

STK-500 AV/ HI-FI audio amplifier

STK-500 AV/高保真音频功率放大器

Thank you for using the STK-500 AV/ HI-FI audio amplifier. Please read this manual before using the AMP in order to get the most out of all the features and functions. Keep this manual safe, as it can be a valuable tool in helping you to understand all the AMP's capabilities.

感谢阁下使用 STK-500 AV/高保真兼容功放机。在使用本功放机前，请阅读说明书，以便让您获取本机更多的特征及功能。根据说明书的可靠性，它就像工具一样，可帮助您了解本机所有的性能。



Operating Manual

使用说明书

(2010.10. REV. B)



To ensure the best performance from your HI-FI amplifier, please read the Operating Manual before using the amplifier.

为保证您的高保真功放机能发挥最佳的表现，在使用本机前，请务必认真阅读本操作说明书。

STOKO

目 录

目 录.....	1
概 述.....	2
本机的功能和特点简介.....	2
本机功能的图解说明.....	4
实际的操作说明.....	6
一、机器的连接方法.....	6
二、机器的启动方式.....	7
三、音乐系统单元的基本操作方法.....	7
五、本机的“静音 (MUTE)” 功能.....	9
六、“音/视频输出” 的应用说明.....	9
七、其它说明.....	9

概 述

本品纯属自主研发，主要为KTV房、音乐厅、各种演艺活动和专业级的家庭用户潜心研制。本着“以更低的成本创造更优质的产品”的研制理念，这必定是一款“多功能而智能化”、“低成本而高品质”的兼容性产品。本品设“主功放”和“中置功放”两种输出，两者均具有“功率大、音质优、安全高”的特点。

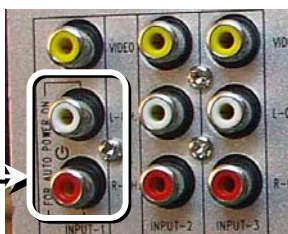
本机的功能和特点简介

1、自动开机与计时延迟关机功能。

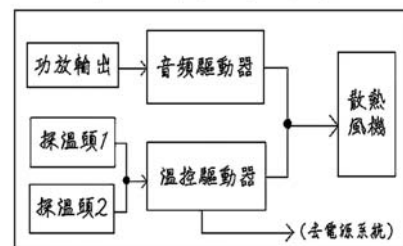
在待机的情况下，从专用的端口输入 $\geq 0.3\text{VRMS}$ 音乐的信号，经过本品自研的【自助式驱动器】来触发“电子开关”而自动启动主电源。随后若无任何信号，本机就自动计时关机。可支持“一端多控”的远程开机。

音频自动开机指定的输入端口

(音频信号 $\geq 0.3\text{VRMS}$)



“智能化”散热装置方框图



2、智能化散热功能，超高温自动关机，既节能，又安全。(见右图)

常温下，散热装置自动受控于音乐信号。当机内环境的温度达到 $40^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$ 时，风机自动加速运转。当末级功放“散热器”的温度达到上限阈值(约 $60^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$)时，本机会自动强制关机，以确保设备的安全!

3、自动静噪和降噪功能。

无信号时，自动静音，本机末级的输出无任何噪音。“自动降噪”的功能，基本解决了功放机的本底噪音问题。

4、自动电平抑制功能，防止非正常信号对系统的损害。

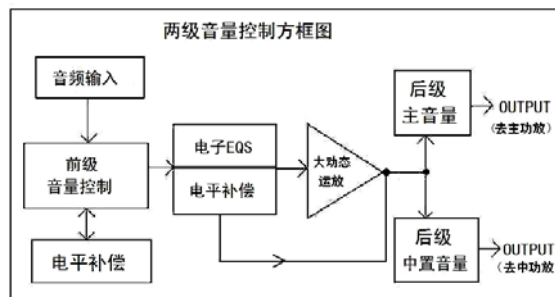
该功能对那些严重超常的音乐信号，能自动强制衰减，从而保证音频的平衡和稳定。

5、前后两级的音量控制功能，方便多种调音方式，并杜绝开机时常见的“突爆高声而惊人”之现象。

前级采用“数字音量”控制，“音乐”与“话筒”分别独立控制，可控范围为 $0\text{dB} - 68\text{dB}$ 。后级的音量采用特制的优质同轴双联电位器来控制，设“主音量”与“中置音量”，音乐和话筒的信号同时受控。

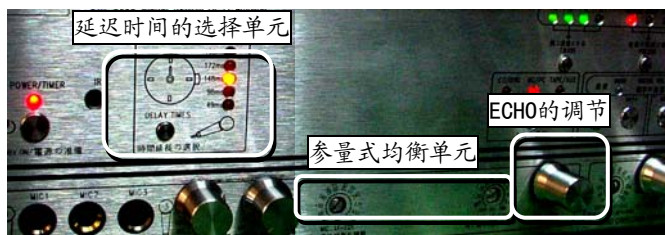
注：遥控器只控制前级音量，后级的音量则不受其控制。(见右方框图)

两级音量控制方框图：



6、内置【数字混响器】，结合参量式均衡器，操作简易，效果美妙。

机内固化了5种(或8种)数字混响延迟时间的选择方式，单键操作就可轻易的选择出不同的延迟时间，适当地调节混响(ECHO)的深度和此单元的【参量式均衡器】，即可达到不凡的演绎效果。(见右图)



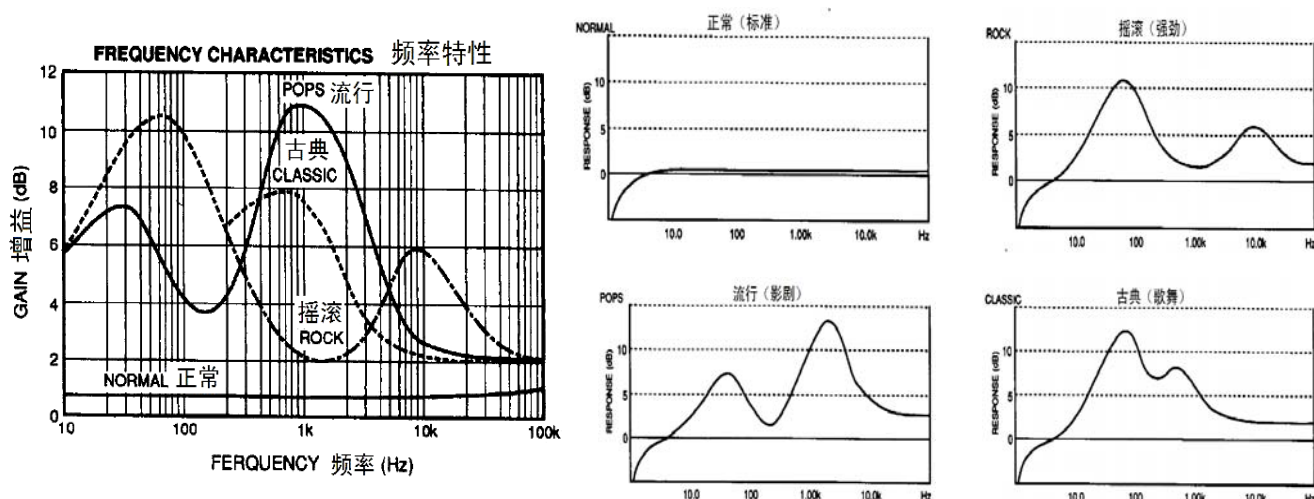
7、集成【电子均衡器】，音乐的调音非常简单。

集成电子均衡器，预置了4种常规的音乐模式，单键操作，非专业的用户也可轻松地选择出适合自己听感的音乐效果。此四种音乐模式是：“标准”、“摇滚”、“流行”、“古典”，其相关频点的参数，见

右表。
(表一): 各频段的相关参数:

音调 模式	低音 (80Hz)	中音 (1kHz)	高音 (10kHz)
正常(标准)	4dB	4dB	4dB
摇滚(强劲)	14dB	5dB	9dB
流行(影视)	9dB	14dB	6dB
古典(歌舞)	14dB	10dB	5dB

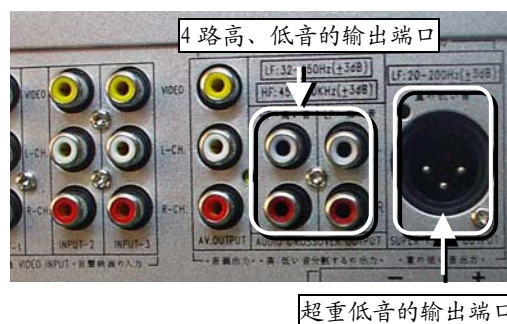
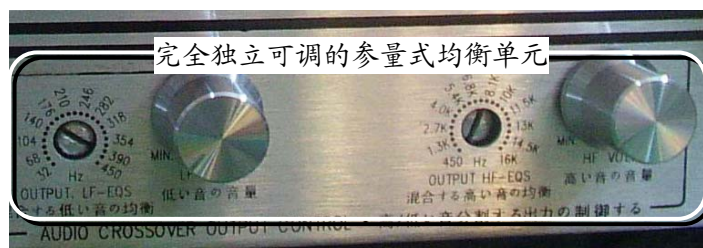
四种常规音乐模式的频率响应曲线图:



8、内置【电子分频器】，分4路输出。

按“参量式均衡结构”设计，低音与高音完全独立的、连续可调，低频 (LF): $32\text{Hz} - 450\text{Hz}$ ($\pm 3\text{dB}$)；高频 (HF): $450\text{Hz} - 16\text{kHz}$ ($\pm 3\text{dB}$)。(见下图)

高、低音共设4路以“莲花式插座”输出。(见右图)



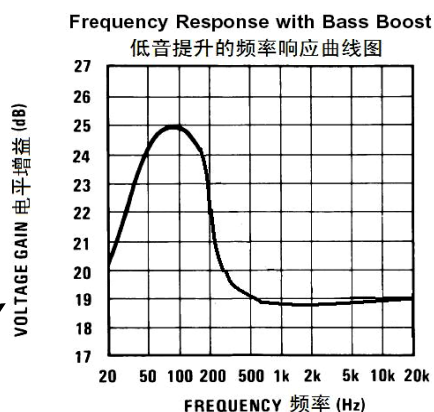
9、内置【超重低音增强器】，增益约为50dB，设一路输出。

对电子分频后的低音信号再处理，获得低于 200Hz 的低频，以平衡式的“卡龙头”端口输出 (见右上图)。

该信号对本机的主功放有极佳的低音补偿作用！

超低音的特性：(见右图)。

重低音的特性图



10、特设【交流电计时输出的端口】。

本机启动后，从该端口输出 $220\text{V} / 6\text{A}$ 的交流电，可供机外较小功率的设备同步使用，如电视机、DVD机、电风扇、台灯等。当本机自动计时关机后，这些设备也同步关机。

注意：此端口的电源不可用于大功率的电器设备，如电磁炉、空调机、饮水机等，否则因负载过重而导致意外的发生！



11、配置自主研发的高速开关电源。

本品正式投产时，将采用自主研发的大功率“高速开关电源”，由此，整机的能效将提升 40% 以上，而整机的重量也将减轻 60% 以上！



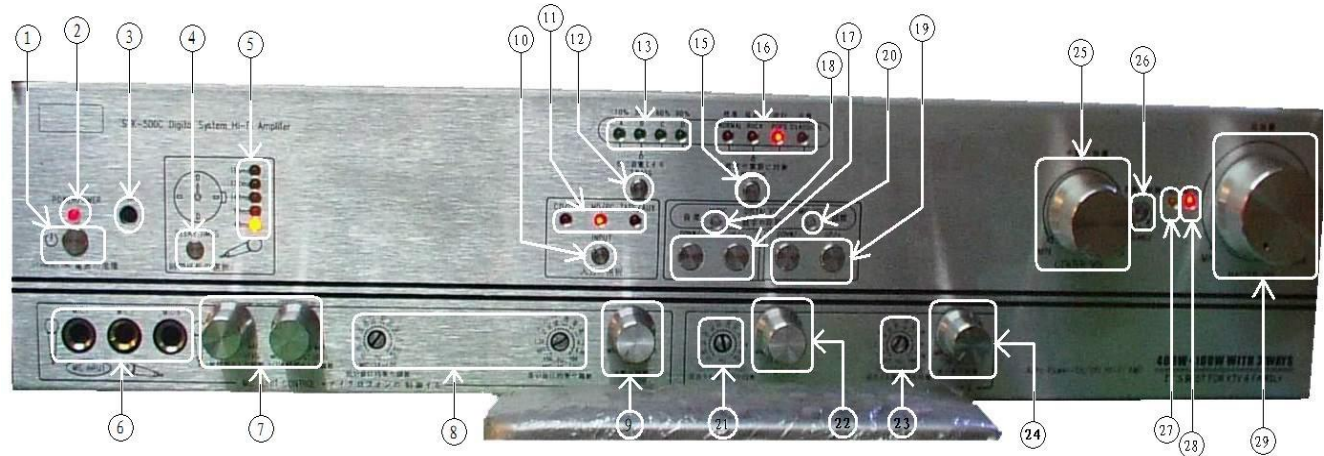
2000W 开关电源的参考样品

12、本机的基本电气参数：

项 目 功 放	输出功率 (8Ω)	THD 总谐波失真	IMD 互调失真	频率响应	S/N 信噪比
主要功放	200W×2	0.03% (1KHz)	0.004% (7KHz)	20Hz-20KHz	≥95dB (1KHz)
中置功放	≥80W	0.03% (20Hz-20KHz)	0.004% (7KHz/60W)	20Hz-20KHz	110dB (1KHz)

本机功能的图解说明

1、面板功能的图解说明



- ①电源开关：接通电源后，轻轻地按下此按钮，即可进行开机与关机。注：亦可用遥控器来开机与关机。
- ②“电源/计时器”的指示灯（一体双色 LED）：分别提示四种不同的状态：
 - A、绿色光常亮时：“初始的待机”状态。一接通电源或手动关机时，就处于该种状态。
 - B、红色光常亮时：正常的工作状态。
 - C、红色光“无规律的微弱闪烁”时：表示前置的信号较弱，此时应适当增加音乐的前级“数字音量”；
 - D、红色光“有规律的强光闪烁”时：表示无信号或前级的音频信号太弱，电源控制器已“计时关机”。
- ③“红外线接收头”的窗口：用于接收红外线遥控器的操作信号，最远距离可达 8 米左右。
- ④“混响延迟时间”的选择开关：可轻便选择出 5 种混响的“延迟时间”，从而有 5 种美妙的演唱效果。
注意：在选择“延迟时间”时，系统会自动瞬间静噪，此属正常现象。
- ⑤“混响延迟时间”的指示 LED：“延迟时间”的选择由低到高，按步进式依次变动，LED 就作相应的发光提示。每次开机系统默认值为 49ms (毫秒)。
- ⑥麦克风插入端口：φ 6.35mm 直插式的插座，麦克风的“直插式”接头由此插入；
- ⑦麦克风“输入电平电位器”：控制麦克风“输入电平”的大小，“1 号咪”独立控制，“2、3 号咪”则同时受控；

⑧麦克风“高、低频电位器”：左边电位器调节 60Hz—450Hz 的低中频，右边的电位器调节 450Hz—10KHz 的中高频，用户根据需求可任意可调。

⑨麦克风“混响深度电位器”：用于调节麦克风的混响深度，使声音效果更加丰富，更具“纵深感”及“空旷感”。但不能调得太深，否则声音将变得迷糊不清，极易产生杂音和啸叫。

⑩“信号源输入”的选择开关：用于信号源的切换。每信号通道可同步切换二路音频和一路视频的信号。每次开机的默认通道为“CD/DVD”。

(11)“选择信号源”的指示 LED：根据信号源的切换，相应的 LED 随之发亮。

(12)“超重低音”的增益开关：用于“20Hz—200Hz 超重低音”的增益调节。最低的有效增益值为 10%（约 9dB），最大的增益为 90%（约 47dB）。每次开机默值认为“零”。注：其供给主功放的信号不受后级主音量的控制！

(13)“超重低音增益”的指示 LED：每按一下，LED 随之发光，并依次呈现“叠加型”发光。每次开机默认为“零”。

(15)内置“电子均衡器”的选择开关：用于选择内置衡器的 4 种音乐模式。每次开机后，默认“标准”模式。4 种音乐模式的“频点参数”可参阅上述的“表(一)”及相关的图例。

(16)“音乐模式”的指示 LED：这些 LED 随这音乐模式的选择而作相应的提示，它们按步进式依次的单独发光。

(17)“音乐音量”的按钮：调节前级音乐的“数字音量”。可控范围 0—68dB。每次开机默认值为“40dB”左右。

(18)“音乐音量”的指示 LED：一体双色管，音量增加时呈红色光，反之呈绿色光。无音量调节时不亮。

(19)“麦克风数字音量”的按钮：调节麦克风的“数字音量”。可控范围 0—68dB。每次开机默认值为“40dB”。

(20)“麦克风数字音量”的指示 LED：一体双色管，音量增加时呈红色光，反之呈绿色光。无音量调节时不亮。

(21)内置分频器的“低频调节电位器”：调节此单元的“32Hz—450Hz 低音频率”，用户根据需求，任意可调。

(22)内置分频器的“低音音量电位器”：控制此单元的低音音量，注：其供给主功放的信号不受后级主音量的控制！

(23)内置分频器的“高频调节电位器”：调节此单元的“450Hz—16K0Hz 高音频率”，用户根据需求，任意可调。

(24)内置分频器的“高音音量电位器”：控制此单元的高音音量，注：其供给主功放的信号不受后级主音量的控制！

(25)“中置功放”的音量电位器：调节后级中置功放的音量控制，此路信号不受“自动电平抑制”电路的影响。

注意：为保证扬声器的安全，建议“中置音量电位器”不要扭到最大，最好保留 20%—30%的空余值。

(26)左右声道的“平衡电位器”：调节主功放“左右声道”的平衡度，但中置功放信号受此影响不大。

(27)“自动电平抑制”的指示 LED：若此灯亮，说明音频信号超常值或严重失真，控制电路自动进行衰减。

(28)“遥控静音”的指示 LED：通常只对遥控器有效。当按下遥控器上的“MUTE”键时，此灯发光以示“静音”。

(29)“主功放”的音量电位器：用于调节后级主功放的音量控制，“自动电平抑制”的控制电路直接控制此路信号。

注意：为保证扬声器的安全，建议后级“主音量电位器”不要扭到最大，最好保留 20%—30%的空余值。

2、背板功能的图解说明



- ③音频输入1号端口：即“CD/DVD”的音频输入端口，注意：此亦为“音频自动启动电源”的指定端口！
- ④视频输入1号端口：“1号视频输入端口”，与音频同步。
- ⑤音频输入2号端口：即“MD/PC”的音频输入端口。
- ⑥视频输入2号端口：“2号视频输入端口”，与音频同步。
- ⑦音频输入3号端口：即“TAPE/AUX”的音频输入端口。
- ⑧视频输入3号端口：“3号视频的输入端口”，与音频同步。
- ⑨音频输出端口：本机前级的混合音频信号由此端口输出，方便录音用途或供机外“连级应用”。
- ⑩视频输出端口：经过本机放大匹配后的视频信号，由此端口输出。
- ⑪纯正的高音输出端口：内置【电子分频器】的“纯中、高音信号”由此端口输出，供机外的“联机应用”。
- ⑫纯正的低音输出端口：内置【电子分频器】的“纯低、中音信号”由此端口输出，供机外的“联机应用”。
- (11)超重低音输出端口：“超重低音信号”由此“平衡式”端口(俗称“卡龙头”)输出，供机外的“联机应用”。
- (12)“中置功放”的输出端：采用“弹簧自锁型接线端子”，支持4Ω(200W.p0)和8Ω(100W.rsm)的扬声器系统。【中置功放】采用优质的高端集成电路，按“0TL模式”工作于“甲、乙类工作”状态。功率大，音质优，安全高！
- (13)“主功放”的输出端：采用“10A两用型接线柱”，支持4Ω(400W.p0X2)和8Ω(200W X2)的扬声器系统。【主功放末级】采用高、低两端驱动电路结构，按“0CL模式”工作于“甲、乙类”状态。具有“功率大，保真度高”的绝对优势！
- (14)散热风机：风机的动作取决于音乐电平的大小。此外，机内的温度达到温控器的阈值时，风机加速运转。
- (15)交流电的保险管座：方便保险管的更换，配套的保险管尺寸为Φ5X20mm，最大规格10A/250V。
- (16)主电源的输入插座：采用三端电源插座，最大规格：10A/250V。
- (17)计时电源的输输出插座：采用美式三端插座，最大规格：10A/250V。输出的电源受控于机内的“计时器”，本机关闭后，此端口同步断电。注意：此端输出的电源，最大电流值：6A，仅限用于较小电器的供电！

实际的操作说明

一、机器的连接方法

1、用本品的“三芯电源线”插入机背的电源插口，而另一端的插头则插入有220V交流电的电源插座；

2、把主音箱和中置音箱分别与本机的“主功率输出端”和“中置功率输出端”相连接；

注意：①勿把音箱线与功放机的相位接反；②若无中置音箱，使用设备时，请把“中置音量”的电位器拧到最小状态。

3、把随机配送的一条“莲花头AV线”插入机器背后的“音/视频输入端口”，而另一端的“莲花插头”则要插入音源设备（如CD机、DVD机或MD机等）的“输出端口”；

注意：若只有一种音源时，通常优先使用“1号输入端口”，即插入“音频自动启动电源”的指定端口，以便利用音源设备的信号自动开机。（见右图）



4、把随机配送的一对7号电池装入本机配置的红外线遥控器，以便多功能的遥控操作！

注：遥控器的操作界面简洁易懂，十分实用！

配套的遥控器图样：



二、机器的启动方式

确认连接无误后，可通过两种方式开机：

1、直接按下本机的电源开关（或用遥控器开机），约有 2-3 秒钟的缓冲延迟时间之后可启动主电源了；

注：机器“缓冲启动”的过程中，勿作反复开关的动作！

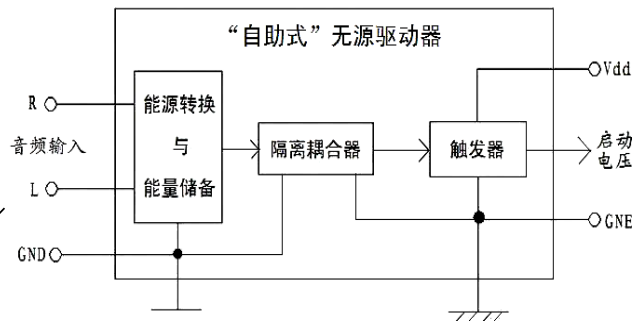
2、利用音频信号自动启动电源：打开音源设备的电源，并播放音乐，随着音乐信号的输入，本机【自助式无源驱动器】利用音乐信号本身的电平进行“转能储备”，约 5 秒钟后，“储能器”向“触发器”输出触发信号，这样“触发器”给“数字式的电子开关”提供启动电压，从而达到自动启动机器的目的。

自研的【自助式无源驱动器】方框图

注：每次断电后的首次“自动开机”，由于“能源转换”的缓冲作用，启动的时间可能延迟数秒钟！



电源按钮开关



三、音乐系统单元的基本操作方法

开机数秒钟后，一体双色的“电源/计时器”指示 LED 会有规律的闪烁红光，这说明“电源计时器”探测到了没有音乐信号或信号不足，已进入计时关机状态。这时加大前级音乐的“数字音量”，使该灯不再闪烁为宜。之后，慢慢地旋转主音量电位器，直至适合的音量。通常，主音量的电位器旋转到 70% - 80% 左右的位置而定格（见右图）。

平时使用中，主要利用遥控器来灵活控制音量的大小！

注：对于商业用途的场合，由于使用的情况不同，只能由 DJ 人员灵活控制了。但以保证的设备（含音箱）安全为重。

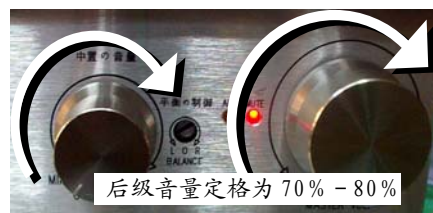
○音乐模式的选择：

本机内置了“电子均衡器”，预置四种常规的音乐模式（具体技术指标见上述的相关内容），用户根据自己的喜爱而选择相应的音效。单键操作功能。（见右图）



电源/计时器指示灯

音乐数字音量按钮



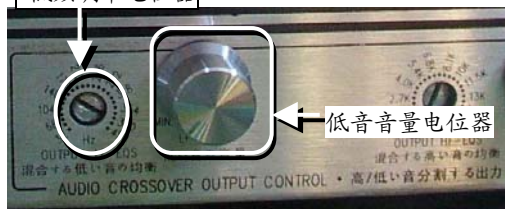
后级音量定格为 70% - 80%



低频调节电位器

○单独听赏“超重低音”的方法：

(1) 全部关小“后级主音量”，然后旋转【分频器】的“低音音量电位器”，直至听到主音箱发出纯正的低音，之后慢慢的调节“32Hz—450Hz 低频电位器”，使低音的强度和厚度符合自己的听感即可。



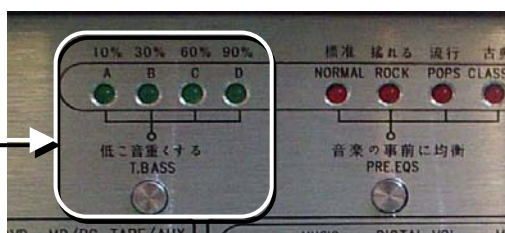
低音音量电位器

○【功能键】的更改：（原超重低音增强按键）

演唱效果的增强：按下【效果增强器】的按钮开关，每按一次就增强一级音量，共设 4 级，并以 LED 依次叠加发光指示。（见右下图）

效果增强的控制单元

注：A、即使低音增强器在关闭关闭状态时，演唱效果仍有 10% 左右的增益。



○单独听“纯正中高音”的方法:

全部关小“后级主音量”，然后旋转【分频器】的“高音音量电位器”，即可听到主音箱发出纯正的中高音，之后慢慢的调节“450Hz—16KHz 高频电位器”，使中、高音符合自己的听感为宜。

注：A、此操作仅对主功放有用，而对中置功放无效！

B、在主功放处于小音量时，此单元的高音有极佳的补偿作用（等响作用）；但在大音量时要关闭此高音。

○“平衡左右声道”的调节:

A、把“平衡电位器”向左边旋转到头，左声道被完全衰减而无声；反之，右声道则无声。（见右图）

B、如果左声道的音量比右声道小，把“平衡电位器”向右边慢慢旋转，直至两边的音量一致即可；反之亦然。

C、此平衡调节对中置功放影响不大。



四、麦克风系统单元的基本操作方法

首先插入麦克风（简称“咪”，俗称“话筒”），如果只用一支咪，就优先插入“1号咪插口”，然后把1号咪的【输入电平调节电位器】拧到80%左右的位置而定格，接着一边加大此单元的【数字音量】，一边对着这“咪头”发声，直至达到满意的音量。（见右下图）

注：如果最终感觉音量不足，可加大“输入电平”的幅度。

平时使用中，主要利用遥控器来灵活控制音量的大小！

麦克风【数字音量】的按钮



○“麦克风的音调”之调节方法:

利用【参量式均衡器】来调节音调。对于“32Hz-450Hz”的低音，调节“低频电位器”；对于“450Hz-10KHz”的高音，调节“高频电位器”，直至调出自己满意的音调。（见右图）

○“混响延迟时间”的调节方法:

本机型预置了5种混响的“延迟时间”供选择，单键操作，可轻松选择出合适的延迟时间。每一种“延迟时间”均有不同的声音效果，最短时间设为“49 毫秒”，最长时间设为“195”毫秒。用户可根据实际情况灵活选择不同的效果。

1、“会议语音”或“对白语音”时，通常选“49ms”或

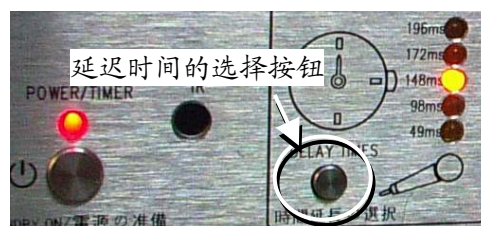
“95ms”，此时的延迟效果较短，较适合“短节奏而单一音调”的语音，听感“干净而磁性”。

2、演唱时，通常选择“148ms”以上的延迟时间，此时的声音更加美饰化，听感“细腻、透彻、磁性”。

○“混响深度”的调节方法

对于选择之后的任何一种“延迟时间”，如果感觉效果还不够，适当调节【ECHO】的“深度电位器”，加大混响深度，使声音更富“纵深感”、“空旷感”！

“ECHO”深度调节电位器

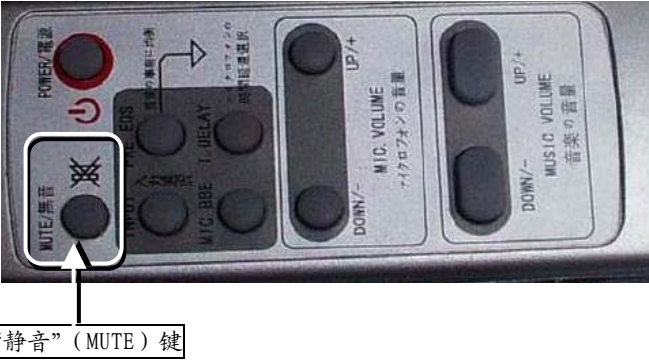


五、本机的“静音（MUTE）”功能

本机设置“静音”（MUTE）功能，但面板上没有设操作键，只能利用遥控器上的“MUTE/无音”键来操作。

按下“静音”键后，本机末级功放均无信号输出，若要恢复声音的输出，再按一下此键即可。（见右图）

注：“前级 AV 信号”和“分频信号”、“超低音信号”的输出不受此影响。



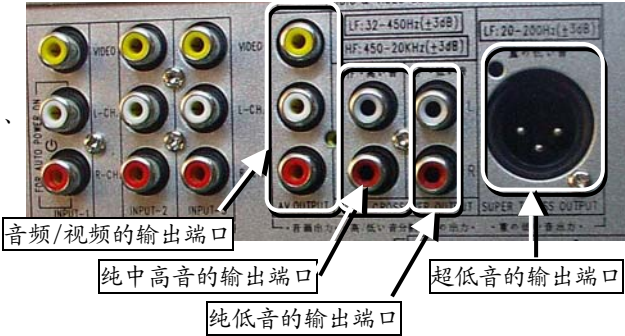
六、“音/视频输出”的应用说明

1、“音频/视频”的输出：本品设“两路音频”和“一路视频”输出，供机外联接的同步使用，如“录音”、“激励器”、“调音台”、“监视系统”等用途。使用时，请用“莲花头的 AV 线”分别接入相应的联机设备即可。

2、“纯正中高音”的输出：设两路输出，供机外联接同步使用，如“电子有源分频扬声器系统”、“高音扬声器”的试音试验、老化试验等用途。使用时，用“莲花头的 AV 线”与联机的功放机驳接，然后再把扬声器与此功放机连接即可。

3、“纯正低音”的输出：设两路输出，供机外联接同步使用，用途及连接方法同上。

4、“纯正超重低音”的输出：设一路路输出，供机外联接同步使用，如“给超低音驱动系统”提供“超低频”信号。其实，此单元就是一部独立的“超重低音处理器”。其输出“20Hz—200Hz”左右的重低音信号，驱动放大后的超强力度，令人震撼！使用时，用“平衡式的卡龙头专业线”与机外联接的功放机驳接，然后再把扬声器与此功放机连接即可。



七、其它说明

1、本品将会不断的改进与升级，此说明书仅供参考。若有出入，请以实际的配套【说明书】为准。

2、本品属于高端的高保真(HI-FI)功放机，“忠实的还原声音”是其绝对的本能之一。其对音源的要求比较苛刻，好的音源，会更好的还原；而劣的音源，同样按数倍的忠诚进行放大！可见，若想听到悦耳的音乐，强烈建议使用正版的或高端的 CD 金碟来试音”或鉴赏！所谓“好马要配好鞍”、“好手配好枪”，乃同一道理矣。

3、本品随机配备的附件有：（如下表）

N0.	物 品 名 称	数量	备 注
01	本机【操作说明书】	一册	本品每款机型均配相应版本的说明书
02	专配的【红外线遥控器】	一部	本品每个系列均配相应功能的遥控器
03	三芯电源线	一条	供本机使用
04	7 号碱性干电池	一对	随机赠送，用于遥控器
05	【莲花头 AV 线】	一套	随机赠送，用于音频/视频的连接
06	※专业麦克风	一支	供用户备购
07	※专业试音 CD 碟	一张	供用户备购

4、本说明书一切的使用权、解释权，归属本电子研制机构。本书所有的内容，仅限于与本品有关的无偿使用，如转载、宣传、参考、咨询等。未经许可，谢绝擅自“引用”或“裁剪粘贴”书内的任何文字和图形或图标。

5、再次感谢您的使用！倘若阁下有何意见或建议，欢迎致电、来函指导、交流。

6、本机构在国内主要区域的办事处：

办公地址 1:	电话:	邮编:
办公地址 2:	电话:	邮编:
办公地址 3:	电话:	邮编:
办公地址 4:	电话:	邮编:
办公地址 5:	电话:	邮编:
本机构主页: WWW. *****.COM.CN		电子邮箱: *****@.*****.COM

STUKO 电子研制 (深圳) 工作室

2010 年 10 月第二版

