

维修培训资料-光纤收发器

1、光纤收发器简介

光纤收发器，是一种将短距离的双绞线电信号和长距离的光信号进行互换的以太网传输媒体转换单元，产品一般应用在视频监控和以太网电缆无法覆盖、必须使用光纤来延长传输距离的实际网络环境中。

POE 光纤收发器与普通光纤收发器的区别是多了个 POE 供电的功能，POE 是指在为一些基于 IP 的终端传输数据信号的同时还能为此设备提供直流供电的技术。

POE 供电的过程：检测、PD 端分类、开始供电、供电、断电。

①检测：一开始，POE 设备在端口输出很小的电压，直到其检测到线缆终端的连接为一个支持 IEEE802.3af 标准的受电端设备。

②PD 端设备分类：当检测到受电端设备 PD 之后，POE 设备可能会为 PD 设备进行分类，并且评估此 PD 设备所需的功率损耗。

③开始供电：在一个可配置时间（一般小于 15 μs）的启动期内，PSE 设备开始从低电压向 PD 设备供电，直至提供 48V 的直流电源。

④供电：为 PD 设备提供稳定可靠 48V 的直流电。

⑤断电：若 PD 设备从网络上断开时，PSE 就会快速地（一般在 300 ~ 400ms 之内）停止为 PD 设备供电，并重复检测过程以检测线缆的终端是否连接 PD 设备。

光纤收发器 PCB 板可分 3 个部分 2 个电路，3 个部分是指：电源部分、网口部分、光口部分，2 个电路是指：晶振电路、复位电路。

光纤收发器常见的不良现象和不良代码，如下表：

不良代码	不良现象	不良代码	不良现象
1	电源指示灯异常	5	不复位
2	光纤指示灯异常	8	工作不稳定
3	网口指示灯异常	9	其他问题
4	丢包		

2、收发器维修常见问题及常见原因

电源灯不亮，常见的原因有：DC 座内短路、主控坏、稳压芯片坏。

不复位，常见的原因有：晶振坏、主控坏、某组电压异常。

网口不通，常见的原因有：滤波器坏，主控坏，晶振坏。

光口不通，常见的原因有：光模块坏，主控坏，晶振坏。

丢包，常见的原因有：电路板某组电压不对，光模块坏，光模块和电路板不匹配。

3、光纤收发器维修判断过程图



