



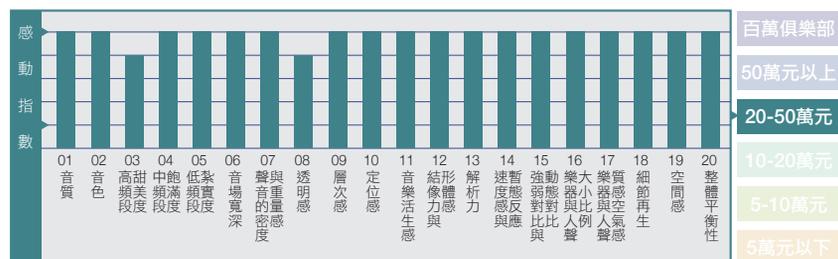
CanEVER Audio ZeroUno DAC MKII

音響發燒迷設計的好物

義大利音響產品往往給人比較藝術化、隨興的感覺，有時會讓人覺得外觀設計的迷人還勝過聲音的實質表現。而 CanEVER Audio 卻不同，他家產品外觀中規中矩，沒有吸睛的外觀，但內部設計卻充分顯出發燒玩家的思維，每一個細節都考慮周詳，以追求好聲為最高目的，ZeroUno DAC MKII 就是一部這樣的 DAC。

文 | 劉漢盛

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



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

訊源：CH Precision D1 SACD/CD
前級：Spectral DMC30SS
喇叭：ATC SCM 100ASL主動式雙喇叭系統

CanEVER Audio ZeroUno DAC MKII	
產品類型	真空管輸出DAC
推出時間	2016年
採用轉換晶片	ESS 9018s
使用真空管	CV181×2
輸入端子	USB×1, AES/EBU×1, S/PDIF RCA×1, S/PDIF Optical×1
輸出端子	RCA×1, XLR×1
最高音訊格式	PCM 24/384、DSD128 (DoP)
外觀尺寸 (WHD)	400mm×183mm×360mm
重量	10.1公斤
參考售價	435,000元
進口總代理	美德聲 (02-23651968)

CanEVER Audio是一家義大利廠牌，創立者Mario Canever學的是數位電子工程，1986年在義大利Padua畢業，1987年又獲得羅馬S.T.E.I.E雷達系統學校的碩士學位。後來進入Electrolux、易利信等大公司工作，派到香港工作，負責EMI、CE、RoHS檢驗的提升工作領導工程師，後來為二家歐洲跨國公司擔任顧問。

從DIY起家

Mario第一套音響系統用的是Altec 19喇叭，那年他16歲。後來他換了ESS喇叭、TAD喇叭等等。他也讀了很多DIY音響雜誌，自己組裝，其中日本的MJ還有La Maison de L'Audiophile對他影響最大。2009年他推出ZeroUno DAC MKII，2014年，他完成一項名為CorumAudio Project的計畫，這項計畫與一位藝術家合作，由Mario負責設計全套音響器材與聆聽空間，包括號角喇叭、擴大機、變壓器、微處理器的韌體等等。Mario是音響空間的專家，也懂得如何測試，可以說是一腳踢的完成全套系統。除了對音響器材、空間有研究之外，Mario也喜歡音樂，由於住在威尼斯，經常可以去著名的鳳凰歌劇院 (La Fenice) 聽歌劇，這對他的音響器材製造產生莫大的幫助。

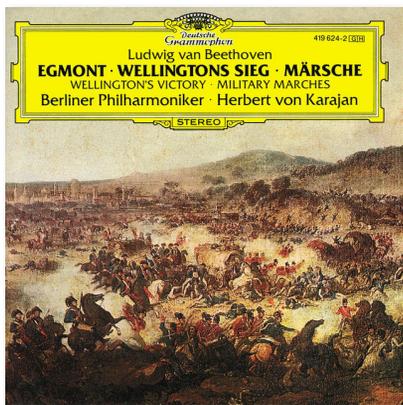
以上就是目前我所知道的Mario

Canever，而他家目前的產品有三項，嚴格說起來只有二項，因為第三項就是所謂的CorumAudio Project特別量身打造音響系統。如果要說得更嚴格些，那還可以把另外二項產品合而為一，因為一種是帶有各種類比、數位輸入的前級ZeroUno Plus，另一部則是帶有音量控制的DAC ZeroUno DAC。這二樣器材可說是你泥中有我，我泥中有你，不僅外觀一樣，內部架構也類似，只是設計目的不同罷了。本篇的主角是ZeroUno DAC MKII。

看起來像真空管擴大機

ZeroUno DAC MKII的外觀看起來像一部真空管擴大機，因為可以看到二個大大的真空管，直覺的會讓人以為是一部真空管後級。事實上，那二支黑黑的CV181真空管的確是用來放大音樂訊號的。而在真空管後方有三個圓筒，這三個圓筒都是具有屏蔽能力的電源變壓器，其中一個筒子裡面有二個變壓器，分別供應真空管燈絲與高壓所需的電壓，另外二個則是數位線路、類比線路變壓器。

而在面板上，可以看到二個旋鈕、二個按鈕，中央就是顯示窗。左邊那個大旋鈕是電源開關，右邊那個大旋鈕是音量調整，還有用來做選單選擇之用。左邊那個小按鈕是Set Up，按住不放2秒鐘就可啟動Menu，如果要重新設定，只要長按10秒以上就可解除。右邊那個小按鈕則是輸入切換。



參考軟體

卡拉揚指揮柏林愛樂所演奏的貝多芬「艾格蒙」非常精采，尤其錄音效果可以作為音場表現的示範教材。從第一首與第二首不同的音場深度表現中，可以窺知錄音師泡製音場的高明處。（DG 419 624-2）

焦點

- ① 玩家級的DAC，從電源到類比輸出級，各處細節考量周到。
- ② 提供數位、類比、真空管獨立電源，特別注重電源穩壓。
- ③ 自己撰寫軟體，讓DAC晶片發揮最大效果。
- ④ 聲音密度高，內斂，音樂活生感足。

顯示窗可以顯示各種訊息，包括設定選單。

來到背板，可以看到RCA同軸S/PDIF數位輸入端子、AES/EBU數位輸入端子、USB 2.0輸入端子，以及光纖輸入端子各一。再來就是RCA與XLR類比輸出端子各一組。

選單有用

如果您要進入選單，就要按住Set Up鍵至少2秒鐘，此時顯示窗就會出現選單，如果想要進入另外一層選單，則要再按一次Set Up鍵。假若要改變選單中選項的數值或狀態，就要旋轉音量旋鈕。如果您在10秒內沒有做任何動作，就會自動恢復Play/Mute狀態，也就是說自動退出選單模式。

ZeroUno DAC MKII附有遙控器，可以做音量、左右平衡、Menu、絕對相位（Absolute Polarity）、靜音與輸入切換等功能。在此要說明絕對相位（Absolute Polarity），絕對相位不是「聲學相位」，通常我們的二支喇叭，如果有一支的紅黑端接錯，就會造成二聲道中央空洞，聲音都跑到左右二邊的感覺，這就是聲學上的反相。一般測試片上所做的正相、反相測試指的就是聲學上的反相。

而絕對相位是另外一個不同的東西，這是指在錄音、混音過程中，音樂訊號會經過多次正相、反相儲存而搞亂了，最後的結果可能會儲存成絕對相位的反相訊號。有些耳朵比較靈敏的音響迷可以感受到這是反相訊號，聽起來怪怪的，所以就必須切換回正相狀態。顯示窗會顯示Phase + 或Phase-，前者是正相絕對相位，後者則是反相絕對相位。

選單中，可以改變取樣頻率的數字顯示大小、左右平衡（0.5dB）、絕對相位、LCD顯示窗亮度、顯示窗亮起的時間（10秒、20秒、30秒、40

秒、50秒或一直亮著），這些都是簡單的設定，其實原廠出廠前都設定好了。除此之外，還有Oversampling filter（四倍超取樣，原廠設定開）、Jitter Filter的開啟或關閉（原廠設定開）、FIR Filter的Smooth或Sharp（USB輸入端專用，原廠設定Smooth）、IIR Filter的Maximum/Medium/Minimum（DSD專用，原廠沒有說明）、DAC解析力的選擇（此項標明6、7、8、原廠設定8，不知道是什麼意思？）。假若您自己設定之後想要回到原廠設定值，只要長按Set Up鈕至少10秒鐘即可。

電源供應特別注重

打開ZeroUno DAC MKII的底板，可以看到所有的零件都在一塊電路板上，這塊電路板是四層電路板，而且銅箔特厚，其目的就是要達到音樂訊號路徑最短、接地統一的目的，如此一來不僅音樂訊號會最純，哼聲雜音也會最低。

在電源供應處，數位、類比、真空管都可以看到EMI Filter，也有穩壓線路，而且數位、類比各有13組獨立供電，顯然CanEVER Audio很注重雜訊的去除，提供純淨穩定沒有相互干擾的電源絕對是好聲的要件之一，ZeroUno DAC MKII在這方面已經傾全力去做了。而在數位輸入端的處理上，USB傳輸先進入X MOS USB Receiver，再送入ESS 9018S，其餘三組則分別進入自己的輸入處理器之後再進入ESS9018S。ESS Sabre 32 9018S是功能強大的晶片，內部擁有IIR（Infinity Impulse Response）Filter、FIR（Finite Impulse Response）Filter、De-Emphasis filter、Notch Filter、8聲道32bit音量控制、專利的Jitter Reduction 演算與一個八聲道SPDIF Multiplexer。

“內斂的特質提升了小提琴的木頭味，而且聽再久也不會噪耳。”

自己撰寫韌體

一般廠家多半使用這個晶片的預設功能，並沒有完全發揮這個晶片的強大能力。CanEVER Audio則是特別為這個晶片寫了自己專用的韌體，徹底發揮強大的能力。這八聲道被併成二聲道，以雙差動平衡架構運作。或許您會擔心，數位音量控制在小音量下不是會降低解析力嗎？沒關係，即使從32bit降低到24bit，也不會讓您的耳朵察覺，所以不必擔心。這個CanEVER Audio自己寫的韌體就存在電路板上的記憶體中，隨時可以升級。對了，CanEVER Audio特別強調，他們寫韌體的最終參考就是現場音樂會的樂器、人聲表現。住在威尼斯，又經常去鳳凰歌劇院聽歌劇，可以想像ZeroUno DAC MKII的聲音應該是有血有肉有溫度的。

ZeroUno DAC MKII非常注重電源供應，數位、類比、真空管燈絲、高壓等四組電源都有個別的穩壓與降低雜訊的線路，數位、類比電源供應上還用了四個AD797 OP Amp。不僅如此，ZeroUno DAC MKII內部還有三個時鐘；一個是100MHz，負責整體的時基，另外還有二個，各自負責44.1kHz與其倍數、48kHz與其倍數的時基，如此一來，把時基誤差進一步降低。此外，USB當然是非同步USB，不僅電腦方的Jitter不會影響ZeroUno DAC MKII，連USB從電腦所傳送過來的5V電壓也被截斷，而改用ZeroUno DAC MKII自家的電源，這組供應USB的電源特別加了一個1法拉的電容器，這麼大的電容量對於USB供電來說，幾乎等同於電池。

未來可以升級

ZeroUno DAC MKII所使用的XMOS XU216-512內部擁有16個CPU，效力非常強大，可以同時執行多種功能。ZeroUno DAC MKII利用自己寫的韌體，讓這個XMOS發揮最佳效能，把二聲道的音樂訊號處理到最佳狀態，達到最佳的數位訊號處理平台、最低的時間延遲、以及Real Time的處理能力，同時也做到Bit Perfect的要求。在PCM訊號方面，最高與384kHz相容；在DSD方面，最高與128相容。不過，由於XMOS尚不能執行Native DSD，所以目前僅能用DoP的方式來播放DSD訊號。未來如果XMOS提供Native DSD的功能，CanEVER Audio也會為用家升級。另外我在官網上看到CanEVER Audio已經可以升級MQA，依照我的了解，想要解MQA有二個方式，一是利用硬體的MQA解碼晶片，另一則是用MQA軟體解碼（dCS採用的方式），如果CanEVER Audio宣稱可以升級MQA，我想應該是用軟體解碼方式吧？

變壓器做IV轉換

ZeroUno DAC MKII還有一處花成本的地方，那就是9018S完成數位類比轉換後，並非以OP Amp來執行電流電壓轉換，而是用昂貴的Lundahl Amorphous Audio變壓器，這種變壓器的鐵芯採用非結晶金屬，製成一種非常薄的鐵心，薄得就像蟬翼一般，上面還要有粉末冶金，加上特別的繞製方式，使得這種音訊轉換變壓器可以達到很寬的頻寬，以及通過非常微弱的音樂訊號。換句話說，每聲道用了一個這樣的變壓器，也是好聲的保證之一。

ZeroUno DAC MKII的類比輸出級採用純A類串疊緩衝級，沒有施加整體負回授，放大元件採用大陸Psvane（貴族之聲）CV181TII雙三極管，這種管子是比較高級的，用於電壓放大線路。此外，類比輸出級上的電阻特別挑選碳精電阻。會用這種電阻，主要是為了聲音表現，而非為了規格好看，看來CanEVER Audio還是很注重人耳調聲。為了提供穩定電源，負責真空管的電源供應採用雙Pi濾波線路，採用二個扼流圈，這也是較高成本的做法，不過對於真空管放大的好聲有加乘效果。

看到這樣的做法，我心想這跟袁大倫設計的Model Two DAC不是一樣嗎？同樣也採用這種變壓器當電流電壓轉換，後面同樣也是二根雙三級管，只不過袁大倫用的是6DJ8，ZeroUno DAC MKII用的是CV181。還有，袁大倫的XMOS也是自己寫韌體。只不過，二者用的DAC晶片不同。

連手感都注重

最後，還有一處費成本的地方也要告訴大家，那就是音量調整旋鈕。前面說過，ZeroUno DAC MKII的音量控制系統採用9018S內部的32bit數位音量控制，按理說面板上這個音量旋鈕只是個感知器而已，不必用到什麼名牌。不過，ZeroUno DAC MKII還是採用瑞士Elma的Rotary Encoder，理由是比較精確耐用，而且手感滑順。您看，ZeroUno DAC MKII內部採用自己寫的韌體來徹底發揮ESS9018S的效能，還用了那麼多組的獨立電源，以昂貴的Lundahl非結晶鐵芯變壓器來做電流電壓轉換，類比輸出級採用CV181真空管，這些都是求好的做法，顯然



ZeroUno DAC MKII的外觀看起來像是一部真空管擴大機，後面有三個直立筒狀物會讓人以為是濾波電容，其實裡面裝的是電源變壓器。面板顯示窗可以顯示各種操控資訊。

ZeroUno DAC MKII是一部不可小覷的數位類比轉換器。對了，還有一項也必須提，為了避震，ZeroUno DAC MKII採用航太級鋁合金機箱，加上不鏽鋼補強，讓機箱震動大為降低。這樣還不夠，表面還鍍上壓克力樹脂漆，原廠說這種漆也有抗震效果。還有，箱體底下那三個腳座也是特別設計的，摸起來好像沒有控緊，實際上是避震設計。老實說，第一眼看到ZeroUno DAC MKII時，只是覺得外觀與眾不同而已。深入了解之後，我已經收起輕視之心，準備以嚴肅的心情來迎接它的聲音表現。

緊實密度高

聆聽ZeroUno DAC MKII的場地在我家開放式大空間，搭配的前級是Spectral DMC30SS，喇叭就是ATC SCM 100ASL主動式雙喇叭系統，我以瑞士CH Precision D1 SACD/CD唱盤做為轉盤。這套系統我很熟悉，一聽就可以了解ZeroUno DAC MKII的不同之處。

我第一張聽的是Steinway&Sons的布拉姆斯「第一號、第二號大提琴奏鳴曲」，聽完第一樂章，我心裡覺得ZeroUno DAC MKII的味道跟以前我聽過的某個廠牌有相似之處，大提琴

很緊實、密度高，鋼琴的音粒紮實有重量感，而且觸鍵的感覺很真實。此外，大提琴聽起來很活，不會笨笨的。聽完第二樂章，我腦中突然靈光一閃，浮出Audio Note數位類比轉換器的印象。啊！沒錯，這種聲音密度高的特質有點像Audio Note的聲音特色。再聽Gary Karr的那張日本歌曲改編低音提琴演奏，同樣的，那種凝聚紮實密度高的聲音特質再度顯現在低音提琴上。難道這是因為使用了變壓器當電流電壓轉換、後面又跟著真空管放大所致嗎？

大提琴彈性佳

接著我聽馬友友那張「Appalachian Journey」，這是小提琴、大提琴與低音提琴的演奏。一聽，果然大提琴與低音提琴還是維持紮實與高密度的特質，而小提琴聽起來是內斂的，不是外放的，這種內斂的特質提升了小提琴的木頭味，而且聽再久也不會噪耳。除此之外，我還發現整體聲音很活，尤其是大提琴、低音提琴拉到低把位時，琴腔的豐富共鳴都可以聽出彈跳感。

再來，我找出三盲鼠精選輯第一集來聽。第一首「Aqua Marine」那特別粗獷的低音提琴拉奏並不是鬆散的，



ZeroUno DAC MKII內部只用一塊大電路板，不過細分電源、數位、類比三大部分。

而是凝聚的，而且可以聽出弓弦接觸粗弦時的彈性。此外，還有一支低音提琴在扣彈，同樣也是很有彈性。聽第二首「Midnight Sugar」時，不僅低音提琴彈跳，連鋼琴聽起來也是躍動的，而且音粒有重量感。這些聽感都告訴我，ZeroUno DAC MKII的低頻凝聚密度高，有彈性，鋼琴的音粒同樣也有一樣的特質。

了解大提琴、低音提琴與鋼琴的聲音特質之後，接下來我要聽小提琴，用的是蘇顯達演奏的那張「古典台灣風情」。小提琴一出來，馬上感受到這是內斂的小提琴，即使用力拉高把位，聽起來還是跟真的小提琴一樣，聲音能夠抓得住，不會飆出來刺耳。而這張CD的鋼琴規模感真大，聽起來不僅重量感足，高音鍵鏗鏘有力，低音鍵的弦振擴散感覺更是寬廣。還有，小提琴與鋼琴的音質都很好。沒想到這家以前我都不知道的廠家，竟然能做出這麼好的數位類比轉換器，真的是失敬了。

人聲凝聚

小提琴、鋼琴、大提琴、低音提琴都聽過，接下來我要聽人聲，我聽老虎魚Allan Taylor那張「Color to the Moon」。音響迷都很喜歡老虎魚的



ZeroUno DAC MKII採用ESS9018s DAC晶片，以XMOS自己撰寫韌體，加上重量級電源供應，可說是玩家級作法。DAC晶片藏在圖中小電路板下方。



ZeroUno DAC MKII背板上有四組數位輸入端子，及二組類比輸出端子。

錄音，因為他們的錄音特色就是把音樂跟聆聽者拉得很近，而且樂器、人聲形體都很龐大，讓聆聽者有坐在調音台前聽音樂的鮮明刺激感。而且，這種鮮明刺激感是不會對耳朵產生壓力的，也不會噪耳，因為整體音樂是溫暖溫柔的。這種錄音對於硬調空間很討好，加上通常都是簡單的吉他伴奏與人聲，很容易表現，所以深得音響迷喜愛。我聽這張老虎魚的用意是要測試ZeroUno DAC MKII的人聲中頻是否也是凝聚而密度高。果然，ZeroUno DAC MKII的男聲聽起來並沒有特別龐大的形體，如果跟鋼琴的低音鍵相比下，形體是收斂的、凝聚的，相對小一點的。而伴奏的吉他線條飽滿、有彈性、勁道足，不是細細軟軟的那種。

再來聽一張人聲錄音，那是Audiomax唱片的Imre Szechenyi「Six Romances」。這張CD是男中音、女高音與鋼琴伴奏的表現，先從女高音開始。果然，ZeroUno DAC MKII再度顯出凝聚而非鬆散的女高音嗓音，那是圓潤的、有光澤的、有清晰輪廓的，而且音質美。來到男中音演唱，聽起來很真實，沒有老虎魚錄音那種透過麥克風收音、調音之後的「超寫實」形體與喉嚨聲帶細節，反而是接近男

中音就在你前面唱歌那種真實感。

銅管不會飄出來

再來我聽Concord唱片那張「Dave Koz & Friends 20th Anniversary Christmas」。這張CD有銅管、有弦樂群、有腳踩大鼓、有Bass，是很精彩的爵士樂聖誕歌曲演奏。ZeroUno DAC MKII的銅管也不會飄出來，帶著內斂的味道，溫暖而帶著金屬振動的質感。Bass則是柔軟有彈性的，低頻量感不是特別多那種，而是適當的。腳踩大鼓也趨向柔軟，而非爵士樂帶硬調那種。這是錄音師刻意泡製出來的軟調特性，ZeroUno DAC MKII並沒有加油添醋，聽起來不會過度渲染，我認為還是保持著真實的調子。

接下來我要試管弦樂，拿出卡拉揚指揮的貝多芬「艾格蒙」，這是與柏林愛樂合作的版本。序曲一開始，ZeroUno DAC MKII就展現雄渾的管弦樂，低頻聽起來特別有力量，好像可以感受到聲波一直推擠到我的皮膚上。而且，音場表現也很好，左右二邊相當寬，深度與層次也都很清楚，內聲部樂器的真實程度與和聲的美都能夠顯現。只不過，由於聲音密度高，有黏滯感，聽起來比較沉重些。

再來聽的是「巴霍巴利王」電影

原聲帶第一集，很明顯的，在合唱大聲唱出來，以及金鐵交鳴的音響效果出現時，ZeroUno DAC MKII的高頻段是比較內斂的。而鼓聲的強勁與重量感還是那麼好，衝擊性強，不過形體並不是擴散特別大那種，而是凝聚有形的。

發燒迷設計的好物

CanEVER Audio ZeroUno DAC MKII是一部出乎我意料之外的數位類比轉換器，沒想到注重藝術享受的義大利人也會設計出這麼理性的產品。我說它理性，是因為從特別注重電源供應、自己寫韌體、採用變壓器做電流電壓轉換，以及雙三極管做類比輸出級這樣的設計來看，這都是紮實實踐好聲理論的作法，而且也是音響發燒迷的作法。Mario Canever常去聽歌劇的威尼斯鳳凰歌劇院帶給ZeroUno DAC MKII活生生的音樂性，而他音響發燒迷的設計思維又拉近了我們跟ZeroUno DAC MKII之間的距離，難怪ZeroUno DAC MKII聽起音樂來感染力特別強。CanEVER Audio ZeroUno DAC MKII無疑是一部音響發燒迷設計出來的好物。🎧