

前言

尊敬的客户：

本手册介绍了综合接入（复用）设备的安装与使用方法。在您初次使用我们的设备之前，请务必仔细阅读本手册，并按照手册的各项说明安装和使用该系列产品，避免因误操作而损坏设备。

注意：

本手册的版权归本公司所有，并保留对本手册的最终解释权和修改权；未得到本公司的书面许可，未经著作权人书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制、修改或翻译。侵权必究。

本公司有权随时更改产品性能及本手册说明而不事先通知客户。本公司在编写该手册时已尽最大努力保证其内容准确可靠性，但对于以任何形式修改产品及本手册说明而造成的产品功能不能实现，本公司将不负任何责任。

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！

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。

目 录

第一章 产品综述.....	3
1.1 产品概述.....	3
1.2 产品功能特点.....	3
1.3 产品应用方向.....	3
1.4 产品技术指标.....	4
第二章 产品使用说明.....	6
2.1 产品外观图.....	6
2.2 产品设置及接口线序.....	6
第三章 安装及调试指南.....	11
3.1 安装指南.....	11
3.2 调试指南.....	12

第一章 产品综述

1.1 产品概述

设备采用先进的集成电路、可编程逻辑电路和高速微处理器而设计的一款高集成度单板综合接入（复用）设备。将语音业务和数据业务复用在 E1 通道或光通道上传输。

设备具有集成度高、性能稳定、体积小、性价比高、经济实用等特点。

E1 接入：提供(1~30)路电话；根据客户需求可选配 2/4 线、E&M、V.35、RS232、以太网数据接口。

光纤接入：提供(1~30)路电话+2 个以太网+4 个标准 E1 接口；根据客户需求可选配 2/4 线、E&M、V.35、RS232、以太网数据接口。

1.2 产品功能特点

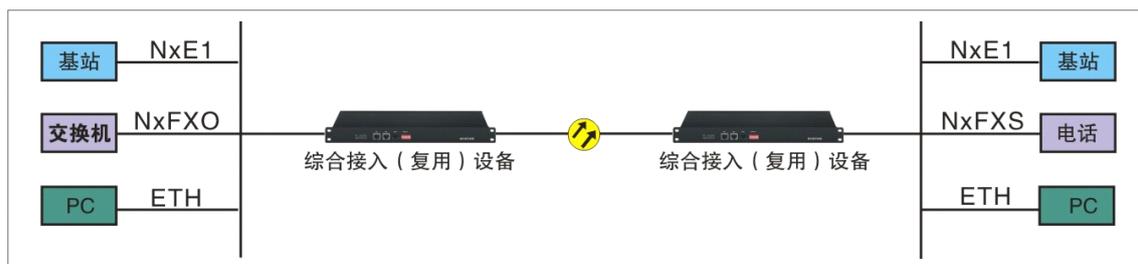
- ❖ 各接口技术参数均符合国际或国内相关标准
- ❖ 各接口具有良好的过流、过压和防雷保护。通过 ITU-T K.20 关于雷电冲击、电力感应试验和电力接触试验。电路冲击释放后，能自动恢复
- ❖ 模块化系统设计；可根据需求任意配置各种功能的业务模块
- ❖ 电信级的语音质量，传真速度快，字迹清晰。支持来电显示
- ❖ 以太网接口 10M/100M 自适应、网线平行、交叉自适应
- ❖ 提供完善的告警和工作状态指示灯
- ❖ 抗干扰能力强、性能稳定、可靠性高
- ❖ 模块化电源设计，维护方便；AC220V 供电和-48V 供电,-48V 具有防反接保护
- ❖ 尺寸结构：(484x268x44)mm

1.3 产品应用方向

本产品广泛应用于各大电信运营商、邮电、电力、银行、公安、部队、铁路、高速公路、大型企业事业单位等……专网。



E1 接入应用连接图



光纤接入应用连接图

1.4 产品技术指标

❖ 光纤接口规范

光纤种类：单模/多模、单纤/双纤(可选)

传输距离：0~100Km(可选)

物理接口：FC/SC(可选)

❖ E1 接口规范

数字接口电气特性：符合 ITU-T G.703 建议

抖动转移特性：符合 ITU-T G.823 建议

输入抖动容限：符合 ITU-T G.823 建议

输出抖动：符合 ITU-T G.823 建议

接口阻抗：75 Ω（非平衡）或 120 Ω（平衡）

编码方式：HDB3

误码率：≤10⁻⁹

物理接口：DB9/BNC

❖ 语音接口规范

语音类型：FXO/FXS

串音衰耗：≥65dB

衡重杂音：≤63.7dBmop

插入损耗：-3±0.75dB

频率特性：300~3400Hz(-0.6~+3dB)

接口阻抗：600 Ω

振铃电压：AC75V±15V

接口馈电：-48V

物理接口：RJ45

❖ 以太网接口规范

接口速率：10M/100M

接口标准：符合 IEEE802.3 10Base-TX 标准

符合 IEEE802.3u 100Base-TX 标准

工作模式：全双工/半双工完全自适应

物理接口：RJ45

❖ 工作环境

工作温度： 0℃ ~+70℃ 贮存温度： -40℃ ~+100℃

相对湿度： 95%, 无冷凝 大气压力： 86~106kpa

❖ 电源部分

允许电压波动范围宽，抗干扰能力强，隔离好，工作稳定

输入电压 AC220V DC-48V

电压波动 AC190V~AC260V DC-44V~DC-56V

功 耗 <30W

第二章 产品使用说明

2.1 产品外观图



正面视图



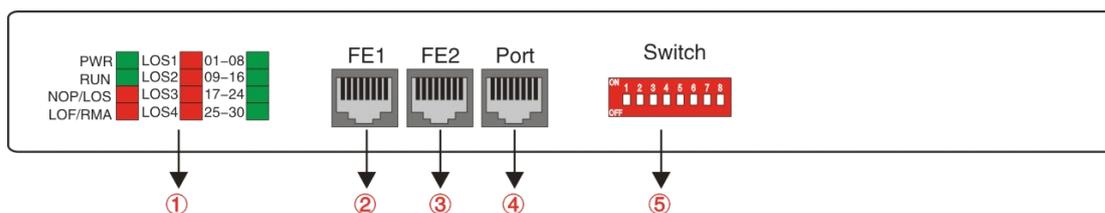
背面视图（光接入）



背面视图（E1 接入）

2.2 产品设置及接口线序

2.2.1 前面板分布图：



接口序号	接口名称	接口描述
①	指示灯	指示灯定义见“表一”
②	以太网接口	FE1：以太网接口，网线制作标准见“附一”
③	以太网接口	FE2：以太网接口，网线制作标准见“附一”
④	串口	备用
⑤	拨子开关	拨子开关定义见“表二”

表一：指示灯定义

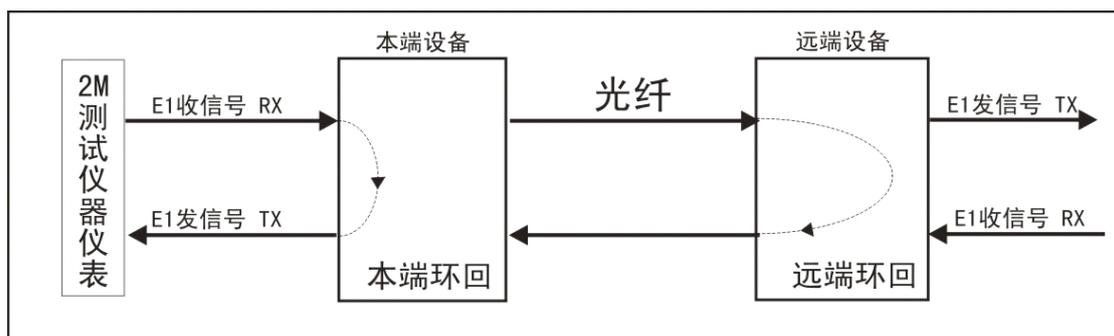
名称	颜色	功能描述
PWR	绿	亮：电源工作正常
		灭：没有电源输入或输入电源不符合要求
RUN	绿	均匀闪烁：主 CPU 运行正常
		常亮或常灭：均说明设备的主 CPU 没有正常运行
NOP/LOS	红	亮：2M 信号丢失(LOS)或光路收无光
		灭：2M 正常或光路正常
LOF/RMA	红	亮：2M 失步或光路失步；闪烁，2M 对告
		灭：2M 正常或光路正常
LOS1	红	亮：扩展的第 1 个 2M 信号丢失；闪烁:本端 2M 收到 AIS
		灭：扩展的第 1 个 2M 正常
LOS2	红	亮：扩展的第 2 个 2M 信号丢失；闪烁:本端 2M 收到 AIS
		灭：扩展的第 2 个 2M 正常
LOS3	红	亮：扩展的第 3 个 2M 信号丢失；闪烁:本端 2M 收到 AIS
		灭：扩展的第 3 个 2M 正常
LOS4	红	亮：扩展的第 4 个 2M 信号丢失；闪烁:本端 2M 收到 AIS
		灭：扩展的第 4 个 2M 正常
1-8	绿	亮：第 1-8 路电话处于摘机状态
		灭：第 1-8 路电话处于无摘机状态
9-16	绿	亮：第 9-16 路电话处于摘机状态
		灭：第 9-16 路电话处于无摘机状态
17-24	绿	亮：第 17-24 路电话处于摘机状态
		灭：第 17-24 路电话处于无摘机状态
25-30	绿	亮：第 25-30 路电话处于摘机状态
		灭：第 25-30 路电话处于无摘机状态

表二：拨子开关定义

拨子开关的功能：环回测试开关。

E1 线路不通或有误码时，可采用远端环回、本端环回来缩小故障范围。

1) 环回测试原理框图：



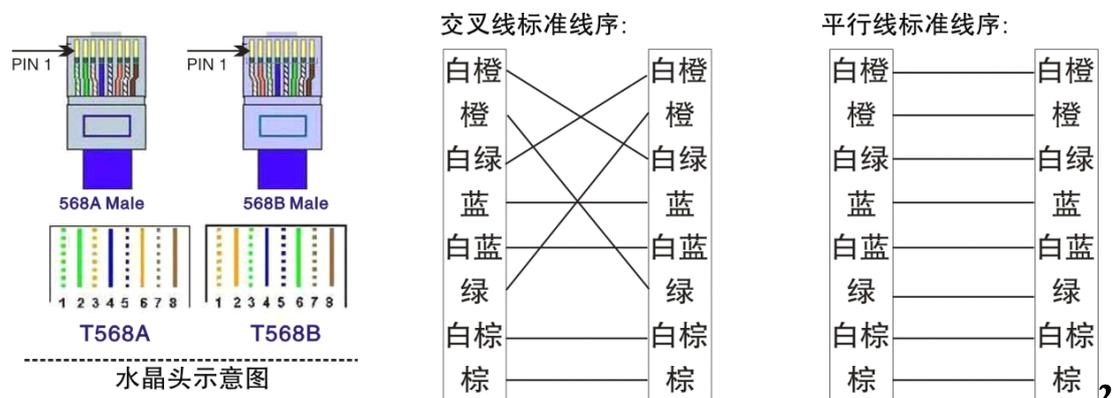
2) 拨子开关定义:

8 位拨子开关: 			
开关名称	功能名称	具体描述	
8 位拨子开关	1~2	2M 通道号选择	用二进制来表示需要环回测试的通道号
	7	本端环回使能开关	ON: 表示开启本端环回功能
			OFF: 表示正常通信
	8	远端环回使能开关	ON: 表示开启远端环回功能
			OFF: 表示正常通信
3.4.5.6	备用	备用	

3) 环回控制开关说明:

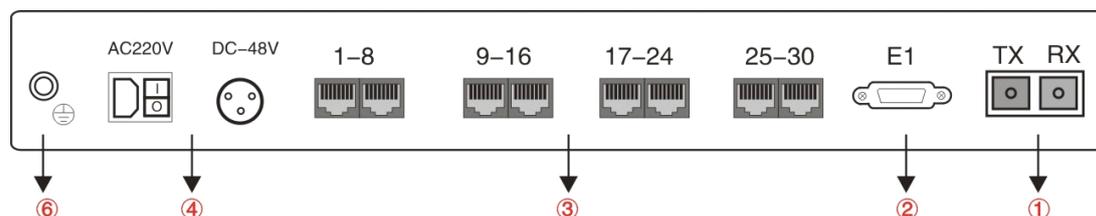
8 位拨子开关			描述
环回使能位: 7/8	1	2	
ON	OFF	OFF	设置第 1 个 2M 通道本端或远端环回
ON	ON	OFF	设置第 2 个 2M 通道本端或远端环回
ON	OFF	ON	设置第 3 个 2M 通道本端或远端环回
ON	ON	ON	设置第 4 个 2M 通道本端或远端环回

附一: 网线制作一定要按照标准执行, 如下图所示

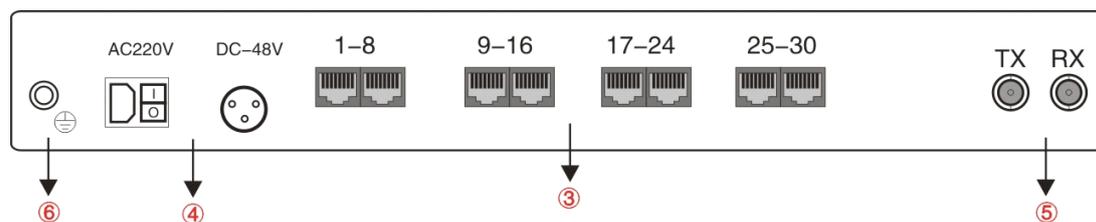


2.2 后面板分布图:

光接入:



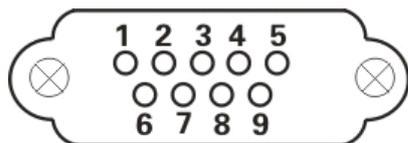
E1 接入:



接口序号	接口名称	接口描述
①	光纤接口	TX: 光发送端口; RX: 光接收端口
②	E1 接口	接口类型: BNC/DB9; 提供 4 个 E1 接口。接口线序见“表三”
③	用户接口	1~30 路各种类型用户接口(如: 电话、磁石、E&M 等)接口线序见“表四”
④	电源与开关	220V 交流电源插头/-48V 直流电源插头和电源开关。接口线序见“表五”
⑤	E1 接口 (传输接口)	接口类型: BNC TX: 2M 发送端口 RX: 2M 接收端口
⑥	接地柱	PGND: 接地良好情况下, 才具备防雷功能

表三:

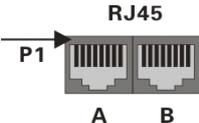
E1 接口线序定义:



管脚序号	描述	管脚序号	描述
1	第 1 个 E1 发送端	6	第 1 个 E1 接收端
2	第 2 个 E1 发送端	7	第 2 个 E1 接收端
3	第 3 个 E1 发送端	8	第 3 个 E1 接收端
4	第 4 个 E1 发送端	9	第 4 个 E1 接收端
5	PGND		

线缆标号	描述	线缆标号	描述
CH1	第 1 个 E1 发送端	CH2	第 1 个 E1 接收端
CH3	第 2 个 E1 发送端	CH4	第 2 个 E1 接收端
CH5	第 3 个 E1 发送端	CH6	第 3 个 E1 接收端
CH7	第 4 个 E1 发送端	CH8	第 4 个 E1 接收端

表四：FXO/FXS/磁石/4Line//EM 盘线序表

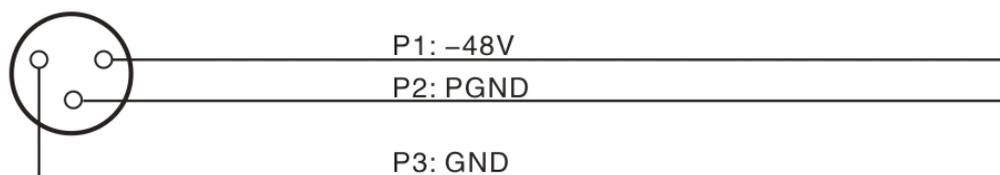


接口示意图:

管脚序号	FXO	FXS	磁石	4Line06	EM06
A-P1	第 1 路	第 1 路	第 1 路	1T1	1T1
A-P2	第 1 路	第 1 路	第 1 路	1T2	1T2
A-P3	第 2 路	第 2 路	第 2 路	1R1	1R1
A-P4	第 2 路	第 2 路	第 2 路	1R2	1R2
A-P5	第 3 路	第 3 路	第 3 路	2T1	1E
A-P6	第 3 路	第 3 路	第 3 路	2T2	1M
A-P7	第 4 路	第 4 路	第 4 路	2R1	2T1
A-P8	第 4 路	第 4 路	第 4 路	2R2	2T2
B-P1	第 5 路	第 5 路	第 5 路	3T1	2R1
B-P2	第 5 路	第 5 路	第 5 路	3T2	2R2
B-P3	第 6 路	第 6 路	第 6 路	3R1	2E
B-P4	第 6 路	第 6 路	第 6 路	3R2	2M
B-P5	第 7 路	第 7 路	第 7 路	4T1	3T1
B-P6	第 7 路	第 7 路	第 7 路	4T2	3T2
B-P7	第 8 路	第 8 路	第 8 路	4R1	3R1
B-P8	第 8 路	第 8 路	第 8 路	4R2	3R2

表五：直流-48V 线序表

DC-48V



第三章 安装及调试指南

3.1 安装指南

1) 开箱检查

开箱根据装箱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

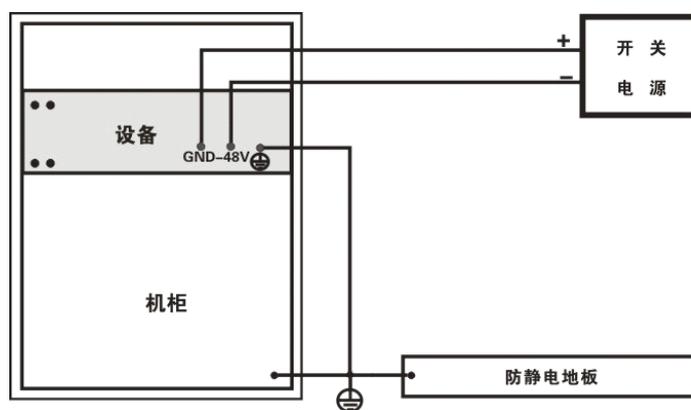
电源要求：

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。机箱接地良好，保证设备的防雷击能力与防雷击功能。应提供独立架设的工作地和保护地，并确认其接地良好。

如下图所示：



3.2 调试指南

1)、电源接入：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。

2)、光纤接入：首先确认光纤接头是否一致；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。

3)、2M 信号线接入：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)。

电缆正确接入设备对应接收端(RX)和发送端(TX)，参考表一“指示灯定义”，判断设备的运行状况。

4)、语音测试：①首先在局端把要延伸的电话用话机试呼入或拨出，确保局端电话工作正常。②电话线接至相对应的话路接口上。③用户摘机，有拨号音并且通话质量良好。且对应话路指示灯应亮。

5)、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。