



互联新校园

——华为基础教育网络解决方案



华为企业ICT解决方案 悉您所需 为您所用





新时代，教育与网络的新融合

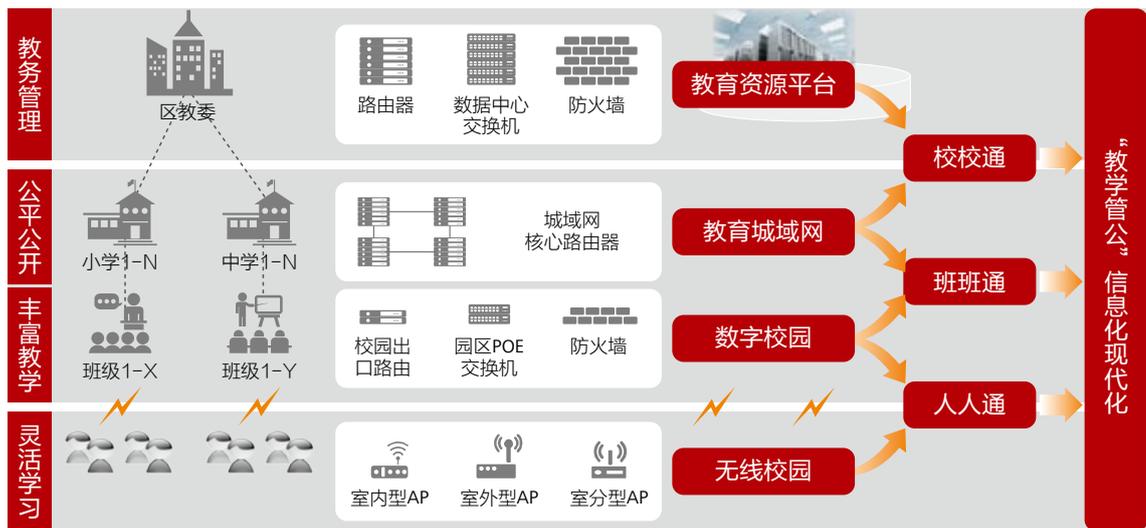
伴随社会对教育的重视的持续提升，现代教育的环境与方式不断革新。许多人记忆中，拥挤不堪的教室，污浊粉尘的空间，课桌上厚厚堆砌的复习资料，学生们又满又重的书包背影，仿佛时间飞逝一瞬间。如今的90后、00后可以通过网络进行课业查询、老师利用智能软件随时随地利用生动的课件资料、在多媒体教室里接受视频化教育、通过校园网络监控保障开放场合安全活动……

这些都是当前中国校园数字化教育的缩影。如今中小学基础教育，信息化的建设和发展已经成为学校教学活动日益重要的一部分。“科教兴国”是保证我国能够长期、稳定、高速发展的战略国策，教育信息化是让该战略国策能有效实施的重要手段之一，中小学阶段作为基础教育阶段，普及信息化教育尤为重要。校园的网络系统是中小学阶段教育信息化的基础设施和重要标志，是实施素质教育的重要手段，在中小学的发展中起着非常重要的作用，“校校通”，“班班通”，“人人通”成为部署校园网的基础要求。先进教育管理，教育公平等的推进，同样依靠先进的信息技术来保证。学校各种信息化应用的深入，让基础教育对网络的要求“水涨船高”。在校园信息化建设和拓展的过程中，师生的教学活动和办公活动已经深深根植于校园的网络建设中，新时代需要新的网络支持教育信息化，支持教育走向现代化。

华为网络解决方案考虑教育所需，为教育所用

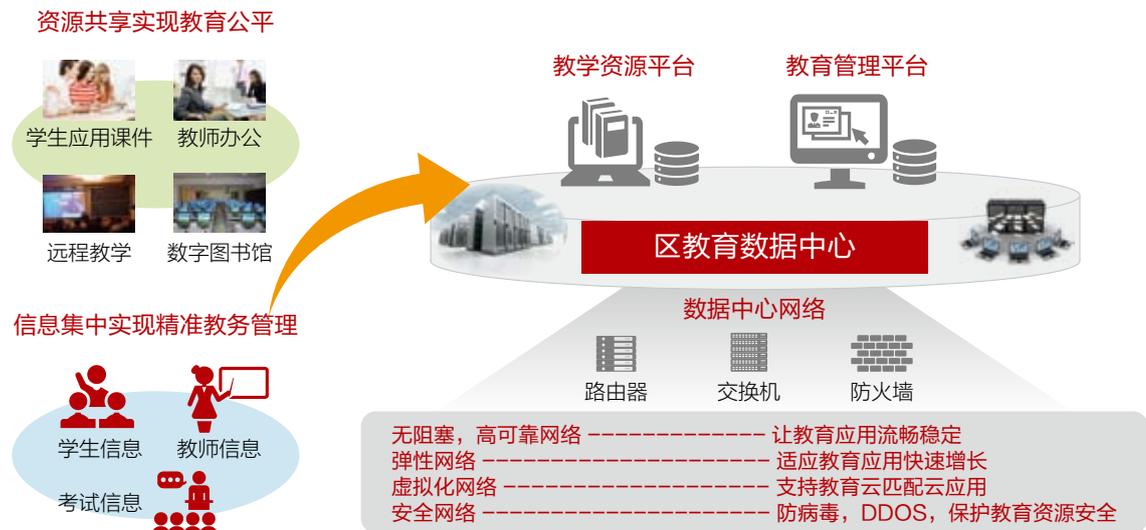
基于对基础教育行业的理解和多年成功技术的积累，华为推出了基础教育网络解决方案，从教学方式，学习方式，教育管理，教育公平公开几个角度考虑，提供了数据中心、教育城域网、数字校园、无线校园等层次化网络解决方案，致力于建设一个高稳定、高可靠、高安全使用灵活的网络平台，为实现“校校通”，“班班通”，“人人通”打下坚实的基础，推动中小学校信息建设的深入发展。

华为基础教育网络方案架构如下：



强大数据中心网络支持两平台建设

优势教育资源共享、教育信息集中管理和教育公平依托统教育资源平台和教育管理平台的建设，而两平台建设需要一个强大可靠的数据中心。

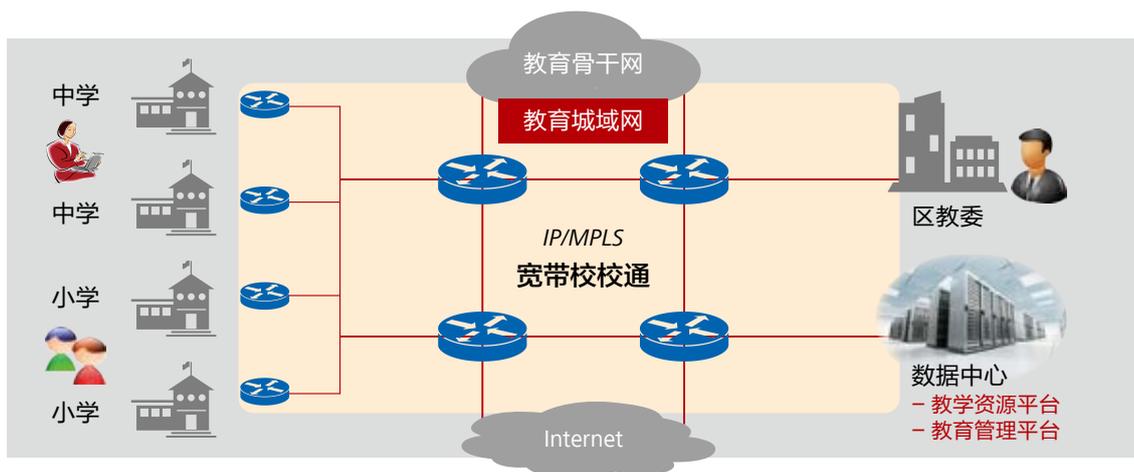


针对未来云数据中心的特征，华为提出了Cloud Fabric数据中心解决方案，并以弹性、虚拟、开放和智能为其主要特征。

- 弹性：提供大容量、高品质和长期稳定的网络架构，满足未来10年四代服务器（GE->10GE->40GE->100GE）的演进需求，这对教育信息化的快速发展提供了有效保障；
- 虚拟：虚拟化网络，满足教育云业务及各种差异化业务的需求；
- 开放：对上层业务开放接口协议，满足业务的定制化需求；
- 智能：能够对数据中心中网络故障进行精确定位和快速排除故障，降低维护难度，提升IT人员效率。

教育城网架起资源共享和教育管理的桥梁

要真正实现资源共享和教育集中管理，稳定可靠的教育城域网不可或缺的网络基础设施，教育城域网构建了一个市教育局、区县教委、学校的三级教育信息网络平台，形成具有教育信息资源共享及教育信息管理等功能的高带宽传输的区域网络核心骨干平台。从而实现校校通、班班通、人人通的建设目标，支撑教育共享平台和教学管理平台的各种任务，承载教务办公自动化、学籍管理系统、互动课堂、在线点播、在线交流、在线考试评测、在线交流、电子书包等教学管理应用。



端到端大带宽、灵活QoS保证业务流畅、应用所见即所得

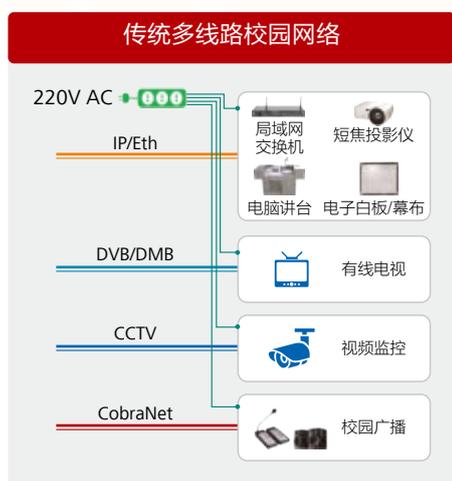
BFD/OAM, 200MS快速收敛, 高可靠网络, 教育应用无间断

华为教育城域网方案具有如下特点：

- **扁平化**
网络架构尽量简化，按扁平化两层网络进行设计，分为接入和核心两层，满足简洁组网的要求；
- **高扩展性**
网络用户数量和网络所提供的服务功能具备可扩展性，网络支持用户的并发数可随着业务的发展对网络进行线性扩展，而不会对网络的稳定性及现有业务发生影响；
- **大容量、少局所**
应采用容量较大的设备组网，降低大量设备部署对现有机房条件的冲击，降低在机房改造方面的成本；

稳定高效数字校园网，业务承载多合一

中小学数字校园网络，以实用为原则，通过标准化产品，将数据进行统一承载，利用互联网和多媒体技术将沟通无限延展。方案通过简易、可靠的基础网络方案保障其网络可靠性和可扩展性；通过安全、可靠的管理方案保障校园理念一致性问题；通过部署无线等方案使校园业务更加丰富；通过系列化绿色环保设计，打造绿色网络。



- 网络共享，教育应用安全隔离VLAN隔离，安全接入策略控制

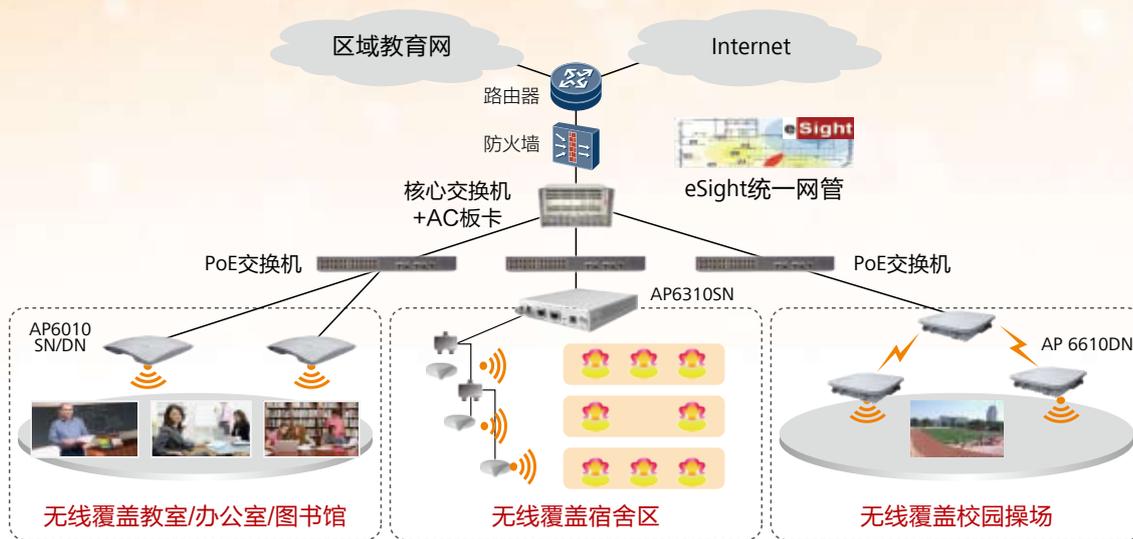
- 教育云网关，让校园网络建设更简单多接口，支持多种应用，远程POE供电

华为数字校园网方案具有如下特点：

- 冗余组网，业务可靠，保证教育应用无间断；
- 有线无线统一部署，组网灵活，满足教育应用快速扩展需求；
- eSight 统一设备可视化管理，降低学校IT管理的工作难度；
- 多种业务安全隔离，保证不同教育应用的安全可靠
- 业界功耗最低设备，绿色节能环保

高品质无线校园网，校园应用无处不在

华为无线校园网络方案从易管、稳定、安全、先进、智能等几个方面入手，帮助学校在不同的场景下部署无线网络。无线教室，小面积高容量覆盖，让学生能够通过移动终端与老师互动；多媒体室，大带宽AP覆盖，保证多媒体业务，实时视频等业务高质量，高可靠；学校操场、绿地等开阔空间，IP67级防尘防水的室外型AP通过网桥方式提供大面积校园覆盖；学生宿舍，房间内放置馈线的分布式部署，保证接入质量的同时降低成本。



华为无线校园网方案具有如下特点：

- 高性能、高密覆盖：在无线教室和礼堂等场景下，保证用户稳定可靠接入；
- 快速切换，无缝漫游：学生或老师正在使用的应用不会随位置的变化受影响；
- 易部署：无线网络快速部署，减少学校工程施工；
- 易管理：无线网络有线网络统一网管,简单运维,提升IT老师的工作效率；
- 绿色环保：PoE交换机供电节能减排，AP低发射功率保护学生；
- 无线安全：AP接入控制，统一接入认证,统一安全策略管理，保护学校信息安全；

客户价值

正是由于华为对基础教育行业需求和网络的深刻理解，并通过自主研发的全系列产品，向基础教育行业客户提供独具行业特色的一体化网络解决方案，并给客户带来更多的业务便利和教学实践空间：

- 更好地支撑学校对外学术交流与培训,提升品牌与社会影响力
- 网络灵活，业务易扩展，随时随地获取教学资源
- 高可靠网络支持校园多种应用，易维护
- 绿色节能网络，绿色校园，节约学校成本

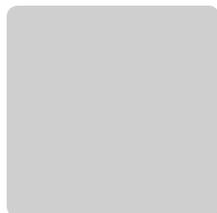
选择华为

华为基础教育网络解决方案为教委和广大中小学提供了全场景的基础网络解决方案。华为公司提供从光接入、传输、交换、路由、安全、无线等面向基础教育的全系列产品，携手合作伙伴为用户提供一揽子的解决方案。同时依靠华为在ICT多年的经验积累以及全球化的专业交付能力，华为基础网络解决方案必将帮助学校以合理的成本带来最优质的效益和回报。

成功客户

郑州教育城域网
河南省南阳市教育城域网
佛山教育城域网
海口教育城域网
玉溪教育城域网
重庆长寿教育城域网
乌鲁木齐教育城域网
驻马店教育城域网
青岛开发区教育城域网
盐城教育城域网
北京市校校通
北京市海淀区校校通
上海浦东校校通
上海长宁区校校通
柳州高中
深圳中学
沈阳电教馆
浙江江南中学
上海扬子中学
沈阳二中
唐山十中

宁波四中
浦江中学
银川二中
中央美院附中
东北育才中学
自治区教育厅全区县镇小学
深圳市宝安区教育局四所中学
涡阳县第四中学
杭州四中
巴州一中
淄博实验中学
景洪小学
北京宏志中学
亚太实验学校
安徽马鞍山红星中学
长乐一中
广州市荔湾区沙面小学
平度一中
上海市上海中学
武汉市光谷第二高级中学
.....



版权所有 © 华为技术有限公司 2013。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



、HUAWEI、华为、是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

华为技术有限公司

深圳市龙岗区坂田华为基地

电话: (0755) 28780808

邮编: 518129

版本号: M3-032102-20130922-C-1.0

www.huawei.com