

為音響金字塔再加一塊磚

專訪Mini-Zenith主設計師

文/林家樑



▲征宇科技總經理陳征宇先生，大概是我見過最有親和力的年輕老闆，同時，他也是位宅心仁厚的高雄權威眼科醫師。

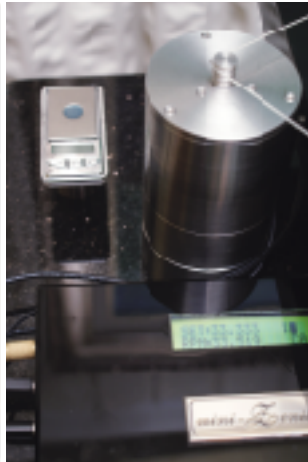
鑽石軸承單點支撐 機械懸浮正切唱臂一鳴驚人

筆者第一次認識征宇科技的產品是在兩年前環亞音響展時，適逢征宇科技首度發表長達36.5公分的14吋mz-TA1唱臂與Mz-TT1唱盤。當時，讓我印象最深刻的就是這款在今年高雄音響展也有展示的鑽石軸承，單點支撐，機械懸浮正切唱臂，其動態超距調整裝置，即使LP動態播放中，也可手動微調超距，並能透過唱臂座上兩顆旋鈕調整，針對唱片內外圈分別設定最佳唱臂超距，使循軌誤差達到趨近於零的境界。而這強調完美正切的最小循軌誤差正是品牌名稱Mini Zenith的精神。

去年高雄音響展，雖然筆者並未南下參觀，但透過同事的採訪報導得知Mini Zenith又推出Conquer系列的全晶體純A類前級擴大機mz-R1、64瓦全晶體單端純A類mz-P1後級+mz-P1p分體式電源，以及mz-DAC1非超取樣DAC。算一算，才距離環亞音響展不到半年的時間，Mini Zenith馬上又繳出新作，這比大型音響公司還高效率的研發速度，實在讓人忍不住好奇Mini Zenith到底是何方神聖。因此，今年高雄音響展前獲悉Mini Zenith又將展出全新Muse系列的CD、DAC、前後級與喇叭系統時，我決定除了要好好聽過Mini Zenith新產品的聲音外，更一定要認識Mini Zenith的主設計師陳征宇醫師。



▲征宇科技在今年高雄音響展中展出全新Muse系列的CD、DAC、前後級，與mz-L1延伸型全音域揚聲系統。



▲14吋mz-TA1唱臂與Mz-TT1唱盤是Mini Zenith創業代表作。播放中可動態起距調整裝置，與微電腦控速等設計，都是陳醫師利用高科技解決類比播放的絕技。

擁有多項精密醫用儀器專利 轉戰音響設計

一名醫師怎麼會與音響設計結緣呢？陳醫師聽到這個問題時的從容反應，表現出他相當習慣回答這個問題：原來，陳醫師與多數人一樣自小都是從床頭音響、或隨身聽開始聽起，成家立業後，才開始擁有大型的音響系統，甚至已經玩到SACD多聲道系統。某次因緣際會的機會，與台北眼科前輩何一淘先生聊到LP與CD的差異，這才開啟陳醫師對於LP的興趣。後來，陳醫師果真買了一部LP唱盤聆聽，發現LP醇美的類比音色與CD冷冽的數位聲差異甚大，自此，陳醫師開始玩賞唱盤。玩賞的過程中，陳醫師認為LP仍有很多缺陷需要克服，正好陳醫師從小對於電路設計、電腦運算語言非常專精，甚至可謂是「發明家」，曾經發表過衡壓液體交換器、三步驟斜視測定儀、數位式心音心電圖、視覺誘發波等專業醫學檢測儀器，對於精密的類比、數位電路設計非常有心得。於是，他在無師自通的情況下，開始運用高科技解決LP的類比缺陷，結果就發表出

Mini Zenith品牌的第一款唱盤—即兩年前筆者在環亞音響展所見到的mz-TA1唱臂與Mz-TT1唱盤。

這組LP唱盤、唱臂擁有許多革命性的創舉，除了剛剛提到的機械懸浮正切唱臂外，唱盤與唱臂不共用基座的分體式設計，排除了可能的共振干擾。唱盤為慣性盤面，用手輕推，長時間內都還能保持慣性旋轉。唱盤採用比皮帶更軟更輕的「牙線」驅動，馬達扭力極低，轉盤呈現完全慣性運動。再加上機密的電子伺服電路控制DC直流馬達轉速，轉速誤差能保證在千分之二以下。重重高科技與傳統的結合，強調的就是最自然的音樂表現。

唱盤一推出就轟動市場了嗎？陳醫師表示剛開始提供發燒友試聽時，如果聲音表現的不理想，樂迷都會說是Mini Zenith唱盤設計不好，而非所搭配的系統或喇叭有缺點；若聲音表現極佳，玩家通常都說是系統與喇叭的功勞。因此，陳醫師下定決心要再自主研發全套系統證明Mini Zenith的實力，去年推出Conquer系列前後級擴大機與DAC，今年則在高雄音響展發表最新MUSE系列器材與喇叭。

秉持「元件越少越好」的 純A類架構前後級

關於Mini Zenith的前後級產品，陳醫師認為秉持「元件越少越好」的理念，電路部分他採用自行設計的FDPA(Fully Discrete Pure Class-A)模組來取代OP，這個概念完全應用於mini-Zenith的前級、後級以及綜合擴大機的電路之中。

Mini Zenith的前級都採直接交聯純A類放大設計，信號路徑上無電容、電感，強調音色與相位的一致性。音量控制衰減器級進電阻更採用最高級的繼電器，避免MOS開關的內阻影響音色。

至於後級則採Dual-Mono單端純A類放大設計，避免交越失真。大電流輸出，細節優異，動態大。更重要的是採分體式電源供電，強調背景寧靜，自然襯托音樂細節。功率輸出方面，前一代的mz-P1+mz-P1p分離式電源後級是64W，最新一代MUSE系列的mz-P2+mz-P12p分離式電源後級輸出功率已提升到128W。

當陳醫師為我介紹其得意作品時，他請我用手摸一下擴大機的面

板，沒想到開機一整天的純A類器材，摸起來一點都不覺得燙。我問陳醫師這是怎麼辦到的？他語帶玄機地說：這是獨門絕學，不方便透露。我想重點不外乎水冷與散熱吧，要不然就是採用動態偏壓的方式。

用純數位方式改善數位系統 mz-CD1創意十足

談到本次高雄音響展Mini Zenith最新的作品—mz-CD1固態讀取唱盤及mz-L1全音域揚聲器系統。我個人最感興趣的是號稱世界首創的mz-CD1固態讀取CD轉盤，陳醫師說他是用MUSIC SERVO的概念設計，以硬碟儲存播放，當玩家將CD放進mz-CD1後，mz-CD1會立刻將碟片上音樂資訊轉成WAV格式由硬碟紀錄讀取與播放。我問這跟時下流行的硬體播放機有何差別？陳醫師解釋重點並不在「硬體儲存」，硬碟紀錄與讀取的好處在於避免CD讀取時可能振動的訊號失真，但要好聲，如何精準無誤地寫入與播放才是重點。陳醫師進一步強調：mz-CD1寫入時的準度乃經過CRC(Cyclical Redundancy Check)反覆測試，內部採用多次重覆讀取，可確保儲存的硬體檔案與CD資訊完全一致，符合RED BOOK CD的工業標準。播放時的時基、Jitter誤差極



▲征宇大方展示其產品所使用的小道具、小零件與關鍵零組件IC等。其中，右上方兩個硬盒，就是mz-CD1固態讀取CD轉盤所裝載的DAC。而下方兩根則是整塊銅車鍍鈦的喇叭端子，據說每只喇叭端子成本高達2000新台幣。



▲音響展現場不少買家都對這部世界首創的mz-CD1固態讀取CD轉盤非常感興趣。尤其是PDA程式化的操作介面如何使用，更是眾人所好奇的。

低，輔以電池供電的DAC，未經超取樣處理，以原汁原味的方式播放，取得最接近LP類比韻味的聲音。

CD播放能取得媲美LP類比的聲音？我不禁露出狐疑的表情，畢竟此話一寫出來，很多發燒友肯定都會有所質疑的。這時，陳醫師再度透露他這幾年研究類比與數位電路的心得：「過去音響設計師總是將CD試圖以類比的模式來處理，於是添加很多DSP與超取樣處理，最終聲音表現反而顯得更為數位。如果能將數位完全當以完全數位方式處理，所得的聲音反而會更接近類比。」

見到未來大師身影 期許Mini Zenith成為台灣之光

訪談報導至此，不曉得讀者們是否跟筆者感到一樣的想法：陳醫師雖非正統音響設計科班出身，但他確實是位相當聰穎，有天賦，有創意的「發明家」。所謂當局者迷，旁觀者清，或許正是因為陳醫師「半路出家」，反而更能看清楚業界眾多音響設計師未能離清的盲點。再加上醫師這一行業天生就有妙手回春的能力，以及極為細膩的心思，因此，不管是數位或者類比系統，無論是CD唱盤或喇叭，陳醫師都能以全新的格局，全新的思維，利用高科技解決傳統無法解決的問題。當然，優異的設計，

頂多只能說是位執行力強的「工程師」，但更難能可貴的是，陳醫師對於產品設計外觀的品味，產品行銷包裝，以及聲音藝術的涵養，都具有他獨到的美學。我常認為經典的品牌販售的就是創作者獨特的美學，在Mini Zenith的產品，在陳醫師的言談中，我彷彿見到當今多位知名音響大師年輕的身影。這樣的結論過於盛譽了嗎？讀者不妨與陳征宇醫師聯絡，實地拜訪一下Mini Zenith在高雄的視聽室，與陳醫師聊聊，相信您也會跟我有一樣的感覺。（征宇科技 07-398-7132）



▲mz-L1延伸型全音域揚聲系統包含主喇叭，以及空間較大時額外增置的低音柱。主喇叭表面看來是兩單體，實際上底下還有一低音單體。中音單體使用經典的Diatone P-610s全音域單體，Mini Zenith讓他全音域發聲。高音單體為造價昂貴的Scan-Speak R2904，工作範圍為15KHz~40KHz。低音單體採用Scan-Speak紙盆低音單體26W8861，工作範圍為355Hz~30Hz。由單體編制可看出，Mini Zenith在355Hz~15KHz頻率間全無分音，一音路三單體設計，強調相位的一致，播放大編制交響樂曲，舞台與定位感特佳。此外，箱體為MDF包覆樺木夾合的複合結構，兼顧強度與密度。高中音單體採密閉式腔室，完全避免相互音染。箱體外觀委託高雄地區代工LV遊艇而聞名的加工廠代為上27層漆，作工之精細，已臻藝術美學頂尖。