

EVM-IMX8MM Ubuntu18.04 开发手册

历史版本

版本号	描述	时间
V1.0	初始版本	2020.03.24

硬件版本

本手册适合于以下型号的核心板：

Core-IMX8MM

目录

1、软件简介.....	3
2、Ubuntu18.04 文件系统移植.....	4
3、添加桌面管理相关的软件.....	7
4、系统更新.....	8
5、附录、技术支持及售后.....	10
技术支持.....	10
售后服务.....	10

1、软件简介

这里我们用ubuntu18.04 base来做移植，桌面系统采用xfce4。

参考链接如下：

[ubuntu: https://ubuntu.com/](https://ubuntu.com/)

[xfce4: https://xfce.org/](https://xfce.org/)

移植 ubuntu 主要是更新 rootfs, UBOOT、KERNEL 等其他固件没有变化，使用和 Yocto+Linux 是相同的源码和固件。

功能	文件
ubuntu18.04 base	ubuntu-base-18.04-base-arm64.tar.gz
启动管理	xinit
桌面系统	xfce4
网络管理	network-manager + network-manager-gnome
音频管理	pulseaudio
视频播放器	vlc
浏览器	chromium-browser chromium-browser-l10n

- 发布的 Ubuntu18.04 说明：

用户名	密码	说明
alex	alex	普通用户
root	123456	root用户

2、Ubuntu18.04 文件系统移植

- 1. 下载 ubuntu base

```
$ mkddir ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs  
$ wget http://cdimage.ubuntu.com/ubuntu-base/releases/18.04/release/ubuntu-base-18.04-base-arm64.tar.gz  
$ tar -xvf ubuntu-base-18.04-base-arm64.tar.gz -C ./ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs
```

- 2. 安装模拟器,准备 qemu文件

```
$ sudo apt-get install qemu-user-static  
$ sudo cp /usr/bin/qemu-aarch64-static ./ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs/usr/bin/
```

- 3. 修改软件源

```
$ sed -i 's/ports\|ubuntu\|com/mirrors\|tuna\|tsinghua\|edu\|cn/g' ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs/etc/apt/sources.list  
$ echo "nameserver 8.8.8.8" > ./ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs/etc/resolv.conf
```

- 4. 切换到 ubuntu rootfs 使用一个脚本： mount.sh

mount.sh:

```
$ cat mount.sh  
#!/bin/bash mnt ()  
{  
    echo "MOUNTING"  
    sudo mount -t proc /proc ${2}proc sudo mount -t sysfs /sys ${2}sys sudo mount -o bind /dev ${2}dev  
    sudo mount -o bind /dev/pts ${2}dev/pts sudo chroot ${2}  
}  
umnt ()  
{  
    echo "UNMOUNTING"  
    sudo umount ${2}proc sudo umount ${2}sys sudo umount ${2}dev/pts sudo umount ${2}dev  
}  
  
if [ "$1" = "-m" ] && [ -n "$2" ]; then  
    mnt $1 $2  
    echo "mnt -m pwd"  
elif [ "$1" = "-u" ] && [ -n "$2" ]; then  
    umnt $1 $2  
    echo "mnt -u pwd"  
    echo ""  
    echo "Either 1'st, 2'nd or both parameters were missing" echo ""  
    echo "1'st parameter can be one of these: -m(mount) OR -u(unmount)"
```

```
echo "2'nd parameter is the full pathof rootfs directory(with trailing '/  
echo ""  
echo "For example: ch-mount -m/media/sdcard/" echo ""  
echo 1st parameter : ${1} echo 2nd parameter : ${2}  
fi
```

挂载 rootfs:

```
$chmod a+x mount.sh  
$sudo ./mount.sh -m ./ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs MOUNTING  
root@ubuntu:/#
```

看到用户名切换到了 root 则成功了。

卸载方法:

```
$sudo ./mount.sh -u ./ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs
```

- 5 . 安装基础包 注意，上面一步切换后到 root 后，此时安装更新基础软件包是更多到 ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs 中。

```
# apt update  
# apt install sudo  
# apt install language-pack-en-base  
# apt install vim  
# apt install ssh  
# apt install net-tools  
# apt install ethtool  
# apt install ifupdown  
# apt install iputils-ping  
# apt install rsyslog  
# apt install htop
```

设置 root 密码:

```
# passwd
```

设置串口:

```
# systemctl enable getty@ttymxc1.service
```

修改 hostname

```
# echo Core-IMX8MM> /etc/hostname
```

退出:

```
# exit
```

卸载:

```
$sudo .umount.sh ./ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs
```

- 6. 打包 rootfs 压缩为 tar 包。

```
$ cd ./ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs  
$ sudo tar zxvf ./ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs.tar.gz
```

在 Linux PC 下将 ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs.tar.gz 制作成 ext4 文件，用于烧写系统到 eMMC。

制作一个 3.8G 大小的 EXT4 空文件(u)，由于安装的软件较多时，文件系统会很大，所以此次设则为 3.8G 大小，用户可以根据情况自行更改。

```
$ dd if=/dev/zero of=ubuntu18_rootfs.ext4 bs=1297M count=3
```

将新建的 ubuntu18_rootfs.ext4 文件格式化为 ext4 格式

```
$ sudo mkfs.ext4 ubuntu18_rootfs.ext4
```

将 ubuntu18_rootfs.ext4 文件挂载到临时目录 rootfs_tmp，并拷贝文件系统

```
$ mkdir -p rootfs_tmp  
$ sudo mount -o loop ubuntu18_rootfs.ext4 ./rootfs_tmp  
$ sudo tar xvf ubuntu_18.04_imx8mm_rootfs.tar.gz -C ./rootfs_tmp
```

拷贝完后，卸载挂载的 ubuntu18_rootfs.ext4 文件，即完成了文件系统的制作：

```
$ sudo umount ./rootfs_tmp
```

ubuntu18_rootfs.ext4 就是可以用于下载的 sd

至此我基本的 Ubuntu 18.04 文件系统已经完成，我们可以将其替换到开发板上。

- 如下图，此时串口可以看到文件系统已经是 Ubuntu 18.04。

```
[ OK ] Reached target Multi-User System.  
[ OK ] Reached target Graphical Interface.  
      Starting Update UTMP about System Runlevel Changes...  
[ OK ] Started Update UTMP about System Runlevel Changes.  
[ 10.589317] rc.local[3673]: EGL_MESA_drm_image required.  
      Starting Daemon for power management...  
[ OK ] Started Daemon for power management.  
  
Ubuntu 18.04.2 LTS myd-c8mmx ttymxc1  
  
myd-c8mmx login: root  
Password:  
Last login: Mon Nov 25 20:50:55 AKST 2019 from 192.168.30.113 on pts/0  
Welcome to Ubuntu 18.04.2 LTS (GNU/Linux 4.14.98-myd-imx8mm+gb4d2c63 aarch64)  
  
 * Documentation: https://help.ubuntu.com  
 * Management: https://landscape.canonical.com  
 * Support: https://ubuntu.com/advantage  
  
This system has been minimized by removing packages and content that are  
not required on a system that users do not log into.  
  
To restore this content, you can run the 'unminimize' command.  
root@myd-c8mmx:~#  
root@myd-c8mmx:~#  
root@myd-c8mmx:~#
```

图 2-1 ubuntu18.04 启动

3、添加桌面管理相关的软件

注意：下面的操作均在开发板上执行

- 1. 添加 log，用户调试 ubuntu

```
#touch/var/log/rsyslog  
#chown syslog:adm /var/log/rsyslog  
#chmod 666 /var/log/rsyslog  
#systemctl unmask rsyslog  
#systemctl enable rsyslog
```

- 2. 安装桌面

```
#apt-get install xinit  
#apt-get install xfce4
```

- 3. 安装网络和语言包支持

```
#apt-get install synaptic  
#apt-get install network-manager  
#apt-get install language-pack-zh-hant language-pack-zh-hans  
#apt-get install rfkill  
#apt install -y --force-yes --no-install-recommends fonts-wqy-microhei  
#apt install -y --force-yes --no-install-recommends ttf-wqy-zenhei
```

- 4. 安装浏览器 chrome

```
# apt-get install chromium-browser chromium-browser-l10n
```

- 5. 安装桌面网络管理

```
# apt-get install network-manager-gnome
```

重启桌面右上角出现网络管理的图标。但是此时还不能

控制 eth0，还处于 unmanaged 状态。

```
#touch/etc/NetworkManager/conf.d/10-globally-managed-devices.conf  
#rm/etc/network/interfaces.d/eth0
```

- 6. 安装 cheese

```
#apt install cheese
```

- 7. 安装 gst

```
#apt-get install libgstreamer1.0-0 gstreamer1.0-plugins-base gstreamer1.0-plugins-good gstreamer1.0-plugins-ugly gstreamer1.0-libav gstreamer1.0-doc gstreamer1.0-tools
```

至此基本的软件已经基本安装完成，用户可以自行修改其他相关的配置。完成了系统配置后用户可以参考第二章节重新 打包 rootfs 为 ext4 格式用于下载到 emmc。

4、系统更新

Core-IMX8MM 系列开发板提供了两种更新 Linux 系统的方法，USB 更新和 SD 卡更新。调试时建议使用 SD 卡，比较方便快捷。

拨码开关设置说明：

说明：跳线帽短接为 1

断开为 0

表 1 设置 USB 烧录模式或启动模式设置

JP0	JP1	说明
1	1	USB 下载模式
0	0	EMMC 启动 / TF 卡启动

表 2 设置 EMMC 或 TF 启动

JP0	JP1	JP4	JP10	JP11	JP12	JP13	模式
0	0	0	0	0	0	0	EMMC 启动
0	0	1	1	1	1	1	TF 卡启动

1、USB 更新：

将芯片找切换至Download 模式，使用NXP UUU工具烧写文件到板载的 Flash 内。

- 1.1 将板子 usb typec 接口与 PC 连接；
- 1.2 使用跳线帽短接 JP1 和 JP0；
- 1.3 PC 打开 cmd 命令提示符进入到固件目录，如下
 - 1.3.1 输入 cmd 打开，然后输入盘符 d：进入 d 盘目录
 - 1.3.2 输入具体路径 D:\TW\L4.14.98_2.0.0_ga_images_MX8MMEVK>
- 1.4 输入 uuu.exe uuu.auto 执行烧写，等待烧写完成；
D:\TW\L4.14.98_2.0.0_ga_images_MX8MMEVK>uuu.exe uuu.auto

2、SD 卡启动：

1. 制作 TF 卡烧写镜像 Core-IMX8MM-Update-System.rootfs.sdcard.img
2. 将此文件写入TF 卡 window 下：使用win32disk工具将其写入TF 卡。(window 下)
linux: \$dd if=Core-IMX8MM-Update- System.rootfs.sdcard.img of=/dev/sdx
conv=fsync
3. 设则 TF 卡启动，串口输出打印信息；

3、SD 卡启动时单独更新内核或者设备树

1. 将 SD 卡插入 pc，可以看到目录下仅有 Image 和 `fsl-imx8mm-evk.dtb`, 直接替换即可。

5、附录、技术支持及售后

技术支持

➤ 基础技术支持

1. 获取本公司产品的软、硬件开发资料
2. 使用本公司产品过程中遇到的问题
3. 协助搭建编译环境与编译执行提供的源代码
4. 本公司产品的故障判断及售后维修服务
5. ODM 项目方案实现及其售后技术支持

➤ 增值技术支持

1. BSP 包及相关驱动代码的分析说明
2. 用户应用程序开发的软硬件问题
3. 用户自行裁减、编译运行嵌入式操作系统遇到的问题
4. 用户对操作系统或驱动进行移植遇到的问题

➤ 技术支持联系方式

1. 技术热线: 020-32167606
2. 技术邮箱: support@iot-tw.com
3. 工作时间: 8: 30-12: 00、13: 30-18: 00
4. 周一至周五 (节假日除外)
5. 邮件时间: 在技术支持范围的问题收到后, 24 小时内给予回复

售后服务

1 保修条例

本公司自产品出售之日起，提供终身的产品维护服务，对于在保修期内的故障产品和超过保修期限的产品，我们提供有偿维修服务，在客户确认接受产品的维修费用后，安排进行产品的维护

2 维修周期

- ◊ 常规故障维修周期为 7 个工作日（不含运输时间）；
- ◊ 特殊故障另行确认维修周期。

3 维修费用

- ◊ 在保修期内的产品，产品自身问题，我司无偿进行维修；
- ◊ 由于使用不当造成产品损坏，不符合保修条件的维修产品，在可修复的情况下，收取原件材料费，不收取维修服务费用；
- ◊ 超过保修期限的维修产品，根据实际的损坏程度确定收取原件材料费和维修服务费。

4 运输费用

- ◊ 属于保修期内产品的正常问题，返修产品运输费用由客户承担，返还的运输费用由我司承担；
- ◊ 属于人为损坏的产品，来回运费均由客户承担。

5 送修地址

- ◊ 地址: 广州市增城区新塘中美国际大厦 9 楼 S04 生产部
- ◊ 联系人: 生产部
- ◊ 电话: 020-3216 7606
- ◊ 邮编: 511300
- ◊ 须知: 请注意快递运输暴力；要妥善包装，建议使用顺丰或京东；如无特殊情况，不接收任何到付件。