

## 应用案例

# EG 网关串口连接施耐德 M340PLC



V1.0

河北蓝蜂信息科技有限公司

2021-05-27

# 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
3.3 添加变量 .....	6
四. 实验效果 .....	8
五. 辅助功能介绍 .....	9
5.1 画面组态功能 .....	9
5.2 微信功能 .....	9
5.3 报警推送功能 .....	10
5.4 历史报表和历史曲线功能 .....	11
5.5 新增账号 .....	13
5.6 视频监控功能 .....	14
5.7 风格定制/系统定制服务 .....	14

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：

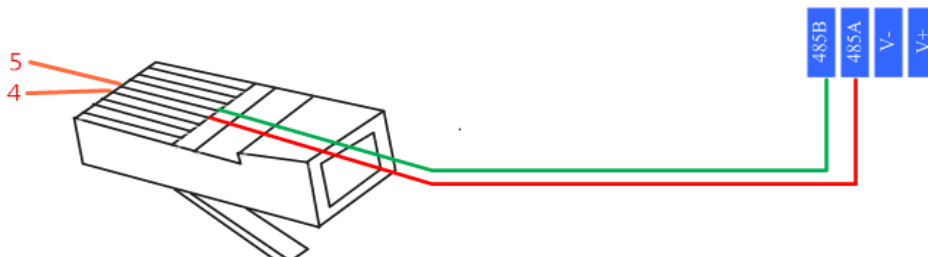


### 1.2 EG20 网关准备工作

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。

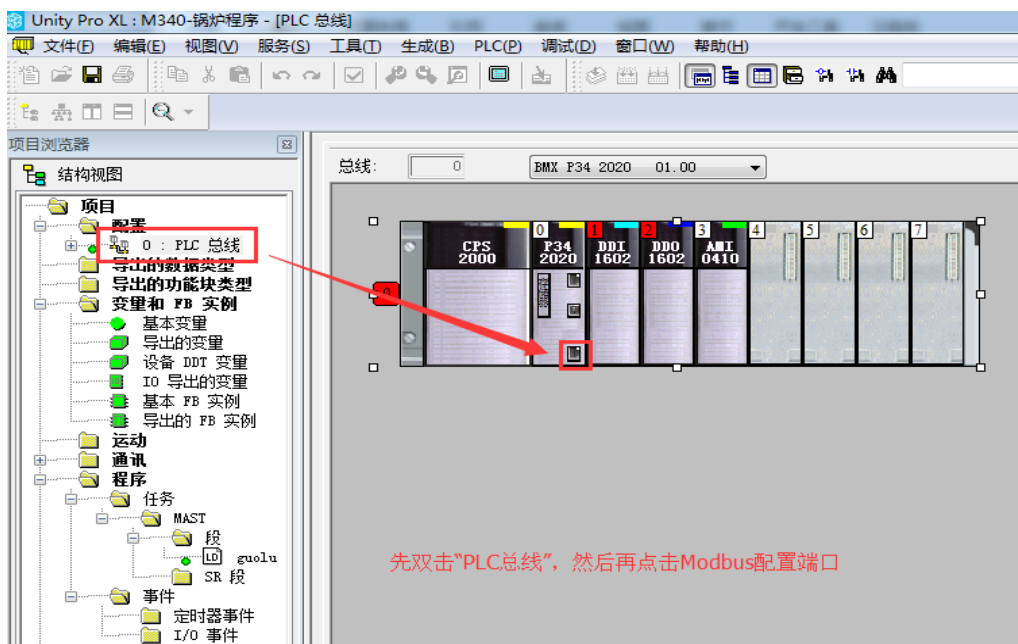
### 1.3 施耐德 PLC 准备工作

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，这样 M340 PLC 从站的配置就做好了。

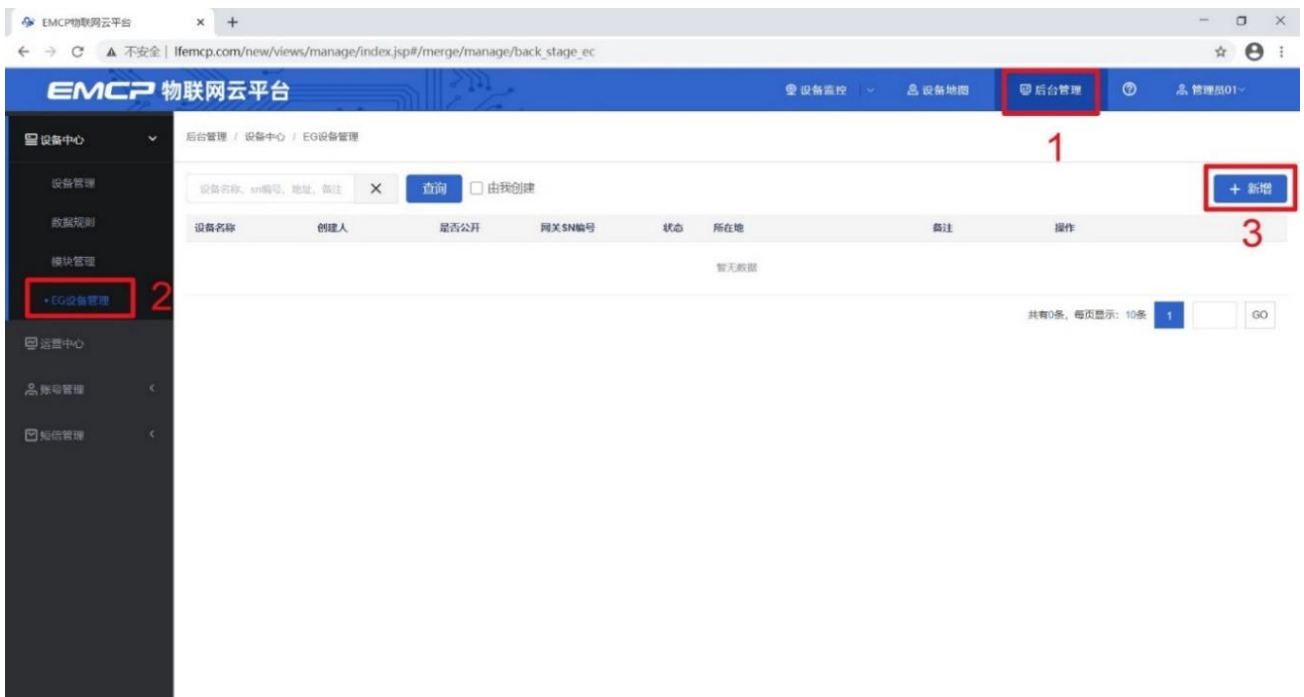
### 三. EMCP 平台设置

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。



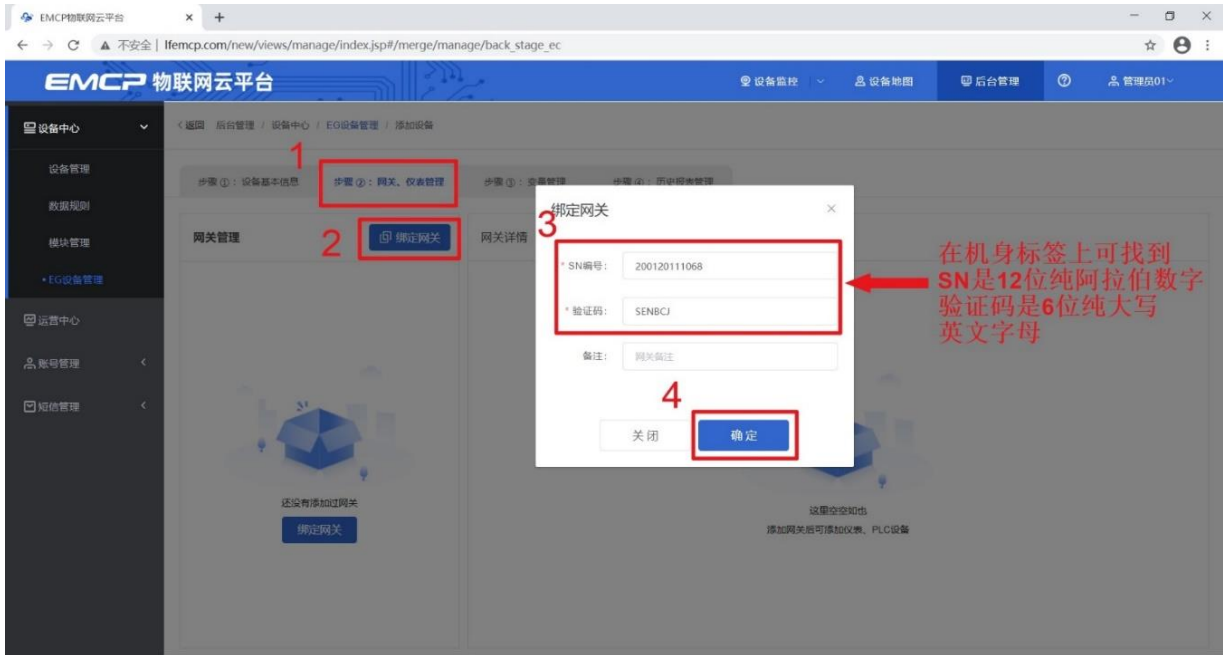
## 3.2 远程配置网关

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【步骤②：网关、仪表管理】→【绑定网关】→填写【SN 编号】和【验证码】→【确定】。

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【确定】。



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→【保存】。



【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)

【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：

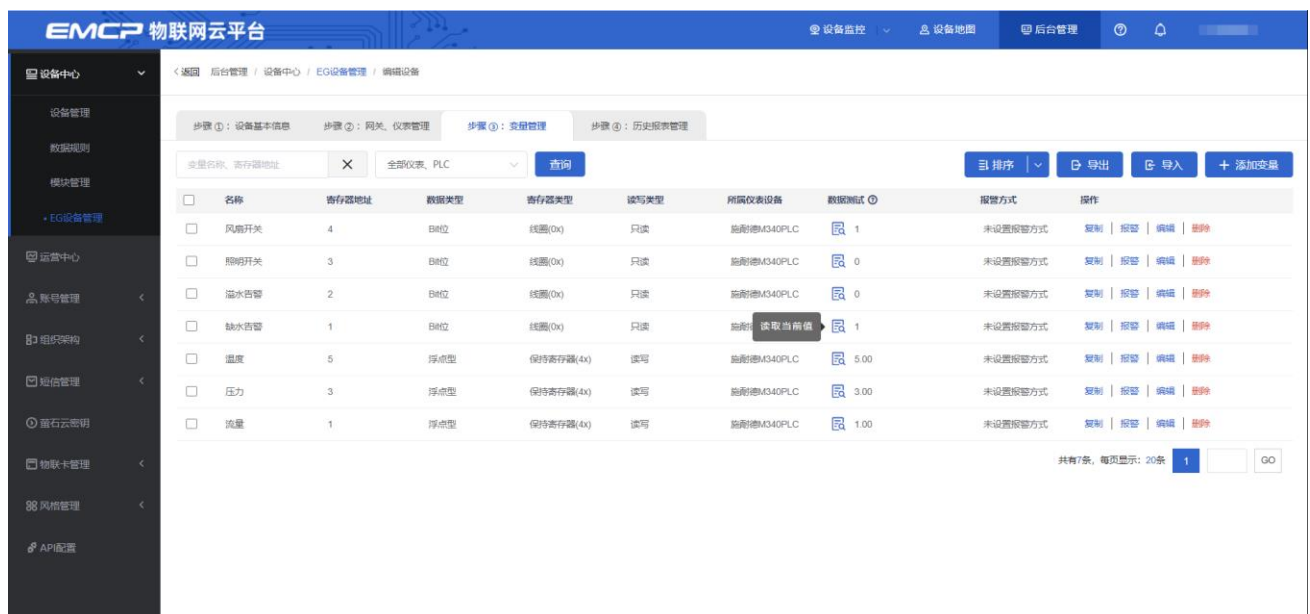
【小数位数】：根据需要选填即可。

【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。



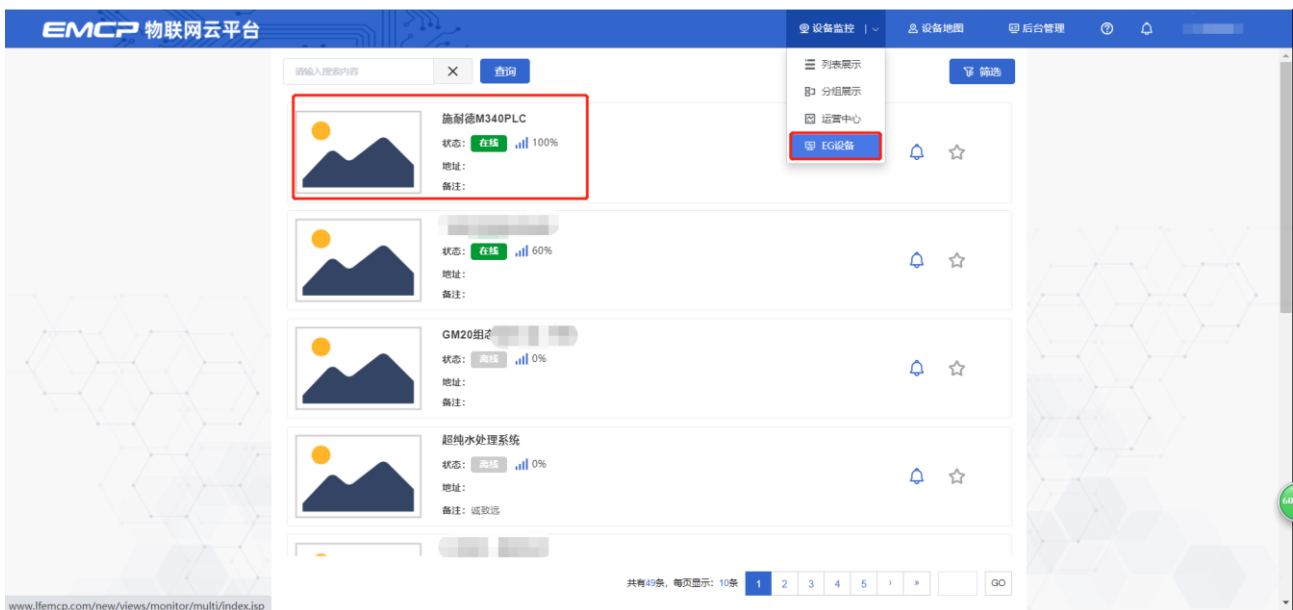
名称	寄存器地址	数据类型	寄存器类型	读写类型	所属仪表设备	数据测试	报警方式	操作
风扇开关	4	Bit位	线圈(0x)	只读	蓝耐德M340PLC	1	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
照明开关	3	Bit位	线圈(0x)	只读	蓝耐德M340PLC	0	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
漏水告警	2	Bit位	线圈(0x)	只读	蓝耐德M340PLC	0	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
缺水告警	1	Bit位	线圈(0x)	只读	蓝耐德M340PLC	1	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
温度	5	浮点型	保持寄存器(4x)	读写	蓝耐德M340PLC	5.00	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
压力	3	浮点型	保持寄存器(4x)	读写	蓝耐德M340PLC	3.00	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
流量	1	浮点型	保持寄存器(4x)	读写	蓝耐德M340PLC	1.00	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除

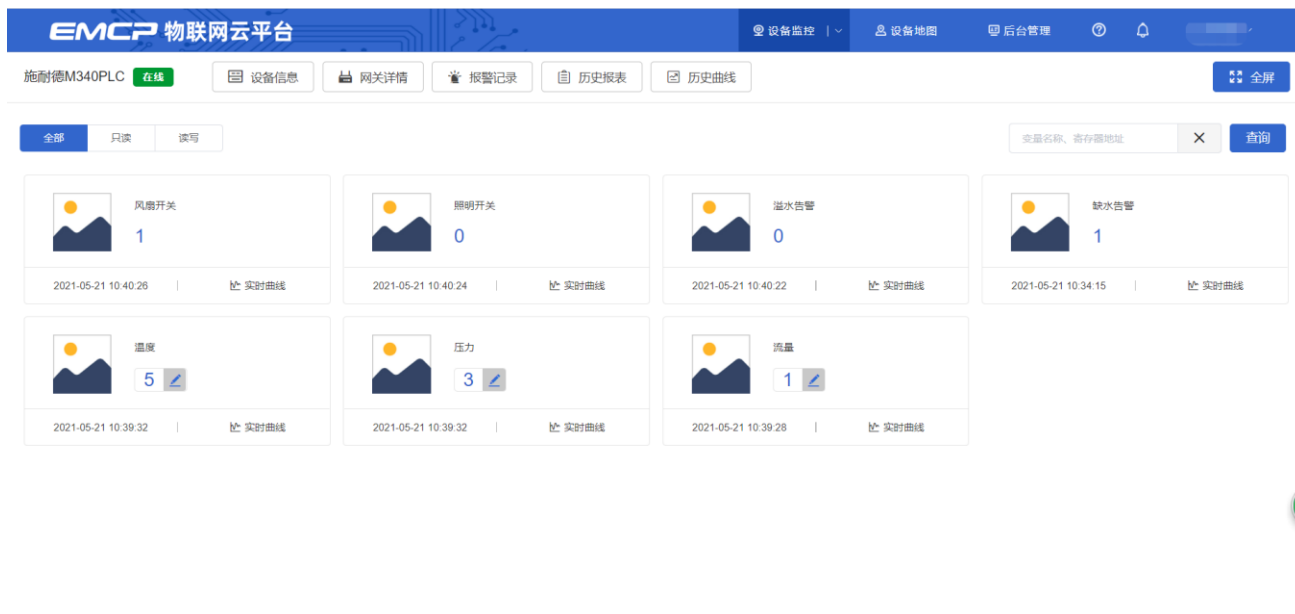
采集变量对照表				
采集变量名称	PLC 映射地址	平台寄存器类型	平台寄存器地址	数据类型
流量	%MW0	保持寄存器 (4X)	1	浮点型
压力	%MW2	保持寄存器 (4X)	3	浮点型
温度	%MW4	保持寄存器 (4X)	5	浮点型
缺水告警	%M0	线圈 (0X)	1	开关量
溢水告警	%M1	线圈 (0X)	2	开关量
照明开关	%M2	线圈 (0X)	3	开关量
风扇开关	%M3	线圈 (0X)	4	开关量

说明：在案例中直接在 PLC 程序中为 %MW 变量赋的值

## 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。





## 五. 辅助功能介绍

### 5.1 画面组态功能

通过“点击【后台管理】→【EG 设备管理】→【组态编辑】→启用【组态方式】”这几个步骤来选择使用组态展示形式来展示对应数据规则。点击【组态页面管理】中【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、设备等等空间，详细功能请参考《EG 设备组态编辑使用说明》。



### 5.2 微信功能

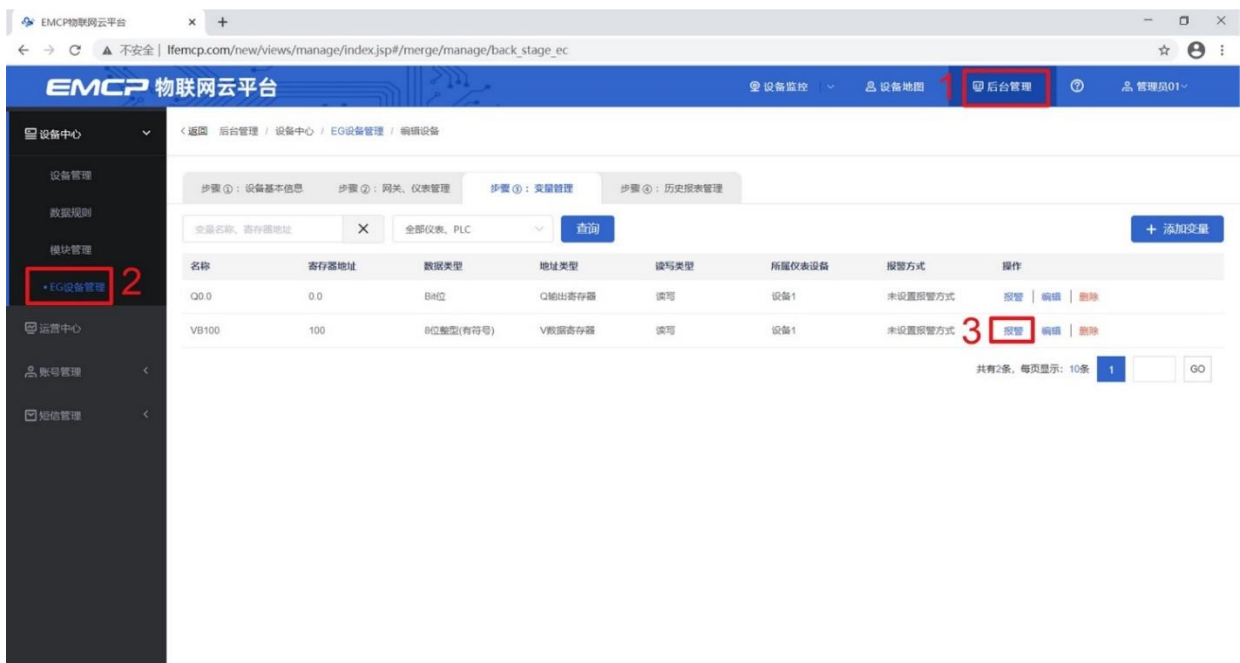
微信关注“EMCP 物联网云平台”公众号，按照提示绑定平台账号，即可使用微信监控设备，接

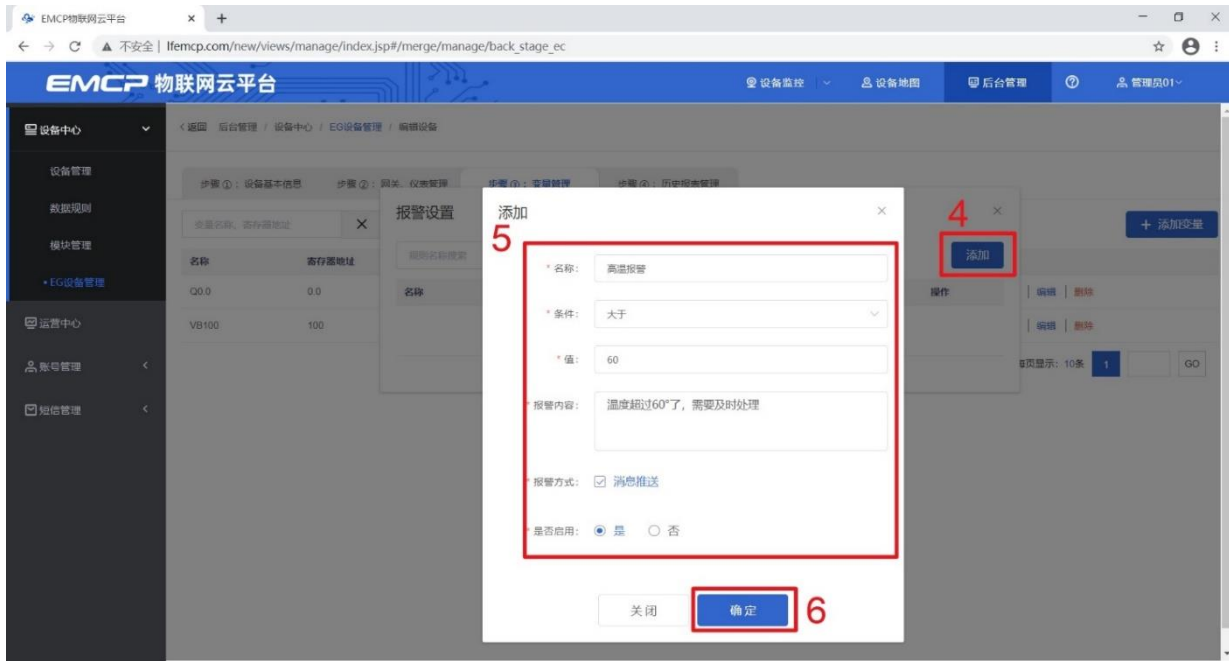
收报警信息。为了便于对设备的管理建议将“EMCP 物联网云平台”公众号“置顶”。



### 5.3 报警推送功能

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【后台管理】→【EG 设备管理】→【编辑】→【步骤③：变量管理】→点击需要报警的变量后面的【报警】→【添加】→填写报警信息与条件→【确定】。设置及效果如下：





### 报警记录

未解除的报警

报警时间	报警解除时间	报警值	报警详情	操作
2021-01-27 10:44:35	2021-01-27 10:44:42	61	温度超过60°了, 需要及时处理	
2021-01-27 10:43:32	2021-01-27 10:44:18	70	温度超过60°了, 需要及时处理	

## 5.4 历史报表和历史曲线功能

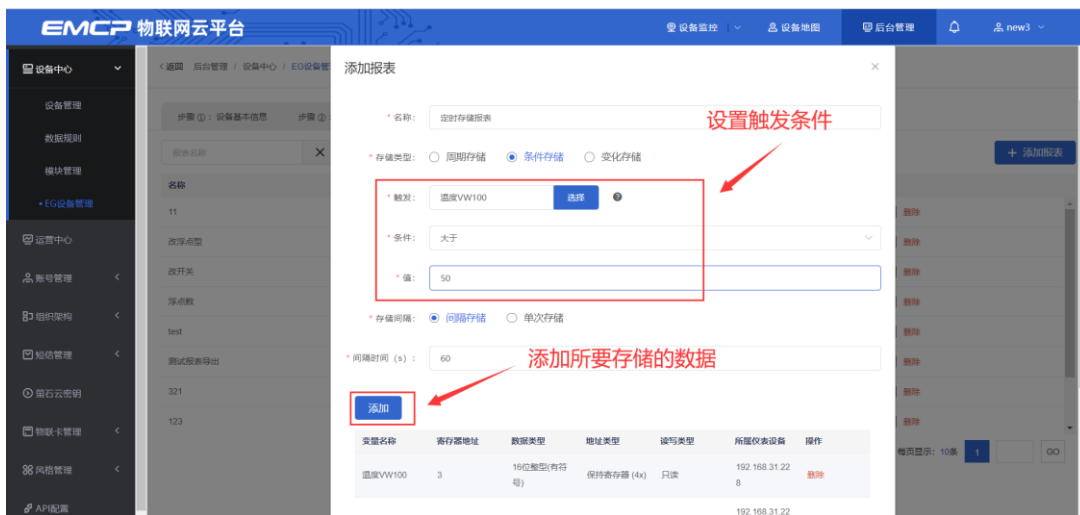
【历史报表】可以满足不同的应用场景下，来记录历史数据，【历史曲线】是根据报表生成的曲线，方便客户以曲线形式查看变量变化趋势。添加步骤：点击【后台管理】→【EG 设备管理】→【编辑】→【步骤④：历史报表管理】→【+添加报表】→填写变量信息→【保存】。

这里我们可以根据需要创建多种类型的数据报表，EG20 作为边缘计算网关，会将报表在本地存储一份，定期同步到平台，即使出现网络中断也可以保证历史数据的连续性、准确性（断点续传）。

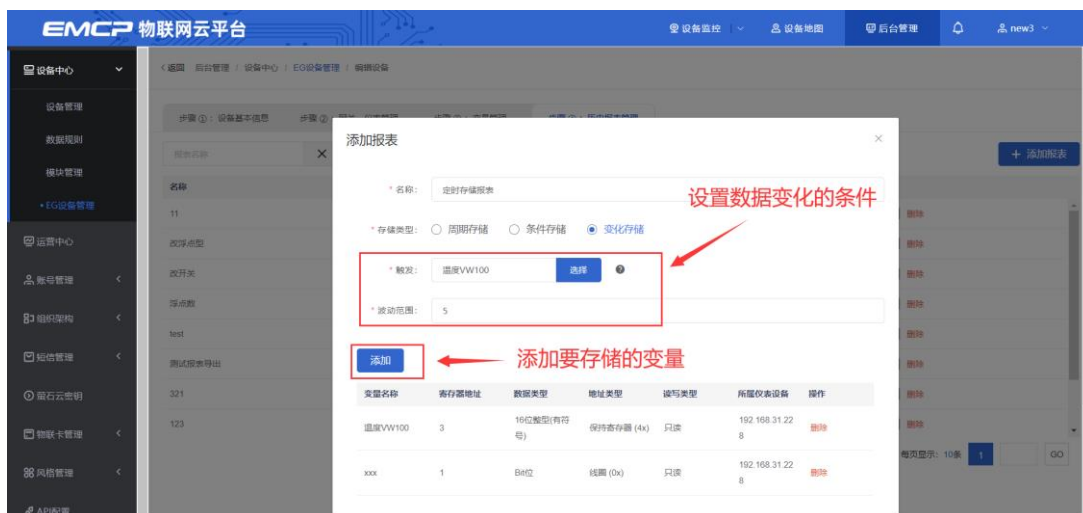
周期存储：按照固定时间间隔，定时对数据存储记录。



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），对部分数据进行单词记录（如：某一数据报警后对关联数据进行记录）。



## 历史报表

×

时间	数据
2021-01-19 15:44:04	12
2021-01-19 15:44:03	12
2021-01-19 15:44:02	12
2021-01-19 15:44:01	12
2021-01-19 15:44:00	12
2021-01-19 15:43:59	12
2021-01-19 15:43:58	12
2021-01-19 15:43:57	12
2021-01-19 15:43:56	12
2021-01-19 15:43:55	12

共有1601条, 每页显示: 10条 1 2 3 4 ... 161 > >>

## 历史曲线

×



## 5.5 新增账号

管理员账号创建完设备后, 可以通过【账号管理】选项为用户创建一个单独的账号供其访问所属的设备。此功能主要为用户开通一个专属的账号, 用户查看自己所属的设备。【内部账号】同属于一个数据池, 内部账号相互之间可以授权设备; 【外部账号】与【内部账号】分属不同的数据池, 内外部账号之间不可以相互授权设备。



## 5.6 视频监控功能

EMCP 平台可实现萤石云摄像头的接入，从而实现 web、APP、微信等终端对现场视频监控功能。

## 5.7 风格定制/系统定制服务

对于大中型企业，我们还为用户提供平台和软件定制服务，介绍如下；

**风格定制服务：**风格定制是在原有 EMCP 平台基础上实现用户个性化风格的显示，整个服务依旧运行在原 EMCP 平台服务器上的，布局、功能和架构等基础内容不做改变。风格定制内容主要体现在电脑网页、手机网页、安卓 APP、微信公众平台的登录域名、登录页、平台名称、平台图标等。适合企业品牌建设。

**私有云部署服务：**为将 EMCP 系统部署到用户的服务器上，除了显示风格的定制，还可以更改系统的功能的增加、布局显示的改变以及数据分析等服务。

如有需求可联系蓝蜂销售人员。

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)