



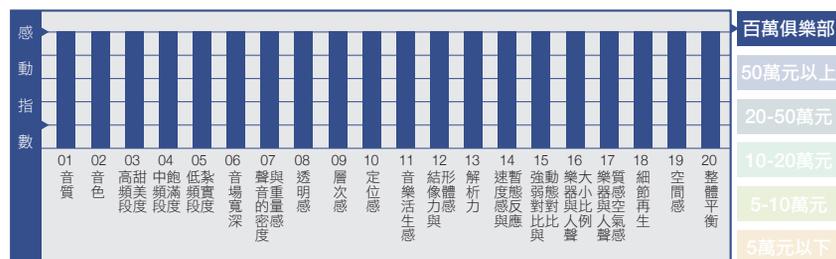
Avantgarde Duo XD

附帶最佳解決方案的號角喇叭

我去Avantgarde工廠採訪過二次，除了親眼看到喇叭的組裝生產過程，也跟設計者聊過，深知他們對號角喇叭的堅定信仰與對號角喇叭的深入了解。他們知道號角喇叭的成敗在於低頻，如果沒有能夠與高、中頻搭配得天衣無縫的低頻，號角喇叭永遠無法取得耐聽的平衡性。為此，他們一路發展低頻的解決方案，一直到目前的XD系列，才算取得讓人滿意的成果，想買Avantgarde喇叭，現在已經是最佳時刻了。

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



老實說我很佩服Avantgarde的老闆Holger Fromme，我佩服他是個理想性很高的老闆，他的高理想性並非把產品的價格定得高高的，而是把現階段技術能達到的領域充分應用在喇叭身上。例如他發現號角喇叭的高效率可以獲得一般喇叭無法做到的好處，於是潛心研究號角喇叭，並專注於此。他發現號角喇叭的低頻很難處理，於是發明以電子線路來補償低頻號角的做法。他又發現號角喇叭的高、中音很難與低音契合，於是乾脆把自家號角喇叭的低音改為主動式。

最新XD系列

只單純改為主動式還是無法讓號角喇叭的低頻段與聆聽空間相契合，於是他發展出以DSP來控制的10段等化調整，把這個精密的低頻等化線路放在他家所有的喇叭身上，這就是他家最新的XD系列。Holger Fromme提供用家的並不是單獨的喇叭而已，而是整套完整的解決方案，這就是我佩服他的原因。未來，他家喇叭還會不會有比XD更進化的做法？我相信應該會有，因為他天生的理想性不會就此打住，不信嗎？讓我們拭目以待。

Avantgarde的喇叭產品線經過幾年的精簡，目前僅有Zero 1 XD、Uno XD、Duo XD、Duo Mezzo XD、Duo Primo XD、Trio XD、Trio Classico XD，以及Basshorn XD。在Avantgarde

的所有喇叭中，我最喜歡的是Zero 1，喜歡它的原因倒不是它最便宜，或聲音表現最好，而是喜歡它的設計觀念。Zero 1把數位直通、數位類比轉換、內建FPGA、數位濾波分頻（FIR Filter）、主動式驅動、二支喇叭無線傳輸連接、透過AirPort Express做無線傳輸等等設計通通融為一體，這樣的喇叭設計不僅是工程師眼中現階段最完美的喇叭設計，也是我心目中好喇叭應該具備的條件。目前，Zero 1已經升級為XD版，擁有低頻等化能力，可以解決低頻峰值、波谷問題，讓喇叭與空間做更好的結合，這是真正傑出的喇叭設計。

在此要稍微說明一下XD，否則有些人會搞混。目前市面上看到的XD喇叭有二種，一種是Dynaudio，另一種則是Avantgarde，Dynaudio的XD系列喇叭採用無線傳輸，而Avantgarde的XD並非採用無線傳輸（只有Zero 1可以透過外接無線接收器來做無線傳輸），他家的XD是指可以做10段低頻等化的主動式Subwoofer 模組，利用10段低頻等化，可以讓他家喇叭在任何聆聽空間中發揮出最佳效果。

低頻量感影響中、高頻聽感

或許您不相信我的話，認為只是改善低頻段的頻率響應曲線，怎麼就能夠發揮最佳效果？這是因為我們的聽覺很微妙，當您改變了低頻表現能力時，影響的不僅是低頻，而是連帶

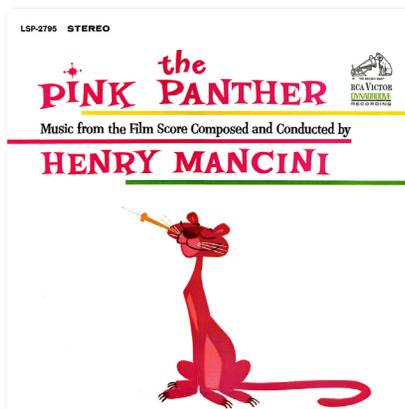
樂器人聲十項評量

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
COS D1 Pre+DAC
擴大機：Spectral DMC30SS
Audio Valve Baldr 70

Avantgarde Duo XD	
類型	三音路低音主動式號角喇叭
推出時間	2016年
使用單體	採用25mm高音驅動器搭配85mm號角 170mm中音驅動器搭配370mm號角 12吋低音單體×2 內建1000瓦D類擴大機，10段低頻等化可調
頻率響應	衛星喇叭頻域170Hz-20kHz 超低音頻域18Hz-350Hz
分頻點	170Hz/2kHz
靈敏度	大於107dB (1m/1w)
平均阻抗	18歐姆
外觀體積 (WHD)	670×1,695×600mm
重量	95公斤
參考售價	1,380,000元
進口總代理	勝旗 (02-25974321)



參考軟體

「頑皮豹」是一張1964年發行的立體錄音，錄製於1963年，是亨利曼西尼指揮大樂團所演奏的電影原聲帶。如果您的音響系統高中低音域夠平衡，就會聽到很美的銅管合奏與弦樂群。反之，如果高中低頻段不平衡，尤其硬調空間，就會完全扭曲這張傑出的錄音，讓您聽到刺耳的銅管與生硬的弦樂群。如果「頑皮豹」您聽起來很棒，那麼亨利曼西尼另外一張「哈泰利」您也可以買。

焦點

- ①先進的號角喇叭，圓號角展現出與眾不同的美感，號角的色彩有多種選擇。
- ②傑出的10段低頻等化調整，讓低音與空間做最佳的搭配。
- ③低音模組內建1,000瓦D類擴大機，可以把低頻驅動到最佳狀態。
- ④寬廣的中頻段非常迷人，那是錐盆單體很難擁有的寬鬆大器。
- ⑤低頻量感可以隨心所欲調整，獲得自己最喜歡的低頻效果。

建議

- ①推動中高音的擴大機要慎選，功率不必大，但最好是細緻軟質者。
- ②喇叭擺位與聆聽位置的高低要注意。

中頻段、高頻段的聽感都改變了，我相信Avantgarde的工程師也了解這點，所以才會傾全力來改善他家號角喇叭的低頻表現能力。如果您還不信，以下，就讓我以Duo XD來現身說法，讓大家了解AvantgardeXD設計的妙處。

前面說過，Duo系列有三型喇叭，分別是Duo XD、Duo Mezzo與Duo Primo，其中Duo XD就是基本型，今年8月TAA圓山飯店音響展時，勝旗展出的就是Duo XD。Duo XD與其他二型的差異是低音並沒有使用他家的短號角，只有低音單體而已。而Mezzo使用低音短號角，Primo則不僅使用短號角，而且低音單體四個，是Duo XD與Mezzo的二倍。Duo XD送到我家時，高音與中音號角是分開裝的，中音驅動器也是分開裝，低音模組與架子則自成一箱。安裝時，要先把中音驅動器鎖在架子上，再把中音與高音號角鎖上，過程並不複雜。

Duo XD使用二個12吋低音單體，一個直徑170mm的中音驅動器與一個25mm的高音驅動器。中音驅動器的磁鐵採用Alinco磁鐵，阻抗18歐姆，是他家所謂Omega級的驅動器。高音號角的直徑是85mm，中音號角的直徑是370mm，把中音號角裝上之後，整個喇叭的氣勢就顯出來了。

先進的10段低頻等化模組

Duo XD的二個低音單體擁有XD-1000擴大機模組，所謂XD-1000就是1000瓦D類擴大機，加上精密複雜的低頻等化調整。如果從低音模組的背板來看，就可以發現其外觀跟前一代已經所有不同，還加了小小顯示窗與操控按鈕。不過這只是外觀的改變，真正的內部改變是10段低頻等化調整。到底這10段等化器有什麼神奇之處呢？以下我就抓重點說，如果您真的買了Duo XD，有時間有興趣可以自

己看說明書來體驗，如果沒時間，代理商或經銷商也會替你搞定，根本不需要您操心。不過，了解它的基本原理與功能是必要的。

要調整10段低頻等化，必須先用電腦去官網下載軟體，再準備一個路由器（一般人家裡都有），路由器上以二條網路線連接Duo XD二支喇叭，而電腦是藉著家中的無線網路來與路由器連接。實際操作時是在電腦上操作，乍看之下很複雜，但想通為何要這樣做的道理之後，您就會覺得一點都不複雜。假若您不想用電腦來操作，也可以直接在背板上操控，不過由於背板上的顯示窗很小，操作起來不如用電腦方便。以下是這個10段低頻等化的操控邏輯。

等化調整邏輯

第一、這個10段低頻調整範圍雖然圖示為10Hz-500Hz，事實上有效範圍是20Hz-200Hz。說得更精確些，是18Hz-170Hz。它可以調整低頻的量感，說得技術些就是總體增益調整，調整精度達0.01dB，原廠設定值是-7dB。這項調整很重要，因為低頻量感必須與中頻、高頻密切搭配，太多或太少都會影響整體表現，所以調整的精度是0.01dB。

第二、用家可以選擇10個中心頻率，來改變低頻頻率響應曲線。為何要有10個中心頻率呢？這是為了有些小房間可能會有幾個低頻波峰、幾個低頻波谷所致。如果是波峰就要降低量感，如果是波谷就要增加量感，總之就是想辦法讓低頻段的頻率響應曲線盡量平直。如果只給二、三個調整的頻率，是會不夠用的。或許您要問，既然如此，為何不乾脆提供更多段（例如20段）等化中心頻率？因為這只是要調整170Hz以下的頻域，沒有必要提供更多的中心頻率。

“透過那麼大的中音號角，讓所有的細節都衝出來了。”

或許您還要問：我要怎麼知道自已的聆聽空間有那些低頻峰值？哪些低頻波谷要補償呢？最好的方法就是要有頻率響應測試軟體與測試麥克風，現在一套這樣的東西不到一萬台幣，音響迷應該都買得起。先用這套測試軟體測試聆聽空間頻率響應曲線，再依照顯示的峰值、波谷來補償，這樣是最精確的。

假若您不想買這套測試軟體與麥克風，那就只好用耳朵聽，藉著耳朵聽到的波峰波谷去補償，但是這樣做非常不精確，不建議這樣做。

第三、這10個中心頻率用電腦滑鼠操作時，不僅可以水平移動，找尋自己要補償的頻率點（也就是自訂要補償的頻率），還可以垂直移動，改變每個中心頻率的低頻量感。甚至可以用滑鼠按住右鍵做水平移動，此時就能改變Q值（也就是決定濾波的頻帶Bandwidth）。為何要決定濾波頻帶呢？我們都知道波峰或波谷就是如一個山峰隆起，如果您不決定山峰底部的寬度，很可能就會把左右二邊不需要調整的頻域也更動了，這樣反而不好。所以，決定濾波頻帶是很重要的。

第四、可以選擇高通濾波的起始點（例如選擇20Hz，表示20Hz以上的頻域都能夠通過），與低通濾波的起始點（例如選擇150Hz，表示150Hz以下的頻域都能夠通過。）第五、還能夠選擇濾波網路的型態，如Bessel（簡寫Bell）、Butterworth或Linkwitz-Riley。為何要選擇不同的濾波網路呢？因為可以獲得不同的分頻銜接狀態，使得聽感有所不同。

第六、可以選擇低音的時間延

遲，讓低頻與中頻的時間相位更趨一致。或許您會覺得奇怪，低頻與中頻的時間相位為何要藉由低頻的時間延遲來達到呢？這是因為那個中音驅動器的發聲點遠在低音單體發聲點後面很多，如果低頻不做時間延遲，到達耳朵的時間就會比中音還早些。其實即使做了時間延遲，那也是0.0幾秒的延遲而已，第七、操控介面上有THR與REL，還有Window Compressor，它們雖然可以調整，但是原廠建議不要動它們，保持原廠設定值就好。

可請代理商調整

看過以上的敘述，我相信您已經了解Duo XD這個低頻等化是怎麼運作的。再次強調，調整軟體看起來有點複雜，其實了解上面我所寫的重點之後，一切都不複雜了。何況，您也不必自己調整，只要請代理商或經銷商幫您調好就可以，頂多自己動一動整體音量大小來搭配高、中音量感。在此還要叮嚀您，千萬不要以自己的聽感隨性調整低頻等化，您的耳朵不可能那麼準的，最好的方法就是先用頻譜測試軟體來找出低頻波峰與波谷，再來做精確的補償，我相信10個中心頻率應該夠用了。

聆聽Duo XD的場地當然是在我家，驅動高音、中音的後級一開始我就鎖定使用Audio Valve Baldur 70，因為Duo XD的靈敏度高達107dB，根本不需要很大的功率，再者用真空管機來搭配號角喇叭，我相信應該很搭才對。當然我這樣說也有語病，人家原廠是用自家擴大機來搭的，而他們的擴大機是晶體機，從以前到現在都是晶體機。前級我用的是Spectral

DMC30SS，至於數位訊源則採用CH Precision D1 SACD唱盤與COS D1 Pre+DAC。

原廠設定值低頻量感不夠

聆聽Duo XD時，我先設在原廠出廠預設值，也就是10段低頻等化並沒有調整，整體音量也設在出廠的-7dB處。為何我敢這樣聽呢？因為我的聆聽空間很大，低頻的峰值幾乎聽不出來，實際用頻譜測試軟體測試過，低頻段的確沒有什麼大起伏，基本上是不必做等化補償的。我真正要做的只是調整整體低頻段的量感，來跟中頻與高頻做最佳的媒合。

要調低頻的量感，除了古典音樂管弦樂曲之外，流行音樂、爵士樂也很重要，一定要調整到各種音樂的低頻基礎聽起來都夠了，才能停手。如果管絃樂的低頻基礎不夠厚，我相信聽爵士樂與流行音樂時，腳踩大鼓的嘍嘍聲與Bass的低頻也會不夠。反之，如果管絃樂低頻基礎夠厚，但爵士樂與流行音樂的腳踩大鼓聽起來太軟太龐大，那也不對，此時代表低頻量感太多了，必須稍微減量。

我先用DALI 4那張來調，因為這張CD中有各種型態的低頻，等把這張CD的低頻都調得差不多了，再來用古典音樂做調整。把CD放入CD唱盤中，第一首Eva Cassidy一唱，我耳中聽到的是非常「醒腦」的聲音。什麼是非常「醒腦」？我的意思是「非常與眾不同的聲音，怎麼不同法？無論是人聲或吉他都非常的寬廣，非常的寬鬆，非常的輕鬆，這寬廣寬鬆輕鬆結合起來就是號角喇叭所獨有的迷人中頻。第一首聽得非常滿意，來到第二首湯



Duo XD是外觀漂亮的號角喇叭，而且是非常實用的號角喇叭，因為它提供了靈活的低頻等化調整，讓用家能夠在任何聆聽空間都取得很好的高中低頻段平衡性。最吸引人的就是那個很大的中音號角與小小的高音號角，您可以選擇不同的號角顏色來與室內裝潢做搭配，把Duo XD放在客廳中，不僅好聽，也好看。

姆瓊斯的演唱時，我開始發現低頻量感不夠，但中頻人聲還是一樣迷人。不過此時我還是沒有動手調整，我繼續聽下去，一直到第九首「神鬼奇航」與第十一首「波羅蜜多」聽過，我確定原廠出廠設定值的低頻量感在我家是不夠的，我必須要增加低頻量感。至於是否要做低頻等化補償？由於低頻量感都還不夠，耳中當然也沒有聽到過多的低頻峰值，所以在沒有把低頻量感補足之前，還不必去理會低頻峰值的補償等化。

各種音樂試過都沒問題

由於只是要增加整體低頻量感，要打開電腦去調整太麻煩，我是利用背板上的調整鈕來做調整。調整的方式其實很簡單，那個調整鈕按下去就會進入選單，按下去之後就轉動調整鈕，此時就會陸續出現不同的子選單，選定要進入那個子選單再按一下就能調整。原廠的軟體寫得很好，整體音量的調整就在最外層，所以根本不必進入深層選單。我先從增加1dB開始調整（二支喇叭都要同步調整），也就是從原本的-7dB改為-6dB。1dB不夠，我再增加為2dB，也就是-5dB，還是不夠，就這樣一路試到-3dB時，我才覺得唱起DALI 4時低頻聽起來飽滿有勁，還能排山倒海（神鬼奇航），彈跳有如巨大水球（波羅蜜多），腳踩大鼓嘍嘍聲札實有Q勁（第十首、第十三首，很多首都如此）。

聽過DALI 4之後，我又聽了伍佰的「純真年代」，此時不僅伍佰的嗓音蒼勁飽滿，電Bass與腳踩大鼓的Q彈有勁更創造出

流行音樂該有的衝擊力，聽起來真是過癮。聽過「純真年代」，該是用管絃樂來做測試了，我用的是卡拉揚指揮的貝多芬「第九號交響曲」（1963年版）。這首管絃樂的表現難度非常高，我刻意要來試試Duo XD的能耐，Duo XD果然不愧是靈敏度高達107dB的號角喇叭，一開始非常小聲的管絃樂也都能清楚解析，而當高潮堆積到最高點，管絃樂以龐大的力量迸發出來時，低頻量感不僅足夠，而且中頻段也能承受，一點都不顯侷促或崩潰。老實說，如果以這首曲子而言，我覺得低頻量感有點多，但這種多是會讓人覺得過癮的，而非痛苦，反覆聽過之後，我決定還是維持在-3dB，不去動它。

最後以室內樂驗收

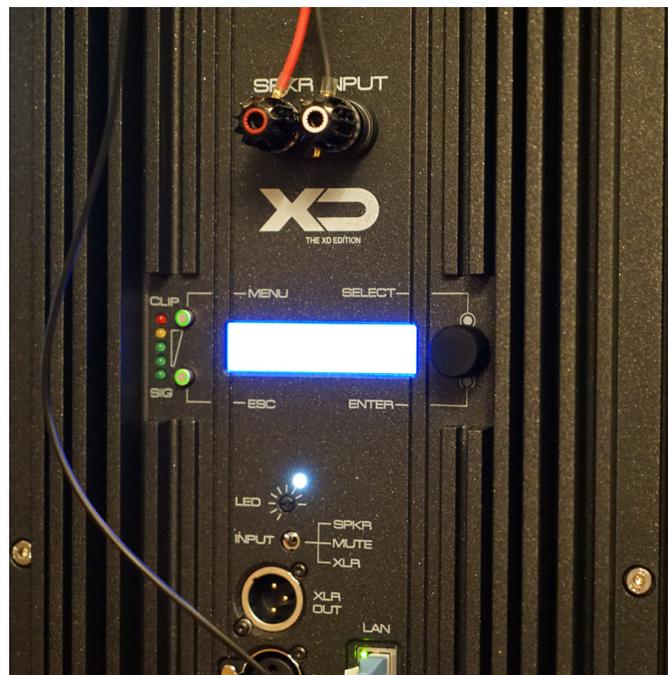
我最後用來驗收低頻量感的是羅西尼的「弦樂奏鳴曲」（阿卡多領銜Philips版）。二把小提琴、一把大提琴、一把低音提琴，還有鋼琴，正好可以測知低頻量感夠不夠平衡。或許您會問：為何不使用弦樂四重奏來測試呢？弦樂四重奏雖然注重平衡性，但沒有足夠的低頻量感，所以不適合我的需求。聽完二張CD，我認為大提琴與低音提琴都很飽足，鋼琴也很平衡，整體聽起來是豐潤的，飽滿的，這樣的低頻量感是我想要的。聽過「弦樂奏鳴曲」之後，我確定-3dB的整體低頻量感不變，因為不僅各種音樂的低頻基礎厚實飽滿，我也沒有聽出有什麼低頻峰值扭曲了低頻的表現，這樣的效果正是我想要的。

跳線也會影響中頻表現

首先我要說，在我家聽Duo XD的感覺跟在音響大展時所聽到的有很大的不同，我在音響展中所聽到的Duo



使用電腦做調整之前，要先把二條網路線連接到喇叭上。這二條網路線要與路由器連接。



如果不想用電腦調整，背板上也有手動調整方式。小小顯示窗會顯示調整的資料數據。

XD氣勢龐大，中頻段突出，這跟我家是一樣的。不一樣的地方在於軟調或硬調，在音響大展所聽到的Duo XD聲音比較硬調，而在我家則比較軟調。為何會有這樣的差異呢？其實就在於不同的器材搭配與聆聽空間。我記得在音響大展時，最初我聽到的是中高頻段與低頻段不平衡的聲音，也就是中、高頻太突出，低頻量感不足。後來經過現場馬上調整，低頻量感有補上來，不過聲音的調性並沒有太大的改變。到底聲音是要軟調好？還是硬調好？要軟硬兼施，該軟的地方要軟，該硬的地方要硬，換句話說要平衡，也就是因為如此，所以才需要做器材與線材的搭配。

再來，我也發現連接低音模組與中、高音那條「細線」很重要，可以改善中音的表現。原廠附了一條小香蕉插的細線，感覺起來接觸不是很衛生，如果是用Y插，應該接觸性會更好。此外，由於不同的線材也會左右聲音的

特質，聆聽期間我就曾經用廢喇叭線剪二段來試試看，發現的確會改變中頻聽感。所以，如果您想調聲，不妨自己做幾段喇叭跳線來玩玩看。

中頻段寬廣寬鬆

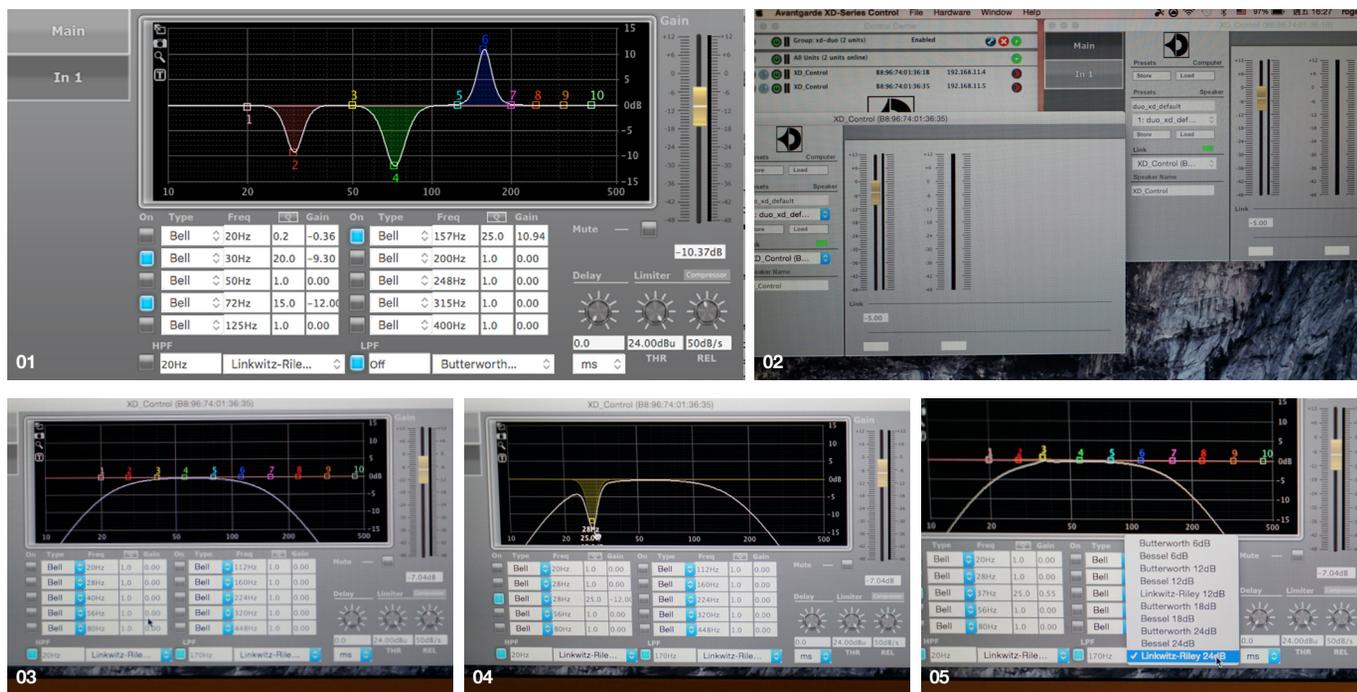
到底Duo XD的聲音有什麼迷人之處？第一個要說的是人聲中頻段的寬廣優點，這在前面已經說過，不過我還是要再次強調。Duo XD的這種中頻段寬廣特質不是一般錐盆單體喇叭能夠相比的，一般錐盆單體喇叭的中頻段跟Duo XD相比，就好像是用「擠出來」的，而Duo XD則是大開大闔，很輕鬆就唱出來。Duo XD的中音號角負責的頻域是170Hz-2kHz，應該已經涵蓋大部分樂器的主要演奏頻域，高音單體是為音樂加上光澤與甜味，而低音單體則是為音樂加上厚實的基礎。

也就是因為Duo XD的中音單體影響範圍寬廣，所以當我們在聽Duo XD時，聆聽位置的高度，以及Duo XD的

向內投射角度就顯得很重要，如果高度不對、投射角度不對，都會影響中頻段的感受。我在聆聽Duo XD時，就發現必須坐得比一般喇叭還高些，Toe In角度要有向內角度，聽起來中頻段才會最好。

吉他鮮明甜美有彈性

Duo XD聽起吉他演奏非常棒，無論是鋼弦或尼龍弦吉他都很迷人。當我在聽Nil Lofgren那張「Acoustic Live」時，那鋼弦吉他的演奏效果簡直就好像是金黃陽光從天上灑下來，爽脆甜美寬廣的程度絕對不做第二對喇叭之想。您知道嗎？我第一次聽到這張「Acoustic Live」就是第一次去採訪Avantgarde工廠時，他們播放給我聽的，我聽了印象深刻，忘不了所聽到的鮮明甜美有彈性的鋼弦吉他。回來馬上去找這張CD。我說這句話的重點是：Avantgarde的人也知道用這張CD來唱Duo XD喇叭特別吸引人，所以才



01. Duo XD的低音模組是主動式的，而且擁有10段低頻等化調整，只要把調整軟體下載到電腦，就可以輕鬆調出最佳的低頻效果。
02. 打開電腦，可以看到軟體首頁。依序點進去，可以點出越來越多的調整頁面。
03. 這就是10個低頻等化調整點。
04. 如果發現有波谷，可以把波谷填平。如果發現有波峰，也可以把波峰消除。
05. 軟體提供三種不同濾波網路給用家選擇。也有提供Compressor功能，但原廠建議用家不要去動它。

會唱給我聽啊！可見不只是我認為Duo XD唱起吉他很好聽而已。

Duo XD唱起「頑皮豹」好不好聽？好聽極了，那銅管的厚度與嘹亮的破金之聲用號角來聽真的太棒了，不過我也要提醒您，假若您沒有把低頻段、中頻段、高頻段調到平衡狀態，聽起「頑皮豹」肯定會覺得銅管太亮太吵，整體音樂傾向單薄。

人聲表現很棒

當我用Duo XD唱陳昇那張「別讓我哭」時，第一次發現原來陳昇的嗓音可以唱得那麼寬鬆，那麼爽朗，那麼有磁性，那種嗓音的磁性不是粗獷的，而是帶著一點點粗，又帶著一些軟質與清爽。當來到「北京一夜」時，陳昇的嗓音與京劇合唱顯得特別清楚，伴奏的電子鍵盤、套鼓、電Bass

也顯得彈跳活生，把Duo XD暫態反應快速的特質盡顯出來。

而當我聽郭金發的「台灣人2」時，郭金發飽滿又低沉的嗓音透過號角的s再生，讓我彷彿可以聽到郭金發全身的共鳴，總之那種寬鬆又清晰的感覺很特殊。而聽鄭進一的「青春悲喜曲」時，更讓我充分感受到鄭進一嗓音的美質，以及歌唱技巧。他的嗓音刻意壓低，創造出一種溫柔的滄桑感覺。而唱歌時喉音轉鼻音、尾音的顫動收尾、刻意把聲帶放鬆都被Duo XD洩漏得清清楚楚。為什麼會那麼清楚？因為透過那麼大的中音號角，讓所有的細節都衝出來了。

附帶最佳解決方案

Avantgarde Duo XD是一對高度解析、高度傳真、高度鮮明的喇叭，如

果您不懂得掌握它的高、中、低平衡性，這種高度解析、高度傳真與高度鮮明就會變成負面，讓您不敢開大聲，也不耐久聽。也因為這樣，所以XD版本提供了非常棒的低頻等化調整與非常精細的低頻量感增減，保證用家可以在任何聆聽空間中都取得很好的高中低頻段平衡性。想要讓Duo XD唱出好聽的聲音，您只要搭配一對中小功率細緻軟質的擴大機、幾條喇叭跳線找出最佳中頻表現，還有把低頻等化、低頻量感調整到位。只要做到這幾樣要求，您就可以用最少的預算享受到號角喇叭所帶來最大的滿足感。您想聽號角喇叭的美聲嗎？Avantgarde Duo XD應該是附帶最佳解決方案的號角喇叭，也是調音成功率最高的號角喇叭。A