

# ko/lib /裁剪 等介绍

- 关于SO :
- 关于Ko:
- 其他的部分:
  - BUSYBOX 编译与配置
  - 使用默认配置编译
  - busybox 裁剪

## 关于SO :

名称	大小 (KB)	用途	是否必须
<a href="#">lib/ld-uClibc-1.0.31.so</a>	20.9K	toolchain 使用的标准库	YES
<a href="#">lib/libncurses.so.6.0</a>	183.3K	toolchain 使用的标准库	YES
<a href="#">lib/libstdc++.so.6.0.20</a>	619.5K	toolchain 使用的标准库	如果客户应用没有使用C++，则不需要
<a href="#">lib/libthread_db-1.0.31.so</a>	17.1K	toolchain 使用的标准库	NO
<a href="#">lib/libgcc_s.so.1</a>	93.6K	toolchain 使用的标准库	YES
<a href="#">lib/libuClibc-1.0.31.so</a>	349.9K	toolchain 使用的标准库	YES
<a href="#">lib/libatomic.so.1.1.0</a>	13.3K	toolchain 使用的标准库	YES
<a href="#">lib/libAEC_LINUX.so</a>	65.8K	audio算法库: 回音消除	NO
<a href="#">lib/libAED_LINUX.so</a>	112.1K	audio算法库: babycry, 高分贝检测	NO
<a href="#">lib/libAPC_LINUX.so</a>	90.7K	audio算法库: EQ, NR, HPF, AGC	如果客户没有使用audio功能，则不需要
<a href="#">lib/libBF_LINUX.so</a>	70.9K	audio算法库: 波束成型。	NO
<a href="#">lib/libMD_LINUX.so</a>	442.4K	运行检测算法	NO
<a href="#">lib/libOD_LINUX.so</a>	430.4K	遮挡检测算法	NO
<a href="#">lib/libSRC_LINUX.so</a>	30.0K	audio算法库: 重采样。	NO
<a href="#">lib/libSSL_LINUX.so</a>	30.2K	audio算法库: 声源定位。	NO
<a href="#">lib/libVG_LINUX.so</a>	69.7K	虚拟围栏检测算法	NO
<a href="#">lib/libcam_fs_wrapper.so</a>	5.4K	sys模块与linux API的中间层	YES
<a href="#">lib/libcam_os_wrapper.so</a>	33.8K	sys模块与linux API的中间层	YES
<a href="#">lib/libcus3a.so</a>	17.4K	AF AE AWB接口	YES
<a href="#">lib/libg711.so</a>	5.4K	音频编码库	NO
<a href="#">lib/libg726.so</a>	9.2K	音频编码库	NO
<a href="#">lib/libispalgo.so</a>	225.2K	提供isp高级功能, 如AF AE AWB	YES
<a href="#">lib/libmi_ai.so</a>	251.2K	audio 输入相关库	如果客户没有使用audio功能，则不需要
<a href="#">lib/libmi_ao.so</a>	82.9K	audio 输出相关库	如果客户没有使用audio功能，则不需要
<a href="#">lib/libmi_common.so</a>	41.7K	mi 必备基础库	YES
<a href="#">lib/libmi_divp.so</a>	5.3K	多媒体模块 DIVP函数接口	YES

lib/libbmi_iqserver.so	66.4K	与iqtool工具通讯，提供网络调试iq的功能，对接isp模块	NO
lib/libbmi_iqserver_pretzel.so	42.0K	与iqtool工具通讯，非335 337平台	NO
lib/libbmi_isp.so	42.4K	ISP函数接口封装库	YES
lib/libbmi_isp_pretzel.so	38.0K	ISP函数接口封装库，非335 337平台	NO
lib/libbmi_ive.so	454.6K	提供硬件算子的使用	如果客户没有使用IVE算子，也没有使用SIGMASTAR MD OD VG算法，则不需要
lib/libbmi_ldc.so	9.4K	镜头畸变校正的函数接口，335 337无此功能	NO
lib/libbmi_rgn.so	9.4K	OSD函数接口	YES
lib/libbmi_sed.so	13.3K	smart encoder	NO
lib/libbmi_sensor.so	9.3K	多媒体模块 SENSOR函数接口	YES
lib/libbmi_shadow.so	13.4K	提供vdf对接接口	如果使用SIGMASTAR的MD OD VG算法，则需要
lib/libbmi_sys.so	17.4K	MI层 必备基础库，负责搭建基础mi框架，提供buf管理	YES
lib/libbmi_vdf.so	85.6K	提供视频算法功能，包括移动监测，遮挡检测，虚拟围栏等	如果使用SIGMASTAR的MD OD VG算法，则需要
lib/libbmi_venc.so	25.4K	多媒体模块 VENC函数接口，提供视频解码功能	YES
lib/libbmi_vif.so	9.3K	多媒体模块 VIF函数接口	YES
lib/libbmi_vpe.so	13.4K	多媒体模块 VPE函数接口	YES
	4166KB		

## 关于Ko:

/config/modules/4.9.84/SC4238_MIPI.ko	19.9K	SC4238 sensor 驱动	NO
/config/modules/4.9.84/imx291_MIPI.ko	10.3K	imx291 sensor 驱动	NO
/config/modules/4.9.84/imx307_MIPI.ko	19.6K	imx307 sensor 驱动	NO
/config/modules/4.9.84/mhal.ko	1.2M	多媒体层的底层实现	YES
/config/modules/4.9.84/mi_ai.ko	170.1K	Audio 采集模块的实现	如果客户没有使用audio功能，则不需要
/config/modules/4.9.84/mi_ao.ko	91.9K	Audio 输出模块的实现	如果客户没有使用audio功能，则不需要
/config/modules/4.9.84/mi_common.ko	9.7K	mi 必备基础库的实现	YES
/config/modules/4.9.84/mi_divp.ko	52.8K	多媒体 DIVP模块的实现	YES
/config/modules/4.9.84/mi_ldc.ko	7.6K	镜头畸变校正的实现，335 337无此功能	NO
/config/modules/4.9.84/mi_rgn.ko	92.1K	OSD模块的实现	YES
/config/modules/4.9.84/mi_sensor.ko	29.6K	多媒体 SENSOR模块的实现	YES
/config/modules/4.9.84/mi_shadow.ko	46.8K	vdf对接接口的实现	如果使用SIGMASTAR的MD OD VG算法，则需要
/config/modules/4.9.84/mi_sys.ko 需要配合config_tool和 mmap.ini所在路径 加指定参数	414.4K	MI层 必备基础库的实现，负责搭建基础mi框架，提供buf管理	YES

/config/modules/4.9.84/mi_venc.ko 需要配合chagall.bin固件所在路径加指定参数	165.0K	多媒体 VENC模块的实现	YES
/config/modules/4.9.84/mi_vif.ko	40.7K	多媒体 VIF模块的实现	YES
/config/modules/4.9.84/mi_vpe.ko	143.9K	多媒体 VPE模块的实现	YES
/config/modules/4.9.84/mmc_block.ko	28.9K	SD卡相关驱动, mmc 基础驱动	NO
/config/modules/4.9.84/mmc_core.ko	95.2K	SD卡相关驱动, mmc 基础驱动	NO
/config/modules/4.9.84/ms_notify.ko	4.1K	netlink, 运行mixer才需要加载	NO
/config/modules/4.9.84/msdos.ko	9.8K	MSDOS 文件系统	NO
/config/modules/4.9.84/nfs.ko	123.0K	nfs网络文件系统	NO
/config/modules/4.9.84/nfsv2.ko	16.9K	nfs网络文件系统	NO
/config/modules/4.9.84/nls_utf8.ko	3.6K	utf8 字体驱动	NO
/config/modules/4.9.84/ntfs.ko	87.0K	NTFS 文件系统驱动	NO
/config/modules/4.9.84/sc4236_MIPI.ko	12.7K	SC4236 sensor驱动	NO
/config/modules/4.9.84/scsi_mod.ko	118.2K	USB 和 SD卡需要驱动	NO
/config/modules/4.9.84/sd_mod.ko	30.5K	SD卡相关驱动, scsi 接口磁盘支持	NO
/config/modules/4.9.84/sunrpc.ko	173.6K	用于远程命令执行的远程过程调用 (RPC) 协议, 被网络文件系统 (NFS) 使用	NO
/config/modules/4.9.84/usb-common.ko	5.5K	usb 基础驱动	NO
/config/modules/4.9.84/usb-storage.ko	68.4K	usb 盘驱动 (依赖usb基础驱动)	NO
/config/modules/4.9.84/usbcore.ko	144.3K	usb host 基础驱动	NO
/config/modules/4.9.84/cifs.ko	202.6K	CIFS 文件系统驱动	NO
/config/modules/4.9.84/ehci-hcd.ko	40.5K	usb2.0 host控制器驱动	NO
/config/modules/4.9.84/fat.ko	53.0K	fat 文件系统	NO
/config/modules/4.9.84/grace.ko	5.4K	nfs网络文件系统	NO
/config/modules/4.9.84/lockd.ko	49.1K	Mount nfs 所需要驱动	NO
/config/modules/4.9.84/kdrv_sdmmc.ko	30.7K	sd 卡驱动	NO
/config/modules/4.9.84/vfat.ko	11.5K	vfat 文件系统 (u 盘或者SD卡)	NO

## 其他的部分:

工具及配置文件	大小	用途	是否必须
config_tool 和 mmap.ini		insmod mi_sys.ko的时候, 驱动调用config_tool解析mmap.ini分硬件分配buffer。默认位于/config目录下, 更换位置时需要在insmod mi_sys.ko之后加default_config_path='/new/path'	YES
isp_api.xml		连接iqtool生成软件界面项目用的。更换路径时, 需要在应用在iqserver_open 之前调用mi_iqserver.h里的 MI_S32 MI_IQSERVER_SetDataPath(char* path);改变路径。	NO
iqfile0.bin -> imx307_iqfile.bin		Isp启动 (应用运行) 时会去/config/iqfile目录下读取iq file名为iqfilex.bin (x表示isp channel), 图像的基础效果 (一般是软链接指向实际的iq file)。如果该文件更换位置, 需要在应用运行前执行: echo isroot /new/path > /dev/ispmid	YES

chagall.bin	HW encoder firmware。默认位于/config/fw_path/chagall.bin, 更换位置时需要在insmod mi_venc.ko之后加fw_path=/new/path/chagall.bin	YES
-------------	--	-----

1. Initial RAM filesystem and RAM disk //for ramdisk, 如果没有需要可以拿掉;
  2. General:
    - a. Kprobes // kernel 内添加钩子函数 (断点)
    - b. Kernel performance events and counters // perf 等, 用于kernel hacking
  3. Network 部分:
    - a. The IPv6 protocol
    - b. Wireless
    - c. 其他, 看客户network 需求
  4. Device 相关
    - a. Serial ATA and Parallel ATA drivers
    - b. MMC/SD/SDIO card support
    - c. Staging drivers
    - d. USB host
      - i. Ehci //2.0
      - ii. Uhci //3.0
    - e. USB device:
      - i. UVC 相关;
      - ii. Webcam 相关;
    - f. File systems
      - i. NFS //used for debug;
      - ii. CIFS //used for debug
      - iii. JFFS2 // 权限W/R
      - iv. UBIFS // 权限W/R
      - v. FAT/NTFS //windos fs
  5. Kernel hacking
    - a. Tracers //ftrace 等
    - b. KGDB: kernel debugger //gdb
    - c. Debug Lockups and Hangs //debug mutex and so on.
    - d. Debug Lockups and Hangs
    - e. DEBUG\_INFO //debug info, 拿掉不方便debug
    - f. KALLSYMS // kernel symbol 等, 拿掉不方便debug
  6. Device Drivers
    - a. Multimedia support // usb cam 相关的设定
    - b. Input device support
      - i. Mouse interface
      - ii. Keyboards
      - iii. Mice
      - iv. Touchscreens
  7. SStar SoC platform drivers // 根据客户需求
    - a. SStar SATA HOST //sata 等
    - b. SStar SD/MMC Card Interface Support
- 其他: 建议拿客户的config 来check

## BUSYBOX 编译与配置

### 使用默认配置编译

1. prepare

```
wget https://busybox.net/downloads/busybox-1.31.1.tar.bz2
tar -xvf wget busybox-1.31.1.tar.bz2
cd busybox-1.31.1
```

2. make

```
make defconfig (, CONFIG_STATIC -> N)
make -j4 CROSS_COMPILE=arm-none-linux-gnueabi-
```

### busybox 裁剪

根据busybox 主选项进行分类。

#### setting

配置选项	占用空间 (Bytes)	功能描述
CONFIG_DESKTOP	8k	开启一些非必要的配置以兼容桌面系统
CONFIG_INCLUDE_SUSv2	---	开启UNIX 98支持
CONFIG_SHOW_USAGE	7k	applets 帮助信息
CONFIG_FEATURE_UTMP		用于记录当前登录用户, who功能会使用到
CONFIG_FEATURE_PIDFILE		pid文件生成路径

CONFIG_FEATURE_SUID	开启root权限管理
CONFIG_STACK_OPTIMIZATION_386	i386架构stack-boundary=2
CONFIG_FLOAT_DURATION	使applets支持浮点, 例如: sleep N.NNN
CONFIG_FEATURE_NON_POSIX_CP	Non-POSIX标准cp命令

### Applets

按照 Applets 显示顺序进行排序:

下列为busybox工具的支持配置, 可以根据需要选择是否开启:

1. Archival Utilities  
各类压缩格式以及压缩工具的配置
2. Coreutils  
系统常用工具的配置
3. Console Utilities  
控制台工具配置
4. Debian Utilities  
Debian 系统工具
5. klibc-utils  
klibc 工具, 包括minips(ps), nuke(rm -rf), resume, run-init
6. Editors  
编辑工具, 包括sed, awk, vi等
7. Finding Utilities  
find, grep, xargs 等工具功能的配置
8. Init Utilities  
系统初始化工具, 包括reboot, poweroff, halt等
9. Login/Password Management Utilities  
登录以及密码管理工具
10. Linux Ext2 FS Progs  
Ext2 文件系统管理相关工具
11. Linux Module Utilities  
linux 模块管理, insmod/rmmod/modprobe等
12. Linux System Utilities  
linux 系统管理工具
13. Miscellaneous Utilities  
杂项类工具
14. Networking Utilities  
网络管理工具, 可配置Ipv4/ipv6支持, 以及tftp, telnetd等工具的支持
15. Print Utilities  
打印机工具, 包括lpd/lpr/lpq 工具
16. Mail Utilities  
邮件相关工具
17. Process Utilities  
进程管理工具, 包括free, kill, top, watch等
18. Runit Utilities  
runit 套件的支持,
19. Shells  
包括ash, 以及hush两种shell的支持
20. System Logging Utilities  
系统log工具的支持,