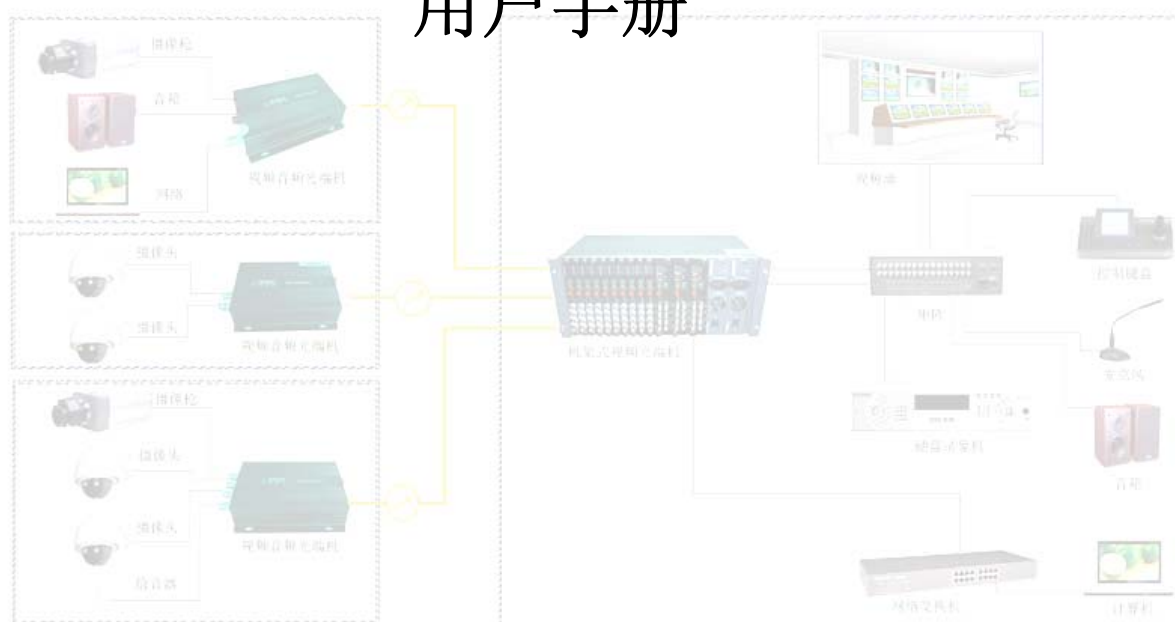




## 4 路视频+1 路数据光端机

### User's Reference Manual

### 用户手册



广州汉信通信设备有限公司

适合型号：HS-VDT/R401011

版本号： 3.0

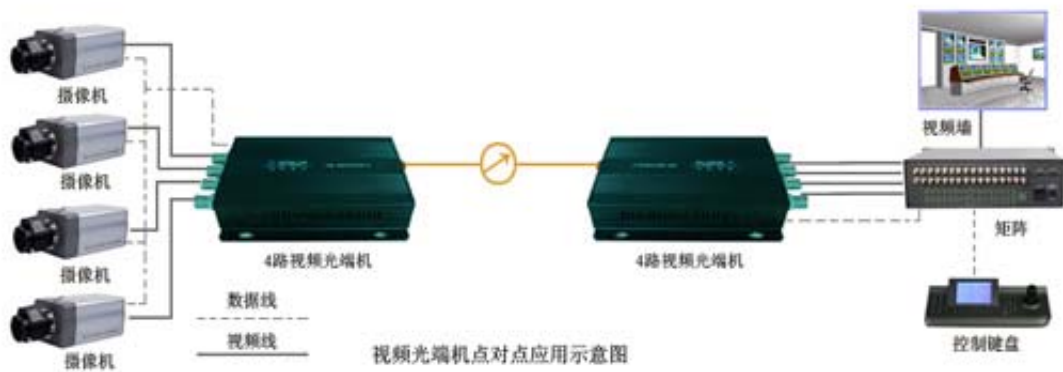
修订日期：2007-11-28

致用户：

感谢阁下使用本公司产品。请在使用本产品前，仔细阅读用户手册，并妥善保管，以备参考使用。

 **警告**

- 1、请勿让本产品淋雨或受潮，以免造成性能下降或损坏。
- 2、安装本产品前请核对型号，并按用户手册要求安装。



# 目 录

<b>第一章 概述</b> .....	<b>2</b>
§ 1.1 术语 .....	3
§ 1.2 产品特点 .....	3
§ 1.3 产品应用范围 .....	5
§ 1.4 产品装箱清单 .....	5
§ 1.5 外形尺寸 .....	5
<b>第二章 指示灯和接口说明</b> .....	<b>6</b>
§ 2.1 设备面板示意图 .....	6
§ 2.2 指示灯 .....	7
§ 2.3 电源部分 .....	8
§ 2.4 光纤接口 .....	8
§ 2.5 视频信号接口 .....	9
§ 2.6 异步数据接口(可根据用户需求定制为不同数据类型) .....	9
<b>第三章 技术规格</b> .....	<b>10</b>
§ 3.1 视频接口 .....	10
§ 3.2 异步数据接口 .....	10
§ 3.3 连接器 .....	11
§ 3.4 电源 .....	11
§ 3.5 环境条件 .....	11
§ 3.6 光纤链路 .....	11
<b>第四章 安装使用</b> .....	<b>12</b>
§ 4.1 工作前准备 .....	12
§ 4.2 端口连接 .....	12
<b>第五章 常见故障排除</b> .....	<b>14</b>



# 第一章 概述

本使用手册使用于本系列各型号数字光端机。本使用手册对数字光端机的技术特点、工作环境、安装、连接、调试、使用个日常维护等方面作了详细介绍。

## § 1.1 术语

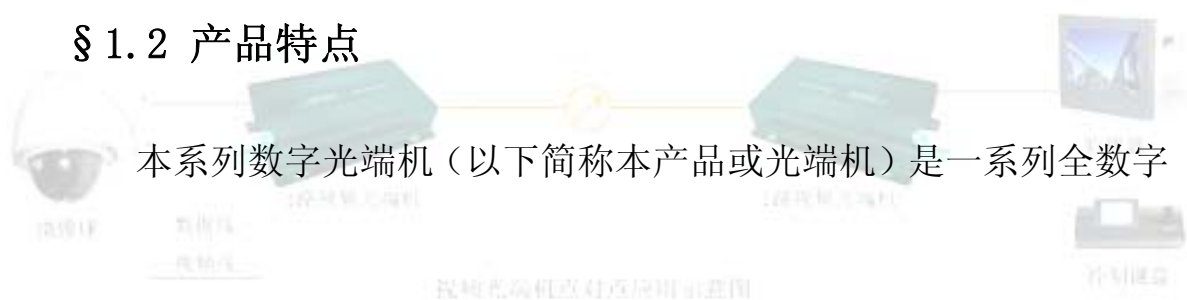
**光发射机：**是针对视频信号的传输而定义，是指与视频信号源（一般是摄像机）直接进行电连接并将该视频信号通过光纤发送到远端的光端设备，它在系统中一般被置于前端。

**光接收机：**是针对视频信号的传输而定义，是指与远端光发射机通过光纤传输过来的视频信号接收下来并馈送给与其直接进行电连接的视频显示或视频处理设备（一般是监视器或矩阵）的光端设备，它在系统中一般被置于中心端。

**正 向：**是指与视频信号相同的传输方向，通常为从前端向中心端的传输方向。

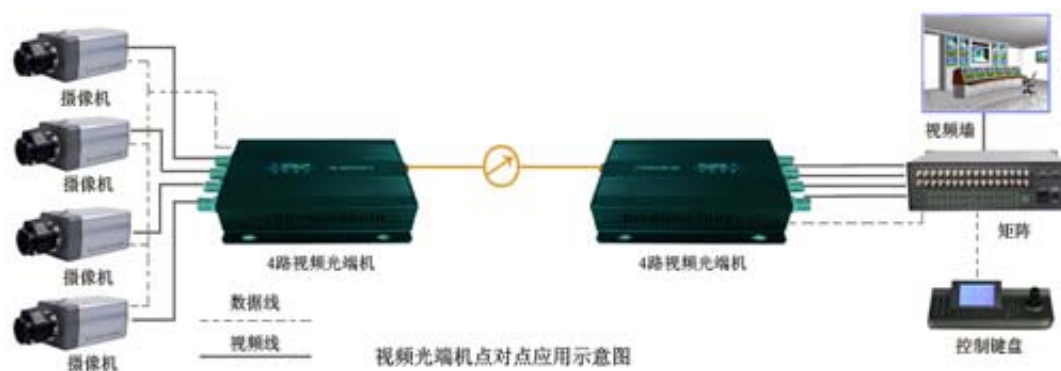
**反 向：**是指与视频信号相反的传输方向，通常为从中心端向前端的传输方向。

## § 1.2 产品特点



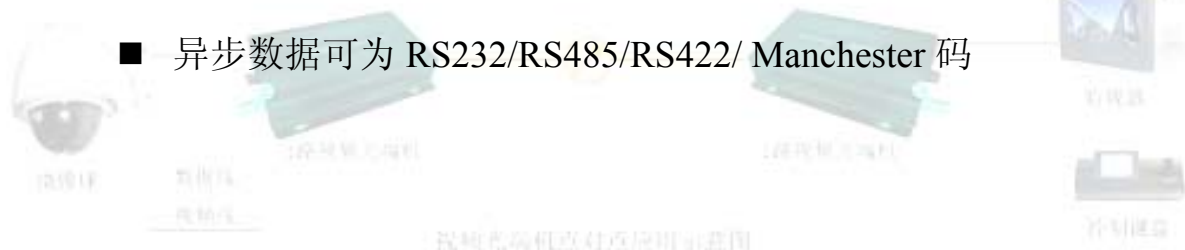
化的高速光纤传输产品。它使用了先进的高速光纤通信技术、数字视频技术和数据通信技术，并采用高可靠性的大规模专用集成电路和表面贴装工艺，是当前使用于远程高分辨率实时视频监控的最先进的传输产品之一。

本系列产品均由光发射机和光接收机组成，可同时传输 4 路演播级正向视频信号、1 路高速异步数据信号。



本产品主要技术特点包括：

- 工业级设计、SMT 工艺
- 全数字光纤传输平台、同平台多业务灵活配置
- 可提供台式，集中插卡式机架 2 种方式
- 自主知识产权大规模专用集成电路核心
- 单纤传输，可选双纤
- PAL/NTSC/SECAM 全制式兼容，演播级传输质量
- 提供双向异步数据
- 可提供 1 路异步数据，传输速率可达到 115.200Kbps
- 异步数据可为 RS232/RS485/RS422/ Manchester 码



### § 1.3 产品应用范围

监控中心互连  
 智能交通系统（ITS）  
 高速公路视频监控系统  
 收费站视频监控系统  
 电视节目交换传输  
 高保真视频会议系统  
 闭路电视工业监视  
 安防系统

### § 1.4 产品装箱清单

一套光端机由光发射机、光接收机组成。光发射机、光接收机机身上贴有产品名称和条形编码。

如光发射机和光接收机均为台式设备时，放置在同一个包装箱内，内装有：

光发射机	1 端
光接收机	1 端
电源适配器或电源线	2 只/条
《产品说明书》	1 本

### § 1.5 外形尺寸



## 第二章 指示灯和接口说明

光端机由发射和接收两端设备组成，光端机的前面板设有指示灯，后面板设有电源、光纤、视频、音频、异步数据等的接口，下面分别予以描述。

### § 2.1 设备面板示意图



图1. 台式设备后面板图

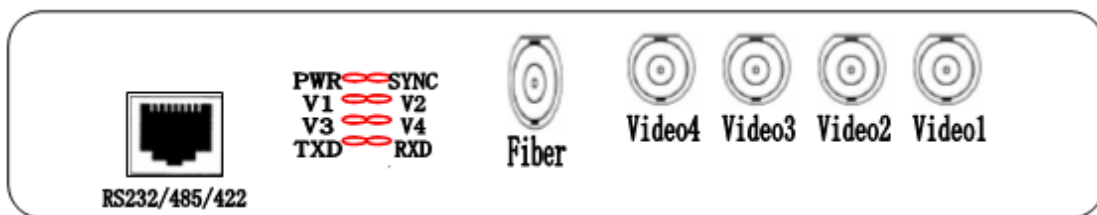


图2. 台式设备前面板图

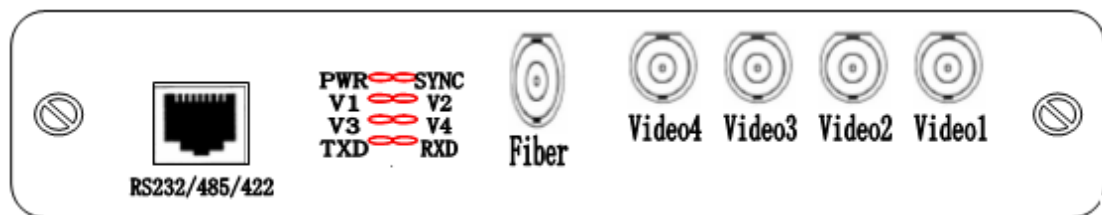


图3. 机架式设备前面板图



## § 2.2 指示灯

➤ 台式设备前面板共有8个指示灯

名称	颜色	状态	描述
SYNC	绿色	亮	光发射机：反向数据接收同步
			光接收机：视频以及正向数据接收同步
		灭或 闪烁	光发射机：反向数据接收不同步
			光接收机：视频以及正向数据接收不同步
V1	绿色	亮	第 1 路视频正常
		灭	第 1 路视频没有接入光端机或没接收到视频数据
V2	绿色	亮	第 2 路视频正常
		灭	第 2 路视频没有接入光端机或没接收到视频数据
V3	绿色	亮	第 3 路视频正常
		灭	第 3 路视频没有接入光端机或没接收到视频数据
V4	绿色	亮	第 4 路视频正常
		灭	第 4 路视频没有接入光端机或没接收到视频数据
PWR	绿色	亮	电源已接上
		灭	电源没有接上
TXD	绿色	亮	串口 数据发送
		灭	串口 数据不发送
RXD	绿色	亮	串口 数据接收
		灭	串口 数据不接收

所谓“视频正常”对于发射机来说是指视频输入端口有视频信号输入，此时对应的 VIDEO 指示灯亮。当接收与发射设备已连接好且正常工作时，接收端的 VIDEO 指示灯状态应与发射端的一致，点亮的 VIDEO 指示灯表示在对应的视频输出端口有视频信号输出。



## § 2.3 电源部分

电源口：后面板左边第 1 个接口为电源接口，接入电源适配器。

设备支持 AC220V/DC-48V/DC+24V 多种电源（可选）；

\* 如选用 AC220V 电源，则使用随机的电源线把设备的电源输入口与电源插座连接起来，给设备提供 AC220V 的供电电源。

\* 如选用直流电源供电方式，连接方式如下：

正常接法 “FG” 极 接大地；

“DC-48V”极 接电源的负极；

“GND”极 接电源的正极

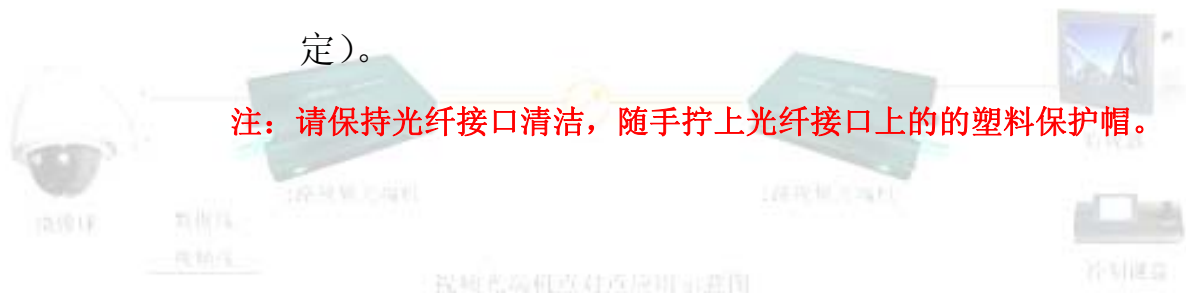
**注：设备具有极性保护措施，电源正负极接反时设备不会因此损坏，且可正常工作，便于设备维护及安装。（此种电源包含 DC48V，DC-48V，DC24V，DC-24V 等）。**

## § 2.4 光纤接口



前面板标识为 Fiber 的 FC 光纤连接器接口。设备配置为单纤，即使用一根光纤用做传输线路，光纤接口根据需要可提供 FC/PC 和 SC/PC 等类型（订货时选定）。

**注：请保持光纤接口清洁，随手拧上光纤接口上的塑料保护帽。**



## § 2.5 视频信号接口

### Video



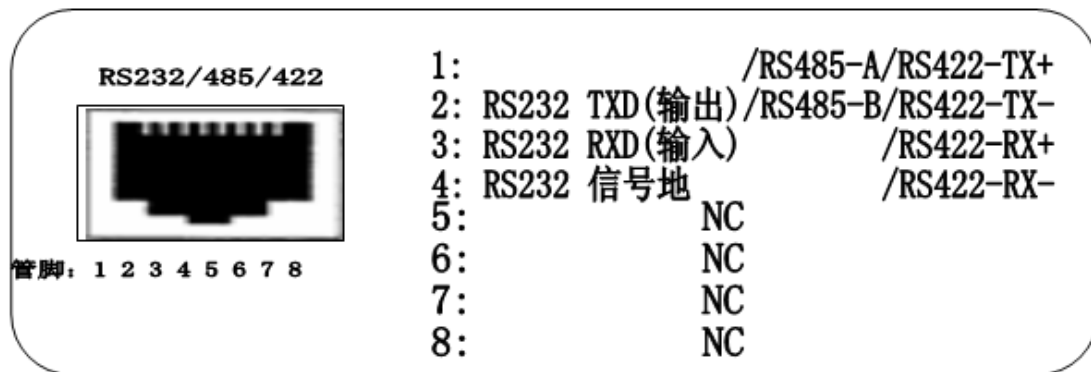
前面板有为 4 个 BNC 插座。标识为 Video1-4。

## § 2.6 异步数据接口(可根据用户需求定制为不同数据类型)

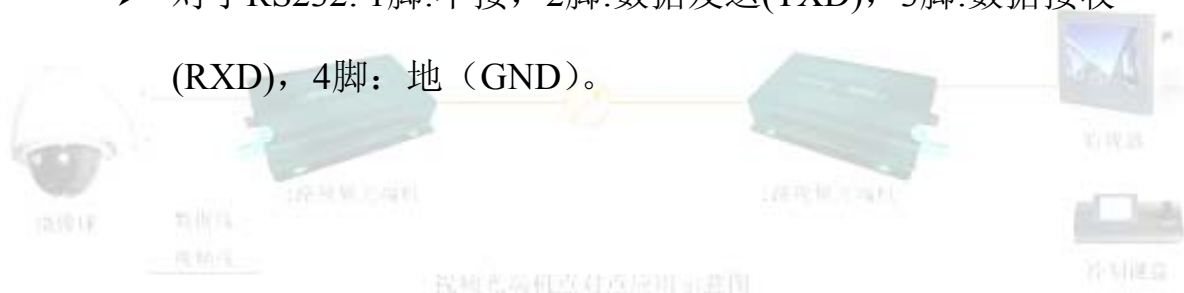


RS232/485/422

前面板有 RJ45 接口，印有 **RS232/485/422** 为异步数据接口。RS232/RS485/RS422 接口，外形 RJ45 座, 管脚定义如下



- 对于 RS422 (全双工): 1 脚:数据发送正端, 2 脚: 数据发送负端, 3 脚: 数据接收正端, 4 脚: 数据接收负端
- 对于 RS485(半双工): 1 脚:数据 A 端, 2 脚-:数据 B 端, 3,4 脚两根线不接。
- 对于 Manchester: 1 脚: 数据正端, 2 脚:数据负端, 3,4 脚两根线不接。
- 对于RS232: 1脚:不接, 2脚:数据发送(TXD), 3脚:数据接收(RXD), 4脚: 地 (GND)。



## 第三章 技术规格

### § 3.1 视频接口

信号制式:	PAL/NTSC/SECAM
标称输入输出电平:	1VP-P
标称输入输出阻抗:	75Ω
每通道带宽:	8MHz
抽样频率:	16.5MHz
量化等级:	8 bit
微分增益:	1% (典型值)
微分相位:	1° (典型值)
加权信噪比 (8bit):	67dB (典型值)
色亮度延时差:	10ns (典型值)
色亮度增益差:	±10% (典型值)

### § 3.2 异步数据接口

接口类型:	RS485/422Manchester 或 RS232
工作模式:	全双工/半双工
通讯速率:	DC~115.2Kbps
误码率:	$<1 \times 10^{-9}$



### § 3.3 连接器

视频连接器:	BNC 插座
异步数据连接器:	RJ-45
光纤活动连接器:	SC/PC 或 FC/PC

### § 3.4 电源

直流供电电压:	DC-48V, 容差范围 -36V~-72V;
直流供电电压:	DC-24V, 容差范围 -18V~-36V;
交流供电电压:	AC220V±20%, 50Hz

### § 3.5 环境条件

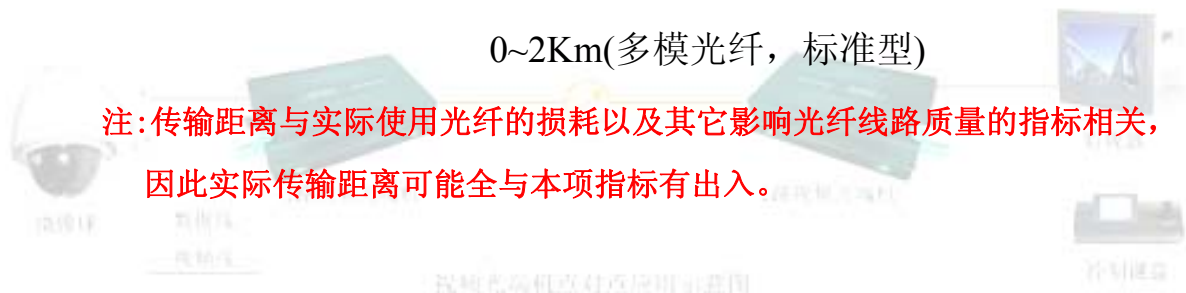
工作温度:	-10℃ ~+50℃
储存温度:	-40℃~+80℃
相对温度:	0~95%(非冷凝)

无腐蚀性和溶剂性气体, 无扬尘, 无强磁场干扰。

### § 3.6 光纤链路

传输距离	0~30Km(单模光纤, 标准型)
	0~60Km(单模光纤, 长距型)
	0~100Km (单模光纤, 超长距型)
	0~2Km(多模光纤, 标准型)

**注:传输距离与实际使用光纤的损耗以及其它影响光纤线路质量的指标相关, 因此实际传输距离可能全与本项指标有出入。**



## 第四章 安装使用

### § 4.1 工作前准备

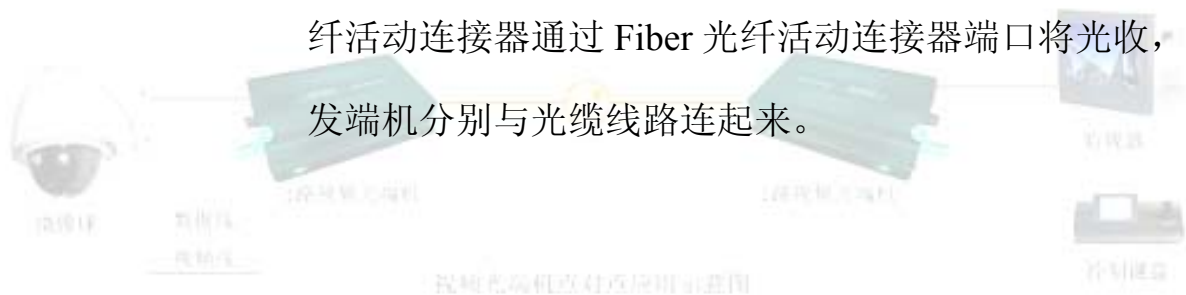
- 拆开包装箱，仔细清点随机附件和资料，并检查设备外观是否受损；
- 详细阅读产品使用手册；
- 该设备可安装于标准机框内，并保证产品上下各有 1U 的净空间；本产品也可放置在其它合适的位置，但同样需要保证良好散热，并采取适宜的防雨、防潮措施；
- 将产品良好接地，以保护人身和产品安全，防止意外伤害。

### § 4.2 端口连接

**视频连接：**用带有 BNC 插头的 75Ω 同轴电缆将视频信号与光发送、接收端机的视频输入/ 输出 BNC 插座 Video 相连接。需注意的是视频传输有方向性，必须区分视频信号的输入/ 输出。

**异步数据通道连接：**请参照“2.6 异步数据接口”一节连线。连接时注意本设备及其相连接的设备的数据类型及工作方式。

**光纤连接：**用与本产品的光纤接口相匹配的 FC/PC 或 SC/PC 光纤活动连接器通过 Fiber 光纤活动连接器端口将光收发端机分别与光缆线路连起来。



光端机光纤接口和光纤跳线接头应保持清洁，否则会增大衰耗，影响光端机传输距离。如果传输光纤接头有污物，可用干净的棉花蘸无水乙醇擦拭。

- 注：1. 光端机关机后须保证至少 15 秒后方可再次加电开机，以减少对产品的瞬间电冲击，确保本产品内部程序稳定加载。
2. 实际产品配置请详见设备底面配置标签。



## 第五章 常见故障排除

故障现象	可能的故障原因
电源指示灯不亮	未加电 电源插头松动 保险管损坏 电源故障
无任何信号输出	光路中断或线路损耗超限
无视频输出	光纤活动连接器端面不清洁 BNC 头接触不良 监视器未打开 同轴电缆连接线故障 前端视频信号未馈入
数据误码过大或音频有断续	工作模式设置不对 接收光功率过低 光纤活动连接器端面不清洁 光纤活动连接器未接好 电源电压过低
视频质量不好	接受光功率过低 电缆连接不好 监视器质量不好 本地干扰

注：若你在工程中遇到上述故障，请参照上表进行故障排除。如果仍存在  
问题，请与本公司服务部门联系。

