

**现场总线/工业以太网网关**通过国际主流现场总线及工业以太网标准接口，将西门子、AB、三菱等PLC/NC设备连接到车间层以太网。包括：PROFIBUS、PROFINET、CC-LINK、ETHERNET/IP、CANOPEN、ETHERCAT、CANOPEN等。

### 以太网接口一般技术指标

- 以太网网接口：2×RJ45
- 应用层规范：MODBUS/RTU规范
- 接口速率：10M/100M
- 工作模式：服务器或客户端可选
- 支持协议码：服务器模式：03、04、06、10；
- 客户端模式：01、02、03、04、05、06、0F、10

### PROFINET@以太网PN-G-ETH网关

#### PROFINET接口技术指标

- 网络接口：2×RJ45带指示灯 隔离电压：1.5KV/100m传输距离
- 一致性等级：PROFINET V2 一致性等级 CLASS B
- IO DATA：
- Input Bytes + Output Bytes ≤1000 Bytes
- Max Input Bytes ≤1000 Bytes
- Max Output Bytes ≤1000 Bytes
- 数据交换：RTDE 循环数据交换
- 接口速率：波特率100M

### CANOPEN@以太网CO-G-ETH网关

#### CANOPEN接口技术指标

- CAN物理接口：开放式5位端子，内嵌可自由选择的终端电阻。
- CAN接口：标准CAN2.0B接口，兼容CAN2.0A模式
- 接口速率：5K、10K、20K、40K、50K、80K、100K、125K、200K、250K、400K、500K、800K、1M可选
- 应用层规范：基于CAN的自定义规范，可灵活配置CAN报文，即可透明传输也可数据层共享。
- CAN报文数量+工作模式、DP槽槽个数及IO数据总量相关

### CC-LINK@以太网CC-G-ETH网关

#### CC-LINK接口技术指标

- 物理接口：1×五位CC-LINK专用端子隔离4KV、RS-485驱动
- 标准：GB/T19760.1,2,3,4-2008 CC-LINK Ver.2.0
- CC-LINK接口：从站
- 速率：10M、5M、2.5M、625K、156K

### 订货信息

| 名称              | 型号           | 订货号            |
|-----------------|--------------|----------------|
| PROFIBUS主站@以太网  | PBM-G-ETH3.0 | PBMETH31XX0001 |
| PROFIBUS@以太网    | PB-G-ETH2.0  | PBGETHXXXXX20X |
| PROFINET@以太网    | PN-G-ETH     | PNGETH0000000X |
| ETHERNET/IP@以太网 | EIP-G-ETH    | ENGETH0000000X |
| CC-LINK@以太网     | CC-G-ETH     | PNGETH0000000X |
| CANOPEN@以太网     | CO-G-ETH     | COGETH0000000X |

### PROFIBUS主站@以太网PB-PBM-ETH3.0

#### PROFIBUS主站接口技术指标

- 标准：IEC61158 TYP E3 (GB/T 20540-2006)
- 物理接口：2×9孔D型插座、隔离1KV
- 波特率：9.6K~6M(bit/s)由PBConfig软件设置
- 最大实时IO数据字节：8K+8K+8K
- 主站协议：PROFIBUS-DP/V0、V1/C1、V1/C2

### ETHERNET/IP@以太网EIP-G-ETH网关

#### ETHERNET/IP接口技术指标

- 网络接口：2×RJ45带指示灯
- 隔离电压：1.5KV；传输距离：100m
- ETHERNET/IP协议：
- 一致性等级：支持UCMM和GET、SET Attribute，不支持DLR
- ETHERNET/IP的RPI：最小2ms
- 连接数：<=4个
- IO DATA最大：（495bytes in + 495bytes out）×4
- 数据交换：循环数据交换；接口速率：波特率100M

### PROFIBUS@以太网PB-G-ETH2.0网关

#### PROFIBUS接口技术指标

- 物理接口：标准PROFIBUS接口，采用9针D形插座（孔）
- 标准：GB/T 20540-2006: PROFIBUS/IEC61158：2003 TYP E1 B
- PROFIBUS接口：PROFIBUS-DP/V0/V1从站
- PROFIBUS IO：Input Bytes + Output Bytes ≤232 Bytes；Max Input Bytes ≤224 Bytes；Max Output Bytes ≤224 Bytes
- 速率：波特率9.6K~12M 自适应

### 通用技术指标

- 外形结构
  - 外形尺寸(mm)：125(高)×45(宽)×117(厚)
  - 外壳结构：ABS+PC
  - 防护等级：IP20
- 安装：35mm导轨安装
- 电源

- 宽电压供电：19.2VDC~28.8VDC
- 功率：24VDC/75mA
- 隔离电压等级：1500V
- 环境
  - 工作温度：-20℃~+55℃、
  - 相对湿度：95%
  - 存储运输温度：-40℃~+70℃
- 认证：CE、RoHS

## SG系列网关的性能特点

- 6独立串口能够连接海量仪表：鼎实SG系列多串口以太网网关，具有6路独立RS-485接口，每个接口（不接中继条件下）可连接31块仪表；一个SG网关6个独立接口（不接中继条件下）共可连接186块仪表。
- “写优先”设计强化系统数据刷新时间：“写优先”设计使PLC/DCS到仪表的下行数据刷新时间小于10ms，可用于启停控制数据。实现了系统高速数据功能。
- 内置底层通信协议：MODBUS/RTU、CANOPEN、电力規約协议，不要靠上层协议驱动透明传输技术，即使上层以太网故障，SG网关照样维持与底层仪表通信并具有一定容量存储缓冲区暂存底层数据。
- 高速CAN总线接口：SG-U4C2网关具有4个RS485接口和2个CAN接口。这种对比设计可将高速通信要求分类采用CAN（1M）总线通信连接，提高系统整体高速数据通信性能。

### SG网关技术指标

#### 1、RS-232/485接口技术指标

- 6×RJ45连接器，带收发指示灯
- 端子连接器：3.81×4组、A/B/PE
- 通信协议：透明传输、内置MODBUS/RTU、定制电力規約
- 电平标准：RS232、RS485
- 驱动能力：RS232每口只接1个站，传输长度小于10M，RS485每口最多31个站，传输长度1KM（波特率≤187.5K）
- 波特率：2400~115.2K系列+187.5K/500K/1.5M系列
- 2、CAN2.0A/B接口
  - 2×RJ45连接器：带收发指示灯
  - 端子连接器：3.81×4组、A/B/PE
  - 接口速率：5K~1M可选
- 应用层规范：CANopen DS301規約，支持PDO、SDO、同步、NMT、心跳发送及监测、nodeguarding、紧急报文接收等。

## SG系列网关的性能特点

SG系列网关是平台类网关。硬件接口与SG系列相同，核心处理器为ARM Cortex-A7+嵌入式Linux操作系统。支持Linux/C、Python、Lua脚本编程；支持协议开发+数据计算；支持自主开发（协议+算法）脚本库加密；内置MODBUS/RTU、主流PLC协议、104規約等。支持协议遗传。用于将各种协议PLC/NC、传感器、执行器连接到车间以太网。

### SGL网关技术指标

| 指标        | 说明                                 |
|-----------|------------------------------------|
| 网关内核      | ARM Cortex-A7内核，主频528MHz，支持硬件浮点    |
| 操作系统      | 基于嵌入式Linux操作系统                     |
| 内存存储      | RAM 256MB，FLASH 256MB              |
| 数据存储      | 支持SD卡作为离线数据存储，最大存储容量32GB           |
| 二次开发编程    | Linux/C+、脚本Python、Lua              |
| 上行接口      | 2×100M以太网接口，独立IP                   |
| 以太网接口     | 内置MODBUS/TCP、104規約；二次开发编程（定制脚本库）   |
| 下行接口      | 4独立485/232+2CAN2.0B                |
| 串口/CAN协议  | 内置MODBUS/RTU、CANOPEN；二次开发编程（定制脚本库） |
| 数据计算      | Linux/C+、脚本Python、Lua编程            |
| 应用场景与行业业绩 | 风电、光伏电站厂的信息化、智能制造车间、工业互联网          |

### 订货信息

| 序号 | 名称               | 型号          | 技术指标                                                 |
|----|------------------|-------------|------------------------------------------------------|
| 1  | 6串口SG以太网网关       | SG-U6C0-1.0 | 6×独立串口（RJ45）RS485/232透明协议传输，2×以太网口（交换模式）             |
| 2  | 6串口SG以太网网关       | SG-U6C0-2.0 | 6×独立串口（4×6位端子）485MODBUS/RTU或透明协议传输，2×以太网口（交换模式）      |
| 3  | 4串口+2CAN口SG以太网网关 | SG-U4C2-1.0 | 2×CAN2.0A/B+4×独立串口（RJ45）RS485/232透明协议传输，2×以太网口（交换模式） |
| 4  | SGL平台型串口服务器      | SGLE2U4-1.0 | Linux平台、2×ETH独立IP（RJ45）+4×独立485/232（4×6位端子）          |

中国制造业正面临技术升级的关键时刻，无论是机器人、两化融合、智能制造、还是未来将实现“工业4.0”和“中国制造2025”，目前市场项目实施的关键词是：车间设备联网+MES系统。

车间设备联网”也称“车间设备生产数据采集系统”，是实现工厂“两化融合”的关键，可保证自动化层实时在线数据进入MES/ERP管理层。MES是实现车间级数字化管理的功能软件，MES与AI及互联网、云计算技术的融合是未来工厂智能制造的技术基础。



### 协议网关和IO采集网关——车间设备生产数据采集系统关键设备

| 品名型号                                                                                                                                                                      | 网关/IO采集 | 以太网：有线/WiFi无线       | 编程：Linux/C+脚本             | 下行接口               | 以太网接口协议                    | 数据计算                      | 应用场景、行业业绩                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 串口ETH网关 ETH-U1-1.0<br>串口ETH网关 ETH-U1-1.1<br>ETH-ETH网关 ETH-ETH-1.0<br>ETH-ETH网关 ETH-ETH-1.1                                                                                | 网关      | 有线以太网               | Lua脚本                     | 以太网口<br>串口         | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 脚本编程                      | PLC、数控、驱动、传感器连接到以太网                                                                  |
| 以太网IO网关<br>4A/EIO-ETH-1.1-4A/EIO-1.0<br>8A/EIO-1.1-8A/EIO-1.0<br>16DI/EIO-1.1-16DI/EIO-1.0<br>4A/EIO-1.2-4A/EIO-1.0<br>8A/EIO-1.2-8A/EIO-1.0<br>16DI/EIO-1.2-16DI/EIO-1.0 | IO采集    | 有线以太网<br>串口口<br>双网口 | Lua脚本                     | 以太网口<br>串口         | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 脚本编程                      | 无法PLC、数控通信口或设备生产数据时采用IO采集技术，获MES必须的设备生产数据                                            |
| WiFi网关系列<br>串口WiFi网关 WFI-U1-1.0<br>串口WiFi网关 WFI-U1-1.1<br>以太网WiFi网关 WFI-ETH-1.0<br>以太网WiFi网关 WFI-ETH-1.1                                                                  | 网关      | 以太网WiFi             | Lua脚本                     | 以太网口<br>串口         | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 脚本编程                      | 车间以太网通信数据无法达到的区域、PLC、数控、驱动、传感器连接到以太网                                                 |
| WiFiIO采集网关<br>8A/EIO-EIO-W-8A/EIO-1.0<br>8A/EIO-EIO-W-8A/EIO-1.0                                                                                                          | IO采集    | 以太网WiFi             | Lua脚本                     | 以太网口<br>串口         | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 脚本编程                      | 车间以太网通信数据无法达到的区域、无法从PLC、数控通信口或设备生产数据时采用IO采集技术，获MES必须的设备生产数据                          |
| SGL系列平台型串口服务器                                                                                                                                                             | 网关      | 有线以太网<br>串口口<br>双网口 | Linux/C+<br>Python<br>Lua | 以太网口<br>串口<br>CAN口 | MODBUS/TCP<br>104規約<br>脚本库 | Linux/C+<br>Python<br>Lua | 风电、光伏电站厂信息化、智能制造车间、工业互联网                                                             |
| PROFIBUS主站/以太网<br>PB-PBM-ETH3.0                                                                                                                                           | 网关      | 有线以太网<br>双网口        | Linux/C+<br>Python<br>Lua | 双DP主站接             | MODBUS/TCP<br>104規約<br>脚本库 | Linux/C+<br>Python<br>Lua | 本网关通过PROFIBUS主站接口可将车间PROFIBUS从站设备(PLC、变频器等)组网，通过网关以太网接口将PLC及其他PROFIBUS网络设备数据传送到车间以太网 |
| PROFINET@以太网<br>PN-G-ETH                                                                                                                                                  | 网关      | 有线以太网<br>双网口        | Lua脚本                     | PN双口               | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 脚本编程                      | 本网关PN接口作为从站连接PLC（PN主站），通过网关以太网接口将PLC及其他PN网络设备数据传送到车间以太网                              |
| CC-LINK@以太网<br>CC-G-ETH                                                                                                                                                   | 网关      | 有线以太网<br>双网口        | Lua脚本                     | CC-LINK接口          | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 脚本编程                      | 本网关CC-LINK接口作为从站连接PLC（CC-LINK主站），通过网关以太网接口将PLC及其他CC-LINK网络设备数据传送到车间以太网               |
| ETHERNET/IP@以太网<br>EIP-G-ETH                                                                                                                                              | 网关      | 有线以太网<br>双网口        | Lua脚本                     | EIP双口              | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 脚本编程                      | 本网关EIP接口作为从站连接PLC（EIP主站），通过网关以太网接口将PLC及其他EIP网络设备数据传送到车间以太网                           |
| PROFIBUS@以太网<br>PB-PBM-ETH3.0                                                                                                                                             | 网关      | 有线以太网<br>双网口        | Lua脚本                     | DP从站接口             | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 脚本编程                      | 本网关PROFIBUS接口作为从站连接PLC（主站），通过网关以太网接口将PLC及其他PROFIBUS网络设备数据传送到车间以太网                    |
| SG系列串口服务器<br>6串口SG-U6C0-1.0<br>4串口+2CAN                                                                                                                                   | 网关      | 有线以太网<br>双网口        | 无                         | 6串口<br>2CAN口       | MODBUS/TCP<br>脚本库          | 定制                        | 电力监测SCADA应用                                                                          |



## 串口@以太网、以太网@以太网网关

鼎实ETH系列网关专为连接多协议PLC/数控设计。支持透明协议传输或MODBUS/RTU协议。与组态软件协议驱动库连接可将车间各种协议PLC、数控设备连接到车间以太网。

## ETH系列网关

| 序号 | 名称           | 型号           | 说明                                                                     |
|----|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 串口/ETH网关     | ETH-U1-1.0   | 单串口：RJ45、RS-232/485、MODBUS/RTU或透明传输。<br>以太网口：RJ45/100M、MODBUS/TCP或透明传输 |
| 2  | 串口/ETH64M网关  | ETH-U1-1.1   | ETH-U1-1.0+数据存储64M BYTES RAM                                           |
| 3  | ETH/ETH网关    | ETH-ETH1-1.0 | 以太网口1：RJ45/100M、MODBUS/TCP或TCP/IP自定义协议<br>以太网口2：同上                     |
| 4  | ETH/ETH64M网关 | ETH-ETH1-1.1 | ETH-ETH1-1.0+数据存储64M BYTES RAM                                         |

## 以太网IO采集模块

鼎实“EIO-L系列以太网IO采集模块”，用于车间生产设备IO采集，为传输线和孤立、单机小型设备生产状态采集，现场信息传送到以太网提供解决方案。

特点：8DI/8DO、8AI/8DI；工业级设计以太网接口单/双RJ45，交换机模式可做菊花链连接，支持MODBUS/TCP或定制协议。

## EIO-L系列以太网IO采集模块

| 序号 | 名称                   | 型号            | 说明                                                            |
|----|----------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | 以太网IO采集模块，单网口4A18DI； | EIO-L1-4A18DI | (双端输入电流4-20mA)+8DI/24VDC<br>1×RJ45 10/100Base-T(X)，Modbus/TCP |
| 2  | 以太网IO采集模块，单网口18AI；   | EIO-L1-8AI    | (双端输入电流4-20mA)，其余同上                                           |
| 3  | 以太网IO采集模块，单网口16DI；   | EIO-L1-16DI   | 16DI/24VDC其余同上                                                |
| 4  | 以太网IO采集模块，双网口4A18DI； | EIO-L2-4A18DI | (双端输入电流4-20mA)+8DI/24VDC<br>2×RJ45 10/100Base-T(X)，Modbus/TCP |
| 5  | 以太网IO采集模块，双网口18AI；   | EIO-L2-8AI    | (双端输入电流4-20mA)，其余同上                                           |
| 6  | 以太网IO采集模块双网口16DI；    | EIO-L2-16DI   | 16DI/24VDC，其余同上                                               |

## WIFI系列局域网网关

鼎实“WIFI-U/ETH系列多协议串口WIFI网关”是采用WIFI传输技术的多协议以太网，用于局域网。

特点：用于车间以太网通信线路敷设无法到达的区域，为车间MES系统提供WIFI覆盖区域设备联网数据。

## WIFI-U/ETH系列局域网网关

| 序号 | 名称        | 型号            | 说明                                              | 无线标准              | 频率范围                                                                                                           | 发射功率                                                                                              | 接收灵敏度                                           | 传输距离 |
|----|-----------|---------------|-------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| 1  | 串口@WIFI网关 | WIFI-U1-1.0   | 单串口RJ45、RS-232/485<br>MODBUS/RTU或协议透明传输         | 2.412GHz-2.484GHz | 802.11b/g/n<br>+18/-1dBm (81Mbps CCK)<br>802.11g: -117/-1dBm (85Mbps OFDM)<br>802.11n: -15/-1dBm (60Mbps MCS7) | 802.11b: -85dBm (81Mbps, CCK)<br>802.11g: -70dBm (85Mbps, OFDM)<br>802.11n: -68dBm (60Mbps, MCS7) | 内置天线最大180m (空旷视距)<br>外置天线最大200m (空旷视距, 3dbi 天线) |      |
|    | WIFI网关    | WIFI-U1-1.1   | WIFI-U1-1.0+数据存储:<br>64M BYTES RAM              |                   |                                                                                                                |                                                                                                   |                                                 |      |
| 2  | 以太网WIFI网关 | WIFI-ETH1-1.0 | 以太网口1: RJ45/100M、<br>MODBUS/TCP或TCP/IP<br>自定义协议 | 2.412GHz-2.484GHz | 802.11b/g/n<br>+18/-1dBm (81Mbps CCK)<br>802.11g: -117/-1dBm (85Mbps OFDM)<br>802.11n: -15/-1dBm (60Mbps MCS7) | 802.11b: -85dBm (81Mbps, CCK)<br>802.11g: -70dBm (85Mbps, OFDM)<br>802.11n: -68dBm (60Mbps, MCS7) | 内置天线最大180m (空旷视距)<br>外置天线最大200m (空旷视距, 3dbi 天线) |      |
|    | WIFI网关    | WIFI-ETH1-1.1 | WIFI-ETH1-1.0+数据存储:<br>64M BYTES RAM            |                   |                                                                                                                |                                                                                                   |                                                 |      |

## WIFI IO采集模块

鼎实“EIO-W系列WIFI IO采集模块”，是采用WIFI传输技术的以太网IO采集模块。用于车间以太网通信线路敷设无法到达的区域的生产设备IO采集，为孤立、单机小型设备生产状态采集、现场信息传送到以太网提供解决方案。

## EIO-W系列WIFI IO采集模块

| 序号 | 名称                  | 型号           | 说明                         |
|----|---------------------|--------------|----------------------------|
| 1  | WIFI局域网IO采集模块8AI8DI | EIO-W-8AI8DI | AI双端输入电流4-20mA, DI24VDC    |
| 2  | WIFI局域网IO采集模块8DI8DO | EIO-W-8DI8DO | DO点管输出24VDC/200mA, DI24VDC |