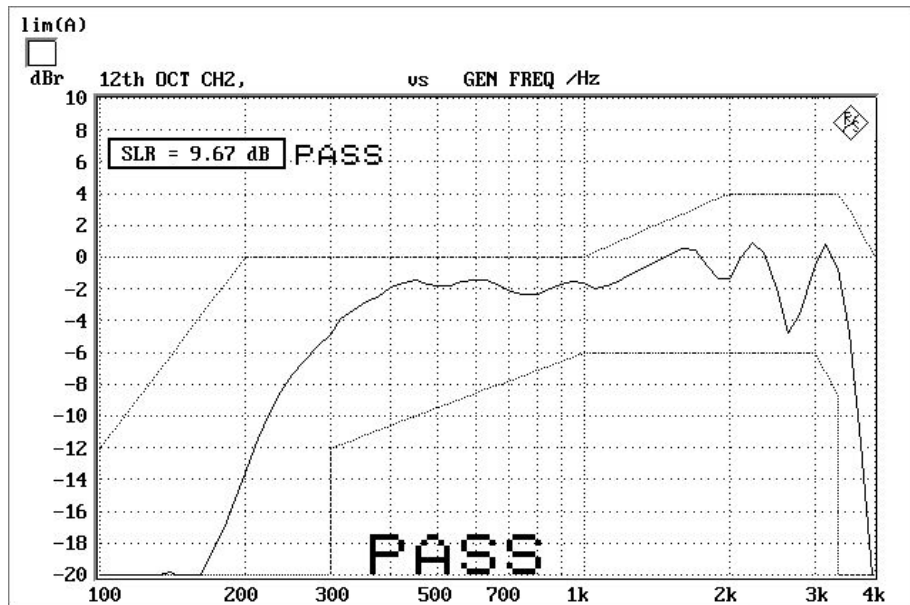


Dragonfly 平台客观音频调试

一. Receiver

SLR&SFR



SLR:

相关参数 数字增益 “Txpga” “DensTxGain”

模拟增益 “AfeTxGain”

Mic 灵敏度

要点: 模拟增益分为 3 档 0(35dB) 1(20dB) 2(7dB)

Mic 灵敏度一般为: -42dB -44dB -46dB -48dB

模拟增益尽量低, Mic 灵敏度尽量高, 一般情况无需调 DensTxGain, 除非 Txpga 调到顶了还不够。 DensTxGain 和 AfeTxGain 越大, 底噪会越大, 即 “idle noise sending” 越不容易过 (CTA 不测 idle noise, 则无需考虑这点)。

Mic 灵敏度究竟用-42dB 还是用-48dB 好?

一般来说, 用高灵敏度的麦克 (如-42dB), 各方面性能 (响度、底噪、失真度) 会比低灵敏度的麦克 (如-48dB) 的要好些, 因为内部放大倍数可以设得小一些。但灵敏度高了后, 如果使用默认的回音抑制参数可能会使回音增大。所以一般项目如果要求不高, 就直接使用低灵敏度麦克, 这样省事些。如果项目要求高的话, 那就需要用高灵敏度的, 这时候注意回音问题, 如果偏大, 则需要调整回音抑制参数。

SFR:

相关参数 TX 高通滤波器开关 “DspHpfAct”

TX 高通滤波器参数 “AppBiquad1Ma1 — AppBiquad1Ma3

AppBiquad2Ma1 — AppBiquad2Ma3

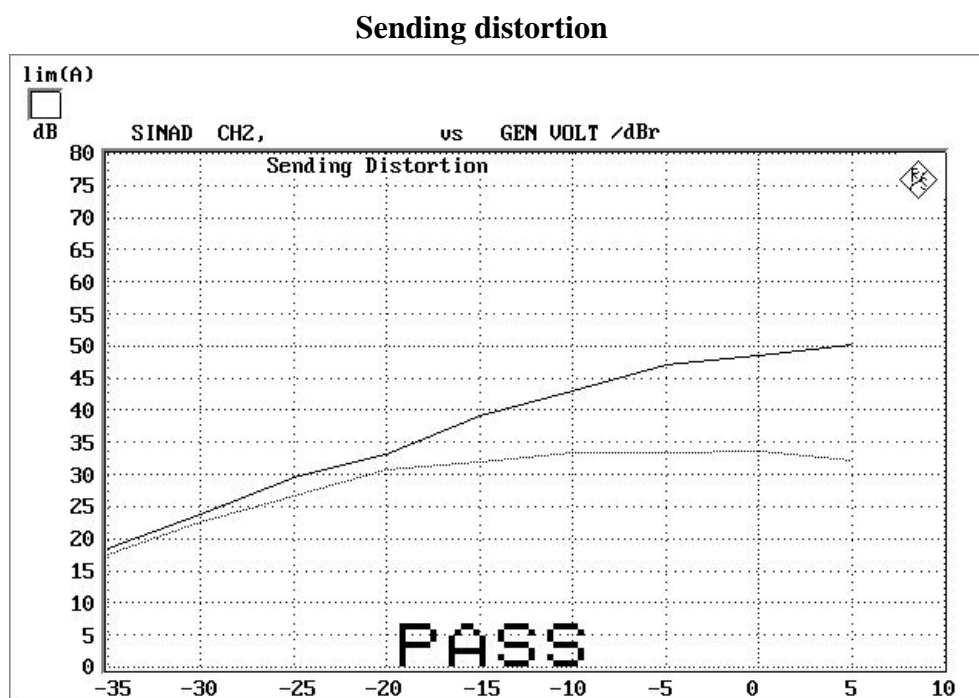
AppBiquad1Ar2 — AppBiquad1Ar3

AppBiquad2Ar2 — AppBiquad2Ar3

TX TDMA 噪声抑制等级: BrLevel

要点: Dragonfly 平台 Mic 的发送曲线一般情况下都是 PASS 的, 如果 Fail, 那很难调, 因为 TX 通路没有均衡算法。如果调 BrLevel 后仍没有效果, 以前大部分情况是更换 mic 型号或修改 mic 腔体。

因为 TX 通路上有高通滤波器, 理论上通过调节高通滤波器的参数可以适当调整 Mic 发送曲线, 我曾试着调过, 确实有比较大的影响, 但目前还没找到好的规律。



Sending distortion:

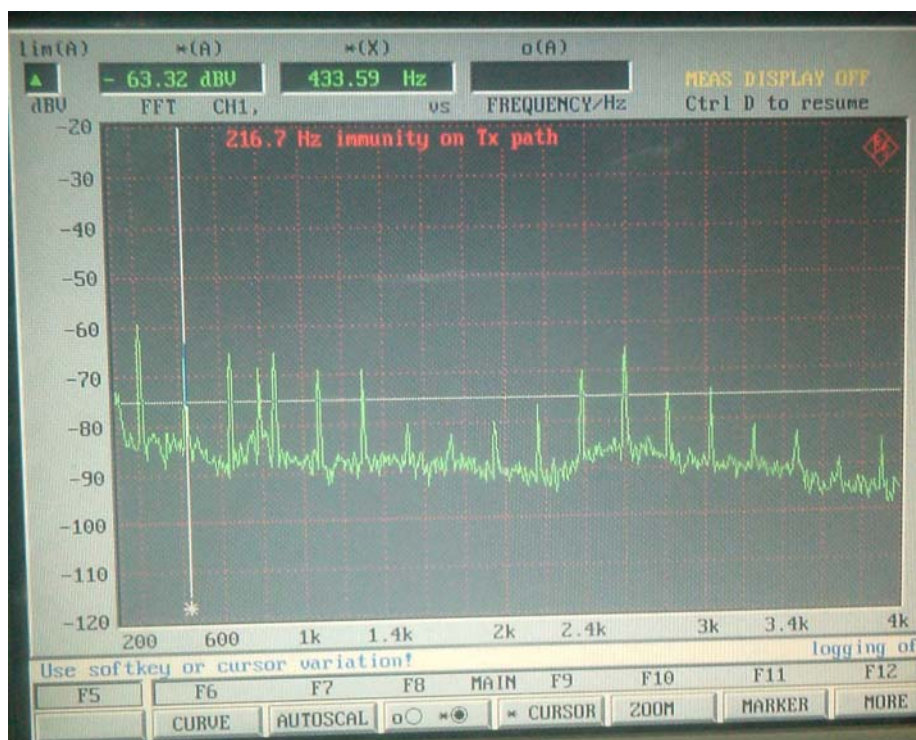
相关参数: “Txpga” “DensTxGain” “AfeTxGain” “DspHpfAct”

Dens (回音抑制算法) 里所有相关参数

TDMA 噪声情况

要点: Sending distortion 经常会 Fail。

首先要看是不是 TDMA 噪声引起, TDMA 噪声对 sending distortion 影响很大, 可以用 UPL 仪器测试 mic 的 217Hz 干扰度, 如下图:



如果 mic TDMA 噪声在白线以下，一般来说可以接受了。

如果 sending distortiong FAIL 与 TDMA 无关 原先的做法一般是降低发送音量 SLR 或更换 mic，不过目前发现有两个比较有效的方法：

1. “DensLimitNs” 由 “2AAA” 改为 “1AAA”
 “DensDensGammaN” 由 “1E6” 改为 “100”
 这两个参数改完后，基本上 Sending distortion 都能 PASS
 （原因是：Dens 算法里对噪声有抑制，但如果噪声抑制得太大会对正常的有用信号也抑制，造成失真。这两个参数调整后相当于适当降低噪声抑制程度）
2. 如果 sending distortion 曲线是在低音量时 Fail，即左边的曲线在范围以下，可以将 “DspHpfAct” 改为 “0”，也能 PASS。

Sending idle noise

Idle noise sending = -69.8 dBm0p

Max -64 dBm0p

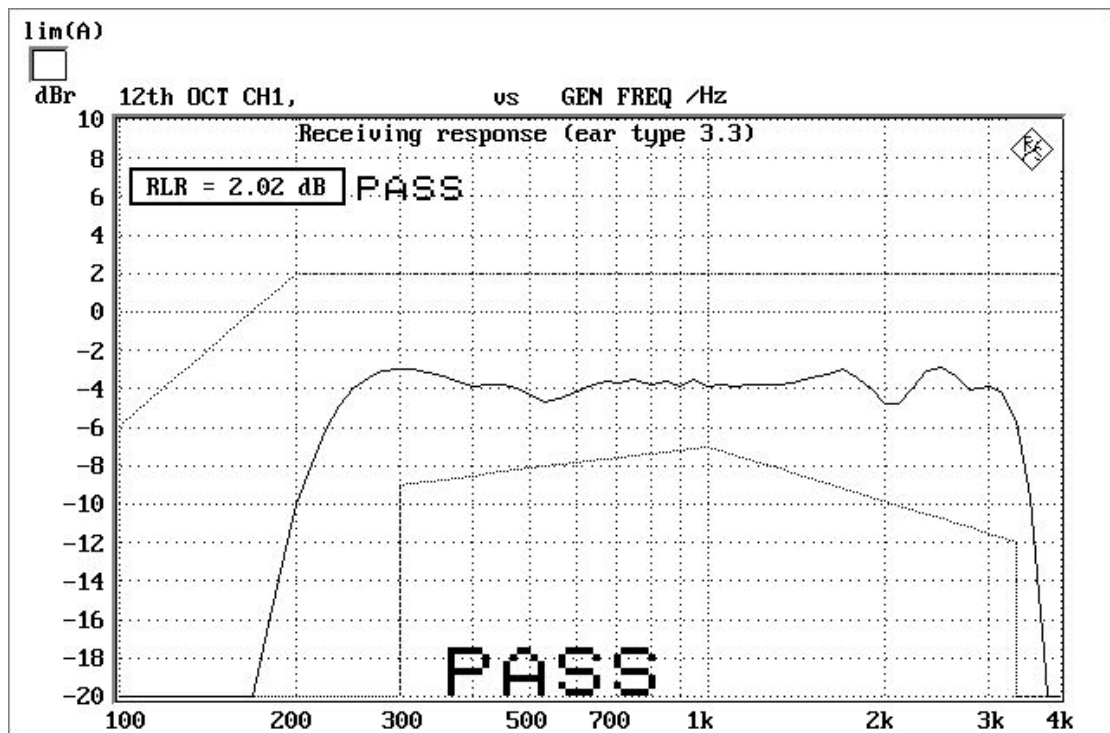
PASS

Idle noise sending:

要点：这一项一般容易 PASS

降低 AfeTxGain 和 DensTxGain，对 idle noise sending 有好处

RLR&RFR



RLR:

相关参数 数字增益 “Rxpga” “Rx volume table”

模拟增益 “AfeBgeGain” “AfeBghGain”

压扩算法 “CompressionLevel”

要点：容易调 PASS

模拟增益尽量低，对 idle noise receiving 有好处

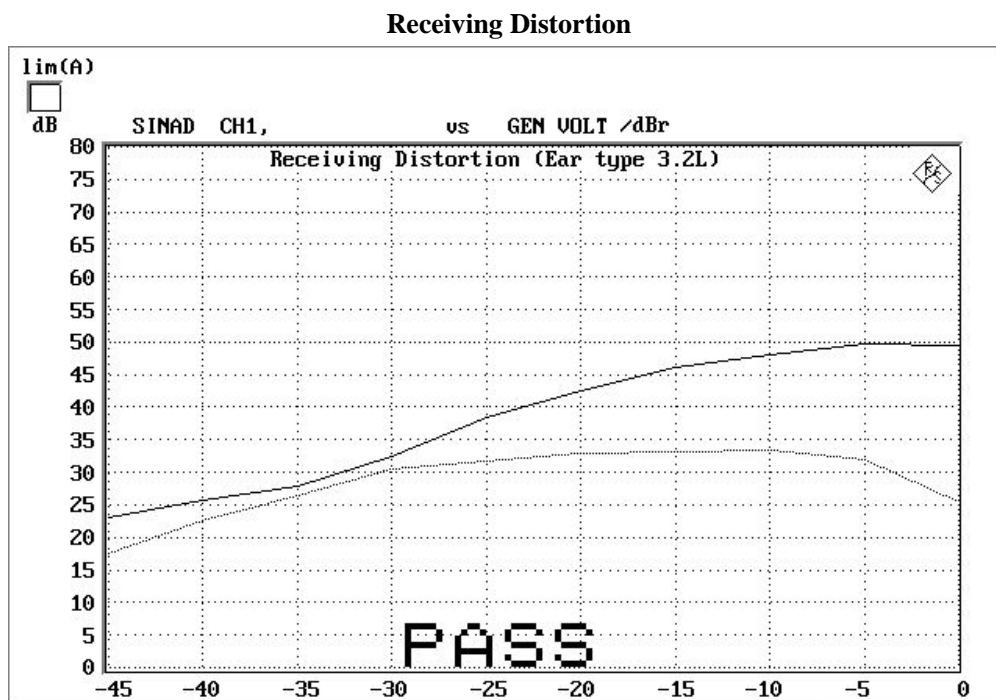
CompressionLevel 对 RLR 影响很大，特殊情况下可以用来弥补模拟增益的降低

RFR:

要点：容易调 PASS

一般情况调 RX 输出均衡器参数 Auls[0]即可，

有需要时也可适当调整 RX 的高通滤波器。



Receiving Dsitortion

相关参数：RX 输出均衡器 Auls[0]

压扩算法 “CompressionLevel”

模拟增益和各级数字增益

回音抑制算法

要点：容易 Fail

首先也要看是不是 Receiver 的 TDMA 噪声引起的，可以用 UPL 测试或主观评价。如果确认 receiving distortion 与 TDMA 无关，可以接着参考以下方法：

1. 增大接受音量 RLR 的值
2. 在用 EXCEL 文档算 RFR 的输出均衡器 Auls[0]时，在 “total extra gain” 中填 2 或 3，如下图

Microsoft Excel - DRAGONFLY_Audio_RLR_Auto_ajust_filter.xls									
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H) Adobe PDF(P) 键入需要帮助的问题									
宋体 12 B I U 格式刷 打印 窗口 帮助									
B4 2									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	本表自动获得目标频响曲线的数据; target filter, 一般 从300hz开始到3000为止; 0-300hz的增益, 不应高于更高频的增益; 各频点增益应<0.								
2	Base Fre, 此项 为希望作为基准 的频点频率	3000							
3	base Gain(自 动获得, 不要手 添)	-17.777							
4	total extra gain(整体附加 增益, 手添)					original Pre-respond			
5	输出: 预计的滤波器参数 得到此列数据后, 复制到文本 文件, 然后使用matlab计算得 到相应的参数值并通过TAT写 入手机					输入: 在此列添入原始响 应曲线数据, 此原始数据 来自于UPL测试输出的exp 文件			
6	Hz	dB	extra gain(单项附加增益)	Hz	dB				
7		0	0		此格可不填	此格可不填			
8		100	0		100	-52.82			
9		106	0		106	-57.4			
10		112	0		112	-59.38			
Sheet1 / Sheet2 / Sheet3 /									
就绪 数字									

- 调对应与音量等级的“CompressionLevel”的值
默认一般为“1”，可以适当调大，对 receiver distortion 有好处。

Idle noise Receiving

Idle noise receiving = -52 dBPa(A)

Max -57 dBPa(A)

FAIL

Idle noise receiving

- 要点: 不容易 PASS,
- 首先要确认是不是由 TDMA 噪声引起的
- 其次, 将模拟增益“AfeBgeGain”“AfeBghGain”降的很低, 同时调大

“compresslevel” 的值，以弥补音量的损失。达到 3GPP 的标准-57dB 没问题。另外 sidePGA 对 idle noise receiving 也有影响，适当注意。

STMR: 容易调 pass

注意 sidePGA 从 “20” 到 “1F” 有突变情况，属于 philips 底层软件 Bug。

Echo Loss: 一般也容易调 pass，可以参考 philips 给的培训文档 “Data_tuning for echo(dragonfly)” 等

Wengzhibin
2006.11.21