

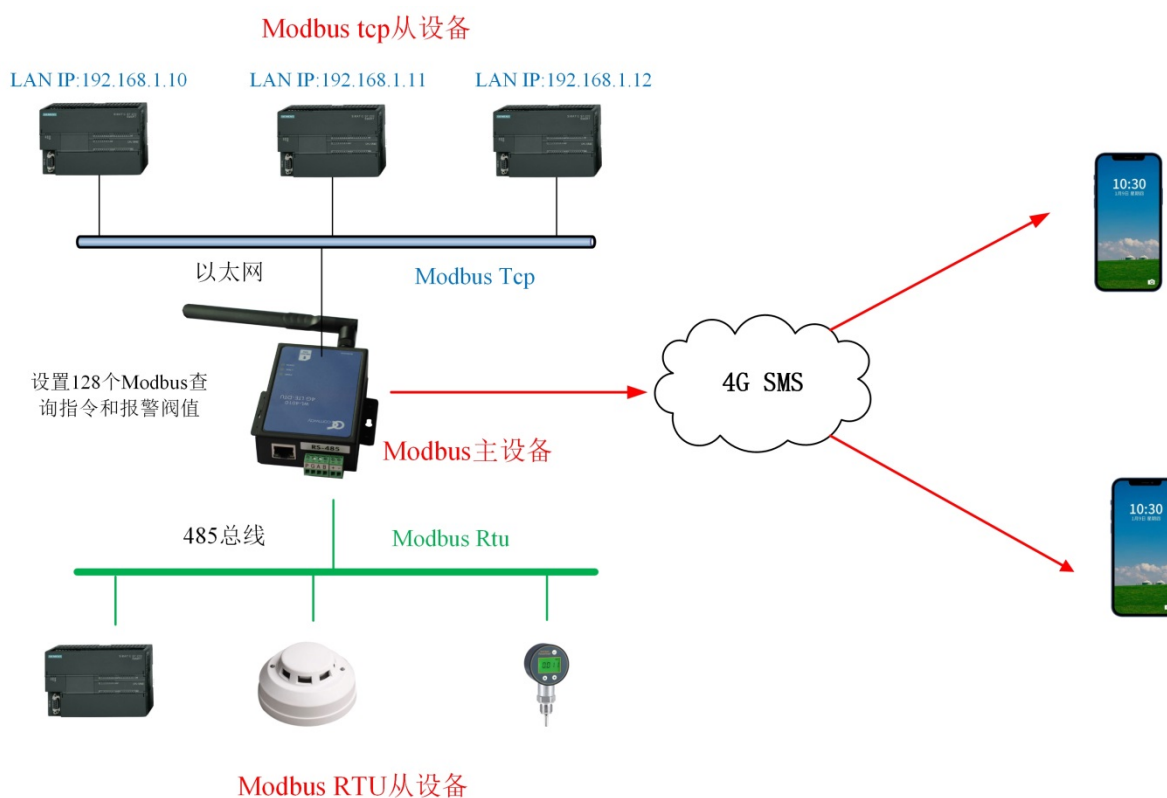
Comway 4G DTU 监控 Modbus 变量阈值短信报警

目录

Comway 4G DTU 监控 Modbus 变量阈值短信报警	1
一、 简介	2
二、 适用的产品型号:	2
三、 安装运行配置软件	2
1. 计算机连接 DTU 的多种方式:	3
2. 通过 WIFI 连接 DTU	3
3. 通过串口连接 DTU	5
4. 通过网口或 VPN 连接 DTU:	5
四、 设置 modbus 变量读取指令实现阈值+等值短信报警	6
1. 设置读取 modbus 变量的指令和解析方式	6
2. 设置报警类型、报警阈值以及阈值持续次数	8
3. 设置各个变量对应的报警短信内容和接收报警的号码	8
4. 设置接收短信报警和语音报警的号码	9
5. 设置启用微信报警	10
6. 通过 csv 文件的导出和导入, 实现多个 modbus 变量通过 excel 软件设置	10
五、 适合的应用场景:	11
1. 串口或者网口连接 PLC---设置为 modbus rtu 或 tcp 从模式	11
2. 组态软件—设置为 modbus 从设备	11

一、 简介

Comway 4G DTU 具有串口或网口+串口，可以作为 Modbus 主连接 Modbus RTU/TCP 从设备，通过定时查询，比较设置的阈值，实现超出阈值或等于阈值时短信和微信报警的功能。



二、 适用的产品型号：

4G CAT1 产品: WL-4031-485（单串口）、WL-4011-485(网口+串口)

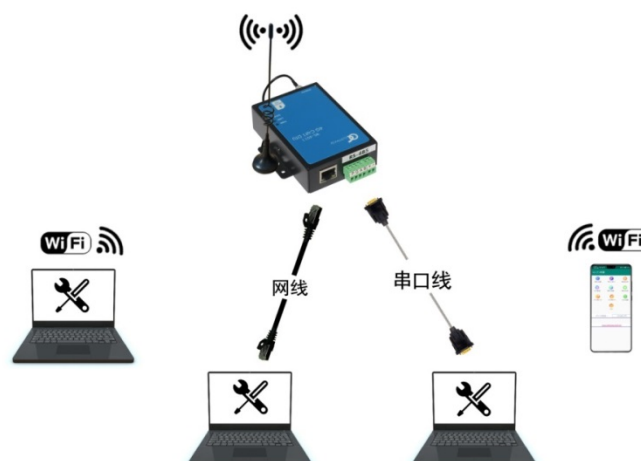
三、 安装运行配置软件

下载解压配置文件，运行“dtu_config.exe”，在产品系列—定制产品中，选择 Modbus 阈值+等值短信报警，即可见到如下图的界面：



1. 计算机连接 DTU 的多种方式:

DTU 配置软件可以通过计算机的串口、网口或者 WIFI 连接 DTU，如下图所示

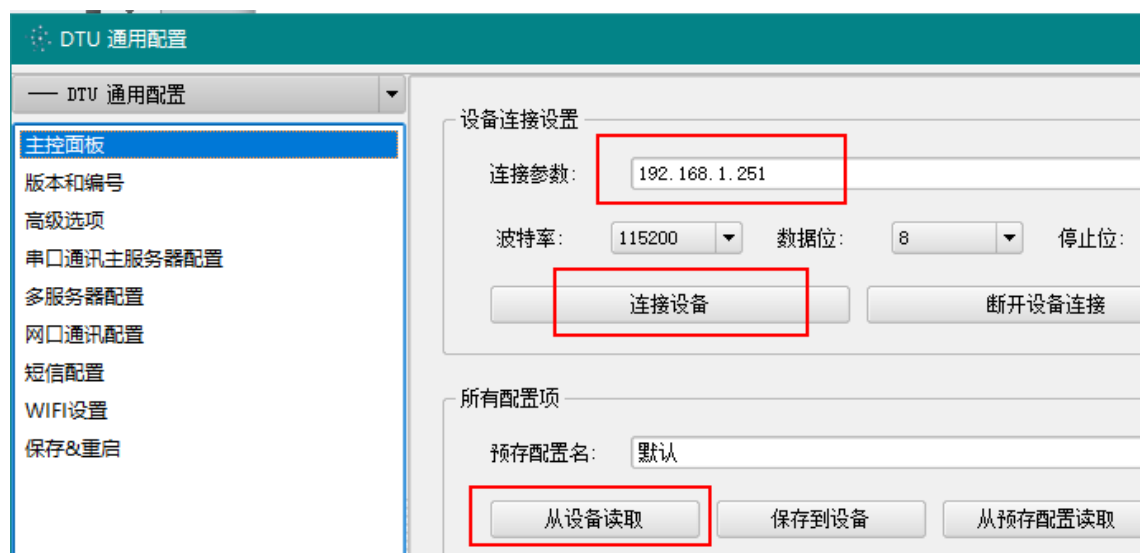


2. 通过 WIFI 连接 DTU

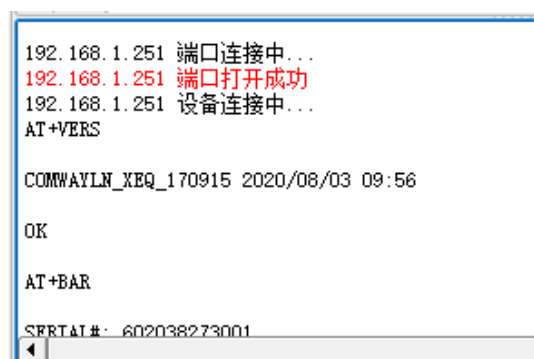
2020 年后出品的带有 WIFI 标签的 DTU，出厂默认启用 WIFI 热点模式，缺省 IP 地址同样为 192.168.1.251。首先通过笔记本电脑的 WIFI，搜索 DTU 热点，热点名称为 DTU 的 12 位产品序列号，连接密码：comway666。



在“连接参数”栏输入 DTU IP 地址(默认 **192.168.1.251**)、VPN IP(需要先运行 vpn-client 软件) 然后点击“**连接设备**”。



显示“设备连接成功”后，点击“**从设备读取**”获取 DTU 内部参数。



3. 通过串口连接 DTU

在连接参数栏，选择与 DTU 连接的计算机串口号（在下拉菜单中点击**更新**来显示所有可用串口）及相关通信参数：波特率和校验位。

DTU 出厂缺省串口参数：波特率 115200，数据位 8，停止位 1，校验位 无。

通过串口连接 DTU 时 不要插 SIM 卡（插拔 SIM 卡要断电），避免 DTU 串口 进入数据连接模式。



正确设置串口参数，点击：连接设备。

当用户无法正常通过串口连接 dtu 时，可以先运行配置软件，点击“配置模式连接”，出现“等待设备上电进入配置模式”，再给设备通电。（注意按此操作次序）

```
COM3:115200:810 端口打开成功
等待设备上电进入配置模式
CONFIG MODE

COM3:115200:810 设备连接中...
+++
```

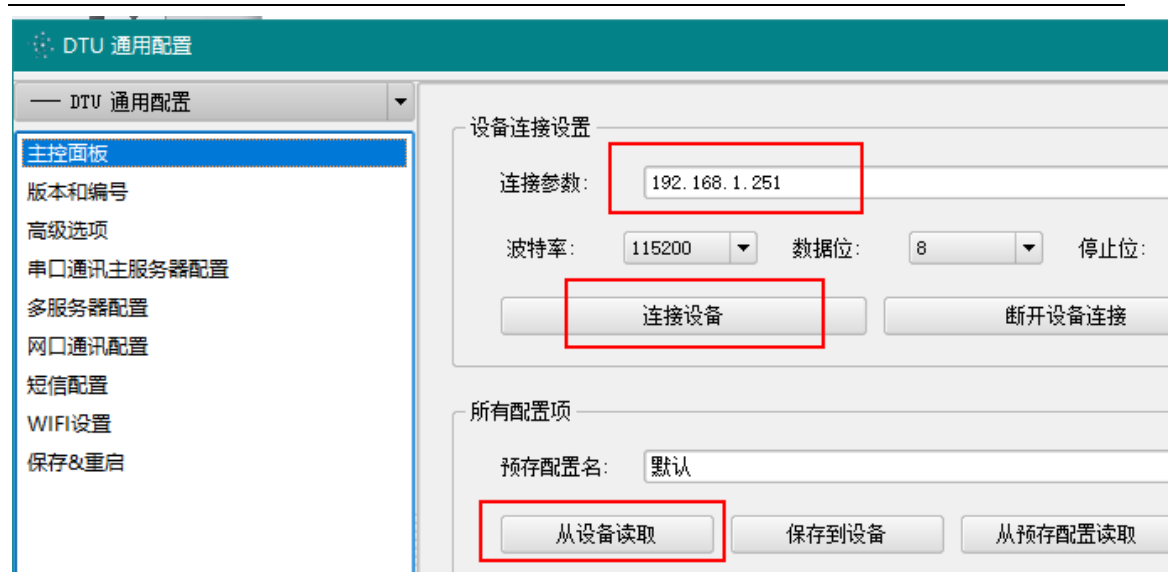
串口通讯正常后，显示“设备连接成功”。

```
COMWAVLN_XEQ_170915 2020/10/15 10:45
OK
AT+SNRD
602038270250
OK
COM3:115200:810 设备连接成功
```

此时点击“从设备读取”按钮即可正确读取 DTU 现有的配置参数。

4. 通过网口或 VPN 连接 DTU:

在“连接参数”栏输入 DTU IP 地址（默认 192.168.1.251）、VPN IP（需要先运行 [DC-VPN 软件](#)）然后点击“连接设备”。



显示“设备连接成功”后，点击“从设备读取”获取 DTU 内部参数。

```
192.168.1.251 端口连接中...
192.168.1.251 端口打开成功
192.168.1.251 设备连接中...
AT+VERS

COMWAYLN_XEQ_170915 2020/08/03 09:56

OK

AT+BAR

SERIAL# 602038273001
```

四、 设置 modbus 变量读取指令实现阈值+等值短信报警

1. 设置读取 modbus 变量的指令和解析方式

如下图在配置页列表选择“外部 modbus 指令设置”

MODBUS 阀值+等值短信报警

MODBUS 阀值+等值短信报警

主控面板

版本和编号

高级选项

串口通讯主服务器配置

多服务器配置

网口通讯配置

外部modbus指令配置

保存&重启

AT+SAMPLE 设置采集周期

(单位: 秒): 10

读取 AT+SAMPLE=10

AT+WATSENCNF 传感器配置

索引: 0:

是否开启采集: 1: 开启

设备地址: 01

功能码: 03: 读取

MODBUS 指令: 起始地址: 0000

数据长度: 0002

0103000000002

ip地址: 192.168.1.100

端口号: 502

数据类型: 0: 有正负2字节整数, 高字节在前, 高字节最高位表示正负

整数倍数: 0: 有正负2字节整数, 高字节在前, 高字节最高位表示正负

浮点数倍数: 1: 无正负2字节整数, 高字节在前

报警类型: 2: 无正负4字节整数, 数据字节高低顺序为3412

上限阈值: 3: 无正负4字节整数, 数据字节高低顺序为4321

4: 无正负4字节整数, 数据字节高低顺序为1234

5: 浮点型数据, 数据字节高低顺序为3412

6: 浮点型数据, 数据字节高低顺序为4321

7: 浮点型数据, 数据字节高低顺序为1234

8: 浮点型数据, 数据字节高低顺序为1234

9: 1字节整数

如上图界面, 设置 DTU 对串口或网口连接的 modbus 设备的采集周期。

在传感器配置栏, 可以设置最多 128 个外部 modbus 采集变量, 对应索引号 0-127。

每个 modbus 变量可以独立设置启用或者关闭采集。

如上图所示, Modbus 指令包括设备地址、功能码、起始地址和数据长度(均为 Hex 码)。

功能码支持 01、03、04。

当设置了 IP 地址和端口, modbus 指令即发送到网口连接的 Modbus TCP 设备, 否则直接发送到串口连接的 Modbus RTU 设备。

在数据类型选项栏, 可以选择 modbus 返回数据的解析方式, 包括整数, 正整数, 单精度浮点数等。

数据类型:	0: 有正负2字节整数, 高字节在前, 高字节最高位表示正负
整数倍数:	0: 有正负2字节整数, 高字节在前, 高字节最高位表示正负
浮点数倍数:	1: 无正负2字节整数, 高字节在前
报警类型:	2: 无正负4字节整数, 数据字节高低顺序为3412
上限阈值:	3: 无正负4字节整数, 数据字节高低顺序为4321
	4: 无正负4字节整数, 数据字节高低顺序为1234
	5: 浮点型数据, 数据字节高低顺序为3412
	6: 浮点型数据, 数据字节高低顺序为4321
	7: 浮点型数据, 数据字节高低顺序为1234
	8: 浮点型数据, 数据字节高低顺序为1234
	9: 1字节整数

可以利用**整数倍数和浮点数倍数**来成比例放大和缩小数据,注意整数倍数处理整数类型返回的数据(例如:乘以10或者除以10,结果还是整数);浮点数倍数处理浮点数类型返回的数据(乘以0.1或者1.3,结果还是浮点数)

2. 设置报警类型、报警阈值以及阈值持续次数

如下图,在报警类型中可以选择:

- 超过高限报警
- 低于低限报警
- 超限报警(高于高限或低于低限均报警)
- 等值报警(阈值为整数)

索引	是否开启采集	MODBUS指令	ip地址	端口号	数据类型	整数倍数	浮点数倍数	报警
0	1	010300000002	192.168.1.100	502	0	1	1	7
1	0			0	0	1	1	0
2	0			0	0	1	1	0
3	0			0	0	1	1	0

阈值对应的是上述 modbus 变量返回值经解析后得到的实际值,根据实际数据类型可以是整数或者浮点数。

等值报警的数据类型必须为整数,阈值也为整数。

阈值次数是为了避免出现偶然数据偏离导致的误报,设置达到阈值的次数,才执行报警。

3. 设置各个变量对应的报警短信内容和接收报警的号码

如下图所示,设置各个索引号对应的变量的短信报警内容。

- 报警内容的类型:
- 超上线内容
- 低下限内容
- 超上限或低下限内容

- 等值内容
- 解除报警内容

AT+NEWALMSTR 报警短信内容配置

索引:	0:
超上限内容:	0:
低下限内容:	1:
超上限或低下限:	2:
等值内容:	3:
解除报警:	4:
	5:
	6:
	7:
	8:
	9:

索引	超上限内容	低下限内容	超上限或低下限	等值内容	解除报警
----	-------	-------	---------	------	------

读取

满足各个管脚的报警触发条件，即发送对应内容的报警短信内容。

当不满足报警条件时，即可以发送解除报警的短信内容（建议设置各个变量的解除报警短信内容）。

在报警短信内容中，可以使用通配符号%value%替换变量实时值 %time%替换实时时间（格式年-月-日 时:分:秒）

例如报警内容这样填写：xx 工程 xx 车间 xx 设备%time%温度%value%超限，严重报警

4. 设置接收短信报警和语音报警的号码

如下图可以设置最多 16 个接收报警短信的手机号码：

AT+SMSALNUM 接收报警短信号码

索引号:	0:
报警号码:	0:
	1:
	2:
	3:
	4:
	5:
	6:
	7:
	8:
	9:

读取

发送

在如下图的设置栏，可以设置语音播报的手机号码，语音播报的内容即设置的短信报警内容（需中文）。

5. 设置启用微信报警

如下图所示，设置启用微信报警，DTU 即可将报警信息发送到 Dcweb 云监控。

要实现个人微信能够接收到报警信息，首先需要在 [DCWEB 云监控系统建立私有帐号](#)，然后使用个人微信关注公司微信服务号：**ComwayIot**。再下载微信小程序：**Dcweb 天同创新**，使用帐号和密码登录（完成个人微信和 Dcweb 帐号的绑定）。

微信报警的内容即短信报警的文字内容。

6. 通过 csv 文件的导出和导入，实现多个 modbus 变量通过 excel 软件设置

针对多个 modbus 变量在配置软件的列表项中，逐个手动输入比较麻烦的问题，我们特别设计了如下操作模式：

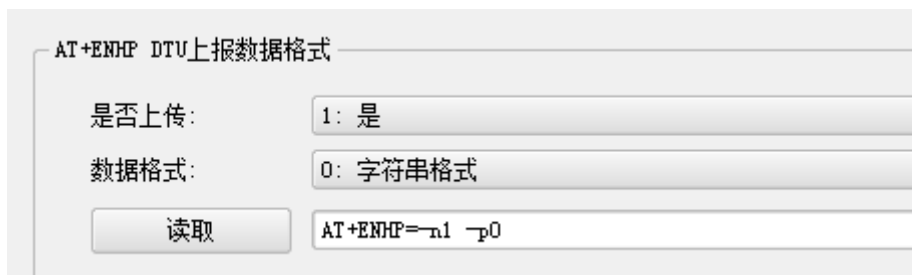
用户可以首先在传感器配置列表中输入几个变量，然后导出到 csv 文件。

再在 excel 软件中打开这个 csv 文件，利用 excel 的复制粘贴功能，快速生成类型相似的

多个变量，注意其寄存器地址应该各个不同。最后，再导入到配置软件中。短信报警内容可以同样利用相同的便利机制设置。

五、 实时数据的监测：

如下图所示，可以在“外部 modbus 指令配置”页面最下面，设置启用字符串格式上传。



DTU 即可定时将设置的 modbus 查询得到变量（解析完成后的实际值），以字符串的格式发送到串口通信页面设置的服务器，具体报文如下所示：

2025-12-12 16:35:29 602339490831: receive 208 bytes

20251212163528, M0:112.675, M1:112.675, M2:116.406, M3:116.406, M4:115.186, M5:115.186, M6:13.926, M7:13.926, M8:14.346, M9:14.346, M10:13.848, M11:13.848, M12:-19.352, M13:-19.352, M14:-18.577, M15:-18.577

六、 适合的应用场景：

1. 串口或者网口连接 PLC---设置为 modbus rtu 或 tcp 从模式

PLC 连接现场仪表或传感器，根据报警条件触发报警，即在设定的寄存器写入特定值被 DTU 读取，从而实现短信或者微信报警。

2. 组态软件—设置为 modbus 从设备

组态软件连接现场仪表或传感器，根据报警条件触发报警，即在设定的寄存器写入特定值被 DTU 读取，从而实现短信或者微信报警。