



去年底德國Audio Physic總裁Dieter Kratoschwil偕同業務總監Stefan Dreischarf曾經來台，在台北方舟音響舉辦旗艦喇叭Cardeas的說明會。那次聽到的聲音，至今令我難忘，極度寬廣、精確的音場表現尤其令我印象深刻。值得注意的是，當時只是用兩聲道播放，但是已有讓人置身音樂演奏現場之感，優異的音場表現力實在值得深入探討，在本刊227期我就寫了一篇分析Audio Physic喇叭技術的文章。當時我就在想，如果用Cardeas加上全套Audio Physic喇叭組成多聲道系統，表現一定更為驚人。沒想到幾個月之後，方舟音響真的用這些喇叭組成一套多

聲道系統，體驗Audio Physic終極音場實力的機會真的來了！

用多聲道聽音樂漸成趨勢

在繼續介紹之前，我得要先老實告訴大家，以往在友刊音響論壇與普洛影音網評論器材的我，平常聽的全是兩聲道純音樂，對於多聲道與家庭劇院其實並不熟悉。但雖然如此，我對於多聲道系統卻一直充滿興趣。老實說，我一直不認為音響系統應該被分割為兩聲道與多聲道兩個領域，許多人總認為兩聲道適合聽音樂，多聲道適合看電影，但事實上，隨著環繞處理技術不斷進步，多聲道也可以呈現非常

細膩的音質，足以展現非常細微的音樂表現，而且只要調校得當，多聲道系統其實更能重現如臨現場的氛圍，更能真實還原音樂演奏現場的原貌。

再從影音產業的發展分析，我們也可發現用多聲道聆聽音樂的趨勢正在興起，例如音樂會現場實況影片已經成為藍光軟體的重要發行類別，日本NHK等音樂頻道更有數量龐大的現場音樂會影片，而且都是高解析影像、多聲道音樂格式，只要夠過BS衛星，在台灣也看得到。總之，隨著影音技術不斷進化，「聽音樂會不用出門」的風潮已經逐漸成形，只要在家用高解析大螢幕加上多聲道音響系

Audio Physic

Cardeas + Celsius 25 +
Step 25 + Definitive Technology
的SuperCube 8000

從音樂出發的極致多聲道體驗

文／陶忠豪

本文章同時在 普洛影音網討論區 開放討論

<http://www.audionet.com.tw/a/forum.php?mod=viewthread&tid=5558>



統，就能充分體驗音樂廳現場感。這種趨勢也顯示「多聲道只適合看電影」的傳統觀念已經過時，「用多聲道聽音樂」很可能才是未來影音產業的發展重點。

德國前三大喇叭品牌

現在問題來了，不可否認，現階段大多數多聲道喇叭都是以展現電影音效為設計方向，真正以重播音樂為出發點的產品並不多見。Audio Physic則是少數符合這個條件的專業喇叭品牌，不論在家庭劇院或Hi End純音響領域，他們的理念都堪稱先進，他們不但重視科學理論，也重視聽感調音；不但重視音質與頻率響應的均

衡，也重視音場的表現。雖然作風務實低調，但是研發與生產規模卻一點也不小，不但名列德國前三大喇叭品牌，而且還是極少數有能力自行研發、製造單體的廠家。

從他們的諸多設計特點中，我們就可以發現，Audio Physic想的總是比別人更進一步，也更切中喇叭設計的核心關鍵，這或許就是這個品牌之所以在音響界備受推崇，聲音表現之所以令人著迷的原因。

讓我們先從Cardeas旗艦喇叭開始看起，Audio Physic的務實作風在這款喇叭身上表露無遺，許多人或許覺得Cardeas的價格並不便宜，但是在Hi End音響高價

精品化的發展趨勢下，與其他品牌的頂級喇叭相較，Cardeas實在是太超值了！其實以Audio Physic的技術實力，他們大可以推出體積更巨大、價格更昂貴的旗艦喇叭，但Audio Physic的想法不同，他們心目中理想的喇叭應該要能完美的融入居家空間，能讓聽者忘記喇叭的存在，輕鬆自然的融入音樂之中。對Audio Physic而言，中階喇叭才是銷售主力，像Cardeas這樣的旗艦喇叭雖然完美，但是主要目的在於宣示技術成就，實際上賣出多少對並不重要。事實上，Audio Physic旗下所有喇叭全部採用相同單體技術，就算你買的是中階喇叭，也能享有頂級喇叭的技術精



Cardeas左右聲道

●形式：3.5音路5單體被動輻射式●單體：1.5吋HHCT II鋁質錐盆高音單體×1、6吋HHCM鋁振膜中音單體×1、6吋HHCM鋁振膜中低音單體×2、10吋鋁振膜低音單體×1●頻率響應：25Hz-40kHz●建議擴大機功率：40W-350W●靈敏度：89dB●阻抗：4Ω●尺寸：1190×305×595mm (H.×W.×D.)●重量：55kg●參考售價：1,200,000元

Celsius 25中央聲道

●形式：2音路3單體密閉式●單體：1吋高音單體×1、6吋HHCM鋁振膜中音單體×2●頻率響應：44Hz-33kHz●建議擴大機功率：20W-140W●靈敏度：89dB (1W,1m)●阻抗：4Ω●尺寸：140×487×247mm (H.×W.×D.)●重量：9kg●參考售價：86,000元



Step 25環繞聲道

●形式：兩音路兩單體低音反射式●單體：1.5吋HHCT II鋁質錐盆高音單體×1、6吋HHCM鋁振膜中低音單體×1●頻率響應：50Hz-40kHz●建議擴大機功率：10W-120W●靈敏度：87dB●阻抗：8Ω●尺寸：320×175×300mm (H.×W.×D.)●重量：5.5kg●參考售價：105,000元



Definitive Technology SuperCube 8000超低音喇叭

●形式：主動式低音輻射式●單體：12吋低音單體×1、12吋低音輻射單體×2●頻率響應：12Hz-200Hz●內建擴大機功率：1,500W●高通濾波：40Hz-150Hz●相位切換：0、90、180、270、360度●尺寸：413×387×406mm (H.×W.×D.)●參考售價：69,000元

搭配器材/Oppo 105D藍光播放機、Onkyo 709環繞擴大機、Burmester 061 CD唱盤、035前級、956 MKII後級

華。放眼Hi End音響界，像Audio Physic這麼務實、老實的廠家還真不多見。

全頻段完美整合

技術特點方面，先從單體看起，Cardeas的單體設計在每一處細節都有獨到之處，以下歸納出五大主要特點：一、不論高音、中音或低音單體，一律採用鋁合金打造振膜，因為唯有材質特性相同，全頻段的音質、音色才能完全一致。二、高音單體罕見的採用了錐盆振膜，因為唯有這種設計，聲波的擴散特性才能與同是錐盆振膜的中、低音單體一致。三、高音與中音單體全部採用強力鈹磁鐵，一方面提升控制力與效率，另一方面縮小磁鐵體積，降低單體背波的干

擾，讓聲音更純淨無染。四、所有單體框架都由塑膠與鋁合金構成雙層結構，利用鋁合金提升剛性，再用塑膠框架消除金屬框架的共振，以降低音染。五、特別重視散熱，確保磁力系統在最佳線性範圍工作。從以上特點可以看出，Audio Physic的單體不但對於降低失真與音染提出徹底解決之道，甚至在全頻段音質與擴散性的整合上也有妥善對策。能同時解決這麼多問題的單體設計，放眼Hi End喇叭廠恐怕也只有Audio Physic一家。也唯有像Audio Physic這般具備自行研發、製造單體能力的廠家，才能徹底掌握單體的特性與品質。

後傾七度設計

再看箱體設計，與他廠頂級喇叭相

較，Cardeas的體型並不特別大，不過這其實是最適合歐洲一般居家空間的喇叭尺寸，也同樣適用於一般台灣居家環境，可見Audio Physic設計喇叭完全是以用家的實際需求為考量。箱體內部設有繁複的補強框架，用以強化箱體結構，降低箱體共振音染。此外每只單體都有獨立腔室，避免相互干擾。

Audio Physic的箱體有兩大特點，第一個特點是後傾七度設計，這種設計可以讓傳遞速度較快的高頻發聲點後移，讓全頻段重播的時間相位一致。Audio Physic是這種設計的先驅，時下雖然許多喇叭都採用這種箱體後傾設計，但是實際上卻不一定能達到效果，因為計算後傾角度的基準點並非振膜，而是後方的音圈。唯有自行

獨家HHCT II錐盆高音單體

高音單體採用錐盆振膜其實並非Audio Physic首創，而是早期喇叭常見的作法，因為這種設計質量太重，不適合高頻重播，所以後來逐漸淘汰。不過Audio Physic克服了這個問題，大幅降低了振膜質量，並且搭配強力鈹磁鐵系統，成功將頻率響應提升到40kHz之譜。重點是錐盆的

聲波擴散特性與中音單體相同，能讓全頻段的擴散性更為一致，這才是Audio Physic採用這種設計的主要原因。



HHCM中音單體

因為鈹磁鐵不耐高溫，所以一般中音單體很少使用，不過Audio Physic克服了散熱問題，一方面利用鈹磁鐵的強大磁力提升效率，一方面可以縮小磁鐵體積，降低單體背波的干擾，有效提升音質清晰度，並且降低音染問題。單體框架用塑料與鋁合金構成雙層結構，藉此化解金屬框架的共振音染。振膜外緣設有一圈矽膠環，原廠稱之為「動態振膜阻尼技術（Active Cone Damping）」，可以有效降低振膜共振。



重要特點

- HHCT II錐盆高音單體，擴散性與中音單體一致
- 中音採用HHCM鋁質振膜搭配強力鈹磁鐵
- 單體框架由塑料與鋁合金構成雙層，有效化解共振
- 密閉式低音輻射式箱體，可提升低頻速度與解析
- 前障板後傾七度，讓時間相位特性一致
- 前障板極窄化，降低繞射干擾，音場定位更精準
- 喇叭底座與端子設有獨家VCT避震裝置

速度感與解析一流的低頻表現

Cardeas的箱體兩側各有一只10吋低音單體，懸邊十分粗壯，明顯是長衝程設計，不過這兩只低音單體中，只有一只主動發聲，另一只其實是被動輻射器，搭配密閉式箱體，可以有效提升低頻的速度感、控制力與解析力。到底主動發聲的低音單體該向內或向外擺設呢？原廠並沒有明確規範，可依空間特性嘗試擺位，不過一般狀況下，建議將發聲的低音單體朝內擺放，低頻將會更凝聚紮實。



設計單體，才能精確控制每只單體的音圈位置，也才能真正藉由箱體後傾達到時間相位一致的目標。

全面提升低頻速度與解析

至於第二個特點，則是盡可能縮減箱體前障板的寬度，這種設計可以大幅降低聲波繞射干擾，讓音場定位更為精確。也因為這種前障板極窄化的設計，讓大口徑低音單體只能被設在箱體側面，Cardeas也不例外。值得注意的是，為了在有限箱體中創造足夠的低頻，Audio Physic靈活運用了各種設計手法，有的喇叭兩側低音單體採push-push同相發聲設計，有的搭配低音反射式架構。令人好奇的是，身為旗艦喇叭的Cardeas竟然一種都沒有

採用，它的箱體兩側雖然各有一只強壯的10吋低音單體，但是其中一只並不發聲，而是作為被動輻射器使用。箱體也沒有低音反射孔，而是密閉式設計。為什麼Cardeas的低頻重播方式與眾不同呢？因為務實的Audio Physic認為Cardeas的低頻已經夠多了，所以不需要再藉助特殊設計加強低頻，反而應該用密閉式箱體與被動輻射器提升低頻的速度感、解析度、控制力與質感。

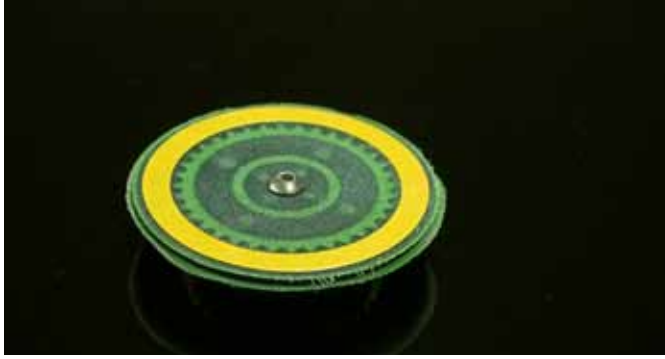
超低音喇叭值得注意

用實際試聽證明，Cardeas追求的是全頻段的均衡感，而不是過於膨脹的低頻。低頻反應不但快速，而且有著非常強勁的衝擊力與重量感。極低頻延伸優

異，而且線條清晰，在方舟音響不大的空間中，用Cardeas播放兩聲道音樂，不需要外加超低音喇叭，就可以聽到非常全面的低頻表現。當然，在多聲道狀態下，加上超低音喇叭更能展現電影音效的整體密度感。方舟音響東老闆這次使用的超低音喇叭是Definitive Technology的SuperCube 8000，這個美國喇叭品牌並非超低音喇叭的主流大廠，不過設計製作卻毫不遜色，採用一只向下發射的12吋單體，搭配左、右各一只12吋被動輻射器發聲。內建擴大機功率高達1,500瓦，並且用一個精度達56bit的DSP數位處理線路，對低頻進行伺服控制，極低頻延伸達12Hz，不論低頻速度感、控制力、重量感與極低頻延伸都令人驚豔，在東老闆的調整下，與整

神奇的VCT避震裝置

Audio Physic非常重視共振的控制，不但單體與箱體之間設有阻尼耦合，避免箱體共振干擾單體重播，連喇叭腳座與喇叭端子也有特殊避震措施，利用獨家VCT (Vibration Control Terminal) 裝置化解共振，Audio Physic將VCT的材質與技術視為機密，推測是用類似尼龍布料材質，構成懸浮避震結構。這種VCT腳墊也有單獨販售，可以作為器材的避震墊材，束老闆非常推崇VCT的效果，而且價格不貴，值得影音玩家一試。



前障板極窄化

縮減前障板寬度可以降低高頻繞射干擾，大幅提升聲波擴散性。最大特點是可以讓音像定位更精準、輪廓更清晰、音場深度更好、層次也更分明。為了盡可能縮減前障板寬度，Audio Physic的中音單體一律不超過7吋，低音單體則移到箱體側邊。值得注意的是，除了縮小前障板寬度之外，單體排列也必須特別講究，務求讓高音單體與聆聽者耳朵同高，如此才能聽到最理想的聲波擴散狀態，讓最多的細節傳到耳中，讓音場表現更精確，讓喇叭完全消失。



套系統銜接完美，重點是價格合理，絕對值得玩家重視。

老實說，我很慶幸這次來到方舟音響進行試聽，因為束老闆不但精通多聲道劇院，還是一位黑膠專家，不論調校兩聲道或劇院系統，都是先以完整呈現音樂的細膩音質與感情為出發點，而不僅是追求刺激的劇院音效。

這次試聽他就準備了兩套組合，一套用德國頂級Hi End的Burmester 061 CD唱盤、035前級與956 MKII後級重播兩聲道純音樂。一套用Oppo 105D播放機搭配Onkyo 709環繞擴大機負責多聲道重播。

後傾七度的秘訣

Audio Physic是箱體後傾設計的先驅，這種作法可以讓高音單體的位置後移，讓傳輸速度較快的高頻能與中低頻段同時抵達聆聽位置，達成時間相位一致的理想重播狀態。這種設計雖然已是時下喇叭常見的作法，但是真正達到效果的喇叭卻不多，因為計算後傾角度的基準點並非振膜，而是後方的音圈。唯有像Audio Physic這般有能力自行設計單體的廠家，才能精確控制每只單體的音圈位置，也才能真正藉由箱體後傾達到時間相位一致的目標。



兼具解析力與柔軟質感

喇叭組合方面，除了Cardeas，束老闆並沒有動用Audio Physic的Reference頂級系列產品，而是用次一級的Celsius 25中置喇叭，搭配Step 25書架喇叭當做環繞聲道。Step 25是我非常喜歡的書架喇叭，在不大的空間中，當做主聲道都很夠用。Celsius 25的表現也非常出色，在多聲道重播時，可以有效提升整體重播的聲音密度感，除非空間太大，否則這套喇叭系統已經足夠完整展現Audio Physic的聲音魅力。

先聽兩聲道的表現，鋼琴高音強奏的能量雖強，卻不刺耳壓迫，小提琴呈現出明朗開闊的風格，同時兼具柔軟的線條。

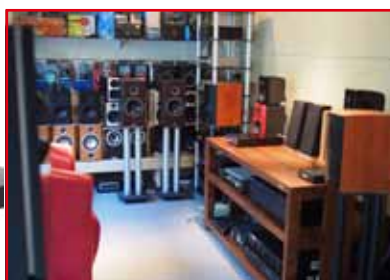
人聲同樣有著清晰而柔軟的質感。豐富的細節表現特別值得注意，彷彿能將最微弱的演奏表情與最細微的技巧轉折挖掘而出，讓我聽到了許多以往從未注意到的音樂細節。低頻方面，在不加超低音喇叭的狀態下，極低頻不但下潛，而且線條清晰，有著一股直往下鑽的重量感，即使大音壓重播依然沉穩不壓迫，同時依然保有活生、彈跳的節奏感。

融入音樂的現場感

上述兩聲道的好表現可以延續到多聲道重播嗎？先聽由Benjamin Zender指揮的馬勒「第六號交響曲」SACD (Telarc 60586)，老實說，此時我感覺不到多

不可小看的Definitive Technology

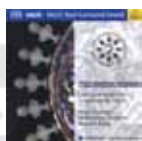
這次方舟音響沒有搭配Audio Physic原廠超低音喇叭，而是使用了同樣由東億代理的Definitive Technology SuperCube 8000，這個美國喇叭品牌並非超低音喇叭的主流大廠，但是設計製作卻是頂尖水準，採用一只12吋單體向下發射，搭配左、右各一只12吋被動輻射器發聲。內建擴大機功率高達1,500瓦，並且用一個精度達56bit的DSP數位處理線路，精密控制低音單體的運動狀態，極低頻延伸達12Hz，不論低頻速度感、控制力、重量感與極低頻延伸都令人驚豔，重點是價格合理，絕對值得玩家重視。



感謝「方舟音響」提供測試場地與受測的Audio Physic系列多聲道喇叭

方舟音響：
地址：忠孝東路三段248巷15號
電話：(02) 2778-9007

參考軟體



Tacet's Beethoven Symphonies SACD

德國唱片廠Tacet的多聲道錄音理念頗為獨特，環繞聲道不只負責空間殘響，而是把聽者放在樂團中央，讓樂器從四面八方演奏。聽感雖然與在音樂廳聆聽的感受不同，但是音樂的包圍感卻特別強烈，也特別能感受到音樂內中蘊藏的能量，這種錄音對後置喇叭是極大考驗，所幸Step 25實力堅強，不論音質或能量感都能與其他聲道完美銜接。



台灣第23屆國際Hi End音響展 CD + BD

一般人對音響展贈送的片子可能都不太重視，不過這張BD卻值得一看，內中收錄的音樂片段以古典音樂為主，從葛利格的「皮爾金」組曲、巴哈的「郭德堡變奏曲」到穆索斯基的「展覽會之畫」與舒伯特的「第九號交響曲」等等，都是內容與影音品質俱佳的片段，值得玩家找出來仔細欣賞。

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											●	剛性傾向
高頻特性											●	明亮傾向
中頻特性											●	飽滿傾向
低頻特性											●	豐滿傾向

聲道的存在，只覺得空間感似乎特別明顯，直到與兩聲道切換比較，我才發現其中差異。用多聲道聆聽，音樂的細節、質感與能量並沒有減損，但是卻更能讓人感受到有如置身音樂廳的臨場感，再切回兩聲道，少了這種被音樂包圍的感覺，反而覺得若有所失。這一方面證明用多聲道聆聽音樂有其迷人之處，一方面也顯示Audio Physic這套環繞系統的銜接完美，整體感非常優異，可以讓喇叭完全消失，讓演奏現場的空間感自然浮現。

再聽Tacet錄製的貝多芬「第三號交響曲」SACD (Tacet S171)，Tacet的多聲道錄音方式頗為特別，環繞聲道並不只是負責營造空間殘響，而是讓人置身樂團中

央，實際試聽時，就像在指揮家的位置聆聽音樂一般，小提琴會從左後方的環繞喇叭發出，剛開始聽會不太習慣，但是馬上就會感受到強烈的包圍感，彷彿更能感受到音樂內中潛藏的強大能量。這種多聲道錄音對後置聲道的要求特別高，重要性幾乎與主聲道不相上下，所幸Step 25的表現稱職，不論樂器質感、密度感與能量感都能與Cardeas搭配，這時我也才實際感受到Audio Physic堅持全系列單體技術一致的重要性。

讓喇叭消失，讓音樂浮現

雖然這次試聽的重點是多聲道狀態下的音樂重播，但我還是忍不住體驗了一

下電影音效的表現，看了一段「鋼鐵人3」，Audio Physic可以毫不猶豫的展現電影音效的壓倒性密度與強大動態，爆破音效的能量瞬間湧現，清晰度與逼真感非常高，音場的移動感非常明確，極低頻的收放也沒有絲毫遲疑，控制力與解析力都是一流水準，聽不到任何混濁遲鈍的狀態。能同時兼顧純音樂與劇院效果的音響系統不多，Audio Physic這套系統是少數具備此等實力的優質組合。記得Audio Physic總裁Dieter上次來訪時，曾說他們追求的是「讓喇叭消失，讓音樂浮現」，這次我不但聽到了，而且沒想到感受竟然如此震撼強烈！

■ 進口代理：東億02-2690-7730