

## TLINK 物联网平台 WEB 网页+手机 APP 控制

本例程学习使用 TLink 物联网平台，通过 MQTT 协议控制 LED 的亮灭，其实就是控制相应 IO 口的高低电平，然后我们使用 TLink 物联网平台提供的云组态工具，制作一个包含开关控制 WEB 页面以及使用 TLink 物联网平台的云 APP 进行控制，程序中使能了看门狗，防止 STM32 死机或是程序跑飞。

使用 TLink 物联网平台之前必须先在 TLink 网站上注册账号，TLink 的官方网站如下，在网站右上角有注册账号的入口。

<https://www.tlink.io>



点击注册后，弹出注册界面，有两种方式，手机注册邮箱注册，大家可自行选择。注册后我们登录自己的账号。



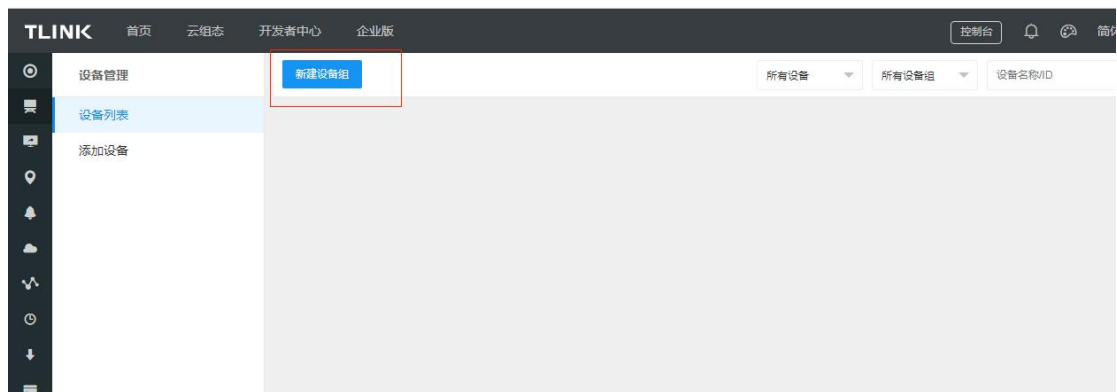
进入右上角控制台



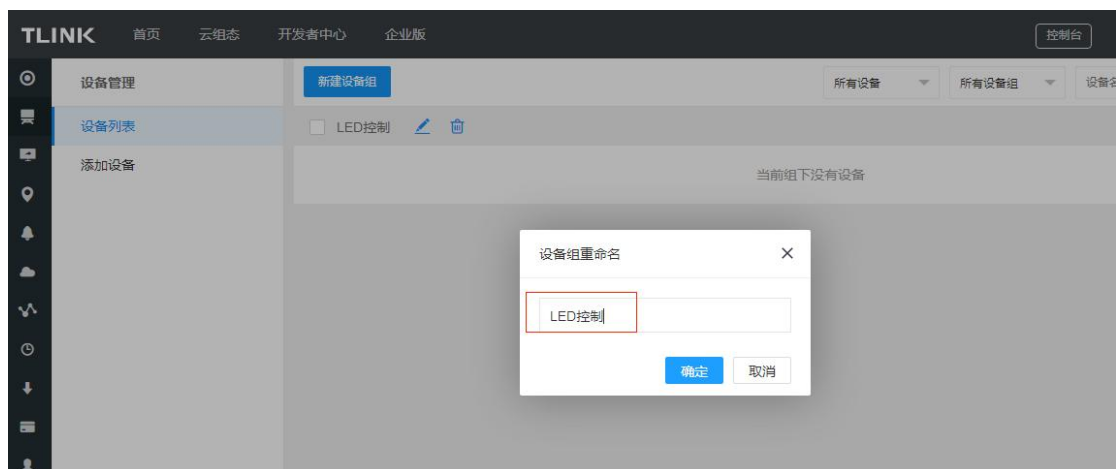
然后找到左侧导航栏



然后找到设备管理，点击红圈所示，进入设备管理界面



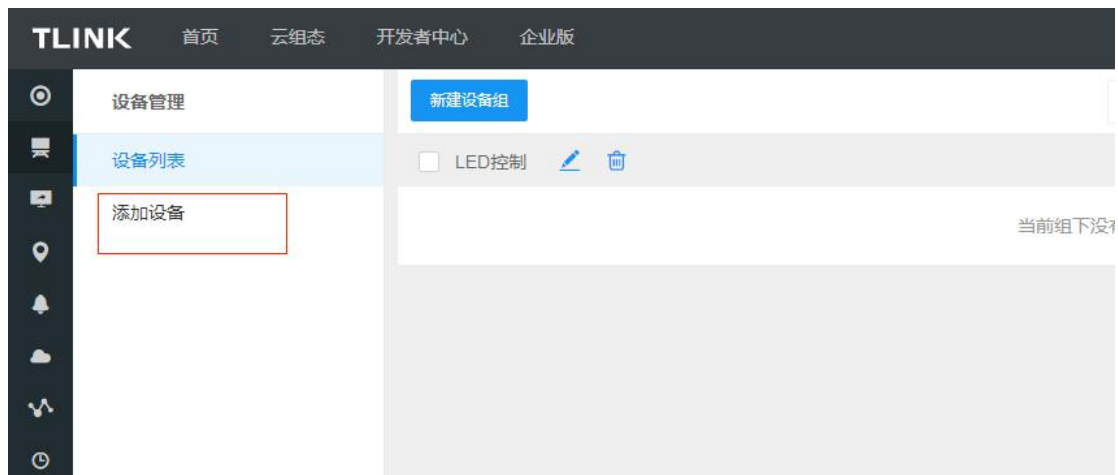
我们可以新建一个设备组，点击红圈所示的，新建设备组



自己起一个名字，然后点击确定即可



我们可以看到我们建立的 LED 控制



然后我们点击红圈中添加设备

TLINK 首页 云组态 开发者中心 企业版

设备列表

设备分组 LED控制

设备名称 LED控制亮灭

链接协议 MQTT

时区设置 UTC+08:00

掉线延时 推荐值 60(秒)

传感器 追加 批量追加

红圈 1: 我们把设备添加到我们刚建立的综合控制组

红圈 2: 设备名称自己起一个就行

红圈 3: 选择 MQTT 连接协议

红圈 4: 掉线时间我们选择推荐值 60 秒，这个掉线时间指，设备 60s 内没有同服务器收发数据，就做掉线处理

TLINK 首页 云组态 开发者中心 企业版

设备列表

设备分组 LED控制

设备名称 LED控制亮灭

链接协议 MQTT

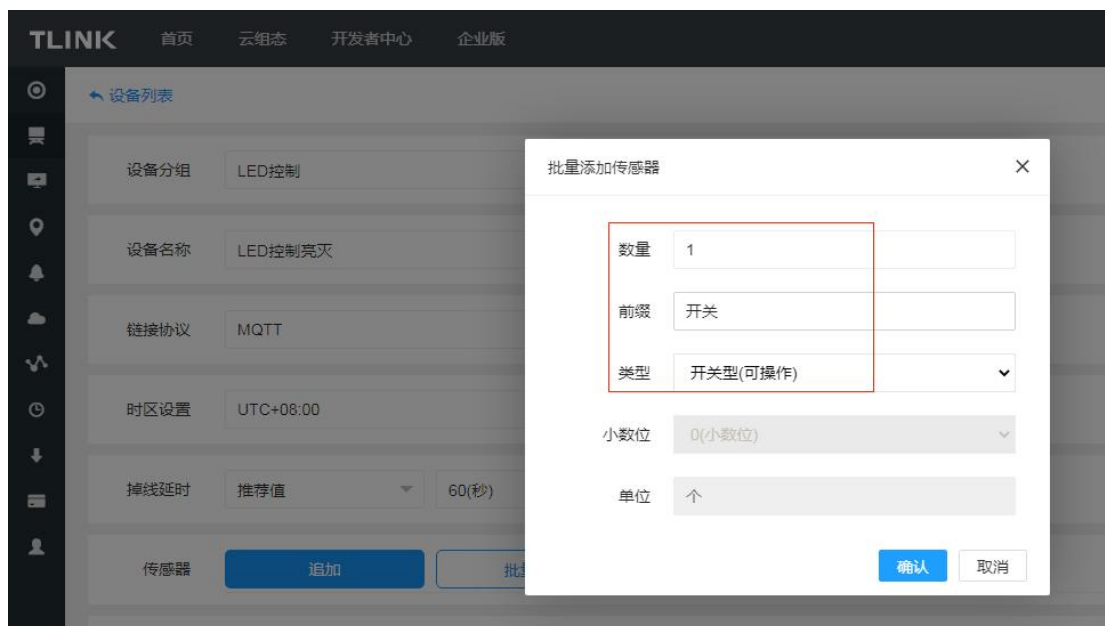
时区设置 UTC+08:00

掉线延时 推荐值 60(秒)

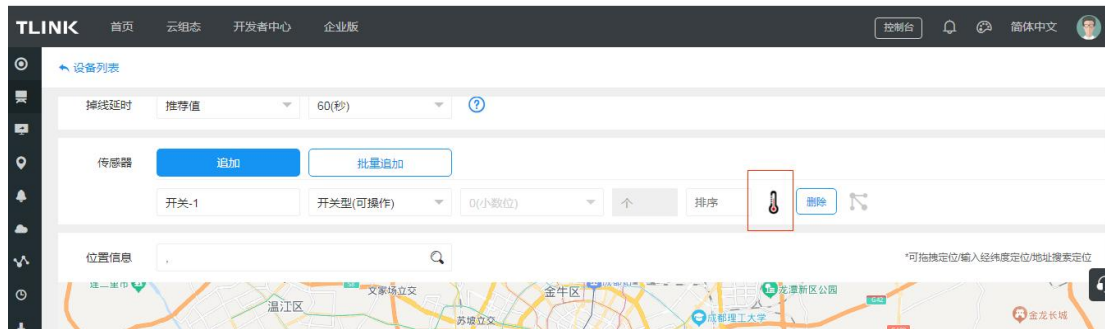
传感器 追加 批量追加

位置信息

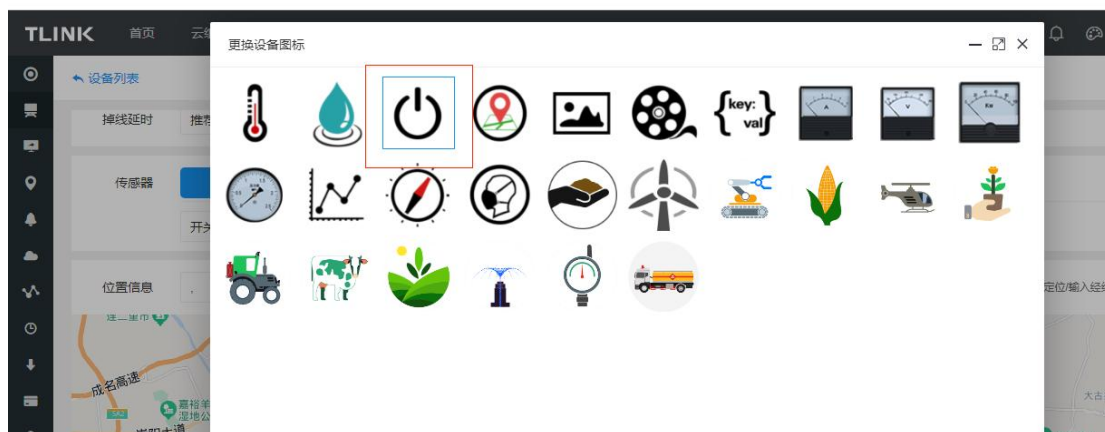
接着我们添加传感器，选择红圈所示的批量追加，先添加 1 个开关 LED



我们批量追加 1 个开关控制传感器，所以数量栏我们填的 1，前缀我们填的开关，服务器会自动帮我们加上数组后缀，类型是开关型（可操作），然后点击确定即可。



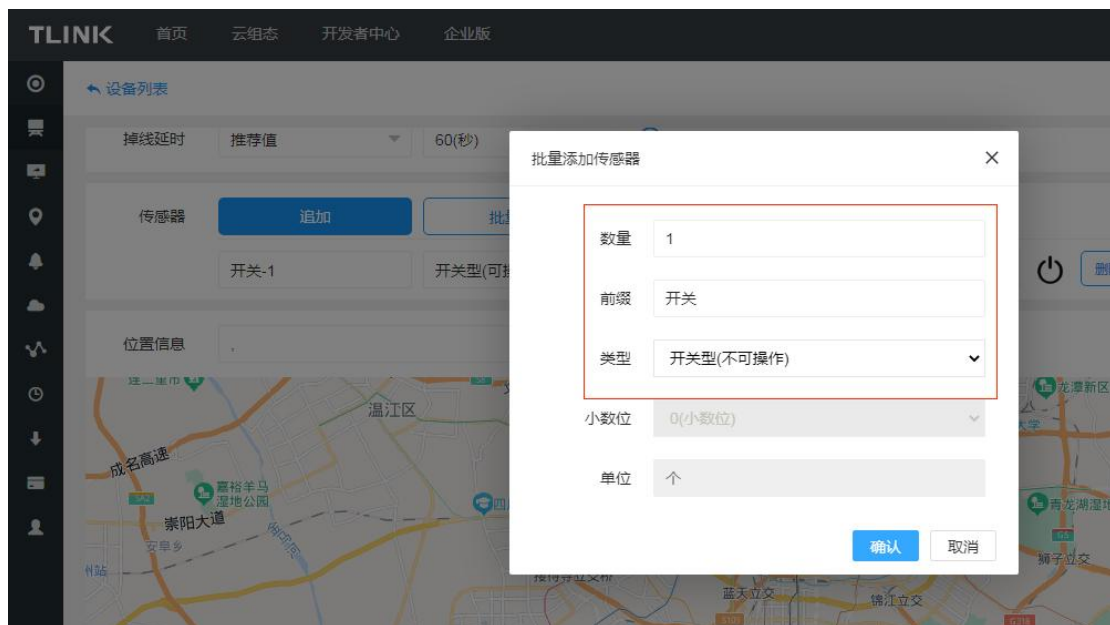
接着我们可以看到建立好的 1 个开关，然后我们点击红圈所示的图片，是一个温度计，我们点击图片，改一下。



我们把图片改成开关样式



更改后的图片如红圈中所示，当然这个图片不影响使用功能，仅仅是一个显示的图片，但是选上配套的图片，看着比价方便。接在我们还要追加 1 个指示开关状态的传感器，我们点击批量追加



我们还是批量追加 1 个开关状态，注意一下红圈所示，开关型（不可操作），因为 1 个传感器是只是开关状态的，我们禁止这 1 个传感器的操作功能。然后点击确定



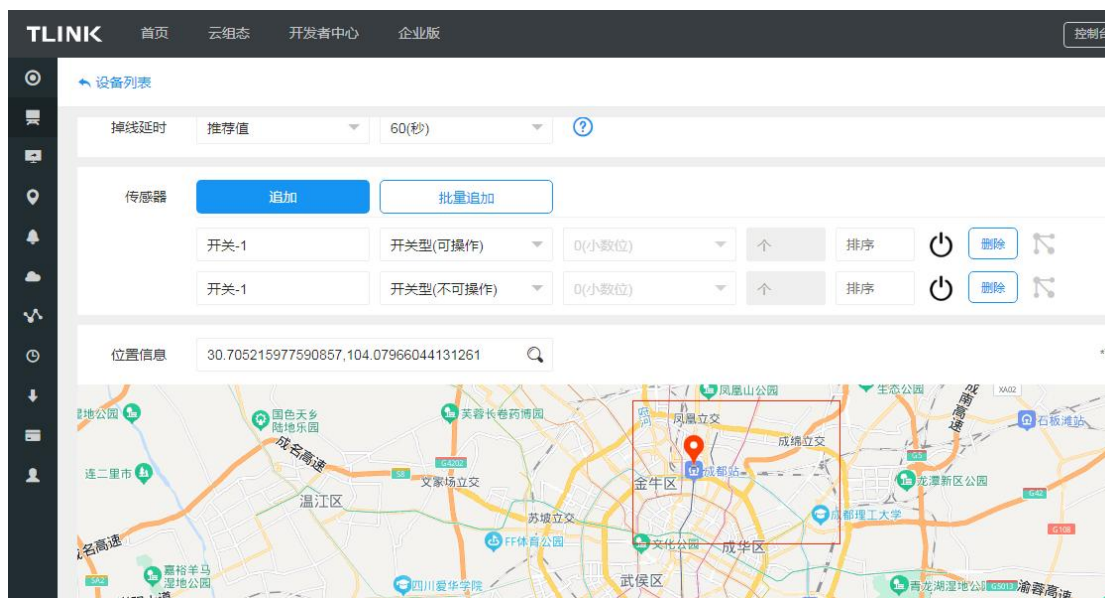
我们可以看到新建的 1 个开关状态传感器，然后我们把红圈中所示的图片改成了开关样式，刚才已经介绍了怎么修改，这里就不说了。



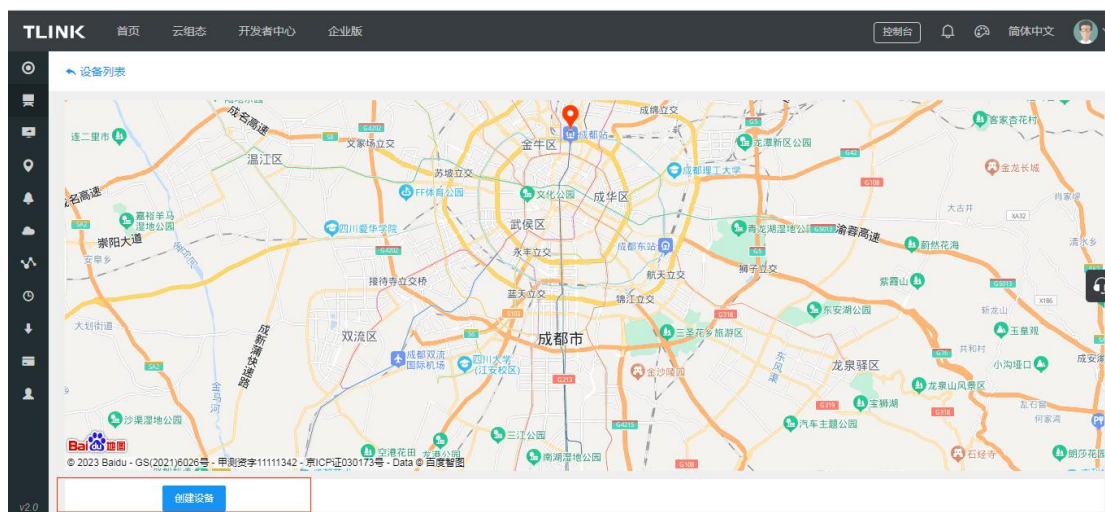


我们点击追加，也可以添加温度传感器等其他传感器：

添加完成后，接下来还得指定一个设备地理位置信息



我们随便选一个位置就行



然后我们拉倒网页的最下方，点击保存设备，到此整个设备才是建立完成，然后我们返回设备管理页面



然后我们可以看到我们刚刚建立的设备。



然后页面往右，我们找到红圈所示的设置连接，我们还得设置一下设备中 1 个 LED 开关的读写标识符，这个标识符，就是数据上传或是服务器下发数据时的标记，类似于 OneNet 服务器中的数据流，比喻成一个管道吧，1 个传感器，每个传感器一个管道（就是读写标识符），程序中不论是给传感器上传数据，或是通过服务器下发数据，都要通过这个管道，管道一旦错了，数据肯定就不对了，程序也会出错。我们点击红圈所示的设置连接，弹出设置页面。



### 开关 1 读写标识符

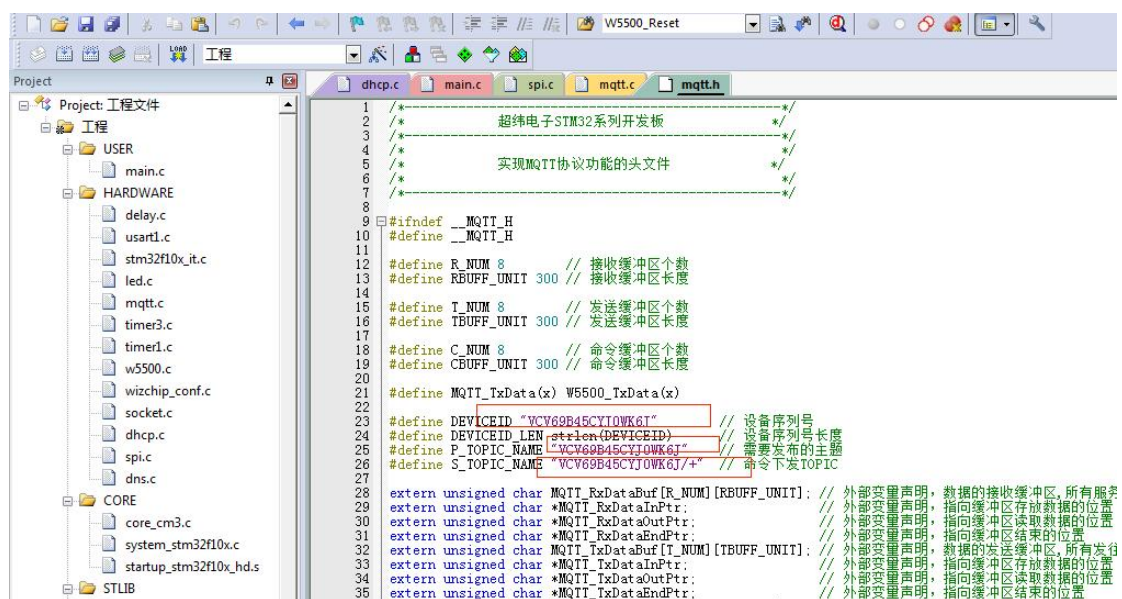
大家一定要注意，标识符一定要和图中的设置的一样，因为程序中用的就是这些读写标识符，如果大家给读写标识符起别的名字，那么程序就找不到正确的管道了（读写标识符），数据也就没办法正确的上传和下发了。设置完毕后，我们就要开始修改程序了。

我们打开程序《TLINK 物联网平台 WEB 网页+手机 APP 控制》文件夹，进入《USER》文件夹。

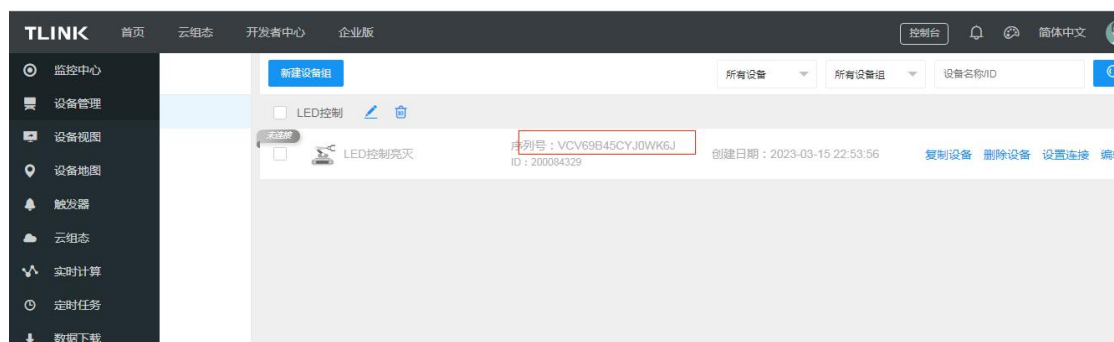


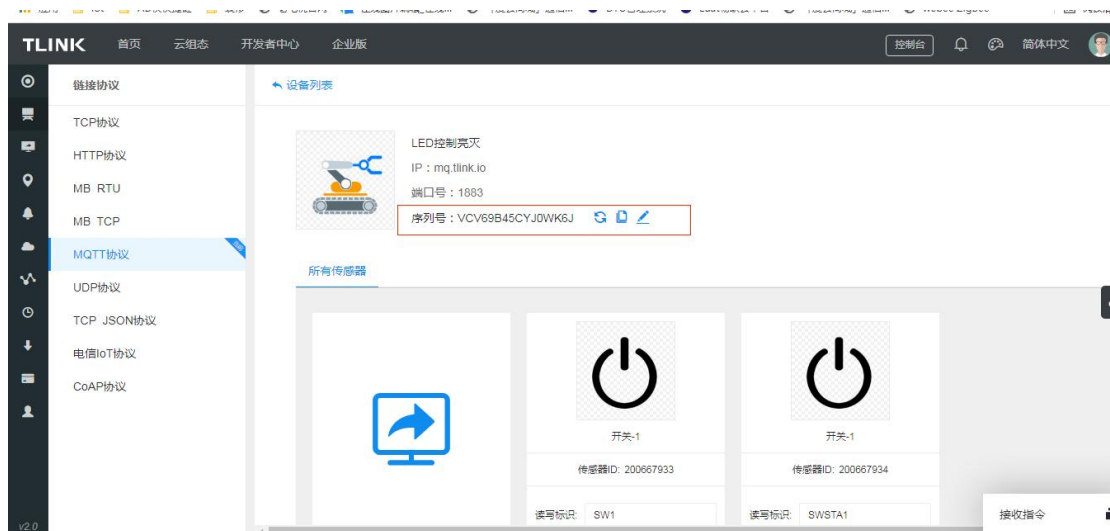
名称	修改日期	类型	大小
Listings	2020/7/29 17:07	文件夹	
Objects	2020/7/29 17:07	文件夹	
JLinkSettings.ini	2018/5/21 15:11	配置设置	1 KB
main.c	2023/3/15 22:34	C Source File	10 KB
main.h	2020/6/23 14:21	C Header File	2 KB
startup_stm32f10x_md.lst	2023/3/15 22:28	LST 文件	42 KB
工程文件.map	2023/3/15 22:34	MAP 文件	220 KB
工程文件.uvguix.Administrator	2023/3/15 22:29	ADMINISTRATO...	139 KB
工程文件.uvoptx	2023/3/15 22:28	UVOPTX 文件	18 KB
工程文件.uvprojx	2023/3/15 22:28	磳ision5 Project	20 KB

双击红圈中的 工程文件.uvprojx 既可以用 keil 打开程序。



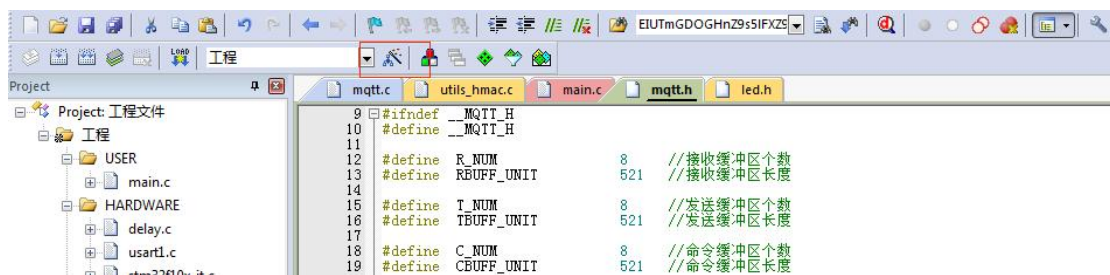
我们找到 mqtt.h 头文件 3 个红圈里的内容就是我们需要修改的地方。其实我们仔细观察下，这 3 个内容关键的地方就是这个 VCV69B45CYJ0WK6J，这一串数据是设备的序列号，我们找一下，我们找到导航栏，进入设备管理界面



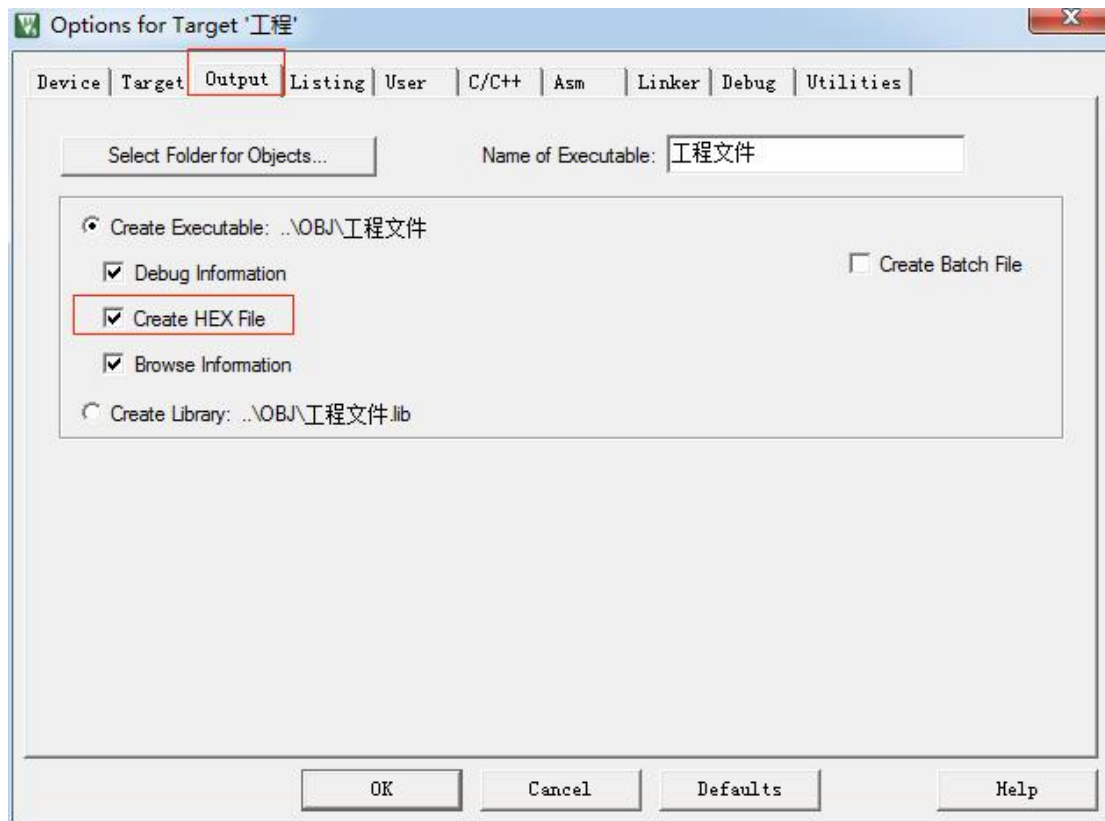


图中红圈所示的就是设备的序列号，我们把自己账号下设备的序列复制下来，然后回到 mqtt.h 头文件中

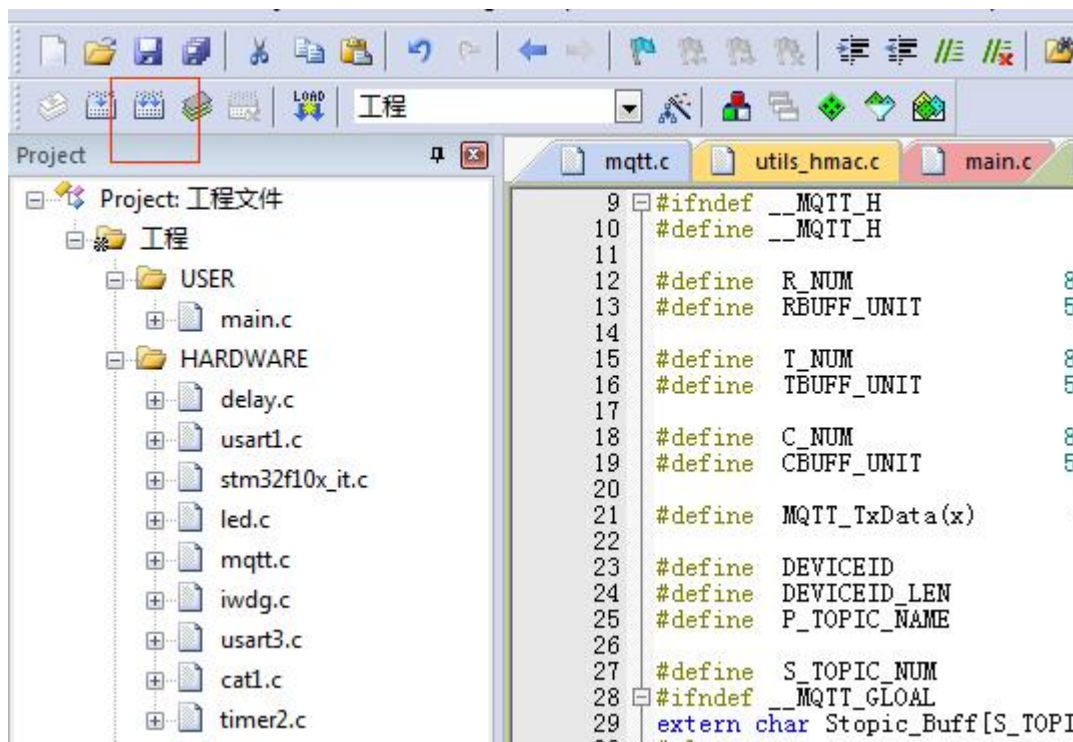
把图中 3 个红圈中的序列号，替换成你自己的就行了。程序就需要修改这几个地方即可，非常简单，但是一定要小心仔细，任何一个信息修改错误，都会造成程序异常，修改完后，一定要重新编程程序，否则修改不会生效



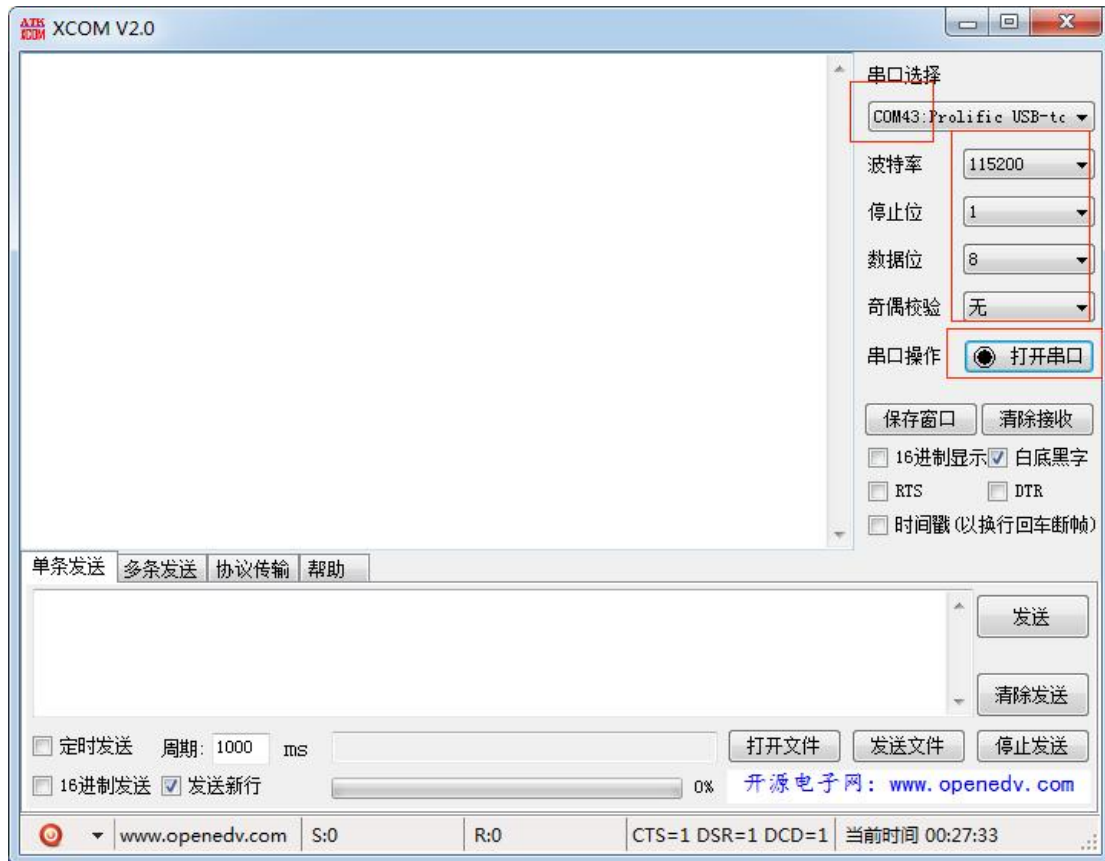
我们先点击图中红圈所示的 keil 软件中这个按钮，进入配置界面



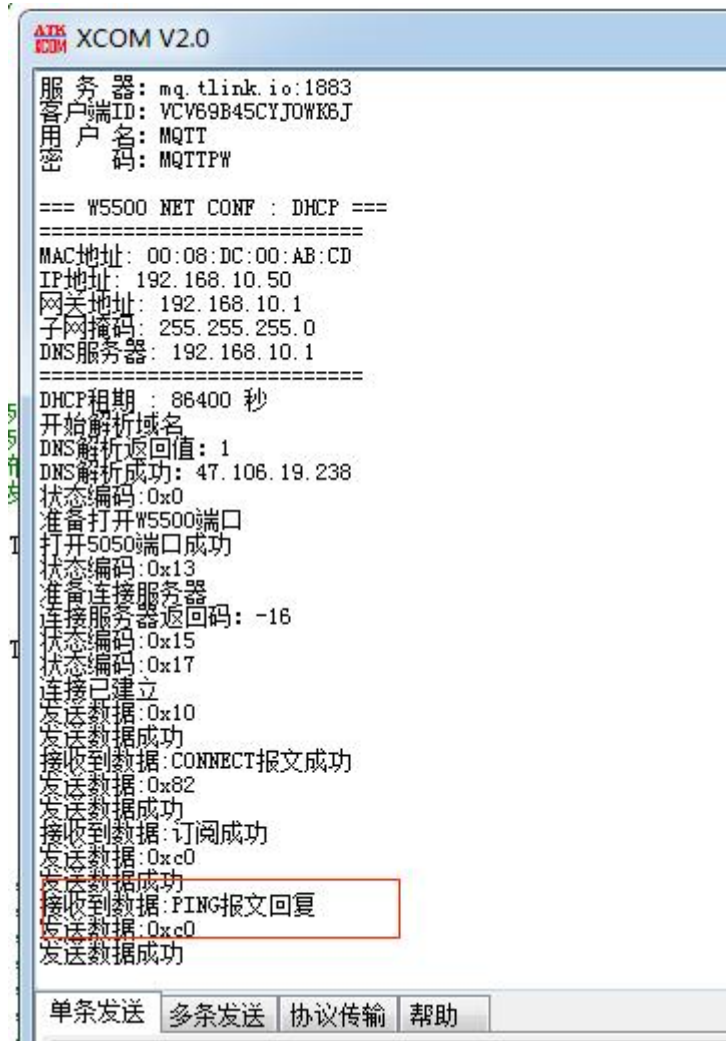
选择 Output 栏，然后观察红圈 2 中的这个选项，如果大家的 keil 软件没有勾选的话，我们一定要勾选上，然后点击 OK 保存，不然的话不会生成下载文件，如果勾上了，就不用管了



然后点击图中红圈所示的按钮，编译程序，生成下载文件，这样我们修改后的 mqtt.h 中的信息才会生效。然后我们讲过了如何下载程序，相信大家已经掌握了下载程序的方法。然后我们利用下载软件，把程序文件夹下《OBJ》文件夹内的《工程文件.hex》下载到开发板中。



这个编号每个人不一样，大家根据实际情况选择  
波特率 115200 数据位 8 停止位 1 不要选错了  
然后点击打开串口



红圈： 我们看到开发板先是接上了服务器，然后发送了各种数据，为什么要发送这些数据，大家可能现在还不明白，这些具体的理论知识，需要大家参考视频教程的讲解。

然后我们在页面的右上角，点击进入控制台



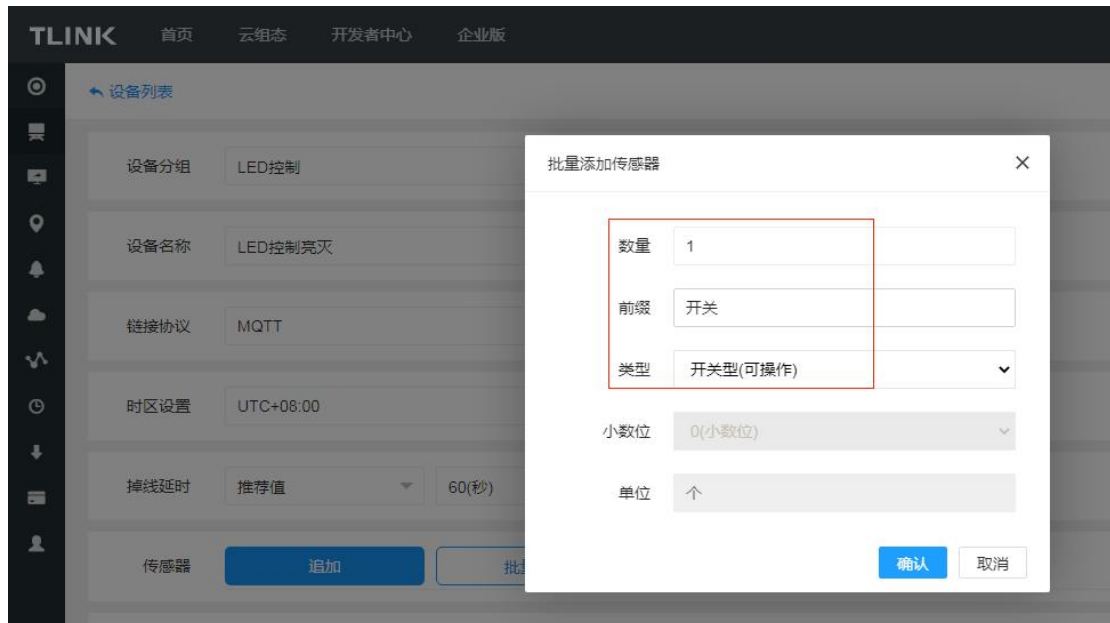
我们可以看到传感器的数据或是状态。

我们注意一下，开关的连接状态是未连接，这是怎么回事呢？我们的开发板明明连接这服务器，怎么会未连接呢？





这里给大家说明一下，大家先回想下建立设备的时候，看下图



因为程序中开关是服务器下发控制的，只有当服务器下发命令，控制开关时，开发板才会上报控制后的状态给服务器。

我们点一下开关 1 的这个 OFF 按钮



可以看到状态就变化了





我们在串口调试助手中，可以看到服务器下发的命令，然后我们看到开发板 LED1 点亮了。

```
接收数据:PING报文回复
发送数据:0xc0
发送数据成功
接收数据:PING报文回复
发送数据:0xc0
发送数据成功
接收数据:PING报文回复
接收数据:服务器等级0推送
本次接收了1个推送数据
命令:{"sensorDatas":[{"sensorsId":200667933,"switcher":1,"flag":"SW1"},"down":"down"}
发送数据:0x30
发送数据成功
接收数据:服务器等级0推送
本次接收了1个推送数据
命令:{"sensorDatas":[{"sensorsId":200667933,"switcher":0,"flag":"SW1"},"down":"down"}
发送数据:0x30
发送数据成功
```

我们在观察控制台中，开关 1 和开关状态 1 都显示已连接，这是因为开发板接收到了服务器下发的控制 LED1 的命令，开发板把 LED1 点亮后，上报服务器数据，LED1 亮了，这时候因为有了数据，所以开关 1 和开关状态 1 都显示已连接。然后我们等个一分钟在观察。

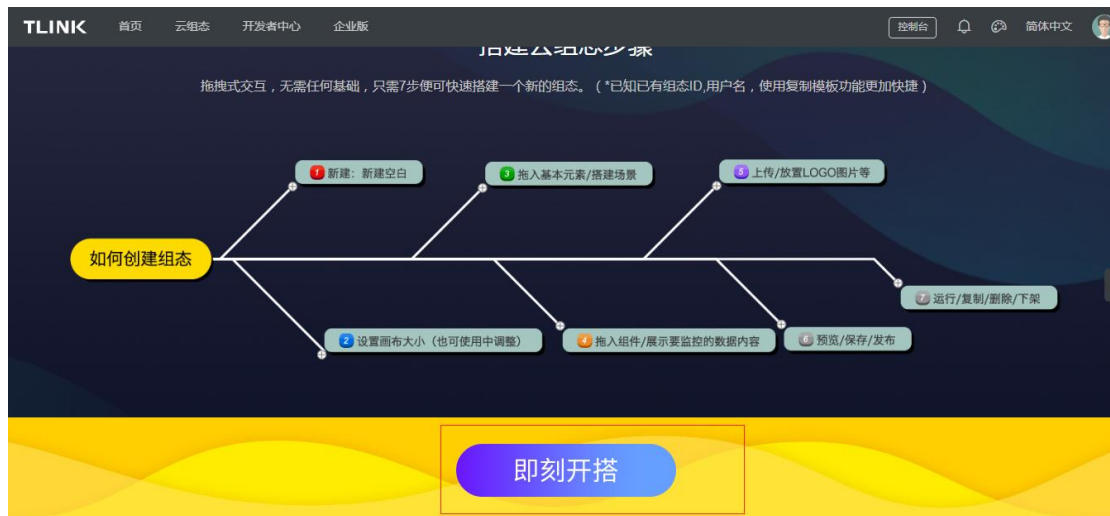


我们看到开关 1 和开关状态 1 又显示未连接了。

我们看到只要数据不断地相互通信时，连接状态一直是已连接。然后我们回想阿里云和 OneNet 云都会有 WEB 或是 APP 控制，那么 TLINK 云有没有呢，答案是有的，我们先看 WEB 控制，TLINK 云的 WEB 控制，叫做云组态。



页面拉到最下方，点击即可开搭



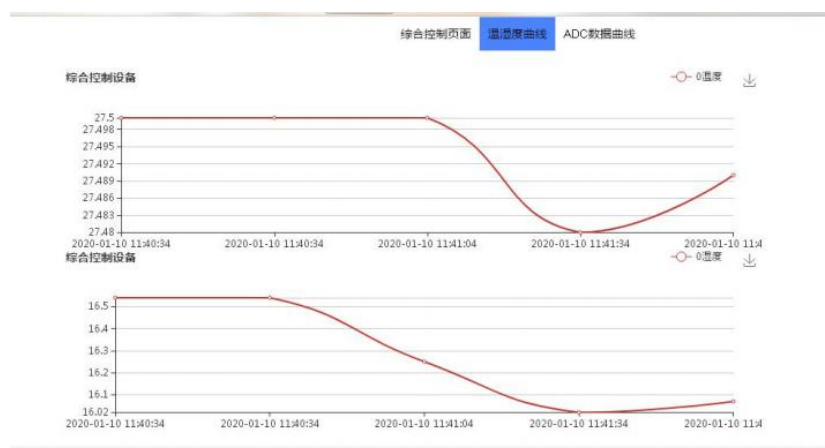
我们看到了云组态的管理界面，每个账号有一个免费的云组态可用。如果需要搭建多个的话，就需要付费购买了。云组态的搭建过程我们需要看视频演示，放在资料包《例程配套视频演示》文件夹内，视频名称是《TLink 云平台云组态工具制作 WEB 控制页面.avi》，



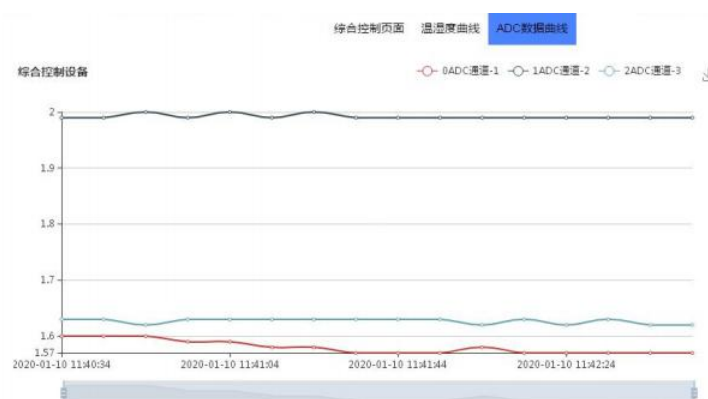
下面我们给大家看一下我做的一个例子，这部分用户可以自行研究，其实不复杂；需要在之前增加传感器的步骤中，增加温湿度以及电压传感器，通过单片机将采集的温湿度和电压上传到 TLink 即可；



这是综合控制页面，温湿度显示，3 路 ADC 数据显示，4 个开关，下面的管子对应开关状态传感器，这个管子有动画效果，开开关的时候不动，打开开关后管子会动，这个 Tlink 云做的非常形象。



这是温湿度数据的曲线图



这是 3 路 ADC 模数转换采集数据的曲线图。

Tlink 云是有官方配套的 APP 的。



Tlink 云网站首页，把页面拉倒最下方，可以看到 APP 应用获取二维码，大家可以自行下载安装，安装完毕后，在 APP 上登陆自己的账号。



我们可以在 APP 的监控中心看到所有传感器的状态或是数据。