



DSP 模块全接触

2010.10.REV1.0



目 录

1、增益模块[Gain]·····	04
2、话筒放大模块[Preamp]·····	05
3、噪声发生器模块[Signal Generator]·····	07
4、压缩器模块[Compressor] ·····	09
5、Delay（延时模块）·····	11
6、电平表[Audio Meter] ·····	12
7、图示均衡模块[Graphic Equalizers] ·····	13
8、参量均衡模块[Parametric EQ] ·····	15
9、分频模块[HPF, LPF] ·····	17
10、噪声门模块[Noise Gate] ·····	19
11、环境噪声补偿模块·····	21
12、自动电平控制模块·····	24
13、限制模块·····	26
14、优先模块 [Ducker] ·····	27
15、自动反馈抑制模块[Feedback Suppressor] ·····	29
16、VCA 增益模块[Gain w/ VCA] ·····	33



17、矩阵混音模块[Matrix Mixer]	35
18、WR5 模块[WR5 Gain]	37
19、MTX 的 AUTOMIX 模块[矩阵自动混音模块]	39
20、遥控增益模块[Remote Gain]	42



1、增益模块[Gain]

增益[Gain]模块提供用户自己修改音频电平的工具，可以进行提升或衰减，其中 POLARITY[相位]同样可以调整为反相[invert]，而 Level[电平]的调整范围是 +12dB 和 -50dB 之间到 OFF[负无穷大]，电平的步进量是 0.5dB，微调电平[精确到 0.1dB]则需要在推子下面的文本框输入准确的数值并回车确认[不使用回车的更改是无效的]。

增益[Gain]模块之间可以进行 LINK, 通过 Protea NE 软件进行 LINK 操作之后，经过 LINK 之后的增益[Gain]模块具有联动的特性，改变其中一个增益[Gain]模块的任意参数，其它 LINK 的增益[Gain]模块会同时做相同的改变，除了 VGA GAIN 模块有些不同。

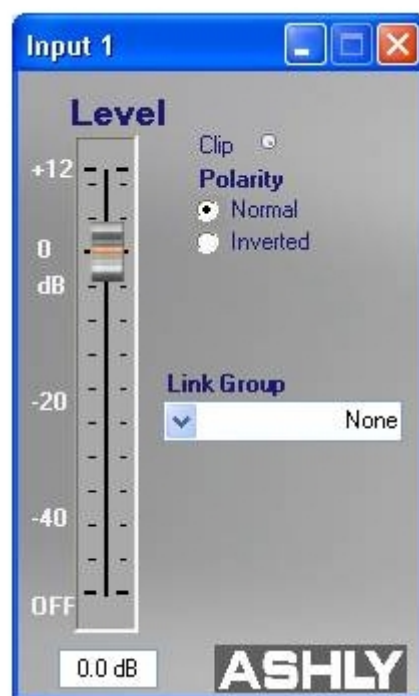
欲了解 VGA GAIN 模块，请参考其它说明文件。

各个参数:

LEVEL - 推子最下为 Off[增益负无穷大], -50dB 到 +12dB , 推子提升/衰减精度为 0.1dB

POLARITY - Normal 是正常相位, Inverted 为反相。

LINK GROUP - None[无],或任何可用的编组，不同的 Ne 处理器，编组的数量不同



2、话筒放大模块[Preamp]

话筒放大模块[Preamp]属于固定的模块，非用户自定义模块，不可以进行移除或增加,用户可对模拟的话筒等信号进行放大处理等操作,然后会转为数字信号,这是在信号链中的第一个模块，在 Ashly 的一些产品中，此功能一般在 Input Source 页面，而在另外一些产品中，此功能可能是一个附加功能，只有在购买并安装了此附加功能卡的时候，才能看到并使用这个功能，话筒放大模块[Preamp]还有一键寻呼[Push-to-Talk]的功能。



一些参数的说明

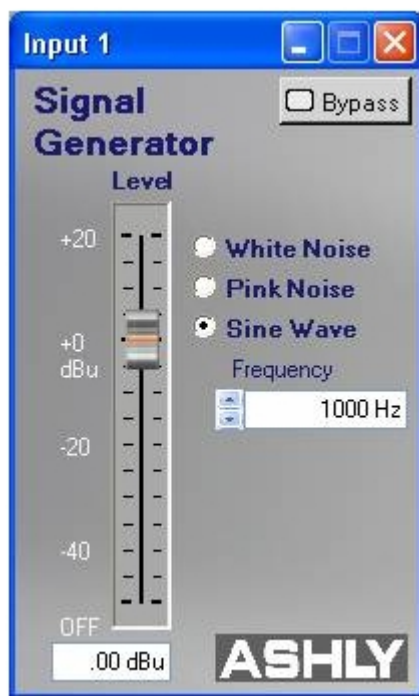
Mic/Line Gain - 这是话筒的模拟增益大小，俗称“口子”大小，可以自由选择，步进值是 20dB。

+48V Phantom Power - <并不是所有产品都有此功能> 用户可以对接入到此通道的产品供 48V 的幻像供电，此开关拥有自动静音技术，切换时不会产生不想听到的噪声。

Push-to-Talk mic - 选择复选框之后，在下拉列表里选择合适的通道，便可以使用一键寻呼[Push-to-Talk]的功能了，一键寻呼[Push-to-Talk]的详细使用方法，请参考本站的其它文件。

3、噪声发生器模块[Signal Generator]

噪声发生器模块是一个独立的模块，可提供测试的电平输出，当 Bypass[旁路]时，前面的节目信号可从此模块的输入直接去到输出端，此时此模块并不起任何作用，用来测试的信号类型包括 PINK NOISE[粉红噪声]、WHITE NOISE[白噪声] 和 SINE WAVE[正弦波]。这些测试信号的电平范围为-50dBu 到 +20dBu。



参数：

- MODE - 选择一种要使用的测试信号，PINK NOISE[粉红噪声]、WHITE NOISE[白噪声] 和 SINE WAVE[正弦波]
- FREQUENCY - 正弦波的频率
- LEVEL - 这是测试信号的正弦波 RMS 电平
- BYPASS - 旁路此模块[此模块对信号不起任何作用]，让节目信号正常通过此模块。

详细:

PINK NOISE - 是一种广谱的噪声 (20Hz - 20kHz) , 通过滤波器, 在每个倍频程都有相同的能量 (-6 dB 每倍频程 LPF).

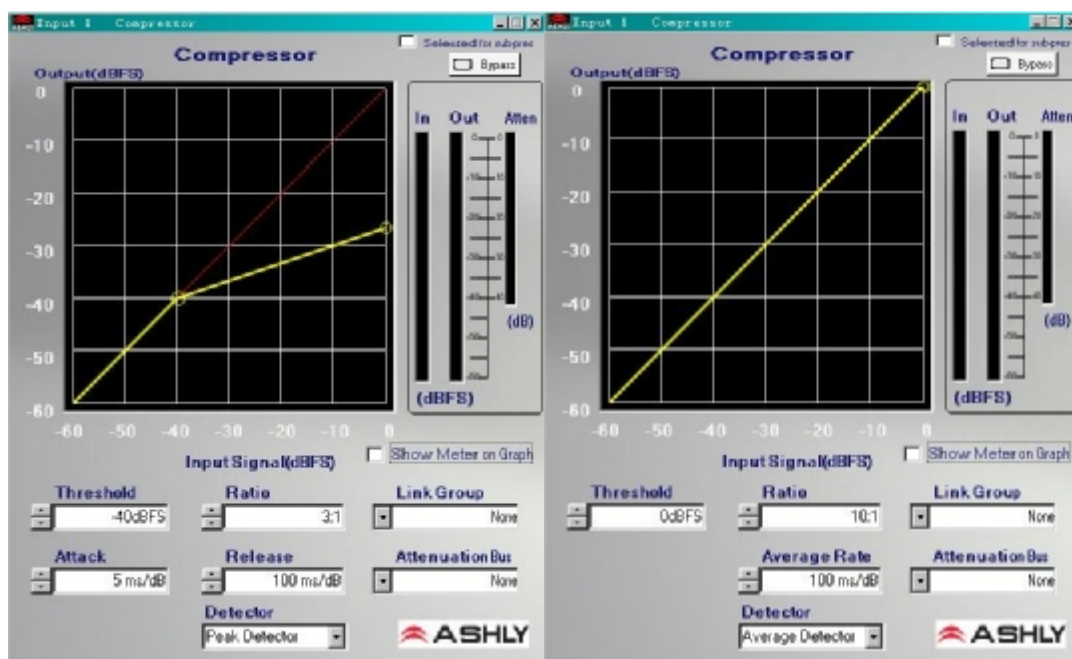
WHITE NOISE - 与粉色噪声非常类似, 但没有滤波而已

SINE WAVE - 以给定的电平和频率发出标准的正弦波信号(20Hz - 12kHz).

4、压缩器模块[Compressor]

峰值探测

平均值探测



Compressor（压缩器模块）模块既可以完成压缩，也可以完成限制的功能。

用户可以很方便的调整 Threshold，Ratio，Attack Time，Release Time 与 Detector 种类。

基本参数：

Threshold：调整门阈值。当信号超过用户设定的数值时，便开始对信号进行压缩。（-20 到+20dBu）。

Ratio：调整压缩比例。从设定的门阈值以上的电平开始作用。比率越低，压缩的电平越少。比率越高，压缩的电平越多。

Attack Time：设定启动压缩的启动时间。用于设定当信号电平值达到门阈值时，启动压缩的速度。单位为：ms/dB。

Release Time：设定压缩恢复时间。用于设定当信号电平值小于门阈值后，信号恢复到正常状态的速度。单位：ms/dB。



Link Group: 链接编组, 如果两个模块发送到相同的一个链接编组。

那么在其中一个模块上进行操作, 另一个通道也会做相同操作。

方便用户对模块的拷贝操作。

Show Meter On Graph: 选中后, 电平将通过图示显示。

Attenuation Bus: 衰减母线, 发送到同一个衰减母线时, 具有相同的电平衰减量。适合运用于立体声通道。

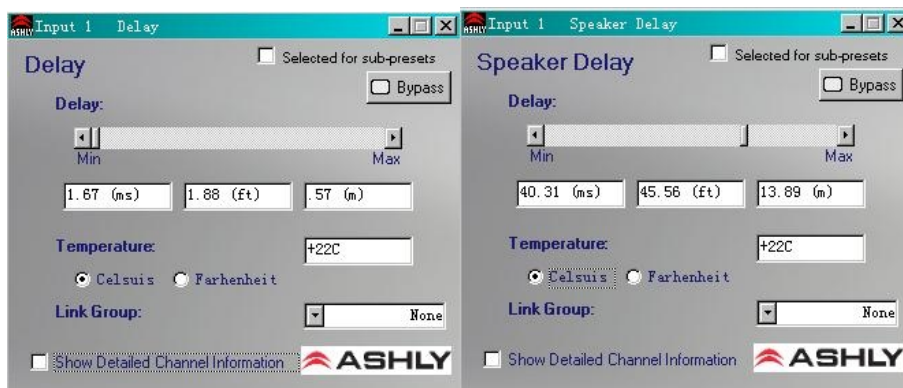
Detector: 探测方式, 可以选择 Peak 或 Average 两种方式。见上图。

当选择 Peak 模式时, 是使用信号最大的电平值为依据探测压缩的。

当选择 Average 时, 是使用信号的平均电平值为依据探测压缩的。

Average Rate: 当探测方式选择为 Average 时, 此选项用于设定 Attack/Release 时间。

5、Delay（延时模块）



Delay 与 Speaker Delay 这两种模块都可以通过改变一些取样数值，改变通道的延时。两个模块唯一的区别在于，可调延时总量不同，占用 DSP 资源量不同。Speaker Delay 模块占用的 DSP 资源要远小于 Delay 模块，所以应首先使用 Speaker Delay 模块。为了方便用户操作，通过点击 Show Detailed Channel Information 两个模块都可以显示在同一个操作画面里。

基本参数：

Delay：调节添加到信号的延时总量（显示单位分别为毫秒（ms），英尺（ft）或米（m））。

Temperature：当前温度，用于计算当前声音速度，测算出符合距离的延时时间。有两种温度单位可供选择。

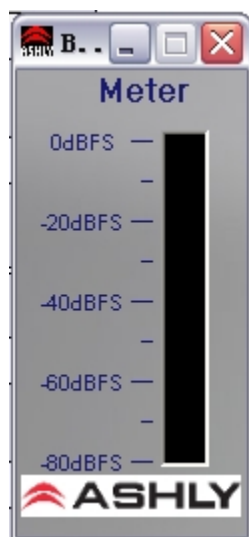
Link Group：链接编组，如果两个模块发送到相同的一个链接编组。那么在其中一个模块上进行操作，另一个通道也会做相同操作。方便用户对模块的拷贝操作。Delay 模块只能与 Delay 模块链接，Speaker Delay 模块只能与 Speaker Delay 模块链接。

Show Detailed Channel Information：如果两种模块都使用的话，用户可以通过点击这个选项，将两个模块的操作界面显示在同一窗口。



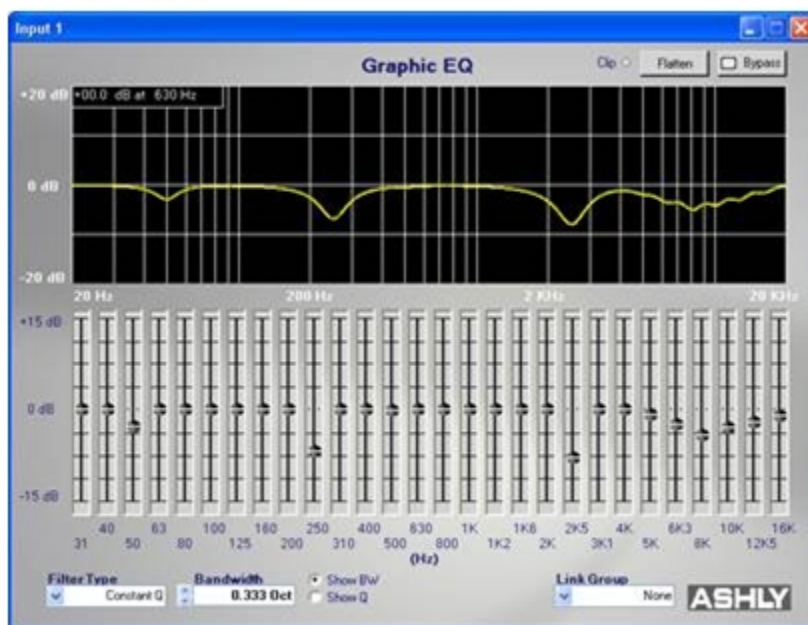
6、电平表[Audio Meter]

电平表[AUDIO METER]不对声音信号起任何作用，只作为监视来使用，可安置在输入输出的任何位置。



7、图示均衡模块[Graphic Equalizers]

一共有 2 款图示均衡[GEQ]模块供我们使用，分别是 28 段 GEQ 和 31 段 GEQ，都是全功能可使用的。GEQ31 多出来 3 个频点，分别是 20 Hz、25 Hz 和 20 kHz。一般情况下，传统的图示均衡各频点都是固定 Q[带宽]值的，但 Ashly 的 GEQ 却支持调整带宽，从 0.499Oct[Q=2.874]到 0.25Oct[Q=5.77]，这样对于系统的使用无疑是更灵活了。此图示均衡[GEQ]模块同时支持更改频点的类型，分别是 CONSTANT Q 或者 PROPORTIONAL Q，看用户的需要而定，按下 FLATTEN 键可将频率曲线复位，多个图示均衡[GEQ]模块可以进行编组，方便同时调整多个图示均衡[GEQ]模块。



各个参数介绍：

FILTER TYPE — 滤波点[频率点]的类型，Proportional Q 或者 Constant Q. 默认是 CONSTANT Q.

BANDWIDTH — 滤波点[频率点]的带宽，默认是 1/3 倍频程

LINK GROUP — 可在下拉菜单中，将此模块编入一个编组中，可以同时调整在此编组中的所有图示均衡[GEQ]模块。

FADERS — 推杆，可用鼠标直接拖动。

Proportional Q 或者 Constant Q 的详细说明：

CONSTANT Q 在整个提升或衰减的波型内是一样的 Q 值或带宽，而 PROPORTIONAL Q 是随着提升或误差的量增加，波型越窄，这样的理论，你可以在调整这两种 Q 值时在模块的波型窗口中看出来。

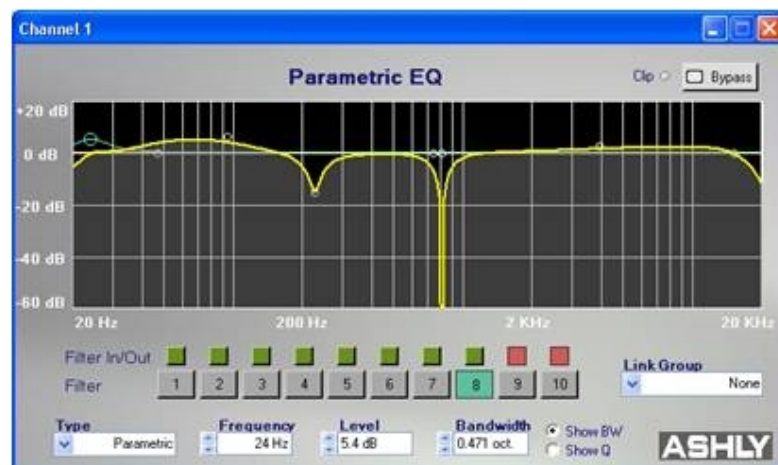
31 段模块比起 28 段模块更加占用 DSP 资料，所以除非特别必要，可以先尽量选择 28 段模块使用。

注意：28 段均衡只有 Pe 功放的 DSP 特有，NE 产品不带有 28 段模块。

8、参量均衡模块[Parametric EQ]

(10, 6, 4 和 2 段) (nc24.24M 为 15 段)

参量均衡模块[PEQ]又细分为多个种类的模块，用于高精度的“裁减”信号，一共有 5 种参量均衡模块[PEQ]提供，分别是 2、4、6、10、15 段参量点模块，其中 15 段是 nc24.24M 特有，滤波的类型包括 PARAMETRIC、HIGH-SHELF、LOW-SHELF、VARIABLE-Q HIGH-PASS、VARIABLE-Q LOW-PASS、ALL-PASS、BAND-PASS 和 NOTCH 等，多个参量均衡模块[PEQ]也可以进行编组，以便于同时控制多个模块。



各个参数的介绍：

FILTER - 当前激活的滤波点[高亮]

FILTER IN/OUT - 绿色 = 频点使用中(工作状态, IN), 红色 = 频点非使用中(非工作状态, OUT)

TYPE - 选择滤波点类型.

FREQUENCY - 选择滤波点的中心频率

LEVEL - 选择滤波点提升或衰减的电平

BANDWIDTH - 带宽或 Q 值

LINK GROUP - 将此参量均衡模块[PEQ]编入到可用的编组中,可以同时调整所有编入同一个编组的参量均衡模块[PEQ]。

滤波点类型详细:

PARAMETRIC FILTER - 对称的提升或衰减中心频率两侧的信号,允许独立调整中心频率、电平和带宽。

HIGH-SHELF - 对称的提升或衰减,使用大陆架式形式,允许独立调整中心频率和电平,大陆架的斜率可选两种,6 dB/octave 或 12 dB/octave。

LOW-SHELF - 是 HIGH-SHELF 的镜像类型。

ALL PASS - 在电平上没有处理,但是在中心频率点处对信号的相位进行了 180° 的调整。

NOTCH - 无限大衰减中心频率处信号,可以修改带宽。

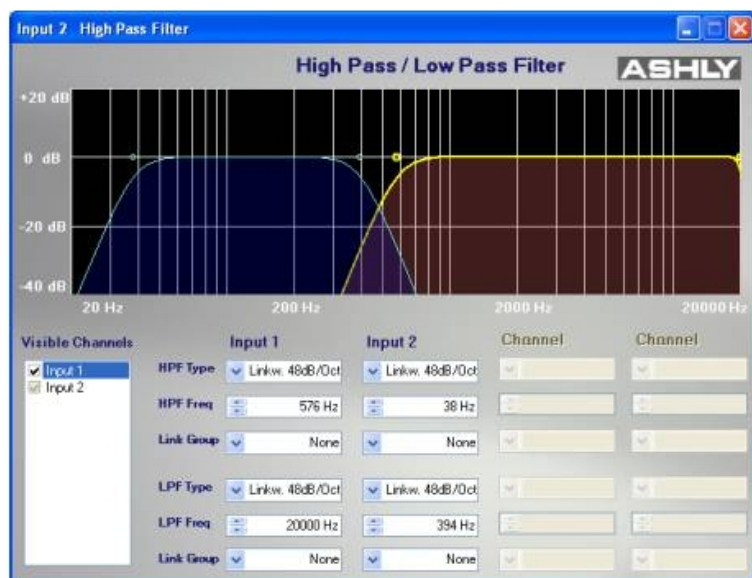
VARIABLE Q HPF - 二阶高通滤波[HPF],可变 Q 值。

VARIABLE Q LPF - 二阶低通滤波[LPF],可变 Q 值。

BAND PASS - 在滤波响应的一段区域让信号通过,可以调整中心频率、带宽[Q 值],在中心频率点处的增益是 0dB。

9、分频模块[HPF, LPF]

分频模块[HPF,LPF]支持对信号进行高低通[HPF,LPF]的处理,用户可以按系统的要求自行调整这些参数,左键双击分频模块[HPF,LPF],打开调整窗口,这些参数用户可能根据实际的音频系统进行调整,可以在一个窗口中最多看到4个模块的显示,这主要是为了方便调整。



高通[HPF]限定一个下限截止频率点,比这个频率点高的信号都可以通过高通[HPF];低通[LPF]刚好相反,限定一个上限截止频率点,比这个频率点低的信号都可以通过,注意,不要将低频信号送给音箱的高音单元,这样太危险,有可能造成高频单元的损坏!请在做这部分的操作之前,先确认音箱和接线是否正确等必要的检查。

滤波的类型:

BESSEL - 二阶, 三阶, 四阶 和八阶[12, 18, 24, 48 dB/octave]

BUTTERWORTH - 二阶, 三阶, 四阶 和八阶[12, 18, 24, 48 dB/octave]

LINKWITZ-RILEY - 二阶, 三阶, 四阶 和八阶[12, 18, 24, 48 dB/octave]

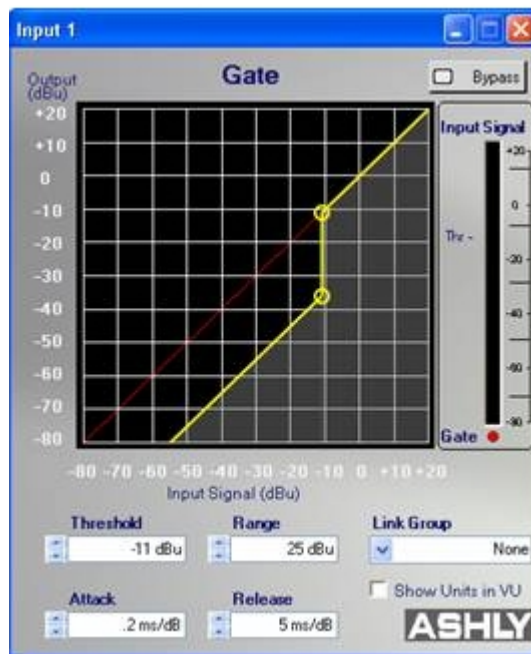


注意: *CROSSOVER* 模块是一种特殊的模块, 相当于多个分频模块[HPF,LPF]的叠加, 当双击一个 *CROSSOVER* 的波型时, 可以进行参数调整。



10、噪声门模块[Noise Gate]

对于进入到输入通道的微小噪声信号，噪声门模块[Noise Gate]可以最小化噪声[不愿意听到的声音]，THRESHOLD 是一个“门槛”值，只有高于这个门槛电平的信号才能通过噪声门模块[Noise Gate]，低于门槛电平的信号将按设定值[RANGE 值]进行衰减，ATTACK 和 RELEASE 控制的是增益动作的时间，



ATTACK 是增益变化的总时间，RELEASE 是释放时间，噪声门模块[Noise Gate]可以进行编组[LINK GROUP]，从而可以同时调整多个噪声门模块[Noise Gate]的参数。

各个参数简介：

THRESHOLD - 阈值，当信号电平达到这个值时，才被允许通过噪声门模块[Noise Gate]。

RANGE - 当信号电平低于阈值[THRESHOLD]时，信号会被衰减的总电平值。

ATTACK - 当信号电平高于阈值[THRESHOLD]时，噪声门模块[Noise Gate]将设定的增益应用于信号的速度。

RELEASE - 当信号电平由高于阈值[THRESHOLD]变得低于阈值时，噪声门模块[Noise Gate]将设定的增益应用于信号的速度。

LINK GROUP - 模块编组，可以将多个模块编成一组，同时调整。



LOCKOUT - 当打开 Lockout 功能，只允许一个噪声门模块[Noise Gate]可以正常工作，其它噪声门模块[Noise Gate]将被禁用。

进阶模式[advanced mode]:

一些 Protea^{ne} 产品有一个进阶噪声门模式[advanced mode]，允许用户再引入另外一个量[Key]来“打开”或“关闭”噪声门模块[Noise Gate]，“打开”时噪声门模块可以正常工作，“关闭”时噪声门处于一种类似 Bypass[旁路]的状态，这个 Key 是一个特殊频段的音频信号，此功能将支持一些特别的音源，比如低音鼓。Key 带有一个带通滤波功能，并且可选中心频率，只有当 Key Engaged 键按下时，此进阶模式才起作用。

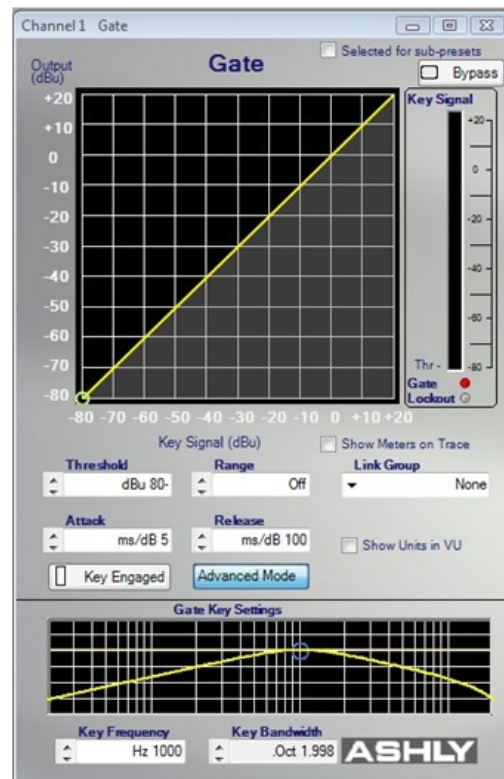
各参数介绍:

ADVANCED MODE - 按下此键弹出或收起进阶功能选项。

KEY ENGAGED - 按下时,进阶功能才起作用。

KEY FREQUENCY - Key 的中心频率

KEY BANDWIDTH - Key 的带宽

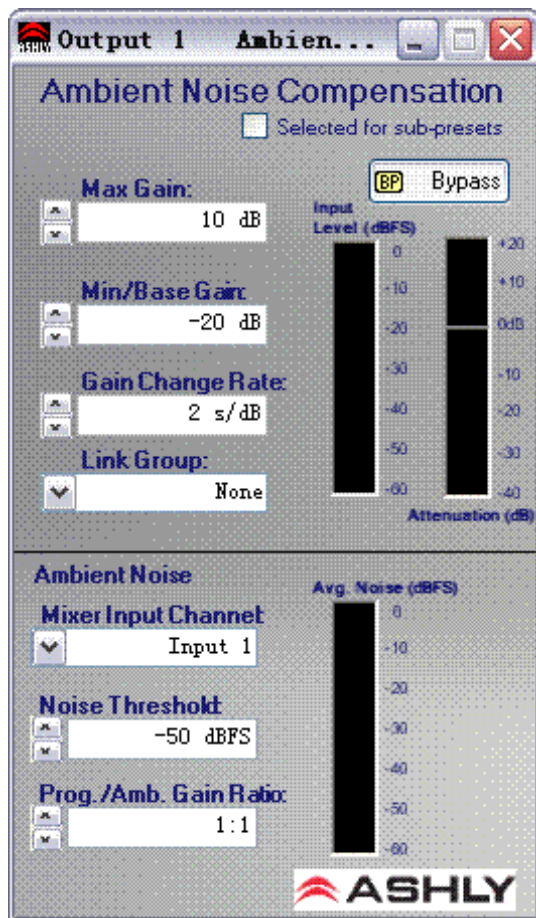


11、环境噪声补偿模块

环境噪声补偿模块[简称 ANC]可根据接收到的环境噪声音量[通过一只或一组话筒连接到输入通道]自动调整节目信号的输出电平，可达到将节目电平永远高于环境噪声的目的，节目信号指一些音量起伏不大的背景音乐、语言寻呼话筒或节目音乐信号等，最终保证这些信号从音箱出来时，其音量是可以盖过环境噪声的，让人听得更清楚。

环境噪声拾取话筒[简称 ANCM]不需要选用高质量的话筒，因为它的作用只是拾取房间内的环境噪声的电平而

已，不可同时当作节目信号或语言寻呼的话筒使用，其布置的位置也需要注意，关系到环境噪声补偿的最终效果，应该是使用单指向性的话筒，指向噪声源方向[远离扩声音箱]，尽可能与噪声源接近，这样，环境噪声补偿的工作效果是最好的，环境噪声话筒的信号可以接入到 NE 设备的任何话筒输入通道，如无必要，不要路由[或混音]至输出通道，这样，环境噪声补偿功能就像是慢响应的音压表一样，拾取环境噪声的量，然后自动控制节目/寻呼话筒的电平了。



ANC 的表头和各参数的意义



Input Level[节目输入电平表]，这是节目输入的电平值，是在 ANC 增益起效之前的电平值。

A attenuation[动作电平表]，这是此模块动作时候表示出来的状态，是提升或是衰减，量是多少，都会时时显示出来。

Max Gain 是允许 ANC 模块自动提升的增益最大量，默认值是 10dB。

Min/Base Gain 是一个基础增益起调值，可理解为 ANC 如果不做任何提升时，系统的增益值，默认值是 -20dB，当噪声没有达到设定的阈值时，ANC 给予此通道电平 -20dB 的衰减量。

Gain Change Rate 这是增益变化的速率，既是增益变化 1dB 所用的时间，默认值是 2 秒/dB。

Link Group 可将其它通道的同样的 ANC 模块编组在一起，只需要调整这些通道中的任意一个通道的 ANC 模块，其余通道的 ANC 模块会联动变化，一般可用于立体声通道。

环境噪声输入电平表，此处显示的电平值是进入 MTX 模块和 ANC 模块的环境噪声拾取话筒的电平。

Mixer Input Channel[环境噪声拾取话筒通道]，这是环境噪声拾取话筒所接入的输入通道，请确认选择正确，话筒信号取自 MTX 模块之前，在话筒放大模块和输入信号的 DSP 处理之后。这样做是可以在环境噪声拾取话筒通道加入合适的滤波器，以更准确的进行特定频段的噪声补偿。



Noise Threshold 是噪声的阈值,直接说就是环境噪声拾取话筒拾到的噪声信号达到或超过这个音量时,噪声补偿功能才开始动作,标准的值是 0dBFS.

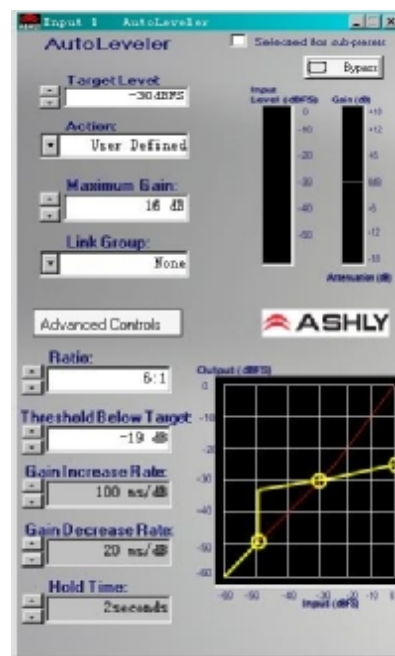
Program/Ambient Gain Ratio 也是一个 dB 增长的比率,描述的是环境噪声电平每升高 1dB,节目电平的升高量是多少,标准的值是 1.0,意思是拾取的环境噪声每升高 1dB,那么节目信号也升高 1dB.



12、自动电平控制模块

AutoLeveler（自动电平控制模块）可以根据用户的设定提升或衰减电平，是一种动态处理模块，保证从此模块输出的信号尽量处于期望值左右，不会产生过大或过小的电平。一般情况用于会议室，目的是使得与会人员的说话音量可以保持在一定的范围里。

基本参数：



Target Level: 设定目标电平值，当输入信号的电平大于此设定值时，模块会做压缩，就是说音量会衰减。当小于此值时，模块会做提升，就是说音量会提升。

Action: 提供 4 个可选设置，3 个机器自带设置，分别为：Gentle、Normal、Aggressive。它们分别设置了不同的 Ratio、Threshold Below Target 与 Gain Change Rate 数值，方便用户的操作。Gentle、Normal、Aggressive 的意思是模块的工作模式是缓和、一般、强硬。下面列出这 3 个设置的具体数值。如果不用这 3 个设置，用户可以自己更改这些参数。

Action	Ratio	Hold Time	Gain Increase 提升	Gain Decrease 衰减
Aggressive	10:1	0 Seconds(秒)	20 ms/dB	5 ms/dB
Normal	4:1	1 Second(秒)	50 ms/dB	10 ms/dB
Gentle	2:1	2 Seconds(秒)	100 ms/dB	20 ms/dB

Link Group: 链接编组，如果两个模块发送到相同的一个链接编组。那

么在其中一个模块上进行操作，另一个通道也会做相同操作。

方便用户同时对多个模块操作。

Maximum Gain: 是可以提升的最大电平值。

当点击 Advanced Controls 后会弹出更多的可调节参数：

Ratio: 调节压缩比例。压缩比例越低，提升与衰减的电平值将越低。相

反，压缩比例越高，提升与衰减的电平值将越高。

Threshold Below Target: 设置目标电平阈值，当输入信号的电平大于此

值时，模块才是工作状态，否则模

块不工作。

Gain Change Rate: 改变压缩电平的反映速

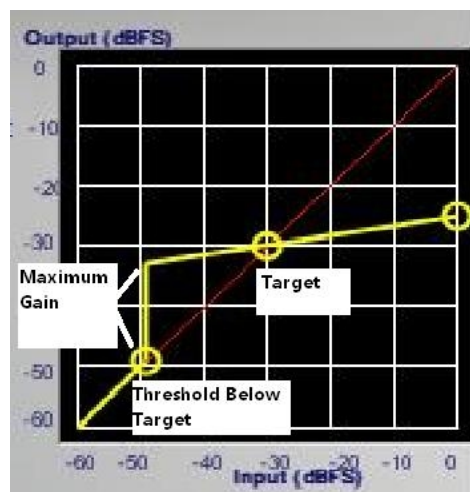
度，使其具有很宽的动态范围。

Hold Time: 改变压缩电平后的持续时间。

与协同使用保证自动电平控制的

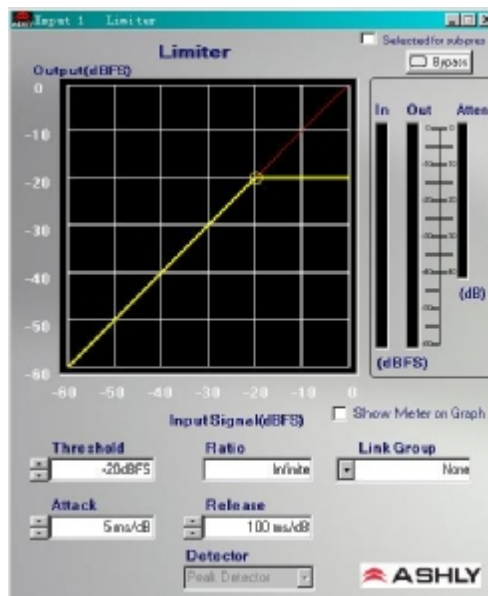
自然性。

相关表示见图片



13、限制模块

Brick Wall Limiter（限制模块）的作用与压缩器类似，但压缩比例是无法调整的，当信号达到用户设定的门阈值时，模块将会限制这一信号到一个特定的电平值。



基本参数：

Threshold: 调整门阈值。当信号超过用户设定的数值时，便开始对信号进行压缩。（-20 到+20dBu）。

Ratio: 调整压缩比例。从设定的门阈值以上的电平开始作用。比率越低，压缩的电平越少。比率越高，压缩的电平越多。

Attack Time: 设定启动压缩的攻击时间。用于设定当信号电平值达到门阈值时，启动压缩的速度。单位为：ms/dB。

Release Time: 设定压缩恢复时间。用于设定当信号电平值小于门阈值后，信号恢复到正常状态的速度。单位：ms/dB。

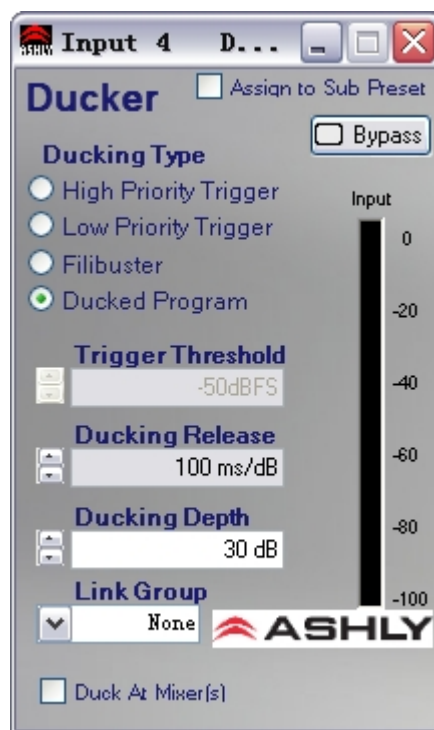
Link Group: 链接编组，如果两个模块发送到相同的一个链接编组。那么在其中一个模块上进行操作，另一个通道也会做相同操作。方便用户对模块的拷贝操作。

Show Meter On Graph: 选中后，电平将通过图示显示。

14、优先模块 [Ducker]

Ducker[优先模块]用于将一些通道的信号提升或衰减优先级，简单的说就是当优先级高的通道有信号时，会自动将对优先级低的通道进行哑音、减小音量等操作，在优先级高的通道信号消失之后，自动提升这些已经被“Ducker”的通道信号，常用在寻呼话筒的应用上，当需要寻呼时，系统自动将背景音乐信号静音，当完成寻呼时，系统自动恢复背景音乐音量。

基本的参数



Ducker Type - 定义此通道的优先级(High[高]、Low[低]、Fili[特殊]和 Ducked program[背景音乐通道]).

Trigger Threshold - 高优先的通道的阈值，当高优先的通道[除 Ducked Program 优先级以外的]的电平达到这个设定值时，背景音乐通道开始被 Duck[被静音或衰减一定音量]

Ducking Release - 当高优先通道[除 Ducked Program 和 Fili 优先级以外的]的信号衰减到其阈值以下时，Ducked Program 通道保持被 Duck 的时间。

Ducking Depth - 输入通道的 Duck 深度，表示当输入通道被 Duck 时，会被衰减多少分贝。

Bypass - 按下后 Ducker[优先模块]处于旁路状态

Link Group - 将不同通道的 Ducker 模块进行编组，对编组到同一编组下的任意模块进行编辑时，此编组中的其它模块会联动变化。

Duck At Mixer(s) - 将输入通道上的 Duck 操作点移动到 Mixer 上去。在分区广播时可以使用此功能。



Ducker Types[优先级说明]:

High Priority Trigger - 高优先级, 当此通道信号电平达到其阈值时, 所有其它优先级通道["Ducked Program", "Low Priority Trigger" 或"Filibuster"]的电平将被衰减至负无穷大[类似哑音]。

Low Priority Trigger - 低优先级, 当此通道信号电平达到其阈值时, 所有 Ducked Program 通道[背景音乐通道]的电平将被衰减, 具体的衰减量为 Ducking Depth 处的值; 而所有 filibuster 通道[特殊]的电平将被衰减至负无穷大[类似哑音状态]。

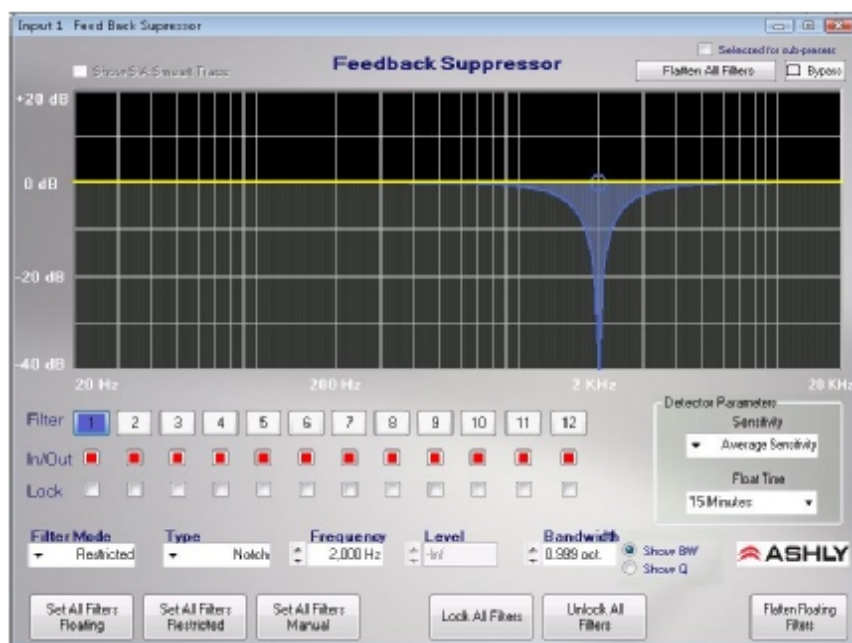
Filibuster - 特殊优先级, 当此通道信号电平达到其阈值时, 所有 Ducked Program 通道[背景音乐通道]的电平将被衰减, 具体的衰减量为 Ducking Depth 处的值; 而所有其它 filibuster 通道[特殊]的电平将被衰减至负无穷大[类似哑音状态]。在同一时间, 只有一个 filibuster 通道[特殊]可以不被 Duck[电平处于其设定的阈值以上], 要完全重置已经 Duck 的状态, 必须等到 filibuster 通道[特殊]的电平降低到其阈值以下的半秒之后。

Ducked Program - 背景音乐优先级, 这是最最低的优先级, 其它任何优先级通道的信号都会对此通道造成 Duck 的操作, 或者衰减一定的量, 或者直接衰减到无穷大 (哑音)。

Ducking At Mixer(s) 的解释

此功能对于分区应用时, 尤其重要, 仅对于一些特定的输出通道[特定的区]才有作用, 比如宴会厅、法庭、会议室等。当激活此功能时, 每个输出通道的 MTX 模块会被激活此功能。

15、自动反馈抑制模块[Feedback Suppressor]



自动反馈抑制模块(FBS)可提供**自动**抑制反馈的功能，此模块工作时不间断的“监听”音频信号，并且自动将监听到的反馈频点分配给 12 个滤波器，以消除不必要的反馈频点，Notch 或 Parametric 滤波类型都可以用于控制反馈点，这取决于反馈点的类型。

各参数说明:

FILTER (1 至 12 频点) - 当前激活的频点 (高亮)

IN/OUT - 绿色 = 频点使用中(工作状态, IN), 红色 = 频点非使用中(非工作状态, OUT)

LOCK - 将此频点锁定在现在的工作状态中，注意，这样此频点不能再接受自动分配给的新频点了。

FILTER MODE - 频点的工作模式，有以下三种：

- Restricted - 频点只加宽和加深
- Floating - 自动探测功能将在过了 Float Time 时间长度或更换频点类型[Filter Fype]之后，释放此频点
- PEQ - 自动功能失效，用户手动调整此频点

TYPE - 频点类型(Paramteric 或 Notch)

FREQUENCY - 频点的中心频率

LEVEL - 选择频点的幅度

BANDWIDTH - 带宽或 Q 值

Feedback Detector Parameters[反馈探测功能的参数]:

SENSITIVITY - 灵敏度，这是反馈探测灵敏度的调整，共 5 个等级，Very Sensitivity 是最灵敏，Very Insensitive 是最不灵敏。

FLOAT TIME - 这是频点的释放时间，从频点开始控制某个反馈点开始计算，经过这个时间后，这个 Floating 式的滤波点就会被释放

背景资料：

FBS 同时使用 notch 和 parametric 滤波方式，从而自动而迅速的对多个反馈点进行同时控制，同时输出平滑的频率响应，适合音乐或会议时使用，在使用 FBS 模块之前，下面这些概念上的东西有助于理解并更好的使用 FBS 模块，创造更好的音响系统。

FBS 模块仅可用于输入通道，并且仅工作在 48KHz 采样频率下，这是因为 FBS 模块更适合在输入通道使用，比起混合后的声音，效果会更好，并且 FBS 功能是会占用一部分 DSP 资源。

所有 12 个 FBS 滤波点可工作于 FBS 的输入通道，并且可以在下面 3 种工作模式下：*Restricted*、*Floating* 或 *Manual*。

Restricted - 此滤波点的频率仅可以变得更宽，衰减的电平仅可以变得更大。

Floating filter - 此滤波点的各个参数是动态的，不是固定的，当此反馈点不再有时，FBS 会慢慢释放此滤波点，当另外有其它频点出现反馈时，FBS 可能会将此频点用于控制新出现的反馈点。只有 *Floating* 模式的频点才有 *Float Time* 参数，表示经过 *Float Time* 时间后，FBS 就会慢慢释放此频点。

Manual filter - 此频点不能被 FBS 自动控制，用户必须手动更改此频点的各个参数。

FBS 会自动先选择使用 *restricted* 模式的滤波点，如果不存在 *restricted* 滤波点，FBS 会选择使用 *floating* 滤波点，FBS 不会去选择或使用 *manual* 类型的滤波点。

调整 *Sensitivity*[灵敏度] 参数可以简单的控制 FBS 在探测反馈点时的灵敏度是否合适，其中，*Very Sensitive* 意思是非常的灵敏，非常主动去寻找任何一丝丝反馈点，因此可能会非常频繁的进行滤波控制；而 *Very Insensitive* 意思是 FBS 会对一些延长的反馈起作用，即使是一些非常小的本底噪声，最优化的灵敏度调整

要取决于房间、话筒的位置及，话筒所拾取的声音类型，取得一个现场的最优化灵敏度，才可使系统工作于最优化的状态。

而 *Locked* 滤波器意思是此滤波点已经完全锁定，不允许 FBS 或者 Manual 进行调整，除非先进行 *unlocked*[解锁]。

16、VCA 增益模块[Gain w/ VCA]

VCA 增益模块[Gain w/VCA]提供用户自己修改音频电平的工具，可以进行提升或衰减，其中 POLARITY[相位]同样可以调整为反相[invert]，而 Level[电平]的调整范围是+12dB 和-50dB 之间到 OFF[负无穷大]，电平的步进量是 0.5dB，微调电平[精确到 0.1dB]则需要在推子下面的文本框输入准确的数值并回车确认[不使用回车的更改是无效的]。



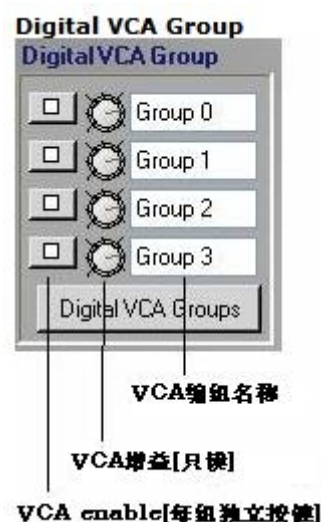
可将 VCA 增益模块[Gain w/VCA]指定到数字的 VCA 编组中，这样可以使用一个单独的推子对多个增益模块进行调整了，注意这里与常规的 LINK 功能是不同的，VCA 编组不更改增益模块推子的位置，仅仅是一个“虚拟”的推子，这里与常规的模拟调音台的 VCA 编组的概念和工作方式是一样的，注意：一个 VCA 增益模块[Gain w/VCA]可以同时编给最多 4 个 DIGITAL VCA GROUP 中。

各参数说明：

Digital VCA Group

LEVEL - 推子最下为 Off[增益负无穷大]，-50dB 到 +12dB ，提升/衰减精度为 0.1dB

POLARITY - Normal 是正常相位，Inverted 为反相。



VCA ENABLED - 按下按键，激活 DIGITAL VCA GROUP 功能。

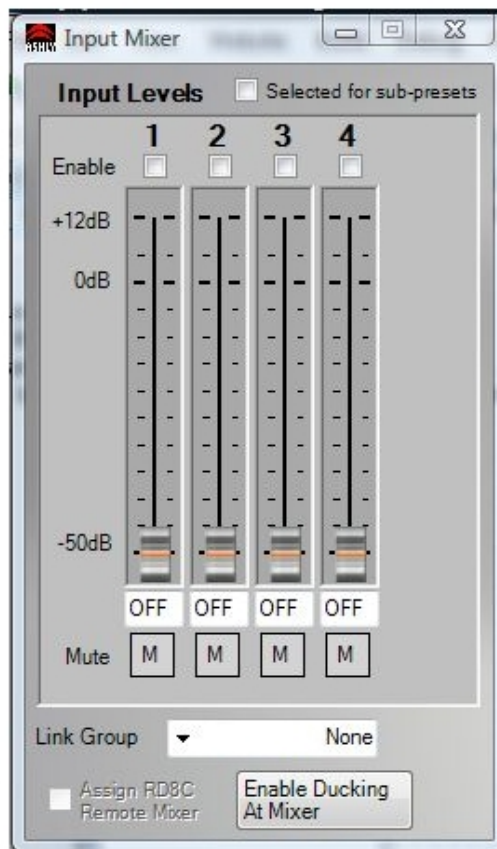
TOTAL - 这里显示出此模块的总增益，是增益和 VCA 编组加合之后的增益。

DIGITAL VCA GROUPS - 按下后，将显示出主 VCA 编组调整窗口。



17、矩阵混音模块[Matrix Mixer]

矩阵混音模块[Matrix Mixer]是固化的模块，允许用户在此模块对信号进行路由混音处理，可以将任何输入路由至任何的输出通道，矩阵混音模块[Matrix Mixer]有一些功能专用于分区的音频系统，矩阵混音模块[Matrix Mixer]还可以进行多个之间的LINK，以便于同时调整这些模块，通过SUB PRESET 或用户手动控制都可以，Ducker 功能[参看优先模块[DUCKER]文件]同样可以应用于矩阵混音模块[Matrix Mixer]，Ducker 功能可以独立的应用于矩阵混音模块



[Matrix Mixer]或者取消此应用，当音频系统是分区系统时，可能不同的区的信号来自同一输入通道，这样不同区之间的 Ducker 功能起作用时，不会互相影响，矩阵混音模块[Matrix Mixer]的另外一个功能是可以指派 RD8C 遥控面板到混音台，这一功能是为了方便用户在仅有一只 RD8C[或 RW8C]的情况下，可以控制单个[可多个，如果 LINK 的话]混音模块和 REMOTE RD8C 模块。

各参数的介绍：

Enable - 勾选的话，允许这个输入通道混音至当前的输出通道

Level - 调整输入通道混音至输出通道的比例

Mute - 将输入通道哑音

Link Group - 将多个模块编组，调整编组中的一个模块时，其它编组中的模块



会联动变化。

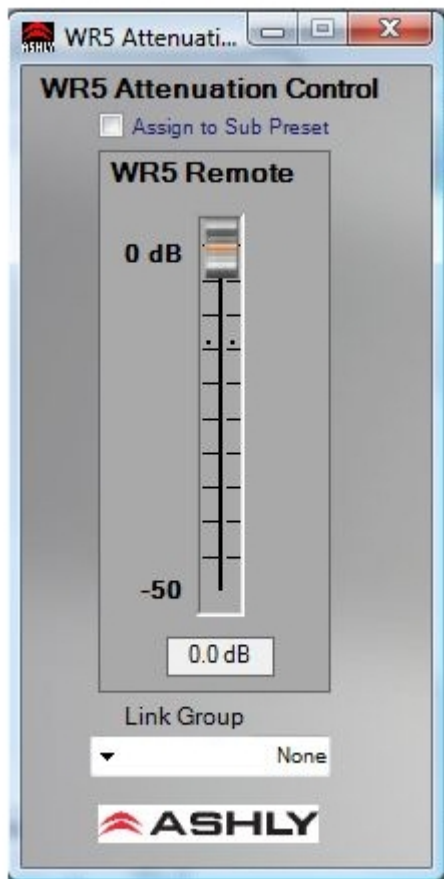
Enable Ducking At mixer - 允许 Duck 功能应用于矩阵混音模块[MATRIX MIXER]，可以不影响其它分区[输出通道]的信号电平。.

Assign RD8C Remote Mixer - 将 RD8C 指派到矩阵混音模块[MATRIX MIXER]
此时必须 RD8C 安连接并使用正常]



18、WR5 模块[WR5 Gain]

WR-5 可以放置到信号通道中，通过 WR-5 面板来控制此通道的增益，此模块的使用的调整方法，非常类似于 Gain 模块，除了一点，就是此模块是通过 WR-5 来控制的，并且没有正反相的调整。此模块可以与多个房间的结合或非结合状态进行 LINK，此时多个 WR-5 可以协同工作。



19、MTX 的 AUTOMIX 模块[矩阵自动混音模块]

MTX 的自动混音模块属于固定的模块，在信号的流程里不能移除，可以在这个模块里将信号进行混合，矩阵混音模块有一些功能支持分区的音频系统使用，矩阵混音模块也支持 LINK 功能，可以将多个矩阵混音模块进行级联[通过 Sub Preset 或通过用户的手动控制都可以]。

同样的 Ducker 功能也可以应用于矩阵混音模块，此时，Ducker 功能只针对于同一个输出通道，不会影响到其它的通道，此时其它分区的音频如果来自同一路输出通道，并不会受到影响，矩阵混音模块同样可接收外部的遥控控制，比如 RD8C 或 RW8C 遥控面板，用户可以通过推子来实时控制矩阵混音模块，同样地，也可以接收到 WR5 或 neWR5 墙面板的控制，功能不仅如此，仍然可以进行音源选择和对矩阵混音模块的输入通道进行静音的功能。

一些 Ashly 处理器支持自动混音台的功能，也称为 Automix，这个功能可以自动增加或衰减矩阵混音模块输入通道的电平，此功能特别适合多只话筒的演讲活动中，当无人讲话时，系统会自动“拉下”这只话筒，减少了系统“声反馈”的可能性，也减少空置话筒产生本地噪声的大小，Ashly 的自动混音功能实际上是依靠了 Ashly 的增益共享技术，这部分内容将在下面做介绍。

新添加的 MTX 的自动混音模块功能是输入电平表的显示是推前的，当信号进入到 MTX 之后，另外有一个 Duck 指示灯，显示此通道的 Ducker 状态。

注：欲了解 Ducker 的详细功能，请在东坛其它贴子中查找优先模块[DUCKER]。

手动混音操作：

想使用常规手动调整 MTX 功能，请不要按下 Auto 按键，此时 DSP 不会自



动控制 MTX，从而实现真正手动混音操作。

Ashly 自动混音技术介绍：

自动混音技术是一种智能的混音控制技术，已经添加到 Ashly 的 Ne 系列处理器中，并且可以在 MTX 模块中使用这种技术。其中最重要的部分是增益共享，这项技术可以将增益的变化变得平滑，使得所有的声音变化都是稳定而平滑的，这种增益共享算法技术是 Ashly 公司多年的研究成果，并且经过几次的升级，下面是一些典型的特征：

1) 在自动混音功能运行时，增益的变化是平滑的，对听众的感觉，就好像是一位甚至几位专业的调音师手动进行输入输出的变更和增益的调整，并不会产生声音忽大忽小，不稳定的现象。

2) 完美设计的增益共享自动混音技术在进行声音的微调时，达到了消除声反馈并且音量最大化的目的，最终形成的混音电平是非常连续的。

3) 开启或关闭一个增益共享式的自动混音是非常的简单，并且要调整它也无须涉及阈值、启动时间、恢复时间、深度和话筒开启的数量[NOM]。

混音模块[MTX]的输入通道可以在自动混音、手动混音之间自由选择，在混音完成之后，一起送至混音模块[MTX]的输出通道。选择为“Auto”的通道，其增益与其它选为“Auto”的通道共享，同样的其它的通道的增益也与此通道所设置的增益进行自动混音。手动混音通道（非自动）将混合自动混音通道到输出只能通过控制推子来实现。自动混音通道推子将控制输入级的电平，这样方式更有利于整个系统的操作。





混音/ 自动混音控制以及显示指示

标签栏显示输入通道名称，对于不同的输入通道可以键入不同的名称，该名称也将显示在 DSP 控制模块窗口中。

路由启动选项用于检查所有路由到该输出通道上的输入通道，选中后则该通道对应的输入通道将路由到这个 DSP 模块所在的输出上，另外可以在矩阵窗口看到输入通道以及输出通道之间的连接线。

哑音按钮对自动/手动混音的输入通道进行哑音。

Auto（自动混音）按钮选中后，该输出通道进行自动混音控制。其中如果切换为手动模式则该输入通道不会参与自动混音至输出通道。

推子控制输入通发送到该输出通道的电平大小。

信号电平表显示输入信号经由推子或者自动混音前的电平。该表为峰值表。

Duck 功能显示。选中后将显示通道中 Duck 功能的工作状况（添加 Duck 模块的情况下）。

自动混音电平表显示的为自动混音前自动混音信号的大小。

输入信号以 dB 为单位的方式显示于所进行混音的通道中。不包括自动混音

后的电平，仅显示混音前电平

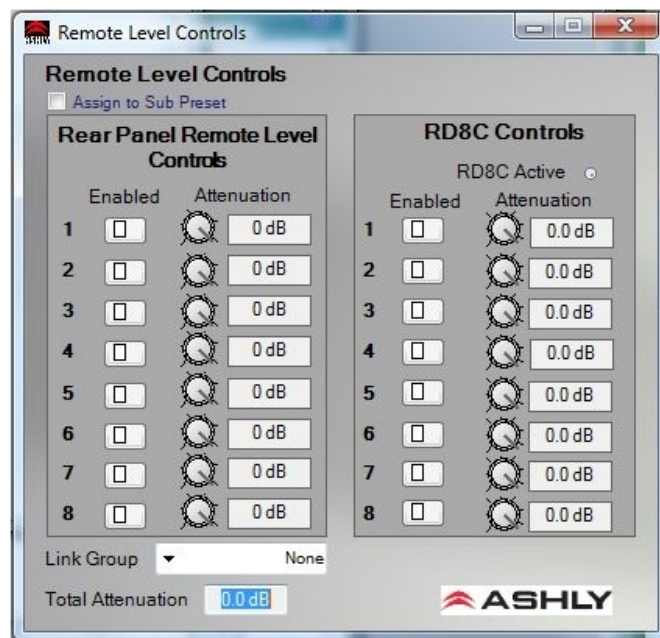
Link Group 用于将输出的混音模块进行编组，相同编组的 DSP 模块进行设置则该组中所有该模块都会进行自动的相同的设置。对于同一编组作为立体声模块使用时应注意进行的路由需要手动自行配置。

Global Automixer Response (自动混音响应时间控制) 用于调节进行自动混音这一操作时的响应时间，也就是进行自动混音带到设置电平位置所需要的时间。该功能将作用于该模块中所有加入自动混音的输入通道。

Enable Ducking At Mixer Duck 功能显示。选中后将混音前显示通道中 Duck 功能的信号状况 (添加 Duck 模块的情况下)。该功能允许输出混音区域添加 duck 功能其他输出混音区域不受 duck 影响。

20、遥控增益模块[Remote Gain]

遥控模块[Remote Gain]允许用户定义此通道受控于哪一只 Ashly 的遥控面板的哪一个控制通道，现在遥控模块支持的遥控包括：RD8C 面板、电平控制触点接口[Remote Level control]，注意一点，WR-5 增益模块[WR-5 Gain]受控于 WR-5，当这些遥控指定到一个通道上时，那么此通道的增益将跟随遥控面板的改变而改变。



背板遥控接口[Rear Panel Remote Level Controls]

用户可以选择任何一个接口来控制此通道的增益，有关于如何使用背板的 REMOTE LEVEL CONTROL 接口的文件，请在本站其它文件中查看，本文不做介绍。

RD8C 控制[RD8C Controls]

RD8C 控制是专用于接 Ashly 的墙面板 RD8C 或 RW8C 的, 可以将 RD8C 上的推子指定给此模块, RD8C 或者 DSP 通道上的 RD8C 模块, 可以是一一对应的, 也可是 1 对多, 也可以是多对 1 的, 按下 Enabled 按键, Enabled 灯为绿色, 此时便可以通过 Ashly 的 RD8C 或 RW8C 来控制遥控模块[Remote Gain]了, 后面的文本框可以显示 Ashly 的 RD8C 或 RW8C 的推子的真正位置, 如果工作是正常的, 在 RD8C 或 RW8C 上的指示灯也会亮起。

总衰减[Total Attenuation]

这是此通道的遥控模块[Remote Gain]的总增益值, 因为有时候需要给此通道定义 RD8C 的两个推子, 那么此时必须将 RD8C 的两个推子都推起来, 才会有声音变化。

编组[Link Group]

可以将多个遥控模块[Remote Gain]进行编组, WR-5 或者 RD8C 会联动, 此功能是为了方便多个房间的结合非结合系统而设计的。

