

无线通讯定位模块IVC1-GPRS

--使用手册
版本：D01

安全指南

本手册包括应遵守的注意事项，可保证人身安全，保护产品设备免受损坏。保证人身安全的注意事项使用警告符号来警示，产品设备方面的注意事项则没有警告符号。下面的警告事项根据危险级别，按照降序排列进行说明。



危险

表示若不采取适当的预防措施，将造成人员死亡或重伤。



警告

表示若不采取适当的预防措施，将可能造成死亡或重伤。



小心

如果带有警告符号，则表示若不采取适当的预防措施，将可能造成人员轻伤。

小心

如果没有警告符号，则表示若不采取适当的预防措施，将可能造成产品设备的损坏。

注意

表示如果不注意的话，将可能出现不希望看到的结果或状况。

如果出现更多的危险级别，警告符号总是作为最高级别来使用。如果使用了警告符号警示人身伤害，也可在该警示中附加产品设备方面的警示信息。

合格人员

必须根据本文档来安装和操作相关的设备/系统。只有合格人员才允许操作和运行该设备/系统。依据安全技术信息，合格人员应为根据安全技术标准对设备、系统及电路进行试运行、接地和标记的人员。

正确使用

请注意如下说明：



警告 本设备只能用于产品目录和技术说明中阐述的用途，并且只能与英威腾推荐或认可的其它生产厂的设备和组件相接。只有正确运输、存放、组装和安装本产品，并按建议方式进行操作和维护，才能正确而安全地发挥其功能。

商标

所有附有 ® 标记的商标均为 INVT 的注册商标。本文档中其余名称也可能为商标。任何第三方为其自身目的使用这些名称，都将侵犯商标所有人的权益。

免责条款

我们已经核对过本手册的内容与所述硬件和软件的一致性。但仍然可能存在内容上的偏离，因此我们不能担保完全一致。本手册中的内容将定期审查，并在下一版中进行修正。

产品概述

IVC1-GPRS产品符合欧洲标准EN60950，2003年5月版，该标准是信息类产品的安全标准。使用该设备前请仔细阅读安装指南。设备应远离儿童，尤其是年纪幼小的儿童。该设备不得在室外或是潮湿的环境下进行安装及操作。设备连接线或是设备本身损坏时不得进行操作。

外接电源

只能使用同样符合EN60950标准的外接电源。外接电源的输出电压不得高于30VDC。外接电源的输出必须避免短路。

SIM 卡

安装SIM卡时必须将电源切断，否则会对设备造成损坏。请参见本文档的第 2 章“安装SIM卡”。

天线的安装



警告

必须保证遵守国际辐射防护委员会于 2001 年 9 月 13 日/14 日确定的辐射最大值。

室外天线的安装

小心

室外天线必须由专业人员进行专业安装。应按照 VDE V0185 1至4部分中所描述的最新标准及其它准则作为避雷器的标准。

无线电通信设备



警告 不得在禁止使用无线电装置的地方使用该设备。该设备包含无线电发送器，它可能会对助听器或心脏起搏器之类的医疗电子设备造成功能上的损坏。您可向您的医师或该设备厂商进行咨询。

为了不造成存储设备的消磁，请不要将磁盘、信用卡或其它的磁性存储设备放在设备附近。

建筑物避雷器类别 (SK)

小心

在室外进行安装时，天线的合适位置应为避雷器保护范围 O/E或I之内。避雷器保护范围由避雷器的球体半径决定。

EMV 避雷器保护范围草案

小心

应遵守 EMV 避雷器保护范围草案。如果想要避免更大的感应回路，应使用避雷器电位均衡。如果在避雷器附近安装了天线或天线电缆，则应使其与避雷器保持一定距离。如果无法达到这一点，则必须依据避雷器标准VDE V 0185 1至4部分中所描述的实际内容进行隔离安装。

FCC 第15 部分

通过相关测试发现，根据FCC规则第15部分，该设备符合数字设备 A 级的极限值。极限值的确定原则：如果相关设备安装在居民区内，应遵守保护措施，确保不会造成伤害或扰乱居民生活。该设备能产生使用和辐射高频。如果该设备的安装和使用与规定不符，则会对无线网络产生干扰。同时也不能保证，按规定进行安装后，就会完全无干扰。如果在开关该设备时对无线电和电视的接收有干扰，建议用户采取以下措施：

- 改变接收天线的方向或将天线安装到别处；
- 扩大设备和接收器之间的距离；
- 将设备连接到一个网络插座，该插座应位于另一个电路中，与接收器相连接。
- 请咨询专业经销商/安装工或电视和无线电接收专业人士。

FCC 15.19 条

该设备符合FCC规则第15部分的规定。设备运行有以下条件：

1. 该设备要尽可能不伤害和扰乱居民生活；
2. 该设备必须能吸收可接收干扰及非正常运行引起的干扰。

FCC 15.21 条

如果用户在没有取得制造商书面同意的情况下，对设备进行了修改，则该用户将不再拥有设备使用权。

只能由专业人员进行安装

只允许专业人员对IVC1-GPRS及其天线进行安装及维护。在天线旁、天线下方或天线附近工作时，发射器必须要关闭。

高频辐射

小心

通常情况下，与该设备发射器连接的天线在各个方向都有0 dB的放大作用。PCS 模式下的复合能量在使用天线时小于 1 Watt ERP。

用于该移动设备的室内/室外天线必须与人群保持至少20 cm的距离。并且天线不得与其它天线或发射器联结放置或操作。

小心

该装置是 A 类设备，可能会造成居民区内的通信故障；如果发生该情况，操作员可能被要求采取适当措施。

小心

请注意，（重新）建立连接、试图与接收站进行通信（例如服务器关闭，错误的目的地址等等）或是进行数据接收时都需要交换付费数据包。

目录

前言	7
第一章 产品简介	8
1.1 产品概述	8
1.2 产品特点	8
第二章 产品安装	9
2.1 注意事项	9
2.2 安装 SIM 卡	9
2.3 安装天线	9
2.4 安装 GPS 模块	9
2.5 指示灯说明	10
第三章 参数配置	11
3.1 PLC 主模块配置	11
3.1.1 通讯口设置	11
3.1.2 缓冲区 (BFM) 地址	12
3.2 模块配置	14
3.2.1 GPRS 模块通信连接	15
3.2.2 参数配置	16
3.3 SMS 配置	21
3.4 其他功能操作项	22
第四章 短信数据命令	23
4.1 短信报警	23
4.2 系统状态查询	24
4.2.1 查询报警组信息	24
4.2.2 查询系统信息	26
4.3 短信修改数据	27
4.3.1 自定义数据设置	27
4.3.2 系统参数设置	27

前言

本手册的用途

本手册用于指导如何正确使用无线通信定位模块 IVC1-GPRS。它直观生动的阐释了该主题，并对硬件的使用范围做了概述。它阐述了如何在各种运行条件下操作和配置模块。还给出了无线通信定位模块 IVC1-GPRS 的技术数据和应遵守的标准及许可。

手册的适用范围

本手册适于如下的产品版本：

- 无线通信定位模块 IVC1-GPRS

技术支持

您可以通过如下方式获取所有 A&D 产品的技术支持

- 电话：0755-86553062
- 传真：0755-86553030

网上服务与支持

除了提供手册之外，我们还在网上提供了完整的在线资料,在此您可以找到：

- 最新的产品信息（最新信息）、FAQs（常问问题）、下载、建议和技巧。
- 新闻专递不断向您提供最新的产品信息。
- 网站：www.invt-control.com

第一章 产品简介

1.1 产品概述

本产品 IVC1-GPRS 通过 Modbus RTU 标准协议，作为 Modbus 从站与 PLC 主模块或者是变频器等设备通讯，能更好的兼容主系统，可以更安全更可靠的将数据传输到数据中心。在天线 和 SIM、GPS 模块安装方面，都采用外部接口，很方便安装。

1.2 产品特点

- GSM/GPRS 频段，四频（900/1800、850/1900MHz），支持联通、移动等 G 网运营商
- 中/英文短信、TCP 联网
- 一个数据中心及一个备用数据中心，访问方式支持 IP 地址和动态域名
- 空闲下线，断线重连，心跳包间隔可配置
- 本地图形化配置工具进行参数配置
- 短信参数配置、查询、修改（停止、运行 PLC）、报警（用户自定义报警组）
- 支持 GPS 定位
- 数据中心支持主流组态软件

第二章 产品安装

2.1 注意事项

GPRS 模块必须正确安装方可达到设计的功能，请不要带电安装 GPRS 模块。

2.2 安装 SIM 卡

操作简单，插卡时将 SIM 卡放入到 SIM 卡抽屉内，如图 2-1 所示。并把接触面面向电路板方向轻轻推入卡座；退卡时，按一下 SIM 卡旁边的黄色退卡按钮，则 SIM 卡将自动沿导向槽向外退出，如图 2-2 所示。

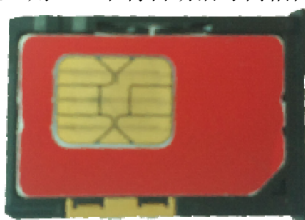


图 2-1 SIM 卡



图 2-2 取出 SIM 卡

2.3 安装天线

天线接口

IVC1-GPRS 模块天线接口选用 MCX 接口。

安装天线

1. 请确定设备电源已断开。
2. 将 GSM 天线请插入 MCX 接口即可，，如图 2-3 所示。

2.4 安装 GPS 模块

GPS 接口

GPS 模块接口采用音频接口。

安装 GPS 模块

将 GPS 接口插入屏蔽罩上的音频接口母座即可，，如图 2-3 所示。



图 2-3 天线及 GPS 模块安装

2.5 指示灯说明

模块指示灯分别为 “RUN”、“ERR”、“GSM”。具体指示规则如下：

表2-1指示灯状态

指示灯	状态	说明
RUN	灭	无供电电源（总线电源、外接 24VDC）
	慢闪	系统初始化未完成
	快闪	系统初始化完成
ERR	灭	无错误
	慢闪	系统错误
	快闪	未检测到 SIM 卡
GSM	长亮	未连接 GPRS 网络，无信号
	单闪	已连接 GPRS 网络，未连接上数据中心
	双闪	已连接 GPRS 网络，连接上数据中心

第三章 参数配置

参数配置主要包括两部分，一个是 PLC 主模块参数配置，另一个是 GPRS 模块参数配置。

3.1 PLC 主模块配置

提示

请确认 PLC 已经接上 PC

打开 Auto Station 建立或打开 PLC 工程

下图参数仅供示例，用户可以根据自己的具体程序填写相应值

3.1.1 通讯口设置

选择“系统块”→“通讯口”，在“PLC 通讯口（1）参数设置”选择 Modbus 协议，点击 Modbus 设置。



图3-1 通讯口 1 协议选择

点击“Modbus 设置”，进入 modbus 配置界面：



Modbus 协议配置窗口，包含以下设置项：

- PLC 串口设置**
 - 波特率：19200
 - 数据位：8
 - 奇偶校验：偶校验
 - 停止位：1
- 主/从方式**：主站
- 站号**：8
- 传送模式**：RTU 模式
- 主模式的超时时间**：1000 ms
- 重试次数**：0

窗口底部有“确定”和“取消”按钮，以及“默认值”按钮。

图3-2 Modbus 协议配置

3.1.2 缓冲区（BFM）地址

表3-1 GPRS 缓冲存储器（BFM）的分配

BFM	内容	缺省值	读写属性
#0	系统状态	0	R
#1	信号强度	0	R
#10	环回测试	0	RW
#11	上电唤醒	0	RW
#100	离散数据 1	0	RW
#101	离散数据 2	0	RW
#102	离散数据 3	0	RW
#103	离散数据 4	0	RW
#104	离散数据 5	0	RW
#105	离散数据 6	0	RW
#106	离散数据 7	0	RW
#107	离散数据 8	0	RW
#108	离散数据 9	0	RW
#109	离散数据 10	0	RW
#110	连续数据区	0	RW
...		...	...
#149	连续数据区	0	RW
#150 - #199	用户扩展数据区	0	RW
#4094	模块软件版本信息	0x1000	R
#4095	模块的识别码	0x8191	R

IVC1-GPRS 数据分为两个区域：

- 系统区：用于建立 PLC 的 D 元件与通讯模块系统数据映射关系。
- 数据区：用于建立 PLC 的 D 元件与通讯模块 BFM 区映射关系。

BFM 地址就是访问通信模块时 modbus 数据地址。

系统区

- 识别码

显示模块的型号,如配置成“D200”，则把模块识别码储存于 D200 中。

- 版本

显示模块的版本信息。

- 环回测试

测试无线连接是否畅通,当设置为“是”时，模块会把从中心接收的数据原样发送至中心服务器。

- 上线唤醒

当值一直为 1 时，通讯模块会一直保持连接状态。

- 系统状态

该地址显示系统详细参数，如下：

表3-2系统状态

位号	Bit15	Bit14	Bit13	Bit12
名称	GPRS 网络状态	服务器连接状态	GSM 网络状态	保留
数值	0: 离网 1: 在网	0: 离线 1: 在线	0: 离网 1: 在网	保留
位号	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
名称	板间通讯状态	保留	短信配置标志	配置读取标志
数值	0: 正常 1: 异常	保留	0: 正常 1: 异常	0: 正常 1: 异常
位号	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4
名称	服务器地址	24V 状态	保留	SIM 卡状态
数值	0: 正常 1: 异常	0: 正常 1: 未接	保留	0: 正常 1: 无卡
位号	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
名称	保留		保留	
数值	保留		保留	

提示

在 PLC 程序里，建议使用 KnMn 指令将映射后的 D 元件值进行位读取操作。

- 信号强度

显示 GSM 信号强度，范围 0~31

- 通信测试

模块和 PLC 正常通讯时映射的 D 元件会循环累加，范围 0~65535。

数据区

- 离散数据定义

BFM 地址为 #100~#109，用户可填写任意 D 元件地址。

● 连续数据定义

BFM 地址为 #110~#149 用户可填写 D 元件起始地址与要定义的 D 元件个数，随后软件会自动计算出截止 D 元件地址。

BFM 地址为 #150~#199 用户扩展 数据区，可以直接通过 Modbus 访问，但不能通过短信读取扩展的数据区。

通信程序示例

根据 BFM 区地址属性编写 modbus 通信程序，modbus 通信指令请参考软件编程手册。

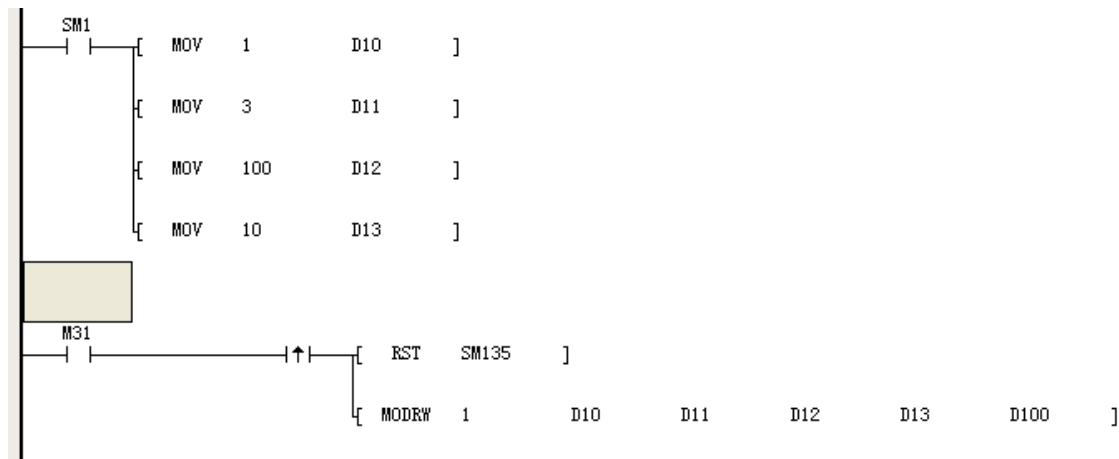


图3-3读 BFM 区

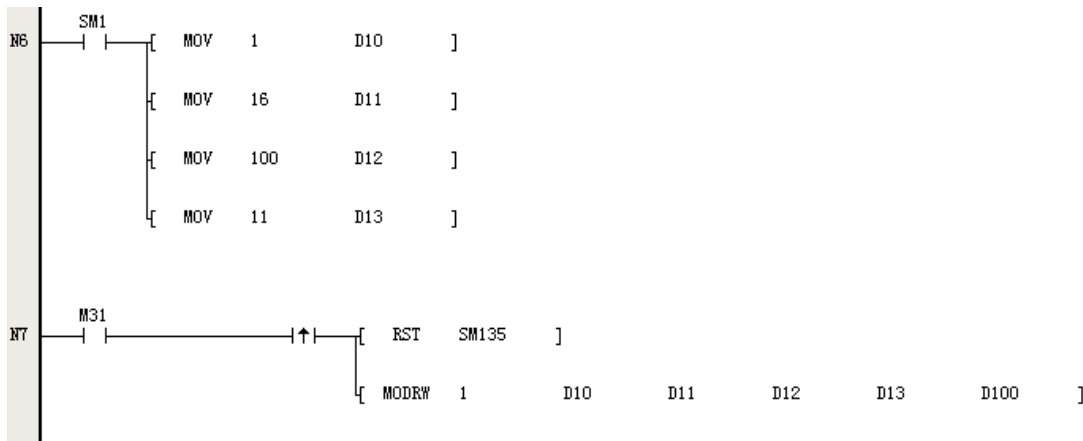


图3-4写 BFM 区数据

3.2 模块配置

提示

请确认通讯模块已经连接上 PLC

请确认通讯模块 24V 电源与 PLC 电源均已上电

请确认通讯模块的 RS485 通信端口连接至电脑 COM 端或者 PLC 主模块的 COM1 端口

打开 GPRScfg 配置软件，配置 GPRS 模块工作参数

如下图片参数仅供示例，用户可以根据自己的具体程序填写相应值
请妥善保管好“配置密码”

3.2.1 GPRS 模块通信连接

GPRS 模块下载端口使用的是 RS485 通信端口下载，有两种有线连接方式下载配置参数。

- 一是 RS485 通信端口连接至电脑 COM 端，需要使用 RS485 转串口通信电缆（客户自行准备）。直接按 3.2.2 之后的介绍配置参数下载。
- 二是 RS485 通信端口连接至 PLC 主模块 COM1 端，需要先配置 PLC 主模块的 COM1 端口参数。配置步骤如下：
选择“系统块”→“通讯口”，在 PLC 通讯口 1 选择 **Modbus 协议**，如图 3-1 所示。

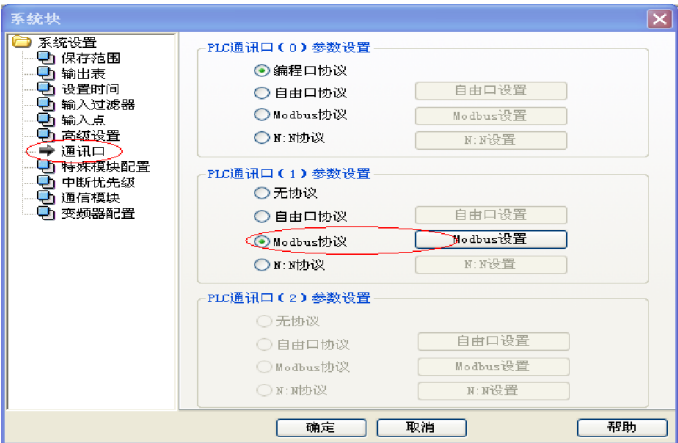


图 3-1 选择通讯口协议

PLC 通讯口 COM1 通信参数为波特率 19200bps、MODBUS 主站，站号**不为 1**即可，偶校验，8 位数据，1 位停止位。如图 3-2 所示。

注意

GPRS 模块通信参数为波特率 19200bps、MODBUS 从站，站号固定为 1，偶校验，8 位数据，1 位停止位。

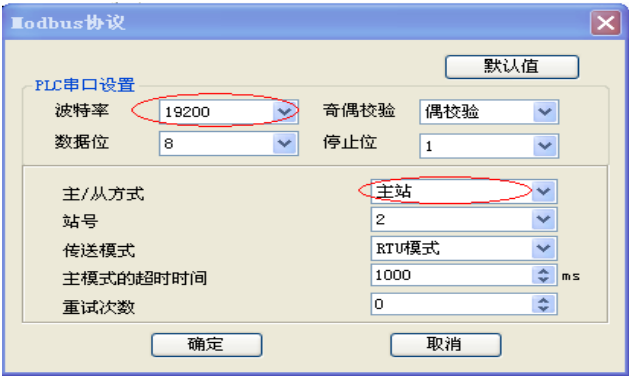


图 3-2 Modbus 参数配置

选择“工具”→“PLC 通讯”→“连接设置”→“编程口设置”，如图 3-3 所示。连接串口，如图 3-4 所示。

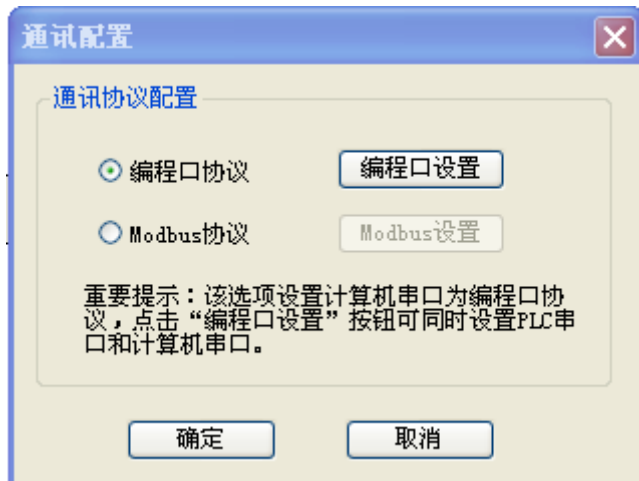


图 3-3 PLC 通讯口设置

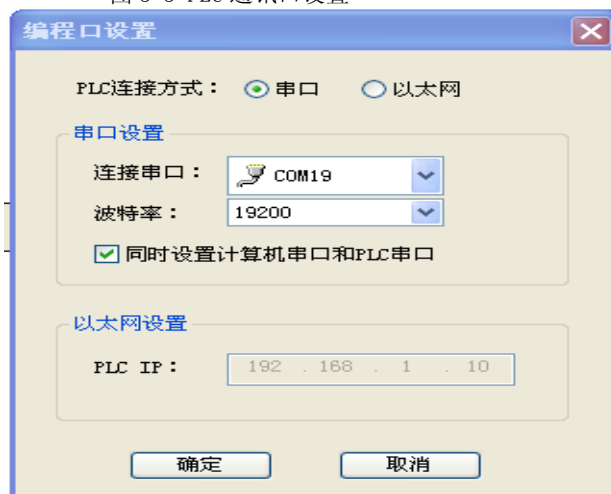


图 3-4 PLC 通讯口连接

选择“工具”->“GPRS 通讯”->“GPRS 设置”，即可打开配置软件。参数配置参照 3.2.2 及后面的说明。

注意

为了避免下载配置程序失败，此时 PLC 主模块 COM1 端口请勿接入其他设备；如果接入了其他设备，请将 PLC 主模块的状态开关先置于 ON 档，然后置于 OFF 档或者 TM 档，之后才下载配置程序。

3.2.2 参数配置

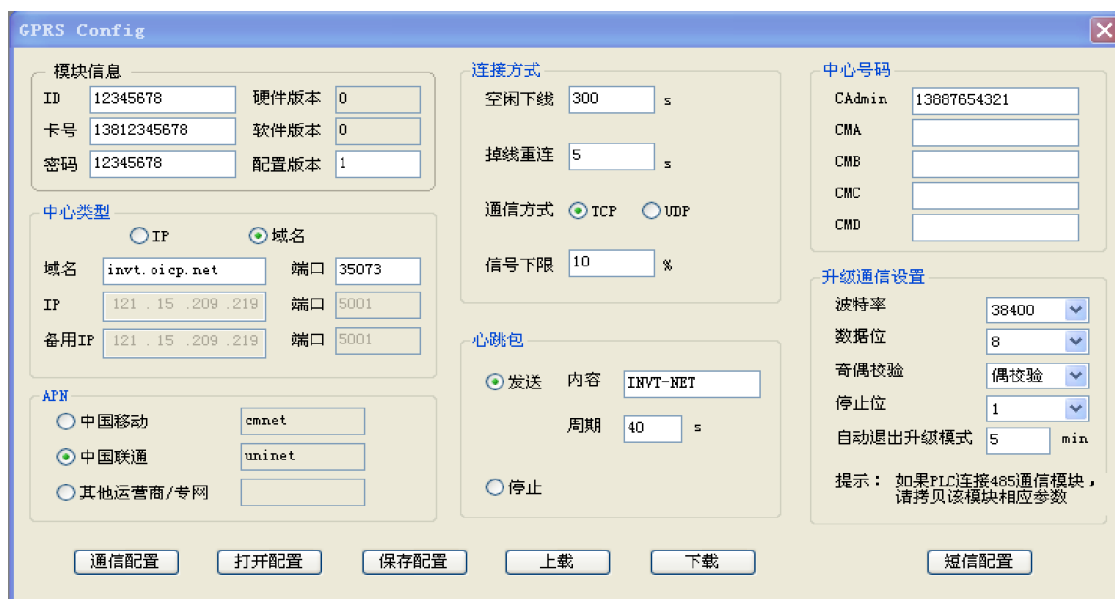


图3-5GPRS Scfg 软件界面

通信配置

点击**通信配置**，选择串口，输入配置密码，按“确定”按钮。

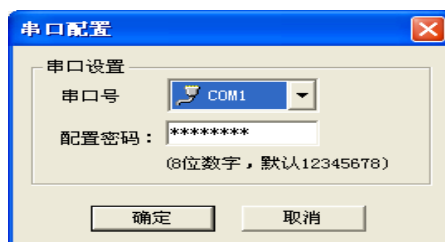


图3-6串口配置

模块信息

模块信息	
ID	12345678
卡号	13812345678
密码	12345678
硬件版本	0
软件版本	0
配置版本	0

● ID

设备 ID 号码，固定八位 16 进制，与**卡号**配合使用，用于与组态软件连接时，不同 GPRS 模块的身份识别；

● 卡号

设备的 SIM 卡号码，11 位数字，与**ID**配合使用，用于与组态软件连接时，不同 GPRS 模块的身份识别；

注意

不同的 GPRS 模块的 ID 和卡号，应设置不一样的数值。

● 密码

模块配置参数保护密码，默认为“12345678”（长度为 8 位）

● 硬件版本

模块内部硬件版本

- 软件版本

模块内部软件版本

- 配置版本

当前配置参数版本，用户可写入当前版本信息，如：100

中心类型



该截图显示了一个名为“中心类型”的配置窗口。窗口顶部有两个单选按钮，分别是“IP”和“域名”，其中“域名”按钮被选中。下方配置区域分为三行，每行包含两个输入框。第一行，左侧输入框为“域名”，内容为“invnt.oicp.net”，右侧输入框为“端口”，内容为“35073”。第二行，左侧输入框为“IP”，内容为“121.15.209.219”，右侧输入框为“端口”，内容为“5001”。第三行，左侧输入框为“备用IP”，内容为“121.15.209.219”，右侧输入框为“端口”，内容为“5001”。

GPRS 模块跟服务中心的数据通信可以通过 IP 地址和域名两种方式登录。

- IP

IP 地址是指中心服务器接入 Internet 获得公网的 IP 地址，此 IP 地址必须为合法的公网 IP 地址。点选 IP 时，通讯模块自动登陆拥有此 IP 的远端服务器。

IP：主中心服务器的 IP 地址，模块上线后会自动登陆拥有此 IP 的远端服务器，如果连接成功将会和主中心进行数据通信；

备用 IP：当主中心服务器连接失败后，模块会自动启用备用 IP 连接；于备用中心连接之后，模块会周期性的尝试主中心 IP 连接。

端口：请输入中心服务器端口（设置范围 1~65535）

- 域名

域名：请输入申请注册的域名（最大长度为 36 个字节）点选 **域名** 时，通讯模块通过此**域名**登陆远端服务器。

端口：请输入中心服务器端口（设置范围 1~65535）

 注意

选用 IP 连接时，服务中心必须为公网 IP。

如果没有备用中心的话，请把备用中心和主中心配置成相同的值。

域名连接时，请使用动态域名解析工具（如：花生壳）。

APN

APN（Access Point Name）中文为 接入点名称。接入点名称(APN)是移动公司为用户提供了不同的接入网络的类型，cmnet 是中国移动提供的公用接入点名称，中国联通为 uninet。如果您没有申请私有的 APN 之前请选择中国移动 或 中国联通 选项。

APN

☒ 中国移动

☐ 中国联通

☐ 其他运营商/专网

- 中国移动

当放入 中国移动 SIM 卡时，点击 **中国移动** 选项；

- 中国联通

当放入 中国联通 SIM 卡时，点击 **中国联通** 选项；

- 其它运营商/专网

当接入企业自有 APN 时，请输入运营商 APN 名称（最大长度为 24 字节）

连接方式

连接方式

空闲下线 s

掉线重连 s

通信方式 ☒ TCP ☐ UDP

信号下限 %

- 空闲下线

通讯模块与中心服务器没有通讯超过此时间后，模块会主动下线（设置范围 **60~65535s**，单位秒）

- 掉线重连

当模块由于信号弱、网络等原因掉线后，模块会在设定时间后自动重新连接服务器（设置范围 **5~65535s**，单位秒）

- 通讯方式

点选**TCP**，模块连接GPRS的协议为TCP

- 信号下限

当天线信号强度低于“信号下限”设定值时，模块不会连接网络。【参数范围 10~50%】

心跳包

心跳包

发送

内容

INVT-NET

周期

40

s

停止

- 发送：点选 **发送**，模块会按照设定周期发送指定心跳包内容。
- 内容：心跳包内容是模块维持网络链路畅通的，会主动发送到远端服务器
- 周期：默认值为 40s（范围 5~65535s）建议使用默认在线报告时间间隔 40s。
- 停止：点选 **停止**，模块将不发送心跳包到中心服务器。

中心号码

中心号码是工作在 SMS 连接方式下的服务中心号码，用于短信收发。

注：当号码前加了+，表示使用国际区号；不加+，表示国内短信，可以向短信平台 发送短信。

中心号码

CAdmin

13887654321

CMA

13887654322

CMB

13887654323

CMC

13887654324

CMD

13887654325

- 中心号码操作权限：所有设置的手机号码都具有主动访问 GPRS 模块的权限，包括读/写权限。
只有 **CAdmin** 号码具有主动接收 GPRS 模块的报警短信。

升级通讯设置

升级通信设置

波特率

38400

数据位

8

奇偶校验

偶校验

停止位

1

自动退出升级模式

5

min

提示：

如果PLC连接485通信模块，
请拷贝该模块相应参数

IVC1-GPRS模块不支持升级通讯功能，这组参数采用默认设置即可。

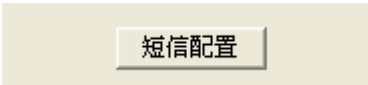
3.3 SMS 配置

提示

请确认模块中心手机号已做设置
请熟悉短信数据与 PLC、中心服务器之间的关系
请妥善保管好“SMS 密码”

SMS 短信功能，可以实现模块自动发送报警信息【仅 CAdmin 可以接收报警信息】，中心手机号可以主动查询、更改模块参数。

打开 GPRScfg 软件，点击 “短信配置”项打开短信配置界面。



SMS 配置界面，共分为触发元件、SMS 密码、报警组 三个区域。界面如下：



图3-7短信自定义设置页面

提示

SMS 配置中的 #XXX 是通讯模块 BFM 区地址，定义时请参考 BFM 区地址。

● 触发元件

此 BFM 地址用于存储模块自动报警触发数值，当 PLC 对此地址对应的 D 元件进行赋值后，将会触发通讯模块只自动发出报警短信到 CAdmin 号码。

● SMS 密码

当需要对 PLC 模块数据进行更改时，必须在短信中输入此密码，方可完成更改操作。

● 组名

短信报警组共分为六组，每个报警组都可以定义一个独立的名称，支持中英文【最多 五个汉字】

● 发送次数

模块报警短信连续发送次数，当 PLC 模块写入触发值后，通讯模块会按照 10 分钟的间隔时间发送报警信息。

- 触发元件 =

当 PLC 模块写入触发值与所在组触发元件值相等时，通讯模块会自动发送所在组报警短信。【数值范围 1-65535】

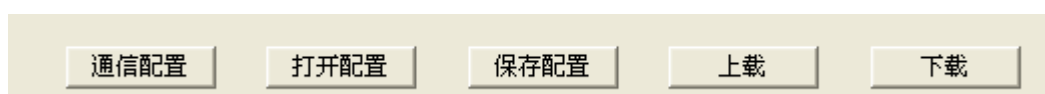
- BFM

#XXX 用户定义需要短信读写的数据地址，此地址来自通讯模块配置页数据区地址，范围【#100-#149】注：每个报警组允许定义 5 个 BFM 地址，等同于 5 个 D 元件。

- 用户自定义

每个 #XXX 可以定义一个单独的中英文名称，字数最多 5 个（一个英文字母算一个，一个汉字也算一个，总数不超过 5 个）；每个 #XXX 命名不可以相同。在短信查询或更改数据时，直接输入名称即可。

3.4 其他功能操作项



打开配置

点击“**打开配置**”即可打开已保存配置。

保存配置

点击“**保存配置**”即可保持现有配置参数。

上载

点击“**下载**”即可将配置的参数下载到模块中。

下载

点击“**上载**”即可将模块中现有配置参数上载到系统中。

第四章 短信数据命令

提示

请确认模块中心手机号已做设置

请熟悉短信数据与 PLC、中心服务器之间的关系

请妥善保管好“SMS 密码”

请注意：短信数据命令的英文字母是区分大小写的。

请注意：请按照命令格式操作，特别注意空格。

4.1 短信报警

当触发元件等于报警组触发值时，通讯模块自动发送该组报警短信到 CAdmin 号码。

报警组报告短信格式

Type:IVC1-GPRS

ID: 12345678

PhoneNum: 13812345678

GPS: N 2233.4547 E 11358.2148

报警组名称:

用户自定义 = Data 或 #BFM = Data

用户自定义 = Data

用户自定义 = Data

用户自定义 = Data

用户自定义 = Data

举例（举例的短信配置内容，请查看图 3-5 的内容）：

修改 BFM#101--#109 数值为 1—9，触发 BFM#140=1；

收到报警短信如下：

Type:IVC1-GPRS

Module ID:12345678

PhoneNum: 13242408108

GPS: no signal

生产线状态:

第一生产线=2

第二生产线=3

第三生产线=4

第四生产线=5

4.2 系统状态查询

用户可以通过手机短信配置 GPRS 模块的工作参数，也可以通过短信来修改 PLC 系统的数据。

4.2.1 查询报警组信息

报警组列表

命令字:

中文: 报警组

英文: Alarm Group

短信回复:

Type:IVC1-GPRS

ID: 模块 ID 号

PhoneNum:

GPS: N 2233.4547 E 11358.2148

Alarm Group(所有报警组名称列表)

“Alarm01-06”: 用户自定义名称

举例（举例的短信配置内容，请查看图 3-5 的内容）:

命令字: 报警组

短信回复:

Type:IVC1-GPRS

Module ID:12345678

PhoneNum: 13242408108

GPS: no signal

Alarm Group

"生产线状态"

"机房电压"

"机房温度"

"UPS 状态"

"变频器"

"警报信息"

报警组报告

命令字:

中文 查询 报警组 01+报警组 02+……+报警组 06

英文 Query Alarm01+Alarm02+……+Alarm06

短信回复:

Type:IVC1-GPRS
ID: 模块 ID
PhoneNum:
GPS: N 2233.4547 E 11358.2148
Alarm Group Info
“Alarm01”:
用户自定义 = Data
用户自定义 = Data
用户自定义 = Data
用户自定义 = Data
用户自定义 = Data
...
“Alarm05”:
用户自定义 = Data
用户自定义 = Data
用户自定义 = Data
用户自定义 = Data
用户自定义 = Data

举例（举例的短信配置内容，请查看图 3-5 的内容）:

命令字: 查询 报警组 01+报警组 02

短信回复:

Type:IVC1-GPRS
Module ID:12345678
PhoneNum: 13242408108
GPS: no signal
Alarm Group Info

生产线状态:

第一生产线=2

第二生产线=3

第三生产线=4

第四生产线=5

第五生产线=6

机房电压:

机房一电压=7

机房二电压=8

机房三电压=9

机房四电压=10

机房五电压=0

4.2.2 查询系统信息

命令字:

英文 Info

中文 模块信息

短信回复:

Type:IVC1-GPRS

ID: 模块 ID 号

PhoneNum:

GPS: N 2233.4547 E 11358.2148

SysState: 模块状态 0x0000

Signal: GSM 信号强度 0 ~ 100%

NetState: 网路状态 Online、Offline

IP: 服务器主 IP : 端口

BackupIP: 备用服务器 IP : 端口

DN: 服务器域名 + 端口

APN: APN 分为中国联通 (uninet)、中国移动 (cmnet)、自定义

Protocol: 协议分为 TCP、UDP

举例 (举例的短信配置内容, 请查看图 3-5 的内容):

命令字: 模块信息

短信回复:

Type:IVC1-GPRS

Module ID:12345678

PhoneNum: 13242408108

GPS: no signal

SysState:0xa000

Signal:100%

NetState: offline

IP:121.15.209.219:5001

BackupIP:121.15.209.219:5001

APN:uninet

Protocol:TCP

4.3 短信修改数据

4.3.1 自定义数据设置

短信格式:

“Alarm *密码 变量名#参数+变量名#参数+. . .+变量名#参数”

短信回复:

Type:IVC1-GPRS

ID: 模块 ID 号

PhoneNum:

GPS: N 2233.4547 E 11358.2148

Set OK!

Current Status:

变量名=参数

变量名=参数

变量名=参数

(地址命令为无效)

举例（举例的短信配置内容，请查看图 3-5 的内容）:

命令字: Alarm *12345678 第一生产线#100

短信回复:

Type:IVC1-GPRS

Module ID:12345678

PhoneNum: 13242408108

GPS: no signal

Set OK!

CurrentState:

第一生产线=100

4.3.2 系统参数设置

短信格式:

“Set *配置密码 命令字 #参数 + 命令字 #参数 + ... + 命令字 #参数”

表 4-1 系统参数命令

	命令字	解析
中心连接方式:	DSCType#DN\IP	DN: 域名连接方式 IP: IP 连接方式

主 IP:	IP#0.0.0.0:00000	IP 地址: 端口
备用 IP:	BackupIP#0.0.0.0:00000	备用 IP 地址: 端口
域名:	DN#invt.oicp.net: 00000	域名: 端口
APN:	APN#cmnet\uninet\	
通讯协议:	Protocol#TCP	TCP: TCP 协议
心跳包:	Heart#5~65535s	心跳包发送间隔时间
	#En\Dis	En : 发送 Dis: 停止
	Heart#En+Heart#65535	
中心手机号	CAdmin#号码 CAdmin#Clear 或 CMA#号码+CMB#Clear+CMC#号码	Clear: 清除本手机号码

短信回复:

Type:IVC1-GPRS

ID: 模块 ID 号

PhoneNum:

GPS: N 2233.4547 E 11358.2148

Set OK!

SysState: 0x0000

Signal:

... ..

COM:

举例（举例的短信配置内容，请查看图 3-5 的内容）:

命令字: Set *12345678 DN#invt008.wicp.net:1024

短信回复:

Type:IVC1-GPRS

Module ID:12345678

PhoneNum: 13242408108

GPS: no signal

Set OK!

DN:invt008.wicp.net:1024