



华为助力广州市教育局 建设科研网云平台

— 广州市教育局云平台项目

客户背景

2010年10月，国务院办公厅印发了《关于开展国家教育体制改革试点的通知》，一批改革目标明确、政策措施具体的教育体制改革项目正式成为国家教育体制改革试点项目，广州市“依托教育信息化促进区域教育均衡发展”等三个项目被确定为国家教育体制改革试点项目。在进行专家论证、广泛征求意见、深入调查分析的基础上，广州市教育局制定了《广州市依托教育信息化促进区域教育均衡发展试点项目实施方案》和《依托教育信息化促进区域教育均衡发展改革试点工作任务分解书》，计划利用3年左右的时间实施改革试点项目，缩小城乡教育的“数字鸿沟”，探索依托教育信息化促进区域教育均衡发展的新体制、新途径、新方法，寻求促进教育的均衡发展，实现教育公平的有效途径，提供一套可操作、可推广的经验做法，促进区域教育均衡发展。

2012年11月，广州市启动数字教育城的建设工作，按规划，本期建设主要内容是：通过搭建教育科研基础云平台，使各应用子系统按统一平台、统一标准进行整合，以统一的基础平台和基础数据库为核心，以丰富的教育信息化软件系统如办公中心、公文流转、学籍管理、教务管理、成绩管理、人事管理、网络硬盘等为应用，结合强大的通信技术，整合现有的硬件设备及软件应用，将有效的解决教育信息互通、数据共享和应用集成等传统教育信息化建设出现的各类问题，实现不同子系统之间的数据交换和共享。





客户面临的挑战

广州市教育科研网现有的中心机房为传统的IDC机房，经过多年建设，目前达到150台左右的规模，之前分配设计，建设，软硬件系统彼此独立，应用和和管理有很大挑战。2011年数字教育城第一期工程后，已将大多数应用系统在软件层面实现了大整合，统一了用户权限和管理权限，取得较好效果。但是在硬件层面，目前仍无法整合，忙时忙死，闲时闲置。运维成本高，管理困难，无法形成统一业务策略。因此，计划在2012年度建设广州市教育科研网云计算试验项目，初步实现将中心机房现有70%的应用服务迁移到云计算平台上来。

从数据中心的运营方式来看，目前即将建成的广州市教育科研网数据中心仍采用传统的IDC方式进行管理和运营，存在如下问题：

■ 业务单一，无法支撑高价值的应用

基础类业务（主机托管、虚拟主机）占85%以上；实际上业务需求比较多，没有支撑和实现。

■ 运维成本高

服务器采购成本，电费，维护费用是最主要的支出，基本上占了整体成本的95%以上；如何降服务器成本，降能耗，提高维护效率，已经成为传统型IDC的面临的主要问题。

■ 业务管理困难，无法形成统一业务策略

由于历史原因，各类应用系统没有全网考虑，导致各系统管理上各自为政，没有形成统一的业务推广策略；缺少高效管理平台，无法支撑精细化运营和统一管控。

■ 不能支撑迅速变化的新应用要求

传统的应用系统搭建完成后就会很长时间保持配置状态稳定运行，无法很好地适应未来业务应用的变动。

解决方案

华为提供的服务器整合云平台解决方案，在设备投资和运维管理方面具有明显优势，最终在激烈的竞争中脱颖而出，获得了客户认可。

■ 成熟的虚拟化架构：虚拟化平台可以实现业务系统的灵活部署，关系到计算资源如何进行合理分配和调度，同时存储资源本身的分配和调度也需要考虑数据可靠性和安全性等相关问题。因此，把资源分为计算区和存储区进行分开考虑。

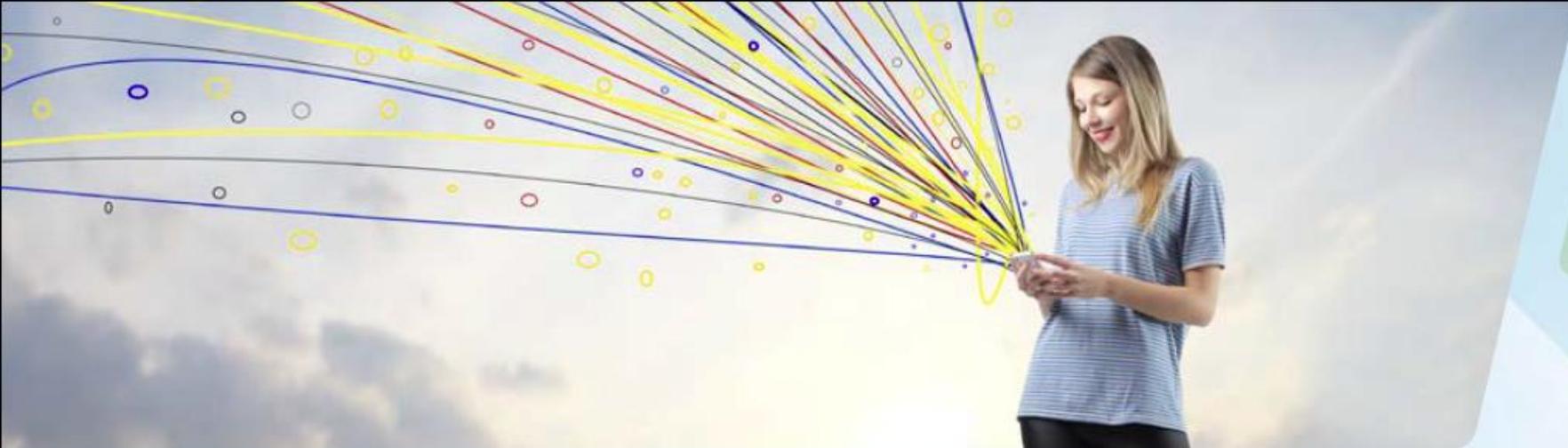
■ 无缝的安全框架设计：教育云数据中心安全解决方案要从整体出发，作为安全基础设施，服务于整体信息安全的需要。分析数据中心信息安全的发展趋势，可以看到安全合规、安全管理、应用与数据安全、云计算安全、无边界的网络安全、安全产品与服务资质是教育安全关注的重点。

基于上述发展趋势和安全需求中总结的六个方面的需求，华为虚拟化平台在教育云安全架构层面采用了分层和纵深防御的思想。

分层防御（Layered Defense）：分层防御旨在采用多种方法，在网络中多个区域执行安全性策略，从而确保网络中没有单点安全故障发生。

纵深防御（Defense in Depth）：纵深防御思想使用多重防御策略来管理

■ 完善业务迁移方案：教育局现网中存在多种多样的物理服务器和相应的应用服务，华为服务器整合方案充分考虑了业务迁移的连续性，在将这些物理服务器业务迁移至教育城云支撑平台的同时保证服务器上的服务不受影响，业务迁移过程需要遵循一定的原则和方法，下图的迁移方案展示了迁移中的具体步骤。



客户价值

■ 整体ICT方案统一规划，节约客户投资成本，平台先进性满足客户业务发展需求

华为利用多年来在IT+CT领域的积累，提供融合产品的一站式服务。利用虚拟化技术进行系统的资源有效整合，按照全局统一基础架构平台的指导思想，包括在数据服务层、应用逻辑服务层等各方面，规范系统资源使用标准，在系统架构层提供更好的灵活性和扩展性，以满足未来灵活、复杂、多变的业务发展需要；通过统一规则、统一标准、统一平台，对内实现信息共享、业务协同办理、无纸化办公，推进广州市教育科研网的信息对称、高效运行和精准管理；最终实现教研网云计算平台节能、减排、高效、共享的目的。

■ 提升广州市教育局品牌，推进教育信息化在全省乃至全国推广

虚拟化云平台为广州市教育信息化发展提供各种云服务，并形成一整套可操作、可推广的经验做法，促进城乡教育资源配置的创新与共享，促进城乡师资水平的均衡发展，促进城乡教育质量的同步提升，加快区域教育现代化的步伐。

