

数字化校园探索与 信息化管理能力评估

Exploration of Digital Campus and Evaluation
of Information Management Ability

肖博 编著



国防工业出版社
National Defense Industry Press

数字化校园探索与 信息化管理能力评估

肖 博 编著



国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

随着高校信息化建设的推进,数字化校园平台的搭建成为各地高校的重要的信息技术工程之一。本书涉及的项目管理能力评估方法是指在工程项目进程中如何评价一个项目的意义,如何判断一个项目的完成质量,如何鉴别一个项目的验收和后期维护成效的重要评测方法。本书在第1章~第4章中,对数字化校园做了全面的介绍,其中包括数字化校园的概念与特点、校园一卡通系统、数字化校园 E-Learning 服务、数字化校园现状分析等内容。在这几章中本书深入探讨了数字化校园的概念和所涉及的应用,论述了学校信息化发展的特点和规律,并在第4章中,介绍了目前广泛应用于数字化校园建设中的热点新兴技术,其中包括云计算技术、物联网技术以及数据挖掘技术。本书在第5章~第7章中阐述了现代项目管理评估的基本概念、评估原理和主要评估方法,介绍、分析了部分先进、权威的项目管理评估模型,并以校园一卡通项目为例,对相关的理论和方法进行了探索和创新,构建了校园一卡通项目管理的评价体系和项目管理评估方法,为学校数字化校园建设与应用提供理论指导和实践依据。本书适合从事高校信息化建设及管理的工作人员,或者想要了解如何评估数字化校园项目管理能力的策划者和验收人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

数字化校园探索与信息化管理能力评估/肖博编著.

—北京:国防工业出版社,2017.5

ISBN 978-7-118-11359-4

I. ①数… II. ①肖… III. ①学校管理—信息
化—研究 IV. ①G47-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 116299 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100048)

北京京华虎彩印刷有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 710×1000 1/16 印张 7 字数 104 千字

2017 年 5 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—1000 册 定价 49.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)88540777

发行传真:(010)88540755

发行邮购:(010)88540776

发行业务:(010)88540717

前 言

随着信息技术的迅猛发展,数字化校园已经成为高校信息化建设的重要任务和高校实现现代化的标志。数字化校园建设为高校师生的学习、工作和生活带来了深刻的影响,它不仅为现代化教学提供了新的理念和方式,同时也不断改变着高校的管理、教学和发展模式。本书是以国家教育信息化发展战略和相关政策为指导,以服务于学校教育教学改革和创新型人才培养、实现学校现代化目标为宗旨编写的,充分借鉴了国内外学校信息化建设的实践经验,吸取了教育科学、管理学、现代教育技术学和系统科学等理论成果,深入探讨学校信息化发展的特点和规律,重点从用户需求和管理效率来阐述数字化校园的意义和项目推进过程中项目管理能力评估的实际作用。到现在为止,高校数字化校园建设的重点在具体的实施、技术升级等方面,却忽略了对管理能力的评估及提升。本书通过对高校数字化校园项目的深入研究和总结,依托一卡通项目进行了深入的管理评估解析,对寻找适合我国高校数字化校园建设管理能力评估模式,建立一套具有我国高校特色的项目管理能力评估体系,为学校数字化校园建设与应用提供理论指导和实践依据。本书适合从事高校信息化建设及管理的工作人员,或一些想了解如何评估数字化校园项目管理能力的策划者和验收人员阅读。

撰写本书历时一年的时间,正值我在美国做访问交流,期间走访了众多的专家学者,与其做了深入的探讨和剖析,学习了大量的国外院校先进的数字化校园管理经验。尤其是本书提到的管理体系以及数学统计方法的确定,是与很多数学统计学专家反复讨论的结果。本书在项目管理体的设定过程中,主要思路是采取 PMS - PM3 管理成熟度模型设定体系指标,以校园一卡通项目为例,对体系指标做筛选及隶属度和信效度分析,最终确定体系指标。进而通过分层分析法对指标进行权重的分析,通过层次结构模型的建立,构建判断矩阵,层次单排序以及一致性检验等环节,计算出成熟度评价体系各维度权重,最终确定一卡通项目管理能力评估值。这些内容是

基于本书前半部分对数字化校园平台做整体分析后,做的相关项目管理能力评估的内容。实际上,这部分内容是具有重要的实际意义的,目前数字化校园的推进无论从技术还是政策的推进方面都不是问题,主要的问题是项目实施过程中缺少统一规划、缺乏管理。对项目管理的能力进行测度和评价,一方面可以判断项目成功的可靠性,另一方面也可以为整体管理组织能力的提高指明方向。为此项目管理成熟度就显得非常重要,它是衡量项目管理是否顺利进行的重要指标。

最后感谢 2016 年国家留学基金委资助青年骨干教师出国研修项目 [2016]3099 号,2015 年中国传媒大学科研培训项目(CUC15A57)《面向信息化管理的数字化校园建设和效率评估研究》以及 2015 年中国传媒大学科研管理系统开发(二期)(3132015XNG1535)项目的大力支持。

编著者

2016 年 11 月

目 录

第1章 数字化校园的概念与特点	1
1.1 数字化校园的起源与发展	1
1.1.1 数字化校园的提出	1
1.1.2 数字化校园的定义	1
1.1.3 数字化校园、教育信息化两个概念的区别	3
1.1.4 数字化校园的特点	4
1.1.5 数字化校园建设的内容与主要功能	5
1.1.6 数字化校园的概念模型	5
1.2 数字化校园的需求	8
1.2.1 中国高校校园网信息化建设综述	8
1.2.2 数字化校园建设的整体需求	9
1.3 数字化校园的作用及意义	15
1.3.1 数字化校园的作用	15
1.3.2 建设数字化校园的现实意义	16
第2章 校园一卡通系统	20
2.1 校园一卡通的概念	20
2.2 校园一卡通的特点	21
2.3 校园一卡通系统的作用	21
2.3.1 校园一卡通的身份识别功能	21
2.3.2 校园一卡通的管理功能	22
2.3.3 校园一卡通的信息检索功能	22
2.3.4 校园一卡通提高支付透明度	22
2.4 数字化校园和校园一卡通	23
第3章 数字化校园 E-Learning 服务	24
3.1 E-Learning 定义和意义	24

3.1.1	E-Learning 的定义	24
3.1.2	E-Learning 的意义	27
3.2	E-Learning 的学习模式	27
3.2.1	以学生为主要载体的个性化服务学习	28
3.2.2	以教学技术革新为出发点的计算机辅助教学	29
3.2.3	个性化学习所支持的自适应学习模式	30
3.2.4	以继续教育终身学习为出发点的自主学习模式	30
3.3	E-Learning 的发展现状和优势	31
3.3.1	E-Learning 的发展现状	31
3.3.2	E-Learning 的优势	33
3.3.3	E-Learning 在数字化教学中应用的意义	35
第4章	数字化校园现状分析	37
4.1	国内外高校数字化校园建设现状	37
4.1.1	国外数字化校园的建设与发展	37
4.1.2	国内数字化校园的建设与发展	39
4.1.3	发达国家教育数字信息化建设过程中给我们的启示 ...	41
4.2	数字化校园与校园一卡通对接	45
4.3	新兴技术为数字化建设带来的冲击和影响	48
4.3.1	云计算技术介绍	48
4.3.2	云计算服务在数字化校园建设中的应用	50
4.3.3	云计算对高校数字化校园建设的影响	52
4.3.4	物联网技术介绍	55
4.3.5	物联网服务在数字化校园建设中的应用	58
4.3.6	物联网对高校数字化校园建设的影响	61
4.3.7	数据挖掘简介	62
4.3.8	数据挖掘在数字化校园建设中的应用	63
4.3.9	数据挖掘对高校数字化校园建设的影响	66
第5章	项目管理能力评估概念介绍	69
5.1	项目的基本理论	69
5.1.1	项目的含义	69
5.1.2	项目的特点	70

5.1.3	项目的生命周期	71
5.1.4	项目的生命周期的特点	72
5.2	项目管理的概念	72
5.2.1	项目管理概述	72
5.2.2	项目管理的特点	74
5.3	信息化项目特点与管理任务	75
5.4	项目管理成熟度模型的概念	76
5.4.1	项目成熟度概念	76
5.4.2	项目管理成熟度模型产生的原因	77
5.4.3	主流的项目管理成熟度模型	77
5.4.4	不成熟项目管理过程和成熟项目管理过程的对比	81
第6章	项目管理能力评估指标体系构建	83
6.1	校园一卡通项目介绍	83
6.1.1	校园一卡通的建设目标	83
6.1.2	校园一卡通的设计原则	87
6.1.3	校园一卡通项目管理能力研究的必要性分析	87
6.2	项目管理评价指标体系的构建原则	89
6.3	评价指标体系的确立	90
6.3.1	评价指标体系的初步筛选和确定	90
6.3.2	评价指标的隶属度分析	91
6.3.3	评价指标体系的信效度分析	92
第7章	一卡通项目管理能力评估	94
7.1	层次分析法(AHP)	94
7.2	成熟度评价指标体系各维度权重的确定	95
7.2.1	建立层次结构模型	95
7.2.2	构建判断矩阵	95
7.2.3	层次单排序	97
7.2.4	一致性检验	98
7.2.5	一卡通项目管理能力评估	100
参考文献		102

第 1 章 数字化校园的概念与特点

1.1 数字化校园的起源与发展

1.1.1 数字化校园的提出

数字化校园的历史要追溯到 20 世纪。1990 年美国克莱蒙特大学教授凯尼斯·格林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)”被认为是最早出现的数字化校园概念。

1998 年 1 月 31 日,美国前副总统戈尔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,最先提出“数字地球”概念,全世界普遍接受数字化概念,引出“数字城市”“数字校园”等各种概念。

2002 年北京大学与香港大学共同启动了亚洲地区第一个国际性的高等教育信息化研究项目 Asian Campus Computing Survey (ACCS)。该项目的主要目的是通过问卷调查的方式,了解亚洲地区各国高校信息化建设、发展的最新动态和信息,相互交流和借鉴各国在高等教育信息化建设方面的成功经验,共同促进亚洲地区各国高校信息化的顺利发展。在日本,国立多媒体教育学院主持了日本高校多媒体技术应用研究项目,该项目对日本国内所有四年制大学、专科学院和技术学院的多媒体技术应用状况进行调查,比较全面地反映了日本高校教育信息化的发展状况和问题。总的来说,国外高校信息化建设已经形成了很多成熟的理论和经验。在实践的过程中数字校园的理念得到了逐步完善和扩充。^[1]

1.1.2 数字化校园的定义

我国有一些学者对数字化校园提出了自己的认识,沈培华^[2]将数字化

校园的概念进行总结:“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、讲议、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,以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。从而达到提高教育管理水平和效率的目的”。

黄达武^[3]将数字化校园的概念进行概括:“数字化校园是利用计算机技术、网络技术、通信技术对学校与教学、科研、管理和生活服务有关的所有信息资源进行全面的数字化,并用科学规范的管理对这些信息资源进行整合和集成,以构成统一的用户管理、统一的资源管理和统一的权限控制,把学校建设成面向校园内、也面向社会的一个超越时间、超越空间的虚拟大学。”

总结而言,一般认为,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(设备、教室等)、资源(图书、讲义、课件、信息等)、到活动(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以拓展实现校园的时间和空间维度,从而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^[4]。

目前,人们对数字化校园的理解分为狭义数字化校园和广义数字化校园^[5]。

狭义的数字化校园包括一卡通系统及多个校内信息服务系统,例如人事管理系统、教务管理系统、办公管理系统等。狭义上的数字化校园强调环境、资源和活动的数字化过程,忽视了统一的管理和规划,缺少应用的整合与集成,因此,它是数字化校园的最初阶段的表现形式。

广义的数字化校园,是利用计算机技术、网络技术、通信技术对学校与教学、科研、管理和生活服务有关的所有信息资源进行全面的数字化;并用科学规范的管理对这些信息资源进行整合和集成,构成统一的用户管理、统一的资源管理和统一的权限控制;把学校建设成面向校园,也面向社会的一个超越时间、超越空间的虚拟校园。通过提升教学设施、教学方法、教学手段、教学管理,达到全面提高教学质量、管理水平与效率的目的,充分体现学校的自身和社会职能。

从广义和狭义的角度来看,也有一些专家将功能性系统等称为狭义数字化校园,但是简单的功能系统缺乏对数字化校园整体的信息规划,实质是

增加了信息孤岛,由此本书认为狭义的数字化校园实际上是数字化校园的一个初级阶段而已。

1.1.3 数字化校园、教育信息化两个概念的区别

为了更加清晰地理解数字化校园的概念,在这里简单介绍数字化校园和教育信息化两个概念的区别。随着数字化、网络化的推广,目前所有的大学、科研机构基本都有了自己的校园网,校园网可以集成学校各个应用系统,并可通过广域网的互联实现远程的访问和信息交流。

前面章节提到数字化校园的提法始于1990年由美国克莱蒙特大学教授凯尼斯·格林发起并主持的一项名为“信息化校园”的大型科研项目,并最终逐步演变完善成为今天的“数字化校园”概念。数字化校园的概念不仅仅包含了网络的硬件设施搭建和网络功能系统的建设,同时还提到了对学校教研、科研、学生生活服务等各个方面的数字化服务概念,数字化校园实质上是一种校园虚拟化、数字化生活的状态。

教育信息化的概念与数字化校园的概念几乎同步,是在20世纪伴随着信息高速公路的兴建而提出来的。1993年9月,美国克林顿政府正式提出建设“国家信息基础设施”俗称“信息高速公路”的计划,其核心是发展以信息技术为核心的综合化信息服务体系和推进信息技术在社会各领域的广泛应用,特别是把信息技术在教育中的应用作为实施面向21世纪教育改革的重要途径^[6]。2001年7月,教育部《全国教育事业第十个五年计划》正式把教育信息化写入了正式文件,并将其列为全国教育事业“十五”计划的战略要点,教育信息化从此被提上一个前所未有的重要地位。到2004年2月10日教育部《2003—2007年教育振兴行动计划》明确提出实施“教育信息化建设工程”。

教育信息化的概念是指高等学校为适应信息化社会的要求,营造信息应用环境,整合教育资源,促进和深化教育教学改革。从概念上来看,教育信息是就技术和教育需求的关系出发,侧重信息技术为教育带来的深刻影响和教育结果。

理解了数字化校园和教育信息化的概念区别,我们不难看出,数字化校园是信息技术和网络技术高度发展下的服务体系,它代表了教育信息化的功能高度的集成和实现。

1.1.4 数字化校园的特点

教学和科研应用是数字化校园建设的主要目标,网络和环境建设是数字化校园的基础,信息资源建设是数字化校园的核心^[7]。高校数字化校园是综合利用数字技术、计算机技术和网络技术等信息化技术,完成对校园环境、资源及各项活动的数字化,映射并构建一个数字校园空间,实现教育过程的全面信息化,最终达到提高人才培养质量的目的,如图 1.1 所示^[8]。

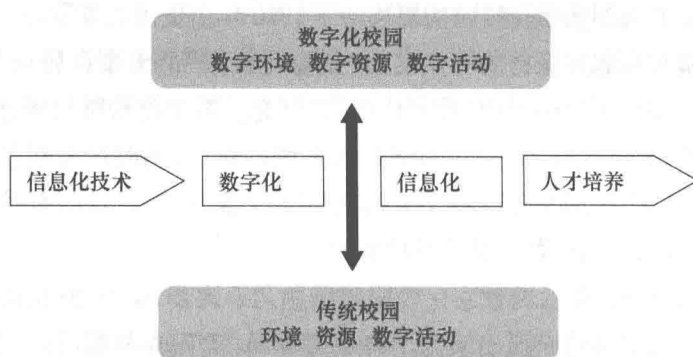


图 1.1 高校数字化校园概念模型

数字化校园的特点如下。

1. 信息数据网络化

目前中国的大学基本上都进入了数字化校园时代,工作、生活无不受到网络的影响和沁入,所有的活动基本都与网络相连,无论在校园内还是在校园外,都可以通过网络进行教学和研究工作,不再受空间和地域的限制,师生的数字化生活呈现在各个层面。

2. 信息智能化

“智能化”是指由现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术、智能控制技术汇集而成的针对某一个方面的应用。数字化校园可以结合学校特色优势和实际情况,消除信息孤岛和应用孤岛,建立校级统一信息系统,建成一个高速、开放、可靠、智能的校园数字化平台,为学校的教学、科研、管理和生活提供良好的数字化服务,提高工作效率和管理效率,提升信息利用率。

3. 信息服务个性化

个性化服务则是以“以用户为中心”的服务模式,根据用户的信息需求,利用现代信息技术、数字化信息资源,主动向用户提供具有针对性的能满足用户个性化信息需要的信息和服务。它针对不同的用户需求,采用不同的服务方式,提供不同的服务内容,实现服务内容、方式、时空的个性化。数字化校园的搭建可以实现师生通过网络发布自己的需求,也可以通过网络获取自己的需求。

4. 数字化教学

数字化教学是指经计算机技术处理后的数字化、信息化教学应用数据资源。指把传统书本、文本、数表、磁带及模拟资源进行计算机数字化转换后生成的数字化资源。在数字化校园平台上,教师可以实现网络远程及数字化的教学设想,学生可以远程访问自己感兴趣的课程,这样的教与学完全打破了传统教学的束缚,无论从空间和时间上都极大的扩充了学生的学习视野和学习机会。同时还多维度的拓宽了师生交流的途径和方式。

1.1.5 数字化校园建设的内容与主要功能

目前基本上所有的高校都开发和运营了自己的数字化校园系统,其主要功能基本涵盖数字化网络的搭建、基于数字化资源及网络环境的教与学平台的搭建以及校园教务科研管理等一系列工作的建设。

一个完善的数字化校园系统按照其功能主要可分为三大类:网络环境的搭建、各职能部门的信息应用服务以及面向用户的个性化信息服务功能。

数字化校园网络环境搭建功能很容易理解,也就是我们通常所认知的为校园网用户提供基础的网络功能和网络基础服务,如电子邮件、文件传输、网络通信等,这是数字化校园应用及数字化校园服务的基础。

数字化校园的信息应用功能主要是指学校各个二级部门的功能系统,如财务处信息管理平台、图书馆系统、固定资产管理系统等。

面向用户的个性化服务功能主要是根据客户的需求定制自己需要的各类信息,如为校园网用户提供信息查询、信息处理、个性化界面、决策系统、知识管理、文档管理等。

1.1.6 数字化校园的概念模型

本节对数字化校园的整体概念及其特点、功能做了整体的介绍和阐述。

不难发现数字化校园的内涵和功能是非常丰富的,这也就决定了数字化校园的结构模型非常复杂。目前,国内学术界对数字化校园概念体系的构建大致遵循两种思路:一种是基于用户服务角度出发的应用层概念模型,这一典型代表是清华大学沈培华教授提出的数字化概念模型。另一种是从技术角度出发的技术层概念模型,其典型代表是中山大学提出的数字化校园概念模型。

基于用户服务角度出发的应用层概念模型,将数字化校园视为一个大的信息服务系统,遵循日常业务处理和用户信息服务的逻辑脉络,以服务支持为主线,建立“基础设施服务——网络基本服务——基本职能服务——综合信息服务”的服务层级体系。这一结构的典型代表是沈培华教授提出的数字化校园概念模型,如图 1.2 所示。模型由一组同心圆组成,从内向外分别是:网络基础层、网络基本服务层、应用支撑层、信息服务层和个性化门户(虚拟大学)。清晰地勾勒出数字化校园中由底层服务向高层服务的逐级支撑过程。^[9]



图 1.2 数字化校园应用层概念模型

基于技术层面的技术层概念模型,将数字化校园视为一个大的计算机系统,以“技术支持”为主线,建立起“硬件设施——基础软件——应用软件——系统集成”的技术层级体系。其典型代表是中山大学提出的数字化

校园概念模型,如图 1.3 所示。该模型将数字化校园分为三个层次:网络、存储与计算环境;基础应用与网络应用平台;各种应用系统。展现了由底层向高层的技术支撑过程。^[9]

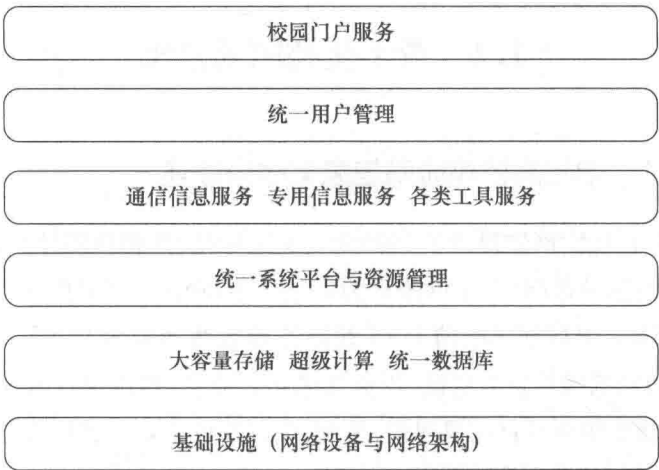


图 1.3 数字化校园技术层概念模型

此外,在“建设数字化学习环境的规划方案(全国高校教育技术协作委员会数字化校园建设委员会)”中,给出了数字化学习环境的结构模型,这一模型是应用层概念模型与技术层概念模型很好地结合与表达,如图 1.4 所示。从技术支撑角度将数字化校园分为计算机网络设施、网络基本服务、基

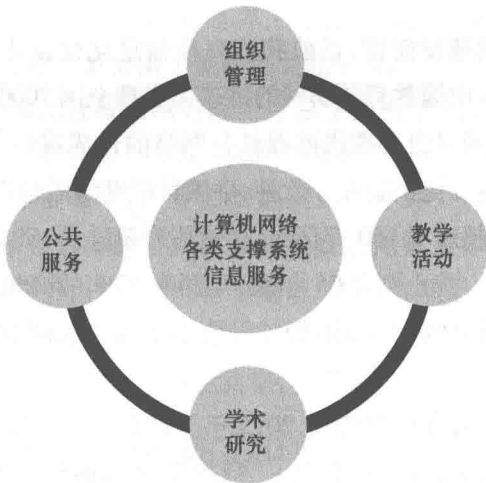


图 1.4 “建设数字化学习环境的规划方案”数字化校园概念模型

于网络的数据仓库、应用支撑系统、信息服务系统五个层次,强调这五个层次所组成的信息平台,共同支撑着数字化校园的五种职能:组织管理、教学活动、学术研究、公共服务和学校社区服务。

1.2 数字化校园的需求

1.2.1 中国高校校园网信息化建设综述

国内高校校园网建设始于1995年,以(中国教育和科研计算机网 CERNET,以下简称教育网)骨干网建设为标志,校园网骨干多采用 ATM 技术,骨干带宽 155Mb,出口租用电信 DDN 线路连接教育网地区节点。2001年,国家为推动西部高校信息化建设,投资九亿元启动了“西部高校校园网建设工程”项目,2003年该项目完成建设,至此,全国高校基本完成校园网基础设施建设,此时校园网骨干基本采用快速以太网技术,骨干带宽 1000Mb,同时国内高校开始了数字化校园建设。

2005年,以 CERNET2 骨干网建成为标志,全球最大的纯 IPv6 网络开始运营。2008年底,为推动 IPv6 网络的发展,国家投入 8 亿元启动 CNGI 驻地网建设(100 所“985”“211”高校)项目,该项目 2010 年底完成建设。

IPv6 全国驻地网接入始于 2006 年,驻地网建设(全网改造)始于 2008 年底。

就基础设施的建设而言,目前我国高校信息化建设中的基础设施建设有了较快的发展。中国教育科研网的搭建为实现全国 2000 多所高校的互联奠定了环境基础,同时也为现代远程教育网络的建成提供了技术支持,目前已经为 100 多所高校提供服务。此外,中国科研网络的建设也取得了重大进展,聚合计算能力超过了 160 万亿次,存储能力超过了 180TB。^[10]

据不完全统计,截止到 2005 年底,全国有 80% 的高校拥有了自己的不同规模的校园网,其中约有 15% 高校采取了千兆以太网技术构建了校园网平台。^[11]

针对信息化内容及应用建设,2015 年 3 月 5 日,十二届全国人大三次会议上李克强总理首次提出“互联网+”行动计划。2015 年 10 月,中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议公报指出:实施网络强国战略,实施

“互联网+”行动计划,实施国家大数据战略,推进数据资源开放共享。由此,“互联网+”进入了越来越多人的视野,也引起了各行各业的探讨,正处在信息化高速发展的教育行业也包含其中。

在高校校园网建设方面,王巍在《对高校网络建设的思考》一文中指出,现代教育实施的关键是加强校园网的规划和建设,网络建设要有宏观规划和优选结构,同时网络建设要有可延续性和可管理性,网络建成后要重视网络应用。朱丹在《全国高校网络建设分析及服务模型研究》一文中则针对高效图书馆的网络化进行了调查。调查结果反馈高校图书馆基本实现网络化。其中港、澳、台地区的网络基础建设最好,高校入网率达100%。内陆7个地区有个别省市的部分高校网络基础建设相对差,上网比例在75%以下的有:华北地区的内蒙古上网率为73.4%;东北地区的吉林上网率为55.3%,黑龙江为73.1%;华东地区的浙江为68.3%,江西为66.7%;西南地区的重庆为66.7%,云南为68.6%;西北地区的陕西为50.8%。

我国高校的信息化建设,近年来取得了突破性进展。主管部门和高校自身都非常重视信息化建设,不管是人、财或物投入的比例都相当大。

据清华大学计算机与信息管理中心提供的材料,清华大学目前每学期已有超过700多门课程采用远程辅助教学或网络辅助教学,校内有两万多名学生通过网络学习课程。

伴随着校园网络发展的日新月异,校园网用户量也随之大幅度增长,随之而来的是越来越多的应用需求被提出来,而且更多的网络安全问题也浮出水面。校园网络为高校教学、科研等工作提供了良好的支撑服务,为高校老师、科研人员、管理人员提供了良好的交流平台。

目前,基于中国高校校园网的应用服务主要有全校的OA平台系统、教学教务管理系统、多媒体教学系统、视频会议系统、新闻发布系统等,如数字化图书馆、实验教学资源中心、校园新闻网站。另外,目前各个二级职能部门的应用系统也作为数字化校园建设的重要应用被更多的高校所重视,如人事系统、教务系统、科技处科研管理系统、资产管理系统、财务管理系统、后勤服务系统等单位管理信息系统。所有的这些应用系统都将在数字化校园系统中统一规划、统一平台、资源共享,实现全校服务的数字化和个性化。

1.2.2 数字化校园建设的整体需求

数字化校园的建设是高校基于互联网设施建设的一个更高的信息及信