

中国科学院信息化发展报告 2008

中国科学院信息化工作领导小组办公室

序 言

上个世纪后期，在信息科学技术的推动下，信息产业有了飞速的发展。信息技术的广泛应用，将人类由工业社会带入到信息社会。近些年来，我国的国民经济与社会信息化成就举世瞩目。目前，我国的固定电话用户人数已达 3.65 亿户，手机用户人数已超过 5.47 亿户，我国已成为全球电脑用户最多的国家，上网人数也已超过 2.1 亿，增长速度是世界最快的。信息化水平的快速提升，加快了知识的生产与传播，加速了人们工作与生活方式的变革，对我国经济社会的发展和文明的进步起到了巨大的推动作用。

进入新世纪以来，人类社会信息化进程进一步加快。宽带无线、智能网络、超级计算、虚拟现实、网络制造与网络增值服务，极大丰富了信息的形式与内容，拓展了信息的传播范围，提升了信息的应用价值。人们将突破语言文字的屏障，更便捷地进行跨文化、跨地域的信息交流。人类将突破时空的界限，不断创造个人和社会生活的新模式。信息化的纵深发展也必将进一步加快全球化的进程。

信息化源于科学技术的进步。同时，信息化又推进了科学技术本身的发展。信息化的发展进一步打破了国家和地域的界限，促进了全球的科学交流；打破了学科的界限，促进了不同学科之间的交叉与融合；打破了传统的科学研究组织模式，促进了知识的集成与再创新；打破了大学、研究机构与产业机构之间的分隔，促进了知识的转移转化。而且，由于信息技术的广泛应用，也创造出 e-Science、e-Learning、e-Training 等新型的知识生产与传播模式。信息已不仅是创作科学知识的辅助要素，在信息化的环境中，通过信息汇聚、知识挖掘、虚拟现实、超级计算、网络协同等形式，可以进一步聚焦前沿、解析复杂系统、梳理科学问题、促进不同学科之间的交流，进而引导着科学的发展。可以说，在当今世界，信息化是科学技术发展的重要基础，没有先进的信息化环境，就不可能跟上世界科学技术快速发展的步伐，更不可能在一些领域取得重大的突破。

我院开展知识创新工程以来，党组高度重视全院信息化建设。为适应信息化、网络化的时代要求，建设现代研发平台和支撑体系，夯实我院科技创新的信息化基础，提升我院科技创新能力，设立了信息化建设专项，先后启动了中国科学院资源规划系统（ARP）、数字图书馆、科学数据库等事关全院信息化建设的项目，并正在积极推动科研活动的信息化（e-Science）。经过几年的努力，这些项目在推动我院科技与管理创新等方面发挥了重要的作用。我院的信息化基础得到了加强，信息化水平有了明显的提高，为建立符合时代要求的信息化环境奠定了坚实的基础。

刚结束的党的十七大要求我们“全面认识工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化发展的新形势新任务”。科学技术的发展也面临着信息化环境下的历史性变革。我院要实现知识创新工程提出的“创新跨越，持续发展”的目标，实现“四个一流”，不断为我国的科学发展和构建和谐社会做出基础性、战略性、前瞻性贡献，在我国的科学技术发展中发挥出引领和示范作用，就必须进一步提高全院信息化水平。

推进我院的信息化建设，需要全院及社会的广泛参与。从今年开始，定期出版《中国科学院信息化发展年度报告》，全面系统反映我院信息化建设的情况，就是要不断深化对信息化发展态势的认知，不断总结我院信息化建设的经验，不断反映国际国内信息化的最新进展，不断推进全院的信息工作，使全院广大职工不仅成为信息化的受益者，而且成为我院信息化的建设者。希望《中国科学院信息化发展报告》成为推进我国、我院信息化建设的桥梁与纽带，使我院信息化工作始终走在前列，发挥服务、引领和示范作用。

中国科学院院长



2008年3月18日

目 录

| | | |
|------|-----------------------------------|----|
| 1 | 2007 年中国科学院信息化发展概况 | 1 |
| 1.1 | 历史回顾 | 1 |
| 1.2 | “十·五”以来信息化建设进展 | 2 |
| 1.3 | 2007 年发展概况 | 3 |
| 2 | 信息化基础设施 | 4 |
| 2.1 | 计算机网络 | 4 |
| 2.2 | 科学数据库 | 7 |
| 2.3 | 超级计算 | 11 |
| 2.4 | 互联网地址资源 | 15 |
| 3 | 信息化应用 | 19 |
| 3.1 | 科研管理的信息化 | 19 |
| 3.2 | 科研活动的信息化 | 23 |
| 3.3 | 教育信息化 | 28 |
| 3.4 | 网站建设 | 32 |
| 3.5 | 网络环境下的科普 | 34 |
| 4 | 文献情报信息化 | 38 |
| 4.1 | 数字资源建设 | 38 |
| 4.2 | 文献服务系统 | 40 |
| 4.3 | 优化文献信息服务手段 | 42 |
| 4.4 | 参与国家科技文献信息资源保障服务体系建设 | 43 |
| 5 | 信息化环境 | 45 |
| 6 | 信息化交流与合作 | 47 |
| 6.1 | 院地合作 | 47 |
| 6.2 | 国际合作 | 47 |
| 7 | 2008 年中国科学院信息化展望 | 51 |
| 附录 1 | 2007 年中国科学院信息化大事记 | 53 |
| 附录 2 | 中国科学院信息资源表 | 59 |
| 附录 3 | 中国科学院国家科学图书馆（2007 年）开通服务系统表 | 84 |
| 附录 4 | 院属单位网站（2007 年）检查评估汇总表 | 86 |
| | 缩略词列表 | 96 |
| | 后 记 | 97 |

专题栏目

| | | |
|-------|-----------------------------------|----|
| 专栏 1 | 中国科技网助力“嫦娥一号”工程 | 7 |
| 专栏 2 | 上海有机化学所化学专业数据库的发展与应用 | 8 |
| 专栏 3 | 科学数据库在科学研究和工程建设中的应用 | 10 |
| 专栏 4 | 中国科学院支持中国气象局进行沙尘暴数值预报 | 13 |
| 专栏 5 | 中国科学院超级计算新模式——“计算化学虚拟实验室” | 14 |
| 专栏 6 | 中国科学院合作开发我国第一代高性能空间天气模式计算软件 | 15 |
| 专栏 7 | 奥运会采用 CN 域名作为主域名 | 16 |
| 专栏 8 | 数学与系统科学研究院 ARP 所级系统建设与应用情况 | 20 |
| 专栏 9 | 大连化物所大力推进 ARP 系统应用、促进科研管理变革 | 21 |
| 专栏 10 | 新标准薪酬体系在 ARP 所级系统中建成、ARP 应用效益初现端倪 | 22 |
| 专栏 11 | 天文学网络虚拟实验室 | 27 |
| 专栏 12 | 研究生院学位管理系统的应用情况及特色 | 30 |
| 专栏 13 | 国家科学图书馆服务网站 | 41 |
| 专栏 14 | 研究所集成信息服务平台 | 43 |

图表栏目

| | | |
|-------|----------------------------------|----|
| 图表 1 | 中国科技网国内网络覆盖图 | 4 |
| 图表 2 | 中国科技网网际互联图 | 5 |
| 图表 3 | 2007 年 4 月互联网骨干网丢包率情况统计表（丢包率百分比） | 6 |
| 图表 4 | 科学数据库用户变化趋势（2003.8-2007.12） | 9 |
| 图表 5 | 深腾 6800 利用率 | 11 |
| 图表 6 | 2007 年各规模作业使用机时情况 | 12 |
| 图表 7 | 支持课题来源分布 | 12 |
| 图表 8 | 支持课题学科领域分布 | 13 |
| 图表 9 | 计算 H+H ₂ 态-态反应体系时的加速比 | 14 |
| 图表 10 | 加速比对照表 | 15 |
| 图表 11 | CN 域名数量增长情况 | 16 |
| 图表 12 | 中国 IPv4 地址数量增长情况 | 18 |
| 图表 13 | ARP 信息中心数据抽取情况 | 23 |
| 图表 14 | 2003 年~2007 年新生报到系统处理报到人数统计图 | 29 |
| 图表 15 | 2007 年教务系统选课评估情况图 | 29 |
| 图表 16 | 研究生院历年课程、讲座资源总表 | 31 |
| 图表 17 | 2007 年“空中课堂”访问情况 | 31 |

| | |
|--|----|
| 图表 18 网络科普内容建设情况 | 33 |
| 图表 19 网站搜索引擎收录量情况 | 34 |
| 图表 20 中文馆主题（学科）分布图 | 35 |
| 图表 21 2001-2007 年访问情况柱状图 | 36 |
| 图表 22 2006-2007 年国家地区页面浏览数量对比柱状图 | 37 |
| 图表 23 开通网络数据库（种） | 38 |
| 图表 24 外文文献保障能力 | 39 |
| 图表 25 外文学位论文保障能力 | 39 |
| 图表 26 网络数据库使用量（万次） | 39 |

1 2007 年中国科学院信息化发展概况

中国科学院信息化建设自上世纪 70 年代后期开始, 历经 30 余年的发展, 已进入了多层次推进的新阶段。在中国接入互联网、互联网域名管理、科研管理与科研活动信息化等方面, 不断开拓创新, 不仅提升了中国科学院科学研究与管理水平, 而且为我国信息化发展做出了贡献。

1.1 历史回顾

中国科技网 (CSTNET) 诞生。1989 年, 由中国科学院牵头, 与北京大学、清华大学共建的世界银行贷款项目“中关村教育与科研示范网”(NCFC: National Computing and Networking Facilities of China) 启动, 并于 1992 年底, 建成了连接中国科学院在北京中关村 20 多个研究所和北京大学、清华大学的计算机互联网络, 这是我国科研教育界的第一个城域互联网。1994 年 4 月 NCFC 通过美国 Sprint 公司的 64K 国际线路接入美国 NSFNet, 实现了 NCFC 与 Internet 的全功能连接, 从此, 我国成为世界上第 71 个加入国际互联网的国家。之后, 中国科学院启动并实现了“百所联网”, NCFC 也发展成为中国第一个互联网络——中国科技网 (CSTNET: China Science and Technology Network)。

中国互联网络信息中心(CNNIC)成立。1993 年 4 月, 中国科学院牵头业界专家提出并确定了中国的域名体系。1994 年 5 月, 中国科学院在国内完成了中国国家顶级域名(CN)服务器的设置, 实现了中国国家顶级域名的自主管理。1997 年 6 月, 在中国科学院计算机网络信息中心正式组建了中国互联网络信息中心(CNNIC: China Internet Network Information Center), 承担我国国家互联网域名系统的注册管理工作。

中国科学院科学数据库持续发展。中国科学院相关研究所于上世纪 70 年代开始建设专业数据库。1986 年国家计委正式批复了“科学数据库及其信息系统工程计划任务书”, 同意建设“中国科学院科学数据库及其信息系统工程”。此后中国科学院的科学数据库建设与服务工作持续了 20 余年。1997 年中国科学院科学数据库获得“中国科学院科技进步一等奖”, 1998 年获得“国家科技进步二等奖”。

中国科学院超级计算能力不断提升。1978 年, 中国科学院成立了计算中心, 支持全

院计算科学研究与应用。2001年，在中国科学院计算机网络信息中心组建了中国科学院超级计算中心。自1997年引进第一台超级计算机 SGI Power Challenge XL 以来，陆续引进曙光 2000、SGI Onyx 350、深腾 6800、IBM Cell BE 等高性能计算机，具备了总计超过 5.3 万亿次/秒的运算能力，为院内外用户提供了近 3000 万 CPU 小时的科学计算服务，成为中国国家网络的运行管理中心和北方主节点。

管理信息系统的建设。上世纪 80 年代中期，中国科学院管理方面的计算机化工作开始启动，基于数据库的财务、人事、资产和科研项目管理的管理信息系统逐步开始建设和应用。

1.2 “十·五”以来信息化建设进展

2001年，中国科学院启动了“十·五”信息化建设专项。通过该专项的实施，中国科学院信息化基础设施得到加强，信息化应用稳步推进。北京到各分院网络带宽达到或超过 155Mbps，国际出口总带宽超过 3Gbps，开通了中俄美环球科教网络（GLORIAD: Global Ring Network for Advanced Application Development），建立了香港国际开放节点 HKOEP（HongKong Open Exchange Point）。装备了深腾 6800 超级计算机及其配套的存储设备和可视化环境，研制开发了一系列基础并行计算软件包，基本形成了支撑中国科学院高性能科学计算的平台。45 个研究所共同完成了 503 个专业数据库的建设，总数据量达到 16.6TB，初步形成了中国科学院科学数据资源体系；研制并实施了 20 多项科学数据的标准规范，包括 1 项国家标准；建立了统一的科学数据库管理与服务系统，向社会提供更便捷的科学数据服务。

中国科学院资源规划项目（ARP: Academia Resource Planning）一期工程于 2002 年启动，初步建成了覆盖全院基本科研管理工作的院所两级信息系统。院门户网站经过多次改版，页面平均日访问量大幅度提升。“中国科普博览”网站 2005 年获得世界信息峰会大奖。视频会议系统有力支持了多次重要会议，为国际交流提供了便利条件。院邮件系统经过集中改造，为全院用户提供了安全、可靠、统一的电子邮件服务。远程教育系统的重要讲座、论坛实时转播受到欢迎。2002 年至 2006 年中国科学院国家科学数字图书馆一期工程建设完成。

1.3 2007 年发展概况

2007 年，中国科学院明确了“十一·五”期间信息化工作的总体思路，即紧密结合中国科学院科技布局与基地建设的实际需求，做好顶层设计，组织调动全院力量，以理顺关系、创新体制为抓手，以整合资源、推动应用为目标，以实施 ARP 二期工程与 e-Science 为重点，全面推进中国科学院信息化建设的各项工作，着力提高全院信息化的应用水平，发挥信息化支撑创新跨越、引领持续发展的实际作用。确定了主要任务：优化互联网络、超级计算和数据应用三大环境；构建网络化科学传播、网络化信息发布、网络化科学研究、网络化教育培训和网络化运行管理五大平台；完善信息化支撑服务、信息化安全保障、信息化制度规范三大体系。提出了中国科学院信息化长远发展的愿景——数字化中国科学院（e-CAS）。

2007 年，中国科学院信息化工作顺利推进。参与了我国下一代互联网示范工程（CNGI）建设，进一步拓宽了国际、国内信道。国家域名系统运行稳定，CN 域名注册量突破 900 万，跃居全球第二大的国家顶级域名。超级计算环境继续提供稳定的服务，明确了未来中国科学院超级计算环境的结构、布局及实现路线。科学数据库数据服务门户网站不断完善，用户数和数据访问量呈增长趋势。先期部署的 e-Science 应用试点项目顺利推进。ARP 项目一期工程通过验收，ARP 系统在全院得到全面应用。教育信息化稳步发展，已经成为中国科学院研究生教育改革创新、人才培养不可或缺的支撑保障。院门户网站内容的新闻性、科学性与原创性得到了加强，院属各单位网站在信息内容、服务功能与风格形象等方面得到改善，中国科学院网站群模式已初显端倪。中国科学院网络科普已经成为“中国数字科技馆”的重要组成部分，数字科普资源稳步增长，表现形式不断创新。国家科学数字图书馆的文献信息保障和服务能力得到提升，基本形成了基于网络的全院集成服务与联合服务体系。中国科学院调整了信息化工作管理体制，积极开展院地合作与国际合作，推进了“乡乡有网站”、西藏自治区信息化发展规划等社会信息化工作。

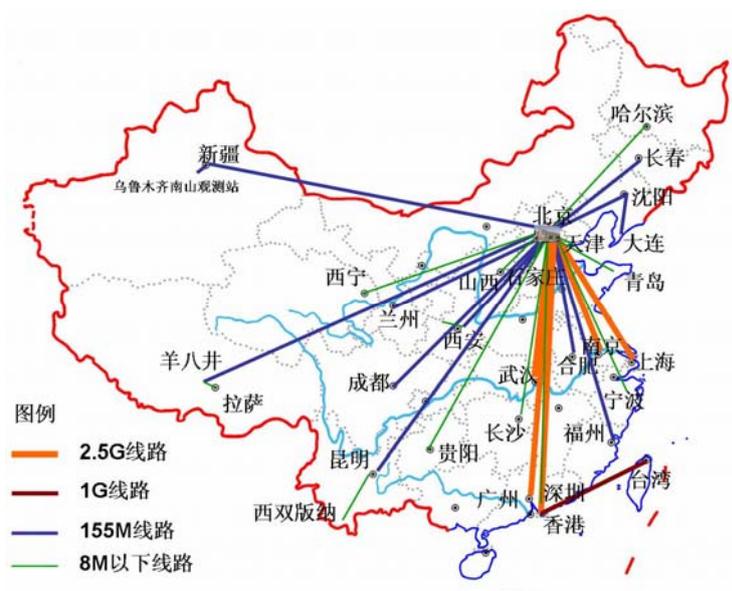
2 信息化基础设施

2.1 计算机网络

为满足不断增长的院科研管理信息化和科研活动信息化需求，确保整个网络稳定、安全和高效地运行，中国科技网积极拓展骨干网络带宽、与国内主要互联网运营商互联互通带宽和国际出口带宽。积极参加国家下一代互联网 CNGI 建设项目，与中国网通联合承建的 7 个 CNGI 核心网节点顺利通过验收，开展了 102 个 CNGI 科研机构驻地网建设工作。

(1) 完善基础设施，拓展带宽资源

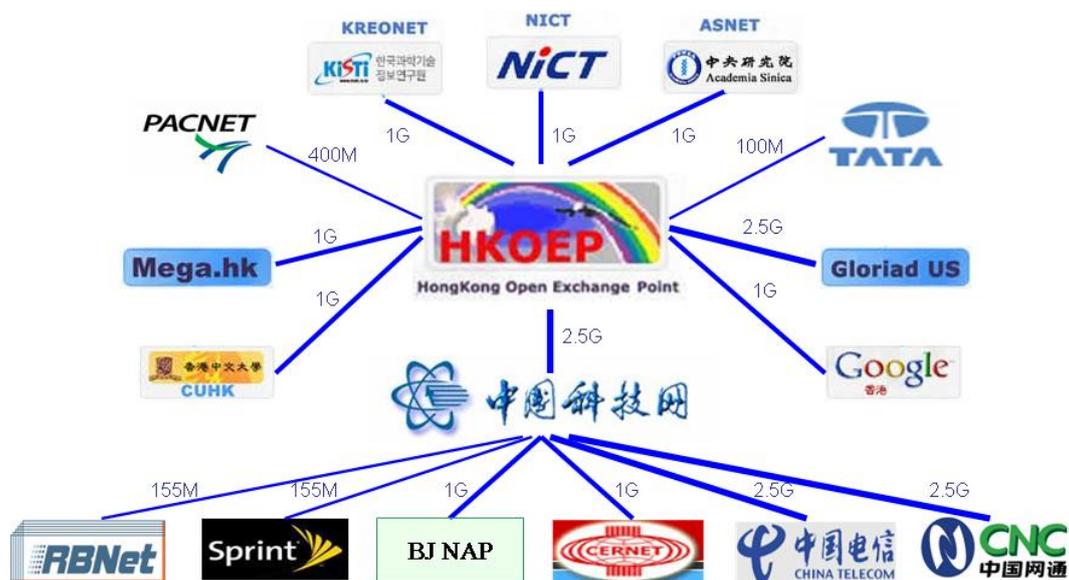
截止至 2007 年底，中国科技网覆盖全国近 30 个省、市、自治区（参见图表 1），核心网带宽为 10Gbps，广域网带宽为 155Mbps 至 2.5Gbps，接入网带宽为 1Gbps，形成了由北京、沈阳、长春、武汉、南京、广州、上海、合肥、成都、兰州、西安、昆明、新疆等十三个地区节点组成的骨干网。2007 年，北京-南京和北京-武汉的两条骨干网线路带宽升级到 2.5G；开通了科技网与青岛生物能源与过程研究所、广州生物医药与健康研究院、国家人类基因组南方研究中心等单位 and 上海同步光源等大科学装置的网络连接。



图表 1 中国科技网国内网络覆盖图

2007 年 11 月，中国科技网与中国网通在北京实现了两网骨干网之间的互联扩容，直连信道由 1Gbps 升级至 2.5Gbps。截止 2007 年底，中国科技网与中国电信、中国网通互联带宽为 2.5Gbps，与中国教育科研网、北京国家互联网交换中心互联带宽为 1Gbps（参见图表 2）。

2007 年，中国科技网新开通到美国的 500Mbps 线路，总国际带宽已达到 3Gbps 以上，通达美国、俄罗斯、日本和韩国等国家，连接中国台湾和香港地区。同时，对香港开放交换节点 HKOEP 的光网络设备进行了升级，提高了网络传输质量。



图表 2 中国科技网网际互联网

(2) 积极参加中国下一代互联网示范工程（CNGI）建设

中国科技网与中国网通合作完成了北京、上海、广州、沈阳、长春、成都、兰州等 7 个 CNGI 核心网节点的建设，并通过北京网络交换中心、上海网络交换中心与其他 5 大 CNGI 核心网实现互联互通。2007 年 2 月，中国网通/中国科学院 CNGI 核心网项目通过验收。中国网通/中国科学院 CNGI 核心网成为我国研究下一代互联网技术、开发重大应用、推动下一代互联网产业发展的关键性基础设施的重要组成部分。

中国科学院负责承担了中国下一代互联网驻地网建设任务，连接中国医学科学研究所、国家地震局、国家气象局等 21 个重要科研机构及中国科学院院属科研单位，共 102 家，促进了中国下一代互联网研究与应用。

(3) 提升中国科技网服务能力

2007年,中国科技网全力提升服务支撑能力,在网络信道质量方面、国际出口可用率、国内互联可用率、核心网可用率等方面均达到了99.99%。根据国家专业管理部门定期发布的互联网骨干网间通信质量数据,2007年中国科技网-中国网通、中国科技网-中国电信、中国科技网-中国教育网三个直联方向的时延、丢包率指标都符合《IP网间互联总体技术要求》(YD/T1402-2005),并且根据该统计数据提供的对比分析,中国科技网到其它主流运营商的网络时延和丢包率等指标良好,总体质量优于其它运营商(参见图表3)。

图表3 2007年4月互联网骨干网丢包率情况统计表(丢包率百分比)

| | | 测试目的网络 | | | | | | |
|-----------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| | | 中国 电信 | 中国 网通 | 中国 教育网 | 中国 科技网 | 中国 铁通 | 中国 联通 | 中国 移动 |
| 测 试 源 网 络 | 中国电信 | - | 3 | 18.2 | | 0 | 4.6 | 5.3 |
| | 中国网通 | 5.8 | - | 16.4 | 0 | 0 | 4.4 | 5.9 |
| | 中国教育网 | 18.2 | 16.4 | - | 0 | 2.5 | 0.8 | 0 |
| | 中国科技网 | 0 | 0 | 0 | - | | | |
| | 中国铁通 | 0 | 0 | 2.5 | | - | 0 | 2.1 |
| | 中国联通 | 4.8 | 7 | 0.8 | | 0 | - | |
| | 中国移动 | 9.7 | 9.8 | 0 | | 2.8 | 0 | - |

(图表来源: *数据来源: 信息产业部电信管理局*空白是原报告中未提供该项数据, 颜色表示指标优秀)

2006年底至2007年初,南海海域强烈地震造成多条国际海缆中断,国内互联网用户访问国际网站严重受阻,中国科技网启动最高级网络应急处理流程,积极协调调整备用信道,迂回路由出口,在事发7小时后全面恢复国际业务,是国内最快完成修复工作的网络运营商,保持了与国际互联网的良好通信质量。

2007年,分析和处理安全事件151起,处理安全投诉事件83起。为中国互联网新闻中心提供500M带宽的升级和网络服务,保障了十七大期间的网络视频直播任务。

中国科技网承担了“嫦娥一号”探月卫星甚长基线干涉测量(VLBI: Very Long Base Interferometry)测轨分系统的网络保障工作,圆满完成任务。

专栏 1

中国科技网助力“嫦娥一号”工程

2007年10月24日，嫦娥一号探月卫星成功发射，国家天文台北京总部、上海天文台、昆明天文台、乌鲁木齐天文站实时测量观测到的数据，经由VLBI技术联网实时传送到VLBI中心汇总、处理后，最终回传至北京飞行控制中心。中国科技网网络中心为此次嫦娥工程测轨数据传输生命线——VLBI提供技术支撑和保障。

VLBI测轨分系统是嫦娥工程中不可或缺的一个关键分系统，要首次实现跨四个城市对嫦娥一号探月卫星进行测量观测，数据的实时传输和处理，对网络质量、数据传输设备、传输技术手段等都提出了很高的要求。2006年初，中国科技网即成立了专门的VLBI项目小组。在时间紧，任务重的情况下，项目组克服了众多技术难题，组织各方专家反复调试，最终成功地实现了四城市VLBI观测网络的正常运转，确保四地联动数据传输的正常运行。

2007年11月26日，全国人大常委会副委员长、中国科学院院长路甬祥向首次月球探测工程院属参研参试单位致信表示祝贺。上海天文台也向中国科技网发来致谢匾额。

2.2 科学数据库

中国科学院在长期的科学实践中逐渐积累和整理了一批有科学价值和应用价值的科学数据。通过集成海量数据管理与存储、高性能数据处理和数据可视化等基础设施，初步形成科学数据库的应用服务环境，面向广大科研人员和社会公众提供在线的科学数据服务。

(1) 科学数据资源

截止2007年底，科学数据库涵盖了化学、物理、生物、天文、材料、光学机械、自然资源、能源、生态环境、湖泊、湿地、冰川、大气、古气候、遥感等多种学科数据资源，由45家研究所参加建设，共建成专业数据库503个，总数据量达16.6TB，初步形成了综合性科学数据资源体系（见附录2：科学数据资源列表）。

专栏 2

上海有机化学所化学专业数据库的发展与应用

化学专业数据库由中国科学院上海有机化学所承担建设，是一个以化学领域基础数据和应用数据为主，涵盖化合物结构与命名、分析测试方法、谱图、化学反应、配方、医药、农药、天然产物、中药等内容的化学数据库群。现有数据资源超过 500 万条记录，95%以上数据上网共享服务。

1978 年，有机所在戴立信院士倡导下，提出建立“红外光谱数据库”的科研项目，被列为院重点课题。该项目直接推动中国科学院化学领域的一批数据库项目建设，如化工冶金所无机热化学数据库、化学所质谱、长春应化所核磁共振、大连化物所色谱等。1982 年，有机所开始攻关化学结构信息的处理，至 1986 年，初步建立了化学结构数据库，解决了结构和子结构检索、化学结构显示等一系列技术难点，并研制了相关软件。1990 年，有机所为美国化学文摘社完成算法结构显示软件（ASD, Algorithm Structure Display）研制，在增加立体化学显示功能的同时使 STN 系统的化学结构显示率达到了 99%以上。该成果为有机所和美国化学文摘社（CAS）的长期合作奠定了基础。随着信息技术的进步，有机所规划建设以化学结构为核心的化学数据库系统（Computerized Information System for Organic Chemistry, CISOC），以化合物的结构与命名为核心把红外光谱、质谱，以及药物、农药等数据库连接起来，直接应用和支撑相关科研活动。

化学专业数据库紧密结合了有机所科研布局和创新发展的需求，有机所先后取得相关软件著作权 20 项，CISOC—IR 红外光谱信息综合处理系统 1984 年获中国科学院科技进步二等奖，1988 年中国科学院科技进步一等奖，1991 年获国家科技进步二等奖，CISOC - STR 化学结构信息处理系统 1988 年获中国科学院科技进步三等奖。有机所袁身刚教授在该系统和相关数据支持下，用计算机辅助设计的方法成功设计了一个含氟除草剂，取得发明专利，并制备了化合物，在大田试验中取得良好效果。

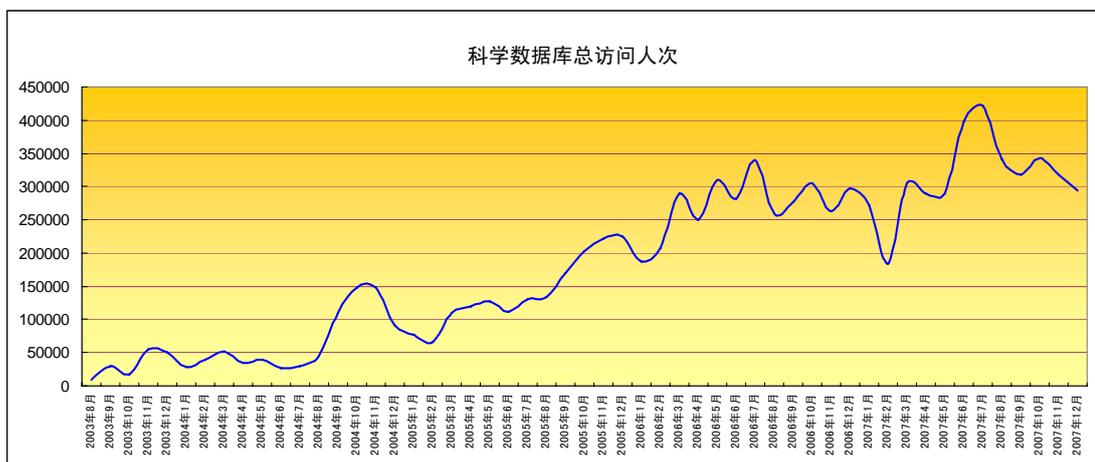
作为上海研发公共服务平台的重要内容之一，化学专业数据库是目前该平台中最具规模、系统性和服务量最大的自建数据库系统。面向 e-science 发展，化学数据库群正通过自建的化合物登录系统逐渐整合数据资源，形成综合性化学信息系统，多年积累的数据资源和应用技术正推动化学专业数据库步入良性发展。

(2) 数据应用服务环境

集成海量数据管理与存储、高性能数据处理和数据可视化等基础设施，初步形成科学数据库的应用服务环境。在科学数据中心建成由联想深腾 6800 机群系统 59 个结点构成的超级数据服务器 (SDB6800)，部署了地理信息系统软件 ArcGIS、基因电脑克隆软件包 SiClone、mRNA 可变剪接分析软件 AltSplice 等学科领域数据管理与服务软件，自主研发和部署了数据网格中间件，包括科学数据库统一访问子系统、元数据管理与服务子系统、安全子系统等。目前，SDB6800 整体结点使用率为 79.7%，直接服务于科学数据库门户网站数据服务，以及高能物理、LCG 网格、天文、中欧网格应用等领域海量数据分析和处理。建成了一套可视化系统，具备 26M 像素的显示能力。在科学数据中心建成 70TB 数据存储环境，其中 20TB 磁盘阵列提供在线数据存储服务，50TB 磁带库提供数据备份服务。该环境直接为各个研究所提供了数据存储服务，实现了科学数据库 11.3TB 数据备份与集中管理。目前，在线存储空间已使用 16.8TB，总使用率达到 95.5%。

(3) 科学数据服务与应用

科学数据库数据服务门户网站不断完善，在线服务的用户数总体逐年呈增长趋势(参见图表 4)。2007 年，科学数据库总访问量累计达 367 万人次，数据下载量累计达 15TB，数据服务正常率维持在 95% 以上。科学数据中心对科学数据库系统的运行服务进行实时监控与统计分析，按月度、季度和年度总结形成《科学数据库网站运行报告》。



图表 4 科学数据库用户变化趋势 (2003.8-2007.12)

科学数据库在科学研究与工程建设中得到广泛应用。自然资源数据库、微生物资源数据库、大气科学与环境数据库、光学系统数据库、寒区旱区特色数据库、工程化学数据库、材料数据库等都是国家重大科研项目的数据成果，不仅为重大项目研究提供了基

础数据支持，而且取得一系列的成果和专利。地理、环境、湿地、湖泊、遥感等科学数据在国家洪涝灾害的监测和灾后重建方面发挥了重要作用。稀土资源数据、材料腐蚀数据和光学镜头数据等直接应用于特定行业发展。

专栏 3

科学数据库在科学研究和工程建设中的应用

中国科学院科学数据库源自科研活动，并向重大科研活动、科学工程提供数据服务。

1.为科研活动提供数据检索、模拟计算服务。如工程化学数据库应用于重质烃裂解制取乙烯的工艺优化设计和模拟实验，应用化学专业数据库对抗 SARS 药物的物性数据集成检索，应用天然气水合物数据库研制天然气水合物相平衡及热物性计算软件等，都取得了重要科研进展。

2.为科研活动提供数据参照和数据分析的直接依据。如青藏铁路数据库数据来源于“青藏铁路工程与多年冻土相互作用及其环境效应”重大项目，项目研究获取的测地雷达数据、雷电、气象、冻土水份等数据又直接为青藏铁路在冻土区的设计、施工提供了工程参数参照和数据分析依据；金属材料数据库来源于几十年来系列的重大项目，同时直接为相关材料科研项目提供数据参照；基因组数据库在科研项目支持下获取的大量数据，直接支持了高学术水平的研究论文。同时，通过数据库系统集中管理和共享，基因组数据库本身也成为一项重要的成果，为该领域的国内外同行、相关科研项目提供了开展生命科学、生物信息学研究的基础数据资源。

3.为重大科学工程、社会应用提供服务。如国土资源部开展的“全国国土资源大调查”项目，利用了遥感卫星地面站所提供的遥感数据对全国土地资源现状和实用情况进行调查。该项目迄今为止已经开展了 10 余年。空间环境预报中心应用空间环境数据库向“神舟”系列飞船提供了实时可靠的空间环境保障服务。

4.为重大应用提供关键数据支持。如应用新疆资源生态环境数据库长期历史资料，新疆生态地理所承担了新疆维吾尔自治区城镇体系规划任务，进行了社会发展动态预测，为未来自治区社会经济发展提供了科学依据。大气物理所应用大气科学与环境数据库，联合国家气象局自 1997 年开始进行每年度夏季天气会商活动，直接向国务院和国家防汛抗旱部门汇报预测结果。

2.3 超级计算

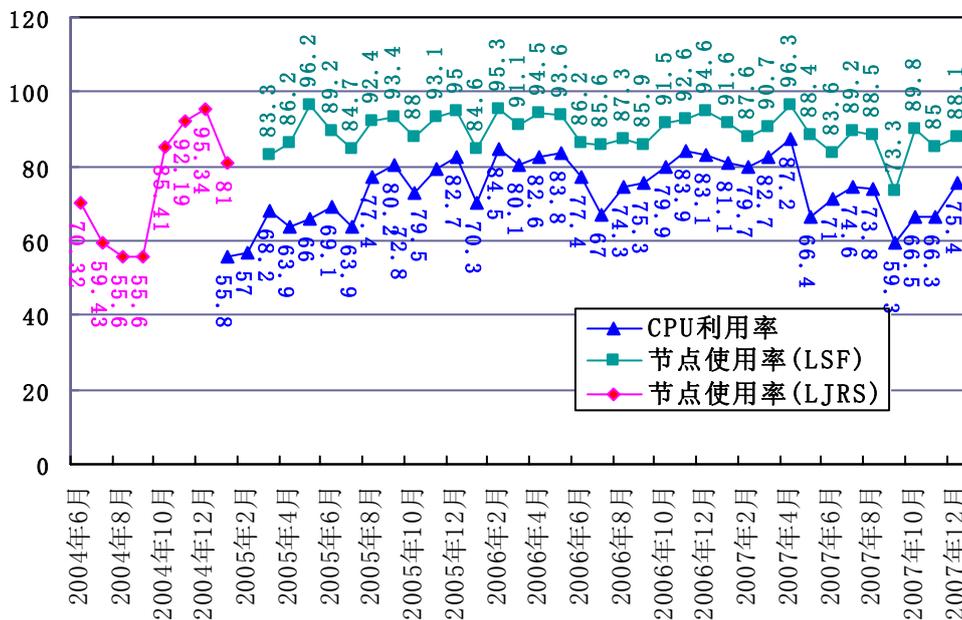
2007年4月,国内首台 Cell BE 刀片服务器 IBM Blade Center QS20 集群作为中国国家网络的自由节点在中国科学院超级计算中心投入运行。

(1) 科学计算和可视化服务

2007年,中国科学院超级计算中心对外服务的计算资源主要有联想深腾 6800、SGI Onyx 350 可视化服务器与 IBM Blade Center QS20,总体计算能力达到 5.3 万亿次/秒(见附录 2: 超级计算硬件资源)。

2007年,超级计算环境整体运行情况良好,利用率保持较高水平。深腾 6800 共有用户账号累计 241 个,其中在用账号 202 个,整体利用率为 87.5%(参见图表 5);SGI Onyx 350 共有用户 28 个,主要从事可视化方面的研究计算,机时利用率约为 74.4%。

2007年1月至12月,深腾 6800 上共有 185 个用户提交并计算完成 147000 多个作业,消耗机时超过 590 万 CPU 小时(按 Walltime 统计)。

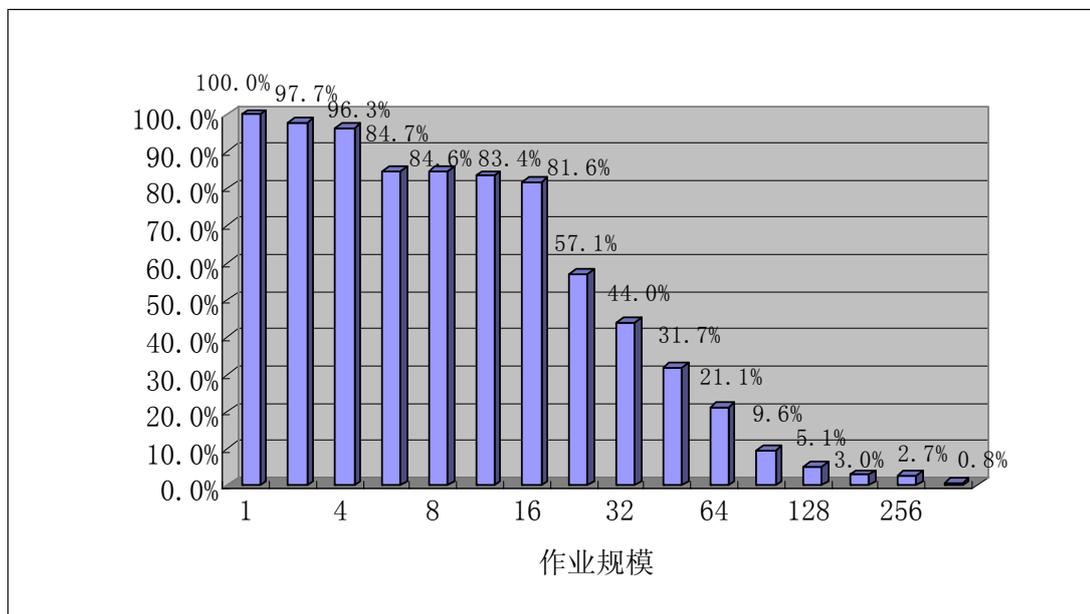


图表 5 深腾 6800 利用率

(2) 作业规模显著提高

2007年,深腾 6800 主要用于大规模与较大规模的并行计算任务,最大作业规模为

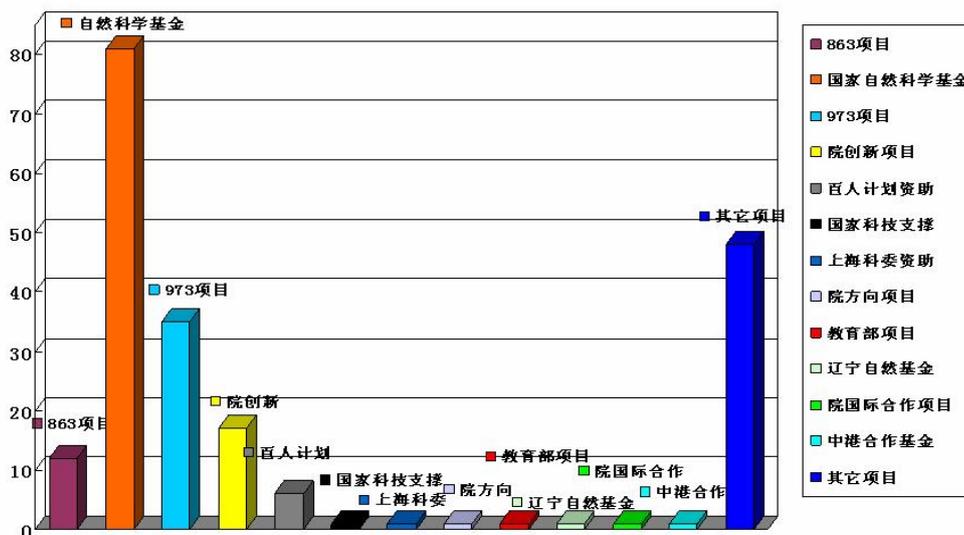
512 个处理器。超过 16CPU 规模的作业占用机时为总机时的 81.6%，超过 32CPU 规模的作业占用机时为总机时的 44%，结合作业数量分布，可以看出，共有 81.6%的机时（超过 16CPU 规模）用于 23.3%的作业计算（参见图表 6）。



图表 6 2007 年各规模作业使用机时情况

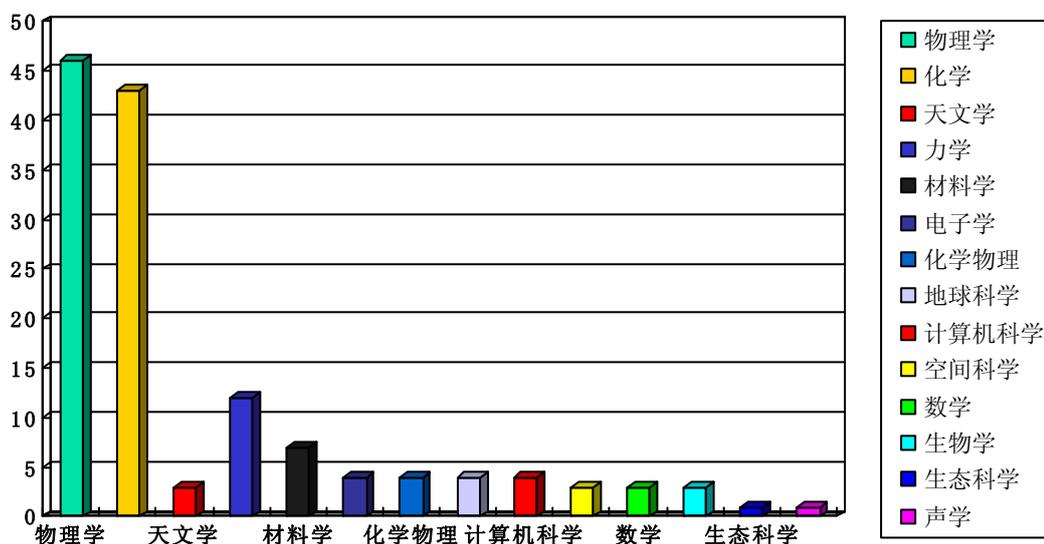
(3) 支持重大课题及多学科应用

深腾 6800 上的计算题目主要来源于国家 973、863 计划、国家自然科学基金、科学院知识创新重大项目和省部级项目（参见图表 7）。



图表 7 支持课题来源分布

2007年,深腾6800支持的应用涉及了气象数值模拟与预报、地震预报、生物信息、药物设计、环境科学、材料科学、计算物理、计算化学、流体力学、地震三维成像、油藏数值模拟、天体星系模拟、石油勘探模拟、航空航天设计、生物药物研究、工业设计模拟、空间科学探测等领域(参见图表8)。



图表 8 支持课题学科领域分布

专栏 4

中国科学院支持中国气象局进行沙尘暴数值预报

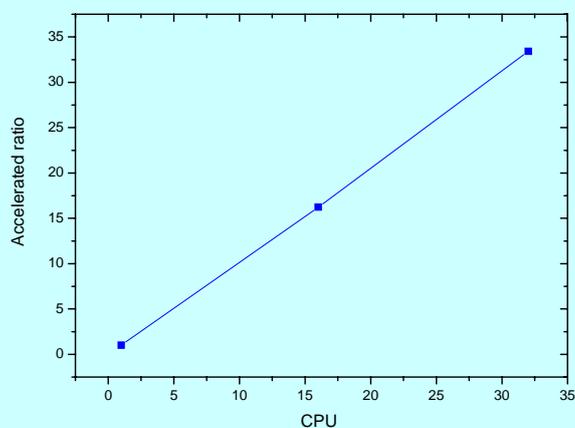
沙尘暴是一种灾害性天气现象,在我国北方和邻近的亚洲国家频发的沙尘暴,严重威胁人民的健康、生活质量、社会经济的发展以及国土和生态安全。开展沙尘暴数值预报和预警,是减缓沙尘暴影响和防灾减灾的迫切需要,对国家控制沙尘暴影响的决策也有重要的意义。

中国科学院超级计算中心与中国气象局大气成分中心合作完成了沙尘暴数值预报模式 CUACE-Dust 的开发。该模式包括沙尘的起沙、传输、晴空过程、垂直扩散、云下清除和干沉降等物理过程,可以对沙尘暴的起沙和空气中的沙尘浓度进行模拟和预报,目前已经通过了中国气象局的业务化评估,用于气象局沙尘暴业务预报,比较准确地预报了2006年和2007年的大部分沙尘暴过程。

专栏 5

中国科学院超级计算新模式——“计算化学虚拟实验室”

中国科学院在超级计算方面还积极探索、建立科研活动新模式。2004 年成立的计算化学虚拟实验室是基于现代计算机网络技术的新型科学研究虚拟组织，现有国内外成员单位三十多个，成员都是国内计算化学研究的佼佼者。实验室为从事计算化学研究的科研人员提供了集科学计算研究、软件开发、学术交流和技术培训于一体的科研工作平台，在推进中国计算化学发展中发挥了中坚作用。大连化物所韩克利研究员带领的课题组 2007 年在深腾 6800 上累计提交作业 4532 个，共使用 25035 个 CPU，机时 210886.5CPU 小时，通过对 S(1D) + HD 体系的研究，验证了此类反应存在显著非绝热效应，该研究成果已发表于 J. Phys. Chem. A, 111 (34), 8286 -8290, 2007。课题组在计算中所用量子散射 3D 动力学软件为自主研发。针对 Coriolis 耦合矩阵进行 H+H₂ 体系的并行化计算表明，可以实现近乎线性的加速比（参见图表 9）。该课题组的研究成果进一步巩固和扩大了我国非绝热动力学研究的国际影响。

图表 9 计算 H+H₂ 态-态反应体系时的加速比

专栏 6

中国科学院合作开发我国第一代高性能空间天气模式计算软件

中国科学院超级计算中心正在与空间中心合作,开发我国第一代高性能空间天气模式计算软件。目前,通过改进程序的并行算法,计算规模由 40 个处理器提升到 512 个处理器,并取得了良好的并行效率(参见图表 10),现有程序的可扩展性良好,可望在 1024 甚至更大规模的处理器上做并行计算。在计算精度方面,已将磁场散度控制在 $1.0E-12$ 的量级,非常接近空间天气的磁流体计算对磁场散度为零的高精度要求。

图表 10 加速比对照表

| 处理器数 | 计算时间(秒) | 加速比 | 并行效率 |
|------|---------|---------|--------|
| 16 | 4723 | | |
| 64 | 1106 | 4.2703 | 1.0676 |
| 128 | 652 | 7.2439 | 0.9055 |
| 256 | 350 | 13.4943 | 0.8434 |
| 512 | 129 | 36.6124 | 1.1441 |

2.4 互联网地址资源

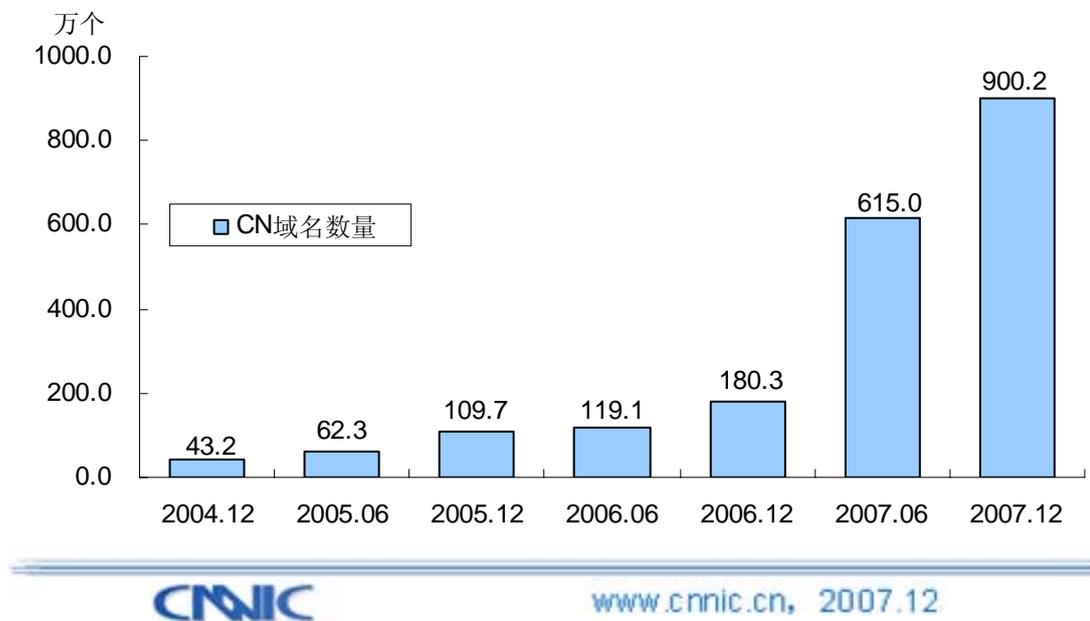
中国互联网络信息中心(CNNIC)作为我国的域名地址资源注册管理机构,提供符合国际公认的域名地址注册标准的域名地址公共服务。积极参与下一代互联网地址和无线互联网地址等新型网络地址资源的技术研发、标准制定及应用推广。

(1) CN 域名注册量突破 900 万个,跃居世界第二

近年来,CN 域名获得了快速增长。2007 年底,在 CN 域名“一元”体验活动的带动下,CN 域名注册量突破 900 万(参见图表 11),大幅超越国内 COM 域名的注册总量,在全球国家顶级域名排名第二。

CNNIC 构建起了注册服务体系的制度,注册服务机构遍布全国 80 多个主要城市和 16 个国家及地区。伴随着 CN 域名的快速增长,CN 域名应用出现了可喜的局面,政府网站加强域名使用规范,省级政府网站有 97%在规范地使用 CN 域名,北京奥运会官方

网站也启用了 beijing2008.cn 域名。国企 500 强集体启用 CN 域名，中国 20 个主流行业，八成企业使用 CN 域名。基于博客、邮箱、网商等个性化 CN 域名应用也丰富多彩。CN 域名解析量两年增长了近 2 倍，目前 CN 域名每天的解析量超过 9 亿次。



图表 11 CN 域名数量增长情况

专栏 7

奥运会采用 CN 域名作为主域名

即将在北京举行的第 29 届奥林匹克运动会已经成为世人瞩目的焦点。在信息化、网络化风起云涌，互联网已经成为全球传递信息、交流思想最重要通信工具的大背景下，作为我国对外展示、宣传的窗口和桥梁的奥运会官方网站，其完美的形象和稳定高效的运行成为保证奥运会圆满完成的重中之重。

为保证奥运会网站安全稳定运行、体现中国特色的角度考虑，奥组委经过仔细考虑，将主域名 beijing2008.com 改为由我国管理的 beijing2008.cn。CNNIC 已把奥运会的 CN 域名纳入重点监测名单，提供全天候监测，防止恶意修改、攻击并保证其顺畅解析。beijing2008.cn 主域名之后短短数日，访问量就剧增至 14 万之多，全球排名更是上升 1 万多位，显示出 CN 域名强大的群众基础。

奥运史上互联网首次应用是在 1996 年第 26 届亚特兰大奥运会，但在 2008 年之前，

历届奥运会无论主办国是谁，奥运官方网站都是毫无国别差异的以.com 作为主域名，缺乏国家特色。而第 29 次奥运会首次采用了国别域名作为官方网站的主域名，将网站主域名由 beijing2008.com 改为 beijing2008.cn，一举开创了百年奥运史上域名使用的先例。而受北京奥运网站主域名启用的启示，奥运足球沈阳赛区官方网站也随后将 beijing2008-sy.cn 作为主域名。2010 年广州亚运会也酝酿启用 gz2010.cn 作为主域名。

奥运会赞助商随后追随北京奥运会网络标识，集体采用 CN 域名。目前，12 家全球合作伙伴和 11 家北京 2008 合作伙伴的.CN 域名已经全部开通，使用率达到 100%。而且，在 57 家奥运赞助企业中，.CN 域名整体使用率高达 82.5%。值得一提的是，北京 2008 奥运合作伙伴的中国银行还特意将银行网站主域名 bank-of-china.com 改为了简短的 boc.cn。中国移动牵手奥组委，为 2008 北京奥运会首创设立无线官方网站 wap.beijing2008.cn，网址也是 CN 域名。

（2）中文域名相关国际标准出台

CNNIC 主导制定了《中日韩多语种域名注册规范》和《中文域名注册管理规范》，被国际互联网技术标准制定组织 IETF 分别发布为 RFC3743、RFC4713，解决了中文域名繁简体等效互通问题。2007 年，在 CNNIC 牵头组织协调下，IETF 制定了国际化邮件地址框架标准，编号为 RFC4952。该框架标准的发布标志着继域名多语种化成为世界共识后，邮件地址的多语种化也在全球范围内达成一致。

（3）通用网址为中小企业服务

通用网址是新兴的互联网络资源定位服务，通过建立通用网址与网站地址（URL）的对应关系，可以实现对任意指定的网站内容（包括网站首页和网站深层页面）的直达访问。目前政府机构和大中型企业大部分都已经启用了通用网址，其中有 5000 多家政府机关率先启用了规范的通用网址。如何帮助中小企业利用通用网址搭乘互联网快车成为目前工作的重点。截至到 2007 年底，CNNIC 在全国近 80 个主要城市实现了通用网址的普遍注册服务，并举办了“成长工程”等多次全国巡展活动，累计为数十万中小企业开展网络地址资源的知识培训，为广大用户提供规范的本地化注册服务。

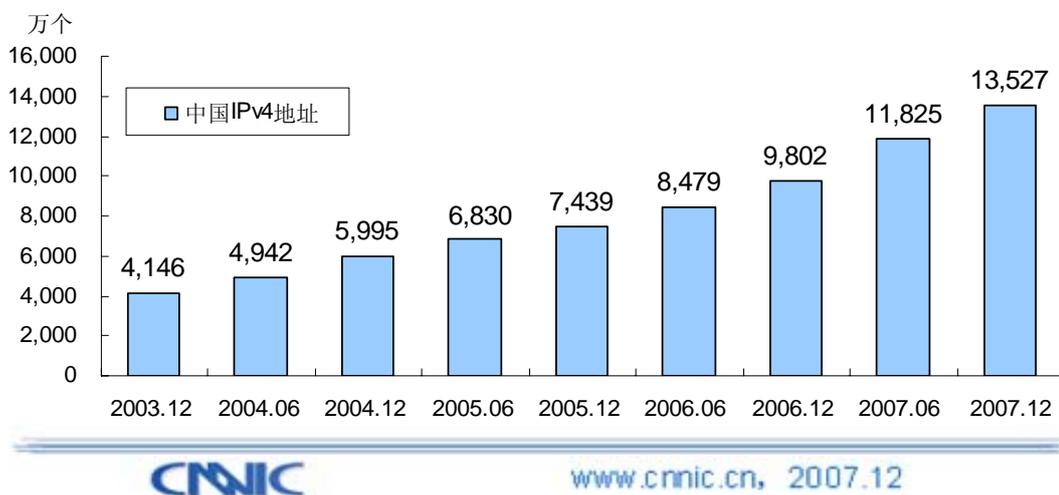
（4）无线网址填补移动信息化寻址空白

无线网址是为移动终端设备快捷访问无线互联网而建立的关键词寻址技术。广泛应

用这一技术，可以让移动终端用户以最熟悉的中文输入方式，获取无线互联网上的丰富信息，无线网址还可以帮助企业建立自己在无线互联网中的品牌。CNNIC 率先推出“本地无线搜索”和“信息导航门户”的移动资讯服务。2006 年 12 月，CNNIC 推出了无线 WAP 网站的地址直达功能。2007 年，CNNIC 增加了无线导航平台，为用户提供更好的资讯服务。

(5) IP 地址自主分配窗口世界第一

CNNIC 是我国国家级的 IP 地址分配管理机构，中国 IPv4 地址数量逐年增加（参见图表 12）。截至 2007 年 4 月，CNNIC 的 IP 地址分配窗口达到 26 万多个（4B），成为世界上最大的国家 IP 地址分配窗口，极大提升了我国 IP 地址自主分配的能力。以 CNNIC 为召集单位的 IP 地址分配联盟，成员达到了 245 家，累计分配 IP 地址超过 3000 万个。CNNIC 还积极开展 IPv4 向 IPv6 地址过渡的相关研究，为国家和企事业单位管理 IP 地址提供策略建议。2007 年，CNNIC 组织开展多次全国范围内的 IP 地址知识普及活动，为企事业单位申请 IP 地址提供服务。



图表 12 中国 IPv4 地址数量增长情况

3 信息化应用

3.1 科研管理的信息化

中国科学院资源规划 ARP 项目是实现中国科学院资源科学规划的信息系统工程。ARP 项目从中国科学院院所两级治理结构出发,以科技计划与执行管理为核心,综合运用创新的管理理念和先进的信息技术,对全院人力、资金、科研基础条件等资源配置及相关管理流程进行整合与优化,构建有效的管理服务信息技术平台。通过 ARP 项目的实施,进一步推进中国科学院管理创新,不断提升管理工作水平和效率,促进科技创新和人才培养效益的最大化。

2006年8月,ARP项目(一期)建设任务完成,ARP系统投入正式运行,2007年1月通过了验收。ARP项目(一期)工程覆盖了中国科学院院机关、分院及所属事业单位的人力资源、综合财务、科研条件、科研项目、电子政务、基本建设、评估评价等方面,截至2007年底,ARP系统已在院内120个单位全面应用。

(1) 科研管理平台初步搭建

基于 ARP 系统建成的科研管理平台,是院、所各单位日常管理的工作平台,自 ARP 系统上线后,运行基本稳定,目前基本满足院、所各单位的日常管理需求。人力资源管理信息化方面形成了院、所统一的工作平台和人力资源数据库,统一了工资发放流程、人员成本分摊方式;综合财务管理信息化方面建立了全院统一的综合财务核算平台,加强资金管理与调控能力,实现对预算编制、执行、用款计划与国库支付等财务活动的一体化管理。规范了院所会计核算科目体系、会计报表、账簿等,形成了财务决策分析的基础信息环境;科研条件系统搭建了院所两级科研条件管理的统一平台,规范和优化了资产管理业务流程,实现了资产和财务的有效对帐;科研项目系统初步建立了以科研项目为核心的人、财、物信息的关联和共享环境,基本实现了对项目相关资源投入情况的监督和控制;电子政务系统进一步规范了公文、档案、政务信息和日常事务的管理流程,促进了文档一体化和政务信息资源的共享;基本建设系统实现了对园区规划、项目可行性研究、初步设计及概算、房地产业务和资源进行管理的功能,初步实现了基本建设项目审批流程的节点控制,建立了全院基建项目数据库;评估评价系统已经完成了基础数

据、评估体系、评估结果和专家评估功能模块，涵盖了评估评价所需要的主要业务。

专栏 8

数学与系统科学研究院 ARP 所级系统建设与应用情况

中国科学院数学与系统科学研究院是第一批上线的研究所，于 2005 年 11 月完成了所级系统上线实施的任务并投入实际应用。2006 年 3 月率先在全院范围全部实现了网上报销系统。从 2006 年 5 月开始正式在系统中发放全员工资，并在 2006 年 6 月通过了系统上线与实际应用的验收。到 2007 年底，数学院的 ARP 所级系统已经累积了大约 76G 的数据。进入 ARP 所级系统的各类人员总数是 1105 人。财务管理都是通过系统完成的，2007 年全年共处理 12500 多笔报销业务，其他各类业务数据也很方便的能够在系统中查询和分析。项目管理方面积累了从 1999 年至今 9 年的产出物数据；彻底清理了从建所到目前为止的固定资产信息，共计 3798 条记录。公文档案系统中管理了 1998 年开始至今的所有档案信息。并初步建立了一套完整的规章制度。所级系统运行基本稳定，2007 年度故障次数是 4 次。综上所述，数学院 ARP 所级系统的上线实施、运行和实际应用是比较成功的，满足了研究所日常的管理需求。

(2) 引进企业资源规划理念、利用信息化的手段促进科研管理变革

ARP 系统不仅能够满足院所日常管理需要，更为重要的是促进了科研管理流程的变革，加强了信息资源的整合。ARP 系统实施前，科学院各个单位不同部门应用的管理软件种类不同，这些软件基于不同技术架构和软件平台，一般功能单一、彼此孤立，没有统一的管理模式和管理规范。ARP 系统实施后，基本改变了这种状况，实现了一个统一架构、信息共享的管理平台，加强了部门间信息共享和协同工作。在 ARP 系统中充分体现了以人为本的理念，人员、部门架构等基础信息是所有子系统共享的内容，这充分保证了数据来源的唯一性和准确性。科研管理子系统充分共享了其它模块的信息，科研人员可以方便的查询项目参加人员、科研仪器设备领用、经费使用的情况。全院各单位使用了网上报销系统，减轻了财务人员手工录入的工作量，提高了工作效率。

专栏 9

大连化物所大力推进 ARP 系统应用、促进科研管理变革

中国科学院大连化物所以推进落实院部署的 ARP 系统 2007 年度工作要点和配合 ARP 系统二期工程方案调研为契机,组织 ARP 系统应用工作研讨会。各业务管理部门全面应用 ARP 系统,财务管理方面应用财务系统进行日常核算,并在此基础上进行财务管理分析;科研项目方面,全面应用项目进展、执行、结题的管理功能,同时可以进行项目核算情况分析;人事模块数据维护及时,人员结构分析报表制作方法灵活方便,满足日常管理需要。开创性地使用了 ARP 系统平台的员工生日祝贺、合同到期、退休预警等功能。促进了管理流程的变革、提升了管理的质量,使得原本的事后处理变成了事前的预警和事中的监控。大连化学物理所各管理部门充分利用 ARP 系统提高工作效率,在应用的过程中逐步完善 ARP 系统使用审批制度、加强系统的安全保密、保障制度管理。通过所内培训,扩大 ARP 系统的应用范围。在全所范围内组织了课题组长经费查询功能的培训,使得一线科研人员都能够利用系统实时查询课题经费的使用情况,全面了解科研项目参加人员、产出物等各方面的信息。

(3) 需求牵引、院所互动,科研管理平台应用初见成效

ARP 系统的建设和运行,不仅为科研管理的日常业务处理提供了信息化的平台,而且为应对中国科学院和国家的重大管理需求提供了便捷的手段。根据国家实施公务员法和深化事业单位改革的要求,通过 ARP 系统顺利完成了全院薪酬调整工作。依据财政部对事业单位财务制度改革的要求,完成了 ARP 所级系统会计科目的全面调整。ARP 系统提高了财务决算工作的效率和水平,通过 ARP 系统直接支持了院年度统计工作。利用 ARP 系统基础数据和 ARP 系统应用环境,大大简化了往年统计数据处理的复杂度,也充分体现了 ARP 系统在资源整合、统一平台等方面的优势。

专栏 10

新标准薪酬体系在 ARP 所级系统中建成、ARP 应用效益初现端倪

ARP 系统在我院的成功实施，首次建立了全院统一的薪酬管理信息化机制，为运用信息技术手段落实国务院部署关于收入分配制度改革工作创造了条件。按照人事部要求，中国科学院人教局于 2006 年下半年启动了本院薪酬调整工作。2006 年 6 月，在落实国家收入分配制度改革工作之初，人教局依托 ARP 所级系统中建立的薪酬体系，在院信息资源中心成功地获得了全院最新薪酬数据，数据提取工作效率超出了人教局预计。此次采集全院薪酬数据，没有使用传统的报表收集方法，而是充分利用了 ARP 信息资源，为制定本院薪酬调整方案赢得了时间，也大为减轻了基层单位填报数据表格的负担，发挥了信息化促进管理工作现代化的作用。新标准薪酬体系较过去发生了很大的变动，是一件十分细致和复杂的工作，并且实施部署与技术支持工作量很大。ARP 系统统一了各所科研管理平台，全院各单位可以制定统一的系统调整方案和部署实施方案，大大减少了整个工作的难度、缩短了实施时间。将全院各研究所上报审批后的数据，直接转换成系统需要的格式批量导入系统中，完成 ARP 系统中员工信息的变动。全院 120 家单位的系统调整在 40 天内完成，确保了全院 9 万多名员工薪金的准确发放。可见正是由于我们建立了统一的科研管理平台，才使得高速度、高效率地完成薪酬调整任务成为可能。ARP 应用效益初现端倪。

(4) 不断优化完善系统功能、提升科研管理效率

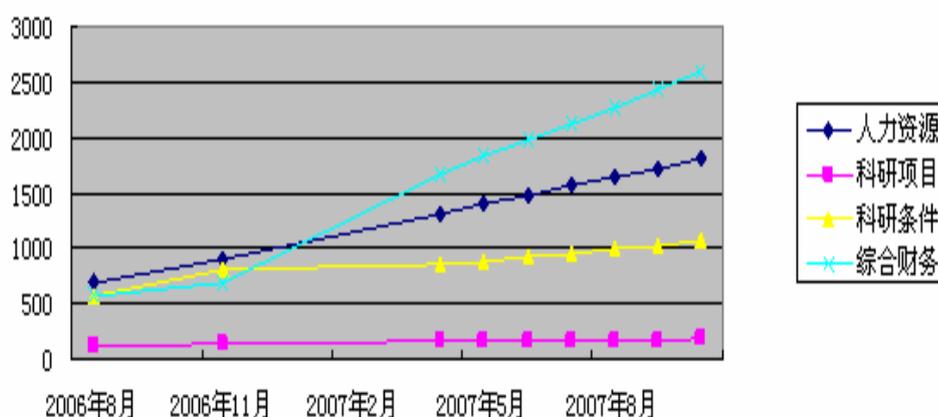
随着 ARP 系统的全面应用，系统中存在的问题也逐渐暴露出来。为了使系统应用效益得到进一步发挥，更好地为科研管理服务，提升管理效率，2007 年度在保障 ARP 系统稳定运行的基础上，对系统进行了优化完善，进一步扩大了 ARP 系统应用效益。

ARP 系统优化完善功能点共 179 个，基本解决了系统目前存在的关键问题，使得系统更加符合科学院的管理特色，进一步提升了管理效率。目前新增和完善功能点得到了广大应用用户的认可，提升了科研管理工作的效率。其中完善和优化后的账表打印程序，满足了研究所科研财务和基建财务日常帐簿打印要求；提高了工资发放的效率，减轻了工资发放人员的工作量。新版本为用户提供了很多批量处理程序，把管理人员从繁重的事务处理中解脱出来。查询分析功能增强，所级系统综合信息查询平台的服务功能涵盖

了从员工到所领导各层面的信息查询需求，使数据的查询和利用更加便捷和高效。

(5) 深入挖掘信息资源，服务科研管理初见成效

通过对 ARP 系统数据的抽取与分析，可以充分了解中国科学院各单位的运行情况。截至 2007 年底，ARP 信息资源中心共抽取了 21 次数据，月度数据抽取量超过 5600 万条。ARP 信息资源中心收集了全院各研究所人事、薪酬、项目、资产、财务和基建项目的管理数据，其中：人事和薪酬数据有 1804 万条记录，项目数据共有 179 万条记录，财务数据为 2589 万条记录，资产数据为 1089 万条记录（参见图表 13）。



图表 13 ARP 信息中心数据抽取情况

ARP 信息资源中心制定了《ARP 系统基础数据质量检查规范》，使得管理信息资源的质量得到进一步提高。同时，ARP 信息资源中心开展了对 ARP 资源的开发和应用服务工作，建立了信息资源中心的数据服务平台，向院领导和有关部门提供人事、薪酬、财务、资产、装备、项目、产出物和评估评价等方面的信息服务。2007 年，信息资源中心根据各局需求，提取数据表总量超过 150 个。在中国科学院清产核资、配合中国科学院岗位调整、协助分析全院人员薪金收入、院地合作项目以及大型仪器信息分析方面都提供了有力的支持。

3.2 科研活动的信息化

科研活动的信息化（e-Science）是科研活动与信息技术完全融合的新型科研方式，是现代科学研究发展在信息化社会中的必由之路。科研信息化需要有基于信息技术构建

起来的面向科学研究的基础设施，以及在此环境中科学家们开展的各种科学研究活动。因此，科研活动信息化不仅仅是在科研的环境、手段、方法、模式上发生重大的变化，而且对科学家们的观念、理念、知识结构，对科研的组织结构，乃至学科的发展都会产生重大的影响和改变。正是这些变化才能使科学家们能够更加方便地从事科学研究，更加有效地实现科学的发现和技术的创造。

基于信息技术的科研基础设施通常是指通过高速网络联接的高性能计算资源、海量科学数据库、科学数字图书馆以及各种科研设施或装备，如野外观测台站、大型科学仪器装置、数字标本馆、软件工具等组成。在一个信息化的科研基础设施环境中，科研人员可以开展跨学科、跨组织、跨地域合作（虚拟团队或者虚拟组织），通过科研资源的集成共享以及科研人员之间更大范围的交流协作（协同），帮助开展科学研究活动。

目前，中国科学院的信息化基础设施建设已经初见成效，e-Science 的总体推进尚处于起步阶段。先期部署的高能物理和生物等 e-Science 应用试点顺利推进，网络化科研平台通用框架的设计工作基本完成、开发了文档协同等公共协作工具原型。

（1）e-Science 应用试点

中国科学院“十·五”信息化重大项目“科学数据库及其应用系统”启动了“野生动物（鸟类）突发疾病综合信息平台与预警预报系统”的项目，参加单位包括中国科学院微生物所、动物所、武汉病毒所和计算机网络信息中心等，目的是建立一个野生动物突发疾病综合信息与预警预报系统，对野生动物，如鸟类的突发性动物疫病进行监测、信息的收集和分析。目前，该项目完成了野生鸟相关数据库规范化整合与集成；建立了野生鸟流行病学野外调查疾病研究的基础数据平台、野生鸟流行病学生物信息学综合分析系统；初步建立了跨单位的协同研究模式；若干文章已在如 Science、病毒学等国际重要期刊发表。目前该项目在原有工作的基础上，又进一步扩展：参加该项目的研究团队由原来的四个研究所，扩展到七个研究所，增加了遥感所、兰州寒旱所、西高所；涉及生物学、地学、信息三个学科领域，若干学科方向，如野生鸟行为研究、野生鸟疾病、区域生态环境、区域遥感以及数据库、网络监控、RFID、协同工作等 IT 技术；在野生动物行为、野生动物疾病研究的基础上，引入区域生态环境和遥感学科方向，重新凝练出若干重要科学问题，包括交叉学科问题，展开研究。在项目的实施过程中，项目组与青海湖国家级自然保护区管理局建立了良好的合作关系，于 2005 年分别与青海省林业局和

青海湖国家级自然保护区管理局签署了合作协议，共同推进双方合作的深入展开。2007年9月，经中国科学院和省林业厅批准，该项目组与青海湖自然保护区管理局共同建立了“中国科学院青海湖国家级自然保护区联合科研基地”，其定位是“面向国家/地方需求，解决科学问题”。联合研究基地的建立将双方的合作提升到一个新的高度。中国科学院项目组还与美国国家地质调查局（USGS）建立了科技合作，使用GPS技术开展候鸟迁徙路线研究，取得了良好的效果。在整个项目的推进过程中，信息化与科研始终“结伴而行”，中国科学院计算机网络信息中心为青海湖国家级自然保护区和项目组建设了网络视频监控系統、保护区的科研基础数据资源管理平台、候鸟迁徙路径跟踪分析预处理系统、射频识别系统、保护区的门户网站及正在建设中的青海湖野外观测科普网站等，在保护区的保护工作和科学院项目组的科研工作中发挥了重要作用。该项目是一个比较典型的科研信息化（e-Science）应用案例，综合体现了e-Science在多学科、多领域的交叉，在来自不同研究所、不同部门的科技人员以及管理人员之间的协同工作，在新型科研合作模式下的共建共享，相关科研手段和方法改变以及科技人员的观念等方面的特色，尤其是随着相关科研工作的深入开展，信息技术在其中的作用将愈加凸现，不可缺少。

羊八井国际宇宙线观测站于1990年初步建成，观测站立足于地面，根据对宇宙射线及其在大气层中产生的广延大气簇射的观测，研究宇宙线起源及与此相关的宇观和微观课题。由于羊八井观测站处于边远地区，自然条件恶劣，因此对宇宙线观测数据的实时采集、传输和预处理一直是科研人员面临的一个难题。2004年，在中国科学院“十·五”信息化重大项目“科学数据库及其应用系统”的支持下，中国科学院高能物理研究所和中国科学院计算机网络信息中心启动了“国际宇宙线数据预处理中心”项目，合作建成了羊八井国际宇宙线数据预处理中心，实现了宇宙线数据的实时采集、传输、预处理和国际共享。项目取得的成果包括：开通了从羊八井到北京的高速网络连接，观测站实时采集的海量宇宙线观测数据可实时传送到北京的数据处理系统，结束了10多年来通过磁带交换数据的方式，大大缩短了数据传输的时间；初步实现了对羊八井观测站实验装置的远程监控；在科学数据库中建立了宇宙线数据子库，将预处理产生的宇宙线数据纳入数据库管理，并提供共享服务；建立了宇宙线研究虚拟中心、宇宙线虚拟观测站和数据访问门户，实现了宇宙线数据的分布式共享，以及国际间的宇宙线与天体物理协同研究。

在这些工作的基础上，2005 年 12 月，计算机网络信息中心与高能物理所共同在科学数据库超级数据服务器上部署了 LCG (LHC Computing Grid) 节点，已成为欧洲数据网格认可的正式节点，向全球物理学家提供 7×24 小时服务。

(2) 完成网络化科研平台通用框架研究设计，开发了公共协作工具

协同工作环境是网络化科研平台的通用框架和基础组成部分。“e-Science 虚拟实验室”（简称“虚拟实验室”）是面向 e-Science 的协同工作环境，是由支持资源共享与协同工作的硬件、软件、数据、信息等资源 and 人员组织共同构成的有机整体，是 e-Science 环境中面向用户的应用环境和各种 e-Science 活动的基本组织形式。虚拟实验室除技术外，还有组织上的涵义，主要包括以下六个方面的内容：支持跨地域、跨学科、跨组织的协同工作；支持无处不在的科研活动；支持对多种资源的集成使用；支持个性化服务与服务定制；提供方便、易用的使用界面；提供安全的环境。

目前，中国科学院已经在 e-Science 虚拟实验室的前期研究和原型开发方面取得了积极的进展，完成了 e-Science 虚拟实验室的总体研究，在此基础上设计了网络化科研平台的通用框架，开发了文档协同工具、用户管理工具、活动组织工具等公共协作工具的原型系统。

虚拟组织管理工具是一种面向群组的用户管理系统，为 e-Science 应用提供了一个统一的用户管理解决方案。协同文档工具是一种面向组用户的协作式写作、文档共享和管理工具，支持一个虚拟组织中的成员便捷、高效地共享和协同开发各类数字化文档，其重要特点是基于用户组的协作式写作和文档管理、基于搜索的文档定位。协同文档工具可在项目申请、项目执行等各个环节的大量文档工作中发挥重要作用。活动组织工具将协助科研人员组织开展各类科研活动，科研活动中往往需要进行大量的会议，从项目组内部的讨论到大型的国际学术交流，安排会议日程、共享会议材料等往往需要参会人员之间进行大量地沟通和协作，活动组织工具可帮助科研人员在这些工作中提高效率，其他科研活动如野外考察、联合观测中类似活动也可以通过活动组织工具完成。

(3) 协同工作环境原型系统在院和国家重大项目中进行部署、服务和推广

在中国科学院和国家的一些重大应用中，公共协作工具原型已成功地与一些应用的具体科研活动流程结合起来，初步建立了具有领域特色的协同工作环境。

在国家科技基础条件平台应用项目“天文学网络虚拟实验室示范”项目中，基于网络

化科研平台的通用框架，公共协作工具成功地与大型天文望远镜的申请审批、联合观测以及观测数据管理等科研流程结合在一起，提供包括大型望远镜观测时间在线申请、多人同时在线的网络远程协同观测、观测数据管理等学科特点鲜明的网络协同工作环境，该虚拟实验室已逐步成为国内天文领域研究和相关活动的一个基础性平台，发挥了重要的信息化支撑作用，目前已拥有来自 23 个单位的 90 多名注册用户。

在中国科学院重大项目“面向蛋白质科学的高性能计算研究”中，公共协作工具已经与蛋白质科学研究流程结合在一起，在网络上建立了蛋白质组研究分析中心，提供面向蛋白质组学科研活动的信息化科研流程系统，提供基本稳定的服务。

专栏 11

天文学网络虚拟实验室

“天文学网络虚拟实验室 (<http://astro.v-lab.cn>)” 是“国家科技基础条件平台”面向天文学科领域的一个重要应用示范，由中国科学院计算机网络信息中心、中国科学院国家天文台、中国科学院上海天文台以及中国科学院云南天文台等单位共同承担。目前已成功整合、集成了国家天文台兴隆观测基地2.16米反射望远镜、80厘米望远镜、30厘米望远镜、广角望远镜和太阳望远镜，上海天文台佘山观测基地1.56米反射望远镜和国家天文台怀柔太阳观测基地的全日面望远镜等资源，实现了在互联网上的远程操作和协同观测，向天文领域的科研、教育工作者提供7×24小时稳定服务，已拥有90多位注册用户，涵盖了在线协同观测者、评议专家、时间分配管理员、项目支持及一般用户等，国内天文科研人员占大多数，少数来自日本、俄罗斯和中国台湾。2006年11月和2007年11月，2.16米和1.56米两台国内主力望远镜的观测时间申请审批工作通过天文学网络虚拟实验室在线圆满完成，申请者可在线提交申请，审核专家，望远镜管理人员也可以在线完成评议、打分及时间分配，实现了在望远镜申请过程中的协同工作，解决了传统方式所带来的效率低、周期长、保密性差等诸多问题。2007年3月至7月，中国科学院国家天文台、上海天文台及计算机网络信息中心的5名科研人员通过天文学网络虚拟实验室提供的望远镜协同观测平台成功地进行了2.16米望远镜和1.56米望远镜对Blazer天体的在线联合观测，取得了预定科研成果。“天文学网络虚拟实验室”已经在天文研究和教育领域发挥了重要的信息化支撑作用，起到了良好的示范作用，开辟了新型的天文科研和教育模式。

3.3 教育信息化

2007年,中国科学院教育信息化稳步发展。在“十·五”教育信息化的基础上,统筹规划,突出重点,改进了运维体系,更新完善了教师管理、招生管理、学位管理、远程教育系统和空中课堂等子系统,保障了系统稳定运行,为贯彻“三统一、四结合”(即:“统一招生、统一教育管理、统一学位授予”和“院所结合的领导体制、师资队伍、管理制度、培养体系”)的办学方针和支持中国科学院“两段式”教学模式提供支撑平台,教育信息化已经成为中国科学院研究生教育改革创新、人才培养不可或缺的支撑保障。

(1) 实现了研究生院导师信息的统一管理

中国科学院研究生教育有10000余名科研人员直接参与课程教学、科研实践和论文指导,跨地域分散式的教师(导师)管理需要信息系统的支持。教师信息系统是根据“十一·五”教育信息化规划新开发的面向教师、培养单位教育管理干部、培养办、招生办、教务处、学生处、学位办、院领导等多种角色,实现全院教师、导师在学生培养环节中的全方位管理的系统。该系统于2007年5月正式启动,10月正式上线,运行稳定。截止2007年底,系统中已有全院教(导)师数据7983条、教师资格证数据1986条,聘任数据3232条,培训数据1180条。2007年第四季度,各培养单位利用该系统进行了教师数据的维护和教师资格证的申请上报工作,大大提高了培养单位教育管理干部和培养办工作人员的工作效率和降低了工作量。

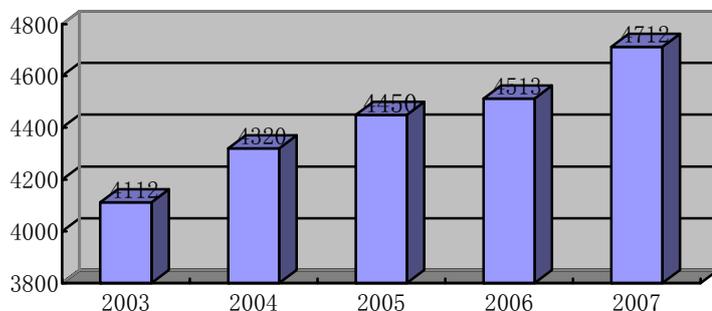
(2) 招生工作已从结果管理上升到过程管理

2007年对招生管理信息系统进一步进行了优化完善和升级,新增开发了生源数据统计,推免生招生子系统,完善了系统的安全构架。完善后的招生系统不仅提供录取统计的结果管理,还实现了从招生计划、网上报名、初试、复试、调剂、录取等全过程的业务运作和管理。在中国科学院研究生院招生管理中得到应用,在网络平台上实现其全院统一招生管理,有效地提升了研究生院招生工作的质量和管理水平,为实现“国际可比”的生源信息管理战略奠定了基础。

(3) 报到注册工作流程得到了全面梳理和简化

新生报到注册系统是中国科学院研究生院最早上线运行的系统之一,从2003年9月上线以来一直稳定运行。2007年,简化了新生报到流程,使学生在很短的时间内完成报

到注册工作，并为学籍系统，图书管理系统等业务系统提供了准确的来校学生信息。新生报到注册系统每年需要处理 4000 多条学生数据信息，2006 年处理 4513 位学生的报到信息，2007 年处理了 4712 位学生的报到信息（参见图表 14）。



图表 14 2003 年~2007 年新生报到系统处理报到人数统计图

（4）学生从信息化的教务管理工作中受益匪浅

2007 年，教务管理系统提供了个性化的网络课程评估和课程管理功能，为学生进行网上选课和网上课程查询、评估提供了便利。目前教务系统主要面向教学园区的研究生、教务处管理人员和注册中心的管理人员。

截止 2007 年底，教务系统总共提供服务的学生数据为 73608 条，其中 2007 年秋季学期新增硕博学生 9946 人。提供选课服务记录总共 270665 条，其中 2007 年新增选课记录 48942 条，应用系统选课人员春季为 5142 人、夏季 4428 人，秋季为 6004 人，应用系统参与评估的人员春季为 4223 人、夏季为 3413 人，秋季为 4787 人。（参见图表 15）



图表 15 2007 年教务系统选课评估情况图

（5）学位评审与统一授予信息化环境

学位管理系统目前为 100 多个培养单位的教育干部、申请学位的学生、学位评审委员等提供了统一的研究生学位授予信息化平台。2007 年服务的培养单位共 110 个，2007 年学位评审学生授予人数共 7237 人。

专栏 12

研究生院学位管理系统的应用情况及特色

统一学位授予是中国科学院研究生教育“三统一、四结合”的重要方面，跨区域性的管理造就它独特的工作模式。在学位信息采集、评审及上报过程中，信息量大，准确性要求高，如果没有一个好的信息管理系统的支持，将浪费大量人力、纸张等资源，而且最后难以保证数据一致性。目前学位信息系统有效的解决了以上问题。

学位信息系统主要包括学生信息管理、培养单位管理、学位办管理、学位委员会委员等模块。学位信息系统为从事学位工作的管理干部，学位申请人员开辟了一个随时随地可以进行工作或填报的虚拟工作环境；集成了各培养单位各年度的学位评审数据，提供了实用的历史数据查询功能，为学位工作者和领导决策提供了对历史数据的横向纵向比较分析和深度数据挖掘的发展空间。

（6）学籍档案的规范化管理

学籍档案系统目前对遍布全国各地 100 多个培养单位的学生的各类数据信息进行了电子化管理，实现了向北京市教委、教育部的数据上报。2007 年，学籍档案系统实现了与招生系统的集成，学籍档案系统中需要的考生报名信息可直接从招生系统中获取，实现了学籍档案信息管理从招生阶段到学籍阶段的无缝衔接。学籍系统现有硕士、博士学生年度入学记录 97350 条。

（7）就业管理过程得到改进

2007 年，改进了就业管理系统数据上报功能，提高数据上报工作效率，对各培养单位填报就业服务数据等功能进行了改进和完善，为与就业服务相关的户籍管理提供了必要的接口功能，增加了数据统计模块，为中国科学院领导决策提供了技术支撑。2007 年使用就业系统的培养单位达 108 个，在系统管理的硕士毕业生为 2794 人，博士毕业生为 4057 人。

(8) 教育资源逐步丰富

2007 年, 研究生院课程资源建设的力度加大, 春季学期完成了 21 门课程的录制; 夏季学期完成了 121 门交叉学科课程和前沿讲座的录播; 秋季学期完成了 54 门“跨学科兼修课程系列 (Program-10)”课程的录播; 为研究生跨学科、跨专业领域学习和已经回所的高年级学生学习提供了新的途径。截止 2007 年底, 流媒体课件资源累计达 653 门, 其中讲座 205 讲, 共 14151 学时 (参见图表 16)。

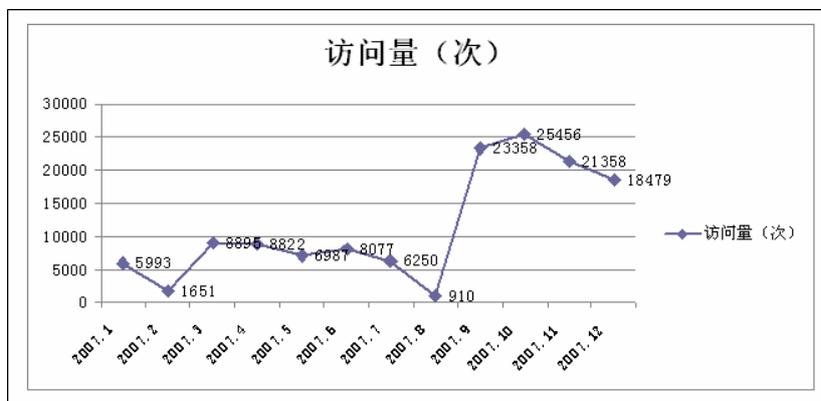
图表 16 研究生院历年课程、讲座资源总表

| | 2002 年 | 2003 年 | 2004 年 | 2005 年 | 2006 年 | 2007 年 | 合计 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 课程资源数 | 11 | 33 | 68 | 52 | 88 | 196 | 448 |
| 讲座资源数 | 3 | 23 | 55 | 39 | 34 | 51 | 205 |
| 合计 | 14 | 56 | 123 | 91 | 122 | 247 | 653 |

精品课程取得了良好的应用效果和反馈。精品课件制作方面, 已有精品课件《英语散文赏析》、《离散数学》、《软件工程》等 7 门课程, 2007 年启动了 2 门精品课程和院士课程的制作。

(9) 教育资源环境日趋完善

2007 年 5 月-6 月期间, 对玉泉路和中关村教学园区 22 个多媒体教室以及网络教室集中控制室进行了改造, 保证了 2007 年夏季学期课程和秋季学期课程的录制, 实现了百余门课程的课件制作 (参见附录 2: 教育资源列表)。截止 2007 年底, 中国科学院研究生院远程录播教室增加到 28 个; “空中课堂”访问量已达 16 万余人次, 总访问量累计 28 万人次 (参见图表 17)。



图表 17 2007 年“空中课堂”访问情况

3.4 网站建设

2007 年在院网站系统建设的带动下，院属各单位网站建设也取得了显著进展，中国科学院网站群模式初显端倪。

(1) 中国科学院门户网站建设与服务

进入“十一·五”以来，中国科学院门户网站（院网站）信息的新闻性、科学性、原创性得到了进一步加强。中文版已成为国内权威媒体重要科学信息采集源；英文版也已成为《Science》、《Nature》等国际权威学术刊物的重点关注对象。中国中央政府门户网站英文版科技信息报道大量采用了中国科学院网站英文版的信息。

中国科学院门户网站目前开辟了 21 个频道，共 122 个一级栏目。自 2002 年发布之后，其影响力稳步提升，日网页浏览量从不足 1 万次到目前稳定在 45 万次。为了配合专题新闻的报道，中国科学院门户网站推出了大量专题栏目，截止到 2007 年底共推出了 124 个专题栏目，其中防治非典、解读禽流感、创新工程典型案例、登月工程等，得到了社会公众的广泛关注。在线访谈节目的开办，也受到了公众的积极响应。大量的公众热点议题，以科学家与公众在线交流的形式，弘扬了科学精神，普及了科学知识。在 2006 年到 2007 年的两年期间，中国科学院网站共举办了 20 场“科学在线”访谈节目，包括邀请秦大河院士就“全球气候变化大趋势”、李国杰院士就“自主开发不等于自主创新”等科学热点问题与网友在线交流。

院网站中各类信息增长迅速，“十·五”期间，数据库中累积了 8 万余条文本及多媒体信息，进入“十一·五”之后的两年间，信息增长量已超过 10 万条。与“十·五”末期比较，增长了 135%，其中，多媒体信息量（图片、音视频短片等）增长了 67%。

2007 年，中国科学院网站在服务上有所提升，在 2007 年所做的访问者满意度调查结果中，访问者满意度从“十·五”末期的 65% 提高到了 75% 以上。

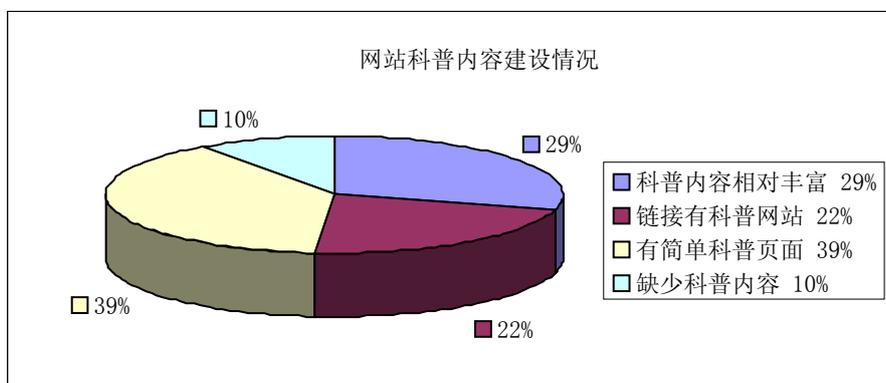
(2) 院属各单位网站建设与服务

自 2002 年以来，中国科学院办公厅先后组织了大量培训与交流活动，以及三次检查评估工作，大力推进中国科学院所属单位网站建设。在各单位的不懈努力下，中国科学院网站群体系得到了健康发展。在信息内容与服务功能、风格形象等方面进步显著。2007 年，中国科学院对所属单位中文网站和英文网站进行了评估，大连化物所、微生物所、

物理所、地理所、力学所、昆明植物所、昆明动物所、声学所、电工所、高能所、上海生命科学院等单位网站表现较为出色(见附录 4: 2007 年院属单位网站检查评估汇总表)。

中国科学院所属单位网站中文版的信息公开性满足基本要求, 93% 的网站基本情况介绍详细, 82% 的网站按栏目进行了多页面的详细介绍。

科学传播与科普工作在网站上得到体现。90% 的网站有科普内容, 生物技术与资源环境领域的单位网站科普内容普遍较丰富。动物所、地理所、华南植物园、国家授时中心、心理所、寒旱所、武汉植物园、微生物所、成都山地所、大气物理所、力学所、植物所、西双版纳植物园、计算机网络信息中心、遥感卫星地面站等单位网站科普内容与服务功能较为完善(参见图表 18)。



图表 18 网络科普内容建设情况

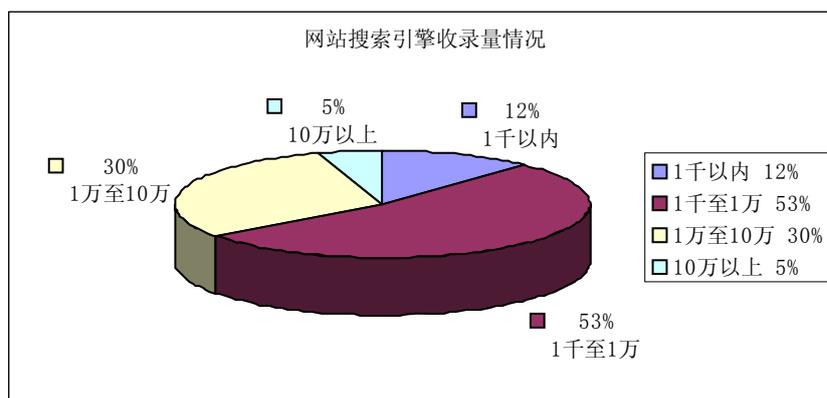
公共服务功能得到了加强。89% 的网站设有研究生导师、招生培养、博士后、政策咨询等内容, 通知公告、招生招聘启事等信息在网上发布; 96% 的网站提供图书馆借阅检索及网络数据库等服务功能。各单位的图书馆、标本馆、资料库均能够灵活运用数据库软件, 建立网上检索、查询功能; 期刊征订、征文工作在网上进行。

多样化的专题栏目促进创新文化建设。80% 的网站适时发布各类专题栏目, 与时俱进, 形式多样。配合科研、党建及工青妇等各级组织开展各种重要活动, 对创新文化建设起到良好的促进作用。

2003 年之前, 中国科学院所属单位网站英文版为数很少。目前, 有 92% 的网站英文版访问正常, 有超过 45% 的网站英文版内容建设情况良好。其中, 微生物所、声学所、地理所、大连化物所、物理所、政策所、上海生科院、华南植物园、上海巴斯德所、广州生物医药与健康研究院、动物所、上海硅酸盐所、高能物理所、软件所、力学所等单

位网站英文版整体结构较为合理，栏目层次清晰，内容较为丰富；有较为完善的导航设施，信息查询方便；机构设置、科研队伍、科研活动和科研成果信息展示基本符合英文读者习惯；动态信息更新比较及时，对科研成果报道占有较大比重。

中国科学院所属单位网站中，90%的网站页面简洁美观、结构布局合理、导航清晰。大部分网站拥有内容管理发布系统，建设有数据库。网站平台安全性较为严谨的占 26%。国家天文台、大气所、计算所、国家科学图书馆等单位网站页面点击率位居前列。多数网站网页被 google、百度、yahoo 等搜索引擎收录量平均值在 5000-10000 页（参见图表 19）。网页收录量在 10 万以上的网站有中国科技大学（500 万页）、大连化物所、植物所、微生物所、过程所等网站。第三方流量排名指标值在 ChinaRank 中稳定居前的有中国科技大学、计算所、过程所、声学所、动物所等网站；在 Alexa 排名靠前的有中国科技大学、研究生院、物理所等网站。



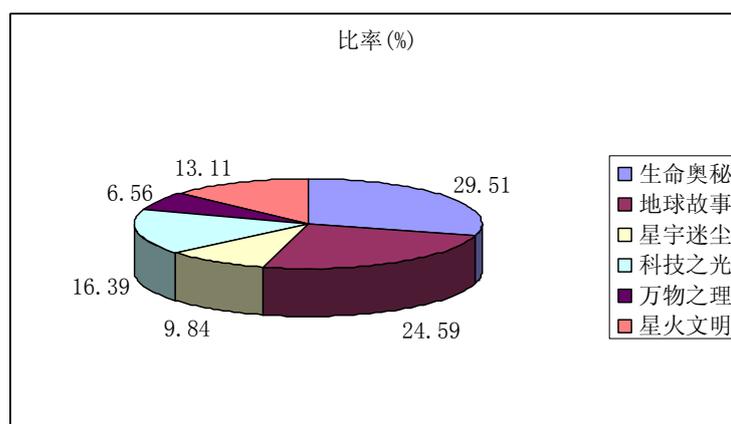
图表 19 网站搜索引擎收录量情况

3.5 网络环境下的科普

中国科学院网络环境下的科普工作起源于上世纪九十年代，1999年10月，中国科学院计算机网络信息中心牵头院内多家研究所合作建设的中国科普博览虚拟博物馆群（<http://www.kepu.net.cn>）开通服务。此后，在中国科学院“十·五”信息化专项的支持下，中国科学院网络科普资源和队伍建设初具规模。2004年8月，中国第一个网络科普联盟——中国科学院网络科普联盟成立。“十一·五”期间，在联盟的积极推动下，中国科学院网络科普工作稳步发展。2007年，中国科学院网络科普资源体系建设和运行服务工作进展顺利。

(1) 科普资源

2007年，中国科学院数字科普资源体量稳步提升。截止到2007年12月底，中国科普博览系统累计建设数字科普资源达到340GB，内容覆盖数学、物质科学、天文学、生命科学、地球科学与环境科学等学科领域（参见图表20），表现形式包括文字、图形图像、视音频、计算机动画和虚拟现实等。在此基础上，累计开发完成虚拟博物馆61个，直接上网服务数据量达到26.3GB，包括静态网页和图片、视频、动画等多媒体资源文件数量69529个。通过科学院网络科普联盟的组织发动，2007年，成员单位多方筹措资金，集成整合自身资源，启动建设了6个系统传播科学知识、细致阐述科学原理的虚拟博物馆、11个及时传递科研进展的科普专栏、17个引导公众参与科学实践的科学体验区，其中2个虚拟博物馆、3个科普专栏和4个科学体验区已建成提供服务，新增上网服务数据3.7GB。各项网络科普内容以科学内涵为基础，利用网络多媒体技术和虚拟现实技术，通过多种形式展示科学与科学原理，为用户提供更加真实的虚拟环境，部分应用在国内具有示范作用。其中，大熊猫探秘体验区利用网络直播技术和流媒体技术建立了一个方便易得的科学观察环境，用户只需使用鼠标点击和拖拽浏览器上的控制按钮，就能实时观测远在卧龙自然保护区的大熊猫，体验区相关背景、提示、指导信息丰富细致，初次体验的用户也能轻松参与；为记录与分享观察结果提供条件，为深入探究提供可能；被《科学时报》誉为科普现在时，受到国内同行的赞誉。

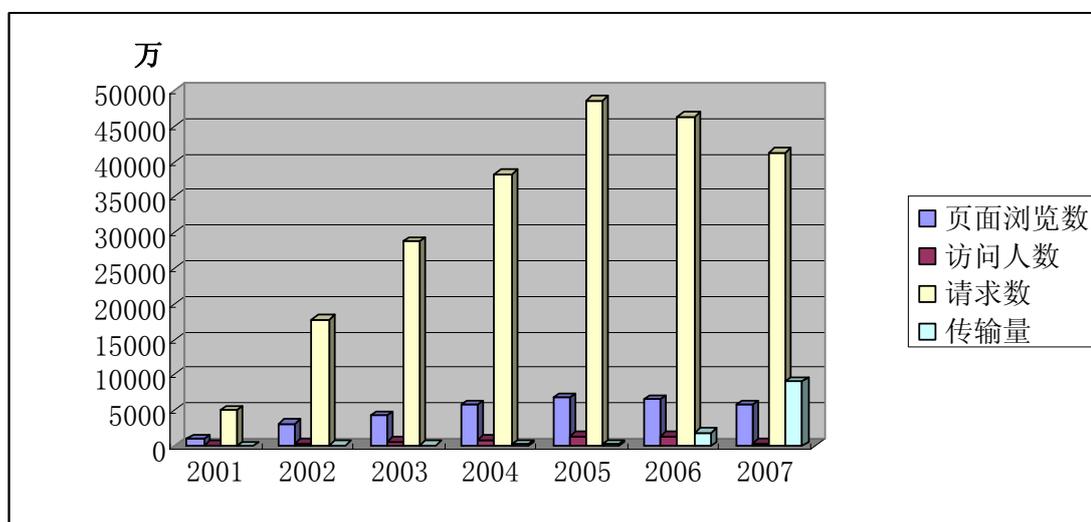


图表 20 中文馆主题（学科）分布图

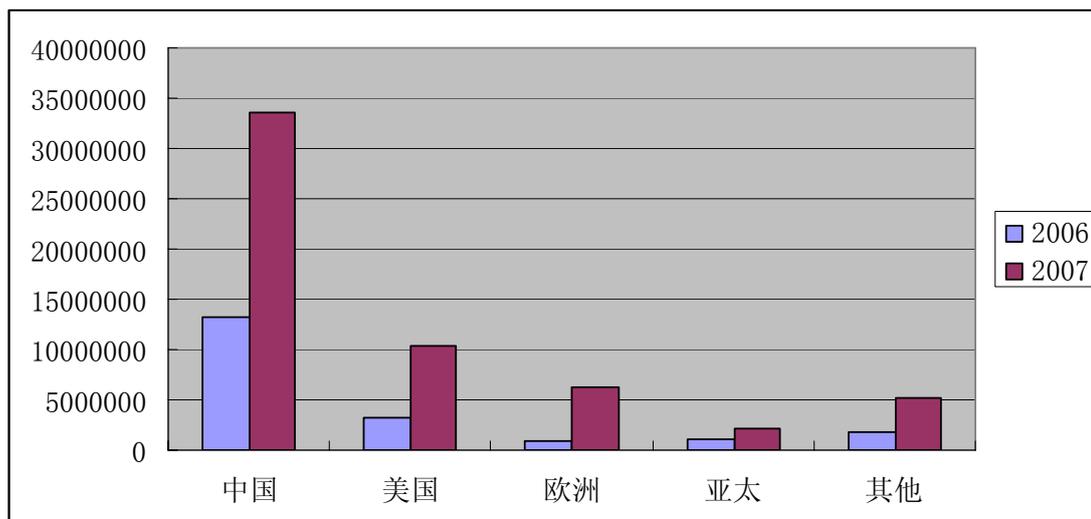
(2) 运行服务

2007年，中国科学院各类网络科普资源除在建设单位的网站上提供服务之外，还通

过中国科学院网络科普联盟网站、中国科普博览网站和中国数字科技馆网站等提供全天候 7×24 小时的服务，有效地扩大了受众覆盖范围。通过中国科学院计算机网络信息中心构建和提供的 2TB 的集中存储环境和稳定运行环境，化石网和宇宙驿站等一批独具特色的专题科普网站摆脱了过去居无定所、服务得不到保证的困境，访问量提升 150%。以中国科普博览网站为龙头的中国科学院科普网站群源源不断地将科学资源转化传播给公众，并配合院重大科普活动和国家科技周、科普日等重要科普节点以及院属机构面向社会开放和公众关心的热点问题，积极组织内容，开展各类线上线下科普活动，成为“让科学院走近公众，请公众走进科学院”的宣传科学院知识创新、服务社会的重要窗口。截止到 2007 年 12 月，中国科学院共有中国科普博览、时间科普、中国古生物网、中国国家地理中文网、宇宙驿站等 8 家科普网站和科普专栏获得国内外奖项。其中，中国科普博览日均访问人数达到 2 万人次，累计接待访客 5000 万人次（参见图表 21），先后被评为中国优秀文化网站和全国优秀科普网站。2005 年 9 月，“中国科普博览”代表国家参加“联合国世界信息峰会大奖(The World Summit Award)”的角逐，在 168 个国家推荐的近 1000 个优秀电子网站/项目中脱颖而出，荣获“联合国世界信息峰会大奖”。中国科普博览英文版成为国际了解中国网络科普进展的一个窗口（参见图表 22）。



图表 21 2001-2007 年访问情况柱状图



图表 22 2006-2007 年国家地区页面浏览数量对比柱状图

(3) 参与国家网络科普

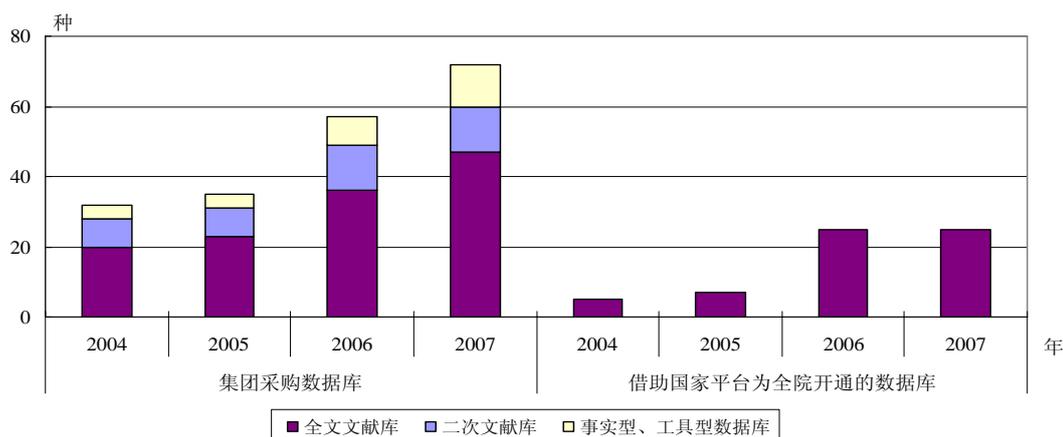
中国科学院网络科普联盟成立以来, 在实现院内网络科普资源的共享、促进网络科普理论方法和技术的交流和共用、代表科学院网络科普力量参与各层面的工作等方面发挥着重要作用。截至 2007 年底, 联盟成员单位数量达到 81 个, 遍布科学院 12 个分院。在联盟的组织协调下, 各成员单位参与到国家各个层面的科普工作中, 主持中国互联网协会网络科普联盟学术组工作; 参加科技部与中国科协联合组织的国家科普基础设施规划的编制工作; 参加国家科技基础条件平台“中国数字科技馆”项目为先导的国家科普资源共享工程可行性研究工作, 推动项目立项。项目启动之后, 计算机网络信息中心作为项目组织实施和资源建设的主要参加单位, 承担了国家数字科技馆标准规范建设子项目和体验馆建设子项目, 同时负责组织相关单位积极参加项目建设。

4 文献情报信息化

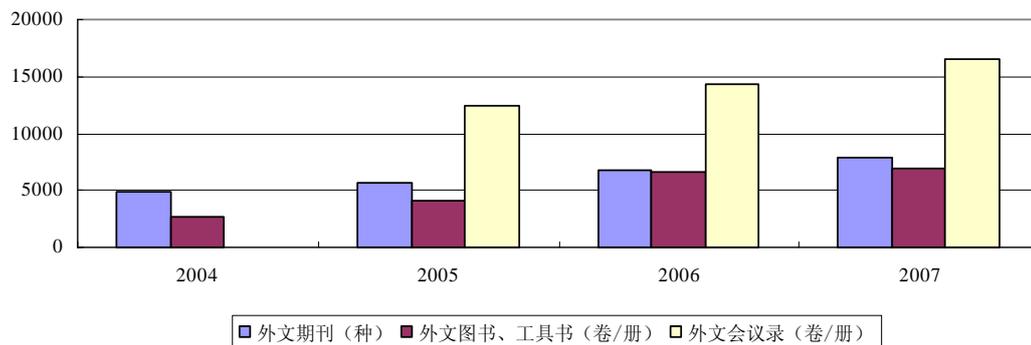
2002 年以来,中国科学院组织实施了国家科学数字图书馆(英文名称 Chinese Science Digital Library, 简称 CSDL)建设,经过几年的努力,逐步建立了以数字资源为主的全院文献资源联合保障体系,基本形成了基于网络的全院集成服务与联合服务体系,提高了中国科学院文献信息保障和服务能力。

4.1 数字资源建设

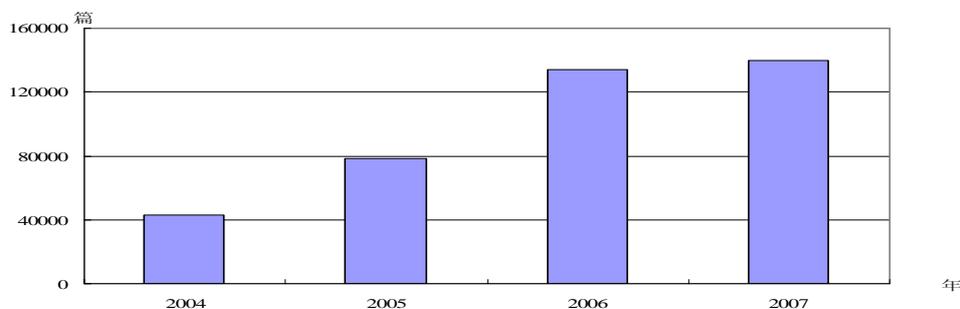
截至 2007 年 12 月底,中国科学院通过国家科学图书馆组织的集团采购开通文献数据库 71 个,通过国家平台开通文献数据库 25 个,集成开放获取资源 1 个,共计 97 个(参见附录 3),基本覆盖了全院各个专业领域。全院外文期刊(现刊)即查即得保障能力达到 7867 种、国外博硕士论文近 14 万篇、外文会议录达到 1.6 万卷,实现了全院相关研究所可共享的外文电子全文数据库的新突破;中文电子图书达 30 万种(其中全院开通 10 万种),全文期刊 7916 种,学位论文约 37 万篇;通过院内外馆际互借与文献传递系统,可在 2 个工作日内获取 23000 种外文期刊文献。2004-2007 年网络数据库开通稳步增长(参见图表 23)、外文文献资源保障能力(参见图表 24)及外文论文保障能力(参见图表 25)有所提升、网络数据库使用增长情况见图表 26。



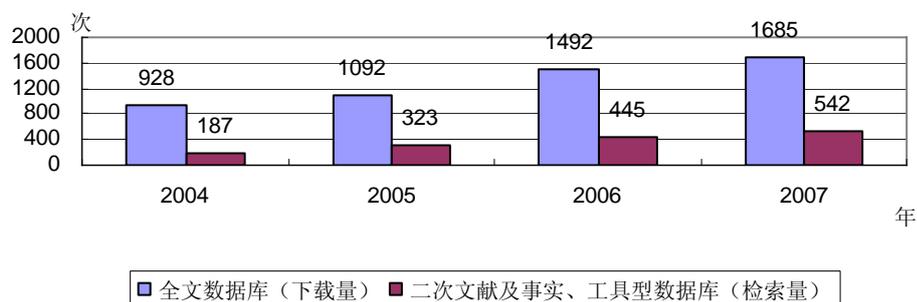
图表 23 开通网络数据库(种)



图表 24 外文文献保障能力



图表 25 外文学位论文保障能力



图表 26 网络数据库使用量(万次)

4.2 文献服务系统

2007年,中国科学院国家科学图书馆按照用户获取信息的行为特点,对现有的文献信息服务系统进行了改造,将原有分立的文献服务系统进行了整合,将原有的跨库集成检索、文献下载、原文传递、参考咨询等服务无缝链接起来,使用户可以通过一次检索、一次认证、一个流程,享用资源发现、文献下载、全文传递和咨询问答等全部服务。根据用户所在单位及其资源订购情况,在跨库检索和期刊集成目录中嵌入了情景敏感服务,采用信号灯方式,自动根据用户权限,在院内外各种资源集成揭示页面,以红蓝紫黄灯的形式显示快速获取资源的情况。同时,通过与第三方合作,在文献信息服务系统中嵌入了国防科技信息服务系统、国家标准文献信息系统,满足了用户国防信息和标准文献方面的特殊需求。

开通移动用户认证服务系统(随意通),使中国科学院用户能够在任何具备网络条件的地点获取已开通的资源,为经常出差、外出开会的科研人员提供了方便,目前,中国科学院已经有108个单位开通,注册用户总计9,632人,2007年用户使用外文文摘及中文数据库共计148,044次。

2004年,正式发布中国科学文献数据库服务系统(ScienceChina),建立了中文科技期刊的基于Web的科技文摘、引文、联合目录馆藏的科技知识服务系统,可以为机构和个人提供中文科技期刊文献资源的有效发现和评价服务,目前该数据库共收录我国出版的1,000多种学术期刊,覆盖自然科学、医学、工程技术、管理科学等学科领域,已累积来源数据200余万条,引文数据近1300余万条,已成为教育部“中文核心期刊要目总览”重要的数据来源,是国内检索论文收录和引用的重要数据库,被誉为“中国的SCI”。

截至2007年底,共开通了10个文献服务系统(详见附录2),通过国家科学图书馆服务网站对外开展服务。

国家科学图书馆服务网站

2006年,我院对几个院级文献情报机构进行了有机整合,组建成立了国家科学图书馆,在对20多家国内外高水平文献情报机构的信息服务网站进行调研的基础上,对现有的服务和系统进行了全面的梳理和界定,对现有数据资源进行了全面的聚类、合并和完善,推出了新的国家科学图书馆服务网站。网站建设以“梳理服务流程,集成数据资源,整合服务窗口,用户情景驱动”为指导思想,根据用户的使用习惯来组织数字图书馆的资源和服务,围绕用户的工作流程构建相关的数字图书馆服务。通过开放接口实现底层资源的集成,从多个角度(用户任务、用户类型、资源类型、主题)实现了对数据资源的集中揭示,从用户任务的角度对国家科学数字图书馆的信息服务流程进行了重新定义和规划,并且通过资源评价机制和用户环境感知机制的结合实现了个性化的、情景敏感的资源和服务推荐功能。新网站更加贴近用户,使用的是科研人员理解的语言,提供的是科研人员想要的服务,按“找书、找文章、找期刊、找网络数据库、找WEB资源、找特殊资源、问图书馆员”的方式来组织图书馆服务,得到了科研用户的欢迎。

在做好这些文献服务系统的维护运行基础上,在国内率先引进国外 Information Common Rooms(研究生信息交流学习室)信息共享服务模式,依托国家科学图书馆总分馆,先后在北京、兰州、成都、武汉研究生教育基地,专门设立了集书刊阅览、电脑和网络应用、互动交流与学习休闲于一体的研究生信息交流学习室,受到研究生的好评。同时,加强了与国内外知名信息服务机构的合作:通过将全国外文期刊联合目录和全院图书联合目录与 Google Scholar 的连接,使用户利用 Google Scholar 的检索结果可直接查询图书或期刊的收藏馆,实现了跨系统、跨平台、跨机构的资源和服务的集成整合,为用户提供从信息查询到文献信息获取的一条龙服务;通过与百度、CSA(剑桥科学文摘)、ISI Web of Knowledge 等合作,打造无缝链接的服务环境;通过与汤姆森科技信息集团的战略合作,将中国科学引文数据库嵌入 Web of Science 系统,使得检索 SCI 时可同时检索中外文献及其引文数据,实现国内外科技文献网络有机链接。

为保障这些文献服务系统的可靠运营,相继开发了解决宕机问题的数字图书馆服务监控系统、及时定位网络故障的实时网络流量监测和预警分析系统、自动了解网络信息服务状况的日志统计分析系统等。

4.3 优化文献信息服务手段

在以用户为中心的思想指导下，国家科学图书馆统筹组织开发力量，着重推进用户端系统建设和综合科技信息资源集成，构建用户需求驱动的数字图书馆服务环境。截止 2007 年底，主要开发并推出了个人桌面信息工具“e 划通”、跨界集成检索系统、新型文献资源建设与服务协同工作平台、科技新闻聚合系统、中国科学院研究所机构知识库系统，为科研人员购买了 Endnote 文献管理工具，成立了情报研究技术实验室，并正在推进战略情报研究平台建设。其中，个人桌面信息工具“e 划通”，将主要文献信息服务直接嵌入到用户的网页浏览、文件编辑、PDF 阅读、PPT 编辑和电子邮件环境，支持科研用户在和状态下的划词检索功能和综合科技信息资源检索，便于科研用户在科研过程中便捷地获取文献资源；跨界集成检索系统，能将科学数据、课件、仪器设备、学术会议、软件工具、研究机构、科学术语、专家资源等与文献资源集成检索，已进入服务测试阶段，并实现与“e 划通”等工具的有机融合，支持用户按照科学研究的需要、不受服务系统限制地任意集成检索各类信息；Endnote 文献管理工具，帮助科研人员轻松地管理与课题相关的参考文献，建立个人参考文献数据库，并可以根据用户导入编辑的参考文献在论文中引用并创建书目信息，甚至可以设定各种期刊的投稿模式及相应的参考文献格式，按各出版社要求的书目格式输出；启动的文献资源建设与服务协同工作平台，包括文献资源建设整合管理系统、协同查新管理系统、研究所新型集成信息门户平台等；科技新闻聚合系统，自动汇聚 400 多个科技新闻 RSS 推送服务站点，建立科技新闻集成仓库和集成检索平台，帮助用户定制科技新闻频道并主动推送；开发的适合我院机构知识库系统，建立了力学所机构知识库，并将逐步推广到全院研究所；建立的情报研究技术实验室，为情报研究人员配备了 Thomson Data Analyzer (TDA) 分析软件等先进工具，引进了利用专利数据和文献数据分析进行关联可视化分析工具，自主开发了科学结构演进分析工具；启动的“战略情报研究平台”建设，实现了战略情报研究成果共享、基础数据集成分析、战略研究信息门户的搭建，为建设集成情报分析与服务支撑体系做出了必要的准备。

专栏 14

研究所集成信息服务平台

2007年,针对很多研究所图书馆没有主页系统,不能提供网络服务的实际情况,在分析SPT(科学门户技术)平台在构建研究所图书馆门户方面存在的缺陷基础上,经过广泛调研和精心设计,国家科学图书馆新开发了所级集成信息服务平台。该平台为研究所图书馆提供了信息加工、管理和发布的平台,具有便捷的网上用户培训与指导和信息交互功能,能快速实现网络数据库的揭示与导航。平台方便易用,所图书馆员不需要技术人员支持即可对页面布局、网站栏目进行调整,科研人员还可以根据个人喜好进行个性化定制,增加或删除自己需要的功能,同时支持与基于SPT的所级信息门户的流畅转换。目前已经有武汉植物园、测地所、病毒所、微生物所、软件所、生物物理所、空间中心等十几个研究所进行了试用,产生了积极反响,认为该平台功能强大且非常人性化,操作简单灵活,为解决研究所图书馆信息发布、资源组织和利用问题提供了很大帮助。

4.4 参与国家科技文献信息资源保障服务体系建设

全院文献情报系统作为一支重要力量,参与了国家科技文献信息平台的建设与发展,促进科技信息资源综合集成。积极参加国家科技图书文献中心(NSTL)的战略研究,牵头承担了NSTL战略定位和发展战略选择的研究任务,完成《国家科技图书文献中心的战略定位与发展选择》专题调研报告,承担《国家科技图书文献中心数字时代的发展战略》的起草任务,提出了NSTL的资源战略、服务战略和可持续发展战略,得到NSTL理事会的认同;通过承担文献资源采集、国家平台资源评价遴选、国外新书评介等工作,加快数字化、集成化资源与服务平台建设;通过加强数据库建设、推广应用NSTL文献传递系统和参考咨询服务,不断提升个性化知识化服务能力。

牵头承担着国家平台“数字图书馆标准与规范建设”项目、提出了适合我国数字图书馆技术与应用现状和发展要求的标准规范发展战略,提出了我国数字图书馆标准规范建设与应用的实施指南,明确了我国数字图书馆标准规范建设与发展的原则和路径,构建了数字图书馆标准规范体系,提出了开放元数据架构和建设要求,提出了数字资源应用

服务、组织管理机制描述、长期保存系统等方面标准规范建设的实施要求，为数字图书馆各个方面标准规范的发展提供了明确和统一的战略、框架和实施要求；牵头承担国家“十一五”科技支撑计划项目中“网络科技信息监测分析项目”；承担数字信息资源长期保存技术的研究与实践，推动 NSTL 的“数字化科技信息资源长期保存体系与政策机制”项目研究的工作，实现“我国数字科技文献资源长期保存示范体系”的立项建议，目前已完成“数字信息资源长期保存示范性系统”摄入流程的开发，基本实现了保存管理流程和系统管理流程的开发，并进行了小规模数字资源保存功能测试。

承担国家科学引文数据库建设项目，对所有成员单位的引文数据进行了整合和规范化处理，完成引文数据归一化处理，完成引文与 NSTL 历年来源数据的归一化处理，完成发布系统开发，调试运行效果良好，已经正式对外开放服务；承担 NSTL 联合数据加工系统、网络信息采集描述组织系统、NSTL 国外科技文献嵌入式检索主界面的建设工作，积极推动我国科技文献信息共享平台的发展。

5 信息化环境

(1) 信息化政策环境

2007年9月,中国科学院党组明确了中国科学院“十一·五”信息化工作的基本原则、总体思路、主要任务,并对“十一·五”信息化工作进行了部署,向全院正式发布了未来数字化科学院的远景蓝图。

(2) 信息化工作管理机制

为加强对信息化工作的统一领导与整体协调,2007年,中国科学院对信息化管理体制进行了一系列的调整。6月,中国科学院党组任命谭铁牛同志为中国科学院副秘书长,信息化工作领导小组副组长兼院信息化工作领导小组办公室主任,协助主管全院信息化工作。此外,为加强信息化工作的力量,更好地推进全院信息化工作的开展,9月,中国科学院党组决定将办公厅ARP项目管理办公室与院信息化工作领导小组办公室原来的办事机构规划战略局信息化工作处的职能合并,在办公厅新设信息化工作处,由该处承担院信息办的日常工作,并负责全院信息化工作组织与协调的具体工作,该处的工作由中国科学院办公厅副主任蔡榕主管。11月,本着开放引进、公平竞争的原则,中国科学院办公厅信息化工作处采取面向社会公开招聘、择优录用的方式招聘正式工作人员。经过初选、面试和专家评审等一系列程序,从海外、院内外招聘了六名工作人员。12月,信息化工作处人员到位并正式上岗。至此,中国科学院信息化工作管理机制初步调整到位。

(3) 信息化安全环境

2007年,贯彻落实中办、国办有关文件精神,中国科学院安保办结合我院实际情况下发了工作通知,部署了相关工作,明确了全院网络与信息安全职责,并在全院范围内开展了网络与信息安全检查工作。在单位自查基础上,中国科学院组织力量进行了抽查、整改、再次抽查,保证了全院的网络与信息安全。十七大期间,全院未发生网络与信息安全事故。

为建立健全中国科学院网络与信息安全的应急机制,提高对突发事件的应急处置能力,保证网络与信息安全工作迅速、高效、有序地进行,满足突发情况下全院网络安全稳定、持续运行,根据国家有关规定,中国科学院安保办与中国科学院计算机网络信息中心共同制定了《中国科技网网络与信息安全事故应急预案》并下发全院。

根据公安部、国家保密局、国家密码局、国信办联合下发的《关于开展全国重要信息系统安全等级保护定级工作的通知》(公信安[2007]861号文),2007年7月,国家有关部门召开全国重要信息系统安全等级保护定级工作电视电话会议后,中国科学院立即成立了以施尔畏副院长为组长,谭铁牛副秘书长为副组长的中国科学院信息安全等级保护工作领导小组,下设办公室负责等级保护具体指导与管理工作。8月,中国科学院召开了“信息系统安全等级保护定级工作视频会议”,对全院的信息系统等级保护定级工作作出了部署。截至2007年底,中国科学院院属绝大多数单位已经按规定办理完备案手续。

在保障基础网络及应用系统方面,中国科学院采取了一系列技术措施。中国科技网加强了网络安全系统建设,丰富技术手段,及时监测网络中的异常行为,提高网络安全事件的发现能力和处理能力。中国科技网网络安全应急小组从2007年年初至2007年11月共处理网络安全事件263起。中国互联网信息中心(CNNIC)从改善机房环境、节点安全、系统升级、灾备中心、应急响应处理等方面入手,持续不断提高域名安全性能。各域名顶级节点均部署在运营商的骨干IDC机房,并部署了远程视频监控系统,实行7×24小时监控;建设了同城灾备中心和异地灾备中心,以防范因不可预期因素或不可抗力造成的核心数据丢失。为加强ARP系统身份认证及数据安全,2007年部署实施了数字证书认证(CA)系统,完成了ARP院级系统院、所两级用户CA数字证书发放工作并投入应用。

6 信息化交流与合作

6.1 院地合作

受西藏自治区人民政府的委托，中国科学院组织有关力量与西藏自治区信息化领导小组办公室合作编制了《西藏自治区 2006-2020 年信息化发展规划》和《西藏自治区“十一·五”信息化建设方案》。该项工作对推动西藏自治区信息化发展，促进全区经济社会跨越式发展具有重要的指导意义。2007 年 9 月，由中国科学院计算机网络信息中心、动物研究所、微生物研究所、武汉病毒研究所、遥感所、兰州寒旱所、西高所等单位在青海湖国家级自然保护区建立了“中国科学院青海湖国家级自然保护区联合科研基地”。为了更好地支持地方经济发展，中国科学院与北京市政府筹划共建超级计算中心。2007 年 12 月 5 日，中国科学院研究生院与航天部中国空间技术研究院达成合作协议，由研究生院在现有研究生学籍系统、学位管理系统的基础上，为中国空间技术研究院开发研究生管理信息系统。中国科学院文献情报系统发挥自身优势，积极参与地方科技信息平台建设。参与承担了甘肃省科技文献共享平台建设、四川省科技信息资源共享平台建设、湖北省科技文献共享平台建设，并与武汉东湖新技术开发区管理委员会共同筹建“国家光电信息中心”，承担“中国西部环境与生态科学知识积累平台”、“兰州三农科技信息门户系统”、“甘肃省科技文献信息共享平台研究与示范”、“网络学科信息资源开发利用平台”、“油气专题数据库”等研究项目。

为积极响应党的“建设社会主义新农村”战略决策，中国科学院信息办组织计算机网络信息中心（中国互联网络信息中心，CNNIC）于 2007 年 6 月启动了推进乡镇信息化的大型公益项目——“乡乡有网站”工程。“乡乡有网站”工程可以缩小城乡信息鸿沟，帮助乡镇逐步从互联网上获益，带动农村信息化发展。目前已有甘肃、新疆、西藏、安徽、青海、宁夏、贵州和陕西等多个省和自治区加入该工程。

6.2 国际合作

中国科学院、美国国家科学基金会、俄罗斯部委与科学团体联盟发起建设了“中美俄环球科教网络 (GLORIAD)”，随着各国基于 GLORIAD 开展的国际间科研合作越来越

多, 韩国、荷兰、加拿大等国也相继加入。中国科学院在 GLORAID 香港节点建立开放交换节点 (HKOEP), 实现与美国光交换节点 Pacific Wave 及 Starlight 的光网络连接, 并成为国际光网络组织 GLIF (Global Lambda Integrated Facility) 成员, 进一步开拓与亚洲、欧洲、美洲等基于光网络合作, 为国际间大规模科研网络应用铺平道路。GLORIAD 支持了国家气象信息中心与国际各大气象科研机构 (如美国 NCAR、欧洲 ECMWF 等) 实现可靠、高速的大数据量长距离传输。GLORIAD 支持了中国、欧洲和澳大利亚的射电望远镜进行首次跨越三个大洲的实时甚长基线干涉测量 (e-VLBI) 实验, 实现了将各观测台站将观测数据以每秒 256 兆比特(256Mbps)的速率送往位于荷兰的欧洲 VLBI 联合研究所 (JIVE) 数据处理中心, 得到了很好的结果。

在科技部和中国科学院的支持下, 中国科学院计算机网络信息中心超级计算中心、美国纽约科学计算中心和北京泰瑞世纪科技有限公司于 2007 年 5 月在北京正式成立“中美联合科学计算中心”, 面向科研应用领域和重点行业, 联合开展高性能计算应用方面的技术研发、咨询和服务, 加强国际合作, 培养国际型应用人才。国际科技数据委员会 (CODATA) 致力于推动全球范围内科学数据有效管理与共享, 中国科学院作为国际科技数据委员会中国委员会的主管部门, 于 2006 年联合中国科学技术协会、中国社会科学院和国际科学院间组织 (IAP) 等单位主办了第二十届国际科技数据委员会 (CODATA) 国际学术会议, 有来自世界 31 个国家和地区的 600 多名科学家参加会议, 被 CODATA 认定为是其历史上最为成功的一次会议。

中国科学院计算机网络信息中心作为环太平洋网格应用与中间件联盟 PRAGMA (Pacific Rim Applications and Grid Middleware Assembly) 的发起者之一, 致力于在推动太平洋周边地区重要学术机构之间建立起持续的合作, 并积极推进网格技术的应用。中国科学院还积极与欧盟相关科研机构在信息化方面进行了大量的交流和合作, 先后参加了 EUChinaGrid、BRIDGE 等中欧国际合作项目, 主办了 GRIDS@Work2007 联合研讨会。由中国科学院计算机网络信息中心、美国加州大学圣地亚哥分校、日本大阪大学、澳大利亚 Monash 大学、台湾高速网路与计算中心等共同发起组织的 PRIME (Pacific Rim Undergraduate Experiences) 计划, 在为美国大学生提供一个参与国际研究和文化体验的机会, 2005 年至 2007 年共接待 8 名美国大学生。中国科学院计算机网络信息中心参与发起了亚太地区网格学术领域中重要的 CA 策略管理权威组织 APGrid PMA (Asia Pacific

Grid Policy Management Authority)。

中国科学院文献情报系统积极参与数字图书馆建设前沿热点问题的国际研讨和交流合作,展示了中国科学院文献情报系统的建设能力和交流水平。发起组织了“数字资源长期保存国际会议(iPRES)”。自2004年国家科学图书馆首次组织以来,已经逐步形成了由中、欧、美轮流举行的格局。该会议是数字资源长期保存领域最具权威的国际性系列会议之一。国家科学图书馆牵头组织国际著名知识产权专家研讨数字图书馆知识产权热点问题,对于国内图书情报界系统了解国际上相关问题的讨论与研究进展,分析国内数字资源建设中相关法律、案例以及权益纷争等具有重要的意义。国家科学图书馆发起组织中德图书馆数字信息服务的合作伙伴项目;连续成功举办3期中美数字图书馆高级研讨班;继续组织与美国斯坦福大学的数字资源长期保存合作;参加国际图书馆合作联盟eIFL及其知识产权保护专家组、机构知识库专家组工作。

中国互联网络信息中心CNNIC在国际上代表我国互联网界,与相关国际组织以及其他国家和地区的互联网络信息中心进行业务协调与合作,积极推选和协助中国专家担任国际组织要职,推动互联网技术标准,交流互联网发展经验,在国际舞台争取中国的话语权。目前,胡启恒院士、阎保平研究员、钱华林研究员、毛伟研究员、李晓东博士等中国专家分别担任联合国互联网治理工作组成员、国际互联网协会(ISOC)理事、互联网名字和编号分配组织(ICANN)理事、APNIC执委、IETF EAI工作组联合主席,进入国际互联网组织的最高决策层面。CNNIC还牵头成立了亚太互联网研究联盟(APIRA),协调亚太多个国家和地区统计互联网发展状况的调查方法,统一核心问卷及统计时段,使各国互联网发展状况得以横向对比,从而掌握互联网在亚太地区的整体发展态势。在国际标准方面,CNNIC主导制定了两项互联网国际标准。在多语种邮件地址国际标准上,CNNIC代表担任该标准工作组的联合主席,正牵头积极推进。2007年,中国科学院计算机网络信息中心代表中国科学院参加国际互联网协会,是加入该组织的第一个中国成员。

中国科学院与Oracle公司就ARP项目开展合作交流。ARP系统在中国科学院实施后,引起了Oracle公司的高度关注。在中国科学院ARP项目管理办公室的组织下,Oracle公司全球副总裁Juan Rada和大中国区政府行业总经理何炳麟牵头调集了20余位咨询顾问组成评估工作组,对ARP项目一期工程存在建设问题、管理方法和技术路线做了全面的分析与评估。2007年5月8日,施尔畏副院长主持听取了Oracle公司的评估报告,给予了充分肯

定，对提出的建设性意见给予了高度评价，希望继续与Oracle公司在政策、管理上和ARP项目建设开展深入交流和合作。Oracle公司全球副总裁Juan Rada和亚太地区行业应用高级副总裁Mark Gibbs先后拜访我院，表示Oracle公司在中国市场致力于本地化发展战略，愿以ARP项目为实例进一步开拓Oracle产品的服务领域，邀请中科院加入Oracle公司为全球顶尖研究院建立的用户组织“教育和研究行业战略委员会”。双方希望进一步加强ARP项目二期工程的合作，共同开发国内特别是政府行业管理应用软件的市场，提升政府机构及企业的管理水平，并就建立有效的工作机制进行了协商。2007年7月31日，Oracle公司邀请中科院管理和技术人员参加了Oracle全球大会2007（亚太地区），专场介绍了数据库、中间件和应用系统特别是Oracle ERP V12版的功能，其在用户界面及流程上按照中国用户的要求有了很大改进和提高，将有效解决ARP系统目前存在的诸多问题，Oracle公司表示愿在ARP系统二期建设中给予积极的支持。Oracle公司大中华区高级总监陈永涛多次来中科院拜访，就进一步建立双方高层次的战略合作进行了深入沟通。

7 2008 年中国科学院信息化展望

从中国科学院信息化总体布局和“十一·五”发展规划出发，2008 年中国科学院信息化发展的总体目标是：在做好全院信息化顶层设计的基础上，采取有力措施，全方位推进信息化专项的各项重点任务，以期全院信息化的应用水平得到有效提升。

围绕“完善三大体系”，2008 年我院信息化发展的重要举措之一是，试点开展全院各单位的信息化水平评估。今年将组织制定院信息化水平测评指标体系，在试点评估的基础上，正式发布。今后每年将根据院信息化水平测评指标体系，对院属各单位的信息化水平进行全面评估，并根据评估结果进行排名，并在年度《中国科学院信息化发展报告》中进行发布，以推动全院信息化水平的提升。此外，将制定“十一·五”信息化项目相关管理办法等制度及规范。重要举措之二是，组织开展院信息化安全保障规划研究并完成规划方案。重要举措之三是，将以推动信息化运维经费列入院年度预算为突破口，逐步完善运维支撑服务体系。

围绕“优化三大环境，构建五大平台”，推进信息化专项重点任务：

（一）互联网络环境建设方面，从把握需求、进行成本和资产评估入手，进一步明确中国科技网发展战略及运行模式，启动相关改造升级项目，进一步提升网络性能和服务质量。

（二）超级计算环境建设方面，全面启动院三层超级计算网格环境建设项目，推动顶层的 100 万亿次超级计算机建设，完成底层所级计算资源的调研，发布分中心建设指南并启动相关项目。在此基础上，启动相关软件环境建设、网格环境建设、支撑服务体系建设和制度规范体系建设等。

（三）数据应用环境方面，完善和论证项目的总体方案。继续支持各学科领域加强数据库的建设，数据的标准化和整理。同时，启动网格化科学数据共享环境建设示范项目选择与实施等子项目，把科学数据库的建设从以建为主提升到以建用并重的更高层次。

（四）网络化运行管理平台(ARP)建设方面，优化完善常用系统模块，有重点地解决一些用户关注的关键问题，实现系统新版本(V1.2)，提高系统的可用性，易用性。强化系统的运维服务，有效推动系统应用。在充分与用户沟通的基础上，形成 ARP 项目二期工程实施方案。

（五）网络化科学研究平台（e-Science）建设方面，完善和论证项目的总体方案。继续完善网络化科研平台通用框架的设计与实施，启动 e-Science 示范项目的选择与实施。

（六）网络化信息发布平台建设方面，按照“主站-子站”技术平台模式，统一规划、统一建设我院网站群系统，探索网站运行维护的新模式。

（七）网络化教育培训平台建设方面，加强顶层设计，调动各方积极性，尽快启动教育资源管理系统的建设。

（八）网络化科学传播平台建设方面，推动整合网络科普资源，启动统一的网络化科学传播平台及服务体系的建立。

此外，在加强院内外的信息化交流与合作方面，今年将主要推进以下工作：定期出版《中国科学院信息化工作动态》；加强与国家有关部门的沟通合作；推进科研信息化的国际交流；继续支持推进“乡乡有网站”公益工程。

附录 1 2007 年中国科学院信息化大事记

- **中国科学院 ARP 项目一期工程通过验收**

2007 年 1 月 23 日,中国科学院在北京主持召开了“中国科学院资源规划(ARP)项目一期工程建设验收会”,验收委员会一致同意 ARP 项目一期工程通过验收。

- **中国网通/中国科学院 CNGI 核心网项目通过国家验收**

2007 年 2 月 4 日,中国网通/中国科学院 CNGI 核心网项目通过验收,成为我国研究下一代互联网技术、开发重大应用、推动下一代互联网产业发展的关键性基础设施的重要组成部分。

- **中国科学院参与第一届全国青少年网络科普行系列活动**

2007 年 3 月,中国科学院网络科普联盟协办“第一届全国青少年网络科普行系列活动”,来自全国各地的 50 余所学校,包括浙江、上海、山东、江苏、江西、内蒙古、山西等省市的 500 余人参加了此次活动。

- **中国科学院超级计算中心与欧盟联合举办网格领域大规模系列培训**

2007 年 3 月 27 日至 28 日,中国科学院超级计算中心在北京成功主办了首次 OMII-EU&CNGrid 联合培训,此后,又分别在上海、西安、新疆、北航、香港举办了六次大规模的全国范围内培训。

- **中国科学院举办高性能计算需求系列研讨会**

2007 年 4 月至 6 月,分别由中国科学院资源与环境局、基础科学局、生命科学与生物技术局、高技术研究与发展局主持召开了高性能科学计算在各研究领域应用研讨会,明确了中国科学院高性能科学计算的整体需求。

- **中国科学院超级计算中心引进国内首台 Cell BE 刀片服务器**

2007 年 4 月 19 日,中国科学院超级计算中心引进国内首台 Cell BE 刀片服务器 IBM BladeCenter QS20 集群,作为中国国家网络的自由节点投入运行。

- **研究生教育信息化应用功能咨询论证基本通过**

2007 年 4 月 25 日,由信息化办公室组织召开了中国科学院“十一·五”研究生教育信息化实施方案论证咨询会,实施方案基本通过专家论证。

- **ORACLE 公司对 ARP 项目一期工程进行工程技术评估**

2007年5月8日,在院ARP项目办公室的组织下,ORACLE公司向中国科学院ARP项目指导小组做了ARP项目一期工程技术评估报告,并就ARP项目促进科研管理创新及可持续发展等议题与中国科学院ARP项目指导小组进行了座谈。

● **中国科学院超级计算中心成立中美联合科学计算中心**

2007年5月31日,在中国科学院和国家科技部的共同支持下,中国科学院超级计算中心成立了“中美联合科学计算中心”,联合开展高性能计算应用方面的技术研发、咨询和服务,加强国际合作,培养国际型应用人才。

● **我国IP地址分配窗口居世界第一**

2007年5月,中国互联网络信息中心(CNNIC)的IP地址分配窗口再提升一倍,能一次性分配的IP地址超过26万个(4个B类地址),成为世界最大的国家IP地址分配窗口,标志着我国自主分配资源能力进一步增强。

● **中国科学院ARP项目二期工程总体实施方案调研**

自2007年5月30日起,中国科学院ARP项目管理办公室组织开展了为期5个多月的调研工作,编制了《ARP项目二期工程总体实施方案需求调研基础资料》和《ARP项目二期工程总体实施方案需求调研提纲》,形成《ARP所级业务系统问题与需求报告(V3.0)》,并下发全院各单位广泛征求意见,编写完成《ARP项目二期工程总体实施方案》初稿。

● **中国科学院信息化工作体制基本调整到位**

2007年6月,中国科学院党组任命谭铁牛同志为副秘书长,并兼任信息化工作领导小组办公室主任,协助主管中国科学院信息化工作。2007年9月,中国科学院党组决定将办公厅ARP项目管理办公室与信息办原来的办事机构规划战略局信息化工作处的工作职能合并,在办公厅新设信息化工作处,由该处承担院信息办的日常工作,并负责全院信息化工作组织与协调的具体工作。2007年12月18日,信息化工作处人员正式上岗到位,新的工作体制基本调整到位。

● **启动“乡乡有网站”乡镇信息化公益工程**

2007年6月,为了配合国家主管部门的农村信息化工作,中国科学院计算机网络信息中心(中国互联网络信息中心)启动了大型乡镇信息化公益项目“乡乡有网站”工程。

● **“空中课堂”全面改版并向全院开放使用**

2007年6月,研究生院“空中课堂”进行了全面改版,功能优化,与国外著名大学的开放课件资源(MIT、东京大学等)建立了链接,并对全科学院100多个研究所开放访问。

- **中国科学院信息化领导小组办公室深入基层调研信息化现状,全力推动全院信息化工作**

2007年6月30日至12月17日,中国科学院信息化工作领导小组副组长兼办公室主任谭铁牛副秘书长率院信息化工作领导小组办公室及院ARP管理办公室人员组成调研组,走访了大连化学物理研究所、计算机网络信息中心、国家科学图书馆、上海分院及其所属研究所、研究生院、西安分院及其所属研究所、过程工程所、成都分院及其所属研究所、广州分院及其所属研究所和武汉分院及其所属研究所,就全院网络基础设施、超级计算环境、科学数据库、数字化图书文献、ARP、院网站和数字化科普等信息化工作,以及所访单位信息化建设的整体情况进行调研。

- **信息产业部王旭东部长视察指导CNNIC工作**

2007年7月2日,信息产业部部长王旭东,CNNIC工作委员会主任委员、中国互联网协会理事长、原中国科学院副院长胡启恒院士,中国科学院副秘书长谭铁牛一行莅临中国互联网络信息中心(CNNIC)视察指导工作。

- **CNNIC发布《第20次中国互联网络发展状况统计报告》**

2007年7月18日,中国互联网络信息中心(CNNIC)在北京发布《第20次中国互联网络发展状况统计报告》,这是CNNIC连续十年发布的第20个中国互联网络发展状况统计报告。

- **中国科学院开展信息系统等级保护定级工作**

2007年7月20日,中国科学院成立了以施尔畏副院长为组长,谭铁牛副秘书长为副组长的中国科学院信息安全等级保护工作领导小组,下设办公室负责等级保护具体指导与管理工作。2007年8月30日,中国科学院召开了“信息系统安全等级保护定级工作视频会议”,部署在全院范围内开展信息系统等级保护定级工作。

- **《中科院超级计算需求及布局研究》报告发布**

2007年7月27日,发布《中科院超级计算需求及布局研究》报告,针对超级计算的需求和发展态势,提出了符合中国科学院实际情况和超级计算发展规律的布局意见。

确立了基于三层结构的包含分中心的建设方案和成本核算机制。

- **《中国科学院科学数据库资源整合与持续发展研究》报告发布**

2007年8月,中国科学院科学数据库专家委员会发布《中国科学院科学数据库资源整合与持续发展研究》报告。针对中科院知识创新三期的工作部署和新的需求,报告进一步明确科学数据库在全院信息化工作中的定位和总体发展思路。

- **中国科技网网络中心成功举办第24届APAN会议**

2007年8月27日至31日,由中国科技网网络中心(CSTNET)承办的第24届亚太地区高速网络协会(APAN)网络技术研讨会在西安成功举行。来自中国、美国、新加坡、日本、澳大利亚、韩国、马来西亚、新西兰、中国香港、中国台湾等近30个国家和地区的300余名国际专家、学者和业内人士聚首古都西安,共同交流和研讨下一代高速网络应用和技术的发展和前景。

- **ARP项目所级系统V1.1版完成部署**

2007年7月15日至17日,在全院120个实施单位进行ARP所级系统V1.1版本的正式部署,各单位均顺利完成系统升级阶段,目前系统运行稳定,用户反应良好。至9月5日ARP中心全面完成了部署。

- **中国科学院召开“十一·五”信息化工作部署动员视频会议**

2007年9月12日,中国科学院召开了“十一·五”信息化工作动员部署视频会议。会议以网络中心为主会场,分院和有关研究所为分会场,院属各单位主管信息化工作的领导和信息化支撑服务岗位人员、院机关各部门有关负责同志、院信息化专家委员会成员,以及计算机网络信息中心全体员工参加了会议。会议由院信息化工作领导小组组长施尔畏副院长主持,院信息化工作领导小组顾问江绵恒副院长做了重要讲话,院信息化工作领导小组副组长、信息办主任谭铁牛副秘书长受院党组委托,以“提高认识,创新体制,全面推进我院信息化建设”为题,对“十一·五”信息化工作进行了部署,并向全院正式发布了未来数字化科学院的远景蓝图。

- **数字图书馆与著作权法律应用热点问题研讨会召开**

2007年9月24日至26日,国家科学图书馆和中国图书馆学会交流与合作委员会联合举办了“数字图书馆与著作权法律应用热点问题研讨会”,对数字信息环境下著作权热点与争议问题进行了一次系统的研讨。

- **2007 年度数字资源长期保存国际会议 (iPRES) 召开**

2007 年 10 月 11 日至 12 日, 数字资源长期保存国际会议 (iPRES) (该系列会议由中国科学院发起、由中、德、美等国轮流举办) 再次在国家科学图书馆成功举办。来自英、美、德、法、澳大利亚等国家图书馆、著名大学的专家学者与我国大型文献情报机构的专家学者共同围绕数字资源长期保存领域所取得的进展和最佳实践进行了交流讨论。

- **国家科学图书馆牵头组织开展中德数字信息服务研讨会**

2007 年 10 月 15-16 日, 由国家科学图书馆与德国国家科技图书馆共同主办的中德数字信息服务研讨会在国家科学图书馆成功举行。

- **中国科技网助力“嫦娥一号”工程, 力保 VLBI 数据生命力**

2007 年 10 月 24 日, 嫦娥一号探月卫星成功发射, 上海天文台、国家天文台北京总部、昆明天文台、乌鲁木齐天文站实时测量观测到的数据, 经由 VLBI 技术联网实时传送到 VLBI 中心汇总、处理后, 最终回传至北京飞行控制中心。中国科技网为此次嫦娥工程测轨数据传输生命线——VLBI 提供强有力的技术支撑和保障。

- **国家 CN 域名达到 900 万, 排名世界第二**

2007 年 12 月, CN 域名达到 900 万个, 在全球国家域名中排名第二。域名增长高达 4 倍, 平均每天增长 2 万个, CN 域名下网站数量首次突破百万达到 100.6 万个, 在 150 万的网站总量中占三分之二。

- **国际科技数据委员会 (CODATA) 联合研讨会在北京举行**

2007 年 12 月 4 日, 由国际科技数据委员会 (CODATA) 中国全国委员会、CODATA 亚太地区数据工作组、CODATA 减灾数据工作组、联合国全球信息通讯技术与发展联盟 (UN GAID) 发展中国家科学数据共享与应用全球联盟 (e-SDDC)、国际科学院间组织 (IAP)、中国科学院共同主办的“科学数据共享、应用与可持续发展”国际研讨会 (Open Access to and Application of S&T Data for Development) 在北京召开。来自美国、瑞典、马来西亚、中国及中国台湾、香港等地区 70 多位代表参加了本次会议。

- **国家科学图书馆与汤姆森科技信息集团战略合作发布会召开**

2007 年 12 月 14 日, 国家科学图书馆与汤姆森科技信息集团战略合作发布会成功举行, 正式宣布与美国汤姆森科技信息集团合作, 将自主研建的中国科学引文数据库 (以

下简称 CSCD) 作为一个独立信息产品搭载在 ISI Web of Knowledge 平台上向全球提供服务。

- **中国科学院承担 CNGI 科研单位驻地网建设**

中国科学院负责承担一百多家科研单位驻地网建设任务, 把大学、科研机构 and 大型企业研究机构接入 CNGI 网络, 从而为 CNGI 的业务试验和应用示范提供网络基础。2007 年 12 月, 完成设备采购、方案设计、线路调试、用户培训等工作, CNGI 驻地网陆续开通。

- **中国科学院启动所属单位网站检查评估工作**

2007 年 12 月底, 中国科学院办公厅主持了第三次院属单位门户网站检查评估工作。此次检查评估共涉及 103 个单位网站的中文版和英文版, 由专家组对网站内容与服务功能、风格形象、制作技术、影响力等指标进行评测。

附录 2 中国科学院信息资源表

(1) 科学数据资源

| 序号 | 数据库名称 | 建设单位 | 简介 | 网站地址 |
|----|-----------|---------------------|---|--|
| 01 | 工程化学数据库 | 中国科学院过程工程研究所 | 物性、热化学、相变、晶体、聚合物等数据,覆盖多种物系和数据种类。 | www.enginchem.csdb.cn |
| 02 | 化学专业数据库 | 中国科学院上海有机化学研究所 | 化合物结构、基本性质、毒性、谱学、化学反应、天然产物等信息。 | www.organchem.csdb.cn |
| 03 | 应用化学数据库 | 中国科学院长春应用化学研究所 | 碳-13 核磁共振波谱、稀土萃取及稀土物理化学性质等内容。 | www.appchem.csdb.cn |
| 04 | 天文数据库 | 中国科学院国家天文台 | 天文星表、天文资料、文献等数据。 | www.astronomy.csdb.cn |
| 05 | 材料数据库 | 中国科学院金属研究所 | 纳米、高温合金、钛合金、精密管材等材料的成分、组织、制备与加工工艺、物理性能、力学性能等,服务专业新材料体系的建立、重点系统装备的设计选材等。 | www.material.csdb.cn |
| 06 | 光学系统数据库 | 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所 | 光学镜头数据、光学材料数据、光学系统常用国家标准等。 | www.optics.csdb.cn |
| 07 | 中国能源经济数据库 | 北京能源研究所 | 收集了国家、省市、部门、行业数据,融宏观经济、能源经济、能源技术、能源环境数据等,包括化石能源和可再生能源约 20 多个能源活动数据。 | www.energy.csdb.cn |
| 08 | 南海海洋数据库 | 中国科学院南海海洋研究所 | 收录国内外对南海及邻近海域的各种海洋数据,包括观测、探测、调查、试验等数据,及相关文献资料。 | www.southchinasea.csdb.cn |
| 09 | 中国植物数据库 | 中国科学院植物研究所 | 收集整理了国内植物研究、调查、经济和社会应用等方面的信息,服务科学研究、经济利 | www.plant.csdb.cn |

| 序号 | 数据库名称 | 建设单位 | 简介 | 网站地址 |
|----|-------------|------------------------------|---|--|
| | | | 用、园林建设、生态旅游、科普教育、环境和植物保护服务等。 | |
| 10 | 植物图谱数据库 | 中国科学院 武汉植物园 | 包括我国某些特殊类群植物数据和我国植物物种基础数据。 | www.plantpic.csdb.cn |
| 11 | 中国动物数据库 | 中国科学院 动物研究所 | 收录了我国动物学研究领域的基础数据。 | www.zoology.csdb.cn |
| 12 | 中国西南地区动物资源库 | 中国科学院 昆明动物研究所 | 基于国内外有关我国西南地区动物研究的资料、标本和其他信息综合集成和分析建立, 服务科研、自然保护和管理决策以及公众。 | www.swanimal.csdb.cn |
| 13 | 中国微生物资源数据库 | 中国科学院 微生物研究所 | 微生物实物资源、物种、经济微生物等方面的数据, 内容覆盖较广。 | www.micro.csdb.cn |
| 14 | 病毒数据库 | 中国科学院 武汉病毒研究所 | 病毒资源、模式标本和病毒遗传等数据, 服务病毒资源的发掘、保藏、研究和利用。 | www.virus.csdb.cn |
| 15 | 中国核酸序列数据库 | 中国科学院 上海生命科学研究院 生物信息中心 | 整理了国际核酸序列数据, 提供核酸序列数据存储、序列检索、序列格式转换、序列比较等服务。 | www.cdnap.csdb.cn |
| 16 | 中国水稻基因数据库 | 中国科学院 国家基因研究中心 | 规范化和标准化水稻基因组测序所产生的海量数据, 包括水稻基因序列、水稻基因 CDNA 表达序列标签、水稻基因组注释等方面的数据, 服务于水稻及植物相关生物学研究。 | www.paddygene.csdb.cn |
| 17 | 基因电脑克隆和多态性库 | 中国科学院生物 物理研究所 | 整理 EST 序列、电脑克隆新基因候选序列、冠心病高血压相关 SNP 数据、猪 SNP 数据、人 mRNA 可变剪接数据、猪 mRNA 可变剪接数据等方面的数据, 服务分子生物学、生物信息学等领域研究。 | www.geneclone.csdb.cn |

| 序号 | 数据库名称 | 建设单位 | 简介 | 网站地址 |
|----|--------------|-------------------|--|--|
| 18 | 自然资源数据库 | 中国科学院地理科学与资源研究所 | 包括各类资源(水、土地、气候、生物)、环境灾害、环境治理、人口、劳动力以及社会经济等方面的数据,服务地理学、资源环境科学研究、管理决策及相关人员。 | www.naturalresources.csdb.cn |
| 19 | 全国资源环境遥感数据库 | 中国科学院遥感应用研究所 | 包括遥感应用的基础数据、过程数据和成果数据、分析数据,初步形成 1000 米和 15 米分辨率的标准遥感数据集。 | www.remotesensing.csdb.cn |
| 20 | 中国遥感卫星地面站检索库 | 中国遥感卫星地面站 | 国内唯一的遥感信息和快视图的数据库,存有中国遥感卫星地面站至今为止接收并处理的多种类、多星族的遥感对地资源观测卫星的快视数据,服务于国内外广大遥感应用部门。 | www.satimage.csdb.cn |
| 21 | 中国寒区旱区特色数据库 | 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所 | 青藏高原、高原大气、冰冻圈、沙漠与沙漠化、沙尘暴、生态农业、雷电、闪电、气象、古气候、青藏铁路等重大研究项目的数据。 | www.careeri.csdb.cn |
| 22 | 中国湖泊数据库 | 中国科学院南京地理与湖泊研究所 | 全国部分湖泊的位置、名称、气象水文、生物生态、化学污染、资源利用、风景图片、湖泊遥感图片、湖泊等深地图等信息数据,服务湖泊研究、保护和湖区经济发展等。 | www.lake.csdb.cn |
| 23 | 中国土壤数据库 | 中国科学院南京土壤研究所 | 土壤空间、土种、土壤质量、土壤养分等数据,服务科研、土壤保护和利用等。 | www.soil.csdb.cn |
| 24 | 中国沼泽数据库 | 中国科学院东北地理与农业生态研究所 | 以野外调查和遥感获取湿地信息为基础,集成多年湿地研究成果,服务于湿地研究和利用。 | www.marsh.csdb.cn |
| 25 | 大气科学与环境数据库 | 中国科学院大气物理研究所 | 收集整理大气科学研究常用数据,服务大气科学、环境科学等研究。 | www.atmosphere.csdb.cn |

| 序号 | 数据库名称 | 建设单位 | 简介 | 网站地址 |
|----|--------------|-------------------------|---|--|
| 26 | 大地构造图件数据库 | 中国科学院长沙大地构造研究所 | 构造地质要素、地壳构造参数、大地构造边界、构造地质图件等, 服务全球或区域性资源环境评估、矿产资源开发、国土资源利用及生态环境保护、地质灾害防治等研究和应用。 | www.geotectonics.csdb.cn |
| 27 | 中国山地环境与灾害数据库 | 中国科学院成都山地灾害与环境研究所 | 我国山地环境和灾害的科学研究数据, 为科学研究和国家环境保护、山区生态环境恢复与重建、山地灾害减灾和经济建设提供服务与支持。 | www.mountain.csdb.cn |
| 28 | 中国东北农业生态数据库 | 中国科学院东北地理与农业生态研究所农业技术中心 | 区域自然基础、农业基础、研究观测等方面的内容, 服务农业科研和政府决策。 | www.blackland.csdb.cn |
| 29 | 新疆资源生态环境数据库 | 中国科学院新疆生态与地理研究所 | 涵盖以新疆为代表的中国干旱区陆地表面研究数据和主要研究成果, 包括生态环境信息、社会经济、旅游资源、动植物资源、土壤资源等数据。 | www.oasis.csdb.cn |
| 30 | 中国岩矿地球化学数据库 | 中国科学院广州地球化学研究所 | 以我国矿物、岩石、地球化学与环境科学为主要内容, 包括中国矿物、陨石、岩石、矿床、同位素地球化学、元素地球化学、有机岩石学、有机地球化学等数据, 服务科研、应用、政府决策、社会公众需求以及经济发展。 | www.geochem.csdb.cn |
| 31 | 黄土高原水土保持数据库 | 中国科学院水土保持研究所 | 包括黄土高原范围内的气候、气象、农田生态试验, 黄河流域水文泥沙等方面的数据, 及黄土高原地区以县为单位的水土保持统计数据, 50年代后数字黄土高原各种图件等, 服务于政府决策、科学研究、生产实践、科普教育等。 | www.loess.csdb.cn |

| 序号 | 数据库名称 | 建设单位 | 简介 | 网站地址 |
|----|--------------|------------------|--|--|
| 32 | 中国科学院高级专家数据库 | 中国科学院人事教育局 | 收录有中国科学院下属各研究所、中心、实验室、观测台站、机关以及企业中高级职称人员的有关信息,包括人员基本信息及科研成果信息。 | www.experts.csdb.cn |
| 33 | 综合科技信息库 | 中国科学院计算机网络信息中心 | 化学物质毒性数据、纳米科技基础数据等内容。 | www.synth.csdb.cn |
| 34 | 高能物理与相关学科数据库 | 中国科学院高能物理研究所 | 高能天体物理数据和我国古陶瓷标本核分析数据。前者提供国际高能天文卫星和我国空间高能观测气球 HAPI-4 的观测数据。 | www.hep.csdb.cn |
| 35 | 理化性能及分析数据库 | 中国科学院大连化学物理研究所 | 涉及手性、药物、农药及其中间体拆分数据,寡糖生物工程数据,以及各种色谱分离模式在各类化合物分析中应用的有关数据。 | www.chemicalphysics.csdb.cn |
| 36 | 空间环境数据库 | 中国科学院空间科学与应用研究中心 | 涉及空间环境基础数据、双星卫星科学数据,还包括美国国家地球物理数据中心空间物交互数据资源系统 (SPIDR) 中国镜像和欧空局 Cluster 卫星簇科学数据。 | www.space.csdb.cn |
| 37 | 新能源与环保专业数据库 | 中国科学院广州能源研究所 | 含天然气水合物生成/分解、相平衡、物性数据及实验视频数据,生物质能基础研究数据,太阳能和海洋能利用数据,固体废弃物数据以及新能源文献情报数据。 | www.newenergy.csdb.cn |
| 38 | 海洋科学数据库 | 中国科学院海洋研究所 | 包括中国近海和西北太平洋水文数据 (包括温盐密声数据、波浪波谱数据、表层流数据、海洋化学数据、优选断面数据、Argo 数据、统计数据等) 及地质、生物数据。 | www.ocean.csdb.cn |
| 39 | 中国西南植物资源数据库 | 中国科学院昆明植物研究所 | 围绕昆明植物所 60 余年来对云南及其毗邻地区独特区域的研究和实践积累,内容包括 | www.swplant.csdb.cn |

| 序号 | 数据库名称 | 建设单位 | 简介 | 网站地址 |
|----|-------------|-----------------|---|--|
| | | | 分布在该区域的药物、花卉、食用植物、珍稀特有植物、天然产物等的数据库，以及资源植物的空间分布数据。 | |
| 40 | 热带亚热带植物学基础库 | 中国科学院华南植物研究所 | 含我国热带植物物种数据、微形态数据、染色体数据，还包括我国热带亚热带常绿阔叶林的基础数据。 | www.tbotany.csdb.cn |
| 41 | 中国水生生物数据库 | 中国科学院水生生物研究所 | 内容涉及我国内陆水体所包含的生物类群，数据涵盖从物种基本信息到 DNA 序列等。 | www.hydrobiology.csdb.cn |
| 42 | 中国古生物学与地层学库 | 中国科学院南京地质古生物研究所 | 中国早古生代立点剖面的古生物化石资料和地层学数据、中国晚古生代典型剖面的古生物化石资料和地层学数据、中国大植物化石数据以及中国重要微体古生物化石数据。 | www.paleontology.csdb.cn |
| 43 | 动力大地测量资源环境库 | 中国科学院测量与地球物理研究所 | 以大地测量仪器观测获得的动力大地测量学原始观测数据以及将卫星图像、地图、生态环境数据、社会经济统计数据综合起来形成的长江中游环境监测与水灾监测数据。 | www.dynamicgeodesy.csdb.cn |
| 44 | 亚热带区域农业生态库 | 中国科学院亚热带农业生态研究所 | 围绕亚热带区域农业可持续发展、生态环境安全以及全球环境变化，内容涉及亚热带区域农业资源、农业生态系统要素、土壤肥力和农业动物饲料 4 个方面的研究和野外观测数据。 | www.subtropicalagriculture.csdb.cn |
| 45 | 基因组生物信息学数据库 | 华大基因研究中心 | 包括人类基因组数据、杂交水稻基因组数据以及嗜热菌基因组数据。 | www.bioinformatics.csdb.cn |

(2) 超级计算资源

超级计算硬件资源

| | | | |
|--------|---|------------------------|-------------------------------|
| 系统型号 | 深腾 6800 高性能计算机 | SGI Onyx350 可视化服 务器 | IBM Cell BE 刀片集群系统 |
| 应用领域 | 通用, 科学院各学科 | 通用, 主要用于可视化 处理 | 体系结构研究、流计算应用 试验 |
| 处理器类型 | 安腾 2, 1.3GHz | MIPS 16000, 600MHz | Cell, 3.2GHz |
| 处理器数 | 1024 | 32 | 14 |
| 节点数 | 256 | 1 | 7 |
| 总性能 | 5 万亿次 | 38.4Gflops | 单精度 2.8 万亿次, 双精度 约 4000 亿次 |
| 内存总量 | 2.4TB | 32GB | 9GB |
| 磁盘空间 | 78TB | 657GB | 353GB |
| 其它存储容量 | 50TB 磁带库 | 共享深腾 6800 的部分 存储空间 | 无 |
| 网络情况 | 以太网, QsNet(端对端带宽 320MB, 延迟 $<7\mu s$) | 以太网, NUMALink | 以太网 |
| 操作系统 | RedHat AS 2.1 Linux | IRIX | Linux PPC |
| 作业调度管理 | LSF HPC 6.1 | LSF HPC 6.1 | Torque |
| 开发环境 | Intel C/C++/Fortran、 GNU C/C++, MPI, OpenMP | C/C++、Fortran 等 | GCC, IBM SDK |

超级计算常用应用软件资源:

| 应用软件名称 | 功能 |
|------------------|-------------------------|
| BLAST | 基因比对软件 |
| OpenCFD | 复杂流动的直接数值模拟软件 |
| LURR | 加卸载响应比理论地震预测软件 |
| PFEPG | 有限元并行程序自动生成平台 |
| MM5、GRADS | 中小尺度非静力学气象模式, 气象数据显示与分析 |
| SiClone、MpiBLAST | 基因电脑克隆软件包, BLAST 并行版 |
| AltSplice | mRNA 可变剪接分析软件 |

| | |
|---------------|--|
| ABINIT | 第一原理平面波赝势总能计算软件包 |
| GetStructure | 基于遗传算法和正空间信息求解晶体结构 |
| ALCMD、GROMACS | 分子动力学程序 |
| gamess | 从头计算量子化学程序 |
| Namd | 用于在大规模并行计算机上快速模拟大分子体系的并行分子动力学程序 |
| Ansys-Is-Dyna | 世界上最著名的通用显式动力分析程序,能够模拟真实世界的各种复杂问题,如高速碰撞、爆炸和金属成型等非线性动力冲击问题。(商用) |
| GAUSSIAN03 | 量子化学计算软件(商用) |
| ADF2004 | 密度泛函计算的软件(商用) |
| Molpro2006 | 专业级电子结构量化计算软件(商用) |
| VASP-4.6 | 使用赝势和平面波基组,进行从头量子力学分子动力学计算的软件包(商用) |

(3) 网络科普资源列表

| | 主题 | 建设单位 | 访问地址 |
|----------------------------------|-------|-------------------------------|--|
| 中国可 普博 览虚 拟博 物馆 群 | 云南动物 | 中国科学院昆明动物研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/animal/index.html |
| | 版纳植物园 | 中国科学院西双版纳热带植物园 | www.kepu.net.cn/gb/lives/banna/index_fh.html |
| | 恐龙 | 中国科学院古脊椎与古人类研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/dinosaur/index.html |
| | 基因 | 中国科学院计算机网络信息中心 中国科学技术馆 | www.kepu.net.cn/gb/lives/dna/index.html |
| | 淡水鱼 | 中国科学院水生生物研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/fish/index.html |
| | 遗传 | 中国科学院计算机网络信息中心 湖南师范大学 | www.kepu.net.cn/gb/lives/gene/index.html |
| | 大熊猫 | 中国科学院计算机网络信息中心 中国保护大熊猫研究中心 | www.kepu.net.cn/gb/lives/giantpanda/index.html |
| | 金鱼 | 中国科学院水生生物研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/goldfish/index.html |

| 主题 | 建设单位 | 访问地址 |
|-----------|-------------------------------------|--|
| 传染病 | 中国科学院计算机 网络信息中心 中国科学技术馆 | www.kepu.net.cn/gb/lives/infection/index.html |
| 昆虫 | 中国科学院 动物研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/insect/index.html |
| 微生物 | 中国科学院 微生物研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/microbe/index.html |
| 蘑菇 | 中国科学院 微生物研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/mushroom/index.html |
| 古生物 | 中国科学院古 脊椎与古人类研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/paleontology/index.html |
| 农药与 健康 | 中国科学院 生态环境研究中心 | www.kepu.net.cn/gb/lives/pesticide/index.html |
| 植物 | 中国科学院植物研究 所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/plant/index.html |
| 非典 | 中国科学院 基因组研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/sars/index.html |
| 病毒 | 中国科学院 武汉病毒研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/viruses/index.html |
| 水生 生物 | 中国科学院 水生生物研究所 | www.kepu.net.cn/gb/lives/water/index.html |
| 酸雨 | 中国科学院 生态环境研究中心 | www.kepu.net.cn/gb/earth/acidrain/index.html |
| 南极 | 中国科学院计算机 网络信息中心 中国科学探险协会 | www.kepu.net.cn/gb/earth/antarctica/index.html |
| 北极 | 中国科学院寒区旱区 环境与工程研究所 | www.kepu.net.cn/gb/earth/arctic/index.html |
| 大峡谷 | 中国科学院 计算机网络信息中心 中国科学探险协会 | www.kepu.net.cn/gb/earth/canyon/index.html |
| 地震 | 中国科学院计算机网 络信息中心 地球物理 学会科普委员会 | www.kepu.net.cn/gb/earth/quake/index.html |
| 环境 | 中国科学院计算机网 络信息中心 北京地球 纵观教育研究中心 | www.kepu.net.cn/gb/earth/environment/index.html |
| 草原 | 中国科学院植物研究 所 | www.kepu.net.cn/gb/earth/grass/index.html |

| 主题 | 建设单位 | 访问地址 |
|-----------|---------------------------------|--|
| 冰雪 | 中国科学院寒区旱区 环境与工程研究所 | www.kepu.net.cn/gb/earth/icesnow/index.html |
| 湖泊 | 中国科学院 南京地理与湖泊研究 所 | www.kepu.net.cn/gb/earth/lakes/index.html |
| 矿物 | 中国科学院计算机 网络信息中心 中国地球物理学会 | www.kepu.net.cn/gb/earth/mineral/index.html |
| 海洋 | 中国科学院计算机 网络信息中心 中国海洋学会 | www.kepu.net.cn/gb/earth/ocean/index.html |
| 地质 | 中国科学院地质与地 球物理研究所 | www.kepu.net.cn/gb/earth/terra/index.html |
| 三极 | 中国科学院计算机 网络信息中心 中国科学探险协会 | www.kepu.net.cn/gb/earth/tripole/tripole01.html |
| 青藏 | 中国科学院寒区旱区 环境与工程研究所 | www.kepu.net.cn/gb/technology/throughQZ/throughQZ/index.jsp.html |
| 大气 | 中国科学院 大气物理研究所 | www.kepu.net.cn/gb/earth/weather/index.html |
| 天文 | 中国科学院国家天文 台 | www.kepu.net.cn/gb/beyond/astronomy/index.html |
| 航空 | 中国科学院 计算机网络信息中心 北京航空航天大学 | www.kepu.net.cn/gb/beyond/aviation/index.html |
| 双星 计划 | 中国科学院 空间科学与应用研究 中心 | www.kepu.net.cn/gb/beyond/doublestar/index.html |
| 国际 空间站 | 中国科学院 计算机网络信息中心 | www.kepu.net.cn/gb/beyond/iss/index.html |
| 神舟 六号 | 中国科学院国家天文 台 | www.kepu.net.cn/gb/beyond/shenzhou6/index.html |
| 航天 | 中国科学院计算机 网络信息中心 《太空探索》杂志社 | www.kepu.net.cn/gb/beyond/spaceflight/index.html |
| 古代 科技 | 中国科学院 计算机网络信息中心 中国科学技术馆 | www.kepu.net.cn/gb/technology/ancienttech/index.html |
| 自动化 | 中国科学院自动化研 究所 清华大学 | www.kepu.net.cn/gb/technology/cybernetics/index.html |

| 主题 | 建设单位 | 访问地址 |
|--------------|-------------------------------------|--|
| 核 | 中国科学院科技政策研究所 | www.kepu.net.cn/gb/technology/nuclear/index.html |
| 印刷 | 中国科学院 计算机网络信息中心 北京印刷学院 | www.kepu.net.cn/gb/technology/printing/index.html |
| 铁路 | 中国科学院 计算机网络信息中心 《铁道知识》杂志社 | www.kepu.net.cn/gb/technology/railway/index.html |
| 机器人 | 中国科学院自动化研究所 | www.kepu.net.cn/gb/technology/robot/index.html |
| 电信 | 中国科学院 计算机网络信息中心 北京邮电大学 | www.kepu.net.cn/gb/technology/telecom/index.html |
| 两弹 元勋 | 中国科学院数学学部 | www.kepu.net.cn/gb/lecture/wgc2007/wgc.html |
| 创新成 就展 | 中国科学院规划战略 局 国家科学图书馆 | www.kepu.net.cn/gb/innovative_project/index.html |
| 磁学 | 中国科学院物理研究 所 | www.kepu.net.cn/gb/basic/magnetism/index.html |
| 纳米 | 中国科学院国家纳米 科学中心 | www.kepu.net.cn/gb/basic/nano/index.html |
| 2005 物 理年 | 中国科学院数学学部 中国物理学会 | www.kepu.net.cn/gb/basic/physics2005/index.html |
| 国际 极年 | 中国科学院计算机网 络信息中心 国家海洋 局极地考察办公室 | www.kepu.net.cn/gb/earth/topic_ipy/index.html |
| 科学 之门 | 中国科学院规划战略 局 | kepu.jsinfo.gov.cn/gb/basic/scigate/index.html |
| 建筑 | 中国科学院北京建筑 设计研究院 | www.kepu.net.cn/gb/civilization/architecture/index.html |
| 中国 丝绸 | 中国科学院 计算机网络信息中心 中国丝绸博物馆 | www.kepu.net.cn/gb/civilization/china-silk/index.html |
| 陶瓷 | 中国科学院 计算机网络信息中心 江西景德镇陶瓷学院 | www.kepu.net.cn/gb/civilization/chinaware/index.html |
| 中国 园林 | 中国科学院北京建筑 设计研究院 | www.kepu.net.cn/gb/civilization/gardens/index.html |

| 主题 | 建设单位 | 访问地址 |
|----------|-----------------------------|---|
| 风云 辽代 | 中国科学院计算机网络信息中心 中国社会科学院考古研究所 | www.kepu.net.cn/gb/civilization/liao/index.html |
| 民族 | 中国科学院计算机网络信息中心 中央民族大学 | www.kepu.net.cn/gb/civilization/nation/index.html |
| 印刷术 | 中国科学院计算机网络信息中心 北京印刷学院 | www.kepu.net.cn/gb/civilization/printing/index.html |
| 东周 图说 | 中国科学院计算机网络信息中心 中国社会科学院考古研究所 | www.kepu.net.cn/gb/civilization/zhou/index.html |

(4)2007 年度网络数据库开通情况详表

国家科学图书馆组团开通数据库

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 资源类型 | 数据库简介 |
|---------|----------------------------|-------------|---------|---|
| 全文文献数据库 | | | | |
| 1 | ACS Journals | 化学 | 期刊 | 美国化学学会 (ACS) 出版。收录 37 种期刊的全文。 |
| 2 | ACM Digital Library | 计算机 | 期刊; 会议录 | 美国计算机学会(ACM)出版。收录计算机科学技术及其相关学科的 43 种电子期刊全文, 252 卷会议录。 |
| 3 | AGU Online Journals | 地球科学 | 期刊 | 美国地球物理协会 (AGU) 出版。收录 10 种期刊。中国科学院各研究所可以访问本所订购印本期刊品种的电子版。 |
| 4 | AIP Conference Proceedings | 物理 | 会议录 | AIP 在线会议录为美国物理联合会出版, 目前数据库中大体收录了 350 多卷从 2000 年至今的会议录, 共 8 大类, 每年增加 50 卷以上。 |
| 5 | AIP Journals | 物理 | 期刊 | 美国物理联合会 (AIP) 出版。收录 10 种期刊。内容涉及普通物理学、应用物理学、化学物理学、地球物理学、核物理学等。 |
| 6 | Annual Reviews 现刊 | 综合 /侧重生物 | 期刊 | Annual Reviews 出版。内容涉及生物学、医学、物理学和社会科学领域等学科。收录 32 种期刊的全文。 |
| 7 | APS Journals | 物理 | 期刊 | 美国物理学会 (APS) 出版。包括 8 种期刊。内容涉及普通物理学、应用物理学、化学物理学、地球物理学、核物理学等。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 资源类型 | 数据库简介 |
|----|--------------------------------|---------|------------|--|
| 8 | ASCE Journals | 化学 | 期刊 | 美国土木工程协会 (ASCE) 出版。该学会的出版物包括 31 种电子期刊, 回溯至 1995 年。 |
| 9 | ASME Technical Journal | 土木工程 | 期刊 | 美国机械工程师学会 (ASME) 出版。该学会的出版 22 种电子期刊。 |
| 10 | BioOne | 生物 | 期刊 | BioOne 收录了 117 种由非商业出版社出版的生物科学方面的学术期刊, 分为 BioOne1 和 BioOne2 两个系列数据库。 |
| 11 | Blackwell | 综合/侧重生物 | 期刊 | Blackwell 出版社出版。中国科学院集团开通了科学技术及医学领域的 STM 专辑和 HSS 专辑的数学与统计分辑中的 351 种期刊。 |
| 12 | Cambridge Journals | 综合/侧重生物 | 期刊 | 剑桥大学出版社 2007 年出版 214 种学术期刊, 其中自然科学类期刊 98 种, 涉及数学、物理、生物、计算机、气象学等学科。中国科学院集团订购了 98 种自然科学类学术期刊。 |
| 13 | Cell Press | 生物 | 期刊 | Cell 出版社出版。包括了 10 种生物及医学领域权威的学术期刊。 |
| 14 | Elsevier ScienceDirect | 综合 | 期刊 | Elsevier 出版社出版。中国科学院集团开通了 1553 种电子期刊, 内容涉及数学、物理、化学、生命科学等 12 个学科。 |
| 15 | Elsevier 回溯 | 综合 | 期刊 | Elsevier 出版社出版。收录 1550 余种电子期刊 1995-2000 年的回溯数据。 |
| 16 | Encyclopedia Britannica Online | 综合 | 工具书 | 大英百科全书公司于 1994 年推出的 Britannica Online (不列颠百科全书网络版), 是因特网上的第一部百科全书。 |
| 17 | IEEE/IEE Electronic Library | 电子电气 | 期刊; 会议录 | 美国电气与电子工程学会 (IEEE) 出版。收录 IEEE 和 IEE 出版的 242 种期刊、8449 卷会议录、1500 多个工业标准的全文, 涉及电气电子工程及计算机、控制等学科。 |
| 18 | Knovel Library | 综合 | 图书 | Knovel 公司出版。现收录了 1455 种工具书, 以及网络数据分析工具。 |
| 19 | Landolt-Bornstein | 物理 | 工具书 | New Springer 出版。迄今已出版 420 卷。涉及学科包括物理、物理化学、地球物理学、天文学、材料技术与工程、生物物理学等, 内容涉及相关科学与技术的数值数据和函数关系、常用单位以及基本常数等。 |
| 20 | Nature+NSJ | 生物 | 期刊 | Nature 出版集团出版。内容覆盖生物技术、细胞生物学、遗传学、材料学、医学、神经科学和分子生物学等领域。包括 Nature 周刊和由其代理的其他出版社出版的学术类期刊。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 资源类型 | 数据库简介 |
|----|----------------------------|-----|------|---|
| 21 | Nature 回溯 (1987-1996) | 生物 | 期刊 | Nature 出版集团出版。提供 Nature 周刊 1987-1996 年的数据。 |
| 22 | Oxford University Press | 综合 | 期刊 | 牛津大学出版社出版。收录自然科学、医学、人文与社会科学共 180 种期刊。 |
| 23 | PQDT-博硕士论文全文数据库 | 综合 | 学位论文 | ProQuest 公司出版。收录 1998 年以来的近 140000 篇博士论文, 内容覆盖理工和人文社科等广泛领域, 每年以 1 万多篇的速度增长。 |
| 24 | RSC Online Journals | 化学 | 期刊 | 英国皇家化学学会 (RSC) 出版。中国科学院集团订购了 26 种全文电子期刊。 |
| 25 | Science Online | 综合 | 期刊 | 美国科学促进会 (AAAS) 出版, 提供《科学》周刊 (Science Magazine) 电子版、《科学此刻》(Science Now)、《科学快讯》(Science Express) 等内容。 |
| 26 | SpringerLink 丛书 | 综合 | 图书 | New Springer 出版的网络版丛书。内容覆盖化学、计算机科学、工程学、环境科学、地理学、生命科学、数学、医学、物理和天文学等学科和跨学科内容。从 2007 年起, 该丛书收录到 Springer 电子图书数据库中。 |
| 27 | SpringerLink 期刊 | 综合 | 期刊 | New Springer 出版社出版。收录 1293 种全文电子学术期刊, 涵盖数学、物理学、天文学、化学等 12 个学科。 |
| 28 | Wiley InterScience | 综合 | 期刊 | John Wiley 公司出版。收录自然科学、工程技术、医学、商业等领域 950 余种期刊。中国科学院集团可访问 275 种。 |
| 29 | 方正中文电子图书 | 综合 | 图书 | 北大方正电子有限公司出版。收录的电子图书主要为 2000 年以来出版的新书, 包括了科教卫生、法律经济、政治军事、文学艺术、计算机等学科领域。中国科学院现已开通 72,323 种/ 128,995 册, 且每年都有一定数量的增加。NSTL 还为国家科学图书馆开通了约 20 万册方正电子图书的在线访问。 |
| 30 | 维普中文科技期刊库 | 综合 | 期刊 | 重庆维普公司出版。包括 7916 种中文科技全文期刊。内容涉及自然科学, 工程技术, 医学卫生等学科的 27 个专题。 |
| 31 | AMS Journals Online | 气象学 | 期刊 | AMS 期刊数据库由美国气象学会出版, 包括了其出版的全部 9 种期刊和 1 个文摘杂志。中国科学院国家科学图书馆开通了全部内容, 数据使用年限可追溯至创刊年。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 资源类型 | 数据库简介 |
|----|-------------------------|--------------|--------------|---|
| 32 | Annual Reviews 回溯 | 综合/侧重生物 | 期刊 | Annual Reviews 出版。内容涉及生物学、医学、物理学和社会科学领域等学科。收录 31 种期刊的全文。 |
| 33 | Emerald | 工程技术;图书情报;综合 | 期刊 | 由 Emerald 出版商出版。该出版集团于 1967 年由来自世界著名百所商学院之一 Bradford University Management Center 的学者建立。主要出版管理学、图书馆学、工程学等专业领域的期刊。国科图 2007 年订购开通了 Emerald 数据库中 13 种期刊的网络版访问。 |
| 34 | IoP Electronic Journals | 物理 | 期刊 | 英国物理学会 (IoP) 出版。中国科学院国家科学图书馆在 07 年购买了 IoP 的 41 种印本期刊, 开通了电子版访问。 |
| 35 | JSTOR | 生物; 医学 | 期刊 | JSTOR 是对过刊进行数字化的全文数据库。中国科学院国家科学图书馆开通了 Biological Sciences 和 Health & General Science 两个专业主题的 110 多种期刊。 |
| 36 | MRS Online Proceedings | 材料科学 | 会议录 | 美国材料研究学会出版的会议录。涉及生物医学材料、电子材料、半导体、超导体、核废料管理等主题, 收录了自 2000 年以来的约 1023 卷会议论文。 |
| 37 | OSA | 光学 | 期刊 | 美国光学学会出版物包括 13 种专业期刊和每月出版的新闻杂志和会议录。中国科学院国家科学图书馆 2007 年开通了 4 种期刊的网络版。 |
| 38 | RSC 回溯 | 化学 | 期刊 | 英国皇家化学学会出版。中国科学院国家科学图书馆一次性购买了 RSC 出版期刊的回溯数据, 数据年限为 1841 年-2004 年, 提供永久在线访问。 |
| 39 | SIAM | 数学 | 期刊 | 工业和应用数学学会 (Society for Industrial and Applied Mathematics, 简称 SIAM) 出版 13 种同行评审的期刊, 涵盖了整个应用和计算数学领域。国科图通过订购印本开通网络版的方式, 订购开通了 SIAM 的 11 种期刊。 |
| 40 | SourceOECD | 综合 | 期刊; 图书; 科技报告 | OECD (经济合作发展组织) 出版的 28 种电子期刊, 27 个统计数据库 (包括国际能源组织的 7 个) 和 3200 余种电子图书、报告。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 资源类型 | 数据库简介 |
|--------------|----------------------------------|---------|---------------|--|
| 41 | SPIE Digital Library | 物理 | 期刊; 会议录 | SPIE (International Society for Optical Engineering) 出版。收录了 6 种期刊和约 6500 卷的会议录。 |
| 42 | Taylor & Francis Online Journals | 综合 | 期刊 | Taylor & Francis 出版。中国科学院国家科学图书馆总馆开通了订购的 109 种纸本期刊的电子版。 |
| 43 | Wiley 回溯 | 综合 | 期刊 | John Wiley 出版社出版。中国科学院国家科学图书馆购买了 Wiley 电子期刊回溯数据, 回溯年代为 1799 年-2005 年, 可以在线永久使用。 |
| 44 | Wiley 实验室指南 | 综合/侧重生物 | 工具书 | John Wiley 出版社出版。包含 13 类实验室操作指南, 学科领域为生命科学、医药与健康、化学等。 |
| 45 | WorldBank | 综合 | 图书; 科技报告 | 世界银行 (World Bank) 出版。包括 World Development Indicators、World Bank E-library、Global Development Finance, 现已在中国科学院国家科学图书馆开通。 |
| 46 | WorldSciNet | 综合 | 期刊 | 新加坡世界科学出版社出版。涵盖数学、物理、化学、生物、医学、材料、环境、计算机、工程、经济、社会科学等领域。中国科学院国家科学图书馆开通了订购的 41 种印本期刊对应的电子版。 |
| 二次文献库 | | | | |
| 1 | CSA | 综合 | 期刊 | CSA 出版。中国科学院集团订购了其中的 52 个数据库, 覆盖的学科范围包括生命科学、海洋学、环境科学、计算机科学、材料科学以及社会科学。2007 年新增订购了数据库 MGA。 |
| 2 | Ei Engineering Village 2 | 工程 | 期刊; 会议录; 科技报告 | Elsevier Engineering Informationg 公司出版。工程类文摘数据库, 共收录 5100 种期刊、会议论文、技术报告等的文摘。 |
| 3 | Faculty of 1000 Biology | 生物 | 期刊 | Faculty of 1000 是一种新型的文献发现和研究工具, 是由 BioMed Central 所出版的新型网上辅助工具, 由 1400 多位专家学者推荐, 提供目前世界上最重要的生物学论文资讯及研究趋势。 |
| 4 | GeoBase | 地学 | 期刊; 图书 | GeoBase (全称 GeoBase on EV2) 收录了自 1980 年以来地质、地理及相关学科领域 2000 余种期刊和图书中的 160 万条同行评议、会议论文等方面的文摘和引文, 并以每年 10 万条的速度增长。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 资源类型 | 数据库简介 |
|-------------------|-------------------------------------|------|---------------------|---|
| 5 | GeoRef | 地学 | 期刊; 会议录; 学位论文 | 美国地质学会出版。包含地球科学领域文献最广泛的一个文摘数据库,文献来源于世界各国出版的 4000 余种期刊,以及会议录,和美国、加拿大两国大学地球科学领域的硕博士学位论文。 |
| 6 | ISI- BP | 生物 | 期刊; 会议录 | 美国 BIOSIS 公司出版。世界上最完整的关于生命科学的权威文摘索引数据库。收录生命科学方面的 5000 余种期刊文摘,1500 余种会议录等非刊文摘。 |
| 7 | ISI-INSPEC | 电子 | 期刊; 会议录; 图书; 学位论文 | IEE 出版。收录包括物理、电子工程和信息技术等领域的 3300 种期刊,2000 种会议记录以及大量图书、报告、学位论文的摘要和索引。 |
| 8 | ISI-ISTP | 综合 | 会议录 | ISI Proceedings 是 ISI 著名的 ISTP (科学技术会议录索引) 和 ISSHP (社会科学及人文科学会议录索引) 两大会议录索引的 Web 版。 |
| 9 | PQDT-B 博硕士论文文摘数据库 | 综合 | 学位论文 | ProQuest 公司出版。包括欧美 1000 余所大学自 1861 年以来出版 160 余万篇学位论文的文摘,免费查看前 24 页论文。 |
| 10 | Applied Science and Technology Plus | 综合 | 期刊 | ASTP 收录了 H. W. Wilson 公司出版的 782 种学术期刊,每篇文章附有完整的书目信息和 100 字左右的文摘。 |
| 11 | ISI- DII | 综合 | 专利 | Thomson ISI 出版。收录来自 40 多个专利机构授权的 1000 多万项基本发明、3000 多万个专利,每周更新并回溯至 1963 年,提供世界范围内的化学、电子与电气以及工程技术领域内综合全面的发明信息。 |
| 12 | LexisNexis Environmental | 环境资源 | 法律法规 | 可以简单快捷的搜索方式查询世界范围内的有关环境的详细数据资料和相关的环境法律法规等。 |
| 13 | MathSciNet | 数学 | 期刊 | MathSciNet 是一个基于 SilverPlatter 平台上的二次文摘数据库,主要涉及数学学科领域。 |
| 事实型/工具型数据库 | | | | |
| 1 | Beilstein / Gmelin / ACD | 化学 | 事实型 | 世界上最庞大和享有盛誉的化合物数值与事实数据库,由德国 Beilstein Institute 和 Gmelin Institute 编辑。Beilstein 已出版近 500 册,Gmelin 已出版 700 余册。中国科学院集团 2007 年新增订购了 Beilstein / Gmelin 所在平台 (DG) 上的 ACD 数据库。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 资源类型 | 数据库简介 |
|----|--|------|----------|--|
| 2 | EndNote | 综合 | 工具型 | Thomson ISI 出版。个人文献管理软件系统。中国科学院订购 20000 套 EndNote 软件。 |
| 3 | ISI -SCIE | STM | 工具型 | Thomson ISI 公司出版,《科学引文索引 (SCI)》网络版。收录 5900 余种期刊文摘和引文。内容涉及自然科学、工程技术的各个领域。 |
| 4 | ISI-CCC | 综合 | 工具型 | Thomson ISI 出版。包含世界上 7600 多种学术期刊和 2000 多种丛书/书籍中的文章、社论、会议摘要、评论及其它重要内容,每天更新,并提供期刊的完整目录、论文摘要以及作者的电子邮件地址。 |
| 5 | ISI-ESI | 综合 | 工具型 | ESI (Essential Science Indicators) 是由世界上著名的学术信息出版机构 ISI (美国科技信息所) 于 2001 年推出的衡量科学研究绩效、跟踪科学发展趋势的基本分析评价工具,是基于 ISI 引文索引数据库 Science Citation Index (简称 SCI) 和 Social Science Citation Index (简称 SSCI) 所收录的全球 8500 多种学术期刊的 1000 多万条文献纪录而建立的计量分析数据库。 |
| 6 | ISI-SSCI | 社会科学 | 工具型 | Thomson ISI 出版。Social Sciences Citation Index 为社会学引文索引。 |
| 7 | ISI-Thomson Derwent Analyzer | 综合 | 工具型 | Thomson ISI 出版。用于计算机桌面的数据挖掘和可视化工具,应用该软件工具可以对信息和数据进行整理、分析和汇总。 |
| 8 | ISI-WOK-Journal Citation Reports (Science Edition) | 综合 | 工具型 | Thomson ISI 出版。独特的期刊评估工具,通过对来自 60 个国家 3000 多个出版商超过 7000 种期刊的引用数据的统计分析,帮助用户等了解某一期刊在特定年度、特定主题在该领域的影响力。 |
| 9 | Global Development Finance | 经济 | 数值/事实/指标 | 此数据库涵盖 136 个国家的外债与金融流程数据资料,收录了从 1970 年以来 217 种参数的统计数据,这些国家定期向世界银行债权人报告系统通报该国国家债券和国家保证债券的情况。此数据库主要包含外债总计和流向,全球主要的经济整合,基本的债务比率、新协议的常规条件、长期债务中的货币构成、债务重组等指标内容。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 资源类型 | 数据库简介 |
|----|------------------------------|----|----------|--|
| 10 | World Development Indicators | 经济 | 数值/事实/指标 | 此数据库是对全球经济发展各方面基本经济数据的汇总。它包含了 695 种发展指数的统计数据,以及 208 个国家和 18 个地区与收入群从 1960 年至今的年度经济数据。数据包括了社会、经济、财政、自然资源和环境等各方面的指数。 |
| 11 | 国家信息中心经济统计数据库(中经网) | 经济 | 数值/事实/指标 | 《中国经济统计数据库》内容涵盖宏观经济、产业经济、行业经济、区域经济以及世界经济等各个领域。 |
| 12 | 国务院发展研究中心数据库 | 经济 | 数值/事实/指标 | 简称“国研网”,全面汇集、整合国内外经济金融领域的研究成果和经济信息,是集理论研究、形势分析、政策解读、数据发布、辅助决策于一体的专业经济信息平台。 |

注:上表中,全文数据库 31-46 项、二次文献数据库 10-13 项、事实型/工具型数据库 9-12 项,均为国科图单点引进开通。

借助国家平台(NSTL)为全院开通的数据库

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 数据库简介 |
|----|---|-----------------|--|
| 1 | Alliance Communications Group Journals | 生物;医学;生态;农业 | 美国 Allen 出版社出版。NSTL 购买了 ACG 出版的 25 种期刊。 |
| 2 | American College of Physicians Journals | 医学;生物 | 美国医师协会 <u>American College of Physicians</u> 出版。NSTL 购买了 ACP 出版的 2 种期刊。 |
| 3 | American Society of Health-System Pharmacists Journal | 医学 | 美国卫生系统药师协会 <u>American Society of Health-System Pharmacists</u> 出版。NSTL 购买了 1 种期刊。 |
| 4 | American Society of Neuroradiology Journal | 医学 | 美国神经放射学会(American Society of Neuroradiology)出版。NSTL 购买了 1 种期刊。 |
| 5 | ASABE Journals | 农业;生物;环境科学;工程技术 | 美国农业生物工程师学会(ASABE)出版。内容涉及农业、食物和生物系统技术,还包括环境与自然资源。NSTL 购买了 ASABE 出版的 5 种期刊。 |
| 6 | Berg Publishers' Journal | 医学;工程技术;人文社科 | Berg 出版社出版。NSTL 购买了 Berg 出版的 1 种期刊。 |
| 7 | Canadian Institute of Forestry Journal | 农业 | 加拿大林业学会 The Canadian Institute of Forestry 出版。NSTL 购买了 CIF 出版的 1 种期刊。 |
| 8 | Central European Science Journals | 数学;物理;化学与化工 | CESJ 出版的俄罗斯、波兰、匈牙利、捷克和其它中欧和东欧国家的科研成果,在网上以季刊发行 3 种期刊全文,涉及学科包括数学、物理和化学。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 数据库简介 |
|----|---|---------------------------|--|
| 9 | CSHL Online Journals | 生命科学; 生物 | CSHL 出版社的五种期刊具有很高的影响因子, 是生物领域的研究人员不可或缺的研究参考资料。 |
| 10 | Ecological Society of America Journals Online | 环境科学; 生物; 生命科学 | 美国生态学会 (ESA) 提供。NSTL 购买了 ESA 出版的 5 种期刊。 |
| 11 | GeoScienceWorld Journals | 天文; 地理; 地质 | GeoScienceWorld (GSW) 出版。主题涵盖石油地质、地质学、地震学、地球科学的环境工程等。NSTL 购买了 GSW 出版的 32 种期刊。 |
| 12 | Human Factors and Ergonomics Society | 生物; 环境科学; 生命科学 | 美国人因工程学会 Human Factors and Ergonomics Society (HFES) 出版。NSTL 购买了 HFES 出版的 1 种期刊。 |
| 13 | INFORMS Online Journals | 数学; 人文 与社会科学 | 运筹学和管理学研究协会 (INFORMS) 出版的期刊。NSTL 购买了其出版的 11 种期刊。 |
| 14 | Lawrence Erlbaum Associates Online | 医学; 生命科学 | Lawrence Erlbaum 协会出版。学科领域涉及心理学、教育、沟通或沟通障碍、管理和组织研究学。NSTL 购买了其出版的 33 种期刊。 |
| 15 | Maney Publishing Online Journals | 材料科学; 生物; 医学; 地质 | Maney 是英国材料、矿石和冶金协会 (IMMM) 的出版商, 负责出版 IMMM 旗下十几种国际知名的评鉴性期刊。NSTL 购买了其中的 27 种期刊全文, 涉及学科包括材料、矿石和冶金。 |
| 16 | MedicinesComplete | 医学; 生物 | 英国医药出版社的在线电子数据库。NSTL 订购。 |
| 17 | Multi-science Publishing Co. Ltd. Journals | 工程技术; 物理; 航空 航天; 生物 | 多科学出版有限公司 Multi-science 出版。NSTL 购买了其出版的 11 种期刊。 |
| 18 | NRC Online Journals | 综合 | NRC 出版的 16 种期刊, 覆盖农业科学、生物信息学、生命科学、环境和可持续发展技术、石油分子技术、纳米技术、分子科学、光电子科学等领域。 |
| 19 | Royal College of Midwives Journals | 医学 | 英国皇家助产士学会 Royal College of Midwives (RCM) 出版。NSTL 购买了其出版的 2 种期刊。 |
| 20 | Royal Society of Medicine Journals | 医学; 生物; 化学 | 英国皇家药学会 (The Royal Society of Medicine) 出版。NSTL 购买了其出版的 13 种期刊。 |
| 21 | Royal Society Online Journals | 生物; 数学; 物理; 工程技术 | 英国皇家学会出版的期刊涉及学科包括生物学、数学、物理学、工程学等。NSTL 在续订其 2 种会志和 2 种会刊的基础上, 还争取了 3 种期刊的免费使用。 |
| 22 | Sapiens Publishing Journals | 生物; 环境 科学; 人文 与社会科学 | Sapiens 出版公司出版。NSTL 购买了其出版的 2 种期刊。 |

| 序号 | 数据库名称 | 学科 | 数据库简介 |
|----|--------------------------------------|-----------------|--|
| 23 | Society of Glass Technology Journals | 物理；工程技术；化学与化工 | 英国玻璃技术学会 (Society of Glass Technology) 出版。NSTL 购买了其出版的 2 种期刊。 |
| 24 | White Horse Press Journals | 环境科学；人文与社会科学；生物 | 英国 White Horse Press 出版。NSTL 购买了其出版的 2 种期刊。 |
| 25 | Woodhead Publishing Limited Journals | 环境科学；工程技术 | Woodhead Publishing Limited 出版。内容涉及食品学，食品工艺和营养学；材料工程学等。NSTL 购买了其出版的 6 种期刊。 |

开放获取全文期刊数据库

| 序号 | 数据库名称 | 学 科 | 数据库简介 |
|----|-----------------|-----|--|
| 1 | 开放获取期刊目录 (DOAJ) | 综合 | DOAJ 是一个综合性的目录，包括 2,892 种开放获取科技期刊，而且这些期刊有一个质量控制体系来对内容加以审查。 |

注：以上数据的检索日期为 2007 年 12 月 22 日。

2007 年度开通试用的网络数据库

| 序号 | 数据库名称 | 数据库简介 | 试用范围 | 全文下载量(篇) | 试用时间 |
|----|--------------------------------------|--|-----------|----------|-----------------------|
| 1 | ALJC 期刊数据库 | ALJC 数据库为全球非赢利出版商同业协会 (ALPSP) 的所属成员出版的电子期刊组成的专辑。学科涉及考古及历史学、法律、生命科学、人文及语言学、医学、宗教信仰及哲学、科学、会科学、技术。 | 国科图+17家单位 | 1,410 | 2007.6.11-2007.8.31 |
| 2 | Emerald | 由 Emerald 出版商出版。出版的期刊包括 150 种管理学 (超过全球同类期刊 10%，含 24 种图书馆和信息管理学-9 种被 ISI 收录)，16 种为工程学 (14 种以上被 ISI 收录)。 | 国科图+6家单位 | | 2007.10.17-2007.12.30 |
| 3 | Emerging Markets Information Service | 全球新兴市场商业资讯数据库为用户提供基于互联网传送的遍布亚太地区、欧洲、中东、北非和南北美洲等 80 多个新兴市场国家/地区的全方位的市场动态和商务信息。 | 国科图 | | 2007.7.10-2007.8.26 |

| 序号 | 数据库名称 | 数据库简介 | 试用范围 | 全文 下载量(篇) | 试用时间 |
|----|-------------------------|--|-----------|--------------|--------------------------|
| 4 | Frontiers in China | Frontiers in China-Selected Publications from Chinese Universities 是由中华人民共和国教育部发起、高等教育出版社编辑出版、施普林格出版公司海外发行的全英文系列刊物, 涵盖自然科学和人文社会科学 27 个重要学科。 | 全院 | 4,363 | 2007.9.1 -2007.11.30 |
| 5 | Highwire 优质学术期刊库 | Highwire 出版社是斯坦福大学图书馆系统的一部分, 目前为 1000 多种生物医学和其他领域的知名学术期刊提供网络版主机服务。Highwire 优质学术期刊数据库是该出版社专门为中国科研人员组织集成, 由自然科学、医学、社会科学和人文领域的 100 多种顶级期刊构成。 | 国科图+25家单位 | 256,451 | 2007.6.1 -2007.10.31 |
| 6 | IoP Electronic Journals | 英国物理学会出版社 (IoPP - Institute of Physics Publishing)出版物包括著名的 Journal of Physics 系列在内的 40 多种期刊, 学科范围不仅包括理论物理, 应用物理, 还包括了一些交叉学科, 如生物物理, 医学物理等。 | 国科图+36家单位 | 40,409 | 2007.7.3 -2007.9.30 |
| 7 | Kompass | Kompass 网站主要提供有关国际企业的各方面信息、资讯。网站涵盖近 70 个国家和地区 B2B 行业里主要的 210 万家企业。企业信息包含了详细的联系方式、决策层人员和对应职务、销售额和雇员人数统计、业务范围和详细的产品分类等。 | 国科图 | | 2007.7.10 -2007.8.26 |
| 8 | Landes Bioscience | Landes Bioscience 数据库为美国兰德斯生物医学出版公司 (Landes Bioscience Publishing Company) 所拥有。出版了 13 本专业期刊和 300 多本学术图书, 涉及生命科学研究的各个领域, 以覆盖最新研究领域和热点研究领域为特征。 | 国科图+9家单位 | 605 | 2007.8.20 -2007.10.20 |
| 9 | SAGE 期刊数据库 | SAGE 出版公司 1965 年在美国成立, 现在每年出版 12-15 种百科全书、500 余种新书和 460 多种期刊, 学科领域涵盖人文/社会科学、科技医药等领域, 重点学科包括犯罪学、社会科学、国际关系与劳动学、社会问题学、社会学、医学。 | 国科图+10家单位 | 4,736 | 2007.3.1 -2007.6.30 |

| 序号 | 数据库名称 | 数据库简介 | 试用范围 | 全文下载量(篇) | 试用时间 |
|----|------------------------|---|-----------|----------|--------------------------|
| 10 | Scientific.Net | Scientific.Net 数据库由 Trans Tech Publications Inc.出版,是当前材料科学和工程领域内最大的专业数据库之一。数据库目前可提供约 355,000 页的文献资料,并以每年新增约 30,000 页的速度增长。 | 国科图+27家单位 | 20,684 | 2007.9.24 -2007.12.24 |
| 11 | SpringerLink 回溯数据库 | Springer 回溯数据库由约 800 种期刊和 14 种丛书组成,这些期刊由 11 个重要学科包组成,每个学科包括 50 至 180 种期刊,每种期刊均由第 1 卷第 1 期开始提供,数据年限可以回溯至 1854 年。另包括 4 千余卷丛书。 | 全院 | | 2007.4.20 -2007.7.20 |
| 12 | Springer 电子图书 | Springer 电子图书是 New Springer 出版集团 2007 年推出的电子书项目,涵盖科技、医学和社会科学等多个学科,每年收录约 3,000 种新出版的专业图书。 | 全院 | 257,486 | 2007.5.1 -2007.8.31 |
| 13 | Wiley eMRW | 2007 年 Wiley eMRW 数据库中包括了 76 册(或系列)工具书,学科领域包括化学、物理、工程、生命科学、统计学等,在这些学科领域中还分了不同的主题, | 国科图 | | 2007.6.25 -2007.7.19 |
| 14 | Zoological Record Plus | Zoological Record Plus (ZR Plus), 由 Thomson Scientific 公司出品,提供了动物学研究的所有领域。 | 国科图 | | 2007.6.25 -2007.7.31 |

备注: 用户可通过访问中国科学院国家科学图书馆服务网站 www.las.ac.cn 或所在研究所图书馆主页查找利用本研究所开通的所有数据库。

(5) 教育资源

| 学习频道 | 流媒体课件 | 课程讲义 | 总计 | 内容说明 |
|-----------|-------|------|----|---|
| 中国科学与人文论坛 | 61 | 0 | 61 | 2003 年,著名科学家路甬祥和著名理论家郑必坚共同倡导发起“中国科学家人文论坛”,2004 年更名为“中国科学与人文论坛”,至今已举行 68 场报告会。流媒体课件包括路甬祥、郑必坚、陈至立、李光耀、杨振宁、基辛格等 61 位著名科学家及各国政要的全程演讲。 |

| 学习频道 | 流媒体课件 | 课程讲义 | 总计 | 内容说明 |
|------------|-------|------|-----|---|
| 创新案例系列讲座 | 12 | | 12 | 2003年12月,由中国科学院党组办公室、京区党委和研究生院联合组织中科院创新案例系列讲座。案例的主题包括科技创新、制度创新、管理创新、文化创新等多方面内容,至今已举办12期,有25位科学院的专家学者作了主题报告。 |
| 爱因斯坦讲席教授讲座 | 8 | | 8 | 2005年,中国科学院实施“爱因斯坦讲习教授”计划,每年邀请世界顶尖科学家,来中国科学院进行为期1-2周的学术访问。目前已录制8场相关学科前沿和发展态势的大型学术报告会。 |
| 夏季学期 | 142 | | 142 | 研究生院于2004年首次增设夏季学期,夏季学期每年有40多位院士、国内外各学科带头人等讲课。课程类型包括前沿系列讲座、交叉学科课程和学科综合课、高级强化课程、公共选修课等,目前已录制142门次课程。 |
| 物理科学 | 6 | 16 | 22 | 包括物理学院开设的公共必修课、专业基础课和“跨学科课程兼修计划”课程。 |
| 化学与化学工程 | 25 | 18 | 43 | 包括化学与化学工程学院开设的公共必修课、公共选修课、“跨学科课程兼修计划”课程和其他课程。 |
| 生命科学 | 17 | 22 | 39 | 包括生命科学学院开设的公共必修课、公共选修课、专业基础课、“跨学科课程兼修计划”课程和其他课程。 |
| 管理科学与管理工程 | 11 | 25 | 36 | 包括管理学院开设的公共必修课、专业课、学科基础课、“跨学科课程兼修计划”课程、系列讲座和其他课程。 |
| 地球科学 | 9 | 38 | 47 | 包括地球科学学院开设的公共选修课和“跨学科课程兼修计划”课程。 |
| 信息科学与工程 | 13 | 5 | 18 | 包括信息科学与工程学院开设的公共选修课、公共必修课、“跨学科课程兼修计划”课程和系列讲座。 |
| 社会科学 | 10 | 28 | 38 | 包括人文学院开设的公共选修课、“跨学科课程兼修计划”课程和其他课程。 |
| 外语 | 5 | 9 | 14 | 英语类的硕士课程。 |

| 学习频道 | 流媒体课件 | 课程讲义 | 总计 | 内容说明 |
|---------|-------|------|-----|---|
| 数学科学 | 4 | 10 | 14 | 包括数学科学学院开设的公共选修课和“跨学科课程兼修计划”课程。 |
| 计算与通信工程 | 8 | 0 | 8 | 包括计算与通信学院开设的公共选修课、专业课、“跨学科课程兼修计划”课程和其他课程。 |
| 工程教育 | 32 | | 32 | 包括工程教育学院开设的公共选修课、公共必修课、“跨学科课程兼修计划”课程、系列讲座和其他课程。 |
| 资源与环境 | 14 | 34 | 48 | 包括资源与环境学院开设的专业课、专业基础课、学科基础课和“跨学科课程兼修计划”课程。 |
| 其他 | 7 | 0 | 7 | 包括教育论坛、计算技术研究所专业课和上海生命科学研究院系列讲座。 |
| 总计 | 384 | 206 | 590 | |

注：数据统计截至 2007 年底，含本部及培养单位教师的全部上传授课课件。网址：<http://210.76.200.32>

附录 3 中国科学院国家科学图书馆（2007 年）开通服务系统表

| 序号 | 系统名称 | 简介 | 开通范围 | 开通时间 |
|----|-------------------|---|------|---|
| 1 | 国家科学图书馆主页 (新版) | 用户可以进入该系统, 方便快捷地利用国家科学图书馆所有的文献资源, 访问所有的服务系统, 并可以实现服务系统之间的流畅跳转。 | 全院 | 2007 年 1 月 |
| 2 | 国家标准文献信息系统 | 为科研用户提供标准文献信息检索、浏览以及原文获取等服务。收录中外标准文献 14 种, 总计 272,524 篇, 标准发布时间范围是 1900-2007 年。 | 全院 | 2007 年 6 月 |
| 3 | 参考咨询系统 | 为科研用户提供参考咨询服务。以实时咨询为主体, 能够提供全天候的实时在线咨询咨询服务。 | 全院 | 2006 年 3 月 |
| 4 | 国防科技信息服务系统 | 为科研用户提供国防信息检索、浏览以及原文获取等服务。收录中外国防科技报告、期刊文献、会议文献、军事标准等各类文献总计 2,943,443 篇。其中, CSDL 有全文且用户有访问权限的资源, 用户可以直接下载全文, 其他资源用户可以申请原文传递服务。 | 全院 | 2006 年 3 月 |
| 5 | 中国科学院学位论文系统 | 收录自 1978 年以来中国科学院博士和硕士学位论文, 用户可在线检索并获取论文前 16 页; 支持中国科学院研究生在线提交学位论文。 | 全院 | 2005 年 10 月 |
| 6 | 随易通 | 通过用户名和密码认证, 全院研究人员可免费查询国家科学图书馆为相关研究所开通的数据库。随易通用户可访问中文全文、文摘数据库和外文文摘数据库; 持有 E-key 的用户还可访问本单位订购的外文全文库。 | 全院 | 2004 年 6 月 |
| 7 | 联机编目与联合目录 | 检索国内 400 多家图书馆收藏的中外文期刊和中国科学院文献系统收藏的中外文图书, 联机提交原文传递请求; 提供与网络期刊、网络图书的全文链接, 并报道全 | 全院 | 联合目录: 2003 年 3 月 联机编目: 2004 年 11 月 |

| 序号 | 系统名称 | 简介 | 开通范围 | 开通时间 |
|----|------------------------------|---|------|-------------|
| | | 院最新收藏的中外文图书。 | | |
| 8 | 中国科学文献服务系统 (ScienceChina) | 它包括现刊目次库、中国科学引文数据库和中国科学文献数据库, 它覆盖了 1986 年以来近 3000 种中文核心科技期刊, 文摘数据总计 172 万篇, 引文数据达到 879 万条, 并提供全文链接、馆藏查询和个性化定制。每年新增文摘 20 万篇, 新增引文 120 万条。是国内检索论文收录和引用的重要数据库。 | 全院 | 2003 年 12 月 |
| 9 | 馆际互借与原文传递 | 检索全院期刊联合目录, 通过网络请求并获得院内研究所图书馆的文献。覆盖近 10 万种中外文期刊和 88 万种中外文图书。在 4 小时/1 天内通过电子邮件获得院内文献全文, 或在 2 天内获得院外第三方文献全文。 | 全院 | 2003 年 3 月 |
| 10 | 跨库检索 | 对 30 个全文数据库, 7 个文摘数据库、3 个电子图书库和多个图书馆公共目录数据库在内的共 100 多个数据库同时进行检索, 用户在统一的界面输入检索关键词, 就可同时检索多个数据库。 | 全院 | 2002 年 12 月 |

备注: 用户通过登陆中国科学院国家科学图书馆网址 www.las.ac.cn, 即可进入以上所有服务系统。

附录4 院属单位网站（2007年）检查评估汇总表

表1：院属单位网站检查评估综合排名表

| 排序 | 单位名称 | 综合评分 | 网 址 |
|----|--------------|-------|---|
| 1 | 大连化学物理研究所 | 77.72 | http://www.dicp.ac.cn/ |
| 2 | 微生物研究所 | 73.76 | http://www.im.ac.cn/ |
| 3 | 物理研究所 | 72.99 | http://www.iphy.ac.cn/ |
| 4 | 地理科学与资源研究所 | 72.92 | http://www.igsnr.ac.cn/ |
| 5 | 力学研究所 | 72.75 | http://www.imech.ac.cn/ |
| 6 | 昆明植物研究所 | 71.81 | http://www.kib.ac.cn/ |
| 7 | 昆明动物研究所 | 70.07 | http://www.kiz.ac.cn/ |
| 8 | 声学研究所 | 69.56 | http://www.ioa.ac.cn/ |
| 9 | 电工研究所 | 68.93 | http://www.iee.ac.cn/ |
| 10 | 高能物理研究所 | 68.22 | http://www.ihep.ac.cn/ |
| 11 | 上海生命科学研究院 | 68.18 | http://www.sibs.ac.cn/ |
| 12 | 中国科学院研究生院 | 67.36 | http://www.gscas.ac.cn/ |
| 13 | 化学研究所 | 67.15 | http://www.iccas.ac.cn/ |
| 13 | 中国科学技术大学 | 67.15 | http://www.ustc.edu.cn/ |
| 15 | 金属研究所 | 67.01 | http://www.imr.ac.cn/ |
| 16 | 植物研究所 | 66.80 | http://www.ibcas.ac.cn/ |
| 17 | 计算技术研究所 | 64.88 | http://www.ict.ac.cn/ |
| 18 | 上海硅酸盐研究所 | 64.67 | http://www.sic.ac.cn/ |
| 19 | 心理研究所 | 64.22 | http://www.psych.ac.cn/ |
| 20 | 华南植物园 | 64.17 | http://www.scib.ac.cn/ |
| 21 | 动物研究所 | 63.82 | http://www.ioz.ac.cn/ |
| 22 | 大气物理研究所 | 63.75 | http://www.iap.ac.cn/ |
| 23 | 西双版纳热带植物园 | 63.72 | http://www.xtbg.ac.cn/ |
| 24 | 软件研究所 | 63.59 | http://www.ios.ac.cn/ |
| 25 | 数学与系统科学研究院 | 62.58 | http://www.amss.ac.cn/ |
| 26 | 过程工程研究所 | 60.80 | http://www.ipe.ac.cn/ |
| 27 | 广州生物医药与健康研究院 | 59.76 | http://www.gibh.ac.cn |
| 28 | 空间科学研究中心 | 59.52 | http://www.cssar.ac.cn/ |
| 29 | 计算机网络信息中心 | 59.02 | http://www.cnict.ac.cn/ |
| 30 | 西安光学精密机械研究所 | 58.89 | http://www.opt.ac.cn/ |
| 31 | 沈阳应用生态研究所 | 58.65 | http://www.iae.ac.cn/ |
| 32 | 理化技术研究所 | 57.67 | http://www.ipc.ac.cn/ |
| 33 | 新疆生态与地理研究所 | 56.96 | http://www.egi.ac.cn/ |

| 排序 | 单位名称 | 综合评分 | 网 址 |
|----|--------------|-------|---|
| 34 | 成都山地灾害与环境研究所 | 56.91 | http://www.imde.ac.cn/ |
| 35 | 海洋研究所 | 56.82 | http://www.qdio.ac.cn/ |
| 36 | 科技政策与管理科学研究所 | 56.66 | http://www.casipm.ac.cn/ |
| 37 | 山西煤炭化学研究所 | 56.17 | http://www.sxicc.ac.cn/ |
| 38 | 遗传发育生物研究所 | 56.15 | http://www.genetics.ac.cn/ |
| 39 | 青藏高原研究所 | 56.00 | http://www.itpcas.ac.cn/ |
| 40 | 东北地理与农业生态研究所 | 55.89 | http://www.neigae.ac.cn/ |
| 41 | 沈阳自动化研究所 | 55.88 | http://www.sia.ac.cn |
| 42 | 自动化研究所 | 55.36 | http://www.ia.ac.cn/ |
| 43 | 生物物理研究所 | 55.11 | http://www.ibp.ac.cn/ |
| 44 | 上海巴斯德研究所 | 54.08 | http://www.shanghaipasteur.ac.cn/ |
| 45 | 广州能源研究所 | 53.93 | http://www.giec.ac.cn/ |
| 46 | 寒区旱区环境与工程研究所 | 53.86 | http://www.casnw.net/ |
| 47 | 半导体研究所 | 53.42 | http://www.semi.ac.cn/ |
| 48 | 国家天文台 | 53.37 | http://www.bao.ac.cn/ |
| 49 | 南海海洋研究所 | 53.10 | http://www.SCSIO.ac.cn/ |
| 50 | 南京地质古生物研究所 | 53.08 | http://www.nigpas.ac.cn/ |
| 51 | 紫金山天文台 | 52.98 | http://www.Pmo.ac.cn/ |
| 52 | 成都生物研究所 | 52.90 | http://www.cib.ac.cn/ |
| 53 | 南京土壤研究所 | 52.76 | http://www.issas.ac.cn/ |
| 54 | 国家科学图书馆 | 52.73 | http://www.las.ac.cn/ |
| 55 | 近代物理研究所 | 52.71 | http://www.licp.ac.cn/ |
| 56 | 上海光学精密机械研究所 | 52.68 | http://www.siom.ac.cn/ |
| 57 | 贵阳地球化学研究所 | 52.33 | http://www.gyig.ac.cn/ |
| 58 | 地质与地球物理研究所 | 52.19 | http://www.igcas.ac.cn/ |
| 59 | 上海药物研究所 | 51.86 | http://www.simm.ac.cn/ |
| 60 | 武汉病毒研究所 | 51.59 | http://www.whiov.ac.cn/ |
| 61 | 深圳先进技术研究院 | 51.37 | http://www.siat.ac.cn/ |
| 62 | 水生生物研究所 | 51.28 | http://www.ihb.ac.cn/ |
| 63 | 兰州化学物理研究所 | 51.20 | http://www.impcas.ac.cn/ |
| 64 | 国家授时中心 | 51.11 | http://www.ntsc.ac.cn/ |
| 65 | 国家纳米科学中心 | 51.07 | http://www.nanoctr.cn/ |
| 66 | 上海有机化学研究所 | 50.96 | http://www.sioc.ac.cn/ |
| 67 | 上海应用物理研究所 | 50.95 | http://www.sinap.ac.cn/ |
| 68 | 电子学研究所 | 50.81 | http://www.ie.ac.cn/ |
| 69 | 广州地球化学研究所 | 50.50 | http://www.gig.ac.cn/ |
| 70 | 武汉物理与数学研究所 | 49.75 | http://www.wipm.ac.cn/ |
| 71 | 生态环境研究中心 | 49.56 | http://www.rcees.ac.cn/ |

| 排序 | 单位名称 | 综合评分 | 网 址 |
|-----|----------------|-------|---|
| 72 | 武汉岩土力学研究所 | 49.27 | http://www.whrsm.ac.cn/ |
| 73 | 光电技术研究所 | 48.78 | http://www.ioe.ac.cn/ |
| 74 | 上海天文台 | 48.65 | http://center.shao.ac.cn/ |
| 75 | 遥感应用研究所 | 48.59 | http://www.irsa.ac.cn/ |
| 76 | 上海微系统与信息技术所 | 48.34 | http://www.sim.ac.cn/ |
| 77 | 南京地理与湖泊研究所 | 48.14 | http://www.niglas.ac.cn/ |
| 78 | 工程热物理研究所 | 47.68 | http://www.etp.ac.cn/ |
| 79 | 武汉植物园 | 47.66 | http://www.whiob.ac.cn/ |
| 80 | 微电子研究所 | 47.27 | http://www.ime.ac.cn/ |
| 81 | 理论物理研究所 | 46.72 | http://www.itp.ac.cn/ |
| 82 | 福建物质结构研究所 | 45.16 | http://www.fjirms.ac.cn/ |
| 83 | 合肥物质科学研究院 | 44.94 | http://www.hfcas.ac.cn/ |
| 84 | 烟台海岸带研究所(筹) | 44.59 | http://www.yic.ac.cn/ |
| 85 | 光电研究院 | 43.10 | http://www.aoe.ac.cn/ |
| 86 | 长春应用化学研究所 | 42.77 | http://www.ciac.jl.cn/ |
| 87 | 青海盐湖研究所 | 42.59 | http://www.isl.ac.cn/ |
| 88 | 青岛生物能源研究所(筹) | 42.48 | http://www.qibebt.ac.cn/ |
| 89 | 苏州纳米所(筹) | 41.60 | http://www.sinano.ac.cn/ |
| 90 | 北京基因组研究所 | 41.25 | http://www.big.ac.cn |
| 91 | 城市环境研究所(筹) | 41.12 | http://www.iue.ac.cn/ |
| 92 | 宁波材料科学研究所 | 40.38 | http://www.nimte.ac.cn/ |
| 93 | 兰州地质研究所 | 40.07 | http://www.lig.ac.cn/ |
| 94 | 上海技术物理研究所 | 39.44 | http://www.sitp.ac.cn/ |
| 95 | 亚热带农业生态研究所 | 38.27 | http://www.isa.ac.cn |
| 96 | 地球环境研究所 | 38.19 | http://www.ieecas.cn/ |
| 97 | 遥感卫星地面站 | 37.71 | http://www.rsgs.ac.cn/ |
| 98 | 自然科学史研究所 | 36.34 | http://www.ihns.ac.cn/ |
| 99 | 西北高原生物研究所 | 35.68 | http://www.nwipb.ac.cn/ |
| 100 | 古脊椎与古人类研究所 | 34.48 | http://www.ivpp.ac.cn/ |
| 101 | 长春光学精密机械与物理研究所 | 33.86 | http://www.ciom.ac.cn/ |
| 102 | 测量与地球物理研究所 | 31.38 | http://www.whigg.ac.cn/ |
| 103 | 新疆理化技术研究所 | 31.22 | http://www.xjipc.ac.cn/ |

- 指标说明：包括中文版内容丰富性及信息及时性，英文版基本内容及信息及时性、网站安全性、科普与服务功能、影响力等各项指标。
- 综合评分：中文版各项指标得分合计和英文版各项指标得分合计后，按 7:3 计算而得。
中文丰富性：总权重是 29 分。

中文及时性：总权重是 7 分。

英文基本信息：包括基本信息中各项指标，总权重是 22 分。

英文动态信息：包括动态信息和信息更新中各项指标，总权重是 24 分。

科普与服务：包括科学普及、公共服务二项指标，总权重是 8 分。

安全性：包括程序错误、安全漏洞、兼容性三项指标，总权重是 9 分。

影响力：包括搜索引擎收录、第三方流量排名二项指标，总权重是 10 分。

表 2：院属单位网站英文版内容建设排名表

| 排名 | 单位名称 | 内容得分 | 技术得分 | 总分 | 网址 |
|----|--------------|-------|------|-------|------|
| 1 | 微生物研究所 | 73.46 | 7.6 | 81.06 | 同表 1 |
| 2 | 声学研究所 | 71.44 | 9.4 | 80.84 | 同表 1 |
| 3 | 地理科学与资源研究所 | 68.94 | 9.4 | 78.34 | 同表 1 |
| 4 | 大连化学物理研究所 | 70.63 | 7.4 | 78.03 | 同表 1 |
| 5 | 物理研究所 | 66.42 | 9.6 | 76.02 | 同表 1 |
| 6 | 科技政策与管理科学研究所 | 67.69 | 6.8 | 74.49 | 同表 1 |
| 7 | 上海生命科学院 | 63.82 | 9.2 | 73.02 | 同表 1 |
| 8 | 华南植物园 | 61.3 | 9.2 | 70.5 | 同表 1 |
| 9 | 上海巴斯德研究所 | 61.04 | 9 | 70.04 | 同表 1 |
| 10 | 广州生物医药与健康研究院 | 60.45 | 9.2 | 69.65 | 同表 1 |
| 11 | 动物研究所 | 58.86 | 9.6 | 68.46 | 同表 1 |
| 12 | 上海硅酸盐研究所 | 59.16 | 9 | 68.16 | 同表 1 |
| 13 | 高能物理研究所 | 58.2 | 9.6 | 67.8 | 同表 1 |
| 14 | 软件研究所 | 57.63 | 9.6 | 67.23 | 同表 1 |
| 15 | 力学研究所 | 56.96 | 9.6 | 66.56 | 同表 1 |
| 16 | 昆明动物研究所 | 55.64 | 9.2 | 64.84 | 同表 1 |
| 17 | 西双版纳热带植物园 | 55.12 | 9.4 | 64.52 | 同表 1 |
| 18 | 金属研究所 | 52.65 | 9.2 | 61.85 | 同表 1 |
| 19 | 理化技术研究所 | 52.1 | 9.4 | 61.5 | 同表 1 |
| 19 | 昆明植物研究所 | 52.3 | 9.2 | 61.5 | 同表 1 |
| 21 | 大气物理研究所 | 50.88 | 9.4 | 60.28 | 同表 1 |
| 22 | 化学研究所 | 50.57 | 9.6 | 60.17 | 同表 1 |
| 23 | 数学与系统科学研究院 | 49.96 | 9.2 | 59.16 | 同表 1 |
| 24 | 中国科学院研究生院 | 49.6 | 9 | 58.6 | 同表 1 |
| 25 | 电工研究所 | 48.66 | 9.6 | 58.26 | 同表 1 |
| 26 | 心理研究所 | 48.64 | 9.4 | 58.04 | 同表 1 |
| 27 | 西安光学精密机械研究所 | 48.55 | 9 | 57.55 | 同表 1 |
| 28 | 近代物理研究所 | 48.4 | 7.4 | 55.8 | 同表 1 |

| 排名 | 单位名称 | 内容得分 | 技术得分 | 总分 | 网址 |
|----|-----------------|-------|------|-------|------|
| 29 | 过程工程研究所 | 46.07 | 8.8 | 54.87 | 同表 1 |
| 30 | 紫金山天文台 | 45.62 | 8.8 | 54.42 | 同表 1 |
| 31 | 青藏高原研究所 | 43.3 | 9.4 | 52.7 | 同表 1 |
| 32 | 空间科学与应用研究中心 | 43.16 | 9.2 | 52.36 | 同表 1 |
| 33 | 植物研究所 | 46.9 | 5.4 | 52.3 | 同表 1 |
| 34 | 新疆生态与地理研究所 | 43.11 | 7.6 | 50.71 | 同表 1 |
| 35 | 计算机网络信息中心 | 40 | 9.8 | 49.8 | 同表 1 |
| 36 | 生物物理研究所 | 39.6 | 9.4 | 49 | 同表 1 |
| 37 | 广州能源研究所 | 39.97 | 9 | 48.97 | 同表 1 |
| 38 | 沈阳应用生态研究所 | 39.3 | 8.2 | 47.5 | 同表 1 |
| 39 | 遗传与发育生物学研究所 | 37.84 | 9.6 | 47.44 | 同表 1 |
| 40 | 海洋研究所 | 38.2 | 9.2 | 47.4 | 同表 1 |
| 41 | 上海天文台 | 40.18 | 6.8 | 46.98 | 同表 1 |
| 42 | 半导体研究所 | 43.06 | 3.6 | 46.66 | 同表 1 |
| 43 | 南京地质古生物研究所 | 37.2 | 9.2 | 46.4 | 同表 1 |
| 44 | 沈阳自动化研究所 | 35.4 | 9.4 | 44.8 | 同表 1 |
| 45 | 上海光学精密机械研究所 | 37.3 | 7.4 | 44.7 | 同表 1 |
| 46 | 兰州化学物理研究所 | 39.07 | 5.6 | 44.67 | 同表 1 |
| 47 | 城市环境研究所(筹) | 36 | 8.4 | 44.4 | 同表 1 |
| 48 | 工程热物理研究所 | 35 | 9.2 | 44.2 | 同表 1 |
| 49 | 光电技术研究所 | 35.47 | 8.4 | 43.87 | 同表 1 |
| 50 | 武汉物理与数学研究所 | 34 | 9.2 | 43.2 | 同表 1 |
| 51 | 山西煤炭化学研究所 | 33.8 | 9.2 | 43 | 同表 1 |
| 51 | 成都山地灾害与环境研究所 | 34.2 | 8.8 | 43 | 同表 1 |
| 53 | 东北地理与农业生态研究所 | 33.72 | 9.2 | 42.92 | 同表 1 |
| 54 | 理论物理研究所 | 32.97 | 9.4 | 42.37 | 同表 1 |
| 55 | 深圳先进技术研究院 | 32.82 | 8.8 | 41.62 | 同表 1 |
| 56 | 中国科学技术大学 | 32.09 | 9.4 | 41.49 | 同表 1 |
| 57 | 国家天文台 | 31.85 | 9.6 | 41.45 | 同表 1 |
| 58 | 贵阳地球化学研究所 | 32.55 | 8.8 | 41.35 | 同表 1 |
| 59 | 南海海洋研究所 | 31.4 | 8.2 | 39.6 | 同表 1 |
| 60 | 成都生物研究所 | 29.8 | 9.4 | 39.2 | 同表 1 |
| 61 | 南京土壤研究所 | 29.65 | 9.2 | 38.85 | 同表 1 |
| 62 | 计算技术研究所 | 28.1 | 9.6 | 37.7 | 同表 1 |
| 63 | 国家科学图书馆 | 28.8 | 8.8 | 37.6 | 同表 1 |
| 64 | 青岛生物能源与过程研究所(筹) | 31.96 | 5.6 | 37.56 | 同表 1 |
| 65 | 国家纳米科学中心 | 27.48 | 9.4 | 36.88 | 同表 1 |
| 66 | 广州地球化学研究所 | 27.23 | 9.6 | 36.83 | 同表 1 |

| 排名 | 单位名称 | 内容得分 | 技术得分 | 总分 | 网址 |
|-----|------------------|-------|------|-------|--------|
| 67 | 生态环境研究中心 | 26.94 | 9.4 | 36.34 | 同表 1 |
| 68 | 福建物质结构研究所 | 26.8 | 9 | 35.8 | 同表 1 |
| 69 | 上海应用物理研究所 | 25.86 | 9.4 | 35.26 | 同表 1 |
| 70 | 武汉病毒研究所 | 29 | 5.6 | 34.6 | 同表 1 |
| 71 | 上海有机化学研究所 | 25.3 | 9.2 | 34.5 | 同表 1 |
| 72 | 自动化研究所 | 25.07 | 9.4 | 34.47 | 同表 1 |
| 73 | 电子学研究所 | 24.18 | 9.6 | 33.78 | 同表 1 |
| 74 | 地质与地球物理研究所 | 22.6 | 9.8 | 32.4 | 同表 1 |
| 75 | 上海微系统与信息技术研究所 | 23.44 | 8.8 | 32.24 | 同表 1 |
| 76 | 烟台海岸带可持续发展研究所(筹) | 23.79 | 8.4 | 32.19 | 同表 1 |
| 77 | 北京基因组研究所 | 21.8 | 9.2 | 31 | 同表 1 |
| 78 | 上海药物研究所 | 21 | 9.2 | 30.2 | 同表 1 |
| 78 | 国家授时中心 | 24.4 | 5.8 | 30.2 | 同表 1 |
| 80 | 微电子研究所 | 20 | 9.6 | 29.6 | 同表 1 |
| 81 | 遥感卫星地面站 | 19.5 | 9.2 | 28.7 | 同表 1 |
| 82 | 武汉植物园 | 18.4 | 8.8 | 27.2 | 同表 1 |
| 83 | 武汉岩土力学研究所 | 18.7 | 7.8 | 26.5 | 同表 1 |
| 84 | 光电研究院 | 17.6 | 8.6 | 26.2 | 同表 1 |
| 84 | 寒区旱区环境与工程研究所 | 17.4 | 8.8 | 26.2 | 同表 1 |
| 86 | 水生生物研究所 | 22.96 | 3.2 | 26.16 | 同表 1 |
| 87 | 宁波材料技术与工程研究所 | 16.8 | 8.8 | 25.6 | 同表 1 |
| 88 | 遥感应用研究所 | 24.4 | 0 | 24.4 | 同表 1 |
| 89 | 兰州地质研究所 | 16.4 | 7 | 23.4 | 同表 1 |
| 90 | 南京地理与湖泊研究所 | 14.2 | 8.2 | 22.4 | 同表 1 |
| 91 | 上海技术物理研究所 | 20.69 | 1.4 | 22.09 | 同表 1 |
| 92 | 苏州纳米技术与纳米仿生研究所 | 13 | 8.2 | 21.2 | 同表 1 |
| 93 | 青海盐湖研究所 | 11.6 | 9 | 20.6 | 同表 1 |
| 94 | 亚热带农业生态研究所 | 8.53 | 6.8 | 15.33 | 同表 1 |
| 95 | 自然科学史研究所 | 9.2 | 1.8 | 11 | 同表 1 |
| 96 | 古脊椎动物与古人类研究所 | 0.4 | 4.2 | 4.6 | 英文版未建好 |
| 97 | 地球环境研究所 | 0.4 | 2.6 | 3 | 英文版未建好 |
| 98 | 西北高原生物研究所 | 0 | 1.2 | 1.2 | 英文版未建好 |
| 99 | 新疆理化技术研究所 | 0 | 0 | 0 | 英文版未建好 |
| 100 | 合肥物质科学研究院 | 0 | 0 | 0 | 无英文版 |
| 101 | 测量与地球物理研究所 | 0 | 0 | 0 | 无英文版 |
| 102 | 长春光学精密机械与物理研究所 | 0 | 0 | 0 | 无英文版 |
| 103 | 长春应用化学研究所 | 0 | 0 | 0 | 无英文版 |

表 3: 院属单位网站中文版内容建设排名表 (前 15 名)

| 排名 | 单位名称 | 丰富性 | 及时性 | 合计分 | 网址 |
|----|--------------|-------|------|-------|------|
| 1 | 中国科学技术大学 | 21.33 | 6.33 | 27.66 | 同表 1 |
| 2 | 植物研究所 | 22.17 | 4.5 | 26.67 | 同表 1 |
| 3 | 力学研究所 | 22.83 | 3.67 | 26.5 | 同表 1 |
| 4 | 昆明植物研究所 | 20.83 | 5.33 | 26.16 | 同表 1 |
| 5 | 电工研究所 | 22 | 3.67 | 25.67 | 同表 1 |
| 6 | 大连化学物理研究所 | 19.83 | 5.5 | 25.33 | 同表 1 |
| 6 | 物理研究所 | 21.33 | 4 | 25.33 | 同表 1 |
| 8 | 地理科学与资源研究所 | 20.5 | 4.67 | 25.17 | 同表 1 |
| 9 | 计算技术研究所 | 20.17 | 4.5 | 24.67 | 同表 1 |
| 10 | 昆明动物研究所 | 19.67 | 4.33 | 24 | 同表 1 |
| 11 | 中国科学院研究生院 | 17.83 | 5.83 | 23.66 | 同表 1 |
| 12 | 化学研究所 | 19.67 | 3.83 | 23.5 | 同表 1 |
| 13 | 微生物研究所 | 19.33 | 3.67 | 23 | 同表 1 |
| 14 | 数学与系统科学研究院 | 20.33 | 2.67 | 23 | 同表 1 |
| 15 | 寒区旱区环境与工程研究所 | 19.17 | 3.83 | 23 | 同表 1 |

表 4: 院属单位网站科普服务功能排名表 (前 15 名)

| 排名 | 单位名称 | 科普与服务 | 网址 |
|----|--------------|-------|------|
| 1 | 动物研究所 | 6.5 | 同表 1 |
| 2 | 地理科学与资源研究所 | 6.33 | 同表 1 |
| 2 | 华南植物园 | 6.33 | 同表 1 |
| 4 | 国家授时中心 | 5.83 | 同表 1 |
| 5 | 心理研究所 | 5.67 | 同表 1 |
| 5 | 寒区旱区环境与工程研究所 | 5.67 | 同表 1 |
| 5 | 武汉植物园 | 5.67 | 同表 1 |
| 8 | 微生物研究所 | 5.5 | 同表 1 |
| 8 | 成都山地灾害与环境研究所 | 5.5 | 同表 1 |
| 10 | 大气物理研究所 | 5.33 | 同表 1 |
| 11 | 力学研究所 | 5.17 | 同表 1 |
| 11 | 植物研究所 | 5.17 | 同表 1 |
| 11 | 西双版纳热带植物园 | 5.17 | 同表 1 |
| 11 | 计算机网络信息中心 | 5.17 | 同表 1 |
| 11 | 遥感卫星地面站 | 5.17 | 同表 1 |

表 5: 院属单位网站检查评估指标表 (中文版)

| 指标 | | 说明 | 权重 |
|-----------|---|---|----|
| 网站内容 (60) | 公开性 | 研究所概况、科研(下属)机构介绍、科研队伍、科研成果、科研动态、研究生教育、创新文化、合作交流、出版物、通知公告、招生招聘等信息是否设置完整, 是否提供详细联系方式或接受在线反馈。 | 5 |
| | 丰富性 | 研究所概况: 所情介绍、现任(历任)领导、园区建设等是否图文并茂; 是否提供研究所(研究室)简报/年报/所庆资料的电子版。 | 2 |
| | | 科研队伍: 是否能进一步查看院士、首席科学家、研究员、杰出青年等专家的最新详细信息及联系方式。 | 4 |
| | | 科研成果: 是否包含历年获奖成果、有效专利、发表论文、出版专著等信息并能方便检索。是否有成果转移、产业化方面的介绍。 | 4 |
| | | 研究部门(实验室): 是否分别设有专门栏目或子网站, 是否详细进行研究方向介绍和实力展示。 | 8 |
| | | 管理部门: 是否为管理部门设置专门栏目或子网站进行介绍和提供服务。是否有研究生导师、招生培养、博士后、政策咨询等内容。 | 4 |
| | | 支撑部门: 是否分别有专门栏目或子网站进行介绍, 如网络, 超算, 图书馆概况、网络数据库、馆际互借、跨库检索等服务功能。 | 2 |
| | | 学会及出版物: 是否有专设频道或子网站介绍, 学会是否包括学会章程、理事会、组织机构、学术活动计划、对外交流等内容。期刊出版物是否包括期刊介绍、编辑委员会、投稿指南、期刊订阅、各期目次、期刊检索、在线投稿、最新消息等。 | 4 |
| | | 其它功能: 重大活动专题、党群园地、科技产业等建设应用情况。 | 2 |
| | 及时性 | 内容是否更新及时; 新闻、动态、通知公告等是否在第一时间发布。 | 8 |
| | 准确性 | 文字是否简练流畅, 有无错别字。 | 3 |
| | 互动性 | 政务公开情况, 员工参与情况。是否有论坛、博客、领导信箱 | 3 |
| | 创新性 | 是否具有突出研究所特点的创新性内容 | 3 |
| | 科学普及 | 是否设有科普频道或栏目, 提供多媒体或虚拟博物馆等功能。内容为独立建设、参与建设还是联合建设, 其建设的细致程度、应用效果。 | 5 |
| 公共服务 | 是否提供相应领域的专业网站、数据库信息服务等, 其应用效果和影响力如何。资源建设与整合程度等。检索指标 | 3 | |
| 风格形象 (15) | 结构布局 | 网站频道栏目层级是否清晰 (Map), 主要页面的内容、布局的合理性, 导航的方便性 | 5 |
| | 页面效果 | 页面是否美观、大方、简洁、庄重。整体风格的一致性。 | 5 |
| | 个性设计 | 视觉效果、图片、流媒体应用, 设计是否突出研究所特色 | 5 |
| 标 指 | 响应速度 | 访问时各页面的响应速度。 | 2 |

| 指标 | | 说明 | 权重 |
|-------------|---------|--|----|
| | 搜索链接 | 当前位置、分页显示功能；关键词搜索功能；相关链接，上下级单位网站导航；主网站子网站整合情况。 | 2 |
| | 实现方式 | 有无信息编辑与发布平台；专家、成果等是否采用数据库管理。 | 2 |
| | 程序错误 | 无效链接、脚本错误、乱码情况 | 2 |
| | 安全漏洞 | 明显的安全漏洞情况（采用安检工具进行检查） | 5 |
| | 兼容性 | 对不同浏览器和分辨率的兼容性 | 2 |
| 影响力 (10) | 搜索引擎收录 | 是否对搜索引擎友好，网站 PR 值、被主流搜索引擎(google、baidu)收录量 | 5 |
| | 第三方流量排名 | 网站域名的 Alexa 排名/ChinaRank 排名情况 | 5 |

表 6：院属单位网站检查评估指标表（英文版）

| 指标 | 二级指标 | 说明 | 权重 |
|--------------|------|---|----|
| 网站功能 (20) | 导航 | 网站地图 | 4 |
| | | 层级导航 | 4 |
| | | 站外导航 | 4 |
| | 检索 | 信息检索 | 6 |
| 网站内容 (60) | 基本信息 | 研究所简介 | 2 |
| | | 历史沿革 | 2 |
| | | 组织机构 | 2 |
| | | 所领导 | 2 |
| | | 科研队伍 | 2 |
| | | 科研成果 | 2 |
| | | 研究生教育 | 2 |
| | | 合作交流 | 2 |
| | | 学会和出版物 | 2 |
| | 详细信息 | 科研队伍：是否能进一步查看科学家的最新详细信息和承担科研项目情况、课题组成员、联系方式 | 5 |
| | | 研究部门(实验室)：介绍研究方向和实力，如研究队伍、学科方向、承担课题、科研成果、研究简讯等。 | 5 |
| | | 科研成果：是否包含历年获奖成果、有效专利、发表论文、出版专著等信息并能方便检索。 | 5 |

| | | | |
|--------------|---------|--|---|
| | 动态信息 | 学术活动 | 3 |
| | | 国内外合作与交流 | 2 |
| | | 本所科研成果的相关报道 | 4 |
| | | 招聘信息 | 2 |
| | 信息更新 | 时效：本月内容 | 8 |
| | | 更新频率：最近六个月内更新次数 | 6 |
| | 帮助信息 | 通讯地址电话 | 2 |
| | | 电子邮件地址 | 2 |
| 技术指标 (10) | | 无“在建栏目” | 3 |
| | | 响应速度 | 3 |
| | | 无无效链接 | 4 |
| 影响力 (10) | 搜索引擎收录 | 是否对搜索引擎友好，网站 PR 值、被主流搜索引擎 (google、baidu) 收录量 | 5 |
| | 第三方流量排名 | 网站域名的 Alexa 排名/ChinaRank 排名情况 | 5 |

缩略词列表

- CSTNET(China Science and Technology NetWork): 中国科技网
- NCFC: (National Computing and Networking Facilities of China): 中关村教育与科研示范网
- CNNIC(China Internet Network Information Center): 中国互联网络信息中心
- GLORIAD (Global Ring Network for Adanced Application Development): 中俄美环球科教网络
- HKOEP (HongKong Open Exchange Point): 香港国际开放节点
- ARP(Academia Resource Planning): 中国科学院资源规划项目
- CNGI (China Next Generation Internet): 中国下一代互联网
- VLBI (Very Long Base Interferometry): 甚长基线干涉测量
- RFID (Radio Frequency Identification): 无线射频识别
- LHC(Large Hadron Collider): 大型粒子对撞机
- LCG (LHC Computing Grid): 大型粒子对撞机计算网格
- TRP (Teaching Resource Planning): 教育资源规划系统
- CSDL (Chinese Science Digital Library): 国家科学数字图书馆
- NSTL (National Science and Technology Library): 国家科技图书文献中心
- GLIF (Global Lambda Integrated Facility): 国际光网络组织
- PRAGMA (Pacific Rim Applications and Grid Middleware Assembly): 环太平洋网格应用与中间件联
- APGrid PMA (Asia Pacific Grid Policy Management Authority): CA 策略管理权威组织
- PR(Page Rank) 值: 网页排名

后 记

2007 年是中国科学院信息化建设承上启下, 稳步发展的一年, 中国科学院党组为加强信息化工作对管理体制进行了调整。为全面反映中国科学院信息化建设年度进展情况, 中国科学院信息化领导小组办公室决定定期编辑出版《中国科学院信息化发展报告》。《中国科学院信息化发展报告 2008》对 2007 年以来中国科学院信息化发展基本情况进行了概要总结和分析, 集中反映了信息化发展取得的重要成效和突出进展, 并对 2008 年信息化发展进行了展望。

《中国科学院信息化发展报告 2008》系首次编撰发布, 本报告还对中国科学院主要的信息化建设情况进行了历史回顾。由于编撰周期短, 内容体系尚不完备, 掌握的资料数据有限, 我院部分信息化建设及应用内容尚未纳入, 谨致歉意。本报告各类资料的截止时间为 2007 年 12 月 31 日。

本报告的编写工作得到院领导和各方面的重视。路甬祥院长亲自为报告作序, 江绵恒和施尔畏副院长也给予了关注和支持, 谭铁牛副秘书长策划和指导了报告的总体编写工作。中国科学院信息化工作领导小组办公室负责报告编写的组织协调, 办公厅、规划战略局、计算机网络信息中心、研究生院和国家科学图书馆等单位的同志承担了各章节的编写工作, 具体执笔情况如下: 第一章(黎建辉、龚立武), 第二章(葛敬国、虞路清、武虹、刘冰、胡军庆), 第三章(孙健英、马永征、杨东日、丛培民、黎文), 第四章(沈华、金建辉、吕秋培), 第五章(黎建辉、龚立武), 第六章(黎建辉、葛敬国、武虹、胡军庆、马永征、吕秋培、杨东日), 第七章(陈明奇、吴戎、熊刚)。参与报告讨论的还有李俊、隋红建、及俊川、刘志江、迟学斌、肖云、张曦琼、陈娟、南凯、吴丽辉、马晓莉等。本报告由龚立武、黎建辉负责统稿, 桂文庄、阎保平同志提出修改意见, 蔡榕、丁二友同志负责审稿。中国互联网络信息中心(CNNIC)配合完成排版和印刷工作。由于出版时间紧迫, 全体参加编写的同志认真负责, 一丝不苟, 加班加点, 共同努力完成了编辑和出版任务。在此, 向所有为本年度报告做出贡献和提供帮助的各位领导和同志一并表示衷心的感谢!

期待全院关注和支持信息化工作的各级领导和全体同志积极献计献策, 提供信息和稿件, 为进一步办好《中国科学院信息化发展报告》而共同努力!

中国科学院信息化工作领导小组办公室

2008 年 3 月 18 日