交换机的维护

交换机日常使用保养与故障排除

企业交换机，通常承载着企业内部所有计算机的信息流通，因此企业网络管理员除了作好网络计算机的单机维护外，对于网络连接设备的维护与保养也是十分重要的。从实际使用情况来看，虽然企业交换机属于不易出现故障的设备，但为了防范于未然，也应该了解对交换机的日常使用保养与故障排除等方面的技能；下面就简要分析之。

## 一、企业交换机的日常使用保养

通常说来，交换机的日常维护主要包括两个方面：环境“保养”以及设备自身的管理。

### 1．机房维护

企业交换机内部通常都采用的是对静电较为敏感的半导体器件，因此机房应铺设抗静电活动地板，地板支架要可靠地接地；墙壁也应做防静电处理，以此来做好静电的处理。

优良的机房环境

另外就是做好通风和散热。机房各类电气设备较多，会产生大量的热量，因此除了在机房安装空调设备外，湿度的控制也很重要；因为空气潮湿，易引起设备的金属部件和插接件管部件产生锈蚀，并引起电路板，插接件和布线的绝缘降低。

最后，自然就是注意机房的防尘了。定期的擦试工作必不可少。

### 2．设备自身管理

通常说来，交换机硬件的日常管理和维护主要是除尘保养和技术维护。除尘自然不必说，而技术保养则主要是对交换机的硬件部分进行日常观察和定期检测。发现问题及时排除；需要提醒的是硬件部分的技术维护，应严格按照操作规范和厂家说明书的要求进行。而关于硬件技术方面的排障问题，将在下面的相关部分做介绍。

## 二、企业交换机的故障分类

前面已经提到，对交换机的硬件维护除了除尘外，最重要的步骤就是技术维护与保养；而这当中，对交换机故障的识别能力是较为重要的方面。因为交换机在运行过程难免会出现问题，而是否能够快速找出问题根源并迅速地进行处理，是交换机维护是否到位的关键。通常说来，交换机故障通常可能由以下几方面造成：

交换机电路板损坏：这通常是由于电路板上的元器件受损或基板不良造成。

设备供电问题：这通常是由于各网络设备的整流器或整个机房电源异常造成。

电缆连接问题：电缆内的缆芯或跳线发生了短路、断路或虚接，也容易导致交换机异常。

卡带式光纤清洁器

系统数据问题：系统数据出现错误，也会造成系统全方位的故障，对整个交换局产生影响。

交换端口问题：这是最常见的硬件故障，无论是光纤端口还是双绞线的RJ-45端口，在插拔接头时一定要小心。如果不小心把光纤插头弄脏，可能导致光纤端口污染而不能正常通信。

背板问题：交换机的各个模块都是接插在背板上的。如果环境潮湿，电路板受潮短路，或者元器件因高温、雷击等因素而受损都会造成电路板不能正常工作。

## 三、企业交换机故障的一般排除方法

虽然故障产生的原因很多，而且也存在不同的表现形式。但根据对单一计算机的故障分析方法来看，在解决交换机故障时，同样可通过各种现象灵活运用排除方法。这些排除方法通常包括以下几种：

### 1．替换法

这是我们最常用的方法，也是在维修电脑中使用频率较高的方法。替换法是指使用正常的交换机部件来替换可能有故障的部件，从而找出故障点的方法。它主要用于硬件故障的诊断，但需要注意的是，替换的部件必须是相同[品牌](http://www.maigoo.com/)、相同型号的同类交换机才行。

### 2．排除法

这需要解决者具备一定的实际操作经验。即是说根据交换机的故障现象，罗列出故障发生的可能性，然后逐步排除以最终找到根源。罗列故障现象时应尽量全面；而在排除过程中应该遵循从简到繁的原则。

## 四、交换机故障示例

在全面了解了企业交换机的日常维护、故障分类与排除方法后，下面根据几个故障实例再来具体说明。

### 1．局域网内计算机无法Ping通

现象：同一网段内的计算机通过交换机和其他设备相连，但是却无法Ping通。

解决：首先应该从硬件方面查起。检查交换机的显示灯、电源和连线是否正确，交换机是否正常等。以上确认无误后，再检查交换机是否设置了IP地址，如果设置了和其他设备不在同一网段的IP地址，将其删除或设一个和其他设备在同一网段的IP地址。

最后再从大的范围内来考虑，如果交换机设置了不同的VLAN，连接交换机的几个端口属于不同的VLAN，也会造成网内计算机互不连通的情况，因此只要将设置的VLAN去除即可。

### 2．交换机速率故障

现象：交换机原来连在10/100Mbps自适应网卡的计算机上能够非常正常地工作，现在连在100Mpbs网卡的服务器却出现红灯亮的情况，无法通信。

解决：这种情况是由于配置不当引起的。交换机的端口很可能被强制设置成10Mbps，在连到100Mbps端口的情况下才会报错。解决方法是在端口配置下，将端口速度恢复成自适应或强制设置成100Mpbs即可。

## 五、总结

综上所述，在交换机的日常维护中主要注意要拥有优良的周边环境以及不间断的硬件设备跟踪检查；而在进行故障分析时，一定要尽可能全面、详尽地了解故障现象和灵活地运用故障分析方法；最后还应该全面做好对维护与故障排查过程中的分析记录，以积累和提高对交换机的运用能力。