



桌面式综合光端机

用户手册

广州光桥通信设备有限公司

Guangzhou Optical Bridge Communications Equipment Co.
Ltd.

目 录

前 言	3
第一章 总体介绍	4
1.1概述.....	4
1.2设备特点.....	4
第二章 功能说明	5
2.1主机正面板介绍.....	5
2.2 主机后面板说明.....	7
第三章 技术指标	7
3.1 工作环境.....	7
3.2 电源部分.....	7
3.3 机械参数（宽×高×深 MM）.....	8
3.4 光接口规范.....	8
3.5 E1 接口规范.....	8
3.6 以太网接口规范.....	8
3.7 RS-232 接口规范.....	8
3.8 FXO(FXS)电话接口规范.....	8
3.9 2/4 线接口接口规范.....	9
第四章 安装方法	9
4.1 安全要求.....	9
4.2 开箱检查.....	10
4.3 电源.....	10
第五章 附件	10
5.1 做线方式.....	10
5.1 安装尺寸图.....	12

前 言

版本说明

本手册版本为：V1.3

版权声明

本手册的版权归本公司所有，并保留对本手册及本声明的最终解释权 and 修改权，未得到本公司的书面许可，任何人不得以任何方式或形式对本手册内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其它语言、将其全部或部分用于商业用途。

免责声明

本手册依据现有信息制作其内容，如有更改恕不另行通知。本公司在编写该手册的时候已尽最大努力保证其内容准确可靠，但本公司不对本手册中的遗漏、不准确或错误导致的损失和损害承担责任。

适用范围

本用户手册是综合光端机用户手册，适用以下型号的产品。

GQ3004M、GQ3004EM

GQ3008M、GQ3008EM

环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

重要提示

在多雨的夏天，雷击经常由电话线或电源引入高压导致损坏电子设备，造成严重损失。所以建议用户一定要做好电话接口防雷和设备接地防雷，设备接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

欢迎您对我们的工作提出批评和建议，我们将把您的意见视为对我们工作的最大支持。

第一章 总体介绍

1.1 概述

本系列综合光端机是基于自主软件研制而成的新一代具有带宽自动动态分配功能的高集成度的语音数据综合接入设备,它可以通过光纤传输以太网、E1、RS232、电话等多种数据业务及各种语音信号。具有功能强大、结构灵活、模块化设计的特点,可根据不同用户的网络需求选用各种接口模块,并可以通过增加或替换接口模块来适应用户在不同应用环境下的要求,保护用户的已有投资。

可广泛应用于电信、移动、网通、联通等运营商以及电力、水利、金融、交通、煤炭、公安、监狱、部队等部门的话音、数据、图像的综合接入。当传输口为光时,也可用作多接口的光猫,通过光纤将用户接口的工作距离进行延伸,并可作为语音光端机使用。

型号及名称	光口数量	用户接口数量	以太网线速 100M	结构
GQ3004M 电话光端机	1	4	0	桌面式
GQ3008M 电话光端机	1	8	0	桌面式
GQ3004EM 电话光端机	1	4	1	桌面式
GQ3008EM 电话光端机	1	8	1	桌面式

备注: 用户接口有电话 (FXO、FXS)、二四线音频、RS232、RS485 接口、热线电话等。

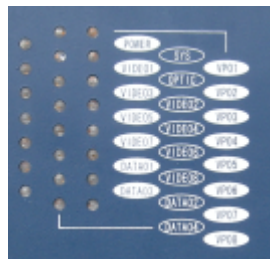
1.2 设备特点

- 高密度单板设计,提升系统可靠性能,具有易于安装调试,免维护,性能稳定的特点;
- 主机为高度集成桌面式结构,可提供 4 路或 8 路用户接口、1 路支持 VLAN 协议的以太网接口;
- 面板上拥有完善的功能控制开关和智能告警指示功能,可以即时提示设备是否正确设置,本端指示灯也可以显示远端设备所有指示灯状态;
- 可提供 1 路交换式以太网接口,以太网用户接口 10M/100M、全/半双工自适应,交叉直通自适应;
- 传统 PSTN 普通话音,每路语音占用一个 64K 信道,不压缩,语音质量好;支持来电显示功能,方便用户准确计费;

- 语音支持 FXO 和 FXS 点对点组网方式；并可支持热线电话，即 FXS 设备对接使用；
- 本公司传输口为 E1 的 PCM 复用设备、传输口为光的模块化语音数据复用设备和 E1 光纤 MODEM 可以实现三级组网，降低用户组网成本；

第二章 功能说明

2.1 主机正面板介绍



正面板共有 23 个指示灯。

2.1.1 正面板指示灯说明

前面板共有 23 个指示灯，功能分别为：

指示灯名	功能	颜色	描述	
POWER	电源指示灯	绿灯	亮时表示电源正常供电	
VIDEO1~ VIDEO08	视频指示灯	绿灯	留用	
SYS	帧失步指示	绿灯	灭时表示线路检测到帧失步	
OPTIC	无光指示灯	绿灯	灭时表示光信号丢失，闪烁时表示对端光信号丢失，亮时表示线路连接正常	
VP01~ VP08	第 1~8 路工作状态指示	绿灯	电话接口	亮时表示 0 口摘机处于通话状态
			电话接口	亮时表示模拟 S 口摘机成功
			电话接口	闪亮时表示收到振铃
			RS232 接口	闪烁时表示有数据收发
DATA01~ DATA04	数据指示	绿灯	留用	

2.1.2 主机前面板说明



以太网接口部分：

指示灯	说 明	功能描述
Link	双绞线连接指示灯	亮时表示以太网接口连接正常，灭时表示以太网接口连接失败
100M	工作速率指示灯	亮时表示速率为 100Mb/s，灭时表示速率为 10Mb/s
ACT	以太网收发指示灯	闪烁时表示数据信号传输

2.1.3 光传输接口

RX： 光信号输入

TX： 光信号输出

2.1.4 E1 接口

75 Ω /RX： 75 Ω 不平衡 E1 信号输入

75 Ω /TX： 75 Ω 不平衡 E1 信号输出

2.1.5 以太网接口（LAN 口）

前面板上 10/100M 以太网接口。GQ3004M 和 GQ3008M 电话光端机上的以太网接口时为空。型号为 GQ3004EM、GQ3008EM 时 10/100M 以太网接口有效。

2.1.6 电源

电源输入规格直接是+5V 和通过 AC220V 转 DC+5V 适配器两种。允许电源上下波动范围为 20%。请注意直流输入时有正负极性。

2.2 主机后面板说明



图 2.1 GQ3004M、GQ3008M、GQ3004EM、GQ3008EM 后面板

2.2.3 用户接口

用户需根据订购的话路数要依次排序接入。后面板上有四个(八个)RJ45 口作为用户口，接口的对应 CH1~CH4 (CH1~CH8) 路用户接口。

第三章 技术指标

3.1 工作环境

整机工作环境温度范围宽，能在恶劣环境下正常、稳定地工作。

工作温度	0℃ ~ +45℃
贮存温度	-40℃ ~ +70℃
相对湿度	10 %~95 %
大气压力	70~106 kpa
无腐蚀性和溶剂性气体，无扬尘，无磁场干扰。	

3.2 电源部分

采用优质电源，允许电压波动范围宽，抗干扰强，隔离好，工作稳定。

输入电压	AC 220V / DC+5V
电压波动	165VAC~265VAC 或+4.8VDC~+5.2VDC
功耗	<15 W (配置不同接口，功耗有所变化)

3.3 机械参数（宽×高×深mm）

独立型（1U高、19"）：宽 180（158）mm×高 36mm×深 170mm

3.4 光接口规范

发送光功率： $\geq -12\text{dBm}$

接收灵敏度： $\leq -36\text{dBm}$

光波长：1310（或 1550）nm

动态范围：全动态范围

光纤接口：FC 型

适用光纤：单模，多模

3.5 E1 接口规范

接口电气特性：符合 ITU-T G. 703 标准

接口转移特性：符合 ITU-TG. 823 标准

接口抖动特性：符合 ITU-T G. 823 标准

速率：传输口 $2.048\text{Mbps} \pm 50\text{ppm}$

线路码型：HDB3

接口阻抗： $75\Omega / 120\Omega$

接口类型：NEC（ 75Ω ）、RJ45（ 120Ω ）

3.6 以太网接口规范

速率：10M/100M 自适应、全/半双工自协商

以太网接口兼容 IEEE 802.3 协议，支持 IEEE 802.1Q

传输速率：100M

接口连接器为：RJ-45

3.7 RS-232接口规范

接口电平：符合 RS232/V. 24 标准

传输速率：异步 $\leq 19200\text{bps}$

3.8 FX0(FXS) 电话接口规范

话路特性：符合《邮电部电话交换设备总技术规范》

语音编码：PCM 编码，每路语音 64Kbps

交换口（FX0）：与交换机连接

二线交流输入阻抗： $200+680//0.1\Omega$ （三元件）

振铃电压：35~150V

振铃频率：17~60HZ

回损：20 db

用户口（FXS）：与用户电话机连接

二线交流输入阻抗：200+680//0.1 Ω （三元件）

用户线环路电阻：小于1K Ω （包括话机）

振铃电压峰峰值：110~150V

振铃频率：22~28HZ

馈电电压：48V

回损：20 db

3.9 2/4线接口接口规范

阻抗：600 Ω

二线 AD 增益：0 dB

二线 DA 增益：+1.7 dB

二线 AD 频率特性：-0.2 - +0.2dB

二线 DA 频率特性：-0.2 - +0.2dB（可调）

四线 AD 增益：+14dB（可调）

四线 DA 增益：+4dB（可调）

四线 AD 频率特性：-0.2 - +0.2dB

四线 DA 频率特性：-0.2 - +0.2dB

回损：40dB

平衡度：70dB

共模抑制比：70dB

电源抑制比：30dB

空闲信道噪音： ≥ 65 dB

第四章 安装方法

4.1 安全要求

在安装前，请阅读下列安全注意事项，以避免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其他产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。**并只有我公司授权的技术人员方可执行维修。**

1. 防止火灾或人身伤害
2. 安装时应断开所有电源，所有端子接线准确且检查无误，方可打开电源。
3. 正确的连接和断开。当设备正处于上电状态时，请勿随意连接或

断开数据线。

4. 产品接地。本产品通过电源线接地导线接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连，在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。
5. 正确的连接。用户在连接使用时请使用出厂配备的辅配件。如用户做特殊连接时请注意拐角分配要求。
6. 勿在无设备盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。
7. 免接触裸露电路。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部件。

4.2 开箱检查

开箱后，根据本使用手册中的装箱清单清点箱内设备及配件的型号、数量是否正确并检查所有物品是否完好，如有异常情况请马上与本公司或与本公司的经销商、代理商联系。

4.3 电源

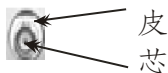
检查设备的电源配置，按要求输入电源，如果是直流输入请特别注意电压值和正负极性。**插拔电源线前请先断开电源，操作后再接通电源。并在本说明书要求的工作条件下使用本设备。**

第五章 附件

5.1 做线方式

5.1.1 E1 接口连接线制作方法

75Ω 做线方式：



5.1.3 后面板用户接口连线制作方法

电话接口

RJ45 位号	1 脚	2 脚	3 脚	4 脚	5 脚	6 脚	7 脚	8 脚
出线定义	NC	NC	NC	a	b	NC	NC	NC

RS232 接口

RJ45 位号	1 脚	2 脚	3 脚	4 脚	5 脚	6 脚	7 脚	8 脚
CH1~CH8	NC	NC	NC	TX	RX	GND	NC	NC

RS485 接口

RJ45 位号	1 脚	2 脚	3 脚	4 脚	5 脚	6 脚	7 脚	8 脚
CH1~CH8	NC	NC	NC	-	+	GND	NC	NC

RS422 接口

RJ45 位号	1 脚	2 脚	3 脚	4 脚	5 脚	6 脚	7 脚	8 脚
CH1~CH8	NC	NC	R ₊	T ₊	T ₋	R ₋	NC	NC

二线音频接口

RJ45 位号	1 脚	2 脚	3 脚	4 脚	5 脚	6 脚	7 脚	8 脚
CH1~CH8	NC	NC	2Wa	NC	2Wb	NC	NC	NC

四线音频接口

RJ45 位号	1 脚	2 脚	3 脚	4 脚	5 脚	6 脚	7 脚	8 脚
CH1~CH8	NC	NC	4WT	4WR	4WT	4WR	NC	NC

5.1 安装尺寸图

