

# MiCOKit 硬件测试手册

## 摘要 ( Abstract )

本文档主要介绍 MiCOKit 系列开发板出厂之前硬件检测的方法，主要是测试扩展板上的各个传感器功能模块以及 Wi-Fi 模块是否能正常工作。

本文档以 MiCOKit-3288 为例，进行测试操作步骤说明；MiCOKit 系列其他开发板（如 MiCOKit-3165、MiCOKit-G55 等）也适用此测试方法。

## 文档状态 ( Status of This Document )

Initial version.

## 版权声明 ( Copyright Notice )

Copyright (c) 2014 MWG Trust and the persons identified as the document authors. All rights reserved.

MXCHIP All Rights Reserved

## 一、概述

本文档主要介绍 MiCOKit 系列开发板上电测试、Wi-Fi 以及扩展板上的各个功能部件是否能正常工作的检测方法。

套件资源：

- 1、MiCOKit 开发板一套（底板+扩展板，本文档以 MiCOKit-3288 为例）；
- 2、B 型 Micro-USB 数据线一根。

所需资源：

- 1、无线路由器一个（可扫描到 SSID）。

## 二、开发板介绍

MiCOKit 系列开发板是上海庆科（MXCHIP）推出的基于物联网操作系统（MiCO）系列开发板之一，可用于物联网、智能硬件的原型机开发和 Demo 演示。

MiCOKit 系列开发板如下图：

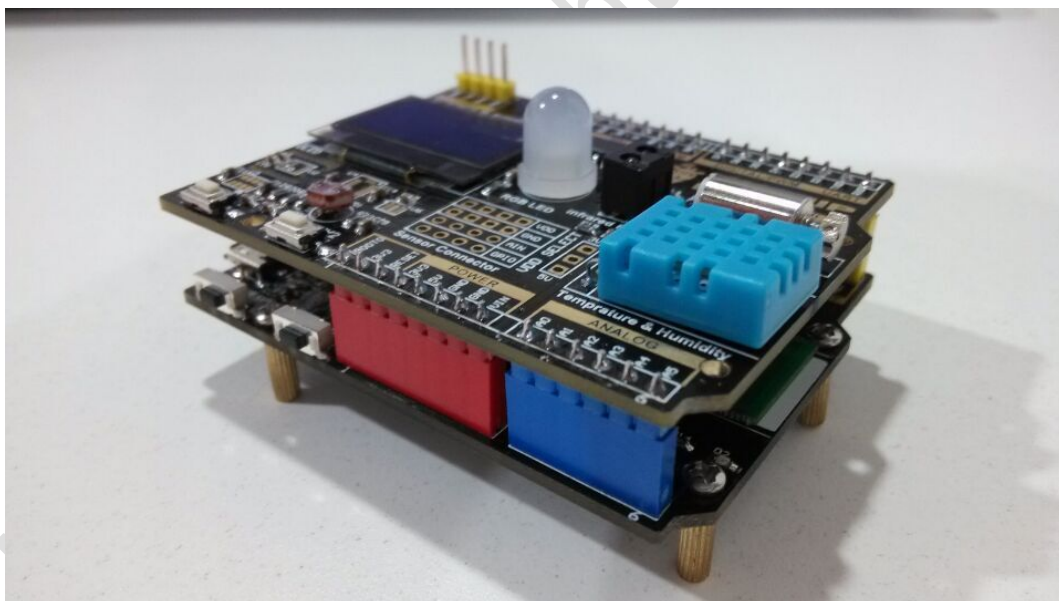


图 1 MiCOKit 开发板套件（MiCOKit-3288）

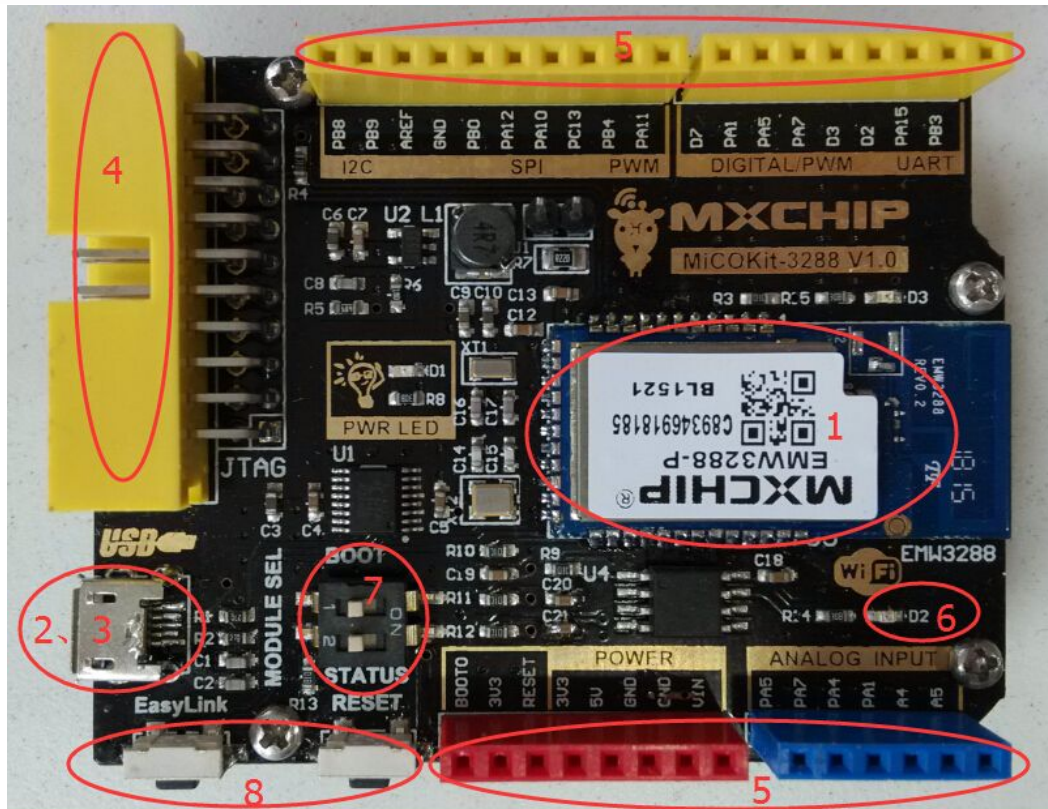


图2 底板（以 MiCOKit-3288 为例）

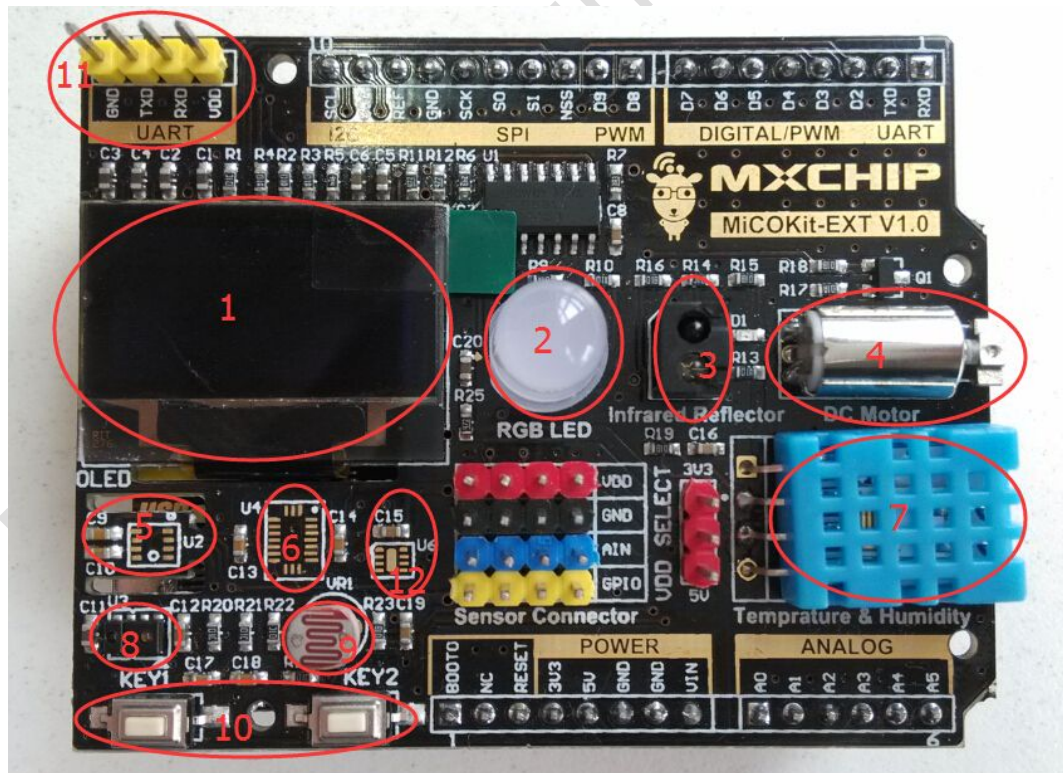


图3 扩展板（扩展板均相同）

MiCOKit 系列开发板硬件资源：

底板：

1、上海庆科 EMW 系列低功耗 Wi-Fi 模块；

上海庆科信息技术有限公司 Shanghai MXCHIP Information Technology Co.,Ltd.

地址：上海市普陀区金沙江路 2145 号 5 号楼 9 楼(200333) 电话：021-52655026 传真：52700706 微信公众号：MXCHIP-IOE

- 2、Micro-USB 单 5V 供电，板载 5V-3.3V 高效率 DC-DC；
- 3、FDTI 原装 FT230x USB-UART 虚拟串口；
- 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 个拨动开关（BOOT， STATUS）；
- 8、2 个系统功能按钮（RESET， EasyLink）。

**扩展板：**

- 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）；
- 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）；
- 11、用户 UART 插针；
- 12、Apple CP 芯片（选配）。

### 三、测试流程

**1、目前 MiCoKit 上需要测试的功能部件如下：**

- (1) OLED 显示屏；
- (2) RGB\_LED 彩色灯；
- (3) 红外反射器；
- (4) DC Motor；
- ~~(5) BME280 温湿度传感器（如出厂未焊接，则自动跳过测试）~~
- (6) DHT11 温湿度传感器；
- (7) 光照强度传感器；
- (8) Wi-Fi 模块（读取 MAC 地址，扫描 AP 测试）。

**2、测试流程如下图所示：**



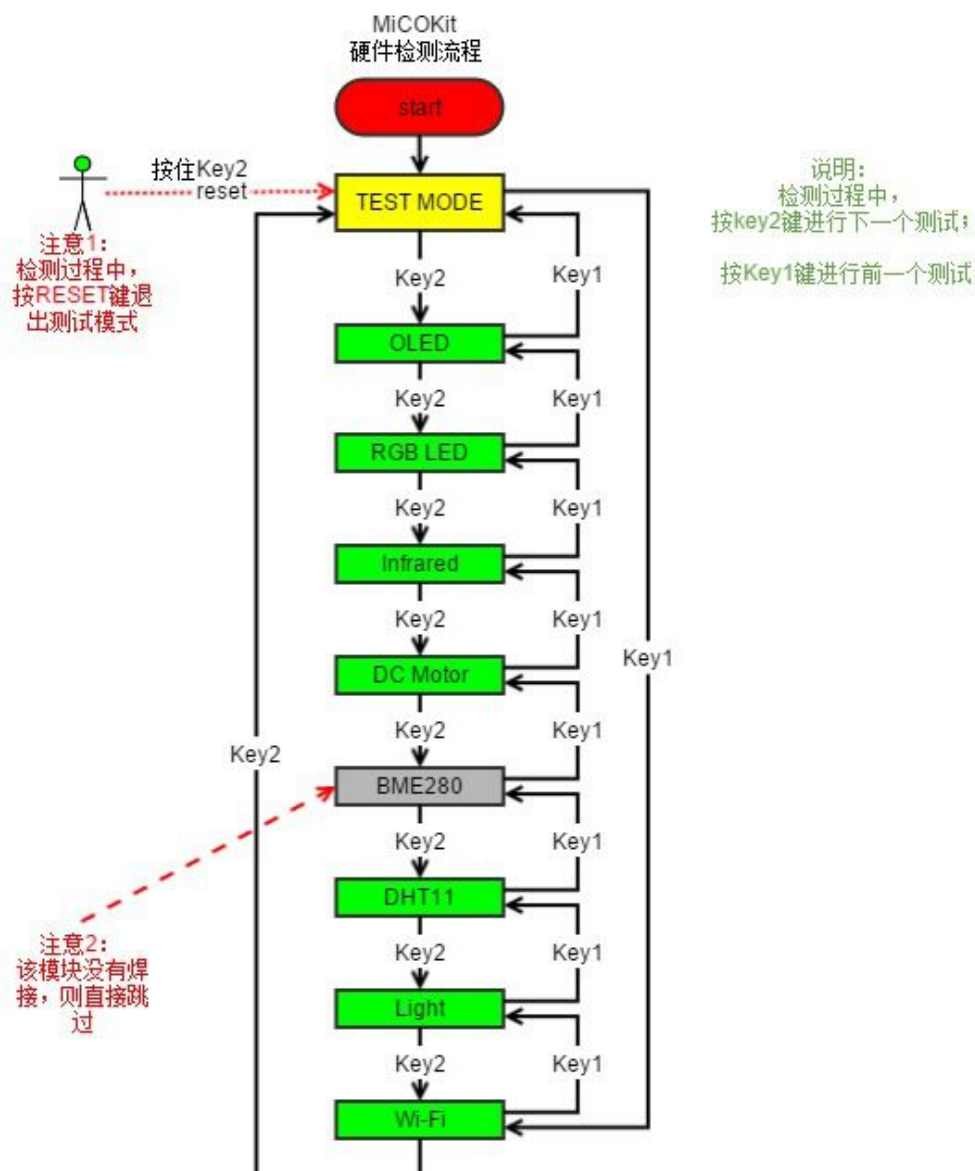


图 4 测试流程图

#### 测试步骤:

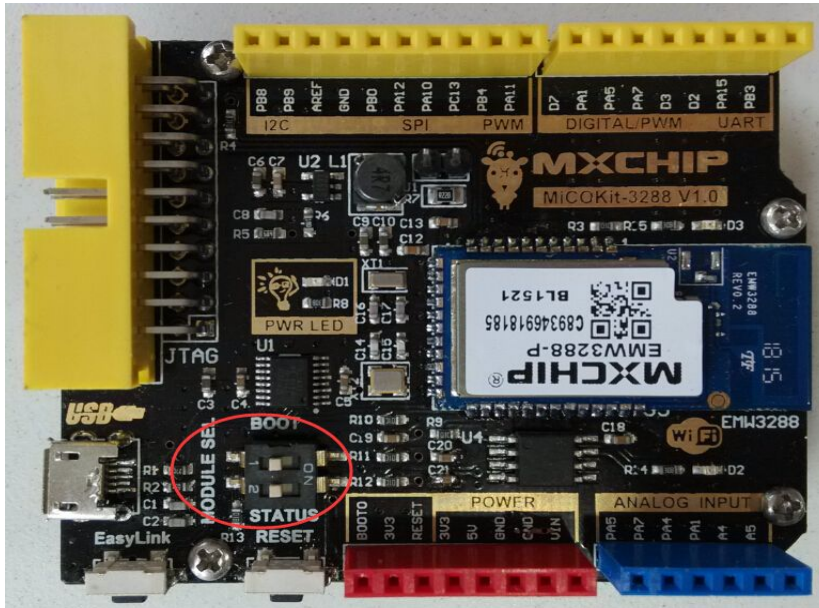
- (1)设备上电，正常启动 MiCOKit 应用程序；
- (2)按住扩展板上的 Key2 键，并按底板上的 RESET 键重启设备；
- (3)等到 LED 屏上显示“TEST MODE”时松开 Key2 键，进入测试模式；
- (4)根据 LED 屏上的提示按 Key2 键进行下一个测试，按 Key1 键进行上一项测试；测试人员判断当前测试部件的工作状态，如果正常则进行下一项，否则需要返厂维修。
- (5)最后一项(Wi-Fi)测试完成，按 Key2 键重新回到“TEST MODE”界面；这时如果有需要可进行新一轮的测试；
- (6)全部测试完成后，按 RESET 键重启即可重新进入正常工作模式，启动 MiCOKit 应用程序。

## 四、开始测试

### 1.底板工作模式选择

底板上 MODULE SEL 开关选择启动工作模式

SW1(BOOT)	SW2(STATUS)	MODE
OFF	OFF	Application
OFF	ON	Application(not used)
ON	OFF	Bootloader
ON	ON	MFG



SW1/SW2 均置为 OFF，使用 Micro USB 线连接开发板和 5V 电源，给开发板供电，系统启动会进入 Application 模式，启动 MiCOKit 应用程序。



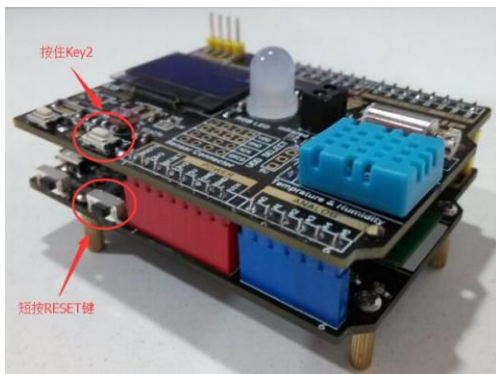
- (1)设备上电后，底板中部的 POWER 红灯（D1）会亮起；
- (2)进入测试模式后，底板右下角的绿色 LED 灯（D2）会常亮。

## 2.手动进入测试模式

(1) SW 置于 Application 模式 (SW1=OFF, SW2=OFF)，插好扩展板；设备上电，进入正常工作模式，启动 MiCO 系统；



(2) 按住扩展板上的 KEY2 键不放，并按下 RESET 键重启设备，等到 LED 显示屏上显示进入“TEST MODE”时表示已进入测试模式，此时可松开 Key2 键；



## 3.部件详细检测方法

详细确认方法：

第一行黄色字体：“TEST: XXXX”，表示当前测试的部件；  
第二、三、四行蓝色字体显示当前测试部件的相关数据。

(1) OLED 屏：

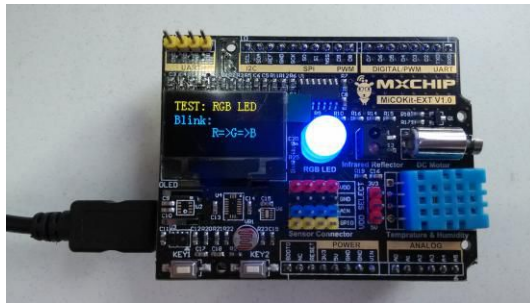
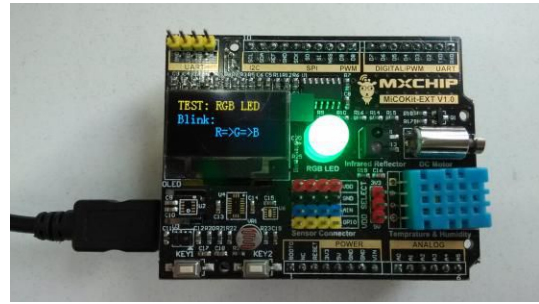
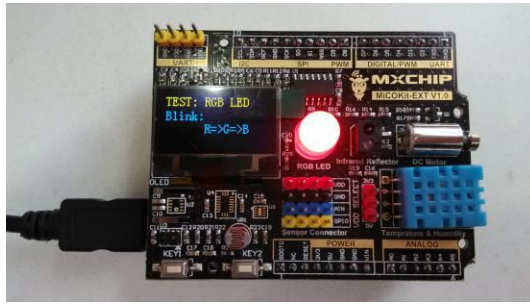
正常工作：300ms 循环显示如下内容：



(2) RGB\_LED 灯

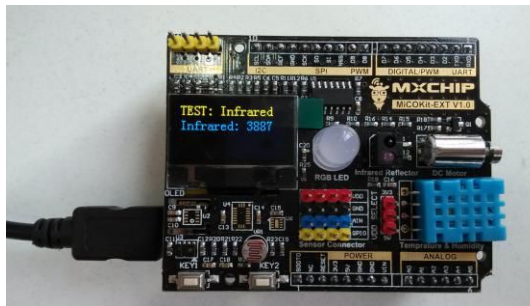
正常工作：300ms 循环显示红色、绿色、蓝色





### (3) 红外反射器

正常工作：读取红外反射器采集的数值（0-4095 之间，300ms 采集一次）



### (4) DC Motor

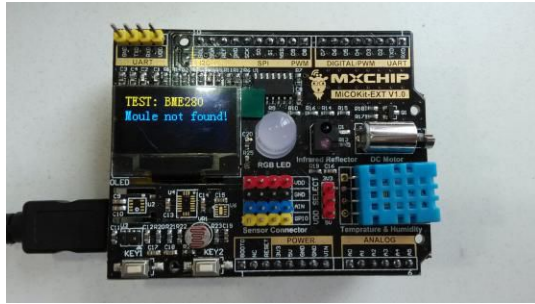
正常工作：转动 500ms，停止 500ms



### (5) BME280 温湿度传感器（该模块出厂时不焊接，测试时自动跳过）

正常工作：读取传感器温湿度值（500ms 采集一次，同 DHT11）





#### (6) DHT11 温湿度传感器

正常工作：读取传感器温湿度值(1s 采集一次)



#### (7) 光强度传感器

正常工作：读取光强度传感器采集的数值（0-4095 之间，300s 采集一次）



#### (8) Wi-Fi 模块测试

正常工作：

读取模块的 MAC 地址（大写 12 位）；

扫描附近的 AP，并显示信号最强的一个 AP 的 SSID 和信号强度。





## 五、更多帮助

如有问题，请联系：

- (1) 登录 MiCO 开发者网站 (mico.io) 查询相关资料，或者在问答板块提问；
- (2) 联系 MXCHIP: [www.mxchip.com](http://www.mxchip.com)。

MXCHIP All Rights Reserved