

万兆校园网部署策划分析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/237/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_87\\_E5\\_85\\_86\\_E6\\_A0\\_A1\\_E5\\_c101\\_237142.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/237/2021_2022__E4_B8_87_E5_85_86_E6_A0_A1_E5_c101_237142.htm)

校园网是一个承载各种网络应用的平台。随着数字校园、网络教学等应用的深入发展，以及基于网络视频等大流量网络应用的快速发展，一些服务器也已经开始广泛使用千兆网卡，这使得校园网骨干网升级为万兆成为一个迫切的需求。下面我们按照结构、性能、接入、IP和应用五个方面来看如何部署万兆校园网络。

**校园网结构分析** 在核心层采用万兆交换机可以大大提高核心数据交换能力，而整个校园网络不仅需要保证各个接入点充足的带宽，而且需要拥有可管理且安全的网络服务，这样才能让整个校园网发挥最大的功用，成为整个校园的中枢神经。在核心层，万兆核心交换机通过万兆链路分别与两台汇聚层的万兆上连交换机相连，构成万兆环网设计，一旦其中一条万兆链路出现问题，另一条会立刻自动启用。在链路设计上，充分保障了关键区域网络的稳定可靠。在对带宽需求比较大的教学场所或图书馆等汇聚层部署万兆骨干交换机，需要配备多个扩展槽，以满足未来的扩展需要，并实现万兆线卡的线速转发。汇聚层的其它地方则要部署千兆交换机。另外，网络设备还需要支持硬件IPv6，为以后的平滑过渡做准备。在接入层，网络接入交换机全部采用安全智能接入交换机，以提供强大的安全功能，从而在接入层对常见的病毒和攻击进行防护。

**校园网性能分析** 万兆网络的高性能首先需要在核心层得到保障，因此，核心交换机的先进性、吞吐量和可靠性是校园网最重要的环节之一。万兆核心交换机至少需

要支持3.2Tbps的背板处理能力，且具有1190Mbps以上的的包转发能力，还需要采用第二代Crossbar架构，以克服第一代Crossbar架构技术的局限性，从而达到质的提升。另外，核心交换机需要采用ACL（访问控制）来实现病毒防护、安全过滤等功能。在核心交换机的ACL实现方面，需要采用硬件ASIC芯片，达到在保证安全的同时不影响网络性能的目的，同时实现整机数据端口级同步处理ACL/QOS.通过线卡芯片线速转发L2/L3/组播数据，实现从线卡到端口的全面分布式硬件设计，有效分流、缓解线卡ASIC芯片的负载压力，极大地提升交换机的整体数据处理能力，满足业务急剧增长的需要，保持网络的高性能无阻塞交换和网络安全防护，实现多数数据多业务的全线速处理。在可靠性方面，核心设备需要电源冗余、交换引擎冗余，另外，模块需要具备热拔插功能，以防止设备级单点故障。 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)