

# 通用物联网平台

## 简介

酷享物联网平台（系统），是一套包含硬件（主机+设备+物联模块）、用户 App 及开发软件的整套物联网解决方案。

通过本物联网平台，开发者可以迅速开发出基于远程监控、设备联动、数据统计等功能的物联网产品，如空气监测仪、电气设备在线监测器等等。而这些开发过程，基于我们的可视化开发工具，甚至可以轻松做到无编程实现。

目前本物联网平台，已经支持常见的无线协议和通信框架，如 WIFI、LoRa、433M、红外等等。

## 系统构成



典型的物联网应用，一般由本地设备，服务器，APP 终端三者构成。在典型的物联网应用构架中，本地设备的无线协议类型，业务功能，交互逻辑，都有可能是不同的；APP 终端的展现形式，交互形式，也可能是不同的。然而，数据传输过程，却大部分是相同的，都是经由本地设备采集，通过无线协议传输到网络，再有网络传输给服务器或 APP；用户指令，同样是由 APP 传输给服务器，再通过网络分发给本地设备。本物联网平台的核心工作，就是将这种双向的网络数据传输过程抽象出来，形成一套可以复用的解决方案。

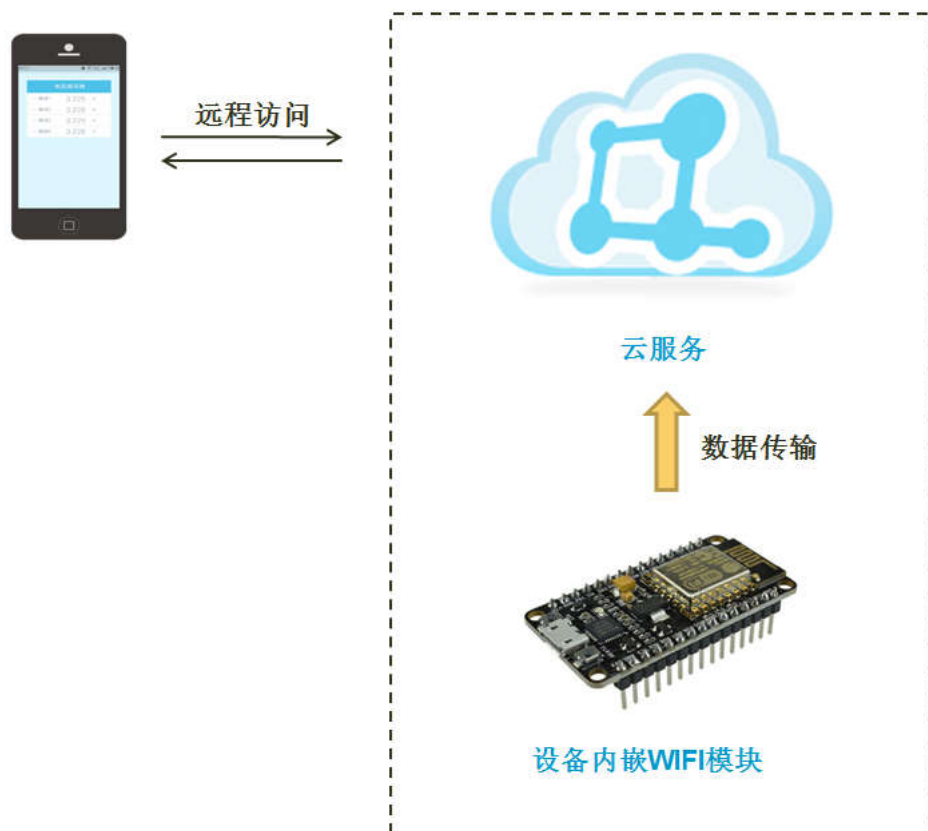
## 两种主流传输方式

在大部分物联网应用中，我们可以常见两种主流的数据传输方式：

1. 单个本地设备直接上网
2. 多个本地设备通过无线协议组网，再通过网关上网

## 单设备 WIFI 联网

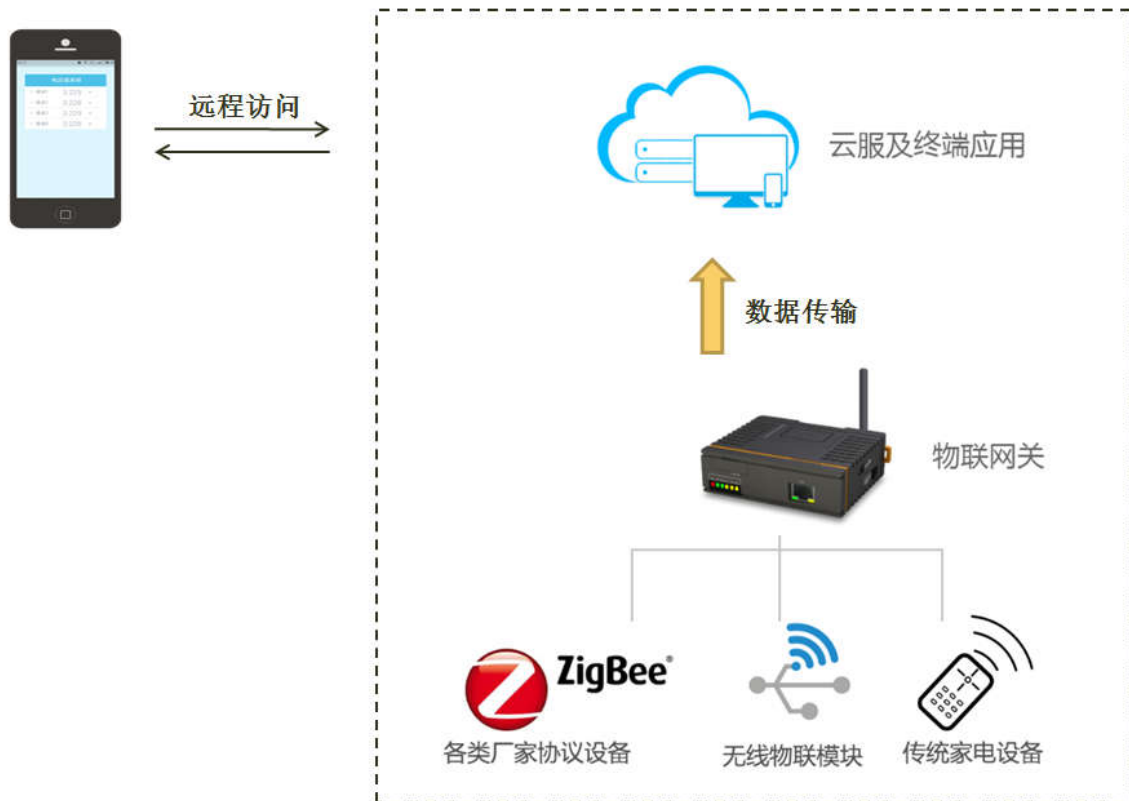
如下图所示，本地设备为单个设备时，可直接内嵌 wifi 模块，连到互联网上。而内嵌的 wifi 模块，内部处理好了所有跟平台，服务器，app 的数据交互流程。对于设备而言，只需要清楚的知道要传输的关键数据是什么，然后通过 IO 口或串口，将数据发送给 wifi 模块即可。



## 多设备本地组网

如下图所示，当本地设备不止是一台设备，而是多台设备时，物联应用往往需要一个网关单元来组织本地无线网络，并传输数据。在本物联平台中，我们提供一个支持多协议的网关，网关通过这些无线协议与本地设备内嵌的无线模块通讯，本地设备只需要内嵌无线模块，就可以通过 IO 或串口来将信息交互给服务器或 APP。

目前本物联网网关支持的协议有 433M、LoRa、Zigbee、红外等等，并可以通过替换底层传输模块，来适应新的无线协议。



值得注意的是，实际运用中，如果只有一台本地设备，依然可以用多设备本地组网的方式来联网。目前上述两种联网方式，在本物联系统中，对应同一套交互逻辑，开发工具，APP 交互逻辑。

## App 软件

所有的物联网应用，本地设备最终都会与 APP 终端产生一定的数据交互，比如设备采集信息发送给 APP 展示，比如 APP 发送命令给设备执行等等。所以在本物联网平台上，我们提供一个标准化的 APP 和一套 UI 设计工具。在我们的 APP 中，本地设备只要在线，就可以被添加到对应的组织结构中，而本地设备在 APP 上的交互页面，我们也通过按钮、变量视窗、图文控件等各种控件来统一了交互方式和信息展示规则。



## 开发工具

我们提供了一套完整的开发工具，用来对物联网应用模型进行开发。开发套件包含了两个工具：

1. 可以编辑无线模块 IO 功能的配置工具
2. 可以编辑 APP 设备 UI 界面的配置工具





# 商业应用案例

## 湖北省 2017 年物联网技能大赛



本物联网平台，作为 2017 年湖北省物联网技能大赛的基础平台，为大赛提供了完整的物联网解决方案，满足了大赛二十多支参赛队的命题、比赛、评分要求。极大的加强了参赛院校相关学生对物联网构架的理解，对物联网应用编程的掌握。

## 智能家居系统

核心智能超越一切

万纳系统控制主机



双向标准·智能互联

让家电触手可及

红外转发器



关联动作·家电变得更智能

双向沟通无极限

灯光控制触摸面板



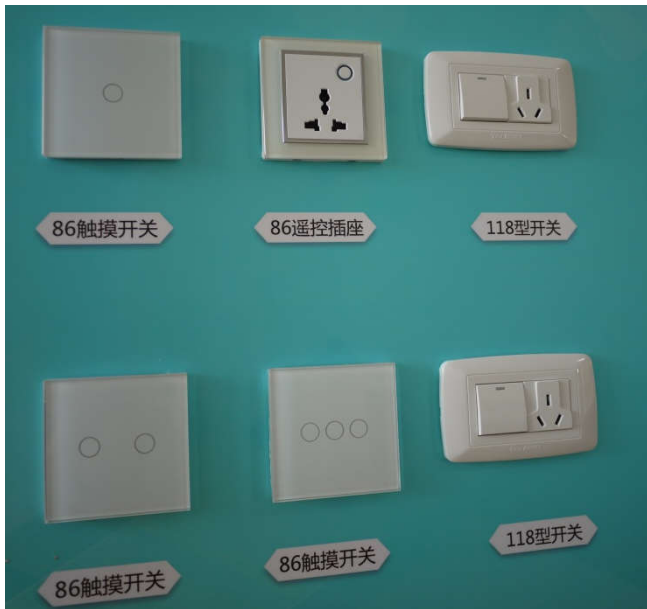
双向让控制更可靠

随时掌握主动

高清摄像头



支持语音/夜视



利用本物联网平台，我们开发了全套的智能家居系统，包括网关、家电控制器、开关、门禁、窗帘控制等智能家居组建。

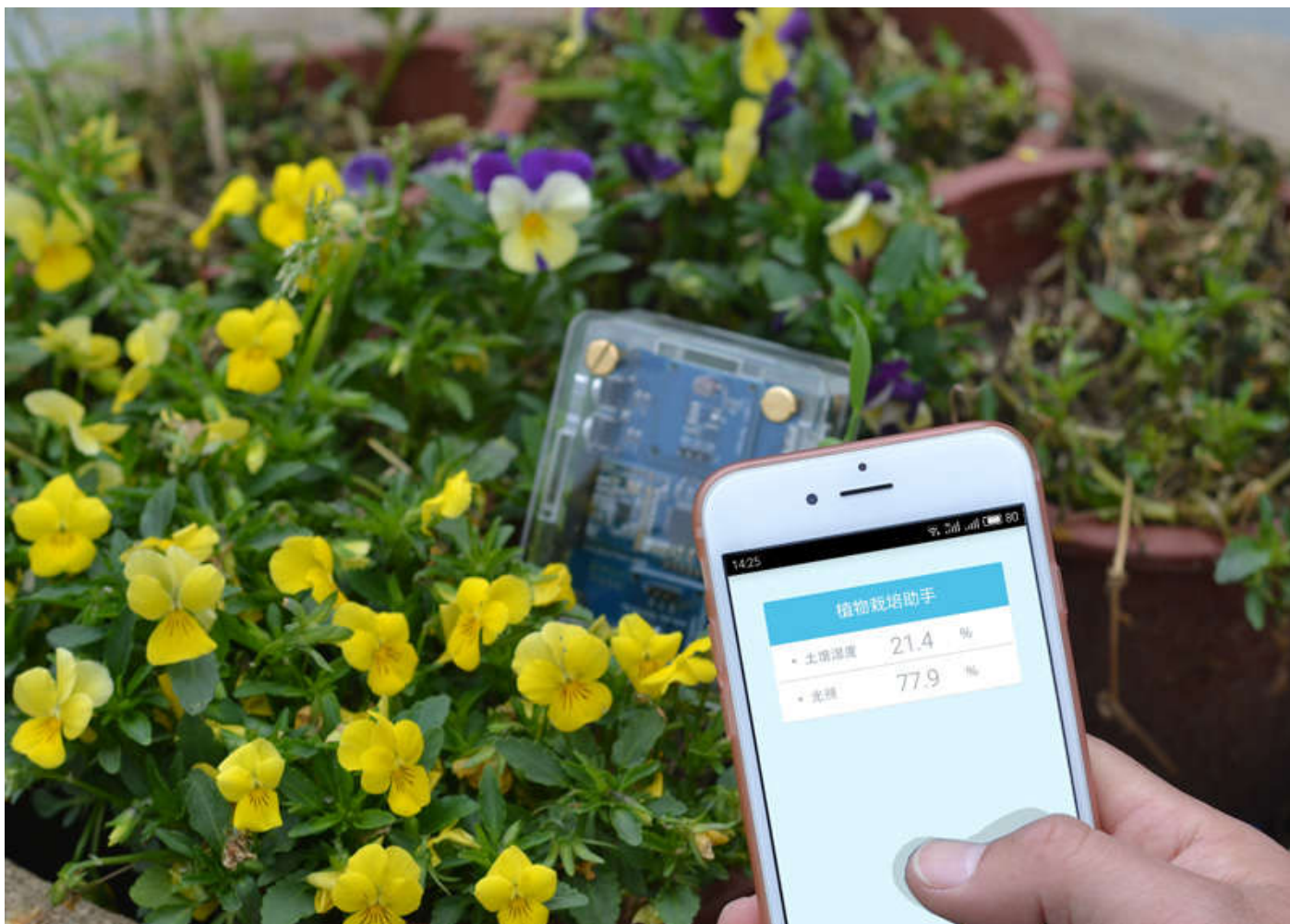
## 无线指纹门锁



本物联网平台，使用 WIFI 模块，与成熟锁厂对接，形成可以远程控制，实现无线、卡、指纹、密码四位一体的智能指纹锁。

# 其他 DIY 应用

## 植物栽培助手



植物栽培助手，是一款可以监控土壤湿度情况，光照情况的物联网设备。用户可以设定阈值，对土壤变化，光照变化进行监测，并执行关联动作。手机端可以实时查看到土壤湿度、光照等变量值。

通过本物联网平台，只使用了大概 3 天时间，就完成了产品开发。开发工作包括：

1. 设定物联模块的 IO 功能为 ADC
2. 将土壤传感器，光照传感器接入到 ADC 脚
3. 通过可视化开发工具，为产品开发一个展示属性的 UI
4. 上线运行。



## 空气质量监测



空气质量监测，是一款可以实时监测空气 PM2.5 值的物联网设备。用户可以设定质量阈值，指定关联动作，如开净化器，开窗等等。

本设备的开发过程同植物栽培助手类似，所不同的时，由于空气质量传感器是串口通信，所以直接使用物联模块的串口来完成传感器数值传递，整体开发时间，大约一周。



# LED 控制器



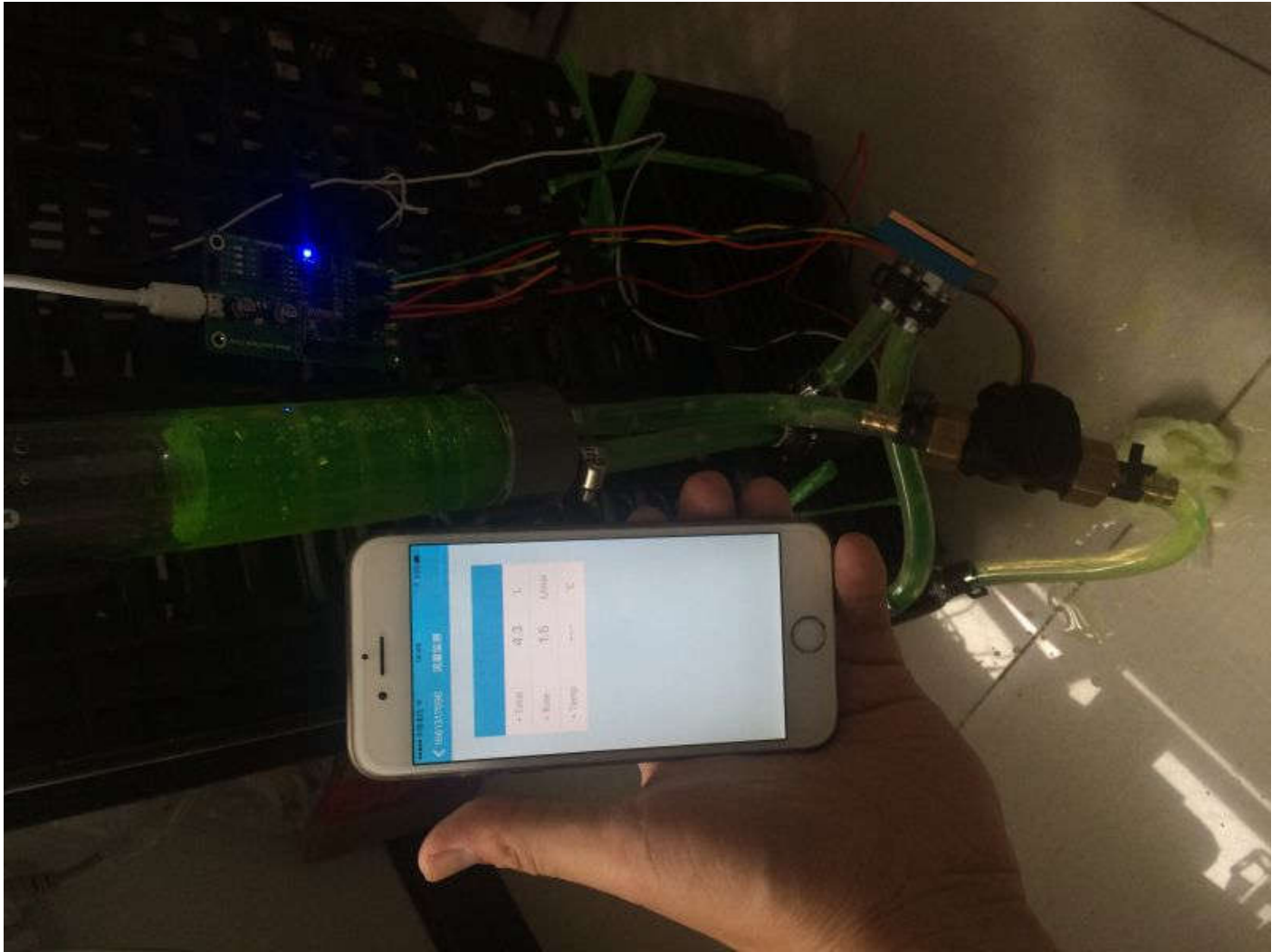
LED 控制器，是使用物联模块的 PWM 功能，嵌入到灯具中，控制 LED 灯光亮度。此开发过程使用开发工具完成，无需编程，开发时间大概一天。

# 情景面板



情景控制面板，移动插座等等开关器件，均可以直接使用物联模块完成，开发过程及其简单，完成对模块的 IO 配置，设计好 UI，即可上传到云端即刻使用。开发时间为一天。

## 水冷系统流量监测



水冷系统流量监测，是采用一个流量温度传感器，同物联模块衔接，完成的一个可以监测 CPU 水冷系统实时流量、温度的物联产品。当水泵损坏，流量降低，温度升高时，均可发生报警，通过短信或 App 推送的方式，告知系统管理员。开发时间为三天。