
光纤收发器系列

用 户 手 册

感谢阁下购买本公司生产的光纤收发器系列产品，在使用之前请详细阅读本用户手册。

适用范围

- ◆ 本用户手册为光纤收发器系列产品专用

注 意

本手册任何部分不得复印，翻制或以任何形式在网络中发送，除非得到本公司的书面许可。本用户手册所提及的商标所有权由各商标持有人所有。

本公司有权随时更改产品性能及本用户手册而不事先通知客户。

对于以任何形式修改产品及本用户手册而造成的产品功能不能实现或其他产品、人身造成影响，本公司将不负任何责任。

在质保期内由于产品本身质量而造成不能正常使用的，本公司负责更换，回收的产品由本公司所有。

版本记录：

时间	版本	说明
2006年11月23日	V1	本用户手册发布

目 录

安全使用须知	2
一、概述	4
二、主要特点	4
三、设备原理	6
四、产品安装	6
4.1 设备拆封	6
4.2 设备检查	7
4.3 设备安装	7
4.4 设备测试	8
五、告警指示、拨码及接口	8
六、参数设置	13
七、常见故障解决	15
八、其他技术指标	16
8.1 供电条件	16
8.2 工作环境	16
8.2 外形尺寸	16
九、应用举例	17

安全使用须知

光纤收发器系列产品在设计使用范围内具有良好可靠的性能，但仍应避免人为对光纤收发器造成的损害或破坏。

- ◆ 仔细阅读本手册，并保存好本手册，以备将来参考用。
- ◆ 不要将设备放置在接近水源或潮湿的地方。
- ◆ 不要在电源电缆上放任何东西，不要将电缆打结或包住，并应将其放在不易碰到的地方。
- ◆ 电源接头以及其它设备连接件应互相连接牢固，请经常检查。
- ◆ 连接电源线时，务必认真按接线柱标注接线；所用电源必须满足如下条件：
 1. 直流-48V 机种：-36V ~-72V
 2. 直流+24V 机种：+24 V ± 15%
 3. 直流-24V 机种：-24 V ± 15%
 4. 直流±24V 机种：+24 V ± 15%，-24 V ± 15%
 5. 交流 220V 机种：220V ± 20%，50Hz
- ◆ 请注意设备清洁，必要时可用软棉布擦拭。
- ◆ 不要堵塞通风口。

◆ 在下列情况下，请立即断开电源，并与公司联系。

1. 设备进水；
2. 设备摔坏或机壳破裂；
3. 设备工作异常或展示的性能已完全改变；
4. 设备产生气味、烟雾或噪音。

◆ 请不要自己修理设备，除手册中有明确指示外。

一、概述

光纤收发器系列产品支持远端网管功能，可在光纤上完成收、发双向的以太网光、电信号转换，实现以太网链路最远 120 公里的接入能力。在网管平台下，通过用户端、局端设备的配合使用，可实现丰富的网管功能，包括局端、远端设备信息查看、当前告警浏览、参数配置、系统复位等。在单一板块上可以集成两块光纤收发器，大大提高了光纤收发器的集成密度。

光纤收发器系列传输设备维护简单，开电即用。

二、主要特点

- 强大的网管系统支持局端、远端设备信息查看、当前告警浏览、参数配置、系统复位等。
- 支持远端网管控制功能，可以在局端设置局端、远端，可以设置以太网端口的工作模式：自协商、10M 半双工、10M 全双工、100M 半双工、100M 全双工及其远端系统复位等功能，方便工程师维护调试。
- 支持以太网端口速率限速，可以根据用户不同需求进行流量控制。
- 符合 IEEE802.3u（10/100Base-TX、10/100Base-FX； 100Base-TX、100Base-FX）国际标准；

- 支持 10/100Mbps；10、100Mbps 自适应和全双工/半双工转换功能；
- 传输距离分为：多模连接，传输距离最远可达 5 公里；单模连接，传输距离最远可达 120 公里；
- 以太网光口固定 100Mbps 速率；
- 默认工作模式为自适应（拨码全 OFF）；
- 可以成对使用，也支持与其他厂家支持 100Base-FX 光纤传输标准的同类设备互通；
- 以太电口支持直连线、交叉线自适应功能；
- 局端插卡支持与本公司其它卡式设备混插于 CHAS02 机框，可实现统一管理；
- 适应多种电源环境，+24VDC、-24VDC、±24VDC、-48VDC 或 220VAC。

三、设备原理

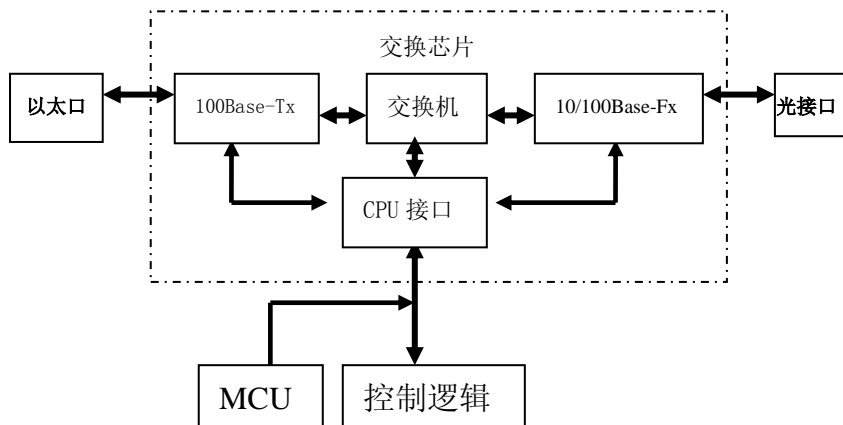


图 3.1 原理框图

四、产品安装

4.1 设备拆封

1. 在您确定了设备的安装位置后，清理好该处，并将装有设备的纸箱移到安装处旁。
2. 请注意包装箱方向，保证正面朝上。
3. 打开纸箱，取出设备及附件。

设备采用专用纸箱包装，内有防振保护，每个包装箱内放置一台设备，并包含相应附件，请注意查验，并核对是否跟装箱单相符。

【设备内置精密器件，请注意轻拿轻放，避免剧烈振动，以免影响设备性能。如果您发现设备在运输过程中被损坏或丢失了任何部件，请通知公司售后服务部，我们会尽快给您妥善解决。】

4.2 设备检查

检查设备是否完好，是否损坏，并核实电源状况。

4.3 设备安装

1. 取出设备，检查外观无破损，固定在机架或其它装置上，确保安装稳固；
2. 根据设备配置选择接入电源，正确连接电源线，加电看设备电源是否正常(正常电源绿色指示灯 POWER 灯亮)，如未连接光纤，光模块工作指示 LOSS（红色）亮；
3. 连接与对端设备相连的光纤，正常情况下光模块工作指示灯 L/A（绿色）常亮，光同步丢失指示灯 LOSS（红色）灭；如不正常，请检查：光通道是否正常，尾纤是否收、发接反，以及对端设备是否通电；
4. 连接以太网端口，如用户侧设备已正常工作，连接好计算机相应 100/10（绿色）灯亮。

4.4 设备测试

1. 电源：正确连接电源线，打开电源开关，POWER 灯（绿色）亮表示电源工作正常；
2. 设备运行：通电后，设备初始化；
3. 光接口：设备正常运行时，用尾纤将光口环回，光模块工作指示灯 LOSS（红色）灭，L/A（左侧）亮表示光接口正常；
4. 以太网端口：设备正常运行时，用两台带网卡的计算机分别与设备的以太网端口相连，两台计算机对 Ping，测试收发包是否正常。

五、告警指示、拨码及接口

光纤收发器产品提供完整的告警指示和状态指示，其中红灯亮表示严重告警，系统不能正常工作；绿灯亮表示系统工作正常。各指示灯的具体定义如下：



图 5.1 台式光纤收发器前面板示意图



图 5.2 台式光纤收发器后面板示意图

台式设备告警指示

指示灯	亮	灭	闪
POWER	正常	异常	
LOSS	光消失	光正常	
L/A (左侧)	光口连接正常	光口连接异常	有数据
FULL (左侧)	光口全双工	光口半双工	
L/A (右侧)	UTP 口连接正常	UTP 口连接异常	有数据
FULL (右侧)	UTP 口全双工	UTP 口半双工	
100/10	100M	10M	
RUN	带网管闪烁, 不带网管无定义		

拨码开关定义(1/0) (ON/OFF):

- 1: 以太口工作模式选择: 强制 / 自适应
- 2: 全双工 / 半双工模式选择: 全双工 / 半双工

3：速率选择：100M/10M

4：包长选择：1552/1536

注意：如选用拨码开关设置设备工作模式，设置好后必须重启设备，否则设置无效。

工作模式	拨码 1	拨码 2	拨码 3
自适应	OFF	无效	无效
强制 100M/FULL	ON	ON	ON
强制 10M/FULL	ON	ON	OFF
强制 100M/HALF	ON	OFF	ON
强制 10M/HALF	ON	OFF	OFF

包长选择	拨码 4
1536	OFF
1552	ON

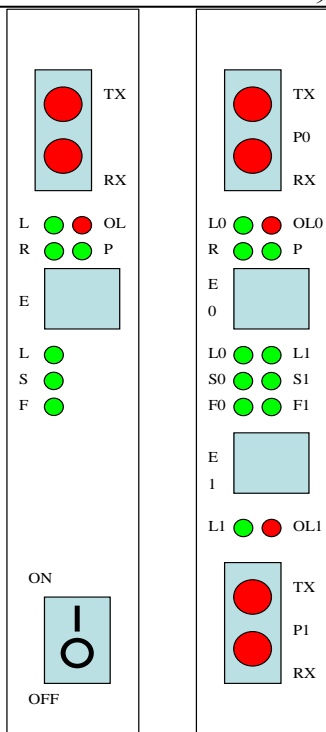


图 5.3 单、双光口光纤收发器插卡

卡式设备告警指示

指示灯	亮	灭	闪
P	正常	异常	
OL	光消失	光正常	
L (上面)	光口连接正常	光口连接异常	有数据
L (下面)	UTP 口连接正常	UTP 口连接异常	

S	100M	10M	有数据
F	全双工	半双工	
R	带网管闪烁，不带网管无定义		

备注：板块双光口光纤收发器有两组指示灯，用“0”“1”区分，分别指示对应端口的状态。

拨码开关定义(1/0) (ON/OFF)：

- 1：以太口工作模式选择：强制 / 自适应
- 2：全双工 / 半双工模式选择：全双工 / 半双工
- 3：速率选择：100M/10M
- 4：包长选择：1552/1536

注意：如选用拨码开关设置设备工作模式，设置好后必须重启设备，否则设置无效。

工作模式	拨码 1	拨码 2	拨码 3
自适应	OFF	无效	无效
强制 100M/FULL	ON	ON	ON
强制 10M/FULL	ON	ON	OFF
强制 100M/HALF	ON	OFF	ON
强制 10M/HALF	ON	OFF	OFF

包长选择	拨码 4
1536	OFF
1552	ON

备注：双光口卡光纤收发器拨码开关数量为 8 个。

六、参数设置

光纤收发器系列产品的所有参数配置可通过网管设置，部分功能可通过拨码设置，对于拨码、网管都可以设置的功能，由网管设置拨码是否有效，默认配置为拨码有效，如下图：

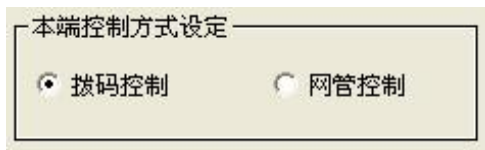


图 6.1 控制方式参数设置

单光口光纤收发器系列产品的以太口参数默认配置如下图所示。

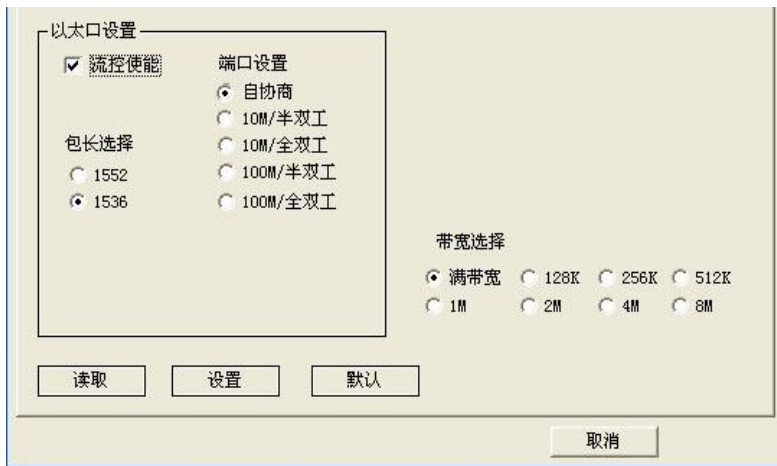


图 6.2 单光口光纤收发器系列产品参数设置

双光口光纤收发器系列产品的以太口参数默认配置如下图所示：



图 6.3 双光口光纤收发器系列参数设置

- 以太网流量控制使能：可以根据用户不同需求进行流量控制，以太网端口速率限速为 128k、256k、512k 、1M、2M 等多种速率，最大限制带宽控制为 8M；
- 包长选择：选择以太网端口可以通过的最大包的包长；
- 端口设置：可以选择以太网端口的工作模式——自协商、10M 半双工、10M 全双工、100M 半双工、100M 全双工。

注：参数配置由专用参数配置软件配置，如需要可向我公司索取或从网站上下载。

七、常见故障解决

光丢失指示灯亮

- 检查光纤与光纤收发器的接触是否良好；
- 收、发光纤是否接反；
- 检查设备的光口是否正常；
- 检查光链路是否正常，可以测试光接收功率，如无光功率计，可以与对端同时交换收、发光纤进行检查。

八、其他技术指标

8.1 供电条件

- 直流供电电压：-48VDC，容差范围 -36V~-72V，供电电源纹波：
 $\leq 240\text{mVp-p}$
- 直流+24V 机种：+24 V $\pm 15\%$
- 直流-24V 机种：-24 V $\pm 15\%$
- 直流 $\pm 24\text{V}$ 机种：+24 V $\pm 15\%$ ，-24 V $\pm 15\%$
- 交流供电电压：220VAC $\pm 20\%$ ，50HZ
- 功耗： $\leq 5\text{W}$

8.2 工作环境

- 环境温度：0 $^{\circ}\text{C}$ ~45 $^{\circ}\text{C}$ ；
- 相对湿度： $\leq 90\%$ （35 $^{\circ}\text{C}$ 时）；
- 大气压力：86~106Kpa。

8.3 外形尺寸

- 155 \times 88 \times 42 mm

九、应用举例

光纤收发器承载信号传输的业务，典型应用如图所示：



图 9.1：光纤收发器典型应用示意图 1

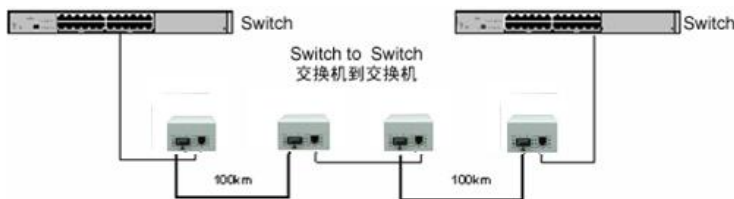


图 9.2：光纤收发器典型应用示意图 2

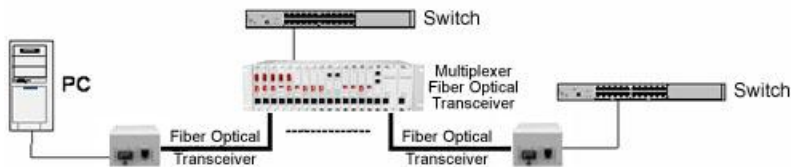


图 9.3：光纤收发器典型应用示意图 3