

三层交换技术在各行业中的应用现状 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/269/2021_2022__E4_B8_89_E5_B1_82_E4_BA_A4_E6_c67_269283.htm

随着互联网的迅猛发展，企业和用户在网络上的应用不再仅限于一般的数据传输；电子商务，通话语音，娱乐，网上交易、网上教学、视频点播、社区影院等日益成为用户对网络的现实需求，纯粹的二层交换已经不能满足用户实际的需求。所以三层交换应需而生，无论从应用功能还是安全上都能满足企业的需求，那三层交换应用在企业哪个层面呢？三层交换机的应用层面随着三层交换技术的普及，三层交换机的应用环境也发生了很大的变化，它已从网络核心层向汇聚层甚至是边缘层迈进。这一改变首先带来了其应用比例大大提升，特别是在金融、教育和交通行业得到较多应用。核心层主要用于大规模数据的传输与转发，而且要尽可能的减少广播风暴所带来的负面影响。普通的二层交换机虽然能够实现数据的快速转发，但不具备路由转发和分割广播域的功能；路由器能分割广播域，但又不能实现数据的快速转发。三层交换机的性能正好弥补了上述缺点，既有三层路由的功能，又具有二层交换的网络速度，正好满足这一需求。汇聚层出于应用的考虑，最好也使用三层交换机。现在的网络要应付大数据包传输所带来的负载，并且要尽可能的减少延迟等不利因素；另一方面，安全意识的增强，身份认证等安全策略被广泛应用，这些都是二层交换机所不具备的功能。接入层会连接大量的计算机和服务器等终端设备，就很可能因为网络上大量的广播而导致网络传输效率低下，为了减少核心的负担，我们往往

在这一层就应用VLAN技术，而要想使不同VLAN进行通信，就必须使用具有路由功能的三层交换机，这样就在保证性能的前提下，经济地解决了子网划分之后子网之间通信必须依赖路由器的问题。可见，从一个中等规模的校园网到企业的骨干网、城域网骨干、汇聚层都是三层交换机的用武之地。它的应用也从最初的骨干层、汇聚层一直渗透到边缘的接入层。在目前火爆的宽带网络建设中，三层交换机一般被放置在小区的中心和多个小区的汇聚层。三层交换机的出现，极大改变了局域网的性能。正如路由器统治广域网一样，三层交换机将在今后主宰局域网已成为必然。三层交换机在企业中的应用

首先我们看一下用户对三层交换机的需求变化：上面的表格基本反映了企业对三层交换机的不同需求，下面，就根据上面的需求变化，来分析不同三层交换机在企业中所占的比例情况。

电信行业 电信行业的网络升级大多在核心网和城域网上的基础升级，因此对高端设备的消费比重比较大。其高端设备的比例比中、低端设备的比例要大许多。另外，由于其核心网等建设比较成熟完善，今后的重点放在了对边缘网络的建设上，因此对中、低端设备的需求量也很大，中、低档设备的比例会不断上升。

政府行业 政府行业，从其应用出发，一般会选择中、低档的三层交换机就可满足需求，因此，此类交换机占有很大比例。并且，随着电子政务业务系统的受重视程度继续加强，办公自动化、信息安全和政府门户网站建设的受重视程度的增大，中低端交换机在政府行业仍有很高的利用空间，这一比例还会上升。此外，由于政府采购的限制，国产品牌的应用远远大于国外品牌，基本上80%的比例是国产品牌，只有20%选择国外品牌，且用在

特定位置。金融、能源行业 金融行业由其业务的特殊性，对安全性能非常看重，以往会采用路由设备较多，但随着三层交换设备功能的不断扩展，如，可增减防火墙和IDS等安全设备，在此类行业的应用比例不断上升，但相对低端设备的应用需求还是要低一些。此外，由于此类行业的分支巨多，对中、低端设备的需求量非常大，因此，中、低档设备的应用比例非常高。教育行业 教育行业，如学校等单位，在满足一般需求的前提下，会选择性价比高的产品。所以，中、低档设备的比例很大，基本上占总体的90%之多。并且国产品牌，如华为、锐捷等厂商的设备占绝大多数。这类企业，受其资金和规模的限制，价格是其选择产品的首要条件，因此，低端设备的应用广泛，比例也占绝大多数。有的小企业100%使用中、低端的三层设备就可满足企业的需求。总结从最初的仅仅为了解决广播域问题而设计的设备，到成为构建多业务融合网络的主要力量，三层交换技术及三层交换设备取得了长足的发展。这些技术的发展必将在更深层次上推动整个社会信息化变革，在网络建设中占据越来越重要的地位。

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