

## 前言

非常感谢您选用我公司生产的汇聚视频光端机系列产品！

为确保您正确、安全地使用我们产品，请您在使用前仔细阅读本手册，以避免或减小在安装和使用过程中可能遇到的一些问题；并保存好本手册，以备今后参考。

注意事项：

- 严禁直视光发射端，以免发生危险！
- 在下列情况下，请立即断开电源，并与本公司联系：
  1. 设备上电后，电源指示灯不亮；
  2. 设备进水；
  3. 设备产生气味、烟雾或噪声。
- 由于产品不断更新技术、完善功能。产品参数或功能如有变化恕不另行通知。本手册的最终解释权归公司所有。

温馨提示：

本设备所有的业务端口都设计了雷击保护和防静电保护电路，为了设备可靠运行，请严格按照设备的接地要求进行接地！

# 1章

## 产品综述

### 本章摘要

- ① 产品概述
- ② 产品功能特点
- ③ 产品应用连接
- ④ 产品技术指标

### 1.1 产品概述

设备采用国际先进的光纤通信高速传输技术,实现将远端星型分布的单路视频光端机通过光纤传输至汇聚点,在汇聚点通过高速数字复接后用1芯光纤传输至局端(中心监控平台)。汇聚型光端机平台由前端发射机、汇聚节点、局端3个部分组成,可以实现1~16个前端的接入;传输16路视频、多路异步数据、多路以太网等。

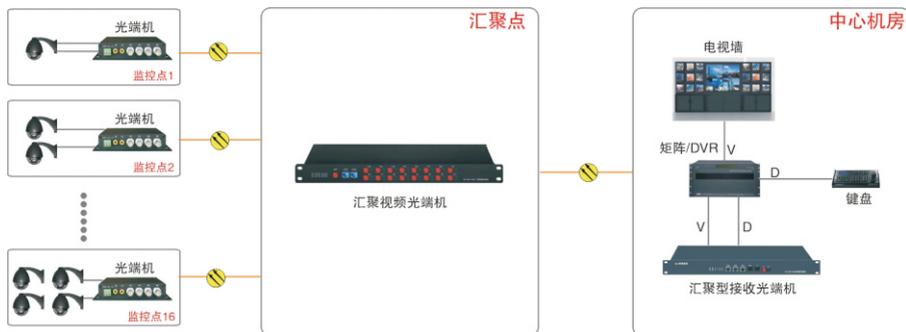
设备充分利用光纤资源,把多跟信号汇聚到一个节点,再通过光纤传送到远端,大大节省光纤资源和成本。汇聚型光端机通过提高光纤上的传输速率,改变网络的拓扑结构,变“星型网”为“树型网”,极大的节省了光纤资源,有效降低系统整体成本。

### 1.2 产品功能特点

- 支持光纤星型分布点对多点的汇聚分布连接方式
- 最大支持1~16个节点的汇聚
- 采用全数字化处理,所有信息在数字级完成汇聚,所有视频、数据、以太网实现无损传输。

- 全数字光纤传输平台、可以组成复杂的通信网络，节省了投资资源
- 本公司所有远端可实现互连互通
- 完善的雷电、浪涌，ESD防护设计
- 全数字无压缩、无损伤广播级传输
- 无电磁干扰（EMI）、射频干扰（RFI）以及共地回路
- 具备电源、光纤链路、数据状态，支路状态完善的指示
- 采用工业级设计和器件、全表面贴装技术，长时间运行稳定、可靠
- 插卡式、独立式、19英寸标准机箱

### 1.3 产品应用连接



## 1.4 产品技术指标

■ 光纤接口		
物理接口	FC/SC(可选)	
光纤种类	单模/多模、单纤/双纤(可选)	
传输距离	0~100Km(可选)	
■ 视频接口		
物理接口	BNC	
视频输入/输出阻抗	75 Ω 非平衡接口	
视频输入/输出电压	典型峰-峰值1Vp-p, 最大值1.5Vp-p	
视频带宽	8MHz	
视频数码位宽	8bit	10bit
微分增益	≤2%	≤1%
微分相位	≤2°	≤0.6°
场倾斜	≤1%	≤0.5%
信噪比	≥65dB	≥70dB
■ 音频接口		
信号种类	平衡或非平衡立体声音频可选	
音频输入阻抗	平衡600 Ω /47K Ω, 非平衡18K Ω	
音频输出阻抗	平衡100 Ω, 非平衡50 Ω	
输入电平范围	16dBm	
信噪比(加权)	80dB	
THD+N失真度	0.02%, 0dB	
频率响应	+0.25dB, 20Hz-20KHz	
通道隔离	80dB, 20Hz-20KHz	
音频数码位宽	24bit	
取样速率	48KHz	
物理接口	RCA	

- 以太网接口
  - 物理接口 RJ45
  - 接口速率 10M/100M
  - 接口标准 符合IEEE802.3ab 标准
- 数据接口
  - 数据接口 RS232、RS422、RS485
  - 速率  $\leq 115.2\text{Kbps}$
  - 误码率  $\leq 10^{-9}$
- 电磁兼容
  - 辐射 EN50081-1, EN55022-B, CE, FCC
  - 磁化率 EN50130-4, EN50028-1
- 工作环境
  - 工作温度  $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
  - 贮存温度  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
  - 相对湿度 10%~95%
  - 大气压力 70~106kpa
- 电源部分
  - 输入电压 DC5V/AC220V
  - 电压波动 DC4.2V~DC5.8V AC190V~AC260V

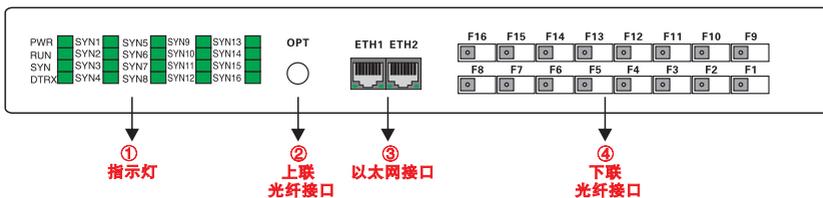
# 2章 产品使用说明

## 本章摘要

① 产品使用说明

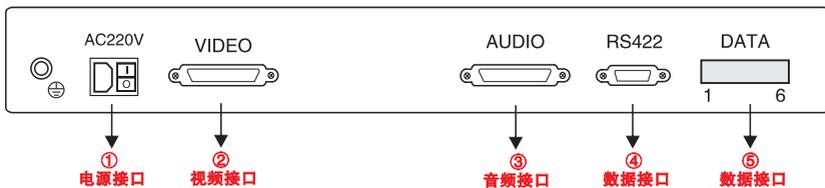
### 2.1 产品使用说明

#### ■ 前面板示意图



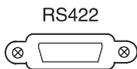
名称	描述
指示灯	PWR: 亮, 电源正常; 灭, 无电源输入或输入电源达不到要求
	RUN: 均匀闪烁, 主CPU运行正常; 灭或亮, 主CPU运行不正常
	SYN: 亮, 上联光路同步正常; 灭, 上联光路没有同步
	DTRX: 亮或闪烁, 有数据正在收发; 灭, 无数据收发
	SYN1-SYN16: 下联第1-16个光路同步灯; 亮, 光路同步正常; 灭, 光路没有同步

■ 后面板示意图



线缆名称	视频接口线序(VIDEO)	备注
BD25转BNC 专用线缆	CH1:第1路视频OUT CH2:第2路视频OUT CH3:第3路视频OUT CH4:第4路视频OUT CH5:第5路视频OUT CH6:第6路视频OUT CH7:第7路视频OUT CH8:第8路视频OUT CH9:第9路视频OUT CH10:第10路视频OUT CH11:第11路视频OUT CH12:第12路视频OUT CH13:第13路视频OUT CH14:第14路视频OUT CH15:第15路视频OUT CH16:第16路视频OUT	

线缆名称	音频接口线序(AUDIO)	备注
BD25转RCA 专用线缆	CH1:第1路音频IN CH2:第2路音频IN CH3:第3路音频IN CH4:第4路音频IN CH5:第5路音频IN CH6:第6路音频IN CH7:第7路音频IN CH8:第8路音频IN CH9:第1路音频OUT CH10:第2路音频OUT CH11:第3路音频OUT CH12:第4路音频OUT CH13:第5路音频OUT CH14:第6路音频OUT CH15:第7路音频OUT CH16:第8路音频OUT	



DB9接口	RS422接口线序
PIN 1	A+
PIN 2	Z-
PIN 6	B-
PIN 7	Y+



6P工业接 线端子	RS485接口线序
PIN 1	RS485+ 第1路RS485数据+
PIN 2	RS485- 第1路RS485数据-
PIN 3	GND
PIN 4	RS485+ 第2路RS485数据+
PIN 5	RS485- 第2路RS485数据-
PIN 6	GND

# 3章 安装及调试指南

## 本章摘要

- ① 安装指南
- ② 调试指南

### 3.1 安装指南

#### 1) 开箱检查

开箱后，检查设备的配置是否正确及配件是否齐全，并检查所有物品是否完好；如有不符请与本公司或当地的代理商联系。

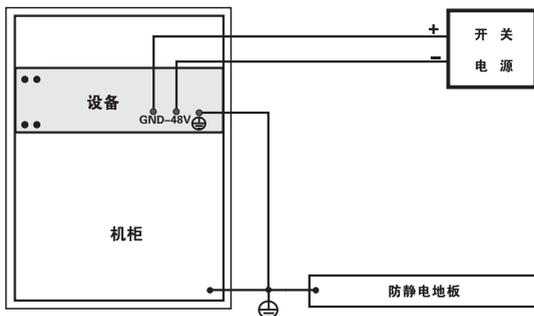
#### 2) 设备安装注意事项

电源要求：

在保证电源系统的稳定性，如果电源电压或电流经常忽高忽低，要求在电源系统上安装一台电源稳压器，或有过压过流保护的高品质源插座。

机房接地要求：

设备在安装或使用维护时需采取必要的防静电措施。应提供独立架设的工作地和保护地，并确认其接地良好。**接地良好情况下：设备才具有防雷击与抗雷击功能。**如下图所示：



## 3.2 调试指南

- 1) 光纤接入：首先确认光纤接头是否一致，不一致请更换。检查设备与光纤接头的连接点是否清洁，不清洁请用酒精轻轻擦洗。检查完备后，将设备的光接收端与光发送端对接，注意收、发线不要接反（光纤弯曲曲率半径须 $\geq 50\text{mm}$ ）。切记不能用眼睛近距离正视光纤插孔。光纤链路通时，光路同步指示灯会亮。
- 2)、视频线接入：视频接口为标准的BNC接头，设备接收到载有1.0V<sub>p-p</sub>视频信号的光信号时，本端接显示终端就会有视频输出。
- 3)、数据线接入：设备分别支持RS232、RS422、RS485数据协议，根据所购产品的型号查找对应的异步数据线序表，并根据线序表进行接线。
- 4)、以太网测试：将网线连接至以太网口，用两台电脑对Ping或以太网测试仪验证以太网的连接和速率情况。

# 4章

## 简单故障检查分析与排除

### 本章摘要 故障分析与排除

如果您在安装和使用过程中遇到问题，请按如下建议解决。如不能解决，请联系销售商以获得技术支持。

序号	故障现象	解决办法
1	电源指示灯不亮	1、设备未上电 2、检查电源线的连接，是否有电压输出，电压是否稳定。 3、电源插头接触不好或电源接地是否良好。
2	光路同步指示灯不亮或闪烁	1、光路同步指示灯不亮或闪烁说明光路中断、光纤通道接触不良或线路损耗超限，请检查光纤连接和光纤连接器的清洁情况。
3	无视频输出	1、请检查视频是否正确输入设备发射端或设备接收端的视频输出是否正确接至终端显示设备。 2、BNC头接触是否良好。 3、视频输入类型是否正确。
4	视频图像有干扰条纹或图像不稳定	1、视频输入，输出线缆及BNC连接器的连接质量是否符合标准 2、是否周围存在强的电磁干扰源 3、是否配备本公司专用电源

序号	故障现象	解决办法
5	视频图像有雪花噪点	1、检查视频源，视频线接地是否良好。 2、光端机的传输距离是否与光纤实际距离相符，光纤类型是否匹配。 3、光纤损耗是否过大或光纤传输距离太近。
6	无音频信号或音频信号有杂音	1、检测音频连接线是否连接牢固 2、检测音频连接线输入，输出是否连接正确 3、检测光纤链路损耗是否过大 4、接收光功率过低
7	数据控制失灵或控制迟缓	1、控制设备的数据类型与光端机的数据类型是否正确一致 2、检测控制数据线是否连接正确 3、在控制过程中，如果DTRX有闪烁，说明有数据信号在传输 4、检测光链路损耗是否过大 5、设备是否没有良好接地，是否遭受雷击