



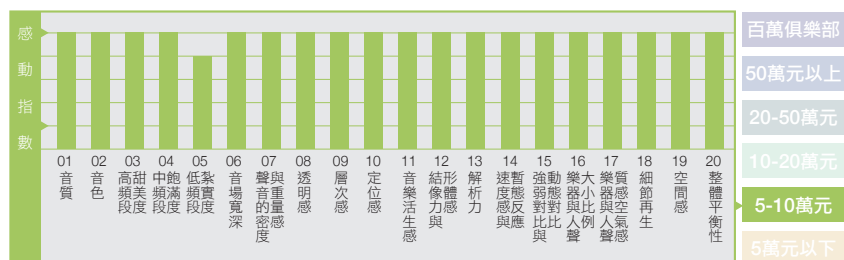
TEAC UD-701N

竟然是Esoteric N-05XD的TEAC版本

拆器材看電路是我的工作日常，這次的拆機可真是嚇了我一大跳：TEAC UD-701N含主板在內有四塊電路板跟Esoteric N-05XD「共用」。UD-701N價格不到N-05XD的三分之一，以客觀條件來看，真的可以稱為「平價版Esoteric N-05XD」！
文 | 陸怡昶



圖示音響二十要



※「圖示音響二十要」是評論員對單一器材的主觀感動指數，它的顯示結果會隨著器材搭配、空間條件、身心狀況的不同而改變。如果拿來做二部器材的比較，將會失之偏頗。

音響五行個性圖



約莫在十個月前，我評測了TEAC AP-701，自此之後這部後級就成為在我心中10萬元價位帶附近最重要的參考器材之一，TEAC的Reference 700系列的規劃是以本篇主角UD-701N與AP-701後級組成一套系統，但UD-701N卻因相關半導體元件缺貨從去年（2021）3月延遲到近期才出貨，我想很多內行玩家與評論員都很看好它：因為它是TEAC多年來唯一「標準Size」訊源器材、也是TEAC品牌的旗艦製品，重點是UD-701N用離散元件（不是DAC晶片）製作數類轉換電路。

結合USB-DAC耳擴、串流播放機與前級機能

我先從UD-701N的功能說起。以往TEAC只要是「UD」字頭的型號全部都是「USB-DAC耳擴」，主要用於「以PC播放音樂檔案」的桌上型系統，驅動高階有線耳機，也可以搭配一對主動式監聽喇叭。UD-701N則是在USB-DAC與耳擴的機能之外納入完整的串流功能，所以它能當USB-DAC耳擴（有4pin XLR平衡與6.3mm單端耳機端子）、串流播放機與串流前級使用（單端與平衡輸出兼備），很適合作為客廳音響系統的主要數位訊源「兼前級」。

UD-701N的數類轉換能解MQA，串流支援TIDAL、Roon、Spotify與Qobuz，在連網狀態下，本機能播

放NAS、PC、音樂伺服器、智慧手機與平板分享的音樂檔，檔案類型包括FLAC、Apple Lossless (ALAC)、WAV、AIFF、MQA、MP3、AAC與DSD（含DSP、DFF與DoP），由於採取通用性最高的UPnP，因此除了TEAC原廠提供的「HR Streamer」點選曲目播放與控制音量之外，玩家也可以使用第三方的App（例如mconnect與BubbleUPnP）操作本機。

本機用家也可以把音樂檔分類儲存在USB儲存裝置、插入本機作為「音樂庫」，UD-701N相容的USB儲存裝置格式包括FAT32（以隨身碟居多）、exFAT（USB固態硬碟適用）與NTFS（USB硬碟也行），在此狀態下就算是播放384kHz/32bit或DSD 22.5MHz這種超高規格的Hi-Res音樂檔也完全不會受到網路狀態影響，順暢播放不卡頓。UD-701N的藍牙是4.2版，相容LDAC、LHDC、AAC、SBC、aptX與aptX HD。

主要電路幾乎跟Esoteric N-05XD一樣！

我在將近一年前已經得知UD-701N不會使用現成的DAC晶片、而是像極少數高價數位訊源用離散元件製作Discrete DAC，這類機種價格多數落在台幣20萬元以上，UD-701N是全市場配備Discrete DAC價格最便宜的數位訊源，但我萬萬沒想到把本機拆開之後，看到了一個更驚人的答案：我

樂器人聲十項評量

小提琴線條	纖細	中性	壯碩
女聲形體	苗條	中性	豐滿
女聲成熟度	年輕	中性	成熟
男聲形體	精鍊	中性	壯碩
男聲成熟度	年輕	中性	成熟
大提琴形體	精鍊	中性	龐大
腳踩大鼓形體	緊密	中性	蓬鬆
Bass形體	緊密	中性	蓬鬆
鋼琴低音鍵弦振感	清爽	中性	龐大
管弦樂規模感	清爽	中性	龐大

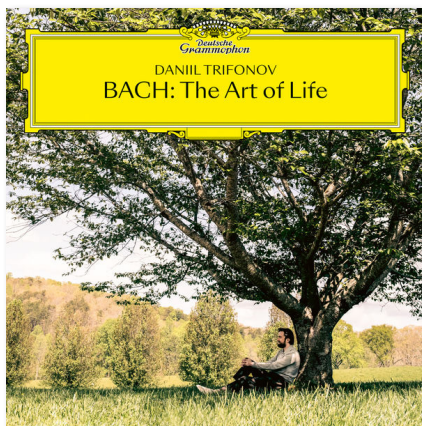
參考器材

時脈產生器：TEAC CG-10M

擴大機：TEAC AP-701後級

喇叭：Pioneer S-1EX落地喇叭

TEAC UD-701N	
類型	串流播放機、USB數位類比轉換器
推出時間	2021年
最高支援格式	USB數位音訊輸入、網路與USB檔案播放32 bit/384kHz、DSD 22.5MHz；XLR/RCA/光纖輸入24bit/192k、DSD 2.8MHz（DoP）
訊噪比	108 dB（A加權,1kHz）
頻率響應	5Hz~80kHz（+1/-5dB）
失真率	0.002%
耳機輸出功率	單端500mW×2（32歐姆負載）、平衡700mW×2（32歐姆負載）
耳機相容阻抗	16至600歐姆
數位輸入	USB Type B×1、USB Type A×1、Toslink×2、RCA×2、Ethernet、藍牙
類比輸入	XLR、RCA各1對
輸出端子	XLR、RCA各1對，耳機 4-pin XLR（平衡）與6.3mm（單端）
外觀尺寸（WHD）	444×111×334 mm
重量	11.8公斤
參考售價	99,900元
進口總代理	勝旗（02-25974321）



參考軟體

想要讓UD-701N表現出怎樣的聲音特質，取決於您聆聽音樂的類型與當下的心情：想大聲聽流行音樂演唱會，我會把PCM Delta Sigma設為Multi Bit，想平靜地欣賞古典音樂的柔美細膩，像是聽這張專輯，我會把Delta Sigma設為DSD（1 bit）。

焦點

- ①竟然「跨品牌」把Esoteric N-05XD「大部分聲音相關的主要電路」移植到TEAC UD-701N。
- ②採取雙單聲道全平衡結構，全機使用四個環形變壓器供電。
- ③以前的「UD」型號機種都是DAC耳擴，這回UD-701N納入了完整的網路串流與音樂檔播放功能，相當於把串流播放機、USB-DAC、前級與耳擴融合成一部單機。

建議

- ①請務必善用本機的調聲機能，尤其是「PCM Delta Sigma」，選擇在「Multi Bit」或「DSD（1 bit）」會各自呈現出「多位元的高動態」與「1位元的類比風味」兩種不同的聲音風格，就像擁有兩部數位訊源能個別用在不同的音樂類型。
- ②UD-701N和Esoteric製品還有一個相似處是浮動頂板結構，一開始我忘了這件事，把CG-10M疊放在UD-701N頂板上，後來想到馬上把CG-10M放在旁邊檯面，我很明顯感覺到聲音變得更開放而活生，確實證明TEAC的浮動頂板有它的道理，請本機與AP-701用家別在它們頭頂上疊放東西啊！

一眼就認出來UD-701N幾乎可說是穿著TEAC外衣的Esoteric N-05XD！

我幾個月前才評鑑過N-05XD，仔細看過電路、機內電路各分部也拍照做了記錄，所以我敢說TEAC UD-701N與Esoteric N-05XD的主電路板、類比輸入子電路板以及USB/網路子電路板都相同，但請您理解，我所說的「電路板相同」是指兩者是用一模一樣的印刷電路板，UD-701N這些電路板的零件數量、規格與型號則「大致相同」、少數零件和N-05XD相異，數位音訊處理電路的程式與初始設定也有差別。

UD-701N和N-05XD一樣，在數位音訊進入之後用FPGA晶片作數位音訊處理，其中包括多位元音訊的Upconvert處理，若選擇最高的「8x Fs」能把44.1kHz、48kHz與其倍數取樣率的數位音訊轉換為352.8kHz或384kHz，以此提高音質細膩度與線性特性，讓數位雜訊更遠離聲頻範圍（使背景沈靜）。

在數類轉換電路的核心，本機複製了Esoteric N-05XD的Master Sound Discrete DAC結構，用家可以選擇PCM Delta Sigma要採取多位元或轉換成1位元（DSD），然後FPGA會把數位音訊轉換成PWM控制由正反器與被動被動元件構成的32組陣列電路（每聲道正反相各使用8組），在正反器陣列電路之後每聲道各用一枚JFET輸入高性能音響專用OP Amp JRC MUSES8920匯集正反器陣列電路輸出作低通濾波，在數類轉換電路末段用JFET輸入OP Amp晶片MUSES8820作緩衝放大。

儘管UD-701N DAC電路與過去TEAC數位訊源明顯有別，但「雙單聲道全平衡」的優良傳統不變，兩聲道的前級與耳擴電路共用、在主電路板上呈對稱配置，每聲道用一枚JRC NJW1195A 4-Channel音控晶片為

前級與耳機作平衡式類比音量控制，隨後每聲道使用一枚TI NE5532A雙OP Amp晶片作高電平放大，在前級末段（同時也是耳機輸出級）使用迴轉率高達2,000V/ μ s（速度快）、諧波失真僅0.00003%的高電流耳機緩衝放大晶片TI LME49600，每聲道的耳機與平衡輸出共用兩枚、單端輸出則用一枚。總歸一句：UD-701N的前級與耳擴電路和N-05XD一模一樣。

十萬元內數位訊源裝4個變壓器絕對罕見

前面講過的串流、DAC與前級（耳擴）電路，從數位到類比UD-701N與N-05XD相同的部分超過九成（這還是比較保守的說法），可以明顯看出差異的是在電源電路部分，N-05XD是用兩個相當壯碩的環形變壓器供電，UD-701N則用了四個小型環形變壓器：一個作為網路電路的供電、一個作為主電路板數位電路的電源、還有兩個各自作為左右聲道聲頻（類比）電路的電源，所以它還是採取「雙單聲道」供電呢！除了變壓器之外，N-05XD有一部分使用的濾波電容等級較高，在「網卡使用的電源板」以蕭特基二極體整流、濾波電容裡有超級電容，總容量超過233萬 μ F，而UD-701N網卡電源板的濾波電容配備雖然沒有N-05XD那麼瘋狂，但同樣是用蕭特基二極體整流、我稍微算了一下此處濾波電容總容量約為20萬 μ F，我還沒看過同級機種有這麼考究的。

CG-10M接上去就拔不掉

儘管TEAC UD-701N與Esoteric N-05XD兩者電路相似的程度就像兩部共用引擎與變速箱卻分屬不同廠牌的學生車，我們應該會在「本質」感受到兩者有相同的特性，但仍會因為不同的調校設定而展現各自的性格。



01



02



03

- 01. **外觀：**簡單而有質感，TEAC UD-701N面板相當精緻的金屬加工、旋鈕與電源開關撥桿的樣式看起來就像是走1970、80年代日本高級音響製品造型的復古風。儘管本機已經是串流訊源，但仍保有「UD」機種講究的耳擴製作，前方左側配置了平衡與單端耳機端子。
- 02. **背板：**由於本機採取「雙單聲道全平衡」聲頻電路與電源都是「左右聲道獨立」的結構，因此最合理的布局就是把所有的數位輸入放中間，獨立的聲頻電路則是在數位電路的左右兩方採取對稱配置，所以類比輸入與輸出端子是在數位輸入的兩邊。
- 03. **內部：**以往TEAC數位訊源幾乎都是配備AKM頂級DAC晶片，沒想到AKM火災導致DAC缺料反而刺激了TEAC數位訊源「向上發展」，我剛拆開本機看了一眼就嚇得心臟少跳了一下：這裡面怎麼裝了Esoteric N-05XD的主電路板，本機從數位音訊處理、Discrete DAC、音控到前級（含耳擴）的電路竟然都跟N-05XD一樣。全機用4個由台灣冠球製造的環形變壓器供電，電源電路也真夠講究的。

本篇試聽搭配的器材是TEAC AP-701後級、CG-10M時脈產生器與Pioneer S-1EX喇叭。在全系統暖機兩小時之後開始試聽，一開始我在播放音樂檔時比較Clock Sync Off（用UD-701N內建時脈）與Clock Sync On（用CG-10M時脈），我想任何玩家都應該能聽得出來本機在使用CG-10M時脈產生器的狀態下聲音更細緻、高雅，我非常確定UD-701N用家追加預算買CG-10M增添高貴感與氣質是很值得的，以更精準的時脈降低時基誤差是很正規的作法，優化音質的成效也是一般調聲手段難以做到的。

適合聽現場演唱會的玩法

TEAC一如以往給自家數位訊源「滿滿的調聲功能」，在多位元音訊輸入或音樂檔播放狀態下UD-701N有Upconvert作整數倍插補，最高可將44.1kHz與48kHz取樣率提高為8倍（8x Fs）。我認為本機用家們非玩不可的項目是「PCM Delta Sigma」，此項是設定在PWM轉換之前數位音訊輸出的型態，選擇在「Multi Bit」時，我建議把相關的「Delta Sigma Fs」項目設定在最高「512x Fs」，這時候「CD等級」音樂檔音質的細膩度聽起來會「很像Hi-Res」，我感受到非

常通透的空間感，視覺感極為清晰而強烈，毫不保留、一點都不修飾地表現聲音的細節、狂野的衝擊力與高音的「辣度」，我喜歡用這樣的設定狀態聽「現在的」流行音樂，包括流行歌曲、電音、嘻哈……等等，開大聲聽現場演唱會可以感受到鮮活、很有衝擊力熱力十足的舞台。但是憑良心講，採取以上設定方式呈現出來的聲音風格跟我先前評過的Esoteric N-05XD相異，我最喜歡N-05XD是它「清晰、柔順與龐大聲音訊息量帶來飽滿濃郁的聽感」，UD-701N辦得到嗎？



04. 最佳搭檔：UD-701N就像是披著TEAC外衣、花三分之一預算就能入手的「年輕版」Esoteric N-05XD，搭配它的後級AP-701則是配備赫赫有名的Hypex Ncore功放，推力強勁，具備高動態與低失真性能，聲音寫實中性、解析度高。我認為UD-701N與AP-701是當下20萬元預算內最佳的前後級組合，它們有越級挑戰30至40萬價位帶前後級的能耐。

音響論壇

玩出Esoteric的風味

只要把UD-701N的「PCM Delta Sigma」切換到「DSD (1 bit)」，順便把「DSD Low Pass Filter」設定為FIR 2，我認為這個狀態能讓UD-701N表現出最佳的音樂性與韻味，聲音特質與Esoteric N-05XD的相似度高，我認為主要的相似之處是音訊在時間軸上的密度，聽DSD（本身就已經是超高取樣率）直接解碼原本就好得沒話說，多位元轉DSD則能讓尋常音樂檔聽起來像SACD：柔順、降低了刺耳的成分卻沒有減少細節（想讓聲音變得明朗一點可把DSD Low Pass Filter改為FIR 1或Off），聲音變得優雅，人聲、薩克斯風的音色更有溫度，不僅能讓我用更長的時間聽爵士樂，聽Hilary

Hahn - Paris專輯弦樂的細膩質地、小提琴音色的美感是我從來沒有在TEAC數位訊源器材上聽過的。

我建議本機的用家只要您很確定正在聽的音樂檔是類比母帶（1980年代之前），用此DSD模式來聽會更有樂趣，我認為這個狀態就是很適合聽古典與爵士樂，想要以中或小音量舒緩、舒適輕柔地欣賞歌曲也很適合這麼聽。UD-701N耳機輸出和前級輸出是相同的電路，所以「用喇叭聽」跟「用耳機聽」聲音特性是一致的（除非您選搭的器材並不中性），耳機輸出的驅動力夠強，建議以平衡（XLR）輸出驅動耳機，能量更強、動態更高。

最佳推薦

UD-701N有沒有資格稱為「平價版N-05XD」？我認為有，但條件是「必須加上CG-10M」，即使如此，UD-701N與CG-10M加總的價格還不到N-05XD的一半。UD-701N與N-05XD有著很相似的細緻音質與類比風味，在聲音個性上，UD-701N就像是「年輕版」的N-05XD，質感細膩、解析度高而新鮮，相對來說N-05XD則顯得更為沈靜而貴氣。一部參考售價在十萬元以內的製品竟能讓我將它與三十萬元的器材相提並論，並且就我所知十萬元內除了UD-701N、應該找不到另一部用Discrete DAC的訊源，它有絕對充分的理由拿下最佳推薦。🏆