

全国等级考试三级网络技术考点分析之网络概念(2) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/137/2021\\_2022\\_\\_E5\\_85\\_A8\\_E5\\_9B\\_BD\\_E7\\_AD\\_89\\_E7\\_c98\\_137409.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/137/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E7_AD_89_E7_c98_137409.htm)

## 2.4 计算机网络的拓扑构型

### 考点6 计算机网络拓扑的定义与分类

计算机网络拓扑是通过网中节点与通信线路之间的几何关系表示网络结构，

反映出网络中各实体之间的结构关系。拓扑设计是建设计算机

网络的第一步，也是实现各种网络协议的基础。计算机网络

拓扑主要是指通信子网的拓扑构型。网络拓扑可以根据通信

子网中通信信道类型分为两类：点一点线路通信子网的拓

扑与广播信道通信子网的拓扑。采用点一点线路的通信子网

的基本拓扑构型有4种：星型、环型、树型与网状型。采用

广播信道通信子网的基本拓扑构型主要有4种：总线型、树型

、环型、无线通信与卫星通信型。目前实际存在和使用的广

域网基本上都是采用网状拓扑构型。

### 2.5 数据传输速率与误码率

考点7 数据传输速率的定义

描述计算机网络中数据通信的基本技术参数有两个：数据传输速率与误码率。

1 数据传输速率 数据传输速率在数值上等于每秒钟传输构成数据代码的

二进制比特数，单位为比特/秒，记做b/s或bps。对于二进制

数据，数据传输速率为 $S = 1/T$ ，常用位/秒、千位/秒或兆

位/秒作为单位。对二进制信号的最大数据传输率 $R_{max}$ 与通信

信道带宽 $B$  ( $B = f$ , 单位是Hz)的关系可以写为 $R_{max} = 2 \times f$ ，2带

宽与数据传输速率 奈奎斯特准则与香农定律从定量的角度描

述了带宽与速率的关系。奈奎斯特定理描述了有限带宽、无

噪声信道的最大数据传输速率与信道带宽的关系。香农定理

则描述了有限带宽、有随机热噪声信道的最大传输速率与信

道带宽、信道噪声功率比之间的关系。通信信道最大传输速率与信道带宽之间存在着明确的关系，所以可以用带宽代替数据传输速率。

**考点8 误码率的定义** 误码率是指二进制码元在数据传输系统中被传错的概率，它在数值上近似等于被传错的码元数 / 传输的二进制码元总数：理解误码率定义时，应注意：(1)误码率应该是衡量数据传输系统正常工作状况下传输可靠性的参数。(2)对于一个实际系统，要根据实际传输要求提出误码率要求。(3)对于实际数据传输系统，如果传输的不是二进制码元，要折合成二进制码元来计算。误码率有随机性。普通的通信线路如不采取差错控制技术，是不能满足计算机的通信要求的。

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)