

音響技術

2023年1月號
January 2023

496

HK\$45

電子版月刊US\$4.99



Facebook/Audiotechnique



Burmester
159 POWER AMPLIFIER

SEQUENCE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ON

STATUS

Burmester
MONO POWER AMPLIFIER
159



千呼萬喚始出來
Burmester
159超級單聲道放大器

文 | 大草

最近大半年來，本刊試音室非常熱鬧，迎來了多個音響名牌的旗艦放大器，它們都有一個共通點，那就是身價不菲，線路設計獨特，用料和製作不惜工本，音效更是有突破性的重大提升，絕對臻達超凡入聖的極級境界…… 作為「音響技術」2023年的第一個封面主角，我們迎來了德國超級音響名牌Burmester嶄新推出的單聲道後級159，並且找來同一屋簷下的077前級作配。

奢華名牌榜

由熱愛音樂的電子工程師Dieter Burmester 1977年在德國柏林創立的Burmester，在全球發燒友的心目中早已成為殿堂級的Hi-End音響名牌，其完美無瑕的鏡面鍍鉻器材面板，精美準確的製作工藝與及超高質素的重播音效，正是Burmester在全球音響江湖得以揚名立萬的註冊商標，而Burmester亦在2018年成功打進德國十大奢華名牌榜的第4位，在德國人的眼中，擁有這個品牌的產品絕對是身份的象征。

多年以來，Burmester的產品型號都是以研發日期來命名，例如808前級的研發日期便是1980年8月（揚聲器系列例外），而且是分佈於Reference Line、Top Line和Classic Line三大系列，不過自從廠方在2019年正式推出BC 350超重量級揚聲器（每隻重405kg）之後，便把它列入更上一層樓的Signature Line系列，159便是這個新超級系列的另一位成員。很明顯，這一款單聲道後級早於2015年9月便開始研發，事實上，Burmester於2017年7月在柏林舉行的品牌成立40週年慶典上展出過159的樣板機，



159 單聲道後級 規格

■ 額定輸出功率：1300W (4Ω) IEC62368 ■ 脈衝功率：4400W (4Ω) CEA ■ 連續電流 / 頂峰電流：17A/72A ■ 訊噪比：>117dB ■ 輸入靈敏度：750mV ■ 功率頻寬：410kHz (-3dB) ■ 迴轉率：160V/μs ■ 總諧波失真：0.00039% ■ 體積：523 闊 x 415 高 x 660 深 (mm) ■ 重量：約 180kg

■ 總代理：新漢建業有限公司 · 2489 8068

但真正的成品卻要歷時七載，到2022年才正式推出市場，其千錘百煉，力臻完美的艱鉅製作過程不言而喻。

暗藏玄機

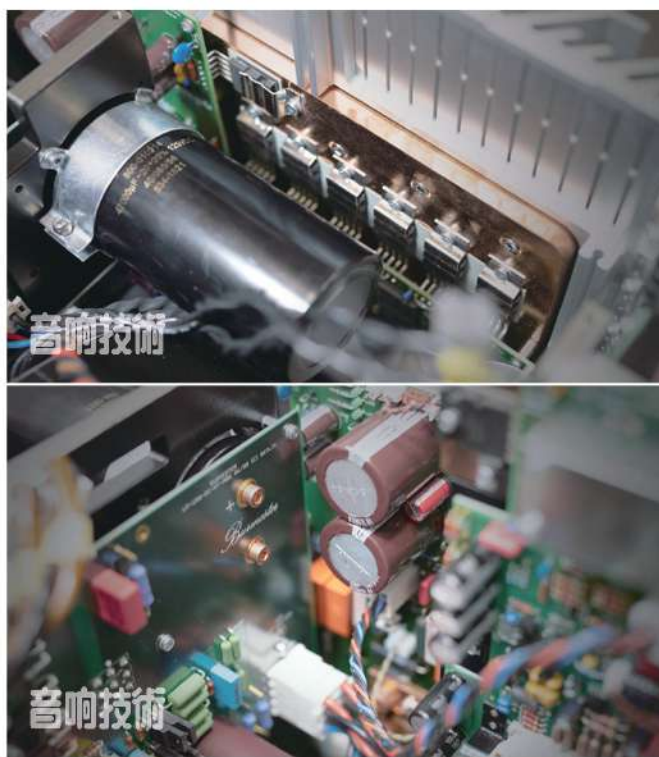
貴為Burmester超級旗艦Signature Line系列的新成員，也是廠方歷史上的第一台真正單聲道設計的後級，159自然是廠方設計團隊施展渾身解數兼且不惜工本的超級製作，首先，它那超大型機箱的正面和兩邊側面仍然保留著近乎是Burmester後級標誌的垂直斜面銀色散熱翅，令人老遠一望便知道這對後級的尊貴身份。後級的面板非常簡潔，上方只刻有細細的159字樣，還有一粒小型LED燈用來顯示後級的工作狀態，如此低調的外觀設計反而帶有一種高級的品味。背板也是頗為簡單，一個平衡XLR輸入端子，一組揚聲器輸出端子，和一個IEC 20A電源輸入端子。159的設計可以連接多一台159玩bi-amp，所以也設有一個平衡XLR輸出端子，與及叫做BurSync的同步操控連線輸入和輸出端子，另外也設有遙控輸入輸出端子，為用家選用Burmester其他器材作同步開關電源之用。背板中央設有一個級進式的控制大旋鈕，這個設備正是159的一項先進獨特設計——可調阻尼系數選擇掣。廠方的設計團隊在十年前已經開始研究在擴音機的放大線路為不同的揚聲器設定單一個最適當的阻尼系數，結果發覺因為兩

者的互動關係影響太大而顯得不可行，最理想的做法是設計可調阻尼系數的技術，用家可以因應自己聆聽的口味和揚聲器的特性來調校放大器的阻尼系數。阻尼系數愈高，放大器對揚聲器的控制愈是精準。159可以選擇固定的阻尼系數，數值是最大的4006，如果選擇可調，數值便是由102-3895一共23級，扭動旋鈕時會清楚看見所選的數值。159如此簡潔的設計其實暗藏玄機，把重甸甸的厚身鋁合金頂蓋向後推開幾吋，便可以看看一整塊鏡面鍍鉻的金屬面板，中央位置是一支電源開關的金屬推桿，頂部是打橫一大排刻有阻尼系數數值的綠色LED小燈，用家揀選了什麼數值的阻尼系數一目了然，最右是選擇固定或可調阻尼系數的小按鍵。左下角是6粒Sequence的LED燈，當後級出現短路，暫時過載，溫度過高或需要回廠維修時便會點亮。右邊中間是BurSync接駁錯誤的顯示燈。右下角是自動關機時間的顯示燈和選擇小按鍵。

周詳保護

打開機蓋，貼著面板背面是一隻碩大的2500VA巨型環牛，濾波電容總容量超過200,000 μF ，輸出晶體管的總數為48枚，為159提供1300W（4 Ω ）的強勁A/B類輸出功率，脈衝功率更是高達4400W。廠方聲稱機內所有與聲音有關的工作元件，都是由德國供應商按照Burmester





訂下的嚴謹規格生產，並且經過100%的品檢才安裝的。單是以人手裝嵌線路板，挑選變壓器與及通過電腦輔助的測試儀器，生產工時已經超過100小時。159是全平衡放大設計，並且採用經過大幅改良的X-Amp放大技術，所有訊號通道均採用直流耦合（DC coupled），並有適當保護和監察線路來偵測直流偏置（DC offset），由於159擁有強大輸出功率，所以散熱設施做得非常充足和有效率，並且置有高靈敏度的溫度監察保護線路，所有功率管也由一份類比電腦來監控在安全運作範圍內工作，確保159在重播出極品音效之餘亦受到精密周詳的保護。此外，Burmester特別為159開發出一份正在申請專利註冊的溫度優化線路，後級在開機後只需要幾分鐘便已經進入理想的工作溫度，可以大大縮短用家暖機的時間，靚聲瞬間可得。如此大陣容的極品級製作後級，重量高達180kg（兩件是360kg）！廠方特別為159製作了一套搬運工具，裝好之後需要四個人以抬橋的方式來移動，這套工具相當好用亦必須要用，否則弄傷腰骨那就得不償失了。

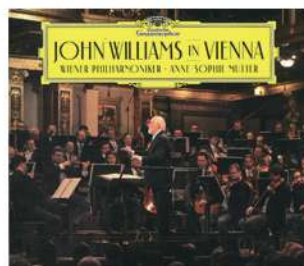
顛覆概念

試聽159除了找來同廠的077前級作配之外，還有CH Precision D1.5 + C1.1 + T1 + X1四件頭數碼訊源，揚聲器是駐場多年的Dynaudio鉑金證據，接駁159的訊號線和電源線都是Nordost的Odin2，喇叭線是Siltech雙皇冠，其餘作配的線材是Siltech的Classic Legend和Crystal Cable的Future 22。由於159擁有獨家可調阻尼系數設置，我們當然要玩真佢。一直以來，很多發燒友（包括我在內）都認為放大器的阻尼系數愈高，對揚聲器便更有更佳的控制力，不過放大器就算有標示阻尼系數，我們只是得個「知」字，因為這是廠方的設計，對用家沒有什麼意義。不過現在159有得揀，我們便可以親身感受不同阻尼系數對揚聲器的影響了。首先當然是選擇固定——最高的4006，跟著便是3895、1405、856、617、484、401、341、297、264、237、215、197、182、169、157、148、139、131、124、118、112、107和最低的102逐級嘗試。廠方並沒有透露究竟這些數字是如

何計算出來，不過我有留意到阻尼系數愈低，間距便愈是細密，實試出來的結果卻顛覆了我們對阻尼系數愈高愈好的固有概念。為丹拿鉑金證據在本刊試音室這個場地來說，高阻尼系數的確對揚聲器有更好的控制力，如果沒有得選擇，阻尼系數在最高4006的159，是一對擁有高超分析力，速度極高，高低頻兩端伸延得非常盡而沒有絲毫牽強，音質清晰通透，音場宏大而且力水非常充沛的超級放大器，音效實在無懈可擊，我完全受落。不過當我們把阻尼系數逐級向下調，趣味來了，分析力、速度和低頻的衝擊力以極輕微的程度逐漸放鬆，不過卻換來更從容的聽感，音樂的細節更明顯，空氣感更多，人聲更人性化一點，低頻的量感也較多。馬田在調校阻尼系數這一瓣花了很多心機去了解，結果發現調在215最啱我們一眾寫手的口味（馬田在下文會講述調校的細節），我亦以215作為試聽時的設定。

樂韻飛揚

聆聽「John Williams In Vienna」，維也納愛樂齊奏時那種磅礴無匹的澎湃氣勢，弦樂那種延綿細密，絲絲入扣，牛筋陣和



吐巴管那種深潛有肉的低頻，銅管樂那種金碧輝煌的火辣吹奏，木管樂那種醇美協調，細節清晰，定音鼓和大鼓那種刺激到肉的衝擊波，銅鑼那種璀璨生輝的光芒，特別是Anne-Sophie Mutter獨奏的幾個樂段，那種指法高速的跳動，琴弓的起落，擦弦的細節，琴弦的泛音和琴腔的共鳴，159都播得清晰、細緻、動人、動態與細節栩栩如生，令人既感動又信服，John Williams充滿激情地演繹自己的作品，樂師們的演奏像小粉絲般的興奮和投入，我們在丹拿鉑金證據的身上都可以聽得一清二楚，加上維也納黃金廳那種暖和而豐滿的堂音，把本刊試音室立時幻化成錄音現場般樂韻飛揚，氣氛熱烈。

傳真傳神

重播以SACD再版的「Paganini For Two」，159播放Gil Shaham的小提琴和Göran Söllscher的結他，絕對有高度傳真的效果。Gil Shaham大師級的拉奏技巧盡顯無遺，靈巧的演繹把具有穿透力的瑰麗琴音送達耳道，逼真的音符跳動令人有「看」得到的錯覺。結他的彈奏同樣是精彩絕倫，六條弦線的振動和勾彈出來每一粒音符的陰陽變化，力道的輕重均無一遺漏，兩支型態不同，音色各異的弦樂器奏起來是多麼合拍，聲音和諧得令人陶醉，交織出來的音樂畫面無可挑剔。



159更是播得傳真傳神，令人聽得心手出汗，大呼過癮，首曲〈三國〉的寶劍出鞘，「嗖」的一聲寒氣迫人，音效之逼真肯定是最佳之一。

播放勁度十足的「見龍卸甲」，阻尼系數調在215的159後級除了能夠完美演繹大鼓太鼓的強勁敲擊之外，鼓手擊鼓的神態，鼓皮的振動和鼓腔的迴響也能夠準確交代，管弦樂團營造出來的浩翰氣勢，合成器和琵琶，古箏和笛子等樂器奏出戰雲密佈和戰場嘶殺的緊張氣氛，

播陳潔麗的新碟「一如往昔」，沒話說，陳小妹經過歲月磨煉，唱功已臻化境，她甜美的聲線更添幾分嫵媚，唱腔的起承轉合，聲尾的陰陽變化與及對歌曲意境的準確拿捏，她都能夠輕鬆掌握，絕對是超水準的演繹！159把陳潔麗的嗓音細節，感情表達與及歌曲的氣氛都播得高度傳神，令人有身處錄音室的親切感覺，極品器材的表現，理應如此！



結語

如果你是Burmester的忠實擁躉，同時也是909 MK5後級的多年用家的話，相信等待Burmester推出旗艦單聲道後級已經是望穿秋水，千呼萬喚了。現在廠方終於傾盡全力成功研發159面世，相信我，等待是值得的。這部器材標誌著Burmester在晶體管後級的設計技術已經臻達電聲界的其中一個頂峰，可調阻尼系數的技術更令到發燒友從此以後魚與熊掌兼得，對聲音的追求再沒有遺憾。目

至剛至柔任由您選擇

Burmester 159單聲道後級

文 | 馬田

德國 Burmester 的歷史不用我來介紹，對品牌的聲底印象大部份是來自展覽會，聲音充滿衝擊感，但也有華麗的一面，可以說 Burmester 是內外設計一致，機體鍍鉻鏡面板襯上剛強的鋁合金外箱，正好與精準、勇猛的個性相符。今天接觸品牌當代旗艦 159，如像重新認識，是我對它不了解？抑或是它變了？不敢說，只知道在我面前的一對大型單聲道後級，感情細膩，分析力幼細，驅動和控制更是收放隨意，非常難得！

如常接待

159 體積巨大，也出奇地重，每台淨重 180kg (396磅)！它的面積寬度超出了墊座，本刊常使用的 CMS 和 THIXAR 抑震墊板都不合用，惟有直接放於地面，雖然做法不理想，但可以接受！一如過往，小弟負責接駁線材和調校效果，今次定下目標，除了要聽到 Burmester 的聲底之外，更期望聽到感動人心的效果。接線的選擇主要從純度作考慮，以 Siltech 和 Crystal Cable 混合使用，而器材接地依舊是獨立分隔；CH Precision D1.5 和 C1.1、077 前級、159後級全數分開連接地盒，至於電源的處理是用了兩台 IsoTek 產品；EVO 3 Super NOVA 及 V5 Elektra。



意念萌生於 10 年前

Burmester 過往製作的後級，阻尼系數是固定，說起來真有趣，我近期遇到的高端音響，要麼能調校負回輸比率，要麼就是 159 般選擇阻尼系數，難度品牌之間存在共識？或是音響界未來的設計趨勢呢？然而，Burmester 聲稱在 10 年前一直在研究，阻尼系數對放大電路和聲音的影響，廣泛來說，阻尼系數是用作形容放大輸出對單元的振幅控制程度，一般以 150Hz 起至以下頻率作檢測，假如阻尼數值較高，單元會在很短時間低止振幅，回復到原來位置，所以聽感產生了緊束，或是感覺低音爽快且富有衝擊感。相反的話，阻尼數值低等於是拉長振膜復位的時間，聽

感較為放鬆，而且低頻的能量也較多。阻尼系數與輸出功率、阻抗有關，亦即是數值的高、低取決於整體放大設計，正因如此，Burmester 工程研究人員經過無數的數據分析、檢測、配對，目的是為找到合適的數值，令喇叭播出真實自然的音樂，可是得出的結論很極端，科學測試無疑有助準確掌握效果，但不等於音樂變得動聽，定要綜合多位工程師、專家的聽感，結果才會自然和諧，然而，天下間的喇叭盡是不相同的設計，而且聆聽環境存在不可預測的影響；天花高度、牆身物料、面積...等等因素，

可以說，後級或擴音機的阻尼系數是沒有完美搭配，除非是開放給用家因應喇叭、環境、口味作選擇，這做法牽涉到電路放大設計，也有線路安全的隱憂，要是輕易就能達到，應該有很多廠牌老早推出這類擴音機了！

測試前做足準備

理論歸理論，在選擇 159 的阻尼系數，除了聽感之外，有沒有其他輔助測試呢？既然阻尼系數是控制低音單元振幅，那便與房間裡整體共振相關，我想到按照試音室的 Room Mode 配合測試工具碟，即便可調節阻尼系數，選擇一個共振最低的阻尼數值。我在網上 amroc 輸入試音室尺寸後，計算出共振較強的頻率在 70Hz 至 150Hz 之

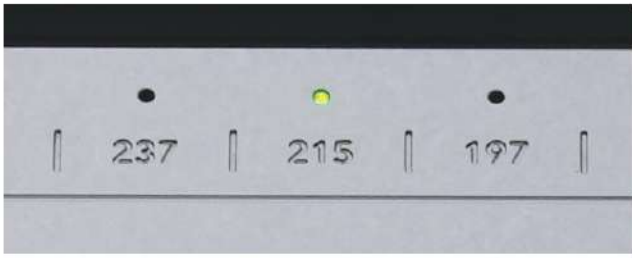


間，至於 70Hz 以下範圍相對共振較低，試音室內兩個低頻陷阱，還有麗聲雷達佈陣，兩者把問題處理了。現在我只需要播放測試 CD 的 70Hz 以上測試音頻，以嘗試選擇不同的阻尼系數，同時開啟手機 RTA App 看各項表現變化。起初我把阻尼設定在固定狀態，在 159 的機頂位置設有快速切換，反覆重按是從固定和可調數值之間進行切換，實際揀選阻尼數值是要轉動機背的大旋鈕，各級總共分成 23 格選擇，以 102 為起點至 3,895，最高阻尼是固定狀態的 4,006，每格跳升數值看來是有特定算法，我沒花時間調查工程師是如何計算出來，只管集中注意力在 RTA 的反應，從顯示可知最高阻尼確實對目標頻率有良好控制，附近範圍頻率波幅較細，換言之，低頻效果非常乾脆利落，當切換至低阻尼範圍，例如是 102 至 264，整段低頻範圍有平均表現，我就當為試音室合適使用的範圍，接下來就是配合聽感了。

一級代表一種性格

同樣地，我利用測試頻率找出低頻最為平衡的座位距離，就是靠近房間後牆不足半米位置。基於我定下的目標是要聽到感動的聲音，坐下來先播放一張男聲專輯，選出由音樂堡製作，小剛「請跟我來」天使版，小剛帶幾分酒意才走入錄音室，唱起歌來感情從內心傾出，歌曲的獨白





更是小剛創作，令歌曲倍有味道，我特別喜歡〈我只在乎你〉，當 159 的阻尼定在 215 那一格，歌曲開首一段鋼琴彈出了貴琴的味道，高音清澈亮麗，鋼鍵奏出的泛音在空氣裡纏繞，彈奏時的輕重力度

輕鬆帶出陰陽對比，襯托小剛不徐不疾的獨白，好像吐出心事，每句都帶著半分唏噓，直到進入主旋律，他唱歌的腔調和尾音氣聲自然得來不得不稱讚細膩，特別是流暢的感情起伏，徹底把我拉進歌聲裡。調節後，159 具有 Burmester 固有的高分析力和華麗聲底，但又兼備使人一聽入魂的音樂味，叫我難捨也難忘！整段調試令我覺得有趣是每當升高一格阻尼，人聲柔順度和自然感通清了，我更嘗試極端效果，將阻尼設在最高位置，再聽小剛的歌聲會變成怎樣？我發現人聲尾過份銳利，往往在尾音多了“S”聲，同時間，鋼琴聲鏗鏘亦變得剛硬，說得白點就是粗人彈琴！與低阻尼相比實在差太遠，歌曲的柔情可謂去蕪存菁，無論是口味取向或平衡各方面表現，我都覺得低阻尼較為合適。

尋找音樂的本質

玩音響大部份人或許會認為阻尼系數愈高愈好，低阻尼就會令低音鬆散，樂器定位和音場也打了折扣。今次測試顯然將這概念反轉了，播放日本鬼太鼓座「富嶽百景」真是增廣“耳”聞，釋放出的音場三維壯闊，尺八、三味線、太鼓...樂器定位明確，臨場感已是一流，但若說吸引，那定是太鼓的震撼力度，平日我聽〈三國〉太多了，今

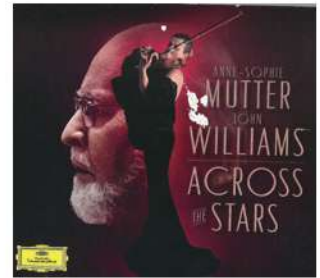
次轉聽另一首〈Toto〉，歌曲開首滋油淡定打出兩聲太鼓，每聲之間相距數秒，在這短促的靜默時間，鼓聲餘音未散，演繹的精彩在於描繪出太鼓的體形和高度，還有槌打鼓皮的張力和餘震，使我覺



得鼓聲並非只得威勢，而是有故事等著交代的演奏方式，令我屏息凝氣期待接下來的演繹。寫到這裡，我想強調操控效果是很容易受心理影響，例如 Burmester 的剛陽設計風格，會使用家把觀感投射到預期聽到的效果，幻想 159 播出氣勢澎湃和衝力十足的低頻，選擇阻尼時很自然便往上推進，迷失於追逐刺激聽感當中，音樂味的重要性早已拋之腦後，尤其播放鬼太鼓，選用的阻尼要是太盡，鼓聲勁度一定比使用低阻尼高出好幾倍，有打穿地板的感覺也不出奇，但我肯定這做法不會聽到鼓棍的力度細節，更莫說會感覺鼓皮表面張力和回彈，若說要在刺激與自然之間作選擇，我的答案是後者，原因是聽音樂為享受，器材若表現出音樂的內容和本質，這才算是靚聲，況且，Burmester 強悍的表現我早就見識過，卻未聽過至剛至柔的兩極效果，趁今次機會當然是要好好感受。

傷到入心

說到感人的音樂，有來過我當主持的音樂示範活動的發燒友都知道，我喜歡「舒特拉的名單」這首電影主題音樂，眾多版本之中，Anne Sophie Mutter 近數年的現場演奏版本最是吸引我，2019 年 9 月發



行的「Anne-Sophie Mutter / John Williams: ACROSS THE STARS」，收錄了這首音樂，作為今次測試的曲目是非常合適，實不相瞞小弟對 DG 的出品一直較少播放，這次經 159 播放卻被淹沒在哀傷的氛圍裡，Mutter 拉出的節奏和投放感情，每粒音符都牽動我情緒，小提琴聲幼細之中滲透暗力，隨著拉弓磨擦的力度，傷感氣氛亦慢慢遞增，直到臨近結束輕輕地收尾，綿綿細長的琴音纖細得沒話說！

總結

過去一年小弟有幸聽過數款旗艦後級，每款都有獨特性格，而 Burmester 159 給我的感受誠如品牌的宣傳口號：Art For the Ear，表現了音樂美感，展示聆聽的藝術。它們既可帶給我排山倒海式震撼動態，但亦能叫我內心泛起戚戚然，159 當然是全面的後級，更重要是工程師把複雜精密的放大技術，化成為輕鬆過節的阻尼選擇，不僅與喇叭匹配，更解決了聆聽環境常出現的問題，令從沒想像 High End 後級能如此靈活的我大開眼界，能夠測試原來也是一種滿足！

Burmester 159 收放自如

文 | 鍾啟源

發燒友在香港高級視聽展上或者早已多次見過Burmester 159的原型產品，不過，這部德國製造的AB類放大器事實上直到今天才正式面世，給人終於等到的一種期盼獲得實現所帶來的喜悅，以下是我對這部不少人引頸以待的單聲道功率放大器之聽後感，發覺長達7年的等待相當值得！

表現恰到好處

Burmester 159難能可貴處，在於配合Dynaudio Evidence Platinum揚聲器時能夠順應著輸入音樂訊號，心有餘力又足地營造出驚人能量，重播編制單純的演出，亦能輪廓鮮明地把歌者口形和伴奏樂器的體形與輪廓，收放自如地無偏差表達，恰到好處的不加不減精細刻劃，正是其貴得有道理的地方！

收放自如無偏差

我隨手拿來Simon Rattle指揮伯明翰市立交響樂團與柏林愛樂的馬勒交響曲全集和由Shura Cherkassky配皇家愛樂樂團的拉赫曼尼諾夫的鋼琴協奏曲演出作例子，以Burmester 159為主的這套大型音響組合無論是再現交響曲還是協奏曲，全都輕而易舉地帶動出翻江倒海的無匹氣焰，當轉向Shura Cherkassky在1995年12月尾離世前

於同年5月錄製的最後幾首鋼琴獨奏，所現每粒琴音都是那麼親切動人，且把鋼琴形體毫不誇張地適當呈現面前。Burmester 159重播《Heartbreak》、《12 Stradivari》和《The Kreisler Story》等小提琴與鋼琴合演的小品曲目時，亦把兩種樂器獨有特色和輪廓，適可而止地彰顯出來，多一分嫌多；少一分嫌少地精妙帶來真摯動人的感性效果，重播羅允瑄的《Voyage》和《Jazz At The Pawnshop》同樣精彩，除了人聲與不同樂器再現得栩栩如生外，現場感更仿如真實，可見功率強大和特設可變阻尼系數Variable Damping Factor系統的Burmester 159，除讓樂迷在聆聽交響曲或協奏曲時像置身大型音樂廳內感受氣勢磅礴的大堆頭演出外，享受小品曲目時，亦能巧妙營造出等同處身錄音室或小型酒館內的現場效果，不會出現大而無當的不必要強調，而今次測試最叫我瞠目結舌處，還出現在Burmester 159重播鬼太鼓座之《三國》上，這部單聲道後級除了把三味線和篠笛聲表現得豪放自然外，還把太鼓直徑大小和所處高度與直擺效果，玲瓏浮凸地如實呈現，逼真程度，就像鼓樂大師在我面前高舉著雙手，用盡全力擊打那被架起的直放太鼓一樣，由鼓皮震盪激起那直插地心的低頻震撼力，在音場中央高處一下一下擊射而至，傳真度之高和所帶震懾力，叫人佩服得五體投地！

