

# 目录

---

00

接线检查

01

验收测试

02

采集声音调整

03

播放声音调整

04

参数模板



## 接线检查

1. 小鱼主机设置中查看输入输出音量;
2. 进入音频处理器调试软件查看每一个输入输出接口能量



# 接线检查



艾力特音频  
ELITE-AUDIO

OS-8633LD-U\_1.0.2.66

模板查看 通讯模式 帮助

Input输入

LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音 回声消除能力

低频滤波 关

吊麦1 17dB 静音 幻象供电 老师麦

吊麦2 17dB 静音 幻象供电 老师麦

吊麦3 17dB 静音 幻象供电 老师麦

吊麦4 17dB 静音 幻象供电 老师麦

吊麦5 17dB 静音 幻象供电 老师麦

吊麦6 17dB 静音 幻象供电 老师麦

搜索方式 广播搜索

255 , 255 , 255 , 255

设备搜索

设备数量 0

COM 搜索

打开COM

参数配置 参数查询 载入模板 保存模板 恢复出厂设置

软件版本 V1.125 设备类型 OS-8633LD-U 本次运行时长 运行总时长

0%

input 能量(dBV)

Input1 0

Input2 0

Input3 0

Input4 0

Input5 0

Input6 0

LineIn 能量(dBV)

USB1-电脑L 0

USB1-电脑R 0

USB2-录播L 0

USB2-录播R 0

录播OUT 0

课件 0

无线麦 0

Input1~6  
LineIn1~3  
LineOut1~3

-50dBV偏小  
-20~-30dBV合适  
-10~-20dBV偏大



## 01

### 验收测试

1. 测量时关闭门窗，拉上窗帘，保持安静；
2. 评估声音可懂度（65分以上良好，55分能接受）；
3. 根据测量出的教室混响，导入推荐参数；



# 验收测试



艾力特音频  
ELITE-AUDIO

网络参数 Input输入 LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪设置 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音设置 能量检测 验收测试 回声消除能力

## 空闲状态

房间容积

504.0

m<sup>3</sup>

测试结果

长

7

m

宽

8

m

高

输入长宽高数据后点击测试

现在开始测试, 测试中请保持安静, 并保证音箱和吊麦正常工作!

确定



# 验收测试



艾力特音频  
ELITE-AUDIO

网络参数 Input输入 LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪设置 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音设置 能量检测 验收测试 回声消除能力

环境噪声测试... 00:00:01

房间容积

504.0

m<sup>3</sup>

测试结果

长

7

m

宽

8

m

高

9

m

测试

环境噪声测试持续15S，期间请保持室内安静



# 验收测试



艾力特音频  
ELITE-AUDIO

网络参数 Input输入 LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪设置 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音设置 能量检测 验收测试 回声消除能力

## 混响时间测试...

房间容积

504.0

m<sup>3</sup>

测试结果

长:

7

m

宽:

8

m

高:

9

m

测试

混响时间测试时会播放一段扫频音，期间请保持室内安静，并保证吊麦音箱正常工作。



# 验收测试



艾力特音频  
ELITE-AUDIO

网络参数 Input输入 LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪设置 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音设置 能量检测 验收测试 回声消除能力

## 语音清晰度测试...

房间容积  m<sup>3</sup>

长:  m

宽:  m

高:  m

测试

测试结果

--

语音清晰度测试时会播放一段测试音，期间请保持室内安静，并保证吊麦音箱正常工作。





# 验收测试



艾力特音频  
ELITE-AUDIO

网络参数 Input输入 LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪设置 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音设置 能量检测 验收测试 回声消除能力

音箱测试... 00:00:00

房间容积

504.0

m<sup>3</sup>

测试结果

长:

7

m

宽:

8

m

高:

85分

混响时间测试

×

混响时间测试结果为混响合格，是否导入推荐参数模板？

确定

取消

测试完成后会根据测试混响时间数据判断混响合格/不合格  
点击“确定”导入模板，点击“取消”则不导入。



## 02

采集声音调整

1. 吊麦AGC
2. 输出增益;
3. 无线麦增益;



# 采集声音调整

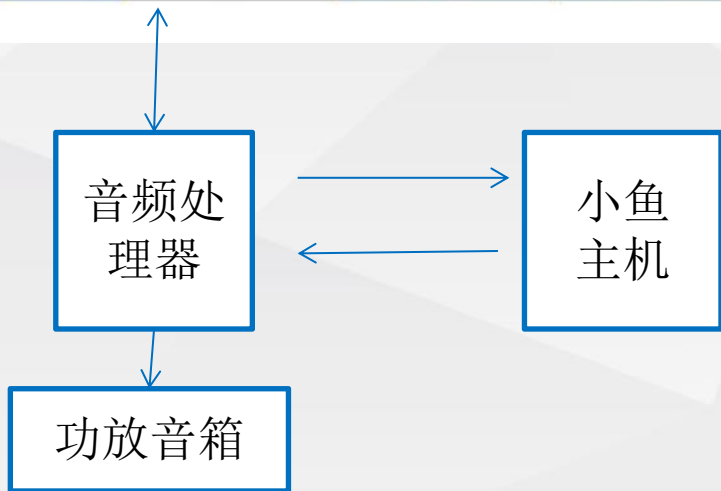


艾力特音频  
ELITE-AUDIO

## 1. AGC

2. 会易达5dB  
水滴麦15dB

输出	Input1~6	USB1	USB2	LineIn	LineIn	LineIn
USB	吊麦	电脑	录播	录播OUT	课件	无线麦-非直通
3 录播IN	吊麦	电脑	录播	录播OUT	课件	无线麦-非直通
录音	吊麦	电脑	录播	录播OUT	课件	无线麦-非直通
4 音箱	吊麦	电脑	录播	录播OUT	课件	无线麦-直通



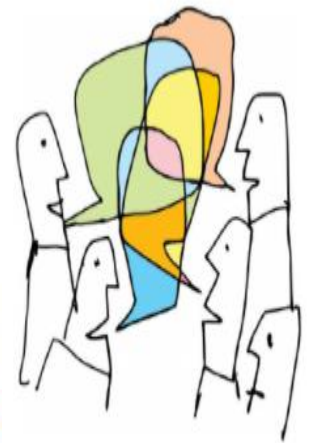
1. 小鱼主机采用默认音量设置;
2. 功放音箱如果可调, 设为60~70%;
3. 剩下的调整音频处理器的参数;



# 采集声音调整



艾力特音频  
ELITE-AUDIO



Normal Conversation:  
60 dB SPL



Crying Baby:  
110 dB SPL

人耳可听的声压范围为 $2 \times 10^{-5} \text{Pa} \sim 20 \text{Pa}$ , 对应的声压级范围为0~120dB, **不是dBV**。  
教室内发言音量60~65dB;  
齐声朗读的音量100~110dB (旁观者听)  
长时间超过85dB损伤听力 (儿童80dB)



# 采集声音调整



艾力特音频  
ELITE-AUDIO

混响时间T60、噪声级SPL、语言传输指数STI

房间类型	房间容积 (m³)	空场500Hz ~ 1000Hz混响时间	允许噪声 (A声 级, dB)	STI建议值
国家 (际) 标准		GB 50118-2010		IEC 60268-16:2011 GB/T 12060.16-2017
普通教室	≤200	≤0.8	≤45	≥0.62
	>200	≤1.0		
语言及多媒体教室	≤300	≤0.6	≤40	
	>300	≤0.8		
音乐教室	≤250	≤0.6	≤45	
	>250	≤0.8		
琴房	≤50	≤0.4	≤45	
	>50	≤0.6		
舞蹈教室	≤1000	≤1.2	≤50	
	>1000	≤1.5		



本地能听清楚的关键指标信噪比至少10dB  
老师正常讲课65dB，教室底噪应低于55dB



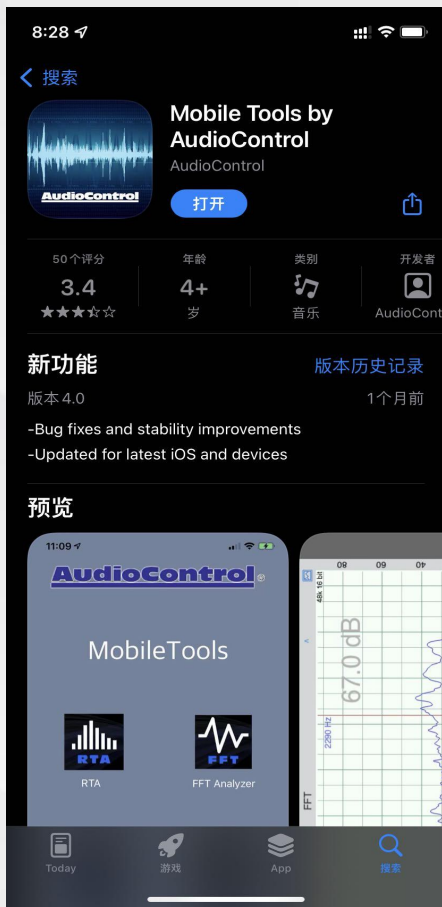




# 采集声音调整



艾力特音频  
ELITE-AUDIO



测量声压的App

iPhone: Audio Control

Android: 声级计

iPhone上的较为准确

在公司校准下

测量时断开蓝牙耳机

1. 播放粉红噪音提高底噪到55dB;
2. 以65dB的音量在教室多个位置发言;
3. 远端能听清楚

☒ AGC使能

Decay Time 600ms

目标值 -14dBV

最大增益

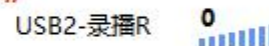
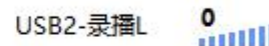


17dB

当EQ选择“混响较大”或“混响严重”后，如果觉得吊麦采集的声音不够大，此处调大1~3dB



LineIn 能量(dBV)



软件版本

V1.125

Input输入 LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音 回声消除能力

录播IN

☐ 静音

增加1~6dB



0dB

☐ 输出限幅使能

取消打勾

限幅目标值

-11.7dBV

限幅释放时间

1s



0dB

录音

☐ 静音☐ 输出限幅使能

限幅目标值

-11.7dBV

限幅释放时间

1s



-5dB



0dB

音箱

☐ 静音

面板参数保存

保存

☐ 输出限幅使能

限幅目标值

-11.7dBV

限幅释放时间

1s



5dB



0dB

USB1-电脑/USB2-录播

☐ 静音☐ 输出限幅使能

限幅目标值

-18dBFS (-12.6dBV)

限幅最大增益

4dB



0dB

参数配置

参数查询

载入模板

保存模板

恢复出厂设置

软件版本

V1.125

设备类型

OS-8633LD-U

本次运行时长

-

运行总时长

-

input

能量(dBV)

Input1



Input2



Input3



Input4



Input5



Input6



LineIn

能量(dBV)

USB1-电脑L



USB1-电脑R



USB2-录播L



USB2-录播R



录播OUT



课件



无线麦



搜索方式

广播搜索

255 255 255 255

设备搜索

设备数量 0

局域网

UDP

44878

关闭网络

...

升级

0%



Input输入 LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音 回声消除能力

数字和模拟参考信号输入限幅

☐ 输入限幅使能

限幅目标值

-15dBFS (-12.9dBV)

限幅最大增益

0dB

USB1-电脑



0dB

☐ 静音☐ 悬空检测

USB2-录播



0dB

☐ 静音☐ 悬空检测

录播OUT



0dB

☐ 静音☐ 悬空检测

课件



0dB

☐ 静音☒ 悬空检测

无线麦

会易达无线麦通常需要增加3~6dB

☐ 静音☐ 悬空检测

直通



0dB

非直通



0dB

参数配置

参数查询

载入模板

保存模板

恢复出厂设置

软件版本

V1.125

设备类型

OS-8633LD-U

本次运行时长

-

运行总时长

-

input

能量(dBV)

Input1



Input2



Input3



Input4



Input5



Input6



LineIn

能量(dBV)

USB1-电脑L



USB1-电脑R



USB2-录播L



USB2-录播R



录播OUT



课件



无线麦



搜索方式

广播搜索

255 255 255 255

设备搜索

设备数量 0

局域网

UDP

44878

关闭网络

...

升级

0%



03

播放声音调整

教室中间听到的音量为80dB，前排大约83dB，后排大约77dB

模板查看

通讯模式

帮助

当前设备: 无

本地IP: 192.168.10.32

搜索方式 广播搜索

255 255 255 255

设备搜索

设备数量 0

局域网

UDP 44878

关闭网络

Input输入 LineIn输入 输出设置 输出混音选择 AEC/降噪 De-Reverb设置 AGC设置 EQ设置 智能混音 回声消除能力

录音IN

☐ 静音

-

+

0dB

☐ 输出限幅使能

限幅目标值 -11.7dBV

限幅释放时间 1s

-

+

0dB

录音

☐ 静音

-

+

-5dB

☐ 输出限幅使能

限幅目标值 -11.7dBV

限幅释放时间 1s

-

+

0dB

音箱

☐ 静音

面板参数保存 保存

-

+

5dB

☐ 输出限幅使能

限幅目标值 -11.7dBV

限幅释放时间 1s

-

+

0dB

USB1-电脑/USB2-录播

☐ 静音

☐ 输出限幅使能

限幅目标值 -18dBFS (-12.6dBV)

限幅最大增益 4dB

-

+

0dB

参数配置

参数查询

载入模板

保存模板

恢复出厂设置

软件版本 V1.125

设备类型 OS-8633LD-U

本次运行时长 -

运行总时长 -

升级

0%

选择“保存”后，前面板按键与软件参数同步且掉电保存

input 能量(dBV)

Input1

0

Input2

0

Input3

0

Input4

0

Input5

0

Input6

0

LineIn 能量(dBV)

USB1-电脑L

0

USB1-电脑R

0

USB2-录播L

0

USB2-录播R

0

录播OUT

0

课件

0

无线表

0



## 04

1. 教室尺寸;
2. 设备清单;
3. 教室混响;

推算出正常使用的相应参数;

例外场景：教室底噪大（含来自远端教室噪音）且学生音量小，  
压制底噪与提高采集音量相互冲突