

EG20 边缘计算网关用户手册



V1.3

河北蓝蜂信息科技有限公司

2023-08-30

EG20 边缘计算网关用户手册 V1.3

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	11
➤结束/查看设备	12
十一、远程上下下载功能说明	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)
	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、变量也将会清空, 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。

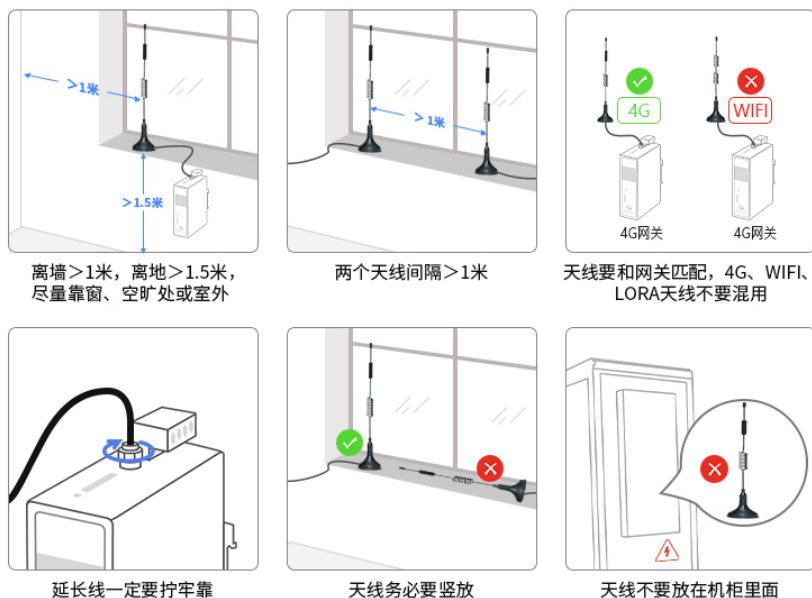
六、注意事项

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

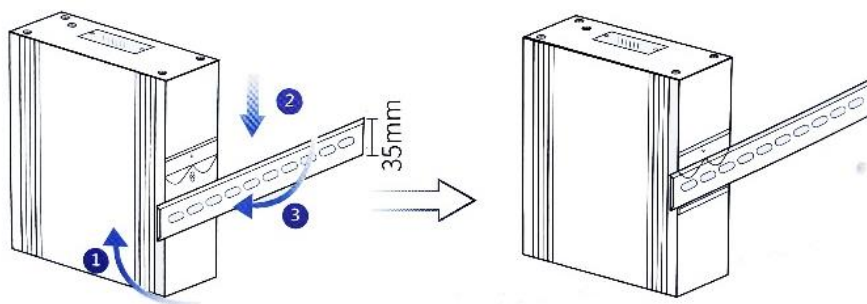
方图片“如何正确安装天线”。

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：

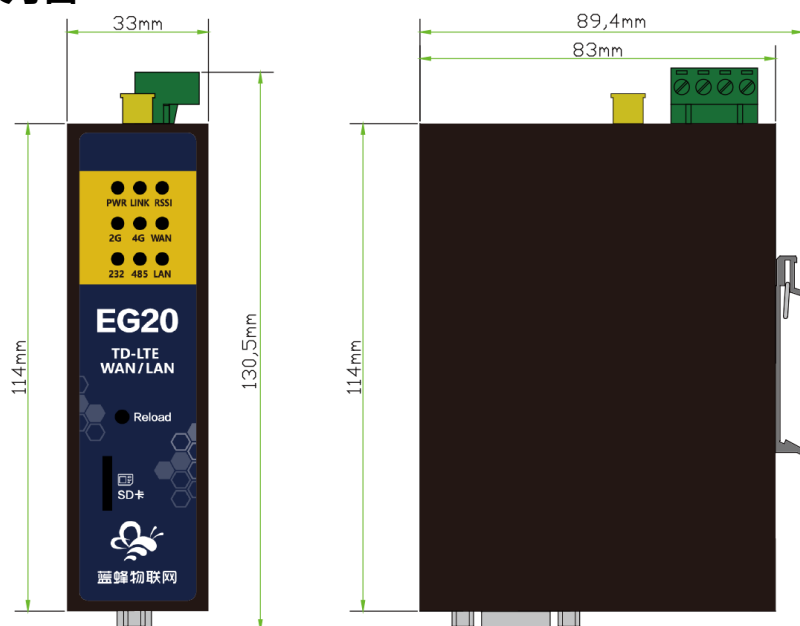
第一步，将网关倾斜让卡扣的顶部卡入到导轨中（注意：弹簧要露在导轨外面）。

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：

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 → 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。

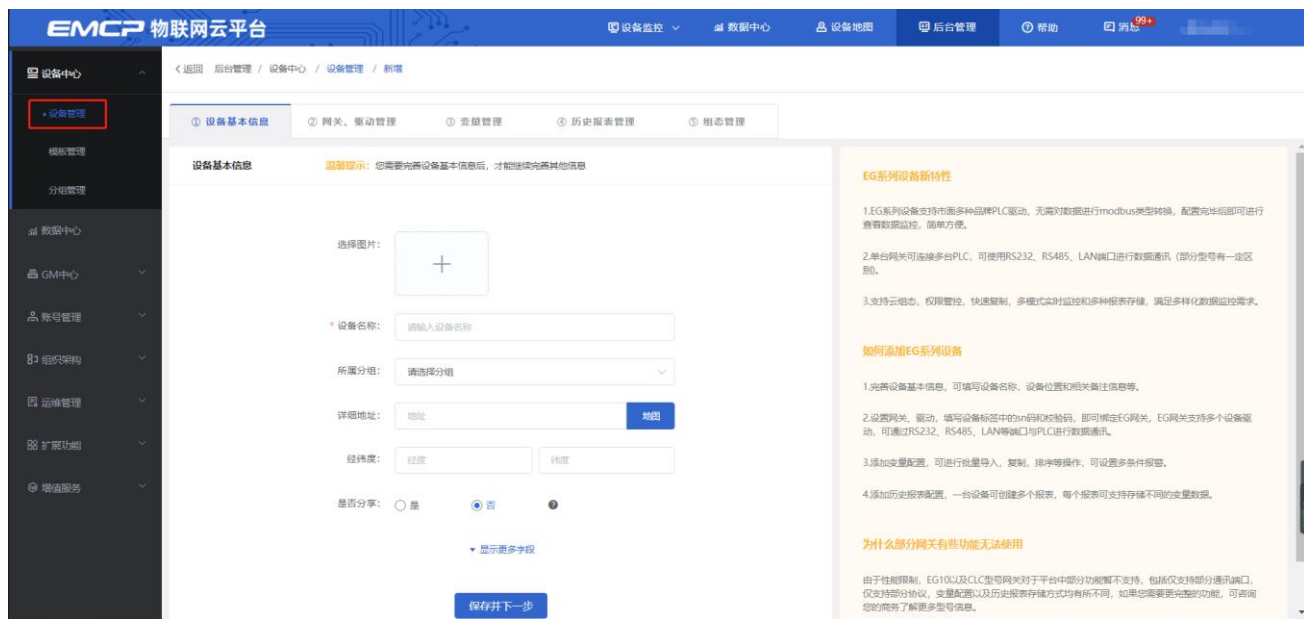
“详细地址”：点击“地图”在地图弹出中，找到所标注的地点，鼠标单击选中选中确认即可。

“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。



EMCP 物联网云平台

设备中心 / 设备管理 / 新增

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 相态管理

设备基本信息 温馨提示：您需要完善设备基本信息后，才能继续完善其他信息

选择图片:

* 设备名称:

所属分组:

详细地址:

经纬度:

是否分享: ☐ 是 ☒ 否 ☐ 否

EG系列设备新特性

1. EG系列设备支持市面上多种品牌PLC驱动，无需对数据进行modbus类型转换，配置简单后即可进行数据实时监控，简单方便。
2. 单台网关可连接多台PLC，可使用RS232、RS485、LAN接口进行数据通讯（部分型号有一定区域限制）。
3. 支持云端、权限管理、快速复制、多模式实时监控和多种报表存储，满足多样化数据监控需求。

如何添加EG系列设备

1. 完善设备基本信息，可填写设备名称、设备位置和相关备注信息等。
2. 设置网关、驱动，填写设备标识中的id码和校验码，即可绑定EG网关，EG网关支持多个设备驱动，可通过RS232、RS485、LAN等接口与PLC进行数据通讯。
3. 添加变量配置，可进行批量导入、复制、排序等操作，可设置多条件报警。
4. 添加历史报表配置，一台设备可创建多个报表，每个报表可支持存储不同的变量数据。

为什么部分网关有些功能无法使用

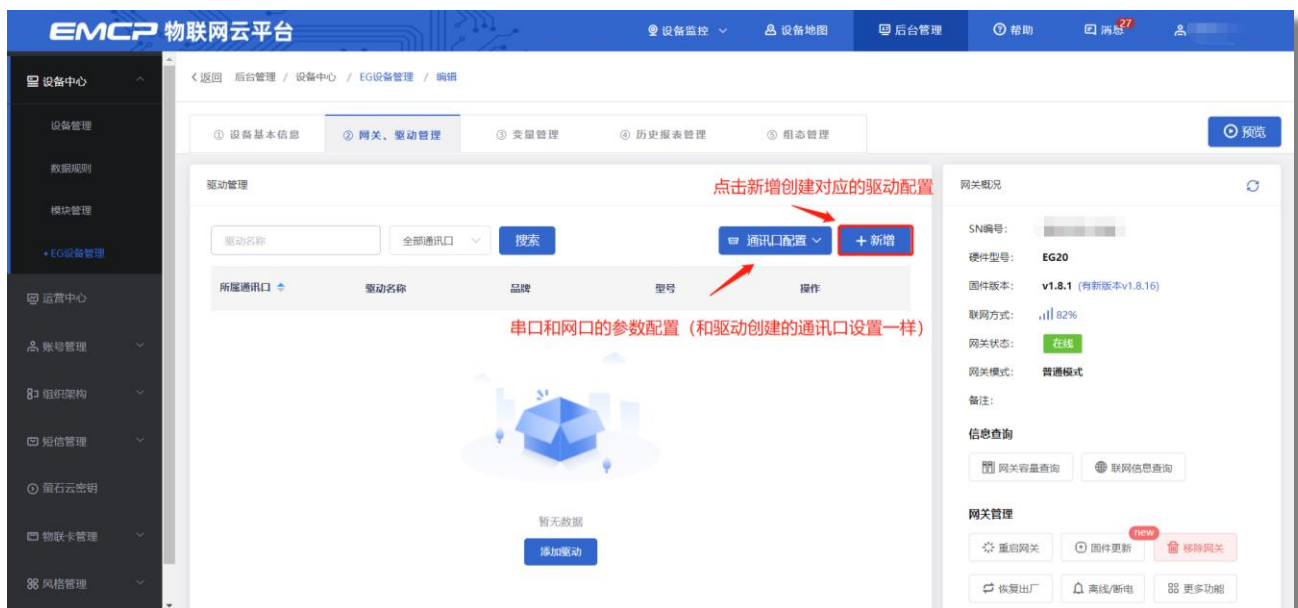
由于性能限制，EG100以及CLC型网关对于平台中部分功能暂不支持，包括仅支持部分通讯接口，仅支持部分协议，变量配置以及历史报表存储方式均有所不同，如果您需要更完整的功能，可咨询您的商务了解更多型号信息。

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）

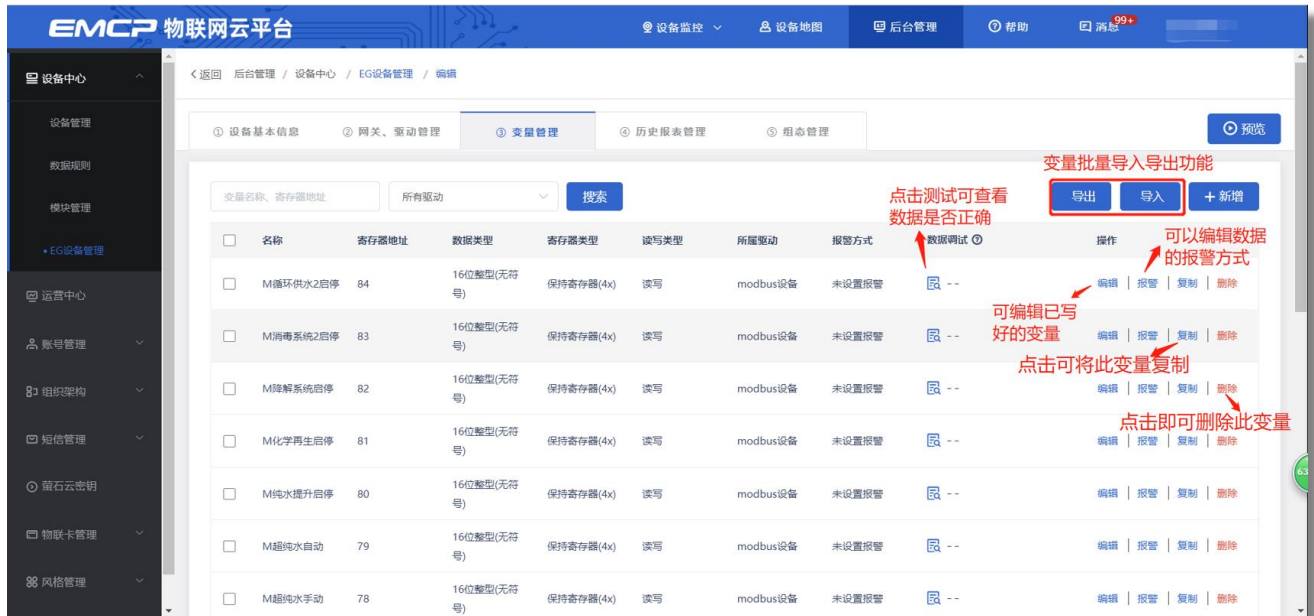


第三步：添加变量

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。





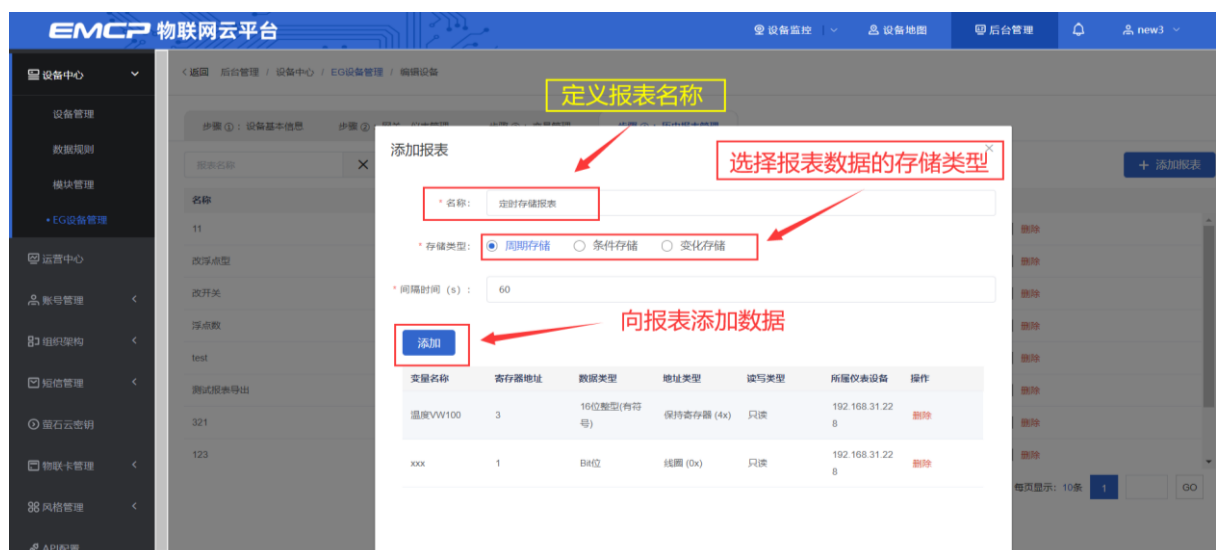
第四步：添加历史报表

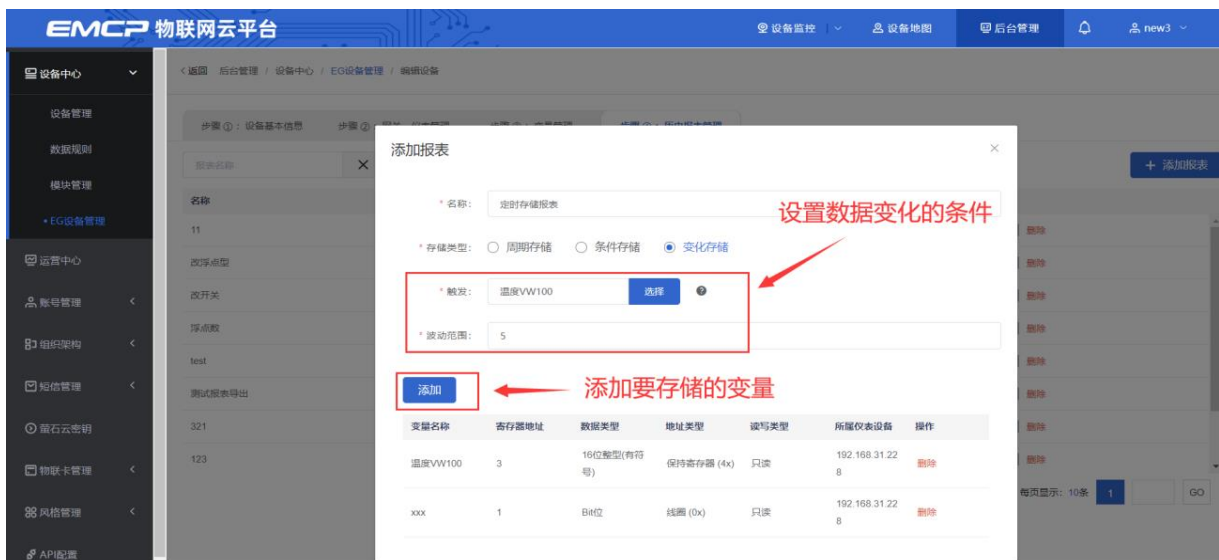
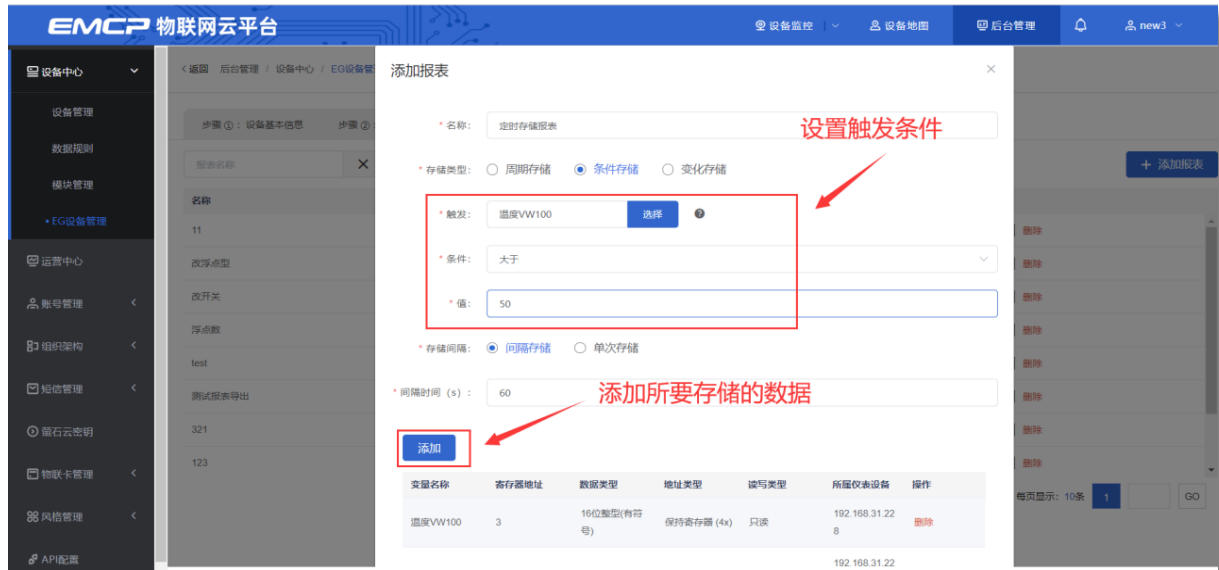
这里我们可以根据需求创建**多种类型**的数据报表, EG20 作为边缘计算网关, 会将报表在**本地存储**一份, **定期同步**到平台, 即使出现网络中断也可以保证历史数据的连续性、准确性 (**断点续传**)。

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”。

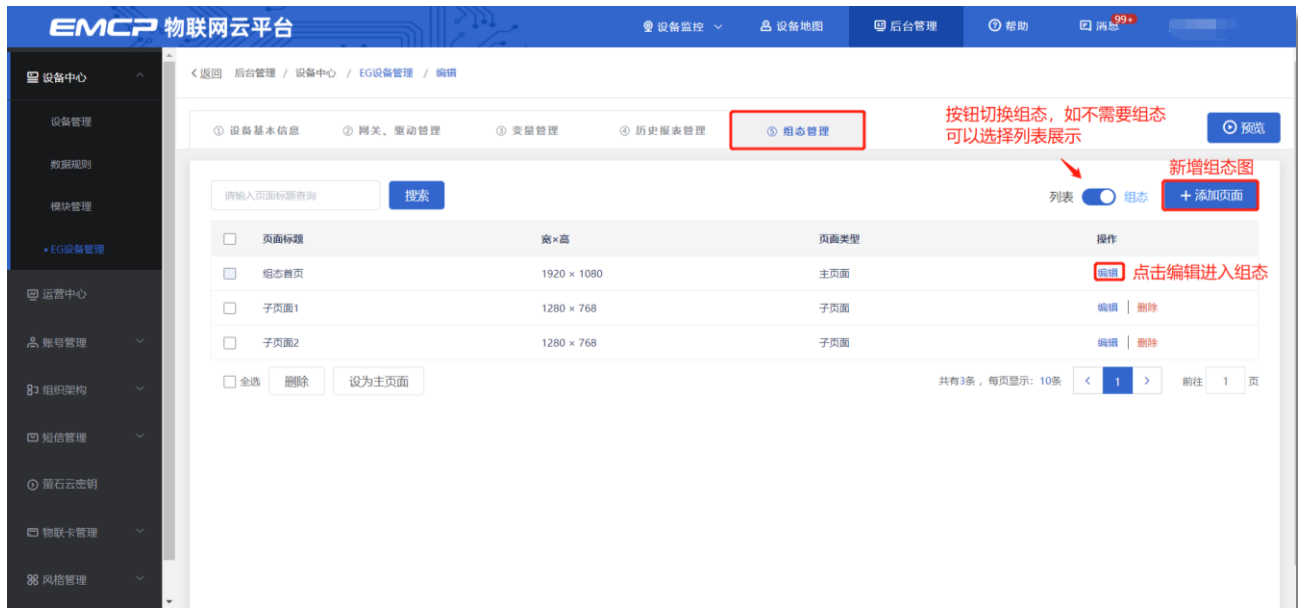
变化存储: 当某一变量变化超出一定范围后 (高低限), 对部分数据进行单词记录 (如: 某一数据报警后对关联数据进行记录)。





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。

EMCP 物联网云平台

设备监控

设备地图

后台管理

帮助

消息 99+

请输入搜索的内容

搜索

列表展示

分组展示

运营中心

EG设备

筛选

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

<

1

2

3

4

>

前往 1 页

锅炉监控组态 在线

设备信息

网关详情

报警记录

历史报表

历史曲线

功能按键

全屏按钮

全屏

1

OFF

100

50

0

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



放大缩小功能

86%

十一、远程上下下载功能说明

EG20 网关有远程上下下载程序的功能。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.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？

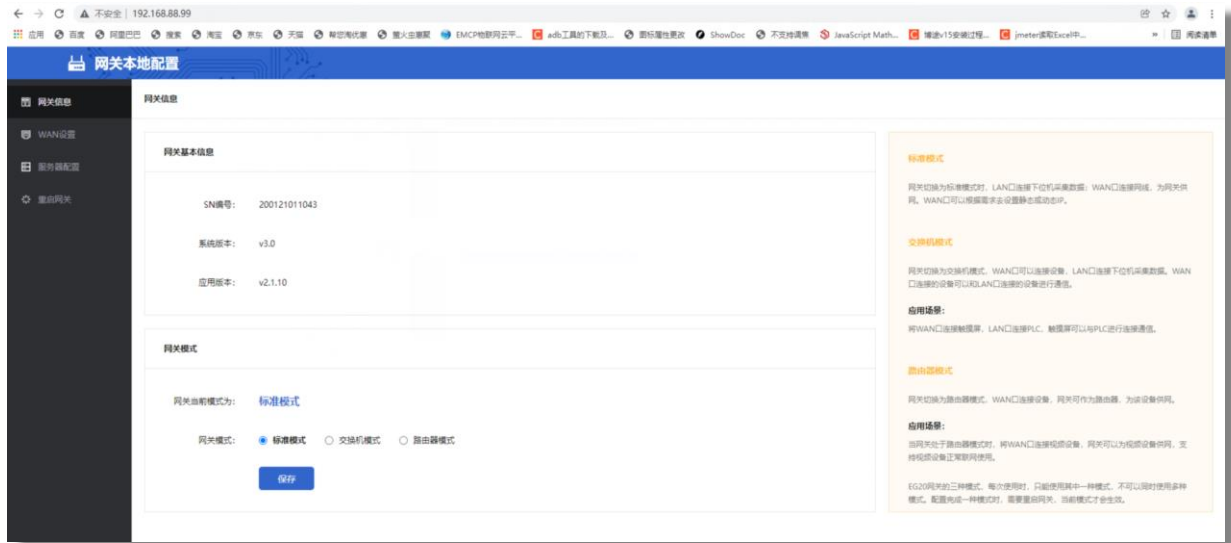
EG20 网关升级到 **2.1.X 版本以上**。

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。

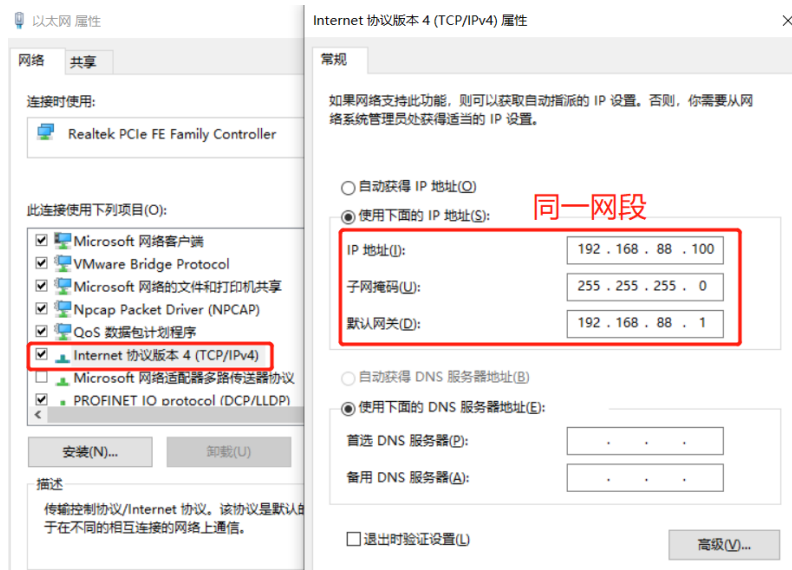
步骤 2：网关上电（12V 或 24V 电源），此时网关 9 个灯开始同时闪烁。等到停止闪烁后，按前面板的 Reload 按钮，1 秒后即可松开，**成功后 LAN 灯快闪**。



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：

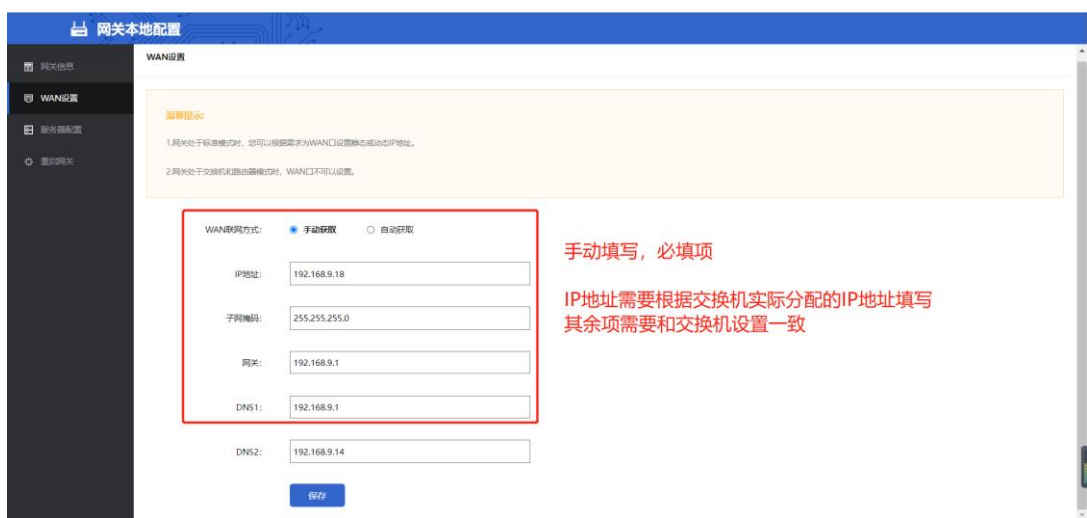
- 1、有些现场需要做固定 IP 才能够上网。
- 2、交换机不能开启 DHCP 功能。

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。

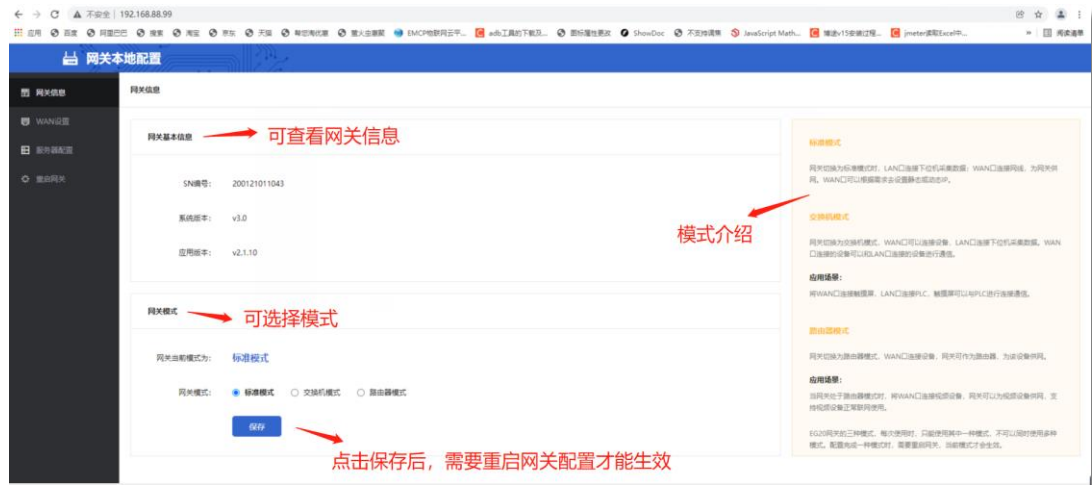
打开【WAN 设置】界面，将 WAN 联网方式改为【手动获取】，此时所有选项都是空白的，需要手动填写。完成后点击保存，重启即可。



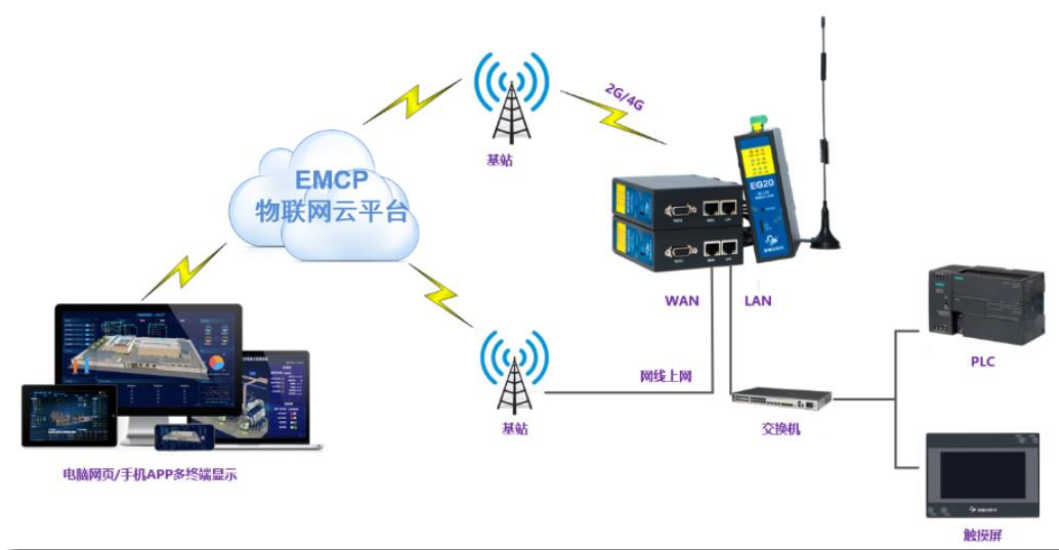
注意：此处的所有配置需要和现场的交换机的网络设置适配，不能随便填写。建议和现场的网络管理人员确认填写信息。

※如何切换交换机模式、路由器模式？

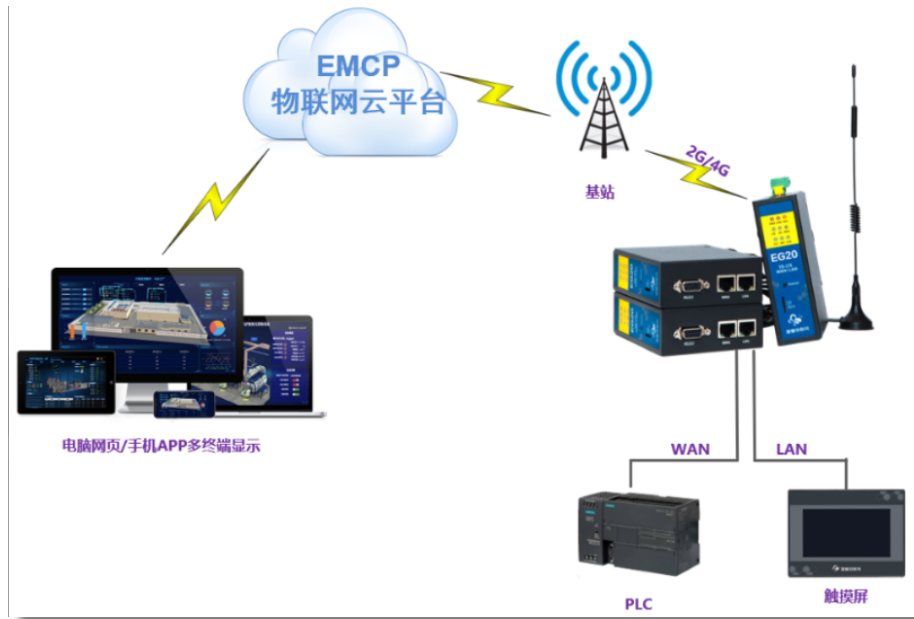
此界面中可选择网关工作模式，共 3 种模式可选择。



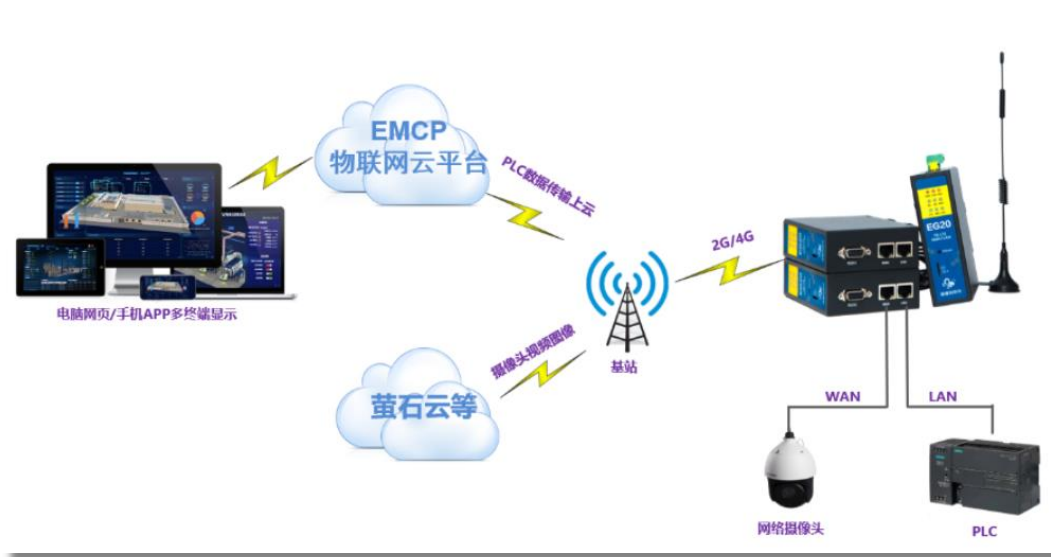
标准模式（默认）：EG20 的 WAN 口用于网关联网登陆平台，LAN 口用于和下位机设备（PLC，触摸屏等）进行通讯。WAN 口默认是自动获取 IP 的方式，也可以根据现场的实际上网需求将 WAN 口调整为固定 IP 的方式。



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