

EC2x&AG35Quecopen OpenLinux 如何修改 ACDB 参数并导入文件系 统

LTE 系列

版本: EC2x&AG35-Quecopen OpenLinux 如何修改 ACDB 参数并导入文件
系统

日期: 2018-01-30

状态: 临时文件

上海移远通信技术股份有限公司始终以为客户提供最及时、最全面的服务为宗旨。如需任何帮助，请随时联系我司上海总部，联系方式如下：

上海移远通信技术股份有限公司

上海市徐汇区虹梅路 1801 号宏业大厦 7 楼 邮编：200233

电话：+86 21 51086236 邮箱：info@quectel.com

或联系我司当地办事处，详情请登录：

<http://www.quectel.com/cn/support/sales.htm>

如需技术支持或反馈我司技术文档中的问题，可随时登陆如下网址：

<http://www.quectel.com/cn/support/technical.htm>

或发送邮件至：support@quectel.com

前言

上海移远通信技术股份有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。在未声明前，上海移远通信技术股份有限公司有权对该文档进行更新。

版权申明

本文档版权属于上海移远通信技术股份有限公司，任何人未经我司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2019，保留一切权利。

Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2019.

文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更表述
1.0	2018-01-30	Grady QUAN	初始版本

目录

文档历史	2
目录	3
图片索引	4
1 ACDB 与 QACT	5
2 如何修改和保存 ACDB 文件	6
2.1. 离线模式	6
2.1.1. 保存 ACDB 文件到本地 Save ACDB file to local	6
2.1.2. 修改并保存本地 ACDB 文件	7
2.2. 在线模式	11
3 将 ACDB 文件导入文件系统	12
3.1. 解压 SDK，配置编译环境	12
3.2. 将调试好的 ACDB 文件拷贝到文件系统	12
3.3. 编译文件系统	13

图片索引

图 1: ACDB 文件.....	5
图 2: QACT 在线连接	6
图 3: 保存 ACDB 文件	7
图 4: 离线打开 ACDB 文件	8
图 5: AUDIO USE CASE	9
图 6: DEVICE USE CASE	9
图 7: HANDSET SPKR.....	10
图 8: HANDSET SPKR.....	10
图 9: CODEC_GAIN 设置.....	11
图 10: 解压 SDK	12
图 11: 配置编译环境	12
图 12: ACDB 文件.....	12
图 13: 修改权限	13
图 14: 编译文件系统	13
图 15: 文件系统文件	13

1 ACDB 与 QACT

ACBD and QACT

ACDB 全称是 Audio Calibration Database，是基于底层驱动提供的接口，实现 ADSP 音频参数的调整。目前可供使用的共有 7 个 ACDB 文件，如图 1 所示，图中的 workspaceFile.qwsp 是工程文件，供 QACT 工具打开 ACDB 文件使用。QACT 则是 QUALCOMM 提供的一个调整音频参数的工具，去校准 ACDB。

名称	修改日期	类型	大小
Bluetooth_cal.acdb	2018/1/30 14:00	ACDB 文件	2 KB
General_cal.acdb	2018/1/30 14:00	ACDB 文件	5 KB
Global_cal.acdb	2018/1/30 14:00	ACDB 文件	5 KB
Handset_cal.acdb	2018/1/30 14:00	ACDB 文件	83 KB
Hdmi_cal.acdb	2018/1/30 14:00	ACDB 文件	2 KB
Headset_cal.acdb	2018/1/30 14:00	ACDB 文件	61 KB
Speaker_cal.acdb	2018/1/30 14:00	ACDB 文件	71 KB
workspaceFile.qwsp	2018/1/30 14:00	QWSP 文件	4 KB

图 1：ACDB 文件

ACDB 文件是在 alsaucm_test 的进程中加载到内存，若该进程未启用，QACT 工具就无法使用在线校准模式。

2 如何修改和保存 ACDB 文件

QACT 支持离线校准模式和在线校准模式。离线模式即使用 QACT 打开 ACDB 文件，离线调整参数后将 ACDB 文件保存，编译进模块。在线模式支持两种，一种是 DSP 校准模块，可实时调整 DSP 参数（目前仅在 Voice 下可用）。另一种是通过修改 Linux 端内存中的校准参数实现的，调整参数后，需要切换 at+qaudmod 后，参数才会生效，模块重启参数不生效。所以，当前修改并保存 ACDB 也有以上两种方式。

2.1. 离线模式

2.1.1. 保存 ACDB 文件到本地 Save ACDB file to local

离线模式下，ACDB 文件在模块内，所以需要将 ACDB 文件从模块内导出来。启动设备，打开 QPST，加载 DM 口，再打开 QACT 工具，连接到设备，如图 2。



图 2: QACT 在线连接

连接后，点击左上角的 Save AS 按钮，出现保存 ACDB 文件的界面如图 3 所示，选择好路径，点击 OK 即可将 ACDB 文件及工程文件保存到本地。

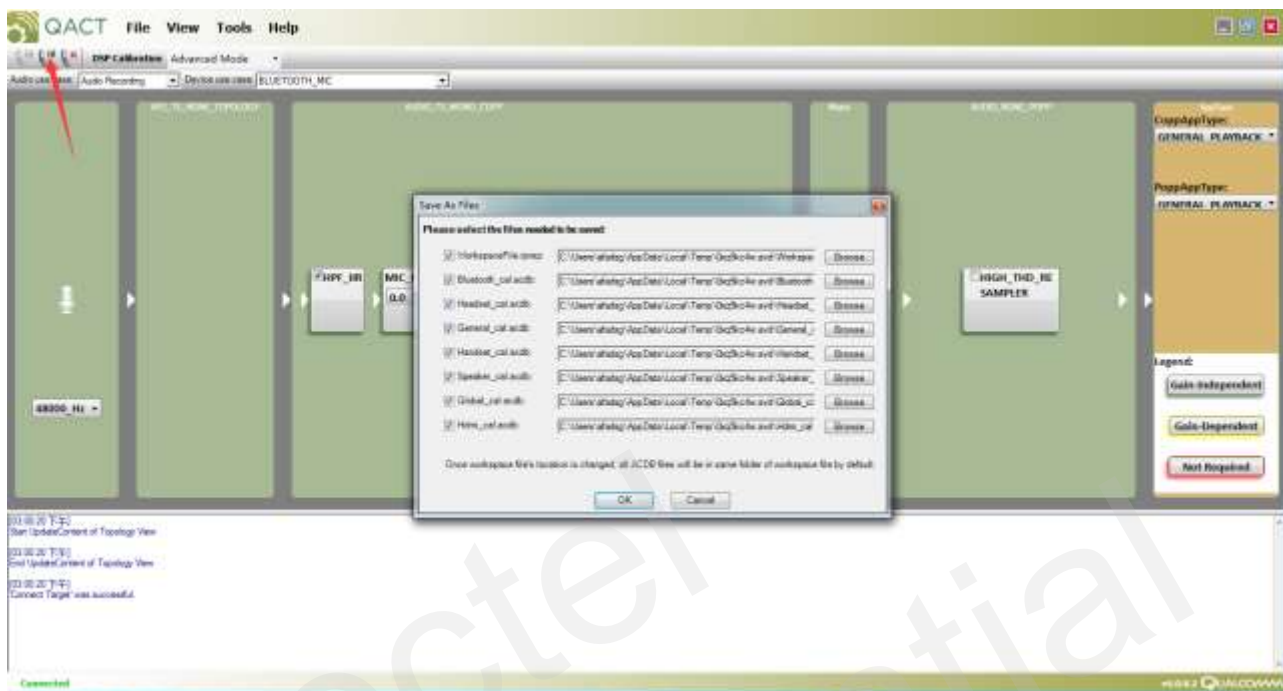


图 3：保存 ACDB 文件

2.1.2. 修改并保存本地 ACDB 文件

重新打开 QACT 工具，选择离线模式，然后选择本地的 workspaceFile.qwsp 文件，如图 4 所示。

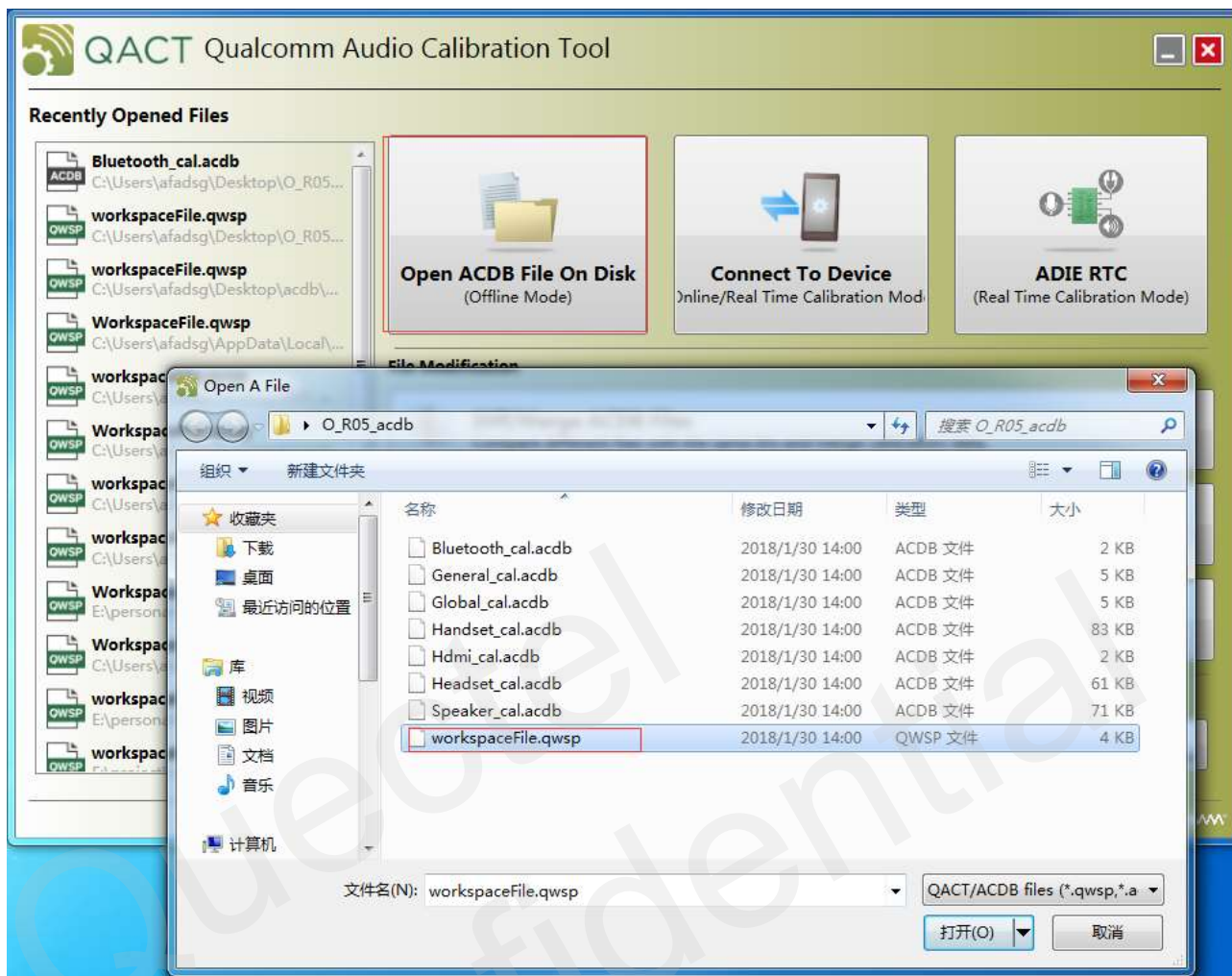


图 4：离线打开 ACDB 文件

打开后，在左上角的 Audio use case 下有 3 个选项，Audio Recording（录音）、Audio Playback（播音）、Voice（电话），对讲机主要使用的是 Audio Recording 和 Audio Playback，如图 5。图 6 为对应 Audio use case 下的 Device use case，根据当前的 audio mode（at+qaudmod 设置）选择相应的 Device use case。以 Audio Playback 为例，若 at+qaudmod 设置的为 0，Device use case 则应选择 HANDSET_SPKR，如图 7 所示。

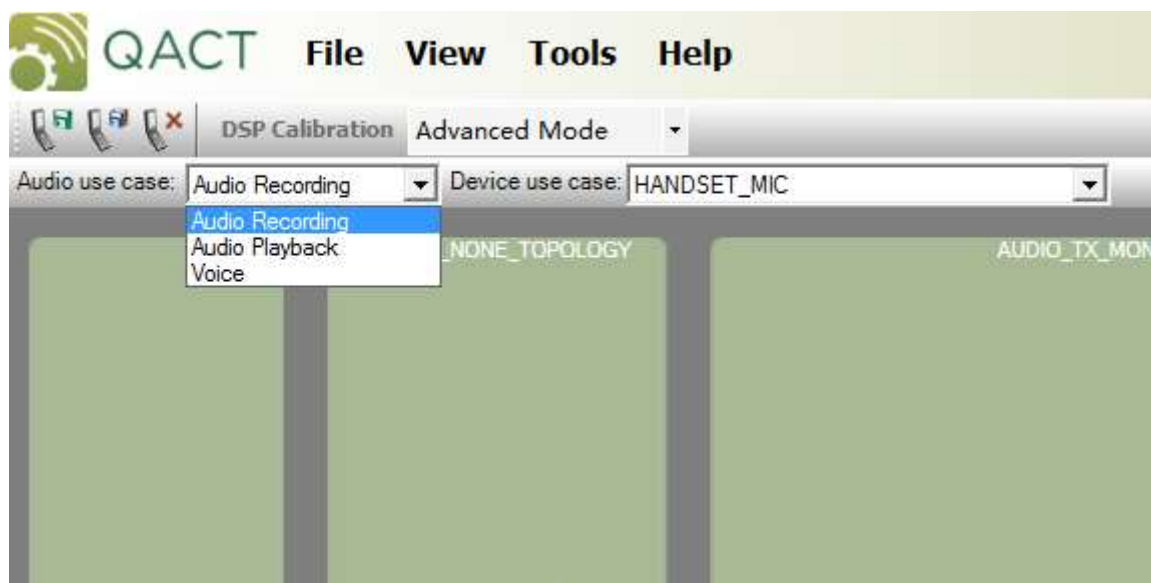


图 5: Audio use case



图 6: Device use case

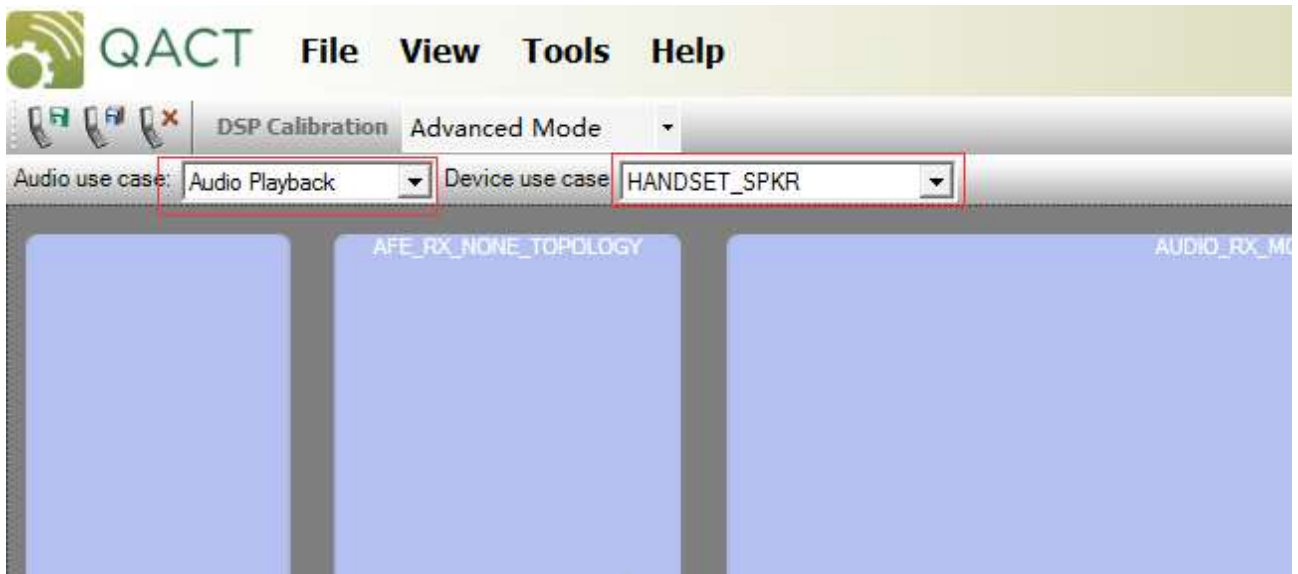


图 7: HANDSET SPKR

下面就是修改相应模式下的各个模块的参数了，以 HANDSET SPKR 下的 CODEC_GAIN 为例，修改该模块的值有两种模式，一是在图 8 中所示的下拉框中直接修改，二是双击该模块，在图 9 所示处修改，然后点击 Set to ACDB。修改完成后点击左上角的 Save 或 Save AS 按钮保存 ACDB 文件。

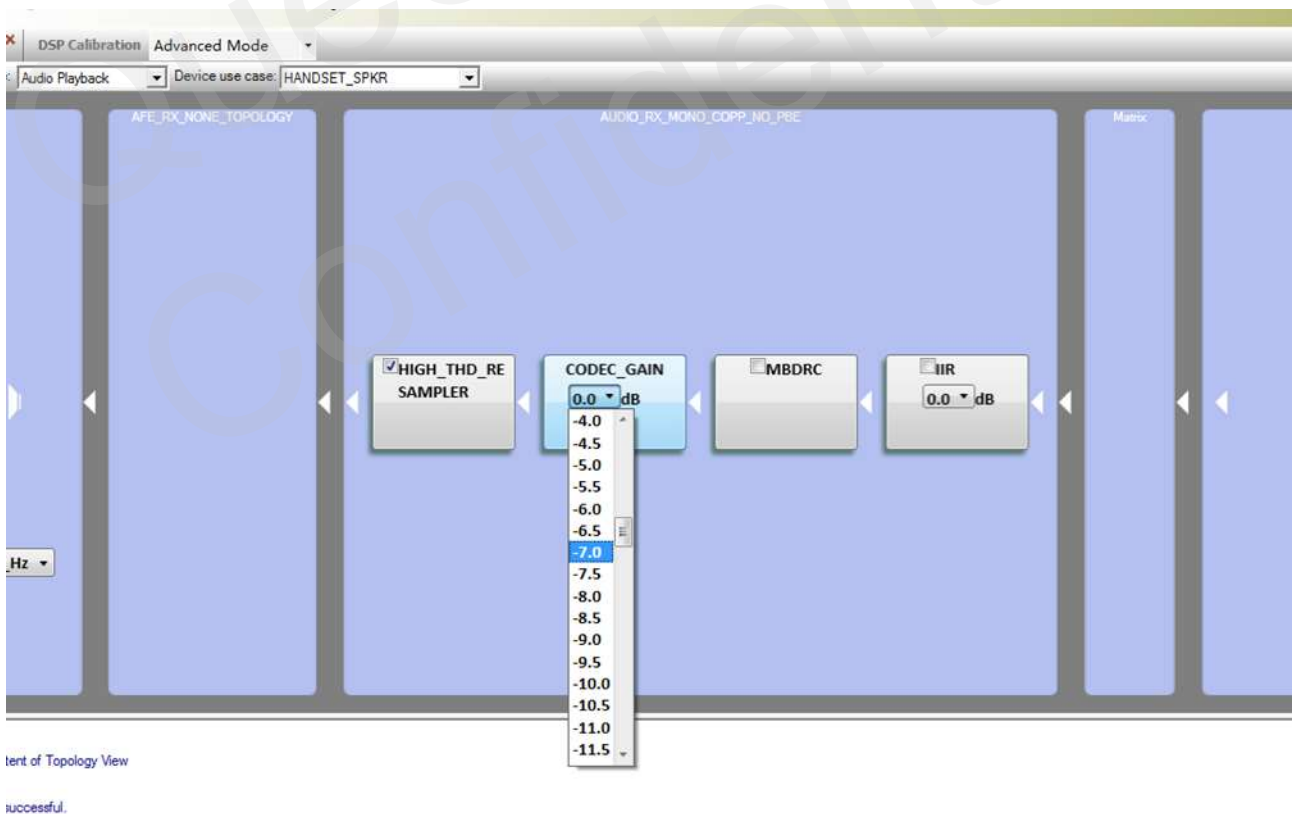


图 8: HANDSET SPKR

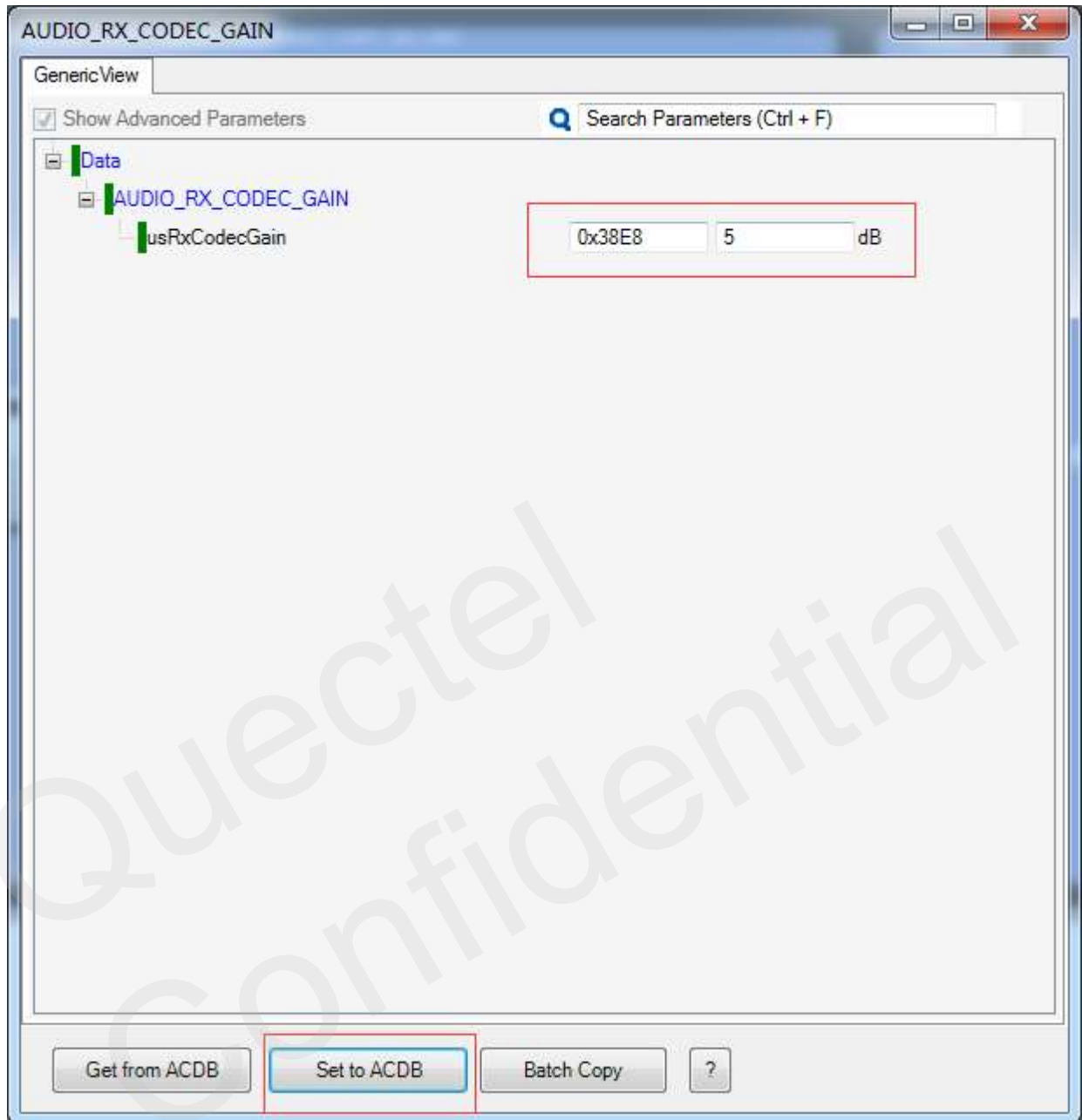


图 9: CODEC_GAIN 设置

2.2. 在线模式

在线模式下，直接修改模块内的 ACDB 参数，然后保存到本地。启动设备，打开 QPST，加载 DM 口，再打开 QACT 工具，连接到设备。修改方法与 2.1.2 章节修改方法相同，修改完成后点击 QACT 左上角的 Save AS 按钮保存 ACDB 文件到本地。

3 将 ACDB 文件导入文件系统

3.1. 解压 SDK，配置编译环境

以 9x07 OpenLinux 平台为例，将 SDK 拷贝到 linux 下，执行
sudo tar -jxvf EC20CETFDKR05A03V01M2G_OCPU_DJJ_SDK.tar.bz2 进行解压，如图 10

```
grady@cullen-dell:~$ ls
Desktop Documents Downloads EC20CETFDKR05A03V01M2G_OCPU_DJJ_SDK.tar.bz2 examples.desktop
grady@cullen-dell:~$ sudo tar -jxvf EC20CETFDKR05A03V01M2G_OCPU_DJJ_SDK.tar.bz2
```

图 10：解压 SDK

解压后进入 ql-ol-sdk 目录，执行 source ql-ol-crosstool/ql-ol-crosstool-env-init 配置编译环境，如图 11

```
grady@cullen-dell:~$ cd ql-ol-sdk/
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk$ ls
Makefile ql-ol-bootloader ql-ol-crosstool ql-ol-extsdk ql-ol-kernel ql-ol-rootfs
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk$ source ql-ol-crosstool/ql-ol-crosstool-env-init
```

图 11：配置编译环境

3.2. 将调试好的 ACDB 文件拷贝到文件系统

ACDB 文件在模块文件系统的/data 路径下，如图 12

```
root@mdm9607-perf:/data# ls -l *.acdb
-rwxr-xr-x 1 root root 1074 Jan 6 00:32 Bluetooth_cal.acdb
-rwxr-xr-x 1 root root 4766 Jan 6 00:32 General_cal.acdb
-rwxr-xr-x 1 root root 4438 Jan 6 00:32 Global_cal.acdb
-rwxr-xr-x 1 root root 84298 Jan 6 00:32 Handset_cal.acdb
-rwxr-xr-x 1 root root 1064 Jan 6 00:32 Hdmi_cal.acdb
-rwxr-xr-x 1 root root 61654 Jan 6 00:32 Headset_cal.acdb
-rwxr-xr-x 1 root root 72500 Jan 6 00:32 Speaker_cal.acdb
root@mdm9607-perf:/data#
```

图 12：ACDB 文件

将 ql-ol-sdk/ql-ol-rootfs/data 下的 acdb 文件全部删除 (9x28 平台在 ql-ol-sdk/ql-ol-usrfs)，将调试好的 acdb 文件拷贝到此路径下(workspaceFile.qwsp 文件不用拷贝，该文件为工程文件，模块不需要使用)，修改权限，执行：

```
sudo chown -R xxx:xxx *.acdb
```

```
sudo chmod 777 ./*.acdb
```

如图 13

```
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk/ql-ol-rootfs/data$ sudo chown -R grady:grady *.acdb
[sudo] password for grady:
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk/ql-ol-rootfs/data$ sudo chmod 777 ./*.acdb
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk/ql-ol-rootfs/data$ ls -l *.acdb
-rwxrwxrwx 1 grady grady 1074 Feb  1 09:37 Bluetooth_cal.acdb
-rwxrwxrwx 1 grady grady 4766 Feb  1 09:37 General_cal.acdb
-rwxrwxrwx 1 grady grady 4438 Feb  1 09:37 Global_cal.acdb
-rwxrwxrwx 1 grady grady 84298 Feb  1 09:37 Handset_cal.acdb
-rwxrwxrwx 1 grady grady 1064 Feb  1 09:37 Hdmi_cal.acdb
-rwxrwxrwx 1 grady grady 61654 Feb  1 09:37 Headset_cal.acdb
-rwxrwxrwx 1 grady grady 72500 Feb  1 09:37 Speaker_cal.acdb
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk/ql-ol-rootfs/data$
```

图 13: 修改权限

3.3. 编译文件系统

在 ql-ol-sdk 路径下执行：

make rootfs，编译文件系统，如图 14

```
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk$ make rootfs
cd /home/grady/ql-ol-sdk ; chmod +x ./ql-ol-extsdk/tools/quectel_ubi/* ; ./ql-ol-extsdk/tools/quectel_ubi/mkfs.ubifs -r q
l-ol-rootfs -o mdm9607-perf-sysfs.ubifs -m 2048 -e 126976 -c 4292 -F ; \
./ql-ol-extsdk/tools/quectel_ubi/ubinize -o mdm9607-perf-sysfs.ubi -m 2048 -p 128KiB -s 2048 ql-ol-extsdk/tools/
quectel_ubi/ubinize.cfg ; \
mv mdm9607-perf-sysfs.ubifs mdm9607-perf-sysfs.ubi target/
ubinize: volume size was not specified in section "ubifs", assume minimum to fit image "/mdm9607-perf-sysfs.ubifs"299663
36 bytes (28.6 MiB)
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk$
```

图 14: 编译文件系统

编译完成后生成 target 文件夹，新的文件系统文件就在该 target 文件夹下，如图 15

```
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk$ ls
Makefile ql-ol-bootloader ql-ol-crosstool ql-ol-extsdk ql-ol-kernel ql-ol-rootfs target
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk$ cd target/
grady@cullen-dell:~/ql-ol-sdk/target$ ls
mdm9607-perf-sysfs.ubi mdm9607-perf-sysfs.ubifs
```

图 15: 文件系统文件

将 mdm9607-perf-sysfs.ubi 文件烧入到模块，重启，新的 acdb 文件就会被模块加载。

Quectel
Confidential