

多协议物联网网关

BL110



钡铌

BL110 说明书

版本：V1.0

日期：2021-8-10

版权：深圳市钡铌技术有限公司

网址：www.bliiot.cn



前言

感谢您使用深圳市钡铌技术有限公司的多协议物联网网关 BL110，阅读本产品说明书能让您快速掌握本产品的功能和使用方法。

版权声明

本说明书所有权归深圳市钡铌技术有限公司所有。未经本公司之书面许可，任何单位和个人无权以任何形式复制、传播和转载本手册之任何部分，违者本公司将依法追究。

免责声明

本文档只适用于辅助读者使用本产品。本文档描述的产品和文本正在不断地研发和完善中，本公司可能随时对产品规格及产品描述做出更新或修订，恕不另行通知。本产品主要用于工业以太网网络的数据传输应用和 4G 网络的数据传输应用，请按照说明书提供的参数和技术规格使用，同时请注意使用时应该关注的注意事项，本公司不承担由于不正常使用或不恰当使用本产品造成的财产或人身伤害。

修订记录

更新日期	文档版本	说明	作者
2021 年 8 月 10 日	V1.0	初版	HYQ

1 产品简介.....	8
1.1 概述.....	8
1.2 应用示意图.....	9
1.3 包装清单.....	9
1.4 功能特点.....	11
1.5 技术参数.....	12
1.6 设备选型.....	15
1.7 支持协议.....	15
2 硬件说明.....	17
2.1 外形尺寸.....	17
2.2 电源接口.....	17
2.3 COM1 接口.....	18
2.4 SIM 卡.....	18
2.5 调试和升级接口.....	18
2.6 网关设备接地.....	19
2.7 4G 和 GPS 天线接线口.....	19
2.8 LED 指示灯.....	19
2.9 复位按钮.....	20
2.10 COM 口接口.....	21
2.11 WAN 口和 LAN 口.....	21
3 产品安装.....	22
3.1 壁挂式.....	22
3.2 导轨安装.....	22
4 配置软件使用说明.....	23
4.1 登录配置软件的步骤.....	23
4.1.1 打开配置软件.....	23
4.1.2 搜索网关设备.....	24
4.1.3 连接网关设备.....	25
4.2 配置软件各项配置说明.....	26
4.2.1 系统功能.....	26

4.2.2 COM 口使用说明	28
4.2.2.1 COM 口属性配置	28
4.2.2.2 添加 COM 口采集的设备.....	29
4.2.2.3 添加 COM 口设备要采集的数据点.....	30
4.2.3 LAN 口使用说明	32
4.2.3.1 LAN 口的属性配置	32
4.2.3.2 添加 LAN 口采集的设备	33
4.2.3.3 添加 LAN 口设备要采集的数据点	35
4.2.4 WAN 口使用说明.....	35
4.2.4.1 WAN 口的属性配置.....	35
4.2.4.2 添加 WAN 口采集的设备.....	36
4.2.4.3 添加 WAN 口设备要采集的数据点.....	37
4.2.5 4G 使用说明.....	38
4.2.6 报警与事件配置.....	38
4.2.6.1 报警点的配置.....	39
4.2.6.2 报警事件的配置.....	40
4.2.7 任务计划配置.....	41
4.2.8 数据服务.....	42
4.2.8.1 透传.....	42
4.2.8.2 Modbus RTU 转 Modbus TCP	44
4.2.8.3 Modbus TCP Server	45
4.2.8.4 OPC UA	47
4.2.9 云平台.....	48
4.2.9.1 MQTT Client One.....	48
4.2.9.2 MQTT Client Two.....	50
4.2.9.3 阿里云.....	50
4.2.9.4 华为云.....	52
4.2.9.5 亚马逊云.....	55
4.2.9.6 金鸽 MQTT	57
4.2.9.7 金鸽 Modbus	60

5 BL110 网关设备应用示例	62
5.1 采集 Modbus 协议设备	62
5.1.1 M140T 和 S475 设备接入 BL110 网关设备.....	62
5.1.2 COM 口采集配置	63
5.1.2.1 COM2 口的配置	63
5.1.2.2 添加 COM 口设备 M140T.....	64
5.1.2.3 添加 M140T 的数据点.....	65
5.1.3 网口采集配置.....	65
5.1.3.1 LAN 口的配置	66
5.1.3.2 添加 LAN 口设备 S475	67
5.1.3.3 添加 S475 的数据点	68
5.1.4 数据上各个平台配置.....	68
5.2 采集 PLC.....	69
5.2.1 采集西门子 PLC 的配置	69
5.2.1.1 COM 口采集西门子 PLC 的配置	69
5.2.1.1.1 COM 口的配置	69
5.2.1.1.2 添加 COM 口设备 S7-200	70
5.2.1.1.3 添加采集 S7-200 的数据点	70
5.2.1.2 网口采集西门子 PLC 的配置	71
5.2.1.2.1 LAN 口的配置	71
5.2.1.2.2 添加 LAN 口设备 S7-200SMART	73
5.2.1.2.3 添加采集 S7-200SMART 的数据点.....	73
5.2.1.3 数据上各个平台配置.....	74
5.2.2 采集三菱 PLC 的配置	75
5.2.2.1 COM 口采集三菱 PLC 的配置	75
5.2.2.1.1 COM 口的配置	75
5.2.2.1.2 添加 COM 口设备三菱 FX3U.....	76
5.2.2.1.3 添加 FX3U 的数据点.....	76
5.2.2.2 网口采集三菱 PLC 的配置	77
5.2.2.3 数据上各个平台配置.....	77

5.2.3 采集欧姆龙 PLC 的配置	77
5.2.3.1 COM 口采集欧姆龙 PLC 的配置	77
5.2.3.2 网口采集欧姆龙 PLC 的配置	77
5.2.3.2.1 LAN 口的配置	78
5.2.3.2.2 添加 LAN 口设备 CP1L-EL	79
5.2.3.2.3 添加采集 CP1L-EL 的数据点	79
5.2.3.3 数据上各个平台配置	80
5.3 采集电表协议设备	81
5.3.1 COM 口采集电表设备的配置	81
5.3.1.1 COM 口的配置	81
5.3.1.2 添加 COM 口电表设备	82
5.3.1.3 添加采集电表的数据点	83
5.3.2 网口采集电表设备的配置	83
5.3.3 数据上各个平台配置	84
5.4 数据上传到各个平台配置	84
5.4.1 Modbus TCP Server 配置	85
5.4.2 用组态王 KingView 查看数据	85
5.4.3 OPC UA 的配置	88
5.4.4 用 UaExpert 查看数据	89
5.4.5 MQTT Client One	91
5.4.6 用 MQTT.fx 查看数据	93
5.4.7 阿里云的配置	96
5.4.8 在阿里云上查看数据	97
5.4.9 华为云的配置	101
5.4.10 在华为云上查看数据	103
5.4.11 亚马逊的配置	107
5.4.12 在亚马逊云上查看到的数据	108
5.4.13 金鸽 Modbus 的配置	110
5.4.14 在金鸽云上查看数据	110
5.4.15 金鸽 MQTT 的配置	114



5.4.16	在金鸽云上查看数据.....	114
5.4.17	金鸽 MQTT 的数据格式	117
6	固件升级.....	120
7	保修条款.....	120
8	技术支持.....	120

1 产品简介

1.1 概述

BL110 是一款各种 PLC 协议、Modbus RTU 、Modbus TCP、DL/T645、IEC101、IEC104、BACnet IP、BACnet MS/TP 等多种协议转换为 Modbus TCP、OPC UA、MQTT、BACnet IP、华为云 IoT、亚马逊云 IoT、阿里云 IoT、ThingsBoard、金鸽云等协议的网关。

BL110 下行支持：各种 PLC 协议、Modbus RTU Master、Modbus TCP Master、DL/T645、IEC101、IEC104、BACnet IP、BACnet MS/TP 等协议。

BL110 上行支持：Modbus TCP、MQTT、OPC UA、BACnet IP、华为云 IoT、阿里云 IoT、AWS IoT、ThingsBoard、金鸽云等协议。

BL110 采用嵌入式 Linux 系统开发的产品，具有高度的稳定性。提供 4 路串口输入（1 路 RS232 串口+3 路 RS485/RS232 可选串口），1 路 CAN 口输入，2 路以太网口（WAN 口和 LAN 口）以及 2 路 USB 接口，2 路电源输入接口，支持 SIM 卡。以 4G 网络或以太网方式接入互联网，具有速率快，延时低的特点。

BL110 支持 OPC UA，支持 MQTT 协议、Modbus RTU 协议、Modbus TCP 协议、BACnet IP 协议，方便用户快速把多种工业设备接入云平台如：华为云 IoT、AWS IoT、阿里云 IoT、ThingsBoard、金鸽云等云平台，同时也可以接入 SCADA、OPC UA、MES、BAS 等上位机数据处理系统。多个平台和上位机系统可以同时在线。

BL110 支持数据 TSL\SSL 加密，保障数据的安全。

BL110 支持路由功能以及级联交换机数据采集，方便采集更多的工业设备数据,软件功能完善，覆盖绝大多数常规应用场景，用户只需通过简单的设置。

1.2 应用示意图



1.3 包装清单

在安装使用 BL110 设备之前，请确认产品包装盒里是否具备以下材料：

（以下材料图片仅供参考，如有出入或革新，请以实物为准！）

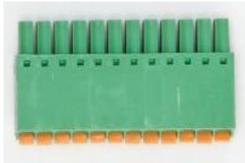
- 1XBL110 网关



- 1x 输入电源的 4PIN 3.5mm 接线端子



- 1x 485 或 232 的 12PIN 3.5mm 接线端子



- 1 x 4G SMA 蜂窝网天线



- 2 x 壁挂式卡扣套件



- 1 x 导轨式卡扣套件



- 1 x 使用说明书（PDF 电子版）
注：请扫描卡片二维码下载
- 1 x 取卡针



- 1 x 合格证



- 1 x 保修卡



注：如果以上物品缺少或损坏，请联系金鸽科技的销售代表。

1.4 功能特点

- 下行支持：各种 PLC 协议、Modbus RTU Master、Modbus TCP Master、DL/T645、IEC101、IEC104、BACnet IP、BACnet MS/TP 等协议；
- 上行支持：Modbus TCP、MQTT、OPC UA、BACnet IP、华为云 IoT、阿里云 IoT、AWS IoT、ThingsBoard、金鸽云等协议；

- 宽工作电压设计，支持 DC 9-36V 供电，接口为接线端子方式，冗余设计，具有两路电源输入接口，可以任意选择其中一路，且两路都带有防反接保护设计；
- 支持 1 路 RS232 输入，3 路 RS485/RS232 可选输入；
- 串口波特率支持 2400bps-115200bps；停止位支持 1，2 位，数据位支持 7，8 位，支持 None, Odd, Even 校验方式；
- 支持 2 路 RJ45 以太网口，分别为 1LAN +1WAN，WAN 口和 LAN 口可以直接采集设备或采集级联交换机上的设备，具备链路和数据指示灯，网口内置隔离变压器，高达 2KV 电磁隔离；
- 支持数据 TSL\SSL 加密，保障数据的安全；
- 支持路由功能；
- 支持 4G 功能，可以设置 APN 参数；插网线连外网时候，优先使用有线连网，无有线网络会切换到 4G 网络；
- 支持 Modbus RTU 转 Modbus TCP、透明传输；
- 支持 RESET 按键恢复出厂功能（在开机状态长按，直到 RUN 指示灯熄灭），防止参数设置错误；
- 支持软件和硬件看门狗，具有高度的可靠性；
- 采用金属外壳材质，防护等级 IP30,金属外壳和系统安全隔离，特别适合于工控现场的应用；
- 设备体积小，109mm*31mm*145mm，支持墙面壁挂式安装以及工业导轨安装。

1.5 技术参数

分类	参数	描述
系统	处理器	ARM9, 主频 300Mhz
	存储	128MB(可扩展至 1G)
	内存	64MB
电源	输入电压	DC 9~36V
	功耗	正常：115mA@12V，最大：168mA@12V。
	反接防护	支持
网口	网口规格	2 x RJ45, 10/100Mbps, 自适应 MDI/MDIX。
	网口保护	ESD ±16kV（接触），±18kV（空气）；

		EFT 40A (5/50ns) ; 雷击 6A (8/20μs) 。
串口	串口数量	3x RS232/RS485 订单可选+1xRS232
	串口波特率	2400bps-115200bps
	数据位	7, 8
	校验位	None, Even, Odd
	停止位	1, 2
	串口保护	ESD ±8kV (接触), ±15kV (空气) ; EFT 2KV, 40A (5/50ns) 。
CAN 口		预留
SIM 卡	数量	1
	规格	抽屉式接口, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡 (NANO)
	保护	内置 15KV ESD 保护
USB 接口	数量	1*下载程序+1*程序调试
	规格	Micro USB OTG
	保护	过流保护
4G (选配功能)	天线接口数量	1
	天线接口类型	SMA 孔式
	L-E 版本	GSM/EDGE: 900, 1800MHz WCDMA: B1, B5, B8 FDD-LTE: B1, B3, B5, B7, B8, B20 TDD-LTE: B38, B40, B41
	L-CE 版本	GSM/EDGE: 900, 1800MHz WCDMA: B1, B8 TD-SCDMA: B34, B39 FDD-LTE: B1, B3, B8 TDD-LTE: B38, B39, B40, B41
	L-A 版本	WCDMA: B2, B4, B5 FDD-LTE: B2, B4, B12
	L-AU 版本	GSM/EDGE: 850, 900, 1800MHz WCDMA: B1, B2, B5, B8 FDD-LTE: B1, B3, B4, B5, B7, B8, B28 TDD-LTE: B40
	L-AF 版本	WCDMA: B2, B4, B5 FDD-LTE: B2, B4, B5, B12, B13, B14, B66, B71
	CAT-1 版本	GSM: 900, 1800 FDD-LTE: B1, B3, B5, B8 TDD-LTE: B34, B38, B39, B40, B41

GPS (选配功能)	天线接口数量	1
	天线接口类型	SMA 孔式
	跟踪灵敏度	> -148 dBm
	平面位置精度	2.5m
	协议	NMEA-0183 V2.3
指示灯	RUN 灯	上电时常亮，系统运行时闪烁，系统不运行时熄灭。
	ALARM 灯	配置报警事件，触发时报警灯常亮，恢复后熄灭。
	NET 灯	以太网通信闪烁，4G 通信常亮，以太网和 4G 都不通信时熄灭。
	TXD 灯	发数据闪烁，不发数据熄灭。
	RXD 灯	接收到数据闪烁，没接收到数据熄灭。
	GPS 灯	收到 GPS 信号数据闪烁，没接收到数据熄灭。
	4G 信号灯	信号强度较弱（0-14）：亮一个灯， 信号强度中等（14-22）：亮两个灯， 信号强度较强（22-31）：亮三个灯。
软件参数	网络协议	IPV4、TCP/UDP、DHCP、DNS 等。
	IP 获取方式	静态 IP/DHCP
	透明传输	支持
	域名解析	支持
	用户配置	PC 软件配置，支持 WIN XP、WIN 7、WIN 8 和 WIN 10。
	网络缓存	发送：8Kbyte；接收：8Kbyte。
	注册包	支持自定义注册包
	心跳包	支持自定义心跳包
安规认证	MTBF	≥10 万小时
	EMC	EN 55022: 2006/A1: 2007 (CE &RE) Class B
		IEC 61000-4-2 (ESD) Level 4
		IEC 61000-4-3 (RS) Level 4
		IEC 61000-4-4 (EFT) Level 4
		IEC 61000-4-5 (Surge)Level 3
		IEC 61000-4-6 (CS)Level 4
	IEC 61000-4-8 (M/S) Level 4	
其他	CE、FCC	
环境	工作温度、湿度	-40~80℃，5~95% RH
	存储温度、湿度	-40~85℃，5~95% RH



其他	外壳	金属材质
	尺寸	109mm×31mm×145mm (L*W*H)
	防护等级	IP30
	净重	470g
	安装方式	壁挂式、导轨式

1.6 设备选型

型号	WAN 口	LAN 口	CAN 口	COM1 口	COM 口 (默认: RS485) (RS485/RS232 二选一)	OPC-UA	4G	GPS
BL110	1	1	1	RS232	3	×	√	可选
BL110E	1	1	1	RS232	3	×	×	×
BL110UA	1	1	1	RS232	3	√	×	×
BL110Pro	1	1	1	RS232	3	√	√	可选

注：3 路 COM 口出厂默认 RS485，如需 RS232 串口请订货时说明。COM1 固定为 RS232 接口。

1.7 支持协议

下行支持协议

品牌	连接方式	协议	备注
Modbus	COM 口	Mosbus RTU 标准协议设备	已支持
	网口	Mosbus TCP/IP 标准协议设备	已支持
西门子	COM 口	S7-200 全系列 PLC	已支持
		S7-200SMART 全系列 PLC	已支持
	网口	S7-200SMART 全系列 PLC	已支持
		S7-300 全系列 PLC	已支持
		S7-400 全系列 PLC	已支持
		S7-1200 全系列 PLC	已支持
		S7-1500 全系列 PLC	已支持
三菱	COM 口	FX1S 系列、FX2N 系列 FX3S 系列、FX3U 系列	已支持
	网口	Q 系列	研发中
欧姆龙	COM 口		研发中
	网口	CJ/CS/CP/CP1H/CP1L 系列	已支持
台达	COM 口	DVP 系列	研发中
永宏	COM 口	FB 系列	研发中

AB	COM 口	DFI 协议	研发中
施耐德	COM 口	全系列	研发中
	网口	全系列	研发中
信捷	COM 口	XC 系列	研发中
ABB		AC500 系列	以后计划做
艾默生			以后计划做
日立			以后计划做
基恩士		KV 系列	以后计划做
光洋		K 系列	以后计划做
LG			以后计划做
丰炜			以后计划做
电表	COM 口	DLT645-2007	已支持
	网口	IEC101、 IEC104	研发中
BACnet	COM 口		研发中
	网口		研发中

如果上面没有你所需的 PLC 协议，请联系售后支持。

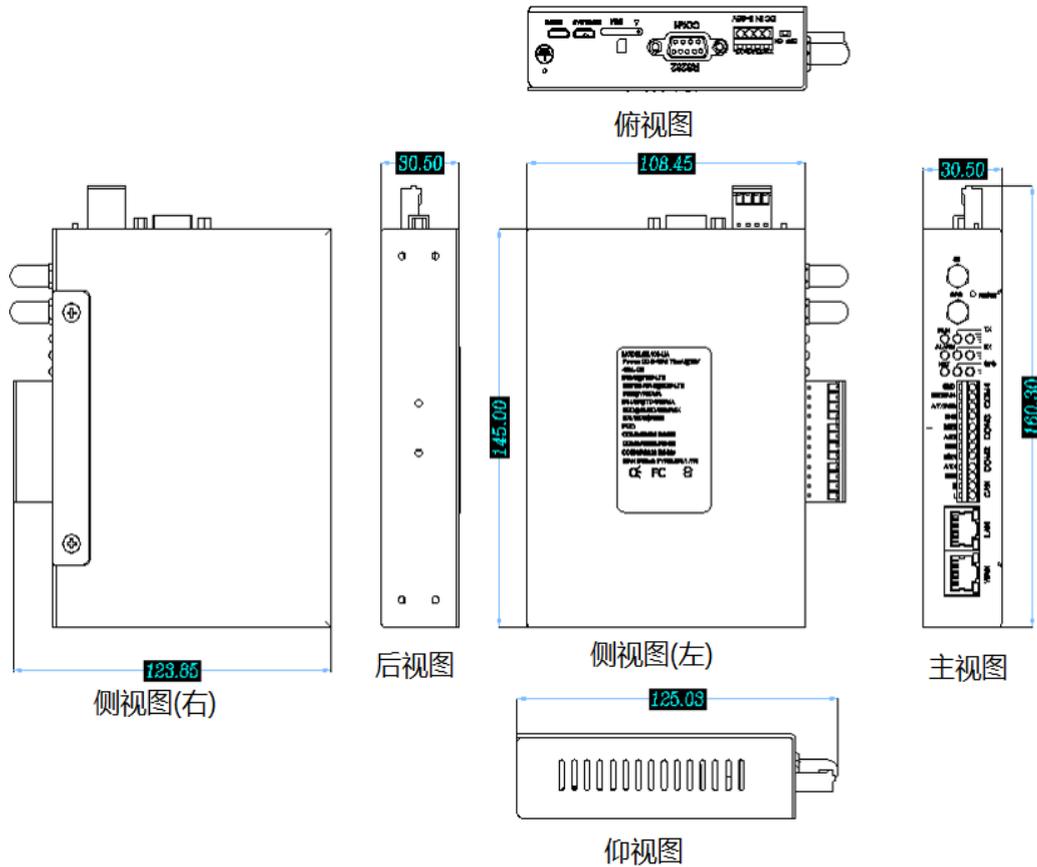
上行协议

协议	说明
透传	只支持 COM 透传
Modbus RTU 转 Modbus TCP	已支持
Modbus TCP	只作服务端，通过网口通讯
OPC UA	只作服务端，通过网口通讯
自定义 MQTT	现在只支持“KingPigeon”和“thingsboard”JSON 数据格式，正在研发客户可以自定义的数据格式
华为云 IoT	已支持，支持密钥和证书连接方式
亚马逊云 IoT	已支持
阿里云 IoT	已支持，支持密钥和证书连接方式
ThingsBoard	已支持，在自定义 MQTT 中选择“thingsboard”数据模块即可
Modbus RTU	已支持，在金鸽 Modbus 中填写即可
金鸽云	已支持，金鸽云支持 Modbus RTU 和 MQTT
BACnet IP	研发中

2 硬件说明

2.1 外形尺寸

单位: mm



2.2 电源接口



BL110 网关提供两路可选输入端口，支持 DC 9~36V 输入，支持反接防护。

2.3 COM1 接口



COM1 固定为 RS232 接口

2.4 SIM 卡



插入/移除 SIM 卡时，先确保设备已关机，用取卡针插入卡槽小孔，稍微用力按下将卡槽顶出来。

注：插入/移除 SIM 卡时，平放设备操作，如上图摆放。

2.5 调试和升级接口



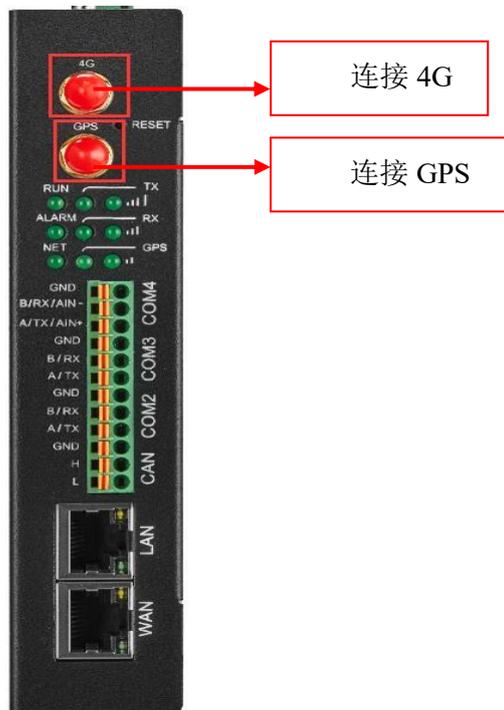
DEBUG 接口是调试接口，DOWNLOAD 接口是升级程序接口。

2.6 网关设备接地



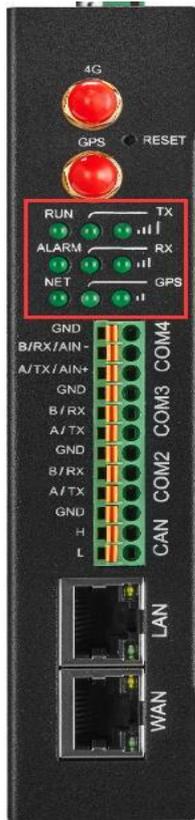
BL110 网关接地线有助于防止电磁干扰带来的影响。在连接设备之前，先通过接地螺丝接线让设备接地。

2.7 4G 和 GPS 天线接线口



2.8 LED 指示灯

LED 指示灯说明			
名称		状态	描述
RUN	设备运行灯	闪烁	设备运行正常
		灭	设备故障
ALARM	报警灯	常亮	触发报警事件



		灭	没有触发报警事件
NET	以太网或 4G 通信灯	闪烁	以太网通信
		常亮	4G 网络正常
		灭	以太网和 4G 都不通信
TX	发行数据灯	闪烁	有数据传输
		灭	无数据传输
RX	接收数据灯	闪烁	接收到数据
		灭	无接收到数据
GPS	GPS 信号灯	闪烁	接收到 GPS 信号数据
		灭	没接收到 GPS 信号数据
	4G 信号灯	亮一个灯	信号强度较弱 (0-14)
		亮两个灯	信号强度中等 (14-22)
		亮三个灯	信号强度较强 (22-31)

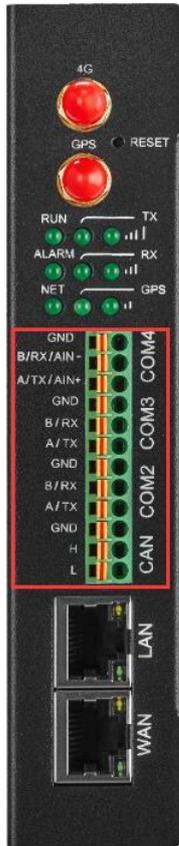
注：BL110 网关通电时 RUN 灯常亮，不亮表示正负插反或电源有问题。

2.9 复位按钮

网关设备正常运行后，用取卡针持续按住 Reset 复位键约 10 秒，直到 RUN 指示灯熄灭，此时 BL110 网关自动重启则恢复出厂默认设置。



2.10 COM 口接口



CAN 口和 RS485 或 RS232 口		
	名称	描述
COM4	GND	公共地
	B/RX/AIN-	RS485 数据-(B)/接收数据/ 模拟量输入-
	A/TX/AIN+	RS485 数据+(A)/发送数据/ 模拟量输入+
COM3	GND	公共地
	B/RX	RS485 数据-(B)/接收数据
	A/TX	RS485 数据+(A)/发送数据
COM2	GND	公共地
	B/RX	RS485 数据-(B)/接收数据
	A/TX	RS485 数据+(A)/发送数据
CAN	GND	公共地
	H	信号线
	L	信号线

2.11 WAN 口和 LAN 口



以太网口			
指示灯	颜色	状态	说明
速率指示灯	绿色	常亮	100Mbps 模式
		灭	10Mbps 模式
链路指示灯	黄色	常亮	连接已建立
		闪烁	正在传输数据
		灭	连接已断开

3 产品安装

BL110 网关支持水平桌面放置、壁挂式和导轨安装。

3.1 壁挂式



壁挂式安装

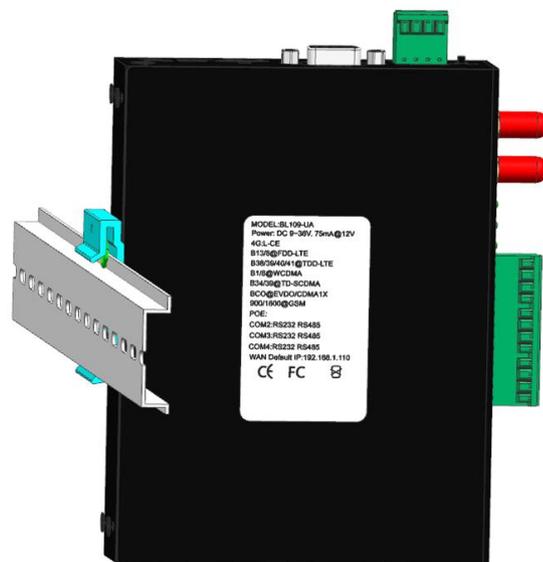


壁挂式安装完成

3.2 导轨安装



导轨安装



导轨安装

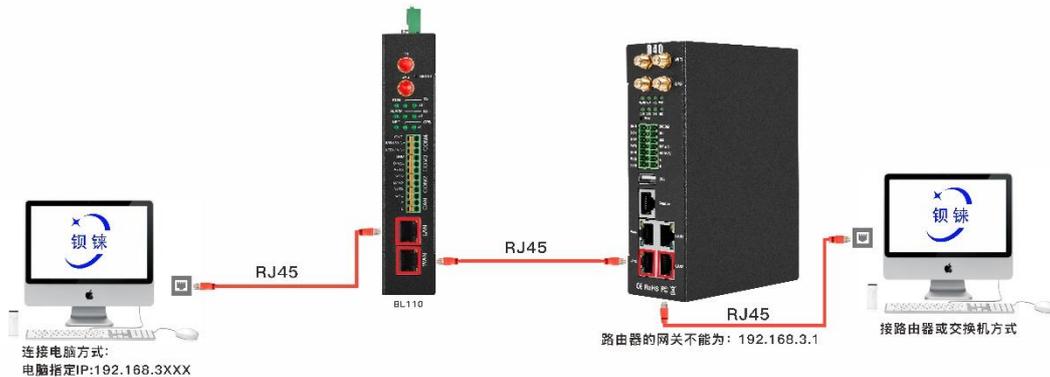
4 配置软件使用说明

4.1 登录配置软件的步骤

BL110 配置软件进行配置，连接方式通过 WAN 口连接，用一根标准交叉/直连网线连接到路由器或交换机上，路由器或交换机的网关不能是 192.168.3.1 的网关，WAN 口和 LAN 口不能在同一局域网，确保 BL110 网关和电脑在同一局域网。如果想直连电脑则用一根标准交叉网线连接到 BL110 网关 LAN 口（BL110 网关 LAN 口直连电脑时，电脑要设置为指定 IP，IP 要为 192.168.3.1 网段的 IP，因 LAN 口出厂默认 IP 为 192.168.3.1，电脑指定 IP 时需要设置 IP 地址、子网掩码、网关、DNS）。

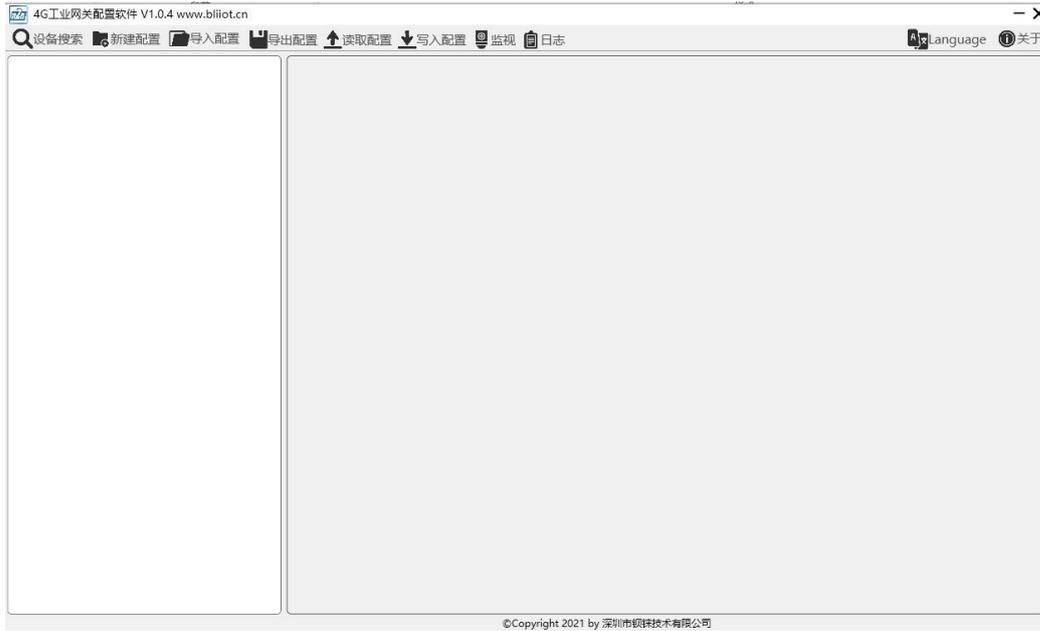
注意：WAN 口出厂是自动获取 IP，LAN 口出厂是默认 IP，IP 为 192.168.3.1。

接路由器或交换机方式、直连连接方式如下：



4.1.1 打开配置软件

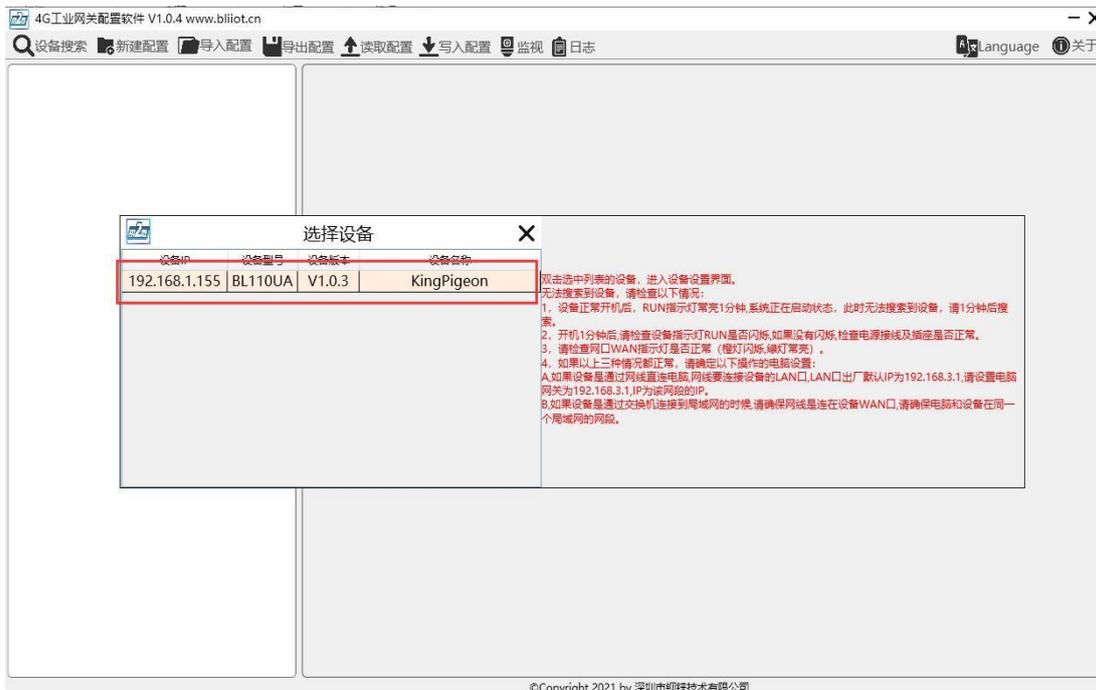
在电脑上鼠标左键双击“ BL10x_配置软件_V1.0.5.exe”运行 BL110 配置软件，显示界面如下：



4.1.2 搜索网关设备

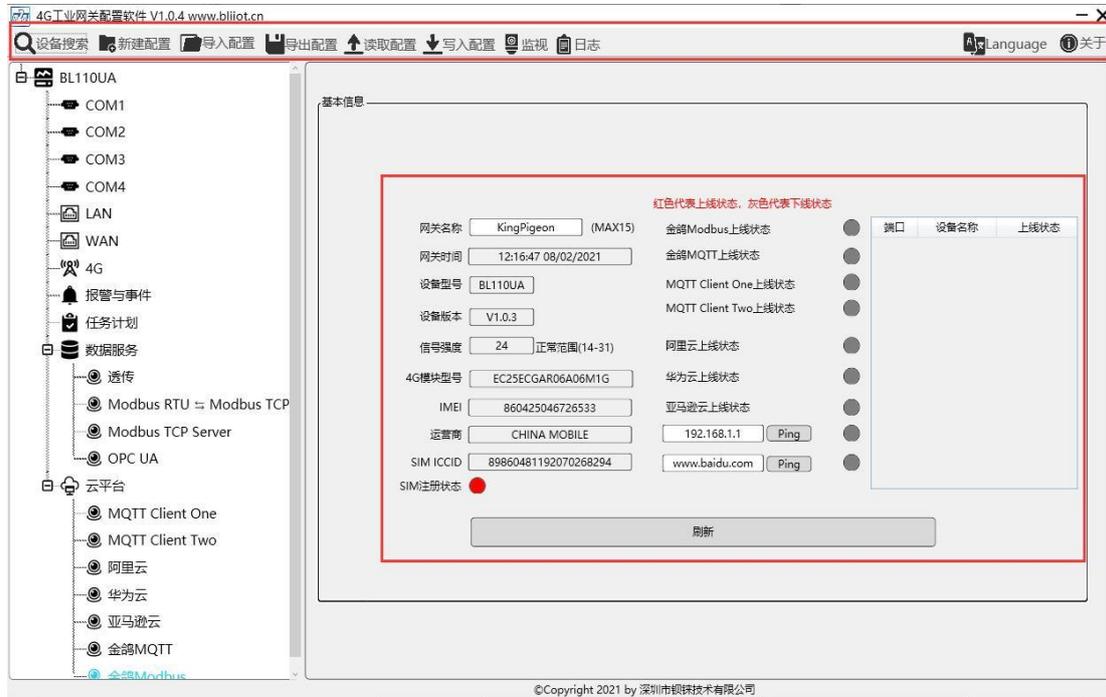
点击“设备搜索”会搜索到与电脑同一局域网的所有设备。如果搜索不到网关设备，请按提示框右边的步骤检查。例如：WAN口接到交换机上，电脑和网关在同一局域网，搜索到IP为192.168.1.155的网关设备。

注:电脑更改IP或网关，都要关闭配置软件，重新打开。网关设备更改网口的网关也要关闭配置软件，重新打开。



4.2 配置软件各项配置说明

4.2.1 系统功能



系统功能	
功能	说明
设备搜索	搜索同一局域网的所有 BL110 网关设备
新建配置	打开一个新的默认配置文件
导入配置	导进网关配置文件
导出配置	导出网关配置文件
读取配置	读取登录的 BL110 网关的配置参数
写入配置	点击该按钮，把所有的配置参数保存到设备。 修改完配置软件的配置后都要点击“写入配置”，设备自动重启后，所修改的参数才生效。
监视	监视当前连接的设备的数据点的数值，在显示数据点页面的“值”这项显示数据。
日志	系统运行的日志。如果网关设备出问题了，可以点击保存日志文件，并把这个文件发送到里面提示的邮箱。
Language	点击切换语言为英文
关于	软件配置发布的版本和时间，固件升级。

网关基本信息

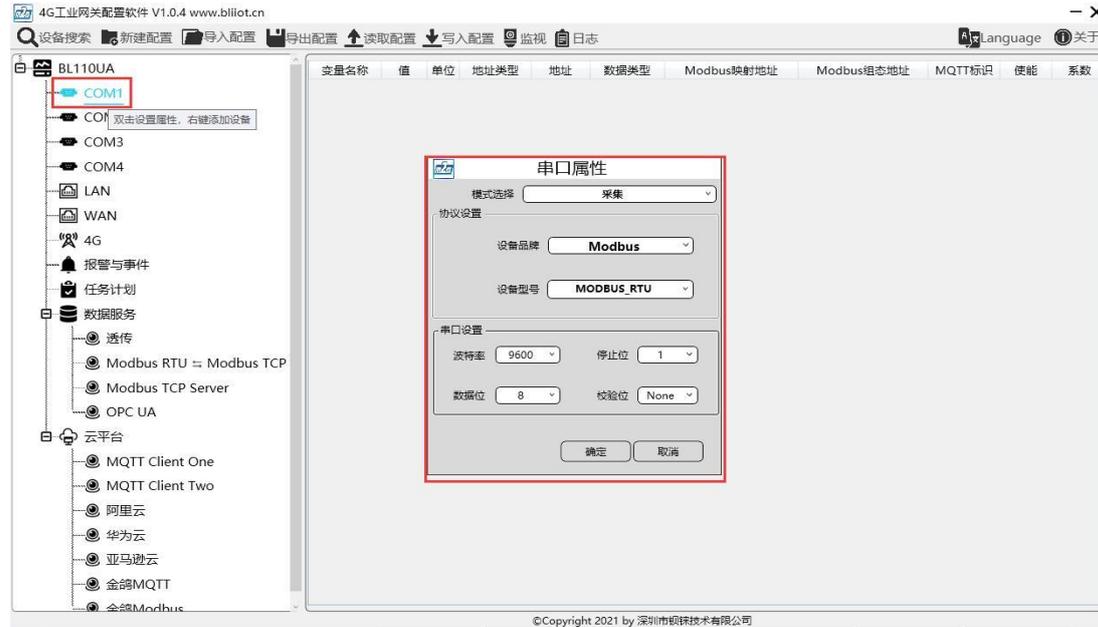
功能	说明
网关名字	网关的命名，默认是 KingPigeon，可以自定义。
网关时间	读取网关的时间，显示是当地的时间。
设备型号	读取网关设备的型号
设备版本	读取网关设备的版本
信号强度	4G 模块的信号值，如果信号值低于 14,表示信号极差，31 为满格信号。
4G 模块型号	读取 4G 模块的型号，如果显示为“null”表示没有 4G 模块。
IMEI	设备模块的 IMEI 码
运营商	SIM 卡的运营商
SIM ICCID	读取 SIM 卡的 ICCID
SIM 注册状态	提示灯是红色代表 SIM 卡注册上，灰色代表 SIM 卡没有注册上。
金鸽 Modbus 平台上线状态	提示灯是红色代表金鸽 Modbus 平台已连接上，灰色代表金鸽 Modbus 平台没有连接上。
金鸽 MQTT 平台上线状态	提示灯是红色代表金鸽 MQTT 平台已连接上，灰色代表金鸽 MQTT 平台没有连接上。
MQTT Client One 平台上线状态	提示灯是红色代表 MQTT Client One 平台已连接上，灰色代表 MQTT Client One 平台没有连接上。
MQTT Client Two 平台上线状态	提示灯是红色代表 MQTT Client Two 平台已连接上，灰色代表 MQTT Client Two 平台没有连接上。
阿里云平台上线状态	提示灯是红色代表阿里云平台已连接上，灰色代表阿里云平台没有连接上。
华为云平台上线状态	提示灯是红色代表华为云平台已连接上，灰色代表华为云平台没有连接上。
亚马逊平台上线状态	提示灯是红色代表亚马逊平台已连接上，灰色代表亚马逊平台没有连接上。
192.168.1.1 Ping	出厂默认是 Ping 192.168.1.1 网关，IP 可以修改，填写的是 WAN 口的网关，点击 Ping 按钮后提示灯是红色代表局域网没有问题，灰色代表局域网有问题。这功能是检测内网有没有问题。
www.baidu.com Ping	出厂默认是 Ping 百度网址，可以修改，点击 Ping 按钮后提示灯是红色代表外网没有问题，可以和互联网通信，灰色代表不能和互联网通信。这功能是检测外网有没有问题。
设备在线提示框	提示灯红色代表网关设备能与从机设备能通信，灰色代表与从机设备通信失败。
刷新	刷新网关基本信息的内容

4.2.2 COM 口使用说明

4 个 COM 的配置内容都一样，下面以 COM1 配置为例。

4.2.2.1 COM 口属性配置

鼠标左键双击 COM1，弹出 COM 口属性框，配置 COM 参数。



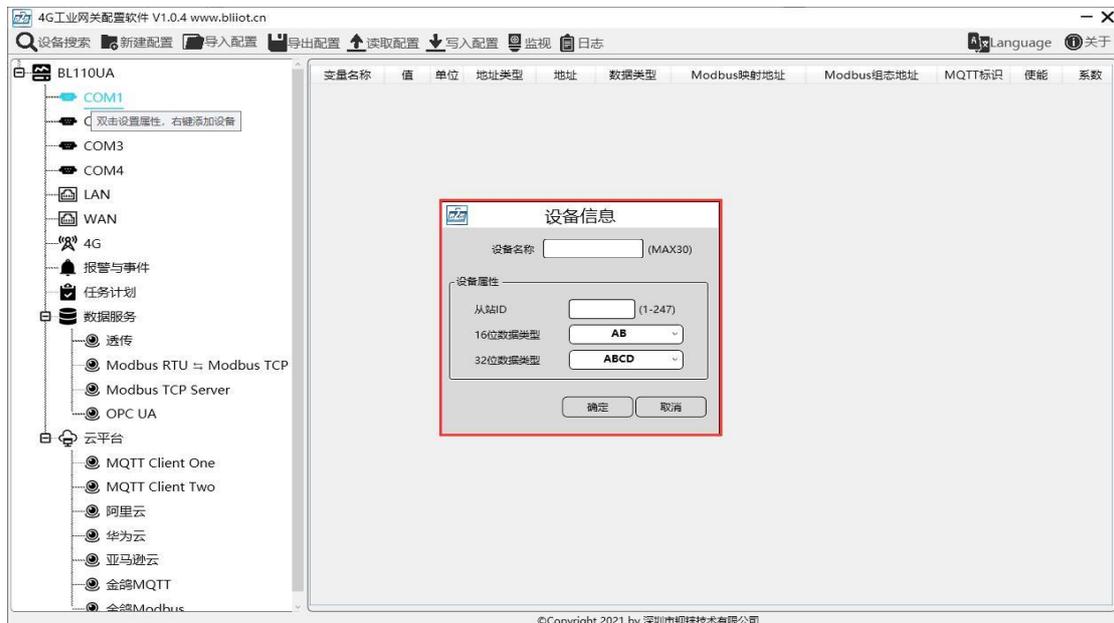
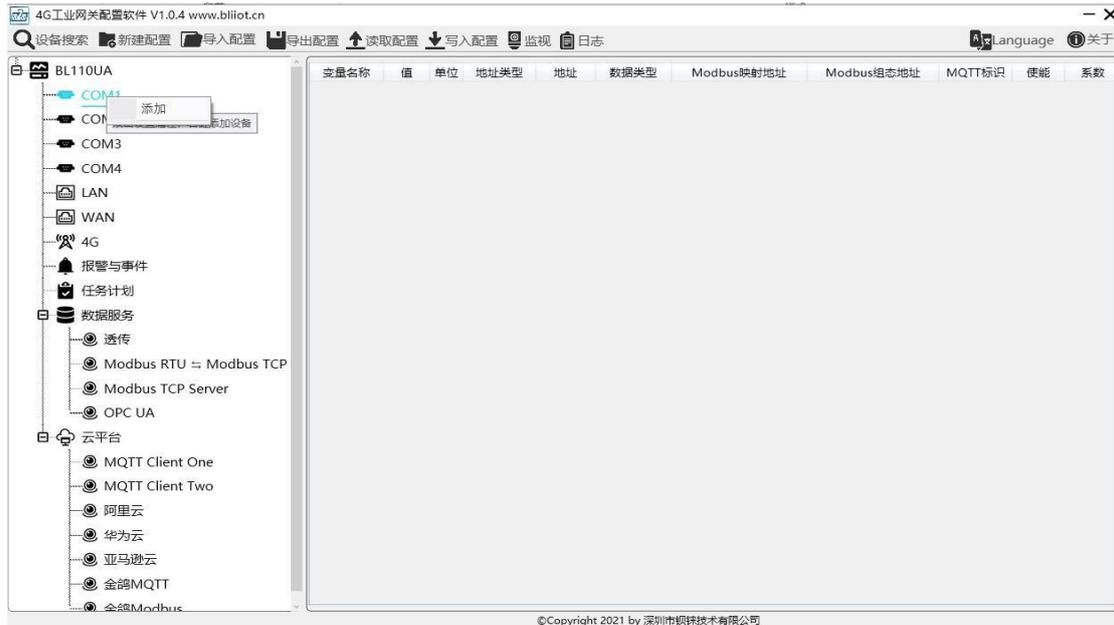
串口属性			
功能	说明		默认
模式选择	从“采集”、“透传”、“Modbus RTU 转 Modbus TCP”中选择。		采集
协议设置	设备品牌	从“Modbus”、“三菱”、“西门子”、“电表”中选择	Modbus
	设备型号	根据选择的品牌选择从机设备	Modbus_RTU
串口设置	波特率	从“2400”、“4800”、“9600”、“19200”、“38400”、“57600”、“115200”中选择。	9600
	停止位	从“1Bit”、“2Bit”中选择。	1Bit
	数据位	从“7Bit”、“8Bit”中选择。	7Bit
	校验位	从“None”、“Even”、“Odd”中选择。	Even
确定	确定 COM 口配置		
取消	取消 COM 口配置		

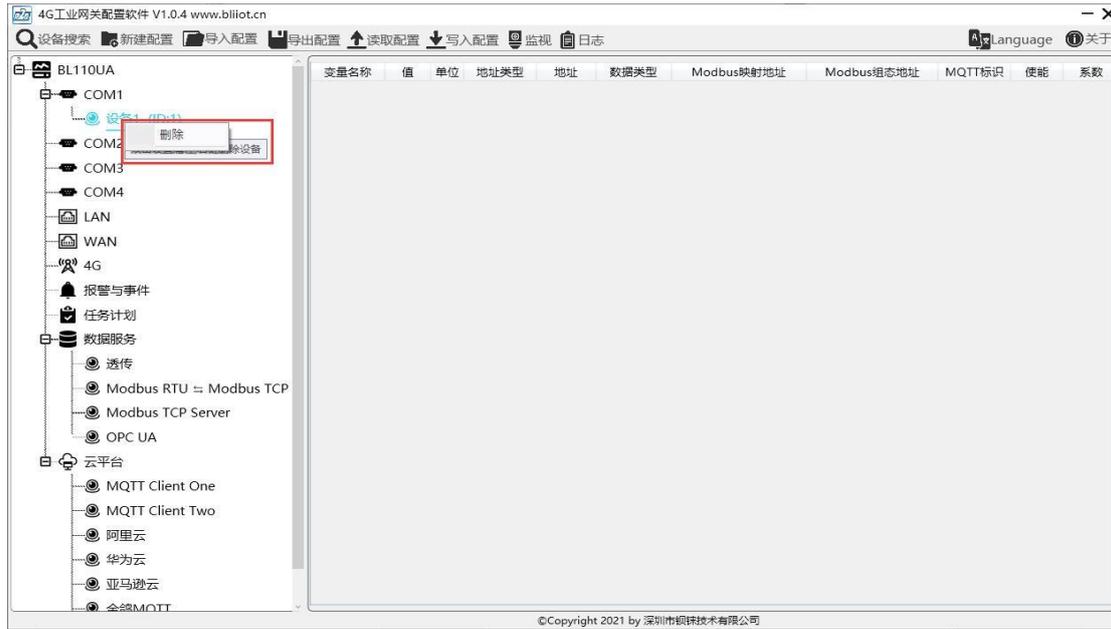
4.2.2.2 添加 COM 口采集的设备

在 COM1 处点击鼠标右键，点击添加设备，弹出设备信息配置框，配置要采集的从机设备的信息。对已建好的设备名称，鼠标双击可以弹出设备的配置信息，鼠标右键可以进行删除设备。

配置数据点的字节顺序也是在这里设置。

注：4 个 COM 口总共最多支持采集 50 台设备。





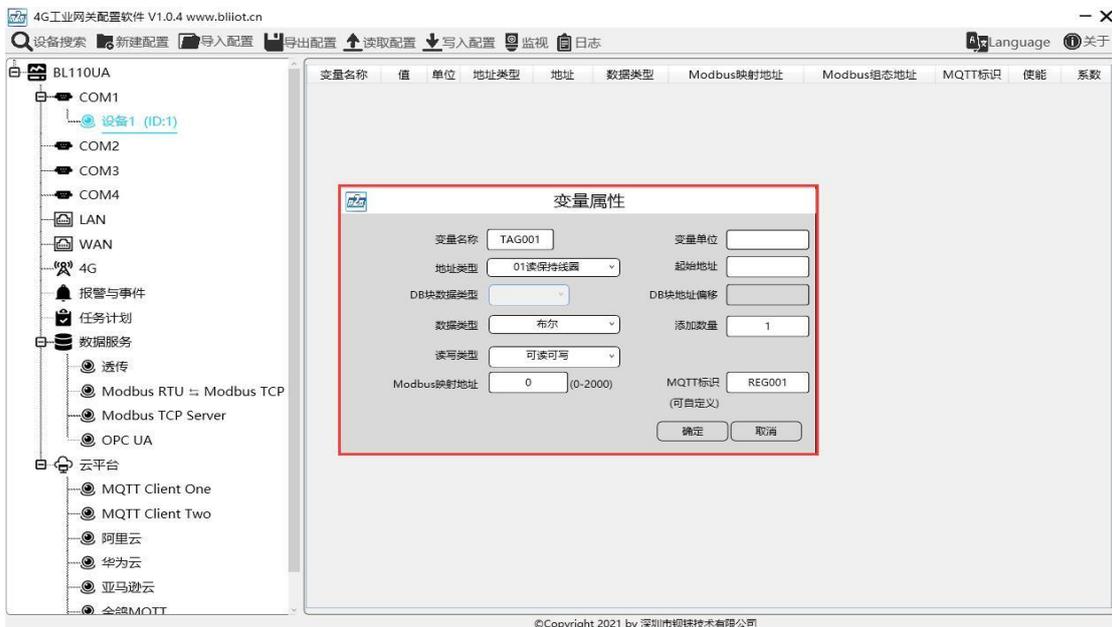
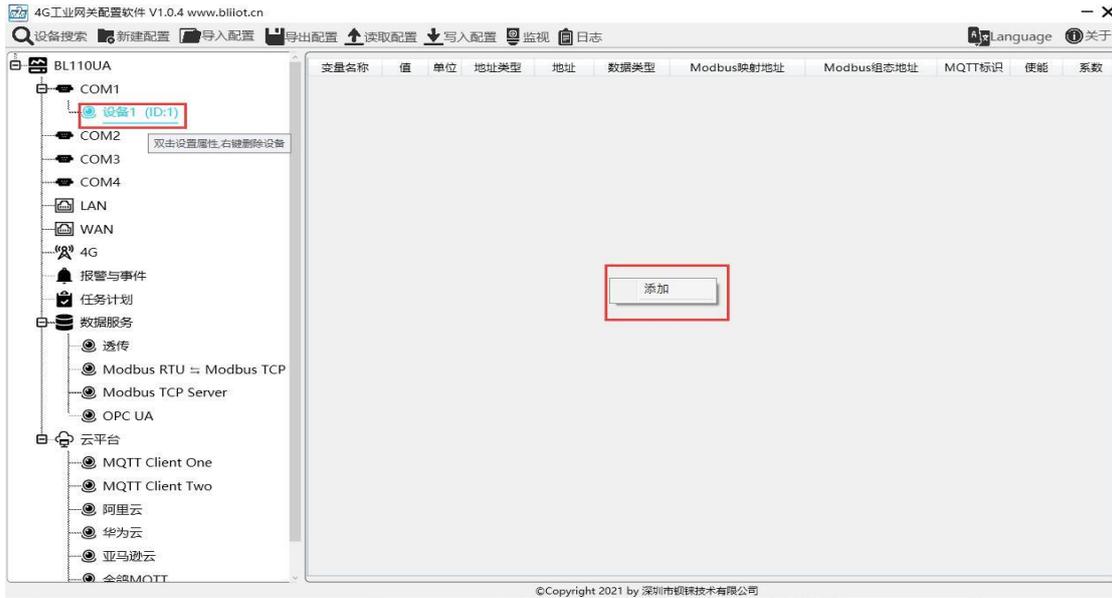
注：设备属性根据 COM 口选择不同的协议既是选择不同的设备品牌，采集不同的设备，会显示不同的配置项。如：设备品牌选择“Modbus”时，设备填写的属性项如下：

设备信息			
功能	说明		默认
设备名称	对要采集数据的设备命名		
设备属性	从站 ID	要采集数据的设备的 Modbus 通讯地址	
	16 位数据类型	从“AB”、“BA”中选择。	AB
	32 位数据类型	从“ABCD”、“DCBA”、“BADC”、“CDAB”中选择。	ABCD
确定	确定设备信息的配置		
取消	取消设备信息的配置		

4.2.2.3 添加 COM 口设备要采集的数据点

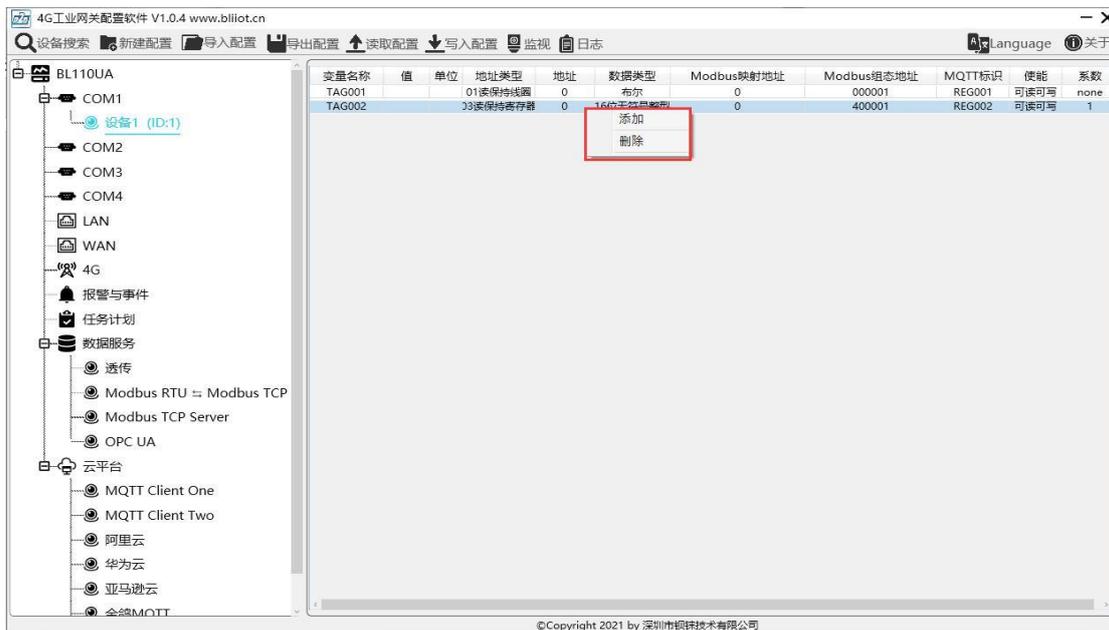
点击设备的名称，把鼠标放在右边的方框内，点击鼠标右键，弹出“添加”，点击“添加”，弹出数据点的信息配置框，配置要采集的数据点信息，既是配置那个设备的采集数据点。

每增加下一条数据点都要点击鼠标右键，点击“添加”。也可以对建好的数据点进行修改或删除，点击数据点，鼠标右键，可以对数据进行删除操作，双击数据点可以对数据点的配置进行修改。



采集数据点的配置	
功能	说明
变量名称	对采集的数据点命名
变量单位	数据点的单位，根据需要填写，可以不填。
地址类型	选择设备的寄存器类型，不同的协议显示不同。
起始地址	采集从机设备的数据点的地址
DB 块数据类型	从“DBX”、“DBB”、“DBW”、“DBD”中选择。只有支持 DB 块的 PLC 才配置这项。
DB 块地址偏移	DB 块的地址偏移量
数据类型	布尔量选择“布尔”，数值型有“16 位无符号整型”、“16 位有符号整型”、“32 位无符号整型”、“32 位有符号整型”、“32 位单精

	度浮点”，根据不同的寄存器选择。
添加数量	采集个数
读写类型	从“只读”、“可读可写”中选择。
系数	数值型数据才能设置，可以扩大或缩小多少倍上传给平台。
modbus 映射地址	数据点存放在网关设备中的 Modbus 地址，范围：布尔 0~2000 个。数值型 0-2000 个。一个寄存器地址空间是一个字。
mqtt 标识符	数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。
确定	确定数据点的配置信息
取消	取消数据点的配置



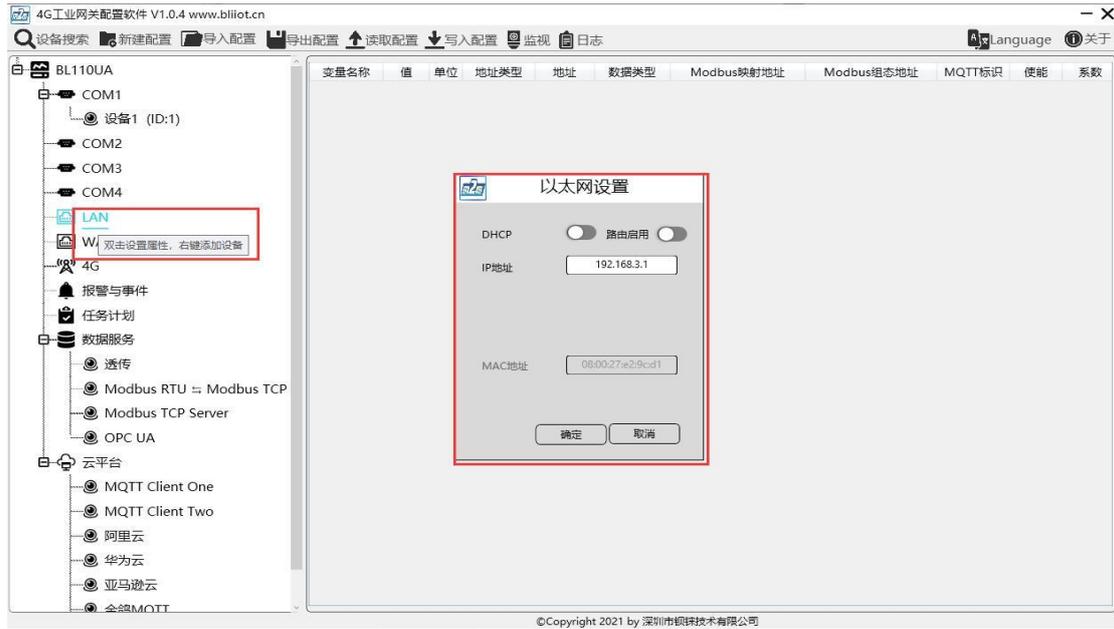
点击数据点，鼠标右键，可以对数据进行删除操作，双击数据点可以对数据点的配置进行修改。

4.2.3 LAN 口使用说明

4.2.3.1 LAN 口的属性配置

鼠标双击 LAN 口，弹出 LAN 口的属性框，LAN 口出厂默认的 IP 为 192.168.3.1，自动分配 IP 地址和路由功能出厂默认关闭。

注：LAN 口如果连接到交换机，交换机上一定不能接有其他网段的网线。



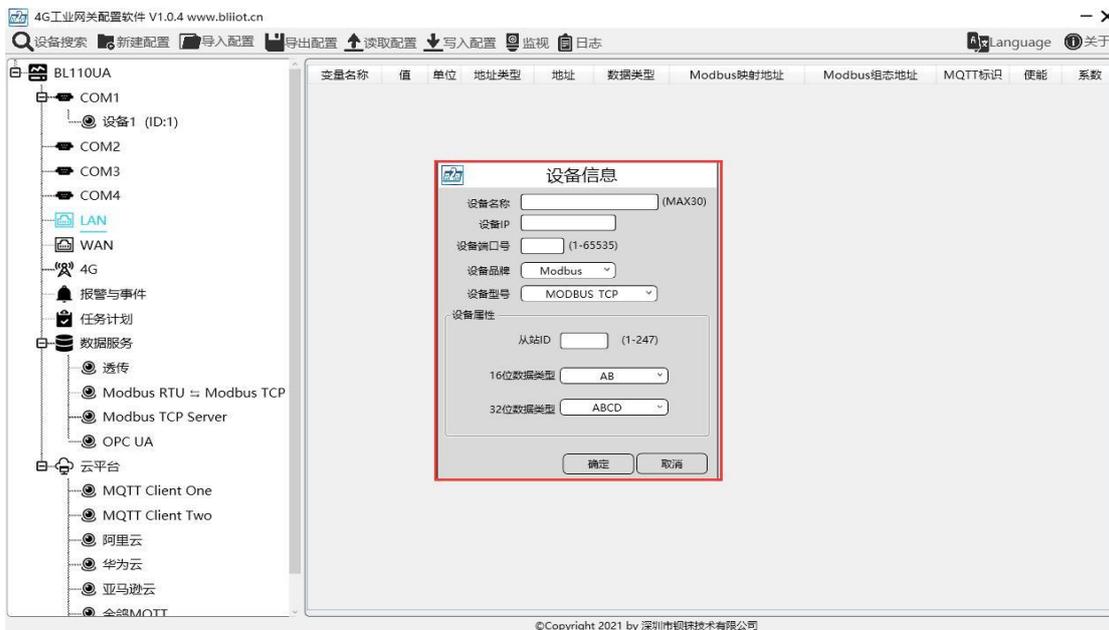
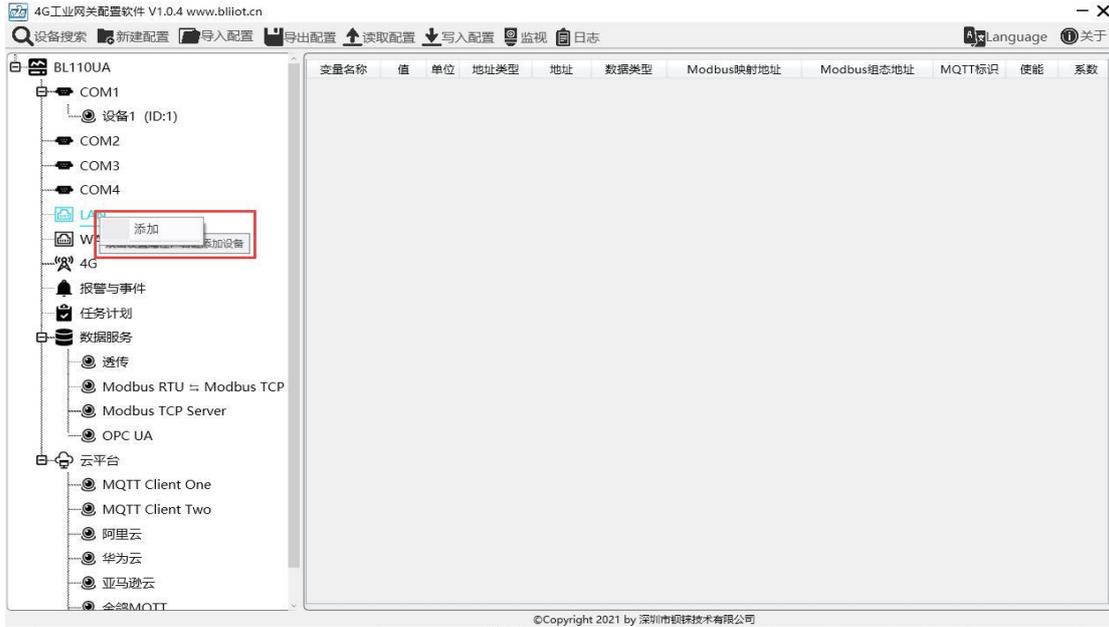
LAN 口的属性配置	
功能	说明
DHCP	是否开启给接 LAN 口设备自动分配 IP 地址，灰色关闭，绿色启用。
路由启用	LAN 口是否启动路由功能，灰色关闭，绿色启用。
IP 地址	LAN 口的 IP 地址
MAC	LAN 口的 MAC
确定	确定 LAN 口的配置
取消	取消 LAN 口的配置

4.2.3.2 添加 LAN 口采集的设备

设置完 LAN 口的属性后，鼠标右键点击 LAN，点击“添加”，弹出添加 LAN 口的设备的配置框。

LAN 口可以直接连接从机设备，也可接到交换机上，采集交换机上的连接的设备。

注：LAN 口和 WAN 口总共支持采集 50 台设备。



LAN 口设备的配置信息	
功能	说明
设备名称	命名 LAN 口采集的设备的名称
设备 IP	设置接到 LAN 口的设备的 IP 地址，设备的 IP 地址和 LAN 设置的网关同一局域网，如果不一致就要改设备的 IP 地址或改 LAN 口的网关设置，改 LAN 口的属性配置，要断电重启后才生效。
设备端口号	设置 LAN 口的设备的端口号
设备品牌	从“西门子”、“Modbus”、“欧姆龙”中选择
设备型号	根据选择的品牌选择采集设备的型号
从站 ID	LAN 口设备的 Modbus 通讯地址，设备品牌选择“Modbus”时才

	有这项。
16 位数据类型	从“AB”、“BA”中选择，设备品牌选择“Modbus”时才有这项。
32 位数据类型	从“ABCD”、“DCBA”、“BADC”、“CDAB”中选择，设备品牌选择“Modbus”时才有这项。
确定	确定 LAN 口设备的配置
取消	取消 LAN 口设备的配置

4.2.3.3 添加 LAN 口设备要采集的数据点

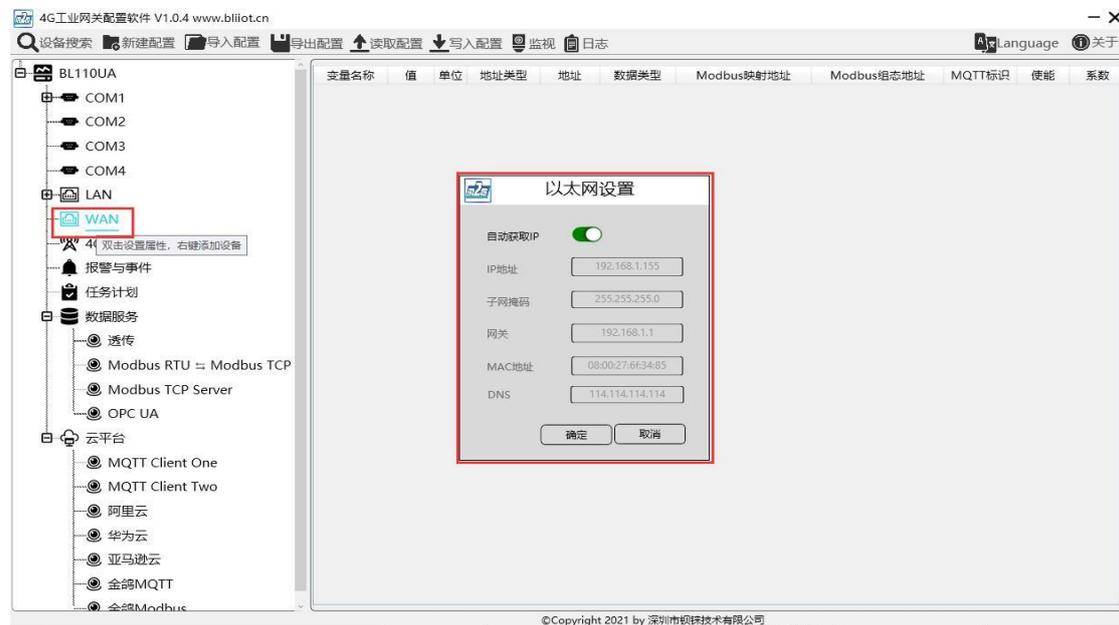
增加采集数据点操作方法如 COM 的设备添加数据点方法一样。

[添加 COM 口设备要采集的数据点](#)

4.2.4 WAN 口使用说明

4.2.4.1 WAN 口的属性配置

鼠标双击 WAN 口，弹出 WAN 口的配置属性框。



WAN 口的属性配置	
功能	说明
自动获取 IP	选择 WAN 口自动获取还是指定 IP 地址，点击按钮进行选择，灰色表示：指定 IP，绿色表示：自动获取 IP。
IP 地址	WAN 口当前 IP 地址

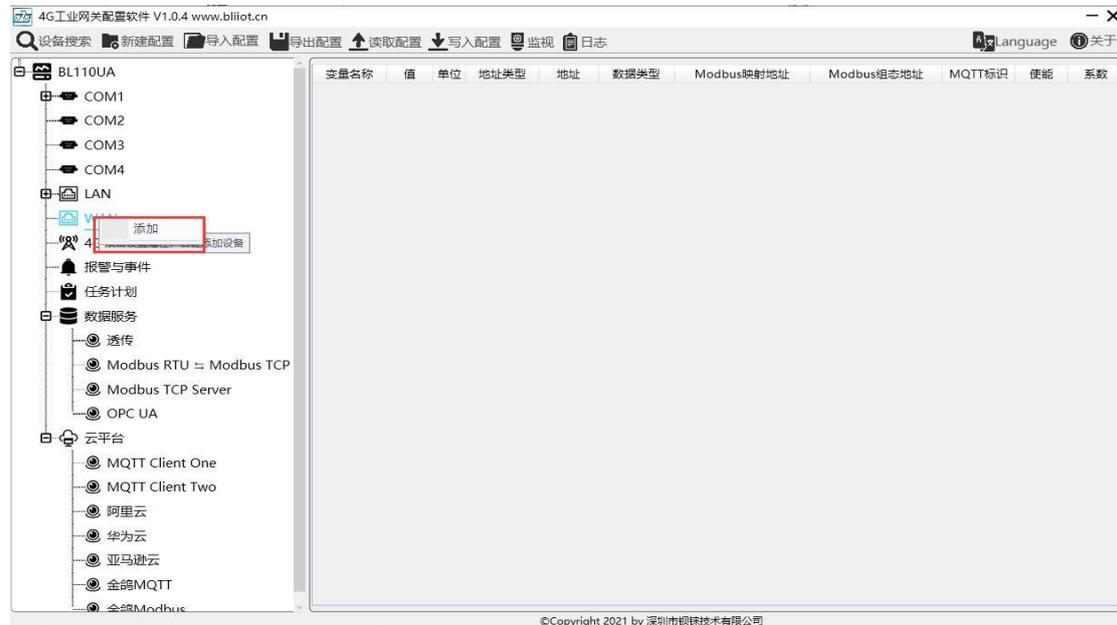
子网掩码	当前 WAN 口的子网掩码
网关	当前 WAN 口的网关地址
MAC 地址	WAN 口的 MAC 地址
DNS	当前 WAN 口的 DNS 服务器
确定	确定 WAN 口的配置
取消	取消 WAN 口的配置

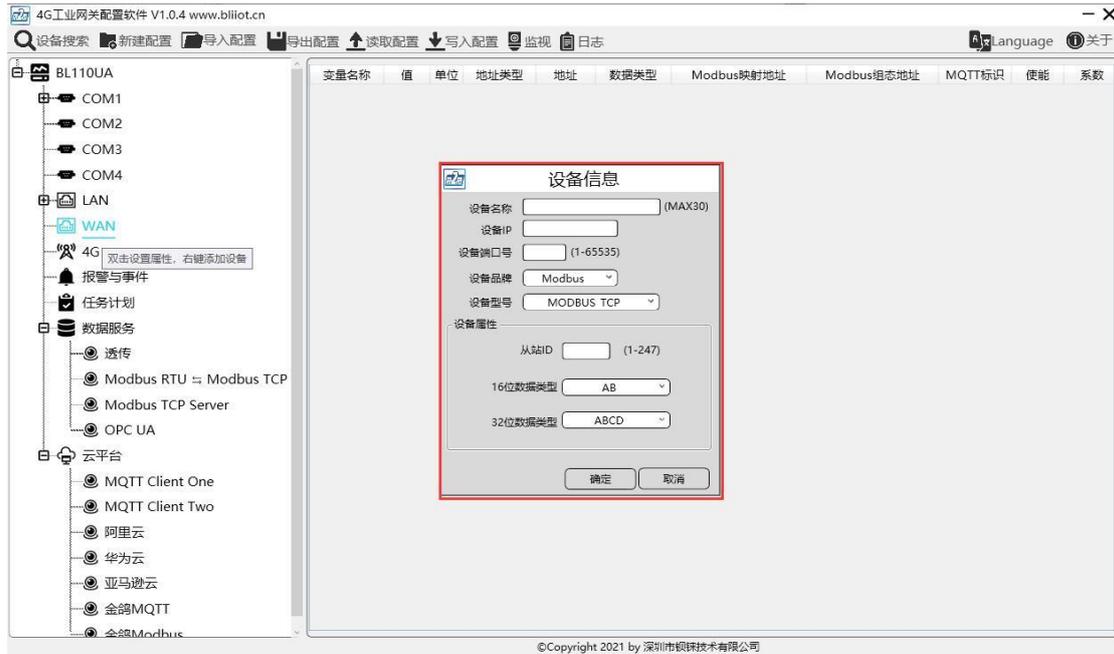
4.2.4.2 添加 WAN 口采集的设备

鼠标右键点击 WAN，点击“添加”，弹出添加 WAN 口的设备的配置框。

WAN 接到交换机上，采集交换机上的设备。

注：LAN 口和 WAN 口总共支持 50 个设备采集。





WAN 口设备的配置信息	
功能	说明
设备名称	命名 WAN 口采集的设备的名称
设备 IP	与 WAN 口在同一局域网的设备的 IP 地址
设备端口号	设置 WAN 口的设备的端口号
设备品牌	从“西门子”、“Modbus”、“欧姆龙”中选择
设备型号	根据选择的品牌选择采集设备的型号
从站 ID	WAN 口设备的 Modbus 通讯地址，设备品牌选择“Modbus”时才有这项。
16 位数据类型	从“AB”、“BA”中选择，设备品牌选择“Modbus”时才有这项。
32 位数据类型	从“ABCD”、“DCBA”、“BADC”、“CDAB”中选择，设备品牌选择“Modbus”时才有这项。
确定	确定 WAN 口设备的配置
取消	取消 WAN 口设备的配置

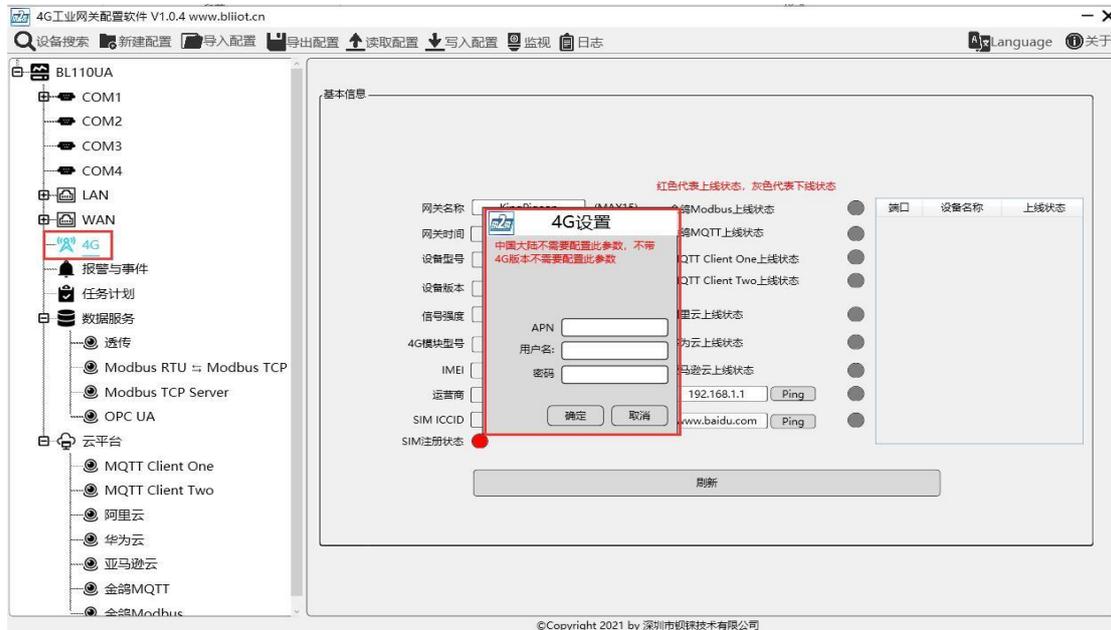
4.2.4.3 添加 WAN 口设备要采集的数据点

增加采集数据点操作方法如 COM 的设备添加数据点方法一样。

[添加 COM 口设备要采集的数据点](#)

4.2.5 4G 使用说明

设置 SIM 卡的 APN，不带 4G 模块不需要设置这项，中国大陆也不需要设置这项。鼠标双击“4G”，弹出 4G 设置框。

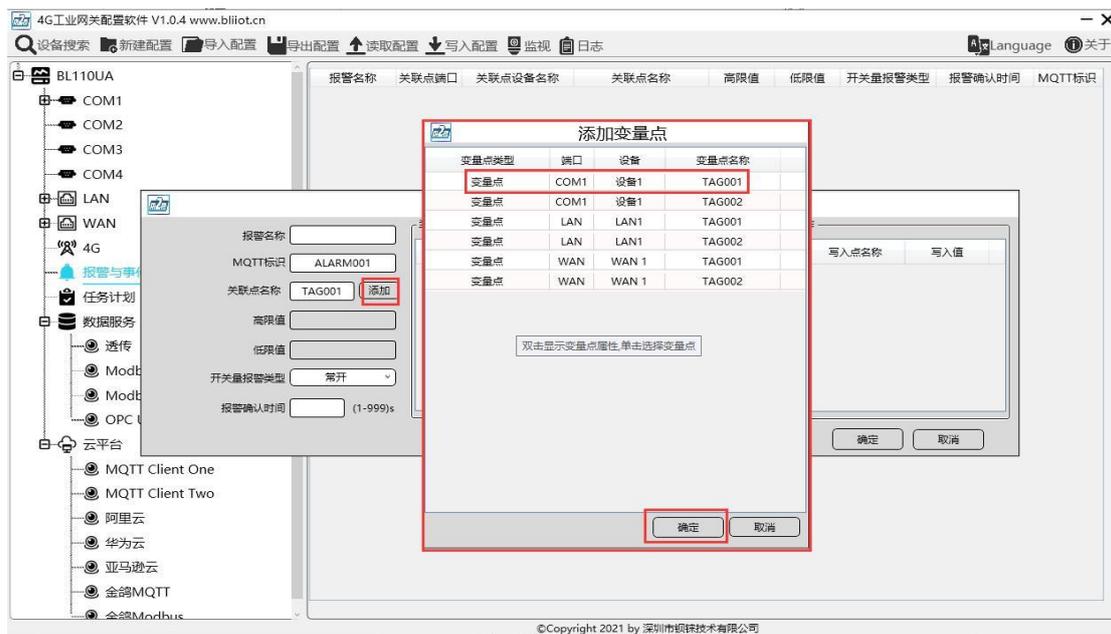
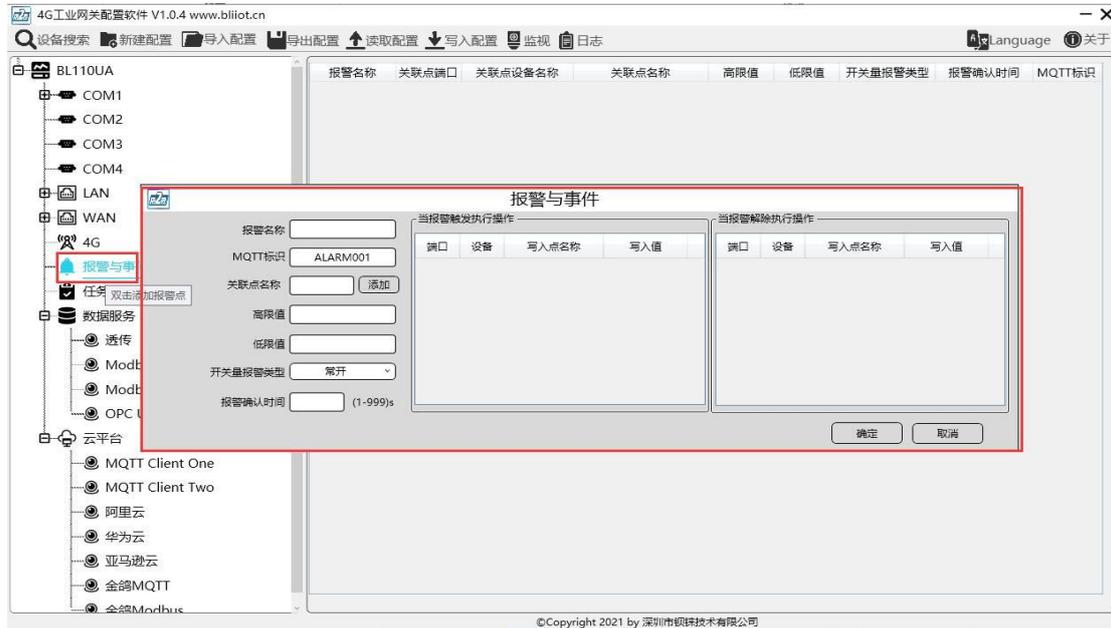


4G 的配置信息	
功能	说明（国内一般不用设置）
APN	SIM 卡上网接入点
账号	SIM 卡上网账号
密码	SIM 卡上网密码

4.2.6 报警与事件配置

鼠标双击“报警与事件”，弹出“报警与事件”设置框，根据需求可以配置需要报警的数据点、报警要进行的动作和报警恢复要进行的动作。

4.2.6.1 报警点的配置

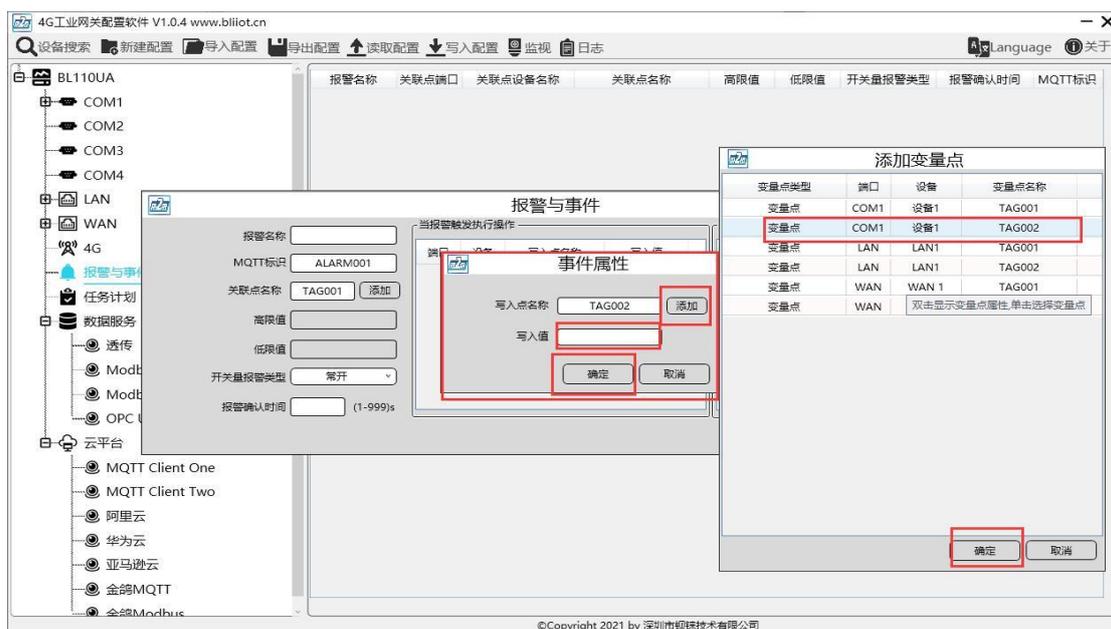
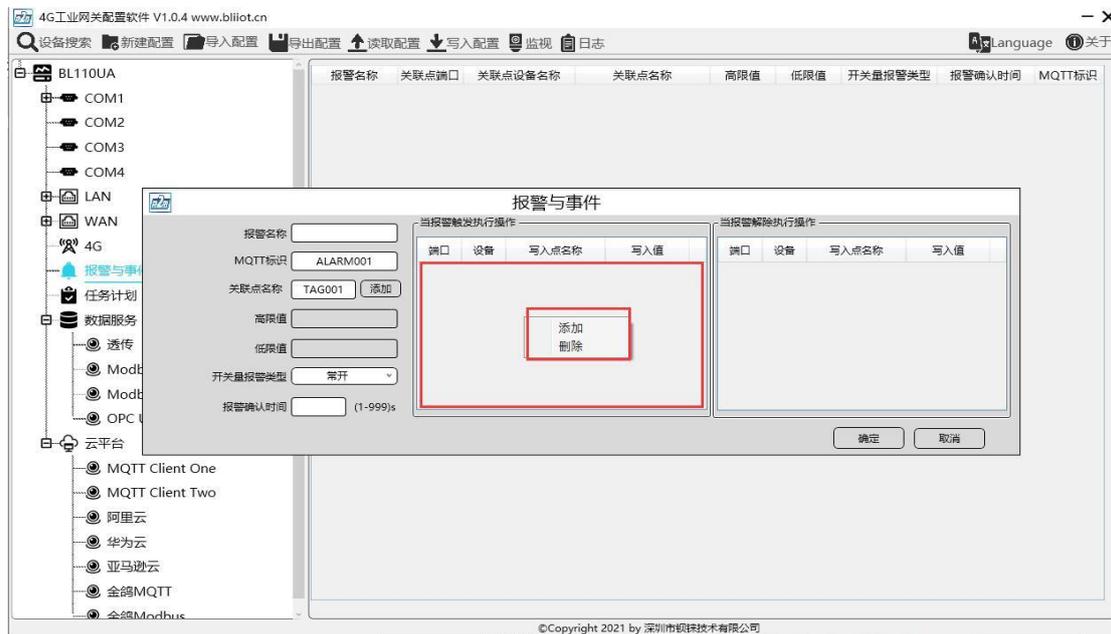


报警与事件的配置信息	
功能	说明
报警名称	命名报警点的名称
MQTT 标识	报警点的 MQTT 标识符，可以任意填写
关联点的名称	选择要报警的数据点。点击“添加”弹出数据点，点击要设置报警的数据点，点击“确定”。双击数据点会弹出数据点的属性。
高限值	数值类型数据点的高限报警值，数据点是数值型才能配置这项。
低限值	数值类型数据点的低限报警值，数据点是数值型才能配置这项。

开关量报警类型	开关量报警模式选择，从“常开”、“常闭”中选择。
报警确认时间	在报警确认时间内，数据恢复，不会发生报警。
确定	确定报警点与事件的配置
取消	取消报警点与事件的配置

4.2.6.2 报警事件的配置

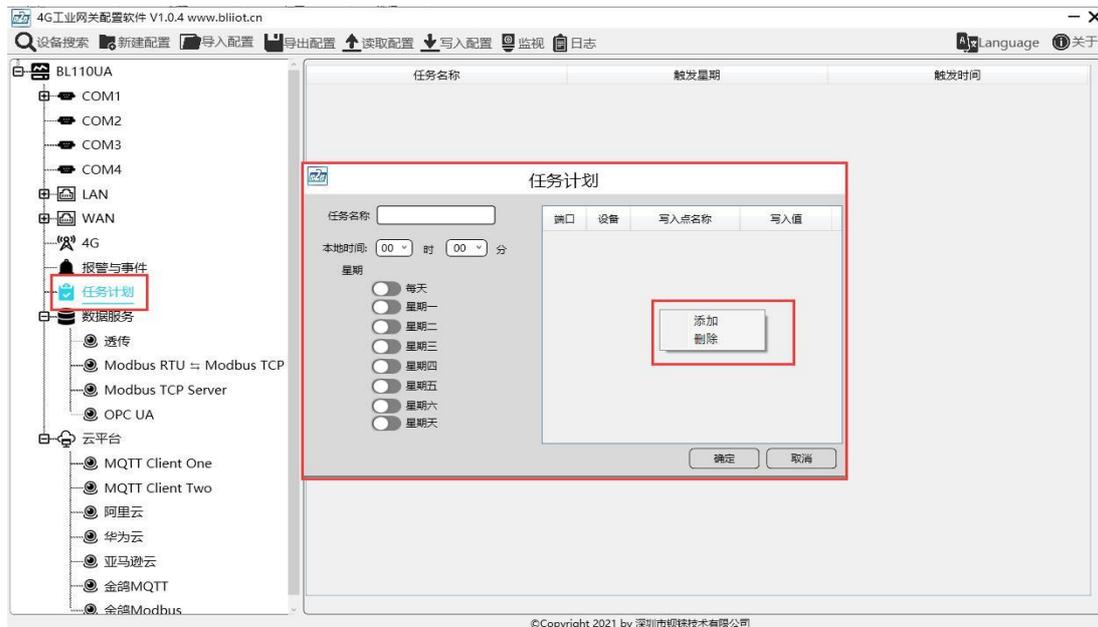
鼠标光标放在“当报警触发执行操作”内，鼠标右键弹出提示框，点击“添加”弹出事件配置框，设置报警时需要执行的操作。同理鼠标放在“当报警解除执行操作”，进行的操作是设置报警解除的操作，操作方式和设置报警时需要执行的操作一样。

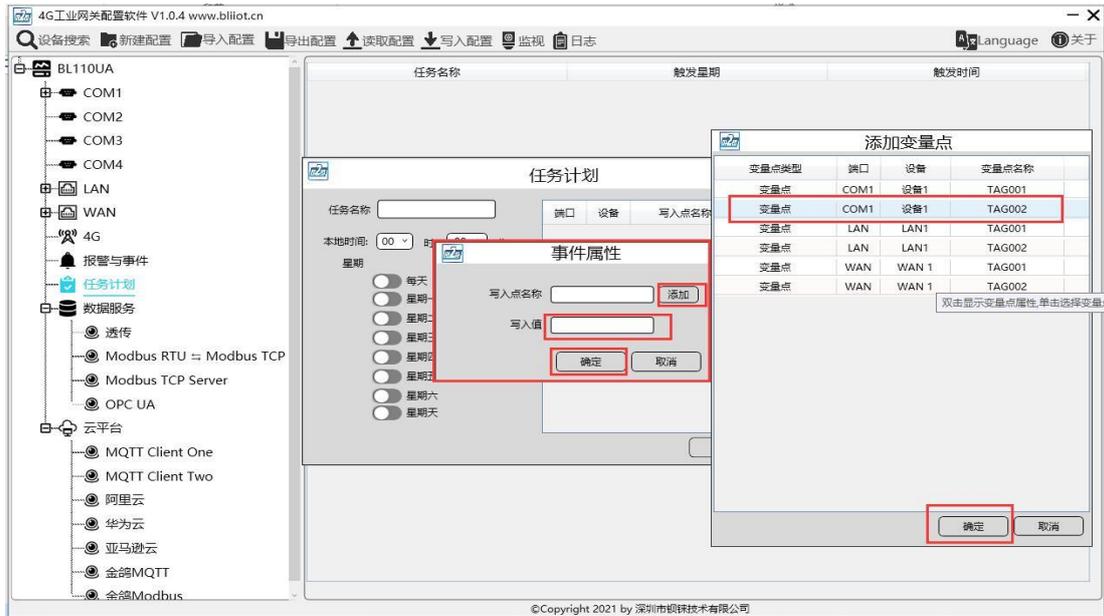


事件的配置信息	
功能	说明
写入点名称	根据选择的数据点，生成写入点名称，点击“添加”选择要进行操作的数据点。点击数据点，点击确定即可。双击数据点会弹出数据点的属性。
写入值	写入报警时要联动操作的数据点的数值，布尔量从“1”、“0”中选择。

4.2.7 任务计划配置

鼠标左键双击“任务计划”，弹出任务计划设置框，鼠标光标放在方框内，鼠标右键弹出操作框，点击“添加”，弹出计划要进行操作数据点的配置框。



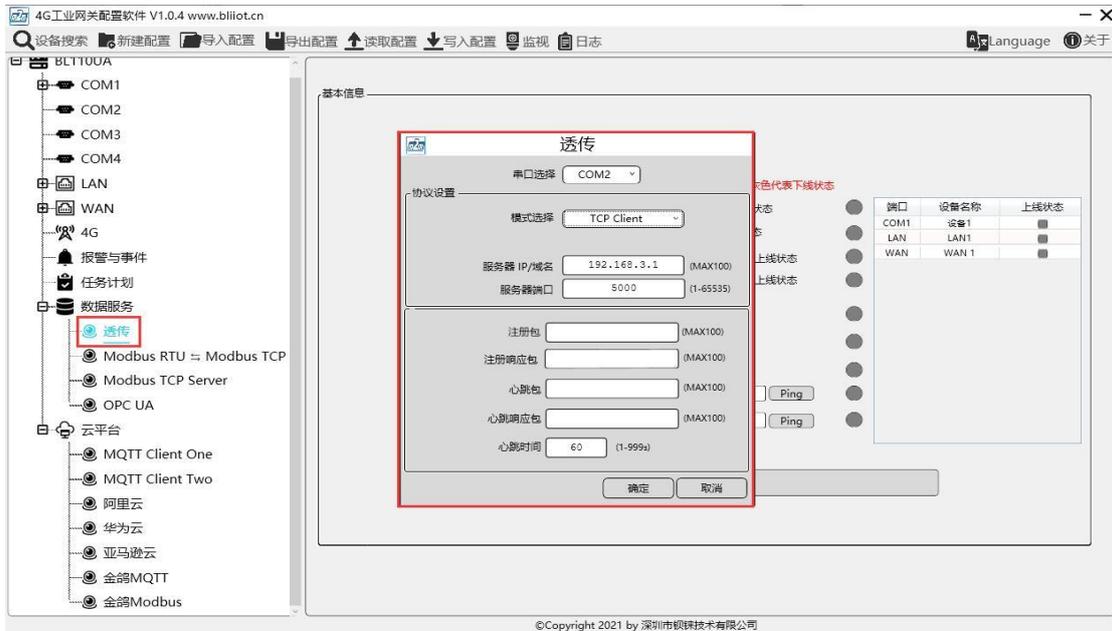
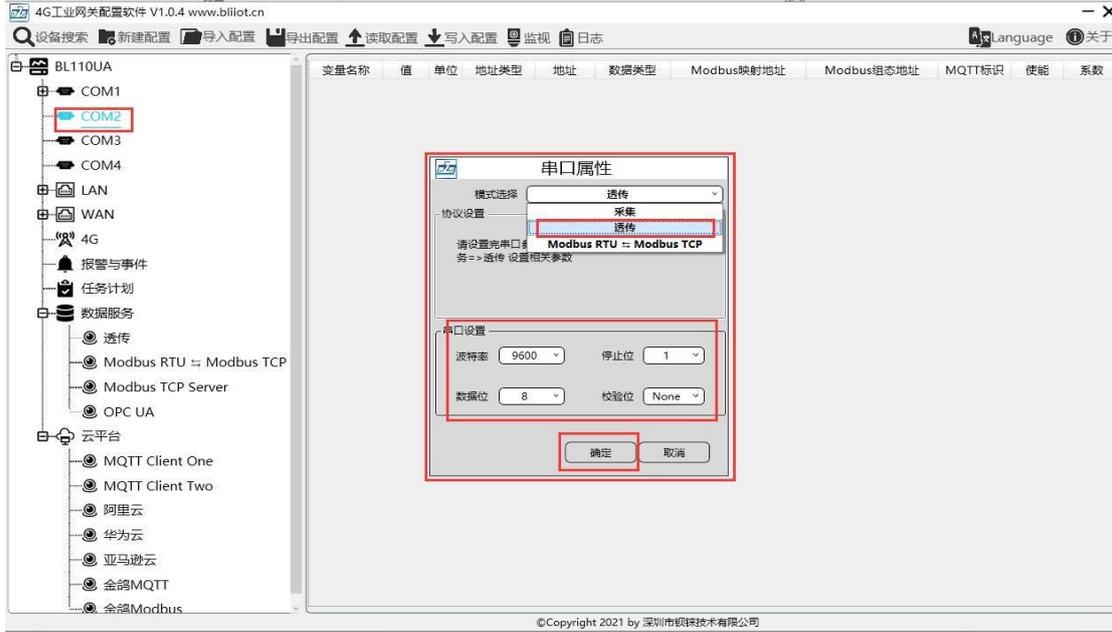


任务计划的配置	
功能	说明
任务名字	命名任务计划的名称
本地时间	设置进行任务计划的时间，本地的时间。
星期	设置进行任务计划的星期
写入点的名称	根据选择的数据点，自动生成写入点名称，点击“添加”选择要进行操作的数据点。点击数据点，点击确定即可。双击数据点会弹出数据点的属性。
写入值	写入计划要执行操作的数据点的数值，布尔量从“1”、“0”中选择。
确定	确定任务计划的配置
取消	取消任务计划的配置

4.2.8 数据服务

4.2.8.1 透传

配置透传协议，先要设置 COM 的模式为“透传”，并设置 COM 的参数，才能配置透传协议的参数。4 个 COM 都可以做透传，操作步骤都一样。以 COM2 作透传为例，操作步骤：先在 COM2 选择透传模式，配置 COM 属性参数，点击确定跳转到“数据服务”的“透传”进行设置。

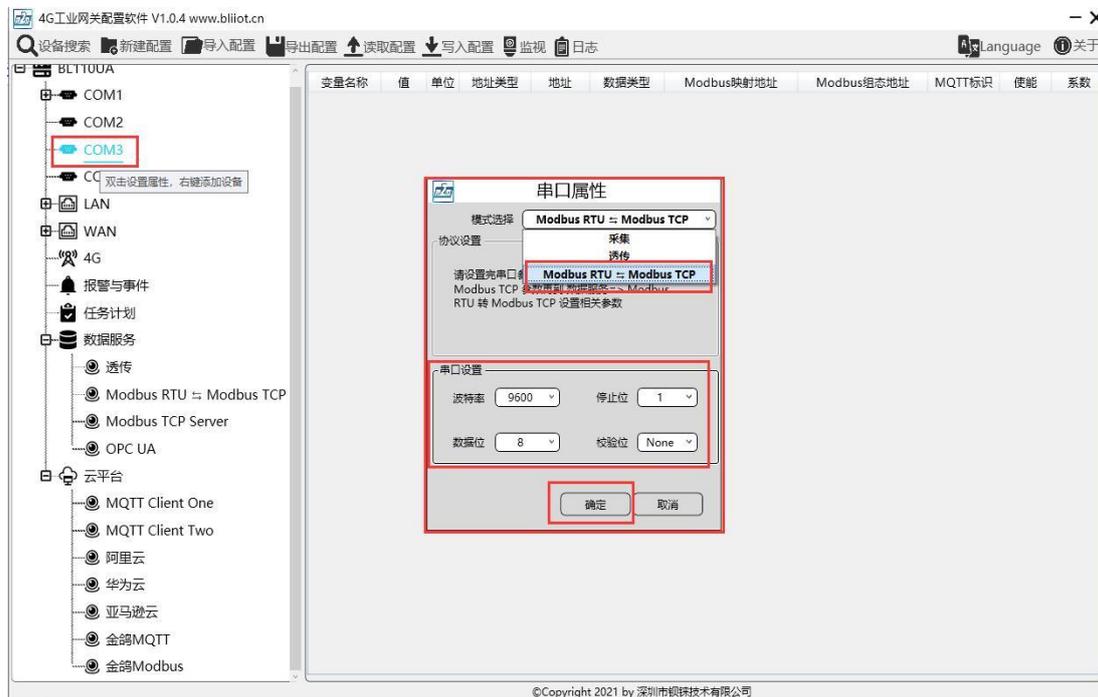


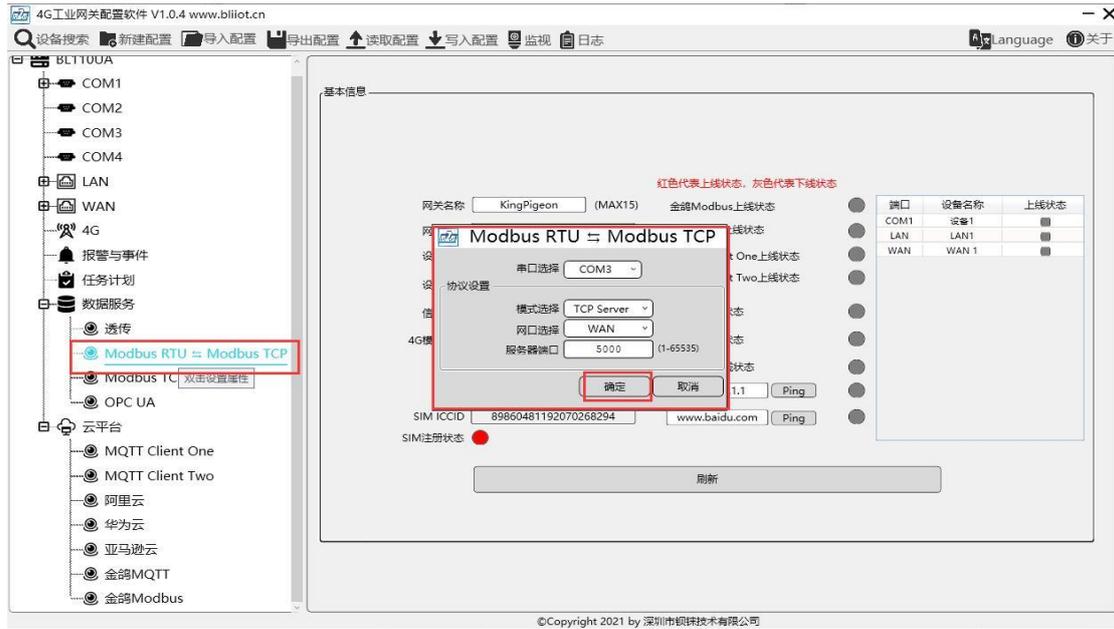
透传的配置	
功能	说明
串口选择	选择要作透传的 COM 口，如选择 COM2
模式	选择网关设备作“TCP Server”或“TCP Client”。默认：TCP Server
网口选择	网关设备作服务端时，才能配置。从“WAN”、“LAN”中选择。
服务器 IP/域名	网关设备作服务端时，不能配置，自动显示选择的“WAN”或“LAN”的 IP。 网关设备作客户端时，填写透传到服务器的 IP/域名。

监听端口/服务器端口	网关设备作服务端时，显示的是监听端口，端口必须要填写。 网关设备作客户端时，显示的是服务器端口，端口必须要填写。
注册包	注册连接服务器的数据包，网关设备作客户端时才能填写。
注册响应包	服务器响应注册的数据包，网关设备作客户端时才能填写。
心跳包	维持连接的心跳数据包，网关设备作客户端时才能填写。
心跳响应包	服务器响应心跳的数据包，网关设备作客户端时才能填写。
心跳时间	心跳包发送周期，默认 60 秒，网关设备作客户端时才能填写。
确定	确定透传的配置
取消	取消透传的配置

4.2.8.2 Modbus RTU 转 Modbus TCP

配置 Modbus RTU 转 Modbus TCP 协议，先要设置 COM 的模式为“Modbus RTU 转 Modbus TCP”，并设置 COM 的参数，才能配置 Modbus RTU 转 Modbus TCP 协议的参数。4 个 COM 都可以选择 Modbus RTU 转 Modbus TCP 协议，以 COM3 作 Modbus RTU 转 Modbus TCP 为例，操作步骤：先在 COM3 选择 Modbus RTU 转 Modbus TCP 模式，并配置 COM 口参数，点击确定跳转到“数据服务”的“Modbus RTU 转 Modbus TCP”进行设置。

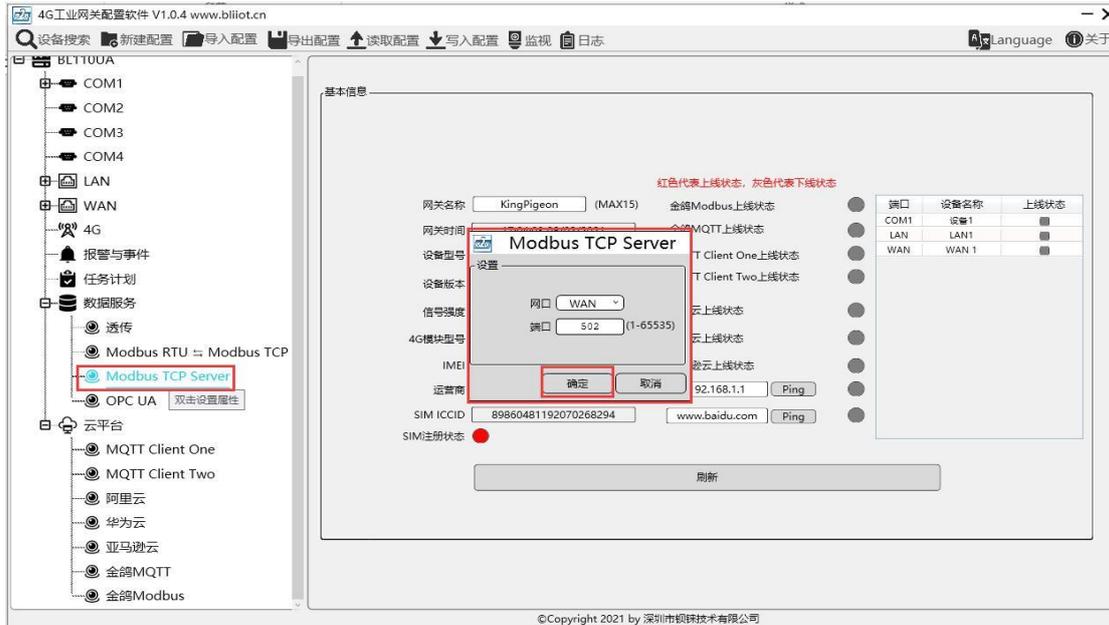




Modbus RTU 转 Modbus TCP 的配置	
功能	说明
串口选择	选择要操作的 COM 口，如选择 COM1
模式	TCP Server，网关设备只能服务端。
网口选择	从“WAN”、“LAN”中选择。
服务器端口	填写监听本机的端口，端口必须要填写。
确定	确定 Modbus RTU 转 Modbus TCP 的配置
取消	取消 Modbus RTU 转 Modbus TCP 的配置

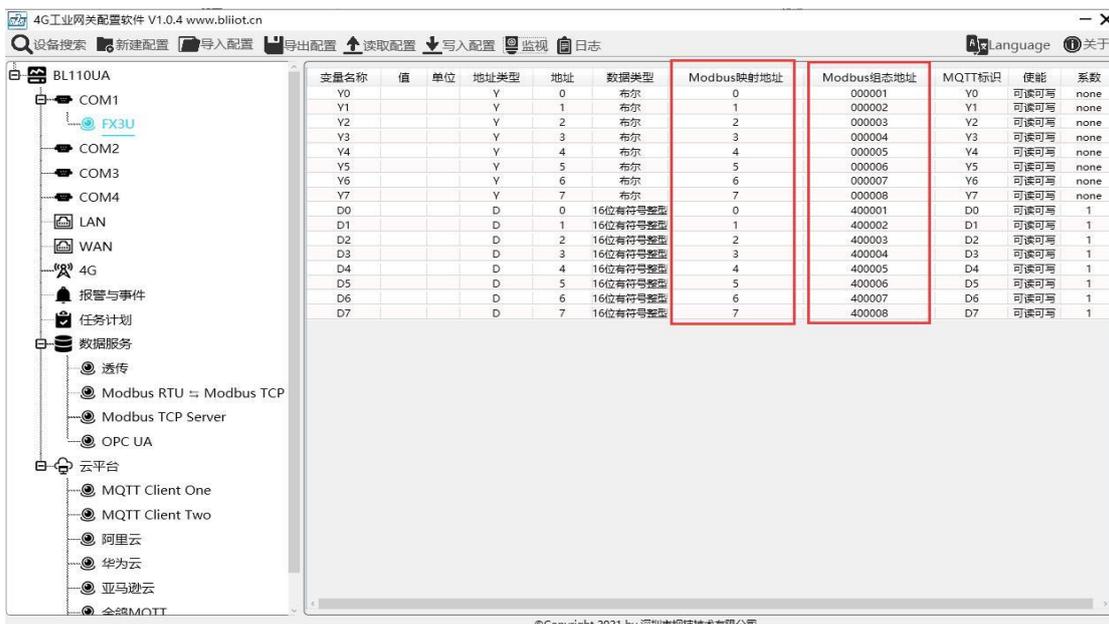
4.2.8.3 Modbus TCP Server

BL110 网关设备支持 Modbus TCP 协议，以 Modbus TCP 服务器对外提供数据。Modbus TCP Server 一直启用，只需配置本机的监听端口和网口的选择即可。WAN 和 LAN 的 IP 地址要点击“WAN”、“LAN”查看。



Modbus TCP Server 的配置	
功能	说明
网口	从“WAN”、“LAN”中选择。
端口	填写本机监听端口，端口必须要填写。
确定	确定 Modbus TCP Server 的配置
取消	取消 Modbus TCP Server 的配置

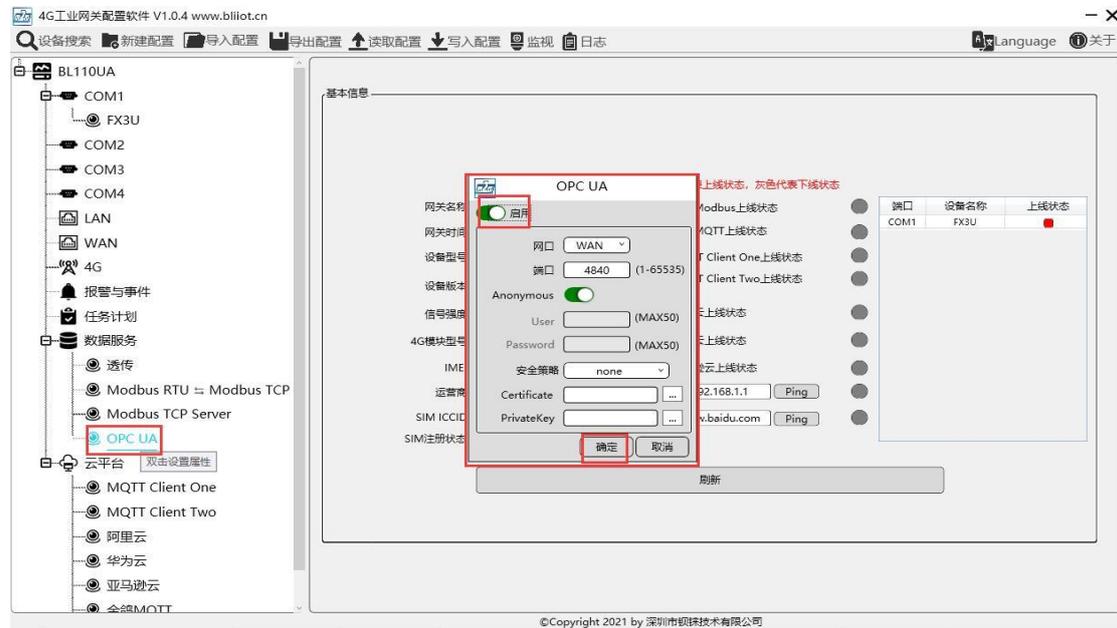
Modbus TCP 上位机作客户端，采集网关数据支持的功能码：布尔量支持“01”、“05”，数值型支持“03”、“06”。16 位字节顺序是 AB，32 位字节顺序是 ABCD。采集地址根据上位机是填写 Modbus 地址还是 PLC Modbus 地址（配置软件上的 Modbus 组态地址）进行填写，具体的地址见数据点页面如下图，上位机配置可以参考：[5.4.2 用组态王 KingView 查看数据](#)



4.2.8.4 OPC UA

BL110 网关设备支持 OPC UA，以 OPC UA 服务器对外提供数据。

WAN 和 LAN 的 IP 地址要点击“WAN”、“LAN”查看。



OPC UA 的配置	
功能	说明
启用	是否启用 OPC UA，默认关闭，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
网口	从“WAN”、“LAN”中选择。
端口	填写服务器端口，端口必须要填写。
Anonymous	是否开启用户名和密码登录，默认不启用，绿色表示不启用，灰色表示启用。
User	填写用户名
Password	用户密码
安全策略	加密策略，从“none”、“basic256”、“basic128rsa15”、“basic256sha256”中选择。
Certificate	OPC UA 证书，选择文件上传。
PrivateKey	OPC UA 密钥，选择文件上传。
确定	确定 OPC UA 的配置
取消	取消 OPC UA 的配置

OPC UA Client 的配置采集网关数据可以参考：[5.4.4 用 UaExpert 查看数据](#)

OPC UA Client 数据点是直接从网关提取自动生成，可以不需要填写。

4.2.9 云平台

BL110 网关支持多个平台同时在线。

4.2.9.1 MQTT Client One

MQTT Client One 支持有证书连接和无证书连接。

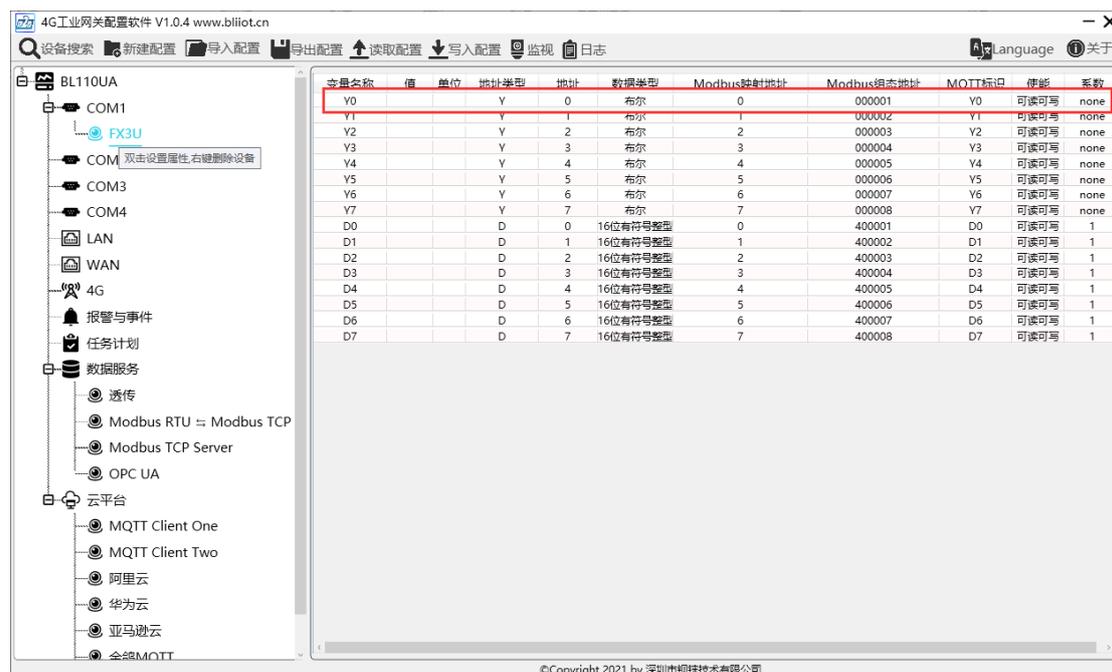
MQTT Client One 现在只支持“KingPigeon”和“thingsboard”格式的 JSON 数据格式，以后会支持更多格式的 JSON 数据格式和自定义的 JSON 数据格式。

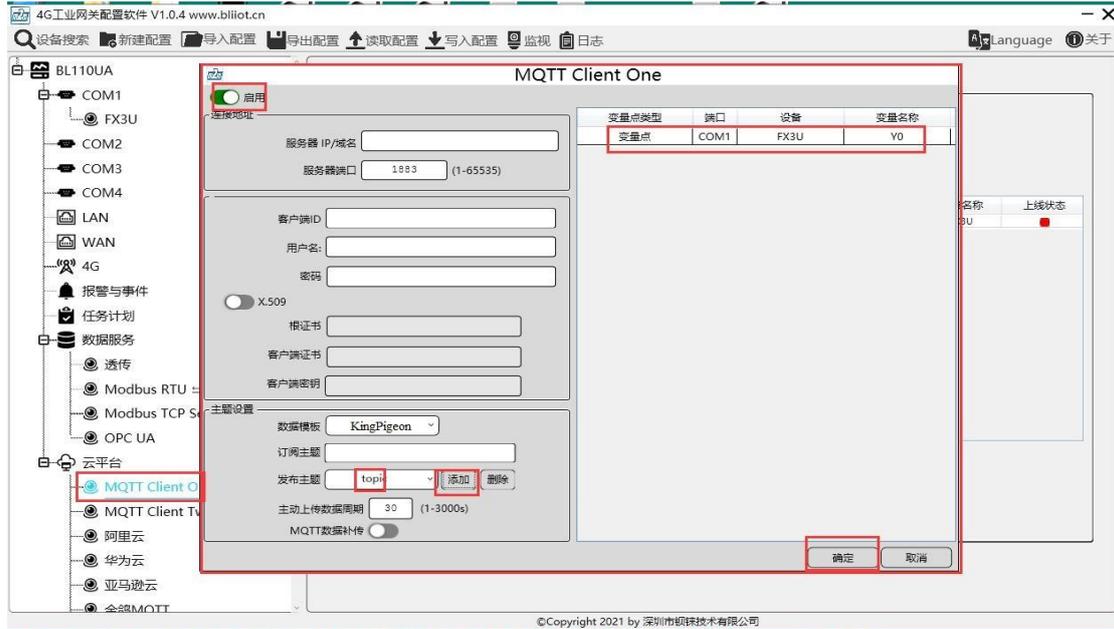
连接 ThingsBoard 平台要选择“thingsboard”格式的 JSON 数据格式。

MQTT Client One 支持多个发布主题，在发布主题项点击“添加”填写发布主题，在发布主题项的下拉框可以查看发布主题名。选择发布主题名，点击“删除”，就可以删除要删除的发布主题。MQTT Client One 同时也支持每个发布主题选择不同的数据点发布，鼠标光标放在右边方框内，点击鼠标右键，弹出提示框，点击“添加”，弹出数据点框，点击要发布的数据点，点击“确定”。双击数据点可以查看数据点的属性。如下图：发布主题“topic”只发布“COM1”的“FX3U”的设备的的数据点“Y0”，其他的数据点不发布。

MQTT Client One 和 MQTT Client Two 的“KingPigeon”JSON 数据格式和金鸽 MQTT 的数据格式一样详情见：[金鸽 MQTT 的数据格式](#)。

注：数据点框默认空白，即不选数据点，就是默认全部数据点发布。如果是多个发布主题，第一个发布主题可以默认空白，其他主题一定要选择发布的数据点，不能留空白。





MQTT Client One 的配置

功能	说明
启用	是否启用 MQTT Client One，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
服务器 IP/域名	填写连接 MQTT 服务器的 IP/域名
端口	填写连接服务器的端口，默认端口 1883，端口必须要填写。
客户端 ID	MQTT 连接报文用到的客户端标识符，服务端使用客户端标识符识别客户端。
用户名	MQTT 连接报文用到的用户名，服务端可以将它用于身份验证和授权。
密码	MQTT 连接报文用到的密码，服务端可以将它用于身份验证和授权。
X.509	是否启用证书连接，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
根证书	选择文件上传，选择证书连接才能填写。
客户端证书	选择文件上传，选择证书连接才能填写。
客户端密钥	选择文件上传，选择证书连接才能填写。
数据模块	Json 数据格式选择，从“KingPigeon”、“thingsboard”选择，默认：KingPigeon。
订阅主题	MQTT 订阅报文用到的主题名，订阅后服务器可以向客户端发送发布报文实现控制。
发布主题	MQTT 发布报文用到的主题名，主题名用于识别有效载荷数据应该被发布到哪一个信息通道，发布报文中的主题名不能包含通配符。点击“添加”填写发布主题名。可以填写多个发布主题，选

	择发布主题，点击“删除”就可以删除选择的主题。
上传周期	MQTT 数据定时发布间隔时间，默认 30S。
MQTT 数据补传	是否启用掉线数据补传，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。离线补传支持 10W 个数据点，超过会自动覆盖前面的数据点。
确定	确定 MQTT Client One 的配置
取消	取消 MQTT Client One 的配置

4.2.9.2 MQTT Client Two

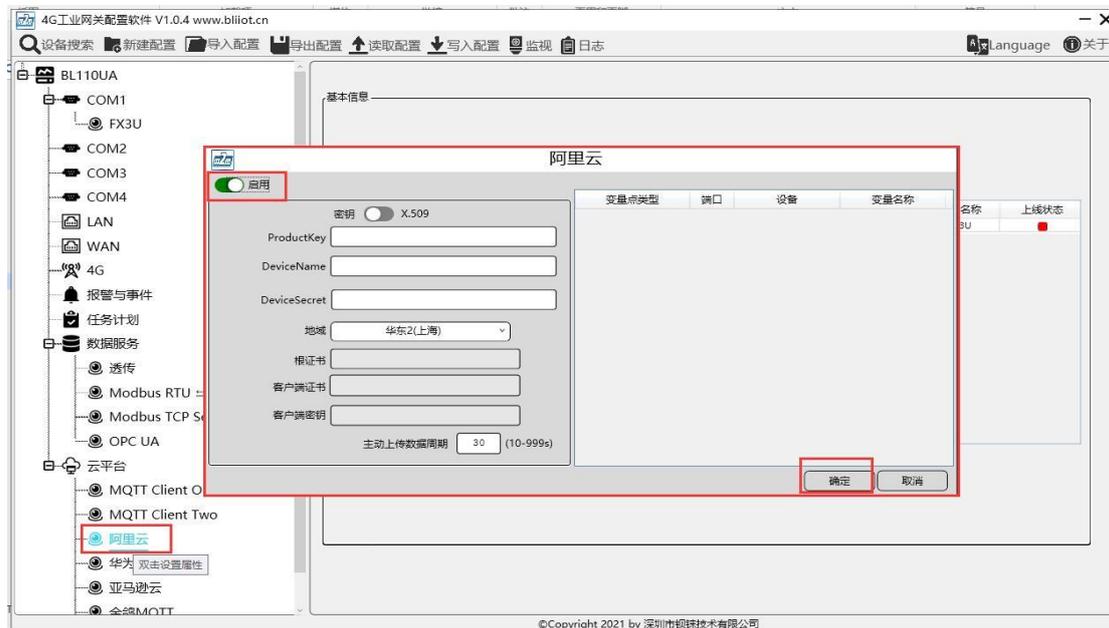
MQTT Client Two 的配置和 MQTT Client One 的配置原理一样。

MQTT Client Two 的订阅主题不起作用，MQTT Client Two 的目的就是平台能查看数据，不能控制数据。

MQTT Client One 和 MQTT Client Two 的“KingPigeon”JSON 数据格式和金鸽 MQTT 的数据格式一样详情见：[金鸽 MQTT 的数据格式](#)。

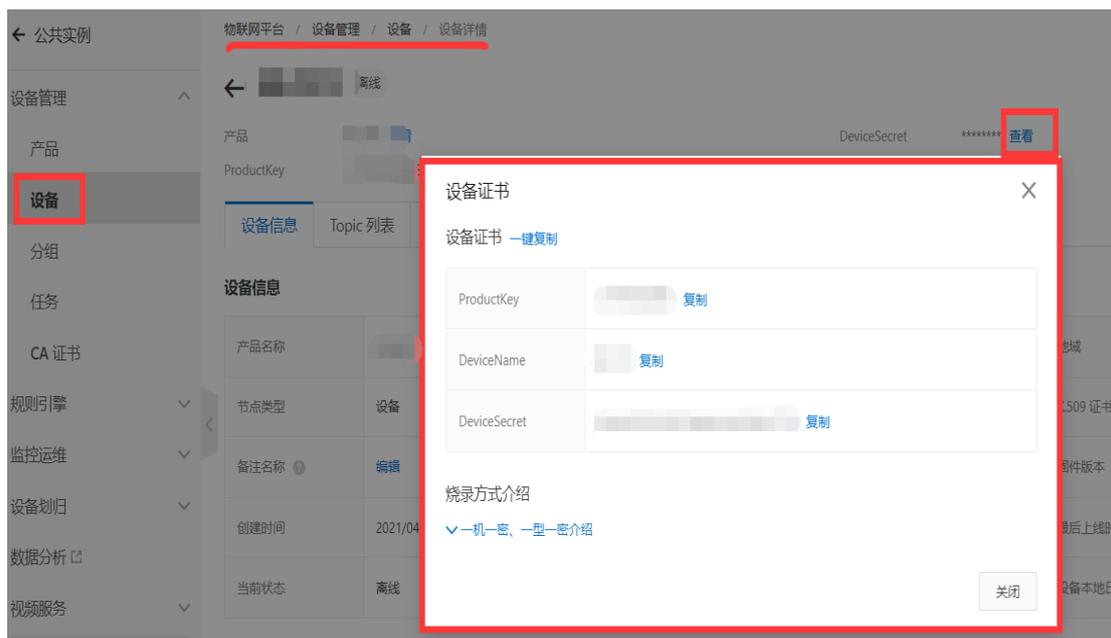
MQTT Client Two 各项配置原理见 [MQTT Client One](#)

4.2.9.3 阿里云



阿里云的配置	
功能	说明
启用	是否启用阿里云，默认关闭，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
密钥/X.509	默认是密钥连接，点击按钮启用证书连接。按钮在左边表示密钥

	连接，按钮在右边表示证书连接。
ProductKey	设置与阿里云上的 ProductKey 一致，设备一点击 DeviceSecret 旁边查看，具体见下图。
DeviceName	设置与阿里云上的 DeviceName 一致，设备一点击 DeviceSecret 旁边查看，具体见下图。
DeviceSecret	设置与阿里云上的 DeviceSecret 一致，设备一点击 DeviceSecret 旁边查看，具体见下图。
地域	选择阿里云地域，默认华东 2（上海）。
根证书	选择文件上传，选择证书连接才能填写。
客户端证书	选择文件上传，选择证书连接才能填写。
客户端密钥	选择文件上传，选择证书连接才能填写。
上传周期	数据定时发布间隔时间，默认 30S。
发布数据点的选择	默认是空白，既是全部数据上传。在右边的方框内，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出数据点框，点击数据点，点击确定。
确定	确定阿里云的配置
取消	取消阿里云的配置



阿里云平台物模型在研发中，所以数据点要一个个添加，添加数据点如下图：只需要阿里云平台的标识符要与配置软件上 MQTT 标识一致。如：采集 S7-200SMART 数据点 VW8,配置的 MQTT 标识是“VW8”，则在阿里云平台添加的数据点的标识符要为“VW8”，功能名称与配置软件上的变量名称可以不相同。

4G工业网关配置软件 V1.0.4 www.bliiot.cn

变量名称	值	单位	地址类型	地址	数据类型	Modbus映射地址	Modbus组态地址	MQTT标识	使能	系数
Q0.0		Q	0.0	布尔	8	000009	Q0	可读可写	none	
Q0.1		Q	0.1	布尔	9	000010	Q1	可读可写	none	
Q0.2		Q	0.2	布尔	10	000011	Q2	可读可写	none	
Q0.3		Q	0.3	布尔	11	000012	Q3	可读可写	none	
Q0.4		Q	0.4	布尔	12	000013	Q4	可读可写	none	
Q0.5		Q	0.5	布尔	13	000014	Q5	可读可写	none	
Q0.6		Q	0.6	布尔	14	000015	Q6	可读可写	none	
Q0.7		Q	0.7	布尔	15	000016	Q7	可读可写	none	
VW0		VW	0	16位有符号整型	8	400009	VW0	可读可写	1	
VW2		VW	2	16位有符号整型	10	400011	VW2	可读可写	1	
VW4		VW	4	16位有符号整型	12	400013	VW4	可读可写	1	
VW6		VW	6	16位有符号整型	14	400015	VW6	可读可写	1	
VW8		VW	8	16位有符号整型	16	400017	VW8	可读可写	1	

注：阿里云设备影子功能暂不支持，数据下发要到在线调试里面下发。

4.2.9.4 华为云

华为云支持有证书连接和无证书连接。

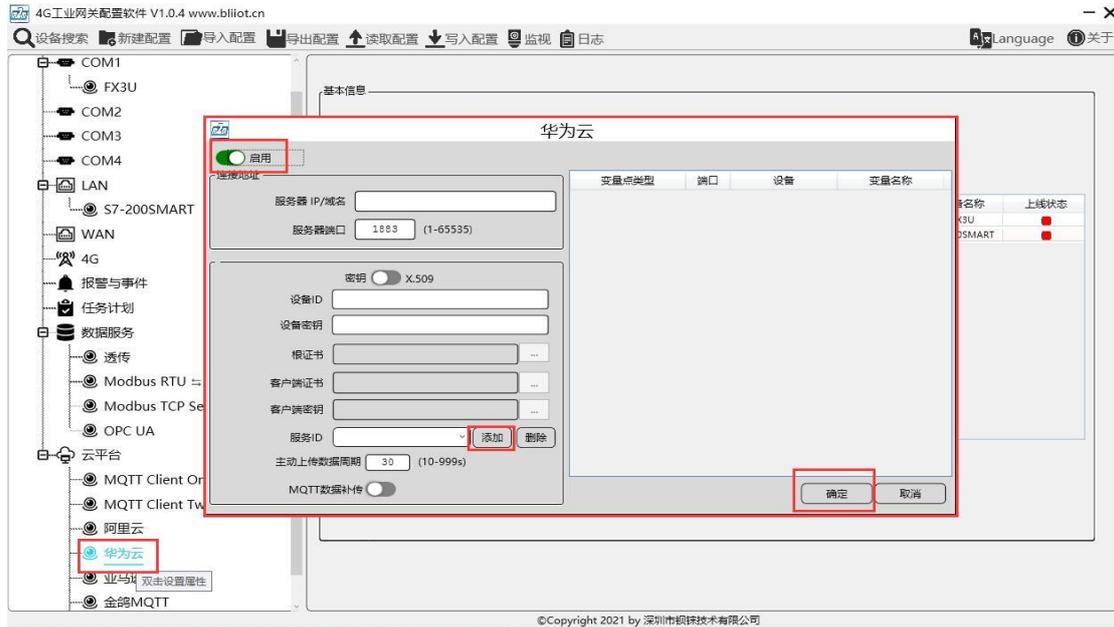
华为云支持多个服务 ID，在服务 ID 项点击“添加”填写服务 ID，在服务 ID 项的下拉框可以查看服务 ID。选择服务 ID，点击“删除”，就可以删除要删除的服务 ID。

华为云同时也支持每个服务 ID 选择不同的数据点上传，鼠标光标放在右边方框内，点击鼠标右键，弹出提示框，点击“添加”，弹出数据点框，点击要发布的数据点，点击“确定”。双击数据点可以查看数据点的属性。

注：1、数据点框默认空白，即不选数据点，就是默认全部数据点上传。如果是多个服务 ID，只能第一个服务 ID 可以默认空白，其他服务 ID 一定要选择发布的数据点，不

能留空白。

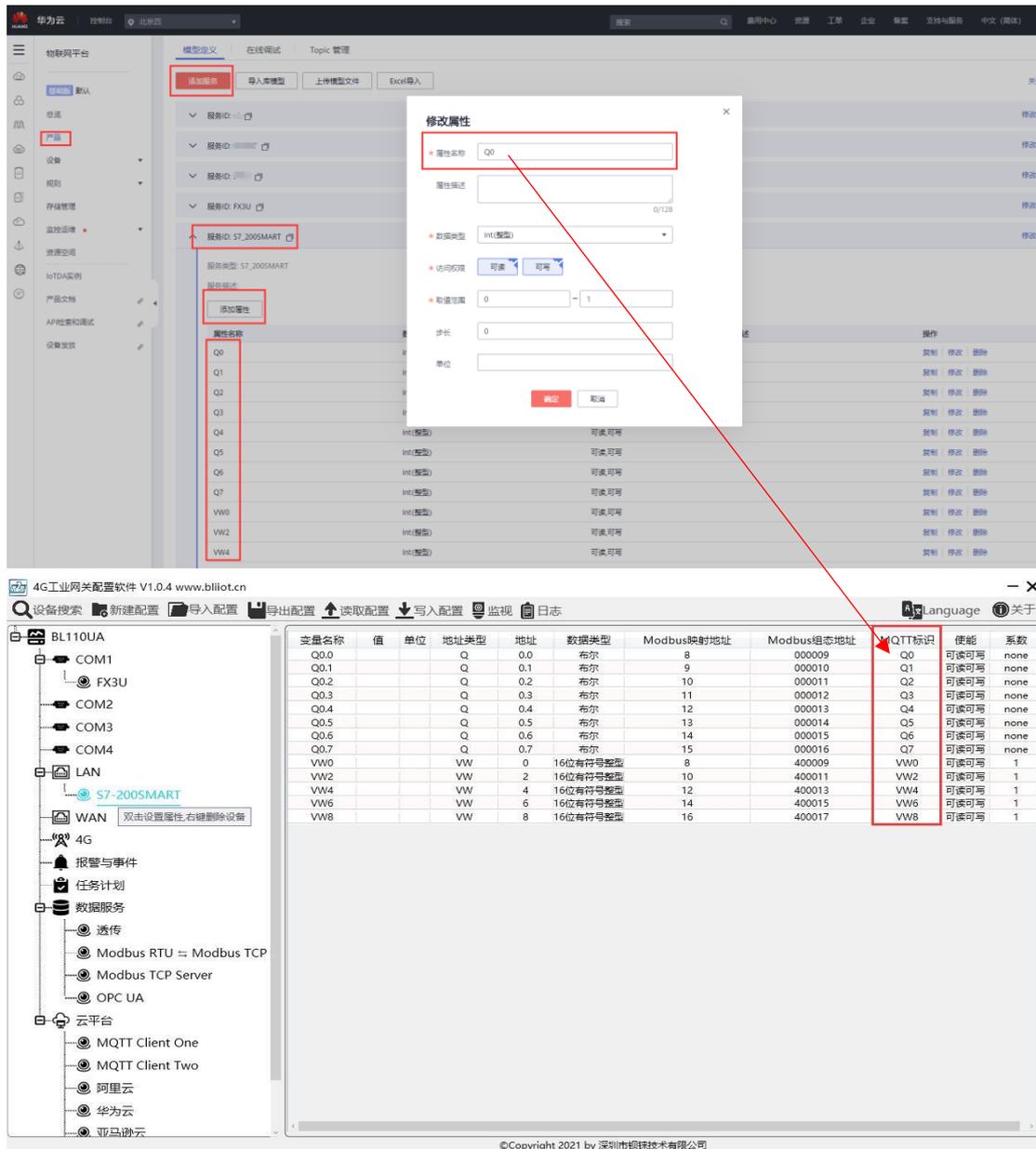
2、华为云设备影子功能暂不支持，下发只能用同步命令下发功能。



华为云的配置	
功能	说明
启用	是否启用华为云，默认关闭，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
服务器 IP/域名	填写 MQTT 方式连接华为云的地址，进入控制台，点击总览，设备接入服务控制台的平台接入地址，可以查看到服务器地址。 
端口	默认 1883， 密钥连接填写 1883 ， 证书连接填写 8883 ，端口必须要填写。
密钥/X.509	默认是密钥连接，点击按钮启用证书连接。按钮在左边表示密钥连接，按钮在右边表示证书连接。
设备 ID	设置与华为云上的设备 ID 一致，设备—设备 ID。

设备密钥	<p>设置与华为云上的密钥一致，在创建设备时，输入的密钥。如果忘记了可以在设备里面的认证类型项的重置密钥，重置。选择证书连接时，这项不用填写。</p>
根证书	<p>选择文件上传，选择证书连接才能填写。</p>
客户端证书	<p>选择文件上传，选择证书连接才能填写。</p>
客户端密钥	<p>选择文件上传，选择证书连接才能填写。</p>
服务 ID	<p>设置与华为云上的服务 ID 一致，创建产品时设置的服务 ID。物联网平台—产品-服务 ID。</p> <p>支持添加多个服务 ID。</p>
上传周期	<p>数据定时上传间隔时间，默认 30S。</p>
MQTT 数据补传	<p>是否启用掉线数据补传，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。离线补传支持 10W 个数据点，超过会自动覆盖前面的数据点。</p>
发布数据点的选择	<p>默认是空白，既是全部数据上传。在右边的方框内，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出数据点框，点击数据点，点击确定。</p>
确定	<p>确定华为云的配置</p>
取消	<p>取消华为云的配置</p>

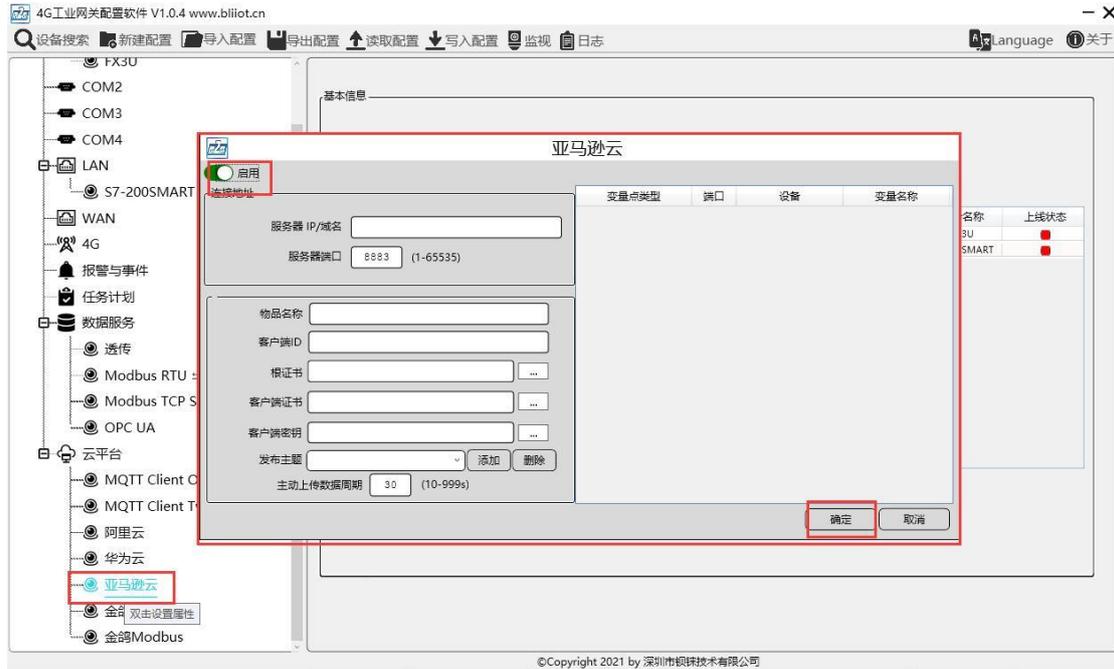
华为云平台数据点设置如下图：如果配置软件上设置多个服务 ID，每个服务 ID 有不同的数据点，则华为云平台上要在相对应的服务 ID，添加属性。属性名称就填配置软件上对应的数据点的 MQTT 标识。如：采集 S7-200SMART 数据点 Q0.0，在配置软件上的 MQTT 标识为“Q0”，则华为云上添加属性的属性名称要为“Q0”。



4.2.9.5 亚马逊云

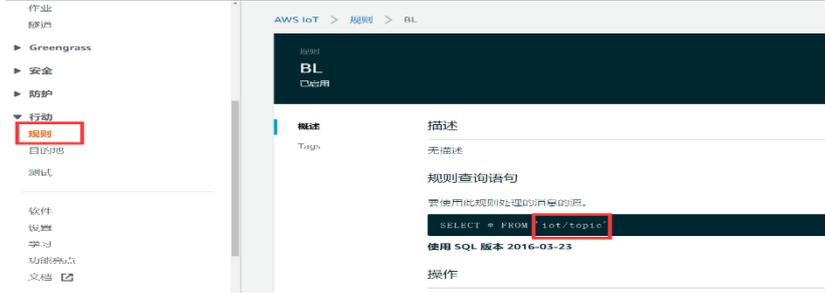
注：1、数据点框默认空白，即不选数据点，就是默认全部数据点发布。如果是多个发布主题，只能第一个发布主题可以默认空白，其他主题一定要选择发布的数据点，不能留空白。

2、亚马逊云影子功能暂不支持。



亚马逊的配置

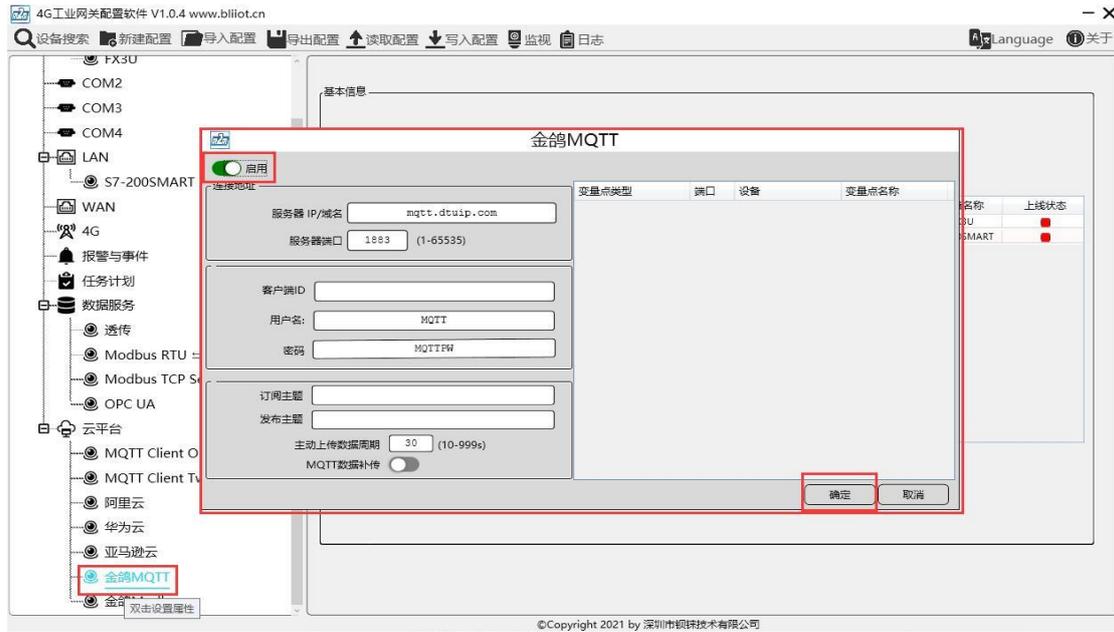
功能	说明
启用	是否启用亚马逊，默认关闭，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
服务器 IP/域名	填写终端节点，进入控制台，点击“物品” — “交互”。 
端口	8883，端口必须要填写。
物品名称	填写物品的 ARN 

<p>客户端 ID</p>	<p>填写账户 ID</p> 
<p>根证书</p>	<p>选择文件上传</p>
<p>客户端证书</p>	<p>选择文件上传</p>
<p>客户端密钥</p>	<p>选择文件上传</p>
<p>发布主题</p>	<p>创建规则时创建的主题，MQTT 发布报文用到的主题名，点击“添加”填写发布主题名。可以填写多个发布主题，选择发布主题，点击“删除”就可以删除选择的主题。</p> 
<p>上传周期</p>	<p>数据定时上传间隔时间，默认 30S。</p>
<p>发布数据点的选择</p>	<p>默认是空白，既是全部数据上传。在右边的方框内，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出数据点框，点击数据点，点击确定。</p>
<p>确定</p>	<p>确定亚马逊的配置</p>
<p>取消</p>	<p>取消亚马逊的配置</p>

4.2.9.6 金鸽 MQTT

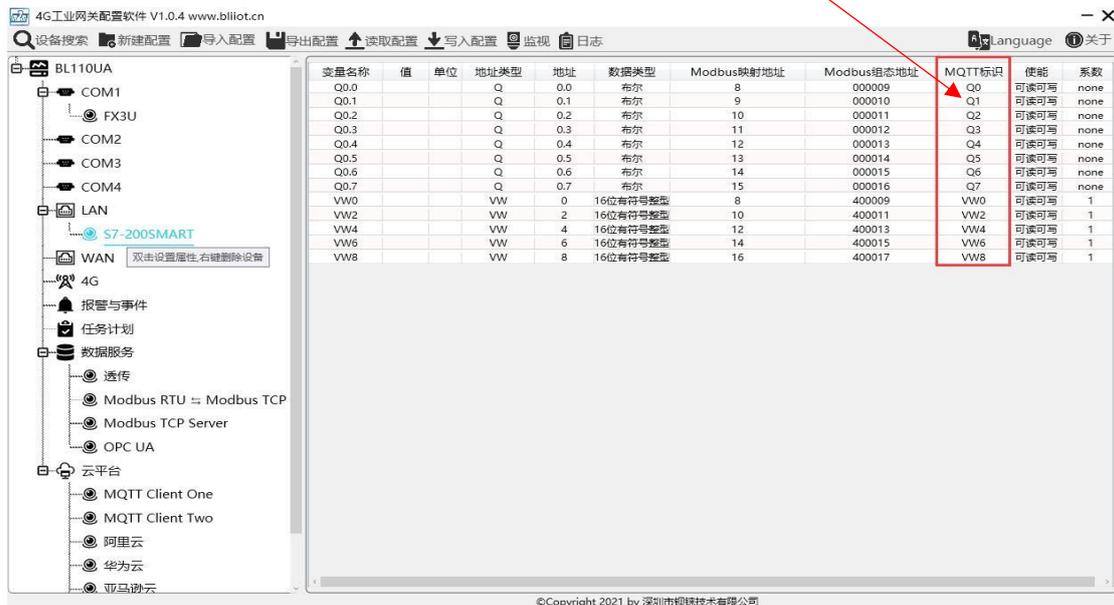
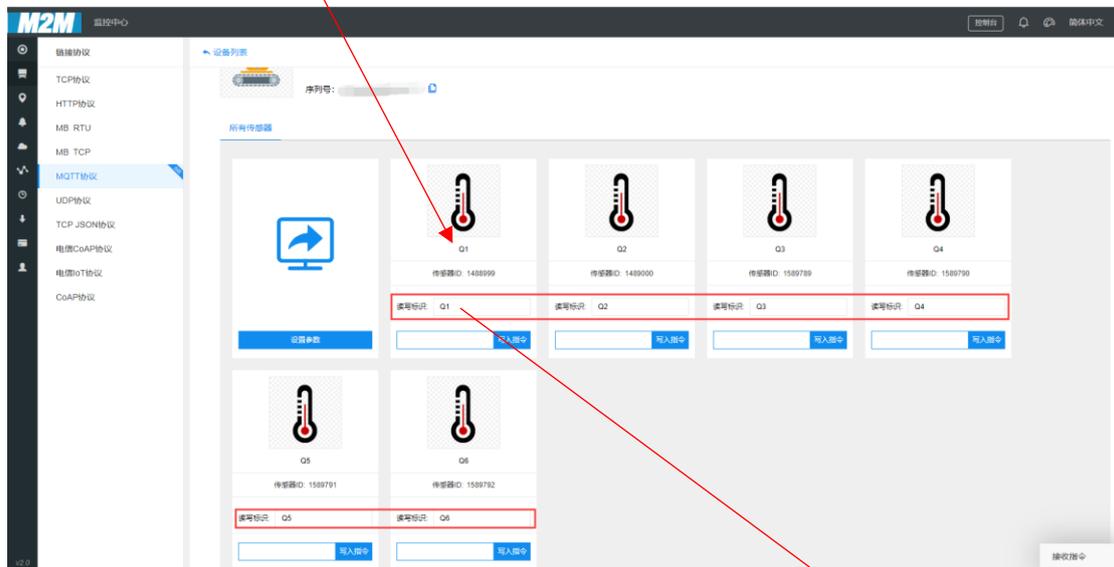
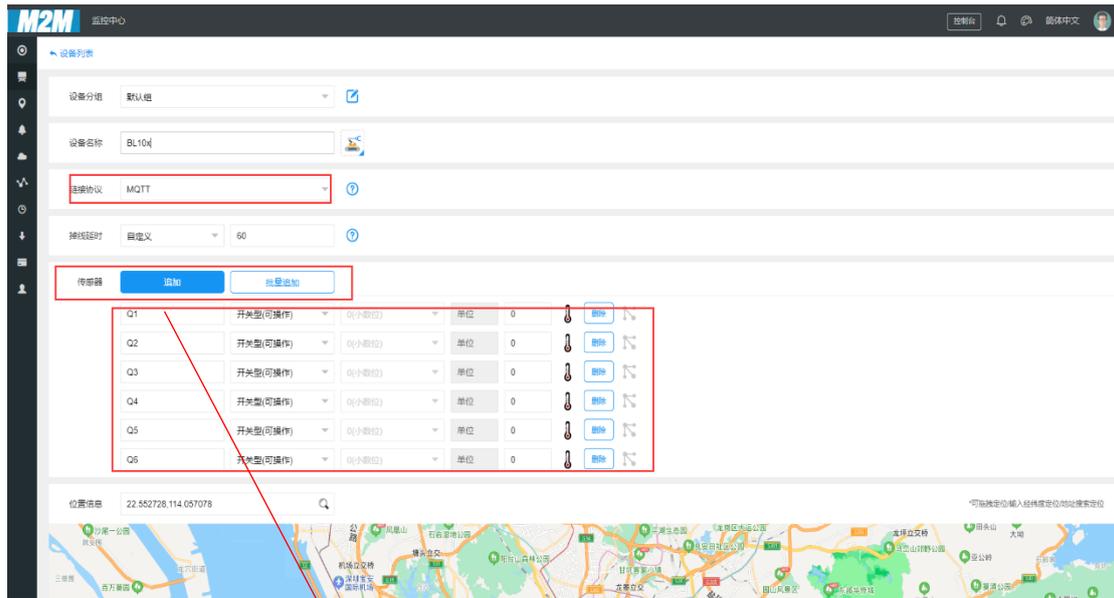
金鸽 MQTT 数据格式详情见：[金鸽 MQTT 的数据格式](#)。

配置如下：



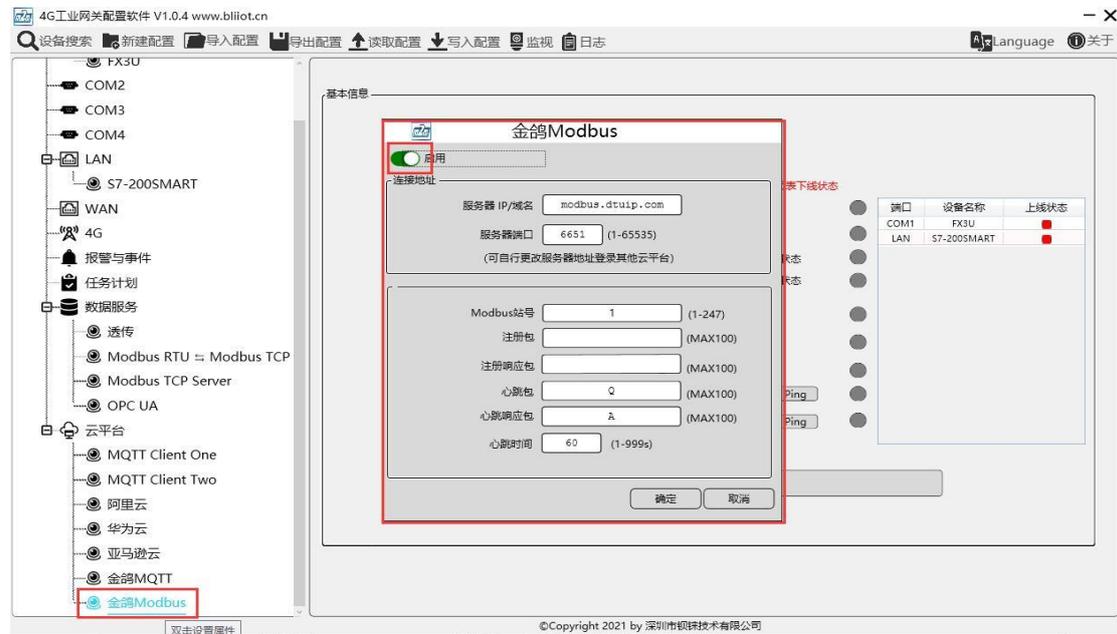
金鸽 MQTT 的配置	
功能	说明
启用	是否启用金鸽 MQTT，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
服务器 IP/域名	mqtt.dtuip.com
端口	1883，端口必须要填写，默认填写好。
客户端 ID	填写金鸽平台的序列号，如果需要连接金鸽云，需要联系销售提供序列号。
用户名	MQTT
密码	MQTTPW
订阅主题	金鸽平台的序列号/+
发布主题	金鸽平台的序列号
上传周期	MQTT 数据定时发布间隔时间，默认 30S。
MQTT 数据补传	是否启用掉线数据补传，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。离线补传支持 10W 个数据点，超过会自动覆盖前面的数据点。
发布数据点的选择	默认是空白，既是全部数据上传。在右边的方框内，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出数据点框，点击数据点，点击确定。
确定	确定金鸽 MQTT 的配置
取消	取消金鸽 MQTT 的配置

金鸽 MQTT 上配置数据点如下，先要添加数据点，再到设置链接协议项配置数据点标识符，数据点的标识符与配置软件上的 MQTT 标识一致。如：采集 S7-200SMART 数据点 Q0.1，在配置软件上的 MQTT 标识为“Q1”，则金鸽云上读写标识要为“Q1”。



4.2.9.7 金鸽 Modbus

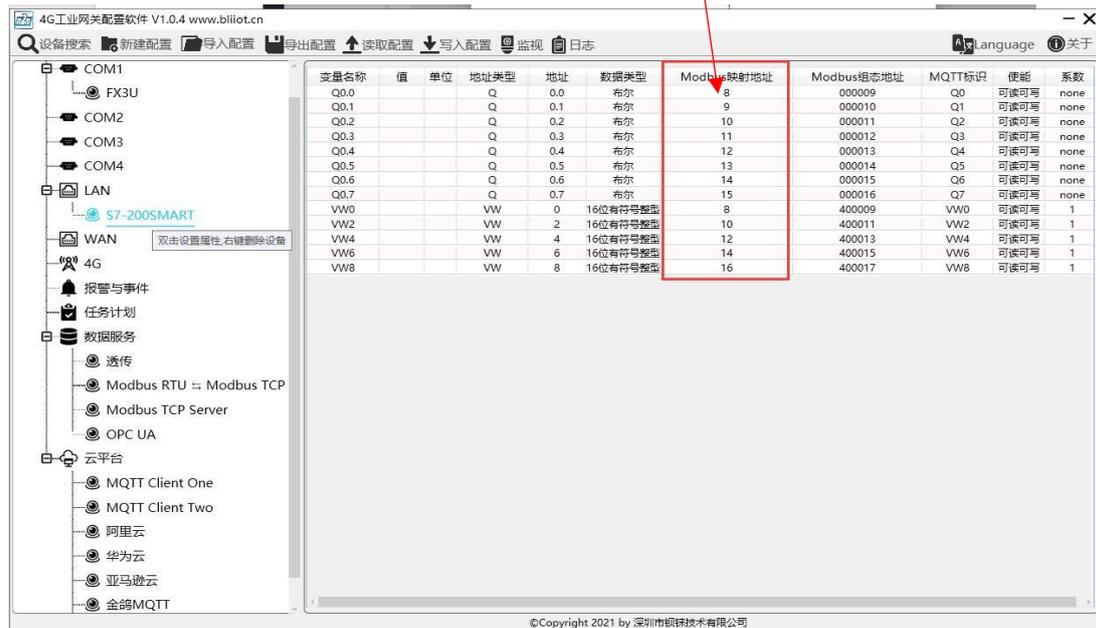
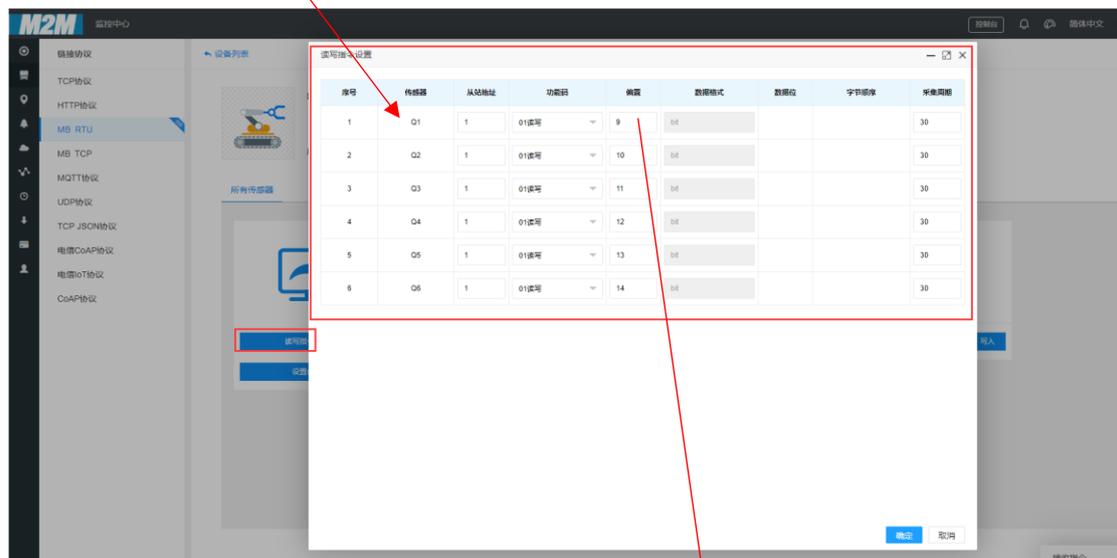
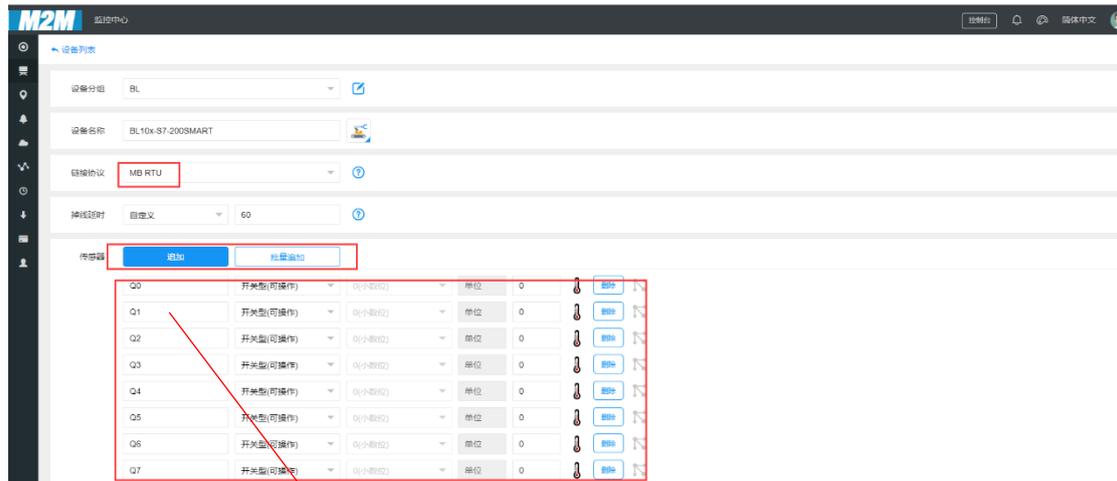
金鸽 Modbus 是指使用 Modbus RTU 协议对接金鸽云平台，也可以连接自主主义的 Modbus RTU 协议的平台。BL110 网关布尔量支持“01”、“05”功能码，数值型支持“03”、“06”功能码，16 位字节顺序是 AB、32 位字节顺序是 ABCD。



金鸽 Modbus 的配置	
功能	说明
启用	是否启用金鸽 Modbus，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
服务器 IP/域名	默认：modbus.dtuip.com
端口	默认：6651，端口必须要填写。
Modbus 站号	Modbus ID，设置本网关设备的 Modbus 通讯地址。
注册包	注册连接服务器的数据包，如果需要连接金鸽云，需要联系销售提供序列号。
注册响应包	金鸽云不用填，服务器响应注册的数据包。
心跳包	默认：Q，维持连接的心跳数据包。
心跳响应包	默认：A，服务器响应心跳的数据包。
心跳时间	心跳包发送周期，默认 60 秒。
确定	确定金鸽 Modbus 的配置
取消	取消金鸽 Modbus 的配置

金鸽 Modbus 平台数据点配置如下图，先建数据点，再到设置链接协议项的读写指令设置配置数据点 Modbus ID、功能码、地址、数据格式、字节顺序、采集周期。金鸽云填写的 Modbus 地址要比配置软件上的 Modbus 映射地址偏移一位。如：采集 S7-200SMART 数据点 Q0.0，在配置软件上的 Modbus 映射地址为“8”，则金鸽云偏置这

项填写的为“9”。平台上传感器的名称可以配置软件上不一致。



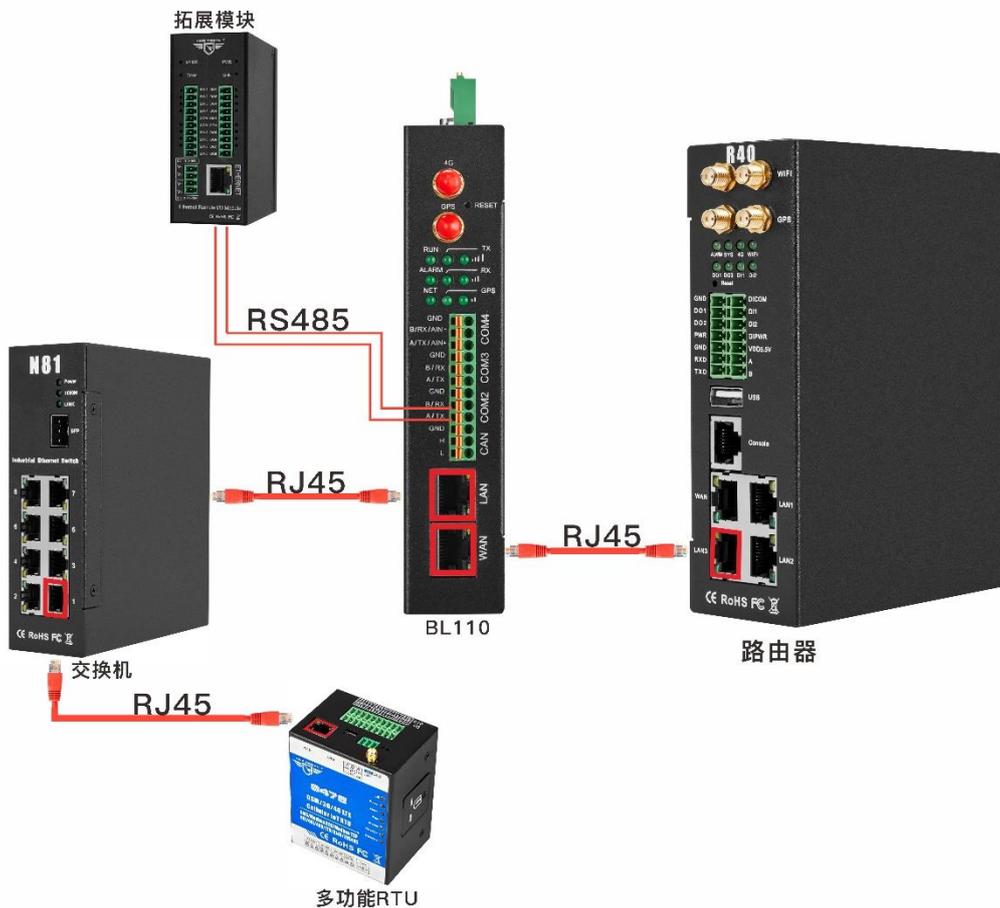
5 BL110 网关设备应用示例

5.1 采集 Modbus 协议设备

以 COM2 口采集本公司工业以太网远程 I/O 数据采集模块系列 M140T 的 DI 和 DO 数据、LAN 口采集工业物联网控制器 S475 的数据为例，COM2 口通过 Modbus RTU 协议采集，LAN 口通过 Modbus TCP 协议采集。BL110 网关 WAN 口接入 R40 路由器 LAN 口，R40 路由器给 BL110 网关提供网络。

5.1.1 M140T 和 S475 设备接入 BL110 网关设备

BL110 网关设备连接设备接线示意图如下：



BL110 网关的 LAN 口接入交换机，S475 连接到交换机，使用 LAN 口通过 Modbus TCP 协议采集 S475 数据。LAN 口接交换机时，LAN 口上不能接其他网段的网线进来。使用 COM2 口通过 Modbus RTU 协议采集 M140T 的数据，采集到的数据通过 WAN 口连接 4G 路由器 R40，使用 R40 的路由功能将数据上传到各个云平台。

注：WAN 口和 LAN 口都可以采集设备，示例是介绍 LAN 口采集设备，WAN 采集设

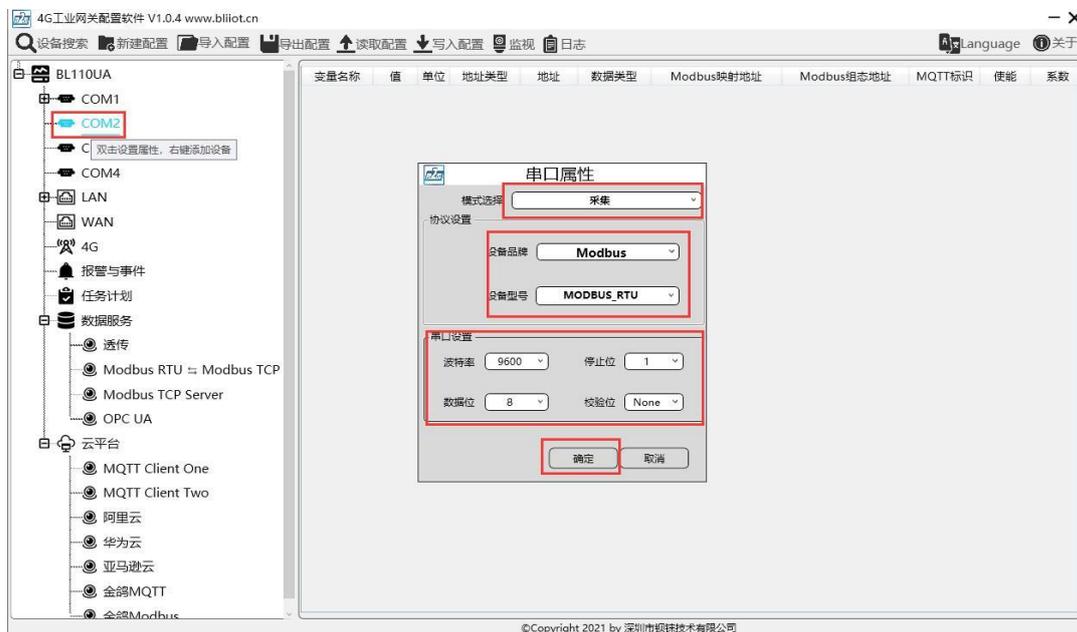
备的配置和 LAN 采集设备的配置原理一样。

5.1.2 COM 口采集配置

4 个 COM 口的配置内容一样，COM1 固定为 RS232，COM2、COM3 和 COM4 是 RS232/RS485 可选串口（默认为 RS485）。因 I/O 模块 M140T 是 RS485 接口，则选择以 COM2 连接为例说明 COM 口采集配置操作。

5.1.2.1 COM2 口的配置

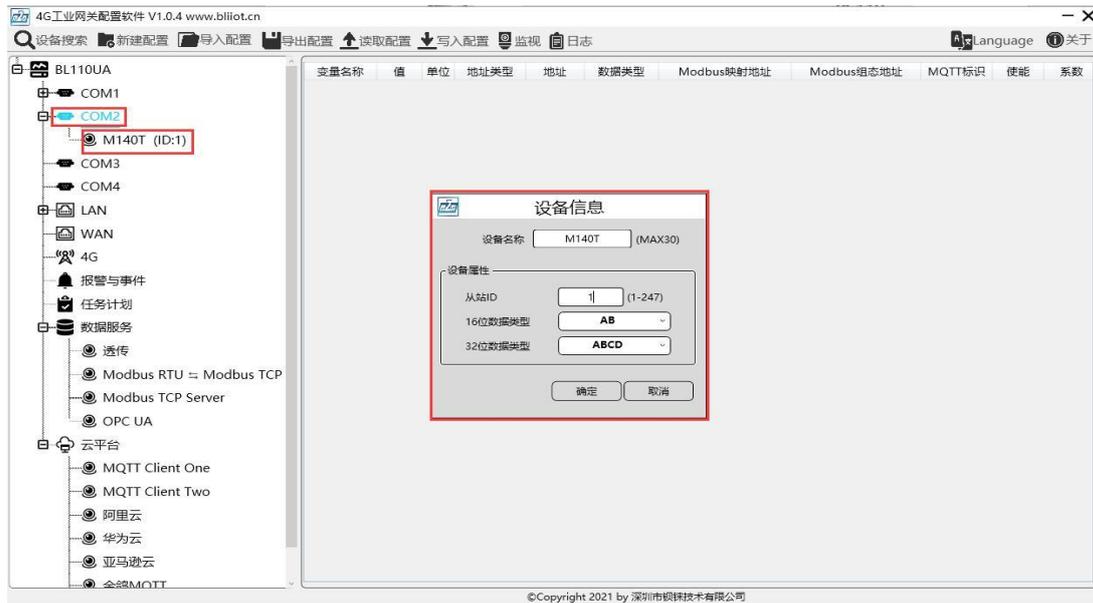
COM2 通过 Modbus RTU 采集 M140T 的数据，COM2 口配置如下：



(1) 双击“COM2”，弹出 COM 属性配置框。(2) 模式选择：采集。(3) 因通过 RS485 COM 口采集 M140T 设备，使用 Modbus RTU 协议，设备品牌：Modbus，设备型号：Modbus RTU。(4) 波特率、停止位、数据位、校验位根据 M140T RS485 口的参数进行配置，与其保持一致。(5) 点击“确定”。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后 COM 口的配置才会生效。

5.1.2.2 添加 COM 口设备 M140T



(1) 点击“COM2”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称任意填写，如：填写 M140T。(3) 从站 ID 根据采集设备的 Modbus ID 填写，如：M140T 的 Modbus ID 是“1”，因此，填写“1”。(4) 根据要采集的数据选择数据类型，示例是采集 M140T 的 DI 和 DO，都是布尔类型没有采集数值类型的寄存器，故默认即可。(5) 点击“确定”，添加 M140T 设备。

注：点击确定后会在 COM2 下显示添加的设备见上图显示出来 M140T，如果想添加多个设备，重复（1）--（5）步骤即可。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后添加 COM2 口的 M140T 设备才添加成功。

5.1.2.3 添加 M140T 的数据点



(1) 点击“M140T”，鼠标光标移动到方框内，鼠标右键，点击“添加”弹出数据点设置框。(2) 变量名称：命名数据点的名字，如：DO1。(3) 变量单位：根据需求任意填写，也可以不填写。(4) 地址类型：根据采集的数据点支持的功能码选择，如采集 M140T 的 DO 是支持“01”功能码，故选择“01 读保持线圈”，DI 是支持“02”功能码，故选择“02 读输入线圈”。(5) 起始地址：采集数据点的寄存器地址，如：数据点 DO1 在 M140T 里面是“0”寄存器地址，故填写“0”。(6) 数据类型：根据数据点选择，如：M140T 的 DI 和 DO 都是线圈类型故选择“布尔”。(7) 添加数量：如果是采集连续地址，同一功能码可以多个采集。(8) 读写类型：根据“地址类型”的选项选择自动识别。(9) modbus 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL110 网关设备的地址，可以随意填写。映射地址不能重复。范围：0-2000。如：采集 DO1 的数据存储到 BL110 网关“16”寄存器地址 (10) 数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：DO1 数据点的 MQTT 标识填写为 DO1。(11) 点击“确定”。

注：点击“确定”后数据点会在方框内显示出来见上图，如果想继续添加数据点，在方框鼠标右键，点击“添加”弹出数据点配置框，重复 (2) -- (11) 步骤。

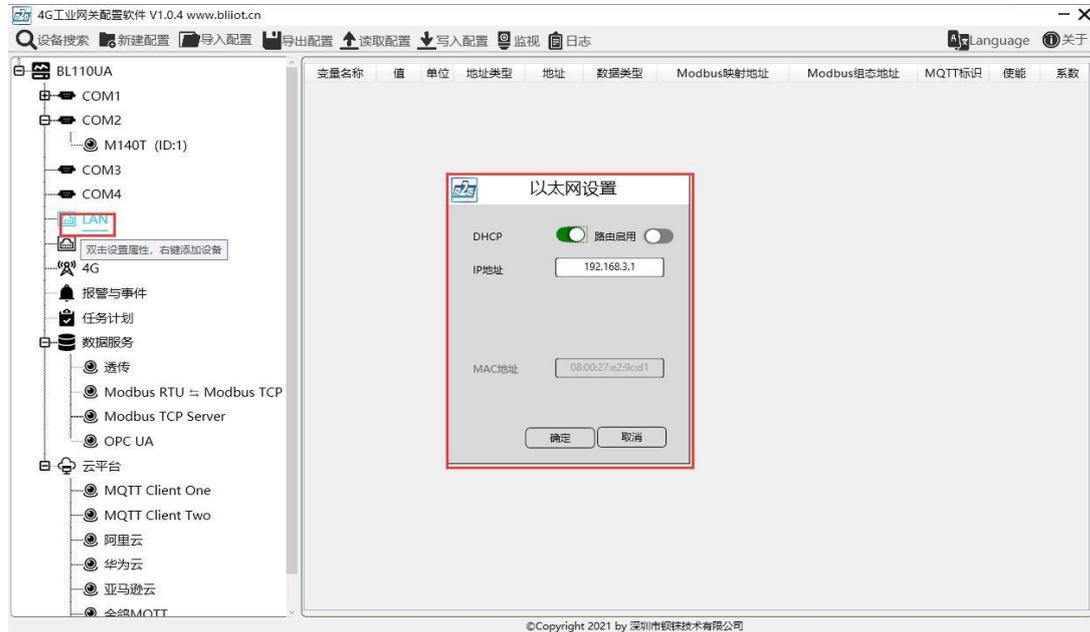
注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集 M140T 添加的数据点才生效。

5.1.3 网口采集配置

WAN 口和 LAN 口都可以采集设备，配置原理都一样。

5.1.3.1 LAN 口的配置

本示例是介绍 LAN 口采集 S475 设备，故配置 LAN 口的信息，LAN 口的配置如下：

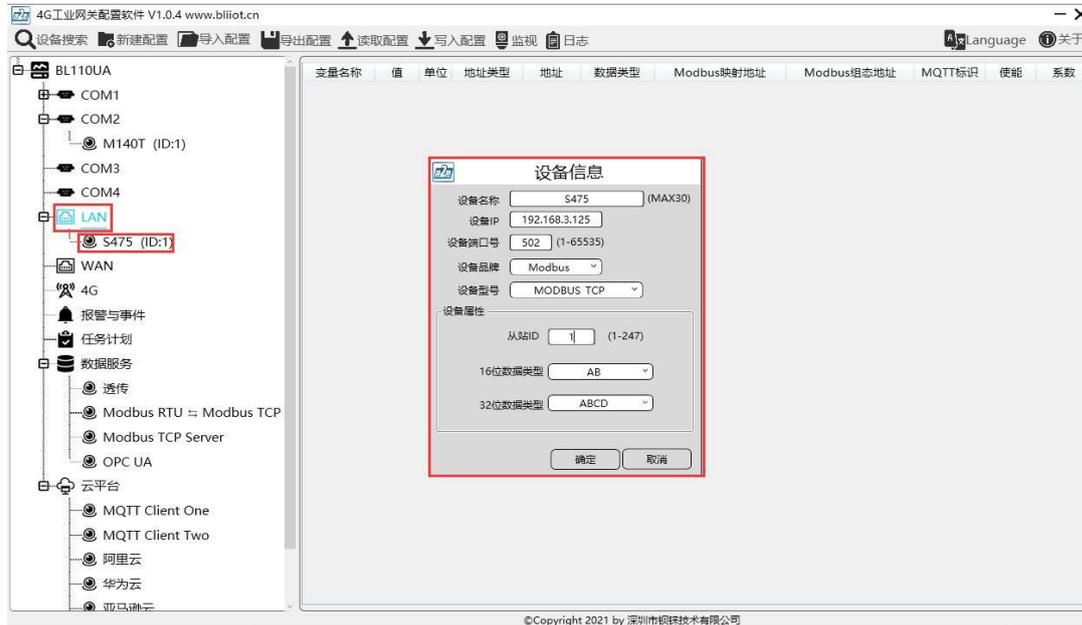


- (1) 双击“LAN”弹出 LAN 口的配置框。
- (2) DHCP: LAN 口是否启用自动分配 IP，默认不启用，根据需求设置，如：S475 设置了自动获取 IP，故 LAN 口 DHCP 要启用。
- (3) 路由启用：是否启用路由功能，给设备提供网络。默认关闭，根据需求设置，如：只是采集 S475 设备的数据，故 S475 不用上网，不启用路由功能。
- (4) IP 地址：默认是 192.168.3.1，分配给 LAN 设备的 IP 地址只能是这个网段的地址。根据需求是否修改。如：S475 设置自动获取 IP，不规定是哪个网段的 IP，故不修改。
- (5) MAC 地址：LAN 口的 MAC 地址。
- (6) 点击“确定”。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，并且要断电重启，重启后 LAN 口的配置才改变。

注意：LAN 口的 IP 地址是规定 LAN 口设备是哪个网段的 IP 地址，如果 LAN 口设备 IP 地址不是 LAN 设置的网段 IP，LAN 口采集不了，要根据需求是更改 LAN 口 IP 还是更改 LAN 口设备的 IP 地址。更改网关的 IP 地址都要写入配置后，断电重启才能生效。

5.1.3.2 添加 LAN 口设备 S475



(1) 点击“LAN”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称：命名设备，如：因采集 S475 设备为例，故填写 S475。(3) 填写采集设备的 IP，如：因 S475 是自动获取 IP，所以要打开 S475 的配置软件，查看 S475 的 IP。因 S475 的 IP 是：192.168.3.125，因此，这里填写 192.168.3.125。**注意：如果是更改了 LAN 口的 IP，而且 LAN 设备也是自动获取 IP 的，要点击“写入配置”，断电重启后，查看 LAN 口设备的 IP 才变成更改后的网段的 IP 地址。**(4) 设备端口号：填写 LAN 口设备的端口号，如：S475 的 Modbus TCP 端口号为：502，因此，填写“502”。(5) BL110 网关是通过 LAN 口采集 S475 设备，是 Modbus TCP 协议，因此，设备品牌：Modbus，设备型号：Modbus TCP。(6) 从站 ID：S475 的 Modbus ID 是“1”，故填写“1”。(7) 选择数据点的类型，如：采集 S475 的电源、温湿度都是 16 位 AB 排列的数据类型，32 位数据没有采集，因此，16 位数据类型是 AB，32 位数据类型默认。(8) 点击“确定”，添加 S475 设备。

注：点击确定后会在 LAN 口下显示添加的设备见上图显示出来 S475，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (8) 步骤即可。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后 LAN 口添加的 S475 设备才添加成功。

5.1.3.3 添加 S475 的数据点



(1) 点击“S475”，鼠标光标移动到方框内，鼠标右键，点击“添加”弹出数据点设置框。(2) 变量名称：命名数据点的名字，如：**temp**。(3) 变量单位：根据需求任意填写，也可以不填写。(4) 地址类型：根据采集的数据点支持的功能码选择，如采集 S475 的温度是支持“04”功能码，故选择“04 读输入寄存器”。(5) 起始地址：采集数据点的寄存器地址，如：数据点温度在 S475 里面是“24”寄存器地址，故填写“24”。(6) 数据类型：根据数据点选择，如：S475 的温湿度是 16 位有符号数值类型，故选择“16 位有符号整数”。(7) 添加数量：如果是采集连续地址，同一功能码可以有多个采集。(8) 读写类型：根据“地址类型”的选项选择自动识别。(9) 系数：扩大或缩小多少倍上传给平台，根据需求填写。(10) modbus 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL110 网关设备的地址，可以随意填写。映射地址不能重复。范围：0-2000。如：采集 S475 温度的数据存储在 BL110 网关“8”寄存器地址 (11) 数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：温度数据点的 MQTT 标识符填写为 **temp**。(12) 点击“确定”。

注：点击“确定”后数据点会在方框内显示出来见上图，如果想继续添加数据点，在方框鼠标右键，点击“添加”弹出数据点配置框，重复 (2) -- (12) 步骤。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集 S475 的数据点才生效。

5.1.4 数据上各个平台配置

BL110 网关无论采集什么协议的数据，把数据传送到各个平台的配置都是一样的。故本说明书单独一章以介绍采集 PLC 协议的数据传送到各个平台的配置为例。详情见

[5.4 数据上传到各个平台配置](#)

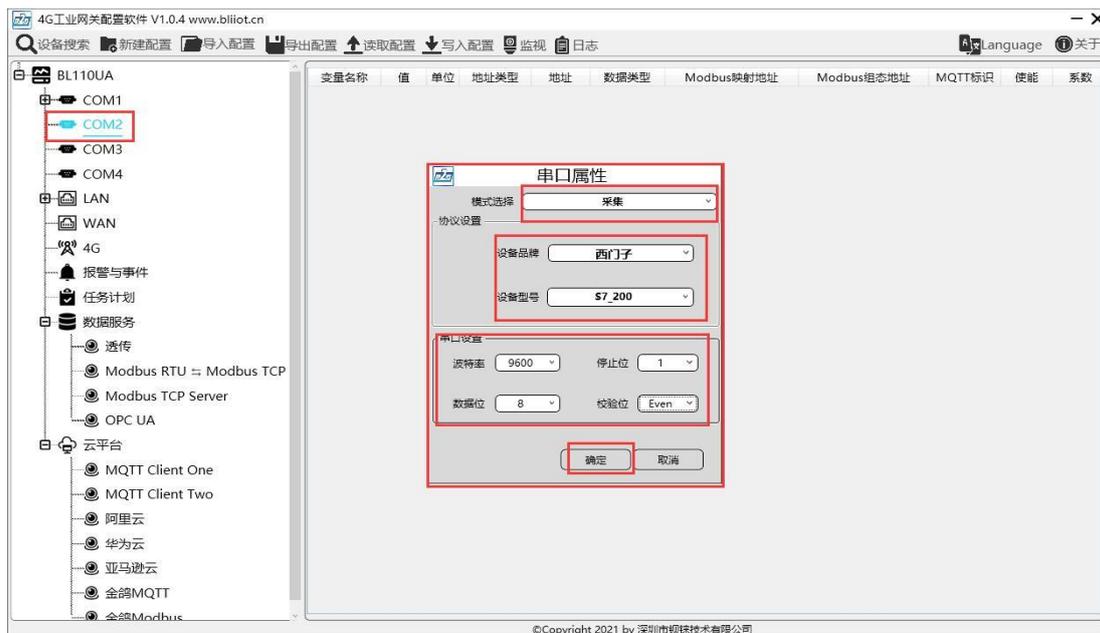
5.2 采集 PLC

5.2.1 采集西门子 PLC 的配置

5.2.1.1 COM 口采集西门子 PLC 的配置

4 个 COM 口的配置内容一样，COM1 固定为 RS232，COM2、COM3 和 COM4 是 RS232/RS485 可选串口（默认为 RS485）。因 S7-200 的 COM 是 RS485 接口，则选择以 COM2 连接为例说明 COM 口采集配置操作。S7-200 的 RS485 接口 DB9 的 3 和 8 为信号脚，3 脚接 COM2 RS485 A，8 脚接 COM2 RS485 B

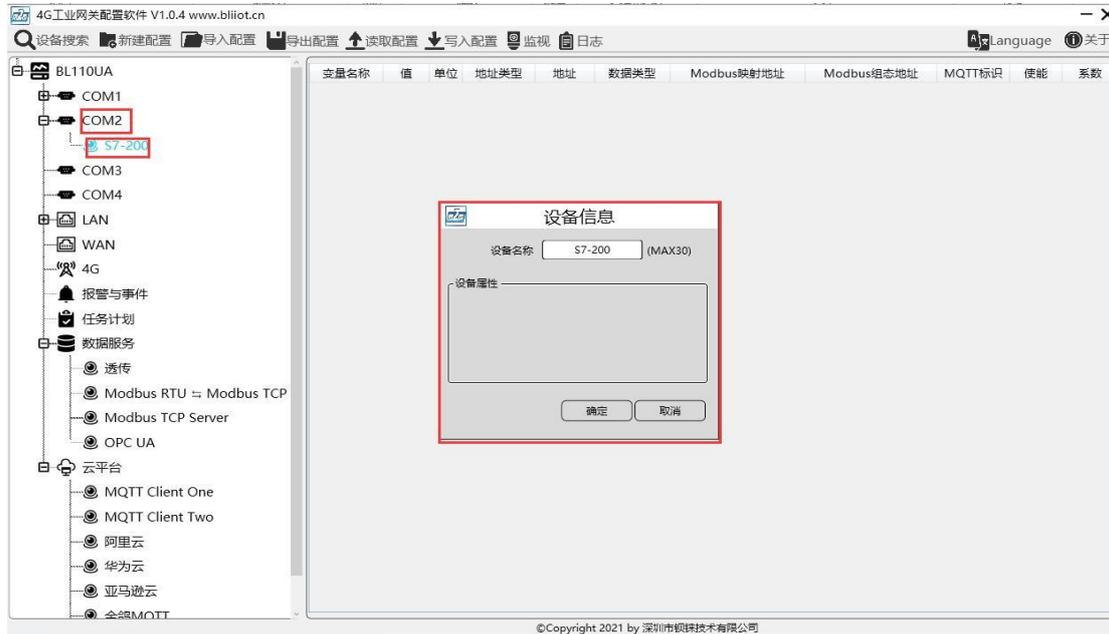
5.2.1.1.1 COM 口的配置



(1) 双击“COM2”，弹出 COM 属性配置框。(2) 模式选择：采集。(3) 因是采集西门子 S7-200 设备，故设备品牌选择：西门子，设备型号选择：S7-200。(4) 波特率、停止位、数据位、校验位与西门子的 RS485 口配置保持一致。西门子默认波特率：9600，停止位：1，数据位：8，校验位：Even。(5) 点击“确定”。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后 COM 口的配置才会生效。

5.2.1.1.2 添加 COM 口设备 S7-200



(1) 点击“COM2”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称任意填写，如：S7-200。(3) 设备属性项根据 COM 口选择不同的协议既是选择不同的设备品牌，采集不同的设备，会显示不同的配置项，空白表示没有配置项要填写。

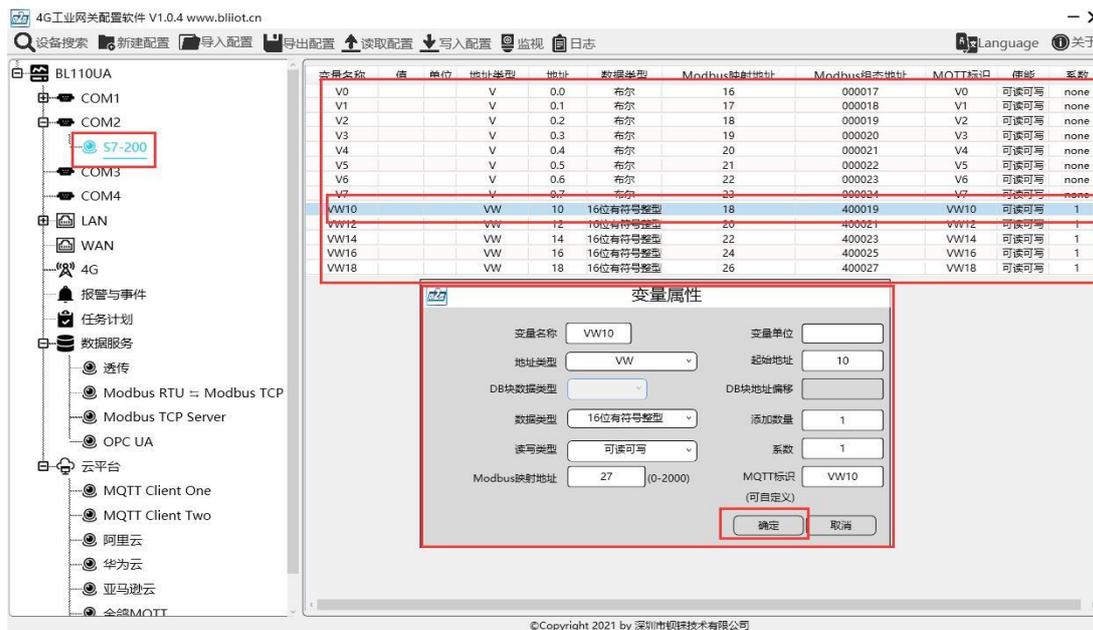
(4) 点击“确定”，添加 S7-200 设备。

注：点击确定后会在 COM2 下显示添加的设备见上图显示出来 S7-200，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (4) 步骤即可。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后添加 COM2 口的 S7-200 设备才添加成功。

5.2.1.1.3 添加采集 S7-200 的数据点

本示例采集 S7-200 的寄存器 V 和 VW 的部分数据配置如下：



(1) 点击“S7-200”，鼠标光标移动到方框内，鼠标右键，点击“添加”弹出数据点设置框。(2) 变量名称：命名数据点的名字，如：采集“VW10”的数据，可以填写为：VW10。(3) 变量单位：根据需求任意填写，可以不填写。(4) 地址类型：根据采集的 PLC 的数据点选择。如：要采集“VW10”的数据则选择“VW”。(5) 起始地址：采集数据点的寄存器地址，如：采集“VW10”的数据，地址为：10。(6) 数据类型：根据选择采集 PLC 的寄存器的类型选择。(7) 添加数量：如果是采集连续地址，同一寄存器可以多个采集。(8) 读写类型：从“只读”、“可读可写”中选择。(9) 系数：扩大或缩小多少倍上传给平台，根据需求填写。(10) modbus 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL110 网关设备的地址，可以随意填写。映射地址不能重复。范围：0-2000。如：采集“VW10”的映射地址为“18”。(11) 数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：采集“VW10”数据点的 MQTT 标识填写为“VW10”。(12) 点击“确定”。

注：点击“确定”后数据点会在方框内显示出来见上图，如果想继续添加数据点，在方框鼠标右键，点击“添加”弹出数据点配置框，重复(2) -- (12) 步骤。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集 S7-200 的数据点才生效。

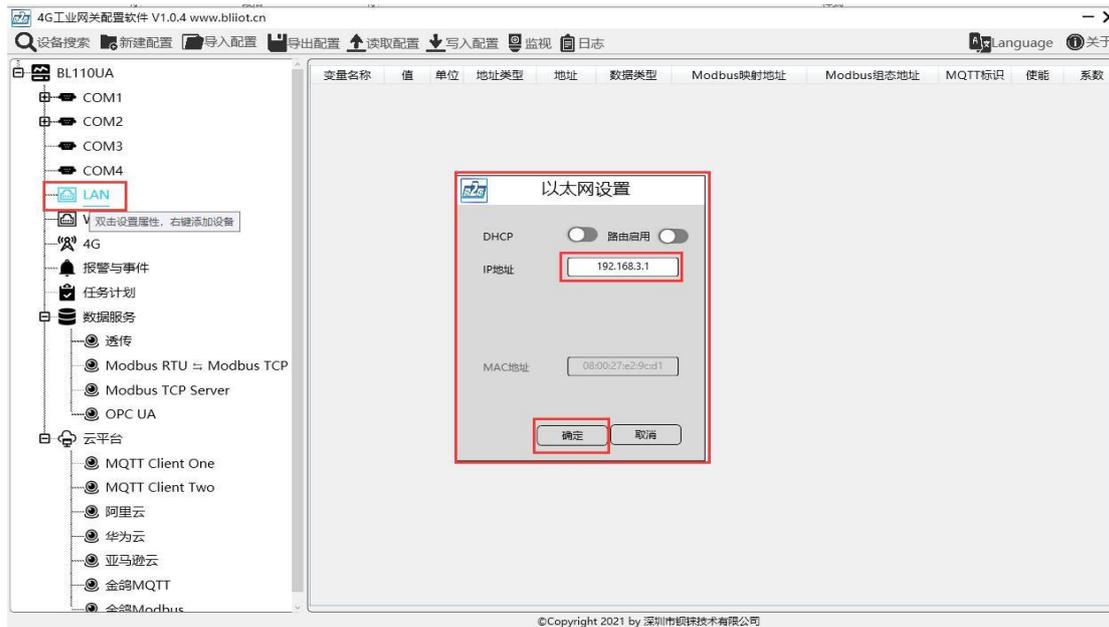
5.2.1.2 网口采集西门子 PLC 的配置

WAN 口和 LAN 口都可以采集西门子 PLC，可以直连西门子 PLC 也可以通过交换机采集。

5.2.1.2.1 LAN 口的配置

本示例是介绍 LAN 口直连采集西门子 S7-200SMART，故配置 LAN 口的信息，LAN

口的配置如下：

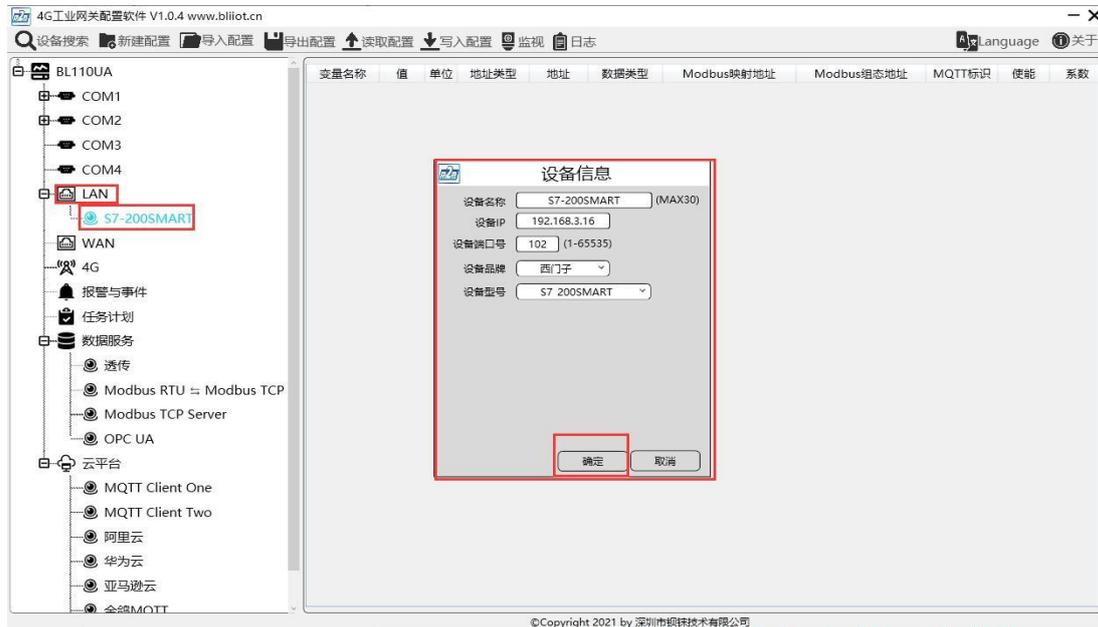


- (1) 双击“LAN”弹出 LAN 口的配置框。
- (2) DHCP：LAN 口是否启用自动分配 IP，默认不启用，根据需求设置。
- (3) 路由启用：是否启用路由功能，给设备提供网络。默认关闭，根据需求设置，如：S7-200SMART 不用上网，则不启用路由功能。
- (4) IP 地址：默认是 192.168.3.1，分配给 LAN 设备的 IP 地址只能是这个网段的地址。根据需求是否修改。LAN 口和 WAN 口的网关不能一样。如：S7-200SMART 是指定 IP，则可以修改 S7-200SMART 的网关，故可以不修改。
- (5) MAC 地址：LAN 口的 MAC 地址。
- (6) 点击“确定”。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，并且要断电重启，重启后 LAN 口的配置才改变。

注意：LAN 口的 IP 地址是规定 LAN 口设备是哪个网段的 IP 地址，如果 LAN 口设备 IP 地址不是 LAN 设置的网段 IP，LAN 口采集不了，要根据需求是更改 LAN 口 IP 还是更改 LAN 口设备的 IP 地址。更改网关的 IP 地址都要写入配置后，断电重启才能生效。

5.2.1.2.2 添加 LAN 口设备 S7-200SMART



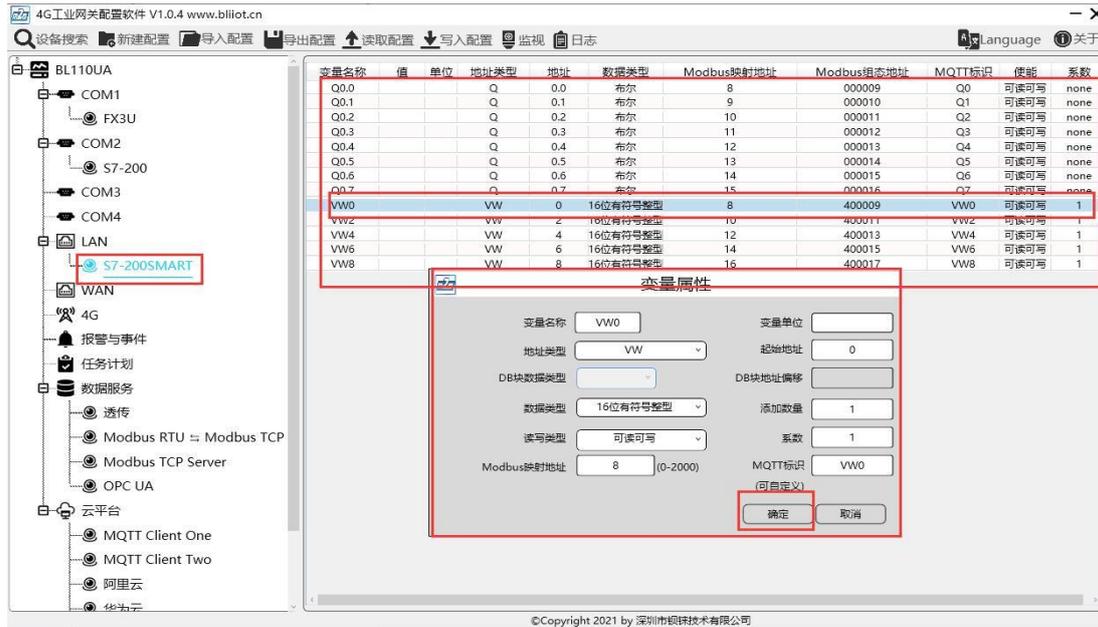
(1) 点击“LAN”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称：命名设备，如：因采集西门子 S7-200SMART 为例，可以填写 S7-200SMART。(3) 填写采集设备的 IP，如：因 S7-200SMART 指定 IP 改为：192.168.3.16，所以这里填写 192.168.3.16。这里填写的是 PLC 的 IP，要注意 PLC 的 IP 要与 LAN 口的 IP 同一网段。(4) 设备端口号：因采集 S7-200SMART，故填写 S7-200SMART 的端口号，S7-200SMART 的端口号默认为：102。(5) 因是采集西门子 S7-200SMART，因此，设备品牌：选择西门子，设备型号：选择 S7-200SMART。(6) 点击“确定”，添加 S7-200SMART。

注：点击确定后会在 LAN 口下显示添加的设备见上图显示出来 S7-200SMART，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (6) 步骤即可。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后 LAN 口添加的 S7-200SMART 才添加成功。

5.2.1.2.3 添加采集 S7-200SMART 的数据点

本示例采集 S7-200SMART 的寄存器 Q 和 VW 的部分数据配置如下：



(1) 点击“S7-200SMART”，鼠标光标移动到方框内，鼠标右键，点击“添加”弹出数据点设置框。(2) 变量名称：命名数据点的名字，如：采集“VW0”的数据，可以填写为：VW0。(3) 变量单位：根据需求任意填写，也可以不填写。(4) 地址类型：根据采集的 PLC 的数据点选择。如：要采集“VW0”的数据则选择“VW”。(5) 起始地址：采集数据点的寄存器地址，如：采集“VW0”的数据，地址为：0。(6) 数据类型：根据选择采集 PLC 的寄存器的类型选择。(7) 添加数量：如果是采集连续地址，同一寄存器可以多个采集。(8) 读写类型：从“只读”、“可读可写”中选择。(9) 系数：扩大或缩小多少倍上传给平台，根据需求填写。(10) modbus 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL110 网关设备的地址，可以随意填写。映射地址不能重复。范围：0-2000。如：采集“VW0”的映射地址为“8”。(11) 数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：采集“VW0”数据点的 MQTT 标识填写为“VW0”。(12) 点击“确定”。

注：点击“确定”后数据点会在方框内显示出来见上图，如果想继续添加数据点，在方框鼠标右键，点击“添加”弹出数据点配置框，重复(2) -- (12) 步骤。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集 S7-200SMART 的数据点才生效。

5.2.1.3 数据上各个平台配置

BL110 网关无论采集什么协议的数据，把数据传送到各个平台的配置都是一样的。故本说明书单独一章以介绍采集 PLC 协议的数据传送到各个平台的配置为例。详情见 [5.4 数据上传到各个平台配置](#)

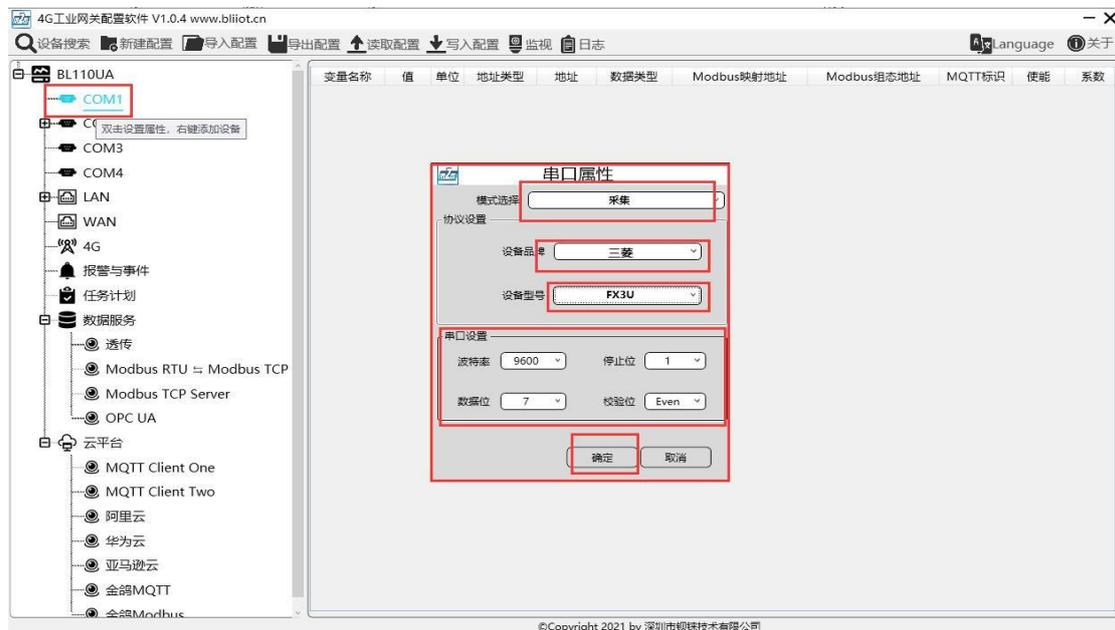
5.2.2 采集三菱 PLC 的配置

5.2.2.1 COM 口采集三菱 PLC 的配置

4 个 COM 口的配置内容一样，COM1 固定为 RS232，COM2、COM3 和 COM4 是 RS232/RS485 可选串口（默认为 RS485）。因三菱 FX3U 是 RS422 接口，通过 RS422 转 RS232 线接到 BL110 网关上，故选择 COM1 口采集 FX3U。

5.2.2.1.1 COM 口的配置

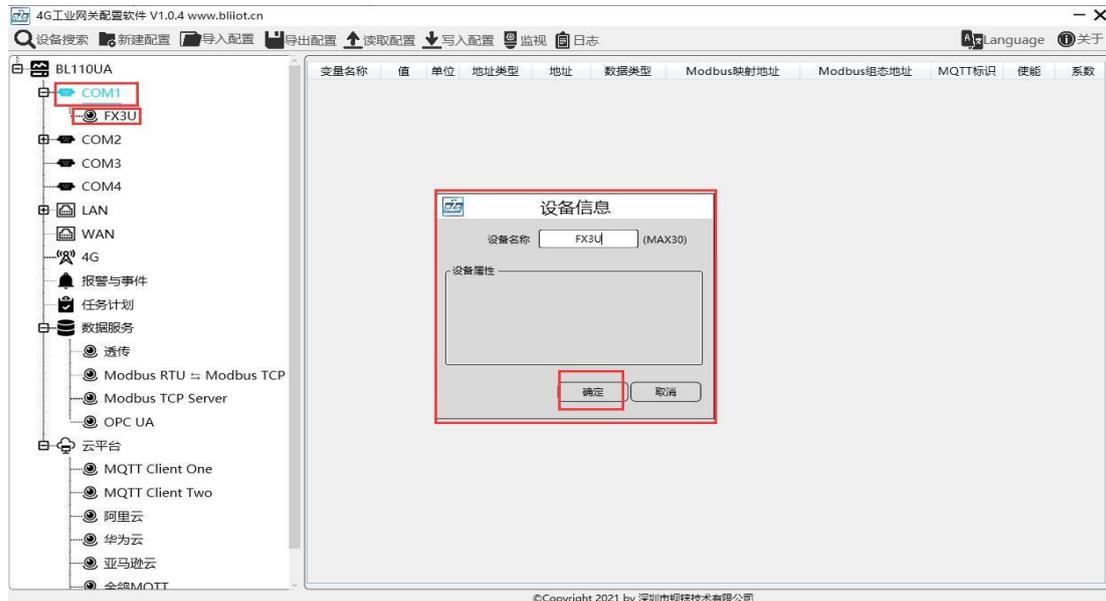
COM1 通过 RS422 转 RS232 线连接三菱 FX3U，COM1 口配置如下：



(1) 双击“COM1”，弹出 COM 属性配置框。(2) 模式选择：采集。(3) 因是采集三菱 FX3U，因此，设备品牌：从下拉框中选择三菱，设备型号：从下拉框中选择 FX3U。(4) 波特率、停止位、数据位、校验位根据 FX3U RS422 口的参数进行配置，与其保持一致。三菱 RS422 口默认参数波特率：9600，停止位：1，数据位：7，校验位：Even。(5) 点击“确定”。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后 COM 口的配置才会生效。

5.2.2.1.2 添加 COM 口设备三菱 FX3U



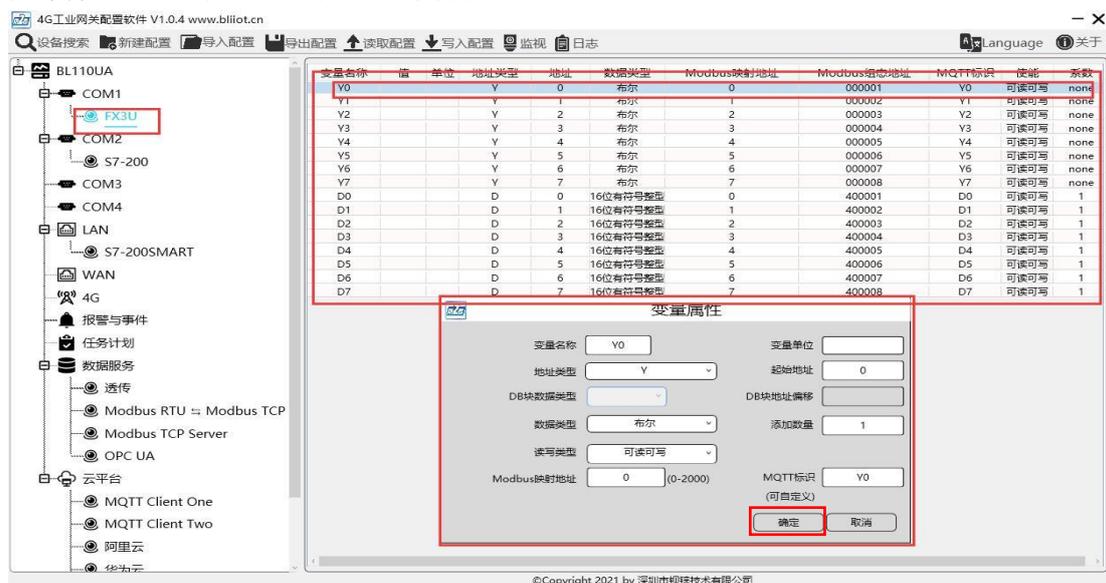
(1) 点击“COM1”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称任意填写，如：填写 FX3U。(3) 点击“确定”，添加 FX3U 设备。

注：点击确定后会在 COM1 下显示添加的设备见上图显示出来 FX3U，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (3) 步骤即可。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后添加 COM 口的 FX3U 设备才添加成功。

5.2.2.1.3 添加 FX3U 的数据点

只采集 FX3U 的 Y0-Y7 和 D0-7 为例



(1) 点击“FX3U”，鼠标光标移动到方框内，鼠标右键，点击“添加”弹出数据点设

置框。(2) 变量名称：命名数据点的名字，如：Y0。(3) 变量单位：根据需求任意填写，也可以不填写。(4) 地址类型：根据三菱的寄存器选择，如要采集“Y0”则选择“Y”。(5) 起始地址：采集数据点的寄存器地址，如：采集“Y0”故填写“0”。(6) 数据类型：根据采集 PLC 寄存器选择，如：“Y”是线圈类型故选择“布尔”。(7) 添加数量：采集个数，如果是采集连续地址，同一寄存器可以多个采集。(8) 读写类型：根据 PLC 寄存器选择。从“只读”、“可读可写”中选择。(9) modbus 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL110 网关设备的地址，可以随意填写。映射地址不能重复。范围：0-2000。如：采集 Y0 的数据存储到 BL110 网关“0”寄存器地址。(10) 数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：Y0 数据点的 MQTT 标识填写为 Y0。(11) 点击“确定”。

注：点击“确定”后数据点会在方框内显示出来见上图，如果想继续添加数据点，在方框鼠标右键，点击“添加”弹出数据点配置框，重复(2) -- (11) 步骤。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集 FX3U 添加的数据点才生效。

5.2.2.2 网口采集三菱 PLC 的配置

网口采集三菱 PLC 在研发中

5.2.2.3 数据上各个平台配置

BL110 网关无论采集什么协议的数据，把数据传送到各个平台的配置都是一样的。故本说明书单独一章以介绍采集 PLC 协议的数据传送到各个平台的配置为例。详情见 [5.4 数据上传到各个平台配置](#)

5.2.3 采集欧姆龙 PLC 的配置

5.2.3.1 COM 口采集欧姆龙 PLC 的配置

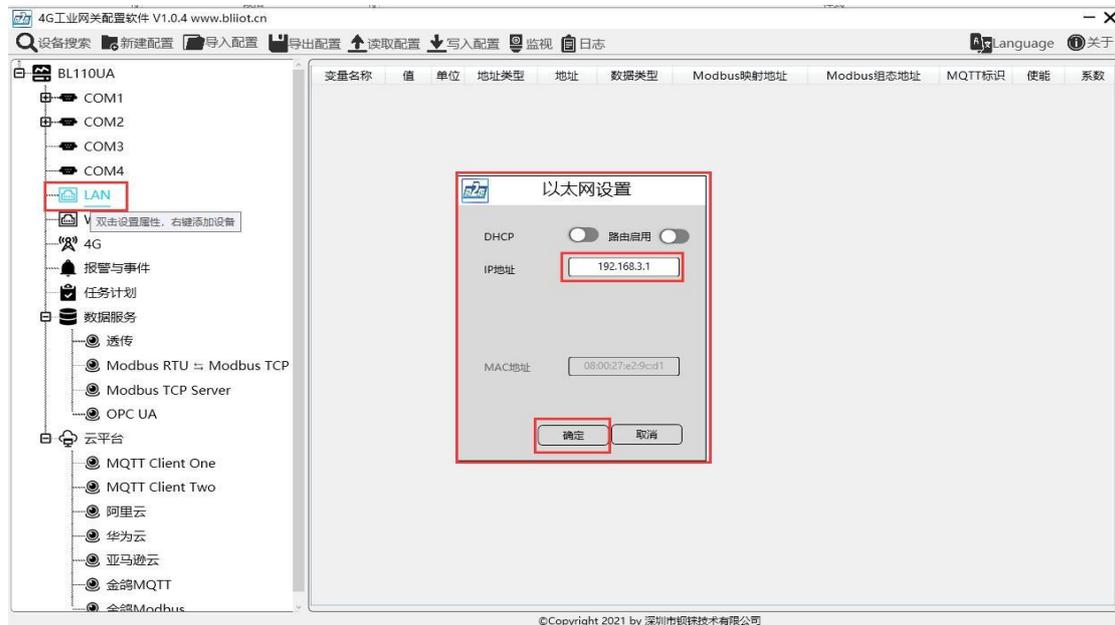
COM 口采集欧姆龙 PLC 在研发中

5.2.3.2 网口采集欧姆龙 PLC 的配置

WAN 口和 LAN 口都可以采集欧姆龙 PLC，可以直连欧姆龙 PLC 也可以通过交换机采集。

5.2.3.2.1 LAN 口的配置

本示例是介绍 LAN 口直连采集欧姆龙 CP1L-EL，故配置 LAN 口的信息，LAN 口的配置如下：

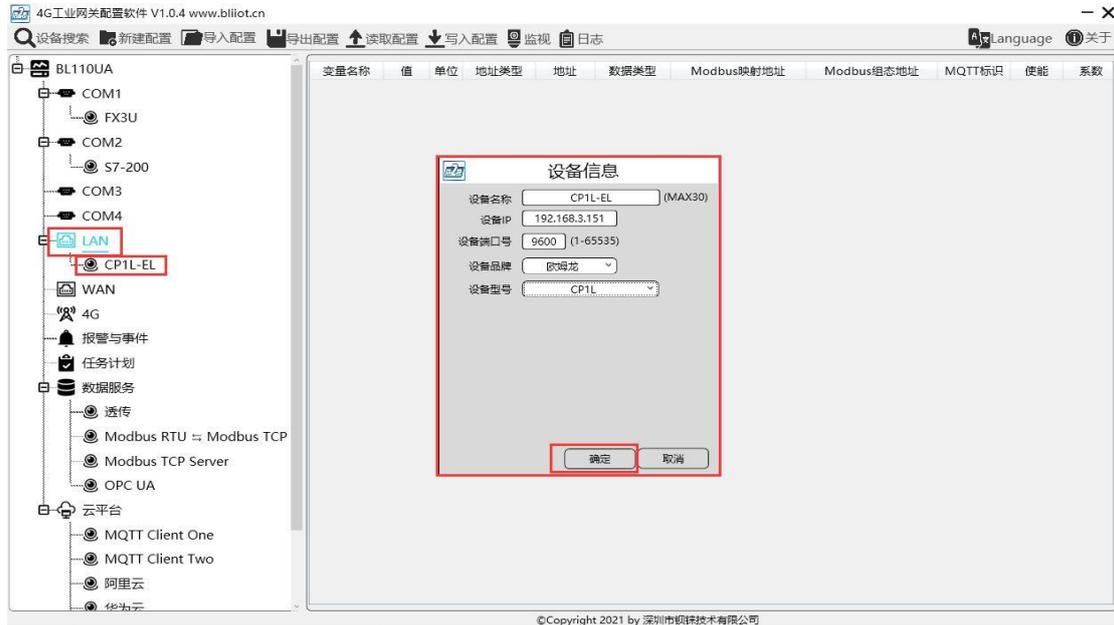


- (1) 双击“LAN”弹出 LAN 口的配置框。
- (2) DHCP：LAN 口是否启用自动分配 IP，默认不启用，根据需求设置。
- (3) 路由启用：是否启用路由功能，给设备提供网络。默认关闭，根据需求设置，如：采集 CP1L-EL 不用上网，则不启用路由功能。
- (4) IP 地址：默认是 192.168.3.1，分配给 LAN 设备的 IP 地址只能是这个网段的地址。根据需求是否修改。LAN 口和 WAN 口的网关不能一样。如：CP1L-EL 是指定 IP，则可以修改 CP1L-EL 的网关，故可以不修改。
- (5) MAC 地址：LAN 口的 MAC 地址。
- (6) 点击“确定”。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，并且要断电重启，重启后 LAN 口的配置才改变。

注意：LAN 口的 IP 地址是规定 LAN 口设备是哪个网段的 IP 地址，如果 LAN 口设备 IP 地址不是 LAN 设置的网段 IP，LAN 口采集不了，要根据需求是更改 LAN 口 IP 还是更改 LAN 口设备的 IP 地址。更改网关的 IP 地址都要写入配置后，断电重启才能生效。

5.2.3.2.2 添加 LAN 口设备 CP1L-EL



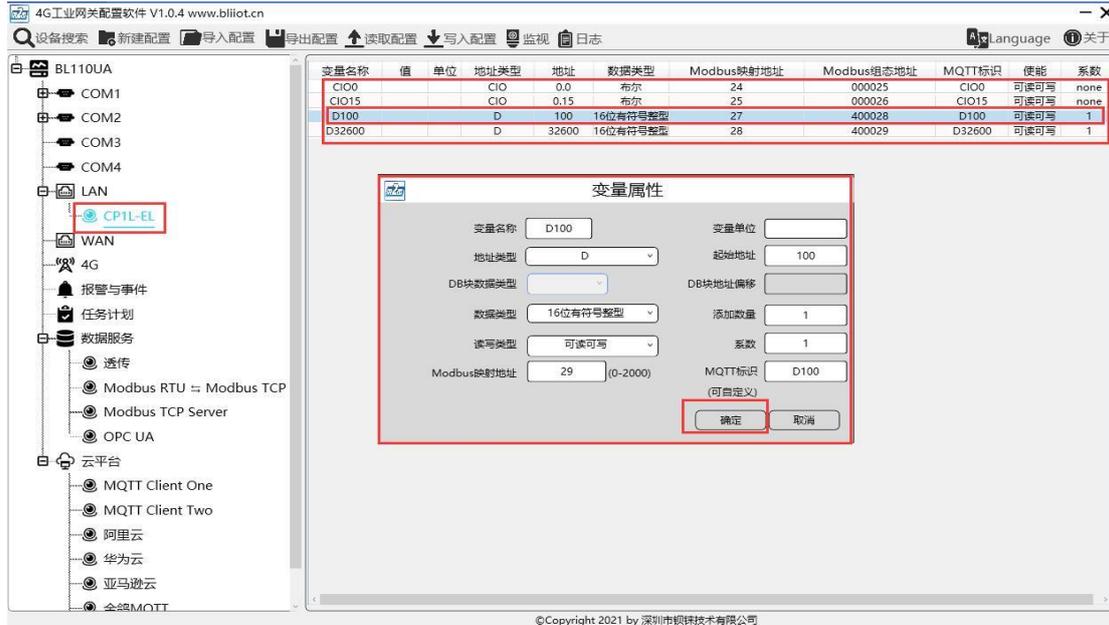
(1) 点击“LAN”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称：命名设备，如：因采集欧姆龙 CP1L-EL 为例，可以填写 CP1L-EL。(3) 填写采集设备的 IP，如：因 CP1L-EL 指定 IP 改为：192.168.3.151，所以这里填写 192.168.3.151。**这里填写的是 PLC 的 IP，要注意 PLC 的 IP 要与 LAN 口的 IP 同一网段。**(4) 设备端口号：填写 LAN 口设备的端口号，因采集 CP1L-EL，故填写 CP1L-EL 的端口号，CP1L-EL 的端口号默认为：9600。(5) 因是采集欧姆龙 CP1L-EL，因此，设备品牌：选择欧姆龙，设备型号：CP1L。(6) 点击“确定”，添加 CP1L-EL。

注：点击确定后会在 LAN 口下显示添加的设备见上图显示出来 CP1L-EL，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (6) 步骤即可。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后 LAN 口添加的 CP1L-EL 才添加成功。

5.2.3.2.3 添加采集 CP1L-EL 的数据点

本示例采集 CP1L-EL 的寄存器 CIO 和 D 的部分数据配置如下：



(1) 点击“CP1L-EL”，鼠标光标移动到方框内，鼠标右键，点击“添加”弹出数据点设置框。(2) 变量名称：命名数据点的名字，如：采集“D100”的数据，可以填写为：D100。(3) 变量单位：根据需求任意填写，可以不填写。(4) 地址类型：根据采集的 PLC 的数据点选择。如：要采集“D100”的数据则选择“D”。(5) 起始地址：采集数据点的寄存器地址，如：采集“D100”的数据，地址为：100。(6) 数据类型：根据选择采集 PLC 的寄存器的类型选择。(7) 添加数量：如果是采集连续地址，同一寄存器可以多个采集。(8) 读写类型：从“只读”、“可读可写”中选择。(9) 系数：扩大或缩小多少倍上传给平台，根据需求填写。(10) modbus 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL110 网关设备的地址，可以随意填写。映射地址不能重复。范围：0-2000。如：采集“D100”的映射地址为“27”。(11) 数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：采集“D100”数据点的 MQTT 标识填写为“D100”。(12) 点击“确定”。

注：点击“确定”后数据点会在方框内显示出来见上图，如果想继续添加数据点，在方框鼠标右键，点击“添加”弹出数据点配置框，重复（2）--（12）步骤。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集 CP1L-EL 的数据点才生效。

5.2.3.3 数据上各个平台配置

BL110 网关无论采集什么协议的数据，把数据传送到各个平台的配置都是一样的。故本说明书单独一章以介绍采集 PLC 协议的数据传送到各个平台的配置为例。详情见

[5.4 数据上传到各个平台配置](#)

5.3 采集电表协议设备

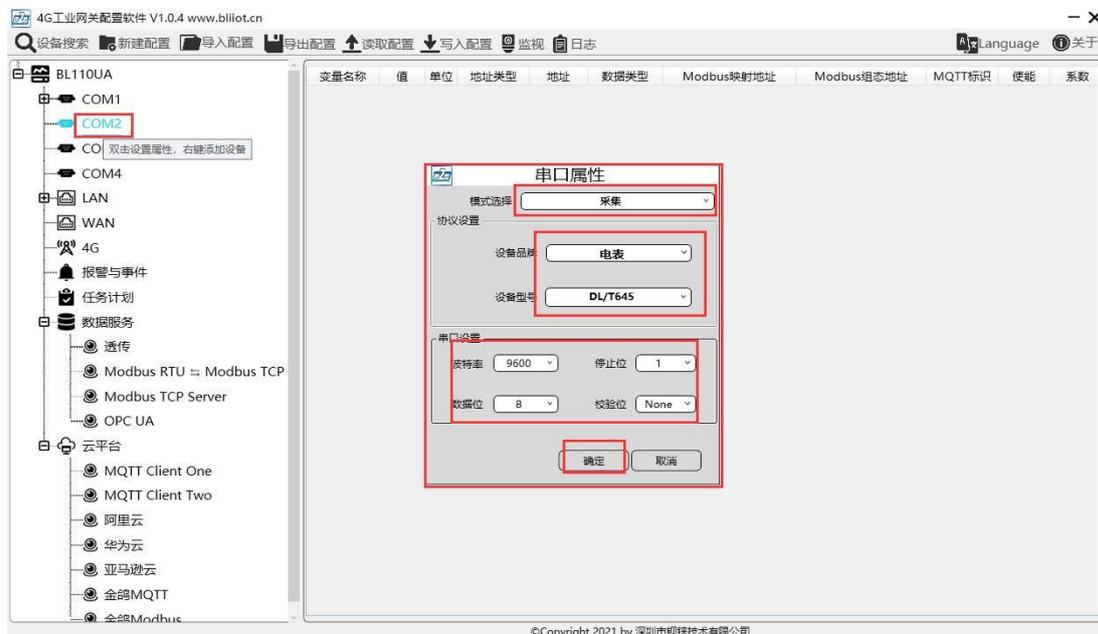
5.3.1 COM 口采集电表设备的配置

COM 口现在只支持采集 DL/T645-2007 协议的电表。

4 个 COM 口的配置内容一样，COM1 固定为 RS232，COM2、COM3 和 COM4 是 RS232/RS485 可选串口（默认为 RS485）。示例多功能电表是 RS485 接口，以 COM2 采集电表为例。

5.3.1.1 COM 口的配置

以 COM2 采集 DL/T645-2007 协议的电表为例。

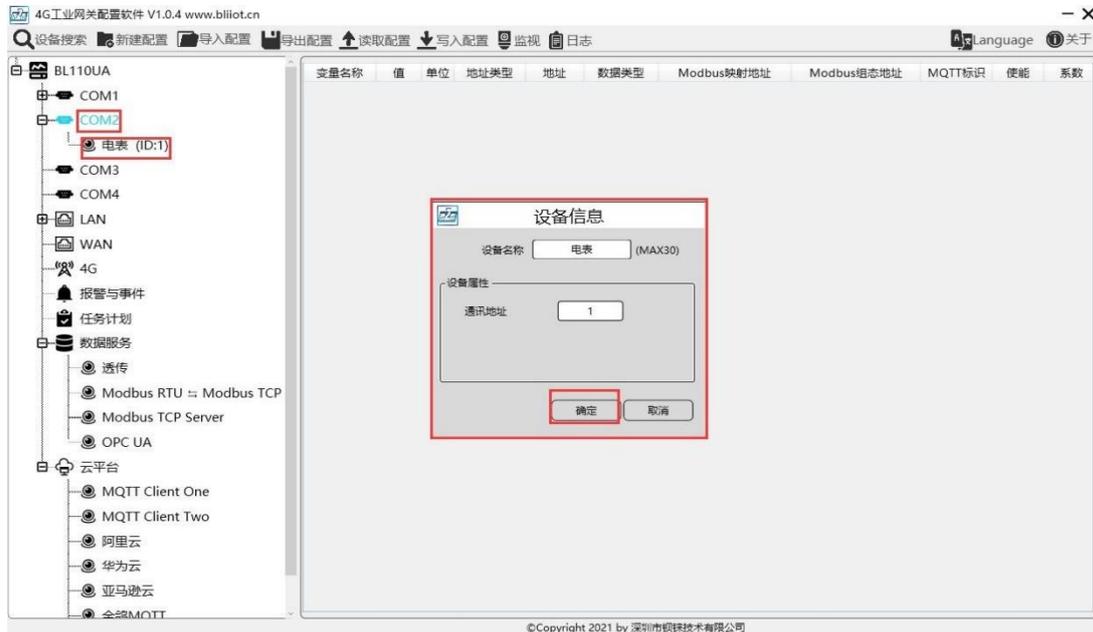


(1) 双击“COM2”，弹出 COM 属性配置框。(2) 模式选择：采集。(3) 因是采集电表，因此，设备品牌：从下拉框中选择电表，设备型号：从下拉框中选择 DL/T645。

(4) 波特率、停止位、数据位、校验位根据电表 COM 口设置的参数进行配置，与其保持一致。(5) 点击“确定”。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后 COM2 口的配置才会生效。

5.3.1.2 添加 COM 口电表设备

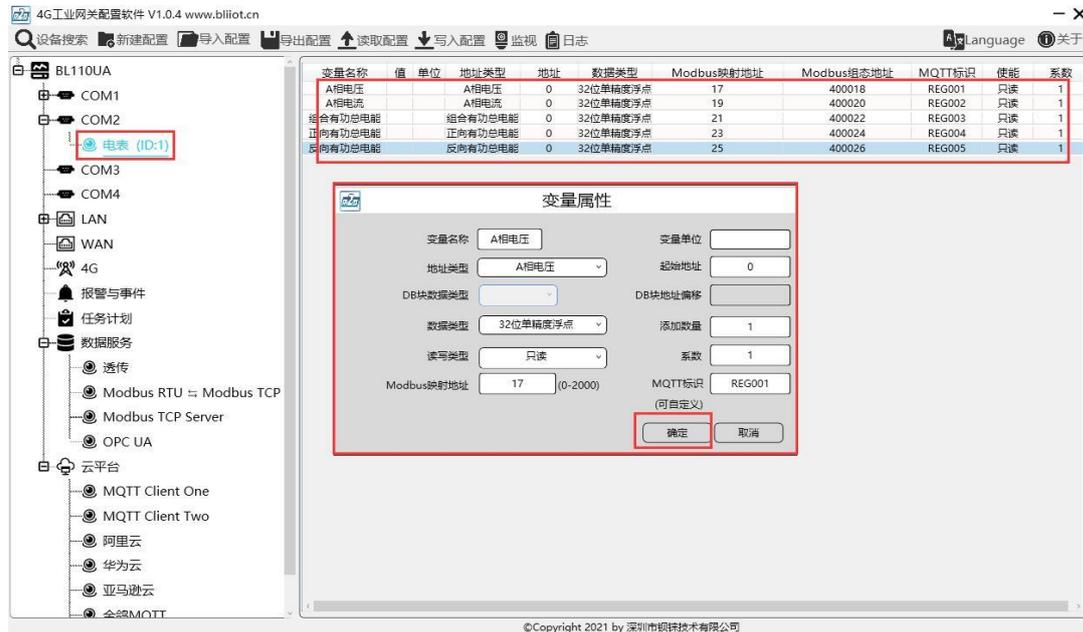


(1) 点击“COM2”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称任意填写，如：填写电表。(3) 通讯地址：填写电表的地址域。(4) 点击“确定”，添加电表设备。

注：点击确定后会在 COM2 下显示添加的设备见上图显示出来电表，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (4) 步骤即可。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后添加 COM2 口的电表设备才添加成功。

5.3.1.3 添加采集电表的数据点



(1) 点击“电表”，鼠标光标移动到方框内，鼠标右键，点击“添加”弹出数据点设置框。(2) 变量名称：命名电表数据点的名字，如：采集“A相电压”的数据，可以填写为：A相电压。(3) 变量单位：根据需求任意填写，可以不填写。(4) 地址类型：从下拉框中选择要采集电表的数据点。如：要采集“A相电压”的数据则选择“A相电压”。(5) 起始地址：在电表协议中不用到，不能填写。(6) 数据类型：采集电表的数据在网关中都是32位单精度浮点存储。(7) 添加数量：在电表协议中不用到，不能填写。(8) 读写类型：只读。(9) 系数：扩大或缩小多少倍上传给平台，根据需求填写。(10) modbus映射地址：填写采集电表的数据点存储到BL110网关设备的地址，可以随意填写。映射地址不能重复。范围：0-2000。如：采集“A相电压”的映射地址为“17”。(11) 数据点的MQTT标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：采集“A相电压”数据点的MQTT标识填写为“REG001”。(12) 点击“确定”。注：点击“确定”后数据点会在方框内显示出来见上图，如果想继续添加数据点，在方框鼠标右键，点击“添加”弹出数据点配置框，重复(2) -- (12)步骤。注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集电表的数据点才生效。如果采集电表数据点没有你想要采集的数据点，可以联系售后。

5.3.2 网口采集电表设备的配置

网口采集电表在研发中（电表IEC101、IEC104协议）

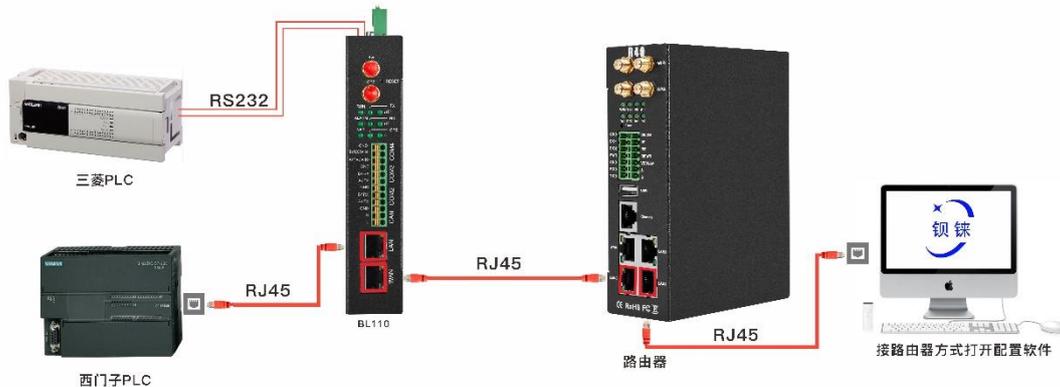
5.3.3 数据上各个平台配置

BL110 网关无论采集什么协议的数据，把数据传送到各个平台的配置都是一样的。故本说明书单独一章以介绍采集 PLC 协议的数据传送到各个平台的配置为例。详情见

[5.4 数据上传到各个平台配置](#)

5.4 数据上传到各个平台配置

本示例以 COM1 口采集三菱的 FX3U，LAN 口采集西门子的 S7-200SMART 为例。BL110 网关 WAN 口接入 R40 路由器 LAN 口，R40 路由器给 BL110 网关提供网络。BL110 网关设备连接设备接线示意图如下：

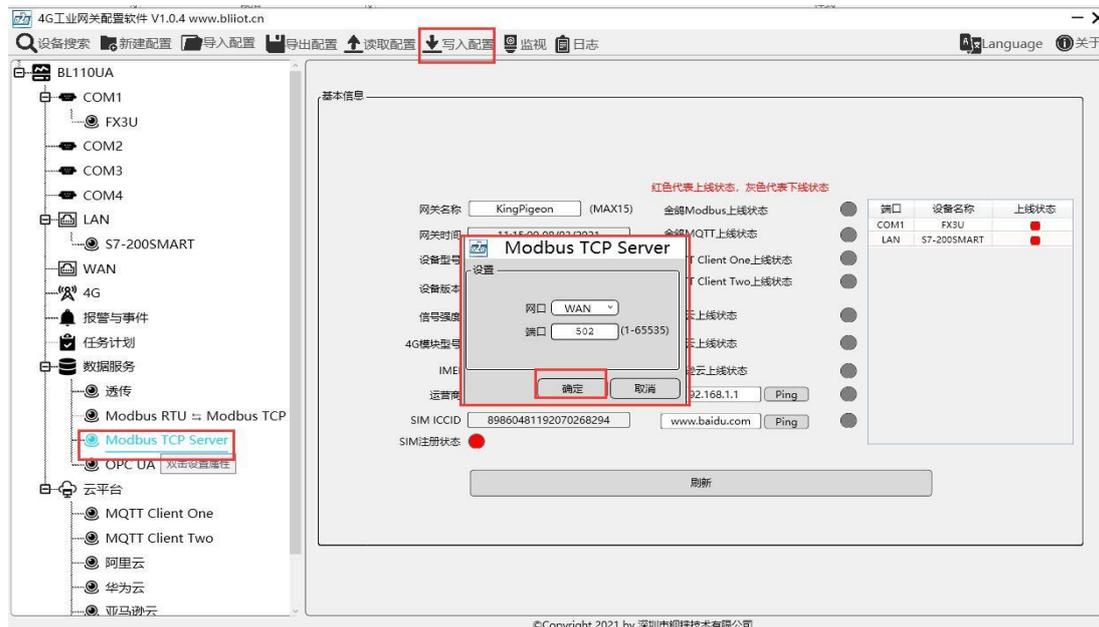


BL110 网关的 LAN 口连接到西门子 S7-200SMART 的网口，COM1 口通过 RS232 转 RS422 线连接三菱 FX3U，BL110 网关采集西门子 S7-200SMART 和三菱 FX3U 的数据通过 WAN 口连接 4G 路由器 R40，使用 R40 的路由功能将数据上传到各个云平台。

注：WAN 口和 LAN 口都可以采集设备，示例是介绍 LAN 口采集设备，WAN 采集路由器或交换机上的设备的配置和 LAN 采集设备的配置原理一样。

在这不介绍 COM 口和 LAN 口配置部分，直接介绍平台配置，各平台的配置如下：

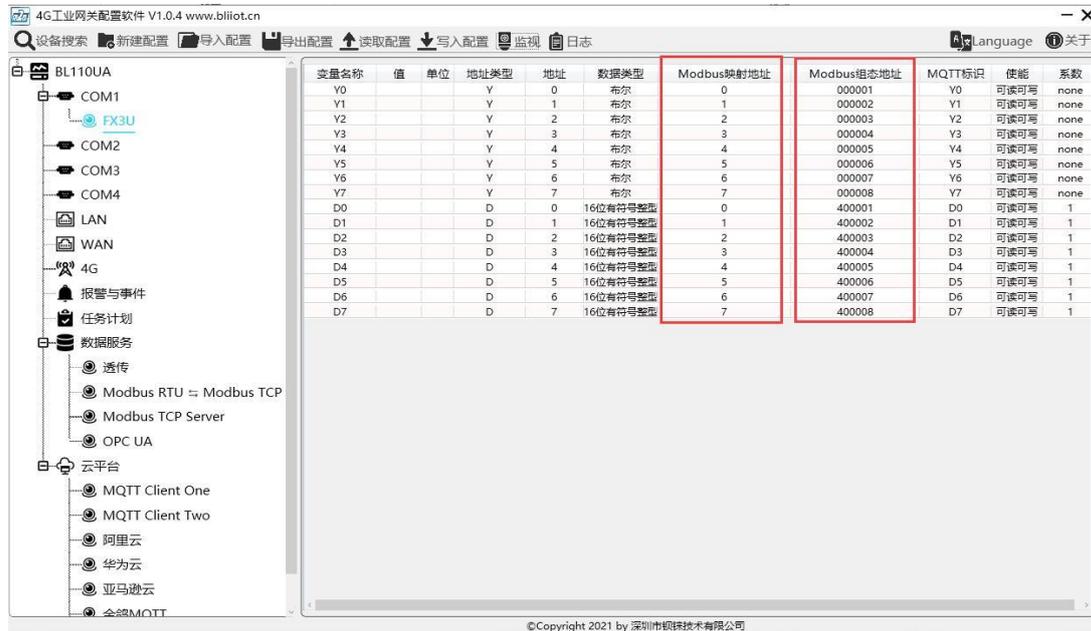
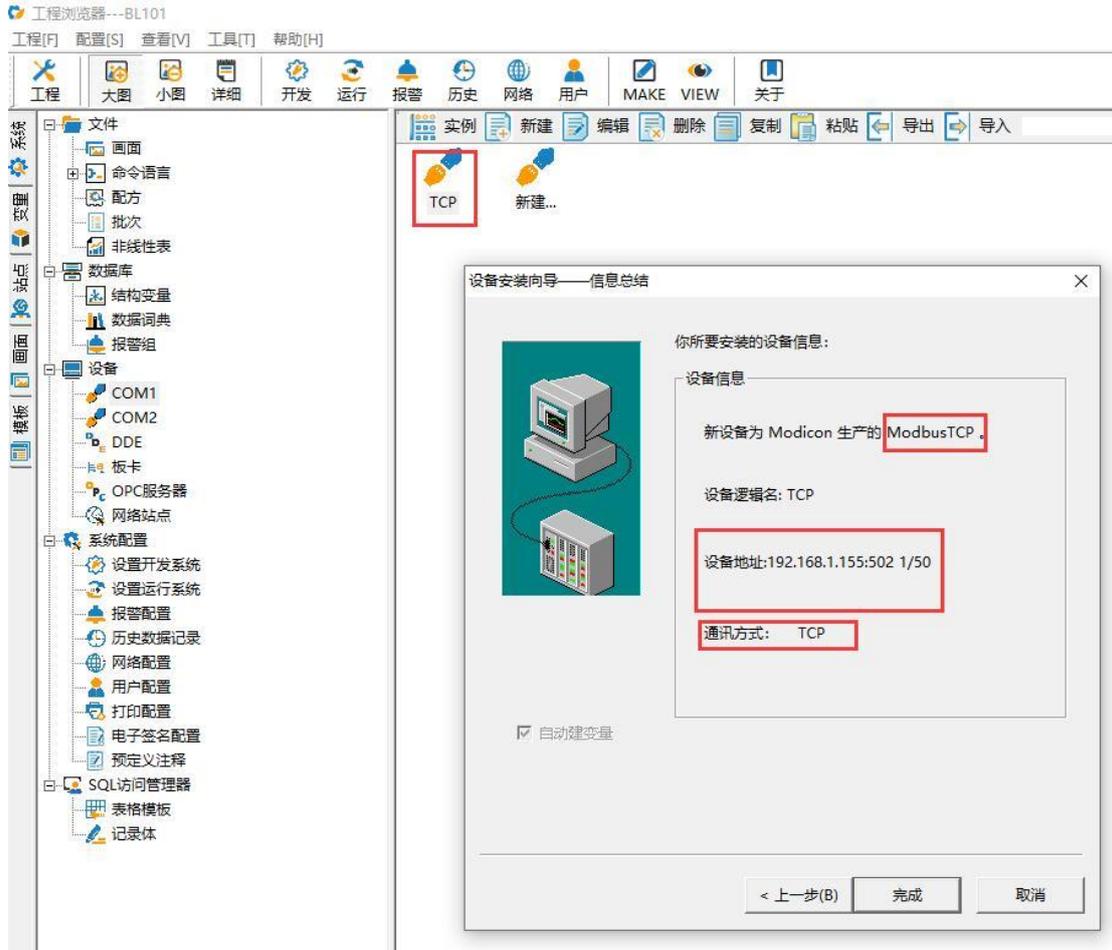
5.4.1 Modbus TCP Server 配置

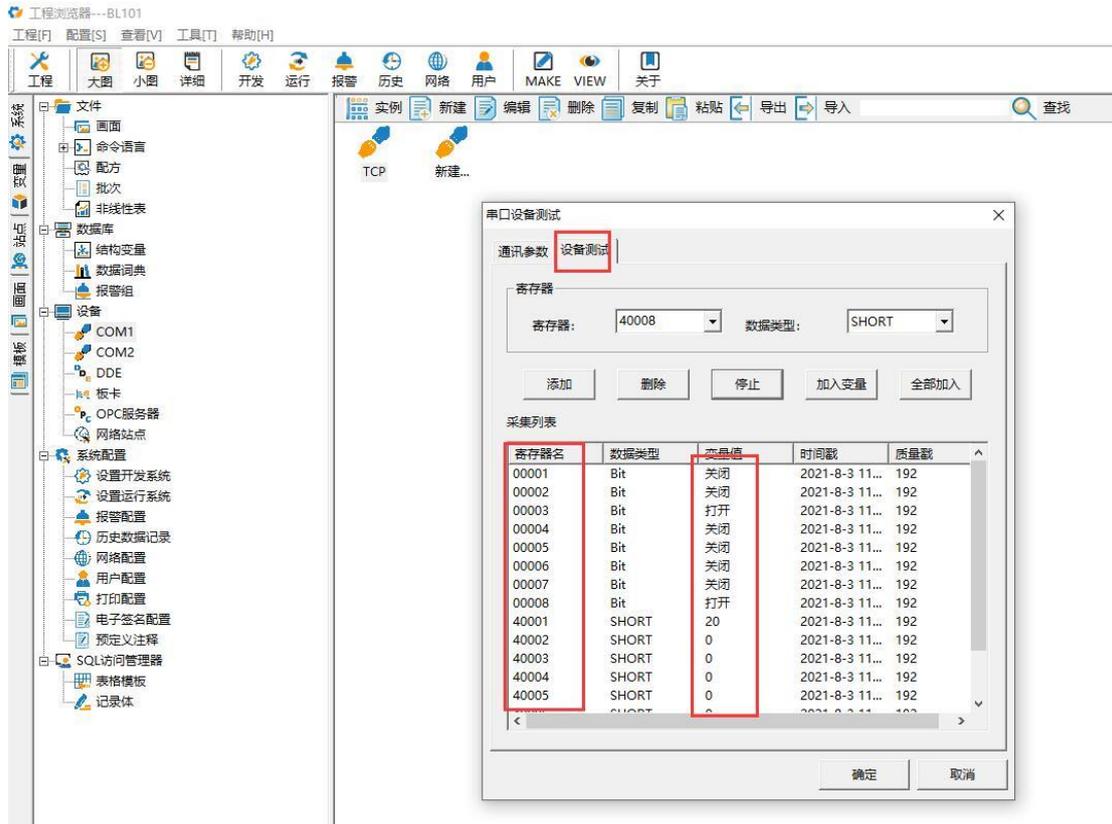


操作步骤：（1）双击“Modbus TCP Server”弹出配置框。（2）网口：选择“WAN”网口，因本示例通过 WAN 口接到 R40 路由器。点击“WAN”，查看到 WAN 口的 IP 地址为：192.168.1.155。（3）端口：本网关设备作 Modbus TCP Server 的监听端口，任意填写，范围：1-65535，如：填写“502”。（4）点击“确定”，确定 Modbus TCP Server 的配置。（5）点击“写入配置”，网关设备重启后，Modbus TCP Server 修改的配置才生效。

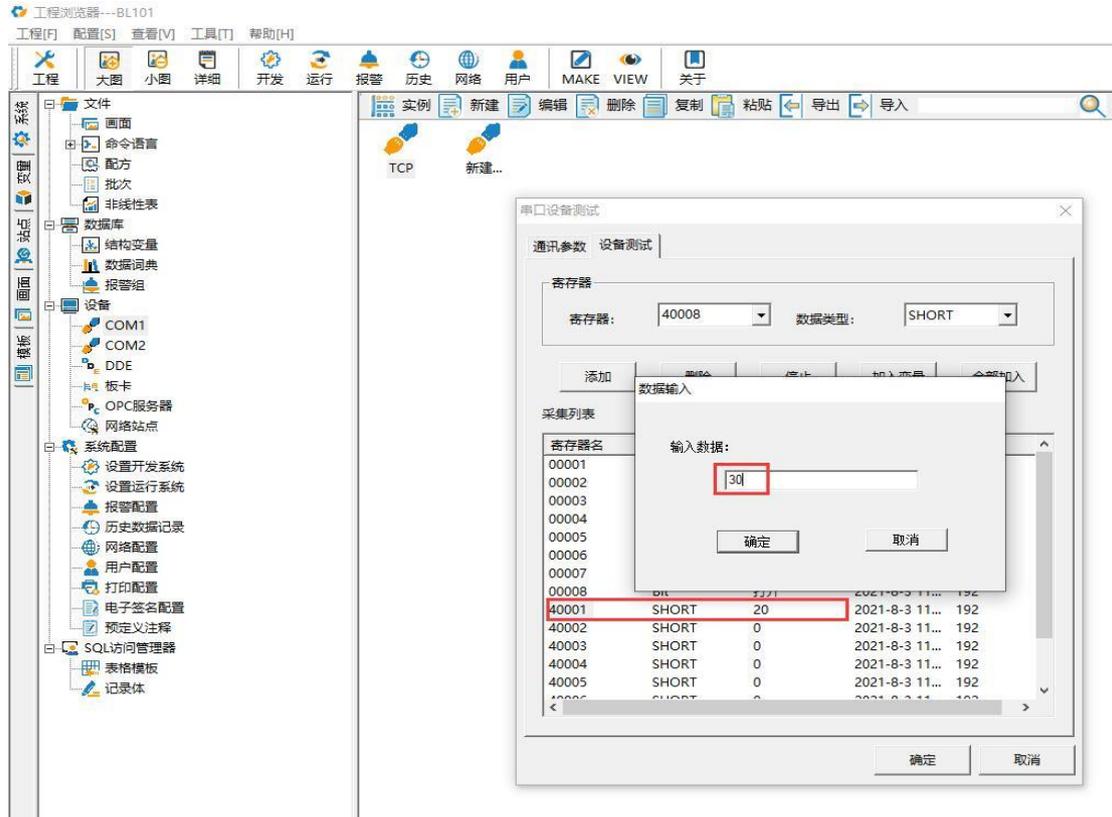
5.4.2 用组态王 KingView 查看数据

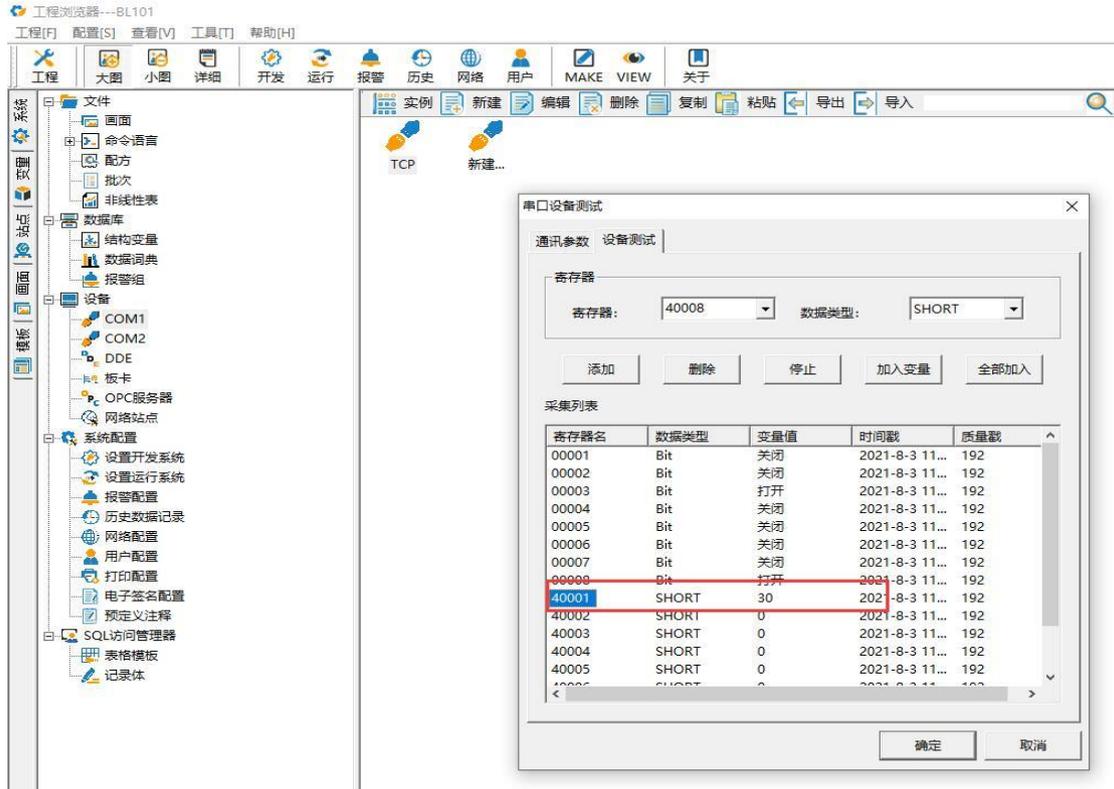
Modbus TCP Server 是以 Modbus TCP 服务器对外提供数据。通过 Modbus TCP 上位机采集 BL110 网关数据，如 SCADA、MES 等上位机。采集网关数据支持的功能码：布尔量支持“01”、“05”，数值型支持“03”、“06”。本示例用组态王 KingView 来访问 BL110 网关数据，见下图：WAN 口的 IP：192.168.1.155，Modbus TCP Server 的端口：502。



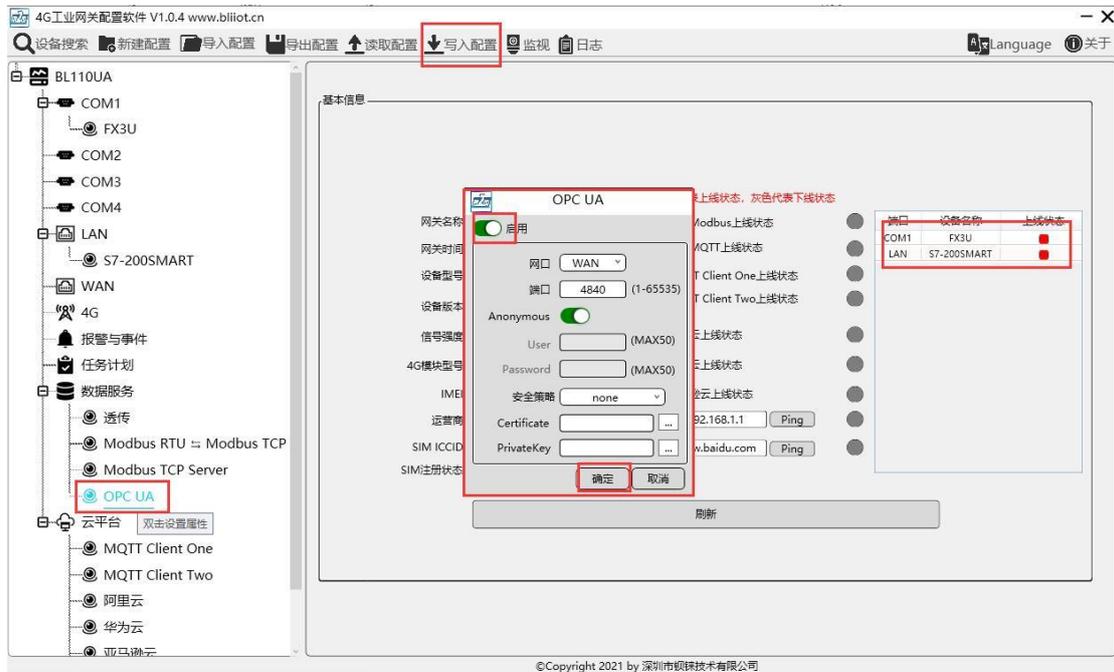


数据下发





5.4.3 OPC UA 的配置

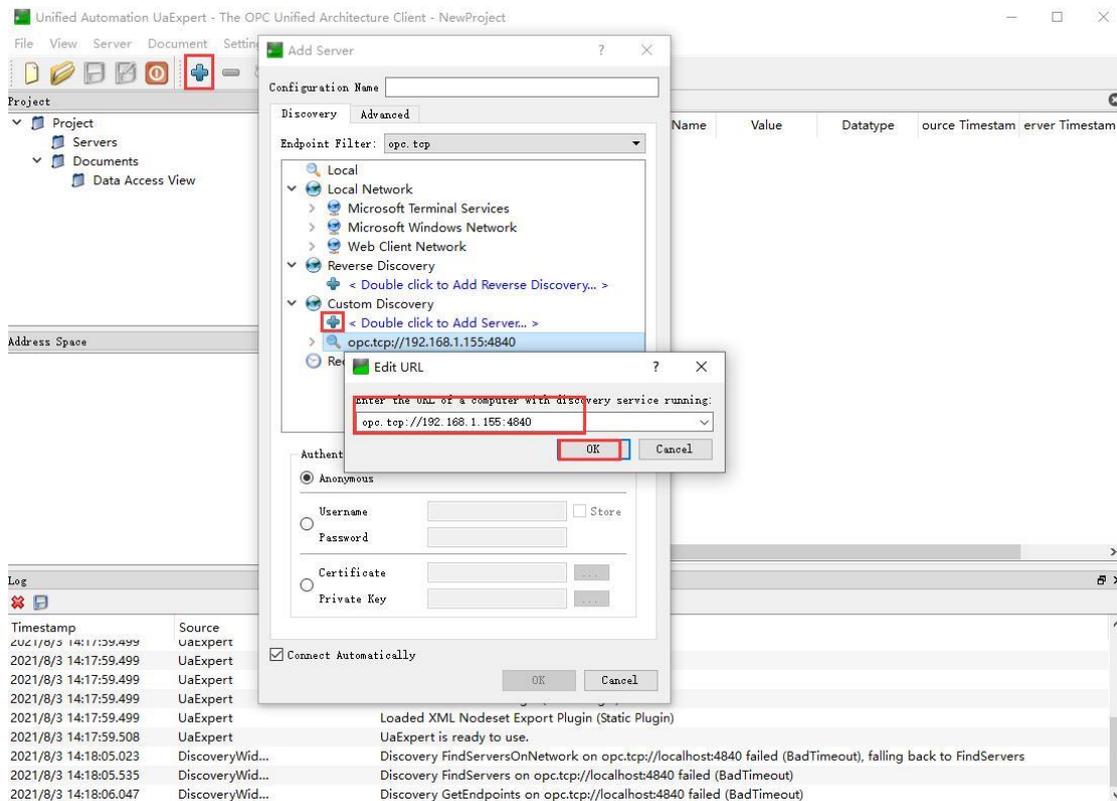


操作步骤：(1)双击“OPC UA”弹出 OPC UA 配置框。(2) 点击启用按钮，启用 OPC UA。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。(3) 网口：选择“WAN”

口，因本示例通过 WAN 口接到 R40 路由器。点击“WAN”，查看到 WAN 口的 IP 地址为：192.168.1.155。（4）端口：OPC UA 端口，默认：4840。（5）Anonymous：启用，表示不用用户名连接。（6）User、Password：用户名和用户密码，因启用无用户连接，故不用填写。（7）安全策略：选择 OPC UA 是否加密连接。本示例选择无加密连接。（8）Certificate、PrivateKey：OPC UA 证书和密钥，因选择无加密连接，故，不用上传证书和密钥。（9）点击“确定”，确定 OPC UA 的配置。（10）点击“写入配置”，网关设备重启后，OPC UA 才启用。

5.4.4 用 UaExpert 查看数据

BL110 网关是以 OPC UA 服务器对外提供数据。用 UaExpert（OPC UA Client）采集到的数据见下图：UaExpert 连接 BL110 网关 OPC UA 服务器会自动生成数据点，数据点的名字由配置软件上的数据点的变量名称决定。

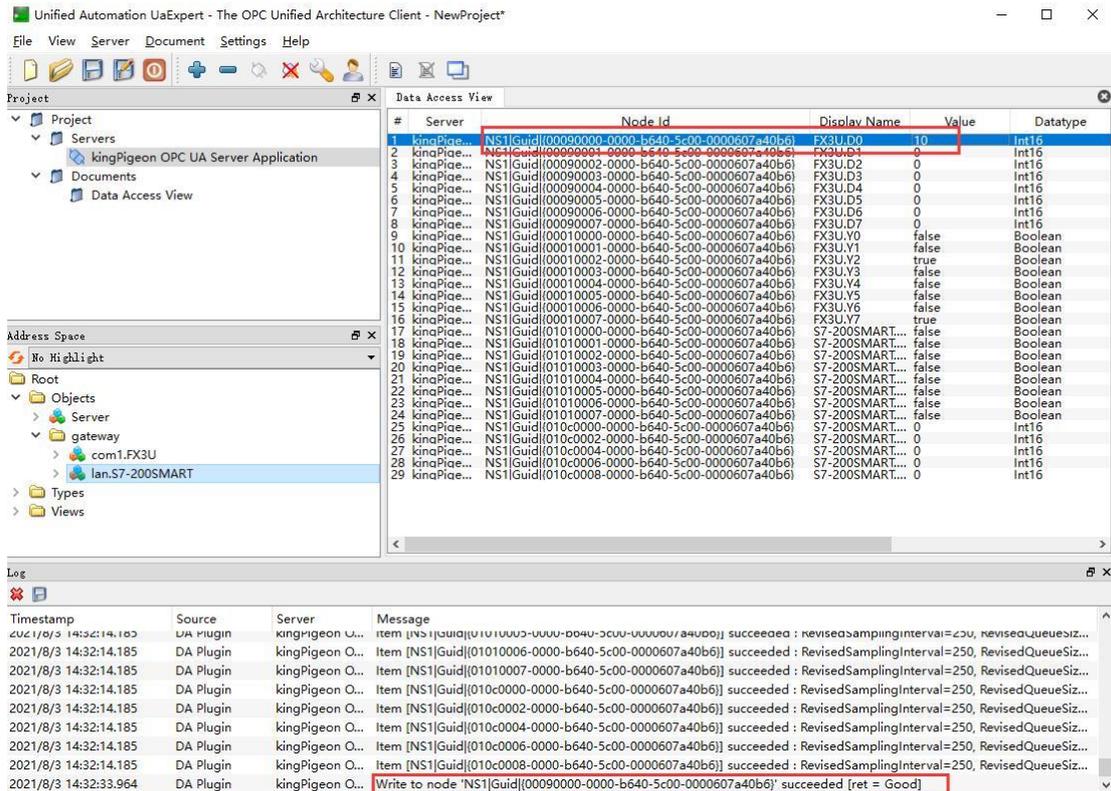


#	Server	Node Id	Display Name	Value	Datatype	Source Timestamp	Error Time
1	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D0	30	Int16	14:22:28.109	14:22:28...
2	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D1	0	Int16	14:22:28.111	14:22:28...
3	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D2	0	Int16	14:22:28.111	14:22:28...
4	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D3	0	Int16	14:22:28.112	14:22:28...
5	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D4	0	Int16	14:22:28.113	14:22:28...
6	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D5	0	Int16	14:22:28.114	14:22:28...
7	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D6	0	Int16	14:22:28.115	14:22:28...
8	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D7	0	Int16	14:22:28.116	14:22:28...
9	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y0	false	Boolean	14:22:28.117	14:22:28...
10	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y1	false	Boolean	14:22:28.118	14:22:28...
11	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y2	true	Boolean	14:22:28.120	14:22:28...
12	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y3	false	Boolean	14:22:28.121	14:22:28...
13	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y4	false	Boolean	14:22:28.123	14:22:28...
14	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y5	false	Boolean	14:22:28.124	14:22:28...
15	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y6	false	Boolean	14:22:28.125	14:22:28...
16	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y7	true	Boolean	14:22:28.126	14:22:28...
17	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.0	false	Boolean	14:22:41.233	14:22:41...
18	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.1	false	Boolean	14:22:41.233	14:22:41...
19	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.2	false	Boolean	14:22:41.233	14:22:41...
20	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.3	false	Boolean	14:22:41.233	14:22:41...
21	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.4	false	Boolean	14:22:41.233	14:22:41...
22	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.5	false	Boolean	14:22:41.234	14:22:41...
23	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.6	false	Boolean	14:22:41.234	14:22:41...
24	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.7	false	Boolean	14:22:41.234	14:22:41...
25	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW0	0	Int16	14:22:31.231	14:22:31...
26	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW2	0	Int16	14:22:31.232	14:22:31...
27	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW4	0	Int16	14:22:31.233	14:22:31...
28	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW6	0	Int16	14:22:31.234	14:22:31...
29	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW8	0	Int16	14:22:31.235	14:22:31...

数据下发

直接双击数据点的值输入数值键盘的回车键确定即可。

#	Server	Node Id	Display Name	Value	Datatype	Source Timestamp	Error Time
1	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D0	10	Int16	14:27:21.113	14:27:21...
2	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D1	0	Int16	14:27:21.113	14:27:21...
3	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D2	0	Int16	14:27:21.113	14:27:21...
4	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D3	0	Int16	14:27:21.113	14:27:21...
5	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D4	0	Int16	14:27:21.113	14:27:21...
6	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D5	0	Int16	14:27:21.122	14:27:21...
7	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D6	0	Int16	14:27:21.123	14:27:21...
8	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.D7	0	Int16	14:27:21.123	14:27:21...
9	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y0	false	Boolean	14:26:51.123	14:26:51...
10	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y1	false	Boolean	14:26:51.123	14:26:51...
11	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y2	true	Boolean	14:26:51.123	14:26:51...
12	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y3	false	Boolean	14:26:51.124	14:26:51...
13	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y4	false	Boolean	14:26:51.124	14:26:51...
14	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y5	false	Boolean	14:26:51.132	14:26:51...
15	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y6	false	Boolean	14:26:51.133	14:26:51...
16	kingPigeon O...	NS1:Guid 0000...	FX3U.Y7	true	Boolean	14:26:51.133	14:26:51...
17	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.0	false	Boolean	14:28:32.733	14:28:32...
18	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.1	false	Boolean	14:28:32.733	14:28:32...
19	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.2	false	Boolean	14:28:32.733	14:28:32...
20	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.3	false	Boolean	14:28:32.733	14:28:32...
21	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.4	false	Boolean	14:28:32.733	14:28:32...
22	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.5	false	Boolean	14:28:32.734	14:28:32...
23	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.6	false	Boolean	14:28:32.734	14:28:32...
24	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTQ0.7	false	Boolean	14:28:32.734	14:28:32...
25	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW0	0	Int16	14:29:26.483	14:29:26...
26	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW2	0	Int16	14:29:26.484	14:29:26...
27	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW4	0	Int16	14:29:26.493	14:29:26...
28	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW6	0	Int16	14:29:26.493	14:29:26...
29	kingPigeon O...	NS1:Guid 010...	S7-200SMARTVW8	0	Int16	14:29:26.494	14:29:26...



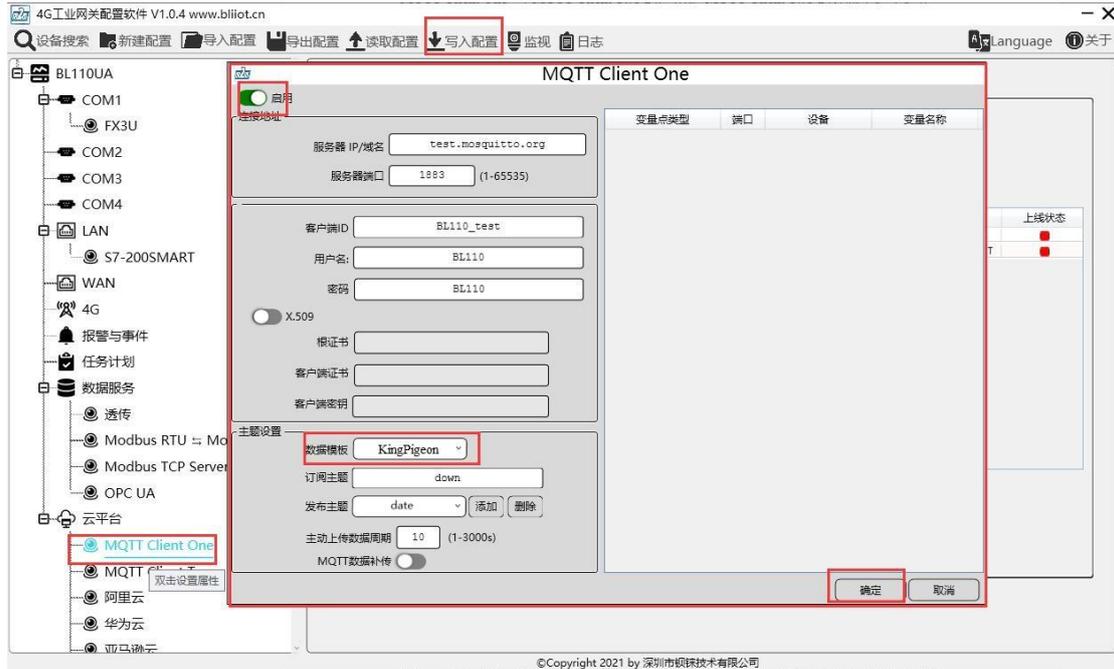
5.4.5 MQTT Client One

MQTT Client One 和 MQTT Client Two 的“KingPigeon”JSON 数据格式和金鸽 MQTT 的数据格式一样详情见：[金鸽 MQTT 的数据格式](#)。

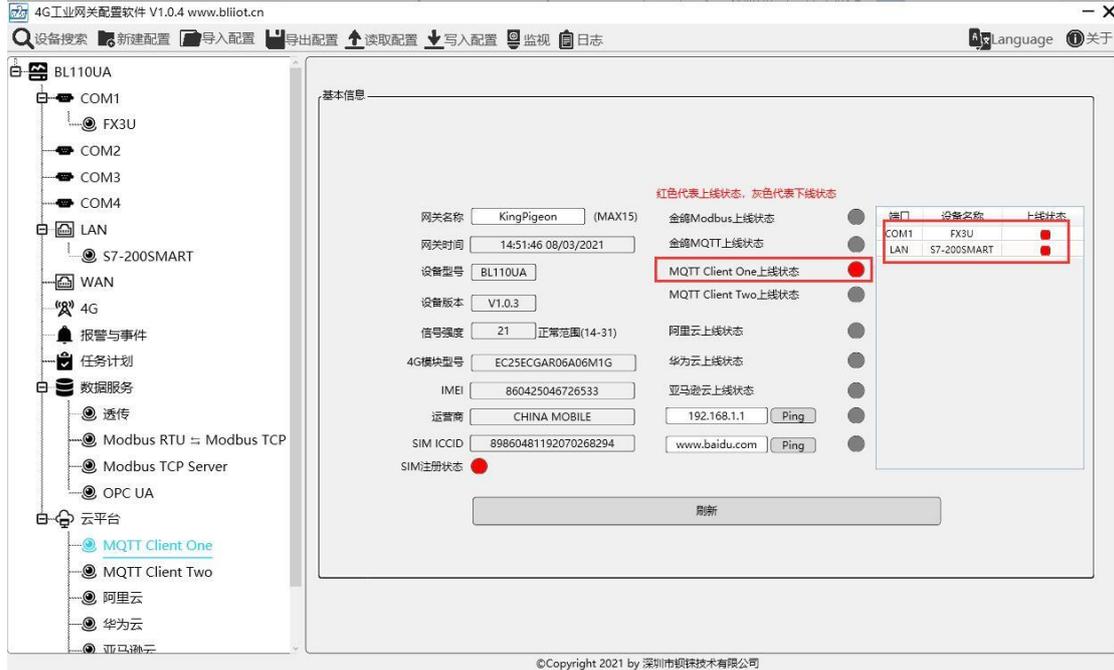
连接 ThingsBoard 平台要选择“thingsboard”格式的 JSON 数据格式。

MQTT Client One 与 MQTT Client Two 的区别是 MQTT Client Two 的订阅主题不起作用，MQTT Client Two 的目的就是平台能查看数据，不能控制数据。故 MQTT Client Two 连接不作介绍。

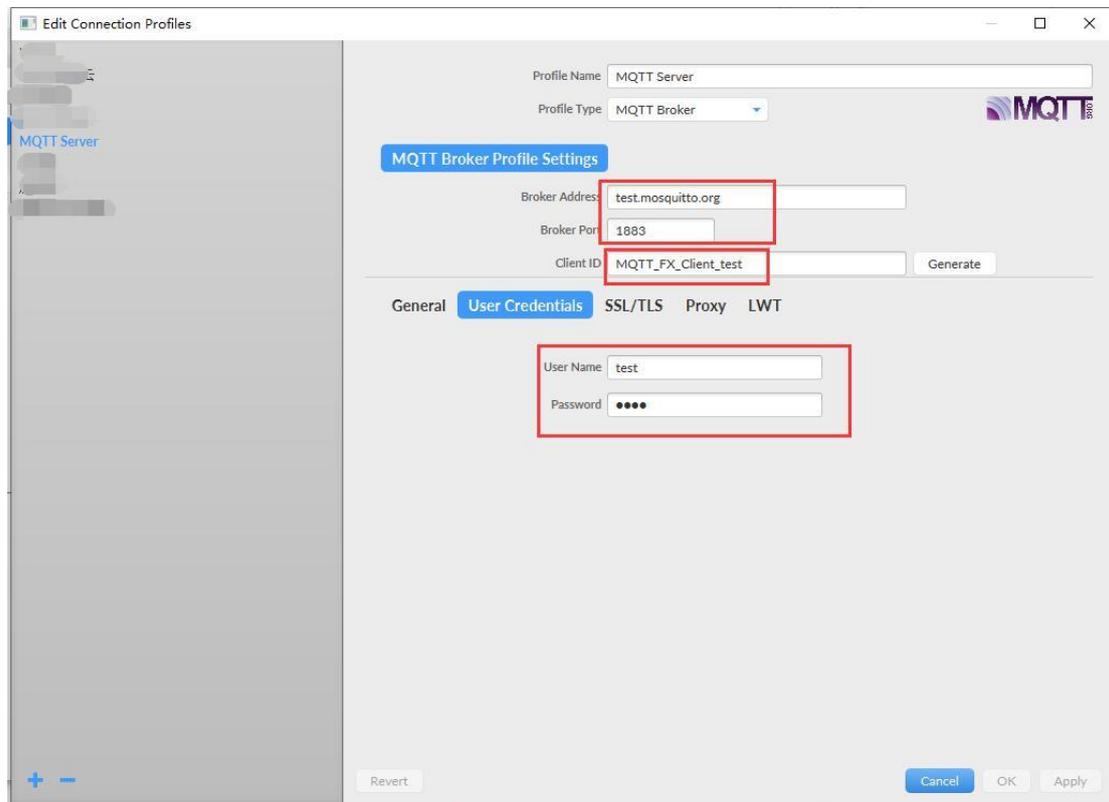
MQTT Client One 的配置如下：以无证书连接，KingPigeon 格式的 JSON 数据格式为例。



操作步骤：（1）双击“MQTT Client One”弹出 MQTT Client One 配置框。（2）点击启用按钮，启用 MQTT Client One。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）服务器 IP/域名：填写 MQTT 服务器的 IP/域名。（4）端口：填写 MQTT 服务器端口，默认填写：1883。（5）客户端 ID：MQTT 连接报文用到的客户端标识符，服务端使用客户端标识符识别客户端。（6）用户名：MQTT 连接报文用到的用户名，服务端可以将它用于身份验证和授权。（7）密码：MQTT 连接报文用到的密码，服务端可以将它用于身份验证和授权。（8）数据模板：根据 MQTT 服务器支持的 JSON 数据格式选择，默认“KingPigeon”。（9）订阅主题：MQTT 订阅报文用到的主题名，订阅后服务器可以向客户端发送发布报文实现控制。（10）发布主题：MQTT 发布报文用到的主题名，主题名用于识别有效载荷数据应该被发布到哪一个信息通道。（11）上传周期：数据定时发布间隔时间，默认 30S。（12）MQTT 数据补传：是否启用掉线数据补传，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（13）选择数据点上传：在配置框右边的方框内选择要上传的数据点，默认空白表示全部上传。（14）点击“确定”，确定金鸽 MQTT 的配置。（15）点击“写入配置”，网关设备重启后，MQTT Client One 才启用。重新打开配置软件登录设备，可以在基本信息页面可以看到“MQTT Client One 上线状态”的提示灯是红色，表示 MQTT Client One 已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。



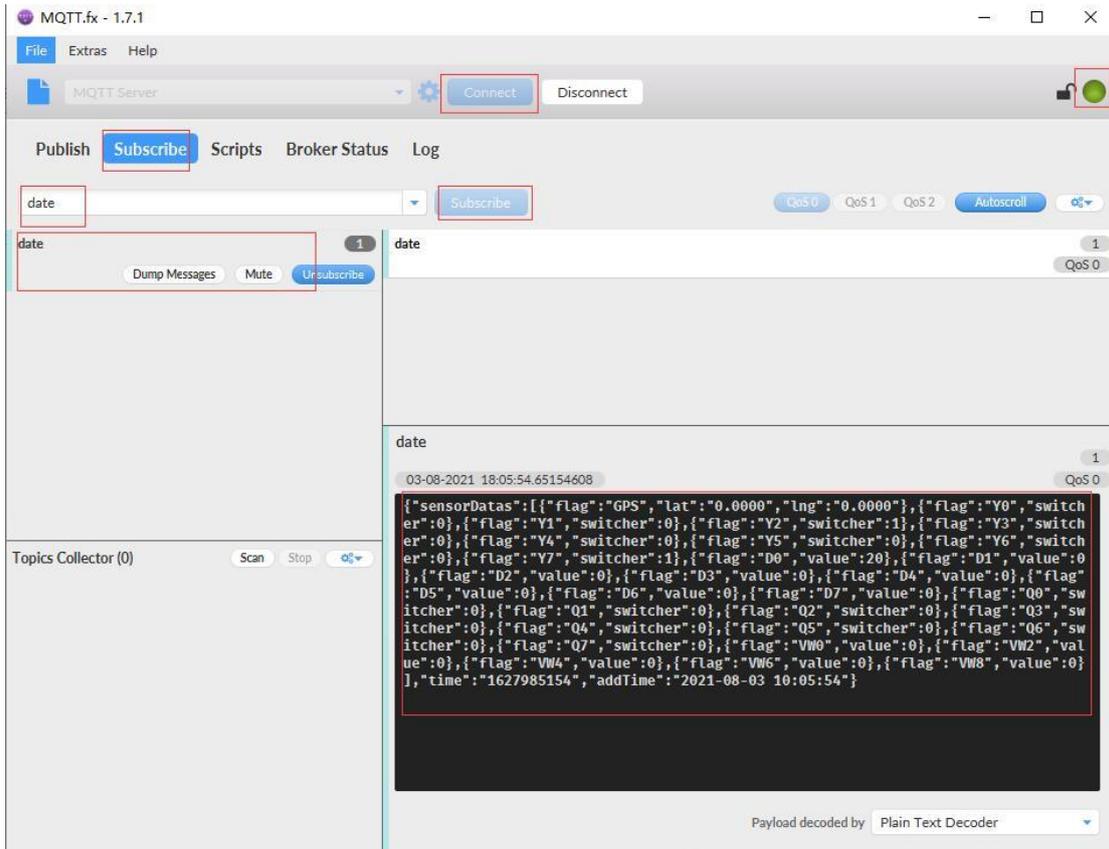
5.4.6 用 MQTT.fx 查看数据



注: Client ID 不能和配置软件上填写的客户端 ID 相同。

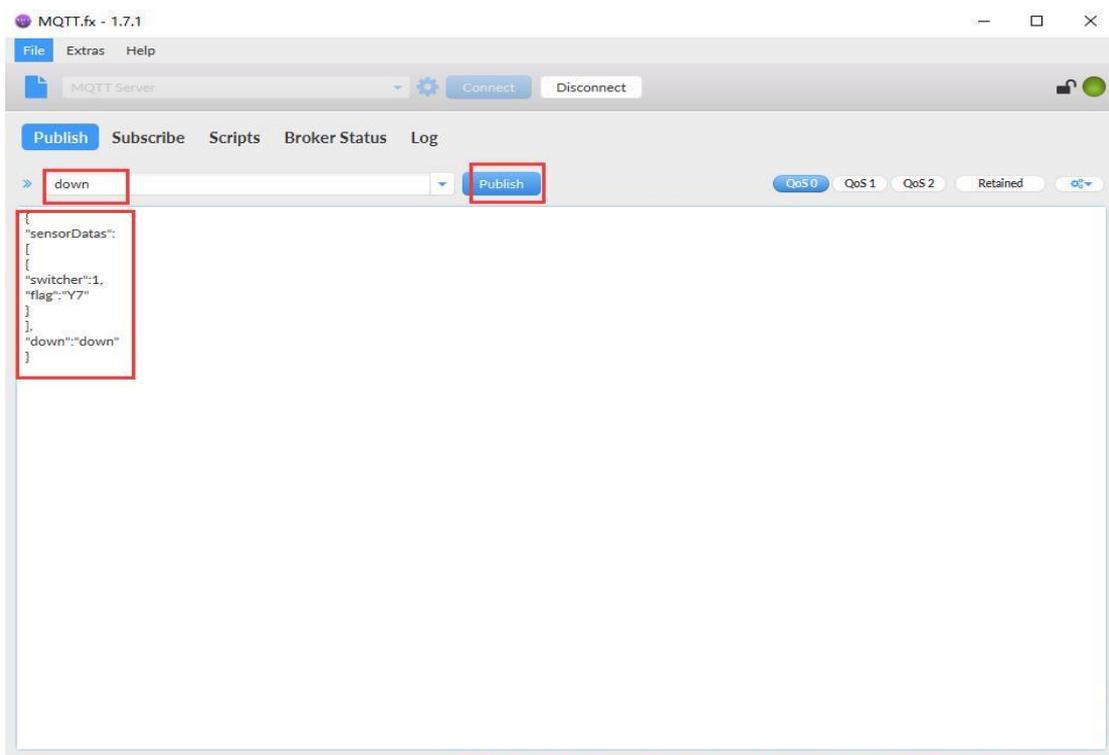
在 MQTT.fx 上接收到的报文

MQTT.fx 上的订阅主题就是 MQTT Client One 上配置的发布主题



用 MQTT.fx 发布

发布主题是 MQTT Client One 上的订阅主题





```
to topic down (QoS 0, Retained: false)
2021-08-04 17:48:35,908 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: date
2021-08-04 17:48:35,908 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #2 to topic 'date'
2021-08-04 17:48:41,630 INFO --- BrokerConnectorController : onDisconnect
2021-08-04 17:48:41,631 INFO --- MqttFX ClientModel : rebuildMessagesList()
2021-08-04 17:48:41,632 INFO --- ScriptsController : Clear console.
2021-08-04 17:48:41,632 INFO --- ScriptsController : Cancel script execution.
2021-08-04 17:48:41,632 INFO --- ScriptsController : Cancel script execution.
2021-08-04 17:48:41,642 INFO --- ScriptsController : Clear console.
2021-08-04 17:48:41,643 INFO --- ScriptsController : Clear console.
2021-08-04 17:48:41,645 INFO --- ScriptsController : Cancel script execution.
2021-08-04 17:50:04,047 INFO --- BrokerConnectorController : onConnect
2021-08-04 17:50:04,047 INFO --- ScriptsController : Clear console.
2021-08-04 17:50:04,052 INFO --- MqttFX ClientModel : MqttClient with ID MQTT_FX_Client_test assigned.
2021-08-04 17:50:05,194 INFO --- MqttFX ClientModel : session present: false
2021-08-04 17:50:07,359 INFO --- SubscribeController : onSubscribe
2021-08-04 17:50:07,784 INFO --- MqttFX ClientModel : rebuildMessagesList()
2021-08-04 17:50:07,784 INFO --- MqttFX ClientModel : attempt to addRecentSubscriptionTopic
2021-08-04 17:50:07,784 INFO --- MqttFX ClientModel : addRecentSubscriptionTopic : de.jensd.mqttfx.entities.Topic@45
2021-08-04 17:50:07,784 INFO --- MqttFX ClientModel : attempt to add PublishTopic
2021-08-04 17:50:07,786 INFO --- MqttFX ClientModel : successfully subscribed to topic date (QoS 0)
2021-08-04 17:50:18,380 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: date
2021-08-04 17:50:18,381 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #1 to topic 'date'
2021-08-04 17:50:26,190 INFO --- PublishController : publish
2021-08-04 17:50:26,191 INFO --- MqttFX ClientModel : attempt to add PublishTopic
2021-08-04 17:50:26,191 INFO --- MqttFX ClientModel : successfully published message {
sensorData: {
switcher:1,
flag:"Y7"
},
down:"down"
}
to topic down (QoS 0, Retained: false)
```

date

Subscribe

QoS 0 QoS 1 QoS 2 Autoscroll

date	QoS
date	1 QoS 0
date	2 QoS 0
date	3 QoS 0
date	4 QoS 0

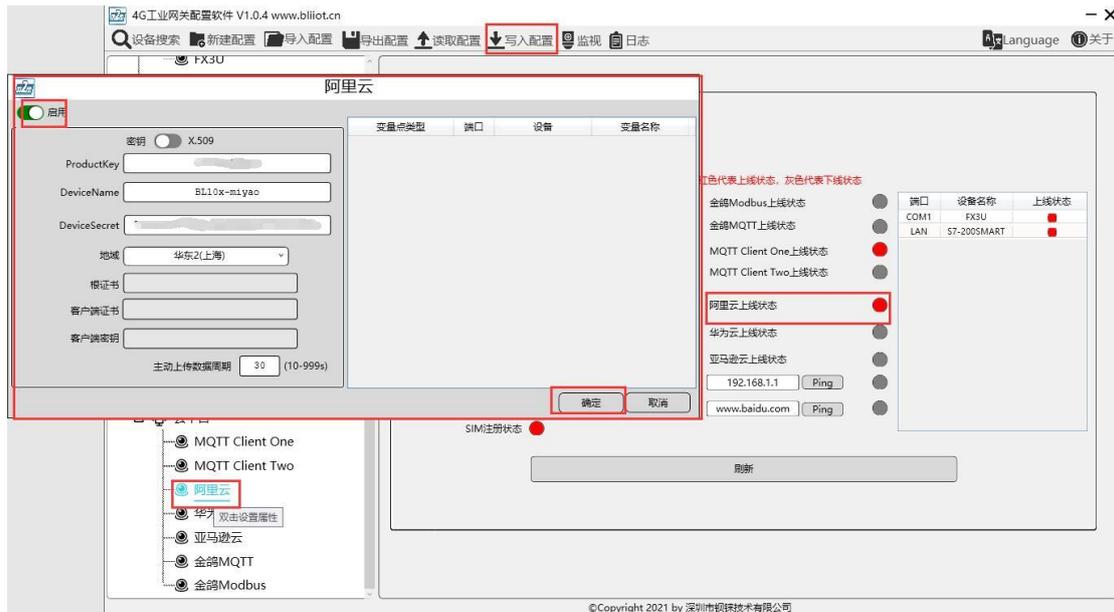
Topics Collector (0)

Scan Stop

date	QoS
04-08-2021 17:50:18.64218381	1 QoS 0

```
{
  "sensorData": [
    { "flag": "GPS", "lat": "0.0000", "lng": "0.0000" },
    { "flag": "Y0", "switcher": 0 },
    { "flag": "Y1", "switcher": 0 },
    { "flag": "Y2", "switcher": 0 },
    { "flag": "Y3", "switcher": 0 },
    { "flag": "Y4", "switcher": 0 },
    { "flag": "Y5", "switcher": 0 },
    { "flag": "Y6", "switcher": 0 },
    { "flag": "Y7", "switcher": 0 },
    { "flag": "D0", "value": 0 },
    { "flag": "D1", "value": 0 },
    { "flag": "D2", "value": 0 },
    { "flag": "D3", "value": 0 },
    { "flag": "D4", "value": 0 },
    { "flag": "D5", "value": 0 },
    { "flag": "D6", "value": 0 },
    { "flag": "D7", "value": 0 },
    { "flag": "Q0", "switcher": 1 },
    { "flag": "Q1", "switcher": 0 },
    { "flag": "Q2", "switcher": 0 },
    { "flag": "Q3", "switcher": 0 },
    { "flag": "Q4", "switcher": 0 },
    { "flag": "Q5", "switcher": 0 },
    { "flag": "Q6", "switcher": 0 },
    { "flag": "Q7", "switcher": 1 },
    { "flag": "VW0", "value": 10 },
    { "flag": "VW1", "value": 10 }
  ]
}
```

Payload decoded by Plain Text Decoder



操作步骤：（1）双击“阿里云”弹出阿里云配置框。（2）点击启用按钮，启用阿里云。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）密钥/X.509:选择是密钥连接还是证书连接，点击按钮选择，按钮在左边是密钥连接，按钮在右边是证书连接，默认是密钥连接。（4）ProductKey: 填写与阿里云设备里面 ProductKey 一致。（5）DeviceName: 填写与阿里云设备里面 DeviceName 一致。（6）DeviceSecret: 填写与阿里云设备里面 DeviceSecret 一致。（7）地域: 选择阿里云地域，默认华东 2（上海）。（8）根证书: 启用证书连接时，要选择根证书文件上传。（9）客户端证书: 启用证书连接时，要选择客户端证书文件上传。（10）客户端密钥: 启用证书连接时，要选择客户端密钥文件上传。（11）上传周期: 数据定时发布间隔时间，默认 30S。（12）选择数据点上传: 在配置框右边的方框内选择要上传的数据点，默认空白表示全部上传。（13）点击“确定”，确定阿里云的配置。（14）点击“写入配置”，网关设备重启后，阿里云才启用。重新打开配置软件登录设备，可以在基本信息页面可以看到“阿里云上线状态”的提示灯是红色，表示阿里云已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。

5.4.8 在阿里云上查看数据

阿里云平台添加数据点如下图：只需要阿里云平台的标识符要与配置软件上 MQTT 标识一致。如:采集 S7-200SMART 数据点 VW8，配置的 MQTT 标识是“VW8”，则在阿里云平台添加的数据点的标识符要为“VW8”，功能名称与配置软件上的变量名称可以不相同。

4G工业网关配置软件 V1.0.4 www.bliiot.cn

设备搜索 新建配置 导入配置 导出配置 读取配置 写入配置 监视 日志 Language 关于

BL110UA

- COM1
- FX3U
- COM2
- COM3
- COM4
- LAN
- S7-200SMART
- WAN 双击设置属性,右键删除设备
- 4G
- 报警与事件
- 任务计划
- 数据服务
 - 透传
 - Modbus RTU ⇌ Modbus TCP
 - Modbus TCP Server
 - OPC UA
- 云平台
 - MQTT Client One
 - MQTT Client Two
 - 阿里云
 - 华为云
 - 亚马逊云

变量名称	值	单位	地址类型	地址	数据类型	Modbus映射地址	Modbus组态地址	MQTT标识	使能	系数
Q0.0			Q	0.0	布尔	8	000009	Q0	可读写	none
Q0.1			Q	0.1	布尔	9	000010	Q1	可读写	none
Q0.2			Q	0.2	布尔	10	000011	Q2	可读写	none
Q0.3			Q	0.3	布尔	11	000012	Q3	可读写	none
Q0.4			Q	0.4	布尔	12	000013	Q4	可读写	none
Q0.5			Q	0.5	布尔	13	000014	Q5	可读写	none
Q0.6			Q	0.6	布尔	14	000015	Q6	可读写	none
Q0.7			Q	0.7	布尔	15	000016	Q7	可读写	none
VW0			VW	0	16位有符号整型	8	400009	VW0	可读写	1
VW2			VW	2	16位有符号整型	10	400011	VW2	可读写	1
VW4			VW	4	16位有符号整型	12	400013	VW4	可读写	1
VW6			VW	6	16位有符号整型	14	400015	VW6	可读写	1
VW8			VW	8	16位有符号整型	16	400017	VW8	可读写	1

©Copyright 2021 by 深圳市钡铼技术有限公司

阿里云 工作台 华东2 (上海)

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情 / 功能定义

编辑草稿

产品名称: BL10a-智能 ProductKey: 复制

您正在编辑的草稿, 需点击发布后, 物联网平台才会正式生效。

快速导入: 物联网 TSL 历史版本

请输入模块名称

默认模块 添加自定义功能

功能类型	功能名称 (名称)	标识符 %	数据类型	数据定义	操作
属性	VW8 自定义	VW8	int32 (整型)	取值范围: -2147483648 - 2147483647	编辑 删除
属性	VW6 自定义	VW6	int32 (整型)	取值范围: -2147483648 - 2147483647	编辑 删除
属性	VW4 自定义	VW4	int32 (整型)	取值范围: -2147483648 - 2147483647	编辑 删除
属性	VW2 自定义	VW2	int32 (整型)	取值范围: -2147483648 - 2147483647	编辑 删除
属性	VW0 自定义	VW0	int32 (整型)	取值范围: -2147483648 - 2147483647	编辑 删除
属性	Q7 自定义	Q7	bool (布尔型)	布尔值: 0-关 1-开	编辑 删除
属性	Q6 自定义	Q6	bool (布尔型)	布尔值: 0-关 1-开	编辑 删除

发布上线 返回

阿里云接收到的数据如下：

设备名称: BL10x-miyao (在线)

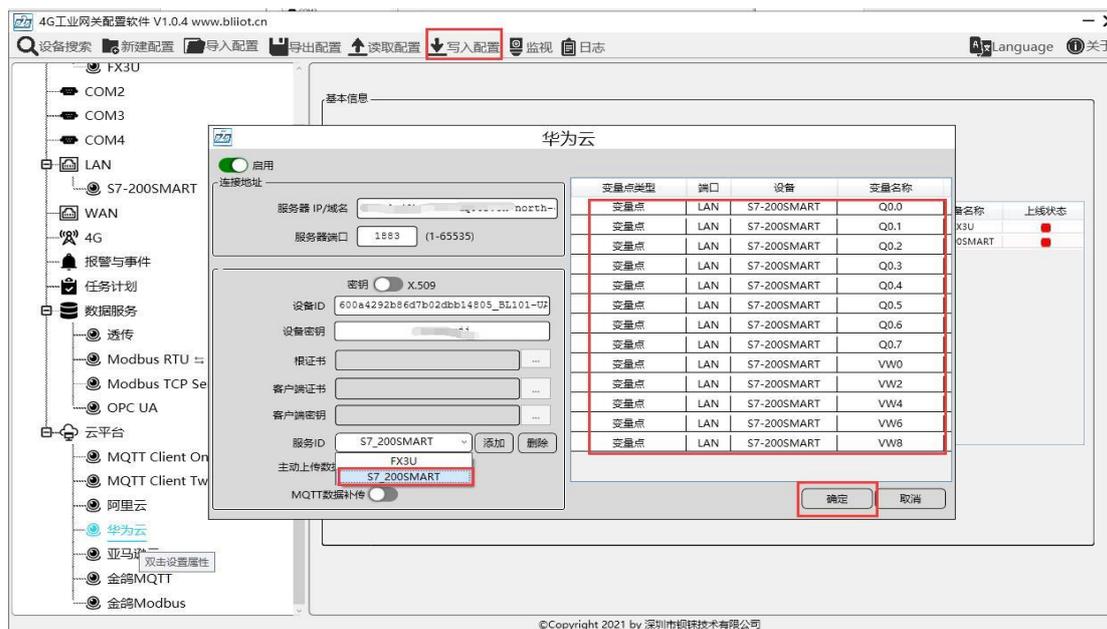
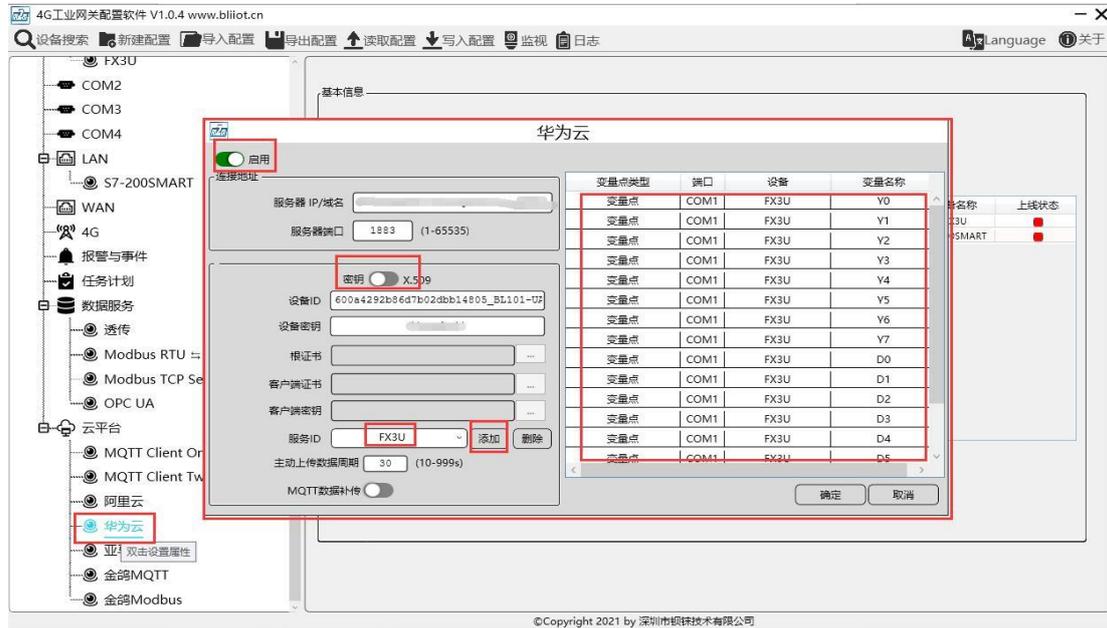
产品: BL10x-网关

DeviceSecret: [Redacted]

属性标识符	属性名称	数据类型	更新时间	最新值	期望值	操作
D0	D0	int	2021/06/29 09:15:30.678	34	-	查看数据
D1	D1	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
D2	D02	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
D3	D3	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
D4	D4	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
D5	D5	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
D6	D6	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
D7	D7	int	2021/06/29 09:15:30.678	85	-	查看数据
Q0	Q0	bool	2021/06/29 09:15:30.678	1 (开)	-	查看数据
Q1	Q1	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据

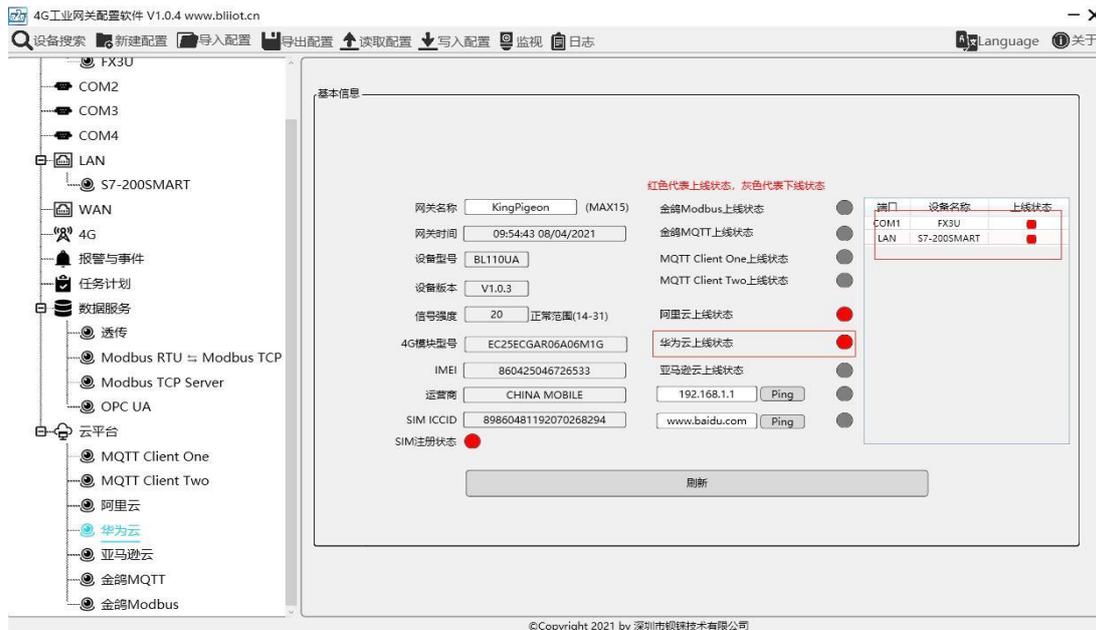
Q5	Q5	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
Q6	Q6	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
Q7	Q7	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
VW0	VW0	int	2021/06/29 09:15:30.678	8	-	查看数据
VW2	VW2	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
VW4	VW4	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
VW6	VW6	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
VW8	VW8	int	2021/06/29 09:15:30.678	0	-	查看数据
Y0	Y0	bool	2021/06/29 09:15:30.678	1 (开)	-	查看数据
Y1	Y1	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
Y2	Y2	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
Y3	Y3	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
Y4	Y4	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
Y5	Y5	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
Y6	Y6	bool	2021/06/29 09:15:30.678	0 (关)	-	查看数据
Y7	Y7	bool	2021/06/29 09:15:30.678	1 (开)	-	查看数据

5.4.9 华为云的配置

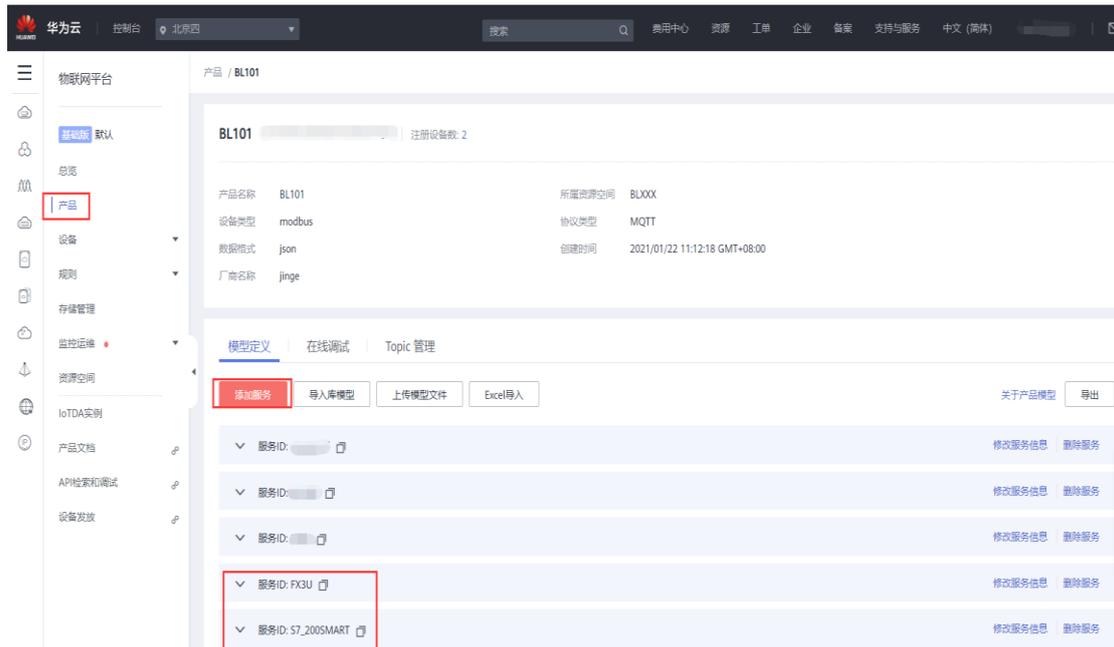


操作步骤：（1）双击“华为云”弹出华为云配置框。（2）点击启用按钮，启用华为云。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）服务器 IP/域名：连接华为云的地址，进入控制台，点击总览，设备接入服务控制台的平台接入地址，可以看到服务器地址。（4）端口：默认 1883，密钥连接填写 1883，证书连接填写 8883。（5）密钥/X.509:选择是密钥连接还是证书连接，点击按钮选择，按钮在左边是密钥连接，按钮在右边是证书连接，默认是密钥连接。（6）设备 ID：设置与华为云上的设备 ID 一致。（7）设备密钥：设置与华为云上的密钥一致，在创建设备时，输入的密钥。（8）根证书：启用证书连接时，要选择根证书文件上传。（9）客户端证书：启用证书

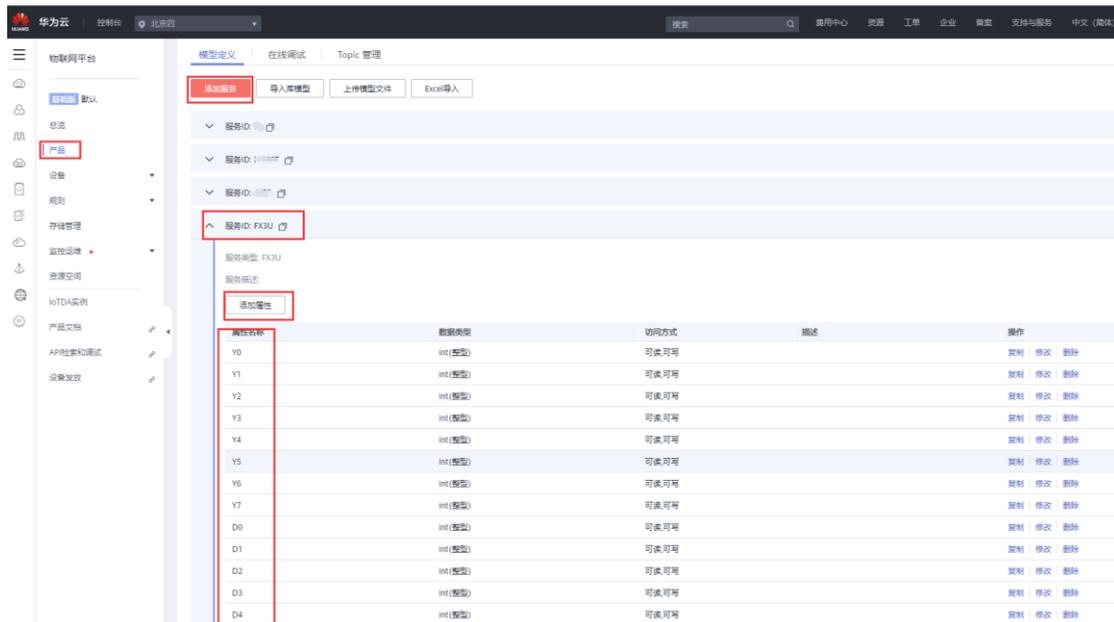
连接时，要选择客户端证书文件上传。(10) 客户端密钥：启用证书连接时，要选择客户端密钥文件上传。(11) 服务 ID：设置与华为云上的服务 ID 一致，创建产品时设置的服务 ID。可以设置一个服务 ID 或多个服务 ID。本次示例介绍多个服务 ID 应用，添加了“FX3U”和“S7_200SMART”服务 ID。(12) 上传周期：数据定时发布间隔时间，默认 30S。(13) 数据补传：是否启用掉线数据补传，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。(14) 选择数据点上传：在配置框右边的方框内选择要上传的数据点，默认空白表示全部上传。本示例服务 ID “FX3U” 选择 FX3U 设备的数据点上传，服务 ID 项选择 “FX3U”，在右边方框内鼠标右键，弹出数据点框，选择 “FX3U” 的数据点，如：点击 FX3U 的数据点 Y0，鼠标左键点击不放，鼠标下移到要上传的数据点，点击 “确定”，方框内就显示你选择的数据点。选择服务 ID “S7_200SMART”，在方框内点击鼠标右键，弹出数据点框，选择数据点，点击 “确定”。(15) 点击 “确定”，确定华为云的配置。(16) 点击 “写入配置”，网关设备重启后，华为云才启用。重新打开配置软件登录设备，可以在基本信息页面可以看到“华为云上线状态”的提示灯是红色，表示华为云已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。

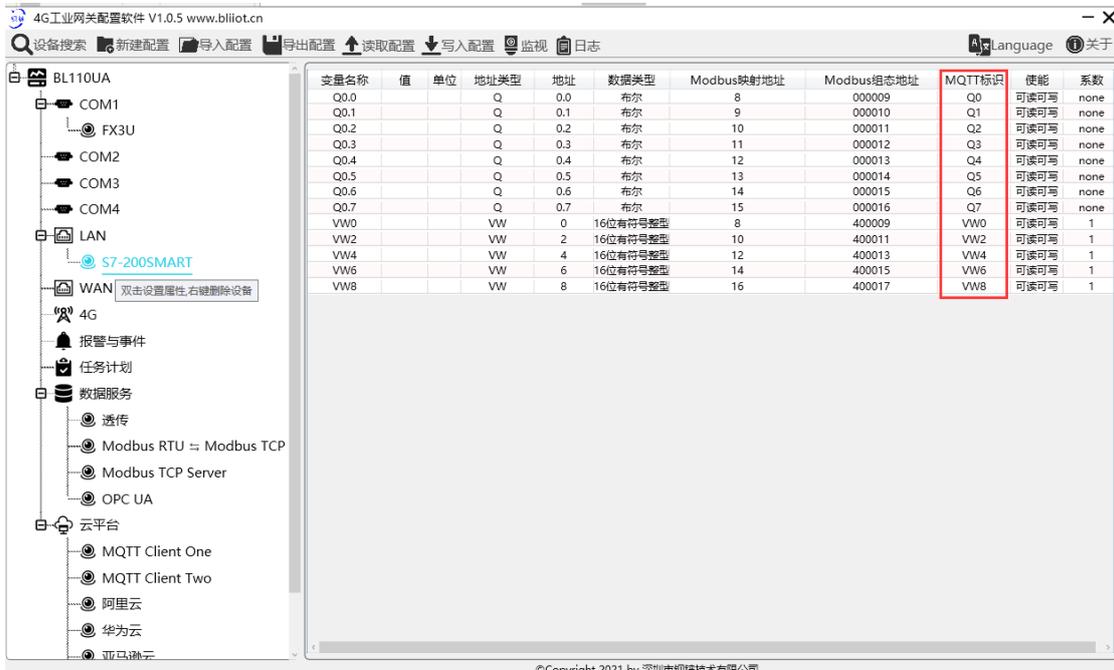
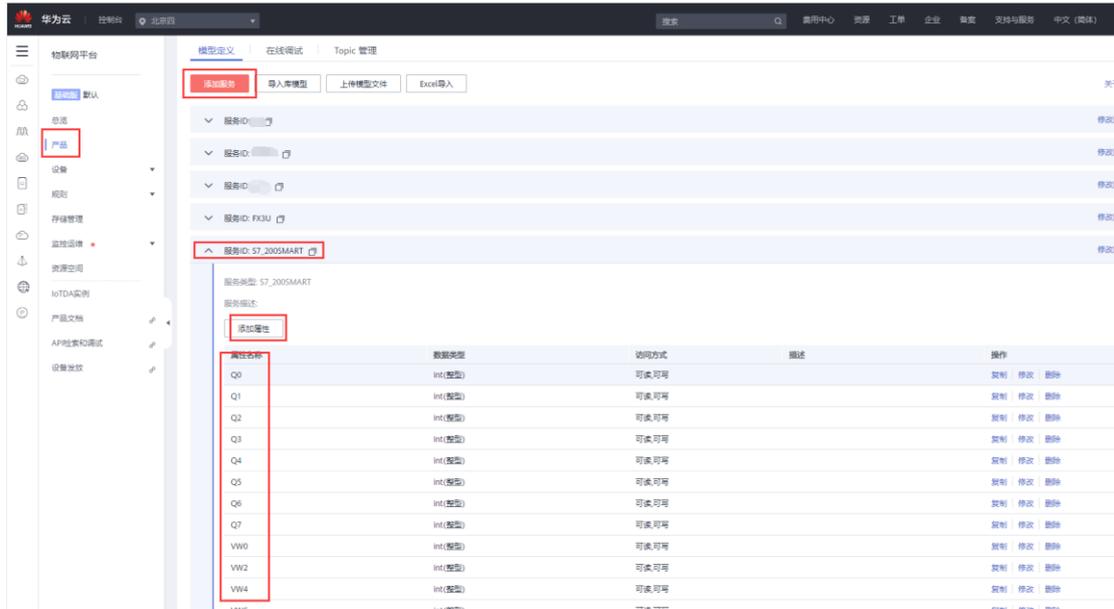


5.4.10 在华为云上查看数据

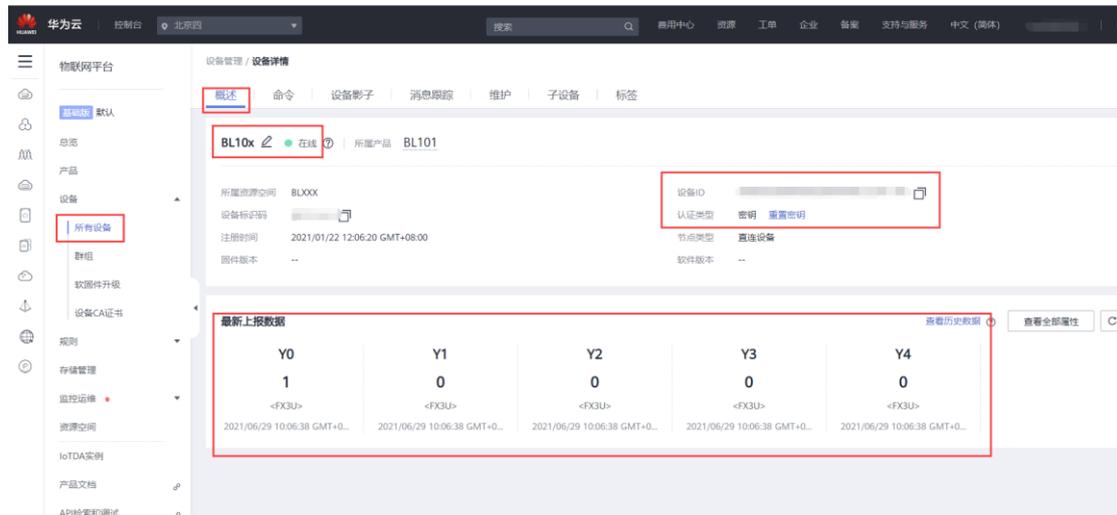


属性名称就是配置软件上的 MQTT 标识

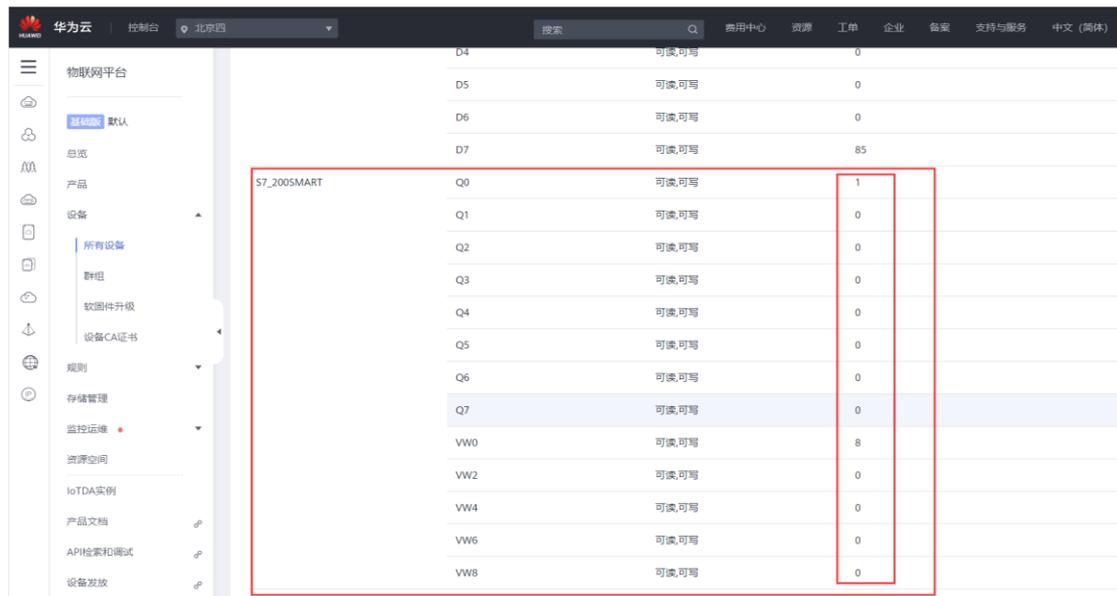
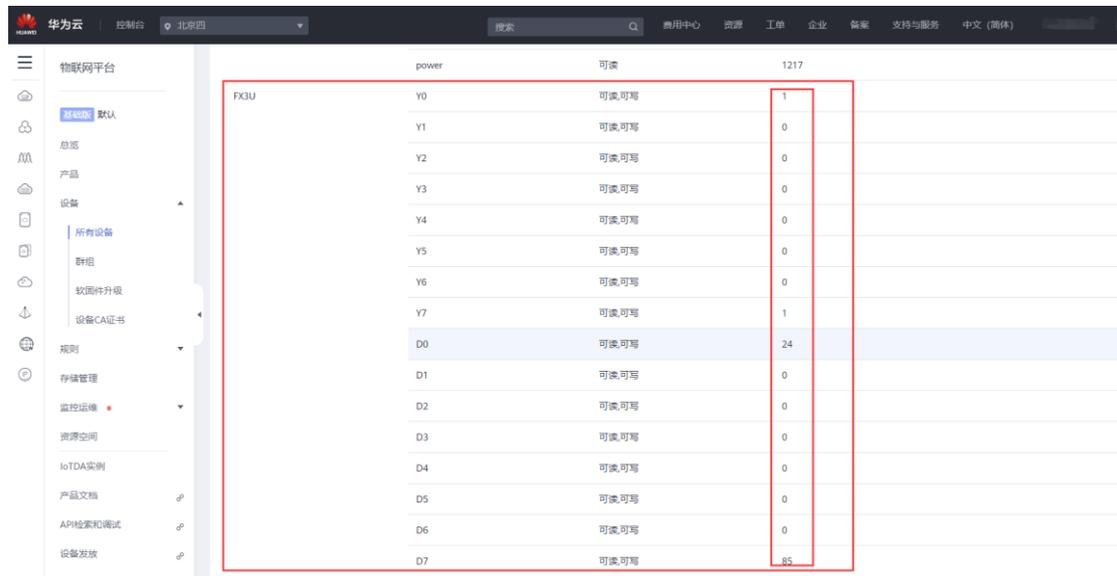




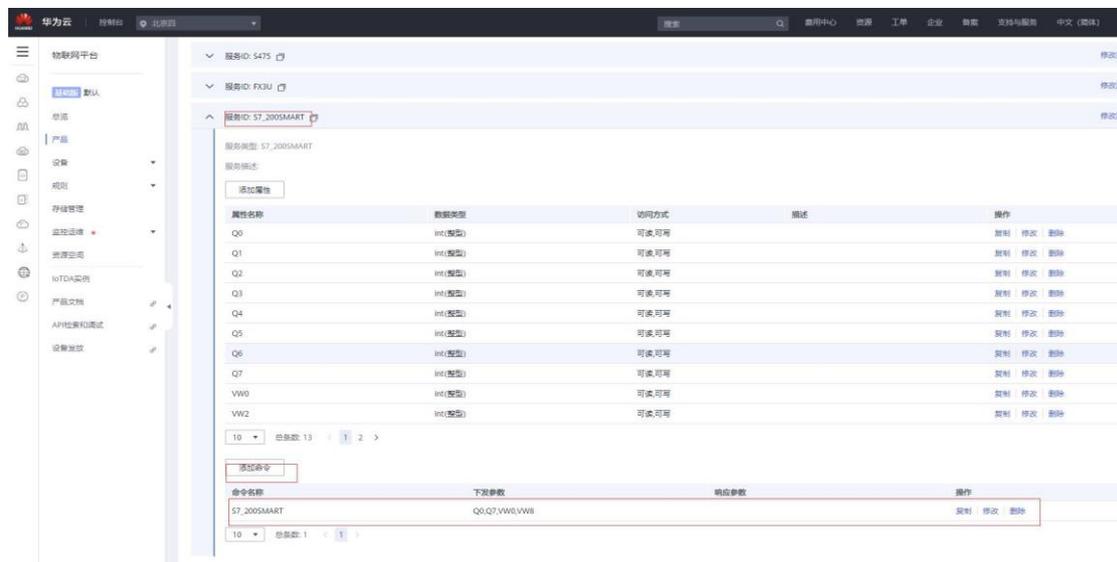
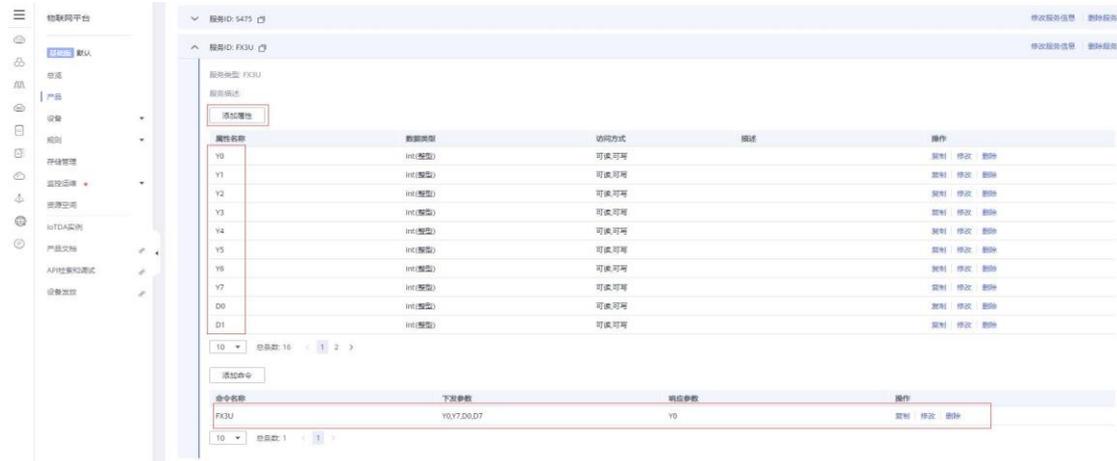
华为云物联网平台接收到的数据:



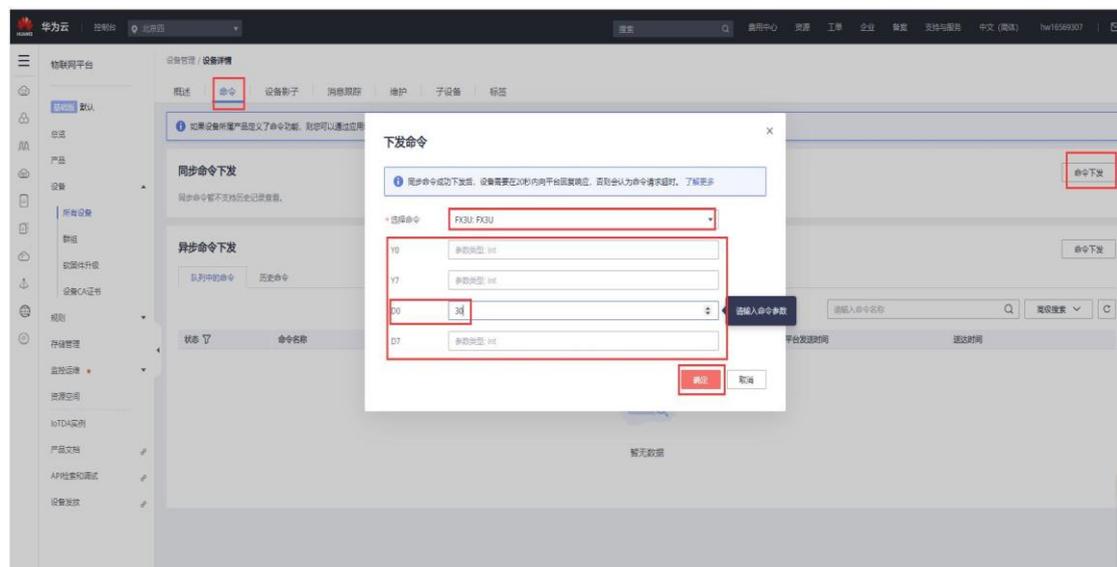
点击“查看全部属性”或点击“设备影子”查看的全部数据如下:



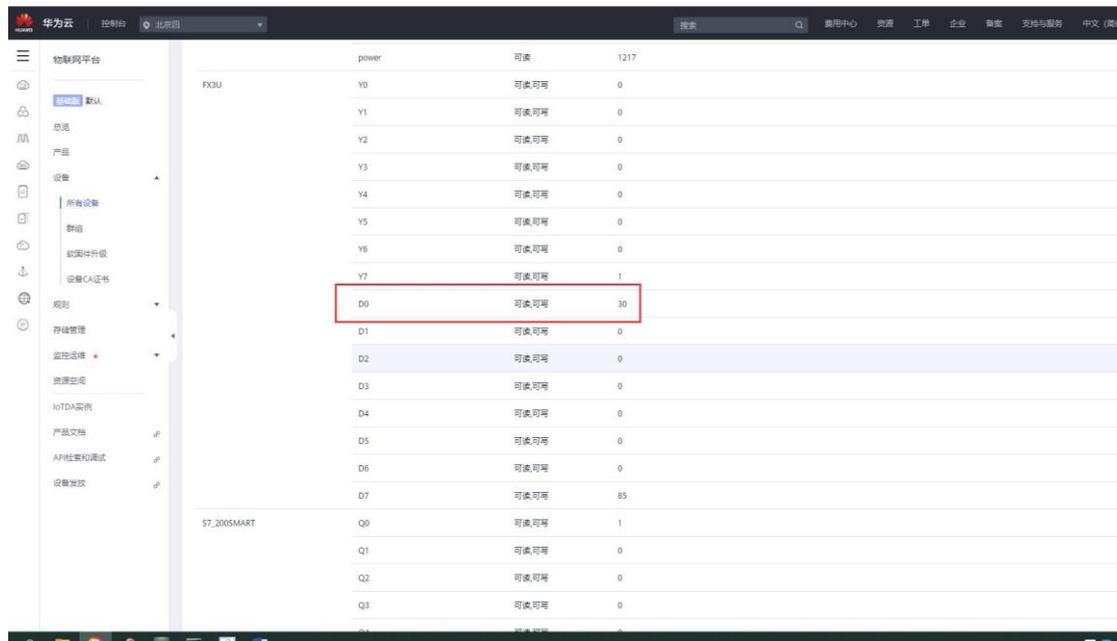
华为云平台下发 添加下发命令



命令下发数据 以下发 FX3U 的 D0 为例

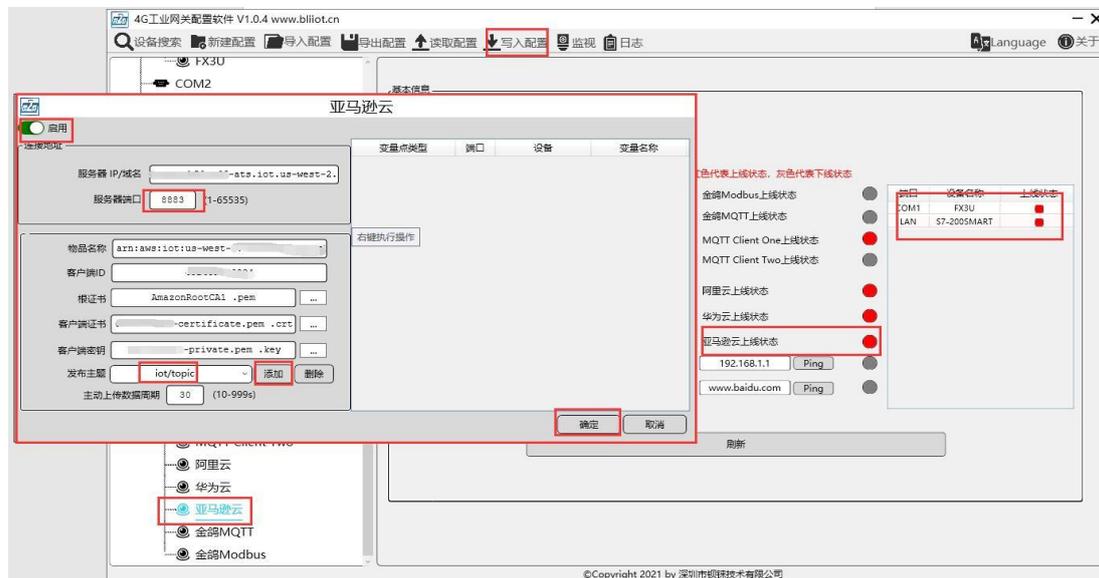


在设备影子查看 D0 数据是否改变,由原来的“24”变成“30”



5.4.11 亚马逊的配置

亚马逊云支持多个发布主题，配置与华为云多个服务 ID 配置原理一致。本示例只介绍单个主题，数据点全部上传配置。



操作步骤：（1）双击“亚马逊”弹出亚马逊云配置框。（2）点击启用按钮，启用亚马逊云。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）服务器 IP/域名：填写终端节点，进入控制台，点击“物品”的“交互”查看。（4）端口：8883。（5）物品名称：填写物品的 ARN，点击“物品”的“详细信息”查看物品 ARN。（6）客户端 ID：填写账号 ID，在用户信息里面查看。（7）根证书：选择根证书文件上传。（8）客户端证书：选择客户端证书文件上传。（9）客户端密钥：选择客户端密钥文件上传。

(10) 发布主题：创建规则时创建的主题，MQTT 发布报文用到的主题名，点击“添加”填写发布主题名。可以填写多个发布主题，选择发布主题，点击“删除”就可以删除选择的主题。如：在“行动”的“规则”查看到的主题是“iot/topic”，故填写

规则查询语句

要使用此规则处理的消息的源。

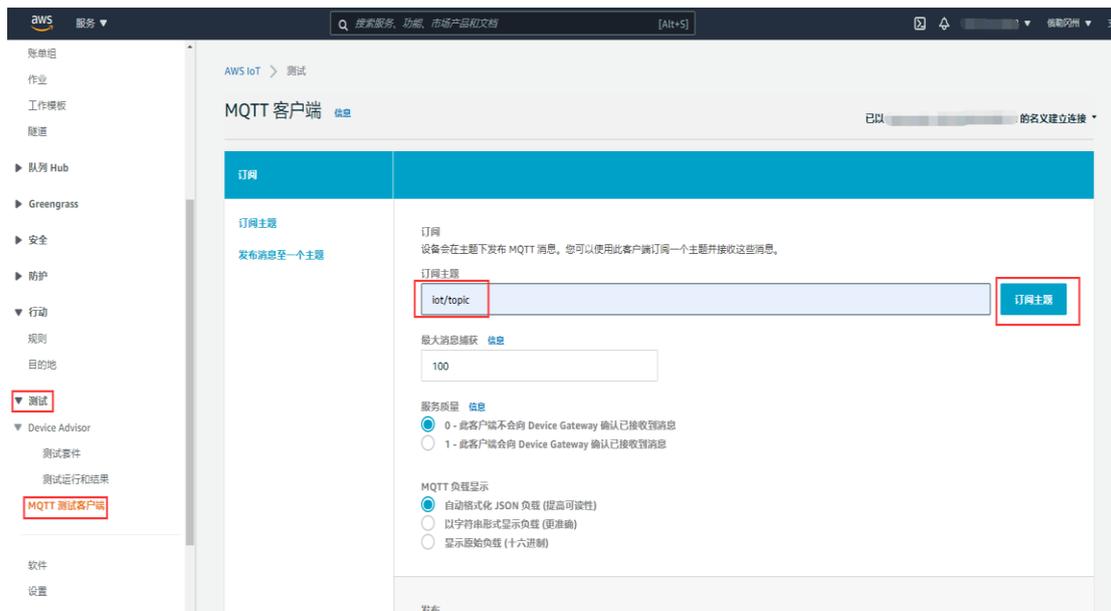
```
SELECT * FROM 'iot/topic'
```

“iot/topic”。

(11) 上传周期：数据定时发布间隔时间，默认 30S。(12) 选择数据点上传：在配置框右边的方框内选择要上传的数据点，默认空白表示全部上传。(13) 点击“确定”，确定亚马逊的配置。(14) 点击“写入配置”，网关设备重启后，亚马逊云才启用。重新打开配置软件登录设备，可以在基本信息页面可以看到“亚马逊云上线状态”的提示灯是红色，表示亚马逊云已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。

5.4.12 在亚马逊云上查看到的数据

在“行动” — “测试” 订阅主题 “iot/topic”，就可以查看到 BL110 网关发布的报文。



The screenshot shows the AWS IoT console interface. On the left, the navigation menu includes '测试' (Test) and 'MQTT 测试客户端' (MQTT Test Client). The main content area shows the 'iot/topic' topic details. A message has been published to this topic, with the following payload:

```
1 | |
2 | "message": "Hello from AWS IoT console"
3 | |
```

The timestamp for the message is 六月 29, 2021, 10:56:52 (UTC+0800). Below the message, a list of MQTT QoS levels is displayed, with QoS 1 highlighted in red:

```
"Q0": 0,
"Q1": 1,
"Q2": 0,
"Q3": 0,
"Q4": 0,
"Q5": 0,
"Q6": 0,
"Q7": 0,
"Q8": 85,
"Q9": 0,
"Q10": 0,
"Q11": 0,
"Q12": 0,
"Q13": 0,
"Q14": 0,
"Q15": 0,
"Q16": 0,
"Q17": 0,
"Q18": 0,
"Q19": 0,
"Q20": 0,
"Q21": 0,
"Q22": 0,
"Q23": 0,
"Q24": 0,
"Q25": 0,
"Q26": 0,
"Q27": 0,
"Q28": 0,
"Q29": 0,
"Q30": 0,
"Q31": 0,
"Q32": 0,
"Q33": 0,
"Q34": 0,
"Q35": 0,
"Q36": 0,
"Q37": 0,
"Q38": 0,
"Q39": 0,
"Q40": 0,
"Q41": 0,
"Q42": 0,
"Q43": 0,
"Q44": 0,
"Q45": 0,
"Q46": 0,
"Q47": 0,
"Q48": 0,
"Q49": 0,
"Q50": 0,
"Q51": 0,
"Q52": 0,
"Q53": 0,
"Q54": 0,
"Q55": 0,
"Q56": 0,
"Q57": 0,
"Q58": 0,
"Q59": 0,
"Q60": 0,
"Q61": 0,
"Q62": 0,
"Q63": 0,
"Q64": 0,
"Q65": 0,
"Q66": 0,
"Q67": 0,
"Q68": 0,
"Q69": 0,
"Q70": 0,
"Q71": 0,
"Q72": 0,
"Q73": 0,
"Q74": 0,
"Q75": 0,
"Q76": 0,
"Q77": 0,
"Q78": 0,
"Q79": 0,
"Q80": 0,
"Q81": 0,
"Q82": 0,
"Q83": 0,
"Q84": 0,
"Q85": 0,
"Q86": 0,
"Q87": 0,
"Q88": 0,
"Q89": 0,
"Q90": 0,
"Q91": 0,
"Q92": 0,
"Q93": 0,
"Q94": 0,
"Q95": 0,
"Q96": 0,
"Q97": 0,
"Q98": 0,
"Q99": 0
```

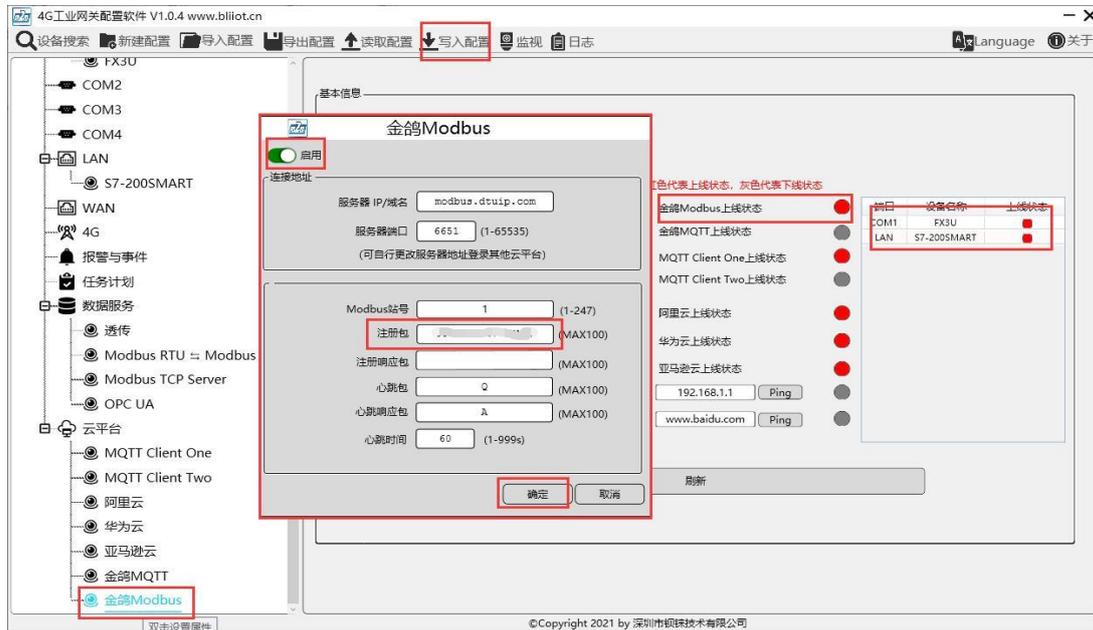
The screenshot shows the AWS IoT console interface. On the left, the navigation menu includes '测试' (Test) and 'MQTT 测试客户端' (MQTT Test Client). The main content area shows the 'iot/topic' topic details. A message has been published to this topic, with the following payload:

```
1 | |
2 | "message": "Hello from AWS IoT console"
3 | |
```

The timestamp for the message is 六月 29, 2021, 10:58:33 (UTC+0800). Below the message, a list of MQTT QoS levels is displayed, with QoS 1 highlighted in red:

```
"D1": 0,
"D2": 0,
"D3": 0,
"D4": 0,
"D5": 0,
"D6": 0,
"D7": 85,
"Q0": 1,
"Q1": 0,
"Q2": 0,
"Q3": 0,
"Q4": 0,
"Q5": 0,
"Q6": 0,
"Q7": 0,
"Q8": 0,
"Q9": 0,
"Q10": 0,
"Q11": 0,
"Q12": 0,
"Q13": 0,
"Q14": 0,
"Q15": 0,
"Q16": 0,
"Q17": 0,
"Q18": 0,
"Q19": 0,
"Q20": 0,
"Q21": 0,
"Q22": 0,
"Q23": 0,
"Q24": 0,
"Q25": 0,
"Q26": 0,
"Q27": 0,
"Q28": 0,
"Q29": 0,
"Q30": 0,
"Q31": 0,
"Q32": 0,
"Q33": 0,
"Q34": 0,
"Q35": 0,
"Q36": 0,
"Q37": 0,
"Q38": 0,
"Q39": 0,
"Q40": 0,
"Q41": 0,
"Q42": 0,
"Q43": 0,
"Q44": 0,
"Q45": 0,
"Q46": 0,
"Q47": 0,
"Q48": 0,
"Q49": 0,
"Q50": 0,
"Q51": 0,
"Q52": 0,
"Q53": 0,
"Q54": 0,
"Q55": 0,
"Q56": 0,
"Q57": 0,
"Q58": 0,
"Q59": 0,
"Q60": 0,
"Q61": 0,
"Q62": 0,
"Q63": 0,
"Q64": 0,
"Q65": 0,
"Q66": 0,
"Q67": 0,
"Q68": 0,
"Q69": 0,
"Q70": 0,
"Q71": 0,
"Q72": 0,
"Q73": 0,
"Q74": 0,
"Q75": 0,
"Q76": 0,
"Q77": 0,
"Q78": 0,
"Q79": 0,
"Q80": 0,
"Q81": 0,
"Q82": 0,
"Q83": 0,
"Q84": 0,
"Q85": 0,
"Q86": 0,
"Q87": 0,
"Q88": 0,
"Q89": 0,
"Q90": 0,
"Q91": 0,
"Q92": 0,
"Q93": 0,
"Q94": 0,
"Q95": 0,
"Q96": 0,
"Q97": 0,
"Q98": 0,
"Q99": 0
```

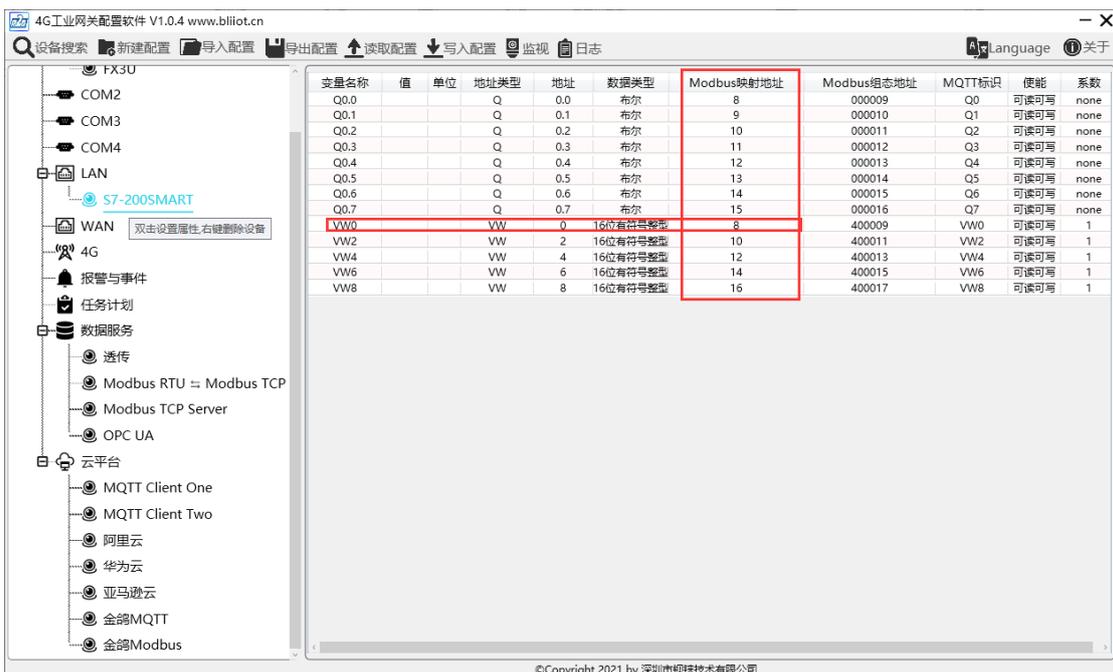
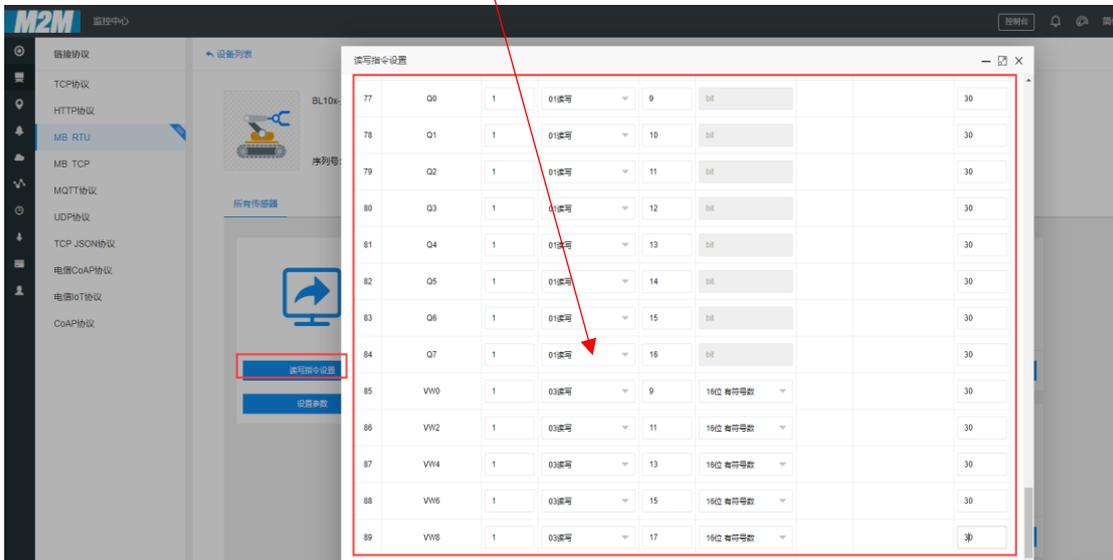
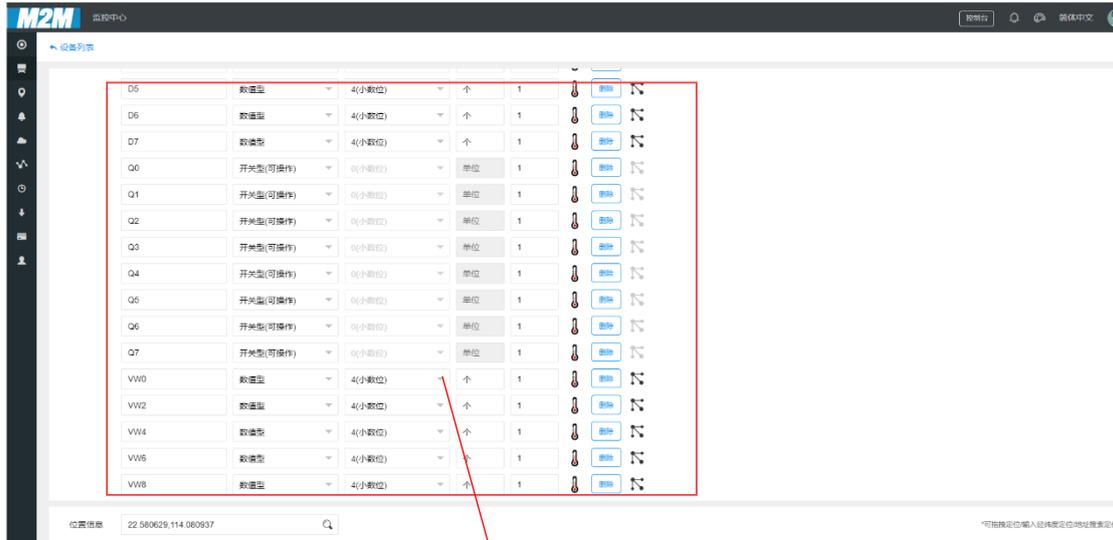
5.4.13 金鸽 Modbus 的配置



操作步骤：（1）双击“金鸽 Modbus”弹出金鸽 Modbus 配置框。（2）点击启用按钮，启用金鸽 Modbus。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）服务器 IP/域名：modus.dtuip.com，默认填写好，不需要填写。（4）端口：6651，默认填写好，不需要填写。（5）Modbus 站号：Modbus 通讯地址，设置本网关设备的 Modbus 通讯地址。（6）注册包：注册连接服务器的数据包，填写金鸽云平台的序列号，需要联系销售提供序列号。（7）注册响应包：金鸽云不用填，服务器响应注册的数据包。（8）心跳包：维持连接的心跳数据包。金鸽云填写：Q，默认填写好，不需要填写。（9）心跳响应包：服务器响应心跳的数据包。金鸽云填写：A，默认填写好，不需要填写。（10）心跳时间：心跳包发送周期，默认 60 秒。（11）点击“确定”，确定金鸽 Modbus 的配置。（12）点击“写入配置”，网关设备重启后，金鸽 Modbus 才启用。重新打开配置软件登录设备，可以在基本信息页面可以看到“金鸽 Modbus 上线状态”的提示灯是红色，表示金鸽 Modbus 已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。

5.4.14 在金鸽云上查看数据

金鸽 Modbus 平台部分数据点配置如下图，先建数据点，再到设置链接协议项的读写指令设置配置数据点 Modbus ID、功能码、地址、数据格式、字节顺序、采集周期。金鸽云填写的 Modbus 地址要比配置软件上的 Modbus 映射地址偏移一位。如：采集 S7-200SMART 数据点 VW0，在配置软件上的 Modbus 映射地址为“8”，则金鸽云偏置这项填写的为“9”。平台上传感器的名称可以配置软件上不一致。



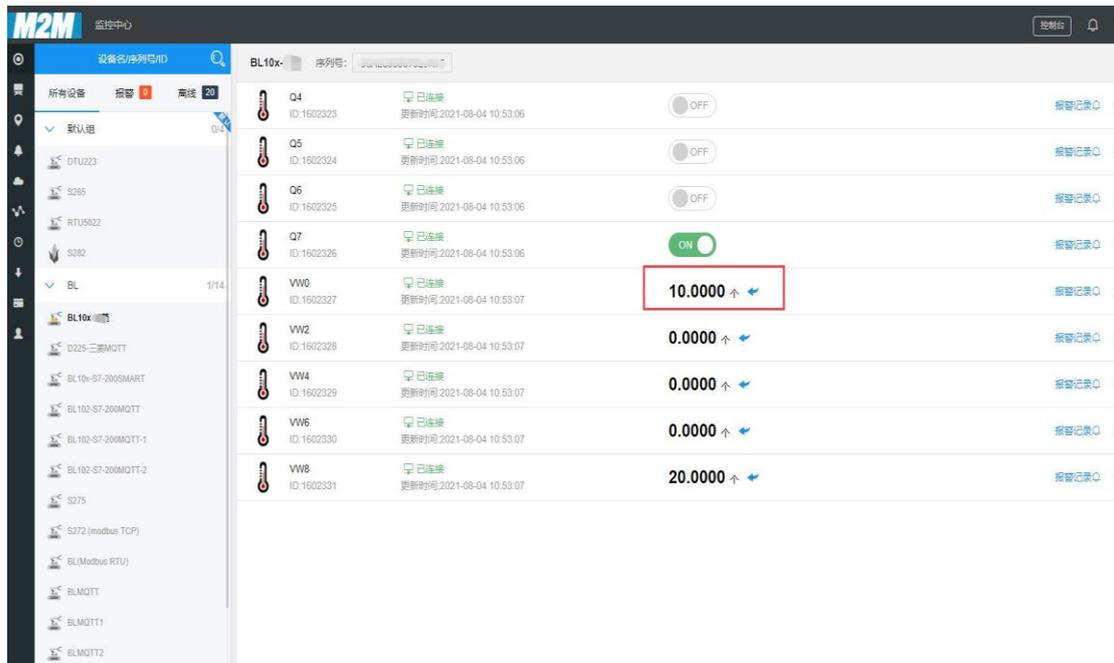
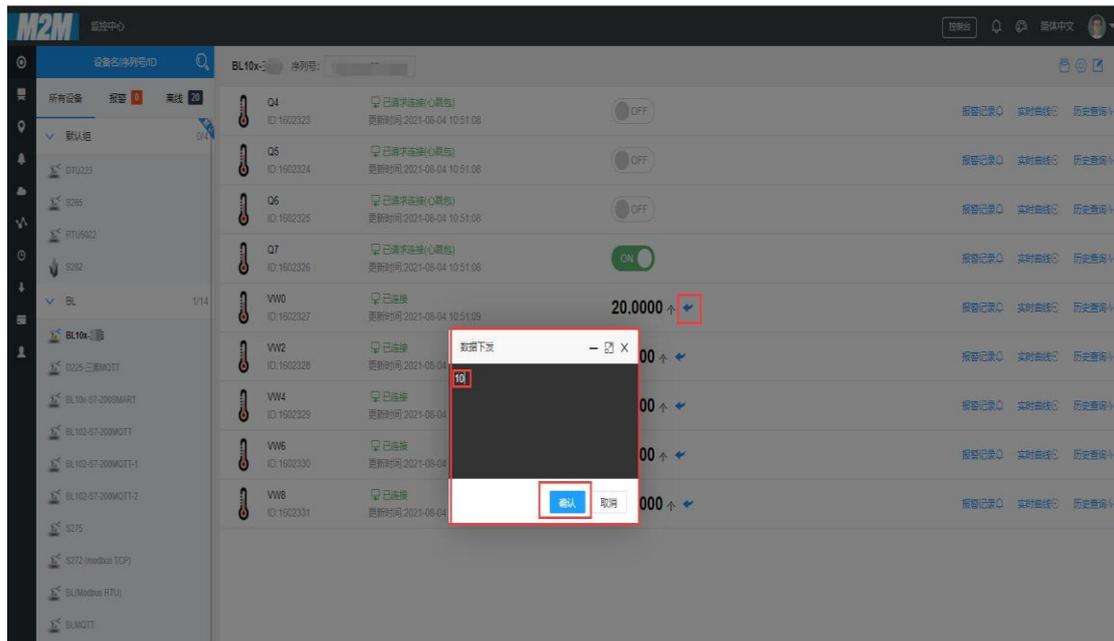
采集到的数据点的值如下：

ID	名称	连接状态	更新时间	当前值
Y0	ID:1602303	已连接	2021-06-29 11:49:26	ON
Y1	ID:1602304	已连接	2021-06-29 11:49:26	OFF
Y2	ID:1602305	已连接	2021-06-29 11:49:26	OFF
Y3	ID:1602306	已连接	2021-06-29 11:49:26	OFF
Y4	ID:1602307	已连接	2021-06-29 11:49:26	OFF
Y5	ID:1602308	已连接	2021-06-29 11:49:26	OFF
Y6	ID:1602309	已连接	2021-06-29 11:49:26	OFF
Y7	ID:1602310	已连接	2021-06-29 11:49:26	ON
D0	ID:1602311	已连接	2021-06-29 11:49:27	24.0000 个
D1	ID:1602312	已连接	2021-06-29 11:49:27	0.0000 个

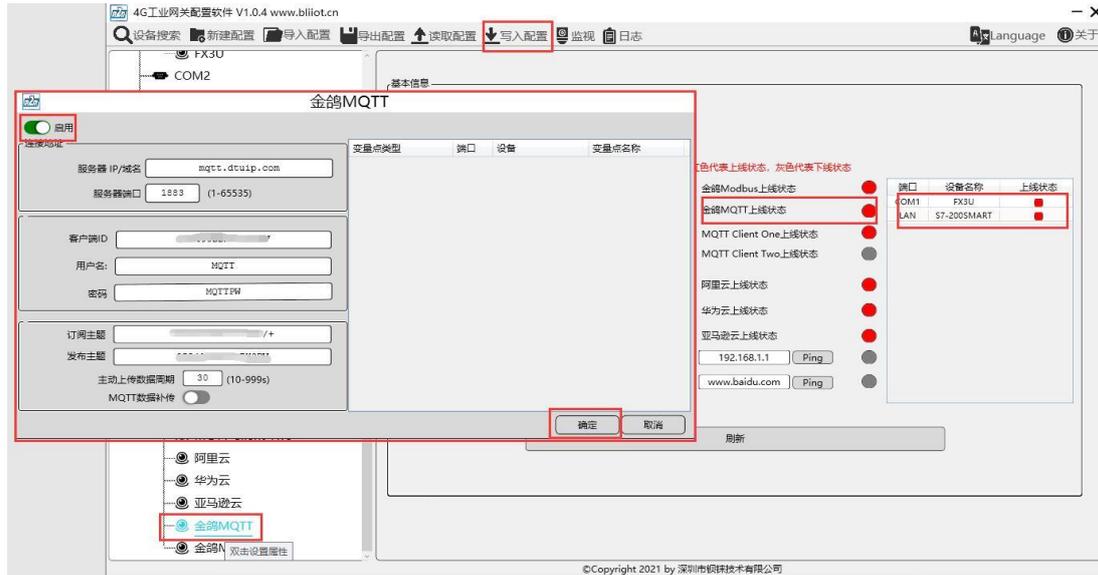
ID	名称	连接状态	更新时间	当前值
D2	ID:1602313	已连接	2021-06-29 11:50:41	0.0000 个
D3	ID:1602314	已连接	2021-06-29 11:50:41	0.0000 个
D4	ID:1602315	已连接	2021-06-29 11:50:41	0.0000 个
D5	ID:1602316	已连接	2021-06-29 11:50:41	0.0000 个
D6	ID:1602317	已连接	2021-06-29 11:50:41	0.0000 个
D7	ID:1602318	已连接	2021-06-29 11:50:41	85.0000 个
Q0	ID:1602319	已连接	2021-06-29 11:50:40	ON
Q1	ID:1602320	已连接	2021-06-29 11:50:40	OFF
Q2	ID:1602321	已连接	2021-06-29 11:50:40	OFF
Q3	ID:1602322	已连接	2021-06-29 11:50:40	OFF

ID	名称	连接状态	更新时间	当前值
Q4	ID:1602323	已连接	2021-06-29 11:52:56	OFF
Q5	ID:1602324	已连接	2021-06-29 11:52:56	OFF
Q6	ID:1602325	已连接	2021-06-29 11:52:56	OFF
Q7	ID:1602326	已连接	2021-06-29 11:52:56	OFF
VW0	ID:1602327	已连接	2021-06-29 11:52:57	8.0000 个
VW2	ID:1602328	已连接	2021-06-29 11:52:57	0.0000 个
VW4	ID:1602329	已连接	2021-06-29 11:52:57	0.0000 个
VW6	ID:1602330	已连接	2021-06-29 11:52:57	0.0000 个
VW8	ID:1602331	已连接	2021-06-29 11:52:57	0.0000 个

平台下发数据



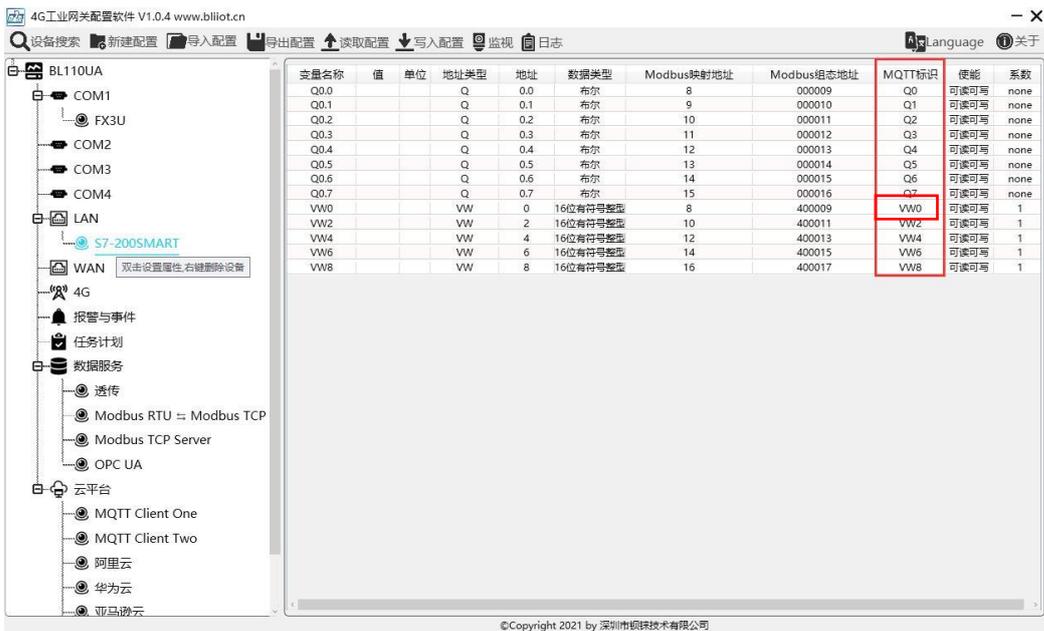
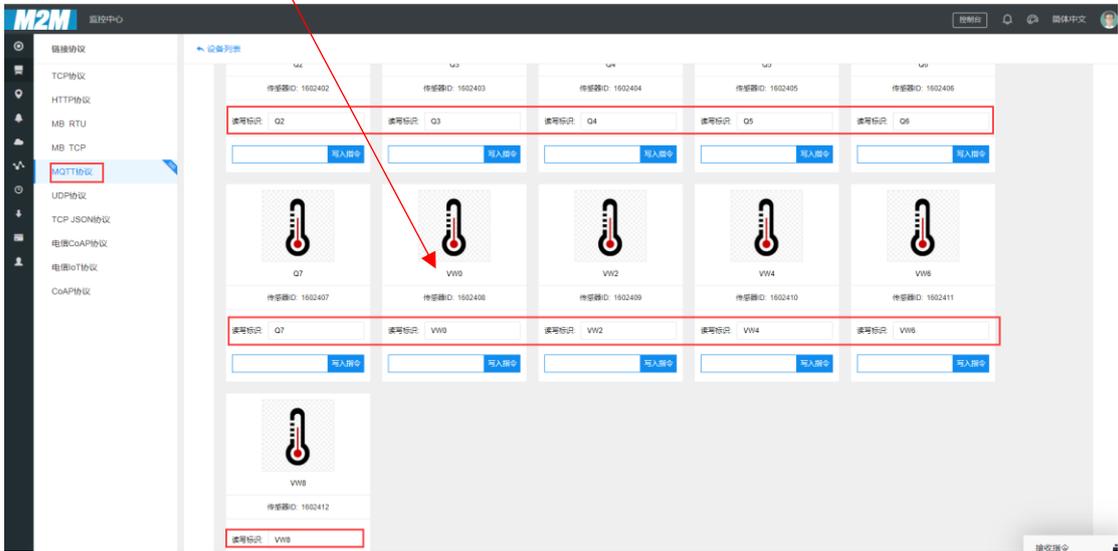
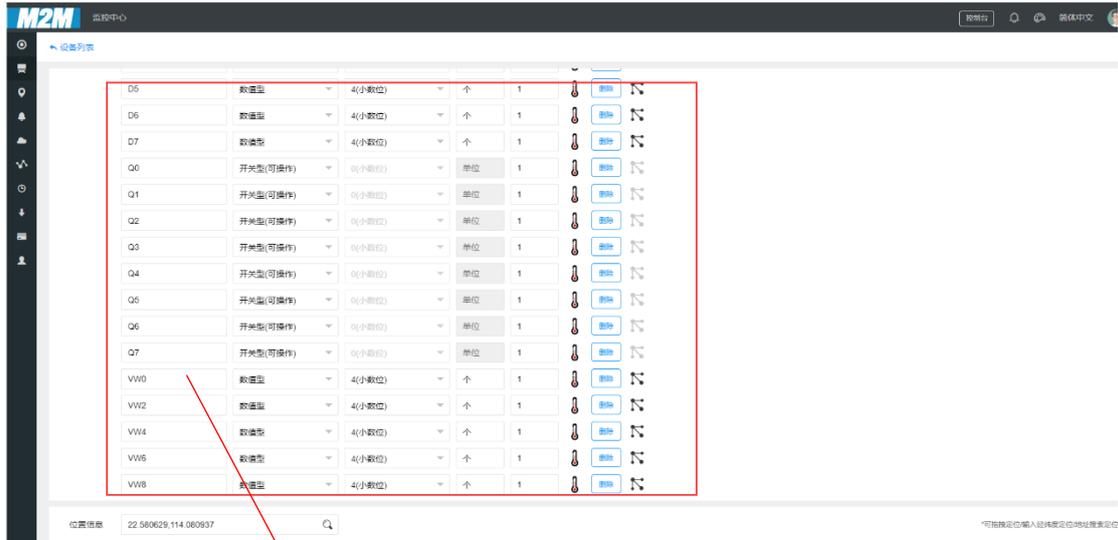
5.4.15 金鸽 MQTT 的配置



操作步骤：（1）双击“金鸽 MQTT”弹出金鸽 MQTT 配置框。（2）点击启用按钮，启用金鸽 MQTT。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）服务器 IP/域名：mqtt.dtuip.com，默认填写好，不需要填写。（4）端口：1883，默认填写好，不需要填写。（5）客户端 ID：填写金鸽平台的序列号，需要联系销售提供序列号。（6）用户名：MQTT，默认填写好，不需要填写。（7）密码：MQTTPW，默认填写好，不需要填写。（8）订阅主题：填写格式：金鸽平台的序列号/+，需要联系销售提供序列号。（9）发布主题：填写金鸽平台的序列号，需要联系销售提供序列号。（10）上传周期：数据定时发布间隔时间，默认 30S。（11）MQTT 数据补传：是否启用掉线数据补传，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（12）选择数据点上传：在配置框右边的方框内选择要上传的数据点，默认空白表示全部上传。（13）点击“确定”，确定金鸽 MQTT 的配置。（14）点击“写入配置”，网关设备重启后，金鸽 MQTT 才启用。重新打开配置软件登录设备，可以在基本信息页面可以看到“金鸽 MQTT 上线状态”的提示灯是红色，表示金鸽 MQTT 已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。

5.4.16 在金鸽云上查看数据

在平台上先配置数据点，在配置数据点的标识符，标识符与配置软件的 MQTT 标识一致。部分数据点配置如下。如：采集 S7-200SMART 数据点 VW0，在配置软件上的 MQTT 标识为“VW0”，则金鸽云上读写标识要为“VW0”。



采集到的数据点的值如下：

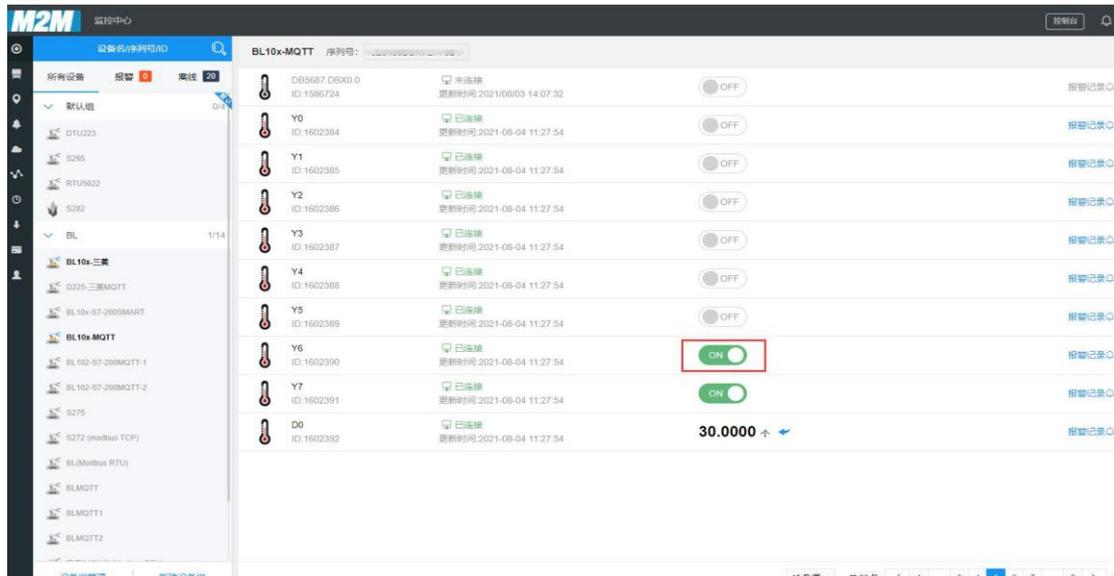
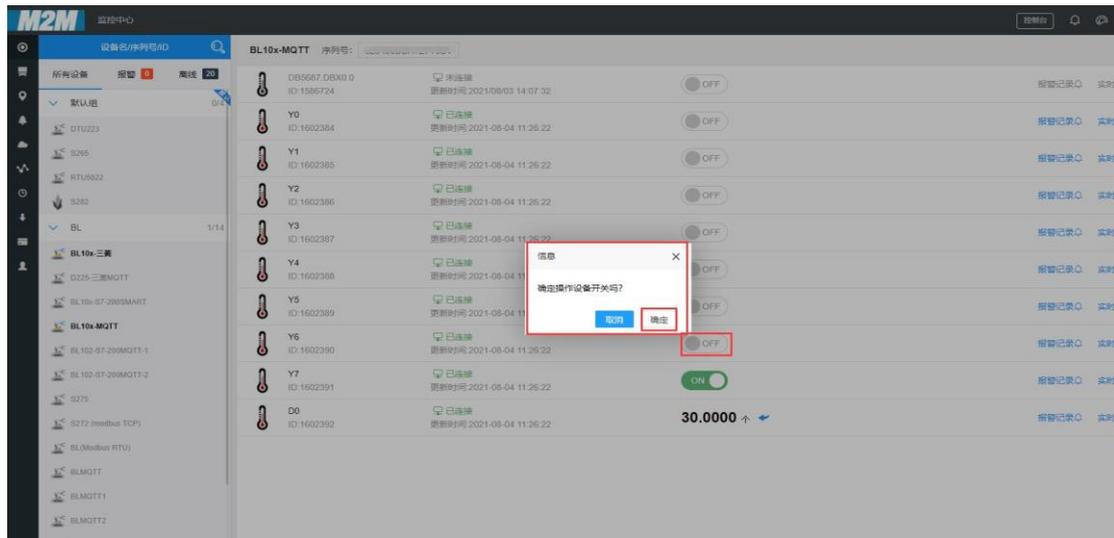
ID	名称	状态	值
Y0	ID:1602384	ON	24.0000
Y1	ID:1602385	OFF	24.0000
Y2	ID:1602386	OFF	24.0000
Y3	ID:1602387	OFF	24.0000
Y4	ID:1602388	OFF	24.0000
Y5	ID:1602389	OFF	24.0000
Y6	ID:1602390	OFF	24.0000
Y7	ID:1602391	ON	24.0000
D0	ID:1602392	24.0000	24.0000

ID	名称	状态	值
D1	ID:1602393	0.0000	0.0000
D2	ID:1602394	0.0000	0.0000
D3	ID:1602395	0.0000	0.0000
D4	ID:1602396	0.0000	0.0000
D5	ID:1602397	0.0000	0.0000
D6	ID:1602398	0.0000	0.0000
D7	ID:1602399	0.0000	0.0000
Q0	ID:1602400	ON	85.0000
Q1	ID:1602401	OFF	0.0000
Q2	ID:1602402	OFF	0.0000

ID	名称	状态	值
Q3	ID:1602403	OFF	0.0000
Q4	ID:1602404	OFF	0.0000
Q5	ID:1602405	OFF	0.0000
Q6	ID:1602406	OFF	0.0000
Q7	ID:1602407	OFF	0.0000
VV0	ID:1602408	8.0000	8.0000
VV2	ID:1602409	0.0000	0.0000
VV4	ID:1602410	0.0000	0.0000
VV6	ID:1602411	0.0000	0.0000
VV8	ID:1602412	0.0000	0.0000

数据下发

以控制 FX3U 的 Y6 为例



5.4.17 金鸽 MQTT 的数据格式

MQTT Client One 和 MQTT Client Two 的“KingPigeon”JSON 数据格式和金鸽 MQTT 的数据格式一样详情如下

1) 设备发布消息中有效载荷数据格式

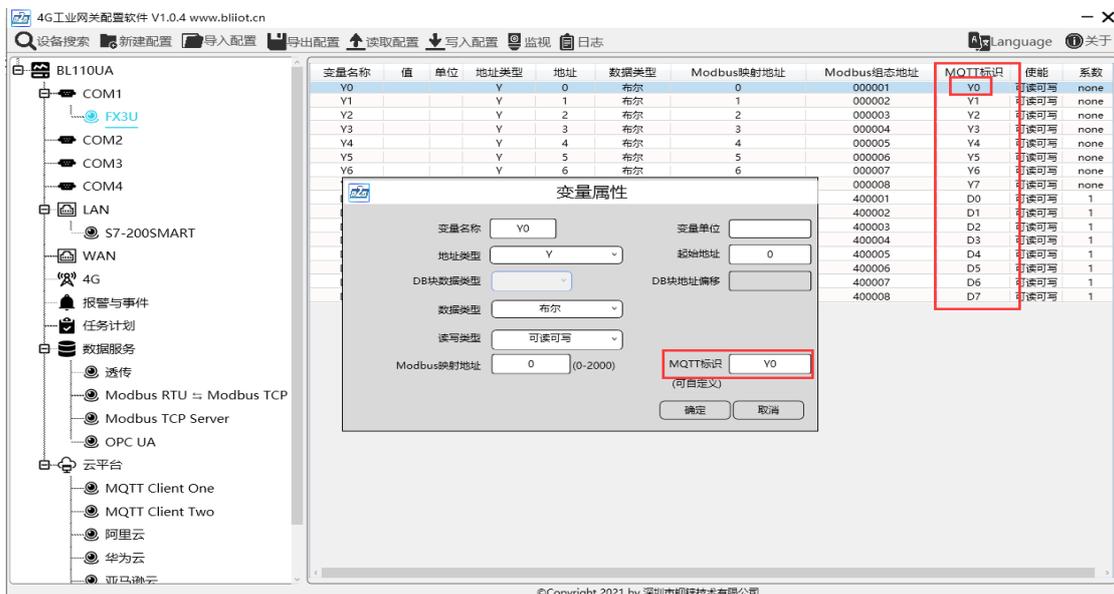
发布主题：序列号（对应配置的发布主题设置项）

```
{
  "sensorDatas": [
    {
      //布尔量
      "flag": "Y0", //读写标识
      "switcher": 1 //数据类型及值
    }
  ]
}
```

```
    },  
    {  
        //数值型  
        "flag": "VW0", //读写标识  
        "value": 8 //数据类型及值  
    },  
    {  
        //GPS 定位  
        "flag": "GPS", //GPS 标识  
        "lat": "224.1377", //纬度数据  
        "lng": "113.4791" //经度数据  
    }  
],  
"state": "alarm", //报警标识符（配置软件“报警与事件”配置有报警事件，触发报警时才有此标识，定时上报数据无此标识）  
"state": "recovery", //报警恢复标识符（报警恢复时才有此标识，定时上报数据无此标识）  
"gateway_identify": "Beilai" //网关名称标识符，上传网关名称  
"time": "1622700769", //时间标识符，数据发布的时间戳  
"addTime": "2021-06-03 06:12:49" //时间标识符，上传网关的时间  
"retransmit": "enable" //重传标识符，表示 MQTT 历史数据（有重传历史数据时才有此标识，定时上报数据无此标识）  
}
```

注：

//读写标识：字符为"flag"，其后为"数据点的 MQTT 标识符"，添加数据点时填写的 MQTT 标识符，可以自定义。



//数据类型及值：根据类型分为：

1、布尔量数据：字符为"switcher"，其后为 0 或 1（0 代表断开，1 代表闭合）。

2、数值型数据：字符为"value"，其后为具体数值。

3、GPS 定位数据：GPS 纬度字符为"lat"，其后为"具体数值"

GPS 经度字符为"lng"，其后为"具体数值"

//报警、恢复标识：字符为"state"，其后为"alarm"或"recovery"（alarm 代表报警数据，recovery 代表报警恢复数据）。

//网关名称标识：字符为"gateway_indentify"，其后为"网关的名称"。

//时间标识：字符为"time"，其后为"具体的上报时间戳"。

//时间标识：字符为"addtime"，其后为"网关的时间"。

//重传标识：字符为"retransmit"，其后为"enable"。

网络掉线期间采集到的数据会暂存在设备，在网络恢复时重新发布，用“retransmit”字段标识，表示历史数据。（需要在配置界面上启用数据补传）

2) 设备订阅消息中有效载荷数据格式

订阅主题：序列号/+（对应配置的订阅主题设置项）

（金鸽 2.0 下行发布报文用的主题名为“序列号/传感器 Id”，所以设备订阅主题需要加上通配符“/+”，这样才能收到平台下发数据实现控制）

```
{
  "sensorDatas":
  [
    { //布尔量下发
      "sensorsId": 211267, //平台传感器 ID
      "switcher":1, //数据类型及值
      "flag":"Y0" //读写标识
    },
    { //数值型下发
      "sensorsId": 160239, //平台传感器 ID
      "value":"10", //数据类型及值
      "flag":"VW0" //读写标识
    }
  ],
  "down":"down" //平台下行报文标识
}
```

注：

//平台传感器 Id：字符为"sensorsId"，其后为 Id 号（Id 由平台自动生成），自建平台不用关心该项。

//数据类型及值：根据类型分为：

1、开关型数据：字符为"switcher"，其后为"0"或"1"（0 代表断开，1 代表闭合）

2、数值型数据：字符为"value"，其后为"具体数值"

//读写标识：字符为"flag"，其后为"代表数据点的 MQTT 标识"。

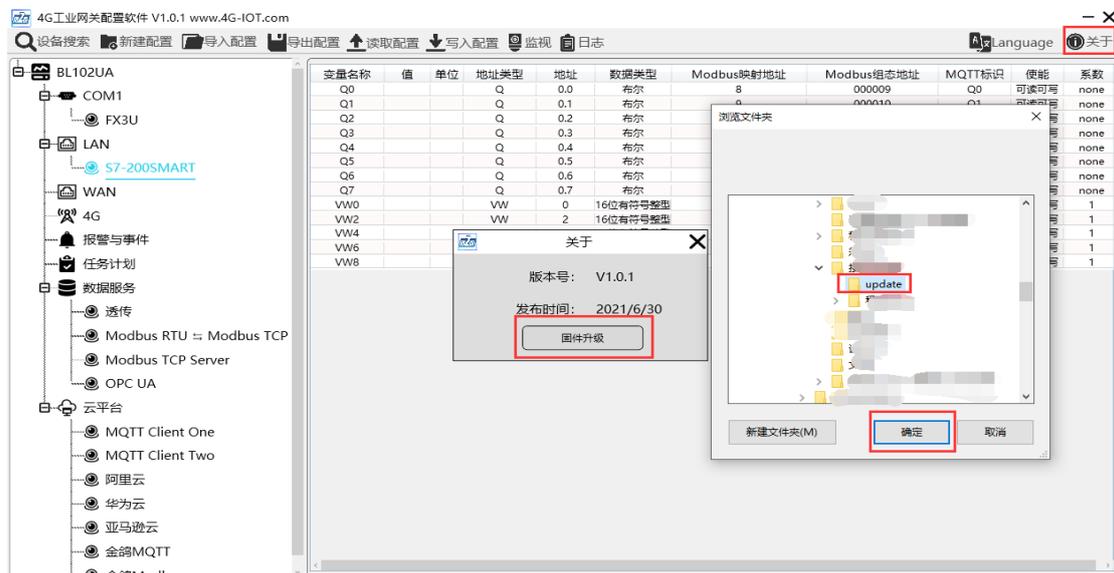
//平台下行报文标识：字符为"down"，其后为"down"，代表此为平台下行数据。

注意：布尔量下发值不带双引号，数值型下发的值要带双引号。

6 固件升级

如果有任何新的需求需升级固件，请联系我们。

本网关支持通过配置软件升级，点击配置软件“关于”，点击“固件升级”选择“update”文件夹，点击确定，升级完成有提示框，点击提示框的确定。update 文件夹要联系售后需要。



7 保修条款

- 1) 此设备从购买之日算起，为期一年内有任材料或质量问题，免费维修。
- 2) 此一年保修不包括任何人为损坏、操作不当等造成的产品故障问题。

8 技术支持

深圳市钶铄技术有限公司
电话：0755-29451836
网址：[http:// www.bliiot.cn](http://www.bliiot.cn)