



NAD C 356BEE DAC

自備USB DAC、闖入PC Audio 領域的Hi-Fi正規軍

優美的音質、有血有肉的人聲，音場寬廣且密度高，帶給預算不高的玩家最高的聽覺享受

USB綜合擴大機 文／陸怡昶 攝影／方圓·李春廷



對於全世界為數眾多不同年齡層的音響玩家而言，NAD的綜合擴大機是大家共同的記憶，很多人生平的第一套音響系統、就是用NAD 3020這部廉價擴大機的經典之作。他家從來不作昂貴的產品，而是在預算允許的條件下盡可能讓自家製品「真材實料」，並且很大方地讓低價製品應用獨家研發的技術，所以如果讓玩家票選「最超值的音響器材」，NAD綜合擴大機肯定是名列前茅。

配備MDC DAC，使本機成為一部能「數位直入」的綜合擴大機

本篇要為您介紹製品的正是NAD新款的綜合擴大機「C 356BEE DAC」，它仍然維持著NAD綜合擴大機多年不變、非常樸素低調的外觀，雖然表面上看起來是一部很「傳統」的機器，然而它卻是走在這一波新音響潮流之上。近年NAD為了讓不同的玩家能按照自己的需求「購買自己想要的配備」，不要多花不必要的預算購買自己用不到的功能，因此他們在多款自家產品採取「模組化設計」、也就是MDC (Modular Design Construction)，這樣的設計不僅能讓同款材擁有不同的功能，且日後還有機會「換模組不換機」，花更少的預算即可獲得升級。

NAD的C 356BEE就採取這樣的模組化設計，在加裝模組之前、它是一部「純類比」的典型綜合擴大機，黑膠唱片的玩家可以為它裝上原廠提供的MM/MC唱頭放大模組；而C 356BEE DAC則是在原有的C 356BEE機內加入「MDC DAC」模組，讓它成為一部能夠「數位直入」的綜合擴大機。

MDC DAC模組提供了USB (Type B) 與Toslink光纖輸入，內部使用的主

要晶片為Burr-Brown PCM1796，這款192kHz/24bit DAC晶片具備高動態 (123dB) 與低失真 (THD+N: 0.0005%) 特性。在電腦安裝完「NAD USB Audio 2.0」驅動程式後與本機連線，C 356BEE DAC即可對應電腦送出的數位音訊 (採非同步傳輸、時基誤差極低)，最高對應格式為96kHz/24bit。Toslink光纖則可以用來對應藍光播放機，最高相容格式為192kHz/24bit，因此除了PC Audio的用途之外，本機也能讓BD各類HD Audio高規編碼格式得到充分的發揮。

獨創的「PowerDrive」技術，讓本機連2歐姆喇叭都能推！

在放大電路方面，原廠工程師完全是站在使用者需求的角度作設計，而擴大機的天職就是把喇叭推好，有些喇叭真能發出好聲、但是卻相當難推，尤其是阻抗偏低、靈敏度不高的喇叭，如果要推好，擴大機的電流輸出能力就要夠高，然而絕大多數功放電路的工作電壓是固定的，它們並非專為低阻抗喇叭「低電壓、高電流」的驅動狀況所設計，因此能推好這類喇叭的機種幾乎都是高價的巨獸，NAD不希望玩家付出太高的代價，而是以獨家研發的「PowerDrive」技術作為應對，C 356BEE DAC就應用了此項專利技術，它會偵測負載 (喇叭) 阻抗、自動調節電源電路作「高電流低電壓」 (對應低阻抗喇叭) 或「高電壓低電流」

(對應高阻抗喇叭) 的供電，一方面能使低阻抗喇叭獲得充裕的驅動力並降低失真、另一方面也排除了擴大機過載的可能性。

注重音質的製作，擁有高電流輸出能力

說到過載，音響玩家難免都會想要「瘋狂地搖滾一下」，有時候分寸拿捏不好，燒了擴大機、連喇叭都毀了，損失慘重啊！如果您用C 356BEE DAC就完全沒有顧慮，原廠為它設計了「軟性切割」 (Soft Clipping) 電路，只要將此功能打開，即使用家開得很大聲、讓C 356BEE DAC超出額定輸出功率，此電路就會在90瓦以上作限幅，由於它並不是把超出的波形「直接砍掉」，而是和緩地壓抑超出的部份，因此不容易感受到明顯的失真，也為本機提供多一層的保護。

在具體的作法上，NAD為了完全掌控本機的聲音特質，在前級與後級電路的前段都是用上自家以SMD元件製成的小信號放大子板 (前、後級各兩塊)，每塊子板包括12枚電晶體以及被動元件、大約只有火柴盒大小，因此得以縮短信號路徑並降低雜訊污染，從主電路板上金屬皮膜與碳膜電阻混合使用的狀況也可以看出這是在研發過程中「耳聽為憑」進行調聲之後的結果。

本機功放電路的輸出級每聲道使用一對Toshiba 2SA2121/2SC5949作推挽輸出，這些「Triple Diffused」功率晶

搭配器材

筆記型電腦、TEAC PD-501HR DSD/PCM/CD播放機、Aurum Cantus Venus-X落地喇叭

本文章同時在普洛影音網討論區開放討論
<http://www.audionet.com.tw/a/forum.php?mod=viewthread&tid=2194>





●型式：內建DAC的綜合擴大機●額定功率：大於80瓦×2（8歐姆與4歐姆）●總諧波失真：0.009%（1kHz,4歐姆,45瓦）●切割功率：90瓦以上●IHF動態功率：8歐姆145瓦、4歐姆200瓦、2歐姆290瓦●訊噪比：110 dB●頻率響應：10Hz~65kHz(-3dB) ●MDC DAC模組對應取樣率：32kHz~96kHz●輸入端子：Toslink光纖輸入×1、USB Type B×1、二聲道類比輸入×7、後級輸入×1●輸出端子：喇叭端子×2、前級輸出×2、Tape Out×2●控制端子：RS 232、Trigger與IR●尺寸（寬×高×深）：435×130.86×337mm●重量：9.8公斤●參考售價：45,000元。

重要特點

- 1》採取模組化設計，並已配備MDC DAC模組
- 2》USB Audio輸入相容96kHz./24bit規格
- 3》Toslink光纖輸入最高可對應192kHz/24bit
- 4》採用獨家PowerDrive技術，有驅動低阻抗喇叭的能力
- 5》Soft Clipping電路能避免超載切割失真損壞喇叭
- 6》有獨立的後級輸入端子與兩組前級輸出

價位更親民的同門師弟NAD C316BEE CT

如果在預算極為有限的條件下要組一套音響，我建議給喇叭多分配一點額度，擴大機就選這一部，它是NAD綜合擴大機家族中的入門款、參考售價僅18,000元。NAD C316BEE CT每聲道有40瓦的額定功率、動態功率則有90瓦，更重要的是它同樣採用了「PowerDrive」技術，要拿它驅動低阻抗喇叭也沒問題。參考售價：18,000元



體均具備高電流輸出（15安培）與寬頻帶（25MHz）特性。以環形變壓器供電的電源電路也很有分量，使用NAD訂製的電解電容作濾波、電源板上的總濾波容量約為48,400 μ F（還不包括穩壓電路上的電解電容），這麼高的濾波容量足以確保本機在高輸出狀態下的安定性，電源用料之猛在此價位帶的綜合擴大機並不多見。

基於音質考量，我在試聽前按下本機的Tone Defeat鍵，讓聲音信號跳過高低音控制、使音質更純粹，隨後再比

較Soft Clipping開、關之間的差異，在初步試聽過後，我認為關掉此項功能聲音會顯得較為直接而活躍、音質較佳，因此我建議用家在「正常聆聽狀態下」不要開Soft Clipping，僅在「有安全之虞」時（例如播放BD電影軟體）再使用這項保護功能。

音色甜美，兼具高解析、重量感與高密度特性

對於中低價位數位音響來說，能夠把聲音作得純淨、細節充分就已經相當

不容易了，某些日系機種的聲音特性就是如此，而C 356BEE DAC並不是以明亮的高頻來造成細節充分的印象，而是以沈靜的背景讓微小的細節浮現，不僅可以明顯感受到音場向前延伸的深度感，並且能夠「看清」音像的所在位置與距離感。它有著相當自然的高頻，沒有誇張的唇齒音，相當細緻地呈現出小提琴弓弦接觸的質感、甜美的音色與濃郁的木頭味，而它溫暖飽滿的中頻營造出溫和舒適的聽感與音樂性，也讓本機能夠清晰地呈現出「厚實的」音像，人

NAD C 356BEE DAC 重點特色

■ 相當合理的電路配置

在圖上可以看到本機的環形變壓器在機箱內的左後方，MDC與類比二聲道輸入的訊源則是在右後方以繼電器切換後送到右前方的Alps可變電阻調整音量，這段「最敏感的路徑」剛好是機內與變壓器相距最遠的位置，這就是很有經驗的電路配置手法。



■ 以堅實的電源作為放大電路的後盾

當擴大機在高輸出狀態下，功放電路會向電源電路抽取大量的電能，倘若濾波電容用料不足、就會造成較大的電壓變動，聲音也會「變瘦」。本機的功放電路有高電流輸出能力，在電源電路也作了配套設計，濾波電容的總容量幾乎是一般同等功率擴大機的兩倍之多！



■ 分砌式小信號放大電路

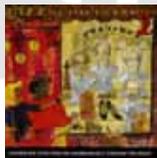
NAD為了全盤掌控本機的聲音特性，不想受限於OPA晶片的表現、並結合自己的獨家技術，因此在本機前級與後級分別用上兩種SMD小信號放大子板，請見本圖中四塊直立的小電路板。每塊子板包含12顆電晶體與相關被動元件，有效縮短了信號路徑，有助於聲音純度的提昇。

參考軟體



Sara K : Gypsy Alley (CD)

我在20年前買了這張片子，它的錄音有著廣闊的空間感、充滿著複雜的聲響。C 356BEE DAC播放本片時不僅音場寬廣，而且呈現出高密度的聲音，中頻溫潤、飽滿卻毫不黏膩，豐富的層次與透視度高的特質，將複雜的聲響融合為一個具體的「畫面」。



Jazz At Pawnshop 2 (CD)

相信許多玩家都擁有這張現場錄音的爵士樂CD，在播放本片時C 356BEE DAC將臨場感表現得淋漓盡致，很高的透視度，各種樂器的音色真實而完整、實體感強，高動態的特性讓演奏顯得生動，聽感就像是坐在演出現場的台前。

表現力評量

	平均水準	優	特優
細節再生	■	■	■
衝擊力	■	●	■
音質	■	■	●
空間感	■	■	●
整體平衡性	■	■	●

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

聲（尤其是男中音）非常有說服力。聽Keb Mo的The Door，純淨的聲音加上實體感很強的樂器與人聲，寫實的程度就像是所有的表演者就在我的七步距離之內。

即使是在高輸出的狀態下，C 356BEE DAC仍能維持著良好的頻段均衡性，下盤依然穩固，腳踩大鼓的嘖嘖聲紮實而快速，鋼琴顯得頗有重量。在喇叭採取正三角形擺位的狀況下，播放某些曲目時音場的寬度幾乎能從前方展開到兩側，呈現出巨大的空間感，用

它聽交響樂，能夠呈現出龐大的規模感，能夠明確聽出各部樂器的所在區塊與前後相關位置，豐富的層次與堂音，高密度、複雜而和諧的聲響相當引人入勝。

最佳推薦

純粹以放大電路的素質而論，我認為C 356BEE DAC的表現足以動搖這個價位帶對於「好声音」的評量標準，而它的MDC DAC模組則讓用户可以充分享受到數位音樂播放的便利性與電腦

提供的影音娛樂，在試聽過程中我還比較了USB輸入與類比輸入兩者之間的差異：在USB輸入狀態下的動態較高，聲音年輕而活潑，但是如果能夠讓C 356BEE DAC搭配一部夠好的CD唱盤，則可望進一步發揮C 356BEE DAC質感細緻、音色甜美的特質。以本機超越價格帶的聲音表現加上對應數位訊源的機能性，我決定給予它最佳推薦。P

■ 進口代理：迎家02-2299-2777