



讓DSP優勢普及化

eve audio

SC205 主動式書架揚聲器

文 | 阿基米德



DSP，即是Digital Signal Processing，基本上絕大部分涉及數碼音頻的器材，都找得到DSP蹤影。隨着時代進步，DSP可以做到的工作愈來愈多，在模擬領域上不可行的想法，都可以在數碼層面得以實現。

將DSP整合到主動式揚聲器，亦已成為趨勢，只不過，如此情況主要集中在各品牌的高階系列。不過德國EVE Audio選擇另闢路徑，將DSP主動式揚聲器門檻大幅降低至進階入門價位，令更多音樂製作人、音響與音樂愛好者，更輕易享受DSP技術帶來的好處。

現在，就感受一眾EVE Audio工作師，在折實價萬元有找的SC205揚聲器身上，也可以體驗DSP帶來的好處。

DSP近乎萬能？

在數碼音頻方面，DSP是必需品，在CD機可以見到它，亦在於DAC，AV前級、合併機都同樣需要它。購買現成、已寫入程式的DSP晶片，是慣常做法，既方便又可靠。後來，FPGA等可編程晶片出現，令擁有相關技術能力的廠家，可以編寫的數碼訊號處理程式，甚至直接進行DA轉換。

當DSP、FPGA等晶片的運算能力愈來愈強，以往受制於晶片效能而未能實現的意念，都可以再次被提案，嘗試化為現實。某些品牌將獨特技術藉由DSP去實現，例如控制房間聲波反射；控制擴散角度；透過正、反相抵銷，令房間某一個位置營造一個低音壓區；加入某種音樂載體、某款器材，甚至某個音樂廳的招牌音色等等。

DSP不止可以應用在傳統揚聲器系統上，耳機也涵蓋其中。DSP可以做到的事情實在太多，最終還看工程師的創意、能力，令它可應用在多少項目之上，以及做得有多好。

解決模擬領域不能處理的難題

近十年，DSP開始應用在主動式揚聲器身上，主要針對專業鑑聽市場，音樂製作對DSP毫不陌生，接受程度較高。反觀民用市場，不少玩家對此抱持觀望態度，總是放不下模擬訊號進入DSP揚聲器時那道AD轉換程序。只不過，那次AD轉換對訊號折損是否微乎其微，而DSP帶來的好處能夠令大家忘記這少許折衷呢？個人經驗來說，這應該是得多於失。

在揚聲器方面，DSP可以校正不同單元的時間、相位，以及運作時的失真；同樣的校正，亦可運用在擴音機甚至DAC身上，經過各種測量，了解DAC、擴音機以及單元的失真（將DAC、擴音機、單元連接妥當，測量其實際運作情況，再與原本訊號作對比），就可以在數碼層面進行修正。

利用同一原理，也可以令DAC、擴音機與單元發揮得更好，包括頻響更闊；動作更精準；在同樣容積聲箱、單元尺寸下，發出更強聲音能量等等。

部分廠方會把分頻工作亦交由DSP去處理，而非常見於主動式揚聲器的模擬式電子分音，令分頻更為準確。

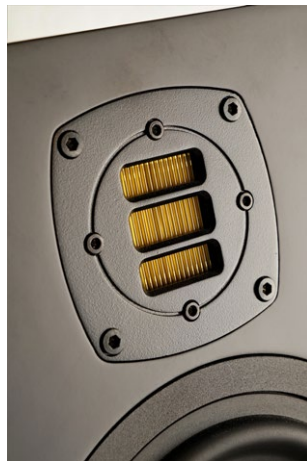
他們不是新手

把焦點放回這次主角身上，它是EVE Audio SC205，屬於品牌第三級別鑑聽揚聲器，在它之下還有兩款揚聲器。

EVE Audio在2011年成立，主打錄音室用的鑑聽揚聲器。品牌雖然年輕，不過創辦人兼工程師Roland Stenz的資歷卻非常可觀。這家總部位於德國柏林的公司，與同樣位於柏林的鑑聽揚聲器公司ADAM甚有淵源，因為Roland Stenz正是ADAM的創辦人，故此，EVE Audio採用氣動單元（Air Motion Transformer），就再正常不過了。

Stenz在上世紀八十年代，曾經為Rundfunk- und Fernsehtechnisches Zentralamt RFZ效力，負責R&D工作。這家位於柏林的公司，是東德地區最大的電視、電台廣播器材供應商。當德國統一之後，Stenz步上創業之路，在1999年創辦ADAM，並於短時間內於音樂製作市場，取得亮麗成績。

2011年，即是他離開ADAM一年之後，在柏林創辦EVE Audio，並且將目標鎖定專業主動式鑑聽揚聲器，不再如他主理下的ADAM那般，專業與民用、主動和被動式甚至半主動式揚聲器並行，以氣動高音單元與DSP作為重要賣點，定位與路線十分清晰，產品架構也非常明確。



以DSP兼任EQ

SC205採用Burr-Brown的AD轉換晶片，將所有輸入的模擬訊號轉換成24bit/192kHz PCM，再交給DSP處理。它的DSP針對高、低頻、180Hz至80Hz進行加減。同時擁有音量控制功能，可直駁訊源，或是當成增益調整去匹配前級。EQ、音量、LED燈亮度，都可以透過障板右下角的旋鈕進行設定，機背則有撥桿，可以分別鎖定EQ和音量，以免錯手更改設定。

完成DSP程序之後，數碼訊號會直接送到兩組PWM後級，經由脈衝調變方式，在放大過程中變回模擬訊號，而非常見的交由DA晶片換成模擬訊號再進入後級，少一重手續，有助減少失真。

兩組PWM後級功率同樣是50W，分別推動一隻氣動高音、一隻5吋中低音，分頻點設於3kHz。氣動高音是Stenz在ADAM的拿手好戲，擁有質量輕、發聲面積大、推動空氣量多等優點。而中低音單元，亦看到ADAM時代影子，氣動高音和ETON蜂巢結構中低音是理想配搭。來到EVE Audio，他們的中低音單元依然擁有蜂巢結構，再加上玻璃纖維塗層，名為SilverCone單元，由EVE Audio工程團體所研發。

能量，超出預期

把一對EVE Audio SC205放到細房，擺上一對Foundation Designer II腳架之上，再接駁Bryston BP25前級、Electrocompaniet EMC 1 MKIII SACD/CD機，一對Analysis Plus Power Oval 2電源線為訊源、前級供電，揚聲器則接上in-akustik AC-2502F電源線，訊號線是TiGLON MS-DF12X XLR（訊源至前級）、VOVOX Sonorus Direct S XLR（前級去揚聲器）。

別看其個子細小、中低音音盤只有5吋，想不到能量、起音、密度竟比得上不少7吋中低音，而且沒有催谷出來的峰值。不但中、低音沒有峰值，高音亦一樣，它的頻率響應並不誇張，不過所標示的53Hz~21kHz（-3dB）不止夠用，而且與聽感吻合。

一開始給它一個考驗，是Brahms的《德意志安魂曲》（Christiane Oelze, Gerald Finley, La Chapelle Royale, Collegium Vocale Gent, Orchestre des Champs Élysées, Philippe Herreweghe）想不到SC205沒有半點緊張，仍然保持從容，非常輕易交出一個超出揚聲器左右、縱深理想的音場。雖然高音延伸數據不特別高，不過空氣感手到拿來，就是這些由樂器泛音、堂音所組成的高音訊息，令音場變得實在又夠大。

作為小型書架揚聲器，清晰定位早在預期之內，不過出乎意料的是音像大小，竟然毫不瘦小，而且體型實在又立體。聲音密度高、凝聚、輪廓清晰，令音像有明顯厚



度，從前到後的圓滑變化，像一個個實芯橡皮球。音像之所以如此準確，相位失真一定要細，明顯是DSP功勞。

準確不一定苛刻

換上多張流行音樂，SC205就駕馭得更輕鬆，而且輕易反映錄音製作上各種訊息，大如音色取向、小如混音痕跡，均輕易聽得到。例如Jason Mraz的《Mr. A-Z》，Jason的歌聲明顯是另外錄製，音色與樂器不一樣，輪廓亦比其他樂器更銳利，一切斧鑿痕跡，都逃不過SC205法眼。

要找碴，它當然稱職，要純粹欣賞音樂，它同樣出色。重要在於做到準確而不尖酸，一直平直、直率，不是把各種瑕疵推前，主體與枝節一次過、同一幅度地傳達，錄音原本的平衡度不被改變，所以SC205可以應付鑑聽、賞樂、古典、流行、搖滾。

它的中低音比預期中快，亦比預料中更厚、更具衝擊力，打心口之餘又層次十足，起與收線性、完整、乾淨，不是強行加入的谷值，因為SC205直率又像真，不會把定音鼓播成軍鼓。

音色方面，沒有明顯傾向，就算用上氣動高音，亦沒有被它主導了音色，不會總是光華滿佈、明亮輝煌，SC205光、暗平均，拿捏得非常出色。想不到一對書架仔可以如此全面，只可以嘆一聲「科技偉大」，在DSP被廣泛應用之前，這種聲音表現，不可能屬於這個價位的。

總代理：銀聲貿易公司

定價：HK\$12,800/對

