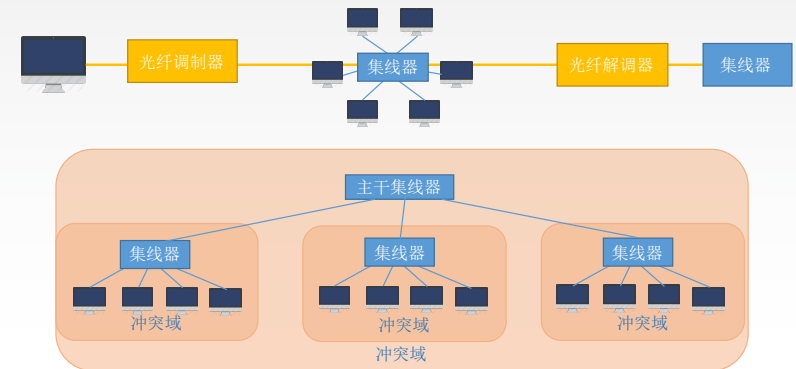


## 本节内容

## 链路层设备

王道考研/CSKAOYAN.COM

## 物理层扩展以太网

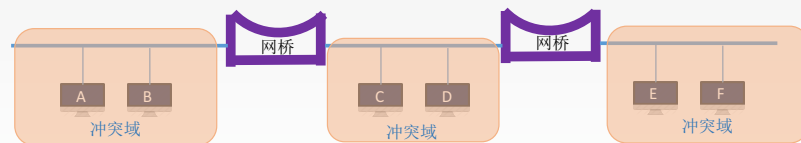


王道考研/CSKAOYAN.COM

## 链路层扩展以太网

### 网桥&交换机

**网桥**根据**MAC帧的目的地址**对帧进行**转发**和**过滤**。当网桥收到一个帧时，并不向所有接口转发此帧，而是先检查此帧的目的MAC地址，然后再确定将该帧转发到哪一个接口，或者是把它丢弃（即过滤）。



### 网桥优点：

1. 过滤通信量，增大吞吐量。
2. 扩大了物理范围。
3. 提高了可靠性。
4. 可互连不同物理层、不同MAC子层和不同速率的以太网。

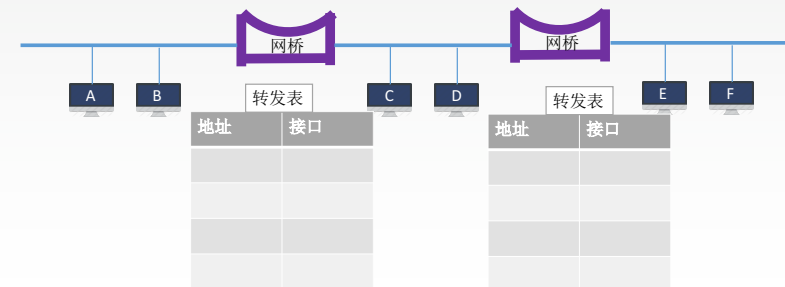
**网段：**一般指一个计算机网络中使用同一物理层设备（传输介质，中继器，集线器等）能够直接通讯的那一部分。

王道考研/CSKAOYAN.COM

## 网桥分类——透明网桥

### 透明网桥&源路由网桥

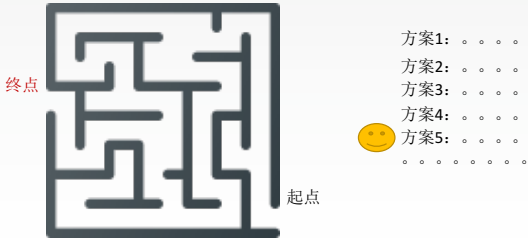
**透明网桥：**“透明”指以太网上的站点并不知道所发送的帧将经过几个网桥，是一种即插即用设备——自学习。



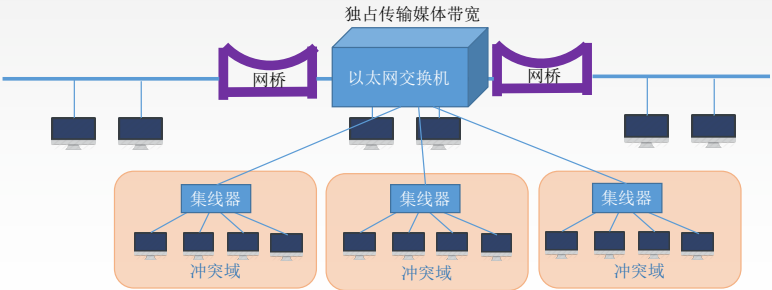
王道考研/CSKAOYAN.COM

网桥分类——源路由网桥

**源路由网桥：**在发送帧时，把详细的最佳路由信息（路由最少/时间最短）放在帧的首部中。  
**方法：**源站以广播方式向欲通信的目的站发送一个**发现帧**。



多接口网桥——以太网交换机



以太网交换机的两种交换方式

直通式交换机

查完目的地址（6B）就立刻转发。  
延迟小，可靠性低，无法支持具有不同速率的端口的交换。



存储转发式交换机

将帧放入高速缓存，并检查否正确，正确则转发，错误则丢弃。  
延迟大，可靠性高，可以支持具有不同速率的端口的交换。

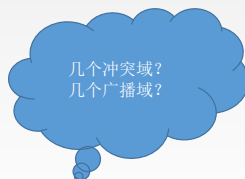
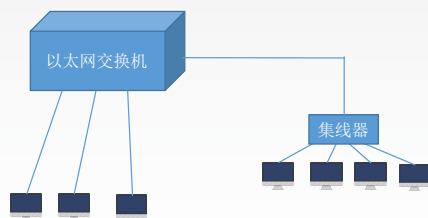
冲突域和广播域

**冲突域：**在同一个冲突域中的每一个节点都能收到所有被发送的帧。简单的说就是同一时间内只能有一台设备发送信息的范围。

**广播域：**网络中能接收任一设备发出的广播帧的所有设备的集合。简单的说如果站点发出一个广播信号，所有能接收收到这个信号的设备范围称为一个广播域。

|                        | 能否隔离冲突域 | 能否隔离广播域 |
|------------------------|---------|---------|
| 物理层设备【傻瓜】<br>(中继器、集线器) | ×       | ×       |
| 链路层设备【路人】<br>(网桥、交换机)  | √       | ×       |
| 网络层设备【大佬】<br>(路由器)     | √       | √       |

## 冲突域和广播域



4个冲突域，1个广播域。

## 脑图时刻

