



# TinaLinux

## WEB 开发指南

**1.0**  
**2019.07.11**

## 文档履历

版本号	日期	制/修订人	内容描述
1.0	2019.07.11	AWA1359	创建

# 目录

1. WebKitGTK+ 介绍	1
2. WebKitGTK+ 对接框架	2
3. WebKitGtk 依赖库	3
4. WebkitGtk 配置及编译	3
4.1 WebKitGtk 的库及其组件	3
4.2 WebKitGtk 配置	4
4.2.1 GTK, Webkitgtk 配置	4
4.2.2 Wayland 配置	5
4.2.3 Mali 配置	7
4.2.4 DRM 配置	8
5. WebkitGtk 运行	11
5.1 先运行 weston	11
5.2 运行 minibrowser 或者 midori	11
6. Declaration	12

# 1. WebKitGTK+ 介绍

WebKitGTK 是 WebKit 基于 GTK 端口的，目的是提供用于便携式浏览器组件 GTK 的 UI 工具包。它可以运行在许多类 UNIX 系统，Windows 和 OSX, 其还支持如下功能：

- Web 进程分离 WebKitGTK 基于 GTK3 可以实现进程分离。
- 支持音频和视频推动 GStreamer WebKit 后端的开发，并支持将视频完全集成到页面内容和 HTML canvas 元素中。
- 3D CSS 和加速渲染 WebKitGTK 可以使用 GPU 来实现平滑的页面合成和滚动，以及 3D CSS 转换和 3D HTML 画布（也称为 WebGL）。

## 2. WebKitGTK+ 对接框架

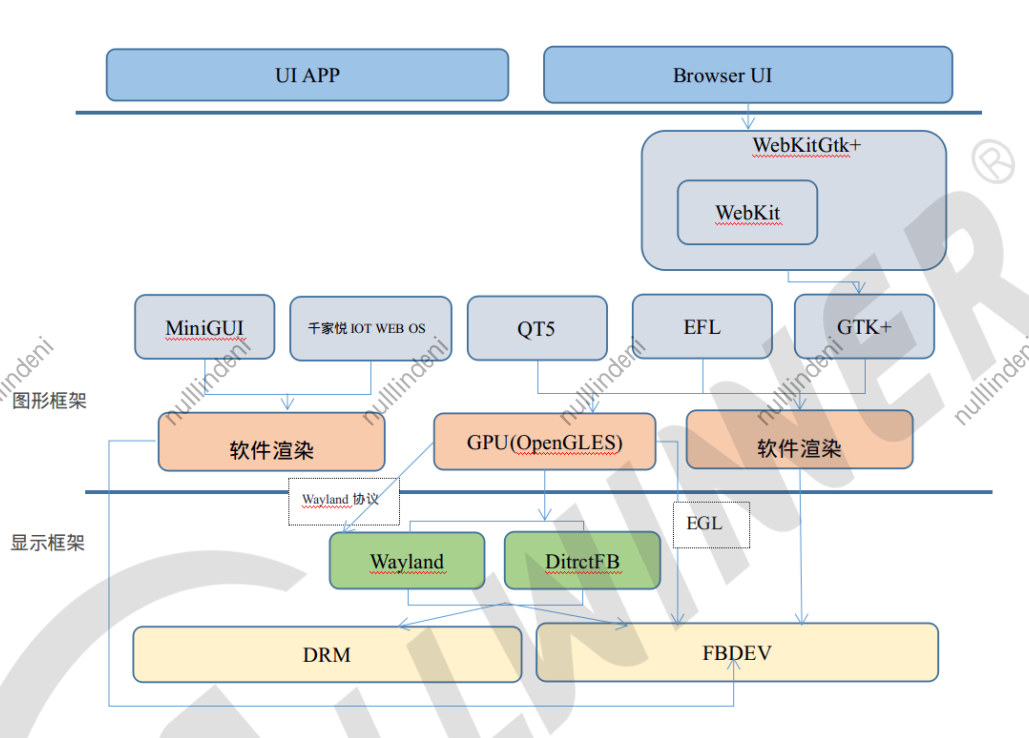


图 1: WebKitGTK 对接框架图

## 3. WebKitGtk 依赖库

库名	说明
GLib	提供了有用的数据类型、宏、类型转换，字符串工具，文件工具，主循环抽象
GObject	提供了类型系统、包括一个元类型的基础类型集合、信号系统的库
GIO	包括文件、设备、声音、输入输出流、网络编程和 DBus 通信的现代的易于使用的 VFS 应用程序
cairo	支持复杂设备输出的 2D 图形库
Pango	国际化正文布局库，提供 GtkTextView、GtkLabel、GtkEntry 和其他表现正文的引擎
ATK	提供了一个允许技术和图形用户界面交互的界面的集合。例如，一个屏幕阅读程序用 ATK 去发现界
GdkPixbuf	从图像数据或图像文件创建 GdkPixbuf("pixel buffer") 的小的库
GDK	允许 GTK + 支持复杂图形系统的抽象层。GDK 支持 X11、wayland、Windows 和 OS X 的图形系
GTK+	GTK+ 库本身包含的部件，确切的说是 GUI 零件

## 4. WebkitGtk 配置及编译

### 4.1 WebKitGtk 的库及其组件

Tina 系统移植了 WebKitGtk 的库及其组件，对应 WebKitGtk 包及依赖说明如下：

webkitgtk: webkitgtk 源码

midori: 基于 webkitgtk 的轻量型浏览器

ruby/host、flex/host、bison/host、gperf/host、enchant、harfbuzz、icu、libjpeg、libgtk3、libsecret、libsoup、libxml2、libxslt、libsqlite3、libegl、libgles、libwebp libgles、lcms2、libtasn1、gstreamer1、gst1-libav、gst1-plugins-bas、gst1-plugins-good、gst1-plugins-ugly、gst1-plugins-bad: Openwrt 系统 WebkitGtk 依赖包名称

## 4.2 WebKitGtk 配置

WebKitGtk 仅基于 R18 系统平台验证过，其它平台暂未验证；默认 WebKitGtk 配置使用成 wayland 显示框架，R18 使用 Wayland+DRM 下面的配置是以 R18 平台为例，主要配置项如下：

### 4.2.1 GTK, Webkitgtk 配置

```

Libraries
-->gtk3
--<*>libgtk3
--<*>Broadway GDK backend
--<*>Wayland GDK backend
--<*>Install libgtk3 demo program
-->webkitgtk
--<*>webkitgtk

Utilities
-->Browser
--<*>midori
    
```

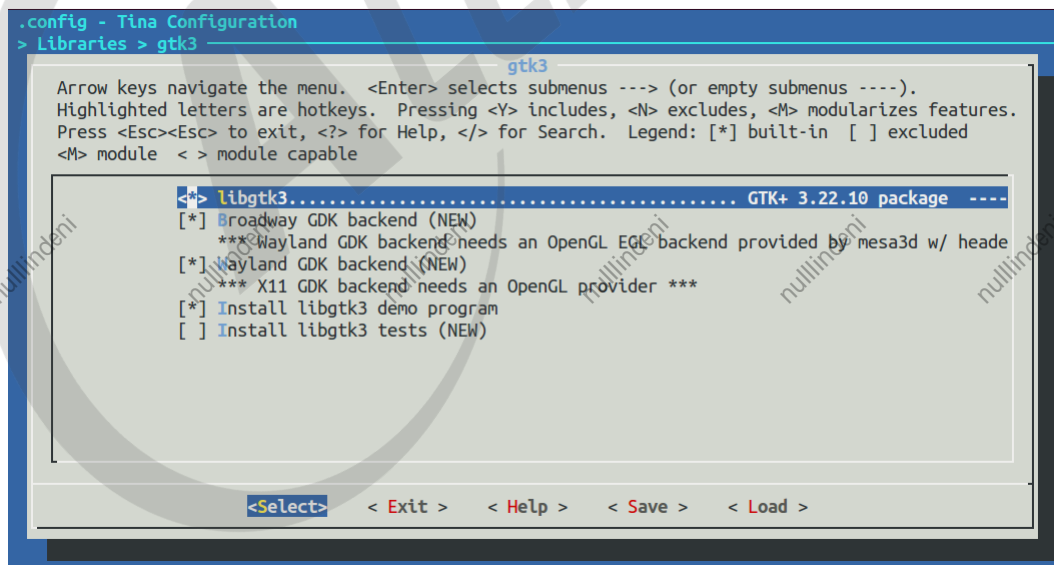


图 2: GTK 配置

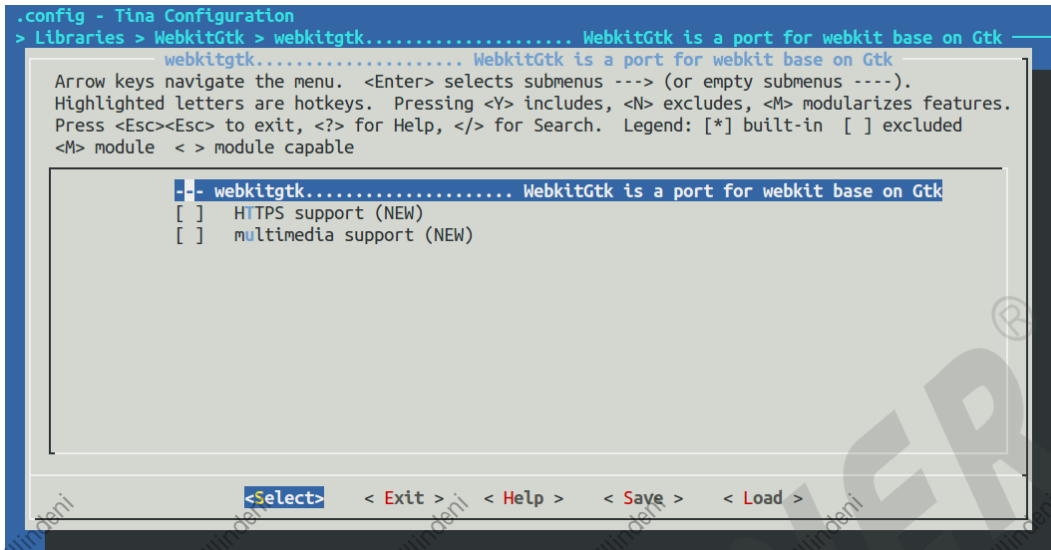


图 3: Webkitgtk 配置

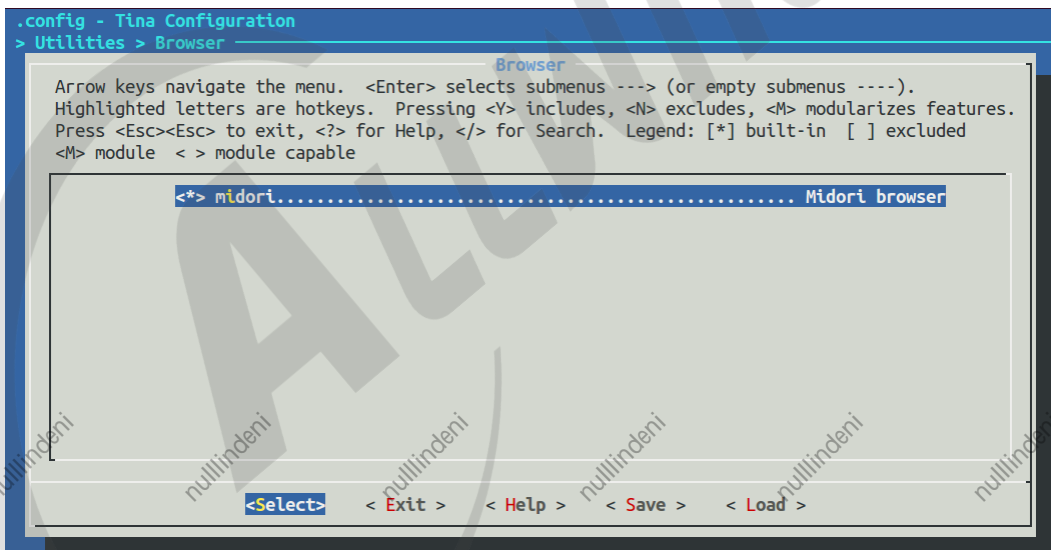


图 4: midori 配置

## 4.2.2 Wayland 配置

```

Libraries
-->cairo
-->*- libcairo
-->[*] Enable cairo postscript support
-->[*] Enable cairo pdf support
-->[*] Enable cairo png support
-->[ ] Enable script support
-->[*] Enable cairo svg support
-->[ ] Enable cairo tee support
-->[ ] Enable cairo xml support

-*Wayland
-*wayland-protocols
<*>weston
-->[ ] Enabel dbus support
-->[ ] Enabel weston-launch linux pam support
-->[*] Enabel opengl es support
-->[ ] Enabel fbdev compositor support
-->[*] Enabel drm compositor support
-->[ ] Enabel lcms supports support
-->[ ] Enabel junit xml support
-->[ ] Enabel demo clients install
    
```

上面的配置项如下图所示：

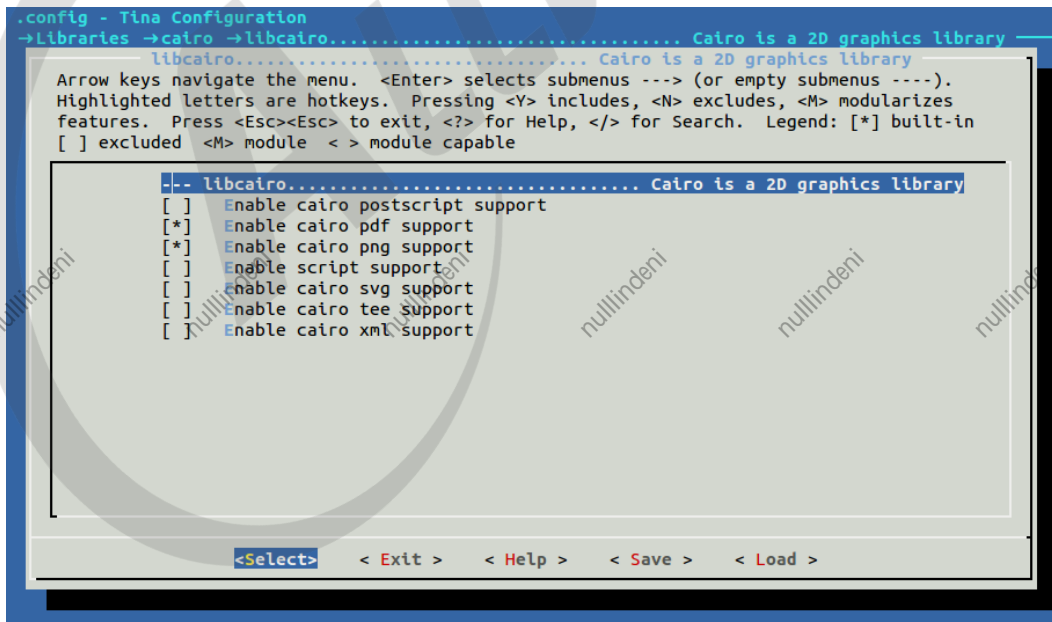


图 5: Cairo 选项

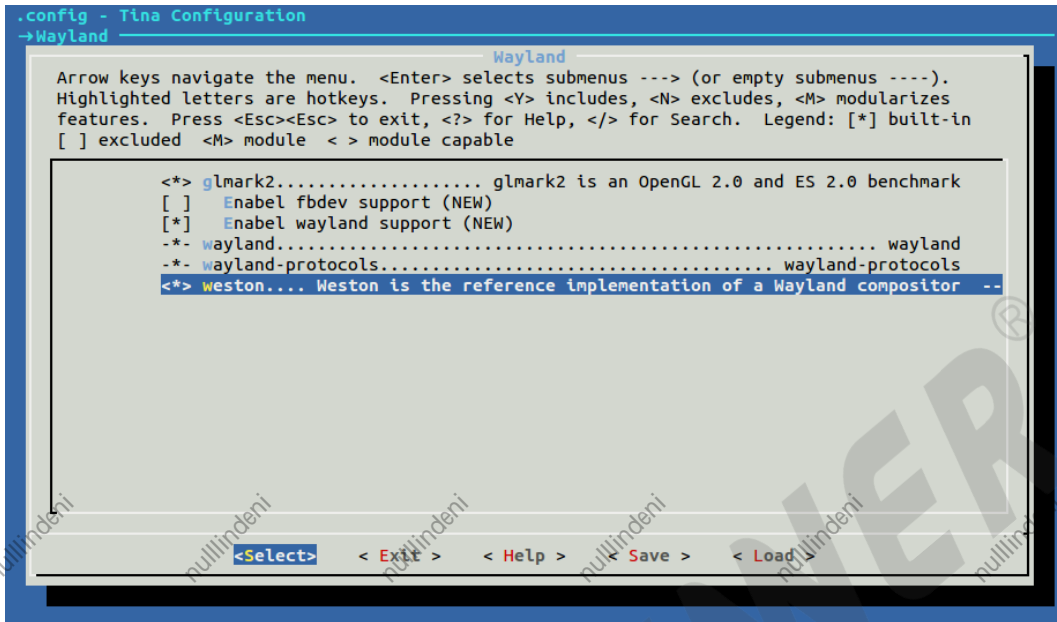


图 6: Wayland 选项

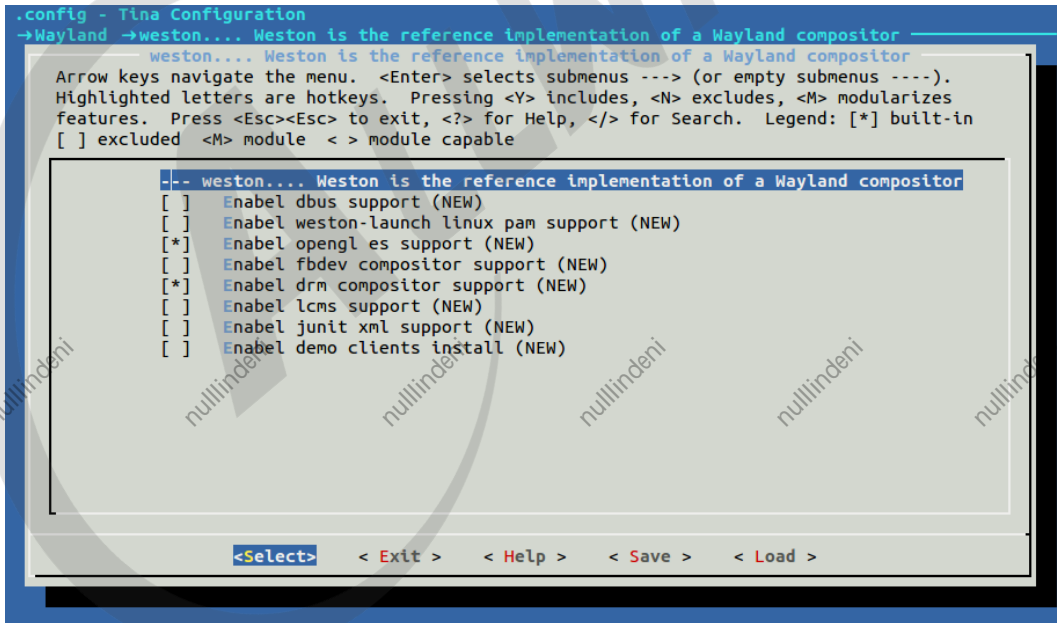


图 7: Weston 选项

### 4.2.3 Mali 配置

```

make menuconfig
--<*>Libraries
--<*>GPU Libraries
-->*- mali400-um/mali-t760-um/sgx544-um /*gpu的标准库*/
-->Kernel modules
Kernel modules
-->Video Support
--<*> kmod-mali-utgard-km /*gpu驱动*/
--<> kmod-sunxi-disp /*配置fbdev*/
--<*> kmod-sunxi-drm /*配置DRM*/
    
```

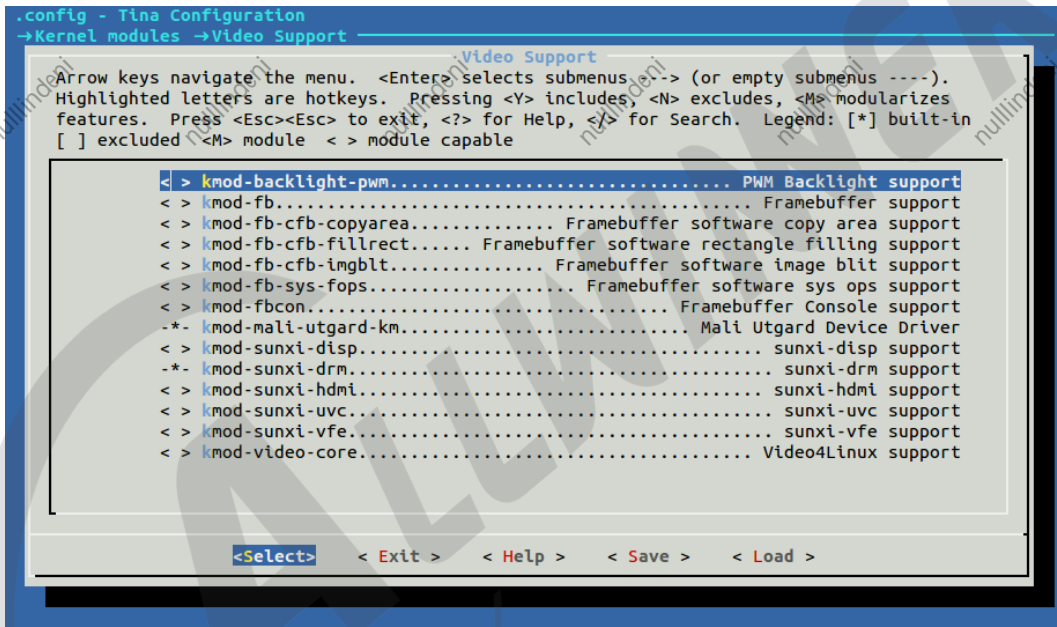


图 8: Kernel modules 配置

## 4.2.4 DRM 配置

以 R18, Gtk+wayland+DRM 为例子，关闭 sunxi-disp 模块，使能 drm 模块取消选择 Framebuffer Console Support(sunxi)、DISP Driver Support(sunxi-disp2)、Framebuffer Console support 与 Transform Driver Support(sunxi)

```

make kernel_menuconfig
Device Drivers
-->Graphics support
-->Frame buffer Devices
--<> Support for frame buffer devices
-->Video support for sunxi
--< ] Framebuffer Console Support(sunxi)
--<> DISP Driver Support(sunxi-disp2)
-->Console display driver support
--<> Framebuffer Console support
-->Character devices
--<> Transform Driver Support(sunxi)
    
```

### 选上 DRM 配置

```

make kernel_menuconfig
Device Drivers
-->Graphics support
--<*> Direct Rendering Manager (XFree86 4.1.0 and higher DRI support)
--<*> DRM Support for Allwinnertech SoC A and R Series
    
```

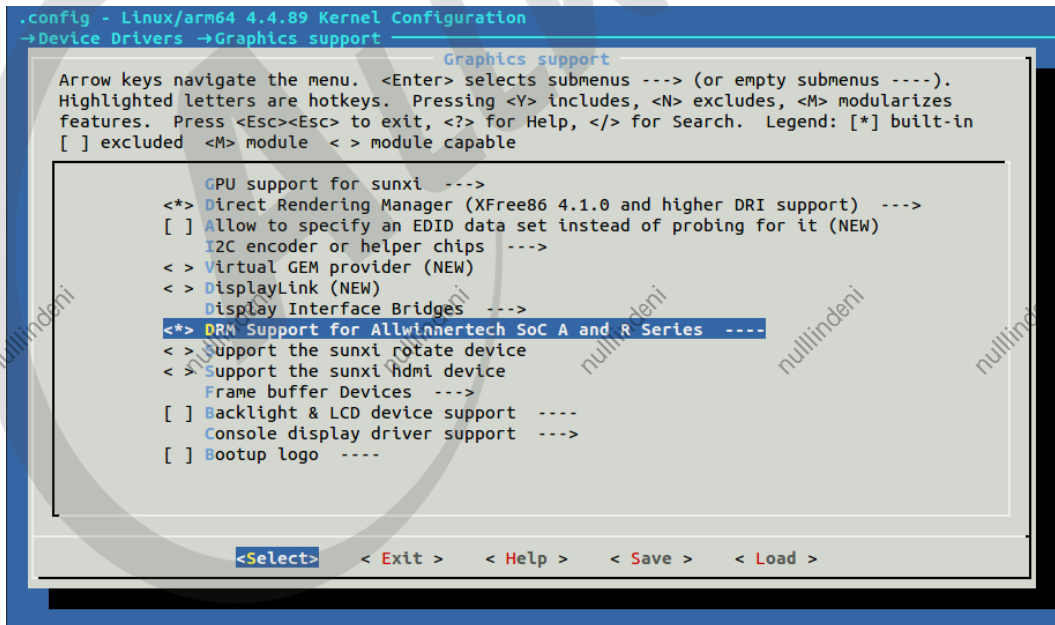


图 9: DRM 选项

选上 DRM 之后，要修改 tina/target/allwinner/方案名称/configs/sys\_config.fex 文件中 output\_type 的值，1 使用 framebuffer，0 不使用。使用 DRM 则修改成 0。

```
[boot_disp]  
output_disp = 0  
output_type = 0  
output_mode = 4
```



## 5. WebkitGtk 运行

### 5.1 先运行 weston

成功烧写固件后，确认小机端有启动 weston，weston 启动命令如下：

```
chmod 0700 /dev/shm/  
export XDG_RUNTIME_DIR=/dev/shm  
export XDG_CONFIG_HOME=/etc/xdg  
weston --backend=drm-backend.so --tty=1 --idle-time=0 & /*这里我们使用drm-backend*/  
# 或者  
weston --backend=fbdev-backend.so --tty=1 --idle-time=0 &  
如果没有/dev/shm/文件夹，手动创建即可
```

### 5.2 运行 minibrowser 或者 midori

```
/usr/bin/gdk-pixbuf-query-loaders --update-cache  
gdk-pixbuf-query-loaders > /usr/lib/gdk-pixbuf-2.0/2.10.0/loaders.cache  
midori  
或者  
minibrowser
```

## 6. Declaration

This document is the original work and copyrighted property of Allwinner Technology ( “Allwinner” ). Reproduction in whole or in part must obtain the written approval of Allwinner and give clear acknowledgement to the copyright owner. The information furnished by Allwinner is believed to be accurate and reliable. Allwinner reserves the right to make changes in circuit design and/or specifications at any time without notice. Allwinner does not assume any responsibility and liability for its use. Nor for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Allwinner. This datasheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application. tates nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.