

传输介质

分类

导引性-有线

- 铜线
- 光缆

非导引性-无限

- 无线电
- 卫星

有线

同轴电缆

- 基带同轴电缆
 - 50Ω, 用于数字传输 (屏蔽层为铜)
- 宽带同轴电缆
 - 75Ω, 用于模拟传输 () 屏蔽层为铝
- 粗缆
 - 最大传输距离500m, 两端安装终结器, 确保电缆屏蔽层接地
- 细缆
 - 最大传输距离为185m, 两头按住概念**BNC**¹ 头, 接在**T型连接器**² 两端

双绞线

- 逆时针方向绞合而成
 - 用于消除近端串扰 Crosstalk³
 - 绞距越小, 越均匀, 抵消效果越好, 传输性能越好 (高类网线和低类网线一个重要区别就是绞距不同⁴)
- 非屏蔽双绞线-UTP
 - 优点
 - 成本低
 - 易于安装
 - 尺寸低
 - 缺点
 - 易受干扰
 - 距离性能受到绞距影响
 - 五类双绞线
 - 提供10-100M的数字带宽, 其中两对线分别用于收、发
 - 1000M以太网中, 用到了全部的四对线
 - 最大传输距离100m, 广泛用于局域网
- 屏蔽双绞线-STP
 - 优点

- 抗EMI⁵、RFI⁶干扰
- 缺点
 - 成本高
 - 不易安装
- 加了两层屏蔽层，用于每对线和全部四对线外
- 网屏双绞线-ScTP
 - 每个线对的屏蔽层去掉
- 线序
 - 直通线
 - 不同设备
 - 交叉线
 - 同种设备

电力线

- 没有普及，未来技术

光纤

- 构成
 - 光导纤维
 - 玻璃覆盖层
 - 外层
 - 原理
 - 光的全反射
 - 当光从光密物质射向光疏物质，入射角大于临界角，光发生全反射
 - 光全锁闭在光密物质中，全反射钱箱
 - 优点
 - 重量轻
 - 非常细的光导纤维
 - 损耗低
 - 不受电磁干扰影响
 - 带宽、容量大
 - 缺点
 - 昂贵
 - 易断裂
 - 分类
 - 单模光纤
 - 多模光纤
 - 光传输系统构成
 - 光源
 - 传输介质
 - 探测器
 - 修复
 - 光纤连接器
 - 机械拼接，直接使用套管夹紧 10%损耗
 - 熔合 无损耗
-

-
1. BNC接头是监控工程中用于摄像设备输出时导线和摄像机的连接头。 [↗](#)
 2. 一个同轴结构的端处分成三个方向，外形成“T”形的高频的连接器。 [↗](#)
 3. 串扰在电子学上是指两条信号线之间的耦合现象。这是因为空间距离近的信号线之间会出现不希望的电感性和电容性耦合从而互相干扰。电容性耦合会引发耦合电流，而电感性耦合则引发耦合电压 [↗](#)
 4. [↗](#)
 5. 电磁干扰：Electromagnetic Interference-电磁干扰是指电子产品工作会对周边的其他电子产品造成干扰 [↗](#)
 6. 射频干扰：Radio Frequency Interference-射频干扰是在接收机所接收的信号频率或非常接近此频率处产生的干扰 [↗](#)