

上海西门子数控系统中国授权经销商

产品名称	上海西门子数控系统中国授权经销商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/台
规格参数	品牌:西门子 型号:6FC系列、6SL系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

上海西门子数控系统中国授权经销商

1、SMS基础知识介绍

SMS（Short Messaging Service）是***早的短消息业务，也是现在普及率***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***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***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。***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***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>设置短信发送方式为TEXT模式

AT+CMGS= " 13801234567 " <CR>向被叫号码发短信

> Weather <CTRL+Z>

(2) PDU方式

AT+CMGF=0<CR>设置短信发送方式为PDU模式

AT+CMGS=018<CR>向被叫号码发送PDU的长度

>0001000D91683108214365F700080459296C14<CTRL+Z>

注：PDU方式中AT + CMGS命令解释：

AT + CMGS=XXX<CR> ...XXX表示PDU中TPDU的长度

>PDU ...输入PDU信息

0001：基本参数

00：消息基准值TP-MR

0D：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

3108214365F7 : 目标地址 (13801234567)

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-UDL

59296C14 : 用户信息 (“ 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。

3、需要的软件及硬件

硬件

Component Qty. MLFB / Order number Note

PS307 5 A 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

硬件列表

Component No. MLFB / Order number Note

STEP 7 5.4 SP4 1 6ES7810-4CC08-0YA5

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：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：

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：

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

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：

选择COM端口

在上图点击OK按钮后，设置串口的通讯参数如下：

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：

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：

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 Manager，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：

S7-300站的硬件组态

双击CP341-RS232C，打开属性窗口：

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：

(1) 如果信号电缆和电源电缆之间的间距小于15cm时，必须在信号电缆和电源电缆之间设置屏蔽用的金属隔板，并将隔板接地。

(2) 当信号电缆和电源电缆垂直方向或水平方向分离安装时，信号电缆和电源电缆之间的间距应大于15cm.

注意：对于某些干扰特别大的应用场合，如电源电缆上挂接电压为220V AC，电流在10A以上感性负载，而且电源电缆不带屏蔽层时，那么要求它与信号电缆的垂直方向间隔距离必须在60cm以上。

