

EG21 边缘计算网关用户手册



V1.4

河北蓝蜂信息科技有限公司

2023-08-30

EG21 边缘计算网关用户手册 V1.4

目录

一、EG21 简介	2
二、产品特点	2
三、规格参数	3
四、型号说明	3
五、接口类型	5
六、指示灯定义	5
七、注意事项	6
八、安装方式	7
九、外形/安装尺寸图	8
十、随机配件	8
十一、连接平台快速入门	8
➤开始/准备	9
第一步：新建设备-填写设备基本信息	9
第二步：网关、仪表管理	10
第三步：添加变量	11
第四步：添加历史报表	12
第五步：编辑组态画面	13
➤结束/查看设备	14
十二、远程上下载功能说明	16
十三、网关联网说明介绍	17
※4G 联网的注意事项	17
※配置 WIFI 连网	17
※如何修改 WIFI 固定 IP	19

一、EG21 简介

EG21 是用于 EMCP 物联网云平台连接下位设备所用的 4G 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 +4G 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。EG21 可以通过 4G/2G/WIFI 网络连接 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。

EG21 支持西门子、三菱、欧姆龙、施耐德、台达等 PLC 和 MODBUS 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），EG21 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 EG21 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 ARM9 处理器和 4G 通信模块。
- ◆ 支持 4G/ WIFI 网络自动切换。当有多个网络可供上网时，优先使用 WIFI 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 9~30V)，电源接口内置反相保护和过压保护。
- ◆ 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，RS485/网口，支持同时连接下位机设备进行通讯。
- ◆ 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。

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	≤4W
工作环境	-25°C ~ +75°C 10~90%RH(无冷凝)
CPU	A7 双核, 主频 1GHz
内存	64M DDR2, 128M 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 2.412GHz~2.484GHz

四、型号说明

产品型号	EG21	EG21-EU	EG21-F	EG21-GF	EG21-EF
型号说明	国内版 4G	欧洲版 4G	单 WIFI	国内版 4G+WIFI	欧洲版 4G+WIFI
电源	DC24V, 工作范围 (DC9~28V) , 防浪涌、过流和反接保护				
WIFI 联网	无	无	支持	支持	支持
4G 联网	支持	支持	无	支持	支持
防拆机	支持				
断网续传	支持				
PLC 程序远程维护	支持				
下位机通讯方式	485+LAN, 可同时和下位机通讯				

※如何判断网关是否支持 WIFI 或 4G?

方法一、根据产品型号来判断

在网关概况栏中，硬件型号有所区别，型号说明见上方表格。



方法二、根据天线类型来判断

在包装盒中，会配有和该型号网关匹配的天线。

4G 天线棒为“1 个圈+粗环”，WIFI 天线棒为“2 个圈”。



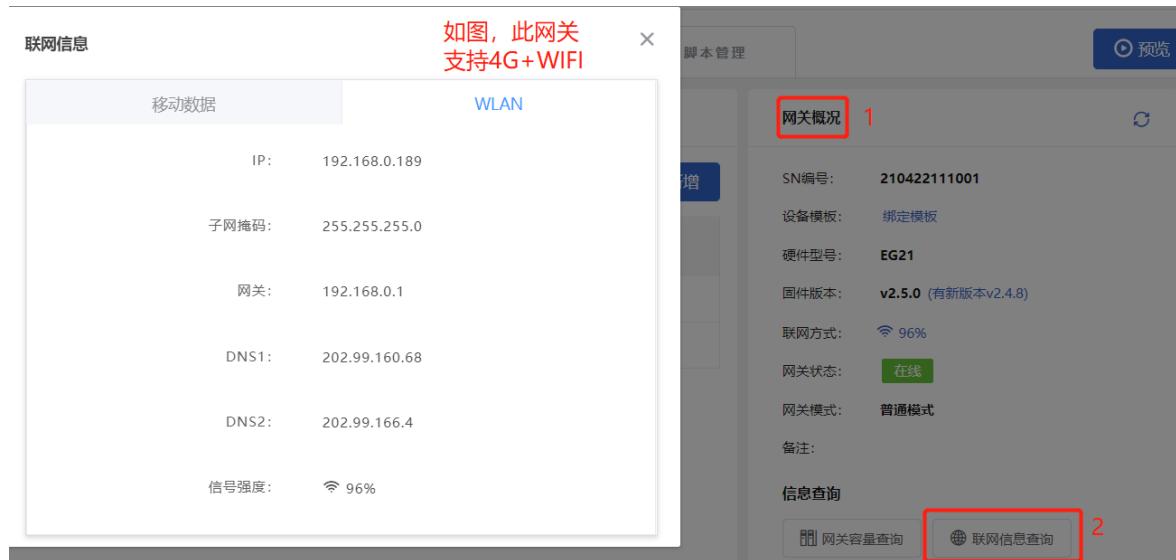
方法三、根据网关天线头来判断

网关有 2 个天线头为 WIFI+4G 版，只有 4G 天线头为 4G 版，只有 WIFI 天线头为 WIFI 版。



方法四、根据平台“联网信息查询”按钮来判断

将网关绑定到自己的账号下，点击“网关概况”中的“联网信息查询”按钮，即可查看支持的联网方式。有“移动数据”栏说明支持 4G 联网，有“WLAN”说明支持 WIFI 联网。如下图。



五、接口类型



功能	名称	描述
外部接口	RS485	具有电气隔离，可用于和下位机通讯，接线端子 A、B 和 SGND，一般使用 485A 和 485B 两个端子。可实现 Modbus-RTU 通讯或使用 PLC 专用协议通讯。
	LAN 口	连接网口设备 (PLC/触摸屏等)，支持 Modbus 协议或 PLC 专用协议通讯。
	电源接口	宽电源输入 (DC 9~30V)，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 (WIFI/4G)	标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧。
	Reload 按钮	按下 1 秒，可进入网关本地 Web 配置页。 长按 10 秒以上，网关恢复出厂 (注意：此时平台上配置的驱动信息、变量也将清空， 务必妥善使用)

六、指示灯定义

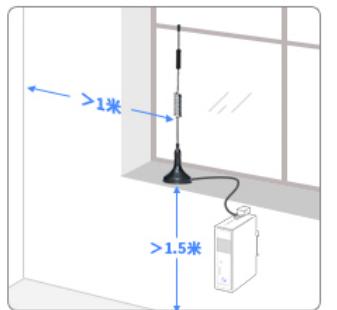
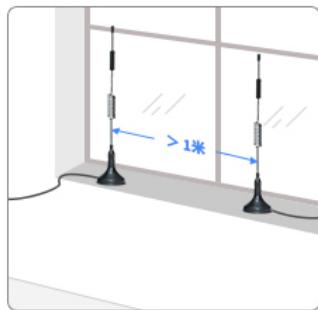
名称	状态	含义
PWR	灯灭	电源无供电
	灯长亮	电源正常供电
LINK	灯灭	没有可用网络。WIFI 没有连接或没有识别到 4G 卡
	灯亮 1 秒、灭 1 秒	不能连接到网络。WIFI 或 4G 已连接，但没有网络信号
	灯亮 3 秒、灭 1 秒	可以连接外网，但无法注册登录平台

	灯长亮	成功注册登陆平台	
RSSI	3个亮	信号强度：80%~100%	使用4G联网时，为4G信号强度；使用WIFI联网时，为WIFI信号强度。
	2个亮	信号强度：60%~79%	
	1个亮	信号强度：30%~59%	
	灯全灭	信号强度：0%~29%	
4G	常亮	正在使用4G	
	灭	没有使用4G/不支持4G	
	亮1秒灭1秒	没有可用4G网络，或没有检测到4G卡	
WIFI	常亮	正在使用WIFI	
	灭	没有使用WIFI/不支持WIFI	
	亮1秒灭1秒	没有可用WIFI网络	
	亮100毫秒，灭100毫秒	按reload按钮1秒后出现，此时可打开网关本地配置页（用于配网等）	
485	灯长亮	RS485串口和下位机通讯正常，数据采集正常	
	灭	没有配置485变量	
	亮1秒灭1秒	通讯异常或部分数据采集异常	
	亮100毫秒，灭100毫秒	网关处于远程上下载模式（VPN功能）	
LAN	闪烁/常亮	有数据通讯，硬件接线正常	

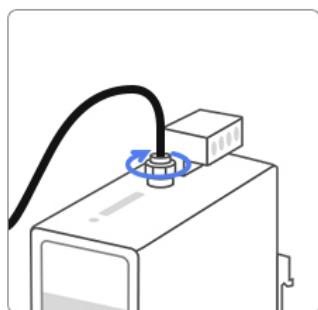
七、注意事项

1. 将直流12V或24V电源按定义连接到EG21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. 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。
3. 将随机配带的天线安装到EG21的天线接头，吸盘天线放置在空旷处。请勿放置在机柜内部。
4. 如天线放置在空旷的室外请采取有效的防雷措施。
5. **EG21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”。
6. 使用WIFI联网需要正确安装WIFI天线，4G联网需要正确安装4G天线。
7. 可直接通过EMCP物联网云平台后台管理进行EG21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。

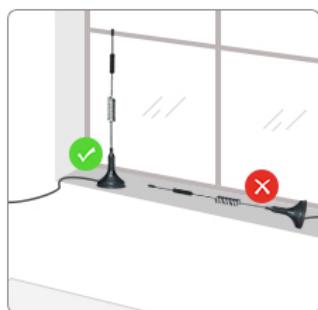
如何正确安装天线

离墙>1米，离地>1.5米，
尽量靠窗、空旷处或室外

两个天线间隔>1米

天线要和网关匹配，4G、WIFI、
LORA天线不要混用

延长线一定要拧牢靠

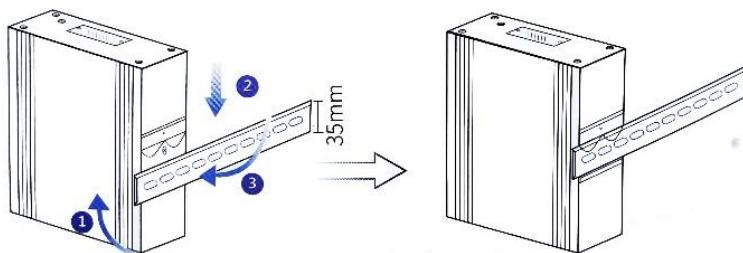


天线务必要竖放



天线不要放在机柜里面

八、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。

九、外形/安装尺寸图



十、随机配件



十一、连接平台快速入门

五步创建设备：



△ 说明:

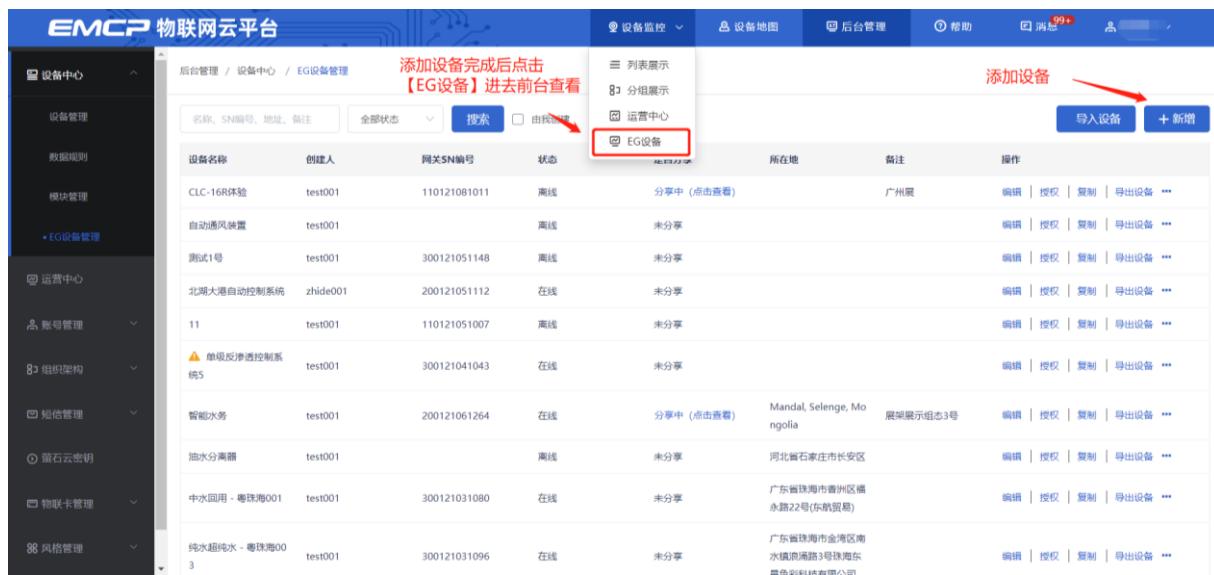
1. 以上五步未介绍组态的创建，用户参考《EMCP 平台云组态编辑说明》绘制组态图（类似组态软件使用），即使不创建组态图也可以实现对设备数据的监控（列表监控）。

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 → EG 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）



设备名称	创建人	网关SN号	状态	所在地	备注	操作
CLC-16R体验	test001	110121081011	离线	分享中 (点击查看)	广州展	编辑 授权 复制 导出设备
自动通风装置	test001		离线	未分享		编辑 授权 复制 导出设备
测试1号	test001	300121051148	离线	未分享		编辑 授权 复制 导出设备
北湖大港自动控制系统	zhide001	200121051112	在线	未分享		编辑 授权 复制 导出设备
11	test001	110121051007	离线	未分享		编辑 授权 复制 导出设备
▲ 单级反渗透控制系统5	test001	300121041043	在线	未分享		编辑 授权 复制 导出设备
智能水务	test001	200121061264	在线	分享中 (点击查看)	Mandal, Selenge, Mongolia	编辑 授权 复制 导出设备
油水分离器	test001		离线	未分享	河北省石家庄市长安区	编辑 授权 复制 导出设备
中水回用 - 鲁珠海001	test001	300121031080	在线	未分享	广东省珠海市香洲区福永路22号(东航贸易)	编辑 授权 复制 导出设备
纯水超纯水 - 鲁珠海003	test001	300121031096	在线	未分享	广东省珠海市金湾区南水镇迎涌路3号珠海东鲁色彩科技有限公司	编辑 授权 复制 导出设备

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。

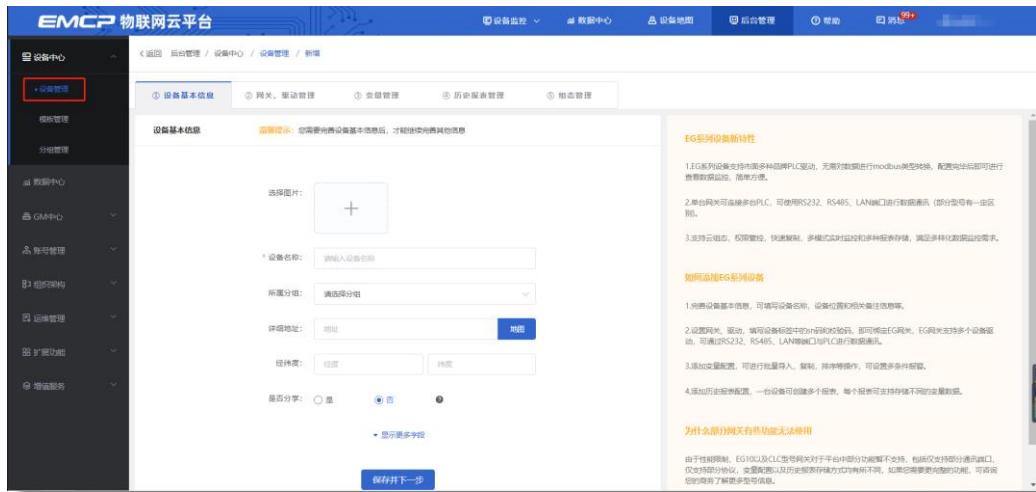
“详细地址”：点击“地图”在地图弹出中，找到所标注的地点，鼠标单击选中确认即可。

“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。

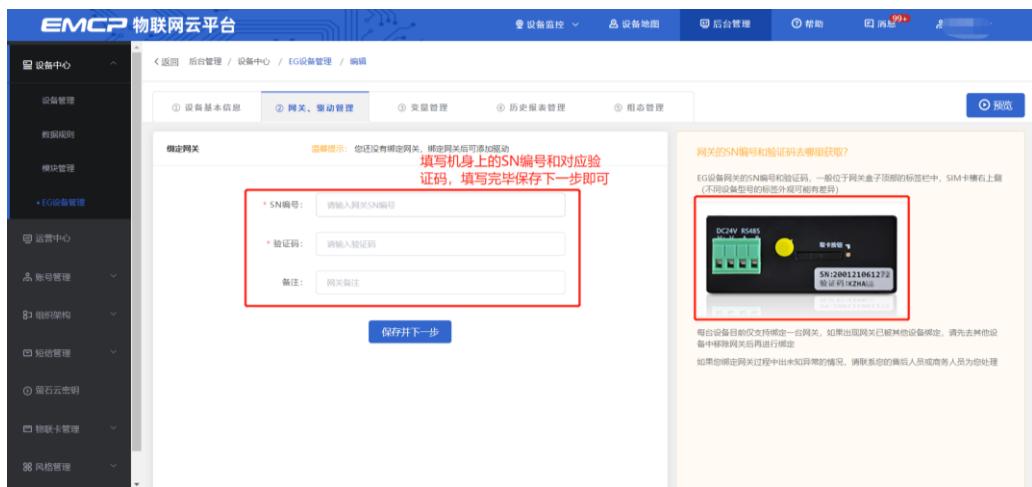
“是否分享”：可根据需求自行选择。开启后可以凭二维码或网址直接访问该设备前台查看设备数据。

同时可根据自己的需求选择是否设置分享密码。

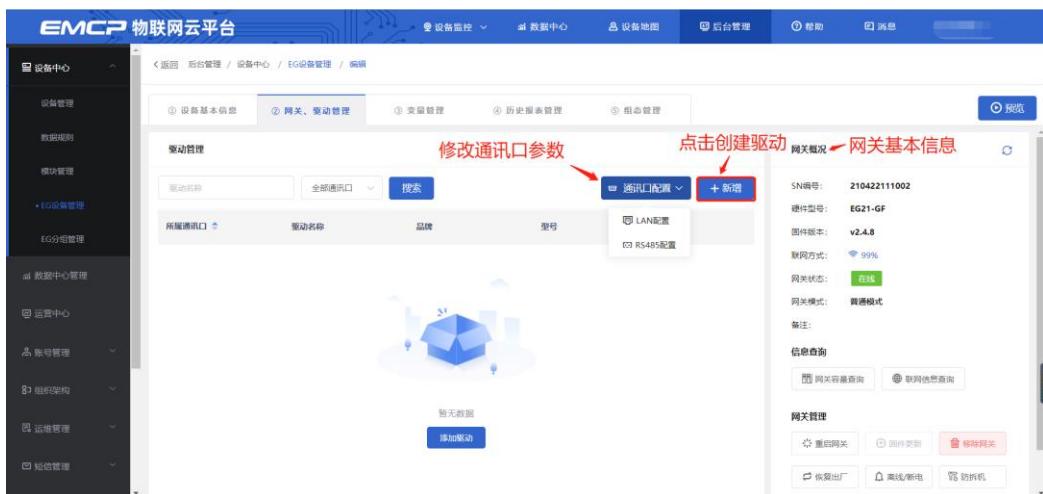


第二步：网关、仪表管理

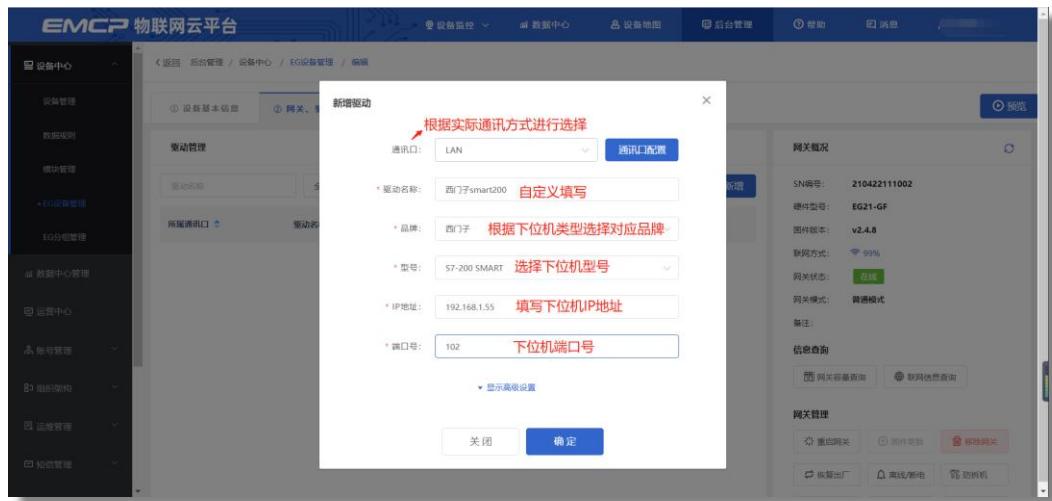
①添加网关。 (通过网关机身上的 SN 码 (12 位数字) 、验证码 (6 位字母) 添加网关)



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）



第三部步：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”非常用可不用管。

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，如果不正确修改驱动或者变量设置。



变量批量导入导出功能

点击测试可查看数据是否正确

可以编辑数据的报警方式

可编辑已存在的变量

点击即可删除此变量

点击即可删除此变量

第四部：添加历史报表

这里我们可以根据需要创建**多种类型**的数据报表，EG21 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。

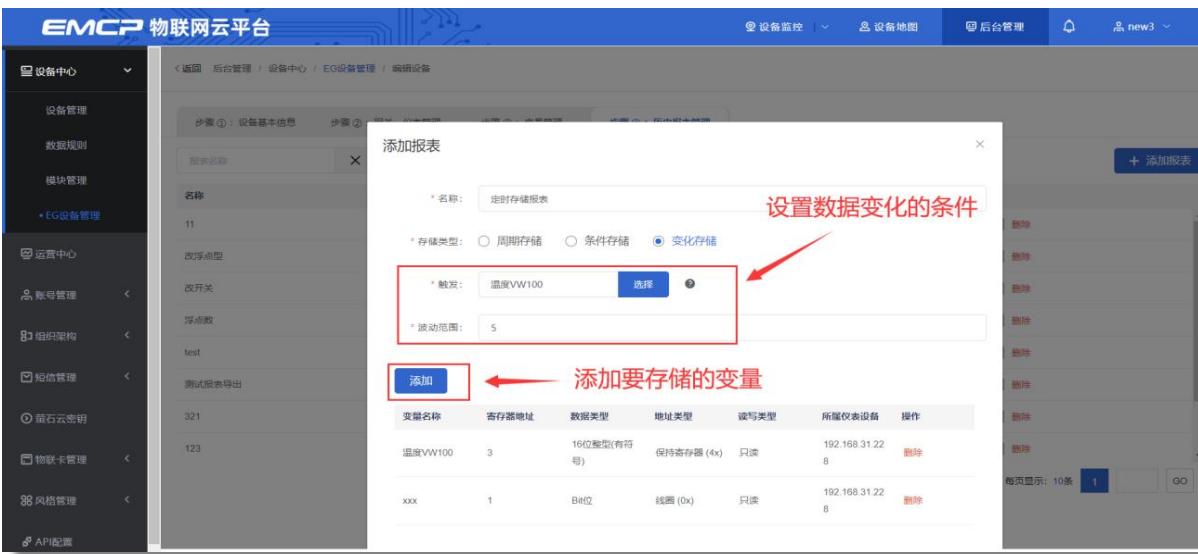
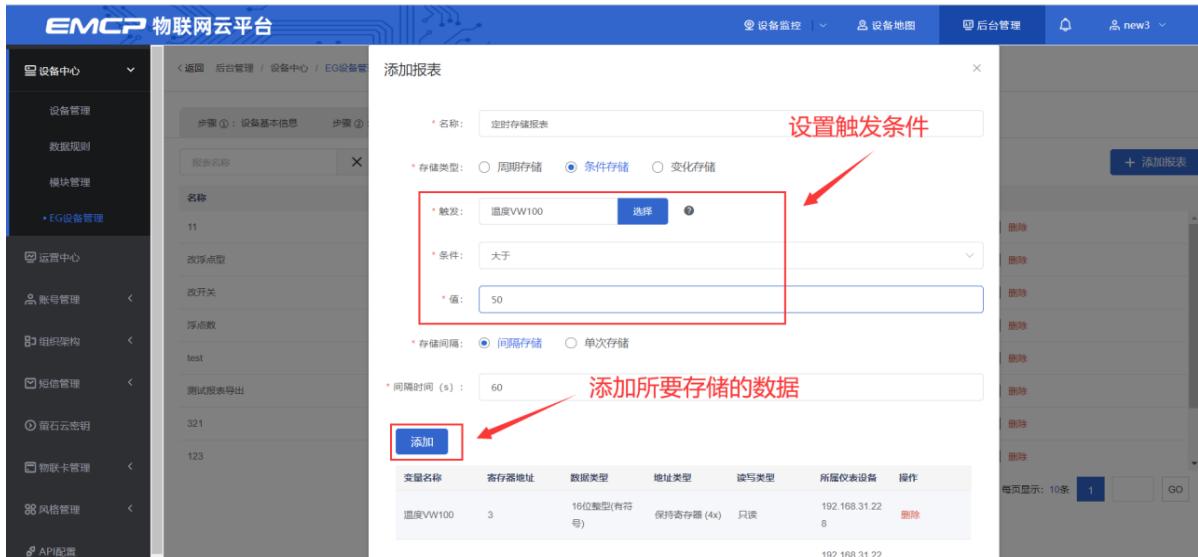
条件存储：当某一变量到达一定条件，对部分数据进行“间隔存储”或“单次存储”。

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）。

定义报表名称

选择报表数据的存储类型

向报表添加数据



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。

EMCP 物联网云平台

设备中心 > EG设备管理 > 组态管理

按钮切换组态，如不需要组态
可以选择列表展示

新增组态图

列表 组态 + 添加页面

编辑 | 剪贴

编辑 | 剪贴

共有3条，每页显示：10条 < 1 > 前往 1 页

页面标题	宽x高	页面类型	操作
组态首页	1920 × 1080	主页面	编辑 剪贴
子页面1	1280 × 768	子页面	编辑 剪贴
子页面2	1280 × 768	子页面	编辑 剪贴

全选 删除 设为主页面

子页面1

菜单栏：选择、 保存、 删除、 复制、 粘贴、 导入、 导出、对齐、移层、撤销、恢复、 页面属性

编辑页面

工具栏

属性栏

按钮

操作： 设置点击事件

安全区： A B C D

位置：锁定 X: -273 Y: -295 宽: -145 高: -88 旋转: -0 使用颜色

填充：使用图片 图片：选择图片 水平翻转 垂直翻转 宽高比：保留 不保留

文本

文本： 宋体 字体大小：12 对齐： 正文：上 对下： 正文：中 对左： 正文：右 对右： 正文：中

属性栏

➤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。

EMCP 物联网云平台

1. 设备监控 2. 设备监控

请输入搜索的内容

压力表 状态：在线 地址： 备注：

温度表 状态：在线 69% 地址： 备注：

智慧水厂远程管理平台3D 状态：在线 81% 地址： 备注：千万不要删除！不要动！

智慧空压站房监控系统3D 状态：在线 98% 地址： 上海市徐汇区虹漕路718弄2号 位置

共有75条，每页显示：10条 < 1 2 3 4 5 ... 8 > 前往 1 页



锅炉监控组态 在线

功能按键 全屏按钮 全屏

设备信息 网关详情 报警记录 历史报表 历史曲线

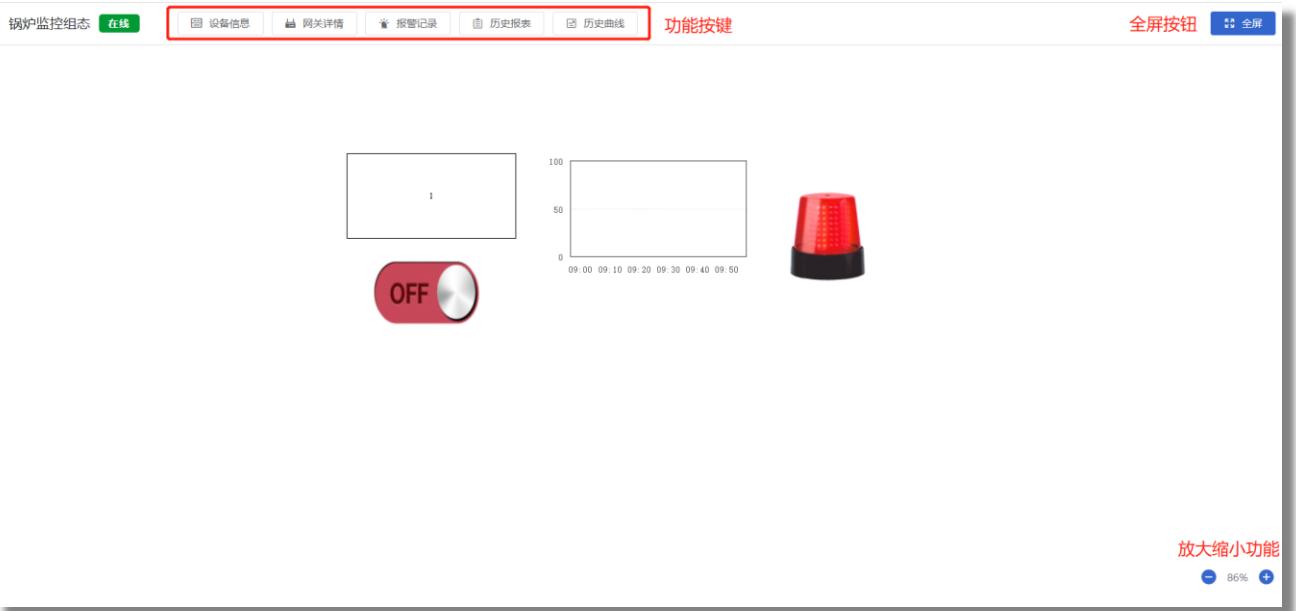
1

100
50
0

09:00 09:10 09:20 09:30 09:40 09:50

OFF

放大缩小功能 86%



十二、远程上下载功能说明

EG21 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。



当前位置：首页 > 资源中心 > 资料下载

文件下载

1 资料下载

2 软件工具安装包

3 虚拟网络工具(适用于EG系列网关和CLC控制器)完整安装包.zip

文件名	大小	操作
蓝峰MQTT远程配置工具V2.1.0完整版+使用说明(1).zip	117.46MB	下载
虚拟网络工具(适用于EG系列网关和CLC控制器)完整安装包.zip	81.6MB	下载
EMCP平台远程下载工具.rar	7.61MB	下载

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，**不要修改默认安装地址**。

十三、网关联网说明介绍

EG21 网关支持 **4G** 和 **WIFI** 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**下文对这部分进行说明。

※4G 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.quelocator.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)

※配置 WIFI 连网

EG21 有支持 **WIFI** 联网的型号（EG21-F/EG21-GF），在使用 **WIFI** 联网时需要先进行**配网**。

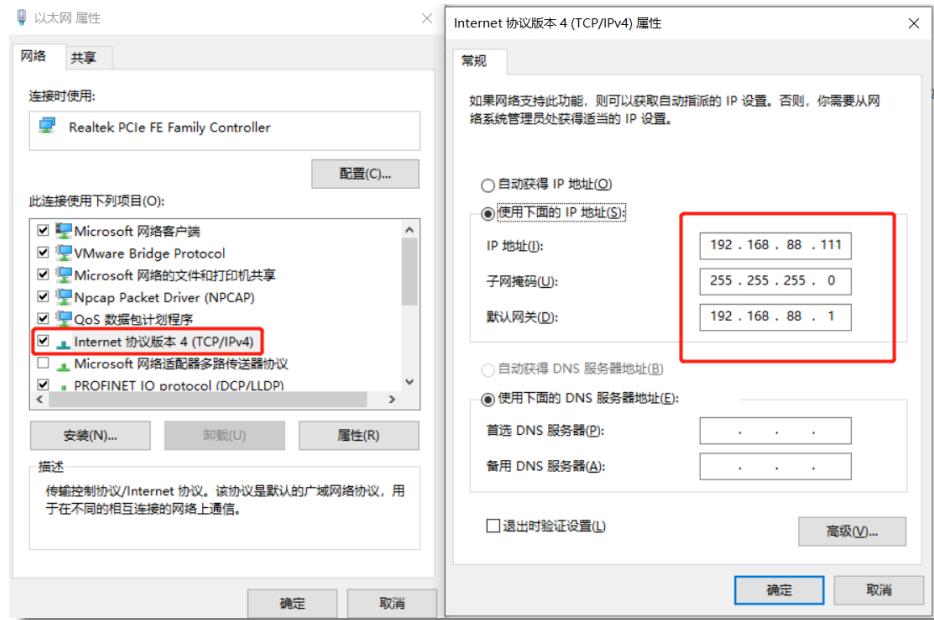
配网有两种方式，手机配网和电脑配网。

电脑配网

步骤一：使用网线将电脑网口和 EG21 的 LAN 口连接起来，网关正常上电。

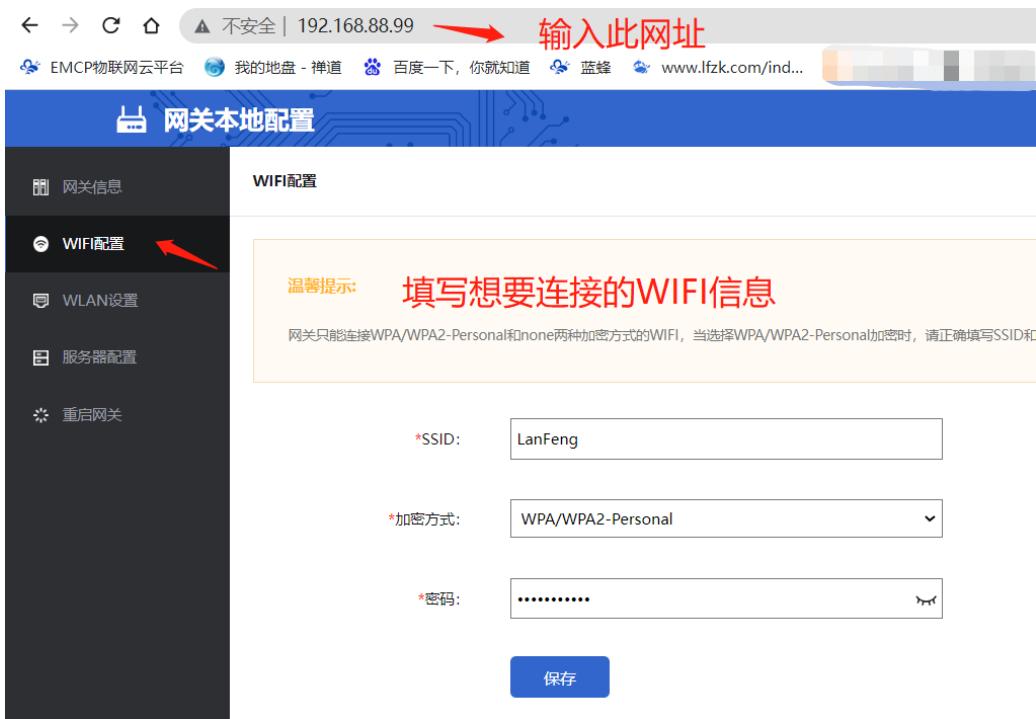


步骤二：修改电脑网口参数，改为 **192.168.88.xx** 网段，例如 192.168.88.111。



步骤三：上电 30 秒后，按 Reload 按钮 1 秒松开，此时可看到 EG21 面板 WIFI 灯快速闪烁。

步骤四：打开电脑浏览器，输入网址：**192.168.88.99**，进入配置界面。



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。

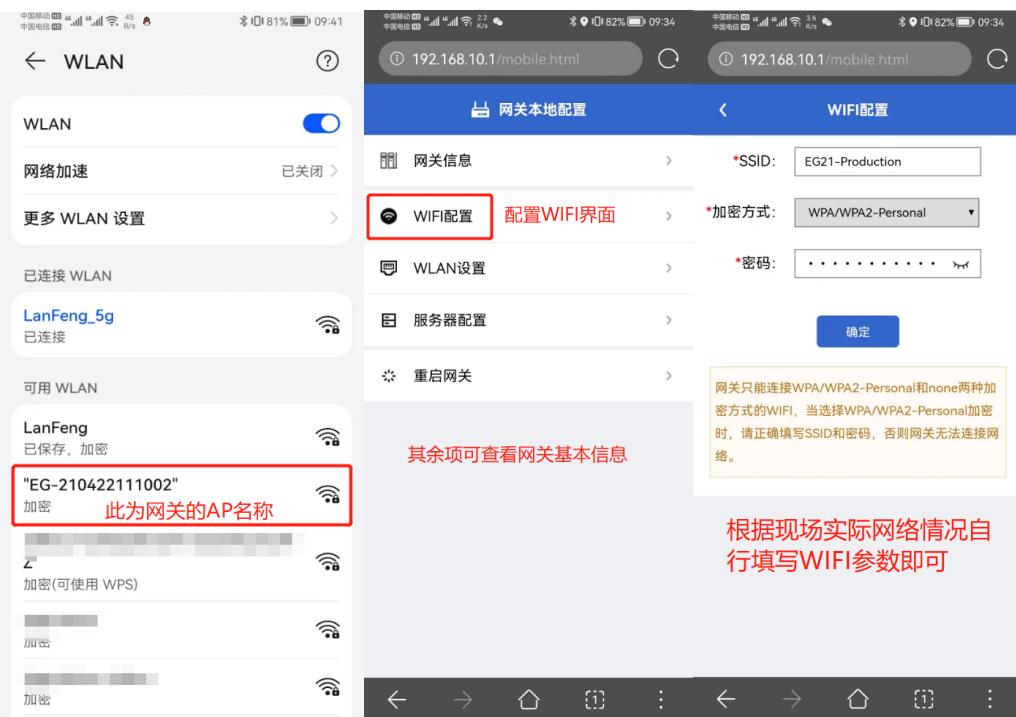
手机配网

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 EG21 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。

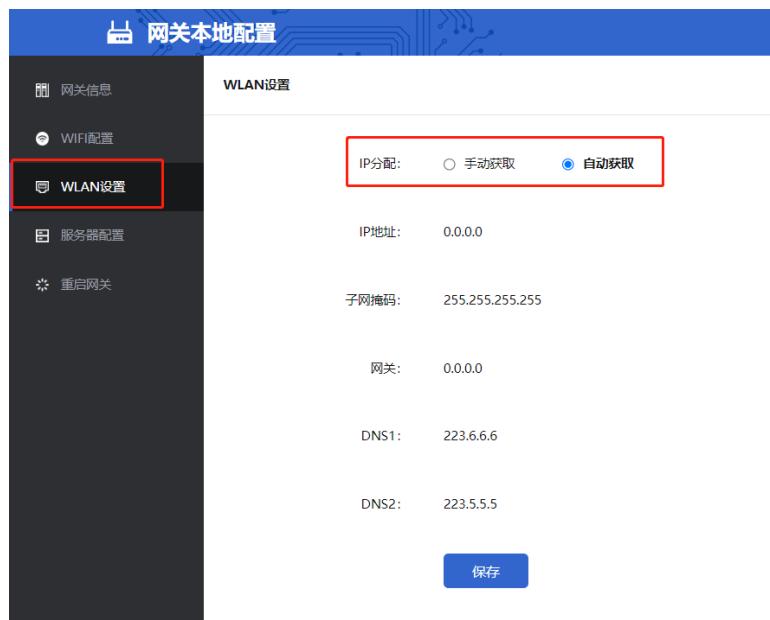


步骤五：在打开界面中即可设置需要连接的 WIFI 信息。

步骤六：点击确定保存，网关自动重启。修改完毕。

※如何修改 WIFI 固定 IP

进入配置页后，点击 “WLAN 配置”



选择 “手动获取” 即可填入对应信息，实现固定 IP 上网。

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