

EG 网关串口连接三菱 Q 系列



V1.1

河北蓝蜂信息科技有限公司

2022-09-23

EG 网关串口连接三菱 PLC

目录

一. 准备工作.....	1
1.1 在对接前我们需准备如下物品	1
1.2 EG20 网关准备工作	1
1.3 PLC 准备工作.....	1
1.4 Q 系列 PLC MC 协议格式设置.....	2
1.4.1 Q00 CPU MC 协议连接.....	2
1.4.2 Q00cpu+QJ71C24N-R2 MC 协议连接	2
二. EMCP 平台设置.....	3
2.1 新增 EG 设备.....	3
2.2 远程配置网关	4
2.3 网关绑定.....	4
2.4 通讯参数设置	5
2.5 创建设备驱动	5
2.5.1 添加变量	7
2.6 报警信息设置	8
2.7 历史报表管理	8
2.8 画面组态.....	9
三. 注意事项.....	11

前言：三菱 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 系列网关通过串口连接三菱 PLC，并添加到 EMCP 物联网云平台，实现电脑 Web 页面、手机 APP 和微信对三菱 PLC 的远程监控和控制。以下主要以三菱 Q 系列为例。

一. 准备工作

1.1 在对接前我们需准备如下物品

- 1) 三菱 PLC 一台，和自带的编程电缆。
- 2) 河北蓝蜂科技的 EG20 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。



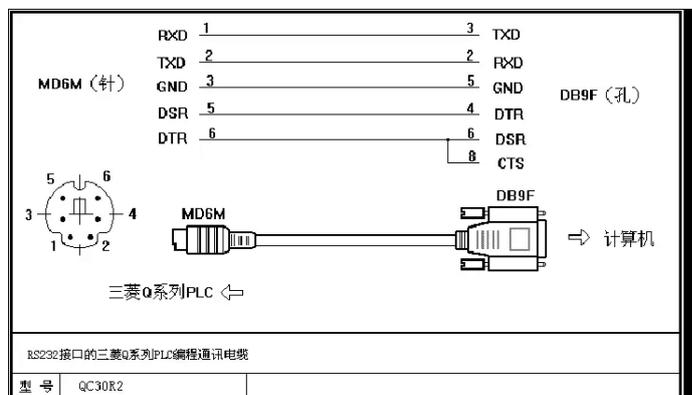
1.2 EG20 网关准备工作

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

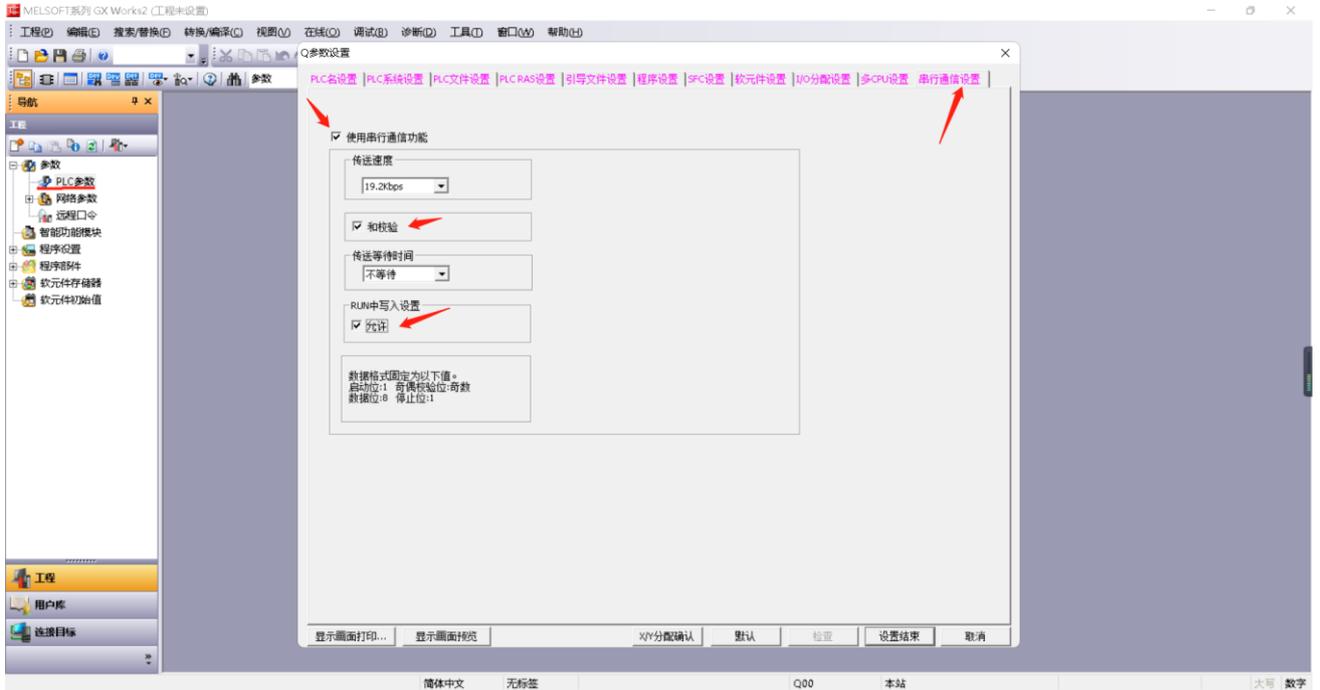
PLC 连接电源（注意电源是 24VDC 还是 220VAC），将 PLC 的智能模块的 232 口和网关的 232 口相连。（本文以 Q00cpu 和 QJ71C24N-R2 智能模块为例）



1.4 Q 系列 PLC MC 协议格式设置

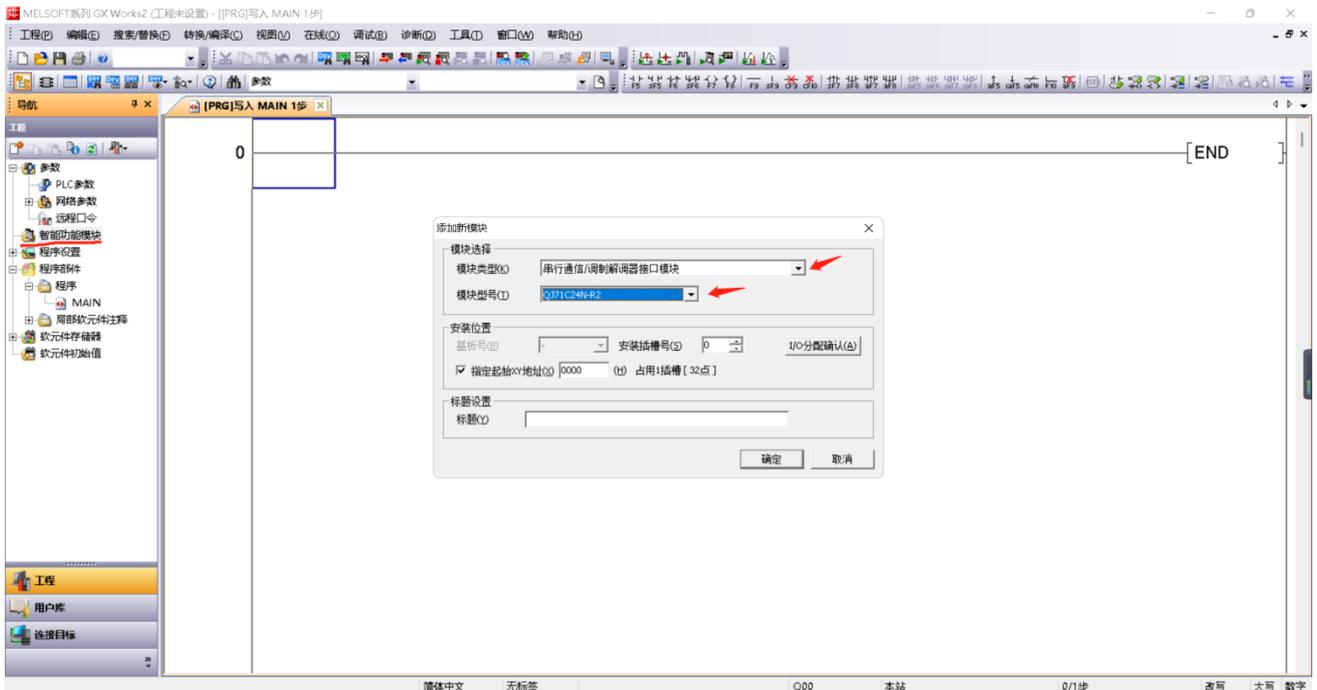
1.4.1 Q00 CPU MC 协议连接

PLC 参数→串行通信设置→勾选使用串行通信功能→自定义设置参数(校验和 RUN 写入最好勾选上),
设置完成断电重启 PLC 参数生效 (PLC 帧类型 3C、4C 自适应)



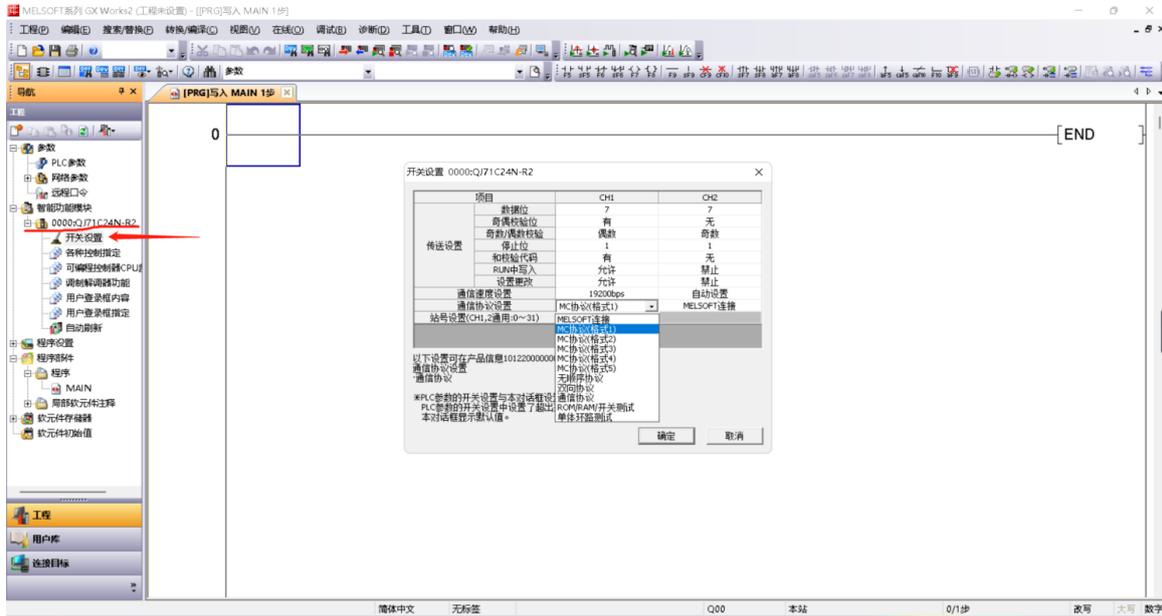
1.4.2 Q00cpu+QJ71C24N-R2 MC 协议连接

新建 Q00 工程→新增智能功能模块→添加对应的模块 (本文以 QJ71C24N-R2 为例)



创建完成之后选择开关设置,自行设置参数, 通讯协议设置选择 MC 协议 (目前不支持格式 5), 自定义设置站号, 设置完成把智能模块参数下载到 PLC, 断电重启 PLC 生效。

注: QJ71C24N-R2 的帧类型是 2C

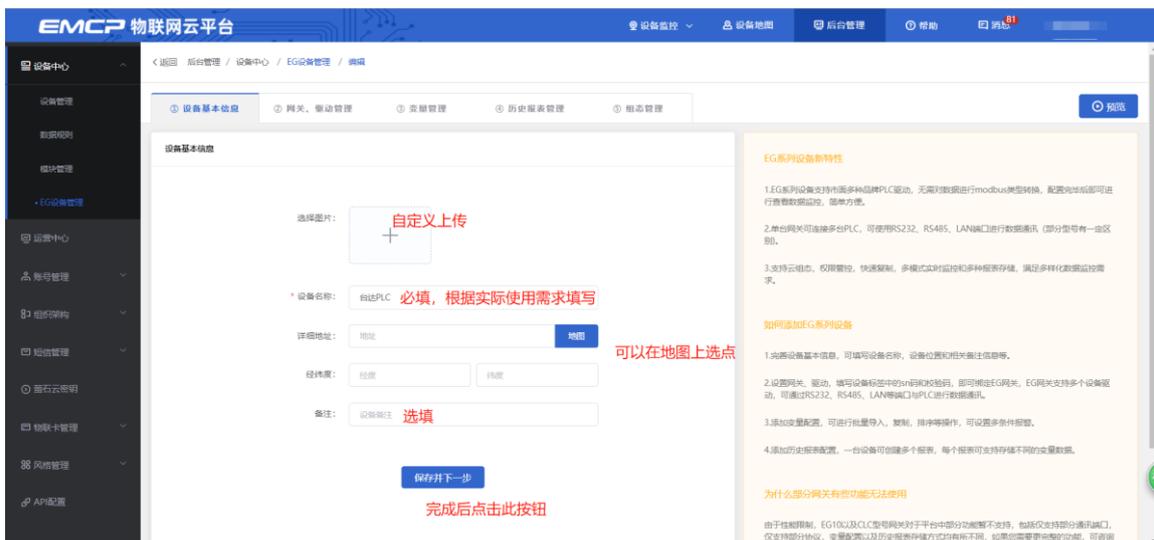


二. EMCP 平台设置

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, 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，二是创建三菱协议驱动，下面分步骤对此功能进行讲解。

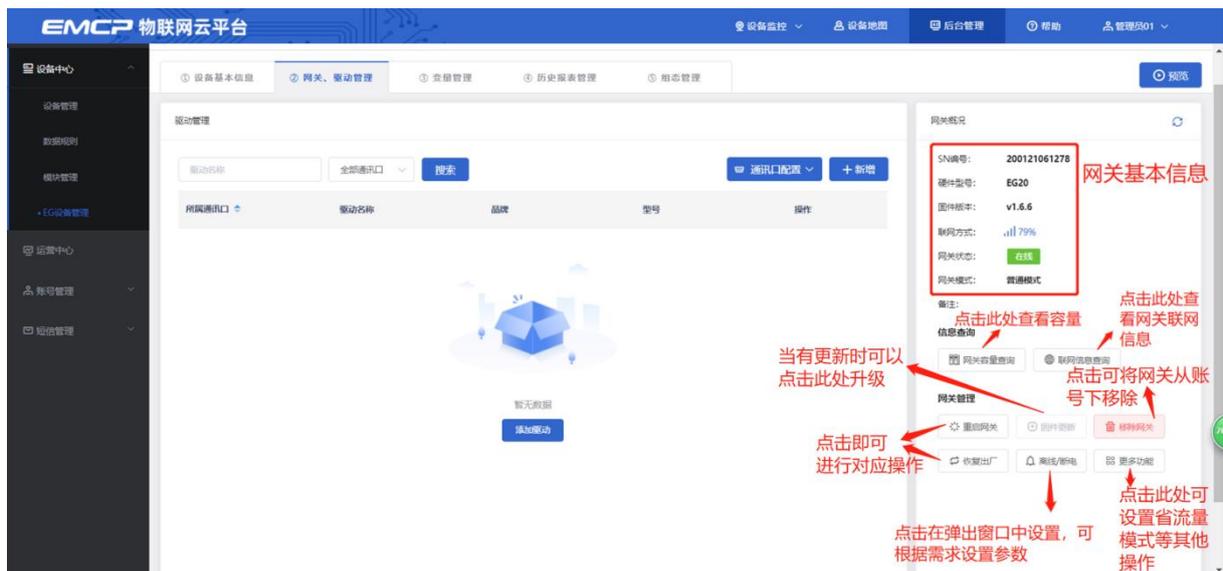
2.3 网关绑定

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】。

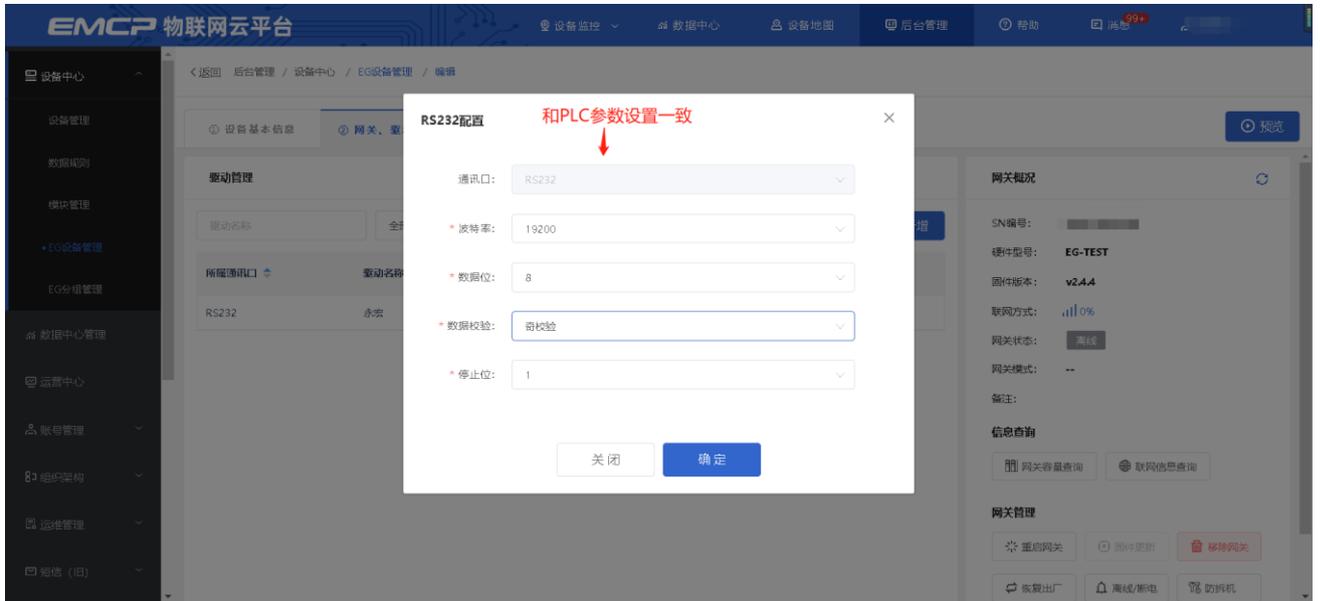


此时在“网关基本信息中”可以看到绑定的网关是否连接到平台（成功登录平台可以看到“在线”绿色字样，如果不成功则显示“离线”灰色字样，此时请检查网络或网络信号）。



2.4 通讯参数设置

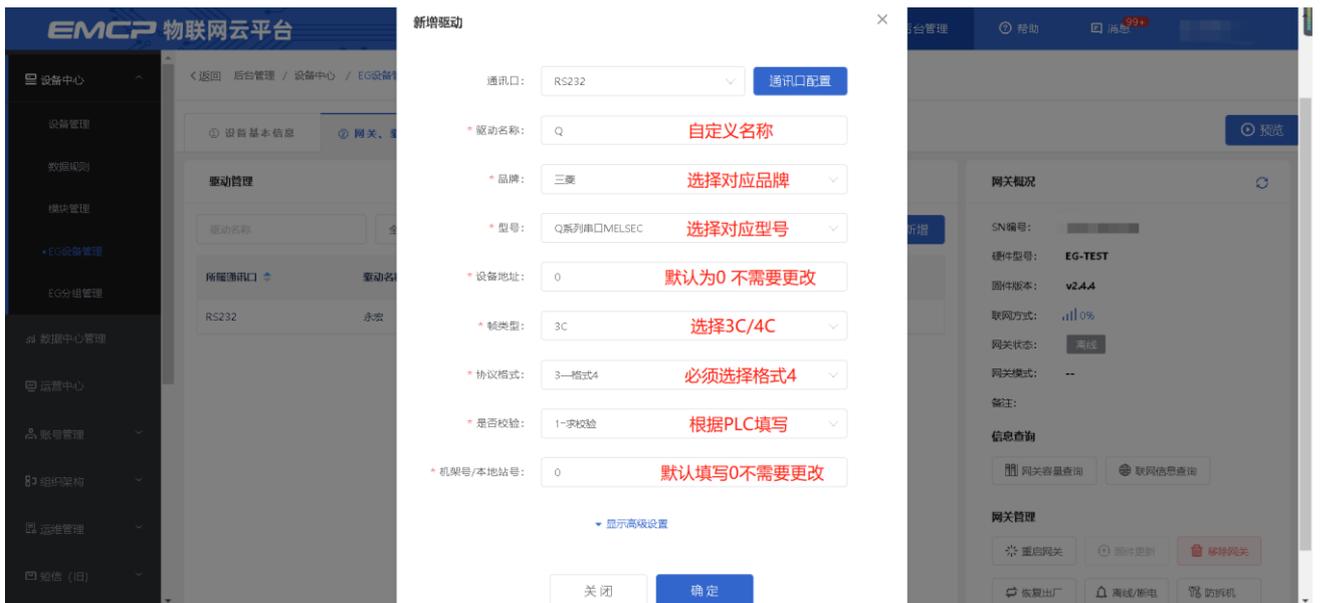
我们需要用 RS485 跟设备进行通讯，所以我们要设置 RS485 的通讯参数。步骤：点击【通讯口配置】→选择【RS485 配置】在弹出窗口中设置【波特率】【数据位】【数据校验】【停止位】通讯参数→点击【保存】。(Q00 串行通信参数是默认 19200、8、奇、1) 下图以 Q00 为例：



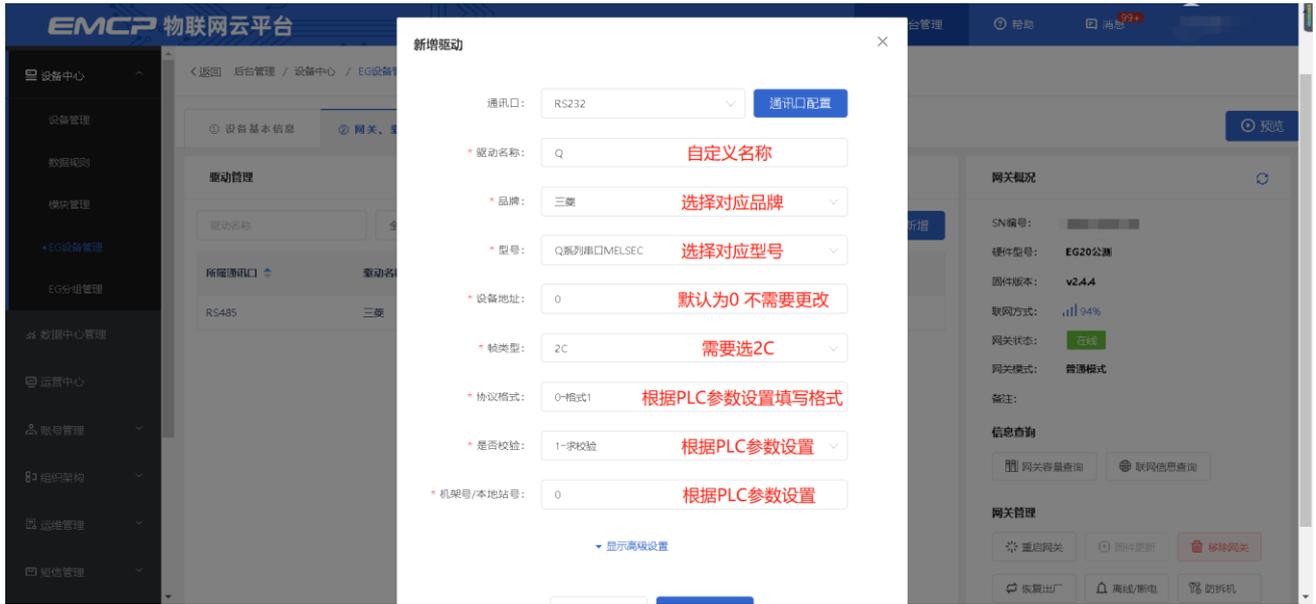
2.5 创建设备驱动

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。

① Q00 CPU 本体设备：



② 使用 QJ71C24N 智能模块：



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“三菱”。

【型号】：必填项，选择“Q 系列串口 MELSEC”。**本例为 Q 系列 PLC。**

【设备地址】：默认 0 即可。

【帧类型】：智能模块选择 2C；Q00 串行通信选择 3C/4C

【协议格式】：填写和 PLC 协议设置的格式一致即可。可选格式：格式一，格式二，格式三和格式四。

(Q00 串行通信格式只能选格式四)

【是否校验】：填写和 PLC 协议设置的格式一致即可。可选校验：求校验和不求校验

【机架号/本地站号】：填写和 PLC 协议设置的格式一致即可。

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

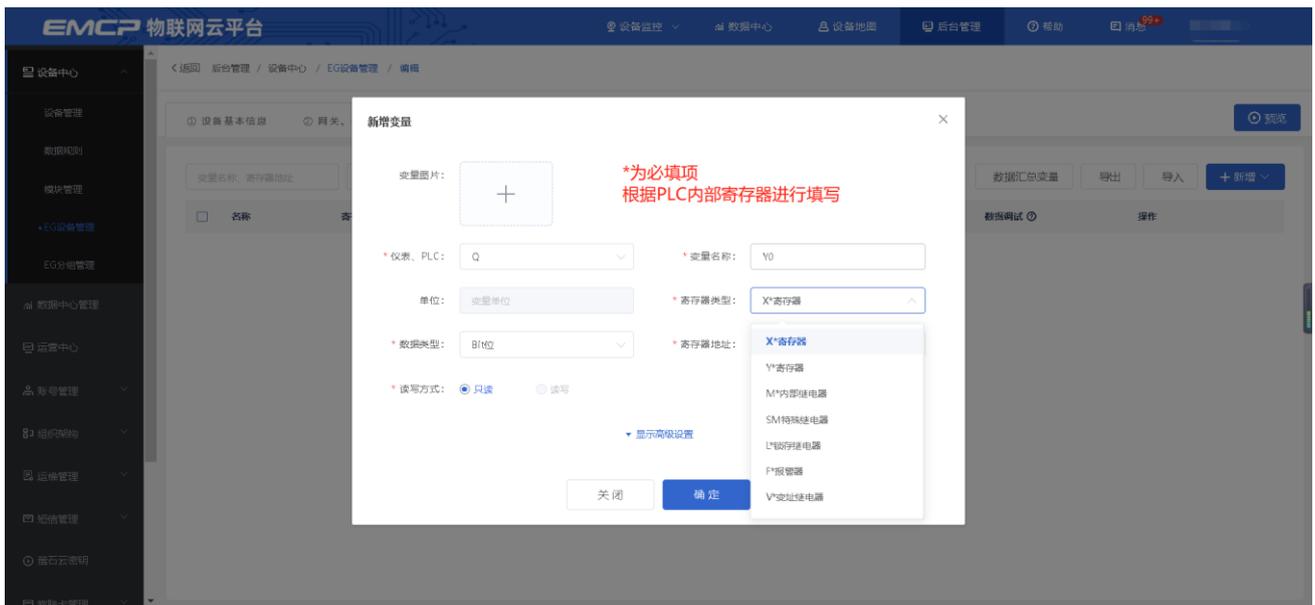
格没有标明，建议不要进行修改，**直接选择默认即可。**

【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。**

2.5.1 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，选择刚才创建的三菱 Q 系列即可。

【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，填写对应三菱 PLC 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 PLC 实际寄存器地址一致。

【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。

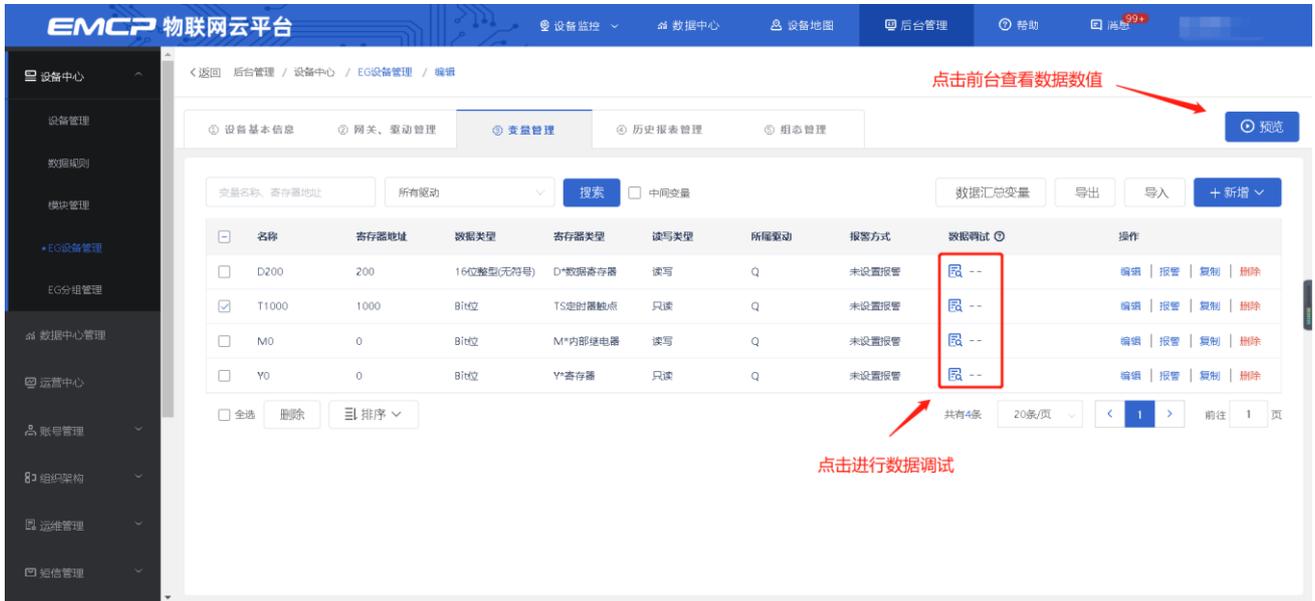
【死区设置】：非必填，默认即可。根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面“？”帮助。

【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。

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。



2.6 报警信息设置

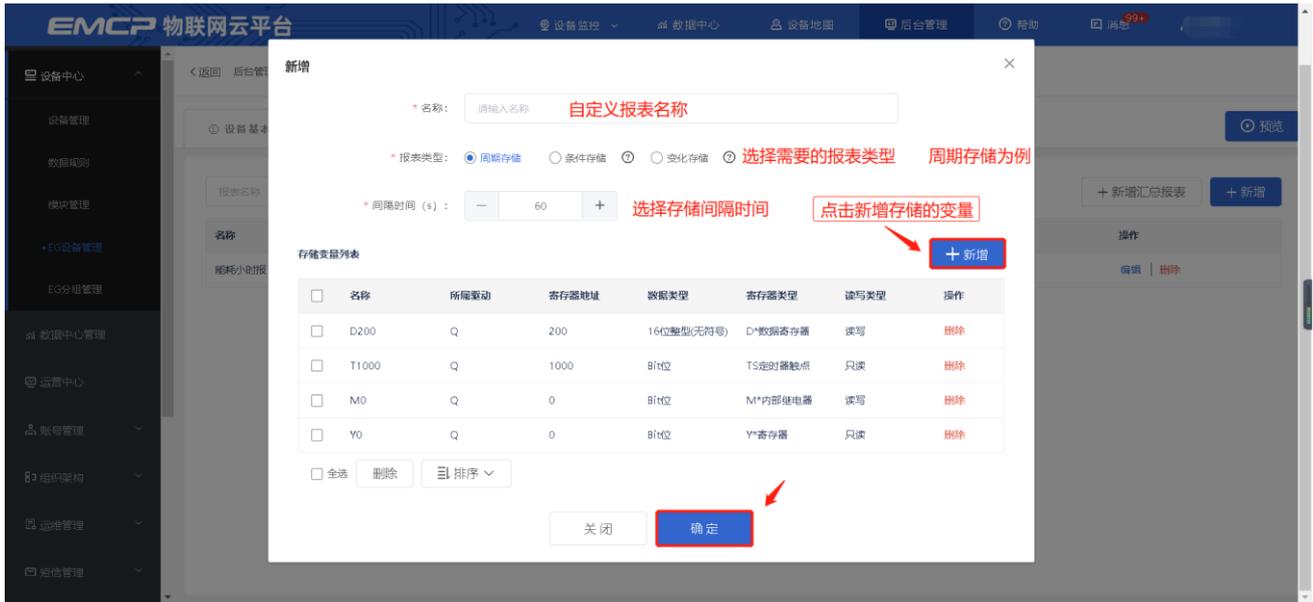
可以根据需要给变量设置报警，当产生报警时，会在电脑网页端进行报警展示，在手机 APP 和微信进行报警推送。设置步骤：点击需要报警的变量后面的【报警】→【新增】→填写报警信息与条件→【确定】。

如下图所示：



2.7 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。

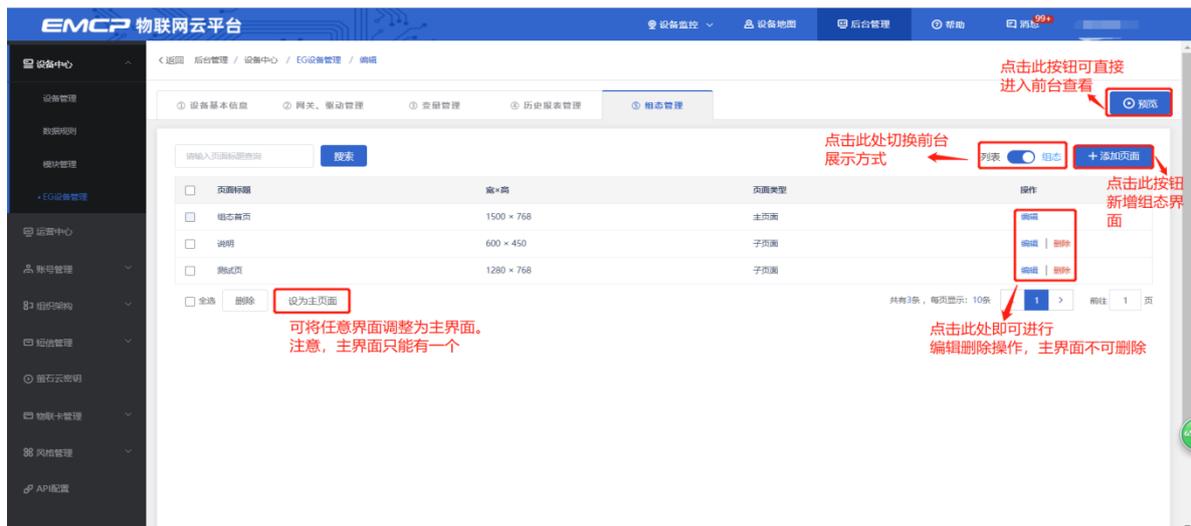
条件存储：当某一变量到达一定条件，对部分数据进行“间隔存储”或“单次存储”。

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）。

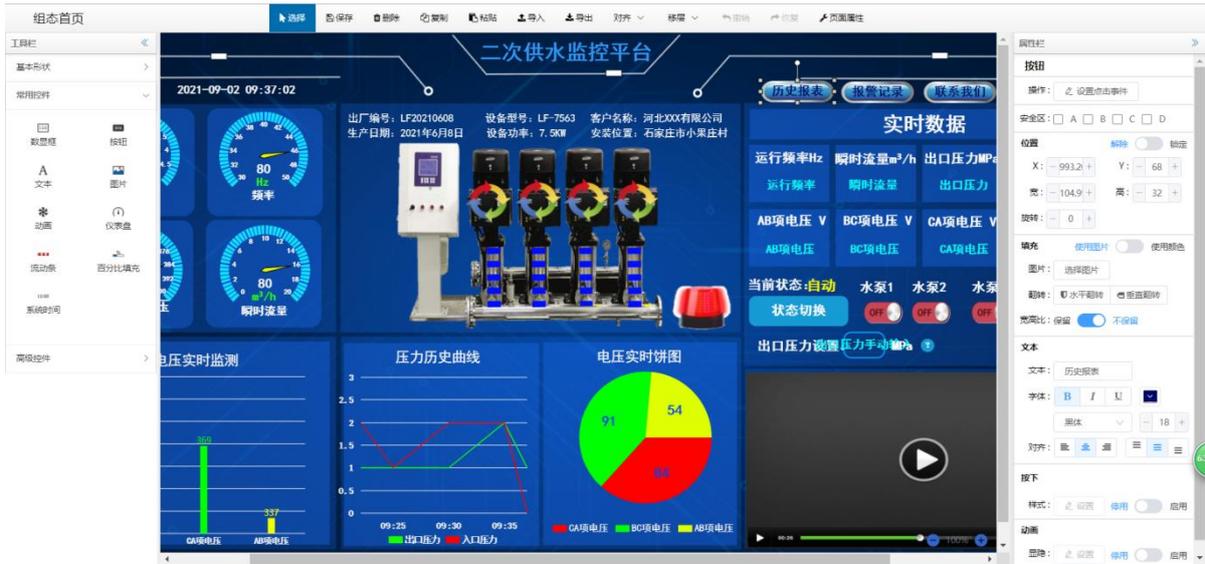
2.8 画面组态

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。

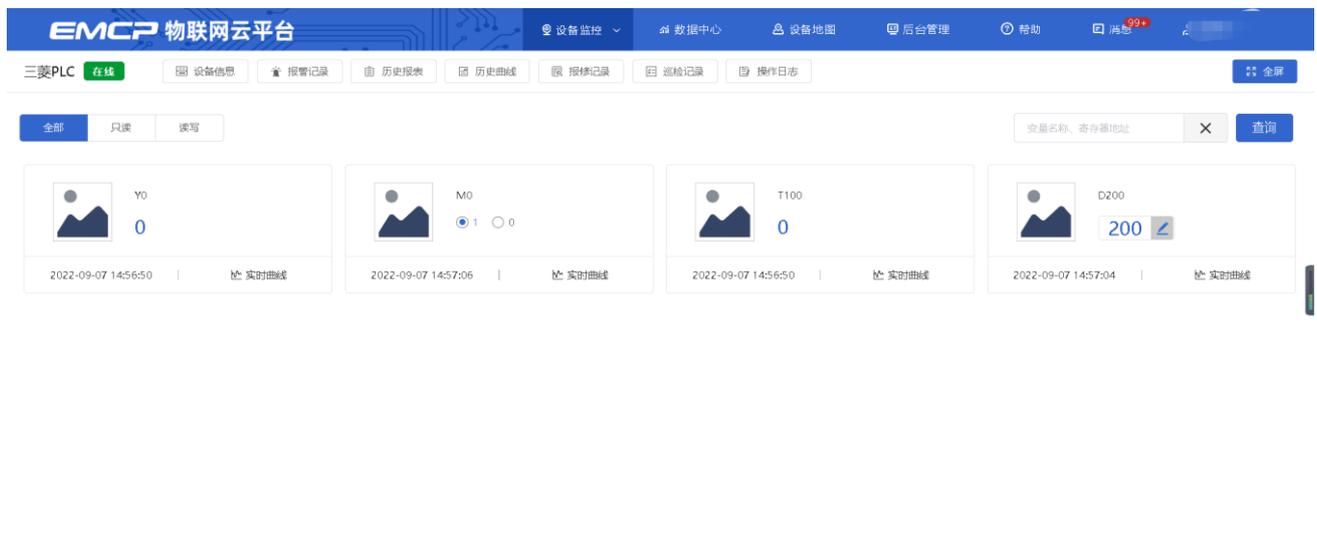
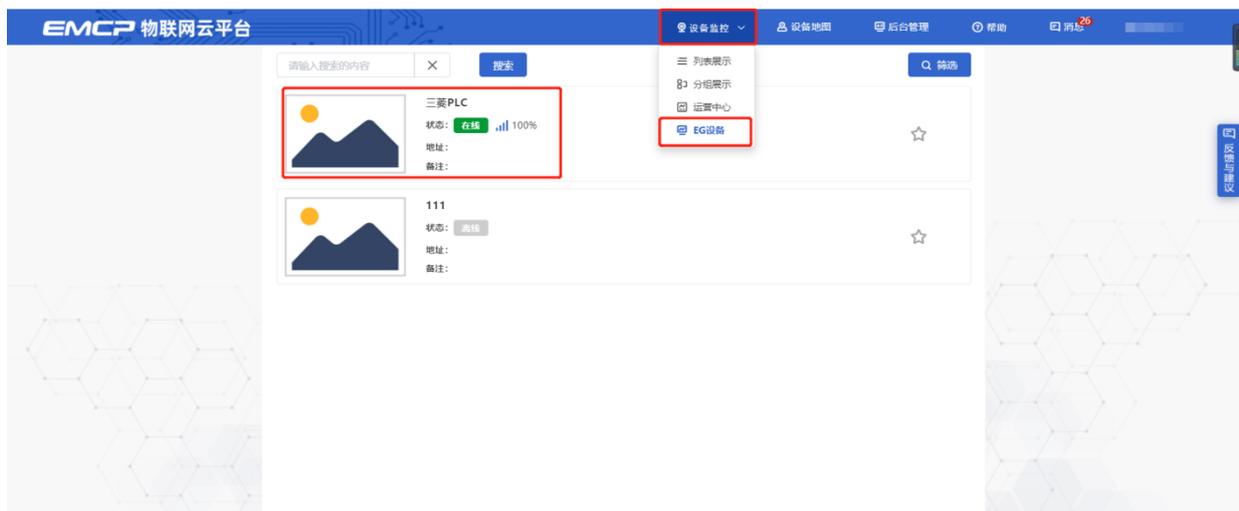
如下图界面所示：



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)，点击“三菱 PLC”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。



三. 注意事项

注：①X,Y 寄存器类型需要转换成十进制②设置完 PLC 协议参数，下载完成之后一定要断电重启 PLC 参数才会生效。③三菱 PLC 不能即通讯又下载

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