

# Denon AVR-A10H

## 日本製，旗艦機等級的13.4聲道 環繞擴大機

文／陸怡昶

**音** 曾經聽過Denon「A10」型號環繞擴大機的人，應該都是有20年以上資歷的多聲道老玩家了，最早的A10是1999年12月在日本發表的AVC-A10SE，當時它的定位是僅次於家族大哥AVC-A1D（1998年12月發表）的次旗艦。睽違15年的A1系列在2023年回歸市場，如今更久不見的「A10」型號終於也跟著A1復活，它就是本篇主角AVR-A10H。

### 白河工廠出品、旗艦機等級的製作

在A1回歸之前，Denon在2018年10月發表旗艦環繞擴大機AVR-X8500H，到了2020年10月，Denon推出的110週年紀念機種AVR-A110則是以AVR-X8500H為基礎進行大改

款的新款旗艦機，我會刻意提到它們，正是因為AVR-A10H與這兩代旗艦機屬於相同的位階。

這回Denon原廠以「第二部旗艦」（The second flagship）的概念開發AVR-A10H，它的機體大小與AVR-A110完全相同，也一樣是日本製造、在著名的白河工廠生產，就價格位階、實質的配備、應用技術與製作水準來說，它就是一部「比A1H少兩個聲道的旗艦環繞擴大機」，A10H在A1H問世後一年多推出，也順理成章採取「比照A1H」的設計製作手法。

### 一部搞定7.4.6聲道

AVR-A10H的輸入與輸出相較於A110有三項重要改變：首先是在HDMI輸出入界面，A110僅有一組

輸入有對應HDMI 2.1的8K/60p與4K/120p輸入，而A10H的7組HDMI輸入則全對應HDMI 2.1 8K/60p與4K/120p（最高40Gbps）。

再者是「輸出聲道數」，AVR-A110是「13.2聲道」環繞擴大機，AVR-A10H則是「13.4」聲道，把可獨立調校控制的超低音喇叭連接數量從2支增為4支，因此光是用一部AVR-A10H最多就能夠讓7.4.6聲道喇叭全數發聲，此外AVR-A10H的前級處理總聲道數為15.4聲道，在加接二聲道後級、或者搭配具備「HT bypass」的二聲道綜合擴大機驅動左右聲道喇叭的條件下，總聲道數即增為15.4聲道，可以讓用家採取「9.4.6」或「7.4.8」聲道喇叭配置，但是講到這裡我也要說個大實話：倘若用家真的準備規劃15.4聲道





## 重要特點

- AVR-A110的進化版本
- 本體完整輸出13.4聲道、前級可輸出15.4聲道
- 諸多比照旗艦機「A1」的結構、技術與材料
- 二聲道同時輸出時、每聲道額定功率150瓦/8歐姆
- 可添購使用Dirac Live空間校正
- 應用Denon「AL32 Processing Multi Channel」技術
- 使用9枚二聲道DAC晶片製作數類轉換電路
- 縮短音訊路徑、使聲音更純淨
- 功率放大電路採取單聲道化結構
- 日本原廠白河工廠製造

## 原廠公布規格

●型式：13.4聲道環繞擴大機 ●功率輸出：每聲道260瓦（6歐姆,1kHz,THD 10%, 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,20Hz~20kHz,THD 0.05%, 2聲道驅動）頻率響應：10Hz~100kHz（+1,-3dB） ●訊噪比：102 dB ●輸入端子：HDMI×7、類比色差×1、複合影像×2、類比聲頻×6、Phono×1、Toslink光纖×2、數位同軸×2 ●信號輸出端子：HDMI×3、15.4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、乙太網路×1、音場校正麥克風插孔×1、RS-232C×1、DC Trigger Out×3、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：23.6公斤 ●參考售價：188,000元。

系統，那還是直上AVR-A1H「一部搞定」比較划算（除非有人要送你、或者家裡有多的後級）。

## 可付費升級Dirac Live Bass Control

另一項重大改變則是因為Denon在2022年之後的高階機種可以付費升級Dirac Live，AVR-A10H也是如此，它本身已經內建Audyssey MultEQ XT32空間校正，用家還可以加購升級現在討論度最高的Dirac Live，它最高能升級到Dirac Live Bass Control、實質上相當於Dirac低頻相位與頻響校正的「加強

版」，若想升級Dirac Live，用家還要添購測試麥克風（例如miniDSP UMIK-1）。

## 全聲道32bit數位音訊處理

接著說電路結構與製作。AVC-A10H在數位主板上配備HEOS網卡對應音樂串流與音樂檔，無論是插入USB儲存裝置或透過網路連線，本機可播放的音樂類型都包括WMA、MP3、WAV、MPEG-4 AAC、FLAC、Apple Lossless與DSD，多位元最高相容取樣率192kHz、DSD則為5.6MHz。

數位主板仍然是以運算效能約

為2000 MIPS的Analog Devices SHARC雙核心32位元浮點運算DSP晶片作多聲解碼與數位音訊處理，在高音質技術方面，本機應用Denon自家開發的「AL32 Processing Multi Channel」，無論輸入音訊是二聲道或多聲道、16 bit或24bit數位音訊，所有聲道都會將數位音訊上轉為32 bit做高精度音訊處理（提高動態與細節）並提昇取樣率（改善線性與訊噪比）。

## 比照A1H用料等級的「二聲道化」數類轉換電路

在數類轉換電路部分，無論是

## 背板端子

AVR-A10H的前級處理輸出總計15.4聲道，喇叭端子有15聲道輸出、實際能「同時」輸出的聲道數為13聲道，這13聲道喇叭輸出可以在設定頁調度，例如在本機搭配7.1.4聲道喇叭的狀態，多出來的二聲道喇叭輸出可以讓左右聲道喇叭採取Bi-Amp驅動。



→只要是Denon的最高階環繞擴大機，就會採取電源變壓器居中的對稱式配置，從本圖可以看到這款Denon新機前級部分的「佔地面積」變得比以前小，這是縮短音訊路徑造成的結果。在電源變壓器與功放電路下方有雙層底盤結構提高剛性、減少振動。

從最早的X8500H到A110就已經是「把環繞擴大機當成多聲道Hi-Fi擴大機」來做，不是用8聲道DAC晶片、而是「完全二聲道化」，每兩聲道用一枚二聲道32 bit DAC晶片做數類轉換，這樣可以加大聲道之間聲音路徑的間隔、提高分離度，對於音場的寬廣程度絕對會有幫助。

當年A110使用的DAC晶片是旭化成AK4490 (THD+N: -112dB、DNR: 120dB)，AVR-A10H的DAC晶片則是完全比照旗艦機AVR-A11H的用料等級，13.4聲道總共使用9枚二聲道數類轉換晶片ESS ES9018K2M (THD+N: -120dB、DNR: 127dB)，從DAC晶片就可以看出新款的AVR-A10H在低失真、高動態與低噪音特性更有優勢。此外AVR-A10H的數類轉換電路還比照A11H採取多組低噪音穩壓電路分離供電（減低電源路徑的噪訊影響），還在數類轉換電路板的正中央裝高精度振盪器、以最短路徑送出時脈給9枚DAC晶片使時基誤差降低。

M



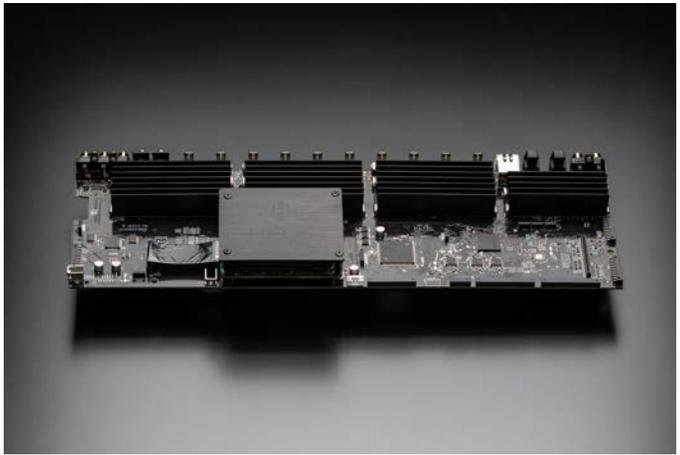
## 縮短前級的音訊路徑長度

在前級聲頻（類比）電路部分，本機依然應用Denon環繞擴大機的核心技術「D.D.S.C.-HD32」，此技術的概念是「每個聲道都要作到相同的響應與音質」。這回我留意到AVR-A10H聲頻電路相較於A110的「改良」主要在於Denon開發者對於細節的重視與要求，他們甚至已經把聲頻電路通過的路徑（包括印刷電路板上連接元件的銅箔）視為「會接收到雜訊的天線」，因此設法讓前級電路小型化，縮短從聲頻信號進入、訊源切換、音量控制、放大到前級輸出聲道切換電路「整個前級音訊通過

路徑的長度」都要比AVR-A110更短，使聲音更為直接、純淨。所有的訊源切換、音量控制與放大使用的OP Amp晶片都是JRC（現屬日清紡微電子）等級頗高的元件，全部都有寬頻、低失真與高訊噪比特性。

## 13個單聲道功率放大電路

同樣是為了「高分離度」，AVR-A10H延續著Denon同級機種一貫「單聲道化」的功放電路製作，每聲道後級就是一塊獨立的放大電路板，它採取結構簡單（元件數量少）的電晶體AB類放大電路，採取單差動放大、輸出級每聲道使用一



↑數位電路主板位於機內後面的最上方，上面有對應音樂串流的HEOS網卡。相較於上一代機種，本機所有的HDMI輸入都能對應8K/60p與4K/120p，因為對應視訊規格變高，所有HDMI輸出入界面晶片（數位主板靠後的一列）上面都裝了散熱片，這是與AVR-A110數位主板明顯不同的地方。

對DHCT（Denon高電流功率晶體）DHCT-A3 / DHCT-C3推挽輸出，各聲道功放電路在機內前半部採取「左7、右6聲道」對稱配置，在功率晶體與散熱器之間以銅板加強導熱，在左右兩方功放電路兩方散熱片朝向電源變壓器做屏蔽的同時，銅板又成為了第二重的屏蔽，另外這回原廠還在本機的電源變壓器與前級電路之間用矽鋼板、鋼板與塑膠片做一面「牆」，作為阻擋電源變壓器電磁波的屏蔽。

### 用OFC繞製重量級銅隔離EI變壓器

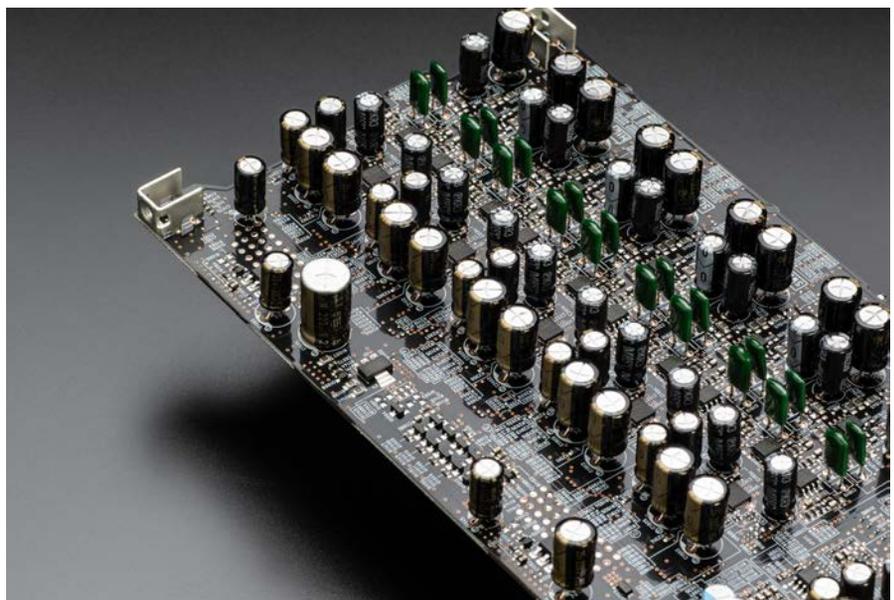
Denon的環繞擴大機都是採取數位、類比分離供電，位於本機左後角的交換式電源板供電給數位與顯示電路，重量級的銅隔離變壓器是聲頻電路（包含前級與功放）的電源。作為「二哥」的A10H當然不可能比「大哥」A1H壯碩，A1H比它多兩個聲道、體重32公斤，光是電源變壓器就有11.5公斤重！而A10H的體重也達到了23.6公斤（在同級機種中算是超有份量的）、它的電源變壓器有8.1公斤重，而且這個變壓器還是用

無氧銅（OFC）線材繞製而成，在功放電路輸出級相關的主電源使用快速的蕭特基二極體橋式整流，後面如同A110使用兩枚22,000  $\mu$ F濾波電容，總濾波容量為44,000  $\mu$ F。

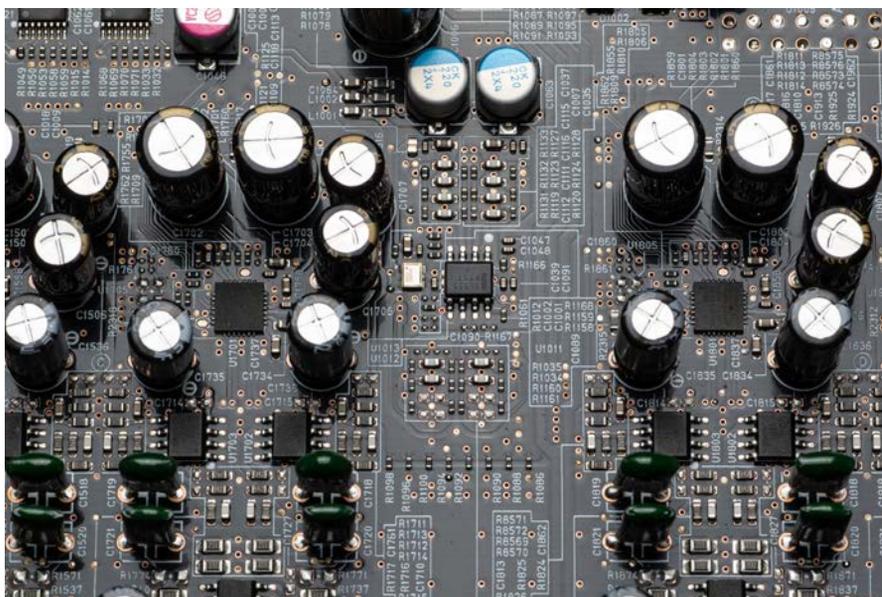
### 二聲道聽音樂的狀態、電源電路餘裕度很高

儘管主電源濾波電容44,000  $\mu$ F還是比A1H的66,000  $\mu$ F少了三分之

一，但是跟同級環繞擴大機相比算是高的，甚至跟不少二十萬元級二聲道綜合擴大機相比也不遜色，講到這裡您可能覺得奇怪：為什麼要特別提到二聲道？因為我認為有不少環繞擴大機日常就可以作為二聲道串流擴大機使用，音質也不會比同價位的二聲道串流綜合擴大機遜色，以AVR-A10H來說，它重量級的電源在聽二聲道音樂「不是在多聲道功放電路同時用電」



↑Denon真是把AVR-A10H當成多聲道Hi-Fi擴大機來做，從數類轉換電路板就能看到全體都是使用二聲道DAC、而不是常見的8聲道DAC晶片，也就是以多個二聲道電路組成多聲道，最大的好處是聲道間分離度高，能表現出寬廣的音場空間感。



↑ 想要聽多聲道音樂當然要更重視音質，AVR-A10H在數類轉換電路板的中央配備高精度振盪器（圖中央的銀色小元件），藉由更準確的時脈、更短的時脈信號傳輸路徑降低時基誤差以提昇音質。

的狀態下就會很充裕，而且我相信會考慮購入A10H的玩家們都慎重考慮過「聲音不想輸A1H、但真的用不到那麼多聲道」，實際上要裝的喇叭數量或許比A10H的輸出聲道數還少。

### A10H相較於二聲道串流擴大機在客觀條件的優勢

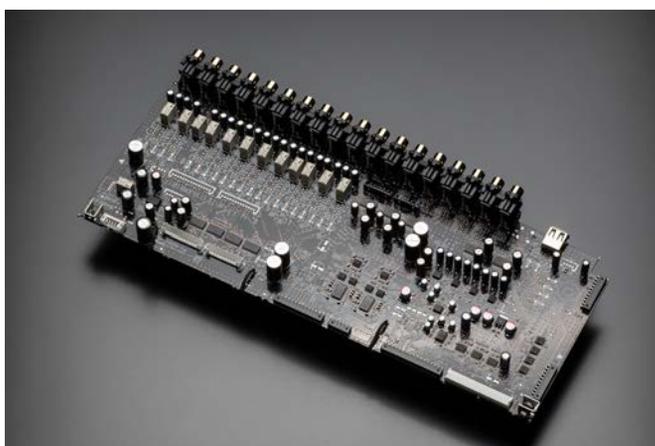
這樣很好，剛好可以把A10H當成很厲害的二聲道串流綜擴來用，與串流綜擴相比A10H有低頻管

理輕易做超低音分頻（還有4個超低音輸出）、串流綜擴沒有；A10H有空間校正、多數串流綜擴也沒有；A10H在二聲道輸出狀態下、每聲道150瓦（8歐姆）額定功率已經接近某些二聲道後級的推力，並且沒有接那麼多喇叭，例如採取7.1.4聲道喇叭配置時，左右聲道就可以採取Bi-Amp驅動，我不會說每聲道用兩組功放驅動一支喇叭功率就會加倍（那是外行的說法），二音路喇

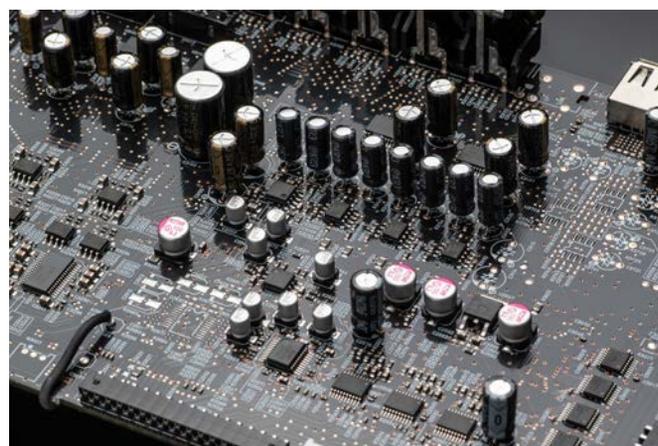
叭以兩個功放各推一個音路可以減少高音單體受到低音單體反電動勢對功放電路的影響、可以獲得更好的音質與安定性，三音路喇叭如果可以用一個功放推高音與中音、另一個推低音，這樣則是除了提昇音質以外，也確實能把每聲道的驅動功率提昇不少（與沒有Bi-Amp的狀況相比），以下就為您報告試聽結果。

### Bi-Amp的優勢使音樂表現足以與同價位綜擴抗衡

先聽音樂檔，我先試一般（沒有Bi-Amp）以A10H的Pure Direct模式全頻段驅動Pioneer S-1EX落地喇叭的狀態（超低音喇叭不發聲），我察覺到這次聽起來的感覺跟近年Denon中、高階機種「聲音比較有光澤、高解析傾向」的中性調聲不太一樣，從最初的Denon A1系列環繞擴大機都是「厚聲」的，A10H也趨近A1H的性格，儘管它依然是以Denon聲音總監山內慎一「Vivid & Spacious」的調聲概念，但我認為它少許收斂了Vivid的明亮感，聽感上會覺得加重了



↑ 這是本機重新設計製作的前級電路板，從訊源輸入、音量控制與放大到輸出，所有聲音號通過的路徑都比以往更短，這樣能降低雜訊對音質的破壞、提高聲音的純淨程度。



↑ 前級電路大量使用高品質元件，例如JRC的音量控制IC NJW1194與具備寬頻、低失真率的放大元件JRC NJM8080（雙OP Amp）。



↑ AVR-A10H的重量級變壓器是聲頻（類比）電路的專屬電源（數位電路另以SMPS電路板供電），這個電源變壓器有8.1公斤重，以OFC線材繞製而成。



↑ 請注意電源變壓器後面的地方，這是用矽鋼片、鋼板與塑膠片組成，目的是擋住變壓器的電磁波（作為屏蔽），減少對前級聲頻電路的負面影響。

低頻更厚實，整體音色從以往機種的中性變得有些許的溫暖傾向，更多的韻味，更放得開、飽滿有彈性、寬鬆（但一點都不慢）的低頻，我想會是很多音響玩家會喜歡，成熟、有韻味、適合表現音樂的聲音性格。

接著改以Bi-Amp方式連接左右聲道喇叭，兩組喇叭輸出獨立驅動S-1EX的二音路同軸單體（含中音與高音）與低音、同樣以Pure Direct（2.0聲道發聲）聆聽音樂，可以明顯聽出更細膩的高音質感，也是因為中音跟高音一樣已經與低音不是用同一組功放輸出驅動，中頻層次變得非常分明，樂器與人聲的音色逼真且自然，在這次AVR-A10H二聲道音樂表現的試聽過程中，我認為它是以相當高的聲音純度與充沛飽滿的中頻與低音，展現出溫暖柔性的高解析度特性，鋼琴、豎琴、小提琴的獨奏都可以感受到聲音的豐富性（包括樂器的音色與空間的聲響），這在我聽過的所有現役環繞擴大機之中（不分價位）可以排進前三名，就算「只當成二聲道串流綜合擴大來用」也已經超過物有所值的程度。

### 多聲道音樂「經過空間校正處理」的音質優勢

接著試聽本機的多聲道表現、從多聲道音樂開始，因為想聽Dolby Atmos音樂的人必然會對音質有所要求，因此我首先要確認的測試項目是空間校正對音質的影響，正常來說只要是環繞擴大機因應實測各聲道的頻率響應採取數位等化校正獲得了平坦的頻率響應、卻都無法避

免減損音質。

AVR-A10H在採取Audyssey空間校正的狀態下不僅改善了頻率響應的正確性，減少低頻駐波的轟鳴、音像的形體與定位也變得明確，而且「音質損失」相對於絕大多數環繞擴大機與部分環繞處理前級更輕微，如果我不是直接比較Dolby Atmos音樂在Auto模式（有空間校正）與Pure Direct模式，還真不容易聽出來有什麼



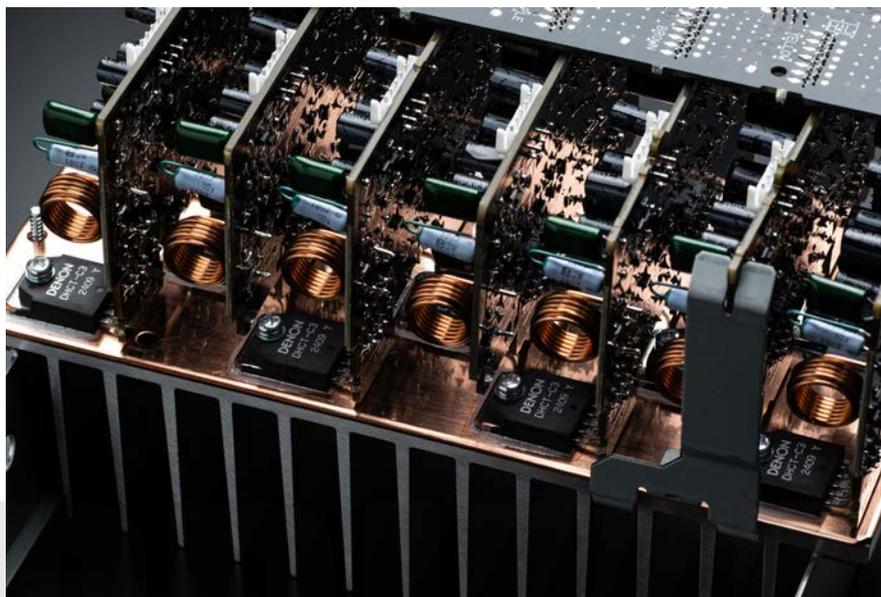
↑ 這是本機13聲道功放之中的7個聲道，單聲道化的製作、每個聲道都是一塊獨立電路板，這同樣是為了獲得高分離度的作法。前級送來的音訊從本圖上方的連接板輸入到各聲道，它的功放電路相當簡潔，各聲道與相鄰聲道之間輸出級的功率晶體呈交錯排列以利散熱。

## 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



↑ 每聲道功放電路末段配備Denon訂製的高電流功率晶體DHCT-A3與DHCT-C3推挽輸出，在功率晶體與散熱片之間有厚銅片加強導熱，同時也有阻隔電源變壓器電磁波（作為屏蔽）的作用。

麼音質損失（尤其是已經採取壓縮編碼的串流Dolby Atmos音樂），我認為這是AVR-A10H採取32bit數位音訊處理（大多數製品是採取24bit數位音訊處理）與更高取樣率的優勢，除非玩家已經能在「不用任何空間校正」的條件下、憑藉著個人功力（例如喇叭擺位）把頻響調整到相當正確的程度，否則我還是建議玩家正常使用它的空間校正。

### 傲人的空間感與高能量的說服力

在電影音效方面，只要讓AVR-A10H搭配夠水準的多聲道喇叭並且正確做好空間校正程序與喇叭設定，我認為任何一位聽覺正常的玩家都可以察覺到它的空間塑造能力明顯

優於多數環繞擴大機，四周與上方音場有完整的包覆，還顯得通透、寬廣而深遠，在「賽道狂人」1:53:18的段落，可以感受到利曼大賽身處大雨之中強烈的沈浸感。在「奇異博士2：失控多重宇宙」從37分19秒到37分59秒穿越的過程中，即使閉著眼睛只憑聽感都像能看見四周與上方空間的流動、轉換與「移動中」聲音物件的形體。它還非常擅長表現音像的上下移動與「在上方的前後移動」，像是「京城怪物」的片頭就可以明確聽見前上方、後上方變化的上方音效。

我非常確定AVR-A10H空間感的表現力明顯異於常機，戰爭片、動作片、科幻片中有許多「衝出銀幕」、「擦身而過」的音效都因為本機過

人的「遠近感」表現顯得很有侵略性，激烈的電影音效最需要的就是能量與動態，這不是光靠「超低音喇叭夠力」就夠了，80Hz以上的低頻要夠結實，才不會在表現狂暴音效時感覺到低音「空掉一截」，再上去的中低頻與中頻也要直白有力，A10H的重量級製作在這些地方都確實發揮了優勢，能量的說服力、霸氣確實是旗艦機的等級。除了展現肌肉以外，A10H寧靜的背景與接近Hi-Res那般有著精細質感的音效，讓微小、細碎「空間中的聲響」都很有存在感，電影音效細微的成分與質地也讓空間感更為具體真實。

### 最佳推薦

我認為這部重達23.6公斤、以五千多個元件組成的日本製13.4聲道環繞擴大機是目前性價比最高的音響製品之一；在相近價位能與它較量電影音效的環繞擴大機少之又少，而且以它的音質還足以作為聽Dolby Atmos音樂的「High-end多聲道音響系統入門機」；在二聲道音樂的表現、尤其是採取Bi-Amp方式驅動喇叭的條件下，音樂的韻味與高音質的魅力度足以讓不少高價位二聲道串流綜擴汗顏！以Denon AVR-A10H兼顧電影、音樂的全面表現與高性價比，理應獲得我們的最佳推薦。P

進口代理 | 環球知音 02-2516-5028