

# 20210508版本ReleaseNotes

## 版本号

LNK\_PL2.0\_WB\_20210508

## 发布时间

2021-05-14

## 编译说明

参看 《MU-2520-3-X3J3平台系统软件开发手册》 第3章：build与镜像生成。

注意：

推荐Ubuntu 18.04, python默认使用python2

从本版本开始，去除numpy的依赖

## 下载烧写说明

参看

《MU-2520-3-X3J3平台系统软件开发手册》 第4章：烧写镜像。

《MU-1020-1-地平线开发板升级工具使用手册》

下载工具版本 hbupdate\_win64\_v0.8.3.zip

注意：

1. 下载工具解压后，运行路径中不能出现中文字符
2. 镜像包里有gen\_disk.sh，用于产生LPDDR4/DDR/secure/non-secure的镜像，运行看帮助提示。

## Camera Tuning工具说明

参看《MU-2520-7-X3J3平台CameraTuningTool使用说明》

请阅读工具包中的readme.txt. hobotplayer\_v0.9.2

1. hobotplayer raw图显示将raw10/12/14/16压缩为raw8转rgb显示。

## 文档说明(字母为版本号)

MU-2520-1-I-X3J3平台系统软件基础接口手册.

MU-2520-2-I-X3平台系统软件用户手册

MU-2520-3-J-X3J3平台系统软件开发手册

MU-2520-4-L-X3平台AIOT媒体系统接口手册

MU-2520-5-K-X3平台AIOT图像系统接口手册

MU-2520-6-L-J3平台AUTO媒体系统接口手册

MU-2520-7-E-X3J3平台CameraTuningTool使用说明

MU-2520-8-I-J3平台系统软件用户手册

MU-2520-9-C-X3平台ISP图像调试指引

MU-2520-10-C-J3平台ISP图像调试指引

MU-2520-11-C-X3J3图像媒体模块调试指南

AN-2521-1-B-X3J3平台PMIC驱动修改指导

AN-2521-3-C-地平线系统软件OTA参数实现原理和使用方法

AN-2521-4-C-X3J3媒体处理性能调试指南

AN-2521-5-A-X3J3平台uboot启动流程和新增内容说明

AN-2521-6-C-X3J3安全启动与加密使用说明

## 关于启动的说明

1. 二级启动镜像分为安全(spl\_storage\_secure.bin)和非安全版本(spl\_storage.bin)，打开安全启动后，需要烧录安全版本，才能通过ROM验证。
2. spl支持samsung, hynix和micron三个厂家的LPDDR4参数、samsung, micron两个厂家的DDR4的参数

## 关于开发板DDR频率的说明

- LPDDR4 X3som-hynix: 默认2666频率，支持切换3200频率 (JH板子使用下述方法设置baordid，可使用XH专用DDR参数)
- LPDDR4 J3som-hynix: 默认2666频率，支持切换3200频率 (JH板子使用下述方法设置baordid，可使用JH专用DDR参数)
- LPDDR4 X3som-micron: 默认2666频率
- DDR4 X3som-samsung: 默认2666频率
- DDR4 X3som-micron: 默认3200频率

切换频率的操作方法,在Linux起来后，在命令行上用hrut\_ddr\_freq切换，然后重启

切换成2666: hrut\_ddr\_freq s 2666

切换成3200: hrut\_ddr\_freq s 3200

## 主要变更说明 (vs 0413)

### Build

- 去除numpy依赖
- DDR参数
  - 修复ddr参数识别的bug
  - DDR参数镜像添加dqmap
  - DDR参数镜像添加DFS频点
  - 新增镁光4G/2G DDR支持
  - 新增美光4G/2G DDR ECC参数支持

### Boot

- 优化Warmspil以及CR5 Firmware

### HBRE

### Camera

- 修复camera反复初始化内存泄漏问题
- 优化多进程共享内存互斥问题

## libbpu

- Cache Clean invalid支持vio调用
- 解决信号并发引起的mmap失败问题
- 新增cache操作失败打印
- 去除cache clean/invalidate时的页对齐

## libhapi

- 解决系统时间更改导致sem提前退出的问题
- 替换信号量超时函数避免修改时间后信号量超时报错
- venc
  - 关闭venc bump线程时发送信号
  - 修改venc pts为vio\_buf.img\_info
- isp
  - 增加isp数据统计接口
- audio
  - 修复使用外部codec失败的问题
  - 新增使用外部codec的testcase

## libisp

- 添加isp获取最新统计数据的接口

## libvio

- 修复vio反复初始化退出内存泄漏问题
- 替换信号量超时函数避免修改时间后信号量超时报错
- 解决系统时间更改导致sem提前退出问题
- 删除库中或者sample中依赖shell或者系统调用的命令
- 修复多路回灌只能获取到一路数据的问题
- 修复vps调试线程报错问题

## Kernel

### General

- 不在使用sed修改kernel dts以使能nand/nor
- 去除numpy依赖
- ion
  - 修复ion刷cache参数地址参数问题

### Ethernet

- 修复ifconfig down/up后概率出现大文件传输失败的问题
- 修复网速不稳定问题

### Media

- 修复退出时overflow导致下次第一帧丢帧问题
- camera
  - 多进程共享场景下保证第一个进程初始化sensor
- gdc
  - 不适用gdc时关闭gdc clk
  - 修复gdc处理失败之正确配置也无法处理的问题
- sif
  - 默认关闭md时钟，随着md功能的使能而使能
  - 修复全online场景下，sif模块退出时isp模块报错的问题
  - 支持overflow时丢帧处理
- isp
  - 增加isp统计数据接口
  - 优化VIO中断分配，适配x3e及休眠唤醒

## BPU

- 增加x3e频率检查逻辑

- bpu framework编译不再依赖hw\_io

## USB

- 复位queue->buf\_used变量, 以避免data abort问题(在uvc\_video\_encode\_data中遇到负数)
- 合入主线patch, 防止out-of-scope堆访问导致的crash
- 复用reset框架, 添加shutdown函数来支持usb 控制器reset的动作.

## Power

- 初始化信号量防止发生hung task

## Audio

- 增加es8311 Codec支持

## UBoot

- 修改Bootargs设置方法, 单次启动有效方法不变, 储存bootargs修改的方法如下:
  - 使用 "extra\_bootargs" 环境变量直接储存所有额外bootargs
  - 设置 "custom\_bootargs" 为true, 并自定义所有bootargs (需要自行保证启动相关bootargs准确性)
- 去除无用代码
- 在uboot确保nand/nor启动时, 对应flash在kernel DTS内被使能
- pmic不存在时, 删除usb 的pmic节点
- 解决fastboot usb枚举错误
- 优化emmc使用4线方式的逻辑
- 修改ufu 升级流程逻辑

## Tools

### 下载工具

- 发布v0.8.3版本
  - 修复erase userdata分区timeout溢出导致升级失败的问题
  - 更换一套新的boot pkg以及spl
  - 修复linux环境下无法打开的问题
  - ota升级增加nor的擦除和写等待
  - 修复linux命令行版本升级中相对路径出错
  - 修复linux命令行版本fastboot模式不能烧写
  - 在选择网络下载后, 往tmp目录传输文件前增加网络判断, 提高测试速度
  - 代码封装: 将不同的升级模式和公用函数体独立出来

## Hobotplayer

- 无

## 注意事项

SIF, ISP, GDC, IPU, PYM, VENC用到的输出buffer中的image\_info\_t结构有变化, 应用用到这个输出buffer的需要重新编译

## 已知重要问题

## SmokeTest 报告

OS功能测试	
	X3DVB+J3SOM
内存稳定性	PASS
eMMC读写稳定性	PASS(有超时打印)

I2C总线功能测试	PASS
stressapptest系统压测	PASS
诊断程序	PASS
bpu功能测试	PASS
multimediatest	PASS
AES/HASH/RSA	PASS
vio功能测试	PASS
系统触发panic异常重启	PASS
Hobot Framework运行	PASS
boardid命令	PASS
hrut_somid命令	PASS
hrut_ip命令	PASS
hrut_ipfull命令	PASS
hrut_mac命令	PASS
读取和设置log level	PASS
md5命令	PASS
手动Uart升级	PASS
video通路1: sensor->vio->venc->vdec->display	PASS
video通路2: sensor->vio->venc->muxer->emmc	PASS
音频类驱动	PASS
eMMC功能	PASS
BPU调频、上下电	PASS
bpu profile工具	PASS
UART总线功能测试	PASS
芯片温度传感器	PASS
Ethernet通信	PASS
USB2.0 mass-storage	PASS
adb测试	PASS
camera->ISP->VPS->BPU->display (LCD) 通路测试(单路)	PASS

## 内存映射表

arch/arm64/boot/dts/hobot/hobot-xj3-xvb.dtsi 中的reserved-memory node.

arch/arm64/boot/dts/hobot/hobot-j3-dvb.dts 中更新了ion\_cma node和ion\_reserved node用于J3SOM.

1G/2G DDR内存映射

模块	范围	大小	备注
bl31	0x0 ~ 0x1FFFFFF	2MB	
kernel code	0x280000 ~ 0x00d7FFFF	11M	
kernel data	0xE40000 ~ 0x01b26FFF	12M	

ramoops	0x3FC0000 ~ 0x3FFFFFF	256KB	
ion (X3dwb)	0x4000000 ~ 0x2DFFFFFF	672MB	
ion (J3dwb)	0x50000000 ~ 0x6FFFFFFF (用于VIO) 0x04000000 ~ 0x13FFFFFF (用于BPU)	768MB	
spl	0x80200000 ~ 0x8023FFFF	256K	IRAM
warm spl	0x80000000 ~ 0x8000FFFF	64K	SRAM
uboot	0x4000000 ~ 0x57FFFFFF	24M	kernel启动后被覆盖

# SDK说明

## AppSDK 说明

AppSDK包含头库件，库和编译器，用于编译生成应用，生成的应用可以传到开发板上运行。

目录	说明
include	头文件，编译时Makefile包含.
lib	库文件，链接时指定路径
toolchain	gcc6.5编译器和相关工具

## PlatformSDK说明

PlatformSDK包含编译系统，预编译的库，Linux内核源码，部分camera库源码和配置文件。可以编译生成开发板镜像。

开源库是基本yocto系统生成，如果需要修改，可以使用脚本同步yocto上的源码，重新编译。

目录	说明
build	编译脚本
hbre	部分用户库源码(camera,diagnose)
kernel	内核部分源码
prebuilts	预编译的库和工具
uboot	uboot源码
unittest	单元测试用例

## 增量式SDK升级包说明

增量包使用方法：

1. 将压缩包拷贝到Platformsdk的第一层目录中（即和kernel、uboot同级目录下）
2. tar xzvf \*.tgz解压增量式压缩包，同时增加需要的二进制文件
3. 运行./package.sh，patch文本文件改动，并删除多余二进制文件

注意：由于patch限制，打包只能进行一次，且不能回退，请在升级前做好原来代码的备份

## SDK编译测试报告

API编译功能点	状态
BPU API	正常
VPS API	正常

Video API	正常
Video-codec API	正常
Display API	正常
Camera API	正常
加解密引擎	正常
H-系统控制 API	正常
H-视频输入 API	正常
H-视频输出 API	正常
H-视频处理 API	正常
H-区域处理 API	正常
H-音频 API	正常
Hapi视频编解码	正常
API单路编码H264-codec	正常
API单路编码H264-Hapi	正常

## IMG镜像包说明

镜像包包含可以烧录到开发板的二进制镜像，包括如下文件：

文件与目录	说明
Release/	Release版本的镜像
Debug	Debug版本的镜像
mbr/	第一个扇区镜像
OTA/	OTA升级包
sbl/	SPL(二级Boot)镜像
usb_uart_pkg	uart下载的SPL镜像，usb启动U盘镜像
sbl/spl_storage.bin	无签名的spl (lpddr4)
sbl/spl_storage_secure.bin	打开安全启动，有签名的spl (lpddr4)
sbl/spl_storage_ddr4.bin	无签名的spl(ddr4)
sbl/spl_storage_secure_ddr4.bin	打开安全启动，有签名的spl(dd4)
sbl/spl_warm_storage.bin	无签名的用于唤醒的spl
sbl/spl_warm_storage_secure.bin	有签名的用于唤醒的spl
0-emmc-2666-ut-gpt.conf	单分区的配置文件
0-emmc-2666-ut-gpt-dual.conf	双分区的配置文件
app.img	应用分区（包含测试程序）
bl31.img	BL31的镜像
ddr.img	DDR相关参数和ecc的配置
gen_ota.sh	用于产生OTA镜像的脚本
gen_disk.sh	用于产生emmc整个完整镜像的脚本

gpt_backup.img	GPT备份分区表
gpt_main.img	GPT主分区表
recovery.img	recovery分区镜像
下面镜像分别在Debug和Release下	
boot.img	内核和dtb镜像
system.img	系统分区(包含文件系统)
uboot.img	uboot (三级Boot)镜像
vbmata.img	打开dm-verity功能用到的镜像