

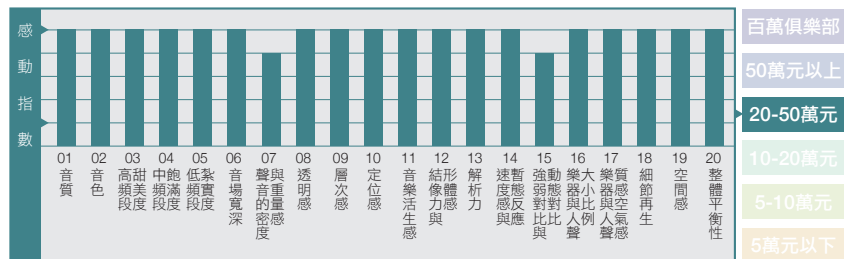
Triangle 40th Anniversary Antal

絕對是超值喇叭

根據台灣幾十年來的音響發展軌跡，最早被台灣音響迷接受的是美國喇叭，再來是英國喇叭，再來是德國喇叭。法國喇叭反而是比較晚被接受的，究其原因，語言隔閡是其一、代理商引進晚是其二，事實上法國喇叭工業的發展一點都不輸給其他歐洲國家，尤其是Triangle，比較其性能與售價，他們一直是高性價比的喇叭廠。

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



法 國品牌Triangle是Renaud de Vergnette在1980年創立的，當年推出的第一對喇叭型號是1180，這對喇叭長得像Wilson Audio的WATT/Puppy，中高音箱體如金字塔型，跟低音箱體分開，而且箱體是水泥做的，真的是大膽創新啊！在1981年，Triangle就推出高音單體置於箱體頂部上的CX2。1985年，Triangle就推出自己的喇叭單體，第一對以自家單體推出的型號是Zenith 1，從此使用自家單體迄今。這對喇叭背後有裝單體，這在當時也是大膽前衛的設計。

大膽創新

1990年，Triangle推出第一對二側弧形箱體喇叭Altair，當時喇叭箱體還很少見到弧形的，Triangle可說是開風氣之先。1994年推出Esprit系列喇叭，內中Antal TZX銷售大為成功。不過現在的Antal已經跟當年不同，但Antal這個型號也就一直用到現在，2020年還推出Antal 40周年紀念版，也就是現在我寫的40th Anniversary Antal。Antal TZX第一次使用號角高音，而這個號角高音是Thierry Comte設計的。他是誰？就是後來法國Atohm喇叭的創作者。

2001年，Triangle第一次推出擁有五個單體的Lyr 222，這對喇叭成為後來旗艦Magellan的樣板。2004年，Triangle推出Antal Es，這對喇叭是他家第一次使用附帶導波器的高音號角喇叭，而且是壓縮式的，這也是Triangle目前號角壓

縮式高音單體的起始。此外，這對喇叭開始加了底座，從此Triangle的喇叭站得更穩了。

酒莊主經營

2006年，創作者Renaud de Vergnette因為愛妻過世，無心再經營，由老朋友Olivier Decelle買下Triangle。Decelle早在1980年，就在巴黎自己開的音響店賣過第一對喇叭1180，後來音響店在1984年關門，去跟父親兄弟一起經營Picard連鎖超商生意。但是他對Triangle懷有特殊情感，並且早在1995年就是小股東。

2007年，Triangle推出當時的旗艦Magellan，也開始使用金屬號角高音單體。2009年Triangle建立包括無響室在內的聲學研究部門，以及機械製造部門，並開始以Klippel、CLIO 軟體、3D列印製模來研發單體。2010年Triangle推出30周年紀念系列，包括Antal 30周年系列。

2011年開始推出多色彩系列，讓Triangle的喇叭更為活潑，接近年輕消費者。2013年更推出Signature系列，並且將總公司遷到波爾多，不過工廠還是在法國北方的Soissons。2014年推出Esprit EX系列。為何總公司要設在波爾多呢？因為老闆Olivier Decelle家族經營紅酒生意，擁有四家酒莊。2016年5月10日，我與此間代理商進音坊人員來到工廠Soissons採訪，見識了Triangle的研發能力與喇叭單體製造細節。其實，早在2010年Triangle 30周年紀念時，本刊主

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：Weiss DAC502

擴大機：Accuphase E-5000

Pass Labs X350.5

線材：Jorma Statement跳線

40th Anniversary Antal	
產品類型	三音路四單體低音反射式落地喇叭
推出時間	2020年
使用單體	鎂合金振膜壓縮式高音單體 × 1 160mm中音單體 × 1 160mm低音單體 × 2
頻率響應	37Hz-22kHz (-3dB)
平均阻抗	8歐姆 (最低3歐姆)
靈敏度	92dB
承受功率	140瓦
重量	29.8公斤
外觀尺寸 (WHD)	200 × 1,090 × 345mm
參考售價	216,000元
進口總代理	進音坊 (02-87925679)



參考軟體

孟德爾頌與姊姊都是作曲家，不過姐姐的作品比較少錄音，這張CD錄製了姊弟二人所寫的鋼琴六重奏、鋼琴四重奏、鋼琴三重奏，由Kaleidoscope Chamber Collective演奏，無論是錄音效果或音樂本身都很迷人。（Chandos唱片）。

焦點

- ①採用號角壓縮式高音單體。
- ②紙纖中音單體中頻寬廣真實。
- ③靈敏度高，容易驅動。
- ④聲音活生、暫態反應快、小提琴清甜委婉。

建議

100瓦甚至50瓦擴大機就能驅動。

編陶忠豪就已經來採訪過了，我算是本刊第二次來採訪。

二聲道多聲道並用

目前，Triangle的喇叭分為Magellan系列、Signature系列、40周年系列、Genese系列、Esprit EZ系列、Borea系列。Magellan系列有六型（包括中聲道）；Signature系列有四型（包括中聲道）；40周年紀念只有二型，包括落地式的40th Anniversary Antal，以及書架型Comete；Genese系列也有四型（包括中聲道）；Esprit EZ系列有七型（包括中聲道）；Borea系列也有七型（包括中聲道與向上投射的天空聲道）。既然都有中聲道，那麼一定會有超低音，沒錯，超低音有四型，這樣一來就湊成完整的家庭電影院多聲道系統。此外還有無線傳輸主動式喇叭、鑲牆式喇叭我就不說了。

壓縮式號角高音

Triangle喇叭最顯眼的就是那個號角高音單體，這個高音單體的號角是鋁射出成形製成，振膜採用鈦振膜，而且是壓縮式設計。不僅自家在用，也替別家喇叭廠做OEM。有些音響迷對號角的功能誤解，以為號角是要來擴散聲波的。其實剛好相反，號角是用來增強指向性，將聲波集束投射在某個區域，增強聚焦能力。所以，如果使用帶有號角的喇叭，最好要有適當的向內投射角度，這樣才能獲得最佳聚焦能力。

堅持紙纖中音

40th Anniversary Antal的中音單體框架以鋁製成，而且音圈是二層，這是與眾不同之處。振膜以紙纖製成，擁有良好的中頻特性，尤其人聲的再生更為自然。中央有相位錐，懸邊很小，以布質製成，衝程很短，類似B&W的FST固定懸邊中音單體。所謂二層音圈並非在一

個音圈筒的外表繞二層音圈，而是在音圈筒的內、外各繞一組音圈。為何要這樣做呢？一來二層音圈可以讓中音單體的衝程維持在磁力範圍內，提升磁力對振膜運動的控制力。再者二層音圈可以提升振膜的活塞運動能力，維持更佳的線性。還有，二層音圈可以承受更大的輸入功率，讓音圈不至於過熱而受損。

玻璃纖維低音

40th Anniversary Antal的低音單體振膜採用玻璃纖維材質，懸邊則是橡膠製成，這種懸邊可以降低振膜長衝程運動時的變形扭曲失真。從外表上，40th Anniversary Antal的中音單體與低音單體不同處還有防塵蓋，低音採用防塵蓋，而中音單體振膜中央則是有相位錐。

最大尺寸160mm

40th Anniversary Antal的中音單體與低音單體還有一個與眾不同之處，那就是不論價位，不管是否旗艦，其中音單體與低音單體的尺寸都是一樣160mm（振膜本身直徑140mm），這也是為何Triangle喇叭的外型看起來都是瘦瘦的。為何中音單體與低音單體要採用一致的直徑呢？據說是為了要獲得聲波擴散的一致性，提升中頻段與低頻段的自然融合度。那麼，為何不採用尺寸更大的低音單體呢？因為Triangle認為這種尺寸的低音單體能夠在控制力與聲波能量再生上獲得最佳平衡。我們都知道低音單體尺寸越大，控制力就會越差，餘震會越長，如此一來低頻段就很容易產生音染，而且暫態反應也變差。而160mm的低音單體暫態反應快、控制力佳，說動就動，說停就停。至於量感，則以採用二個或三個低音單體來補償。這樣的設計可以獲得明快清爽高解析的低頻段，也是Triangle喇叭的聲音特質之一。

“能夠讓人聽到這麼動人的音樂，一般音響迷還有什麼苛求？”

40周年改良處

了解Triangle喇叭的諸多特點之後，讓我們來看看40周年紀念版與標準版到底有什麼不同呢？根據原廠的資料，號角高音單體的凸盆振膜材料改為鎂合金施加玫瑰金陽極處理，理由是鎂合金又輕又硬。而中音單體振膜改為100%紙纖維，其實Triangle一直都是使用紙纖作為中音單體的振膜材料，理由是紙纖振膜可以獲得最真實的中頻人聲表現。不過40周年所用的紙纖更進一步，採用完全沒有表面處理的紙纖振膜，再次降低音染的可能。此外，振膜的形狀也做了改良，可以提升頻率響應，尤其是低頻段，使得中音單體更線性，也減少分頻網路使用的元件數量。

而低音單體也改良了，40周年版所使用的低音單體振膜採用二種木纖、摻入麻纖與碳纖維。即使在長衝程運動中，也可以壓抑失真。此外磁力總成也增大了，提供單體更強勁的驅動能力。

分音器、配線提升

而在內部的配線上，40周年紀念版採用跟Signature系列一樣的線材，這種線材以二種絕緣的OFC銅導體製成，用二種導體的原因是要適應不同的頻域。被覆層則是PVC。

而在分音器方面也改良了，採用空芯電感、MET電容與陶瓷電阻。中音與低音分頻點在185Hz，採用二階濾波。高音與中音分頻點在3.9kHz，低通段仍然採用二階分音，高通段則採用四階分音。再來是喇叭線接端那塊金屬板，40周年版採用鋁鍍玫瑰金，而且提供Bi Wire功能，看起來漂亮。

箱體升級

至於箱體，40周年紀念版也有所不同。標準版跟40周年版同樣採用MDF（Medium Density Fiberboard），不過後者用的是密度更高的MDF（一立方米800公斤），這是跟Signature、Magellan系列一樣的箱體材料，而且木皮採用Santos玫瑰木皮（深色）與Blond Sycamore（淺色）二種。箱板的厚度介於20-23mm之間。此外，高、中音與低音單體在內部以斜板隔開，一方面降低低音單體背波的影響，另一方面也透過斜板設計來降低箱內駐波能量。還有，二個低音單體的背後都有支撐物從後頂住，與箱體背板連結，強固了低音單體，也提升箱體堅固程度。

40周年版底座是以深色玻璃製成，質感很好。提供二套角錐可以裝在底座上，一種是鋁合金鍍玫瑰金，可以調整高低，適用於鋪地毯的地板。另外一種是橡膠錐，適用於石材硬地板。此外，40th Anniversary Antal的網罩是磁鐵黏著的，只要大略的位置上去，磁鐵就會自動吸住，位置精確。而網罩的質料看起來像是不織布那種，而非一般的紗布料。

看到這裡，您已經對40th Anniversary Antal有完整的認識了，剩下的只是規格而已。40th Anniversary Antal是三音路四單體低音反射式設計，平均阻抗8歐姆（最低3歐姆），靈敏度92dB，頻寬37Hz-22kHz（-3dB），承受功率140瓦，體積1090x345x200mm（不含底座），淨重29.8公斤。

跳線太重要了

聆聽40th Anniversary Antal的場地在我家開放式大空間，我還是跟往常一樣，先接上擴大機，讓它唱個二、三

天開嗓，再來認真調配。這二、三天中，我覺得40th Anniversary Antal的聲音過於單薄，而且沒有甜味，活生感也不佳，這跟以往我聽過的Triangle喇叭不同。奇怪，即使是尚未開嗓也不至於這樣啊！於是我稍微觀察一下40th Anniversary Antal，發現它的Bi Wire跳線不是用「線」，而是用鍍得黑黑的「鐵片」，依照我的經驗，這種跳線效果是最差的。我自己有幾組跳線，平常拿來用在送評的喇叭上，不過剛好我正在聽Marten Coltrane 3 SE，上面就有Jorma Statement的跳線，於是隨手就拿出來用，沒想到音質馬上提升，聲音也變得飽滿，而且甜味與光澤都呈現出來。如果以我的聆聽心情來說，用原廠跳線時，聲音是黑白的；而用了Jorma跳線之後，聲音變成彩色的。一個是黑白，一個是彩色，這二者的差異有多大您可以體會嗎？

越級跳線

事後，我拿出自己的幾組跳線接在40th Anniversary Antal身上再聽，都沒有Jorma跳線那麼「彩色」，但也已經不是黑白的，可以入耳。我相信Jorma跳線不便宜，跟40th Anniversary Antal的售價可能不搭。不過，既然已經吃到好吃的，怎麼可能回頭去吃沒那麼好吃的呢？所以，這次我寫40th Anniversary Antal的評論，就以使用Jorma Statement跳線為準。

跳線搞定之後，我比較了Accuphase E-5000綜合擴大機與Pass Labs X350.5後級（以Weiss DAC502當前級），最後決定採用X350來搭配40th Anniversary Antal。其實搭配Accuphase E-5000也很好，不過高頻段會比較突出些，所以我選X350。

01. 40th Anniversary Antal的外觀瘦高，這是他家一貫的做法，因為他家使用的低音單體直徑最大160mm，而箱體的寬度就剛好只能鎖上低音單體的寬度。面板上四個單體，底下一個低音反射孔。



01

清爽寬鬆

40th Anniversary Antal的售價只要二十萬出頭，但我一開始聽，就發現它的鋼琴、人聲表現特別好，那是清爽、飽滿、形體龐大但不會散形的聲音，而且帶著寬鬆。這話怎麼說呢？請注意，40th Anniversary Antal這個中音單體的直徑跟低音單體一樣大，這種尺寸遠超過一般喇叭所用的中音單體尺寸。再者，40th Anniversary Antal這個中音單體所負責的頻域是185Hz-3.9kHz，很少中音單體能負責這麼寬的頻域，這簡直就幾乎是全音域單體了。

事實上，Triangle的喇叭設計思維也就是如此，以一個近似全音域的中音單體為主，往上補一些樂器、人聲的泛音，往下就由低音單體補足低頻

的量感與往下延伸能力，如此一來樂器、人聲的一致性最佳。要知道，絕大部分的樂器基音都是在4kHz以下，所以光是一個中音單體就能夠完整表現各種樂器、人聲。而4kHz以上的豐富泛音決定了樂器、人聲的音色、光澤、甜味，這都由那個壓縮式號角高音單體來負責。而在185Hz以下的各種樂器聲音就由二個或三個低音單體來負責（書架型喇叭則是一個中低音單體），這樣就能產生足夠豐富的低頻，還有優異的往下延伸能力。

中頻表現優異

讓我們回頭來說40th Anniversary Antal的中頻段聲音表現吧！當我聽Keith Jarrett演奏的莫札套20號鋼琴協

奏曲（司徒加室內管弦樂團，Dennis Russell Davies指揮）時，這是我對40th Anniversary Antal的「一聽鍾情」，因為整體聲音非常平衡，管弦樂夠厚實，不會單薄，鋼琴音粒夠溫潤，不會冷硬。

接著再聽Till Fellner演奏貝多芬第五號鋼琴協奏曲（Kent Nagano指揮蒙特利爾管弦樂團）。40th Anniversary Antal同樣讓我非常滿意，我不會坐立難安，而是能夠感受到聽音樂的快感，尤其鋼琴的溫潤木頭味美感更是讓人喜歡，以我的多年經驗，這就是好聲音。

意猶未盡，再聽魯賓斯坦彈蕭邦第一號鋼琴協奏曲（Stanislaw Skrowaczewski指揮倫敦新交響樂團），同樣也是讓我滿意。Triangle多年來一直堅持以紙纖來製造中音單體，在中頻段



02



03

02. 40th Anniversary Antal的高音單體採用罕見的壓縮式號角高音，這是他們自製的，振膜採用鎂合金，還有導波器。

03. 40th Anniversary Antal的中音單體採用紙纖製成，而且尺寸160mm，負責185Hz-3.9kHz頻域，是性能優異的中音單體。

的表現上的確有其優異之處。

完全改觀

聽過這三首鋼琴協奏曲之後，我對40th Anniversary Antal的看法完全改觀，本來我預期40th Anniversary Antal的聲音表現不會那麼好，因為它的售價只有二十萬出頭啊！然而40th Anniversary Antal竟然能唱出那麼厚實那麼平衡的管弦樂，還能將鋼琴表現得珠圓玉潤，光是聽鋼琴協奏曲就能讓我大腦產生快感，這可不是一般平價喇叭能夠做到的。在我的多年經驗中，一般低價、平價喇叭所聽到的大多是比較單薄、冷硬、某頻段突出的聲音，這種聲音往往無法讓我產生快感，而且聽音樂時會無法投入，好像音樂跟我無關。而現在用

40th Anniversary Antal聽這三首鋼琴協奏曲，40th Anniversary Antal所播出的音樂不僅能夠讓我產生快感，而且能夠吸引我聽完，這就是對音樂的投入。

高難度測試

聽過這三首鋼琴協奏曲之後，我決定挑出一些難度比較高的唱片來測試40th Anniversary Antal。我先聽舒曼的鋼琴四重奏（Dvorak Piano Quartet 演奏，Supraphon唱片）。沒想到40th Anniversary Antal竟然能夠將鋼琴四重奏唱得那麼順暢平衡，而且鋼琴、小提琴、中提琴、大提琴的音質音色美感都能呈現出來。再聽孟德爾頌與姊姊所寫的鋼琴六重奏、鋼琴四重奏、鋼琴三重奏（Kaleidoscope Chamber

Collective演奏，Chandos唱片），室內樂的平衡美感與樂器美質一樣能夠讓我大腦產生聆樂快感。能夠將室內樂唱得好聽，40th Anniversary Antal肯定是一對不錯的喇叭。

大提琴豐軟寬鬆

接下來挑很難表現的「孽子」原聲帶，這張CD難以表現的是大提琴，如果音響器材或空間偏硬調，此處的大提琴就會顯得粗糙生硬，失去大提琴該有的木質共鳴樂器美感。而40th Anniversary Antal唱起來大提琴豐軟寬鬆，雖然在音質表現上無法跟高價喇叭相比，但也可以滿足了。再聽馬友友演奏的幾張大提琴唱片，40th Anniversary Antal都能夠呈現暖帶甜味的嗯嗯聲鼻音



04

04. 這是中音單體的布懸邊，其作法類似老經典喇叭的做法。



05

05. 40th Anniversary Antal的低音單體振膜採用木纖、麻纖、碳纖維複合，加上強力的磁力系統，可以承受大功率。中央防塵蓋與懸邊所佔的面積不小。這樣的設計難道是要增強整個振膜的強度？

美感，而且琴腔共鳴的細節也能顯出，真的不錯。

再來聽小提琴，我選黃郁婷「她的日記」。哇！無論是小提琴或鋼琴的音質都相當美，尤其是小提琴，一點都沒有廉價、平價喇叭那種單薄偏乾偏硬的聲音。再聽希拉蕊韓演奏的巴哈「無伴奏小提琴組曲」，琴音清晰甜潤有水份，不會有侵略性。接著聽希拉蕊韓演奏的莫札特「第五號小提琴協奏曲」，小提琴聲音很溫潤，不尖銳不單薄，聽起來溫暖又沒侵略性。顯然，40th Anniversary Antal這個壓縮式號角高音單體性能的確超過一般高音單體。

弦樂群細緻

再來就是管弦樂了，我聽小克萊巴

指揮的貝多芬第五、第七號交響曲。40th Anniversary Antal所唱出來的寬廣磅礴細緻高度解析的管弦樂，還是讓我驚歎不已。一對二十萬出頭的喇叭能夠讓人聽到這麼動人的音樂，一般音響迷還有什麼苛求？接下來聽Andris Nelsons指揮波士頓交響樂團所演奏的蕭士塔高維契「第十號交響曲」，以及鄭明勳指揮費城管弦樂團所演奏的蕭士塔高維契「第四號交響曲」。這二張爆棚型的交響曲對40th Anniversary Antal來說的確是沉重的負荷，在X350.5的催逼下，40th Anniversary Antal那瘦小的身軀竟然也發出驚人的聲音能量，這也超乎我的預期。

不過我認為40th Anniversary Antal在爆棚樂段已經開始顯出不穩的狀態。

這也難怪，因為這二首曲子的音樂動態範圍非常寬廣，40th Anniversary Antal雖然擁有二個低音單體，但開大聲聽時，已經可以感覺即將超出它的承受範圍。不過，如果不要用我的音量標準來聽，40th Anniversary Antal還是可以將聆聽者緊緊包圍住，跟音樂產生非常親密的連結，顯然它所發出的聲音能量也是夠強的。

不怕男女高音

該聽流行音樂了，我還是挑比較具有挑戰性的唱片，先聽李泰祥「自彼次遇到妳」。這張唱片超難表現，因為唱者都是男高音女高音，音響器材很容易失真難聽。而且伴奏是以鋼琴、小提琴、大提琴為主（吉他點綴），這些樂



06



07

06. 40th Anniversary Antal採用Bi Wire喇叭端子。使用時最好用自己的跳線。

07. 40th Anniversary Antal的底座以深色玻璃製成，附贈二種角錐，可說設想周到。

器都很考音質音色的表現。我本來還有點擔心40th Anniversary Antal的表現能力，沒想到它竟然把男高音、女高音唱得豐潤，一點都不單薄不尖銳也不緊繃。而伴奏樂器的形體也都相當龐大，飽滿，不會冷硬生澀。老實說，光是聽到40th Anniversary Antal能夠唱出這麼好聽的「自彼次遇到妳」，就已經值得買了。40th Anniversary Antal這個中音單體性能的確很優。

飽滿彈跳

再聽Lady Gaga唱的「Always Remember Us This Way」。腳踩大鼓的量感豐富、飽滿，Lady Gaga嗓音能量完全釋放出來，能量飽滿，而且好聽。再挑蘇打綠現場唱的「追追」。他那特殊

的嗓音不會尖不會單薄，而是飽滿有肉聲、但又能清晰呈現特殊清亮音色。這首曲子能夠唱得這麼好聽，不會吵，不會尖，那就對了。再找一張女低音，那是Lyn Stanley唱的「London Calling」。Bass的音粒很有彈性，而且形體飽滿。而她的嗓音豐潤飽滿，中氣十足，而且有活生感，不會死板，這也是優質訊源的表現。

再來聽充滿磁性的男低音，首選當然是Leonard Cohen的「Ten New Songs」。40th Anniversary Antal唱出音樂規模感龐大的錄音美感，低頻真是飽滿又有彈性，還帶著Q度。而Leonard Cohen那充滿磁性的嗓音寬廣凝聚，又能夠顯出聲帶的細微震顫，真的不錯。

絕對超值

40th Anniversary Antal採用成本高昂的壓縮式高音單體；而且那個中音單體幾乎可以當作全音域單體來看待；二個低音單體分擔了厚實的低頻量感，也提升了低頻解析力，這三個單體都是自製。而40th Anniversary Antal的靈敏度高達92dB，100瓦擴大機就能夠輕鬆馴服它，讓您節省在擴大機的花費。而其聲音表現更是讓我驚訝，很難找到二十萬出頭的喇叭能夠擁有這麼全面的傑出性能。二十萬出頭，您想買一對書架型喇叭？或落地式的Triangle 40th Anniversary Antal？答案已經很明顯，Triangle 40th Anniversary Antal絕對是一對超值喇叭。👍