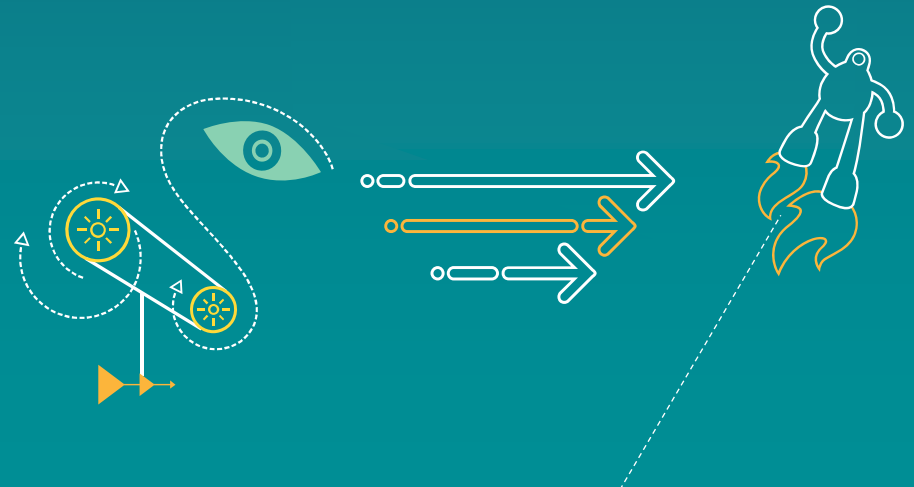

高通多媒体技术期刊 20140723



Qualcomm Technologies, Inc.



Contents

Key Update (MUST Read)

Camera

Audio



Key Update (MUST Read)

Solution#: 00029134 M8916 System level solution

Solution#: 00029134 列举了在各个手机开发阶段，高通能够给OEM厂家提供的各种帮助，包括 Features definition，各种workflow，以及手机认证等等关键信息，具体到多媒体领域，

- [M8916 Android Project Multimedia Design Review Workflow](#) 介绍了在项目开始阶段，高通多媒体支持团队如何通过multimedia review 会议，了解项目多媒体features要求，并制订相应计划来帮助完成
- [MSM8916 Android Camera Project Workflow](#) 介绍了在项目各个阶段，camera团队如何给客户提供支持
- [MSM8916 Android Audio Project Workflow](#) 介绍了在项目各个阶段，Audio团队如何给客户提供支持
- [MSM8916 Android Display Project Workflow](#) 介绍了在项目各个阶段，Display团队如何给客户提供支持
- [MSM8916 Android Video Project Workflow](#) 介绍了在项目各个阶段，Video团队如何给客户提供支持



Camera

8916 EXIF debug 功能 (1) 概述

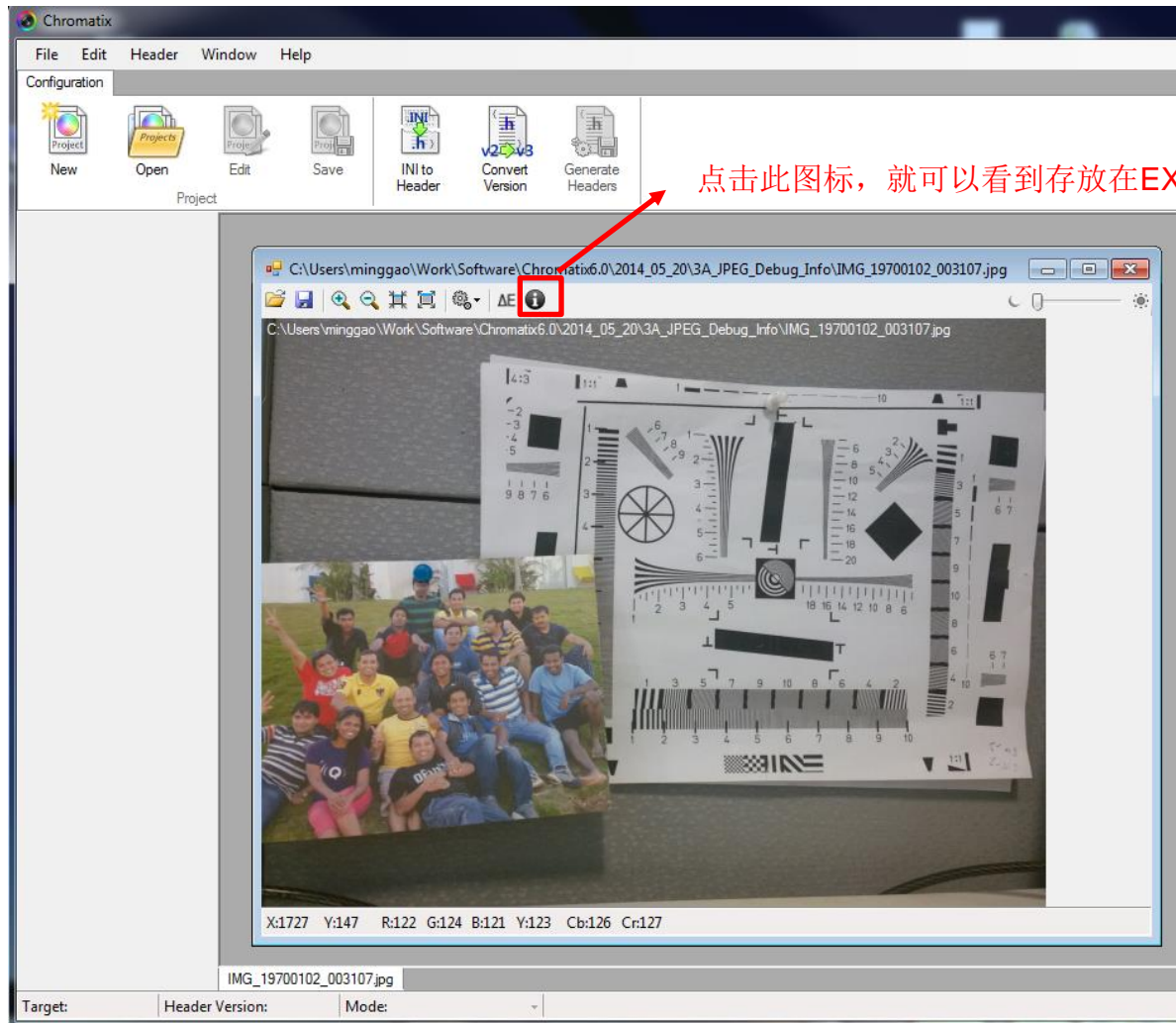
- 从8916开始，QC加入了EXIF debug功能。开启此功能之后，3A中的许多信息会写入到JPEG EXIF中，开发人员可以用Chromaitx 6来解析照片的EXIF, 从而得到此照片的详细3A讯息。
- EXIF debug功能用adb command 开启
 - adb root
 - adb remount
 - // Enable 8916 mobicat
 - adb shell setprop persist.camera.mobicat 2
 - // Double check
 - adb shell getprop persist.camera.mobicat
 - // Enable JPEG EXIF debug function
 - adb shell setprop persist.camera.stats.debug.mask 3080207
 - // Double check
 - adb shell getprop persist.camera.stats.debug.mask
 - adb reboot

8916 EXIF debug 功能 (2) persist.camera.stats.debug.mask 说明

- Camera debug mask的低16位用来控制开关3A的log
 - 0x1: AEC log mask
 - 0x2: AWB log mask
 - 0x4: AF log mask
 - 0x8; ASD log mask
 - 0x10; AFD log mask
- Camera debug mask 的高16位用来控制开关EXIF debug的功能
 - 0x10000: AEC EXIF Debug Mask
 - 0x20000: AWB EXIF Debug Mask
 - 0x40000: AF EXIF Debug Mask
 - 0x80000: ASD EXIF Debug Mask
 - 0x100000: AFD EXIF Debug Mask
 - 0x200000: STATS EXIF Debug Mask
- 上述Mask可以任意组合，示例中3080207开启了除AFD之外所有log。

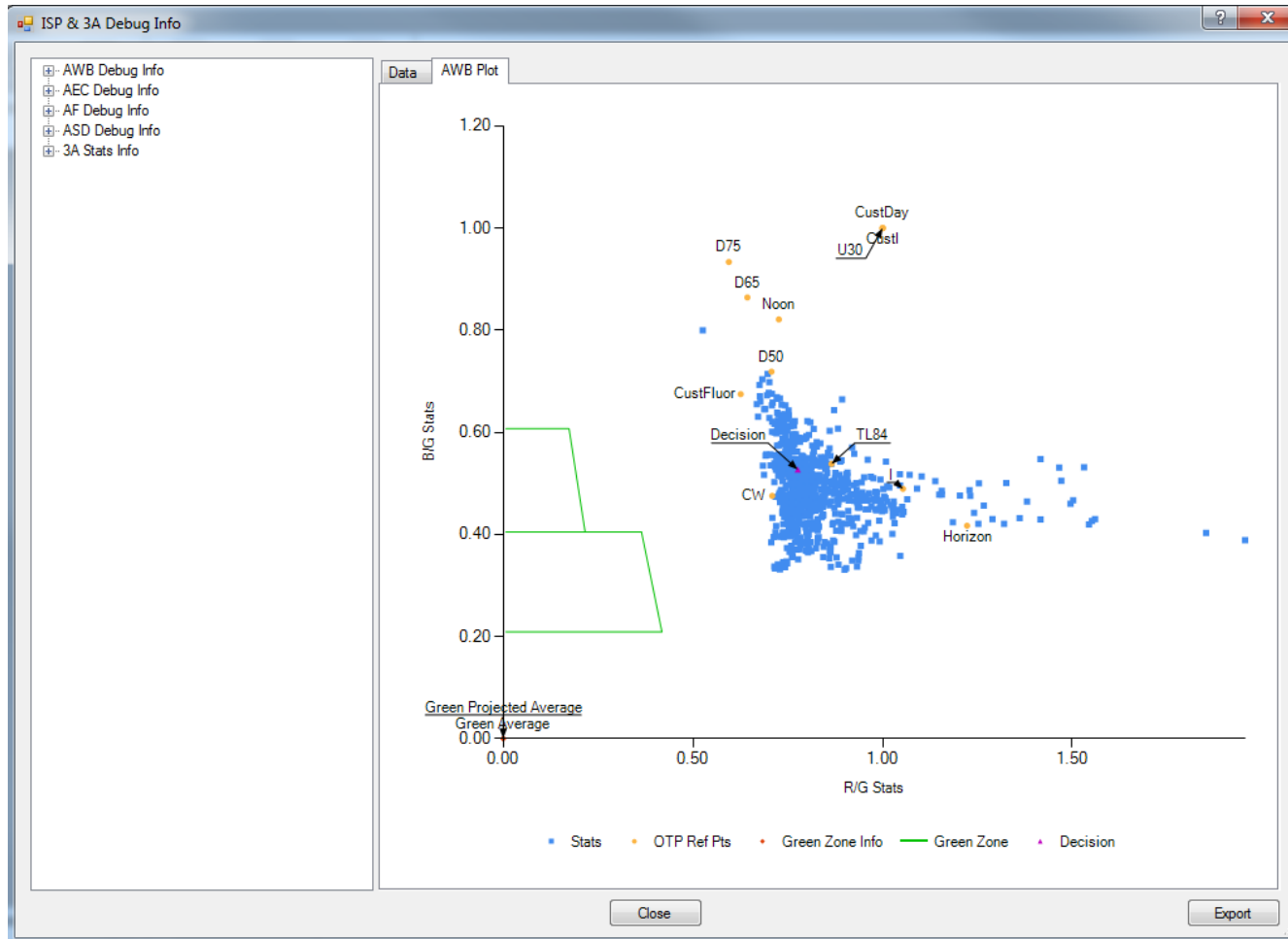
8916 EXIF debug 功能 (3) EXIF 解析

- 开启EXIF debug之后，3A信息就会保存在JPEG EXIF中，需要用到Chromatix 6对EXIF进行解析。
- 将JPEG拖入到Chromatix6后，如果EXIF debug功能有开启成功，就会看到下图所示的图标。



8916 EXIF debug 功能 (4) EXIF 解析

- 通过EXIF debug功能，你会获得很多3A的信息，包括AWB stats的分布。赶快来试试吧。
- 如果在使用中，遇到任何问题，请通过SF与QC联系。
- 为了加快Case的解决效率，请在今后的case中提供开启了EXIF debug功能的JPEG。



8916 AWB Customization

- 现在在awb.h中有更多客户可以控制的AWB客制化项目。
 - vendor/qcom/proprietary/mm-camera/mm-camera2/media-controller/modules/stats/q3a/awb/awb.h
 - 其中包括AWB lock/stability feature的开关，以及一些threshold的调节。请在QC工程师的建议下进行这些项目的fine tuning.
 - 如果您修改过此文件，请在case系统中一并上传此文件以加快AWB问题的分析。

```
#define AWB_MAX_HISTORY (30) // Max possible value = 30
#define AWB_AEC_MAX_HISTORY (30) // Max possible value = 30
#define STAT_SAT_TH (75)
#define ALL_OUTLIER_HEURISTIC_FLAG (0) /*1:enable all outlier heuristic; 0: disable all outlier heuristic*/
#define DAY_LOCK_ENABLE (1)
#define F_LOCK_ENABLE (0)
#define A_LOCK_ENABLE (0)
#define DAY_STABILITY_ENABLE (1)
#define F_STABILITY_ENABLE (1)
#define A_STABILITY_ENABLE (1)
#define H_STABILITY_ENABLE (1)
#define STABLE_RANGE_THRESHOLD (15)
#define HISTORY_SAVE_AVERAGE (0)
#define GREEN_ZONE_TOP_RG_OFFSET (-30)
#define GREY_WEIGHT_DAY (0.8)
#define GREY_WEIGHT_F (1)
#define GREY_WEIGHT_A (1)
#define GREY_WEIGHT_H (1)
#define WHITE_WEIGHT_DAY (0.2)
#define WHITE_WEIGHT_F (1)
#define WHITE_WEIGHT_A (1)
#define WHITE_WEIGHT_H (1)
#define WHITE_STAT_CNT_TH (3)
#define WHITE_YAMX_YMID_DIST_TH (5)
#define WHITE_HISTORY_WEIGHT (1)
#define WHITE_HISTORY_EXP_TH (5)
#define OUTLIER_DIST2_A_H_LEFT (6)
#define D50_D65_WEIGHTED_SAMPLE_BOUNDARY (1/3)
#define AWB_DAY_ZONE_LEFT_OUTLIER_DIST (12)
#define AWB_DAY_ZONE_TOP_OUTLIER_DIST (8)
```



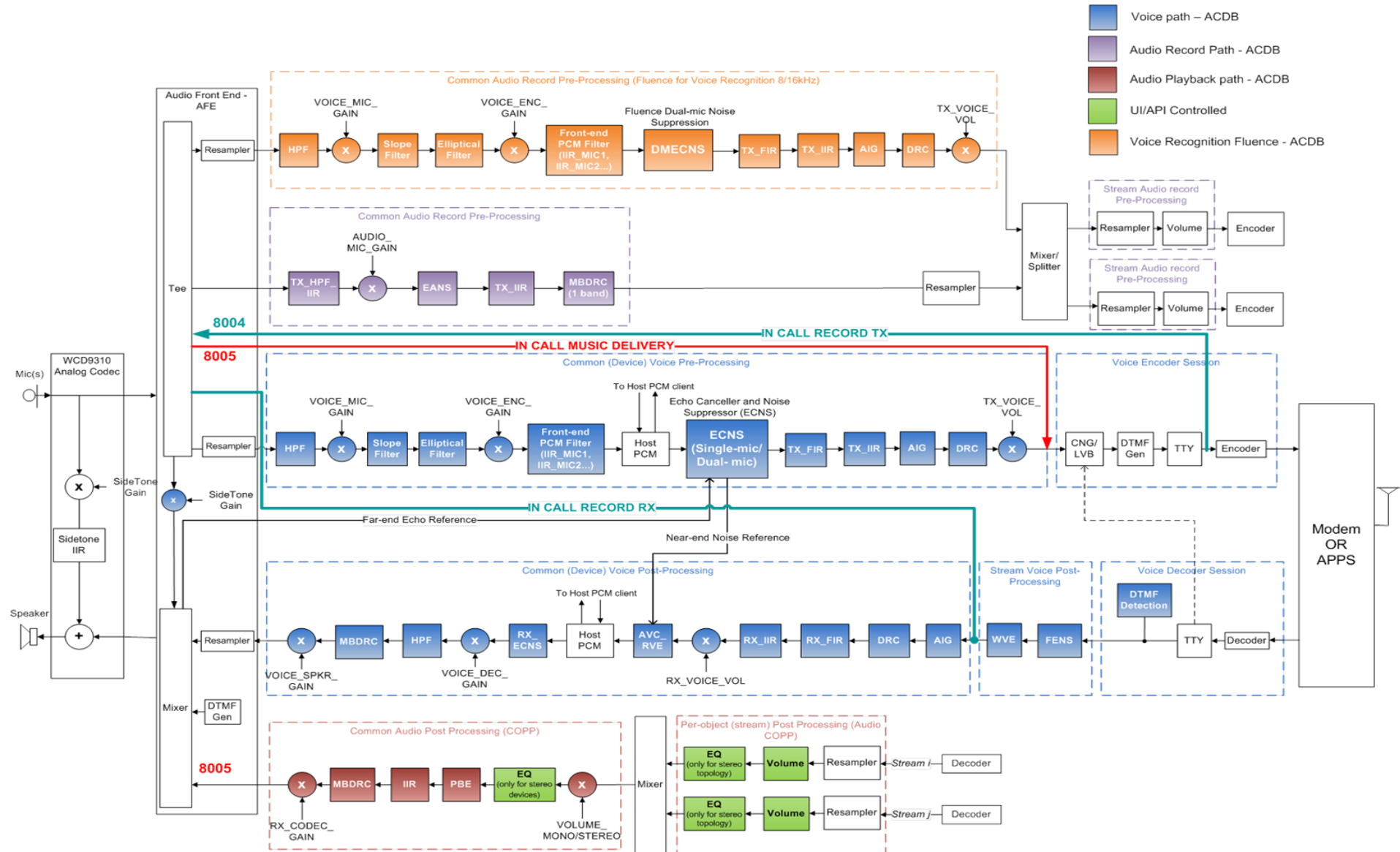
Audio

8974 Audio Feature概述

- Audio 硬件相关:
 - 默认使用高通WCD9320作为codec
 - 支持I2S外接第三方codec
- 音频及语言编解码能力:
 - 支持一般通用音频格式和现网语音处理能力
 - 支持24-bit/192kHz PCM 音频播放 (driver-level support only)
- 特殊音效能力:
 - Snapdragon Audio+ (Tunnel Model Effects)
 - DTS Sound and Dolby Digital Plus (DS1)
 - DTS Sound (aka SRS TruMedia)
 - 以上两个DTS Features请与DTS 联系获得License
- Tuning算法
 - 支持Dual Mic Fluence V5
- 支持FM Tx/In call music Tx delivery
- 支持SVA语音唤醒

- 硬件相关文档：
 - 80-NH576-1_B_Audio_Playback_Over_MI2S_Data_Flow_and_Config
 - 80-NA556-2_C_WCD9320AudioCodec_SWIOEMs
- 软件相关 **App Notes**
 - 80-NA157-28_C_MSM8974_Android_Audio_Overview
 - 80-NC463-1_A_ALSA_Qualcomm_Drivers_Overview
 - 80-N8257-1_B_MSM8960_Linux_Audio_Device_Mgmt
- **Tuning**相关文档
 - Electroacoustic Design Guidelines for all audio/voice feature (DCN : 80-VE797-16)
 - Fluence v5 Single and Dual MIC Echo Cancellation and Noise Suppression Solution)
 - Fluence v5 Acoustic Echo Cancellation Training (DCN : 80-NK880-2)
 - Fluence v5 Noise Supression (NS) Overview (DCN : 80-NK880-3)
 - Fluence v5 Dual and Single MIC Noise Suppression (NS) Tuning (DCN : 80-NB428-2)

8974 打电话录音和电话播放音乐



8974 打电话录音和电话播放音乐

对于打电话录音，从图中可以发现，TX方向是从Encoder之前截取audio数据，RX方向是从WVE之后截取audio数据，因此TX方向会经过voice path的处理，但是RX方向只能处理到WVE之前部分

再次之后，当DSP从voice路径上得到数据之后，再送到audio路径上进行处理，那么在这个时候，audio路径是不再支持Fluence V5 DMIC降噪，因此在acdb的audio topology中不可以再选择Fluence V5 DMIC，即使你选取了这个topology，系统也不会再加载，也会默认使用None topology。但是你可以选取其他的topology，比如audio mono topology。

对于in-call music，大家也可以看得很清楚，他先是从audio的RX路径上过来，然后直接送到了Voice Encoder Session之前。

Questions?

You may also submit questions to:

<https://support.cdmatech.com>

