

Hi3861 地衣先锋智慧板
支持鸿蒙 HarmonyOS Hi3861V100 芯片
产品使用说明

| 版本 | 说明 | 修改人 | 发布日期 |
|-----------|-----------|------------|-------------|
| V1.0 | 新文档 | Dennis | 2023-12-7 |

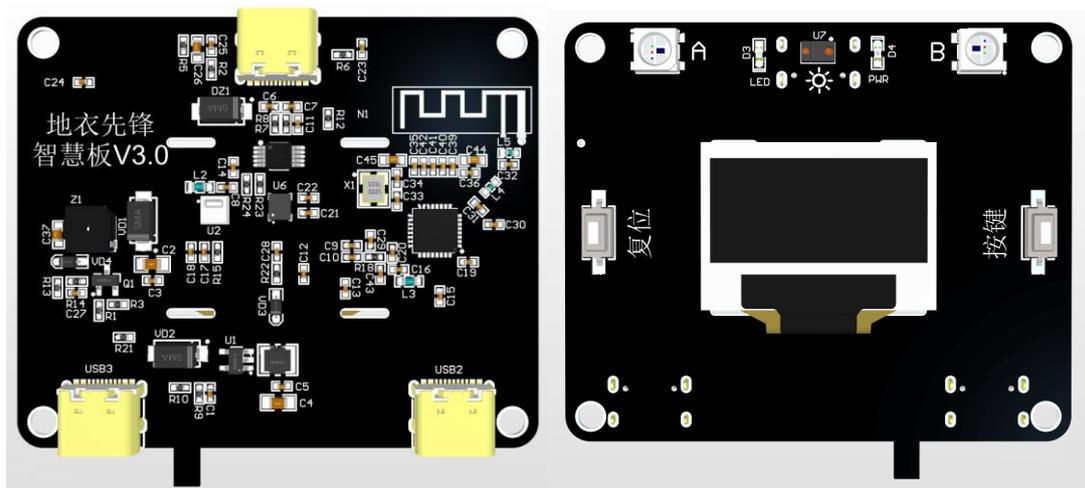
目 录

| | | |
|-----|-------------|---|
| 1、 | 概述..... | 3 |
| 2、 | 规格参数..... | 3 |
| 3、 | 硬件接口..... | 4 |
| 4、 | 程序编写..... | 5 |
| 1.1 | 编程工具..... | 5 |
| 1.2 | 图形化编程..... | 5 |
| 1.3 | 开源代码编程..... | 6 |
| 5、 | 开发环境配置..... | 6 |
| 1.1 | 图形化编程..... | 6 |
| 1.2 | 开源代码编程..... | 6 |
| 6、 | 编译程序..... | 7 |
| 1.1 | 图形化编程..... | 7 |
| 1.2 | 开源代码编程..... | 7 |
| 7、 | 下载程序..... | 7 |
| 1.1 | 图形化编程..... | 7 |
| 1.2 | 开源代码编程..... | 8 |

1、概述

Hi3861 地衣先锋智慧板是基于海思的 Hi3861V100 芯片设计的。Hi3861V100 内置 32 位 RISC V 内核,最高运行频率 160M,支持 Harmony OS,它集成的 2.4GHz WiFi 芯片,集成 IEEE 802.11b/g/n 基带,支持 20MHz 标准带宽和 5MHz/10MHz 窄带宽,提供最大 72.2Mbit/s 物理层速率。提供 SPI、UART、I2C、I2S、PWM、GPIO、ADC 等丰富的外设接口,同时支持 SDIO2.0 接口,时钟最高支持 50MHz;支持 Huawei LiteOS、鸿蒙操作系统和第三方组件,并配套提供开放、易用的开发和调试环境。

Hi3861 地衣先锋智慧板引出所有 IO 口,带有 1 个可编程 LED、全彩 LED 灯、1 个复位按键、1 个功能按键、1 个温湿度传感器、1 个加速度陀螺仪传感器、1 个距离红外光感三合一传感器、Type-C 串口和 IO 扩展功能。提供开源代码和开发环境,提供图形化软件编程平台,适合学生竞赛、极客爱好者们学习使用。



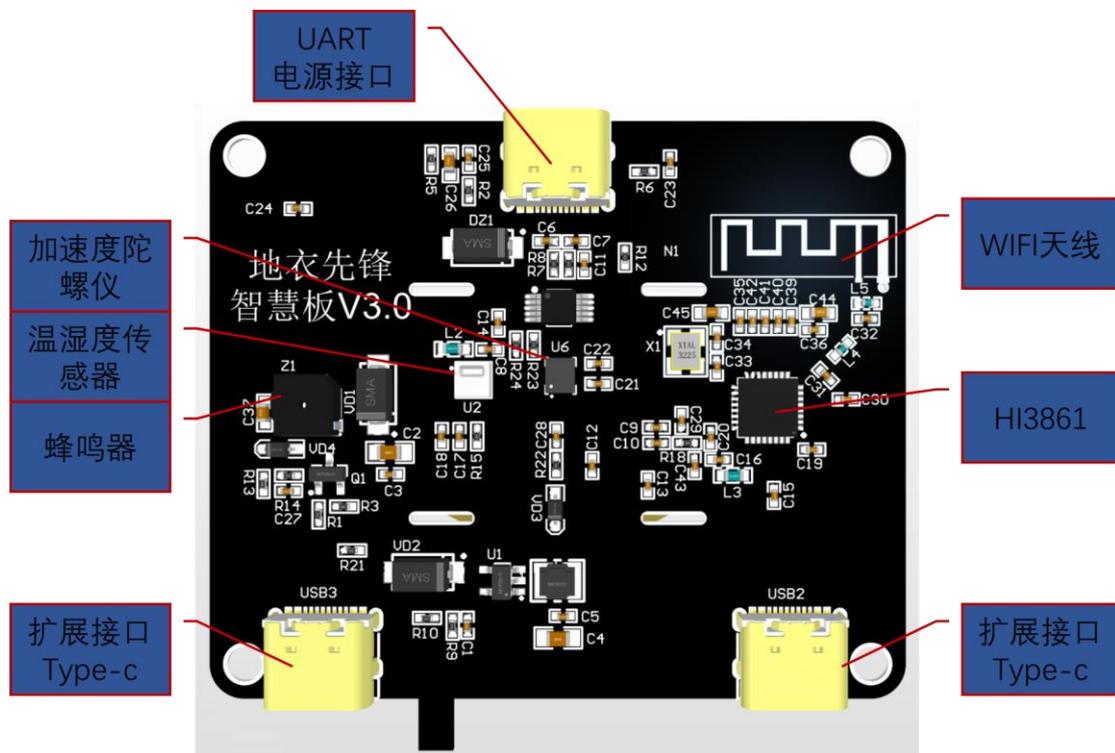
2、规格参数

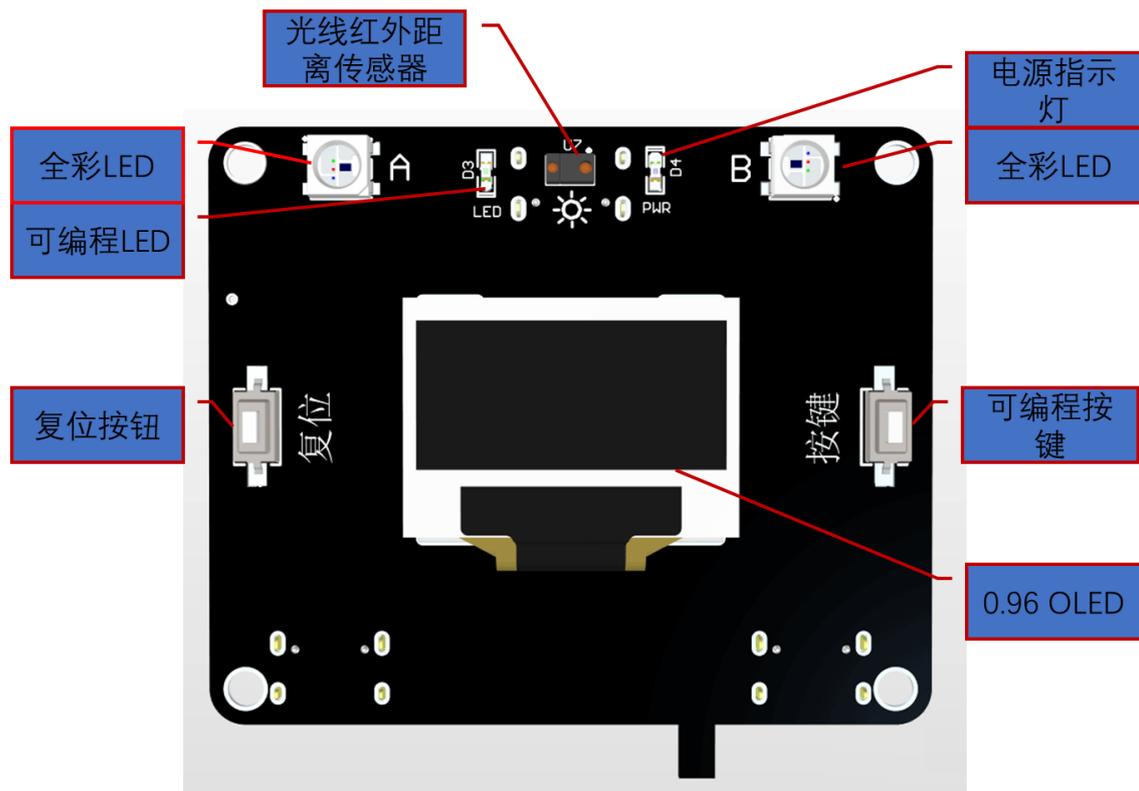
| 名称 | 描述 |
|------|--------------|
| 处理芯片 | HI3861RNV100 |

| | |
|---------|---|
| WIFI 天线 | 板载 WIFI 天线 |
| IO 扩展 | 可扩展口为 15 个，分别命名为 IO0~IO14 |
| 电源电压 | 5V |
| 处理器工作电压 | 3.3V |
| 传感器 | 1 个可编程 LED、2 个全彩 LED 灯、1 个复位按键、1 个功能按键、1 个温湿度传感器、1 个加速度陀螺仪传感器、1 个距离红外光感三合一传感器、1 个 0.96 寸 OLED 显示屏 |
| 尺寸 | 54mm*60mm |
| 扩展接口类型 | 2 个 Type-C 接口 |

3、硬件接口

Hi3861 地衣先锋智慧板可扩展的 15 个接口的，可扩展 GPIO，SPI，IIC，ADC，PWM 电源等接口，GPIO 编号从 GPIO0~GPIO14。





4、程序编写

1.1 编程工具

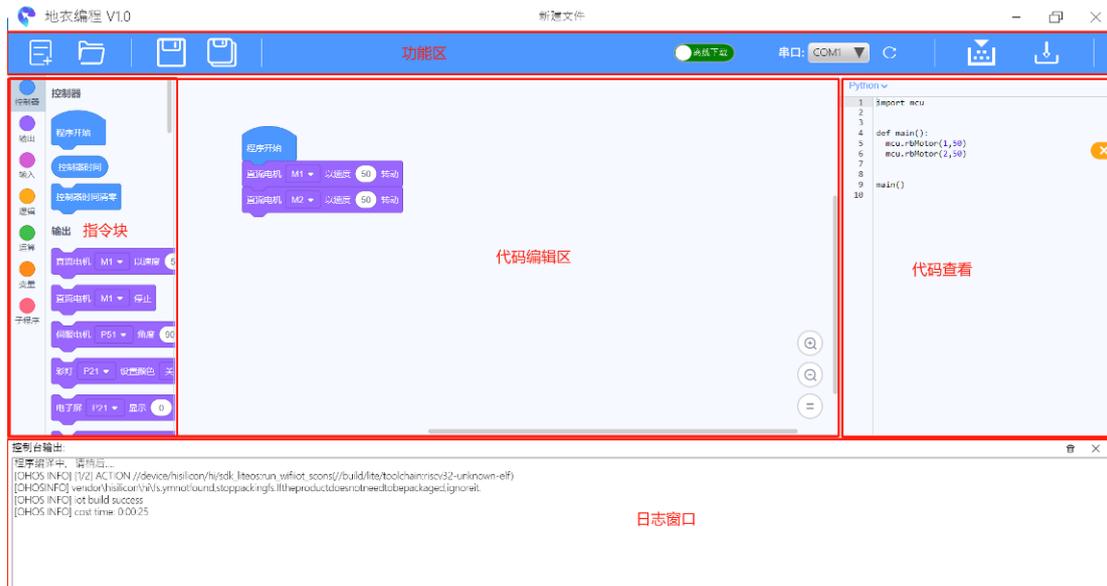
Hi3861 地衣先锋智慧板提供 2 种编程方式：图形化和开源代码编程。需要使用到的工具如下：

地衣先锋开源编程平台(图形化编程)；

Visual Studio Code(开源代码编程，可根据自己习惯选择代码编写软件)。

1.2 图形化编程

需要下载和安装地衣先锋开源编程平台，安装完成后启动软件进入软件界面，在代码编辑区内编写图形化代码，在代码查看区可查看对应的 OpenHarmony 代码。



1.3 开源代码编程

开源工具库和代码位于地衣先锋开源编程平台安装目录下的 sdk 文件夹。

用 Visual Studio Code 打开软件安装目录下的 sdk/ hi3861_hdu_iot 文件夹,该文件夹下所有代码均开源。修改 applications\sample\wifi-iot\app\main 目录下 crobert.c 即可完成代码编写,详细方法参考鸿蒙官方文档。

5、开发环境配置

1.1 图形化编程

首次启动地衣先锋开源编程平台时,平台将自动配置开发环境。

1.2 开源代码编程

首次使用时建议先启动地衣先锋开源编程平台,它将对开发环境进行配置。

如需自己配置开发环境,先删除软件安装目录 sdk\hi3861_hdu_iot 下的 ohos_config.json 文件。然后以管理员身份运行软件安装目录 sdk 文件夹下的 “env_start.bat”(不关闭命令行窗口,后续编译都在该命令行窗口进行),在命令行种输入“hb set”,项目选择时直接回车等待配置完成。

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - hb set
g\sdk\hi3861_hdu_iot>hb set
[OHOS INFO] hb root path: g\sdk\hi3861_hdu_iot
OHOS Which product do you need? (Use arrow keys)

hisilicon
   iot
```

6、编译程序

1.1 图形化编程

代码编写完成后，点击地衣先锋开源编程平台的“编译”或“下载”按钮即可完成代码编译。

1.2 开源代码编程

代码编写完成后，在打开的命令行窗口中输入“hb build”回车，等待编译完成，如编译错误请检查错误日志。

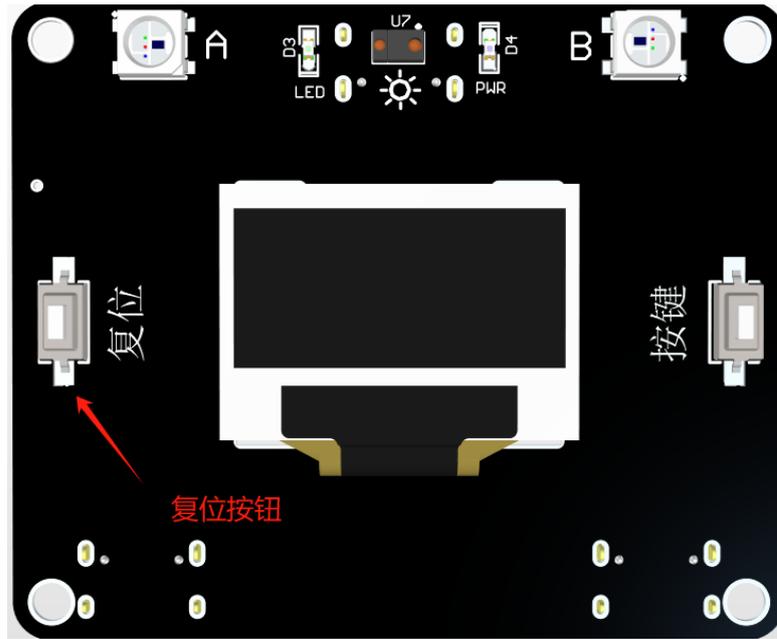
```
g\sdk\hi3861_hdu_iot>hb build
[OHOS INFO] [1/2] ACTION //device/hisilicon/hi/sdk_liteos:run_wifiiot_scons(//build/lite/toolchain:riscv32-unknown-elf)
[OHOS INFO] g\sdk\hi3861_hdu_iot\vendor\hisilicon\hi\fs.yml not found, stop packing fs.
If the product does not need to be packaged, ignore it.
[OHOS INFO] iot build success
[OHOS INFO] cost time: 0:00:13
g\sdk\hi3861_hdu_iot>
```

7、下载程序

下载前，使用 USB 数据线一端连接电脑，一端连接 Hi3861 地衣先锋智慧板的 UART 电源接口。

1.1 图形化编程

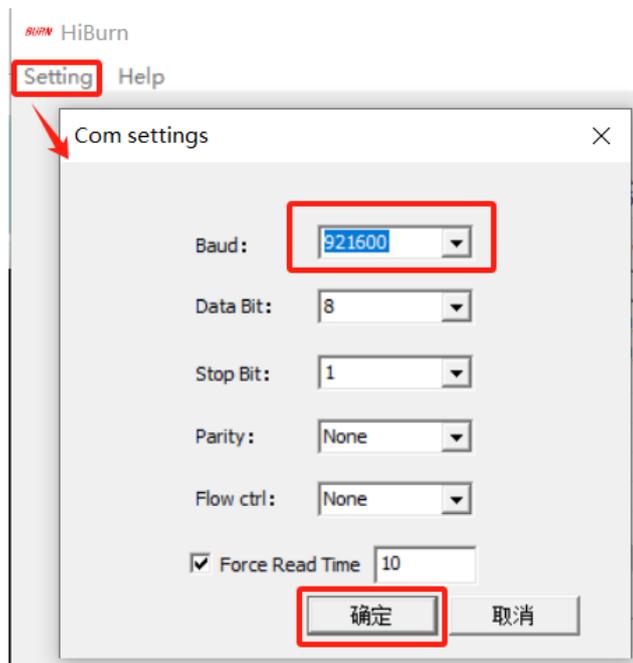
代码编译完成后，在地衣先锋开源编程平台选择下载串口，点击“下载”按钮，按照日志窗口提示进行操作。当日志窗口中提示“正在连接,请按下开发板上的复位键...”时，按下 Hi3861 地衣先锋智慧板的复位按钮，等待程序下载完成。



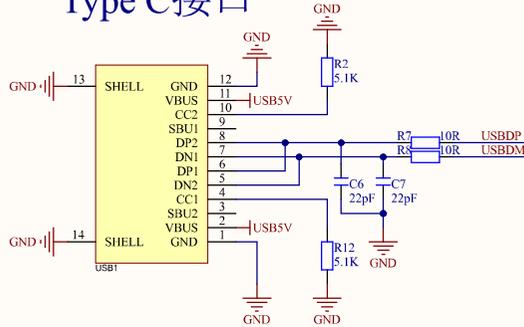
```
控制台输出:
开始下载程序...
初始化下载端口...
初始化下载端口成功...
正在连接,请按下开发板上的复位键...
数据写入中
#####
程序下载成功,请复位设备后使用...
```

1.2 开源代码编程

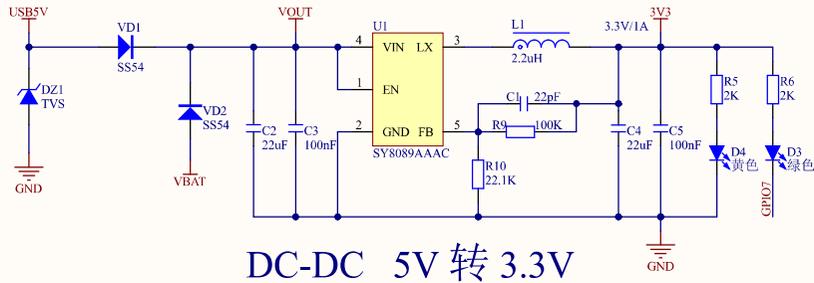
打开地衣先锋开源编程平台安装目录下 `sdk\burntool` 文件夹中的“BurnTool.exe”文件。为了保持良好的下载速率，可以将下载波特率设置为“921600”。



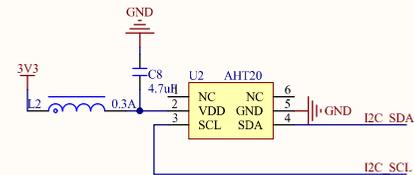
Type C接口



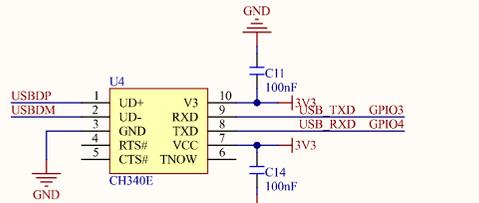
DC-DC 5V转3.3V



温湿度传感器



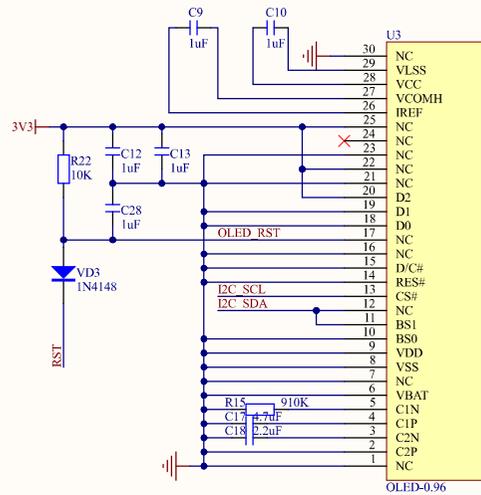
USB转TTL



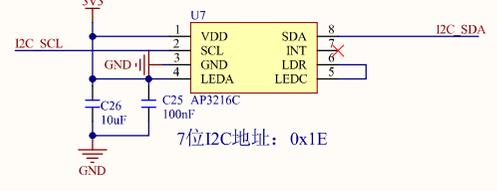
六轴传感器



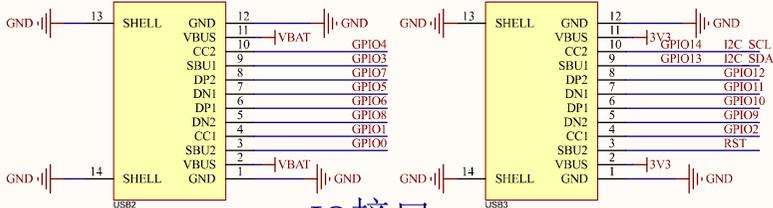
0.96 OLED



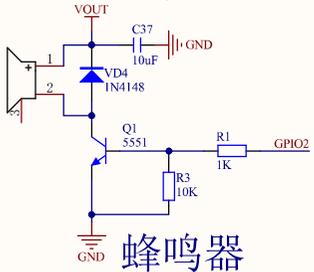
环境光/接近/红外传感



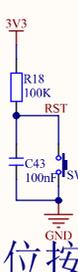
IO接口



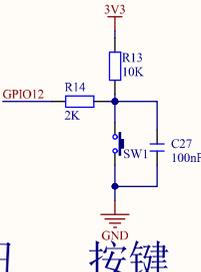
蜂鸣器



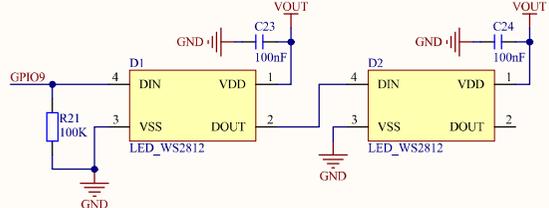
复位按钮



按键



全彩LED灯



| | | |
|-------|-----------------------------|-----------|
| Title | | |
| Size | Number | Revision |
| A3 | | |
| Date: | 12/15/2023 | Sheet of |
| File: | E:\工作目录\..H3861核心板V4.SchDoc | Drawn By: |