序列号粘贴处

SOC-W06 桌面式协议转换器

用户指导手册

申瓯通信设备有限公司
地址：温州市牛山北路高新区炬光园中路 118 号
总机：0577-56960066　56890000
传真：0577-88606804　http://www.shenou.com
全国免费服务热线：4001 700 700
版本号：2023-V1.00

申瓯通信设备有限公司为客户提供全方位的技术支持和服务。

直接向申瓯通信设备有限公司购买产品的用户，可与申瓯通信设备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： 浙江省温州市牛山北路高新区炬光园中路118号

电话： 0577-56890000

客服热线： 4001-700-700

E-mail: sales@shenou.com

http://www.shenou.com

声 明

Copyright . 2023

申瓯通信设备有限公司

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申瓯通信设备有限公司的商标。

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。

❖ **注：具体业务配置按照实际合同订单。**

前 言

版本说明：

本手册对应的硬件版本为1.0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
V1.00	2023-11	文档创建，单元版本 V1.0 版本以上

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，申瓯通信设备有限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，申瓯通信设备有限公司将视擅自拆卸设备为自动放弃保修权利。

一、产品概述

SOC-W06 协议转换器是本公司自主研发、具有自主知识产权的一种传输通信设备。它集多种不同的业务板卡，能利用 G.703 信道，组成 2M、8M、16M 的 10/100BASE-T 以太网数据通道；能利用光通道传输以太网数据和语音等多种业务：可轻松地实现两个分离的数据网间的互连，方便地延伸了数据网的地域范围，这在远程组网、异地办公室联网、远程监控等领域有着广泛的应用；并且构造的远程网络成本最低。

SOC-W06 协议转换器实现了将 1 个 E1（4 个 E1）转 1 个以太网，以太网带宽最高可达 16M。

本公司的系列产品具有集成度高、可靠性强、功耗低、体积小、功能齐全等特点， 还有丰富的告警指示助于工程开通;该设备能够纳入申瓯网管平台,具有网络管理和监控功能。

二、产品特性

1) 基于自主知识产权的集成电路，G.703 线路采用 HDB3 编码，E1 接口通道和编码符合 ITU-T G.703，ITU-T G.704 协议，采用全数字化时钟恢复技术和集成锁相环，抖动性 能指标远优于 G.823、G.742 协议标准；

2) 内置 SDRAM 控制器，可支持 1M *16Bits 位容量的 SDRAM、以太网数据传输过程中，在 E1 线路侧进行帧重排序技术，从而有效保证了帧次序和提高了传输效率(内置数据 缓存 64K*64K 的 SRAM，超大缓存，保证瞬间大流量数据冲击下不丢包)；

3) E1 线路间允许保证帧次序的最大传输延迟为 32ms，保证能在各种复杂网络下的稳定可靠运行；

4)支持 E1 线路 CRC 误码门限设置，当某线路误码率超过设置门限时系统可自动对 E1 线路进行关断隔离；

5) 本设备 E1 支持成帧模式（速率范围是 64kb/s 到 1984kb/s）和非成帧模式（速率 2048kb/s)；

6)实现以太网数据在 1～8 条 E1 电路中的透明传输, 传输线路最大带宽为 16Mbps

7)能透明传输 IEEE 802.1Q 规定的超长帧，支持带有 VLAN 功能的以太网交换机

8) 提供 1 个以太网连接接口

9)面板上拥有完善的功能控制开关和智能告警指示功能，便于线路开通和故障定位

10) 能够通过开关切换来查看对端的设备告警状态

11) 能够屏蔽未使用业务的告警状态

12)支持 VLAN 透传；可选择 10/100M 自适应、全双工/半双工自适应、或强制选择功能

13) 对 UTP 电缆线具有交叉自动识别功能

14)具有远端设备掉电检测和告警显示功能

15) 有 2048 个 MAC 组播地址在 4 层哈希表

16)支持消除广播风暴,使用环回功能时不会导致以太网瘫痪

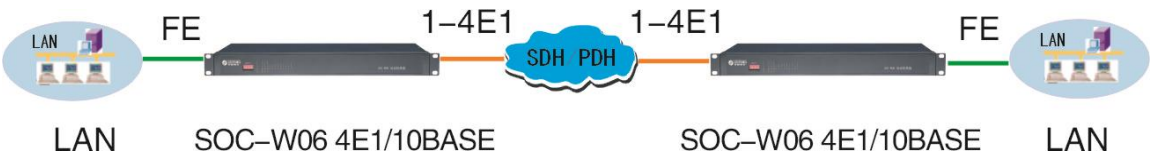
17)具有网络管理和监控功能

18) 具有交、直流工作电压显示功能（在网管平台上显示）

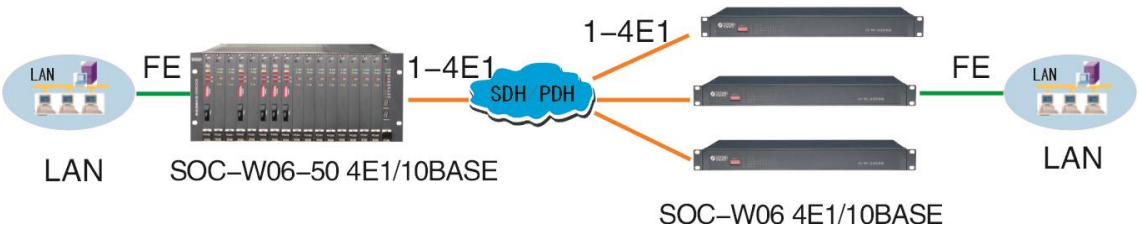
19) 过压、过流技术经过严格测试

三、应用图例

图例（一）



图例（二）



四、性能及技术指标

E1 接口参数

接口类型：C3

接口阻抗：非平衡：75Ω；平衡：120Ω（出厂设置为 75Ω）

接口速率：2.048MHz

时钟恢复精度：±50ppm

线路编码：HDB3

脉冲形状：矩形

脉冲宽度：244±20ns

标准峰值电压：2.37V±10%

输入端允许损耗：0～6dB（1024KHz 点）

10/100Base-T 以太网接口参数

接口类型：RJ-45（DCE）

数据速率：n×64K

符合 IEEE802.3 建议

支持 10M/100M 接口自适应

支持 VLAN

外形尺寸

桌面式：491mm×288mm×220mm

工作电压

DC-44V～--56V（直流电压纹波≤5%）

工作环境

工作温度：0℃～50℃

工作相对湿度：5%～95%无凝结（室温）

储存环境

储存温度：-10℃～60℃

储存相对湿度：5%～95%无凝结（室温）

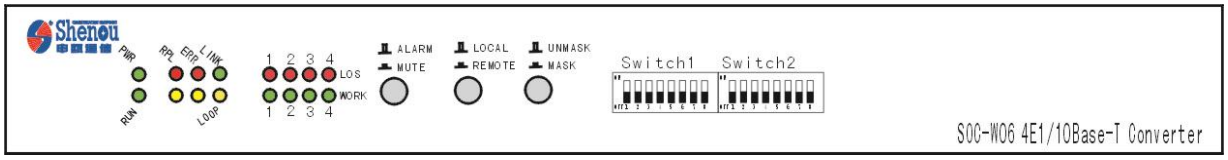
电磁相容性辐射和传导干扰符合国际“GB/T13996 要求。环境空气无腐蚀性和溶剂性气体,无扬尘。

五、产品使用说明

（一） SOC-W06 4E1/10Base-T 接口转换器

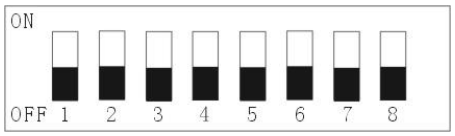
1）SOC-W06 4E1/10Base-T 接口转换器说明：

前面板示意图：



类型	丝印	说明
电源指示灯	PWR	输入工作电源正常时亮绿灯
微机运行指示灯	RUN	正常运行时绿灯规则闪烁
远端断电告警灯	RPL	远端设备断电告警检测，远端设备断电亮红灯
通道误码指示灯	ERR	测试状态通道误码 红灯亮：通道有误码 红灯灭：通道无误码
环回指示灯	LOOP	设置 2M 环回时亮黄灯
以太网连接指示灯	LINK	亮:连接正常灭:连接失败 闪烁:连接正常,并激活。
2M 信号指示灯	LOS(1-4)	第 1 至 4 路 2M 信号丢失时亮红灯
2M 传输通道指示灯	WORK(1-4)	第 1 至 4 个 2M 传输通道正常工作时绿色指示灯亮
告警鸣叫按钮	ALARM/MUTE	ALARM：允许蜂鸣器鸣叫告警，MUTE：屏蔽蜂鸣器鸣叫告警
本/远端告警指示按钮	LOCAL/REMOTE	LOCAL：显示本端告警状态，REMOTE：显示远端告警状态
未使用业务告警状态按钮	UNMASK/MASK	UNMASK：显示未使用业务告警，MASK：屏蔽未使用业务告警

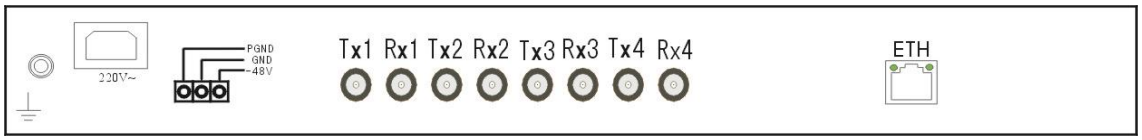
拔子开关定义说明：



拔子开关定义				
开关名		功能	描述	
S1	[1]	ON：选择第一个2M		
	[2]	ON：选择第二个2M		
	[3]	ON：选择第三个2M		
	[4]	ON：选择第四个2M		
	[3..8]	备用		
S2	[1]	通道误码校验位	ON	通道误码超10^{-6}次时 以太网链路切断
			OFF	无设置
	[2]	环回开关	ON	本端环回
			OFF	无设置
	[3]	主从模式开关	ON	从模式
			OFF	主模式
	[4..8]	备用		

注：出厂默认设置，全部开关置为 OFF 状态

后面板定义：



Tx： 2M 发送接口　　Rx：2M 接收接口

ETH：以太网接口　　：AC220 输入口

：接地柱　　：DC-48V 输入口

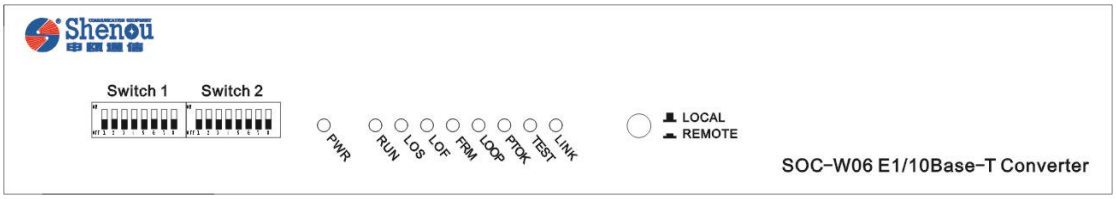
（二） SOC-W06 E1/10Base-T 接口转换器

SOC-W06 E1/10Base-T 桌面式接口转换器的安装机箱，其体积小，使用方便。

SOC-W06 E1/10Base-T 桌面式接口转换器分 2 种：一种为 1 个 E1 转 1 个以太网口；另一种为 1 个 E1 转 4 个以太网口（带交换功能）。

1)、SOC-W06 E1/10Base-T 桌面式接口转换器说明：

前面板视图：



类型	丝印	说明
电源指示灯	PWR	输入工作电源正常时亮绿灯
微机运行指示灯	RUN	正常运行时绿灯规则闪烁
2M 丢失告警指示灯	LOS	设备没有接受到 2M 信号时红色指示灯亮
2M 链路失步告警指示灯	LOF	2M 链路不同步时红色指示灯亮
传输通道成帧指示灯	FRM	2M 通道处于成帧工作模式亮绿灯，非成帧工作模式绿灯灭
环回指示灯	LOOP	设置 2M 环回时亮黄灯
伪随机码测试指示灯	PTOK	发送伪随机码时绿色指示灯亮,否则指示灯灭
测试状态指示灯	TEST	本端或对端设备处于测试状态时绿色灯亮 注：当设备环回测试时线路里的 TEST 灯会亮
本端以太网连接指示灯	LINK	绿灯亮:连接正常 灭:连接失败 闪烁:连接正常,并激活。
本/远端告警指示按钮	LOCAL/REMOTE	LOCAL：显示本端告警状态 REMOTE：显示远端告警状态

注： 告警指示灯设备正常状态下都为灭。

前面板拨子开关定义：

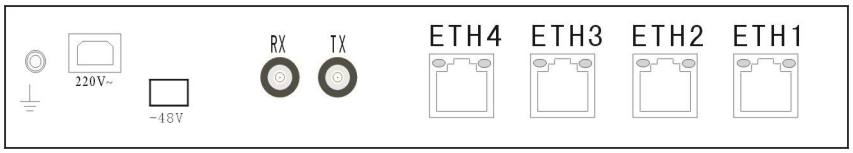
开关名		功能	描述	
S1	[1..2]	OFF，OFF：	备用	
		OFF，ON：	PCM31	
		ON，OFF：	PCM30	
		ON，ON：	非成帧模式	
	[3]	帧结构设置	OFF：G.703　　ON：G.704和掉电检测位	
	[4..8]	帧起始时隙	采用二进制编码方式(00000---11111)，在成帧工作状态时，以太网传输在2M通道中的开始时隙（备注：以太网带宽的传输时隙是连续的）	
S2	[1]	本端线路环回	ON	2M链路环回有效
			OFF	没有环回
	[2]	2M误码测试	ON	2M通道进行误码测试
			OFF	没有测试
	[3]	通道误码校验位	ON	通道误码超10^{-6}次时，以太网链路切断
			OFF	无设置
	[4..8]	帧结束时隙	采用二进制编码方式(00000---11111)，在成帧工作状态时，以太网传输在2M通道中的结束时隙（备注：以太网带宽的传输时隙是连续的）	

后面板指示灯及各接口功能定义：

后面板示意图 1：



后面板示意图 2(带交换)：



ETH（1-4)：以太网接口。后面板上有 4 个 RJ45 口，这 4 个以太网是交换式的，可以同时在 E1 传输线上传输。 以太网口支持交叉线平行线自动适别，免去重新做线的麻烦。

TX：2M 发送接口。　　RX：2M 接收接口。


：AC220 输入口


：接地柱


:DC-48V 输入口

六、安全要求

在安装前，请注意安全事项，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。防止火灾或人身伤害。

机房条件

◆设备对机房要求较高，应安装在阳光不能直射、通风较好、尘土较少的房间内。如有条件，放在防尘房间最为理想。

◆机房四周要有一定空间，保证空气的流通和方便整理数据电缆、电源电缆。条件允许可放于木板上，以防潮湿。注意不要靠近窗口，以防雨水淋湿。

◆设备应避免安装在强电磁场（特别是高频电磁场)、有强烈机械振动、具有酸、碱、盐等腐蚀性气体和有电弧火花干扰的环境中。

接地要求

◆SOC-W06 接口转换器接地电阻小于 0.2 欧姆

◆SOC-W06 接口转换器内部设有防雷装置，但接口转换器的接地必须牢固可靠，否则防雷装置将不起作用。同时，接地质量好坏对工作人员的安全起保护作用。

注意事项

◆微机指示灯常亮或常暗时，此时应立即切断电源停止使用，通知专业人员维修或与厂家联系。若非专业人员私自拆机器造成损坏，则责任自负。

◆安装时应关断所有电源，所有端子接线准确且检查无误，方可打开电源。

◆设备接地要求,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。

◆免接触裸露电路。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部件。

七、设备开通前需注意事项：

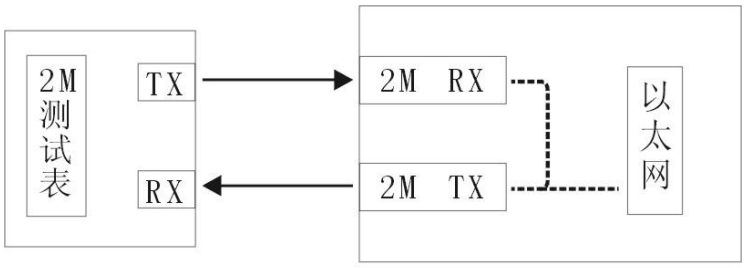
在设备使用之前，请先认真阅读用户手册，检查设备包装附件是否齐全。确认使用符合标准的交直流电源。

使用正确的 UTP 电缆建立网络。

双绞线可以使用非屏蔽双绞线（UTP）或屏蔽双绞线（STP）。

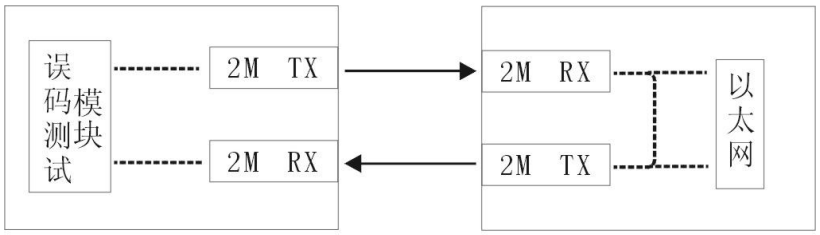
电缆必须是兼容 IEEE802.3 10Base-T、100Base-Tx 标准的 3、4 或 5 类线。

1、2M 环回原理如图所示：



2M环回测试图

2、2M 误码测试原理如图所示：



2M误码测试图

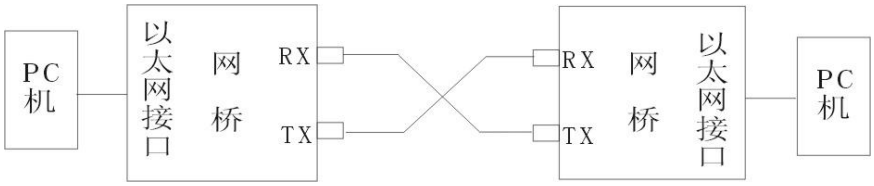
原理说明：

带宽分为 32 个时隙，2M 误码测试是将这 32 时隙中的 31 个时隙环回，还剩下一个时隙做为网管传输用。该设置是为了方便开通时,对 2M 通道线路好坏的测试。

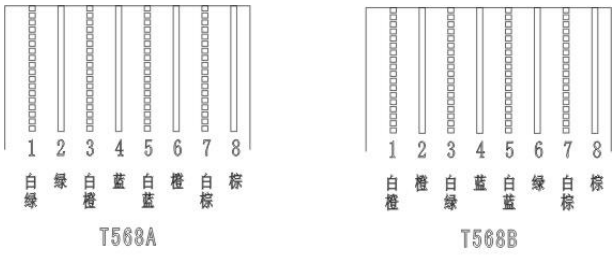
注意：局端和远端不可同时设置误码测试。

3、SOC-W06 4E1/10Base-T 接口转换器的 E1、以太网、网管安装方法：

1）E1 连接示意图如下图所示：



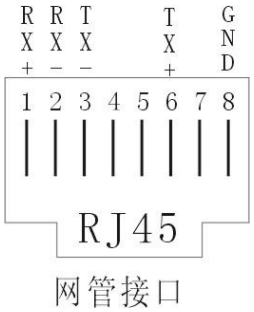
2）以太网线序如下图所示：



以太网线序标准

3) 制作 RJ45 头时，务必遵照标准制作。（网线线序标准 EIA/TIA568A 和 EIA/ TIA568B）

网管线序如下图所示：



网管接口

4） 网管软件的安装及使用方法参见网管使用说明书。（机架式）

5) 使用前，请先做如下测试：

① 加入正确的电源后，首先观察设备电源指示灯和微机指示灯是否正常。

② 将两台设备背靠背用 E1 连接线，此时两台设备的 LOS 灯都灭(所有指示灯都应处于正常指示状态)；

③ 再通过两台电脑进行 PING 测试。