

华硕浙江丽水外国语学院校园网方案实例 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/142/2021\\_2022\\_\\_E5\\_8D\\_8E\\_E7\\_A1\\_95\\_E6\\_B5\\_99\\_E6\\_c101\\_142869.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/142/2021_2022__E5_8D_8E_E7_A1_95_E6_B5_99_E6_c101_142869.htm) 随着我国教育信息化水平不断提高，教学资源的整合利用水平日渐上升，建设各级校园网和教育城域网成为我国进行素质教育的重要举措。据悉，教育部还将进一步加大校园网等信息化工程的推进力度。今天的校园网（Campus Network）已经成为学校发展的重要基础设施，是提高学校教学和科研水平不可缺少的支撑环境，也是衡量学校学术水平和管理水平的重要标志。校园网的概念已经得到丰富的延伸，超出了单纯的校园范围，代表了一类网络的结构。作为世界知名IT厂商，华硕近年来在网络事业中的开拓和崛起有目共睹，无论是在网吧、企业还是医院行业华硕都有量身定做的网络解决方案与之对应，并深受好评。而在校园领域，华硕也一直在密切的把握着校园网络技术应用潮流，并将新技术、新功能引入到网络设备中，使产品性能得到了大幅提升，为各类校区级单位用户提供了一系列简便高性价比的网络解决方案，同时可靠的经过验证的产品品质为设备的长期高可靠稳定运行提供了最大保障。而俗话说：“吃一块肉而知一镬只羹”，下面我们就通过一则华硕校园网解决方案浙江丽水外国语学院新校区（以下简称新校区）的实例来更详细和直观的了解华硕校园网解决方案。浙江丽水外国语学校的总结需求：浙江丽水外国语学校是丽水市重点院校，主要承担为丽水市和浙江省经济社会发展培养输送各类高级专门人才的任务，是浙江省文明单位和全国精神文明建设先进单位，新校区初中部建设工程

是市重点建设项目，建成学校规模60个小班，总建筑面积3万平方米，有学校办公楼、食堂、综合教学楼、专用教学楼、学生宿舍楼等多幢楼宇。对于这样一个大的工程项目的建设，网络平台将是所有系统的基础、关键。因此，华硕网络在承接了新校区的网络建设任务后，围绕新校区的四个核心需求制定了方案。首先，新校区的建筑比较多，数目在10座以上，信息点的数量在500到1000个之间。并且，校园网需要为内部教学和办公管理提供支持，且网络中多媒体应用较为频繁，这就对网络的传输速度和稳定性提出较高的要求。换言之，这类校园网虽然用户数量不是很多，但聚集了丰富的网络资源，要求实现多种类型的应用，服务器数量也较多，各信息点对带宽需求也较高，需要通过网管工作站进行管理。因此，新校区对网络的结构及应用都提出了很高的要求。其次，新校区希望校园网络成为各种应用的统一通信平台，因此，整个网络的平均无故障时间以及故障恢复时间，要保持在一个可容忍的许可范围之内，保障网络稳定可靠的运行；同时安全性问题不仅来自外部网络，更主要的威胁还是来自内部网络，很多来自学生出于好奇心或其它心理而采取的网络地址盗用、网络攻击等方式无疑是网络系统中的一个隐患。如何有效的设计安全方案也是一个很重要的问题。再次，作为一个集办公、教学、后勤及寝宿于一体的综合性校区，新校区的教师、学生、员工对于网络分别具有不同的应用特点和需求。并且，综合考虑校区内多幢物理楼宇分布的现实，都需要进行群组的逻辑划分，充分利用VLAN虚拟子网的划分，既可保障网络用户群组各信息的通讯共享，又可以有效减少广播，保障网络高效安全的运行。此外，虽然通过

虚拟子网的划分可以使各用户群组相对独立出来，但是某些子网间的通讯就需要三层交换机来解决；同时教学资料及课件的访问和对多媒体教学的需求，使得对组播的支持尤为重要。最后，作为一个大中型校区，新校区除了要求网络方案经济实惠且实用性和安全性较强外，还对网络的扩展性提出了高要求。针对新校区上述五个主要需求，华硕网络最后给新校区提出了以华硕企业级三层交换机GigaX 3112为核心的网络解决方案。整个网络的拓扑图如下。

浙江丽水外国语学校（新校区）网络拓扑结构图 方案采用GX3112千兆三层交换机做为网络核心，12个千兆铜缆与2个SFP光纤组合端口可满足用户的灵活接入，与服务器及下级联交换机实现1000M高速连接，消除网络主干传输瓶颈。宿舍楼通过GX1024实现100M用户接入，汇聚至GX1116I，通过千兆光纤连接至核心机房。而办公楼及综合楼用户则通过GX1024P百兆接入，利用GX1024P的1000M铜缆端口与GX1116I 千兆相联，GX1024P的VLAN、广播风暴控制可以减少广播，有效提高带宽，满足用户群组划分功能需求。最后，二台汇聚交换机GX1116I 上联至GX3112，构成层次明晰的整个新校区网络体系。不仅配置管理简单方便，而且运行安全稳定。方案优势解读：秉承定制化的设计思想，合理有效的整合多种资源以便实现全面的利用，成为华硕网络制定本套方案的重要原则。华硕网络认为一个理想的中型校园网解决方案应该为学校的教学和管理提供一个开放且易于操作的平台，保证投入运行的校园网与学校的日常教育和办公活动融为一体，切实发挥出信息化的共享、高效等优势。因此，华硕在该方案中采用了高性能的三层交换技术，核心选用GX3112交换机，它

具有24Gbps的交换能力，支持802.1x端口认证，支持SNMP、IGMP监听、链路聚合、802.1Q VLAN、802.3X、VLAN划分、ACL、QOS、MSTP、RIP、静态路由、广播风暴控制等丰富的软件特性集。通过引进这一交换核心组将网络主干提升到消除网络瓶颈的千兆三层线速网络，极大地提高网络的交换能力，高效智能引擎提供了网络安全可靠运行。其次，利用智能网管交换机提供的动态VLAN划分功能，自动的将不同的属性的使用者划分为不同的区域，如办公区、教学区、后勤区等。既保证了不同区域间信息的独立和安全，又非常方便管理和维护。再次，针对学校实施多媒体教学时非常头疼的学生使用BT下载、甚至上黄色网站等问题，利用GigaX1116i 交换机产品可以制定ACL访问控制列表来阻断非法应用，并且这也同时保证了学校网络资源的高效合理应用。最后，这套网络解决方案的结构极富弹性，可以为不同应用环境提供相应的传输速率，强化的多媒体及QoS功能支持，可满足大流量的多媒体传输需求；同时，校园网支持丰富的网络接口类型，包括城域网远程连接，便于用户灵活合理的使用网络；

方案点评：可见，华硕的这套解决方案针对性很强的满足了浙江丽水外国语学校（新校区）对于校园网络的实际需求，使得其在教学水平上，将突破了传统教学方式呆板的模式，可以通过网络系统的设施，采取更新颖、更开放活波的教育方式，通过网络多媒体系统，学生与教师之间形成一个互动的教学模式。而在科研水平上，新的校园网系统，通过Internet将带给学校一个与世界沟通最直接简洁的窗口，教师员工可以直接在网络上与其它院校师生们交流信息，共享数据。在学校内部，可以在良好的网络系统环境里

进行学术研讨交流，科研手段将更加灵活，整体的水平将会得到更大的促进。成功组建丽水外国语学校网络为其教学管理和信息通讯、数据资源共享带来了显而易见的便捷，受到了学生和老师们以及信息主管的一致好评，成为教育网推广与应用的典范。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)