

MWF5200 数据光端机用户使用手册



武汉迈威光电技术有限公司 www.maiwe.com

安全使用须知

本产品在设计使用范围内具有良好可靠的性能，但需要避免人为对设备造成的损害或破坏。

- 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，应将其放在碰不到的地方。
- 为避免引起火灾，不要将电缆打结或包住。
- 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。
- 在下列情况下，请立即断开电源，并与我公司联系。
 - 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。
- 请注意保持光纤插座和插头的清洁。设备工作时，不要直视光纤断面。
- 请注意设备清洁，必要时可用软棉布擦拭。
- 不要堵塞散热孔。
- 请不要自己修理设备，除手册中有明确指示外。

重要声明

本用户手册中所提到的产品规格及相关资讯仅供参考，内容可能会有更新，恕不另行通知，如果需要部分详细说明请浏览武汉迈威光电技术有限公司网站：www.maiwe.com 或者直接与我公司售后服务部联系。

版权公告

未经武汉迈威光电技术有限公司同意，任何公司或个人不得以任何形式复制本使用手册的全部或部分內容。

一、 产品简介

武汉迈威光电技术有限公司的 MWF 系列数据光端机，主要应用于串口以及网络、语音、视频等信息在光网络上的传输。

我们采用最新的微电子技术及软件技术开发了 MWF5200 多串口数据双环自愈光端机，专门用于电力配电网自动化、水处理行业控制自动化、工业过程控制、SCADA、交通控制等领域。

该产品采用光纤网络高速可靠地传输 RS-232、RS-422、RS-485 等多项业务，主要用于总线式主从查询式数据传输。其突出特点是功能强大，组网方式多样，可采用网管系统进行网络管理。该产品具有组网方便，接口灵活的特点，可构成链型、环型等网络结构。在一主对多从的通讯系统中，接入节点数理论上无影响，只与整个系统延时有关。由于采用光纤通信，解决了传输距离、电磁干扰、地环干扰和雷电破坏的难题，大大提高了数据通讯的可靠性、安全性和保密性。

产品特点

确保系统的的高可靠性

- ◆ 专门为苛刻的工业环境设计
 - a. 采用工业级器件。
 - b. 电磁兼容抗扰度高，优于工业产品电磁兼容抗扰度标准EN50082-2 的标准。
 - c. -20℃~+70℃的宽工作温度特性更适合严酷的工业环境。
 - d. 采用坚固的高强度金属外壳，符合IP30 防护等级。
 - e. 无风扇设计，大大增加了设备的寿命。
- ◆ 应用小于20ms 的快速双纤环网冗余技术，大大提高了数据通讯的可靠性、安全性和保密性。
- ◆ 产品具有网管功能，每个站点可设置局端、远端，通过网管软件设置，便于对网络运行监视和故障诊断。

灵活可靠的组网方式

无延时全透明通信，用户无须任何调试，即插即用

可以组成复杂稳定的通信网络，节省了投资资源。

可以自由的选择点对点、一点对多点 and 多点对多点的通信方式。

丰富的数据接口类型

- ◆ 提供2 路光口告警的继电器空接点，触电容量为120mA@350V。
- ◆ 异步通信速率300bps/s至115.2Kbps/s透明传输，RS-485无延迟传输，速率自适应。提供多种类型总线式数据接口：RS-232、RS-422、RS-485，接口符合RS-232、RS-422 及RS-485 相关标准。
- ◆ 具有6条全双工数据通道。
- ◆ 提供总线仲裁功能，解决从站主动上发数据的冲突。
- ◆ 产品网管系统功能强大，根据RS-232接口（单片机支持）可监控各站状态，界面友好，大大方便了用户的使用。
- ◆ 电源种类多样，适用于不同机房。
- ◆ 完善的状态指示，结合声、光告警，便于维护及故障处理

主要技术参数：

光口参数：

发光功率 > -15dbm (单模系统)
> -8dbm (多模系统)
收光灵敏度 < -38dbm (单模系统)
< -20dbm (多模系统)
线路速率 32Mbit/s
接口形式 FC/SC/ST (任选)

数据接口：

数据传输误码率 $\leq 10^{-10}$
异步速率 300~115.2Kbps (自适应)
电气特性 符合RS-232、RS-422、RS-485 的相关标准
物理接口 DB25-孔

继电器接口：

输出两组电子接点。
电压 DC350V/AC250VMAX
电流 120mA MAX

网管接口：

物理接口 RJ11
电气特性 符合RS232 的相关标准
接口速率 9600bps

其他参数：

最大级联站数 200
工作温度 -20℃~+70℃
储藏温度 -45℃~+85℃
功耗 < 6W (MWF200)
供电方式 可选 DC +5V、 +12V、 +24V、 ±48V
机械尺寸 180×136×28 mm³

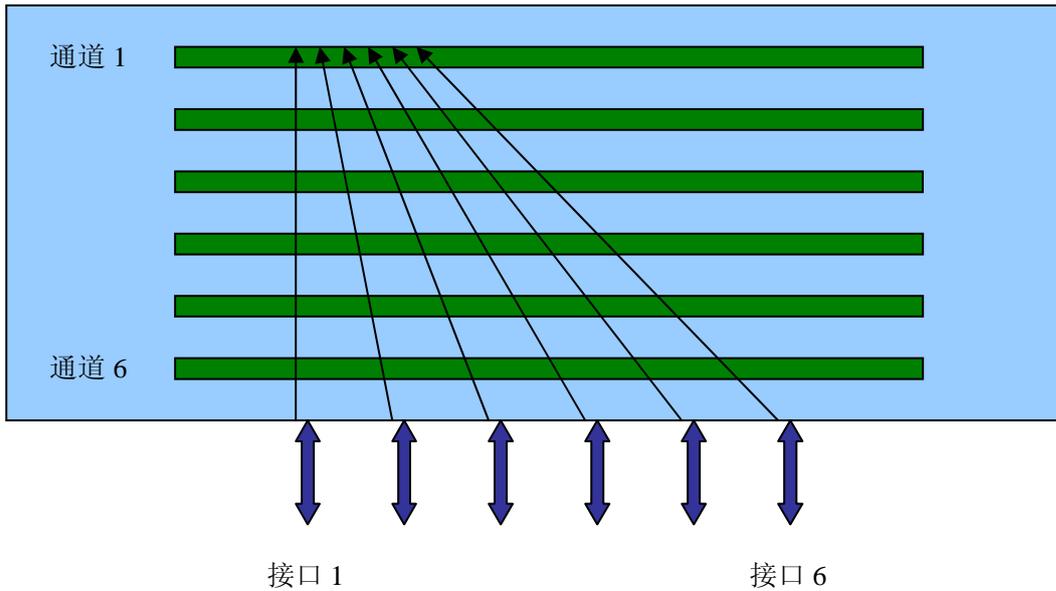
使用寿命：

MTBF: 优于十万小时

二、 主要功能描述

1. 本地数据交叉

MWF5200 本地数据交叉矩阵可完成 6×6 数据交叉，根据用户的需求通过网管系统进行配置，将某几路数据同时交叉到任意一条链路上，即实现 HUB 的集线功能，下图是将数据口 1~6 的数据同时交叉到通道 1 上：



2. 异步总线式数据接口

MWF5200 数据光端机可提供多路RS-232、RS-422/RS-485 数据接口，用户可根据连接设备灵活选择接入。

3. 双纤自愈功能

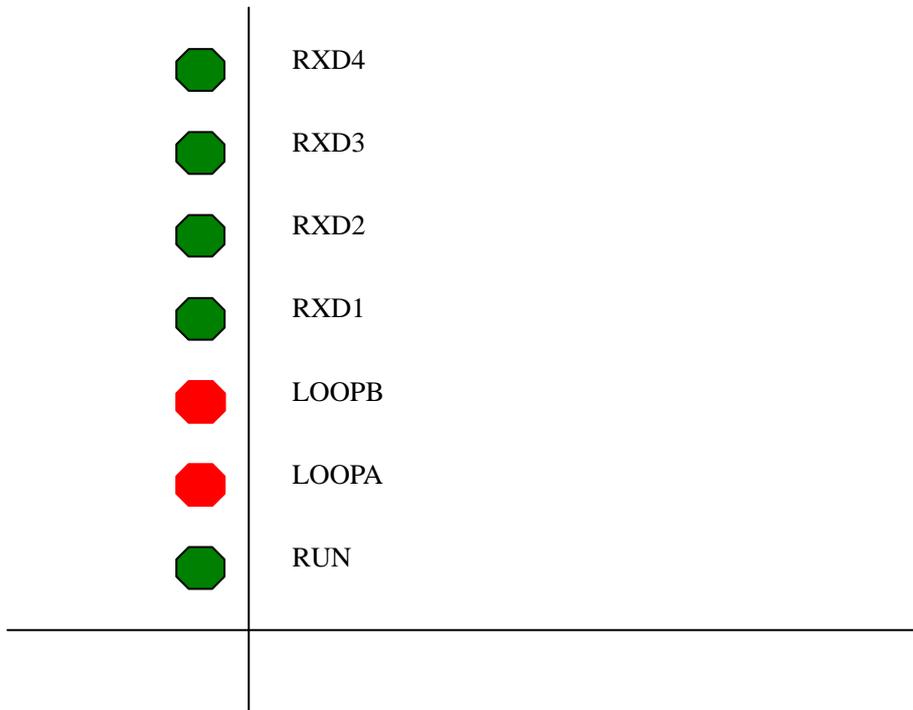
MWF5200数据光端机采用快速双纤环网冗余技术,实现双纤自愈功能,即在组成的双纤网络中，远端各节点设备与数据中心的局端设备之间形成闭合回路，当网上某端设备出现故障或者其他原因造成光纤断开时，在断开点，MWF5200双纤网络的自愈功能能够使数据自动环回，从而保证通讯不会中断，数据不会丢失，提高了网络的可靠性和安全性。

4. 网管接口

MWF5200 数据光端机提供一个网管维护口，可以与本公司的网管系统或超级终端连接，实现对整个光纤网络的管理与维护。

三、 产品外部特征及连接与使用方法

1. 指示灯含义：



RUN：

常亮-----局端； 闪烁周期 1 秒-----远端

LOOPA： 收光口 A 的线路状态

常亮-----线路收无光故障； 闪烁-----帧失步； 不亮-----工作正常

LOOPB： 收光口 B 的线路状态

常亮-----线路收无光故障； 闪烁-----帧失步； 不亮-----工作正常

RXD1： 数据接口 1（RS232 接口 1）接收数据指示，闪烁-----有数据传输

RXD2： 数据接口 2（RS232 接口 2）接收数据指示，闪烁-----有数据传输

RXD3： 数据接口 3（RS485 接口 3）接收数据指示，闪烁-----有数据传输

RXD4： 数据接口 4（RS485 接口 4）接收数据指示，闪烁-----有数据传输

2. 侧面板

◆ SW：

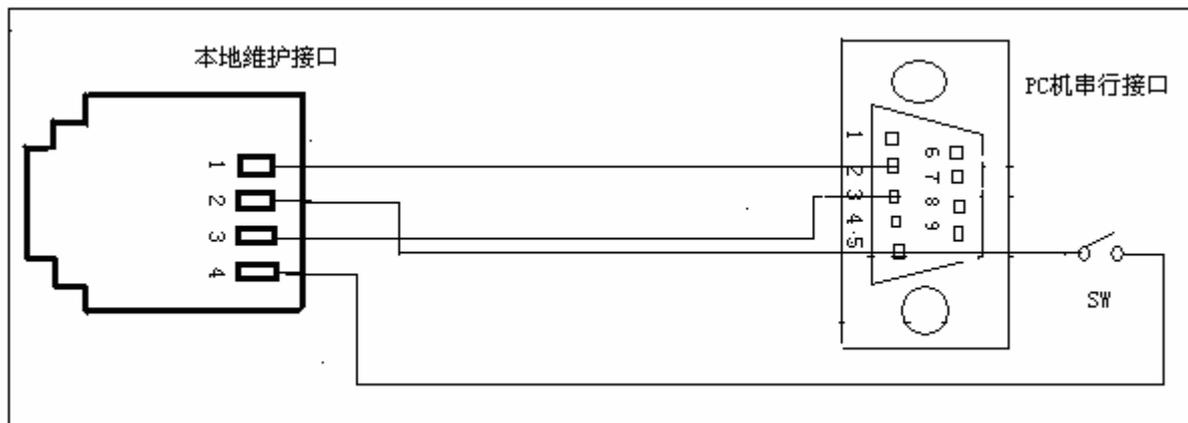
开关 1 为 ROTCOT 拨码开关,此开关拨到 COT(== ON)时,设备为局端,当开关拨到另外的位置时(== OFF)时,设备为局远端特性依与原来一样

开关 2 为 Def 拨码开关,此开关拨到 DEF(== ON)时,设备的内部配置为 DEFAULT

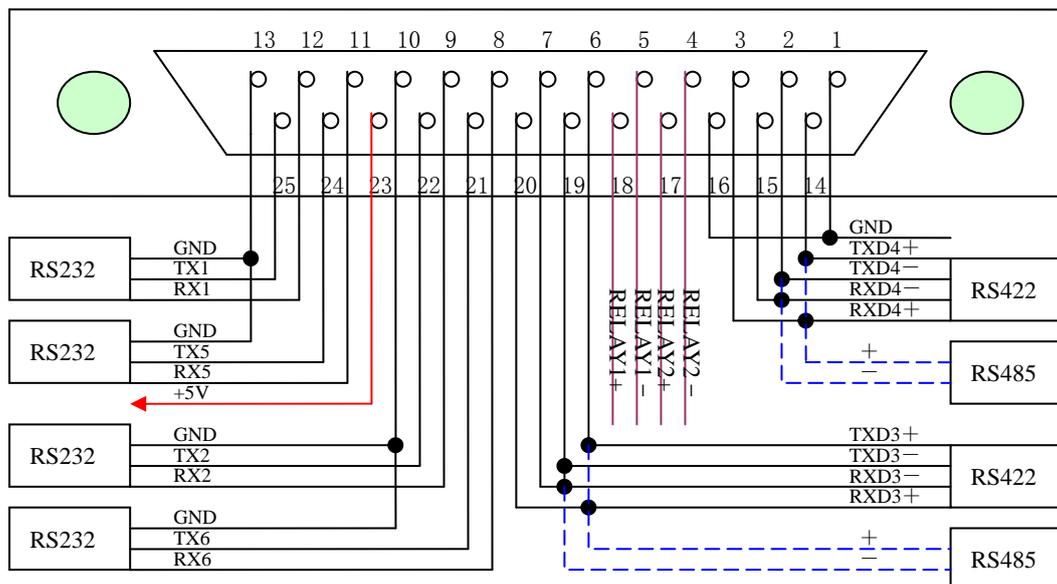
状态,相当于原有设备打了 Default 命令,并将内部的软件 ROTCOT 特性改为 ROT, 当开关拨到另外的位置时(== OFF)时,设备的配置项与原来一样

在 DEF == ON 时,设备的所有通过网管的配置(包括地址)都没有掉电保护功能

- ◆ **CONSOLE** : 网管维护接口是三线 RS232 接口, 维护接口与 PC 机的连接采用我公司配置的电缆, 电缆连接图如下:



- ◆ **DATA** : 为数据接口, 采用 DB25 孔与异步数据接口相连, 其中 4 路 232 接口和 2 路 422/285 接口, 引脚排列如下图:



注: A 光口收无光告警时, 继电器 RELAY1+与 RELAY1-吸合。

B 光口收无光告警时, 继电器 RELAY2+与 RELAY2-吸合。

RS-232 接口连接方法:

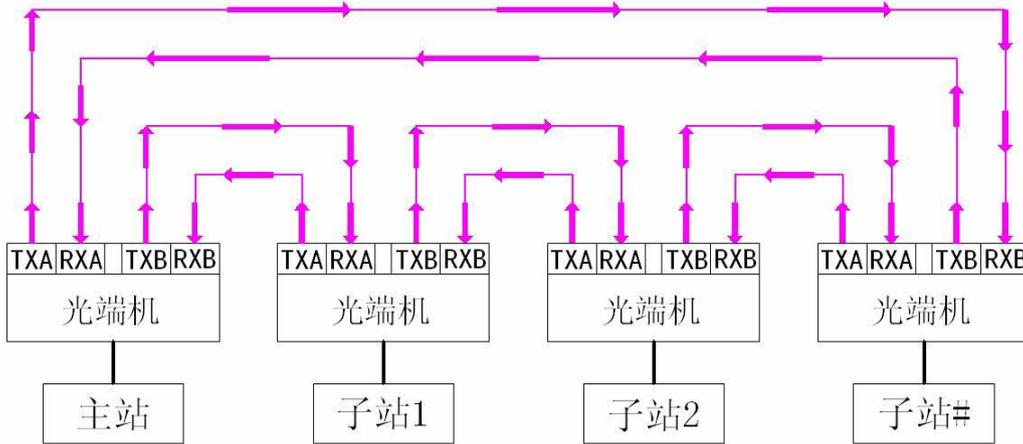
本机 TX 与外接设备 RX 相连, 本机 RX 与外接设备 TX 相连, 本机 GND 与外接设备 GND 相连。

RS-422/485 接口连接方法:

当异步数据通道为 RS-422 时,本机的 TXD+, TXD- 分别与外接设备的 RXD+, RXD-连接;本机的 RXD+、RXD-分别与外界设备的 TXD+、TXD-连接。

当异步数据通道为半双工 RS-485 时, TXD+, RXD+短接为 485+, TX-, RX-短接为 485-, 且 485+、485-分别与外接设备的 485+、485-连接。请注意: 在 RS-485 总线首末两端, 要各连接一只 120 欧姆阻

实际效果图:



光纤组环时，先将光缆尾纤收发接头用无水酒精清洗，风干后按系统标示对应连接光端机 A, B 环收端、发端。

当双纤自愈环由于线路或供电原因，网络结构会自动分解为链状或单环，这时，主站会收集到相应从站的报警信息，及时合理的维护能保障整个大系统的可靠性，否则，任何新的故障都可能会造成网络崩溃或从站数据丢失。

四、 注意事项

- 1) 电源引入标记为-DC+，表明其输入电源正、负极性。注意电源极性，极性反了会烧坏器件。
- 2) 本产品属精密设备，保存时应注意防潮；
- 3) 设备不连接光纤时，光口应装上护罩。

五、 质量保证

- 1) 本产品正常使用而损坏，二年内包换；
- 2) 本产品提供五年保修服务；

迎拨打免费技术热线：800-8801100

更多资讯请登陆：www.maiwe.com

武汉迈威光电技术有限公司

WUHAN MAKEWAY OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.