

SC5083 可编程串口服务器

产品使用手册

北京阿尔泰科技发展有限公司

V6.002



目 录

■ 1 产品概述.....	2
■ 2 产品图示.....	3
2.1 前面板视图.....	3
2.2 上面板视图.....	3
2.3 后面板视图.....	3
■ 3 产品特性.....	4
3.1 系 统.....	4
3.2 外部接口.....	4
3.3 显示系统.....	4
3.4 其他设备.....	4
3.5 工作环境及结构特征.....	4
3.6 产品安装核对表.....	5
■ 4 硬件接口.....	6
4.1 以太网接口.....	6
4.2 串行通讯口.....	6
4.3 USB 接口.....	7
4.4 CF 卡接口.....	7
4.5 SD 卡接口.....	7
4.6 电源和 CAN 接口.....	7
4.7 面板信号灯说明.....	8
4.8 恢复出厂设置按钮.....	8
4.9 实时钟.....	8
■ 5 硬件使用说明.....	9
5.1 连线要求.....	9
5.2 连接电源.....	9
5.3 连接网络.....	9
5.4 连接到串口设备.....	9
5.5 连接到控制终端 (Console)	9

1 产品概述

SC5083 是阿尔泰公司推出的一款可编程串口设备联网服务器，具有 8 路 RS-232/422/485 串行接口，1 路三线制 RS232 控制台串口，2 路 10/100M 以太网接口，1 路 SD 卡接口，1 路 CF 卡接口，2 路 USB Host 接口可以连接大容量存储硬盘（如 U 盘），1 路 USB DEVICE 接口，2 路 CAN 接口。

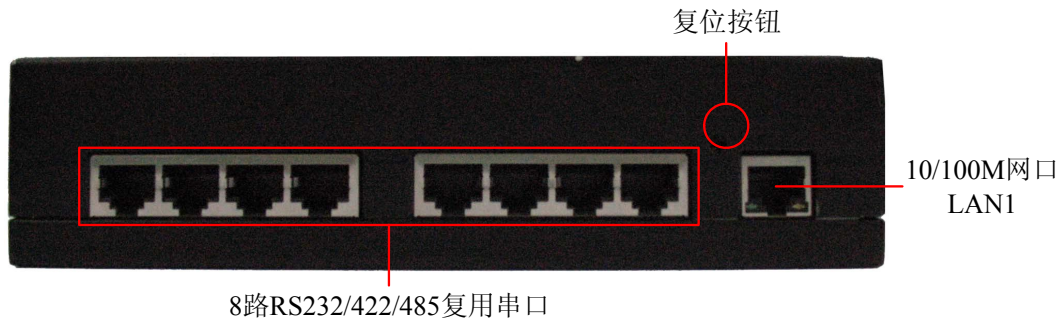
SC5083 采用的是 ATMEL AT91SAM9263 200MHz 精简指令集（RISC）的 CPU，不同于 X86 架构的 CPU 采用的是复杂指令集 CPU（CISC），AT91SAM9263 精简架构设计使 SC5083 具有较强计算和通信的能力同时避免了高发热量。SC5083 内置的高容量 256MB NAND FLASH 和 64MB 内存使您可以直接下载运行应用程序。

随机预装的 Linux 操作系统给您提供了开源软件的开发平台。在 PC 机上可运行的应用程序经过交叉编译后，可以很容易的移植到 SC5083 平台上。所有必须的设备驱动包括按键、STN 液晶和蜂鸣器都已经集成在了 SC5083 中。您的应用程序可以和操作系统、设备驱动等一块存储在 SC5083 的 Flash 中。

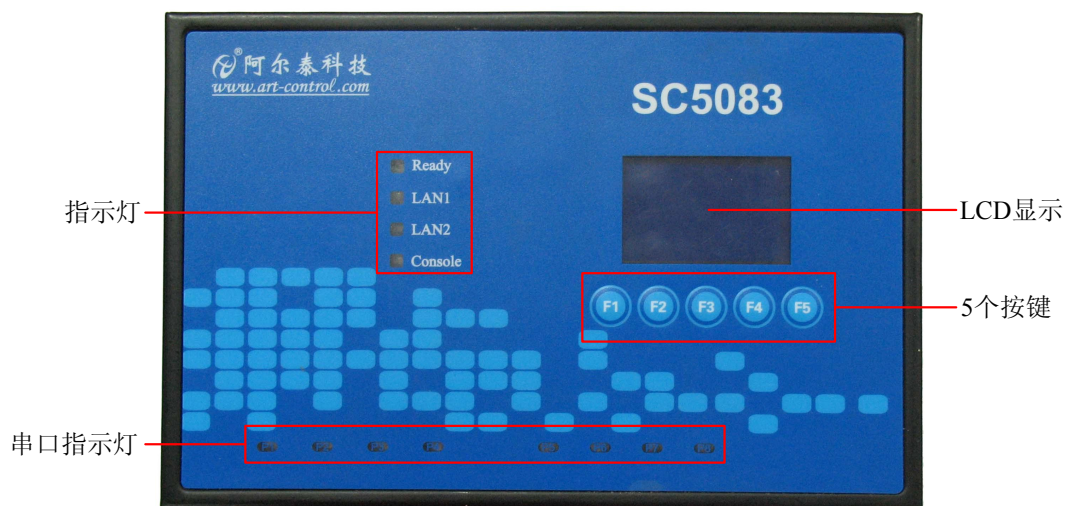


2 产品图示

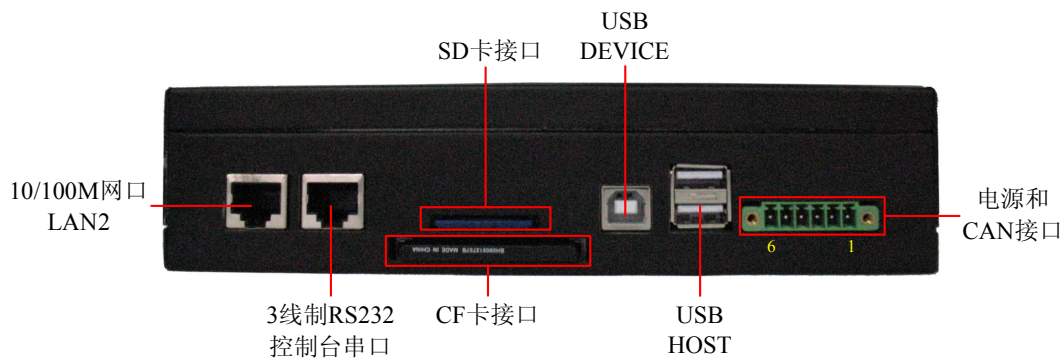
2.1 前面板视图



2.2 上面板视图



2.3 后面板视图



3 产品特性

3.1 系统

- 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统
- CPU：Atmel 公司 AT91SAM9263 处理器，主频 200MHz
- 内存：SDRAM 64MB，16 位数据总线
- 存储器：NAND FLASH 256MB，掉电非易失

3.2 外部接口

- USB 2路USB HOST，USB2.0协议，波特率高达12Mbps
 1路USB DEVICE，USB2.0协议，波特率高达12Mbps
- 串口 8路RS-232/422/485全功能串行接口，1路三线制RS232控制台串口；
 所有串口采用RJ48接口式连接
- 网口 2路10/100M以太网接口，符合IEEE 802.3 10/100M接口规范，
 自动侦测10/100Mbps网络环境，无需手动切换
- SD卡接口 1个，支持2GB/4GB SD卡
- CF卡接口 1个，支持容量可达16GB
- CAN接口 2路
- 电源接口 12V~36V宽范围直流供电

3.3 显示系统

- LCD：点阵式，分辨率128×64

3.4 其他设备

- 直流蜂鸣器 1个
- 看门狗时钟(WDT)
- 5个用户按键可由用户自定义使用
- 12路LED灯：其中1路为系统运行指示灯，2路为网络状态灯，1路为控制台串口指示灯；
 8路为RS232/422/485复用串口指示灯
- 时钟：低功耗高精度外接实时时钟，带后备锂电池
- 按钮：恢复出厂设置按钮

工作环境及结构特征

- 工作温度：-10 ~ +60 °C
- 存储温度：-40 ~ +85 °C
- 工作湿度：最大相对湿度95%
- 供电：采用12~36VDC宽范围直流供电

- 总体尺寸：192mm × 127mm × 46mm

3.6 产品安装核对表

打开包装后，你将会发现如下物品：

- SC5083产品一台
- 交叉或直连以太网电缆1条
- 10针RJ48转公头DB9串口电缆2条
- ART软件光盘一张，该光盘包括如下内容：
 - 本公司产品示例程序；
 - 用户手册（pdf格式电子文档）；

4 硬件接口

4.1 以太网接口

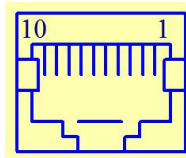
SC5083有2个标准的RJ-45以太网口LAN1和LAN2，10/100Mbps网口。LAN1接口带连接和传输指示灯。

LAN1的IP地址默认为192.168.1.80，LAN2的IP地址默认为192.168.2.80，子网掩码均为255.255.255.0。

序号	引脚说明	序号	引脚说明
1	TX+	2	TX-
3	RX+	6	RX-
4、5	GND	7、8	GND
9~12	LED 灯	13、14	外壳

4.2 串行通讯口

SC5083有9个串口，其中1个为3线制RS232控制台串口，另外8个为RS232/RS485/RS422复用串口，都需要使用10针RJ48转公头DB9串口电缆，线缆引脚定义如下：



10 针 RJ48 引脚功能			DB9 公头
编号	3 线 RS232	RS232/RS485/RS422 复用	编号
1		RCD/RS485-/RS422T-	1
2	RXD	RXD/RS485+/RS422T+	2
3		DSR	6
4		CTS	8
5	GND	GND	5
6		DTR	4
7	TXD	TXD/RS422R-	3
8		RTS/RS422R+	7
9		RI	9
10	GND	GND	5

4.3 USB 接口

SC5083提供2路USB HOST接口，1路USB DEVICE接口，分别通过D型口USB和方口USB引出，USB HOST 接移动存储设备、键盘或鼠标，USB DEVICE接口无特殊功能，保留以备后续使用。

2 路 USB HOST 接口定义

序号	引脚说明	备注
1、5	VBUS	5V 电源
2	HDMA	USB 主机端口 A 端口数据 D-
3	HDP A	USB 主机端口 A 端口数据 D+
4	GND	地
6	HDMB	USB 主机端口 B 数据 D-
7	HDPB	USB 主机端口 B 数据 D+

1 路 USB Device 接口定义

序号	引脚说明	备注
1	VBUS	USB 检测信号
2	DDM	USB 设备端口数据 D-
3	DDP	USB 设备端口数据 D+
4	GND	地

4.4 CF 卡接口

SC5083提供一个CompactFlash接口，可以支持CF type I/II 标准的CF卡扩展，支持容量可达16GB。

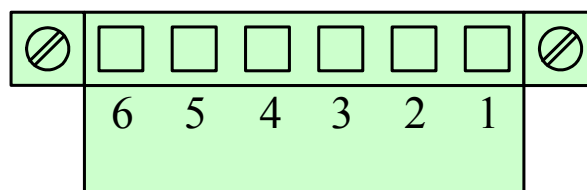
注意：CF卡不支持带电即插即用，正确使用方法是SC5083上电前应将CF卡插入，断电关机后拔出。

4.5 SD 卡接口

SC5083提供一个SD卡接口，支持2GB/4GB的SD卡。

4.6 电源和 CAN 接口

电源接口如图所示：



各管脚定义为：

- 1、电源+12V~+36V
- 2、地（GND）
- 3、CAN1_P
- 4、CAN1_N
- 5、CAN2_P
- 6、CAN2_N

4.7 面板信号灯说明

1. P1-P8 LED灯：若串口服务器相应串口有数据收发，则闪烁
2. Ready LED：系统正常启动指示，系统正常运行时闪烁
3. LAN1-LAN2：网口数据收发指示灯
4. Console：若调试（控制台）串口有数据收发则此灯闪烁

4.8 恢复出厂设置按钮

SC5083有1个恢复出厂参数设置按钮（Reset to default），即前面图中所说的复位按钮。

在系统上电前，同时按下复位按钮5秒以上可以恢复出厂参数设置。一旦出厂参数正确设置后，整个系统会自动重新启动。Ready标签处的LED灯会在重新启动后连接闪烁5秒，然后恢复正常亮灯状态代表系统已经恢复正常。我们建议您仅在系统软件运行不正常状况下使用此功能。

在系统正常运行采集或存储数据期间，若有需要手动复位内装Linux操作系统时，推荐在调试（控制台）串口或telnet远程登录命令提示符使用`> reboot`命令，这样可以避免出现存储的数据丢失。

注意：恢复出厂设置时并不格式化Flash中用户区目录和擦除用户区数据。恢复出厂设置仅仅恢复文件系统区数据，Flash上用户区数据仍将保留原状态不变，细节内容请参考用户手册“恢复出厂配置”部分。

4.9 实时钟

SC5083系列产品的实时钟配备了锂电池供电。我们强烈建议您在没有我们工程师的帮助下，不要擅自更换锂电池。如果您需要更换电池，请联系我们的客服团队。

警告：如果使用不正确型号的替换电池，可能存在爆炸的风险。

5 硬件使用说明

5.1 连线要求

确保在安装和连接您的SC5083前断掉电源插头。

请注意您所使用的所有设备的最大电流，不好超过您的电源线所能承受的最大电流，以免引起电线过热，损坏您的设备。

当上电运行以后，SC5083的内部元件会产生一定的热量，连续运行的话可能引起外壳过热，请在接触外壳时注意。

5.2 连接电源

将12~36V的电源接入到SC5083的电源接口处，正常供电的情况下30~60秒启动时间后“Ready”LED指示灯会点亮指示系统运行正常。

5.3 连接网络

将以太网电缆的一端插入到SC5083的一个以太网端口（如8针RJ45），将电缆的另一端连接到以太网交换机。如果电缆与网络连接正确，SC5083网卡硬件指示灯将显示以下状态：

左下角的绿色LED指示灯处于常亮状态，表明连接的是100Mbps带宽以太网网络，在有数据收发时此LED灯将闪烁。

右下角的橙色LED指示灯处于常亮状态，表明连接的是10Mbps带宽以太网网络，在有数据收发时此LED灯将闪烁。

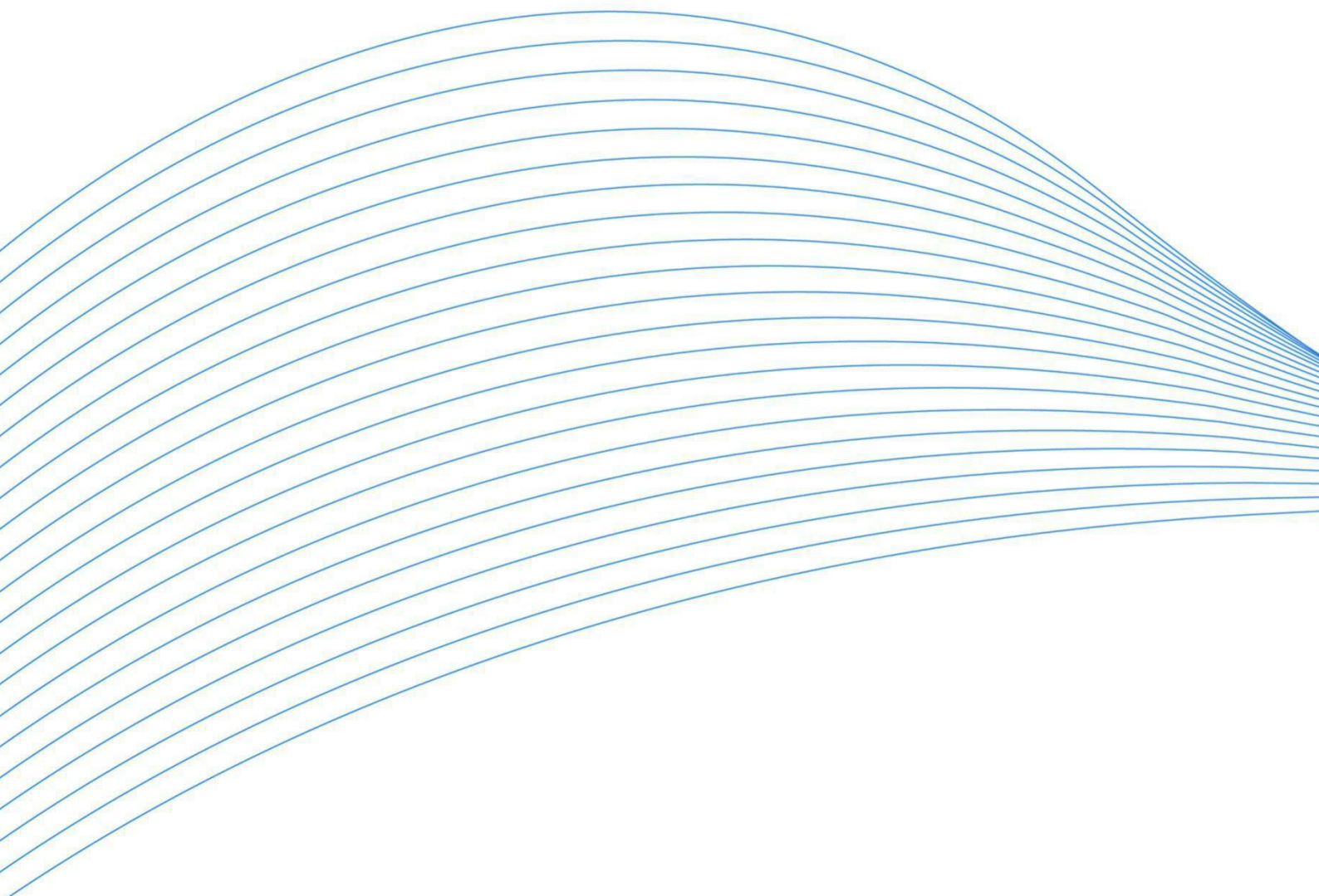
5.4 连接到串口设备

用合适的串口电缆线可以将SC5083和串口设备连接起来。

SC5083的RS232串行接口（P1到P8）都采用的是RJ48形式的接头，所有这些接口可以用软件编程方式配置为RS-232、RS-422或2线式RS-485功能。其RJ48针脚定义请参考前述章节“串行通讯口”部分。

5.5 连接到控制终端（Console）

SC5083的控制终端属于RJ48接口的RS-232端口，这个端口可以通过RJ48串口电缆连接在PC机COM口上配合串口控制软件使用。其RJ48针脚定义请参考“串行通讯口”。



北京阿尔泰科技发展有限公司

服务热线：400-860-3335

邮编：100086

传真：010-62901157