



Bryston Mini T

低頻出奇的好！

加拿大Hi End品牌Bryston向來是本刊器評常客，從第一部4B ST後級評論（118期）評論一直到307期寫的BHA-1前級，數量將近二十部，不過本刊評測他家喇叭還是第一次。曾接觸過Bryston的音響迷一定很想知道，Bryston喇叭是否延續他家擴大機的優良血統？聲音又是如何？讓筆者帶您一一來了解。

文 | 陳馨右

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



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

加拿大名廠Bryston的喇叭於2012年推出，推出時以完整的HT (Home Theater) 系列問世，除了本次評測的書架型喇叭Mini T，其餘還有落地式、壁掛、崁壁、超低音、中央聲道。根據Bryston副總裁James Tanner寫在白皮書裡的簡介，HT系列中最先開發的是Model T，但開發目的並非為了販售，而是希望為自己量身定做一對完美喇叭，James的要求是：寬廣動態、細節豐富，音色如水晶般自然淨透 (Crystal Clear)，更是自家擴大機的完美搭檔。這項計畫自2010年啟動，James也找來幾位經驗豐富的工程師共同開發，完成之時，許多同事聆聽後都強烈建議他將Model T掛上Bryston招牌推出，不然就可惜了它的好聲；後來James又請幾位業內人士試聽，聽後依然是一致性的好評，James於是決定以Model T為旗艦，向下發展出HT系列，Mini T的「Mini」就是小一號的Model T。

與Axiom Audio合作開發

讀到此處一定會有人好奇，Bryston要如何像Avantgarde、Burmester、QUAD一樣自行生產擴大機、喇叭？擴大機要改款還算容易，但喇叭是截然不同的產品，得下重本招聘專業人才、建置新產線、廠房才有可能做到，James應是了解風險，否則不會以個人計畫研發。那麼他是如何一邊維持既有產線，一邊投入喇叭研究？答案

是找來Axiom Audio合作開發。

Axiom Audio也是來自加拿大的音響品牌，成立於1980年，主要生產平價喇叭，Axiom Audio雖然平價，卻擁有獨立無響室與完整廠房，能夠一手包辦所有喇叭設計、生產工作，也接受客製化生產。另外筆者也查到一則Axiom Audio的舊聞：它曾在1984年加盟ELAC的音響部門，助ELAC跨足喇叭領域。您看ELAC現在的成就，便不難理解為何James找上Axiom Audio。

表過Axiom Audio的背景，再來談兩者的合作關係。前面提到的Axiom Audio旗艦喇叭LFR 1100，其外觀和Model T相似度頗高，本文主角Mini T則與Axiom Audio M22 V4相似，相似處包括木皮外觀、單體排列、單體數、鈦合金振膜高音單體、低音反射孔、鍍金端子、腳座/腳釘，甚至是說明書排版設計，說Mini T是M22 V4的Hi End版一點也不為過。

完全升級用料大方

Mini T相較於M22 V4，共有三項升級之處，第一是箱體設計，兩者箱體皆使用MDF材質，木紋外觀也相同，前障板兩側也都有斜角設計，而Mini T整體尺寸比M22 V4大5公分左右，從上方俯視來看，Mini T還多了一處向內收的折角 (請參考圖03)，有助於削減箱體駐波；底部腳墊/腳釘更是粗壯許多 (M22 V4採用橡膠貼片)，再來Mini T單支重19公斤，遙遙領先單支7公斤

Bryston Mini T	
類型	三音路三單體低音反射式喇叭
使用單體	1吋鈦合金高音單體×1 5.25吋鋁合金陶瓷塗層振膜中音單體×1 8吋鋁合金陶瓷塗層振膜低音單體×1
推出時間	2012年
頻率響應	33Hz-20kHz
靈敏度	86dB
平均阻抗	4歐姆
最大承受功率	250瓦
最大音壓	112dB (1m)
外觀尺寸 (WHD)	267×571×250mm
重量	19公斤 (支)
實售價	110,000元
進口總代理	鈺笙 (04-26221880)

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、Lovon音響架



參考器材

訊源：Cambridge Audio Azur 740C唱盤

擴大機：Bryston BP6+2.5BSST²前後級組合

DA&T A38綜擴

Bladelius Thor MKII Novitas綜擴

線材：Early Birds Abraham電源線

Wireworld Silver Electra 7電源線

NBS Black Label III電源線

Wireworld Gold Eclipse 7訊號線

Musicalsound Blues Ultra MKII訊號線

TcMART One喇叭線



參考軟體

Dirty Three (髒三) 是由電小提琴、電吉他、爵士鼓所組成的搖滾樂團，成軍於1992年。Dirty Three曲風既前衛、狂放又細膩，尤以電小提琴演奏最有野性。此輯「Cinder」雖是插電演奏，但技巧與細膩程度均不下於古典與爵士樂。而音響系統的考驗在於暫態與音色，一定要聽得血脈噴張，又覺得電小提琴的音色冷得令人發顫，那才叫過關。(Anchor & Hope Records, GAW013)

焦點

- ①單支喇叭就重19公斤，用料實在大方，而且設計時經過200次以上的測試與調整，單體和分音器也都實際試聽配對，處處顯見原廠用心。
- ②聲底中性，如實反映前端器材個性。高頻細節多、擴散極佳，中頻紮實有韻味，低頻飽滿又有彈性。
- ③可越級搭配，尤其是大功率擴大機，Mini T在大音壓下也能唱得穩穩的，輕鬆填滿七坪以內的聆聽空間。

建議

- ①建議搭配大電流、大功率擴大機，力求渾厚、充滿彈性的低頻。原廠擴大機自然是不二之選。
- ②Mini T的高頻表現較為外放，可利用線材加以「調色」，請避免使用過於中性、解析的線材。此外喇叭端子可一齊接在負端，透過跳片的集膚效應減少高頻量感。
- ③初次開聲需至少兩天Run In時間，尤其是那懸邊超厚的低音單體，請盡量使用管風琴、大鼓、電子低頻來催它。

的M22 V4，這12公斤的差距最主要是來自箱體厚度，如Mini T的前障板厚達3.8公分，內部龍骨也有成人大拇指的厚度，中音單體另設一個獨立腔室。

單體是第二項升級之處。兩者除了使用同一顆鈦合金振膜高音單體，其餘中、低音單體皆是Bryston向Axiom Audio訂製的款式，型號分別為MB5、MB8。MB5與M22 V4的中低音單體外觀大致相同，主要差在MB5的鋁合金振膜上多了黑色的陶瓷塗層；而八吋的低音單體MB8就差多了，當您抱起Mini T，會感受到重心集中在底部的低音單體，可見磁鐵總成有多厚重，再來是它的粗懸邊，一看就知道是長衝程設計，長衝程單體有助於低頻下潛與暫態表現，缺點是不易驅動，因此Mini T的效率比M22 V4低3dB。除了單體，Mini T另採用多芯絞線作為機內線，其中正極為銅線、負極為銅線鍍銀，相信這也是升級之處。

第三項升級之處則是時間成本—後續繁複的調音過程。儘管James在設計單體時採取有限因素分析(Finite Element Analysis)，透過高等數學模擬理想的物理特性，然後將模擬數值套入單體製程中，再與箱體、分音器、自家擴大機互相配對，但在聲學測試階段時，研發團隊仍進出無響室超過兩百次。James在白皮書中特別提到，一般喇叭廠做聲學測試時，會將麥克風近距離對準單體音軸(On Axis)以求平坦曲線，不過他認為這不符合實際聆聽狀況，於是他採取「Listening Window」測法，在離軸(Off Axis)狀態下取得平坦的頻率響應曲線，再以「Listening Window」測得的理想數值，對準音軸測得能量較集中的「Sound Power」曲線，而結果依然是平穩緩降。對應到聽感，在近距離或Toe In的情況下聆聽Mini T，低頻量感將較為突出。筆者在此補充原廠建議的擺位原則：喇叭間

距取在1.8至3.6米，聆聽位置與喇叭的間距要低於喇叭間距的兩倍。

低頻出奇的好

綜觀上述Bryston以Axiom Audio為基礎打造的HT系列，可發現幾點特色：一、做工用料紮實，可承受大功率催逼低頻。二、中高頻擴散性佳。三、專為自家擴大機調聲。關於第三點，鈺笙深知原廠用心，特別將Bryston BP6與2.5BSST²前後級組合送來搭配，並提醒喇叭需要時間Run In。筆者就以實際聽感來驗證上述特點。

先說說Run In前後表現，一開始聽會覺得高頻內斂、低頻形體較為鬆散，Run過兩天後，則意外發現Mini T高、低兩端延伸有大幅進步，中高頻細節不僅逐漸浮出，而且越來越有光澤感；低頻也變得渾圓結實，顯現彈性與速度感。

為了加快Mini T低音單體的熟化速度，順帶驗證八吋低音單體的承受能力，筆者請出擁有150瓦輸出功率、電流豐沛的Bladelius Thor MK II Novitas，播放加拿大搖滾樂團Broken Social Scenes同名專輯，必須說Mini T的低頻是出乎意料的好，低頻下潛程度一如規格所記，能夠低至33Hz，每一記鼓聲的形體既緊實又充滿彈性，滾出樂曲本身的躁動感。

當筆者意識到Mini T採用鈦合金振膜高音時，才將注意力轉到高音表現。聆聽Helge Lien Trio「Natsukashii」，內中鋼琴真就像James Tanner所說的「Crystal Clear」一樣，有種水晶般的淨透感，透盡各種細節與泛音；但反過來說，也許會有人認為高頻不夠內斂，就像Mini T的頻率響應曲線一樣，會在12kHz之後往上跑。要如何避免高頻表現過於外放呢？按照原廠建議拉開距離絕對有效，而且您會發現音場在拉開的同時，樂器表現依然凝聚有形。那麼遇



外觀

箱體採用MDF板製作的Mini T擁有五種木色外觀（櫻桃木、深櫻桃木、黑檀木、玫瑰木、胡桃木），亦可接受訂製。Mini T的前障板厚達38mm。

背板

背板上方可見一只低音反射孔，一般反射孔設計為圓形，而Bryston特別將管壁設計成不規則的花瓣型，目的是避免箱體洩壓時，因管壁與管中央有氣流速差所產生的風切聲。另外Mini T有分左右聲道（寫在貼牌序號上），擺位時須注意。

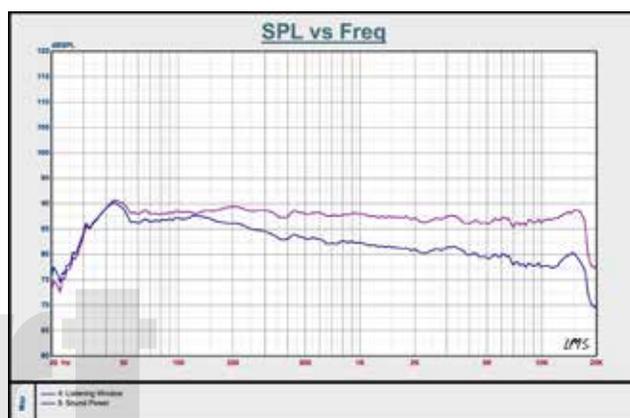


高、中音單體

Mini T的單體皆是向Axiom Audio特別訂製的款式，高音採用一吋鈦合金振膜，單體背面對準低音反射孔，中音單體則採用鋁合金陶瓷塗層振膜，並設有獨立腔室。



這是原廠公布的頻率響應曲線圖，「Listening Window」和「Sound Power」兩種模式差在哪呢？前者的測試麥克風擺在離軸位置（Off Axis），後者則是對準發聲軸線測試，兩條曲線都很平坦，顯現出Mini T極佳的擴散性。（測試軟體為美國Linearx System聲學測試系統）



上小空間怎麼辦？那就要透過器材搭配，將高音染出內斂光澤了。

好比說Thor，它的高音是偏中性帶有一絲細膩，如果想催逼低頻潛力，高音表現就得透過線材仔細拿捏。搭配DA&T A-38純A類綜擴時，高音調整空間最寬裕，只是低頻暫態，形體感就不如Thor。那麼換成Bryston BP6與2.5BSST²前後級組合呢？它的個性介於Thor與A-38之間，其速度感與動態可比擬Thor，高頻音色也像A-38一樣醇美，但又不過於軟質。這套組合搭配Mini T，高頻既能表現出適當的光澤，低頻表現也是能量豐沛、下盤穩固，簡單來說是合襯的西裝式組合，若前級能換成擁有平衡輸出的BP-26就更好了。至於線材，筆者也反覆搭配了一陣子，原則是訊源求中性解

析，前級求平衡，後級求低頻表現與能量感，喇叭線再依個人喜好選擇軟質厚聲者，最終搭配線材寫在規格表下，在此不贅述。

純正的Bryston之聲

最後，筆者要拿Dirty Three的「Cinder」來闡述「Bryston之聲」，Dirty Three由電小提琴、電吉他、爵士鼓所組成的樂團，音樂風格揉合爵士三重奏的細膩與前衛搖滾的狂放，「Cinder」對音響系統的要求很特別，電小提琴要像甩鞭一樣快速，高音處要盡顯電小提琴的冷冽音色，若調得太內斂、黏滯就不刺激了，當然琴弓擦弦的細節也不能少。電吉他不但要聲如裂帛，低音處還要像高扭力引擎一樣，聲線粗厚飽滿又有勁。爵士鼓部分最難，

一定要聽到鼓棒從輕敲小鼓、邊擊、落地鼓到腳踩大鼓的抑揚頓挫，而定位也要很精準，可以輕易分辨爵士鼓不同部位。筆者過去總認為「Cinder」錄音不夠好，但透過Mini T重播，居然也擁有上述表現，而且它只是一對書架喇叭！

縱觀Bryston擴大機這幾十年的演變，有些發燒友應該會發現它在保有內斂厚聲之餘，解析力與細節也是逐年進步。論起純正的Bryston之聲，或許有人念舊，有人喜迎它的變化，那麼他家喇叭是屬於哪種？其實原廠的頻率響應測試圖已給予兩種選擇，就看您要「Listening Window」，或著「Sound Power」？Bryston雖未包辦Mini T設計製造，卻細膩地展現了Bryston這幾十年來的演變，是Bryston用家應當擁有、非用家應當體驗的純正Bryston之聲！▲

集體
試聽

Bryston Mini T

李建樺：極度理性又不失感性

第一眼看到這款喇叭，心想：「這完全就是Bryston喇叭的風格啊！」造型跟他家的擴大機一樣非常樸實不花俏，但是作工與用料卻異常紮實，不脫專業市場出身的硬派思維。聲音表現上展現的聲音也是Bryston的一貫特質：極度理性的聲音。Mini T播放不同類型的音樂都很稱職，尤其音色的辨別度非常正確。這點當在聽Mercury那張「羅德里戈：阿朗輝茲協奏曲」時足以證明，所有樂器的音色、共鳴特質、形體大小、音質特性等等都交待得很清楚，聲音分離度、背景寧靜度與精準的定位感表現都令人印象深刻。此外，這款喇叭的低頻也令人印象深刻，因為當播放

協奏曲的大動態片段時，低頻龐大又深沈，完全就是優質落地式喇叭等級的表現，大鼓敲下時，形體描繪完整，能量不但又快又感覺Q彈無比，收的速度也快，乾淨俐落。這樣的聲音若用絕對中性形容一點不為過，但是會不會過與冷靜不帶感情呢？完全不會。我反而覺得它是屬於厚聲底與暖聲底的喇叭，例如在聽Jose James的「For All We Know」的專輯時，內中的男聲嗓音非常的溫暖寬鬆，伴奏鋼琴的琴音起伏既柔軟又流暢，高頻延伸或許不是屬於非常華麗高貴的特質，但絕對溫暖又富含水份。這完全我對優質喇叭的期待，理性的層面做到了，感性自然就會跟著來。在搭配



上，自家擴大機肯定是首選，增添高貴感的工作可交由訊源來執行。

洪瑞鋒：值得你對它的期待

Bryston做的喇叭究竟行不行？這對旗下唯二的書架型喇叭Mini T可以給您一個肯定的答案。以書架喇叭來說，Mini T箱體頗大，用在本刊2號聆聽室，我聽見的低頻很完整的擴散在空間中，沒有刻意營造的低頻下段拖慢音樂的速度感，弦樂齊奏能在緊湊中維持良好的弦樂厚度與光澤，聽起來相當舒服，顯示出由專業領域起家的Bryston，即便設計喇叭，也聽得到他們家高度精確的聲音特質。Mini T的透明度與解析力是令人喜歡的，從「Bach：Sonata」一路聽到ECM「To Be Sung On The Water」，小提琴的形體並沒有被過度解析而顯得零碎，在琴音的弓弦摩擦之間，我聽見一貫的

木頭味，這是Bryston的中性使然。而琴音能在演奏間透過音色的層次變化顯示出樂手細膩的情緒轉折，靠的就是這對喇叭厲害的透明度與解析能力了。對於小提琴的美感，Mini T並沒有過度渲染那份討人喜歡的甜味與溫潤音色，過去容易不小心就顯得浮誇的段落，由Mini T演奏起來，卻多了一份純淨樸實的質地，細節的挖掘能力幾乎可用纖毛畢露來形容。換上「Breaking Silence」，Mini T拿捏精確的低頻控制力與彈性馬上抓住我的耳朵，我聽到的低頻音粒是很直接的從喇叭身上「跳」出來，打在音樂畫面中的質感不軟爛，而是帶有絕佳的彈性與質感，那種活跳跳的生猛彈性如



果沒有一流的暫態反應絕對會大打折扣，對於喜愛聆聽流行音樂的愛樂者而言，Mini T的各項表現絕對值得您對它的高度期待。

書世豪：十萬元級喇叭又多了一個強大的競爭者

擴大機的專家Bryston也開始做喇叭確實引起一陣不小的討論，一開始大家對他們第一對喇叭Model T採用兩個高音單體的做法頗有意見，畢竟這種做法非常罕見，兩個高音單體要怎麼同步呢？量感該如何分配？要不要做分音呢？這些都是影響聲音表現非常重要的問題，但我相信聽過的人一定都會認同它的好聲。從Model T的表現就可以知道Bryston在單體配對與被動元件的選用上一定下了不少功夫。延續Model T設計推出的Mini T雖然沒有用上兩個高音單體，但體積比一般書架喇叭大了不少，肯定在低頻延伸有著不小的優勢，箱體則是與Model T一樣非常紮

實。Mini T還用了很特殊的腳墊，可以裝上獨家的尖錐使用，低音反射孔也很強壯，可見對振動抑制的重視。Mini T給我的第一個感覺就是質感細膩，這點在聽「世紀末」時最為明顯，小提琴擦弦質感非常細膩，同時也充滿豐富的細節，展現出此一價位帶少見的優美音質。內中小提琴的琴腔共鳴非常飽滿，鋼琴也有著很好的重量感，音場表現超乎想像的開闊，具有大開大闔的氣勢。聆聽雅魯唱片的「Sophisticated lady」，可以聽到非常精準的音場定位，各種樂器的質感表現真實，同時帶有絕佳的活生感。Mini T的聲音厚度與密度表現均屬上乘，一如Bryston的擴大機給音響迷



的印象，就是精準中性，孔武有力。看來，十萬元等級的喇叭將面臨一個強大的競爭對手了！

蘇雍倫：可以輕易貼近我私心最愛的那些音樂元素

在Cesaria Evora的「Voz D'Amor」專輯中，首先是被光澤感與木頭氣息非常醒目的吉他聲給吸引到了，那古典吉他快速撥弦的爽脆與速度感相當明快，每一個音粒都是迸發出無限的耀眼光束，同時具有非常宜人之厚度與溫暖質地，可說是理性之中不忘賦予催情元素。而Cesaria Evora的歌聲醇厚，胸腔之共鳴清晰可聞，更可以接收到她那充滿真摯情感的聲帶振動。值得一提的是背景有許多沙鈴等節奏樂器，聚焦精準，存在感與形體感甚是強烈，各種音樂元素都以非常細緻又濃郁之姿態呈現。於「獅子王」原聲帶中精彩的「Mufasa Dies」一曲，大編制管弦樂輕易展現該有的

規模感的場面與氣度，低頻沉穩，樂器分離度高且均相當有重量。音量小的木笛等民俗樂器形體感亦十分真實，彷彿伸手可及；曲子後段有突如其來的大動態，表現得較為圓融取向，聽感舒適；而其後如疾風狂吹的音樂畫面，結構精密、層次豐富，暫態呈現也是相當明確。讓Hans Zimmer賦予之樂曲意境得以全然施展開來，令人彷彿身歷於音樂會現場，在零距離感之樂句沐浴下，神遊至非洲草原上百獸追逐的奔放想像。最後再聽Marit Larsen的「When The Morning Comes」，本張是較輕柔取向的搖滾編制，但當第一下大鼓出來時，那撲撲聲直接又具體，一團一團



的瀰漫在空間裡，而Marit極為甜美又精緻的歌藝，這對喇叭可說是表現出我愛的特質，那就是細節滿滿、暫態變化無窮，將歌手技巧與感情完整釋放了出來。A