



源自Spectral传承的深厚技术

我们知道，Spectral旗下的音响产品经过了数十年的不断改进和演变，其中包括在录音环节与现场音乐作对比，以及在各种参考系统上的对比试听。这种方式积累出来的经验成为了Spectral技术概念、全新电路设计以及测试方式的核心部分，Spectral也利用这些方面的优势来打造最顶级的音响产品。早在1977年就成立的美国高端音响品牌Spectral Audio，至今已经有四十多年的发展历程了，Spectral在始终坚守“严肃聆听的艺术”，以追求“最顶尖”的水准为目标，完全不计成本、不跟随时尚地为音乐死忠烧友们打造最高品质的器材。

Spectral从创立初始的MS ONE前级放大器开始，旗下的每一件产品都有着极为严谨的设计和创新性的突破，因而也吸引了业内其它厂家和品牌竞相效仿。Spectral的产品种类和型号不算多，但是每一件都是精品，厂方的产品类别丰富，制造了包括放大器、CD播放机、以及线材在内的音响产品，可以说是贵精不贵多的音响业界传奇之一，这次Spectral继续重拳出击，力求打造新款的音响产品DMA-300 RS。

窥见DMA-300 RS立体声后级

从发展至今，Spectral一直致力于通过参考多种音响系统来还原现场的音乐表现力，并且以此用在评估技术理念、新电路和测试方法的工作中。这次推出的DMA-300 RS正是Spectral借助混合表面安装和插件式放大电路这类全新的半导体技术，使得DMA-300 RS在动态、透明度、细节还原和音场表现上都达到了新的高度。

在DMA-300 RS的开发环节，Spectral延用了自家的高速模拟放大部分，厂家研究和测试了很多各种

品牌的半导体晶体管，包括新一代的表面贴装晶体管。不过，Spectral发现这些晶体管虽然有着快速的响应速度和极佳的放大能力，但却因为追求外形小巧而易于发热产生工作误差，造成放大电路的分辨率和透明度下降。因此，Spectral在DMA-300 RS上专门研发定制了独立的大型半导体晶体管，在避免过度发热产生工作错误的前提下保持了极佳的响应速度和线性增益，同时可以放大超高的频率，可以工作在宽幅的电压和电流之下，也为DMA-300 RS带来了超越同类产品的声音表现。

在DMA-300 RS的开发过程中，厂家尝试了多种不同的半导体技术和生产工艺，包括全新的结型场效应晶体管、互补金属氧化物半导体晶体管和双极型晶体管等，都经过传统和厂家专用的测试过程检验并根据检验结果对这些元器件进行“再设计”，以满足Spectral对声音的严格要求。最终的结果便是融合了最佳晶体管技术和传统放大技术的Spectral High-speed Hybrid Amplifier驱动模块。

搭载先进的SHHA驱动技术

在初步窥见了DMA-300 RS立体声后级整体性能之后，大家是否对SHHA驱动技术非常感兴趣呢？原来厂方在研发DMA-300 RS立体声后级放大器的过程中，就已经尝试了很多个不同的半导体技术和生产工艺，力求让DMA-300 RS可以达到更佳的声音水准。

Spectral更结合传统和新开发出来的声音测试方式，这样做的结果是研发出了经过电脑重新设计的独特且崭新的电路结

构，其中所使用的电阻和电容均较过去产品有较大的变化，这就是同时使用表面贴片安装技术以及传统焊接技术的Spectral High-speed Hybrid Amplifier（高速混合放大），下文将它简称SHHA驱动器模块。在这种全新的SHHA驱动器模块中，表面安装技术被大量使用，它主要用来安装全新、更高速的元器件，它还具有比传统的驱动模块更高的元器件密度，提供了更强大的性能。整个模块的元器件安装密度更高，与过去采用的驱动器相比元器件分布情况更具目的性。

这一个SHHA驱动模块的左右声道分离度极佳，放大力能力更好，相互毫无干扰，因而抗干扰也更强。此外，这种模块使得整个电路板有更多的空间来设计支持电路，协调放大级、电压、电流之间的平衡，也可以消除可能由讯号源、电源或扬声器线产生的磁场及电磁干扰。

这是基于模块内部有更大的空间提供给支持电路来调节电压、电流，进一步消除可能由电源和讯号线引发的电磁干扰，实现了更好的屏蔽效果，这样可以更好地分配元器件工作时产生的热量，以提高偏置电流来提升动态空间。这些优势结合在一起，给DMA-300 RS带来了出色的声音准确性、速度感、力量感和稳定性。虽然所有的Spectral放大器都采用了近似的环境屏蔽方式，但SHHA驱动器模块进一步的精准校音更是大大提升了这种屏蔽能力。同时，SHHA模块还具有精准的热量匹配能力，可以平衡地调整温度，实现更高的偏置电流以提升动态范围。另外，对微电压敏感的JFET结型场效应管到小型MOSFET金氧半场效晶体管输出部分之间的重要增益路径，现在更为直接和干净，可以实现更有效的放大。凭着全新混合表面安装结构和SHHA驱动器的先进主动式元器件，使得DMA-300 RS放大器的高速高电流输出级可以大大提升声音的准确

度、速度、输出能力和稳定性。

采用增益级创新性的半导体器件

在DMA-300 RS放大器上，机身内置的SHHA驱动器也是采用了全新的先进增益级半导体器件，它可以与SHHA驱动模块产生协同工作。这个全新的高级增益级采用了为高清视频应用而开发的定制半导体技术。这一增益级运用了专为高清晰度显示而开发的半导体技术。在业内对移动式产品低电压晶体管的需求日渐增长的情况下，这种全新的高速高电压元器件非常少见。在Spectral特别设计的全新双向推挽全平衡增益电路的配合下，这种增益器件可以实现过去Spectral增益环节两倍的速度，并且具有更低的阻抗，可以更好地与不同放大器的输出级进行匹配。这种高速增益级与SHHA驱动器组合在一起，为DMA-300 RS放大器提供了超快的瞬态解析能力和更为深入的动态处理能力。

目前业界都在关注在便携设备中使用的低电压晶体管，所以这一全新的高速高电压器件显得尤为突出。DMA-300 RS所采用的这种增益级为双推挽全平衡设计，可以提供Spectral Audio过去采用的增益级两倍的速度，同时还具备低阻抗，易于与放大器



REFERENCE STAN

protect on
standby on
operate on

度、速度、输出能力和稳定性。

采用增益级创新性的半导体器件

在DMA-300 RS放大器上，机身内置的SHHA驱动器也是采用了全新的先进增益级半导体器件，它可以与SHHA驱动模块产生协同工作。这个全新的高级增益级采用了为高清视频应用而开发的定制半导体技术。这一增益级运用了专为高清晰度显示而开发的半导体技术。在业内对移动式产品低电压晶体管的需求日渐增长的情况下，这种全新的高速高电压元器件非常少见。在Spectral特别设计的全新双向推挽全平衡增益电路的配合下，这种增益器件可以实现过去Spectral增益环节两倍的速度，并且具有更低的阻抗，可以更好地与不同放大器的输出级进行匹配。这种高速增益级与SHHA驱动器组合在一起，为DMA-300 RS放大器提供了超快的瞬态解析能力和更为深入的动态处理能力。

目前业界都在关注在便携设备中使用的低电压晶体管，所以这一全新的高速高电压器件显得尤为突出。DMA-300 RS所采用的这种增益级为双推挽全平衡设计，可以提供Spectral Audio过去采用的增益级两倍的速度，同时还具备低阻抗，易于与放大器



输出端作驱动匹配。在这种增益级的配合下，DMA-300 RS的电压转换速率被提升到650伏/微秒，达到了Spectral Audio技术的最高峰，驱动能力和动态表现更为出色。

更为优化的电源架构

为了让DMA-300 RS立体声后级放大器发挥更为出色性能，Spectral厂方特别在放大器的电路、元器件、整体布局和结构上均经过了精心的工程设计，系统化协同工作实现高素质的声音表现。这些方面更是依据全新SHHA驱动器和全平衡增益

环节的需要，进一步地得到提升，同时也完善了Spectral毫不妥协的设计理念。

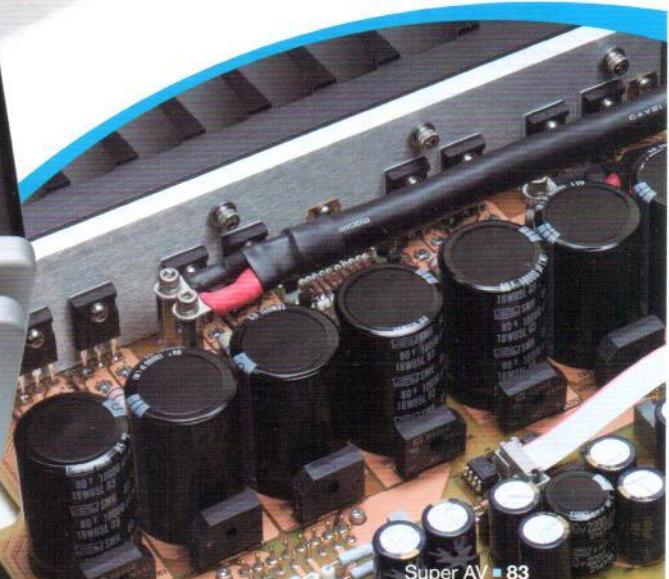
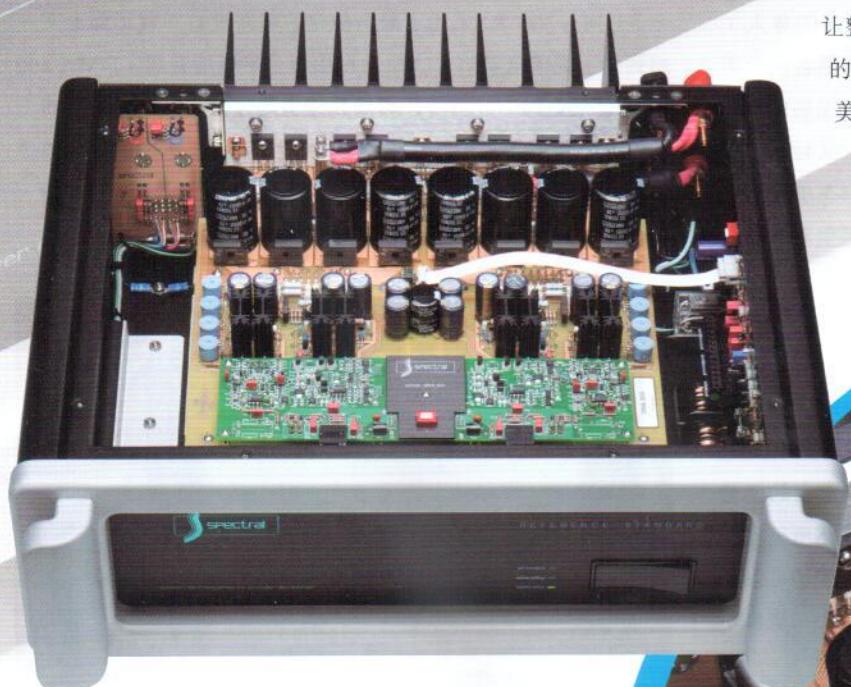
其中，从早期的DMA-180放大器开始，Spectral就专注于电源架构的设计和优化。DMA-300 RS也不例外，高速输出半导体和相应的电路结构确保了所有的电源部件可以同时作用于扬声器以及放大器内部的反馈元器件。为了达到这一目的，每一组输出设备都有其自己专用的经屏蔽的电源供应系统，以实现响应的准确性和及时性，并且不会引发对敏感的输入电路和反馈部件的干扰。最终实现了宁静的声音背景并且消除了很多高端放大器设计中对响应速度的过度校正。

此外，Spectral认为巨型的金属机体结构效率不高，而且也并非是实现顶尖屏蔽效果和信号纯净度的唯一途径。所以，与很多高端放大器上常见的巨型机体不同，在现场所见，DMA-300 RS的外形仍然保持小巧，而是采用了复杂的电子和机械结构来实现对外界干扰的更好屏蔽效果。在实际聆听中，感觉到DMA-300 RS的声音背景非常宁静，整体透明度极高，信号纯净无比，这相比很多同类产品而言是无法与之媲美的。

感受DMA-300 RS精准快速、通透干净的声音表现

DMA-300 RS立体声后级放大器有着优异的技术特点，现场搭配全套的Spectral高级器材，包括了SDR-4000SL Reference CD Processor播放机，并搭配DMC-30SS-S2 Reference前级放大器来驱动一对Lansche Audio巨大的No. 8.2落地式扬声器开声。DMA-300 RS的弦乐表现也令人满意，在现场开扬的空间中，小提琴的高频表现非常耐听，一点也没有毛刺感，音色反而明亮辉煌、优美动人。在现场所感，DMA-300 RS后级驱动No. 8.2落地式扬声器，当中的等离子高音表现飘逸细腻，让整体听音空间填斥着小提琴的松香味道，带来从容的丰富的空气感与余韵，使整个演奏听起来非常优美，音色松软温暖，声音相当平衡。

接下来，用DMA-300 RS后级来欣赏钢琴也是





一大享受，现场的钢琴即兴曲以非常轻柔舒缓的旋律开场，播放的是齐柏丝坦的《展览会之画》独奏专辑。在微弱的音乐中可以清晰感受得出优异的低频共鸣与绵延感，衬托出扎实的钢琴规模感。现场所听，并不需要把音量开得很大，就能够听到非常均衡饱满的声音，而这也正好将DMA-300 RS后级的优势表现得尽善尽美，除了在小音量时就有很好的细节表现之外，在弱音的乐段DMA-300 RS后级也能表现出很好的强弱层次，呈现出宁静的背景，足可衬托出其过人的身价，即使是在适宜的音量也可以重播出频段内丰富的细节，与足够庞大的音像，非常迷人。

在交响曲的作品中，DMA-300 RS在Dvorak交响乐的音乐中明暗表情非常生动，暗部由铜管吹奏低音铺底，慢慢旋律带出明亮的色调，弦乐轻柔地引导着，双簧管很自然的导入，DMA-300 RS为现场带来通透清朗的声音线条，让笔者的聆听可以轻松地捕捉交响乐丰富的层次和细腻声音。在现场所听，DMA-300 RS可以把交响乐演绎得既细腻、丰富，又轻松、自然。展现出的整个音场深邃而准确，就连乐队的形态感和层次感都表露无遗，尤其是小提琴的形体感很明显，很生动，整个乐团的气氛很真实地表现出来。在交响乐中的铜管富有光泽，音色明亮清爽，声音在高亢的时候既不紧绷而相当轻松带来圆滑、明晰的高频表现。

再来播放了一段《鼓王群英会》考验DMA-300 RS的低频气势，一开声便很容易感受到连绵不停的低频量感从DMA-300 RS音箱中发放出来。这要归功于DMA-300 RS非常大的能量感，它的低频表现当然不会令人失望，DMA-300 RS所呈现的低频密度也非常丰满，且在现场分布得十分平均。现场可以感受到DMA-300 RS带来的低频是从地板逐渐延伸过来，源源不断地传递开来，可见它的低频实力深不可测。

结语

全新的Spectral DMA-300 RS立体声后级放大器成为当前炙手可热的实力Hi-End产品之一，在机身内部承袭了DMA-400单声道参考级标准放大器的诸多优点，并以其为设计基础，方才为DMA-300 RS采用了最为稳定的电路设计，就正如上文介绍到的，凭借全新SHHA驱动模块和全平衡增益级，DMA-300 RS整体的电路、元器件、布局和结构等方面均经过了精心的工程设计，形成了一个实现绝佳音质的整体系统。可以准确地还原强劲的动态、绝佳的透明度、丰富的细节以及生动的声场，DMA-300 RS的声音表现堪称是完美之作。**影音 Super AV**

