

# OpenLinux 如何修改 acdb 参数并导入文件系统



## About the Document

本文档适用于 MDM9X07&&MDM9x28 OpenLinux 平台

## History

Revision	Date	Author	Description
1.0	2018-01-30	Grady	Initial

## 目录

<b>OpenLinux 如何修改 acdb 参数并导入文件系统 .....</b>	<b>0</b>
About the Document .....	1
1. ACDB 与 QACT .....	3
2. 如何修改和保存 ACDB 文件 .....	4
2.1 离线模式 .....	4
2.1.1 保存 ACDB 文件到本地 .....	4
2.1.2 修改并保存本地 ACDB 文件 .....	5
2.2 在线模式 .....	9
3. 将 ACDB 文件导入文件系统 .....	10
3.1 解压 SDK，配置编译环境 .....	10
3.2 将调试好的 acdb 文件拷贝到文件系统 .....	10
3.3 编译文件系统 .....	11

## 1.ACDB 与 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 1.1 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 1.1 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

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 2.1.1.1。



图 2.1.1.1 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 2.1.1.2 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。

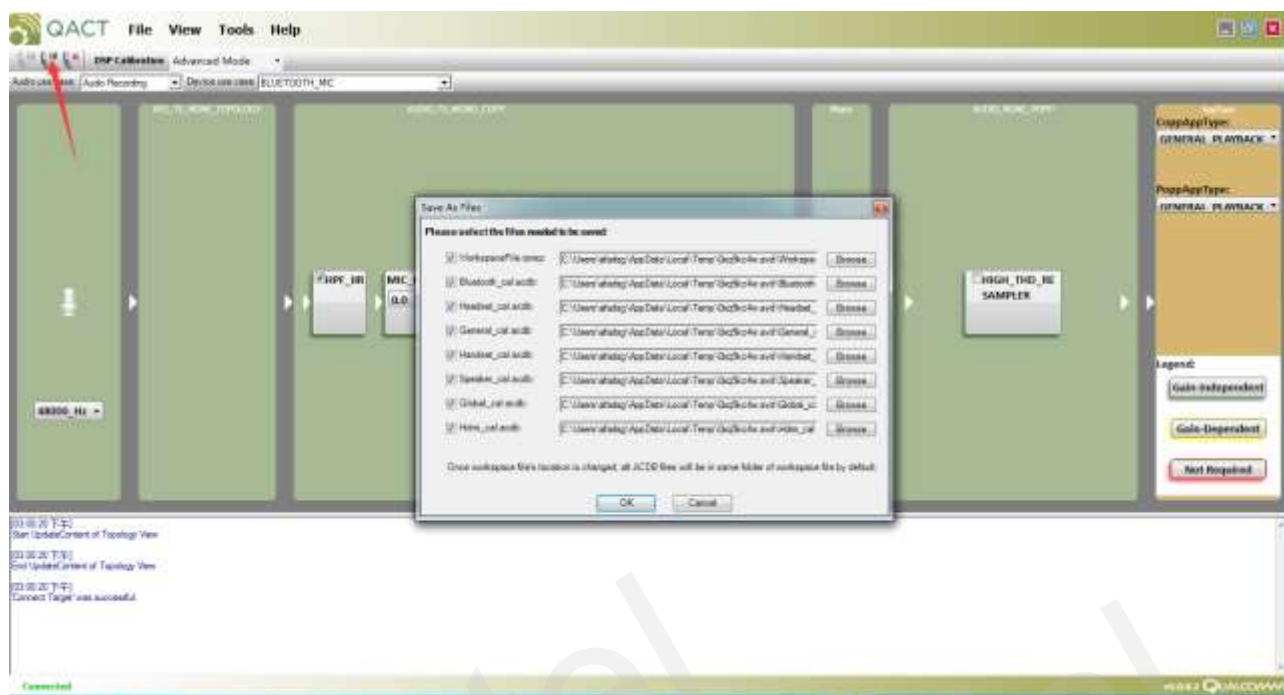


图 2.1.1.2 保存 ACDB 文件

## 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 2.1.2.1 所示。

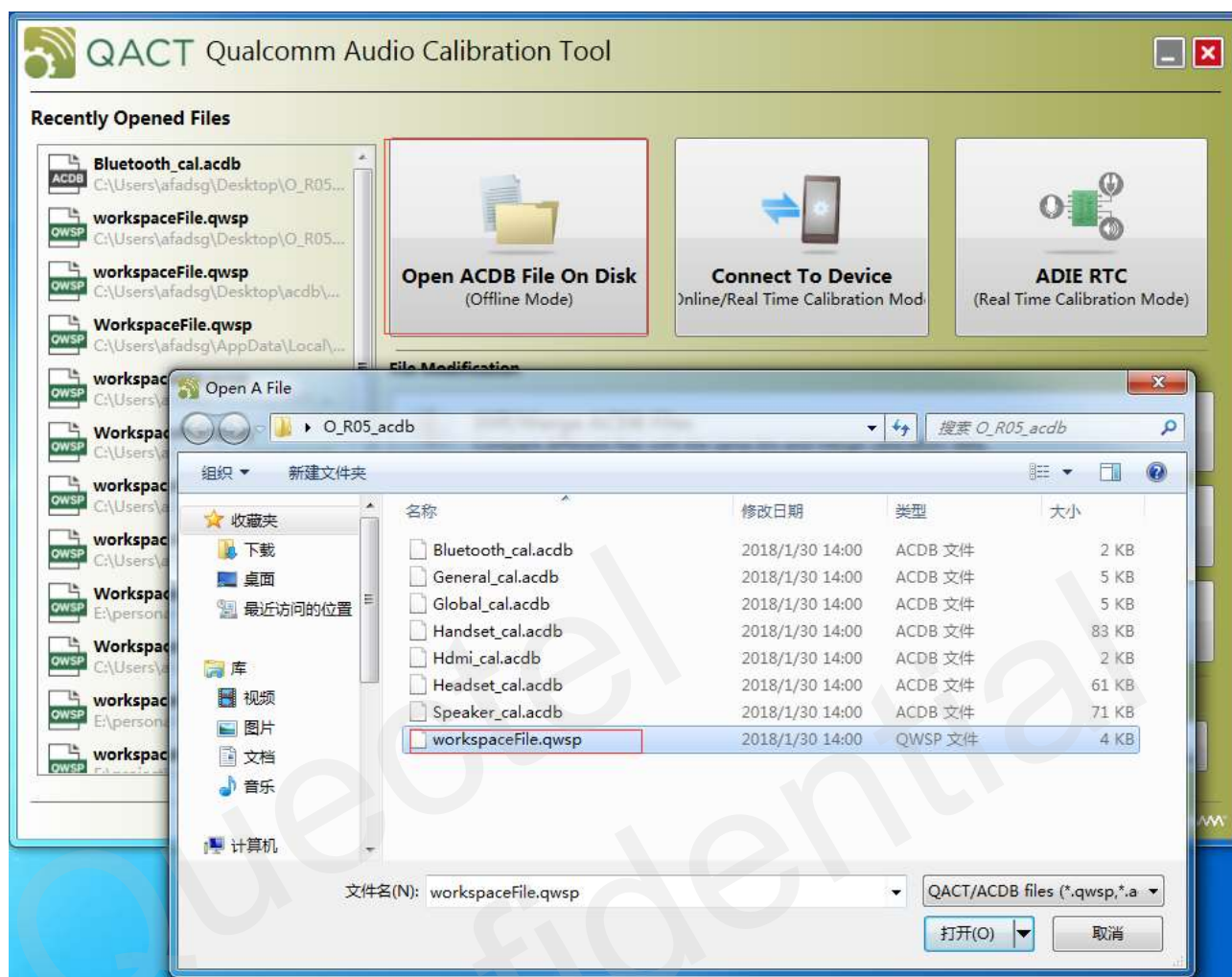


图 2.1.2.1 离线打开 ACDB 文件

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 2.1.2.2。图 2.1.2.3 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 2.1.2.4 所示。



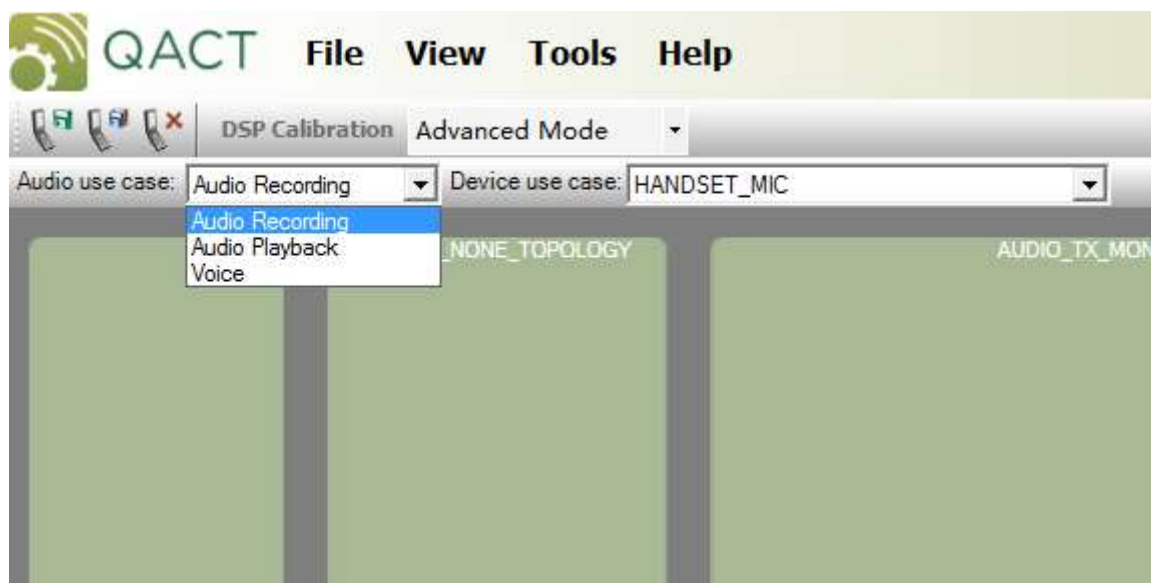


图 2.1.2.2 Audio use case

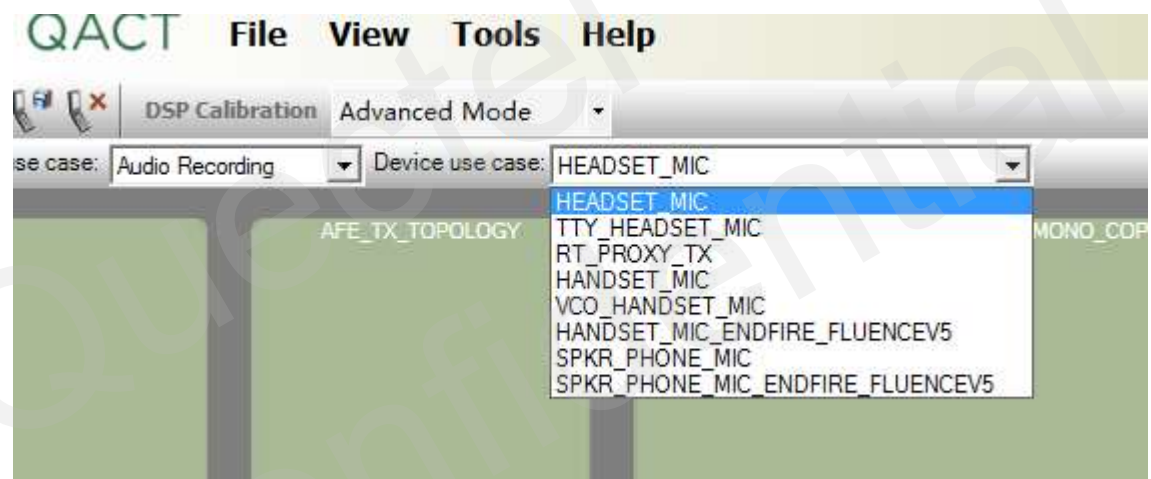


图 2.1.2.3 Device use case

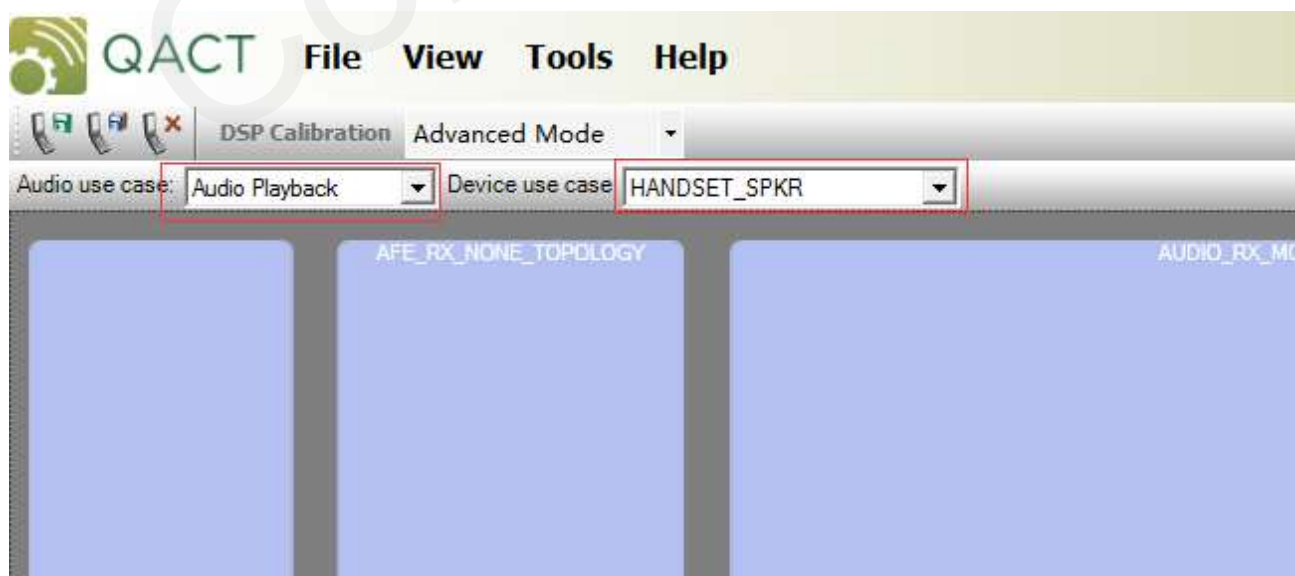


图 2.1.2.4 HANDSET SPKR

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 2.1.2.5 中所示的下拉框中直接修改，二是双击该模块，在图 2.1.2.6 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。

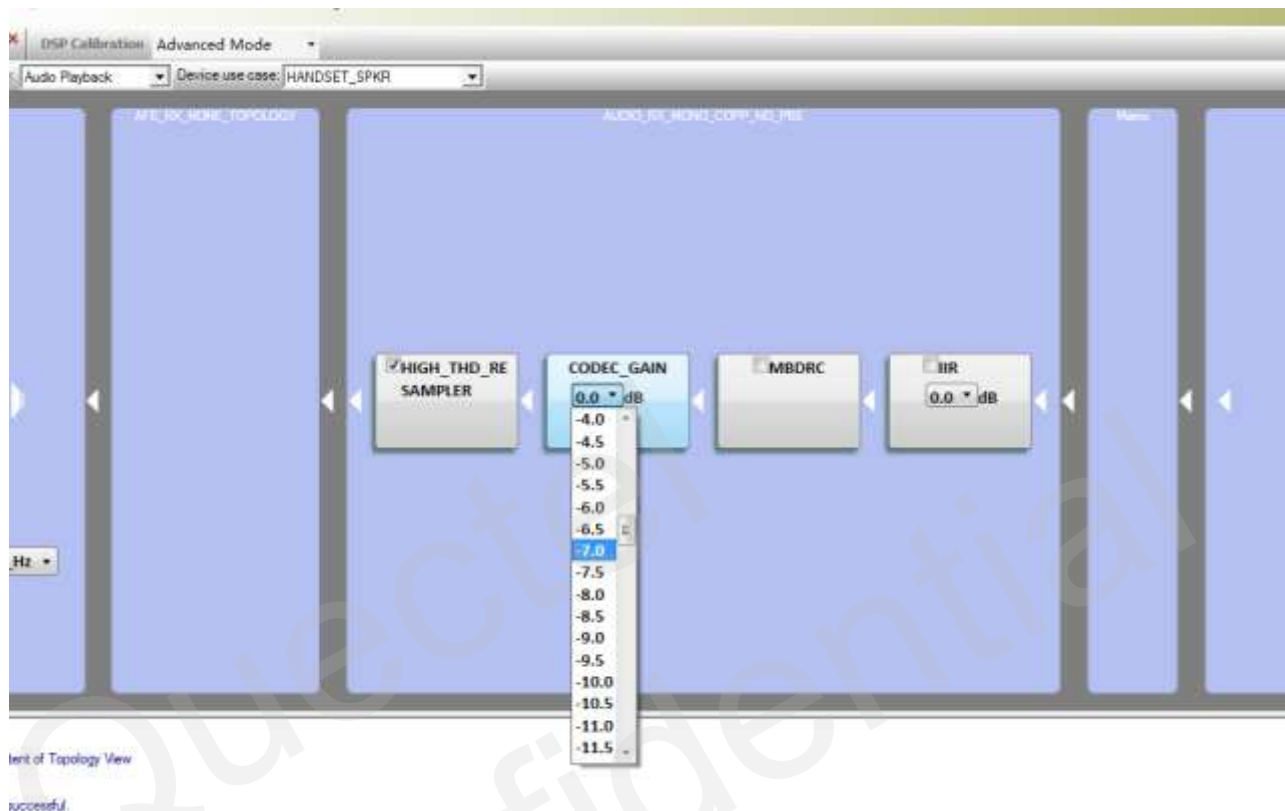


图 2.1.2.5 HANDSET SPKR

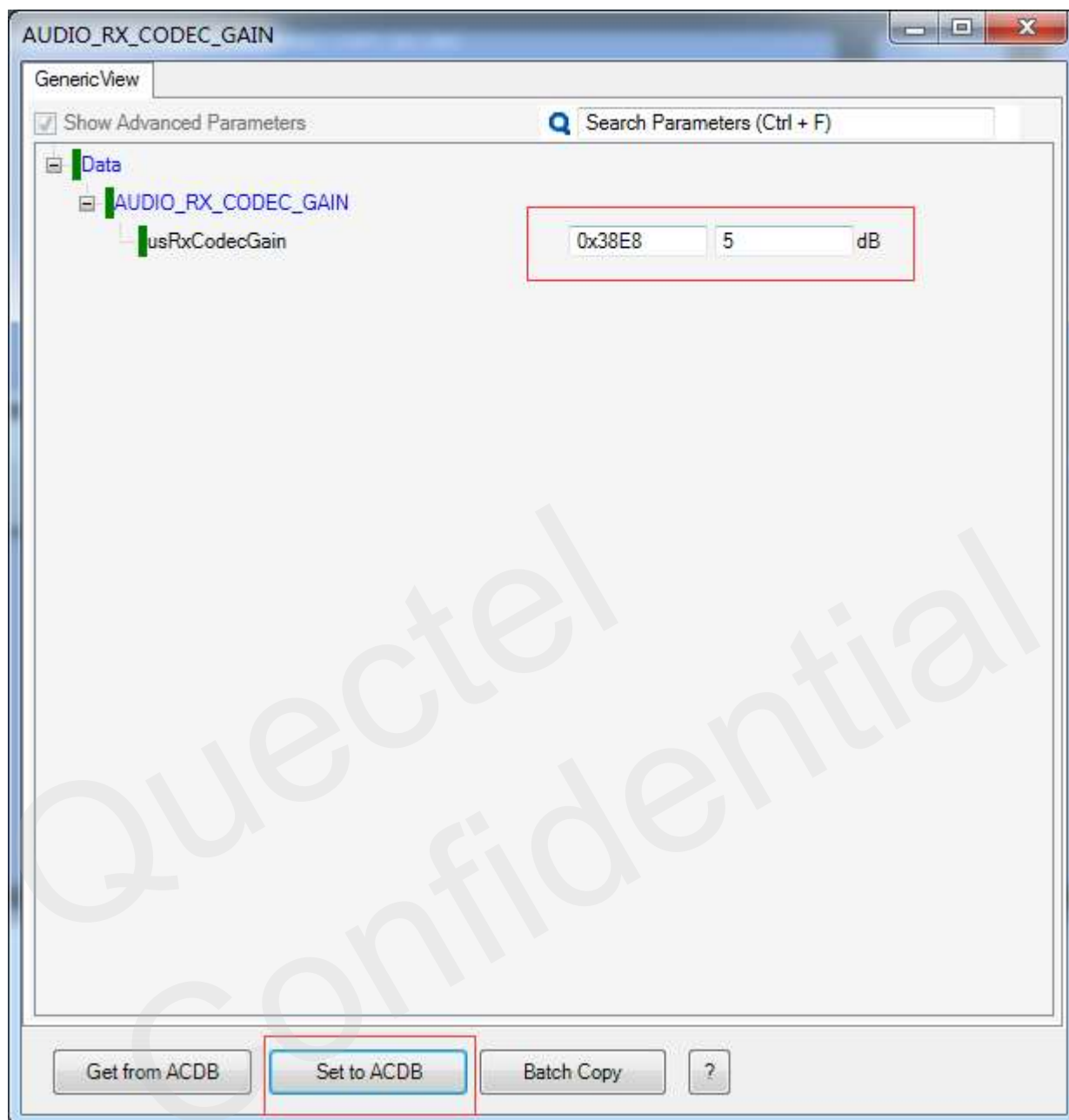


图 2.1.2.6 CODEC\_GAIN 设置

## 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 3.1.1。

```
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 3.1.1 解压 SDK

解压后进入 `ql-ol-sdk` 目录，执行 `source ql-ol-croostool/ql-ol-croostool-env-init` 配置编译环境，如图 3.1.2

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

图 3.1.2 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 3.2.1

```
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 Hdm_i_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 3.2.1 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 3.2.2

```

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 3.2.2 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 3.3.1

```

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 3.3.1 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 3.3.2

```

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 3.3.2 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。