

Revel B112

罕見的有質感低頻

Revel新款超低音喇叭有兩款，分別是B112與B110，B112是單體比較大的那個。雖說它比較大，跟其他品牌的產品比起來，其實B112的體積只能算中型尺寸。想要靠有限的箱容積做出深沈的低頻，非要靠內建擴大機不可。要靠它的什麼呢？當然是用1000瓦的輸出功率來壓榨低頻啊！

超低音喇叭・文／黃有場・攝影／方圓・李春廷



- 重要特點**
- 1》採用一顆12吋超長衝程紙盆單體
 - 2》音圈筒直徑達50mm，並採用玻璃纖維材質，可以耐高溫
 - 3》音圈則用漆包銅線繞了兩層，可提昇輸出能量
 - 4》磁力系統部分採用三層鐵氧體磁鐵
 - 5》對懸邊、彈波與音圈進行最佳化的調配，讓活塞運動非常線性
 - 6》內建擴大機輸出功率高達1000瓦、峰值2000瓦
 - 7》提供低頻等化功能，並用DSP晶片進行訊號運算

本刊曾多次介紹美國Revel的喇叭，相信大家對他們的產品已經有一定程度了解。最近Revel發表了兩款超低音喇叭B112與B110，詳細看過網頁介紹後，才發現Revel的超低音喇叭實力也很強，過去完全沒注意到。這個月送來公司的是B112，筆者立刻將它拆箱研究，光是搬運過程就覺得裡面的產品不是普通貨色，紙箱明明不大，重量卻很沈，最好請人幫忙才安全。

當然，比它還要重、還要大的產品比比皆是，只是對比體積來說，B112算是相當沈重。當包裝完全移除時，漂亮的外型立刻讓人眼睛一亮。超低音喇叭大多是方方正正的外型，B112兩側卻是弧

形，頂部又有一片隆起的黑色蓋板，連箱體下方的腳柱也有造型，不是四根柱子而已。這些外觀上變化，或許無法幫助聲音表現，但替整體美感加分不少。

頂級單體搭配超高輸出功率的擴大機

不只如此，表面還用亮面漆處理，更讓產品質感提升到一流水準。如果我有一顆這麼漂亮的超低音喇叭，肯定不會把它藏起來。漂亮的外觀很多人都會做，B112真正厲害之處在內部，它採用一顆12吋長衝程單體，振膜使用有塗層的紙漿，玻璃纖維打造的音圈筒直徑達50mm，音圈則是由漆包銅線繞了兩層。

彈波採用高耐溫特性的Nomex材質，厚實懸邊則是運用專利Plus One技術強化，並透過鋁合金鑄造的粗壯框架提供強大剛性。

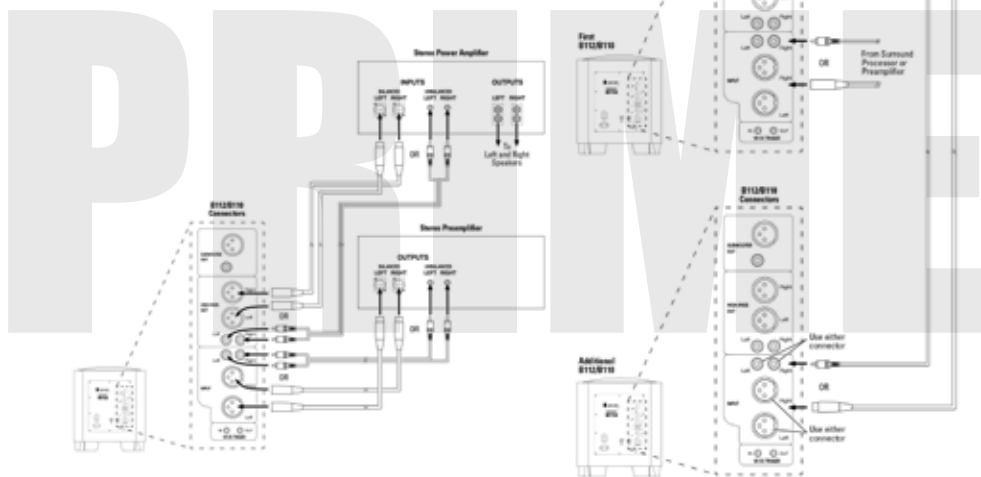
這些哪有什麼了不起，很多低音單體都是這樣做的啊！確實，但原廠說明懸邊、彈波與音圈之間，以FEA分析之後的結構，可以讓活塞運動達到最線性的狀態。因此，這棵12吋單體不只衝程長，運動範圍也很線性。接著，再用上三層鐵氧體磁鐵的磁力系統，提單體供強大的心臟。原廠也特別留意音圈筒的散熱問題，把空氣流通的路徑最佳化，讓熱能以快速散去，避免壓縮動態情況，增加輸出能量。

●形式：主動式密閉式 ●單體：12吋長衝程低音單體×1 ●內建擴大機功率：1000瓦、峰值2000瓦 ●端子：RCA輸入×1組、XLR輸入×1組、RCA輸出×1組、XLR輸出×1組、RCA並聯輸入×1、XLR並聯輸入×1、USB端子×1、12V Trigger×2 ●尺寸（H.×W.×D.）：468×404×420mm ●重量：32公斤 ●參考售價：150,000元

端子配置的思維不同於其他產品

相信大家看到B112背板時，恐怕會一頭霧水。背板上有三個區域的端子，數量看起來很多，卻沒有調整低通濾波的旋鈕，也沒有切換相位的開關。取消低通濾波與相位調整不難理解，因為現在的環繞擴大機都有這兩項調整功能。輸入端子那麼多要做什麼呢？原來除了原本的輸入之外，多出來的兩區分別是「High-Pass Out」與「Subwoofer Out」。

當你想用B112構成2.1聲道之時，前級輸出連接到B112的輸入，然後由「High-Pass Out」連接到後級擴大機，分頻點設定為80Hz（24dB/octave），如此原本的喇叭就只會發出80Hz以上的頻段，不需要額外調整了，這樣是不是很方便呢？如果你想要架構雙超低音喇叭的多聲道系統呢？就從「Subwoofer Out」輸出到另外一顆B112的輸入端，這樣就能讓兩顆超低音喇叭一起工作。而且還能用這個方式，繼續串接第三顆、第四顆超低音喇叭。



有了體質強壯的單體，還需要擴大機推動才行，內建輸出功率高達1000瓦、峰值2000瓦的放大模組，卻沒有看到散熱片，肯定是以D類方式工作。更叫人意外的是，B112內部竟然有DSP晶片，提供低頻等化功能。可是背板上沒有任何調整旋鈕啊？對的，關於此功能必須搭配電腦，下載免費程式後，在電腦上調整參數之後，才能把設定傳輸給B112。

速度快，控制力強，有層次感

從這項設計就可以看出，B112不只擁有厲害的單體，大功率的擴大機，還有強大的低頻等化功能，所以價格才會高人一等。不過它的表現對得起它的身價嗎？為

了印證此點，我將它取代本社的參考超低音喇叭，並且播放常聽的曲目。一開始的表現並沒有太亮眼，為什麼？因為量感不如想像中的多。B112擁有12吋單體，內建擴大機輸出功率高達1000瓦，量感竟然不夠多？

再仔細聽一下，其實B112的量感不是不夠多，而是剛剛好。因為它的速度很快，控制力很強，低頻並沒有拖一段尾巴，乍聽會給人不是特別多的感受。因此，B112屬於精準路線，而不是以海量取勝。大多數的超低音喇叭受限於成本，沒有辦法用製作精良的單體，輸出功率也不夠，所以發出來的低頻通常會帶著尾巴，聽習慣這種比較拖的低頻後，遇到



這不是一顆普通的低音單體

相信每間喇叭製造商，都說自己的單體很特別，但是真的特別嗎？那就要看廠商拿出什麼證據了。B112不僅告訴大家單體的特色，也拍了單體的照片。看得到的部份就是強壯的框架、厚實的懸邊，以及三層拼接的磁鐵。看不見的是內部設計，音圈筒直徑有50mm，採用玻璃纖維材質，導熱快速，也能耐高溫。音圈的漆包線繞了兩層，可以增加輸出能量。

在彈波部分採用高耐溫特性的Nomex材質，懸邊則是運用專利Plus One技術強化，原廠對懸邊、彈波與音圈之間，進行了最佳化的調配，可讓振膜進行活塞運動的時候，變化範圍非常線性，大大降低失真情況。上述種種設計，都代表這顆12吋低音並非常見的普通單體。

B112這種質地精良的表現，恐怕不容易習慣。

以「舞孃俱樂部」BD為例子，老闆娘首次表演的片段中，鼓聲錄製得特別誇張，這裡說的誇張是指形體鮮明浮凸，平常的超低音喇叭常常承受不了，無法展現出飽滿且富有衝擊力道的鼓聲。B112也能呈現出飽滿的鼓聲，衝擊力也很強，卻不會拖，擁有非常好的彈性。通常速度快的低頻會帶著僵硬感，可是B112依然有彈性，打在身上不是壓迫感，而是舒服的按摩快感。

量感易得，質感難求

最後一段勁歌熱舞也很誇張，鼓聲出

功能強大的LFO程式

在B112的背板上有一個USB端子，這是用來連接電腦。它內部採用DSP晶片，用來運算低頻等化訊號。透過原廠提供的LFO（Low-Frequency Optimizer）程式，你就能在電腦上修改參數，然後傳送到B112之中，它就會發出修正後的頻率響應。不過，原廠也很誠實，LFO功能雖然強大，卻不是萬能的。因此，原廠希望用家試著先找尋空間中，頻率響應比較平直的位置來擺放B112。

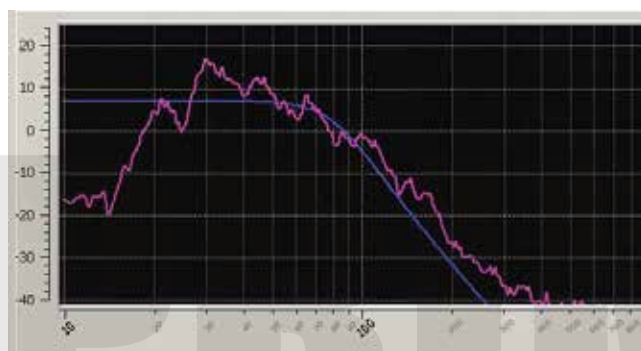
包括聆聽位置也是一樣，盡可能不要坐在低頻曲線峰值或者凹陷的位置，那將會嚴重扭曲你的聽感。為什麼LFO也會有極限呢？原廠舉了一個例子，如果B112擺在一個低頻曲線凹陷13dB的位置，當你想透過LFO來修正此凹陷，那代表擴大機必須在此頻段增加20倍的輸出功率！這樣很容易就超出擴大機的負擔，也會連帶導致動態壓縮的問題，嚴重影響B112的表現。

那麼要把B112放在哪裡呢？原廠建議擺在牆角，因為那是最不容易讓低頻出現凹陷的地方。難道出現峰值就沒關係嗎？你想，當B112想要消滅峰值

的時候，不需要消耗擴機功率啊！寧可讓低頻出現峰值也不要讓出現陷落的情況。接著，用家需自行準備測量頻率響應曲線的工具，B112並沒有提供。原廠有提供測試音下載，請播放測試音來量測低頻的頻率響應曲線。

原廠為什麼不附贈麥克風，並且像環繞擴大機一樣設計「自動校正」的功能呢？原因當然是不夠精準！用家可以購買更精準的麥克風跟程式，這方面資源很多，Revel不需要自行開發。因此，在使用手冊中有示範如何跟其他測量頻率響應的軟體合作，導入量測的曲線之後，針對曲線上的峰值與凹陷進行調整。

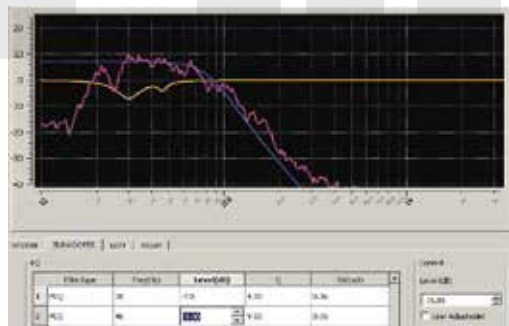
除了透過LFO中的PEQ模式單獨調整個頻段之外，也能選擇「Flat」不調整、「BSHLF（Bass shelving）」或「TSHLF（Treble shelving）」模式。另外，「High-Pass Out」的分頻點，B112的相位，也必須在LFO程式中才能調整。



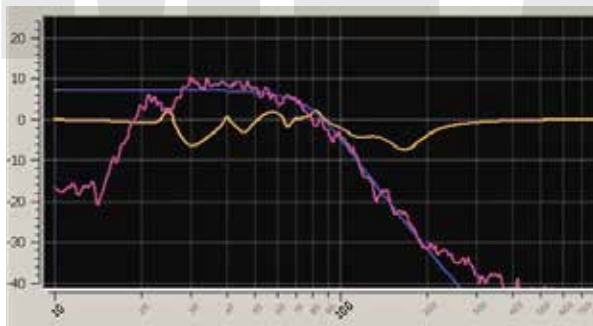
01



02



03



04

01 導入頻率響應曲線後，LFO會幫你設定一條目標曲線，方便你設定參數。在此例子中，可以看到30Hz與46Hz有兩個峰值，而25Hz則是陷落的情況。

02 在下方PEQ的參數中輸入目標頻率、增減幅度、Q值以及斜率。然後再進行測量之後，就會發現30Hz的峰值已經降低很多。

03 接著再針對46Hz下手，不過設定減少幅度的時候就要調少一些，因為跟30Hz頗為接近，以免調整過頭。

04 最後，再針對25Hz陷落的頻段下手，才不會跟其他的頻段落差太大。不過，拉近距離就可以，調整過頭反而會超出擴大機的負擔。

參考軟體



舞孃俱樂部 BD

老闆娘雪兒第一次演唱的片段中，動人的歌聲固然是亮點，可是伴奏的鼓聲才是考驗系統的難題。這鼓聲不但形體大，還必須速度快、有彈性、有衝勁才行，鼓聲還會隨著畫面改變位置，如果超低音喇叭不夠力，聽起來就不會快、狠、準。B112帶來的低頻不但又快又狠，鼓的位置與形體也很準。



查理·安托里尼：擊鼓 2000 CD

當伴奏鼓聲出現的時候，B112雖然擺在我的右後方，可是低頻聽起來全部都來自於前方。而且鼓聲形體凝聚，衝擊力強勁，鼓皮彈性十足，可讓人身體跟著搖擺。沒想到一顆12吋的單體運作起來，跟10吋甚至8吋單體的速度，聽起來沒什麼太大差別。

現的頻率不只頻繁，還會變換不同的位置，其中有一段還跑到環繞聲道，等於繞著聆聽座位跑了一圈。在鼓聲移動的過程中，每一下鼓聲的位置都很清楚，這代表B112的速度很快，能跟上其他聲道，衝擊力道一起到達，所以聆聽者不會察覺出

差異。

我知道B112不能算是一顆便宜的超低音喇叭，花一樣的錢或許能買到箱體、單體更大的產品，換取更多、更深沈的極低頻。可是，B112給你的是質感，不是量感。低頻的量感易得，但質感、層次難

求。B112還有非常漂亮的外型，以及強大的PEQ功能，屬於市場上少見的高科技超低音喇叭，適合追求精準極低頻，講求低頻質感的用家。P

■進口代理：音韻02-2918-8788