

## 应用案例

# EG 网关串口连接施耐德 M340PLC



V1.1

河北蓝蜂信息科技有限公司

2021-08-23

# EG 网关串口连接施耐德 M340PLC 应用案例

## 目录

一. 准备工作.....	1
1.1 物料准备.....	1
1.2 EG20 网关准备工作.....	1
1.3 施耐德 PLC 准备工作.....	1
二. 施耐德 M340 PLC 从站创建.....	2
三. EMCP 平台设置.....	3
3.1 新增 EG 设备.....	3
3.2 远程配置网关.....	4
3.2.1 绑定网关.....	4
3.2.2 通讯参数设置.....	5
3.2.3 创建设备驱动.....	6
3.3 添加变量.....	7
3.4 报警信息设置.....	9
3.5 历史报表管理.....	10
3.6 画面组态.....	10
四. 实验效果.....	11

前言：施耐德 M340 PLC 广泛应于工业控制领域，是一款性能高，运行稳定的控制器。此次我们要把施耐德 M340 PLC 通过 Modbus-RTU 协议使用 EG 网关连接到 EMCP 物联网云平台（简称 EMCP），实现电脑 Web 页面、手机 APP 和微信对施耐德 M340 PLC（%M 和%MW）寄存器远程监控和读写。

## 一. 准备工作

### 1.1 物料准备

- 1、施耐德 M340 PLC 一台。
- 2、EG 系列网关一台，天线和电源适配器（以下用 EG20 网关作为实例）。
- 3、SIM 卡一张，有流量，大卡(移动、联通、电信)。
- 4、水晶头一颗。
- 5、联网电脑一台
- 6、电工工具、导线若干。

物料准备如下：

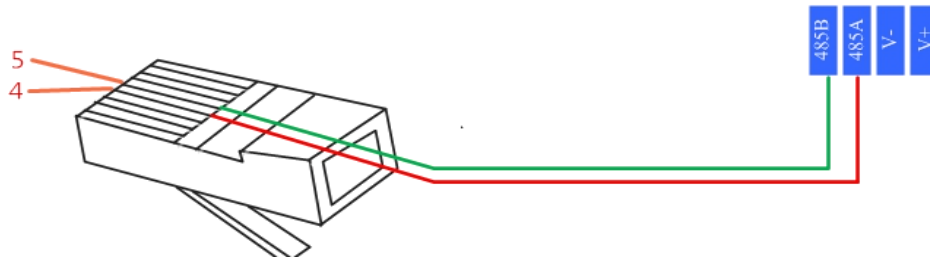


### 1.2 EG20 网关准备工作

我们需要对网关（其他 EG 系列网关类似，以下均以 EG20 网关来介绍）连接天线、插上 SIM 卡（移动/联通/电信流量卡，大卡）或者使用能够上网的网线插入 EG20 的 WAN 口、连接 12V 或 24V 的电源适配器。

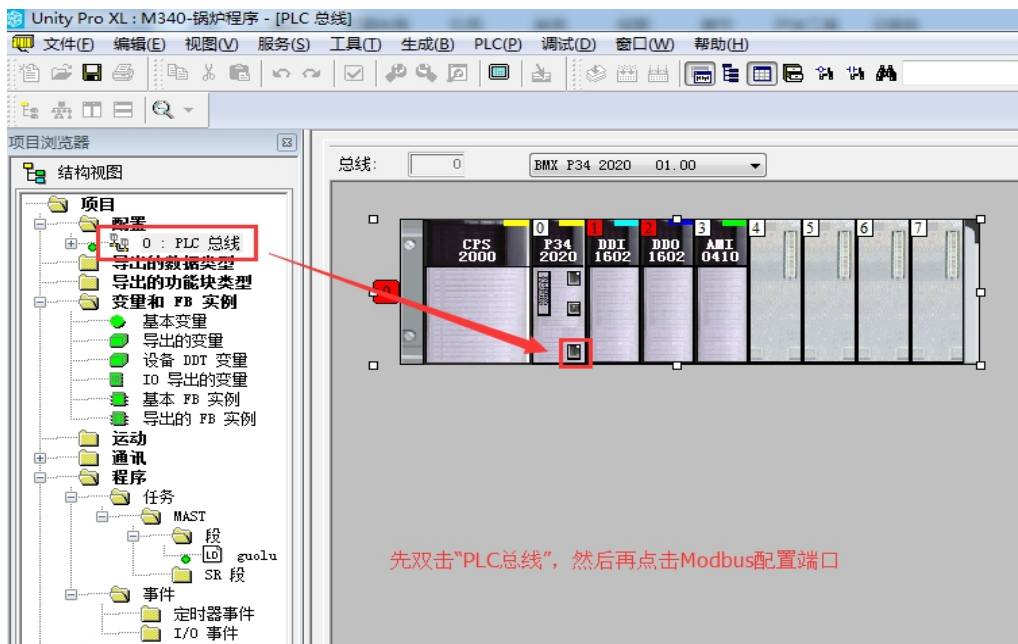
### 1.3 施耐德 PLC 准备工作

M340 PLC 连接电源，准备一颗水晶头，水晶头的第 4 个引脚和第 5 个引脚分别接 EG20 的 485A 和 485B,如下图所示：

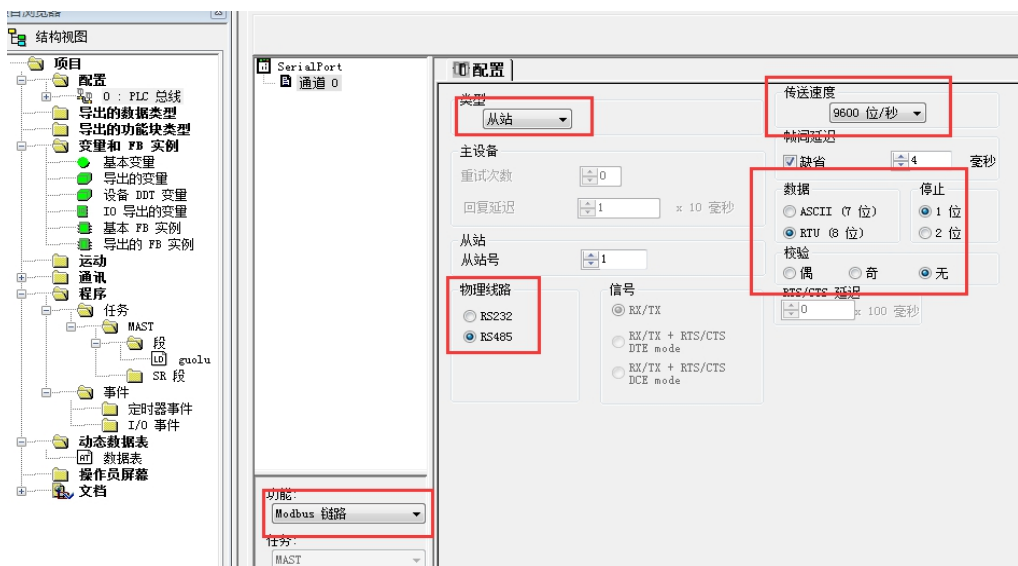


## 二. 施耐德 M340 PLC 从站创建

第一步：将 M340 PLC 经编程电缆连接到电脑上，打开 Unity pro 编程软件，如下图所示：

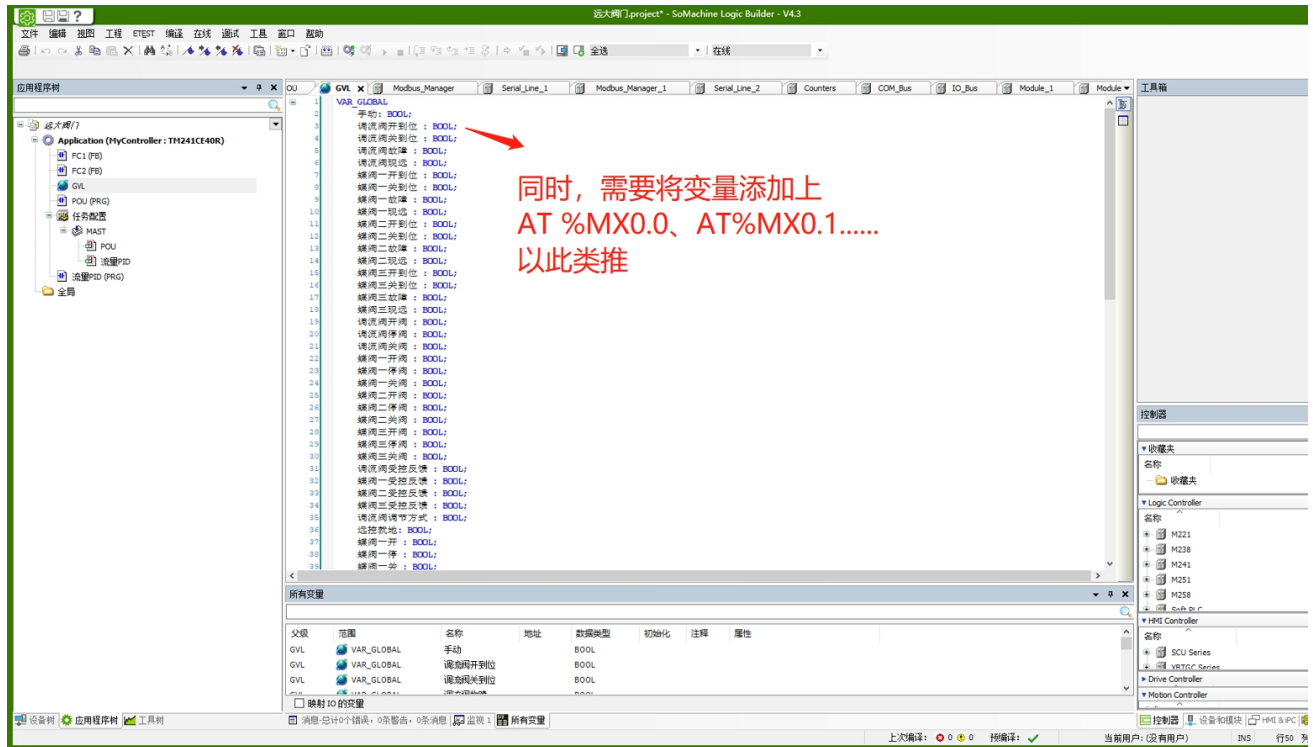


第二步：先点击【PLC 总线】再双击【Modbus 端口】，进入 Modbus 参数设置界面，按下图完成设置 (类型选择从站, 从站号地址、通讯参数可以根据自己的需求来设置, 本案例设置为从站 1, 通讯参数为 9600, 8, N, 1)。



Modbus 参数设置完成后，把修改好的程序下载到 PLC 中，再打开【应用程序树】，点击【GVL】，将

变量进行修改。



这样施耐德 PLC 从站的配置就做好了。

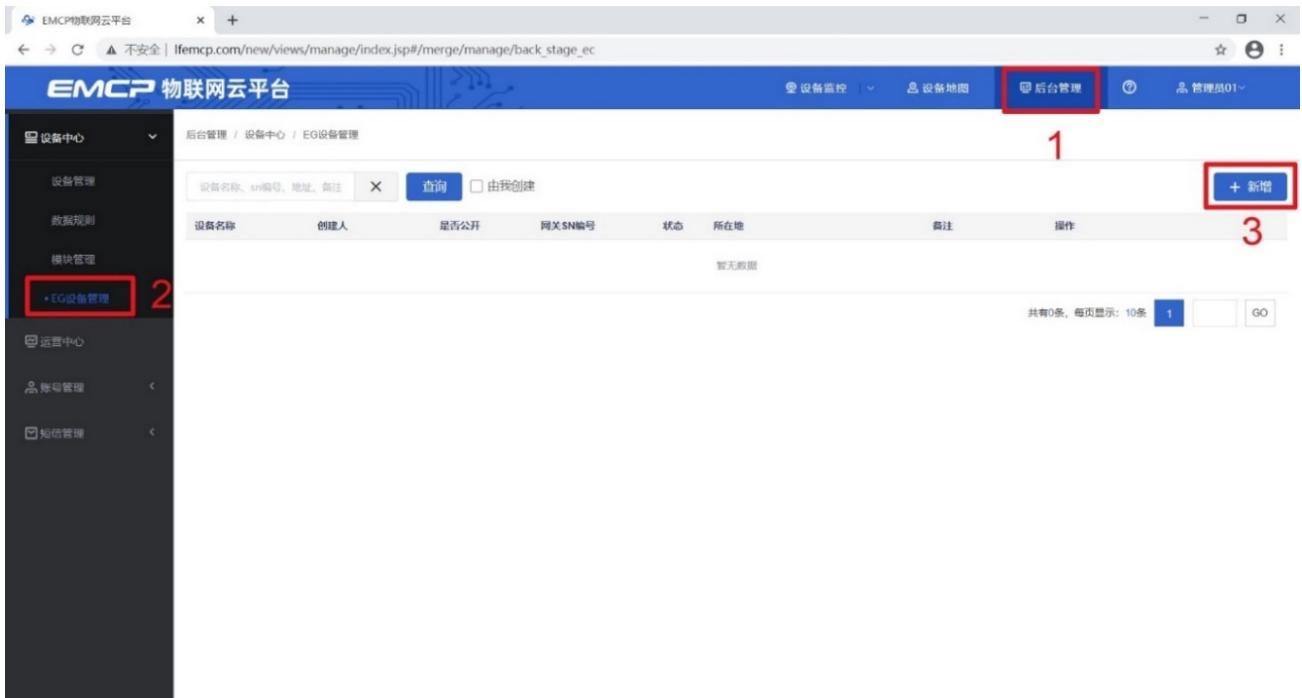
### 三. EMCP 平台设置

在对 EMCP 平台进行设置之前, 首先确认 EG20 网关和施耐德 PLC 的 RS-485 线是否连接无误。

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。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。

#### 3.1 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, 其余选项均可不填。



## 3.2 远程配置网关

远程配置最主要两个地方需要配置，一是配置网关 485 通讯参数，二是在平台上创建施耐德 PLCmodbus-RTU 的设备驱动，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。**

### 3.2.1 绑定网关

步骤：点击【②：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 位纯大写英文字母。【备注】可以根据需求填写，编辑完成后点击【保存并下一步】。



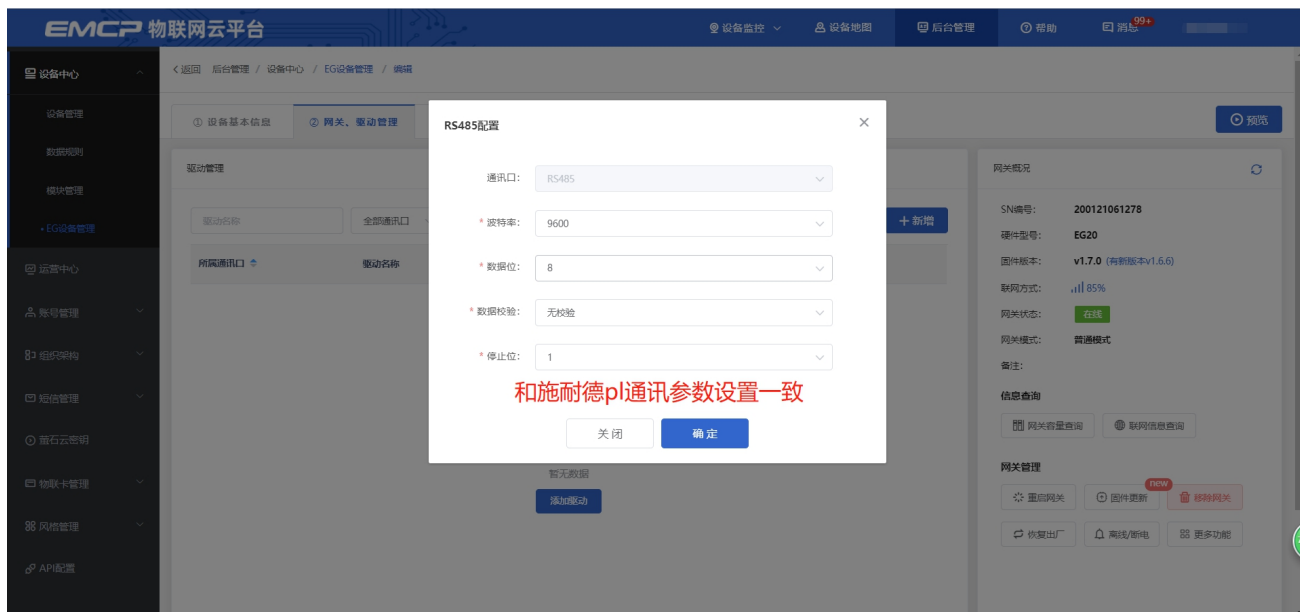
此时在“网关基本信息中”可以看到绑定的网关是否连接到平台（成功登录平台可以看到“在线”绿色字样，如果不成功则显示“离线”灰色字样，此时请检查网络或网络信号）。



### 3.2.2 通讯参数设置

我们要使用 RS-485 和施耐德 PLC 进行通讯，所以我们要设置 EG20 网关的 RS-485 口通讯参数。

步骤：点击【RS485】→填写【波特率】、【数据位】、【数据校验】、【停止位】→点击【保存】。



### 3.2.3 创建设备驱动

点击 RS485 后方的【添加驱动】→填写设备驱动信息→【保存】。



#### 基本配置介绍:

【驱动名称】：必填项，自定义即可。

【品牌】、【型号】：必填项，如图所示，分别选择“通用 Modbus 设备”和“Modbus RTU”。

【设备地址】：必填项，为网关所连设备的 Modbus 从站地址（范围 1-255），此地址必须和 PLC 设置的从站号一致，所以图中设置为 1。

#### 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。

【16 位整型】、【32 位整型】、【32 位浮点型】：是指对应数据类型的解码顺序。如果厂家给的表格没有标明，建议不要进行修改，**直接选择默认即可。**

【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。**

【4 区 16 位写功能码】：写 4 区单字时功能码的选择。**直接选择默认即可。**

### 3.3 添加变量

步骤：点击【步骤③：变量管理】→【+添加变量】→填写变量信息→【确定】。



【仪表、PLC】：选择刚才创建的“施耐德 M340PLC”驱动即可。

【变量名称】：自定义即可，必填项。

【单位】：自定义即可，选填项。在列表展示时，变量会带上单位展示。

【寄存器类型】：在施耐德 M340 PLC 中，离散量的输入输出使用的是%M 地址，模拟量使用的是%MW 地址(Modbus 寄存器对应关系可以参考下面案例的采集变量对照表)。

PLC 本地寄存器与功能码对应关系如下表，后方为对应的 EMCP 平台选择的寄存器类型。

PLC 内部地址	寄存器类型
%M	线圈 (0X)
%M	离散输入 (1X)

%MW		保持寄存器 (4X)	
%MW		输入寄存器 (3X)	
%MX0.0	%MB0	%MWO	%MDO
%MX0.1			
%MX0.2			
%MX0.3			
%MX0.4			
%MX0.5			
%MX0.6			
%MX0.7			
%MX1.0	%MB1	%MW1	
%MX1.1			
%MX1.2			
%MX1.3			
%MX1.4			
%MX1.5			
%MX1.6			
%MX1.7			
%MX2.0	%MB2	%MW1	
%MX2.1			
%MX2.2			
%MX2.3			
%MX2.4			
%MX2.5			
%MX2.6			
%MX2.7			
%MX3.0	%MB3	%MW1	
%MX3.1			
%MX3.2			
%MX3.3			
%MX3.4			
%MX3.5			
%MX3.6			
%MX3.7			

【寄存器地址】：根据实际变量填写。

【读写方式】：可选择变量的读写方式，根据需求修改。注意离散输入和输入寄存器不能选择“读写”。

【数据类型】：根据 PLC 设置选择即可。

点击高级配置有如下显示：

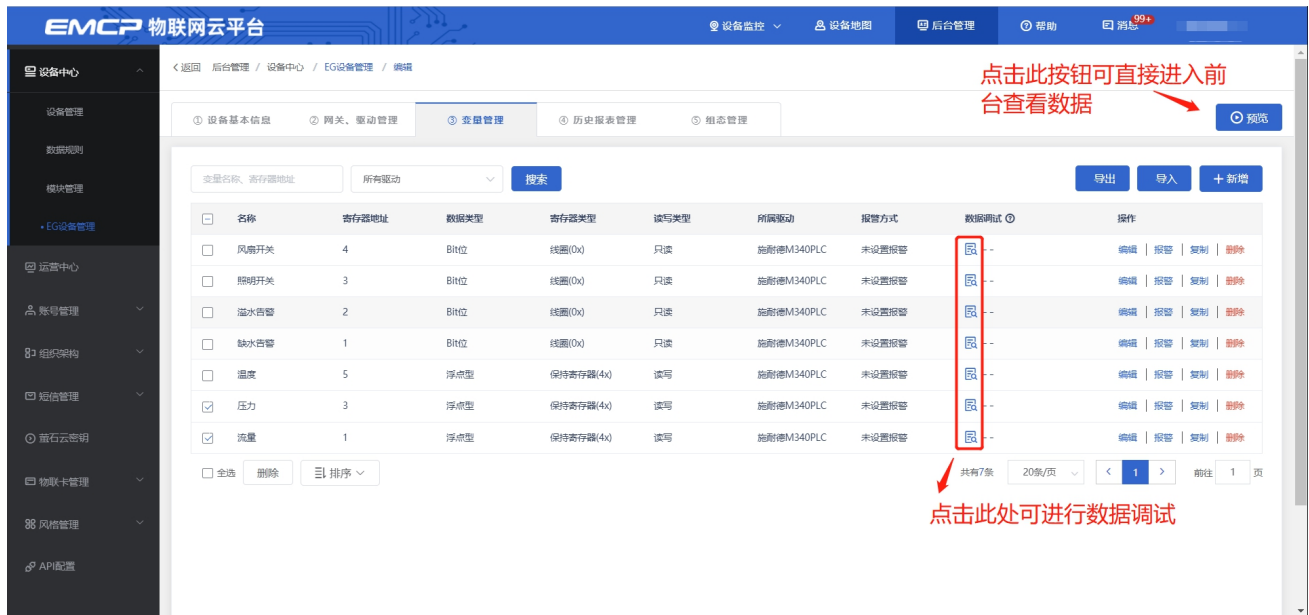
【小数位数】：根据需要选填即可。

【死区设置】：根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面的“？”帮助。

【采集公式】【写入公式】：根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面的“？”帮助。

【状态列表】：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”。

添加完成后变量管理如下图所示，此时可以点击数据【数据测试】按钮检查数据是否正确，减少切换前台看数据的次数。



采集变量对照表				
采集变量名称	PLC 映射地址	平台寄存器类型	平台寄存器地址	数据类型
流量	%MW0	保持寄存器 (4X)	1	浮点型
压力	%MW2	保持寄存器 (4X)	3	浮点型
温度	%MW4	保持寄存器 (4X)	5	浮点型
缺水告警	%M0	线圈 (0X)	1	开关量
溢水告警	%M1	线圈 (0X)	2	开关量
照明开关	%M2	线圈 (0X)	3	开关量
风扇开关	%M3	线圈 (0X)	4	开关量

说明：在案例中直接在 PLC 程序中为 %MW 变量赋的值

### 3.4 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：



### 3.5 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：



**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”。

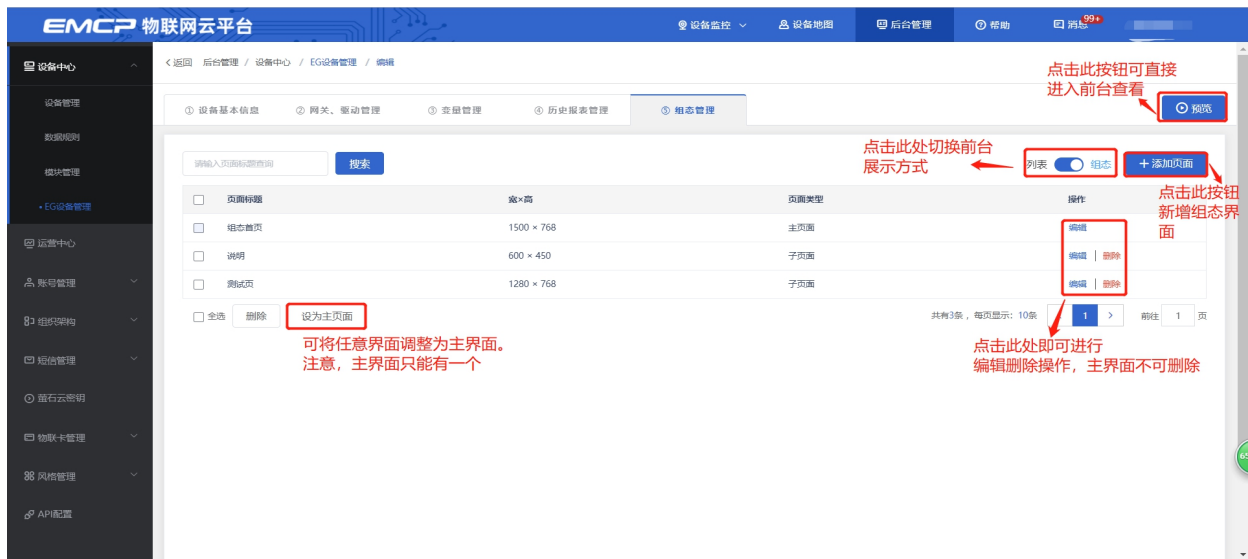
**变化存储：**当某一变量变化超出一定范围后（高低限），对部分数据进行单次记录（如：某一数据报警后对关联数据进行记录）。

### 3.6 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》。



## 四. 实验效果

用户登录 EMCP 平台 ([www.lfemcp.com](http://www.lfemcp.com))，点击“施耐德 M340PLC”设备的图片或设备名称进入设备即可查看、修改相关数据。

EMCP 物联网云平台

设备监控 | 设备地图 | 后台管理

请输入搜索内容  查询

- 列表展示
- 分组展示
- 运营中心
- EG设备

	施耐德M340PLC	状态: 在线 100%	地址:	备注:
		状态: 在线 60%	地址:	备注:
	GM20组	状态: 离线 0%	地址:	备注:
	超纯水处理系统	状态: 离线 0%	地址:	备注: 诺致远

共有49条, 每页显示: 10条 1 2 3 4 5 > >> GO

www.lfemcp.com/new/views/monitor/multi/index.jsp

EMCP 物联网云平台

设备监控 | 设备地图 | 后台管理

施耐德M340PLC 在线 设备信息 网关详情 报警记录 历史报表 历史曲线 全屏

全部 只读 读写

变量名称、寄存器地址  查询

	风扇开关	1	2021-05-21 10:40:26	实时曲线
	照明开关	0	2021-05-21 10:40:24	实时曲线
	溢水告警	0	2021-05-21 10:40:22	实时曲线
	缺水告警	1	2021-05-21 10:34:15	实时曲线
	温度	5	2021-05-21 10:39:32	实时曲线
	压力	3	2021-05-21 10:39:32	实时曲线
	流量	1	2021-05-21 10:39:28	实时曲线

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)