

飞腾 X100 适配 Ubuntu 说明

(V1.2)

飞腾信息技术有限公司

www.phytium.com.cn

2023 年 07 月 10 日

版权所有 © 飞腾信息技术有限公司 2023。保留一切权利。

未经本公司同意，任何单位、公司或个人不得擅自复制、翻译、摘抄本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。

商标声明

Phytium 和其他飞腾商标均为飞腾信息技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

特别提示

本文档仅作为使用指导，飞腾对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新，如有变更，恕不另行通知。

目录

1 简介	1
2 KDE 适配步骤	1
3 GNOME 适配步骤	2
4 常见问题	3
A 更新记录	7

1 简介

本文档介绍飞腾 X100 芯片图形软件栈如何适配 Ubuntu 系统,后续介绍主要基于 Ubuntu20.04 系统。

注意: 文档中提到的 deb 安装包,可联系飞腾提供,实际名称会根据版本有所不同。

- linux-image-phytium-4.19.deb: 飞腾 linux 内核安装包(集成了 X100 显示驱动)
- phytium-x100-drivers_1.1.2_ubuntu20.04_aarch64.deb: Ubuntu 20.04 飞腾 X100 GPU 驱动安装包

2 KDE 适配步骤

飞腾 X100 芯片图形软件栈适配 KDE 桌面的 Ubuntu 系统步骤如下:

- 1) 安装原版 arm64 ubuntu 系统,如 ubuntu arm64 server 20.04.2 版,该版本默认没有图形界面。可制作安装 U 盘(rufus 工具等),使用 U 盘安装。

注: 安装系统时,硬盘分区请选择 ext4 文件格式,不要选择默认的 LVM 格式。

- 2) 更新系统:

```
sudo apt update
sudo apt upgrade
```

- 3) 联网安装 kde 桌面:

```
sudo apt install kubuntu-desktop
```

- 4) 替换 phytium 的 4.19 内核:

```
sudo dpkg -i linux-image-phytium-4.19.deb
```

注意:

- a) 为了使 phytium 4.19 内核为默认启动项,可将/boot 下的 5.4 内核移走,然后更新 grub。这样就只剩下 4.19 一个启动选项了。命令如下:

```
cd /boot
mkdir bak
mv vmlinuz-5.4.0-xxx bak
update-grub
```

- b) 替换 phytium 4.19 内核后,可能出现启动时间过长问题,解决办法如下;

- i. 关闭 init-cloud.service 服务:

```
systemctl disable cloud-init-local cloud-init cloud-config cloud-final
systemctl stop cloud-init-local cloud-init cloud-config cloud-final
```

- ii. 修复固态硬盘启动等待 10 分钟问题: 修改 /lib/systemd/system/systemd-random-seed.service 文件内容,将其中的

TimeoutSec 改为 3s 或更短时间

- iii. 对于长时间等待 “a start job is running for wait for network.. to be configured” 问题，可通过禁用相关服务解决：

```
sudo systemctl mask systemd-networkd-wait-online.service
```

- 5) 安装 X100 GPU 驱动安装包：

```
sudo dpkg -i phytium-x100-drivers_1.1.2_ubuntu20.04_aarch64.deb
```

- 6) 重启。

3 GNOME 适配步骤

- 1) 安装原版 arm64 ubuntu 系统，如 ubuntu arm64 server 20.04.2 版，该版本默认没有图形界面。可制作安装 U 盘（rufus 工具等），使用 U 盘安装。

注：安装系统时，硬盘分区请选择 ext4 文件格式，不要选择默认的 LVM 格式。

- 2) 更新系统：

```
apt update  
apt upgrade
```

- 3) 联网安装 gnome 桌面：

```
sudo apt install ubuntu-gnome-desktop ubuntu-desktop
```

- 4) 替换 phytium 的 4.19 内核：

```
sudo dpkg -i linux-image-phytium-4.19.deb
```

注意：

- a) 为了使 phytium 4.19 内核为默认启动项，可将/boot 下的 5.4 内核移走，然后更新 grub。这样就只剩下 4.19 一个启动选项了。命令如下：

```
cd /boot  
mkdir bak  
mv vmlinuz-5.4.0-xxx bak  
update-grub
```

- b) 替换 phytium 4.19 内核后，可能出现启动时间过长问题，解决办法如下：

- i. 关闭 init-cloud.service 服务：

```
systemctl disable cloud-init-local cloud-init cloud-config cloud-final  
systemctl stop cloud-init-local cloud-init cloud-config cloud-final
```

- ii. 修复固态硬盘启动等待 10 分钟问题：修改 /lib/systemd/system/systemd-random-seed.service 文件内容，将其中的 TimeoutSec 改为 3s 或更短时间

- iii. 对于长时间等待 “a start job is running for wait for network.. to be configured” 问题，
可通过禁用相关服务解决：

```
sudo systemctl mask systemd-networkd-wait-online.service
```

- 5) 安装 X100 GPU 驱动安装包：

```
sudo dpkg -i phytium-x100-drivers_1.1.2_ubuntu20.04_aarch64.deb
```

- 6) 其它定制修改：

- a) 修改 gdm 配置，禁用 xwayland：编辑/etc/gdm3/custom.conf:

```
[daemon]
```

```
# Uncomment the line below to force the login screen to use Xorg
```

```
WaylandEnable=false
```

- b) 修改/etc/X11/Xwrapper.config

```
# If you have edited this file but would like it to be automatically updated
```

```
# again, run the following command as root:
```

```
# dpkg-reconfigure xserver-xorg-legacy
```

```
#allowed_users=console
```

```
allowed_users = anybody
```

```
needs_root_rights = yes
```

- c) 此时，可正常进入 gdm 登录界面，但用户登录后，还是会回到登录界面。需要将用户加入到
render 和 video 组，才能正常进入桌面。

```
gpasswd -a test render
```

```
gpasswd -a test video
```

- 7) 重启。

4 常见问题

1. 使用 lightdm，在登录界面输入密码后，出现 failed to start session 错误，无法登录进入桌面？

这是因为/usr/share/lightdm/lightdm.conf.d/40-kde-plasma-kf5.conf 文件内容：

```
[SetDefaults]
```

```
user-session=kde-plasma-kf5
```

其中 kde-plasma-kf5 与/usr/share/xsessions/目录下的 plasma.desktop 项不一致导致。

可将其中的 kde-plasma-kf5 修改为 plasma，或 plasma.desktop 重命名为 kde-plasma-kf5.desktop 即可解决该问题。

2. 如何设置系统默认显示管理器？

例如系统同时安装了 sddm 和 lightdm 时，需要默认显示管理器为 sddm，可运行下列命令：

```
dpkg-reconfigure sddm
```

3. 如何设置 ubuntu 系统默认进入字符界面/图形界面？

为调试问题，有时需要让 Ubuntu 不自动进入图形界面。此时，可输入下列命令：

```
systemctl set-default multi-user.target
```

如果要恢复默认进入图形界面，输入：

```
systemctl set-default multi-user.target graphical.target
```

4. 常用内核启动参数配置

UEFI 启动时，选择引导盘后，进入 grub 菜单选项时，按“e”进入编辑界面，修改其中包含 linux /boot/vmlinuz-4.19.0.ft+的行，可修改启动内核、增加多种内核启动参数，例如：

- 设置 OS 使用的 cpu 数目为 1，添加 maxcpus=1
- 进行 S3 睡眠时不关闭串口输出，添加 no_console_suspend
- 设置内核打印信息级别，添加 loglevel=7
- 禁止自动加载驱动，如禁用 phytium_mci_pci 驱动，添加 modprobe.blacklist=phytium_mci_pci
- 强制 PCI 设备使用 INT 中断方式，添加 pci=noms
- initcall_debug

更详细的参数配置，可参考 linux 内核相关文档。

为了让这些配置永久生效，需要修改 grub 配置文件，更新 grub。例如为永久增加 no_console_suspend，可输入下列命令：

```
sudo su
vi /etc/default/grub
# 修改其中的 GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT=" " 行，在引号中添加
no_console_suspend
update-grub #更新 grub 配置
```

5. 进入 KDE 桌面后没有声音？

进入 KDE 桌面后，没有声音，打开声音图标没有声卡设备。

可能原因：当前用户没有权限访问声音设备，将当前用户加入 audio 组后，重启。

```
sudo gpasswd -a test audio
sudo reboot
```

如果还是没有找到声音设备，可通过下列命令查看声音设备：

```
aplay -l
```

检查是否存在声音设备，例如对于飞腾 hda 声音设备，会输出：

```
card 0: fthda [ft-hda] ...
```

如果存在声音设备，可运行 alsamixer 配置声音设备：

```
alsamixer
```

如果没有找到任何声音设备，则可能声音驱动出现问题，请联系飞腾进一步分析。

A 更新记录

发布日期	说明
2022-11-10	v1.0
2023-05-12	v1.1
2023-07-04	v1.2 X100 多个软件安装包合并为一个，文档进行对应修改。
2023-07-10	更新发布日期