

手机 APP 调试通话效果使用说明

版本：0.0.3

日期：2018.11.06

一、 工具介绍

手机 APP 调试通话效果, 目前 APP 只支持 Android 手机.

- 1、MIC 模拟增益;
- 2、MIC 数字增益 ;
- 3、环境噪声阈值 (通话前调试才有效) ;
- 4、AEC 回声消除级别(通话前调试才有效) ;
- 5、AEC 远端补偿 ;

工具界面 :



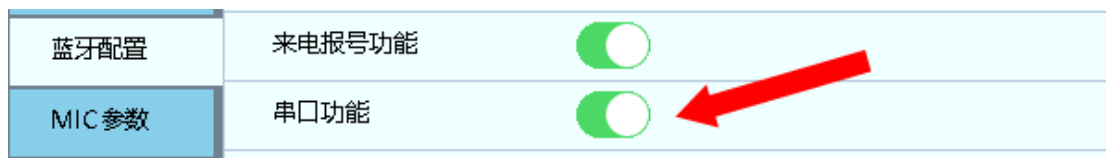
当然手机 APP 把通话效果调试好后, 还需要把相关参数配置到"配置工具"中去. 生成烧写文件最终生产.

注意, 程序中需要修改如下:

1. config.h 中需要打开 SPP 及 SCO_DBG 功能.

```
#define BT_SPP_EN 1 //是否打开蓝牙串口服务
...
#define BT_SCO_DBG_EN 1 //是否打开无线调试通话参数功能
```

2. 配置工具中请检测 蓝牙串口功能是否有打开.



二、 通话参数说明

1、MIC 模拟增益(0~23):

放大范围(-6DB ~+63DB)

2、MIC 数字增益(0~31):

放大范围(0~3DB), 数字增益主要作为 模拟增益的细调补充.

3、环境噪声阈值:

环境噪声降噪程度. 值越大, 降噪效果越明显, 但声音可能变调(声音的还原度会降低),建议在 1000 以内. 值越小, 降噪越少.

MIC 模拟增益/数字增益/环境噪声阈值 在配置工具中见下图:




MIC模拟增益	14	(0 - 23)
MIC数字增益(0~3DB)	0	(0 - 31)
环境噪声阈值	100	(0 - 65535)

4、AEC 回音消除级别:

值越大, 回音消除越厉害, 但值越大, 越接近单边通话了; 值越小,双边效果越好. 如果对双工要求比较高, 建议 $AEC \leq 3$;

5、AEC 远端补偿值:

可以简单理解为 芯片 MIC 采集到自身 DAC 声音所需要的时间, 时间越长, 补偿值理论上应该越大.

AEC			
AEC 回声消除级别	1		(0 - 15)
AEC 远端补偿值	36		(0 - 255)

6、另外, 配置工具中还有 ALC 单边通话 参数配置.

ALC功能	<input checked="" type="checkbox"/>
ALC淡入延时	160ms
ALC淡入速度	64ms
ALC淡出延时	16ms
ALC淡出速度	4ms

在单边通话过程中, 会对近端和远端声音传输进行仲裁.

上面这几个参数, 是对近端进行控制的.

当判断远端声音权重大时: 近端声音会淡出, 以接收远端声音, 这里 ALC 淡出延时和淡出速度就是对这个淡出进行控制的.

当判断近端声音权重大时: 近端声音会淡入, 以传送给远端, ALC 淡入延时及淡入速度即在这里配置.

一般蓝牙耳机使用 AEC (双边通话). 蓝牙音箱使用 ALC(单边通话), 如果 AEC 和 ALC 同时打开, 则 AEC 优先有效.