

SD528 网络 / 数据接入服务器

Ethernet / Data Access Server

用户手册
USER MANUAL
Version 1.01
2003 年 1 月

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



Copyright ©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产品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产品进行改进的权力，恕不另行通知。

上海煜菱通讯设备有限公司

SD528 网络 / 数据接入服务器

SD528 Ethernet / Data Access Server

上海煜菱通讯设备有限公司

SHANGHAI ULINK TELECOM EQUIPMENT CO.,LTD

目 录

第一章	SD528 系列网络/数据接入服务器简介	5
1.1	SD528 系列设备概述	5
1.2	产品特点	6
1.3	SD528 组成模块概述	6
1.3.1	LIU 模块	6
1.3.2	MCU 模块	6
1.3.3	电源模块	6
1.3.4	用户接口模块	7
1.4	使用 SD528 系列设备的注意事项	7
第二章	SD528 系列网络/数据接入服务器外型以及各类接口说明	8
2.1	SD528 系列网络/数据接入服务器外型说明	8
2.1.1	SD528 设备前面板指示灯的分布及含义	8
2.1.1	SD528 系列后面板示意图	9
2.2	SD528 各类接口介绍	11
2.2.1	系统监控接口	11
2.2.2	SD528 异步用户接口 (仅对 SD528ASY 而言)	12
2.2.3	SD528 同步数据接口 (仅对 SD528SYN 而言)	12
2.2.4	SD528 网络接口 (仅对 SD528LAN 而言)	13
第三章	SD528 系列网络/数据接入服务器的安装和连接	14
3.1	SD528 系列产品安装前的准备工作	14
3.2	各类接口/端口的电缆连接	14
3.2.1	操作维护接口的电缆连接	14
3.2.2	连接电源电缆	14
3.2.3	连接 E1 端口的电缆	15
3.2.4	连接用户接口线缆	15
第四章	SD528 系列网络/数据接入服务器的配置与使用	16
4.1	设备的软件安装	16
4.2	SD528 操作软件介绍	16
4.2.1	软件启动界面	16
4.2.2	软件设置界面	17
4.2.3	水平子菜单介绍	18
第五章	SD528 网络/数据接入服务器的设置	25
5.1	SD500 系列设备工作原理	25
5.2	各类接口(以及端口)的相关参数的设置	25
5.2.1	E1 中继端口	25
5.2.2	操作维护接口	26
5.2.3	各种类型的用户接口	27
5.3	系统参数的设置	28
5.3.1	用户名和密码	28
5.3.2	设备名称和 ID	29
5.3.3	时间设置	29

5.3.4	时钟以及同步设置	30
5.3.5	通信路由	30
5.3.6	端口环回、环回恢复以及环回时间	30
5.3	登录设置	30
5.4.1	远程登录	30
5.4.2	退出远程登录	31
5.4.3	本地登录以及退出	31
5.4.4	退出登录时间	31
5.4.5	重新连接	31
5.4.6	退出系统	31
5.5	SD500 复接系统的事件及告警操作	32
5.5.1	SD500 复接系统的事件	32
5.5.2	SD500 系列的告警以及告警的设置	32
5.5.3	SD500 系列的配置信息	32
5.6	SD500 系列网络复接系统的维护信息的设置	33
附录	SD528 系列网络/数据接入服务器技术指标	34
1.	E1 端口	34
2.	其它	34
3.	用户接口	34
3.1	SD528LAN	34
3.2	SD528SYN	34
3.3	SD528ASY	34

第一章 SD528系列网络/数据接入服务器简介

1.1 SD528系列设备概述

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各种异步数据、同步数据或网络数据通过多路复用器复接成符合ITU G系列相关标准的2.048Mbps信号并通过E1中继线路传输。上海煜菱通讯设备有限公司的SD528系列网络/数据接入服务器，可以满足用户对各类数据的接入需求。该系列产品包括SD528LAN、SD528ASY、SD528SYN三种具体型号，可以分别将网络数据、异步数据、同步数据复接为标准的2.048Mbps信号并通过设备提供的与E1中继端口相连的物理线路来传输。

上海煜菱通讯设备有限公司的SD528系列网络/数据接入服务器是SD500家族的一种轻便型的接入服务器系列。三种型号的设备均有以下几个部分组成：

- 电源部分： 可选220VAC电源（经电源适配器转换成5VDC供给SD528设备）或-48V直流电源；
- 主控部分： 一个中央控制模块MCU，带有RS232类型的操作维护接口；
- E1端口部分： 一个系统LIU模块，可带有一路或两路E1端口，系统时钟可为内同步或线路恢复；
- 用户接口： SD528LAN 一个或两个网络接口；
SD528SYN 两个Nx64K的同步数据接口（N=1-31）；
SD528ASY 一个、二个或四个异步低速数据接口；

SD528可以有多种不同的配置，具体可以按照用户的要求来进行。SD528系列网络/数据接入服务器作为一种2.048Mbps复接、分接设备，其主要功能是将各种类型的用户接口的数据插入到结构为PCM30或PCM31帧的可用时隙中，从而完成了对各类用户数据的复接；同样，整个信号可以被解复接变为低速信号，完成了对各类信号的分接。通过标准的E1中继线路，SD528系列产品可以将各类异步数据、同步数据以及网络数据进行用户所需要的远程传输，SD528系列设备可以应用在以下的环境中：网络互联、环境监控以及金融部门的营业网点等等，如果和SD700系列数字交叉设备结合使用可以组成宽带高效的传输网络。

SD528系列网络/数据接入服务器支持多种灵活的系统时钟模式，包括内部时钟或E1线路恢复，均可由用户通过系统的操作维护接口设置。

SD528系列产品支持远程登录，可以在本地设备上了解远程设备的运行状态，支持远程相关参数的设置，适用于对设备的远程管理。

SD528系列网络/数据接入服务器的LIU模块部分，可以由用户选配安装一个或两个E1端口，用户可以通过操作维护端口设定用户接口和E1端口的时隙对应关系，即占用的某个E1端口的1个或若干个时隙。为了清楚的了解该系列设备，以下是三种型号设备的标配比较表：

类型	接口数	E1 端口数量	支持的用户接口类型和数量
SD528LAN		1 或 2 个	1 或 2 个网络接口数
SD528SYN		1 或 2 个	2 个同步数据接口数
SD528ASY		1 或 2 个	4 个异步数据接口数

表 1.1 SD528 系列设备 LIU 部分端口数和用户接口类型及数目

这三种型号的SD528设备都可以将用户的各类数据（网络数据/异步数据/同步数据）通过E1中继线路进行远程传输。

当用户选配两个E1端口的SD528设备时，用户接口数据可以复接到任意指定的E1中继端口用户时隙中，SD528设备还可以提供上、下电路功能和两个E1端口时隙直通功能；选配两个E1端口的SD528设备还能提供两个E1端口的掉电直通功能。掉电直通对于总线型网络应用非常重要，它使得当外界断电后，两个E1端口线路直通，对于总线型网络结构，可以保证前、后续设备的用户数据传输不受影响，从而将断电所带来的不利影响限制在较小的范围内（在这种情况下，影响仅仅限于掉电设备本身需要复接或分接的数据）。

对于选配有两个E1端口的SD528系列网络/数据接入服务器，我们还提供一个E1端口保护倒换选件。该选件支持两个E1端口的保护倒换。当SD528的LIU模块配备两个E1端口并选用支持两个E1端口的保护倒换的软件选件时，一个E1端口用于进行正常的用户数据传输，另一个E1端口用来做备份。在这种应用中，当主E1中继线路出现故障，SD528可以使用备份的E1中继线路传输用户数据，从而保证用户数据的安全传输。使用选配E1端口保护倒换功能的SD528设备配合E1端口上、下电路和两个E1端口时隙直通功能一起，还可以构建环形网络。当环路的某一方向的E1传输链路中断时，位于该故障点以后的SD528设备将会改变用户数据传输的方向，从而保证用户数据的正常和及时的传输。

轻便型的SD528网络/数据接入服务器使用方便，用户的功能设置和系统的工作状态读取均可以通过系统的操作维护接口、使用窗口化的操作维护软件进行。上海煜菱通讯设备有限公司提供操作软件Ulink Atlas，其具有设置简单、图形用户界面友好、煜菱公司所有的复接产品采用统一版本的操作软件的特点。本手册对SD528系列产品加以介绍，这种SD528网络/数据接入服务器可以将企业内部数据（网络数据或异步数据或同步数据）通过E1中继线路连到Internet或专用数据网，适宜各类用户数据的远程传输。

1.2 产品特点

- 标准的G.703 E1端口；
- 多个产品的组合可以提供种类完整的网络数据/异步数据/同步数据的接入；
- 端口时钟模式可以为内部时钟或E1线路恢复时钟模式；
- 提供E1端口灵活的上、下电路、主备倒换及双E1端口间的时隙直通；
- E1端口掉电直通功能；
- 提供多种环回测试功能，便于系统维护；

1.3 SD528 组成模块概述

1.3.1 LIU 模块

SD528网络/数据接入服务器利用E1中继线路将本地用户数据传至远端，可以支持的E1端口数量为1个或2个，具体的端口数目按照用户订购时的要求来配置。不同型号的SD528设备，提供不同类型的用户接口，通过软件设置，插入到用户指定端口的一个或多个时隙中，然后通过E1中继线路来完成数据的传输。

1.3.2 MCU 模块

对SD528设备进行设置、管理以及软件升级，可以通过SD528设备的MCU模块提供的操作维护接口来完成；

1.3.3 电源模块

SD528系列网络/数据接入服务器可以在订购时，选择使用220VAC交流电源或直流-48V电源。当使用220VAC交流电源时，外接的电源适配器将220VAC转换成SD528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SD528为其供电。

以上三个模块是标准配置模块，其中SD528设备的LIU模块的E1端口数可以在订购时指定。SD528设备的用户接口模块则视订货型号而定，介绍如下。

1.3.4 用户接口模块

1.3.4.1 同步接口模块(仅对SD528SYN)

SD528SYN模块提供两个同步接口，速率为Nx64K（当采用PCM31帧模式时：N=1-31；当帧模式为PCM30时：N=1-30）。这个模块用于完成用户同步数据到2M数据的复接和分接；同步接口采用DB25物理接口；同步接口的数据可以占用多个用户时隙，对PCM30而言，最多占用30个时隙；PCM31而言，最多可以占用31个时隙。

1.3.4.2 异步数据接口(仅对SD528ASY)

SD528ASY模块提供一个、两个或四个异步接口，可以在订购时指定，完成异步数据用户接口和2M数据的复接和分接，异步数据接口采用RJ-45物理接口；每个异步接口数据占用一个用户时隙。

1.3.4.3 网络接口模块(仅对SD528LAN)

SD528LAN提供网络数据的接入，提供的网络接口数目可以为一个或两个，可以在订购时指定，每个网络接口均为10Base-T，配有交叉开关，方便用户使用，支持与各种网络设备的互连。网络数据可以占用多个用户时隙，对PCM30而言，最多占用30个时隙；PCM31而言，最多可以占用31个时隙。

1.4 使用SD528系列设备的注意事项

- ❗ 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SD528设备时，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SD528设备，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SD528设备相连。不要将电话线插头（RJ11四芯插头）插入到SD528设备的网络接口或操作维护接口以及异步接口，也不要将网络接口插头插入操作维护接口（RJ45八芯插座）；同样，也不要将操作维护接口电缆插入网络接口（RJ45八芯插座）；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 SD528 系列网络/数据接入服务器外型以及各类接口说明

2.1 SD528 系列网络/数据接入服务器外型说明

2.1.1 SD528 设备前面板指示灯的分布及含义

在网络/数据接入服务器的前面板上有几组工作指示灯，反映了设备的各个模块的运行情况，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 SD528 设备系统自检是否正常；在设备运行期间，用以显示 SD528 设备的各个模块的运行状况。



图 2.1 SD528 LAN 设备的前面板指示

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
COL	红色亮	网络接口检测到冲突

表 2.1 SD528 LAN 前面板指示灯含义



图 2.2 SD528 ASY 前面板指示

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端口线路恢复方式
TX	绿色亮	异步接口发送数据
RX	绿色亮	异步接口接收数据
LP	黄灯亮	异步接口环回测试

表 2.2 SD528ASY 前面板指示灯含义

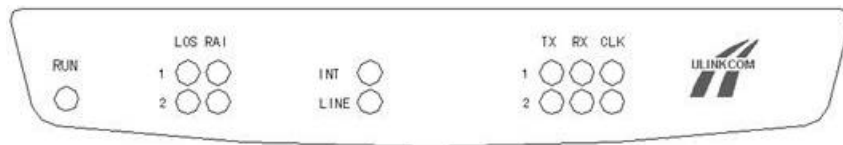


图 2.3 SD528SYN 前面板指示灯

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端口线路恢复方式
TX	绿色亮	同步接口发送数据
RX	绿色亮	同步接口接收数据
CLK	绿灯亮	同步接口有时钟信号输出

表 2.3 SD258SYN 前面板指示灯的含义

2.1.1.1 SD528 系列后面板示意图

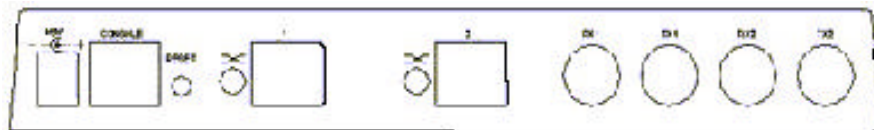


图 2.4 SD528LAN 后面板接口示意图 (交流220VAC)

- +5V: 表示+5VDC直流电源输入 (此5V直流电源由外接的220VAC电源适配器提供)
- CONSOLE: 本地维护终端接口
- RESET: 系统复位开关
- 1: 第一个10Base-T网络接口
- 2: 第二个10Base-T 网络接口
- X: 10Base-T接口的直通线或交叉线选择开关
- RX1: E1端口1接收信号端
- TX1: E1端口1发送信号端
- RX2: E1端口2接收信号端
- TX2: E1端口2发送信号端



图 2.5 SD528 LAN 后面板示意图 (直流48V输入)

注: 除了直流电源输入为48V外, 其余与上图完全一样。

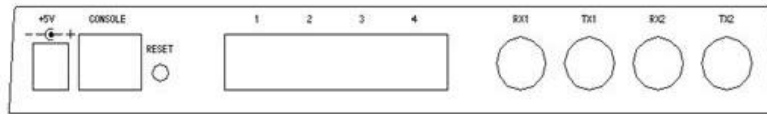


图 2.6 SD528 ASY 后面板接口示意图 (交流220VAC)

- 5V: 表示+5VDC直流电源输入 (此5V直流电源由外接的220VAC电源适配器提供)
- CONSOLE: 本地维护终端接口
- RESET: 系统复位开关
- 1: 第一个异步接口
- 2: 第二个异步接口
- 3: 第三个异步接口
- 4: 第四个异步接口
- RX1: E1端口1接收信号端
- TX1: E1端口1发送信号端
- RX2: E1端口2接收信号端
- TX2: E1端口2发送信号端

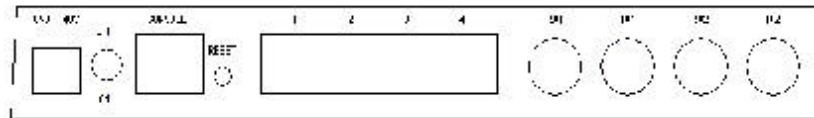


图 2.7 SD528 ASY 后面板图 (直流48V输入)

注意: 除了电源输入为-48V外, 其余的与220VAC供电的SD528ASY一样。

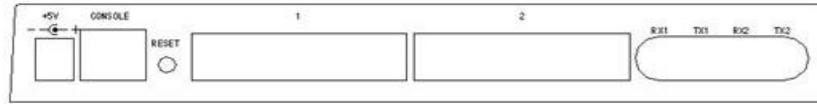


图 2.8 SD528SYN 后面板接口示意图(E1 中继端口接头为SMB)

- +5V：表示+5VDC直流电源输入
- CONSOLE：本地维护终端接口
- RESET：系统复位开关
- 1：第一个同步数据接口
- 2：第二个同步数据接口
- RX1：E1端口1接收信号端
- TX1：E1端口1发送信号端
- RX2：E1端口2接收信号端
- TX2：E1端口2发送信号端

2.2 SD528 各类接口介绍

对应三种不同型号的SD528设备，提供的用户接口不同，下面分别介绍各类接口。

2.2.1 系统监控接口

设备的监控接口是用来对设备进行配置管理以及软件升级的，接口形状为RJ45型，以下是接口形状示意图以及相应引脚的信号定义：

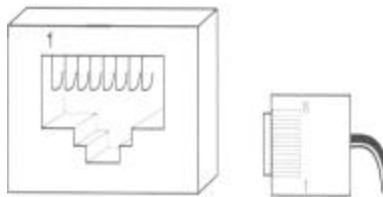


图 2.9 SD528 系列设备的监控接口形状以及引脚顺序

各个引脚信号定义：

引脚编号	信号定义	信号含义
Pin1	未定义	-----
Pin2	未定义	-----
Pin3	RXD	接受数据
Pin4	未定义	-----
Pin5	GND	地线
Pin6	未定义	-----
Pin7	TXD	发送数据
Pin8	未定义	-----

表 2.4 监控接口各引脚信号的定义

2.2.2 SD528 异步用户接口【仅对 SD528ASY 而言】

SD528ASY的异步接口支持RS232接口类型，并具有环回功能，物理接口形状为RJ-45型，下图是设备的异步接口形状以及其所提供的信号：

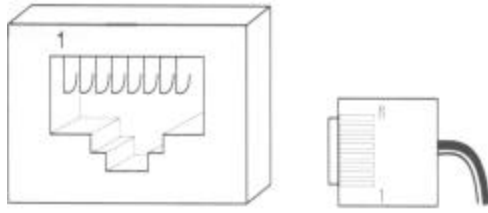


图2.10 SD528 异步接口形状以及引脚编号顺序

引脚编号	信号定义	信号含义
Pin1	RSDTR	数据终端准备好
Pin2	RSCTS	接收数据准备好
Pin3	RSTXD	发送数据
Pin4	RSRTS	请求发送
Pin5	GND	地线
Pin6	RSDSR	数据设备准备好
Pin7	RSRXD	接收数据
Pin8	RSDCD	载波检测

表2.5 异步接口各引脚的信号定义

2.2.3 SD528 同步数据接口【仅对 SD528SYN 而言】

SD528SYN的同步接口支持的接口类型有RS232、V.35、RS449、X.21，并且支持环回，SD528系列设备的同步接口支持的用户设备的接口类型有上述四种，而设备自身提供的物理接口为DB25孔型，故对用户设备而言，可能需要加转接线缆。

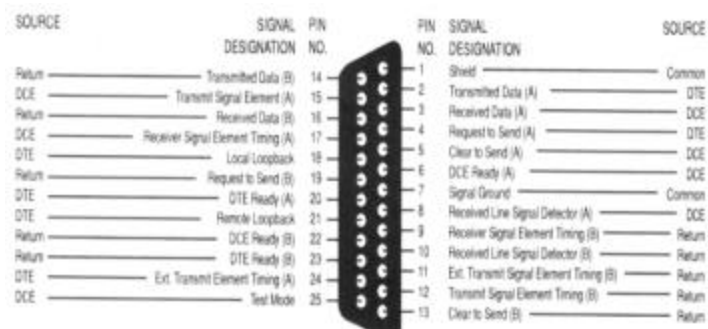


图2.12 SD528 同步接口形状以及对应的信号

信号定义与RS530类似。

2.2.4 SD528 网络接口（仅对 SD528LAN 而言）

SD528LAN带有一个或两个网络符合10Base-T规范的网络接口，每个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。

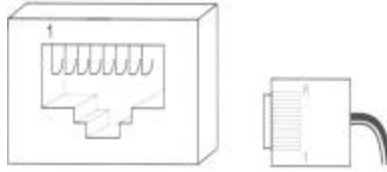


图2.13 网络接口形状以及引脚顺序

第三章 SD528 系列网络 / 数据接入服务器的安装和连接

3.1 SD528 系列产品安装前的准备工作

在开始安装SD528设备之前，请仔细拆开 SD528设备的包装纸箱，将 SD528设备从包装纸箱小心取出，以免SD528设备的机箱或各种接口受损坏，然后去掉SD528设备外的包装塑料袋，将设备放在洁净的桌面上。如果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，包括一些随机附带的例如监控电缆(RJ45转DB9孔)等以及随机附带的用于操作维护的软件。

注意：SD528设备的LIU模块的E1端口（即2M端口）符合ITU G.703标准，阻抗为75欧姆不平衡型。对于SD528ASY或者SD528LAN，E1端口的物理接头为BNC型；对于SD528SYN，E1端口的物理接头为SMB或BNC。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和各种连接电缆。

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。例如，某些用户以前的PC机的COM2口可能为DB25针型插座，而我们的标准RS232电缆一般为DB9孔型插头，如果用户使用COM2口是要加转接头。所以在进行安装连接前，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SD528设备接口模块内的元器件损坏。

3.2.1 操作维护接口的电缆连接

对SD528设备的设置以及管理需要使用我们随机提供的操作维护用的软件和操作维护电缆，SD528设备的操作维护接口符合RS232标准，物理接口为前面所述的RJ-45。我们随机提供一根DB9孔转RJ45头的电缆，型号为RS232-R45D9-3，一端连接用户PC的串行接口，另一端连到SD528设备的操作维护接口。如果用户的串行接口为DB25针插座，请加一个DB9阳转DB25阴的转接头。

3.2.2 连接电源电缆

SD528设备在定购时，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SD528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SD528为其供电。

对于使用220VAC电源适配器供电的SD528设备，请将5V直流的连接头插入SD528后面板的DC输入连接器。使用220VAC电源适配器供电的SD528设备没有电源开关，5V直流的连接头插入SD528设备的后面板的DC输入连接器后，SD528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SD528设备提供的220VAC电源适配器而造成的SD528设备损坏，不在保修之列。

对于使用-48VDC电源供电的SD528设备，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，SD528设备即开始工作。

SD528设备上电以后，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设备的初始化过程。

3.2.3 连接 E1 端口的电缆

连接SD528设备的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。对于SD528ASY和SD528LAN，E1端口是BNC孔型，和SD528ASY和SD528LAN连接的E1端口连接的电缆应该使用BNC针型；对于SD528SYN，E1端口SMB孔型，和SD528SYN连接的E1端口连接的电缆应该使用SMB针型。

3.2.4 连接用户接口线缆

连接时，同时注意仔细观察前面板指示灯的闪动情况，LED灯的具体含义如上章表 2.1/2.2/2.3 所示。

第四章 SD528 系列网络 / 数据接入服务器的配置与使用

4.1 设备的软件安装

安装连接完成后，我们就可以对设备进行设置了。我们使用随机附带的操作软件Ulink Atlas，对其进行设置。具体步骤如下：

（1）安装随机附带的软件，同安装一般的软件,默认安装在C:\Program Files\Ulinkcom\SD500Console目录下；

（2）打开电源开关，观察前面板的相关信号灯，以保证设备的运行正常，设备的启动过程其实就是一个加电自检过程，我们应该注意观察RUN灯以及相关接口的指示灯，因为指示灯能反映设备的运行情况。软件安装过程中，我们可以看见以下的两个界面：公司标志及软件版本信息和选择连接PC的串口。

注意：本章以SD528LAN为例说明Ulink Atlas软件的使用方法。

4.2 SD528 操作软件介绍

4.2.1 软件启动界面



图4.1 公司标志以及操作软件版本信息



图4.2 通信端口选择界面

选择正确的同SD528的设备连接所对应的PC串行口，点击“确定”按钮，此时我们就可以看见软件的操作界面如下：



图4.3 系统登录界面

然后提示我们输入用户名和密码sundata（按照不同的操作权限，对用户而言，出厂时分为只读用户和普通用户两类：当用户名和密码字段输入 ulinkcom时，为只读用户；当用户名和密码为sundata,为普通用户），请注意大小写。

4.2.2 软件设置界面

当用户以 sundata 为用户名和密码登录时，即可进行设置，以下是登录成功后的用户界面。

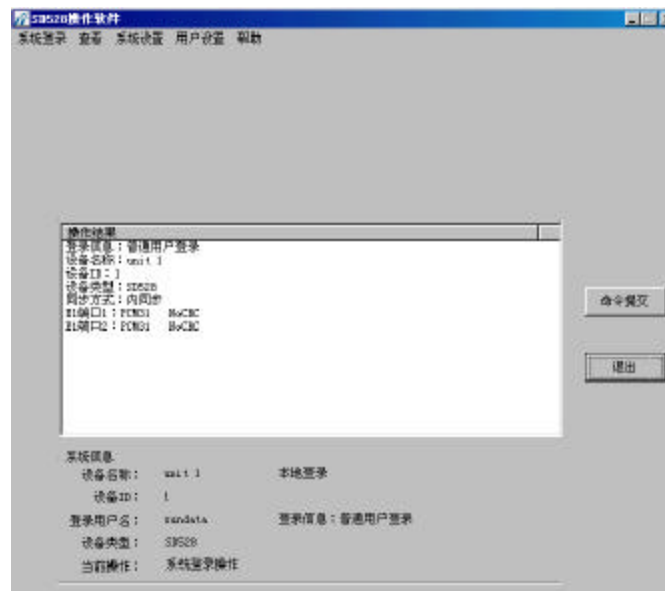


图4.4 SD528 操作软件界面

从图中我们可以看出，按照信息内容可以将该图分为三个部分：上端的水平下拉式菜单条，中间的操作结果提示区域和下端的系统信息提示区域。当然，在只读模式下面，我们只能看见一些常见的信息，当然如果我们要对设备进行配置和管理的话，应该输入权限较高的用户名和密码sundata（出厂设置值均为sundata），当输入正确的用户名和密码后，我们就可以对设备进行设置和管理了，在设置之前，我们简单介绍一下相关的界面信息，在操作结果提示区域，我们可以看到下面相关的操作结果：

登录信息： 普通用户登录或只读用户登录(依据权限的不同显示不同的信息)；
设备名称： 该设备的名称(设备名称和设备标识可以由用户自行设定)；
设备ID： 该设备的标识，设备ID在一个网络中应该唯一；
设备类型： 该设备的类型，如SD528LAN等；
同步方式： 内同步或者线路恢复时钟；
E1端口1： PCM31 NOCRC；
E2端口2： PCM31 NOCRC；

注：所显示的端口的个数与设备自带的端口数目一致。

在用户界面的右中部，我们可以看见两个按钮：“命令提交”和“退出”，点击“命令提交”，相当于对操作的确认；点击“退出”，即可以退出该操作软件。下图是点击“退出”按钮后的操作结果。

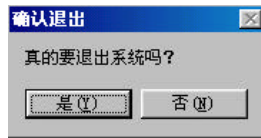


图4.5 点击“退出”按钮后的用户界面

如果选择“是”按钮后就退出该软件的操作。

在登录后的信息提示界面的中下部，我们可以看见相关的系统信息，包括：设备名称，设备ID，登录用户名，登录信息，设备类型，当前操作以及本地登录提示信息等。

4.2.3 水平子菜单介绍

如果用户安装操作软件时，在登录后的用户界面上，我们可以看见一个水平菜单条，主要由以下五个部分组成：系统登录，查看，系统设置，用户设置以及联机用户帮助等；如果用户选配了倒换功能，则水平菜单条会多出一部分：倒换设置。下面具体介绍一下这几个部分：

4.2.3.1 “系统登录”菜单

打开“系统登录”条目，我们可以看见下述信息：重新连接，系统登录(登录后，不允许再执行“系统登录”命令。)，更改密码，退出登录时间，退出登录，远程登录，退出远程登录(未进行“远程登录”，不允许“退出远程登录”)，以及退出系统八个部分。

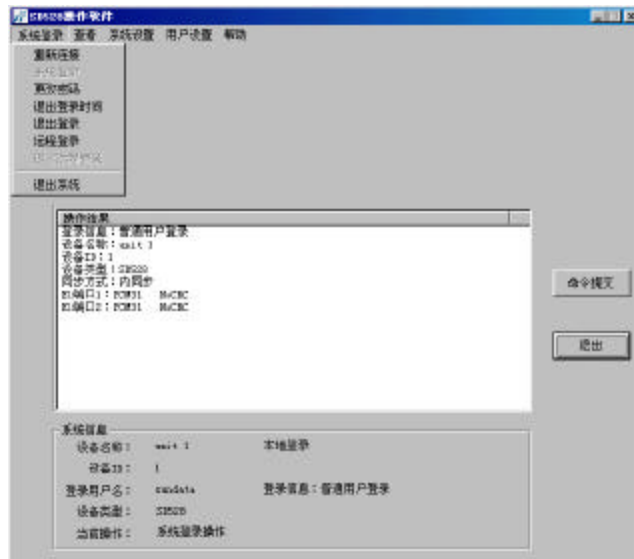


图4.6 选择“系统登录”菜单项后，用户可以看见的界面信息

具体的信息含义如下所示：

“重新连接”，重新进行连接，设备重启或者退出登录后，重新进行登录；

“系统登录”，在图中所示的情况下，没有激活，如果我们先选择“退出登录”后重新登录时就会给我们提示，并且要求我们输入登录的用户名和密码；

“更改密码”，在普通用户登录的情况下，我们允许用户有一些权限，可以采用用户自己容易记住的用户名和密码，这样，就可以防止未经授权的人员对设备越权操作。

注意：即使本产品软件升级后，用户设置的用户名和密码仍然是有效的，因为该设备的用户数据信息和程序信息分别存储在不同的存储区域里，分别进行存储，升级的仅仅为程序源码信息，未涉及用户相关的设置信息。

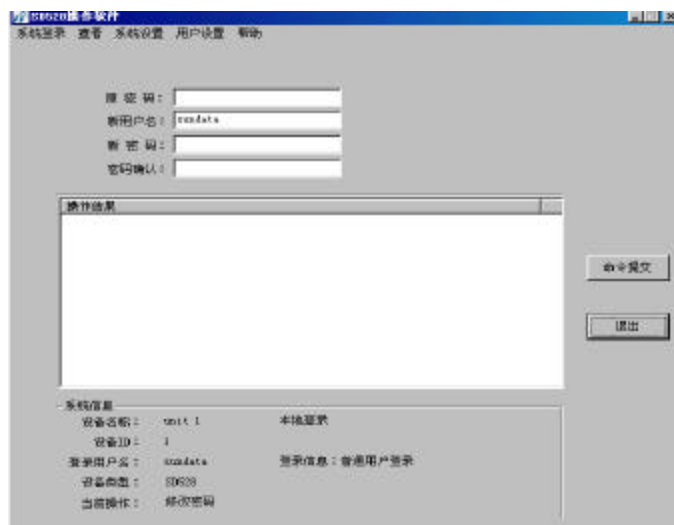


图4.7 更改用户名和密码

新的用户名字段信息可以改变。

“退出登录时间”，如果用户长时间对设备不操作，等多长时间设备自动退出登录，可以设置的值有：5Min, 15Min, 30Min以及不退出。

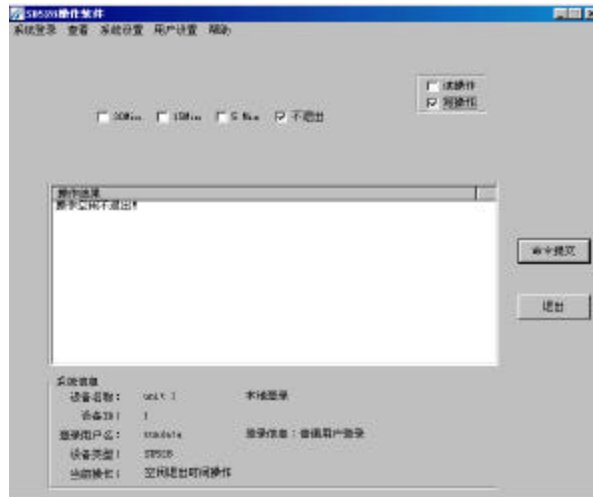


图4.8 “退出登录时间”的设置界面

选择“写操作”我们就可以对该参数进行设置。

“退出登录”，系统退出登录，同时禁止除了“重新连接”和“系统登录”以外的其他的对设备进行的任何操作。

“远程登录”，如果登陆成功，回送该远程设备的各种相关信息，同时开放对远程设备的操作。输入远程设备的设备号（ID），命令提交后系统开始与远程设备连接。

连接成功后，系统回送远程设备的相关信息。远程用户的操作权限取决于本地登录的操作权限。

“退出远程登录”，系统退出远程登录，同时禁止对远程设备的操作。

4.2.3.2 “查看”菜单

当我们选择“查看”选项，下拉菜单时，我们会看见以下的信息提示：



图4.9 选择“查看”菜单项的图形显示

“查看”菜单包含以下信息：系统配置，系统状态，系统告警，系统事件，事件清除五部分。

系统配置：显示MCU软件版本，MCU硬件版本，时钟同步，LIU硬件版本，E1端口自检信息等等；

系统状态：显示系统各个组成部分的状态，MCU 状态，CLK 状态，各个 E1 端口状态以及用户模块状态等等；

系统告警：查询系统各种类型的告警信息的发生的时间，数目以及发生告警的具体的某个端口等等；

有以下几种告警类型：LOS，AIS，LOF，RAI，A16，MFA，RMA 七类告警类型；

系统事件：查询系统发生的事件总数，具体查询 1 个或若干事件以及针对各种类型事件的查询（数目，发生时间等等）；

事件清除：清除系统事件表；

4.2.3.3 “系统设置”菜单

系统设置：菜单条包含下列相关信息：系统名称，系统时间，通信路由，系统同步模式，E1 端口模式，告警设置，环回设置，时隙分配等八个部分。



图 4.10 点击“系统设置”弹出的下拉菜单

系统设置支持下列操作：

系统名称：包含设备名称和设备 ID 两部分，其中设备名称包含 8 个字符，而设备 ID 标识设备编号，范围从 1 到 254；

系统时间：设置系统的时间值；

通信路由：设置通信路由，回送当前系统处理网络数据的具体路由设置。“系统 ID：ZZ”，“E1 端口：YY”，指端口 YY 将收到目标不是自己的网络数据转发给设备号为 ZZ 的设备；

系统同步模式：指定系统的时钟来源，可设为线路恢复模式或内时钟模式；

说明：该系统同步方式分两种，即内同步模式和线路恢复模式。当设置线路恢复模式时，须设置端口号 X；当屏幕回送“系统同步方式：线路恢复 X”时，表示系统从 X 端口提取同步时钟信号源。

注意：建议不要通过远程随意修改设备的同步方式，因为这将可能使网络中两设备之间失步，导致与远端设备的通信联系中断。

E1 端口模式：设置和读取 PCM 模式，有四种模式可以设定：PCM31 NOCRC，PCM31 CRC，PCM30 NOCRC，PCM30 CRC 模式。

回送：“E1端口X：PCM30（或PCM31）CRC（或NOCRC）”，X为1或者2，由设备自带的E1端口数决定。系统可以对每个E1端口设置PCM模式：可以设置PCM30同步复帧模式和PCM31帧同步模式，检测方式分为带有CRC校验和不带CRC校验两种方式；

端口为标准的E1端口，编码方式为HDB3码。

注意：建议不要通过远程随意修改设备的PCM模式，因为这将可能使网络中两台设备PCM模式不一致，导致与远端设备的通信联系中断。

告警设置：包括告警类别和告警控制两个部分，告警类别指明对主要告警信息和次要告警信息，选中的一些事件为主要告警信息，未选中的事件为次要告警信息；告警控制：开放哪些告警信息；

环回设置：包含E1端口环回设置和环回时间设置两个部分；

其中，E1端口环回设置包括回送：“本端环回：激活（或复位）！”，“远端环回：激活（或复位）！”该命令可以设置本地环路测试方式和远程环路测试方式。本地环路测试方式时，中继端口处向内自环，用户数据直接在本地环回。这种方式可以测试本端线路的数据链路情况。远程环路测试方式时，用户数据与中继端口断开，中继端口处向外自环，这种方式可以利用远端设备测试传输线路的连接情况；

注意：建议不要通过远程随意修改设备的本端环回方式，因为这将导致与远端设备的通信联系中断。

环回时间：设置端口环回恢复时间。回送：“端口环回XX分钟后自动恢复！”或“环回不自动恢复！”说明：在端口环回后一段时间没有恢复操作，系统会自动恢复。时间选择范围：不恢复，5分钟，15分钟，30分钟；

时隙分配：指定相应E1端口的时隙分配情况；

4.2.3.4 “用户设置”菜单

“用户设置”，包括：用户配置和通道设置两部分。

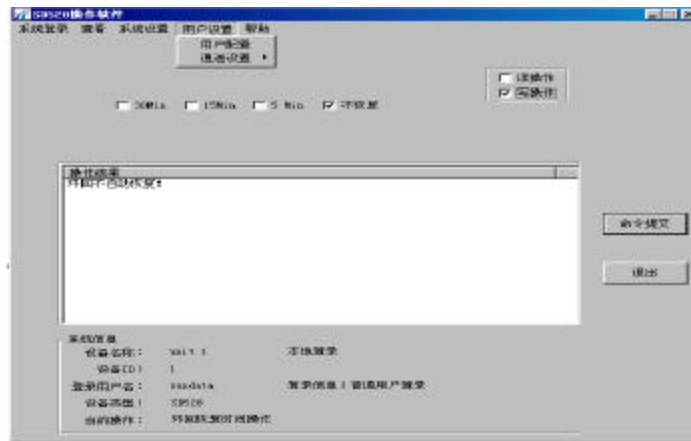


图 4.11 点击“用户设置”后的下拉菜单

【1】 用户配置

功能：读取用户通道信息。

回送：回送用户通道的硬件版本，类型，以及各个端口的自检信息等等。“用户模块 1 类型：LAN”，“接口 1：自检正常（或未使用）”，“接口 2：自检错误。”，“硬件版本：X.X”，等等。

【2】 通道设置

包括几个部分的内容：通道配置，通道环回以及控制信号三个部分；

功能：设置和读取用户通道配置。

回送：读操作。“用户接口 X； 占用端口 Y； 时隙 X-X；接口类型：LAN等等；

写操作：选择相应用户模块的相关用户接口，设置相应端口的空闲时隙，对网络接口和同步接口而言，分配的时隙数最多可以为30个（PCM30模式）或31个（PCM31模式），而异步接口只能安排一个时隙。

回送：“时隙配置成功！”；如果分配的时隙已经被占用，则提示时隙分配错误。

说明：该命令对数据用户设备配置情况进行设置和读取，数据用户的配置主要包括数据接口类型，用户数据需复接的中继口，用户数据复接至中继口的起始时隙号以及总时隙数。另外，为了防止误操作，对已经有效的用户号不能再设置。如再重新对该用户进行设置，必须先执行命令“接口释放”项，使之不应用，然后才可重新设置；或者选择“通道配置”，再选择特定用户模块的特定接口，选择先前使用的时隙，再选择接口类型中的接口释放即可。对于已被其它用户占用的时隙，系统禁止使用。除非先让该用户先释放占用的时隙。

用户接口：表示用户接口号选择，对于SD528LAN取值范围 1~2；对于SD528 ASY而言，取值范围 1~4。SD528 LAN支持的用户接口为LAN口；SD528ASY支持的用户接口为RS232；SD528 SYN支持下列用户接口：RS232(V.28)，X.21，RS449，V.35；

E1端口：表示中继口，取值范围 1~2；

起始时隙：取值范围 1~31，对于 PCM30 系统，时隙16禁止使用；

占用个数：表示可以分配的总时隙数，取值范围 1~31，同样对于PCM30系统，可以分配的总时隙数最多为30。

通道环回：设置本端环回以及本端环回复位，本端环回：通过软件设置，使同步或异步接口自环；环回恢复：将同步或异步接口从自环状态恢复到非自环状态；仅对异步以及同步接口有效，一般用于对设备相关接口的性能测试。

控制信号：对同步接口以及网络接口有效，对于SD528LAN网络接口，提供网络连接情况：LINK激活或未激活；对于SD528SYN提供一些控制信号。

4.2.3.5 “帮助”菜单

帮助：本软件自带了帮助功能，其中包括两个部分：操作软件帮助信息和操作软件版本信息。



图4.12 显示操作软件的帮助和版本信息

第五章 SD528 网络/数据接入服务器的设置

5.1 SD500 系列设备工作原理

SD500系列产品包含有许多具体型号以及子系列的产品，如SD528系列数据/网络接入服务器，SD529/SD530/SD560数据/语音/网络复接系统以及SD565集中式数据复接系统，这些设备目前的接口大体上可以分为3个部分：E1中继端口、各类用户接口以及设备的监控口。具体的用户接口可分为同步数据接口、异步数据接口、网络接口以及不久将提供的语音接口；设备的监控接口用于对设备的设置以及软件升级；E1中继端口用于对各类复接信号的中继传输。

实际上，SD500系列的产品是基于PDH（准同步数字序列）传输系统的，利用时分复用技术发送端将用户数据插入的PCM30或PCM31非保留时隙中，接收端将相应时隙的数据接收下来（因此，收发两端的时隙应该对应），在发送端加入CRC-4校验功能，接收端接收的数据也进行运算，这样就完成了各类用户数据可靠传输。下面以Ulink Atlas操作软件为例介绍设备的各个应用。软件安装较简单，在此不详述。打开Ulink Atlas操作软件，选择相应的串行口，以sundata为用户名以及密码进入系统，进行设置，软件操作所有的SD500系列产品基本一致。

5.2 各类接口(以及端口)的相关参数的设置

5.2.1 E1 端口

5.2.1.2 PCM 帧模式以及 CRC-4 的设置

我们选择水平菜单条区域的“系统设置”-->“E1端口模式”选项，出现以下界面：

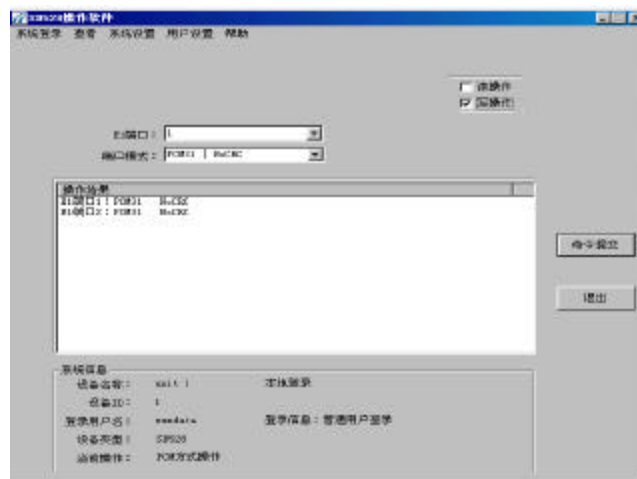


图5.1 E1 中继端口的帧模式设置界面

选择步骤如下：

1. 勾选“写”操作；
2. 端口选择：选择合适的E1端口；
3. 选择合适的PCM模式：PCM30 NOCRC，PCM30 CRC，PCM31 NOCRC以及PCM31 CRC四种之一，系统默认为PCM31 NOCRC模式；

4. 选择“命令提交”，完成设置。

注：读操作可以读取当前系统的中继接口的 PCM 模式。

正确连接和设置后，我们会发现相应的警告指示LED将熄灭。互连时所用的多个E1中继端口的PCM模式应该一致。

5.2.1.3 读取 E1 端口的时隙分配

用户接口的数据可以插入到PCM30或PCM31帧的除了保留时隙以外的任何空时隙中，但是对已经分配时隙的用户接口数据亦即非空时隙，则不允许直接占用，必须先释放非空时隙，再进行分配；因此，我们应该知道当前各个中继接口的时隙被各类用户接口的占用情况，我们可以读取当前各个E1中继端口的时隙分配情况。操作如下：选择水平菜单条区域的“系统设置”---->“时隙分配”---->“选择适当的E1端口”---->“命令提交”即可。

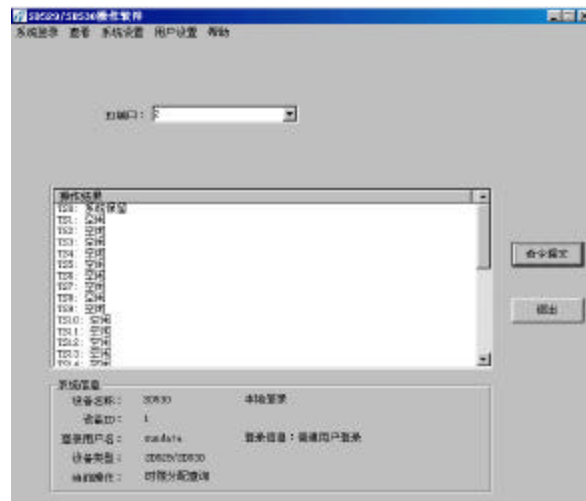


图5.2 E1 中继端口的时隙分配查询界面

用户接口数据对应于 PCM30 或 PCM31 帧的 1 个或若干个时隙，每个时隙的为 8bit，每个帧传输需要 125 μ s，故单个时隙的传输速率为 64kbit/s。对用户接口为网络接口或同步接口时，分配的时隙可以从一个至占满全部的空闲时隙，如 PCM31，可以为 31 个时隙；当用户接口为异步接口时，仅仅需要分配一个 64kbit/s 的时隙即可。

5.2.1.4 用户接口安排时隙

用户接口上时隙，用户接口数据通过E1中继发送端发送出去，通过E1中继的接收端接收数据，为了能正确的收发数据，必须有一种机制来实现，这除了与PCM模式相关外；还与时隙相关，即时隙应该对应起来。选择水平菜单栏的“用户设置”选项---->“通道设置”---->“通道配置”，选择“写操作”，然后选择相应的用户接口安排时隙，选择“命令提交”即可。

5.2.2 操作维护接口

设备的操作维护接口主要用于对设备的配置管理以及软件升级等等。设备的设置是通过监控接口进行的，通过监控接口，还可以对其进行软件升级。监控接口的形状：RJ45；位置位于后面板。软件升级用的是 XMODEM 协议，应用的是操作系统（Windows98/95/ME/2000/3.X）自带的超级终端程序。软件升级设置如下：开启超级终端，双击 HYPERTERM.EXE 文件，输入新的连接的名字和选择图标，选择串行口，端口设置如下：波特率 ---9600；数据位---8；奇偶校验无；停止位---1 位；流控----无。下图是 COM1 口设置情况。



图 5.3 设置超级终端时的串口参数

将新建立的连接保存起来，我们以新建的以 sundata 为名的新建连接为例来说明软件升级情况。打开 HyperTerminal 目录下的以 sundata.ht 为名的超级连接，选择水平菜单栏上的“传送”---->“发送文件”，再确定待升级软件的位置以及传送所用的 Xmodem 协议，点击“发送”按钮即可进行升级，待文件传输完成即可。

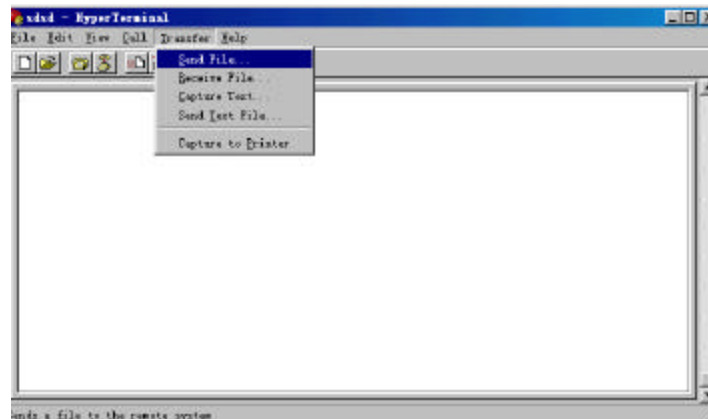


图 5.4 软件升级界面

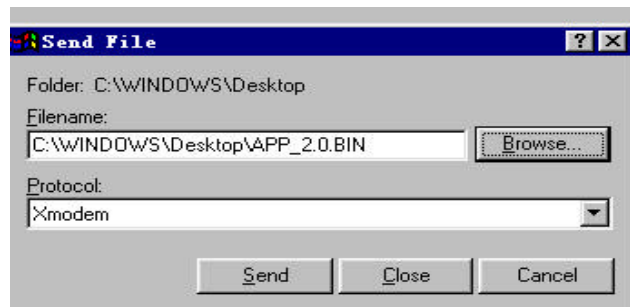


图 5.5 选择待升级的软件和升级所用的协议

5.2.3 各种类型的用户接口

前面已经叙述，SD500系列产品的不同型号产品用户接口配置各不相同，具体的用户接口类型有异步数据接口，NX64K同步数据接口和网络接口，分别可以将异步数据(目前支持异步RS232)同步数据(支持RS449，V.35，

X.21和同步RS232)以及网络数据通过E1中继线路传输。用户接口的具体情况请参见用户手册。下面仅介绍各个接口的配置情况：

5.2.3.1 异步接口

a. 异步接口安排时隙

打开煜菱通讯设备有限公司的操作软件，打开“用户设置”---->“通道设置”---->“通道配置”，选择合适的相应用户接口以及类型，再选定安排时隙所用的E1端口和起始时隙即可，具体的可以参见1.1节中的用户接口安排时隙段；

b. 异步用户接口时隙的释放

异步接口的用户数据既可以安排在固定的时隙中，也可以释放占用的时隙用以下的方法来实现：

在“通道配置”中选择正确的用户接口以及E1端口，接口类型选择“接口释放”，点击“命令提交”即可；

c. 异步用户接口的环回相关设置

环回设置

异步接口设置环回主要用于测试，用软件设置来实现，设置环回后，相应的异步接口的LP指示灯会亮。设置方法如下：“用户设置”---->“通道设置”---->“通道环回”，选择正确的用户模块以及用户端口和环回模式：本端环回---->“写操作”即可；

环回恢复设置

设置方法如上，只是将环回模式为“本端环回恢复”即可，建议在测试完毕后恢复环回；

5.2.3.2 同步接口

同步数据接口支持的用户接口类型较多，也存在用户通道环回和环回恢复以及时隙释放，环回设置和异步接口设置类似；

5.2.3.3 网络接口

设置与异步接口基本类似，但是时隙可以占用若干个，无端口环回以及相应的释放操作，但是时隙释放操作存在；

5.3 系统参数的设置

系统参数的设置，包括：用户名和密码；设备名称以及设备ID；时间设置等。

5.3.1 用户名和密码

基于安全上的考虑，我们应该限制对设备的非法操作，保证合法用户正确使用设备以及不同用户的使用权限各不相同，设置了用户名和密码。出厂时设置分为ulinkcom和sundata两种，其中当用户名和密码为ulinkcom时为只读用户；当用户名和密码为sundata时为普通用户。用户如果想更改原先的密码，必须以sundata为用户名和密码进行登录，然后选择水平菜单条上的“系统登录”---->“更改密码”选项，输入“原密码”---->修改“新用户名”---->“新密码”---->“密码确认”---->“命令提交”即可。下一次启动设备就必须以新的用户名和密码输入，即使软件升级新设置的用户名和密码仍然有效，因为程序源代码与用户数据区分开存储。以下是相应的图形界面：



图 5.6 更改设备的密码操作

注：修改的用户名和密码，下次登录时必须用新的用户名和密码。

5.3.2 设备名称和 ID

为了用户识别各个设备，设置了设备名称这一项，一般设置为地点名称或其他对维护人员来说容易记住的名字而对其他人有一定隐秘性的名称。设备名称和ID设置如下：选择水平菜单条的“系统设置”选项---->“系统名称”---->“写操作”---->“设备名称”---->“设备ID”---->“命令提交”即可。

注意：设备ID范围从1到254。

下图是设置设备名称为xuhui，设备ID为2的图形界面。

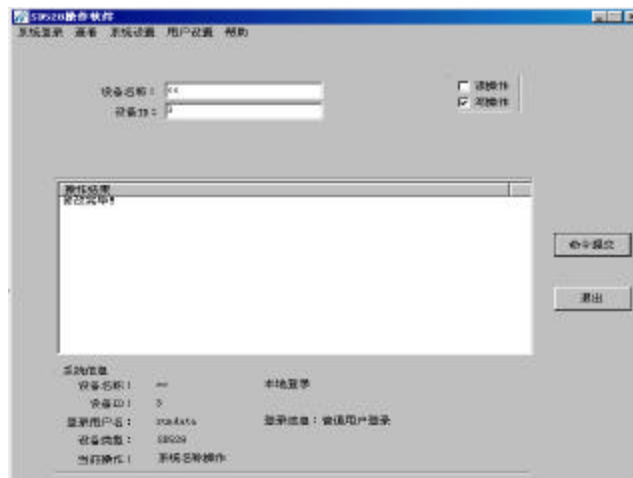


图 5.7 设置设备名称和设备 ID

5.3.3 时间设置

SD500 系列产品支持实时时钟设置，用于保证设备的准确记时，设置立即生效。设置如下：
“系统设置”---->“时间”---->“写操作”---->输入年-月-日，时：分：秒或采用当前的计算机时间---->“命令提交”即可。

5.3.3 时钟以及同步设置

在任何传输系统中，时钟扮演着重要的角色。SD500 系列复接设备使用的同步方式有以下三种：内同步，外同步以及线路恢复时钟，系统默认的是内同步方式，但是 SD528 系列支持内部时钟和线路恢复时钟模式。

以下是对三种时钟方式的解释：

1. 内同步：系统时钟等同于内部晶体振荡器；
2. E1 线路恢复：系统时钟同步于指定的 E1 端口的线路信号；
3. 外同步：系统时钟同步于外接的 2.048MHz 参考信号（TTL 电平）。

SD500 复接系统的操作软件的某一 E1 中继端口的同步设置如下：“系统设置”---->“系统同步模式”---->“写操作”---->选择同步方式：内同步或者线路恢复---->选择线路：线路 1 或者线路 2---->“命令提交”即可。

5.3.5 通信路由

设置通信路由。设置如下：

“系统设置”---->“通信路由”---->“写操作”---->设置“系统 ID：XX”，“E1 端口：ZZ”---->“命令提交”即可，通信路由的设置可以用于远程登录操作，其中：ID 号是指另外一台设备的标识，“E1 端口指登录到另外一台设备通过本设备的哪个端口”。

5.3.6 端口环回、环回恢复以及环回时间

端口环回分为：本地环回和远端环回两种，同样环回恢复方式也分为两种：本端环回恢复和远端环回恢复。分别用于对本地和远端的 E1 线路的测试。设置如下：“系统设置”---->“环回设置”---->“写操作”---->选择环回模式、E1 端口---->“命令提交”即可。设置端口环回后，相应中继端口的 LOS 灯会灭掉。

端口环回多长时间后自动恢复，可以通过设置来完成。设置如下：“系统设置”---->“环回设置”---->“写操作”---->选择环回恢复等待时间，有四种选择：5min, 15min, 30min 和不恢复---->“命令提交”即可。

5.3 登录设置

基于安全和网络管理要求，SD500 系列复接系统的登录操作分为本地登录系列操作以及远端登录的一系列操作。

5.4.1 远程登录

设备的有时本地设备需要登录到远端设备上去用于对远端设备的操作管理。为了简单起见，现在借用下图来说明：

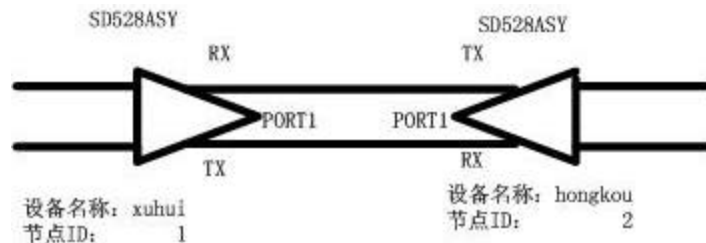


图 5.8 远程登录设置时所使用图例

以SD528ASY为例，两台设备，一台设备设备名为：xuhui，ID为：1，为本地设备；另一台设备的设备名为：hongkou, ID为：2，为远端设备。设备名称和ID号的设置在前一章已经描述过。步骤如下：

1. 连接E1中继线缆；
2. 设置设备名称和设备ID；
3. 设置系统路由；
4. 进行远程登录操作。

当线缆连接好我们会发现设备后面板的LOS以及RAI指示LED灭掉。在设备名为xuhui的这一台设备上设置系统路由，方法如下：“系统设置”---->“系统路由”---->“写操作”---->输入对端的ID号2，选择正确的E1端口（为1）---->“命令提交”；

远程登录操作，设置如下：“系统登录”---->“远程登录”---->输入远端ID---->“命令提交”。

这样我们就可以对设备名为 hongkou ， ID 为 2 的另一台设备进行管理了。

注意：远端登录成功后，不要随意修改对端设备的ID号，否则会造成通信的中断。

当远程登录成功后，我们可以查看以及设置远端设备的相关参数。

5.4.2 退出远程登录

当系统登录成功后，我们可以退出远程登录，返回到原先的本地登录设备。地方法如下：“系统登录”---->“退出远程登录”即可。

5.4.3 本地登录以及退出

打开操作软件要求我们输入用户名和密码，这就是本地登录。登录完成后，退出登录操作：“系统登录”---->“退出登录”。

5.4.4 退出登录时间

系统登录成功后，该连接能维持多长时间要求用户重新进行登录。时间分为：30min, 15min, 5min 以及不退出。设置如下：“系统登录”---->“退出登录时间”---->“写操作”---->勾选时间---->“命令提交”。

5.4.5 重新连接

有时我们要求重新进行本地以及远程登录，我们可以选用“重新连接”项。设置如下：“系统登录”---->“远程登录”---->输入用户名以及密码---->“命令提交”。

5.4.6 退出系统

设置如下：“系统登录”---->“退出系统”---->点击“是”。

5.5 SD500 复接系统的事件及告警操作

5.5.1 SD500 复接系统的事件

5.5.1.1 事件以及事件的查看

SD500系列设备为了网络维护的方便，定义了事件的概念，用于对设备先前操作的历史记录，相当于审计和日志的功能，用于对设备先前发生故障的记录，有利于查找网络故障并及时恢复正常工作，减少运行维护人员的工作量。目前系统可以记录的事件类型总数有12种，如LOS，AIS，LOF，RAI，A16，MFA，RMA，告警升级，系统登录，退出登录，插入新板，拔下新板。由于存储空间的原因，系统可以记录事件的总数为100条，系统记录的事件依次更新，即当超过100个事件后，新发生的事件将替代事件表中事件最久的事件，由于我们可以查询已发生的事件数目、事件类型以及具体的单个或多个事件，我们也可以清除事件记录表中的事件记录。方法如下：“查看”---->“系统事件”---->查询选择：事件数量，事件查询以及类型查询---->“命令提交”。其中，事件数量查询可以告诉我们系统总共发生了多少事件，借助事件查询我们可以查询具体的事件：其中，最近发生的事件序号为1，其余往后推。事件查询要求输入要求查询的事件序号以及要查询的事件数量，系统会告知我们事件的类型以及其发生的时间；借助类型查询，我们可以知道某类时间是否发生过以及某一类事件的具体发生时间。

5.5.1.2 事件的清除

由于事件记录表中记录的事件总数一定，有时我们要删除记录表中的记录，具体设置如下：“查看”---->“事件清除”---->“命令提交”。

5.5.2 SD500 系列的告警以及告警的设置

系统默认的主要告警信息和次要告警信息的划分如下：

主要告警信息包含：LOS、AIS、LOF、RAI；

次要告警信息包含：MFA（复帧告警）、RMA（复帧远端对告）、A16（复帧AIS告警）。

系统告警设置指出对设定的七类（LOS，AIS，LOF，RAI，MFA，RMA，A16）中的哪些告警信息开放，即允许告警。如下：“查看”---->“系统告警”---->“写操作”---->勾选告警选项---->“命令提交”。

5.5.3 SD500 系列的配置信息

由于有时我们需要了解设备的相关情况，我们可以查询设备的状态、用户配置情况以及该系统的配置情况。

5.5.3.1 设备状态的查询

可以告诉我们设备的各个模块以及处理器的工作情况。方法如下：“查看”---->“系统状态”。

5.5.3.2 系统配置的查询

可以了解设备的软件以及硬件的版本信息，系统的时钟，端口的相关信息。

方法如下：“查看”---->“系统配置”---->“命令提交”。

5.5.3.3 用户配置的查询

用户接口板的类型以及接口板上的用户接口的自检情况和硬件版本信息。

操作如下：“用户设置”---->“通道设置”---->“通道配置”。

5.6 SD500 系列网络复接系统的维护信息的设置

其实告警信息是维护信息的一种，前面已经介绍了如何设置；另一类的设备维护信息包括设备各个接口的环回功能，包括中继端口的环回设置和用户接口的环回设置，前面也已经介绍了。

附录 SD528 系列网络/数据接入服务器技术指标

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：	符合 ITU G.704，支持 PCM30 或 PCM31
编码：	HDB3
阻抗：	标准 75 欧姆不平衡 (可选 120 欧姆平衡)
接头：	75 欧姆不平衡, SD528ASY 和 SD528LAN 为 BNC 孔型，SD528SYN 为 SMB 或 BNC 孔型
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
其它：	配有两个 E1 端口的型号提供上下电路及直通功能。

2. 其它

操作维护接口：	一个, 位于后面板
速率：	9600 bps
数据位：	8 比特
停止位：	1 比特
校验：	无
电源：	使用 220VAC 电源适配器到直流 5V 适配器或直流 -48VDC
工作：	温度：0-55
体积：	155x105x28 毫米 (WxDxH)

3. 用户接口

3.1 SD528LAN

接口	10Base-T, 符合 IEEE 802.3
接头	RJ45, 配有交叉开关
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, 压	
	缩

3.2 SD528SYN

接口	RS232(V.28)、V.35、RS449、X.21, 支持环回
接头	DB25 孔型
模式	DCE, 同步
速率	Nx64Kbps (PCM31: N=1--31, PCM30: N=1--30)

3.3 SD528ASY

接口	RS232, 支持环回
接头	RJ45
模式	异步
速率	50--19.2Kbps 自适应