

# 应用案例

## EG 网关网口连接组态王



V1.0

河北蓝蜂信息科技有限公司

2021-05-31

## EG 网关网口连接组态王

一. 准备工作.....	1
1.1 我们需准备如下物品 .....	1
1.2 EG20 准备工作.....	1
1.3 组态王电脑准备工作。 .....	1
二. 组态王 MODBUS-TCP 服务器创建。 .....	2
三. EMCP 平台设置.....	6
3.1 新增 EG 设备.....	6
3.2 远程配置网关 .....	7
3.2.1 网关绑定.....	7
3.2.2 通讯参数设置.....	8
3.2.3 创建设备驱动.....	8
3.2.4 添加变量.....	10
四. 实验效果。 .....	11
五. 辅助功能介绍.....	12
5.1 画面组态功能 .....	12
5.2 微信功能 .....	13
5.3 报警推送功能 .....	13
5.4 历史报表和历史曲线功能 .....	14
六. 新增账号.....	17
6.1 视频监控功能 .....	17
6.2 风格定制/系统定制服务.....	17

前言：组态王软件广泛应于工业控制领域，是一款性能高，运行稳定的工业组态软件。此次我们要把组态王软件通过 modbus 驱动连接到 EMCP 设备管理云平台，实现电脑 Web 页面、手机 APP 和微信对组态王软件内部 0,1 寄存器的远程监控和 3,4 寄存器的远程读写。

## 一. 准备工作

### 1.1 我们需准备如下物品

- 1) 安装好组态王软件的电脑一台（此案例安装的是组态王 6.55 版本）。
- 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，（移动、联通或电信卡）
- 4) DP9 针母头一个。
- 5) 电工工具、导线若干。

物料准备如下；



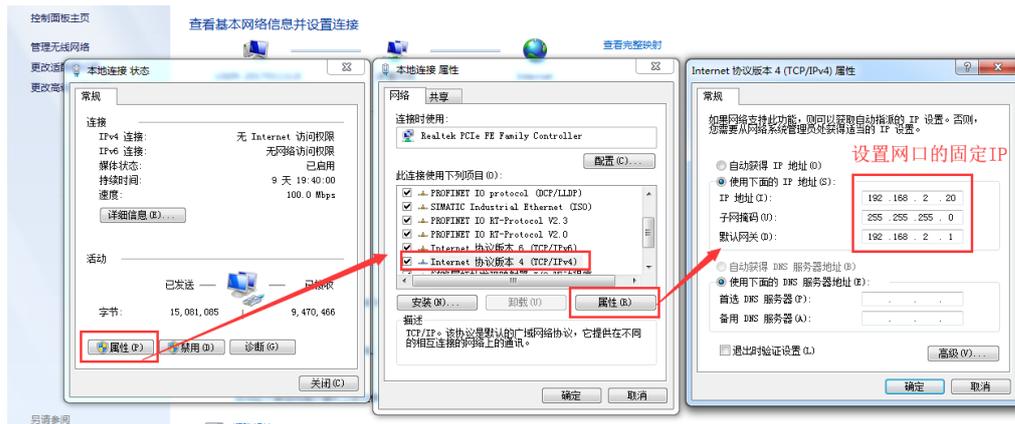
### 1.2 EG20 准备工作

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 组态王电脑准备工作。

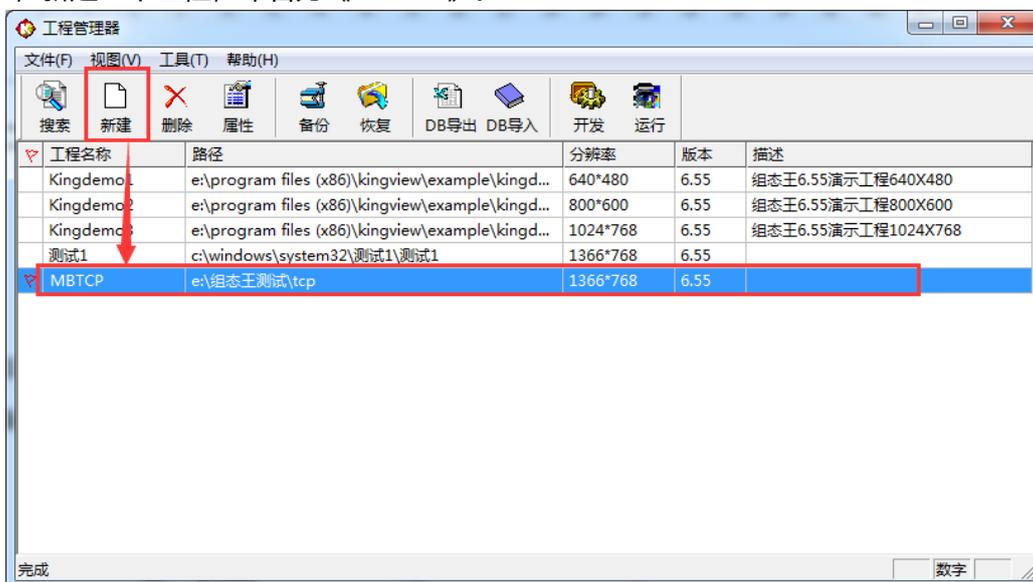
在电脑安装组态王软件，电脑网口与 EG20 的 LAN 口使用网线连接。并且此网口需要在电脑端设置为固定 IP 模式，如下图：



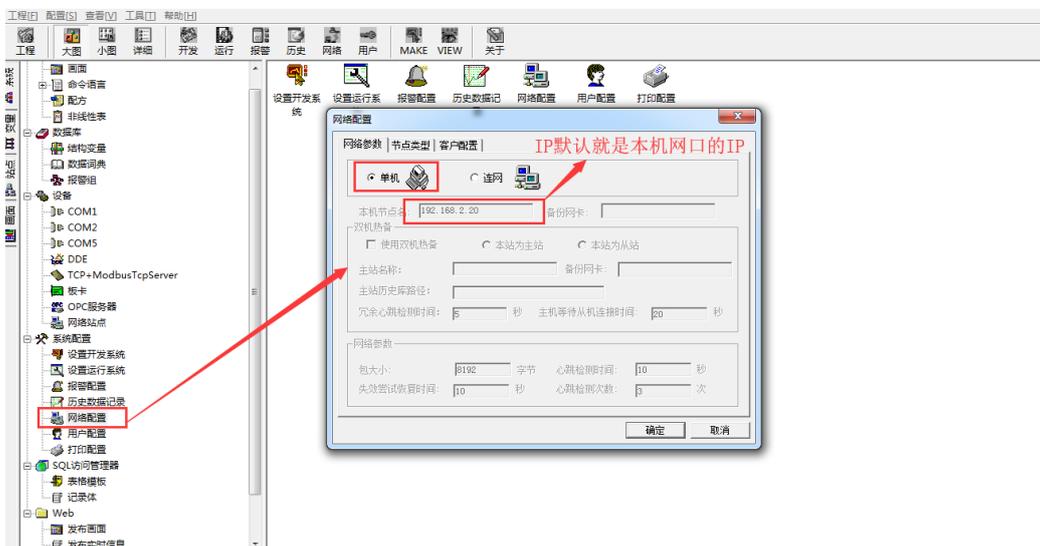
## 二. 组态王 MODBUS-TCP 服务器创建.

下面以一个组态王测试工程来演示如何创建组态王的 MODBUS-TCP 服务器。

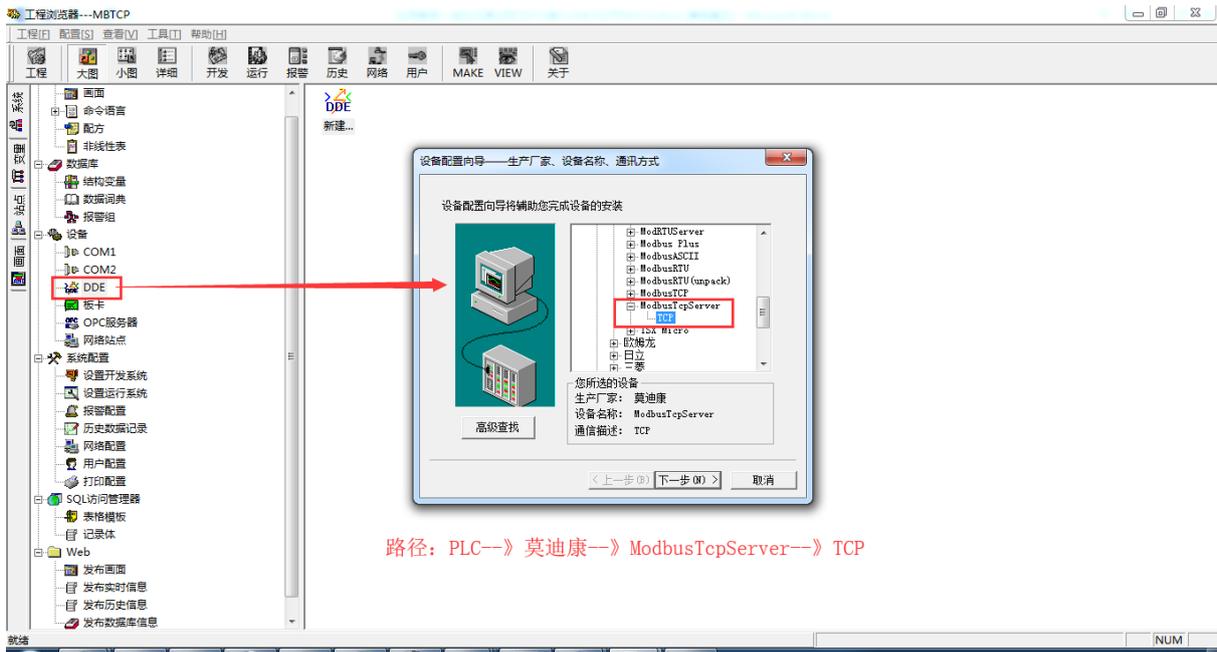
第一步，新建一个工程，命名为《MBTCP》。



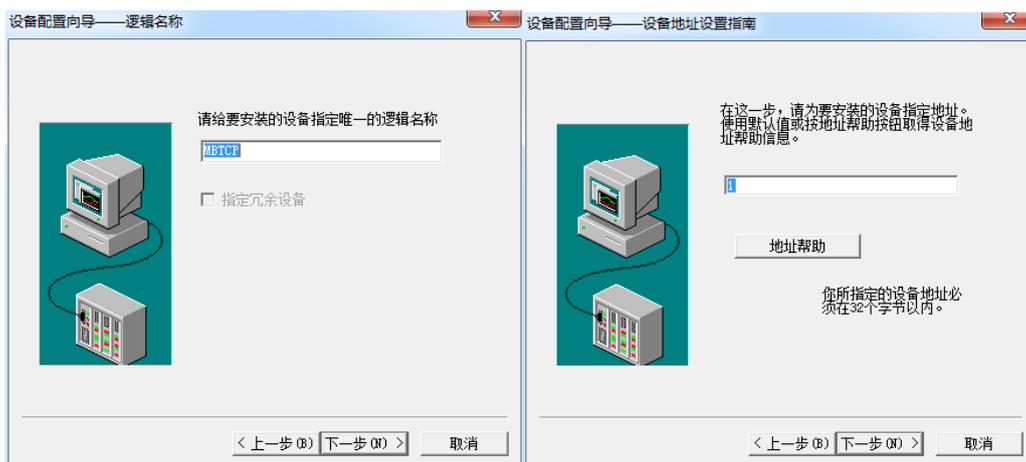
第二步，设置组态王的网络配置，设置为单机模式，并确定 IP 为已经设置好的固定 IP。



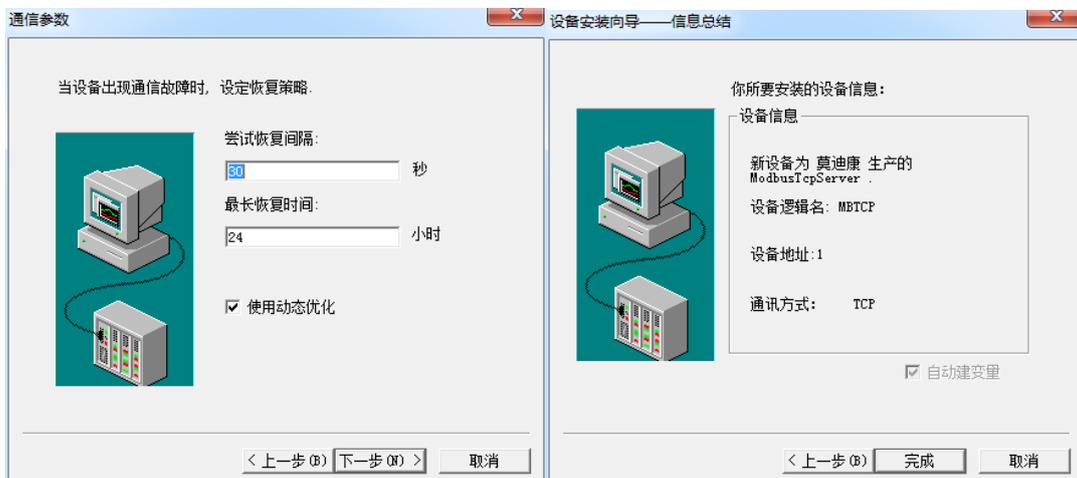
第三步，添加 MODBUS-TCP 服务器设备，如下图：



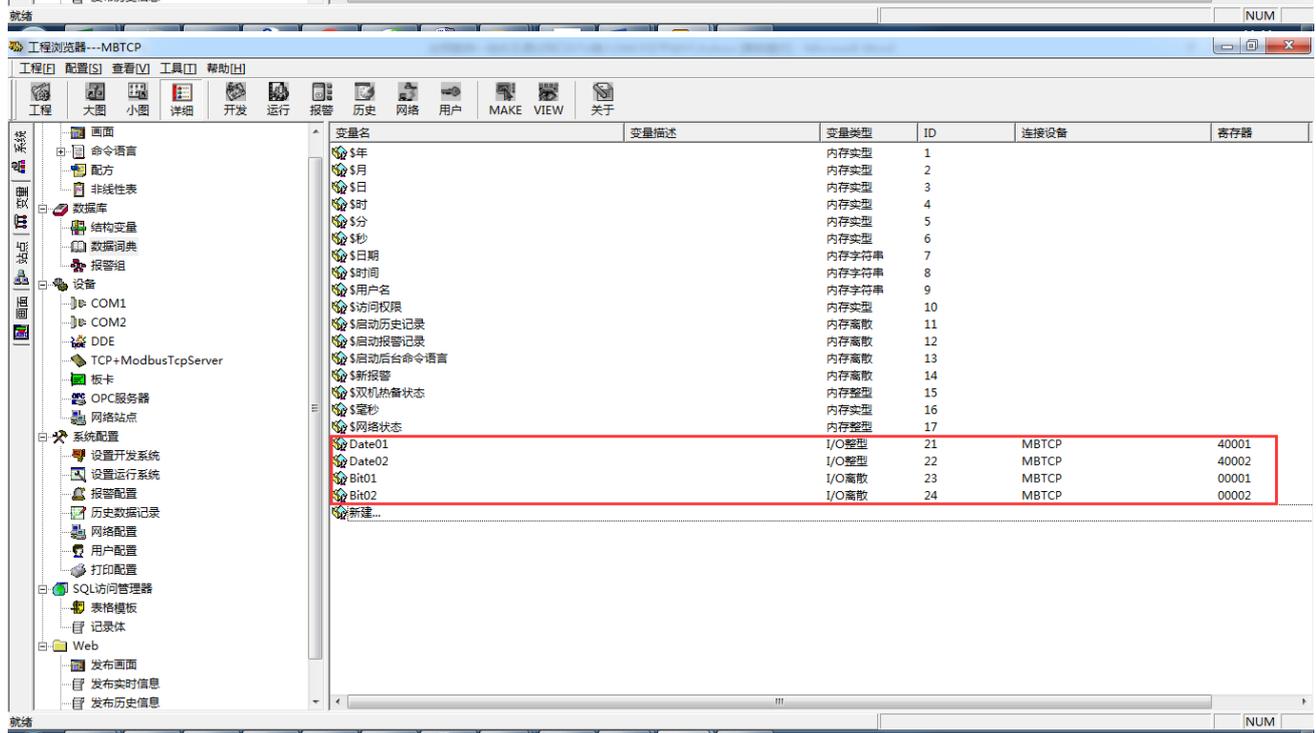
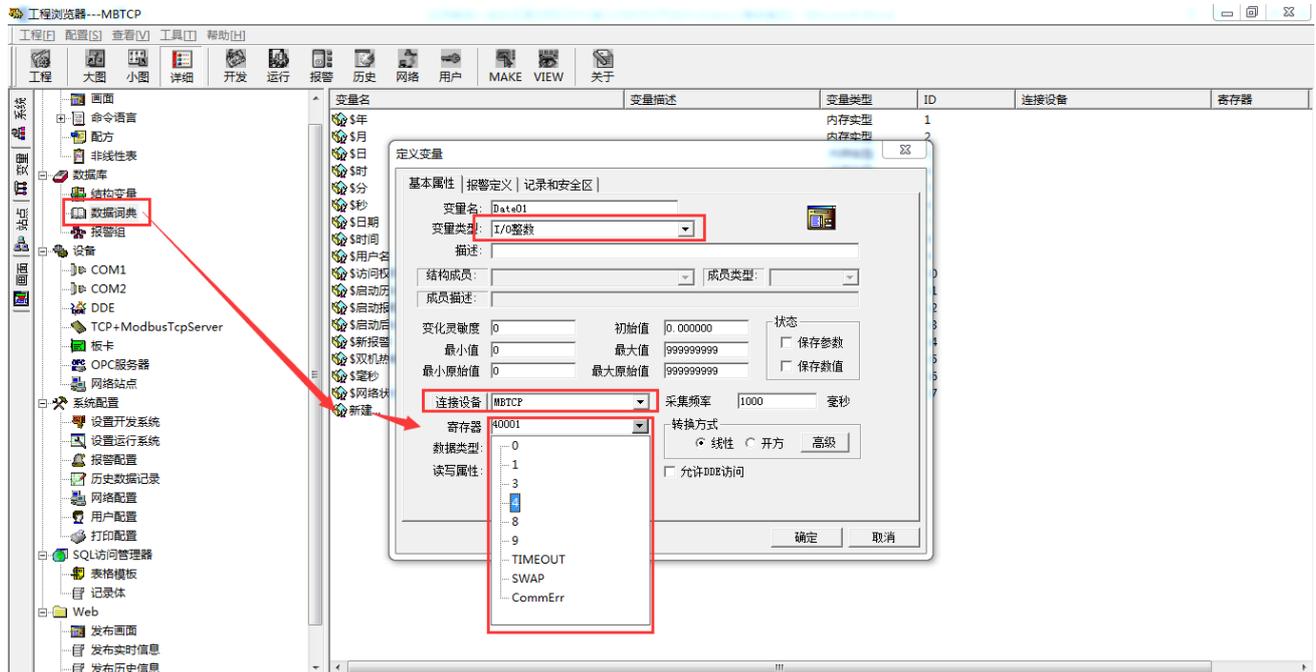
第四步，定义设备名称和设备从站地址。



第五步，并配置通讯参数，选择默认即可。配置完成。



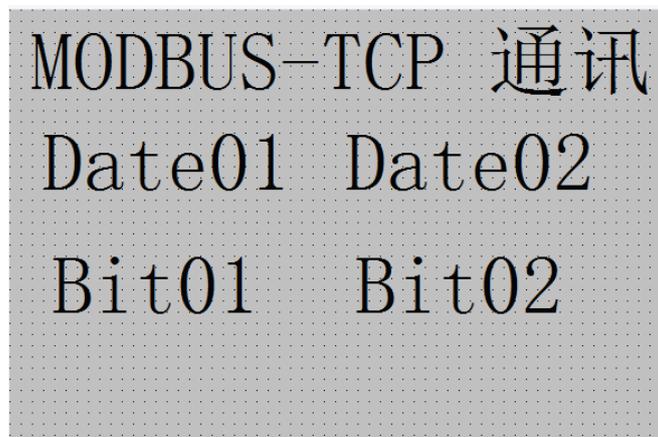
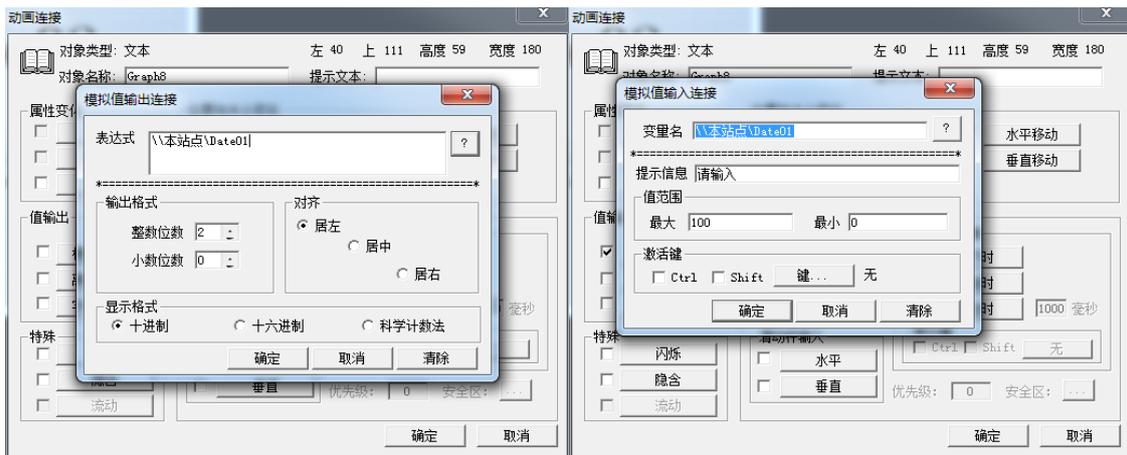
第六步，创建变量，此处我们创建 Date01、Date02、Bit01、Bit02 四个变量。4 个变量都作为实时数据进行监控，Date02 和 Bit02 作为读写数据进行操控。



变量名	变量类型	MODBUS 寄存器	数据类型
Date01	I/O 整形	40001	无符号整形
Date02	I/O 整形	40002	无符号整形
Bit01	I/O 离散	00001	Bit
Bit02	I/O 离散	00002	Bit

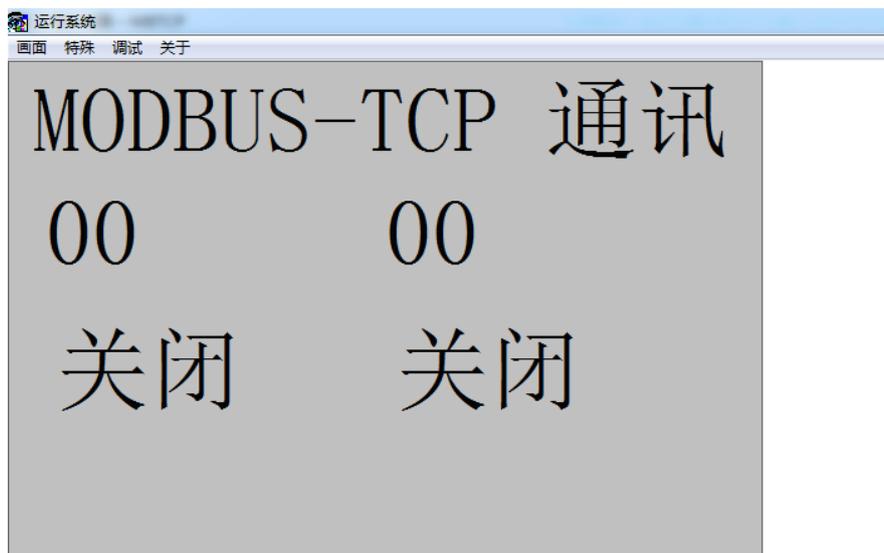
第七步，在“工程浏览器”中新建画面“MBTCP”，双击“MBTCP”进入画面编辑，选择文本控件，

创建 4 个数据的显示文本，并且将文本链接为点击可以输入。



第八步，运行工程，在菜单中选择“切换到 View”，在弹出的“运行系统”窗口中点击菜单中的“画面” → “打开”。

在弹出的画面中双击“MBTCP”打开工程画面。此时我们创建的工程就在右下图中显示了出来。我们可通过查看变量值和改变变量值（鼠标双击“00”对数据值进行更改）。

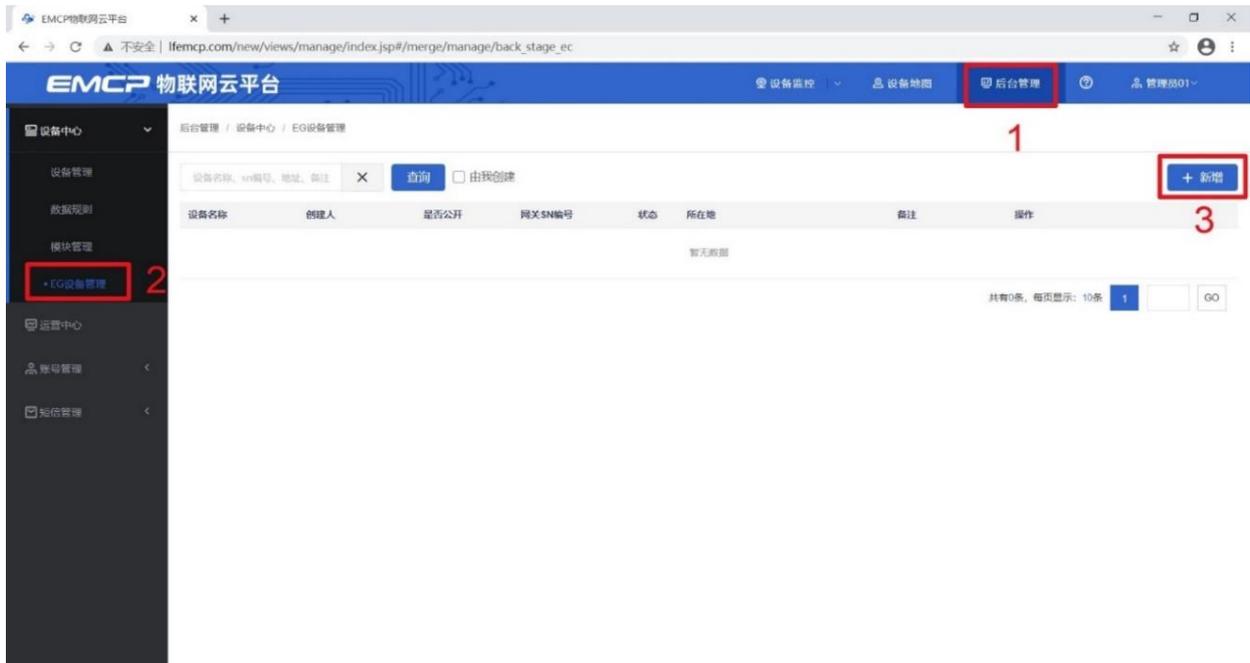


### 三. EMCP 平台设置

用管理员账号登录 EMCP 平台 [www.lfemcp.com](http://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。

#### 3.1 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。



## 3.2 远程配置网关

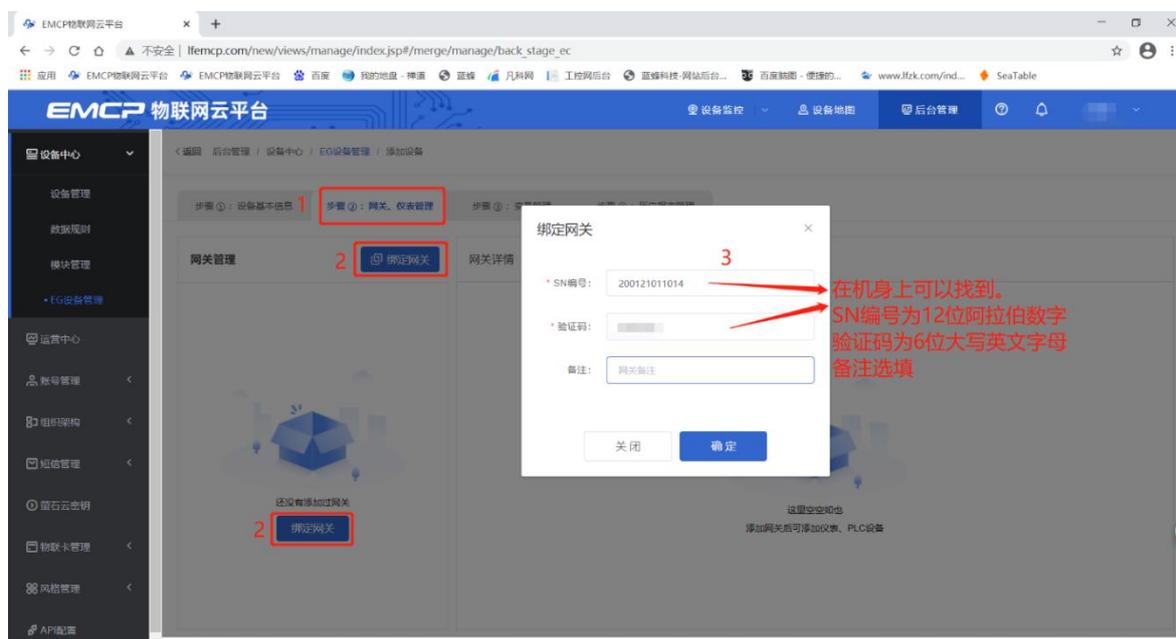
EG 设备管理网关配置中最主要两个地方需要配置，一是配置网口通讯参数。二是创建 modbus 驱动。  
下面分步骤对此功能进行讲解。**注：网关只有在线后才可以进行远程配置。**

### 3.2.1 网关绑定

步骤：点击【步骤②：网关、仪表管理】→【绑定网关】→填写【SN 编号】和【验证码】→【确定】。

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【确定】。

(带\*必填项)

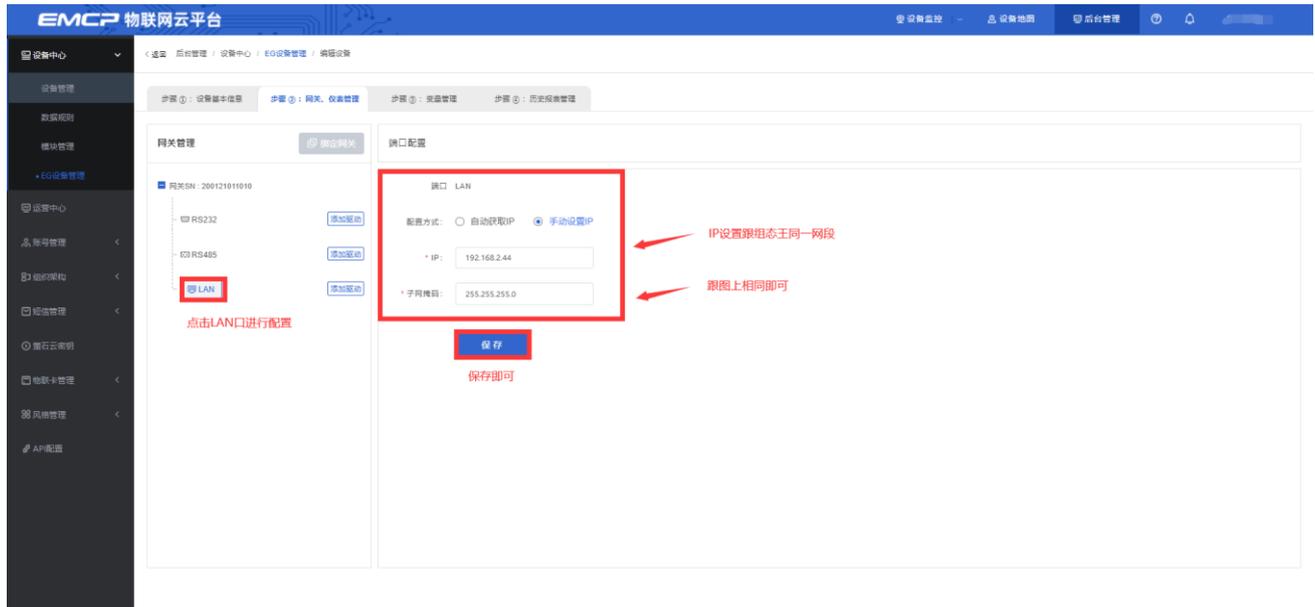


此时在“网关基本信息中”可以看到绑定的网关是否连接到平台（成功登录平台可以看到“在线”绿色字样，如果不成功则显示“离线”灰色字样，此时请检查网络或网络信号）。



### 3.2.2 通讯参数设置

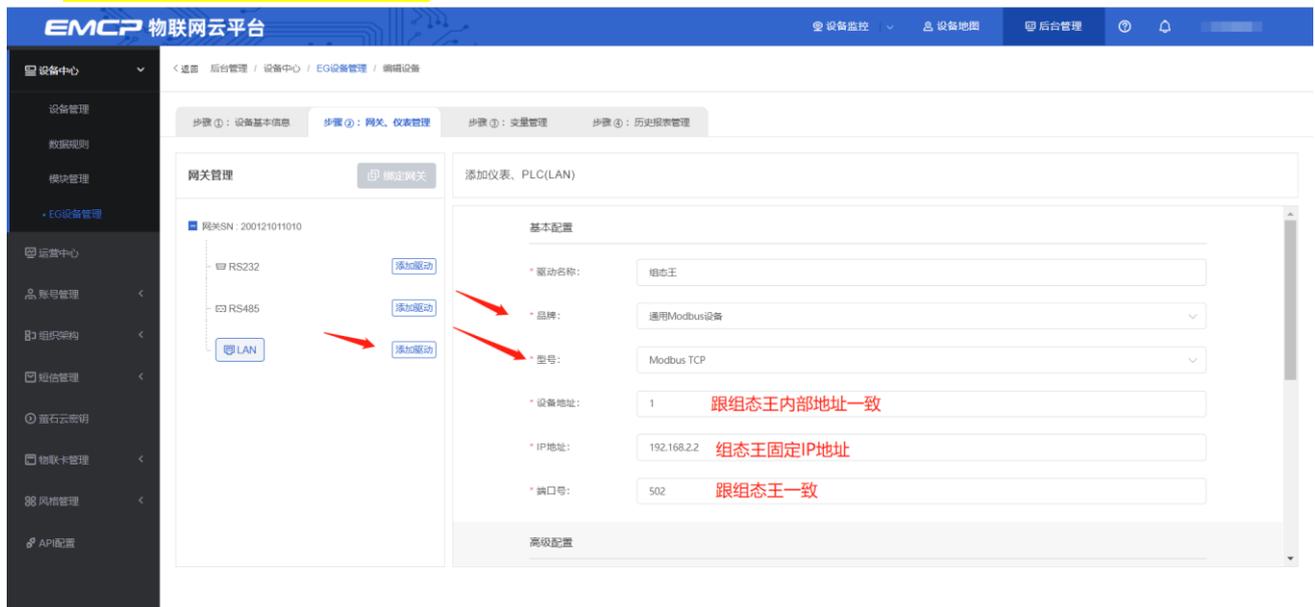
使用 LAN 口通讯，需设置 LAN 通讯参数。

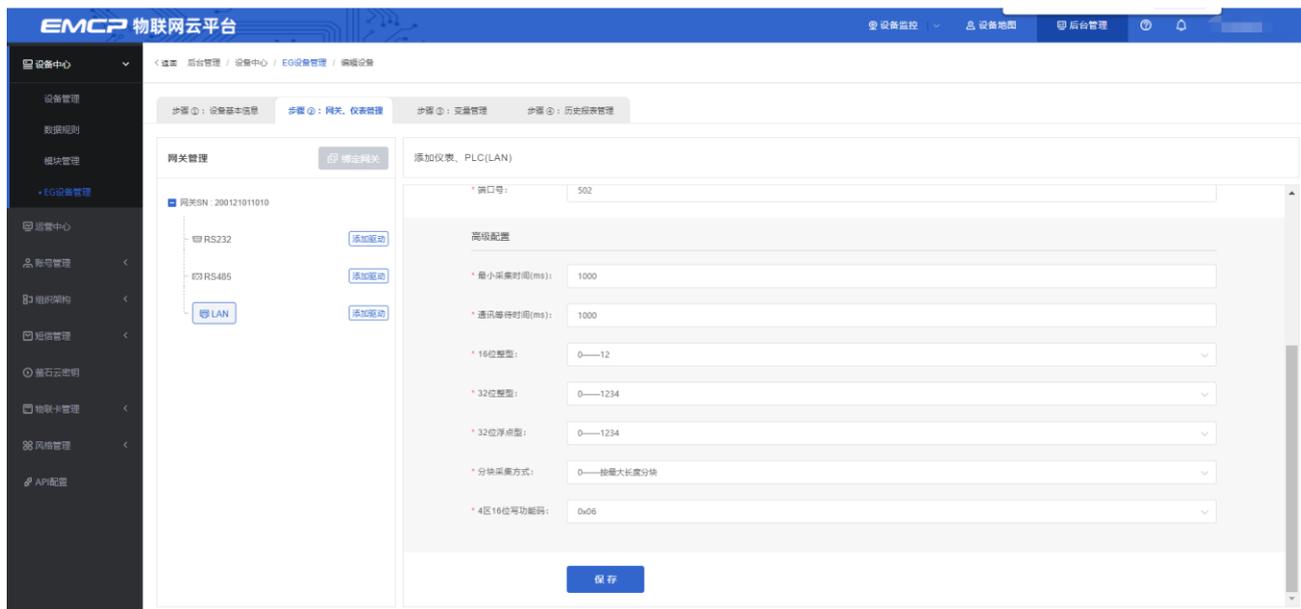


### 3.2.3 创建设备驱动

在网关上连接的每一个设备，都需要建立对应的设备驱动。就像电脑上插了一个鼠标，只有电脑系统里安装了这个鼠标的驱动，电脑才能识别到这个鼠标。设备跟网关通过哪个通讯口连接，就在哪个通讯口下添加驱动。如图所示，点击【LAN】后面的【添加驱动】出现右侧基本配置表进行配置。

**注：配置完成后，点击保存。**





### 基本配置介绍:

【驱动名称】：必填项，自定义即可，当有多个驱动时进行区分。

【品牌】：必填项，选择“通用 modbus 设备”。

【型号】：必填项，选择“Modbus TCP”。

【设备地址】：必填项，设备地址根据组态王设置的从站号进行填写，**本案例组态王从站号为“1”，所以此处填“1”。**

【IP 地址】：必填项，为网关所连设备组态王的 IP 地址，**此地址必须和组态王内部设置的“IP 地址”一致，如果不一致请修改。**

【端口号】：必填项，为网关所连设备组态王的端口号，**此地址必须和组态王内部设置的“端口号”一致，如果不一致请修改。**

【最小采集周期】：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。一般默认设置即可。

【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。

### 3.2.4 添加变量

步骤：点击【步骤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，选择刚才创建的驱动即可。根据实际情况选择。

【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，在组态王中，0,1 寄存器对应【线圈 (0x)】，3,4 寄存器对应 16 位【保持寄存器 (4X)】，8, 9 寄存器对应 32 位【保持寄存器 (4X)】。

【寄存器地址】：必填，地址填写时不带寄存区标志符，具体对应设置见下方图片：

平台寄存器类型	组态王内部寄存器类型	组态王内部寄存器地址	平台配置寄存器地址	读写类型
线圈 (0x)	0	00001	1	读写
离散输入 (1x)	1	10010	10	只读
保持寄存器 (4x)	4,9	40011 90050	11 50	读写
输入寄存器 (3x)	3,8	30081 80065	81 65	只读

**注：以 00001,10010,40011,90050,30081,80065 为例**

【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。

在组态王中，内部寄存器与寄存器类型对应关系如下表：

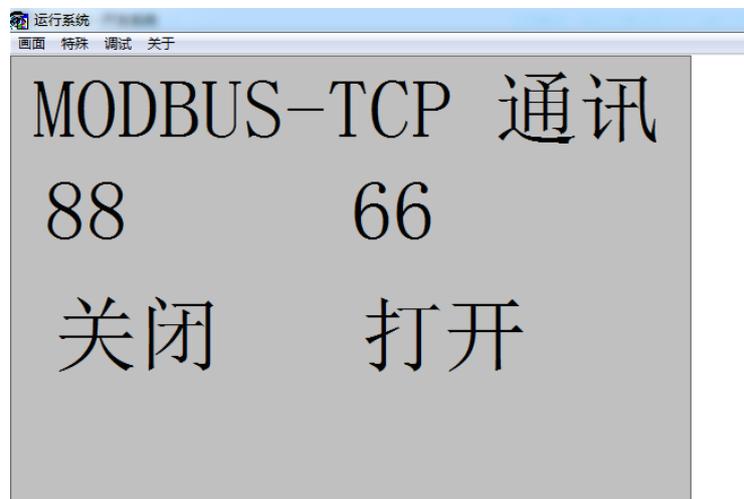
寄存器格式	寄存器地址范围	读写属性	数据类型	变量类型	寄存器含义	备注
0 dddd	1~65535	读写	BIT	I/O离散	逻辑线圈	
1 dddd	1~65535	只读	BIT	I/O离散	输入位寄存器	
3 dddd	1~65535	只读	SHORT, USHORT	I/O整型, I/O实型	输入寄存器	
4 dddd	1~65535	读写	SHORT, USHORT	I/O整型, I/O实型	保持寄存器	
8 dddd	1~65535	只读	FLOAT, LONG	I/O实型, I/O整型	AD/DA输入寄存器	
9 dddd	1~65535	读写	FLOAT, LONG	I/O实型, I/O整型	AD/DA保持寄存器	
TIMEOUT	0-0	读写	BYTE	I/O整型	用于配置延时时间	
SWAP	0-0	读写	BYTE	I/O整型	用于字节顺序改变	

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。

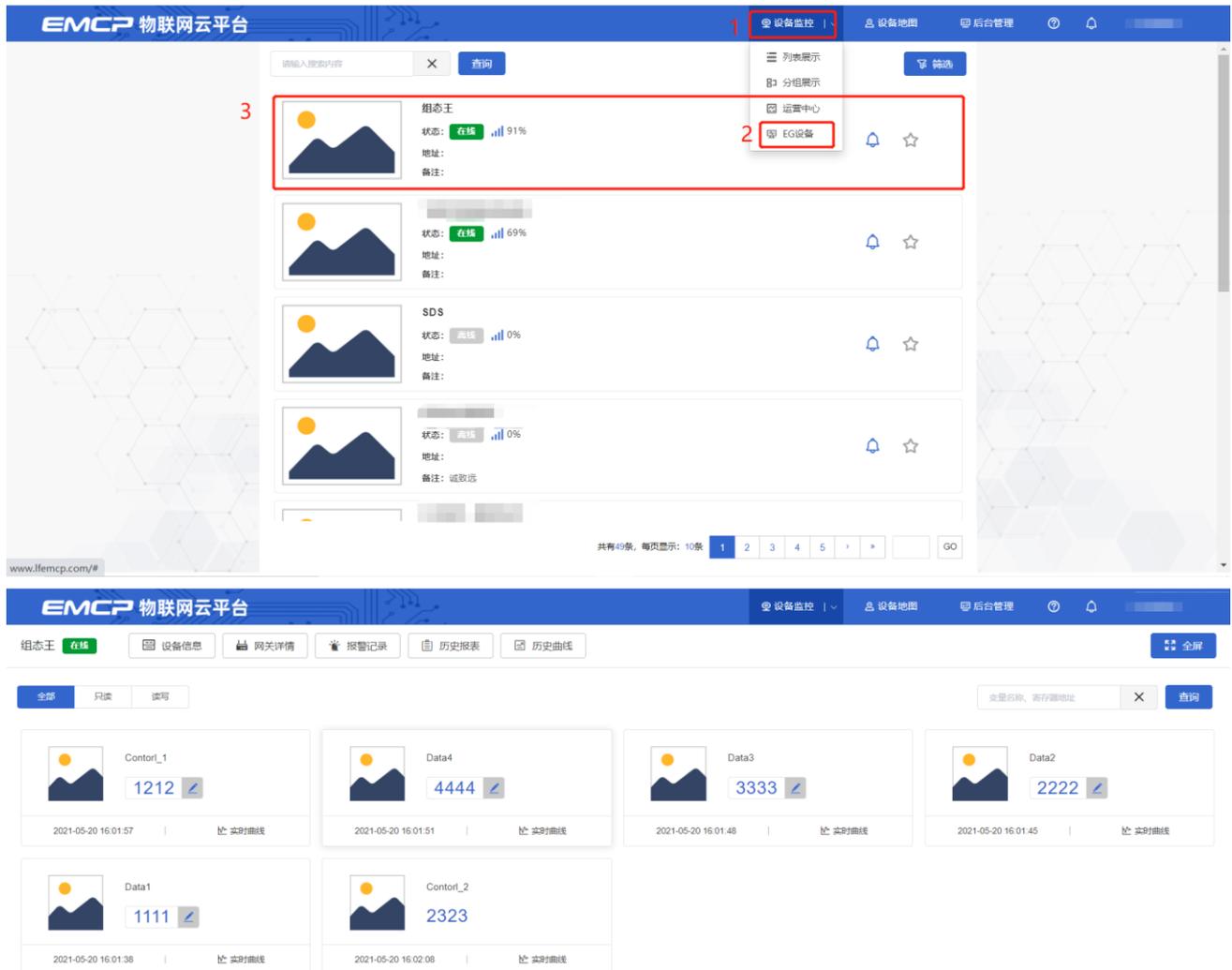
<input type="checkbox"/>	名称	寄存器地址	数据类型	寄存器类型	读写类型	所属仪表设备	数据测试	报警方式	操作
<input type="checkbox"/>	Date02	2	16位整型(无符号)	保持寄存器(4x)	读写	组态王	 --	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
<input type="checkbox"/>	Date01	1	16位整型(无符号)	保持寄存器(4x)	读写	组态王	 --	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
<input type="checkbox"/>	Bit02	2	Bit位	线圈(0x)	读写	组态王	 --	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除
<input type="checkbox"/>	Bit01	1	Bit位	线圈(0x)	读写	组态王	 --	未设置报警方式	复制   报警   编辑   删除

## 四. 实验效果。

运行组态王画面，并随意设置 4 个数据的值，如下图：



用户登录 EMCP 平台 ([www.lfemcp.com](http://www.lfemcp.com))，点击“组态王”设备的图片或设备名称进入设备即可查看、修改相关数据。



## 五. 辅助功能介绍

### 5.1 画面组态功能

通过“点击【后台管理】→【EG 设备管理】→【组态编辑】→启用【组态方式】”这几个步骤来选择使用组态展示形式来展示对应数据规则。点击【组态页面管理】中【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、设备等等控件，详细功能请参考《EG 设备组态编辑使用说明》。



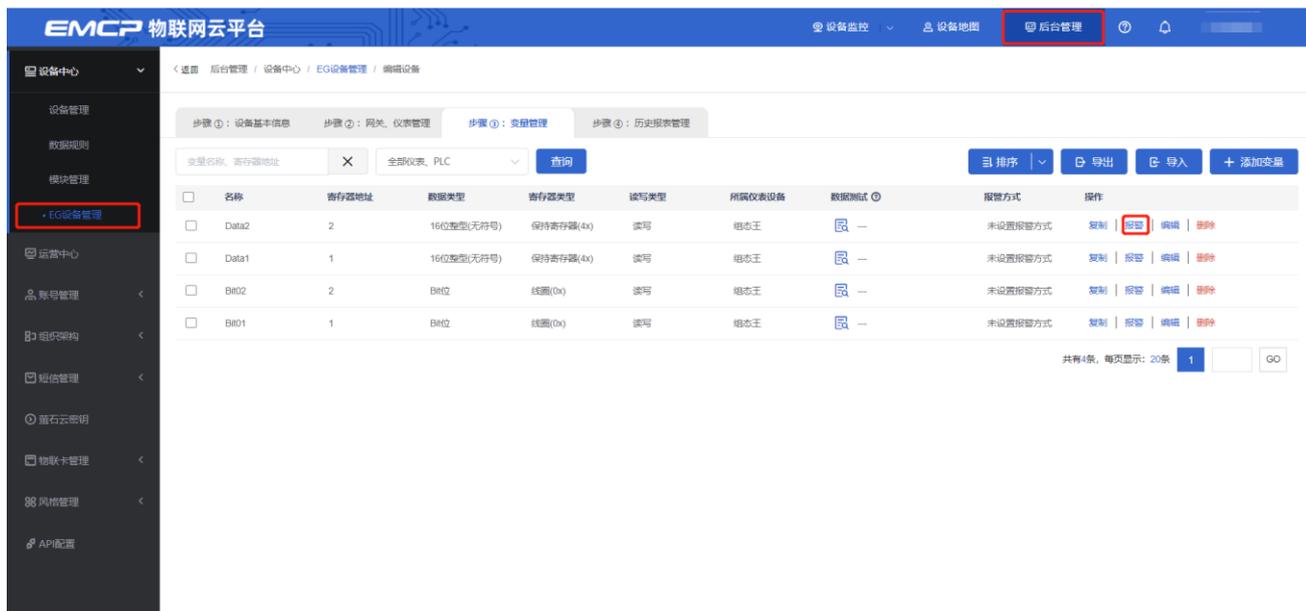
## 5.2 微信功能

微信关注“EMCP 物联网云平台”公众号，按照提示绑定平台账号，即可使用微信监控设备，接收报警信息。为了便于对设备的管理，建议将“EMCP 物联网云平台”公众号置顶。



## 5.3 报警推送功能

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【后台管理】→【EG 设备管理】→【编辑】→【步骤③：变量管理】→点击需要报警的变量后面的【报警】→【添加】→填写报警信息与条件→【确定】。设置及效果如下：



### 报警记录

未解除的报警

报警时间	报警解除时间	报警值	报警详情	操作
2021-01-27 10:44:35	2021-01-27 10:44:42	61	温度超过60°, 需要及时处理	
2021-01-27 10:43:32	2021-01-27 10:44:18	70	温度超过60°, 需要及时处理	

## 5.4 历史报表和历史曲线功能

【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。添加步骤：点击【后台管理】→【EG 设备管理】→【编辑】→【步骤④：历史报表管理】→【+添加报表】→填写变量信息→【保存】。

这里我们可以根据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。

添加报表
×

\* 名称:

\* 存储类型:  周期存储  条件存储  变化存储 存储类型

\* 间隔时间 (s):

添加 添加对应变量

变量名称	寄存器地址	数据类型	寄存器类型	读写类型	所属仪表设备	操作
Data1	5	16位整型(无符号)	保持寄存器(4x)	读写	组态王	删除

关闭
确定 确定即可

**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”。

添加报表
×

\* 名称:

\* 存储类型:  周期存储  条件存储  变化存储 存储类型

\* 触发:  选择 触发条件

\* 条件:

\* 值:

\* 存储间隔:  间隔存储  单次存储

\* 间隔时间 (s):

添加 添加对应变量

变量名称	寄存器地址	数据类型	寄存器类型	读写类型	所属仪表设备	操作
Data1	5	16位整型(无符号)	保持寄存器(4x)	读写	组态王	删除

关闭
确定

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）。

添加报表 ×

\* 名称:  自定义名称

\* 存储类型:  周期存储  条件存储  变化存储 存储类型

\* 触发:   触发条件

\* 波动范围:

添加对应变量

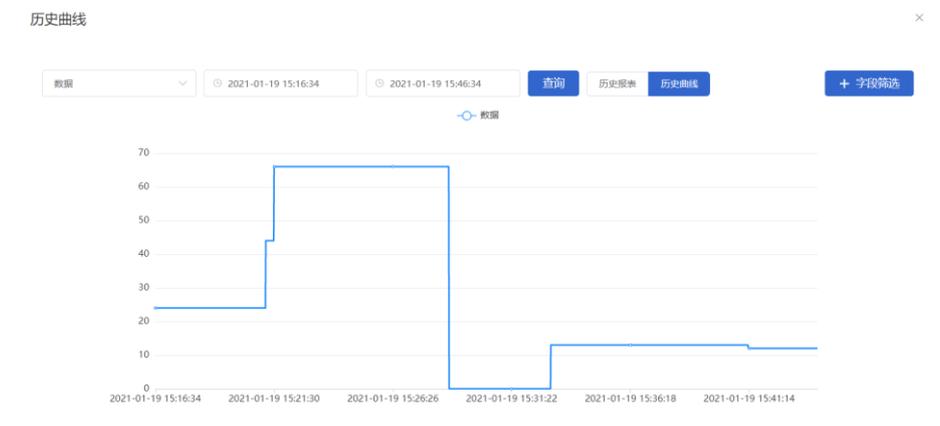
变量名称	寄存器地址	数据类型	寄存器类型	读写类型	所属仪表设备	操作
Data1	5	16位整数(无符号)	保持寄存器(4x)	读写	组态王	删除

历史报表 ×

数据

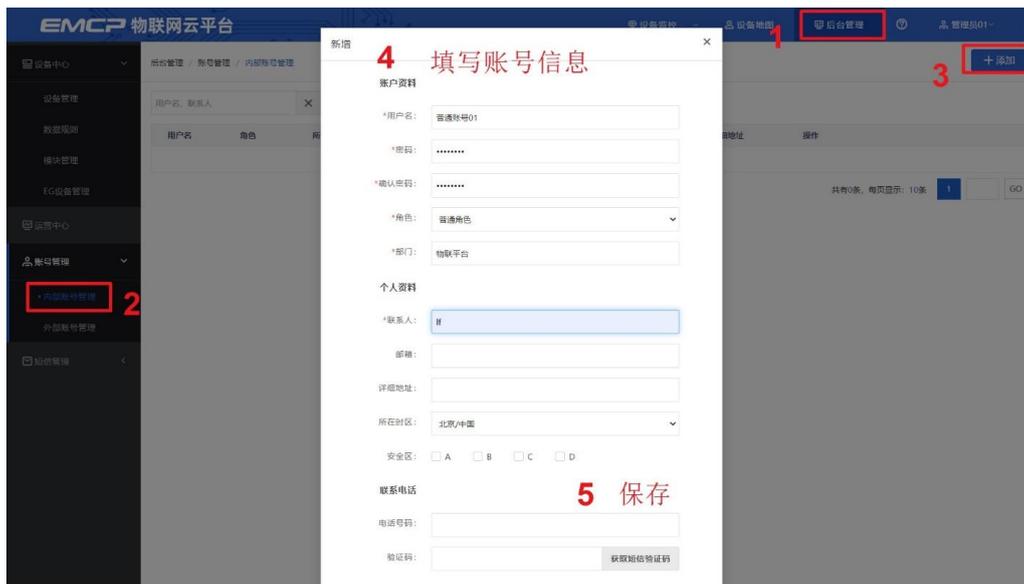
时间	数据
2021-01-19 15:44:04	12
2021-01-19 15:44:03	12
2021-01-19 15:44:02	12
2021-01-19 15:44:01	12
2021-01-19 15:44:00	12
2021-01-19 15:43:59	12
2021-01-19 15:43:58	12
2021-01-19 15:43:57	12
2021-01-19 15:43:56	12
2021-01-19 15:43:55	12

共有1601条, 每页显示: 10条     ...



## 六. 新增账号

管理员账号创建完设备后，可以通过【账号管理】选项为用户创建一个单独的账号供其访问所属的设备。此功能主要为用户开通一个专属的账号，用户查看自己所属的设备。【内部账号】同属于一个数据池，内部账号相互之间可以授权设备；【外部账号】与【内部账号】分属不同的数据池，内外部账号之间不可以相互授权设备。具体内容见《EMCP 云平台账号管理使用说明 V1.0》和《EMCP 云平台组织架构使用说明 V1.1》。



### 6.1 视频监控功能

EMCP 平台可实现萤石云摄像头的接入，从而实现 web、APP、微信等终端对现场视频监控功能。具体操作方法见《EMCP 物联网云平台视频使用说明 V4.1》。

### 6.2 风格定制/系统定制服务

对于大中型企业，我们还为用户提供平台和软件定制服务，介绍如下；

**风格定制服务：**风格定制是在原有 EMCP 平台基础上实现用户个性化风格的显示，整个服务依旧运行在原 EMCP 平台服务器上的，布局、功能和架构等基础内容不做改变。风格定制内容主要体现在电脑网页、手机网页、安卓 APP、微信公众平台的登录域名、登录页、平台名称、平台图标等。适合企业品牌建设。

**私有云部署服务：**为将 EMCP 系统部署到用户的服务器上，除了显示风格的定制，还可以更改系统的功能的增加、布局显示的改变以及数据分析等服务。

如有需求可联系蓝蜂销售人员。

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](http://www.lanfengkeji.com)