



Hi3861 WiFi-IOT

案例开发指南

文档版本 001

发布日期 2020/8/5

版权所有 © 上海海思技术有限公司 2020。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HISILICON、海思和其他海思商标均为上海海思技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

上海海思技术有限公司

地址：上海市青浦区金泽镇（西岑）水秀路 318 号 101 室 邮编：201718

网址：<http://www.hisilicon.com>



前言

概述

本文档主要介绍基于海思 WiFi 芯片 Hi3861 开发的 WiFi-IOT 开发板的案例开发使用指导。

产品版本

与本文档相对应的主芯片版本如下。

产品名称	产品版本
Hi3861	VER.A

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

- 软件开发工程师
- 单板使用者

修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

修订日期	版本	修订说明
2020-08-05	001	第一次临时版本发布。



目 录

前 言.....	i
1 Hi3861V100 WiFi-IOT 工程案例.....	4
1.1 Windows 开发环境搭建.....	4
1.2 炫彩灯工程案例.....	7
1.2.1 创建/打开工程.....	7
1.2.2 工程配置.....	10
1.2.3 组件配置.....	10
1.2.4 编译配置及编译代码.....	11
1.2.5 烧录配置及开发板烧录.....	12
1.3 交通灯工程案例.....	20
1.3.1 工程创建.....	20
1.3.2 组件配置.....	20
1.3.3 烧录后启动的效果.....	21
1.4 环境监测工程示例.....	23
1.4.1 工程创建.....	23
1.4.2 组件配置.....	24
1.4.3 烧录后启动的效果.....	24
1.5 NFC 工程示例.....	26
1.5.1 工程创建.....	26
1.5.2 组件配置.....	27
1.5.3 烧录后启动的效果.....	28
1.6 All Demo 工程示例.....	32
1.6.1 工程创建.....	32
1.6.2 烧录后启动的效果.....	33
2 Histreaming APP 控制设备侧.....	35
2.1 组件配置.....	35
3 Ocean Connect 连接华为云属性上报.....	39
3.1 注册华为云账号.....	39



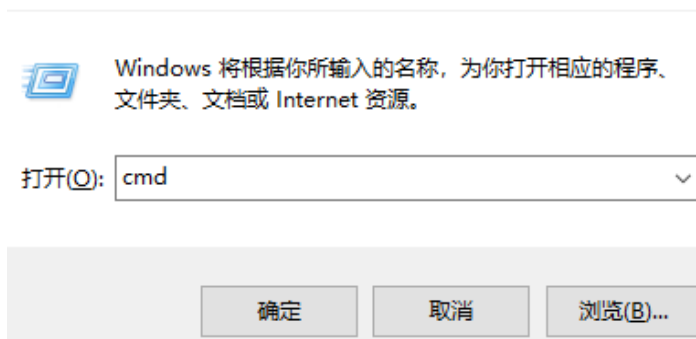
1 Hi3861V100 WiFi-IOT 工程案例

1.1 Windows 开发环境搭建

安装 Python3.7

1. 从“<https://www.python.org/downloads/release/python-376/>”下载，并安装 Python3.7.6。
2. 将 x:\xxx\Python37 和 x:\xxx\Python37\ Scripts 加入系统的 Path 环境变量，如 C:\Python37\Scripts 加入环境变量。
3. 按“win”+“R”输入 cmd 进入 dos 模式：

图 4.1.1 dos 模式进入



输入：python,如果输出下面信息表示安装 python 成功：

图 4.1.2 安装 python 成功

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [版本 10.0.18362.720]
(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\y84163305>python
Python 3.7.6 (tags/v3.7.6:43364a7ae0, Dec 19 2019, 00:42:30) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

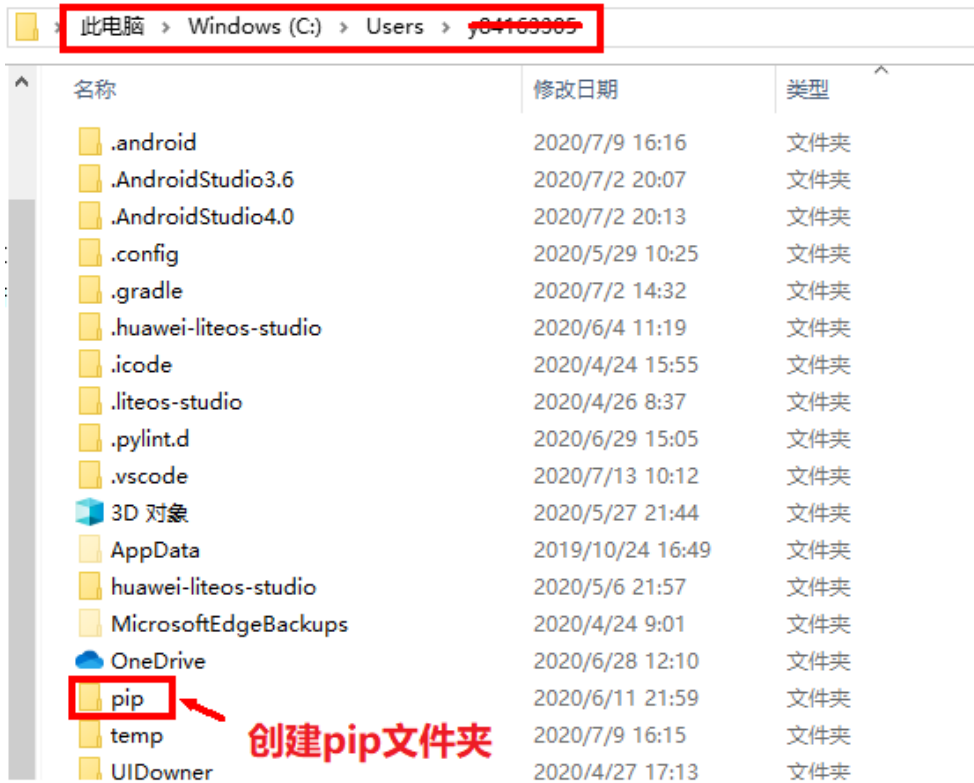
4. 安装 Scons



```
pip install pycryptodome  
pip install ecdsa  
pip install pywin32  
pip install scon
```

在下面路径下创建添加 pip 文件夹：“电脑”->“Windows”->“Users”->“xxxx”

图 4.1.3 pip 创建路径



进入 pip 文件夹内创建一个名为“pip”的 txt 文件,然后复制内容到 txt 文件中:

华为云开源镜像,pip.ini 文件设置:

```
[global]  
index-url = https://repo.huaweicloud.com/repository/pypi/simple/  
trusted-host = repo.huaweicloud.com  
timeout = 120
```



最后将“.txt”文件的后缀名改为“.ini”

图 4.1.5 pip 后缀更改



5. 获取 WiFi-IOT SDK 并解压



1.2 炫彩灯工程案例

1.2.1 创建/打开工程

硬件开发板准备:

WIFI-IOT 开发板安装与介绍:

- (1) 将 Hi3861 主板插到主板上

图 4.2.1 Hi3861V100 主板

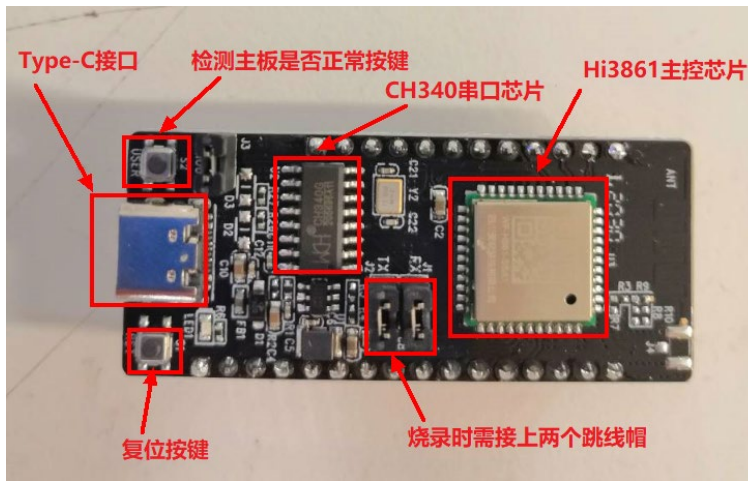


图 4.2.2 通用底板

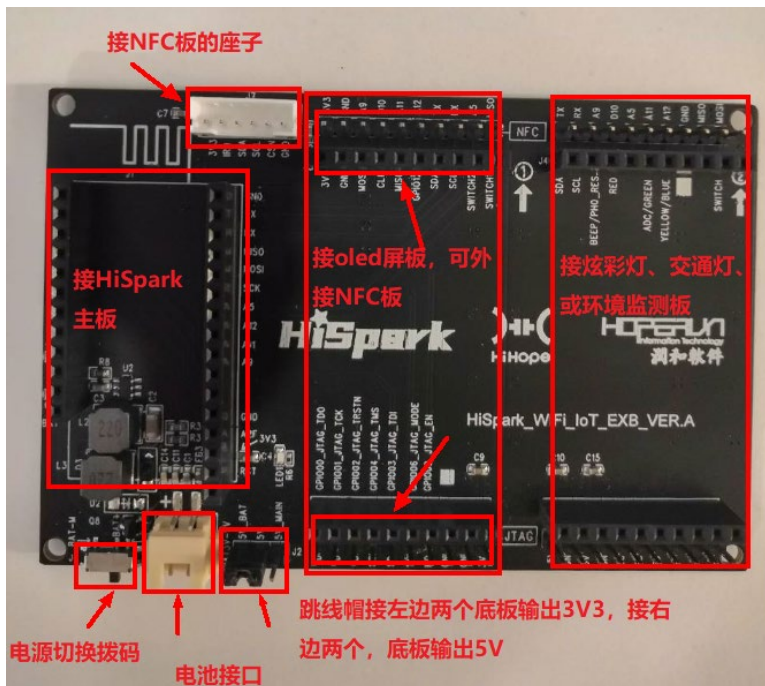
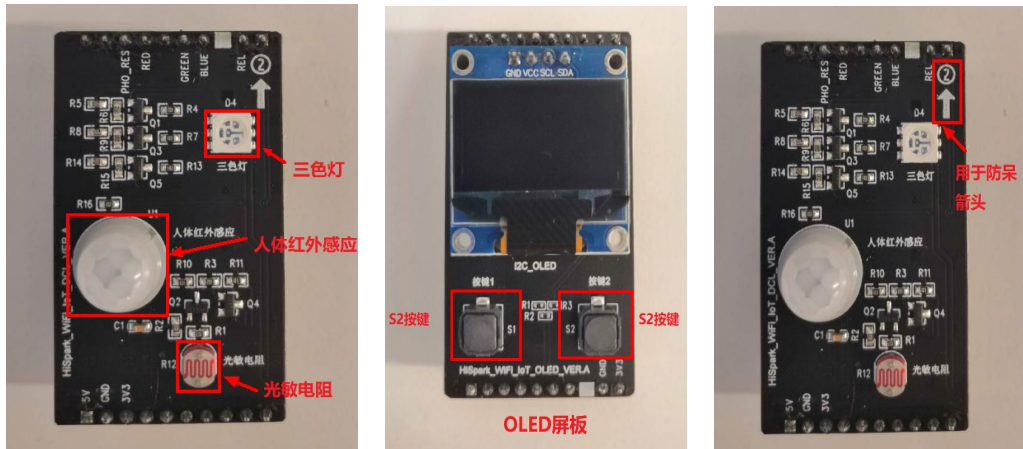




图 4.2.3 炫彩灯板和 OLED 屏板



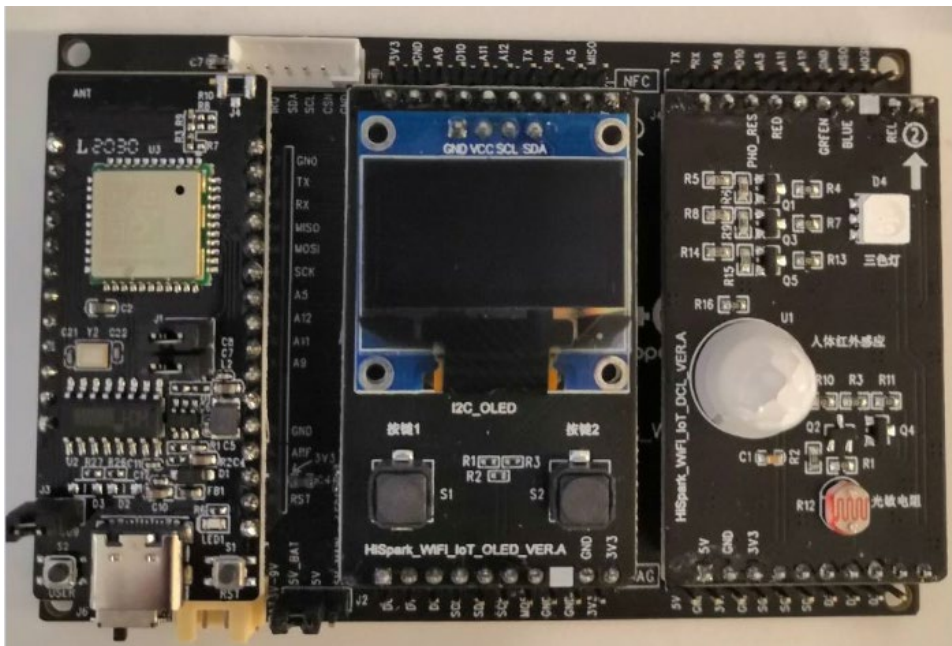
智能炫彩灯板

OLED 屏板

箭头和标号用于防呆

炫彩灯：此模块主要包括三部分：**炫彩三色灯部分，由红绿蓝三种颜色组成**，通过 PWM 来驱动，可以通过调节 RGB 的比例来呈现出不同的颜色，通过调节占空比来调节灯的亮度；人体红外传感器部分，通过红外探头发出的红外信号来检测外部环境的人体活动情况；光敏电阻，主要用于检测外部环境的光照情况。

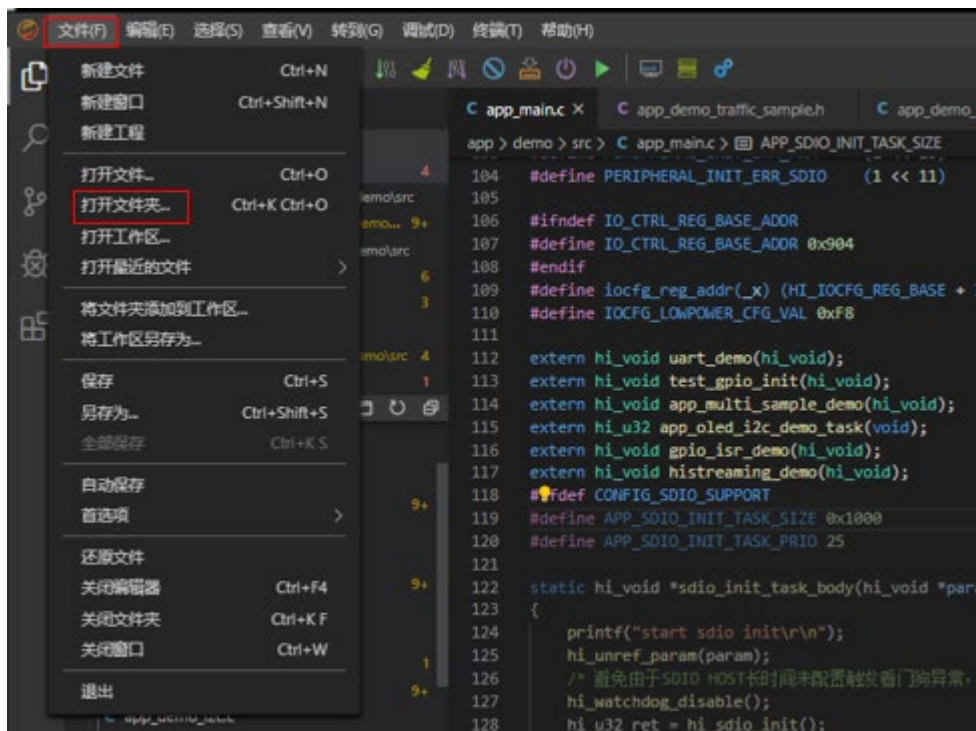
图 4.2.4 主板、I2C 屏和炫彩灯屏组合



(2) 打开 HUAWEI-LiteOS Studio IDE,点击“文件”->“打开文件夹”->选择已下载的 WIFI-IOT SDK 包的目录

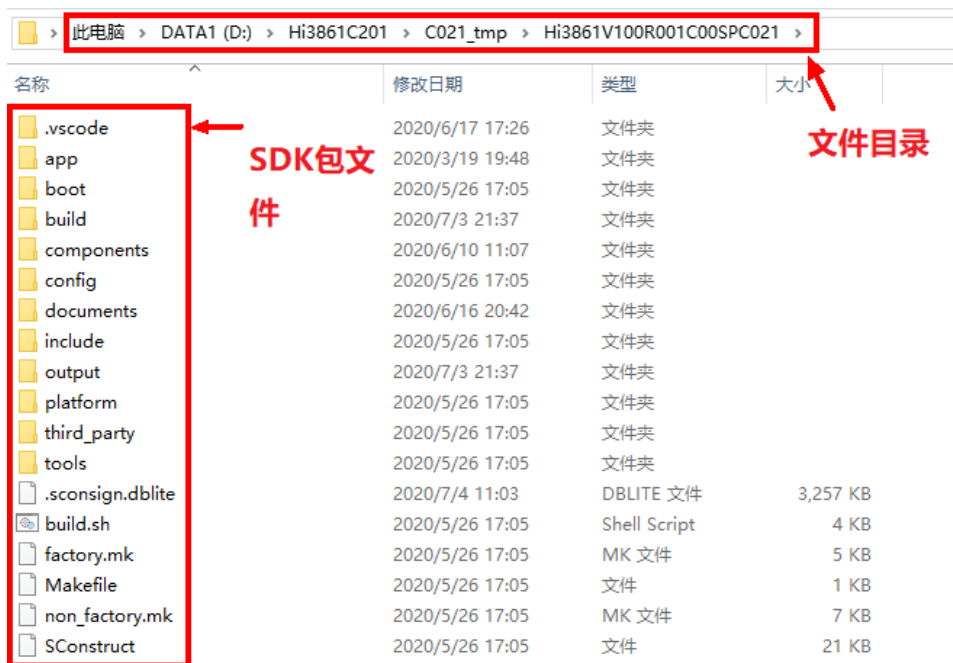


图 4.2.5 打开 SDK 路径



SDK 路径：（注意：下面截图路径为参考路径，实际应以用户自己实际路径为标准）

图 4.2.6 SDK 路径及 SDK 包文件结构



SDK 文件结构：

app：存放 demo 示例文件



boot:包含 commonboot/flashboot/loadboot,包含 3861 的 drivers/startup 等

build:编译配置

components:Hi3861 组件, 如 wifi/histreaming/at/hilink/mcast6 等

config:系统配置

documents:Hi3861 的开发指南等

include:Hi3861 包含的头文件

output:编译后输出的编译文件 bin

platform:包含 Hi3861 的外设驱动, 如 i2c/spi/uart; cpu 的内核 core

third_party:第三方应用, 如 mqtt/cjson/coap 等

tool:配置工具, 如 python 脚本/xml 文件等

1.2.2 工程配置

步骤 1.点击工具栏上的图标, 打开工程配置界面。


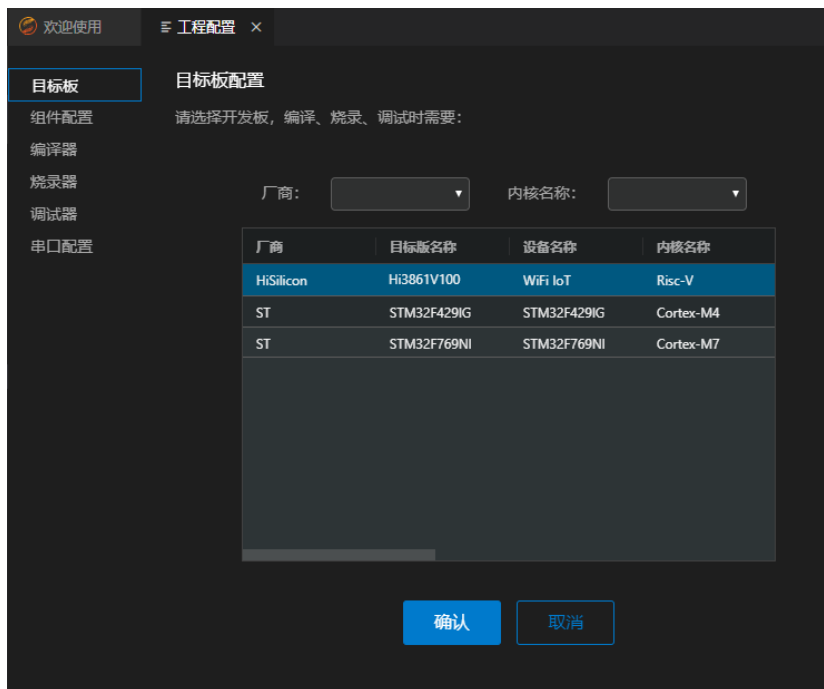
步骤 2.点击“目标板”, 选取“Hi3861V100”,点击进行保存。

图 4.2.2.1 目标板选取




1.2.3 组件配置

步骤 1.点击工程配置界面上的“组件配置”



图 4.2.3.1 组件配置

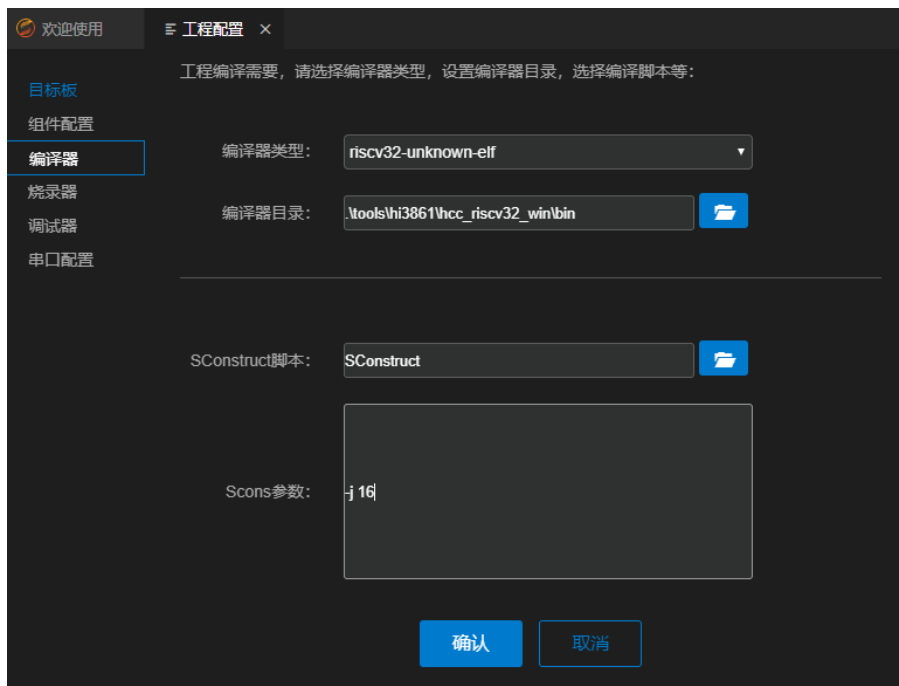


步骤 2.选择“App Demo”->选择“COLORFUL_LIGHT”，点击进行保存。这样就选择了炫彩灯的 demo,下面再进行其他的配置。

1.2.4 编译配置及编译代码


步骤 1.点击工程配置界面中的“编辑器”


图 4.2.4.1 编辑器配置






步骤 2. “编译器类型”选择“riscv32-unknown-elf”



步骤 3.“编辑器目录”已提供默认路径，也可点击图标进行自定义设置。

步骤 4.“SConstruct 脚本”路径也已提供默认路径，也可点击图标进行自定义设置。

步骤 5.配置好后点击进行保存。

步骤 6.点击工具栏上的图标进行代码编译，也可点击图标先清除编译，然后再点击图标重新编译。

编译成功示例如下：

图 4.2.4.2 编译成功



清理编译示例如下：

图 4.2.4.3 清除编译成功

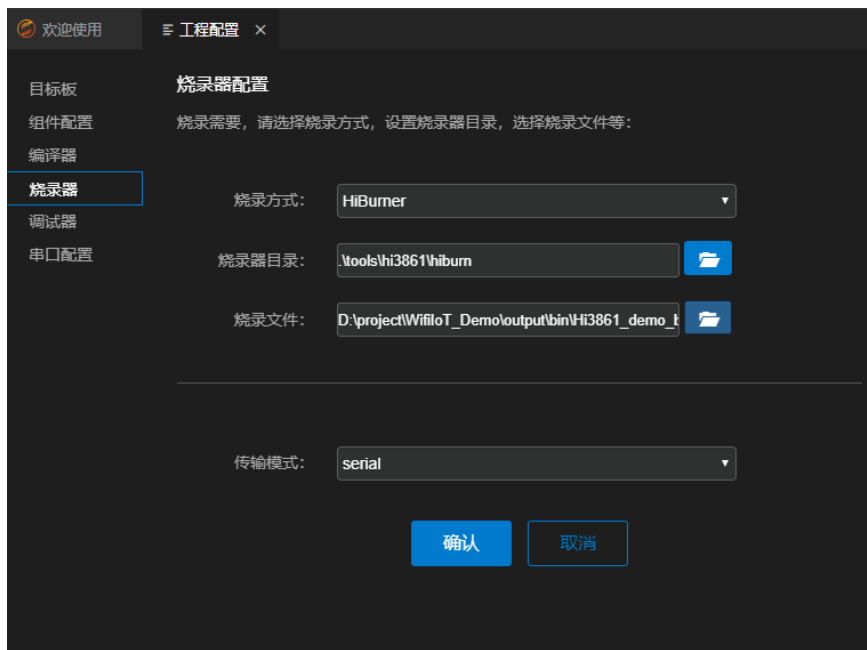


1.2.5 烧录配置及开发板烧录


步骤 1.点击工程配置界面中的“烧录器”。



图 4.2.5.1 烧录器配置



步骤 2. “烧录方式” 选择 “HiBurner”。

步骤 3. “烧录方式” 已提供默认路径，也可选择点击  图标进行自定义设置。



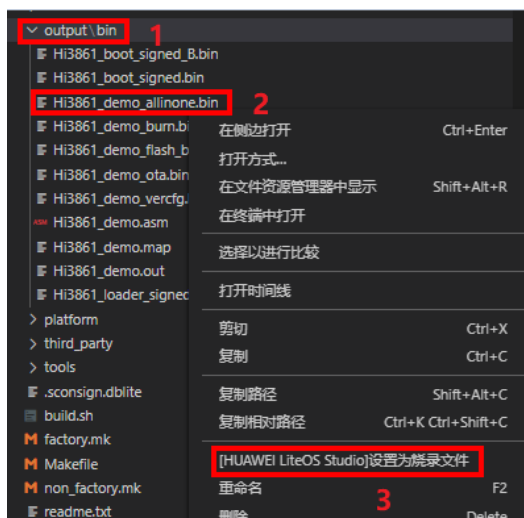

步骤 4 点击“烧录文件”后的  图标选择编译生成的 bin 文件（output/bin 目录下，使用 Hi3861_demo_allinone.bin (注意：如果是选择 J-link 烧录方式进行烧录的话，选择 Hi3861_demo_burn.bin 进行烧录，使用 JLink 方式烧录后，如果需要单步调试需要先按下开发板的上 Reset 复位键按钮，然后再点击图标  进行单步调试)，或者使用如下方式选择烧录文件

图 4.2.5.2 烧录文件选取





步骤 5.配置好后点击  进行保存。(注意：烧录方式使用 HiBurner 烧录时确保主板右边的 4 个拨码开关全部是往上拨的，使用 JLink 作为烧录方式时确保主板右边 4 个拨码开关是全部往下拨的)


步骤 6.点击工程配置界面中的“串口配置”(注意：下面截图的“端口”中的“COM33”为参考 COM 口,实际应以用户设备 COM 为准)

图 4.2.5.3 串口配置



步骤 7.根据实际情况进行“端口”设置(确保电脑上已安装相应驱动),可以访问如下地址下载对应版本驱动：<http://www.wch.cn/search?q=ch340g&t=downloads>

步骤 8.设置“波特率”为最高的“921600”,其他设置默认即可。

步骤 9.配置好后点击  进行保存设置。(注意：使用 HiBurner 烧录方式时，确保先把 JLINK 烧录设备从开发板移除，否则无法烧录)


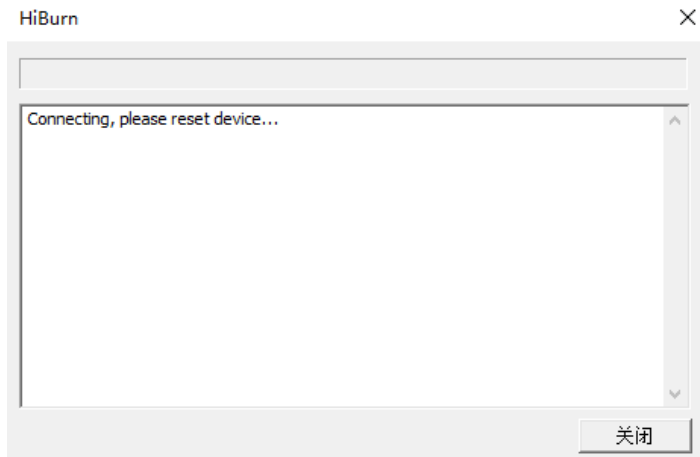
步骤 10.点击工具栏上的  图标进行烧录，在弹出烧录进度框，用户应按下开发板的 Reset 复位键。

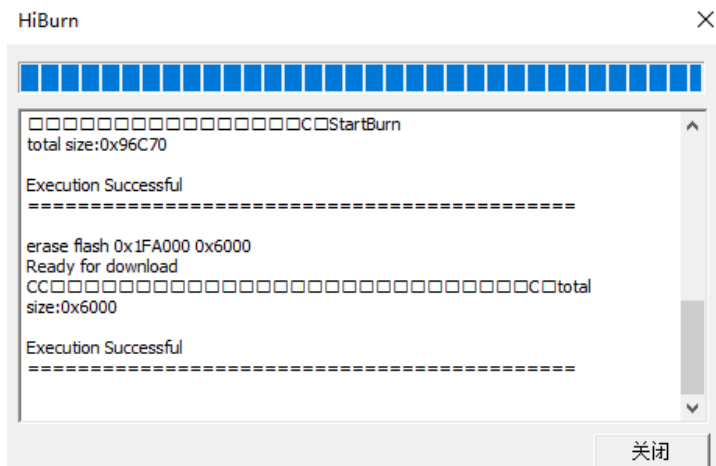


图 4.2.5.4 烧录弹出框



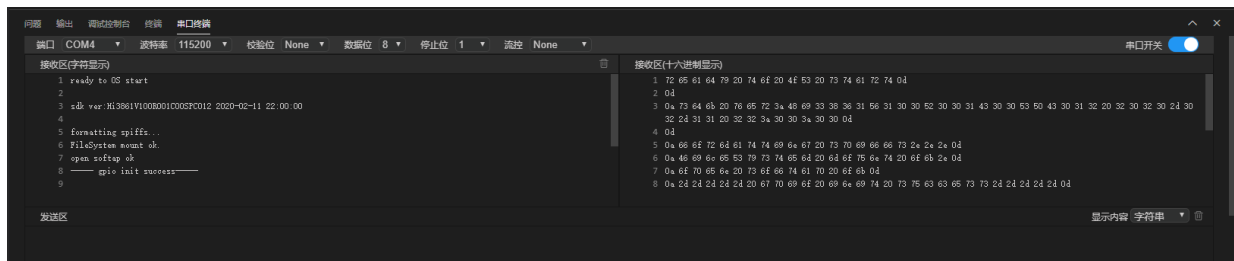
烧录成功示例如下，点击“关闭”按钮，关闭烧录弹窗，**注意：如果没有点击关闭窗口口的话，用户再次按下开发板上的复位键会再次进入烧录过程。**

图 4.2.5.5 烧录成功



步骤 11.烧录成功后，在工具栏点击“查看”->“串口终端”（SerialPort Terminal）使用串口工具，设置端口，开启串口开关，开发板按下复位键按钮，可以看到串口输出以及实际效果图。

图 4.2.5.6 串口终端 log 打印

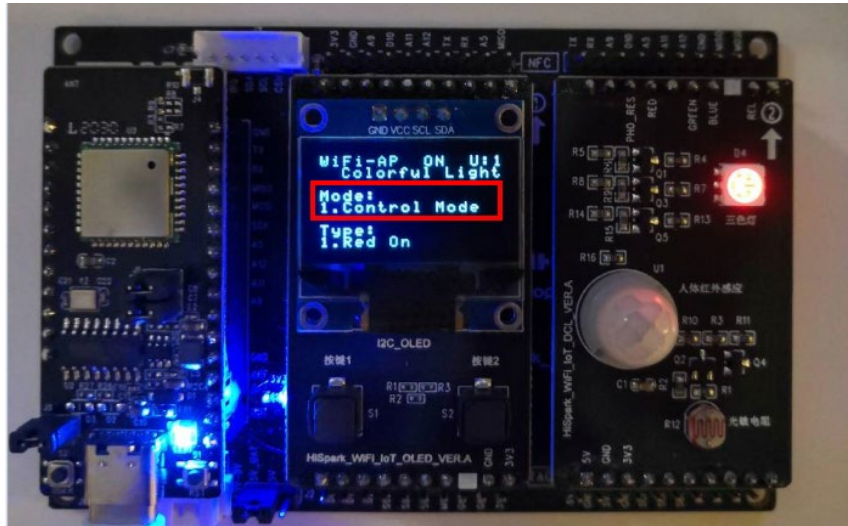


实际效果：**炫彩灯 demo 一共有 7 种模式**



(1) **Control Mode:**初始模式主要是三色灯的控制，每按一下右键 S1，在红、绿、蓝三个状态之间切换，如初始状态是红灯亮,按下右键 S1 就会让绿灯亮，再按一下让蓝灯亮，再按又是红灯亮，如此循环。

图 4.2.5.7 control mode 显示



这里解释一下 OLED 屏上面显示的其中四行文字分别代表的含义：

第一行：WiFi-AP ON U:1 wifi 状态 ON 表示 WiFi 的 AP 状态开启,OFF 表示 WiFi 的 AP 状态关闭,U 表示有几台设备与主板建立连接。WiFi-Client ON/OFF C/D:显示是否接入路由器，C/D:Connect/Disconnect

第二行：Colorful Light: 表示的是现在演示的是哪一个 demo。

第四行：Control Mode: 表示现在是在哪个模式下(模式控制)。

第六行：Blue on: 表示现在是哪种状态(让蓝灯亮)。

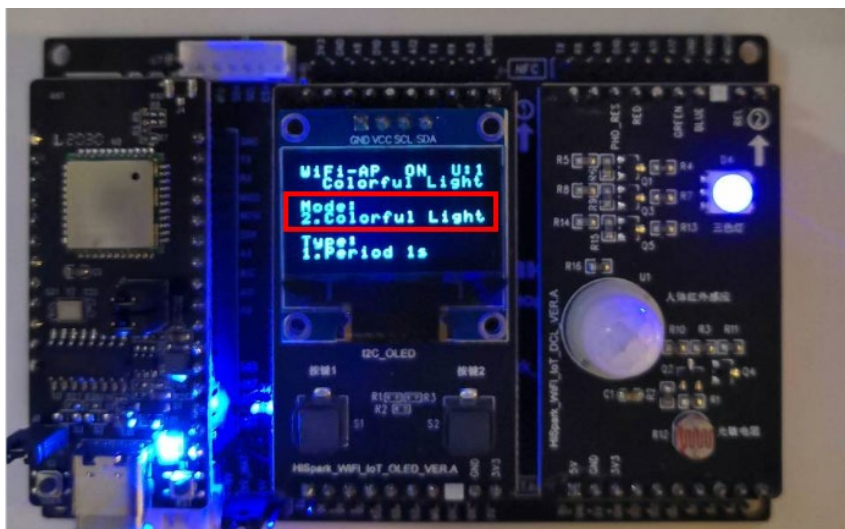
(2) **Colorful Light:** 在上节的状态下，按一下左键 S2，就从 Control mode 跳到了 Colorful Light: 每按一次右键 S1，三色灯会按照不同时间间隔进行循环亮灭。

1.period by 1s: 红、绿、蓝三色灯每隔 1 秒轮流亮一次。

2.period by 0.5s: 红、绿、蓝三色灯每隔 0.5 秒轮流亮一次。

3.period by 0.25s: 红、绿、蓝三色灯每隔 0.25 秒轮流亮一次。

图 4.2.5.8 colorful light 显示





(3) **PWM Control:**在上一节状态下,再按下左键 S2,就从 Colorful Light 跳到了 PWM Control,每按一下右键 S1,会实现不同的调光类型。

- 1.Red: 红色由暗到最亮
- 2.Green: 绿灯由暗到最亮
- 3.Blue: 蓝灯由暗到最亮
- 4.Purple: 紫灯由暗到最亮
- 5.All: 白灯由暗到全亮

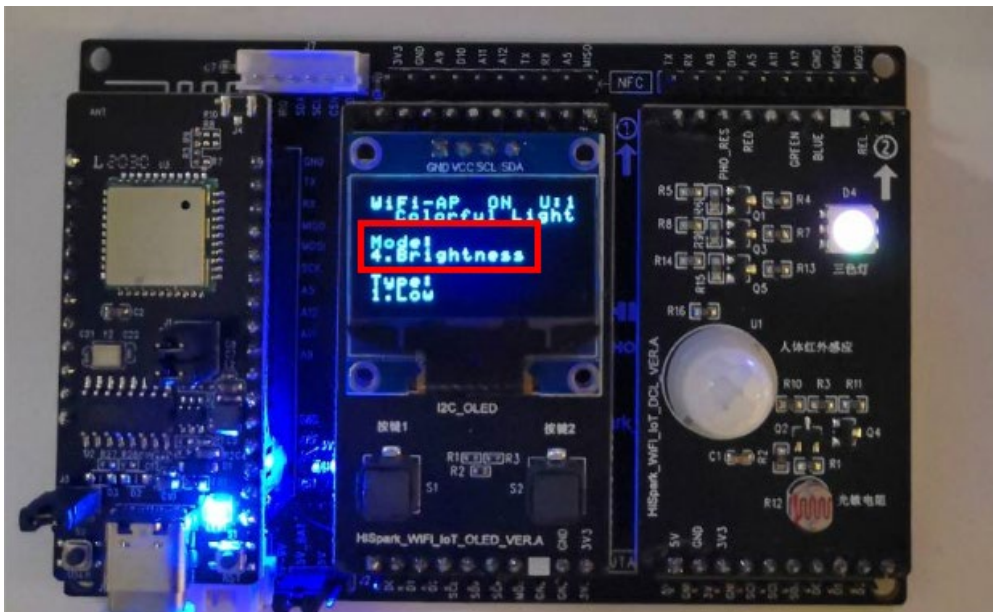
图 4.2.5.9 pwm control 显示



(4) **Brightness:**再次按下左键 S2,会从 PWM Control 跳到 Brightness,你每按下右键 S1,三色灯的亮度就会发生变化,从较暗、中等亮度、最亮三种状态间循环变化。

- 1.low: 较暗亮度
- 2.middle: 中等亮度
- 3.high: 最亮状态

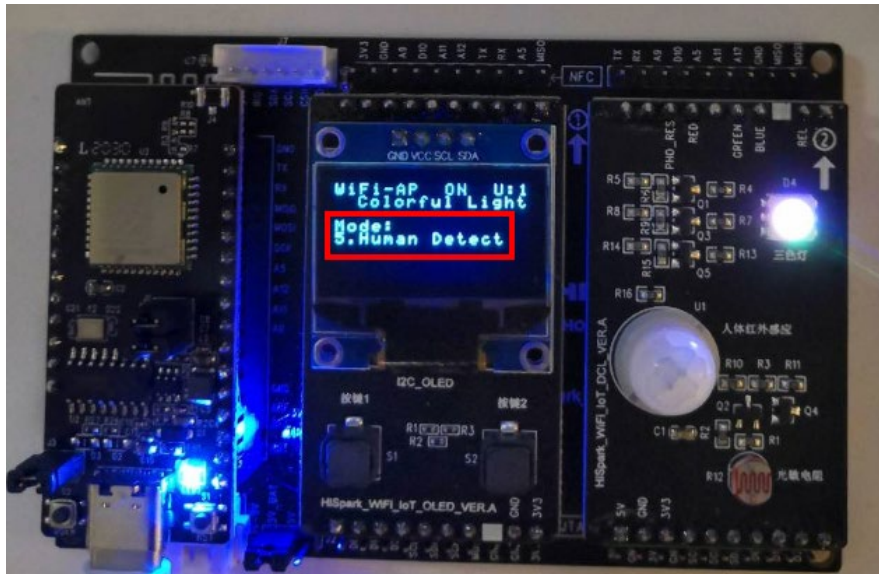
图 4.2.5.10 Brightness 显示



(5) **Human Detect:**再次按下左键 S2,会从 Brightness 模式调到 Human detect,该模式通过红外探头发出的红外信号来检测外部环境的人体活动情况。当有人经过,白灯会亮起,当人离开,白灯会熄灭。可以通过人的靠近和远离来进行测试。



图 4.2.5.11 human detect 显示



(6) **Light Detect:** 再次按下左键 S2，会从 Human detect 跳到 Light Detect，光敏电阻主要用于检测外部环境的光照情况，如果检测到有光源，灯熄灭，当检测到无光源,灯亮起，可用手遮住光敏电阻或拿开来进行测试。

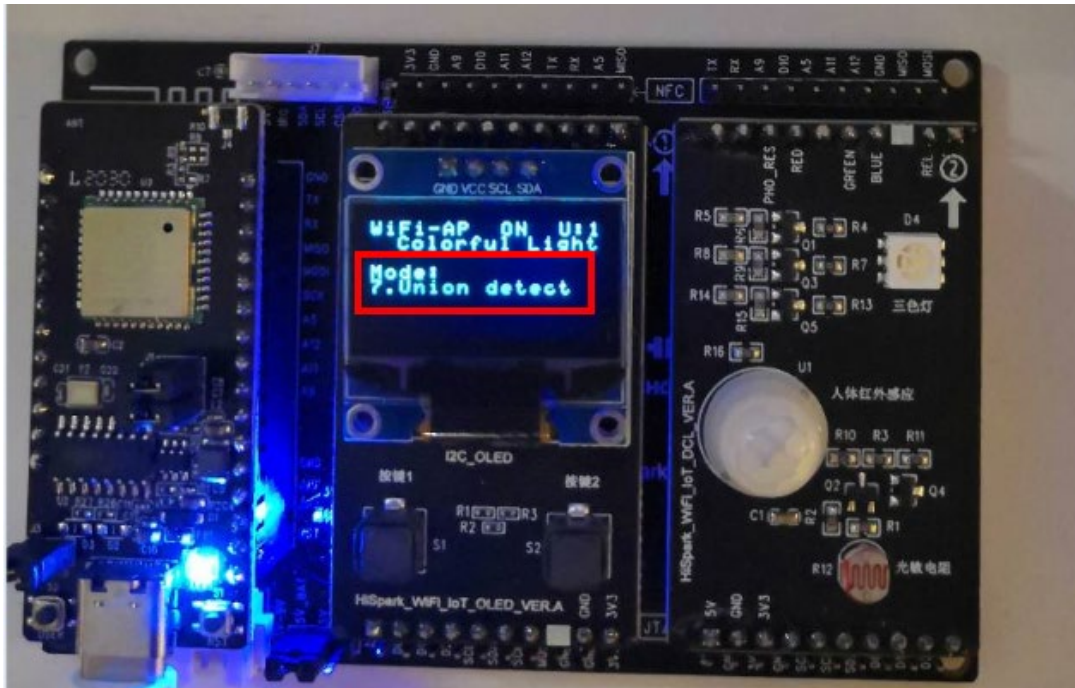
图 4.2.5.12 light detect 显示



(7) **Union Detect:** 当再次按下左键 S2 时，就会从 Light Detect 跳到 Union detect，主要是将人体红外传感器和光敏电阻结合起来，控制白灯的亮灭，当在无光源环境下且有人经过时，灯会亮起，其他情况下等都是熄灭状态。可把光敏电阻遮住，通过人的走近和远离来测试现象。

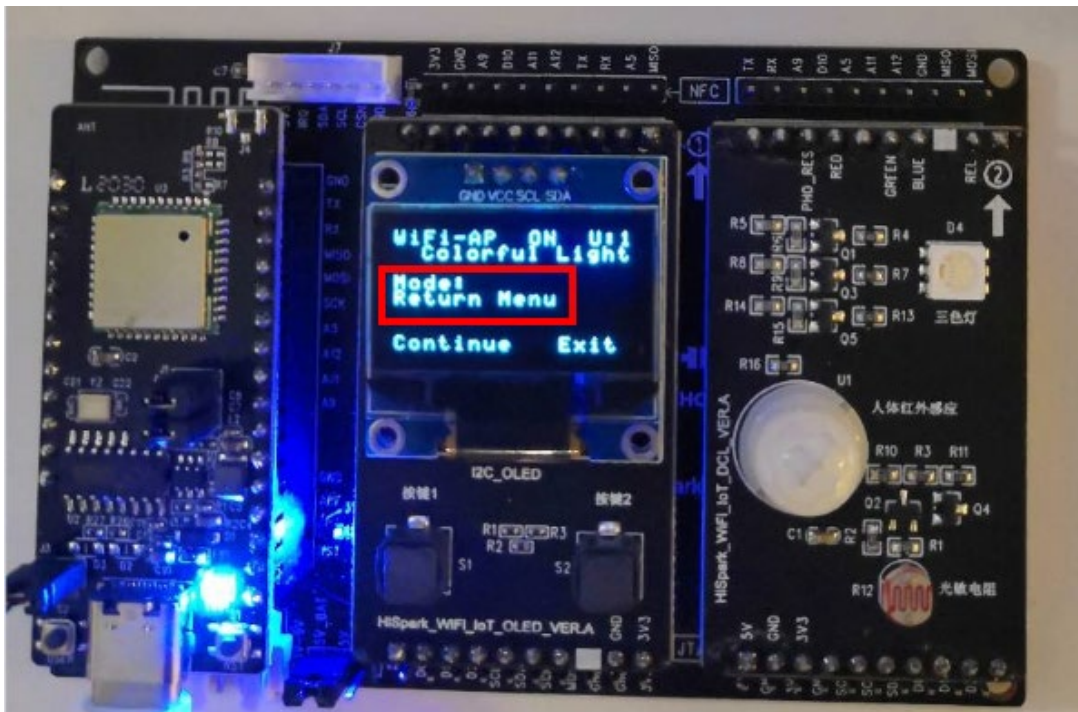


图 4.2.5.13 union detect 显示



(8) **Return Menu:** 当再次按下左键 S2, Colorful light 的所有模式都已经展示完毕了, 此时会弹出如下图这种情况, 此时你按左键 S2 就执行 continue, 继续演示 Colorful light 的各种模式。

图 4.2.5.13 return menu 显示





1.3 交通灯工程案例

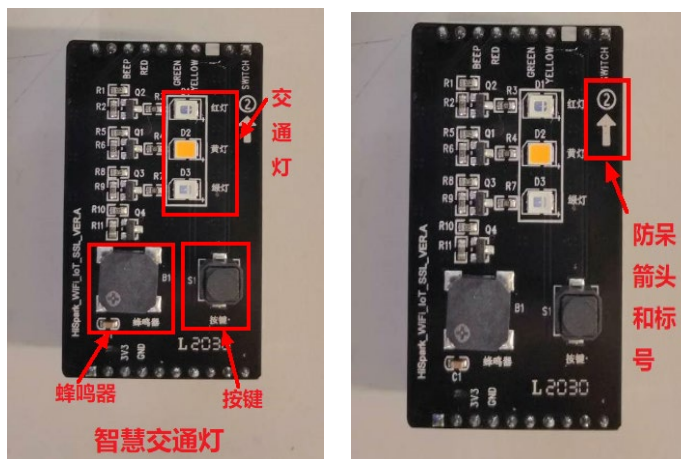
1.3.1 工程创建

硬件开发板准备：

和上一个炫彩灯 demo 一样打开 HUAWEI LiteOS Studio 进行工程创建和配置，先安装 WIFI-IOT 开发板及交通灯 demo 所需的板子——交通灯单板，将交通灯板安插在底板的最右侧。

交通灯：此模块主要包括三部分：**炫彩三色灯部分，由红绿蓝三种颜色组成**，通过 PWM 来驱动，可以通过调节 RGB 的比例来呈现出不同的颜色，通过调节占空比来调节灯的亮度；人体红外传感器部分，通过红外探头发出的红外信号来检测外部环境的人体活动情况；光敏电阻，主要用于检测外部环境的光照情况。此模块和炫彩灯一样有防呆的箭头和标号。

图 4.3.1.1 智慧交通灯



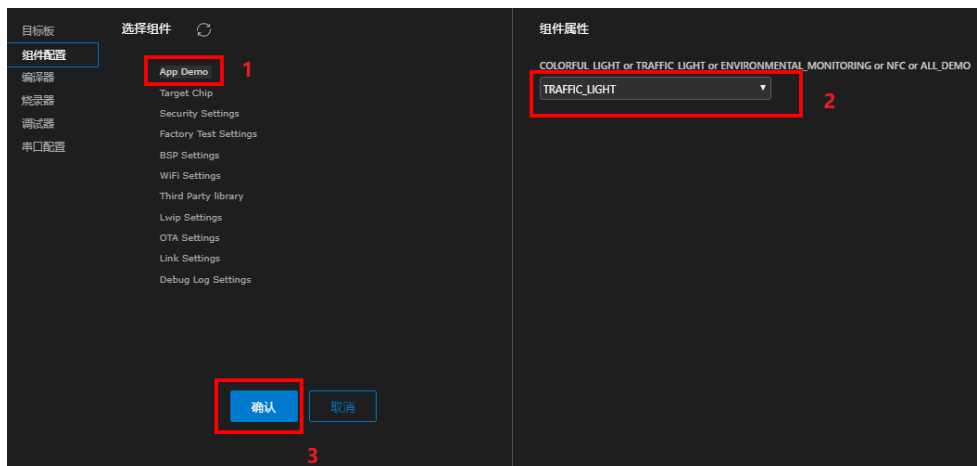
智慧交通灯

防呆箭头和标号

1.3.2 组件配置

在 HUAWEI LiteOS Studio 上的配置中除了组件配置要重新配置下外，其他的配置和炫彩灯 demo 一致。交通灯 demo 的组件配置如下：按照截图中 1/2/3 步骤进行配置即可。

图 4.3.2.1 组件配置



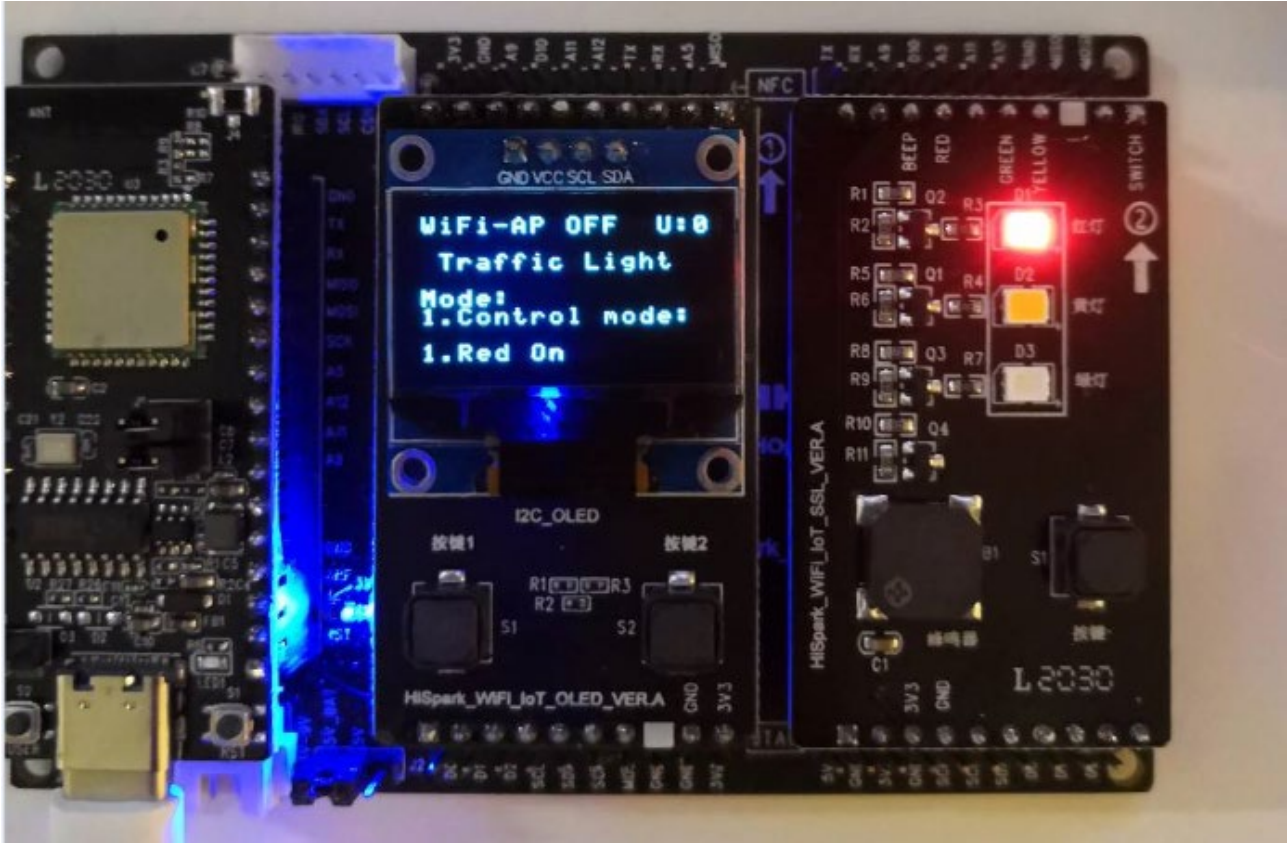


1.3.3 烧录后启动的效果

实际效果：**交通灯 demo 一共有 3 种模式**

(1) **Control Mode:** 进入 Traffic Light demo, 初始状态就是 Control Mode, 是通过右边按键 S1 来控制红、黄、绿灯的亮灭状态。但是绿灯亮时, 蜂鸣器会长周期响, 当红灯或绿灯亮时会短周期响。

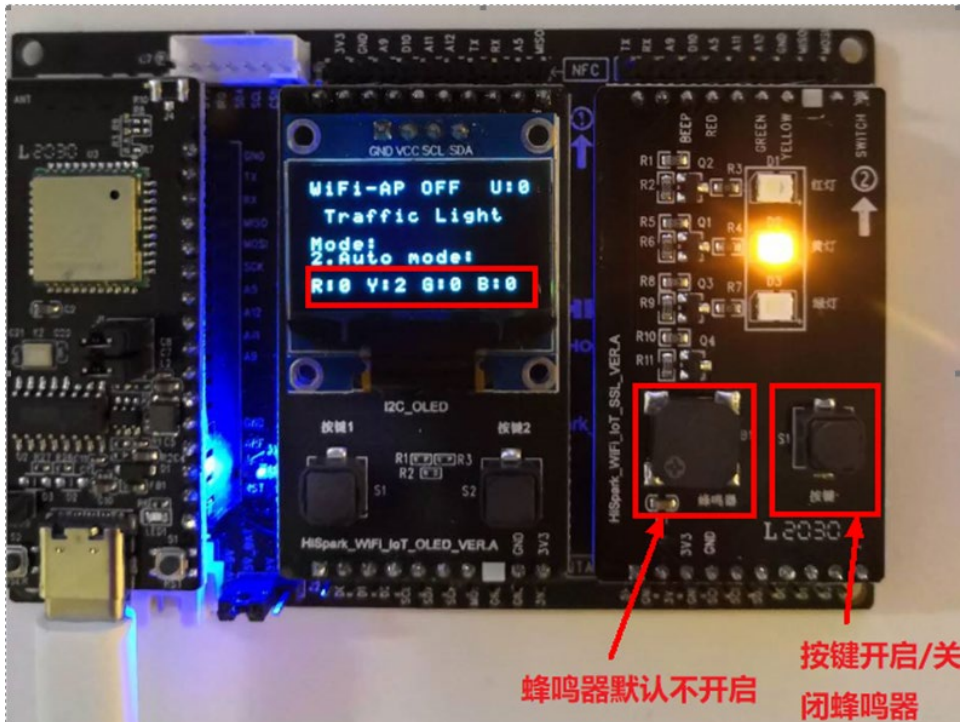
图 4.3.3.1 交通灯—control mode



(2) **Auto Mode:** 当按下左键 S2 时, 会从 control mode 跳到 Auto mode, 交通灯模式, 模仿交通灯, 红灯常亮 5 秒, 然后闪烁 3 秒, 后黄灯闪烁 3 秒, 后绿灯常亮 5 秒, 再是绿灯闪烁 3 秒, 如此循环。绿灯亮时蜂鸣器长周期响, 红灯或黄灯亮时短周期响。最后一行的 R,Y,G 后面的数字代表倒数的时间, 动态显示, 时间的单位是秒, R 代表红灯, Y 代表黄灯, G 代表绿灯, B 代表的是蜂鸣器, ON 代表蜂鸣器打开状态, OFF 代表蜂鸣器关闭状态。交通灯的倒数时间我们也可以在代码中自己设置。



图 4.3.3.2 交通灯—auto mode



(3) **Human Mode:** 当再次按下左键 S2 时，会从 Auto mode 跳到 Human Mode 模式，就是在 Auto mode 的基础上增加了人为控制，且红灯常亮改为 30 秒。模仿交通灯，红灯常亮 30 秒后闪烁 3 秒，黄灯闪烁 3 秒，然后绿灯常亮 5 秒，绿灯闪烁 3 秒，如此循环。一旦有人按下右键 S1，红灯立即快闪 3 秒，进入绿灯常亮 5 秒，再绿灯闪烁 3 秒，再进入红灯 30 秒常亮模式，后进入正常循环。绿灯亮时蜂鸣器长周期响，红灯或黄灯亮时短周期响。此时如果再按一下左键 S2 就会跳到 Return Menu 界面，选择按下 Continue 继续 demo 循环。

图 4.3.3.3 交通灯—human mode

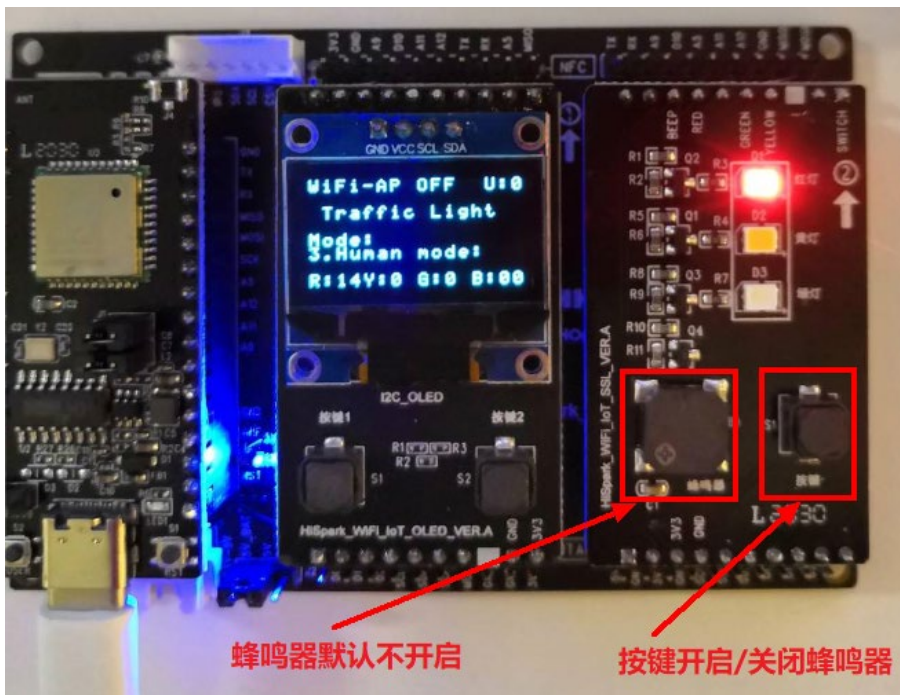
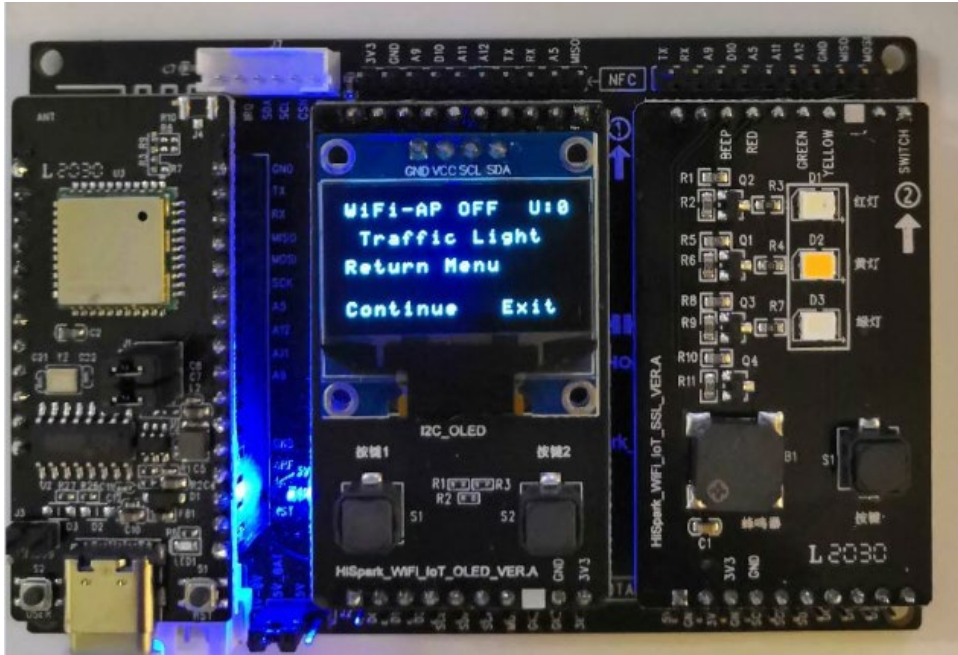




图 4.3.3.4 交通灯—return menu



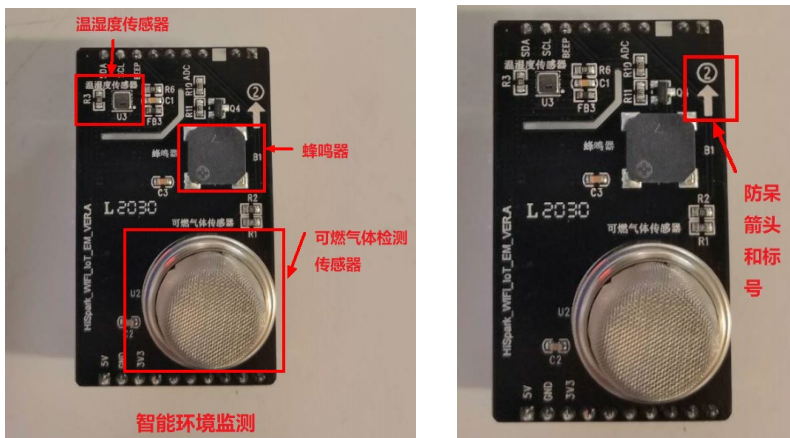
1.4 环境监测工程示例

1.4.1 工程创建

硬件开发板准备:

和上一个炫彩灯 demo 一样打开 HUAWEI LiteOS Studio 进行工程创建和配置, 先安装 WIFI-IOT 开发板及环境监测 demo 所需的板子——环境监测单板, 将环境监测单板安插在底板的最右侧。此模块主要包括三部分: 温湿度传感器部分, 主要用于检测外部环境的温湿度数据; 烟雾传感器部分, 主要用于检测外部环境的液化气、苯、酒精、烟雾等气体的浓度, 蜂鸣器部分, 我们可以设定这两种传感器采集数据的阈值, 当数据超过阈值蜂鸣器发出警报。

图 4.4.1.1 环境监测板



环境监测

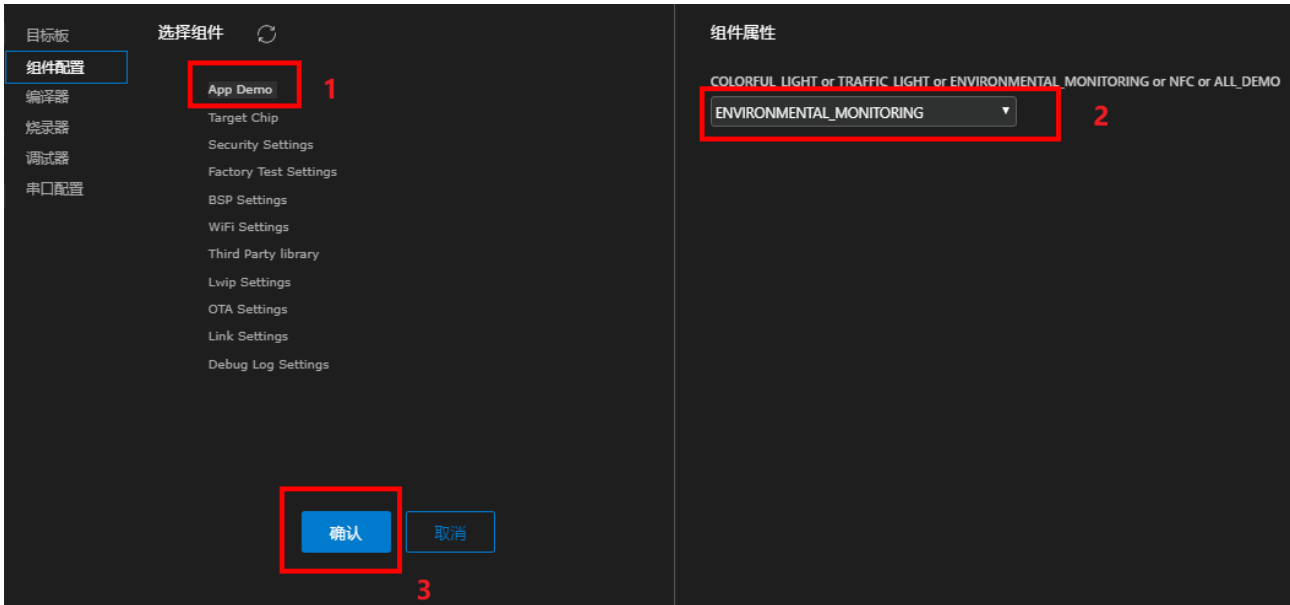
防呆箭头和标号



1.4.2 组件配置

环境监测 demo 组件配置如下：1/2/3,其他的配置参考炫彩灯 demo

图 4.4.2.1 组件配置



1.4.3 烧录后启动的效果

实际效果：**环境监测 demo 一共有 4 种模式**

(1) **Environment Monitoring**:当进入环境监测 demo, 初始状态是 Environment Monitoring, 主要用来实时显示外部环境的温湿度以及可燃气体的浓度。OLED 显示屏的最后一行文字的含义:

T: Temperature 温度, H: Humidity 湿度, CG: Combustible Gas 可燃气体

当温度超过 25 度, 蜂鸣器长周期响, 超过 30 度, 短周期响,这里的阈值我们也可以在代码中自己设置。

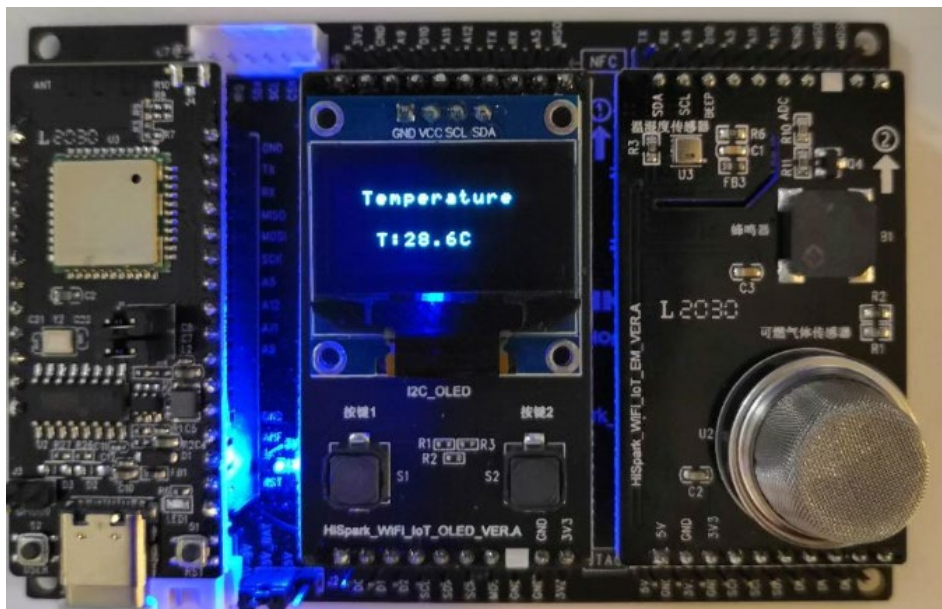
图 4.4.3.1 温度、湿度和可燃气体值显示





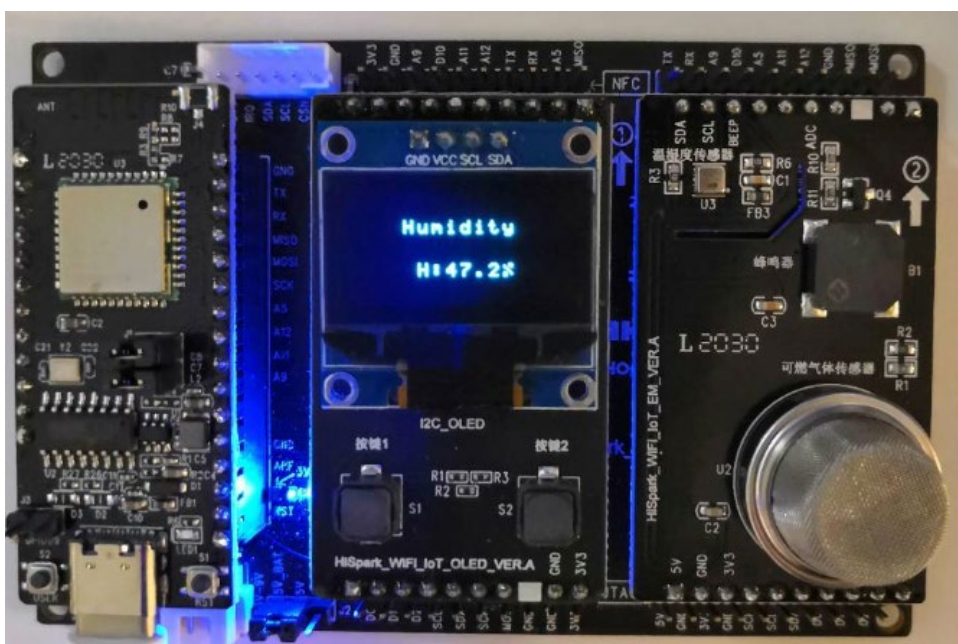
(2) **Temperature Mode:** 当再次按下左键 S2 时, 会从 Environment Monitoring 模式跳到 Temperature Mode 模式, 此模式下的 OLED 屏上只会显示实时的温度, 通过温度传感器来实时监测外界环境的温度数据。

图 4.4.3.1 温度值显示



(3) **Humidity Mode:** 当再次按下左键 S2 时, 会从 Temperature Mode 模式跳转到 Humidity mode 模式, 此模式下的 OLED 屏上只会显示实时的湿度, 通过湿度传感器来实时监测外界环境的湿度数据。

图 4.4.3.1 湿度值显示

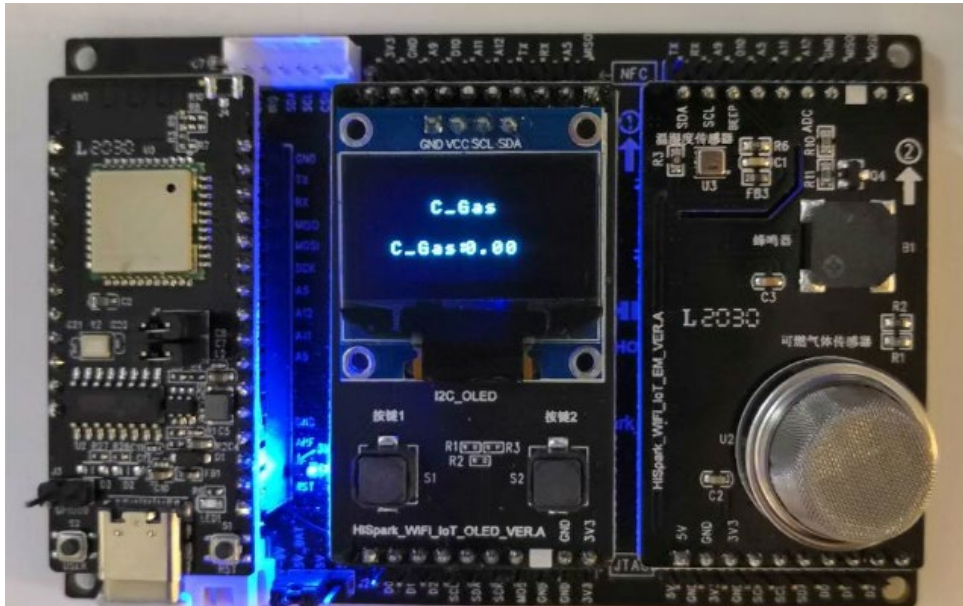


(4) **Combustible Gas Mode:** 当再次按下左键 S2 时, 会从 Humidity mode 模式跳转到 Combustible Gas Mode 模式, 此模式下的 OLED 屏上只会显示实时可燃气体浓度数据, 通过可



燃气体传感器来实时监测外界环境的可燃气体浓度数据。此时如果再按一下左键 S2 就会跳到 Return Menu 界面，选择 Exit 就可以跳转到主菜单选择界面。

图 4.4.3.1 可燃气体值显示（单位 ppm）



Return Menu



1.5 NFC 工程示例

1.5.1 工程创建

硬件开发板准备：



和上一个炫彩灯 demo 一样打开 HUAWEI LiteOS Studio 进行工程创建和配置，先安装 WIFI-IOT 开发板及 NFC demo 所需的板子——NFC 单板。

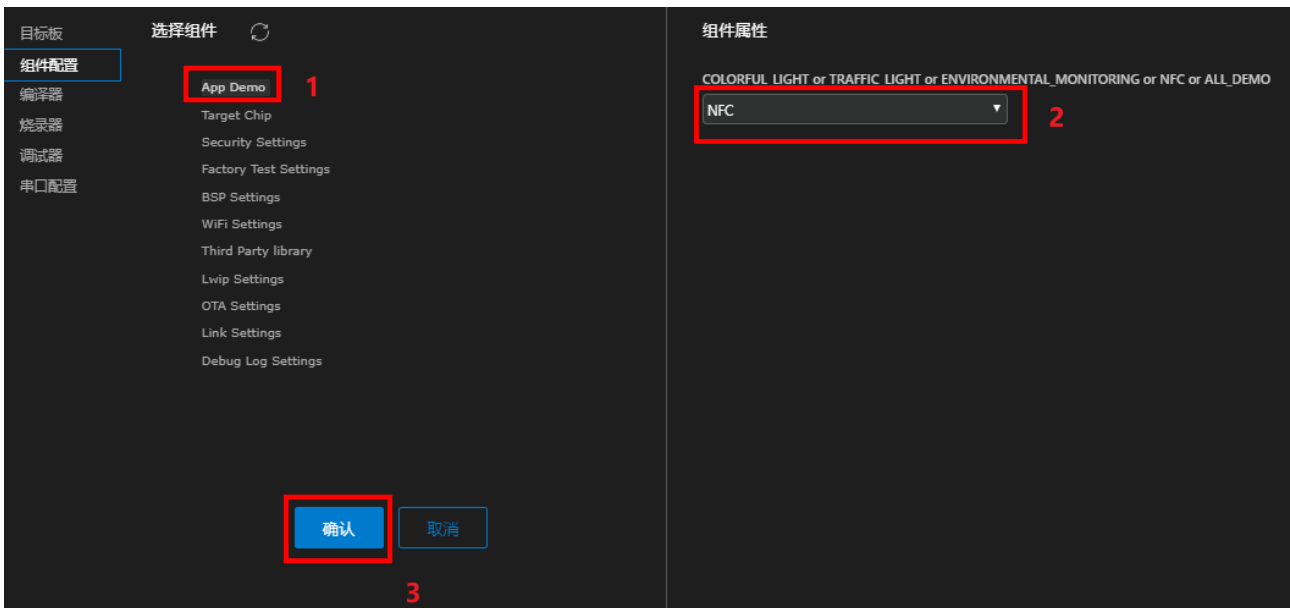
图 4.5.1 NFC 单板



NFC demo 内置了可以唤起 5 个应用程序：分别是微信/今日头条/淘宝/华为智慧生活/和 histreaming。按钮进行切换即可。

1.5.2 组件配置

图 4.5.2.1 组件配置



其他配置参考炫彩灯 demo 进行配置即可。



1.5.3 烧录后启动的效果

实际效果：**NFC demo 一共拉起 5 个 APP,按键切换拉起不同应用。**

(1) **Wechat**: NFC demo 初始状态是 WeChat , 也就是用安卓手机碰一下 NFC 板, 就会调起手机的微信 APP。

图 4.5.3.1 拉起应用 wechat



(2) **Today Headline** : 再按下左键 S2,会从 WeChat mode 跳到 Today Headline mode, 用安卓手机碰一下 NFC 板, 就会调起手机的今日头条 APP。



图 4.5.3.2 拉起应用今日头条



(3) **Tobao:** 再按下左键 S2, 会从 Today Headline mode 跳到 Taobao mode, 用安卓手机碰一下 NFC 板, 就会调起手机的淘宝 APP。



图 4.5.3.3 拉起应用淘宝



- (3) **Huawei_SM_life**: 再按下左键 S2, 会从 Taobao mode 跳到 Huawei SM_Life mode, 用安卓手机碰一下 NFC 板, 就会调起手机的华为智慧生活 APP。

图 4.5.3.4 拉起应用华为智慧生活



(5) **Histreaming**: 再按下左键 S2, 会从 Huawei SM_Life mode 跳到 Histreaming mode, 用安卓手机碰一下 NFC 板, 就会调起手机的 Histreaming APP。

Histreaming 是我们自己开发的一款手机 APP, 主要是与我们的主板通过 WiFi 建立通信, 如果把主板安装在智能小车上, 可以通过 Histreaming 来控制小车的运动, 比如前进后退, 左右移动, 红外循迹, 智能避障等功能, 后续会集合芯片开发更多的功能, 敬请期待。



图 4.5.3.5 拉起应用 histreaming



1.6 All Demo 工程示例

1.6.1 工程创建

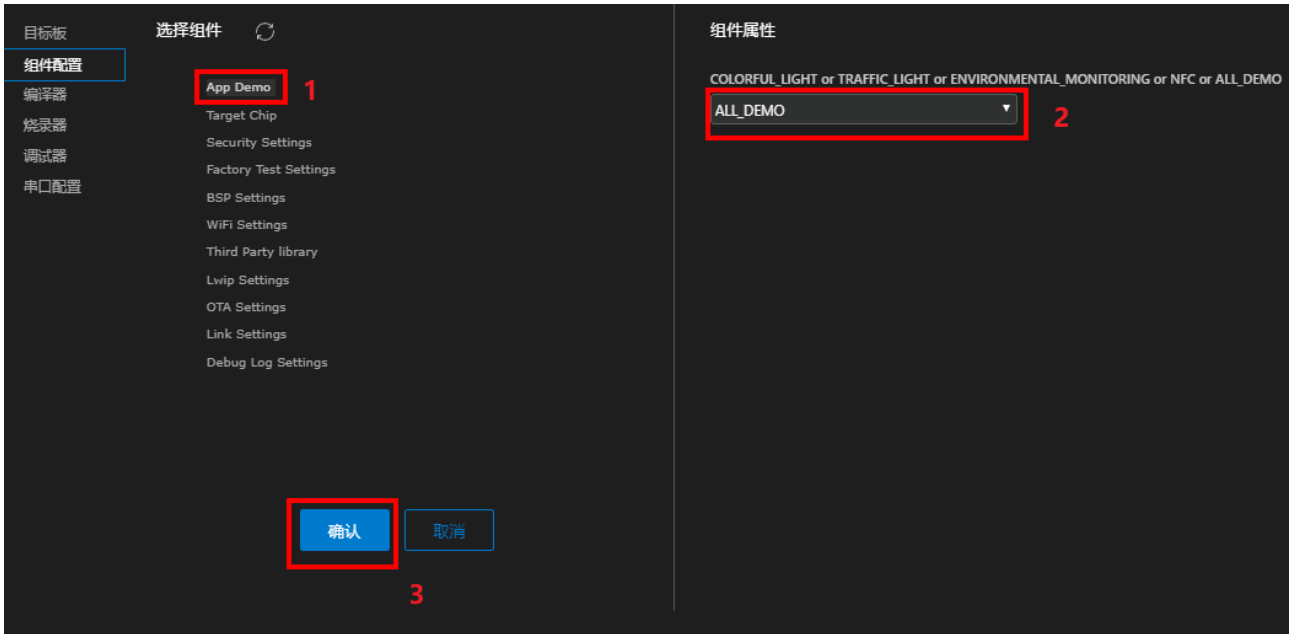
硬件开发板准备:

打开 HUAWEI LiteOS Studio 进行工程创建和配置, 准备好单板。

组件配置: 步骤 1/2/3 进行配置即可。



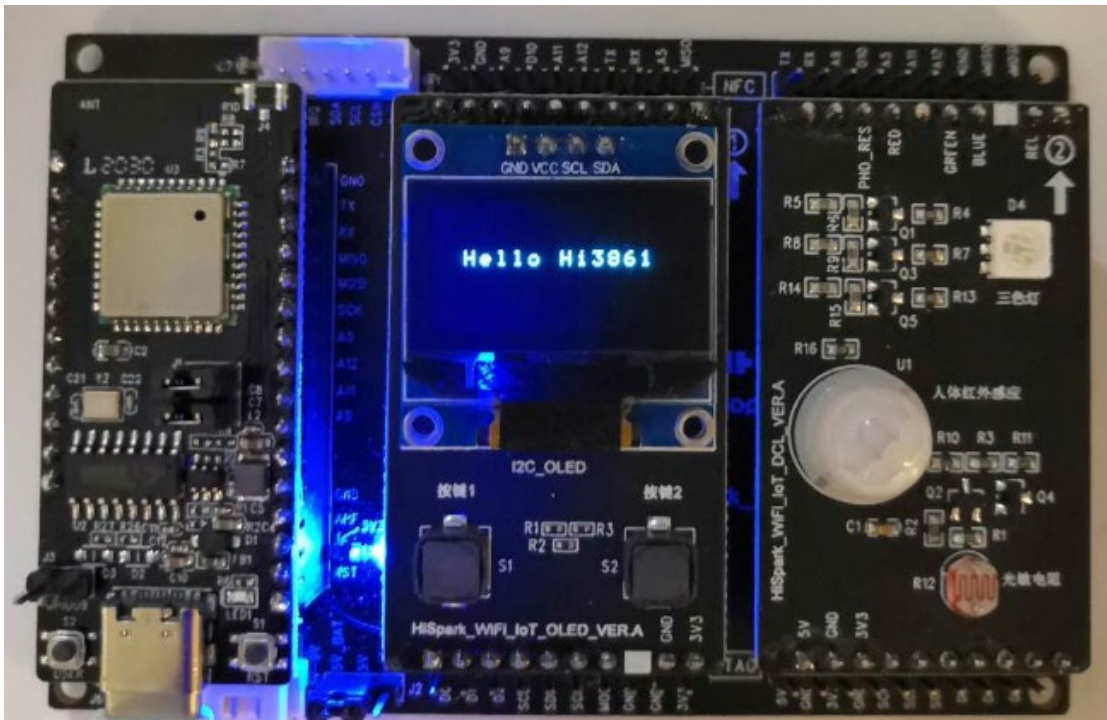
图 4.6.1.1 组件配置



1.6.2 烧录后启动的效果

上电时先显示“Hello Hi3861”表示主板 Hi3861 启动成功。

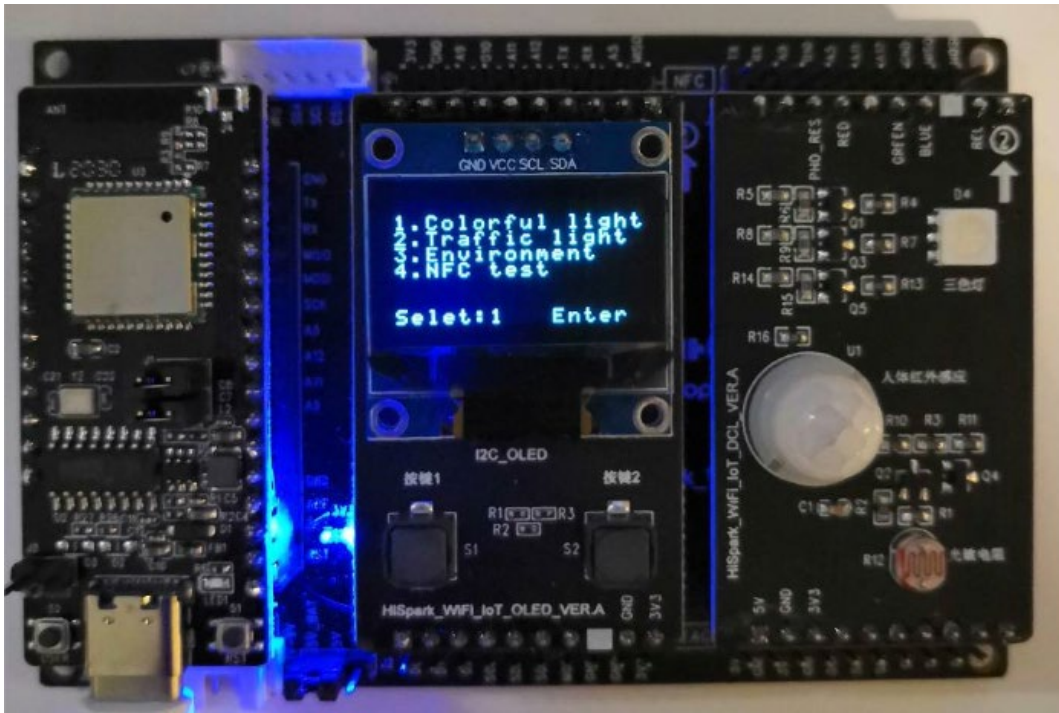
图 4.6.2.1 上电启动页面



然后进入如下界面：



图 4.6.2.2 demo 选择页面

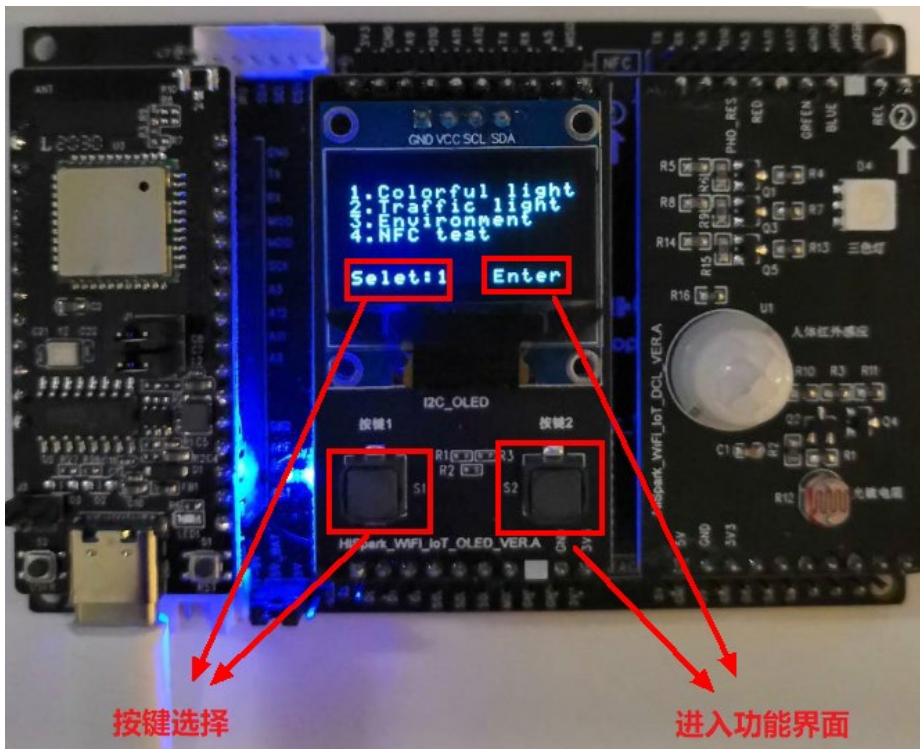


此时我们就可以通过按键 S1 和 S2 来对 OLED 屏板进行控制了。
屏幕上面的 4 行文字分别对应了：

- 1.炫彩灯 demo
- 2.红绿灯 demo
- 3.环境监测 demo
- 4.NFC 碰一碰 demo。

最后一行 Select:后面的数字对应了我们选择的 demo 序号，通过左边按键 S2 来选择，Enter 是确认按键，由右边按键 S1 来控制；比如：现在要演示第 2 个 demo，先按左键 S2，让 select:后面数字显示为 2，再按右键 S1，来 Enter 确认，你就能进入第 2 个 demo 的演示界面了。

图 4.6.2.3 选择进入 demo 介绍

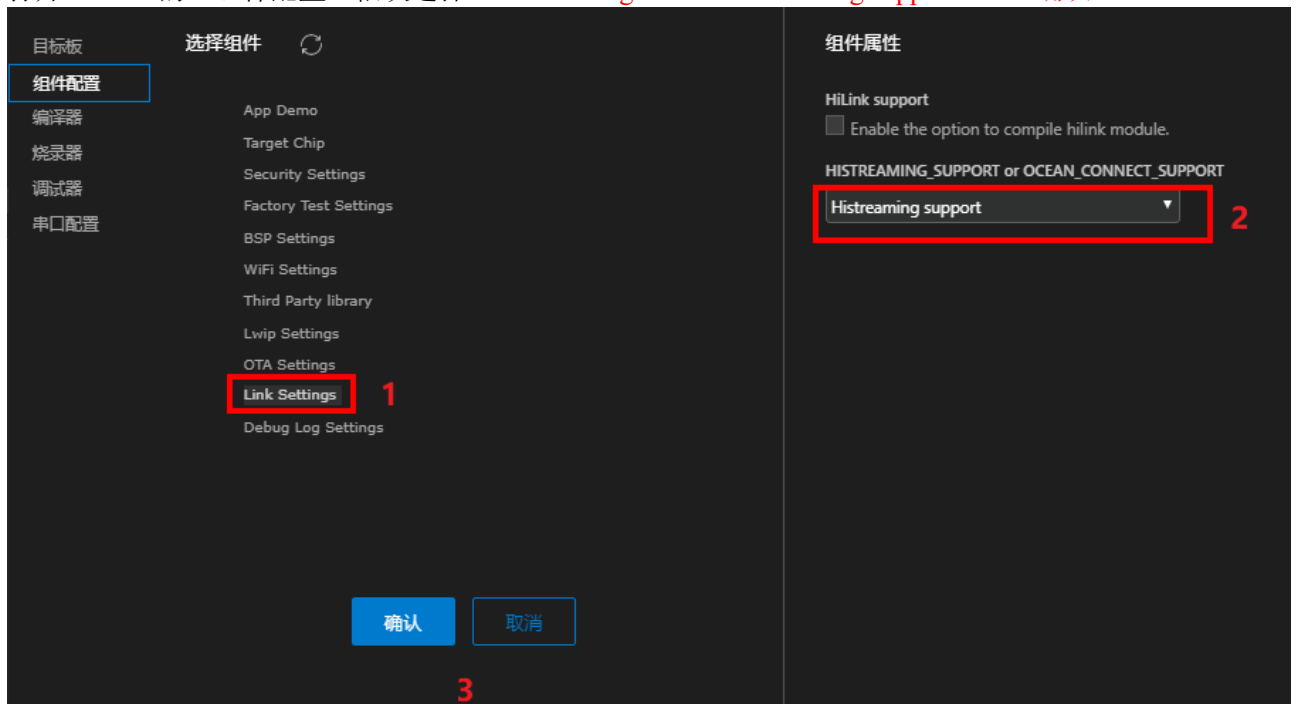




2 Histreaming APP 控制设备侧

2.1 组件配置

打开 LiteOS 的“组件配置”依次选择“Link Settings”->“Histreaming support”->“确认”。



重新编译，烧录。

重启后，串口打印如下：

```
[22:19:24.163]收←◆ready to OS start
sdk ver:Hi3861V100R001C00SPC021 2020-05-13 23:10:00
MAC:14:02:00:61:09:18
```

HiSpark_MAC_ADDR: B4:C9:B9:61:99:B8 **设备MAC地址**

```
[22:19:24.274]收←◆open softap ok
gpio init success
ServerCoapGet(66):coap_new_context 3000
Start(101):(AMS) new task successfully
Start(101):(Server) new task successfully
```

histreaming open ok **Histreaming打开成功**

```
register gpio b
register gpio8
all demo open ok

* * *** ***** ***** ***** *
* * * * * * * * *
***** * ** *-* * ***** *
* * * * * * * * *
* * *** ***** ***** ***** *
Hello Hi3861!
```

Initialize uart demo successfully, please enter some datas via DEMO_UART_NUM port...



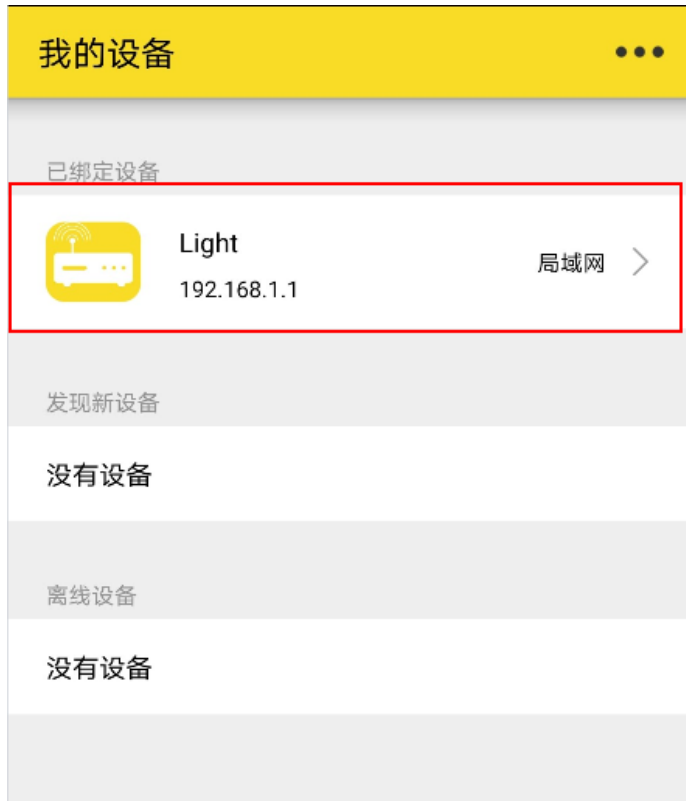
这时打开手机 WiFi 查看 Hi3861 发出的热点，点击连接即可。



然后打开 histreaming APP，出现这个界面时，往下滑动刷新



直到出现这个界面，点击“局域网进去”



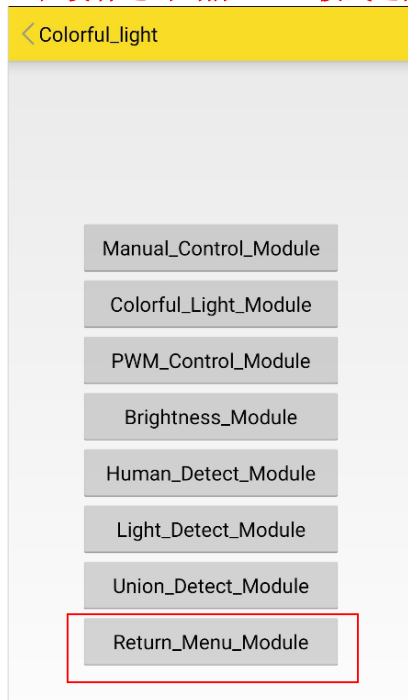
进来后可以看到这个界面，其中 Colorful_Light/Traffic_Light/Environment/NFC 这四个界面是 HiSpark 的 Demo





比如选择“Colorful_light”这个界面，点击进去，可以操作 Colorful_light(炫彩灯 Demo)下的任意一个 module,如果要退出，选择操作“Traffic_light”（交通灯 Demo），必须先退出该模式，点击“Return_Menu_Module”，才能选择其他 Demo，比如环境监测、NFC 等，每一个 Demo 界面下都有一个“Return_Menu_Module”。不能跨 Demo 执行，比如现在正在执行的是“Colorful_Light” Demo，没有点击“Return_Menu_Module”退出,然后去选择其他的 Demo，如“TrafficLight” / “Environment” / “NFC”，这时操作出错。

注意：点击“Return_Menu_Module”是告诉设备侧，已经退出当前 Demo 模式，可以进入其他模式了，在没有退出当前 Demo 模式之前，不能跨 Demo 模式执行。



Histreaming APP 下载，扫描二维码（注：App 尚未更新发布，如有需要请联系我）





3 Ocean Connect 连接华为云属性上报

3.1 注册华为云账号

打开华为云网址，点击注册后登陆。



登录后，在搜索框中输入“IOTDA”，在弹出选项中选择“设备接入 IOTDA”点击进去。





创建产品（产品名称可自定义）：

产品名称	产品ID	设备类型	协议类型	操作
HiSpark_HI3861_001	5f02786469c46102cb17c3ed	WiFi_IoT	MQTT	详情 删除
HiSpark_HI3861_002	5f098d76ba7a7402cad26388	HiSilicon	MQTT	详情 删除
Traffic_light	5eea16e64b495808c8349f07	TrafficLight	MQTT	详情 删除
Environmental_testing	5eff681ac1ee202fc264440	Environmental_testing	MQTT	详情 删除
Colorful_lamp	5eff6735be7a7802cacc097d	Colorful_lamp	MQTT	详情 删除

创建属性（注意属性必须和设备侧上报的一致）：

属性名称	数据类型	是否必填	读写策略	操作
ControlModule	string(字符串)	否	可执行/可读/可写	修改 删除
ColorfulLightModule	string(字符串)	否	可执行/可读/可写	修改 删除
PWMControlModule	string(字符串)	否	可执行/可读/可写	修改 删除
BrightnessModule	string(字符串)	否	可执行/可读/可写	修改 删除
HumanDetectModule	string(字符串)	否	可执行/可读/可写	修改 删除
LightDetectModule	string(字符串)	否	可执行/可读/可写	修改 删除
UnionDetectModule	string(字符串)	否	可执行/可读/可写	修改 删除

设备侧操作：

1. 在组件配置中选择“Ocean Connect support” -> “确定”，然后重新编译、烧录。



2. 复位重启，设置热点 SSID 和密码，在代码中可自行更改。
3. **重启后，扫描 SSID，等待连接热点串口打印如下，**

```
[22:45:06.815]收←◆[DEBUG][hi_wifi_start_sta] Wait for the wifi sta scan done
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] wifi sta scan done
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: TP-LINK_IOT_LINK
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Employee
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Employee
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Employee
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID:
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID:
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Employee
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: TAVG-A-12F-13R-[RP100]
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID:
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Employee
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID:
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Internet
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Internet
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
[DEBUG][hi_wifi_start_sta] SSID: Huawei-Guest
```

连接热点成功:

```
[22:45:07.340]收←◆[DEBUG][WifiStaReadyWait] Wait the DHCP READY
[22:45:07.418]收←◆+NOTICE:CONNECTED
[DEBUG][WpaEventCB] EVENT_TYPE:2
[DEBUG][WpaEventCB] WiFi: Connected
[22:45:08.333]收←◆[DEBUG][WifiStaReadyWait] Wait the DHCP READY
[22:45:09.332]收←◆[DEBUG][WifiStaReadyWait] Wait the DHCP READY
[22:45:10.334]收←◆[DEBUG][WifiStaReadyWait] Wait the DHCP READY
[22:45:11.334]收←◆[DEBUG][WifiStaReadyWait] Wait the DHCP READY
[22:45:12.335]收←◆[DEBUG][WifiStaReadyWait] wifi sta dhcp done
[DEBUG][MainEntryProcess] IoT machine start here
[DEBUG][MainEntryProcess] IOTSERVER: tcp://121.36.42.100:1883
[DEBUG][MainEntryProcess] CLIENTID:5f02786469c46102cb17c3ed_HiSpark_Hi3861_001_0_0_1970000100
USERID:5f02786469c46102cb17c3ed_HiSpark_Hi3861_001 USERPWD:881017598f8830735e0d4b75e00a9c9703fde07861badf75b911142b0cd1eb15
[22:45:13.644]收←◆[DEBUG][MainEntryProcess] Connect success
[22:45:13.864]收←◆[DEBUG][MainEntryProcess] Subscribe success
```

设备侧属性上报:

```
[22:45:23.504]收←◆colorful light: reporting status...
colorful light:control module
[DEBUG][ProcessQueueMsg] MSGSEND:SUCCESS
[22:45:24.504]收←◆colorful light: reporting status...
colorful light:control module
[DEBUG][ProcessQueueMsg] MSGSEND:SUCCESS
[22:45:25.504]收←◆colorful light: reporting status...
colorful light:control module
[DEBUG][ProcessQueueMsg] MSGSEND:SUCCESS
```



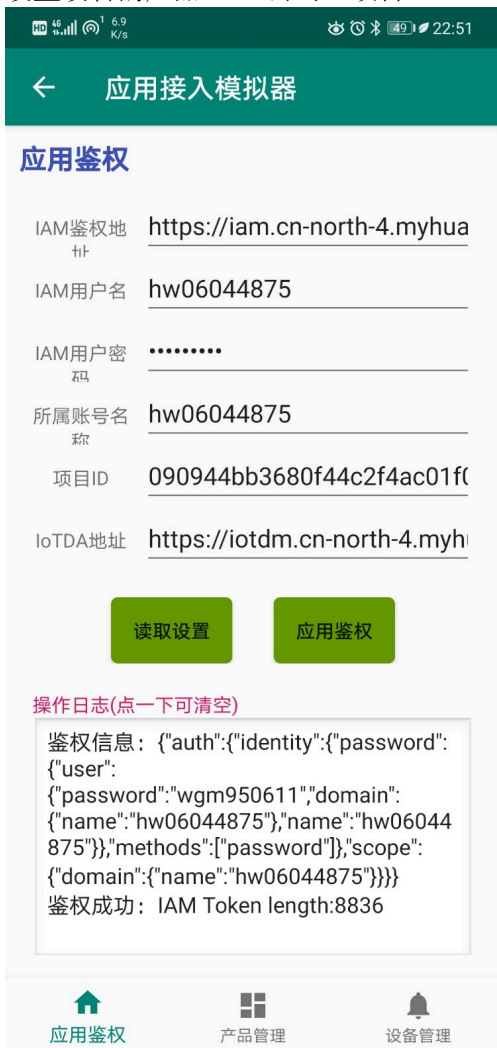
4. 打开华为云网页，即可看到设备已在线：

状态	设备名称	设备标识码	所属资源空间	所属产品	节点类型	操作
● 在线	HiSpark_HI3861_001	HiSpark_HI3861_001	DefaultApp_hw06044875_iot	HiSpark_HI3861_001	直连设备	查看 删除 冻结
● 离线	Colorful_Lamp	Colorful_Lamp	DefaultApp_hw06044875_iot	Colorful_Lamp	直连设备	查看 删除 冻结
● 离线	Environmental_testing	Environmental_testing	DefaultApp_hw06044875_iot	Environmental_testing	直连设备	查看 删除 冻结
● 离线	TrafficLight	hi3861TrafficLight	DefaultApp_hw06044875_iot	Traffic_light	直连设备	查看 删除 冻结

5. 点击进去，即可看到上报属性：

最新上报数据	TemperatureModule	Env_AllModule_Temperature	Env_AllModule_Combustibl...	HumidityModule
Env_AllModule_Humidity	TemperatureModule	Env_AllModule_Temperature	Env_AllModule_Combustibl...	HumidityModule
42.2	31.8	31.8	448.3	52.0
<Environment>	<Environment>	<Environment>	<Environment>	<Environment>
2020/08/05 18:51:59 GMT+08:00	2020/08/05 18:51:59 GMT+08:00	2020/08/05 18:51:59 GMT+08:00	2020/08/05 18:51:59 GMT+08:00	2020/08/05 18:51:59 GMT+08:00

6. 通过云端控制设备侧，并上报属性，APP 的相关操作如下：
设置设备的产品 ID、密码、项目 ID、IOTDA 地址、应用鉴权等

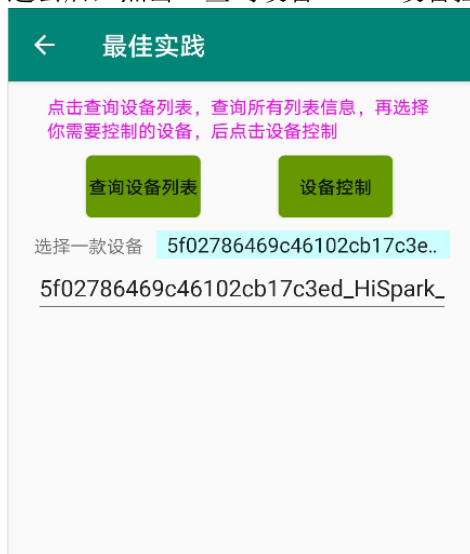




7. 点击“最佳实践”



8. 进去后，点击“查询设备”->“设备控制”





9. 进入后即可控制设备



10. 下载 Hi3861 Demo APP, 扫描二维码

