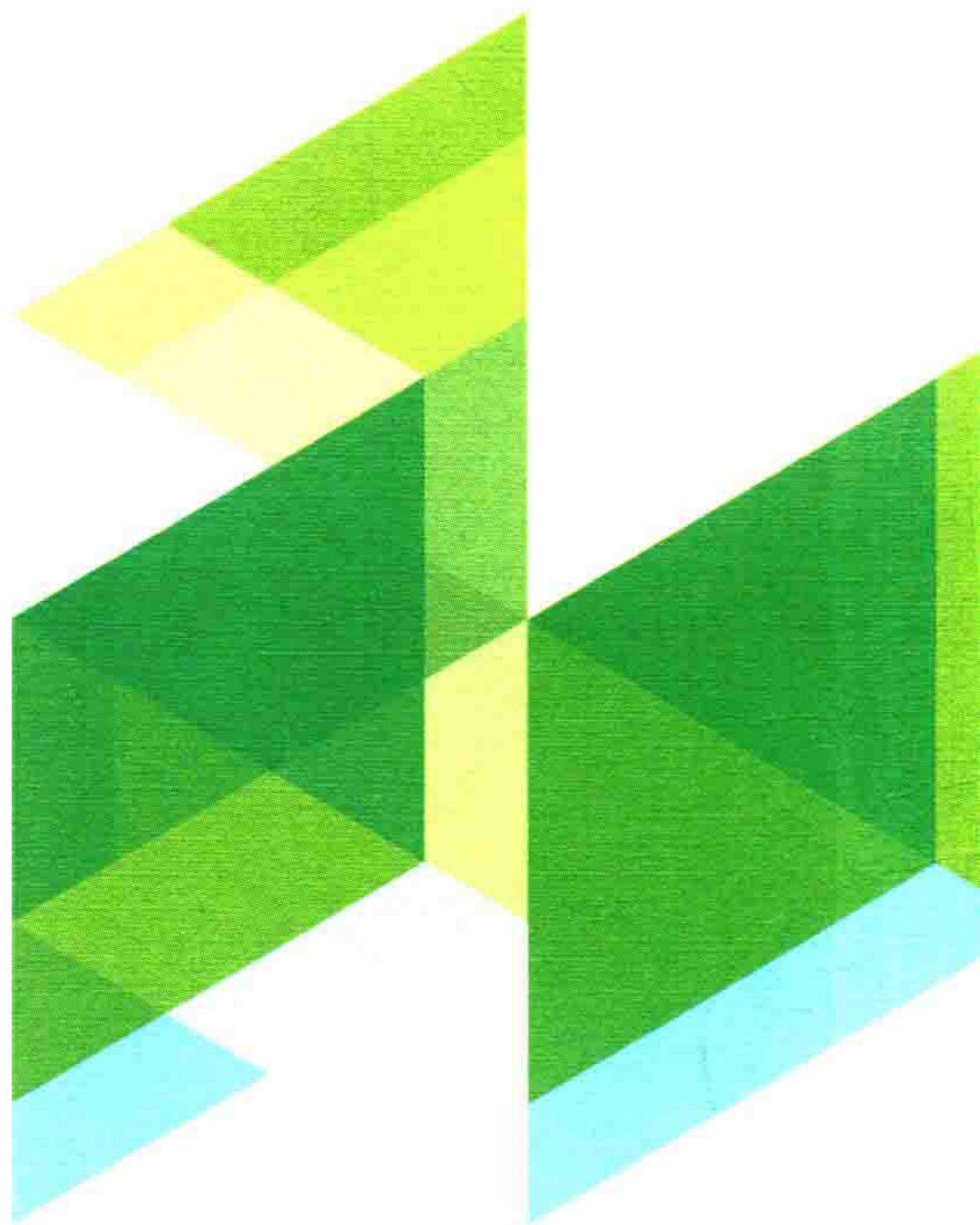
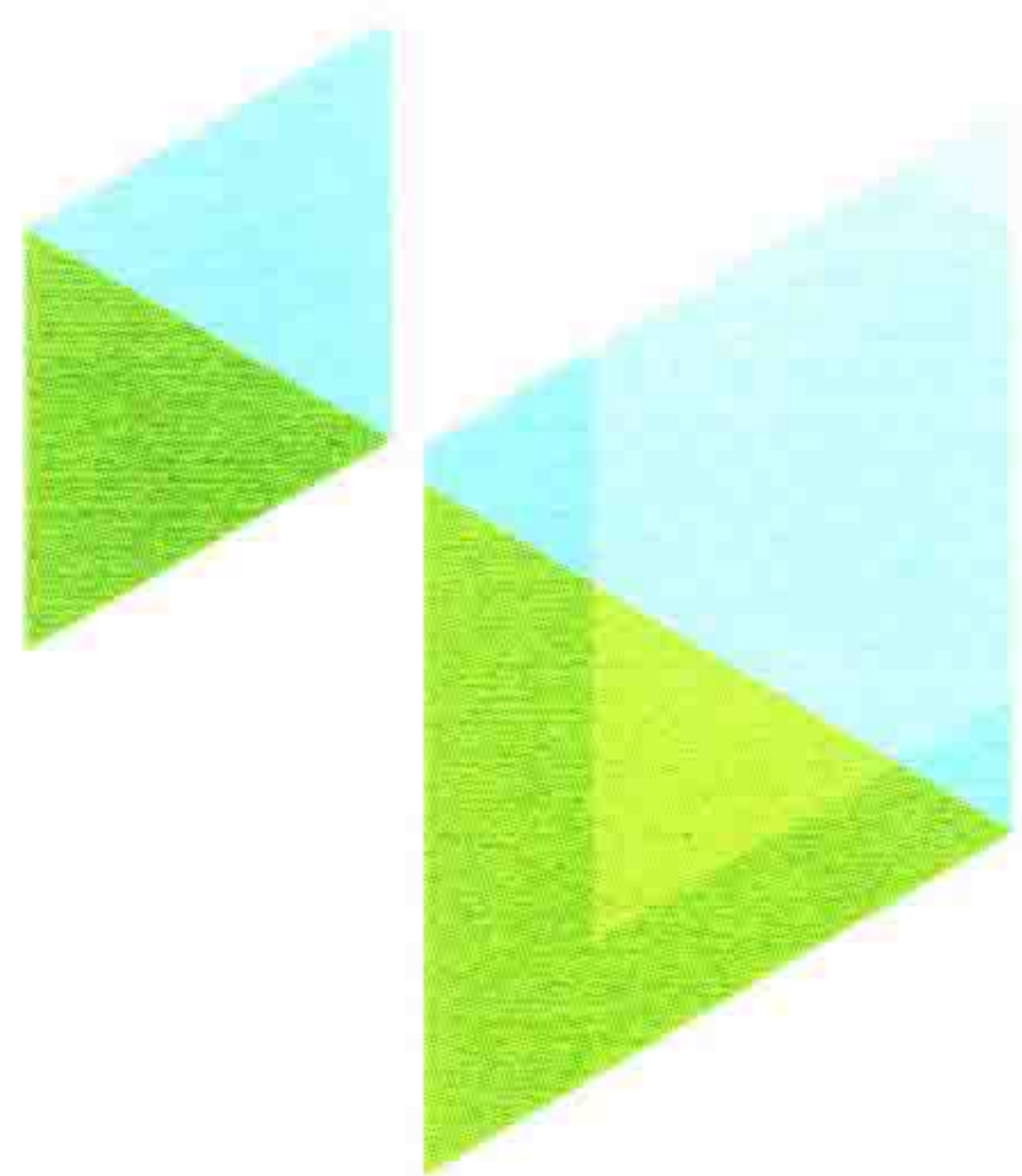


中小学数字校园丛书



# 迈向智慧校园的学校 信息化管理与实践：

## 北京市中小学数字校园建设经验

（小学篇）

MAIXIANG ZHIHUI XIAOYUAN

XINXIHUA GUANLI

YU SHIJIAN:

BEIJINGSHI ZHONGXIAOXIAO SHUZI XIAOYUAN JIANSHE  
JINGYAN XIAOXUEPIAN

武装 马可 吕航 主编



北京师范大学出版集团

BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP

北京师范大学出版社

中小学数字校园丛书

# 迈向智慧校园的学校 信息化管理与实践： 北京市中小学数字校园建设经验 (小学篇)

MAIXIANG ZHIHUI XIAOYUAN DE XUEXIAO  
XINXIHUA GUANLI  
YU SHIJIAN:  
BEIJINGSHI ZHONGXIAOXUE SHUZI XIAOYUAN JIANSHE  
JINGYAN XIAOXUEPIAN

武装 马可 吕航 主编

 北京师范大学出版集团  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP  
北京师范大学出版社

---

## 图书在版编目(CIP)数据

迈向智慧校园的学校信息化管理与实践·北京市中小学  
数字校园建设经验·小学篇/武装,马可,吕航主编. —北京:  
北京师范大学出版社,2018.9

(中小学数字校园丛书)

ISBN 978-7-303-23929-0

I. ①迈… II. ①武… ②马… ③吕… III. ①信息  
技术—应用—小学—学校管理—经验—北京 IV. ①G47-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 144490 号

---

营 销 中 心 电 话      010-58802181 58805532  
北师大出版社职业教育与教师教育分社网      <http://zjfs.bnup.com>  
电 子 信 箱              zhijiao@bnupg.com

---

出版发行:北京师范大学出版社 [www.bnup.com](http://www.bnup.com)  
北京市海淀区新街口外大街 19 号  
邮政编码: 100875

印    刷:三河市兴达印务有限公司  
经    销:全国新华书店  
开    本:787 mm×1092 mm 1/16  
印    张:18.25  
字    数:298 千字  
版    次:2018 年 9 月第 1 版  
印    次:2018 年 9 月第 1 次印刷  
定    价:40.00 元

---

策划编辑:伊师孟  
美术编辑:焦 丽  
责任校对:李云虎

责任编辑:杨磊磊  
装帧设计:金基渊  
责任印制:陈 涛

### 版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话:010-58800697

北京读者服务部电话:010-58808104

外埠邮购电话:010-58808083

本书如有印装质量问题,请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话:010-58800825

# 迈向智慧校园的学校信息化管理与实践：

北京市中小学数字校园建设经验(小学篇)

## 编 委 会

主 编：武 装 马 可 吕 航

副主编：李玉顺 宋 洁 刘 霜

编 委：贾积有 北京大学教育学院

杨 清 北京市东城区教育委员会信息化办公室

周 力 北京市朝阳区现代教育技术信息网络中心

李 勇 北京市大兴区教师进修学校

张海涛 北京市大兴区教师进修学校

罗明勇 北京师范大学第二附属中学

韩 冰 北京市丰台区现代教育技术信息中心

王有学 北京市海淀区教育科学研究院

张旭刚 北京市第十二中学

安 琼 北京博信高技术有限公司

杨 军 科大讯飞股份有限公司

谢 峥 北京博校文达科技股份有限公司

姜 峰 北京星立方科技发展股份有限公司

# 序 一

自 2000 年始，数字校园概念出现在我国教育信息化领域以来，中小学数字校园一直是教育信息化促进学校现代化发展的重要命题。2003 年，这一概念开始在中小学实践领域得到关注，并持续深入发展，2009 年前后，在我国基础教育领域信息化从建设、应用向整合、创新发展进程的迈进中，中小学数字校园开始成为里程碑式的实践概念，不少前瞻性地域开始将数字校园作为推动区域教育信息化全面发展的重要抓手，如 2009 年，北京市教育委员会启动了“北京市中小学数字校园实验项目”。这些年来，在基础教育领域，教育信息化融合发展进程日新月异，各类创新应用及实践模式伴随新一代信息技术发展、互联网教育进程推进，中小学数字校园一直是广大中小学校系统化应用、创新应用信息技术并支持学校全面发展的重要实践形态。在《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》发布的 2012 年，中央电教馆启动了“百所数字校园示范校建设项目”；在教育部发布《教育信息化 2.0 行动计划》的 2018 年，同期发布了《中小学数字校园建设规范（试行）》。2009 年，我们提出“数字校园是为了支持学生学习，创新和转变教学方式，以面向服务为基本理念，而构建的数字化资源丰富的、多种应用系统集成的、相关业务高度整合的校园信息化环境；其宗旨是拓展学校的校园时空维度，丰富校园文化，并优化教学、教研、管理和服务等过程”，这一概念内涵阐释了中小学数字校园建设服务学习的目标本质、发展的技术环境特征和创新的业务融合特征，在教育信息化 2.0 指向于创新引领、生态变革行动进程的当下，仍然具有适切时代的意义。

“北京市中小学数字校园实验项目”是北京基础教育信息化发展进程中的重大实践项目，该项目具有以下五个显著特点：第一，实践层次深。在北京市教育委员会及相关业务部门的科学领导下，在实验学校精

心规划、科学实施和有效应用推进下，信息技术真切地融入中小学校教育业务全域和全过程，并切实指向教育教学核心业务创新发展。第二，实施规模大。“北京市中小学数字校园实验项目”在市级层面上确立了100所实验学校，覆盖到北京市全部区域，同时，更带动了如大兴等区在全区范围的数字校园全覆盖行动。第三，持续时间长。该项目从2009年开始启动，分为三个批次，于2018年全部验收完成。项目持续实施、提炼、改进和深化，不仅在财力、智力和人力上给予保障，更在时间维度上给予充分“涵养”，以真正利用信息技术促进学校办学理念、办学文化、课程体系、育人模式等深层次融合发展。第四，实践成效好。通过本项目的实施，建成了一批前瞻引领、特色鲜明、业务创新、人本育人的中小学数字校园，其成果不仅引领了北京基础教育信息化融合应用发展的进程，更辐射至全国，前瞻性地满足了信息化融合创新时代发展的需要。第五，发展影响远。该项目的实施显著提升了行政、科研、学校等基础教育领域相关主体对信息技术融合应用的认识水平，更为一线培养了实践型专业人才，包括校长、业务骨干等，这些人才已成为互联网教育发展时代的积极引领者、实践者和陪伴者。同时，该项目还带动了北京新一代教育信息化企业的成长，这些企业亦已成为当下服务全国基础教育信息化建设的中坚力量。具有上述特征的区域性数字校园实践案例在全国也是少见的，因此，要特别感谢北京市教育委员会为推动我国基础教育信息化融合进程所做出的重要贡献。这一重大实践项目所取得的理论探索及实践经验对于当下教育信息化2.0进程具有重要参考意义。因此，这套中小学数字校园丛书编写有着重要的价值。该丛书覆盖了中小学数字校园理论体系与技术架构、市级数字校园推进策路与发展途径，以及来自北京市最具代表性和实践前瞻性的数字校园案例，体系完整、覆盖全面、案例鲜活，是本领域不可多得的兼具理论、实践和策略于一体的中小学数字校园建设丛书。

当前，教育信息化正迈向新的发展阶段，一方面，新的信息技术蓬勃发展，云计算、移动计算、大数据、物联网、AR/VR(虚拟现实技术/增强现实技术)、AI(人工智能)等新技术形态迭浪前行，推动着教育发展实践形态的快速变革，技术正越来越助力于学习方式变革，让“学习成为闭环”正日益成为可能，另一方面，以21世纪核心能力和中国学生核心素养为引领的基础教育改革进程深化发展，课程改革、新高

考改革联动助力的育人方式变革实践正真切来临，提高学生创新能力与实践能力已经成为社会发展的必然要求。在上述背景下，教育信息化发展正迈向互联网时代，借力互联网力量，聚合社会各类资源服务教育发展，推动优质资源广泛汇聚与倍力增生，生成互联网时代育人创新模式……互联网教育正深层次推动教育改革与发展进程，并在体制机制创新层面上释放教育大变革前夜的力量，我们应思考“互联网+”时代数字校园发展新模式，并将学校利用信息技术的系统化变革实践迁移到互联网环境下来再思考、再实践、再提炼，因此，在这个意义上，本套丛书将为学校适应互联网时代信息化发展提供思考的起点、实践的参考和方向性坐标。

当前，借力信息技术发展推动教育变革正成为全球的一致。《青岛宣言》是联合国教育、科学及文化组织面向 2030 年教育发展议程的全球教育信息化发展战略，该宣言提出，“为了在 2030 年前实现全纳和公平优质的教育以及终身学习目标，必须利用 ICT(信息、通信和技术)增强教育系统，促进知识传播，提升信息访问，实现高质量和有效率的学习，提供更高效的服务”。放眼互联网促进教育变革的基本格局，我们仍处于互联网促进教育变革的起始阶段，应深入研究互联网环境下人才培养目标、学习方式和新型学习环境，并从政府教育供给、学校制度、教师制度等方面进行教育综合改革的制度设计，才能确保互联网教育变革有序健康地进行。因此，我们更需要砥砺前行，潜心实践。研究表明，在教育信息化促进基础教育变革的影响因素中，信息化领导力、学生能力、教师专业发展、教学方式、学习空间、数字资源、学业评价等是关键要素，其中学生能力发展是基本目标，信息化领导力是信息化发展的源头，学习空间处于中心地位，只有理解这些要素的作用及其方式，开展面向新一代学习者教育教学创新路径探究，才能通过信息技术优化教育教学过程，变革和重塑整个教育系统。从这个意义上讲，中小学数字校园建设任重而道远，是持续深化、动态发展的无止境的实践过程。

是为序！

黄荣怀

北京师范大学教育学部教授

互联网教育智能技术及应用国家工程实验室主任

2018 年 5 月

## 序 二

2009年，北京市启动了“北京市中小学数字校园实验项目”，选取100所实验校开展数字校园建设，旨在构建市、区教育信息化服务于学校信息化特色应用统筹融合的建设格局，探索一条首都特色的基础教育信息化发展道路，促进信息技术与教育教学实践深度融合，提升全市中小学教育信息化建设与应用的整体水平。项目分三批开展建设，第一批29所实验校于2014年完成验收与应用评估，第二批38所实验校于2015年完成验收，第三批33所实验校于2018年完成验收。

项目建设取得了丰硕成果。建成了一批数字校园优秀示范校，培养了一支较高水平的信息化队伍，创新了一系列与信息化深度融合的工作模式，沉淀了一批契合实际需求的优质数字化资源，构建了一套市、区、校统筹推进机制，有力地带动了基础教育信息化创新发展。归纳起来，数字校园建设形成理论研究和实践应用两大类成果，其中，理论研究成果覆盖数字校园建设模式、管理措施、应用策略、推广机制等5方面；实践应用成果包括教与学、学生成长、教师发展、学校管理、评价诊断、资源建设、家校互动、校园文化、校际协作9大类、26小类、42项优秀应用成果。不少成果技术先进、实用性强，已经得到推广。

在数字校园探索实践过程中，校长的信息化领导力获得了显著提升，他们充分认识到信息技术带来的革命性影响，大胆探索信息技术与学校业务融合，不断从思想观念和实践能力上提升教师的信息化素养。在数字校园实验项目的带动下，北京市教育委员会组织的有关数字校园建设与应用培训人员累计超过6000人次，各个学校培训教师超过7000人次，大幅度提升了各类信息化专业人才的水平，为北京市教育信息化事业的推进奠定了人才基础。

在数字校园实验项目引领下，学校信息化建设的积极性和创造性

得到了极大发挥，驱动了业务融合创新。如北京市丰台区师范学校附属小学基于平板电脑的互动教学模式创新，探索了基于“双向”“平等”的理念，开发和引进了适用于平板电脑的优质教学资源，探索形成了网状、交互、融合、自主的教学模式，实现了教育工作从“单向教育”向“互动教育”的转变。北京理工大学附属中学的“微课社区”，接入市级专题服务接口，将市级微课资源和学校微课资源有机结合，学生可自主选择兴趣课程、参与评论，微课社区已成为该校学生自主学习的主要平台，在假期期间使用效果尤其突出。对外经济贸易大学附属中学深化应用双基检测分析诊断系统，每月成绩分析汇总全部通过系统完成，并面向每个学生凝练提取了29个基础数据指标、132个过程分析指标，实现了对学习弱点的精确诊断、教学内容精准优化。

在数字校园实验项目带动下，北京市中小学学生的学习兴趣得到了激发，个性化需求得到了满足，学习成绩得到了提升；教师的问题诊断和教学优化能力得到了改进；学校管理效率和办学效益得到了全面提升。如北京市第七中学学生口语测试成绩普遍提升10%以上，部分提升达到30%；英语听力成绩提升11%，考试成绩提升15%。北京市昌平区第一中学高考成绩不断提高，重点本科升学率在50%以上。对外经济贸易大学附属中学也在实施数字校园后，高考本科率从66%发展到现在的100%，一本率翻了一番。

北京市数字校园实验项目以“四两拨千斤”之势，全面带动了全市各区数字校园建设，各区纷纷以数字校园建设为契机，积极开展本区数字校园规划设计和实施推进工作，落实建设资金，推进建设工程。大兴区以1:7的资金配套比例，配套启动了区级数字校园实验校建设工作；朝阳区、石景山区、密云区等区也纷纷依托数字校园实验校的建设，规划设计了本区的数字校园云平台，为全区提供信息化支撑服务，取得了卓著成效。

北京市中小学数字校园实验校建设效益辐射了全市非实验校乃至全国中小学。实验校建设所建成的案例成为全市中小学学校的榜样，实验校通过教学开放日、课题观摩研讨会、办学实践研讨会、媒体听课采访等教学研究活动，逐步辐射全市非实验校，河北等周边地区学校也多次参加北京市数字校园建设工作培训会议以及学习交流，全国各地其他中小学校也积极参加我市举办的大型数字校园交流活动，从而带动了全国

数字校园建设的浪潮。

此外，北京市中小学数字校园实验工作推动了教育信息化产业积极发展，为北京市信息化产业发展贡献了力量。数字校园的建设为整个北京市教育信息化产业发展带来了新的机遇，为企业从产品研发、人才队伍锻炼、应用案例积累到解决方案形成提供了难得的机会。在数字校园建设中，一批有能力、有经验、有产品、有案例的创新企业蓬勃发展，他们在北京市中小学数字校园实验校建设中发挥了重大作用。

回头来看，北京市借助数字校园实验项目在推进中持续深化全市教育信息化整体发展，按照“市级做基础+学校做特色”统分结合的总体思路，有效厘清了市级和学校在信息化服务供给中的角色定位，即由市级提供基础性、共性服务，学校做定制、做应用，形成“上下联通、共同打磨、动态优化”的信息化应用服务体系，有效推进了信息技术和教育教学深度融合，为深化首都教育综合改革、破解改革进程中遇到的难题提供了有力支撑。

为更好地发挥数字校园实验项目示范作用，加强成果分享，为其他中小学数字校园建设提供案例参考，带动基础教育信息化工作纵深发展，我们组织编制了数字校园建设成果系列丛书，希望本丛书可以为北京市及全国其他省市数字校园建设起到参考作用。

当前，“人工智能、大数据、虚拟现实”等新技术在教育领域应用逐步深入，首都基础教育信息化工作面临新的形势，新一轮教育教学改革持续深化，以“互联网+”为引领的信息化发展新趋势已成为不可阻挡的时代潮流。展望未来，信息化代表新的生产力和新的发展方向，是驱动教育现代化的创新先导力量，但教育信息化任务依然艰巨。我们应紧跟信息技术发展前沿，推动教育变革和创新，构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系，推动教育组织形式变革和学习方式革命。

田鹏

北京教育网络和信息中心副主任

2018年5月

## 序 三

在“北京市中小学数字校园实验项目”带动下，经过近几年的探索，北京市建成了一批具有示范价值的中小学数字校园。这些数字校园覆盖了城市及农村，涉及基础教育全部阶段。由于国家教育改革与发展规划的战略推动，北京教育改革与发展情势需求的拉动，北京市中小学数字校园进行了多层次、多视角、多路径的信息化、系统化建设与应用探索。这些数字校园越来越成为教育综合治理、学校特色发展、课堂教学流程重构、学科深度学习体验追求等教育变革不可或缺的抓手，且越来越成为一些优质学校、集团学校及广大一线学校学习的目标。

为整体呈现“北京市中小学数字校园实验项目”实践成果，反映北京市中小学数字校园在个体学校面向教育现代化进程中的探索与实践，特别是系统呈现当下教育信息化与教育教学深度融合发展进程中的隐性实践智慧，北京市教育委员会、北京教育网络和信息中心联合北京师范大学教育学部教育技术学院，组织、动员北京市中小学数字校园发展与应用前瞻性学校一起合作编写了这套案例集。

该案例集共收集案例 57 个，其中小学阶段 22 个，中学阶段 35 个。大部分案例所描述内容截至 2016 年 12 月，有个别案例由于进行了修改和补充，其涉及内容截至 2017 年 4 月。为保证案例的代表性，案例选择具有多维度特征。

第一，地域分布性。这些案例既有来自城区的，也有来自郊区的；既有来自城市学校的，也有来自农村学校的。如此便保证了案例集多层次的适应性。

第二，“深度”多样性。这些案例既有“高大上的”，也有“小而精的”，涉及学校组织变革，课程形态变化，从班级整体授课到面向学与教创新个性化发展、数据积累和应用，到围绕学校教育教学核心关注点

的深层次突破等不同层级，其中一些是北京市全面、系统、深刻的数字校园建设案例，如北京师范大学附属实验中学、北京理工大学附属中学、北京市陈经纶分校、北京市第十二中学和北京市朝阳区实验小学等。这些代表性的案例学校中，有些已经实践到学校数字校园基础架构如何具有弹性以适应不断变化的教育改革的业务情形，其实践水平在国内是不多见的。

第三，案例发展动力特征的差异性。这些案例依据其发展的性质分为三种类型，即“自发生成型”“应用型”“新技术应用特色型”。“自发生成型”指由学校内在性业务创新发展的需求而生成的案例，这些案例带来了新系统的开发和有效应用；“应用型”指学校基于互联网或商业购买而获得相应信息技术系统的案例，这些案例推动了学校有效机制的建构，带来了这些系统在学校深度应用的经验；“新技术应用特色型”指学校紧紧追踪信息技术新发展，积极探索，勇于实践，是用新技术促进教育教学创新发展的案例。

综上，案例多视角、多元化、立体地呈现了中小学数字校园实践的生态图景。这些案例具有显著的“生成性”，是在全市范围内中小学数字校园实验项目的整体带动和影响下，由参与学校多轮次迭代、长时间实践的结果，是“技术系统”和“教育教学业务”深度融合的结果，蕴含着案例学校师生共同的实践智慧，是通过学校真实实践而“长”出来的，是鲜活的、真实的，是具有持续生命力的。

通过这些案例，读者可以体会到北京市中小学数字校园发展已经从最初的以技术功能、信息系统、应用模式为导向的信息化建设走向了学科、课程、学校办学组织结构变革等深层次融合发展生态。以数字校园为抓手的学校信息化建设有力地实现了北京市“信息技术向教育教学核心业务深度融合”的理念，且这种融合是坚实的、不可逆转的。这些案例真切地回应了国家教育现代化发展对信息技术的诉求，回应了北京市现阶段教育改革与发展面向教育综合改革、新中考、高考改革进程的迫切需求。

为使这些案例具有更好的可阅读性和可借鉴性，我们从三个层次上进行了组织。

第一层次是当下面向教育改革与发展前瞻引领下的数字校园实践案例。这些案例包含了学校办学理念、办学模式、管理机制、教育教学形

态上的创新与突破，包含了学校形态变革实践、多元生态校园、未来学校、集团校探索、区校联动视角下的数字校园、区域性创新课程实践等。通过这些案例，读者能深刻地感受到伴随中小学数字校园建设的进程，教育信息化正越来越成为广大一线学校在国家教育现代化深化发展中的支撑性、引领性力量。

第二层次是信息技术与教育教学融合视角下的数字校园案例。这些案例深度实践学校信息技术“系统化”应用，务求实效，稳步推进，它们呈现了建用结合、迭代发展、层次推进的学校信息化建设与发展思路，凸显了中小学数字校园建设的持续性、特色支撑性、反思成长性以及技术应用的深化发展性，并整体上呈现了数字校园发展驱动下学校信息技术应用“系统化”特征。通过这些案例，读者能深刻地体悟到如何将教育信息化在个体学校真正“落地”，点线结合、由线及面，深刻展现了中小学数字校园在个案学校系统性、演进性的发展过程。

第三层次是北京市中小学数字校园情境性的实践案例。这些案例覆盖了学科应用、创新课程、职业生涯发展、综合素质评价、教学业务支持、Pad 教学应用、混合式教学、家校互动、协同发展、学习平台、数字校园功能系统、录播应用、移动应用、教育数据应用、新技术应用以及数字校园服务等方面，精细地展现了个体学校在中小学数字校园发展进程中，结合学校实际情况和发展诉求，整合开放的社会教育资源，围绕数字校园深化发展实践环境，从点出发、由表及里的实践进程。通过这些案例，读者能参照性地学习和推动个体学校开展教育信息化深入实践的思路、内容、途径、策略和方法。

案例采集及编写经过了精心的组织和评选。首先，由北京教育网络和信息中心牵头组织，邀约了全市范围内中小学数字校园领域内具有代表性和典型性的学校，让学校自主选题及规划；其次，依据北京市中小学数字校园实践特征、技术发展动态性和前瞻性趋势，以及为了更好地传播和分享北京市中小学数字校园建设经验，丛书编写团队提供了“自发生成型”“应用型”“新技术应用特色型”三类不同案例模版，模版包含了“概述”“应用”“效果”“经验”“可推广性”等方面，便于案例深度呈现及隐性经验发掘；最后，为使案例能有更好的书写质量与呈现效果，编写组邀约了学校编写负责人进行案例编写培训和优化指导，并邀请北京市中小学数字校园实验校指导专家成立了案例优化指导小组，对征集的案

例逐个进行针对性指导。当前，由于数字校园工作的复杂性，案例编写的广泛性，一线案例编写人员繁忙的工作及时间等因素制约，我们“原汁原味”地呈现了来自一线数字校园实践者眼中的案例。

我们相信这些数字校园案例在未来较长的一段时间内，对中国基础教育信息化的发展都有深度参考意义。

第一，虽然自“十二五”以来，基础教育信息化发展面临着众多概念的牵引，但从学校层次上来看，教育信息化之于全国范围内的广大中小学校个体来看，学校系统化应用进程的实践处于起步发展期。教育信息化的创新应用与教育信息化面向学校整体发展系统化应用是复杂度和挑战度不同的任务。北京市率先在全市范围内系统、深度、持续推动中小学数字校园建设，是教育信息化指向于个体学校“系统化”应用与发展的区域性案例，其实践的深度在全国并不多见。

第二，深度的中小学数字校园建设与发展需要多方面条件，一是要有学校系统化、持续性的实践意愿，二是要有足够的智力资源，三是要有充分的资金保障，这些条件在北京市中小学数字校园实验项目开展下得到了一定程度上的保证。因此，北京市中小学数字校园实践案例集在基本层面上一定意义表征了当下我国基础教育领域学校信息化“系统化”应用发展的实践最前沿。

第三，伴随国家教育信息化融合实践深化发展的进程，教育信息化进入了“互联网+”发展阶段，在面向学科融合的实践中，互联网学习发展正深刻地影响着中小学教育信息化建设模式、建设内容和发展途径。在这一进程中，更需要广大一线学校能够对教育信息化之于学校办学的作用有系统化、深刻性的认识，而不是盲从、跟风或拒绝、封闭，案例集呈现了信息技术与教育教学深度融合的实践全景，反映着现代信息技术环境下学校办学实践多层次、立体化、内在性需求(而不是为技术而技术)，有利于提高广大中小学校从业人员(特别是校长群体)对教育信息化融合阶段的深刻认识。

第四，在教育信息化面向教育教学业务融合发展的实践进程中，我国教育改革与发展正进入“深水区”，课程形态、课堂生态、评价方式、学校管理等领域正在发生深刻的变化，加剧着教育教学核心业务流程融合渗透的教育信息化发展的复杂性，体现在实践层面上，是如何提出有效的需求，如何判别教育信息化需求的科学性与合理性，如何判别教育

信息化需求的可行性等。进入教育发展“深水区”的信息化工作面临需求工程再发展的阶段。这些案例充分体现了多种类型一线学校如何依据自身需求提出有效的教育信息化建设需求，与此同时，这些案例深刻地展现了面向融合阶段的教育信息化建设与发展，如何更有效、更科学地“落地”到学校教育教学核心业务环节，使教育信息化切实成为学校教育教学核心业务流程创新发展的自在构成要素，这就需要实践智慧与有价值的经验传播。这套案例集组织结构与呈现方式力图有效地保证数字校园建设实践背后的隐性智慧传播，以回应当下中国基础教育改革与发展面向教育现代化的发展进程需求。

此外，本案例集对互联网教育从业人员以及有志于从事教育信息化、教育技术专业的高校学生也具有重要参考意义。它向互联网教育从业人员深度呈现了“互联网+”时代面向新课程改革、教育综合改革、新高考改革阶段一线学校最真切的需求，是新时期互联网教育企业及互联网教育从业人员理解学校需求、感知教育教学业务流程变革的入门案例书籍；同时，更向未来有志于从事教育信息化、教育技术专业的高等学校人才展现了蓬勃发展的教育信息化实践领域，有助于其理解教育信息化融合实践进程的未来发展方向。

为方便读者对本案例集的使用，方便广大一线学校对丛书的阅读，案例集按照中学段和小学段进行了分集，以方便针对性、学段性的阅读；此外，案例集附有2个附录表，分别是“案例索引表”“案例特色索引表”。“案例索引表”便于读者从北京市各区、学校所在学段、学校名称、案例标题进行索引，“案例特色索引表”便于读者从案例的特色性视角进行索引。

以上是我们在编写这套案例集过程中的一些想法和追求，我们也力图能够在这样的方向上做得更好。但由于精力、时间以及各位编写者繁忙的工作，当有不足之处，希望广大读者批评指正。

李玉顺

北京师范大学教育学部教育技术学院

2017年12月

# 前 言<sup>①</sup>

中小学数字校园建设应用是一个动态的实践过程，一方面，它受到教育改革与发展的宏观环境的影响；另一方面，它受到个体学校所能整合资源的制约，其中包括资金、人力、社会环境技术服务能力等各类资源，当然，更为重要的是个体学校内在的信息化环境，包括学校信息化领导力、学校核心职能部门信息化建设与应用执行力、学校师生信息化素养(特别是信息化种子教师的分布与数量)等。实践发展表明，数字校园建设是一个开放的、无止境的发展过程，从基础设施环境，到孤立离散化的应用，到集成整合平台支持的多样化应用，到指向教育教学核心业务流程的融合，再到教育数据环境的生成与应用……中小学数字校园建设与应用是一个伴随技术发展、师生素养提升、教育改革与发展引领而动态发展的过程。

由于上述的动态复杂性，自2006年这一概念出现在我国基础教育领域以来，中小学数字校园建设并没有全面地展开，只是有一些地域性早期阶段的实践，这些实践并没有得到持续深入的发展。这一方面受制于上述发展数字校园的复杂性，另一方面也是由于教育信息化领域迭浪式概念的传播及实践，“一厘米深、一英里<sup>②</sup>宽”(南国农先生语)的现象也同样存在于这一领域。

此外，从实践发展的进程来看，伴随新一代信息技术发展以及社会信息化进程的加快，云计算使得中小学数字校园建设模式向集约化、云端化方向发展，而“互联网+教育”的发展模式为中小学数字校园建设的

---

① 本书为以下课题的研究成果：

北京市教育科学“十二五”规划重点课题(优先关注)：中小学校信息化建设策略研究。课题批准号：AJA13143。

中国教育学会“十三五”教育科研规划课题：互联网+背景下教育云服务发展现状及其应用推进关键问题研究。课题批准号：1601060835A。

② 英制，一英里=1609.344米。

创新发展带来了曙光。这一发展趋势带来了如“两级建设、五级应用”（国家教育管理服务平台建设的基本构思）这样的中小学信息化发展原则，并进一步辐射到教育教学业务领域。“学校不管建，只管用”的基础教育信息化发展思路在一定层次、一定地域内得到传播。教育信息化体系创新发展面临着新的机遇和挑战。这一外在信息化发展氛围深刻影响着中小学数字校园发展进程、发展模式。

实际上，中小学数字校园这一概念既包含着基础设施技术环境，高可用性技术平台，多元化技术系统及应用，丰富可用的数字资源等方面的建设；更包含着信息化环境下的办学思想与观念，现代教育思想更新以及信息化环境下的教育教学实践能力提升。数字校园建设是“硬技术环境”和“软实力要素”相辅相成的融合发展过程。在现实实践中，我们经常能够见到一所学校信息化技术环境建设水平并不高，但现有技术环境指向于教育教学应用的水平却很高；也可能见到一所学校信息化技术环境已经“武装到牙齿”，但已有先进技术环境指向于教育教学应用的水平并不高。因此，理解中小学数字校园，建设和发展中小学数字校园就不能从表象的、外在的现象或概念出发，而要深刻领悟教育信息化面向立德树人的时代育人目标，面向张扬学校的办学特色，面向学生核心素养的培养，面向学与教的过程的重构，面向学校信息化领导力的提升，面向师生信息化素养的发展，面向家校互动开放办学的创新实践，等等，还要领悟教育信息化在突破教育教学改革发展难题中的积极作用。正是基于此，发掘、整理和提炼现有中小学数字校园中的实践案例，并从教育教学创新发展的视角、从信息技术深入融入教育教学核心业务全过程的视角来观摩、研究这些案例，就具有很重要的时代意义。

本书以北京市中小学数字校园实验学校项目承担学校的数字校园实践为重点范围，兼顾首都教育改革与发展进程信息化融合实践代表性学校，从全市范围内评选了57个中小学数字校园建设与应用案例。这些案例大多伴随2009年启动的北京市中小学数字校园实验学校项目而生成，具有时间跨度长、发展进程实、实践效果好等特征，并且涵盖了多个层级、多种视角，具有全面性、典型性和代表性，是观摩、研究和体悟中小学数字校园发展的前瞻性实践最好的渠道，它一方面承载了北京市广大一线中小学校长、骨干教师及一线教师的实践智慧，同时，也承载了北京市基础教育信息化建设融合高校专家资源、社会企业智力及技术资源而展开的波澜壮阔的教育信息化融合的实践探索。