

RT-Thread Display 应用开发指南

文件标识: RK-KF-YF-342

发布版本: V1.3.0

日期: 2020-05-13

文件密级: 绝密 秘密 内部资料 公开

免责声明

本文档按“现状”提供，福州瑞芯微电子股份有限公司（“本公司”，下同）不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因，本文档将可能在未经任何通知的情况下，不定期进行更新或修改。

商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标，归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标，由其各自拥有者所有。

版权所有 © 2019 福州瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴，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。

福州瑞芯微电子股份有限公司

Fuzhou Rockchip Electronics Co., Ltd.

地址: 福建省福州市铜盘路软件园A区18号

网址: www.rock-chips.com

客户服务电话: +86-4007-700-590

客户服务传真: +86-591-83951833

客户服务邮箱: fae@rock-chips.com

前言

概述

本文通过几个简单的用例，向开发者提供了关于Rockchip RT-Thread开发平台的显示应用参考。

产品版本

芯片名称	内核版本
RK2108	RT-Thread V3.1.3

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

技术支持工程师 软件开发工程师

修订记录

版本号	作者	修改日期	修改说明
V1.0.0	郑永智	2019-09-20	初始版本
V1.1.0	郑永智	2019-03-09	文档格式整理
V1.2.0	钟勇汪	2020-05-08	修改编译命令
V1.3.0	郑永智	2019-05-13	同步代码更新配置

目录

RT-Thread Display 应用开发指南

- 1. clock_demo显示用例
 - 1.1 代码路径
 - 1.2 编译配置
- 2. RK_IoT_Display显示用例
 - 2.1 代码路径
- 3. 固件编译与下载
 - 3.1 编译
 - 3.2 固件下载
- 4. 参考文档

1. clock_demo显示用例

clock_demo显示用例是在RK2108B_EVB + ST7703_DS(720x1280) Pannel硬件环境下，运行一个时钟界面的显示参考用例。

1.1 代码路径

```
1 | .
2 | └─ applications
3 |   └─ clock_demo
```

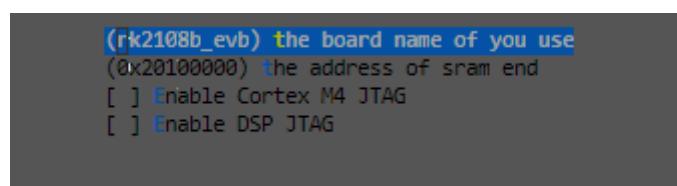
1.2 编译配置

进入工程目录，执行menuconfig命令，开始进行该用例的编译配置：

```
1 | usr@host:~/rt-thread$ cd bsp/rockchip/rk2108/
2 | usr@host:~/rt-thread/bsp/rockchip/rk2108$ scons --menuconfig
```

1) Board配置

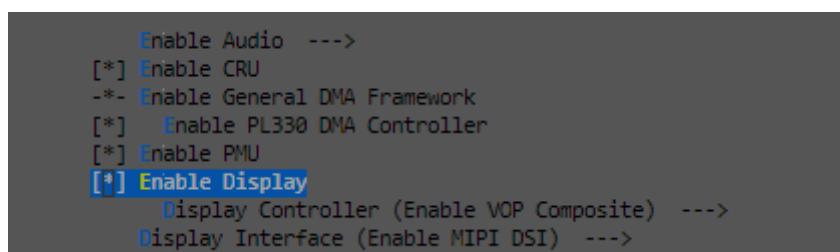
```
1 | Location:
2 |   -> RT-Thread board config
```



2) 显示配置

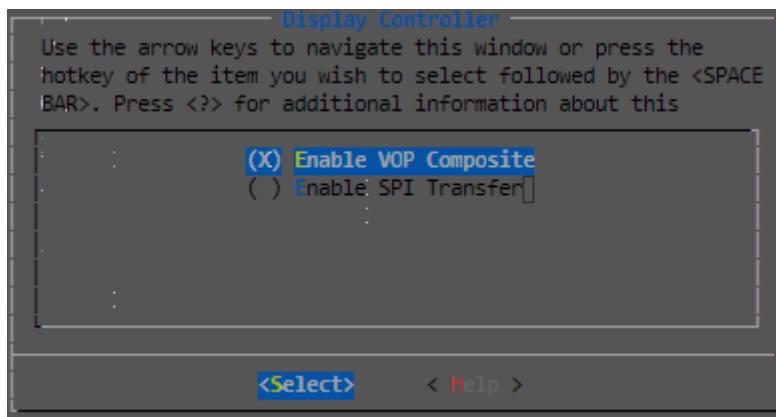
使能显示功能：

```
1 | Location:
2 |   -> RT-Thread rockchip rk2108 drivers
```



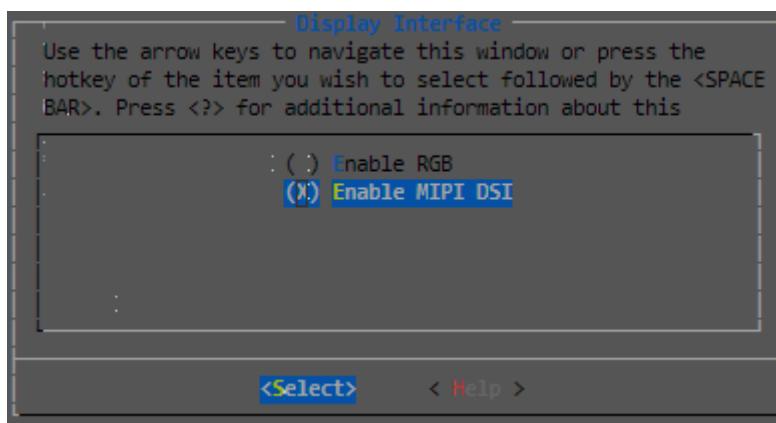
显示接口选择：

```
1 | Location:  
2 |     -> RT-Thread rockchip rk2108 drivers  
3 |         -> Enable Display (RT_USING_DISPLAY [=y])  
4 |             -> Display Controller (<choice> [=y])
```



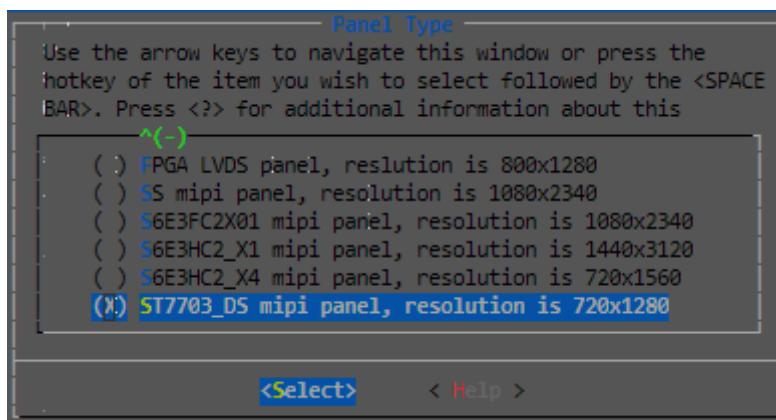
显示类型选择:

```
1 | Location:  
2 |     -> RT-Thread rockchip rk2108 drivers  
3 |         -> Display Interface (<choice> [=y])
```



显示屏幕驱动选择:

```
1 | Location:  
2 |     -> RT-Thread rockchip common drivers  
3 |         -> Panel Type (<choice> [=y])
```



3) Touch配置 (可选)

使能touch:

```
1 | Location:  
2 |     -> RT-Thread Components  
3 |         -> Device Drivers
```

```
[*] Using Audio device drivers  
[ ] Using Sensor device drivers  
[*] Using Touch device drivers  
    Using WiFi --->  
    Using USB --->
```

选择touch驱动:

```
1 | Location:  
2 |     -> RT-Thread rockchip common drivers
```

```
[*] Enable ROCKCHIP SPI NOR Flash --->  
    RT-Thread rockchip pm drivers --->  
    RT-Thread rockchip vicap driver --->  
[*] Touch drivers config --->
```

```
--- Touch drivers config  
    Choose touch driver (GT5688 touch select) --->  
    (720) touch x range  
    (1280) touch y range  
    :
```

4) LittlevGL组件的配置

```
1 | Location:  
2 |     -> RT-Thread Components  
3 |         -> System  
4 |             -> LittlevGL2RTT: The LittlevGL gui lib adapter RT-Thread  
    (RT_USING_LITTLEVGL2RTT [=y])  
5 |                 -> LittlevGL2RTT Component Options
```

```
    Memory management mode (dynamic) --->  
    [*] Color depth (8bit) --->  
    (300) horizontal pixels  
    (480) vertical pixels  
    (50) DPI(dot per inch)  
    :
```

5) 显示应用配置

```
1 | Location:  
2 |     -> RT-Thread application
```

```
[*] clock demo enable  
[ ] RK iot app  
[ ] Enable dual-tracking  
    :
```

2. RK_IoT_Display显示用例

rk_iot_display显示用例是在RK2108_EVB + CTC_2.8'(240x320) Pannel硬件环境下，针对iot应用场景，运行一个AI对讲显示界面。

2.1 代码路径

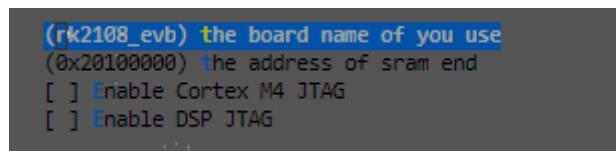
```
1 | .
2 | +-- applications
3 |   +-- rk_iot_display
```

进入工程目录，执行menuconfig命令，开始进行该用例的编译配置：

```
1 | usr@host:~/rt-thread$ cd bsp/rockchip/rk2108/
2 | usr@host:~/rt-thread/bsp/rockchip/rk2108$ scons --menuconfig
```

1) Board配置

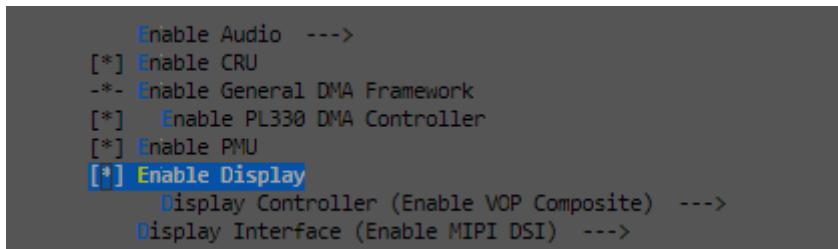
```
1 | Location:
2 |   -> RT-Thread board config
```



2) 显示配置

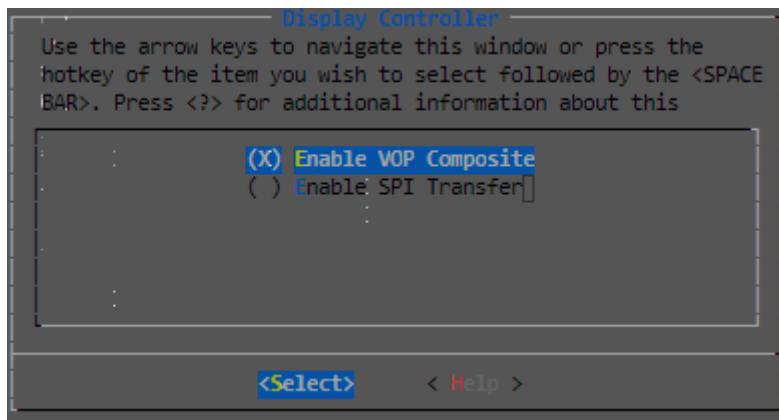
使能显示功能：

```
1 | Location:
2 |   -> RT-Thread rockchip rk2108 drivers
```



显示接口选择：

```
1 | Location:
2 |   -> RT-Thread rockchip rk2108 drivers
3 |     -> Enable Display (RT_USING_DISPLAY [=y])
4 |       -> Display Controller (<choice> [=y])
```

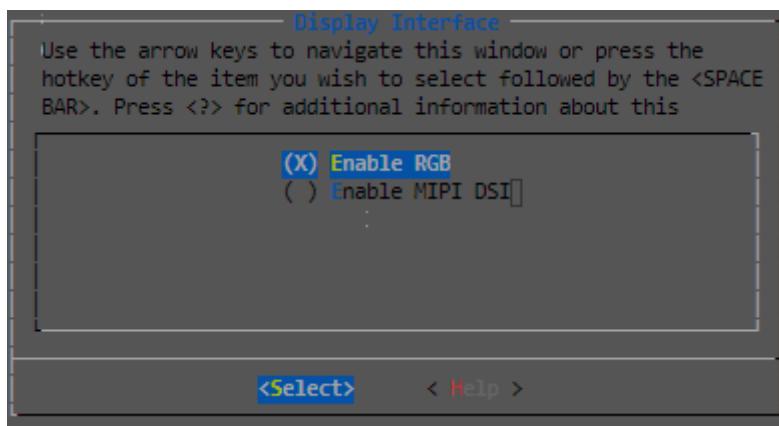


显示类型选择:

```

1 | Location:
2 |   -> RT-Thread rockchip rk2108 drivers
3 |   -> Display Interface (<choice> [=y])

```

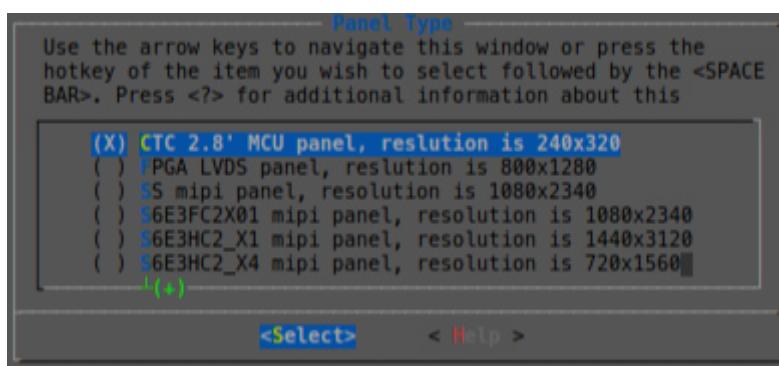


显示屏幕驱动选择:

```

1 | Location:
2 |   -> RT-Thread rockchip common drivers
3 |   -> Panel Type (<choice> [=y])

```



3) LittlevGL组件的配置

```

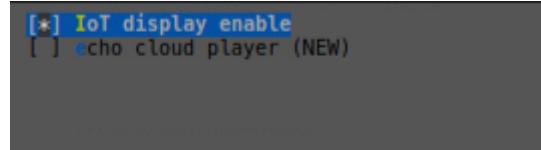
1 | Location:
2 |   -> RT-Thread Components
3 |     -> System
4 |       -> LittlevGL2RTT: The LittlevGL gui lib adapter RT-Thread
5 |         (RT_USING_LITTLEVGL2RTT [=y])
6 |           -> LittlevGL2RTT Component Options

```

```
Memory management mode (dynamic)  --->
  Color depth (8bit)  --->
  (240) horizontal pixels
  (240) vertical pixels
  (50) DPI(dot per inch) (NEW)
```

4) 显示应用配置

```
1 | Location:
2 |   -> RT-Thread application
```



3. 固件编译与下载

3.1 编译

配置完成之后，在工程目录下执行以下命令，完成编译与打包过程：

```
1 | usr@host:~/rt-thread/bsp/rockchip/rk2108$ ./build.sh
```

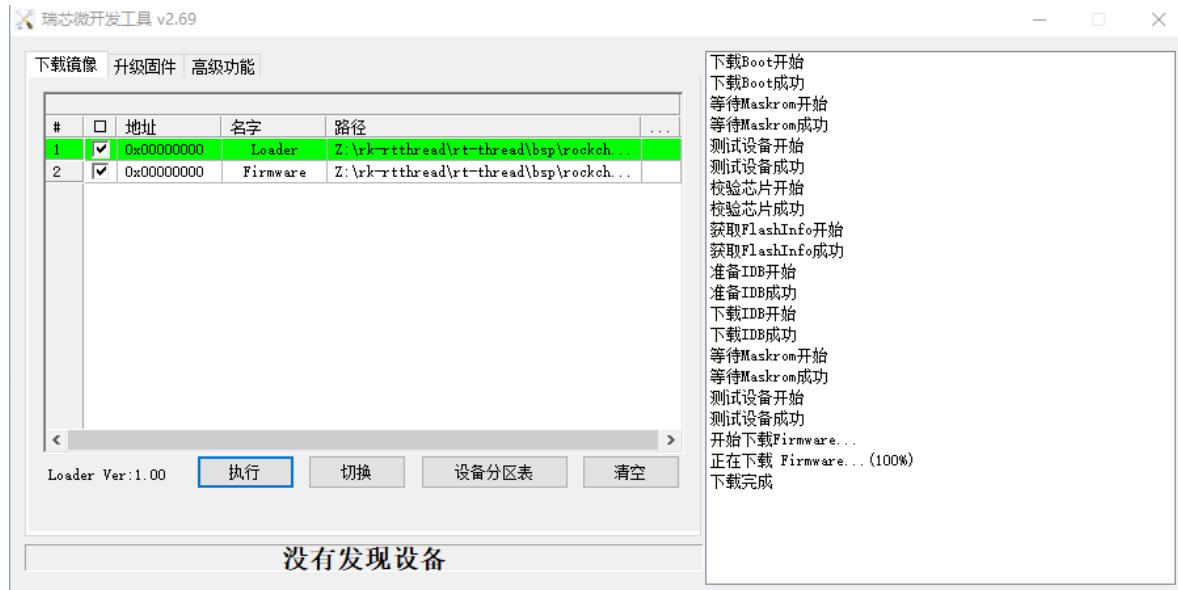
编译完成之后，在工程目录下的image/目录下，生成需要下载的固件：

```
1 | └─ Image
2 |   └─ Firmware.img
3 |     └─ rk2108_db_loader.bin
```

3.2 固件下载

1) Windows下固件下载

Windows下使用Rockchip AndroidTool_Release_vx.xx固件下载工具进行下载：



4. 参考文档

1. [LittlevGL GUI 参考文献](#)