SD515LAN E1 接口以太网网桥
SD515LAN E1 Interface Ethernet Bridging

用 户 手 册
USER MANUAL
Version 1.0
2002 年 11 月

上海煜菱通信设备有限公司
SHANGHAI ULINK TELECOM EQUIPMENT CO.,LTD

Copyright (c) 2000---- 2002 上海煜菱通讯设备有限公司，版权所有。本手册所有权益由上海煜菱通讯设备有限公司独家拥有。未经本公司书面许可，该手册任何部分，任何单位或个人无权以任何形式复制、传播，否则一切后果自负。

SD、Sundata以及Ulinkcom是信达集团上海煜菱通讯设备有限公司的商标。本手册中涉及的其它设备名称为其相应公司的注册商标和商标。

注意：上海煜菱通讯设备有限公司保留对本手册描述的设备进行改进的权力，恕不另行通知。

上海煜菱通讯设备有限公司

SD515LAN **E1接口以太网网桥**

SD515 **E1 Interface Ethernet Bridging**

上海煜菱通信设备有限公司

SHANGHAI ULINK TELECOM EQUIPMENT CO.,LTD

目　　录

第一章　SD515LAN E1 接口以太网网桥简介 4
1.1　SD515LAN E1 接口以太网网桥概述 4
1.2　设备特点 4
1.3　SD515LAN 组成部分概述 5
1.3.1　E1 端口部分 5
1.3.2　电源部分 5
1.3.3　网络接口部分 5
1.4　使用 SD515LA E1 接口以太网网桥注意事项 5

第二章　SD515LAN E1 接口以太网网桥外型以及各类接口说明 6
2.1　SD515LAN E1 接口以太网网桥外型说明 6
2.1.1　SD515LAN 前面板指示灯的分布及含义 6
2.1.2　后面板以及各个部分的说明 7
2.2　SD515LAN 网络接口介绍 8

第三章　SD515LAN E1 接口以太网网桥的安装和连接 9
3.1　SD515LAN E1 接口以太网网桥安装前的准备工作 9
3.2　各类接口/端口的电缆连接 9
3.2.1　连接电源电缆 9
3.2.2　连接 E1 端口的电缆 9
3.2.3　连接网络接口线缆 9
3.2.4　设置 DIP 开关 10

附录　SD515LAN E1 接口以太网网桥技术指标 11
1.　E1 端 口 11
2.　其它 11
3.　网络接口 11

第一章 SD515LAN E1接口以太网网桥简介

1.1 SD515LAN E1接口以太网网桥概述

随着通信技术的发展，用户需求的变化，用户对网络接入设备的要求越来越高。在很多应用中，用户需要将其设备产生的网络数据通过网桥转变成符合ITU G系列相关标准的2.048Mbps信号并通过E1中继线路传输到异地。上海煜菱通讯设备有限公司的SD515LAN E1接口以太网网桥，可以满足用户对该类数据的接入需求。

SD515LAN E1接口以太网网桥可以包括1个或2个E1接口的以太网网桥，由用户选购时指定。如果SD515LAN的配置为1个E1接口网桥，SD515LAN设备的型号为SD515E1L1，具有1个网络接口以及1个E1端口；如果SD515LAN的配置为2个E1接口网桥，SD515LAN设备的型号为SD515E2L2，具有2个网络接口以及2个E1端口，其中网络接口1与E1端口1对应，网络接口2与E1端口2对应。SD515LAN E1接口以太网网桥可以将网络数据转变为标准的2M非成帧（即用户所传网络数据独占2M）信号并通过设备提供的与E1端口相连的物理线路来传输，一般应用于点对点的用户环境中。

为了清楚的了解该系列设备，以下是两种具体型号SD515LAN网桥的配置表：

型号＼接口数	E1 端口数量	支持的网络接口数量
SD515E1L1	1 个	1 个
SD515E2L2	2 个	2 个

表1.1　　SD515LAN E1端口数及网络接口数目

上海煜菱通讯设备有限公司的SD515LAN E1接口以太网网桥，由以下几个部分组成：

- 电源部分：　可选220VAC电源（经电源适配器转换成5VDC为SD515LAN设备供电）或-48V直流电源；
- E1端口部分：　按照型号的不同，可带有1个或2个E1端口。SD515E1L1为1个E1端口；SD515E2L2为2个E1端口。对于配有2个E1端口的SD515E2L2，每一个E1端口分别与相应的网络接口相对应，即E1端口1与网络接口1对应，E1端口2与网络接口2对应，相应的E1端口与网络接口构成相对独立的E1接口以太网网桥。SD515LAN的系统时钟可为内同步或线路恢复，由后面板的DIP开关来设置。
- 用户接口部分：按照型号的不同，可带有1个或2个网络接口。SD515E1L1为1个网络接口；SD515E2L2为2个网络接口。对于配有2个网络接口的SD515E2L2，每一个网络接口分别与相应的E1端口相对应，即网络接口1与E1端口1对应，网络接口2与E1端口2对应，相应的网络接口与E1端口构成相对独立的E1接口以太网网桥。

SD515LAN E1接口以太网网桥，可以将用户的网络数据转换为非成帧E1信号进行远程传输，SD515LAN E1接口以太网网桥可以应用在以下的环境中：网络互联、企业专用网络以及金融部门的营业网点等等。

SD515LAN E1接口以太网网桥的每个E1端口均独立支持2种不同的系统时钟模式，包括内部时钟或E1线路恢复，均可由用户通过网桥后面板的DIP开关来设置。各个E1端口时钟方式选择完全独立，可以分别进行设置。

1.2 设备特点

- 标准的G.703 E1无帧结构数据端口；
- 无需任何设置软件，使用简单；
- 设备可以提供网络数据到非成帧E1信号的转换；

· 各E1端口时钟模式可以通过DIP开关单独设置，可以分别设为内部时钟或E1线路恢复时钟模式；

1.3 SD515LAN 组成部分概述

1.3.1 E1 端口部分

SD515LAN E1接口以太网网桥利用E1中继线路将本地用户的网络数据传至远端，按照SD515LAN的不同型号，可以支持的E1端口数量为1个或2个，具体的E1端口数目与网络接口数目相同且一一对应。

1.3.2 电源部分

SD515LAN E1接口以太网网桥可以使用交流220V（由220VAC交流电压通过适配器变换到5V）或直流-48V电源供电。

1.3.3 网络接口部分

按照SD515LAN的不同型号,可以支持的网络接口数目可以为1个或2个(与E1端口数目一致),支持10Base-T，网络接口均配有交叉开关，方便用户使用，支持与各种网络设备的互连，连接到SD515LAN的网络接口的其它用户设备产生的数据可以独自占用相应端口的2.048M带宽。

1.4 使用 SD515LAN E1 接口以太网网桥注意事项

! 与其它电子产品类同，快速而频繁地开启和关闭电源易对半导体芯片产生损伤；需重新开启SD515LAN E1接口以太网网桥时，请先关闭电源3--5秒后再打开电源开关；

! 请勿剧烈碰撞或从高处摔落SD515LAN E1接口以太网网桥，这样的操作可能损坏设备内部硬件；

! 请使用正确的外部接线端口与SD515LAN E1接口以太网网桥相连。不要将电话线插头（RJ11四芯插头）插入到SD515LAN E1接口以太网网桥的网络接口，以上的操作以及其它的错误操作都可能引发端口内部元器件的损伤。

第二章 SD515LAN E1 接口以太网网桥的外型以及网络接口说明

2.1 SD515LAN的网络接口外型说明

2.1.1 SD515LAN 前面板指示灯的分布及含义

在 SD515LAN E1 接口以太网网桥的前面板上有几组工作指示灯，反映了设备的各个部分的运行情况，各 LED 在不同状态下可能发出不同颜色的光，在系统启动期间，相应的 LED 用以反映 SD515LAN E1 接口以太网网桥的自检是否正常；在设备运行期间，用以显示 SD515LAN E1 接口以太网网桥的各个部分的运行状况。

图 2.1 SD515E1L1(1个E1和1个网络接口)E1接口以太网网桥的前面板

LED	状 态	意 义
RUN	橙色 绿色闪烁 红色	系统初始化 正常工作 系统故障
LOS	红色亮 灭	E1端口接收故障 E1端口接收正常
RAI	红色亮 灭	E1端口远端接收故障 E1端口远端接收正常
INT	绿色亮	系统当前为内同步时钟方式
LNE	绿色亮	系统当前为E1线路恢复同步方式
LNK	绿色亮	网络接口物理连接正常
ACT	绿色亮	网络接口正在接收或发送数据

表2.1 SD515E1L1（1个E1和1个网络接口）前面板指示灯含义

图2.2 SD515E2L2（2个E1和2个网络接口）E1接口以太网网桥的前面板

LED	状 态	意 义
RUN	橙色 绿色闪烁 红色	系统初始化 正常工作 系统故障
LOS	红色亮 灭	相应E1端口接收故障 相应E1端口接收正常
RAI	红色亮 灭	相应E1端口远端接收故障 相应E1端口远端接收正常
INT	绿色亮	相应E1端口当前为内同步时钟方式
LNE	绿色亮	相应E1端口当前为E1线路恢复同步方式
LNK	绿色亮	相应网络接口物理连接正常
ACT	绿色亮	相应网络接口正在接收或发送数据

表 2.2　SD515E2L2（2个E1和2个网络接口）前面板指示灯含义

2.1.2　后面板以及各个部分的说明

2.1.2.1　SD515LAN 后面板说明

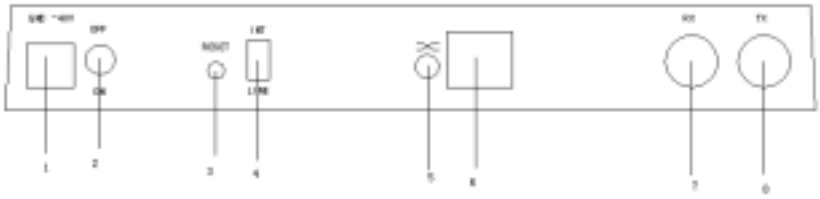

图2.3　SD515E1L1（1个E1和1个网络接口）后面板

1：　-48V直流输入插座；
2：　电源开关，ON电源开，OFF电源关；
3：　系统复位开关；
4：　E1端口时钟模式选择开关，INT：内时钟模式，LINE：线路恢复模式；
5：　网络接口交叉开关；
6：　网络接口；
7：　E1接收信号端；
8：　E1发送信号端；

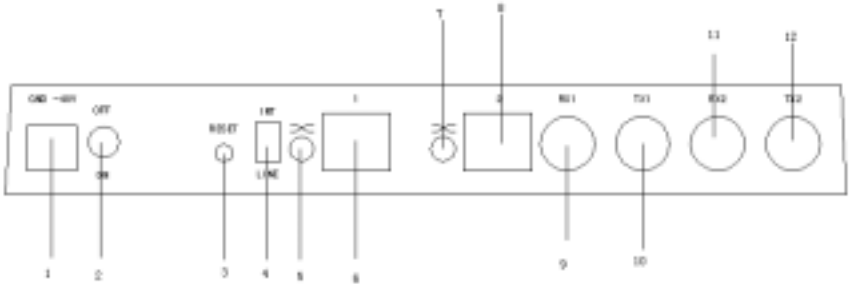

图2.4　SD515E2L2（2个E1和2个网络接口）后面板

1：　　-48V直流输入插座；
2：　　电源开关，ON电源开，OFF电源关；
3：　　系统复位开关；
4：　　E1端口时钟选择DIP开关，LINE为线路恢复模式，INT为内时钟模式；
5：　　网络接口1交叉开关，适用于直通网线或交叉网线；
6：　　网络接口1，与E1端口1相关联，网络数据以非成帧方式通过E1端口1传输；
7：　　网络接口2交叉开关；
8：　　网络接口2，与E1端口2相关联，网络数据以非成帧方式通过E1端口2传输；
9：　　E1端口1接收数据信号端；
10：　　E1端口1发送数据信号端；
11：　　E1端口2接收数据信号端；
12：　　E1端口2发送数据信号端；

SD515LAN还支持交流220V，通过220VAC电源适配器变换成直流5V供电给SD515LAN，其后面板除了电源部分外（提供5V电源输入插孔，后面板上无开关，直接由适配器来供电），其余部分与上述类似。

2.2 SD515LAN 网络接口介绍

SD515LAN带有1个或2个符合10Base-T规范的网络接口，网络接口对应有交叉开关，方便用户使用，接口为RJ45型，如下图所示。

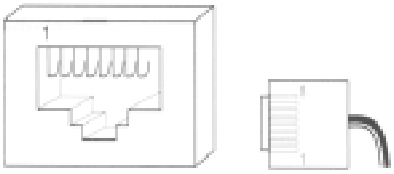

图2.5网络接口形状以及引脚顺序

第三章 SD515LAN E1接口以太网网桥的安装和连接

3.1 SD515LAN E1 接口以太网网桥安装前的准备工作

在开始安装SD515LAN E1接口以太网网桥之前，请仔细拆开SD515LAN设备的包装纸箱，将 SD515LAN设备从包装纸箱小心取出，以免SD515LAN E1接口以太网网桥的机箱或接口受损坏，然后去掉 SD515LAN E1接口以太网网桥外的包装塑料袋。将SD515LAN E1接口以太网网桥放在洁净的桌面上；如果SD515LAN设备放在用户的机房里，请注意：上面不要放任何物品，并保证良好的通风。

请按照随包装的清单，核查设备的类型和各种附件的数目。包括各种连接电缆数目和类型；

注意：SD515LAN网桥的E1端口符合ITU G.703标准，阻抗为75欧姆不平衡型，物理接头为BNC型，若您的设备的阻抗为 120 欧姆，请加合适的阻抗变换器。

同时，在开始进行安装连接前，请仔细检查您的电源系统和各种连接电缆，以保证外界提供的电源相关参数与SD515LAN设备所要求的电源相关参数一致。

3.2 各类接口/端口的电缆连接

为了统一起见，我们已经为我们可以提供您定购的多种电缆作了编号，请参考上海煜菱通讯设备有限公司的定购指南。但是由于用户的设备接口的多样性，我们提供的标准电缆有时不一定直接就可以在用户设备上使用，有时需要转接线缆或者转接头。在进行安装连接前，请注意您使用的电缆类型以及设备的连接端口的类型，否则，由于各个接口的电气特性不同会造成SD515ALN设备接口模块内的元器件损坏。

3.2.1 连接电源电缆

SD515LAN E1接口以太网网桥在定购时，用户可以指定是使用220VAC电源或者-48VDC电源。当使用220VAC交流电源时，外接的220VAC电源适配器将220VAC转换成SD515LAN设备所需的5V直流电源；当选用直流-48V电源时，可以将直流-48V直接连接到SD515LAN设备的电源连接端为其供电。

对于使用220VAC电源适配器供电的SD515LAN E1接口以太网网桥，请将5V直流电源的连接头插入SD515LAN后面板的DC输入连接器。使用220VAC电源适配器供电的SD515LAN设备没有电源开关，5V直流的连接头插入SD515LAN设备的后面板的DC输入连接器后，SD515LAN设备即开始工作。建议仅使用随机所配的220VAC电源适配器，对于使用非上海煜菱通讯设备有限公司为SD515LAN设备提供的220VAC电源适配器而造成的SD515设备损坏，不在保修之列。

对于使用-48VDC电源供电的SD515LAN E1接口以太网网桥，请注意-48VDC电源的相关参数，如电压和极性，并且电源系统要良好接地。连好电源的连接线并确认无误后打开电源开关，SD515LAN设备即开始工作。

SD515LAN E1接口以太网网桥上电以后，请观察前面板RUN运行指示灯，看设备的初始化是否正确，指示灯的颜色以及闪动频率反映了SD515LAN E1接口以太网网桥的初始化过程。

3.2.2 连接 E1 端口的电缆

连接SD515LAN E1接口以太网网桥的E1端口时，要注意E1端口的收发信号的方向，本地和远端的E1端口的收发电缆连接正好相反。请注意E1端口的相关的电气标准，以决定是否需要增加阻抗变换器。SD515LAN设备的E1端口是BNC孔型，连接电缆应该事业BNC针型连接器的电缆，E1端口中继电缆连接完成后检查前面板指示灯LOS和RAI的颜色，如果E1电路正常，LOS和RAI指示灯应该熄灭。

3.2.3 连接网络接口电缆

连接时，同时注意仔细观察 SD515LAN E1 接口以太网网桥前面板指示灯的指示情况，LNK 灯应该亮，否则

请揿一下交叉开关； LED 灯的具体含义如上一章表 2-1/表 2-2 所示。

3.2.4 设置 E1 端口时钟 DIP 开关

查看后面板，我们会发现红色的 DIP 开关，对于选配了 2 个 E1 接口以太网网桥的 SD515LAN，从左到右网络接口的编号为 1 到 2，相应的 E1 端口编号也是从左到右的，其中 E1 端口 1 对应 DIP 开关的 1 处，E1 端口 2 对应于 DIP 开关的 2 处；对于选配了 1 个 E1 接口以太网网桥的 SD515LAN，相应的对应的 1 个网络接口。如果某 E1 端口采用内时钟方式，就应该将相应的后面板的 DIP 开关拨到 INT 处；如果某 E1 端口采用线路恢复时钟方式，就将相应的后面板的 DIP 开关拨到 LINE 处。

附录　SD515LAN E1 接口以太网网桥技术指标

1. E1 端 口

数量	1 个或 2 个
频率	2.048+/-50ppm
接口	符合ITU G.703
帧结构	非成帧结构，E1端口分别与网络接口一一对应，且各个E1端口完全独立
阻抗	标准75欧姆不平衡(可选120欧姆平衡)
接头	BNC
电平	2.37V
抖动	优于ITU G.823
时钟方式	内部或E1线路恢复,由用户设定，如果选择2个E1端口，各端口时钟设置完全独立

2. 其它

电源	交流220V供电（交流220V电源适配器变换为直流5V为其供电）或直流-48V
工作	温度：0-55
体积	155x105x28毫米(长x深x高)

3. 网络接口

数目：	1 个或 2 个
接口	10Base-T,符合IEEE 802.3
接头	RJ45
其它	内置10,000个地址表，250帧缓冲，15,000pps过滤，15,000pps传输，自动MAC地址学习和丢弃