



# 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





### 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 □□□□□□□□）

### 焦點

- ① 玩家級的D□□，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D□□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XMOS 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I/O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ECS DSD晶片，以MO-自己撰寫韌體，加上重量級電源供應，可說是玩家級作法。DSD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。🎧