

# 应用案例

## EG 网关串口连接西门子 200、200smartPLC



V1.0

河北蓝蜂信息科技有限公司

2022-03-23

# EG 网关串口连接西门子 200、200SMART PLC

## 目录

一. 准备工作.....	1
1.1 准备如下物品 .....	1
1.2 EG20 网关准备工作 .....	1
1.3 PLC 准备工作.....	1
二. EMCP 平台设置.....	2
2.1 新增 EG 设备.....	2
2.2 远程配置网关 .....	3
2.3 网关绑定.....	3
2.4 通讯参数设置 .....	4
2.5 创建设备驱动 .....	4
2.6 添加变量.....	5
2.7 报警信息设置 .....	7
2.8 历史报表管理 .....	7
2.9 画面组态.....	8

前言：西门子 PLC 广泛应于工业控制领域，是一款性能高、稳定性强的 PLC 设备。此文档将介绍如何使用 EG 系列网关通过 PPI 协议，串口连接西门子 PLC，并添加到 EMCP 物联网云平台，实现电脑 Web 页面、手机 APP 和微信对西门子 PLC 的远程监控和控制。

## 一. 准备工作

### 1.1 准备如下物品

- 1) 西门子 200 或 200smartPLC 一台（下文以 200PLC 为例，200smart 串口使用方法相同）
- 2) EG 网关一台，天线和电源适配器（以下用 EG20 作为实例）。
- 3) SIM 卡一张，有流量，大卡(移动，联通或者电信卡)。
- 4) 联网电脑一台（WinXP/Win7/Win8/Win10 操作系统）。
- 5) 电工工具、导线若干。



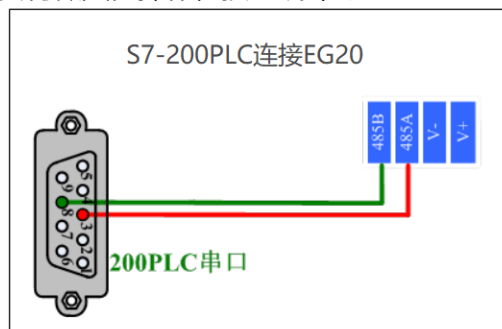
### 1.2 EG20 网关准备工作

网关相关技术参数与使用说明，可参考《EG20 用户使用手册》。

- 1、保证网关可以正常联网，可通过 4G 卡（移动/联通/电信流量卡，大卡）联网（需接上随网关附带的天线）或通过网线联网（需将路由器出来的网线接到网关的 WAN 口）；
- 2、网关接 12V 或 24V 直流电源，上电。（注意，电源正负极不要接反）。

### 1.3 PLC 准备工作

PLC 连接电源（注意电源是 24VDC 还是 220VAC），准备一颗 9 针串口公头，用两颗导线分别焊接的 3 和 8 引脚（如下图），将 PLC Port0 串口的 3 引脚连接 EG20 网关的“RS485A”端子，8 引脚连接 EG20 网关的“RS485B”端子。也可以使用 485 转 232 模块将 PLC 连到网关的 RS232 口上。如使用 Port1 口，接线方式相同。不需要再做其他操作，接好线即可。

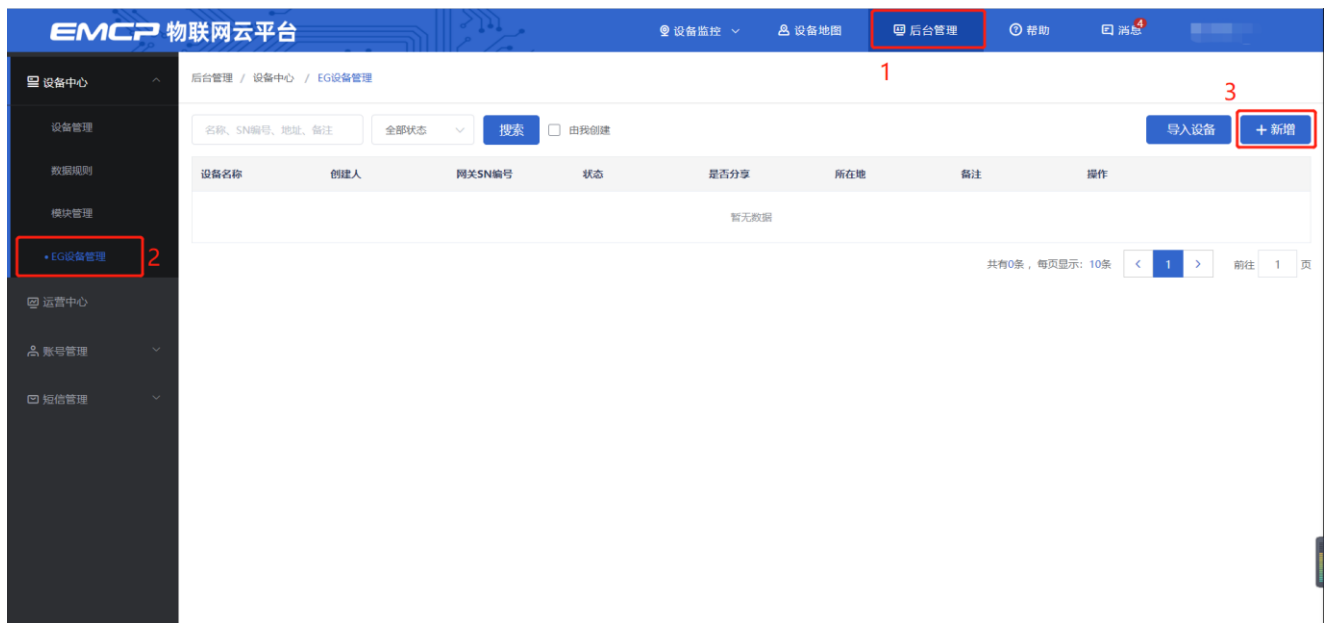


## 二. EMCP 平台设置

用管理员账号登录 EMCP 平台 [www.lfemcp.com](http://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, 我们需要按照以下步骤进行操作。

### 2.1 新增 EG 设备

步骤: 点击【后台管理】(只有管理账号才有此权限) → 【设备中心】 → 【EG 设备管理】 → 【+新增】 → 填写设备信息 → 点击【保存】。其中, 【设备名称】必填, 其余选项均可选填。



## 2.2 远程配置网关

EG 设备管理网关配置中最主要两个地方需要配置，一是配置串口通讯参数，二是创建西门子 PPI 驱动，下面分步骤对此功能进行讲解。**注：网关只有在线后才可以进行远程配置。**

## 2.3 网关绑定

步骤：点击【保存并下一步】后进入【②：网关、仪表管理】，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，编辑完成后点击【保存并下一步】。

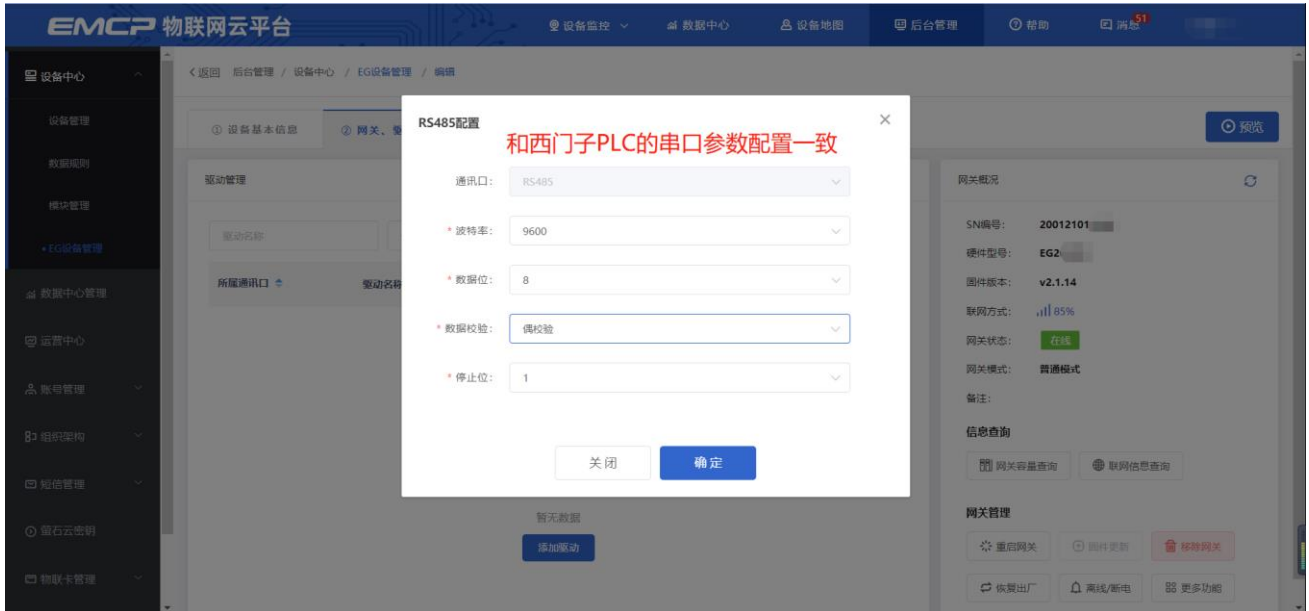


此时在“网关基本信息中”可以看到绑定的网关是否连接到平台（成功登录平台可以看到“在线”绿色字样，如果不成功则显示“离线”灰色字样，此时请检查网络或网络信号）。



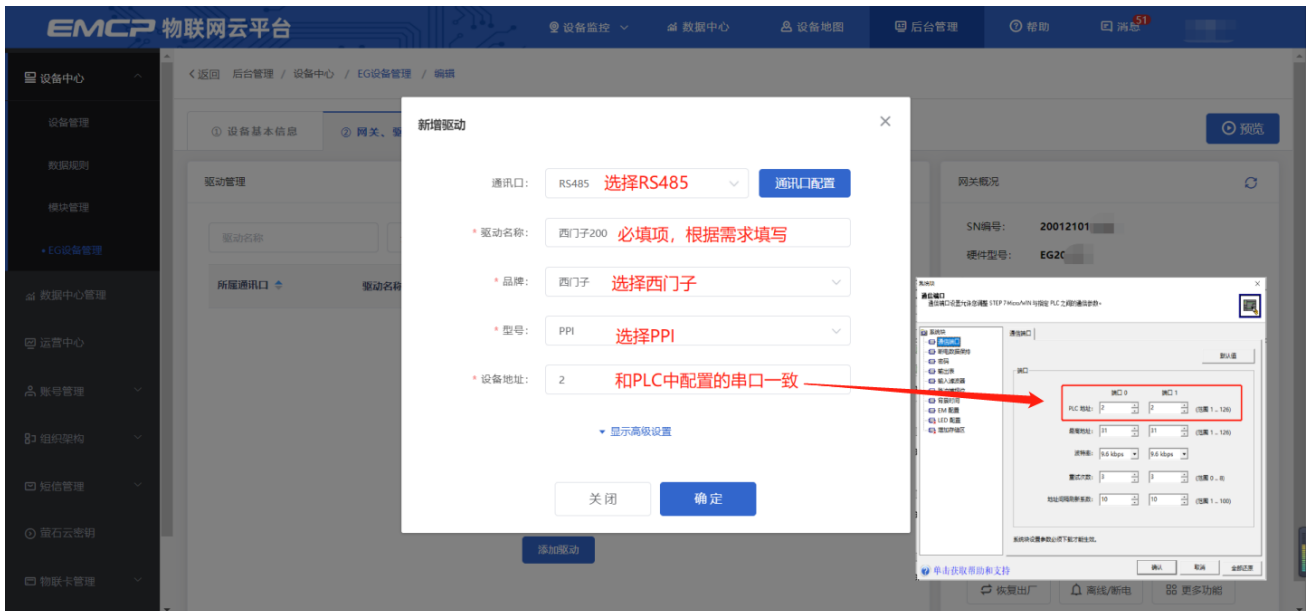
## 2.4 通讯参数设置

我们需要用 RS485 跟设备进行通讯，所以我们要设置 RS485 的通讯参数。步骤：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【**保存**】。**西门子串口默认通讯参数为 9600、8、偶、1。**



## 2.5 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**】：在下拉选项中选择 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】：必填项，选择“西门子”。

【型号】：必填项，选择“PPI”。

【设备地址】：和 PLC 中设置的串口地址一致。

### 高级配置介绍：

【最小采集时间】：是网关采集设备数据的时间间隔，单位：ms。如设置 1000ms，即网关 1s 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。

## 2.6 添加变量

步骤：点击【③：变量管理】→【+添加变量】→填写变量信息→【保存】。



### 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，填写对应西门子 200PLC 的寄存器类型。

【寄存器地址】：必填，地址填写时不带寄存区标志符，与实际寄存器地址一致。例如，Q0.0 写 0.0，

**M10.0 写 10.0, VD200 写 200。具体可见下方地址表示例**

【数据类型】：必填，根据实际需要选择即可。

【小数位数】：非必填，根据需求填写。

【死区设置】：非必填，默认即可。根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面“？”帮助。

【状态列表】：非必填。可将数值直接与文本映射。如值为“10”，映射字段为“设备故障”，则当采集到变量的值为“10”时，会直接在设备监控和历史报表中显示“设备故障”。

【数值运算】：非必填。可将采集到的数据根据填写的公式进行计算，更详细的说明请参考后面的“？”帮助。

【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。

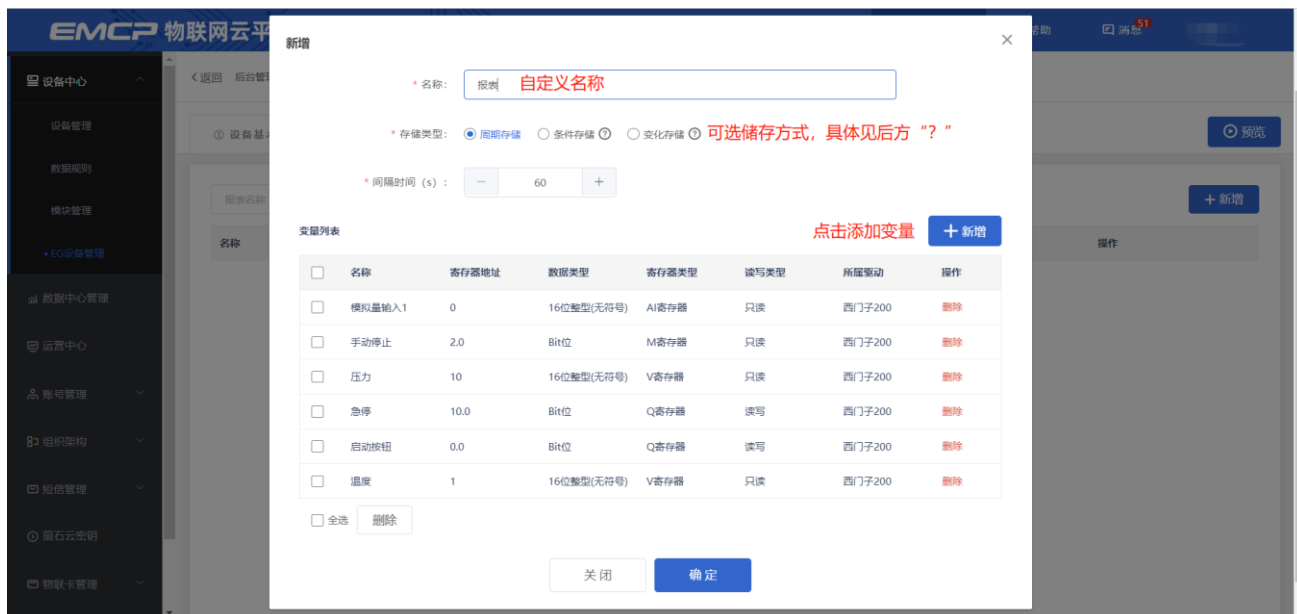
地址表示例：

PLC变量地址		EMCP平台变量填写指导			PLC变量地址		EMCP平台变量填写指导		
寄存器	变量举例	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	寄存器	变量举例	寄存器类型	寄存器地址	数据类型
I区	I1.0	I输入寄存器	1.0	Bit位	V区	V120.0	V数据寄存器	120.0	Bit位
	IB0		0	8位整形		VB15		15	8位整形
	IW10		10	16位整形		VW20		20	16位整形
	ID100		100	32位整形或浮点型		VD32		32	32位整形或浮点型
Q区	Q0.1	Q输出寄存器	0.1	Bit位	DB块	DB4.DBX2.0	DB数据块	4.2.0	Bit位
	QB3		3	8位整形		DB4.DBB0		4.0	8位整形
	QW5		5	16位整形		DB4.DBW1		4.1	16位整形
	QD10		10	32位整形或浮点型		DB4.DBD5		4.5	32位整形或浮点型
M区	M10.1	M位寄存器	10.1	Bit位					
	MB1		1	8位整形					
	MW2		2	16位整形					
	MD4		4	32位整形或浮点型					

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。







**周期存储：**按照固定时间间隔，定时对数据存储记录。

**条件存储：**当某一变量到达一定条件，对部分数据进行“间隔存储”或“单次存储”。

**变化存储：**当某一变量变化超出一定范围后（高低限），对部分数据进行单次记录（如：某一数据报警后对关联数据进行记录）。

## 2.9 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。

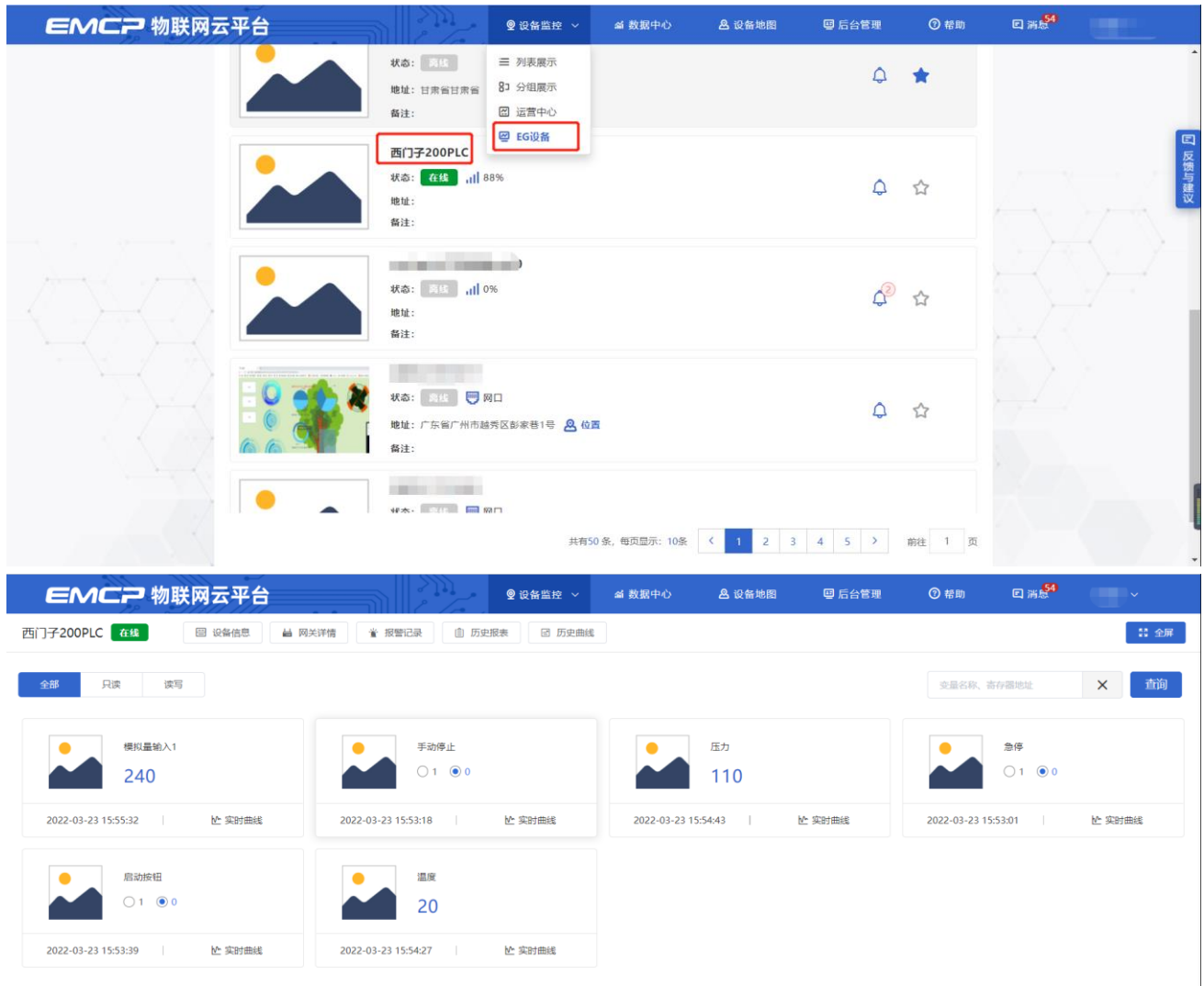
如下图界面所示：



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》。



用户登录 EMCP 平台 ([www.lfemcp.com](http://www.lfemcp.com))，点击“西门子 200PLC”设备的图片或设备名称进入 EG 设备即可查看、修改相关数据。



河北蓝蜂信息科技有限公司

技术支持：400-808-6168

官方网站：[www.lanfengkeji.com](http://www.lanfengkeji.com)