

应用案例

MCGS 触摸屏接入 EMCP 云平台



版本：V3.2

河北蓝蜂信息科技有限公司

2020-06-08



应用案例——MCGS 触摸屏接入 EMCP 云平台

前言：MCGS 触摸屏广泛应于工业控制领域，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 TPC7062KT 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 GM10-DTU 作为实例）。
- 3) SIM 卡一张，有流量，大卡(移动或联通卡)。
- 4) DP9 针母头一个。
- 5) 联网电脑一台（WinXP/Win7/Win8/Win10 操作系统）
- 6) 电工工具、导线若干。

物料准备如下；

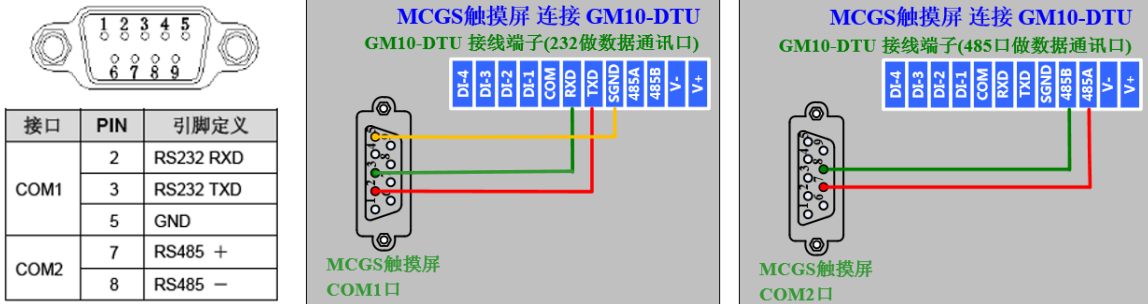


1.2 GM10-DTU 准备工作

此处参考《GM10-DTU 用户使用手册》进行操作，我们需要对 DTU 网关（WM10-DTU 网关的设置和 GM10 类似，以下均以 GM10-DTU 网关来介绍）连接天线、插上 SIM 卡（移动/联通流量卡，大卡）、连接 12V 或 24V 的电源适配器。

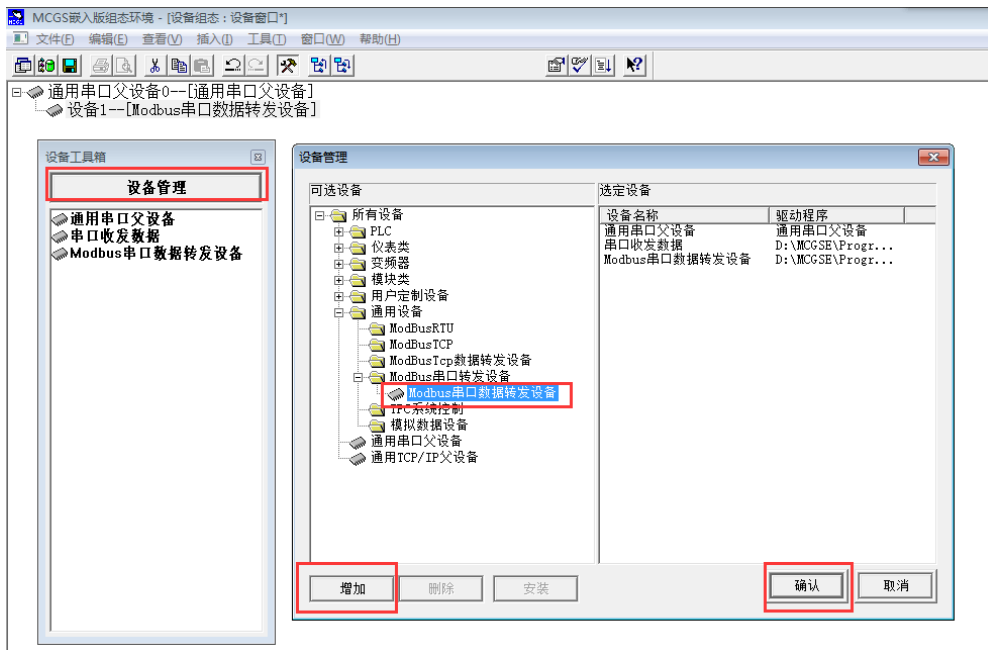
1.3 触摸屏准备工作。

触摸屏连接 24VDC 电源，准备一颗 9 针串口头，用一可多芯分别焊接 MCGS 触摸屏 COM1 口的 2、3、5 引脚，2 引脚连接 GM10 模块的“TXD”端子，3 引脚连接 GM10 模块的“RXD”端子，5 引脚连接 GM10 模块的“SGND”端子。如果触摸屏的 COM1 口已被其他设备占用，我们也可以使用触摸屏的 COM2 串口。接线方式如下；（以下我们均以触摸屏的 COM1 进行讲解。）

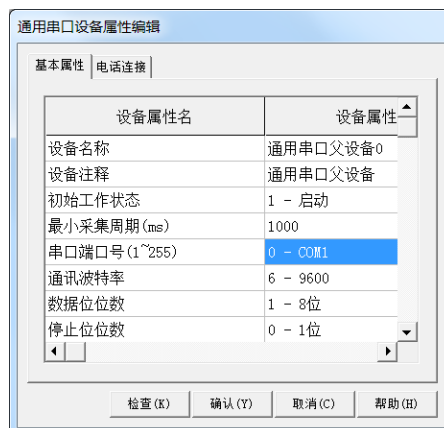


二, MCGS 从站创建.

第一步, 新建一个 MCGS 工程, 在设备窗口中添加 “通用串口父设备” 和 “Modbus 串口数据转发设备”。如果没有 “Modbus 串口转发设备” 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;

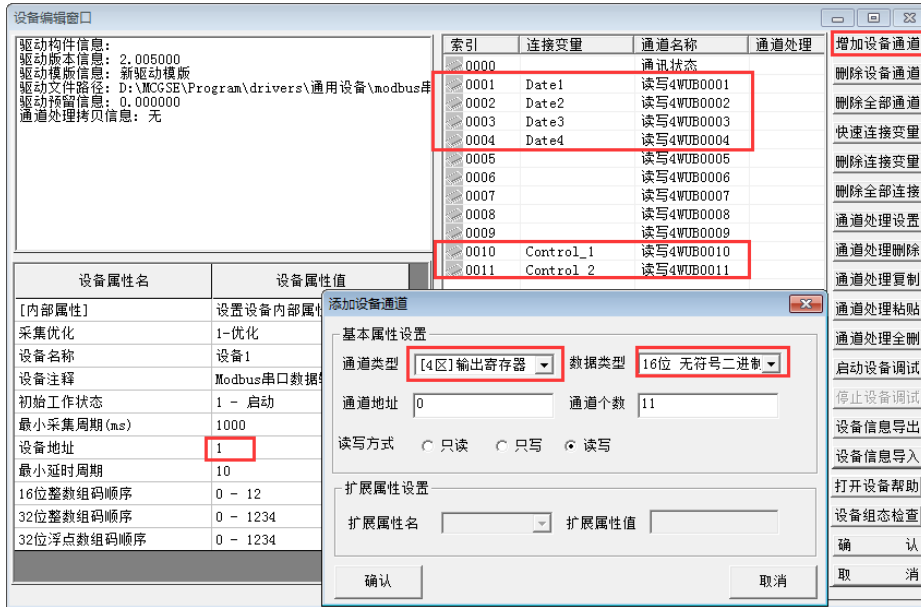


第二步, 设置 “通用串口父设备” 属性, 双击 “通用串口父设备 0” 打开属性编辑窗口, 将 “串口采集号” 设置为 COM1, 其他设置按如下配置。





第三步，设置“Modbus 串口数据转发设备”，双击“Modbus 串口数据转发设备”打开设备编辑窗口，在此窗口中，需要设置 Modbus 串口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。

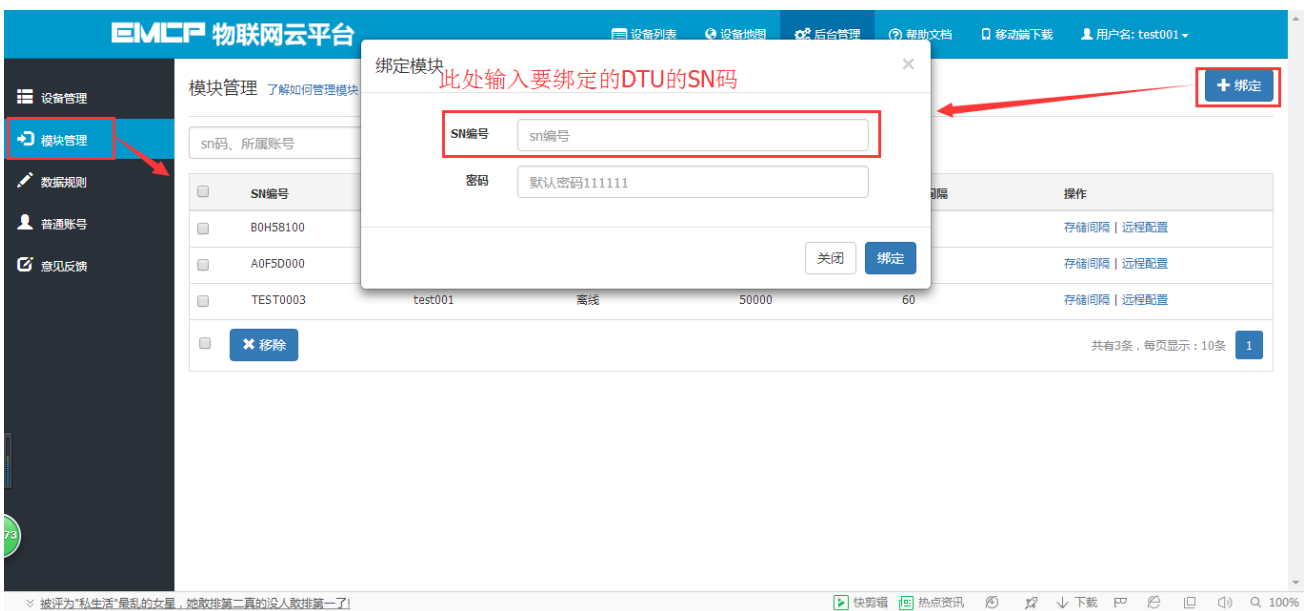
用管理员账号登录 EMCP 平台 www.lfemcp.com (建议使用 IE9 以上浏览器或谷歌浏览器),对 EMCP 云平台进行设置。具体操作参照《EMCP 物联网云平台用户手册》。登录 EMCP 后首先进入设备列表显示页面,因为我们未创建任何设备,所以是一个空页面。点击右上角的“后台管理”按钮(只有管理账号才有此权限),进入 EMCP 平台的后台。



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 触摸屏通讯的串口参数,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。**注:模块只有在线后才可以进行远程配置,也可以使用“DTU 配置软件”对模块配置,参考文档《DTU 配置软件使用手册》。**

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。



EMCP 物联网云平台

模块管理

状态信息 串口设置 短信设置 Modbus配置 AT指令

型号: GM10 ✓
版本: V3.2 ✓
信号强度: 31 ✓
误码率: 0 ✓

检查更新 点击此功能可远程更新DTU固件

恢复出厂 重启

可以远程控制DTU重启及恢复出厂设置

点击读取, 获取DTU当前状态

读取

EMCP 物联网云平台

模块管理

串口设置

波特率: 9600 ✓
数据位: 8 ✓
校验位: None ✓
停止位: 1 ✓

修改数据通讯口

默认485做数据通讯口

数据通讯口: 485做数据通讯口 ✓
485做数据通讯口
232做数据通讯口

读取 写入

通过“读取”和“写入”按钮获取当前模块的数据通讯串口设置。默认是：9600、8、None、1

通过“修改数据通讯口”更改DTU数据串口（默认RS485是和设备通讯的数据口），如果需要232和设备通讯，需要在此修改，修改后记得要写入。

必须修改为“232做数据口”

EMCP 物联网云平台

模块管理

实时数据定时采集列表 计算流量

数据收集间隔(s): 30
通讯故障延时(ms): 2000

序号	设备从站号	功能码	起始地址	数据长度
1	1	03	1	10

读取 写入

模块读取设备数据并上发平台的时间间隔。

模块读取设备的通讯等待时间

这里配置的规则应和平台数据规则中的“实时数据”对应



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 10，既连续读取从 4WUB0001 到 4 WUB 0010 共 10 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。

注：当 DTU 出现异常时，如无法连接网络在线，或者无法与触摸屏正常通讯，此时可以使用配置口（默认 RS232）连接 PC，使用“DTU 配置软件”来查看状态及异常报警，详见《DTU 配置软件使用手册》。

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；



名称	从站	功能码	寄存器地址	数据类型	解码顺序	单位	操作
1#实时数据	1	03:读保持寄存器	1	ushort	12	SSD	编辑 删除
2#实时数据	1	03:读保持寄存器	2	ushort	12	SSD	编辑 删除
3#实时数据	1	03:读保持寄存器	3	ushort	12	SSD	编辑 删除
4#实时数据	1	03:读保持寄存器	4	ushort	12	SSD	编辑 删除

任意选择图库中的图片, 或上传图片

01功能码对应屏1区
02功能码对应屏0区
03功能码对应屏4区
04功能码对应屏3区

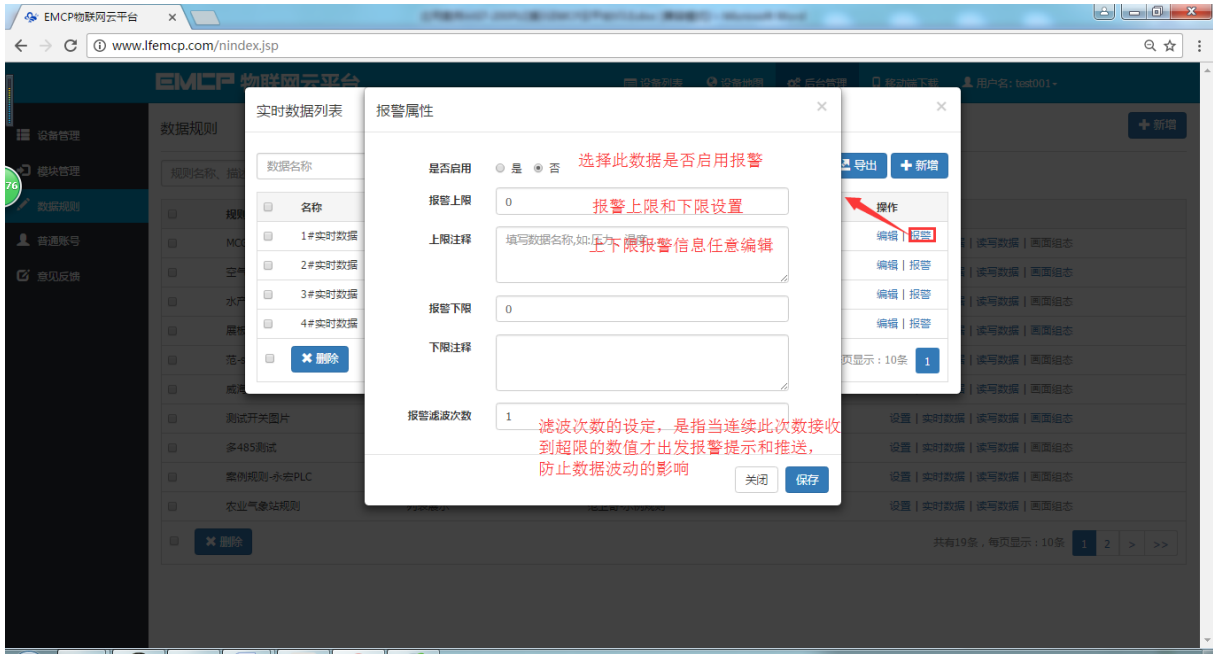
设置为与要读取的数据一致

选择图库任意图片或上传图片

05功能码对应屏1区
06功能码对应屏4区16位整形
16功能码对应屏4区32位整形和浮点型

设置为与屏中数据一致

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)，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

设备列表 设备地图 后台管理 移动端下载 用户名: test001

实时数据 数据读写 历史数据 报警记录 MCGS触摸屏 在线

1#实时数据 2017-05-17 14:44:44
1111 SSD 趋势图

2#实时数据 2017-05-17 14:44:44
2222 SSD 趋势图

3#实时数据 2017-05-17 14:44:44
3333 SSD 趋势图

4#实时数据 2017-05-17 14:44:44
4444 SSD 趋势图

lfemcp.com 默认IP:1513245号

EMCP 物联网云平台

设备列表 设备地图 后台管理 移动端下载 用户名: test001

实时数据 数据读写 历史数据 报警记录 MCGS触摸屏 在线 全部读取

1#读写数据 读取 写入
1212 写入成功

2#读写数据 读取 写入
2323 写入成功

lfemcp.com 默认IP:1513245号

EMCP 物联网云平台

设备列表 设备地图 后台管理 移动端下载 用户名: test001

实时数据 数据读写 历史数据 报警记录 MCGS触摸屏 在线

设备从站: 1 开始时间: 结束时间: 搜索 导出数据

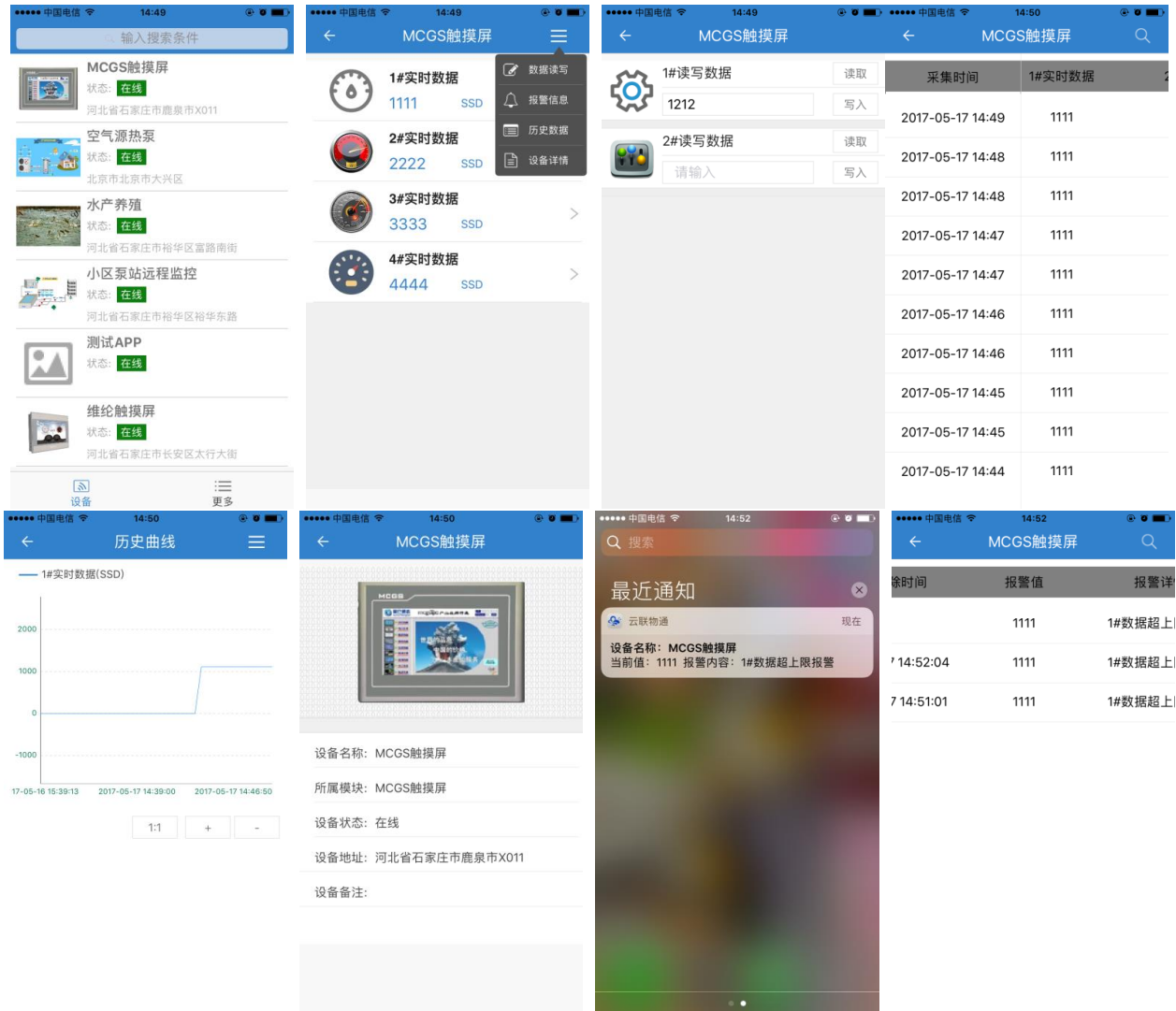
采集时间	1#实时数据	2#实时数据	3#实时数据	4#实时数据
2017-05-17 14:45	1111	2222	3333	4444
2017-05-17 14:44	1111	2222	3333	4444
2017-05-17 14:44	1111	2222	3333	0
2017-05-17 14:43	0	0	0	0
2017-05-17 14:43	0	0	0	0
2017-05-17 14:42	0	0	0	0
2017-05-17 14:42	0	0	0	0
2017-05-17 14:41	0	0	0	0
2017-05-17 14:41	0	0	0	0
2017-05-17 14:40	0	0	0	0

共有3003条, 每页显示: 10条 1 2 3 4 5 > >>

lfemcp.com 默认IP:1513245号



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>。



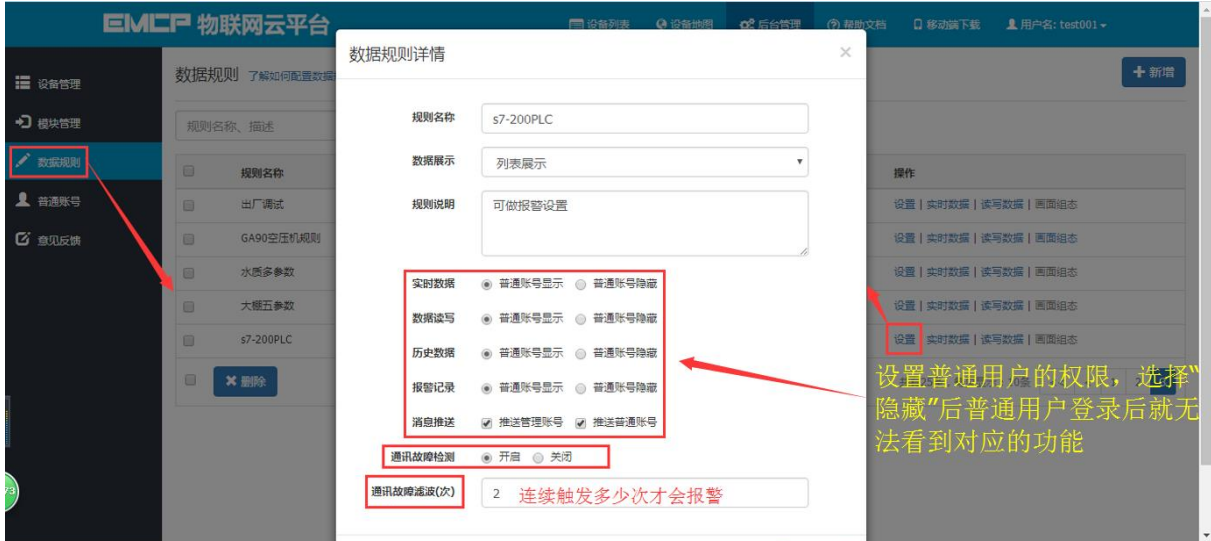
5.2 微信功能。

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 PLC 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。

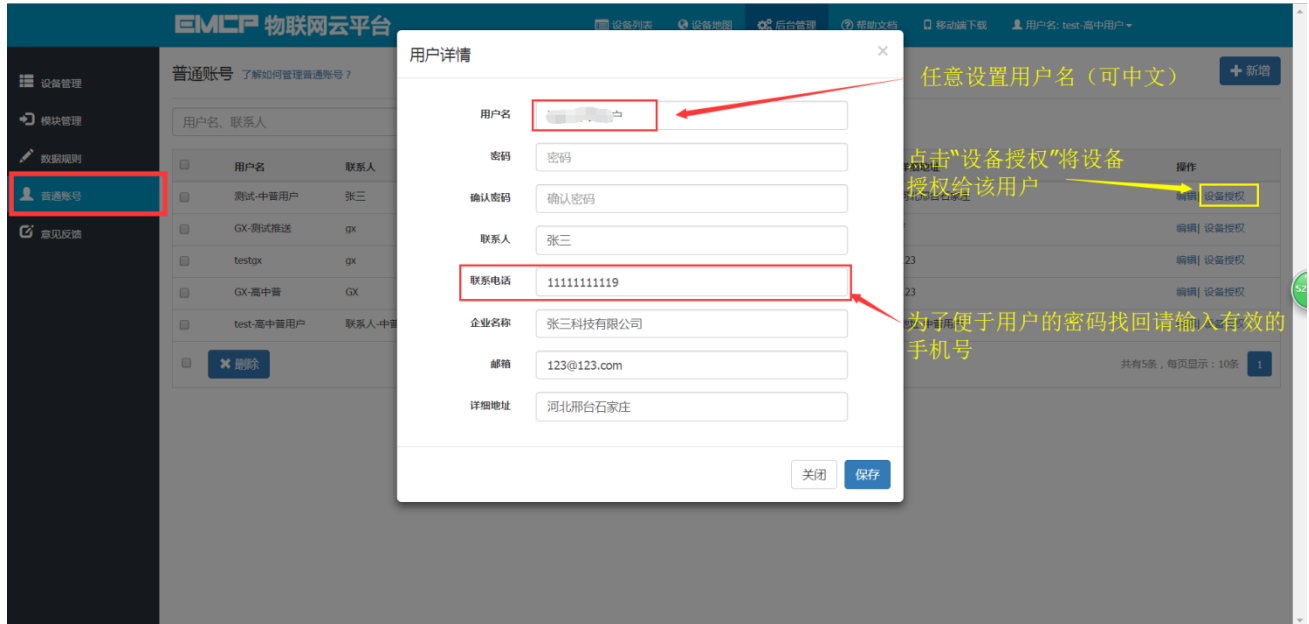
在设备管理中，可以将设备的属性设置为公开，公开后会生成设备所属的 url 连接和二维码，通过该连接和二维码可实现免登陆打开设备，同样也可将设备分享到社交圈。





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 GM10 模块的 SN 码相同（SN 位于 GM10 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. SIM 卡选择不对，必须选择移动或联通的 SIM（部分联通卡不兼容，建议选用移动卡）。
3. SIM 卡欠费。
4. 网络信号差，DTU 在信号强度低于 15 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 20 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。检查触摸屏接线引脚与 DTU 的接线引脚是否定义正确，且是否牢固。
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

QQ: 3226776165/2166638849

官方网站：www.lanfengkeji.com