
Framing Control Software

安装说明

目录

目录	2
简介	3
运行环境	3
关于本文件中的描述	3
关于注册和注册商标	3
安装 UBUNTU 18.04 LTS	4
下载 UBUNTU 18.04 LTS	4
安装 UBUNTU 18.04 LTS	4
降级 UBUNTU 内核版本	10
安装 BLACKMAGIC DECKLINK 软件	18
安装 TALLY 信号输入输出板驱动程序	19
安装软件	23
下载软件	23
安装软件	23

简介

Framing Control Software 是一款基于 Ubuntu 18.04LTS 运行的应用软件。使用本软件，可以对构成 8K 多机位摄像机系统的装置及裁剪控制进行设定。

本手册描述了本软件的安装步骤和设置方法。

运行环境

关于本软件的运行环境，请参考本公司 Web 网站 (<http://panasonic.biz/sav> “支持与下载”)。

关于本文件中的描述

- 本文件中的图示和画面显示可能与实际情况有所不同。
- 在本文件中，将个人计算机称为“PC”。

关于注册和注册商标

- 所有其他名称、公司名和产品名均属其各自公司的商标或注册商标。本手册中未指定 TM 和 ® 标记。
-

安装 Ubuntu 18.04 LTS

要使用此软件，必须在 PC 上安装 Ubuntu 18.04 LTS。

按照以下步骤安装 Ubuntu 18.04 LTS。

下载 Ubuntu 18.04 LTS

1. 从官方 Ubuntu 网站 (<https://www.ubuntu.com/download/desktop>) 下载 Ubuntu 18.04.3 LTS 安装镜像文件。
2. 通过将下载的安装镜像文件写入 USB 存储器或 DVD 来创建安装介质。

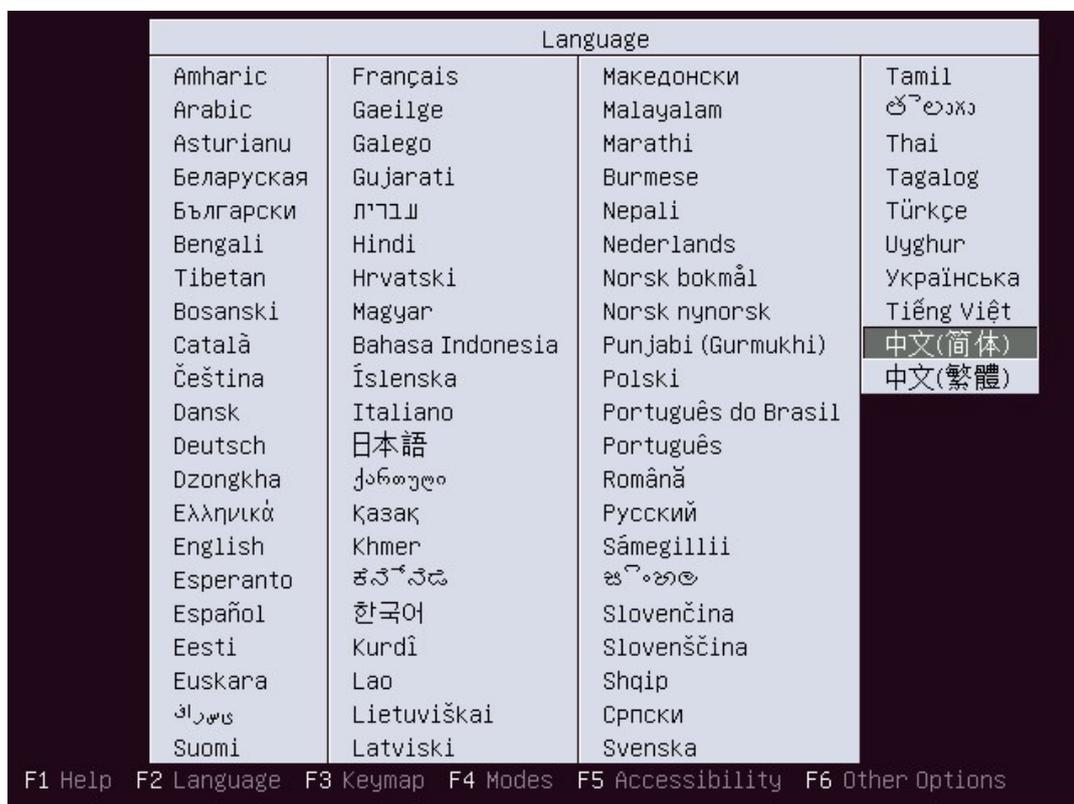
安装 Ubuntu 18.04 LTS

*显示的画面可能因 PC 环境而异。

*请在连接到 Internet 的 PC 上安装

1. 将 Ubuntu 安装介质插入 PC 并启动 PC。
2. 显示语言选择画面时，选择任意语言。

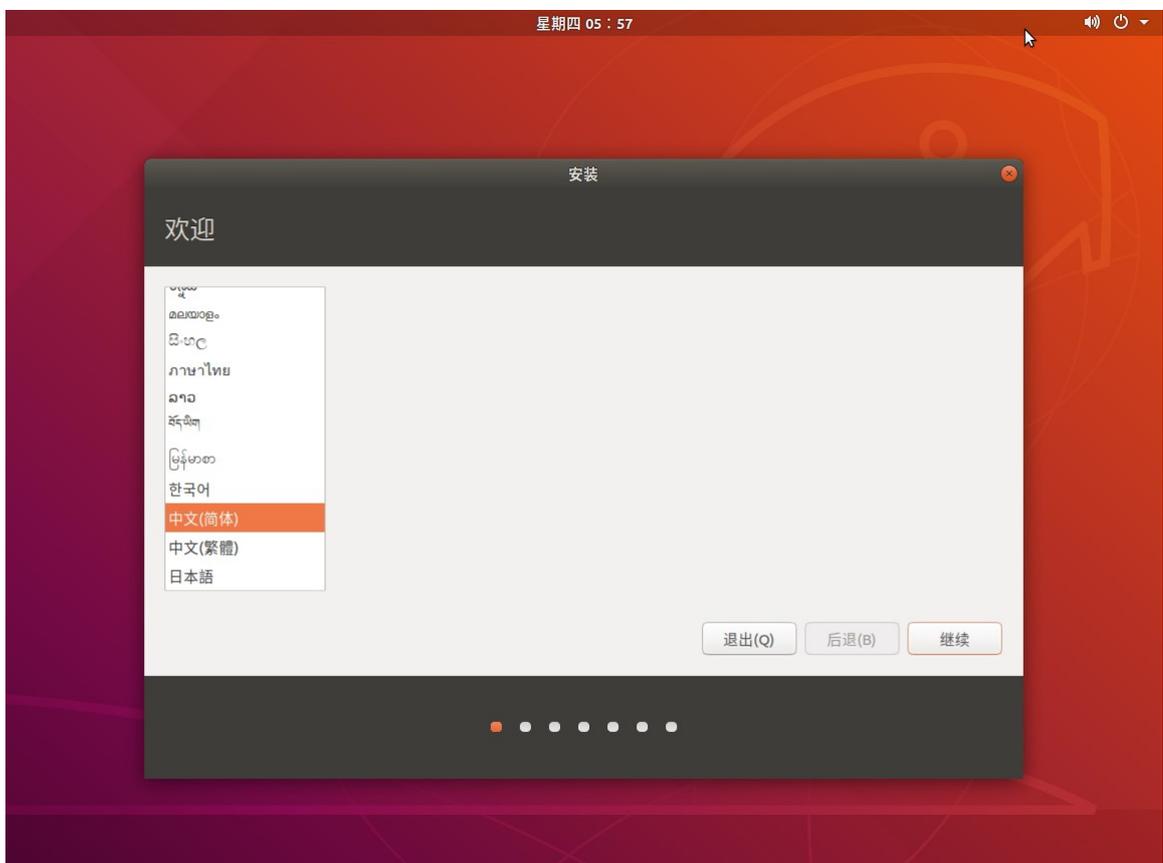
本手册的其余部分是在选择中文（简体）时编写的。



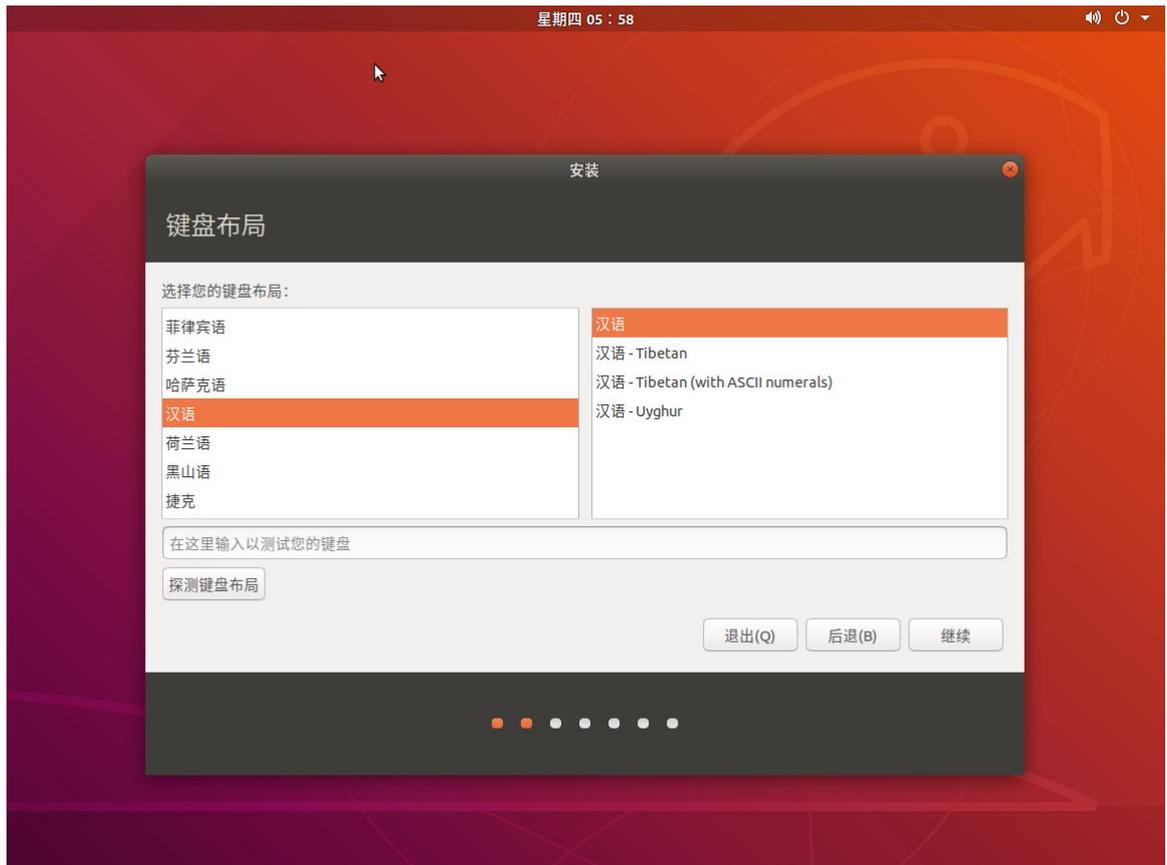
3. 显示操作选择画面时, 选择“安装 Ubuntu”。



4. 将再次显示语言选择画面。 选择任意语言, 然后单击[继续]按钮。
本手册的其余部分是在选择中文（简体）时编写的。



5. 显示键盘布局选择画面时，选择任意布局，然后单击[继续]按钮。



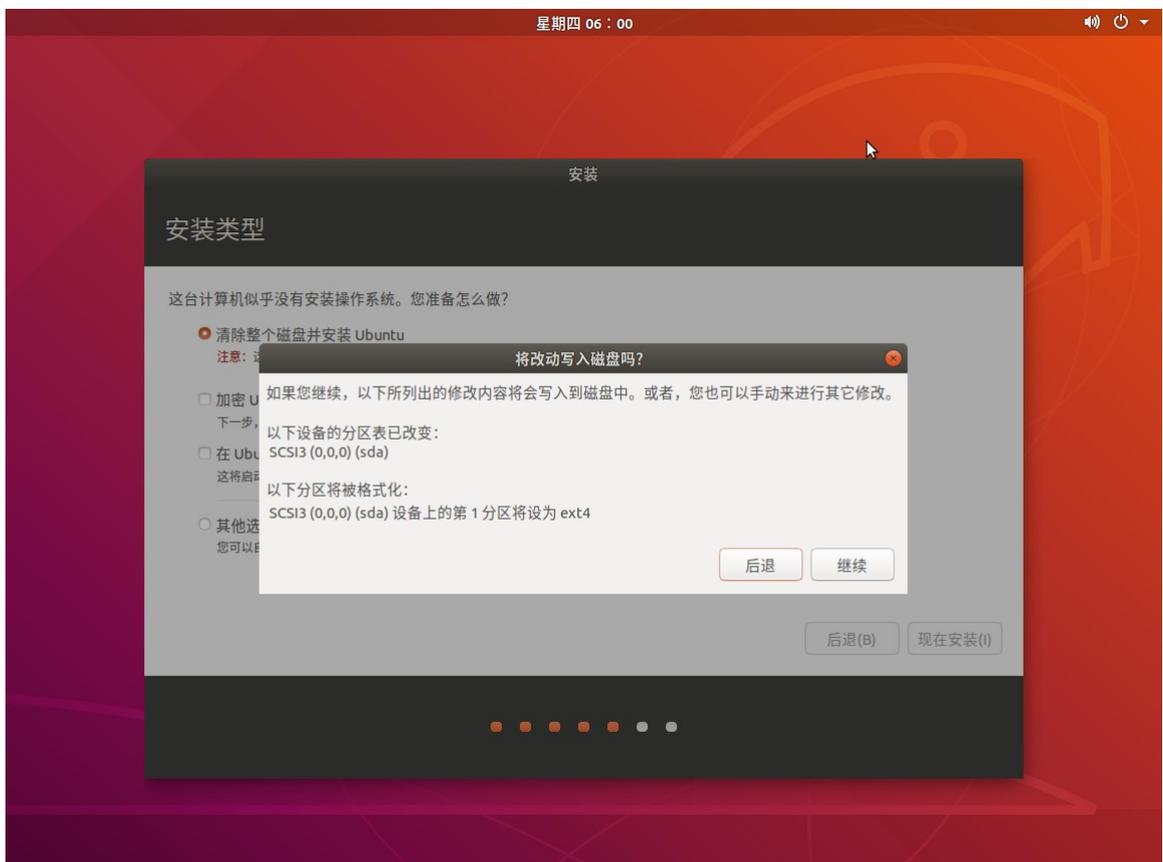
6. 显示安装设置画面时，选择“正常安装”，然后单击[继续]按钮。



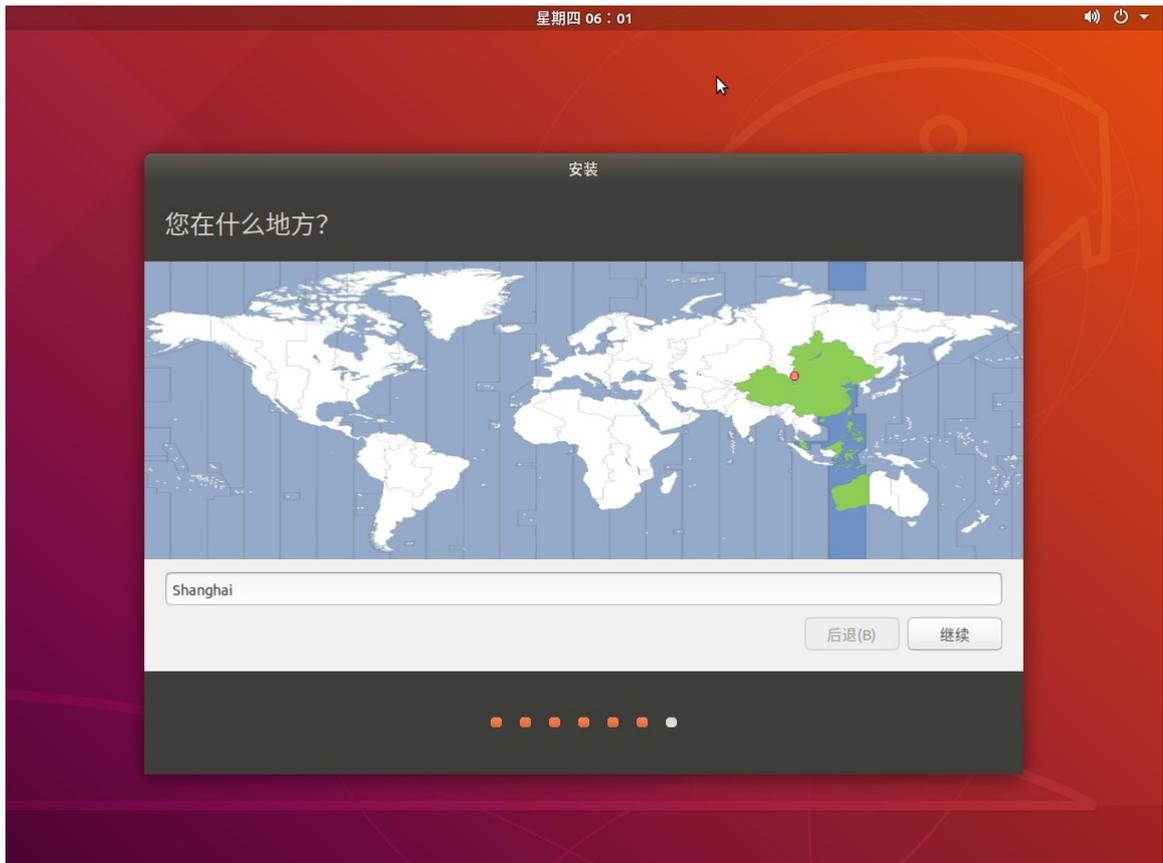
7. 显示安装类型选择画面时，选择“清除整个磁盘并安装 Ubuntu”，然后单击[现在安装]按钮。



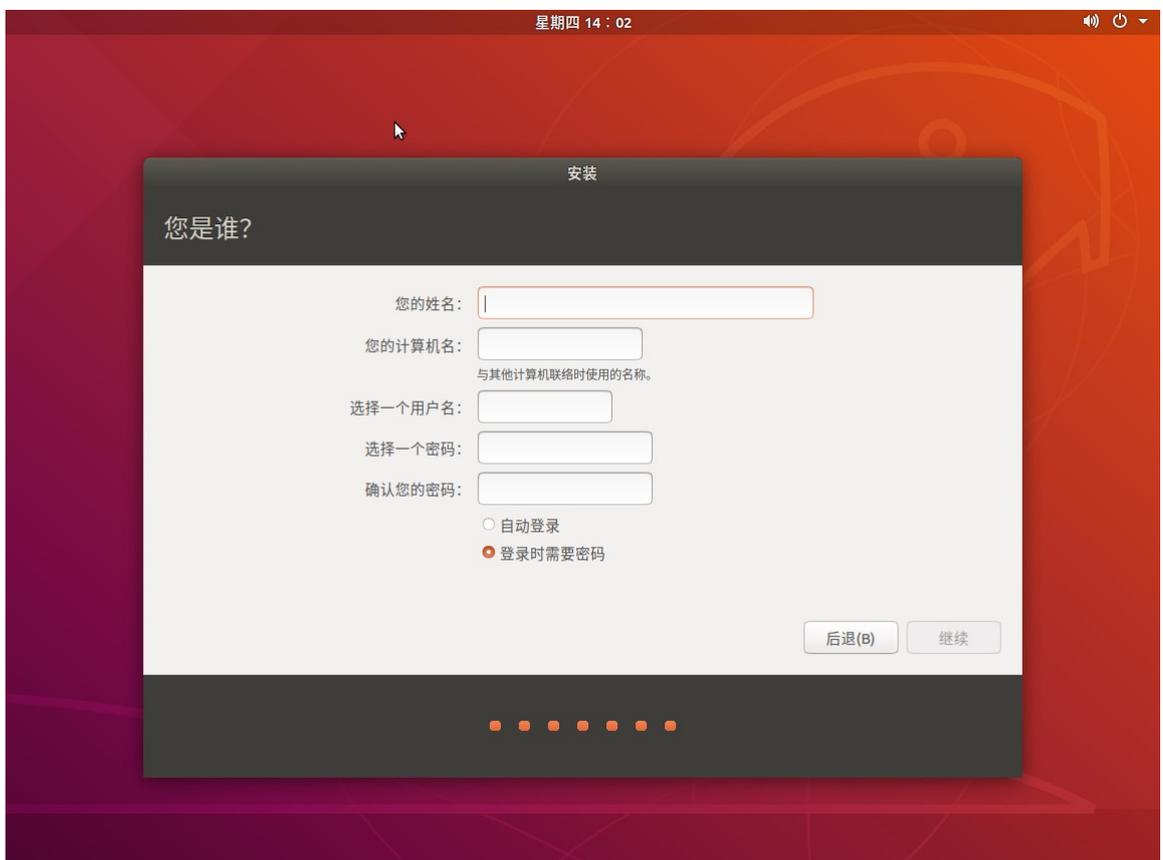
8. 显示安装确认画面时，单击[继续]按钮。



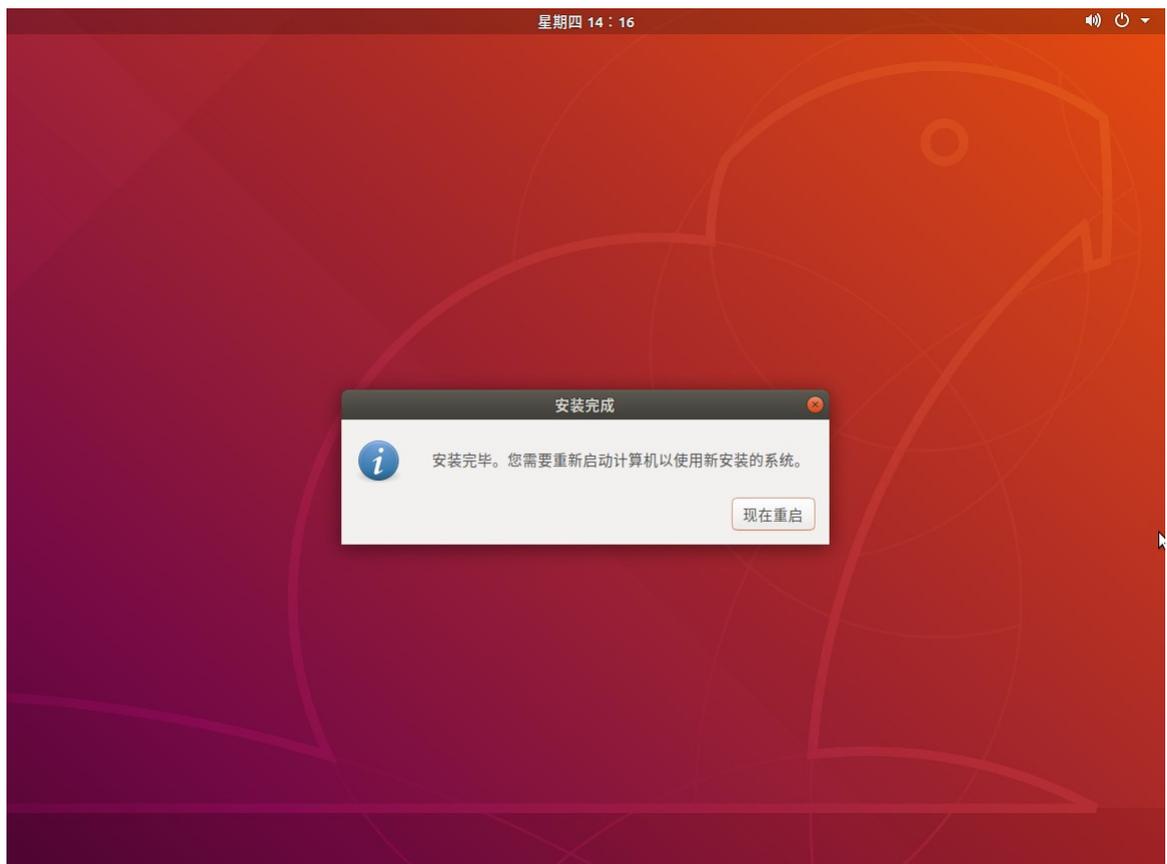
9. 显示时区选择画面时, 选择任意时区, 然后单击[继续]按钮。



10. 显示 Ubuntu 帐户设置画面时, 输入您的帐户信息, 然后单击[继续]按钮。



11. 如果显示以下画面，则表示 Ubuntu 18.04.3 LTS 安装已完成。
单击[现在重启]按钮以重新启动 PC。



12. 重新启动 PC 后，登录 Ubuntu 并启动终端。

13. 从终端执行以下命令以更新 Ubuntu 软件。

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt upgrade
```

14. 从终端执行以下命令，安装操作本软件所需的软件。

```
$ sudo apt install libcurl4-openssl-dev gstreamer1.0-plugins-base  
gstreamer1.0-plugins-good gstreamer1.0-plugins-bad libpango1.0-dev v4l2loopback-dkms
```

15. 根据下一节“降级 Ubuntu 内核版本”的内容降级内核。
-

降级 Ubuntu 内核版本

根据您的 Ubuntu 环境，内核版本可能会自动更新为 5.x.x，但是此软件不支持内核版本 5.x.x。

为了使用该软件，您需要在禁用自动更新的情况下将内核版本降级为 4.x.x。

请按照以下步骤禁用自动更新并降级内核。

- 如果在操作过程中提示您输入管理员密码，请输入管理员密码。
- 如果在操作过程中显示确认继续处理的消息，请输入 Y 继续处理。

1. 将您的 PC 连接到 Internet。

2. 登录到 Ubuntu 并启动终端。

3. 在终端中执行以下命令。

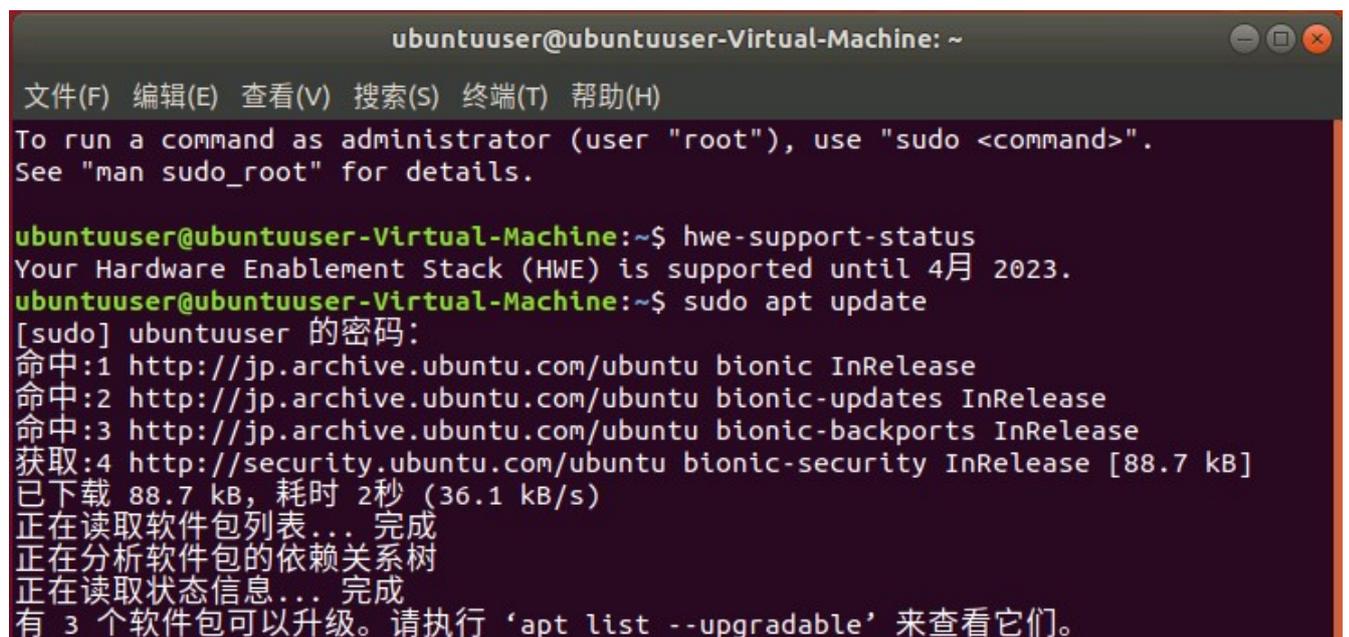
```
hwe-support-status
```

如果执行结果显示 “Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until ...”，则说明启用了自动更新。继续执行步骤 3 以后的步骤。

如果未显示任何消息，则说明已禁用自动更新。无需执行其他步骤。

4. 在终端中执行以下命令。

```
sudo apt update
```

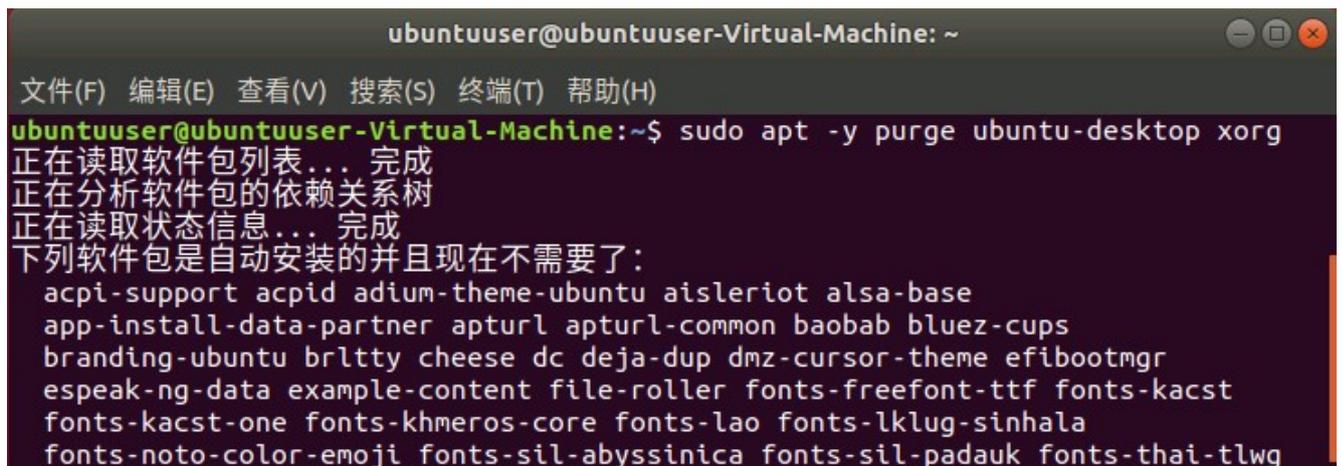


```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ hwe-support-status
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until 4月 2023.
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt update
[sudo] ubuntuuser 的密码:
命中:1 http://jpp.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
命中:2 http://jpp.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
命中:3 http://jpp.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
获取:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88.7 kB]
已下载 88.7 kB, 耗时 2秒 (36.1 kB/s)
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树
正在读取状态信息... 完成
有 3 个软件包可以升级。请执行 'apt list --upgradable' 来查看它们。
```

5. 在终端中执行以下命令。

```
sudo apt -y purge ubuntu-desktop xorg
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt -y purge ubuntu-desktop xorg
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树
正在读取状态信息... 完成
下列软件包是自动安装的并且现在不需要了:
 acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base
 app-install-data-partner apturl apturl-common baobab bluez-cups
 branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup dmz-cursor-theme efibootmgr
 espeak-ng-data example-content file-roller fonts-freefont-ttf fonts-kacst
 fonts-kacst-one fonts-khmeros-core fonts-lao fonts-lklug-sinhala
 fonts-noto-color-emoji fonts-sil-abyssinica fonts-sil-padauk fonts-thai-tlwg
```

6. 在终端中执行以下命令。

```
sudo apt install linux-generic
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt install linux-generic
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树
正在读取状态信息... 完成
下列软件包是自动安装的并且现在不需要了:
 acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base
 app-install-data-partner apturl apturl-common baobab bluez-cups
 branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup dmz-cursor-theme efibootmgr
 espeak-ng-data example-content file-roller fonts-freefont-ttf fonts-kacst
 fonts-kacst-one fonts-khmeros-core fonts-lao fonts-lklug-sinhala
 fonts-noto-color-emoji fonts-sil-abyssinica fonts-sil-padauk fonts-thai-tlwg
 fonts-tibetan-machine fonts-tlwg-garuda fonts-tlwg-garuda-ttf
```

7. 在终端中执行以下命令。

```
sudo apt purge linux-generic-hwe-18.04
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt purge linux-generic-hwe-18.04
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树
正在读取状态信息... 完成
下列软件包是自动安装的并且现在不需要了:
 acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base
 app-install-data-partner apturl apturl-common baobab bluez-cups
 branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup dmz-cursor-theme efibootmgr
 espeak-ng-data example-content file-roller fonts-freefont-ttf fonts-kacst
 fonts-kacst-one fonts-khmeros-core fonts-lao fonts-lklug-sinhala
 fonts-noto-color-emoji fonts-sil-abyssinica fonts-sil-padauk fonts-thai-tlwg
 fonts-tibetan-machine fonts-tlwg-garuda fonts-tlwg-garuda-ttf
```

8.重新启动 PC。

9.登录到 Ubuntu 后，启动终端。

10. 在终端中执行以下命令。

```
sudo apt purge xserver-xorg-core-hwe-18.04 xserver-xorg-input-all-hwe-18.04  
xserver-xorg-legacy-hwe-18.04 linux-headers-generic-hwe-18.04  
linux-image-generic-hwe-18.04
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt purge xserver-xorg-core-hwe-18  
.04 xserver-xorg-input-all-hwe-18.04 xserver-xorg-legacy-hwe-18.04 linux-headers  
-generic-hwe-18.04 linux-image-generic-hwe-18.04  
[sudo] ubuntuuser 的密码:  
正在读取软件包列表... 完成  
正在分析软件包的依赖关系树  
正在读取状态信息... 完成  
下列软件包是自动安装的并且现在不需要了:  
acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base  
app-install-data-partner appport appport-gtk appport-symptoms apturl  
apturl-common baobab bluez-cups branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup
```

11. 在终端中执行以下命令。

```
sudo apt install xserver-xorg-core
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt install xserver-xorg-core  
正在读取软件包列表... 完成  
正在分析软件包的依赖关系树  
正在读取状态信息... 完成  
下列软件包是自动安装的并且现在不需要了:  
acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base  
app-install-data-partner appport appport-gtk appport-symptoms apturl  
apturl-common baobab bluez-cups branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup  
dmz-cursor-theme efibootmgr espeak-ng-data example-content file-roller  
fonts-freefont-ttf fonts-kacst fonts-kacst-one fonts-khmeros-core fonts-lao
```

12. 在终端中执行以下命令。

```
sudo apt install ubuntu-desktop xserver-xorg xserver-xorg-video-all xserver-xorg-input-all  
libgl1-mesa-dri libgl1-mesa-glx
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt install ubuntu-desktop xserver  
-xorg xserver-xorg-video-all xserver-xorg-input-all libgl1-mesa-dri libgl1-mesa-  
glx  
正在读取软件包列表... 完成  
正在分析软件包的依赖关系树  
正在读取状态信息... 完成  
libgl1-mesa-dri 已经是最新版 (19.2.8-0ubuntu0~18.04.3)。  
libgl1-mesa-dri 已设置为手动安装。  
libgl1-mesa-glx 已经是最新版 (19.2.8-0ubuntu0~18.04.3)。  
libgl1-mesa-glx 已设置为手动安装。
```

13. 在终端中执行以下命令。

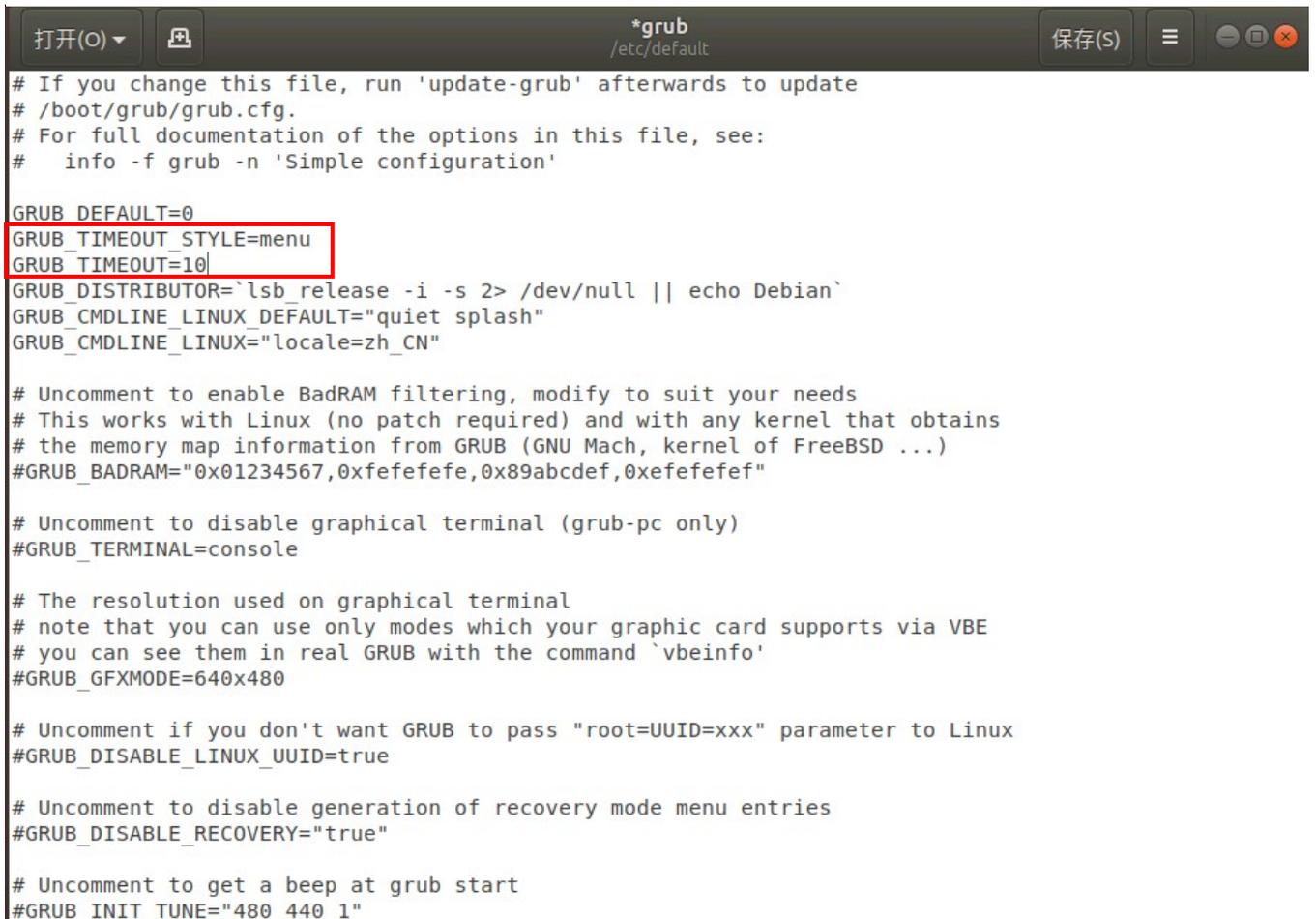
```
sudo gedit /etc/default/grub
```

执行命令后，将打开编辑器窗口。在编辑器中更改以下项目（下图中红色框中的项目）

```
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden → GRUB_TIMEOUT_STYLE=menu
```

```
GRUB_TIMEOUT=0 → GRUB_TIMEOUT=10
```

更改项目后，按编辑器右上方的“保存”按钮以保存更改，然后使用 X 按钮关闭编辑器窗口。



```
*grub
/etc/default

# If you change this file, run 'update-grub' afterwards to update
# /boot/grub/grub.cfg.
# For full documentation of the options in this file, see:
#   info -f grub -n 'Simple configuration'

GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT_STYLE=menu
GRUB_TIMEOUT=10
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash"
GRUB_CMDLINE_LINUX="locale=zh_CN"

# Uncomment to enable BadRAM filtering, modify to suit your needs
# This works with Linux (no patch required) and with any kernel that obtains
# the memory map information from GRUB (GNU Mach, kernel of FreeBSD ...)
#GRUB_BADRAM="0x01234567,0xfefefefe,0x89abcdef,0xefefefef"

# Uncomment to disable graphical terminal (grub-pc only)
#GRUB_TERMINAL=console

# The resolution used on graphical terminal
# note that you can use only modes which your graphic card supports via VBE
# you can see them in real GRUB with the command `vbeinfo'
#GRUB_GFXMODE=640x480

# Uncomment if you don't want GRUB to pass "root=UUID=xxx" parameter to Linux
#GRUB_DISABLE_LINUX_UUID=true

# Uncomment to disable generation of recovery mode menu entries
#GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"

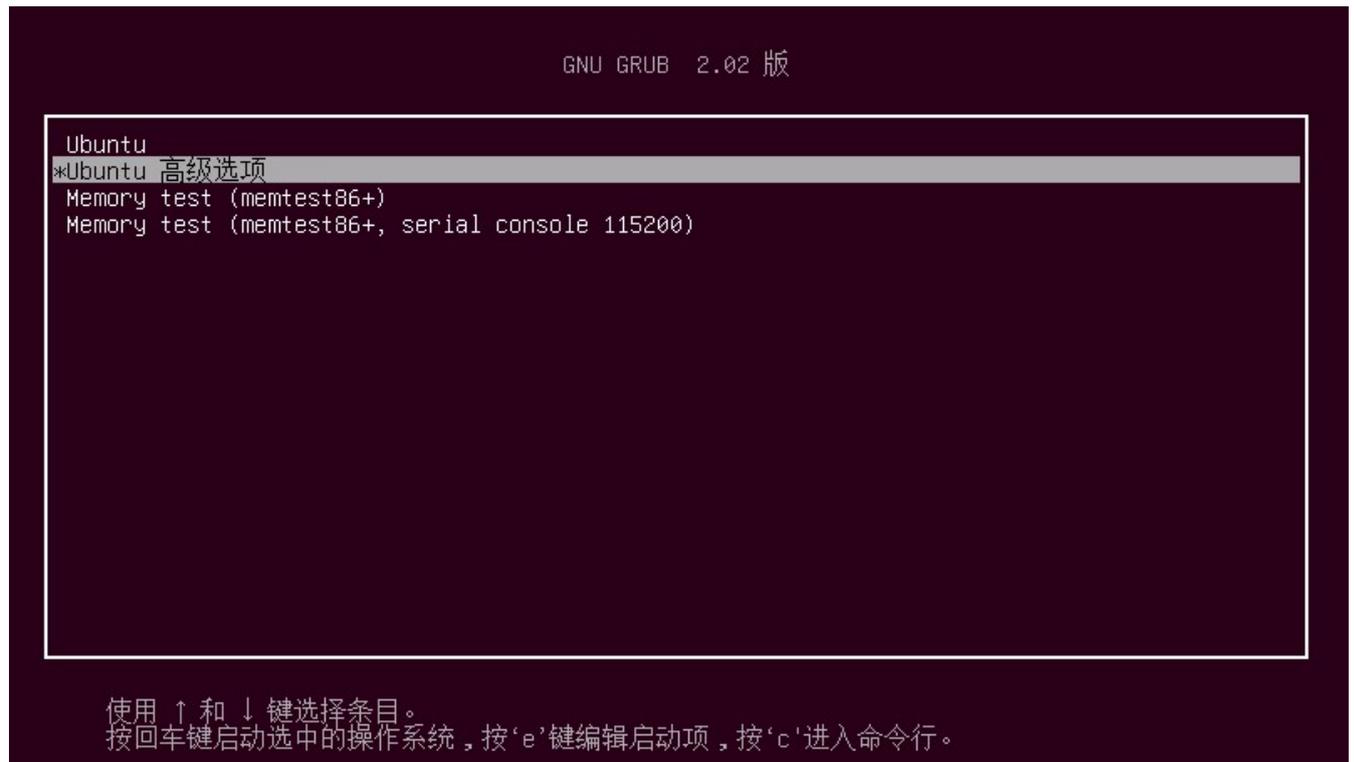
# Uncomment to get a beep at grub start
#GRUB_INIT_TUNE="480 440 1"
```

14. 在终端中执行以下命令。

```
sudo update-grub
```

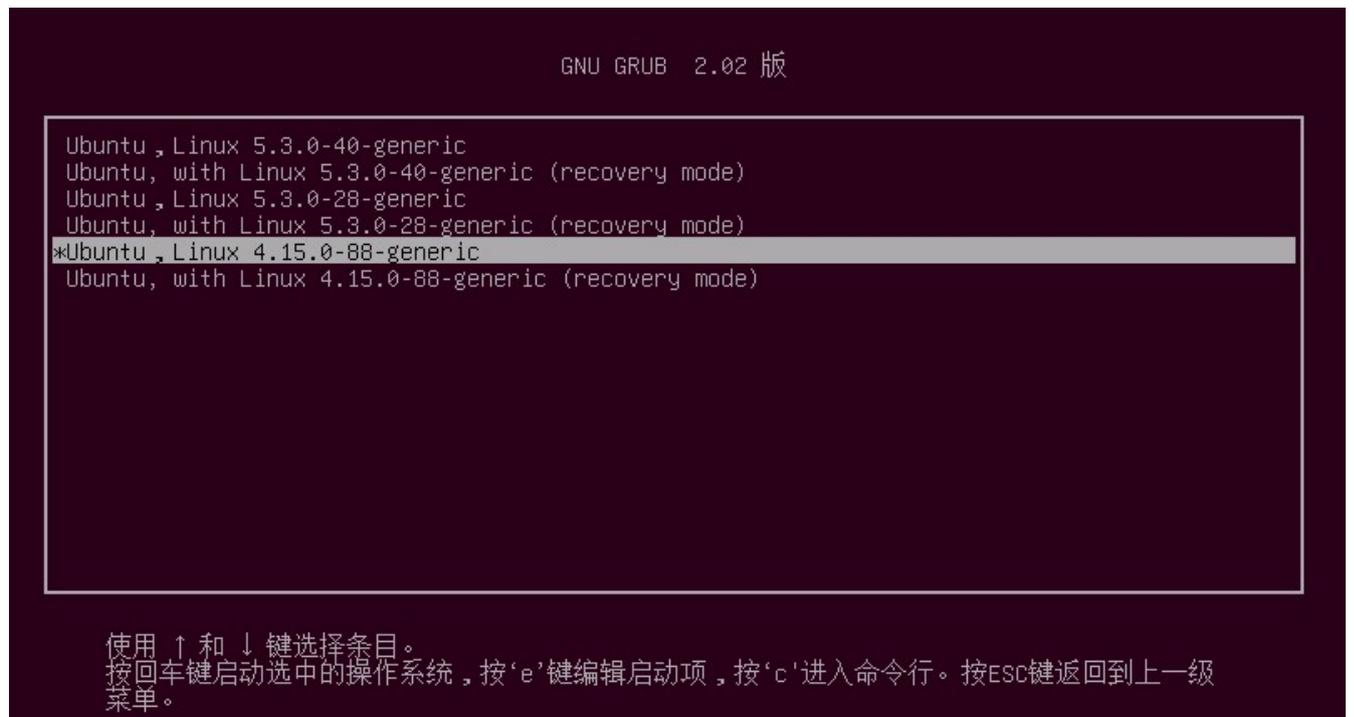
15. 重新启动 PC。

16. 重新启动 PC 后，将显示启动选择菜单。选择 “ Ubuntu 高级选项” ，然后按 Enter 键。



17. 显示另一个引导选择菜单。选择 “ Ubuntu, Linux 4.15.0-**-generic” ，然后按 Enter 键。

的值取决于环境。如果有多个 “ Ubuntu, Linux 4.15.0--generic” ，请选择具有最高**值的一个。



18. 登录到 Ubuntu 后，启动终端。

19. 在终端中执行以下命令。

```
sudo dpkg -l | grep -e linux-headers
```

执行该命令后，将显示 PC 上已安装的软件包的列表，如下所示。

(以下列表为示例。实际的显示内容取决于环境)

ii	linux-headers-4.15.0-88	4.15.0-88.88
ii	linux-headers-4.15.0-88-generic	4.15.0-88.88
ii	linux-headers-5.0.0-23	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-headers-5.0.0-23-generic	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-headers-5.3.0-40	5.3.0-40.32~18.04.1
ii	linux-headers-5.3.0-40-generic	5.3.0-40.32~18.04.1
ii	linux-headers-generic	

20. 在终端中执行以下命令，以删除步骤 19 中显示的 “linux-headers-5.x.x-xx” 格式的所有软件包。

```
sudo apt purge [软件包名称，格式为“linux-headers-5.x.x-xx”]
```

-如果有多个程序包，请用空格分隔。

-后缀-generic 的那些不需要指定。

在步骤 19 的显示示例的情况下，命令如下。

```
sudo apt purge linux-headers-5.0.0-23 linux-headers-5.3.0-40
```

21. 在终端中执行以下命令。

```
sudo dpkg -l | grep -e linux-image
```

执行该命令后，将显示 PC 上已安装的软件包的列表，如下所示。

(以下列表为示例。实际的显示内容取取决于环境)

ii	linux-image-4.15.0-88-generic	4.15.0-88.88
ii	linux-image-5.0.0-23-generic	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-image-5.3.0-40-generic	5.3.0-40.32~18.04.1
ii	linux-image-generic	

22. 在终端中执行以下命令，以删除步骤 21 中显示的 “linux-image-5.x.x-xx-generic” 格式的所有软件包。

```
sudo apt purge [软件包名称，格式为“linux-image-5.x.x-xx-generic”]
```

-如果有多个程序包，请用空格分隔。

在步骤 21 的显示示例的情况下，命令如下。

```
sudo apt purge linux-image-5.0.0-23-generic linux-image-5.3.0-40-generic
```

23. 在终端中执行以下命令。

```
sudo dpkg -l | grep -e linux-modules
```

执行该命令后，将显示 PC 上已安装的软件包的列表，如下所示。

(以下列表为示例。实际的显示内容取决于环境)

ii	linux-modules-4.15.0-88-generic	4.15.0-88.88
ii	linux-modules-5.0.0-23-generic	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-modules-5.3.0-40-generic	5.3.0-40.32~18.04.1
ii	linux-modules-extra-4.15.0-88-generic	4.15.0-88.88
ii	linux-modules-extra-5.0.0-23-generic	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-modules-extra-5.3.0-40-generic	5.3.0-40.32~18.04.1

24. 在终端中执行以下命令，以删除步骤 23 中显示的 “linux-modules-5.x.x-xx-generic” 或 “linux-modules-extra-5.x.x-xx-generic” 格式的所有软件包。

```
sudo apt purge [软件包名称，格式为“linux-modules-5.x.x-xx-generic”] [软件包名称，格式为“linux-modules-extra-5.x.x-xx-generic”]
```

-如果有多个程序包，请用空格分隔。

在步骤 23 的显示示例的情况下，命令如下。

```
sudo apt purge linux-modules-5.0.0-23-generic linux-modules-5.3.0-40-generic  
linux-modules-extra-5.0.0-23-generic linux-modules-extra-5.3.0-40-generic
```

25. 重新启动 PC。

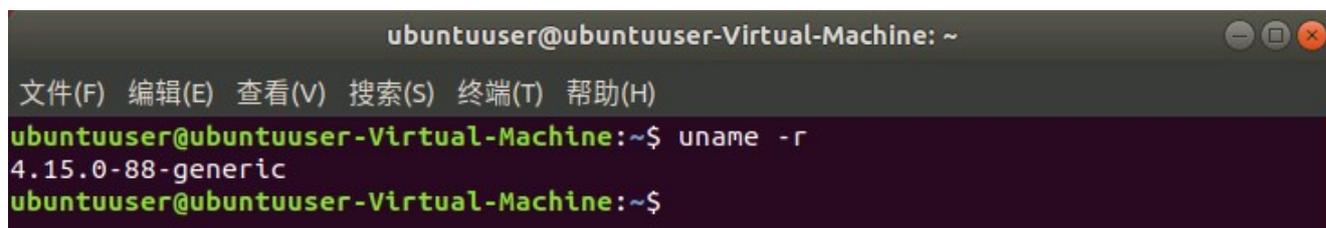
26. 登录到 Ubuntu 后，启动终端。

27. 在终端中执行以下命令。

```
uname -r
```

如果执行命令后显示 “4.xx.x-xx-generic”，则说明内核版本降级已成功完成。

如果显示 “5.xx.x-xx-generic”，请再次检查步骤 19 至 24 是否已完全删除 5.x.x-xx 格式的软件包。



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ uname -r  
4.15.0-88-generic  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$
```

28. 在终端中执行以下命令。

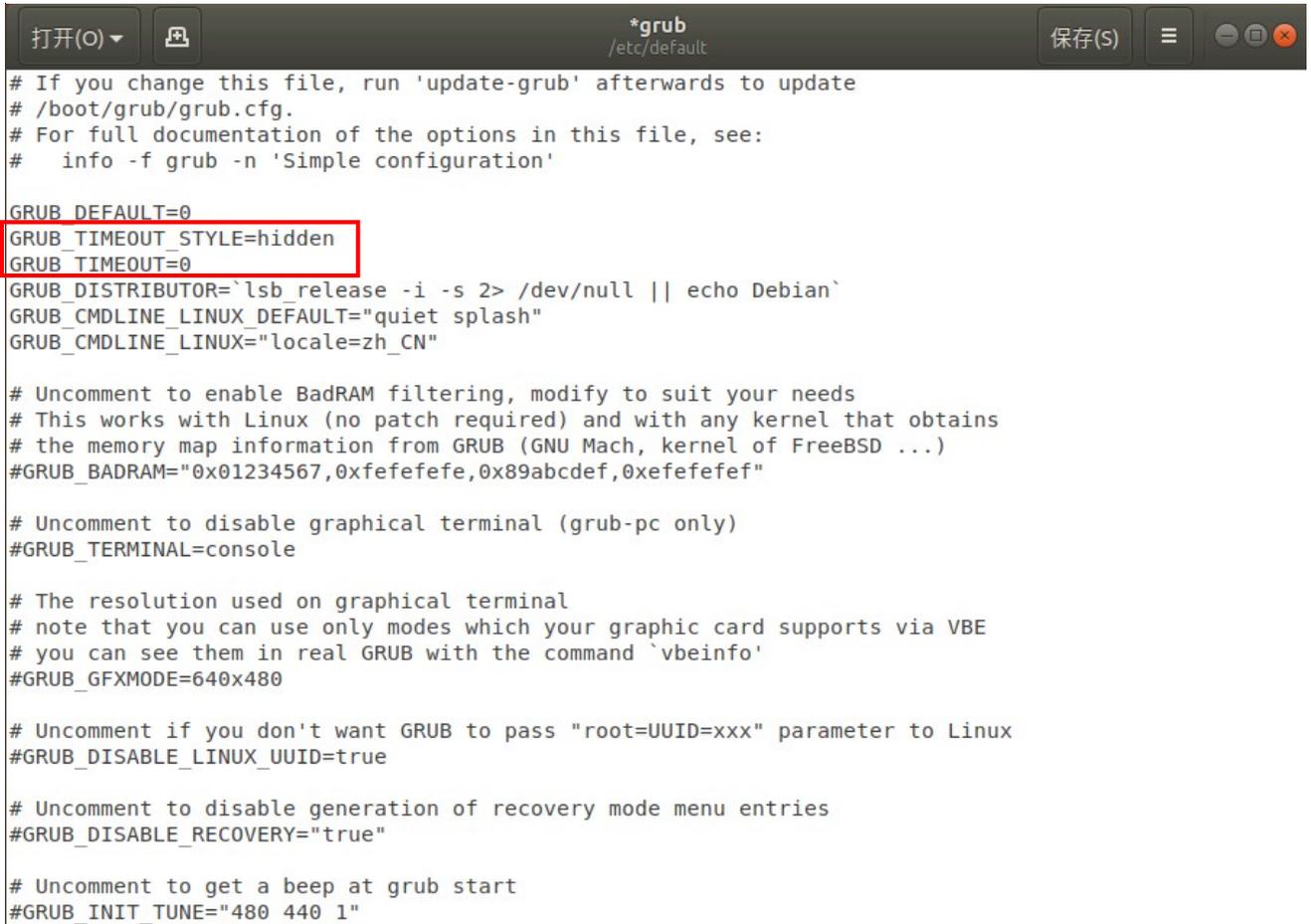
```
sudo gedit /etc/default/grub
```

执行命令后，将打开编辑器窗口。在编辑器中更改以下项目（下图中红色框中的项目）

```
GRUB_TIMEOUT_STYLE=menu → GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
```

```
GRUB_TIMEOUT=10 → GRUB_TIMEOUT=0
```

更改项目后，按编辑器右上方的“保存”按钮以保存更改，然后使用 X 按钮关闭编辑器窗口。



```
*grub
/etc/default

# If you change this file, run 'update-grub' afterwards to update
# /boot/grub/grub.cfg.
# For full documentation of the options in this file, see:
#   info -f grub -n 'Simple configuration'

GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
GRUB_TIMEOUT=0
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash"
GRUB_CMDLINE_LINUX="locale=zh_CN"

# Uncomment to enable BadRAM filtering, modify to suit your needs
# This works with Linux (no patch required) and with any kernel that obtains
# the memory map information from GRUB (GNU Mach, kernel of FreeBSD ...)
#GRUB_BADRAM="0x01234567,0xfefefefe,0x89abcdef,0xefefefef"

# Uncomment to disable graphical terminal (grub-pc only)
#GRUB_TERMINAL=console

# The resolution used on graphical terminal
# note that you can use only modes which your graphic card supports via VBE
# you can see them in real GRUB with the command `vbeinfo'
#GRUB_GFXMODE=640x480

# Uncomment if you don't want GRUB to pass "root=UUID=xxx" parameter to Linux
#GRUB_DISABLE_LINUX_UUID=true

# Uncomment to disable generation of recovery mode menu entries
#GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"

# Uncomment to get a beep at grub start
#GRUB_INIT_TUNE="480 440 1"
```

29. 在终端中执行以下命令。

```
sudo update-grub
```

30. 内核版本降级过程已完成。

安装 Blackmagic Decklink 软件

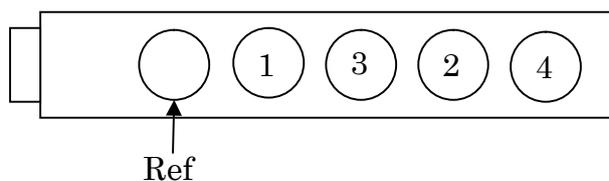
如果您使用的是 Blackmagic Decklink 捕获板，请按照以下步骤安装 Desktop Video 软件。

1. 从 BlackMagic 支持网站 (<https://www.blackmagicdesign.com/support/>) 下载最新的 Desktop Video 软件。
2. 从 Ubuntu 终端按顺序执行以下命令。
*此命令是以步骤 1 中下载的 Desktop Video 软件版本是 11.3 时为例。
如果 Desktop Video 软件的版本不同，请根据需要替换 11.3 部分的命令。

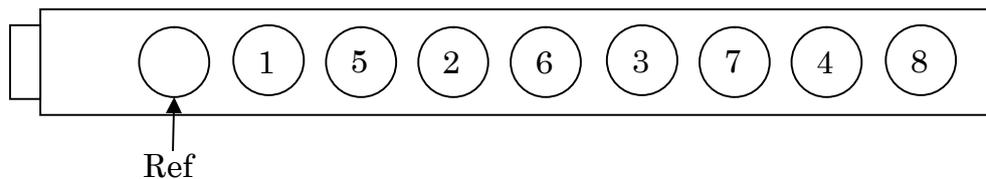
```
$ tar xvzf Blackmagic_Desktop_Video_Linux_11.3.tar.gz
$ cd Blackmagic_Desktop_Video_Linux_11.3/deb/x86_64
$ sudo dpkg -i *.deb
$ BlackmagicFirmwareUpdaterGui
```

参考：BlackMagic 板端口号分配

- DeckLink Duo 2



- DeckLink Quad 2



安装 Tally 信号输入输出板驱动程序

如果将 CONTEC DIO-3232B-PE 用作 Tally 信号输入/输出板，请按照以下步骤安装驱动程序。

1. 转到 CONTEC 的支持网站，并使用 "Linux version digital input and output driver API-DIO (LNX) development environment (full set) Ver. *.*." 下载软件。

<https://www.contec.com/download/download-list/?itemid=df3d7b93-be43-423c-a4f5-70b778eaaa41#software>

* 在软件名称末尾的 *.* 中输入软件版本号。

本文档，以下载软件版本 6.80 为例进行说明（文件名 lzf826diol_680F.tgz）。

2. 从 Ubuntu 终端按顺序执行以下命令。

* 该命令是以步骤 1 中的下载的软件的文件名是 lzf826diol_680F.tgz 为例说明。

如果软件文件名不同，请适当替换命令文件名并执行。

```
$ tar xvzf lzf826diol_680F.tgz
```

```
$ cd contec/cdio
```

```
$ make
```

```
$ sudo make install
```

3. 从 Ubuntu 终端按顺序执行以下命令。

```
$ cd config
```

```
$ sudo ./config
```

执行命令后，在终端上显示设备一览。

如果该板被正确识别，则如下图所示，将在一览上显示名为 DIO000 的设备。

如果未显示设备，请检查板子连接是否正确。

```
guest@Gigabyte: ~/AK-SFC101/contec/cdio/config
File Edit View Search Terminal Help
cp amd64/config ./
make[1]: Leaving directory '/home/guest/AK-SFC101/contec/cdio/config'
guest@Gigabyte:~/AK-SFC101/contec/cdio$ cd config/
guest@Gigabyte:~/AK-SFC101/contec/cdio/config$ sudo ./config
-----
CONTEC API-DIO(LNX) Configuration
-----
Message : Auto detecting devices.
.....
.
-----
Devices list
-----
DeviceName      Product Name      ID      IP/Master IP      Status
-----
[1]:+ DIO000      DIO-3232B-PE      0
-----
[#]:Select device      [o]:List sort      [r]:Redetect devices list
[d]:Delete device      [a]:Add device manually
[s]:Save settings      [q]:Exit
Please select the device to set up.
Please input >
```

- 在步骤 3 的设备一览画面中，依次输入 S 键和键盘的 Enter 键。
将显示保存确认信息。
在键盘上输入 Y 键和 Enter 键以执行保存。
保存后，在键盘上输入 Q 键和 Enter 键以退出设备一览画面。

```
guest@Gigabyte: ~/AK-SFC101/contec/cdio/config
File Edit View Search Terminal Help
[d]:Delete device      [a]:Add device manually
[s]:Save settings      [q]:Exit
Please select the device to set up.
Please input >s
*****
Save OK?(y/n):y
Message : Setting file is 'contec_dio.conf'.
Message : Start script file is 'contec_dio_start.sh'.
Message : Stop script file is 'contec_dio_stop.sh'.
Confirm(y):y
.
```

- 从 Ubuntu 终端按顺序执行以下命令。
\$ sudo cp -f contec_dio.conf /usr/local/etc/contec_dio.conf
\$ sudo cp cdio.ko /lib/modules/`uname -r`/kernel/drivers/char/
\$ sudo depmod

6. 从 Ubuntu 终端按顺序执行以下命令。

```
$ sudo gedit contec_dio_start.sh
```

执行命令后，将打开编辑器窗口。在编辑器中进行以下更改。

删除 `cp -f contec_dio.conf /usr/local/etc/contec_dio.conf` 行

将 `insmod cdio.ko` 行更改为 `modprobe cdio`

更改后的画面如下。

```
#!/bin/sh
modprobe cdio
major=`cat /proc/devices | awk '$2=="cdio" { print $1 }'`
mknod /dev/cdio000 c $major 0
cat /usr/local/etc/contec_dio.conf > /proc/contec_dio.conf
#end
```

更改项目后，按编辑器右上方的“保存”按钮以保存更改，然后使用 X 按钮关闭编辑器窗口。

7. 从 Ubuntu 终端按顺序执行以下命令。

```
$ sudo cp contec_dio_start.sh contec_dio_stop.sh /usr/local/bin
```

8. 从 Ubuntu 终端按顺序执行以下命令。

```
$ sudo gedit /etc/systemd/system/contec-cdio.service
```

执行命令后，将打开编辑器窗口。在编辑器中添加以下内容。

[Unit]

Description=Contec CDIO

Before=framing-ctrl.service

[Service]

ExecStart=/usr/local/bin/contec_dio_start.sh

ExecStop=/usr/local/bin/contec_dio_stop.sh

RemainAfterExit=yes

Type=oneshot

[Install]

WantedBy=multi-user.target

添加内容后的画面如下。

```
[Unit]
Description=Contec CDIO
Before=framing-ctrl.service

[Service]
ExecStart=/usr/local/bin/contec_dio_start.sh
ExecStop=/usr/local/bin/contec_dio_stop.sh
RemainAfterExit=yes
Type=oneshot

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

更改项目后，按编辑器右上方的“保存”按钮以保存更改，然后使用 X 按钮关闭编辑器窗口。

9. 从 Ubuntu 终端按顺序执行以下命令。

```
$ sudo systemctl daemon-reload
$ sudo systemctl enable contec-cdio.service
$ sudo systemctl start contec-cdio.service
```

10. 驱动程序软件安装过程完成。

安装软件

根据下述操作安装此软件。

下载软件

1. 从我们的网站 (<http://panasonic.biz/sav> “支持和下载”) 下载此软件。
2. 将下载的文件解压缩到合适的位置。

安装软件

1. 打开此软件的解压文件夹，然后双击 FCSInstaller 图标以启动安装程序。点击[下一步]。



*由于执行权限问题，可能无法执行安装程序。

在这种情况下，根据以下过程授予执行权限。

1. 右键单击 FCSInstaller 图标，然后选择“属性”
2. 选择权限标记
3. 选中执行复选框

或者在终端中执行以下命令。

```
$ chmod + x FCSInstaller
```

2. 显示该软件的安装文件夹设置画面时, 点击[下一步]。



3. 显示该软件的许可协议确认画面时, 检查内容, 如果没有问题, 请选择“我接受此许可”并单击[下一步]。



4. 显示开始安装的画面时，单击[安装]。



5. 显示以下窗口时，

输入 Ubuntu 管理员帐户密码以开始安装。



6. 安装完成后，将显示以下画面。
单击[完成]按钮关闭对话框。



7. 这样就完成了软件安装过程。