

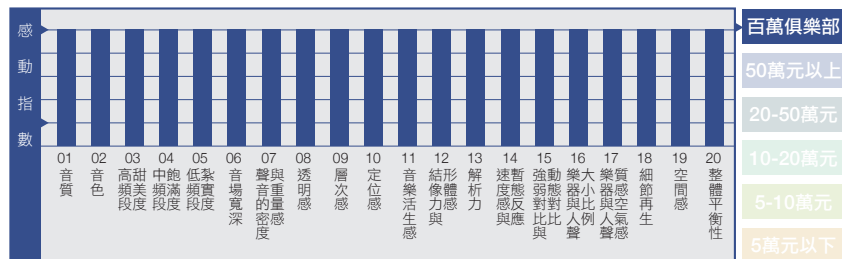


Triangle Magellan Quatuor 40th

Triangle技術之顛的最佳代表

文 | 洪瑞鋒

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



我們常說看人開什麼車就知道他是什麼人。我一直認為音響迷也是如此，看你選什麼品牌、怎樣搭配，大概可以猜到你喜歡的聲音口味是什麼；更極端點，甚至會反映出一個人的音樂品味。而來自法國的Triangle就是一款我認為無論誰選了它，都能彰顯其獨特音樂品味的一類。尤其這次評測的Triangle Magellan Quatuor 40th旗艦落地式喇叭，絕對是一探Triangle現階段技術之顛的最佳代表作。

喇叭設計走在很前面

創立於1980年的Triangle絕對是長期被台灣音響迷低估的好品牌，他們家懂得設計喇叭的Know How真要深究，可以回溯到當初創辦之初就一同發表的1180。從外型來看，當年的1180原廠就已經將中音與高音單體配置於上方的錐形箱體，而低音單體則配置於下側箱體，朝下發射，本質上屬於「書架喇叭搭配低音柱的組合」。且這種採取「兩截式箱體結構」的概念，也是現今許多高階喇叭的主流設計，目的在於降低上下箱體的振動音染，這種造型即便放在今天仍是市場主流，可見Triangle喇叭設計之前衛。但真正讓Triangle聲名大噪的是他們於2007年推出的Magellan Grand Concert旗艦喇叭，超過200公分的箱體高度無論在何種場合都是鶴立雞群，這是Triangle當初花了五年時間才研發出的旗艦喇叭。而後，Triangle喇

叭的外型大多都以這種「瘦高精美箱體搭配號角高音」來建立形象。而本次評測的Quatuor 40th不僅是原廠創立滿40週年所推出的最新旗艦喇叭，從它身上，您也能清楚見到當年Grand Concert的影子。

外型依舊美觀，關鍵處大改

單就外型來看，Quatuor 40th與過去的Triangle旗艦喇叭似乎沒什麼改變。箱體同樣精美瘦高，採用精工打造，讓人直覺聯想到法國貴族的形象。但深入研究技術，我才發現新款Quatuor 40th有許多地方都改良了，首先改最多的就是採用全新研發出的鎂合金高音單體。從最早266期的原廠採訪，我們就已經可以看見Triangle極為重視儀器測量的科學本位派風格，在很早期便大量採用當時最先進的3D模擬技術，例如精準的雷射測試、建構專業無響室，甚至是各類電腦模擬測試軟體，都在原廠聲學研究中心內隨處可見，也是工程師們的創意樂園。而隨著時間推進，Triangle除了在調音技術上更加精進，廠內的各项聲學測量儀器與軟體當然也會跟著一併升級，其中包括大多數專業人士必須使用的3D CAD電腦模擬軟體。而新款鎂合金振膜單體，就是經過原廠不斷研究、測量、試聽過後，才拍板定案的最終型態。

採用全新鎂合金高音

與過去旗艦喇叭所使用的TZ2900

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

擴大機：Esoteric F-05綜擴
 Primare I35 Prisma綜擴
 訊源：COS D10
 其他：COS S10音響級交換器

Triangle Magellan Quatuor 40th	
類型	3音路6單體低音反射落地式喇叭
推出時間	2023年
單體	TZ2900PM-MG鎂合金高音×2 T16GMF100-V2紙盆振膜中音單體×1 T16GM-MT15-GC2-V2 SVA三明治振膜低音單體×3
頻率響應	33Hz-30kHz ±3dB
平均阻抗	8歐姆（最低3.4歐姆）
靈敏度	91dB
擴大機建議功率	50 - 400瓦
外觀尺寸 (W×H×D)	192x424x1,338mm
重量	47公斤
參考售價	1,080,000元
進口總代理	進音坊 (02-87925679)



參考軟體

FKJ是來自法國的獨立音樂人，過去幾張專輯都廣受好評，而最新的「Vincent」則是近期個人非常喜歡的一張作品。每次在不同音響系統聆聽，總會挖掘出全新的音樂細節與混音巧思，這次由Triangle重播，讓我聽見音樂中極為細緻與甜美的一面。尤其搭配往後發射的第二只高音單體，營造出比過去更具高度的空間感。

聆聽環境

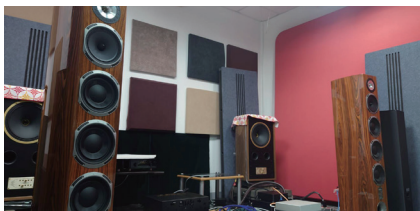
本刊2號聆聽間（長5.4米，寬4.4米，約7坪）

使用調音設備：

聲博士擴散板

Lovan、Tiglon音響架

華克Ray Audio隔離變壓器



焦點

- ① 音色甜美，具備細膩、高透明度的質感，帶有女性特質。
- ② 中頻自然溫潤，雖然表現直接卻不具侵略性，平衡感極佳。
- ③ 音場的透明度高，尤其音場的高度表現相當驚人，泛音描繪足。

建議

- ① 喇叭解析強、透明度高、暫態表現快，可搭配聲底厚實飽滿者為第一優先。
- ② 喇叭可適當拉近後牆，並適度讓後牆有能力反射喇叭後方那只高音單體的數量。
- ③ 喇叭低頻效果短促生猛，沒有拖慢，想要更具量感的低頻可從線材端著手。

GC鈦金屬高音相比，新款鎂合金高音的型號為TZ2900PM-MG。之所以會同樣取名為TZ2900是因為原廠在振膜的基礎結構上依舊大量參考了前一代的TZ2900單體，只是順應最新的科學測量，讓原廠有更多的彈性重新調配單體最重要的剛性、阻尼，以及質量三者比例關係。而最終取得的結果是鎂合金高音無論在高音域的重播上比起前一代振膜具備更低的失真率、線性表現更佳，另外就是與下側紙盆中音的銜接也將更為平滑自然。而就規格上，採用嶄新鎂合金高音更將過去採用鈦金屬高音的20kHz高頻延伸，一舉突破至30kHz，對於樂器泛音與音色的描繪都將更加具體。

值得注意的是，新款鎂合金高音同樣具備Triangle慣用的壓縮式短號角設計。號角造型採用整塊鋁鑄成型，上面刻有漂亮的8字紋路。從鎂合金振膜前端，還可見金色的金屬相位錐。而所謂「壓縮式」意指振膜的直徑大於振膜前方的喉部。當振膜驅動空氣時，空氣必須「擠過」狹小的喉部，因此稱為「壓縮式」，此時搭配短號角的優勢就能有效提升高頻的發聲效率。不僅如此，原廠還在單體磁力系統後方還配置了全新腔室結構，用以吸收單體背波來提升高頻音色純淨度。從喇叭後方，您會發現原廠另外配置了一只與前方相同的鎂合金號角高音，但負責重播的頻段不同，用耳朵靠近聽僅會聽見更高頻的頻段。這種透過前後各一只高音單體讓聲音朝前後發射出去的作法，其關鍵在於透過後方牆面的反射來提升音場效果的空間感與泛音表現。如同交響樂在舞台上演奏時的能量反射，是過去高階喇叭才會看見的設計，原廠將其稱做DPS2動態衝擊系統。

堅持採用紙盆中音的原因

許多人看見Triangle現代的造型樣

貌，一定很難想像他們家的中音單體仍堅持採用傳統的紙盆振膜。從網路上的一篇報導中，創辦人Renaud de Vergnette曾提過他特別喜歡紙盆振膜的原因來自於聽見的音色特別自然，聲音直接而且很「活」。他曾嘗試使用其他振膜來取代紙盆，但聽見的音色就沒那麼鮮甜自然。而當他回想對於紙盆振膜的好印象，也來自於過去曾接觸過全音域喇叭，它們同樣也都採用紙盆振膜，聽見的音色同樣自然飽滿，而這也加深了Triangle喇叭堅持採用紙盆中音單體的原因。在Quatuor 40th身上使用的中音單體型號為T16GMF100-V2，振膜核心為一種特殊的紙質纖維，而型號中的V2即代表第二代。改良之處包括原廠強化了單體周圍的懸邊設計，特殊的雙層懸邊採用紡織纖維並混入合成乳膠製成，可以更精準的展現振膜細微的前後擺幅並降低音染來提升控制力。這類中音單體的重播範圍也很廣，原廠提供的規格可達70Hz至4kHz，這幾乎包含了絕大部分樂器的音域，與先前Magellan Grand Concert旗艦喇叭所使用的中音單體性能相同。但實際使用時，中頻的分頻點還是設在350Hz（每八度12dB衰減）與2,500Hz（每八度24dB衰減）來減少工作負擔。

單體配置LHS2散熱系統

至於喇叭的低音單體則採用原廠具備專利技術的SVA三明治振膜，以前後層玻璃纖維於中央夾著一層蜂巢狀纖維紙漿作為核心，來取得低音染的高阻尼特性，配合後方專為大動態驅動力所設計的磁力系統，足以在低音壓重播下維持良好的穩定能量輸出。值得一提的是，Quatuor 40th無論是中音單體還是低音單體，皆搭載了原廠最新的LHS2熱能消散系統。原廠利用電腦模擬預先精準計算過單體鋁材框架的外型，搭配單體後方的導熱環即可快速將熱能帶往末



Quatuor 40th的箱體相當精美，無論是表面鋼烤的打磨還是兩側板的弧度皆精緻高級。下方低音反射孔採用Wide-Venting技術，透過精準測量的開孔弧度可加速氣流通減少噪音產生。箱體後方則可見另一只鎂合金高音單體。



鎂合金號角高音：

Quatuor 40th最大的改良處就是採用了全新研發的鎂合金高音，不僅高頻段的失真更低，表現更線性，高頻延伸更一舉達到30kHz的能力。單體獨特的短號角，也是提升高頻發聲效率的關鍵。

分音器：

Quatuor 40th在內部使用的分音器相當高級，其中可見眾多嚴選發燒元件，包括與SCR Audio一同合作的法國MKP電容，以及高質感的陶瓷電阻等。這次還特別使用了AudioQuest機內線，在用料上相當講究。

端的鋁材結構快速消散，可讓喇叭持續輸出更大的功率避免熱失真。經過原廠實測，在原廠預設的80Hz粉紅噪音以100瓦做持續輸出，透過LHS2技術可在120分鐘之內測量到20度的溫度變化，效果驚人。而Quatuor 40th的精美外型則採用厚達3mm的HDF高密度纖維板打造，兩邊側板皆刻意設計成弧形狀來避免箱體駐波產生。關鍵的中音與高音單體則備有獨立腔室，用來隔絕與低音單體之間的衝突。同時，原廠也利用了科學儀器來測量箱體結構，並在關鍵處進行必要的剛性補強。在箱體下方使用的金屬板避振設計也幾乎讓喇叭箱體完全與地面隔離，並藉由獨立的尖錐腳座達到特殊的機械接地效果，將箱體本身的細微振動進行消除，在外型上有著濃濃的貴氣質感。

塑造出難得的音場高度

這次聆聽選在本刊的二號試聽間，搭配器材則有兩套，第一套為Esoteric F-05綜擴，第二套則是Primare I35 Prisma綜擴。兩套使用的訊源皆是COS

D10，並搭配同品牌的音響級交換器。由於Quatuor 40th具備前後雙高音設計，因此在擺位上我略微調整了一下，縮短了喇叭與背牆之間的距離，沒想到效果很好，我僅使用些微的Toe in角度就讓喇叭在空間中隱形，此時聽見的聲音能量與空間感，就像一面巨大的隱形牆面在很輕鬆的唱歌。另外就是這對喇叭的箱體高度比起過去進駐社內的落地式喇叭都還要高。最直接的回饋就是描繪音場高度的細膩度比過去更加令人難忘，尤其播放大場面的參考軟體，真的有一種輕鬆駕馭超跑，在高速公路上奔馳的快感。其他喇叭與它相比，音場高度與那種急速奔馳的駕馭感馬上矮了一截。在與擴大機的搭配上，我認為高靈敏度的Quatuor 40th沒有太大問題，反倒是與不同品牌擴大機搭配下，確實會讓音色融入不同的色彩。例如在與Esoteric搭配時，聽見的聲音密度高，音像的刻畫能力很強，那種緻密的質地有著深深烙印在空氣中的真實結像。這組搭配的驅動力也特別強，而且控制力超好，聲音由高至低都處在一種極為緊密的質感。

在搭配Primare時，音色馬上起了變化。聽見的音色更柔、線條感更柔美，細節與解析度可聽出略微衰減，但這組搭配卻讓我聽見一種精心塑造的甜美泛音。

提到Triangle的甜美泛音，那真的讓我聽到入迷。您知道Triangle品牌名稱的由來嗎？其實就是樂器三角鐵，品牌Logo就是三角鐵加上一根敲擊的棒子，而您知道嗎？當我在聽Triangle喇叭唱歌時，除了上述提到的高性能、高控制力，以及高音場表現能力，最讓我入迷的就是它那清甜澄澈，不帶一絲雜質的甜潤特質，這讓我直覺聯想到三角鐵的音色，絕對是同類型喇叭上少有。與個人的參考喇叭Focal Utopia Diablo Evo相比，我認為Triangle的高頻音色聽起來更具女性甜潤特質，播放小提琴甚至還帶著一種嬌滴滴的質感，讓我一直在心中思考原廠在調音上究竟是怎麼辦到的？

換到鋼琴演奏，也是這對喇叭開始綻放個人魅力的開始。例如在聽這陣子我很常聽的鋼琴演奏「Motherland」（Qobuz，24Bit/96kHz），您真的可

以瞭解什麼是「極美的泛音色彩」。現場聽見鋼琴基音是被周圍豐富的泛音所包覆，並透過琴音細微的光影變化帶出視覺上與聽覺上的雙重享受，再微弱鋼琴演奏也能唱出實體感的重量，並聽著殘響於空間中緩緩消散，並於心中浮現「完美」二字。Triangle喇叭對於鋼琴美感的詮釋已經不是浮面的「表現能力」那麼簡單，而是藉由音樂的美，很直接的觸動到聽者心靈，絕對是近期個人聽過最具個人美感魅力的鋼琴詮釋手法之一。而在聽法國音樂家FKJ的「Vincent」（Qobuz，24Bit/44.1kHz），精彩的混音效果與音場配置是很直接的在我面前層層展開，那種極致的透明度不是拉高亮度這麼簡單，而是在「舒適視感中讓一切清晰」。其中的微妙平衡便在於讓聽者耳朵可以很輕鬆便能接受到音樂中微弱的

訊息，不僅如此，這些訊息都還被打磨得極為細緻，讓人聽見錄音效果的用心。此時只要設計者過份貪求一絲過於「明亮解析力」，那種美感平衡度便會隨之瓦解，也是百萬喇叭才有的聲響效果。

Triangle技術之顛的最佳代表

Quatuor 40th聽起來就像一對縮小版，同時更容易進駐居家空間的「小旗艦喇叭」，而且價格比過去的旗艦更貼地。更重要的是，這對喇叭從各項實質技術上的提升，絕對會讓人「很有感」。我愛這對喇叭精工一般的箱體，紮實俐落的瘦高箱體配合下側特殊的接地腳錐，看起來就像穿著高跟鞋一般的散發著迷人的女人味。聽Quatuor 40th唱歌，會讓每一刻都甜美，是一探Triangle技術之顛的最佳代表。🎧



箱體結構：

Quatuor 40th的箱體結構也相當紮實，內部主要以3mm的高剛性HDF板打造，除了必要的獨立腔室，內部同時也針對關鍵處進行結構補強。

集體
試聽

Triangle Magellan Quatuor 40th

陶忠豪：完全展現名琴高貴音色，低頻解析力驚人

回想當年前往Triangle法國原廠採訪，竟然已經是13年前的事了（266期）。Triangle有自己的無響室，有Klippel雷射加速測量儀，有各式打樣製造設備，研發實力在Hi End喇叭廠家中可謂數一數二，只是在台灣市場一直沒有得到應有的重視。至今我仍清楚記得總工程師Thomas Robert告訴我，號角高音雖然是Triangle的招牌技術，但是中音單體才是他們設計喇叭的核心起點。用Joan Baez在1960年推出的第一張專輯測試，Magellan Quatuor 40th忠實再現了Joan Baez當年清透純淨的嗓音，同時又融合了超齡成熟的濃烈情感。抖音尾韻的呈現既清晰又自然，嗓音的穿透能量極強，但是即使大音量聆聽，音質也

不會變得生硬，不會讓人感到緊繃疲勞。聽「超人：鋼鐵英雄」原聲帶第二軌「Oil Rig」，這款喇叭的低頻量感並非極度充沛大港類型，不過足夠展現12組套鼓同時演奏的壯闊氣勢，厲害的是這款喇叭竟然可以呈現出清晰的擊鼓層次，低頻解析力之強，由此可見一斑！

再用「The 1690" Tuscan" Stradivari」專輯測試小提琴的表現，一樣用大音量播放，這款喇叭不但可以展現能量強而凝聚的小提琴線條，還能呈現出非常鮮活油亮的光澤感，泛音延伸十分豐富而充足，可以營造出特別開闊的空間感，樂器的定位感不但明確，而且連深度層次的分佈也清晰分明。值得注意的是高頻表現，能量感與凝聚力比我以往聽過



的Triangle更好，同時也更為順暢，絲毫聽不到任何緊繃生硬的突起頻段，顯然新世代的Triangle的實力又向上提升了一大步。

蘇雍倫：

aa



蔡承哲：音符間的呼吸，無價

作為Triangle最新的旗艦，Quatuor 40th當然有很好的基本底子，各頻段清晰度、音像凝聚度，聲音質感等皆屬上乘。在聲音個性方面雖然採用號角高音，但並不會因此顯得直接外放。雖然音色並不會偏暖，但音形有打磨過的圓滑感，沒有什麼尖銳的稜角。同時也可以感覺得出Triangle不會特別想要凸顯喇叭性能而破壞自然和諧的美感。比如雖然是號角高音，但並沒有營造強烈空氣感。而低音部分也恪守平衡，沒有特別跨張化低音量感、澎湃感，也不像瘦高外表一般瘦弱；很明顯與中高音維持一致性才是最高準則。

而Quatuor 40th個人認為最吸引人，

或者說與眾不同的部分。個人認為是音符之間不經意流過的空氣感。這和一般常說空氣中充滿細節的空氣感不太相同，Quatuor 40th更像是能感受到音像形體之間並不是空無一物，而是有著徐徐吹過的微風。這確實聽起來很微妙，但經由Quatuor 40th重播，舞台氣氛不再像煙霧瀰漫的地下室。就算是音符密度極高的金屬樂，竟然也不會覺得太過濃密，還是有清新空氣從縫隙中穿過。前面說低音部分是向中高音看齊，但實際上很少聽見反應速度幾乎和中高音一模一樣的低音。和Quatuor 40th相比，大多數落地喇叭的低音反應速度都略慢於中高音。難怪Triangle寧願用上三顆，也要使用和



中音同尺寸的低音單體。Quatuor 40th確實給出屬於Triangle的一家之言。