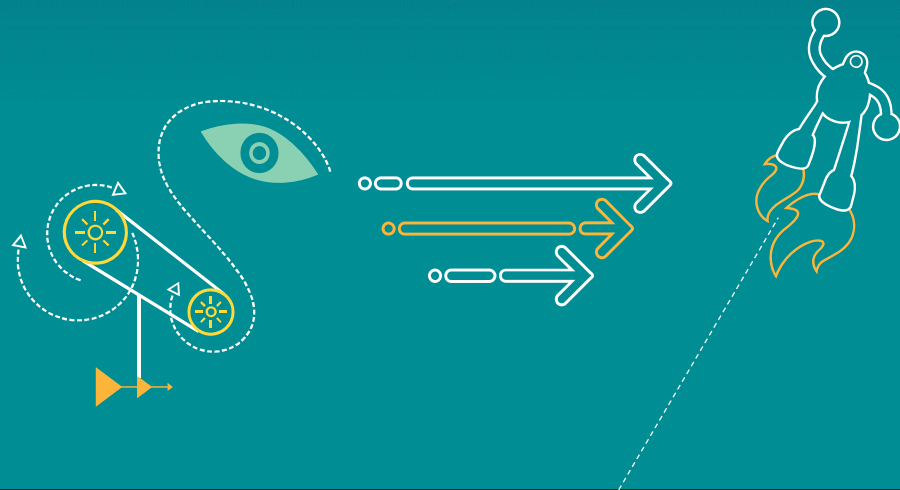

高通SDM845功耗温升优化技术期刊



Qualcomm Technologies, Inc.

Confidential and Proprietary – Qualcomm Technologies, Inc.

机密和专有信息——高通技术股份有限公司



主要内容

- SDM845 功耗文档
- SDM845 已知重要修改
- SDM845 已知重要问题

Qualcomm
2018-12-19 18:37:19 PST
zk_sw@wingtech.com

SDM845 功耗文档

Power	80-P9301-22	SDM845 Power Management Overview
	80-P6348-7	SDM845 Linux Android Current Consumption Data
	80-P9301-116	SDM845_Extensive_Power_Debug_Guide
	80-P9301-111	SDM845 CPUSS LPM OVERVIEW
Thermal	80-P6348-12	SDM845 Chipset Thermal Power Projection
	80-P9301-39	SDM845 Linux Android Software Thermal Management Overview
	80-P9301-113	SDM845_thermal_core_overview

SDM845 已知重要修改

N No Impact **- Side Effect** **+ Good Impact**

CR	Fix	Perf	Power	Stability	Comment
2077370	IPA 时钟没有关闭导致关机充电系统耗流高于60mA	N	+	N	
2164663	Limits-hal-0-1 服务注册失败导致系统待机有5秒周期唤醒	N	+	N	CR 已合入 LA.UM.6.3.r1-07600-sdm845.0-1 及之后版本
2161522	i2c: i2c-qcom-geni: 修改I2C的core clock 投票	N	+	N	CR 已合入 LA.UM.6.3.r1-07600-sdm845.0-1 及之后版本
2153068	子系统睡眠状态通过kmsg输出的AP侧改动	N	N	N	系统待机功耗问题监控调试专用的改动，属于工具性质的CR
2150952	子系统睡眠状态通过kmsg输出的其他子系统侧改动	N	N	N	和上一个CR共同完成功能，缺一不可
2145401	使能QXDM log 后diag_mdlog 和 rild 导致系统耗电高	N	+	N	CR解决了在没有数据读取时用户进程仍然持续唤醒系统的问题
2114507	lmsrcsd 导致周期性唤醒引起系统待机功耗增加	N	+	N	CR要配合property的设置一同生效，persist.rcs.supported 0
2196647	Audio 新特性引起的播放短视频时概率性发生wakelock不释放，引起待机功耗增加	N	+	N	本CR并非官方改动，因为代码在google的framework中，需要谷歌批准才能进主线，因此本CR可以作为临时规避方案采纳，或与音频组联系获得进一步建议
2216196	Hansei 在解析RPMh dumps 出现文件残缺	N	N	N	CR 对需要RPMh dump来调试的问题均有帮助，不局限于功耗调试

注释：以上所有CR均为CS release 之后发现并修正的

已知重要问题

- APP 启动 boost 会使得 GPU clk 常开，从而带来 20mA 功耗增加。
为了解决该问题可以考虑将 GPU clock 从 perfboostconfig 移除，但是在做此改动前请和性能组的同事协商，从而避免潜在的性能受累。
- 如果在调试怀疑IPA影响功耗，并且希望通过完全禁用IPA来验证，可以通过写0到下面节点来禁止IPA
 - `echo 0 > /sys/kernel/debug/ipa/test/enable`
- 如果遇到工厂下载USB电源驱动四部或更多手机而驱动能力不足出现USB口丢失的情况，请确认PMI的充电功能按如下方法禁止 后再行测试。经试验，用如下方法禁止PMI充电后，下载时单机电流可以从1A下降到600mA左右。
 - `/Library/DevPrgLib/devprg_firehose.c`
 - `API: main_loop`
 - `+pm_comm_write_byte(2, 0x1042, 0x00, 1);`
 - `+pm_comm_write_byte(2, 0x1051, 0x83, 1);`
- 如果发现CDSP阻止系统进入休眠的问题，请先内部和可能使用CDSP的团队咨询，如相机团队，可以尝试将CDSP中运行的算法FW移除来快速定位问题

已知重要问题

- 如果确认SPSS (SDM845片上专用安全协处理单元) 没有在产品上被使用, 为了避免该单元启动带来的潜在功耗风险 (如阻止系统进入低功耗, 在系统休眠时异常唤醒等问题), 可以考虑将其相关image从产品中移除
- 测试手段可以手动从/firmware/image 中移除SPU Cryptoapp (crypt*.*) 和 SPU fw (spss*.*) , 正式的修改请咨询负责Security的同事

- Toybox的“cat”或其他shell命令会导致CPU频率较高。默认编译选项为动态加载, 需修改为静态加载避免额外的CPU负载

/external/toybox/android.mk

common_CFLAGS := \

-std=c99 \

-Os \

-Wno-char-subscripts \

-Wno-gnu-variable-sized-type-not-at-end \

-Wno-missing-field-initializers \

-Wno-sign-compare \

-Wno-string-plus-int \

-Wno-uninitialized \

-Wno-unused-parameter \

-funsigned-char \

-ffunction-sections -fdata-sections \

-fno-asynchronous-unwind-tables \

++ -static \

已知重要问题

- 在项目初期, Sensor子系统往往需要添加外部设备驱动, 有时会影响系统没法休眠。为了确认是否由Sensor引起, 可将Sensor子系统屏蔽

LINUX/android/device/qcom/common/rootdir/etc/init.qcom.sensors.sh

//start_sensors ← 注释或删除这行

然后执行以下命令

adb root

adb wait-for-device

adb shell mount -o rw,remount /firmware

*adb shell rm /firmware/image/slpi**

adb shell sync

adb reboot

- Improve Touch在基线代码中是默认使能的, 如果不支持请关闭, 否则会影响系统休眠。更多内容请参考 [KBA-160516234629](#)

device/qcom/common/rootdir/etc/init.qcom.post_boot.sh.

“start hbt” ← 删除这行

已知重要问题

- CHRE加载失败，但每5秒会反复重试影响功耗。因此CHRE的编译跟SPLI属于紧耦合，请参考[KBA-180409012250](#) 正确编译生成dspso.bin

```
<14>[ 348.447143][01-02 08:07:15] init: starting service 'chre'...  
<11>[ 348.449514][01-02 08:07:15] init: property_set("ro.boottime.chre", "598477015704") failed: property  
already set  
<14>[ 348.454357][01-02 08:07:15] init: Created socket '/dev/socket/chre', mode 660, user 0, group 1000  
<36>[ 348.529442][01-02 08:07:15] type=1400 audit(1514851631.017:338): avc: denied { read } for pid=8849  
comm="chre" name="adsp" dev="sda7" ino=2879 scontext=u:r:chre:s0 tcontext=u:object_r:system_file:s0  
tclass=dir permissive=0  
<36>[ 348.529489][01-02 08:07:15] type=1400 audit(1514851636.027:339): avc: denied { read } for pid=8853  
comm="chre" name="adsp" dev="sda7" ino=2879 scontext=u:r:chre:s0 tcontext=u:object_r:system_file:s0  
tclass=dir permissive=0  
<14>[ 348.872889][01-02 08:07:15] init: Sending signal 9 to service 'chre' (pid 8853) process group...  
<14>[ 348.873186][01-02 08:07:15] init: Successfully killed process cgroup uid 1000 pid 8853 in 0ms
```