

数字校园

综合解决方案2014

中央电化教育馆组织编写

主 编 刘雍潜 孙 默
副主编 张 生 李 丹



中央广播电视大学出版社

数字校园综合解决方案 2014

中央电化教育馆组织编写

主 编 刘雍潜 孙 默

副主编 张 生 李 丹

中央广播电视大学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

数字校园综合解决方案. 2014 / 刘雍潜, 孙默主编.

—北京: 中央广播电视大学出版社, 2014. 5

ISBN 978 - 7 - 304 - 05112 - 9

I. ①数… II. ①刘… ②孙… III. ①信息技术—应用—学校管理 IV. ①G47 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 076587 号

版权所有, 翻印必究。

数字校园综合解决方案 2014

SHUZI XIAOYUAN ZONGHE JIEJUE FANGAN 2014

中央电化教育馆组织编写

主 编 刘雍潜 孙 默

副主编 张 生 李 丹

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 营销中心 010 - 58840200

总编室 010 - 68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 来继文

版式设计: 赵 洋

责任编辑: 李瑞琪

责任校对: 王 亚

责任印制: 赵联生

印刷: 北京雷杰印刷有限公司

印数: 0001 ~ 12000

版本: 2014 年 5 月第 1 版

2014 年 5 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

印张: 35.5 字数: 667 千字

书号: ISBN 978 - 7 - 304 - 05112 - 9

定价: 80.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)



前言

《数字校园综合解决方案 2014》的出版，是中央电化教育馆贯彻落实党的“十八届三中全会”精神，进一步落实《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》，促进教育信息化发展进程的又一个重要举措，是中央电化教育馆继 2010 年、2011 年、2013 年系列出版《班班通综合解决方案》、《班班通综合解决方案（二）》、《数字校园综合解决方案》工作的延续和发展。我们出书的目的是为广大中小学校提供符合当前信息化建设与应用所需的数字校园方案、设备、资源和具体实践过程中的一些模式和做法，借以在推动区域教育均衡发展、普遍提高教育质量、改变教育教学模式和实现基础教育现代化上做贡献。

中央电化教育馆从 2009 年开始，组织力量研究“班班通”、“数字校园”的内涵、分类、关系、模式等要素，出版了系列书，分别从教育技术部门领导、基层学校管理者（校长）以及一线教师应用三个角度提出了指导性方案。该系列书出版后受到了各级电化教育馆、装备部门和地方教育技术工作者以及校长的好评，成为协助他们实践工作的工具书，推动、引领了各地“班班通”、“数字校园”的建设与创新应用工作。

现在大家手里拿着的这本《数字校园综合解决方案 2014》，紧追信息化教育应用的前沿，从云计算、未来学校等背景提出了数字校园建设的背景、特征等，强调有条件的区县在建设数字学校时，应尽量以县区为单位进行“顶层设计”，以促进师生的发展为出发点和落脚点，强调

建设之前要进行科学规划、研究引领，在有具体、有效应用和实施模式的基础上开展软硬件环境建设。强调以应用为导向，由点到面、逐步拓展，尤其要在严格、科学论证的基础上探索“企业参与建设、政府购买服务”的新模式。全书共分九章。前八章为数字校园解决方案，重点介绍数字校园的概念与内容、区域推进数字校园建设实践、数字校园环境下的教育变革、数字校园之应用与服务、数字校园之网络基础设施、数字校园之终端解决方案、数字校园之数字资源、数字校园之可持续发展。力图通过对数字校园的解读来促进数字校园的深入运用，使馆长、校长等管理者在建设数字校园的过程中坚持以人为本，以应用和服务为指导，提升数字校园建设的效果、效率和效益。第九章为数字校园综合解决方案及主要产品介绍，展示了中央电化教育馆推荐的解决方案、软硬件产品，为各学校搭建软硬件环境，配置资源提供参考。本书所有产品均已通过中央电化教育馆检测，结果可登录 www.eschool.org.cn 查询。

本书由中央电化教育馆组织编写。北京师范大学的张生博士、中国教育科学研究院的齐媛博士、北京师范大学的刘志波博士和曹玉英老师等专家直接参加了综合解决方案的编写工作。本书编写还得到多家在教育领域从事信息技术产品生产、销售的知名企业的大力支持。他们挑选适用产品送检，贡献有实效的案例。

中国教育技术协会秘书处、中央电化教育馆教育信息资源开发部、中央电化教育馆技术部等单位的同志参与了全书策划、综合解决方案编写、企业资格审查、软硬件资源检测、图书出版联络等工作。他们是刘雍潜、岳华、刘新丽、孙默、李丹、申娟娟、杜睿、陈书利、张纲、张雪、杨非、代超、张东伟、孙强等同志。全书由刘雍潜、孙默、张生、

李丹共同统稿。中央广播电视大学出版社来继文编审对本书出版给予了真诚的支持。

在此谨向所有为本书的编写、检测、资源提供、出版工作付出努力的同志们表示衷心的感谢！

编 者

2014年2月1日





目录

1 第一章 数字校园

2 第一节 数字校园概述

2 一、数字校园的概念

3 二、数字校园的特征

4 三、数字校园的发展

6 四、数字校园的未来

8 第二节 数字校园的运转机制

9 一、E 学习与数字校园

9 二、E 办公与数字校园

9 三、E 管理与数字校园

10 第三节 数字校园建设

10 一、建设目标

11 二、数字校园分类

11 三、建设内容

12 四、基本原则

14 第二章 区域推进数字校园建设实践

14 第一节 模式概述

14 一、理念更新

15 二、协同创新



15	三、管理变革
15	四、科学决策
16	第二节 甘井子区的实践探索
17	一、明确目标，任务驱动，引领教育信息化科学发展
18	二、课题牵动，多措并举，扎实推进教育信息化进程
20	三、典型牵动，深入实施，促进区域教育优质均衡发展
21	第三节 甘井子模式初见成效
23	一、权威专家高度评价甘井子区教育信息化取得的成果和创新经验
24	二、二年级小学生 10 分钟能打写出 200 字的作文
24	三、高投入高标准建设学校信息化环境
24	四、顶层构建一流的甘井子区教育云平台
25	五、倾力打造高水平的信息化教师队伍
26	六、运用信息化创新了对口帮扶新模式
26	七、最大化地实现网络的多项教育效益
26	八、课题牵动推进区域教育信息化高位发展
27	九、深度融合的校企合作支撑教育信息化发展高点再出发
28	第四节 基于学习型组织的数字学校建设模式
28	一、数字化学习型学校建设项目简介
36	二、项目具体解决方案
46	三、服务承诺及项目优势

51 第三章 数字校园之教育变革

51 第一节 数字校园环境下的学与教变革

- | | |
|----|-----------------|
| 52 | 一、重新确立“有效教学”的理念 |
| 53 | 二、建立新型的信息化教学模式 |



56	第二节 数字校园下的区域教育管理变革
56	一、区域教育信息化的现实困境分析
57	二、转变区域教育信息化观念的理论依据
60	三、新理念下的区域教育信息化建设思路
61	四、新理念下的区域教育信息化应用推进思路
63	第三节 学生信息化基本素质与现代学习
64	一、从“学习使用技术”到“使用技术学习”
64	二、信息技术助力学生学习能力的发展
65	三、信息时代的学生发展
66	第四节 教师教育技术能力与现代教学
66	一、从“学习技术使用”到“善用技术教学”
67	二、教师教育技术能力结构
68	三、信息环境下教师的发展

70 第四章 数字校园之应用与服务

70	第一节 应用与服务概述
71	一、主要内容
71	二、平台部署模式
72	三、应用策略
73	第二节 基础支撑与服务
73	一、主要内容
75	二、主要功能
81	第三节 教学应用与服务
81	一、主要内容



82	二、主要功能
84	第四节 管理应用与服务
85	一、主要内容
86	二、主要功能
89	第五节 教研应用与服务
89	一、主要内容
90	二、主要功能
90	第六节 生活应用与服务
91	一、主要内容
91	二、主要功能

93 第五章 数字校园之网络基础设施

93	第一节 网络基础设施概述
94	一、基本概念
94	二、主要内容
95	第二节 校园网建设
95	一、主要内容
96	二、建设要求
97	三、建设参考指标
98	第三节 数据中心建设
98	一、主要内容
99	二、建设要求
99	三、建设参考指标



101	第六章 数字校园之终端解决方案
101	第一节 数字校园之终端解决方案概述
101	一、终端类型
102	二、终端配备模式
105	第二节 多媒体教室
106	一、多媒体教室的种类
107	二、多媒体教室的扩展配置
107	三、多媒体教室环境下的资源与活动
108	第三节 网络多媒体教室
109	一、网络多媒体教室的种类
110	二、网络多媒体教室的扩展配置
110	三、网络教室下的资源与活动
112	四、环境点评
112	第四节 移动网络教室
114	一、移动多媒体教室的种类
114	二、移动网络教室的扩展配置
114	三、移动网络教室下的资源与活动
116	第五节 教师电子备课室
116	一、环境构成及其功能
117	二、环境点评
118	第六节 中小学数字影院
118	一、项目背景
119	二、数字影院的主要内容
120	三、环境点评



121	第七节 录播教室
121	一、录播教室的应用模式
122	二、基本构成及功能
122	三、环境点评

124 第七章 数字校园之数字资源

124 第一节 建设趋势

124	一、从“集中建设”向“群建共享”转变
124	二、从支持“以教为主”向“以学为主”转变
125	三、从“预设性资源”向“生成性资源”转变
125	四、从“结构封闭”向“内容开放”转变
125	五、重视“微课程”的建设

125 第二节 资源类别

126	一、学生学习资源
126	二、教师教学资源
126	三、教师专业发展与教研资源

126 第三节 资源来源

127	一、校本资源
127	二、引进资源
127	三、开放资源
127	四、国家公共教育资源

127 第四节 资源建设的策略与要求

127	一、建设的策略
128	二、建设要求
128	三、建设的具体内容和指标



130 第八章 数字校园之可持续发展

130 第一节 教育信息化领导力

130 一、校长信息化领导力

131 二、基本能力

132 第二节 信息化组织机构

132 一、组织结构

132 二、组成及职责

133 第三节 保障机制

133 一、信息化政策与规范

135 二、信息化建设与应用体制

138 第九章 数字校园建设解决方案与主要产品

138 第一节 解决方案介绍

139 一、校园网解决方案

141 二、数据中心解决方案

143 三、多媒体教室解决方案

156 四、网络教室解决方案

159 五、移动网络教室解决方案

161 六、数字影院解决方案

163 七、录播教室解决方案

181 八、教学应用解决方案

191 九、管理应用解决方案

201 十、生活应用解决方案

204 十一、综合应用解决方案



206	十二、创新课堂解决方案
212	十三、共建共享解决方案
219	十四、网络安全解决方案
222	十五、线上运营解决方案
224	第二节 应用系统与教育资源介绍
225	一、备课系统
228	二、教学系统
230	三、教务管理
231	四、资产管理
233	五、资源管理
239	六、电子白板软件
241	七、门户系统
246	八、视频会议软件
248	九、图像采集编辑软件
249	十、系统安全软件
250	十一、虚拟化软件
252	十二、备课素材
253	十三、专题资源
256	十四、综合型资源
260	第三节 主要硬件介绍
261	一、平板电脑/存储
263	二、投影机
280	三、交互式电子白板
316	四、触摸显示屏
319	五、触摸电视
341	六、触摸电视电脑一体机
430	七、组合式一体机



435	八、触摸互动课桌
436	第四节 扩展配置介绍
437	一、视频展示台
443	二、多媒体中控台
445	三、扩音系统
451	四、无线伴侣
452	五、问答器
453	六、推拉教学板

456 附录1 企业名录

521 附录2 产品索引

521	综合解决方案
525	应用系统与教育资源
527	主要硬件
534	扩展配置

536 附录3 华为 iClassroom 智慧云课堂解决方案 ——校校通网络、班班通资源、人人通空间

543 附录4 中兴通讯智慧校园综合解决方案概述

第一章

数字校园

数字校园建设已成为国家教育信息化整体推动的重要组成部分，对于推进我国教育信息化、实现教育现代化具有重要的现实意义。党的“十八届三中全会”提出：大力促进教育公平，健全家庭经济困难学生资助体系，构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，逐步缩小区域、城乡、校际差距。《国家中长期教育改革和规划纲要（2010—2020年）》明确提出要加快教育信息基础设施建设，强调“加快终端设施普及，推进数字化校园建设，实现多种方式接入互联网”。《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》把数字校园建设列为重要工作，在学校信息化能力提升行动计划中，明确提出“制订中小学校和中等职业学校数字校园建设基本标准”，“推动中小学校、幼儿园、中等职业学校信息化建设与应用水平全面提升”，“大力推进普通高校数字校园建设”等目标。

当前，各地正在积极大力推进数字校园建设工作，取得了很好的效果，但也凸显出一些问题。首先，表现在校级之间的差距明显。重点表现在重点学校和薄弱学校之间，尤其是农村的学校的建设不足。其次，对数字校园的认识不够。认为数字校园建设就是购买硬软件、强调应用被理解为强调应用系统的建设，而教育教学方法、管理模式、教研模式等未发生本质性的变化，信息技术成了传统手段的辅助，造成了很大的浪费。再次，缺乏有效的应用模式。促进师生发展理解为简单的对校长、教师 and 学生的培训，甚至于有些地方仅仅开展了软硬件的使用培训，并未触及教育教学核心领域的变革。对提升教师专业发展、促进学生质量提高缺乏有效的常规手段。最后要说的是，有些地方一味地追求数量、规模，不讲究产品的质量，一些低端产品进入市场，对师生身心健康造成伤害；也有部分地方一味地追求产品的先进性，演示起来很炫，实际很少使用，导致极大的浪费。如何科学规划、顶层设计并能付诸科学实践，各地正在实践中前进。



第一节 数字校园概述

一、数字校园的概念

数字校园是信息时代的产物，是伴随信息技术的发展而发展的。数化校园的概念最早是在1990年，一项由美国克莱蒙特大学教授凯尼斯·格林（Kenneth Green）发起并主持的大型科研项目“信息化校园计划”（The Campus Computing Project）中被提出的。此后，美国前副总统戈尔于1998年1月31日，在美国加利福尼亚州科学中心发表了题为“数字地球：21世纪认识地球的方式”（The Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21st Century）的演讲，提出“数字地球”的概念，从而引出“数字城市”、“数字校园”等各种概念。

数字校园是一种以高度发达的计算机网络为核心技术，以信息和知识资源的共享为手段，形成了网络化、数字化、智能化有机结合的新型教育、学习和研究的信息化环境。数字校园环境具有数字资源丰富、多种应用系统、相关业务高度整合等特征；其宗旨是通过信息技术与教育教学实践的深度融合，优化教育教学、教研、管理和服务等过程，提高教育教学质量和管理水平，促进师生全面发展。数字校园环境支持下的新型、开放式教育模式突破了传统教育的校园限制，提供了适应学习者个性化需求的学习环境和自主选择多种媒体组合的学习资源，强调受教育者学习的自主性、灵活性和多样性，促进了教育的进一步开放与深度变革。

数字校园建设不仅是教育设备、教育手段的改变，更是教育思想、教育观念、教学结构、教学模式以及教育服务模式的转变。数字校园的高效运转强调系统化的总体协调运行，而非单一要素。它不仅包括硬件基础设施，还包括应用软件系统、数字教育资源、管理信息系统、人才队伍、可持续发展的机制、教育服务、教育创新应用等。它坚持以人为本，坚持以教师和学生的和谐发展价值取向，强调师生在创新应用中逐步形成发现问题、解决问题的能力体系，培养未来社会需要的人才。