



試聽

Audience

aR6-T4 完美級電源處理器

文 | Raymond

我終於等到了一件我夢中見到的電源處理器，就是這台來自美國 Audience aR6-T4 的玩意。正所謂日有所思，夜有所夢，平時作的幻想過多，晚上睡覺時大腦的 CPU 就會自動的作磁盤碎片重組，將有關的碎片重組成一個故事，以本人電器佬的經歷，對電源系統作出的幻想不少，作出來的夢自然包括了電源處理器。

什麼是我理想中的電源處理器呢？第一是要抗干擾，眾人皆知干擾一般來自外部，通常是指由牆上電源插座裡面走出來的干擾，果真如此？當然不是，詳情等一下會再說，第二是供電能力，這裡的文章就多了，通常發燒一族將由牆上插座開始的一系列導電器材都包括在內。這倒是沒錯。但很多人將之視為電阻不夠低的問題，這就有問題了，事情那有這麼簡單。以下就讓本低能電氣佬拋磚引玉一番吧。

電源中的干擾

對電源的干擾來自於多方面，從耦合角度來看分為由空間耦合的電磁波干擾和由電力系統來的過電壓脈衝干擾。從頻率來說分為高頻和低頻干擾。從幅度來說……不說了，說這麼多幹嗎？不都是干擾嗎，後果只有一個：衰聲。怎麼個衰法，改變了電源的正弦波波形是也。這個干擾過程學名叫調制，英文是 modulation。變形後的正弦波不只是 50 赫茲，它還含有其他頻率成份，道理很簡單，正弦波是圓周旋轉運動的投影，變形就意味著不是走圓形而是繞蛇形軌跡轉圈，而蛇形則是由多個不同半徑的弧形組成

的，也就是說在原來的單一正弦波裡加入了多個不同的正弦波，而電子設備的電源部份只是設計為對付單一的 50 赫茲正弦波，如果多了其他正弦波怎麼辦？很簡單，不辦！結果只有一個：衰聲。

很多人認為干擾最多來自於空間中的電磁波，但實際上並不是很嚴重，因為這種干擾的能量低，對訊號的作用要比電源強的多，電源中真正嚴重的干擾是配電系統中的低頻噪音，其來源為各種各樣的電器的開關以及非線性器材的使用，這些干擾在電力行業中叫諧波干擾，不單止音響設備要對付它，電力行業也把諧波干擾和補償視為一個重大的課題。

消除干擾

要消除干擾最自然和直接的想法就是把它過濾掉，想法很簡單，說起來也很容易，做起來可就不是那麼一回事了，過濾一般都是用被動方式，即用電阻，電容和電感器組成網絡來吸掉噪音或諧波，然而一個吸字就表明了這個過程一定會有損失，電是一種能量，損失的也必然是能量，過濾能力越強損失也越大，不想損失嗎？可以，



Audience aR6-T4 完美級電源處理器 ■定價：HK\$55,100

frontRow 旗艦電源線 ■定價：HK\$52,500

■總代理：派美音響 · 24260186

用主動式過濾不就行了？主動式的意思是用一個需要耗費電力的線路把波形重整為正弦波，電力耗費不了多少但效果極為出色，可惜的是結構複雜，可靠性低，效率也低，不算是一個理想選擇，然而被動式濾波真的不好玩嗎？Audience 這回給出了一個很棒的答案，等一會就知道了。

供電能力

有不少人認為供電能力就是電流有多大，可是牆上插座的輸出在英式規格中最普遍的是 13A，雖然 15A 也能用，但已經不是主流，因此也就對電源線動輒數十 A 百思不得其解，這倒是要說一下，因為插座的額定電流是穩態值，而影響音響器材的是瞬態值，在對工程系統作分析時兩個值都要考慮，穩態值簡單一些，其大小基本上受器材阻抗的影響，但瞬態就麻煩的多，其影響主要是來源於系統的傳遞特性，或者說是系統的傳遞函數影響了電流的變化，所謂傳遞函數其實是一條描述系統特性的方程，但不是普通的代數方程，而是微分方程，因為它涉及物理數量的儲存和釋放，只能用微分方程來表達。傳遞特性存在於所有的音響系統環節，包括各種電線和器材，甚至連插座插頭都包括在內，所以玩音響其實就玩不同傳遞函數的組合，其最終結果多如繁星，理論上說其結果是可以計算的，但實際上這幾乎是異想天開，太麻煩了。

aR6-T4 的特色

廠家的設計原則很明確，要在寬頻帶噪音抑制的基礎上給電流提供一個低阻抗通道，注意阻抗不單指電阻，而是電阻，電容和電感三者的矢量和，這也是傳遞函數中的主要成份。Audience 公然宣稱他們是不用 MOV 的，

MOV 的中文全稱是金屬氧化物避雷器，其中氧化物常用的是氧化鋅粉末，結構也極為簡單，把氧化鋅直接壓成一塊餅，小的如指甲蓋，大的相當於健身房裡的槓鈴片。其作用和穩壓二極管相似，高電壓時通電，低電壓時絕緣。當一個高電壓脈衝 / 浪湧來襲之際，MOV 會立即通電，將電流洩至迴路線中，相當於在洪峰來路上建一個洩洪閘把洪水洩走，洩完後閘門又自動關閉，很爽吧，可惜的是氧化鋅在這洩電流時是有損耗的，因此它就像一個劣質電容器，高電壓時漏電，低電壓時又回復正常，這樣的電容器會靚聲，你信嗎？說句老實話，混了幾十年電器行業，而且還是為人師表，我居然沒想過這個問題，看到之後才恍然大悟，真是要命。Audience 最終用什麼方式去幹掉浪湧電壓沒詳細說明，純粹個人猜測，會不會是氧化鋅流行之前所用的閘式避雷器？這我還真的玩過。

Audience 連電源開關也不放過，它們既不用熔斷器 (fuse)，也不用家用微型斷路器 (MCB)，而是用了一個特製的磁性斷路器，因為熔斷路和家用斷路器都有一個高溫發熱而切斷電流的環節，而發熱恰恰就是熱噪聲的直接來源是也，因此乾脆不用。

其實當我第一眼看到了 aR6-T4 後，我就知道我找到了我的夢中情人 (之一)，即使不去詳細了解，光看結構就可猜出廠家的用意，首先 aR6-T4 在總相線 (火線) 和中性線 (就當是正負線吧) 上都是用銅排 (銅巴) 作滙流線，避免了用電線所產生的多接點問題。在銅排的尾端我居然看到了一個大大的電容器，體積和放大器裡面的大水塘電容一樣，注意這是一個交流電容，比大水塘用的直流電解電容要貴很多的電容，幹嘛呢？原來是提高功率因數，這



是一個衡量電路儲電能力的參數，因為電容器和能產生磁場的電感器都會儲電，一個在正弦波上升段儲電，一個在下降段儲電，正好相反。這種儲電是有害現象，例如一台設備的電流是 10A，但實際上只消耗 6A，多出來的 4A 只是用來建立磁場而已，我們可以利用電容器相反的特性作補償，比如說使總電流由 10A 降至 8A，整個電路便有更大空間容納瞬態電流上升，那為什麼不使其降至 6A 呢？不行的，因為一正一反如果力度一樣的話會產生諧振，那可是一種嚴重的故障。

aR6-T4 有 6 組輸出，最精彩部份就在於此，它們是獨立濾波的，而且沒有使每一路的串聯電阻增加，這就很有意思了，我曾經在於公於私的情況下用儀器測量過很多電源波形，坦白講住宅地區的電源波形畸變並不嚴重，工業區例外，然而為什麼音響為什麼會有這麼多噪音問題呢？最大原因是互相干擾，道理很簡單，既然屋外的電器設備會在電源中造成干擾，那為什麼你自己的設備在工作時不會

互相干擾呢？它們不但會互相干擾，而且干擾現象還會相當地嚴重，因為距離太近，干擾甚至是直接耦合在一起的，要怎麼去避免呢，用腳趾頭想也能明白，把它隔開不就得了，aR6-T4 就是如此，不單止來電過濾，連插座之間也互相過濾，我終於夢想成真了。

聲音表現

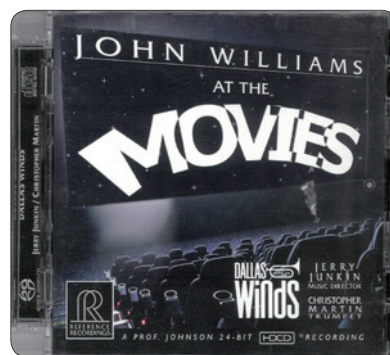
試音是在「音響技術」試音室進行的，在當年裝修之時試音室的終端配電線路是經過專門強化，針對音響系統的特性而安裝的，比一般家居和寫字樓的行貨是有相當分別的。因此試音開始時是全套系統都是由牆上插座直接供電的，試音碟包括玉置浩二，John Williams 和鑑聽天碟等。因為試音室經大草兄調過音，要先了解一下房間的聲學環境才好作比較。簡單來說，試音室的隔離輻射式插座的供電能力是毋庸置疑的，音場宏大，動態強勁，細節，空氣感和諧音足夠，聲音順滑流暢，音樂感充足。



了解了聲學環境特色後正式開工試音，好傢伙，聲音的改變是立竿見影，不用細品，只要耳朵不聾的話都能聽出分別，音場的深度倒是差不多，但橫向距離顯著撐開，聲音細節全部浮了出來，在鑑聽天碟裡的提琴聲絲一般的滑潤，柔美中帶著堅韌的彈性，音樂感是一圈一圈地向外擴散，在不犧牲高頻和低頻音質的前提下大幅度地提高了中頻的質感，既不會過於明亮，也不會有全頻響應不平衡的感覺。在發燒經驗談中常有人說中頻是音質的關鍵，aR6-T4 對這個說法作了一個完美的詮釋。



由於本人對有衝擊力的樂曲有特殊的偏愛，因此找來了一張 RR 的 John Williams 電影配樂 CD，專門選了一首個人最愛帝國進行曲，沒用 aR6-T4 時其實也不差，但總覺得音符和聲音尺寸偏小，反正有點像愛登士家庭在演奏的怪怪感覺，加上 aR6-T4 後就像場景被切換了一樣，所有的聲音立即充滿了能量而漲大了起來，力度和質感充盈，濃濃的音樂感使樂曲更有衝擊力，立即將我帶回了當年看首輪帝國反擊戰電影時的震撼場面。



自己把自己轟炸了一輪後又想抒情一番，上場的又是我的最愛之一，滿面鬍鬚的玉置浩二 SACD，裡面的歌曲就不用多說了，人盡皆知，但 aR6-T4 仍然了不起，在試音室這樣的環境和器材水平之下，仍然能在歌曲中挖出一大堆聲音細節，足夠的音樂感，空間感和堂音細節堆在一起，給人一種 1+1=3 的疊加提升效果，簡而言之，就是一種把 CD 變成 LP 的感覺。



總結

aR6-T4 從其設計理念，所採用的技術和材料，以及其聲音效果來說，這都是一台可以玩過世的機器，當然其價錢也不低，定價是 55,100 大元，但能讓你玩一輩子呀各位，值到家了。👌

