

# 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 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

RIGO

<sup>100000</sup>、"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。









### 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), 标色线芯接 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。

配置工具、	√4.0.24	$en   - \times$
	概要	したた白
なる	常用参数	连接设备 X
设置	状态信息	设备类型: DTU/LoRA ▼
<b>記</b> 維护		#□: COM7 ▼ 2
<b>%</b>		波特率: 115200 ▼
		数据位: 8 ▼
帮助		校验(穴・ None ▼
_	•	
连接设备		同步到PC时钟 恢复出厂 重启
配置工具 \	/4.0.24	$en \mid - \times$
<b>区</b> 状本	概要	没么信目
Ø	常用参数	设备型号: FL2710
设置	状态信息	面件版本: 3.2.8 (a73685a)
<b>出</b> 维护		序列号: 23240000460
<b>%</b>		设备时间: 2025-05-12 11:27:00
?		
帮助		
		无线数传终端 基站 数据中心



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)。

配置工具 V	/4.0.24				en $  - \times$
(1)	本地串口1	^ 本地串口1			
	本地串口2				
いいでは、日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日	数据中心	波特率	115200	$\nabla$	
	多数据中心	校验位	NONE	$\nabla$	
×21/	拔号参数	数据位	8	$\bigtriangledown$	
	MQTT透传	停止位	1		
帮助	SZY206	串口功能	所有数据中心	$\bigtriangledown$	
	SL651	封包字节间隔时间(毫秒)	200		
	HJ212	串口数据交互检测			>
	采集配置				
	分表计电				
	I/O配置				
	设备云平台				
断开设备	自定义帧	→ 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



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、	/4.0.24			en $ $ - $\times$
区状态	本地串口1	<b>^</b> 数据中心		
•	本地串口2			^
设置	数据中心	数据中心地址	example.com	
は	多数据中心	数据中心端口	23	
<b>%</b>	拨号参数	工作模式	HJ212_2017	$\bigtriangledown$
IĄ	MQTT透传	本地端口		
帮助	SZY206	加密参数	关闭	$\nabla$
	SL651	UDP心跳包	0	
	HJ212	心跳包间隔(秒)	30	
	采集配置	特殊字符转义	不转义	
	分表计电	终端ID	87654321	
	I/O配置	CIMER	12012245670	
	设备云平台	기까도	13012343070	~
断开设备	自定义帧	→ 导出离线缓存 普通博	試 读取配置 保存配置	豊

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 V	/4.0.24		en $  - \times$
区状态	本地串囗1	^ 拨号参数	
8	本地串口2	网络社 上(ADAD	
设置	数据中心	网角按入层(APN)	
<b>記</b> 维护	多数据中心	网络拨号用户名	
<b>%</b>	拨号参数	网络拨号密码	
	MQTT透传	认证类型自动	
帮助	SZY206	强制网络类型	
	SL651	PIN码	
	HJ212	CID 0	
	采集配置	高级配置	>
	分表计电		
	I/O配置		
	设备云平台		
断开设备	自定义帧	→ 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。

配置工具 V	/4.0.24		en $ $ - $\times$
区状态	本地串口1	^ HJ212	
\$	本地串口2	13 CE 23 T	<u> </u>
设置	数据中心		
₽ ● ●	多数据中心	监测因子	>
*	拔号参数		
	MQIT透传		
帮助	SZY206		
	SL651		
	HJ212		
	采集配置		
	分表计电		
	I/O配置		
	设备云平台		
断开设备	自定义帧	→ 导出离线缓存 普通機式 读取配置 保存配置 导入配置	导出配置

配置工具 V	/4.0.24			en   — ×
<b>正</b> 状态	本地串口1	HJ212 / 通用配置		上一级
<b>0</b> 设置	本地串口2 数据中心	FLAG	开启    ▽	^
₽ ● ●	多数据中心	ST	31	
<b>%</b>	拔号参数	扩展中心1 ST		
IĘ	MQTT透传	扩展中心2 ST		
帮助	SZY206	扩展中心3 ST		
	SL651	扩展中心4 ST		
	HJ212	CN	2011	
	采集配置	处理平台下发CN	1012,1062,1064,1072,2011,2031,	
	分表计电	PWD	123456	
	I/O配置	MN	88888888	
	设备云平台			·
断开设备	自定义帧	导出离线缓存	读取配置保存配置	导入配置导出配置



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 V	/4.0.24		en I —	×
<b>区</b> 状态	本地串囗1	HJ212		
•	本地串口2	通用配置	>	
设置	数据中心		<u> </u>	
維护	多数据中心	监测因子	>	
<b>※</b>	拔号参数			
?	MQTT透传			
帮助	SZY206			
	SL651			
	HJ212			
	采集配置			
	分表计电			
	I/O配置			
	设备云平台			
断开设备	自定义帧	<ul> <li>→ 身出离线缓存 普通模式 读取配置 保存配置 导入配置</li> </ul>	导出配置	

町直上県 V	/4.0.24				en   - ×
<b>区</b> 状态	▲地串□1	监测因子			上一级
0日日 1月11日 1月111日 1月111111 1月11111 1月1111111 1月11111 1月111111	本地串口2	序号	编码	折算值	^
88	多数据中心	监测因子0	a24087	关闭	>
维护	拔号参数	监测因子1	a24088	关闭	>
IĮ	MQTT透传	监测因子2	a24089	关闭	>
帮助	SZY206	监测因子3	a24090	关闭	>
	SL651	监测因子4	a24091	关闭	>
	HJ212	监测因子5	a24092	关闭	>
	采集配置	监测因子6	a24093	关闭	>
		监测因子7	a24094	关闭	>
	设备云平台	监测因子8	a24095	关闭	> 、
断开设备	自定义帧	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 V	/4.0.24		en   - ×
医状态	本地串口1	▲ 监测因子 / 监测因子0	上一级
•	本地串口2		
设置	数据中心	监测因于编码 a24087	
能	多数据中心	折算值 关闭 ▽	
×2	拨号参数	COU统计方式 区间累计 V	
IĄ	MQTT透传	小时上报间隔(时) 1	
<b>(?)</b> 帮助	SZY206	监测因子类型 监测指标 ▽	
	SL651	运算表达式	
	HJ212	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	>
	采集配置		
	分表计电		
	I/O配置		
	设备云平台		
断开设备	自定义帧	→ 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 V	/4.0.24			en 1 $ \times$
<b>正</b> 状态	本地串口1	监测因子 / 监测因子0		上一级
いのでは、	本地串口2	监测因子编码	a24087	
	多数据中心	折算值	<b>关闭</b> ▽	
	拨号参数	COU统计方式	区间累计    ▽	
	MQTT透传	小时上报间隔(时)	1	
帮助	SZY206	监测因子类型	监测指标 ▽	
	SL651	运算表达式		
	HJ212	采集配置	通道0	>
	采集配置			
	分表计电			
	I/O配置			
	设备云平台			
断开设备	自定义帧	导出离线缓存 普通模式	读取配置保存配置	导入配置



配置工具 V	/4.0.24			en   $ \times$
<b>区</b> 状态	, 本地串囗1	、 采集配置 / 通道0		上一级
	本地串口2	是否启用	₽ ▽	^
	数据中心 多数据中心	硬件类型	<b>₽</b> □ ⊽	
维护	拔号参数	硬件编号	₽□1 ▽	
IĮ	MQTT透传	从设备ID	1	
帮助	SZY206	寄存器地址	0	
	SL651	寄存器数据个数	2	
	HJ212	操作类型	3 ⊽	
		写寄存器函数码	<b>10H</b> $\triangledown$	
	1/0配置	数据类型	浮点型 ▽	
	设备云平台	数值格式	ABCD	v
断开设备	自定义帧	导出离线缓存	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   $ \times$
医状态	本地串口1	▲ 采集配置 / 通道0		上一级
٥	本地串口2	默认值	<none></none>	^
	数据中心	数据采集间隔(ms)	1000	
维护	多数結中心 勝号参数	数据上报方式	按时上报    ▽	
✓	MQTT透传	缩放因子	1	
<b>?</b> 帮助	SZY206	基值	0.0	
	SL651	小数点个数	2	
	HJ212	下量程	0	
	采集配置	上量程	0	
	分表计电	输入最小值	0	
	1/0前10年	输入最大值	0	~
断开设备	自定义帧	→ 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

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 V	/4.0.24			en   — ×
<b>区</b> 状态	,本地串口2	设备云平台		
	数据中心	启用	启用    ▽	
	多数据中心	IP地址	c.rigo.io	
维护	MQTT透传	端口	10883	
了 工具	SZY206	状态上报时间(秒)	60	
<b>?</b> 帮助	SL651	设备序列号	232400000460	
	HJ212	云平台账号		
	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	系统参数	<b>-</b> 导出离线缓存 普通模式	读取配置保存配置	导入配置

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 \	/4.0.24			en   — ×
正 状态	本地串囗1	∧ 采集配置 / 通道0		上一级
いのである	本地串口2	是否启用	<b>是</b> マ	^
	多数据中心	硬件类型	₽□ ▽	
	拔号参数	硬件编号	<b>串□1</b>	
	MQTT透传	从设备ID	申□2	]
帮助	SZY206	寄存器地址	0	
	SL651	寄存器数据个数	2	
	HJ212	操作类型	3 ~	]
	采集配置	写寄存器函数码	10H V	
	分表计电	数据类型	浮点型 ▽	
	,, Caue 设备云平台	数值格式	ABCD	v
断开设备	自定义帧	→ 导出离线缓存 普通機	試读取配置保存配置	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。

配置工具 \	/4.0.24			en $ $ - $\times$
<b>区</b> 状态	本地串口1	∧ 采集配置 / 通道0		上一级
<b>(</b> ) () () ()	本地串口2	操作类型	3 ⊽	^
8	数据中心 多数据中心	写寄存器函数码	<b>10H</b> $\triangledown$	
维护	拔号参数	数据类型	浮点型 ▽	
IĮ	MQTT透传	数值格式	ABCD	
帮助	SZY206	默认值	BADC CDBA	
	SL651	数据采集间隔(ms)	DCBA ABDC	
	HJ212	数据上报方式	CDAB DCAB	
	米集配宣	缩放因子	2BCD 4BCD	
	I/O配置	基值	0.0	
	设备云平台	小数点个数	2	
断开设备	自定义帧	▼	通模式 读取配置 保存配置 导入	配置 导出配置



**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 V	/4.0.24			en $  - \times$
区状态	本地串口1	▲ 采集配置 / 通道0		上一级
•	本地串口2	+= (+-34/30)	2	^
设置	数据中心	操作失望	<u> </u>	
諸	多数据中心	写寄存器函数码	10H V	
<b>%</b>	拔号参数	数据类型	浮点型 ▽	
Iļ	MQTT透传	数值格式	ABCD	
帮助	SZY206	默认值	<none></none>	
	SL651	数据采集间隔(ms)	1000	
	HJ212	数据上报方式	按时上报    ▽	
	采集配置	缩放因子	0.1	
	分表计电			
	I/O配置	基值	0.0	
	设备云平台	小数点个数	2	~
断开设备	自定义帧	→ 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 V	/4.0.24			en   — ×
<b>区</b> 状态	本地串口1	采集配置 / 通道0		上一级
<b>\$</b> 公署	本地串口2	数值格式	ABCD	^
88	欽靖中心     多数据中心	默认值	<none></none>	
维护	拔号参数	数据采集间隔(ms)	1000	
Iļ	MQTT透传	数据上报方式	按时上报    ▽	
帮助	SZY206	缩放因子	1	
	SL651	基值	0.0	
	HJ212	小数点个数	2	
	采集配置		0	
	分表计电			
	I/O配置		0	
	设备云平台	输入最小值	0	v
断开设备	自定义帧	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。

**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。

状态 朱柔蹈直 / 通道0	一级	
本地串口2		^
South The		
※ 拨号参数 数据采集间隔(ms) 1000		
工具         MQTT透传         数据上报方式         按时上报         ▼		1
報助         SZY206         缩放因子         1		
SL651 基值 0.0		
HJ212 小数点个数 2		
采集配置 下量程 0		
分表计电		
设备云平台 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		~
新开设备 自定义帧	导出配置	]



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、	/4.0.24			en $  - \times$
<b>〔</b> 状态	本地串囗1	▲ 采集配置 / 通道0		上一级
j.	本地串口2	基值	0.0	^
	数据中心	小数点个数	2	
维护 <b>&gt;&gt;</b>	发导参数	下量程	0	
✓ 工具	MQTT透传	上量程	0	]
<b>?</b> 帮助	SZY206	输入最小值	0	]
	SL651	输入最大值	0	]
	HJ212	比特位置	0	
	采集配置	丢弃初始数据包(个)	0	
	分表计电	Modbus累计使能	否 ▽	
	I/O配置	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	业益店 🛛	
	设备云平台	不来大观上顶唱		v
断开设备	自定义帧	◆	读取配置保存配置	导入配置



**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。

配置工具 \	/4.0.24			en   — ×	
(王) 状态	本地串口1	采集配置 / 通道0		上一级	
\$	本地串口2	基值	0.0	^	•
设置	数据中心	1. #5		]	
能	多数据中心	小釵点个釵	2	]	
88	拔号参数	下量程	0		
IĮ	MQTT透传	上量程	0	]	
帮助	SZY206	输入最小值	0	]	
	SL651	输入最大值	0	]	
	HJ212	比特位置	0		
	采集配置	丢弃初始数据包(个)	0		
	分表计电	Modbus累计使能	 否		
	I/O配置	采生失败上报值	当前值    ▼		
	设备云平台		默认值		•
断开设备	自定义帧	导出离线缓存		导入配置导力配置	

#### 配置工具 V4.0.24 Ξ 本地串口1 上一级 采集配置 / 通道0 状态 本地串口2 ~ ٥ 操作类型 3 设置 数据中心 ₿ <sup>维护</sup> 写寄存器函数码 10H 多数据中心 数据类型 浮点型 拨号参数 <mark>然</mark> 工具 数值格式 $\nabla$ ABCD MQTT透传 **?** 帮助 SZY206 默认值 <NONE> SL651 数据采集间隔(ms) 1000 HJ212 数据上报方式 按时上报 采集配置 缩放因子 1 分表计电 基值 0.0 I/O配置 小数点个数 2 设备云平台 自定义帧 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