



現代人的生活品味越來越高，對視覺美感越來越要求，很多人買新房的第一件事就是裝潢，動輒花上百萬元的不在少數，讓室內設計師的生意興隆。在這樣的狀況下，音響器材是否美觀，能否與空間契合就變得很重要。尤其是喇叭，它是家庭中體積較大的器材，會左右整個空間的視覺美感，如果造型不美、難以搭配，設計師這關往往就過不了，為此，越來越多喇叭重視造型設計。

然而我們也發現，能獲得設計師認同的喇叭，往往不容易獲得音響評論員的青睞，因為喇叭是一個很妙的產品，造型、材質、結構...每一樣細小變動都會對聲音造成影響，所以想為喇叭設計

外型，並不能隨意為之，必須有學理根據，加上設計經驗的輔助，才可能創造出好的聲音。所以要設計一個造型漂亮又好聽的喇叭，其實難度是比設計傳統喇叭更高的，能外型、聲音兼得者很少。

所以當2013年Avantgarde推出Zero One時，震撼了不少評論員，它不僅在造型上做出了重大突破，創造出全新的視覺美感。而且它的設計內含聲學考量，更重要的是，它將一個很古老、很經典，而且有難度的聲學技術運用其中，就是「號角」，讓它不同於一般的造型喇叭。

號角，是喇叭設計裡歷史最悠久的一種，從最早的留聲機開始，人類就懂得運用號角來提高發聲效率，而在整個喇叭發

展歷史中，號角也造就許多經典設計，時至今日，仍然有音響迷追求號角，有Hi-End大廠擁抱號角，Avantgarde就是其中之一。

最經典的聲學設計：號角

號角有什麼好處？首先，號角有很高的發聲效率，靈敏度比一般的喇叭高很多，所以就算是小功率也能驅動，輕易就能創造大音壓和很好的場面感。再來，因為發聲效率高，號角喇叭的振膜不需要作大幅度運動，所以能抑制失真率，降低音染。第三，因為這樣的特性，號角喇叭可以輕鬆的展現細節，就算是小音量播放仍然能讓你聽到非常多細節。第四，也因為



Avantgarde Zero TA XD

看一眼就被吸引住 聽到聲音更離不開

文／韓享良

●頻率響應：18Hz-20kHz。低音18Hz-350Hz，中高音250Hz-20kHz ●分頻點：300Hz / 4000Hz ●承受功率：50W ●靈敏度：> 104 dB ●阻抗：8 Ohm ●建議擴大機功率：> 10W ●建議使用房間尺寸：> 16平方公尺 ●單體尺寸：高音25mm、中音125mm、低音單體300mm ●搭配號角：高音為直徑130 mm、長度77 mm。中音為直徑400 mm、長度190 mm ●低音擴大機：輸出功率500W、總諧波失真0.05%、訊噪比120dB (A) ●尺寸 (W.D.H.)：490×318×1040mm ●重量：39kg ●參考價格：528,000元



高效率特性，號角喇叭可以呈現寬鬆大器的聲音，尤其是中頻段的寬鬆感是一般喇叭難以相比的。

好處這麼多，為什麼不是所有廠商都採用？因為號角也有它的難處。首先號角本身就不容易設計，而且需要經驗，號角的形狀、長度、結構、甚至材質都會對聲音造成影響，如果設計不良，號角本身就會帶入音染。而且因為號角有較強的指向性，不懂箇中訣竅，有可能會讓聲音變得粗硬凌厲，不耐久聽。

還有一點很重要，號角的大小跟「能發出多低音域」有關係，如果要設計一個能全頻段發聲的號角喇叭，低音部分就要配置巨大的號角，一般家庭幾乎不可能採

用。所以廠商必須想其它辦法來解決，例如Avantgarde是在低音部份配置錐盆單體，然而這又會帶入其它挑戰，除了必須懂錐盆單體的設計，錐盆低音的頻寬、能量、氣勢、速度等各方面如何與號角中高音結合，又是一大難題。

所以號角的好處人人知道，但真正能設計出理想號角喇叭的廠商並不多，能懂號角設計，又能設計出美形喇叭的，那更是鳳毛麟角了。那Avantgarde為什麼能？因為它的老闆Holger Fromme就是因為迷上號角美聲，才一頭栽進了音響產業，從創業之初，就是希望打造出最好的號角喇叭，並以此為目標不斷前進，在歷經多年挑戰與突破之後，終於開拓出理想的

號角設計之路，Avantgarde多年來屹立市場，還擁有不錯的銷售成績，就是最好的證明。

打造美形的all in one號角喇叭

今日Avantgarde的喇叭都是以號角為核心，在Zero One出現之前，有Trio、Duo、Uno等系列，依不同等級和訴求各有不同設計。不過老闆Holger Fromme仍然認為號角喇叭有不同的發展空間，尤其其他觀察到現代人的居住空間越來越狹小，特別是大城市的消費者，傳統的號角還是太大，不容易採用。再者，現在裝潢很多追求簡約的設計感，傳統造型的號角喇叭也不容易契合。還有一點，就是



絕美的得獎外觀

Zero TA XD的外觀設計絕對是一項成就，為了滿足家庭使用，它的體積不能大，卻要塞入高音和中音號角，還必須有設計感，是很難的挑戰。在造型上，Avantgarde是請到Adami Design公司的創作者Tobias Adami操刀設計，這位設計師的資歷深厚、獲獎無數，再結合Avantgarde的聲學經驗，最終創造出了Zero TA XD這個外觀。其中很巧妙的部份，是把號角直接當成箱體的一部份，整個箱體以前後二片模子壓鑄成型，再加上以特殊吸振材料，同時達成造型與聲學上的要求。而且Zero TA XD的外觀上幾乎看不到螺絲和接縫，號角的圓潤曲線也成為它設計感的一部份，不管你懂不懂音響，都會被它的外型吸引。

Zero TA XD的這個外觀（也就是前一代Zero One）推出之後果然獲獎無數，包含Red Dot、iF、German Design、Plux X、EISA等都肯定它的設計，如果你是室內設計師，想驚豔你的客戶，Zero TA XD就能辦到。

Hi-End喇叭的價格不斷上漲，動輒百萬元以上，不是人人都能負擔，他希望能打造出價格更平實的號角喇叭。

這些就是Zero One的設計思維，Avantgarde花了五年的時間開發出了Zero One，它的外型簡約雅致，徹底打破傳統喇叭的設計格局。而它極簡的線條、單純的配色（白或黑），也讓它能與各種現代裝潢結合，幾乎沒有不能搭配的空間。在聲學面，它採用的號角技術融合了Avantgarde多年來的號角設計經驗，讓它的聲學內涵超過一般的造型喇叭。

而Holger Fromme在開發Zero One時的野心很大，除了上述的造型、聲學設計之外，他還希望Zero One是一款all in one的無線喇叭，Zero One不僅是主動式設計，同時內含數位電子分音、DSP處理，能支援多種數位輸入，所以使用者只要為它準備一台數位訊源就能唱歌，此外，Zero One的左右喇叭之間還是無線

的，所以能讓空間達成最簡潔的狀態，幾乎把今日消費者所喜愛的元素全部納入。而Zero One這樣的設計果然獲得廣大肯定，拿下Red Dot、iF、EISA等等設計獎，Avantgarde曾自豪的說，只要送Zero One去參加設計比賽，幾乎沒有不得獎的。

滿足消費者的半主動版本

講了那麼多，跟本次評論的Zero TA XD有什麼關係呢？Zero One推出之後，雖然好評不斷，不過也有消費者反應出不同的需求。因為能瞭解Avantgarde優點的音響迷通常有一定資歷，不少人手頭已經有熟悉的唱盤或擴大機，而Zero One的設計實在太過先進、太all in one，選擇它之後馬上讓家裡其它器材無用武之地，對常年玩音響的朋友來說，很多器材都是多年精挑細選之後才留在身邊，甚至有感情，要它們全部一次除役，無論是習

慣上或情感上都說不過去。

為此，Avantgarde近期推出了這款Zero TA XD，所謂TA是德文「Teil Aktiv」的縮寫，翻成英文是Partially Active，也就是「部分主動、半主動」的意思，它取消了Zero One高音和中音的擴大機，這兩個單體必須由外接的擴大機驅動，而Zero TA XD的低音則是由內建的XD-500擴大機模組驅動。

為什麼要採取這種「半主動」的方式？其實這不是突發奇想，而是Avantgarde研究出來最好的作法，早就行之有年，Avantgarde很多號角喇叭都是採用這樣的配置。主要原因在於號角和錐盆低音的發聲效率不同，而且錐盆低音需要特別好的速度和反應力，才能和號角中高音銜接，這就會考驗到驅動低音的擴大機的能力，為了讓喇叭有最完美的表現，Avantgarde寧願完全由他們處理。還有一點很重要，低音採取主動式之後，消



重要特點

- ◆ 中高音為號角設計，靈敏度高達104dB。
- ◆ 單體搭配磁液冷卻系統。
- ◆ 中音配置CDC設計，不需傳統被動式分音器。
- ◆ 低音配置300mm低音單體。
- ◆ 內建500W主動式擴大機驅動低音單體。
- ◆ 低音內含DSP數位運算處理能力。
- ◆ 搭配軟體可進行10段等化和多重低音管理。
- ◆ 絕美的造型設計，獲得許多大獎肯定。

充滿學問的箱體設計

Zero TA XD造型看似簡約，其實內含大量學問，首先它的號角設計就承襲了Avantgarde多年經驗，號角的開口、長度、曲線都經過精密計算。而中音號角的箱體設計更是一絕，箱體的正面就是號角的一部份，然後在喇叭後面做了凸出的結構，讓中音號角能夠維持理想深度，又不損及外觀造型，非常有巧思。

而Zero TA XD的箱體材質也很特別，過去Avantgarde多半是採用ABS塑料來製做號角，而Zero TA XD不同，它採用的是Polyurethane，這種材料的好處是可塑性更高，設計師可以依照需求，以不同配方來控制材料的硬度。同時這種材料內充滿細孔，可以發揮吸收振動的阻尼效果，運用在喇叭上能創造出更好的聲學特性。Zero TA XD在製作時，是將液態Polyurethane注入模具內，再冷卻定型，整只Zero TA XD只由兩大塊Polyurethane箱體前後組成，內部還有矩陣的補強肋條，所以抑振能力很強，比一般的拼裝式設計好很多。

費者只需為中高音準備擴大機，而中高音為高效率的號角設計，所以不需要大功率，消費者搭配起來也很輕鬆。

你也可以這樣看，Zero One是一款不折不扣的數位all in one喇叭，前端連接的是數位訊源。而Zero TA XD可以視為是單純的被動式喇叭來使用，前端連接的是擴大機，你可以依需求選擇（只是它的低音是主動的，要接一條電源線）。另外，Zero TA XD的配置跟Avantgarde Duo喇叭很接近，所以你也可以把它視為是「有著Zero造型的Duo」，而且價格更平實。

強大的低頻管理功能

還有一點值得一提，Zero TA XD的主動式低音不是只有內含擴大機那麼簡單，它還內含DSP數位線路，能提供EQ等化調整功能，從Zero TA XD的背板就能進行簡易的操作，如果能用USB線連接筆電，下載原廠提供的XD Control程式，那

還能進行更多樣化、更豪華的低頻管理。

以前聽到必須接電腦操作，感覺好像不太方便，但實際使用過XD Control軟體之後，發覺這個軟體真的是太好用了，而且確實需要電腦才能達成最佳效果。因為它的功能非常多，不僅能調整低通濾波的頻率、斜率，還能進行10段的等化調整，每段都能進行Gain的增強或削減，還有Q值等相關調整。更重要的，它的調整是圖像化表示，還能「即時」反應，舉例來說，如果你府上喇叭的位置不能任意移動，喇叭聽起來有駐波，那麼你就可以播放連續的鼓聲或其它有低頻的音樂，然後用滑鼠拉動等化曲線，一段一段測試，用耳朵聆聽，就能找出低頻過量的峰值，然而進行精準的修正。

Zero TA XD的其它技術細節我整理在圖片說明裡，接下來談聆聽心得。這次的聆聽是在代理商勝旗的視聽室，前端搭配的器材包括了：Esoteric P-02唱盤、

D-02 D/A數位類比轉換器、G-02時脈產生器，擴大機則是Avantgarde自家的XA系列前後級擴大機。同時我們用兩條線USB線（左右聲道各一條）連接筆電，把筆電放在座位前方的桌上，能即時調整低頻段各項參數，除了體驗軟體的操作，也能更快速找到心目中想要的聲音。

低頻出乎預料的強勁有彈性

一開始聆聽我們就特別留意低頻段表現，因為Zero TA XD的音箱並不深，能發出怎麼樣的低頻令人好奇，而且低音是Zero TA XD唯一的錐盆單體，速度夠不夠快，能不能跟其它號角單體作完美銜接，也成為這只喇叭成敗的關鍵。結果一開聲之後就令我們放心了，因為低頻出乎預料的強勁，聲音不糊不散，而且速度夠快，不會跟不上號角中高音，這也代表了XD-500擴大機的控制力相當好，收放自如。如果你看Zero TA XD的造型秀氣，以

背板設計

這就是Zero TA XD的背板部份，也是外觀上與Zero One的最大不同。在背板的上方有幾個按鍵和顯示窗，這裡能進行一些低音的基本調整，同時也能叫出幾組預設的EQ參數，改變低頻表現。不過如果想使用最完整的低音調整功能，還是必須以USB線連接電腦，也就是背板右下方的插孔。

因為Zero TA XD是半主動式設計，取消了Zero One的許多數位處理功能，也不具備數位輸入能力，所以在Zero TA XD背板下半部就以喇叭端子為主。而它右下角還有一組XLR平衡輸入是做什麼用的呢？這是針對內部的低音擴大機所做的設計，就像主動式超低音也會有XLR或RCA的低電平輸入，主要是連接前級擴大機的訊號輸出，不過代理商表示，直接以喇叭線連接的效果比較好，所以沒必要XLR是不必接的。簡言之，你把Zero TA XD當成一般的被動式喇叭來接就對了。



XD Control低頻管理軟體

Zero TA XD的最大賣點之一，就是它附帶強大的低頻管理工具，在筆電上下載專屬XD Control軟體，並以兩條USB線連接喇叭即可使用（左右聲道各一條）。千萬不要嫌使用電腦麻煩，因為這套軟體的功能很多，而且是圖像化表示，不用電腦還真的無法展現它的價值。

在軟體上你可以設定音壓、延遲、低通濾波、銜接斜率等各項參數，還能進行10段EQ等化，每段都能進行音壓Gain值的增減，同時能設定Q值，所以你想把低頻曲線拉成什麼樣子都沒問題。而且它的變化是「即時」的，所以你可以播放有低音的音樂或訊號，用耳朵聽，一直調整到你滿意的狀態。調整好之後可以把數值記錄下來。如果嫌這樣的調整過程太專業太麻煩，那麼原廠已經內建了20組的預設值，直接使用即可。

有了這樣的工具，可以把空間的影響大幅降低，就算你的喇叭必須擺在不理想的位置上，也可以處理低頻過量或不足的問題，讓Zero TA XD對於空間有更大的適應性，更容易作出理想表現。



為它的低頻也很秀氣，那就錯了，它的低頻不僅能量充實，而速度很快，呈現出來的低音有很好的Q勁與彈性。

直接外放，卻也能柔軟寬鬆

再來觀察中高音表現，Zero TA XD有著號角喇叭的特性，聲音很直接，相比之下，有些錐盆喇叭的聲音就像隔了一層紗一般，不夠明快不夠直接。

而且我們發現，聲音「從無到有」之間的反應很快，就像汽車的瞬間加速很靈敏，能讓你感受音樂很活、很靈動，感覺人跟音樂之間比較沒有距離，這種力量上的直接傳遞，能讓人感覺更像在音樂演奏的現場。

「直接」是號角喇叭容易展現的特質，然而「音質」好不好就考驗設計者

的功力了，相信大家都聽過PA喇叭的聲音，很多PA喇叭是號角設計，聲音聽起來剛硬、前衝、有火氣，這就是不好的設計。我播放慕特的小提琴，Zero TA XD的聲音完全沒有粗或硬的感覺，它的高頻雖然有著明快直接的特性，卻不會刮耳或尖銳，甚至讓人覺得有一點柔軟、稍微偏暗的感覺。

有意思的是，聲音雖然不凌厲，卻仍然能呈現很多細節，有很好的暫態，甚至因為線條清晰、輪廓分明，會讓人覺得它的中高頻段有很好解析力，小提琴的細膩弦振全部都能聽清楚。有些喇叭是靠著凸出細節、銳化線條來呈現解析力，而Zero TA XD不用這樣做，它用相對柔軟的聲音就展現很好的解析力。

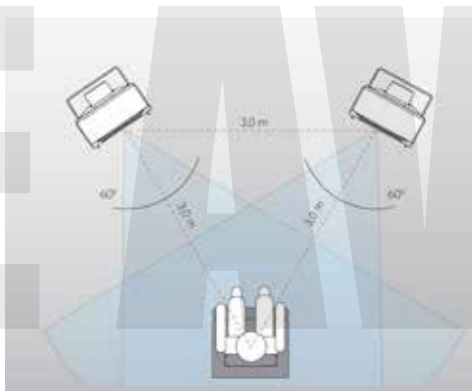
Zero TA XD的中頻也顯得較為柔

原廠建議正三角型擺位

號角喇叭因為指向性強，所以對擺位特別敏感，只要稍微調動喇叭的位置，你就可以在座位上感受明顯不同。那Zero TA XD要怎麼擺比較好呢？其實原廠說明書裡面就提供了建議，也就是最簡單的「正三角形擺法」。說明書上說：喇叭和座位、喇叭與喇叭之間都是三公尺，向內Toe In 60度，經我們實驗，在這樣的狀態下，音像的結像非常結實，解析力高，音場寬大深遠，層次感佳，低頻段的力量和Q勁也很好，如果你沒有太多特殊想法，直接嘗試這個擺法即可。

不過很多居家空間不支援正三角形擺法，很多時候座位的距離會比較遠一些，而Zero TA XD的高音比較低，坐得遠就會有影響，這部份原廠也想到了，它在說明書裡面建議採用墊片來調整高音的角度，距離2.0~2.8公尺之間墊片用二個，2.8~3.8公尺之間墊片用一個，3.8公尺之外不用墊片。

至於喇叭離背牆多遠比較好呢？就看你對音場和低頻量感的需求，追求音場，距離可遠些，追求低頻，可嘗試擺近些，而Zero TA XD的優勢就在這裡，它可以用電腦對低頻進行管理，就算擺位受到限制，一樣可以調出理想的低頻。



順，給人一種寬鬆舒服的聽感，別以為我這樣的形容是指它的中頻會肥大或誇張，絕非如此，雖然Zero TA XD的中頻聽來寬鬆，它對於聲音形體卻不作任何加料，錄音是什麼樣的形體，它就展現什麼樣的形體。所以也讓Zero TA XD的聲音有很多種面貌，能展現豐潤的美，也能展現清瘦的美。

有些錐盆喇叭為了討好音響迷，會在中頻段特別加料，雖然乍聽很厚很滿，但久了會覺得聲音很「俗」，而且不管播什麼都肥肥的，也簡化了音樂表情。而Zero TA XD不會如此，它能維持適當的形體感，同時保有一種柔軟、寬鬆、舒服的特質。

號角喇叭還有一點與一般喇叭不同，它們在中頻段很容易營造出一種特別



編輯／黃有瑋

集體試聽

一聽就有好心情，再聽深深著迷

號角喇叭最迷人之處就是聲音寬鬆，經過仔細調整後可以得到如同現場般的活生感，以及恢宏大器的表現。相對的，頻寬不足，動態範圍有限和高頻質感不佳則是它們的劣勢。難道市面上的號角喇叭都是如此嗎？當然不是，經過多年改良與進化，Avantgarde Acoustic的喇叭早就擺脫上述缺點。Zero TA XD音質出乎意料的細緻，只要是它們喇叭的用法肯定會同意此觀點，只是沒想到最便宜的Zero TA XD也如此細膩。

它跟老大哥們同樣具有寬鬆的聲底，尤其在中頻段最為明顯，細微的變化多。比一般喇叭的表情更為豐富，歌聲帶著甜味，擁有生動的表情，一點也不會呆板。樂器的形體略大，不會刻意強調輪廓線條，聽感上更為自然順暢。低頻表

現受惠於主動式低音設計，頻寬不足的問題徹底解決，加上XD功能可以針對駐波，或頻率響應不夠平直的部份加以調整，比傳統號角喇叭方便太多。

依照Zero TA XD的體型當標準，低頻量感真的很豐富，如果只有量感還不足以服眾，它還有相當好的控制力，達到質與量兼具的高水準。它的低頻雖然有層次，卻不會強壯過頭，帶來僵硬的不協調感。依然保有相當好的彈性，足以跟中高頻寬鬆的特性相互匹配。簡單來說，Zero TA XD保留了號角喇叭細節多、中頻甜美、聲底寬鬆的好處，同時又有寬廣的動態範圍與細膩的音質，而附加的XD功能又是管理低頻響應的利器，完全凸顯Zero TA XD超值所在，可以說是Avantgarde Acoustic目前最值得購買的喇叭喔！

參考軟體

Melos CD

這張Melos是由ECM錄製的，是一張小品的三重奏，編制是鋼琴、大提琴和鼓，樂風頗為特殊，頻調舒緩，旋律中帶著一絲絲的憂鬱，有些系統聽起來會覺得有點冷，然而用Zero TA XD播放時，其寬鬆的中頻、柔和的高頻，讓這張專輯不僅聽來細膩乾淨，同時多了幾分暖度，讓樂曲變得非常動聽。

李姪莎 - Live台北騷故事 CD

「金曲24」台語歌后李姪莎於2016年發表的專輯，她貴為台語歌后，但很多人可能不知道她其實是出身上海，只是對台語的發音和咬字很有感覺，這也讓她的台語歌格外動人。為了這張專輯，製作團隊還找了馬來西亞的發燒錄音師與樂手，讓本專輯的質感細膩，曲曲動人，用Zero TA XD播放非常對味。

表現力評量

	平均水準	優	特優
細節再生			●
衝擊力		●	
承受功率	●		
整體平衡性		●	
超低音表現			●

個性傾向評量

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
外觀作工											●	精緻傾向
音質表現			●									軟性傾向
高頻特性					●							細柔傾向
中頻特性						●						凝聚傾向
低頻特性								●				收斂傾向
												豐滿傾向

的韻味，但是這種韻味不能過濃，多了會讓人覺得不自然，就好像用雙手摀住嘴巴講話一般，這就不能叫韻味，而該叫音染了。但如果只是淡淡的，略加調味，則是能讓音樂變得十分迷人，這次Zero TA XD就有一點點這樣的感覺，人聲聽來有一種微甜，有一種暖色調，非常舒服，又不失傳真。

在各種表現中，我特別喜歡用它演唱輕鬆的爵士樂，或氣質路線的女子人聲，例如李姪莎的「Live台北騷故事」，這張軟體跟Zero TA XD幾乎就像天造地設，第一曲的伴奏登場時，就能感受出色的樂器質感與寬鬆的現場感，李姪莎的歌聲聽來形體結實，比例適當，沒有過度的誇張，也沒有多餘的贅肉，歌聲就像她本人的形象一樣充滿氣質，情感非常有

穿透力，能直達心底。而形體比例精準之餘，聲音仍然是寬鬆不緊繃的。聆聽Diana Krall也很好，她的聲音厚度比李姪莎更好，Zero TA XD就有如實的表現，聲音聽來更暖調、更濃密，但聲音仍然維持輕鬆走向。

拿它播放鋼琴演奏也很棒，Zero TA XD能展現寬鬆自然的音場，琴音變化的速度明快，每一個落鍵聽來都十分細緻，然而這樣的琴音又很直接，沒有刻意的增肥添肉，聽起來有一種活生感，不油不膩又很美。聽小提琴與鋼琴協奏也很棒，因為Zero TA XD能展現出不緊繃的小提琴，琴音有淡淡的光澤和水份，聽來十分舒服，與寬鬆的鋼琴形成和諧的搭配，讓樂曲變得好聽。

視覺與聽覺的美好結合

這樣的聲音特性我覺得跟它的外型是相當契合的，當你第一眼看到Zero TA XD時，你一定會覺得它像一個藝術品，讓整個空間都變得有質感，這時你希望聽到的是什麼樣的音樂呢？相信絕對不是緊繃的、強勢的音樂，而是寬鬆舒服、可耐久聽的音樂，而Zero TA XD就能發出這樣的聲音。更難能可貴的是，它並不是只有懶洋洋的效果，它仍然保有號角喇叭的直接外放、快速與解析，仍然能呈現很多的細節與很好的質感，讓你感覺得音樂很高級，這種視覺與聽覺的雙料滿足，大概沒有多少喇叭能比得上。P

■進口代理：勝旗02-2597-4321