

# 4.3inch DSI LCD

---

## 说明

### 产品特点

- 4.3 寸 IPS 屏，硬件分辨率为 800×480
- 电容式 5 点触摸控制
- 钢化玻璃电容触摸面板，硬度达 6H
- 支持 Pi 4B/3B+/3A+/3B/2B/B+/A+，CM3/3+/4 须另购转接线 [DSI-Cable-15cm](#)
- 直接通过 Raspberry Pi 的 DSI 接口驱动 LCD，刷新率可达 60Hz
- 配合 Raspberry Pi 使用时，支持 Raspberry Pi OS / Ubuntu / Kali 和 RetroPie，免驱
- 支持通过软件控制背光亮度

### 搭配树莓派使用

## 硬件连接

---

1. 使用 FFC 线，将 4.3inch DSI LCD 连接到 Raspberry Pi 的 DSI 接口。
2. 为了方便使用，可以把 Raspberry Pi 通过螺丝固定的 4.3inch DSI LCD 的背面，并组装上铜柱。

如下图所示：



## 软件设置

---

用于树莓派的 Raspberry Pi OS / Ubuntu / Kali 和 RetroPie 系统。

1. 请在[树莓派官网](#)下载最新版本的镜像。将压缩文件下载到 PC 上，并解压得到 .img 文件。
2. TF 卡连接到 PC，使用 [SDFormatter](#) 软件格式化 TF 卡。
3. 打开 [Win32DiskImager](#) 软件，选择第 1 步准备的系统镜像，点击 write 烧写系统镜像。
4. 烧写完成后，保存并安全弹出 TF 卡。并将 TF 卡插入树莓派。
5. 给树莓派上电，正常等待几秒后可正常显示。系统启动后可以正常触摸。

注：在 2021 年 12 月 2 日，树莓派的 Raspberry Pi OS 分成了两个分支，分别是 Buster 分支和 Bullseye 分支。

其中 Buster 分支是老系统的延续，更为稳定。Bullseye 分支则添加了一些新的功能，使用了开源的库和新的接口。当前 Bullseye 分支刚发布不久，还不太稳定。

如果你是工业用户，强烈建议使用 Buster 分支。

如果你使用的 Buster 分支的系统，镜像无需任何改何修改即可正常使用。

如果使用的是 Bullseye 分支的系统，还需要进行以下修改。

在 config.txt 文件中注释以下语句 (config 文件位于 TF 卡根目录, 即/boot 中) :

```
#camera_auto_detect=1  
#dtoverlay=vc4-kms-v3d
```

在[all]下方添加以下语句:

```
dtoverlay=vc4-fkms-v3d  
start_x=1
```

保存后重启树莓派即可

```
sudo reboot
```

如果你需要在 Bullseye 分支的系统下使用 CSI 摄像头。由于该分支默认使用 libcamera 摄像头库，该库不支持 FKMS 驱动。

所以除了上面修改外，还需要安装 Rspicam 摄像头库。

安装方法如下:

在终端运行以下指令：

```
cd ~  
sudo apt install cmake  
git clone https://github.com/raspberrypi/userland  
cd userland  
./buildme  
sudo cp build/bin/* /bin/
```

之后执行以下指令关机：

```
poweroff
```

在将树莓派摄像头连接到树莓派的 CSI 接口上，重新给树莓派上电，系统启动后，执行以下命令即可：

拍照

```
raspistill -o image.jpg
```

摄像

```
raspivid -o video.h264 -t 10000
```

## 背光控制

---

在终端输入以下命令可以控制背光亮度：

```
echo X > /sys/class/backlight/rpi_backlight/brightness
```

其中 X 表示 0~255 中的任意数字。0 表示背光最暗，255 表示背光最亮。

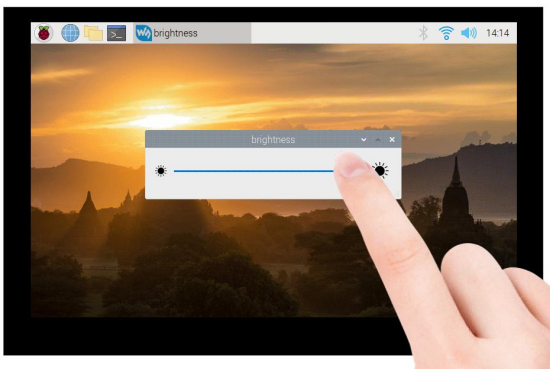
例如：

```
echo 100 > /sys/class/backlight/rpi_backlight/brightness  
echo 0 > /sys/class/backlight/rpi_backlight/brightness  
echo 255 > /sys/class/backlight/rpi_backlight/brightness
```

另外，微雪提供了对应的应用程序(该程序仅用于 Raspberry Pi OS 系统)，用户可以通过以下方式下载安装使用：

```
wget https://www.waveshare.net/w/upload/3/39/Brightness.tar.gz  
tar -xzf Brightness.tar.gz  
cd brightness  
./install.sh
```

安装完成后，可以在开始菜单-》Accessories -》Brightness 打开该程序，如下图：



注：如果是 2021-10-30-raspbian-bullseye-armhf 及之后的系统，需要在 config.txt 里加上 dtoverlay=rpi-backlight

**禁用触摸**

---

在 config.txt 文件最后，加入以下对应禁用触摸的命令（config 文件位于 TF 卡根目录，也可以通过命令访问：sudo nano /boot/config.txt）：

```
disable_touchscreen=1
```

注：添加指令后需重启生效。

[download this selection of articles as a PDF book](#)

## 资料

### 相关资料

- [4.3inch DSI LCD 3D 图纸](#)

### 软件

- [Panasonic\\_SDFormatter-格式化软件](#)
- [Win32DiskImager-下载镜像软件](#)
- [putty](#)

## FAQ

问题：在 2021-10-30-raspbian-bullseye-armhf 版本的系统配合摄像头使用时会报错？

执行以下命令：sudo raspi-config -> Advanced Options -> Glamor -> Yes(Enabled) -> Ok -> Finish -> Yes(Reboot)

问题：4.3inch DSI LCD 的最大亮度是多少？

370cd/m<sup>2</sup>

问题：4.3inch DSI LCD 整体的厚度是多少？

8.70mm

问题：4.3inch DSI LCD 在睡眠时会不会自动关闭背光？

不会

问题：4.3inch DSI LCD 最大亮度和最小亮度的工作电流分别是多少？

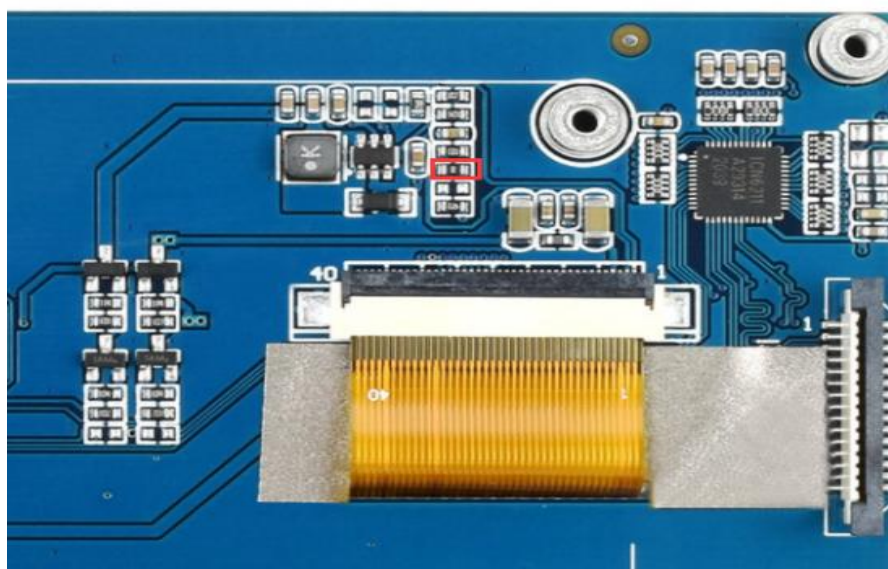
- 使用 5V 供电 单独树莓派 4B 正常工作电流为 450mA~500mA
- 使用 5V 供电 树莓派 4B+4.3inch DSI LCD 最大亮度 正常工作电流为 700mA~750mA
- 使用 5V 供电 树莓派 4B+4.3inch DSI LCD 最小亮度 正常工作电流为 550mA~580mA

问题：4.3inch DSI LCD 可以用外部 PWM 信号控制背光吗？

默认状态是支持软件调节的，建议查看[#背光控制](#)，也可以按以下方法焊接

PWM 控制背光：

如下图，先去掉原来焊接的电阻，在将该电阻的焊盘（左焊盘）连接到树莓派的 P1 脚，就可以用 GPIO 去控制背



光。

- `gpio -g pwm 18 0`
- `gpio -g mode 18 pwm` (占用管脚为 PWM 管脚)
- `gpio pwmc 1000`
- 控制亮度：
- `gpio -g pwm 18 X` (X 取值在 0~1024 之间，0 最暗，1024 最亮)

PS:为了保证良好的客户体验，默认出厂最低亮度为可视状态，如需完全关闭背光实现黑屏效果，请将下图 100K 电阻手动改为 68K 电



阻:

