

使用设备前请仔细
阅读本用户手册

ZMUX-200

光纤综合接入设备

用 户 手 册



广州市银讯通信科技有限公司

广州市天河区棠下涌东路大地工业区 C 座 2 楼北区

电 话：020-38288948，38288949，38288649（技术支持）

7*24 服务：13828474088

传 真：020-38288349

网 址：<http://www.gzyinxun.com>

邮 箱：651613907@qq.com

目 录

1	概述.....	1
1.1	功能特点.....	1
1.2	环境要求.....	1
1.3	电源.....	1
2	技术指标.....	1
2.1	链路接口：光接口.....	1
2.2	用户接口.....	1
2.2.1	2Mb/s 接口.....	1
2.2.2	用户及环路接口（FX0, FXS, 热线）.....	2
2.2.3	二/四线音频接口（二/四线 E&M 接口）.....	2
2.2.4	RS232（异步）接口.....	2
2.2.5	RS232（同步）接口.....	2
2.2.6	V.35 接口.....	3
2.2.7	10/100Base_T 接口.....	3
3	设备尺寸.....	3
4	结构特性.....	3
5	开箱检查.....	4
6	设备安装.....	4
6.1	现场准备.....	4
6.2	检查模块.....	4
6.3	时钟设置.....	5
6.4	接线.....	5
6.4.1	-48V 电源线的连接.....	5
6.4.2	用户线的连接.....	6
6.5	安装固定.....	8
6.6	注意事项.....	8
6.7	开机操作.....	9
6.7.1	面板上信号灯含义.....	9
7	运输与贮存.....	9
8	附录:线缆制作指导手册.....	10
	电话接口线缆（FX0 环路中继接口, FXS 用户接口, 磁石电话, 热线电话）.....	10
	音频接口线缆（二线音频, 二线 E&M 接口）.....	10
	音频接口线缆（四线音频, 四线 E&M 接口）.....	11
	数据接口电缆（RS232/V.24）.....	11
	数据接口线缆（RS422）.....	11
	数据接口线缆（RS485）.....	12
	数据接口线缆（G.703 同向 64K 数据）.....	12
	数据接口线缆（10Base-T 以太网交叉网线）.....推荐用.....	13
	数据接口线缆（10Base-T 以太网平行网线）.....	13
	数据接口线缆（V.35）.....	14
	光纤跳线的选择.....	15
9	常见故障处理方法.....	16
10	用户解决方案及业务咨询服务中心.....	16

1 概述

本产品是我公司研制、开发的宽带综合业务接入设备。该设备利用光纤作为传输介质，为用户提供四路 10/100Base_T 以太网数据接入，四路 2Mb/s (E1) 传输信道，以及十六路通用接口（包括 FX0、FXS、2/4 线音频、2/4 线 EM、RS232/V.24、磁石电话、热线电话、V.35 等），用户可任意选配混装 1~16 路各类型用户接口。可以满足用户对传统窄带业务以及流行的宽带业务的多种需求。

1.1 功能特点

- a) 接口品种丰富，提供宽带及窄带多种业务的接入；
- b) 提供四路 10/100Base_T 接口，四路 E1 接口，以及十六路可选用户接口；
- c) 语音接口支持来电显示；
- d) 可提供反极信号；
- e) 完善的状态显示功能，便于维护管理；
- f) 体积小、造型美观，安装操作方便。

1.2 环境要求

工作温度：0℃~40℃
相对湿度：≤90% (25℃)

1.3 电源

输入电压：-48V
允许电压波动：-36V~-72V
输入电流：<1A

2 技术指标

2.1 链路接口：光接口

- a) 比特率：155.52Mbps±20ppm
- b) 码型：NRZ+扰码
- c) 发送光功率：> -5dB ~ -17dB
- d) 接收灵敏度：> -36dB

2.2 用户接口

2.2.1 2Mb/s 接口

标准 E1 接口，符合 ITU-T G.703、G.704、G.712 建议：

- a) 比特率：2048Kbps±50ppm
- b) 码型：HDB3

- c) 接口阻抗: $75\ \Omega$

2.2.2 用户及环路接口 (FX0, FXS, 热线)

- a) 阻抗: $600\ \Omega$
b) 插入损耗: $-3 \pm 0.75\text{dB}$
c) 频率特性: $300 \sim 3400\text{Hz} (-0.6 \sim +3\text{dB})$
d) 衡重杂音: $\leq -63.7\text{dBmop}$
e) 串音衰耗: $\geq 65\text{dB}$
f) 环阻: $\leq 1800\ \Omega$

2.2.3 二/四线音频接口 (二/四线 E&M 接口)

- a) 阻抗: $200\ \Omega + 680\ \Omega \parallel 0.1\ \mu\text{F}$
b) 四线 AD 增益: 14dB (可调)
c) 四线 DA 增益: $-2\ \text{dB}$ (可调)
d) 四线 AD 频率特性: $-0.2 - +0.2\text{dB}$
e) 四线 DA 频率特性: $-0.2 - +0.2\text{dB}$
f) 二线 AD 频率特性: $-0.2 - +0.2\text{dB}$
g) 二线 DA 频率特性: $-0.2 - +0.2\text{dB}$ (可调)
h) 回损: 40dB
i) 平衡度: 70dB
j) 共模抑制比: 70dB
k) 电源抑制比: 30dB
m) 空闲信道噪音: $\geq 65\text{dB}$
f) 环阻: $600\ \Omega$

2.2.4 RS232 (异步) 接口

- a) 接口类型: V.24 异步
b) 速率: $0 - 19.2\text{Kbps}$

2.2.5 RS232 (同步) 接口

- a) 接口类型: V.24 同步 (单工、全双工可选)
b) 速率: $4800\text{bps}, 9600\text{bps}, 19200\text{bps}$ 可选
c) 时钟方式: DCE、DTE 可选

2.2.6 V.35 接口

- a) 接口类型: V.35 同步
- b) 速率: $N \times 64 \text{Kb/s}$ ($N = 1-15$)
- c) 时钟方式: DCE

2.2.7 10/100Base-T 接口

- a) 接口类型: 10/100Base-T
- b) 接口速率: 10/100Mbps 自适应
- c) 传输速率: 共享 100Mbps (或指定带宽)

3 设备尺寸

设备采用 19 英寸标准机箱, 尺寸: 210mm(深) $\times$ 480mm(宽) $\times$ 44mm(高)

4 结构特性

4.1 本设备为 1U 高度的箱式结构, 由机箱和电路盘组成。可安装于 19 英寸全敞开式机架, 也可作为桌面型设备放置于平稳、干燥、安全的地方使用。

4.2 该设备机框内有一块主板, 上面安装有 16 个插槽 (见图 4-1), 最多可插入 16 个用户可选模块。

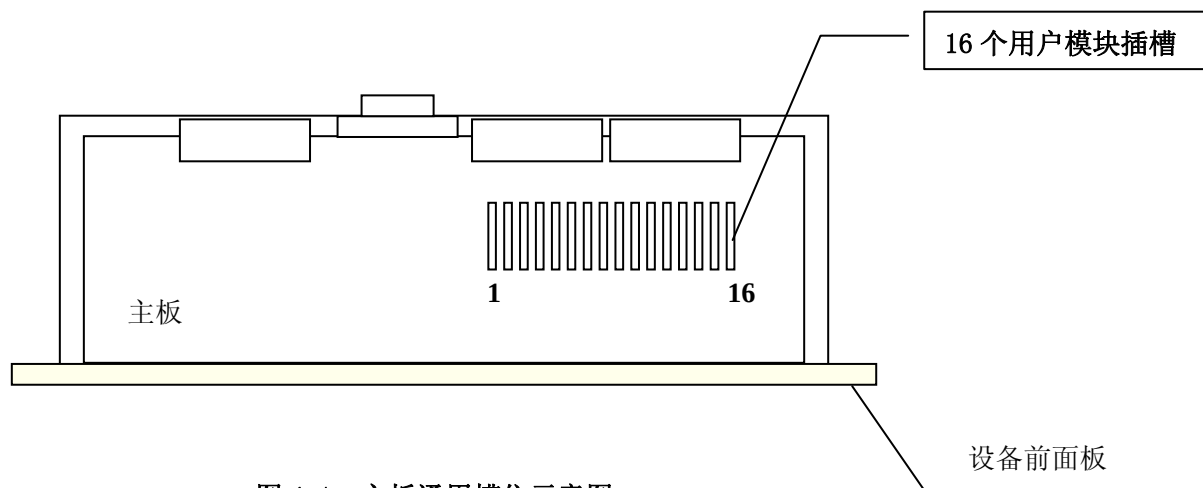


图 4-1: 主板通用槽位示意图

4.3 设备背后左边有 2 个 4*2 位 RJ45 插座, 连接 1~16 路选配的多种类型用户接口。RJ45 插座可直接连接 RJ11、RJ45 两类型插头。根据用户接口类型, 通过制作转换电缆 (附录) 实现 DB9、DB25、

M34F 等类型连接器的接插。

4.4 设备背后中间有 DB37M 连接器，通过 DB37/F 制作转换电缆（接线表见 6.4.2）可提供 4 路 E1 接口，用户也可选配 CC4B-8 转换器提供 4 路 E1 接口。

4.5 设备背后右边有 1 个 4*2 位 RJ45 插座，LAN1~LAN4 为四路以太网接口。

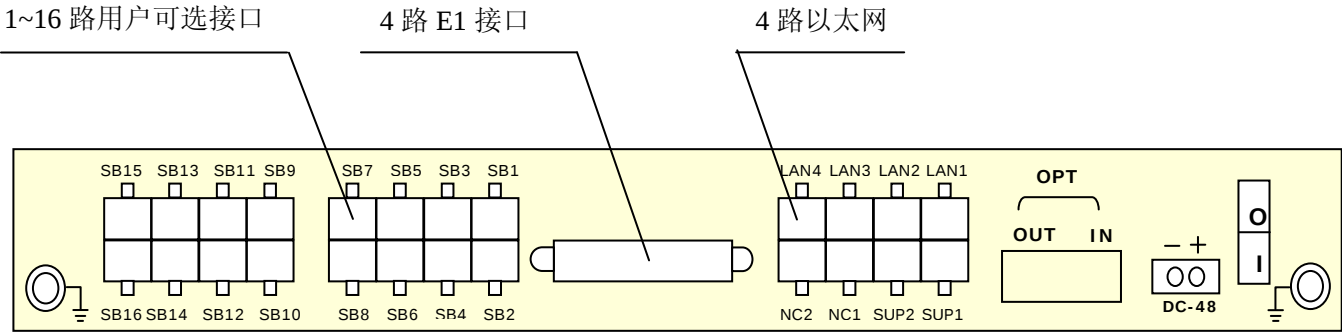


图 4-2：接线端口示意图（设备背视图）

4.6 设备背后左右各有一个接地端子（见图 4-2），用于将设备与系统机架接地系统连接。

4.7 设备背后印有“OPT”为光纤接口，印有“DC-48V”为电源接口。

5 开箱检查

开箱后，首先应按照装箱单核实设备、备附件的型号和数量是否一致。

再按照设备上粘贴的用户模块种类、数量核实与用户选配的接口是否一致。

再检查机箱、用户模块和备附件有无损伤、受潮现象，已受潮产品在安装前还须进行干燥处理。

6 设备安装

6.1 现场准备

设备应安装在离电源接线端子 1.5 米的范围以内，并与用户其它相关的数据设备（不包括语音设备和网络设备）的距离不超过 15 米（V.35 接口）或 8 米（V.24 接口）

6.2 检查模块

本设备出厂时用户选配的各类型用户模块已插入机箱通用模块插槽中。在需要时，可打开机箱上封板，检查各模块是否安装牢固，若有松脱请调整插牢。

6.3 时钟设置

设备成对使用时，应使一端的时钟为主时钟，另一端为从时钟。电路板内 JP9 跳针用于时钟设置，成对使用的两台设备的设置应不同，见图 6-1 所示。

出厂时按默认设置装配好，用户无特殊原因无需再处理。

JP9 连接：设为主时钟（默认设置：局端设备设为主时钟）；

JP9 开路：设为从时钟（默认设置：远端设备设为从时钟）；

其他跳针（JP6，JP7，JP8，JP10，JP11）必须按默认设置，用户请勿擅自处理！

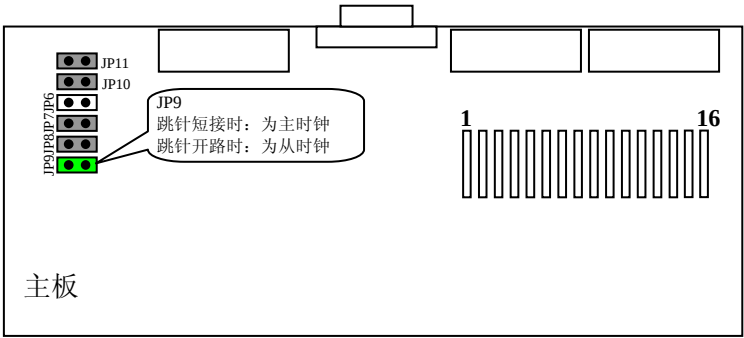


图 6-1: 时钟设置示意图

6.4 接线

6.4.1 -48V 电源线的连接

该设备内置电源为-48V，电源接线插座位于机箱背面，印字为 DC-48V（见图 4-2）。

注意事项：在进行电源连接时，应将设备的电源开关置于关闭状态。

- a) 建议采用工业电源+蓄电池浮充供电，电压波动应在工作条件范围内。用户提供-48V 直流电源时，使用备附件中的电源连接插头连接电源线。注意连接时按电源插头上标注的“+”和“-”接线，“+”表示接“地”，“-”表示接“-48”电源，不可接反（见图 6-2）。安装须保证牢固且无短路。

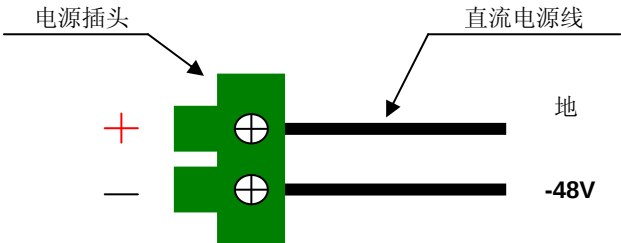


图 6-2: 电源插头接线示意图

- b) 用户要求可直接 220V 交流电源时，使用附件中的外置电源适配器组件（见图 6-3），即可直连 220V 交流电源。

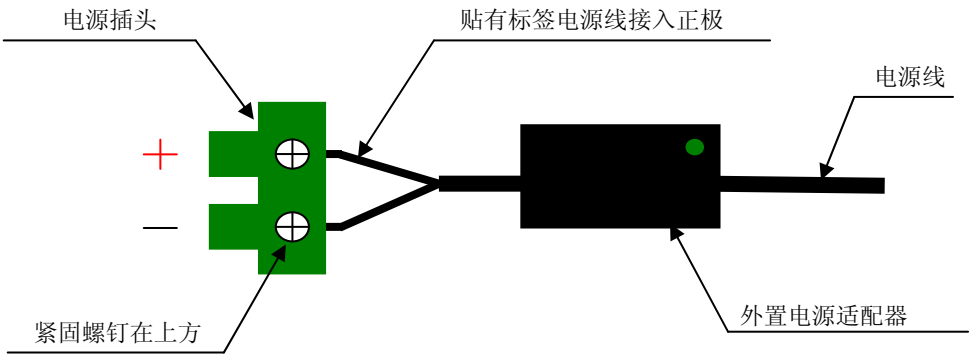


图 6-3: 外置电源适配器组件

6.4.2 用户线的连接

- 1) 设备后背有 16 个用户线插座, 标注为 “SB1” ~ “SB16”（见图 6-4），分别对应 1 ~ 16 个插槽中用户选配的接口模块。
- 2) 根据用户选配的接口模块类型，按 4) 中的出线表制作线缆，再分别对应插入 SB1 ~ SB16 用户线插座。

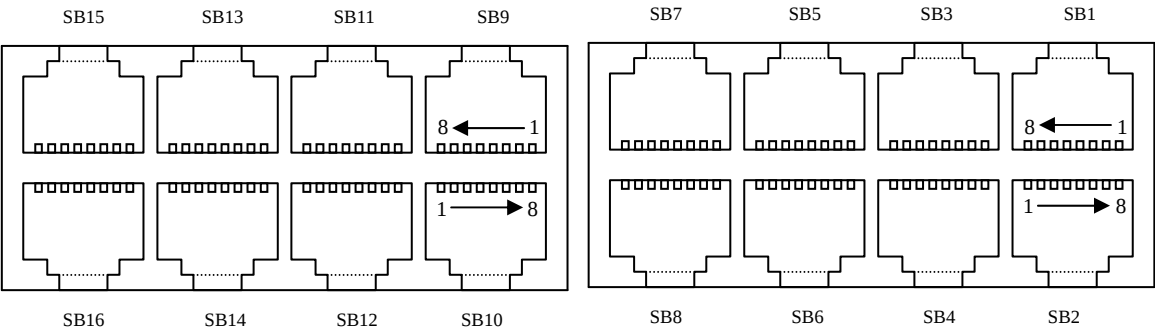


图 6-4: 1~16 路用户线插座示意图

- 3) 为了用户快捷方便确定选配的用户接口位置，每台设备上方粘贴有用户接口配置标签（见图 6-5），标签上的小红点显示用户选配的用户接口对应的端口位置。

此标签仅供参考示意，每台设备以实际粘贴的标签为准。

设备名称：光纤综合接入设备					设备编号：200090168					出厂日期：2009-8-18					检验员：02					
类型	端口	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	4*E1	4*10/100Base_T	
环路中继 (FX0)		●	●	●	●	●	●	●	●											
用户接口 (FXS)																				
四线 EM										●	●	●	●							
其 它																		●	●	
链路接口：		■	OPTIC				局端设备：				主时钟									

图 6-5: 设备配置标签图（仅作参考）

4) 各类型用户接口模块对应设备的 RJ45 连接器的出线表如下（含四路 10/100Base_T 以太网）:

RJ45 插座	FXS/FXO 模块	二线 EM 四线 EM 模块	二线音频 四线音频 模块	RS232 V. 24 模块	RS422 模块	RS485 模块	V. 35 模块	同向 64K 模块	U 接口 模块	10Base_T 以太网 模块	监控 接口
1				(同步) CLKIN	(同步) CLKB					P1	
2		四线收	四线收	(同步) CLKOUT	(同步) CLKA		TxD+	TxD+		P2	Tx
3		四线收	四线收		TXD-/B		TxD-	TxD-		P3	Rx
4	二线	二线收、发 四线发	二线收、发 四线发	Rx	RXD-/B	D-/B	RxD+	RxD+	Tip		
5	二线	二线收、发 四线发	二线收、发 四线发	Tx	RXD+/A	D+/A	RxD-	RxD-	Ring		信号地
6		M 线			TXD+/A		TRCK+			P6	
7		E 线					TRCK-				
8	信号地	信号地	信号地	信号地	信号地	信号地	信号地	信号地	信号地	信号地	

表 6-6：设备的 RJ45 连接器的出线表

5) E1 接口对应 DB37 出线表。

a) E1 接口为 75Ω 非平衡时，出线表如下：

CC4B-8 或 CC3B-8	RX1		TX1		RX2		TX2		RX3		TX3		RX4		TX4	
	地	芯	地	芯	地	芯	地	芯	地	芯	地	芯	地	芯	地	芯
DB37F	3	21	23	4	7	25	27	8	11	29	31	12	15	33	35	16

配置 DB37-CC4B-8 转换器，提供 4 路 E1 接口，IN 为输入，OUT 为输出，对应设备前面板指示灯如下图：

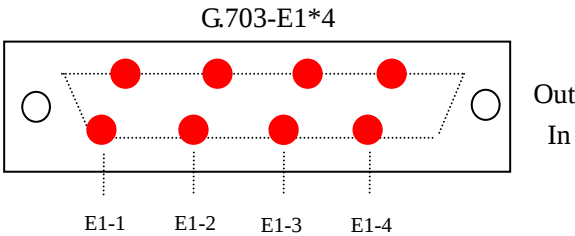
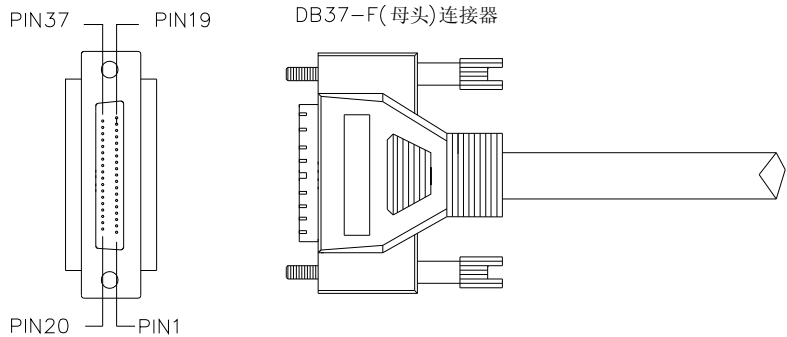


图 6-7：DB37-CC4B-8 转换器背视图

b) E1 接口 120 Ω 平衡出线表:

一个 DB37 (Female 母头) 连接器支持 4*E1 (120 Ω 平衡) 数据接口, 接口出线表如下:

E1 接口	接口定义	DB37 管脚		备注	
E1-1	RX1 收	3	21	3: Rx-	21: Rx+
	TX1 发	23	4	23: Tx-	4: Tx+
E1-2	RX2 收	7	25	7: Rx-	25: Rx+
	TX2 发	27	8	27: Tx-	8: Tx+
E1-3	RX3 收	11	29	11: Rx-	29: Rx+
	TX3 发	31	12	31: Tx-	12: Tx+
E1-4	RX4 收	15	33	15: Rx-	33: Rx+
	TX4 发	35	16	35: Tx-	16: Tx+



6.5 安装固定

本设备可安装于 19 英寸机架, 见图 6-8。也可将机箱放置于平稳、干燥、安全的地方。另外需注意, 局端接口应放置在交换机侧, 远端接口应放置在用户侧 (特殊情况例外), 切勿弄反。

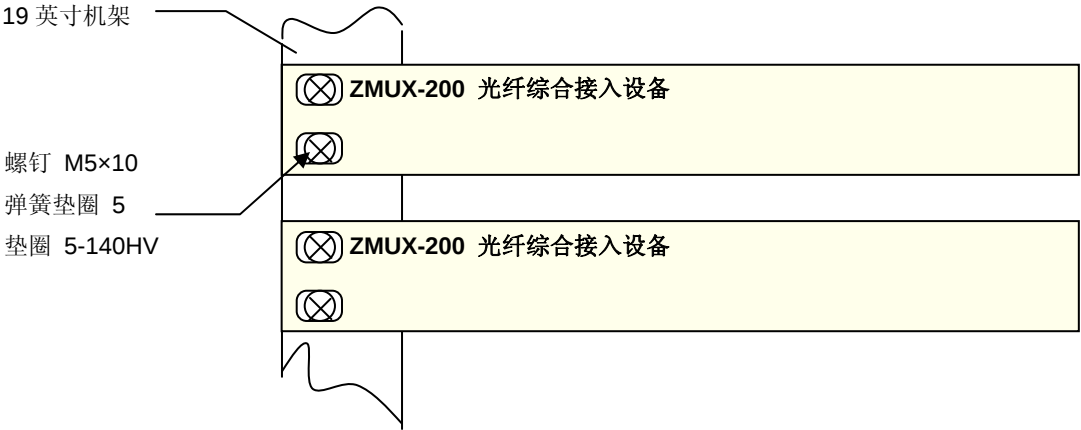


图 6-8: 设备上架装配示意图

6.6 注意事项

- 6.6.1 避免设备的机械损伤和电器损伤。设备应安装于干燥清洁的机房内。
- 6.6.2 用户需将设备背面的接地端子与机房的地线连接, 保证良好地气连接。
- 6.6.3 若采用金属外壳的电源适配器, 在设备安装时应保证其外壳与本设备的外壳绝缘, 以免损害设备或对设备产生干扰。

6.7 开机操作

完成上述安装项目并确保无误后，打开电源开关，PWR 灯亮。正常工作时应无告警灯亮。

6.7.1 面板上信号灯含义

LED 名称	信号灯含义	颜色	备注
PWR	设备上电时：亮	绿	设备上电指示
TST	设备处于测试状态时：亮（需监控）	黄	测试状态指示
LOS	链路输入信号丢失时：亮	红	链路接收状态指示
LOF	链路接收信号失步时：亮	红	链路接收状态指示
ERR	链路误码时：亮（需监控）	红	链路接收状态指示
DA	对方设备告警时：亮（需监控）	黄	链路接收状态指示
LA1-LA4	以太网占用时：亮（或闪烁）	绿	以太网占用状态指示
SP1-SP2	以太网接口为 100M 时：闪亮	绿	以太网接口速率指示
E1-1-E1-4	E1 接口信号丢失时：亮	红	E1 接口状态指示
SB1-SB16	通道占用时：亮(或闪烁)	绿	子通道占用状态指示

红灯亮表示主要设备故障（包含接线故障）

黄灯亮表示次要设备故障（包含接线故障）

绿灯亮仅表示设备工作状态，无告警含义

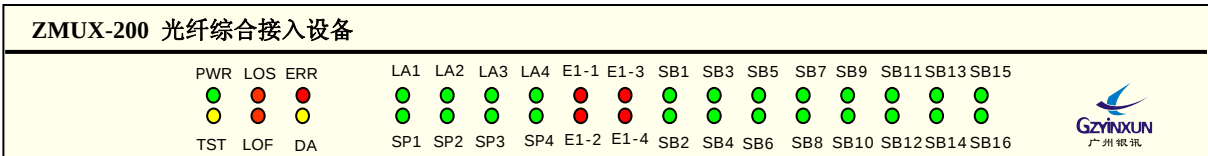


图 6-9：面板指示灯示意图（设备前视图）

7 运输与贮存

- 7.1 包装好的机器可用汽车、火车、轮船、飞机等交通工具运输，但要避免倒放、滚动、剧烈震动，避免露天暴晒和雨雪直接淋袭。
- 7.2 机器应贮存在 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 75%，通风良好、无腐蚀性气体的库房内。
- 7.3 本设备贮存期超过半年以上，应开箱通电作必要的检查，通电时间不得少于 24 小时。

8 附录:线缆制作指导手册

用户必须根据选配的用户接口模块种类，参照以下用户线接线表进行用户线缆的制作

电话接口线缆（FX0 环路中继接口，FXS 用户接口，磁石电话，热线电话）

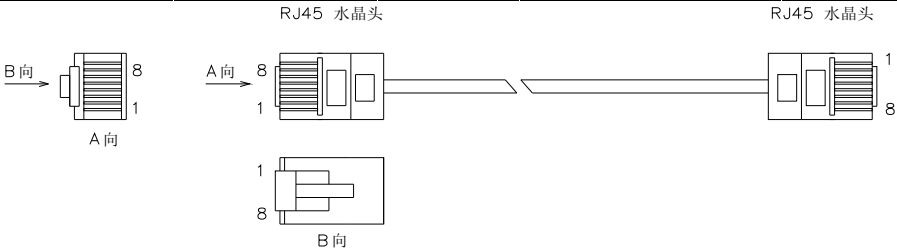
插头形式：RJ45 水晶头二个

电缆形式：两头电缆, 一对一

电缆线：超五类四对双绞线 8X0.5

出线表：

RJ45 水晶插头针号	RJ45 端子信号	线色	RJ45 水晶插头针号	备注
1		白橙		a) FX0 接口连接交换机； b) FXS 接口连接电话机； c) 二线直连、交叉使用均可。
2		橙		
3		白绿		
4	二线收/发	蓝	4	
5	二线收/发	白蓝	5	
6		绿		
7		白棕		
8		棕		



音频接口线缆（二线音频，二线 E&M 接口）

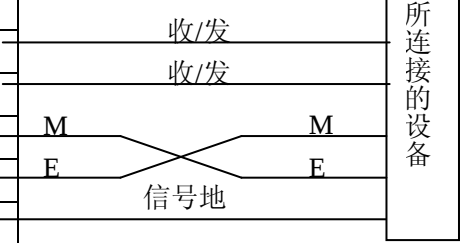
插头形式：RJ45 水晶头一个

电缆形式：单头电缆

电缆线：超五类四对双绞线 8X0.5

出线表：

RJ45 水晶插头针号	二线音频	二线 EM	线色
1			白橙
2			橙
3			白绿
4	二线收/发	二线收/发	蓝
5	二线收/发	二线收/发	白蓝
6		M 线	绿
7		E 线	白棕
8	信号地	信号地	棕

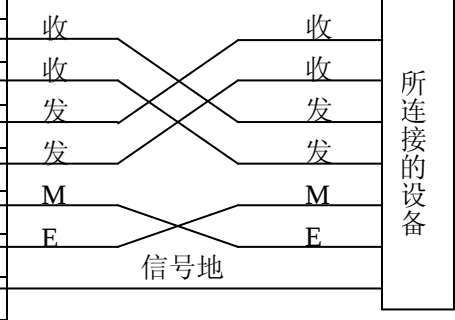


图：二线音频、二线 EM 线缆的连接示意图

音频接口线缆（四线音频，四线 E&M 接口）

插头形式：RJ45 水晶头一个
 电缆形式：单头电缆
 电缆线：超五类四对双绞线 8X0.5
 出线表：

RJ45 水晶插头针号	四线音频	四线 EM	线色
1			白橙
2	四线收	四线收	橙
3	四线收	四线收	白绿
4	四线发	四线发	蓝
5	四线发	四线发	白蓝
6		M 线	绿
7		E 线	白棕
8	信号地	信号地	棕



图：四线音频、四线 EM 线缆的连接示意图

数据接口电缆（RS232/V. 24）

插头形式：RJ45 水晶插头一个
 电缆形式：双头电缆, 一对一
 电缆线：超五类四对双绞线 8X0.5
 出线表：

RJ45 水晶插头针号	RJ45 端子信号	线色
1	（同步方式的 CLKIN）	白橙
2	（同步方式的 CLKOUT）	橙
3		白绿
4	Rx	蓝
5	Tx	白蓝
6		绿
7		白棕
8	GND	棕

数据接口线缆（RS422）

插头形式：RJ45 水晶头一个
 电缆形式：双头电缆，一对一。

电缆线： 超五类四对双绞线 8X0.5

出线表：

RJ45 水晶插头孔号	RJ45 端子信号	线色
1	(同步方式的 CLKB)	白橙
2	(同步方式的 CLKA)	橙
3	TxD-/B (OUTN1)	白绿
4	RxD- (INN1)	蓝
5	RxD+ (INP1)	白蓝
6	TxD+/A (OUTP1)	绿
7		白棕
8	GND	棕

数据接口线缆 (RS485)

插头形式：RJ45 水晶头一个, DB9 针式焊线插头一个

电缆形式：双头电缆, 一对一。

电缆线： 超五类四对双绞线 8X0.5

出线表：

RJ45 水晶插头针号	RJ45 端子信号	线色
1		白橙
2		橙
3		白绿
4	D-/B	蓝
5	D+/A	白蓝
6		绿
7		白棕
8	GND	棕

数据接口线缆 (G. 703 同向 64K 数据)

插头形式：RJ45 水晶头一个。

电缆形式：单头电缆。

电缆线： 超五类四对双绞线 8X0.5

出线表：

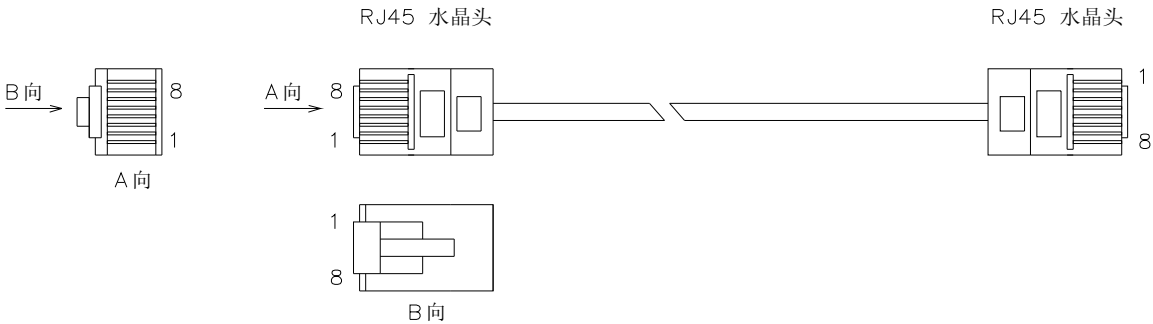
RJ45 水晶插头针号	RJ45 信号定义	线色
1		白橙
2	TxD+ (OUTP1)	橙
3	TxD- (OUTN1)	白绿
4	RxD+ (INP1)	蓝
5	RxD- (INN1)	白蓝
6		绿
7		白棕
8	GND	棕

数据接口线缆（10Base-T 以太网交叉网线）……推荐用

相同设备之间的网络连接采用交叉网线
插头形式：RJ45 水晶插头二个
电缆形式：双头电缆，一对一
电缆线：超五类四对双绞线（EIA/TIA568B 标准） 8X0.5
出线表：（1、2 线与 3、6 线交叉）

RJ45水晶插头针号	RJ45信号定义	线色
1	TD+	白橙
2	TD-	橙
3	RD+	白绿
4		蓝
5		白蓝
6	RD-	绿
7		白棕
8		棕

RJ45水晶插头针号	线色
1	白绿
2	绿
3	白橙
4	蓝
5	白蓝
6	橙
7	白棕
8	棕



数据接口线缆（10Base-T 以太网平行网线）

不同设备之间的网络连接可采用平行网线
插头形式：RJ45 水晶插头二个
电缆形式：双头电缆，一对
电缆线：超五类四对双绞线（EIA/TIA568B 标准） 8X0.5
出线表：

RJ45水晶插头针号	信号定义	线色	RJ45水晶插头针号
1	TD+	白橙	1
2	TD-	橙	2
3	RD+	白绿	3
4		蓝	4
5		白蓝	5
6	RD-	绿	6
7		白棕	7
8		棕	8

数据接口线缆（V. 35）

插头形式：RJ45 水晶头一个, M34-F 孔式插头一个

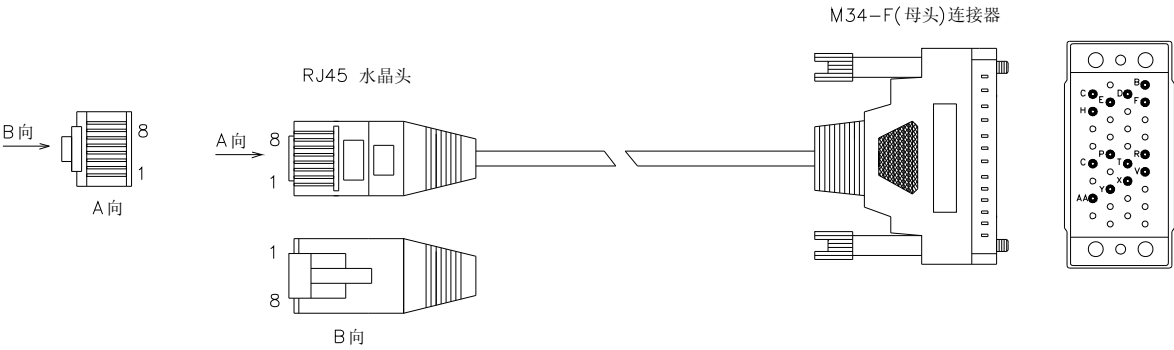
电缆形式：单头电缆。

电缆线：超五类四对双绞线 8X0.5

出线表：

RJ45 水晶插头针号	RJ45 端子信号	线色	M34-F (Female 母头) (V35 接口连接器)	M34 信号名称
1		白橙		
2	TxD+	橙	P	发送数据+
3	TxD-	白绿	S	发送数据-
4	RxD+	蓝	R	接收数据+
5	RxD-	白蓝	T	接收数据-
6	TRCK+	绿	Y, V	收、发时钟+
7	TRCK-	白棕	AA, X	收、发时钟-
8	GND	棕	B	信号地
			C, D	M34 内部短连
			E, F, H	M34 内部短连

注意：M34 插头中 C-D 短连，E-F-H 短连



光纤跳线的选择

ZMUX-200光纤综合接入设备标配的光口连接器标配：单模/双纤/FC/PC/传输距离40Km。

尾纤参数的选择依据如表所示

表3-11 尾纤参数的选择依据表

参数	选择依据
尾纤长度	勘测结果 一般指设备与ODF之间的距离 常用的长度有：3M，5M，10M
单模/多模 (SM/MM)	光接口扣板的类型 MM：多模光纤传输距离不超过2Km, 尾纤为橙色。 SM：单模光纤的传输距离长，尾纤为黄色。
光纤接头类型	光纤接头类型 PC：光纤纤芯头横截面为平口（SC插头一般为蓝色头）； APC：光纤纤芯头横截面为斜口（SC插头一般为绿色头）； FC/PC 光接口为圆形螺纹接头 
	SC/PC 光接口为方形接头 
	ST/PC 光接口为圆形卡接头 
	LC/PC 光接口为小型方型接头 
跳线的类型	根据光纤所连接的两端设备的光接口形状来决定，有以下几种常用组合的尾纤： ➤ 两头都是圆形螺纹接头：FC-FC。 ➤ 一头是圆形螺纹接头，一头是方形接头：FC-SC。 ➤ 一头是圆形螺纹接头，一头是圆形卡接头：FC-ST。 ➤ 一头是圆形螺纹接头，一头是小型方形接头：FC-LC

9 常见故障处理方法

常见告警：

LOS 灯亮：链路输入信号丢失；

LOF 灯亮：链路接收信号失步；

解决方法：

1、检查设备的光纤是否插装牢固可靠，光纤插头是否有污物，有无收发接反；

2、设备自环测试：

1) 单纤设备：将两台设备用光纤对通，若告警消失，则说明两台设备正常；

2) 双纤设备：若两台设备在同个机房，用光纤将两台设备对通，若告警消失，则说明设备正常；
若两台设备不在同一机房，则单独测试局端设备和远端设备，方法如下：

局端设备：用光纤将链路接口的收、发自环，若告警消失，则说明局端设备正常；

远端设备：①关断设备电源；

②拆开设备的上盖板；

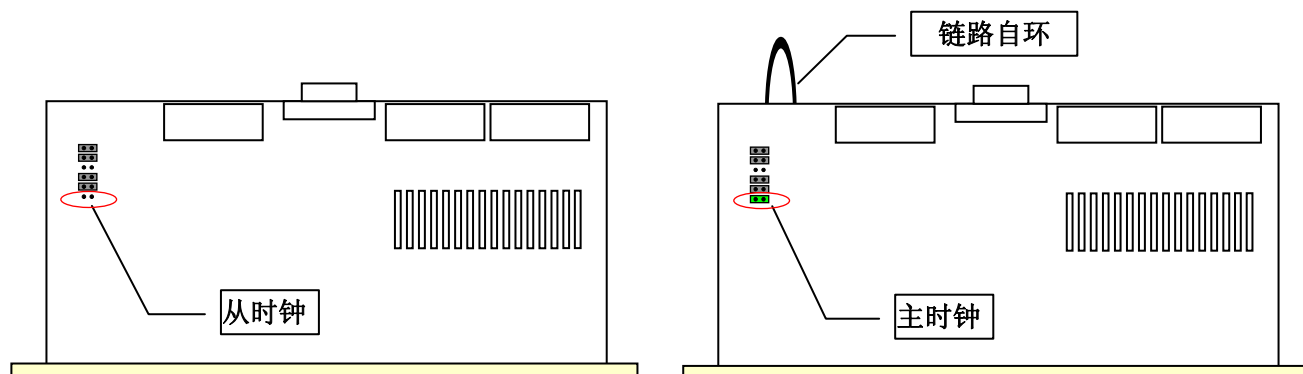
③将设备设置为主时钟（参考下图）；

④用一根光纤将链路接口的收、发自环；

⑤打开设备电源，若告警消失，则说明远端设备正常；

⑥将设备恢复成原来的设置，并装好设备的上盖板；

3、若以上步骤均正常，则检查传输通道、线缆是否良好、有无受干扰；



10 用户解决方案及业务咨询服务中心

名称：广州市银讯通信科技有限公司客服部

地址：广州市天河区棠下涌东路大地工业区 C 座 2 楼北区

电话：020-38288948，38288949，38288649（技术支持）

7*24 服务：13828474088

传真：020-38288349

网址：<http://www.gzyinxun.com>

邮箱：651613907@qq.com

邮编：510665