

# 千兆系列光纤收发器 使用说明

## 一. 概述

GQ5002 系列光纤收发器是一种用来将计算机千兆以太网（Gigabit Ethernet）的电信号转换成光信号的光电信号转换器，它符合 IEEE802.3z/AB 标准。

GQ5002 系列千兆光纤收发器有 1 个 RJ45 双绞线接口和 1 个 SC 光纤接口，分别用来连接双绞线和光纤。它的特点是电口可以直通线/交叉线自适应，可以是全双工，也可以是半双工模式。而光口信号只能是 1000Base-SX/LX/LH 全双工模式。它具有良好的稳定性和可靠性。

多模千兆成对自适应光纤收发器，单模千兆成对自适应光纤收发器。该型号收发器只能成对使用，即一对收发器的光口对接，而电口分别接交换机、网卡等网络设备。但二台收发器的电口速率必须一致，即必须都是 10M，或都是 100M，或都是 1000M，不能两边速率不同。

多模纯千兆光纤收发器，单模纯千兆光纤收发器。该型收发器光口和电口都只能工作在 1000M。

多模千兆自适应光纤收发器，单模千兆自适应光纤收发器。该型收发器光口只能是 1000M 全双工，而电口可工作在 10M、100M 或 1000M，是真正的 10/100/1000M 自适应光纤收发器。

## 二. 安装和初始化

请按以下步骤安装千兆光纤收发器：

1. 将光纤跳线或尾纤从光纤两端的终端盒分别连接到两端千兆光纤收发器（或一端是交换机的千

兆光纤接口）的 SC 口。注意同一根光纤的两端必须分别接入两端光纤接口的 TX 和 RX 口，不能同时都接在 TX 或 RX 口上，否则光纤连不通。

2. 将 UTP 跳线从网络设备的千兆 RJ45 口连接到千兆光纤收发器的 RJ45 接口，直通线或交叉线均可。1000Base-T 标准要求用到 4 对双绞线，即 8 芯线全部用上，而且要求使用 5E 类或 6 类双绞线，RJ45 接头也必须用质量较好的，对制作连接 RJ45 接头的工艺要求也较高，必须按规范制作，否则将连不通、丢包或不稳定等。
3. 千兆光纤收发器是外置电源，使用时将电源适配器的 DC 插头接到光纤收发器背面的 DC 插座上，再将电源适配器 AC 线的插头插入电源 AC 插座，接通电源，此时光纤收发器的 POWER 灯亮，其它指示灯先按自检顺序依次闪亮，自检完成后将根据光纤收发器电口所检测到与之对接网络设备的状态来决定收发器电口的工作状态，指示灯将显示此时收发器的工作状态。如果检测不到对接设备（例如对接设备未开机等），则只有 PWR 指示灯亮。

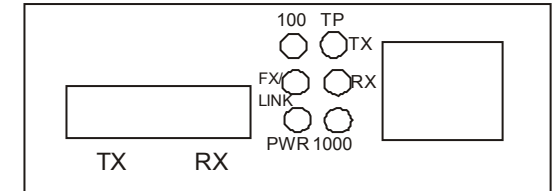
内置电源，只需将 AC 电源线的两端插头分别插入收发器和 AC 电源板的插座，接通电源，其它过程同外置电源一样。

4. 光纤收发器电口是 10/100/1000M 自适应端口，将根据所连接对方设备电口的最高速率来设置自身速率。

## 三. LED 指示灯

GQ5002 系列千兆光纤收发器有 6 个 LED 指示灯，它们显示了收发器的工作状态，根据 LED 所示，就能判断出收发器是否工作正常和可能有什么问题，从而能帮助找出故障。

收发器前面板指示灯定义如下图所示：



**收发器(外置电源)指示灯作用分别如下所述：**

PWR：灯亮表示收发器电源部分工作正常

100：灯亮表示收发器电口速率为 100Mbps

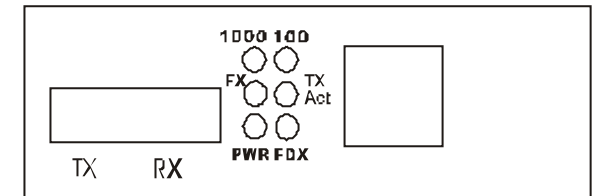
1000：灯亮表示收发器电口速率为 1000Mbps，  
100 和 1000 灯都不亮表示电口速率为 10M  
或双绞线未连通。

FX Link：灯长亮表示收发器光口链路连接正确；灯  
闪亮表示收发器光口在传数据。

TP TX：灯亮表示收发器电口在发送数据。

TP RX：灯亮表示收发器电口在接收数据。

收发器前面板指示灯定义如下图所示：



**收发器(内置电源)指示灯作用分别如下所述：**

PWR：灯亮表示收发器电源部分工作正常

100：灯亮表示收发器电口速率为 100Mbps

1000：灯亮表示收发器电口速率为 1000Mbps，

100 和 1000 灯都不亮表示电口速率为 10M。

FDX: 灯亮表示收发器电口为全双工状态,  
灯不亮表示收发器电口为半双工状态。

TX Act: 灯闪亮表示收发器电口在传数据。

FX : 灯长亮表示收发器光口链路连接正确; 灯闪亮表示收发器光口在传数据。

#### 四. 光纤部分参数

| 型号     | GQ5002-<br>MSC-550           | GQ5002-<br>SSC-10 | GQ5002-<br>SSC-20 |
|--------|------------------------------|-------------------|-------------------|
| 光纤类型   | 多模                           | 单模                | 单模                |
| 中心波长   | 850nm                        | 1310nm            | 1310nm            |
| 传输距离   | 62.5μm: 224 米<br>50μm: 550 米 | 10 公里             | 20 公里             |
| 最小发送功率 | -11.0dBm                     | -10.0dBm          | -7.0dBm           |
| 最大发送功率 | -6.0dBm                      | -6.0dBm           | 0dBm              |
| 接收灵敏度  | < -18dBm                     | < -18dBm          | < -21dBm          |
| 允许链路损耗 | 7.0dBm                       | 8.0dBm            | 14.0dBm           |

| 型号     | GQ5002-<br>SSC-40 | GQ5002-<br>SSC-50 |
|--------|-------------------|-------------------|
| 光纤类型   | 单模                | 单模                |
| 中心波长   | 1550nm            | 1550nm            |
| 传输距离   | 40 公里             | 50 公里             |
| 最小发送功率 | -2.0dBm           | -3.0dBm           |
| 最大发送功率 | 3dBm              | 3dBm              |
| 接收灵敏度  | < -25dBm          | < -25dBm          |
| 允许链路损耗 | 22.0dBm           | 22.0dBm           |

#### 五. 技术参数

- 标准: IEEE 802.3z/AB 1000Base-T/SX/LX/ZX
- 接口: 双绞线: RJ45  
光纤: SC
- 传输速率: 双绞线速率: 1000Mbps

双绞线速率:

10/100/1000Mbps

光纤: 1000Mbps

- 双工方式: 电口全双工或半双工, 光口全双工
- 双绞线: 5E 类, 6 类
- 光纤: 多模: 50/125, 62.5/125μm  
单模: 8/125, 8.3/125, 9/125, 10/125μm
- 电源: 交流 220V(175-260V), 50Hz
- 工作环境温度: 0 ~ 50℃
- 存储环境温度: -20 ~ 70℃
- 湿度: 5% ~ 90%
- 体积: 外置电源 26×70×93mm (高×宽×长)  
内置电源 30×120×140mm (高×宽×长)

#### 六. 装箱单

- 光纤收发器 1 台
- 使用说明 1 份

注:

1. 本产品更换外壳颜色或外包装盒时并不影响产品性能, 恕不另行通知。



# 光纤收发器

## 使用说明

广州光桥通信设备有限公司