点对点信道

场合：电话线上网

封装成帧：帧头帧尾无MAC地址，FF固定

定界0x7E(二进制0111 1110)

透明传输：

字节填充（0x7E,(7D,5E);

0x7D,(7D,5D)

控制字符）

零比特传输

发送端，连续的5个1，后边加0

接收端，连续5个1，去掉后面的0

广播信道：

CSMA/CD

CSMA/CD三个要点：

1. 多点接入
2. 载波监听
3. 冲突（碰撞）检测

（传播时延的影响）

争用期：2倍的传播时延：2\*τ

最短有效帧长：如果传输的数据比较短的（一定要补充）

以太局域网（以太网）

扩展以太网

高速以太网

（很多厂商生产的适配器尽装MAC）

以太网提供的服务是不可靠的，即尽最大努力的交付

以以太网发送的数据都使用曼彻斯特编码。

拓扑：

信道利用率：

以太网的信道被占用的情况：

争用期长度为2τ，即端到端传播时延的两倍。检测到碰撞后不发送干扰信号

帧长为L（bit），数据发送速率c(bit/s),因而帧的发送时间为

L/S=T0（s）

对以太网参数的要求：

当数据率一定时，以太网的连线的长度

单播帧

广播帧

多播帧

以太网帧长最长是1518字节，最短64字节，数据最多是1500字节

