

仓储搬运设备远程故障诊断系统 智能终端参数配置及使用说明

东南大学自动化学院

2016 年 8 月 31 日

目 录

1, 配置软件主界面	1
1.1 主界面介绍	1
1.2 配置步骤:	1
1.3 详细信息配置	3
1.3.1 叉车编号查询与设置.....	3
1.3.2 温度报警值查询与设置.....	3
1.3.3 电流报警值查询与设置.....	4
1.3.4 运行时间查询与清零、系统时钟查询与同步	5
1.3.5 温度传感器标定.....	6
1.3.6 系统参数设置.....	7
1.3.7 WIFI ip 端口查询及设置、WIFI 账号及密码查询及设置.....	8
1.3.8 GPRS ip 端口查询及设置.....	10
2, 退出配置模式.....	12
3, 一键配置.....	13
附录 1 单机配置指令	15

1，配置软件主界面

1.1 主界面介绍

配置软件的主界面如下图 1 所示，主要分为四个区域。其中，1 为信息显示区域，2 为打开（关闭）串口、进入（退出）配置模式等基本操作，3 为详细的配置区域，4 为一键配置。更为详细的配置协议请参考《单机指令》。

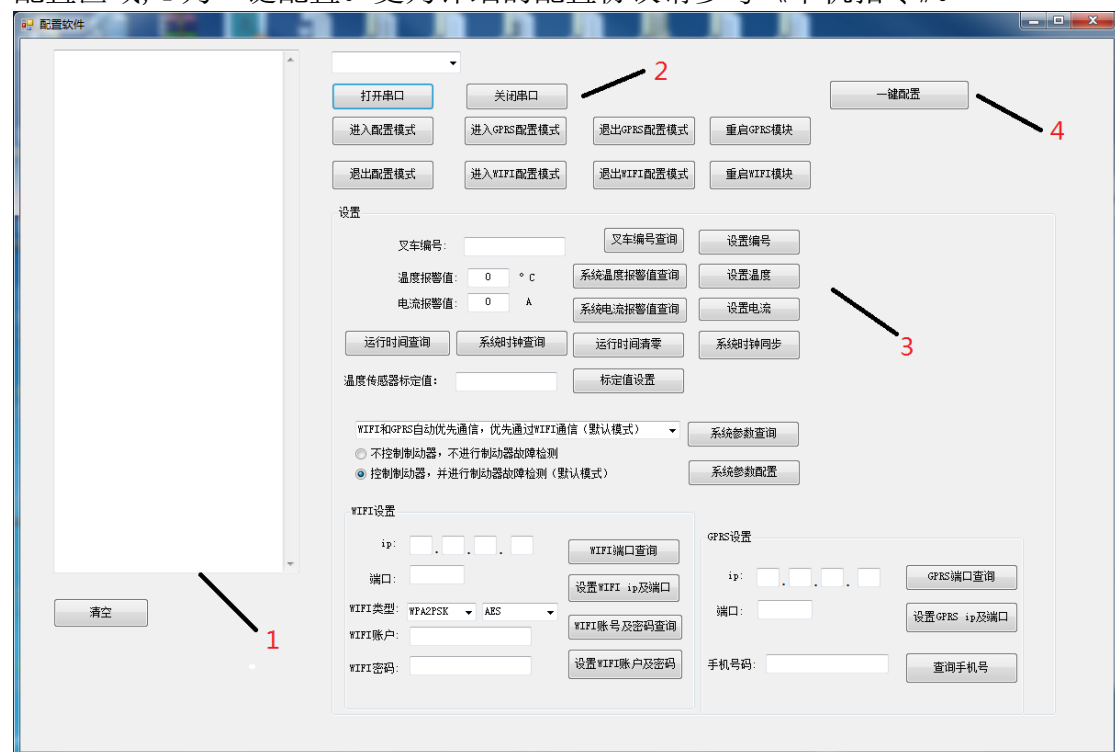


图 1 配置软件主界面

1.2 配置步骤：

- 1、 首先选择连接智能终端的串口，然后点击“打开串口”按钮。
- 2、 打开串口后，点击“进入配置模式”按钮。如下图 2 所示，当左侧显示“进入配置模式”，即代表进入配置模式成功，可以进行除 WIFI 和 GPRS 外的参数配置操作。若需要对 WIFI 或 GPRS 进行配置，则需要继续点击“进入 WIFI 配置模式”或“进入 GPRS 配置模式”按钮，如图 3 所示。



图 2 进入配置模式界面



图 3 WIFI 或 GPRS 配置

1.3 详细信息配置

1.3.1 叉车编号查询与设置

- 1) 点击“编号查询”按钮，进行叉车编号查询操作。
- 2) 在叉车编号栏目下输入叉车编号，点击“设置编号”按钮，进行叉车编号设置。编号查询及设置操作如下图 4 所示，编号格式为长度为 10 位的数字。如：1605170001



图 4 叉车编号配置

1.3.2 温度报警值查询与设置

- 1) 点击“系统温度报警值查询”按钮，可以进行系统温度报警值查询操作。
- 2) 在温度报警值栏目下输入温度值，点击“设置温度”按钮，进行温度报警值设置。

如：30 表示温度高于 30℃则产生报警信息

温度报警值查询及设置操作如下图 5 所示。



图 5 温度报警值查询和设置

1.3.3 电流报警值查询与设置

- 1) 点击“系统电流报警值查询”按钮，可以进行系统电流报警值查询操作。
- 2) 在电流报警值栏目下输入电流值，点击“设置电流”按钮，可以进行电流报警值设置。

如：50 表示电流高于 50A 则产生报警信息

电流报警值查询及设置操作如下图 6 所示。

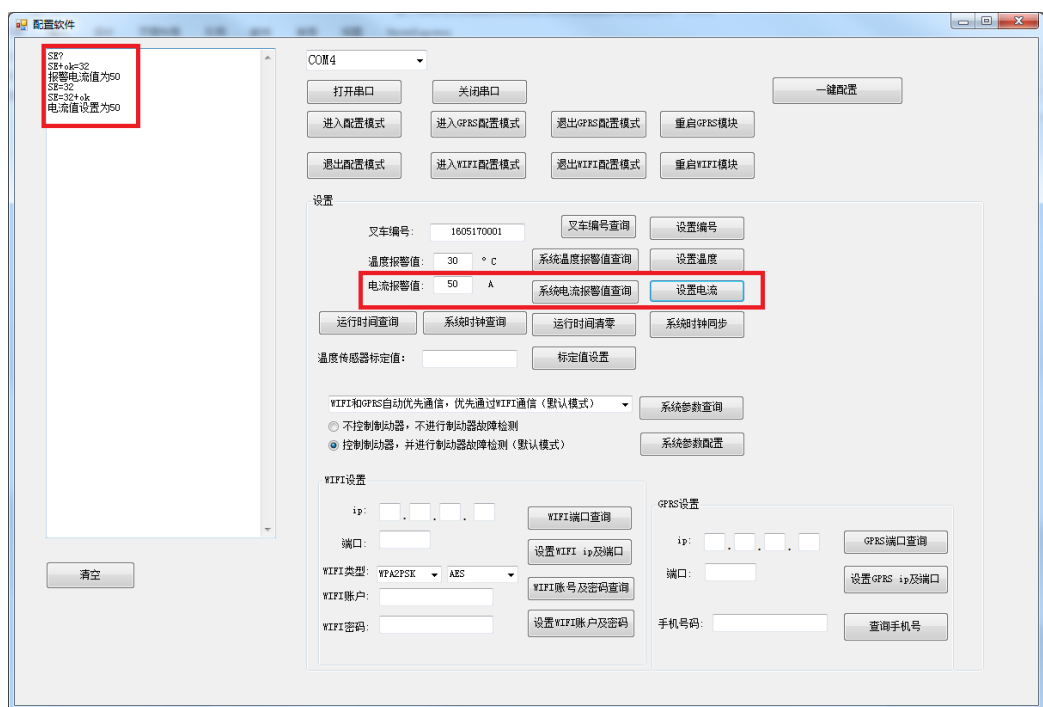


图 6 电流报警值查询与设置

1.3.4 运行时间查询与清零、系统时钟查询与同步

运行时间是指叉车（智能终端）通电运行的时间，即使用时间。配置界面提供当前运行时间查询以及运行时间初始化（清零）的功能。

系统时钟是指智能终端的时钟时间，提供时钟查询以及系统时间同步的功能。

- 1) 点击“运行时间查询”按钮，进行系统运行时间查询操作。
- 2) 点击“系统时钟查询”按钮，进行系统时钟查询操作。
- 3) 点击“系统运行时间清零”按钮，将运行时间设置为 0 小时 0 分钟。
- 4) 点击“系统时钟同步”按钮，进行智能终端与系统时间同步。



图 7 运行时间查询与设置

1.3.5 温度传感器标定

由于电子元件的差异，测量电路会出现误差和偏移，温度传感器标定用于消除电路上的差异，统一测量值。

- 1) 标定前需要**将温度传感器更换为一个标准电阻**（即阻值已知，精度较高），用于提供参考标准值
- 2) 在温度传感器标定值栏目下输入标准电阻的阻值（精确到一位小数，如 99.7 欧）
- 3) 点击“标定值设置”按钮，即可完成对温度传感器的标定，如图 8 所示

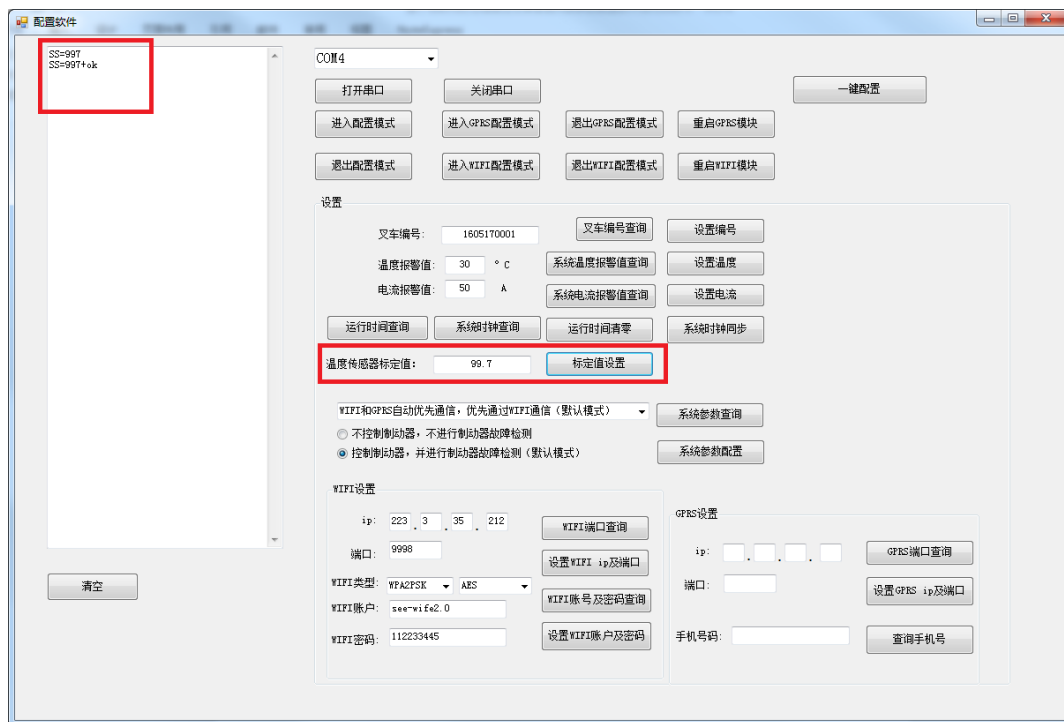


图 8 温度传感器标定

1.3.6 系统参数设置

系统参数设置用于配置系统正常运行的通信条件和制动器控制选择，可根据具体的应用需求设定不同的工作方式。

通信方式选择：

- 1) 单独 WIFI 通信
- 2) 单独 GPRS 通信
- 3) WIFI 和 GPRS 自动优先通信，优先通过 WIFI 通信（默认模式）
- 4) WIFI 和 GPRS 同时通信

制动器控制选择：

- 1) 不控制制动器，不使用制动器故障检测
- 2) 控制制动器，同时启用制动器故障检测（默认模式）

系统参数查询和配置：

- 1) 点击“系统参数查询”按钮，可以查询当前设备的工作方式，左侧显示区域可以看到查询的结果

- 2) 根据实际情况选择合适的工作方式后，点击“系统参数配置”按钮，完成参数配置

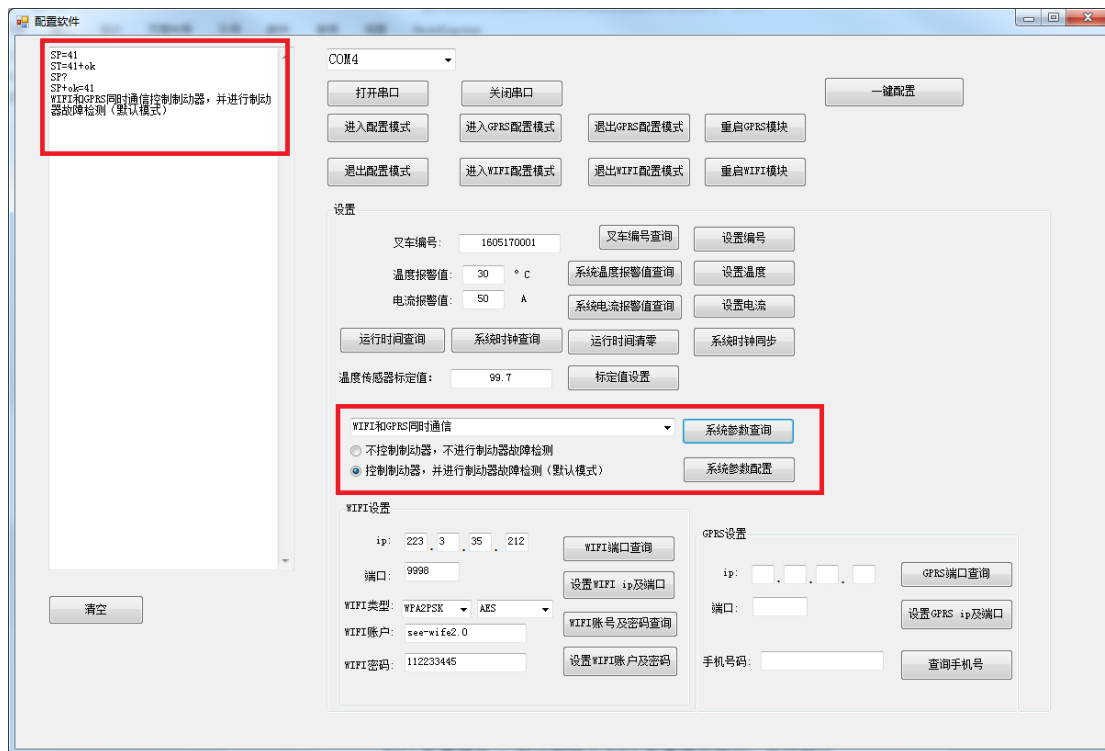


图 9 系统参数设置

1.3.7 WIFI ip 端口查询及设置、WIFI 账号及密码查询及设置

为了使智能终端能够与上位机进行通信，需要对 WIFI 模块进行查询和配置操作，其主要内容包括 WIFI ip 端口查询及设置、WIFI 账号及密码查询及设置。

- 1) 首先点击“进入 WIFI 配置模式”按钮，当左侧显示“进入 WIFI 配置模式”，即代表进入 WIFI 配置模式成功，可以进行 WIFI 模块的参数配置操作。
- 2) 点击 WIFI 端口查询按钮，可以进行 WIFI 模块的 ip 以及端口查询操作，查询结果显示在左侧以及 ip、端口文本框中。
- 3) 点击 WIFI 账号及密码查询按钮，可以进行 WIFI 模块的账号及密码查询操作，查询结果显示在 WIFI 账户、密码文本框中，如图 10 所示。

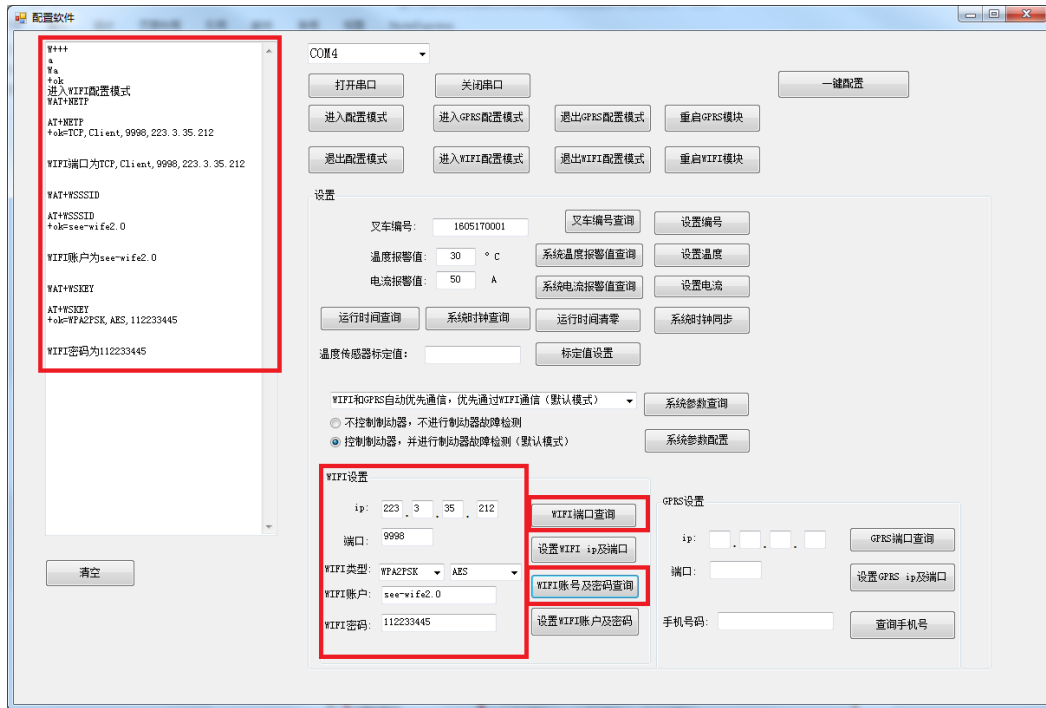


图 10 WIFI 端口、账户和密码查询

- 4) 点击“设置 WIFI ip 及端口”按钮，会将 ip、端口文本框中的数据设置到 WIFI 模块中。
- 5) 点击“设置 WIFI 账号及密码”按钮，会将 WIFI 账户、密码文本框中的数据设置到 WIFI 模块中，如图 11 所示。



图 11 WIFI 端口、账户和密码设置

- 6) 设置完成后，点击“退出 WIFI 配置模式”，系统再次上电时参数有效，如果需要使配置的参数立即生效，则点击“重启 WIFI 模块”，可是参数立即生效。



图 12 退出 WIFI 配置模式

1.3.8 GPRS ip 端口查询及设置

为了使智能终端能够与上位机进行通信，需要对 GPRS 模块进行查询和配置操作，其主要内容包括 GPRS ip 端口查询及设置。

- 1) 首先点击“进入 GPRS 配置模式”按钮，当左侧显示“进入 GPRS 配置模式”，即代表进入 GPRS 配置模式成功，可以进行 GPRS 模块的参数配置操作。否则，重新点击按钮
- 2) 点击 GPRS 端口查询按钮，可以进行 GPRS 模块的 ip 以及端口查询操作，查询结果显示在左侧以及 ip、端口文本框中。

注: 当智能终端 GPRS 模块没有插入 SIM 时会出现 register failed 并重启, 所以, 点击 GPRS 端口查询出现无响应并操作超时的情况, 需要再次点击“进入 GPRS 配置模式”按钮, 然后再进行操作。

- 3) 如果有安装了 SIM 卡, 则可通过点击“查询手机号”按钮, 查询使用的手机号码并登记, 便于后期续费等服务

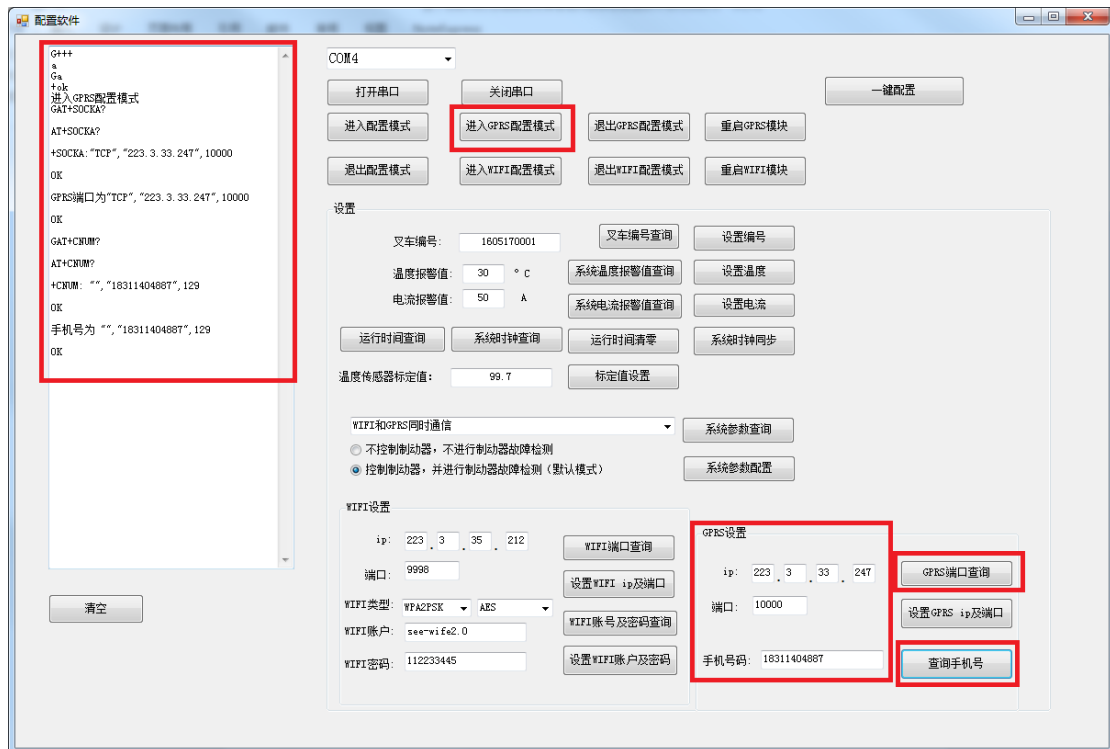


图 13 GPRS 查询手机号

- 4) 点击设置 GPRS ip 及端口按钮, 会将 ip、端口文本框中的数据设置到 GPRS 模块中, 如图 14 所示。

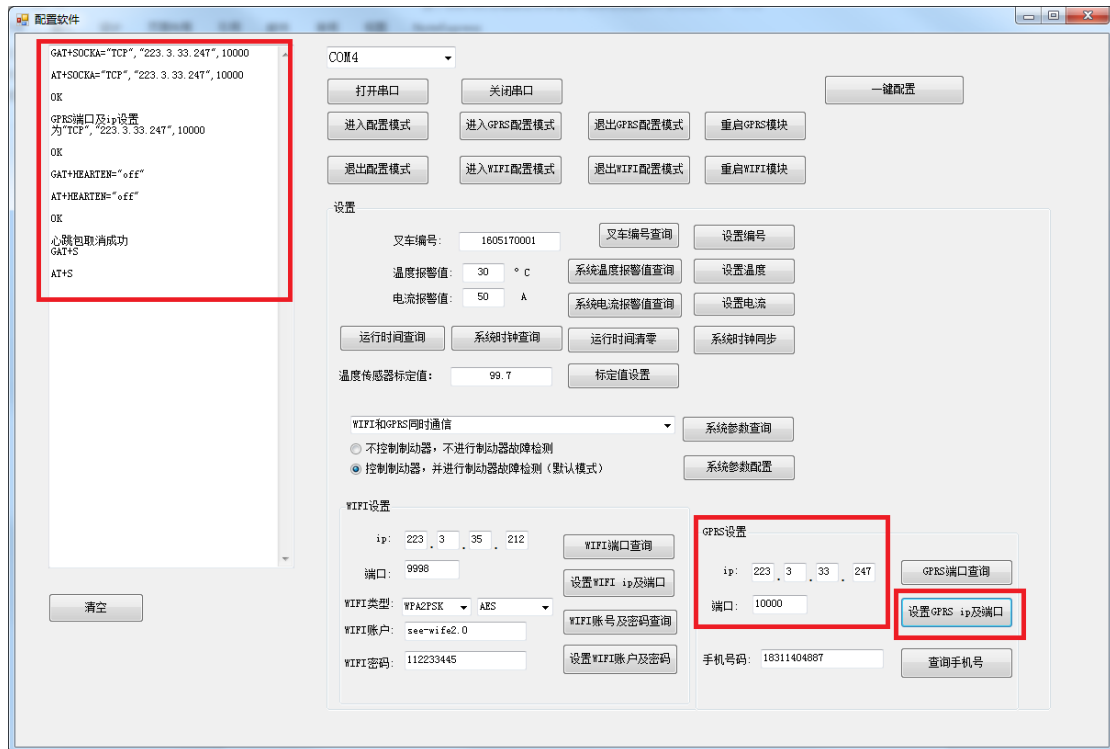


图 14 设置 GPRS ip 及端口

- 5) 在没有插入 SIM 时, 模块隔一段时间会自动重启, 使设置的参数生效,

也可在设置完成后，点击“退出 GPRS 配置模式”，系统再次上电或重启时参数有效，如果需要使配置的参数立即生效，则点击“重启 GPRS 模块”，可使参数立即生效。

- 6) 当有插入 SIM 卡时，如果只是查询手机号或查询 GPRS 端口，则查询后，需要点击“退出 GPRS 配置模式”按钮，使模块退出配置模式继续正常工作。如果点击了“设置 GPRS ip 及端口”按钮，点击“退出 GPRS 配置模式”，系统再次上电或重启时参数有效，如果需要使配置的参数立即生效，则点击“重启 GPRS 模块”，可使参数立即生效。



图 14 参数生效设置

2，退出配置模式

完成所有的参数配置后，首先要保证 WIFI 和 GPRS 已经退出配置模式或者已经重启，然后再点击“退出配置模式”按钮，使整个系统进入正常工作模式。在关闭配置软件前，请点击“关闭串口”按钮。如图 15 所示。



图 15 退出配置模式

3， 一键配置

软件提供一键配置功能，用于设备的第一次参数配置，一键配置前，首先按照格式规范填写好所有的配置参数，包括温度传感器标定值，接上标注电阻，一键配置可自动完成所有的配置和查询功能，如图 16 所示。

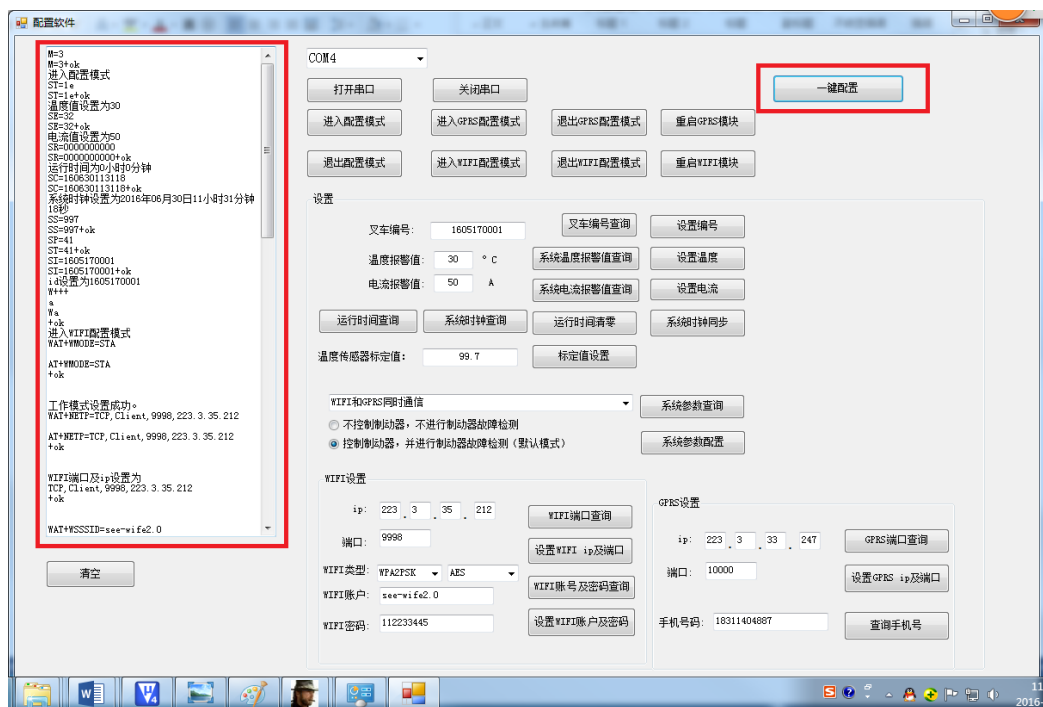


图 16 一键配置

附录 1 单机配置指令

一、建立连接和模式选择

1、与设备握手，模式配置

查询：M?

返回：M+ok=1

设置：M=1

返回：M=1+ok

(0 正常运行（默认模式）、1 实时状态、2 历史查询、3 配置状态)

2、历史查询状态下，读取数据

查询：R=001

返回：R=001+ok

(查询范围 001 到 999)

接收查询到的数据信息

二、配置系统参数

首先进入配置模式

设置：M=3

返回：M=3+ok

设置：W+++

返回：a

设置：Wa

返回：+ok

设置：G+++

返回：a

设置：Ga

返回：+ok

1、系统 ID 设置

查询：SI?

返回：SI+ok=1602240001

设置：SI=1602240001

返回：SI=1602240001+ok

ID 为 10 位

2、系统时钟设置

查询：SC?

返回：SC+ok=160312195850

设置：SC=160312195850

返回：SI=160312195850+ok

时钟数据为 12 位

16 年 03 月 12 日 19 时 58 分 50 秒

3、系统运行时间设置

查询：SR?

返回：SR+ok=0000000001

设置：SR=0000000001

返回：SR=0000000001+ok

运行时间数据为 10 位

4、系统电流报警值设置

查询：SE?

返回：SE+ok=01

设置：SE=01

返回：SE=01+ok

运行时间数据为 2 位(16 进制表示), 范围 00 到 ff

01 转换为一个字节的数据, $0 \times 16 + 1 = 1$

5、系统温度报警值设置

查询：ST?

返回：ST+ok=01

设置：ST=01

返回：ST=01+ok

运行时间数据为 2 位(16 进制表示), 范围 00 到 ff

01 转换为一个字节的数据, $0 \times 16 + 1 = 1$

6、温度传感器标定

设置：SS=997

返回：SS=997+ok

标定值为标定电阻的阻值（扩大 10 倍取整）

若标定电阻阻值为 99.7，则设置的数值为 997

7、系统参数设置

查询：SP?

返回：SP+ok=31

设置：SP=31

返回：SP=31+ok

参数设置包括通信方式设置、制动器使能

参数设置的第一个字节表示通信方式：

1：单独 WIFI 通信

2：单独 GPRS 通信

3：WIFI 和 GPRS 自动优先通信，优先通过 WIFI 通信（默认模式）

4：WIFI 和 GPRS 同时通信

参数设置的第二个字节表示制动器控制和检测的使能：

0：不控制制动器，不进行制动器故障检测

1：控制制动器，并进行制动器故障检测（默认模式）

<CR>代表 0x0d

<LF>代表 0x0a

8、WIFI 模块参数配置

(1) 设置 WIFI 工作模式

设置：

WAT+WMODE=STA<CR>

返回：

AT+WMODE=STA<CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

(2) 服务器 IP、端口设置

查询:

WAT+NETP<CR>

返回:

AT+NETP<CR>

+ok=TCP, Client, 2317, 115. 28. 232. 174<CR><LF><CR><LF>

设置:

WAT+NETP=TCP, Client, 2317, 115. 28. 232. 174<CR>

返回:

AT+NETP=TCP, Client, 2317, 115. 28. 232. 174<CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

(3) 无线网账户设置

查询:

WAT+WSSSID<CR>

返回:

AT+WSSSID<CR>

+ok=Baidu8436<CR><LF><CR><LF>

设置:

WAT+WSSSID=Baidu8436<CR>

返回:

AT+WSSSID=Baidu8436<CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

(4) 无线网密码设置

查询：

WAT+WSKEY<CR>

返回：

AT+WSKEY<CR>

+ok=WPA2PSK, AES, 28979356<CR><LF><CR><LF>

设置：

WAT+WSKEY=WPA2PSK, AES, 28979356<CR>

返回：

AT+WSKEY=WPA2PSK, AES, 28979356<CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

可选：

OPEN

SHARED

WPAPSK

WPA2PSK

可选：

NONE

WEP-H

WEP-A

TKIP

AES

9、GPRS 模块参数配置

(1) 配置 GPRS 的 IP、端口

查询:

GAT+SOCKA?<CR>

返回:

AT+SOCKA? <CR>

<CR><LF>+SOCKA: "TCP", "218. 75. 82. 10", 5333<CR><LF>

<CR><LF>OK<CR><LF>

设置:

GAT+SOCKA="TCP", "218. 75. 82. 10", 5333<CR>

返回:

AT+SOCKA="TCP", "218. 75. 82. 10", 5333<CR>

<CR><LF>OK<CR><LF>

(2) 取消心跳包

发送:

AT+HEARTEN="off"<CR>

返回:

AT+HEARTEN="off" <CR>

<CR><LF>OK<CR><LF>

(3) 查询手机号码

发送:

GAT+CNUM?<CR>

返回:

AT+CNUM?<CR>

<CR><LF>+CNUM: "", "18311404887", 129<CR><LF>

<CR><LF>OK<CR><LF>

(4) 保存设置参数

发送:

GAT+S<CR>

返回:

AT+S<CR>

<CR><LF>OK<CR><LF>

10、配置完成后退出配置模式

设置: WAT+ENTM<CR>

返回:

AT+ENTM<CR>

<CR><LF>OK<CR><LF>

设置: GAT+ENTM<CR>

返回:

AT+ENTM<CR>

<CR><LF>OK<CR><LF>

设置: M=0

返回: M=0+ok