

NAD M51

功能面面俱到，聲音感動人心

文／黃有場 攝影／方圓·李春廷



雖然M51看起來很樸素，面板上只有簡單的兩顆按鍵與一個顯示窗，但是搬動時覺得手感很沉，原來機殼採用厚實金屬打造而成。顯然M51只會把成本花在重點之處，而不會搞噱頭。

見到英國NAD的產品勾起筆者許多回憶，還記得學生時代就對音響產生莫名的興趣，運用多年打工累積的存款買了二手喇叭與擴大機，組套小系統開開心心聽了一陣子。直到某次去同學家中，看見他哥哥也有一套音響，一時興起就請同學播放幾張CD來聽。萬萬沒想到，這套系統發出非常有音樂性的聲音，自己家裡的聲音完全不是對手。

當下馬上研究起他哥哥的器材，那台貌不驚人的綜合擴大機品牌正是NAD，從此對於他們家的商品只有「超值」之印象。爾後，只要有人請我推薦超值的擴大機，我第一個想到的品牌就是NAD。事隔多年，NAD推出的產品依然走平價路線，早成為市場中的長青樹。不知不覺他們也邁向了成立四十週年的里程碑，如今的NAD產品跟過去相比有什麼不同嗎？

數位訊源走向多元化發展

當然不同，從各方面來看都進步了許多，唯一不變的是堅守著製造超值產品的理念。本月很開心由筆者接手M51的試聽工作，瞬間心底湧出了許多熟悉的感覺。在介紹M51的設計之前，要先了

解它的產品定位。M51隸屬於Master系列，算是NAD旗下的高階產品，往上還有一台M50 Digital Music Player，往下則是M52 Digital Music Vault，各有不同用途。

因為數位流器材崛起，現代數位訊源也呈現多元化發展，唯一共同點是功能愈做愈複雜。M51本身除了具備數類轉換器功能之外，還內建音量控制功能，可以取代前級直接連到後級擴大機。當然，如果你還有其他的訊源，依然需要一台前級進行切換。那麼M51還有什麼賣點？那就是具備USB與HDMI輸入兩大特點。USB針對電腦族使用檔案的聆聽方式，而HDMI則是用來搭配藍光播放機，提昇兩聲道部分的聲音表現。

針對S/PDIF訊號方面（對應數位同軸、Toslink與AES/EBU），採用AKM半導體公司的AK4118AEQ數位接收晶片，它具有低時基誤差的特性，支援最高到24bit/192kHz格式的PCM訊號。不過，我很懷疑有哪台CD唱盤或轉盤可以輸出高解析的訊號呢？所以這部份是用來對應傳統的CD或DVD播放機升級之用。如果想聽高解析檔案還是要透過USB或

HDMI端子才行。

設計新穎的ZETEX晶片

在USB端子部分，採用XMOS的USB Audio 2.0晶片，一樣支援到24bit/192kHz格式。它可以採用非同步傳輸，大幅減低連接電腦時的時機誤差問題。幾乎現在高級的USB DAC都是使用這類接收晶片。再來就是HDMI部分，採用Analog Devices的ADV7623晶片，速度高達225MHz，具備「Xpressview」專利技術，可以快速鎖定前方訊號，常見於新款環繞擴大機之中。

因為使用ADV7623的緣故，所以連3D影像訊號也能辨識，就算把M51串接在藍光播放機與環繞擴大機之間，傳送影像訊號也沒有相容性的問題。而M51主要它用來接收藍光片中的高解析聲音訊號，也包括SACD喔！接下來就是M51的重頭戲，它沒有使用傳統的DAC晶片，而是用ZETEX的ZXCZM800晶片負責把數位訊號轉換成類比訊號的工作。

ZXCZM800內部有精度35bit/108MHz的DSP晶片，可以將輸入的LPCM訊號先行轉換成7bit/844kHz的格式，然後再

- 重要特點**
- 1》搭載HDMI端子1.4a版，提供兩進一出
 - 2》支援3D影像、ARC訊號通過功能
 - 3》支援最高到24bit/192kHz格式的音樂檔案
 - 4》內建ZETEX的「DDFA」晶片取代傳統DAC晶片
 - 5》可用來強化音樂類型BD的表現
 - 6》類比輸出模組採純A類設計，輸出組抗很低
 - 7》類比輸出具備平衡端子

試聽條件



本篇器材評測過程在本刊大視聽室進行，空間長6.6公尺、寬4.12公尺，約8.2坪。搭配器材為SONY SA-NA9ES MKT喇叭、SONY STR-DA5800ES環繞擴大機、Pioneer BDP-450藍光播放機。



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=3062>

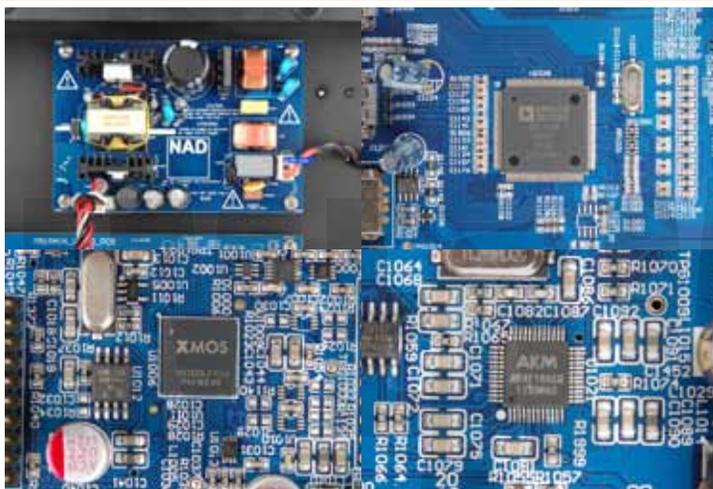


原廠公佈規格

●形式：USB DAC ●互調失真：0.0001% ●聲道分離度：>-115dB ●訊噪比：<-125dB ●總諧波失真：0.0005% ●取樣頻率：32kHz-192kHz ●輸出電平：2V ●輸入/輸出端子：同軸數位端子×1、Toslink光纖端子×1、AES/EBU端子×1、HDMI輸入端子×2、HDMI輸出端子×1、USB端子×2、RS-232端子×1、IR輸入端子×1、12V Trigger×1 ●消耗功率：16W ●外觀尺寸：435×78×296mm (WHD) ●重量：9.8公斤 ●參考售價：76,900元

用料紮實，設計精良

從這幾張圖片中可以看出，M51內部沒有變壓器，使用交換式電源供應。而且，HDMI、USB、S/PDIF等數位接收晶片都十分高級，全是一時之選。如果沒有堅強的研發團隊，很難靠一人之力設計出這麼複雜的數位接收與控制電路。尤其是HDMI端子部分，過去幾乎都是日系品牌才有能力設計，難得見到歐洲品牌的機器搭載HDMI。可能是NAD也有推出多款環繞擴大機，所以才有能力在USB DAC裡面加入HDMI端子。



用PWM的工作方式輸出。無論輸入的是傳統16bit/44.1kHz或者任何高解析的格式，都會先加以升頻處理。這部份就是運用ZETEX的「DDFA」技術，才能取代傳統DAC晶片的轉換工作。最後，輸出訊號再進入純A類設計的輸出模組，進一步降低輸出阻抗。

兩段輸出模式可選

M51的訊號輸出有兩段可選，一段是標準的2V輸出，用來搭配一般的前級擴大機；另一段則是變動輸出，可以調整音量大小，用來直接進入後級擴大機。我想純A類的輸出模組此時就能派上用場，省略一台前級的功能。講完M51的硬體設計之後，馬上要展開測試工作。筆者分成兩階

段進行，一個是以HDMI線連接藍光播放機，另外一個則是以USB線連接電腦，相信這是現在大部分人的使用方式。

連接藍光播放機時，以聆聽CD與SACD為主，環繞擴大機則是當成綜合擴大機來使用。播放幾張常聽的唱片後，M51個性馬上表露無遺。那是一種我所熟悉的聲音，聲底沈穩，高頻段略微收斂，中頻的形像大而具體，卻不致於空洞化。因為低頻量感偏多的關係，加上速度稍微放慢一些，音色顯得比較昏黃、溫暖，音樂節奏變得不疾不徐，聽感顯得和緩許多。

在這個音樂講求高解析格式的年代，此特點顯得很珍貴。一味追求解析度的結果，很容易使聲音變得不耐聽。

但M51遵守著NAD的聲音傳統，只用廉價藍光播放機的類比輸出，完全無法跟外接M51相提並論。以HDMI端子輸入期間，我不時將它接回環繞擴大機比較，果然經由環繞擴大機解碼之後，剛才溫和耐聽的特性幾乎沒有了，相較之下，聲音顯得比較生硬、不自然一些。

播放SACD時表現是最好的

如果用電腦當成轉盤，記得先到原廠網頁下載專屬驅動程式，這樣才能用非同步傳輸模式。同時，播放軟體請外掛WASAPI，以bit Perfect狀態讀取檔案，如此音質、細節、空間感等表現都會有大幅度提昇。以電腦當成訊源時，就算播放從唱片rip出來的無壓縮WAV檔，聲音也是帶



背板特點

M51背板上的輸出入端子十分豐富，一台數類轉換器該有的同軸數位端子、Toslink光纖端子、AES/EBU端子都有，還包括目前當紅的USB端子。比較特別的是，它具備兩組HDMI輸入與一組輸出。在類比輸出方面則包括了平衡端子，是此價位帶商品比較少見的。數類轉換器比較少見的紅外線輸入與12V觸發開關也有，這是用來對應自動控制系統的設計，增添本機的便利性。另外，除了Type B的USB端子以外，背板上還有一個Type A的USB端子，這是用來進行韌體升級的專用端子，無法讀取音樂喔！

新世代的「DDFA」技術

「DDFA」全名為Direct Digital Feedback Amplifier，原屬於ZETEX晶片廠開發出來的新技術，因為NAD與他們技術合作的關係，所以在旗下多款產品中都採用了這項技術。雖然「DDFA」跟Class D一樣使用「脈衝寬度調變」的訊號放大方式，但是傳統的Class D輸入端必須是類比訊號，而「DDFA」輸入的則是PCM格式，這就是它自稱為「Direct Digital」的原因。而且，它還有負回授設計，但是回授的訊號也是數位訊號，跟類比放大電路的回授概念不相同，十分有創意。ZETEX幫此新技術取了一個響亮的名稱「Class Z」，不管是THD、S/N比、動態範圍等各方面表現，測試數據都非常漂亮。



參考軟體



柴可夫斯基D大調小提琴協奏曲：史坦 SACD

M51沉穩的聲音特性，播放本張SACD時有相得益彰的效果。小提琴獨奏的速度和緩，乍聽不夠炫技，反而更能將音符的轉折交代清楚，聽起來極富音樂性，顯得更更有戲劇張力。而伴奏樂團速度適中，發揮錦上添花之效。兩者混合之後，有股渾然天成的和諧感。



Salamander Pie：Jay Leonhart SACD

伴奏的低音大提琴彈力十足，線條也十分清晰，雖然速度不是非常快，但是一點也不拖。原以為經由M51解碼之後，聲音會過於溫和，顯然我是多慮了。Leonhart的歌聲聽起來清新自然，有形體也有豐富的表情，顯然M51建構溫和的聲底時，並不會刻意營造過度渾厚的中頻。

著M51的特性。不過，此時檔案的格式高低就有明顯的差別。

壓縮格式例如MP3、flac等，聽起來音質比較粗糙，細節也少很多。播放24bit/88.2kHz或176.4kHz格式時，不但音質變得細膩，細節也非常豐富，空間感很自然，音場也寬深一些。甚至，相同的曲目，但rip的方式不同也有差別。筆者比較快速rip與用EAC關閉光碟機緩衝區後rip的檔案，後者聲音明顯比較厚，聽起來順暢許多。

顯然M51夠敏感，對於電腦設定、檔案格式、rip品質好壞的影響，都能忠實反應出來。其實整個過程最讓筆者驚訝的是，播放SACD竟然是所有表現最好的，連聽米希亞的專輯這類流行歌曲都能

感受到不同。聽感順暢、自然、活生，相形之下，播放CD或電腦檔案的聲音都顯得有些呆板。簡單來說，播放SACD時最有「類比味」，讓我幾乎忘記正在使用數位訊源。

面面俱到的產品

歸納以上測試心得，M51使用現階段最好的數位接收晶片，確保訊號來源的品質無虞，輔以ZETEX的「DDFA」晶片讓訊號在數位、類比格式轉換過程的耗損降低，最後再以純A類設計的類比輸出調整音色，順便降低輸出阻抗。

完整的數位接收介面讓它搭配彈性大增，外加音量控制功能增添靈活運用的方式，無論從性能面還是功能面來看，M51

都是面面俱到的產品。

針對家中還有許多SACD收藏的人，只要搭配便宜的藍光播放機（需具備SACD的bitstream輸出），就可以得到非常棒的效果，實在是一大福音。

對想收藏SACD卻還有疑慮的人，如果知道便宜藍光播放機搭配M51也能有媲美高級SACD唱盤的表現，肯定要毫不遲疑地開始收刮唱片了。

就如同NAD一直以來堅守的理念，M51也是目前市面上少見的超值USB DAC，值得精打細算的人優先考慮。P

■進口代理：迎家02-2299-2777