

# 环网交换机介绍

## 一、什么是环网交换机

一般的以太网交换机不能作环形的网络，一旦形成环形，会形成广播风暴。但是环网结构有自身的优点，比如有冗余性、可靠性等。环网上的某一路链路断开，不会影响网络上数据的转发。因此在很多工业通信领域引入了环网交换机。这种环网交换机可以组建环形网络。每台交换机上有两个用于组环的端口，交换机之间通过手拉手或星形+环网结构构成了环形的网络拓扑。环网交换机采用了某些特殊技术，避免了广播风暴的产生，同时又实现了环形网络的可靠性。自愈环网就是在光纤通路出现问题、故障的时候，能够自动换条路线走。但硬件连接恢复还是要人去修的。

## 二、环网需求：

- 1、使用支持STP协议的光纤交换机，具备发现、替代传输路由并重新建立通信的能力；
- 2、物理连接上备份（物理上冗余），一端光缆断了另外一端还能用，要有强大的交叉能力，有一定的智能；
- 3、冗余时间要短，自动切换线路，网络能够自动的在极短的时间内（50ms），使业务从故障中恢复传输，使用户几乎感觉不到故障的存在。
- 4、最好具有网络环网断路报警功能，这样可以提示维修人员及时维修，要不然只能等例行检查时才能发现。

## 三、切换方法：

- 1、恢复方式：在出现故障的线路被修理好了的情况下，通信再恢复到用这条线路传输。
- 2、不恢复方式：在出现故障的线路被修理好了后，继续使用切换过去的那条线路，等那条再出现故障的时候，再使用这条作为冗余路由。

注：现在通过STP协议可以通过一定规则计算网络传输最优路径，即不管何时冗余，网络传输都会根据最优配置数据传输路径。

## 四、总结：

用最简单的话来表述如下：在使用一条主通信信道就行传输的同时，再加上一条或多条备用的信道，当主信道有故障的时候，可以切换到备用信道上。