

# 音響的根本－我心儀的喇叭

文 | 李陵

如無意外，這個專欄應該會在今年秋季結束。

結束的原因很簡單：缺乏有意義材料可以寫。我畢竟只是一名業餘主筆，沒有固定的試聽用音響器材來源，能夠寫到今天其實是仰賴彈弓楊老以往的大力協助，還有國內外幾家友好的音響廠商鼎力支持。居然寫了這麼久，我自己都很意外。

藉此一隅，向所有曾經在音響之路上幫助過我的劉總編、各位前輩與朋友們致謝。同時，我也要向長期閱讀「音響與人」專欄的讀者們致謝。

寫了這麼多年的音響文章，對音響當然會有一些自己的想法。我的「喇叭擺位」概念啟蒙得早，學生時代就已經聽過劉總編在「普洛唱片行」裡用ProAc Super Tablette示範喇叭擺位的重要。後來決定賣光手邊的音響器材，從一對BBC LS3/5a重新玩過，多少是受到「喇叭擺位」思潮的影響。BBC LS3/5a後來還讓我學到了擴大機與喇叭搭配的重要。喇叭（特別是中等價位以下的產品）需要「合適」的擴大機，而不必然是「昂貴」的擴大機。是的，我迄今仍舊固執地主張，真空管擴大機是BBC LS3/5a（或者KEF LS50之類的優質二音路小喇叭）的最佳搭配。

雖然我的音響生涯源起於BBC LS3/5a，但是我對喇叭「音域完整」概念的形成，以及對「音場」、「定位」、「音像」、「層次」這幾個名詞的理解，則要感謝故「音響論壇」顧問劉仁陽前輩與士林曹醫師前輩。當然，理解這幾個名詞是一回事，真正「起而行」地將之實現在自己的音響系統裡，則是另一回事。雖然我在台灣的時候，也很認真、努力地在調整自己的音響系統。但是真正入門Hi-End殿堂，則要等到移民加拿大，有了合適的聆聽空間以後，才能一步步地接近二位前輩揭示的音響境界。

這期，我想回顧一下幾對在我音響生涯中，印象深刻的喇叭。

## 決定音響觀：Altec A5 Ultra

我第一對堪稱Hi-End的喇叭，是追加了JBL 077水晶超高音的Altec 604-8G Ultra。這對喇叭雖然沒有40Hz以下的極低頻，但是泛中頻段寬鬆無比，人聲與樂器

的質感極佳，弦樂在加上超高音之後也不輸給一些更高價位的英美歐洲喇叭。速度快、解析力高、音場定位在適當擺位之後也有模有樣。只可惜為了要向楊老買Altec A5 Ultra，不得不忍痛售出。後悔到現在。

購入Altec A5 Ultra之後，我正式確立了自己對於挑選喇叭的準則：

一、單體、單體、單體。是的，我承認，我是單體至上論者，挑喇叭就是從單體挑起。理想中，我希望喇叭單體最好是廠家自行開發的、需要有技術上的特色（例如法國Cabasse的三音路同軸單體、或者德國MBL的葫蘆單體）、用料也要講究（例如特殊材質的振膜、昂貴的稀有金屬磁鐵等等）。有很多喇叭都符合這三個標準，所以我毋庸擔心太過挑剔會沒喇叭聽。

Altec A5使用的是515系列的低音與288系列的壓縮驅動器，都是Altec歷史上最為音響迷所追捧的單體。我的A5 Ultra上的單體，更是當年彈弓楊老從一堆二手單體裡面精挑細選、儀器配對而成，與尋常二手市場裡不知狀態如何的Altec單體豈能相提並論。288壓縮驅動器後來更是升級了經過超冷處理的振膜。楊老說，送好幾對288振膜出去超冷，回來會有超過一半經不起考驗裂開。反過來說，成功通過超冷處理的振膜肯定整體質地更均衡，聲音自然更好。中音號角我一開始就用上了最中性、好聲的1505B，幾年後楊老在二手市場收到一對鑄造而非焊接的1505A，我當然毫不猶豫、立刻簽支票。只是1505A真是重到沒人性啊！

至於超高音，楊老喜歡JBL早期的075，覺得聲音更厚。我則偏好較新的JBL 077或者2405H，取其延伸更高。最後我購入了楊老自用的德國Thiel Cleopatra高音。這顆高音楊老賣得不便宜，我付錢的時候挺心疼的。尤其是從來沒有查到過原廠或者單體相關資料，更是讓我難以克制的好奇。不過這顆超高音磁體龐大，大過也重過一些著名的中音單體，聲音也確實一流，延伸與厚度都好，只有在極高頻最頂端的延伸，偶而會讓我羨慕少數幾顆當代超高音單體。

二、喇叭箱。結構要堅固、用料要紮實、做工要細緻、設計要獨特。喇叭箱的好例子太多了！英



01. 目前在台灣的Altec A5 Ultra，可能是楊老最好的作品。
02. Neil Patel親自調聲的Avalon Tesseract，至今難忘的極品之聲。

國Bowers & Wilkins以木料與吸音材料組合的Matrix喇叭箱、美國Wilson Audio用各種複合材質組合的喇叭箱、英國Wilson Benesch的碳纖維複合喇叭箱、美國YG Acoustics的鋁合金喇叭箱、法國Cabasse的圓球體喇叭箱……等等。即使是傳統木頭材質，也可以像英國Tannoy、美國Avalon、台灣Lawrence一般造型優雅、加工精緻，猶如高級傢俱。

A5 Ultra的喇叭箱乍看之下沒有特別之處，就是Altec 828箱，但是內部其實非常講究，增加了許多商業量產時不可能做到的補強。例如低音單體前方的短號角，楊老在箱體內增加了大量的補強肋，曲面木板後面幾乎是實心。喇叭箱的其他部位亦是如此。所以這喇叭箱用手指敲起來，聲音是啞的，而不是一般大喇叭箱常見的脆響。缺點呢？楊老約莫從沒想到過買這種大笨象喇叭的人會想要時不時擺擺位，加料版的828箱重到難以移動。楊老剛送貨時，還勉強可以在地毯上滑動一下，初步擺位。等到加上中音號角與超高音，再塞入三粒銅釘腳，這時的A5 Ultra真是寸步不移、寸土不讓，成為我多年的遺憾。向我購入A5 Ultra的台灣音響迷原本一直疑惑為何我從未談過這對喇叭如何擺位？現在他明白了。

三、分音器與其他。這裡的其他，主要是指相位整合的相關設計。例如Avalon的寶石多面體切削設計、Wilson Audio的單體時間校正設計等。A5 Ultra的分音器先後升級過多次，除了電容電阻電感愈用愈好，最重要的變化就是降低中、低音的分頻點。Altec原來的設計是在500Hz分頻。楊老先是降到300Hz，效果不錯，更適合聽古典音樂，代價是播放搖滾或者電影配樂會略欠點狠勁。後來楊老試著將分頻點再降低到

150Hz，結果我覺得聽起來中、低頻斷截，只好又將分頻點修回300Hz。

楊老為A5 Ultra的中音號角設計製造了一個彈簧架，用來避震與維持288壓縮驅動器與515低音單體的相對位置。這個架子能夠上下調整號角的角度，可以微調音場的高度與中頻的厚度。超高音的位置也不是在喇叭箱正中間，而是略為向內側移動，這樣子從聆聽位置來看，超高音才是與288壓縮驅動器在同一條直線上。楊老說這是重要的相位管理。

以這三個標準來檢視，KEF Blade其實是我合乎邏輯的選擇。首先，Blade上的Uni-Q中高音與平面振膜低音都是KEF自行研發的優質單體；Blade流線型的喇叭箱體既合乎音響工學、又很美觀；最後，Blade四只低音單體背靠背、環繞Uni-Q的配置方式，兼顧了點音源與球面波的理論。如果說我還對Blade有所奢望，大概就是希望KEF能夠推出鈹合金振膜的Uni-Q單體來讓Blade升級，則余願足矣。

### 絕頂好聲：Avalon Tesseract (訂價美金325,000元)

第一次聆聽Avalon Tesseract，居然已經是七年前的事情，讓人不得不嘆息時光飛逝。現在想來，當年能夠聽到Tesseract的好聲，天時地利人和缺一不可。鑽石高音、陶瓷中音、蜂巢陶瓷複合中低音等單體技術的成熟，是天時。Avalon工廠裡近乎完美的專用聆聽室，是地利。而由設計者Neil Patel親自為Tesseract擺位調聲，則是人和。最終，造就了二次讓我終身難以忘懷的極上聆聽經驗。



我很幸運。那時候在聆聽Tesseract播放各種音樂之餘，還能與其設計者Neil暢談至深夜。我當時寫下了：「與Neil談得愈多，就愈發現Tesseract的偉大。這對喇叭在設計時考慮過的問題、在設計中解決的困難、以及最終針對每項問題所提出的解決方案，都與傳統喇叭設計大異其趣。」而且，Neil並不是「耳聽為憑」的信徒，而是強調只要聽得出來，就一定測量得出來。「如果你聽得出來卻測不出來，多半是測量方法、工具，或者測量項目不正確。」Neil如是說。

在音響界，「精選配對」四字幾乎已經成為老生常談。大家都講都寫，也沒誰真的嚴格細究。參訪了Avalon之後，我很意外，原來真的有人這麼吹毛求疵地在「嚴選」零件。Neil要求電容擁有特定的充放電速度、電阻要在一定溫度範圍之內維持阻值恆定，另外還有其他要求。Neil同時還建立了嚴格的品管流程，確實保證所有的零件都達到原始設計要求的數值。華人音響圈每幾年總要興起一陣子「克隆」Avalon喇叭的風潮，在真正了解Avalon喇叭的設計與製造過程之後，我真的只能苦笑。Avalon的設計精華豈止是那個造型而矣。

Tesseract 那猶如現代雕塑的造型也是我喜愛的。如果明天我中獎卷特獎，Avalon Tesseract就是我會買的喇叭。句號。

### 意外之喜：Wilson Benesch Eminence與Torus (訂價美金235,000元與12,500元)

從來沒想到過，有一天我居然會對Wilson Benesch的喇叭心動。以往雖然曾經在各種場合聽過多對他家的產品，但是都沒有留下太深刻的印象。這對新旗艦Eminence與同廠Torus主動超低音讓我打破了成見，也讓我意識到音響之道的博大精深。一言以蔽之，這套Wilson Benesch喇叭系統，是我聽過最頂尖的音響系統之一，足以與偉大的Avalon Tesseract相提並論。

設計上，Eminence雖然是簡單的2.5音路，每聲道卻用上了10顆Wilson Benesch自家研發的單體。高音單體Fibonacci採用了由絲質與碳纖維混合編織的振膜，兼顧了振膜強度與內部阻尼的需求，高音前面板則是由碳纖維與Polymer材質依特殊造型合成的導波器，可以完美配合振膜的物理特性，進一步提升高頻的擴散性與延伸。磁鐵是高強度、精細加工的鈷磁，採用開放式結構，兼顧了音響與散熱的需求。

高音以下，Eminence奢侈地採用了5顆自家研發製造的Tactic 3.0單體。1顆負責中頻(Mid)、2顆負責中低頻(Bass High)、2顆負責低頻(Bass Low)。為了進一步加強低頻，Eminence還有四顆Tactic II單體，以面對面的方式安裝、Isobaric的結構發聲。Tactic單體都是7吋口徑，碳纖編織振膜，物理性能極為優秀。Eminence中頻部分的Tactic單體甚至是以「直通」方式設計，不經過任何電阻電容電感，讓擴大機直接驅動單

體，可見Wilson Benesch對這顆單體的信心。

Eminence的喇叭箱體也是最新一代的A.C.T. 3Zero Monocoque合金碳纖維複合結構，喇叭內部分成5個箱室，除了最底下的4顆Isobaric單體是反射式設計，其餘均為密閉式。A.C.T.是Wilson Benesch成名的技術，可以將喇叭箱體諧震降至極低。Eminence高挑、水滴型的造型也是針對音場重現而設計，非常現代。

聲音方面，Eminence擁有接近、甚至超越現場的樂器人聲質感，弦樂群極大片、極厚、有充分的光澤與黏稠度。音場龐大、音像飽滿、定位精準、層次分明。中低頻緊密、彈性強、又富重量感。速度電光石火、細節豐富自然。極高頻的延伸與量感更是當今世上最強喇叭之一。Torus超低音加了錦上添花，讓喇叭系統更容易調整。加一個就夠，加一對更完美。如果您負擔得起這套喇叭系統，請容我說聲恭喜。

### 正心誠意好喇叭：YG Acoustics Sonja XV (訂價美金265,900元)

多年前第一次參觀CES，遇到了也是第一次參展的Yoav Geva，有緣也。當時的YG Acoustics打著「地球上最強的喇叭」旗號，吸引了眾多音響媒體的注意，加上喇叭確實有實力，很快地便在音響界站穩了腳步。

Sonja XV是YG Acoustics的旗艦，廠方自傲的八大核心技術，全部毫無保留地使用在Sonja XV上：1. BilletDome，YG獨家設計的高音單體，以軟振膜為基礎，但是在振膜後方加上一個金屬支撐架來防止振膜變形。性能非常驚人，既擁有極高頻段的完整輸出能力，又避免了鈴震。2. ViseCoil，自家製作的低音電感，擁有強固底座與筐體，可以進一步提高低音單體的控制力與衝擊力。3. BilletCore，用高精密度電腦車床將整塊鋁錠車成又輕又硬的振膜，用於中音與低音單體。4. ForgeCore，自家設計，用電腦車床切削而成的最佳化框架與磁鐵總成，用在高音單體。5. ToroAir，能大幅降低失真的自家製空心電感。6. DualCoherent，由YG自己寫的軟體所設計，能兼顧頻率響應平直與絕對相位管理的分音器。7. Cabinet Technology，以航太級鋁合金車製的喇叭箱體。8. FocusedElimination，以不使用阻尼材料的方式，來控制喇叭箱體諧震的技術。

Sonja XV的聲音當然是「絕對示範級」。簡單的說，這是一對讓聽過無數頂級喇叭系統的我，聽到時仍然忍不住冒起雞皮疙瘩的好喇叭。特別是高頻，那顆BilletDome高音單體有著獨特、連頂級號角高音都罕見的聲音厚度，非常迷人。YG多年來始終如一，除了受到市場需求放棄主動式低音模組之外，所有的核心技術都有歷史延續，不會像某些廠商在各種技術、設計之間搖擺不定。如果要投資這麼多錢在一對喇叭上，當然



03. Wilson Benesch新旗艦Eminence，真是好喇叭啊！



04. 從頭到腳、從裡到外都充滿創意的YG Acoustics Sonja XV。



05. 讓我碎碎念好幾年、一直想買的台灣Lawrence Audio Dragon。

優先考慮YG Acoustics這類的正心誠意優質廠家。

### 台灣之光：Lawrence Audio Dragon (訂價美金100,000元)

「龍Dragon」是台灣知名喇叭設計師廖能司的旗艦作品。為了表達「龍」的意象，廖能司特別設計出弧形、猶如龍角頂天的喇叭頂部。造型精緻，氣勢恢宏。

「龍」採用一只丹麥Jantzen鑽石振膜1吋高音單體、搭配一只德國Accuton陶瓷振膜1吋高音單體向後上方發聲。中音是一對德國Accuton新款Cell 5吋陶瓷振膜單體。至於低音，則是一對德國Accuton新款Cell三明治鋁合金振膜11吋凸盆單體。外觀設計上，「龍」有好幾個不同的版本。基本型號是黑色飾板黑色單體的黑龍。另外還有紅色火焰型飾板、白色單體的火龍，與銀色飾板、白色單體的銀龍。

「龍」系列都是採用四階分音設計。中、高音分頻點在2,500Hz，中、低音分頻點則在500Hz。其他的設計重點包括高音單體前方的弧線菱形切割導波器，可以改善高音的擴散性。還有位於喇叭中段二側的三角形低音反射孔，這二個反射孔連接喇叭內部T字形低音反射通道，廖能司說聲音效果近似360度

發聲喇叭，比較沒有指向性，也較不容易誘發駐波。這些都是廖能司多年設計喇叭經驗的總結。

會特別留出篇幅來寫「龍」，是因為這是我自己想買的喇叭。「龍」的音質純淨、音色醇厚，非常合乎我的偏好。另外一個特點，則是從高頻至低頻整體的一致性。或許是Accuton自家的Cell中音與低音特別搭配，更可能是廖能司在相位整合與聲底控制再上層樓。總之，「龍」聽起來就是單體之間更為渾然一體、更天衣無縫。除了「龍」，我只在Avalon新世代的PM4喇叭上聽過類似的味道。如果不是這幾年加拿大不景氣，像KEF Blade這種價位的喇叭難於脫手，我應該早已升級Lawrence Audio「龍」。唉。

### 後話

為什麼沒有提到Wilson Audio的喇叭？理由很簡單，因為我聽過最高檔次的Wilson Audio喇叭是幾年前的Alexandria XLF加雷神之鎚。新的WAMM Master Chronosonic還沒緣分聽過，更新的XVX則只看過，所以沒得寫。至於MBL 101 Xtreme，我只在前輩蔡醫師家裡聽過，日後會有機會寫。就不佔用有限的篇幅了。🙏