

CLC-S16R 云逻辑控制器用户使用手册



V1.4

河北蓝蜂信息科技有限公司

2023-08-30

CLC-S16R 云逻辑控制器用户使用手册

目录

| | |
|----------------------------------|----|
| 一. 产品简介..... | 1 |
| 二. 产品特点..... | 1 |
| 三. 硬件参数与接口定义..... | 1 |
| 3.1 电源规格与环境参数..... | 1 |
| 3.2 接口定义..... | 2 |
| 3.3 指示灯说明..... | 3 |
| 3.4 模拟量输入规格及接线..... | 4 |
| 3.5 模拟量输出规格..... | 5 |
| 3.6 数字量输入规格及接线..... | 5 |
| 3.6.1 NPN 模式..... | 6 |
| 3.6.2 PNP 模式..... | 6 |
| 3.7 数字量输出规格..... | 7 |
| 3.8 扩展接口介绍..... | 9 |
| 四. Modbus 通讯说明..... | 9 |
| 4.1 CLC 控制器做主站..... | 9 |
| 4.1.1 初始化 Modbus 主站通信..... | 9 |
| 4.1.2 调用 Modbus RTU 主站读写子程序..... | 10 |
| 4.1.3 示例程序..... | 11 |
| 4.2 CLC 控制器通过 RS485 做从站..... | 12 |
| 4.2.1 调用 MBUS_SLAVE 并指定相应参数..... | 12 |
| 五. CLC 控制器连接至 EMCP 物联网云平台..... | 13 |
| 5.1 CLC 程序程序准备..... | 14 |
| 5.2 新增 CLC 控制器..... | 14 |
| 5.3 远程配置 CLC 控制器..... | 15 |
| 5.3.1 平台绑定 CLC 控制器..... | 15 |
| 5.3.2 CLC 控制器通讯参数设置..... | 16 |
| 5.3.3 创建设备驱动..... | 17 |
| 5.3.4 添加变量..... | 18 |
| 5.4 报警信息设置..... | 19 |
| 5.5 历史报表管理..... | 20 |

| | |
|-------------------------|----|
| 5.6 画面组态..... | 20 |
| 六. CLC-S16R 远程下载程序..... | 21 |
| 七. 硬件诊断..... | 24 |
| 八. 如何正确安装天线..... | 24 |
| 九. 网关联网说明介绍..... | 25 |

一. 产品简介

CLC 系列云逻辑控制器提供了种类丰富的资源配置，可以接入各种规格的工业标准传感器，兼容 V4.0 STEP 7 MicroWIN 编程软件及指令集，加上强大的云端管理和组态画面展示，以及数据分析统计功能，可为环保、水处理、养殖、酿酒等各种小型应用环境下的工业应用场景提供一体化的解决方案。



二. 产品特点

- ◆ 拥有多路模拟量和数字量输入和输出资源，电气隔离防护，安全稳定。
- ◆ 使用西门子 200 工控板，全面兼容 V4.0 STEP 7 MicroWIN 编程软件 CPU 型号为 226。
- ◆ 支持 4G/2G 网络通讯，支持移动、联通、电信网络制式。
- ◆ 具备 RS485 通讯接口，支持 Modbus RTU 协议，连接仪器仪表传感器触摸屏等。
- ◆ 具备 RS232 通讯接口，支持连接上位机通过西门子 PPI 协议进行通讯。
- ◆ 无缝对接 EMCP 云平台，支持远程监控、多种报警方式、多种报表存储等功能。
- ◆ 支持对 CLC-S16R 程序远程下载、上传、监控操作，方便快捷。

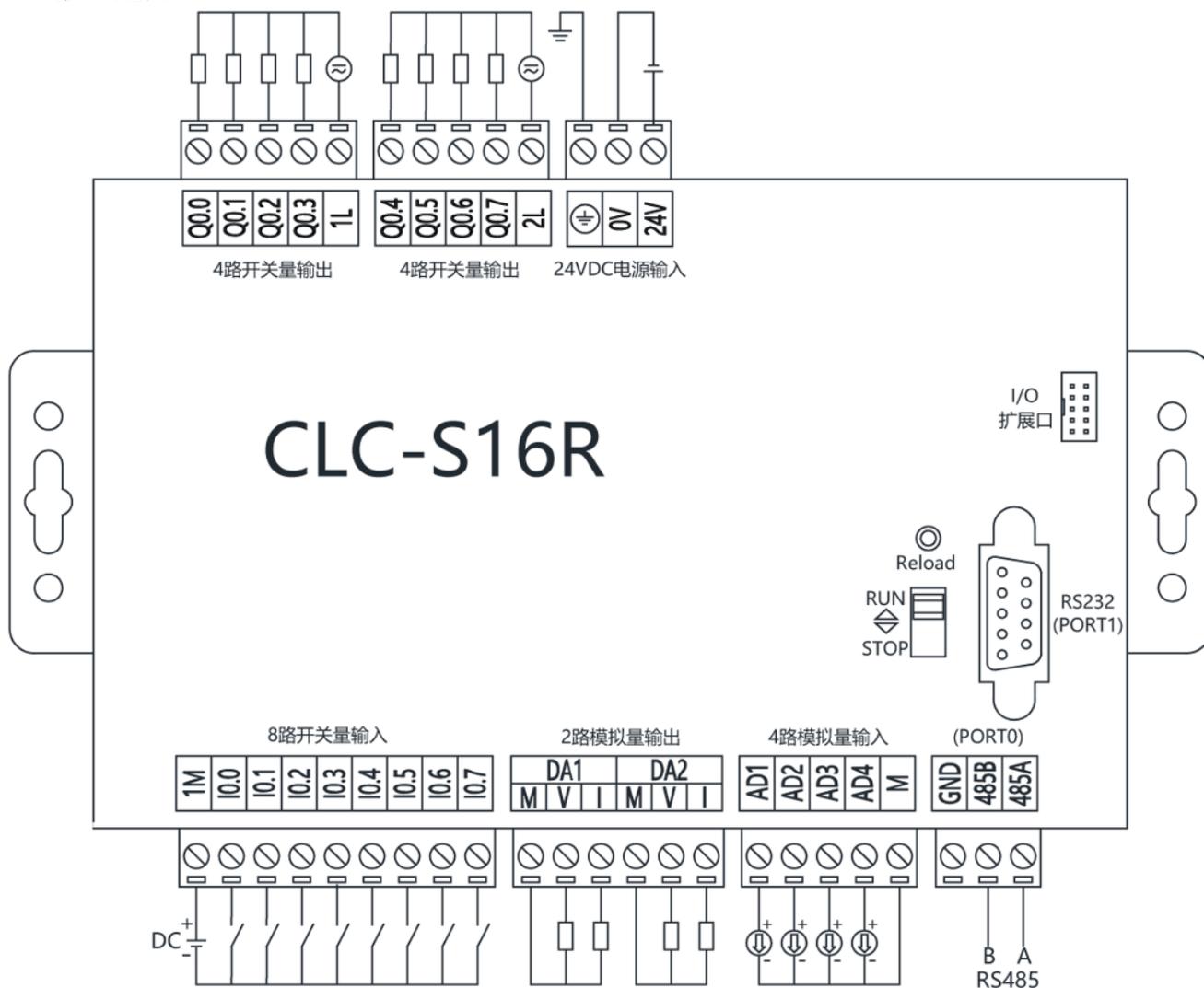
三. 硬件参数与接口定义

3.1 电源规格与环境参数

| 项目 | 内容 |
|--------|---------------------|
| 额定电压 | DC (直流) 24V |
| 电压允许范围 | DC (直流) 22.8V~25.2V |
| 额定功率 | 3W |
| 最大功率 | 7W |
| 安全等级 | CLASS II |

| | | |
|--------|--|--|
| 保护种类 | 过载保护、短路保护、过热保护 | |
| EMC 特性 | 静电放电 (ESD) | EN 61000-4-2:2009 Contacte ±4KV Air ±8KV |
| | 辐射抗扰度 | EN 61000-4-3:2006 +A1:2008+A2:2010 |
| | 脉冲群考扰度 | EN 61000-4-4:2012 |
| | 浪涌抗扰度 | EN 61000-4-5:2014 |
| | 传导骚扰抗扰度 | EN 61000-4-6: 2014 |
| | 电压暂降、跌落和短时中断抗扰度 | EN 61000-4-11: 2017 |
| 频段 | LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 GSM: 900/1800Hz | |
| 环境参数 | 温度范围: -35°C ~ +60°C; 湿度范围: <85% 不结露 | |
| 尺寸 | 150×93×28mm(不包括天线和安装件) | |

3.2 接口定义



| 功能 | 端口标识 | | 说明 |
|-----------|---|---|---|
| 模拟量输入 | AD1 (AIW0) | | 4 路独立的 0~20mA 输入点 (可定制修改为 0~5V 或 0~10V) |
| | AD2 (AIW2) | | |
| | AD3 (AIW4) | | |
| | AD4 (AIW6) | | |
| | 1M | | 模拟量输入公共端。 |
| 模拟量输出 | DA1 (AQW0) DA2 (AQW2) | M | 对应模拟量输出通道公共端。 |
| | | V | 电压模拟量输出。范围 0~5V |
| | | I | 电流模拟量输出。范围 0~20mA, 兼容 4~20mA。 |
| 数字量输入 | I0.0~I0.7 | | 8 路独立光耦型数字量输入端。 |
| | 1M | | 数字量输入公共端。 |
| 数字量输出 | Q0.0~Q0.3 | | 4 路独立的继电器数字量输出, 常开型节点。 |
| | 1L | | Q0.0~Q0.3 数字量输出公共端。 |
| | Q0.4~Q0.7 | | 4 路独立的继电器数字量输出, 常开型节点。 |
| | 2L | | Q0.4~Q0.7 数字量输出公共端。 |
| RS232 通讯口 |  DB9 孔 (母) | 2: TXD 3: RXD 5: GND | 标准 RS232 串口 (母头), 支持西门子 PPI 协议, 通过指令库编程仅支持 Modbus RTU 主站模式 。 |
| RS485 通讯口 | 485A | RS485 A 端 | 支持西门子 PPI 协议, 通过指令库编程支持 Modbus RTU 主站模式、从站模式 。 |
| | 485B | RS485 B 端 | |
| | GND | RS485 地 | |
| 扩展接口 | 10 针排线接口 | | 可使用扩展接口扩展数字量 IO 模块、模拟量 IO 模块。最多扩展 7 个模块。 |

3.3 指示灯说明

| 名称 | 状态 | 含义 |
|------|--------------|------------------------|
| PWR | 灯灭 | 电源无供电 |
| | 灯常亮 | 电源正常供电 |
| RUN | 灯灭 | PLC 处于 STOP 状态, 程序没有运行 |
| | 灯常亮 | PLC 处于 RUN 状态, 程序正常运行 |
| ERR | 灯灭 | PLC 状态正常 |
| | 灯闪 | PLC 出现一般错误 |
| | 灯常亮 | PLC 出现严重错误 |
| LINK | 灯灭 | 没有插 SIM 卡 |
| | 灯亮 1 秒、灭 1 秒 | 无法连接外网 |
| | 灯亮 3 秒、灭 1 秒 | 可以连接外网, 但无法注册登录平台 |
| | 灯常亮 | 成功注册登录平台 |
| 232 | 灯闪烁 | RS232 正在通讯 |

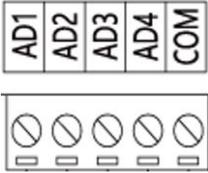
| | | |
|-----|-------|----------------|
| | 灯灭 | RS232 未通讯 |
| 485 | 灯闪烁 | RS485 正在通讯 |
| | 灯灭 | RS485 未通讯 |
| 信号 | 3 个灯亮 | 信号强度: 80%-100% |
| | 2 个灯亮 | 信号强度: 60%-79% |
| | 1 个灯亮 | 信号强度: 30%-59% |
| | 灯全灭 | 信号强度: 0%-29% |

3.4 模拟量输入规格及接线

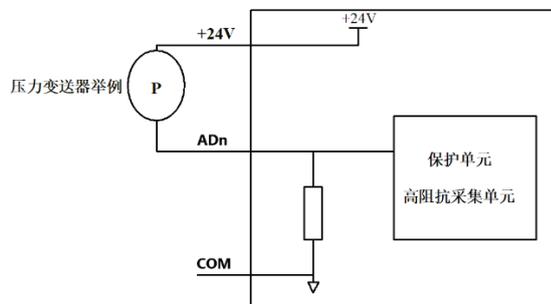
CLC 系列控制器的模拟量输入形式为 0~20mA,兼容 4-20mA, 可定制修改为 0~5V 或 0~10V。电气性能如下:

| | |
|--------|-----------------|
| 输入类型 | 0-20mA |
| AD 分辨率 | 12 位 |
| 测量精度 | 0.2%FS |
| 漂移特性 | 100 ppm/°C |
| 输入阻抗 | >100MΩ |
| 模拟量用电源 | DC24V±5%, 120mA |

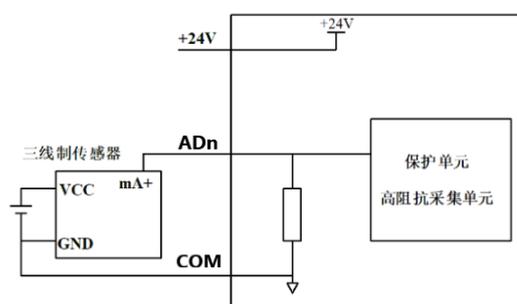
接线端子说明:

| 模拟量端子 | 功能说明 |
|---|----------------------------|
|  | COM: 公共端 |
| | AD1 (AIW0): 模拟量输入 (0-20mA) |
| | AD2 (AIW2): 模拟量输入 (0-20mA) |
| | AD3 (AIW4): 模拟量输入 (0-20mA) |
| | AD4 (AIW6): 模拟量输入 (0-20mA) |
| 直接使用即可, 不需要做程序, 默认取值范围为 0-32000, 即 20MA 对应 32000。 | |

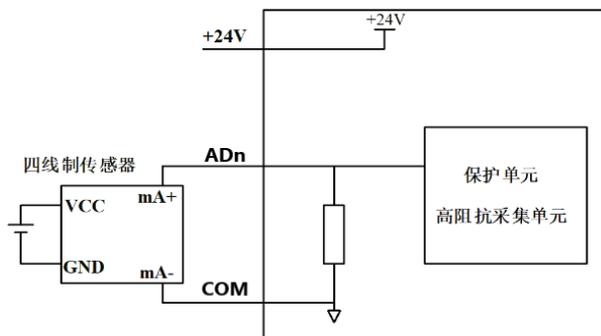
如下图, 模拟量输入端可以接入二线制、三线制或四线制变送器、传感器或仪表。



二线制变送器接法



三线制仪表或传感器接法



四线制仪表或传感器接法

3.5 模拟量输出规格

CLC 系列控制器的模拟量输出形式为 0~20mA 和 0-5V，兼容 4-20mA。

电气性能如下：

| | |
|------|-------------|
| 输出类型 | 0-20mA、0-5V |
| 测量精度 | 0.2%FS |
| 漂移特性 | 90 ppm/°C |
| 环路阻抗 | 500Ω |

接线端子说明：

| 模拟量端子 | 功能说明 | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|-------------------|-----------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|--|
| <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td colspan="3">DA1</td> <td colspan="3">DA2</td> </tr> <tr> <td>G</td><td>V</td><td>I</td> <td>G</td><td>V</td><td>I</td> </tr> </table>  | DA1 | | | DA2 | | | G | V | I | G | V | I | COM: 公共端 | |
| | DA1 | | | DA2 | | | | | | | | | | |
| | G | V | I | G | V | I | | | | | | | | |
| | DA1 (AQW0) | I: 模拟量输出 (0-20mA) | V: 模拟量输出 (0-5V) | | | | | | | | | | | |
| DA2 (AQW2) | | I: 模拟量输出 (0-20mA) | V: 模拟量输出 (0-5V) | | | | | | | | | | | |

注：模拟量输出的电压和电流是同时输出的，只受 AQW0 和 AQW2 控制。
 直接使用即可，不需要做程序，默认取值范围为 0-32000，即 5V 对应 32000。

3.6 数字量输入规格及接线

规格如下：

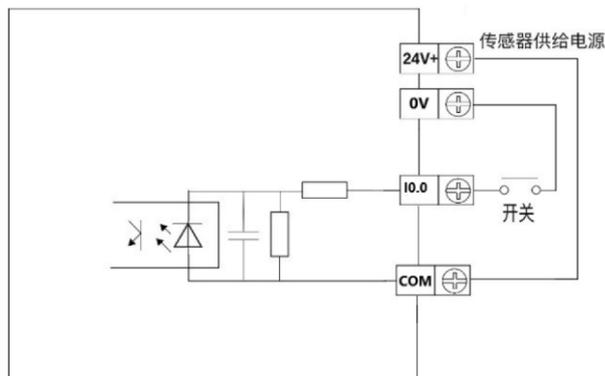
| | |
|-----------------------|------------------|
| I0.0-I0.7 | 支持 NPN、PNP 型接线方式 |
| COM | 公共端 |
| 高速脉冲输入 | I0.0 (HSC0) 100K |
| | I0.1 (HSC3) 100K |
| | I0.3 (HSC4) 100K |
| | I0.4 (HSC5) 100K |
| | I0.6 (HSC1) 80K |
| 接线使用时，建议使用 NPN 型接线方式。 | |

3.6.1 NPN 模式

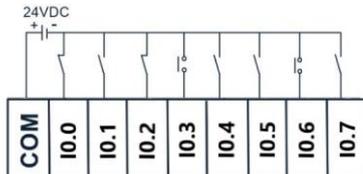
CLC 控制器的数字量输入支持 NPN 型和接点方式的数字量传感器。数字量输入的电气规格如下表：

| | |
|---------------|---------------------|
| 输入信号电压 | DC24V±10% |
| 输入信号电流 | 5mA/DC24V |
| 输入信号形式 | 接点输入或 NPN 集电极开漏 |
| 电路绝缘 | 光电耦合绝缘 |
| 输入动作显示 | 输入 ON 时对应通道的 LED 灯亮 |

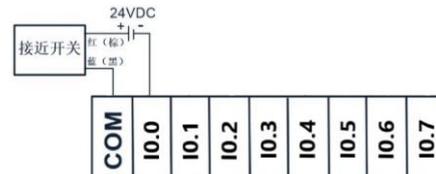
电气示意图如下：



NPN 接线示例：



开关按钮接线图示例



两线制（常开或常闭）接近开关接线图示例



三线制（NPN 型）接近开关接线图示例

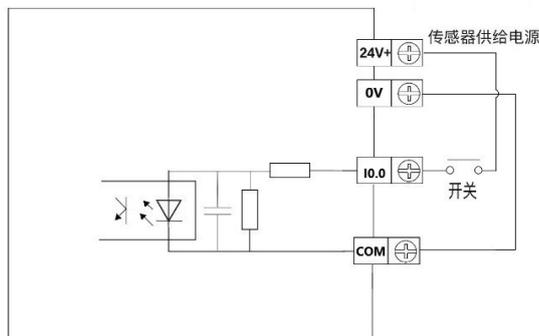
3.6.2 PNP 模式

CLC 控制器的数字量输入支持 PNP 型和接点方式的数字量传感器。数字量输入的电气规格如下表：

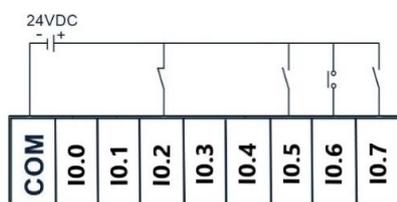
| | |
|---------------|-----------------|
| 输入信号电压 | DC24V±10% |
| 输入信号电流 | 5mA/DC24V |
| 输入信号形式 | 接点输入或 PNP 集电极开漏 |
| 电路绝缘 | 光电耦合绝缘 |

| | |
|--------|---------------------|
| 输入动作显示 | 输入 ON 时对应通道的 LED 灯亮 |
|--------|---------------------|

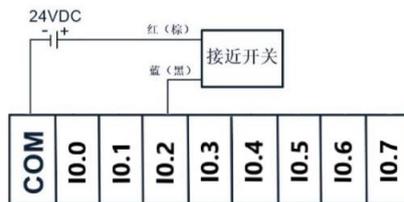
电气示意图如下：



PNP 接线示例：



开关按钮接线图示例



两线制（常开或常闭）接近开关接线图示例



三线制（PNP 型）接近开关接线图示例

3.7 数字量输出规格

CLC 系列控制器的数字量输出有 2 种方式。

继电器方式，参数介绍如下：

| | |
|--------|-----------------|
| 外部电源 | AC250V、DC30V 以下 |
| 电路绝缘 | 机械绝缘 |
| 动作指示 | LED 指示灯 |
| 最大额定负载 | 2A |
| 机械寿命 | 10,000,000 次 |
| 电气寿命 | 100,000 次 |
| 频率 | 300Hz |

晶体管方式，参数介绍如下：

| | |
|------|----------|
| 外部电源 | DC30V 以下 |
|------|----------|

| | |
|--------------|-------------------------|
| 电路绝缘 | 机械绝缘 |
| 动作指示 | LED 指示灯 |
| 高速脉冲输出 (PWM) | 5000Hz, 仅支持 Q0.0 和 Q0.1 |

- 输出端子 (Q 点)

Q0.0~Q0.3 共用一个公共端子 COM1。Q0.4~Q0.7 共用一个公共端子 COM2。两个公共端相互独立，可以驱动不同的电源系统（例如：AC200V，AC100V，DC24V 等）负载。

- 回路绝缘

在继电器输出线圈和接点之间，控制器内部电路和外部电路负载之间是电气绝缘的。

- 输出电流

对于 AC250V 以下的电流电压，可以驱动纯电阻负载的输出电流为最大 2A。感性负载最大 80VA，灯负载最大 100W (AC100V 或 AC200V)。

- 开路漏电流

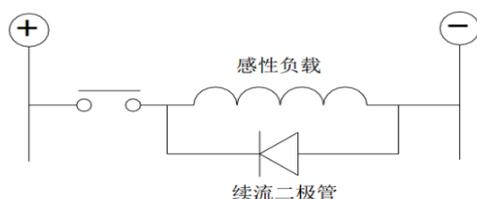
输出接点不动作时无漏电流产生，可直接驱动氖光灯等。

- 继电器输出接点的寿命

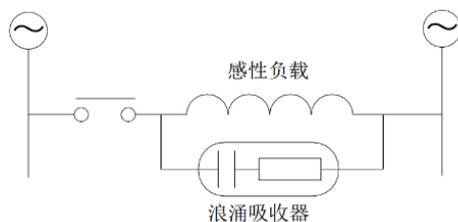
负载动作寿命约为 10 万次，如果负载并联了浪涌吸收器，此寿命会显著延长。

- 感性负载

直流感性负载：建议并联续流二极管。选用反向耐压超过负载电压 5~10 倍、顺向电流超过负载电流的续流二极管。



交流感性负载：建议并联浪涌吸收器，会减少噪声，延长继电器使用寿命。



3.8 扩展接口介绍

可直接扩展西门子数字量 IO 模块和模拟量 IO 模块，最多可扩展 7 个 IO 模块。国产品牌扩展模块均可以使用（工贝、艾莫迅等）。即插即用，但不可带电插拔。

注：

- 1、扩展数字量 IO 模块，数字量输出 (Q) 起始位置为 Q2.0，数字量输入 (I) 起始位置为 I2.0。
- 2、扩展模拟量 IO 模块，模拟量输入 (AIW) 起始位置为 AIW8，模拟量输出 (AQW) 起始位置为 AQW4。

四. Modbus 通讯说明

CLC-S16R 控制器拥有 1 个 RS-485 接口和 1 个 RS-232 接口。

RS-485 接口支持 modbus-RTU 通讯，并引出到接线端子处，可做主站、从站。

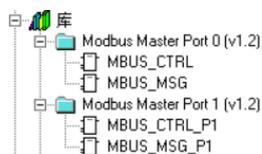
RS-232 接口支持 modbus-RTU 通讯，并引出到九针接口处（母头），可做主站。

4.1 CLC 控制器做主站

CLC 控制器中，RS485 端口做主站，指令库中选择通讯端口 0 (Port0) ；

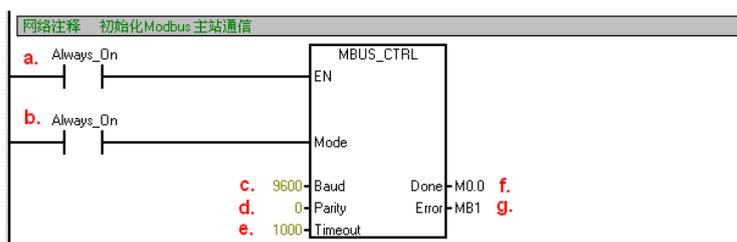
RS232 端口做主站，指令库中选择通讯端口 1 (Port1) 。

库文件如下：



4.1.1 初始化 Modbus 主站通信

以 RS-485 串口 (Port0) 为例。



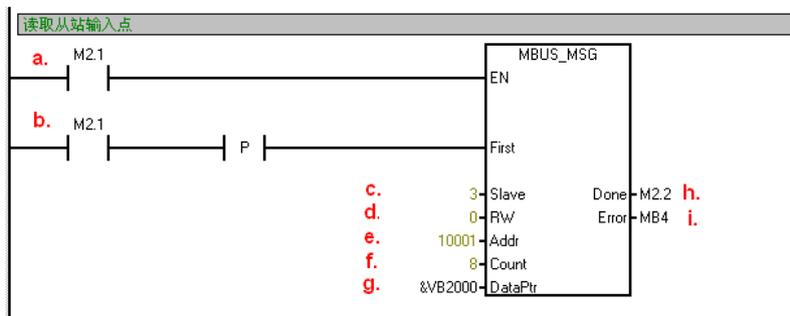
各参数说明如下：

| | |
|---------------|---|
| a. EN 使能 | 必须保证每一扫描周期都被使能（可使用 SM0.0） |
| b. Mode 模式 | 为 1 时，使能 Modbus 协议功能；为 0 时恢复为 PPI 协议。 |
| c. Baud 波特率 | 支持的波特率为 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 |
| d. Parity 校验 | 校验方式选择：0 = 无校验 1 = 奇校验 2 = 偶校验 |
| e. Timeout 超时 | 主站等待从站响应的的时间，以毫秒为单位，默认的设置值为 1000 毫秒（1 秒） |
| f. Done 完成位 | 初始化完成，此位会自动置 1。可以用该位启动 MBUS_MSG 读写操作。 |

| | |
|------------------|--|
| g. Error 初始化错误代码 | 0 = 无错误 1 = 校验选择非法 2 = 波特率选择非法 3 = 模式选择非法 |
|------------------|--|

4.1.2 调用 Modbus RTU 主站读写子程序

以 RS-485 串口 (Port0) 为例。



各参数说明如下:

| | |
|--------------------|--|
| a. EN 使能 | 同一时刻只能有一个读写功能 (即 MBUS_MSG) 使能。 注意: 每一个读写功能 (即 MBUS_MSG) 都用上一个 MBUS_MSG 指令的 Done 完成位来激活, 以保证所有读写指令循环进行, 即轮询。 |
| b. First: 读写请求位 | 每一个新的读写请求必须使用脉冲触发。。 |
| c. Slave: 从站地址 | 被读取的下位机从站地址。可选择的范围 1 - 247。 |
| d. RW: 读写 | 0 = 只读, 1 = 读写 |
| e. Addr: 选择读写的数据类型 | 00001-0xxxx 开关量输出; 10001-1xxxx 开关量输入 30001-3xxxx 输入寄存器; 40001-4xxxx 保持寄存器 (输出寄存器) |
| f. Count : 数据个数 | 通讯的数据个数 (位或字的个数)。注意: Modbus 主站可读/写的最大数据量为 120 个字。 |
| g. DataPtr : 数据指针 | 如果是读指令, 读回的数据放到这个数据区中。 如果是写指令, 要写出的数据放到这个数据区中。 |
| h. Done: 读写功能完成位 | 指令执行完成时输出 1。 |

i. Error 错误代码

| 错误代码说明 | | | |
|--------|------------------|-----|------------------|
| 0 | 无错误 | 101 | 从站不支持请求的功能 |
| 1 | 响应校验错误 | 102 | 从站不支持数据地址 |
| 2 | 未用 | 103 | 从站不支持此种数据类型 |
| 3 | 接收超时 (从站无响应) | 104 | 从站设备故障 |
| 4 | 请求参数错误 | 105 | 从站接受了信息, 但是响应被延迟 |
| 5 | Modbus/自由口未使能 | 106 | 从站忙, 拒绝了该信息 |
| 6 | Modbus 正在忙于其它请求 | 107 | 从站拒绝了信息 |
| 7 | 响应错误 (响应不是请求的操作) | 108 | 从站存储器奇偶错误 |
| 8 | 响应 CRC 校验和错误 | | |

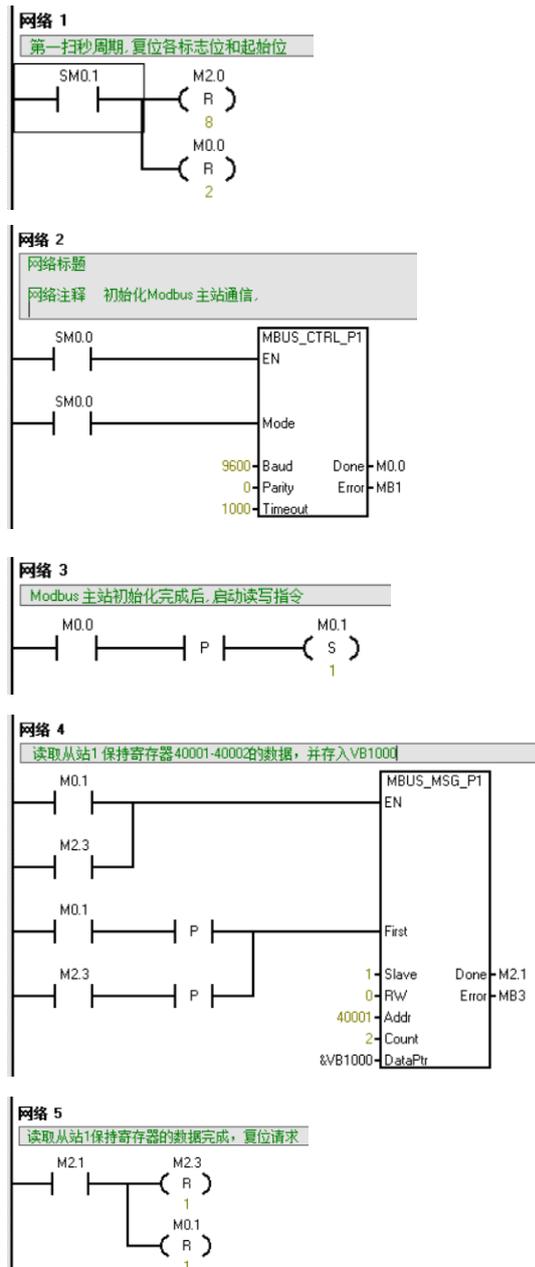
常见的错误及其错误代码:

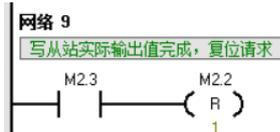
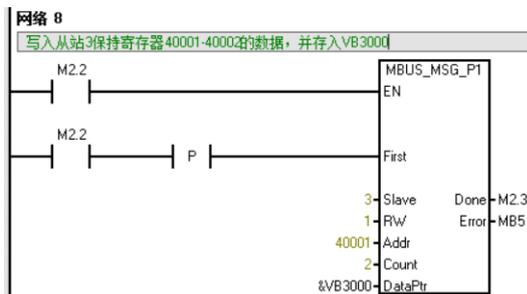
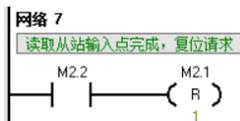
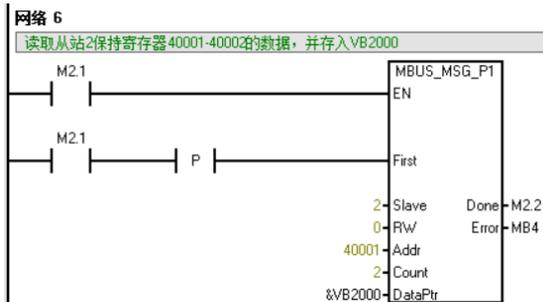
1. 如果多个 MBUS_MSG 指令同时使能会造成 6 号错误
2. 从站 delay 参数设的时间过长会造成 3 号错误
3. 从站掉电或不运行，网络故障都会造成 3 号错误

4.1.3 示例程序

Modbus 主站读多个下位机需要做主站轮询，程序示例如下：

介绍：PLC 用 **RS-232 串口** 做主站，读取从站 1-3 的 3 个下位机其中从站 3 的下位机数据可写。

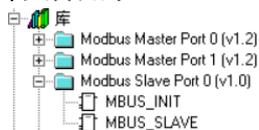




4.2 CLC 控制器通过 RS485 做从站

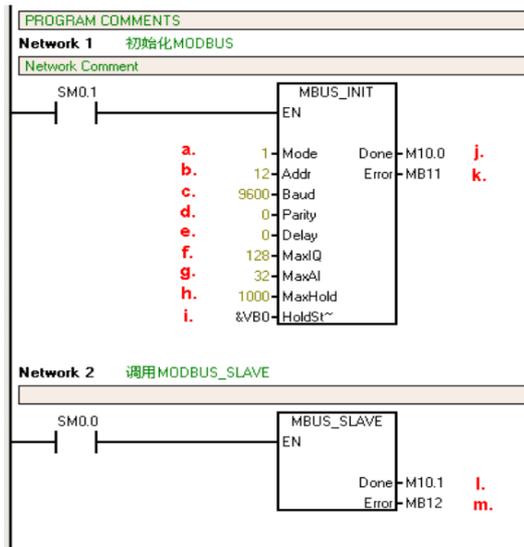
CLC 控制器中，RS485 端口可做 **Modbus 从站**，可被其他 Modbus 主站设备读取数据。此 RS485 在 PLC 中为通讯端口 0 (Port0)：

库文件如下：



4.2.1 调用 MBUS_SLAVE 并指定相应参数

程序介绍如下：



图中参数意义如下：

| | |
|----------------|--|
| a.Mode 模式 | 输入值为 1 时，分配 Modbus 协议并启用该协议；输入值为 0 时，分配 PPI 协议并禁用 Modbus 协议。 |
| b. Slave: 从站地址 | Modbus 从站地址，取值 1~247 |
| c.波特率 | 可选 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 |
| d.奇偶校验 | 0=无校验 1=奇校验 2=偶校验 |
| e.延时 | 附加字符间延时，默认值为 0。 |
| f.最大 I/Q 位 | 参与通信的最大 I/O 点数，S7-200 的 I/O 映像区为 128/128，默认值为 128。 |
| g.最大 AI 字数 | 参与通信的最大 AI 通道数，可为 16 或 32。 |
| h.最大保持寄存器区 | 参与通信的 V 存储区字 (VW) |
| i.保持寄存器区起始地址 | 以&VBx 指定 (间接寻址方式) |
| g.初始化完成标志 | 成功初始化后置 1 |
| k.初始化错误代码 | |
| l.Modbus 执行 | 通信中时置 1，无 Modbus 通信活动时为 0。 |

m.错误代码：

| 错误代码说明 | | | |
|--------|------------------------|----|---------------|
| 0 | 无错误 | 6 | 接收奇偶校验错误 |
| 1 | 存储区范围错误 | 7 | 接收 CRC 错误 |
| 2 | 非法波特率或奇偶校验 | 8 | 非法功能请求/不支持的功能 |
| 3 | 非法从站地址 | 9 | 请求中有非法存储区地址 |
| 4 | Modbus 参数值非法 | 10 | 从站功能未启用 |
| 5 | 保持寄存器与 Modbus 从站符号地址重叠 | 11 | 端口号无效 |

五. CLC 控制器连接至 EMCP 物联网云平台

CLC 控制器是可以直接接入物联网云平台，并进行远程数据监控的，下文将介绍如何将 CLC-S16R 接

入 EMCP 物联网云平台。

5.1 CLC 程序程序准备

1、先将物联网卡插入 CLC-S16R 控制器中，接好天线，再接通 24V 直流电源。

2、**打开西门子编程软件 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9**，编写程序，通过 RS232 或 RS485 接口将程序下载到 CLC 中。CLC 控制器出厂时会带有一部分程序，可以直接使用，也可以根据需求自行修改程序。

注：

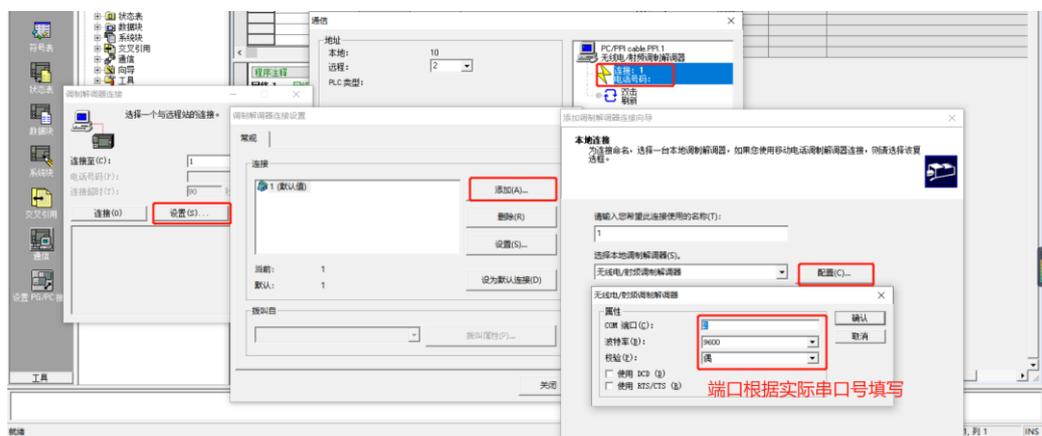
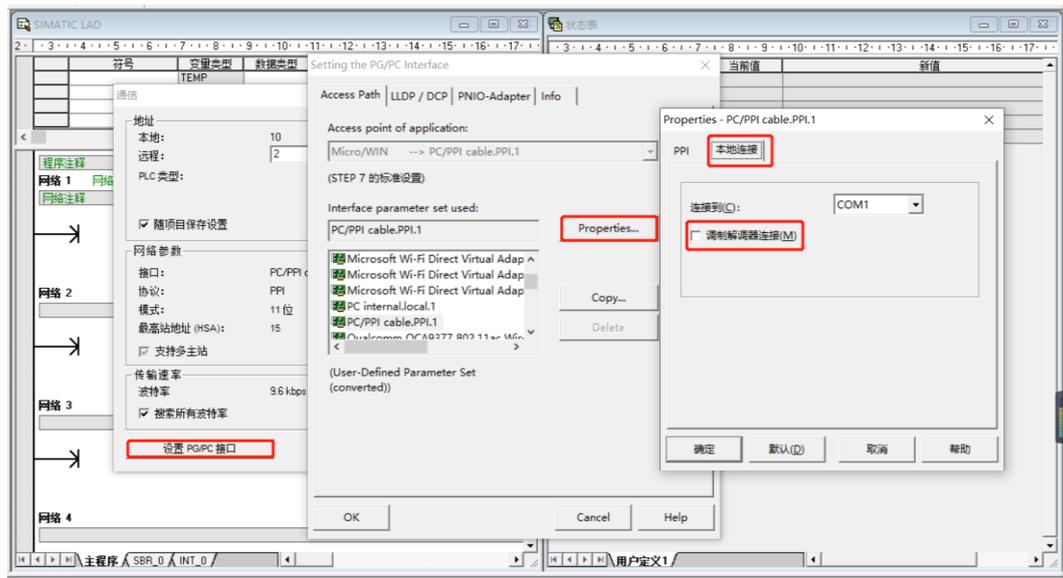
1、西门子编程软件 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 百度网盘地址：

<https://pan.baidu.com/s/1U2ynwIHgi7cXutC7LBveqQ> 提取码：EMCP

如安装软件后不能正常使用，可能是需要开一个服务，可联系蓝蜂技术人员。

2、使用 USB 转 232 线或 USB 转 485 线时，会出现芯片不兼容的情况，建议型号为 **CH340 或 FT232**。

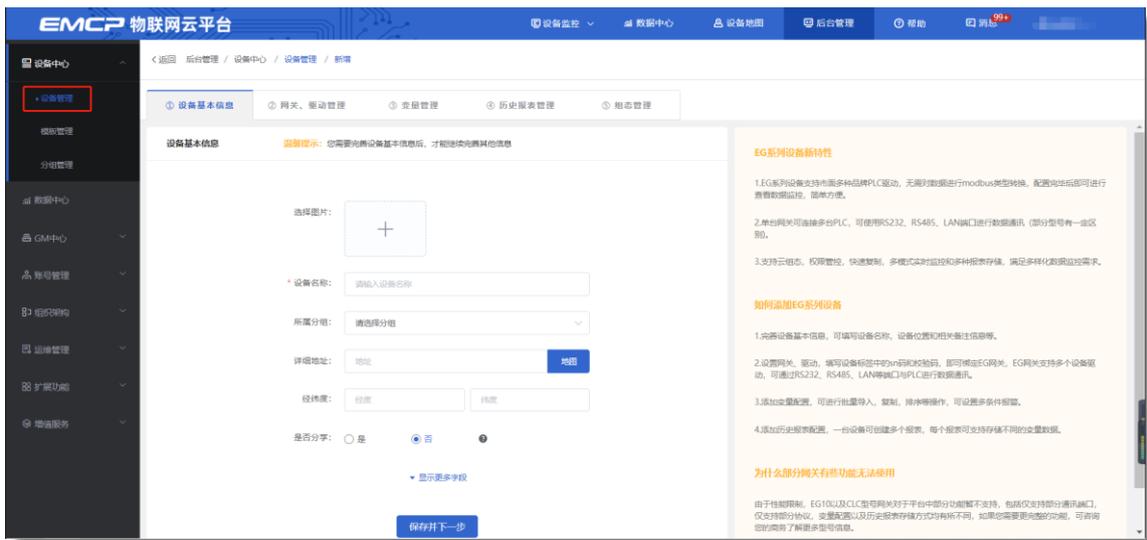
3、如果电脑和 CLC 连接状态不稳定，建议使用调制解调器连接。如下图：



5.2 新增 CLC 控制器

用管理员账号登录 EMCP 平台 www.lfemcp.com（建议使用 360 浏览器极速模式、谷歌浏览器 (Google Chrome) 或者支持 Chromium 内核的浏览器），对 EMCP 云平台进行设置。具体操作参照《EMCP 物联网云平台用户手册》。登录 EMCP 后首先进入设备列表显示页面，因为我们未创建任何设备，所以是一个空页面。

步骤：点击【后台管理】（只有管理账号才有此权限）→【设备管理】→【+新增】→填写设备信息→点击【保存】。



5.3 远程配置 CLC 控制器

远程配置中最主要两个地方需要配置，一是控制器的串口参数，二是创建控制器驱动，下面分步骤对此功能进行讲解。

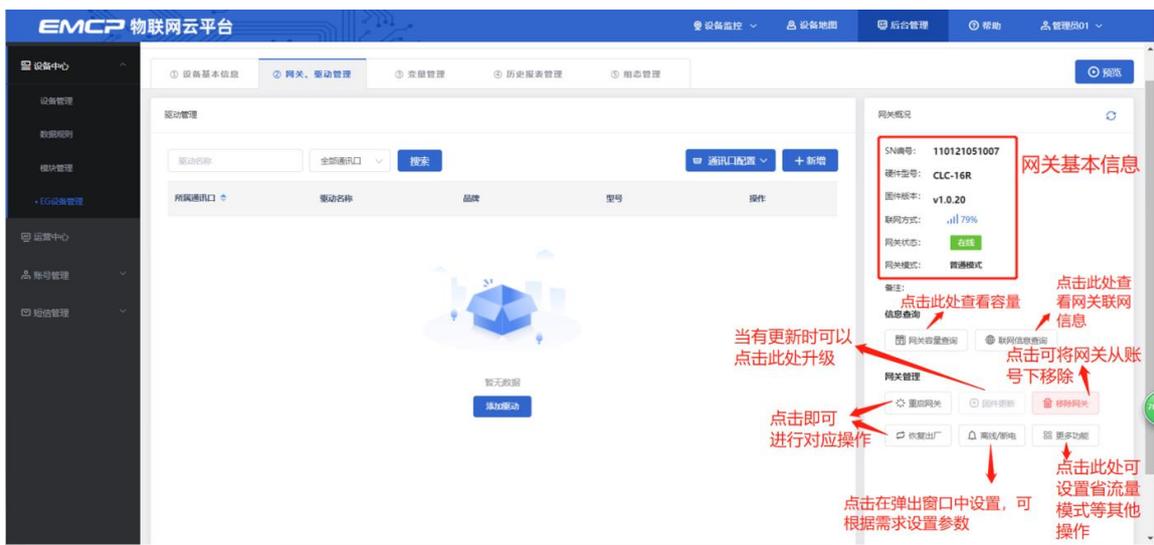
5.3.1 平台绑定 CLC 控制器

步骤：点击【@：网关、仪表管理】→【绑定网关】→填写【SN 编号】和【验证码】→【保存并下一步】。

SN 和验证码在网关的机壳标签上，SN 为 12 位纯阿拉伯数字，验证码为 6 位英文字母，【备注】可以根据需求填写。

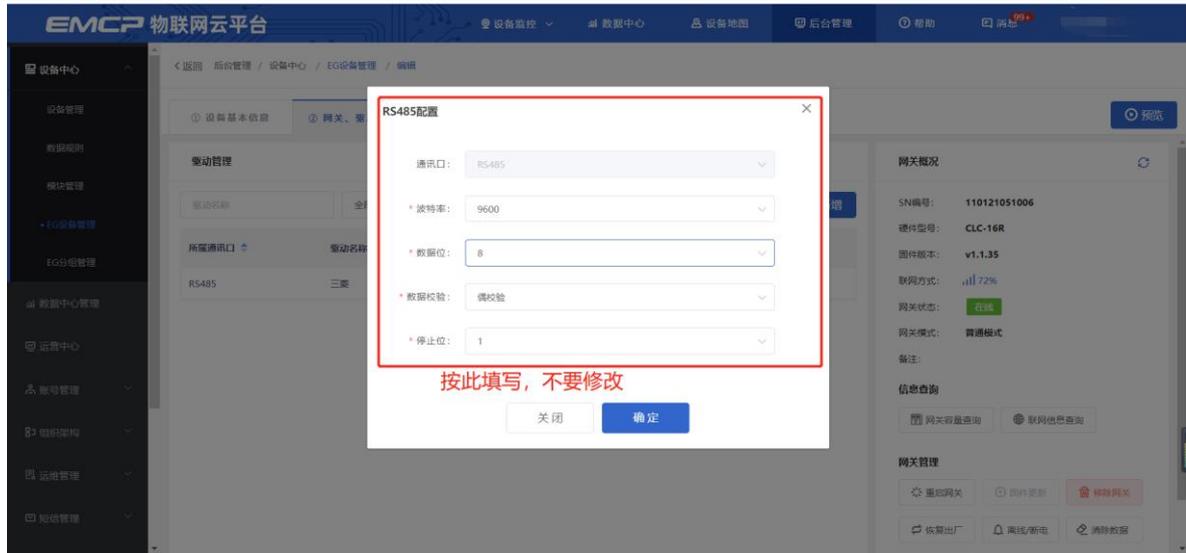


此时在右侧“网关概况”中可以看到绑定的控制器是否连接到平台（成功登录平台可以看到“在线”绿色字样，如果不成功则显示“离线”灰色字样，此时请检查网络或网络信号）。



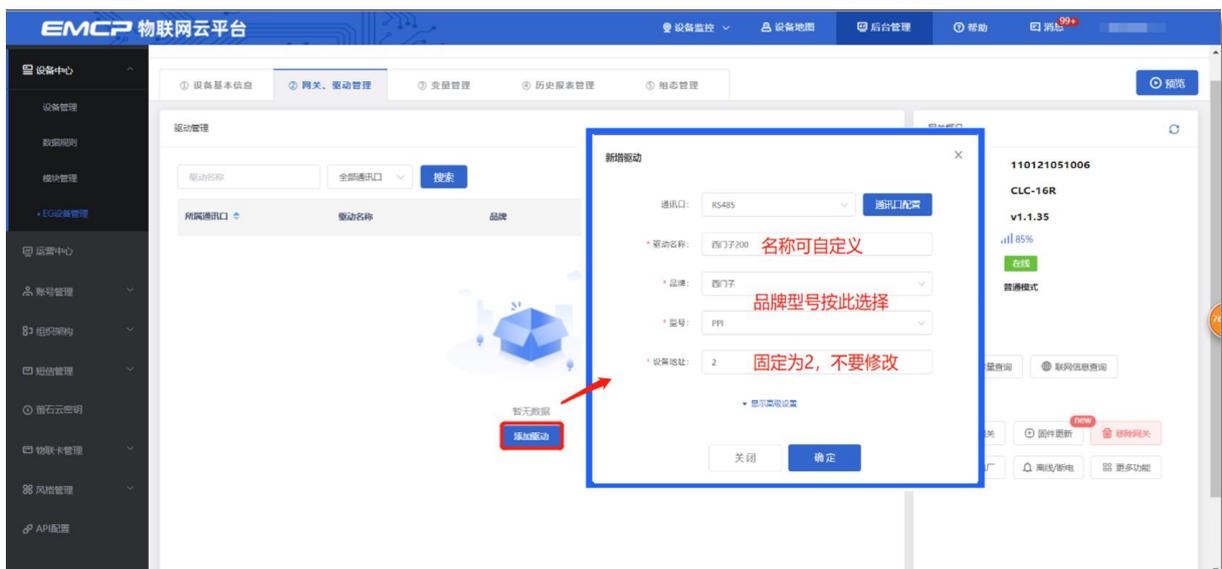
5.3.2 CLC 控制器通讯参数设置

我们控制器直接支持西门子协议（版本为 1.1.36 以上，如不是请点击固件更新），配置步骤如下：点击【通讯口配置】→选择【RS485 配置】在弹出窗口中设置【波特率】【数据位】【数据校验】【停止位】通讯参数→点击【确定】。西门子协议默认通讯参数为 9600/8/偶/1，不要修改。



5.3.3 创建设备驱动

在通讯参数设置完成后，点击界面中央的【添加驱动】→填写设备驱动信息→【保存】。或者点击【+新增】也可以进行添加驱动的操作。



基本配置介绍:

【通讯口】：必选项，选择 RS485。

【通讯口配置】：此按钮可设置通讯口参数，和之前的步骤设置相同，如果之前设置过，则不需要再次点击此项。

【驱动名称】：必填项，自定义即可。

【品牌】：必选项，选择“西门子”。

【型号】：必选项，选择“PPI”。

【设备地址】：必填项，**固定为 2。**

高级设置介绍：

【最小采集时间】：是网关采集设备数据的时间间隔，单位：ms，可根据需要进行调整，默认 1000ms。如设置 5000ms，即网关 5s 采集一次设备数据。

【通讯等待时间】：网关接收通讯数据等待时间。可根据需要进行调整，默认 1000ms。

【分块采集方式】：0— 按最大长度分块：采集分块按最大块长处理，对地址不连续但地址相近的多个分块，分为一块一次性读取，以优化采集效率；1— 按连续地址分块：采集分块按地址连续性处理，对地址不连续的多个分块，每次只采集连续地址，不做优化处理。**直接选择默认即可。**

5.3.4 添加变量

步骤：点击【③：变量管理】→【+添加变量】→填写变量信息→【确定】。

另外，在创建完第一个变量后，可以点击变量后方的【复制】按钮快速编辑变量。



※变量举例说明：

| 变量名称 (自定义) | 对应实际 PLC 变量 | 寄存器地址 | 寄存器类型 |
|------------|-------------|-------|-------|
| 1#电机运行状态 | Q0.0 | 0.0 | Q 寄存器 |
| 2#电机运行状态 | Q0.1 | 0.1 | Q 寄存器 |
| 温度 | VW10 | 10 | V 寄存器 |
| 压力 | VW20 | 20 | V 寄存器 |

在使用过程中填写寄存器地址时，可以根据实际寄存器的编号直接填写。例如“M10.5”寄存器类型选择“M 寄存器”，寄存器地址填写“10.5”即可。不需要进行换算或偏移。

变量介绍：

【仪表、PLC】：必填，选择刚才创建的“西门子 200”即可。

【变量名称】：必填，自定义即可。**注意不能有重复的名称。**

【单位】：非必填，自定义即可。在列表展示时，变量会带上单位展示。

【寄存器类型】：必填，根据实际使用的 PLC 寄存器类型选择。

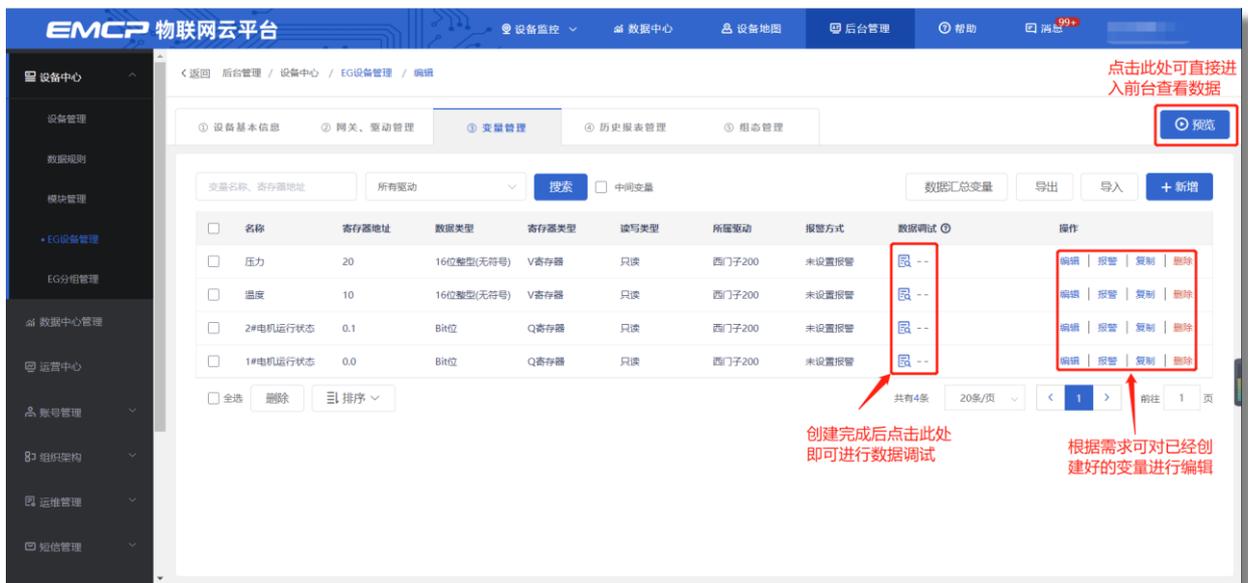
【寄存器地址】：必填，根据实际使用的 PLC 寄存器地址填写。

【数据类型】：必填，根据实际需要选择即可。

【读写方式】：可根据需求自行修改该寄存器的读写方式，默认为只读。

高级设置中如有需求，可以打开后点击后方的“？”查看帮助。

添加完成后，【变量管理】如下图所示，此时可以点击【数据测试】按钮检查变量值能否采集到，或者值是否正确。



创建完成后，可以直接点击右上角的“预览”按钮，进入前台查看数据。

如果出现“未创建组态画面”字样，可直接进入“⑤组态管理”点击右上方的按钮切换成列表展示，再进行“预览”操作。

5.4 报警信息设置

可以根据需要给变量设置报警，当产生报警时，会在电脑网页端进行报警展示，在手机 APP 和微信进行报警推送。设置步骤：点击需要报警的变量后面的【报警】→【新增】→填写报警信息与条件→【确定】。

如下图所示：



5.5 历史报表管理

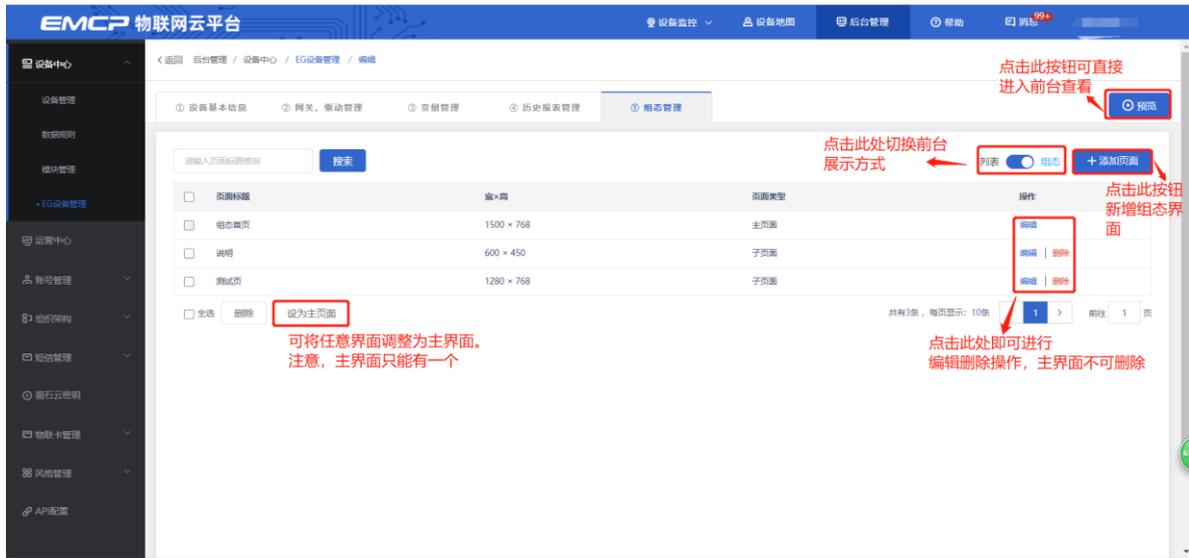
创建完变量后可以点击“④历史报表管理”根据自己的需求创建历史报表。【历史报表】可以满足不同的应用场景下, 来记录历史数据, 【历史曲线】是根据报表生成的曲线, 方便客户以曲线形式查看变量变化趋势。如下图界面所示:



5.6 画面组态

点击【⑤组态管理】即可进入组态管理界面, 此处可以设置数据监控中的展示方式 (组态展示或列表展示, 默认为组态展示)。可以在此处选择使用组态展示形式来展示对应数据规则。

如下图界面所示:



点击界面中间的组态界面列表后方的【编辑】项，进入编辑页面。通过组态编辑页面我们可以任意绘制图片、文字、数显框、按钮、指示灯、管道、设备等控件，详细功能请参考《EG 设备组态编辑使用说明》。



六. CLC-S16R 远程下载程序

CLC-S16R 支持远程下载程序功能。使用前需要安装“蓝蜂虚拟网络工具”，并安装虚拟串口工具(VSPD 虚拟串口工具)。

详细操作见《EG 系列网关+CLC 控制器串口远程下载程序操作说明》，内附软件安装包，点击即可下载。文档链接地址：<http://help.lfemcp.com/2772/8056/7520>

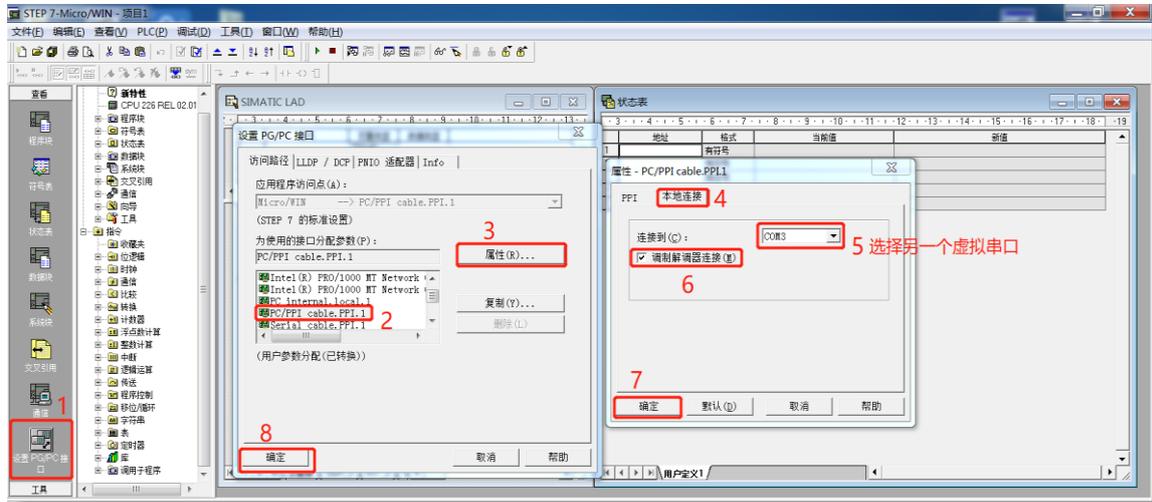
参照文档中的“虚拟工具安装步骤”、“虚拟网络工具配置说明”将软件和虚拟串口安装到电脑上。

默认串口参数为 9600、8、偶、1，从站号为 2。此口为 CLC 内部通讯使用，参数不可修改。

步骤如下：

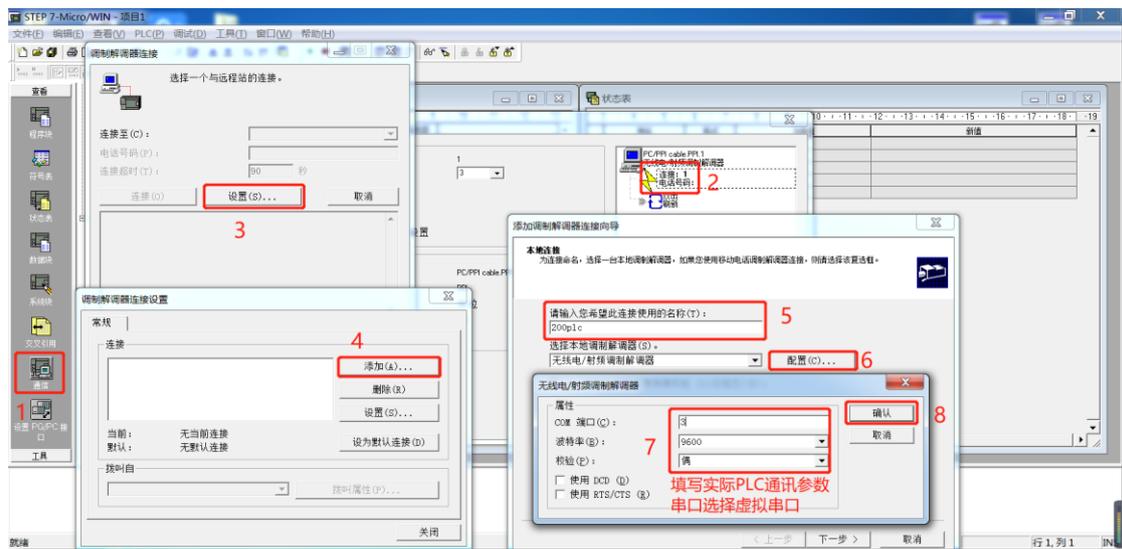
第一步：打开 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 软件，点击【设置 PG/PC 接口】进行端口配置，步骤如下：

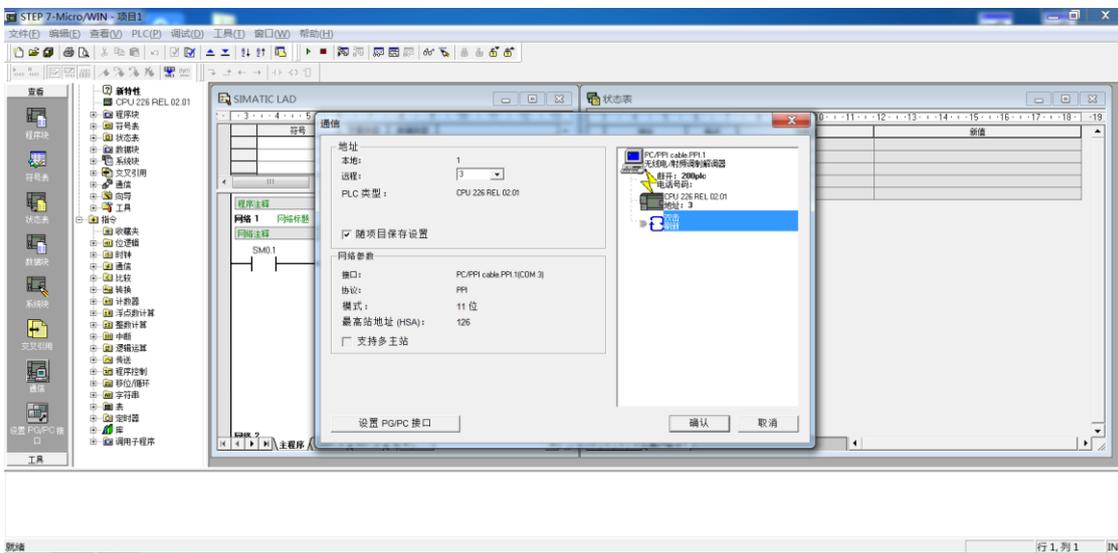
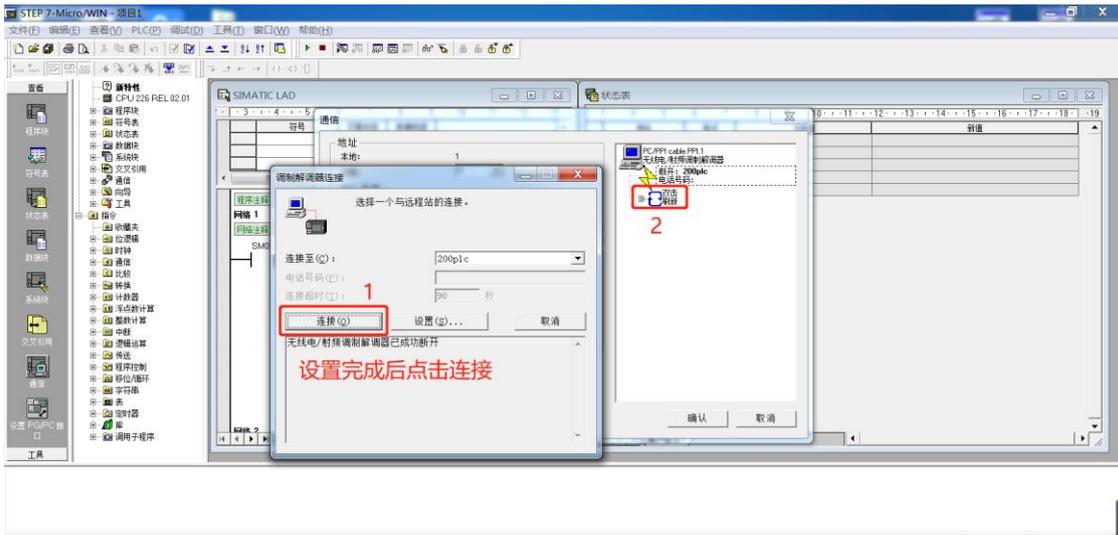
下：



第二步：建立通讯

点击【通信】→【双击刷新】，让软件扫描到 PLC，选择对应的 PLC，点击确认。





注意：

- 1、可能出现扫描不到设备的情况，多试几次，等待软件搜索结束。同时请关闭防火墙。建议第一次扫描时扫描一整个周期。
- 2、扫描到的设备如果显示【UNKNOWN】为正常现象。
- 3、如果扫描出 2 个设备，需要手动选择正确波特率的设备进行连接。
- 4、**下载时必须使用调制解调器连接。**
- 6、如果在下载程序时更改了从站号，再次搜索时仍能找到之前的设备，但是连不上，需要选择正确的从站号进行连接。
- 7、当需要下载另一台不同从站的 PLC 程序时，仍然会出现之前 PLC 的从站号，将虚拟网络工具关掉重开即可清除。

七. 硬件诊断

※当发现 CLC-S16R 面板上的 ERR 灯闪烁或者常亮时，请用 PLC 编程软件菜单上的“信息”功能，可查看西门子官方文档或联系蓝蜂技术支持。

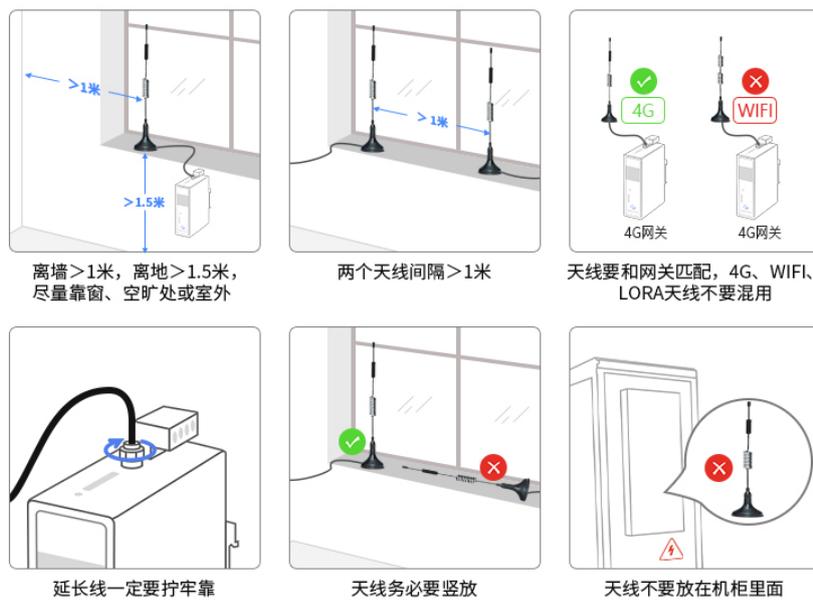
S7-200 CPU 内部有特殊寄存器 SM，用户可以借以查看或是更改 CPU 的系统参数。其中有一些 SM 区域用来表示 CPU 硬件状态，包括 CPU 订货号、序列号、硬件版本、CPU 故障信息，以及 EM 扩展模块的订货号、序列号、硬件版本、故障信息等。

根据《S7-200 系统手册》章节 D “特殊存储器 (SM) 和系统符号名称” 中关于特殊寄存器的描述，可以得到相应故障的解释和说明。

| 诊断 | 特殊寄存器地址 | 信息 |
|----------------|---------------|--|
| I/O 状态 | SMB5 | I/O 错误 |
| CPU ID 寄存器 | SMB6 | CPU 类型 |
| I/O 模块标识和错误寄存器 | SMB8~SMB21 | 偶数字节:模块标识寄存器; 奇数字节:模块错误寄存器 |
| 扩展 I/O 总线错误 | SMW98 | 当扩展总线出现校验错误时, 该处每次增加 1, 当系统得电时或用户程序入零, 可进行清零 |
| 智能模块状态 | SMB200-SMB549 | 模块名称、S/W 修订号、错误代码、与特定模块类型相关 |

八. 如何正确安装天线

如何正确安装天线



九. 网关联网说明介绍

CLC-S16R 网关支持 **4G** 联网的方式登录平台,下文对这部分进行说明。

当使用 4G 联网时, 需要使用物联卡或手机卡。由于政策要求, 客户自备的物联卡 (或 VPN 专卡) 需要联系运营商添加白名单 (由我司出厂配的卡已经添加好白名单)。

IP 白名单如下:

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| mom.lfemcp.com[47.95.217.96] (TCP) | cdn.lfemcp.com[121.29.38.181] (HTTP) |
| vpn.lfemcp.com[39.106.137.220](TCP) | www.queclocator.com |
| cn.ntp.org.cn[49.7.229.32](UDP) | ntp.aliyun.com[203.107.6.88](UDP) |
| ntp.ntsc.ac.cn [114.118.7.161](UDP) | 0.pool.ntp.org[139.199.215.251](UDP) |

让设备与人更好沟通



蓝蜂物联网（微信公众号）——请加关注

获取更多资料+视频+资讯

河北蓝蜂信息科技有限公司

公司电话：0311-68025711

技术支持：400-808-6168

官方网站：www.lanfengkeji.com

