

BACnet 物联网网关 BL103



本说明书也适用于 BL101 Modbus 物联网网关



BL103 说明书

版本：V1.0

日期：2022-5-27

版权：深圳市钶铌技术有限公司

网址：www.BLiiot.cn

前言

感谢您使用深圳市钜铌技术有限公司的 BACnet 物联网网关 BL103，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钜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做出更新和修订，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
2022 年 5 月 27 日	V1.0	初版	HYQ

目录

1 产品简介.....	7
1.1 概述.....	7
1.2 应用示意图.....	8
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.....	14
2 硬件说明.....	15
2.1 外形尺寸.....	15
2.2 电源接口.....	15
2.3 SIM 卡和 SD 卡.....	16
2.4 调试和升级接口.....	16
2.5 网关设备接地.....	16
2.6 4G 天线接线口.....	17
2.7 LED 指示灯.....	17
2.8 复位按钮.....	18
2.9 COM 口和电源输出接口.....	18
2.10 WAN 口和 LAN 口.....	19
3 产品安装.....	19
3.1 壁挂式（选配）.....	19
3.2 导轨安装（选配）.....	20
4 配置软件使用说明.....	20
4.1 登录配置软件的步骤.....	20
4.1.1 打开配置软件.....	21
4.1.2 搜索网关设备.....	21
4.1.3 连接网关设备.....	22
4.2 配置软件各项配置说明.....	23
4.2.1 系统功能.....	23
4.2.2 高级设置.....	24

4.2.3 COM 口使用说明	25
4.2.3.1 COM 口属性配置	25
4.2.3.2 添加 COM 口采集的设备.....	27
4.2.3.3 添加 COM 口设备要采集的数据点.....	28
4.2.4 LAN 口使用说明	30
4.2.4.1 LAN 口的属性配置	30
4.2.4.2 添加 LAN 口采集的设备	31
4.2.4.3 添加 LAN 口设备要采集的数据点	33
4.2.5 WAN 口使用说明.....	33
4.2.5.1 WAN 口的属性配置.....	33
4.2.5.2 添加 WAN 口采集的设备.....	34
4.2.5.3 添加 WAN 口设备要采集的数据点.....	36
4.2.6 4G 使用说明.....	36
4.2.7 OpenVPN 使用说明.....	37
4.2.8 报警与事件配置.....	39
4.2.8.1 报警点的配置.....	39
4.2.8.2 报警事件的配置.....	40
4.2.9 任务计划配置.....	42
4.2.10 数据服务.....	43
4.2.10.1 透传.....	43
4.2.10.2 Modbus RTU 转 Modbus TCP	45
4.2.10.3 Modbus TCP Server	46
4.2.10.4 BACnet/IP	48
4.2.10.5 OPC UA.....	49
4.2.11 云平台.....	50
4.2.11.1 MQTT Client.....	50
4.2.11.2 MQTT Client II	52
4.2.11.3 阿里云.....	53
4.2.11.4 华为云.....	55
4.2.11.5 亚马逊云.....	58

4.2.11.6 金鸽 MQTT	60
4.2.11.7 金鸽 Modbus IoT.....	63
5 BL103 网关设备应用示例	65
5.1 采集 Modbus 协议设备	65
5.1.1 M140T 和 S475 设备接入 BL103 网关设备	65
5.1.2 COM 口采集配置	66
5.1.2.1 COM 口的配置	66
5.1.2.2 添加 COM 口设备 M140T.....	67
5.1.2.3 添加 M140T 的数据点.....	68
5.1.3 网口采集配置.....	69
5.1.3.1 LAN 口的配置	69
5.1.3.2 添加 LAN 口设备 S475	70
5.1.3.3 添加 S475 的数据点	71
5.1.4 数据上各个平台配置.....	72
5.2 采集电表协议设备.....	72
5.2.1 COM 口采集电表设备的配置.....	72
5.2.1.1 COM 口的配置	72
5.2.1.2 添加 COM 口电表设备.....	73
5.2.1.3 添加采集电表的数据点.....	74
5.2.2 网口采集电表设备的配置.....	75
5.2.3 数据上各个平台配置.....	75
5.3 采集 BACnet 设备	75
5.3.1 COM 口采集 BACnet MS/TP 设备的配置.....	75
5.3.1.1 COM 口的配置	75
5.3.1.2 添加 COM 口 BACnet MS/TP 设备.....	76
5.3.1.3 添加采集 BACnet MS/TP 设备的数据点.....	77
5.3.2 网口采集 BACnet/IP 设备的配置.....	78
5.3.2.1 WAN 口的配置.....	78
5.3.2.2 添加 WAN 口 BACnet/IP 设备.....	80
5.3.2.3 采集 BACnet/IP 设备的数据点.....	80

5.3.3 数据上各个平台的配置.....	81
5.4 数据上传到各个平台配置.....	82
5.4.1 Modbus TCP Server 配置.....	82
5.4.2 用组态王 KingView 查看和下发数据.....	82
5.4.3 BACnet/IP 的配置.....	86
5.4.4 用 KEPServerEX 6 查看和下发数据.....	87
5.4.5 OPC UA 的配置.....	90
5.4.6 用 UaExpert 查看和下发数据.....	90
5.4.7 MQTT Client 的配置.....	92
5.4.8 用 MQTT.fx 查看和下发数据.....	94
5.4.9 阿里云的配置.....	97
5.4.10 在阿里云上查看和下发数据.....	99
5.4.11 华为云的配置.....	101
5.4.12 在华为云上查看和下发数据.....	103
5.4.13 亚马逊的配置.....	107
5.4.14 在亚马逊云上查看数据.....	108
5.4.15 金鸽 Modbus 的配置.....	110
5.4.16 在金鸽云上查看和下发数据.....	110
5.4.17 金鸽 MQTT 的配置.....	113
5.4.18 在金鸽云上查看和下发数据.....	114
5.4.19 金鸽 MQTT 的数据格式.....	117
6 固件升级.....	119
7 保修条款.....	120
8 技术支持.....	120

型号说明

BL103 BACnet 物联网网关是在 BL101 Modbus 物联网网关的协议基础上增加 BACnet 协议，硬件一样。

BL101 下行支持：Modbus RTU Master、Modbus TCP Master、DL/T645 等协议。

BL101 上行支持：Modbus TCP、MQTT、OPC UA、BACnet IP、华为云 IoT、阿里云 IoT、AWS IoT、ThingsBoard、Sparkplug B、金鸽云等协议。

BL103 下行增加：BACnet/IP 和 BACnet MS/TP 协议，上行增加：BACnet/IP 协议。

1 产品简介

1.1 概述

BL103 BACnet 网关是一款经济型楼宇自动化、暖通控制系统的物联网网关，用于实现 Modbus RTU、Modbus TCP、DL/T645、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。

BL103 下行支持：Modbus RTU Master、Modbus TCP Master、DL/T645、BACnet IP、BACnet MS/TP 等协议。

BL103 上行支持：Modbus TCP、MQTT、OPC UA、BACnet IP、华为云 IoT、阿里云 IoT、AWS IoT、ThingsBoard、Sparkplug B、金鸽云等协议。

BL103 采用嵌入式 ARM MCU，基于 Linux OS 系统开发的产品，具有高度的稳定性。提供 1 路 RS232/RS485 可选串口输入，2 路电源输入，1 路电源输出，2 路以太网口（WAN 口和 LAN 口）以及 2 路 USB 接口，支持 SIM 卡和 SD 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。

BL103 具有强大的协议转换功能，可以实现同时采集多种协议，包括：BACnet MS/TP，BACnet/IP，Modbus RTU，Modbus TCP，DL/T645。上行支持 BACnet/IP，Modbus TCP，MQTT，OPC UA 等协议，内置了华为云、阿里云、金鸽云、亚马逊云、Thingsboard 云、Sparkplug B 等云驱动，可以直接接入到各种主流云平台。多个平台和上位机系统可以同时在线。

BL103 支持数据 TSL/SSL 加密，保障数据的安全。

BL103 支持通过 OpenVPN 通道，远程管理或配置网关。

BL103 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。

BL103 集成了钜铌技术秉承的人性化配置界面，以及远程配置、远程升级固件等功能，用户只需通过简单的设置。

BL103 采用紧固结构，冗余的电源设计，标准的 DIN35 导轨安装。

1.2 应用示意图



注：BL101 应用示意图是 BL103 应用示意图下行不能采集 BACnet 设备，上行没有 BACnet/IP 协议。

1.3 包装清单

在安装使用 BL103 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!)

- 1XBL103 网关



- 1x 输入电源的 4PIN 3.5mm 接线端子



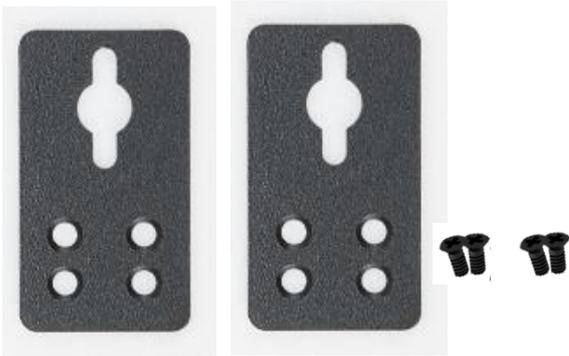
- 1x 485 或 232 和电源输出的 5PIN 3.5mm 接线端子



- 1 x 4G SMA 蜂窝网天线



- 2 x 壁挂式卡扣套件（选配）



- 1 x 导轨式卡扣套件（选配）



- 1 x 使用说明书（PDF 电子版）

注：请扫描卡片二维码下载

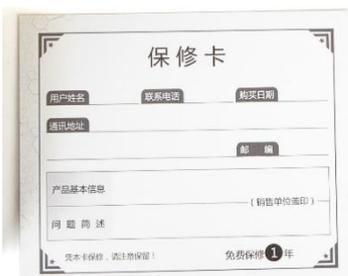
- 1 x 取卡针



- 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：Modbus RTU Master、Modbus TCP Master、DL/T645、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、Sparkplug B、金鸽云等协议；
- 宽工作电压设计，支持 9-36V DC 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 路电源输出，输出电压等于输入电压；
- 支持 1 路 RS232/RS485 可选输入；
- 串口波特率支持 1200bps-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 POE 受电（选配功能），节省布线成本；
- 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，优先使用有线上网，无有线网络会切换到 4G 网络；
- 支持通过 OpenVPN 通道，远程管理或配置网关；
- 支持通过 MQTT 远程发送配置文件，更改配置；
- 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；
- 支持软件看门狗，具有高度的可靠性；
- 支持网关定时重启功能；
- 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，30mm*83mm*110mm，支持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	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: 85mA@12V, 最大: 117mA@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	1 x RS232/RS485 订单可选
	串口波特率	1200bps-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)。
电源输出	输出电压	1 路 9~36 V DC (输出电压等于输入电压)
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
SD 卡 (预留功能)		预留
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
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。
	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。
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
	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	30mm×83mm×110mm(L*W*H)
	防护等级	IP30
	净重	291.2g
	安装方式	壁挂式、导轨式

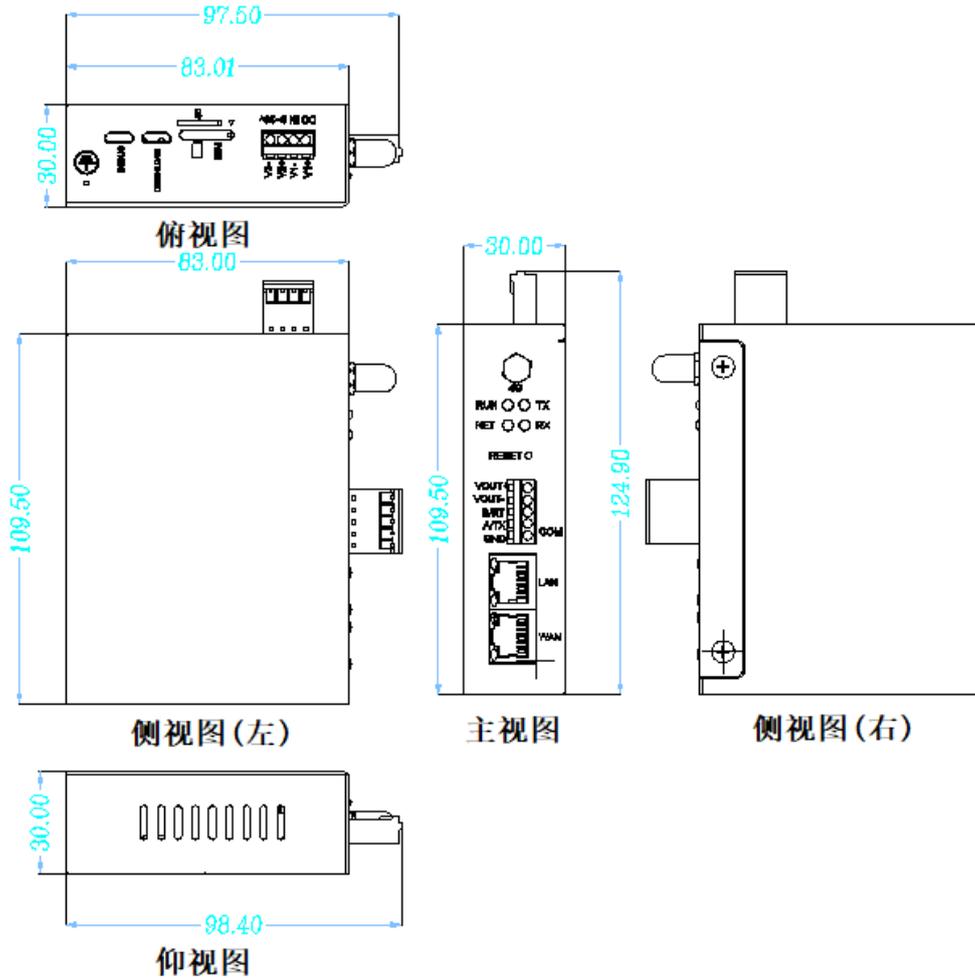
1.6 设备选型

型号	WAN 口	LAN 口	COM 口 (默认: RS485) (RS485/RS232 二选一)	OPC -UA	4G	Open VPN	POE 受电
BL101 BL103	√	√	√	×	√	×	可选
BL101E BL103E	√	√	√	×	×	×	可选
BL101UA BL103UA	√	√	√	√	×	×	可选
BL101Pro BL103Pro	√	√	√	√	√	√	可选

2 硬件说明

2.1 外形尺寸

单位: mm



2.2 电源接口



网关提供两路可选输入端口，支持 9~36V DC 输入，支持反接防护。

2.3 SIM 卡和 SD 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。

2.4 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。

2.5 网关设备接地



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。

2.6 4G 天线接线口



2.7 LED 指示灯



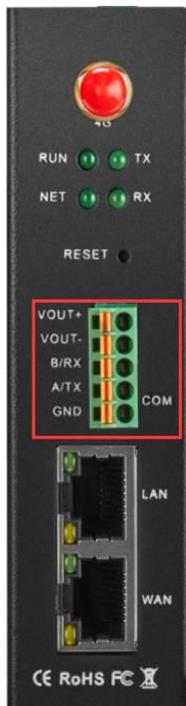
LED 指示灯说明			
名称		状态	描述
RUN	设备运行灯	闪烁	设备运行正常
		灭	设备故障
NET	以太网或 4G 通信灯	闪烁	以太网通信
		常亮	4G 网络正常
		灭	以太网和 4G 都不通信
TX	发行数据灯	闪烁	串口有数据传输
		灭	串口无数据传输
RX	接收数据灯	闪烁	串口接收到数据
		灭	串口无接收到数据
注：网关通电时 RUN 灯常亮，不亮表示正负插反或电源有问题。			

2.8 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，此时网关重启则恢复出厂默认设置。



2.9 COM 口和电源输出接口



RS485 或 RS232 和电源输出端子	
名称	描述
VOUT+	电源输出端正极
VOUT-	电源输出端负极
B/RX	RS485 数据-(B)/接收数据
A/TX	RS485 数据+(A)/发送数据
GND	公共地
注：输出电源等于输入电源，范围：DC 9~36V。	

2.10 WAN 口和 LAN 口

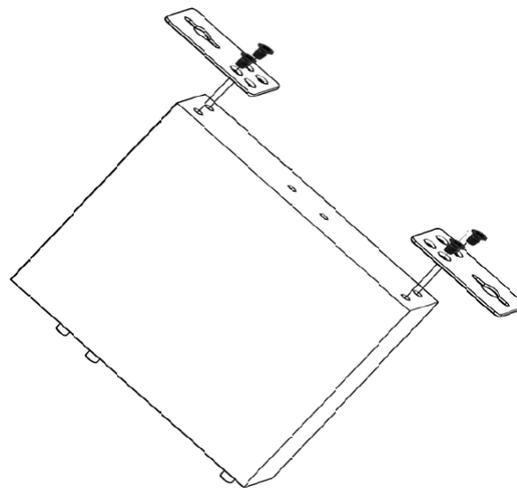


以太网口			
指示灯	颜色	状态	说明
速率指示灯	绿色	常亮	100Mbps 模式
		灭	10Mbps 模式
链路指示灯	黄色	常亮	连接已建立
		闪烁	正在传输数据
		灭	连接已断开

3 产品安装

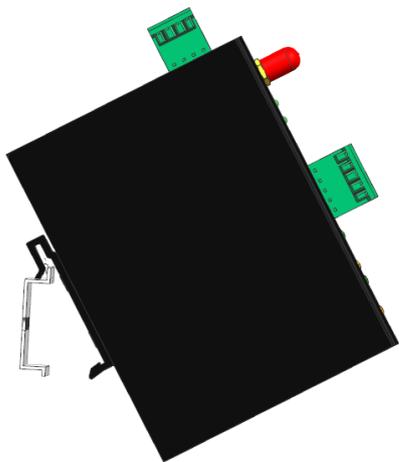
BL103 网关支持水平桌面放置、壁挂式和导轨安装。

3.1 壁挂式（选配）

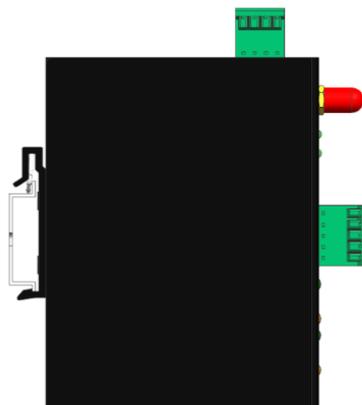


壁挂式

3.2 导轨安装（选配）



导轨安装



导轨安装完成

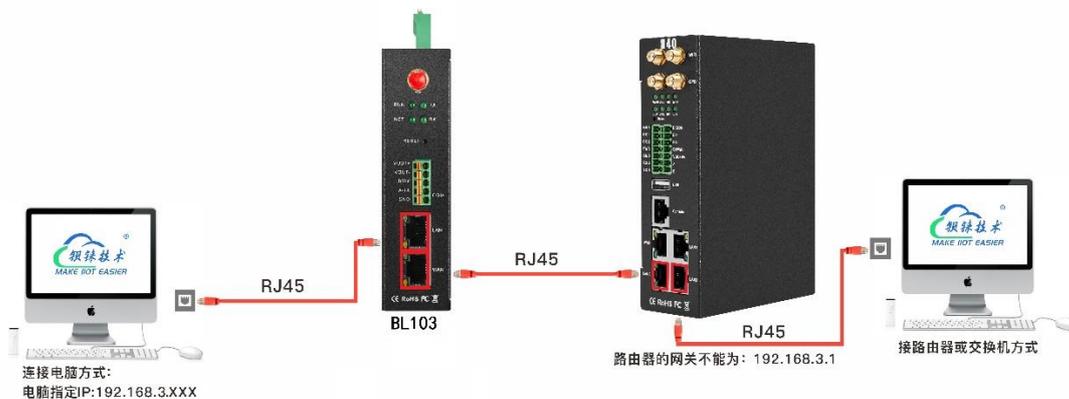
4 配置软件使用说明

4.1 登录配置软件的步骤

BL103 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 BL103 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 BL103 网关 LAN 口（BL103 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）。

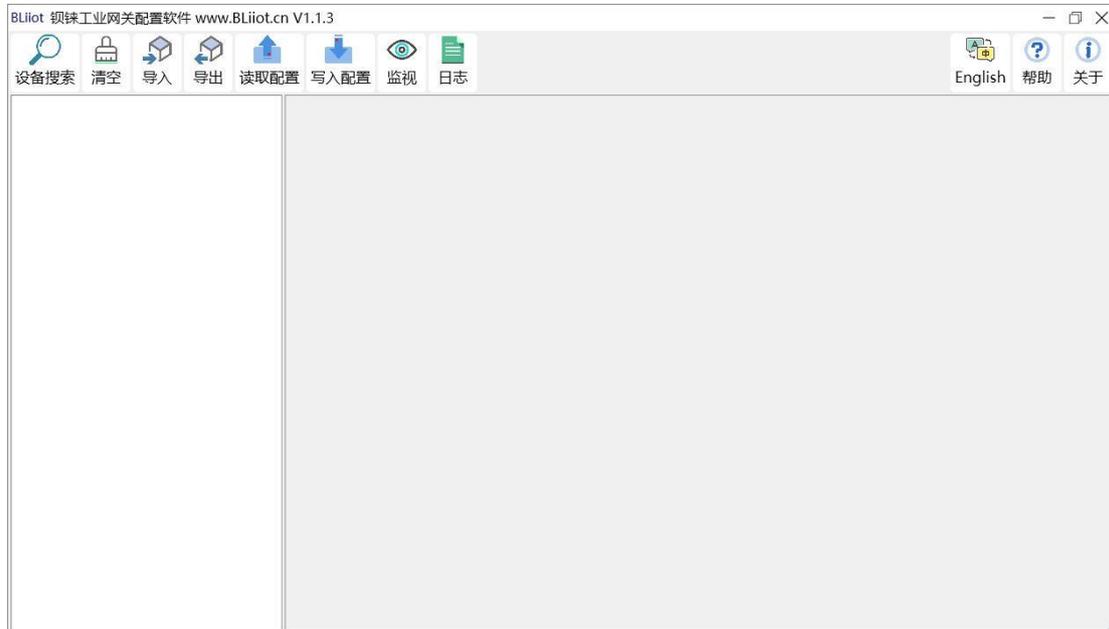
注意：WAN 口出厂是自动获取 IP，LAN 口出厂是默认 IP，IP 为 192.168.3.1。

接路由器或交换机方式、直连接方式如下：(任选一种连接)



4.1.1 打开配置软件

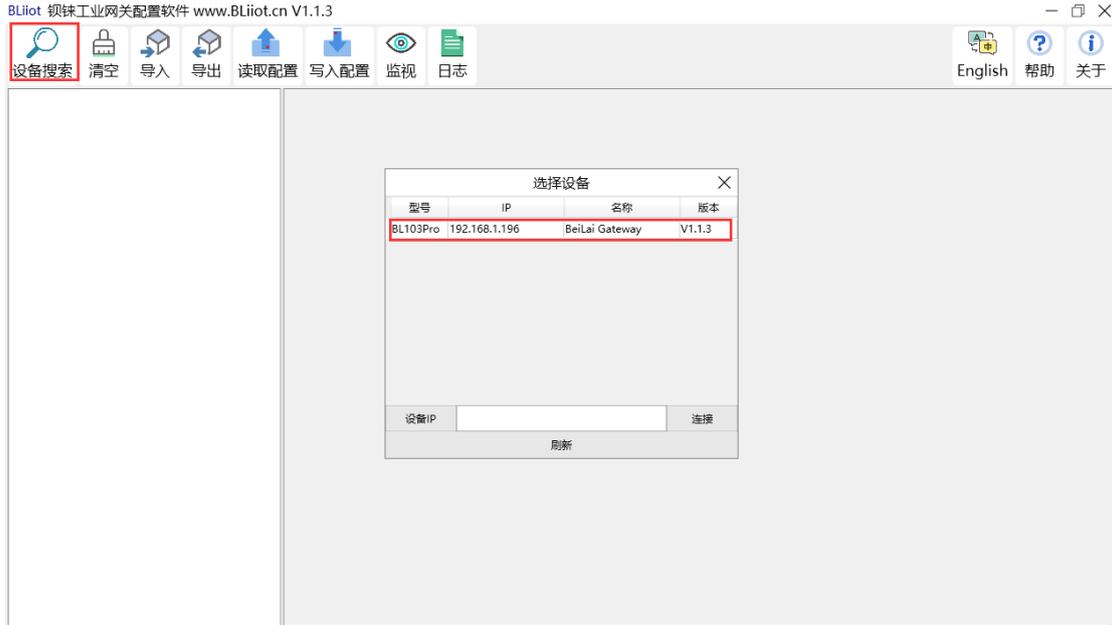
在电脑上鼠标左键双击 “ BL10x_配置软件_V1.1.3.exe ” 运行 BL103 配置软件，显示界面如下：(电脑提示是否允许访问，要允许)



4.1.2 搜索网关设备

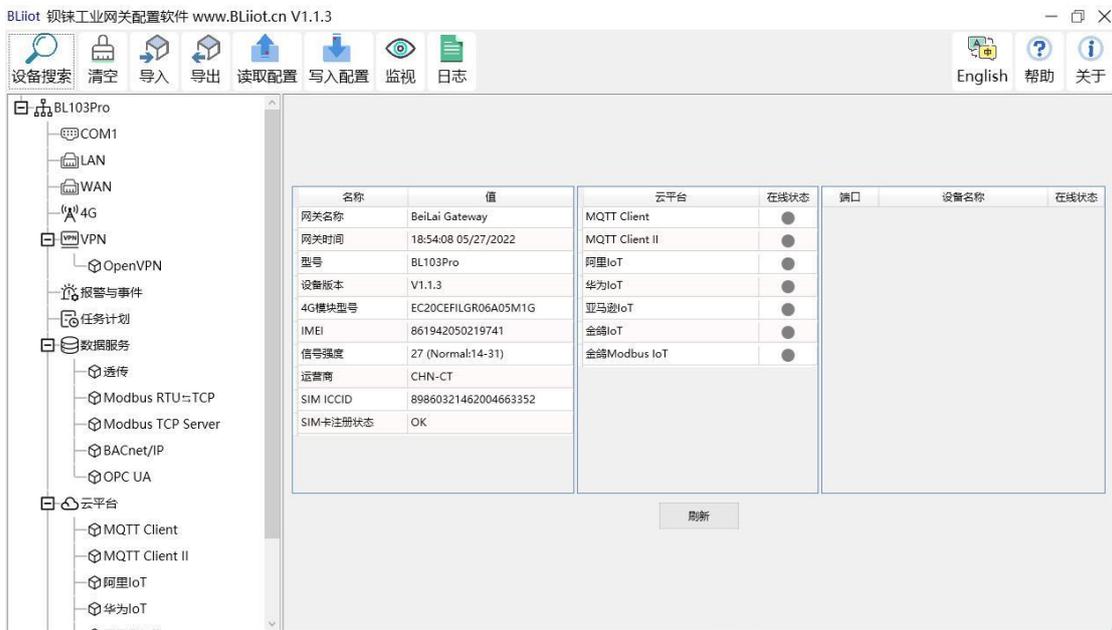
点击“设备搜索”会搜索到与电脑同一局域网的所有设备。例如：WAN 口接到交换机上，电脑和网关在同一局域网，搜索到 IP 为 192.168.1.196 的网关设备。如果没有搜索到设备，请确定网关与电脑是同一局域网，电脑 UDP 广播正常，因电脑网络环境的问题还是没有搜索到设备，如果知道网关的 IP，可以直接在“设备 IP”项直接输入 IP，点击连接，登录。

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。



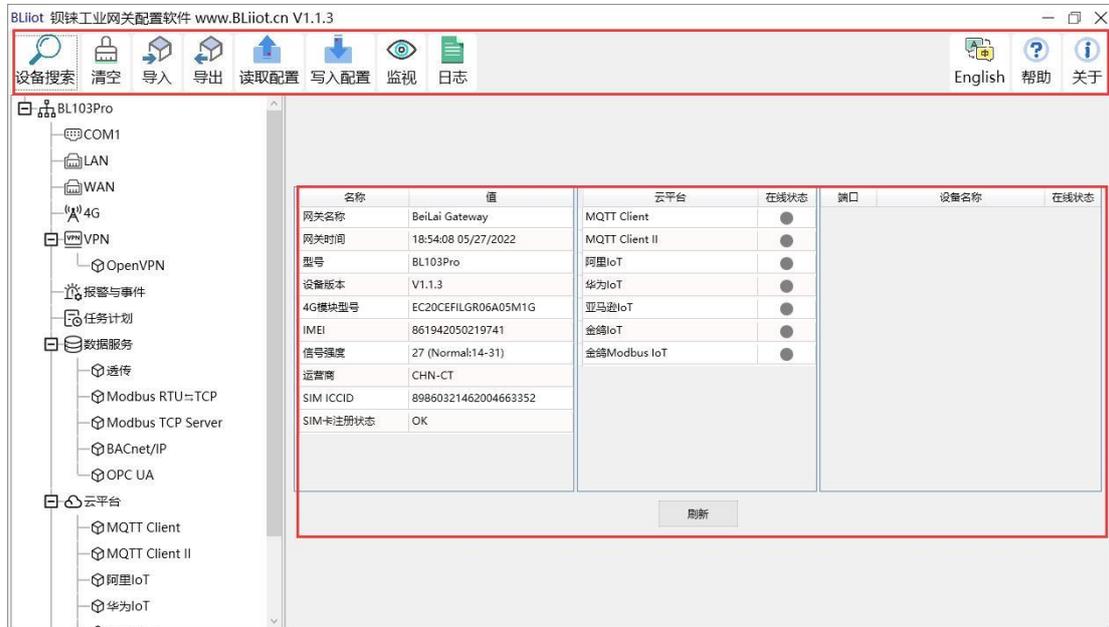
4.1.3 连接网关设备

鼠标光标放到你想配置的网关设备，鼠标左键双击，（例：双击 IP 为：192.168.1.196 的网关设备），进入网关设备配置界面。因电脑的网络环境没有显示设备，可以直接输入 IP，直接连接登录。



4.2 配置软件各项配置说明

4.2.1 系统功能



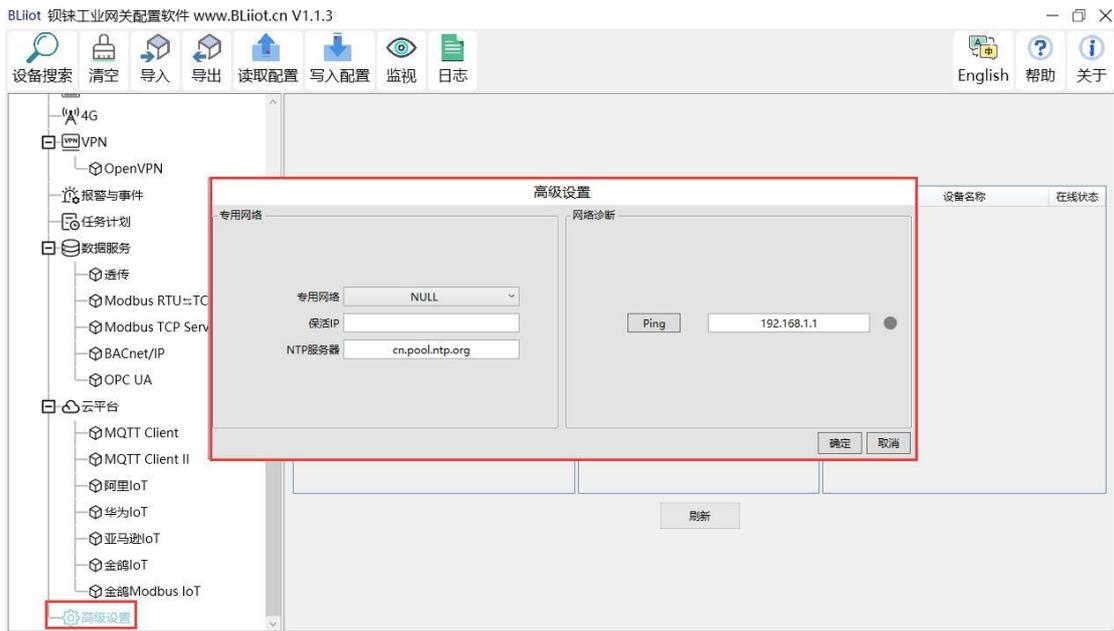
系统功能	
功能	说明
设备搜索	搜索同一局域网的所有 BL103 网关设备
清空	打开一个新的默认配置文件
导入	导进网关配置文件
导出	导出网关配置文件
读取配置	读取登录的 BL103 网关的配置参数
写入配置	点击该按钮，把所有的配置参数保存到设备。 修改完配置软件的配置后都要点击“写入配置”，设备自动重启后，所修改的参数才生效。
监视	监视当前连接的设备的数据点的数值，在显示数据点页面的“值”这项显示数据。如果是数值型的数据是乘以系数之后的值。
日志	系统运行的日志。如果网关设备出问题了，可以点击保存日志文件，并把这个文件发送到里面提示的邮箱。
English	点击切换语言为英文
帮助	帮助文档在完善中
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
网关名称	网关的命名，默认是 BeiLai Gateway，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
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
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。
运营商	SIM 卡的运营商
SIM ICCID	读取 SIM 卡的 ICCID
SIM 注册状态	SIM 卡注册成功显示“OK”，没有注册显示“Failed”。
MQTT Client 平台上线状态	提示灯是绿色代表 MQTT Client 平台已连接上，灰色代表 MQTT Client 平台没有连接上。
MQTT Client II 平台上线状态	提示灯是绿色代表 MQTT Client II 平台已连接上，灰色代表 MQTT Client II 平台没有连接上。
阿里云平台上线状态	提示灯是绿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	提示灯是绿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	提示灯是绿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。
金鸽平台上线状态	提示灯是绿色代表金鸽 MQTT 平台已连接上，灰色代表金鸽 MQTT 平台没有连接上。
金鸽 Modbus 平台上线状态	提示灯是绿色代表金鸽 Modbus 平台已连接上，灰色代表金鸽 Modbus 平台没有连接上。
设备在线提示框	提示灯绿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 高级设置

专用网络设置项是让专用的以太网或专用的 4G 网络设置能使用的 IP 或能连接

的服务器。如果是普通的以太网或 4G 的网络，不用设置。

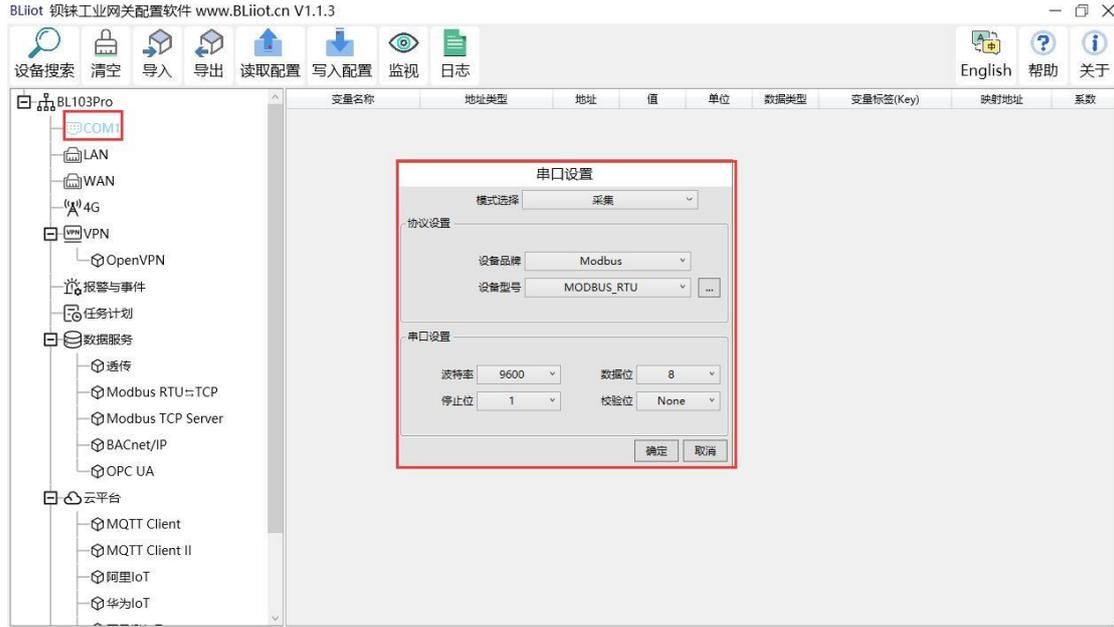


高级设置		
功能		说明
专用网络	专用网络	根据需求从“WAN”、“4G”中选择，只有用专用网络才配置。
	保活 IP	专用能使用的 IP
	NTP 服务器	专用连接的 NTP 服务器
网络诊断	Ping	网络诊断辅助功能，如：Ping 网口连接的网关 IP，可以判断 BL103 网关网口连接的局域网是否正常，输入网关 IP，点击 Ping 按钮，绿色代表正常。

4.2.3 COM 口使用说明

4.2.3.1 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。



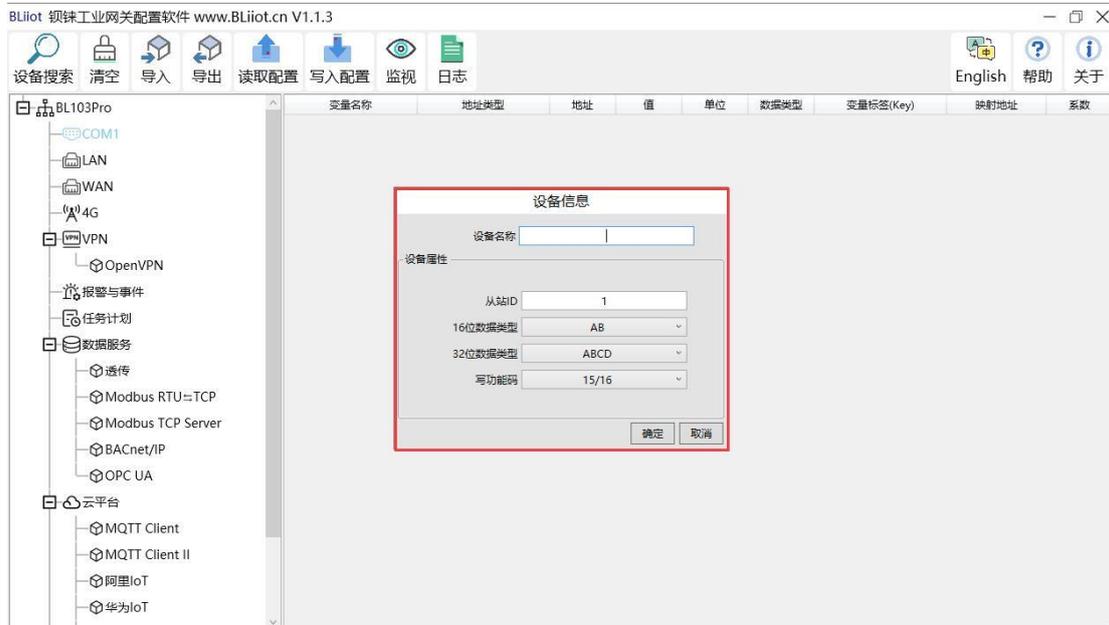
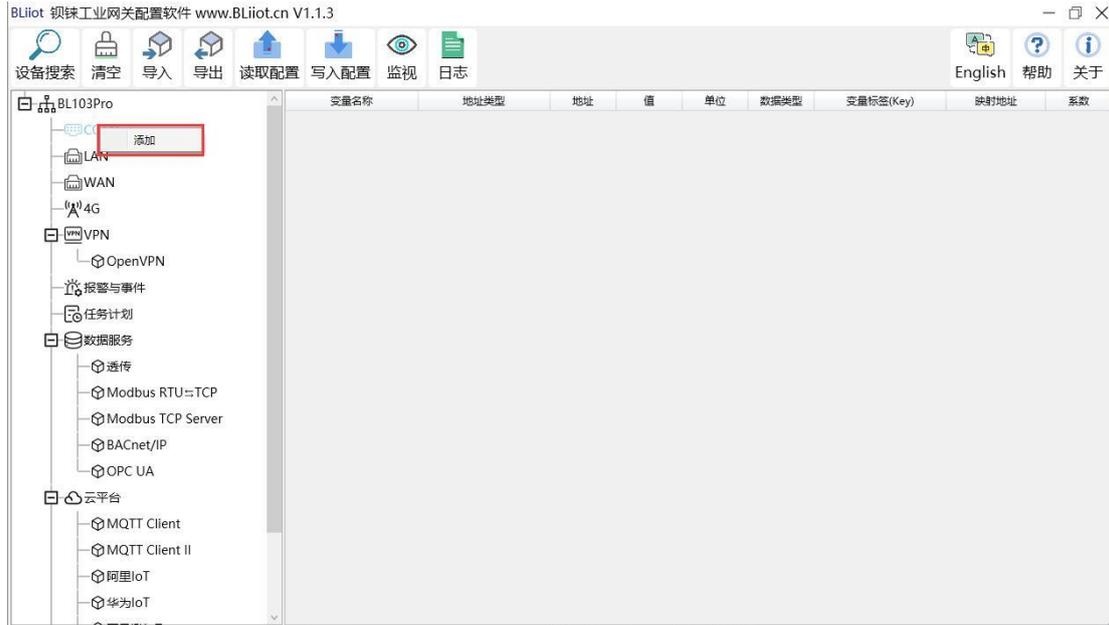
串口属性			
功能		说明	默认
模式选择		从“采集”、“透传”、“Modbus RTU 转 Modbus TCP”中选择。	采集
协议设置	设备品牌	从“Modbus”、“电力行业”、“BACnet”中选择，(BL101 没有“BACnet”选择)。	Modbus
	设备型号	根据选择的品牌选择从机设备	Modbus RTU
	轮询间隔 通讯超时	设置设备命令间隔时间和设备返回超时时间，在设备型号旁边的按钮，点进去设置。	轮询：20ms 超时：200ms
串口设置	波特率	从“1200”、“2400”、“4800”、“9600”、“19200”、“38400”、“57600”、“115200”中选择。	9600
	停止位	从“1Bit”、“2Bit”中选择。	1Bit
	数据位	从“7Bit”、“8Bit”中选择。	8Bit
	校验	从“None”、“Even”、“Odd”中选择。	None
确定		确定 COM 口配置	
取消		取消 COM 口配置	

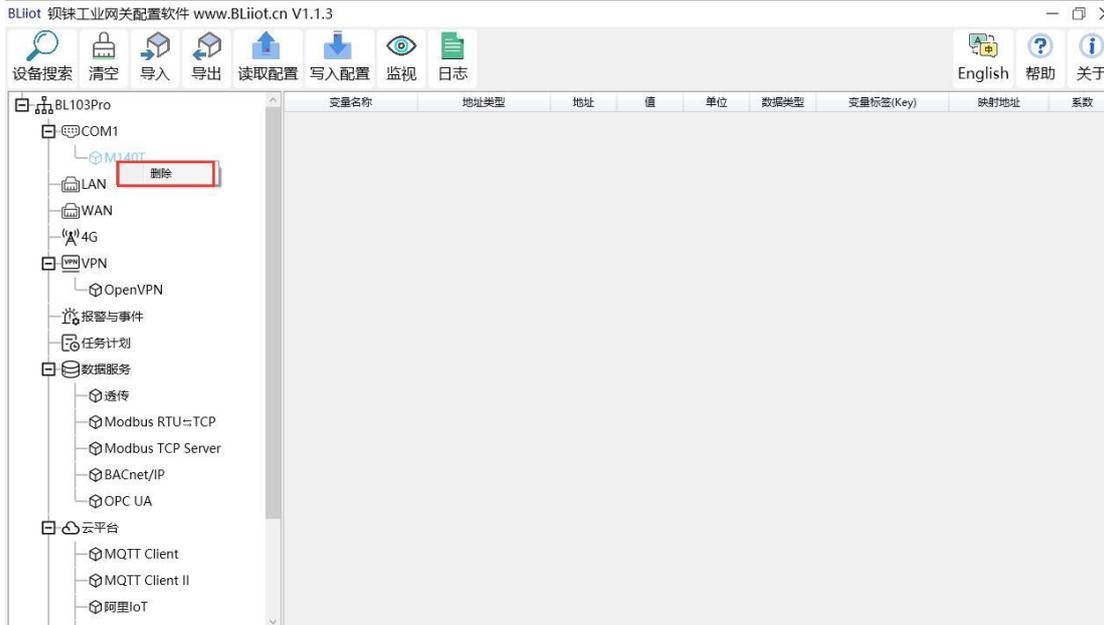
4.2.3.2 添加 COM 口采集的设备

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：COM 口最多支持采集 50 个 Modbus RTU 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：

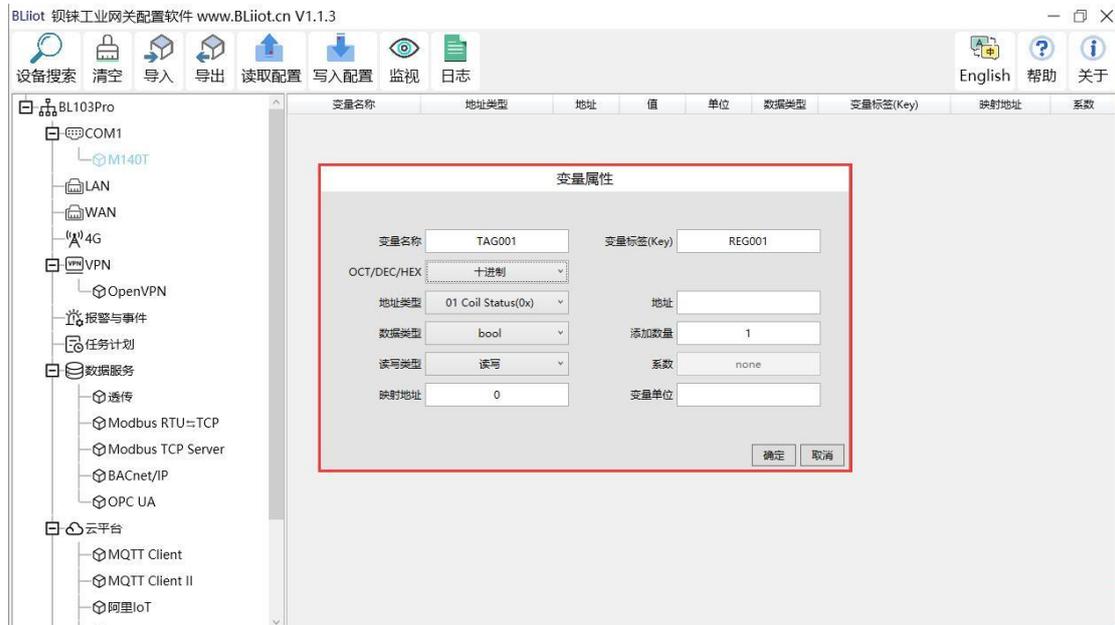
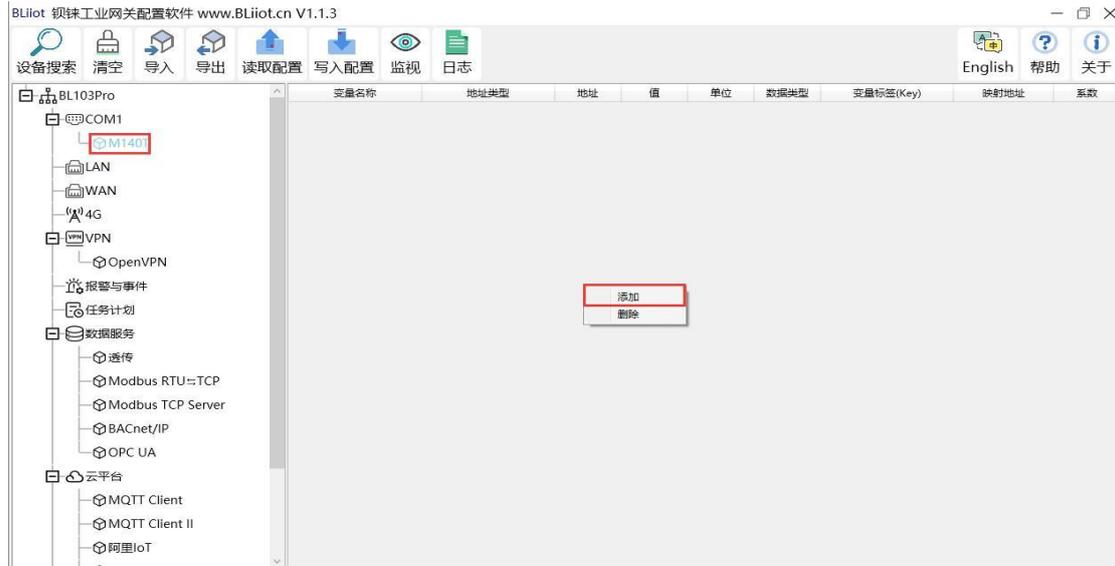
设备信息			
功能	说明	默认	
设备名称	对要采集数据的设备命名		
设备属性	从站 ID	要采集数据的设备的 Modbus 通讯地址	
	16 位数据类型	从“AB”、“BA”中选择。	AB
	32 位数据类型	从“ABCD”、“DCBA”、“BADC”、“CDAB”中选择。	ABCD
	写功能码	从“05/06”、“15/16”中选择	15/16
确定	确定设备信息的配置		
取消	取消设备信息的配置		

4.2.3.3 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。配置软件上映射地址外面表示 Modbus 地址，括号里面 M.XXX 表示 PLC Modbus 地址。

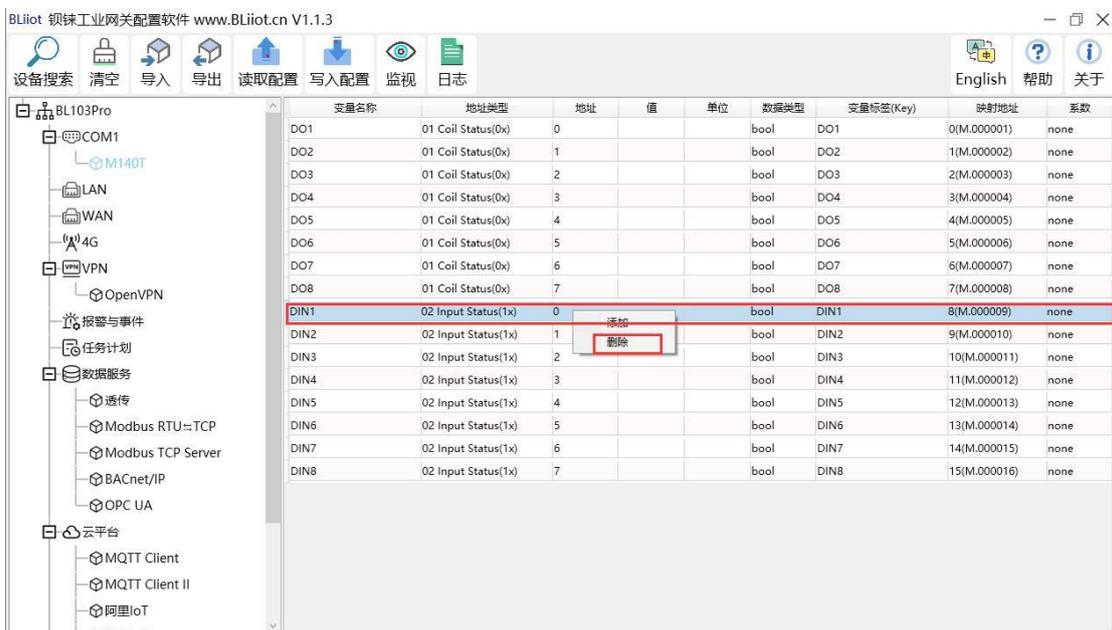
每增加下一条数据点都要点击鼠标右键，点击“添加”。也可以对建好的数据点进行修改或删除，点击数据点，鼠标右键，可以对数据进行删除操作，双击数据点可以

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
变量标签 (Key)	数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。
OCT/DEC/HEX	根据采集地址从“十进制”、“八进制”、“十六进制”中选择
地址类型	选择设备的寄存器类型，不同的协议显示不同。如：Modbus 协议，从“01 Coil Status”、“02 Input Status”、“03 Holding Registers”、“04 Input Registers”中选择。
地址	采集数据点的地址
数据类型	布尔量选择“布尔”，数值型可以从“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”中选择。
添加数量	采集个数
读写类型	从“只读”、“可读可写”中选择。
系数	数值类型数据才能设置，可以扩大或缩小多少倍上传给平台。
映射地址	数据点存放在网关设备中地址，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。
变量单位	数据点的单位，根据需要填写，可以不填。
确定	确定数据点的配置信息
取消	取消数据点的配置



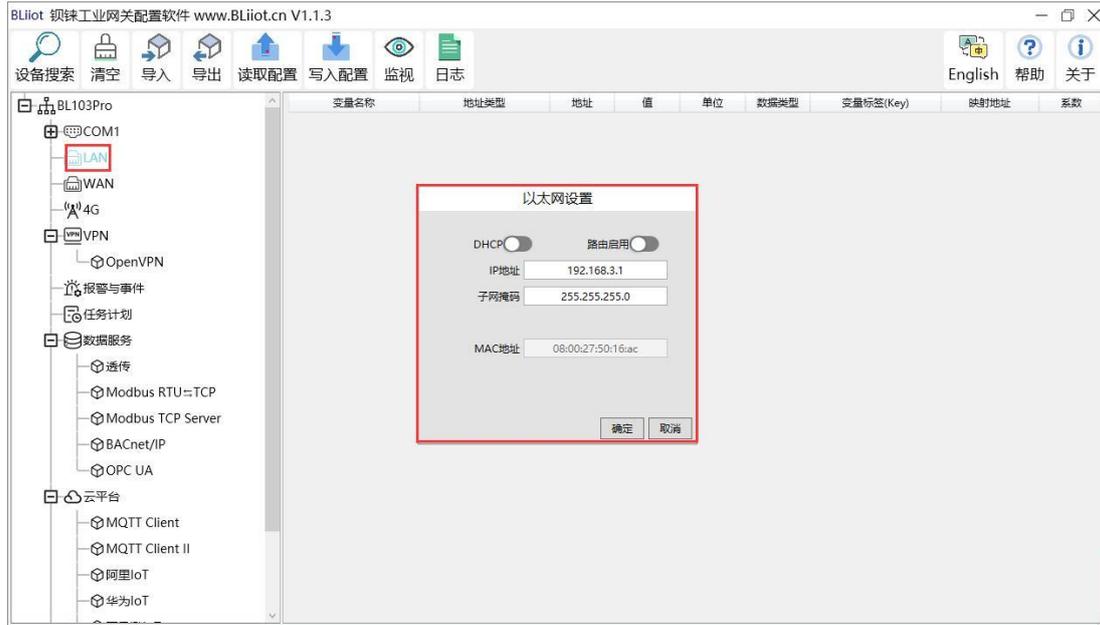
点击数据点，鼠标右键，可以对数据进行删除操作，双击数据点可以对数据点的配置进行修改。

4.2.4 LAN 口使用说明

4.2.4.1 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。

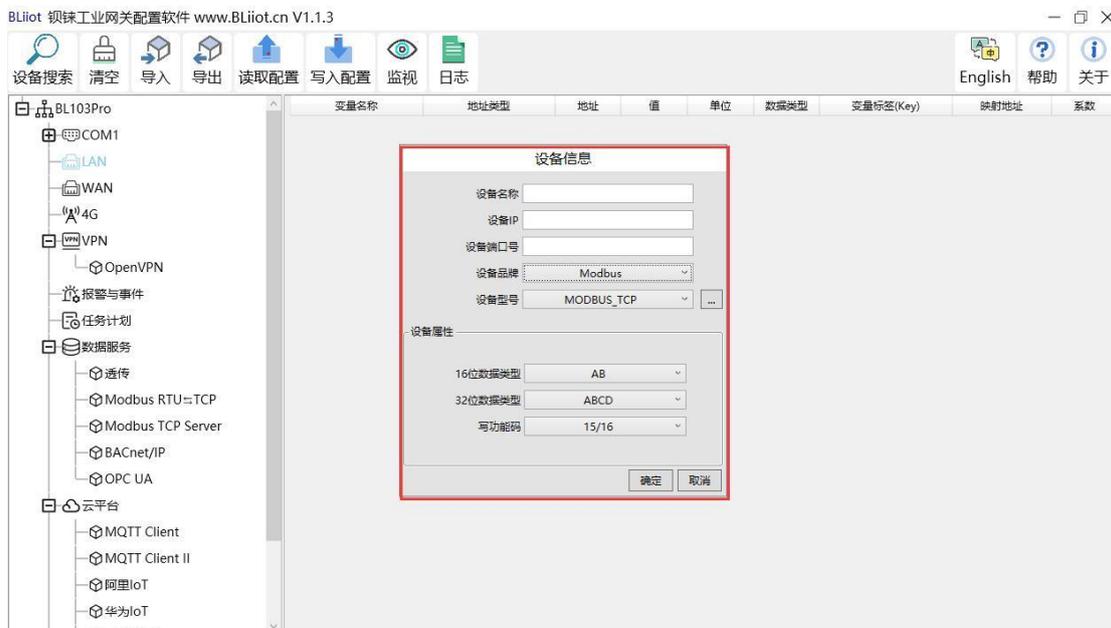
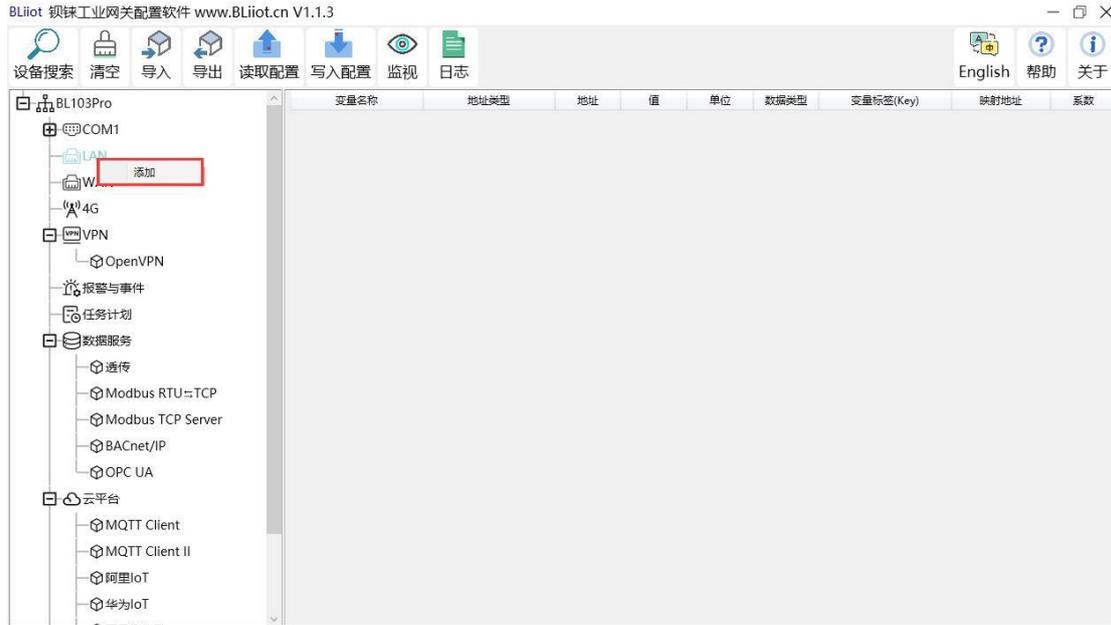
注：LAN 口如果连接到交换机，交换机上一定不能接有其他网段的网线。



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
子网掩码	LAN 口的子网掩码
MAC	LAN 口的 MAC
确定	确定 LAN 口的配置
取消	取消 LAN 口的配置

4.2.4.2 添加 LAN 口采集的设备

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 口可以直接连接设备，也可接到交换机上，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。



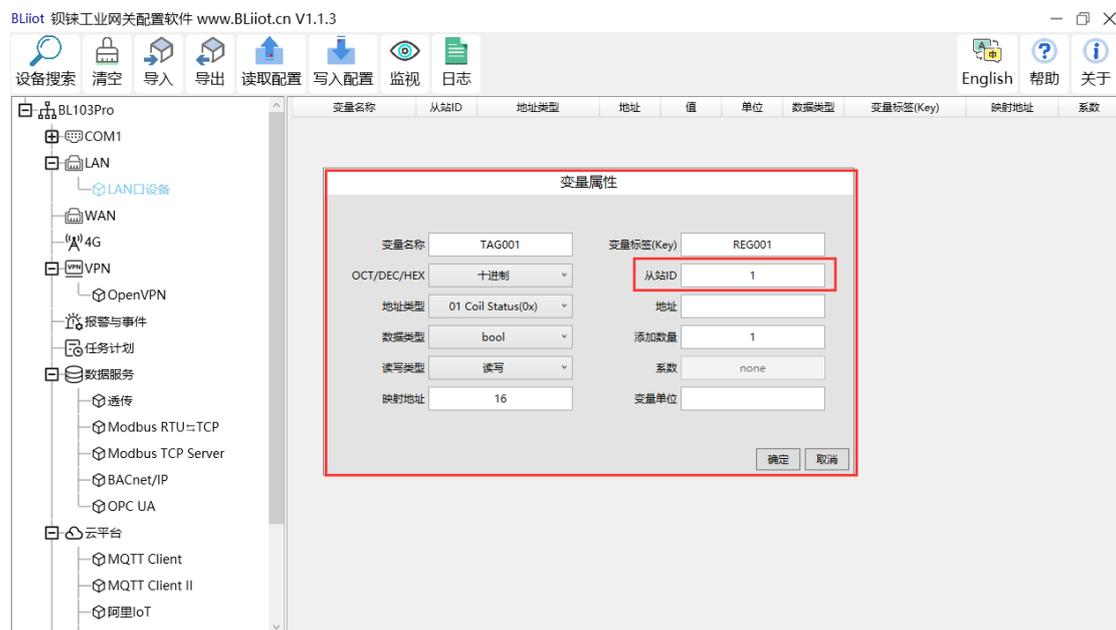
LAN 口设备的配置信息	
功能	说明
设备名称	命名 LAN 口采集的设备的名称
设备 IP	设置接到 LAN 口的设备的 IP 地址，设备的 IP 地址和 LAN 设置的网关同一局域网，如果不一致就要改设备的 IP 地址或改 LAN 口的网关设置，改 LAN 口的属性配置，要断电重启后才生效。
设备端口号	设置 LAN 口的设备的端口号
设备品牌	从“Modbus”、“BACnet”中选择，(BL101 没有“BACnet”选择)。
设备型号	根据选择的品牌选择采集设备的型号

轮询间隔 通讯超时	设置设备命令间隔时间和设备返回超时时间，在设备型号旁边的按钮，点进去设置。
设备地址	BACnet/IP 设备的设备实例，设备品牌选择“BACnet”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。
写功能码	从“05/06”、“15/16”中选择
确定	确定 LAN 口设备的配置
取消	取消 LAN 口设备的配置

4.2.4.3 添加 LAN 口设备要采集的数据点

增加采集数据点操作方法同 COM 的设备添加数据点方法一样。Modbus TCP 设备的设备 ID 在数据点配置框配置。

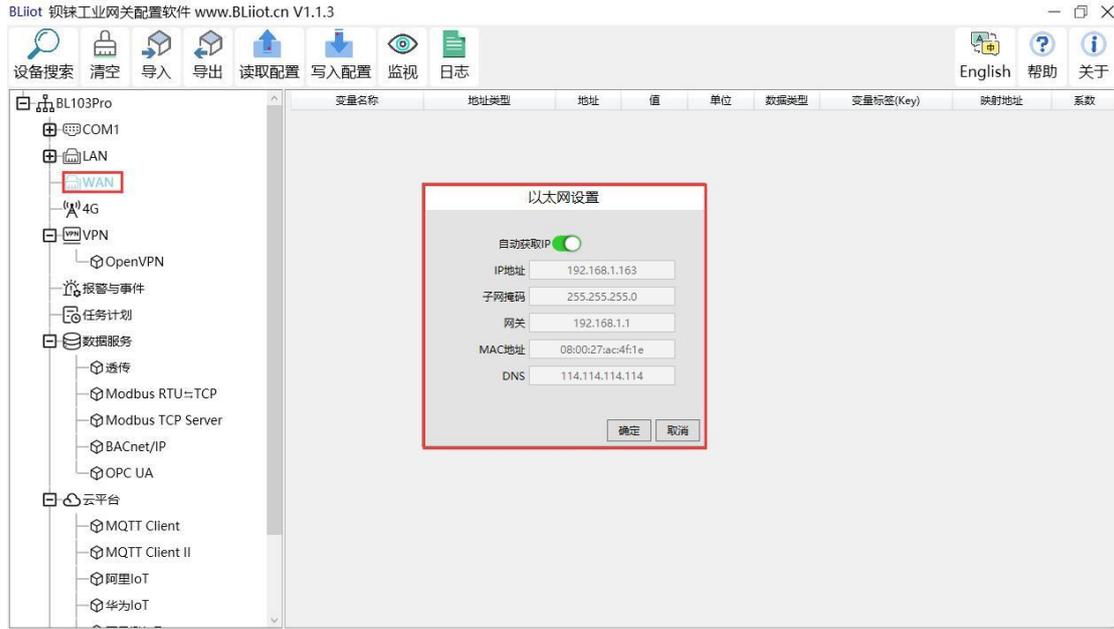
添加 COM 口设备要采集的数据点



4.2.5 WAN 口使用说明

4.2.5.1 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

4.2.5.2 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。

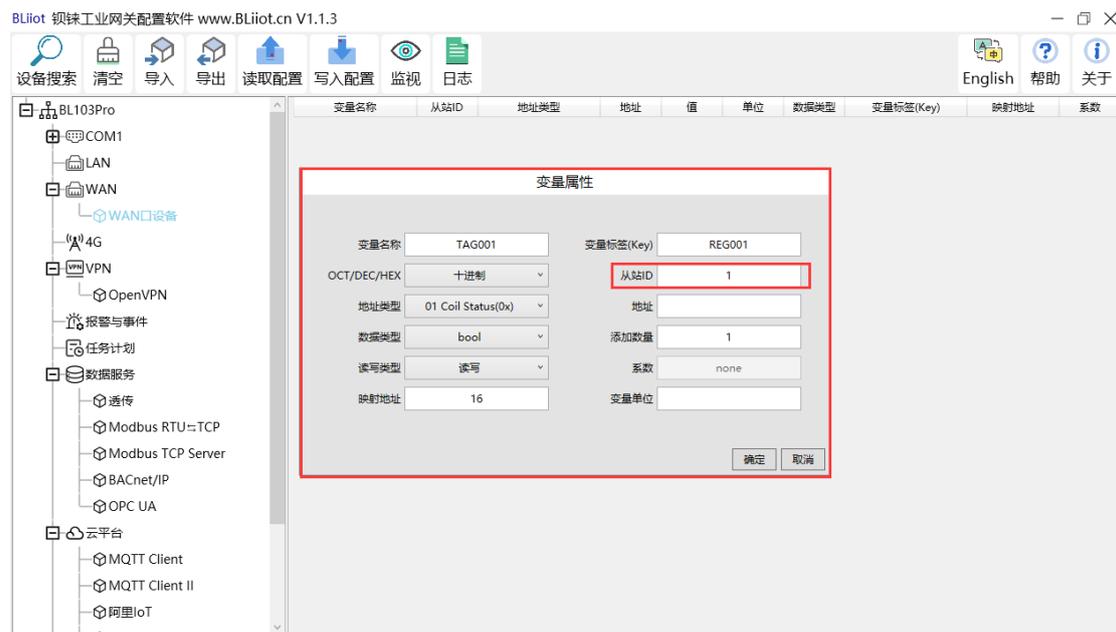
注：LAN 口和 WAN 口总共支持 50 个设备采集。

通讯超时	钮，点进去设置。
设备地址	BACnet/IP 设备的设备实例，设备品牌选择“BACnet”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。
写功能码	从“05/06”、“15/16”中选择
确定	确定 WAN 口设备的配置
取消	取消 WAN 口设备的配置

4.2.5.3 添加 WAN 口设备要采集的数据点

增加采集数据点操作方法同 COM 的设备添加数据点方法一样。Modbus TCP 设备的设备 ID 在数据点配置框配置。

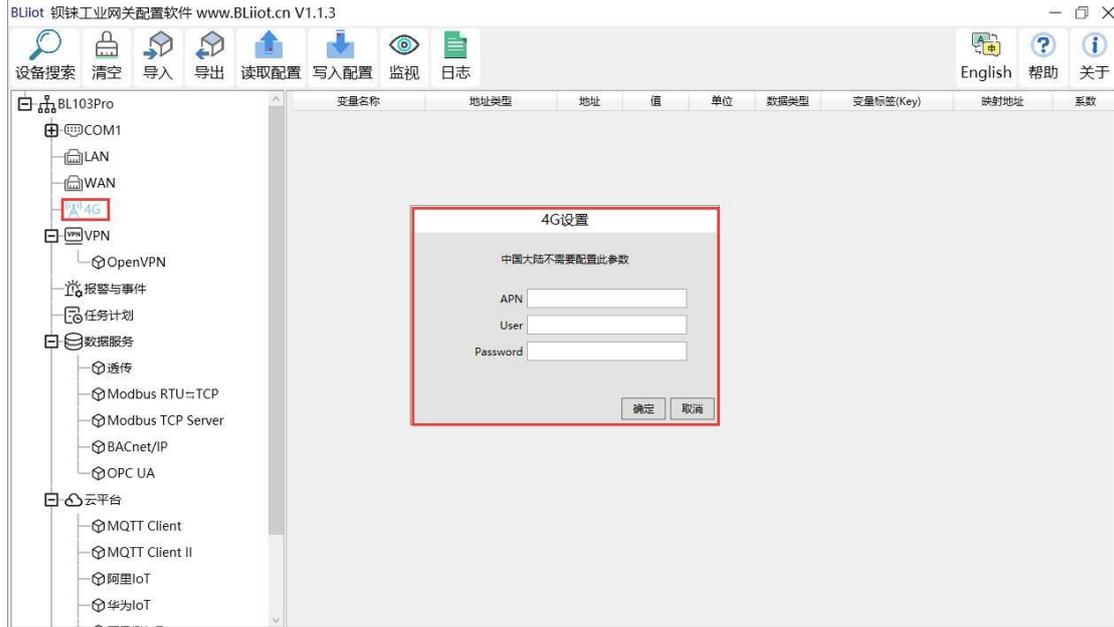
[添加 COM 口设备要采集的数据点](#)



4.2.6 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。

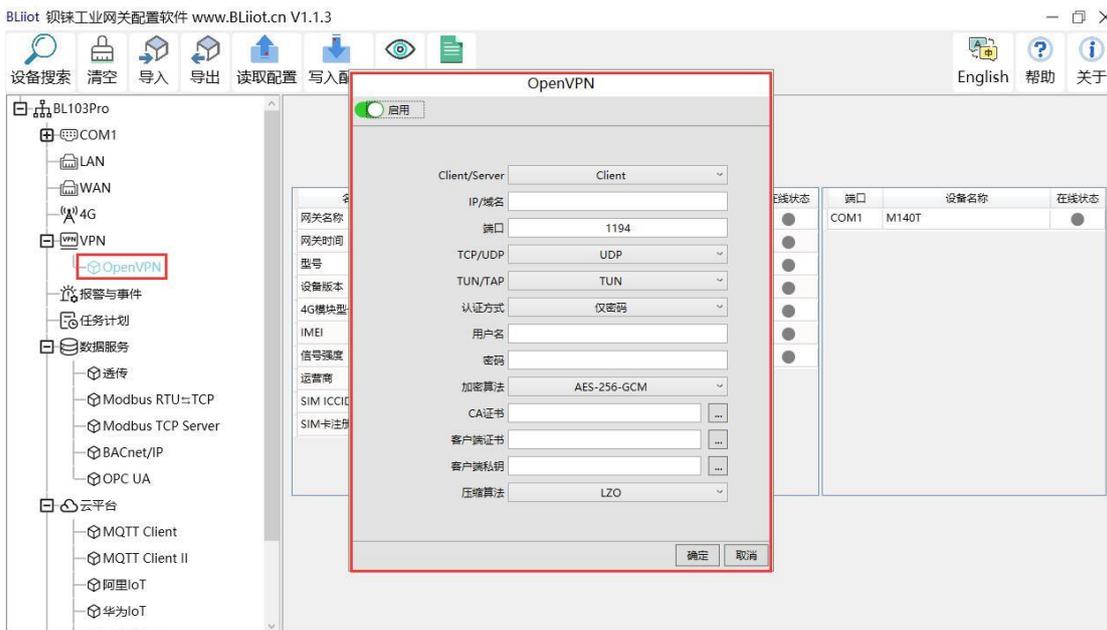
鼠标双击“4G”，弹出 4G 设置框。



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
User	SIM 卡上网账号
Password	SIM 卡上网密码

4.2.7 OpenVPN 使用说明

BL101Pro 和 BL103Pro 版本才有 OpenVPN 功能，网关设备作客户端。根据 OpenVPN 服务端分配给网关设备客户端的 IP，可以在配置软件登录界面的“设备 IP”项直接输入网关客户端 IP，点击连接登录网关设备。

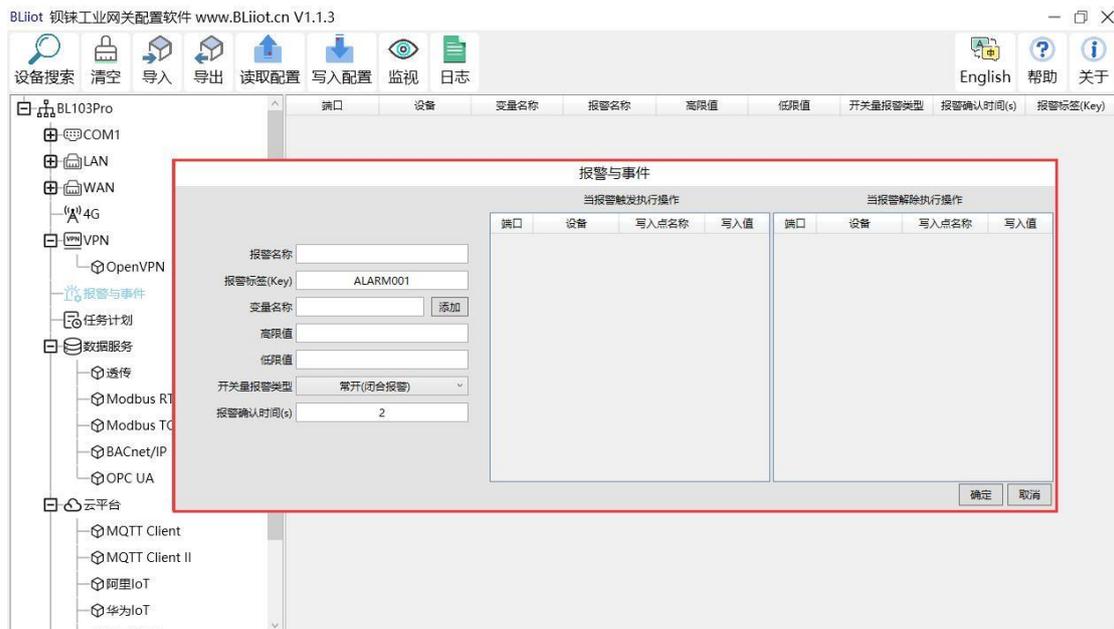
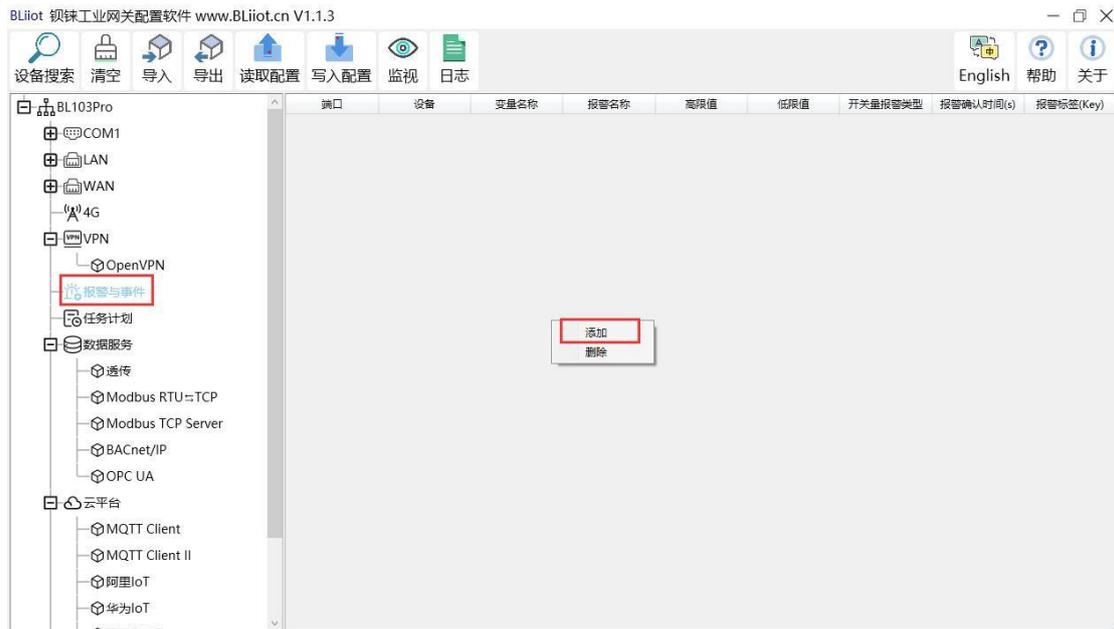


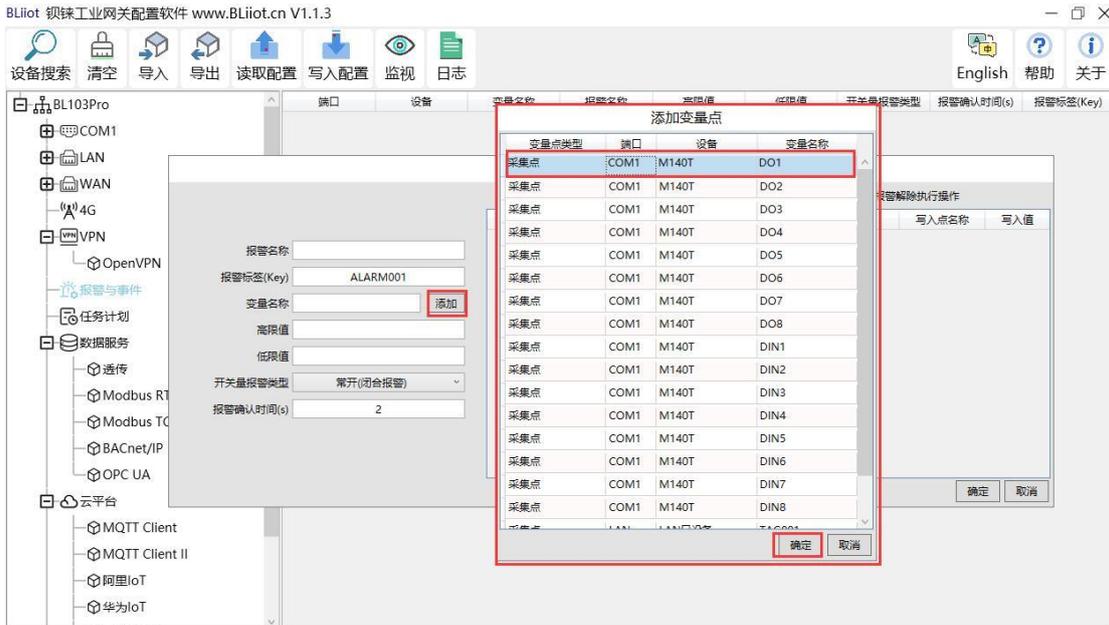
OpenVPN 的配置信息	
功能	说明
Client/Server	网关设备作客户端“Client”
IP/域名	客户端与之建立 OpenVPN 连接的服务器地址
端口	服务器提供的用于建立连接的 TCP/UDP 端口，默认为 1194。
TCP/UDP	客户端与服务端的通讯采用的协议，根据服务端选择连接方式。
TUN/TAP	TUN 模式建立三层隧道，实现点对点传输。TAP 模式建立二层隧道，可实现 IP 报文的透传。根据服务端选择连接方式。
认证方式	根据需求从“仅密码”、“仅证书”、“密码和证书”中选择
用户名	客户端用户名，“仅证书”方式不用填这项。
密码	客户端用户名密码，“仅证书”方式不用填这项。
加密算法	选择数据的加密算法，根据服务端选择连接加密算法。
CA 证书	选择文件上传，OpenVPN 服务器提供的根证书。
客户端证书	选择文件上传，用户根据根证书生成的客户端证书。
客户端私钥	选择文件上传，客户端证书对应的密钥。
压缩算法	根据 OpenVPN 服务端选择，从“LZO”、“LZ4”中选择。
确定	确定 OpenVPN 的配置
取消	取消 OpenVPN 的配置

4.2.8 报警与事件配置

鼠标点击“报警与事件”，鼠标移动右边方框，点击鼠标右键，弹出“添加”，点击“添加”，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。

4.2.8.1 报警点的配置

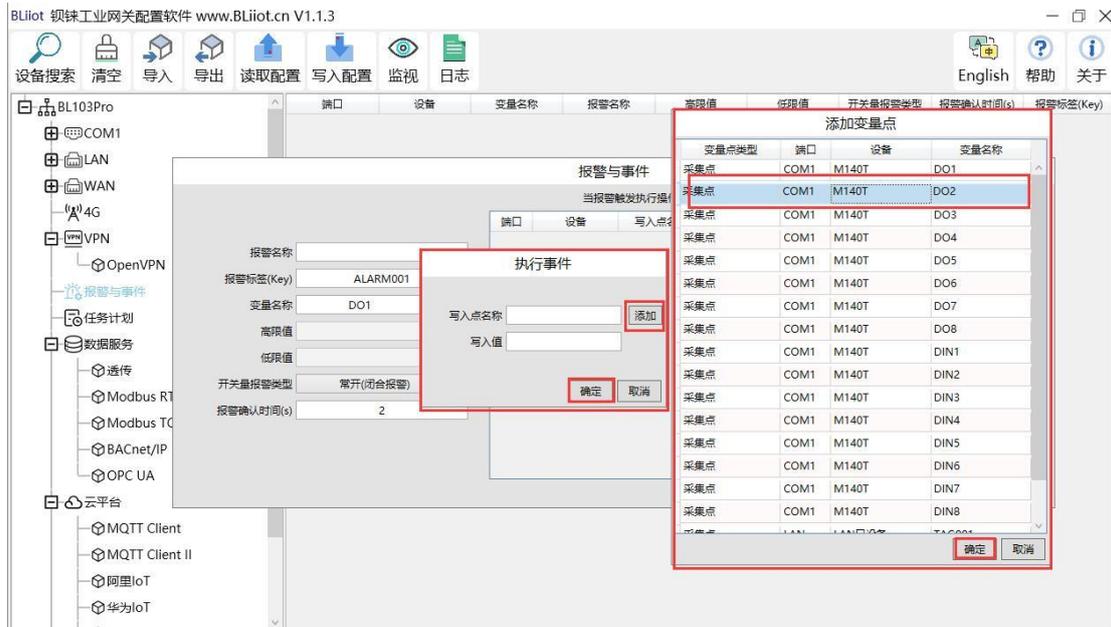
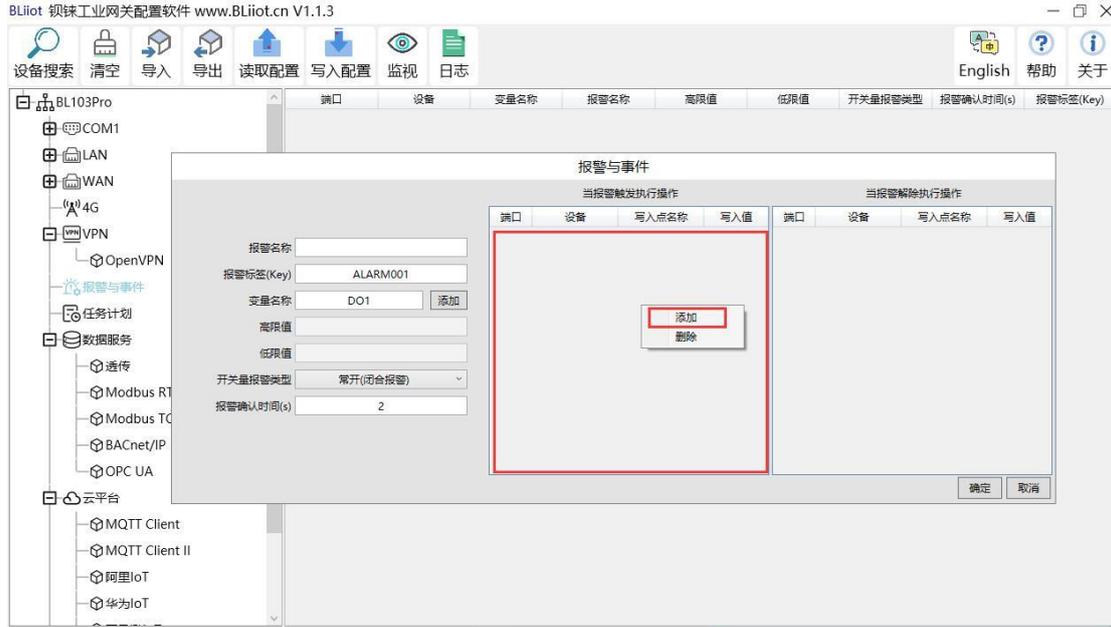




报警与事件的配置信息	
功能	说明
报警名称	命名报警点的名称
报警标签标识	报警点的 MQTT 标识符，可以任意填写
变量名称	选择要报警的数据点。点击“添加”弹出数据点，点击要设置报警的数据点，点击“确定”。
高限值	数值类型数据点的高限报警值，数据点是数值型才能配置这项。
低限值	数值类型数据点的低限报警值，数据点是数值型才能配置这项。
开关量报警类型	开关量报警模式选择，从“常开”、“常闭”中选择。
报警确认时间	在报警确认时间内，数据恢复，不会发生报警。
确定	确定报警点与事件的配置
取消	取消报警点与事件的配置

4.2.8.2 报警事件的配置

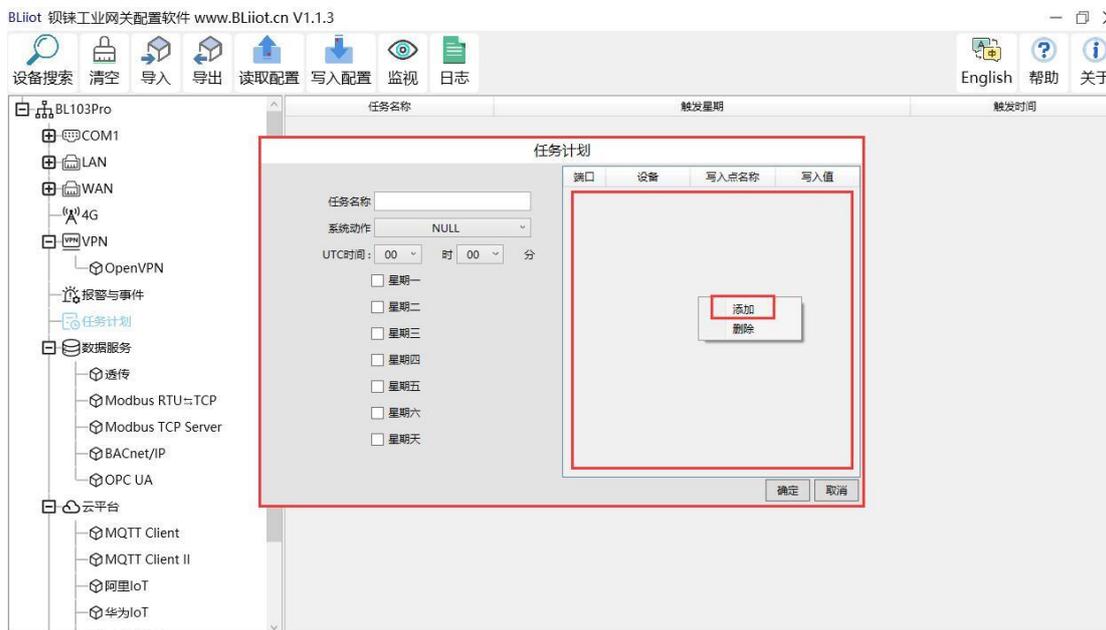
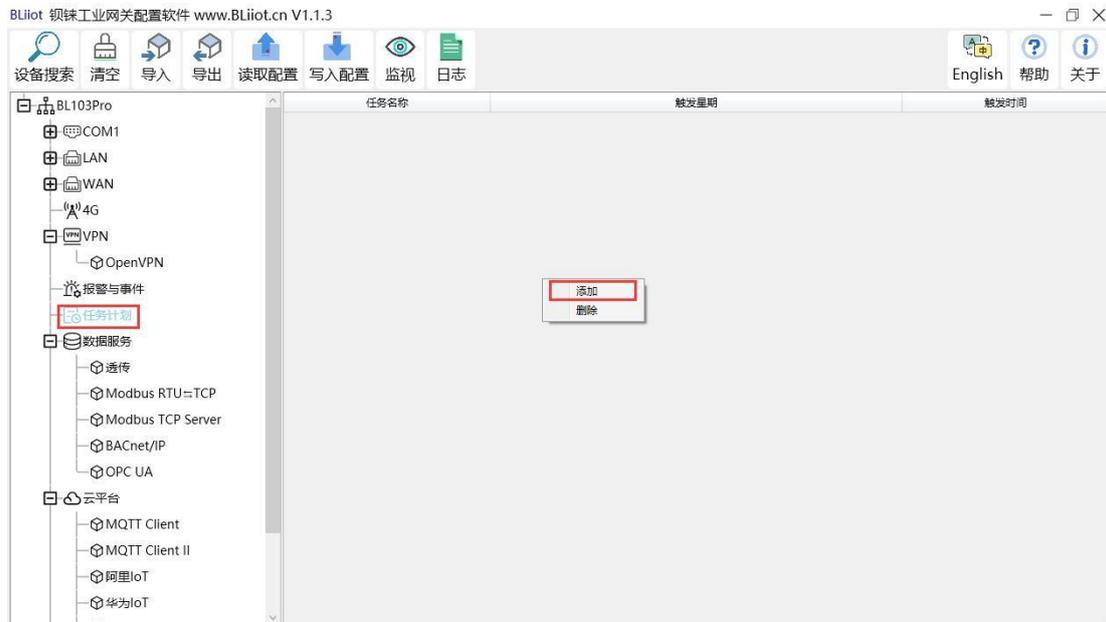
鼠标光标放在“当报警触发执行操作”内，鼠标右键弹出提示框，点击“新增”弹出事件配置框，设置报警时需要执行的操作。同理鼠标放在“当报警解除执行操作”，进行的操作是设置报警解除的操作，操作方式和设置报警时需要执行的操作一样。

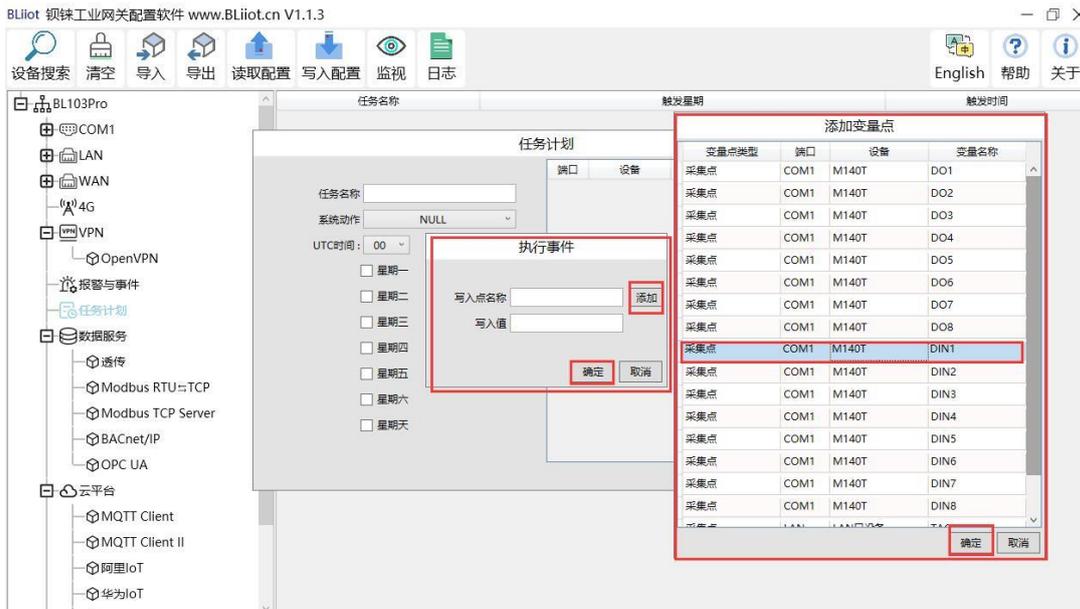


执行事件的配置信息	
功能	说明
写入点名称	根据选择的数据点，生成写入点名称，点击“添加”选择要进行操作的数据点。点击数据点，点击确定即可。
写入值	写入要操作的数据点的数值，布尔量写“1”或“0”，“0”表示打开，“1”表示闭合。

4.2.9 任务计划配置

鼠标左键点击“任务计划”，鼠标移动右边方框，点击鼠标右键，弹出“添加”，点击“添加”，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。



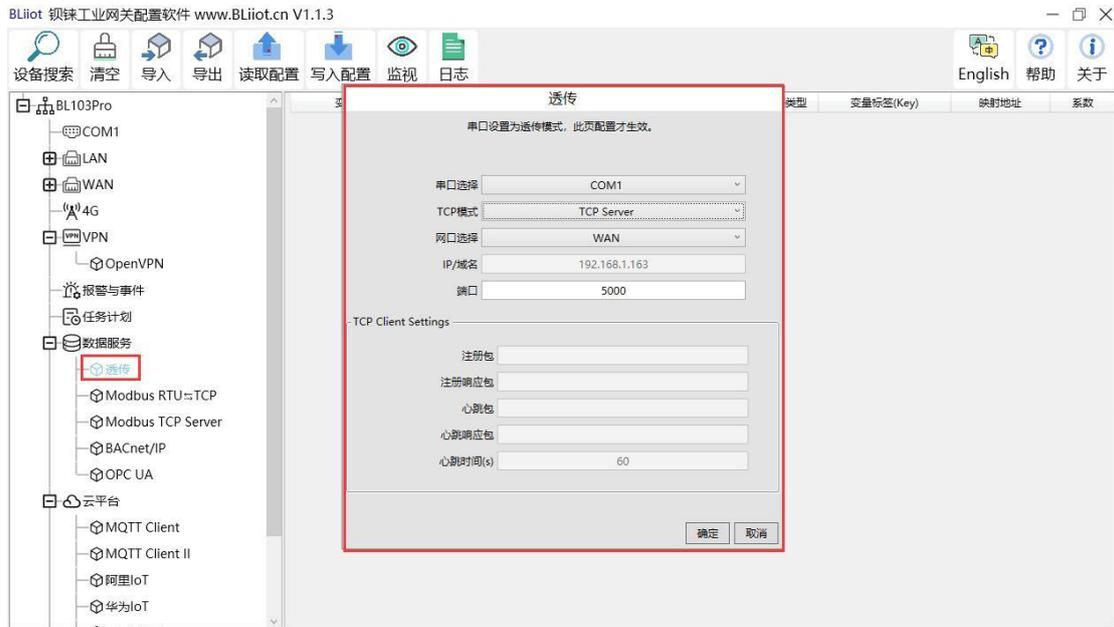
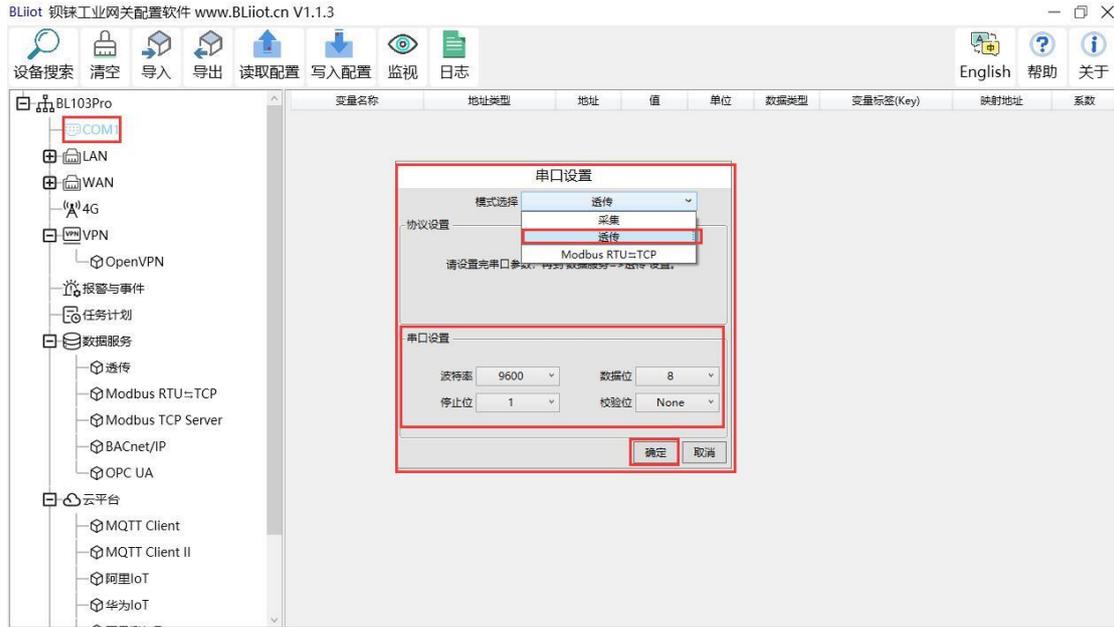


任务计划的配置	
功能	说明
任务名称	命名任务计划的名称
系统动作	可以设置定时重启网关设备，如果是定时其他动作，这项要选“NULL”。
UTC 时间	设置进行任务计划的时间，这个时间是 UTC 时间。
星期	设置进行任务计划的星期
写入点的名称	根据选择的数据点，自动生成写入点名称，点击“添加”选择要进行操作的数据点。点击数据点，点击确定即可。
写入值	写入计划要执行操作的数据点的数值，布尔量写“1”或“0”，“0”表示打开，“1”表示闭合。
确定	确定任务计划的配置
取消	取消任务计划的配置

4.2.10 数据服务

4.2.10.1 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，再到“数据服务”的“透传”进行设置。

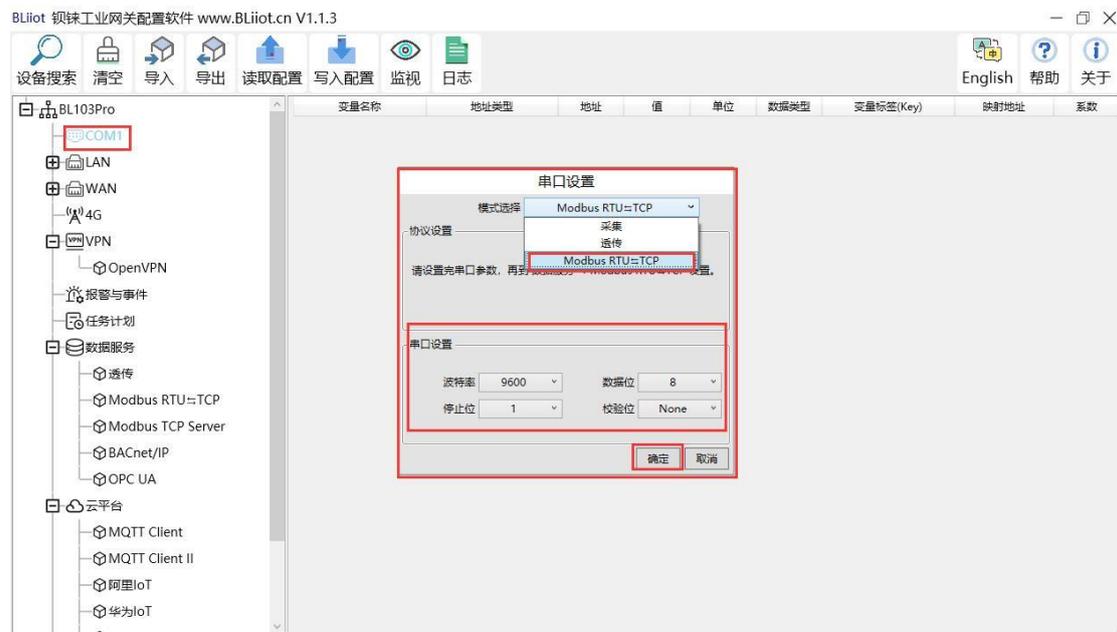


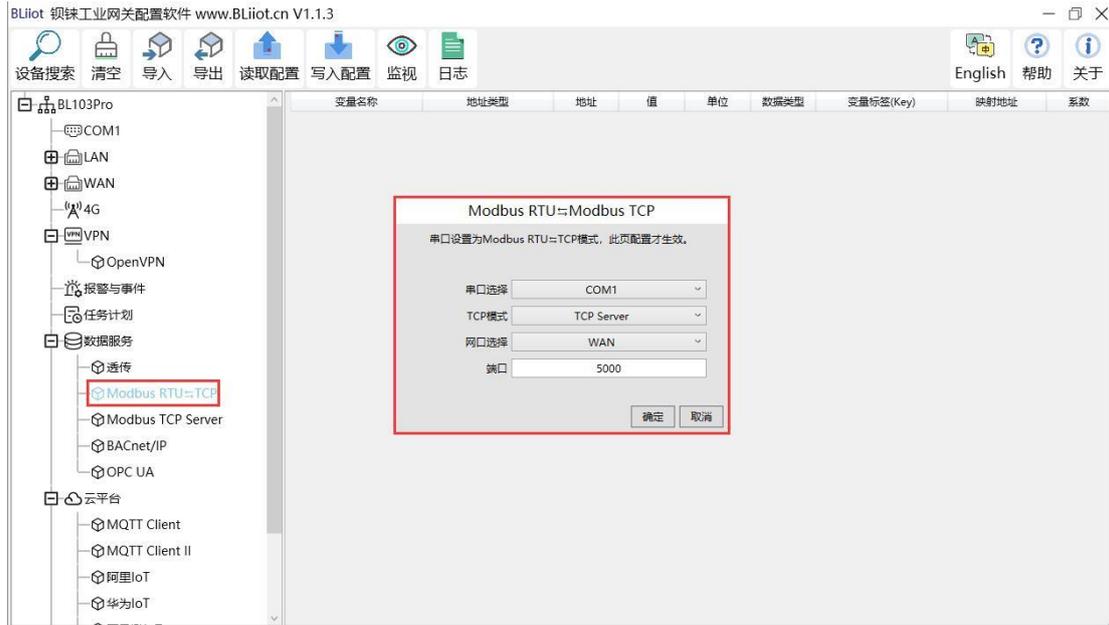
透传的配置	
功能	说明
串口选择	COM1
模式	选择网关设备作“TCP Server”或“TCP Client”。
网口选择	网关设备作服务端时，才能配置。从“WAN”、“LAN”中选择。
服务器 IP/域名	网关设备作服务端时，不能配置，自动显示选择的“WAN”或“LAN”的 IP。 网关设备作客户端时，填写透传到服务器的 IP/域名。
监听端口/服	网关设备作服务端时，显示的是监听端口，端口必须要填写。

务器端口	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

4.2.10.2 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，再到“数据服务”的“Modbus RTU 转 Modbus TCP”进行设置。

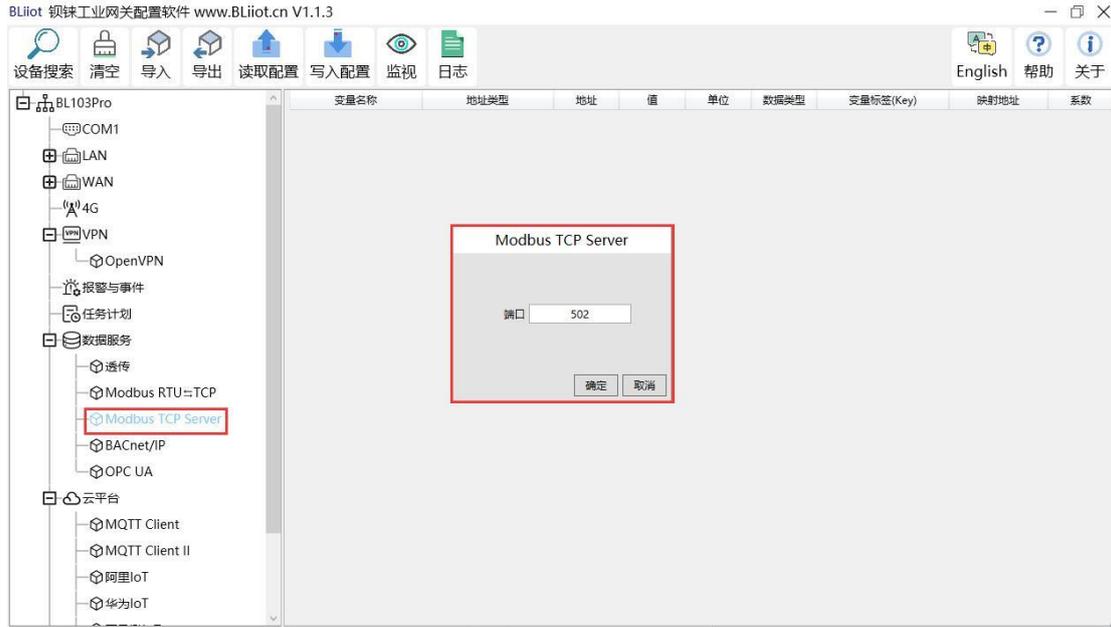




Modbus RTU 转 Modbus TCP 的配置	
功能	说明
串口选择	COM1
模式	TCP Server，网关设备只能服务端。
网口选择	从“WAN”、“LAN”中选择。
服务器端口	填写监听本机的端口，端口必须要填写。
确定	确定 Modbus RTU 转 Modbus TCP 的配置
取消	取消 Modbus RTU 转 Modbus TCP 的配置

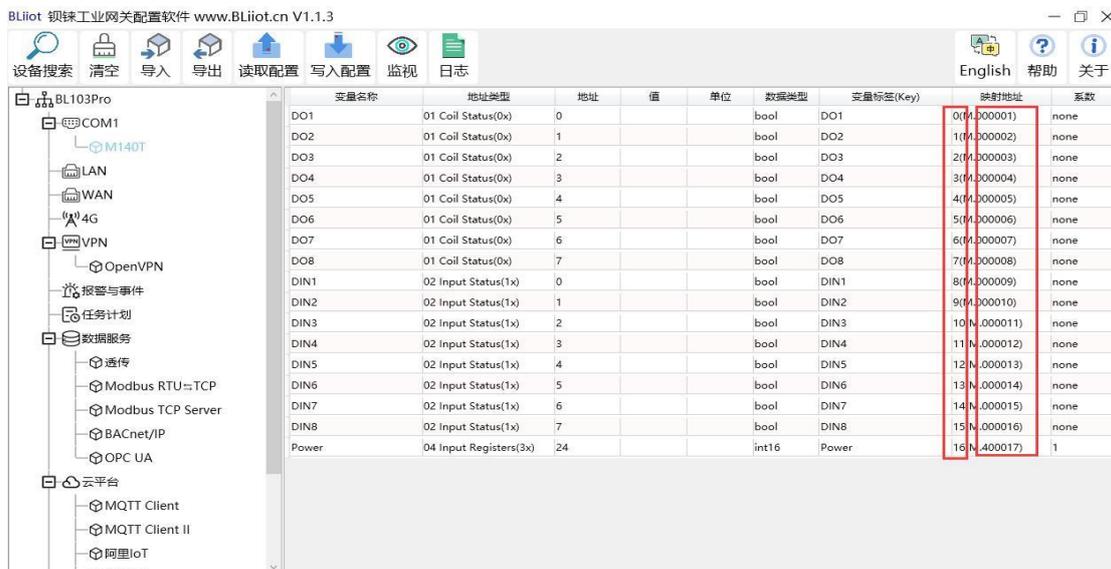
4.2.10.3 Modbus TCP Server

BL103 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即可。Modbus TCP 服务器 IP 地址根据需求 WAN 或 LAN 选择，WAN 和 LAN 的 IP 地址要点击“WAN”、“LAN”查看。



Modbus TCP Server 的配置	
功能	说明
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（配置软件上映射地址外面表示 Modbus 地址，括号里面 M.XXX 表示 PLC Modbus 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 查看和下发数据](#)

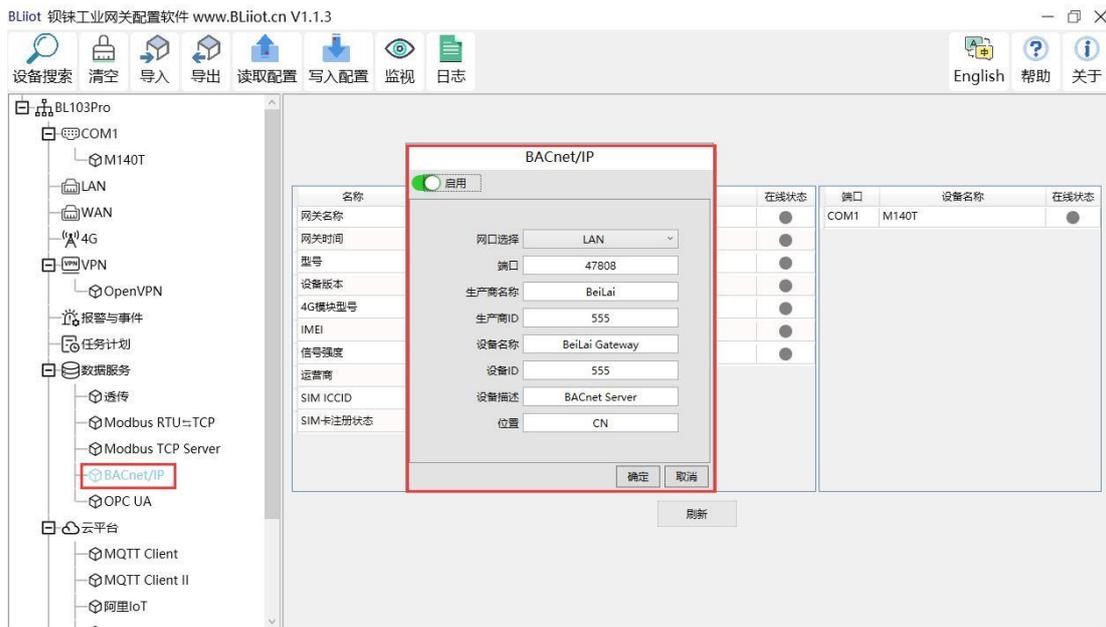


4.2.10.4 BACnet/IP

注：BL101 Modbus 物料网网关没有 BACnet/IP 这项功能。

BACnet 标准是针对采暖、通风、空调、制冷控制设备设计的，同时也是为其他楼宇控制系统(例如照明，安保，消防等系统)的集成提供一个基本原则。

BL103 网关作为 BACnet/IP 服务器对外提供数据。因为各种协议的数据属性不同，统一以 AV 和 BV 两种对象属性为当前值对外提供数据。对象实例是配置软件上数据点页面映射地址项的 Modbus 地址。



BACnet/IP 的配置	
功能	说明
启用	是否启用 BACnet/IP，默认关闭，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
网口选择	从“WAN”、“LAN”中选择。
端口	填写服务器端口，端口必须要填写。默认：47808。
生产商名称	默认“BeiLai”，可任意填写。
生产商 ID	默认“555”，可任意填写。
设备名称	默认“BeiLai Gateway”，可任意填写。
设备 ID	默认“555”，设备对象实例，如果下行也采用 BACnet 设备，注意不能冲突。
设备描述	默认“BACnet Server”，可任意填写。
位置	默认“CN”，可任意填写。
确定	确定 BACnet/IP 的配置
取消	取消 BACnet/IP 的配置

注：网口选择 WAN 或 LAN 不仅规定上行提供 BACnet/IP 服务端网口也规定下行采集 BACnet/IP 的网口。

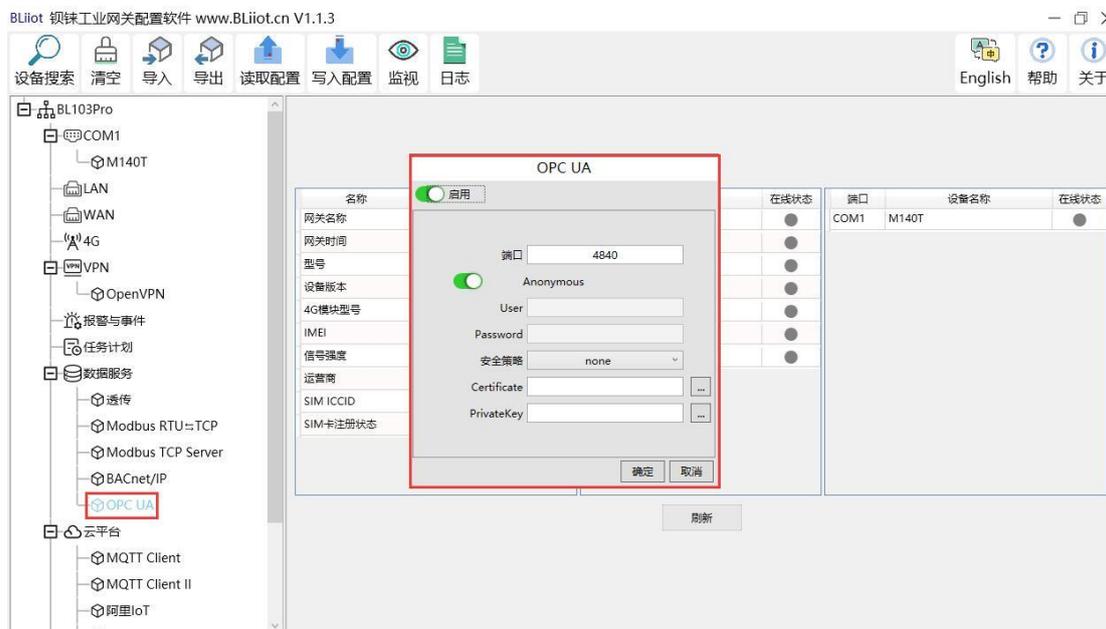
BACnet/IP 上位机的配置采集网关数据可以参考：[5.4.4 用 KEPServerEX 6 查看和下发数据](#)

BACnet/IP 数据点可以直接从网关提取自动生成，可以不需要填写。

4.2.10.5 OPC UA

BL103 网关设备支持 OPC UA 协议，以 OPC UA 服务器对外提供数据。

OPC UA 服务器 IP 地址根据需求 WAN 或 LAN 选择，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。
端口	填写服务器端口，端口必须要填写。默认：4840。
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：[5.4.6 用 UaExpert 查看数据](#)

OPC UA Client 数据点可以直接从网关提取自动生成，可以不需要填写。数据点的名字由配置软件上的设备名称和设备数据点的变量名称组成，Node id 由配置软件上的设备名称和设备的数据点标签组成。

4.2.11 云平台

BL103 网关支持多个平台同时在线。

4.2.11.1 MQTT Client

MQTT Client 支持有证书连接和无证书连接。

MQTT Client 数据模板现在只支持“KingPigeon”、“thingsboard”、“sparkplug b”格式的 JSON 数据格式，可以定制客户自己的 MQTT 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-telemetry-gateway”格式的 JSON 数据格式，ThingsBoard 平台域名为：thingsboard.cloud。

连接支持 Sparkplug B 的平台如 ignition 平台要选择“sparkplug b”格式的 JSON 数据格式，点击在数据模板项旁边的按钮，弹出配置框，配置组 ID 和边缘节点 ID。

MQTT Client 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 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

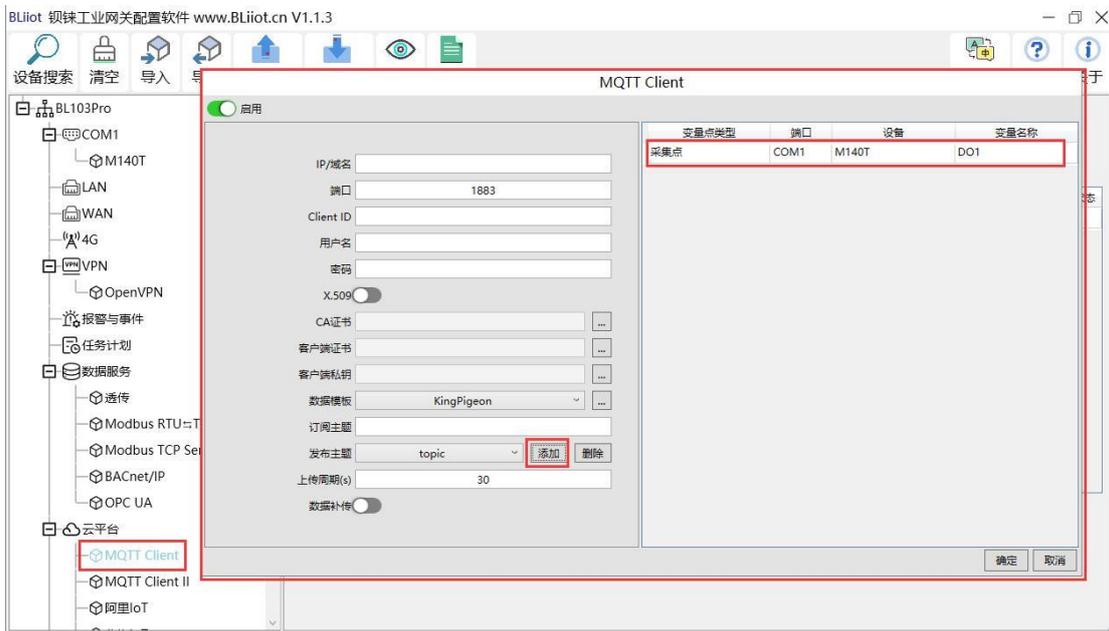
“topic”只发布“COM1”的“M140T”的设备的的数据点“DO1”，其他的数据点不发布。

MQTT Client 和 MQTT Client II 的“KingPigeon”JSON 数据格式和金鸽 MQTT 的数据格式一样详情见：[5.4.19 金鸽 MQTT 的数据格式](#)。

“thingsboard-telemetry-gateway”JSON 数据格式、发布和订阅主题格式参考 [thingsboard 官网文档](#)

“sparkplug b”JSON 数据格式、发布和订阅主题格式参考 [Sparkplug 规范](#)

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，只能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 的配置	
功能	说明
启用	是否启用 MQTT Client ， 点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
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。
Client 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-telemetry-gateway”、“sparkplug b”、“yundee”、“dl” 中选择，默认：KingPigeon。有一些数据模板有特殊的配置，从旁边的按钮，点击进去进行配置，如 “sparkplug b” 模板的组 ID 和边缘节点 ID。

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。
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 MQTT Client 的配置
取消	取消 MQTT Client 的配置

4.2.11.2 MQTT Client II

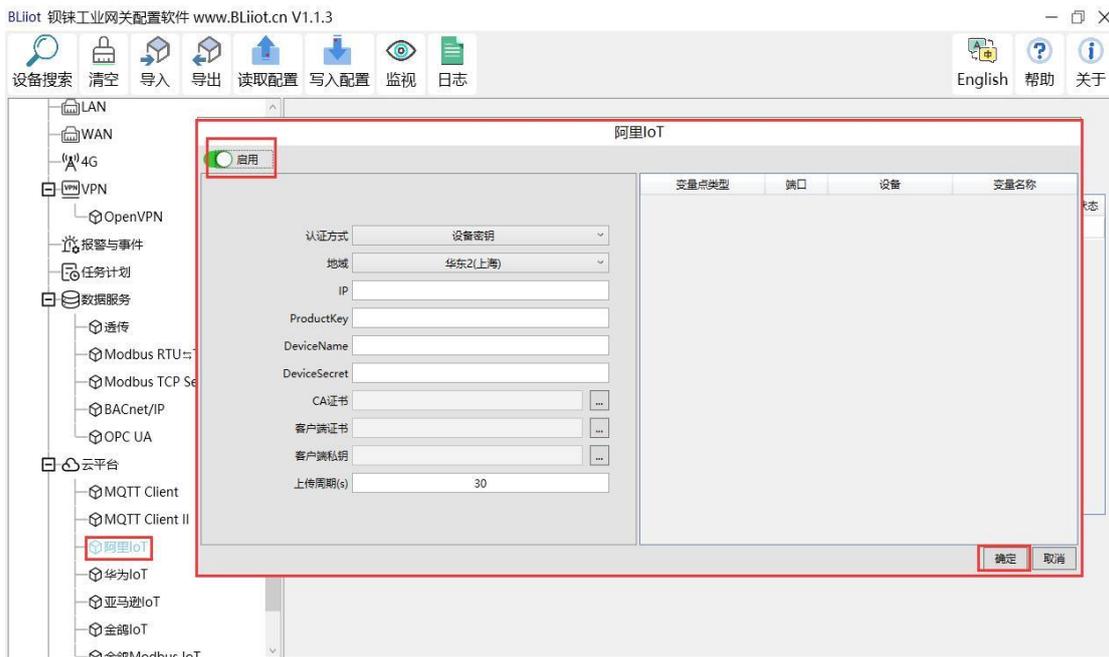
MQTT Client II 的配置和 MQTT Client 的配置原理一样。

MQTT Client II 各项配置原理见 [4.2.11.1 MQTT Client](#)

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

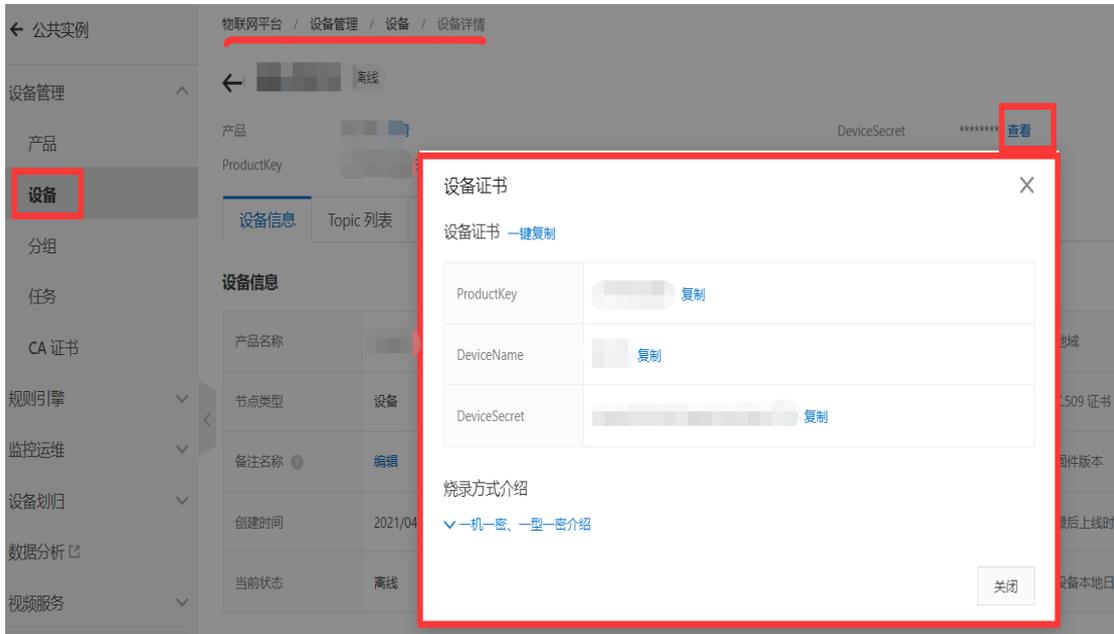
MQTT Client II 和 MQTT Client 的“KingPigeon”JSON 数据格式和金鸽 MQTT 的数据格式一样详情见：[5.4.19 金鸽 MQTT 的数据格式](#)。

4.2.11.3 阿里云

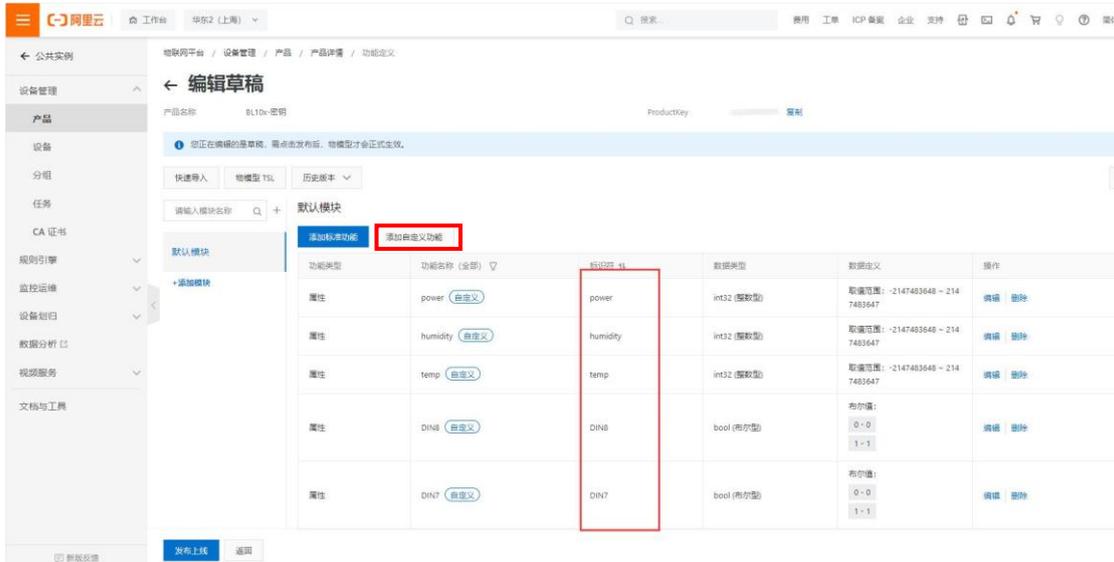


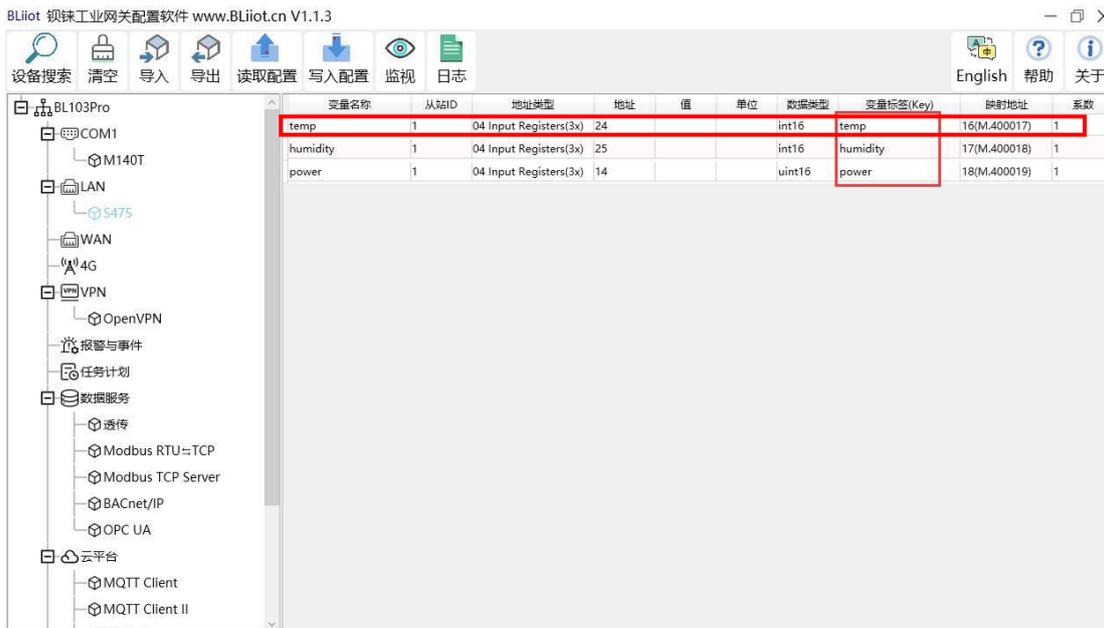
阿里云的配置	
功能	说明
启用	是否启用阿里云，默认关闭，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
认证方式	默认是密钥连接，根据需求选择密钥或证书方式，从“设备密钥”、“X.509”中选择。
地域	选择阿里云地域，默认华东 2（上海）。
IP	阿里云企业版 IP 地址，公共版不用填写这项。
ProductKey	设置与阿里云上的 ProductKey 一致，设备—点击 DeviceSecret 旁边查看，具体见下图。
DeviceName	设置与阿里云上的 DeviceName 一致，设备—点击 DeviceSecret 旁边查看，具体见下图。
DeviceSecret	设置与阿里云上的 DeviceSecret 一致，设备—点击 DeviceSecret 旁边查看，具体见下图。
CA 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变量标签一致。如：采集 S475 数据点 temp，配置的变量标签是“temp”，则在阿里云平台添加的数据点的标识符要为“temp”，功能名称与配置软件上的变量名称可以不相同。





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。

4.2.11.4 华为云

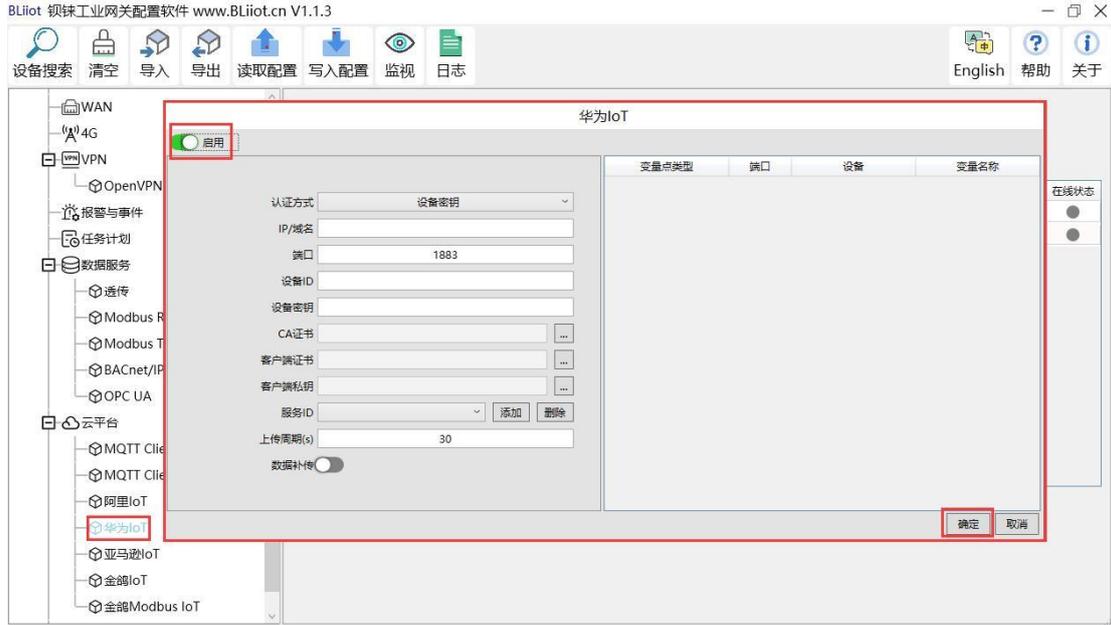
华为云支持有证书连接和无证书连接。

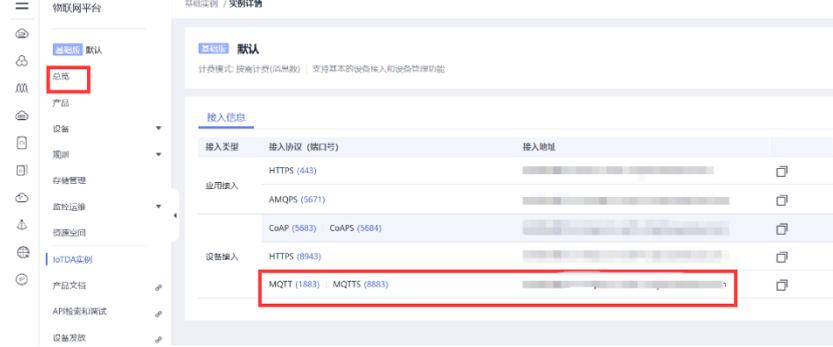
华为云支持多个服务 ID，在服务 ID 项点击“添加”填写服务 ID，在服务 ID 项的下拉框可以查看服务 ID。选择服务 ID，点击“删除”，就可以删除要删除的服务 ID。

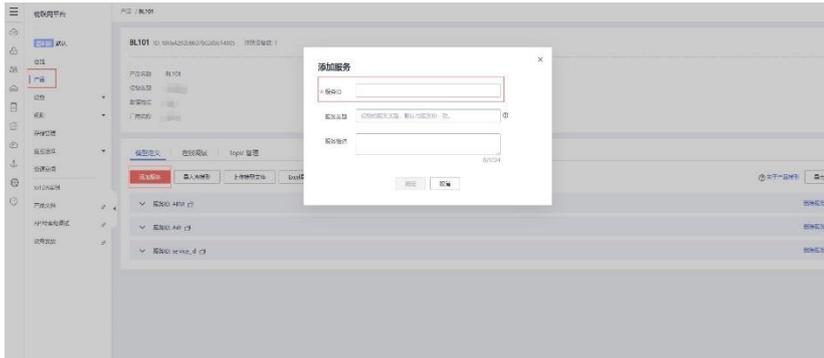
华为云同时也支持每个服务 ID 选择不同的数据点上传，鼠标光标放在右边方框内，点击鼠标右键，弹出提示框，点击“添加”，弹出数据点框，点击要发布的数据点，点击“确定”。

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。

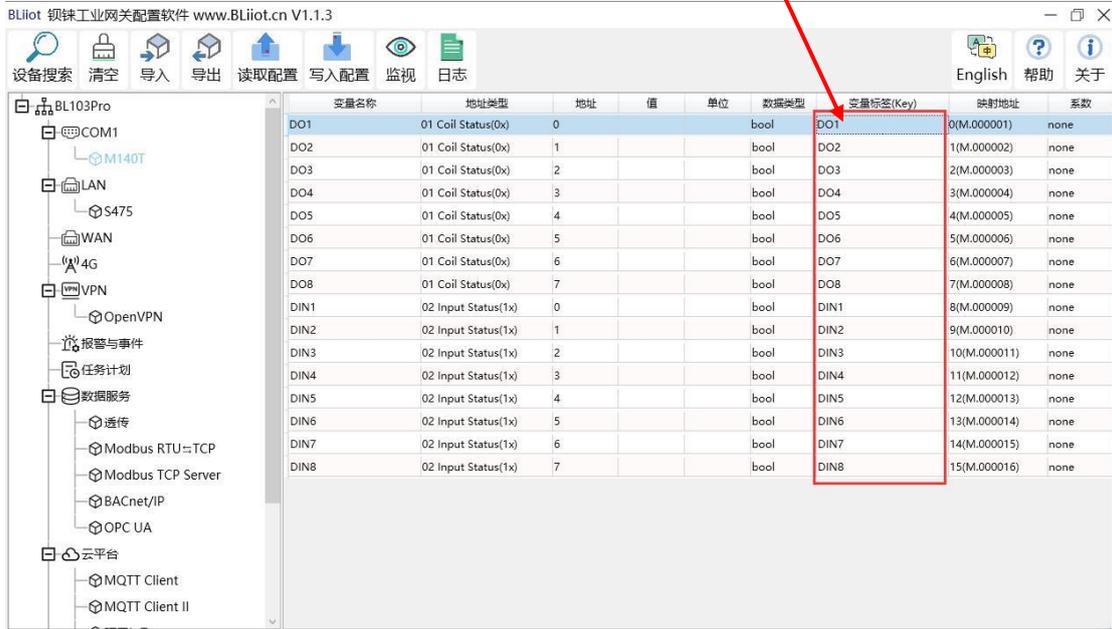
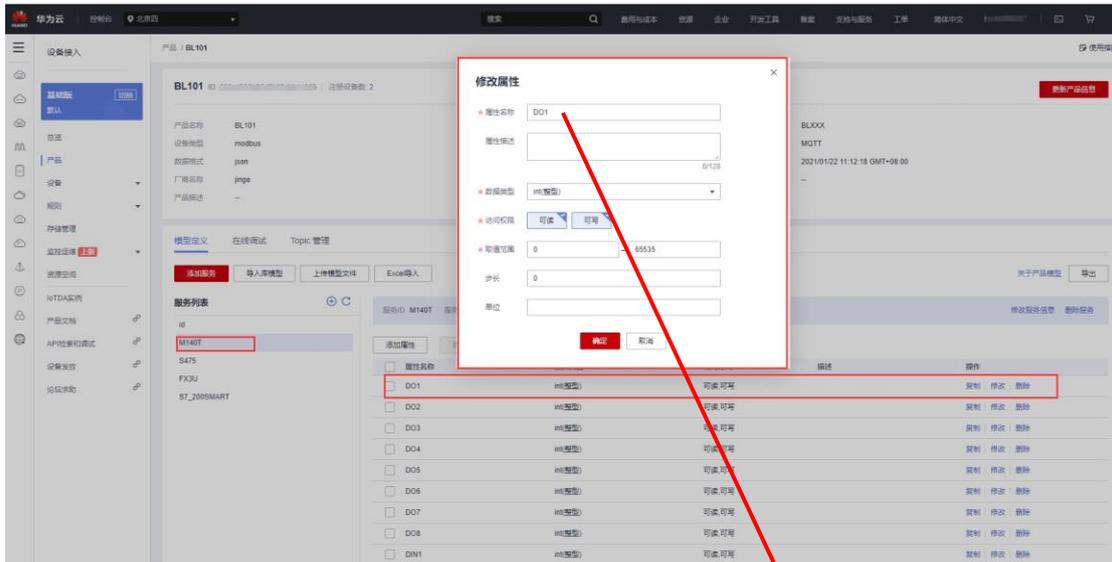
2、华为云设备影子功能暂不支持，下发只能用同步命令下发功能。



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。
认证方式	默认是密钥连接，根据需求选择密钥或证书方式，从“设备密钥”、“X.509”中选择。
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。
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>
CA 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>

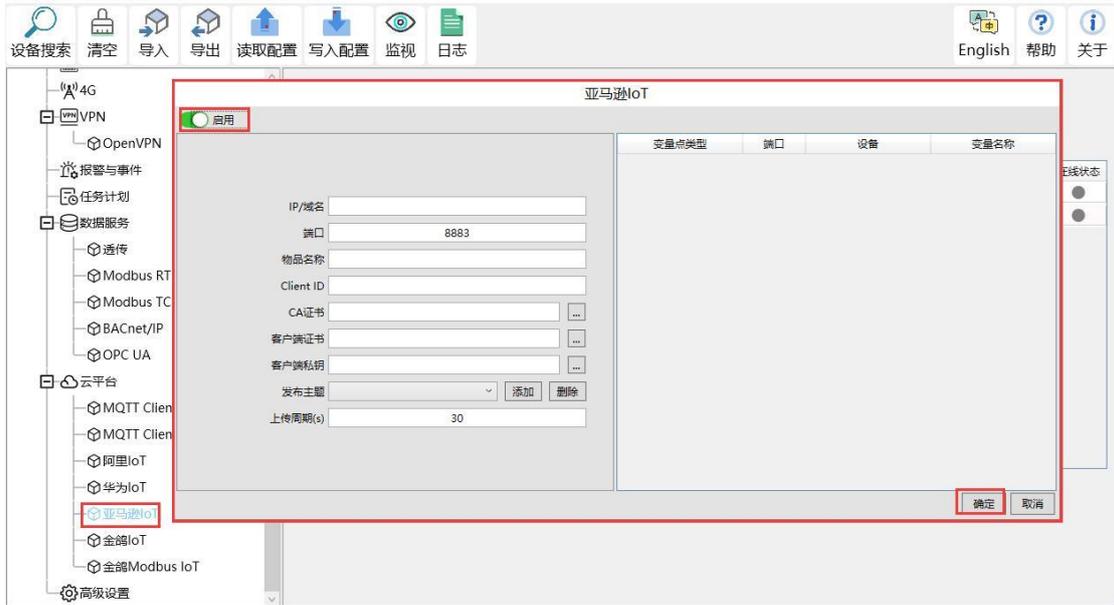
华为云平台数据点设置如下图：如果配置软件上设置多个服务 ID，每个服务 ID 有不同的数据点，则华为云平台上要在相对应的服务 ID，添加属性。属性名称就填配置软件上对应的数据点的变量标签。如：采集 M140T 数据点 DO1，在配置软件上的变量标签为“DO1”，则华为云上添加属性的属性名称要为“DO1”。



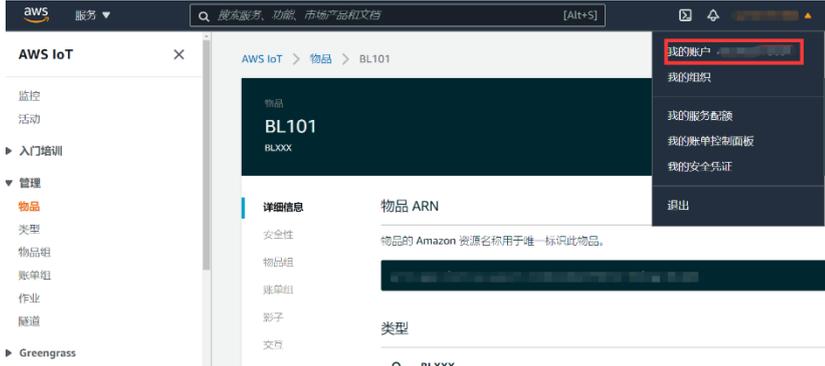
4.2.11.5 亚马逊云

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。



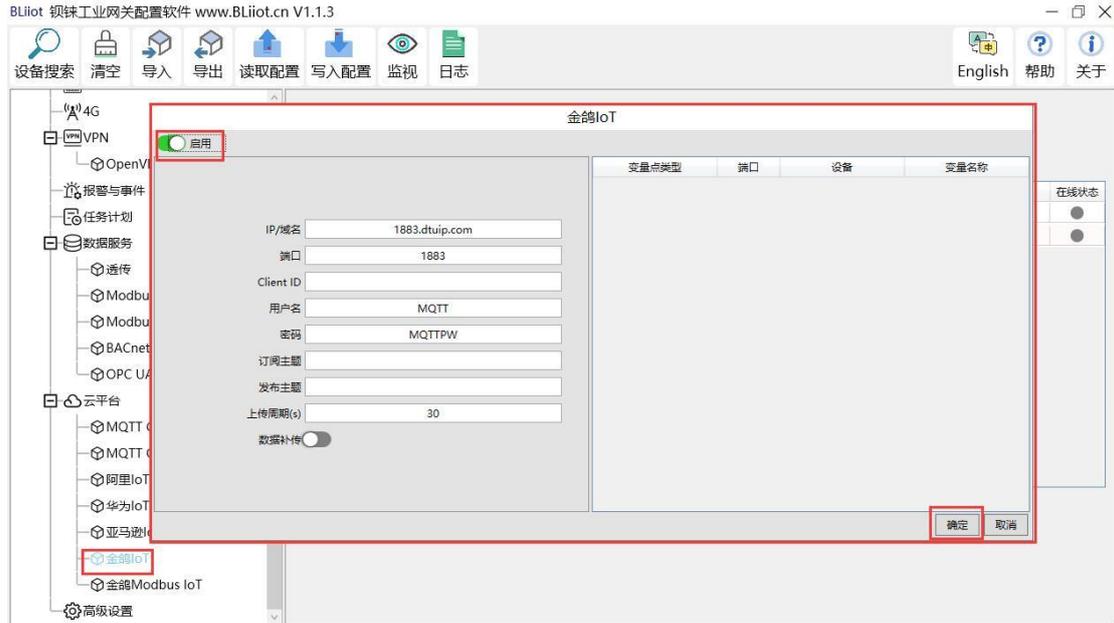
亚马逊的配置	
功能	说明
启用	是否启用亚马逊，默认关闭，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
IP/域名	<p>填写终端节点，进入控制台，点击“物品”——“交互”。</p>
端口	8883，端口必须要填写。
物品名称	<p>填写物品的 ARN</p>

Client ID	<p>填写账户 ID</p> 
CA 证书	选择文件上传
客户端证书	选择文件上传
客户端密钥	选择文件上传
发布主题	<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> 
上传周期	数据定时上传间隔时间，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	确定亚马逊的配置
取消	取消亚马逊的配置

4.2.11.6 金鸽 MQTT

金鸽 MQTT 数据格式详情见：[5.4.19 金鸽 MQTT 的数据格式](#)。

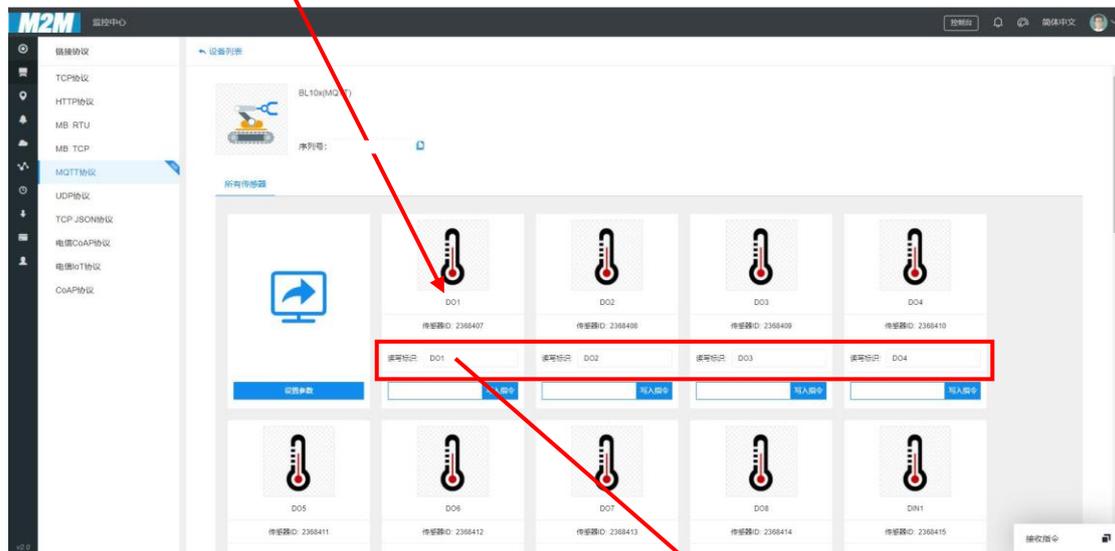
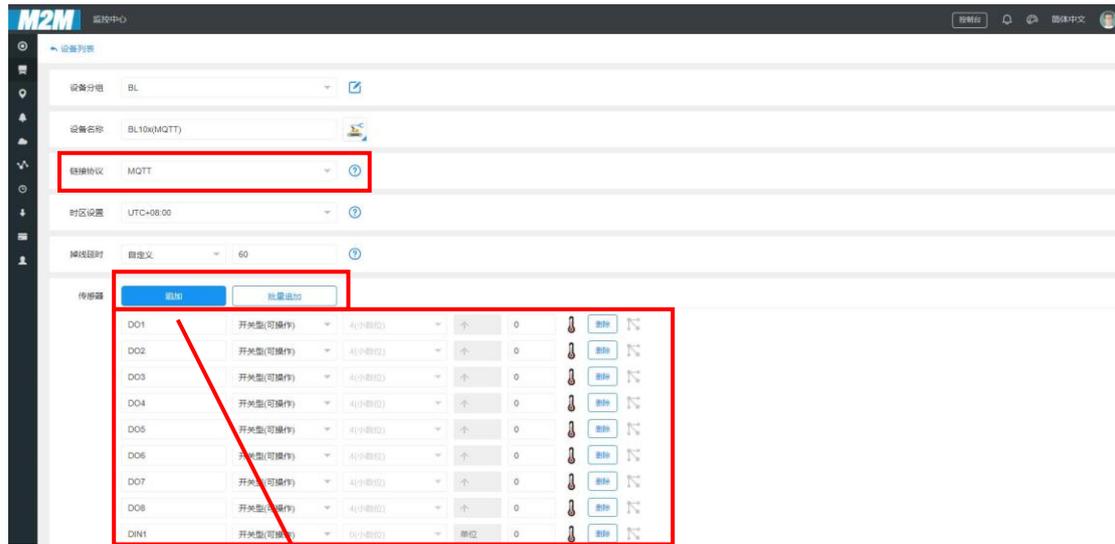
配置如下：



金鸽 IoT 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。
IP/域名	1883.dtuip.com
端口	1883，端口必须要填写，默认填写好。
Client 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变量标签一致。如：采集 M140T 数据点

DO1, 在配置软件上的变量标签为“DO1”, 则金鸽云上读写标识要为“DO1”。平台上传感器的名称可以配置软件上不一致。

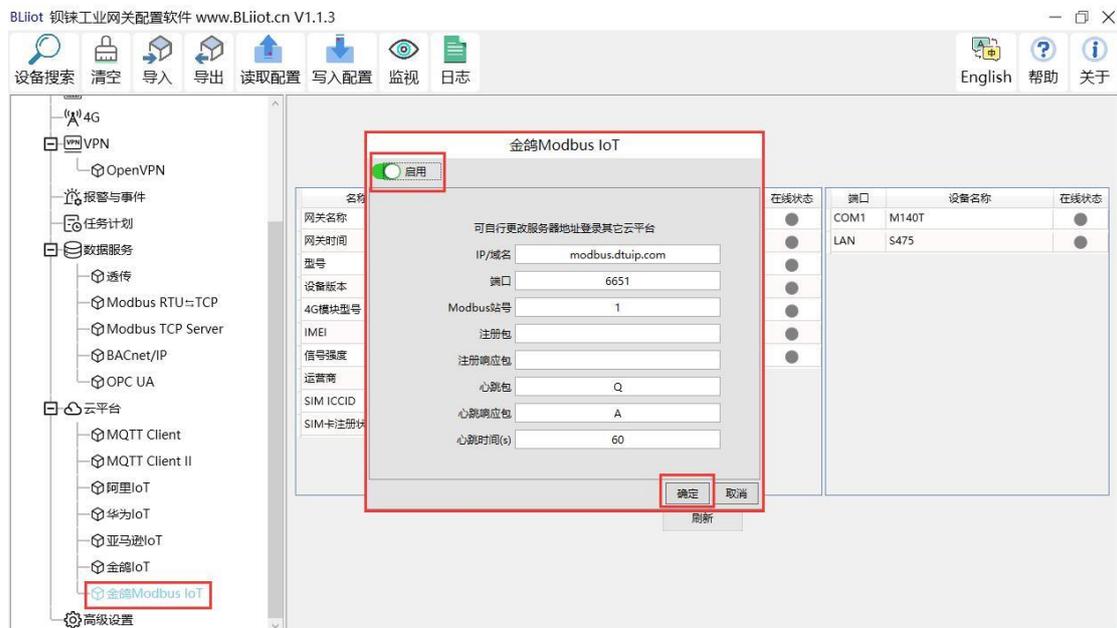


BLIiot 钜铌工业网关配置软件 www.BLIiot.cn V1.1.3

变量名称	地址类型	地址	值	单位	数据类型	变量标签(Key)	映射地址	系数
DO1	01 Coil Status(0x)	0			bool	DO1	0(M.000001)	none
DO2	01 Coil Status(0x)	1			bool	DO2	1(M.000002)	none
DO3	01 Coil Status(0x)	2			bool	DO3	2(M.000003)	none
DO4	01 Coil Status(0x)	3			bool	DO4	3(M.000004)	none
DO5	01 Coil Status(0x)	4			bool	DO5	4(M.000005)	none
DO6	01 Coil Status(0x)	5			bool	DO6	5(M.000006)	none
DO7	01 Coil Status(0x)	6			bool	DO7	6(M.000007)	none
DO8	01 Coil Status(0x)	7			bool	DO8	7(M.000008)	none
DIN1	02 Input Status(1x)	0			bool	DIN1	8(M.000009)	none
DIN2	02 Input Status(1x)	1			bool	DIN2	9(M.000010)	none
DIN3	02 Input Status(1x)	2			bool	DIN3	10(M.000011)	none
DIN4	02 Input Status(1x)	3			bool	DIN4	11(M.000012)	none
DIN5	02 Input Status(1x)	4			bool	DIN5	12(M.000013)	none
DIN6	02 Input Status(1x)	5			bool	DIN6	13(M.000014)	none
DIN7	02 Input Status(1x)	6			bool	DIN7	14(M.000015)	none
DIN8	02 Input Status(1x)	7			bool	DIN8	15(M.000016)	none

4.2.11.7 金鸽 Modbus IoT

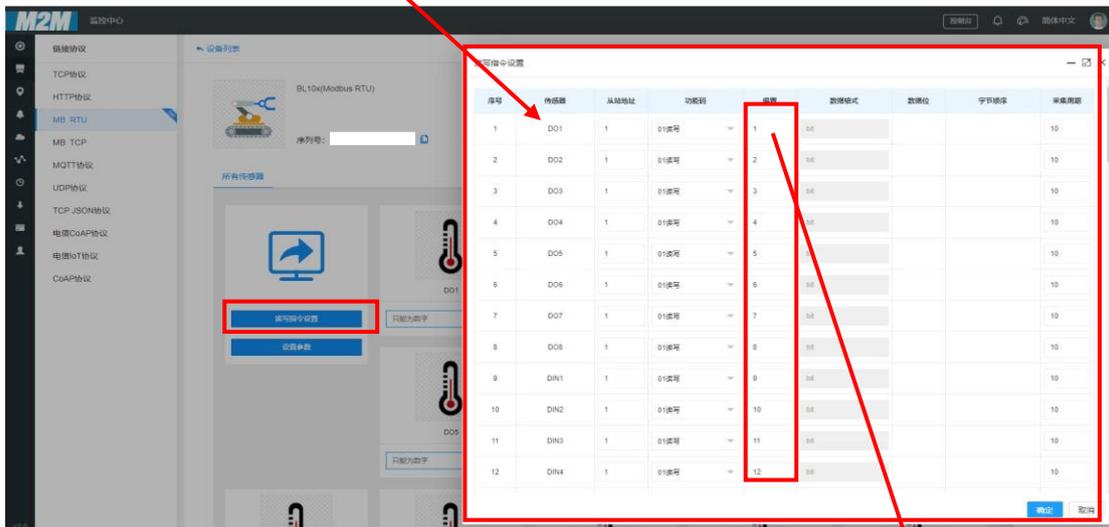
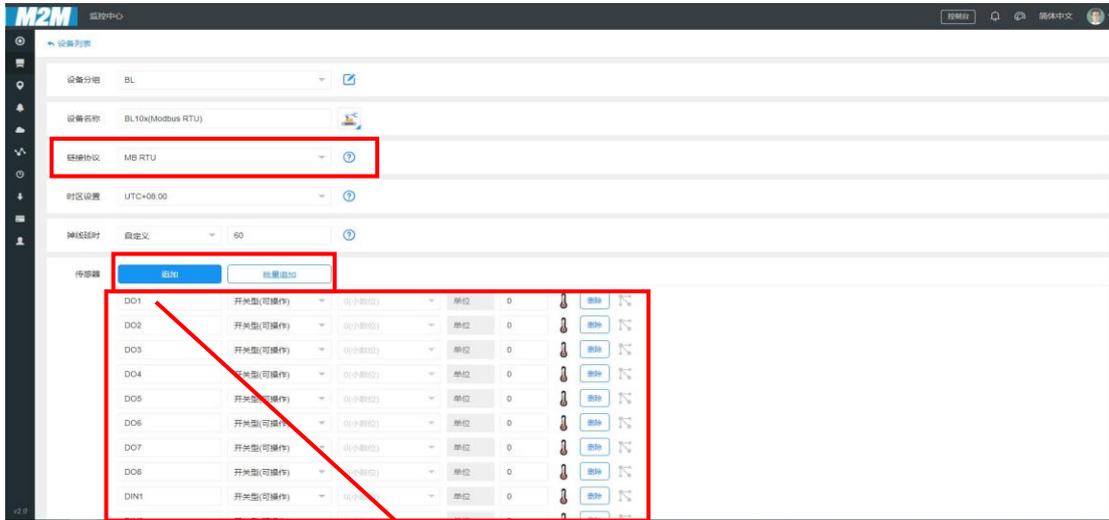
金鸽 Modbus 是指使用 Modbus RTU 协议对接金鸽云平台，也可以连接自主主义的 Modbus RTU 协议的平台。BL103 网关布尔量支持“01”、“05”功能码，数值型支持“03”、“06”功能码，16 位字节顺序是 AB、32 位字节顺序是 ABCD。



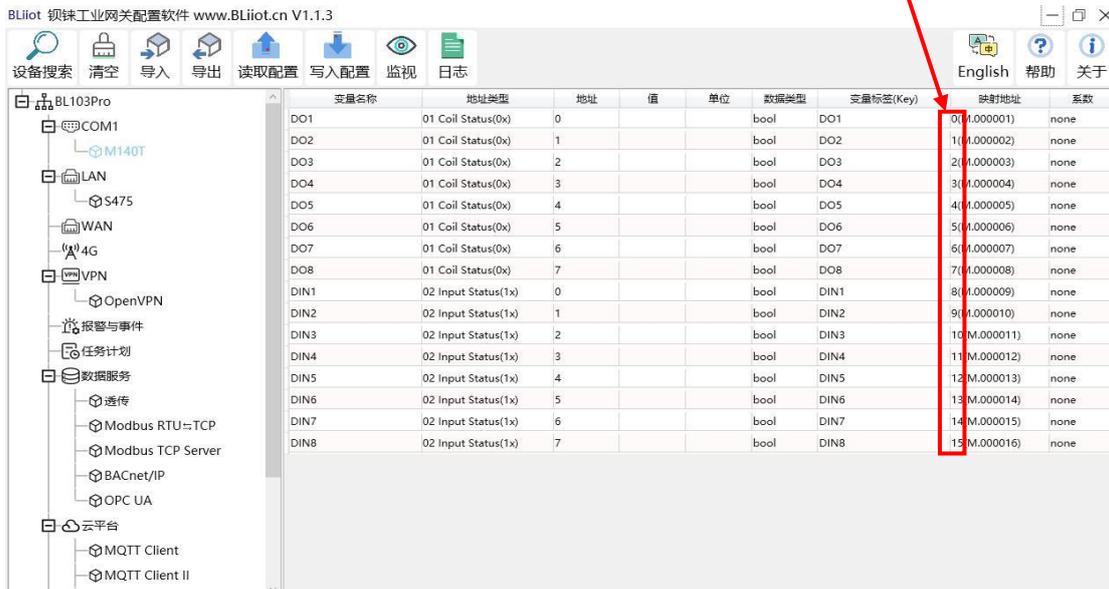
金鸽 Modbus 的配置	
功能	说明
启用	是否启用金鸽 Modbus，点击按钮启用。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。
服务器 IP/域名	默认：modbus.dtuip.com
端口	默认：6651，端口必须要填写。
Modbus 站号	Modbus ID，设置本网关设备的 Modbus 通讯地址。
注册包	注册连接服务器的数据包，如果需要连接金鸽云，需要联系销售提供序列号。
注册响应包	金鸽云不用填，服务器响应注册的数据包。
心跳包	默认：Q，维持连接的心跳数据包。
心跳响应包	默认：A，服务器响应心跳的数据包。
心跳时间	心跳包发送周期，默认 60 秒。
确定	确定金鸽 Modbus 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 M140T 数据点 DO1，在配置软件上的 Modbus 映射地址为“0”，则金鸽云偏置这项填写的为“1”。平台上传感器的名称可以配置软件上不一致。



BLIiot 钜铗工业网关配置软件 www.BLIiot.cn V1.1.3



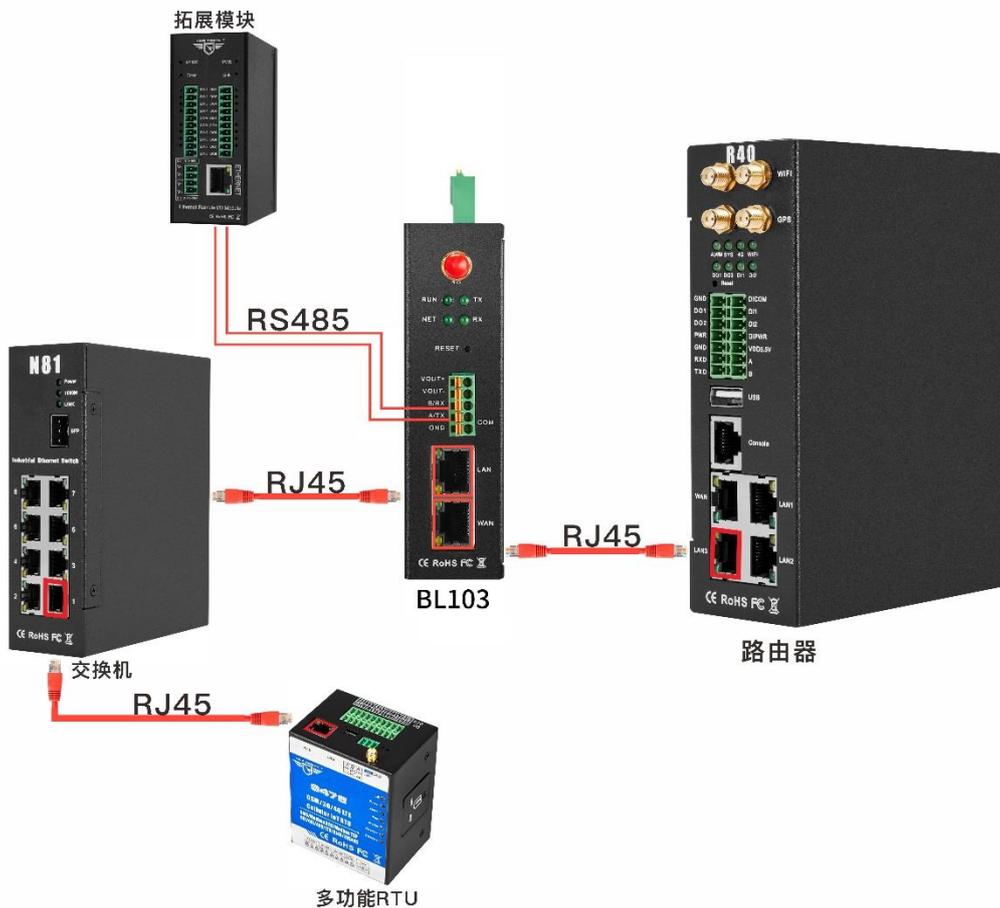
5 BL103 网关设备应用示例

5.1 采集 Modbus 协议设备

以 COM 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。COM 口通过 Modbus RTU 协议采集，LAN 口通过 Modbus TCP 协议采集。BL103 网关 WAN 口接入 R40 路由器 LAN 口，R40 路由器给 BL103 网关提供网络。

5.1.1 M140T 和 S475 设备接入 BL103 网关设备

BL103 网关设备连接设备接线示意图如下：



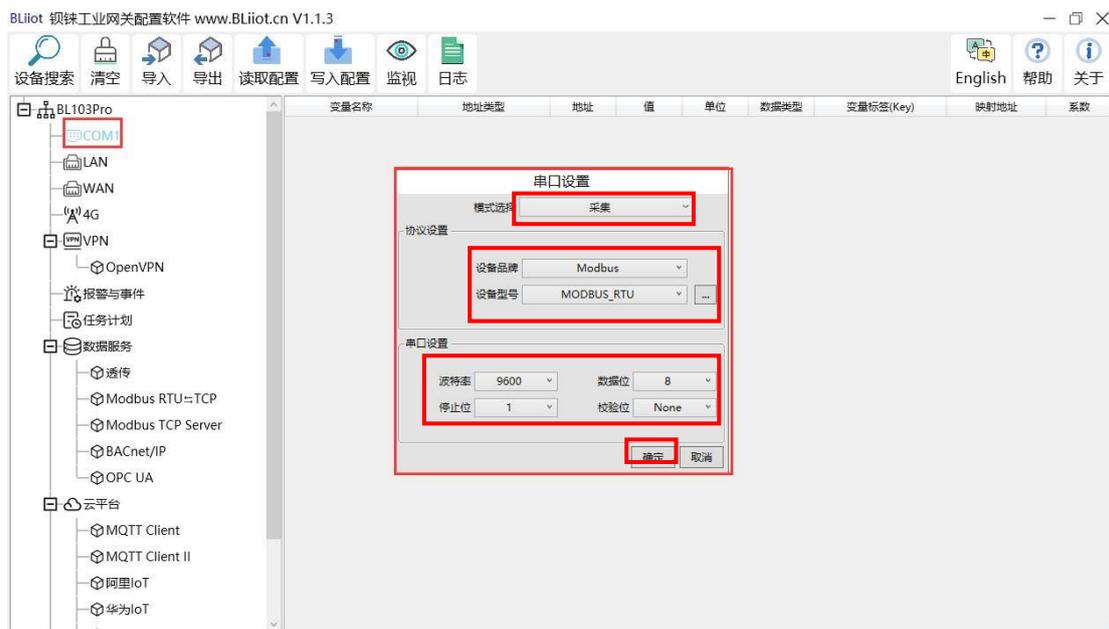
BL103 网关的 LAN 口接入交换机，S475 连接交换机，使用 LAN 口通过 Modbus TCP 协议采集 S475 数据。LAN 口接交换机时，LAN 口上不能接其他网段的网线进来。使用 COM 口通过 Modbus RTU 协议采集 M140T 的数据，采集到的数据通过 WAN 口连接 4G 路由器 R40，使用 R40 的路由功能将数据上传到各个云平台。

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

5.1.2.1 COM 口的配置

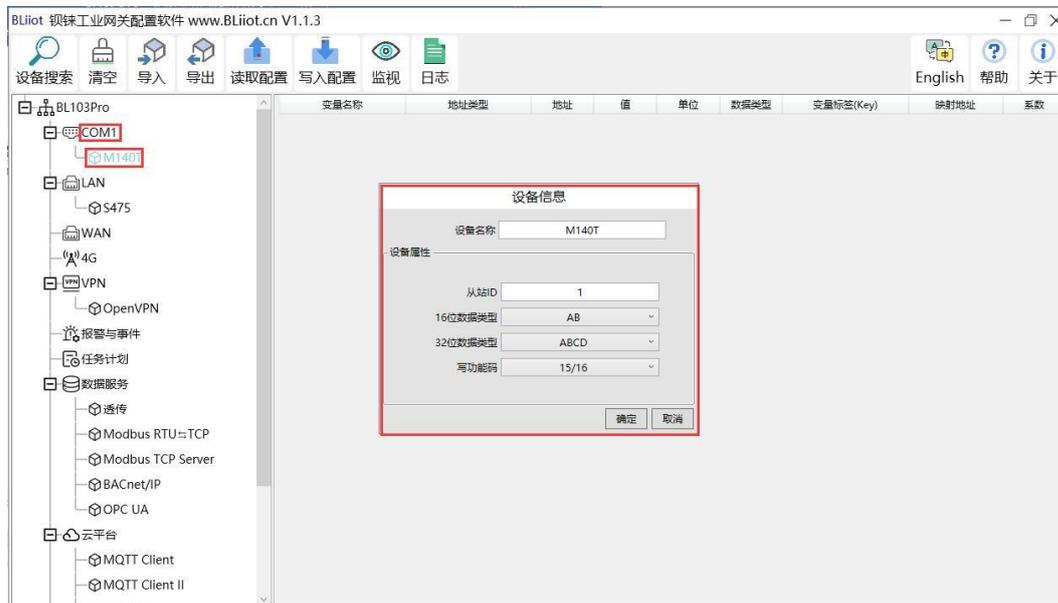
COM 通过 Modbus RTU 采集 M140T 的数据，COM 口配置如下：



(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。按钮里面，轮询周期和通讯超时设置默认，根据需求设置。(4) 波特率、停止位、数据位、校验根据 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

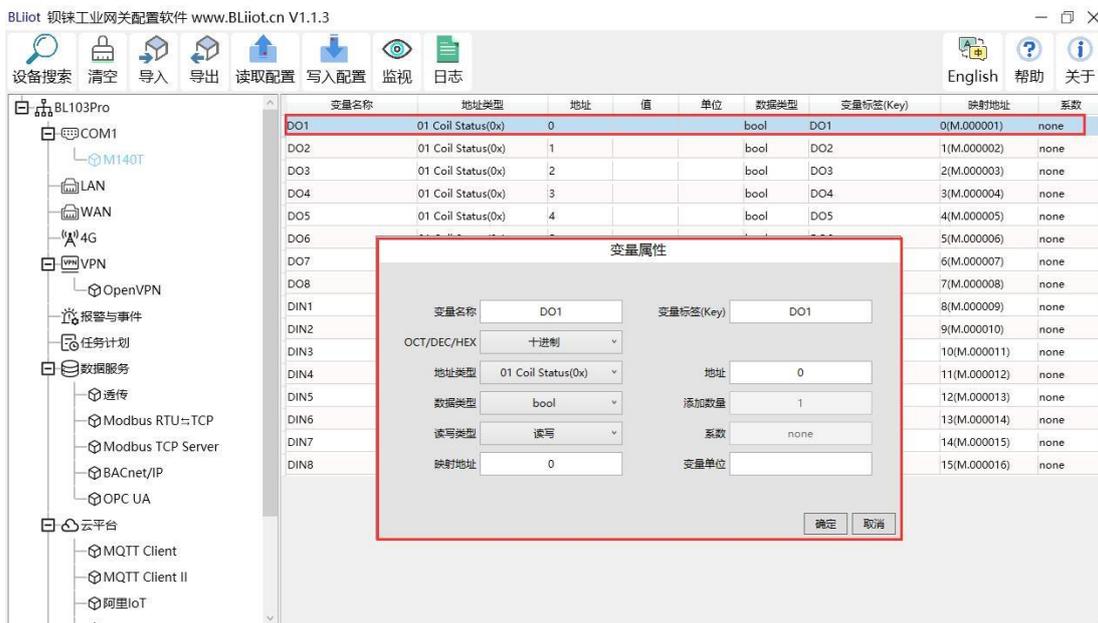


(1) 点击“COM1”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称任意填写，如：填写 M140T。(3) 从站 ID 根据采集设备的 Modbus ID 填写，如：M140T 的 Modbus ID 是“1”，因此，填写“1”。(4) 根据要采集的数据选择数据类型，示例是采集 M140T 的 DI 和 DO，都是布尔类型没有采集数值类型的寄存器，故默认即可。(5) 写功能码：默认，M140T 支持写多个寄存器。(6) 点击“确定”，添加 M140T 设备。

注：点击确定后会在 COM1 下显示添加的设备见上图显示出来 M140T，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (6) 步骤即可。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后添加 COM 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) 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。(4) 根据需求选择采集地址按什么数据格式填写输入网关，OCT/DEC/HEX 分别是八进制/十进制/十六进制。采集 Modbus 协议地址按十进制输入，故示例选择十进制。(5) 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 Coil Status”，DI 是支持“02”功能码，故选择“02 Input Status”。(6) 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”。(7) 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“bool”。(8) 添加数量：如果是采集连续地址，同一功能码可以多个采集。(9) 读写类型：根据“地址类型”的选项选择自动识别。(10) 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL103 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 BL103 网关“0”寄存器地址。配置软件上映射地址外面表示 Modbus 地址，括号里面 M.XXX 表示 PLC Modbus 地址。(11) 变量单位：根据需求任意填写。(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。

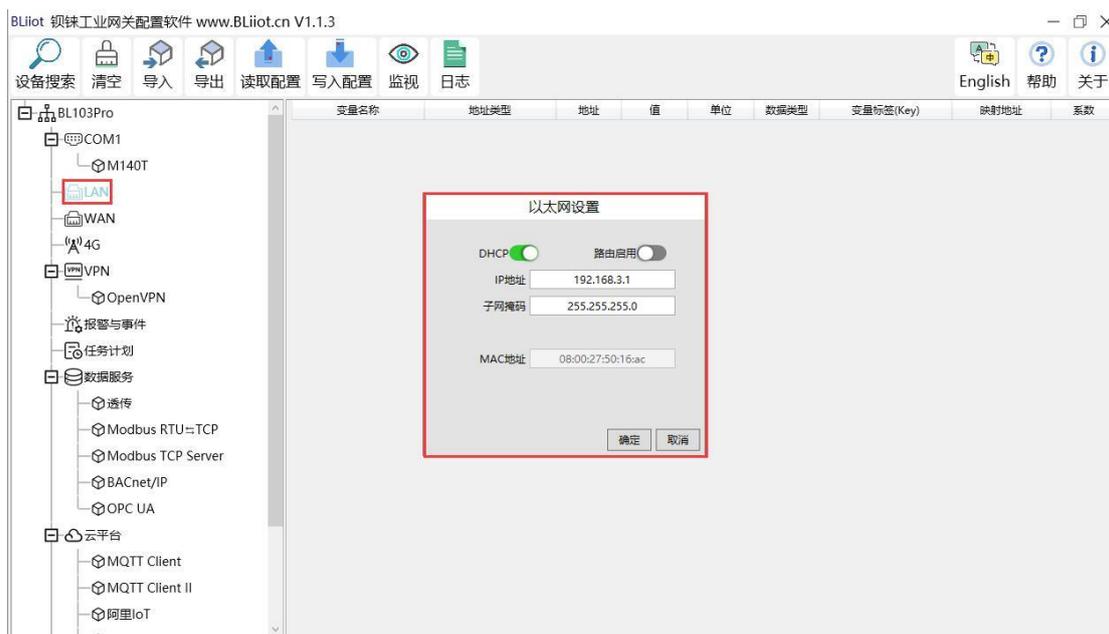
注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集 M140T 添加的数据点才生效。

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：

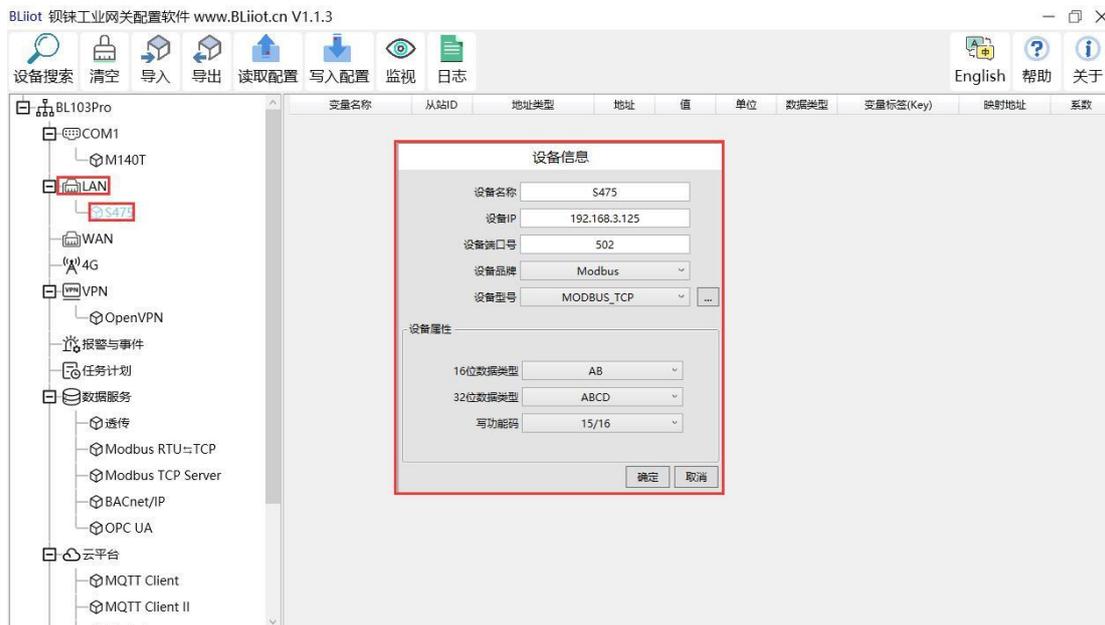


(1) 双击“LAN”弹出 LAN 口的配置框。(2) DHCP: LAN 口是否启用自动分配 IP，默认不启用，根据需求设置，如：S475 设置了自动获取 IP，故 LAN 口 DHCP 要启用。(3) 路由启用: 是否启用路由功能，给设备提供网络。默认关闭，根据需求设置，如：只是采集 S475 设备的数据，故 S475 不用上网，不启用路由功能。(4) IP 地址: 默认是 192.168.3.1，分配给 LAN 设备的 IP 地址只能是这个网段的地址。根据需求是否修改。如：S475 设置自动获取 IP，不规定是哪个网段的 IP，故不修改。(5) 子网掩码，LAN 口网关的子网掩码。(6) MAC 地址: LAN 口的 MAC 地址。(7) 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

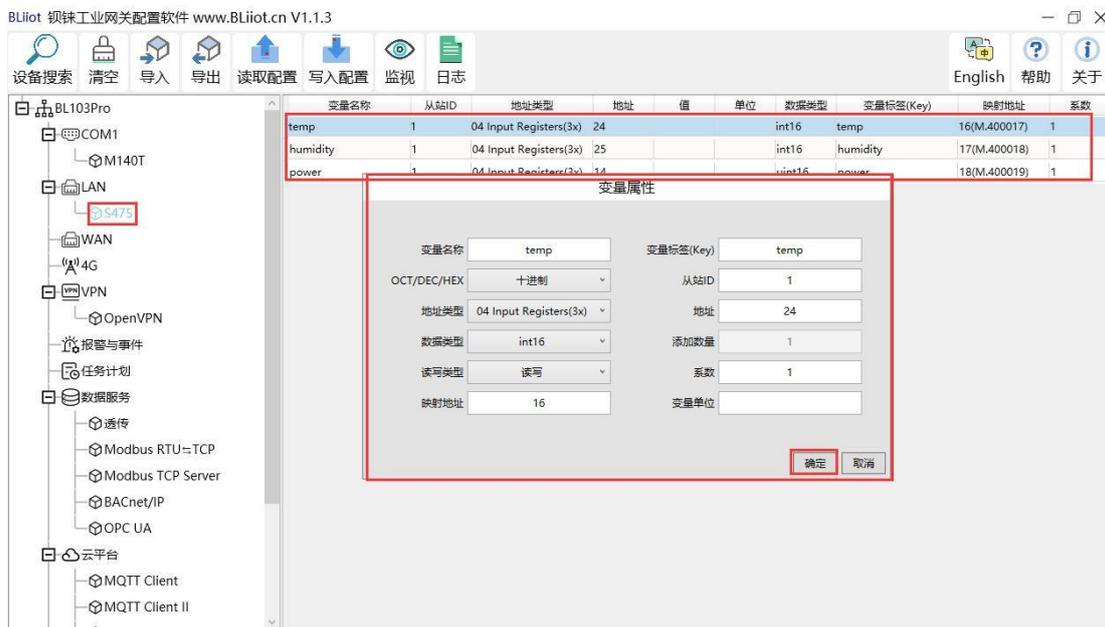


(1) 点击“LAN”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称：命名设备，如：因采集 S475 设备为例，故填写 S475。(3) 填写采集设备的 IP，如：因 S475 是自动获取 IP，所以要打开 S475 的配置软件，查看 S475 的 IP。因 S475 的 IP 是：192.168.3.125，因此，这里填写 192.168.3.125。**注意：如果是更改了 LAN 口的 IP，而且 LAN 设备也是自动获取 IP 的，要点击“写入配置”，断电重启后，查看 LAN 口设备的 IP 才变成更改后的网段的 IP 地址。**(4) 设备端口号：填写 LAN 口设备的端口号，如：S475 的 Modbus TCP 端口号为：502，因此，填写“502”。(5) BL103 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) 按钮里面的轮询间隔和通讯超时可以默认，根据需求填写。(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) 写功能码：选择 15/16，根据设备支持功能码选择。(9) 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) -- (9) 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) 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 标识填写为 temp。
- (4) 根据需求选择采集地址按什么数据格式填写输入网关，OCT/DEC/HEX 分别是八进制/十进制/十六进制。采集 Modbus 协议地址按十进制输入，故示例选择十进制。
- (5) 从站 ID：S475 设备的 Modbus ID 是“1”，故填写“1”。
- (6) 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 Input Registers”。
- (7) 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”。
- (8) 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“int16”。
- (9) 添加数量：如果是采集连续地址，同一功能码可以多个采集。
- (10) 读写类型：根据采集数据支持读写选择。
- (11) 系数：扩大或缩小多少倍上传给平台，根据需求填写。
- (12) 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL103 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 温度的数据存储到 BL103 网关“16”寄存器地址。配置软件上映射地址外面表示 Modbus 地址，括号里面 M.XXX 表示 PLC Modbus 地址。
- (13) 变量单位：根据需求任意填写，也可以不填写。
- (14) 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）--（14）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

BL103 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 Modbus 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](#)

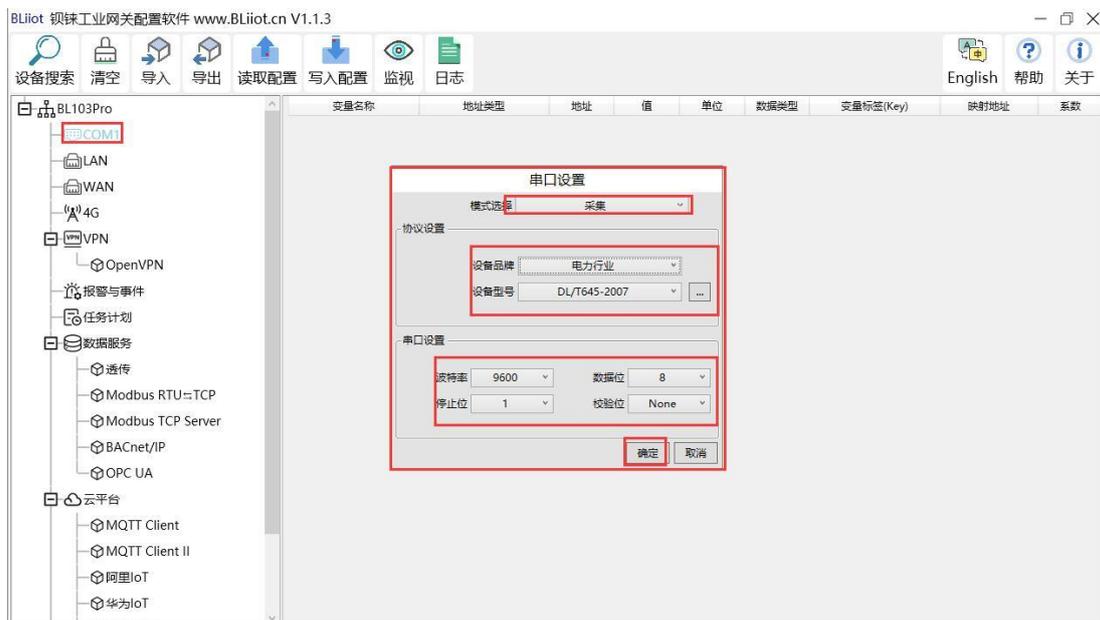
5.2 采集电表协议设备

5.2.1 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。

5.2.1.1 COM 口的配置

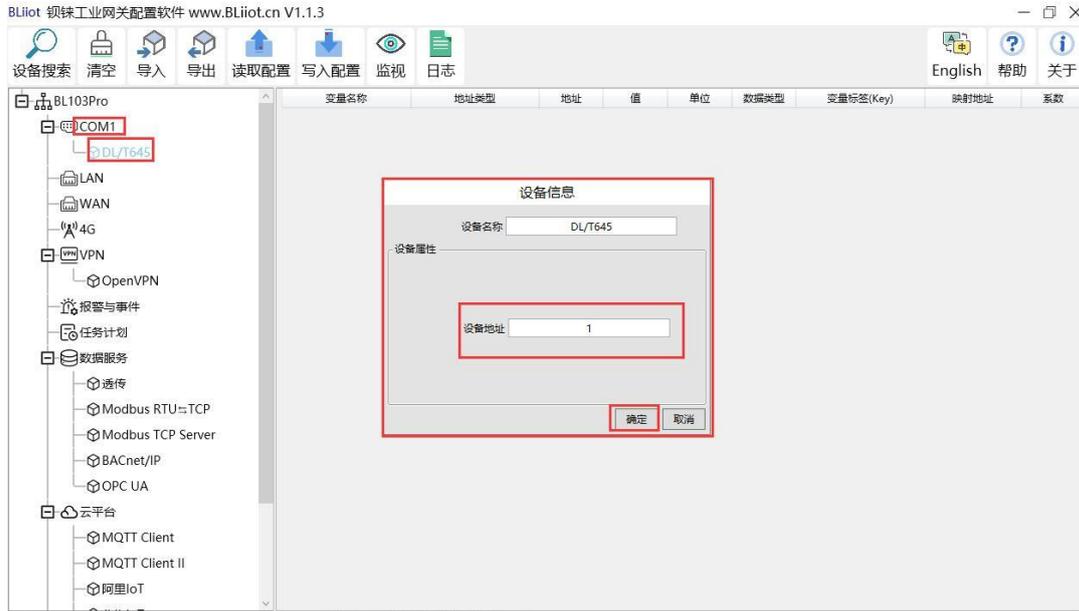
以 COM 采集 DL/T645-2007 协议的电表为例。



(1) 双击“COM1”，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：从下拉框中选择电力行业，设备型号：DL/T645-2007。按钮里面的轮询间隔和通讯超时根据需求设置，如果波特率很低，数据点很多，轮询和超时最好超过 2S。(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 COM1 口的配置才会生效。

5.2.1.2 添加 COM 口电表设备

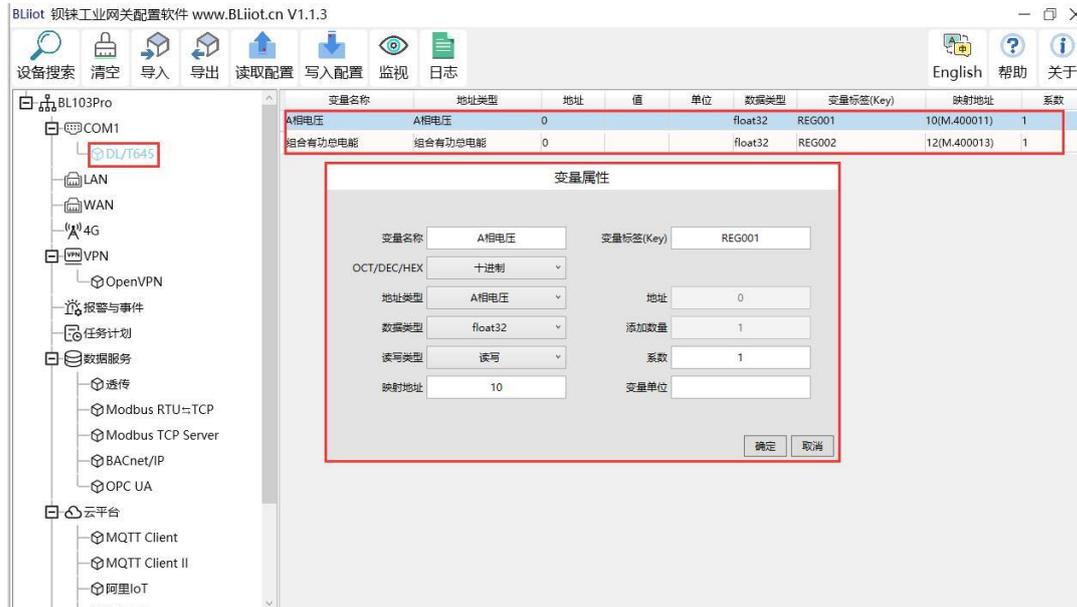


(1) 点击“COM1”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称任意填写，如：填写 DL/T645。(3) 通讯地址：填写电表的地址域即表号。(4) 点击“确定”，添加电表设备。

注：点击确定后会在 COM1 下显示添加的设备见上图显示出来 DL/T645，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 COM1 口的电表设备才添加成功。

5.2.1.3 添加采集电表的数据点



(1) 点击“DL/T645”，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) 数据点的标识符，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”。(4) 根据需求选择采集地址按什么数据格式填写输入网关，OCT/DEC/HEX分别是八进制/十进制/十六进制。电表采集地址不要填，固定选十进制。(5) 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”。(6) 地址：在电表协议中不用到，不能填写。(7) 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。(8) 添加数量：在电表协议中不用到，不能填写。(9) 读写类型：只读。(10) 系数：扩大或缩小多少倍上传给平台，根据需求填写。(11) 映射地址：填写采集电表的数据点存储到BL103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“10”。配置软件上映射地址外面表示Modbus地址，括号里面M.XXX表示PLC Modbus地址。(12) 变量单位：根据需求任意填写，可以不填写。(13) 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) -- (13)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。

5.2.2 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）

5.2.3 数据上各个平台配置

BL103 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 Modbus 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 BACnet 设备

BL101 Modbus 物联网网关不支持采集 BACnet 设备，只有 BL103 BACnet 物联网网关才支持。

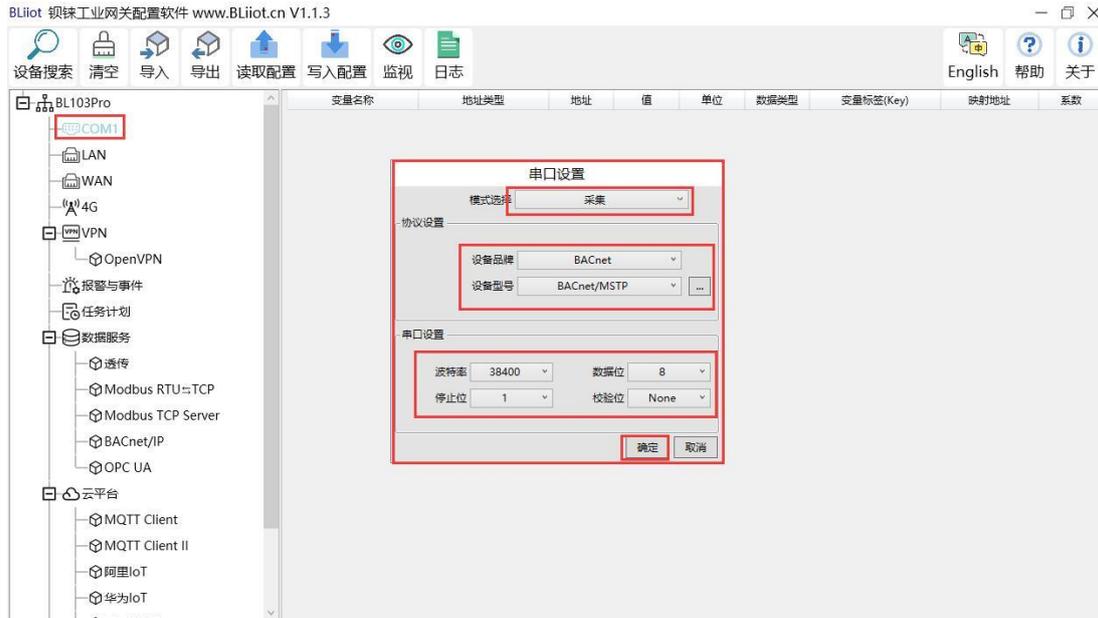
BL103 网关支持 AI、AO、AV、BI、BO、BV、MSI、MSO、MSV 九种对象采集，采集的数值是这九种对象的当前值属性。

5.3.1 COM 口采集 BACnet MS/TP 设备的配置

5.3.1.1 COM 口的配置

以 COM 口采集 BACnet MS/TP 设备为例，COM 口 485 接口 A+、B- 分别对应 BACnet MS/TP 设备 485 接口的 A+、B-。

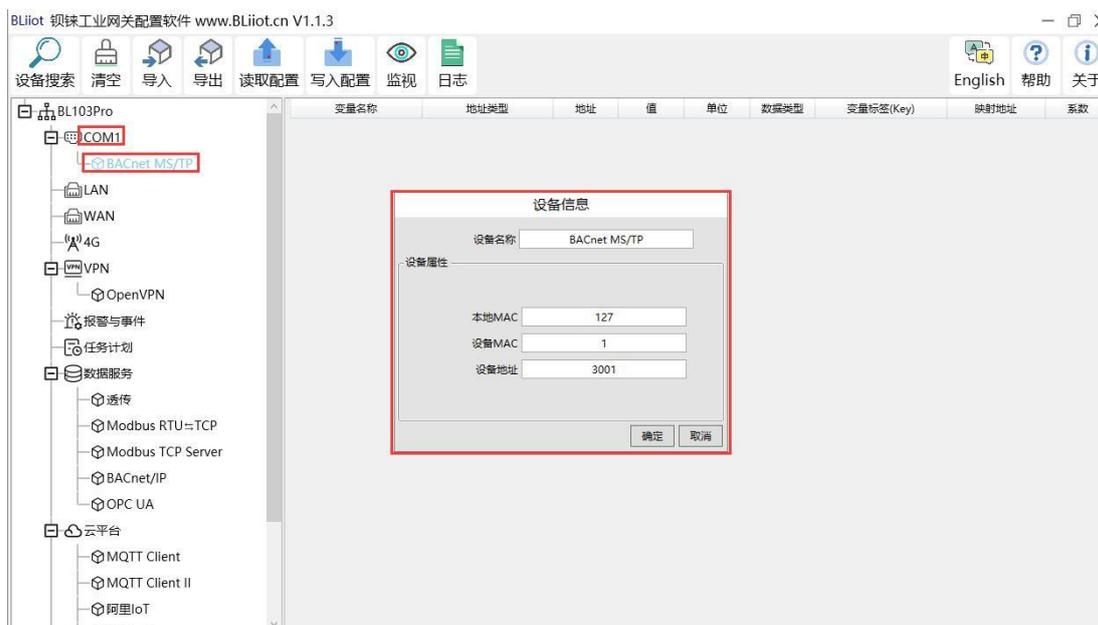
COM 口配置如下：



(1) 双击“COM1”，弹出 COM 属性配置框。(2) 模式选择：采集。(3) 因是采集 BACnet MS/TP 设备，因此，设备品牌：从下拉框中选择“BACnet”，设备型号：BACnet MS/TP。按钮里面的轮询间隔和通讯超时根据需求设置。(4) 波特率、停止位、数据位、校验位根据 BACnet MS/TP 设备串口的参数进行配置，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。

5.3.1.2 添加 COM 口 BACnet MS/TP 设备



(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：BACnet MS/TP。(3) 本地 MAC：根据需求填写，默认是 127。

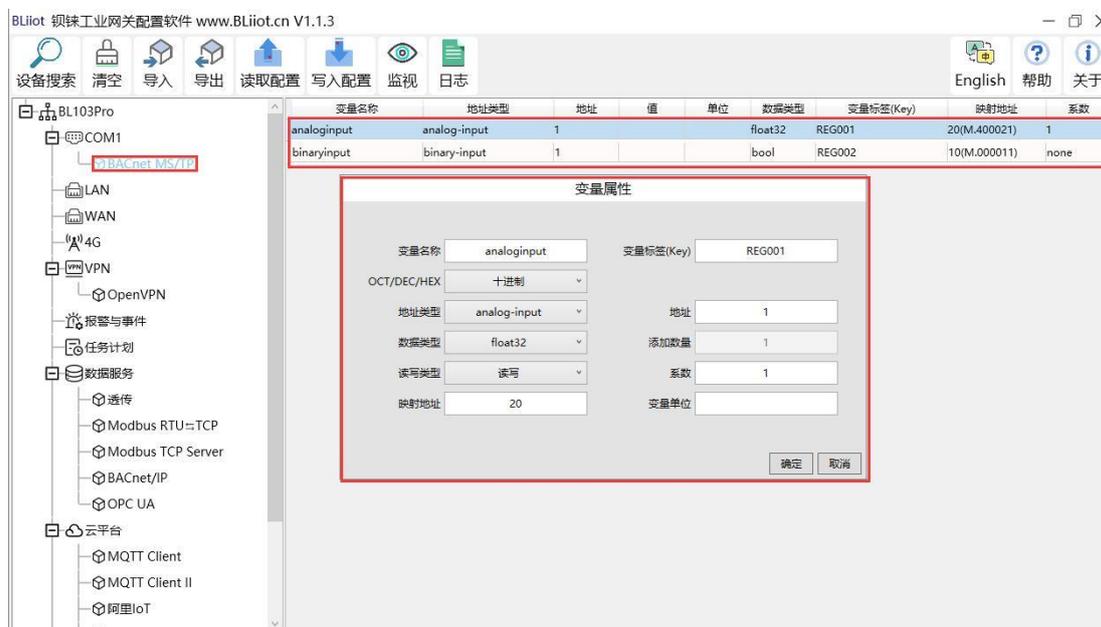
(4) 设备 MAC：BACnet MS/TP 设备的 MAC，根据设备填写。(5) 设备地址：填写 BACnet MS/TP 设备的实例。(6) 点击“确定”，添加 BACnet MS/TP 设备。

注：点击确定后会在 COM1 下显示添加的设备见上图显示出来 BACnet MS/TP，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (6) 步骤即可。

注：点击“写入配置”网关设备将自动重启，重启后添加 COM1 口的 BACnet MS/TP 设备才添加成功。

5.3.1.3 添加采集 BACnet MS/TP 设备的数据点

本示例以采集 analoginput 对象为例配置如下：



(1) 点击“BACnet MS/TP”，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“analoginput 1”的数据，可以填写为：analoginput。(3) 数据点的 MQTT 标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：采集“analoginput 1”数据点的标识填写为“REG001”。(4) 根据需求选择采集地址按什么数据格式填写输入网关，OCT/DEC/HEX 分别是八进制/十进制/十六进制。BACnet MS/TP 数据点都选择十进制。(5) 地址类型：根据采集的 BACnet MS/TP 的对象类型选择。如：要采集“analoginput 1”的数据则选择“analoginput”。

(6) 地址：对象实例编号，如：采集“analoginput 1”的数据，对象实例编号为：1。

(7) 数据类型：根据选择采集 BACnet MS/TP 设备对象的当前值的属性选择。(8) 添加数量：如果是采集连续地址，同一寄存器可以多个采集。(9) 读写类型：从“只读”、“可读可写”中选择。(10) 系数：扩大或缩小多少倍上传给平台，根据需求填

写。(11) 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL103 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“analoginput 1”的映射地址为“20”。配置软件上映射地址外面表示 Modbus 地址，括号里面 M.XXX 表示 PLC Modbus 地址。(12) 变量单位：根据需求任意填写，可以不填写。(13) 点击“确定”。

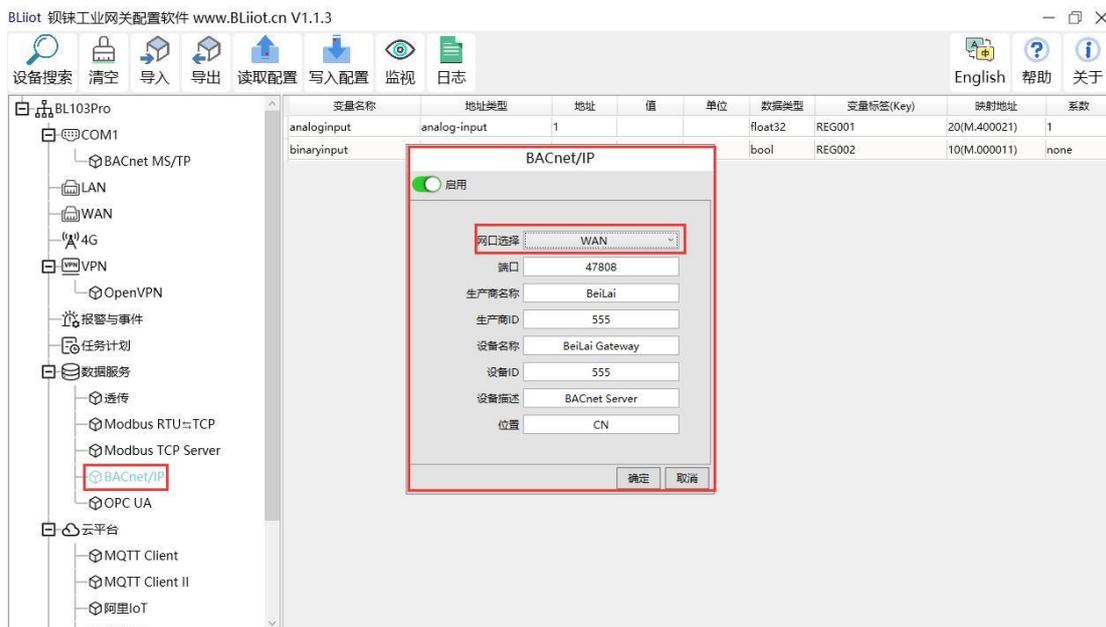
注：点击“确定”后数据点会在方框内显示出来见上图，如果想继续添加数据点，在方框鼠标右键，点击“添加”弹出数据点配置框，重复（2）--（13）步骤。

注：点击“写入配置”网关将自动重启，重启后采集 BACnet MS/TP 的数据点才生效。

5.3.2 网口采集 BACnet/IP 设备的配置

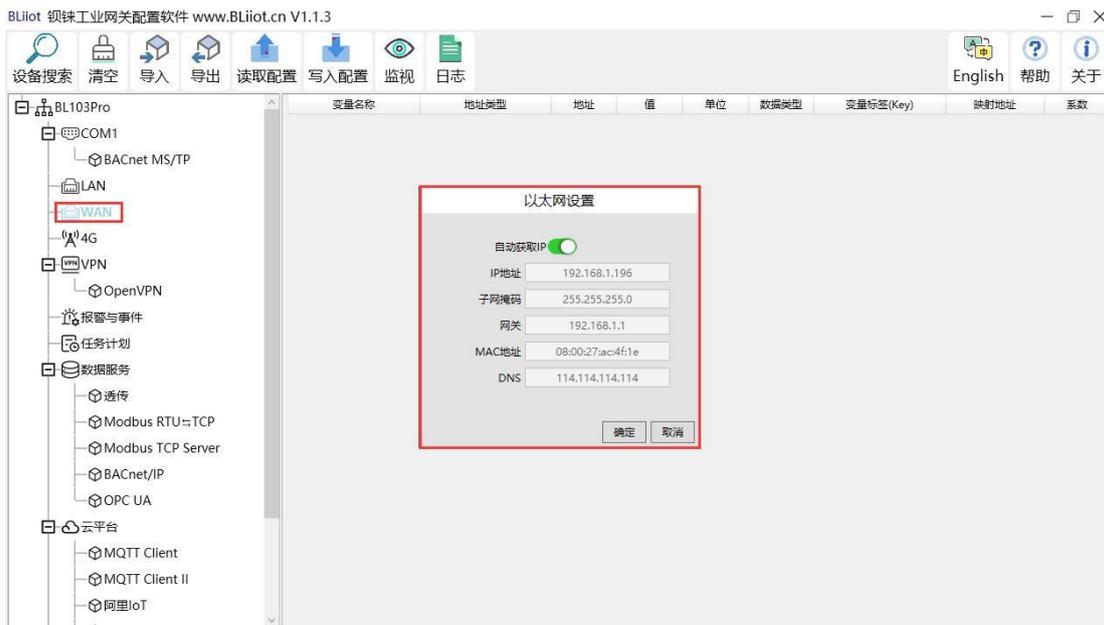
WAN 口和 LAN 口都可以采集 BACnet/IP 设备，可以直连 BACnet/IP 设备也可以通过交换机采集。

网口采集 BACnet/IP 设备由数据服务“BACnet/IP”项的网口选择设置规定是 WAN 口采集还是 LAN 口采集。



5.3.2.1 WAN 口的配置

本示例介绍 WAN 口通过交换机采集 BACnet/IP，交换机接外网，WAN 口的配置如下：

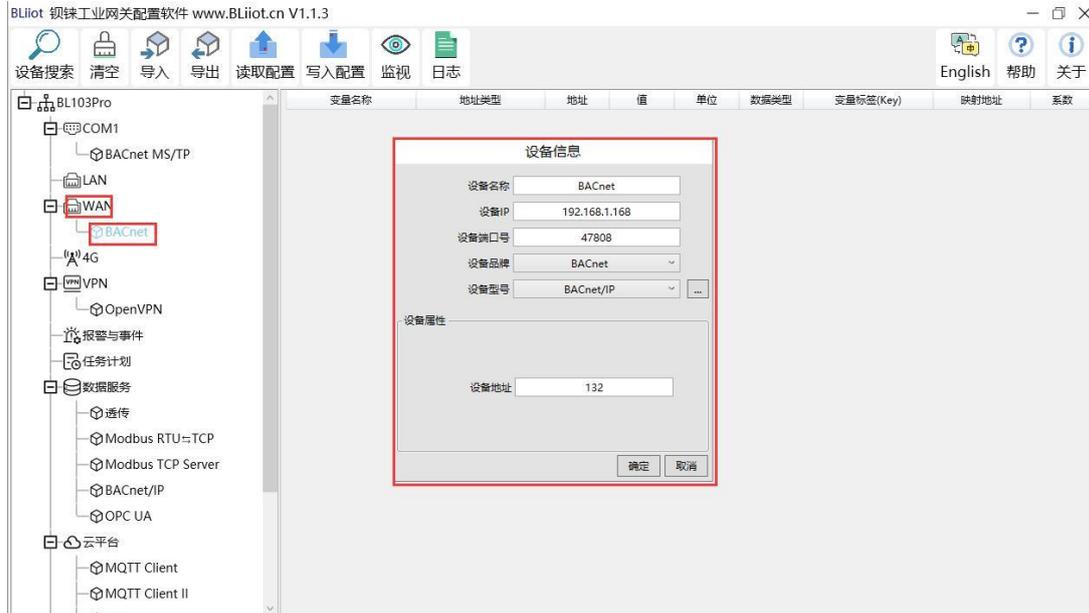


(1) 双击“WAN”弹出 WAN 口的配置框。(2) 自动获取 IP: WAN 口是否启用自动获取 IP, 默认启用, 根据需求设置。本示例交换机接路由, 路由开启自动分配 IP, 故保持启用。(3) IP 地址: 网关从路由获取到 IP 地址。如果是指定 IP, 根据需求设置, PLC 和网关要在同一局域网。(4) 子网掩码, WAN 口网关的子网掩码, 如果是指定 IP, 根据需求设置。(5) 网关: 从路由获取的网关地址。如果是指定 IP, 根据需求设置。(6) MAC 地址: 网关的 MAC 地址。(7) DNS: 网关从路由获取到的 DNS, 如果是指定 IP, 根据需求设置。(7) 点击“确定”。

注: 点击“写入配置”网关将自动重启, 重启后 WAN 口的配置才改变。

注意: WAN 口的 IP 地址是规定 WAN 口设备是哪个网段的 IP 地址, 如果 WAN 口设备 IP 地址不是 WAN 设置的网段 IP, WAN 口采集不了, 要根据需求是更改 WAN 口 IP 还是更改 WAN 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。

5.3.2.2 添加 WAN 口 BACnet/IP 设备



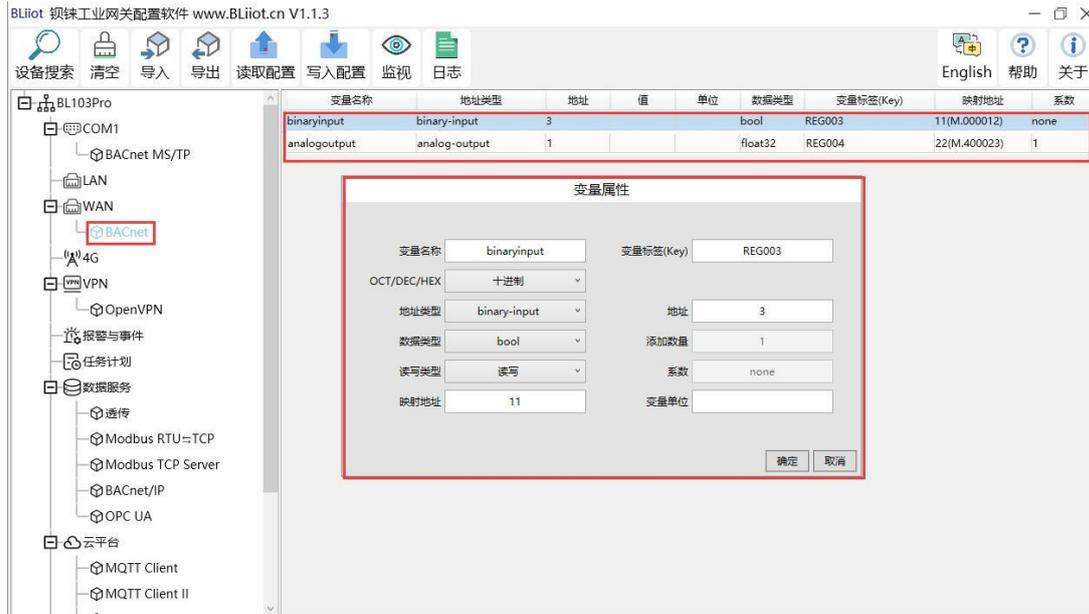
(1) 点击“WAN”，点击鼠标右键，点击“添加”，弹出设备配置框。(2) 设备名称：命名设备，如：因采集 BACnet/IP 设备，可以填写 BACnet。(3) 设备 IP：填写 BACnet/IP 设备的 IP，**要注意 BACnet/IP 设备的 IP 要与 WAN 口的 IP 同一网段。**(4) 设备端口号：UDP 端口，默认 47808。(5) 因是采集 BACnet/IP 设备，因此，设备品牌：选择 BACnet，设备型号：BACnet/IP。按钮里面的轮询间隔和通讯超时可以默认，根据需求填写。(6) 设备地址：设备实例，根据需求填写。(7) 点击“确定”，添加 BACnet 设备。

注：点击确定后会在 WAN 口下显示添加的设备见上图显示出来 BACnet，如果想添加多个设备，重复 (1) -- (7) 步骤即可。

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

5.3.2.3 采集 BACnet/IP 设备的数据点

本示例以采集 binaryinput 对象为例配置如下：



(1) 点击“BACnet”，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“binaryinput 3”的数据，可以填写为：binaryinput。(3) 数据点的标识符，可以任意填写。标识符不能重复，如：采集“binaryinput 3”数据点的标识符填写为“REG003”。(4) 根据需求选择采集地址按什么数据格式填写输入网关，OCT/DEC/HEX 分别是八进制/十进制/十六进制。BACnet/IP 数据点都选择十进制。(5) 地址类型：根据采集的 BACnet/IP 的对象类型选择。如：要采集“binaryinput 3”的数据则选择“binaryinput”。(6) 地址：对象实例编号，如：采集“binaryinput 3”的数据，对象实例编号为：3。(7) 数据类型：根据选择采集 BACnet/IP 设备对象的当前值的属性选择。(8) 添加数量：如果是采集连续地址，同一寄存器可以多个采集。(9) 读写类型：从“只读”、“可读可写”中选择。(10) 映射地址：填写采集到的数据点存储到 BL103 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“binaryinput 3”的映射地址为“11”。配置软件上映射地址外面表示 Modbus 地址，括号里面 M.XXX 表示 PLC Modbus 地址。(11) 变量单位：根据需求任意填写，也可以不填写。(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 BACnet 的数据点才生效。

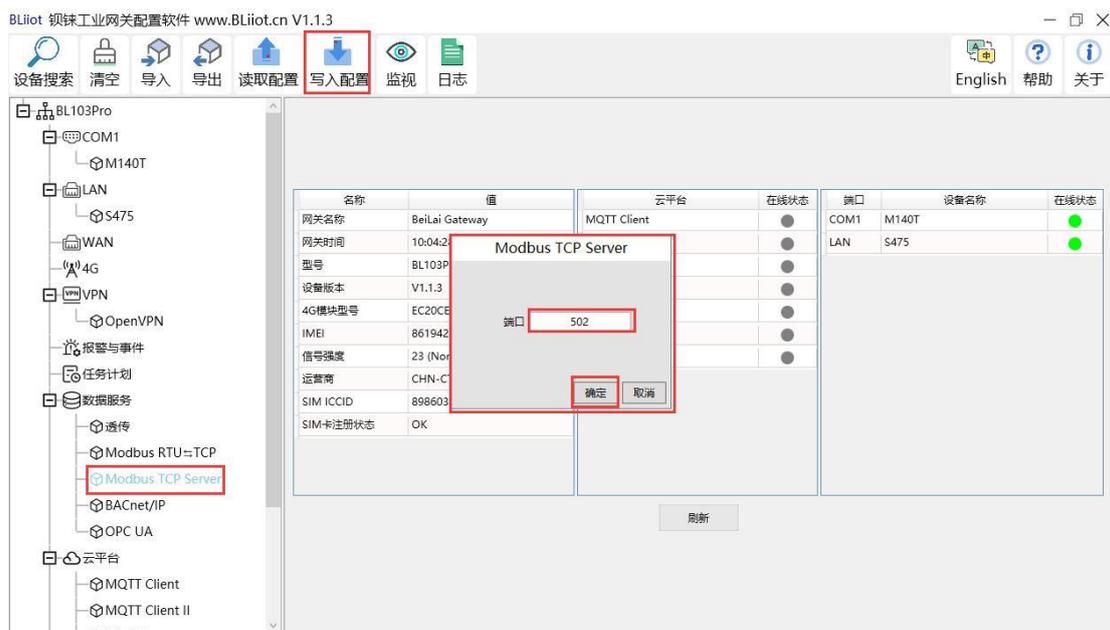
5.3.3 数据上各个平台的配置

BL103 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 Modbus 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

本示例介绍 BL103 网关设备采集到 M140T 和 S475 的数据同时上传到各个平台配置。

5.4.1 Modbus TCP Server 配置



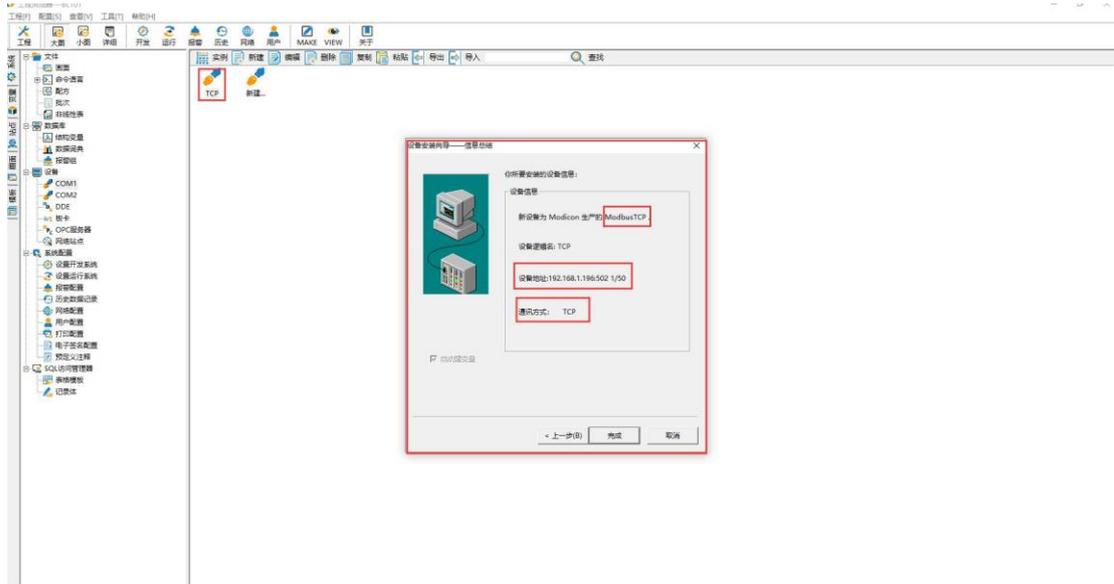
操作步骤：（1）双击“Modbus TCP Server”弹出配置框。（2）端口：本网关设备作 Modbus TCP Server 的监听端口，任意填写，范围：1-65535，如：填写“502”。

（3）点击“确定”，确定 Modbus TCP Server 的配置。（4）点击“写入配置”，网关设备重启后，Modbus TCP Server 修改的配置才生效。

注：Modbus TCP Server 默认已启用“502”端口，可以直接通过 WAN 或 LAN 接上位机采集网关，如果不修改端口的参数不需要操作。

5.4.2 用组态王 KingView 查看和下发数据

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 BL103 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 模拟上位机来访问 BL103 网关数据，见下图：WAN 口的 IP：192.168.1.196，Modbus TCP Server 的端口：502。

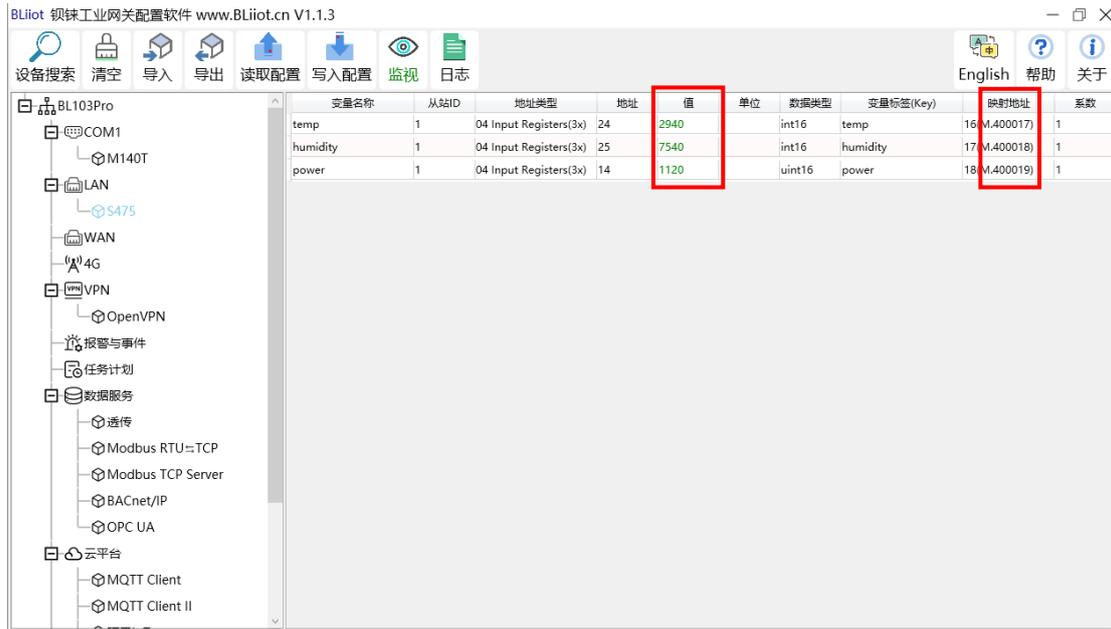


M140T 数据点的值和映射地址，组态王使用 PLC Modbus 地址。

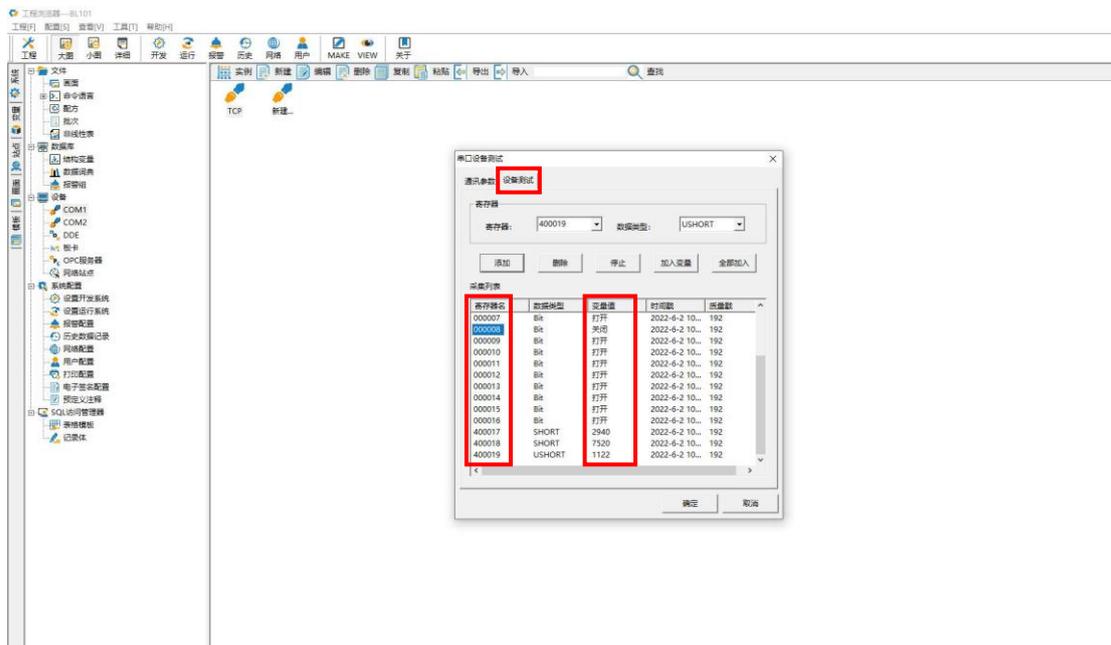
BLIiot 钜铗工业网关配置软件 www.BLIiot.cn V1.1.3

变量名称	地址类型	地址	值	单位	数据类型	变量标签(Key)	映射地址	系数
DO1	01 Coil Status(0x)	0	True		bool	DO1	0(M.000001)	none
DO2	01 Coil Status(0x)	1	True		bool	DO2	1(M.000002)	none
DO3	01 Coil Status(0x)	2	True		bool	DO3	2(M.000003)	none
DO4	01 Coil Status(0x)	3	True		bool	DO4	3(M.000004)	none
DO5	01 Coil Status(0x)	4	True		bool	DO5	4(M.000005)	none
DO6	01 Coil Status(0x)	5	True		bool	DO6	5(M.000006)	none
DO7	01 Coil Status(0x)	6	True		bool	DO7	6(M.000007)	none
DO8	01 Coil Status(0x)	7	False		bool	DO8	7(M.000008)	none
DIN1	02 Input Status(1x)	0	True		bool	DIN1	8(M.000009)	none
DIN2	02 Input Status(1x)	1	True		bool	DIN2	9(M.000010)	none
DIN3	02 Input Status(1x)	2	True		bool	DIN3	10(M.000011)	none
DIN4	02 Input Status(1x)	3	True		bool	DIN4	11(M.000012)	none
DIN5	02 Input Status(1x)	4	True		bool	DIN5	12(M.000013)	none
DIN6	02 Input Status(1x)	5	True		bool	DIN6	13(M.000014)	none
DIN7	02 Input Status(1x)	6	True		bool	DIN7	14(M.000015)	none
DIN8	02 Input Status(1x)	7	True		bool	DIN8	15(M.000016)	none

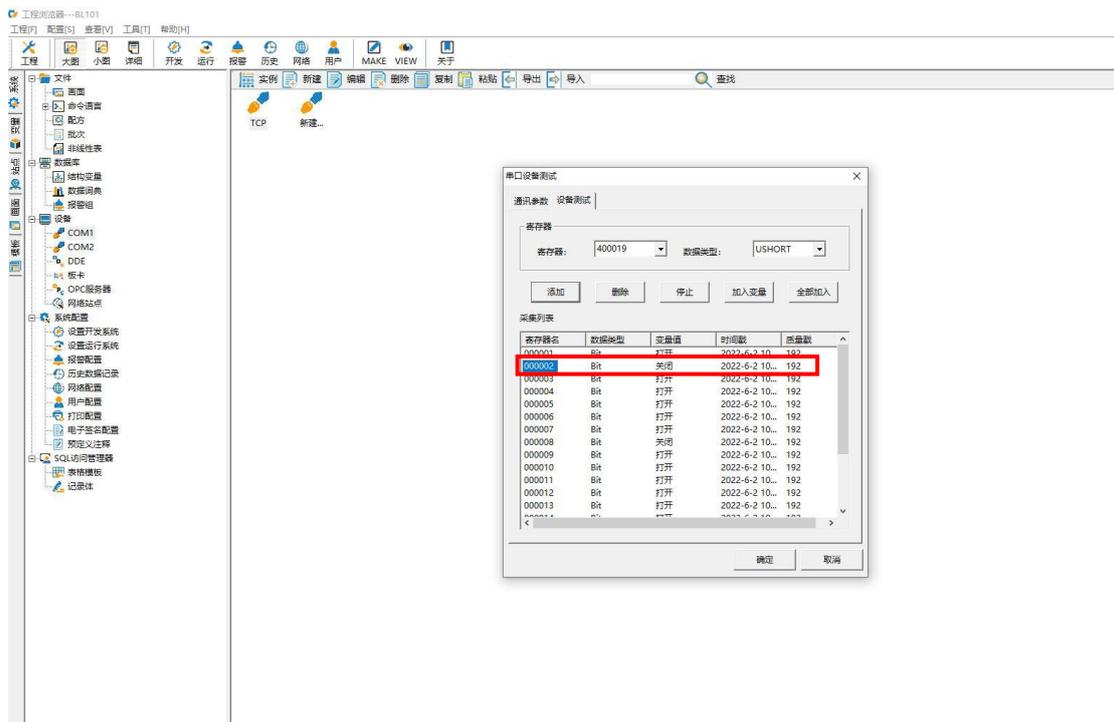
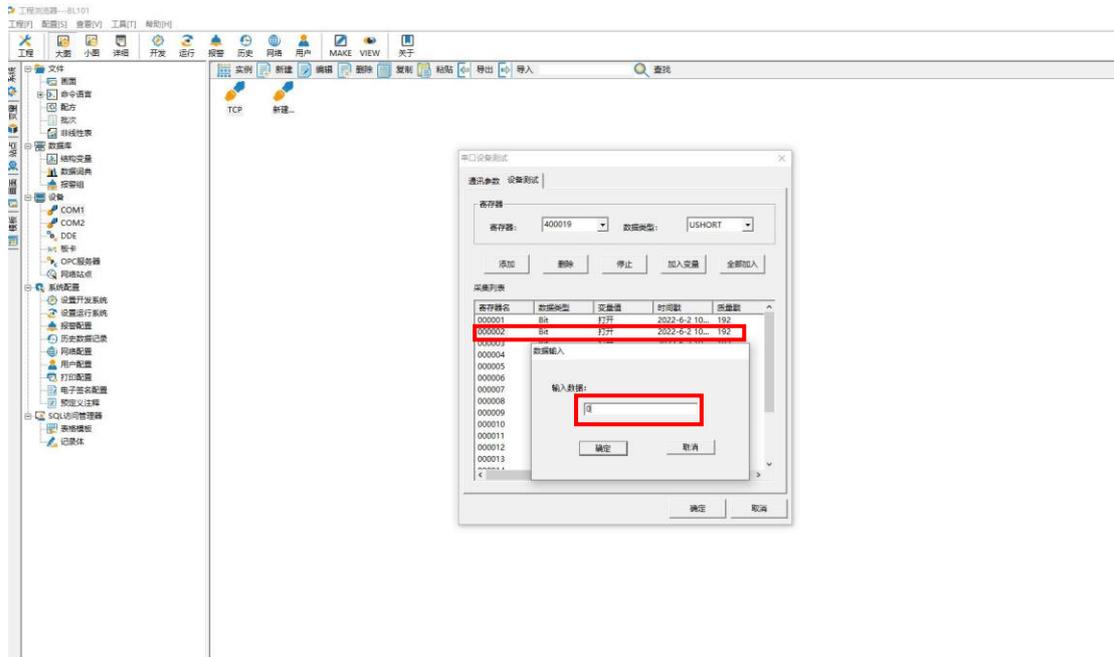
S475 数据点的值和映射地址，组态王使用 PLC Modbus 地址。



组态王 KingView 读取到的数据点的值，在组态王 KingView 上布尔量的值“0”是关闭，“1”是打开。

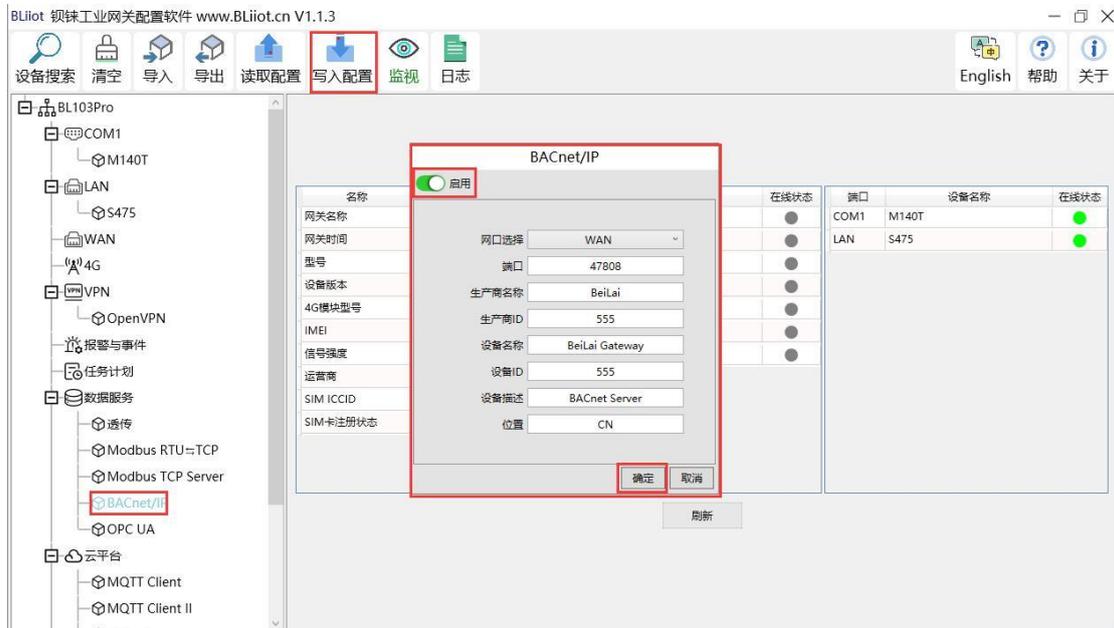


组态王 KingView 下发数据，在组态王 KingView 上布尔量的值“0”是关闭，“1”是打开。如：寄存器 000002 即 DO2，下发“0”继电器断开。



5.4.3 BACnet/IP 的配置

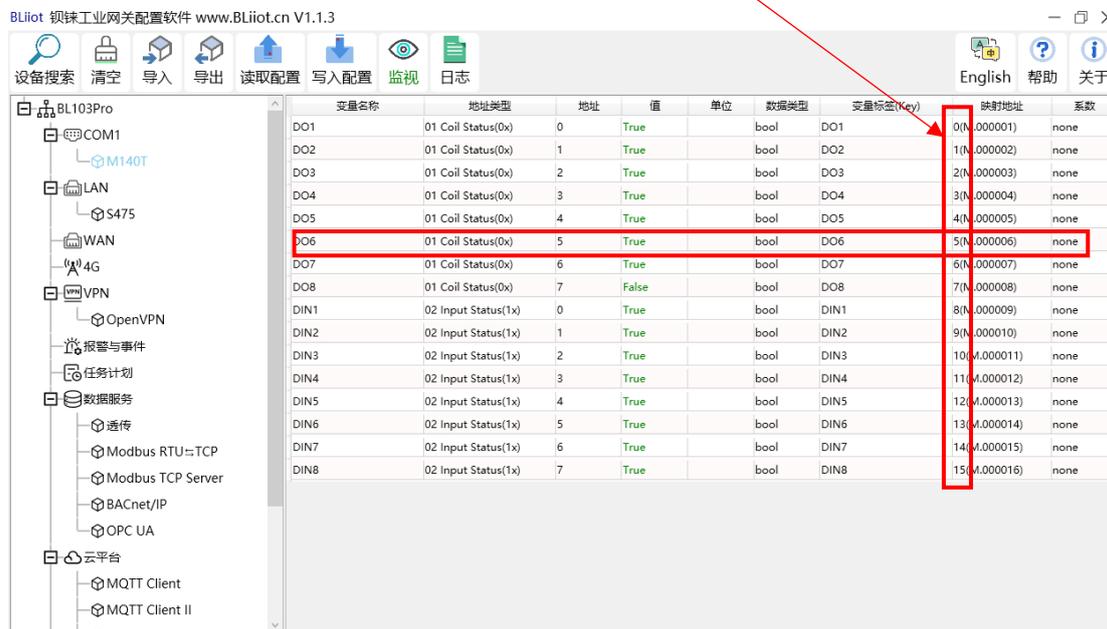
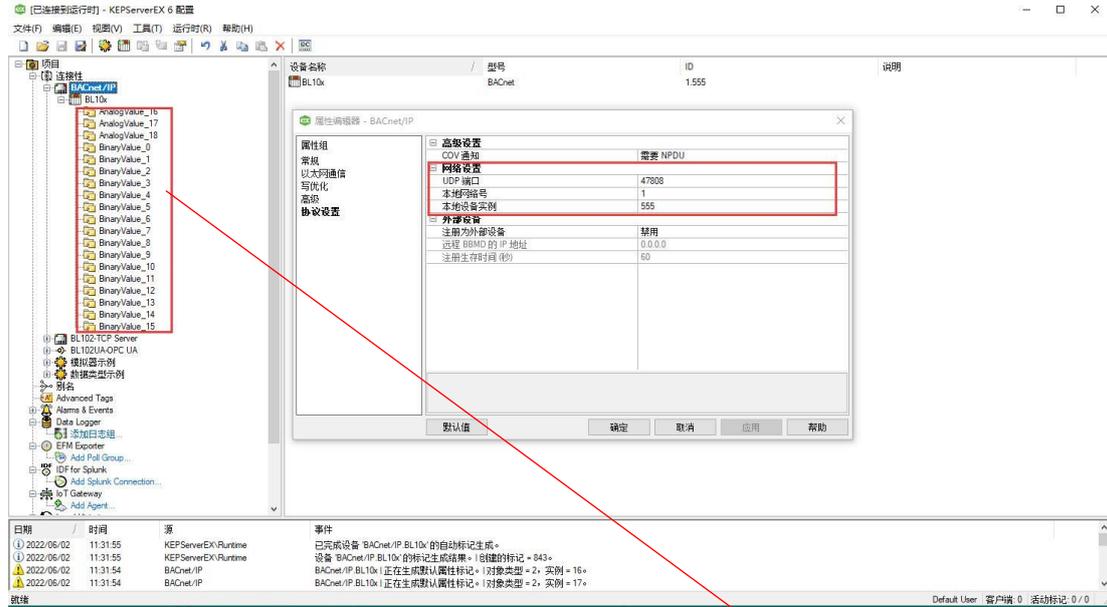
注：BL101 Modbus 物料网网关没有 BACnet/IP 这项功能。



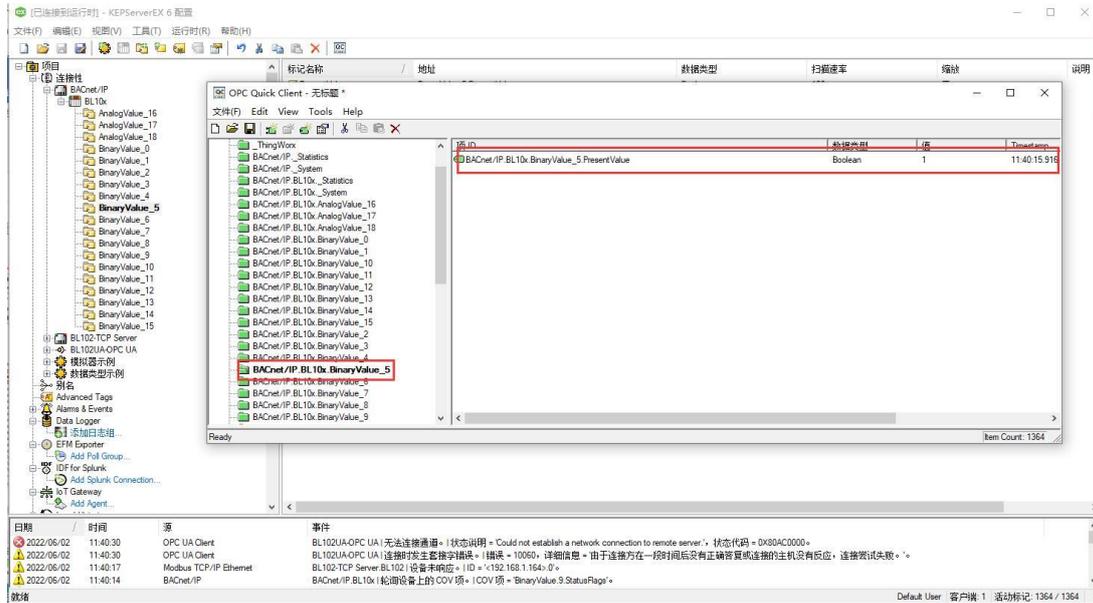
操作步骤：(1)双击“BACnet/IP”弹出 BACnet/IP 配置框。(2)点击启用按钮，启用 BACnet/IP。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。(3)网口选择：选择“WAN”口。点击“WAN”，查看到 WAN 口的 IP 地址为：192.168.1.196。(4)端口：BACnet/IP UDP 端口，默认：47808。(5)生产商名称：可以任意填写。(6)生产商 ID：可以任意填写。(7)设备名称：BACnet/IP 服务端的名称，可以任意填写。(8)设备 ID：设备对象实例，可以任意填写。(9)设备描述：网关说明，可以任意填写。(10)位置：网关地点，默认“CN”。(11)点击“确定”，确定 BACnet/IP 的配置。(12)点击“写入配置”，网关设备重启后，BACnet/IP 才启用。

5.4.4 用 KEPServerEX 6 查看和下发数据

根据配置软件上端口和设备 ID 填写 UDP 端口和本地实例，建好后可以通过发现设备添加设备，也可以自己添加设备，标记可以自动导入，也可以自己创建，数据统一以 AV 和 BV 两种对象属性为当前值对外提供数据。对象实例是配置软件上数据点页面映射地址项的 Modbus 地址。

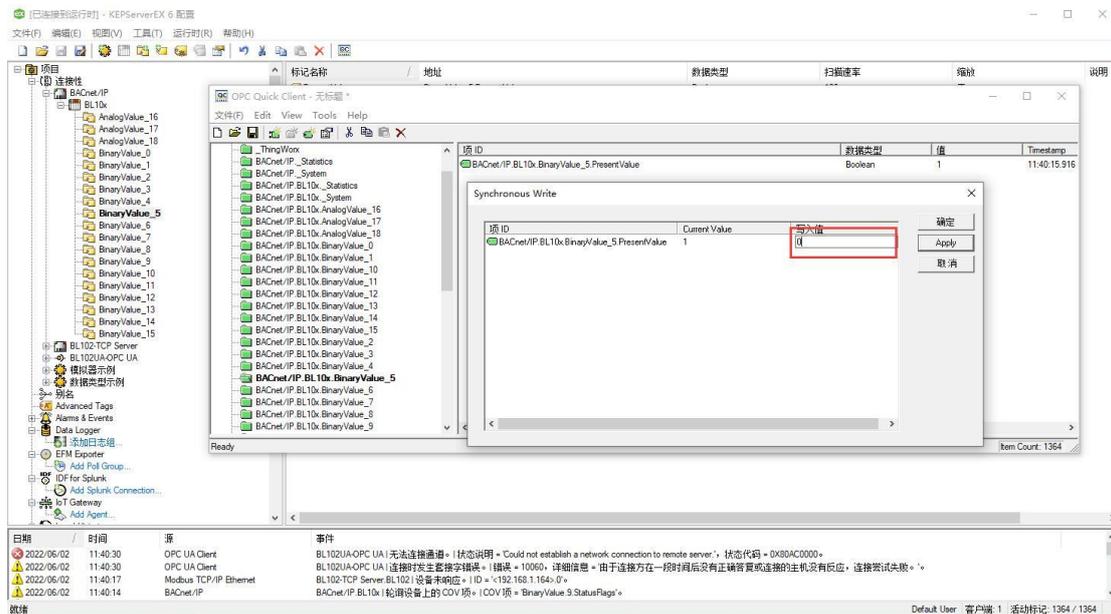


以 M140T DO6 的数据点为例，在配置软件上查看到采集到的数据为“1”，DO6 的数据点在 BACnet/IP 上的地址为：BinaryValue.5.PresentValue



数据下发：

以 DO6 下发数值“0”为例



BLIiot 钜铄工业网关配置软件 www.BLIiot.cn V1.1.3

设备搜索 清空 导入 导出 读取配置 写入配置 监视 日志 English 帮助 关于

BL103Pro

- COM1
 - M140T
- LAN
- WAN
- 4G
- VPN
 - OpenVPN
- 报警与事件
- 任务计划
- 数据服务
 - 透传
 - Modbus RTU=TCP
 - Modbus TCP Server
 - BACnet/IP
 - OPC UA
- 云平台
 - MQTT Client
 - MQTT Client II

变量名称	地址类型	地址	值	单位	数据类型	变量标签(Key)	映射地址	系数
DO1	01 Coil Status(0x)	0	True		bool	DO1	0(M.000001)	none
DO2	01 Coil Status(0x)	1	False		bool	DO2	1(M.000002)	none
DO3	01 Coil Status(0x)	2	True		bool	DO3	2(M.000003)	none
DO4	01 Coil Status(0x)	3	True		bool	DO4	3(M.000004)	none
DO5	01 Coil Status(0x)	4	True		bool	DO5	4(M.000005)	none
DO6	01 Coil Status(0x)	5	False		bool	DO6	5(M.000006)	none
DO7	01 Coil Status(0x)	6	True		bool	DO7	6(M.000007)	none
DO8	01 Coil Status(0x)	7	False		bool	DO8	7(M.000008)	none
DIN1	02 Input Status(1x)	0	True		bool	DIN1	8(M.000009)	none
DIN2	02 Input Status(1x)	1	True		bool	DIN2	9(M.000010)	none
DIN3	02 Input Status(1x)	2	True		bool	DIN3	10(M.000011)	none
DIN4	02 Input Status(1x)	3	True		bool	DIN4	11(M.000012)	none
DIN5	02 Input Status(1x)	4	True		bool	DIN5	12(M.000013)	none
DIN6	02 Input Status(1x)	5	True		bool	DIN6	13(M.000014)	none
DIN7	02 Input Status(1x)	6	True		bool	DIN7	14(M.000015)	none
DIN8	02 Input Status(1x)	7	True		bool	DIN8	15(M.000016)	none

[已连接到运行时] - KEPServerEX 6 配置

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T) 运行时(R) 帮助(H)

项目 标记名称 地址 数据类型 扫描速率 缩放 说明

BACnet/IP

- AnalogValue_16
- AnalogValue_17
- AnalogValue_18
- BinaryValue_0
- BinaryValue_1
- BinaryValue_2
- BinaryValue_3
- BinaryValue_4
- BinaryValue_5
- BinaryValue_6
- BinaryValue_7
- BinaryValue_8
- BinaryValue_9
- BinaryValue_10
- BinaryValue_11
- BinaryValue_12
- BinaryValue_13
- BinaryValue_14
- BinaryValue_15
- BL102-TCP Server
- BL102IA-OPC UA
- 模拟量示例
- 数据类型示例
- 别名
- Advanced Tags
- Alarms & Events
- Data Logger
- 添加日志组...
- ESPM Episodes
- Add Poll Group...
- IDF for Splunk
- Add Splunk Connection...
- IoT Gateway
- Add Agent...

OPC Quick Client - 无标题 *

文件(F) Edit View Tools Help

项目 ID	数据类型	值	Timestamp
BACnet/IP.BL10x.BinaryValue_5.PresentValue	Boolean	0	11:44:50.379

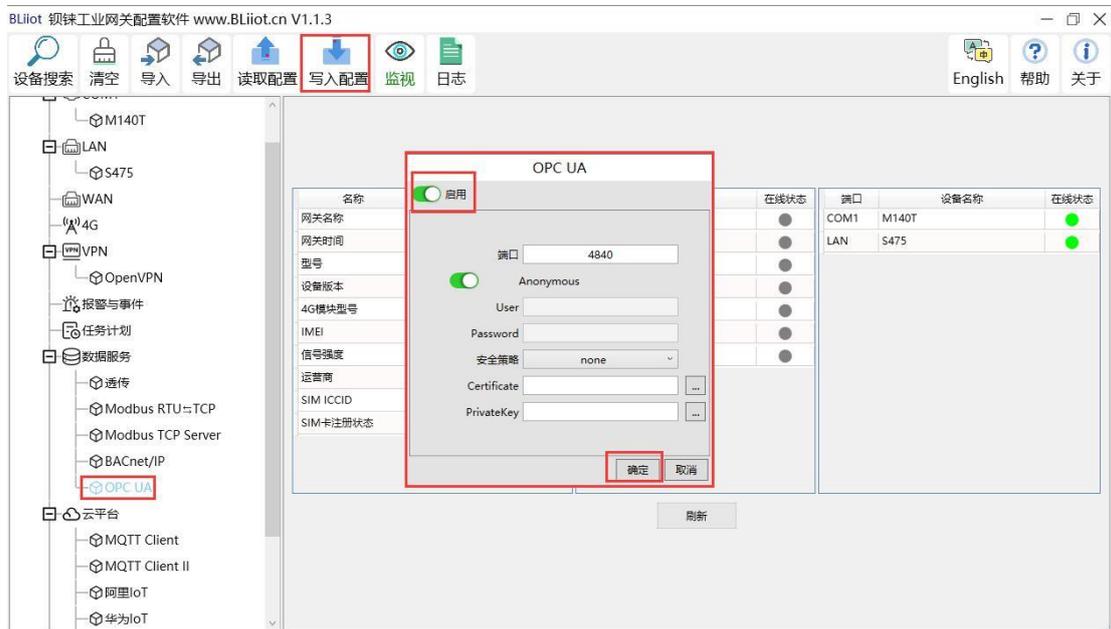
就绪

日期 时间 源 事件

- 2022/06/02 11:40:30 OPC UA Client BL102IA-OPC UA | 无法连接通道。| 状态说明 = 'Could not establish a network connection to remote server'. 状态代码 = 0x80AC0000-
- 2022/06/02 11:40:30 OPC UA Client BL102IA-OPC UA | 连接时发生数据转换。| 错误 = 10060, 详细信息 = '由于连接方在一段时间后没有正确答复或连接的主机没有反应, 连接尝试失败。'
- 2022/06/02 11:40:17 Modbus TCP/IP Ethernet BL102-TCP Server:BL102 | 设备未响应。| ID = '<192.168.1.164> 0'
- 2022/06/02 11:40:14 BACnet/IP BACnet/IP.BL10x | 轮询设备上的 COV 项。| COV 项 = 'BinaryValue_9 StatusFlags'

Default User 客户端 1 活动标记: 1364 / 1364

5.4.5 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) 端口：OPC UA 端口，默认：4840。(4) Anonymous：启用，表示不用用户名连接。(5) User、Password：用户名和用户密码，因启用无用户连接，故不用填写。(6) 安全策略：选择 OPC UA 是否加密连接。本示例选择无加密连接。(7) 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。(8) 点击“确定”，确定 OPC UA 的配置。(9) 点击“写入配置”，网关设备重启后，OPC UA 才启用。

5.4.6 用 UaExpert 查看和下发数据

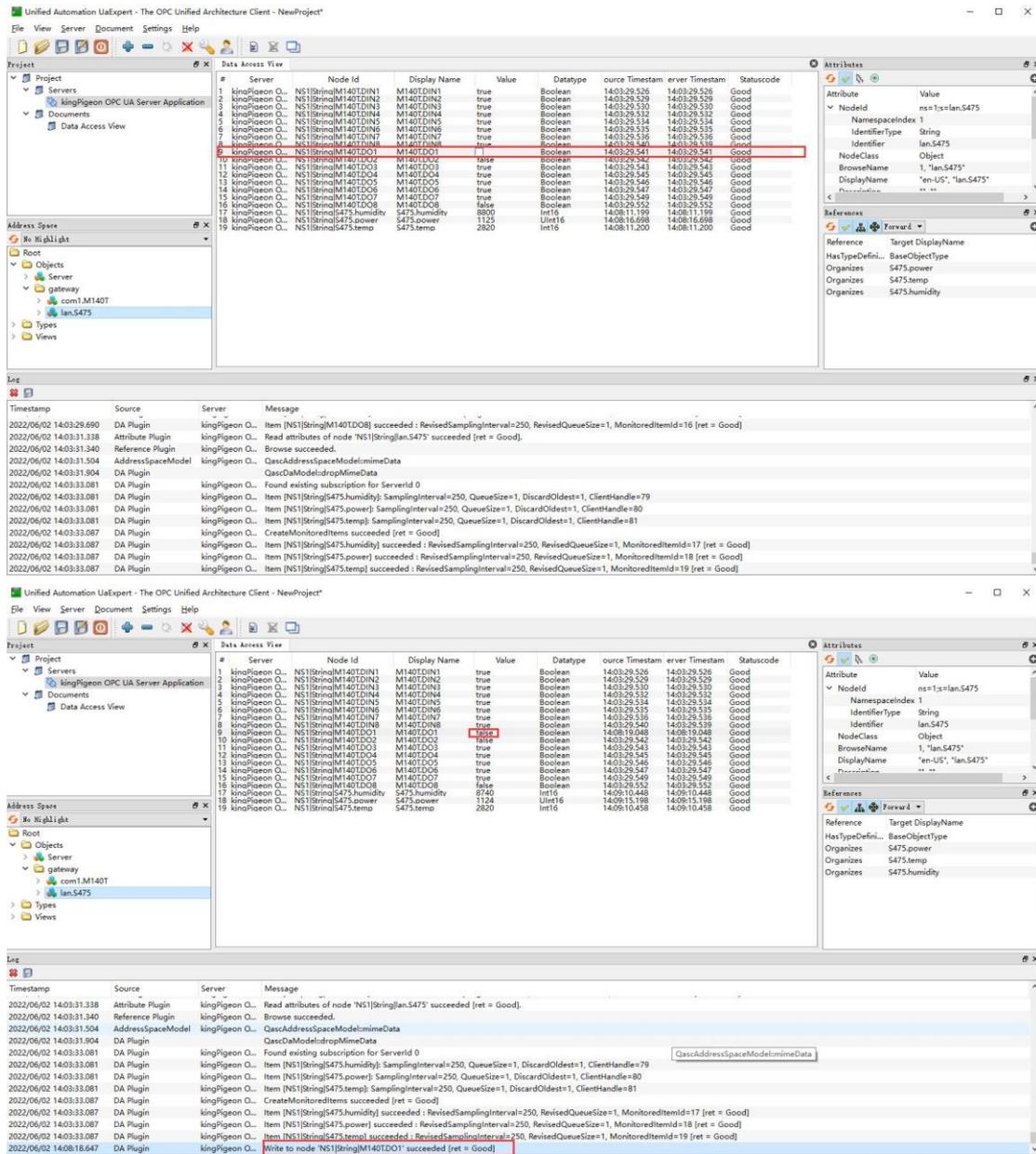
BL103 网关是以 OPC UA 服务器对外提供数据。用 UaExpert (OPC UA Client) 采集到的数据见下图：UaExpert 连接 BL103 网关 OPC UA 服务器会自动生成数据点，数据点的名字由配置软件上的设备名称和设备数据点的变量名称组成，Node id 由配置软件上的设备名称和设备的的数据点标签组成。

The screenshot displays the UaExpert software interface. The 'Add Server' dialog box is open, showing the 'Discovery' tab with 'Endpoint Filter' set to 'opc.tcp'. A sub-dialog box is also visible, prompting for an 'Eds URL' with the value 'opc.tcp://192.168.1.196:4840'. The 'Data Access View' table is highlighted, showing a list of servers and their attributes.

#	Server	Node Id	Display Name	Value	Datatype	Source Timestamp	Server Timestamp	Statuscode
1	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDIN1	M140TDIN1	true	Boolean	14:03:29.535	14:03:29.536	Good
2	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDIN2	M140TDIN2	true	Boolean	14:03:29.529	14:03:29.529	Good
3	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDIN3	M140TDIN3	true	Boolean	14:03:29.530	14:03:29.530	Good
4	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDIN4	M140TDIN4	true	Boolean	14:03:29.532	14:03:29.532	Good
5	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDIN5	M140TDIN5	true	Boolean	14:03:29.534	14:03:29.534	Good
6	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDIN6	M140TDIN6	true	Boolean	14:03:29.535	14:03:29.535	Good
7	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDIN7	M140TDIN7	true	Boolean	14:03:29.536	14:03:29.536	Good
8	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDIN8	M140TDIN8	true	Boolean	14:03:29.540	14:03:29.539	Good
9	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDI01	M140TDI01	true	Boolean	14:03:29.541	14:03:29.541	Good
10	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDI02	M140TDI02	false	Boolean	14:03:29.542	14:03:29.542	Good
11	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDI03	M140TDI03	true	Boolean	14:03:29.545	14:03:29.545	Good
12	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDI04	M140TDI04	true	Boolean	14:03:29.543	14:03:29.543	Good
13	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDI05	M140TDI05	true	Boolean	14:03:29.546	14:03:29.546	Good
14	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDI06	M140TDI06	true	Boolean	14:03:29.547	14:03:29.547	Good
15	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDI07	M140TDI07	true	Boolean	14:03:29.549	14:03:29.549	Good
16	kingPigeon O...	NS1\$StrinjM140TDI08	M140TDI08	true	Boolean	14:03:29.542	14:03:29.532	Good
17	kingPigeon O...	NS1\$StrinjS475.humidity	S475.humidity	8870	Int16	14:04:05.200	14:04:05.200	Good
18	kingPigeon O...	NS1\$StrinjS475.power	S475.power	1124	Int16	14:04:27.698	14:04:27.698	Good
19	kingPigeon O...	NS1\$StrinjS475.temp	S475.temp	2810	Int16	14:03:32.950	14:03:32.950	Good

数据下发

直接双击数据点的值输入数值按键盘的回车键确定即可。



5.4.7 MQTT Client 的配置

MQTT Client 和 MQTT Client II 的“KingPigeon”JSON 数据格式和金鸽 MQTT 的数据格式一样详情见：[5.4.19 金鸽 MQTT 的数据格式](#)。

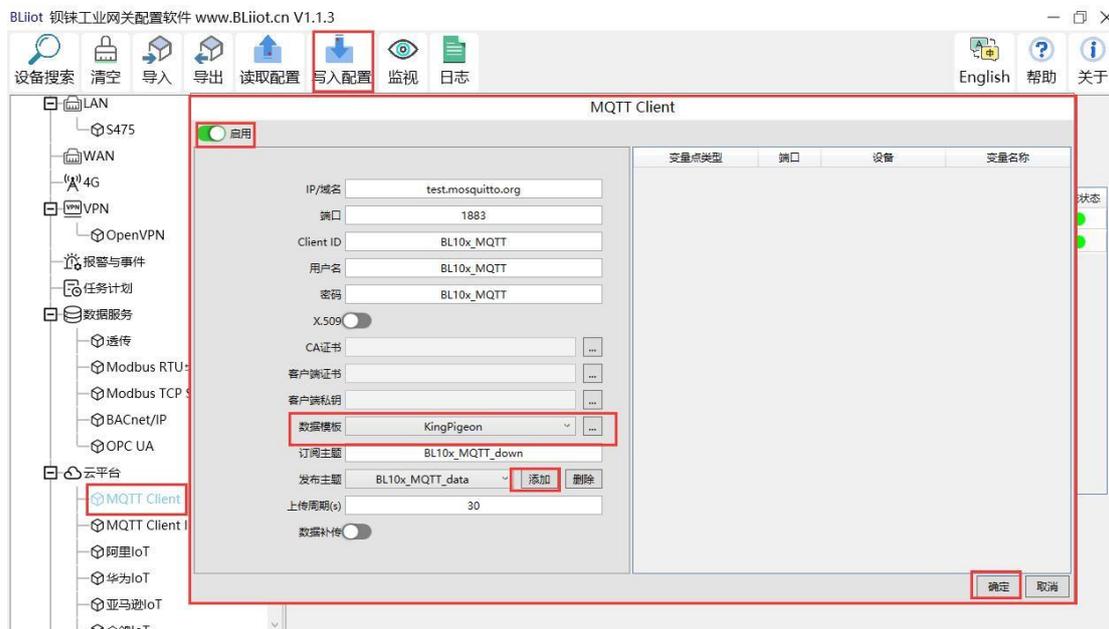
连接 ThingsBoard 平台要选择“thingsboard-telemetry-gateway”格式的 JSON 数据格式，ThingsBoard 平台域名为：thingsboard.cloud。

连接支持 Sparkplug B 的平台如 ignition 平台要选择“sparkplug b”格式的 JSON 数据格式，点击在数据模板项旁边的按钮，弹出配置框，配置组 ID 和边缘节点 ID。

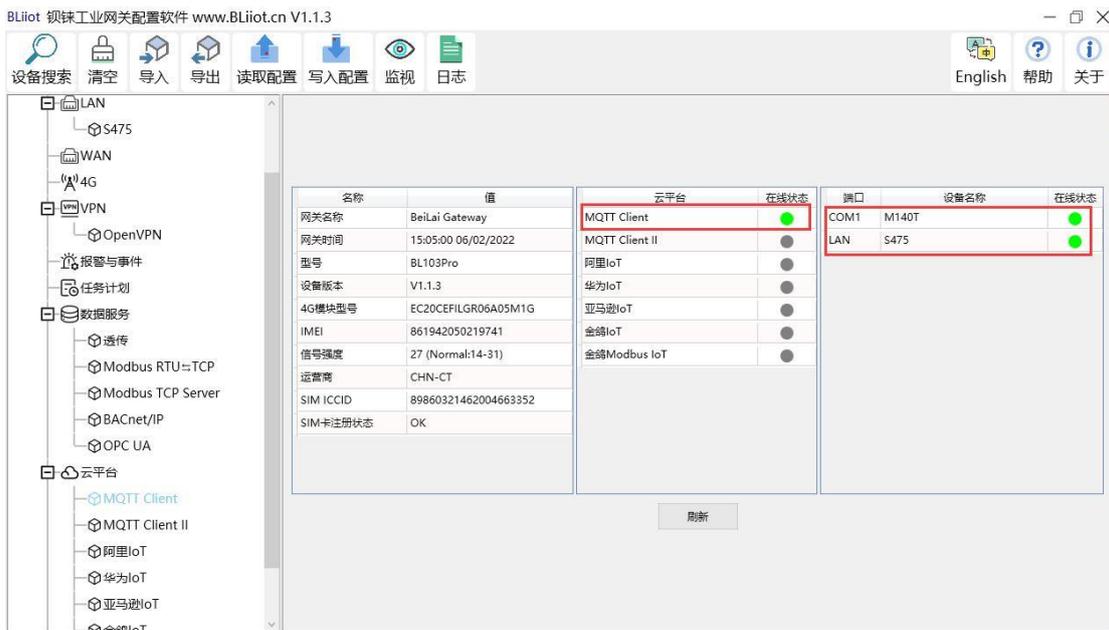
MQTT Client 与 MQTT Client II 的区别是 MQTT Client II 的订阅主题不起作用，

MQTT Client II 的目的就是平台能查看数据，不能控制数据。故 MQTT Client II 连接不做介绍。

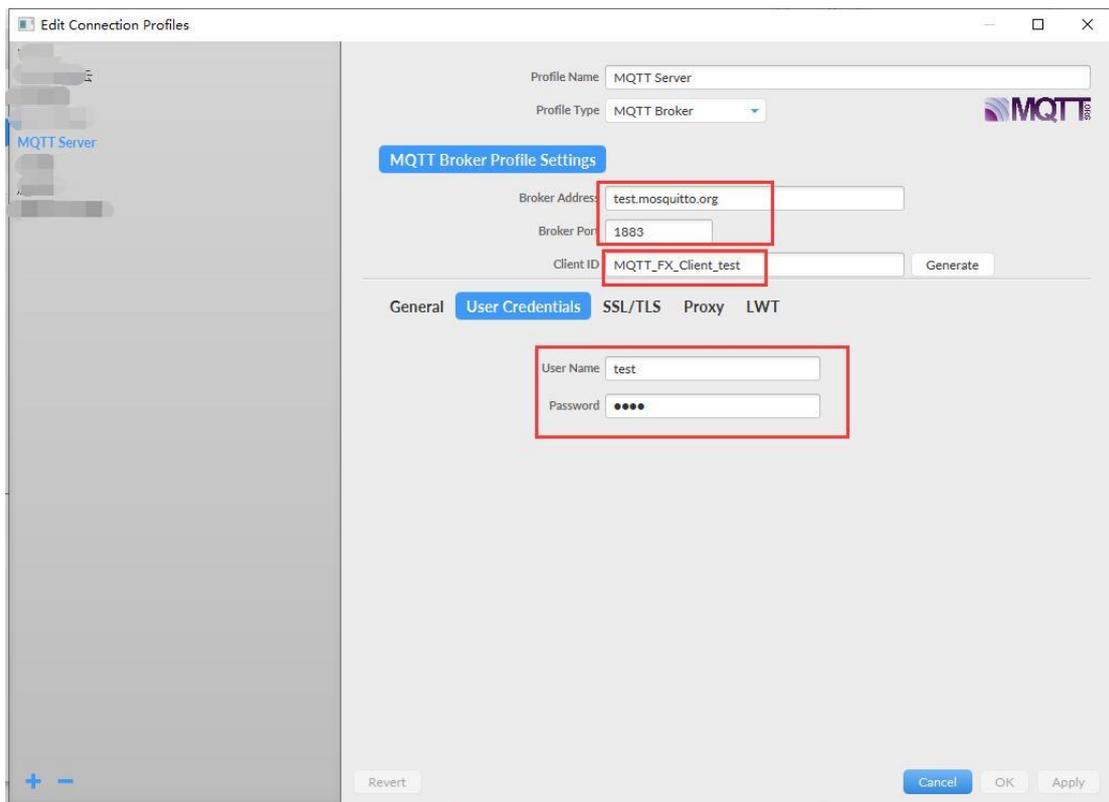
MQTT Client 的配置如下：以无证书连接，KingPigeon 格式的 JSON 数据格式为例。



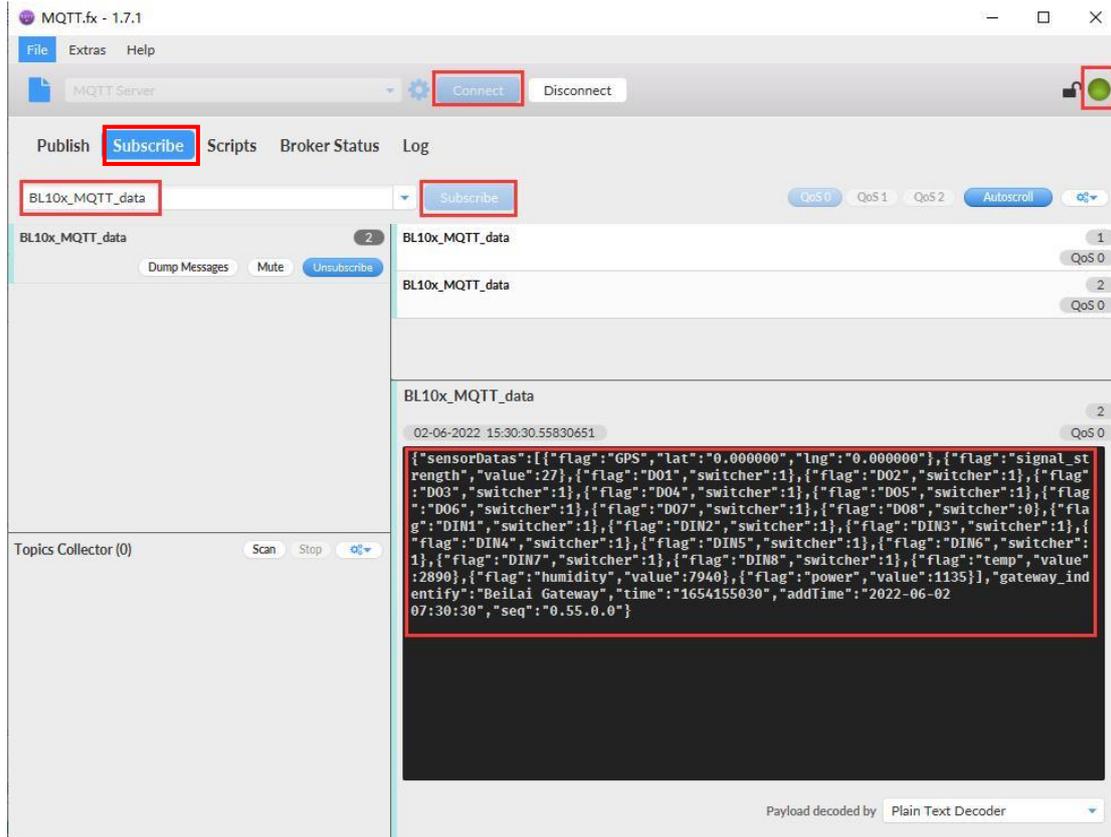
操作步骤：（1）双击“MQTT Client”弹出 MQTT Client 配置框。（2）点击启用按钮，启用 MQTT Client。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）IP/域名：填写 MQTT 服务器的 IP/域名。（4）端口：填写 MQTT 服务器端口，默认填写：1883。（5）Client ID：MQTT 连接报文用到的客户端标识符，服务端使用客户端标识符识别客户端。（6）用户名：MQTT 连接报文用到的用户名，服务端可以将它用于身份验证和授权。（7）密码：MQTT 连接报文用到的密码，服务端可以将它用于身份验证和授权。（8）数据模板：根据 MQTT 服务器支持的 JSON 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 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 上线状态”的提示灯是绿色，表示 MQTT Client 已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。



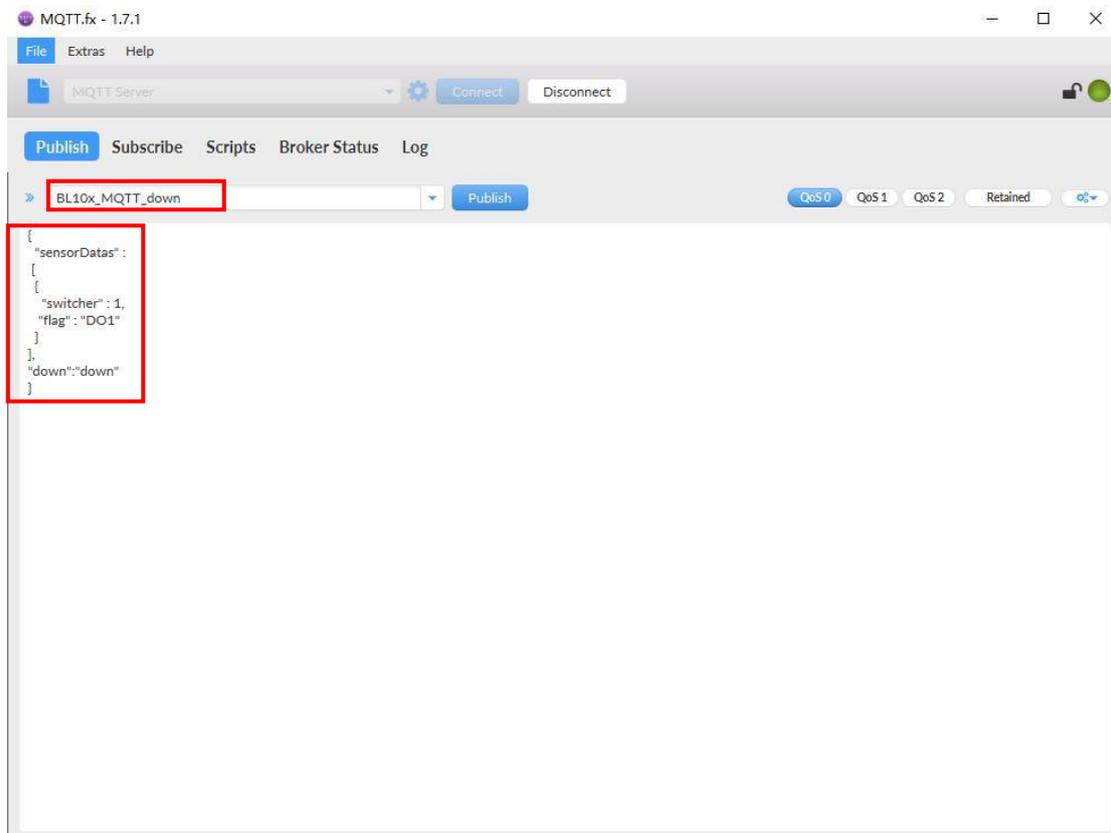
5.4.8 用 MQTT.fx 查看和下发数据



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 上配置的发布主题



用 MQTT.fx 发布
发布主题是 MQTT Client 上的订阅主题



MQTT.fx - 1.7.1

File Extras Help

MQTT Server [Connect] [Disconnect]

Publish Subscribe Scripts Broker Status **Log**

```

2022-06-02 15:42:30,692 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: BL10x_MQTT_data
2022-06-02 15:42:30,693 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #26 to topic 'BL10x_MQTT_data'
2022-06-02 15:43:00,807 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: BL10x_MQTT_data
2022-06-02 15:43:00,807 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #27 to topic 'BL10x_MQTT_data'
2022-06-02 15:43:23,334 INFO --- PublishController : publish
2022-06-02 15:43:23,335 INFO --- MqttFX ClientModel : attempt to add PublishTopic
2022-06-02 15:43:23,335 INFO --- MqttFX ClientModel : successfully published message {
  "sensorDatas" :
  [
    {
      "switcher" : 0,
      "flag" : "D01"
    }
  ],
  "down": "down"
} to topic BL10x_MQTT_down (QoS 0, Retained: false)
2022-06-02 15:43:31,013 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: BL10x_MQTT_data
2022-06-02 15:43:31,013 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #28 to topic 'BL10x_MQTT_data'
2022-06-02 15:43:59,415 INFO --- PublishController : publish
2022-06-02 15:43:59,416 INFO --- MqttFX ClientModel : attempt to add PublishTopic
2022-06-02 15:43:59,416 INFO --- MqttFX ClientModel : successfully published message {
  "sensorDatas" :
  [
    {
      "switcher" : 1,
      "flag" : "D01"
    }
  ],
  "down": "down"
} to topic BL10x_MQTT_down (QoS 0, Retained: false)
2022-06-02 15:44:00,694 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: BL10x_MQTT_data
2022-06-02 15:44:00,694 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #29 to topic 'BL10x_MQTT_data'
2022-06-02 15:44:30,803 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: BL10x_MQTT_data
2022-06-02 15:44:30,804 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #30 to topic 'BL10x_MQTT_data'
2022-06-02 15:45:01,011 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: BL10x_MQTT_data
2022-06-02 15:45:01,012 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #31 to topic 'BL10x_MQTT_data'
2022-06-02 15:45:30,594 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() with topic: BL10x_MQTT_data
2022-06-02 15:45:30,594 INFO --- MqttFX ClientModel : messageArrived() added: message #32 to topic 'BL10x_MQTT_data'

```

MQTT.fx - 1.7.1

File Extras Help

MQTT Server [Connect] [Disconnect]

Publish **Subscribe** Scripts Broker Status Log

BL10x_MQTT_data [Subscribe] QoS 0 QoS 1 QoS 2 Autoscroll

BL10x_MQTT_data 64 [Dump Messages] [Mute] [Unsubscribe]

BL10x_MQTT_data 28 QoS 0

BL10x_MQTT_data 29 QoS 0

BL10x_MQTT_data 30 QoS 0

BL10x_MQTT_data 28 QoS 0

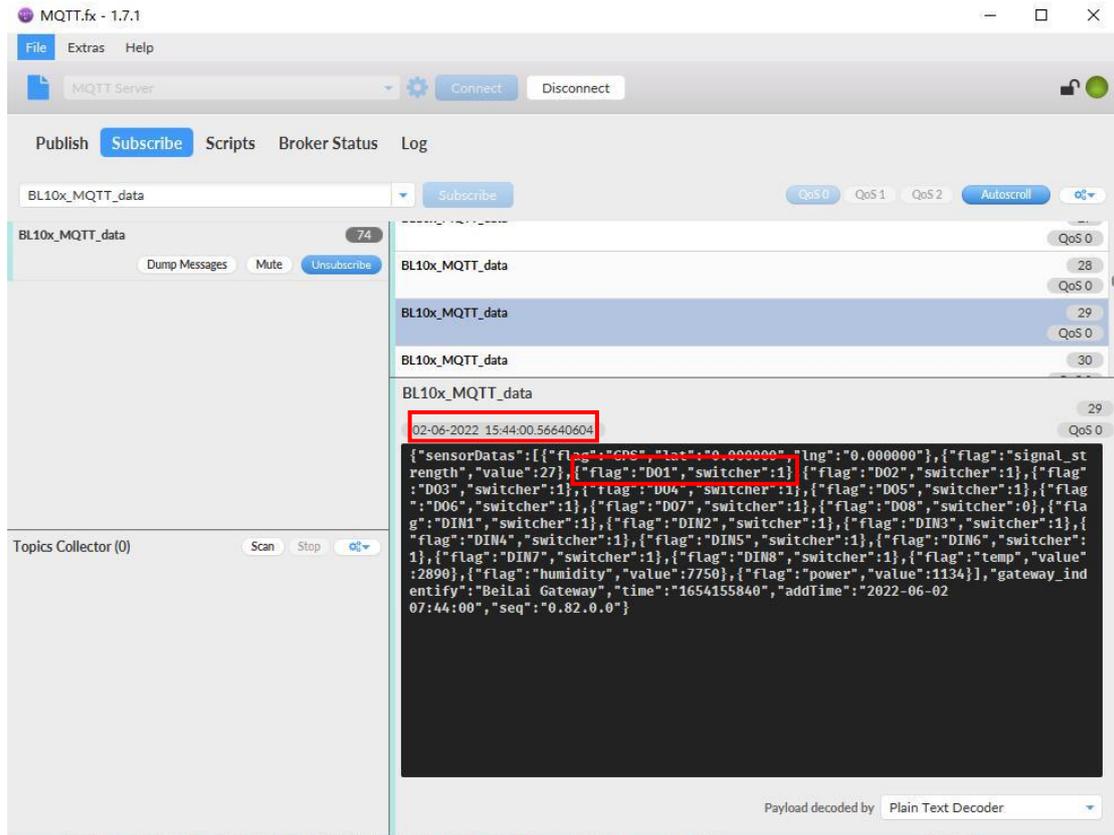
02-06-2022 15:43:31.56611013

```

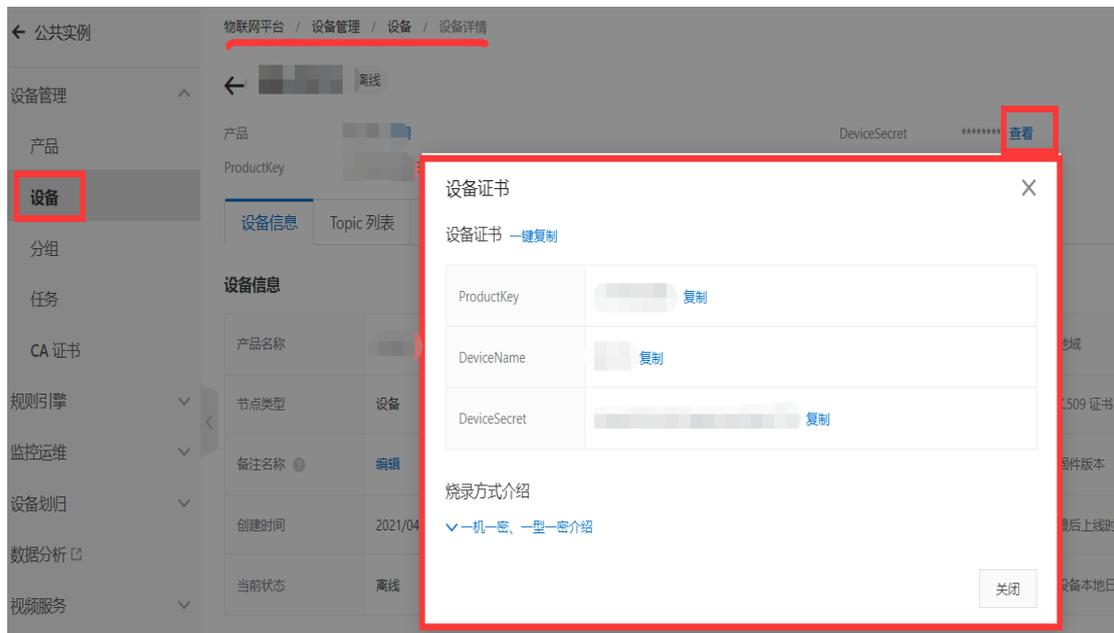
{"sensorDatas":[{"flag":"DPS","value":0.000000,"lng":"0.000000"},{"flag":"signal_strength","value":27}, {"flag":"D01","switcher":0}, {"flag":"D02","switcher":1}, {"flag":"D03","switcher":1}, {"flag":"D04","switcher":1}, {"flag":"D05","switcher":1}, {"flag":"D06","switcher":1}, {"flag":"D07","switcher":1}, {"flag":"D08","switcher":0}, {"flag":"DIN1","switcher":1}, {"flag":"DIN2","switcher":1}, {"flag":"DIN3","switcher":1}, {"flag":"DIN4","switcher":1}, {"flag":"DIN5","switcher":1}, {"flag":"DIN6","switcher":1}, {"flag":"DIN7","switcher":1}, {"flag":"DIN8","switcher":1}, {"flag":"temp","value":2890}, {"flag":"humidity","value":7770}, {"flag":"power","value":1134}], "gateway_identity":"Beilai Gateway","time":"1654155810","addTime":"2022-06-02 07:43:30","seq":"0.81.0.0"}

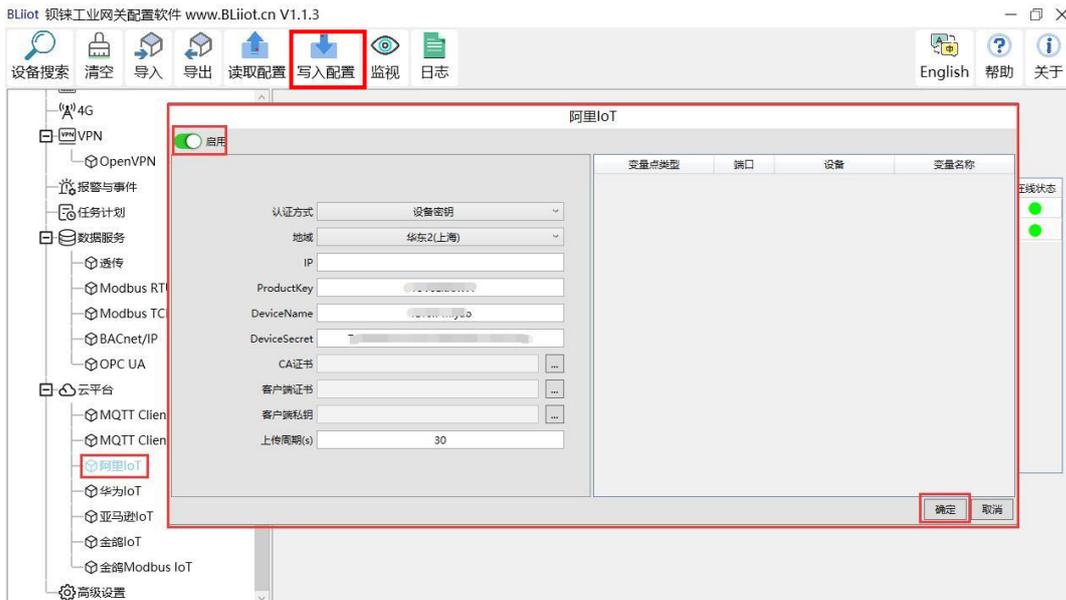
```

Payload decoded by Plain Text Decoder

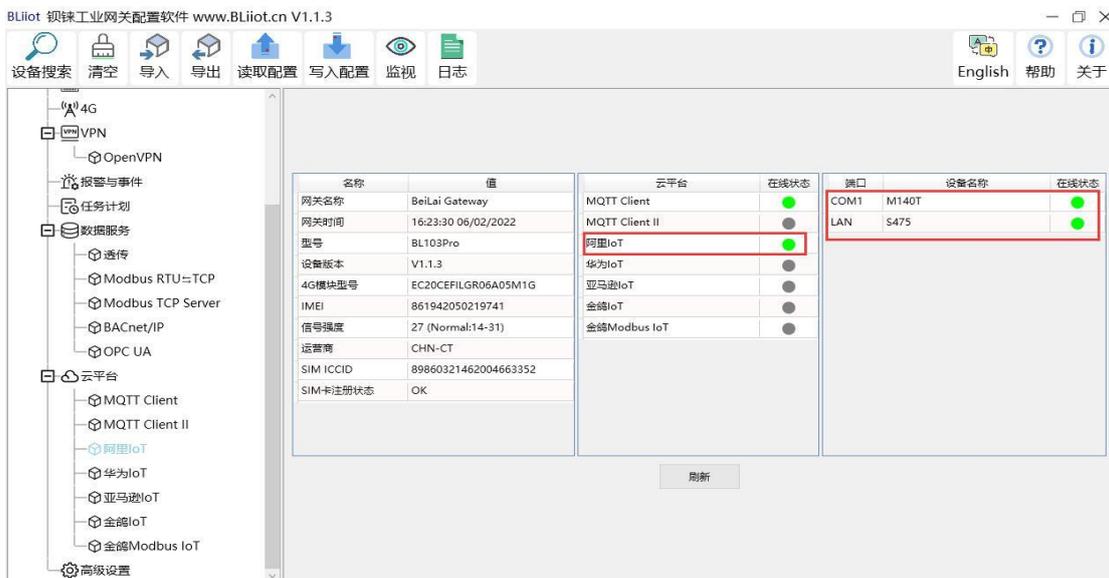


5.4.9 阿里云的配置





操作步骤：（1）双击“阿里云 IoT”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）认证方式：选择是密钥连接还是证书连接，默认是密钥连接。（4）地域：选择阿里云地域，默认华东 2（上海）。（5）IP：企业版阿里云 IP 地址，公共版不填写。（6）ProductKey：填写与阿里云设备里面 ProductKey 一致。（7）DeviceName：填写与阿里云设备里面 DeviceName 一致。（8）DeviceSecret：填写与阿里云设备里面 DeviceSecret 一致。（9）CA 证书：启用证书连接时，要选择根证书文件上传。（10）客户端证书：启用证书连接时，要选择客户端证书文件上传。（11）客户端密钥：启用证书连接时，要选择客户端密钥文件上传。（12）上传周期：数据定时发布间隔时间，默认 30S。（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”，确定阿里云的配置。（15）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”的提示灯是绿色，表示阿里云已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。



5.4.10 在阿里云上查看和下发数据

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变量标签一致。如：采集 S475 数据点 temp，配置的变量标签是“temp”，则在阿里云平台添加的数据点的标识符要为“temp”，功能名称与配置软件上的变量名称可以不相同。

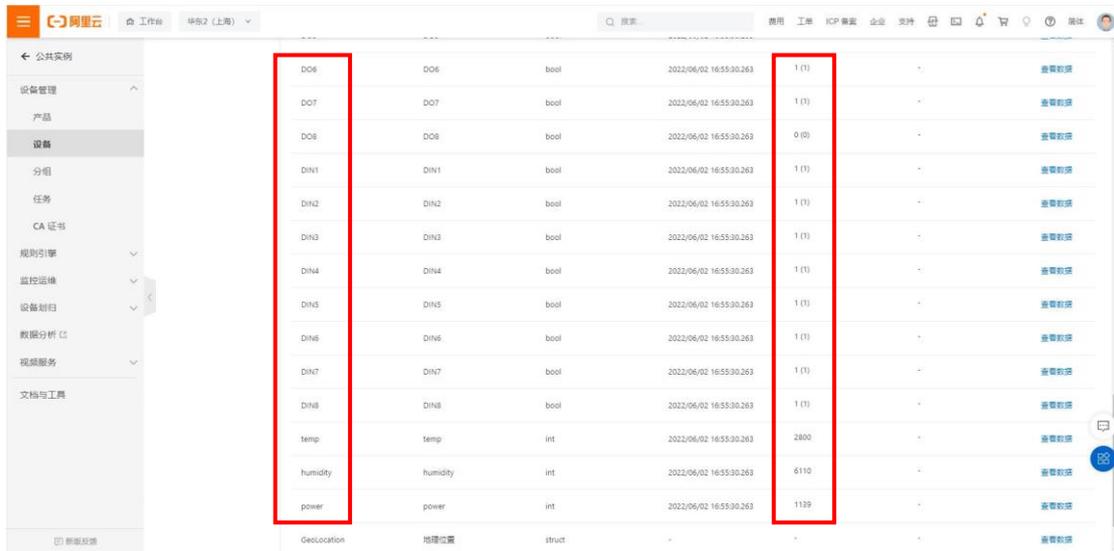
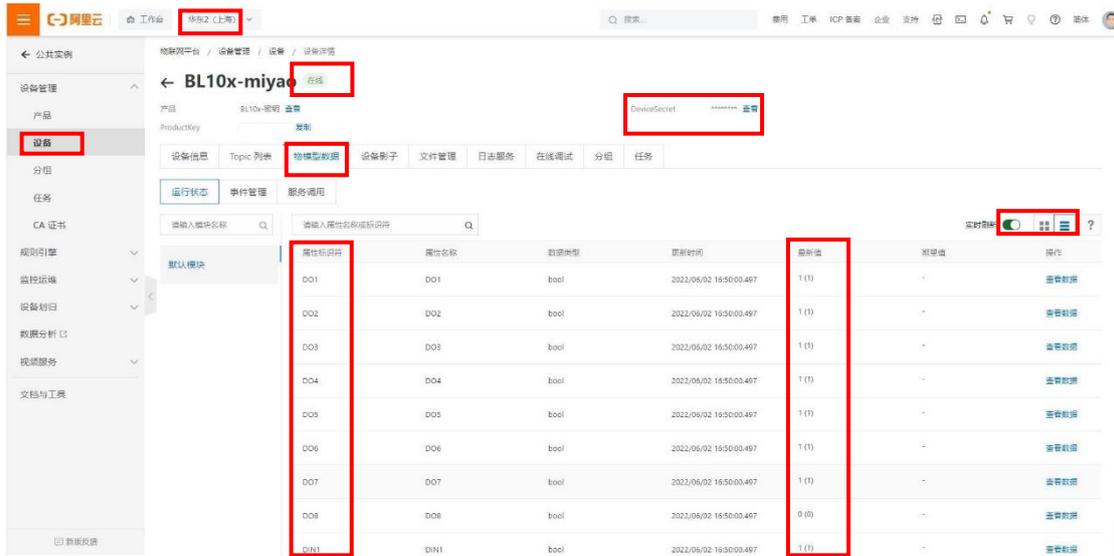
The image shows two screenshots. The top one is the Aliyun console '编辑草稿' (Edit Draft) page for a device named 'BL10x-密钥'. It displays a table of default modules with columns for '功能名称' (Function Name), '地址ID' (Address ID), '数据类型' (Data Type), and '数据定义' (Data Definition). A red box highlights the 'temp' entry, and a red arrow points from it to the bottom screenshot.

功能名称	地址ID	数据类型	数据定义
power	power	int32 (整数型)	取值范围: -2147483648 ~ 2147483647
humidity	humidity	int32 (整数型)	取值范围: -2147483648 ~ 2147483647
temp	temp	int32 (整数型)	取值范围: -2147483648 ~ 2147483647
DIN8	DIN8	bool (布尔型)	布尔值: 0-0, 1-1
DIN7	DIN7	bool (布尔型)	布尔值: 0-0, 1-1

The bottom screenshot is the Bliiot configuration software interface. It shows a tree view on the left with '云平台' (Cloud Platform) expanded. On the right, a table lists variables with columns for '变量名称' (Variable Name), '从站ID' (Slave ID), '地址类型' (Address Type), '地址' (Address), '值' (Value), '单位' (Unit), '数据类型' (Data Type), '变量标签(Key)' (Variable Label/Key), '映射地址' (Mapping Address), and '系数' (Coefficient). A red box highlights the 'temp' variable row, and a red arrow points from the 'temp' entry in the top screenshot to this row.

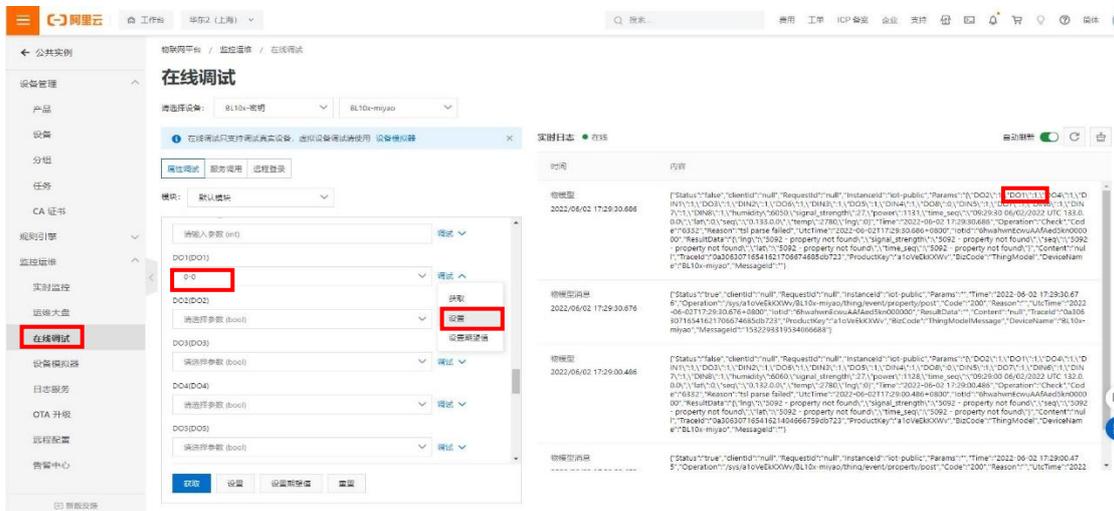
变量名称	从站ID	地址类型	地址	值	单位	数据类型	变量标签(Key)	映射地址	系数
temp	1	04 Input Registers(3x)	24			int16	temp	16(M.400017)	1
humidity	1	04 Input Registers(3x)	25			int16	humidity	17(M.400018)	1
power	1	04 Input Registers(3x)	14			uint16	power	18(M.400019)	1

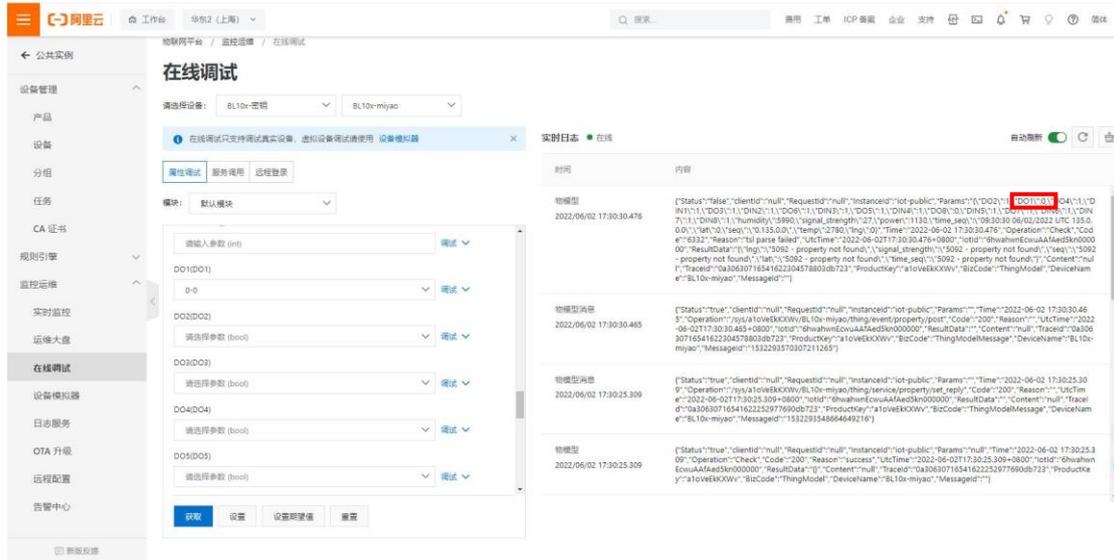
阿里云接收到的数据如下：



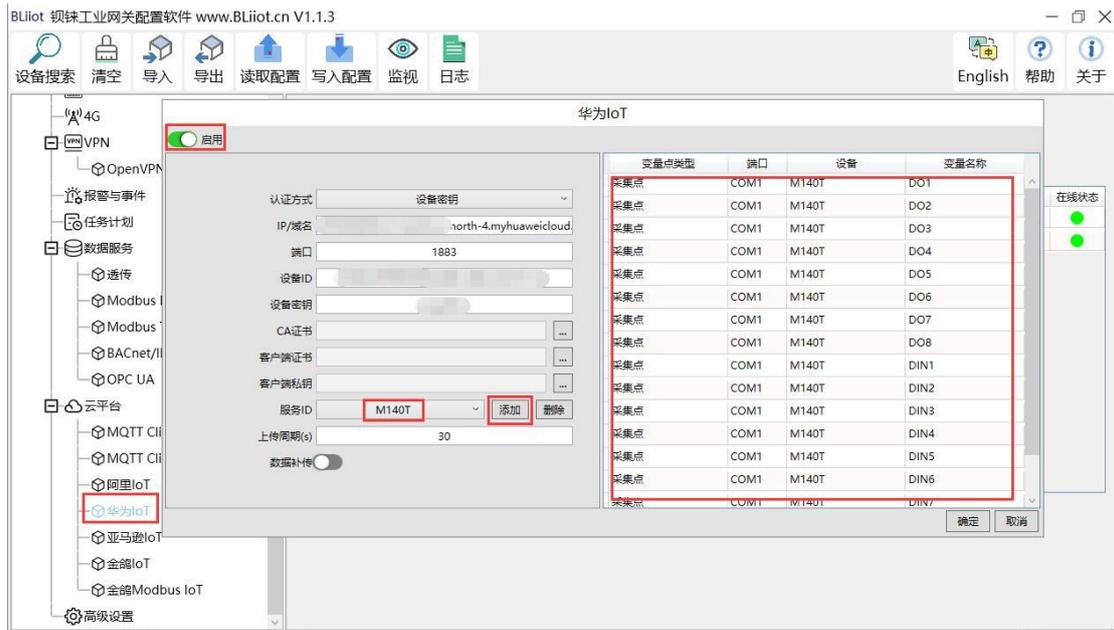
阿里云平台数据下发

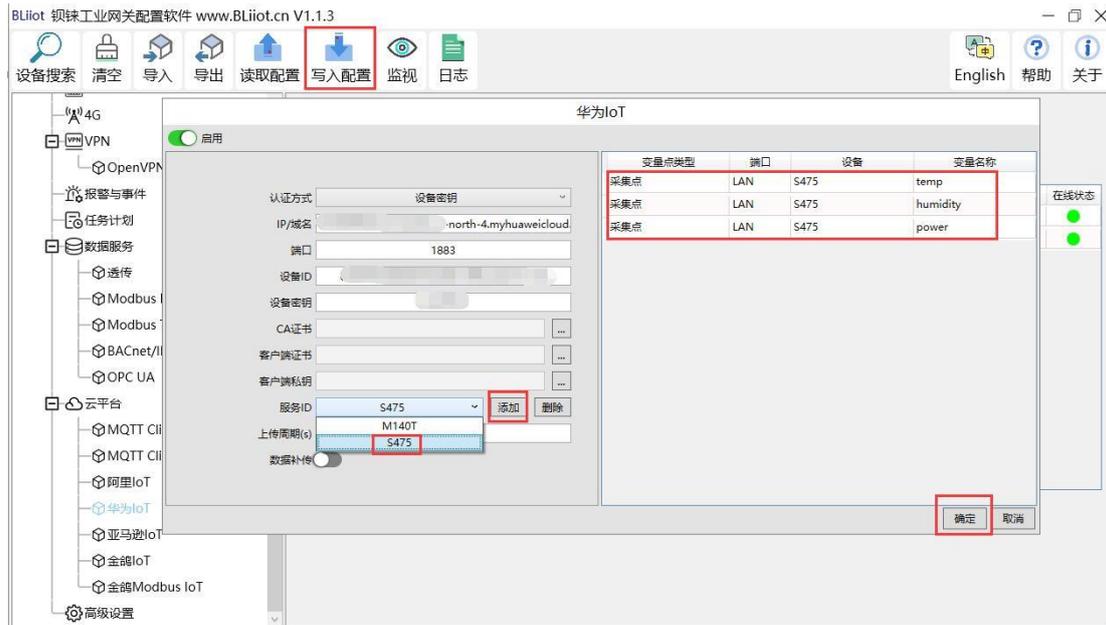
注：阿里云设备影子功能暂不支持，数据下发要到在线调试里面下发。





5.4.11 华为云的配置

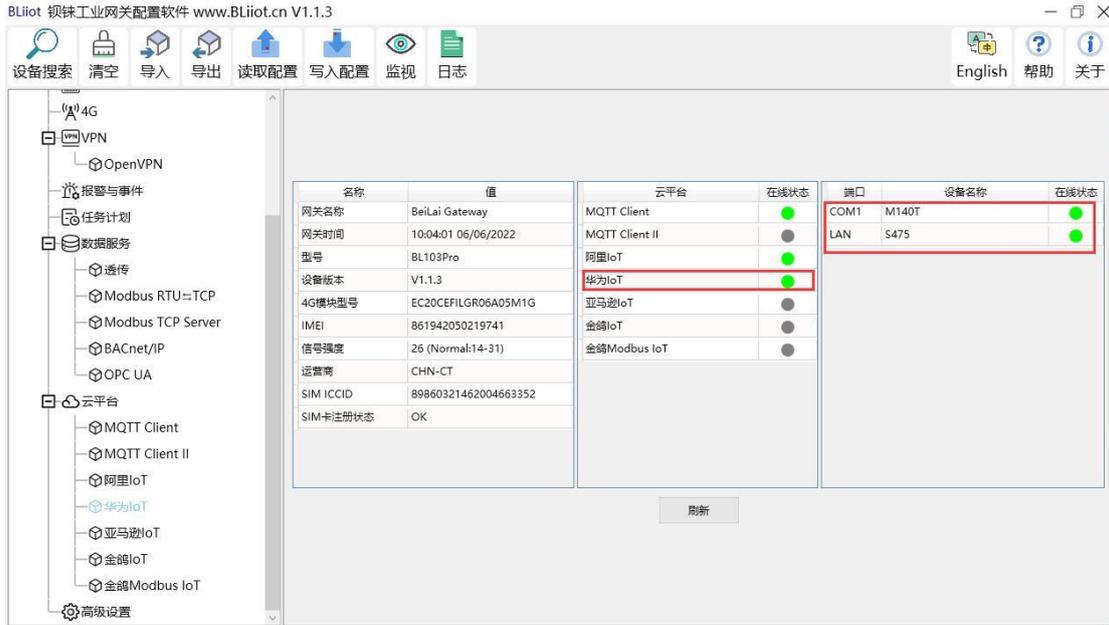




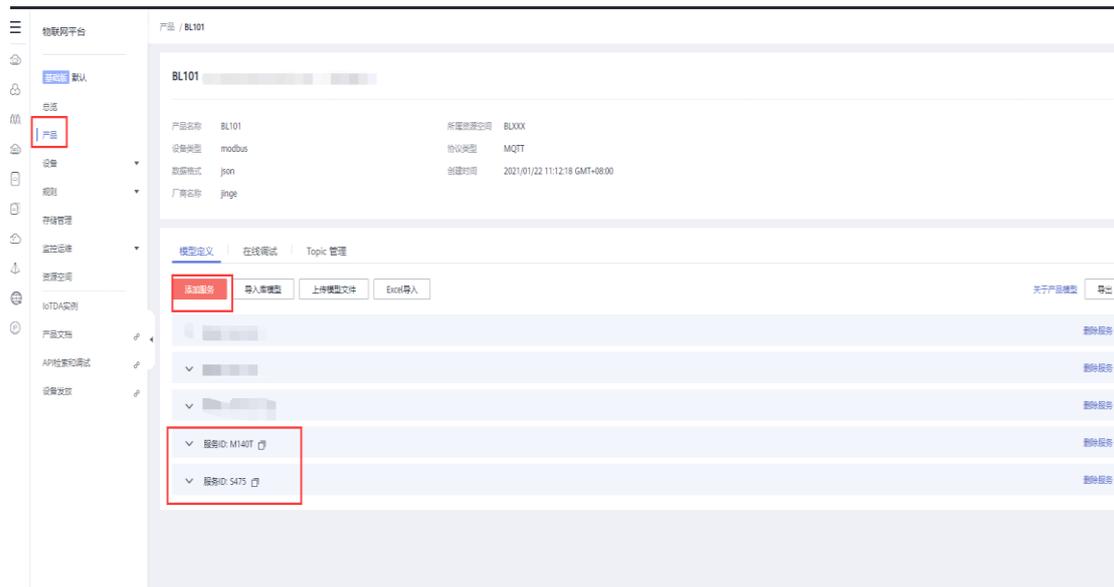
操作步骤：（1）双击“华为云 IoT”弹出华为云配置框。（2）点击启用按钮，启用华为云。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）认证方式：选择是密钥连接还是证书连接，默认是密钥连接。（4）IP/域名：连接华为云的地址，进入控制台，点击总览，设备接入服务控制台的平台接入地址，可以查看到服务器地址。

（5）端口：默认 1883，密钥连接填写 1883，证书连接填写 8883。（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）CA 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“M140T”和“S475”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 “M140T”选择 M140T 的数据点上传，服务 ID 项选择“M140T”，在右边方框内鼠标右键，弹出数据点框，选择“M140T”的数据点，如：点击 M140T 的数据点 DO1，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 “S475”，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”。

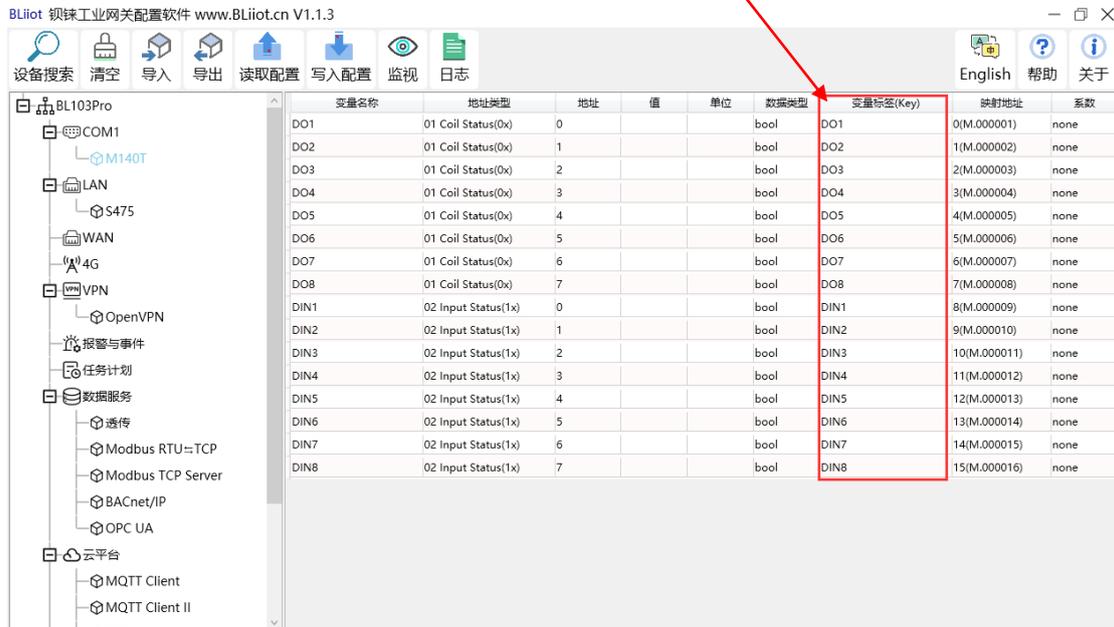
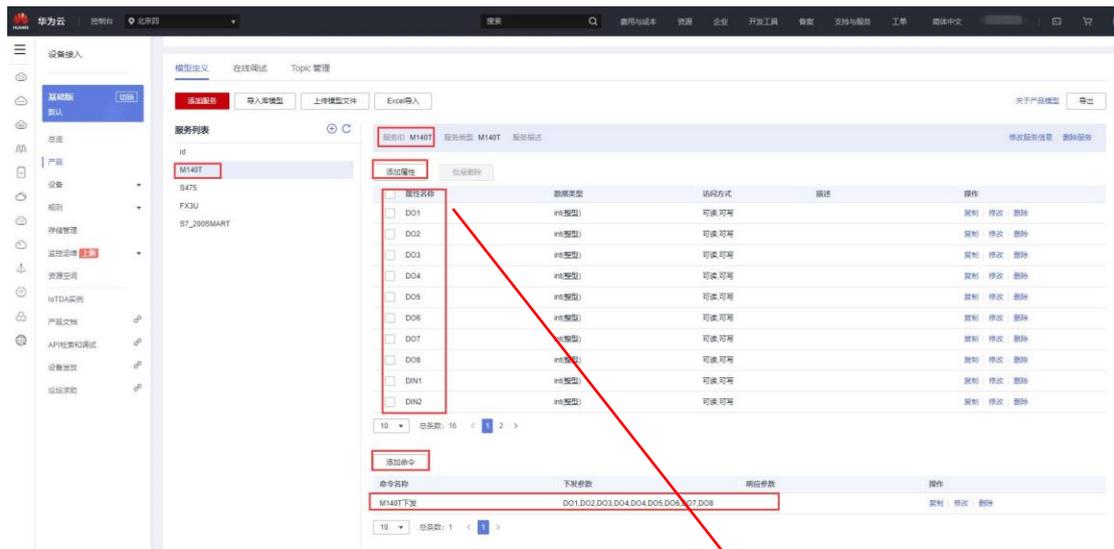
（15）点击“确定”，确定华为云的配置。（16）点击“写入配置”，网关设备重启后，华为云才启用。重新打开配置软件登录设备，可以在基本信息页面可以看到“华为云上线状态”的提示灯是绿色，表示华为云已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。



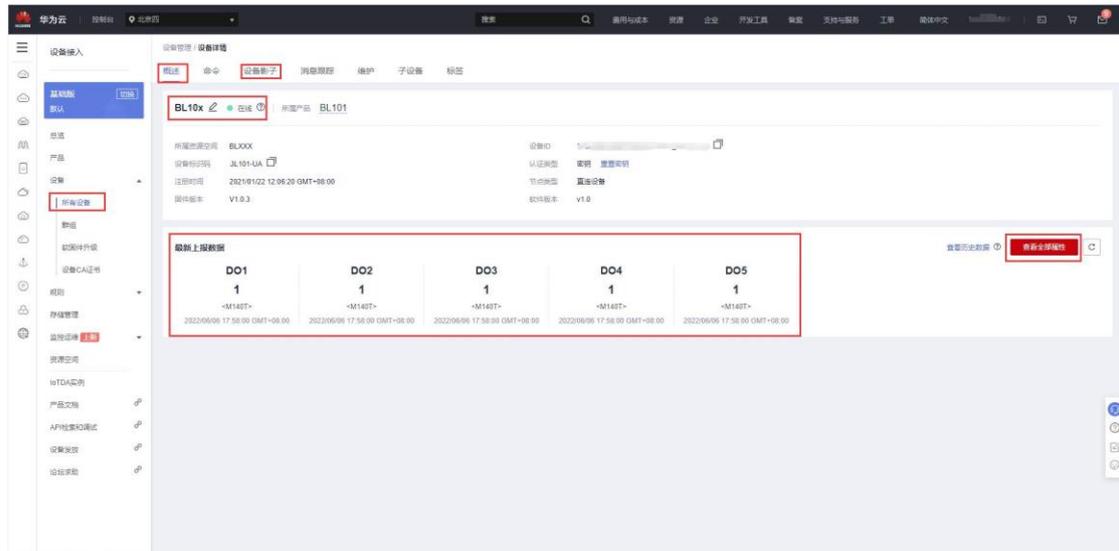
5.4.12 在华为云上查看和下发数据



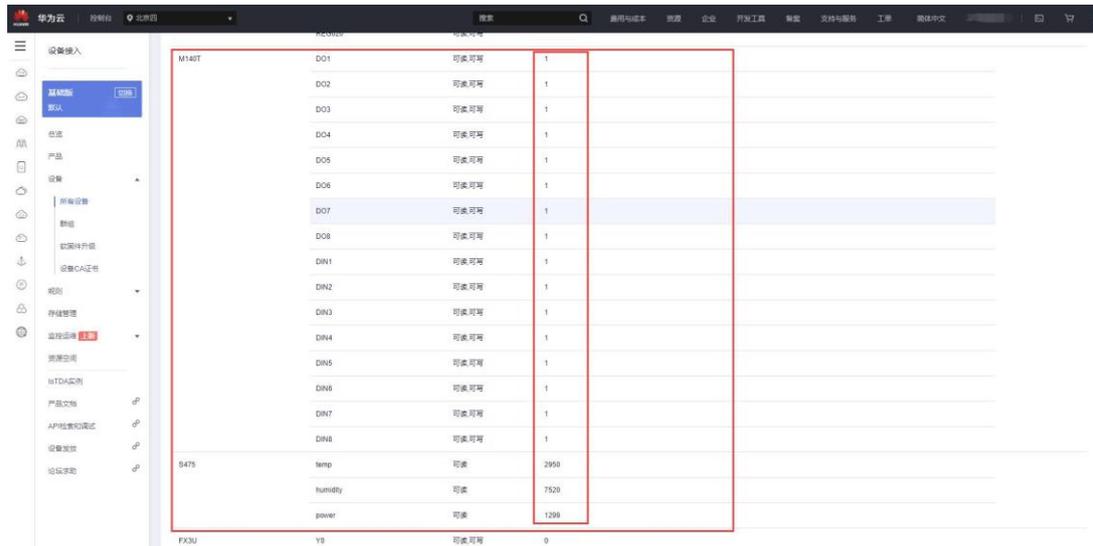
属性名称就是配置软件上的变量标签标识



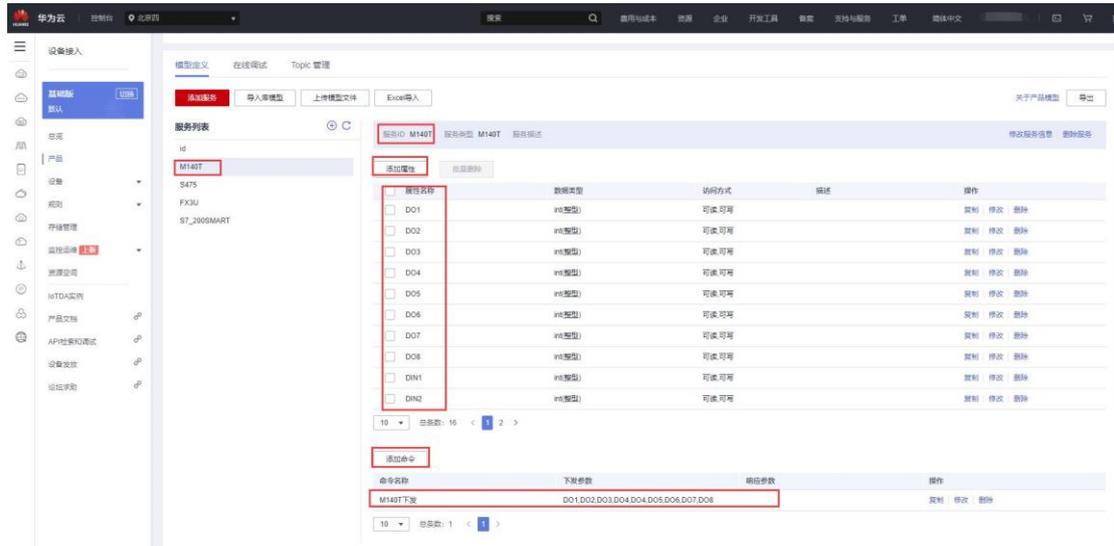
华为云物联网平台接收到的数据：



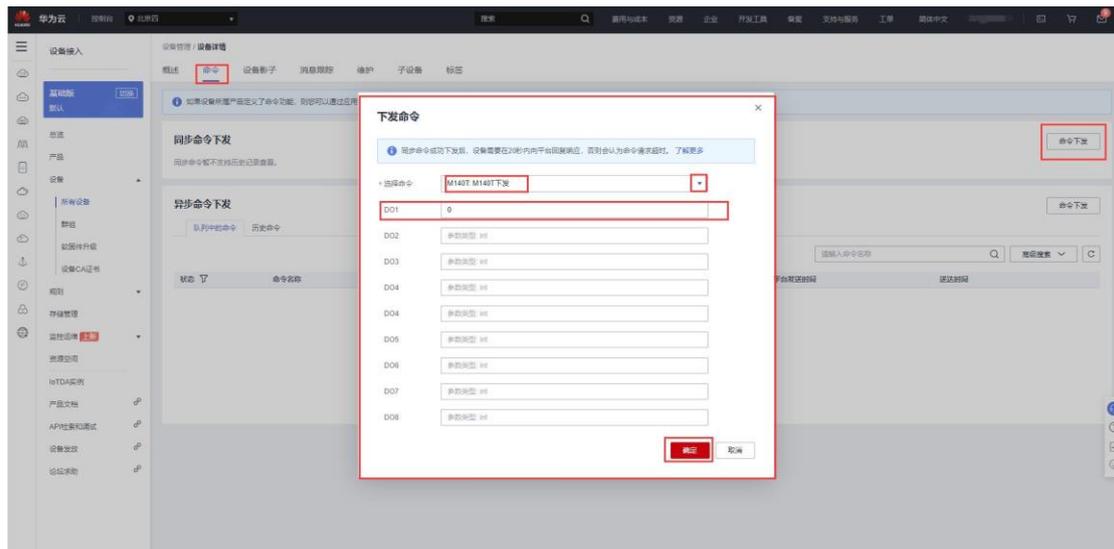
点击“查看全部属性”或点击“设备影子”查看的全部数据如下：



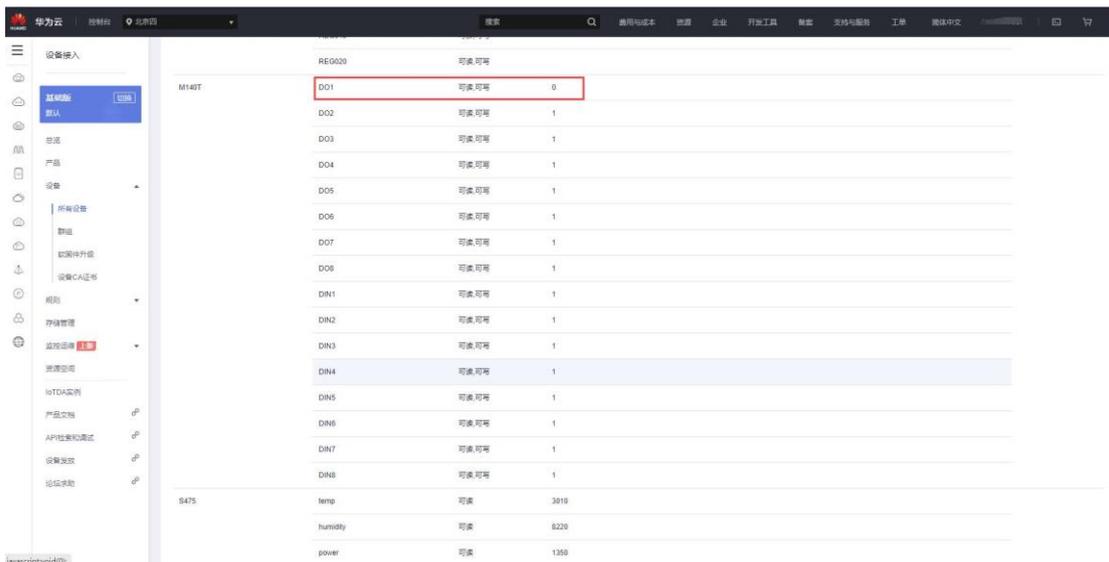
华为云平台下发
添加下发命令



命令下发数据
以下发 M140T 的 DO1 为例

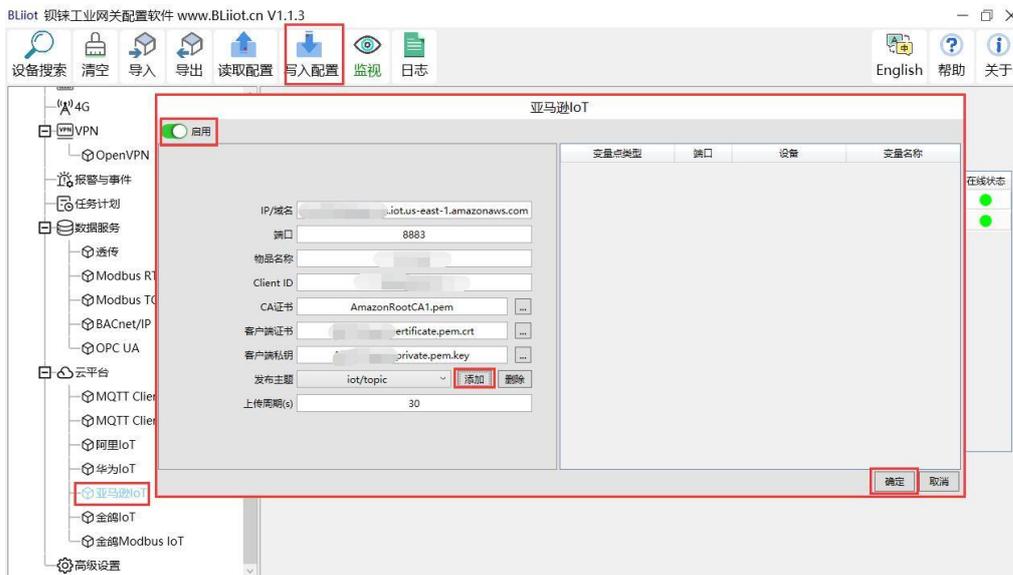


在设备影子查看 DO1 数据是否改变，由原来的“1”变成“0”。



5.4.13 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 IoT”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）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）CA 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

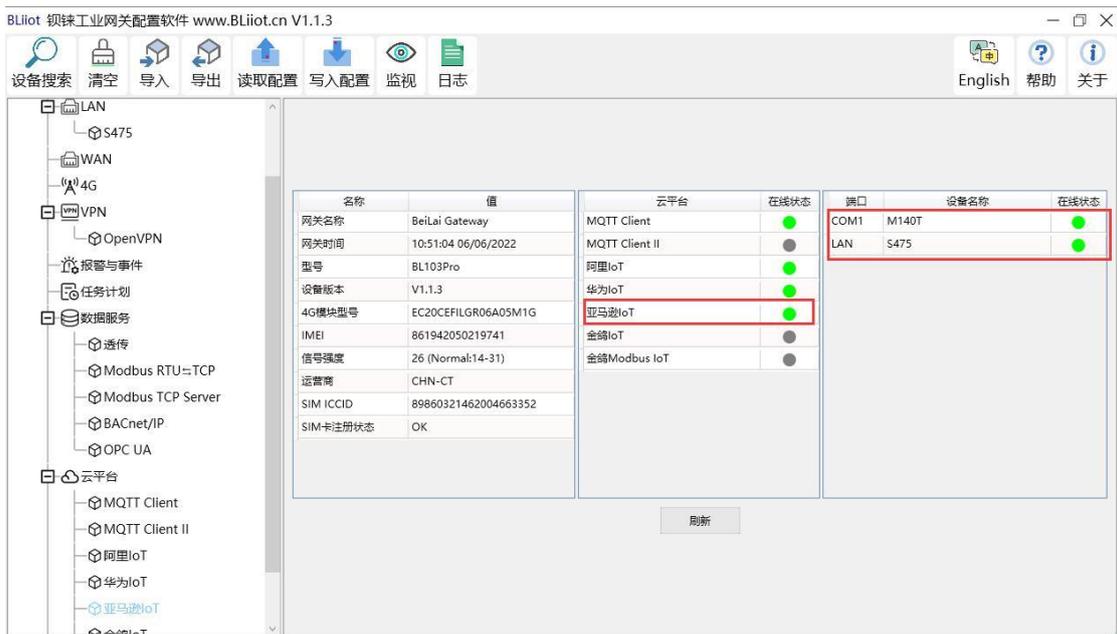
规则查询语句

要使用此规则处理的消息的源。

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

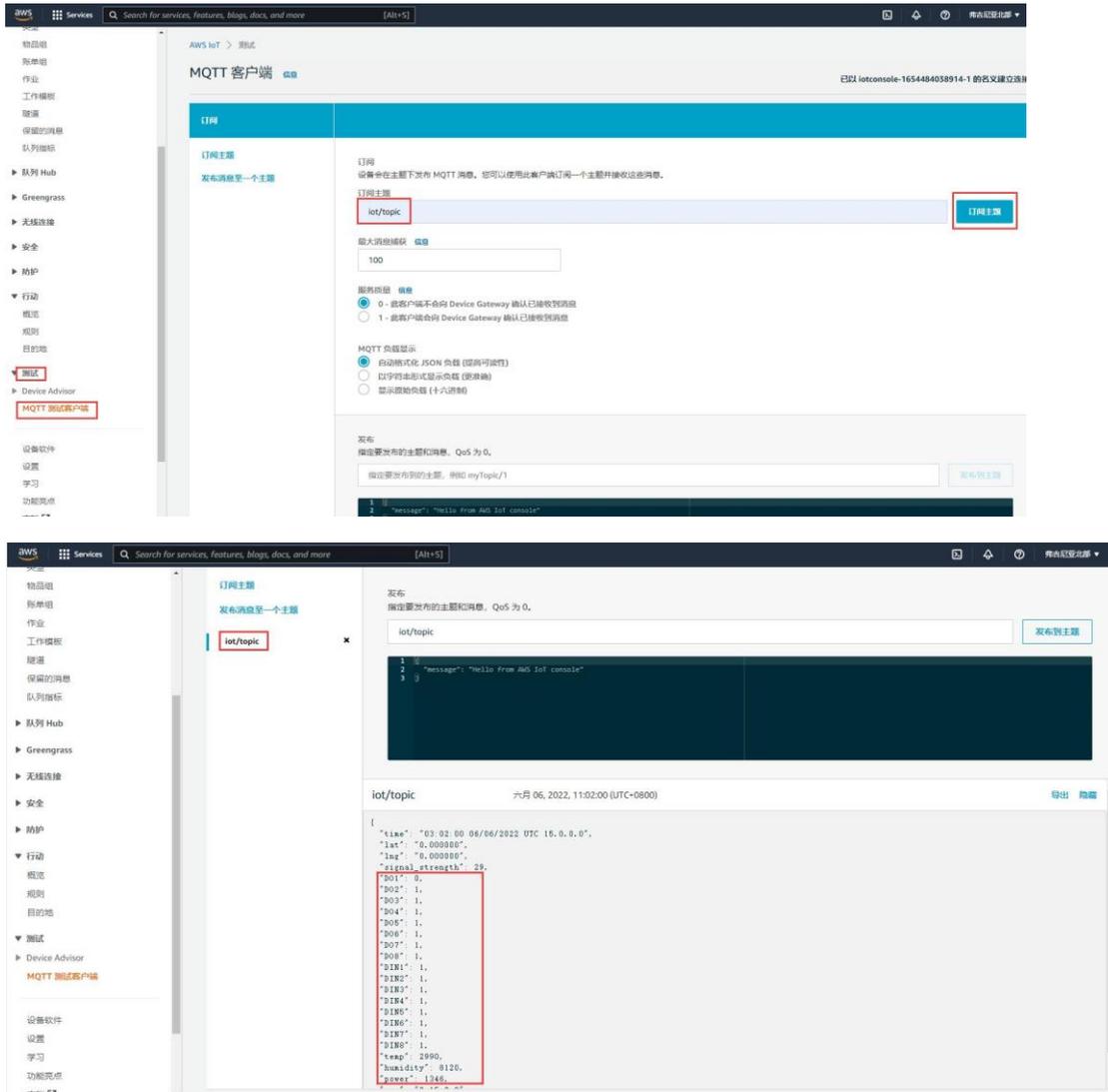
写“iot/topic”。

(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”的提示灯是绿色，表示亚马逊云已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。

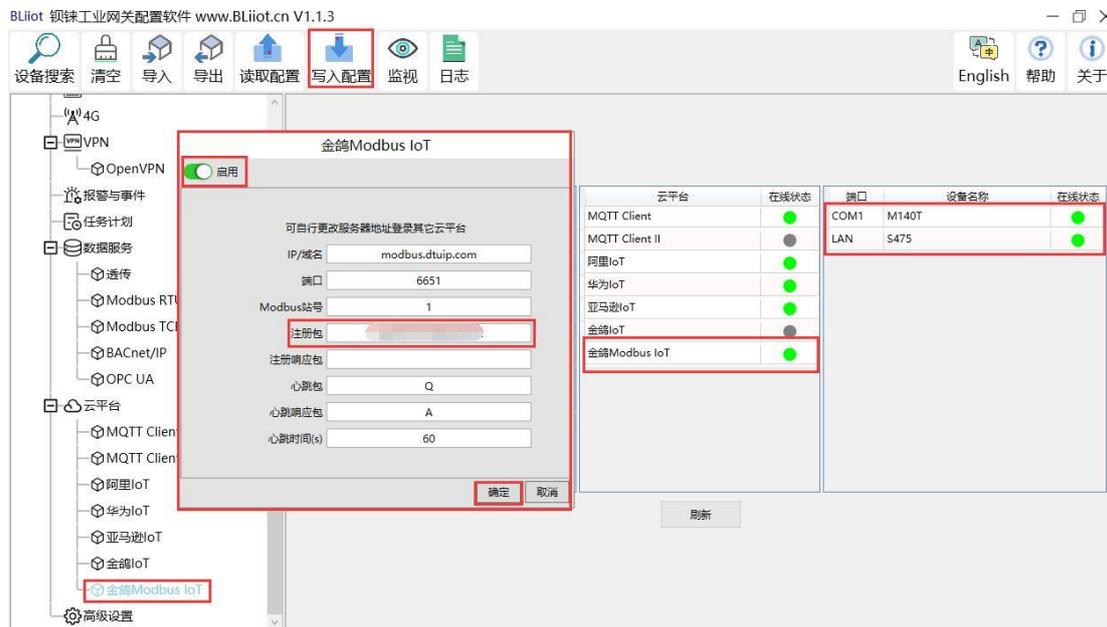


5.4.14 在亚马逊云上查看数据

在“测试” — “MQTT 测试客户端” 订阅主题“iot/topic”，就可以查看到 BL103 网关发布的报文。



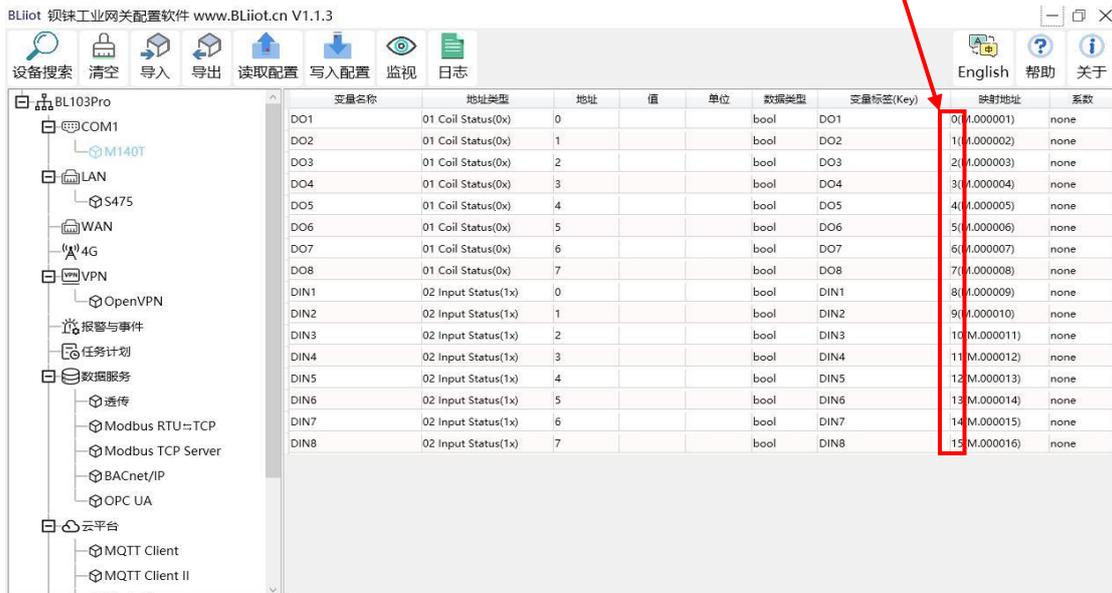
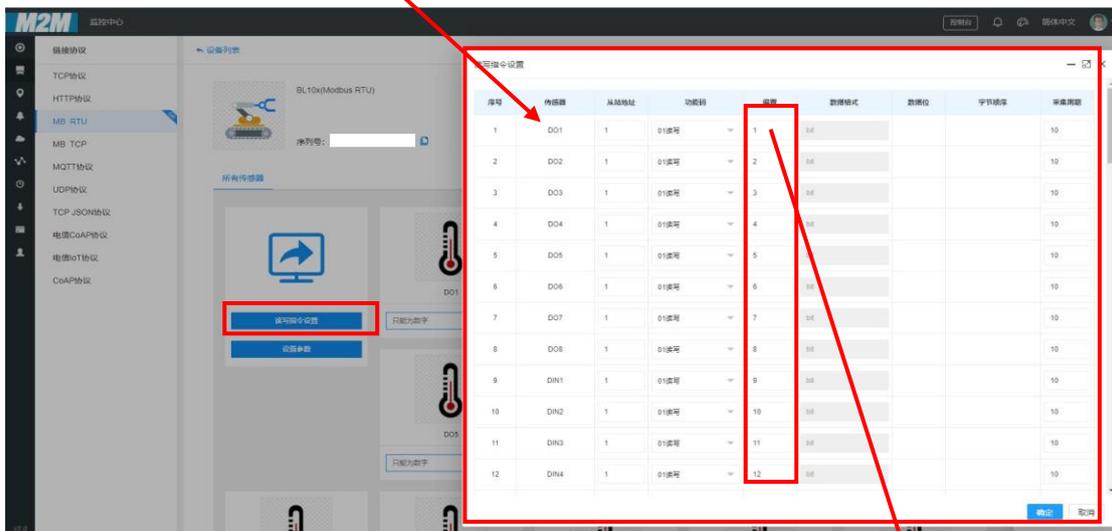
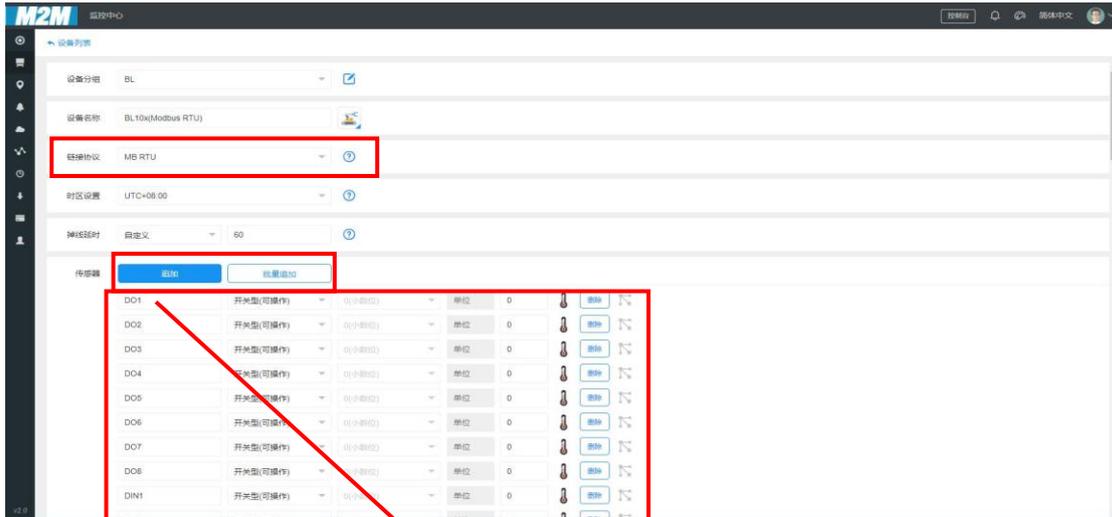
5.4.15 金鸽 Modbus 的配置



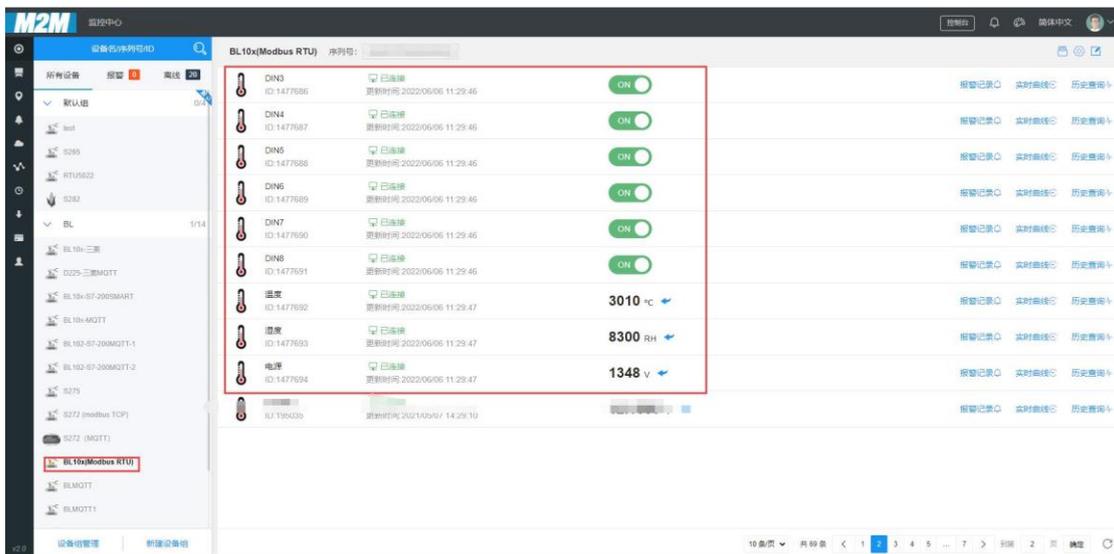
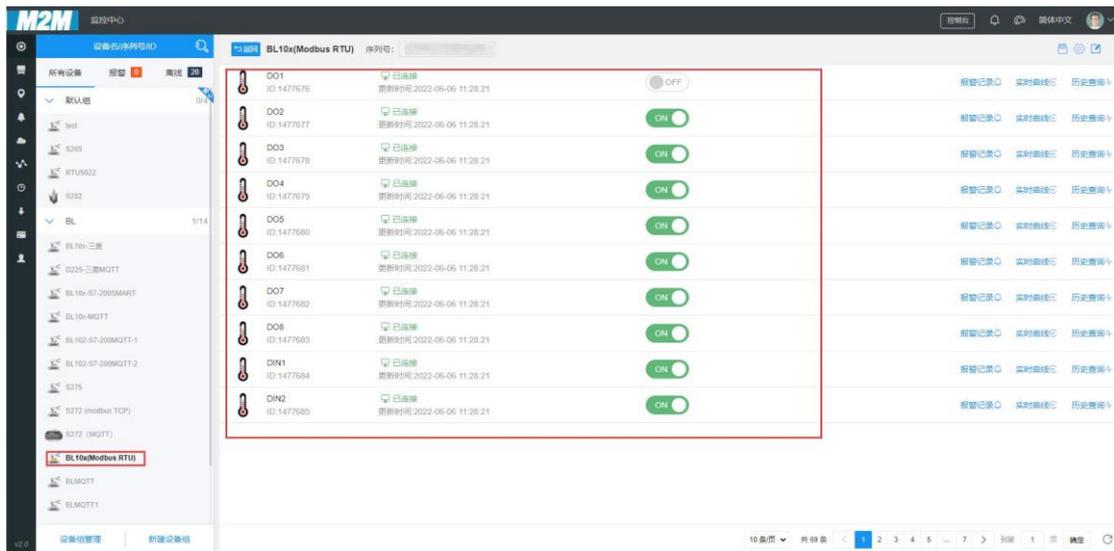
操作步骤：（1）双击“金鸽 Modbus IoT”弹出金鸽 Modbus 配置框。（2）点击启用按钮，启用金鸽 Modbus。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）服务器 IP/域名：modbus.dtuip.com，默认填写好，不需要填写。（4）端口：6651，默认填写好，不需要填写。（5）Modbus 站号：Modbus 通讯地址，设置本网关设备的 Modbus 通讯地址。（6）注册包：注册连接服务器的数据包，填写金鸽云平台的序列号，需要联系销售提供序列号。（7）注册响应包：金鸽云不用填，服务器响应注册的数据包。（8）心跳包：维持连接的心跳数据包。金鸽云填写：Q，默认填写好，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”的提示灯是绿色，表示金鸽 Modbus 已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。

5.4.16 在金鸽云上查看和下发数据

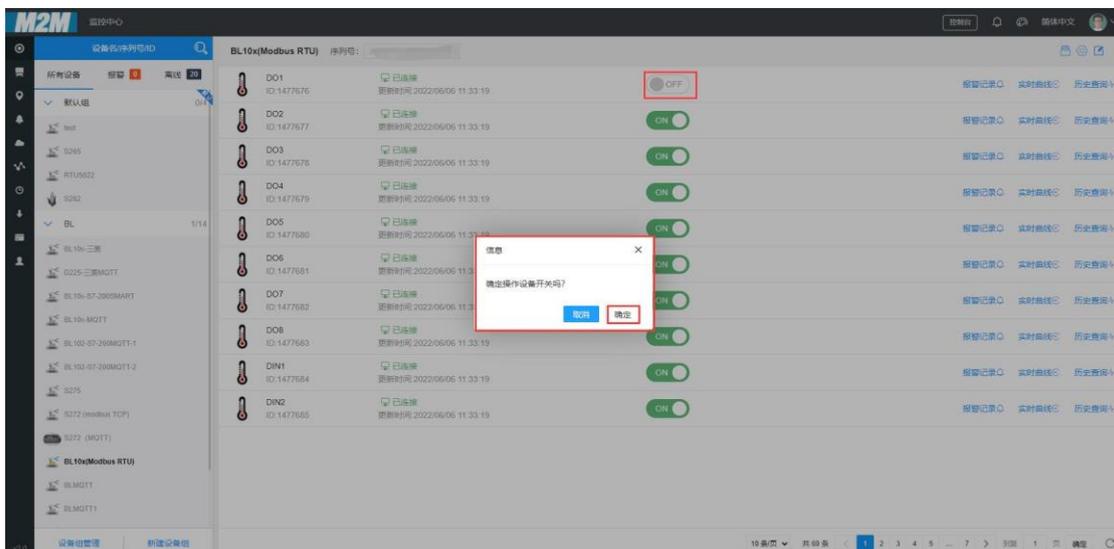
金鸽 Modbus 平台数据点配置如下图，先建数据点，再到设置链接协议项的读写指令设置配置数据点 Modbus ID、功能码、地址、数据格式、字节顺序、采集周期。金鸽云填写的 Modbus 地址要比配置软件上的 Modbus 映射地址偏移一位。如：采集 M140T 数据点 DO1，在配置软件上的 Modbus 映射地址为“0”，则金鸽云偏置这项填写的为“1”。平台上传感器的名称可以配置软件上不一致。

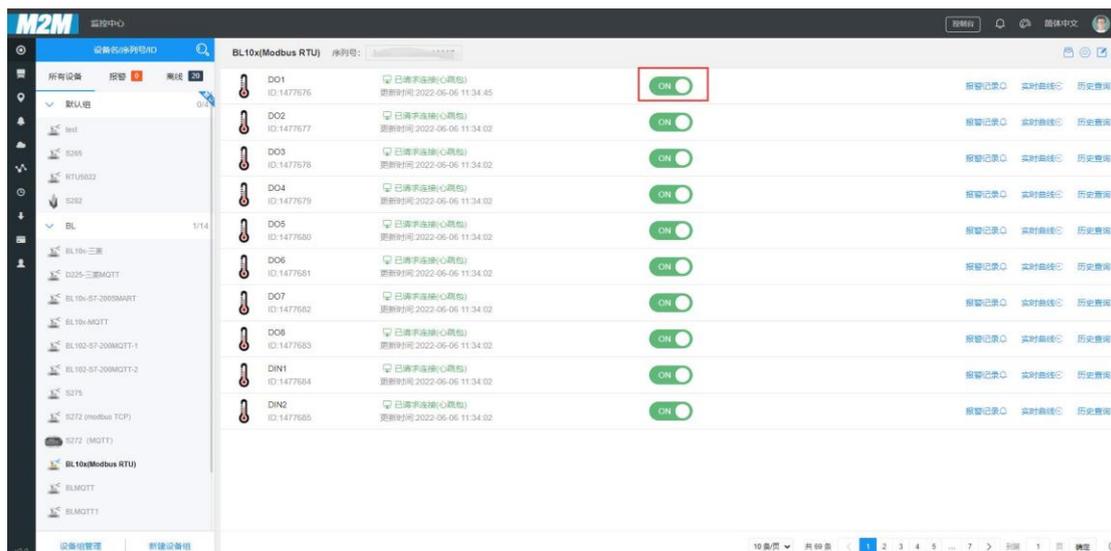


集到的数据点的值如下：

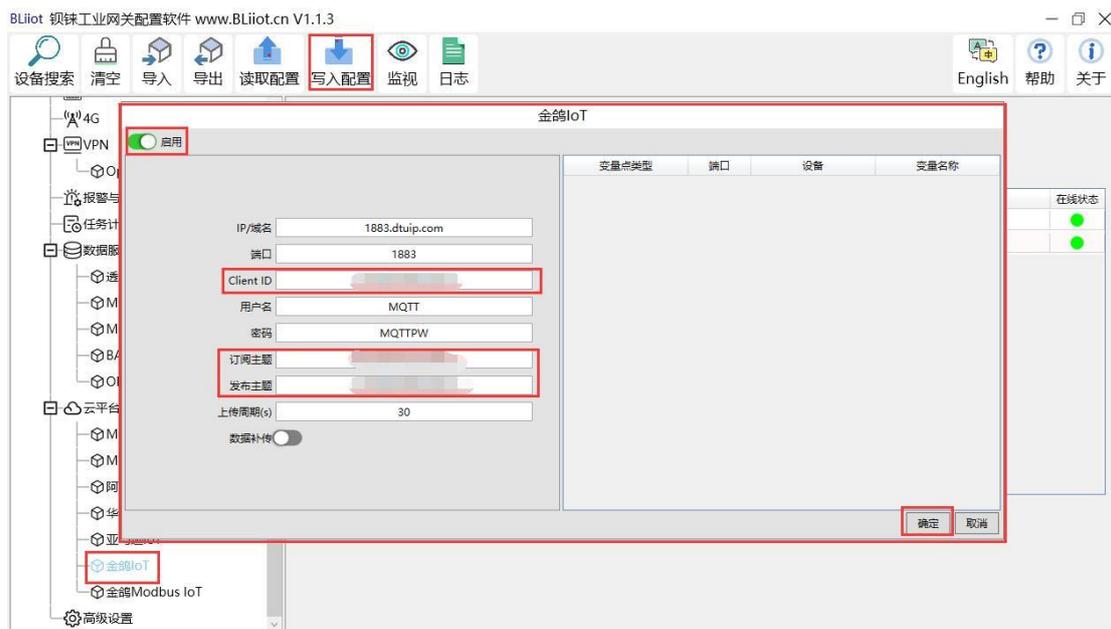


平台下发数据



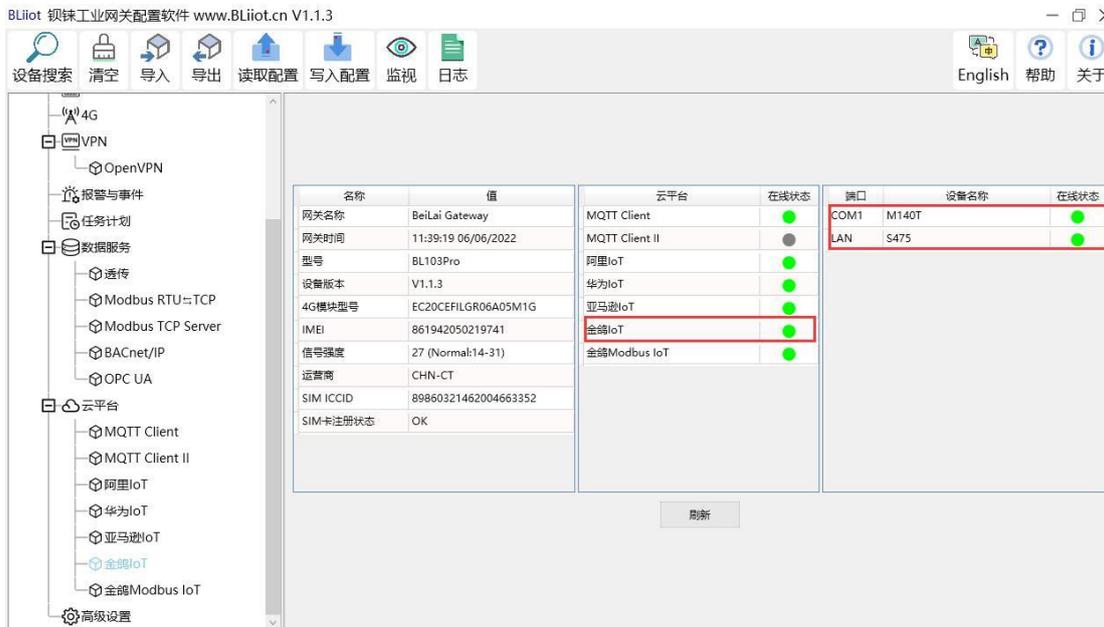


5.4.17 金鸽 MQTT 的配置



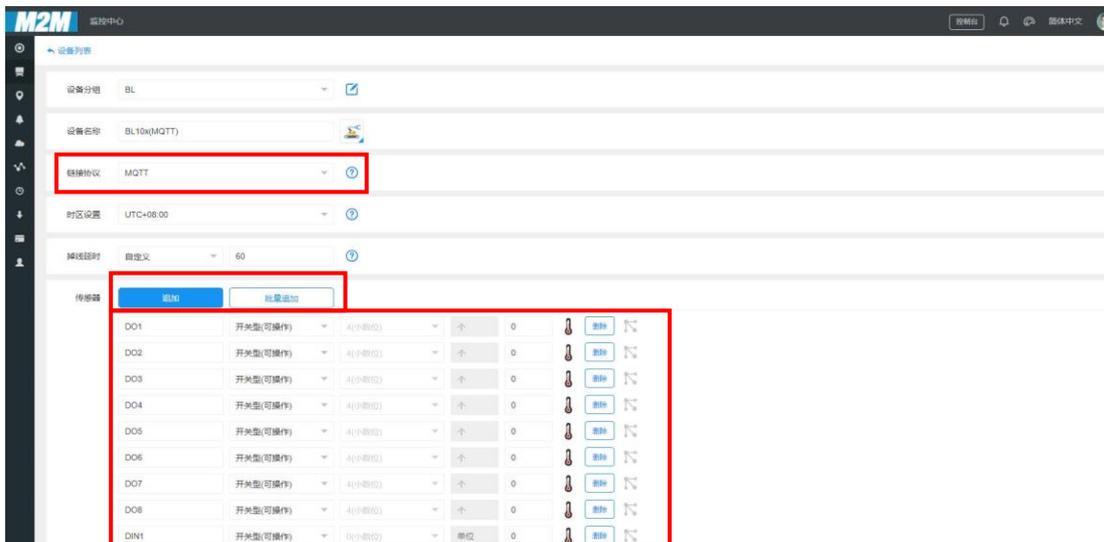
操作步骤：（1）双击“金鸽 IoT”弹出金鸽 MQTT 配置框。（2）点击启用按钮，启用金鸽 MQTT。默认：关闭。灰色表示：不启用，绿色表示：启用。（3）IP/域名：1883.dtuip.com，默认填写好，不需要填写。（4）端口：1883，默认填写好，不需要填写。（5）客户端 ID：填写金鸽平台的序列号，需要联系销售提供序列号。（6）用户名：MQTT，默认填写好，不需要填写。（7）密码：MQTTPW，默认填写好，不需要填写。（8）订阅主题：填写格式：金鸽平台的序列号/+，需要联系销售提供序列号。（9）发布主题：填写金鸽平台的序列号，需要联系销售提供序列号。（10）上传周期：数据定时发布间隔时间，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

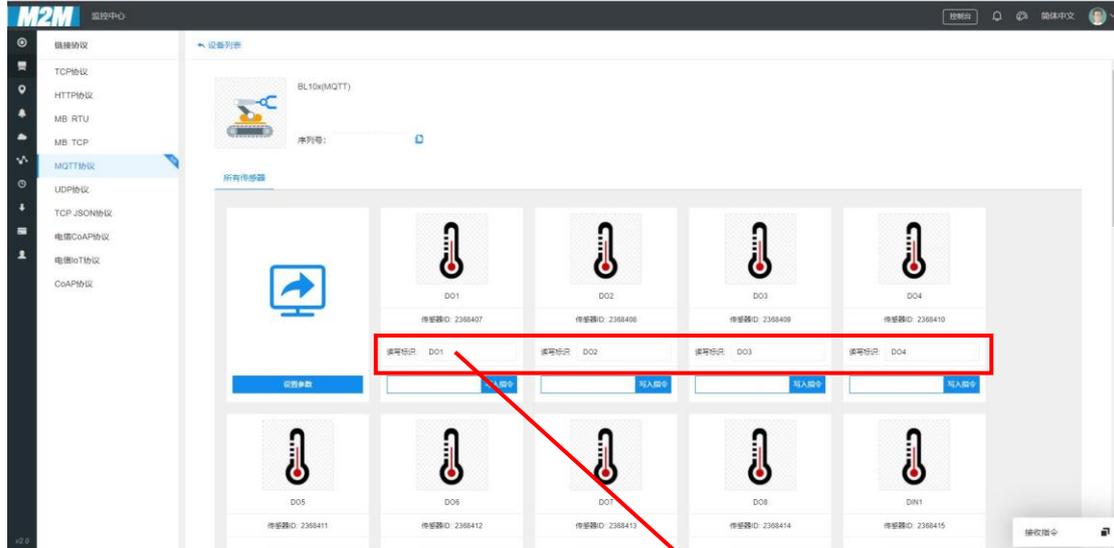
配置框右边的方框内选择要上传的数据点，默认空白表示全部上传。(13) 点击“确定”，确定金鸽 MQTT 的配置。(14) 点击“写入配置”，网关设备重启后，金鸽 MQTT 才启用。重新打开配置软件登录设备，可以在基本信息页面可以看到“金鸽 MQTT 上线状态”的提示灯是绿色，表示金鸽 MQTT 已连接上。最右边显示从机设备在线的状态。



5.4.18 在金鸽云上查看和下发数据

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变量标签一致。如：采集 M140T 数据点 DO1，在配置软件上的变量标签为“DO1”，则金鸽云上读写标识要为“DO1”。平台上传感器的名称可以配置软件上不一致。



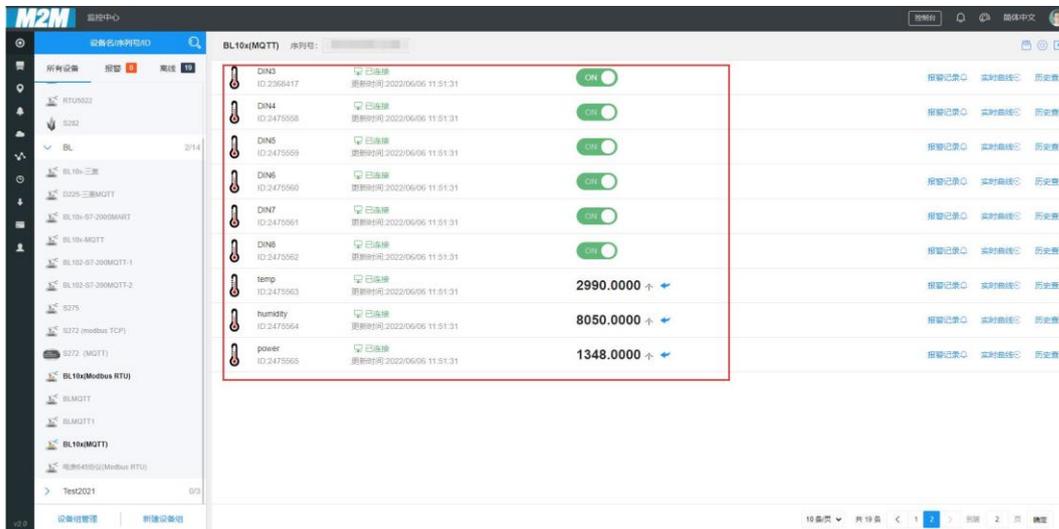
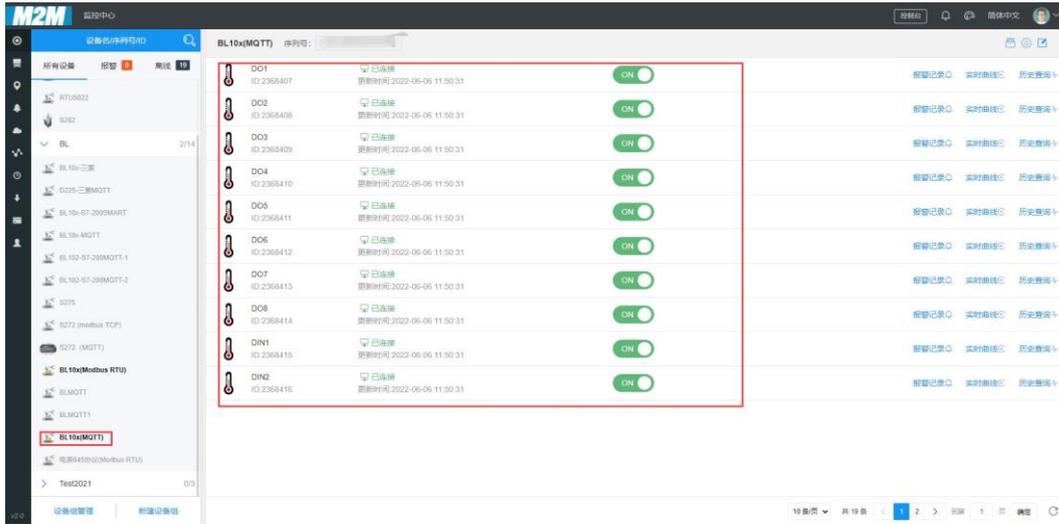


BLIiot 钜铌工业网关配置软件 www.BLIiot.cn V1.1.3

设备搜索 清空 导入 导出 读取配置 写入配置 监视 日志 English 帮助 关于

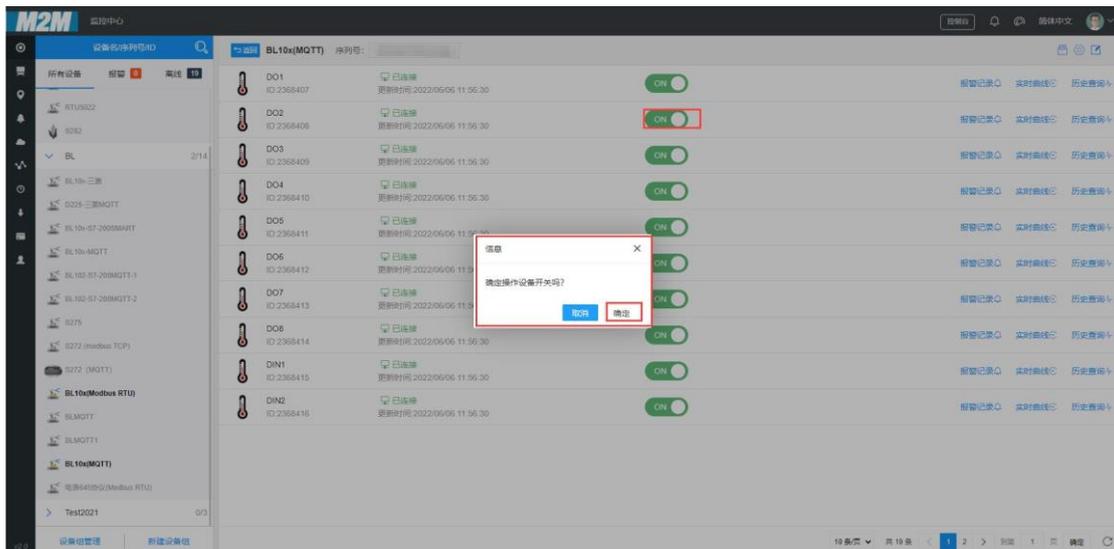
变量名称	地址类型	地址	值	单位	数据类型	变量标签(Key)	映射地址	系数
DO1	01 Coil Status(0x)	0			bool	DO1	0(M.000001)	none
DO2	01 Coil Status(0x)	1			bool	DO2	1(M.000002)	none
DO3	01 Coil Status(0x)	2			bool	DO3	2(M.000003)	none
DO4	01 Coil Status(0x)	3			bool	DO4	3(M.000004)	none
DO5	01 Coil Status(0x)	4			bool	DO5	4(M.000005)	none
DO6	01 Coil Status(0x)	5			bool	DO6	5(M.000006)	none
DO7	01 Coil Status(0x)	6			bool	DO7	6(M.000007)	none
DO8	01 Coil Status(0x)	7			bool	DO8	7(M.000008)	none
DIN1	02 Input Status(1x)	0			bool	DIN1	8(M.000009)	none
DIN2	02 Input Status(1x)	1			bool	DIN2	9(M.000010)	none
DIN3	02 Input Status(1x)	2			bool	DIN3	10(M.000011)	none
DIN4	02 Input Status(1x)	3			bool	DIN4	11(M.000012)	none
DIN5	02 Input Status(1x)	4			bool	DIN5	12(M.000013)	none
DIN6	02 Input Status(1x)	5			bool	DIN6	13(M.000014)	none
DIN7	02 Input Status(1x)	6			bool	DIN7	14(M.000015)	none
DIN8	02 Input Status(1x)	7			bool	DIN8	15(M.000016)	none

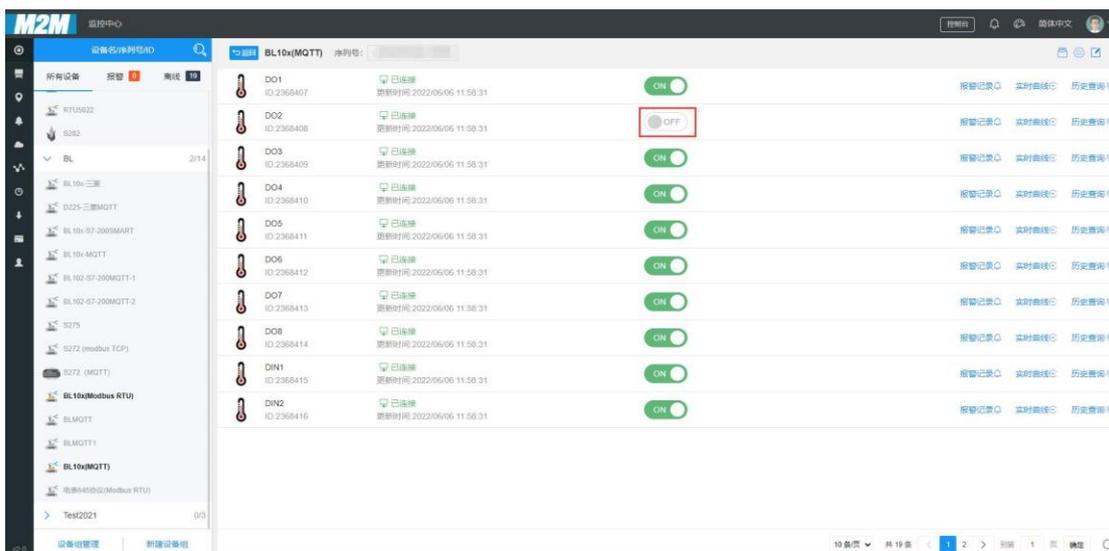
采集到的数据点的值如下：



数据下发

以控制 M140T 的 DO2 为例





5.4.19 金鸽 MQTT 的数据格式

MQTT Client 和 MQTT Client II 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）

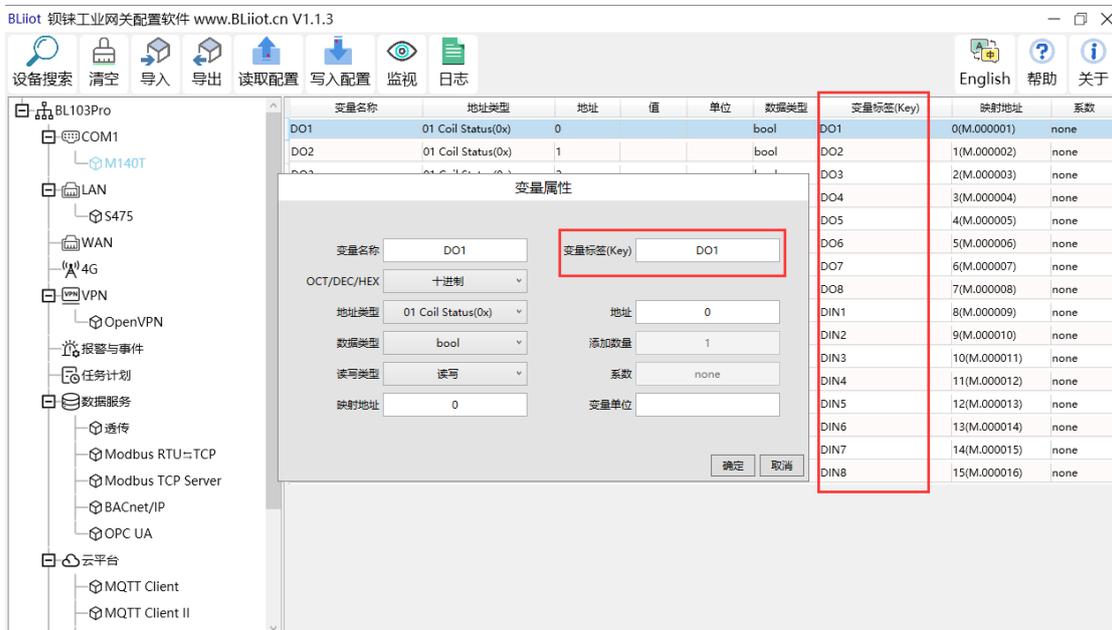
{
  "sensorDatas": [
    {
      //布尔量
      "flag": "REG001", //读写标识
      "switcher": 0 //数据类型及值
    },
    {
      //数值型
      "flag": "REG005", //读写标识
      "value": 3 //数据类型及值
    },
    {
      //4G 模块信号值
      "flag": " signal_strength ", //读写标识，标识符固定不能修改
      "value": 28 //数据类型及值
    }
  ],
}
    
```

```

"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_indentify": "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"。

//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":"DO1" //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":"REG001" //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。

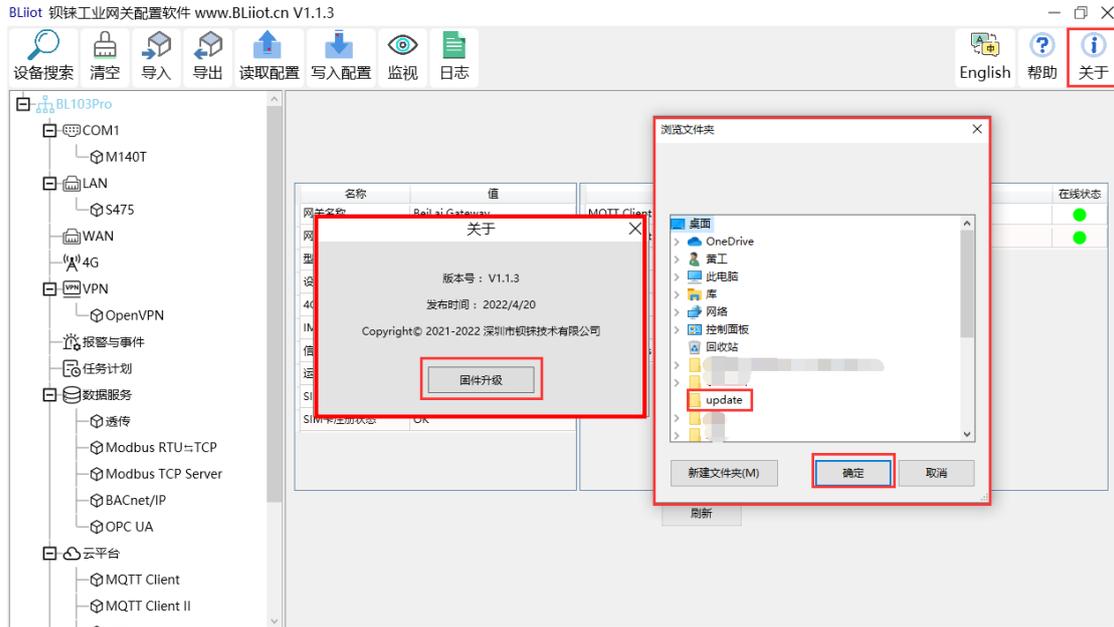
注意：布尔量下发值不带双引号，数值型下发的值要带双引号。

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，为期一年内有任有材料或质量问题，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

深圳市钡铌技术有限公司
电话：0755-29451836
网址：[http:// www.bliiot.cn](http://www.bliiot.cn)