

## LX-SIE-NET 快速入门手册

## 目录

LX-SIE-NET快速入门手册 .....	1
第一章 产品介绍 .....	2
1.1 产品概述 .....	2
1.2 LX-SIE-NET概述 .....	2
1.3 规格说明 .....	3
1.3.1 一般规格 .....	3
1.3.2 接口说明 .....	4
1.4 指示灯说明 .....	6
第二章 系统软件配置 .....	8
2.1 初始检查 .....	8
2.2 网页配置及应用示意图 .....	8
2.2.1 网页进入 .....	8
2.2.2 设备状态—采集状态 .....	9
2.2.3 采集配置 .....	10
2.2.4 网络配置 .....	14
2.2.5 系统设置 .....	20
第三章 硬件连接及测试 .....	23
3.1 硬件连接 .....	23
3.2 电源连接 .....	23
3.3 硬件接线 .....	23
3.4 LX-SIE-NET设备状态采集配置 .....	26
3.4.1 设备状态采集网关基本信息配置 .....	26
3.4.2 设备状态采集网关点位配置 .....	27
3.4.3 设备通道配置 .....	29
3.4.4 MQTT云服务器推送/本地推送 .....	30
3.4.5 数据推送查看 .....	31
3.4.6 MQTT客户端订阅测试 .....	32
第四章 遇到问题，如何解决？ .....	35
1. 请详细阅读相关说明书。 .....	35

# 第一章 产品介绍

## 1.1 产品概述

乐芯LX-SIE-NET系列工业智能物联网网关具有开放式的软件架构设计，提供快速灵活定制；在低尺寸的同时兼具丰富的接口（WIFI/4G/5G/），支持本地实时数据分析与智能化处理；采用工业级标准设计，宽温、防尘防水防油、抗强电磁干扰，能够适配不同行业场景，广泛应用于PLC数据采集、设备数据上云等场景。



图 1-1 产品图

## 1.2 LX-SIE-NET概述

LX-SIE-NET 是一款基于以太网、WIFI 4G网络远程数据采集的新一代智能型网关，自带交换机功能。

## 1.3 规格说明

### 1.3.1 一般规格

表 1-1 产品型号表

规格名称	规格说明	备注
产品名称	LX-SIE-NET	工业数据采集网关
版本选型	LX-SIE-NET	以太网版本
版本选型	LX-SIE-NET-W	WIFI版本
版本选型	LX-SIE-NET-W4G	WIFI、4G版本
版本选型	LX-SIE-NET-5G	5G版本（全网通）
网络制式	WIFI/4G	根据用户需求选用不同模块，可支持不同网络制式
侧面板接口	 1 个 2 PIN 端子接口  1 个 RESET 按键  1 个接地螺柱  1 个 TF 卡接口  1 个 SIM 卡接口	
前面板接口	 6 个工作指示灯  3 个 百兆以太网接口，LAN1是独立网口，LAN2与LAN3交换机功能  2 个天线接口，天线接口是可选配置（WIFI、4G版本对应相应接口）	
供电电源	工作电压	+12V~24V DC

工作功耗	平均功耗	约 300mA@ 12VDC
其他	尺寸（不含电源线接口及支架）	100.0 × 82.0 × 30.0（长× 宽× 高：mm）
	工作环境温度	-10~+70°C
	储存温度	-40~+85°C
	相对湿度	<95%（无凝结）

注：通讯功耗的大小受网络信号强度及模块网络制式的影响。

1.3.2 接口说明

下图中，对应设备实物的尺寸的单位是毫米。



图 1-2 网关尺寸图



图 1-3 侧面接口图

表 1-2工业智能物联网网关接口功能表

序号	说明	序号	说明
①	WiFi 天线接口	④	1 个百兆网口
②	4G/5G天线接口	⑤	2个带交换机功能百兆网口
③	指示灯		

备注： 5G版本借用WIFI /4G和备用天线口（4个天线口）

备注：以太网接口默认IP：192.168.1.230

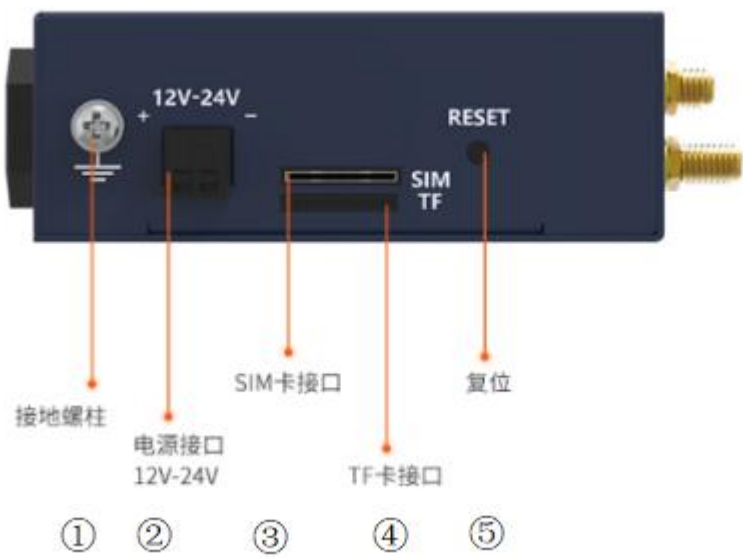


图 1-4 顶部接口图

表 1-3 工业智能物联网网关接口功能表

序号	说明	序号	说明
①	接地螺柱	⑤	复位
②	电源接口12V—24V		
③	SIM卡接口		
④	TF 卡接口		

1.4 指示灯说明

LX-SIE-NET工业物联网关有 6个 LED 指示灯，指示其各功能的运行状态。指示灯如图 5-1，指示灯状态说明如 表 5-1 所示。

表 1-4 指示灯说明表

指示灯丝印	指示灯名称	状态说明
-------	-------	------

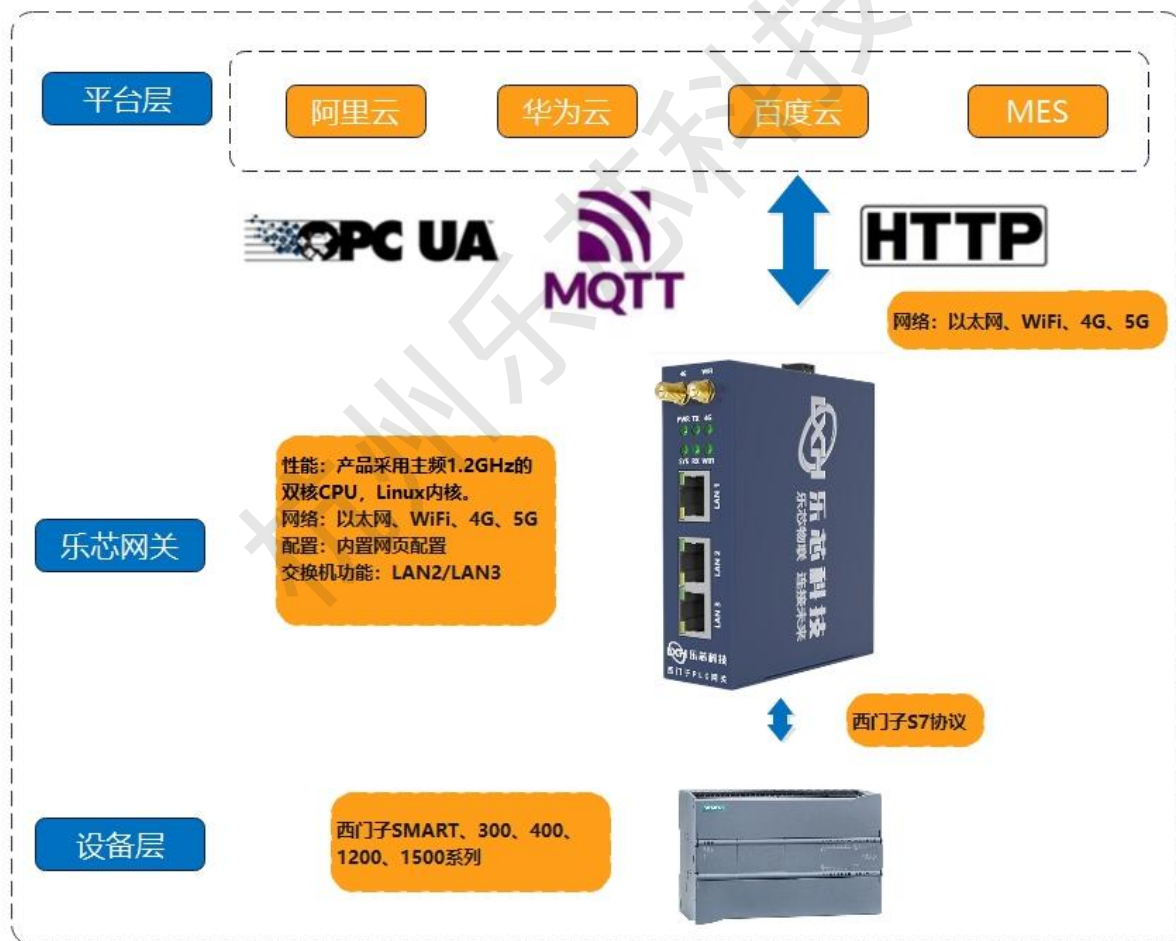
PWR	电源信号指示灯	常亮：电源OK 灭：电源异常
SYS	SYS 系统指示灯	闪烁：表示系统正常启动 灭：系统异常
TX	发送串口指示灯	闪烁：串口通信正常 灭：串口未通讯
RX	接收串口指示灯	闪烁：串口通信正常 灭：串口未通讯
4G/5G	网络信号指示灯	闪烁：信号OK 灭：没有信号
WiFi	WiFi 无线指示灯	常亮：开启 2.4GHzWiFi 灭：2.4GHz 都不启用

## 第二章 系统软件配置

### 2.1 初始检查

LX-SIE-NET，包含如下配件：一个LX-SIE-NET 模块，配套调试电源（工业场景请使用工业开关电源），和对应天线（WIFI版本、4G版本），合格证。打开包装后，请您查看配件是否齐全，请仔细检查有没有在运送过程中对模块造成的损坏，如果有损坏或者规格不符，请立即告知我们的服务部门或是本地经销代理商，我们将会负责维修或者更换。

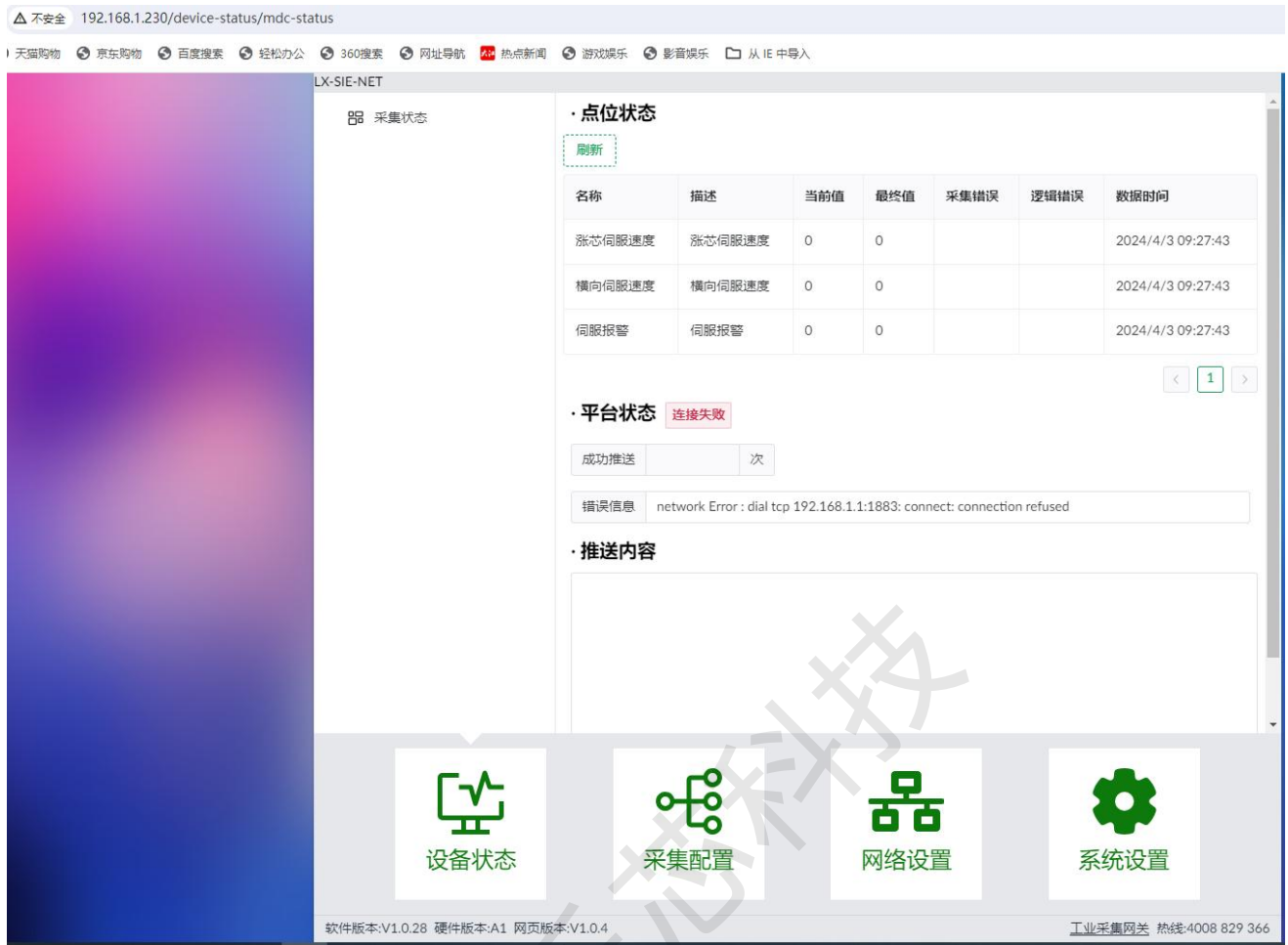
### 2.2 网页配置及应用示意图



#### 2.2.1 网页进入

1. 硬件出厂以太网接口默认IP：192.168.1.230；
2. 通过浏览器输入192.168.1.230 推荐使用Google浏览器。





2.2.2 设备状态—采集状态

- 1. 点位状态—查看采集点位状态
- 2. 平台状态—查看平台连接状态及推送次数推送内容—显示推送平台数据。

默认提供2种常用MQTT格式：

格式1：

`{"datas":{"I0.0":true,"I1.0":false,"I2.0":false},"sn":"MC10","time":1702358845683}`

格式2：

`{"datas":[{"k":"I0.0","v":true}, {"k":"I1.0","v":false}, {"k":"I2.0","v":false}], "sn":"MC10","time":1702359158714}`



## 2.2.3 采集配置

### 2.2.3.1 具备信息

- 设备编号—设备唯一编号，如资产编码。
- 设备名称
- 设备描述
- 推送格式—选择推送格式—提供2种常用格式供选择。
- 采集周期—单次循环采集频率，单位MS（毫秒），1秒=1000毫秒。
- 高级—自定义推送格式

当默认提供格式不可以满足要求时，我们可以提供自定义推送格式。请联系我们售后服务定制推送格式。

LX-SIE-NET

← 采集配置 / 设备配置

添加新设备

删除此设备

★ Smart <西门子200smart>

· 基本信息

设备编号Smart

设备名称西门子200smart

设备描述西门子200smart

采集通道lx-smart(lx-smart) + 新建通道

设备型号西门子PLC S7-1200(网口)

机架号0

槽号0

采集周期5000 毫秒

· 推送配置

推送平台lx-200smart × + 新建平台

推送主题LX/cncdata/{devId}

推送格式无

· 点位配置

添加点位 快速添加示例点位

名称	描述	上传类型	逻辑类型	地址	操作
涨芯伺服速度	涨芯伺服速度	Bool	None	I0.0	修改 删除
横向伺服速度	横向伺服速度	Number	None	M0	修改 删除

设备状态

采集配置

网络设置

系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e

工业采集网关 热线:4008 829 366

2.2.3.2 点位配置

- 对于IO提供一键快速添加点位，满足常用需求。

11

- 可自定义添加点位，输入点位名称、描述、地址、数据类型、提供对数据点位进行逻辑计算。（点位逻辑计算需咨询售后服务）

### 点位配置



点位名称	涨芯伺服速度	?
点位描述	涨芯伺服速度	
点位地址	I0.0	浏览 ?
点位倍率	1	?
点位类型	BOOL	?
字节顺序	ABCD	?
上传类型	布尔	?
逻辑类型	无	?

自定义逻辑 ?

#### 2.2.3.3 推送配置

数据对接方式MQTT，其他OPCUA、HTTP、TCP、UDP是可选定制项，请联系售后服务。

推送方式：下拉选择，默认支持MQTT

服务器地址：MQTT服务器地址

端口号：MQTT服务器提供的端口号



LX-SIE-NET

采集配置 / 平台配置

添加新平台 删除此平台

lx-200smart

### 推送配置

平台名称	lx-200smart
推送方法	MQTT
服务器地址	192.168.1.1
端口号	1883
客户端ID	hzlx
用户名	admin
密码	admin

> 高级

测试连接 提交和保存配置

设备状态 采集配置 网络设置 系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e 工业采集网关 热线:4008 829 366

- 推送主题：与服务器保持一致
- 客户端ID：随机设置或MQTT服务器管理人员提供

- 用户名：MQTT服务器管理人员提供
- 密码：MQTT服务器管理人员提供
- 备注：如MQTT采用其他方式论证（如证书），请联系售后人员。

## 2.2.4 网络配置

网络配置：对以太网、WIFI、4G、VPN进行配置，同时提供了网络诊断工具

LX-SIE-NET

 有线网络设置

 WIFI设置

 4G设置

 VPN设置

 网络诊断工具

 系统路由表

选择网卡

☐ DHCP已关闭

Ip地址 \*

子网掩码 \*

网关

保存

 设备状态

 采集配置

 网络设置

 系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e 工业采集网关 热线:4008 829 366

### 2.2.4.1 有线网络配置

- Eth0代表LAN1，DHCP代表是否取用自动获取IP地址

- IP地址：设置IP地址
- 子网掩码：设置子网掩码
- 网关：设置网关

网络参数不清楚请咨询公司网络管理部门

LX-SIE-NET

有线网络设置

网卡1

☐ DHCP已关闭

Ip地址 \*

192.168.0.230

子网掩码 \*

255.255.255.0

网关

XXX.XXX.XXX.XXX

保存

设备状态

采集配置

网络设置

系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e

工业采集网关 热线:4008 829 366

#### 2.2.4.2 WIFI设置

WIFI目前支持2.4G WIFI网络

- WIFI用户名
- WIFI密码
- IP地址：设置IP地址
- 子网掩码：设置子网掩码
- 网关：设置网关

网络参数不清楚请咨询公司网络管理部门

LX-SIE-NET

有线网络设置

**WIFI设置**

4G设置

VPN VPN设置

网络诊断工具

系统路由表

选择网络

账号

密码

保存

设备状态

采集配置

网络设置

系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e 工业采集网关 热线:4008 829 366



### 2.2.4.3 4G、5G设置

- 4G/5G版本，目前支持4G（移动、联通、电信），物联网卡请联网配套采购。

APN(Access Point Name) 配置 APN是指访问公共网络时所需的网络名称，默认不需要配置

- 拨号用户名和密码

根据移动物联卡提供的用户名和密码进行相应配置，默认不需要配置

- 4G网络信号查看

网络参数不清楚请咨询公司网络管理部门

LX-SIE-NET

有线网络设置

WIFI设置

4G设置

VPN设置

网络诊断工具

系统路由表

4G已打开 (开启4G功能时，有线网卡的网关不要设置，否则可能无法上网)

4G卡状态

4G卡号

4G信号 0(差) 刷新

4G错误码

网络测试IP 8.8.8.8

保存设置

设备状态

采集配置

网络设置

系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e 工业采集网关 热线:4008 829 366

2.2.4.4 VPN设置（需要打开VPN的开关）



### 2.2.4.5 网络诊断工具

PING：输入服务器或者网络中设备IP，执行看是否成功。

端口：输入服务器或者网络中设备IP及端口，执行看是否成功。



### 2.2.5 系统设置

系统设置提供网关时间同步、离线缓存数据计数复位、IO读取测试，系统设置备份还原、系统日志、系统设置。



### 2.2.5.1 时间设置

同步时间设置：同步网络对时服务器

手动时间设置：手动设置时间，可同步本机电脑时间。

备注：系统时间无法保存，请更换主板电池



### 2.2.5.2 离线缓存



### 2.2.5.3 备份和还原



### 2.2.5.4 系统日志

通过下拉选择不同种类，读取最新日志。



## 第三章 硬件连接及测试

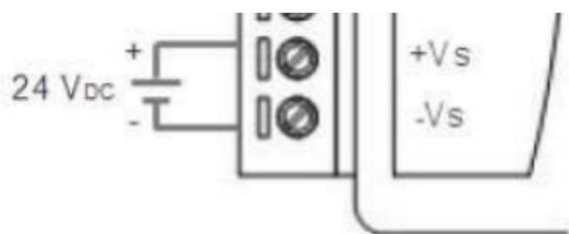
图 3-1 硬件管脚图：

### 3.1 硬件连接



图 3-1 硬件管脚图：

### 3.2 电源连接



在+V 和-V 端连接 12V~24V 的不规则电源供电，一般推荐 12V或24V 供电；

### 3.3 硬件接线

当现场使用网关模块调试时，可以通过网线与主机直接相连使用；

网络接口：可以使用 RJ45 的网线连接主机与LX-SIE-NET模块连接，（以太网默认IP：192.168.1.230）。

杭州乐芯科技





下图为 RJ45 的接口:

网线做法:

采用 568A 标准, 采用 568B 标准;

568A 标准: 绿白, 绿, 橙白, 蓝, 蓝白, 橙, 棕白, 棕 ;

568B 标准: 橙白, 橙, 绿白, 蓝, 蓝白, 绿, 棕白, 棕;

### 3.4 LX-SIE-NET设备状态采集配置

使用LX-SIE-NET采集配置,提供默认点位案例:

#### 3.4.1 设备状态采集网关基本信息配置

LX-SIE-NET

采集配置 / 设备配置

添加新设备

删除此设备

★ Smart <西门子200smart>

· 基本信息

设备编号

Smart

设备名称

西门子200smart

设备描述

西门子200smart

采集通道

lx-smart(lx-smart)

+ 新建通道 ?

设备型号

西门子PLC S7-1200(网口)

+ 新建通道 ?

机架号

0

? ?

槽号

0

? ?

采集周期

5000

毫秒

· 推送配置

推送平台

lx-200smart x

+ 新建平台 ?

推送主题

LX/cncdata/{devid}

? ?

推送格式

无

· 点位配置

添加点位

快捷添加示例点位

名称	描述	上传类型	逻辑类型	地址	操作
涨芯伺服速度	涨芯伺服速度	Bool	None	I0.0	<div>修改</div> <div>删除</div>
横向伺服速度	横向伺服速度	Number	None	M0	<div>修改</div> <div>删除</div>

设备状态

采集配置

网络设置

系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e

工业采集网关 热线:4008 829 366

3.4.2 设备状态采集网关点位配置

点位配置

点位名称

?

点位描述

点位地址

请查看右侧帮助

浏览

?

点位倍率

1

?

点位类型

BOOL

▼

?

字节顺序

ABCD

▼

?

上传类型

▼

?

逻辑类型

无

?

自定义逻辑

?

**常用逻辑计算写法:**

1、return String(Number(mytag.RawValue)/10) 采集点位数据除以10

2、return String(Number(mytag.RawValue)\*10) 采集点位数据乘以10

3、return String(Number(mytag.RawValue)\*80/100) 采集点位数据乘以80除以100

其他逻辑请使用JavaScript语言，更多逻辑运行相关请咨询技术服务。

**Status虚拟点位点位逻辑语法:**

```
if(mydev['DI1'].RawValue==='1')
{
    return '1';
}
else
{
    if(mydev['DI2'].Value==='1')
    {
        return '3';
    }
    else
    {
        return '2';
    }
}
```

3.4.3 设备通道配置

- 通道类型：设备的采集方式
- IP地址：采集目标设备的IP地址
- 端口：采集目标设备的端口号

LX-SIE-NET

采集配置 / 通道配置

添加新通道

删除此通道

lx-smart <lx-smart>

· 基本信息

通道名称	lx-smart	
通道描述	lx-smart	
通道类型	TCP通道	
IP地址	192.168.0.1	
端口	102	

· 时间设置

读取超时限制	0	毫秒
写入超时限制	0	毫秒
点位采集间隔	0	毫秒
连接后等待	0	毫秒

提交和保存配置



设备状态



采集配置



网络设置



系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e

工业采集网关 热线:4008 829 366

### 3.4.4 MQTT云服务器推送/本地推送

- 推送方法：选择推送数据的方式
- 服务器地址：填写推送平台的IP地址
- 端口号：推送服务器的端口号
- 客户端ID: 有多个设备时注意名称不要一致，以免ID发生冲突
- 用户名：推送服务器账号
- 密码：推送服务器密码



LX-SIE-NET

采集配置 / 平台配置 添加新平台 删除此平台

lx-200smart

#### 推送配置

平台名称	lx-200smart
推送方法	MQTT
服务器地址	192.168.1.1
端口号	1883
客户端ID	hzlx
用户名	admin
密码	*****

> 高级

测试连接 提交和保存配置

设备状态 采集配置 网络设置 系统设置

软件版本:V1.0.28 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.16 网关编号:b486cecb-edb0-11ee-96a5-0232ba8fcb7e 工业采集网关 热线:4008 829 366

3.4.5 数据推送查看

采集状态 / GX-JC-01-BI-2027

★ GX-JC-01-BI-2027 <极耳裁切预焊机-1>

★ GX-JC-01-BI-2028 <极耳裁切预焊机-2>

★ GX-JC-01-BI-2029 <极耳超声波焊接机-1>

★ GX-JC-01-BI-2031 <转接片激光焊接机-1>

★ GX-JC-01-BI-2032 <转接片激光焊接机-2>

点位状态

刷新

名称	描述	当前值	最终值	采集错误	逻辑错误	数据时间
TB_OEE_17	TB_OEE_17	true	true			2024/4/3 14:55:04
TB_OEE_18	TB_OEE_18	false	false			2024/4/3 14:55:04
TB_OEE_19	TB_OEE_19	false	false			2024/4/3 14:55:04

< 1 >

推送状态

成功推送70512次

推送次数

错误信息

推送内容

推送的内容

```
{ "datas": { "TB_OEE_17": true, "TB_OEE_18": false, "TB_OEE_19": false }, "sn": "GX-JC-01-BI-2027", "time": 1712127304883 }
```

设备状态

采集配置

网络设置

系统设置

软件版本:V1.0.24 硬件版本:A1 网页版本:V1.0.13 网关编号:54b5e265-d605-11ee-9bd8-02a2ef50b052

工业采集网关 热线:

31

3.4.6 MQTT客户端订阅测试

MQTT客户端配置:





通过主题订阅详细消息配置：

添加订阅

\* Topic

testtopic/#

选择推送设备的主题

\* QoS

0

最多一次

标记

#8E485B

别名

订阅标识符

禁止本地转发

☐ true ☒ false

发布时状态保留

☐ true ☒ false

保留消息处理

0

取消

确定

## 消息订阅成功案例

Topic: SLF01/eq/JZ-CHJ-06/ QoS: 0

```
{"datas":
{"EM1034":0,"EM1040":0,"EM1042":0,"EM1060":0,"EM1064":0,"EM1066":0,"EM1068":169864,"EM174":1,"EM178":0,"EM534":0,"EM540":20,"EM542":20,"EM560":14803,"EM566":65,"EM568":153537,"Green":false,"L80800":false,"L80801":true,"Red":false,"Yellow":false,"ZF79464":0},"sn":"JZ-CHJ-06","time":1710297420673}
```

2024-03-13 10:36:01:999

Topic: SLF01/eq/JZ-CHJ-03/ QoS: 0

```
{"datas":
{"EM1034":0,"EM1040":1539,"EM1042":22,"EM1060":26950,"EM1064":1043,"EM1066":71,"EM1068":35798,"EM174":520,"EM178":0,"EM534":0,"EM540":5,"EM542":5,"EM560":29524,"EM566":84,"EM568":33664,"Green":false,"L80800":false,"L80801":true,"Red":false,"Yellow":false,"ZF79464":0},"sn":"JZ-CHJ-03","time":1710297398230}
```

2024-03-13 10:36:02:300

Topic: SLF01/eq/JZ-CHJ-05/ QoS: 0

```
{"datas":
{"EM1034":0,"EM1040":2453,"EM1042":1,"EM1060":38358,"EM1064":119,"EM1066":106,"EM1068":45478,"EM174":106,"EM178":265,"EM534":0,"EM540":19,"EM542":19,"EM560":37638,"EM566":104,"EM568":45306,"Green":false,"L80800":true,"L80801":false,"Red":false,"Yellow":false,"ZF79464":0},"sn":"JZ-CHJ-05","time":1710297454792}
```

2024-03-13 10:36:02:323

Topic: SLF01/eq/JZ-CHJ-04/ QoS: 0

```
{"datas":
{"EM1034":0,"EM1040":229,"EM1042":11,"EM1060":4177,"EM1064":303,"EM1066":11,"EM1068":13670,"EM174":0,"EM178":31,"EM534":0,"EM540":2,"EM542":2,"EM560":6172,"EM566":16,"EM568":11954,"Green":false,"L80800":false,"L80801":true,"Red":false,"Yellow":false,"ZF79464":0},"sn":"JZ-CHJ-04","time":1710297415398}
```

2024-03-13 10:36:02:415

## 第四章 遇到问题，如何解决？

当您在使用模块遇到问题时，可以通过下述途径来解决：

1. 请详细阅读相关说明书。
2. 登陆下述网页，<https://www.lx-factory.com>搜索相应的产品型号。得到一些常见问题解答以及相应的驱动程序和工具软件、中文快速入门手册等资料。
3. 拨打杭州乐芯科技有限公司热线：4008-829-366售后服务热线寻求技术支持。

版权所有：杭州乐芯科技有限公司