HJ-GAN110 千兆以太网光端机

用户指导手册

浙江恒捷通信科技有限公司

浙江恒捷通信科技有限公司为客户提供全方位的技术支持和服务。

直接向浙江恒捷通信科技有限公司购买产品的用户，可与浙江恒捷通信科技有限公司各地办事处或用户服务中心联系，也可直接与公司总部联系。

读者如有任何关于产品的问题，或者有意进一步了解公司相关产品，可采用下列方式与我们联系：

地址： 浙江省温州市高新技术产业园区高一路158号

电话： 0577-56580111

传真： 0577-56579662

客服热线： 400-004-1800

E-mail: hj@hengjietx.com

http://www.zjhjtx.com

声 明

Copyright . 2016

浙江恒捷通信科技有限公司

版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

这里的产品和服务名称都为浙江恒捷通信科技有限公司的商标。

由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会不定期进行更新。除非另有约定，本手册仅作为使用指导，

本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

前 言

版本说明：

本手册对应的硬件版本为2.0以上的版本。

读者对象：

本手册主要面向使用设备的工程技术人员，为设备的开通提供技术指导。

版本记录：

版本	日期	更改说明
V2.00	2016-08	文档创建，单元版本 V2.0 版本以上

文章结构：

安全注意事项

第1章　产品概述

第2章　功能业务单元

第3章　系统安装指导

附录A　E1-DB25 接口线序定义

安全注意事项

在安装和使用本产品之前，请仔细阅读以下事项，并严格按照手册中的说明进行操作，恒捷通信公司不对任何由于违反安全事项而造成的损失承担责任。

在安装、维护、拔插部件时，一定要由合格的技术人员操作，并按照防静电程序进行，电源部分必须接地。

要将设备安装在一间温度和湿度都可以控制的设备房中，要注意设备放置处物质的导电性。

设备内含精密器件，请避免剧烈震动和碰撞，请勿自行拆卸或维修设备，否则将可能造成不可恢复的损坏，恒捷通信科技有限公司将视擅自拆卸设备为自动放弃保修权利。

目 录

第 1 章 系统概述.....5
1.1 主要特点.....5
1.2 系统结构.....5
1.2.1 外形尺寸.....5
1.2.2 系统板位图视图.....6
1.3.1 技术参数.....8
1.3.2 工作环境.....9
1.3.3 贮存条件.....9
第 2 章 系统安装指导.....10
2.1 开箱检查.....10
2.2 设备安装.....10
2.3 外部条件检查.....10
2.4 设备调试和配置.....10
第 3 常见故障解答.....11
附录 A E1-DB25 接口线序定义.....12

第 1 章 系统概述

HJ-GAN110 千兆以太网光端机是面向高清网络摄像机和网络门禁等系统开发的物理隔离型以太网光纤传输设备。应用 1.5G/2.5G/3.125G 传输速率和 CWDM 技术，实现 1000M/100M 线速以太网数据通道、视频、异步数据 RS485/422/232 的混合复用和传输。能够满足运营商大客户及专网用户对不同级别带宽和多业务接入的需求。HJ-GAN110 千兆以太网光端机将完善的 OAM 管理功能和恒捷通信独特的远端网管技术相结合，实现对接入层设备的全程网管，提高运营商对接入层网络的管理控制能力。

HJ-GAN110 千兆以太网光端机采用 19 英寸标准 1U 结构设计，设备安装调试、维护方便。

1.1 主要特点

- 各接口技术参数均符合国际或国内相关标准
- 5G 光纤容量，集成度高，模块化设计，易扩容、易升级，根据需求任意配置各种功能的业务模块
- 同时支持以太网(10M/100M/1000M)、E1(G.703)等业务
- 所有以太网口完全物理隔离。
- 各接口具备浪涌和三级防雷击保护。通过 ITU-T K.20 关于雷电冲击、电力感应试验和电力接触试验，电路冲击释放后，能自动恢复
- 模块化电源设计：AC220V、DC-48V 双重供电方式
- 支持用户定制及 OEM 方式。
- 完善的网管功能，实时检测设备运行中的各种状态(选配)

1.2 系统结构

1.2.1 外形尺寸

GAN110 采用19英寸1U结构设计

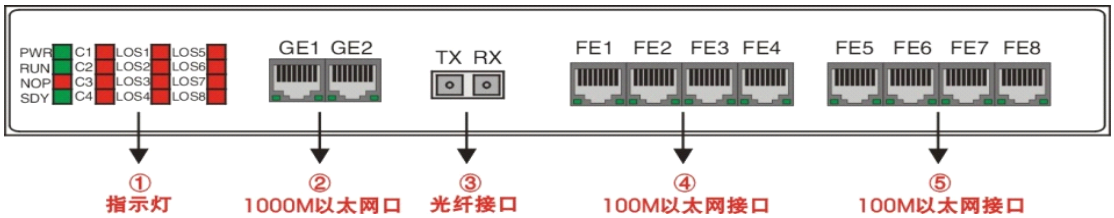
GAN110机盒外形尺寸为：484mm（宽）×44mm（高）×276mm（深），外形图如下图所示:

GAN110系列 产品正面

GAN110系列 产品反面

1.2.2 系统板位图视图

GAN110 板位图如下图所示：



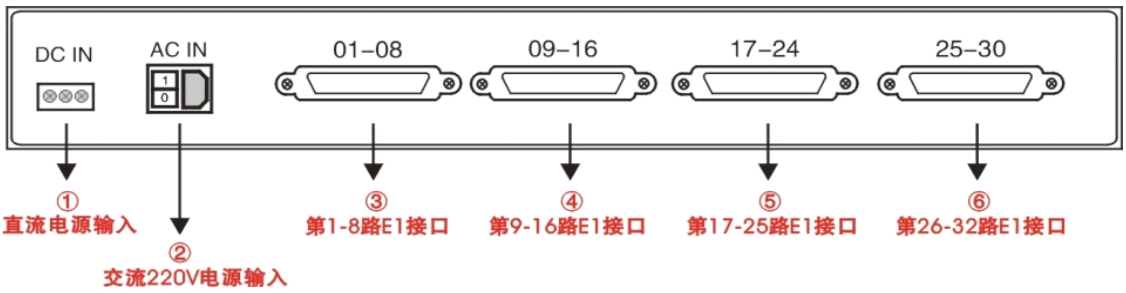
指示灯定义如下表所示：

名称	描述
PWR	亮：电源正常
	灭：电源输入不正常或无电源输入
RUN	均匀闪烁：网管 CPU 运行正常
	常灭或常亮：网管 CPU 没有正常运行
NOP	亮：光路收无光告警
	灭：光路正常
SDY	备用
C1	亮：表示第 1-8 个 E1 通道的告警状态(轮询显示)
C2	亮：表示第 9-16 个 E1 通道的告警状态(轮询显示)
C3	亮：表示第 17-24 个 E1 通道的告警状态(轮询显示)
C4	亮：表示第 25-32 个 E1 通道的告警状态(轮询显示)
LOS1	亮：表示第 1、9、17、25 个 E1 信号丢失
	灭：表示第 1、9、17、25 个 E1 通道正常

LOS2	亮：表示第 2、10、18、26 个 E1 信号丢失
	灭：表示第 2、10、18、26 个 E1 通道正常
LOS3	亮：表示第 3、11、19、27 个 E1 信号丢失
	灭：表示第 3、11、19、27 个 E1 通道正常
LOS4	亮：表示第 4、12、20、28 个 E1 信号丢失
	灭：表示第 4、12、20、28 个 E1 通道正常
LOS5	亮：表示第 5、13、21、29 个 E1 信号丢失
	灭：表示第 5、13、21、29 个 E1 通道正常
LOS6	亮：表示第 6、14、22、30 个 E1 信号丢失
	灭：表示第 6、14、22、30 个 E1 通道正常
LOS7	亮：表示第 7、15、23、31 个 E1 信号丢失
	灭：表示第 7、15、23、31 个 E1 通道正常
LOS8	亮：表示第 8、16、24、32 个 E1 信号丢失
	灭：表示第 8、16、24、32 个 E1 通道正常

接口描述

接口序号	**接口名称**	**接口描述**
②	以太网接口	2 个 1000M 以太网接口
③	光纤接口	TX：光路发射端；　　RX：光路接收端
④	以太网接口	4 个 100M 以太网接口，网口与网口之间完全物理隔离
⑤	以太网接口	4 个 100M 以太网接口，网口与网口之间完全物理隔离；FE8 可作为网管接口



接口描述

接口序号	接口名称	接口描述
①	直流电源	直流电源接口：直流-48V 输入
②	交流电源	交流电源接口：交流 220V 输入
③ ④ ⑤ ⑥	E1 接口	提供 32 个 E1 接口，物理接口为 BNC 接口。(提供 DB25M 转 BNC 专用线缆)

1.3.1 技术参数

1、光接口技术指标

- 传输速率：1.5Gbps/2.5Gbps
- 线路编码：NRZ 加扰码
- 接口类型：LC 型接口

2、以太网接口技术指标

- 接口类型：RJ45
- 遵循标准：IEEE802.3、IEEE802.3、IEEE802.3ab、IEEE802.3z协议标准
- 接口速率：10/100M、10/100M/1000M 自适应，支持自适应/非自适应选择.
- 双工模式：全双工/半双工自协商，支持非自适应状态下全双工、半双工选择
- 流量控制：支持全双工模式时的IEEE802.3x、半双工模式时的back pressure 流量控制
- MDI/MDIX 功能：支持Auto-MDI/MDIX 自动识别，接口自适应功能禁止时此自动识别功能失效
- 支持最大数据帧长：支持最大 1784 字节以太网数据帧

3、E1 接口属性

- 速率：2048Kb/s±50ppm
- 线路编码：HDB3 码

- 接口阻抗：75 欧非平衡
- 物理电气特性：符合ITU-T G.703 建议
- 抖动特性：符合ITU-T G.823 建议

1.3.2 工作环境

输入电压：AC220V/ DC－48V
电压波动：－44VDC～－56VDC　　AC190V～AC260V
功　　耗：＜50W

1.3.3 贮存条件

贮存温度：　-40 ～ 80（℃）
贮存湿度：　5%~90%无冷凝

第 2 章 系统安装指导

2.1 开箱检查

- 按照装箱单核对设备、备件的型号和数量是否一致
- 检查设备外观是否完好无损，如有损坏请与恒捷通信公司联系

2.2 设备安装

- HJ-GAN110 通常情况下安装在19 英寸机柜内，通过设备两侧提供的固定孔将其固定在机架上；
- 将市电与电源模块相连，同时确保保护地与机房保护地线可靠连接，在开机前先检测电源电压是否符合使用要求；

注意：任何时候接触设备时都要戴防静电手腕或防静电手套

2.3 外部条件检查

在进行HJ-GAN110 调试前，应检查下列各项：

- 设备已经安装完毕，机正确接地
- 检查设备交流或者直流电源连接是否正确
- 检查HJ-GAN110 光口与ODF 架的接口是否连接正确
- 检查DDF 架的接口阻抗（75Ω/120Ω）和电口主控板或者8E1 业务板接口的阻抗是否一致

2.4 设备调试和配置

- 设备加电：设备安装检查好后，请按照设备的供电要求供给设备，如果是直流供电，要注意电源的正、负极，不要接反。举例：直流-48V 供电时；“+”为GND ,接电源的正极，“-”为-48V ,接电源的负极；设备上电后，根据各指示灯判断设备是否进入正常工作状态。
- 光口参数测试：可利用光功率计来对各光口发光功率进行测试，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。检查完毕后，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≥50mm）。切记不能用眼睛近距离正视光纤插孔。光纤接入后，对应光路上各指示灯状态处于正常状态，即所有光路告警指示灯都为灭状态。若光路上有告警指示灯，说明光路未接

通或是光传输线路上有误码。

- 2M 信号测试：在保证E1同轴电缆线好的情况下，接入设备对应接收端（RX）和发送端（TX）。E1 作为传输通道时：接入设备对应接收端（RX）和发送端（TX），对应E1 状态。
- 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连接和速率情况。
- 系统配置：如采用网管配置方式，请参考《iNet View G2010 网元管理器用户手册》。

第 3 常见故障解答

以下是在安装或使用工程中遇到的常见故障，您如果在安装和使用的过程中遇到问题，请试着通过如下的建议去解决。如果还是得不到解决，请与恒捷通信公司当地办事处联系，以获得技术支持。

- 故障：前面板电源PWR 灯没有亮

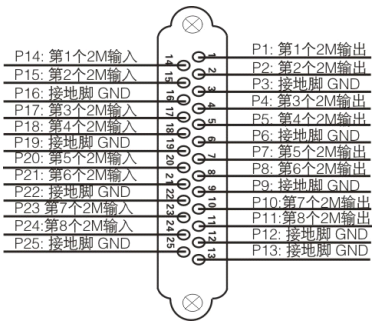
  解决办法：首先检查单盘已经插入到位；

  然后检查机框的电源盘是否已经正确供电。
- 故障： 光口NOP灯亮或闪烁

  解决办法：该告警表示光口接收信号丢失。首先，检查光纤是否连接好；其次，用光缆（可能需要衰减）进行自环，若还有告警，更换光纤，还是不行，则设备出现故障。
- 故障： C1-C4指示灯不亮

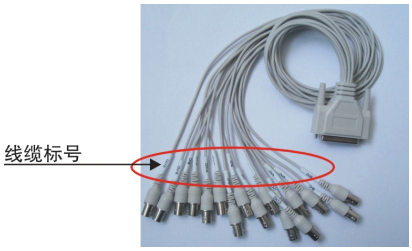
  解决办法：该指示灯既表示E1的轮询指示灯也表示设备有没有正常运行。如果这四个指没有显示表示设备处于死机状态。

附录 A E1-DB25 接口线序定义



管脚序号	管脚定义 E1 接口	管脚序号	管脚定义 E1 接口
1	第 1 个 2M 输出	14	第 1 个 2M 输入
2	第 2 个 2M 输出	15	第 2 个 2M 输入
4	第 3 个 2M 输出	17	第 3 个 2M 输入
5	第 4 个 2M 输出	18	第 4 个 2M 输入
7	第 5 个 2M 输出	20	第 5 个 2M 输入
8	第 6 个 2M 输出	21	第 6 个 2M 输入
10	第 7 个 2M 输出	23	第 7 个 2M 输入
3,6,9,12,13,16,19,22,25	第 8 个 2M 输出	24	第 8 个 2M 输入
	接地		

E1 接口线缆线序:



线缆标号	线序说明	线缆标号	线序说明
CH1	第 1 个 E1 发送端	CH9	第 5 个 E1 发送端
CH2	第 1 个 E1 接收端	CH10	第 5 个 E1 接收端
CH3	第 2 个 E1 发送端	CH11	第 6 个 E1 发送端
CH4	第 2 个 E1 接收端	CH12	第 6 个 E1 接收端
CH5	第 3 个 E1 发送端	CH13	第 7 个 E1 发送端
CH6	第 3 个 E1 接收端	CH14	第 7 个 E1 接收端
CH7	第 4 个 E1 发送端	CH15	第 8 个 E1 发送端
CH8	第 4 个 E1 接收端	CH16	第 8 个 E1 接收端