

# 网络吞吐量测试，带宽实际数值测试

产品名称	网络吞吐量测试，带宽实际数值测试
公司名称	北京淼淼波信息技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	北京市海淀区永泰庄北路1号天地邻枫2号楼A座B101
联系电话	18601085302 18601085302

## 产品详情

### 服务器如何发送数据

服务器程序将需要发送的数据写入该程序的内存空间中；

服务器程序通过操作系统的接口向内核发出系统调用；

系统内核将用户态内存空间中的数据复制到内核缓冲区中去，然后通知网卡过来取；此后CPU转而做其他处理；

网卡到CPU指定的内核缓冲区中将数据复制到网卡缓冲区中；

网卡将字节转换成二进制位，再以电信号的形式输出至网络。

注意：数据在计算机内部的复制是按照总线的宽度来复制的。比如在32位的操作系统中，数据每次都复制32位。总线就像是一条32/64车道的马路，数据在计算机中是以0/1的形式存储，每次复制每条车道只能走一个0/1，因此每次只能同时复制32个0/1.

### 数据在网线中的速度

网络传输介质有光缆和铜缆，在光缆中电信号的传输速度为 $2.3 \times 10^8 \text{m/s}$ ，在铜缆中传输速度为 $2.0 \times 10^8 \text{m/s}$ 。光的传播速度为 $3.0 \times 10^8 \text{m/s}$ ，但由于光缆采用反射机制传播，并不是直射，因此电信号实际走的路程要比直线长很多，因此在光缆中的传播速度只有 $2.0 \times 10^8 \text{m/s}$ 。

什么是带宽？

带宽的定义：数据的发送速率。

带宽的单位

100Mbps = 100M bit per second 平时所说的100M带宽指的是100M比特每秒， $100\text{Mbps} = 12.5\text{MBps}$

注意：我们平时所说的“100M”指的是100MB，而带宽的单位是Mb，而 $1\text{MB} = 8\text{Mb}$ 。因此，运营商所说的“百兆宽带”其实是“12.5兆宽带”，呵呵。