S7-300 PLC 通过 MD720-3 发送短消息

S7-300 send SMS via MD720-3

Getting-started

Edition (2009年8月)

摘要本文主要介绍如何 S7-300PLC 和 MD720-3 发送短消息。

关键词 S7-300 MD720-3 SMS

Key Words S7-300 MD720-3 SMS

目 录

1、	SMS基础知识介绍	.4
2、	网络结构图	.6
3、	需要的软件及硬件	6
4、	以TEXT的方式发送SMS	7
5、	以PDU的方式发送中文SMS	17

1、SMS 基础知识介绍

SMS(Short Messaging Service)是最早的短消息业务,也是现在普及率最高的一种 短消息业务。目前,这种短消息的长度被限定在140字节之内,这些字节可以是文本 的。SMS以简单方便的使用功能受到大众的欢迎,却始终是属于第一代的无线数据服务, 在内容和应用方面存在技术标准的限制。

一个 SMS 消息最长可包括 160 个字符(偶数二进制)。

SMS 是一种存储和转发服务。也就是说,短消息并不是直接从发送人发送到接收人,而始终通过 SMS 中心进行转发的。如果接收人处于未连接状态(可能电话已关

闭),则消息将在接收人再次连接时发送。

SMS 具有消息发送确认的功能。这意味着

SMS 与寻呼不同,用户不是简单地发出短消息然后相信消息已发送成功;而是短消息发送人可以收到返回消息,通知他们短消息是否已经发送成功。

SMS 消息的发送和接收可以和 GSM 语音同步进行。

SMS 消息按消息收费,因此要比通过基于 IP 的网络(例如,使用 GPRS [通用分组无线业务])发送的数据昂贵得多(每字节)。

要使用 SMS,用户需要预订支持 SMS 的移动网络,并且必须为该用户启用 SMS 的使用。用户需要有发送短消息或接收短消息的目的地。该目的地通常是其他的移动电话,但也可以是服务器。最后,用户还需要有支持 SMS 的移动电话,并需要了解如何 使用其特定型号的移动电话发送或阅读短消息。

SMS 发送的模式分有两种: Text 模式和 PDU 模式.

使用 Text 模式收发短信代码简单,实现起来十分容易,但是最大的缺点是不能收发中文短 信,PDU 模式完全可以解决这个问题,PDU 模式不仅支持中文短信,也能发送英文短信, PDU 模式收发短信可以使用三种编码:7-bit、8-bit 和 UCS2 编码。7-bit 编码用于发送普通 的 ASCII 字符,8-bit 编码通常用于发送数据消息,UCS2 编码用于发送 Unicode 字符。我们 要实现中文短信的发送,所以选择 UCS2,即中文 Unicode 码。下面是关于两种方式发送的 示例 AT 指令:

范例:向手机号码 13801234567 发送短信"Weather"

(1) **TEXT**方式

AT+CMGF=1 <cr></cr>	设置短信发送方式为 TEXT 模式
AT+CMGS="13801234567" <cr></cr>	向被叫号码发短信
> Weather <ctrl+z></ctrl+z>	

(2)	PDU 方式			
	AT+CMGF=0	<cr></cr>	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	式为 PDU 模式
	AT+CMGS=0	18 <cr></cr>	向被叫号码发送	PDU 的长度
	>0001000D910	68 <mark>3108214365F7</mark> 0008	0459296C14 <ctrl+z></ctrl+z>	
	注: PDU 方式	中AT+CMGS 命令解释:		
	AT+CMGS=XXX	〈CR〉 ···XXX 表示 PD	U 中 TPDU 的长度	
	>PDU	输入〕	PDU信息	
	0001	: 基本参数		7
	00	: 消息基准值 TP-MR		
	OD	: 目标地址数字个数((十进制,不包含 91)	
	91	: 目标地址格式		
	68	: 目标地址为中国		
	310821436	5 5F7 : 目标地址(1	3801234567)	> TPDU
	00	:协议标示 TP-PID		
	08	: 用户信息编码格式	TP-DCS(08 表示 UCS2 编码)	
	00	: 有效期 TP-VP		
	04	:用户信息长度 TP-U	DL	
	59296C14	:用户信息("天	天气"))
				-

其中, 红色的数字(3108214365F7)代表对方的手机号码, 在 PDU 格式中, 手机号 码每两位需要对调。比如在上面这个例子里, 对方的手机号码为 13801234567, F 用来补充 7 后面的空位。蓝色的数字(59296C14)是短消息内容的 Unicode 码, 这里 5929代表 "天"6C14代表"气"。Unicode 码同样可以用来表示中一般英文字母和数字, 方法是 在英文或数字的 ASCII 码前加 00。紫色的数字(04)代表短消息的长度, 它等于其后所 有字符个数除以 2。黑色的数字每次发送短消息时都是相同的, 使用时可以照抄, 但前 提是所使用的 SIM 卡在使用前要用手机设置好短消息服务中心号码

(+8613800100500)。汉字的 Unicode 码可以通过编码转换软件得到。

PDU 格式发送短消息时,还必须计算整个 PDU 数据包的长度,PDU 数据包的长度等于 (PDU 数据包字符数-2) /2,在上面的例子里: (38-2)/2=18。

2、网络结构图

硬件的连接, S7-300CP 后接 CP340(RS232 串口)或 CP341(RS232 串口),再通过串口直连线连接 CP340或 CP341到 MD720-3的串口上, MD720-3 插一块 SIM 卡。直连线的 1 针到 9 针对应连接。





图1、网络结构图

3、需要的软件及硬件

硬件

Component	Qt y.	MLFB / Order number	Note
PS307 5A	1	6ES7307-1EA00-0AA0	
CPU317-2PN/DP	1	6ES7317-2EJ10-0AB0	
CP341	1	6ES7341-1AH01-0AE0	
MD720-3	1	6NH9720-3AA00	
直连线	1	6ES7901-3CB30-0XA0	
SIM card			
表 1、硬件列表			

软件

Component	No	MLFB / Order number	Note
STEP 7 5.4 SP4	1	6ES7810-4CC08-0YA5	
表 2、软件列表			

4、以 TEXT 的方式发送 SMS

在这里不介绍用自由口编程的方式编写 AT 的指令来发送 SMS, 而是采用西门子提供库功 能块来编写程序。库程序的下载链接地址如下:

http://support.automation.siemens.com/WW/11isapi.dll/csfetch/25545680/25545680 S MS_MD720_CODE_V10.zip?func=cslib.csFetch&nodeid=26100569

上面库程序是压缩文件,先解压缩到一个目录下,在该目录下又会看到3个压缩文件, 再解压这三个压缩文件,解压缩后如下图所示:



图 2、存放目录

从上图中, 解压三个压缩文件后 Sms_bloc; SMS_MD720_Application; Sms_MD720_Simple Sms_bloc:包括了使用 CP340、CP341、CP442-1 收发短信的库功能。

Sms_MD720_Application: 包含了用 CP341 和 CP442-1 收发短信的应用程序。

Sms_MD720_Simple: 包含了一个用 Cp341 收发短信的简单应用程序

由于三个文件夹的程序只有 Sms_MD720_Simple 的程序是完整的,另外两个文件夹下的程序由于编者的疏忽,程序不完整,导致无法正常编译通过。所以在本文里我们只能介绍,通过拷贝 Sms_MD720_Simple 项目下的功能块到实际的项目中来实现发送短信的功能。

在新建项目前,需要硬件按照网络图安装好,并加电。MD720加电后恢复出厂设置,让其工作在终端模式下(在MD720的系统手册上介绍如何恢复出厂设置,这里不再作详细介

绍),恢复后用串口直连线,连接 MD720 与计算机的串口,打开计算机的超级终端程序,打 开方式如下图:



图 3、打开超级终端

打开后在连接描述的窗口里输入一个连接名如下图:

New Connection
Enter a name and choose an icon for the connection:
Name:
MD720
Icon:
🙈 🤹 🥸 🧐 🛞 💐
OK Cancel

图 4、输入连接名

点击 OK 后,选择与计算机连接的串口,这里连接的是串口 1,所以设置如下图:

Connect To 🛛 🕐	×
🦓 мD720	
Enter details for the phone number that you want to dial:	
Country/region: United States (1)	
Area code: 11	
Phone number:]
Connect using: COM1	
OK Cancel)
图 5、选择 COM 端口	

COM1 Properties 🛛 💽 🔀
Port Settings
Bits per second: 19200
Data bits: 8
Parity: None
Stop bits: 1
Flow control: Hardware
Restore Defaults
OK Cancel Apply
图 6、COM 口的参数设置

点击 OK 按钮后,在出现的串口里先输入 "+++"后,输入"AT"检查与 Modem 的连接是否正常,若正常则 Modem 会返回 OK,如下图:

在上图点击 OK 按钮后,设置串口的通讯参数如下:

9	MD720 - HyperTerminal	×
Fi	le Edit View Call Transfer Help	
С) 🚔 📨 🐉 🗈 🎦 😭	
	Γ	^
	at	
	UK	=
	-	-
		~
<		-
Co	nnected 00:00:40 Auto detect 9600 8-N-1 SCROLL	Ģ

图 7、测试与 Modem 的连接

然后在输入指令 "AT+IRP=9600" 修改通讯波特率为 9600 如下图所示:

🏶 MD720 - HyperTerminal 📃 🗖 🔀
File Edit View Call Transfer Help
D 🖻 🍘 🕉 🗈 🎦 😭
<u>^</u>
at OK AT+IRP=9600
UK
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Connected 00:04:05 Auto detect 9600 8-N-1 SCROLL

图 8、设置 Modem 的波特率

修改成功后,把连接计算机上的串口拔下后,把9针口连接到CP341的串口上。

打开 Step7 Manger,打开后点击 File 菜单下的 New…,新建一个项目,在新建项目的串口里输入项目 SMS_CP341,然后点击新建,项目的硬件组态如下图所示:

SIMATIC 3	300(1) (Confi	guration) SMS_CP341	
			^
2	(0) UR		
1	PS 307	10A	
X	Π <u>ΜΡΙ/D</u>	P =	
$\frac{\lambda}{3}$	2 📗 ind Eti	hernet	
4	F CP 341	-RS232C	
		<u> </u>	
			~
<			>
← ⇒ (0)	UR		
Slot I	Module	Order number	
1 PS	307 10A	6ES7 307-1KA00-0AA0	
	图 9、5	57-300 站的硬件组态	
CP341-RS232C),打开属性窗	洞口如下图 :	
operties - CP	341-RS2320	- (R0/S4)	
General Addres	ses Basic Para	meters	
-Inputs			
	256	Process image:	
Start:			
Start: End:	271		
Start: End:	271		
Start: End:	271		
Start: End: Outputs	271		
Start: End: Outputs	271	Process image:	
Start: End: Outputs Start: End:	271	Process image:	
Start: End: Outputs Start: End:	271 256 271	Process image:	
Start: End: Outputs Start: End:	271 256 271	Process image:	
Start: End: Outputs Start: End:	271 256 271	Process image:	
Start: End: Outputs Start: End:	271 256 271	Process image:	
Start: End: Outputs Start: End:	271 256 271	Process image:	
Start: End: Outputs Start: End:	271 256 271 Parameter	Process image:	Cancel

IA&DT Service & Support

Page 11-22

点击 Parameter,设置串	口的通讯协议为
📉 Assigning Parame	ters to Point-To-Point Connections - [C 🔲 🗖 🔀
File Edit View Option	s Help
Protocol: ASCII	
	Protocol
Press F1 for help.	

图 11、选择通讯协议为 ASCII

双击 Protocol 协议包,配置串口通讯的参数如下图:

Protocol		
ASCII Transmission Receiving Data		
End ID of a Receive Message Frame		
 On Expiry of Character Delay Time 	Character Delay Time:	10 ms
C On Receipt of Fixed Number of Characters		
 On Receipt of End Character(s) 		
Send with end character	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
$oldsymbol{C}$ Send up to and including the end character		
C Send up to the FB configured length.		
 Send up to the FB configured length, and automatically attach the end character 		
Speed	Ctop Pite:	
		None
ОК		Cancel Help
图 12、设置 ASCII 的	通讯参数	

IA&DT Service & Support

Protocol			
ASCII Transmission Receiving Data			
Data Flow Control	Data Flow Control Paramete	ers	
None	XON Code:	[Hex] 11 DC1	(ASCII)
C XON / XOFF	XOFF Code:	[Hex] 13 DC3	[ASCII]
C RTS / CTS	Wait for XON after XOFF: (Wait Time for CTS=ON)	20000	ms
C Automatic Use of RS 232C Signals	Time to RTS OFF:	10	ms
	Data Output Waiting Time:	10	ms
ОК		Cancel	Help

图 13、设置传输的控制方式

Protocol	
ASCII Transmission Receiving Data	
Receive Buffer on Communications F	Processor
🗖 Delete CP Receive Buffer on Sta	artup Prevent Overwriting
Buffered Receive Message Frames:	250 🕂
OK	Cancel Help
图 14、	设置接收的缓存区

配置完硬件后,编译并下载硬件组态,然后打开 Sms_MD720_Simple 项目,并拷贝 Sms_MD720_Simple 项目下的除 OB1 功能块外的所有功能块到 SMS_CP341 项目相应的目录下, 同时需要拷贝 Source 下的源代码到 SMS_CP341 项目下的 Source 目录下。 拷贝后如下图:

SIMATIC Manager - [SMS_CF	P341 C:\Program	n Files\Siemens\Ste	p7\s7proj\SMS_CP34]		
File Edit Insert PLC View	Options Window He	ip .			- 8 ×
🗋 🗁 😤 🛲 🕺 🛍 💼	🛍 9 🚰 ºº	1- H III 🗈 🖂	No Filter > 💽 🔽	¥ @ ≒ = □ k?	
	Object name	Symbolic name	Created in language S	ize in the work me Type	Version (Hea
□ 🔠 SIMATIC 300[1] □ 🔲 CPU 317-2 PN/DP	System data			SDB	
⊡ 🗊 S7 Program(1)	UB1	LYUL_EXU	SIL	78 Urganization Block	0.1
Sources	GB100	P_REC	STL	1802 Function Block	1.2
Blocks	🖙 FB3	P_SEND	STL	1404 Function Block	1.2
	🚰 FB7	P_RCV_RK	STL	2990 Function Block	2.2
	5 FB100	P_SND_HK SMS_or	SIL	2736 Function Block 5934 Eurotion Block	2.7
	FC17	INSERT	STL	526 Function	1.2
	🚰 FC38	STRNG_I	STL	330 Function	1.1
	FC100	str_to_DT	STL	208 Function	1.0
	EC102	FIND	STL	274 Function	1.2
	🕀 FC104	EQ_STRNG	STL	152 Function	1.1
	FC106	LEFT	STL	238 Function	1.2
	EC107	LEN	SIL	76 Function 302 Eulertion	1.1
	DB1	SMS_Data	DB	482 Data Block	0.1
	DB100	SMS	DB	1588 Instance data block	0.0
	VAT1	VAT1		Variable Table	0.1
	5F84	STOP	STL	System function block Sustem function block	1.0
	5 SFC6	RD_SINFO	STL	System function	1.0
	SFC20	BLKMOV	STL	System function	1.0
	SFC24	TEST_DB	STL	System function	1.0
	SFC59	RD REC	STL	System runction System function	1.0
	5FC64	TIME_TCK	STL	System function	1.0
	<				>
Press F1 to get Help.			TCP/IP -> Broadcom NetXtreme 57x.	1754 Bytes	
	图15	、拷贝库程/	予到坝目卜		
打开 0B1 块 左 0B1	甩调田 FR1	100. 背暑粉;	据	图所示.	
11月 0日天, 正 0日	L 王 例 / [] I D]				
■ OB1 "CYCL_E	XC" SMS_	CP341\SIMA	f: 'Environment	17-2 PN 🔤 🗖 🔀	
		NT			
- Interface		Name		^ <u>^</u>	
主 🖅 TEMP		= TEMP			
		12		▲	
OB1 : "Main P	rogram Swe	ep (Cycle)"		<u>^</u>	
Comment:					
Network 1: Tit	le:				
Comment:					
CALL "S	MS sr""	SMS"			
	?F	6			
	-25	0			
PIN_COD	в :=				
TELNR	: =				
MESSAGETEXT :=					
RECV DA	TETIME: =				
RECUTE	LNR :=				
DECT ME	SSUCK -=				
	JUNGA				
SEND	:=				
RECEIVE	:=				
RESET	: =				
SMS_END	: =				
<				>	

图 16、0B1 中调用短消息功能块

在 CP_ADR 中只需输入 CP341 的逻辑地址 256。输入后保存程序。编写 OB1 后打开 DB100 数 据块如下图:

K	Z DB100 SMS_CP341\SIMATIC 300(1)\CPU 317-2 PN/DP										
Γ	Addre	Declaration	Name	Туре	Initial value	Actual value	Comment	۸			
1	0.0	in	CP_ADR	INT	0	0	Cp Adress (HW-Config)				
2	2.0	in	PIN_CODE	STRING [6]	II	н	Pin of SIM-Card as String				
3	10.0	in	TELNR	STRING [24]	н	н	Telefonnumber				
4	36.0	in	MESSAGETEXT	STRING [160]	н	н	Messagetext of SMS (This was built in SMS_Meld Block)				
5	198.0	out	RECV_DATETIME	DATE_AND_TIME	DT#90-1-1	DT#90-1-1-0:0:0.000	Timestamp of the received SMS				
6	206.0	out	RECV_TELNR	STRING [24]	"	н	Telefonnumber the received SMS comes from				
7	232.0	out	RECV_MESSAGE	STRING [170]	"	н	Messagetext the received SMS contains				
8	404.0	in_out	SEND	BOOL	FALSE	FALSE	Bit which shows if a sms is sent				
9	404.1	in_out	RECEIVE	BOOL	FALSE	FALSE	Bit which shows a received SMS				
10	404.2	in_out	RESET	BOOL	FALSE	FALSE	Bit for reset Modern				
11	404.3	in_out	SMS_END	BOOL	FALSE	FALSE	Bits which shows the end of sending sms				
12	406.0	stat	SMS_Number	STRING [6]	u	н		¥			
<								>			

图 17、在发送功能块的背景数据块中设置修改 CP341 的硬件地址

这里 SIM 卡无 PIN 码,要发送的信息是"Weather";发送的手机号为"13801234567";设置 DB100 的参数如下图:

12	🖾 DB100 SMS_CP341\SIMATIC 300(1)\CPU 317-2 PN/DP									
	Addre	Declar	Name	Туре	Initial value	Actual value	Comn	^		
1	0.0	in	CP_ADR	INT	0	256	Ср Ас			
2	2.0	in	PIN_CODE	STRING [6]	н	'1234\$R'	Pin of			
3	10.0	in	TELNR	STRING [24]	н	""13801234567"\$R'	Telefo	:		
4	36.0	in	MESSAGETEXT	STRING [160]	н	'weather'	Mess	ε		
5	198.0	out	RECV_DATETIME	DATE_AND_TIME	DT#90-1-1-0:0:0.000	DT#90-1-1-0:0:0.000	Times	:		
6	206.0	out	RECV_TELNR	STRING [24]	н	н	Telefo	:		
7	232.0	out	RECV_MESSAGE	STRING [170]	н	н	Mess	ε		
8	404.0	in_out	SEND	BOOL	FALSE	FALSE	Bit wł	ł		
9	404.1	in_out	RECEIVE	BOOL	FALSE	FALSE	Bit wł			
10	404.2	in_out	RESET	BOOL	FALSE	FALSE	Bit for	ł		
11	404.3	in_out	SMS_END	BOOL	FALSE	FALSE	Bits w	i.		
12	406.0	stat	SMS_Number	STRING [6]	н	н		~		
<		1111				-		>		

图 18、在发送功能块的背景数据块中设置 PIN 码、目的手机号及信息

修改后保存 DB100,并下载所有的程序块到 CPU 中。下载后打开打开变量监控表并在线监控,如下图:

**	VAT1 @SMS_CP	341\SIMATIC 300(1)\CPU	J 317-2 PN/DP\S	7 Program(1) ON		×
	Address	Symbol	Display format	Status value	Modify valu	^
1	DB100.DBX 404.0	"SMS".SEND	BOOL	false		
2	DB100.DBX 404.1	"SMS".RECEIVE	BOOL	false		
3	DB100.DBX 404.2	"SMS".RESET	BOOL	false		
4	DB100.DBX 414.1	"SMS".b_init	BOOL	false		
5	DB100.DBX 414.0	"SMS".b_send	BOOL	false		
6	DB100.DBX 414.3	"SMS".b_sms_receive	BOOL	false		
7	DB100.DBVV 416	"SMS".n_status	DEC	1002		
8	DB100.DBB 38	"SMS".MESSAGETEXT[1]	CHARACTER	W		
9	DB100.DBB 39	"SMS".MESSAGETEXT[2]	CHARACTER	'e'		
10	DB100.DBB 40	"SMS".MESSAGETEXT[3]	CHARACTER	'a'		
11	DB100.DBB 41	"SMS".MESSAGETEXT[4]	CHARACTER	ť		
12	DB100.DBB 42	"SMS".MESSAGETEXT[5]	CHARACTER	'h'		
13	DB100.DBB 43	"SMS".MESSAGETEXT[6]	CHARACTER	'e'		
14	DB100.DBB 44	"SMS".MESSAGETEXT[7]	CHARACTER	'Y'		
15	DB100.DBB 45	"SMS".MESSAGETEXT[8]	CHARACTER	B#16#00		-
16	DB100.DBB 46	"SMS".MESSAGETEXT[9]	CHARACTER	B#16#00		
17	DB100.DBB 47	"SMS".MESSAGETEXT[10]	CHARACTER	B#16#00		
18	DB100.DBB 48	"SMS".MESSAGETEXT[11]	CHARACTER	B#16#00		
19	DB100.DBB 49	"SMS".MESSAGETEXT[12]	CHARACTER	B#16#00		
20	DB100.DBB 50	"SMS".MESSAGETEXT[13]	CHARACTER	B#16#00		
21	DB100.DBB 51	"SMS".MESSAGETEXT[14]	CHARACTER	B#16#00		
22	DB100.DBB 52	"SMS".MESSAGETEXT[15]	CHARACTER	B#16#00		
23	DB100.DBB 53	"SMS".MESSAGETEXT[16]	CHARACTER	B#16#00		
24						
25	DB100.DBB 12	"SMS".TELNR[1]	CHARACTER			
26	DB100.DBB 13	"SMS".TELNR[2]	CHARACTER	4'		
27	DB100.DBB 14	"SMS".TELNR[3]	CHARACTER	'3'		
28	DB100.DBB 15	"SMS".TELNR[4]	CHARACTER	'8'		
29	DB100.DBB 16	"SMS".TELNR[5]	CHARACTER	'0'		
30	DB100.DBB 17	"SMS".TELNR[6]	CHARACTER	4'		
31	DB100.DBB 18	"SMS".TELNR[7]	CHARACTER	'2'		~

图 19、通过变量监控表触发信息发送

在变量监控表里先置位"SMS".b_init, 然后在置位"SMS".SEND, 等待一会儿, 可以看 到变量监控表里的"SMS".n_status 当置位"SMS".b_init 时会从 1002 变成 201, 然后当 置位"SMS".SEND 时会从 201 变成 202、204、206, 过一会儿又回到 201 的值, 这样接可以 再目的手机上接收到"Weather"的短信。

上面的调试步骤只是从功能上实现了发短信的功能,要实现收发多条信息到多个多个手机,可以参考 Sms_MD720_Application 和 Sms_MD720_Simple 下的编程思路开发适合自己应用的程序。

注意:如果例子项目文件打不开,请把计算机的语言设置为德语。

5、以 PDU 的方式发送中文 SMS

要发送中文短信,需要安装 Step7 SCL 编程语言包,发送短信库功能块是由 FB100 来完成的,FB100 是由 SCL 语言编写,要想使其能发送中文的短信,那么就需要用 SCL 语言修改 FB100 功能块。修改方式如下:

在发送文本方式步骤的基础上,用 SCL 语言打开 SMS_CP341 项目下目录 Source 下的 SMS_Send 源代码,如下图:



图 20、打开发送功能块的源文件

打开后如下图:



图 21、SCL 编辑器打开后的源文件

修改源程序代码 MD720_SMS_Textmode := '\$R\$LAT+CMGF=1\$R'为 MD720_SMS_Textmode :=

*** \$R\$LAT+CMGF=0\$R** 如下图所示:

🗱 SCL - [SMS_SEND SMS_CP341_CN\SIMATIC 300(1)\CPU 317 🔳 🗖	×
File Edit Insert PLC Debug View Options Window Help	×
<u>6% 68 📷 🚳 !<>! ! 🖻 🗖 🕅 🕅 🕅 🕅 🕅 🛛 🕬</u>	
▲%%%	
MD720_Init := '\$R\$LATEO\$R'; //Lock off echo	^
MD720_ok:= '\$R\$LOK\$R\$L';	
MD720_PIN_enter := '\$R\$LAT+CPIN='; //Commando for sendir	_
MD720_PIN_query := '\$R\$LAT+CPIN?\$R'; //query of PIN	_
MD720_SIM_ready := '\$R\$L+CPIN: READY\$R\$L'; //Answer of Mc	
MD720 SMS Textmode := :\$P\$LiT+CMCF=0\$P!; //Commende for	
MUZZU SNEEDE - VRVLATTCHOFOVR , //commando for	
instad_speed. (k(bartink ,)) commands for second rocar	_
	<u> </u>
	_
	_
Press F1 for help. Ln 141 Col 6	-//
图 22、修改短信的发送模式为 PDU 模式	

IA&DT Service & Support

str_outbox := SMS_Textmode_Attr; 改为 str_outbox :=MD720_SMS_Textmode;如下图:

🗱 SCL - [SMS_SEND SMS_CP341_CN\SIMATIC 300(1)\CPU 317 🔳 🗖 🔀
🛃 File Edit Insert PLC Debug View Options Window Help 🔤 🖃 🗙
<u> </u>
··
(SEND) THEN
end SNS *)
CASE n status or
2001: 77 send Paramter for Lextmode
str_outbox :=MD720_SMS_Textmode;
b send := TRUE;
Press F1 for help. Ln 331 Col 29

图 23、修改程序中的发送模式

修改后,点击File下Save,然后再点击File下的Complie,如下图:

驖 SC	CL - [SMS_SEND SMS_CP341_CN\SIMATIC 300	(1)\CPU 317-	2 PN/DP] 📃 🗖 🔀
F	le Edit Insert PLC Debug View Options Window	Help	_ = ×
	New Open Close	Ctrl+N Ctrl+O Ctrl+F4	
	Save Save As	Ctrl+S	be concreted into different element
	Properties		Telefonnumber of the received SMS
	Compile	Ctrl+B	will be deposit in this Variable
	Compile Selected Blocks	Ctrl+Alt+B	
	Print Print Preview Page Setup Print Setup	Ctrl+P	II a SMS is ready to send (SEND== SMS, this Bit is set true. The el reset. If true, the MD720-3 will k
-	1 SMS_CP341_CN\SIMATIC gram(1)\Sources\SMS_SEND 2 SMS_Simple\SIMATIC 30 Programm\Source\SMS_SEND 3 SMS_CP341\SIMATIC 300 gram(1)\Sources\SMS_SEND 4 SMS_Library\CP341\Sources\SMS_SEND)	
	Exit	Alt+F4	
<u>.</u>	(* IN/OUT Parameter *) VAR_INPUT // Inputparameter CD_ADD		- >
Compil	es the active source file in executable code.		Ln 22 Col 1 INS

图 24、重新编译修改后的程序

IA&DT Service & Support

关闭 SC1 编辑窗口, 若发送的目的手机号为 13801234567 发送的内容为"天气"打开 DB100, 修改发送参数如下图:

R	🖼 DB100 SMS_CP341_CN\SIMATIC 300(1)\CPU 317-2 PN/DP								
	Dec	Name	Туре	Initial value	Actual value	^			
1	in	CP_ADR	INT	0	256	(—			
2	in	PIN_CODE	STRING [6]	u.	'1234\$B'	F			
3	in	TELNR	STRING [24]	II.	'18\$R'	-			
4	in	MESSAGETEXT	STRING [160]	н	'0001000D916831082143657F00080459296C14'	1			
5	out	RECV_DATETIME	DATE_AND_TIME	DT#90-1-1-0:	DT#90-1-1-0:0:0.000	-			
6	out	RECV_TELNR	STRING [24]	н	н	•			
7	out	RECV_MESSA	STRING [170]	н	H	1~			
<						>			

图 25、修改为 PDU 模式下的信息格式

其中 5929 为 PDU 码的"天"; 6C14 为 PDU 码的"气。

修改后下载 FB100 和 DB100 功能块到 CPU。打开变量监控表,在变量监控表里先置

位"SMS".b_init, 然后在置位"SMS".SEND, 等待一会儿, 可以看到变量监控表里

的"SMS".n_status 当置位"SMS".b_init 时会从 1002 变成 201, 然后当置

位" SMS". SEND 时会从 201 变成 202、204、206,过一会儿又回到 201 的值,这样接可以再 目的手机上接收到"天气"短信。

前面介绍用 CP341 发送短信,若用 CP340 发送短信,则需要修改库程序中。因为修改比较 繁琐,这里就不再作介绍,若有需求。可通过热线联系西门子技术与支持。

附录一推荐网址

自动化系统

西门子(中国)有限公司 工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心 网站首页:<u>www.4008104288.com.cn</u> 自动化系统 **下载中心**: <u>http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=1</u> 自动化系统 **全球技术资源**: <u>http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805045/130000</u> "**找答案"**自动化系统版区: <u>http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1027</u>

通信/网络

西门子(中国)有限公司 工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心 网站首页:<u>www.4008104288.com.cn</u> 通信/网络**下载中心:** <u>http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=12</u> 通信/网络 全球技术资源: <u>http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805868/130000</u> "找答案" Net版区: <u>http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1031</u>

注意事项

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系,并不完全相关。应用示例不表示 客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这 些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使 用这些应用示例时,应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责 任。我们保留随时修改这些应用示例的权利,恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门 子出版物(例如,目录)给出的建议不同,则以其它文档的内容为准。

声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免,我们不能 保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查,并在后续的版本中进行必要的更正。 欢迎您提出宝贵意见。

版权©西门子(中国)有限公司 2001-2008 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利,包括复制、发行,以及改编、汇编的权利。

西门子 (中国) 有限公司