

# 锐谷环保微型数采仪EL2710

HJ-212环保协议多监测因子配置手册

厦门锐谷通信设备有限公司

[www.rigoiot.com](http://www.rigoiot.com)

地址：厦门市思明区软件园三期诚毅北大街50号1502单元

电话：4000-780-190

## 文档修订记录

| 文档版本 | 修改日期       | 修改说明   | 作者  |
|------|------------|--------|-----|
| V1.0 | 2019.10.30 | 初始版本   | 王志飞 |
| V2.0 | 2021.09.01 | 配置工具优化 | 陈佳鹏 |
| V3.0 | 2025.05.12 | 页面优化   | 洪江滔 |

版权所有 ©2025 厦门锐谷通信设备有限公司。保留一切权利。

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护，未经厦门锐谷通信设备有限公司的书面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载。

### 商标声明

RIGOR

锐谷智联

、“锐谷智联”、“RIGO”是厦门锐谷通信设备有限公司的商标，本说明书中提及到的其他商标由拥有该商标的机构所有，厦门锐谷通信设备有限公司并不拥有其它商标的权利。

### 注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。



目录

|             |    |
|-------------|----|
| 一、准备步骤      | 3  |
| 二、接线说明      | 4  |
| 三、配置步骤说明    | 5  |
| 四、配置参数细节及说明 | 13 |

## 一、准备步骤

### 准备工具：

- 电脑
- DTU 整套设备（包含串口线，电源线，天线，卡套，端子）
- 锐谷配置管家 ConfigTool

### 需要和当地环保局确认：

- 平台 IP 或域名
- 平台端口号
- APN 专网卡信息
- ST 编码
- CN 编码
- PWD 密码
- MN 号
- 监测因子
- 需要确认当地协议是否标准 HJ212 环保协议，并且需要确认是 2005 版本还是 2017 版本

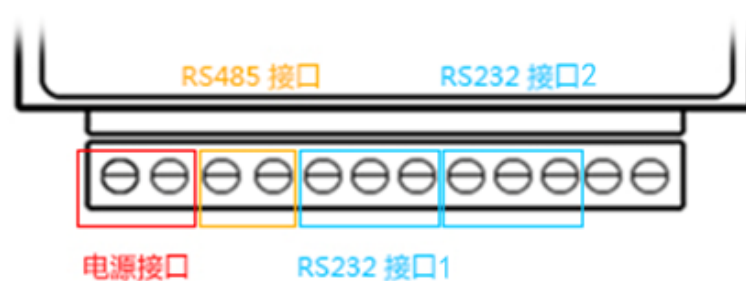
## 二、接线说明

电源：使用我司配置的电源线，**红色线芯**接 DTU 的端子接口 1，**黑色线芯**接 DTU 的端子接口 2。

RS485：RS485+接 DTU 端子接口 3(A)，RS485-接 DTU 端子接口 4(B)。

RS232-1：标配的串口线**蓝色线芯**接 DTU 端子接口 5 (RX)，**棕色线芯**接 DTU 端子接口 6(TX)，**黑色线芯**接 DTU 端子接口 7(GND)。

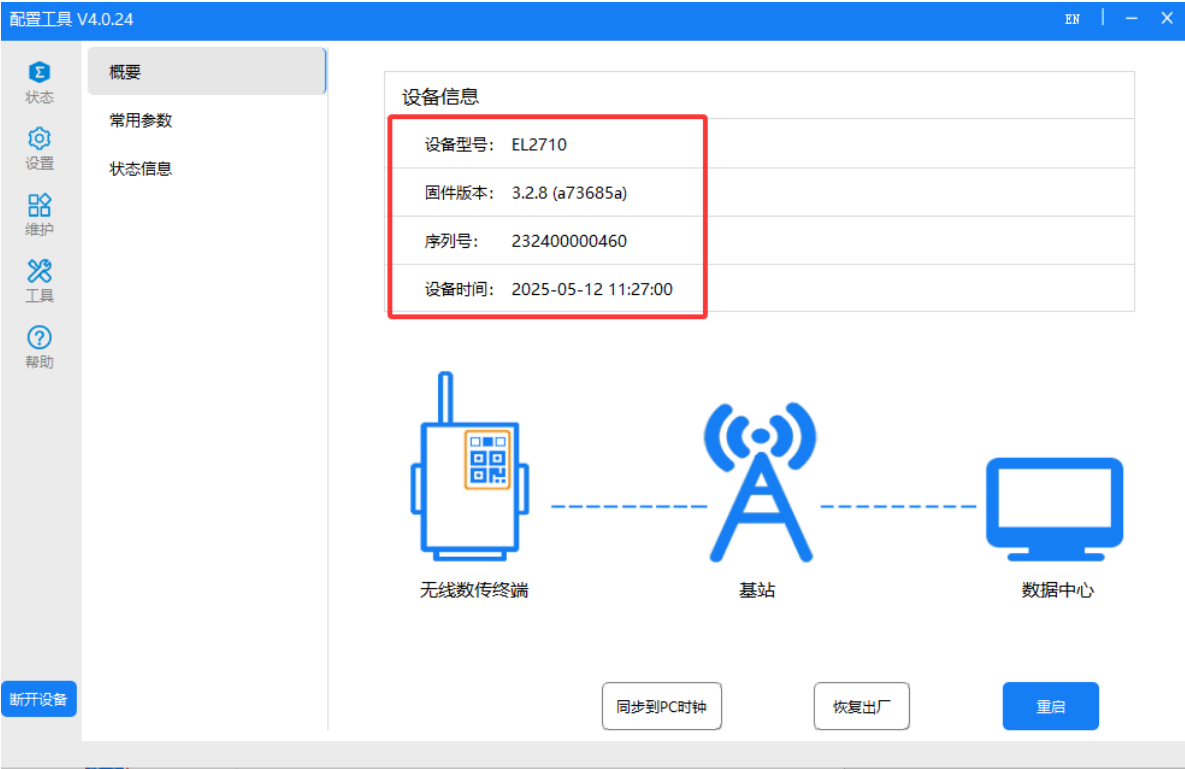
RS232-2：标配的串口线**蓝色线芯**接 DTU 端子接口 8(RX)，**棕色线芯**接 DTU 端子接口 9(TX)，**黑色线芯**接 DTU 端子接口 10(GND)。



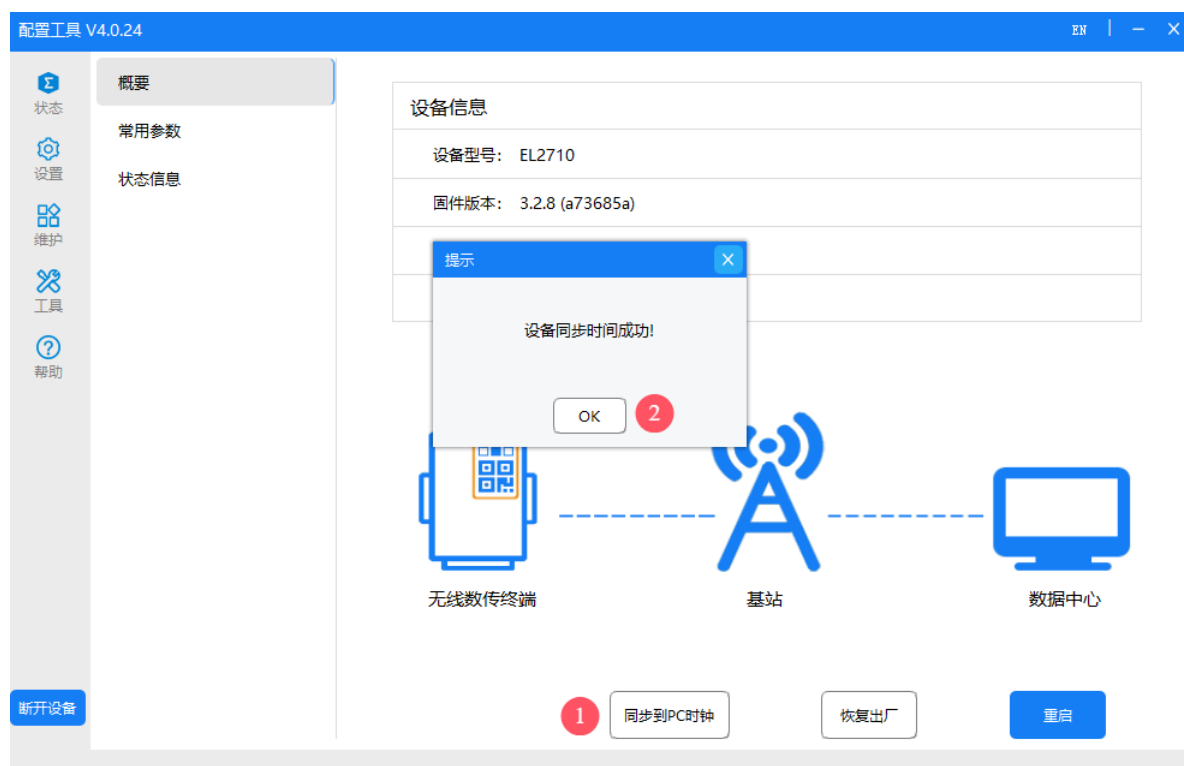
注意：DTU 的 RS485 和 RS232 接口 1 同时只能使用一种。

### 三、配置步骤说明

1、打开锐谷管家，点击“连接设备”按钮，选择对应串口，点击“自动连接”进入配置状态。



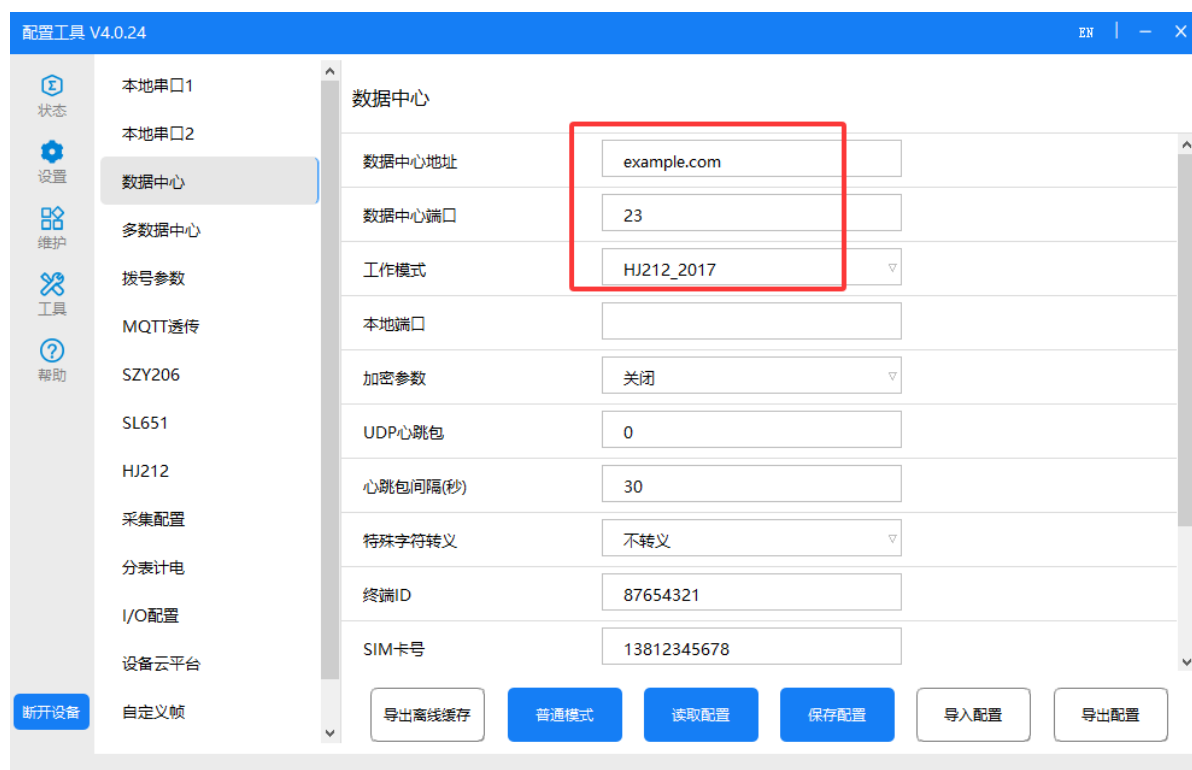
2、点击“获取时间”按钮，让微型数采仪进行校时，成功之后会显示获取时间成功  
注意：需确保当前电脑的时间正确。



3、进入配置状态后选择配置工具右上角“设置”按钮进行配置，普通模式→高级模式，配置串口1 参数串口的波特率、校验位、数据位、停止位请根据现场仪表串口参数进行配置，封包字节间隔时间默认不修改（串口2 为设备日志输出口）。



4、配置地址及工作模式：选择“数据中心”数据中心地址配置环保局提供的中心地址数据中心端口填写环保局提供的端口“工作模式”请根据当地 HJ-212 环保协议选择对应的 HJ212-2017 或者 HJ212-2005 工作模式。



配置工具 V4.0.24

状态 设置 维护 工具 帮助

本地串口1 本地串口2 数据中心 多数据中心 拨号参数 MQTT透传 SZY206 SL651 HJ212 采集配置 分表计电 I/O配置 设备云平台 自定义帧

断开设备

数据中心

数据中心地址 example.com

数据中心端口 23

工作模式 HJ212\_2017

本地端口

加密参数 关闭

UDP心跳包 0

心跳包间隔(秒) 30

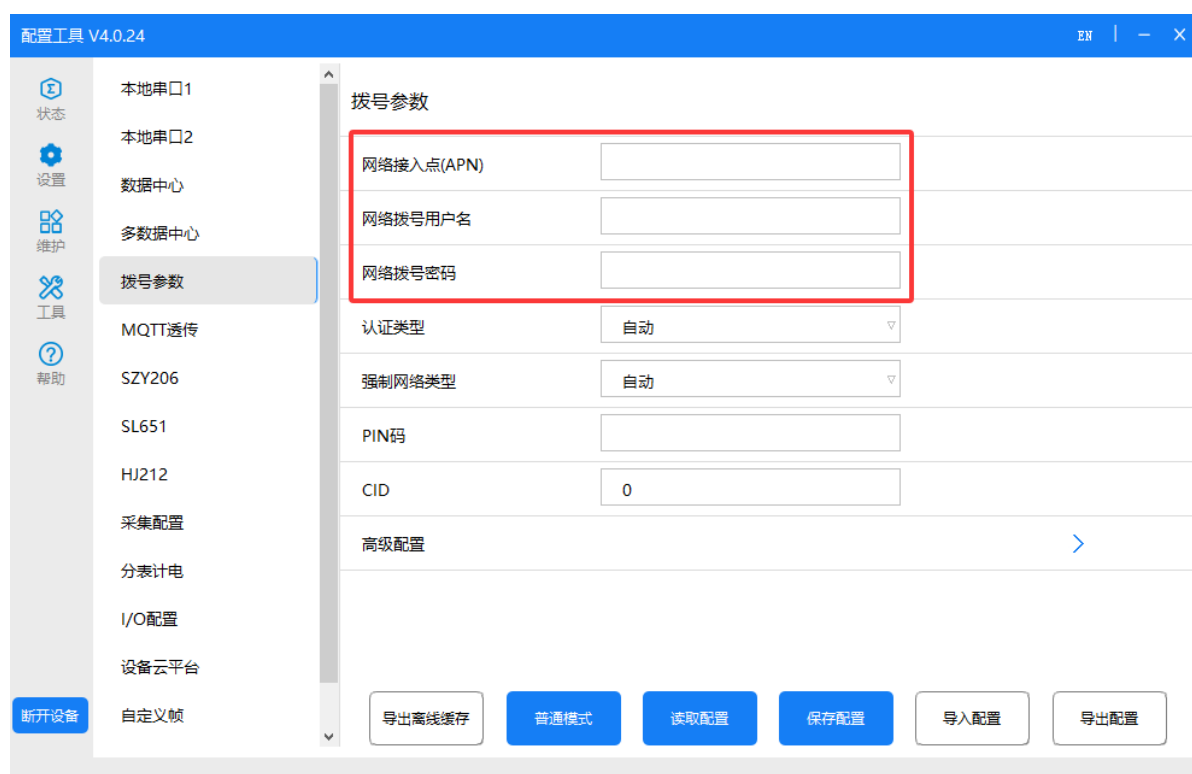
特殊字符转义 不转义

终端ID 87654321

SIM卡号 13812345678

导出离线缓存 普通模式 读取配置 保存配置 导入配置 导出配置

5、当前较多 HJ212 协议的场景都是使用专网卡，如果使用专网卡则需要在网络参数功能项设置专网卡的接入点、用户名和密码。如果不使用专网卡则略过此步骤。



配置工具 V4.0.24

状态 设置 维护 工具 帮助

本地串口1 本地串口2 数据中心 多数据中心 拨号参数 MQTT透传 SZY206 SL651 HJ212 采集配置 分表计电 I/O配置 设备云平台 自定义帧

断开设备

拨号参数

网络接入点(APN)

网络拨号用户名

网络拨号密码

认证类型 自动

强制网络类型 自动

PIN码

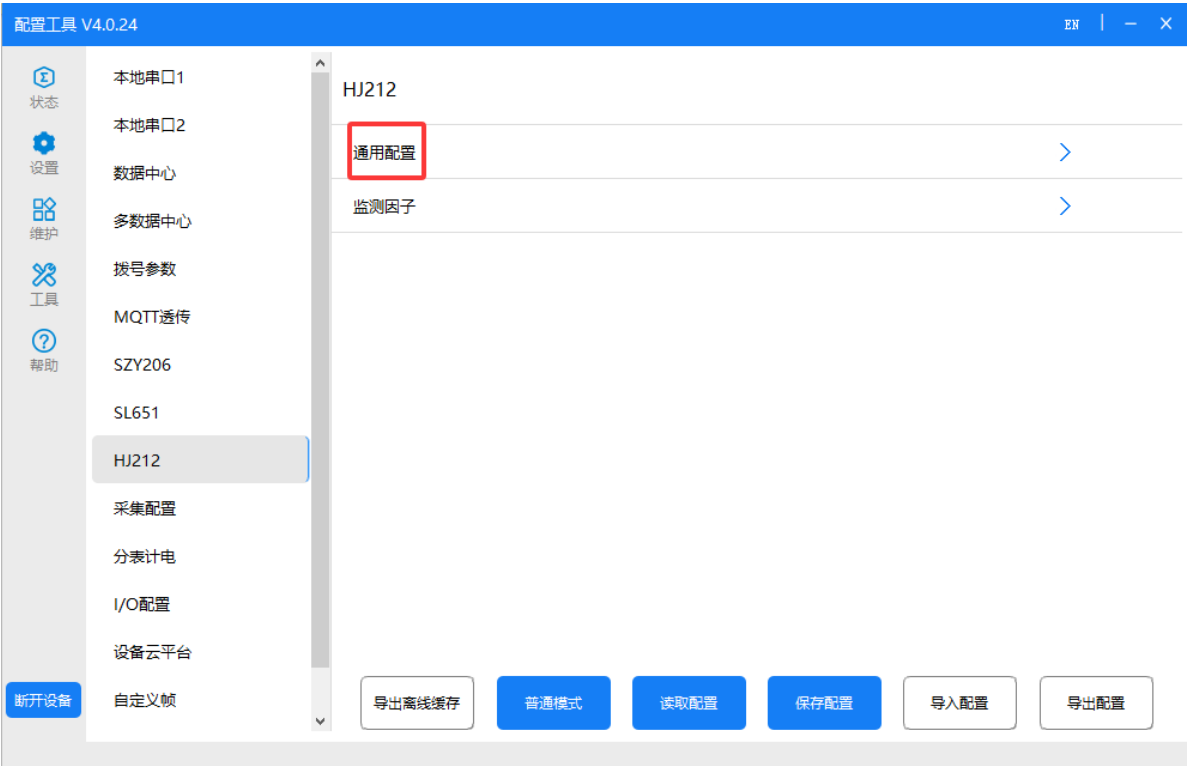
CID 0

高级配置 >

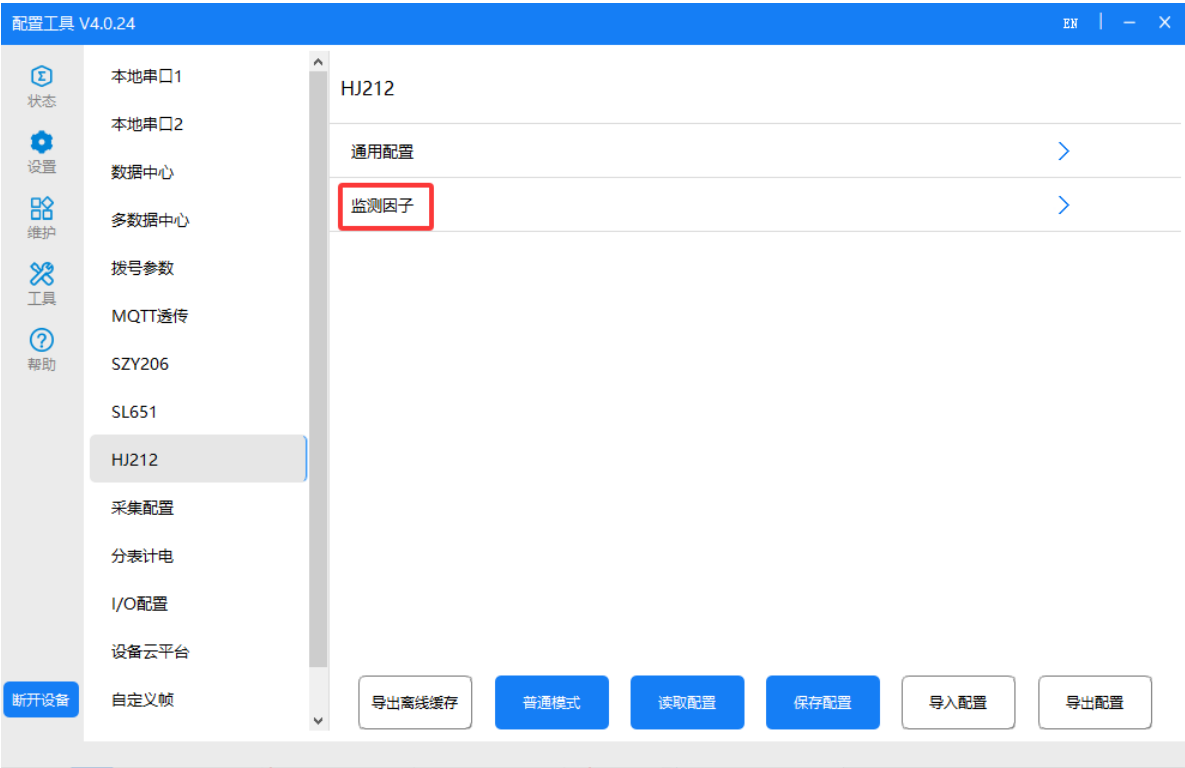
导出离线缓存 普通模式 读取配置 保存配置 导入配置 导出配置



6、根据环保局提供的参数配置 HJ212 如 ST、SN、PWD、MN，HJ212 通用配置  
如下图仅供参考。



7、配置监测因子的 Modbus 参数：如采集值对应的“监测因子编码” “COU 的统计方式”、“小时间隔上报时间”、“检测因子类型” 请根据现场平台需求进行填写，“折算值”、“运算表达式” 默认不动。



配置工具 V4.0.24 EN | - x

状态

设置

维护

工具

帮助

本地串口1

本地串口2

数据中心

多数据中心

拨号参数

MQTT透传

SZY206

SL651

HJ212

采集配置

分表计电

I/O配置

设备云平台

自定义帧

监测因子 / 监测因子0

监测因子编码

a24087

折算值

关闭

COU统计方式

区间累计

小时上报间隔(时)

1

监测因子类型

监测指标

运算表达式

采集配置

通道0

上一级

断开设备

导出离线缓存

普通模式

读取配置

保存配置

导入配置

导出配置

8、MODBUS-RTU 从设备 ID 寄存器地址等参数需要根据现场仪表的定义进行配置，如需要采集数值缩放多少倍都可以在缩放因子上进行配置所有参数配置完成之后点击保存即可。

配置工具 V4.0.24 EN | - x

状态

设置

维护

工具

帮助

本地串口1

本地串口2

数据中心

多数据中心

拨号参数

MQTT透传

SZY206

SL651

HJ212

采集配置

分表计电

I/O配置

设备云平台

自定义帧

监测因子 / 监测因子0

监测因子编码

a24087

折算值

关闭

COU统计方式

区间累计

小时上报间隔(时)

1

监测因子类型

监测指标

运算表达式

采集配置

通道0

上一级

断开设备

导出离线缓存

普通模式

读取配置

保存配置

导入配置

导出配置

配置工具 V4.0.24

EN | - X

状态  
设置  
维护  
工具  
帮助

本地串口1  
本地串口2  
数据中心  
多数据中心  
拨号参数  
MQTT透传  
SZY206  
SL651  
HJ212  
采集配置  
分表计电  
I/O配置  
设备云平台  
自定义帧

采集配置 / 通道0

是否启用 是

硬件类型 串口

硬件编号 串口1

从设备ID 1

寄存器地址 0

寄存器数据个数 2

操作类型 3

写寄存器函数码 10H

数据类型 浮点型

数值格式 ABCD

导出离线缓存 普通模式 读取配置 保存配置 导入配置 导出配置

上一级

配置工具 V4.0.24

EN | - X

状态  
设置  
维护  
工具  
帮助

本地串口1  
本地串口2  
数据中心  
多数据中心  
拨号参数  
MQTT透传  
SZY206  
SL651  
HJ212  
采集配置  
分表计电  
I/O配置  
设备云平台  
自定义帧

采集配置 / 通道0

默认值 <NONE>

数据采集间隔(ms) 1000

数据上报方式 按时上报

缩放因子 1

基值 0.0

小数点个数 2

下量程 0

上量程 0

输入最小值 0

输入最大值 0

导出离线缓存 普通模式 读取配置 保存配置 导入配置 导出配置

上一级

注：上述配置为单监测因子的步骤，如果配置多个监测因子，需要依照当前步骤，进行其他通道的配置（通道 1 代表第 2 个监测因子，以此类推）。

9、设备云平台：启用该功能，复制设备序列号填写上设备云上。（注：设备云使用需要当前设备网络环境处在公网）

配置工具 V4.0.24

设备云平台

|           |              |
|-----------|--------------|
| 启用        | 启用           |
| IP地址      | c.rigo.io    |
| 端口        | 10883        |
| 状态上报时间(秒) | 60           |
| 设备序列号     | 232400000460 |
| 云平台账号     |              |

断开设备

导出离线缓存 普通模式 读取配置 保存配置 导入配置 导出配置

10、点击重启请等待设备上线（online 灯常亮）”，此时等待 2 - 3 分钟查看 DTU 的 online 蓝灯是否常亮，如果 online 蓝灯常亮则运行 5 - 10 分钟后咨询环保局平台是否能正常接收到 DTU 的 HJ212 数据，同时可以切换到设备云进行查看设备是否在线。（所有参数均设置完成均需要点击保存配置）

配置步骤到此结束。

注：如到达此步骤发现有技术问题，请拨打4000-780-190转2寻求技术支持。

## 四、配置参数细节及说明

**串口序号：**当选为串口1时,只能使用DTU的3,4端子接口和5,6,7端子接口（DTU的RS485和RS232同时只能使用一种）。当选为串口2时,只能使用DTU的8,9,10端子接口（即RS232）。

配置工具 V4.0.24

EN | - x

状态  
设置  
维护  
工具  
帮助

本地串口1  
本地串口2  
数据中心  
多数据中心  
拨号参数  
MQTT透传  
SZY206  
SL651  
HJ212  
采集配置  
分表计电  
I/O配置  
设备云平台  
自定义帧

采集配置 / 通道0

上一级

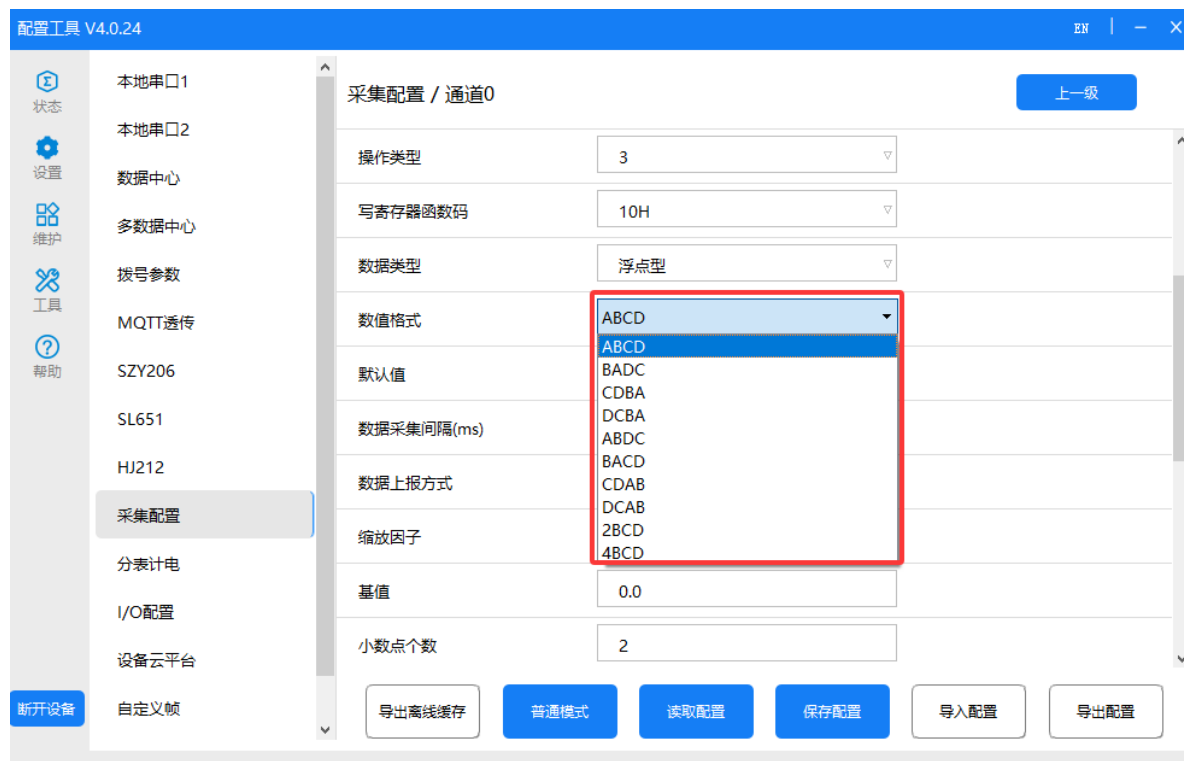
|         |            |
|---------|------------|
| 是否启用    | 是          |
| 硬件类型    | 串口         |
| 硬件编号    | 串口1        |
| 从设备ID   | 串口1<br>串口2 |
| 寄存器地址   | 0          |
| 寄存器数据个数 | 2          |
| 操作类型    | 3          |
| 写寄存器函数码 | 10H        |
| 数据类型    | 浮点型        |
| 数值格式    | ABCD       |

断开设备

导出离线缓存 普通模式 读取配置 保存配置 导入配置 导出配置

**数值格式：** 标准的监测仪表数据格式默认选择ABCD即可，非标准数据格式才需要修改此功能。

应用例子：仪表屏幕显示数值为5，正常的modbus浮点数数据格式应该为01 03 04 40 A0 00 00 EF D1，但是仪表寄存器输出的格式为01 03 04 00 00 40 A0 CB 8B，可以发现寄存器输出数据位置不同（标红位置前两位与后两位对调了），那么需要修改数据格式为CDAB。



**缩放因子：**（因有些现场采集的数值与平台显示的数值不符，而这两个数值有线性关系，则可导入方程，得出平台正确数值。）假设采集的数值为x，平台正确数值为y，缩放因子为0.1，基值为0.0，则方程为 $y=5x+0.0$ 。

例子1：采集电压原始值2330，平台要求正确数值为233，则缩放因子需要设置为0.1，即 $233=2330*0.1$ ，填写方式如下图所示。

配置工具 V4.0.24

采集配置 / 通道0

操作类型: 3

写寄存器函数码: 10H

数据类型: 浮点型

数值格式: ABCD

默认值: <NONE>

数据采集间隔(ms): 1000

数据上报方式: 按时上报

**缩放因子: 0.1**

基值: 0.0

小数点个数: 2

导出离线缓存 普通模式 读取配置 保存配置 导入配置 导出配置



**基值：**方程 $y=5x+0.0$ ，方程中的0.0就是基值所用之处，一般情况下无需改动。

The screenshot shows the '采集配置 / 通道0' (Acquisition Configuration / Channel 0) window. The left sidebar contains a menu with options like '本地串口1', '本地串口2', '数据中心', '多数据中心', '拨号参数', 'MQTT透传', 'SZY206', 'SL651', 'HJ212', '采集配置', '分表计电', 'I/O配置', '设备云平台', and '自定义帧'. The '采集配置' option is selected. The main area displays various configuration parameters for Channel 0. The '基值' (Base Value) field is highlighted with a red rectangle and contains the value '0.0'. Other fields include '数值格式' (ABCD), '默认值' (<NONE>), '数据采集间隔(ms)' (1000), '数据上报方式' (按时上报), '缩放因子' (1), '小数点个数' (2), '下量程' (0), '上量程' (0), and '输入最小值' (0). At the bottom, there are buttons for '导出离线缓存', '普通模式', '读取配置', '保存配置', '导入配置', and '导出配置'.

| 参数         | 值      |
|------------|--------|
| 数值格式       | ABCD   |
| 默认值        | <NONE> |
| 数据采集间隔(ms) | 1000   |
| 数据上报方式     | 按时上报   |
| 缩放因子       | 1      |
| 基值         | 0.0    |
| 小数点个数      | 2      |
| 下量程        | 0      |
| 上量程        | 0      |
| 输入最小值      | 0      |

**小数点个数：**采集数值的小数位划分，可以设置数据的小数点位置，无需小数点请填写0，该功能仅整形数据有效。

This screenshot is similar to the one above, showing the same configuration window. In this instance, the '小数点个数' (Decimal Point Count) field is highlighted with a red rectangle and contains the value '2'. All other fields and the overall interface layout remain identical to the previous screenshot.

| 参数         | 值      |
|------------|--------|
| 数值格式       | ABCD   |
| 默认值        | <NONE> |
| 数据采集间隔(ms) | 1000   |
| 数据上报方式     | 按时上报   |
| 缩放因子       | 1      |
| 基值         | 0.0    |
| 小数点个数      | 2      |
| 下量程        | 0      |
| 上量程        | 0      |
| 输入最小值      | 0      |

Modbus累计使用：modbus累计使能开启后将每次采集值进行叠加上报。（通常情况下不开启此功能）

配置工具 V4.0.24

EN | - x

状态

设置

维护

工具

帮助

本地串口1

本地串口2

数据中心

多数据中心

拨号参数

MQTT透传

SZY206

SL651

HJ212

采集配置

分表计电

I/O配置

设备云平台

自定义帧

采集配置 / 通道0

上一级

|            |     |
|------------|-----|
| 基值         | 0.0 |
| 小数点个数      | 2   |
| 下量程        | 0   |
| 上量程        | 0   |
| 输入最小值      | 0   |
| 输入最大值      | 0   |
| 比特位置       | 0   |
| 丢弃初始数据包(个) | 0   |
| Modbus累计使能 | 否   |
| 采集失败上报值    | 当前值 |

导出离线缓存

普通模式

读取配置

保存配置

导入配置

导出配置

**采集失败上报值:** 若现场仪表故障或者断电 DTU采集失败时 往平台上报的数值方式、当前值为最后一次正常采集的数据，默认值为默认值参数写的值。

