AC897N、AC697N ENC选型及设计注意点

一、ENC芯片选型

1、AC897N、AC697N flash大小是8M-bit或以上，且带有PA1、PB8这个两个IO的芯片，都可以做双麦降噪方案。

2、建议使用可以MIC差分输入封装，首选AC8976A8。差分电路有助于提升麦抗干扰能力。

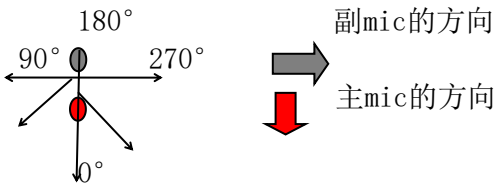
3、ANC+ENC方案选择

FF Anc+ENC：AC8976A8（双模拟MIC）、AC8973A8（双模拟MIC）

Hybrid Anc+ENC：AC8976A8（双模拟MIC+数字MIC，FB使用数字MIC）

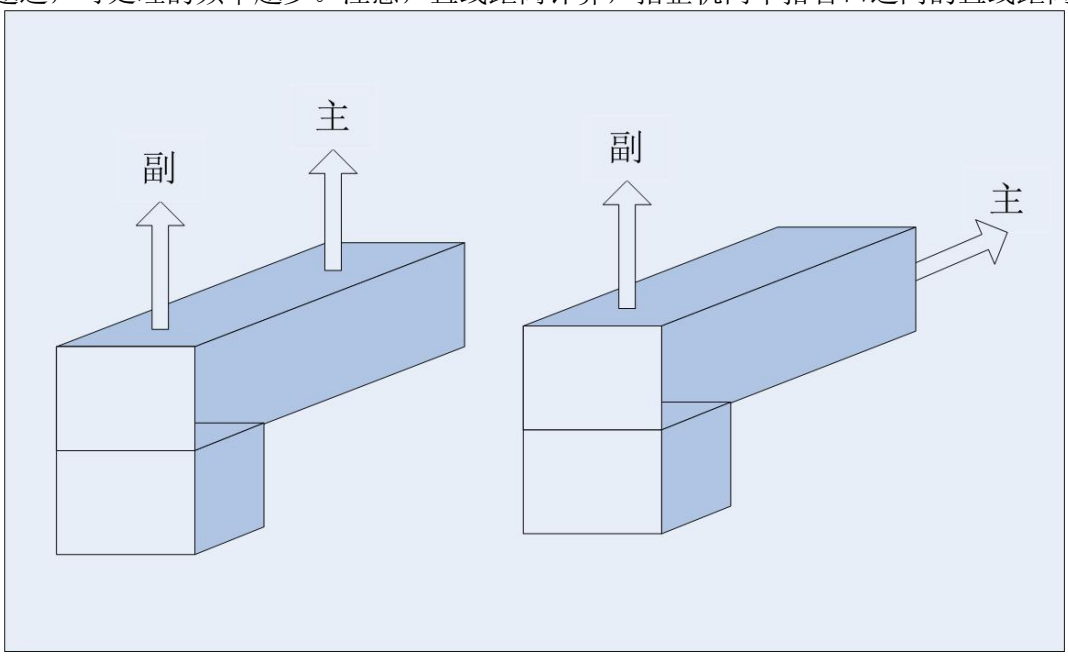
二、ENC方案设计

为了方便介绍双麦克风系统相关信息，定义两个mic的连线上指向主mic方向为0°。相对的，指向副mic方向为180°



双麦克风ENC是基于波束成形(beamforming)技术来进行方向性选择的信号处理系统，其目标效果为消除声源位于方向为90°至270°之间的声音。为了能使系统达到最优效果，声学设计上需要有一定的约束。

1、主副麦朝向可以垂直，可以平行，麦与麦的直线距离要在1.5~3.5cm之间，建议控制到1.5~2cm之间，距离越远，可处理的频率越少。注意，直线距离计算，指整机两个拾音口之间的直线距离。



2、两个mic之间的频响以及相位不要有过大的差异，两个mic到达各自的拾音孔之间的空间尽量限制在一个半径与拾音孔半径一致的圆柱体内，并做好密封，防止与内部腔体连通。两个mic对应的圆柱体空间尽量一致，这样可以保证声音从同样距离到达两个mic的相位以及增益一致。

3、两个mic距离拾音孔的距离越短，额外附加的频响就越小。但要注意为mic增加减震措施，减少非线性的回声，可以通过使用硅胶套或者隔音棉来实现。

版权所有，侵权必究

地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

4、双麦方案，对麦生产一致性有严格要求，ENC不能使用不同类型的mic（如一个数字麦+模拟麦），生产建议选择品质好点的麦。

5、ENC调试前期，请测试主副麦的频响及幅度。

频响测试：1、可以取一个喇叭做声源，放置在距离耳机30cm以上的位置；2、调整耳机位置，使两个麦朝向声源位置基本一样；3、软件上分别设置两个麦单独工作，使用电脑（带蓝牙）连接耳机设备。让声源播放白噪或者扫频波，电脑开启录音，分别采集通过耳机主副麦的数据。要求主副麦的频响在4K以下基本一致，幅度接近。

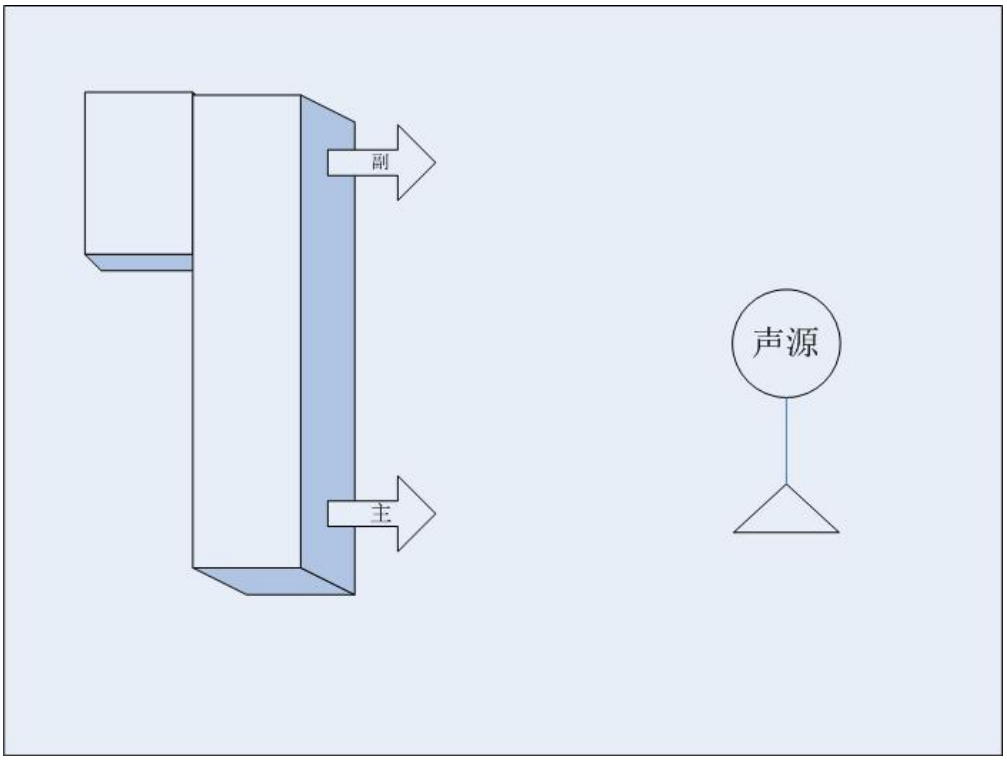
如果采集数据差距很大，请排查以下几点：

a、麦的一致性；

b、拾音孔大小不一致或者安装没有正对麦；

c、mic与外壳之间没有添加减震措施和隔音措施。

d、漏气测试：1.正常情况下，播放一个扫频；2.用替钉胶堵住mic孔，再播放一个扫频；3.两次扫频的频谱应当有15dB以上的差异（100Hz~8000Hz）。漏气会影响声音的相位和幅度的



版权所有，侵权必究

地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com