

Denon AVR-A110

白河工廠Made in Japan的驕傲， 環繞擴大機史上最高成就

文／陸怡昶

這幾年Denon旗艦與次旗艦環繞擴大機的聲音進化幅度驚人，我認為跟高橋佑規主導設計絕對有關係，這次的AVR-A110相當於旗艦機AVR-X8500H的高橋特別版，在原廠給予「不用考慮成本與時間」的條件下，高橋全力施展畢生調聲功力、整體更換的結構與電子零件超過400處，他的調聲加上白河工廠的精良製作，讓AVR-A110已經不再是X8500H，它的音質與令人信服的氣場，我認為已經讓環繞擴大機的聲音表現進入一個我們從未感受過的新境界。

從 2009年之後，日系「旗艦級」環繞擴大機步入「失落的十年」，在這段期間就算有所謂的旗艦機、事實上也只是相當於過去「次旗艦」等級的製作，直到後來Denon重啟計畫才終於打破「讓高階多聲道玩家覺得很悶」的狀況，他們在2018年推出重量超過20公斤、繼中斷十年的A1系列之後「真正的旗艦」AVR-X8500H，我原以為還要再等一年8K電視漸漸流行、Denon才會推出取代AVR-X8500H的新旗艦，但是這回我失算了：Denon在2020年發表四款「110週年紀念系列」製品，其中唯一的

多聲道機種就是這部AVR-A110。

可讓7.2.6聲道喇叭全數發聲，HDMI2.1上身、對應8K視訊

AVR-A110是一部內建13聲道功放電路的「13.2聲道」環繞擴大機，所以在「沒有加接任何後級」的條件下，AVR-A110「一部機器」就可以讓7.2.6聲道喇叭同時發聲，所以它也像X8500H一樣、是現役全世界聲道數最多的環繞擴大機之一。AVR-A110重新製作的數位電路主板加入了HDMI2.1、使它能夠對應8K/60p與4K/120p視訊、HDCP

也從2.2進化為2.3；安裝在數位電路主板中央的HEOS網卡則是在上方加上一塊金屬板作為屏蔽、可以減少高頻電磁雜訊對外釋放，藍牙版本從X8500H的3.0+EDR進化為4.2。

AVR-A110在連網狀態下可以播放NAS、音樂伺服器、PC與攜帶裝置分享或推送的音樂檔，Hi-Res音樂檔最高相容192kHz/24bit與DSD 5.6 MHz格式，如果您顧慮播放高規格Hi-Res檔案會受到家中網域繁忙的影響造成卡頓，AVR-A110還有USB端子支援FAT32與NTFS格式的USB儲存裝置、播放存入的音樂檔，這樣數位音訊就不必通過網路了。





原廠公布規格

●型式：13.2聲道環繞擴大機●功率輸出：每聲道210瓦（6歐姆,1kHz,THD 1%，1聲道驅動）、每聲道190瓦（6歐姆,1kHz,THD 0.7%，2聲道驅動）、每聲道150瓦（8歐姆,1kHz,THD 0.05%，2聲道驅動）●適用喇叭阻抗：4歐姆至16歐姆●頻率響應：10Hz~100kHz（+1,-3dB）●訊噪比：102 dB●輸入端子：HDMI×8、類比色差×3、複合影像×4、類比聲頻×7、Phono×1、7.1聲道類比輸入×1、Toslink光纖×2、數位同軸×2●信號輸出端子：HDMI×3、類比色差×1、複合影像×2、15.2聲道前級輸出×1、2聲道Zone2/Zone3前級輸出、耳機×1●其他端子：USB×2、Denon Link HD×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）：434×195×482mm●重量：25.4公斤●參考售價：220,000元。

背板端子

AVR-A110背板配備7進3出HDMI端子，其中的第7組HDMI輸入（AUX）與Monitor 1 HDMI輸出能夠完整對應8K視訊與HDCP 2.3。在喇叭輸出方面，本機所有聲道都可以搭配4至16歐姆喇叭。



所有多位元音訊都能上轉32 bit

在數位音訊處理方面，AVR-A110配備兩枚Analog Devices SHARC雙核心32位元浮點運算DSP晶片ADSP-21573、總運算效能約為2000 MIPS，它們負責的主要工作包括多聲道解碼、後處理（例如IMAX Enhanced）、Audyssey MultEQ XT32音場校正與音質優化。在音質優化處理部分，本機應用Denon自主研發的「AL32 Processing Multi Channel」，無論輸入音訊是16、20或24位元格式，二聲道或者是多聲道都能夠上轉為32位元，以此擴張動態並提高

微小細節成分的可辨識度。

相當於8部Hi-Fi數位訊源的數類轉換電路

在數位音訊處理過後，多聲道數位音訊送至數類轉換電路板。多數環繞擴大機的數類轉換電路是裝在數位電路主板上，獨立的數類轉換電路板能確保聲音的沉靜度（低雜訊），而且大多數環繞擴大機都是用8聲道DAC晶片，AVR-A110卻是裝了「8個二聲道DAC」，比照高階Hi-Fi串流綜合擴大機的做法，每兩個聲道使用1枚旭化成高階Stereo DAC「AK4490」，這款晶片等級頗高，失真率-112 dB、動態範圍120

dB，在DAC晶片之後的LPF則是以JRC低噪音雙OPA晶片搭配被動元件組成。

「單純」的前級電路使聲音更自然

在多聲道前級部分，AVR-A110的特色是「採用特製元件」與「沒有輸入緩衝電路」，總共使用三種、9枚Denon近年與JRC合作研發的特製晶片，訊源通過信號切換晶片NJU72750就直接進入音量控制晶片NJU72343調控音量、作高電平放大，隨即通過切換晶片作前級輸出。多聲道前級部分取消了環繞擴大機慣用的輸入緩衝放大，這

重要特點

- Denon 110週年紀念超旗艦環繞擴大機
- 配備HDMI2.1輸出入介面、對應8K視訊
- 不需要加接後級、本體完整輸出13.2聲道
- 忽略成本，以旗艦機作徹底升級的起點
- 機械結構作154處修改、重量增加2.1公斤
- 特別研發專用濾波電容
- 13聲道功率放大電路採取「單聲道化」結構
- 電源變壓器重量超過8公斤
- 數類轉換電路採用8枚高階二聲道32 bit DAC「AK4490」
- Hi-Res音樂檔支援192kHz/24bit與DSD 5.6MHz
- 具備HEOS無線多室音樂功能
- 日本原廠白河工廠製造

能讓聲音更直接而自然，但也必須更慎重面對感應雜訊的問題，因此電路的佈局要更短、更合理，先前Denon在X8500H就已經成功面對了這項挑戰，所以A110也比照辦理。

單聲道化功放結構與重量級電源

在後級部分，本機以11個獨立電路板的單聲道功放電路組成13聲道功放電路，每聲道輸出級使用一對Denon與Sanken合作開發的特製大電流功率晶體DHCT-A3 / DHCT-C3，「單聲道化」的後級結構能提高聲道之間的分離度、有利於空間感與音像移動感的表現。

我曾經跟讀友們說明環繞擴大機「夠力不夠力」真正的關鍵並非功放電路、而是電源電路，環繞擴大機的電源在多聲道功放強力輸出下「不可能有餘裕」，所以在可以裝進機箱的最大容許範圍內「能多大就多大」，AVR-A110的聲頻電路是用訂製的EI變壓器供電，光是這個變壓器的重量就超過8公斤，還用蕭特基二極體整流以加快濾波電容放電給功放電路之後充電的速度。至於數位電路仍以交換式電源板供電，研發人員刻意把交換式電源的工作頻率提高為以往的三倍、讓噪訊更遠離聲頻範圍，並且在開關電源變壓器上增加屏蔽板、減少

交換式電源板對聲頻信號純淨度的影響。

以上我一口氣把AVR-A110的電路說完，我可以老實告訴各位AVR-A110與聲音相關的電子電路結構原本就是以AVR-X8500H為基礎，聲道數、功能性與半導體元件的使用差別有限，難道說就是因為AVR-A110能對應8K、改良了電源、加強HEOS網卡的屏蔽、藍牙版本升級、還有紀念Denon 110週年面板變成很有神秘感的「石墨銀」就要賣得比AVR-X8500H貴一截？以下我就要告訴您：AVR-A110不是旗艦機的等級、而是超越旗艦機製作等級的「超旗艦」機種，AVR-A110相

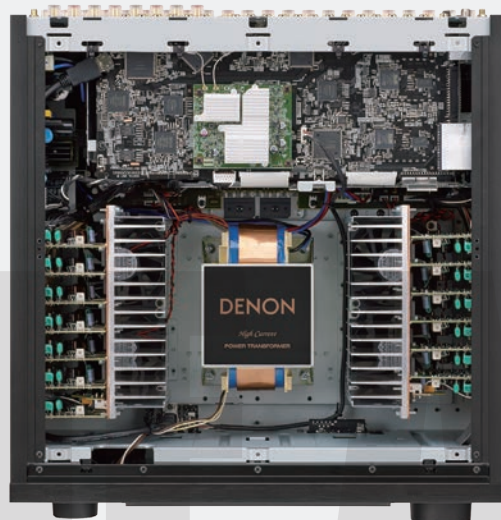
從機內俯視圖比較AVR-A110與AVR-X8500H的差別

比較AVR-A110與AVR-X8500H內部，我們可以看到AVR-A110就像是AVR-X8500H的「黑化版本」，然而兩者之間的差別不是只有顏色這麼簡單，在此就可以看到在後部上方的數位主板變化頗大：左側的數位影像電路AVR-A110加入了能相容8K的HDMI2.1介面（介面晶片上面有散熱片），中央的HEOS模組AVR-A110的藍牙進化為4.2版本、頂部加上阻擋電磁波向外釋放的金屬屏蔽蓋板。

在功率放大電路部分，AVR-A110比照AVR-X8500H「一個聲道用一塊電路板」的單聲道化設計，在變壓器的左側有7聲道、右側裝6聲道，總計內建13聲道功放電路。在X8500H的前半部，功放電路與變壓器的下方都是鎖在一個凸起的金屬底盤結構上，而AVR-A110還在變壓器與底盤之間加墊了一塊銅板、進一步抑制振動。



AVR-A110



AVR-X8500H

對於AVR-X8500H所作的升級「動手的地方」超過400處。

「深淵」的概念與四大目標

這次主導AVR-A110開發的關鍵人物是Denon資深工程師高橋佑規，從Denon AVP-A1HD與POA-A1HD分體式前後級到現在、十多年來他參與每一部旗艦機與次旗艦機種的研發，在AVR-A110開始著手研發時，最初完成了外觀與內裝的設計，揭開頂蓋，看見內部的電路板、散熱片、支撐結構……全部統一為黑色，這些黑色的視覺感觸發高橋的靈感，當時他想到聲音相關的意象是「深淵」：當年AVR-

X8500H具體實現了Denon Sound Manager山內慎一倡導「Vivid & Spacious」、鮮活生動而廣闊的概念，而高橋佑規則表示AVR-A110深淵的概念是Vivid & Spacious的進一步延伸（例如優化低頻表現與高頻紋理），挑戰「更深層的聲音表現」，播放音樂、目標是讓聽感就像置身於音樂廳或Live House，而電影音效則如同卡麥隆的The Abyss，以更深層的表現讓人感受如同在探索一個未知的領域，高橋要以AVR-A110挑戰環繞擴大機的新境界，而「深淵」一詞正是從「Abyss」而來。

為了這個理想，AVR-A110還很

難得拿到了Denon「忽略成本」的特權，然而高橋這麼說，或許您會覺得「深淵」的概念還是有些抽象、如何以工程的手法具體實現？為此高橋在實際執行前就已經想好非常明確的方向，AVR-A110的基本架構源自於AVR-X8500H，據說當時X8500H因為成本限制，讓高橋沒有完全按照他的構想使用料件、加強結構，這次他為AVR-A110訂出了實現「深淵」概念的四大目標：提高低頻解析度、加強結構穩定性、高速的聲音與提高散熱安定性。

為了低頻表現力、開發製作獨特的濾波電容

POINT

Denon就是這麼任性！使用「復古」材料的特製濾波電容

有些玩家總以為日本品牌沒那麼重視調聲，我覺得這是他們不瞭解事實的「自以為」而已。我多年來觀察Denon製品「裡面」，其實他們有很多元件都是原本沒有量產，為了達到他們對聲音的要求特別訂製的。這次高橋佑規說明了濾波電容對低頻表現的重要性，他要求使用現在已經不常用的馬尼拉麻製作濾波電容的電解紙（讓聲音更有韻味），電極箔與電解紙捲繞的張力還要「特別放鬆」、不用以往的固定材料。這種日本職人對事物專注講究的傳統精神、Denon的協力伙伴應該已經習慣了吧？AVR-A110訂製的「110週年紀念濾波電容」由nichicon特製、規格為22,000 μ F/80V，每一部AVR-A110使用兩枚。



第一個目標提高低頻解析度就是要增加低頻段的資訊量，高橋認為所有驅動喇叭的電流都必須由電源電路的濾波電容提供、因此電解電容是低頻表現力的關鍵，並且濾波電容採取不同的材料與結構會對聲音特性產生很大差異。這次AVR-A110新開發的電容器內部作為電極絕緣的電解紙並非使用目前常見的牛皮紙加工製作，而是老式電解電容使用的馬尼拉麻，高橋表示這麼作可以讓玩家感受到溫暖、略帶復古的聲音。

另一方面高橋認為如果像一般電解電容在內部使用糊狀的固定材料會讓低音變薄、力量出不來，所以他們嘗試改變不用糊狀固定材料，先「放鬆」陰極箔的拉伸力度與電解紙的捲繞張力獲得寬鬆的低頻、再稍稍拉緊讓低音變得緊密結實，高橋試過10種不同的特製電容

打樣之後，最後才以實際的聲音表現決定訂製電容的最終版本，為了調聲竟然還在電解電容「裡面」動手，我想就算是歐美系高價製品也極少會考究到這種程度吧！

13年前的鑄鐵抑振腳重出江湖

第二個目標「加強結構穩定性」更簡單的解釋就是「抑振」，AVR-A110與AVR-X8500H相比，在「機械結構相關」的零件總共做了154項升級，像是資深玩家們很懷念13年前Denon旗艦機配備的鑄鐵製抑振腳、這次終於又裝上AVR-A110了。另外還多處使用純銅材料取代鋁，銅的比重是鋁的三倍、比較重就比較不容易振動，並且銅是軟性的金屬材料、當它與其他金屬「合在一起」的時候會有很好的密合度（就像某些高真空的管路交接處會

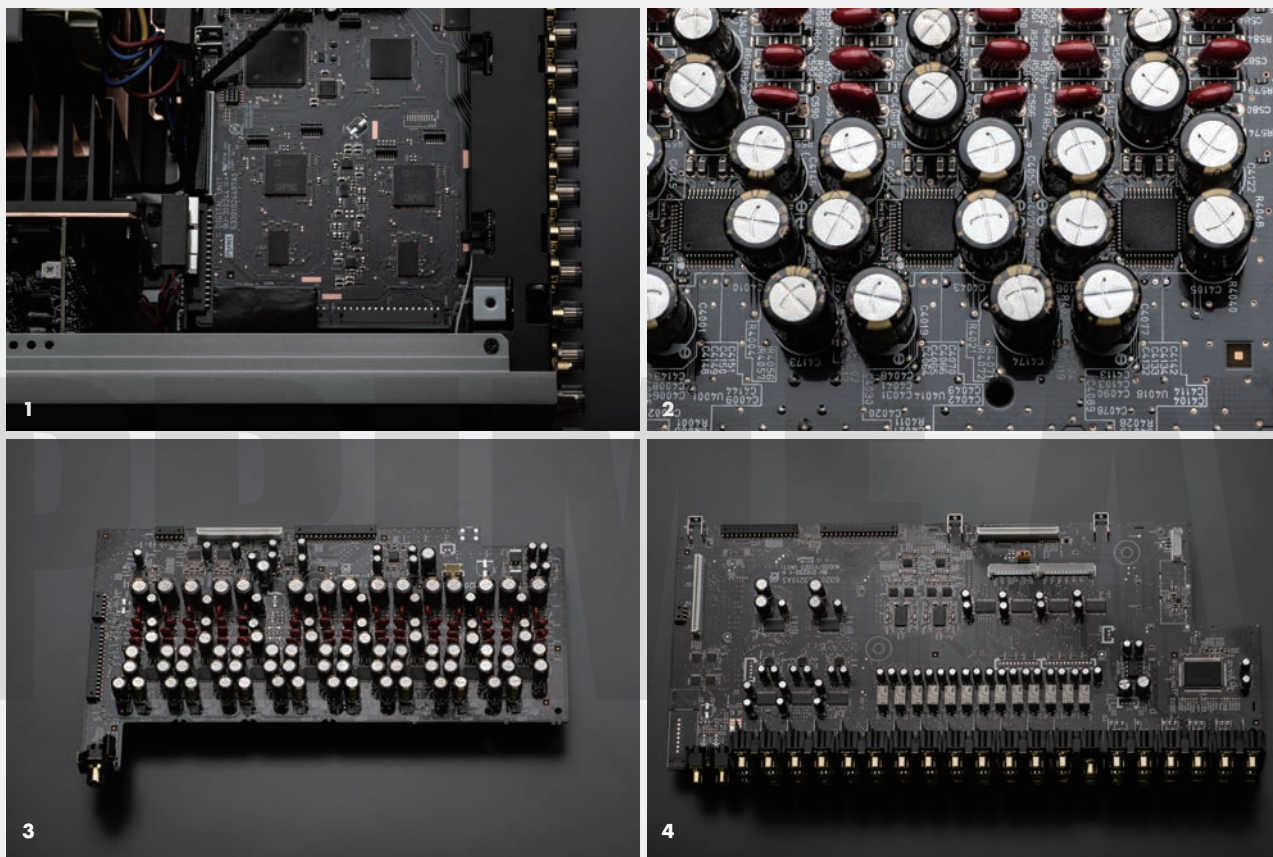
用銅製的O-ring），這回AVR-A110的電源變壓器下方加了一塊厚度1.2mm的銅板可以幫變壓器做更好的散熱，加上變壓器下方的底座與機體的底板，整個底盤部分的三層結構加起來總厚度達到3.6mm，不只是厚、而且結合銅與鋼兩種不同諧振特性的金屬板材能有效防止振動的傳導。這些為了強化抑振的機械結構升級讓AVR-A110的低音更緊實，新加入銅與鑄鐵材料讓AVR-A110的體重比X8500H增加了2.1公斤，重達25.4公斤應該是目前最重的環繞擴大機。

更換了258個零件，讓低頻解析度提高、聲音「快速且柔和」

音響玩家都知道有高手改機、慣用的手法就是在關鍵的電路換上發燒零件，有實際經驗的人更清

AVR-A110前級電路簡述

本機前級部分的主要電路大致分三個部分：圖1是在數位電路主板，數位音訊從HDMI介面進入之後，兩枚Analog Devices SHARC雙核心DSP晶片ADSP-21573做多聲道解碼、AL32與Audyssey MultEQ XT32音場校正；隨後多聲道數位音訊送至數類轉換電路板，它是採取「二聲道數位訊源」的作法，每兩個聲道使用1枚AKM AK4490（圖2）、總計使用8枚AK4490（圖3）；圖4是本機的音量控制與前級放大電路板，裡面所有的信號切換與音量控制IC都是在幾年前Denon為了達到「音訊路徑最佳化設計」、特別與JRC合作開發的晶片，這回AVR-A110還把所有电路板的銅箔厚度增加一倍、讓音訊傳輸更順暢。



楚，換零件調聲並不見得用最貴的最好、而是要找最適合的，能否良好「調和」的關鍵在於主事者的經驗與品味。一部AVR-A110總共使用了5510個各類電子零件，相較於AVR-X8500H更換了其中258個零件升級，例如數類轉換電路後半部的聲頻電路使用高頻特性佳的PP電容、此PP電容外部還用軟性樹脂包覆，高橋認為它的聲音既快速又柔和；另外還像是功放電路輸出部分使用的繞線電感有經過軟性樹脂

材料含浸處理以抑制振動。A110「換零件升級」主要就是為了達到高橋設定的第三個目標「高速的聲音」，除此之外AVR-A110還把印刷電路板的銅箔厚度從一般機種PCB銅箔的 $35\mu\text{m}$ 加倍為 $70\mu\text{m}$ ，導體的截面積加倍、理論上可以把信號傳輸路徑上銅箔的電阻減少一半，電路板的低阻抗化能夠同時達到「改善低頻解析度」與「速度感變快」兩種效果。

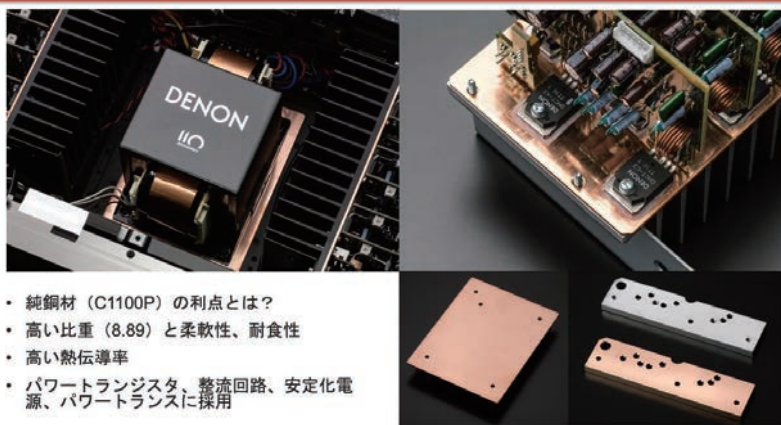
散熱器加鋪銅板、連散熱膏塗多少都要管

第四個目標「提高散熱安定性」對於環繞擴大機的助益是能夠確保在高輸出的狀態下穩定工作，還可以降低熱噪音，功放電路的功率晶體使用DHCT並加入溫度感測保護，這些對本機而言還只是必要的安全措施，AVR-A110的功放電路比大多數旗艦級環繞擴大機還要多兩個聲道，採取對稱式配置左右兩個鋁散熱器各負責7聲道與6聲道功放

POINT

拘りの純銅材 (C1100P)

DENON®



- ・純銅材 (C1100P) の利点とは？
- ・高い比重 (8.89) と柔軟性、耐食性
- ・高い熱伝導率
- ・パワートランジスタ、整流回路、安定化電源、パワートランスに採用

Denon在日本的簡報中說明了A110使用純銅材料 (C1100P) 主要是因為它的比重高可以抑制振動、有柔軟性讓接觸的材料能鎖得更貼合、還有良好的導熱特性，因此Denon把純銅材料用在電源變壓器與底板的接觸部分 (制振)，用在功率晶體、橋式整流、穩壓電路與散熱器之間的接觸部分加強導熱。

左/ 玩家們應該有十幾年沒見過Denon環繞擴大機裝「鑄鐵腳」吧？AVR-A110終於又把這個重量級的鑄鐵抑振腳裝回來了，在腳的底部還有一層吸收振動的軟性材料。

右/ 從AVR-X8500H進化為AVR-A110，更換升級的電子零件總數多達258個，包括高精度的電阻，高頻特性佳的PP電容，還特別選用使用軟性樹脂材料抑振的電容與含浸處理的電感。



電路的散熱，原廠不僅在散熱器的下方裝風扇以外，還在功率晶體與散熱器之間加上一整面2mm厚度的銅板以提高導熱效率（這種作法很罕見），而且在研發過程中他們特別試驗功率晶體要塗多少散熱膏、要怎麼塗會有更好的導熱效果，其實我看很多環繞擴大機都為了省事省工錢、功率晶體與散熱器的接觸面都不塗散熱膏了，Denon要生產AVR-A110還很龜毛地要求散熱膏要照訂下的標準仔細塗，如果本機是

在海外工廠生產恐怕很難達標，而Denon的白河工廠有全世界公認素質極高的音響製造人員，要他們達到Denon對AVR-A110的每一項要求絕無問題。

音質水準如同高價位二聲道綜合擴大機

本篇的實測試聽我採取7.1.6聲道喇叭配置，主要搭配的器材為Pioneer EX系列喇叭與M&K Sound X10主動式超低音。一開始

我先以Pure Direct模式聽音樂檔，全頻段驅動左右聲道的S-1EX落地喇叭（超低音喇叭不發聲），我先前評測AVR-X8500H也用相同的條件聽過（模式、喇叭與空間都一樣），所以AVR-A110剛開聲，我馬上就察覺到它與X8500H的聲音風格差距不小。

先前X8500H給我的印象是低頻飽滿、快速，強而有力、解析度高、聲音純淨通透，而AVR-A110在聲音「質感」的解析能力比X8500H

參考軟體

- 01 2020展示片 (UHD BD)
- 02 Dolby Atmos展示片 (BD)
- 03 搶救雷恩大兵 (UHD BD)
- 04 魔鬼終結者 黑暗宿命 (UHD BD)
- 05 噤界 (UHD BD)
- 06 Pure Audio Experience (BD)
- 07 António Meneses & Maria João Pires - The Wigmore Hall Recital (音樂檔)
- 08 Abduraimov, Concertgebouworkest, Gergiev - Rachmaninov Piano Concerto No. 3 (音樂檔)
- 09 Duo - Helene Grimaud & Sol Gabetta (音樂檔)
- 10 Nick Cave - Idiot Prayer (音樂檔)
- 11 Oscar Peterson - Plays Porgy & Bess (音樂檔)
- 12 Poor Clare Sisters Arundel - Light for the World (音樂檔)



01



02



03



04



05



06



7



08



09



10



11



12

略勝一籌，性格則是比X8500H更為成熟、濃郁而圓潤，它的音色會讓多聲道資歷超過15年的資深玩家回想到過去Denon的A1系列：低頻明顯變得深沉穩重卻更為敏捷；以高密度、更豐富的中頻資訊量讓人覺得音樂更有溫度與韻味；高音則是自然、有厚度地向上延展。即使是小提琴獨奏、鋼琴與小提琴二重奏這麼「簡單」的音樂，AVR-A110仍能讓我覺得聲響是豐富、複雜、富有層次、真實且很有變化，播放新的Hi-Res音樂檔，無論是流行或古典都能呈現出清晰的畫面感、活躍而流暢，播放1950、60年代類比母帶轉成Hi-Res音樂檔的爵士樂，它則能呈現出濃烈的年代感、演出現

場的氛圍與音樂的溫度。AVR-A110這麼單純地播放音樂，我認為它的音質已經達到高價位二聲道綜合擴大機的水準，應該沒有音響玩家在「盲聽」的狀態下能夠猜得到如此真實、自然的音樂是出自一部環繞擴大機。

身臨其境，展現出身處音樂現場的沉浸感

然而在試用過程中我還感受到AVR-A110的音樂魅力度遠遠不只如此，即使是二聲道的音樂內容、例如YouTube有很多音樂會現場的影片，我都很喜歡把二聲道轉換成多聲道、讓7.1.6聲道喇叭同時發聲，希望把「原來只有前方音場」

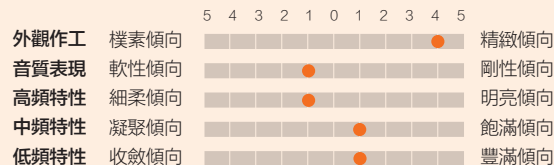
的二聲道變成進入音樂廳的三度空間音場，以本機遙控器的Music鍵切換環繞模式，Dolby Surround與Dolby Neural:X都可以營造出相當充分的包圍感與「空間的聲響」，若用Dolby Surround聽二聲道音樂我建議在Audio/Surround Parameter把Center Spread設為On，前方音場的高度、深度與分離度會更理想，但是我的個人喜好傾向用Matrix模式播放二聲道音樂，它的「環繞效果音」比前述兩者輕、更像是演奏廳中自然的空間聲響。

YouTube「原來」的音質並不理想、是受到壓縮破壞的AAC 2.0，但AVR-A110憑藉著先天優異的音質條件，並且在「非」Pure Direct模

表現力評量



個性傾向評量



式下二聲道數位音訊能以Restorer進行補償、用AL32改善動態與解析度，使YouTube音樂聽起來不像是有壓縮的，再添加「上轉多聲道」營造出來的現場感，我想玩家們只要聽過用上述多聲道模式聽YouTube音樂，您再切換到二聲道模式（Pure Direct與Stereo）就知道回不去了。我當然不是唯一用多聲道聽音樂的人，士林曹醫師從1990年代至今都把多聲道音響系統以「欣賞音樂」作為主要用途（播放日本衛星音樂節目為主），在我測完本機後在網路上還看到高橋佑規受訪時提到，因為防疫待在家、用AVR-A110欣賞爵士鋼琴家小根真現場演奏的網路音樂會，他也是用多聲道模式聽的，我還蠻想知道他選哪種模式呢！

AVR-A110就連不花一分錢、日常收視的網路音樂影片都能有高水準表現，播放「正規的」多聲道音樂軟體，例如多聲道SACD與BD音樂片都是無損編碼，更可以感受到聲音的能量感更強、質地細緻很多，愈是樂團編制大聲響複雜的曲子、愈能感受到以龐大聲音資訊量累積出來的厚度、綿密與真實感。

不僅能表現出高強度、濃密的電影音效，聲音真實感的說服力更是超乎尋常

對內行玩家來說，我前面等於

是把重點說完了，因為環繞擴大機最難表現的是「質」，到了旗艦機的位階自然會有更強的電源與功放，我講得更直白一點：有錢買重量級的擴大機、用足夠的功率推「很耐推的喇叭」加上體質強健的主動式超低音，找戰爭片、科幻片、動作片的示範片段「炸來炸去」不需要技巧，要是花了很多錢還炸得不痛不癢就讓我無言了。

AVR-A110的重量級製作會直接反應在電影音效的氣勢、尤其是低頻衝擊力，例如雷擊與爆發的砲彈，聲音不僅渾厚、瞬發的力度還震到身體很有感。或許有玩家質疑：超低音喇叭用猛一點的不就行了嗎？本刊的超低音喇叭幾年來都沒變，我還是能聽得出不同環繞擴大機電影音效低頻力度有差別，因為超低音喇叭只是顧好80Hz以下頻段，80Hz至250Hz這麼一大段低頻還是要環繞擴大機自己推，不能把多聲道喇叭推好推滿差別很明顯啊！充沛的低頻能量加上比大部分旗艦機更多的聲道數，使它展現出強烈的包圍感，空間中的聲音濃度很高且層次分明，具體描繪著音像的形體，音像在空間中的移動不僅明確、還有著相當理想的連續性，它相當擅於表現「遠近感」，聲音物件迫近的「近身音效」有著幾乎擦身而過的侵略性。

表現電影音效難在哪裡？不只

是力量，更難表現的是在炸來炸去、撞來撞去這些能凸顯電影音效以外，在正常電影劇情進行中「所有聲響都很正常的每一刻」。我認為AVR-A110最高超的能力是把正常劇情中如同我們日常生活聽見的聲音表現得極其逼真，人物的輕聲細語仍能感覺到聲音的重量與實體感，物體輕微碰撞摩擦發出的聲音、遠方的警笛聲、清風吹拂樹梢……這些微小的聲響就像在在我的周遭、從近處延展到遠方。我很確定這是我所聽過音效擬真程度最高的一部環繞擴大機，它可以完全不需要用音效展示片誇張表現，光是「聲音的真實感」就有著極強的說服力。

最佳推薦

AVR-A110不僅與AVR-X8500H並列現役本體輸出聲道數最多的環繞擴大機，而且我從來沒有見過哪一部環繞擴大機以如此嚴謹的態度進行開發，從零件製作與選擇、電路與機械結構，極其講究調聲與製作品質。AVR-A110無論是追求理想的精神、硬體條件與實際表現都足以稱為「high-end環繞擴大機」，它把頂級環繞擴大機的電影音效與音樂表現推進到一個新的境界，理當獲得我們的最佳推薦。P

進口代理 | 環球知音 02-2516-5028