange/incentives-and-barriers-to-information-sharing/at\\_download/fullReport](http://www.enisa.europa.eu/act/res/policies/good-practices-1/information-sharing-exchange/incentives-and-barriers-to-information-sharing/at_download/fullReport)<http://www.energy.gov/n>

## 加拿大发布《创新试验床提案》

根据加拿大科学委员会和经济合作与发展组织的报告，与其他发达国家相比，加拿大的创新能力和生产力出现下降。2010年7月，加拿大先进

研究与创新网络 (CANARIE) 及几位著名研究人员联合发布《加拿大创新试验床提案》，提议加拿大创建创新试验床，以弥合现有数字基础设施中的关键差距。

创新试验平台是现有网络的不断扩展，它将利用先进虚拟技术，为数字技术的发展提供相应规模的实验和发展环境，包括先进高速网络、下一代 (长期演进) 无线网络、存储和计算资源、各种传感器和工具等技术。创新试验床将促进产品/服务创新、进程创新和模式创新，成为加拿大 ICT 创新系统的一个关键组成部分，造福于加拿大及其 ICT 行业、研究和学术机构。

#### (1) 为加拿大国家带来的益处

瞄准国际 ICT 的研发优先领域，包括：计算系统和架构、网络基础设施、数字内容技术、ICT 及因特网技术、会聚技术与科学学科、软件工程和与数据管理、用户界面；

加速技术转移；

加速新数字内容的发展；

促进移动应用软件的发展；

培养高素质人才，提高他们的 ICT 技能；

利用数字技术提升加拿大的创新能力；

加强参与创新系统创建的合作伙伴间的关系。

#### (2) 为 ICT 行业带来的益处

吸引跨国企业的研发投资；

将研究集中至可信产品平台；

降低风险投资在加拿大数字创新投资中的风险；

促进 ICT 部门的发展。

#### (3) 为学术界带来的益处

扩充加拿大的智力资本；

最大程度地利用对现有数字基础设施的投资。

田倩飞 编译自

## 专家视点

### 陈盈晖：向下一代互联网过渡已迫在眉睫

在2010年9月13日至14日举行的“2010年下一代互联网发展和应用论坛”上，教育部科技司副司长陈盈晖指出，世界上其他国家已经开始实施下一代互联网，向下一代互联网过渡已经成为中国互联网发展的迫切课题。

截至2010年6月，我国网民规模再创新高，达到4.2亿，互联网普及率达到31.8%，手机网民用户达到2.77亿，移动互联网展现出巨大的发展潜力。同时，互联网产业规模仍在不断扩大，2009年中国互联网市场规模已达1834.5亿元。

其次，我国要走新型工业化道路，寻找新的增长点实现跨越式发展，可以以发展下一代互联网为契机，带动社会信息化投资，给网络制造业、信息服务业带来巨大的发展空间。为了更好解决我国城乡区域发展不平衡的矛盾，大力推进卫生、教育、社会事业的健康发展，发展下一代互联网也将发挥重要的作用。

第三，发展下一代互联网有利于高校增强下一代互联网自主创新能力，我国下一代互联网技术研发瞄准国际前沿，已取得一大批创新成果，在此过程中高校国际合作十分广泛，已经参与下一代互联网核心研究、核心标准的实施。

第四，高校IPv6网络的实施建设推进了我国IPv6产业化进程，使下一代互联网拥有大规模的用户群体，有利于下一代互联网试验和应用。2010年1月，百所高校“校园网IPv6技术升级”子项目的网络部分改造完成，在以IPv6为主的下一代互联网业务试商用及设备产业化方面，取得了阶段性成果，正式从网络走向应用。

在2010年9月8日国务院常务会议审议并原则通过的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中提到：“强化科技创新，提升产业



核心竞争力。加强产业关键核心技术和前沿技术研究，强化企业技术创新能力建设，加强高技能人才队伍建设和知识产权的创造、运用、保护、管理，实施重大产业创新发展工程，建设产业创新支撑体系，推进重大科技成果产业化和产业集聚发展”。陈盈晖指出，下一代信息技术作为国家重要扶持的项目之一，已经被列入国家重点推进并尽快取得突破的领域，现在推进下一代互联网发展也面临前所未有、非常难得的机遇。

唐川 摘编自

<http://www.ciia.org.cn/genfiles/1284519735.html>

## 赵文银：IPv6 或给云计算物联网带来巨大灾难

中国电子学会云计算专家委员会委员赵文银认为，云计算将把虚拟的信息世界和现实的物理世界连接为一个有机的整体，实现智慧地球系统。因此云计算需要用最简单的方法获得无限的地址资源。而 IPv6 存在以下缺陷：数量有限、太多的复杂功能、封闭的排他性的设计方案。如果完成了从 IPv4 到 IPv6 的转移，将有可能在云计算时代给人类带来巨大的灾难。因此正确理性地评估 IPv6，寻找新的 IP 方法，是非常有意义的。

### 1. 有限空间无法解决数量增长危机

我们所生存的宇宙是一个无限空间，所以合理的互联网空间也必须是无限增加的，而空间的增加不能改变已经存在的成员的特征，空间的增加不能影响空间的运行。如果空间位置数量的增加导致原来在这个空间里的一切成员发生改变，而这种改变不是自然的进化，而是需要强大的外力干预来完成，那么事实上是在创建一个全新的空间。IPv4 向 IPv6 的转移实际上是在创建一个全新的互联网空间，同时将摧毁 IPv4 空间的一切。

### 2. IPv6 的设计缺陷

IPv6 的缺陷在于：

(1) 数量的有限：安全的空间必须能够解决数量增长危机。

(2) 太多的复杂的功能：IP 地址的唯一用途就是指定互联网空间的位置。而现在的 IPv6 增加了太多的要求，比如安全。一个真正安全的空间里，位置是唯一的，空间成员的行为所携带的位置信息是不可篡改的。如果需要其它的外力干预来保证位置的唯一性，那么这个空间的设计是不合理的，它将导致更加复杂的问题，比如外力本身也是不安全的，其它的外力将有可能改变这个外力的特性。

(3) 封闭的排他性的设计方案：这是一个丢弃性的设计方案，当使用这个方案的时候，就意味着放弃其它已经存在的东西。由于没有继承 IPv4 空间的特性，因此当使用 IPv6 的时候，就必须放弃 IPv4。同样，当需要一个更大的 IP 空间时，就必须放弃 IPv6 空间。

### 3. IPv6 的应用将给云计算带来巨大的灾难

云计算将把虚拟的信息世界和现实的物理世界连接为一个有机的整体，实现智慧地球系统，因此云计算需要用最简单的方法获得无限的地址资源，以便管理不断增加的成员。

由于 IPv4 地址资源很快就会消耗完，很多专家呼吁尽快把现有的应用转移到 IPv6 上。而从 IPv4 向 IPv6 的转移需要解决很多问题，企业要花费很大的资金，因此进展很缓慢。如果真的完成了从 IPv4 到 IPv6 的转移，将有可能在云计算时代给人类带来巨大的灾难。

IPv6 是 1994 年设计的，当时并没有预计到云计算的出现，并且会实现万物相连构成智慧地球系统。从 IPv4 向 IPv6 进行转移，其成本尽管巨大，但是也是可以承受的，同时对在转移过程中造成的损失也是可以容忍的。但是从 IPv6 向下一代 IP 版本转移的时候，由于 IPv6 的数量已经足够庞大，其造成的影响是无法承受的。

IPv6 是一个封闭的有限空间，当 IP 资源消耗到一定数量的时候，人们需要寻找一种复杂的方法来给增加的成员指定地址，而这种方法同样只能

解决有限的数量。这种打“补丁”的解决方案让 IPv6 空间更加不安全。

因此正确理性地评估 IPv6，寻找新的 IP 方法，是非常有意义的。因为目前的云计算、物联网处于早期阶段，对 IP 地址的要求不高，IPv4 还可以支撑一段时间，给人们提供了一定的时间来寻找新的革命性的技术。

姜禾 摘编自

<http://tech.qq.com/a/20100913/000158.htm>

## 信息化技术与基础设施

### 美国商务部为 35 项宽带计划提供资助

美国商务部近日宣布通过《美国复苏与再投资法案》向 35 个宽带项目提供资助，以促进美国经济增长、创造就业机会、提高教育水平、改善医疗和缩小技术鸿沟。这笔共计 4 亿 8240 万美元的经费将被用于向家庭、企业、学校、医院、图书馆等提供高速因特网。

美国商务部下属的国家电信与信息管理局和农业部下属的农村设施服务部门正在主导实施一项经费约 70 亿美元的项目，以建设宽带网络和促进宽带服务的应用。国家电信与信息管理局正在利用该经费中的约 40 亿美元开展“宽带技术机遇项目”(Broadband Technology Opportunities Program)，以支持宽带基础设施建设，强化和扩建公共计算机中心，促进宽带服务的应用。

国家电信与信息管理局已经为 216 个“宽带技术机遇项目”提供了相关经费资助，此次投资是第二轮资助，并将在 2010 年 9 月 30 日前选择出所有的项目资助对象。

唐川 编译自

<http://www.commerce.gov/news/press-releases/2010/09/13/secretary-gary-locke-announces-recovers-act-investments-expand-broadb>

## 欧盟新网格项目利用台式计算机的空闲资源

近日欧盟启动了“欧洲网格基础设施”(EGI)项目,它能将台式计算机连接起来,让处于空闲的计算机把处理能力贡献给科研人员以研究环境、能源、健康等多方面问题。作为最大规模的 e-Science 网格基础设施,EGI 将为处于不同地区的研究团队提供协作环境。EGI 也是“欧洲数字议程”的一项工作。

通常情况下,一部台式计算机有 60%至 85%的时间处于空闲状态。像 EGI 这样的网络能够利用大量分散在各地的处于空闲状态的计算机来完成大量的数据处理任务,EGI 可以把分布在全球 300 多个计算中心的 20 多万台台式计算机连接起来,供科研人员使用。EGI 项目的经费共 7300 万欧元,其中欧盟委员会提供 2500 万欧元,其余资金由“国家网格计划”(NGI)等提供。

帮助不同研究团体共享已有的计算资源还有助于节省成本和降低能耗。未来数年内,欧盟将投资 20 多亿欧元建设 ICT 科研基础设施,为物理科学与工程、能源、环境、生物、医学、社会科学、人文科学、材料、分析工具等研究提供支持。如果使用这些基础设施的研究人员都使用 EGI 提供的计算能力,而不是各自开发网络和超级计算机,那么将节省巨大的成本。EGI 还可能被用于测试不同的云计算技术和服务。

EGI 项目由设在荷兰阿姆斯特丹的欧洲 EGI 项目组织 EGI.eu 管理和协调,该组织成立于 2010 年 2 月,旨在管理和经营泛欧网格基础设施,与来自各 NGI 的代表一道经营和进一步开发 EGI 基础设施,以确保其长期稳定有效运行。

唐川 编译自

[http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1119&format=HTML&aged=0  
&language=EN&guiLanguage=en](http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1119&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en)

## 美国耶鲁工程与应用科学学院开发出 具备强大“视力”的超级计算机

最近,美国耶鲁工程与应用科学学院开发出一套名为 Dubbed NeuFlow, 基于人类视觉系统的超级计算机系统,可模仿哺乳动物视觉系统的神经网络快速认知周围世界,从而实现更快速高效的运行。

该系统运用纽约大学开发的复杂视觉算法来运行面向人造视觉应用的大型神经网络,其目标之一是汽车的自动驾驶系统。为了让汽车能识别道路本身以外的各种路面物体,例如其他车辆、行人、红绿灯、人行道等, NeuFlow 系统可实时处理千万像素的图像。

该系统具有超高效率,只需很小的功率就能在一秒钟内同时运行 1000 亿次的操作,而具备多图形处理器的台式计算机来完成相同操作则需要耗费 300 瓦特功率。

除了汽车自动导航系统,该系统还可用于危险环境和难以到达的地区机器人导航,为战争中的士兵提供 360 度的人造视觉,辅助人类生活等。

郑颖 编译自

<http://esciencenews.com/articles/2010/09/15/new.supercomputer.sees.well.enough.drive.a.car.so>

meday

## 美国西奈山医学院研发的数据库加速药物分析

美国西奈山医学院今日开发出一种全新的可简化基因表达分析的计算机程序,可使科学家更好地掌握病态细胞与正常细胞的区别。这个新的软件和数据库被命名为染色质免疫沉淀(ChIP)富集分析(ChIP Enrichment Analysis, ChEA)系统,为研究人员分辨药物靶体和生物标记提供了新途径。

该数据库可以将转录因子与它们首次调节的基因联系起来,帮助研究人员分辨出哪些基因突变造成的蛋白变异可能致病,从而使他们能够更好

地分辨出药物靶体。

研究人员在几项研究案例中测试了 ChEA 系统。例如，两项彼此独立，旨在发现可判别良性与恶性乳腺肿瘤的基因集标记的研究，分别列出了一份可作为每种肿瘤生物标记的基因序列，但是两组基因并不一致。事实上，每项研究中发现的生物标记几乎都不重合。研究人员将两份目录输入 ChEA 系统后发现，这两组基因都由相同的调控蛋白调控，而后者决定了这些生物标记基因的异常表达。

郑颖 编译自

[http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/Material/MIS\\_2010\\_without%20annex%204-e.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/Material/MIS_2010_without%20annex%204-e.pdf)

## 信息化应用与环境

### 美国能源部宣布成立基于模拟的用户中心

2010 年 9 月 16 日，美国能源部宣布成立基于模拟的用户中心(SBEUC)，以促进能源应用领域的合作型计算研究。SBEUC 项目旨在完善和部署碳捕获与封存(Carbon Capture and Storage, CCS)模拟项目开发的模拟工具，促进 CCS 技术的研发，为在 10 年内实现 CCS 的普遍和低成本部署奠定基础。美国复苏与再投资法案为该项目提供了 2000 万美元的资助。

SBEUC 将利用国家能源技术实验室的高性能计算资源促进以下领域的发展：

- (1) 将高性能计算用户中心作为一个平台促进先进模拟工具的使用，为研究人员提供先进的可视化能力及更好的合作机会；
- (2) 利用更完善的性能加快工业碳捕获技术的部署，以预测工业规模效益。

张娟 编译自

<http://www.energy.gov/news/9503.htm>

## 云计算方法可大幅提高基因分析速度

美国约翰霍普金斯大学彭博公共卫生学院的研究人员近日开发出一种名为 Myrna 的新软件,可极大地提高 RNA 序列数据分析的速度。

RNA 序列多用于基因表达差异的比较,以确定当产生疾病时这些基因的开启或关闭状态。测序仪每天可产生几十亿的序列,分析这些序列既费时也费钱。

新开发的软件应用了“云计算”的方法,即通过因特网共享计算机资源的方法。这种更快更廉价的基因表达分析法对于理解由基因引起的疾病来说极具价值。

为了测试 Myrna,研究人员利用该软件处理公开的大规模 RNA 序列数据集。处理时间和存储空间都租用了亚马逊公司的 Web 服务。研究结果显示,Myrna 不到两小时就能读取 11 亿 RNA 序列并从中计算出差异表达,且成本仅为 66 美元。

丁陈君 编译自

[http://www.innovations-report.com/html/reports/information\\_technology/cloud\\_computing\\_method\\_greatly\\_increases\\_gene\\_161400.html](http://www.innovations-report.com/html/reports/information_technology/cloud_computing_method_greatly_increases_gene_161400.html)

## Savvis Symphony 云计算虚拟私营数据中心开始在欧洲运行

2010 年 9 月 15 日,Savvis 公司宣布开始通过在英国斯劳(Slough)的数据中心向全欧提供企业级云计算服务系统——Savvis Symphony 虚拟私营数据中心(Virtual Private Data Centre,VPDC)。

Savvis Symphony VPDC 允许企业快速安全地设计和部署一套用于各种需求的完整的企业级数据中心服务,而不需要采购、安装、配置或管理任何硬件。

由于拥有基本(Essential)和平衡(Balanced),以及随后计划发布的高级(Premier)三种服务版本,Savvis Symphony VPDC 的多级服务能力为其

提供了广泛的功能。通过企业级的安全和服务质量，服务等级协定，Savvis SymphonyVPDC 能满足虚拟主机、关键使命、测试和开发等多种应用的需求。

作为 Savvis Symphony 云服务线的一部分，Savvis SymphonyVPDC 已于今年六月在美国进行了部署。

郑颖 编译自

<http://cloudexpo-europe.com/node/1534265>

## WIPO 发布可改善绿色技术专利检索的工具

2010年9月16日，世界知识产权组织（WIPO）发布了一种与国际专利分类（IPC）系统相连、名为“IPC 绿色目录”的在线工具，它可以改善与环境友好技术相关的专利信息的检索，并有助于确认现有及新兴的绿色技术，及未来可能的研发和商业开发合作伙伴。

该工具包含了与环境友好技术直接相关的 200 个主题，每个主题均连接着最相关的 IPC 标记，方便全球专家进行选择。该工具实现了与 WIPO PATENTSCOPE®服务的超链接，可以自动检索并显示满足《专利合作条约》的所有“绿色”国际化应用。此外，该工具还可避免在已有绿色技术上重复投入研发资源。

张娟 编译自

[http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2010/article\\_0031.html](http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2010/article_0031.html)



# 内部刊物

主办：中国科学院信息化工作领导小组办公室 承办：中国科学院国家科学图书馆成都分馆

中国科学院办公厅信息化工作处  
北京市西城区三里河路52号  
邮编：100864  
电话：010-68597584  
电子邮件：liuyang@cashq.ac.cn  
联系人：刘阳

中国科学院国家科学图书馆成都分馆  
四川省成都市一环路南二段16号  
邮编：610041  
电话：028-85228846, 85223853  
电子邮件：dengy@clas.ac.cn fjm@clas.ac.cn  
联系人：邓勇 房俊民