

星原物联 SBOX-L 系列 网关介绍手册

轻量型低成本 | 单网口单串口 | 支持 4G+WiFi5

济南星原物联科技有限公司

版权所有 侵权必究
All Rights Reserved
——更新于 20260303

目录

星原物联网关 L 系列/G 系列/U 系列选型表	- 1 -
第一章 L 系列网关介绍	- 2 -
1.1 核心功能	- 3 -
1.2 型号说明	- 4 -
1.3 接口说明	- 5 -
1.4 详细参数	- 6 -
1.5 指示灯说明	- 9 -
第二章 网关内置主流协议	- 10 -
2.1 支持的数据采集协议及设备列表（软件版本区别）	- 10 -
2.2 支持的数据转发协议及平台列表（软件版本区别）	- 13 -
第三章 网关管理界面介绍	- 14 -
3.1 系统配置	- 14 -
3.2 网络配置	- 15 -
3.3 数据采集配置	- 16 -
3.4 数据转发配置	- 16 -
3.5 其他实用功能配置	- 16 -
第四章 PLC/触摸屏远程上下载	- 18 -
第五章 L 系列网关价格	- 19 -
第六章 联系我们	- 19 -

星原物联网关 L 系列/G 系列/U 系列选型表

星原物联SBOX网关选型手册						
系列特点型号	L系列	G系列				U系列
	低成本、1网口、1串口 4G+WiFi5	4网口、2串口、无4G 单频WiFi	4网口、2串口、无WiFi 4G	高性能、4网口、2串口 4G+WiFi6	高性能、4网口、2个MBus口 4G+WiFi6	超高性能，5网口、5串口 5G+WiFi6
	SBOX-L5SxB/A/P/U	SBOX-G2S8xB/A/P/U	SBOX-G1S8xB/A/P/U	SBOX-G5S8xB/A/P/U	SBOX-G5SMMB/A/P/U	SBOX-U56S238
硬件规格						
CPU	双核 1GHz ARM A7	双核 1GHz ARM A7		双核 1.2GHz ARM A7		四核 2.0GHz ARM A55
RAM	128M DDR3	128M DDR3		256M DDR3L		1G DDR4
ROM	256M Nand	256M Nand		4G EMMC		8G EMMC
看门狗	硬件+软件看门狗	硬件+软件看门狗		硬件+软件看门狗		硬件+软件看门狗
RTC	内置RTC	内置RTC		内置独立RTC		内置独立RTC
TF存储卡	N/A	支持，最大32G		支持，最大64G		支持，最大64G
USB端口	N/A	USB2.0x1		USB2.0x1		USB3.0x1
串口或MBus口	1路串口 RS485/RS232可选	2路串口 RS485/RS232可选		2路串口 RS485/RS232可选	2路MBbus口 带载能力250 (1.5mA标准表) 压差34VDC 3%	2路RS232 3路RS485
4G无线网络	支持全网通	N/A	支持全网通	支持全网通		支持全网通
5G无线网络	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	支持全网通
WiFi无线网络	AP+STA 2.4G+5G WiFi5	AP+STA 2.4G WiFi	N/A	AP+STA 2.4G+5G WiFi6		AP+STA 2.4G+5G 1800M WiFi6
以太网	10/100M自适应 LANx1	10/100M自适应 WANx1 LANx3		10/100M自适应 WANx1 LANx3		10/100/1000M自适应 WANx1 LANx4
GPS	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
主要功能						
远程配置						
路由功能	支持	支持		支持		支持
端口映射						
采集协议	区分软件版本： 基础版(B)、进阶版(A)、 专业版(P)、旗舰版(U)	区分软件版本： 基础版(B)、进阶版(A)、专业版(P)、旗舰版(U)		区分软件版本： 基础版(B)、进阶版(A)、专业版(P)、旗舰版(U)		不区分版本
转发协议						不区分版本
公式计算						
边缘计算(LUA)	支持	支持		支持		支持
远程网口透传						
远程串口透传	支持	支持		支持	N/A	支持
远程USB透传	N/A	支持		支持		支持
电气规格						
额定电压	9~36V DC	9~36V DC		9~36V DC	24V DC	9~36V DC
额定功率	<5W	<5W		<6W	一个端口24V DC 2A 两个端口24V DC 4A	<8W
电源保护	防反接、雷击浪涌	防反接、雷击浪涌		防反接、雷击浪涌		防反接、雷击浪涌
允许失电	<3MS	<3MS		<3MS		<3MS
CE	静电接触4KV 空气放电8KV	静电接触4KV 空气放电8KV		静电接触4KV 空气放电8KV		静电接触4KV 空气放电8KV
环境规格						
工作温度	-20~70°C	-20~70°C		-20~75°C		-20~70°C
存储温度	-30~85°C	-30~85°C		-40~85°C		-40~85°C
环境温度	10~90%RH (无冷凝)	10~90%RH (无冷凝)		10~90%RH (无冷凝)		10~90%RH (无冷凝)
结构规格						
机械结构	35MM DIN导轨卡扣	35MM DIN导轨卡扣		35MM DIN导轨卡扣		35MM DIN导轨卡扣
整机尺寸	84x33x90mm	96x43x109mm		96x43x109mm		115x48x137mm
整机重量	约310g	约400g		约450g		约570g

第一章 L 系列网关介绍

星原物联SBOX-L系列网关

轻量低成本 工业物联网网关



L系列485串口



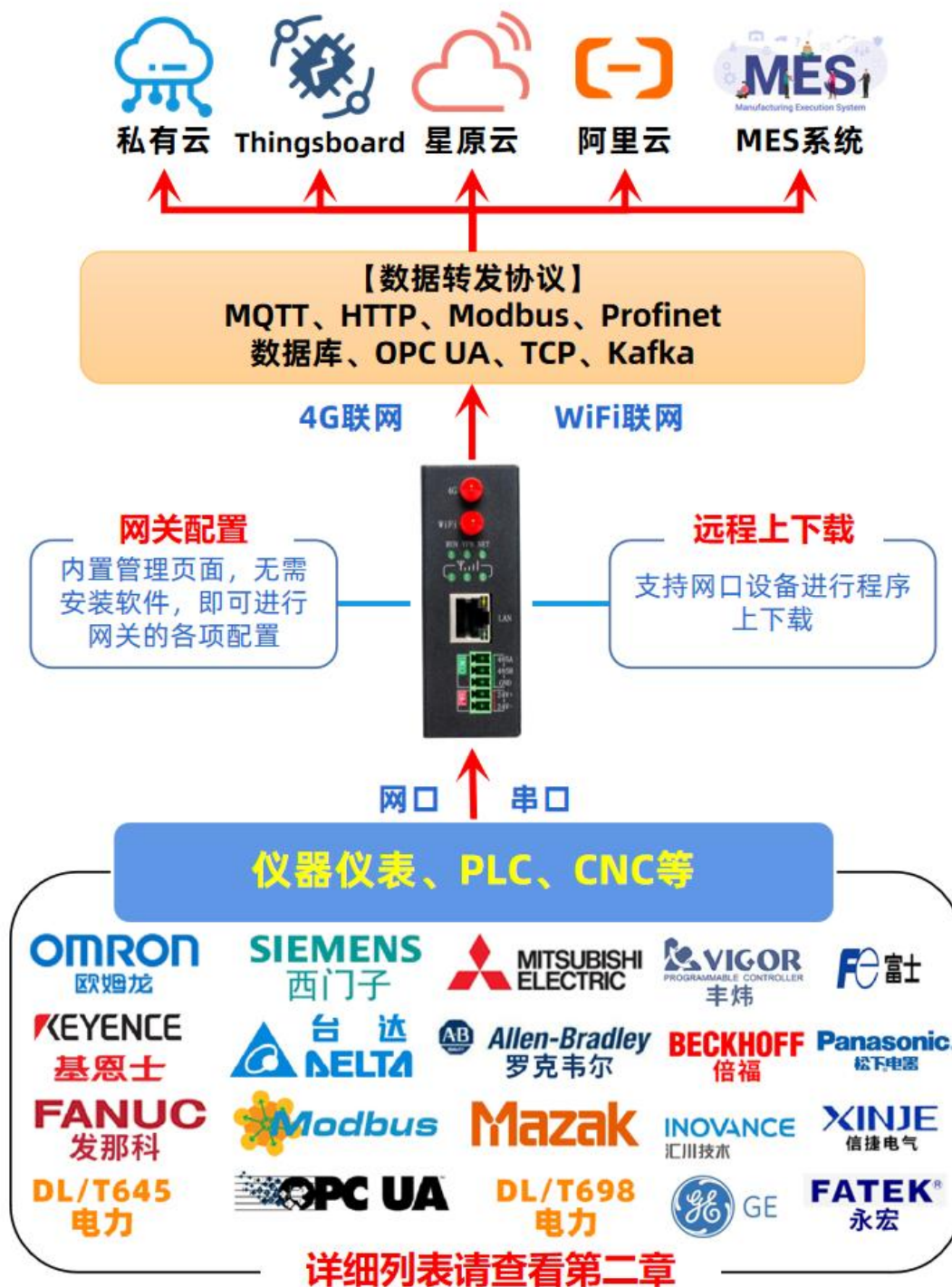
L系列232串口

数据采集 | 数据转发 | 边缘计算 | 远程上下载

星原物联 L 系列（SBOX-L）网关产品是星原物联自主研发并销售的一款**轻量型低成本物联网网关**，操作简单、安全稳定、小巧轻量低成本。L 系列网关具备数据采集、转发、上云、远程监控、远程上下载等众多功能，能够满足工业设备智能化需求，可广泛应用于工业设备、环保水务、电力电网、农业物联网、交通物流、智能医疗、智能家居、暖通空调、集中供热、光伏电站、石油化工、智能安防、智慧城市及多场景嵌入式应用等领域。

1.1 核心功能

星原物联网网关应用示意图



(1) **数据采集**: 支持各类仪器仪表、PLC、CNC 等设备的数据采集, 涵盖市面上绝大多数设备所需的采集协议。

(2) **数据转发**: 支持 MQTT、HTTP、TCP、ModBus、OPC UA、数据库、Profinet、Kafka 等数据转发协议, 可同时转发至多个平台, 如 Thingsboard、阿里云、私有云、MES 系统等, **非常适合自有平台的客户长期使用**。

(3) **远程上下载**: 支持网口 PLC、网口触摸屏远程程序上下载。

(4) **脚本计算**: 星原物联网网关采集侧支持 Lua 脚本计算, 可以进行数据清洗、数据计算等, 尽可能地在边侧减少无效数据, 有效的减轻云端流量负担。

(5) **点表公式**: 可实现对当前数据点进行计算, 既可以对采集后的数据进行计算数据, 也可以在控制下发前对控制数据进行处理。

(6) **转发设备过滤**: 支持将网关子设备进行选择(本地转发、modbus 转发除外), 只对被选择的设备数据进行转发。

(7) **更多功能**: 支持网线/4G/WiFi 联网方式、防拆功能(定时向设备写入数据)、条件采集、变化上报、采集错误诊断、自定义上云 JSON 格式、端口转发等功能。

1.2 型号说明

L 系列网关硬件区别仅在于串口配置不同, 分别为 485 串口、232 串口两种配置。

L 系列网关软件版本分为 B 基础版、A 进阶版、P 专业版、U 旗舰版, 四种版本区别在于支持的数据采集协议、转发协议不同(详见第二章 2.1、2.1 章节)。

***选型建议:** 根据网关所要连接的工业设备选择对应的串口和软件版本。



L系列485串口



L系列232串口

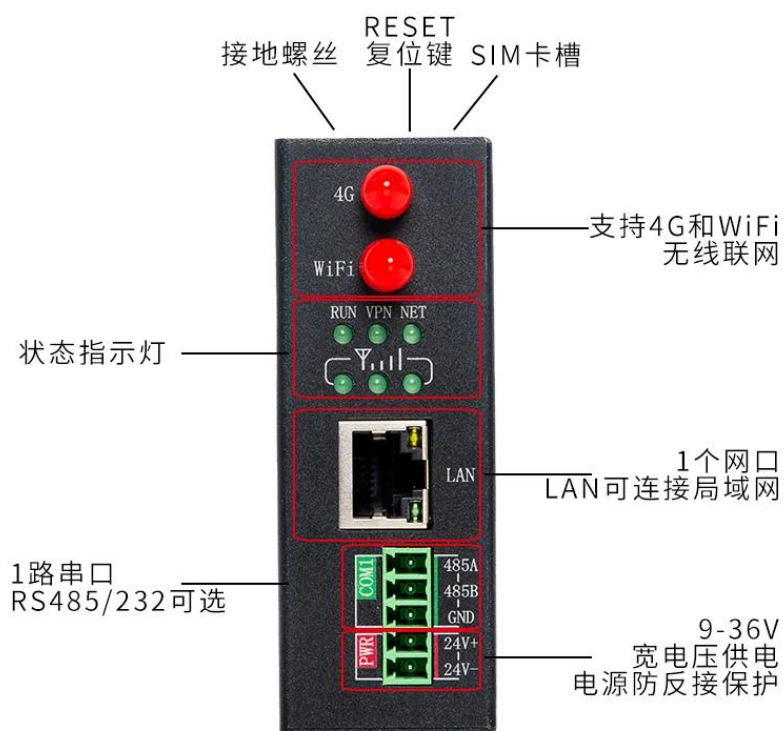
无线网络配置	网口配置	串口配置	型号	软件版本说明
4G+WiFi5	1 路百兆网口 (LAN 口)	一路 RS485	SBOX-L5S8B SBOX-L5S8A SBOX-L5S8P SBOX-L5S8U	B=基础版 A=进阶版 P=专业版 U=旗舰版
		一路 RS232	SBOX-L5S3B SBOX-L5S3A SBOX-L5S3P SBOX-L5S3U	

***注：4 个软件版本区别，详见第二章 2.1 采集协议、2.2 转发协议章节**

1.3 接口说明

星原物联 L 系列网关主打小巧轻量，适合接口需求简单的客户使用。L 系列网关配备 1 路串口（RS485/RS232 可选）、1 个网口（LAN 口），同时支持 4G 和 WiFi 无线联网方式，能够适应多种应用场景。

星原物联L系列网关 数据接口说明



1.4 详细参数

硬件参数	
CPU	双核 1GHz ARM Cortex-A7
存储器	256MB Flash+128MB DDR3
看门狗	硬件+软件看门狗
RTC	内置 RTC
USB 端口	无
串行通讯端口	一路串口：RS485/RS232 可选
SD 卡	不支持
无线网络	4G 全网通、双频 WiFi5 (2.4G + 5G)
以太网	1 路 10M/100M 自适应端口 (1 个 WAN 口)
GPS	不支持
电气规格	
额定电压	DC 24V, 可工作范围 DC 9V~36V
额定功率	<5W
电源保护	具备雷击浪涌保护
允许失电	<3mS
CE	静电接触 4KV, 空气放电 8KV
环境要求	
工作温度	-20~70° C
存储温度	-30~85° C
防紫外线	禁止在强紫外线环境下工作
环境湿度	10~90%RH (无冷凝)
软件功能	
远程透传	支持 VPN 网络透传、串口透传
数据采集	支持, 区分软件版本
边缘计算	支持条件采集、公式计算、脚本编写
数据转发	MQTT、HTTP、TCP、Modbus、OPC UA、数据库、Profinet 等, 区分软件版本

数据监控	支持
数据下发	支持
其他参数	
机械结构	DIN 导轨卡扣固定
整机尺寸	长 84×宽 33×高 90 (mm)
整机重量	约 310g

产品细节



1.5 指示灯说明

名称	常亮	闪烁	灭
RUN	网关正在启动	网关正常运行	网关系统异常
VPN	连接正常	——	连接失败
NET	——	无线网络正常	无线网络连接失败
信号强度	请看下图		

信号灯1	信号灯2	信号灯3	信号说明	影响
			无信号	没有信号/未插卡
			信号极弱	无法正常注网
			信号弱	不容易附着网络
			信号微弱	网络不稳定会导致误码较多
			信号正常	网络正常及格线
			信号强	正常
			信号极强	正常

图：无线信号强度说明

信号灯指示说明： 常亮， 闪烁， 灭

信号强度越高越好。如果想要保证良好的网络通讯，建议信号强度至少要达到前两个灯常亮的强度。

第二章 网关内置主流协议

2.1 支持的数据采集协议及设备列表（软件版本区别）

星原物联网关 L 系列目前支持各类标准协议、PLC 采集协议、CNC 采集协议等，支持市面上非常全面的 PLC、CNC 等设备的采集。另外，长期客户可免费定制非标协议。网关目前具体支持的采集协议及设备列表如下：

*注：采集协议标注的颜色，对应不同软件版本，其中：

- B 基础版为绿色
- A 进阶版为绿色+黄色
- P 专业版为绿色+黄色+蓝色
- U 旗舰版为绿色+黄色+蓝色+红色（即全部采集协议）

标准协议采集			
Modbus	ModBus TCP	电力	DLT645-1997
	ModBusRTU over TCP		DLT645-2007
	ModBus RTU		DLT698.45-2017(串口)
水利	CJT188		DLT698.45-2017(网口)
			IEC104
自由口	TCP	楼宇	BACnet IP
	UDP		
	串口	OPC UA	OPC UA
扫码枪	TCP Server		
	UART	FTP	FTP Server
CNC	MTConnect		FTP Client
PLC 协议及设备采集			
西门子	S7-200	三菱	FX0S 系列
	S7-200 SMART		FX0N 系列
	S7-300		FX1S 系列
	S7-400		FX2N 系列
	S7-1200		FX3S 系列
	S7-1500		FX3G 系列
欧姆龙	CS1 系列		FX3U 系列
	CJ1 系列		FX5U 系列
	CJ2 系列		A 系列
	CP 系列		Q 系列

	NX1P 系列		L 系列		
	其他 型号		HostLink Fins	R 系列	
			HostLink C-Mode	其他 型号	编程口协议
			Fins TCP		串口协议
Fins UDP	MC 协议				
基恩士	KV Nano 系列	AB 罗克 韦尔	MicroLogix 1000		
	Visual KV 系列		MicroLogix 1100		
	KV700 系列		MicroLogix 1200		
	KV1000 系列		MicroLogix 1400		
	KV3000 系列		MicroLogix 1500		
	KV5000 系列		SLC 500		
	KV5500 系列		SLC 5/01		
	KV7000 系列		SLC 5/02		
汇川	AM400 系列		SLC 5/03		
	AM600 系列		SLC 5/04		
	AC800 系列		SLC 5/05		
	H0U 系列		Micro 800		
	H1U 系列		ControlLogix(1756)		
	H2U 系列		GuardLogix(1756)		
	H3U 系列		CompactLogix(1769/5069)		
	H5U 系列		Compact GuardLogix(1769/5069)		
信捷	XC 系列	SoftLogix(1789)			
	XD 系列	Studio 5000 Logix Emulate			
	XL 系列	松下			
台达	DVP 系列		MC 协议		
	AS 系列	Mewtocol			
GE 通用	SRTP 协议(网口)	永宏	编程口协议		
			倍福	ADS 协议(网口)	
麦格 米特	MC80	丰炜	VS 系列		
	MC100	富士	SPB 系列		
	MC200		SPH 系列		
	MC280	安川	Memobus UDP		
	MC200E		Memobus TCP		

CNC 协议及设备采集

西门子	802DSL (免授权)	发那科	FANUC Series 0i
	808D (免授权)		FANUC Series 15i
	828D (免授权)		FANUC Series 16i
	840DSL (免授权)		FANUC Series 18i
	其他可使用 OPC UA (需授权)		FANUC Series 21i
FANUC Series 30i			
三菱	M700 系列		FANUC Series 31i
	M700V 系列		FANUC Series 32i
	M70 系列		FANUC Series 35i
	M70V 系列		FANUC Power Mate i
	E70 系列	FANUC Power Motion i	
	C70 系列	其他网口机床	
	M800 系列	凯恩帝	网口机床 (对软件版本有要求)
	M80 系列		
哈斯	串口机床 (测试)	海德汉	Heidenhain530
	网口机床		Heidenhain620 (只能采部分数据)
广数	GSK988 (网口)		兄弟
	GSK986 (网口)	网口机床 (全系列)	
	GSK980tdi (网口)	元宝	千系列
	GSK980mdi (网口, v3.33link 版本后)		
	GSK980mdc (网口)		
	GSK980tdc (网口)		
	GSK25i (网口)	新代	10.116.10x
马扎克	Smooth 系列		10.116.16x
	Smart 系列		10.116.24x
	Matrix 系列 (需安装插件)		10.116.36x 及以上
	Nexus 系列 (需安装插件)	10.118.x	
	640 系列 (需安装插件)	标准协议	MTConnect
机器人协议及设备采集			
发那科	网口机器人	更多协议不断更新中	

***网关数据采集无设备与点数限制，但请务必注意：**

1. 网关性能有限，不限数量并不代表可以无限添加，CPU 及内存占用建议不超过 60%；
2. G5S8xx 型号性能略高，若对性能有需求请选择该型号网关；
3. 具体可以采集多少设备还要看实际的系统资源占用，不同子设备与服务有差异。

2.2 支持的数据转发协议及平台列表（软件版本区别）

星原物联网网关L系列支持将网关采集到的PLC、传感器、仪器仪表等数据,通过MQTT、HTTP、ModBus、OPC UA、TCP、数据库、Kafka 等协议转发至各类公有云、私有云平台,也支持同时转发至多个云平台,配置简单方便。具体支持的转发协议列表如下:

*注: 转发协议标注的颜色, 对应不同软件版本, 其中:

- B 基础版为绿色
- A 进阶版为绿色+黄色
- P 专业版为绿色+黄色+蓝色
- U 旗舰版为绿色+黄色+蓝色+红色 (即全部转发协议)

网关支持的转发协议及平台			
MQTT	星原云	数据库	MySQL
	ThingsBoard		SQLServer
	阿里云		PostgreSQL
	私有云		InfluxDB(需安装软件)
	远端网关	Excel	PC 端 Excel(需安装软件)
本地	本地 Excel		
HTTP	HTTP 客户端	Modbus	ModBus RTU
	HTTP 服务端		ModBus TCP
Kafka	Kafka 客户端	OPC	OPC UA
Profinet	从站	TCP/IP	TCP

第三章 网关管理界面介绍



星原物联网网关拥有简洁实用的 web 网页管理界面，无需安装软件，使用电脑浏览器即可进入网关管理界面，进行网关的各项配置，如**系统配置、网络配置、串口配置、数据采集配置、数据转发配置、端口映射、边缘计算、备份/升级**等众多实用功能。

网关管理界面可以通过本地、远程两种方式登录，方便客户在不同使用场景中对网关进行配置管理。

3.1 系统配置

网关系统配置包含系统、授权管理、系统授权、备份/升级等功能，网关支持本地固件升级、网络远程在线升级两种方式。

SBox 主页 / 系统 / 备份/升级

语言 admin

备份/恢复

备份/恢复当前系统配置文件或重置系统配置

[生成备份](#) [执行复位](#)

上传备份存档以恢复配置。

[选择文件](#)

刷新新的固件

上传兼容的SBOX-G系列固件以刷新当前系统。

[选择文件](#)

在线升级

Please select [下载并升级](#)

3.2 网络配置

星原物联 L 系列网关有 LAN 口，可连接局域网，同时拥有 4G 和 WiFi 网络功能。网关网络配置包含接口配置、防火墙、网络诊断、端口映射、WiFi 无线网络配置等功能。

SBox 主页 / 网络 / 接口

语言 admin

网络	状态	信息	#
lan br-lan	运行时间: 0h 6m 39s MAC: 88:38:d7:57:8f:01 RX: 933.24 KB TX: 4.19 MB IPv4: 192.168.100.1 IPv6:		启动 停止 编辑
lte usb0	运行时间: 0h 0m 52s MAC: ac:0c:29:a3:9b:6d RX: 28.00 B TX: 0.00 B IPv4: IPv6:	SIM卡: false ICCID: IMEI: 运营商: 信号强度: -1,0dBm,0dB	启动 停止 编辑
vpn	运行时间: 接口已关闭 MAC: RX: 0.00 B TX: 0.00 B IPv4: IPv6:		启动 停止 重载 编辑
wifi_ap wlan0	运行时间: 0h 6m 39s MAC: 38:7acc:11:2d:d4 RX: 0.00 B TX: 8.31 KB IPv4: IPv6:		启动 停止 编辑
wifi_sta wlan1	运行时间: 0h 6m 28s MAC: 38:7acc:11:2d:d5 RX: 34.82 KB TX: 28.43 KB IPv4: 192.168.124.126 IPv6:		启动 停止 编辑

3.3 数据采集配置

星原物联网关内置众多工业设备采集协议，通过添加子设备并配置相应参数，可实现各类仪表、PLC、CNC 等工业设备的数据采集需求。

网关具体支持的数据采集协议及工业设备详见本文档第二章 2.1 章节。



标识	名称	类型	参数	状态	信息	使能	#
Panasonic	松下PLC	Panasonic	串口: COM1 类型: RS232 参数: 9600.8.Odd.1 站地址: 1	Online	最后通讯: 2023-10-08 14:38:25 通讯成功: 303 通讯失败: 0 丢包率: 0.00% 错误: 无错误	开	编辑 点表 监控 删除
Siemens	西门子PLC	SIEMENS S7-200 SMART	地址: 192.168.100.10 端口: 102	Offline	最后通讯: 通讯成功: 0 通讯失败: 0 丢包率: 0.00% 错误: 正在连接	开	编辑 点表 监控 删除

3.4 数据转发配置

星原物联网关添加各类工业设备并成功采集数据后，可以通过转发配置将采集到的数据发送到各类公有云、私有云平台或服务器。还可直接将数据存入数据库，方便 MES 等工业系统拿取数据，从而实现数据上云、远程监控、数据下发、数据存储等需求。

网关具体支持的数据转发协议及平台详见本文档第二章 2.2 章节。



标识	名称	类型	参数	状态	信息	使能	#
aaa	aaa	MQTT sparks		ACTIVE	最后通信时间: 2023-10-08 14:52:28 上传: 1130 下发: 0 已存储: 0 错误: 无错误	开	编辑 重载 删除
opcua	opcua	OPC UA	Port: 4840	ACTIVE	最后通信时间: 2023-10-08 14:52:28 上传: 1152 下发: 0 已存储: 0 错误: 无错误	开	编辑 重载 删除

3.5 其他实用功能配置

- **串口配置**: 星原物联 L 系列网关有 1 个可选串口，客户可根据自己的需求选择相应的硬件型号，并根据实际使用情况配置串口参数。
- **边缘计算**: 边缘计算使用 lua 脚本，满足 lua 语言规范。脚本可定时或者周期

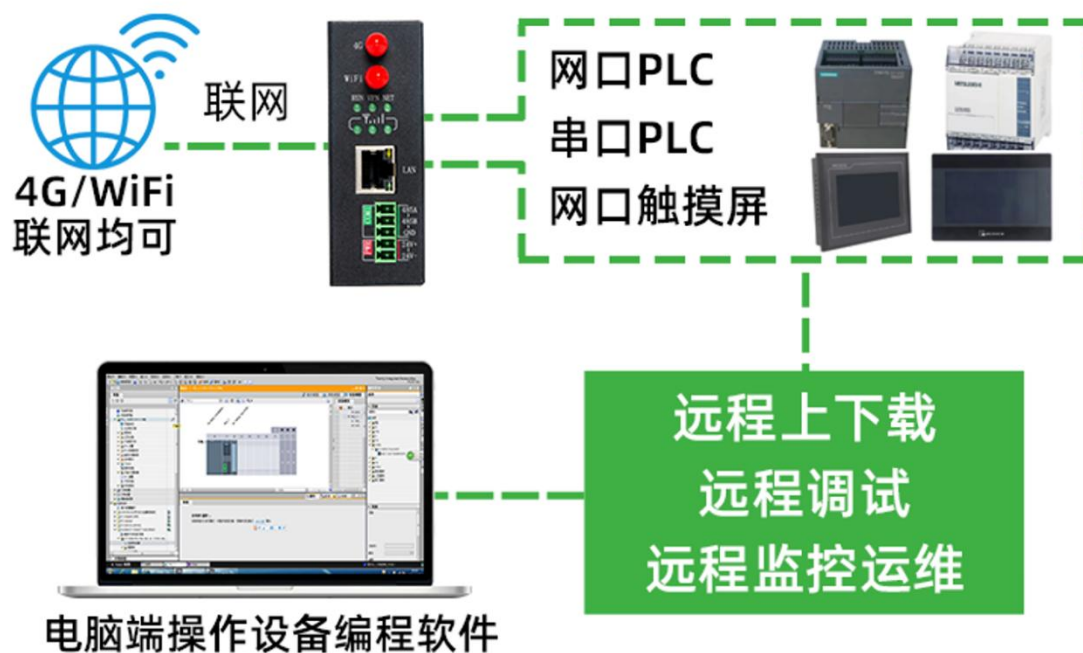
执行。通过该功能可实现对本地子设备数据进行逻辑处理，同时支持将逻辑处理结果进行转发。

- **点表公式：**星原物联网关可以将拿到的数据点进行简单的公式计算，分为正向公式、逆向公式两种，满足客户在特定场景中对数据点的计算需求。
- **防拆/定时向设备写入数据：**星原物联网关具有防拆功能，可以定时向网关某个数据点写入特定的数据，可用于防止设备与网关分离。
- **条件采集：**星原物联网关可以对点表中某一数据点的值的大小进行判断后，再决定是否采集。
- **变化上报：**星原物联网关接入的所有设备，其数据点表的数据点都可以配置变化上报。网关会按照配置的采集周期进行周期性的数据采集，采集到数据后会与之前的数据做对比，如果数据有变化则上报，如果没变化则不上报。



第四章 PLC/触摸屏远程上下下载

可进行远程上下下载调试、监控运维等操作
告别出差，减少用户维护成本



星原物联网关支持网口 PLC、网口触摸屏远程调试，通过将远端设备的网口虚拟到本地计算机，从而实现远程设备的程序上下下载、程序监控等功能。

注意：此功能只能在中国大陆地区使用，且不允许 24 小时不间断的进行监控。

第五章 L 系列网关价格

星原物联网关 L 系列属于轻量低成本网关，可有效的帮助需求简单的客户降低成本，详细的价格表请联系我们的客服或销售人员，或进入我们的官方淘宝店了解详情。

星原物联官方淘宝店

手机淘宝搜索“**星原物联**”

认准店铺名：星原物联企业店

或淘宝APP扫码进店了解详情



(打开手机淘宝APP，扫码进店)

第六章 联系我们

您可以通过以下方式联系我们：

- ❖ 官方客服微信：sparksiiot8



(微信扫码，即可添加客服为好友)

- ❖ 技术咨询电话：156 5005 6298 李工 / 176 8689 2849 王工
- ❖ 商务洽谈电话：135 8313 0825 李经理