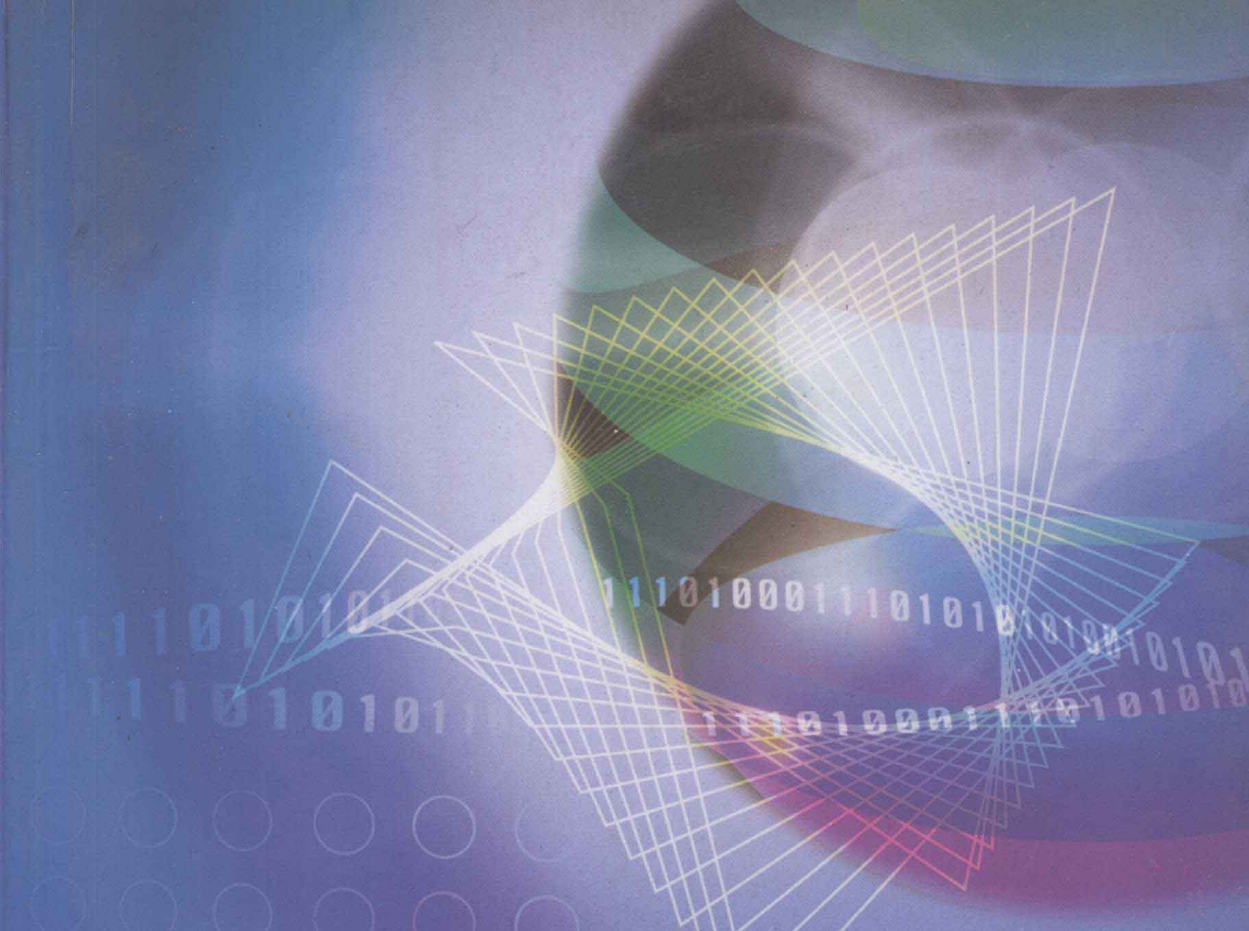




高校数字化校园建设模式

探索与实践

河南人民出版社

高校数字化校园建设模式

探索与实践

河南人民出版社 ·

图书在版编目(CIP)数据

高校数字化校园建设模式探索与实践 / 《高校数字化校园建设模式探索与实践》编委会编. — 郑州: 河南人民出版社, 2006.1

ISBN 7-215-05899-9

I. 高... II. 高... III. 数字技术—应用—高等学校—校园—建设 IV. G647

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 004640 号

河南人民出版社出版发行

(地址: 郑州市经五路 66 号 邮政编码: 450002 电话: 65723341)

新华书店经销 黄委会设计院印刷厂印刷

开本 787 毫米 × 1092 毫米 1/16 印张 19.75

字数 212 千字 印数 1-2000 册

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

定价: 85.00 元

序

信息化是当今世界经济与社会发展的潮流，信息化水平已成为衡量一个国家或地区现代化水平的重要标志。教育信息化是当今世界教育发展的大趋势，不论是发达国家和地区，还是发展中国家和地区都高度重视。特别是对于发展中的国家和地区，抓住教育信息化刚刚起步，发达国家与发展中国家几乎处在同一起跑线上这一重大机遇，利用后发优势，加快教育信息化进程，实现教育的跨越式发展，这是一种明智的选择。

高等教育信息化打破了传统高等教育的时空观念，突破了传统高校的围墙，促使高等教育向终身教育发展。对于提高学生素质，培养创新人才，构建终身教育体系等都具有重要作用。河南是发展中的省份，高等教育资源相对不足，高等教育的规模与质量都不能很好地适应河南经济、社会发展的需要，特别是难以适应河南全面建设小康社会、实现中原崛起对人才的需求。因此，只有充分利用网络信息资源，借助信息技术这个教育发展的强大动力，加速河南高等教育信息化进程，以高等教育的信息化促进河南高等教育的现代化，才是河南高等教育实现跨越式发展的必由之路和最佳选择。

20 世纪 90 年代后期，河南高校主动适应全球信息化对教育发展的要求，坚持以建促用、以用促建、建用结合、注重



实效的原则，使全省高等教育的信息化工作有了前所未有的发展，基础设施已具备相当规模，信息资源建设与应用蓬勃开展，各类应用系统逐渐增多，现代远程教育已经起步，广大教育工作者对教育信息化的重要性和紧迫性的认识迅速加深，信息技术在教育各环节的作用和效益越来越明显。尤其是河南省教育科研计算机主干网、部分城域网的建成，为全省教育信息化的推进奠定了一个良好的基础。

为了加速河南省高等教育的信息化进程，2002年，省教育厅启动了“河南省高等学校数字化校园示范工程”。旨在通过实施示范工程，带动全省高等学校全面建设数字化校园，使高等学校在学习、教学、科研、管理和生活等方面，逐步实现网络化、数字化、虚拟化和智能化，逐步建立多层次、创新型、开放式的高等学校，实现教育的信息化和现代化。示范工程实施三年多来，校园数字化的科学性、实用性、规范性和高效便捷的特点得到广大师生的充分肯定，校园数字化所带来的经济和社会效益越来越显著，也深受学校、教职工和学生的欢迎。示范工程的实施使项目学校在“数字化校园”建设方面迈上了一个新的台阶，在教育信息化建设上走在了全省高校的前列，也极大地推进了全省高等教育信息化建设的进程，为今后的教育信息化建设积累了有益的经验，探索出了一条高效可行的道路。

“数字化校园”概念的提出时间不长，还仍然是一个新生事物，理论上不成熟，实践上需探索，亟须信息科学、现代教育科学、现代科学方法论等科学理论的指导，也亟须在实

践中不断总结和提高，以形成“数字化校园”的理论框架和方法论基础，在更高的层次上指导高等教育信息化的实践，使其健康有序地发展。本书以“数字化校园示范工程”为基础，对示范工程建设经验进行了总结，并对“数字化校园”的概念、内涵进行了系统的阐述，对“数字化校园”建设模式进行了有益的探索，提出了今后的发展方向。本书的出版是对以前工作的总结，更为今后高等教育信息化建设工作提供了很好的指导和借鉴作用。



序

苗 宇 送

二〇〇三年十二月

目 录

第一部分	数字化校园建设模式探讨	1
一	数字化校园背景	2
二	数字化校园内涵	11
三	数字化校园建设模式	19
四	数字化校园运行服务体系	30
五	数字化校园建设展望	37
第二部分	示范工程项目进展报告	41
一	立项背景	42
二	指导思想	43
三	经费投入	47
四	建设成果	53
五	建设经验	62
六	存在问题	64
七	几点建议	68
第三部分	示范院校项目建设概况	75
I	郑州大学“数字化校园示范工程”项目	76
一	项目进展状况	76





二	项目建设带来的效益·····	87
三	下一步建设内容·····	88
四	项目建设经验与存在的问题·····	89
五	对今后项目开展工作的建议·····	90
II	河南工业大学“数字化校园示范工程”项目 ·····	92
一	项目进展状况·····	92
二	项目建设带来的效益·····	128
三	下一步建设内容·····	129
四	项目建设经验与存在的问题·····	130
五	对今后项目开展工作的建议·····	130
III	郑州轻工业学院“数字化校园示范工程”项目 ·····	132
一	项目进展状况·····	132
二	项目建设带来的效益·····	163
三	下一步建设内容·····	164
四	项目建设经验与存在的问题·····	165
五	对今后项目开展工作的建议·····	166
IV	中原工学院“数字化校园示范工程项目” ·····	167
一	项目进展状况·····	167
二	项目建设带来的效益·····	180
三	下一步的建设计划·····	180
四	建设经验与存在的问题·····	180
V	河南理工大学“数字化校园示范工程项目” ·····	182
一	项目进展情况·····	182
二	建设成果·····	186
三	项目建设带来的效益·····	213
四	今后建设内容·····	214

五	项目建设经验与存在的问题·····	215
六	对今后项目展开工作的建议·····	216
VI	河南科技大学“数字化校园示范工程”项目 ·····	220
一	项目进展情况·····	220
二	数字化校园项目建设带来的收益·····	244
三	今后发展计划·····	249
VII	新乡医学院“数字化校园示范工程”项目 ·····	252
一	项目进展状况·····	253
二	项目建设带来的效益·····	266
三	下一步建设内容·····	266
四	项目建设经验与存在的问题·····	266
VIII	河南电大“数字化校园示范工程”项目 ·····	268
一	项目进展状况·····	268
二	项目建设带来的效益·····	295
三	下一步建设内容·····	297
四	项目建设经验与存在的问题·····	298
五	对今后项目开展工作的建议·····	300
后记	·····	301



第一部分

数字化校园建设模式探讨



一 数字化校园背景

信息时代的到来, 不仅改变着人们的生产方式和生活方式, 而且改变着人们的思维方式和学习方式, 这既是对教育的严峻挑战, 也为教育的改革和发展提供了千载难逢的机遇。21 世纪是知识经济的时代, 是信息技术充满无穷魅力和无限活力的时代。一个国家的综合国力和国际竞争力, 从根本上说取决于教育发展、科技进步和知识创新。教育在经济和社会发展中所起的作用将愈加突出, 同时 21 世纪的教育也正面临着教育思想观念、教学及管理手段改革等方面的严峻挑战。破除传统观念、适应教育信息化的国际大趋势, 是我们首先面临的问题。

全国高等院校信息化研究会理事长沈培华研究员认为: “网络和信息技术的发展给人们的生活、工作、学习、经商、交流等带来了巨大变化, 数字信息技术必将对高校的结构、运作、管理等产生深远影响, 信息化将最终带来一个全新的竞争环境和生存环境。高校信息化建设现在已由战术地位转变为战略地位, 由局部推进转变为整体推进, 从战略的角度把握数字校园建设, 在即将到来的信息化生存环境中, 为高校谋求更广阔的发展空间。”

1.1 数字化校园的提出

美国克莱蒙特大学教授凯尼斯·格林 (Kenneth Green) 早在 1990 年发起并主持的一项大型科研项目“信息化校园计划”(The Campus Computing Project), 提出了关于高等学校管理信息系统和计算机在教学、科研方面的应用。其中就提出了数字化校园的概念, 是数字化校园概念最早的提出者。1939 年,



美国国家信息技术策划报告里特意提出了关于教育信息化的问题，把教育信息化作为教育改革的一个重要方向。在1998年1月31日，美国前副总统戈尔(Ae GORE)在美国加利福尼亚科学中心发表了题为《数字地球：二十一世纪认识地球的方式》(*The Digital Earth: Understanding our planet in the 21st Century*)的演讲中，也提出了“数字地球”的概念，这一概念在全世界被普遍接受，从而先后出现“数字城市”、“数字校园”等各种概念。

1999年，荷兰两个教授提出了“Educational Into Space”，是全方位推动网络化教育应用的设想。MIT推出了OCW的计划，在网上出版物传播的系统，还有MIT World网上电视台，24小时广播MIT著名的演讲和教师的讲课，校内外共享。另外是TEAL，这是用技术支持主动学习的试验项目，组织一批学生从一年级开始，通过现代教育制度的手段，来实现主动学习、讨论。另外，最近几年又跟微软合作，推出了I-Campus项目，包括资源建设、教育系统的应用项目。斯坦福大学这几年也推出了一系列教育信息化的建设，比如建设门户系统，建立学习跟教务的管理，以及面临个人的网络服务“一卡通”等等。“数字化校园”的概念得到进一步的引申和发展。

1.2 数字化校园的概念

所谓数字化校园是以网络为基础，利用先进的信息化手段和工具，实现从环境(包括设备、教室等)、资源(如图书、讲义、课件等)到活动(包括教学、管理、服务、办公等)的全部数字化。在传统校园的基础上，构建一个数字空间，拓展现实校园的时间和空间维度，提升传统校园的效率，扩展传统校园的功能，最终实现教育过程的全面信息化。



数字化校园的概念比校园网的概念在内涵上明显要丰富得多,涵盖的内容极其广泛,不仅包括了硬件设施和网络系统的建设,还包含对教学科研、管理、生活服务等各方面提供数字化服务,几乎无所不包。但从概念上来看,它侧重的是虚拟大学的存在状态和功能。

如果用一句简单通俗的语言描述一下,可以说数字化校园是运用现代信息技术,在校园里实现信息传输网络化、信息资源数字化、用户终端智能化。

数字化校园是一个与现实校园紧密相关的数字空间,它是现实校园空间的延伸和扩展。可以将数字化校园从内到外分为五个层次:

- 最内层是“网络基础层”。网络是数字校园的基础设施,如果没有相应的网络基础设施,数字不能流动,也就不可能形成数字空间。

- 次内层是“网络基本服务层”。网络基本服务是数字流动的软件基础,包括域名服务、身份认证、目录服务、网络安全以及公共服务(如电子邮件、文件传输、Web发布)等。

- 第三层是“应用支撑层”。它主要处理业务逻辑,将各类数据按照业务的逻辑规范管理、组织起来,包括办公自动化系统、数字图书馆、管理信息系统和网络教学系统等,它们是数字校园的核心支持系统。

- 第四层是“信息服务层”。它主要处理用户逻辑,将规范化的数据按照用户的需要提取出来提供给用户,为用户提供服务,如后勤服务、信息查询、决策支持、电子商务等。

- 最外层是“个性化门户”。它是数字校园的总入口,各类用户通过门户进入数字校园,可以获得与其身份相对应



的信息与服务。

在校园充分数字化后，大学的功能就将突破围墙限制，成为一个可以覆盖网络可达范围的无疆域的大学。

在校园的数字化过程中，最核心的部分是 URP (University Resource Planning)，即大学资源计划。它包括数字化校园的应用支撑层、信息服务层和个性化门户。可以简单概括为“一个基础平台、一个门户和 N 个应用”。

“一个基础平台”解决信息服务多元化问题，解决应用系统之间的集成、数据共享和一致性问题的公共平台与工具，并且提供相应的应用访问接口。它是 URP 的基础，由五部分组成：应用管理、数据交换、空间管理、文档管理、信息发布。

“一个门户”在整个“数字校园”里为用户提供单一访问点的个性化服务，用户进入门户后，可以获得与其身份相称的各类服务。

“N 个应用”是指学校中教学、管理的业务系统。

1.3 数字化校园与传统校园的比较

数字化校园与传统校园比较有以下变化：

- 空间拓展：教室的概念不再局限于传统意义上的教室，而是指网络环境中同时处于学习状态的学习者群体所处的网络空间、信息空间和虚拟空间，体现空间的开放性。
- 时间拓展：学习者可以根据自己的需要自主安排学习时间，打破了学制、年龄、身份等限制，体现教育终身制。
- 教育对象拓展：除了学校内的在册学生外，可以向全社会开放教学资源，提供接受教育的机会，体现教育全民化。
- 教学方式和内容拓展：不再是以教师讲授为主，而



是以学习者自主式、交互式、个性化学习为主。教师的概念虚拟化, 教学内容不再局限于传统的书本知识, 而是扩展到整个 Internet 和信息空间, 体现学习的自主性和教学内容的广泛性。

● 教育理念和管理体制变化: 体现建构主义的信息化教育理念, 改革传统的人才观、知识观, 打破过去对教学管理和评估的教条做法, 适应信息化教学的要求。

1.4 数字化校园的作用

高校实施建设数字化校园的目的就是对教学、科研、管理、技术服务等校园信息进行收集、处理、整合、存储、传输和应用, 使教学资源得到充分优化利用的一种虚拟教育环境。通过实现从环境、资源到应用的全部数字化, 以拓展现实校园的时间和空间维度, 提升传统校园的运作效率, 扩展传统校园的业务功能, 从而达到提高教育管理水平和效率的目的。因而, 数字化校园的建设实施将为高校带来如下变革:

(一) 业务流程将有效规范

通常高校每个部门的业务流程都不尽相同, 这些业务流程既有合理的也有不合理的, 高校数字化校园的实施应用, 则可以无形中规范学校的各项业务流程, 提高工作效率, 减少以往一些工作因手工操作所带来的随机性大、流程不易规范化的缺点。

(二) “信息化孤岛” 轻松解决

数字化校园的实施应用使高校内部相对独立分散的网络系统得到统一整合, 消除了高校“信息化孤岛”问题, 有效地实现数据共享、消除对数据的重复管理及数据不同步的问题, 使学校各个部门分别管理自己业务的相关信息, 数据采集点惟



一。所有的数据信息都可实现共享，当某个部门需要用到其他部门信息的时候，可以直接从网上获得，这样就避免了多部门的重复劳动，节约了人力成本，保证了数据的标准化存储。

（三）降低劳动强度，提升脑力价值

高校建设实施数字化校园，可将管理人员从繁杂、简单重复的数据输入、传送、管理、检索等工作中解脱出来。尤其是数字化校园系统提供的信息检索及统计报表的生成功能，把以往需要花费大量时间和精力进行信息查询、统计、计算的工作，交给系统来完成，大大降低了工作强度，提高了工作效率，使人员的脑力价值得到提升，改善了师生员工的工作、学习和生活环境。

（四）信息处理及时、权威

高校数字化校园的实施应用可使用户随时随地从网上获取学校的信息。此外，由于信息的录入与发布都是由学校各个部门来完成的，数据采集点惟一，因而这就保证信息采集的惟一性及权威性。

（五）创造新的教育和工作模式

高校数字化校园的建设不是一项单纯的技术工作，而是一项工程，它将先进的信息技术引入到教学、科研、管理和服务等各项活动中去，提高教、学、管的质量和效率，创造新的教育和工作模式，完成传统教育模式难以实现的目标。教育信息化的过程就是教育思想、教育观念、教育模式转变的过程。

（六）创建虚拟大学空间，实现跨地域管理

数字化校园建设以信息资源与信息服务的核心内容，实现数字化的学习、教学、科研和管理，创建数字化的生活空间，创建虚拟大学空间，实现教育信息化和现代化。虚拟大学空间可为学校的跨地域业务管理提供坚实的基础保障，系



统通过提供分校区各业务部门的统计图表，就可帮助学校领导进行业务优化，促进学校各项工作的开展。

1.5 国外数字化校园建设现状

从国际上一些发达国家教育行业信息化发展来看，数字化校园建设普遍经历了下面几个阶段：

1. 行业网络信息化平台的基础设施建设。
2. 教育应用系统的扩展及教育内容(如课件等)的交流与共享。
3. 上网技能的普及、知识内容素材的引入、基于电子商务的信息化教育成果的交流，以至形成基于信息化技术平面的教育产业。

建成后的数字化校园一般具备以下特征：提供按需服务，强调服务效率和个性化；具有统一的平台，将多样的应用系统整合在一起，实现最大化的资源利用率；提供统一的用户管理服务，适应多样的教育教学和生活应用；通讯、协同工作手段灵活，呈现多样化；教育环境的外延无限扩大，上万、几十万的学生和教师存在于不同的时间和空间之中。

美国：据统计，美国的3 000余所公立、私立的大学和学院中，都已经建立了正式网站。美国的《大学校园计算机应用现状调查》，从1990年开始至2002年已持续跟进了十二年。从信息技术的资金投入上看，1990年美国约49%的学校是一次性投资购买计算机，没有考虑计算机设备更新的问题。到2001年，这一比例已经降到了15%。比较而言，制订信息技术财务计划的学校从1990年的约15%增长为2001年的约54%。这说明大多数的高等院校已经认识到计算机设备更新非常快，已经制订了相应的财务计划，按照设备的生命周期及时更换新的设备。