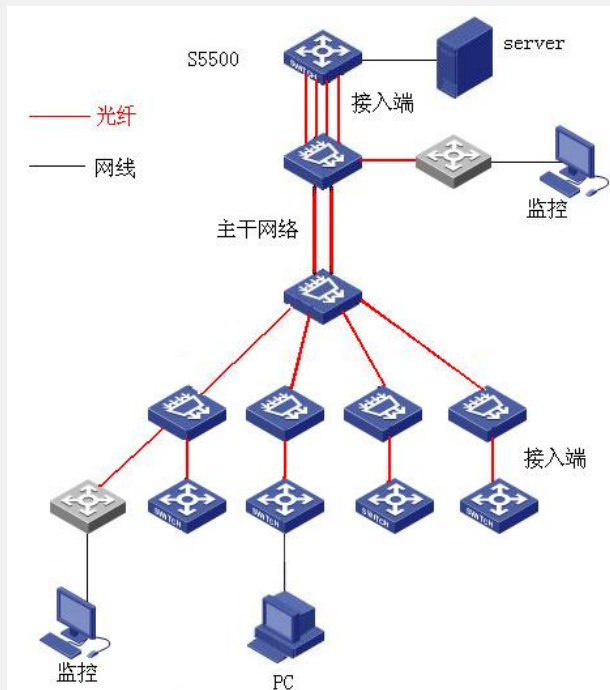


### 光纤链路排错经验

#### 一、组网：

用户采用4台S5500作为接入交换机、1台S5500作为核心交换机组网，4台接入交换机分别在三个仓库以及门卫处与核心机房都是通过2根八芯单模光纤走地井连接，在这5个机房再通过跳线来连接到交换上。用户要求实现内网的用户主机访问公共服务器资源，并实现全网互通。组网如下图所示：

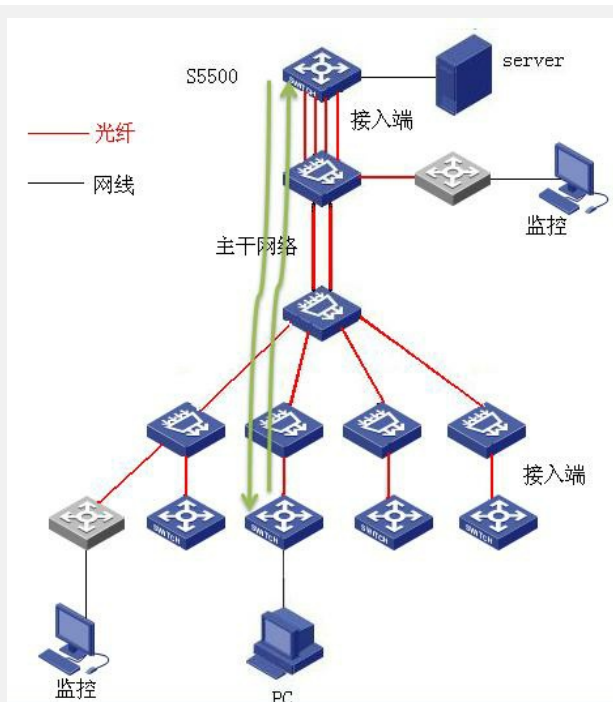


#### 二、问题描述：

PC现无法访问server服务器，进一步发现S5500光纤端口灯不亮，端口信息显示down状态。在核心交换机端通过自环测试发现该端口以及光模块正常，接入交换机端也同样测试发现正常。监控网络正常使用，再将网络接口转接到监控主干链路上，发现网络同样无法正常使用。

#### 三、过程分析：

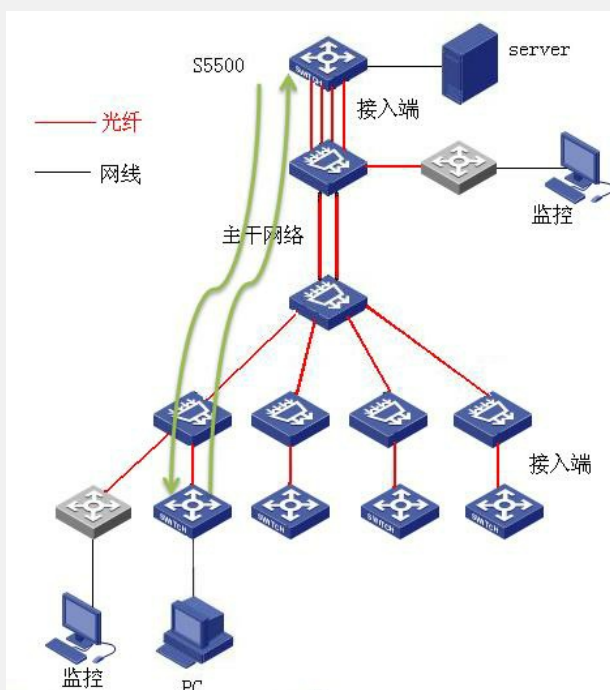
想要恢复链路，首先要排查出故障点，根据故障点情况结合实际恢复链路通畅。在这里主要分析光纤通路，光信号从接入交换机光口出来通过跳线，转接到主干光纤，然后再通过核心跳线转接到核心交换上。由于该链路不通，首先要排除两端接口以及光模块问题，这里使用自环检测(如果是超远距离传输光纤线缆需要接光衰然后在自环，防止烧坏光模块)。当检测完成发现无问题，再测试接入端的光纤跳纤：如果是多模光纤可以将一端接到多模光纤模块的tx口，检测对端是否有光；单模光纤如果没有光功率计可以使用光电笔检测(该方法只能检测出中间无断路，并不能检测出线路光衰较大的情况)。最后再检测主线路部分，检测方式同跳线一样。光路走向流程如图所示：



#### 四、 解决方法:

从上述的分析可以看出,只要保证了光信号一出一收两条路径都能正常就可以解决用户无法访问服务器的问题。为了保证光路正常通路,最好的解决方法就是,通过使用光功率计来检测对端发射光在本端的光功率是否在光口可接受范围内。由于用户组网使用了一些监控设备来接入该主干光缆,并且该光路现正常使用,通过将网络光纤转接到该监控主干光缆,发现网络光路仍然不通;并且两端端口自环检测正常。由此可以判断出主要问题在两端的跳纤上。

如图所示:



在没有光功率计并且客户业务又比较着急恢复的情况,可以先将两端的接入跳纤更换。有光功率计时就可以直接检测跳纤的光衰是否正常。

#### 五、 说明及注意事项:

- 1、光纤的连接需要注意以下几点: (1)光纤接口有没有插紧完全对接上; (2)光纤接口端面是否受灰尘等污染; (3)光纤中间是否存在物理损坏,部分损伤或者断开; (4)光纤弯曲是否半径小于8cm; (5)其他相关问题。
- 2、该案例适用于光纤网络基本排错。

