

# 应用案例

## MCGS 触摸屏通过网口接入 EMCP 云平台



版本：V1.0

河北蓝蜂信息科技有限公司

2019-08-12



## 应用案例——MCGS 触摸屏通过网口接入 EMCP 云平台

前言：MCGS 触摸屏广泛应用于工业控制领域，是一款性能高，运行稳定的人机交互设备。此次我们要把 MCGS 的 TPC7062 系列触摸屏连接到 EMCP 物联网云平台，实现电脑 Web 页面、手机 APP 和微信对 MCGS 触摸屏的远程监控。

### 一 准备工作。

#### 1.1 我们需准备如下物品：

- 1) MCGS TPC7062Ti 触摸屏一台（或电脑仿真运行）。
- 2) 河北蓝蜂科技的 DTU 模块一台，天线和电源适配器（以下用 WM20-DTU 作为实例）。
- 3) 通讯用 RJ45 网线。
- 4) 联网电脑一台（WinXP/Win7/Win8 操作系统）
- 5) 电工工具、通讯线材等。

物料准备如下：



#### 1.2 WM20-DTU 准备工作

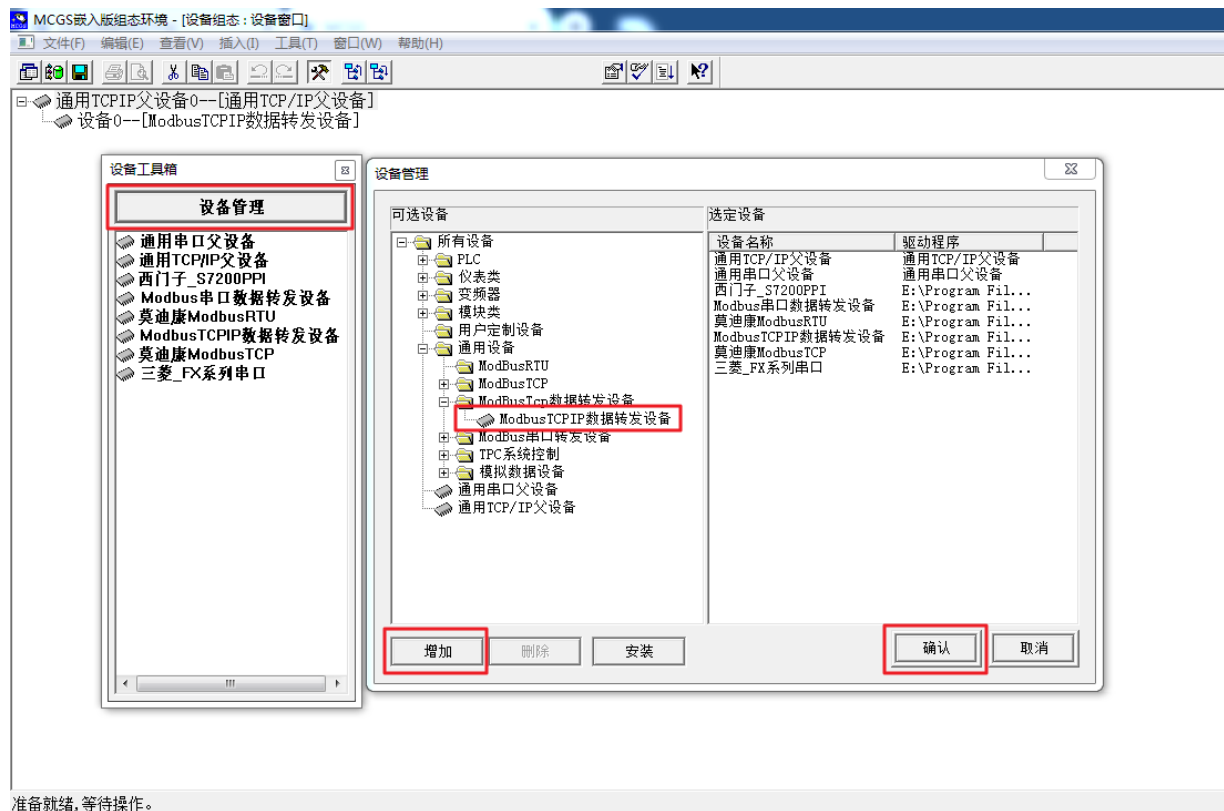
此处参考《WM20-DTU 用户使用手册》进行操作，我们需要对 DTU 网关连接天线、连接 12V 或 24V 的电源适配器，并连接 WIFI（以下 WM20-DTU 简称 DTU）。

#### 1.3 触摸屏准备工作。

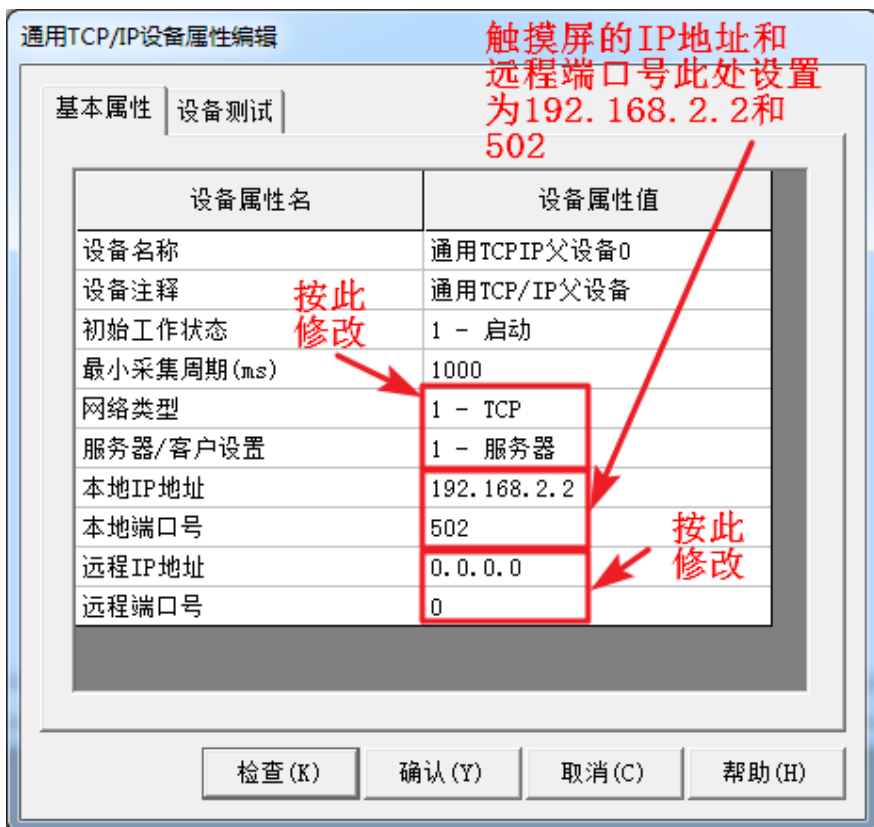
全部设备不接电源，将网线插入触摸屏的以太网（LAN）口，另一端插入电脑以太网口。触摸屏连接 24VDC 电源上电。

### 二，MCGS 从站创建。

第一步，新建一个 MCGS 工程，在设备窗口中添加“通用 TCP/IP 父设备”和“ModbusTCPIP 数据转发设备”。如果没有“ModbusTCPIP 数据转发设备”可以在页面右键单击选择“设备工具箱”，在“设备管理”中选择对应的设备，点击“添加”，实例如下：

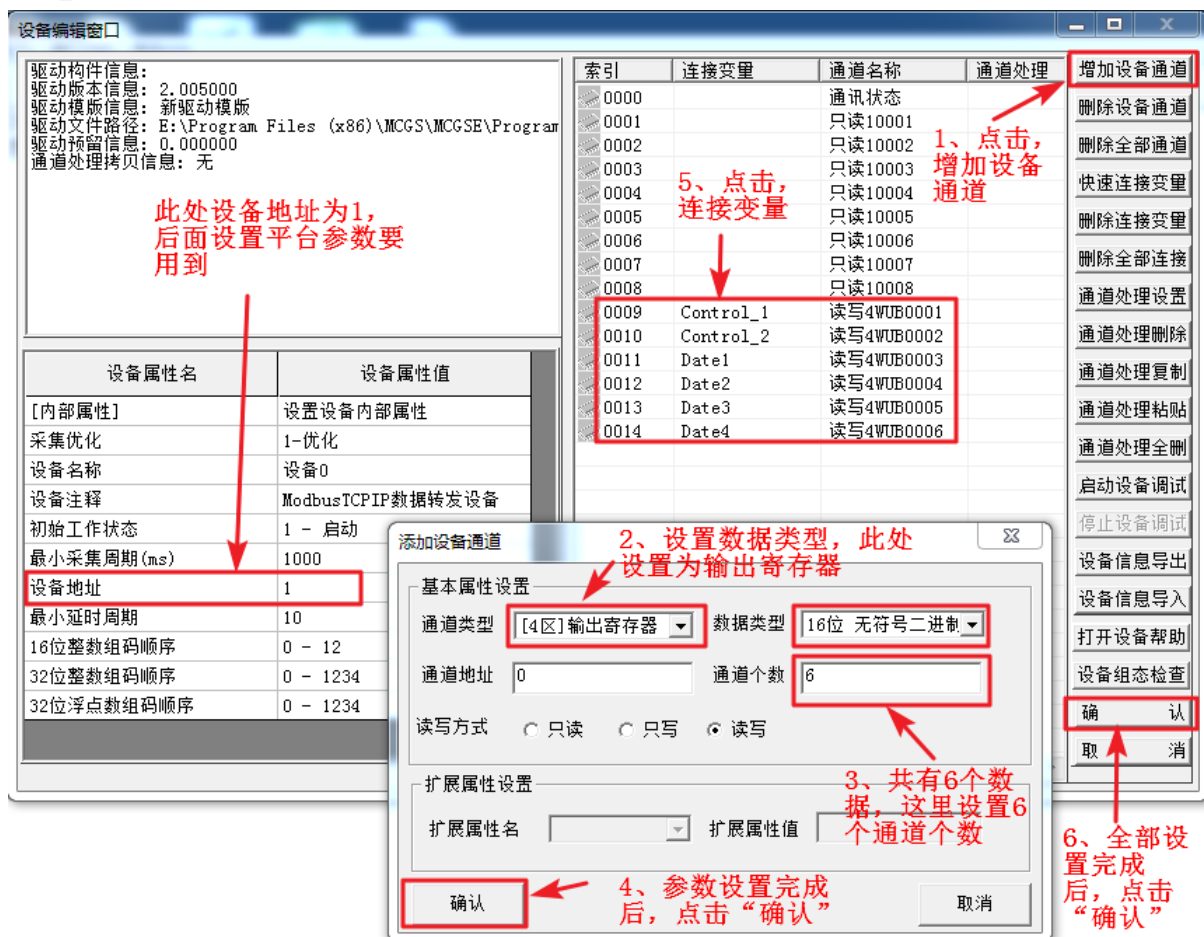


第二步，设置“通用 TCP/IP 父设备”属性，双击“通用 TCPIP 父设备 0-[通用 TCP/IP 父设备]”打开属性编辑窗口，设置按如下配置。其中触摸屏的 IP 地址可根据实际需要进行修改，此处记住触摸屏设置的 IP 地址和端口号，后面设置平台参数时会用到。





第三步，设置“ModbusTCPIP 数据转发设备”，双击“ModbusTCPIP 数据转发设备”打开设备编辑窗口，在此窗口中，需要设置 ModbusTCPIP 数据转发设备的设备属性值和添加数据变量，我们添加 Date1-Date4 共 4 个 4 区的 16 位整形变量，作为 EMCP 平台定时采集触摸屏的数据，Control\_1 和 Control\_2 变量为 EMCP 平台对触摸屏进行读写操作的数据。



第四步，创建数显窗口，在“用户窗口中”新建窗口，双击新窗口进入动画组态页面，在组态页面中添加 6 个标签和输入框，对应内容为上面设定的 Date1-Date4 定时读取变量，Control\_1 和 Control\_2 两个远程读写变量。如下图：





第五步，将程序保存，并烧录入触摸屏中运行，或使用 PC 端 MCGS 组态仿真环境进行仿真运行。

### 三，EMCP 平台设置。

在对 EMCP 平台进行设置之前，先将触摸屏的以太网（LAN）口与 DTU 的以太网（LAN）口用网线连接。

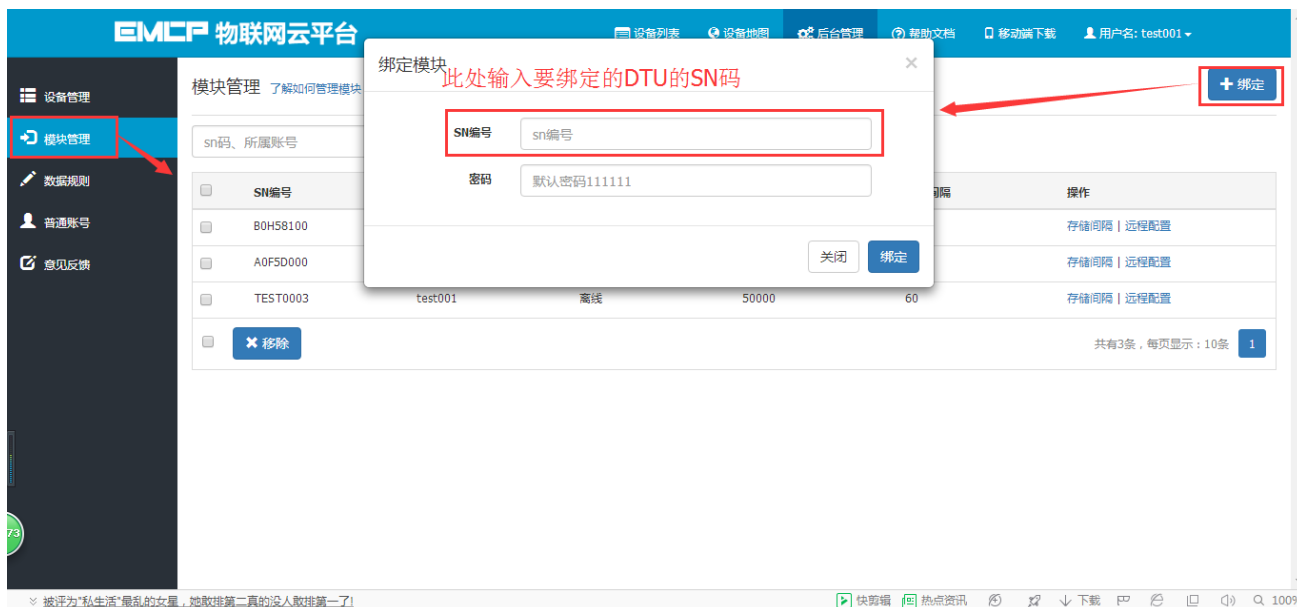
用管理员账号登录 EMCP 平台 [www.lfemcp.com](http://www.lfemcp.com)（建议使用 IE9 以上浏览器或谷歌浏览器），对 EMCP 云平台进行设置。具体操作参照《EMCP 物联网云平台用户手册》。登录 EMCP 后首先进入设备列表显示页面，因为我们未创建任何设备，所以是一个空页面。点击右上角的【后台管理】按钮（只有管理账号才有此权限），进入 EMCP 平台的后台。



#### 3.1 远程配置 DTU

打开 “【后台管理】—>【模块管理】” 页面，将 DTU 绑定至此管理员账号，然后就可以使用【远程配置】功能来配置 DTU 的各项通讯参数和功能参数。最主要两个地方需要配置，一是与 MCGS 触摸屏通讯的参数，二是设置 DTU 定时采集触摸屏数据的 Modbus 通道参数，下面分步骤对此功能进行讲解。

##### 3.1.1 模块绑定



模块初始绑定密码是 111111，直接点击绑定即可。

##### 3.1.2 模块远程配置

模块的远程配置最好先【读取】再【写入】，只有写入成功后才表示该参数成功配置到 DTU 中，【写入】后也可以【读取】以检查之前的操作是否成功。



**第一步**，绑定好模块后，点击【远程配置】，在【状态信息】页面可以点击【读取】，获取当前 DTU 状态，如图所示：



**第二步**，点击【通讯设置】，对通讯参数进行设置。数据通讯口此处选择【LAN】，如图所示：







上图中【本机 IP】是指设置给 DTU 的 IP 地址。新增的从站中的 IP 地址，是指触摸屏中之前已经设置好的 IP 地址，即 192.168.2.2，端口号也是之前分配好的，是 502。注意：【本机 IP】设置时最后段位要与触摸屏的不同，其他段位要相同，即要在同一个网段。从站号是设置“ModbusTCPIP 数据转发设备”时的“设备地址”，即“1”。之后在平台上进行【Modbus 配置】和【数据规则】的建立时，都用此【从站号】识别触摸屏设备。

第三步，点击【Modbus 配置】，对 Modbus 参数进行设置，如图所示：



Modbus 配置页详解：

**设备从站号：**为模块所连设备的 Modbus 从站地址（范围 1-250），此地址必须和触摸屏设置的“设备地址”一致。

**功能码：**为模块读取设备 Modbus 寄存区的标志符。【功能码 01】对应“[0 区]输出继电器”，【功能码 02】对应“[1 区]输入继电器”，【功能码 03】对应“[4 区]输出寄存器”，【功能码 04】对应“[3 区]输入寄存器”。

**起始地址：**为模块所连设备的 Modbus 寄存器读取的起始地址（不包含寄存区标识符如：4WUB）。

**数据长度：**为模块读取设备数据的连续长度，图中的长度为 6，既连续读取从 4WUB0001 到 4WUB0006 共 6 个数据。

标准 DTU 可连接多个从站或通道（最多 4 个），点击【新增】创建新的通道，配置规则按上述说明。

### 3.2 新建数据规则

点击网页左侧的【数据规则】进入规则设置页面，点击右上角的【新增】，在弹出的窗口中设置该数据规则的名称【MCGS 触摸屏】和展示样式【列表展示】，我们可以选择列表展示或组态展示，**列表展示：**我们所添加的数据会以固定的列表样式展示，列表展示方式简单方便（数据测试阶段可选用列表展示）。

**组态展示：**我们可以任意绘制设备数据的展示样式比如添加图形、图片、仪表盘、柱状填充和文字等内容

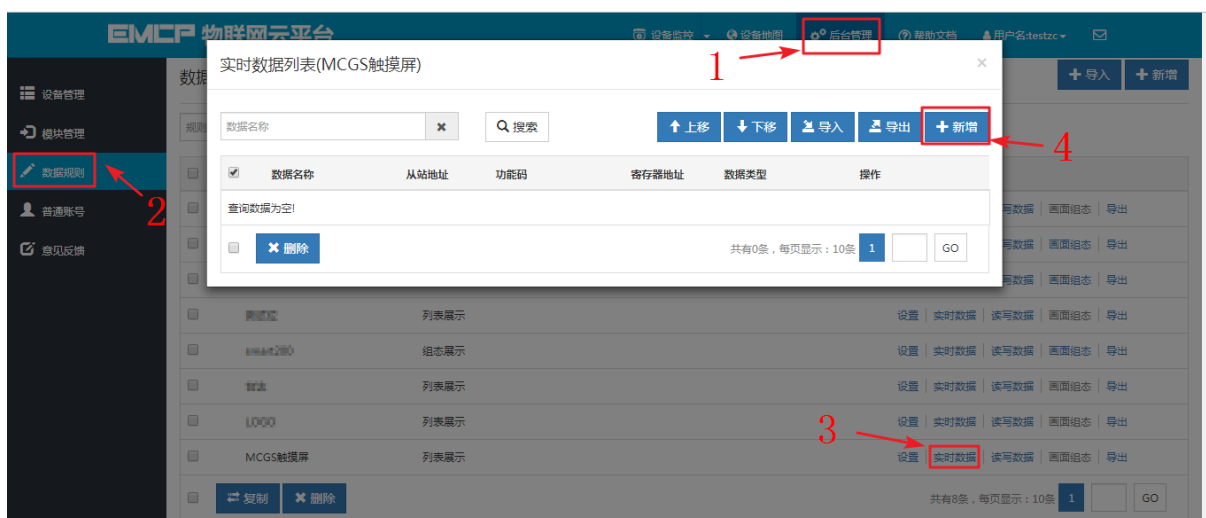


(此功能类似传统的组态软件可参考《EMCP 平台画面组态使用说明》文档)。数据规则新建完后点击【实时数据】新增实时数据(3.1.2 中设置的 Modbus 配置)，点击【读写数据】创建平台对设备手动读写操作的数据。创建规则展示如下。

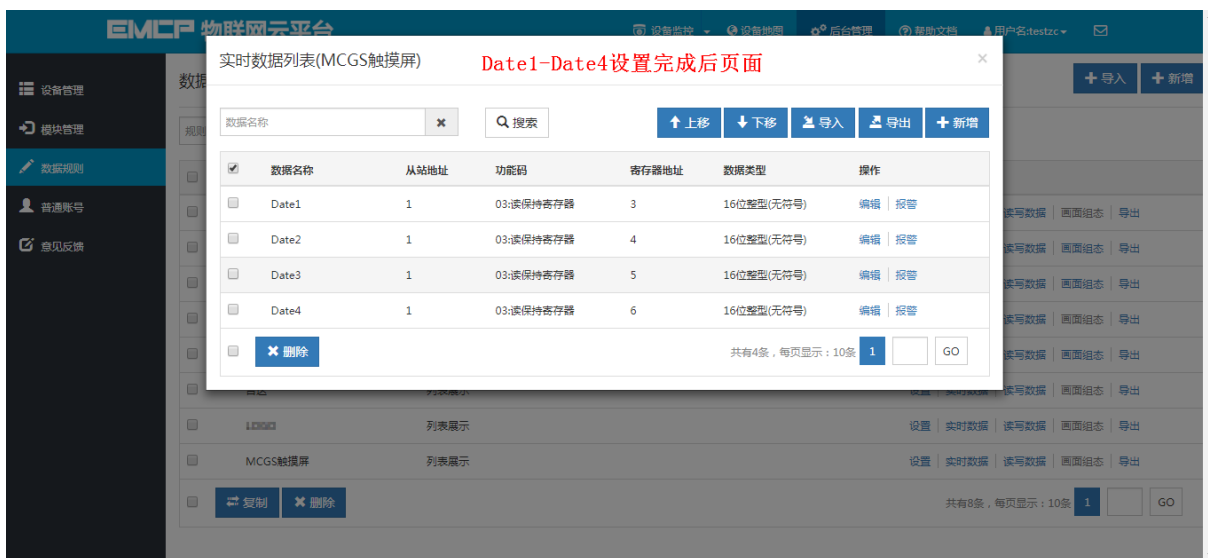
注：实时数据：是 DTU 根据所配置的 Modbus 采集通道(参考上面的 3.1 介绍)，按设定的采集间隔定时读取从站数据并上传到平台所显示的内容；

读写数据：无需在 DTU 配置 Modbus 定时采集通道，可直接通过平台对下位设备进行数据的手动读写操作；

1、创建实时数据，按照下图，依次设置。





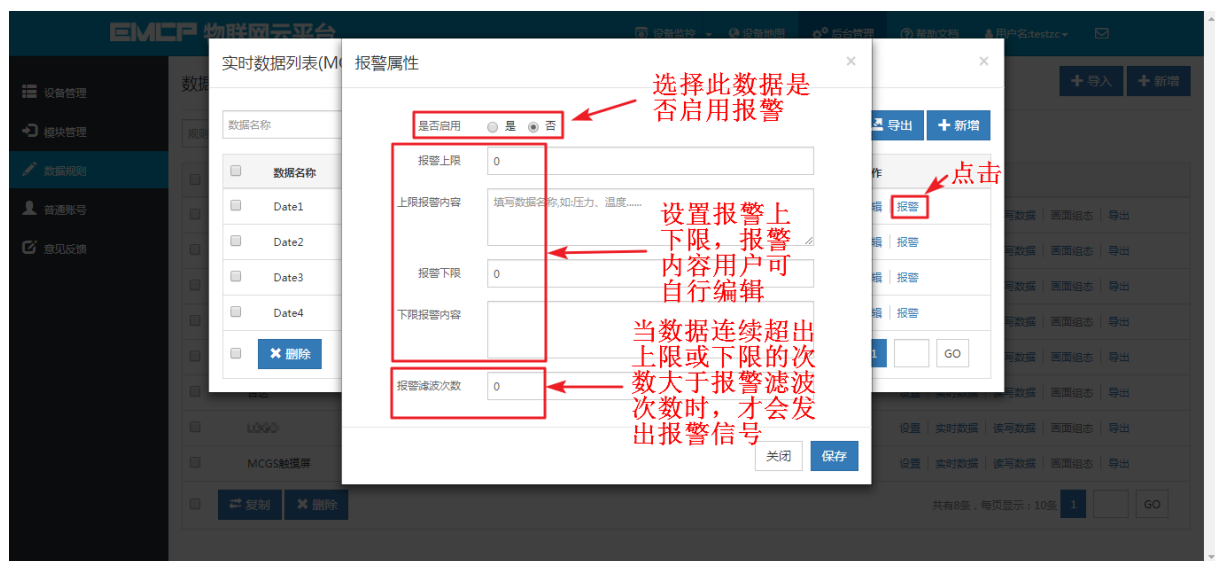


2、创建读写数据，按照下图，依次设置。





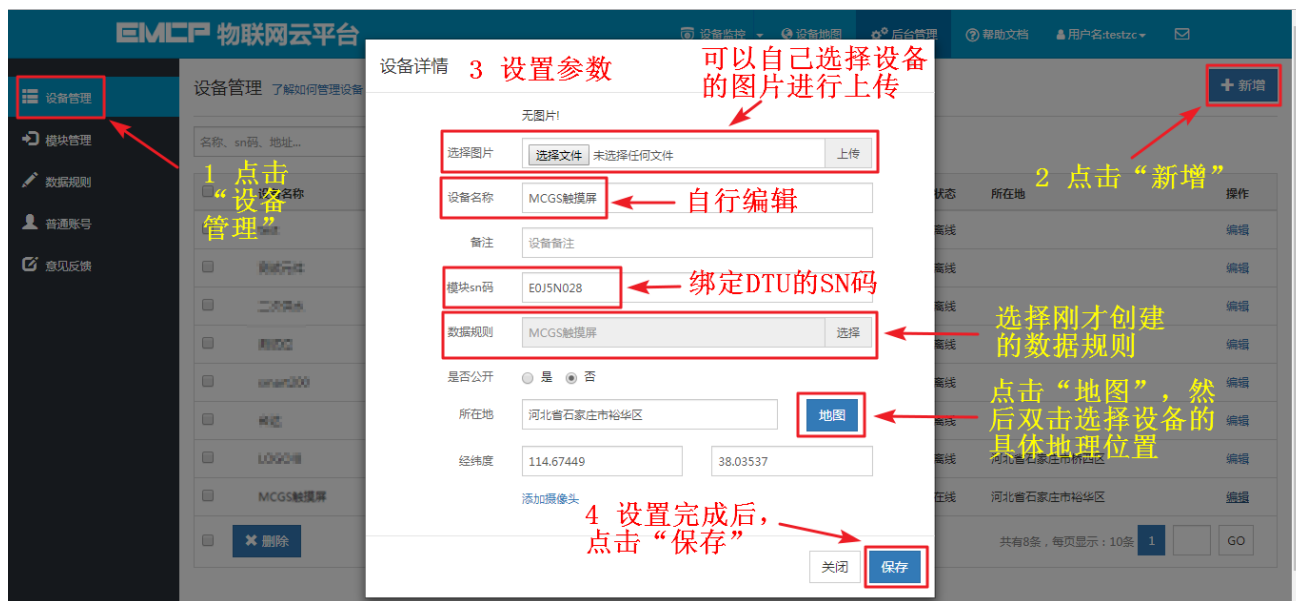
报警设置，在已经创建好的实时数据中，点击对应数据的【报警】选项，进入报警设置页面。我们可以设定该数据的报警上下限和报警内容以及是否启用此报警。设定报警后当该数据超出报警上下限后平台会自动记录报警的时间和报警值，同时平台会向用户登录的 APP 和微信推送报警消息。



### 3.3 新建设备

新建【设备】，选择菜单【设备管理】->【新增】新建一个设备【MCGS 触摸屏】。新建设备是填写设备的基本信息

- 1, 选择设备匹配的图片（从本地上传，也可不选择，系统会以默认图片显示）；
- 2, 输入模块 SN，输入要绑定的 SN 码，如果此 SN 之前未绑定，则会弹出绑定窗口进行绑定；
- 3, 选择上面创建的数据规则；
- 4, 点击【地图】按钮选择设备所在的地理位置。完成后点击【保存】。



#### 四，实验效果。

触摸屏显示效果。



用户登录 EMCP 平台 ([www.lfemcp.com](http://www.lfemcp.com))，点击【MCGS 触摸屏】设备的图片或设备名称进入设备。首先看到的是 MCGS 触摸屏定时采集数据的显示 (实时数据)，通过点击【读写数据】对 MCGS 触摸屏内部的数据进行读写。点击【历史数据】查看设备定时存储数据的历史数据报表,点击【报警记录】进入报警信息记录报表页面，显示如下。



EMCP 物联网云平台

设备监控 设备地图 后台管理 单点文档 用户名: testac

开始时间 结束时间 搜索 导出数据

采集时间	Date1	Date2	Date3	Date4
2019-08-13 11:34:02	59	38	5487	50933
2019-08-13 11:33:31	348	3	845	231
2019-08-13 11:33:01	348	3	845	231
2019-08-13 11:32:31	348	3	845	5983
2019-08-13 11:32:01	49	3	593	5983
2019-08-13 11:31:31	345	504	347	485
2019-08-13 11:31:01	345	504	347	485
2019-08-13 11:30:31	345	222	333	485
2019-08-13 11:30:00	111	222	333	444
2019-08-13 11:29:30	111	222	333	444

共有1787条, 每页显示: 10条

EMCP 物联网云平台

设备监控 设备地图 后台管理 单点文档 用户名: testac

实时数据 数据读写 历史数据 报警记录

MCGS触摸屏 在线

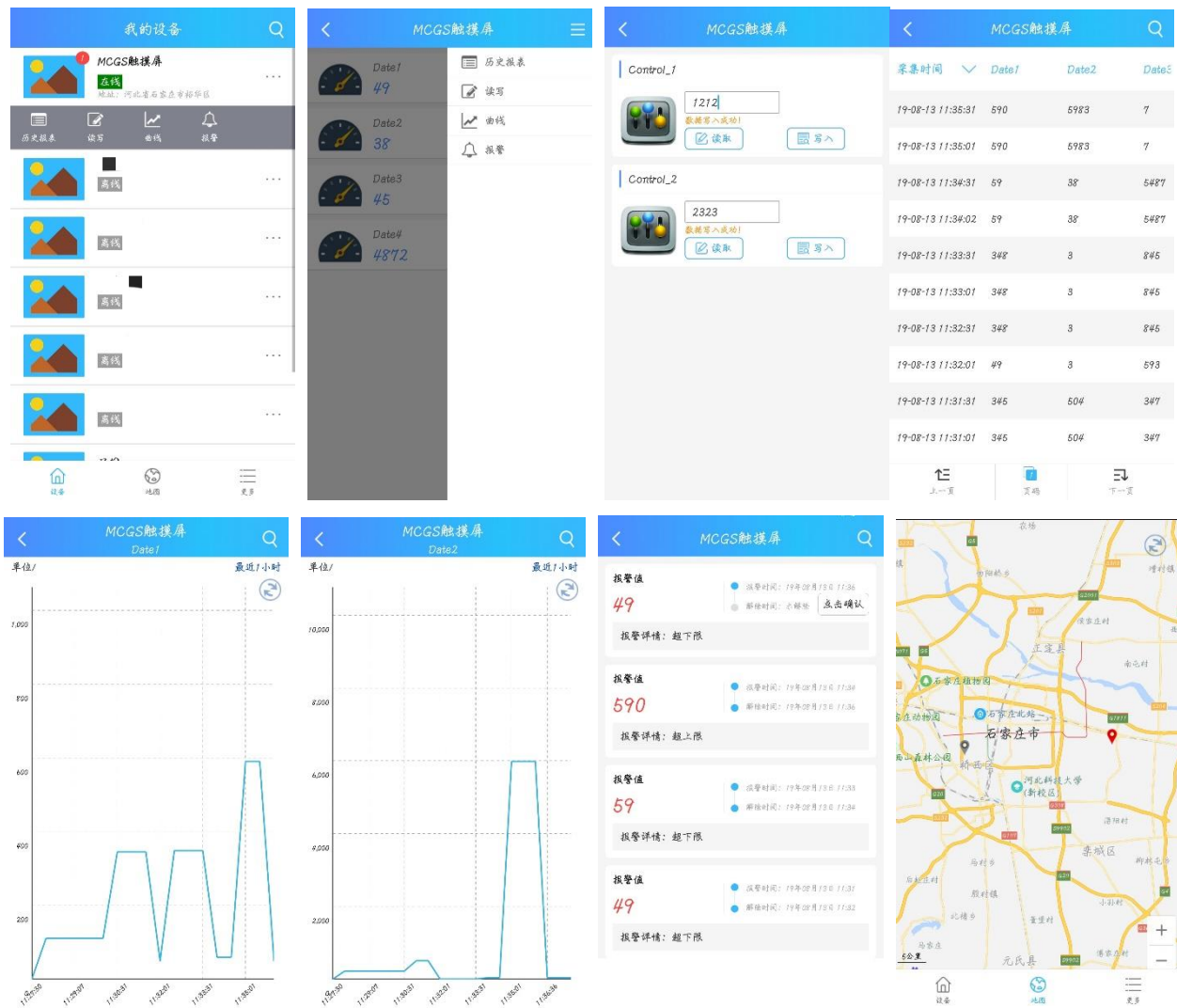
开始时间 结束时间 未解除的报警 搜索 导出数据

报警时间	报警解除时间	报警值	报警详情	操作
2019-08-13 11:36:01		49	超出下限	确认
2019-08-13 11:34:41	2019-08-13 11:36:01	590	超出上限	
2019-08-13 11:33:41	2019-08-13 11:34:41	59	超出下限	
2019-08-13 11:31:51	2019-08-13 11:32:31	49	超出下限	

共4条, 每页显示: 10条



在手机安装《云联物通》手机 APP(可通过电脑网页平台登录页右上角的二维码扫描下载, 或各大应用商店下载), 凭用户名和密码登录, 进入设备列表后点击【MCGS 触摸屏】设备, 直接进入的是实时数据列表页面或组态画面 (组态展示方式下), 点击右上角菜单栏【三杠按钮】, 弹出功能菜单, 在菜单中点击【读写数据】对读写数据进行读写操作, 点击【历史报表】查看设备的历史存储数据报表, 点击【历史曲线】可查看各数据的历史趋势图, 点击【报警信息】查看该设备的报警记录, 点击【设备详情】查看设备的详细信息或视频画面。



## 五、辅助功能介绍

### 5.1 画面组态功能。

通过【后台设置】->【数据规则】->【设置】->【组态展示】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。选择为组态展示后, 规则的画面组态选项变为可用, 点击【画面组态】选项, 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、设备等等空间, 详细功能请参考《EMCP 平台画面组态使用说明》<http://www.lanfengkeji.com/h-col-135.html>。



## 5.2 微信功能。

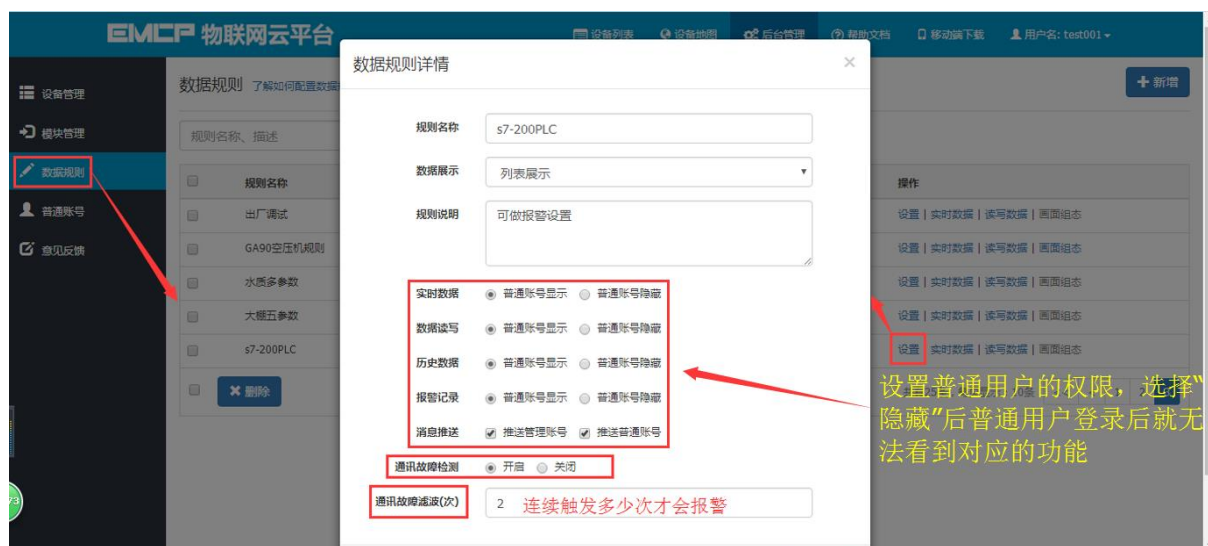
微信关注“EMCP 物联网云平台”公众号，按照提示绑定平台账号，即可使用微信监控设备，接收报警信息。为了便于对设备的管理建议将“EMCP 物联网云平台”公众号“置顶”。



## 5.3 数据规则中开启通讯报警和授权普通用户功能。

通讯报警功能就是当 DTU 与设备通讯异常时，在相应设备中会进行报警，根据通讯异常的原因在报警内容中进行注释，方便调试。设置及效果如下：





2017-09-08 15:25:23	2017-09-08 15:26:54	10	从站:3; 功能码:3; 从站设备读取返回乱码
2017-09-08 15:25:20	2017-09-08 15:26:53	11	从站:2; 功能码:2; 从站设备读取超时
2017-09-08 15:25:14	2017-09-08 15:26:52	11	从站:1; 功能码:1; 从站设备读取超时
2017-09-08 15:21:36	2017-09-08 15:21:52	10	从站:4; 功能码:4; 从站设备读取返回乱码

## 5.4 设备公开功能。

在设备管理中，可以将设备的属性设置为公开，公开后会生成设备所属的 url 连接和二维码，通过该连接和二维码可实现免登陆打开设备，同样也可将设备分享到社交圈。



## 5.5 新增普通账号及设备授权。

管理员账号创建完设备后，可以通过【普通账号】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。



## 5.6 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。

## 5.7 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。

# 六，故障分析。

## 6.1 设备离线的原因

1. SN 码和密码绑定错误，EMCP 平台所建设备的 SN 码必须和所连 WM20 模块的 SN 码相同（SN 位于 WM20 右侧面标签），密码必须和 DTU 配置软件设置的密码相同（默认 111111）。

2. 网络信号差，DTU 在信号强度低于 50 或误码率高于 3 时会出现掉线或无法联网的情况，最好保证信号强度在 70 以上，误码率为 0（可通过改变天线的安放位置调整信号强度，信号强度可通过 DTU 配置软件或平台模块远程配置中获得。）



## 6.2 如平台无法读取触摸屏的数据的原因。

1. 触摸屏的 Modbus 从站没有创建成功。此时我们可以通过 Modscan32 主站软件对触摸屏进行通讯测试，如果无法读取触摸屏的数据那么说明触摸屏的 Modbus 从站没有创建成功。
2. 接线错误。检查触摸屏与 DTU 的接线是否牢固。
3. 数据创建失败，检查数据规则中所创建的设备是否正确。
4. 如果显示【数据未采集】，请检查模块的【远程配置】是否设置了 Modbus 采集通道，参考 3.1.2 中的设置。

河北蓝蜂信息科技有限公司

技术支持：0311-68025711

官方网站：[www.lanfengkeji.com](http://www.lanfengkeji.com)