



湖北工业大学校园网 全网改造项目案例



华为企业ICT解决方案 悉您所需 为您所用





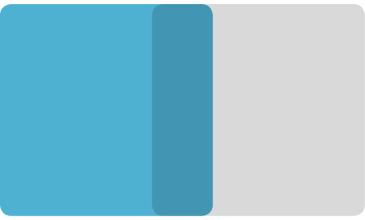
客户背景

湖北工业大学是一所以工学为主的地方多学科性大学，具有60余年的办学历史，在校学生22000余名，被湖北省委省政府定位为“在湖北省高教体系中起龙头示范作用的、水平较高的骨干大学”。近年来该校高度重视校园信息化建设，“十二五”期间，学校从战略高度考虑信息化的建设与发展，在2012年开始实施校园网第四期工程，目标是实现“万兆接入、千兆主干、百兆桌面”的校园网络和“扁平化、实名制”的管理要求。计划未来在统一数据中心框架内，实现应用系统的集成上线，同时加强数据资源建设，达到支撑教学科研发展和管理创新的目标，打造工大人的交流平台，构建工大人的精神家园。

客户面临的挑战

湖北工业大学把信息化改造过程比作“修路、造车、载货”三个步骤，是“三通两平台”在学校的落地方式。要构建的信息化高速公路，包括充足的接入带宽、通畅的网络连接、先进的交换装备、科学的拓扑结构和稳健的调度能力等。然而，2000年初建设的“百兆汇聚，千兆骨干”的第三代校园网络，随着校园网规模扩大，应用增多，面临诸多挑战，主要表现在：

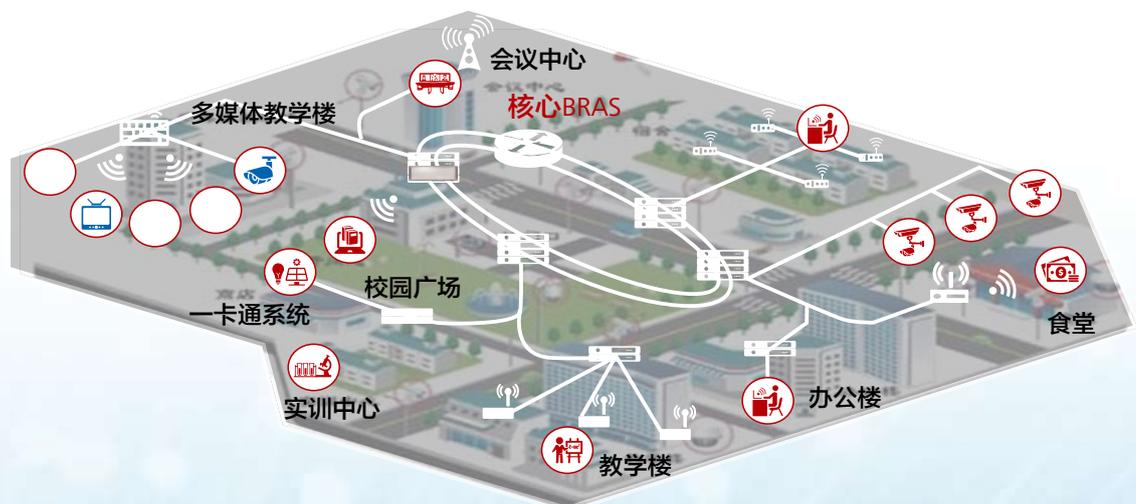
- **运营管理问题：**有线网络采用的1x认证系统故障率高。学校网络经常由于802.1x认证问题，无法上网。例如，1x客户端跟操作系统、软件的兼容问题，1x客户端升级滞后，经常导致网络振荡，1x客户端遭遇破解等等。此外，还存在多套认证系统问题。学校的无线网络由于移动终端的存在又不适合做1x认证装客户端，导致需要增加一套portal系统做认证。最后，维护管理问题。由于认证问题、多套认证系统的存在导致整网维护管理的工作压力非常大，需要6名老师管理整个网络，工作异常饱满。
- **网络安全遭遇挑战：**网络安全问题经常导致校园网大规模瘫痪。例如，湖工大ARP病毒攻击经常以每月1~2次的频率爆发，导致学生无法上网。另外，在隔离做得不好的情况下，频繁出现的网络环路问题，导致整栋楼的网络瘫痪。
- **网络性能需要提升：**成倍增加的网络流量，原有千兆骨干网络不堪重负，性能急需提升。据校方统计，湖北工业大学拥有22000多名现网用户，据统计100%用户在使用有线，80%用户在使用无线，每用户平均拥有无线移动终端1.3部。大规模的有线和无线网络应用导致上网高峰期出现多条主干链路拥堵。



华为解决方案

华为解决方案助力湖工大建设第四代网络。部署华为ME60多业务网关整网扁平化架构设计，以精简运维管理。部署高性能核心交换机、汇聚交换机、实现“千兆汇聚、万兆骨干”，成倍提高网络性能。

- 1) 精细化运营解决方案：**通过华为ME60提供统一的分区策略的认证方式，实现一套系统整网统一认证。ME60支持丰富的接入认证方式，结合校园网不同场景推荐采用不同的接入认证方式。湖工大目前在有线部分采用PPPoE模式进行认证，无线部分采用IPoE接入方式的web认证，哑终端采用MAC认证。彻底解决1x带来的网络问题；此外，通过华为创新的DAA技术实现按目的地址计费，可以轻松实现访问校园网内部不计费，访问不同运营商网络差异计费。用户可以通过web自服务的方式，对自己的计费方式和计费策略进行管理，即时修改生效，降低运维复杂度，提升用户满意度。
- 2) 扁平化管道网络架构设计：**ME60作为三层网关，下联的交换设备只启用二层vlan功能，整网扁平化架构，部署QinQ技术实现每用户管道化隔离。扁平化管道网络彻底解决了网络环路问题和ARP病毒泛滥问题。
- 3) 满足未来五年网络需求：**华为交换设备、多业务网关设备助力湖北工业大学构建第四代万兆骨干，千兆汇聚，百兆到桌面网络。整体骨干网络性能提升10倍，业务上线速度为业界3倍。



客户价值

- 1) **运营问题得到解决，管理效率大幅提升：**湖北工业大学新型第四代网络，已稳定运行一年有余，没有因为运营问题导致用户网络故障，整网故障率为零。同时网络中心维护效率大幅提升，节约两人力工作量。
- 2) **扁平化管道网络设计，解决最头疼的网络安全问题。**网络保修急剧下降，安全问题精准快速定位，网络问题迅速响应。实现连续半年无故障、无投诉，创造建网以来新的里程碑。信息化效果显著，得到校领导认可；信息化建设经验，被同行借鉴。



用户证言

“我校网络的特点总结下来就是“五高四简三节”，所谓的“五高”就是高性能、高可靠性、高扩展性、高灵活性和高安全性。其中高性能、高可靠性和高扩展性得益于华为设备的技术和质量，所有的AP都可以零配置使用，部署更加灵活，同时，每个用户独享一个VLAN，网络通讯得到更好的安全保障。也是得益于上述“五高”，学习的部署、管理和操作都得到了简化”。

——湖北工业大学网络中心主任黄学松



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: M3-032102-20130916-C-1.0

www.huawei.com