C2000 Plus

S232/SW32

使用指南



深圳市东方数码技术有限公司

展销地址:深圳市赛格电子市场三楼 3C74电话:0755-83775680传真:0755-83775680邮编:518031http://www.ed-168.comE-mail:meidi@ed-168.com夜间、假日联系:13902460050蔡生/13808852203梅生

	•	概述	2	2
_	•	外观	及接口2)
Ξ	•	硬件证	生接5	5
四	•	设置-	5	5
		1.	集成环境介绍5	
		2.	设置 C2000 Plus S232/SW32	7
五	•	测试-	1	4

一. 概述

C2000 Plus S232/SW32 是 RS232 和开关量到 TCP/IP 的协议转换模块,它提供 RS232 到 TCP/IP 网络和 TCP/IP 网络到 RS232 的数据透明传输,它将从模块的 RS232 串行口上收到的数据,透明的传送到在网络上的数据服务器,数据服务器发出的数据经网络通过它透明的发送到模块上的 RS232 串行口上。同时, C2000 Plus S232/SW32 提供 32 个开关量接点,其中 16 个输入,16 个输出,输出端口的默认输出电平可通过软件设置。

该模块向上提供 10M 以太网接口,向下提供 1 个标准 RS232 串行口和 32 个开关量接点,16K 缓存,通讯参数可通过软件设置,波特率从 1200bps~115200Kbps。C2000 Plus S232/SW32 可使用动态 IP 或静态 IP,使用时 可通过软件进行设置。

该型号模块有三种工作模式: 1. 作为 TCP 服务器,模块在指定的 TCP 端口上监听平台程序的连接请求;2. 作为 TCP 客户端,模块上电时主动向平台 程序请求连接。3. 自动方式,当模块收到串口数据时自动切换到作为 TCP 客 户端模式,模块向平台程序请求连接,并将数据传送到平台,传送完后模块自动 切换回作为 TCP 服务器模式。

平台软件可使用三种方式与模块通讯:1. 使用本公司开发的控件 EDSockServer.ocx 3.0 版; 2. 通过本公司开发的虚拟串口驱动和连接管理程序 C2000 Manager 将网络数据重定向到虚拟串口,然后从虚拟串口读取数据;3. 使 用 Socket 从网络读取数据。 如果要使用开关量,平台软件必须使用本公司开发 的控件 EDSockServer.ocx 3.0 版开发。

二. 接口及尺寸





LED1:电源指示灯。

LED2:网络指示灯,当转换器从网络接收到数据或向网络发送数据时灯亮。

LED3:串口通讯指示灯,当转换器收到串口数据或向串口发送数据时灯亮。

- SW1:通过将 SW1 拨到 ON,可以强制转换器向 10.1.1.1:8000 请求连接。一般 在对转换器进行初始设置时将 SW1 拨到 ON,设置完成后将 SW1 拨到 OFF。
- SW2:设置数据保护开关,将 SW2 拨到 OFF 时允许对 C2000 Plus 进行设置;将 SW2 拨到 ON 时保存设置信息的 EEPROM 处于写保护状态,此时保存设 置数据的 EEPROM 不能写入任何数据。
- SW3:未使用。

J3:为 RJ45 插座,相当于普通 10M 网卡插座。

- J4、J5:为9-12V 电源插座,只需使用一个,J4使用螺丝接线柱引出电源线,右 边为正极,J5为火牛座,中间为正极。
- J6:为 DB9 公头插座,相当于普通电脑的 9 针串口, PIN2 为接收数据, PIN3 为发送数据, PIN5 为地线, PIN7 为流量控制 RTS 输出, PIN8 为流量控 制 CTS 输入。
- J8、J9:为16路开关量输入插座,每路接入一个ULN2003输入端口,具体要求 请参阅ULN2003的DATASHEET。其中J8的PIN1-PIN8为1-8路,J9的 PIN1-PIN8为9-16路,J8、J9的PIN9均为地,J8、J9的PIN10均为+5V, 总供电能力小于 50MA。
- J10、J11:为 16 路开关量输出插座,每路接入一个 ULN2003 输出端口,具体要 求请参阅 ULN2003 的 DATASHEET。其中 J10 的 PIN1-PIN8 为 1-8 路, J11 的 PIN1-PIN8 为 9-16 路, J10、J11 的 PIN9 均为地, J10、J11 的 PIN10 分别接至 ULN2003 的 PIN9,当外接感性负载时,可起到保护输出引脚的 作用,具体内容请参阅 ULN2003 的 DATASHEET。

J8、J9、J10、J11 的 2X5 插座的引脚顺序定义如下:

1(方脚) 2

3 4

- 4 6
- 7 8
- 9 10
- 三. 设置
 - 1.集成环境介绍

C2000 Plus 系列产品可以通过本公司提供的 C2000 集成环境进行 设置和测试,该集成环境可以自动识别 C2000 Plus 产品型号,并自动进 入该型号产品的设置和测试界面。用户可以通过运行 C2000.EXE 进入该 集成环境。("开始" "程序" "C2000 Plus Tool" "C2000 Plus 集成环境")

运行 C2000.EXE 进入集成环境如下图所示:

图 4

連 Test and Config for C200 网络 查看(公 帮助(日)	00			
● 开始算折	用试C2000 -	潮味状态		
Conserve 10 1194612 19613	察斯市 Salar Salar Salar Salar Salar	东方数码: . http://at100.com 	皮术有限公	
			100	

软件的最上面是菜单和工具栏;

软件中间的左边是连接到集成环境的所有 C2000 Plus 网络接入模块的列表;中间的右边根据不同情况分别是公司信息和设置界面或测试界面,当没有选中左边列表中的任何 C2000 Plus 网络接入模块时,显示公司信息,选中左边列表中的 C2000 Plus 某个网络接入模块后,程序根据工具栏中列表框的内容("测试 C2000"或"设置 C2000")分别显示设置界面或测试界面;

软件的最下面是事件日志列表,在集成环境中发生的任何事件都会 在其中显示。

2. 设置 C2000 Plus S232/SW32

用户可以使用 C2000 集成环境通过网络对 C2000 Plus S232/SW32 进行设置。

对 C2000 Plus S232/SW32 进行设置的步骤如下:

- (1) 如果运行 C2000 集成环境的电脑是 Win98,将电脑的 IP 地址改成:
 10.1.1.1 掩码: 255.0.0.0 。如果运行 C2000 集成环境的电脑是
 Win2000 或 WindowsXP 该步骤可以省略。
- (2) 将该电脑接入网络。
- (3)运行 C2000.EXE 进入 C2000 集成环境,如图 4。在工具栏中点击"开始监听",如下图:

Ľ.

在"IP 地址"栏中输入"10.1.1.1" 或其他的本机电脑 IP 在"IP 端口"栏中输入"8000" 或其他监听端口 点击"确定"后,日志列表中显示"开始监听成功!"。集成环境开 始等待 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块的连接请求。

(4) 将转换器的 SW2 开关拨到 OFF,使转换器处于非保护状态,然后 建立集成环境和要设置的转换器之间的网络连接,方法如下: 方法 1:将转换器 SW1 拨到 ON(设置),将转换器接入网络,接 通电源。(使用这种方法建立连接时,上一步中"开始监听"时输 入 IP 地址必须为 10.1.1.1, IP 端口必须为 8000。

方法 2:已经知道转换器的网络设置,并且转换器的工作方式为 "TCP 客户端"的情况下。将电脑的 IP 地址设置为转换器中设置 的数据服务器 IP 相同的 IP 地址,(使用这种方法建立连接时,上 一步中"开始监听"时输入本机电脑的 IP,IP 端口中输入转换器 中设置的数据服务器端口。)将转换器接入网络,接通电源。

方法 3:已经知道转换器的网络设置,并且转换器的工作方式为 "TCP 服务器"或"自动"的情况下。首先将电脑的 IP 地址等网 络参数设置成与转换器中设置的"C2000 IP 地址" 在同一个网络 中。将转换器接入网络,接通电源。点击"请求连接",在"IP 地 址"中输入转换器的 IP 地址,在"IP 端口"中输入转换器的监听 端口。

注意:当转换器设置为"使用透明 Socket 传输"时,只能使用方法1进行设置。

(5) C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块与集成环境建立连接后,如下



(6) 在工具栏列表框中选择"设置 C2000"。界面切换到设置界面。如下图:

Test and Config for C200	0					
网络 查看(V) 帮助(H)						
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	设置C2000 ▼ 操置C2000 ▼ 消除状态					
ConnectID IP地社 端口 1 10.1.1.12 3000	<u>利试C2000</u> 教号: C2000 F1-m S232/5976 模块3	túz (
	MACH <u>814</u> : 0009/0010004 #ERT	1.95				
	· 使置	(Lik)				
	网络参数设置 (00#参数设置 开关量参数设置					
	厂 通过DHCP自动获得IP地址					
C2000 IF地址: 「10 , 1 , 1 , 12 推动: 「275 , 0 , 0 , 0						
	默认网关: 10.1.1.145					
	C20001作方式: 1CP 客户端 ▼ C2000創所端口: [000				
	数据服务器IP: 10,1,1,1 数据服务器就口: 5	000				
	□ 使用透明Secket传输					
	厂 使用代理服务器					
	代理服务器17: 「170.170.170 代理服务器结口:	(3690				
开始监听成功! 连接建立, ConnectID=1 对端吗, 10.1.1.12 端口, 3000 时间, 2002-7-3 23:01:38 从编绘型如利器框级指						
就结	ſ					

图 7

至此可以在"网络参数设置"页中输入 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块的网络参数。

"□ 通过 DHCP 自动获得 IP 地址" :未选中为"□",选中为☑, 选中该项表示 2000 Plus S232/SW32 网络接入模块通过 DHCP 协议 自动获得 IP 地址;不选中该项时表示 2000 Plus S232/SW32 网络接 入模块使用静态 IP 地址,你必须为模块指定 IP 地址和掩码。

"**C2000 IP 地址**" :当未选中 "□ 通过 DHCP 自动获得 IP 地址"时,在此项中输入 2000 Plus S232/SW32 网络接入模块所使用的 IP 地址。

"**掩码**" : 当未选中 "□ 通过 DHCP 自动获得 IP 地址"时, 在此项中输入 2000 Plus S232/SW32 网络接入模块所使用的 IP 地址 对应的掩码。

"**默认网关**":在此项中输入 2000 Plus S232/SW32 网络接入模块 所在网络的默认网关的 IP 地址。

"**C2000 工作方式**" :在此项中可以指定该C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块的工作方式。2000 Plus S232/SW32 网络接入模块共有三种工作方式:"TCP 客户端"、"TCP 服务器"和"自动"。

当 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块工作在"TCP 客户端" 方式时,模块不断向数据服务器请求连接,直到 TCP 连接建立, 并且连接一旦建立将一直保持,连接建立后,数据服务器可以随时 向模块发送数据,模块也可以随时将数据发送到数据服务器;

当 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块工作在"TCP 服务器" 方式时,模块上电后在指定的 TCP 端口等待数据服务器的连接请 求,数据服务器在需要与模块通讯的时候,向模块的监听端口请求 建立 TCP 连接,连接建立后,数据服务器可以随时向模块发送数 据,模块也可以随时将数据发送到数据服务器,在完成指定的通讯 后,数据服务器可以主动要求断开连接,否则连接一直保持。

当 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块工作在"自动"方式 时,它结合了"TCP 客户端"和"TCP 服务器"两种工作方式的 特点。模块上电后进入"TCP 服务器"工作方式,它在指定的TCP 端口等待数据服务器的连接请求,数据服务器在需要与模块通讯的 时候,向模块的监听端口请求建立TCP 连接,连接建立后,数据 服务器可以随时向模块发送数据,模块也可以随时将数据发送到数 据服务器,在完成指定的通讯后,数据服务器可以主动要求断开连 接连接,否则连接一直保持;当数据服务器与模块的连接没有建立, 而模块从串口收到数时,模块自动切换到"TCP 客户端"工作方式, 它主动向设置中指定的数据服务器请求建立连接,连接建立后它立 刻将从串口收到的数据传送到数据服务器,数据传送完成后,模块 主动与数据服务器断开连接,回到"TCP 服务器"工作方式。 "C2000 监听端口":在此项中输入 C2000 Plus S232/SW32 网络

接入模块在"TCP 服务器"和"自动"工作方式时的监听端口, 模块在此 TCP 端口上监听数据服务器的连接请求。

"数据服务器 IP": 在此项中输入数据服务器的 IP 地址。当 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块工作在"TCP 客户端"方式时,模 块主动向这个 IP 地址请求建立 TCP 连接;当 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块工作在"自动"方式,并且数据服务器与模块的 TCP 连接没有建立,而模块从串口收到数据时,模块动向这个 IP 地址 请求建立 TCP 连接。

"数据服务器端口" :在此项中输入数据服务器的监听端口,数据服务器在这个 TCP 端口上等待 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块的连接请求。

"□ 使用透明 Socket 传输":未选中为"□",选中为☑。未选中 该项时,模块与数据服务器上用户程序的通讯通过控件 EDSockServer.ocx 3.0进行;选中该项时,模块与数据服务器上用 户程序的通讯使用 Windows Socket 进行,<u>在这种情况下模块的开</u> 关量输入输出功能不起作用。

"□ 使用代理服务器":未选中为"□",选中为2。选中该项时, C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块与数据服务器的网络通讯需 要通过代理服务器,选中该项时,必须正确输入代理服务器 IP 和 代理服务器端口。

"**代理服务器 IP**" :当选中"☑使用代理服务器"时,在该项中 输入代理服务器的 IP 地址。

"**代理服务器端口**" :当选中"☑使用代理服务器"时,在该项 中输入代理服务器的代理端口。

输入完成模块网络参数后,点击"COM 参数设置"页进入如下界面,输入 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块串口的参数。

图见下页图 8

迷 Test and Config for C2000	_ 🗆 🗙
网络 查看(V) 帮助(H)	
● 第 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
ConnectID IP地址 端口 1 10.1.1.12 3000 型号: C2000 Flow S232/SF6 模块复位 MAC地址: 0009/6010004 期新数要	
●提着你就设置 COM参数设置 开关量参数设置	1
最小批送时间: 0 連秒 (塔閣 065535) 最小批送字节款: 0 字节 (塔閣04096)	
☐ CTS/RES流量控制 ☐ 2008/20097流量控制	
开始监听成功! 连接建立, ConnectID=1 对端吗,10.1.1.12 端口,3000 时间,2002-7-3 23:01:38 既连接重规判器而被指	
就持	

图 8

"波特率":在该项中选择 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块 串口的波特率。

"**数据位**" :在该项中选择 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块 串口的数据位。

"校验":在该项中选择 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块串口的校验方式。

"**停止位**" :在该项中选择 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块 串口的停止位。

"最小发送时间" : 在该项中输入 C2000 Plus S232/SW32 网络接 入模块串口从收到数据开始到向数据服务器发送这些数据的延时。 计时从串口收到第一个字节的数据开始。模块向数据服务器发送数 据后计时重新开始。 "最小发送字节数": C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块从串 □收到该项中指定数量的数据时向数据服务器发送这些数据。 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块在满足"最小发送时间"和"最 小发送字节数"两个条件中的任何一个时向数据服务器发送数据。 "□ CTS/RTS 流量控制": 未选中为"□",选中为应。选中该项 时, C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块串口通讯使用 RTS/CTS 硬件流量控制。

"□ **XON/XOFF 流量控制**" :未选中为"□",选中为☑。选中该 项时, C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块串口通讯使用 XON/XOFF 软件流量控制。

输入完成模块 COM 参数后,点击"开关量参数设置"页进入 如下界面,输入 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块开关量端口 的设置参数。



图 9

如图 9 所示,可分别对 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块的 16 个输出开关量端口的默认输出电平进行设置。

- (7) 输入完上述参数后,点击设置界面上的"设置模块"按钮,至此对C2000 Plus S232/1 TW 转换器的设置完成。
- (8) 设置完成后,将 SW1 拨到 OFF 状态即可开始使用。
- (9) 进行远程设置时,可以点击设置界面上的"模块复位"按钮使转换器应用新设置。
- 四. 测试

在正确的设置 C2000 Plus S232/1 TW 转换器后,可通过 C2000 集成环境 对其进行测试。

<u>注意:如果将 C2000 Plus S232/1 TW 转换器设置为" ☑ 使用透明 Socket</u> <u>传输"时,不能使用集成环境进行测试。</u>

对 C2000 Plus S232/1 TW 进行测试的步骤如下:

- 将 C2000 Plus S232/1 TW 转换器接入网络(连接方法见图 3),将转 换器的串口与一台电脑的串口相连(测试时用这台电脑模拟一个现 场的串口设备),然后接通电源。
- 2. 在 C2000 Plus S232/1 TW 转换器串口所连接的电脑上,运行串口收 据收发程序,将与转换器串口相连的电脑串口参数设置成与模块串 口相同,然后打开该串口。
- 3. 将数据服务器接入网络,运行 C2000.EXE 进入 C2000 集成环境。如 图 4。
- 4. 根据 C2000 Plus S232/1 TW 转换器所设置的工作方式不同, C2000 集成环境与模块建立 TCP 连接的方式也有所不同。
 - (1) 当 C2000 Plus S232/1 TW 转换器工作在"TCP 客户端"方式 时,点击工具栏上的"开始监听",在弹出的对话框中输入 数据服务器的 IP 地址和监听端口,该 IP 地址和监听端口必须 和转换器中设置的数据服务器 IP 和数据服务器端口相同。开 始监听后,转换器即可自动与集成环境建立连接。
 - (2) 当 C2000 Plus S232/1 TW 转换器工作在"TCP 服务器"方式

时,点击工具栏上的"请求连接",主动向转换器请求连接, 如下图:

評估出所 傳止批所 请求连接 創成C2000 ・ 演除状态 Coresect ID IP地址 第回 1 10, 1, 1, 10 31251 「十六进制发送 第输入IP地址和端口 第 第 IP地址: 10, 1, 1, 1 1000 差秒 「日地址: 10, 1, 1, 1 1000 差秒 「「「「」」」: 6000 斯开笙度 一 「「「」」: 1000 一 1000 ※	Test and Config for C20 网络 查看(2) 帮助(日)	0			_ 🗆 X
Consect ID IP地址 端口 小注税发送 室送 室送 目前放送 目前加減 回 調除 運送 電 電 電 目前 回 回 III IIII IIIII IIII IIII IIII IIIII IIIII IIII IIIII <th< td=""><td>● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●</td><td>测试C2000 ▼</td><td>() 清除状态</td><td></td><td></td></th<>	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	测试C2000 ▼	() 清除状态		
★ 予約該所成功: 连接建立、ConnectID=1 对援P, 10.1.1.10 端口, 31257 时间, 2002-7-16 22:23:31 从连接取到設置数据:	ConnectID IP地址 端口 1 10.1.1.10 31257] 取消 间, 2002-7-16 22:	23:31	 □ 十六进制发送 _ <u>変送</u> □ 日动放送 1000 運移 満除計数 単开连接 満除 □ 十六进制接次

图 10

在弹出的对话框中 IP 地址栏输入要连接的 C2000 Plus S232/1 TW 转换器的 IP 地址,在 IP 端口栏中输入转换器的监听端口。 确定后即可与处于监听状态的转换器建立连接。

- (3)当C2000 Plus S232/1 TW 转换器工作在"自动"方式时,可 以采用上述两种方法与当C2000 Plus S232/1 TW 转换器建立 连接。在"自动"方式时,如果采用第(1)种方法,转换器 不会马上与集成环境建立连接,它直到从串口收到数据才与 集成环境建立连接,并且在传送完数据后自动与集成环境断 开连接。
- 5. 连接建立后即可对 C2000 Plus S232/SW32 网络接入模块进行通讯测 试,如下图所示:



图 11

首先在左边列表中选择需要测试的 C2000 Plus 网络接入模块。右 边中间显示的是从模块串口收到的数据;如果要向模块的串口发送数 据,在右边上面的编辑框中输入要发送的数据,点击发送按钮即可;

右边下面是开关量端口的状态,如图 11 所示,你可以通过点击开 关改变端口输出的电平,图中的灯根据端口不同的输入电平显示不同颜 色。

选中"十六进制发送"表示右边上面的编辑框中输入的要发送的数 据是十六进制数据。

选中"十六进制接收",将以十六进制方式显示收到的数据。