



## AG是什么？

AG是 Yamaha 2015年最新推出的一款网络直播·K歌·带声卡调音台，它集传统声卡与调音台功能于一身，并兼具声卡的信号数模转换功能与调音台的混音功能。

Yamaha自1887年成立至今，已经128年了，名副其实的百年老店金字招牌。产品线从键盘类乐器、管乐器、弦乐器、打击乐器，直至专业音响领域都有涉猎，而AG就是在这具有丰富制造经验的百年老店中诞生的。

AG除了有模拟部分手动操作的界面外，还有安装于计算机中的数字部分界面，我们称之为AG DSP Controller。

QJ（笔者）的意思是，要玩好AG，就必须掌握AG DSP Controller。接下去的整个攻略都是围绕AG DSP Controller，由浅入深地给广大AG调音台用户介绍的。可能，进行网络直播的用户使用最多的是效果器部分，一定要好好啃一下AG DSP Controller大攻略之进阶篇——效果器·进阶篇。



一打开AG DSP Controller，可以看到这里提供了两种模式：EASY【简易】和EXPERT【专家】模式。

## EASY【简易】模式

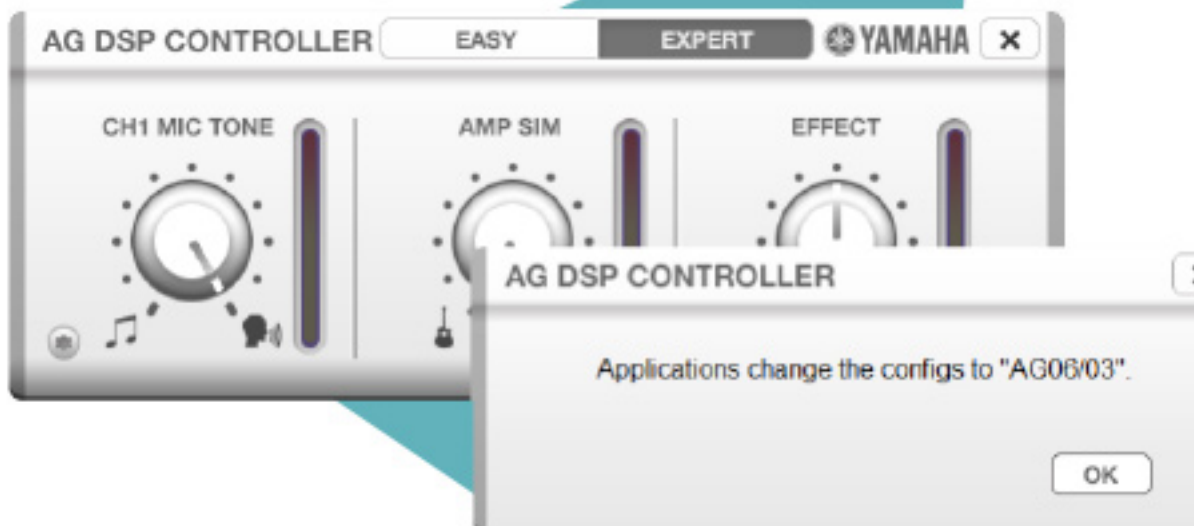


**EASY【简易】**模式非常简单，只有3个大旋钮，每个旋钮的左右各有一个标记，现在我们就对其一一进行分析。

- **CH 1 MIC Tone:** 表示第一路话筒信号声音。左边偏向乐器输入，右边偏向人声，可根据你的实际使用及个人偏好进行旋转调节，获得最好的音色。
- **AMP SIM:** 是AG Guitar Amp Simulator的缩写，也就是吉他音箱模拟器效果，左右分别代表了电箱吉他和电吉他，可根据演奏的实际情况来进行调节。\*仅支持AG06
- **Effect【效果】:** 代表效果器音量的大小，左边量小，右边量大。

## **EXPERT【专家】模式**

---



接下去，我们切换到EXPERT【专家】模式看一下。

一旦你点击**EXPERT【专家】**模式，就会出现一个如下图的对话框显示：**AG03/AG06**的同步设置将被改变。

这表示之前在**Easy【简易】**模式下调节并自动写入**AG**调音台中的参数将在你点击"OK"确认之后将发生改变，之后改变的参数将会被自动写入**AG**调音台中。这一点是您需要注意的。

现在我们先点击提醒对话框中的"OK"确认，成功切换到**EXPERT【专家】**模式，如右图：

**EXPERT【专家】**模式显然非常高大上了，眼花缭乱的旋钮和选项一定有点让你摸不着头脑，不过不用着急,让**QJ**为你一一分解。



1.IN【输入】：这是输入表头，代表**CH1【通道1】**推子后的音量大小

2.COMP【压缩器】：所有的参数都是针对压缩器的设置，详解请看文章"压缩·进阶篇"，要使用时需要把旁边的开关点亮

3.HPF【低切】：详解请看文章"均衡·进阶篇"

4.EQ【均衡器】：详解请看文章"均衡·进阶篇"

5.OUT【输出】：代表输出表头

6.FX SEND【效果发送】：代表这个通道发送给效果器的量

7.PAN【声像】：代表立体声输出的左右声道

8.PRESET【预设】：厂家已经提供了的针对不同声音的推荐压缩，均衡的参数。最简单的方法是直接调用预设参数。当然，如果你是高手，那就可以根据自己的需求进行最佳的设置





通道2/2G部分，粗略一看，设置是和CH1【通道1】完全一样，但是我们可以看到PRESET【预设】中多数是给乐器使用的选择，这点需要注意哦。



在最下面的这一部分是吉他音箱模拟器效果的调整，它模仿了真实的吉他音箱面板和参数，让您在进行乐器演奏的时候，即使没有真正的吉他音箱，也能通过AG获得纯正的吉他音箱效果。\*此功能仅支持AG06

1.开关。

2.表示接入的阻抗

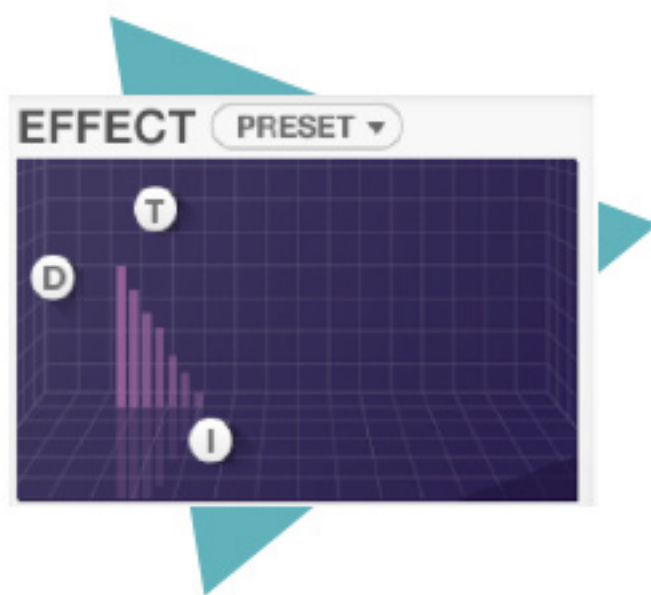
【HIGH】:表示高阻抗接入，如果您是直接将乐器，如电吉他/电贝司接入AG调音台，可选择High

【LOW】：表示低阻抗接入，如果您将乐器先与效果器连接，再将效果器与AG调音台连接，可选择Low

3.GAIN: 调节前级功放的音量，同时改变音色，GAIN越小，声音越干净；GAIN越大，失真越大，声音越脏。

4.MASTER: 改变后级功放与音量，也会有部分音色变化

- 5.TREBLE: 调节高频增益
- 6.MIDDLE: 调节中频增益
- 7.BASS: 调节低频增益
- 8.PRESENCE: 临场感, 调节超高频的增益, 适当的调整会感觉乐器声音的更通透
- 9.OUTPUT: 输出音量



最后, 我们可以看到右边有很大一部分都是EFFECT【效果】模块, 当然也是有预设参数可以调用的, 包括HALL【大厅效果】, ROOM【房间效果】, STAGE【舞台效果】。你可以根据你自己的需要选择合适的效果类型, 选择完成后就可以在如下的空间模型中看到改变: 如果对预设的效果不满意, 可以直接用鼠标拉动模型内的3个字母D, T, I进行简单的 参数修改。

- D: 代表空间的宽敞度。上大下小
- T: 代表了混响时间(空间)的大小, 右大左小
- I: 代表了首次反射声开始的时间, 右晚左早。



## 进阶篇 AG DSP Controller大攻略

首先要说明的是，进阶篇的讲解主要针对具有一定声学经验和基础的用户，并且许多调整和参数的用法都是根据出品人QJ的主观判断和个人经验。如果您想要获得最佳最满意的效果，必须要靠自己多次的亲身实践。

### 压缩器 进阶篇

首先我们来讲一下压缩器**COMP**。压缩器的作用主要在于压缩信号的动态范围，防止过激失真、降低噪声电平，提高信号传输通道的信噪比，或者产生特殊的音响效果，比如给鼓加上压缩器后，会使鼓声听上去更加紧实，阻尼适当，鼓皮回缩迅速。这在下文会具体说明。我们来看一下AG DSP Controller的COMP压缩器的参数：





1. **GAIN【增益】**：范围是0~12.9dB
2. **RATIO【压缩比】**：范围是1.7:1~无限大：1。以3:1为例，其含义为压缩器前端增加了3dB，后端输出是1个dB，以此类推。
3. **Threshold【阈值】**：代表压缩器的启动电平，输入信号如果小于这个阈值电平，压缩器是不会开始工作的。只有高于阈值的频率才会被进行压缩处理。
4. **ATTACK TIME【启动时间】**：表示当电平达到压缩器启动电平多少时间后，压缩器起作用，范围1-100ms。
5. **RELEASE TIME【释放时间】**：压缩器被启动后，输入信号的电平是不断变化的，当输入电平小于压缩器的启动电平后，压缩器会被自动关闭，而**RELEASE TIME【释放时间】**就是当电平未达到阈值（启动电平）后多久，压缩器关闭。
6. **GR**：从GR的这个表头内可以看到压缩器的开闭状态。最后需要说明的是，压缩器的开关状态并不是瞬间的，而是有一个过程。而这个过程就是**ATTACK TIME**和**RELEASE TIME**，开闭的状态可从GR表头看出。

我们回到最开始的一个问题，如何用**COMP【压缩器】**做特殊音箱效果呢，比如对一件弹拨乐器仔细的调整**ATTACK TIME【启动时间】**和**RELEASE TIME【释放时间】**，以及**Threshold【阈值】**以及**RATIO**

【压缩比】，特别是RELEASE TIME【释放时间】调得快一点，就能得到一种类似于手风琴的声音。

另外，如果用很短的RELEASE TIME【释放时间】并加入很大的RATIO【压缩比】，可以使钹的声音变成一种很奇特的声音，就像将钹的录音带倒着放一样，这就是声音的色彩性。

那在人声话筒中COMP【压缩器】是怎么运用的呢？如果使用者用手持或者落地话筒，嘴与话筒的距离如果变化过大，则音量不好控制，施加压缩后，可使音量变化平稳。在电弦类乐器中，如电吉他、电贝司等乐器，低音弦的音量要比高音弦的音量大很多，所以利用压缩器的压缩特性，可使每根弦的音量基本相等。

综上所述，压缩器是一个很棒的设备，可以平衡音量、也可以做出特殊效果。如果使用得当，还会带来很多意想不到的特殊效果哦。

## 均衡器 进阶篇

在EQ【均衡器】的进阶部分，我们首先必须知道一个基础理论：我们人类所能听到的声音的频率范围是20-20kHz，高于或低于这个范围，我们的耳朵都是听不到的。基于此理论，我们需要调整的EQ【均衡器】频率范围就是20-20kHz。



首先我们来看一下**HPF【低切】**：即高通滤波器。它的含义是高于"多少"频率的声音可以通过，而这个"多少"就需要各位亲自己来选择了（范围**20-599HZ**），在话筒中的应用最多的是用于滤除低音噪声。**QJ**建议，如果环境噪声比较大，可选择**100HZ**以下切除的应用方法。那很多使用者会问，为什么是**100HZ**呢，这里又要带出一个基础理论：人声的语言频率范围是**150-800HZ**，所以使用**HPF【低切】**切除**100HZ**以下的频率是不会影响到人声的频率范围的，却同时可以去除一些环境中的低频噪声。当然如果你是高水平的低音歌手或使用低音乐器与**AG**连接，请不要打开**HPF**。

接下来我们说说**EQ**的调整，我们**AG**调音台的**EQ**，提供了四个参数均衡，给大家使用，参数均衡有3个重要的参数：

**F**：频率，代表均衡中心位置在哪个频率点

**Q**：宽度，影响你的频率调整的范围

**G**：调整量，是增加还是衰减

现在我们来看一下怎样根据你的实际情况进行调整：

歌声（男）：**150HZ-600HZ**影响歌声力度，提升该频段可使歌声共鸣感强，增强力度

歌声（女）：**1600-3600HZ**影响音乐的明亮度，提升此频段可使音色鲜明通透

语言类：需要特别注意800HZ这个频段，不要过度提升，否则会使音色发硬、发愣

沙哑声：提升64HZ-261HZ，会使音色改善

喉音重：衰减600-800HZ会使音色改善

鼻音重：衰减60-160HZ会使音色改善

齿音重：6000HZ需要适量衰减

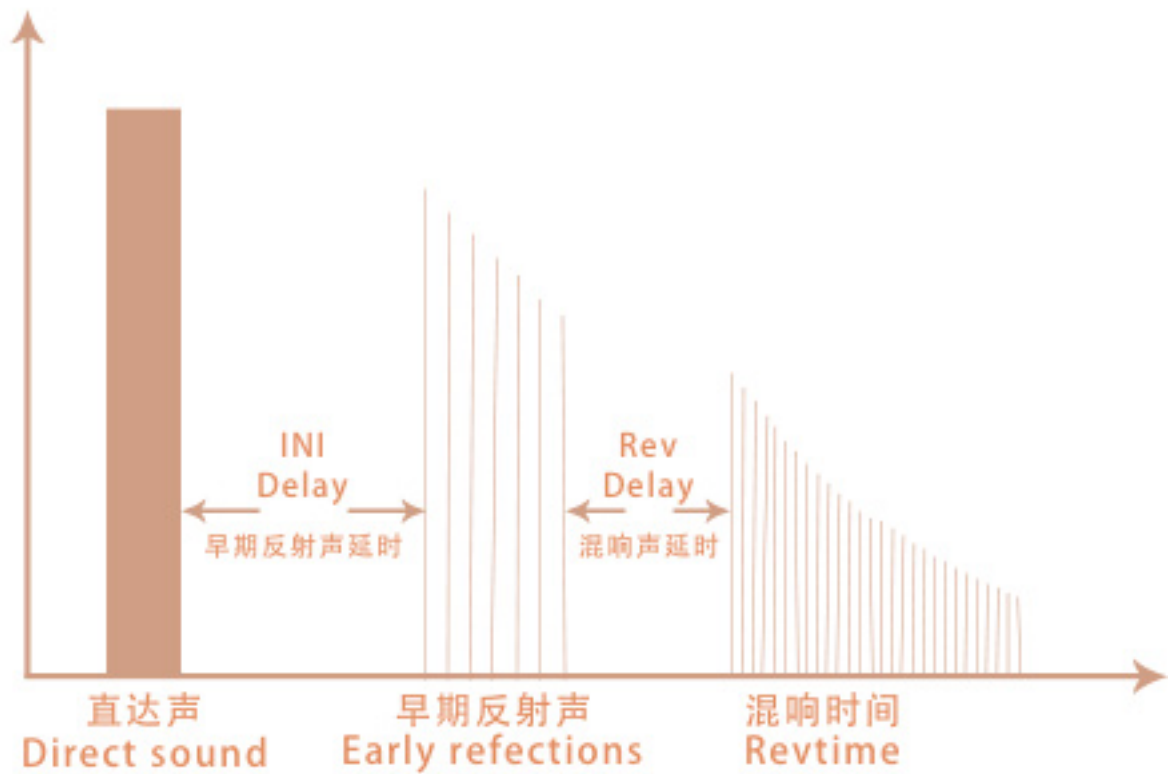
咳音重：4000HZ需要适量衰减

上面所提到的音乐改善手段，是可以改善音质而不是改变音质。同时，提升和衰减的量也不要太大，控制在 $\pm 3\text{dB}$ 。各位使用者，可以从自己的声音入手，带上耳机把自己的声音调得更加丰富多彩。

## 效果器 进阶篇

效果器是提供各种声场效果的音响周边器材，原先主要用于录音棚和电影伴音效果的制作，现在已经广泛应用到各个音频领域。而AG调音台中，则是加入了一台Yamaha SPX 2000数字音频效果器。这在QJ刚入行时，简直不敢想象。这台效果器刚推出时定位为录音级效果器，具有非常细腻的音质、以及丰富的调节方式。话不多说，我们来学习一下AG Yamaha EFFECT【效果器】。

学习之前，我们先对混响有个初步的概念。当我们在一个可反射的空间中有一点音源在播放的时候，会因为空间中墙体或其他摆件对音源的反射而产生一定的影响。那在这个过程中，会产生几个关键声音：直达声、早期反射声、混响声。

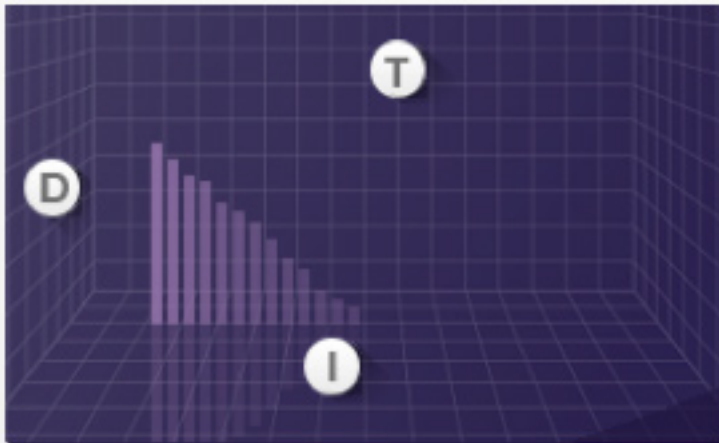


接着，我们结合上图来看一下EFFECT【效果器】的整体界面：在EFFECT【效果器】的右边有一个PRESET 的预设可供用户直接调用，在EFFECT【效果器】下面是一个空间模拟器，当我们对空间模拟



# EFFECT

PRESET ▾



REV TIME



17.7s

DENSITY



4

L R



-6

-12

-18

-30

-60

DIFF



6

E/R BALANCE



64

HPF CUT



86Hz

INITIAL DELAY



42.8ms

LEVEL



-0.10dB

LPF CUT



7980Hz

HIGH DAMP



7

SPX  
EFFECT  
PROCESSOR

REV DELAY



F/B LEVEL



器下面的参数进行调整时，会实时地在这个模拟器中反映出空间的变化。接下来，我们就针对每一个参数进行说明，力求各位使用者能了解明白。

**REV TIME【混响时间】**：指声源达到稳态停止发声后，室内声压级衰减60dB所需要的时间，混响时间的长短，对我们的直接感受就是空间的大小，混响时间长，我们感觉空间大；混响时间短，我们感觉空间小。那具体怎么调整，QJ给大家一些通用的参数：

**1.9s** 适用于语言，清晰度高，声音干净（适用于网络视频的语言类交流）

**2-30s**适用于网络K歌，可能很多朋友会问，2-30s这个范围太宽了，我怎么知道我应该选哪个呢？K歌的人歌唱能力不同，所以QJ以歌唱能力进行大致区分：**1.2s** 适用于音乐，声音温暖、丰满，有气魄，有空间感和浓度感，生动明亮（适用于音乐欣赏）

男专业：**2-3s**左右

女专业：**3-4s**左右

男普通：**3-5s**左右

女普通：**4-6s**左右

男业余：**5-10s**左右

女业余：**6-10s**左右

看到以上数据一定有朋友会问为什么女演唱者的混响时间比男的演唱者长呢，这主要是因为高频的衰减相较于低频衰减会快一点，而在前面的EQ【均衡器】进阶中，我们就普及了一个知识，女声一般比男声频率高。

**Density【密度】**：可以改变混响的密度和平衡度，数值越大，混响听感上越平稳，所以，QJ建议一直开在4的位置。

**DIFF【扩散】**：我们在前面已经设置了REV TIME，这个决定了效果的空间大小，而DIFF【扩散】可以增加这个空间的宽阔性。如果希望声音显得更宽阔可以适当增加这个参数的量，建议选择数值**6-8**之间，越大越显宽阔，声音连成一片，声音会显得很温和。

**E/R BALANCE【早反/混响平衡】**：理论上来说这个是早期反射声与混响之间的平衡。当设定为最大值时，仅输出早期反射，当设定为最小值时，仅输出混响。

**HPF cut【效果声低切】**：这个是比较好理解的，混响声低频切除，但是需要注意的是此低频切除只针对效果声，对于原始声并不做处理。

**LPF cut【效果声高切】**：同上。

**INITIAL DELAY【早期反射声延时】**：这是与原始声相关的延时，同时也影响直到听见混响为止的时间，当你设置的**REV TIME【混响时间】**时间越长，这个**INITIAL DELAY【早期反射声延时】**也就需要越长。

**30ms**是一个分界值，低于**30ms**，人类听觉是无法分辨出是直达声还是反射声，所以各位调整此参数的时候，可以直接从**30ms**开始，如果希望是K歌使用的话，推荐**30-50ms**直接调整，如果是网络聊天语言类，可在**20-30ms**进行调整，增加清晰度。

**REV TIME/INITIAL DELAY【混响时间/早期反射声延时】**是一个非线性比值，基本上可选择**REV TIME/40~REV TIME/100**之间来进行调整；听感上的变化为混响声与直达声之间在融合性上会更加平顺。如果数值过大会感觉“混响离自己远了”，说明数值过大，需要减小数值。

**HIGH DAMP【高频阻尼】**：这是一个非常有趣的参数，混响高频阻尼，前面已经提到过，高频的混响在自然界中的衰减要快于低频混响，但普通的混响效果器是不会区分声音是高频还是低频，它给到的是一个全频的混响，高低音混响时间是一样的，但这与真实的自然混响就不一样，人耳的听觉感觉就是这个混响不真实，所以在**AG DSP Controller**中提供了**HIGH DAMP**的阻尼，让音源的高频部分衰减稍快，这样得到的混响更加接近自然界的真正混响，推荐数值**7**。

**REV DELAY【混响延时】**：一般来说，房间中混响的衰减时间与房间尺寸没有必然的联系，在一个小屋中可能有反射力很强的墙面（如玻璃灯），衰减时间会很长，而在一间墙壁吸收性很强的大房间里衰减时间会很短。因此**REV DELAY【混响延时】**就起作用了，它可以与**REV TIME【混响时间】**一起来构建更强的空间感，使声音有体积感。这个**REV DELAY【混响延时】**需要根据你的歌曲的节奏来进行添加，比如十六分音符和三十二分音符的**DELAY**可以构建早期反射和声音体积，两拍或四拍的**DELAY**用来增加宽度与持续感。

**F/B LEVEL【反馈电平】**：早期反射的反馈量，表示每次效果反复后电平下降的比率，比如当设定为50时，每次反复后，反射的电平依次衰减为50%-25%-12.5%，这里推荐各位设置到64%就可以了。

**混响法则，有加无减。**