驻足 2009 年的岁末，回望成绩斐然的教育信息化发展路程，是什么事件让我们迈出了更坚定的步伐？有哪些好的产品为教育信息化建设添砖加瓦？又有哪些潮流名词将教育信息化推向了新的科技高度？为了铭记经验、启迪未来，《中国教育报》e 教育资讯从“2009 十大教育信息化事件”、“2009 十大热门产品荟萃榜”“2009 十大潮流新技术名词”三个视角将这 30 个关键词收入记忆词典，来铭记不同寻常的 2009 年！

继往开来深化应用 理性启航再创辉煌

■ 王晓飞

尽管遭遇了国际金融危机，2009 年我国教育教学信息化的建设和发展仍取得了骄人的成绩，并已进入相对平稳的增长期和从量到质的飞跃期。相对于前几年的农远工程和班班通等大投入、大手笔的项目，2009 年教育信息化建设更是继往开来、理性回归、加深应用的一年。

深化应用——2009 年教育信息化的大趋势

2009 年教育信息化无论在基础教育、高等教育，还是职业教育、网络远程教育等领域都取得了长足的进步。我国 2009 年教育信息化整体呈现以需求引领、回归应用为特色的几大亮点。

亮点一：政府高度重视对教育信息化建设实用性和应用性的政策引导

国家把教育信息化需求列入相应国家战略和行动计划，确保经费投入，并制定相应政策法规保障教育信息化建设从实际需求出发并将应用落到实处。据了解，教育部部长袁贵仁在 2009 年上任伊始便提出，要结合研究制定《国家中长期教育改革和发展规划纲要》，努力实现 2012 年义务教育区域内初步均衡、2020 年区域内基本均衡的新目标。教育信息化正是实现教育均衡发展的有力促进手段。

亮点二：教育信息化基础设施建设从教学实践需求出发，信息化设备应用正融入教育教学各个环节

中央电化教育馆副馆长王珠珠认为：“中国 2009 年教育信息化基础设施建设的明显特征是：终端设备建设明显呈现走进课堂，解决实际教育教学问题的态势。”她分析认为，2009 年度教育界和 IT 企业更加注重在教育教学中应用信息技术提高教育质量。据了解，虽然 2009 年大规模教育信息化基础设施的采购不多，但各地区的信息化基础设施建设正朝着在日常教学过程中能用、好用的方向发展。教育信息化基础设施的应用比例和教学效率明显提高。

亮点三：各级各类教育资源建设凸显应用性强、应用范围广的特色

2009 年国家大力加强网络资源建设，推出全国性的教育门户网站，系统编写电子教材；基础教育资源库、高等教育精品课程、国家职业教育资源库和职业教育资源建设基地纷纷建立；同时相关企事业单位、教育机构积极开发学科教学软件和各种学习软件；教育部教学仪器研究所所长王富指出，本年度我国数字化、信息化教学系统有了很大发展。数字图书馆、数字校园在全国兴起和推广开来。同时，2009 年是现代远程教育开设十周年，十年来共开设了 299 种专业、1560 个专业点，建设了 2 万多门网络教育资源和一批网络教育教学与管理系统平台，设立了 9000 多个校外学习中心和教学点。以上资源建设的优秀成就保障了教育信息化的高效应用。

亮点四：中小学教师教育技术能力培养更注重信息技术的实际应用能力

王珠珠认为，我国教师教育技术能力建设项目在 2009 年有了新的突破，全国多数省份启动了教育技术全员教师培训。全国 400 多万教师完成了教育技术能力的培训，60 多万教师通过了国家教育技术能力考试。这些教师不仅提高了信息技术水平，而且掌握了信息化教学设计的基本理论和方法，直接推动了教学改革并提高了教育技术、教育设施的应用比例和教学效率。特别需要指出的是，在教育技术培训中，中东西部不少省份都特别重视通过网络，采取在线学习与面对面、校本培训相结合的方式，这种方式有效地帮助教师在学习技术的同时，获得了新型学习方式的体验。教师的课堂教学正在发生变化。

应用效率——仍是教育信息化的短板所在

纵观 2009 年教育信息化发展，分析教育信息化走过的历程和取得的成就，不难发现教育信息化未来的长足进步存在巨大的发展障碍就是应用效率问题。而教育信息化设施的应用效率的提升受困于以下几个方面：

首先，各地对教育信息化认识水平参差不齐。有些地方教育信息化被当作政绩陈列和形象工程。

其次，基础设施、信息系统、重大工程的日常运行维护、人才培训、可持续发展缺乏后续的规划和经费保证。

再其次，教育从业者的教育技术水平相对于教育信息化设备建设提升不同步。

此外，各学校间的资源建设独立封闭，共享共通性不强。网络间的互联互通还存在着一定的瓶颈，降低了现有资源的应用效率。

最后，企业的配套设施和产品生产与实际需求结合不够紧密。

理性启航——促教育信息化辉煌发展

针对以上瓶颈所在，众多行业领导、教育专家和一线教师纷纷建言献策，主要解决途径有：

一、走出误区 正确认识

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”主要任务在于：加快教育信息化基础设施、实施教育信息资源建设和人才培养、全面提高现代信息技术在教育系统的应用水平。因此学校信息化工作应积极围绕以上工作任务，针对当地实际情况来实施基础设施的建设、加强信息化管理体制机制建设，深化资源整合与应用，从而提高基础设施、信息化资源的建设和使用效率。

二、加强管理 持续跟进

国家针对基础设施的日常运行维护、人才培训和可持续发展提供持续的政策法规、战略规划、经费投入，并加强监管；同时地方相关部门应把当地教育信息化基础设施日常维护以及人才培训落到实处、实施到位。如此，才能够扎实并创造性地实施教育信息化，促进我国教育整体发展。

三、深化培训 注重应用

有了好的设备和资源没有人会用也是不行的，所以加强教师培训来提高用户的 IT 技能势在必行。教师的信息化教育技术应用能力直接决定教育信息化设备的应用效率高低，因此因地制宜、与时俱进的信息化教育技术培训仍是需要继续加强的工作。

四、需求引导 加强研发

有需求的教育信息化产品才是有市场的产品，从需求出发的教育信息化建设才有长盛不衰的生命力。信息化应用要成功，除了政府充分重视，投入人力物力和制度来保障，另一方面，相关企业在进行新的教育信息化产品研发、生产和建设时一定要重点关注用户的需求，随时收集用户的反馈，让需求来引导和推动信息化建设。这样信息化才能在正确的道路上越跑越快。

2009 年对于中国教育信息化是继往开来的一年，见证了成就也发现了不足，在理性回归和深化应用后，中国教育信息化必将迎来新的辉煌！

2009 十大热门产品荟萃榜

英特尔® 凌动 ™ 处理器

凌动处理器定位于简单而经济的上网本、教育本和入门级台式机。该平台以突破性的低功耗英特尔凌动微架构为基础，采用英特尔 45 纳米高 k 金属栅级制程技术制造。凌动处理器在 CPU 芯片中直接集成显卡和存储控制器，实现了更低的 TDP（热设计功耗）、更低的平均能耗，同时大大减小了封装尺寸，从而实现了更加小巧而紧凑的系统设计。采用英特尔® 凌动 ™ 处理器的上网本以其超高的便携性，持久的待电时间、低功耗以及实惠的价格，可以给用户提供更好的互联网体验。

浪潮英信服务器 NF5220

浪潮服务器 NF5220 是一款基于“I-FA 效能动三角”产品设计理念推出的高集成度的 2U 双路服务器产品，专为追求性能强劲、功能全面、绿色节能表现极致的用户而设计，是机架部署和应用的极佳选择。适用于各类对计算、稳定性、低功耗有高标准要求的关键应用，为政府、教育、互联网、中小企业等行业用户量身打造。

惠普教育本

惠普教育本通过细分备课、授课及课余三个应用环境，来实现教育本的量身定制。

在备课环节，该款教育本采用 AMD 多核处理器，符合绿色标准，低噪音、低辐射。在授课环节，快速充电，双电源配置功能，轻薄的机身，让教师随意移动，再无断电烦恼；课余环节，网络大课堂、英语、大百科全书 3 大教育增值软件方便教师随时随地拓展教学思维，给予教师软性力量的支持。

曙光个人高性能计算机——PHPC 100

曙光 PHPC100 是第一代基于个人桌面的高性能计算机产品。它将高性能计算机从大规模机房移到了个人的办公桌上，它的推出大幅度推进了高性能计算普及化和平民化进程。

曙光 PHPC100 可以广泛地应用于各行各业，从一个人的设计到几个人的科研小组，从一个科学实验室到一个建筑设计所，曙光 PHPC100 都能快速响应，节约时间，创造价值。

惠普 Compaq 6000 商用台式机

HP Compaq 6000 强劲最新配置为企业计算提供稳定的保证。6000Pro 最高可配英特尔酷睿四核处理器；集成 GM A4500 显卡，使得 3D 效果更佳。同时，6000 采用了创新的 DDR3 (1333MHz) 内存技术，4 个 DIMM 插槽最大可支持 16GB 的内存。硬盘方面，6000 最高可选用容量达 500GB 的 7200RPM 硬盘，还有更快更强悍的 64GB 固态硬盘供选择，灵活满足客户的计算和存储需要。

联想 ThinkCentreM 图形 PC

联想 ThinkCentre M8000t 专业图形 PC，提供能与图形工作站相媲美的图形处理能力，能全面满足用户对稳定性、安全性、高性能、2D/3D 画面质量的要求。联想 ThinkCentre M8000t 搭载 NVIDIA Quadro FX370 显卡；此外，ThinkCentre M8000t 还配置 PCI-E Gen 2.0 接口，传输速度达到 5.0GHz，从而有效提高整体运算效率。ThinkCentre M8000t 采用 Intel Q45 商业应用平台，具备了平均无故障运行 10 万小时的资质。

中庆天傲 9000

天傲 9000 系统除关注教学本身的应用之外，更注意多方面和多应用的关注交互，可以随意与任意教室进行交互式教学。天傲 9000 使教研人员可以通过网络平台，与教学现场教师进行教学研究互动，随时听课，随时互动，随时点评，随时总结。天傲 9000 将 PC 机、多媒体网络中控、录播教室的硬软设备集于一身。同时该系统最为特殊的优点在于，在应用中建设。使用过程中可以自动生成教学资源，将优秀教师的优质课随堂录制在服务器端，随堂产生校本、区本资源。

松下香格里拉 5 系列液晶投影机

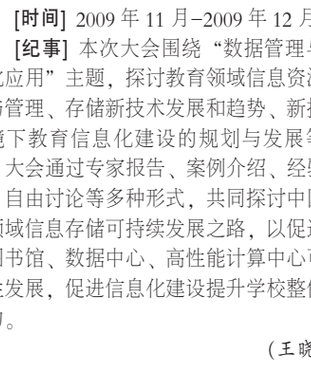
松下香格里拉 5 系列液晶投影机的防尘结构、持久高亮、耐用、易维护等特点突出。相比从前产品，该产品过滤器的更换周期延长了 1.66 倍。该系列投影机全部重新设计了气流路径，防尘效果更加出色。该系列投影机特有的灯泡驱动系统，使灯泡的更换周期达到 5000 小时。而第五代强光感应技术带来更好的色彩表现，使细节清晰可辨。

联想昭阳 23 商用笔记本

昭阳 K23 是定位于中高端行业客户应用的 12 寸商用笔记本。搭载了联想第五代笔记本安全技术，具有超便携、高安全、高品质和可定制四大核心特性，从成本、效率、管理、安全等方面为行业客户创造更多的应用价值。昭阳 K23 是首款应用联想第五代安全技术的笔记本产品，堪称迄今为止安全技术最为全面的 12 寸商用笔记本。

华为赛门铁克 N8000

N8000 大规格集群存储平台整合了 SAN 与 NAS 的优势，对外可提供多种协议支持，包括 NFS、CIFS、FCP、iSCSI 协议。N8000 由集群 NAS 引擎和后端存储单元两部分构成，并且都具有动态扩展能力。当用户业务提高对 I/O 带宽需求时，用户可动态添加 NAS 引擎及存储单元，以获得更高的聚合带宽和更大的存储容量。N8000 集群 NAS 存储产品系列包括 N8300 和 N8500 两个型号。



（郎大山）

2009 十大教育信息化事件

1.中国教育技术协会“班班通 堂堂用”研讨会

[时间] 2009 年 5 月 10 日

[纪事] 中国教育技术协会在山东省烟台市芝罘区举办了“班班通 堂堂用”研讨会。会议以芝罘区“班班通”建设与应用为例，对“班班通 堂堂用”的应用和建设进行了研讨。研讨会期间，与会专家对芝罘区“班班通”建设与应用情况进行了实地考察，认为芝罘区“班班通”工程建设及应用有一定的前瞻性，在全国处于领先地位，具备向全国推广的价值。

2.下一代互联网技术和应用论坛

[时间] 2009 年 06 月 18 日-19 日

[纪事] 大会以“下一代互联网技术和应用”为主题，邀请了互联网业界的专家和学者，共同分析国际下一代互联网的发展现状与趋势，解读中国下一代互联网战略决策，探讨下一代互联网在科研、运营以及重要行业的应用，使其更好地服务于科研开发及经济和社会发展。

3.全国职业院校技能大赛

[时间] 2009 年 6 月 27-30 日

[纪事] 2009 年全国职业院校技能大赛是迄今为止规模最大、项目最多、覆盖面最广的一次职业院校技能大赛，共设立 12 个专业大类 35 个竞赛项目，来自全国 37 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团、计划单列市的 3000 余名选手参加了比赛，参赛和观摩人员超过了万人。有上百万职业院校学生在各省市参加了预赛。技能大赛对于深化职业教育改革，增强职业教育吸引力，宣传职业教育的地位和作用，形成全社会关心、重视和支持职业教育的氛围具有十分重要的意义。

4.中国互联网络发展状况统计报告

[时间] 2009 年 7 月 16 日

[纪事]《第 24 次中国互联网络发展状况统计报告》发布。《报告》显示，截至 2009 年 6 月 30 日，我国网民规模、宽带网民数、国家顶级域名注册量 (1296 万) 三项指标仍然稳居世界第一，互联网普及率稳步提升。受 3G 业务开展的影响，使用手机上网的网民也已达到 1.55 亿，占网民的 46%，半年内增长了 32.1%，增速十分迅猛。同时，网络安全成为当前各界十分关注的问题。

5.全国高校毕业生网络招聘大会

[时间] 2009 年 7 月

[纪事] 教育部办公厅、人力资源和社会保障部在组织开展 2009 年就业服务系列活动过程中，联合举办四次高校毕业生网上招聘活动。网络招聘大会主会场设在教育部全国大学生就业公共服务立体化平台（http://www.ncss.org.cn），各省级和各高校就业网站设分会场。网络招聘充分利用先进技术，例如视频等手段，为招、应聘双方提供方便的服务。

6.“知行中国-中小学班主任教师国家级远程培训”

[时间] 2009 年 8 月 26 日

[纪事] 2009 年“知行中国-中小学班主任教师国家级远程培训”在北京拉开帷幕。此次培训是 2009 年教育部中小学教师国家级培训的重要项目之一。教育部组织首批实施省份——辽宁、江苏、浙江、福建、河南、湖北、广东、重庆、云南、陕西省（市）的 10 万名小学班主任教师完成 50 学时的专题远程培训工作。该项目计划在 2009-2012 年期间，遵循“学思结合、知行统一”的原则，持续为全国中小学班主任教师开展培训活动。

7.中国计算机科学 2020 研讨会

[时间] 2009 年 10 月 12 日

[纪事] 本次研讨会由清华大学理论计算机科学研究中心发起举办，来自哈佛大学、加州大学伯克利分校、斯坦福大学、麻省理工学院、普林斯顿大学等世界一流大学的 14 位世界计算机科学的领军人物、图灵奖获得者应邀参加会议。本次研讨会旨在探讨计算机科学的未来发展方向，为中国制定今后 10 至 15 年的计算机学科发展规划提供重要的战略意见和建议。

8.第 58 届中国教学仪器设备展示会

[时间] 2009 年 10 月 18 日至 21 日

[纪事] 由中国教学仪器设备行业协会组织的本届展示会，有来自全国 37 个组团、431 个企业出席，共设有 966 展位，展示中小学教学仪器、实验仪器、幼儿教玩具、教学用图书、新技术设备（信息化）、教育教学软件资源等。本届展示会规模大，品种多，规格高，产品新，水平高，同时举办了新产品推介会、信息发布会、学术交流活动。

9.现代远程教育十年成果展

[时间] 2009 年 11 月 10 日

[纪事] 2009 年是我国开办现代远程教育的第十个年头，全国高校现代远程教育协作组和中央广播电视大学共同举办“现代远程教育十年成果展”。十年来，现代远程教育开设了 299 种专业、1560 个专业点，建设了 2 万多门网络教育资源和一批网络教育教学与管理系统平台，设立了 9000 多个校外学习中心和教学点。截至 2009 年，全国累计招收网络本专科生近 1000 万人，毕业学生 500 多万人，开展专业技术人才非学历教育培训数千万人次，推动了高等教育的大众化和信息化。

10.（第四届）教育信息存储暨数据管理与虚拟化应用研讨会

[时间] 2009 年 11 月-2009 年 12 月

[纪事] 本次大会围绕“数据管理与虚拟化应用”主题，探讨教育领域信息资源建设与管理、存储新技术发展和趋势、新技术环境下教育信息化建设的规划与发展等话题。大会通过专家报告、案例介绍、经验交流、自由讨论等多种形式，共同探讨中国教育领域信息存储可持续发展之路，以促进数字图书馆、数据中心、高性能计算中心可持续性发展，促进信息化建设提升学校整体竞争力。

（王晓飞）

2009 十大潮流新技术名词

虚拟化

虚拟化是计算元件在虚拟的基础上运行，从而简化管理、优化资源的解决方案。CPU 的虚拟化技术可以单 CPU 模拟多 CPU 并行，允许一个平台同时运行多个操作系统，并且应用程序都可以在相互独立的空间内运行而互不影响，从而显著提高计算机的工作效率。虚拟化在教育行业的应用有：虚拟服务器，提高投入效益；采用虚拟真实环境，提高教育与培训效果；虚拟网络备份，保障数据安全等。

云计算

云计算是一种网络应用模式。云计算时代，可以抛弃各种移动存储设备，只需要进入提供云计算服务的页面，即可新建文档、编辑内容，然后直接将文档的链接地址分享给你的朋友，他们便可以直接打开浏览器访问。云计算是并行计算、分布式计算和网格计算的发展，或者说是这些计算机科学概念的商业实现。目前，由谷歌、IBM 等公司搭建计算机存储、运算中心，教育用户通过一根网线借助浏览器就可以很方便地访问，把“云”做为资料存储以及应用服务的中心，方便学校管理和教育教学。

统一通信架构

统一通信（简称 UC 即 Unified Communications）是指把计算机技术与传统通信技术融为一体的新通信模式。作为一种解决方案和应用，其核心内容是：让人们无论任何时间、任何地点，都可以通过任何设备、任何网络，获得数据、图像和声音的自由通信。目前，统一通信系统在校校通、班班通方面得以初步应用，以满足用户网上视频点播、IP 电话、实时远程教育、多媒体教学，家校互联的需求。

绿色 IT

绿色 IT 主要是指有效地使用计算机和网络资源的习惯。能源和制冷在绿色 IT 解决方案中得到了最大的关注。典型的结合绿色计算机原理的技术系统或计算机产品，重视人、地球和利润的理念。绿色 IT 专注于减少危险物质的使用，在产品生命周期内最大化能源效率，并且循环利用或生物降解废弃产品和工业废品。绿色 IT 产品对于教育行业尤其是儿童用户的安全健康更为重要。

第三代移动通信技术

第三代移动通信技术简称 3G，全称 3rd-generation，是指支持高速数据传输的蜂窝移动通讯技术。3G 服务能够同时传送声音 (通话) 及数据信息 (电子邮件、即时通信等)。代表特征是提供高速数据业务。相对第一代模拟制式手机 (1G) 和第二代 GSM、CDMA 等数字手机 (2G)，第三代手机 (3G) 一般地讲，是指将无线通信与国际互联网等多媒体通信结合的新一代移动通信系统，目前远程教育和网络学习已经应用到了 3G 技术。

电子书

电子书是利用计算机技术将一定的文字、图片、声音、影像等信息，通过数码方式记录在以光、电、磁为介质的设备中，借助于特定的设备来读取、复制、传输。它由三要素构成：1.电子书内容，以特殊的格式制作而成，是可在有线或无线网络上传播的图书。2.电子书的阅读器 3.电子书的阅读软件。电子书目前对于随时随地学习是一个很大的促进。

消费级超低电压

消费级超低电压简称 CULV，全称 Consumer Ultra Low Voltage。CULV 处理器即针对消费级笔记本市场的超低电压处理器。已推出的 CULV 处理器有酷睿 2 SU9600 和酷睿 2SU3500。这些处理器搭载 4 系列的芯片组，就构成了 CULV 平台。前所未有的低价、轻薄、超长续航 CULV 平台的特色，对于未来教育用电脑的升级提供了很好的基础。

上网本

上网本的英文名为“Netbook”。上网本是一种以上网为主要诉求的超便携移动 PC，屏幕尺寸多在 10 英寸以下。上网本以身材小巧、价格低廉为最大卖点，在国际金融危机来袭的当下，渐渐成为许多消费者在购买第二台笔记本时的选择。上网本可以在节能的基础上具备即时聊天，网上冲浪，发送电子邮件，观看视频，基本的网络游戏等一系列娱乐功能。目前，加装绿色软件的教育上网本已经成为很多地区进行教育信息化基础设施建设的必备装备。

视频会议系统

视频会议系统是指通过现有的通讯传输媒体，将人物的静动态图像、语音、文字、图片等多种资料分送到各个用户的计算机上，使得在地理上分散的用户可以“共聚一处”交流信息。目前企业通常通过两种方式召开视频会议，一种是网真系统，另一种是利用互联网免费软件工具。除此之外 HP 最新研发了一款具有实用意义的桌面视频会议解决方案——SkyRoom，该方案支持最多四方，通过完整桌面共享功能实现即时“面对面”会议体验，与免费软件相比实现质的飞跃。

嵌入式录播

嵌入式录播，指的是采用嵌入式专用硬件以及操作系统和软件实现录播的产品。嵌入式录播，代表了录播产业从集成化到专业化的过渡，是录播产业发展的必然规律。嵌入式录播系统采用嵌入式 CPU 和专用硬件系统，具有高度的稳定性。软件上，采用嵌入式 linux 操作系统；同时采用主流的网络视频压缩格式 H.264 和主流的网络媒体格式 flv；大规模生产的方式，保证产品的一致性和高质量。

（雷 霆）

社址：北京海淀区文慧园北路 10 号 邮政编码：100082 电话中继线：62257722 电报挂号：81108 统一刊号：CN11—0035 广告经营许可证号：京海工商广字第 0128 号（1-1） 印刷：解放军报印刷厂 定价：每月 24.00 元 零售每份：0.80 元