

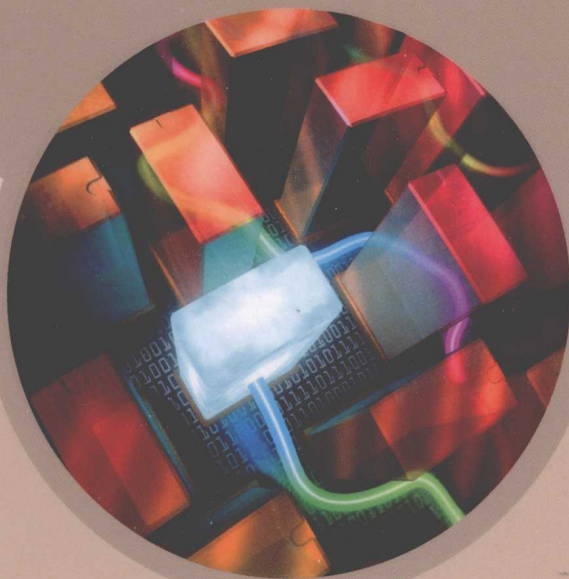
科技创新与发展研究丛书

主编·朱克江

科技情报研究与实践

KEJIQINGBAO YANJIU YU SHIJIAN

编著·孙 斌 王晓梅



东南大学出版社

主 编 朱克江

科技创新与发展研究丛书

科技情报研究与实践

编 著 孙 斌 王晓梅

东南大学出版社

· 南京 ·

图书在版编目(CIP)数据

科技情报研究与实践/孙斌,王晓梅编著. —南京:
东南大学出版社, 2010. 5

(科技创新与发展研究丛书/朱克江主编)

ISBN 978 - 7 - 5641 - 2197 - 6

I. ①科… II. ①孙…②王… III. ①科技情报—
情报工作—江苏省—文集 IV. ①G359.275.3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 070373 号

科技创新与发展研究丛书

科技情报研究与实践

主 编: 朱克江
编 著: 孙 斌 王晓梅
责任编辑: 张新建 王 遐
特邀编辑: 胡一蓉 徐建民

出版发行: 东南大学出版社
社 址: 南京四牌楼 2 号 邮编: 210096
出 版 人: 江 汉
网 址: <http://press.seu.edu.cn>
电子邮件: press@seu.edu.cn
经 销: 全国各地新华书店
印 刷: 江苏省科学技术情报研究所印刷厂
开 本: 787mm×1092mm 1/16
印 张: 24.5
字 数: 474 千字
版 次: 2010 年 5 月第 1 版
印 次: 2010 年 5 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5641-2197-6
定 价: 45.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与读者服务部联系。电话(传真):025-83792328

科技创新与发展研究丛书编委会

主 编 朱克江

编 委 夏太寿 薛 飞 孙 斌

周晓明 刘 波 王晓梅

皮宗平 张玉赋 王有志

序

科学技术是第一生产力,是推动经济社会发展的决定性力量和赢得国际竞争的关键因素。党中央国务院历来十分重视科学技术发展,及时制定实施了科教兴国战略,作出了建设创新型国家的战略部署。以胡锦涛同志为总书记的党中央着眼党和国家工作全局,提出了“科学发展观”这一重大战略思想和重要指导方针,把科学技术发展提升到决定国家前途和命运的战略高度,先后出台了一系列重大战略措施,加快推进我国科技创新和经济发展方式转变,使国家核心竞争力和国际地位得到了显著提升。

江苏是我国科教大省,多年来,省委省政府始终高举毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想伟大旗帜,认真贯彻落实科学发展观,大力实施科教兴国战略和科教兴省战略,大力加强创新型国家和创新型省份建设,大力推进自主创新和经济发展方式转变,使江苏科技和经济实力得到了历史性的跃升。据《中国区域创新能力报告(2009)》,江苏区域创新能力综合排名跃居全国第一。2009年江苏全社会研发投入达680亿元,占GDP比重突破2%;全省各类科学研究与技术开发机构达4900多个,产学研合作载体接近2000个,研发人员22.3万人,已成为我国创新创业人才最为富集的区域之一;自主知识产权大量涌现,2009年全省专利申请量达17.4万件,授权量达8.7万件,均居全国首位;各类科技园区发展迅速,园区数量全国领先,已成为江苏创新资源最为集中、创新活动最为活跃、新兴产业发展最为迅速的区域。科技创新对经济发展的支撑作用显著增强。2009年,江苏GDP总量突破3.4万亿元,科技对经济增长的贡献率达52.3%;高新技术产业产值达2.2万亿元,年均增速超过30%;新兴产业迅猛发展,产值达1.6万亿元。2008

年国际金融危机爆发后,江苏经济经受住了危机的严峻考验,保持平稳较快增长,这在很大程度上得益于自主创新的有力支撑。

当前,世界已进入后危机时代,许多国家都在研究通过科技创新和发展新兴产业来摆脱危机,实现新一轮的经济增长。在这样的关键时刻,党中央、国务院和江苏省委、省政府已明确把推进自主创新和发展战略性新兴产业作为应对金融危机、实现经济持续快速发展的突破口和关键环节。江苏要更好地推进自主创新和新兴产业发展,就必须密切跟踪世界科技和产业革命最新态势,及时总结借鉴国内外相关经验做法,切实把握科技创新和产业发展的客观规律,加快发展创新型经济,依靠科技创新推动转型升级,努力在新一轮科技和产业革命中赢得主动。

为此,最近省科技厅组织力量编著了《科技创新与发展研究丛书》。该丛书系统总结了近几年江苏科技创新与发展战略研究的主要成果,凝聚了省内许多专家、教授和研究人员的智慧和汗水,是近年来我省科技工作研究的一项重要突破。丛书包括《新科技革命与新兴产业》、《科技创新人才战略》、《科技金融创新与发展》、《长三角科技创新合作与发展战略研究》、《全球视野下江苏新能源产业发展研究报告》、《科技情报研究与实践》等六个分册,内容涉及面广,联系实际紧,有一定理论价值,对进一步深化江苏科技发展战略研究、指导江苏科技创新与管理工作等都具有十分积极的意义。

江苏省科学技术厅厅长



2010 年春

前 言

50 多年前,中国科技情报(信息)事业在周恩来总理等老一辈革命家的亲切关怀和直接指导下诞生了。50 年过去了,科技情报事业从无到有,由小到大,从中央到地方,逐步形成了较为完整、系统的科技信息工作体系。伴随着科技情报事业的发展,科技情报理论与实践在吸收借鉴国外先进理论与实践的基础上不断成熟、演进。特别是近几年来,科技情报机构不断加强科技文献服务与保障能力建设,积极参与各级科技基础条件平台建设,完善科技信息服务网络,拓展和延伸服务领域,积极推进社会信息化和网络建设,为各级政府科技政策制定和科学决策提供了全方位的咨询服务,为科研机构 and 科研人员提供了强有力的信息支撑,为科技、经济和社会发展作出了重要贡献。

以江苏省科学技术情报研究所为代表的江苏科技情报事业,伴随着全国科技情报事业的发展不断进步,围绕区域创新体系建设、自主创新能力建设和创新型江苏战略任务的实施,不断深化科技情报理论研究,拓展科技情报工作领域,提升科技情报服务能力,培养科技情报工作人才,在科技资源共享建设、科技信息网络平台建设、科技情报战略研究、科技信息咨询与服务等方面进行了大胆的探索与实践,取得了丰硕成果。据不完全统计,自 1985 年以来,江苏省科学技术情报研究所共承担省、部研究项目 110 多项,获得国家 and 省科技进步奖等奖项 24 项,其他各类情报成果奖 70 多项。

本书以江苏省科学技术情报研究所多年来完成的科研项目为基础,从科技情报基础设施、科技情报战略研究、科技情报咨询服务方面系统总结科技情报工作及其服务于江苏科技、经济、社会发展的实践和成效,为科技情报理论研究和实践提供有益借鉴。同时,期望通过本书与全国各级科技情报机构和科技情报工作者交流学习,共同为丰富、创新和发展科技情报理论与实践,不断提升科技情报研究水平和服务支撑能力而努力。

编著者

2010 年 4 月

目 录

第一篇 科技情报基础设施建设	(1)
江苏省科技信息网络中心建设	(3)
全国科技信息服务网江苏节点建设	(12)
江苏“农技 110”农业技术创新信息服务系统建设	(34)
江苏省工程技术文献信息中心建设	(44)
科技发展决策支持系统建设	(58)
江苏省重点产业技术预见系统建设	(67)
科技统计分析模型构建与服务系统建设	(74)
第二篇 科技情报与战略研究	(79)
关于我国农业投入方向的探讨——兼论海安县农村经济发展的启示	(81)
江苏“科技兴省”战略与政策研究	(97)
江苏省科技成果优势及商品化对策研究	(109)
长三角科技创新政策专题调研	(123)
江苏省工业企业技术创新调查与分析研究	(136)
江苏省制造业共性技术创新服务平台建设研究	(151)
江苏轨道交通产业发展的整体竞争力研究	(173)
江苏制造业跨世纪发展战略研究	(195)
知识经济对江苏结构调整的影响及对策	(209)
江苏省发明专利筛选评估与产业化研究	(224)
江苏省重点高新技术领域专利开发与利用研究	(240)
第三篇 科技情报咨询与服务	(261)
MD 型固型燃料再生机开发	(263)
井冈霉素推广应用的研究	(267)



无公害蔬菜栽培研究报告	(273)
农副产品深度加工和综合利用	(282)
灌云县棉花主副产品深加工及产业化发展研究	(293)
邳州市银杏产品深加工及产业化发展研究	(305)
江苏主要非金属矿资源和开发利用	(321)
江苏稀土材料开发利用现状与趋势	(343)
江苏“八五”生物技术发展规划及关键技术精选研究	(355)
江苏“八五”新材料科技发展规划及关键技术精选研究	(365)
科技评估规范制定	(371)
后记	(382)

第一篇

科技情报基础设施建设

江苏省科技信息网络中心建设

一、建设背景

为深入实施“科教兴省”发展战略,加快全省科技、经济、社会协调发展步伐,推动江苏信息产业及高层次信息服务业发展,满足全社会对信息与日俱增的需求,1994年8月江苏省政府根据《中华人民共和国科技进步法》(第五十条)“国务院有关行政部门和地方各级人民政府应当采取措施,发展科学技术信息交流,建立现代化的科学技术信息网络”的要求,从江苏省实际出发,批准原江苏省科学技术委员会(简称“省科委”)领导建设江苏科技信息网络中心和江苏省科技信息网。

1996年2月,经原江苏省科学技术委员会报请江苏省机构编制委员会批准成立“江苏信息网络中心”,作为主建单位,江苏信息网络中心并与江苏省科学技术情报研究所(简称“省情报所”)共同承担江苏科技信息网络中心和全省科技信息网络的建设工作。1996年11月,“江苏科技信息网络中心”被列为江苏省工程技术研究中心组建项目,同时“江苏科技信息网络建设”被列为省“九五”重大科技攻关计划,并作为省科委1996—1997年度重中之重的项目,自此“江苏省科技信息网络中心”建设项目正式启动。

项目正式启动后,在省科委的领导下,江苏信息网络中心落实了组织机构,形成了“项目领导小组”“项目工作小组”“专家顾问组”。1996年8月,依据“加强集成”和“资源优化配置”的原则,省科委决定将江苏信息网络中心与省情报所合署办公,共同作为省科技信息网络建设的承担单位,中心办公地点迁入省情报所内。1997年4月,为全面推动省情报所的改革与发展,认真贯彻“以网络中心建设作为情报所改革的方向与契机,情报所是网络的信息基础和主要依托”的思想,省科委决定让省信息网络中心与省情报所按照“两块牌子、一套班子”方式管理运行,完成了“所”与“中心”的合并融合。1997年6月,重新抽调技术人员,组成新的工作班子,最终形成了三大业务部门:网络管理中心、资源开发中心、网络技术培训中心。

江苏信息网络中心按照省科委指示精神和江苏科技信息网络建设可行性报告、计划任务书、科技项目合同所确定的内容,于1996年11月正式启动建设工程,经过4年的紧张工作,全部项目目标都已按期建设完成。

二、建设目标

根据项目规划要求,“江苏省科技信息网络”建设的总目标,是经过3至5年的努力,在江苏科技信息网上基本建成具有一定规模的综合性、多层次、有特色的科技信息资源体系:以科技信息为主体,包括政策法规、经济和市场动态、社会公众信息在内的综合性信息资源;同时通过国际因特网(Internet)与国际著名的大型数据库资源中心 Dialog、STN、ESA 等连接,并且连通国内省部级专业信息网,进一步促进资源共享。计划到2001年使江苏科技信息网络资源达到基本满足江苏省用户对国内外科技信息的需求。具体目标还包括:

(1) 深入贯彻“科教兴省”发展战略,加快全省科技、经济、社会协调发展步伐,推动江苏省信息产业及高层次信息服务业发展,满足全社会对信息与日俱增的需求。

(2) 利用先进的计算机技术、因特网技术和数据库技术建立一个能承担建设定位于向社会提供以科技信息服务为主的信息网络的江苏科技信息网络中心,负责建设各市县科技信息局域网,并把它们连接起来建成江苏科技信息网,共享计算机与以科技信息为主的信息资源,使江苏科技信息网成为江苏省面向21世纪的重要信息基础设施之一,为全省各行业提供先进的计算机网络信息服务。

(3) 建成的省科技信息网络中心和江苏科技信息网将成为省研究院所、在省的部属院所、各高新技术企业(集团)的科研和开发基础设施,为它们提供一个良好的网络环境,提高研究院所和企业的研究、开发和创新能力,开辟国内国际信息交流渠道,推动科技信息资源的交流与共享,促进科技与经济结合,加快科技成果向生产力的转化。

(4) 建成的省科技信息网络中心和江苏科技信息网应成为一个以提供科技信息为主要内容和特色的包括政策法规、经济、金融、市场、商品服务、教育以及各类社会公众信息为一体的全省“公众科技信息网络”,同时又是一个可承担全省科委系统综合科技管理功能的内部网——Intranet。

三、建设任务

(1) 利用先进的计算机软硬件技术和设备,网络技术、协议和设备,以及通信线路等建立一个江苏科技信息网络中心——省科技信息网络中心,其功能包括:

① 连接各市县科技信息分中心、各研究院所、高新技术企业和高新技术开发区等的局域网至江苏科技信息网主干网所需的网络技术及通信设备和通信线路。

② 有将入网用户连接至中国科技网、互联网和国内其他网络的能力。

③ 主干网管理系统能够监视、管理和维护江苏科技信息网主干网的日常运行。

④ 建有网络管理与应用的培训环境,可为江苏科技信息网各入网单位的有关技术人员提供技术指导,技术培训和有关网络建设、资源建设的咨询。

⑤ 具有能承担网络工程设计、施工和集成的能力,能为入网用户提供虚拟空间、电子邮件信箱和网站主页设计与制作,以及代理域名登记等业务。

⑥ 制定网络信息资源建设规划、标准和规范,具备开发信息数据库的能力和队伍,并具有组织、协调省内各市县和企业建设网络信息资源的职能。

(2) 通过省科技信息网络中心的建设,四年内完成江苏科技信息网的建设,使江苏科技信息网在江苏省 77 个市县 100% 建立起市县科技信息中心,并具有不少于 80 个网站,能向入网单位提供网络基本业务: FTP、Telnet、E-mail 和 WWW 的查询等。同时江苏科技信息网与国际互联网连通,与国内一批专业网连通,实现资源共享。

(3) 网络信息资源建设的主要任务和内容,是通过新建、改造、联建、引进等多种方式在 1996—1998 年建成 32 个专业数据库,从 1999—2000 年在不断维护扩展已有数据库基础上,共建有 124 个各种类型的科学、经济、商贸数据库和多个科普库。

四、工作特点

(1) 江苏科技信息网络中心和江苏科技信息网的建设,是一个涉及面广、技术先进、内容繁多的开发项目,工程分为三期: 1996 年 12 月至 1997 年 7 月为首批试点建设,重点是利用先进而又成熟的技术和设备建成省科技信息网络中心。同时通过省科技信息网络中心负责完成 7 个市县科技信息分中心和 3 个研究院所分中心的试点工程建设,并连入主干网。1997 年 8 月至 1998 年 12 月为第二期工程,省科技信息网络中心完成了 39 个市县科技信息分中心的建设和入网。而第三期工程则在 1999 年 12 月完成了余下市县科技信息分中心建设和入网。现在省科技信息网络中心建设已经完成,并通过省科技信息网络中心组建了覆盖全省的江苏科技信息网。

(2) 通过江苏省科技信息网络中心的开发能力,组建覆盖全省 77 个市县的江苏科技信息网并与国际互联网相连,与国内各专业网络互通,现在网上运行着 89 个网站和 124 个各类科技、科普、经济、商情及文化等数据库,在网络建设和信息资源建设上分别达到和超过项目计划任务书规定的指标。

(3) 江苏省科技信息网络中心和江苏科技信息网是采用先进、成熟通用的技术和国际标准建成。通过三年的建设,省科技信息网络中心的开发能力和水平表现在:

① 培养出一支网络技术骨干队伍,并已掌握了建设省域大型计算机信息网络所需的关键技术;已建设出一个完整的覆盖全省的和以科技信息资源服务为主的



因特网和省科委系统 Intranet 网,现在网上运行的 89 个网站中有 42 个网站是由省科技信息网络中心负责按因特网技术 TCP/IP 国际协议设计、配置、调试、集成和维护的,而其余网站也都由省科技信息网络中心负责连入主干;由省科技信息网络中心设计集成的 42 个网站运行至今一直正常。

② 培养了一支有一定经验的运行管理人员。近年来网站不断增加,网络主干信道两次提速,全网国际出口经历一次大改造而进行各网站网络地址的更改,但网络运行一直正常,三年来未出现故障及停机事故。

③ 已具有一支网络信息资源开发的专业骨干队伍。三年来自行建立国家级科技专业数据库 43 个,自建省级数据库 39 个,自建地市级数据库 14 个和引进数据库 16 个,共 112 个。数据信息量已达 1 000 万条。目前尚有 9 个库和多个科普数据库在建设中,这些网络信息资源投入网上服务,大大拓宽了信息服务领域,增强信息服务深度,为领导决策,为科研立项论证,为工矿企业开发新产品、了解市场信息、技术转让和为各行业调研等提供快速、准确、全面和系统的信息,有助于推动各行业经济和信息产业的发展。

④ 已为江苏 2 100 家企事业单位在江苏科技信息网上制作了主页,代理域名登记 940 个(含国际域名 300 个)。为这些单位提供了网络环境,为它们在塑造形象、推销产品、了解市场信息、生产经营决策等方面提供了良好条件。

⑤ 已培养出一支具有规划设计、开发建设、建造数据库和各种多媒体信息资源和管理运行大型计算机信息网络的技术队伍,能承担各种局域网和远程网络建设工程,能开发和制作各种信息资源。

1998 年江苏省信息化工作领导小组办公室(简称“省信息办”)网络情况调查组评定省科技信息网络中心所建设的江苏科技信息网,在网络覆盖面和信息资源数量与多样化方面在江苏各网中为第一,同时在全国各省科技信息网络中也名列前茅。

江苏省科技信息网络中心还为贵州科技信息港制作了网络工程设计方案,已被贵州省政府立项通过,于 2000 年实施。同时其网上运行的诸如中国农药网、家禽信息网、江苏建筑装饰信息网等网站也受到愈来愈多用户的重视,已逐渐成为较知名站点,拥有不少用户,其中个别网站已在筹备上市。

(4) 江苏省科技信息网络中心和江苏科技信息网的一个重要特色就在于它是一个定位为以科技信息建设和主要提供科技信息服务的省域因特网,目前在网上运行的 100 多个数据库都是科技或与科技产品有关的商情、标准和各市县的著名企业数据库,并正在兴建一批科普数据库。这一系列的科技信息资源,为政府领导规划、决策,为工程研究技术人员立项、设计、寻找技术标准、技术转让,为企业进行新产品开发、开拓市场提供了快速、准确、可靠的信息和依据。特别是科普库,已深受广大中小学生的喜爱,许多市县科技信息中心被定为科普教育基地。江苏科技



信息网的建设为全省信息产业的发展起到一定的推动作用,是“科教兴省”的具体实施工具。

五、工作进程

1. 建设方针

建设全省科技信息网络是一项繁杂的工程,因此省信息网络中心制定全省建设指导方针:“着眼全局,坚持集成;加快改革,强化管理;统筹安排,分步实施;典型引导,逐步推进;不断总结,及时调整”。

2. 中心基础建设

(1) 基础系统建设。具体包括:1996年12月完成了电力增容增线项目,电力由232万kW增至332万kW;1997年3月完成了省网络中心200 m²机房及配套办公室的改造工程;江苏省科技信息网络中心配置了必要的通信设备(包括路由器、交换机、集线器和调制解调器)、计算机设备(主机、打印机等)、通信线路(数据线路、语音线路等)以及配套的软件;江苏省科技信息网络中心经向中国互联网络信息中心(CNNIC)申请加入IP地址和AS号码联盟协议,CNNIC分配给省科技信息网12个C类IP地址;1998年省信息网络中心改造建设100 m²的培训机房,可提供45人的同时上机培训等。

(2) 内部制度建设。江苏省信息网络中心为了加强网络管理,制定了一系列办公管理制度及技术管理规范,有效地保证了网络建设、运行维护和信息资源开发的进行。具体如《省科技信息网络安全管理制度》《网络建设总体规范》《各市县科技信息分中心建设方案》《省科技信息网络资源“九五”开发规划》《网络数据库管理平台选择规定》《数据库建设规范》《入网接口标准》等规范性文件。

(3) 人才队伍建设。在江苏省科技信息网络中心自身建设和承担江苏科技信息网的建设过程中,可以深深体会到培养一支网络建设、信息资源开发和网络管理人才队伍的重要性。在江苏科技网络中心建设的几年中,中心不断充实年轻的技术力量,平时提供科技人员各种培训机会,选派相关人员去知名大公司进行UNIX、NT操作系统、Oracle数据库管理系统、Mapinfo软件系统、网页制作等专业技术知识的培训。通过实践,中心逐步形成了一支掌握网络建设与信息资源开发和维护管理的技术队伍。

此外,江苏省科技信息网络中心还深知在建设江苏科技信息网及其信息资源的开发过程中,仅有自己的一支技术队伍是远远不够的。为此,中心专门编制了培训教材,对市县网络分中心的技术人员进行有针对性的培训,并及时给予各地科技人员技术指导。全网形成了一支220多人的技术队伍,他们为江苏科技信息网的建设和运行起到关键性的作用。

3. 全省科技网络建设

(1) 物理网络的建设

江苏省科技信息网络是基于互联网络思想设计而成的,采用国际广泛使用的TCP/IP 协议为本网络的传输协议,采用客户机/服务器(client/server)方式作为网络应用系统。整个网络为树形结构(图 1),共分三级:省中心为全网的核心;二级节点为 13 个省辖市中心及部分经济发达的县级分中心,形成省科技信息网的主体框架;三级节点则为各市(县)分中心所在地企事业单位、科研院所、开发区等局域网(终端)。省科技信息网络主体工程经过三个阶段实施建设。

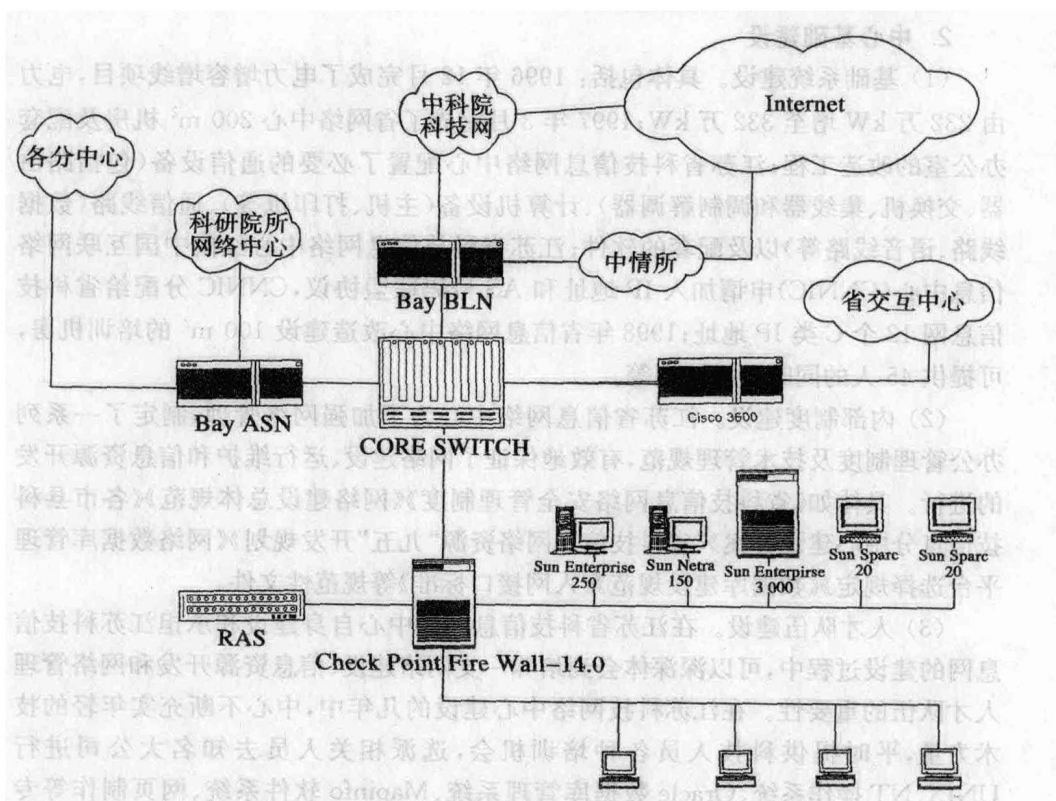


图 1 江苏科技信息网络中心

一期试点工程从 1996 年 11 月开始至 1997 年 3 月结束。苏州、南通、徐州、常熟、宜兴、江阴、张家港、省交通科学研究所、省质量技术监督局和江苏省医学科学技术情报研究所(简称“省医情所”)等 10 个分中心与省中心之间通过通信信道组成省科技信息网的主干网,实现了各站点间的信息资源共享。二期分中心建设工作在 1997 年 6 月到 1998 年 5 月间,共有 38 个市、县申请建点,并成功完成联网建设。1998 年 4 月第三期分中心(终端)建设工作全面启动,又有 26 个市县参与加入