

EG20 边缘计算网关用户手册



V1.4

河北蓝蜂信息科技有限公司

2024-05-20

EG20 边缘计算网关用户手册 V1.4

目录

一、 EG20 简介.....	2
二、 产品特点.....	2
三、 规格参数.....	3
四、 接口类型.....	3
五、 指示灯定义.....	4
六、 注意事项.....	4
七、 安装方式.....	5
八、 外形/安装尺寸图	6
九、 随机配件.....	6
十、 连接平台快速入门	6
➤开始/准备.....	7
第一步：新建设备-填写设备基本信息.....	7
第二步：网关、仪表管理.....	8
第三步：添加变量.....	9
第四步：添加历史报表.....	10
第五步：编辑组态画面.....	10
➤结束/查看设备	12
十一、 远程上下载功能说明.....	14
十二、 网关联网说明介绍.....	15
※4G 联网的注意事项.....	15
※如何进入本地设置界面？	15
※网关使用网线上网时，如何修改固定 IP？	17
※如何切换交换机模式、路由器模式？	18

一、EG20 简介

EG20 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。EG20 可以通过 4G/2G 网络或有线网络连接 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。

EG20 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），EG20 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 EG20 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。
- ◆ 支持全网通 4G/2G 通讯，支持网线直连（WAN）上网，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 9~30V），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，232/485/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。
- ◆ 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。
- ◆ 支持标准 DIN35mm 导轨安装。
- ◆ 网关支持对历史数据本地存储，实现断点续传功能。

- ◆ 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 9~30V) , 防浪涌、过流和反接保护
功率	< 4W
工作环境	-35°C ~ +75°C 10~90%RH(无冷凝)
CPU	ARM9 嵌入式低功耗 CPU, 主频 300MHz
内存	64M DDR2 , 128M Flash
频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 GSM: 900/1800 MHz

四、接口类型

功能	名称	描述
外部接口	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) 2: TXD 3: RXD 5: GND
	RS485	具有电气隔离, 可用于和下位机通讯及配置, 接线端子 A、B 和 G, 一般使用 A 和 B 两个端子。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 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	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、变量也将清空, 务必妥善使用)



五、指示灯定义

名称	状态	含义
PWR	灯灭	电源无供电
	灯亮 1 秒、灭 1 秒	电源电压/功率不足
	灯长亮	电源正常供电
LINK	灯灭	没有识别到卡，或卡状态异常
	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
RSSI	灯长亮	4G 信号强度：80%-100% 或 WAN 口上网正常
	灯亮 3 秒、灭 1 秒	4G 信号强度：60%-80%
	灯亮 1 秒、灭 1 秒	4G 信号强度：50%-60%
	灯亮 1 秒、灭 3 秒	4G 信号强度：30%-50%
	灯灭	4G 信号强度：0%-30% 或 WAN 口上网故障
2G	灯长亮	网关处于 2G 联网状态
4G	灯长亮	网关处于 4G 联网状态
WAN	灯长亮	网关处于 WAN 网线联网状态
232	灯长亮	RS232 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，或某些变量、驱动通讯失败。
485	灯长亮	RS485 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，或某些变量、驱动通讯失败。
LAN	灯长亮	LAN 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，或某些变量、驱动通讯失败。

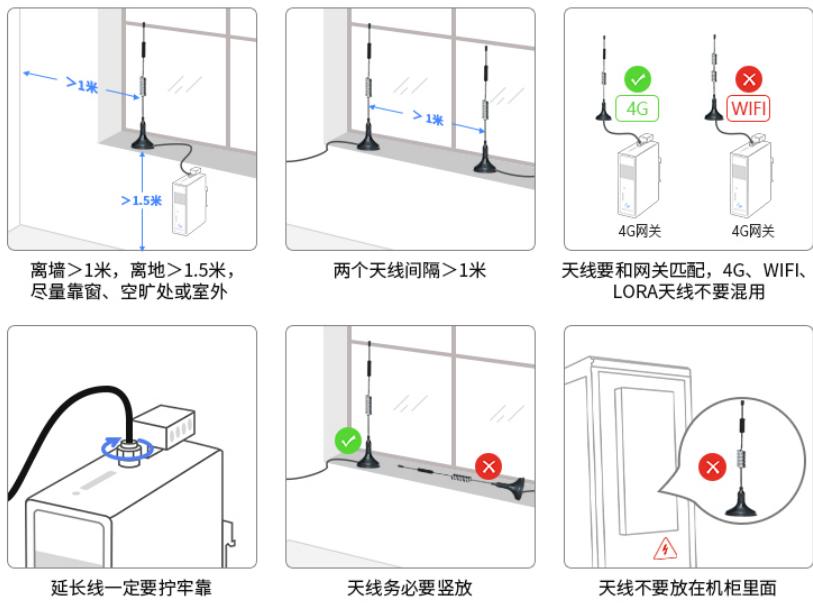
六、注意事项

1. 将直流 12V 或 24V 电源按定义连接到 EG20 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 EG20 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. **EG20 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

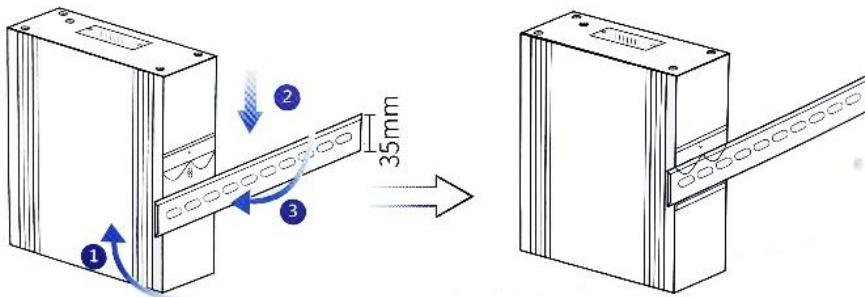
方图片“如何正确安装天线”。

6. 可直接通过 EMCP 物联网云平台后台管理进行 EG20 的各项配置。
7. 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



七、安装方式



网关安装如下步骤：

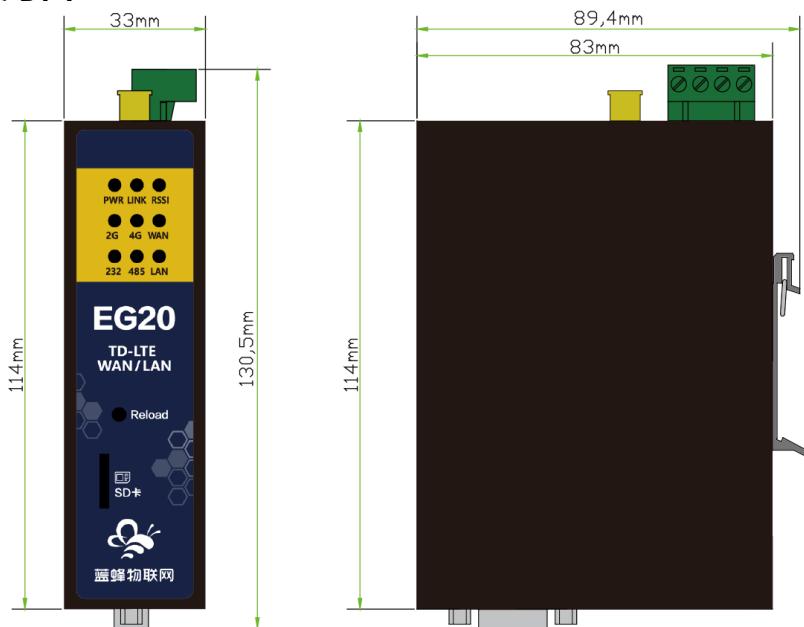
第一步，将网关倾斜让卡扣的顶部卡入到导轨中（注意：弹簧要露在导轨外面）。

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。

八、外形/安装尺寸图



九、随机配件



十、连接平台快速入门

五步创建设备：



△ 说明：

- 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）。
- 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。

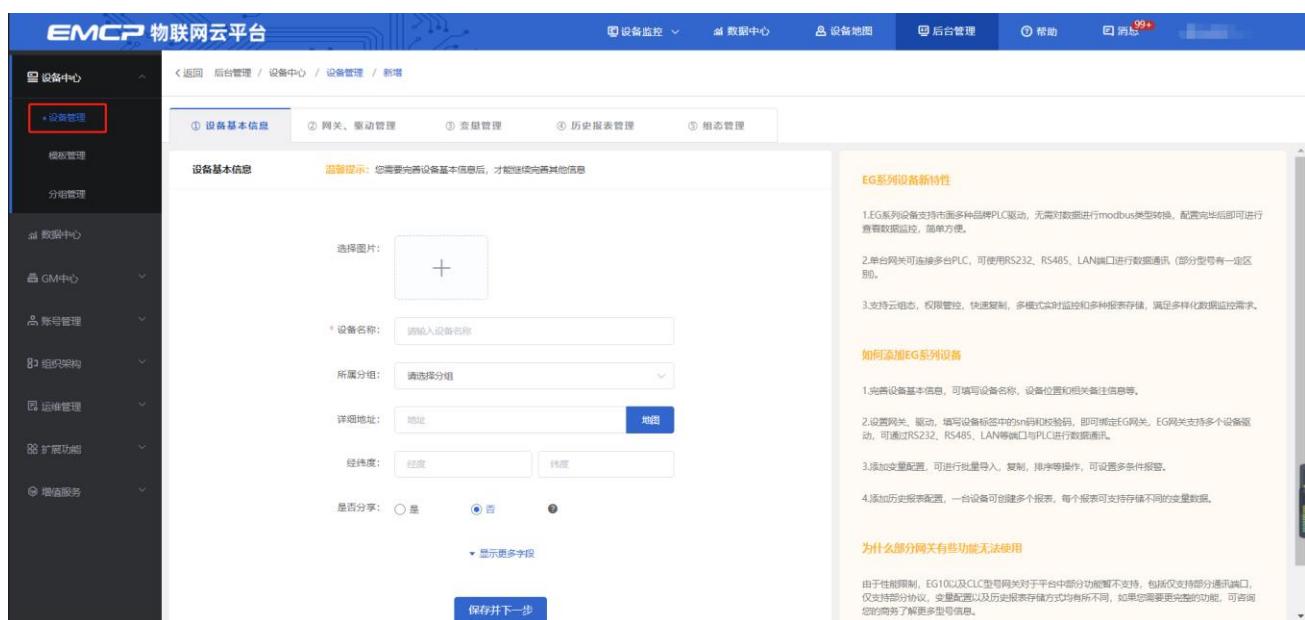
“详细地址”：点击“地图”在地图弹出中，找到所标注的地点，鼠标单击选中选中确认即可。

“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

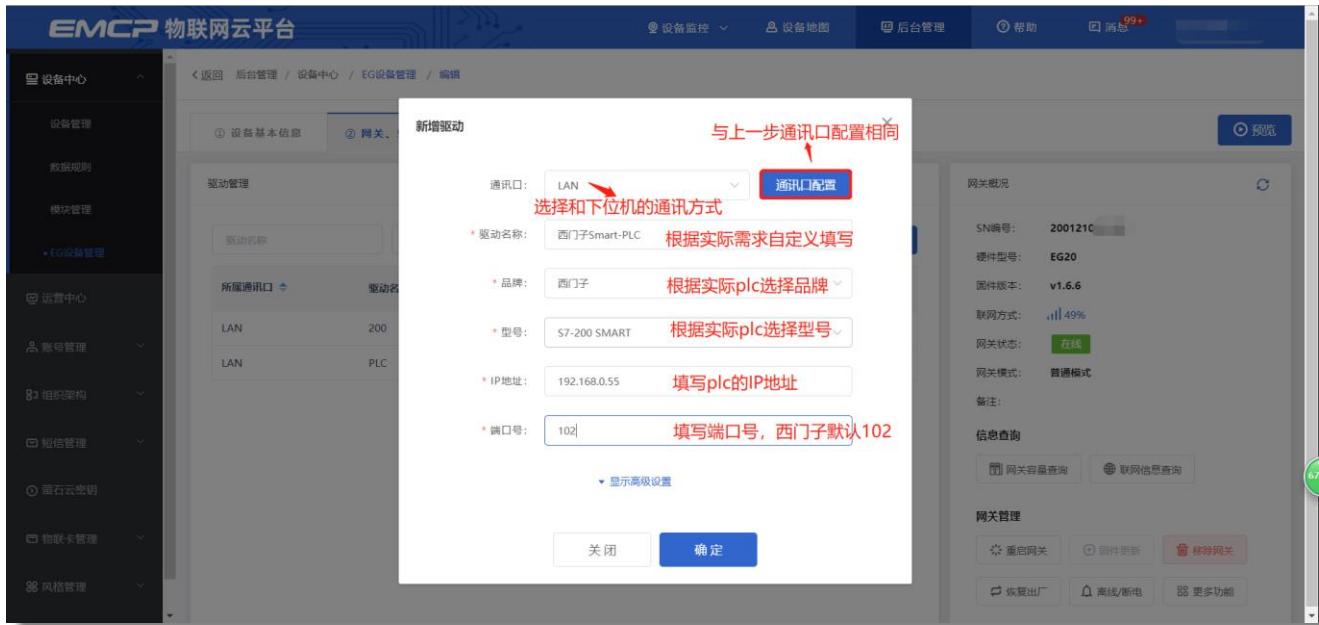
①添加网关。 (通过网关机身上的 SN 码 (12 位数字) 、验证码 (6 位字母) 添加网关)

The screenshot shows the 'Add Gateway' interface in the EMCP IoT Cloud Platform. It includes fields for 'SN number' (请输入网关SN编号), 'Verification code' (请输入验证码), and 'Remarks' (网关备注). A red box highlights these input fields. To the right, there is a note about where to get the SN number and verification code from the gateway's label, and a preview image of a gateway device showing its SN number and verification code.

② 修改串口/网口参数。 (此参数要和所连接的设备参数对应)

The screenshot shows the 'Serial/Network Port Configuration' interface. It features a search bar with '驱动名称' (Driver Name) and '全部通讯口' (All Communication Ports), and a 'Search' button. A red arrow points to the '+ 新增' (Add New) button. Below the search bar, it says '串口和网口的参数配置 (和驱动创建的通讯口设置一样)' (Parameter configuration for serial and network ports (the same as the settings for the communication port created by the driver)). On the right, there is a sidebar titled 'Gateway Overview' with details like 'SN number: [REDACTED]', 'Hardware model: EG20', and 'Firmware version: v1.8.1 (New version v1.8.16)'. There are also sections for 'Information Inquiry' and 'Gateway Management'.

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。





让设备与人更好沟通

EMCP 物联网云平台

设备中心

设备管理 数据规则 模块管理 +EG设备管理

运营中心 账号管理 组织架构 短信管理 黄石云密钥 物联卡管理 风格管理

返回 后台管理 / 设备中心 / EG设备管理 / 编辑

① 设备基本信息 ② 网关、驱动管理 ③ 变量管理 ④ 历史报表管理 ⑤ 组态管理 预览

变量批量导入导出功能

变量名称、寄存器地址 所有驱动 搜索

点击测试可查看数据是否正确

导出 导入 + 新增

可以编辑数据的报警方式

操作

数据调试

名称 寄存器地址 数据类型 寄存器类型 读写类型 所属驱动 报警方式 操作

M循环供水2启停 84 16位整型(无符号) 保持寄存器(4x) 读写 modbus设备 未设置报警 编辑 | 报警 | 复制 | 删除

M消毒系统2启停 83 16位整型(无符号) 保持寄存器(4x) 读写 modbus设备 未设置报警 编辑 | 报警 | 复制 | 删除

M降解系统启停 82 16位整型(无符号) 保持寄存器(4x) 读写 modbus设备 未设置报警 编辑 | 报警 | 复制 | 删除

M化学再生启停 81 16位整型(无符号) 保持寄存器(4x) 读写 modbus设备 未设置报警 编辑 | 报警 | 复制 | 删除

M纯水提升启停 80 16位整型(无符号) 保持寄存器(4x) 读写 modbus设备 未设置报警 编辑 | 报警 | 复制 | 删除

M超纯水自动 79 16位整型(无符号) 保持寄存器(4x) 读写 modbus设备 未设置报警 编辑 | 报警 | 复制 | 删除

M超纯水手动 78 16位整型(无符号) 保持寄存器(4x) 读写 modbus设备 未设置报警 编辑 | 报警 | 复制 | 删除

点击可编辑已写好的变量

点击可将此变量复制

点击即可删除此变量

第四步：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，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。

EMCP 物联网云平台

设备中心 > EG设备管理 > 添加报表

名称: 定时存储报表

存储类型: 条件存储 (已选)

触发: 温度VW100 (选择) 设置触发条件

条件: 大于 添加所要存储的数据

值: 50

存储间隔: 间隔存储 (已选)

间隔时间 (s): 60

添加

变量名称	寄存器地址	数据类型	地址类型	读写类型	所属仪表设备	操作
温度VW100	3	16位整型(有符号)	保持寄存器(4x)	只读	192.168.31.22	删除
					8	

192.168.31.22

EMCP 物联网云平台

设备中心 > EG设备管理 > 编辑设备

名称: 定时存储报表

存储类型: 变化存储 (已选) 设置数据变化的条件

触发: 温度VW100 (选择)

波动范围: 5

添加

变量名称	寄存器地址	数据类型	地址类型	读写类型	所属仪表设备	操作
温度VW100	3	16位整型(有符号)	保持寄存器(4x)	只读	192.168.31.22	删除
xxx	1	Bit位	线圈(0x)	只读	192.168.31.22	删除
					8	

192.168.31.22

EMCP 物联网云平台

设备中心 > 设备管理 > 梵龙派桥设备挂接测试

① 新增

名称: 蓝蜂物联网

报表类型: 表达式 (已选) 表达式自定义, 支持“与”“或”“非”等逻辑

表达式: `翠叶#(key)==1 && #hour==8`

存储方式: 单次存储 (已选) 间隔存储 60 秒

满足表达式时执行的操作

ID	名称	所属驱动	寄存器地址	数据类型	寄存器类型	读写类型	操作
							暂无数据

全选 删除 引排序 确定 关闭

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。

The screenshot shows the EMCP IoT Cloud Platform's 'Equipment Center' interface. On the left sidebar, 'EG Equipment Management' is selected. In the main content area, there is a table listing four composition pages: 'Composition Home', 'Page 1', 'Page 2', and 'Page 3'. A red box highlights the 'Composition Management' tab at the top of the table. Another red box highlights the 'New Composition Diagram' button on the right side of the table.

The screenshot shows the 'Edit Page' window in the EMCP platform. The central canvas displays a red switch component with the text 'OFF' on it. The left sidebar contains various tools and libraries, such as 'Basic Shapes', 'Common Components', and 'Text'. The right sidebar shows detailed properties for the selected component, including its position (X: -273, Y: -295), rotation (0), and text settings (text: 'OFF', font: SimSun, size: 12). A red box highlights the entire canvas area.

➤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

请输入搜索的内容 设备监控 后台管理 帮助 消息 99+

列表展示 分组展示 运营中心 EG设备 筛选 反馈与建议

二次供水机组组态 状态：在线 97% 地址： 备注：展架展示设备1号

锅炉监控组态 状态：在线 88% 地址： 备注：展架展示组态2号

智能水务 状态：在线 85% 地址： Mandal, Selenge, Mongolia 位置 备注：展架展示组态3号

北湖大港自动控制系统 状态：在线 58% 地址：

共有34条，每页显示：10条 > 前往 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%



十一、远程上下载功能说明

EG20 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 [适用地] 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
蓝蜂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 [适用地] 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**。

十二、网关联网说明介绍

EG20 网关支持 **4G** 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、切换交换机模式和路由器模式。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)

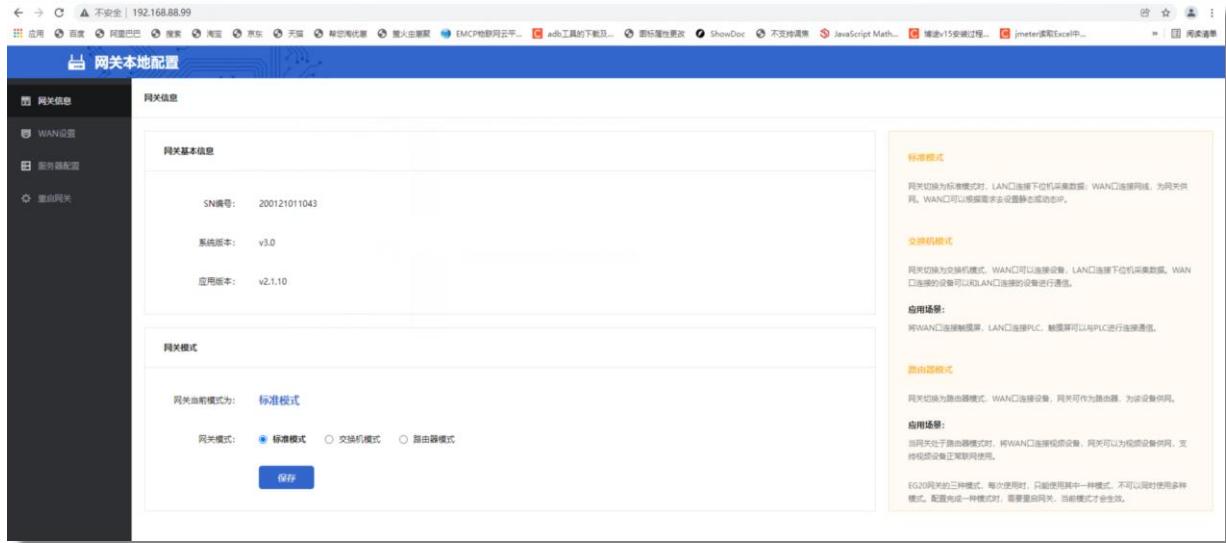
※如何进入本地设置界面？

EG20 网关升级到 **2.1.X 版本以上**。

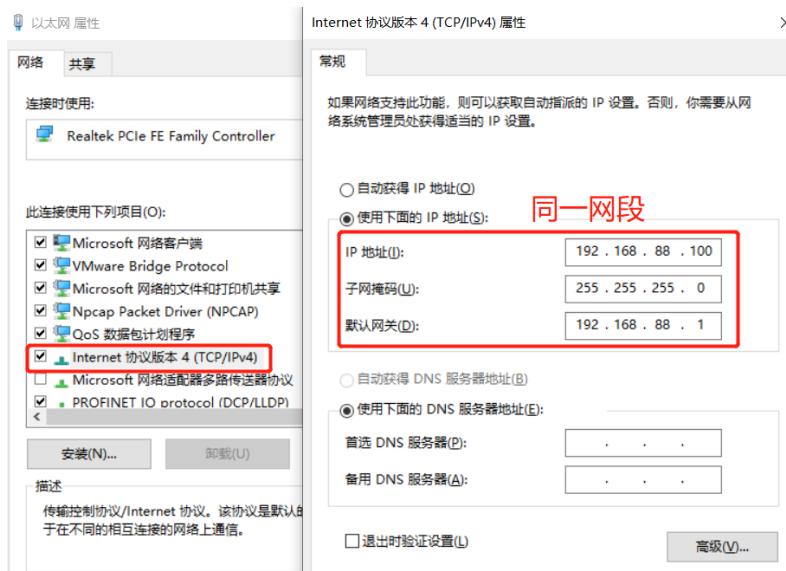
- 步骤 1：用一条网线连接网关的 LAN 口和电脑网口，电脑和网关无需连接外网。
- 步骤 2：网关上电（12V 或 24V 电源），此时网关 9 个灯开始同时闪烁。等到停止闪烁后，按前面板的 Reload 按钮，1 秒后即可松开，**成功后 LAN 灯快闪**。



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：



※网关使用网线上网时，如何修改固定IP？

适用环境：

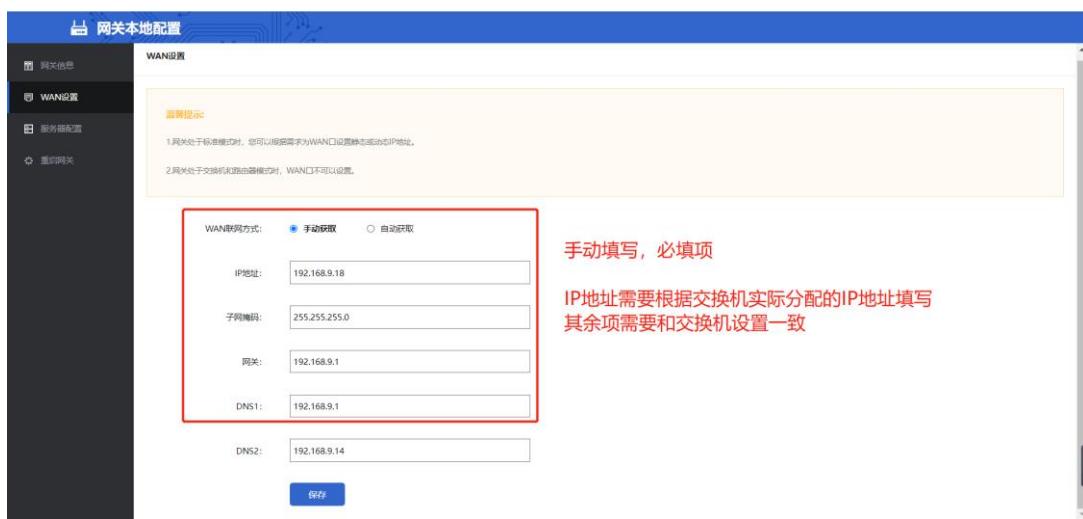
- 1、有些现场需要做固定IP才能够上网。
- 2、交换机不能开启DHCP功能。

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。

固定IP地址只能在标准模式下使用，其他模式下网关不能修改。

进入本地配置网关界面，需要先在【网关信息】中确认网关是否处在标准模式。

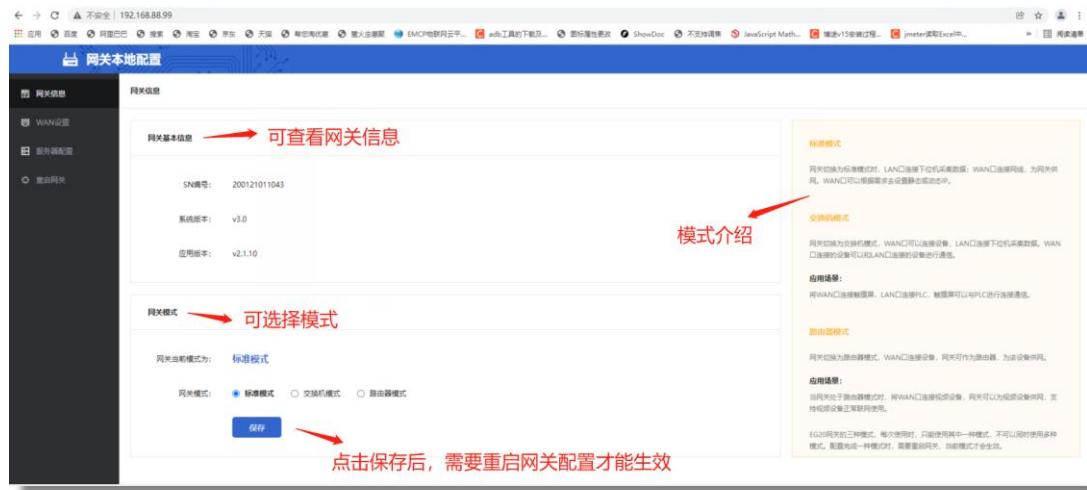
打开【WAN设置】界面，将WAN联网方式改为【手动获取】，此时所有选项都是空白的，需要手动填写。完成后点击保存，重启即可。



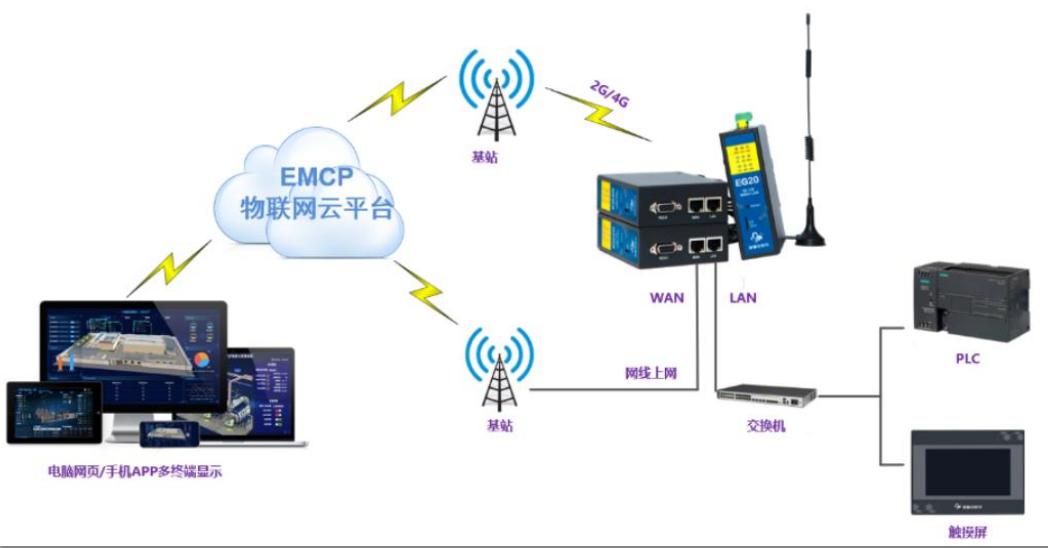
注意：此处的所有配置需要和现场的交换机的网络设置适配，不能随便填写。建议和现场的网络管理员确认填写信息。

※如何切换交换机模式、路由器模式？

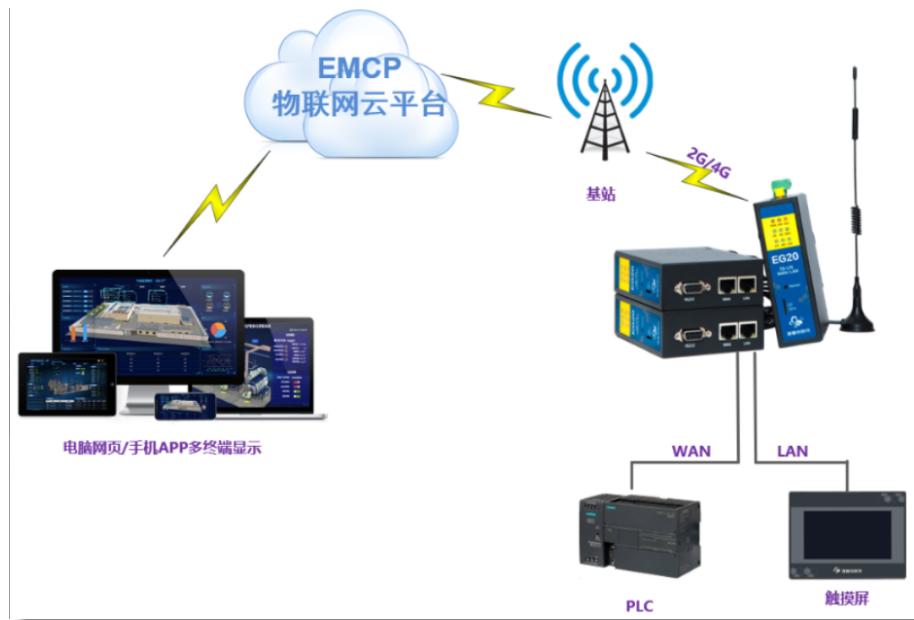
此界面中可选择网关工作模式，共 3 种模式可选择。



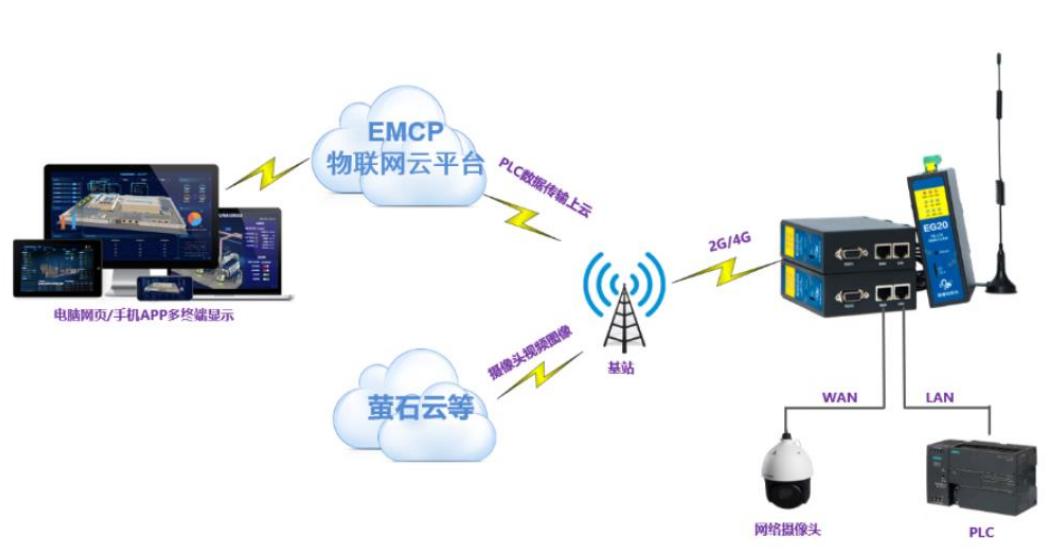
标准模式（默认）：EG20 的 WAN 口用于网关联网登陆平台，LAN 口用于和下位机设备（PLC，触摸屏等）进行通讯。WAN 口默认是自动获取 IP 的方式，也可以根据现场的实际上网需求将 WAN 口调整为固定 IP 的方式。



交换机模式：将 WAN 口切换成 LAN 口模式口， 2 个网口都可以和下位机进行通讯，同时 2 个接口连接的下位机也可以相互进行通讯。此时网关只能通过 4G 联网登录平台。



路由器模式：将 WAN 口切换成可以让下位机上网的接口，下位机设备可以通过此口访问互联网，用于摄像头联网、电脑联网等。此时网关和 WAN 口设备共用 4G 网络。



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