

Four Faith F2003 GSM IP MODEM

短信发送报警示例 说明书

普洛菲斯国际贸易（上海）有限公司

技术热线： **021-6361-5008**

1. 概述

本示例详细说明通过厦门四信科技的GSM IP Modem模块向手机客户发送GP3000系列人机界面的报警消息，以及连接方式和参数设置。

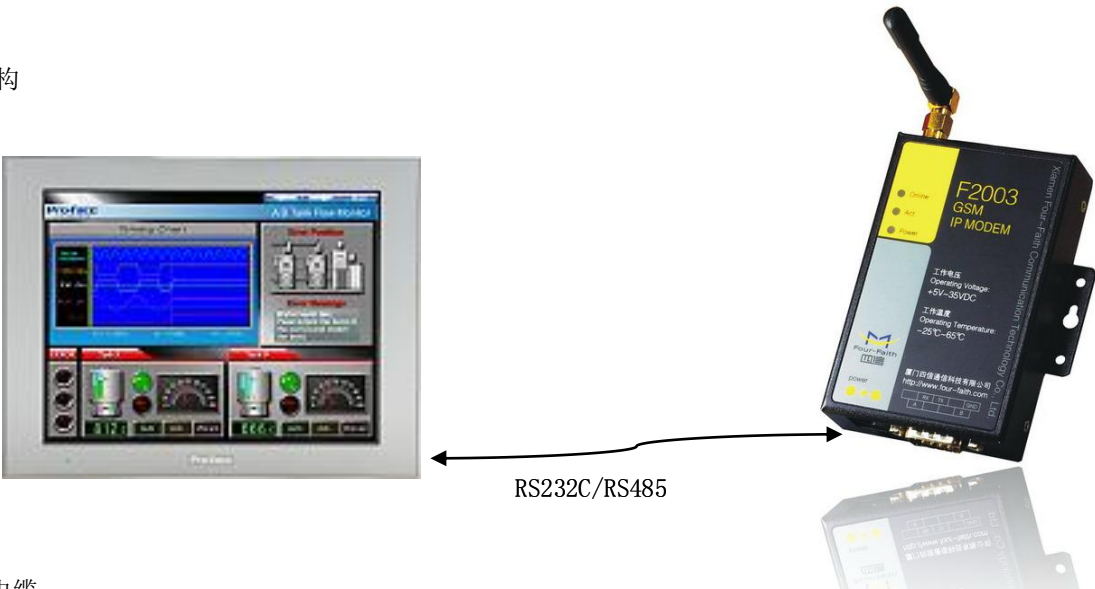
2. 测试环境

公司	名称	规格
厦门四信科技	GSM模块	F2003
	配套设置软件	SMS DTU Config
	GSM SIM卡	普通GSM SIM卡一张
Pro-face	人机界面	GP3600T
	编程软件	GP-Pro EX V2.6 简体中文版
	通讯端口	COM
	通讯协议	扩展脚本

注：

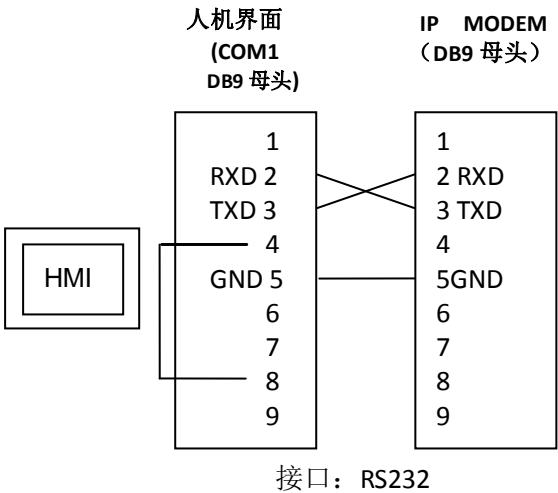
*本示例适用于GP4000，GC4000，GP3000，ST3000和LT的人机界面。

3. 系统结构

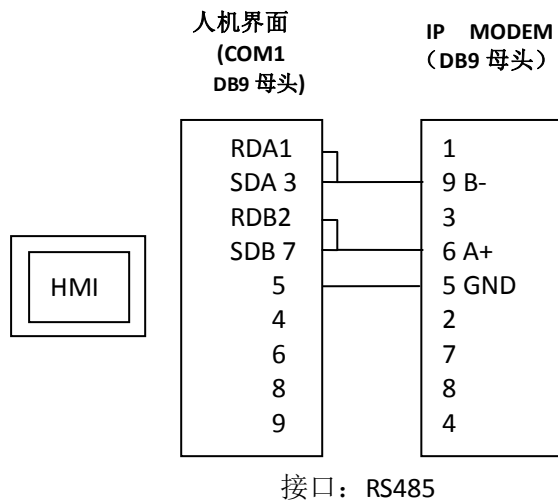


4. 通讯电缆

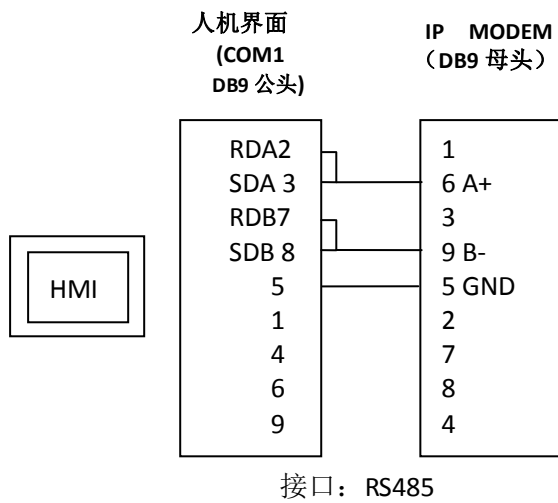
4.1 GP3000 (ST3000) COM1 RS232C方式通讯电缆：



4.2 GP3000 COM1 RS422/485 2线制方式通讯电缆:



4.3 GP3000(ST3000) COM2 RS422/485 2线制方式通讯电缆:



5. 人机界面设置及画面

5.1 打开示例工程文件，点击系统设置->脚本，通讯设置如下图所示。

脚本

脚本1 脚本2

摘要

类型 扩展脚本 端口 COM1

通讯设置

类型 RS-232C

速度 115200

数据长度 ☐ 7位 ☒ 8位

校验位 ☒ 无 ☐ 奇校验 ☐ 偶校验

停止位 ☐ 2位 ☒ 1位

流控制 ☒ 无 ☐ RTS/CTS ☐ ER(DTR/CTS)

5V电源 ☐ 启用 ☒ 禁用

注：GSM IP MODEM为第三方提供设备，且通过自由口通讯，所以与人机界面的通讯需要按照其报文格式规定编写。

5.2 本示例为了在发送的短消息中显示当前操作人员的名字，需要在安全设置中设置ID以及密码，当不同人员操作设备发生报警时，短信息内容都会包含操作员的姓名。本示例设置了2个操作员，如下图所示。

设置密码

☒ 启用安全功能

☒ 添加用户ID 新建 删除 导出

级别	ID	密码
1	SAM	1
2	HENRY	2

安全设置

设置密码

安全级别列表

互锁设置

操作日志设置

时间表设置

音频设置

文本列表设置

全局D脚本设置

扩展脚本

时钟更新设置

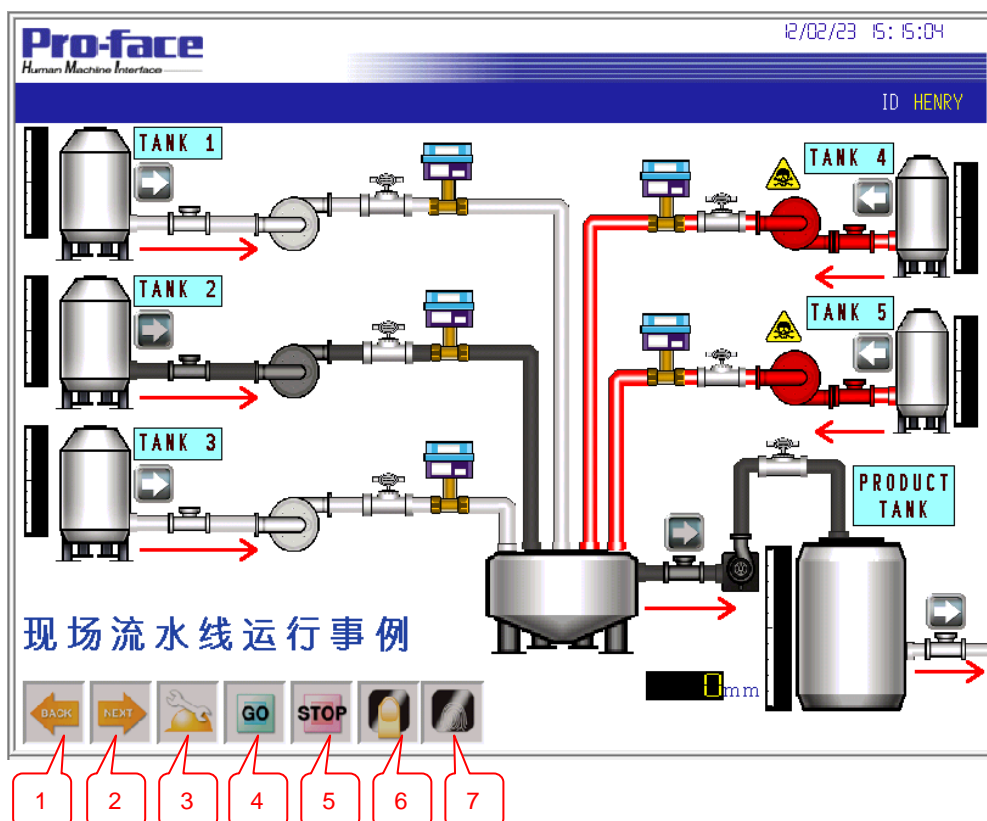
背光灯颜色切换设置

当在首画面按下任意区域时，人机界面会提示输入不同的用户ID和密码



5.3 流水线演示画面及开关功能：

本画面模拟了一条混料流水线，当产品罐液位高于最高设定液位时，会向已设定的手机发送报警短消息，恢复时也会发送恢复信息。本画面的开关按钮可以进行画面的切换、参数的设定、运行、停止混料和用户的登陆退出功能，具体开关定义如下所示。



- 1) 返回上一幅画面;
- 2) 进入下一幅画面;
- 3) 参数设定画面;
- 4) 混料流水线运行;
- 5) 混料流水线停止;
- 6) 用户登录;
- 7) 用户退出。

5.4 报警列表画面:

Pro-face Human Machine Interface

12/02/23 15:16:03 ID HENRY

日期	消息	触发	确认	恢复	级别	地址1
12/02/23	Product Tank Level High Alarm	15:15			2	45
12/02/23	Product Tank Level Low Alarm	15:15		15:15	1	45

START EXIT ACK CLR CLR ALL

BACK

Product Tank Level High Alarm Pro

5.6 参数设定画面:

本画面可同时设定3个手机号码, 以及高液位设定值。

Pro-face Human Machine Interface

12/02/23 15:17:47 ID HENRY

参数设置

手机号码:

1# ☒ 12345678901

2# ☒ 00000000000000

3# ☒ 00000000000000

高液位报警设定值: 600 mm (600-1000mm)

BACK

GP-ProEX

6. GSM IP MODEM设定:

6.1 配置连接:

在对IP MODEM进行配置前, 需要通过出厂配置的RS232串口线或RS232-485转换线把IP MODEM和用于配置的PC连接起来, 如下图:



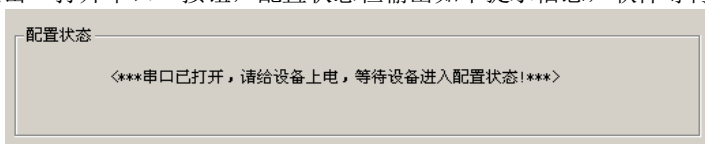
注: 此处 IP 地址应与第 2 页中[Basic]选项卡中所设置的 PLC 地址一致。

6.2 使设备进入配置状态:

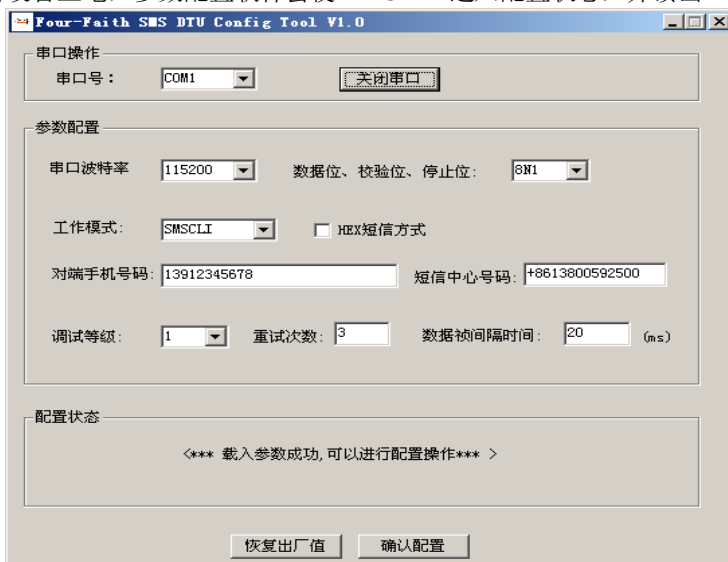
运行FfSmsIP MODEMConfig.exe参数配置软件, 如下图:



点击“打开串口”按钮, 配置状态栏输出如下提示信息, 软件等待IP MODEM重新上电以便使其进入配置状态:



给设备上电, 参数配置软件会使IP MODEM进入配置状态, 并读出IP MODEM的当前配置参数。



至此, IP MODEM已经进入配置状态, 可以对IP MODEM进行参数配置。

6.3 工作模式：



针对不同的应用场合，IP MODEM可以配置成不同的工作模式
 (*注: 本例采用SMSSER模式)

SMSSER

IP MODEM在此模式下称为短信服务端模式，当IP MODEM接收到短信的时候，它会自动读取短信，并把短信内容发送到串口。如果需要通过IP MODEM给其他设备发送短信，在发送短信的时候，发给IP MODEM串口的短信需要遵循如下的数据格式。

head	phone_len	phone	data_len_high	data_len_low	data	tail
1 byte	1 byte	11 bytes	1 byte	1 byte		1 byte
0x02	11 (0x0b)	13666041237				0x03

head: 数据帧的起始位，固定为 0x02 。
 phone_len: 接收本条短信的终端的电话号码长度。
 phone: 接收本条短信的终端的电话号码。
 data_len_high: 短信内容长度的高字节位。
 data_len_low: 短信内容长度的低字节位。
 短信内容的长度为 data_len_high*256+data_len_low。只有当短信内容长度大于 255 字节时 data_len_high 才会是非零值，否则 data_len_high 的值为 0。
 data: 发送短消息的内容。
 tail: 数据帧的结尾，固定为 0x03。

例子:
 给 13912345678 发送 “hello”，按照以上格式发送给 IP MODEM 串口的数据应该如下（十六进制描述）：
 0x02 0x0b 0x31 0x33 0x39 0x31 0x32 0x33 0x34 0x35 0x36 0x37 0x38 0x00 0x05 0x68 0x65 0x6c 0x6c 0x6f 0x03

数据解析：
 0x02: 数据帧头部。
 0x0b: 接收短信的终端的号码长度为 11 字节。
 0x31...0x38: 接收短信的终端的号码（13912345678）。
 0x00 0x05: 短信内容长度 5 字节。
 0x68 0x65 0x6c 0x6c 0x6f: 短信内容 “hello”。
 0x03: 数据帧尾部。

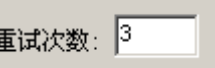
6.4 调试等级：



当设备不能正常工作是，调试等级用于控制设备输出的调试信息量以便于调试。

- 0 : 没有调试信息输出。
 - 1 : 简单的提示信息。
 - 2 : 详细的调试信息。
- (*注: 本例调试登记为 0)

6.4 重试次数：



当设备不能正常工作是，调试等级用于控制设备输出的调试信息量以便于调试。
 当短信发送失败时，IP MODEM 尝试重发的次数。
 对应的 AT 命令为：
 AT+RETRY=xxx
 xxx 为 0 ~ 65535 之间的一个整数。

6.5 数据帧间隔时间:

数据帧间隔时间: 20 (ms)

IP MODEM 判断发送到串口数据帧是否完成的依据是判断前后两个字节间的时间间隔，如果这个时间间隔大于设定的值，或者收到最后一个字节在等待设定的时间后没有后续的数据即认为串口数据接收完成，IP MODEM 将把接收到的数据作为短信内容发出。

对应的 AT 命令为:

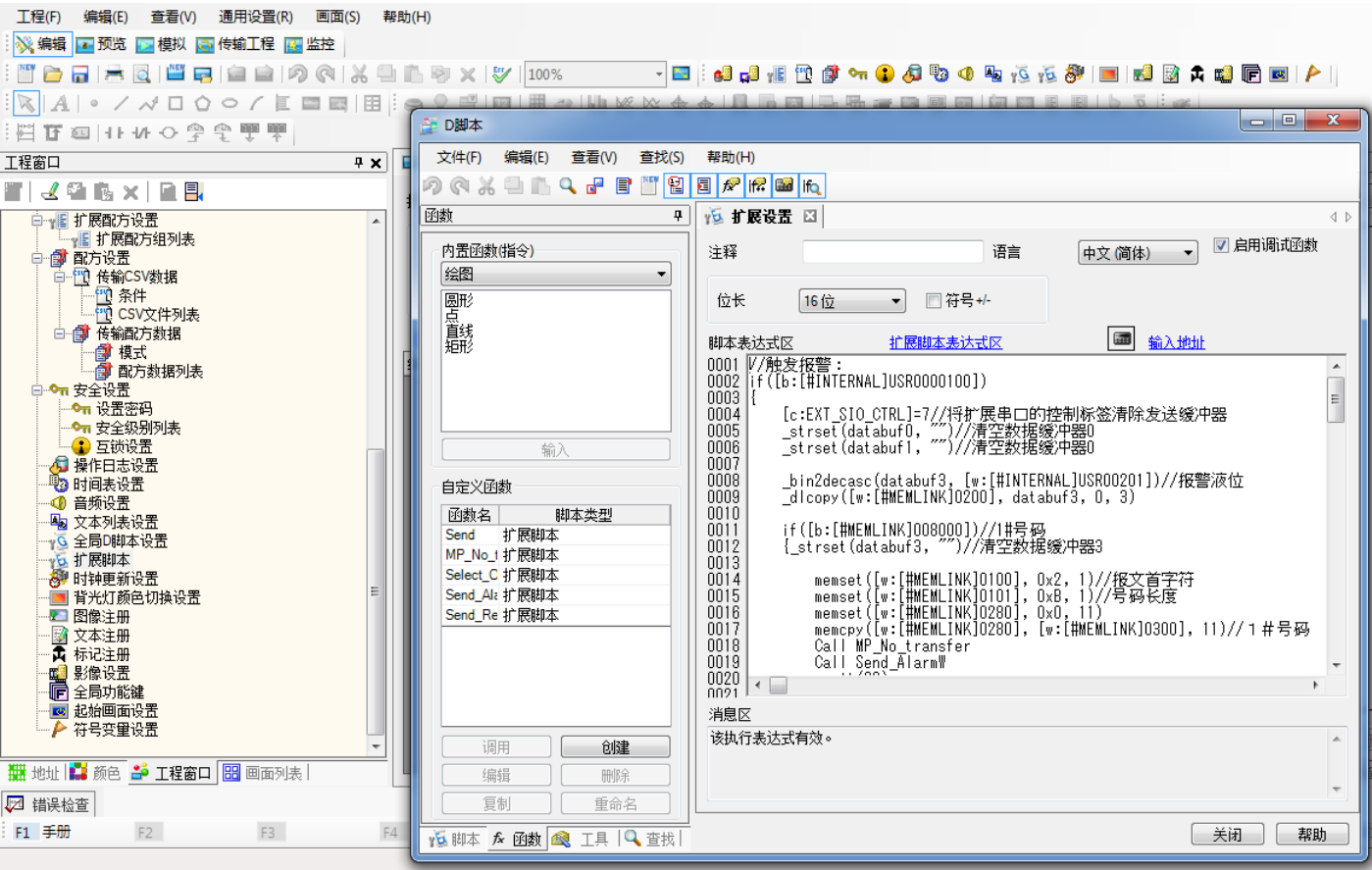
AT+BYTEINT=xxx

xxx 为 10 ~ 65535 之间的一个整数, 单位为毫秒。

(*注: 详细设置请参考四信科技 F2003 GSM IP MODEM 使用手册)

7 扩展脚本:

由于F2003 GSM IP MODEM没有设置相关的通讯协议，而可以直接接收按照其规定的格式编写的报文，所以在人机界面上需要编写扩展脚本，通过COM1或COM2发送数据。在通用设置中的扩展脚本设置中编写脚本内容，如下图所示：



脚本除了按照报文格式的报头编写外，提供了指定手机号码的编写格式，所以本示例中可以让用户同时为 3 个不同的手机号码发送短消息报警，而且内容可以在报文中添加报警以及当前操作员。

(*注 1: 详细扩展脚本的编写请参考示例中的画面程序)

(*注 2: 有关 GSM IP MODEM 的设置请参考该产品手册的描述)