

应用案例

EG 网关串口连接三菱 PLC



V1.0

河北蓝蜂信息科技有限公司

2021-10-13

EG 网关串口连接三菱 PLC

目录

EG 网关串口连接三菱 PLC	1
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
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.....	6
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
三. 注意事项.....	10

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。网关可连接 FX1N,FX2N,FX3U 等三菱 PLC，以下主要以三菱 FX3UPLC 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)，将编程电缆插上 PLC 的 COM 口，另一端连 EG20 的 RS232 或 PLC 的 485 串口连接到 EG20 的 485A 和 485B 接线端子。以国产 FX3UPLC，R232 接口为例，如下图：

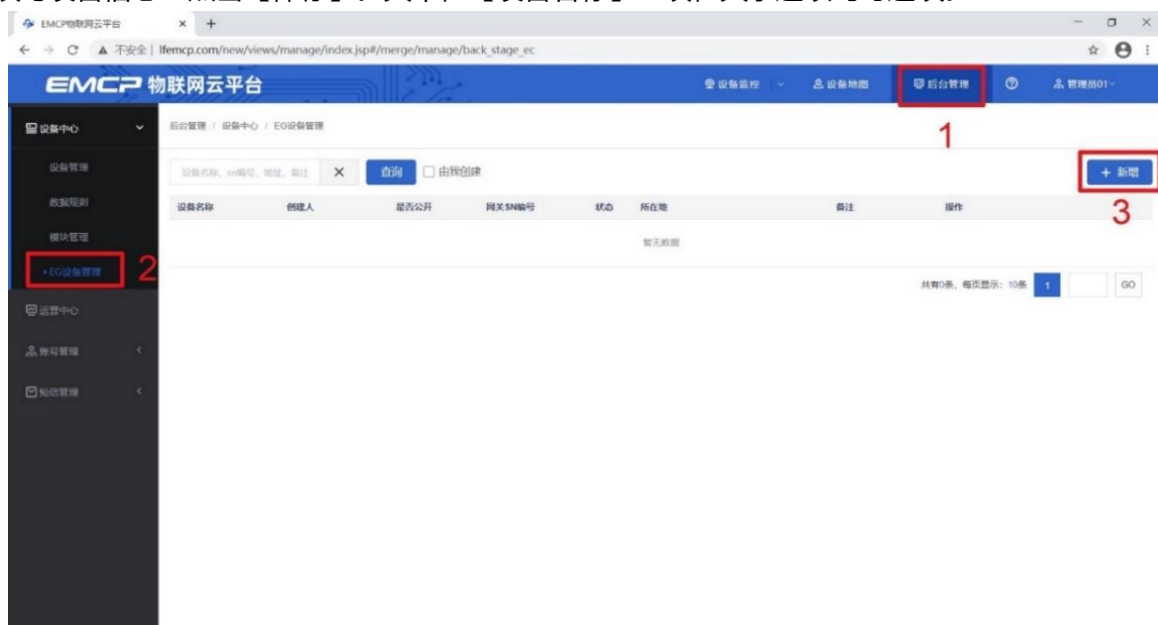


二. EMCP 平台设置

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。**注：网关只有在线后才可以进行远程配置。**

2.3 网关绑定

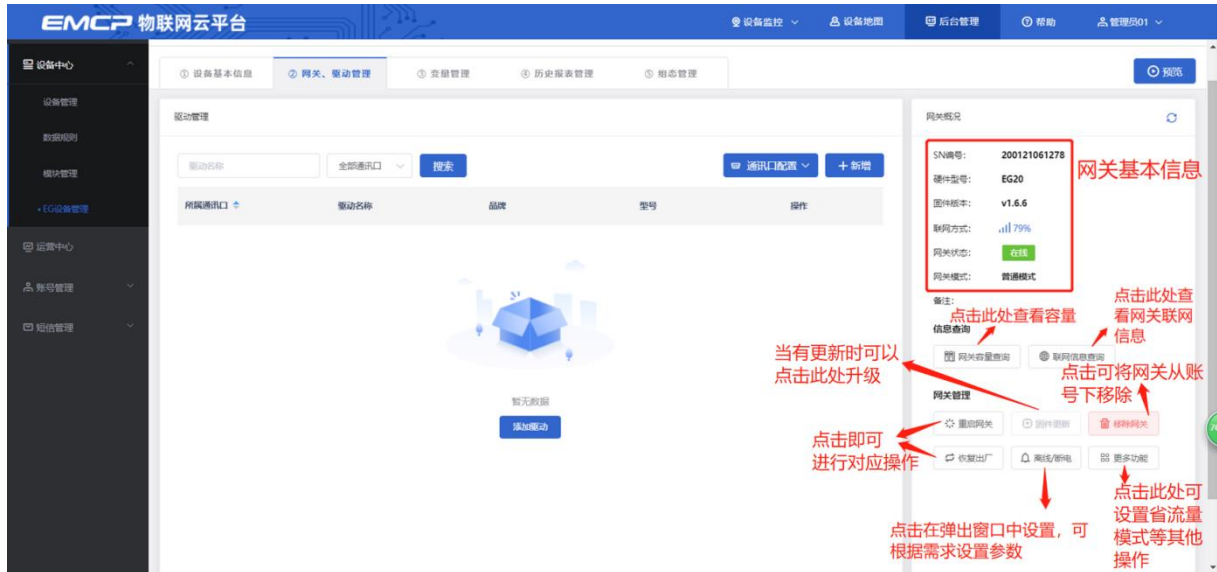
步骤：点击【保存并下一步】后进入【②：网关、仪表管理】，填写【SN 编号】和【验证码】→【保存并下一步】。

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）。

此时在右侧“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）。



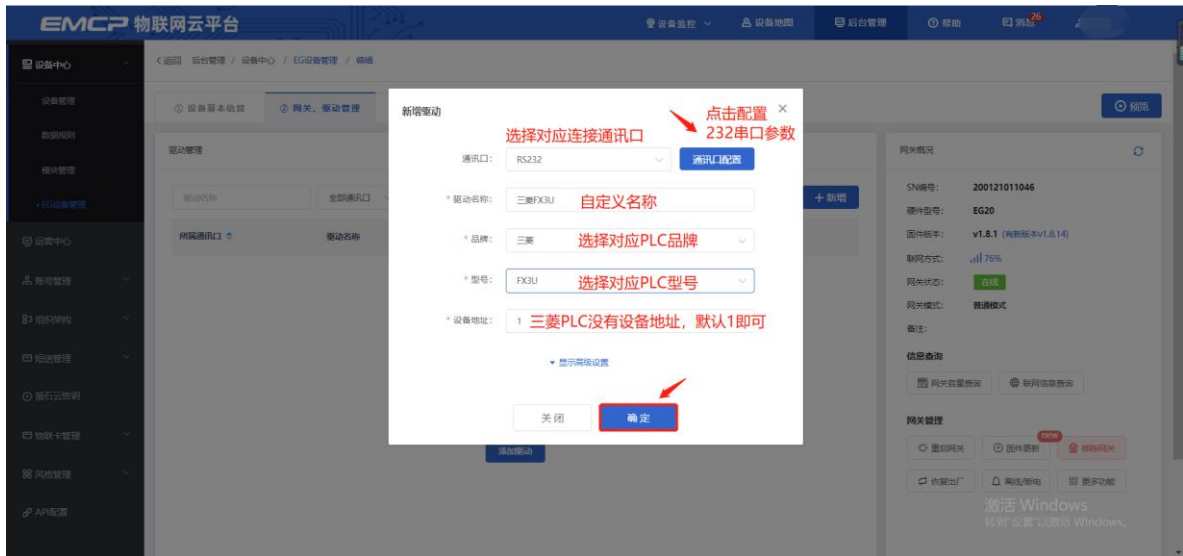
2.4 通讯参数设置

我们需要用 RS232 跟设备进行通讯，所以我们要设置 RS232 的通讯参数。步骤：点击【通讯口配置】→选择【RS232 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】。



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 RS232。

【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“FX3U”。本例为 FX3UPLC，根据自己 PLC 型号选择对应型号。

【设备地址】：三菱 PLC 没有设备地址，默认 1 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。

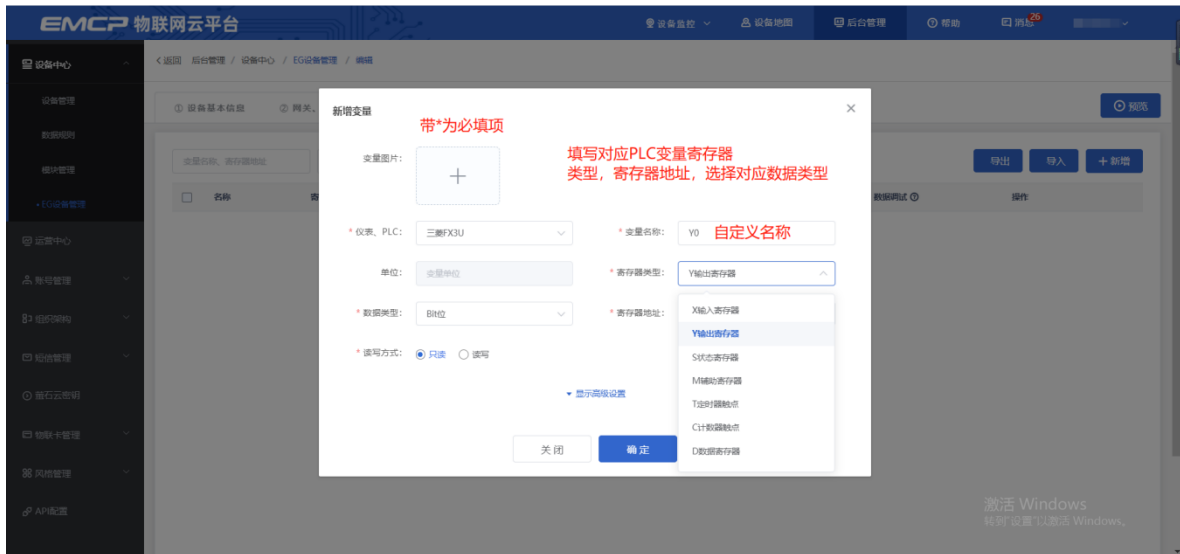
【16 位整型】、【32 位整型】、【32 位浮点型】：是指对应数据类型的解码顺序。如果厂家给的表格没有标明，建议不要进行修改，直接选择默认即可。

【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。

2.6 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，选择刚才创建的三菱 FX3U 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。

【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。

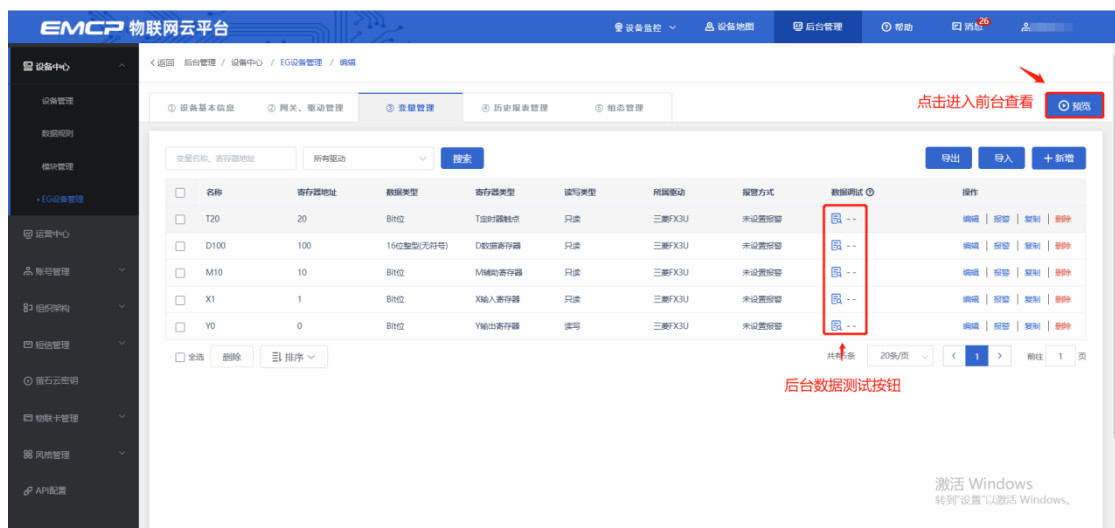
【死区设置】：非必填，默认即可。根据需要填写即可。更详细的说明请参考后面“？”帮助。

【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。



2.7 报警信息设置

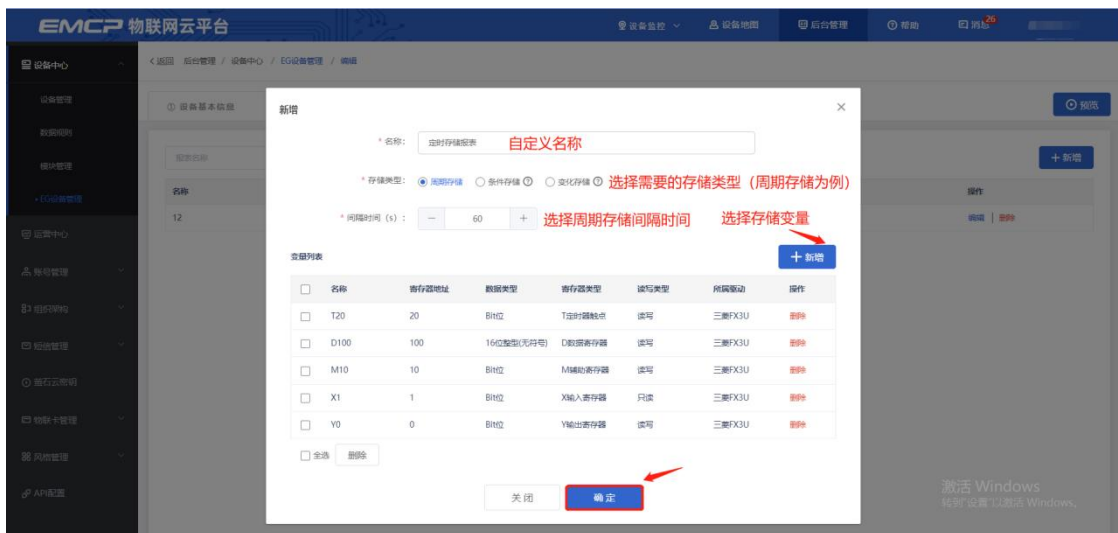
可以根据需要给变量设置报警，当产生报警时，会在电脑网页端进行报警展示，在手机 APP 和微信进行报警推送。设置步骤：点击需要报警的变量后面的【报警】→【新增】→填写报警信息与条件→【确定】。

如下图所示：



2.8 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。

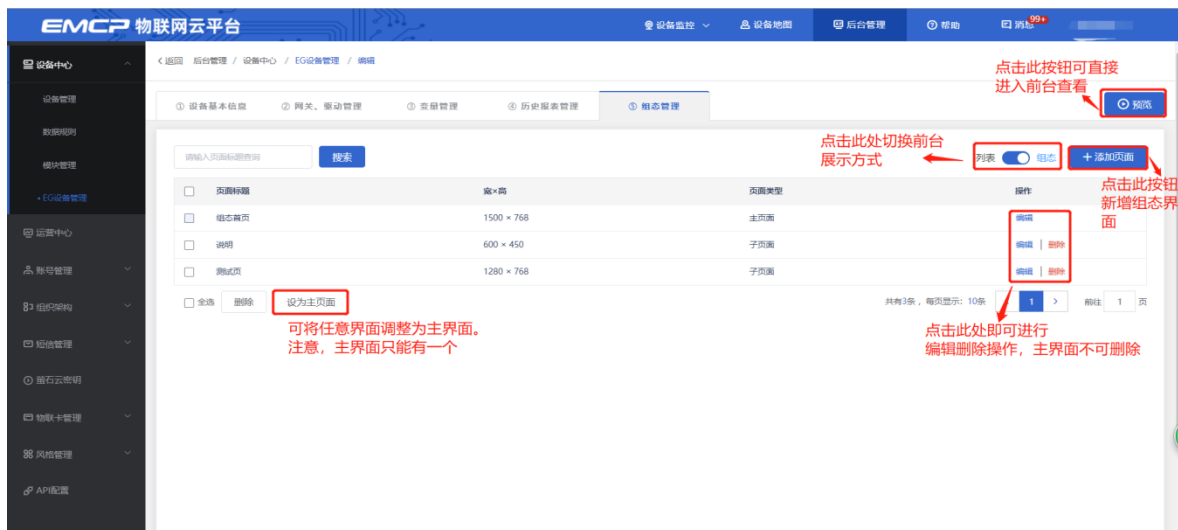
条件存储：当某一变量到达一定条件，对部分数据进行“间隔存储”或“单次存储”。

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）。

2.9 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。

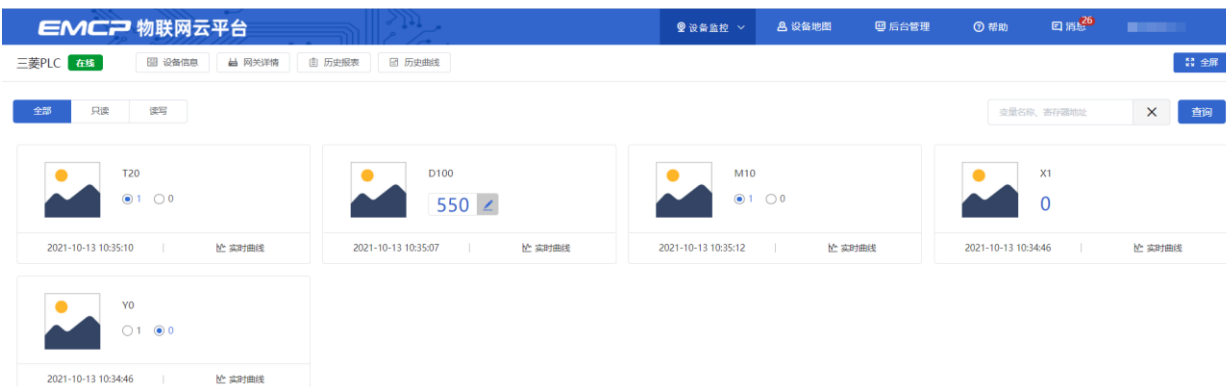
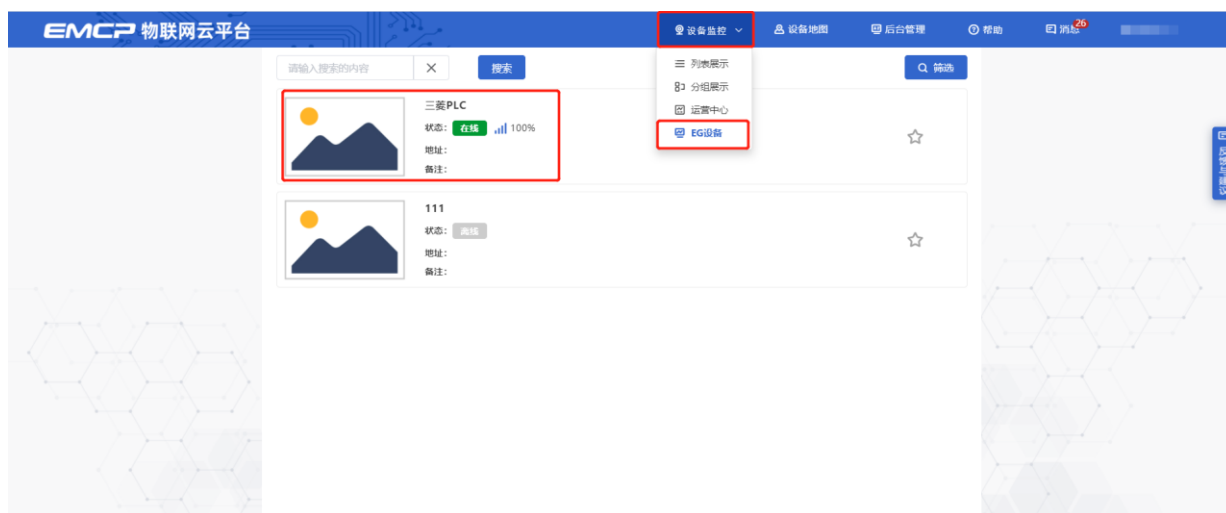
如下图界面所示：



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)，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

①三菱 PLC 设备地址默认为 0，三菱编程口为 RS232/422 通讯方式，不需要进行地址的设置，所以只能一对一使用；

②三菱 FX 编程口通讯参数默认为 9600、7、1、偶校验。其中 FX1N、FX2N、FX3U 可以支持 19200、38400 波特率，其他型号只支持 9600 波特率，当使用 232BD 通讯模块通讯时，其参数要设置为固定的 9600、7、1、偶校验。

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