

MiCO Document Working Group (MDWG)

Eshen Wang

Track Number: 0000CN

MXCHIP Co., Ltd

Version: 1.2

2016.1.14

Category: User Manual

MiCOKit 用户手册

摘要 (Abstract)

本文主要介绍基于上海庆科 EMW 系列 Wi-Fi 模块的物联网开发套件 MiCOKit，使开发者对 MiCOKit 开发套件有初步了解，为 MiCO – IoT 物联网开发者使用 MiCOKit 开发套件进行物联网应用开发做准备。

适合读者 (Suitable Readers)

本文适用于 MiCOKit 开发套件的开发者，并适合所有 MiCO-物联网 (IoT) 设备开发者参考。

获取更多帮助 (More Help)

MiCO 开发团队向您推荐：MiCO 开发者学习网站：<http://mico.io/> (开发者中心)，获取更多最新资料。

手机微信“扫一扫”关注：“MiCO 总动员”公众号，获取 MiCO 团队小伙伴最新活动信息。



登录上海庆科官方网站：<http://mxchip.com/>，获取公司最新产品信息。

版权声明 (Copyright Notice)

Copyright (c) 2015 MDWG Trust and the persons identified as the document authors. All rights reserve.

目录

MiCOKit 用户手册	1
1. 概述	1
1.1. 庆科物联网系统组成	1
2. 准备工作	2
2.1. 认识开发板	2
2.2. 下载手机 APP	4
2.3. 注册云开发者账号	5
3. 配置开发板	7
3.1. 连接开发板	7
3.2. 设置 Wi-Fi 连接	7
3.3. 绑定设备	8
4. 控制开发板	10
4.1. APP 查看设备传感器的实时数据	10
4.2. APP 控制 RGB LED 灯	10
4.3. APP 和设备串口通信	11
4.4. 设备授权	11
4.4.1 在 APP 上通过云端授权	11
4.4.2 在设备上给用户授权	13
5. 设备重置	13
6. FAQ	14
7. 版本更新说明	15

1. 概述

本文档主要是帮助初次拿到 MiCOKit 开发套件的开发者认识、配置及使用演示实例，使得开发者对 MiCOKit 开发套件的软硬件资源、功能等有基本的了解，为后续使用庆科物联网系统开发 IOT 应用做准备。

1.1. 庆科物联网系统组成

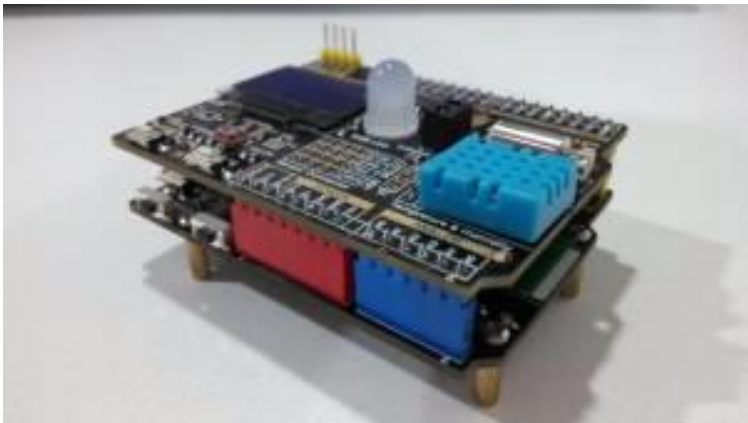
上海庆科物联网系统包含三大部分：MiCO 设备、FogCloud 云端服务、APP 控制端。MiCOKit 开发板即为其中的 MiCO 设备的开发原型，作为产品的初期评估演示的设备原型。



2. 准备工作

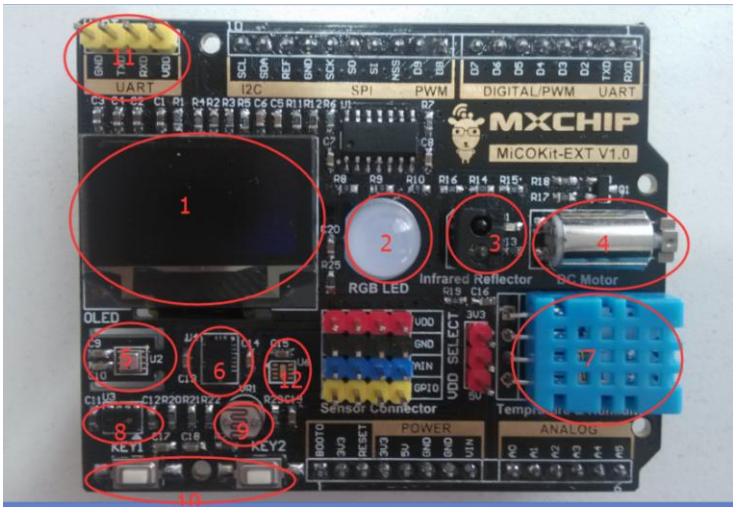
2.1. 认识开发板

MiCOKit 系列开发套件整体外观如下图所示。(MiCOKit 开发板获取方法，请关注“MiCO 总动员公众号”或 mico.io 网站发布信息。)



MiCOKit 开发板由底板和扩展板上下两层组成：

(1) 上层是外设扩展板，连接各种外设传感器，用于模拟实际应用功能。

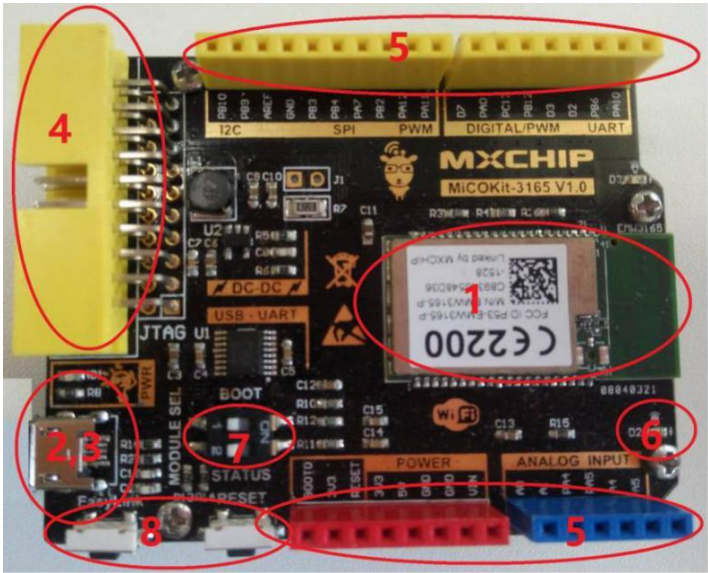


扩展板硬件资源列表如下：

序号	内容
1	一块 128*64 OLED 显示屏
2	一个 8mm RGB 彩色 LED
3	一个红外反射传感器 RPR220
4	一个直流震动马达
5	一个原装进口高精度 BME280 I2C 数字温湿度、大气压传感器（选配）

序号	内容
6	一个原装进口高精度 BMX055 多功能 9 轴传感器模块（加速度、陀螺仪、磁场传感器）(选配)
7	一个距离和光照感应器 APDS-9930
8	一个光照强度传感器
9	一个 DHT11 温湿度传感器
10	2 个用户按钮（key1、key2），根据应用程序的不同由用户定义功能
11	用户 UART 插针
12	Apple CP 芯片（选配）

（2）下层是底层开发板，主要包括庆科 Wi-Fi 模块和供电、调试、以及扩展接口。



底板硬件资源列表如下：

序号	内容
1	上海庆科 EMW 系列低功耗 Wi-Fi 模块（内置 STM32F411 ARM Cortex-M4 MCU）
2	Micro-USB，单 5V 供电，板载 5V-3.3V 高效率 DC-DC
3	FDTI 原装 FT230x 的 USB-UART 虚拟串口，一般用于 MiCO 系统 LOG 输出
4	JTAG 调试接口
5	Arduino 兼容扩展接口，可外接各种 Arduino 接口板
6	1 个普通 LED 指示灯（System/Wi-Fi/Cloud）
7	2 个拨码开关（BOOT，STATUS）
8	2 个系统功能按钮（Reset，EasyLink），一般默认作为系统功能，其中 EasyLink 按钮短按进入 Wi-Fi 配置模式，长按 3s 后清除配置参数，恢复出厂设置。

2.2. 下载手机 APP

开发套件提供配套的手机 APP(Android/iOS)，供演示及固件开发使用。下载、安装方法：

- 1、扫描下图二维码，关注微信公众号：“MiCO 总动员”；



- 2、进入公众号首页，如下图（左一），点击“APP 下载”，根据提示，下载相应版本的 APP(Android/iOS)，并安装后，如下图（左二）；

- 3、注册 APP 用户账号并登陆，如下图（左三）。示意图如下：



2.3. 注册云开发者账号

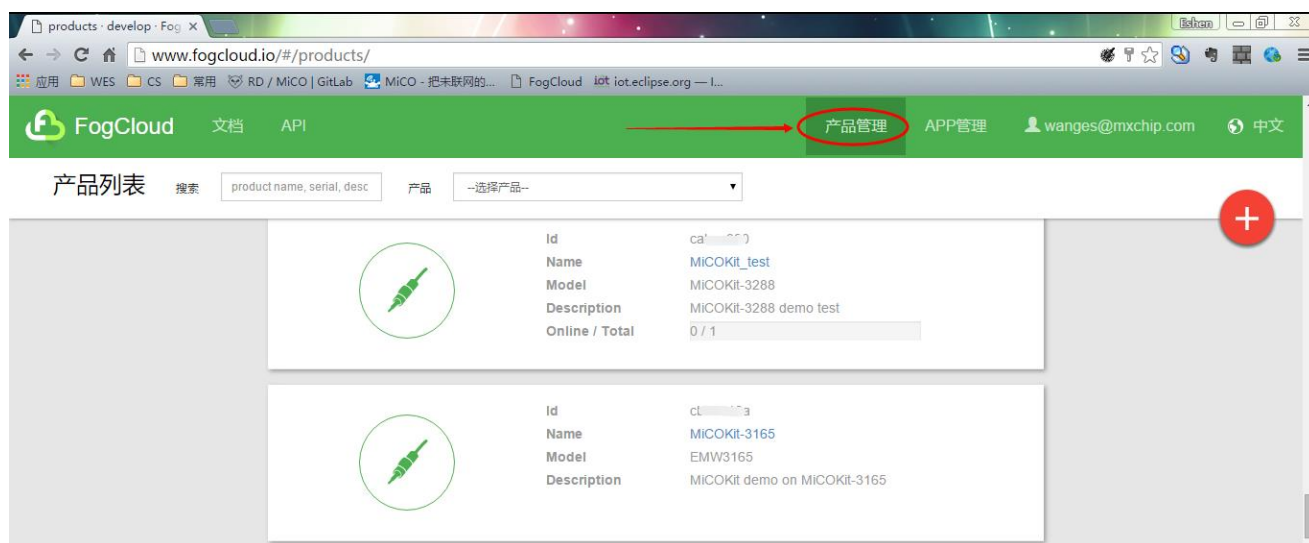
使用庆科物联网系统，开发者需要注册 fogcloud 开发者账号，登录 fogcloud 主页 <http://www.fogcloud.io>，根据注册向导进行账号注册即可。

开发者账号注册：



登录到 fogcloud 云后台后即可创建新产品，将获得的产品 id/key 写入到设备固件中，设备激活后即可在云端对设备进行管理。

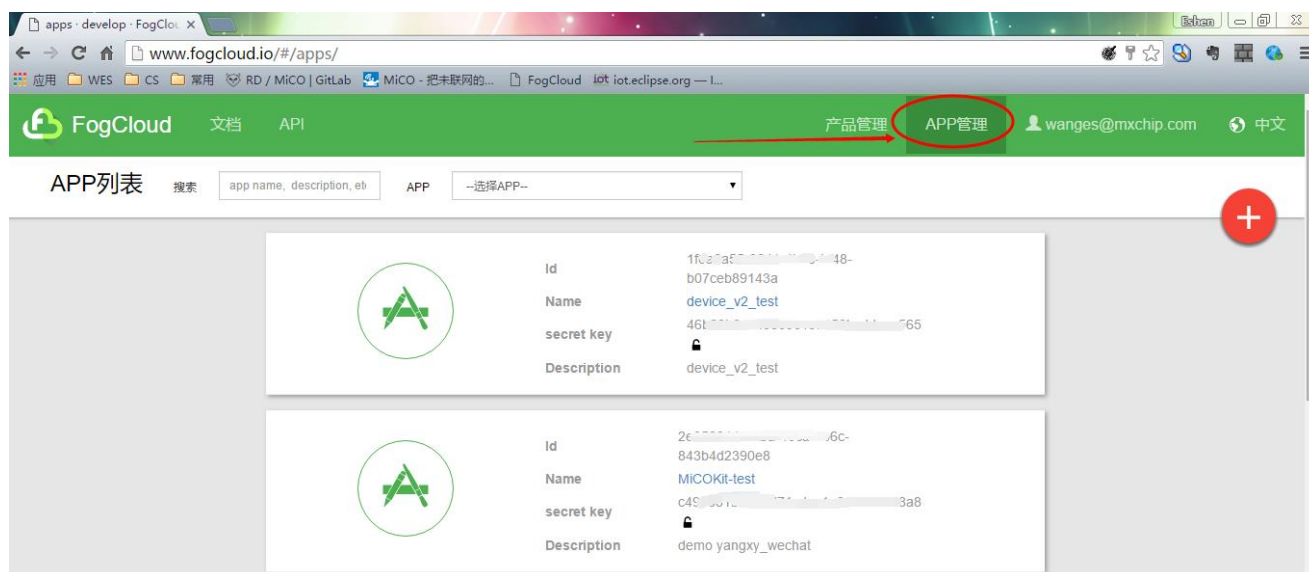
(1) 产品管理：



(2) 设备管理 :



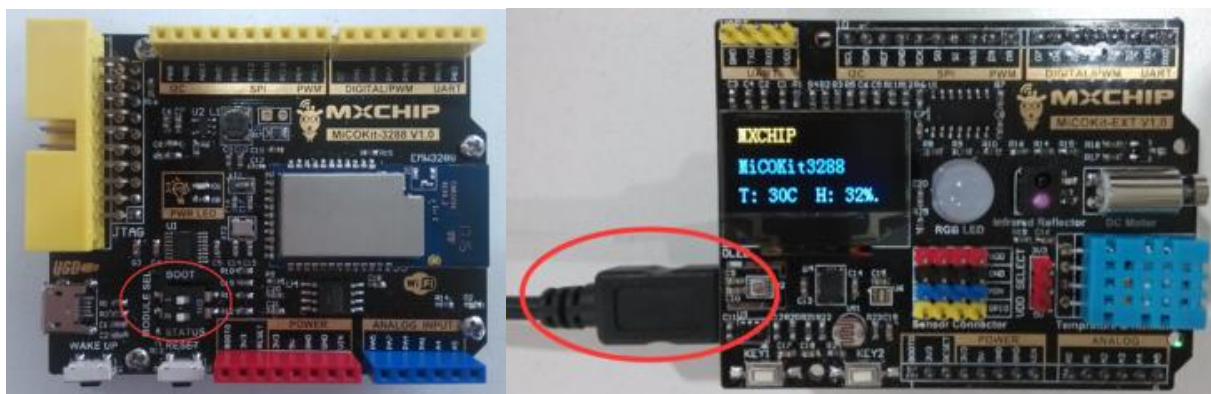
(3) APP 管理 :



3. 配置开发板

3.1. 连接开发板

1、开发板上的 SW 开关均置于 OFF，系统默认执行 Application 模式，如下图：

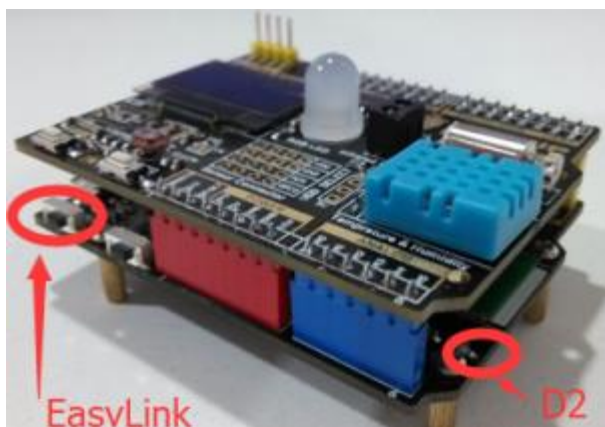


2、插好外设扩展板，如上图：使用 mini USB 连接线，将开发板上的 USB 口连接到 PC。

这样既可以通过 PC 的串口工具查看设备运行 Log，也可以为设备提供 5V 工作电压。

3.2. 设置 Wi-Fi 连接

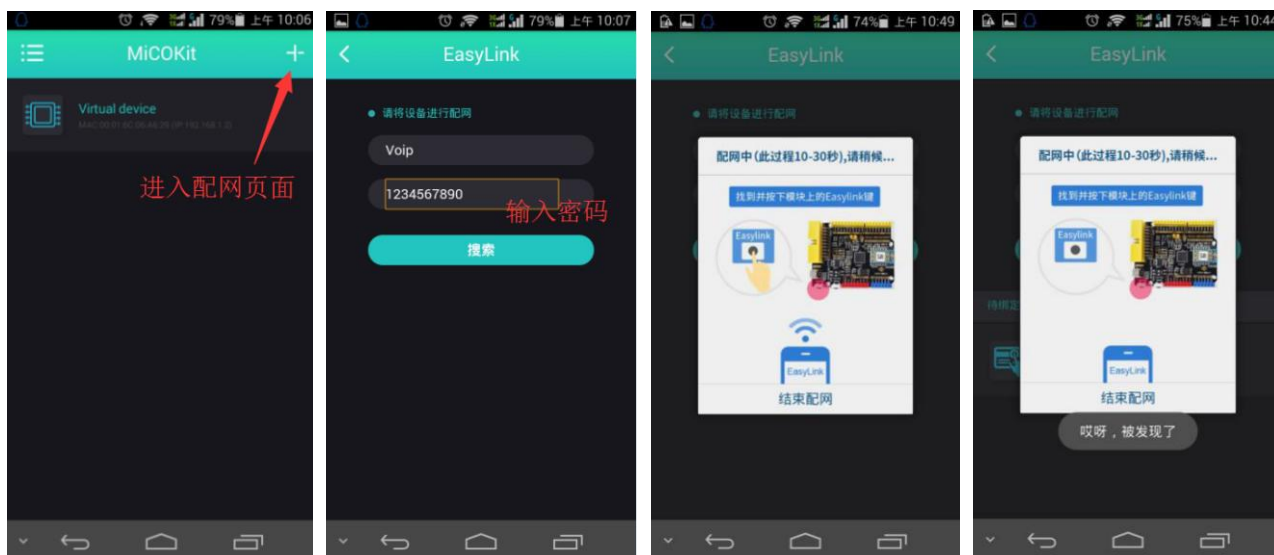
想要使用 MiCOKit，需要先将其连入可访问互联网的 Wi-Fi 网络。



Wi-Fi 网络的配置步骤如下（注意：确保当前您的手机已连入可访问互联网的 Wi-Fi 网络）：

- 1、[APP]点击 APP 右上角的加号“+”，进入 EasyLink 页面；如下图（左一）。
- 2、[KIT]短按设备上的 EasyLink 按键，进入 EasyLink 模式（D2 快闪）；如上图。

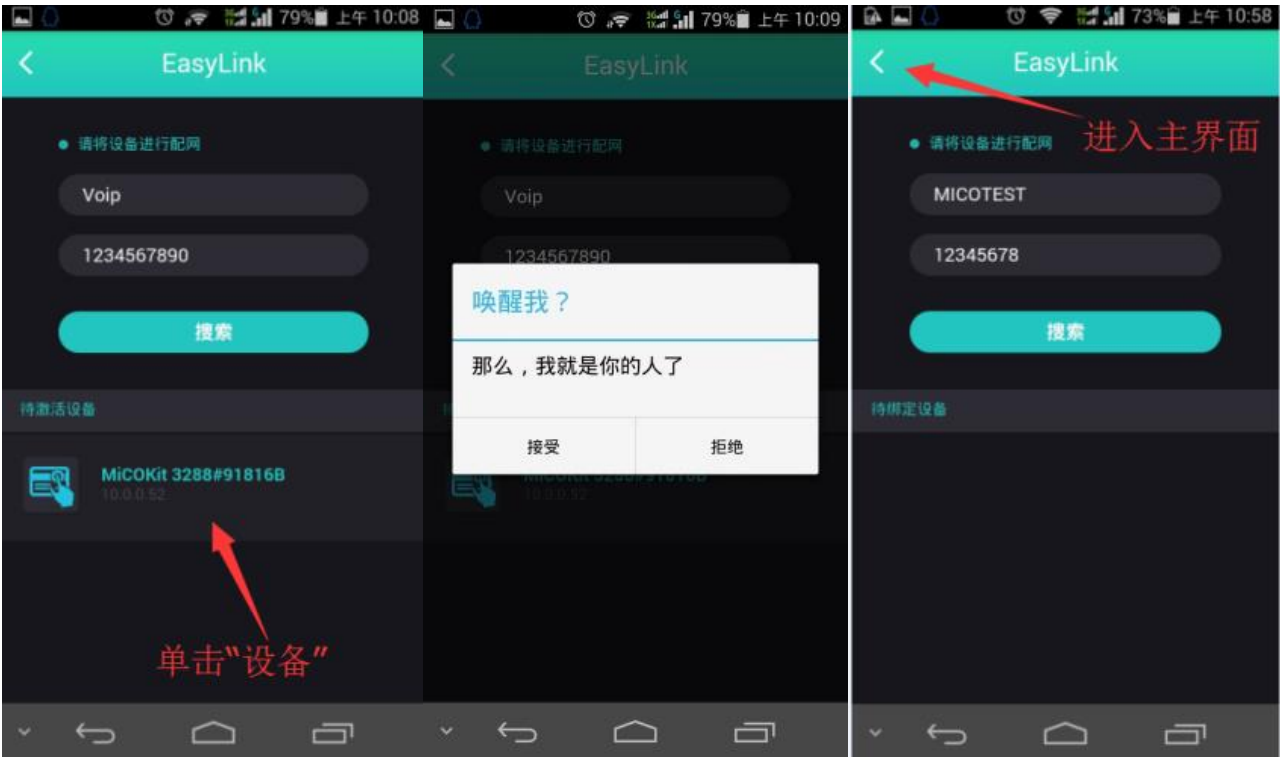
- 3、[APP]APP 上输入要连接的 Wi-Fi 密码(应与手机连入同一个 Wi-Fi 网络)如下图(左二) ,点击 “搜索” 开始配置 , 如下图 (左三) 。
- 4、[KIT]设备收到 SSID 和密码后 , 尝试连接 AP , D2 慢闪 ; 连接成功后 , APP 显示如下图 (左四) 。
- 此时 , D2 常亮 , 此时 Wi-Fi 配置成功 , 设备自动重启 , 重新连接刚设置的 Wi-Fi , 成功后 D2 常亮。



3.3. 绑定设备

Wi-Fi 配网完成后 , 继续 :

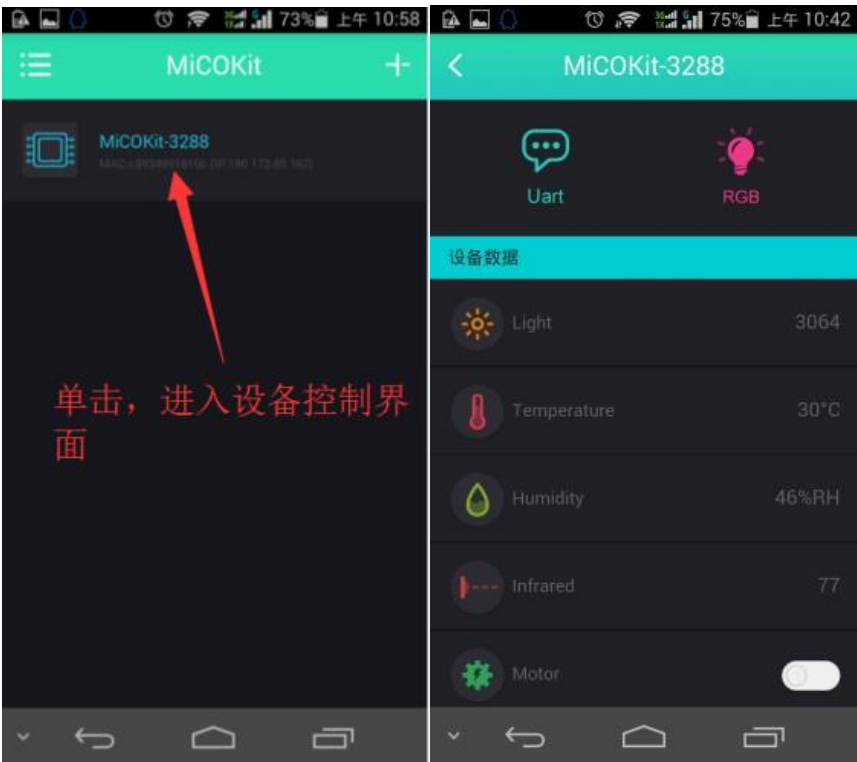
- (1) 必须手动单击 “结束配网” , 关闭 “配网动画” , 如图 (1)
- (2) 单击 “设备” , 进行绑定 , 弹出如图 (2)
- (3) 单击 “接受” , 出现如下图 (3)
- (4) 此时 , 单击下图 (3) 中 “<” , 进入主界面 (4)
- (5) 单击 “设备” , 进入控制界面 (5)



(1)

(2)

(3)



(4)

(5)

4. 控制开发板

经过以上配置步骤，MiCOKit 开发板已经激活到了我们事先创建的测试产品类中，并且已经连接到 FogCloud 云端，我们可以使用 Demo App 进行控制演示了。

- 1、打开手机 APP，登录后进入首页设备列表。
- 2、下拉刷新设备列表，即可看到已绑定的设备。
- 3、点击相应的设备，进入控制界面。

4.1. APP 查看设备传感器的实时数据

- 将手靠近“光线传感器”，或者金属挡住“红外反射器”，或者给“温湿度传感”器吹一口气。
- 传感器位置请参考：1.1 获取 MiCOKit 开发板
- 采集的数据发生变化，然后手机 APP 上就可以看到各个传感器的上报数据。如下图（左）：



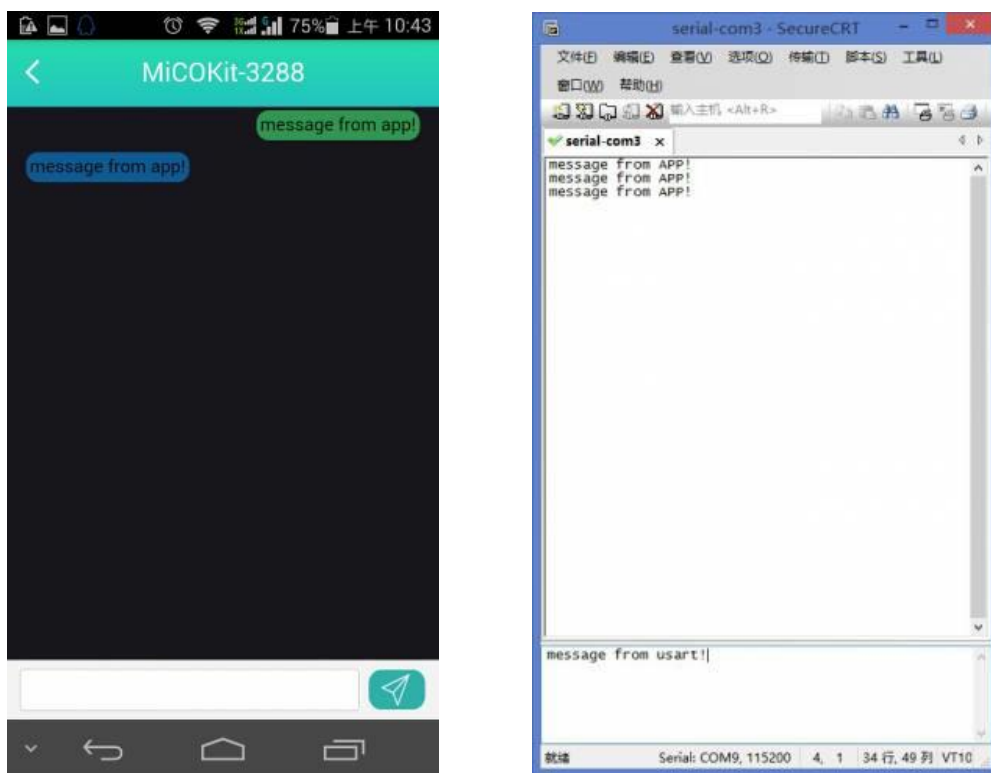
4.2. APP 控制 RGB LED 灯

进入 RGB LED 控制页面，调节 LED 色彩、亮度、开关等，可以看到开发板上的 RGB-LED 相应的颜色变化。

如上图（右）。

4.3. APP 和设备串口通信

进入设备控制页面中的 UART 模块,即可给设备发送消息,设备将从云端收到的消息输出到串口并回显给 APP。



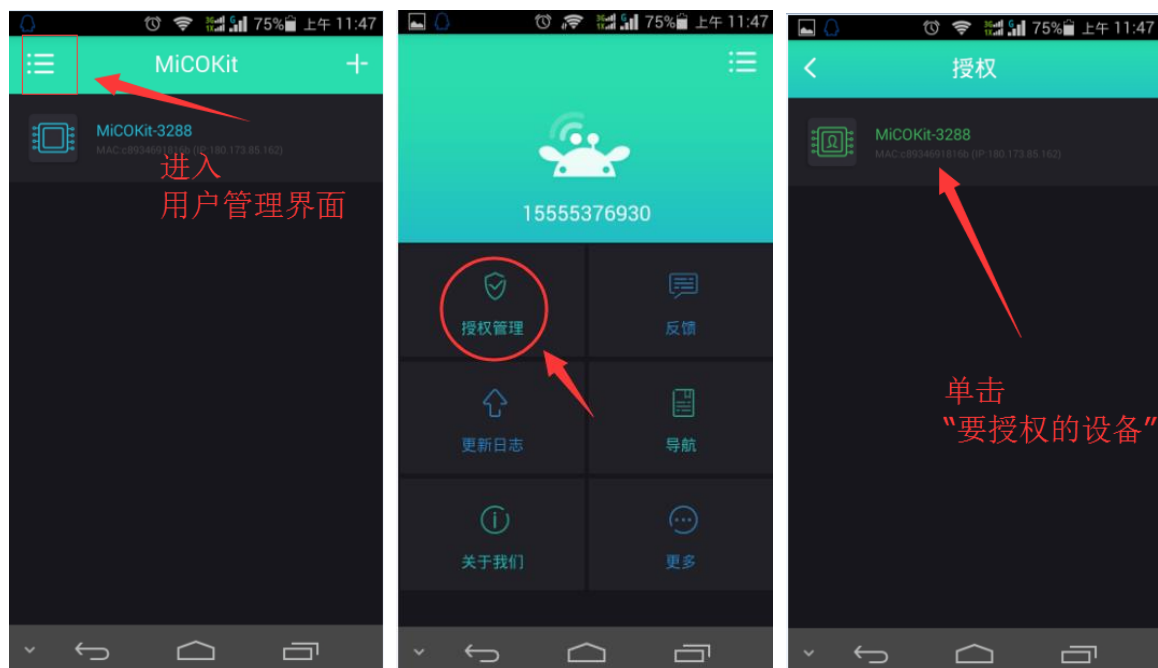
4.4. 设备授权

MiCOKitAPP 支持绑定多个设备,并且一个设备也支持多个 APP 访问。

MiCOKit 设备授权方法有两种:

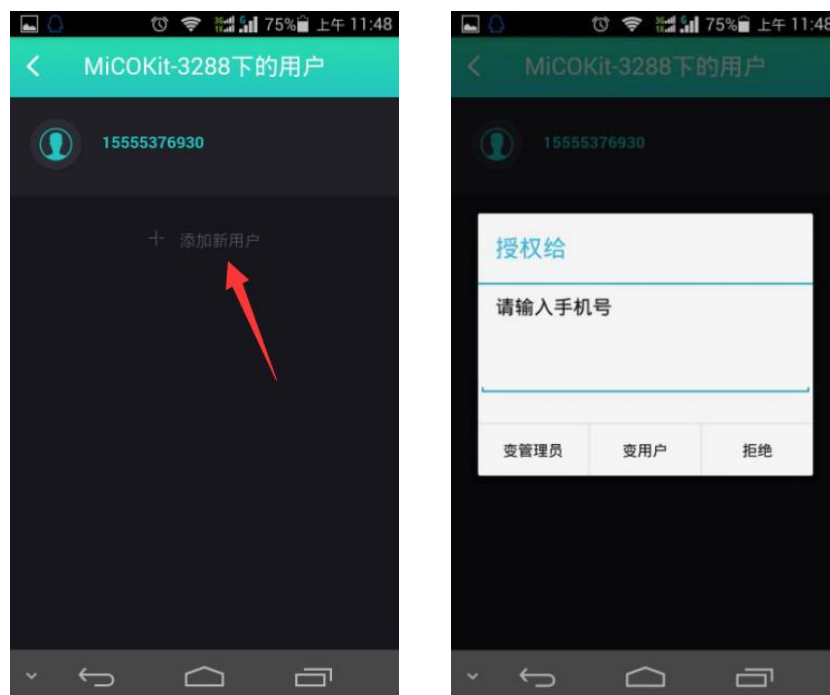
4.4.1 在 APP 上通过云端授权

- (1) 拥有设备访问权限的用户在 APP 上进入“用户管理界面”,如下图(左一)
- (2) 点击“授权”进入该用户已绑定的设备列表,如下图(左二)
- (3) 点击“授权”,出现如下图(左三)



(4) 点击“要授权的设备”，出现下图（左一）：

(5) 点击“添加新用户”，输入用户账号，即可授权（左二）。



(注意：可授权的身份有：管理员和用户两种，输入要授权给的用户账号（如 xxx），

授权成“管理员”后，APP 端无法直接删除，需通过“添加新用户”的方式将“管理员”变为“用户”，才可删除）

6. FAQ

Q：如何多人控制一个设备？

A：MiCOKit APP 上点击左上角的菜单按钮，进入用户界面，点击“授权”，根据提示将设备授权给其他 APP 用户。

Q：如何将设备从某一产品中删除（注销设备）？

A：彻底删除设备需要两步：

- (1) 长按底板上的 EasyLink 按键 3s 以上，设备会清除所有记录的参数（产品 ID/KEY、设备 ID/KEY）并重启；
- (2) 登录 FogCloud 开发者后台，进入产品管理，根据 MAC 地址找到相应的设备，进入设备页面后，点击页面最下面的“删除该设备”按钮，即可从云端删除该设备的所有相关信息。此时该设备又成为一个全新的设备。

关于 MiCO 和 MiCOKit 更多的 FAQ 请参考：<http://mico.io/wiki/doku.php?id=micofaq>

7. 版本更新说明

日期	版本	作者	更新内容
2015-7-16	V1.0	Eshen Wang	1. 初始版本
2015-9-8	V1.1	Jenny Liu	1. 删除对 MiCOKit 开发型号指定内容 本文适用于所有型号 MiCOKit 开发板 2. 更改 MiCOKit 开发套件申请说明
2016-1-14	V1.2	Eshen Wang	1. 文档内容调整，作为用户使用手册