

# 發現五極功率管的樂趣

Leben CS-600

Melody H34 Signature

Cayin A-70T

我相信直到現在還有許多音響迷依舊是死抱著真空管機不放，究其原因，無非就是著迷於真空管那種中頻的風韻。其實，包括我自己也是真空管機的粉絲，不過在接觸過越多的音響器材，以及經過時間的淬煉之後，更是能夠深刻地瞭解到真空管的長袖善舞之處與其力有未逮之處。

文 | 翁漢昌

人說無巧不成書，事情就是這樣的湊巧，這個月同時有三部真空管擴大機送來雜誌社，更巧的是這三部真空管擴大機都是採用推挽輸出架構，所用的功率管同是五極管，同樣都是綜合擴大機。忽然一陣心血來潮，何不將這三部真空管擴大機來個大會串呢？因為這三部真空管擴大機，雖然同樣採用五極管推挽輸出的架構，更巧妙的是，這三部真空管擴大機所使用的功率管分別為EL-34、6L6GC、KT-88，如果再加上還留在我家中的Jadis DA-8是使用KT-90，幾乎等於現在市面上所常見的五極管類型，一次全部在我面前出現了！你說這巧不巧。

## 單端推挽誰都無法取代

以應用在音響器材常見的功率管來說，無非就是45、245、2A3、300B、845、211等三極功率管，再來就是EL-34、6L6GC、KT-88、6550、KT-90等五極功率管。而線路規劃的部分，正好三極功率管比較常見的設計方式即是單端放大（當然也有單端並聯與推挽）的線路設計，五極功率管則偏好以推挽放大的方式設計，

這兩種線路設計各有其不可取代之優缺點。以三極功率管單端放大線路來說，一般幾乎都是採用純A類的設計，因此可以得到最完整的全波放大波形。這樣的設計優點是因為是採用全波放大的純A類工作方式，完全不會有交越失真的現象，加上三極功率管可說是功率管中結構最精簡的主

動放大元件，線路設計也能夠達到精簡的設計要求，所以三極功率管的擴大機所播放出來的純淨音樂質感，往往會令人一聽著迷，無法自拔。缺點是三極功率管的輸出功率很難可以有所突破，就連845等發射信號管在純A類單端的線路設計之下，也只能榨出20多瓦的輸出功率。

礙於輸出功率的天限，於是乎開始有單端並聯與推挽線路的應用。推挽放大線路，是利用兩支相同的功率管各自負責放大正半波與負半波，形成像推（Push）與拉（Pull）的工作型態，故以推挽放大稱之。其好處是，可以藉由更多的功率管來達到大功率輸出的目的；其缺點是，如果功率管的配對不夠精準，或是線路設計的不夠優秀的話，會產生交越失真的現象。這種現象，會讓我們覺得音樂聽起來不夠精純，這也是為何有許多熱愛真空管的管迷們，寧願死抱著輸出功率只有蠅量級的45、245、300B等三極功率管擴大機，搭配高效率喇叭的主要原因。

## 推挽也可以很美

這麼說來，使用推挽設計線路的真空管擴大機所重播出來的音質就是不夠醇美嗎？這倒未必，現在的真空管擴大機製造技術，已經相當成熟，以Jadis DA-8為例，我在這台後級的身上，根本找不出因為交越失真對於聲音所帶來的不良影響。如果硬要以聲音的絕對值來論的話，還是未達到三極功率管的純淨境界，不然Jadis的300B後級也別賣

了。可是如果是相對於使用推挽線路架構的真空管擴大機而言，Jadis在聲音的醇美度上已經具有非常高的成就，尤其是在聲音韻味的表現上，更是在Hi End音響中獨樹一格。印象中，我似乎還沒聽過有其他家真空管擴大機具有類似的韻味。而且推挽線路的輸出功率可以設計得很大，前面有提到，雖然我也是真空管迷，不過，我卻清楚的知道真空管的優秀與不足；真空管所散發出的迷人風韻與愉悅的聽感，絕對令人一聽傾心；只是輸出功率如果要做到非常大，所要付出代價肯定不小。輸出功率的大小對於現代音響來說，還是有其決定性的關鍵地位，只是大功率輸出的管機通常都是索價不菲，因為輸出變壓器要做得如此巨大，難度是相當高的，成本也會以倍數遞增，再來功率管的數量增加，配對的難度絕對是有增無減，像Jadis、Audio Reserch都有巨獸型的超高輸出功率真空管後級，不過售價也不是一般市井小民所能負擔的。但是普遍來看，推挽線路的確是比起單端線路，更容易獲得足夠實用的輸出功率，也是因為這個原因，推挽線路的應用其實是比單端線路來得更為常見。

### 不同的音樂調性

雖然這次來了Cayin A70T、Melody H34Signature、Leben CS-600這三部輸出功率相差無幾的綜合擴大機，不過我並不想拿來捉對廝殺的比拼，因為這三部綜合擴大機雖然都是使用五極功率管推挽放大，可是這三部綜合擴大機的功率管本身的屬性就不相同，拿來做捉對廝殺其實並無太大的意義。在實際聆聽過後，更發現這三部綜合擴大機所展現出的音樂調性，恰巧就是三種不同的個性，我想最近如果各位剛好想要購買真空管綜合擴大機的話，可以依照自己常聽的音樂類型來當作一個選購的參考指標。



- 參  
考  
器  
材
- AVI S21 MC6 CD唱盤
  - S21 MI綜合擴大機
  - Jadis DA-8立體聲真空管後級
  - Aerial Acoustics 10T落地喇叭
  - Cello String1 訊號線
  - Kimber Kabel 8vs 喇叭線
  - Neotech NEP-3001 電源線
  - NES-3003喇叭線
  - NEI-3001 RCA訊號線

輸出功率：45W  
 頻率響應：18Hz~30KHz +/- 0.5dB  
 輸入阻抗：100 K  
 輸出阻抗：4 Ω，8 Ω  
 輸入靈敏度：380mV  
 訊噪比：90dB  
 總諧波失真失真：  
 器材尺寸：(寬×高×深) 430 x 185 x 380mm  
 器材重量：28 Kg  
 建議售價：58,000  
 進口總代理：皇瑛 (02-27905930)

## 溫柔細緻的鋼琴樂音 Melody H34 Signature

Bachauer 彈奏的鋼琴顯得纖細無比，還能感受 Bachauer 細膩的指法。鋼琴的琴音散發出晶瑩剔透的光澤，而且琴音顆粒分明，鋼琴的泛音在空中已經有飄逸的感受。鋼琴琴音的密度為這三部綜合擴大機之最，密度非常高，而且明亮的光澤更讓鋼琴的質感更上一層樓

Melody 最近幾年才被引進國內，在香港具有極高的知名度。Melody 是在澳洲成立公司註冊，主事者王先生是澳洲華僑，他在澳洲完成擴大機的設計與研發之後，然後在廣東深圳的自家工廠進行生產的工作。王先生的本科就是電子工程，在北京取得學位後，從事電視機的映像管的翻新。也是如此，讓他累積的足夠的資本之後，終於成立了 Melody 製造真空管擴大機。

### 鏡面烤漆外觀前衛

Melody 一系列的真空管擴大機外觀造型都是相當現代前衛，外觀全部施以黑色鏡面鋼琴烤漆，讓 Melody 的外觀增添了些許的神秘感。H34 Signature 的面板上只有三個旋鈕，由左至右分別為音量控制旋鈕、電源開關、輸入選擇開關。而背版的喇叭輸入端子，則是具有 4 Ω 與 8 Ω 兩組。

在機箱右側的部分，是功率管的偏壓調整，根據 Melody 表示，採用固定偏壓設計的真空管擴大機，最好每隔半年就檢測一次功率管的偏壓是否正常，因此他們將偏壓調整鈕外露以方便用戶校調。在這次三台真空管擴大機中，Melody H34 Signature 的功能最簡單，Leben CS-600 的功能最複雜，而 Cayin A70T 剛好居中。然而這次的重量則是以 Melody H34 Signature 奪冠，整部機器重達 30 公斤。唉！音響評論員真的是一個辛苦的工作，我光是搬這些機器，就已經累得不像話了。

### 手工鉚製的級進音量

Melody H34 Signature 使用兩支葫蘆型的 5AR4 作為整流管，訊號放大是兩支 6SL7，倒相管是兩支 6SN7，功率放大管則使用四支 EL-34 做推挽輸出。在準備將 Melody H34

Signature的底板卸下時，赫然發現Melody H34 Signature的底座是以三根角錐撐起，採前1後2的擺法，也是這三部擴大機中唯一是以角錐支撐的一部。這時我已經開始在猜設計者王先生所喜歡的聲音，我想這個答案有使用過角錐經驗的音響迷一定馬上就能猜到。取下底板之後，你很難不去注意到那顆搶眼的級進式音量電位器，那顆級進式音量電位器是採用手工鉚製，必須把許多個大小不同阻值的電阻一一折腳插入之後，再一個個鉚起來。我是沒有仔細算這個級進式音量電位器到底有幾級，不過光是看到上面的電阻數量我相信級數肯定不少。機內配線相當工整，該折角的地方全部都不馬虎；四顆電源電解濾波電容為Nichicon的產品，牢牢的固定在機箱上，旁路電容則為Wima紅色塑料電容。

### 罕見的交連電容

一開始我還一度誤以為這台H34 Signature是採用直接交連的設計方式，因為當我在找交連電容的蹤影時，一時間我還真的沒找到。經過再三的觀察確認後，總算讓我找到了交連電容的置身之處。為何我會那麼注意交連電容的存在呢？摒除輸出變壓器繞製品質的優秀與否先暫且不談，有玩過DIY的音響迷應該都知道，交連電容在真空管線路中，影響整體的音色與高低兩端的頻寬幅度之巨，有決定性的影響。那麼照我這樣說，豈不是只要在交連電容上，下足猛料就可以獲得好聲了嗎？答案並非如此簡單。因為交連電容對於聲音有著很大的影響，不同材質的交連電容所發出的聲音也不同，更何況就算使用相同材質的交連電容，只要電容的數值稍有不同，聲音的走向就會大不相同。不過我相信只要是DIY經驗夠的音響迷，還是可以從交連電容去窺探擴大機的聲音個性。然而在我一看到H34 Signature的交連電容之後，我還真是有點反應不太過來，因為H34 Signature雖然在訊號放大管至倒相管這一級，是使用我們一般常見的交連電容，然而在倒相管送至功率推動管之間所使用的交連電容，並非是我們在市面上所能常見到的產品，H34 Signature居然是使用早期的軍規無級性電容來作為交連電容！這些電容的特性相當好，聲音也相當有韻味，現在如果要找這些早期軍規電容的蹤跡，可能就只能在一些賣拆船舊貨材料的店家才能看到，要不然去

造訪一趟位於新中華商場2樓的J & B Audio Lab，保證你滿載而歸，不過那裡更多的是早期WE的真空管、電源變壓器及其他零件，對於那些老管迷而言，根本就是個藏寶庫。

### 更換真空管樂趣多

真空管擴大機好玩之處，就是可以自行更換不同廠牌、年份的真空管來達到改善聲音的樂趣，Melody H34 Signature所使用的真空管5AR4、6SL7、6SN7以及EL-34，在市面流通率相當高，購買也方便，有興趣的真空管迷不妨嘗試看看。不過以我的經驗我會建議將5AR4做第一步的更換，更換整流管的效果往往有叫人意外的驚奇。如果可以的話，我會建議你將5AR4換成5U4G，因為5AR4是屬於旁熱式真空管，而5U4G則是直熱式真空管，不過在做更換真空管這個動作之前，最好先行詢問此間代理商皇玟的意見，因為這兩支整流管整流之後的電壓不盡相同，5U4G的工作電壓會較高一點，最好先問清楚Melody H34 Signature的容許工作電壓，以策安全！

### 纖細雅致的小提琴

將H34Signature接好後，我先播放「The Tube Only Violin」來聆聽。對照Leben CS-600的濃郁音色，H34Signature的音色則是較為清淡。這種清淡不是指H34Signature的聲音有如清水一般的無色無味，而是與Leben CS-600的紅燒式的重口味相比，H34Signature當然就會顯得清淡許多。

H34Signature所播放出來的小提琴纖細緻雅，光澤明亮，質感滑順。這種小提琴聲依然是相當溫暖，只是H34Signature卻也不會讓我有何「大腹」的聯想。



### 銅管樂器金屬光澤十足

換上「At Ease With Coleman Hawkins」之後，薩克斯風的金屬光澤感真棒！Coleman Hawkins吹奏的薩克斯風油油亮亮而且透明度十足。這時的音場結構較為前傾，大概與喇叭的前緣切齊。雖然音場前傾，不過到也還不置於有緊張壓迫的聽感。對於爵士樂那種熱烈的氛圍表現，我覺得H34Signature還是表現得略顯斯文了一點。

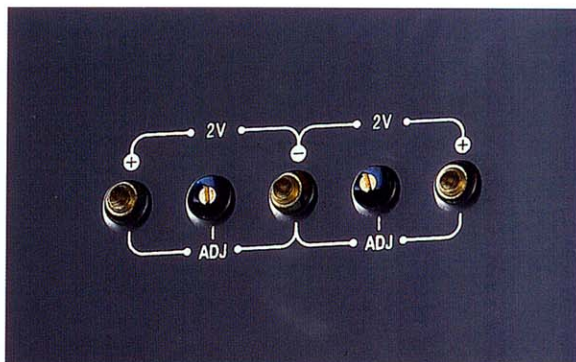
### 柔軟耐聽的聲底

Naim「Meet Me In London」的表現又如何呢？Sabina Sciubba的歌聲聽起來相當乾淨，空氣感的細微變化也可以在這裡聽見，我想這要歸功於H34Signature著重透明度的高度表現。人聲的形體輪廓大小與CS-600差不多，不過密度卻沒有CS-600那麼高度集中的感受。Antonio Forcione所彈奏的吉他撥弦聲相當乾淨，常常會跳出喇叭前方來結像。第三首的電貝斯Punch感有柔化的現象，可是低頻的延伸是這三台擴大機中下潛得最深的一部。在這張CD中，H34Signature全部是以一種柔軟的聲音質地來表現音樂，人聲、吉他、電貝斯皆是如此，屬於十分經久耐聽的聲音。

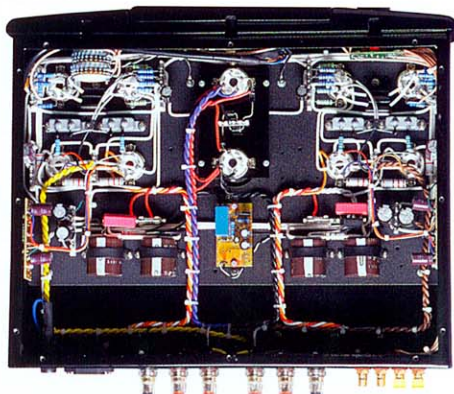
### 晶瑩剔透高度透明的鋼琴

Gina Bachauer所演奏的「蕭邦」第一，第二鋼琴協奏曲，才是H34Signature真正發揮擅長的地方。Bachauer彈奏的鋼琴顯得纖細無比，還能感受Bachauer細膩的指法。鋼琴的琴音散發出晶瑩剔透的光澤，而且琴音顆粒分明，鋼琴的泛音在空中已經有飄逸的感受。鋼琴琴音的密度為這三部綜合擴大機之最，密度非常高，而且明亮的光澤更讓鋼琴的質感更上一層樓。背後的弦樂團規模並不大，不過H34Signature可以把後面弦樂團處理非常有條理，除了弦樂團器奏時，場面開始有點焦躁之外，其餘的時候，都能將弦樂團應有的線條給交代出來。

H34Signature的聲底就有如它的溫柔外觀，顯得細緻婉約。乾淨透明的音質表現讓鋼琴的琴音聽來分外具有質感。柔軟的聲底讓聆聽者在長時間的聆聽之下也不會有疲累的感覺，乾淨、透明、柔軟、輕鬆是H34Signature所想表達音樂品味。



●位於機箱右側設置有功率管的固定偏壓調整掌。



●工整的配線，內部看起來相當簡潔有力。

## disc



### 「The Tube Only Violin」

小提琴的音色，在眾多樂器中可以算得上是相當獨特的，除了人聲之外，也只有小提琴的聲音，會具有最明顯的甜美特質，所以音色的華麗與否，或是音質是否甜美，用上一小提琴一試，馬上就高下立判。真空管本身在重播音樂時，所展現的高頻泛音特質，更是讓真空管在進入奈米時代的今日，依然歷久不衰。這張由TACET錄音的小提琴作品集，全程使用Neumann U47真空管麥克風進行收音，由Daniel Gaede所拉奏的小提琴，與Xuesu Liu彈奏鋼琴的二重奏，交織出光澤華麗，溫暖芳香的美麗音符。(TACET 117)