

基础知识：ADSL接入技术详细介绍 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/251/2021_2022__E5_9F_BA_E7_A1_80_E7_9F_A5_E8_c97_251738.htm ADSL是英文

“ Asymmetrical Digital Subscriber Line ” 的缩写，中文翻译为：非对称数字用户线，它是数字用户线（DSL）技术的一种，可在普通铜线电话用户上传电话业务的同时，向用户提供 1.5~8Mb/s速率的数字业务，在上行、下行方向的传输速率不对称。ADSL的全称是不对称数字用户线，从字面上可以了解到，ADSL是一种数字编码的接入线路技术，而且其上行带宽和下行带宽是不对称的。

1. ADSL的组网结构 现有ADSL系统的组网形式一般可以分为宽带接入服务器（BRAS）、ATM网和ADSL传送系统三部分。其中ADSL传送子系统由局端设备（DSLAM）和用户端设备（CPE）组成，负责铜线段的ADSL线路编解码和传送，ATM网负责将来自DSLAM设备的用户数据以ATM PVC方式汇集到宽带接入服务器，宽带接入服务器对ATM信元和用户的PPP呼叫进行处理，完成与IP网之间的转换，将用户接入到Internet. ADSL的局端设备和用户端设备之间通过普通的电话铜线连接，无须对入户线缆进行改造就可以为现有的大量电话用户提供ADSL宽带接入。根据实际测试数据和使用情况，在目前大量采用的0.4mm线径双绞电话线上，速率为3.6Mbit/s下行和512kbit/s上行的ADSL传输距离可以达到23公里。ADSL CPE设备通常有PCI插卡式、USB接口式、以太网接口的桥式、以太网接口的路由式等4种不同的类型，用户可以根据自己的实际应用环境来选择。

2. ADSL标准 目前ADSL技术的国际标准主要是ITU-T

的G.992.1（全速ADSL）和G.992.2（G.Lite），包括以下内容：
：采用DMT线路编码，将传送频带划分为多个子载波；采用频分复用或回波消除技术，为上行通道和下行通道分配不同传送频带和子载波，从而实现上下行带宽不对称；定义了线路速率适配的方式；在链路层采用ATM信元方式对业务数据进行封装。根据G.992标准的定义，全速ADSL的上行速率最高可达到6Mbit/s，下行速率最高可达到640kbit/s；而G.lite的上行速率最高可达到1.5Mbit/s，下行速率最高可达到512kbit/s.这是技术上可以达到的最高速率，实际开通的速率还与具体的线路条件和用户选择的资费有关。

3.ADSL支持的业务 ADSL可以为以中、小型商业用户和住宅用户为主的用
户群提供多样化的宽带业务，包括高速Internet接入、远程LAN互联、交互视频、远程医疗/教育和SOHO等交互式业务。

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