

Denon AVR-X3800H

音質與空間感全面進化， 還能接4支超低音喇叭

文／陸怡昶

老讀友們看我評鑑中價位或平價環繞擴大機，可能已經猜到「有怪事發生」。沒錯！我評環繞擴大機近30年，AVR-X3800H是我遇到的第一部9.4聲道環繞擴大機，其中「.4」是前級輸出有「能獨立處理控制」的4個超低音聲道，可分別設定距離、調整Level，能輸出相同的超低音信號、或者以超低音喇叭裝設的位置負責所在區域（不同方向）的超低音信號。

以往Denon「3字頭」機種通常是在環繞擴大機之中排行老四的位階，然而Denon在2023年最新款製品中做了相當大的調整：以往僅有旗艦與「6字頭」型號的二當家在日本原廠白河工廠生產，今年則未見6字頭型號、目前已經確定「4字頭」型號的最新機種AVR-X4800H首度回歸made in Japan，而AVR-X3800H則是Denon在海外工廠生產位階最高的環繞擴大機，在最新世代機種當中排行老三。

能對應串流平台的IMAX Enhanced音效

內建9.4聲道功放電路的AVR-

X3800H本身可以讓5.1.4（最多5.4.4）或7.1.4（最多7.4.2）聲道喇叭同時發聲，它的環繞解碼前級部分「處理聲道數」為11.4聲道，若能加接二聲道後級與本機搭配、或者用一對主動式喇叭，全系統的總輸出聲道數則能擴增為7.4.4聲道。AVR-X3800H還有「Pre Amp Mode」，可以把內建聲道功放全部關掉、讓本機純粹作為環繞處理前級使用。

AVR-X3800H是IMAX Enhanced機種，雖然這表示本機在對應IMAX Enhanced的藍光電影軟體時能表現包圍感、音場密度與能量感更強的IMAX Enhanced音效，但畢竟這樣的藍光片還是很少。今年Disney+

將會提供採取dts:X編碼「有IMAX Enhanced」的串流影片，官方資料也已經確認Denon環繞擴大機將具備dts:X解碼並對應IMAX Enhanced音效，您若對此有興趣，還要留意「電視端」對IMAX Enhanced音效的相容性，官方亦已確認2023年買新款Sony與LG中高階電視能支援（以eARC輸出數位音訊）。

可付費升級Dirac Live

相較於上一代機種，AVR-X3800H在功能與硬體製作雙方都有相當大的變化，功能的變化主要是在自動音場校正，除了已經內建Audyssey MultEQ XT32以外，用家若需要更精準的頻率響應校正（特





重要特點

- 9.4聲道環繞擴大機、可接四支主動式超低音
- 具備11.4聲道處理能力（前級輸出）
- IMAX Enhanced認證機種
- 可付費升級添加Dirac Live空間校正
- 充分對應8K/60p與4K/120p、支援eARC
- 內建藍牙與雙頻Wi-Fi、具備HEOS無線多室音樂功能
- 採取「二聲道化」的數類轉換電路製作
- Hi-Res音樂檔支援192kHz/24bit與DSD 5.6MHz



原廠公布規格

● 型式：9.4聲道環繞擴大機 ● 最多處理聲道數：11.4 ● 每聲道輸出功率：215瓦（6歐姆,1kHz,THD 10%,1ch驅動）、135瓦（6歐姆,1kHz,THD 0.7%,2ch驅動）、105瓦（8歐姆,1kHz,THD 0.08%,2ch驅動） ● 頻率響應：10Hz~100kHz（+1,-3dB） ● 訊噪比：100 dB ● 對應喇叭阻抗：4至16歐姆 ● 輸入端子：HDMI×6、類比聲頻×5、Phono×1、Toslink光纖×2、數位同軸×2 ● 信號輸出端子：HDMI×3、11.4聲道前級輸出×1、2聲道Zone2輸出、耳機×1 ● 其他端子：USB×1、乙太網路×1、音場校正麥克風插孔×1、RS-232C×1、DC Trigger Out×1、IR輸出入各1、Wi-Fi/藍牙天線端子×2、FM天線×1、AM天線×1 ● 尺寸（寬×高×深）：434×167×388mm ● 重量：12.5公斤 ● 參考售價：62,800元。

別是超低音喇叭的頻率響應）、改善暫態響應或想自己設定頻率響應的目標曲線，AVR-X3800H已經能付費升級使用Dirac Live：限頻版259美元、全頻版349美元，還要另購測試麥克風（例如miniDSP UMIK-1）。

所有HDMI輸入均能對應8K

在HDMI輸出入介面方面，AVR-X3800H已經不是只有1個、而是背板的6個HDMI輸入端子全數都能對應8K/60p、4K/120p、ALLM、VRR與QFT，HDR相容HDR10、

HDR10+、Dolby Vision與HLG。本機仍如以往內建HEOS網路音樂平台，相容AirPlay2，可播放同一網域NAS、PC或手機分享的音樂檔，包括MP3、WMA、WAV、MPEG-4/AAC、FLAC、ALAC與DSD，其中多位元Hi-Res音樂檔最高支援192kHz/24bit、DSD支援播放最高規格為5.6MHz。

DSP晶片與AVR-A1H同款、還有二聲道化的數類轉換電路

接下來解說AVR-X3800H的電

路構造。機內後半部的電路有上（數位主板）、中（前級）、下（電源與喇叭輸出連結）三層，上層電路板主要包括HDMI輸出入介面、HEOS網卡與數位音訊處理電路，以往Denon中高階機種在數位音訊處理都是以四枚SHARC DSP晶片做多聲道解碼、後處理與音場校正，AVR-X3800H則是比照最新旗艦AVR-A1H用1枚1GHz「Dual-SHARC+」DSP晶片ADSP-21593取代過去的4枚DSP、運算效能還有小幅進化。

AVR-X3800H的數類轉換電路也

POINT

AVR-X3800H的電路布局

Denon製作環繞擴大機已經是老經驗，AVR-X3800H機內各部電路的配置位置也與過去相同：數位音訊進入後半部最上方的數位主板，在DSP晶片做完多聲道數位音訊處理後「下樓」的過程作數類轉換；前級電路是在數位主板的下方，輸出至前方的9聲道功放電路，從本圖能隱約看見功放電路的散熱片下方有兩個風扇，它們會在高功率輸出溫度偏高時啟動運轉。電源電路緊靠左側，左後方的SMPS電路板是數位電路的電源，聲頻電路則以大型EI電壓器供電。



6組HDMI輸入全數對應8K

兩、三年前推出的環繞擴大機才剛剛能對應8K/60p與4K/120p，某些機種只有1組輸入能對應而已，經過這段時間，元件與製作技術更成熟，Denon也給得夠大方：X3800H的6組

HDMI輸入、1組輸出都能對應8K視訊，在本機主電路板後方貼近背板的位置有兩個蠻大的散熱片，它們就是為了幫下方作HDMI接收、切換與輸出的晶片散熱。



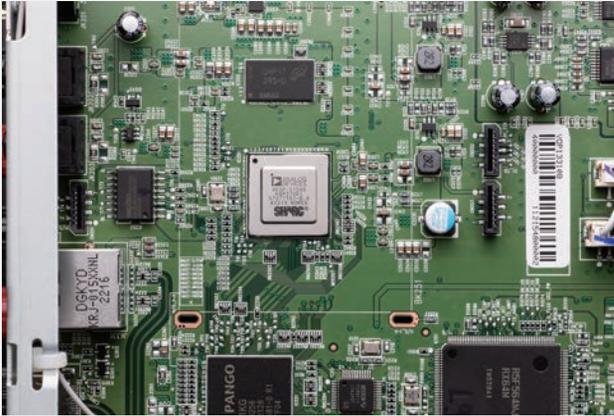
有與AVR-A1H類似之處，正常來說，只要不是旗艦環繞擴大機都會使用8聲道DAC晶片做數類轉換，以AVR-X3800H的前級總處理聲道數11.4聲道用兩枚8聲道DAC就能搞定，但它卻是採取「二聲道化」的DAC結構，總共使用8枚32bit二聲道DAC晶片TI PCM5102A（動態範圍112dB），搭配具有低噪音、低失真與寬頻特性的雙OP Amp JRC NJM8080加上被動元件做成的緩衝放大電路，本機的數類轉換電路是一塊垂直組裝的獨立電路板，它也像是一塊「連接板」、上下兩方分

別連接數位主板與前級電路板，這樣能有效縮短音訊傳輸的路徑、減少音訊通過的接點數量，可保留更多（不損失）原始音訊的細微成分。在前級電路部分，本機配備的關鍵元件包括音訊切換分配與音量控制晶片都是Denon與JRC合作的特製品。

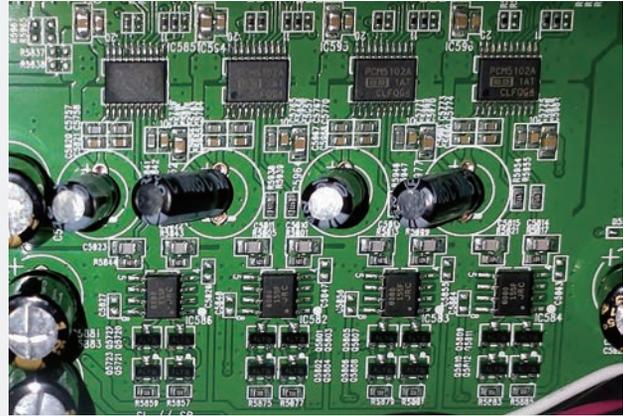
「聲音大師」的調聲目標

本機功放電路在機內前半部，採取前4後5共計9聲道的配置，電路設計概念取自上一代旗艦AVR-X8500H，在調聲方面則是要實

現Denon「聲音大師」山內慎一的明確目標：要有清晰銳利的音像、高解析度與柔順性，經常努力調聲的玩家們應該能理解，要同時呈現高解析度與柔順性並不容易。功放電路的輸出級每聲道用一對Sanken 2SD2560 / 2SB1647功率晶體，用相當厚的鋁擠形散熱片可以提高散熱效率並降低振動的影響。電源電路依然採取數位（用交換式電源板）、類比（用EI變壓器）分離供電，功放電路濾波電容是Denon向Nichicon訂製的兩枚12,000 μ F/71V電解電容。



多年來Denon的中價位機種數位音訊處理都是比照旗艦機配備4枚Analog Devices的SHARC DSP，這也是Denon中價位機種相較於其他品牌的優勢，而X3800H也隨著最新旗艦AVR-A1H，將數位音訊處理升級為1枚「Dual-SHARC+」DSP晶片ADSP-21593。



正常來說，除了旗艦機以外絕大部分的環繞擴大機都是用1至兩枚8聲道DAC晶片搞定數類轉換，而AVR-X3800H卻是以「二聲道為單位」，如圖所見是本機15（11.4）聲道之中的8聲道，以4枚PCM5102A（DAC）搭配4枚低噪音的JRC雙OP Amp，二聲道化的製作對分離度有助益。

多超低音設為Standard或Directional的聽感差別

本篇測試我採取5.2.4聲道喇叭配置，在試用過程我曾把雙超低音設成Standard（標準）與Directional（指向性）作比較：Standard是讓超低音喇叭輸出相同信號、適合將多超低音擺在相同位置並排或堆疊，與Directional相比低頻與極低頻的速度較快、衝擊力強而結實；Directional則是將兩支超低音喇叭分成左右或前後，用四支的話就是前左、前右、後左、後右，老實說力度與速度不及Standard，但音場較為寬闊（若分頻點等於或低於80Hz就不會很明顯），將多支超低音喇叭分開擺可以均化頻率響應，對於「沒有等化能力」的超低音喇叭與「不能精細校正超低音」的環繞擴大機比較容易獲得平坦的低頻與極低頻響應。以上心得提供給欲購入本機（或其他新款Denon與Marantz

高階環繞擴大機）、想要裝2支、3支或4支超低音喇叭的玩家們參考。

音樂表現不亞於同價位二聲道串流綜擴

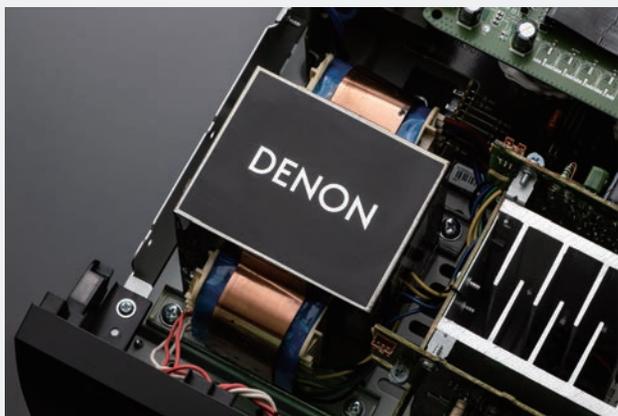
在音樂表現方面，在本機的模式中仍以Pure Direct為最佳，在此狀態下播放無損音樂檔，人聲與樂器的質地頗接近十萬元價位帶附近的高價機種，而且我認為以它在Pure Direct模式下有資格作為「純粹的音響機器」，音樂性與韻味不亞於價位相近的二聲道串流綜擴，即使只播放YouTube壓縮音訊編碼的影片，像是The First Take現場直錄的歌曲，仍然能表現出人聲的厚度與重量，樂器聲響的豐富性與溫潤的音色。

儘管本機帳面上的輸出功率與上一代機種相當，但我覺得實際感覺到的推力卻進步不少，Pure Direct全頻驅動Pioneer S1-EX落地喇叭

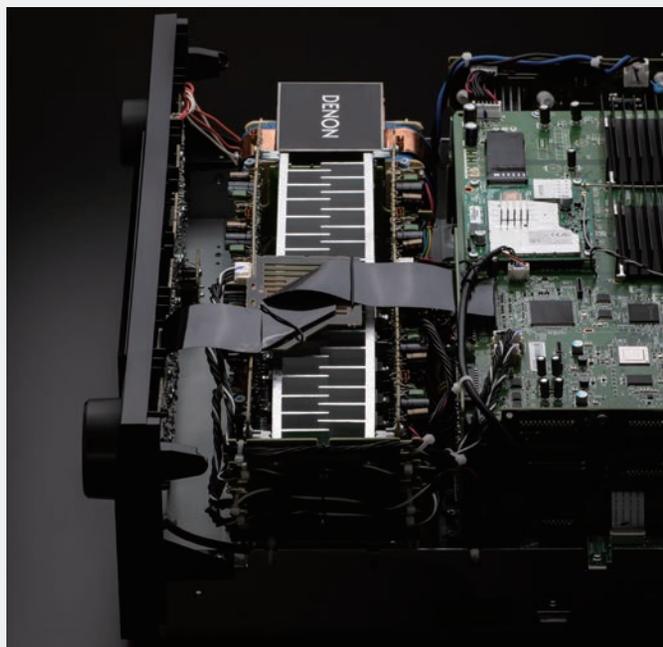
的聲底頗厚、連極低頻都推得有模有樣。在Stereo模式超低音喇叭則可加入發聲，若要使用Audyssey音場校正的結果，我建議聽音樂時將Audyssey MultEQ XT32設為Flat，聲音中性且能去化駐波造成的轟鳴，使低音顯得結實俐落。聆聽音樂的過程中我也察覺到X3800H與上一代製品的調聲差異，它更勇於表現高頻上段的細節與光澤感且增加了中低頻與低頻的「肌肉」。

音場高度與音像在空間中穿梭的表現極為優異

在播放電影軟體的狀態下，我把Audyssey MultEQ XT32切回預設的Reference模式。在試聽過音樂以後其實我已料到AVR-X3800H在電影音效可以表現出相當好的力量，聲音是明朗、清晰、通透的類型，實際試聽亦是如此，X3800H讓我感覺



從上往下看，Denon環繞擴大機的變壓器似乎不大，但這是因為Denon想把電路配置做得更緊湊、更有料，所以一直都是把EI變壓器「立著擺」而不是「橫著擺」，其實還是蠻有份量的。



表現力評量

	平均水準	優	特優
細節再生			●
衝擊力		●	
環繞包圍感			●
驅動力			●
視訊處理能力		●	

個性傾向評量

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5
外觀作工							●				精緻傾向
音質表現							●				剛性傾向
高頻特性							●				明亮傾向
中頻特性							●				飽滿傾向
低頻特性							●				豐滿傾向

到它已經不再是以前的3字頭機種、而是像極了我在2020年評測過的AVR-X4700H，它們共同的特徵就是在三度空間音效表現，與相近價位的其他環繞擴大機相比，在電影的戶外場景可以感受到非比尋常的開放性，四周與上方沒有邊際地向外延伸，就像是聆聽空間的牆面與天花板完全消失。

在使用四支上方喇叭的狀態下，能夠非常清晰地聽見音像物件的形體於移動，像是「捍衛戰士：獨行俠」冰人葬禮片段中四架戰機編隊從頭頂飛過，其中一架脫離衝高，隊形、音像、相對位置的變化與軌跡都非常明確，就算閉眼

也完全能聽音辨位。AVR-X3800H開放的三度空間音場表現也加大了戶外與密閉空間的差異，在Maverick要以2分15秒達標的片段就會感受到機艙密閉空間的壓力感，在急速飛行過程中可以明確聽見「整面的」山壁與地面相對與戰機在側面與上方翻滾移動。Netflix影集1899第一集的开頭從遼闊的空間感，進行到穿過漩渦整個包覆四周與頭頂上下旋轉的音場，AVR-X3800H能讓玩家們感受到「身陷場景之中」的強烈沉浸感絕對是玩家們抽空試聽時要好好體驗的。

最佳推薦

從實用性來看，AVR-X3800H所提供的聲道數對大多數玩家的空間都夠用，它夠水準的音質，讓用家在日常收視、看電影之餘能心情愉悅地欣賞音樂，三度空間音效空間感與音像移動的表現更是它的強項，它也是在最新出品的機種當中除了旗艦環繞擴大機以外極少數能接「.4」超低音喇叭的機種，因此以我對聲音表現的主觀認定與本機硬體客觀條件雙方評估，我認為Denon AVR-X3800H有資格獲得最佳推薦。



進口代理 | 環球知音02-2516-5028