

# 积木式边缘网关 USR-M100



# 联网找有人,靠谱

可信赖的智慧工业物联网伙伴



1. 产品简介	
2. 边缘计算功能	
3. 边缘计算应用案例	
3.1. 环境准备	
3.2. 边缘采集应用	4
3.2.1. 设备配置	4
3.2.2. 从机配置	7
3.2.3. 主机配置	
3.2.4. 数据验证	9
3.3. 边缘计算	
3.3.1. 设备配置	
3.3.2. 数据验证	
3.4. 主动上报	11
3.4.1. IO 点位添加	
3.4.2. 数据上报配置	13
3.4.3. 网络调试助手配置	14
3.4.4. 从机配置	14
3.4.5. 周期上报测试	15
3.4.6. 定时上报测试	17
3.4.7. 变化上报	
3.5. 点位批量导入导出	19
3.5.1. 导出	
3.5.2. 编辑	
3.5.3. 导入	

# 1. 产品简介

USR-M100 是一款高性价比综合性可拓展数传网关,集成了边缘采集和计算,IO 采集和控制,点位联动,点位读写,数据透传,快速 上云和数据加密等多种核心功能。产品采用 Cortex-M7 内核,主频高达 400Mhz;工业级设计,数据传输稳定,同时支持网口和 LTE Cat1 网络,网络通信方式更加多样化。产品支持 TCP/UDP/MQTT(S)/HTTP(S)等协议通信,支持 modbusRTU/TCP 协议转换和 modbus/Json 协议数据上报。产品更是嵌入了有人云,阿里云和 AWS 等常用平台的接入,方便客户和平台的对接。产品在硬件上集成了 2 路 DI, 2 路 DO 和 2 路 AI,不仅能实现工业现场控制和采集的需求,还能实现根据各种采集点数据或状态进行联动控制。可以广泛应用在智慧养殖, 智慧工厂等多种工业智能化方案中。

产品在结构上采用可拓展设计,未来用户使用过程中,如果发现当前设备存在部分功能无法满足需求时,可以根据缺少的功能选择满 足相应的拓展面板进行拼接即可实现功能的满足,无需再去购买整机,节省成本的同时还能方便客户接入当前现场环境。

# 2. 边缘计算功能

边缘网关包括数据采集、数据计算、数据上报和数据读写等功能,支持 Modbus RTU 转 Json, Modbus RTU 转 Modbus TCP 等通用 工业协议转换。边缘计算网关功能中,网关设备作为轮询的发起方,自主地、周期性地从终端设备读取、解析、计算用户预置的数据信息, 同时网关设备可以根据用户预设的上报逻辑,有选择性地进行数据上报,无需远端服务器主动参与,即可完成数据采集任务,极大地提升 了云端服务器资源利用率,可以接入更多的设备进行管理。



# 3. 边缘计算应用案例

# 3.1. 环境准备

- (1) USR-M100 一台
- (2) USB 转 RS485 串口线一根



- (3) 网线一根
- (4) 12V/1A 电源适配器一个
- (5) Modbus Slave 软件:模拟 Modbus 从机设备。
- (6) Modbus Poll 软件:模拟云端主动采集
- (7) 网络调试助手

# 3.2. 边缘采集应用

本例主要介绍边缘采集功能的应用,引导大家使用 Modbus Slave 软件模拟串口 Modbus 设备,从机地址为 01,40001 寄存器为 16 位温度数据待采集,40002 寄存器为 16 位湿度数据待采集,并将该从机数据点信息添加到 M100 中,实现串口的边缘采集。

# 3.2.1. 设备配置

- (1) 进入设备的配置界面,选择"网关"下面的"边缘计算网关"
- (2) 在"网关使能"配置项中将"网关使能"开启
- (3) 点击"下一步"跳转到"数据采集"

- 1000
总览
✓ 网络
网络配置
> 端口
~ 网关
MQTT网关
边缘计算网关
IO功能
> 云服务

- (4) 在"数据采集"配置页选中默认从机,点击"编辑"
- (5) 根据实际待采集的从机设备配置参数,本例中配置串口号1,从机地址1,轮询间隔100
- (6) 点击"保存"该从机。

状态
览
记置
送
关



~	八心
	尽党 网络
~	网络 网络
	网络配直
2	「「」
~	
	动缘计算网关
	10功能
>	云眠冬
Ś	玄婉方
	2143/0

(7) 配置数据点位参数,本应用直接编辑点位1和点位2即可,如果需要更多点位可以直接点击添加。

(8) 点位 1 设置数据点名称 node0101, 功能码选择 03, 寄存器地址设置 0, 数据类型选择"16 位无符号", 超时时间设置 200

(9) 点击"保存",保存该数据点配置。

(10) 点位 2 设置数据点名称 node0102, 功能码选择 03, 寄存器地址设置 1, 数据类型选择"16 位无符号", 超时时间设置 200

(11) 点击"保存",保存该数据点配置。

<ul> <li>状态</li> <li>急災</li> <li>网络</li> <li>网络配置</li> <li>端口</li> <li>、 端口</li> <li>※ W¥</li> </ul>	边缘计算网关           包括边缘采集、边缘计算、边缘上根、联动控制等           配置           网关线能         数据采集         数据	功能,支持Modbus RTU转Json,Modbus RTU转Modbus TCP等调用工	24分以346换。
MQTT网关 边缘计算网关 IO功能 > 云服务 > 系统	統法博込線計算配置文件 <b>序号 名称11 点位来源11</b> 1 device01 単(目) 添加	* 数据点名称 node0101 * 功能時 03 * 寄存器地址 0 (0-65534) * 数据类型 16位无符号 * 最時時间 200 (10-65535)ms 変化上版 □ 最示确级设置 □ (な存 取)	教会: 126个数据点

(12) 点位参数配置完成后,点击保存按钮,然后选择继续配置。配置数据上报。

(13) 通道选择 socket1,数据读写开启并选择 Modbus TCP,数据上报关闭。

(14) 配置完成后,点击保存并选择继续配置。

>	状态
>	网络
>	端口
	网关
	MQTT网关
	边缘计算网关
	IO功能
>	云服务
>	系统

(15) 配置串口参数,根据实际选用的串口进行配置,本应用使用串口1并使用默认配置,所以在端口->串口1界面后,直接点击保

#### 存并选择继续配置。

(16) 切换到 socket 界面,配置 socketA 参数位 TCP Server,端口改为 502,保存并重启设备即可。

✔ 状态	<b>主口转网络</b>			
总览				
✓ 网络	申□→网培之间的奴/面長制参奴配員	L		
网络配置	配置			
✓ 端口	#D Conket			
串口1	申口 SOCKEL			
串口2	波特率	115200		(600~230400)bps
网页转串口				
/ 网关	数据位	8	~	bit
MQTT网关	校验位	None	~	
边缘计算网关	停止位	1	~	
IO功能	within a	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		
> 云服务	流控模式	NONE	~	
> 系统	打包长度	0		(0~1460)bytes
	打包时间	0		(0~255)ms
	同步波特率(RF2217)	启用	~	
	使能串口心跳包			

~ 状ざ	
总竖	ī
~ 网络	
网络	· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
~ 端口	
串口	11
串口	12
网页	转串口
~ 网>	
MQ	TT网关
边线	计算网关
IOI	能
> 云服	务
> 系统	5

# 3.2.2. 从机配置

本应用采用 Modbus Salve 模拟从机设备,配置步骤如下:

(1) "Setup->Slave Definition" 界面,从机地址 "Slave ID" 填1, 功能码 "Function" 选择 03, 寄存器起始地址 "Address" 填0, 寄存器数量 "Quantity" 填10即可,配置完成后点击 "OK"

File Edit Connection       Display View Window Help         Image: Connection       Image: Connection         Image: Connection       Slave ID:         Image: Connection       Image: Connection         Image: Connection       Slave ID:         Image: Connection       Image: Connection         Image: Connection       Slave ID:         Image: Connection       O         Image: Connection       Slave ID:         Image: Connection       View         Image: Connection       Network         Image: Connection       Network         Image: Connection       Image: Connection         Image: Connection       Network         Image: Connection       Image: Connection	🚔 Modbus Slave - Mbslave1		- 🗆 🗙
No connection     Alias     0   1   0   1   0   2   0   1   0   1   0   1   0   1   0   1   0   1   0   1   0   1   0   1   0   1   0   1   0   1   0   10   20   5   0        Fired State ID:   1   0   10   20   10   20   5   0        Fired State ID:   Insert CRC/LRC error   (Ind whore union TCP/IP)	File Edit Connection Setup Display View Wir	ndow Help	
ID = 1: F = 03       Slave ID:       1         Alias       00000       0         Alias       00000       0         I       I	D 🖻 🖬 🎒 🛅 💆 🎒 🎗 🕅	Slave Definition X	
Alias     00000       0     0       1     0       2     0       3     0       4     0       5     0        Error Simulation       Skip response     Insert CRC/LRC error (Method pusing TCP/ID)	ID = 1: F = 03	Slave ID: 1 OK	
	Alias     00000       0     0       1     0       2     0       3     0       4     0       5     0	Function:       03 Holding Register (4x)       Cancel         Address:       0       Cancel         Quantity:       10       Cancel         View       Cancel       Cancel         Rows       0       0       Fit to Quantity         10       0       0       Fit to Quantity         Hide Alias Columns       PLC Addresses (Base 1)         Error Simulation       Insert CRC/LRC error         Skip response       Insert CRC/LRC error	Alias
0       [ms] Response Delay       Return exception 06, Busy         For Help, press F1       Port 4: 115200-8-N-1	For Help, press F1.	(Not when using TCP/IP) [ms] Response Delay Return exception 06, Busy	Port 4: 115200-8-N-1

(2) 在 "connection" -- "connect"页面配置连接参数, "connection"选择" Serial Port", "Serial Settings"选择对应的串口(可在电脑设备管理器界面查看),波特率、数据位、校验位、停止位配置和 M100 的串口参数一致, "Mode"选择 RTU, 配置完成后点击 "OK"

🛱 🕞 Modbus Slave - Mbslave1		— 🗆 X
Eile Edit Connection Setup Display View Wi	Connection Setup X	
D 🛎 🖬 🚭 🗂 🚬 🚉 🤶 😢	Connection	
Mbslave1	Serial Port	
ID = 1: F = 03 No connection	Serial Settings	
Alias 00000	USB-SERIAL CH340 (COM4)	Alias
0 0	115200 Baud V Mode	
1 0		
2 0	8 Data bits V Flow Control	
3 0	None Parity V DSR CTS VRTS Toggle	
4 0	1 Stop Bit [ms] RTS disable delay	
5 0		~
<	TCP/IP Server	
	IP Address Port	
	127.0.0.1 ~ 504	
	Any Address IPv4	
	Ignore Unit ID O IPv6	
For Help, press F1.		Port 4: 115200-8-N-1

# 3.2.3. 主机配置

 (1) "Setup->Read/Write Definition" 界面,从机地址 "Slave ID" 填 1,功能码 "Function" 选择 03,寄存器起始地址 "Address" 填 0,寄存器数量 "Quantity" 填 2 即可,配置完成后点击 "OK"

Modbus Poll - IN	Ibpoll11						V
				14			~
File Edit Con	inection S	etup Fund	tions Displa	y View	Window Help	-	6 X
0243>			05 06 15	16 17	22 23 TC 🕑	, 🚔  🤋	? <b>N</b> ?
Tx = 17: Err = 0: ID	= 1: F = 0	)3: SR = 10	)00ms				
No connection	Read/Write	Definition			×	<	
Alia							
0	Slave ID:	1			ОК		
1	F	03 Read Ho	lding Registers	(4x) V	Connect		
2	Function:	ob Redd Ho	iang registers	(1)	Cancer		
3	Address:	0	PLC address :	= 40001			
4		2					
5	Quantity:	2					
6	Scan Rate:	1000	[ms]		Apply		
7	Dicable	-				1	
8		Write Dicable	4				
9			-		Read/Write Once		
		e on error			Reddy write office		
	View						
	Rows	0		0			
	0 10	020 ()	50 () 100	⊖ Fit to C	Quantity		
	Hide A	lias Columns		C Address	ses (Base 1)		
		ss in Cell		ron/Danie	Mode		
	Request						
	RTU 0	1 03 00 00 0	0 02 C4 0B				
	ASCII 3,	A 30 31 30 3	3 30 30 30 30	30 30 30	32 46 41 0D 0A		
						J	
For Help, press F1.				[172.1	6.11.19]: 502		

(2) 在 "connection" -- "connect"页面配置连接参数, "connection"选择" Modbus TCP/IP", serverIP 填入设备的本机地址,端口填入 502, 配置完成后点击 "OK"。



ſ		×		_
ſ		×		
ſ				
	OK			
ų.		-		
	Canc	el		
de				
RTU		SCII		
i tri o	0.14			
sponse	Timeou	ıt		
000	[r	ns		
lay Bet	ween Po	olls		
0	[r	msj		
		~		
IPv4				
	ode RTU sponse 000 lay Bet 0	Canc ode RTU AS sponse Timeou 000 [r lay Between Pc 0 [r	Cancel ode RTU ASCII sponse Timeout 000 [ms] lay Between Polls 0 [ms] 1Pv4	Cancel ode RTU ASCII sponse Timeout 000 [ms] lay Between Polls 0 [ms] IPv4

# 3.2.4. 数据验证

设备和 Modbus 工具配置好后, 会看到设备的 data 指示灯频繁闪烁, 表明设备串口有数据交互, 然后可以通过 Modbus Salve 的调 试窗口观察数据收发。设备获取的数据, 会在设备内进行存储和更新。

Modbus Slave - Mbslave1	_							×	AN Q	τ <b>ο</b>	£≡	Ē	
File Edit Connection Setup	Display View Window He	lp											
▯ਫ਼ॿॿ	<ul> <li>Signed</li> <li>Upsigned</li> </ul>	Alt+Shift+S Alt+Shift+U				_						有丿	、在 认 中文
📮 Mbslave1	Hex	Alt+Shift+H			- D ×								_
ID = 1: F = 03	Binary	Alt+Shift+B									1		
Alias	Long AB CD Long CD AB				^	1							
	Long BA DC			Communicat	ion Traffic								$\times$
1	Long DC BA												
2	Float AB CD			Exit	Stop	Clear	Save			Lo	og		
3	Float CD AB		ſ	004592-Rx:0	1 03 00 01	00 01	D5 CA						~
4	Float BA DC			004593-Tx:0	1 03 02 00	00 B8	44						
5	Float DC BA			004594-RX:0	1 03 00 00	00 01 00 B8	84 UA 44						
6	Double AB CD EF GH Double GH EF CD AB Double BA DC FE HG Double HG FE DC BA PLC Addresses (Base 1)	e 0)		004596-Rx:0 004597-Tx:0 004598-Rx:0 004599-Tx:0 004600-Rx:0 004601-Tx:0 004602-Rx:0 004603-Tx:0	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	00 01 00 B8 00 01 00 B8 00 01 00 B8 00 01 00 B8 00 01	D5 CA 44 84 0A 44 D5 CA 44 84 0A 44 05 CA						
	Communication			004605-Tx:0	1 03 02 00	00 B8	44						
Display communication traffic/r	Display traffic				and even white 21.28	States a following	And the second s						$\sim$

通过 Modbus Poll 界面可以看到 Modbus Salve 的寄存器数据,并且修改 Modbus Salve 寄存器数据,Poll 相应的寄存器数据也会 随之发生变化。

### USR-M100 边缘计算应用案例

📽 Modbus Slave - [Mbslave1]	- 🗆 X	🖞 Modbus Poll - [Mbpoll1]	- 🗆 🗙
File Edit Connection Setup Display View	v Window Help - 🕫 🗙	File Edit Connection Setup Functions Display View Windo	w Help – # ×
D 🖻 🖬 🎒 🗮 🚊 🤋 😢		□ 🛱 🖬 🎒 🗙 🗂 🖳 🖨 🕕 05 06 15 16 17 22 23	тс 🔎 🎥 🦓 🕅
ID = 1: F = 03		Tx = 63: Err = 9: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms	
Name 00000		Alias 00000	
0 2		0 2	
14		1 4	
2 0		2	
3 0		3	
5 0		4	
6 0		5	
7 0		7	
8 0		8	
9 0		9	
For Help, press F1.	Port 19: 115200-8-N-1	For Help, press F1. [172.16.11.19]:	502

# 3.3. 边缘计算

本应用主要介绍边缘计算功能,引导大家使用 Modbus 工具进行功能验证。

# 3.3.1. 设备配置

- 基于边缘采集的配置进行操作,配置数据点位信息,从机和点位添加,参考"边缘采集章节",边缘计算需要在点位配置界面增加计算公式。点位1计算公式为:=%s+4; 点位2的计算公式为:=%s\*3
- 2、 保存点位并重启设备。

	边缘计算网关					
8		dadhur PTLiktiron Ma	dbur PTU線Modbur TCD等通用工业	N/VARIAS		
	ENERGY REALISE, REPORT REALISE, REALISE	NOUDUS KTOSĘJSON, INC		14.481 <b>%</b> ,		
	配置					
网关		1				
草网关	网天使能 数据米集 数据上报 联动控制					
	1902849298911220Cm,X44	*数据点名称	node0101			
		Solenii Eng	induction			剩余: 126个要
	序号 名称↑↓ 点位来源↑↓	*功能码	03 🗸		数值类型↑↓	操作
		*寄存器地址	0 (0~65534)			
	1 device01 ⊞⊟1	*数据类型	16位无符号 🖌			编辑 删除
					16位无符号	编辑删除
	355-hft	*超时时间	200 (10~65535)ms			
		变化上报	0			
		显示高级设置			district	
		Hotel-pd-8tTheP				
		ACATING 140HO				
		数据计算	=%s+4			
			保存取消			

# 3.3.2. 数据验证

存器数据也会随之发生变化。

参考边缘采集的主从机配置,然后进行验证即可。

通过 Modbus Poll 界面可以看到 Modbus Salve 的寄存器数据计算后的结果,并且修改 Modbus Salve 寄存器数据,Poll 相应的寄

#### 🔏 Modbus Slave - [Mbslave1] X File Edit Connection Setup Display View Window Help - 6 📜 File Edit Connection Setup Functions Display View Window Help D = 1: F = 03 🗋 🗃 🔚 🎒 📉 🗒 🗒 🔝 05 06 15 16 17 22 23 TC 🖗 🔗 🕅 Tx = 10937: Err = 1308: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms 00000 Name 00000 Alias +4 0 2 0 1 4 \*2 2 0 2 0 3 4 0 4 5 0 5 6 0 6 7 0 8 0 8 9 0 For Help, press F1. [172.16.11.19]: 502 For Help, press F1. Port 19: 115200-8-N-1

# 3.4. 主动上报

本应用主要结合边缘采集的配置和相应工具,测试数据主动上报功能, 快速实现配置和应用。

### 3.4.1. IO 点位添加

M100 的支持 AI, DI 采集量进行主动上报,也支持 DO 状态主动上报。IO 的主动上报功能是以点位的形势结合边缘计算功能进行设计。所以 IO 的主动上报功能要开启边缘计算并设置好相应的 IO 从机和点位,开启边缘上报并配置相关参数。

1、 **IO 从机添加**:在"边缘计算网关—>数据采集"界面添加 IO 从机,点位来源选择"IO",从机地址直接代入。IO 从机地址可以在 IO 功能界面进行修改。

青选择边缘	就计算配置文件	选择文件				
		$\backslash$		*设备名称	device02	
序号	名称↑↓	点位来源↑↓		*点位来源	IO	~
	device01	用D1	1 /	*从机地址	100	(1~255)
	device02	串口0		*轮询间隔	100	(10~65535)ms

2、 IO 点位配置:选中 IO 从机,在点位界面进行 IO 点位添加, IO 点位可以直接代入,下拉选择即可,DO 和 DI 可以选择变化上报, AI 可以在高级设置中增加添加计算公式,进行单位变换计算,本示例直接将 uA 转换为 mA,输入公式为=%s/100。

*IO点位	Al1	~				
*超时时间	200 (10~655	35)ms	*IO点位	DI1		~
变化上报			*超时时间	200		(10~65535)ms
区间上报	关闭	~	赤化ト掲			
显示高级设置						
地址映射功能			显示高级设置			
数据计算	=%s/100	@		10=	HUNK	ř.
	保存取消			标任	取用	

# 3.4.2. 虚拟数据点添加

虚拟数据点主要用于多点位间计算功能,当客户有多个点位需要合并计算的时候,可以创建一个虚拟点位,在虚拟点位中增加多点位 计算公式,并将结果存储到虚拟点位中,以供客户主动上报和服务器的读取。

点位从机添加如下图,点位来源选择 VIRTUAL。

*设备名称	M100_VIRT	UAL
*点位来源	VIRTUAL	~
<mark>*从机</mark> 地址	1	(1~255)
*轮询间隔	100	(10~65535)ms

虚拟从机下的虚拟点位的添加,多点位计算公式中,需要计算的点位代入点位名称即可,依然支持加减乘除运算。例如两个点位进行 求和处理,公式为:=%s+%s,node0101,node0102,其中 node0101,node0102为两个点位的名称。

*数据点名称	node0201	
*功能码	04	~
*寄存器 <mark>地址</mark>	0	(0~65534)
*数据类型	16位无符	₽ <b>∨</b>
*超时时间	200	(10~65535)ms
变化上报		
显示高级设置		
地址映射功能		
数据计算	=%s+%s,n	ode0101,node0102
I	保存耳	以消

# 3.4.3. 数据上报配置

- 1、 边缘采集配置,参考边缘采集应用进行配置并保存。
- 2、 边缘计算功能可根据实际情况自行选择参考,本应用不做要求
- 3、 主动上报配置,在设备内置网页中"网关->边缘计算网关->数据上报"界面进行配置
- 4、 选择通道,本应用采用 TCP SOCKET1 进行通信。客户可以根据实际情况选择其他通道。
- 5、数据上报开启,上报方式可以选择周期上报,定时上报和变化上报三种,三种方式可以并行上报,互不影响。
- 6、 上报协议配置, 默认位 Json 格式, 设备支持 Json 模板自定义, 符合 Json 格式即可。本应用采用 {"Current":"node0101","Voltage":"node0102","DI1":"DI1"}。
- 7、 保存并选择继续配置。

> 状态	配置	
网络	网关使能	数据采集 数据上报 联动控制
「「「」」		
~ 网关	数据通道	
MQTT网关		
边缘计算网关		通道选择 Socket1 ~ 3
IO功能	数据查询/设	设置
> 云服务		数据读写
> 系统		
	数据上报	
		数据上报 开启 🗸
		周期上报 🔽
		L-12 EP149 E
		上按周期 5 (1~36000)s
		定时上报 🗌 (需要先开启NTP)
		失败填充 🗌
		引号包含 🗌
	1-47214-515	
	上根协议	
		Json模板 {"Current":"node0101","Voltage":" node0102","D11":"D11";
		/ 🥝 (<2048 bytes) (55 byte)
		保存下一步



8、 串口和 socket 配置,本应用直接使用默认值,直接保存并重启设备即可。

>	状态
	网络
	端口
	串口1
	串口2
	网页转串口
	网关
	MQTT网关
	边缘计算网关
	IO功能
>	云服务
>	系统

# 3.4.4. 网络调试助手配置

网络调试助手主要用于模拟服务器,接收上报的信息。协议类型选择 TCP Client,远程主机地址填写设备的本机地址和本地端口,接 收区选项勾选"显示接收时间",然后点击链接,网络助手配置完成,这样就可以接收设备主动上报的信息。

	网络调试助手	— — — — — — — — — — — — — — — — — — —
<ul> <li>网络设置 <ul> <li>(1)协议类型</li> <li>TCP Client ▼</li> <li>(2)本地主机地址</li> <li>(2)本地主机地址</li> </ul> </li> <li>(3)远程主机地址</li> <li>(3)远程主机地址</li> <li>(72.16.11.19:23 ▼</li> <li>④ 连接</li> <li>接收转向文件…</li> <li>▽ 自动执行显示</li> <li>「 封持行显示</li> <li>▼ 显示接收时间</li> <li>「 十六进制显示</li> <li>「 暂停接收显示</li> </ul>	<b>网络数据接收</b>	@野人 \4.2.5
保存執援 直除接收          发送区设置         □     <	http://www.cmsoft.cn QQ:10865600	发送
」 就绪!	• 🕤 🏾 🎞	:0 RX:675 复位计数

# 3.4.5. 从机配置

本应用采用 Modbus Salve 模拟从机设备,配置步骤如下:

#### (3) "Setup->Slave Definition" 界面,从机地址 "Slave ID" 填1, 功能码 "Function" 选择 03, 寄存器起始地址 "Address" 填0, 寄存器数量 "Quantity" 埴 10 即可 配置空成后占主 "OK"

寄存器数量"Quantity"填 10 即可,配置完成后点击"OH	К"	
-----------------------------------	----	--

🞝 Modbus Slave - Mbslave1		- 🗆 🗙
File Edit Connection Setup Display View Win	dow Help	
□☞∎⊜□⊒₫₹₭	Slave Definition X	
Mbslave1		
ID = 1: F = 03	Slave ID: 1 OK	
Alias 00000	Function: 03 Holding Register (4x)  Cancel	Alias
	Quantity: 10	
2 0	View	
3 0	○ 10 ● 20 ○ 50 ○ 100 ○ Fit to Quantity	
4 0	Hide Alias Columns PLC Addresses (Base 1)	
5 0		~
	Error Simulation	
	Skip response       Insert CRC/LRC error         (Not when using TCP/IP)         [ms] Response Delay         Return exception 06. Busy	
For Help, press F1.		Port 4: 115200-8-N-1

(4) 在 "connection" -- "connect"页面配置连接参数, "connection"选择" Serial Port", "Serial Settings"选择对应的串口(可在电脑设备管理器界面查看), 波特率、数据位、校验位、停止位配置和 M100 的串口参数一致, "Mode"选择 RTU, 配置完成后点击 "OK"

🗧 📑 Modbus Slave - Mbslave1		- 🗆 X
<u>File Edit</u> <u>Connection</u> <u>Setup</u> <u>Display</u> <u>View</u>	Wi Connection Setup ×	
□ 🗃 🖬 🎒 🗖 📑 😫 😵 😯	Connection OK Serial Port	
No connection	Serial Settings	
Alias 00000	USB-SERIAL CH340 (COM4) V	Alias
0 0	115000 Drud vie Mode	
1 0		
2 0	8 Data bits V	
3 0		
4 0		
5 0	1 Stop Bit V	
<	TCP/IP Server	,
	IP Address Port	
	127.0.0.1 🗸 504	
	Any Address IPv4	
	Ignore Unit ID IPv6	
For Help, press F1.		Port 4: 115200-8-N-1

# 3.4.6. 周期上报测试

#### 3.4.6.1.周期上报配置

在数据上报界面,使能数据上报功能后,勾选周期上报,并设置上报周期时间,本应用默认使用 5s。保存参数并重启设备。

网关使能	数据采集 数	y据上报 联动控制		
数据通道				
	通道选择	Socket1	~ @	
数据查询/设	置			
	数据读写	关闭	~	
数据上报				
	数据上报	开启	~	
	周期上报			
	上报周期	5	(1~36000)s	
	定时上报	(需要先开启NTP)		
	失败填充			
	引号包含			
上报协议				
	Json模板	{"Current":"node0101"," node0102","DI1":"DI1"}	Voltage":" // (<2048 bytes) (55 ł	oyte)
		保存	下一步	

## 3.4.6.2.周期上报数据测试

设备重启后,调试助手连接设备,通过改变 Modbus Salve 寄存器的数值,可以看到数据周期上报,并改为从机当前数据,同时 DI1 的状态变量也进行了主动上报展示。

🔲 Modbus Slave - [Mbslave1] 🧼 —		h •		网络调试助手
🚰 File Edit Connection Setup Display View Window	/ Help _	网络设置数排	屠曰志	NetAssist V5.0.2 🗇 🗘
	e x	(1)协议类型	1	
D 🖻 🖬 🎒 🚍 🚊 🤋 🗞		TCP Client - [20	22-09-16 15:48:49.023]# RECV ASCII>	
D = 1: F = 03		(2) 远程主机地址	wrrent":0, "Voltage":0, "DI1":1}	
		172.16.11.89 - [20	22-09-16 15:48:54.024]# RECV ASCII>	
Name 00000		(3) 远程主机端口 {"C	urrent":0, "Voltage":0, "DI1":1}	
0 5		23	22-09-16 15:48:59.025]# RECV ASCII>	
		· 衡· 断开 【"C	urrent":0, "Voltage":0, "DI1":1}	
2 0		[20	22-09-16 15:49:04 026]# RECV ASCITS	
4 0		接收设置 ["c	urrent":0, "Voltage":0, "DI1":1}	
5 0		● ASCII C HEX	00-00-10 15 40.00 007]# PECK ACCTT	
6 0		☑ 按日志模式显示 {"C	urrent":0, "Voltage":0, "DI1":1}	
7 0		▼ 接收区自动换行		
8 0		□ 接收数据不显示 1200 □ 按收仍在到立件 1°C	22-09-16 15:49:14.028]# RECV ASCII>	
9 0				
			22-09-16 15:49:19.028]# RECV ASCII>	
		自动应答 界面主题	urrent .5, voltage .2, DII .1)	
		批 <u> # 发送 数据导出</u> [20]	22-09-16 15:49:24.029]# RECV ASCII>	
		ASCII/表 _ 点礬打賞	urrent :5, Voltage :2, DII :1}	
		发送设置 [20]	22-09-16 15:49:29.030]# RECV ASCII>	
		• ASCII • HEX	urrent":5, "Voltage":2, "DI1":1}	1
		▶ 转义符指令解析 ①		
		日 日 印 及 古 印 加 加 立 如 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初 初	<b>屠</b> 发送	
		「循环周期 1000 ms htt	p://www.cmsoft.cn	
		快捷指令历史发送		
				Ē
or Help, press F1. Port 55: 115200-8-N-	1	19 别语!		



# 3.4.7. 定时上报测试

## 3.4.7.1. 定时上报配置

定时上报配置需要先开启 NTP 功能,然后再进行功能测试。在数据上报界面勾选定时上报,并选择定时时间,本应用案例选择整分钟 上报,既每分钟都上报一次。(需要关掉周期上报进行验证)

定时上报和 NTP 配置参考下图:

网关使能数据	采集 数据上报 联动控制
新招送来	
<b>奴</b> 跖 <b>坦</b> 旦	
	通道选择 Socket1 V 😡
数据查询/设置	
	数据读写 关闭 🖌
数据上报	
	数据上报 开启 ~
	周期上报
	定时上报 🗹 (需要先开启NTP)
	上报时间 整小时上报
	失败填充 □
	引号包含
上报协议	
	Json模板 {"Current":"node0101","Voltage":" node0102","DI1";"DI1"}
	保存 下一步



	配置		
> 状态	系统沿置		
> 网络	310908Cm		
◇ 端口	模块名称	USR-M100	
串口1			
串口2	Websocket端口号	6432	(1~65535)
网页转串口	Websocket方向	LOG 🗸	
─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─	网页端口号	80	(0~65535)
MQTT网关			, · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
边缘计算网关	※号	admin	
IO功能	密码		ø
◇ 云服务	串口缓存	关闭 🗸	
有人云			
阿里云	大数据惠后	0	(0/60~65535)s
亚马逊云	SNMP功能	关闭 🗸	0
✓ 系統	Telnet功能	关闭	0
系统设置	NTP功能	开启 🗸	0
管理			
意见反馈	NTP服务器地址	cn.pool.ntp.org	
	NTP时区设置	UTC+8 🗸	
	485防冲突功能	关闭 🗸	0
	Log导出	导出	
			保存&应用

#### 3.4.7.2. 定时上报数据测试

设备重启后,调试助手连接设备,通过改变 Modbus Salve 寄存器的数值,可以看到数据整分钟上报,并改为从机当前数据。



# 3.4.8. 变化上报

变化上报主要是数据变化后,根据变化条件判断数据是否要立即上报。例如变化范围为 2,如果数据采集后对比上一次数据,实际变 化差值大于等于 2,本数据则会立即上报到服务器。

注: 变化立即上报点位会按照 Json 模板上报,所以其他未变化点位也会跟随上报一次。

#### 3.4.8.1.变化上报配置

变化上报配置需要在每个点位上单独配置, 仅对配置的点位起作用, 点位之间相互不影响。

在数据采集界面,找到已经配置好的点位或者新增点位,勾选变化上报,并设置变化范围。本应用选择使用变化范围为 2,设置完成 后保存点位配置

选择边缘	时算配置文件	选择文件					
			*数据点名称	node0101			剩余: 126个数据点
茅号	名称↑↓	点位来源↑↓	*功能码	03	~	数值类型↑↓	操作
	device01	<b>用□</b> 1	*寄存器地址	0	(0~65534)	16位于符号	2010
	actice i		*数据类型	16位无符号	~		現時、加速
		添加	*超时时间	200	(10~65535)ms	16位无符号	编辑删除
			变化上报				
			*变化范围	2	0	2016年	
			显示高级设置	0			
				保存	取消		

#### 3.4.8.2. 变化上报数据测试

通过改变 Modbus Salve 的寄存器数值,可以看到网络调试助手立即收到上报的信息,如图,数据从5变到8,数据立即上报。

📸 Modbus Slave - [Mbslave1]	- 🗆 🗙		网络调试即	厞	E
□       File       Edit       Connection       Setup       Display       View       Window         □       □       □       □       □       □       □       ▼       N	Help _ & ×	网络设置 (1)协议类型 TCP Client	┌────────────────────────────────────	rrent":8, "Voltage":2}	<u>@野人 V4.2</u>
Name         00000           0         3		<ul> <li>(2)本地主机地址</li> <li>172.16.11.23:50301</li> <li>(3)远程主机地址</li> <li>172.16.11.19:23</li> </ul>			
1         2           2         0           3         0           4         0		· 断开 接收区设置			
5 0 6 0 7 0 8 0		<ul> <li>□ 接收转向文件</li> <li>□ 自动换行显示</li> <li>□ 显示接收时间</li> <li>□ 十六进制显示</li> </ul>			
9 0		□ 暫停接收显示 保存對据 直除接收			
		《法区设监 「启用文件数据源… 「自动发送附加位 「自动发送应答包 」 按十六进制发送			
		□ 发送周期 100 ms 文件载入 査除輸入	http://www.cmsoft.on QQ:1086560		发送
For Help, press F1. Port 19: 1	15200-8-N-1	( <b>雪</b> ) 别(诸!		TX:U	KX:4425复位计数

# 3.5. 点位批量导入导出

边缘采集的数据点位可以通过内置网页界面添加,也可以通过导入导出的方式进行批量添加。

当采集点位较多时,可以通过导出,导入的方式实现快速添加。整体操作逻辑是先导出设备模板,然后按照模板进行点位添加,完成 后再将点位列表进行导入,即可完成多点位的快速添加。

# 3.5.1. 导出

~ 状态 边缘计算网关 总资 包括边缘采集、边缘计算、边缘上报、联动控制等功能,支持Modbus RTU转Json,Modbus RTU转Modbus TCP等通用工业协议转换。 网络 网络配置 配置 端口 网关使能 数据采集 数据上报 联动控制 / 网关 MQTT网关 选择文件 配置导出 @ 边缘计算网关 剩余: 126个数据点( IO功能 云服务 序号 名称11 点位来源11 从机地址11 操作 序号 名称门 寄存器↑↓ 数值类型制 操作 √ 系统 编辑 删除 40001 编辑】删除 系统设置 40002 编辑 删除 管理 添加从机 意见反馈 添加数据点 保存下一步 http://www.usr.cr edge-CN.csv  $\sim$ 

"网关"--"边缘计算网关"--"数据采集"点击"配置导出"按键,将以.csv文件格式导出当前"数据采集"中的配置。

# 3.5.2. 编辑

打开的.csv 文件如图所示。

	A	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	N	0
1	设备名称	串口号	从机地址	轮询间隔	映射地址	合并采集		数据点名和	功能码	寄存器地均	数据类型	超时时间	映射地址	数据计算	
2	device01		1 1	1	O N/A	OFF		node0101	3	C	16位无符号	0	N/A	=(%s+1)*1	10
3															
4															
5															
6															
7															
8															

根据实际需求按照原有格式,添加如下数据点,保存文件。

В	C	U	E	F	G	H		3	K	L	IVI	IN	0
串口号	从机地址	轮询间隔	映射地址	合并采集		数据点名称	功能码	寄存器地址	教展类型	招时时间	映射地址	教报计算	
1	1	. 0	N/A	OFF		node0101		3	0 16位无符号	100	N/A		
1	1	0	N/A	OFF		node0102		3	1 16位无符号	100	N/A		
1	1	0	N/A	OFF		node0103		3	216位无符号	100	N/A		
1	1	0	N/A	OFF		node0104		3	316位无符号	100	N/A		
11 anla	IT		N/A	OFF		node0105	1111	3	416位无符号	100	N/A		
Mth	配直 (	世门内谷	「日」」	OFF		node0106	从机1下数	据点配置	516位无符号	100	N/A		
1	1	0	N/A	OFF		node0107		3	616位无符号	100	N/A		
1	1	0	N/A	OFF		node0108		3	716位无符号	100	N/A		
1	1	0	N/A	OFF		node0109		3	816位无符号	100	N/A		
1	1	0	N/A	OFF		node0110		3	9 16位无符号	100	N/A		
2	2	2 0	N/A	OFF		node0201		3	0 16位无符号	100	N/A		
2	2	2 0	N/A	OFF		node0202		3	1 16位无符号	100	N/A		
从机2番	记置 (每	行内容相	同)				从机2下数	据点配置					
	世 <u>単口号</u> 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 从机1	■ 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	B         Unutu         Unutu <thunutu< th="">         Unutu         Un</thunutu<>	B         人机地址         校询问隔         映射地址           1         1         0         N/A           2         0         N/A           2         0         N/A           2         0         N/A	B         しれ地址         化机地址         化机地址         化机地址         日本         1	B         近山地址         松山地址         空間         地市         台井采集           1         1         0 N/A         0FF           2         2         0 N/A         0FF           2         2         0 N/A         0FF           2         2         0 N/A         0FF	B         して         上         G         財産点名           単口弓         1         0 N/A         0FF         node0101           1         1         0 N/A         0FF         node0103           1         1         0 N/A         0FF         node0103           1         1         0 N/A         0FF         node0103           1         1         0 N/A         0FF         node0104           1         1         0 N/A         0FF         node0106           1         1         0 N/A         0FF         node0107           1         1         0 N/A         0FF         node0109           1         1         0 N/A         0FF         node0109           1         1         0 N/A         0FF         node0109           2         2         0 N/A         0FF         node0101           2         2         0 N/A         0FF         node010201	B         人机地址         役前间隔         映射地点         台井浜集         数据点名称         功能码           1         1         0 N/A         0FF         node0101         n         n           1         1         0 N/A         0FF         node0102         n         n           1         1         0 N/A         0FF         node0103         n         n           1         1         0 N/A         0FF         node0103         n         n           1         1         0 N/A         0FF         node0104         n         n           1         1         0 N/A         0FF         node0105         M         n           1         1         0 N/A         0FF         node0106         M         1         N           1         1         0 N/A         0FF         node0108         1         1         0 N/A         0FF         node0108         1         1         0 N/A         0FF         node0109         1         1         0 N/A         0FF         node0108         1         1         0 N/A         0FF         node0109         1         1         0 N/A         0FF         node0201         1         1	B         Units         Yeiging         epice         CH         Pice         Pice <t< td=""><td>B         人机地址         校询问题         映打业         合井采集         数据全容         功能码         查宕器地址         数据类型           1         1         0 N/A         0FF         node0101         3         0 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0102         3         1 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0103         3         2 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0104         3         3 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0104         3         3 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0106         <b>M机1T数据点配置</b>         4 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0106         3         1 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0108         3         1 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0108         3         1 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0109         3         9 16位无符号           2         2         0 N/A         0FF         &lt;</td><td>b         人机地址         乾询问風         映射此         合用         市         <th< td=""><td>B         C         C         D</td><td>b         人机地址         松调问展         時期川         合井光集         数据与名称         小能色         素石瓷地址         数据类型         都設計面         解剖用         松振地址         松调问属         時期地址         数据计算           1         1         0         N/A         0FF         node0101         3         0.16位无符号         100 N/A         1           1         1         0         N/A         0FF         node0102         3         1.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0103         3         2.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0104         3         3.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0105         3         1.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0106         <b>M机1</b>T         1         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0108         3         7.16位无符号         100 N/A           1         1         0         N/A         0FF         node0109         3         8.16位无符号</td></th<></td></t<>	B         人机地址         校询问题         映打业         合井采集         数据全容         功能码         查宕器地址         数据类型           1         1         0 N/A         0FF         node0101         3         0 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0102         3         1 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0103         3         2 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0104         3         3 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0104         3         3 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0106 <b>M机1T数据点配置</b> 4 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0106         3         1 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0108         3         1 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0108         3         1 16位无符号           1         1         0 N/A         0FF         node0109         3         9 16位无符号           2         2         0 N/A         0FF         <	b         人机地址         乾询问風         映射此         合用         市 <th< td=""><td>B         C         C         D</td><td>b         人机地址         松调问展         時期川         合井光集         数据与名称         小能色         素石瓷地址         数据类型         都設計面         解剖用         松振地址         松调问属         時期地址         数据计算           1         1         0         N/A         0FF         node0101         3         0.16位无符号         100 N/A         1           1         1         0         N/A         0FF         node0102         3         1.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0103         3         2.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0104         3         3.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0105         3         1.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0106         <b>M机1</b>T         1         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0108         3         7.16位无符号         100 N/A           1         1         0         N/A         0FF         node0109         3         8.16位无符号</td></th<>	B         C         C         D	b         人机地址         松调问展         時期川         合井光集         数据与名称         小能色         素石瓷地址         数据类型         都設計面         解剖用         松振地址         松调问属         時期地址         数据计算           1         1         0         N/A         0FF         node0101         3         0.16位无符号         100 N/A         1           1         1         0         N/A         0FF         node0102         3         1.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0103         3         2.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0104         3         3.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0105         3         1.16位无符号         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0106 <b>M机1</b> T         1         100 N/A         1           1         0         N/A         0FF         node0108         3         7.16位无符号         100 N/A           1         1         0         N/A         0FF         node0109         3         8.16位无符号

未开启的功能会以 N/A 做填充

# 3.5.3. 导入

点击"选择文件"按键,选择修改后的配置文件,导入成功后界面中将直接显示配置文件中增、删、改的从机和数据点配置:

C/lakepat	h\odge-CN.csv	选择文件	記畫导出《	导入成功后界面中	将直接显示的	記置文件中增、	删、改的从机	和数据点配置	
序号	名称社	端口は	从机地址11	操作	序号	名称ti	寄存器社	数值类型11	操作
1	device01	#D1		编辑 删除	1	node0101	40001	16位无符号	演辑 删料
2	device02	串口2	2	蝙蝠 删除	2	node0102	40002	16位无符号	编辑 翻時
			_		3	node0103	40003	16位无符号	编辑 删除
		添加	山从机		4	node0104	40004	16位先符号	编辑 删除
					5	node0105	40005	16位无符号	調報 翻約
					6	node0106	40006	16位无符号	编辑 翻時

#### 注意:

- 1. 中文页面下导出的点表文件只能在中文界面下导入,反之亦然。
- 2. 数据点名称需要全表内唯一。
- 3. 若导入失败,请检查配置文件中修改的参数类型、数值等是否超出正常范围。

# 3.6. 数据读写

边缘计算模式下,点位数据除了主动上报功能外,服务器还可以通过响应的协议对点位进行读取和写入,实现状态的获取和控制。

# 3.6.1. 参数配置

在设备内置网页,配置好响应的点位。



边缘计算网关→数据上报界面,开启数据读写功能,选择相应的读写协议。本示例采用 Json 来实现数据的读写。参数配置完成后,

保存重启。

> 状态 配置	
> 网络 网关使能 数据采集 数据上报 联系	中控制
> 端口	
◇ 网关 数据通道	
MQTT网关	
边缘计算网关 通道选择 Socket1	~ 🙆
IO功能 数据查询/设置	
> 云服务 教授寿写 开启	v
> 系统	
查问/设置方式 Json	~
数据上报	
教題上报 开启	~
)AUHD 1782	
定时上报 🗹 (需要先开启)	NTP)
上报时间整小时上报	~ @
失败填充 □	
이렇지? 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이	
上报协议	
Json機板 ("Current""node	0101","Voltage"."
10080102 ; D1	/ 🙆 (<2048 bytes) (55 byte)
	下

# 3.6.2. Json 读写格式

Json 读写命令格式: (可以同时获取多个点位数据)

{"rw\_prot": {"Ver": "协议版本","dir": "数据走向","id": "信息编号","r\_data": [{"name": "点位名称"}],"w\_data": [{"name": "点位名称

","value": "data"}]}}

Json 读写命令字段说明:

字段名称	字段说明	字段选择
rw_prot	协议包头	
ver	协议版本	1.0.1
dir	数据走向,服务器下发命令填入 down	down:服务器下发
id	服务器下发数据的编码,可以作为序列识别使用	客户自定义,设备回复不做改变
r_data	数据读取字段	
w_data	数据控制字段	
name	点位名称,和点表中的点位名称一致即可代入点位	
value	读写命令中仅有写有 value 字段,为写入的有效值	

#### Json 读写回复格式:

{"rw\_prot": {"Ver": "协议版本","dir": "数据走向","id": "信息编号","r\_data": [{"name": "点位名称","value": "data","err": "错误码

"}],"w\_data": [{"name": "点位名称","value": "data","err": "错误码"}]]}

#### Json 读写回复字段说明:

字段名称	字段说明	字段选择
rw_prot	协议包头	
ver	协议版本	1.0.1
dir	数据走向,设备回复内容填入 up	up:设备回复
id	信息识别码,保持和下发命令一致	
r_data	数据读取字段	
w_data	数据控制字段	
name	点位名称,对应点表中的点位	
value	占位对应的方效数据	读错误,value 有效值为空
	点位对应的有效数据	写错误,value 值为历史值
err	供识可	0:数据正常执行
	日本 日	1:数据错误执行

#### Json 字段错误回复:

- 1、 Json 格式错误:设备不做回复
- 2、 ver, dir, id 三个字段, 任意一个错误, 则按照错误协议进行回复。
- 3、 其他字段正确, r\_data 或 w\_data 字段仅错误一个, 则错误的字段舍弃, 正确字段进行回复; 如果两个字段都错误, 按照错误协

议回复。

4、 错误协议: "rw\_prot": {"Ver": "1.0.1","dir": "up","err":"1"}

字段名称	字段说明	字段选择
rw_prot	协议包头	
ver	协议版本	1.0.1
dir	数据走向,上报和下发两种	up:设备回复
orr	供得到	0:正常执行
en		1: 错误执行

说明:

1、 读写命令错误时,读命令回复内容的 value 值为空,写命令的回复内容的 value 值为历史数据值。

读写操作最大上限为读写各 5 个数据点位同时操作。

# 3.6.3. 读写实例

读写和上报共用一个通道,本示例依然采用 socket1 来实现数据读写。Socket1 参数配置如下图,配置完成后,保存重启。

	串口報	网络			
总党	串口与	网络之间的数据传输参数配置			
◇ 网络					
网络配置	配置				
~ 端口		Contract			
串口1	単日	SOCKET			
串口2	cock	<b>FT A</b>			
网页转串口	SOCK				
✓ 网关		工作方式	TCP Server	✓ None	~
MQTT网关	TC	P Server支持最大连接数量	8	✓ 超出连接数量 KICK	
边缘计算网关		*****	500 (1.6EE2E)	7	
IO功能		本地域目	502 (1~05555)		
> 云服务		网络打印	关闭	*	
> 系统		Modbus 轮询	向应超时时间 200	(10~9999)ms	
	SOCK	ET B			
		丁作方式	None	~	
		1000			
				保存&应用	
				0110 - 922113	

设备正常运行后,打开串口调试助手和 modbus salve,分别接入串口和网络,实现数据采集和上报。

		网络调试助手			₩ - □ ×	23	Modbus Slave	- [Mbslave1	]					- 0	X
网络设置 (1)协议类型	数据日志			NetAssis	<u>st V5.0.2</u> 🗇 🗘		File Edit (	Connection	Setup	Display V	liew Wind	low Help	0		- # ×
TCP Client	[2023-03-10 11:24:58.49	6]# RECV ASCII>			^	ID =	= 1: F = 03	4	<u> </u>	71					
(2) 远程主机地址 172.16.11.148 ▼	[2023-03-10 11:25:03 52	6]# RECV ASCII)					Nam	ne	00000						
(3) 远程主机端口 23	{"Current":25, "Voltage"	:65}				0			25 65						
·· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						2			0						
						4			0						
						5			0						
▶ 接口念候氏亚尔	< 数据发送 │			ŧ	清除 仁清除	7 8			0						
□ 接收刻攝不並示						9			0						
自动滚屏 清除接收															
自动应答 男面主题 批量发送 数据导出															
					发送										
<ul> <li>● ASCII ○ HEX</li> <li>□ 转义符指令解析 ③</li> </ul>						L									
□ 自动发送附加位 □ 打开文件数据源						L									
「循环周期」1000 ms															
▲1#1日之 /// · / · / · / · · · · · · · · · · ·	<u> </u>	4/0	RX:216	TX:0			U.J					De	+ 17, 115200	0 1 1	
						ror	Help, press F1.	_				PC	Drt 17: 115200-	0-11-1	4

依据 Json 读写模板对设备的点位进行配置,按照示例进行 Json 读写命令组建:读取点位 1 的数据,改写点位 2 的数据从 65 改为 70. 下发命令:

{"rw\_prot": {"Ver": "1.0.1","dir": "down","id": "12345","r\_data": [{"name": "node0101"}],"w\_data": [{"name": "node0102","value": "70"}]}}

回复内容:

{"rw\_prot":{"Ver":"1.0.1","dir":"up","id":"12345","r\_data":[{"name":"node0101","value":"25","err":"0"}],"w\_data":[{"name":"node0102","value":"70","err":"0"}]}}

# USR-M100 边缘计算应用案例

	网络调试助手	₩ - □ ×	🔏 Modbus Slave - [Mbslave1]	- 🗆 X
网络设置	数据日志	NetAssist V5.0.2 🗇 🗘	File Edit Connection Setup Display View Window Help	
(1)协议类型	{"Current":25, "Voltage":70}		D 🖆 🖬 🎒 🗔 🖳 🏩 💡 🌾	
(2) 法程士机械社	[2023-03-10 11:33:40.962]# SEND ASCII>		ID = 1: F = 03	
172.16.11.148	{"rw_prot": {"Ver": "1.0.1", "dir": "down", "id": "12345", "r_data	": [{"name":	Name 00000	
(3) 远程主机端口	nodeoloz ; varde : 10 []]]		0 25	
23	[2022-02-10 11:33:41 014]# PECV ASCIT: ["rw.prot": ["Ver": "1.0.1", "dir": "up", "id": "12345", "r_data":		1 70	
● 断开	[{"name": "node0101", "value": "25", "err": "0"}], "w_data":			
	[[ name . node0102 , Value . (0 , err . 0 ]]]]	_		
接收设置	[2023-03-10 11:33:41.413]# RECV ASCII> {"Current":25. "Voltage":70}	1	5 0	
▶ 按日志模式显示		·		
☞ 接收区自动换行	数据发送	↓ 清除 1 清除		
□ 接收数据不显示	<pre>["rw_prot": {"Ver": "1.0.1", "dir": "down", "id": "12345", "r_data "node0101"}], "w_data": [{"name": "node0102", "value": "70"}]}</pre>	": [{"name":	9 0	
自动滚屏 清除接收				
自动应答界面主题				
发送设置		发送		
(● ASCII (○ HEX □ 袪♡符指今解析 ①				
□ 自动发送附加位				
□ 打开文件数据源				
循环周期 1000 ms				
	100/0	TX-074 (5/2) #1		
Lg 别话看!	102/2 RX:3315	11.274 夏位计数 //	For Help, press F1. Port 17:	115200-8-N-1



天猫旗舰店: https://youren.tmall.com 京东旗舰店: https://youren.jd.com 官方网站: www.usr.cn 技术支持工单: im.usr.cn 战略合作联络: ceo@usr.cn 软件合作联络: console@usr.cn 电话: 0531-66592361 地址: 山东省济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 13 楼



关注有人微信公众号

登录商城快速下单