



校校通丛书

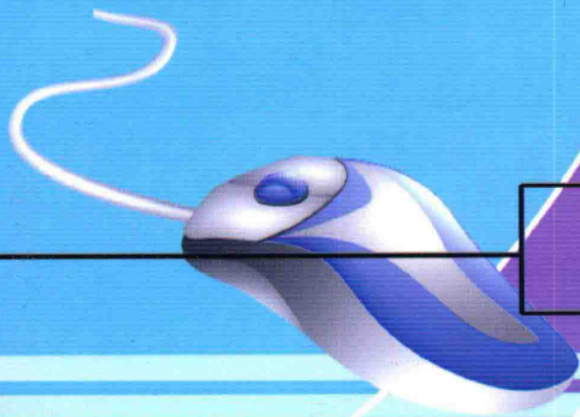
XIAOXIAOTONG

全国中小学计算机教育研究中心（北京部）
中国电化教育协会

联合推荐

校校通的目的——

教与学的应用



主编：黄荣怀

中央广播电视大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

校校通的目的: 教与学的应用/黄荣怀主编. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2001.7
ISBN 7-304-02101-2

I. 校… II. 黄… III. 计算机网络-应用-教育 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 049596 号

版权所有, 翻印必究。

主 编 黄荣怀

校校通的目的——教与学的应用

黄荣怀 主编

出版·发行/中央广播电视大学出版社

经销/新华书店北京发行所

印刷/北京密云胶印厂

开本/787×1092 1/16 印张/8.5 字数/169 千字

版本/2001 年 7 月第 1 版 2001 年 7 月第 1 次印刷

印数/0001—10100

社址/北京市复兴门内大街 160 号 邮编/100031

电话/66419791 68519502

(本书如有缺页或倒装, 本社负责退换)

书号: ISBN 7-304-02101-2 / G·573

定价: 27.00 元(附光盘一张)

丛书编写委员会名单

主 编：黄荣怀

副主编：陈星火 张进宝

编委会：（按姓氏笔画为序）

刘雍潜 沈长宁 李 庆 李秀兰

张进宝 张 燕 陈美琳 陈星火

武法提 杨绪东 衷克定 唐 玲

夏春和 黄荣怀 黄铭辉 蔡灵灵

本册编审：李秀兰

本册执笔：张 燕

前言

21 世纪是知识经济的时代,以知识和信息的产生、传播及应用为基础的知识经济将占世界经济发展的主导地位。信息技术的飞速发展,为知识经济的发展奠定了坚实的技术基础。国家的综合国力和国际竞争力越来越取决于教育发展、科技进步和知识创新,教育在经济和社会发展过程中将呈现出越来越突出的作用。然而 21 世纪教育面临一系列的挑战,这些挑战主要来自于科学技术的迅猛发展、因人口增长而引起的教育要求、国际竞争和各种社会问题等方面。因此,教育的出路在改革,而教育改革的重要途径之一是教育信息化。

目前,世界各国都在加快教育信息化的进程。美国从 1996 年全面推进基础教育信息化以来,至 2000 年已基本完成了教育信息基础设施的建设。据 2000 年 6 月的统计,美国已有 95% 的中小学和 72% 的教室联上了互联网;平均每 5 名学生拥有一台计算机。英国规划到 2002 年,学校里每 4 名学生要有一台计算机。欧盟国家和日本、新加坡等国在 2003 年前后也将完成教育信息基础设施的建设。泰国提出到 2002 年每一所乡村小学要与互联网联通。

我国的教育信息化虽起步较晚,但发展也比较迅速。据 1999 年底不完全统计,全国中小学开展信息技术教育的学校近 6 万所,每年接受信息技术教育的学生近 3000 万人;拥有计算机 165 万台,计算机教室近 10 万个,建立校园网的学校近 3000 所。信息技术课程教学内容从传授计算机基本知识转到以计算机和网络作为工具帮助学生更好地自主学习和探讨问题;教师利用计算机教学正从传统的课件制作转到注意课程的整合;信息技术课程教学也正在克服单纯学习技术的观点,更加注重对学生进行人文、伦理、道德和法制的教育。

1999 年末,教育部宣布我国中小学从 2001 年 9 月份开始逐步开设《信息技术课程》,并公布了“中小学信息技术指导纲要”。并决定从 2001 年起用 5 到 10 年的时间在全国中小学基本普及信息技术教育,努力实现基础教育跨越式发展。为此,教育部提出中小学普及信息技术教育的两个主要目标:

一是开设信息技术必修课,加快信息技术教育与其它课程的整合。2001 年前,全国普通高级中学和大中城市的初级中学要开设信息技术必修课;2003 年前,经济比较发达地区的初级中学开设信息技术必修课;2005 年前,所有的初级中学以及城市和经济比较发达地区的小学开设信息技术必修课;争取近早在全国 90% 以上的中小学开设信息技术必修课程。同时要促进信息技术的应用与课程教学改革的有机结合。

二是全面实施中小学“校校通”工程，努力实现基础教育的跨越式发展。用5—10年的时间加强信息基础设施和信息资源建设，使全国90%左右的独立建制的中小学能够与网络连通，使每一名中小学师生都能共享网上教育资源，也使全体教师都能普遍接受旨在提高素质教育水平和能力的继续教育。而且，2010年前，争取使全国90%以上独立建制的中小学校都能上网。条件较差的少数中小学校也可配备多媒体教学设备和教育教学资源。

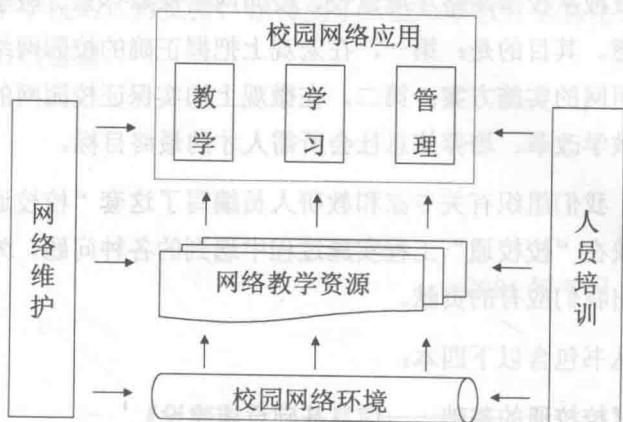
2001年6月14日国务院在北京召开了基础教育工作会议，并发布了“国务院关于基础教育改革与发展的决定”，其中第26条为：

“大力普及信息技术教育，以信息化带动教育现代化。各地要科学规划，全面推进，因地制宜，注重实效，以多种方式逐步实施中小学“校校通”工程。努力为学校配备多媒体教学设备、教育软件和接收我国卫星传送的教育节目的设备。有条件地区要统筹规划，实现学校与互联网的连接，开设信息技术课程，推进信息技术在教育教学中的应用。开发、建设共享的中小学教育资源库。加强学校信息网络管理，提供文明健康、积极向上的网络环境。积极支持农村学校开展信息技术教育，国家将重点支持中西部贫困地区开展信息技术教育。支持鼓励企业和社会各界对中小学教育信息化的投入。”

教育信息化是一个追求信息化教育的过程，而信息化教育是以教材多媒体化、资源全球化、教学个性化、学习自主化、活动合作化、管理自动化、环境虚拟化为显著特征的教育形态。教育信息化包括不同层面上的教育信息化，如学校教育信息化、区域教育信息化等。而中小学校园网和区域教育信息网络分别是中小学校教育信息化和区域教育信息化的基本形态，因此也是“校校通”工程的基本形态。

中小学校园网络作为一种在中小学应用的局域网，有其特定含义和应用范畴，概括起来有四个方面的典型应用：第一，校园网是为学生学习活动服务的，是一种学习工具。她不但只是学生与他人之间的交流工具，同时也是学习资源的提供者，有利于学生进行探索学习和协作学习。第二，校园网是为教师的教学和科研活动服务的，如提供教学资源、辅助教师备课，参与课堂教学活动和支持教师再学习活动等。第三，校园网是为学校教育教学管理服务的，如辅助学校的学生学籍管理、人事管理、财务管理等。第四，校园网是沟通学校与外面的窗口，利用她既可以从校外获取各种信息，也可以向外发布各种信息。综上所述，我们可以将校园网定义为：一种为学校学习活动、教学活动、科研活动和管理活动服务的校园内局域网络环境。且它是建构在多媒体技术和现代网络技术之上并与因特网连接的。

对于校园网建设来说，其应用是目的，网络环境是基础，网络教学资源是核心，而人员培训与网络维护是保障，如下图所示：



评价一个校园网的成功与否，可从下面四个环节(以下简称校园网络四要素)来考虑：网络环境建设、网络畅通保障机制、网络教学资源和网络应用。因此，一个学校在设计校园网时，也应从这四个环节去考虑，缺一不可。而传统的网络建设只是指网络环境建设这一环节，而忽视其它几个环节。

目前，校园网的建设与应用被越来越多的中小学视为实现教学改革，提高教学质量以适应时代对人才培养需求的关键。然而，很多中小学对校园网建设的规划不完整，仅停留在底层的硬件环境阶段，所以难免造成今天我们看到的种种问题。如：

- 重视硬件投入，轻视软件资源建设。据有关调查显示，大部分的计算机教育资金投入在计算机硬件环境上，软件的资金投入远远低于其硬件的投入，而教师培训的资金投入更是微乎其微。不少学校在网络硬件设施上不惜花费上百万、上千万，在各种软件资源的建设上却不肯花钱，造成软件资源的严重缺乏。

- 大多数中小学教师的计算机水平不合乎要求。据有关调查表明，学科教师中从未获得过计算机知识的占总人数的60%以上，而能够在学科教学中开展计算机辅助教学的比例更小。

- 缺乏网络专业技术人员。由于网络技术属于高新技术，掌握这一技术的人员还远不能满足社会需要，因此学校中缺乏网络专业技术人员来维护网络。校园网建成却无法保障它的正常使用。

- 校园网的使用效率低下。由于对软件资源建设和教师计算机技术培训的忽视，建成的校园网设备闲置，没人用，也没资源可用，计算机只作为普通的文字处理工具。校园网根本就是一种摆设，没有充分发挥其应有的作用，使用效率极低。

因此校园网建设应从校园网络环境建设、校园网络保障体系、教学资源 and 校园网络应用等四个环节来统筹考虑。其目的是：第一，在宏观上把握正确的校园网络建设方向，制定行之有效的建网、护网和用网的实施方案；第二，在微观上切实保证校园网的顺利建成并发挥其应有的作用，实现促进教学改革、培养信息社会所需人才的最终目标。

通过以上分析，我们组织有关专家和教研人员编写了这套“校校通”工程丛书，以帮助中小学及有关机构解决在“校校通”工程实施过程中遇到的各种问题。为在全国实现“校校通”工程的宏伟目标做出我们应有的贡献。

本“校校通”丛书包含以下四本：

《校校通的基础——信息基础设施建设》

《校校通的核心——信息资源建设》

《校校通的目的——教与学的应用》

《校校通的保障——维护、管理与培训》

其中，《校校通的基础——信息基础设施建设》主要结合案例介绍各种规模和资金投入下的校园网组网方案、网络设备、多功能教室和多媒体网络教室、学校办公网、视频点播系统和视频会议系统、区域性资源中心以及各种网络接入方式等。

《校校通的核心——信息资源建设》主要介绍包括网络教学资源的设计、开发、管理与评价等方面的知识，其中包括网络资源收集与引进、网络资源的开发、网络教学平台、资源管理平台、数字图书馆、区域性资源库的建设等方面的内容。

《校校通的目的——教与学的应用》主要介绍网络环境下的教育理念，网络在教学活动中的应用案例以及在学校管理、教研活动、师资培训、校际项目和信息发布与交流等方面的应用。

《校校通的保障——维护、管理与培训》主要介绍校园网和区域性教育信息中心的维护、管理和人员配置；教师及网管、电教人员等需要接受培训的内容、培训模式及实例。

每本图书分别附带一张光盘，光盘中含有与本书内容相关的一些硬件、软件、系统平台等的信息和各种相关资料。

由于时间紧迫，加上中小学校园网建设与“校校通”工程是全新的课题，而且处在不断发展之中，真正成熟的经验不多，本丛书难免存在许多不足和欠完善之处，希望广大读者批评指正。

本丛书在策划与发行过程中，得到了中国电化教育协会、全国中小学计算机教育研究中心

和北京师范大学信息科学学院的大力支持，也得到了一些从事教育信息化工作的企业的热心帮助，在此向他们表示衷心的感谢。

黄荣怀

2001年7月1日于北京师范大学

目录

第一章 网络环境下的教学理念.....	1
第一节 教育的信息化.....	1
一、各国教育信息化近况.....	2
二、我国教育信息资源的建设近况.....	4
第二节 教育观念的转变.....	7
一、教师观念的转变.....	7
二、教学模式的转变.....	12
第三节 学校工作的指导思想.....	17
一、各学科内容的整合.....	17
二、设计学习过程.....	18
三、学校管理的现代化.....	18
第二章 教的应用.....	19
第一节 常规媒体环境下的教学.....	19
一、常规媒体环境.....	19
二、常规媒体环境下的教学.....	20
第二节 多媒体环境下的教学.....	23
一、多媒体教学环境.....	23
二、多媒体环境下不同教学模式的教学实例.....	25
第三节 基于网络教学平台的远程教学.....	36
一、基于网络教学平台的远程教学的优势.....	36
二、如何应用教学平台开展远程教学.....	40
第四节 多媒体网络教学应注意的问题.....	44
一、根据特定的教学内容和教学对象选择合理的教学手段.....	44
二、注重师生之间的交流.....	45
三、教学辅助课件.....	45
第三章 教科研的应用.....	47
第一节 教科研的研究范围和内容.....	47
一、教科研现状.....	47

二、教科研的范围和内容	48
第二节 教科研的形式和方法	49
一、教科研的形式	49
二、教科研的方法	53
第四章 学的应用	55
第一节 环境对学生学习的影响	55
一、交互环境	55
二、呈现环境	56
第二节 学生自身影响学习的因素	57
一、原有认知水平	57
二、计算机操作能力和上网经验	57
三、对网络学习的适应性	57
第三节 教师对学生学习的影响	58
一、引导与阐述学习目标	58
二、指导学习策略	59
三、组织与管理小组活动	60
四、关注每一个学生的学习进度	60
五、注重培养学生的学习能力	61
第四节 基于网络的课外学习	62
一、课外学习的内涵	62
二、如何开展课外学习	63
第五章 学校管理的应用	66
第一节 信息技术环境下的课堂教学管理	66
一、课堂教学管理	66
二、计算机网络对学生学习知识过程的管理	66
三、计算机网络对学生课堂学习评价的管理	67
第二节 计算机网络在日常办公中的应用	72
一、日常办公管理内容	72
二、常用办公软件和校园网应用系统	72
第六章 信息的发布与交流	78
第一节 网络时代对外交流的形式	78

一、学校网站	78
二、网络通讯软件	82
第二节 学校信息交流	88
一、师生交流	88
二、教师与家长交流——开放型网络家长会	90
第七章 常用教学软件	93
第一节 PowerPoint	93
一、PowerPoint 界面及演示文稿制作模式	93
二、制作一张幻灯片	94
三、制作一个含多个幻灯片的演示文稿	97
第二节 Authorware	104
一、Authorware 软件的界面特点与开发模式	104
二、实例：一面冉冉升起的旗	105
第三节 网页制作工具	117
一、Macromedia Dreamweaver	118
二、Macromedia Fireworks	119
三、Macromedia Flash	120
参考文献	122

第一章 网络环境下的教学理念

从全球范围来看,21世纪是人类全面进入信息化社会的世纪。日新月异的信息技术既为我们带来新的机遇,也为我们带来新的挑战——21世纪的国际竞争。这是经济实力的竞争,也是科学技术的竞争,更是人才的竞争。江泽民同志在第三次全国教育工作会议上指出:“面对世界科技飞速发展的挑战,我们必须把增强民族创新能力提高到关系中华民族兴衰存亡的高度来认识。教育在培育民族创新精神和培养创造人才方面,肩负着特殊的使命。必须转变那种妨碍学生创新能力发展的教育观念、教育模式,特别是由教师单向灌输知识,以考试分数作为衡量教育成果的唯一标准,以及过于统一呆板的教育教学制度。”江泽民同志的讲话深刻指出了我国教育在国际国内大环境、大趋势中所肩负的重任。同时指出了传统教育理论中某些教育观念、教育模式以及教育教学制度必须改革的紧迫性和重要性。而现在,飞速发展的信息技术已为这种变革提供了强有力的技术支持。一场新的教育革命已经悄然兴起!

第一节 教育的信息化

教育信息化是在教育过程中比较全面地运用以计算机多媒体和网络通讯为基础的现代化信息技术,促进教育的全面改革,使之适应正在到来的信息化社会对于教育发展的新要求。教育信息化是实现教育现代化所必须的,这是因为:

其一,教育信息化有助于加快知识更新速度。书本化教材的知识落后于社会发展少则5年,多则10年或更长。而计算机网络上的电子化课程知识更新可发生在一周之内。

其二,教育信息化有助于培养学生的高级思维能力。利用网络和多媒体技术,可以构建信息丰富的、反思性的学习环境和工具,允许学生进行自由探索,非常有利于他们批判性、创造性思维的形成和发展。值得指出的是,目前许多学校应用多媒体CAI时,普遍的做法是为教学重点和难点提供演示,信息技术的使用权控制在教师手中,实际上并未摆脱以教师为中心的教学观念的束缚。可以说,计算机的最大教育价值在于它能让学习获得自由,为他们提供可以自由探索、尝试和创造的条件。

其三,教育信息化能够突破教育环境的时空限制,有助于加强课堂与现实世界的联系。利用计算机多媒体可以模拟大量现实世界的情境,把外部世界引入课堂,使学生获得与现实世界较为接近的体验。更进一步,利用计算机网络使学校与校外社会连为一体。

一、各国教育信息化近况

美国在教育信息化方面一直走在世界前列。美国政府组织了几项规模较大的中小学教育信息化工程,例如由教育部发起的“明星学校”计划(1988~1997年)使6000多所学校连通信息高速公路,并开发了30多门完整的信息化课程;由美国科学基金会资助的“全国学校网络试点项目”(NSNT)涉及153所学校和95个其它组织,联合进行多方面的教育改革试验。据资料统计,到1996年,美国中学已达到平均九人一台微机,而期望的标准是五人一机;在全部中小学中约有65%的学校实现了联网,但连通了Internet的教室只占14%。

为此,美国政府各部门采取了一系列积极措施。总统科技顾问委员会组织了一个教育技术专家组,于1997年3月提出一个专门报告,就如何应用现代教育技术,特别是计算机与Internet联网,改革美国中小学教育提供建议。主要建议概括如下:

1. 以计算机辅助学习为中心,而不是以学习计算机为中心,将信息技术贯穿从小学到高中的课程,以提高各学科教育质量为目的。
2. 强调教学内容与教法的改革,鼓励采用以学生为中心的教学方法,重视学生高级推理与问题解决能力的培养。
3. 重视师资培养,使教师们懂得如何在教学中有效地使用技术,建议将教育技术投资中的30%用于师资培训。
4. 保障实际投资,至少将全国每年教育开支中的5%(约130亿美元)用于教育技术。
5. 保证平等使用技术,全美学生不分地区、种族、年龄和社会经济状况,人人具有使用信息技术的权利。
6. 积极开展实验研究,建议将中小学教育经费的0.5%(约15亿美元)用于进行旨在提高基础教育效率与费用效益的研究。

1997春,美国联邦通讯委员会批准了一项使学校和图书馆的联网与通讯享受优惠服务的计划,降价幅度为20%至90%;克林顿总统要求国会在五年内提供20亿美元的特别拨款。同时,克林顿当局还极力敦促政府各部门发挥教育资源提供者的作用:教育部支持美国教育资源信息中心(Eric)建立了一个容纳900个教案的图书馆,并利用全国性的专家网和数据库来解答教育者提出的问题;甚至许多国家级的实验室也通过联网向中学生开放。

加拿大的学校网工程(School Net)从1993开始,原计划连通300所学校,由于进展格外顺利,继而决定在近几年内使加拿大17000所学校全部联网。

欧洲各国的教育信息化程度各不相同。据1996年资料,欧盟国家中学拥有微机达到平均十二人一机,程度最高的是苏格兰,中学达到六人一机。与北美洲相比,目前欧洲中小学联网程

度不算高,在欧盟国家全部 320,000 所学校中仅有 5% 的学校连通 Internet,前欧共体曾于 80 年代后期和 90 年代初分二期推出一个名叫 DEITA 的大型研究课题,旨在解决多国异种通讯系统的联网标准问题,并在标准通讯平台上开发可供共享的跨文化教育 with 培训软件。后来的欧盟发布了一个题为“信息社会中的学习:欧洲教育倡议行动规划(1996-98)”,旨在加速学校的信息化进程,同时推出多项有关教育信息化和教育改革的开发计划,如计算机通讯应用计划(1994-98),关于多媒体教材开发的 MEDIA II 与 INFO2000 计划(1996-99),关于高校教育改革的“苏格拉底”计划与关于职业技能培训“达芬奇”计划(1995-99)。此外,欧盟各国先后制订了各自的学校信息化发展计划:德国教育部与电信部发起了一项关于在三年内使 10,000 所学校联网的动议;丹麦政府在 1994 年制订的 INFO2000 IT&T 行动计划中提出,到 2000 年时将实现全部中小学联网;芬兰教育部于 1995 年提出一个题为“信息社会中的教育、培训与研究:国家战略的五年计划”,规定到 2000 年将使全部学校和教育机构联网;意大利教育部于 1995 年提出一个行动计划,打算 2005 年前为 20% 的小学和 30% 的中学配备多媒体设备与软件;法国政府于 1995 年确定了一批有关教育信息化的课题,建立了一批网上信息资源,将 13 个学区的学校先行联网;英国政府于 1995 年推出一个题为“教育高速公路:前进之路”的动议,将 400 家教育机构首批联网,并为 23 个试验课题拨款 1200 万个欧洲货币单位。瑞典于 1994 年建成全国学校网,接着向议会提出关于将新技术使用作为教师培训义务的议案。

在亚洲,一些经济比较发达的国家和地区在教育信息化方面显示出赶超欧美的强劲势头。日本文部省于 1990 年提出一项九年行动计划,拟为全部学校配备多媒体硬件和软件,训练教师在教学中使用多媒体,支持先进技术的教育应用;1994 年又建立了百校联网工程。新加坡在教育信息化方面可以说是一步登天,于 1996 年推出全国教育信息计划,拟投资 20 亿美元使每间教室连通 Internet,做到每二位学生一台微机,每位教师一台笔记本电脑。

我国的教育信息化计划也已开始启动,香港特区政府拨款 26 亿港元为每一中小学装备计算机教室。香港大学要求 98 年级新生每人拥有一台笔记本电脑,学生个人仅出资三分之一。国家教委于 1996 年拟订了一个关于 1000 所学校教育手段现代化试点项目的五年计划,至今已有近半数学校建成了校园网,每校平均装备微机百余台,大多包括多媒体教室、电脑教学机房、电子阅览室等建设内容。在经济发达地区,还有许多学校从多种不同渠道获得资助,自发地提前进入教育信息化行列。然而,这些项目普遍存在的问题是在投资方面重硬件建设,轻软件开发和教师培训。按照欧盟国家的经验,教育信息化项目一次性投资在硬件、软件、培训方面大约各占三分之一,长期的应用、开发和维持则投入更多。

二、我国教育信息资源的建设近况

1. 国家对网络教学资源的总体规划

中国教育部在1998年12月24日制定,国务院1999年1月13日批准的重要指导性文件《面向21世纪教育振兴行动计划》中提出了实施“现代远程教育工程”的方案。在这项工程中,涉及到网络教学资源建设的有以下几点内容:

- 1) 以现有的中国教育科研网(CERNET)示范网和卫星视频传输系统为基础,进一步扩大中国教育科研网的传输容量和联网规模。建立全国大学生招生远程录取、计算机学籍管理、毕业生远程就业服务一体化的信息系统。
- 2) 开发高质量教育软件。改变目前低水平的课件开发制作模式,发挥政府宏观调控作用,利用各类学校教育资源的优势,运用市场运作机制,开发高质量的、符合素质教育要求的现代网络教育课件。
- 3) 重点建设全国远程教育资源库和若干个教育软件开发生产基地。开发高质量的教学资源,建立覆盖面广、功能齐全的资源库,满足广大学习者的需要。
- 4) 依托现代远程教育网络开设高质量的网络课程,组织全国一流水平的师资进行讲授,实现跨时空的教育资源共享。

2000年12月19日,教育部颁布了《关于在中小学实施“校校通”工程的通知》其中提出了“校校通”工程的目标和资源建设的具体目标。

“校校通”工程的目标是:用5-10年时间,使全国90%左右的独立建制的中小学校能够上网,使中小学师生都能共享网上教育资源,提高所有中小学的教育教学质量,使全体教师能普遍接受旨在提高实施素质教育水平和能力的继续教育。

具体目标是:2005年前,争取东部地区县以上和中西部地区中等以上城市的中小小学都能上网;西部地区及中部边远贫困地区的县和县以下的中学及乡镇中心小学与中国教育卫星宽带网联通。2010年前,争取使全国90%以上独立建制的中小小学都能上网。不具备上网条件的少数中小小学也可配备多媒体教学设备和教育教学资源。

开发系列的优秀教学课件和丰富的课程资源,建设共享的中小小学教育资源库。这些资源包括:中小小学主要学科的课程资源和媒体素材。上述资源将通过计算机网络和卫星宽带网、电视节目、光盘等多种方式提供给中小小学,为全国推进素质教育提供信息支持。”

在教育部2001年工作要点中也提到“提高教育信息化水平。大力推进教育信息化基础设施建设,研究改进中国教育科研网的运行机制,建设和完善中国教育科研网高速宽带网和卫星教

育传输系统。通过广播电视、卫星、计算机网络等多种方式,启动‘校校通’工程。加强中小学教师的信息技术培训,推进以多媒体技术为重点的现代教育技术的运用。发展网络教育,逐步形成一批有影响的网络教育中心。完成第一批‘网上合作研究中心’的建设。积极开发具有自主知识产权的教育软件,丰富网络资源,依法规范教育网站。”

在这些文件中涉及两个方面的内容,即对区域性资源库或教育信息中心的建设规划和对学校内部资源建设的要求。从上述一系列的国家规划中,不难看出,教育信息资源建设是21世纪教育的重要发展方向,也是整个校校通工程的核心内容,是重中之重。

2. 网络教学资源建设现状

在国家总体规划和教育信息化的方针指导之下,各地区的资源建设已经蓬勃兴起,出现了一批很有价值的区域性资源库,各个学校也开始了适合自身需要的信息资源建设,

1) 学校网络资源建设

随着信息教育的发展,一批拥有计算机、校园网及其他各种信息技术的中小学和教育音像馆在各地出现。然而,当前全国各类学校校园网的普及程度、发展水平是极不平衡的。虽已大约有500所中小学初步建成校园网,并接入Internet,但这仅占中小学学校总数的很小比例。

另一方面,在实际资源建设过程中,各个学校大多是独立完成的,缺乏必要的统筹规划,因而资源重复性建设现象比较严重。并且,一些学校购置相当数量的多媒体教学资源(譬如多媒体光盘、录像带等),不是从提高学校的教学质量出发,而仅仅是为了摆设或者应付上级检查,没有合理利用,造成资源浪费。

2) 区域性网络资源建设

区域性信息中心和区域性资源库的建设正在各省市兴起。过去主要以学校为主体兴建校园网一直是热潮,从2000年底开始,这种热潮出现了新的动向,除去建设校园网和音像馆之外,各地还大力发展区域性资源库的建设,即以教育局为单位和主体,面向整个区域教育领域的新型教育网络建设——区域性教育网,目前这一建设工程开始实施并引起了人们的关注,这预示着我国教育信息化正进入新的发展阶段。

区域性教育网的兴建目前主要集中在沿海及经济发达地区,其目标是将本地的教育机构全部搬上互联网,最终形成一个区域性的互联、互动、资源共享和远程教育的基础构架。区域性教育网的建立,将使各学校的校园网不再是孤立存在的,而是区域教育的重要组成部分和组织单元,是全国教育的一个基础细胞。

对于目前区域性教育网建设的兴起,有关专家认为,这是教育信息化发展的必然方向,“是

一次继校园网之后的更大范围的教育信息化举措”。当前,许多省市正在建设本地区的信息化基础设施,也都很注意建立本地的教育信息网络和区域性教育资源库的建设。例如:

福建省启动实施“福建省教育信息化工程”,以教育信息化为先导,加快教育现代化建设步伐。该工程的重点有三:一是加强领导,组建教育信息化建设领导小组和专家组,制定教育信息化发展规划,加快教育信息网主干网、教育信息中心网站、远程教育中心资源库的建设,大力开发优秀的教育教学软件;二是提高高校教育技术手段的现代化水平和教育信息化程度。加强厦门大学、福州大学两个教育科研网主节点的建设;加快建设网络教学教室和多媒体教室,在高校全面开设信息技术课程;三是加快中小学教育信息化步伐。在全省普通高级中学普及信息技术教育。推动信息技术与其他学科教学的整合。加快中小学信息技术基础设施和教育资源建设,启动实施中小学“校校通”工程,组建一批中小学和中等职业学校网络教室。鼓励有条件的中小学特别是省达标示范学校建设校园网或局域网。

另外,河南、山西等地也已经迈开了区域性网络资源建设的步伐。从目前看,区域性教育网至少有以下五大好处:有利于实现区域性教育资源共享;有利于建设区域性教育资源库;使区域性远程教育的可行性和可能性大大增强;为当地师资提供更丰富的网上培训;为当地提供社区教育服务。可见,区域性资源库建设的核心目的就是在更大的范围内挖掘教育资源、规划教育发展。

3) 教育主干网络建设

校园网络的建设情况,无疑是我国教育信息化的良好开端。更为可喜的是中国教育科研网 CERNET 一期工程地完成及二期工程的投建,为中国教育信息化的发展奠定了基础。

中国教育科研网 CERNET,为教育系统的主干网,也是我国的四大网络之一。由国家计委投资,教育部主持,于 1994 年底启动。首期工程已于 1995 年底完成,目前继续进行后继建设。

在中国教育科研网兴建的同时,一批教育专业网络也建立起来,主要有以下几个重要的网络:

- 中国教育教学网 CETN。中央教育科学研究所主办。核心内容为“教法评析,学法指导”。面向各级各类学校及广大教师,提供多种专业的教学信息,力求教育理论与教学实践的统一。
- 中国教育考试网 CEENET。教育部考试中心主持,为专业的考试应用网络系统。标志着考试手段向电脑化考试、网络化阅卷、考生电子报名、远程招生录取等方面迈进。
- 中国教育信息导航台 CETNN。中央教育科学研究所主办。主要功能是为中文教育信息提供导航服务。
- 现代教育技术信息资源库。中央电化教育馆联合 20 余个省市电化教育馆合作建成。目