

EG30 边缘计算网关用户手册



V1.2

河北蓝蜂信息科技有限公司

2024-05-20

EG30 边缘计算网关用户手册 V1.2

目录

一、EG30 简介.....	2
二、产品特点.....	2
三、规格参数.....	3
四、5G 参数*.....	3
五、型号说明.....	4
六、接口类型.....	4
七、指示灯定义.....	5
八、数字量 DI/DO 说明.....	6
8.1 数字量输入 (DI) 规格及接线.....	6
8.2 数字量输出 (DO) 规格及接线.....	7
九、注意事项.....	7
十、安装方式.....	8
十一、外形/安装尺寸图.....	9
十二、随机配件.....	9
十三、连接平台快速入门.....	10
>开始/准备.....	10
第一步：新建设备-填写设备基本信息.....	10
第二步：网关、仪表管理.....	11
第三步：添加变量.....	12
第四步：添加历史报表.....	13
第五步：编辑组态画面.....	15
>结束/查看设备.....	16
十四、主要功能介绍.....	17
11.1 远程上下载.....	17
11.2 跨网段通讯.....	18
11.3 数字量 DIDO 平台使用方法.....	19
十五、网关联网说明介绍.....	19
※联网的注意事项.....	20
※如何配置 WIFI 联网?.....	20
※网关使用网线/WIFI 上网时，如何修改固定 IP?.....	23

一、EG30 简介

EG30 是用于 EMCP 物联网云平台连接下位设备所用的全网通网关，设计完全满足工业级标准和工业用户的需求，采用高性能的工业级 ARM 处理器+通信模组，通过软件多级检测和硬件多重保护机制来提高设备稳定性。EG30 可以通过 4G/2G 网络、有线网络、WIFI 方式连接 EMCP 物联网云平台。具备隔离防护，EMC 防护等多项保护设计，适合于恶劣的工业现场。

EG30 支持西门子、三菱、欧姆龙、施耐德、台达等 PLC 和 MODBUS 等主流协议解析，实现 PLC 远程数据监控，PLC 远程编程，PLC 远程调试，PLC 程序远程上下载，PLC 远程控制等功能。当设备出现异常（数据、通讯等异常），EG30 会通过多种方式给用户发送报警信息（微信、APP、短信、电话等）。用户通过平台可以远程配置 EG30 各项参数，简单易用，轻松创建可靠的数据通信网络。



二、产品特点

- ◆ 采用高性能工业级 ARM-A7 双核处理器和 4G 通信模块，内置百兆工业级交换机核心，工业级 USB2.0 扩展接口*。
- ◆ 支持 4G/ WIFI/网线网络自动切换。当有多个网络可供上网时，优先使用网线上网。
- ◆ 具备通信隔离和端口防护，特别适合于工业现场的应用。
- ◆ 宽电源输入（DC 9~28V），电源接口内置反相保护和过压保护。
- ◆ 硬件 WDT 看门狗设计，保证系统稳定。
- ◆ 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线，上电即可进入数据传输状态。
- ◆ 支持标准工业主流 PLC 通讯协议，1 个 RS232/2 个 RS485/3 个 LAN 口，可同时连接下位机并进行通讯。
- ◆ 支持 PLC 程序远程调试、下载功能。

- ◆ 支持防拆机功能。
- ◆ 提供边缘节点数据优化、实时响应、快速连接、智能应用，有效分担云计算资源负荷。
- ◆ 支持对网关的远程配置、远程程序在线升级功能。
- ◆ 内嵌私有加密通讯协议栈，实现设备与云平台的安全无缝对接。
- ◆ 网关支持对历史数据本地存储，实现断网续传功能。
- ◆ 网关支持内部变量和脚本功能，在网关侧实现数据处理，真正实现边缘计算。
- ◆ 网关支持支持接入数字量输入输出，2×DI (混合型 NPN/PNP)、2×DO (直流晶体管 PNP 输出)

三、规格参数

项目	内容
电源	DC24V, 工作范围 (DC 9~28V), 防浪涌、过流和反接保护
功率	< 15W
工作环境	-40°C ~ +70°C 10~90%RH(无冷凝)
CPU	A7 双核, 主频 1.2GHz
内存	128M DDR2 , 256M Flash
4G 频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 GSM: 900/1800 MHz
WIFI 标准	802.11 b/g/n 2.412 GHz~2.484 GHz

四、5G 参数*

5G 版本的 EG30 网关联网参数如下:

项目	内容
5G NR NSA	n41/n78/n79
5G NR SA	n1/n28/n41/n77/n78/n79
LTE-FDD	B1/B3/B5/B8
LTE-TDD	B34/B38/B39/B40/B41
WCDMA	B1/B5/B8
MIMO	NR 下行 4*4: n1/n41/n77/b78/n79 下行 2*2: n28 上行 2*2: n41/n77/n78/n79 LTE 下行 2*2: B1/B3/B5/B34/B38/B39/B40/B41

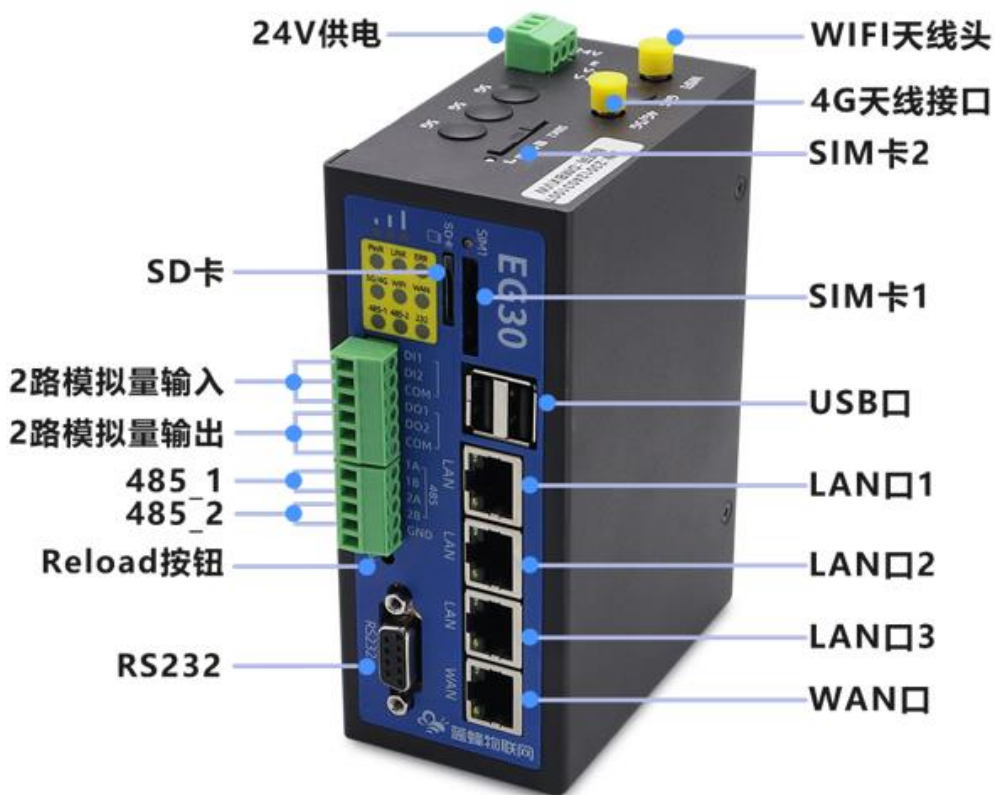
*为设计功能，正在开发中。


五、型号说明

产品型号	EG30	EG30-F	EG30-C1*	EG30-5G*
电源	DC24V, 工作范围 (DC9~28V), 防浪涌、过流和反接保护			
下位机通讯接口	1*RS232+2*RS485+3*LAN, 可同时和下位机通讯			
4G 联网	支持 (CAT.4)	无	支持 (CAT.1)	无
5G 联网	无	无	无	支持
WIFI 联网	支持			
网线联网	1*WAN 口, 支持			
防拆机	支持			
断网续传	支持			
PLC 程序远程维护	支持			
离线/故障报警	支持			
GPS 功能*	支持			

*为设计功能, 正在开发中。

六、接口类型



名称	描述
RS232	标准 RS232 串口 (母头), 可用于配置和通讯 (下图为网关端口定义)。可实现 Modbus-RTU 数据采集或使用 PLC 专用协议通讯。  DB9 孔 (母)
RS485-1 RS485-2	具有电气隔离, 可用于和下位机通讯及配置, 接线端子 1A、1B 为 RS485-1, 2A、2B 为 RS485-2, GND 为 RS485 的地, 一般可不接, 使用 A 和 B 两个端子即可。可实现 Modbus-RTU 数据采集或使用 PLC 专用协议通讯。
WAN 口	连接网线上网, 将数据发送到云平台。
LAN 口	连接网口设备 (PLC/控制器), 支持 交换机 功能, 支持 Modbus 协议或 PLC 专用协议通讯。
电源接口	宽电源输入 (DC 9~28V), 内置电源反相保护和过压过流保护。
SIM/UIM 卡接口	抽屉式 SIM 卡座, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护。
天线接口	标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧。
Reload 按键	长按 10 秒以上, 对网关恢复出厂 (注意: 此时平台上配置的驱动信息、变量也将会清空, 务必妥善使用)
数字量接口	2×DI (混合型 NPN/PNP)、2×DO (直流晶体管 PNP 输出)
USB 接口/SD 卡*	预留功能

*为设计功能, 正在开发中。

七、指示灯定义

名称	状态	含义
PWR	灯灭	电源无供电
	灯长亮	电源正常供电
LINK	灯亮 1 秒、灭 1 秒	无法连接外网
	灯亮 3 秒、灭 1 秒	可以连接外网, 但无法注册登录平台
	灯长亮	成功注册登陆平台
ERR*	灯灭	预留功能
信号灯	3 个指示灯亮	4G/5G/WIFI 信号强度: 80%-100% 或 WAN 口上网正常
	2 个指示灯亮	4G/5G/WIFI 信号强度: 60%-80%
	1 个指示灯亮	4G/5G/WIFI 信号强度: 30%-60%

	灯灭	4G/5G/WIFI 信号强度：0%-30% 或网关上网故障	
5G/4G	灯长亮	网关处于 5G/4G 联网状态	
	灯亮 1 秒、灭 1 秒	没有可用 5G/4G 网络	
	灯灭	网络可用，但当前未使用	
WIFI	灯长亮	网关处于 WIFI 联网状态	
	灯亮 1 秒、灭 1 秒	没有可用 WIFI 网络	
	灯灭	网络可用，但当前未使用	
WAN	灯长亮	网关处于 WAN 网线联网状态	
	灯亮 1 秒、灭 1 秒	没有可用 WAN 网络	
	灯灭	网络可用，但当前未使用	
网络优先级顺序为： WAN>WIFI>5G/4G。			
485-1	灯灭	未设置该串口下的驱动	
	灯长亮	RS485 (1A1B) 串口和下位机通讯正常	
	灯亮 0.5 秒，灭 0.5 秒	与下位机通讯异常，或该通讯口下某些变量、驱动通讯失败。	
485-2	灯灭	未设置该串口下的驱动	
	灯长亮	RS485 (2A2B) 串口和下位机通讯正常	
	灯亮 0.5 秒，灭 0.5 秒	与下位机通讯异常，或该通讯口下某些变量、驱动通讯失败。	
232	灯灭	未设置该串口下的驱动	
	灯长亮	RS232 串口和下位机通讯正常	
	灯亮 0.5 秒，灭 0.5 秒	RS232 与下位机通讯异常，或该通讯口下某些变量、驱动通讯失败。	

八、数字量 DI/DO 说明

8.1 数字量输入 (DI) 规格及接线

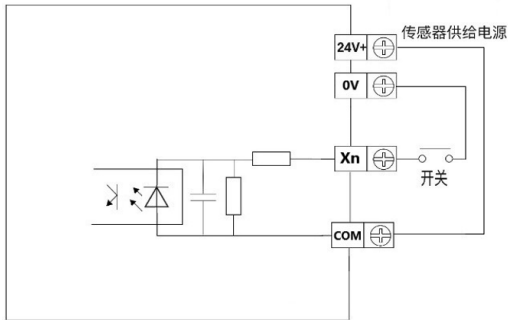
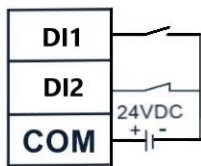
数字量输入支持 NPN、PNP 形式的集电极开漏和接点方式的数字量传感器。电气规格如下表：

输入信号电压	DC12~24V
输入信号电流	3mA/DC24V
输入信号形式	接点输入或 NPN/PNP 集电极开漏
电路绝缘	光电耦合绝缘

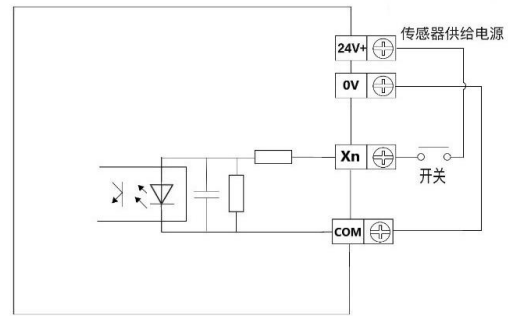
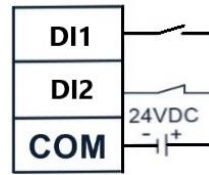
电气示意图如下：

NPN:

PNP:


NPN 接线示例:


开关按钮接线图示例

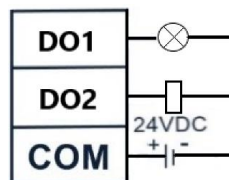

PNP 接线示例:


开关按钮接线图示例

8.2 数字量输出 (DO) 规格及接线

数字量输出为晶体管输出，支持 NPN 的接线形式。可用于控制中间继电器通断，或控制小功率用电器（直流灯泡、直流小电机等）。

接入电压	DC12~24V
最大电流	3mA/DC24V
输入信号形式	NPN 接线方式
电路绝缘	光电耦合绝缘

接线示例:


九、注意事项

1. 将直流 12V 或 24V 电源按定义连接到 EG30 的电源接线端子 (V+/V-), 注意电源的正负极。请确保此电源为优质开关电源, 且有足够的供电功率。

2. EG30 自带 3 个 LAN 口，可当做交换机使用。当连接多台下位机时（PLC/触摸屏等），如已网络中已经有交换机进行数据交互，只需要从交换机引出一条线接入 EG30 的 LAN 口。如果接错线，会引起网络风暴导致整个网络瘫痪。

3. 不要使用在有水、化学液体飞溅、腐蚀性气体、环境潮湿和有凝露的地方。

4. 将随机配带的天线安装到 EG30 的天线接头，吸盘天线放置在空旷处。请勿放置在机柜内部。

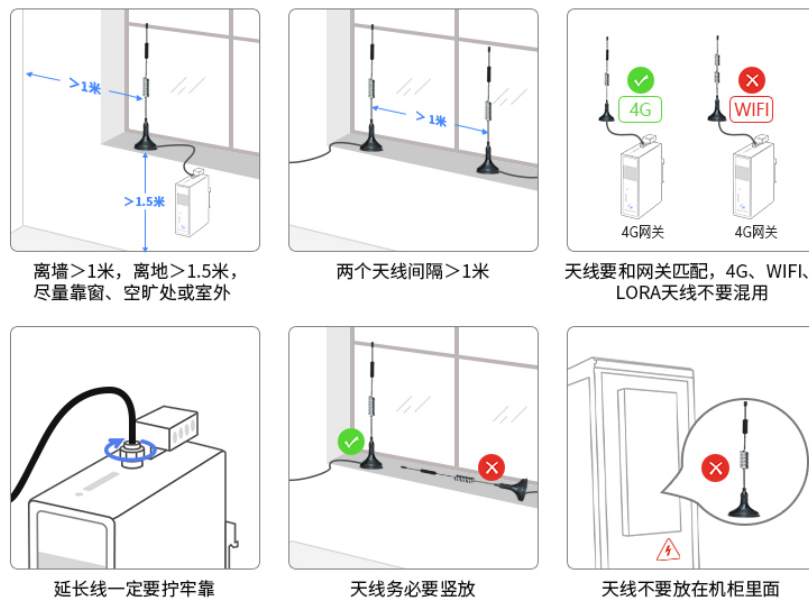
5. 如天线放置在空旷的室外请采取有效的防雷措施。

6. **EG30 所安装区域的信号强度要大于 50%，否则无法保证稳定可靠的通讯。** 具体安装方式说明见下方图片“如何正确安装天线”。

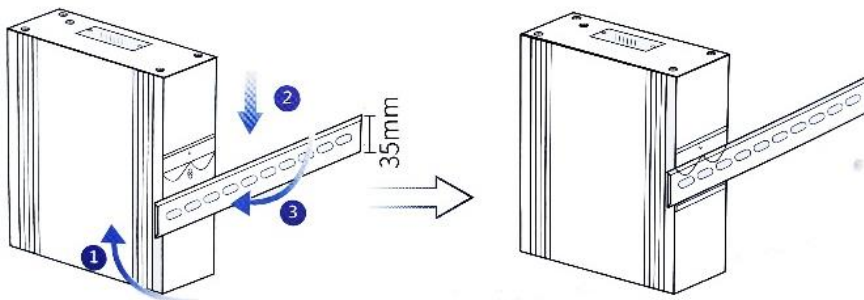
7. 可直接通过 EMCP 物联网云平台后台管理进行 EG30 的各项配置。

8. 在执行 PLC 远程下载程序或调试时，会关闭数据采集。PLC 下载/调试结束会自动恢复。

如何正确安装天线



十、安装方式



网关安装如下步骤：

第一步，将网关倾斜让卡扣的顶部卡入到导轨中（注意：弹簧要露在导轨外面）。

第二步，摆正网关，用力下压（弹簧会产生形变）。

第三步，底部用力往导轨方向推，使卡扣的底部卡入导轨中。

网关取下方式：应先下压网关，然后底部向外部拉使卡扣底部脱离导轨，然后轻松上提即可将网关从导轨上取出。

十一、外形/安装尺寸图



十二、随机配件



十三、连接平台快速入门

五步创建设备：



△ 说明：

- 1, 以上五步未介绍组态的创作, 用户参考《EMCP 平台云组态编辑说明》绘制组态图 (类似组态软件使用), 即使不创建组态图也可以实现对设备数据的监控 (列表监控)。
- 2, 如不需要报警、历史报表可跳过相关设置。

➤开始/准备

连接设备 (PLC/仪表/控制器) 到网关对应接口, 打开浏览器 (请使用高于 IE9 内核版本的浏览器打开, 建议使用谷歌浏览器) 输入 www.lfemcp.com 网址, 凭 EMCP 管理账号登录平台 (账号可向蓝蜂客服或商务人员索取)。依次打开 “后台管理 → 设备中心 → 设备管理” 中【新增】创建设备。

创建好设备, 我们可以点击【设备监控】→【EG 设备】返回前台查看所创建的设备。后台方便我们更清晰的编辑和查看设备。(也便于设备授权的权限控制)

第一步：新建设备-填写设备基本信息

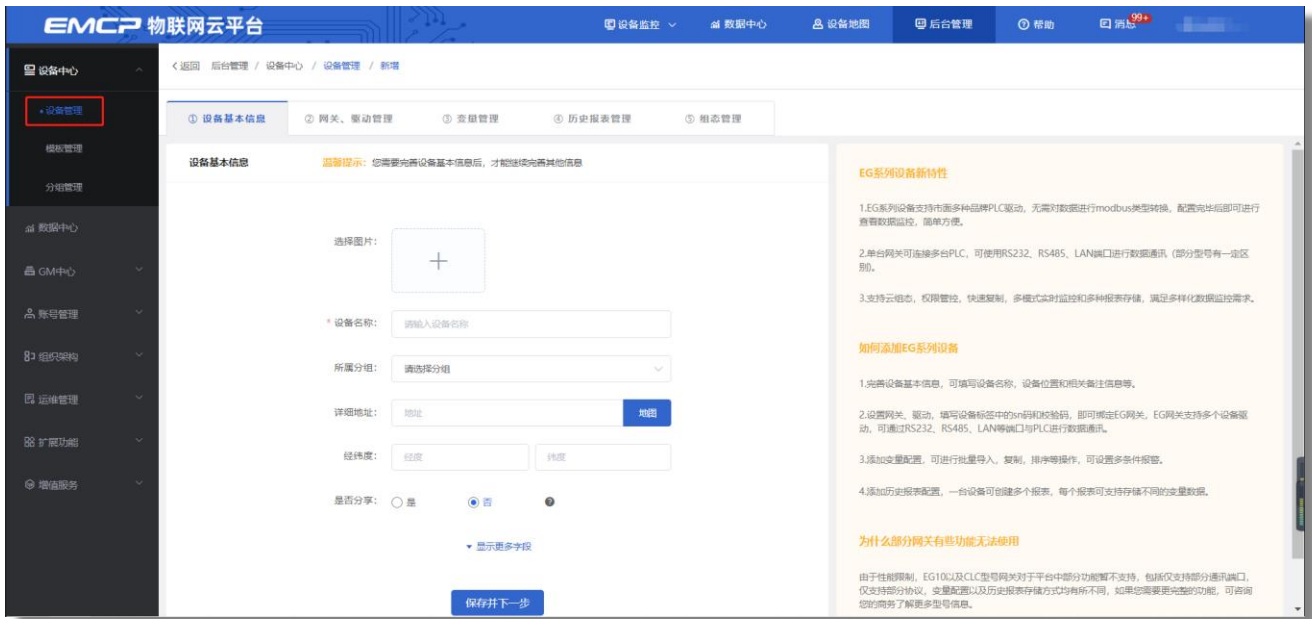
“设备名称”：自定义。注意同一账号不允许出现相同的设备名称。

“详细地址”：点击“地图”在地图弹出中, 找到所标注的地点, 鼠标单击选中选中确认即可。

“经纬度”：地图标点后, 自动生成。

“备注”：可自定义增加对设备的描述, 方便日后的管理。

“是否分享”：可根据需求自行选择。开启后可以凭二维码或网址直接访问该设备前台查看设备数据。同时可根据自己的需求选择是否设置分享密码。

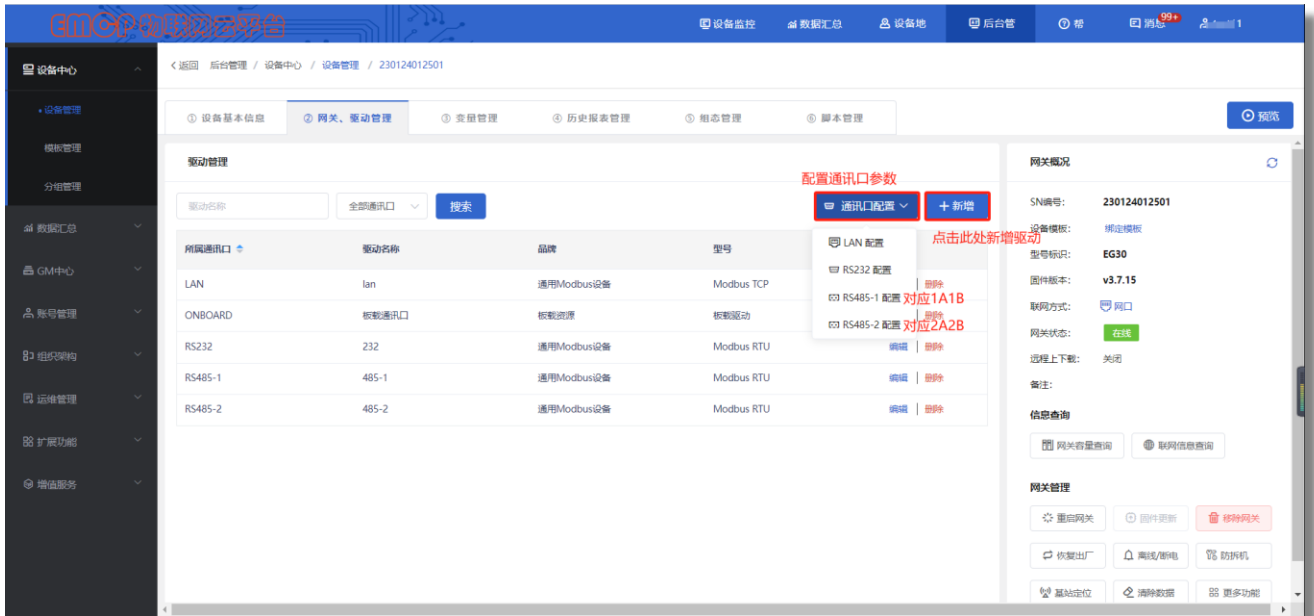


第二步：网关、仪表管理

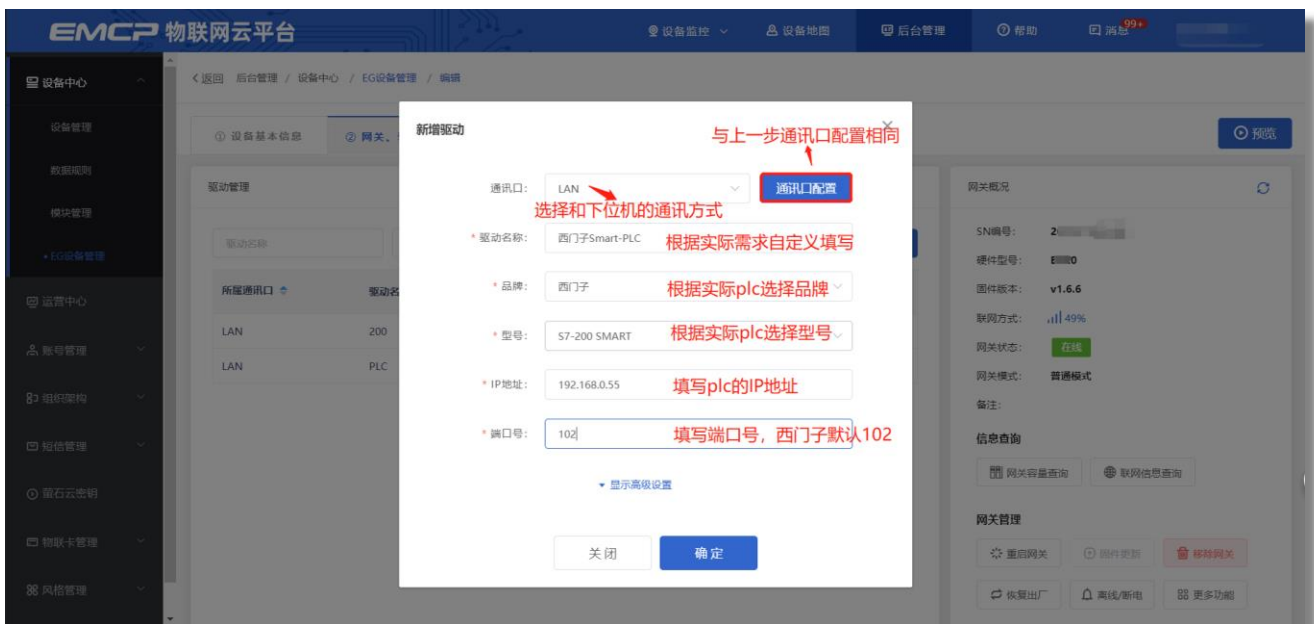
① 添加网关。（通过网关机身上的 **SN 码**（12 位数字）、**验证码**（6 位字母）添加网关）



② 修改串口/网口参数。（此参数要和所连接的设备参数对应）



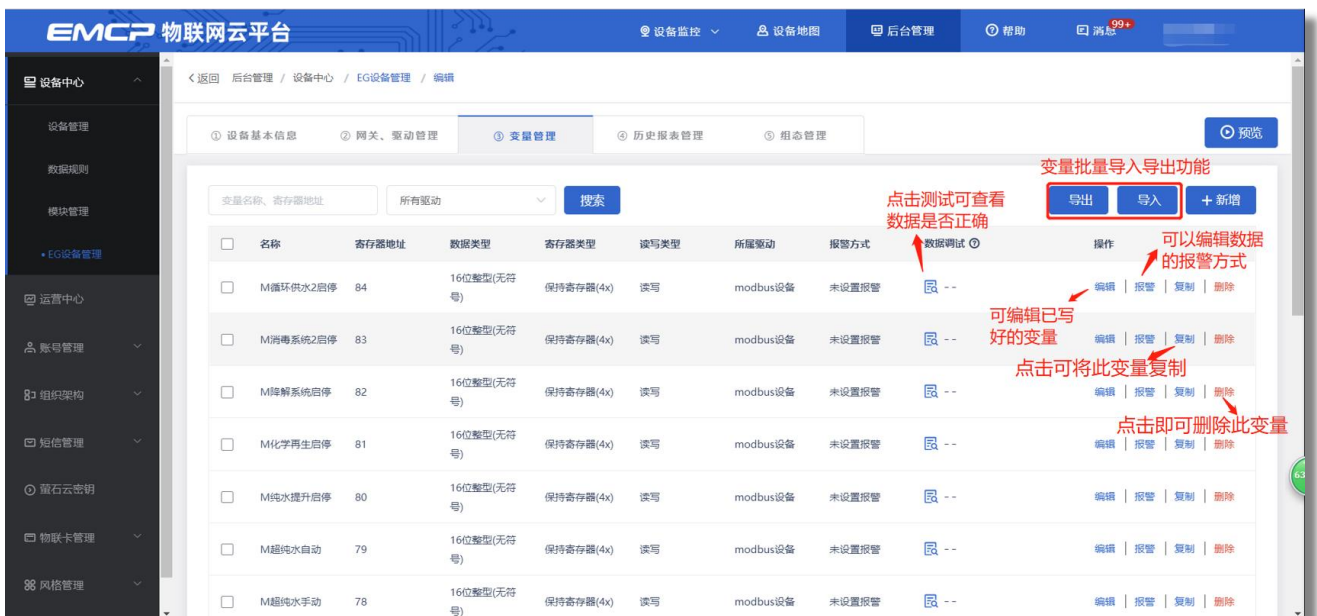
③ 添加驱动，配置驱动信息。（驱动信息要和所连接的设备对应）



第三步：添加变量

通过第二步所创建的驱动增加变量，主要设置“变量名称”、“寄存器地址”、“寄存器类型”、“数据类型”、“读写方式”。其他可保持默认或根据需要设置。“状态列表”、“数值运算”、“备注”非常用可不用填写。

创建好变量后，我们可以使用【调试】按钮，测试所创建的变量传过来的数值是否正确，如果不正确则需要修改驱动或者变量设置。



第四步：添加历史报表

这里我们可以根据需求创建**多种类型**的数据报表，EG30 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（**断网续传**）。

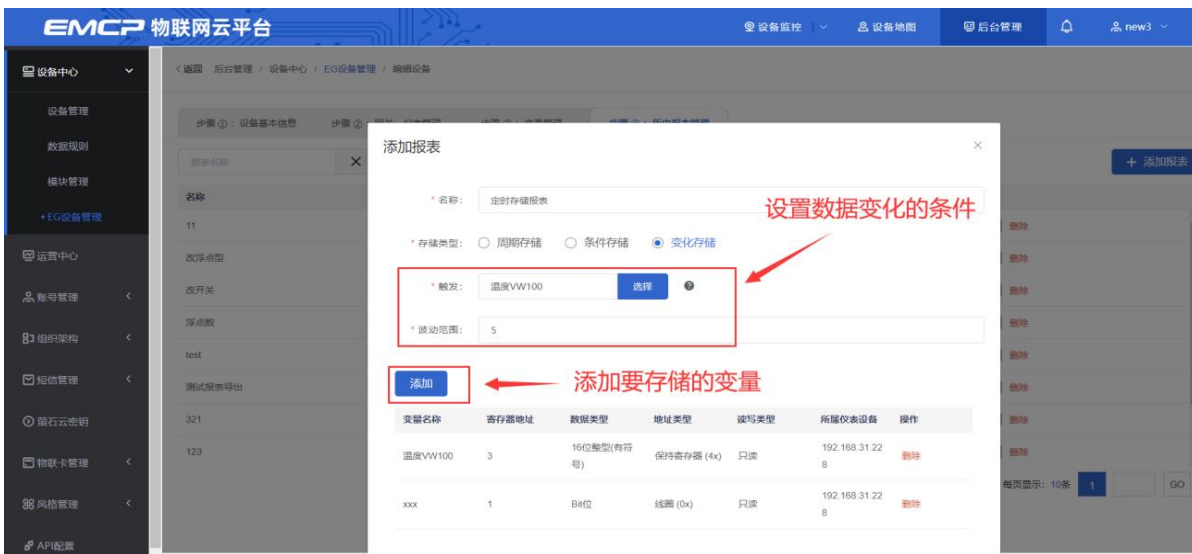
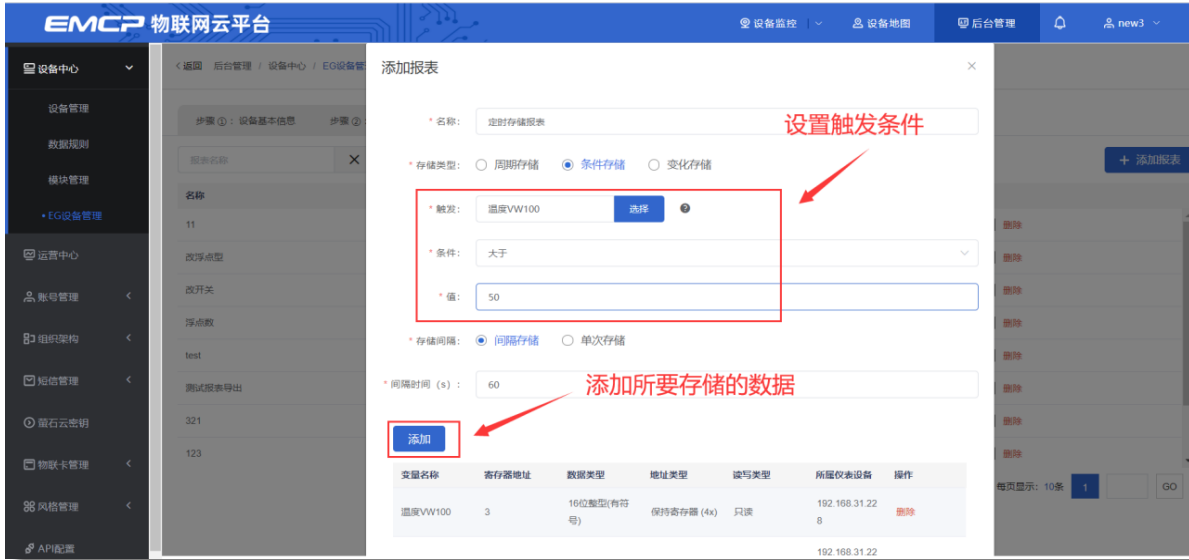
周期存储：按照固定时间间隔，定时对数据存储记录。

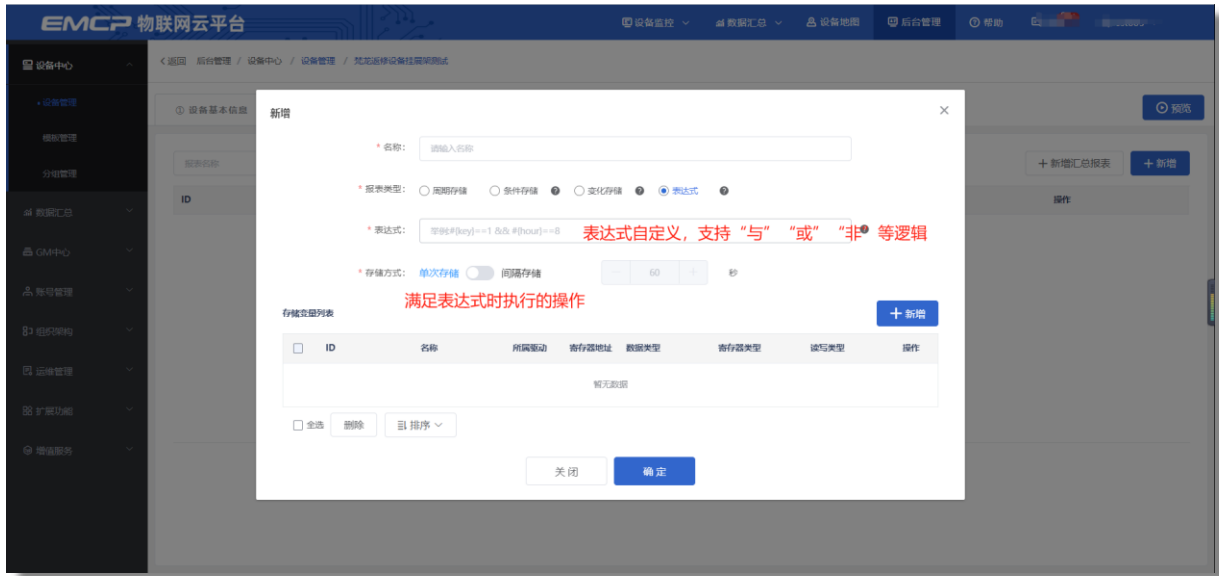
条件存储：当某一变量到达一定条件，对部分数据进行“间隔存储”或“单次存储”。

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

表达式存储：当满足设定的表达式时，对部分数据进行单次记录，表达式可自定义，支持“与”

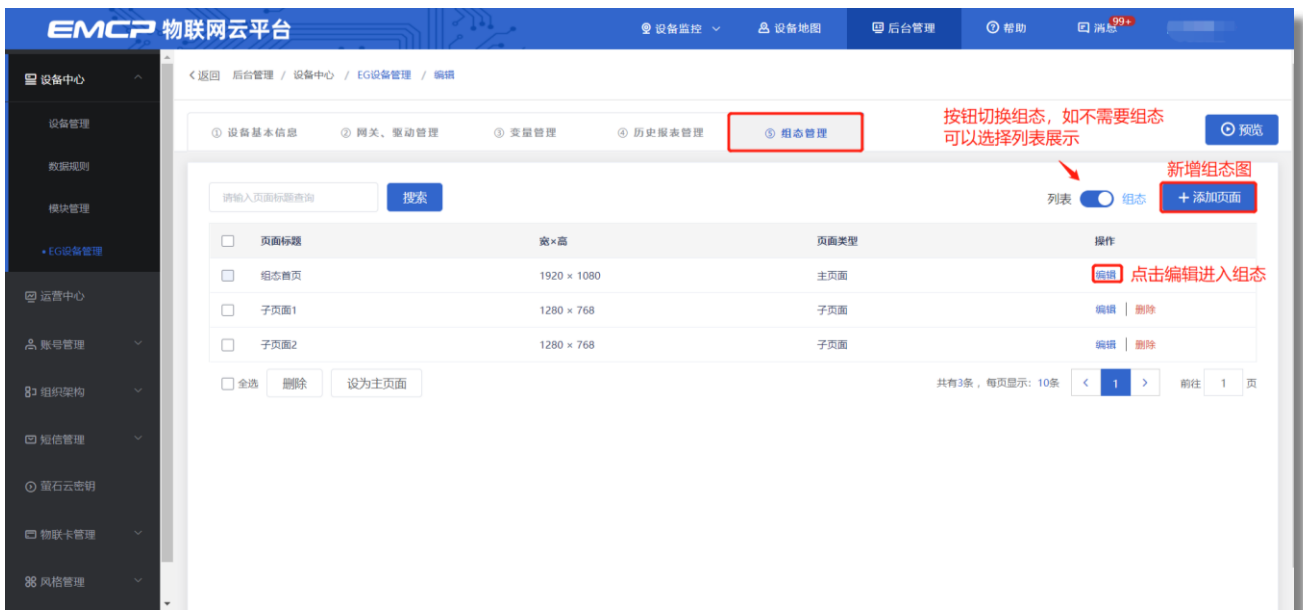
“或”“非”等逻辑编辑。





第五步：编辑组态画面

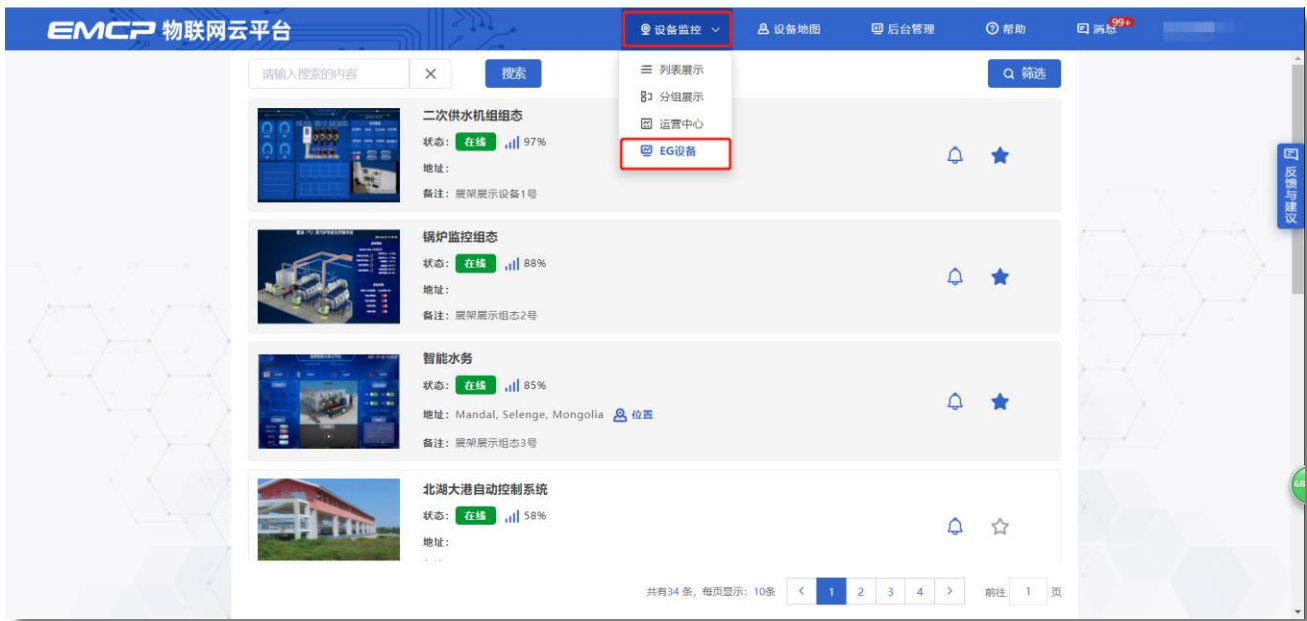
返回设备列表点击【组态编辑】，打开组态编辑窗口，这里的使用类似于组态软件的编辑，我们通过组态控件将所要展示的画面和数据绘制出来。具体使用参见《EMCP 平台组态编辑说明》文档。

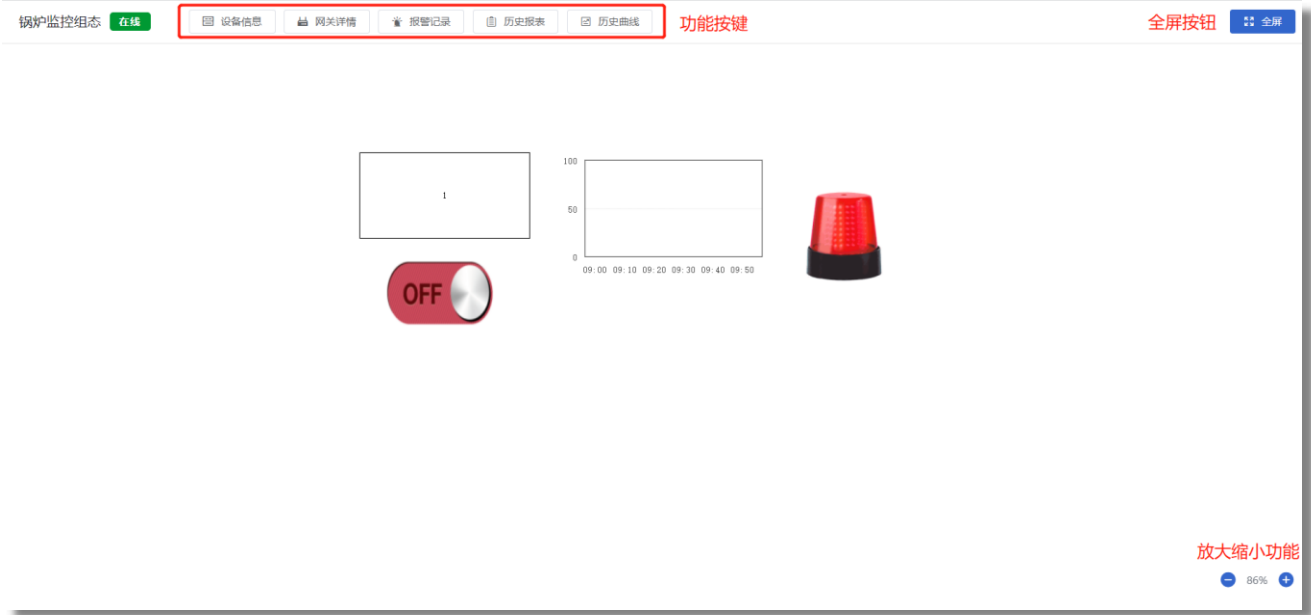




➤结束/查看设备

点击【设备监控】→【设备监控】，点击设备即可打开数据监控。





十四、主要功能介绍

14.1 远程上下载

EG30 网关有远程上下载程序的功能。使用此功能，可以通过网关远程给现场的下位机（PLC/触摸屏）下载、监控程序，方便快捷，降低出差成本。



可访问蓝蜂官网 (www.lanfengkeji.com), 下载安装“蓝蜂虚拟网络工具”。如以前有下载安装过, 建议升级后再使用。以下操作需要软件版本为 3.0.X 以上。压缩包中含有包含有软件、具体的使用说明书。



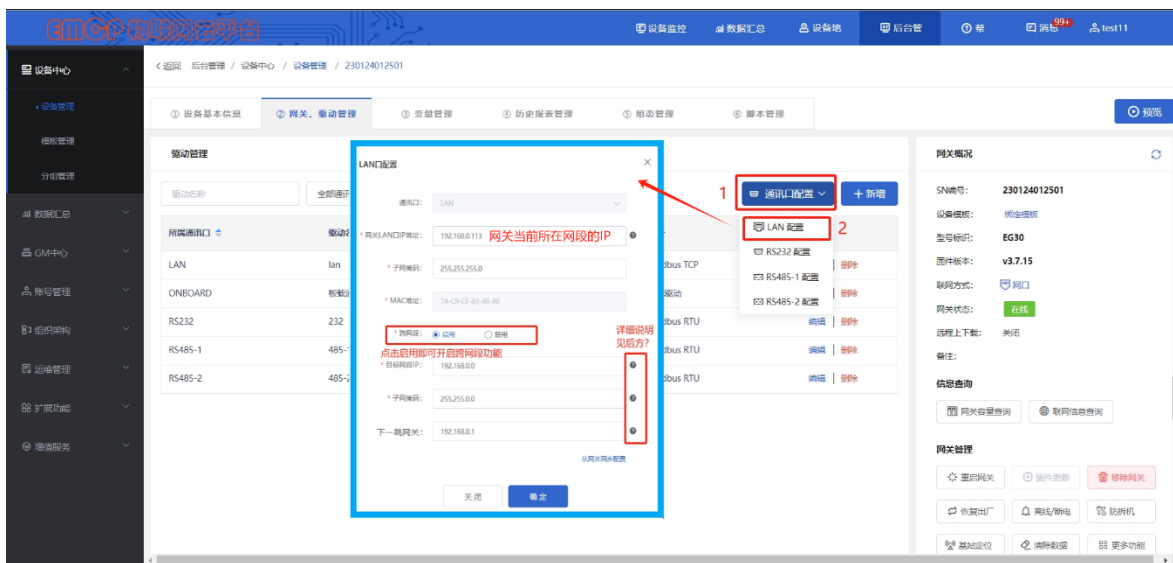
为保证能够正常安装与使用, 请关闭各种安全软件与杀毒软件 (360 安全卫士、火绒等)。

右键安装包, 选择“使用管理员权限运行”, 在弹出的安装地址默认安装, **不建议修改默认安装地址。**

14.2 跨网段通讯

EG30 网关拥有多个 LAN 口, 自带**交换机功能**, 可以同时接入多台下位机 (PLC/触摸屏)。

支持跨网段通讯。即下位机设备的 IP 和 EG30 的 LAN 口地址不在同一网段, 经过此处设置, 即可实现跨网段通讯, 并采集下位机数据。可以实现下位机和 EG30 网关不在同一局域网内也可以数据传输的功能。



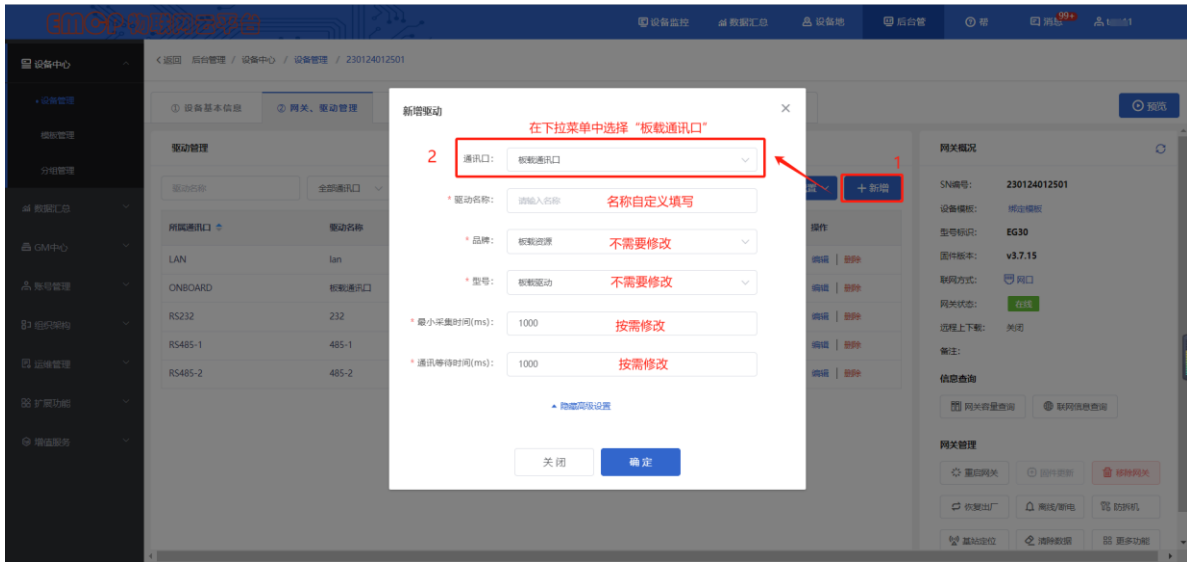
说明:

- 1、“目标网段 IP” 必须和“子网掩码”相对应，如不清楚请咨询网络管理员或蓝蜂工程师。
- 2、设置跨网段后，只能与目标网段的下位机进行数据通讯，且不能通过“虚拟网络工具”进行上传下载监控程序。

14.3 数字量 DIDO 平台使用方法

EG30 网关自带 2 路 DI, 2 路 DO, 可直接用于外部设备的监控和控制, 使用方法如下:

创建驱动



创建变量



创建完成后, 即可在前台监控界面对 DIDO 进行查看和控制。

同时, 可以使用脚本功能, 实现逻辑控制。详见《脚本使用说明》或《脚本功能》文档。

十五、网关联网说明介绍

EG30 网关支持 **4G**、**WIFI** 和**网线**联网的方式登录平台, 同时支持本地配置。本地配置中可**修改固定 IP 上网**、**配置 WIFI 联网**。下文对这部分进行说明。

※联网的注意事项

当使用 4G 联网时，需要使用物联卡或手机卡。由于政策要求，客户自备的物联卡（或 VPN 专卡）需要联系运营商添加白名单（由我司出厂配的卡已经添加好白名单）。

IP 白名单如下：

mom.lfemcp.com[47.95.217.96] (TCP)	cdn.lfemcp.com[121.29.38.181] (HTTP)
vpn.lfemcp.com[39.106.137.220](TCP)	www.queclocator.com
cn.ntp.org.cn[49.7.229.32](UDP)	ntp.aliyun.com[203.107.6.88](UDP)
ntp.ntsc.ac.cn [114.118.7.161](UDP)	0.pool.ntp.org[139.199.215.251](UDP)

※如何配置 WIFI 联网？

当现场可以使用 WIFI 联网时，需要进行 WIFI 联网设置，如不需要使用 WIFI，可以不配。

配网有两种方式，手机配网和电脑配网。

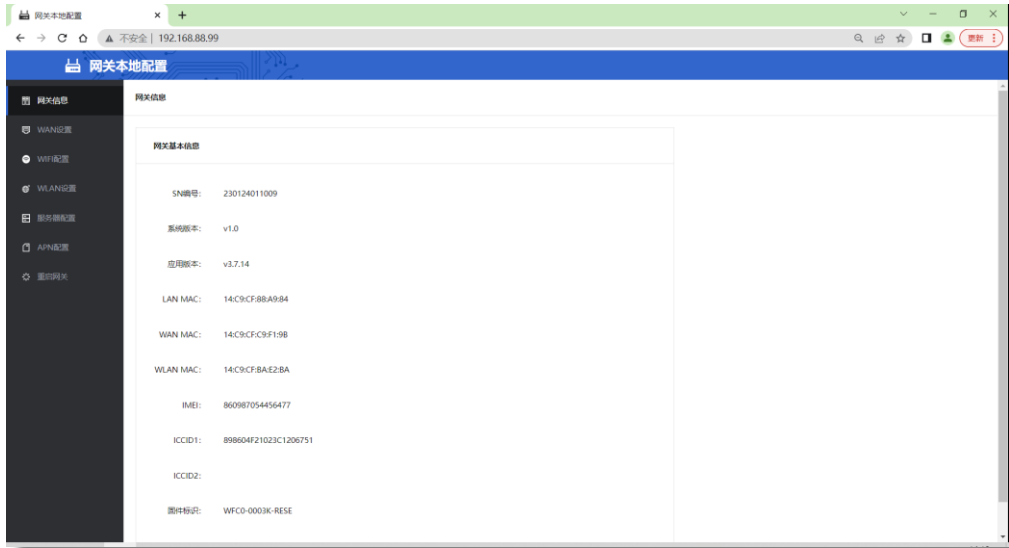
方法一：电脑网页端配置

步骤 1：用一条网线连接网关的 LAN 口和电脑网口，电脑和网关无需连接外网。

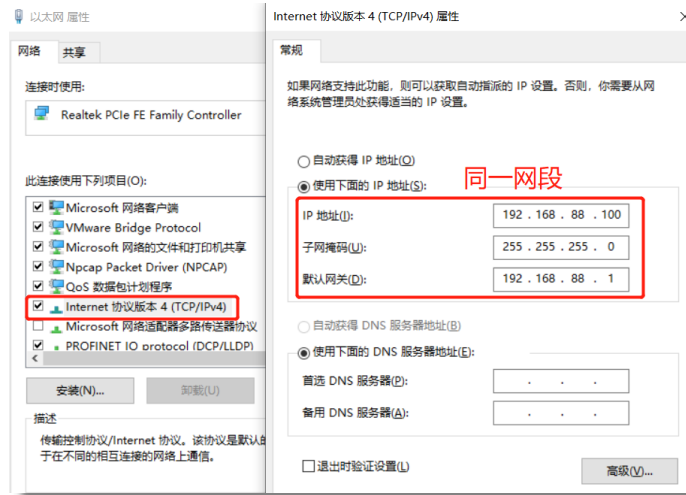
步骤 2：网关上电（12V 或 24V 电源），此时网关 9 个灯开始同时闪烁。等到停止闪烁后，按前面板的 Reload 按钮，1 秒后即可松开，成功后 LAN 灯快闪。



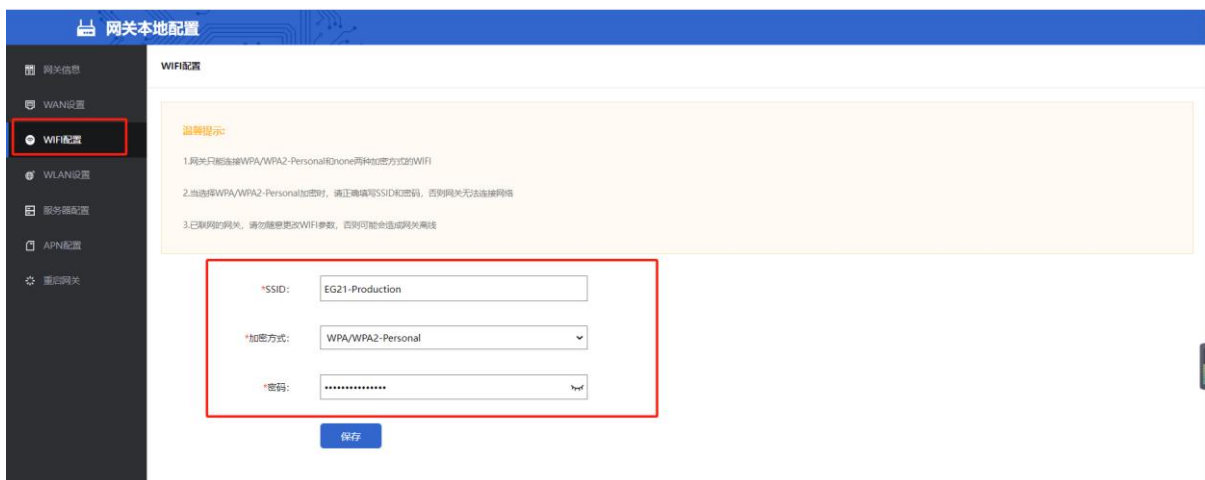
步骤 3：将电脑网卡的 IP 地址改为 192.168.88.xxx 网段，例如 192.168.88.100，修改完成后打开浏览器，输入 **192.168.88.99** 即可进入网关本地配置界面。



电脑网卡可参考下图配置：



步骤五：在右侧菜单栏中选择【WIFI 配置】，并输入需要连接的 WIFI 名称和密码。



步骤六：点击保存，网关自动重启。修改完毕。

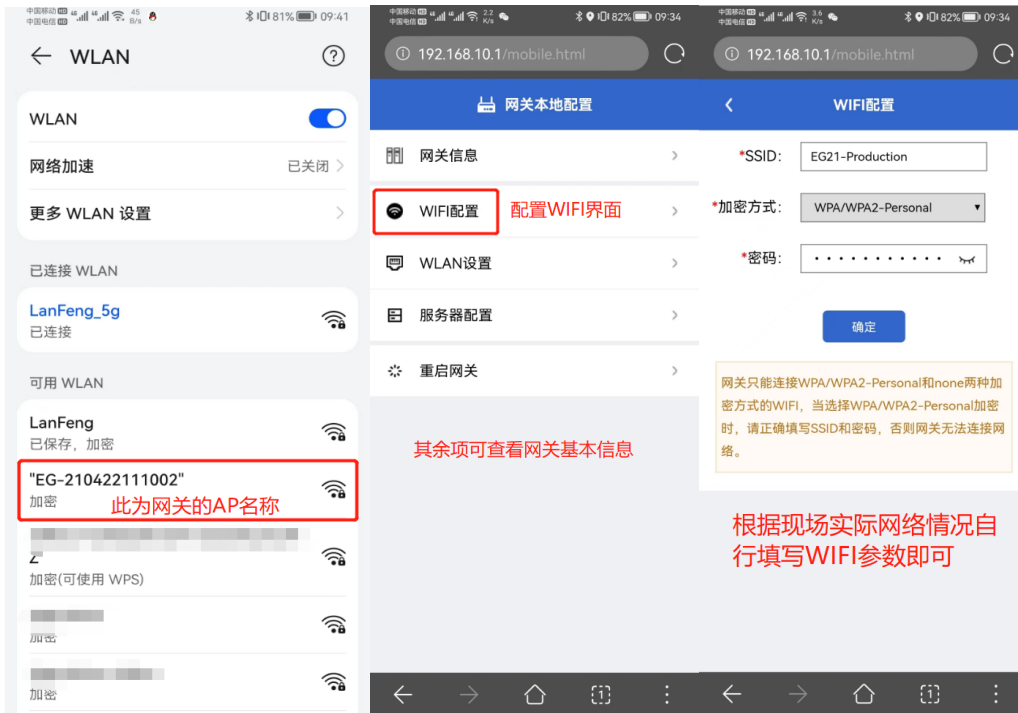
方法二：手机端配置

步骤一：网关正常上电。

步骤二：上电 30 秒后，按 Reload 按钮，1 秒松开，此时可看到 EG30 面板 WIFI 灯快速闪烁。

步骤三：手机连接网关的无线 AP。AP 名称为 **“EG-序列号”**，密码为 **12345678**。

步骤四：打开任意浏览器，输入网址：**192.168.10.1**。部分手机需要关闭手机数据流量。



步骤五：在打开界面中即可设置需要连接的 WIFI 信息。

步骤六：点击确定保存，网关自动重启。修改完毕。

※网关使用网线/WIFI 上网时，如何修改固定 IP？

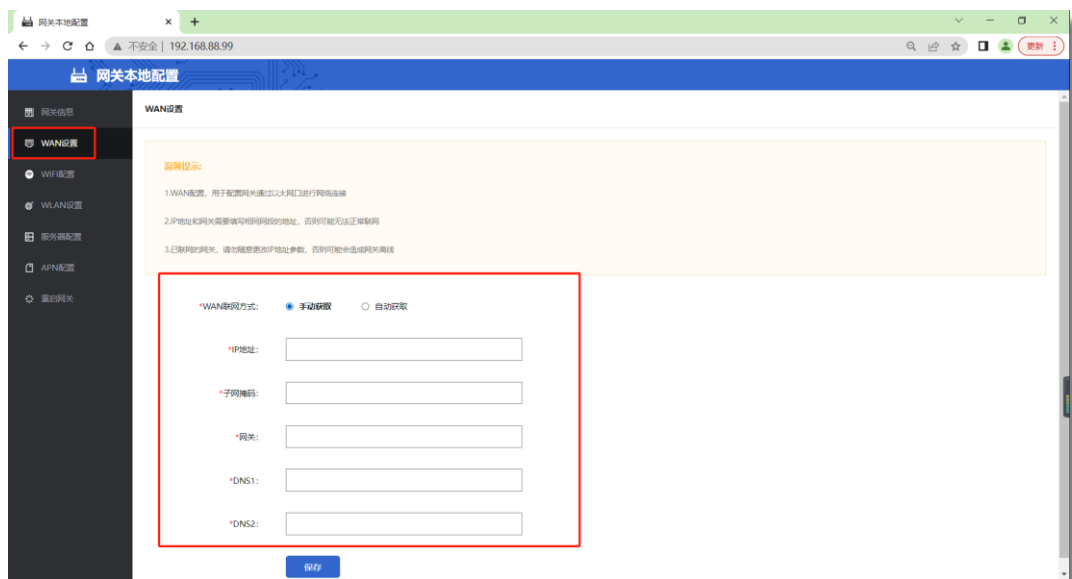
适用环境：

- 1、有些现场需要做固定 IP 才能够上网。
- 2、交换机不能开启 DHCP 功能。

固定 IP 上网后，网关是通过 WAN 口网线上网，登录平台的，需要修改 WAN 口 IP 地址。

打开【WAN 设置】界面，将 WAN 联网方式改为【手动获取】，此时所有选项都是空白的，需要手动填写。完成后点击保存，重启即可。

IP 地址需要根据交换机实际分配的 IP 地址填写，其余选项需要和交换机设置一致。



注意：此处的所有配置需要和现场的交换机的网络设置适配，不能随便填写。建议和现场的网络管理员确认填写信息。

让设备与人更好沟通



蓝蜂物联网（微信公众号）——请加关注
获取更多资料+视频+资讯

河北蓝蜂信息科技有限公司

公司电话：0311-68025711

技术支持：400-808-6168

官方网站：www.lanfengkeji.com