

Anyone

全球第一本
云教育专著

杜积西 严小芳·著

云教育

开启学习的3A时代

云计算让知识存储自由无限

移动互联网让学习随时随地

社交网络让教学互动亲密无间

云时代的教育

云教育，应“云”而生

Anywhere

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

Anytime

013029131

G434

180

科技让教育更精彩

云教育

Cloud Computing
Education

杜积西 严小芳 · 著

黄鹤 · 图书设计



G434
180

 **北京理工大学出版社**

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



北航

C1637548

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

云教育 / 杜积西, 严小芳著. —北京: 北京理工大学出版社, 2013.3
ISBN 978-7-5640-7480-7

I. ①云… II. ①杜… ②严… III. ①网络教育—研究 IV. ①G434

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第040159号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京地质印刷厂

开 本 / 880毫米×1230毫米 1/32

印 张 / 10.5

字 数 / 201千字

版 次 / 2013年3月第1版 2013年3月第1次印刷

定 价 / 42.00元

责任编辑 / 钟 博

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

科技让教育更精彩

全球信息化发展大潮正在深刻影响和改造着整个社会。特别是在以知识、信息为基础要素的教育领域，如何搭乘信息化列车驶向一个新的未来，已经成为世界性课题。美国教育部于2010年3月发布了第4个《国家教育技术计划》——《变革美国教育：用技术促进学习》的征求意见稿，保障教育信息化经费投入，促进教育变革；澳大利亚总投入约24亿美元进行为期7年（2008—2014年）的“数字教育改革”；英国政府于2005年发布了《利用技术促进学习》计划，2010年3月发布了《下一代学习：2010—2013执行计划》，规划了2010年到2013年的行动和目标。各个国家都在努力抢占教育信息化的高地，以促进本国的教育变革，提高教育质量，促进经济社会的可持续发展。

我国2010年7月颁布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》第十九章明确要“加快教育信息化进程”，充分体现了国家对教育信息化的重视。党的十八大报告中更明确提出了到十二五末“全民受教育程度和创新

人才培养水平明显提高，进入人才强国和人力资源强国行列，教育现代化基本实现”的宏伟战略目标。2012年教育部下发的《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》中进一步提出“到2020年，教育信息化整体上接近国际先进水平，对教育改革的支撑与引领作用充分显现”的要求。针对基于云计算技术的教育信息化模式，《规划》更是明确提出，“采用云计算技术，形成资源配置与服务的集约化发展途径，构建稳定可靠、低成本的国家教育云服务模式。”可见，“云教育”作为教育信息化的一种新型的发展模式，已经成为国家推进教育现代化的重要创新模式之一。

发展云教育不仅仅是为了跟上全球教育创新的步伐，同时也有着深刻的现实需要。30年来，我国这样一个13亿人口大国顺利完成了九年义务教育普及，创造了人类教育发展史上的一个奇迹，而处在同一起点的印度目前还有40%的儿童无法入学，泰国“普六”仍在推进中。但也要看到，当前我国城乡教育资源分配不均，教育公平难落实；教育行业投资缺乏理性，教学资源得不到有效利用，教学设备闲置甚至废弃；教育鸿沟不断拉大，部分地区教育脱离现实严重滞后。这些横亘在教育领域的问题长期得不到有效解决，严重阻碍了我国教育的良性发展。

针对上述问题，云教育的推广应用对促进教育资源均衡

分配、实现教育公平以及提高教育质量和效率无疑有着积极作用。特别是近几年云计算的强势发展，给云教育提供了强大的技术支撑。现实的内在需要和日益成熟的基础条件让云教育逐渐浮出水面。发展云教育已经成为一些地方政府、IT企业以及各级学校的重点项目，这些“试水”之举也为我们提供了云教育的雏形。

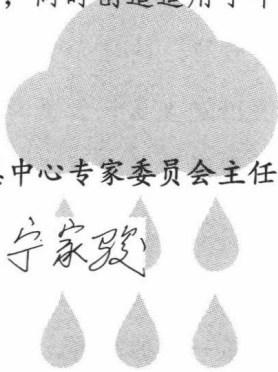
一般认为，云教育 = 云计算 + 教育，是用现代信息技术和服务化的理念支持教育事业创新发展，包含了技术和理念两个层面。非常可喜的看到杜积西博士编撰的这本专著能够紧紧围绕着现代信息技术和现代教育模式转变这两个核心加以阐述。一方面，云计算作为在近6、7年里兴起的IT领域的一门重要技术，不仅给IT产业带来了革命性的变化，同时给各行各业的发展注入了新的血液。鉴于非IT界人士可能会对云教育的技术来源认识不清，书籍第二章专门对云计算技术和服务做了比较系统的论述。另一方面，该书把“技术变革教育”的理念作为主线，行文渗透着从教育本质和教育价值出发去认识云教育的思想，从而避免了将云教育的解读仅仅局限在技术层面的更新换代。作为国内第一本关于“云教育”的书籍，本书资料充足，为我们展示了一幅国内外云教育发展的全景图，对云教育发展过程中值得注意的环节也提出了一定的见解，具有参考意义。

在云计算、移动互联、社交网络、智能终端等技术与平台构建的社会信息化环境中，云教育的发展推出了一种全新的教育信息化理念，打破了传统教学的时空观和价值观，能真正做到寓教于乐。终身学习、按需学习、教育公平、教育创新等借教育云平台得以实现。教育信息化不再是一个抽象的概念，而是细化成了一系列具体的目标和可行的步骤。通过云计算构建的教育云平台，现有网络设备被整合为公用云资源，平台、软件及数据迁移到“云”上，通过教育资源的信息化和资源建设中不懈的努力，人们就可以根据教育、学习、管理、娱乐、社交的需要动态进行资源分配，获取服务，教育资源如水、电般让用户“信手拈来”。

总而言之，这是一本谈技术的书，也是一本谈教育的书。云教育的发展趋势渐显，需要各界人士积极关注以及教育主管部门的大力支持与合理规划。期望通过发展云教育，中国的教育不仅能赶上世界先进教育的步伐，同时创造适用于中国国民的新型教育模式。

国家信息中心专家委员会主任

宁家骏



浮云化雨润万物 直挂云帆济沧海

在信息化高速发展的今天，“云计算”、“云教育”一词经常出现于报刊杂志，亮相于媒体网络，成为备受热捧的时尚名词。那么，炙手可热的云教育，何时不再高高漂浮于天空，而是化成阵阵春雨，一解人们对教育资源的心头之渴，《云教育》一书的问世将为您揭晓答案。

我和本书作者杜积西先生相识半年时间，我们第一次会谈的话题就是“云教育”。以他的专业水准对“云教育”的熟悉和理解，我当然毫不意外，但令我十分感慨的是，在谈到云计算将加快实现教育资源均衡化，能够让穷苦的孩子享受到优质教育时，他流露出难以言表的兴奋和喜悦，并告诉我将计划编写一部关于“云教育”方面的书籍，短短数月，书稿已然成型，其心之正、其意之诚，让人感动，令人欣慰。

作者并不是关起门来开始写这本书，它诞生于需求，当前，基于云计算技术的教育发展规划不断出台，企业、学校和政府纷纷试水“云教育”，各种各样的教育云平台也纷纷

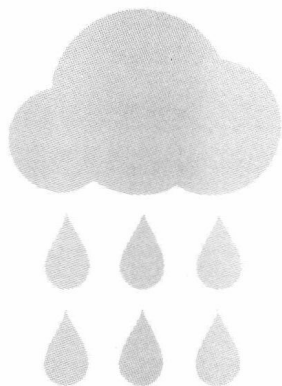
“面世”，在云教育实践的发展初期，很多人对此的理解还是“云里雾里”。在这样的背景下，一本旨在指导、分析、梳理和探索云教育的书籍——《云教育》应运而生，如一盏明灯，极大地温暖和鼓舞着在“云教育”领域中探索前行的人们。全书贯穿着“科技改变教育”这条主线，生动表达了作者对基于云计算技术的教育发展前景的看好。值得一提的是，该书通过循序渐进的方式将框架中的关键点一一剖开，给读者一个架构清楚、细节完善的立体展现，为已经或即将接触云教育领域的同仁们带来极大的帮助！

我们深知，倘若努力之人廖若星辰，“教育的天空”必然“暗淡无光”；倘若努力之人恒河沙数，“教育的天空”必定飘起“朵朵白云”。重庆市巴南区一直在探寻一条适应时代发展变化的教育信息化发展之路，致力于“云教育”平台的打造和技术的开发，2011年，巴南启动了“六云计划”，其中就有实现教育均衡的“白云计划”，提高国民教育品质的“祥云计划”，加强士官教育的“绿云计划”，以及解决国家教育信息安全问题的“龙云计划”。此外，该区还将建立全国最大的教育云计算产业园，实现教育云资源平台和管理服务平台的全面部署与应用，满足国家公益性、义务性教育需求，形成新一代教育信息化体系，为推进教育现代化铺就了快速发展的干道，扬起了远航的风帆。

毫无疑问，如果您看准了移动互联网的前景，想深入理解云教育，那就翻开这本书指导您前进吧！

中共巴南区委书记

李 强



目 录

001 第一章 科技对教育的影响

003 第一节 口语传播与教育

- 004 1.教育的发展
- 005 2.神话传说
- 007 3.纪念“菲迪皮茨”
- 008 4.结绳记事

010 第二节 文字传播与教育

- 010 1.仓颉造字
- 012 2.文字与文明
- 013 3.龟甲兽骨到竹木简牍
- 016 4.孔子：中国最早的教育家

018 第三节 印刷传播与教育

- 019 1.雕版印刷
- 019 2.活字印刷
- 022 3.受教育权的延展
- 023 4.宋代书院

025 第四节 电子传播与教育

- 025 1.挡不住电子传媒

- 028 2.电子传播
- 030 3.电化教育
- 031 4.现代教育与杜威思想

035 第五节 网络传播与教育

- 036 1.“第四媒体”
- 038 2.教育革命
- 041 3.网络教育
- 043 4.E-Learning

047 第二章 云计算：从 1.0 到 2.0

049 第一节 云计算概念及特征

- 049 1.云计算定义
- 055 2.云计算的特征
- 057 3.云计算的关键技术
- 061 4.云计算的分类
- 071 5.云概念

077 第二节 云计算的优势和挑战

- 077 1.云计算对于企业的价值
- 079 2.云计算对于用户的价值
- 081 3.云计算的技术忧患
- 084 4.云计算的制度缺陷
- 085 5.云计算发展建议

087 第三节 IT 厂商的云计算实践

- 087 1.国内云计算行业
- 099 2.国外云计算巨头

114 **第四节 云计算在各行业的运用**

115 1.云政务

119 2.云健康

123 3.云媒体

129 4.云交通

134 5.云制造

138 **第五节 云计算趋势：从 1.0 到 2.0**

138 1.云计算1.0的瓶颈

141 2.云计算2.0的特点

143 3. 2.0时代的云计算平台

147 **第三章 云教育：变革与挑战**

149 **第一节 认识云教育**

149 1.云教育的定义

155 2.云教育的特征和优势

159 3.云教育的发展动因

165 4.云教育的“前身”

178 5.云教育参与主体

183 6.云教育给教育带来的变革

189 **第二节 云教育兴起的时代背景**

189 1.信息爆炸与“新知识观”

194 2.社交网络与“新人际观”

200 3.移动互联与“新时空观”

205 4.云计算与“泛教育观”

208 **第三节 世界各国云教育的发展现状**

209 1.英国

214	2.美国
221	3.新加坡
223	4.日本
225	5.印度
226	6.非洲
229	7.中东
231	第四节 我国云教育的发展现状
231	1.企业教育云平台简介
245	2.政府云教育规划
252	3.学校云教育发展实践
269	第五节 国际知名 IT 厂商的云教育实践
269	1.联想教育云
271	2.思科教育云
273	3.IBM云教育
275	4.微软云教育
281	5.惠普云教育
285	6.google云教育
289	第六节 云教育发展的机遇和挑战
289	1.发展云教育的机遇
294	2.云教育发展的挑战
299	第七节 云教育发展建议
299	1.云教育再思考
304	2.云教育的发展建议
309	后记
313	参考文献

第一章

科技对教育的影响

教育在本质上是一种传播活动，传播媒介的每一次改变都会给教育带来深刻的影响。

教育是为了达到预定目标（传递前人的思想、经验、知识与技能等）而进行的一种文化信息传播活动，依赖于信息传播媒体和凭借一定的传播手段。也就是说，信息传播技术及因技术而生的信息传播媒介对教育行为、方式、内容和模式都带来了深刻的影响。从传播学的视角来看，教育在本质上是一种传播方式，传播媒介的每一次改变都会给教育带来深刻的影响。纵观人类教育历史，每个阶段技术和媒介的变革都深深地影响了教育方式的变更。

当我们在思考当前和未来我们应该选择什么样的教育时，我们需要回顾历史。在对人类教育史的回望中我们会发现，在人类以口语、文字、印刷、电子及网络为信息传播媒介的媒体进化史中，任何一次技术的革新都带来了教育的飞跃式进步。从口语传播时期的“言传身教”、文字发明后的“文以载道”，到印刷术带来的“书香万家”，再到信息技术带来的“知识爆炸”局面，“科技让教育更精彩”的论断在历史长河中已经得到了最好的验证。

从口语传播时期的“言传身教”、文字发明后的“文以载道”，到印刷术带来的“书香万家”，再到信息技术带来的“知识爆炸”局面，“科技让教育更精彩”的论断在历史长河中已经得到了最好的验证。

语言本身就是一种
世界观，人类有了语言，
所以有了一个“世界”，同
“世界”有了一种“关系”，对世界
有了一种特殊的态度。

——德国著名释义学者加达默

第一节 口语传播与教育

口语传播，亦称有声语言传播或者口头传播，作为一个传播学专业术语，它指的是传播者（说话人）通过口腔发声并运用特定的语词和语法结构及各种辅助手段向受传者（听话人）进行的一种信息交流。

口语传播是人类传播活动的第一个发展阶段，这一阶段大致从人类摆脱“与狼共舞”的野蛮状态，也就是从原始社会开始，一直到文字的出现，或者说就是从人类开口说话到用手写字这一漫长时期。

口语最初仅仅是一种将声音与周围事物或环境联系起来的符号，在人类认识世界和改造世界的社会实践中，逐渐提高了它的抽象能力，成了一种能够表达复杂含义的音声符号系统。德国著名释义学者加达默尔认为，语言本身就是一种世界观，人类有了语言，所以有了一个“世界”，同“世界”有了一种“关系”，对世界有了一种特殊的态度。“无论我们用什么语言，我们获得的只是一个更为扩大的方面，一种世界观。”换句话说，人类驾驭了语言，也就拥有了一个动物类所没有的丰富的“语义世界”。

与此同时，口语也大大促进了人类思维的发达。美国传播学家德弗勒认为，语言与思维密不可分，思维其实是内向操作语言，思维的规则与说话的规则相同。同时，思维（特别是抽象思维）是人类与动物的最本质的区别。语言使这一本质区别得以落实，使人类有了作为高级生物的独立的意义。