

有竞争力的产品

听 **DENON** (天龙)

AVC-4310 7.1声道AV放大器

文：魏珏 图：张嘉龙

想不起来有多久没有如此兴奋地打开一台AV放大器的包装。不可讳言，在Dolby TrueHD、DTS HD正式被导入消费市场前，无论是哪一家的AV放大器，产品彼此间同类型之争，早已让笔者深感厌倦。除却不同厂牌间音色的差异外，举凡音场自动校正、DSP模拟音场效果、支持iPod、对应网络DLNA等机能，其实都是大同小异，唯有名目上与关键技术上的不同，但总是殊途同归。幸亏HDMI 1.3与次世代影音格式的适时出现，再度炒热讨论话题，又让玩家的心沸腾起来，刹那间，市场生机蓬勃而热络不已。在HDMI的时钟控制方面加入了DENON LINK的第四代技术，减少时钟Jitter误差。DENON (天龙) 中高段产品向来在市场的关注率很高，而且不夸张的可以说DENON属于AV放大器领导者的地位。其实细心的看看日本AV产品演变，比如：双功放 (bi-amp) 功能，个人用户记忆等等都是DENON最早推出的，其后各品牌才陆续跟进。



摘自《影音极品》第195期，版权所有，翻版必究

Super AV 95

隐藏在面板下的控制键使用起来十分方便



顶部开口令机器有最佳的散热效果

AVC-4310是DENON公司近期推出的带高清音频功能的7.1声道AV放大器。支持Dolby True-HD、DTS-HD MA等高清音频格式，同时还对应最新的Dolby ProLogic II z环绕音频解码。在放大电路的设计上，AVC-4310的电路、基板均以最短信号路径进行设计，实现更纯净的声音和影像的重播。每声道的输出功率更高达190w(6Ω)，能提供充足的驱动力。AVC-4310带有Audyssey DSX环绕处理技术，即可以在只有5声道的情况下，模拟出9.1声道的效果。为了更好地增强音质，天龙这次在这款新机上新增加了两个32位DSP和DDSC-HD的电路（动态分立环绕电路的HD），而背部具备的网络接口，可连接到网络和传输音乐，在Windows Media Player 11上轻松播放。具备更加精准的自动房间EQ调整功能，带有6入2出的HDMI端子，能完全满足广大用户的需求。双HDMI输出端子，与部分机种仅能Switch切换不同的是，它能真正执行双画面同时输出，也能单独指定输出端。在HDMI的设定功能上非常完整，如影像升频、色彩空间、循序扫描模式、影音延滞调整等。

AVC-4310所配备的自动音场修正功能是美国Audyssey Lab所开发的技术，目前包括DENON、Integra、Onkyo、Marantz均用他家的技术，本机使用的则是等级较高的MultEQ XT多点式Room EQ /Auto Setup(version 2.5)版本，可针对8个聆听位置来做测定及修正，其中也包括EQ调

整功能，采用32bit的Analog Devices ADSP21367芯片，对每支音箱进行独立分析，针对音箱大小、距离、音压、分频点做调整，Room EQ部分，提供四组选择：Audyssey、Audyssey Bypass L/R、Audyssey Flat、Manual；一般来说，Audyssey适合一般的杜比与DTS电影音效，除了空间的音场修正之外，Audyssey模式在高频部分有所压抑，这是一般影片在电影院播放时，因为空间大小不同，转成DVD或BD在家中播放时，有高频过于刺耳的情况，所以需对高频予以抑制；Audyssey Bypass L/R模式未对前方左右声道进行EQ调整，且其它声道是参照左右声道的特性来调整，适合聆听立体声时使用；Audyssey Flat则使整个频率响应趋平坦，与Audyssey模式不同的是，它未对高频部分予以抑制，适合多声道音乐的聆听。或者也可以透过手动调整方式，本机提供9个频段的手动设定(63Hz、125Hz、250Hz、500Hz、1kHz、2kHz、4kHz、8kHz、16kHz)，调整范围从+6dB--20dB，设定的方式可选择Each、L/R、All，比较高级的玩法当然是7个声道个别调整。一般放大器常见的Direct与Pure Direct两种直通模式本机也具备，比较特别的是，本机针对Direct模式，特别开放一组2ch Direct/Stereo选单，里头分为Basic与

Custom两种模式，Basic模式是使用自动音场修正的参数；Custom模式则可再设定音箱大小、使用主动式重低音与否、设定左右声道距离等，此设定也同样套用在Pure Direct模式。

AVC-4310可以读取网络收音机与播放局域网内计算机的音乐文件，它是通过网络来收听全球各地的电台节目，可听频道多达6、7千个，并有方便的组织与管理功能，让用家快速切换或搜寻到喜爱的频道。此外，前后各一组USB端子除音乐播放(MP3、WMA、WAV、MPEG4-AAC、FLAC)，还有JPEG相片播放功能。对于压缩音乐的播放，目前多数新款放大器都增设音质强化的功能，让音质较差的压缩格式音乐尽量还原至未压缩前的质量，AVR-4310比较不同的是，它提供三组切换模式：Restorer 64、Restorer 96、Restorer HQ，对于各种不同音信压缩技术，通过多种不同模式的选择，可以获得更佳的音质还原效果。而目前全球销量第一的随身听iPod，本机也有另购的底座，配合背板的iPod Dock端，就能以本机遥控器进行连控播放。在有线的连网方式之外，本次也加入了最新的Wi-Fi无线连网功能，让用家可用更方便的接驳方式。

AVC-4310在多室对应功能上也更为强大，最多可扩充至Zone 4，

在Zone2的设定上，甚至支持高画质的色差与传统RCA式影像输出端子，Zone2与Zone3亦有两声道前级输出，若是以后级输出方式，可输出立体声至Zone2或Zone3，但若需同时输出至Zone2与Zone3就得配置成Mono单声道方式至两间房间。而Zone4则可通过数字光纤输出音信。另外还有完整的控制系统接口，包括一组RS-232C、二组触动器、一入一出的红外线控制端。本机的网络端子可自行升级，在目前放大器中仍属少见的设计，也让本机未来功能扩充上，预留有更大的想象空间。再来看看它的内部设计，本机可谓是DENON旗下7.1声道结构中最强的机型，它集结了DENON音响技术的精华，包括从DENON旗下Hi-end级的SA系列所衍生出来的D.D.S.C. HD电路，各线路均以独立电路板来避免相互干扰，还有减少时基失真的主时钟设计；DAC芯片采Burr-Brown PCM1791，以差动式方式工作，在Stereo、Direct、Pure Direct模式下，更以双差动方式工作。ADC部分则为Burr-Brown PCM1804，内部电路可对应至192kHz/24bit。还有DENON独家的Advanced AL24 Processing技术，可扩展音信的动态及频率响应，任何环绕模式下和所有声道上都作出24 bit/96kHz的升频效果（DSD播放例外），让音效发挥极致。

电源方面，一只7组独立绕线的重型电源变压器，负责音响电路部分的供电，另有二只小型的变压器负责供电给CPU、以太网网络/USB、微处理器等，大型的滤波电容，使用二只Elna For Audio的产品，每只有18,000微法拉的大容量，另有4片总计达16A的桥接高速整流子，进一步稳定大电流的供应，并改善瞬间的音乐动态。机内最大震动源，也就是大型的变压器特别安排在靠近脚座附近，以抑制

震动。本机有稳固扎实的机体结构，大型的散热器是坚固地装置在体内，表面甚至有黑色防蚀喷涂处理，如此也可收抑震之效，配合2mm厚的铜板发挥极佳散热效果。AVR-4310运算核心由二只32bit的浮点运算芯片组成，每片拥有333 MIPS的高速运算能力。Analog Devices ADSP21366主要负责TrueHD、DTS-HD等各式音信的解码，Analog Devices ADSP21367则负责Audyssey MultEQ XT多点式Room EQ/Auto Setup和后处理工作。

与AVR-3810在声音表现上扎实饱满，维持DENON贯有的醇厚音质，聆听音乐也能享受到更高的音乐性，所以不仅在功能上升级，AVR-4310音质也是同时提升，声音的密度更高，动态表现更突出，尤其在电影中瞬间的爆点，那种令人惊心动魄音效更具震撼感。在低频表现亦有明显不同，量感更丰沛外，最重要的是结实不松散，听得到更多的层次与细节，甚至能听到一些以前未曾听到的声音信号，本机在低频部分也提供10组分频点的设定（40-250Hz），低频模式可选择是否纳入主声道，或在分频点以下单独以重低音发声，也可直接从放大器端来设定输出音量。分辨率的表现，AVR-4310运用了最高级的Advanced AL24 Processing技术，除了将音信扩展至24bit外，Advanced AL24

Processing更多了升频的功能，而且不仅在两声道时发挥作用，多声道下也可全面升频，且输入不限模拟信号，连数字音信也适用。所以在细节表现上更加出色，电影录音中再细微的信号都能忠实呈现出来。AVR-4310虽然价格高一点点，但实际表现却是十分有料，毫不欺场，可谓一分钱一分货，若是以功能及音质为优先考虑的玩家，本机绝对是你的选择。至于本机的音响效果部分，调校后的多声道效果确实比过去来得更为自然、平衡，活生感与身历感十足。

《斯巴达300勇士》中波西与希腊人两军恶斗的音效十分逼真，刀光剑影，此起彼落，环绕声道间密度连贯，毫无破绽，临场感十足。整体音色上，AVR-4310维持DENON一贯风格，声音极为干净无垢、通透透明。不仅多声道时如此表现，于聆听纯音响，播放CD音色的纯净更为具体，空间中恍如无尘般，音质的细致让许多细节更为突显。

总的来说，DENON AVR-4310无论从机能、音色、选单到电路配置，就目前可见的HDMI 1.3世代AV放大器当中，实在是一款完成度相当高的代表作，即便日后将出现更多同类型的AV放大器，其C/P值仍带来相当高的竞争力。Audyssey DSX环绕处理技术在只有5声道的情况下，模拟出9.1声道的效果。影音极品



左右对称的设计旋钮，不仅美观，在使用上也很顺手