

TEAC NT-503

不到四萬元、竟然擁有十萬元級的製作水準與表現！

文／陸怡昶 攝影／方圓·李春廷

我從NT-503充分感受到TEAC的熱血與誠意：有誰會讓一部售價不到四萬元的數位訊源具備上轉DSD 12.2MHz與PCM 384kHz的能力、採取「雙單聲道結構」、還搭載頂級的DAC晶片與全平衡高電流放大電路？這款新機不僅展現出超越價格帶的卓越表現，並且集結耳擴、USB-DAC、網路數位流播放機與數位前級於一身，NT-503超高的性價比絕對值得擁有！



這部TEAC最新推出的數位訊源器材「NT-503」的功能真是包山包海，集結網路數位流播放機、USB DAC、耳擴與數位前級的功能於一身，只要加上一對主動喇叭或者是「後級+喇叭」就能組成一套極簡音響系統。在網路數位流方面，它可以透過手機安裝的App控制曲目點選，播放同一網域儲存在NAS、PC與智慧攜帶裝置之中的音樂檔案，無損多位元音樂檔向上支援至384kHz，DSD則相容至12.2MHz（DSD256），還能讓用家聽網路收音機、使用藍牙無線傳輸，在「桌面使用」的狀態下也能支援筆電USB送出的數位音訊，在客廳使用時數位同軸與光纖輸入則可對應藍光播放機與液晶電視送出的數位音訊，二聲道輸出包含XLR、RCA與耳機端子。

Hi-Res 數位訊源等級的 upconvert處理

NT-503參考售價四萬有找，純粹比「功能性」已經沒有幾個對手，當我仔細

看過本機的內部電路，我很驚訝這部平價器材竟然擁有如同高價數位訊源的製作。機內後方有USB非同步輸入介面與網路卡兩塊獨立的子板，左後下方的數位電路主板上除了對應USB與網路卡送來的數位音訊之外，還有藍牙與S/PDIF接收電路，數位音訊處理的核心是Xilinx Spartan-6 FPGA晶片、作「Upconvert」處理：它能把所有多位元數位音訊轉換成11.2 MHz或12.2MHz的DSD，或者轉換更高取樣率的PCM（連192k都能轉成384k）。將數位訊源上轉成更高取樣率能改善線性、使數位雜訊遠離聲頻範圍，各位不妨查查現在有幾部數位流播放機能作384kHz或DSD 12.2MHz upconvert處理？別說是10萬元以內很罕見、20萬元級也是寥寥可數。在數位主板輸出到Audio電路板之前，我留意到它裝了一排光耦合器作為數位隔離器使用，僅讓FPGA處理後的數位音訊通過、隔離數位雜訊，並且讓數位電路與聲頻電路的「接地回路」各自獨立（不相連），完全排除數位雜訊透過接地回路感染聲頻電路的可能性，使底噪降得極低。

配備AKM「Verita」頂級DAC與全平衡高電流放大電路

本機聲頻電路採取雙單聲道（Dual Mono）結構：左右聲道各使用一個環形變壓器供電，其後的整流、濾波、穩壓、數類轉換、音量控制與放大電路有都是「左右聲道各自獨立」，這麼做的最

大用意在於「徹底排除串音」，能使分離度與音質純淨度提高。Audio電路板採用旭化成頂級DAC晶片AK4490EQ作數位類比轉換，由於本機是「每聲道用一枚」，AK4490EQ處於Mono Mode工作狀態、訊噪比高達123dB，很顯然這也是「低噪音配套設計」的環節之一。

放大電路緊接在數類轉換電路之後，電路分為三級：第一級是TEAC-QVCS（Quad Volume Control System），每聲道各用一枚JRC NJW1195A對應DAC電路送來的平衡信號做高精度類比音量控制；第二級與第三級則為TEAC-HCLD（High Current Line Driver）先用N5532A雙OPA晶片分別對正相與反相信號作電壓放大，每聲道的正、反相信號再各用一對ROHM 2SCR543/2SAR543中功率晶體推挽輸出（作為Buffer放大電流）。

從DAC一路看到放大電路的輸出，本機全段都是採取平衡放大、能去除共模雜訊達到「低噪音」的目的，這組放大電路不只是作為「前級放大」，在插入耳機時則作為驅動耳機的功放電路，NT-503的耳機輸出端子是「單端」、放大電路是「平衡」，如果採取「一般的設計」其實只要直接取出放大電路左右聲道的「正相輸出」驅動耳機即可，但TEAC的設計者就是很「龜毛」，要是只取出原本正相信號輸出不就等於浪費了反相輸出嗎？與其如此不如讓本機驅動耳機時、把原本用作反相放大的HCLD電路切換到和正相結合、

原廠公佈規格

●型式：USB-DAC／網路數位流播放機／耳擴／數位前級●USB（Type B）數位音訊相容格式：DSD、PCM●USB快閃記憶體相容播放檔案：DSD（dsf）、WAV、FLAC、AAC、Apple Lossless、WMA Lossless、WMA Standard、OGG Vorbis、MP3●DLNA對應檔案類型：DSD（dsf）、LPCM、WAV、FLAC、AAC、Apple Lossless、WMA Lossless、WMA Standard、OGG Vorbis、MP3●藍牙：對應aptX、AAC、SBC●最高相容取樣率：多位元384kHz、DSD 12.2MHz●頻率響應：5Hz~80kHz（+1dB/-3dB）●訊噪比：110dB（A-weight、1kHz）●總諧波失真：0.0015%（1kHz、LPF：20Hz~20kHz）●輸入：Toslink光纖×1、同軸×1、USB B×1、USB A×1、3.5mm數位同軸/光纖端子×1、RJ45網路端子×1、藍牙、100MHz時鐘同步（BNC）×1●聲頻輸出：平衡、單端各1組●耳機輸出：6.35mm端子、輸出功率500mW+500mW（32歐姆負載）、對應耳機阻抗16~600Ω●消耗功率：最高18瓦●尺寸（寬×高×深）：290×81.2×248.7mm●重量：3.9公斤●參考售價：35,800元





重要特點

- 1》具備USB-DAC、網路數位流播放機、耳擴、數位前級功能
- 2》相容384kHz多位元與DSD 12.2MHz音樂檔案播放
- 3》採取「雙單聲道全平衡」的高級製作
- 4》數位與類比電路完全分離（包含接地）
- 5》配備旭化成頂級32bit DAC晶片
- 6》內建高精度水晶振盪器、可加接外部時鐘輸入
- 7》內建4種PCM、2種DSD數位濾波器
- 8》配備電流強化型輸出Buffer「TEAC HCLD」電路
- 9》雙環形變壓器、左右聲道聲頻電路獨立供電
- 10》內建高精度全平衡音量控制的前級電路

正面特點

NT-503的機體相當堅實，兩側有高剛性的側板，髮絲紋的金屬面板與頂板做得很有質感。面板上配備有OEL文字顯示器、可以調整顯示的亮度，顯示幕下方的USB端子可以讓玩家插入隨身碟、播放其中的音樂檔案，支援播放的檔案類型與網路數位流相同。

背板端子

本機配備XLR與RCA輸出端子，在本機設定選單的「LINE OUT」可以選擇RCA（單端輸出）、XLR2與XLR3（兩種XLR模式第二腳與第三腳極性相反）；若要將本機作為數位前級使用、如入後級或主動喇叭，請務必將「LINE OUT LEVEL」選項設為「VARIABLE」，這樣才能夠調整XLR與RCA端子輸出信號的大小（調整音量）。



變成「並聯輸出」，一方面取得更高的電流輸出能力（提升驅動耳機的能力）、另一方面還擴張了這個AB類放大電路的A類工作範圍（改善音質），本機的DAC與放大電路與UD-503相同，UD-503有耳機平衡輸出，本機的耳機輸出則等同於UD-503設為單端輸出的狀態。

高水準的耳機駕馭能力

我先把本機接上耳機試聽，主要的參考耳機為Sennheiser HD650以及Hifiman HE-560。本機在播放DSD檔案是採取直接解碼（不上轉），在多位元檔案播放時，按下遙控器的「UPCONVERT」

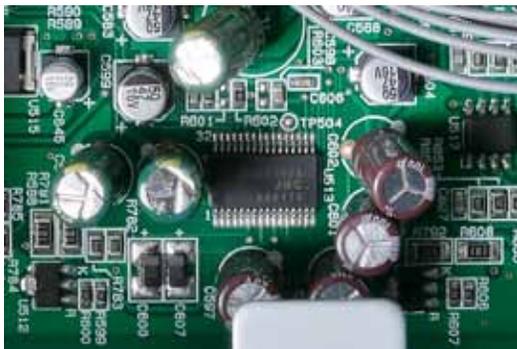
鍵可切換Off、2Fs、4Fs、8Fs與DSD五種模式，其中Off是保留原生數位音訊的取樣率不轉換，2Fs、4Fs、8Fs則利用FPGA轉換成88.2/96kHz、176.4/192kHz、352.8kHz/384kHz的PCM信號，DSD則是將PCM音訊上轉成11.2/12.2MHz DSD。當DAC晶片接收到PCM信號時，按下「FILTER」鍵可切換OFF、FIR SHARP、FIR SLOW、SDLY SHARP與SDLY SLOW五種數位濾波（以下簡寫為DF）模式；DSD輸入（或PCM轉換成DSD時）DF可選擇Cutoff 150kHz與Cutoff 50kHz兩種模式。因此在44.1kHz或48kHz音樂檔播

放時，Upconvert與DF模式相乘有高達22種排列組合，玩家可以利用它們調聲，選擇自己喜歡的聲音特質。

在聽耳機、完全未設定的狀態下，NT-503就已經顯現出中性、解析度高的特質，驅動耳機的能力相當強，低音快速而不膨脹，聲音工整而理性。在上述的22種組合中，我最喜歡「Upconvert 8Fs + DF FIR SLOW」以及「Upconvert DSD + DF Cutoff 50kHz」：前者中、低頻段顯得較為寬鬆，聲音的密度高、能增添韻味；後者則展現出非常細緻的質感，極為敏感地反應小提琴弓弦的觸感與力度的變化，能完整呈現出鋼琴的泛音成分、琴聲顯得真

作為「數位前級」的條件

很多USB DAC和數位流播放機都號稱具備「數位前級」的功能，可直入後級或接主動式喇叭，但我認為「堪用」和「用得好」是兩回事，還要再加上兩個條件：首先是「要有遙控器」，再者是要有「類比的」音量控制（用音量控制晶片或可變電阻）、而不是像多數機種用DAC控制音量（會損及數位音訊解析度使音質劣化）。NT-503就具備這兩項條件，有遙控器，每聲道配備一枚超低雜音、超低失真的高精度音量控制晶片（JRC NJW1195），把它當成數位前級使用不只能省錢，在音質方面也很有優勢。



別家的App也能用

本機不只可以用自家出品的「TEAC AVR Remote」App以智慧手機操控（圖1），也可以用「別家的」App操控，在這次測試過程中我就試過Linn Kinsky和BubbleUPnP（圖2），同樣也能用來點選專輯曲目播放，但是不能切換訊源和控制音量（TEAC AVR Remote可以）。



參考軟體



Billie Holiday – Recita Hi-Res檔案

黑膠唱片「類比聲」的韻味令人著迷，但是入手的花費頗高、尤其是「片況好的名盤」，現在有不少類比時代的名盤轉成了高取樣率的Hi-Res音樂檔，軟性、溫暖的音色和高解析度特性遠勝過類比母帶轉製的CD，NT-503還能把Hi-Res轉成取樣率更高的DSD，聽起來更像是再播放黑膠唱片。



David Bowie – Hunky Dory Hi-Res檔案

若要用NT-503作為「客廳用」音響系統的核心，當然是以「網路數位流」為優先，但是如果您要將本機用在房間，我認為可以考慮用PC播放音樂檔以USB傳輸數位音訊給本機：在此狀態下我建議以「TEAC HR Audio Player」作為播放程式（音質會比Foobar好），若USB信號線搭配得宜，還能得到比網路數位流更溫潤的聲音與更好的質感。

表現力評量

	平均水準	優	特優
音質細膩度			●
音色表現		●	
活生感		●	
音場寬深		●	
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

實而清透。

溫暖、厚實又細膩

用耳機聽過以後，我決定以「Upconvert DSD + DF Cutoff 50kHz」為優先，把本機當成「數位前級」，用平衡輸出直入「溫暖厚實的」Proceed AMP 5後級（只用它的兩聲道）、驅動「很中性的」Pioneer S-1EX喇叭試聽。在此狀態下NT-503表現出非常高的密度感，中頻與低音的厚度又比用耳機聽更勝一籌，聽貝多芬田園交響曲，聲音顯得大器、成熟、柔和、流暢又有著豐富的層次，「有溫度的」聲音加上高解析度的特

性，讓人聲與樂器顯得真實而有重量、有很強的畫面感。聽老錄音轉成的Hi-Res檔案時，用本機轉成超高取樣率DSD之後呈現出非常濃郁的類比風味、感覺就像是在聽黑膠唱片，更值得一提的是本機不只是播放Hi-Res有好表現、一般取樣的音樂檔經過Upconvert、解析度與質感都能達到「非常逼近Hi-Res」的程度，有位同事在我測試時也進來一起聽，當他說「這一定是Hi-res」的時候其實我正在播放44.1kHz/16bit音樂檔，我只能說NT-503把一般音樂檔上轉成Hi-Res等級的取樣率「以假亂真」的能力實在太厲害！

最佳推薦

在NT-503所屬的價位帶，除了TEAC自家的UD-503以外，我幾乎找不到另一部具備相同製作水準與功能的數位訊源器材，本機使用的DAC晶片款式、Upconvert與DF處理的型態、Dual Mono與HCLD結構都與高價的Esoteric製品相仿，從客觀條件與實際聽感而論，我認為本機有足夠的實力能越級挑戰十萬元級的數位流播放機與USB DAC，應該獲得本刊的最佳推薦。P

■進口代理：勝旗 02-2597-4321