

VDSL2技术特点以及现状应用分析思科认证 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/590/2021_2022_VDSL2_E6_8A_80_E6_9C_c101_590382.htm

VDSL2技术特点 近年来，随着宽带互联网技术和宽带业务的快速发展，宽带用户已逐步从高速上网的单一应用，向VoIP、IPTV、可视通信等综合应用发展，因此，对接入带宽将提出更高的要求，预计今后几年内，用户的带宽需求将达到下行6Mbps~20Mbps，上行1Mbps~5Mbps。目前，电信运营商主要利用其丰富的铜线资源，采用ADSL/ADSL2接入技术提供宽带接入。ADSL/ADSL2的有效传输距离为5~6公里，ADSL下行速率最高为8Mbps，上行速率为640kbps，而ADSL2下行速率最高为24Mbps，上行速率为1Mbps。从传输速率看，ADSL难以满足高带宽用户的接入要求，ADSL2在近期内可以基本满足带宽需要，但上行带宽偏低。继第一代VDSL后ITU于2005年5月通过了VD-SL2（第二代VDSL）的标准G.993.2，VDSL2通过扩展频谱和改善发射功率谱密度，支持更高的传输速率和更长的传输距离，满足将来用户对高带宽的需求，具有良好的应用前景。根据标准，VDSL2具有以下特点：

- 具有高速的传输能力。VDSL2标准规定了高达30MHz的频带划分，可以在短距离内实现双向对称100Mbit/s的高速数据传送。
- 具有远距离传输的能力。VDSL2标准规定了增强的下行发射功率（20.5dBm），配合上行U0频段以及回波抑制、时域均衡技术的使用，使传输距离最远可达2.5公里以上。
- 具有灵活的Profile配置方案。VDSL2的最大截止频率为30MHz，在1MHz~12MHz之间仍沿用ITU-TG.993.1的Plan997和Plan998的频段计划

，12MHz~30MHz间可划分一个或多个上下行频段，满足不同应用需求。兼容ADSL/ADSL2.VDSL2调制方式统一为DMT，支持STM以及基于IEEE802.3ah64/65字节封装的PTM模式，并支持ADSL/ADSL2所采用的ATM封装模式。具有更好的视频业务支持能力。根据视频业务的特点，VDSL2通过交织技术实现脉冲噪声保护，并可根据误码情况动态改变交织深度，并规定了双延迟通道，针对各种业务（特别是视频业务）对丢包、时延敏感性的不同，提供不同的服务。此外，VDSL2还具有完善的PSD控制、环路诊断和在线重配置等功能。

VDSL2技术现状 通过对VDSL2芯片和设备的分析，目前VDSL2技术还不够成熟，其现状如下：对Profile的支持不够完善。目前VDSL2设备普遍不支持高频谱的Profile（30a），且对8a~8d997/998的支持程度各异。这样不利于各种设备间的互通，同时运营商也难以根据实际需要灵活选择。设备的传输性能基本能满足要求。在12M频谱有串扰噪音的0.4mm线径环境下，采用Plan998时，500米上下行可达到15Mbps/45Mbps，1公里上下行可达2.5Mbps/25Mbps，1.5公里上下行可达0.5Mbps/18Mbps.而采用上下行更为对称的Plan997时，1公里上下行可达5Mbps/20Mbps，基本能满足今后几年内业务对带宽的需求。VDSL2局端和用户端设备采用不同厂商芯片时不能互通。这是目前VDSL2不成熟的重要表现之一。互通兼容性差将使运营商在设备选型采购时的选择余地大大减小。一些VDSL2设备不能兼容ADSL2，不支持ATM传送模式。对ATM方式的ADSL2支持也是运营商十分关注的特性，可以根据实际业务的需要灵活地选择ADSL2/VDSL2接入模式，将大大方便初期业务部署，同时降低今后升级的成本。

VDSL2新特性方面。目前VDSL2设备一般能支持导频浮动、格状编码、频谱开槽等，同时可以设置U0频段的开关及频带范围。但由于标准在一些方面仍有待进一步完善等原因，对DELT/SELT环路诊断、OLR、双时延通道以及多线对绑定等功能支持都较差。VDSL2技术的应用分析综合VDSL2技术特点与技术现状，虽然VDSL2目前尚不成熟，但作为一种具有竞争力的xDSL技术来说，仍然值得重点关注。VDSL2在短距离内（一般小于1.5km），上下行速率优势非常明显，特别是上行速率要远高于ADSL2+，因此，VDSL2适用于短距离下，对带宽需求高和交互性强的业务。随着DSLAM设备靠近用户，VDSL2与FTTx相结合的应用模式更能发挥其优势。VDSL2与ADSL2 频谱兼容，并能与ADSL2 互通，在短距离条件下可利用VDSL2支持高带宽传输的特性，超过一定传输距离后，可直接切换到ADSL2 的模式下，实现中远距离的传输，确保ADSL2+ 向VDSL2的过渡。在成本方面，VDSL2成本将高于ADSL2+，但相比光纤PON接入，VDSL2在经济成本及使用便利性上仍具有明显的优势。随着VDSL2设备成熟性的提高及规模应用，其成本有进一步降低的空间。预计VDSL2到2007年初可基本成熟，2007年中可试商用，运营商通过部署VDSL2将能提供更大的接入带宽，满足多业务综合接入的需求。更多优质资料尽在百考试题论坛 百考试题在线题库 思科认证更多详细资料 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