

数字校园

综合解决方案2015

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 2015

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. 2015 / 刘雍潜, 孙默主编.
—北京: 中央广播电视大学出版社, 2015. 3

ISBN 978 - 7 - 304 - 06890 - 5

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 (2015) 第 046620 号

版权所有, 翻印必究。

数字校园综合解决方案 2015

SHUZI XIAOYUAN ZONGHE JIEJUE FANG'AN 2015

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 - 66490011

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: 王 普

责任校对: 黄秀明

责任印制: 赵连生

印刷: 北京雷杰印刷有限公司

印数: 0001 ~ 12000

版本: 2015 年 3 月第 1 版

2015 年 3 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

印张: 36 字数: 680 千字

书号: ISBN 978 - 7 - 304 - 06890 - 5

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 2015》的出版，是中央电化教育馆贯彻落实中国共产党第十八届中央委员会第四次全体会议审议通过的《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》的精神，继续落实《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重要举措，也是中央电化教育馆继《数字校园综合解决方案 2014》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、资源和教学实践模式，推动区域教育综合改革，促进区域教育均衡发展，普遍提升教育质量；通过信息技术助力教育教学模式、教研模式、科研模式和管理模式的变革，实现从“有学上”到“上好学”的教育内涵发展。

中央电化教育馆从 2009 年开始，组织力量从研究“班班通”、“数字校园”的内涵、分类、关系、模式等要素入手，出版了《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》、《数字校园综合解决方案 2014》等一系列书，分别从区域教育技术部门领导、基层学校管理者（校长）以及一线教师三个层面提出了指导性方案。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、校长和企业的好评，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”、“区域教育信息化”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 2015》，紧追信

业的大力支持。他们挑选适用产品送检，贡献有价值的理论和应用中确有实效的案例。

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刘雍潜、刘新丽、孙默、李丹、申娟娟、陈书利、杜睿、张纲、张雪、王琴、孙强等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。

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、产品检测、资源提供、出版工作等付出努力的同志们表示衷心感谢！

编 者

2014年2月1日





目录

第一章 区域推进数字校园建设

第一节 信息化助力区域教育优质均衡发展

- 一、以增强信息沟通与服务抓治理
- 二、以满足个性化需求提质量
- 三、以优质资源全覆盖促均衡
- 四、基于数据科学决策

第二节 上城区教育信息化的实践探索——以育人 为导向，协同推进教育信息化内涵发展

- 一、多渠道筹措资金，有效保障教育信息化基础建设
- 二、多维度促进应用，着力推进教育信息化融合创新
- 三、多形式共建共享，稳步加快教育信息化资源建设
- 四、多层面开展培训，大力加强教育信息化队伍建设
- 五、多部门管理协同，有力推动教育信息化机制完善

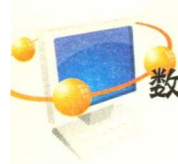
第三节 数字化学习型教研中心项目解决方案

- 一、模式简介
- 二、项目实施

第二章 数字校园

第一节 中小学教育质量综合评价指标框架

第二节 数字校园概述



30	一、数字校园的概念
31	二、数字校园的特征
32	三、数字校园的发展
33	四、数字校园的未来
36	第三节 数字校园建设内容
36	一、建设目标
37	二、数字校园分类
37	三、建设内容
39	四、基本原则

40 第三章 数字校园之教育变革

40 第一节 数字校园环境下的学与教变革

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

45 第二节 数字校园环境下的区域教育管理变革

- 45 一、区域教育信息化的现实困境分析
- 47 二、转变区域教育信息化观念的理论依据
- 49 三、新理念下区域教育信息化的建设思路
- 51 四、新理念下区域教育信息化应用的推进思路

53 第三节 学生信息化基本素质与现代学习

- 53 一、从“学习使用技术”到“使用技术学习”
- 54 二、信息技术助力学生学习能力发展
- 54 三、信息时代的学生发展

55 第四节 教师教育技术能力与现代教学

- 55 一、从“学习技术使用”到“善用技术教学”



- 57 二、教师教育技术能力结构
- 58 三、信息环境下教师的发展

60 第四章 数字校园之应用与服务

- 60 第一节 应用与服务概述
 - 61 一、主要内容
 - 61 二、平台部署模式
 - 62 三、应用策略
- 63 第二节 基础支撑与服务
 - 63 一、主要内容
 - 65 二、主要功能
- 72 第三节 教学应用与服务
 - 72 一、主要内容
 - 73 二、主要功能
- 75 第四节 管理应用与服务
 - 75 一、主要内容
 - 76 二、主要功能
- 80 第五节 教研应用与服务
 - 80 一、主要内容
 - 81 二、主要功能
- 81 第六节 生活应用与服务
 - 82 一、主要内容
 - 82 二、主要功能



85 第五章 数字校园之网络基础设施

85 第一节 网络基础设施概述

86 一、基本概念

86 二、主要内容

87 第二节 校园网建设

87 一、主要内容

88 二、建设要求

89 三、建设参考指标

90 第三节 数据中心建设

90 一、主要内容

91 二、建设要求

91 三、建设参考指标

93 第六章 数字校园之终端解决方案

93 第一节 终端解决方案概述

93 一、终端类型

94 二、终端配备模式

98 第二节 多媒体教室

98 一、多媒体教室的种类

99 二、多媒体教室的扩展配置

100 三、多媒体教室环境下的资源与活动

100 第三节 网络多媒体教室

101 一、网络多媒体教室的种类

102 二、网络多媒体教室的扩展配置



103	三、网络多媒体教室环境下的资源与活动
104	四、网络多媒体教室环境点评
104	第四节 移动网络教室
106	一、移动网络教室的组成
106	二、移动网络教室的扩展配置
107	三、移动网络教室环境下的资源与活动
108	第五节 教师电子备课室
108	一、教师电子备课室的环境构成及功能
109	二、教师电子备课室环境点评
110	第六节 录播教室
110	一、录播教室的应用模式
111	二、录播教室的基本构成及功能
111	三、录播教室环境点评

113 **第七章 数字校园之数字资源**

113 **第一节 数字资源概述**

- 113 一、资源建设趋势
- 114 二、资源类别
- 115 三、资源来源

116 **第二节 资源建设的策略与要求**

- 116 一、建设策略
- 116 二、建设要求
- 117 三、建设内容及指标

118 **第三节 微课程设计**



- 119 一、国内外微课程设计现状
- 121 二、微课程设计要素解析
- 128 三、微课程的设计要素

130 第八章 数字校园之可持续发展

130 第一节 校长信息化领导力标准

- 130 一、基本概念
- 131 二、基本要求
- 132 三、实施建议

133 第二节 信息化组织机构

- 133 一、组织结构
- 134 二、组成及职责

134 第三节 保障机制

- 134 一、信息化政策与规范
- 136 二、信息化建设与应用体制

140 第九章 数字校园建设解决方案与主要产品

140 第一节 解决方案介绍

- 141 一、校园网解决方案
- 143 二、多媒体教室解决方案
- 159 三、桌面云网络教室解决方案
- 164 四、录播教室解决方案
- 184 五、教学应用解决方案
- 197 六、管理应用解决方案
- 208 七、文化生活解决方案



212	八、综合应用解决方案
228	九、应用基础支撑平台解决方案
234	十、创新课堂解决方案
240	十一、互动课堂解决方案
245	十二、巡课巡考解决方案
247	十三、综合视讯解决方案
254	十四、网络安全解决方案
256	十五、共建共享解决方案
258	第二节 应用系统与教育资源介绍
259	一、教学系统
262	二、运维管理
263	三、家校互通
263	四、校园文化
264	五、电子白板软件
265	六、教案课件
266	七、试题试卷
267	八、公开示范课
268	九、培训课程
269	十、电子教材
275	第三节 主要硬件介绍
276	一、计算机
278	二、投影机
292	三、交互式电子白板
310	四、触摸显示屏
312	五、触摸电视
333	六、触摸电视电脑一体机
396	七、组合式一体机



415	第四节 扩展配置介绍
416	一、视频展示台
430	二、多媒体中控台
447	三、扩音系统
458	四、推拉教学板

461 附录1 企业名录

531 附录2 数字校园产品索引

531	一、解决方案
536	二、应用系统与教育资源
538	三、主要硬件
551	四、扩展配置

555 附录3 基于云的智慧互联学习 格林耐特桌面云 信息化校园建设应用方案

第一章

区域推进数字校园建设

区域推进数字校园建设模式是当前数字校园建设的重要模式。我国是以“县域”为主的管理体制，县区具体负责教育规划的落实，因此在区域层面统筹，进行顶层设计和落地设计尤为关键。

第一节 信息化助力区域教育优质均衡发展

新形势下，重视发挥教育信息化优势，让信息化成为推动教育改革的高效“引擎”，已经成为破解区域教育治理难题、实现区域教育优质、均衡发展的一条新思路。

一、以增强信息沟通与服务抓治理

教育关系到千家万户，教育治理方式和学校管理水平与人民群众最关心、最直接、最现实的利益问题密切相关，教育领域是落实中国共产党第十八届中央委员会第四次全体会议精神的重要领域。

在传统观念中，政府集服务提供者和生产者的双重身份于一身，这导致学校没有办学自主权，所有学校都按照行政指标办学，千校一面，教师工作也间接被行政化，缺少创新教学的动力与活力。在强调政府有限责任的新背景下，教育行政部门需将服务生产者的身份剥离出来，还给学校及其他教育机构。教育行政部门的责任只有两方面，一方面是依法保障对学校的投入，另一方面是依法监督学校依法办学。在转变职能的过程中，信息起着至关重要的作用。

作为教育服务提供者的各级政府，首先要收集和调查社会民众的教育需求以制定

教育规划和构建教育体系，然后以契约等方式组织其他非政府组织参与教育服务供给工作。为此，政府需要获得各个参与者的信息，以监督和审查服务生产者的服务供给过程、结果和服务质量等情况。服务生产者需要按照契约规定的标准、范围提供教育服务，并参考政府部门公开的相关信息、教育数据等做出合理的判断和选择，以便于为受教育者提供更有针对性的教育服务。当然，服务生产者也有义务定期向行政管理部门反馈办学规划、过程、质量等方面的信息。

信息是行动的重要指南，信息不对称也是择校难题难以破解的症结所在。学生与家长作为消费者，一方面希望从政府得到教育服务供给、质量等方面的权威、真实的信息，以便于做出符合自身需求和利益的教育选择，另一方面也需要一个参与教育服务管理和评价的渠道，以实现表达意见和监督质量的权利。因此，面向公众提供信息服务是信息化的另一项重要任务。目前，面向公众提供信息服务的主体主要是教育行政部门，具体服务形式包括提供办事指南、支持在线咨询与投诉、办事进程状态查询等。而当前各地纷纷建设的教育一站式服务中心，正是旨在解决如何面向公众提供便捷、高效服务，尤其是教育信息服务的问题。此外，学校等办学机构也承担了一部分向公众提供信息服务的职责。发挥信息化在提供信息服务方面的作用，不仅能够提高教育行政部门的治理能力，而且对于完善学校内部治理也不无裨益。

二、以满足个性化需求提质量

教育的对象是学生，教育工作的成效体现为学生的变化，教育质量的根本表现就是学生的发展。促进学生的发展是一切教育工作的出发点和落脚点，是检验各类教育工作者和各层次教育机构的价值和贡献的终极标准，也是判定教育综合改革是否成功的标志。因此，要密切关注学生的发展，具体包括以下几方面。

首先，要关注学生的全面发展。不仅要关注学业方面的发展，更要注重学生的情感态度等非学业方面的发展，如学生的情绪情感体验、人际关系、社会适应、自我意识发展、生活幸福感等，以及影响学生发展的因素，如家长、教师、学校环境等。一方面，可以在学生学业评价系统、学生综合素质评价系统的支持下，构建基于学生发展的增值性评价机制，建立过程性教育质量监测系统。另一方面，在评价学生发展的过程中，通过推动各类学生卡、教育卡的建设应用，可将学生的校外参观、活动等非正式学习情况纳入考察范围，全面记录学生的发展状况。

其次，要关注学生的深度发展。今天的世界已经越来越凸显不断变革的本质，工业社会的知识价值观受到强烈冲击，谁也无法完全预料未来的生活和工作需要什么样的知识和技能。要适应不断变革的知识社会，一方面，每个个体都要在不断变化的情



境中继续学习,成为终生学习者;另一方面,要将指向创新、创造的高阶思维能力作为21世纪学生的必备技能加以培养,并把发展高阶思维能力作为学校教育的重要目标之一。国内外诸多研究已经证明了数字化学习对学生高阶思维发展的支持作用。在追求教育质量提升的今天,信息化的作用必然不可忽视,尤其要将信息化教学应用做深、做实。

最后,要创造条件,支持学生的多样化发展的需求。学生的发展由于受到多种因素的综合影响,在认知、学业、人际、适应等方面的发展速度和发展程度上都呈现多样化的特点和需求。教育既要关注大部分学生的共同发展,更要注重部分学生的特殊发展需求,为所有学生提供适合的教育。以微课教学、翻转课堂,以及基于课堂或课后的网络学习、电子书包等应用模式,在信息技术的支持下进行个性化、自动步调的学习,满足学生多样化、个性化的需求。

三、以优质资源全覆盖促均衡

《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》明确提出“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”,将优质资源共享作为促进教育公平和均衡的一个重要途径。

优质资源建设是资源共享的前提。在《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》的号召下,各地纷纷推进了教育资源公共服务平台的建设,成果丰富。企业、学校、研发机构等各方力量共同投身于优质教育资源的开发,形成良好的互动局面。从区域的角度来看,教育资源建设还有其特殊的任务与特点。省市一级的教育资源库建设可定位于规模和数量,而区县一级的教育资源库建设则应明确定位于定制与改造。区县一级的教育资源建设应体现区域特点,针对本区域教材版本和教学实际提供可供一线教师直接下载使用的优质资源,同时要肩负筛选本区优秀资源并加以共享的任务,促进学校之间的交流、分享。

实现优质资源的全面覆盖是资源共享的重要途径。在一些所辖地域范围比较大的市县,面向农村地区学校,尤其是一些偏远地区教学点实现优质资源的全覆盖还有一定难度。

资源的有效利用是优质资源共享的关键。在资源应用过程中,教师的信息技术技能是重要影响因素。尤其是在当前教育资源尚无法做到足够精致化的条件下,发挥教师的积极主动作用对现有资源进行加工、改造是资源利用的重要环节之一。教师必须具有相应的态度和能力,才能实现对资源的有效利用。因此,应加强对教师教育技术能力的培训,尤其要注重通过在线学习形式进行培训,丰富教师的在线学习经验,增