



文・戴天楷 圖・郭振榮

你家音響系統的電源方案是什麼？

我們家裡各式各樣的電器用品，再加上大大小小的燈具，這些電力線路彼此相連，使得市電充滿了高頻雜訊。如果我們直接把音響的電源線接上牆壁，這些雜訊就跟著進到音響裡了，進而劣化了音質。如果想要解決這個問題，大概有幾種作法：

第一是透過隔離變壓器。隔離變壓器能有效地把雜訊摒除在外，但是，供電要足以提供給整套系統使用，隔離變壓器體積勢必不會太小，超過 50 公斤以上的隔離變壓器，比比皆是。而且，隔離變壓器有的還會振動，發出惱人的噪音，許多用家都要把隔離變壓器藏起來，甚至放遠一點。



NuPrime 推出的濾波排插 Pure AC-4 讓他們把開發 Evolution DAC 時的電源濾波成果，得以更廣泛地應用到其他的產品上，只要加上 Pure AC-4，就好像升級了器材的電源供應一樣。

第二則是常見的被動濾波排插。這個方案的花費相對較少，一般消費者容易入手。市面上多的是便宜的濾波排插，幾千元就買得到。但是，便宜的濾波排插受限於成本，用料不會太好，實際效用有限，或許聽得出差別，卻不一定是改善。很多音響迷批評濾波排插會限制動態，因此寧可直接插壁插，也不願意用濾波排插。

第三種方式是拉電源專線。有的人不相信隔離變壓器，也不相信濾波，要隔離家用電器和電燈的高頻雜訊，還有一途，就是「不跟你一路」。從電箱拉獨立專線，還可類比、數位分流，很多音響用家都這麼做。有的講究的，從電箱拉出來的線還用上音響級的電源線，還有的甚至跟台電申請獨立電表。拉專線也是一途。

除此之外，還有的就是購買 Hi End 音響廠商的解決方案。這些產品多半售價不菲，適合預算充足的消費者。至於作法，則各家不一而足，端看廠商所要解決的問題是什麼。

源自 Evolution DAC 的濾波線路

NuPrime 也提出了他們的方案，就是 Pure AC-4。這是怎麼來的呢？稍早，

NuPrime 在開發 Evolution DAC 時，設計了一個讓 NuPrime 工程團隊非常得意的濾波線路，他們用在 Evolution DAC 上，獲得讓人滿意的效果。然後，他們就想了：有沒有辦法讓他們家其他的產品也受惠於這個濾波線路呢？但是，NuPrime 的器材一件比一件小，次旗艦 10 系列以下的器材，裡頭都塞滿了，根本沒有空間容納濾波線路。既然塞不進去，乾脆外置。於是，他們就把這個濾波線路做成主動式濾波排插，只要把其他的 NuPrime 器材接上它，就等同於配備了這組濾波線路。Pure AC-4 於焉誕生。

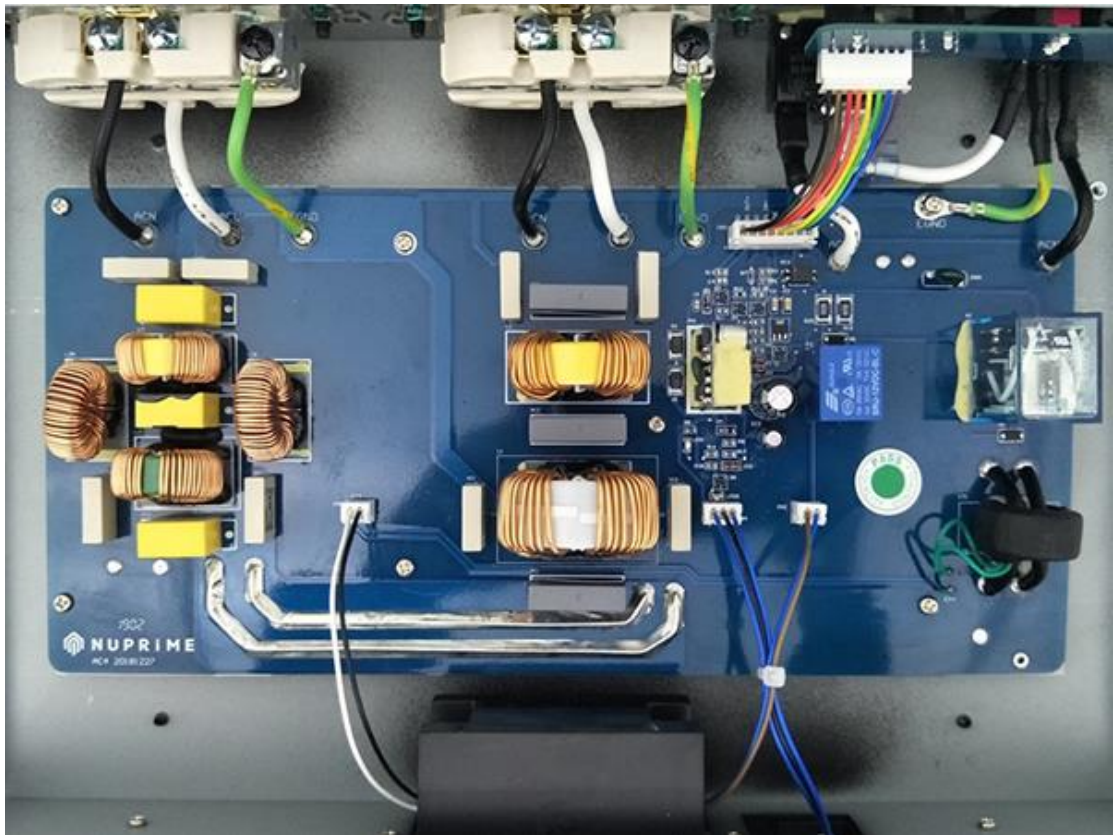
NuPrime 知道市場對於濾波排插的疑慮，因此，他們要解決那些產生疑慮的根源。廉價濾波排插會壓縮動態，使聲音扁平生硬，不是因為濾波途徑不可取，而是因為沒做好。就像前面講的，礙於成本他們沒法用上好的材料，加上過於簡單的低階濾波線路，因此 AC 濾波效果不佳，通過電流受限，低頻出不來，高頻上不去，動態受到限制。一旦擴大機吃電量多一點，這些廉價品馬上露出窘相。



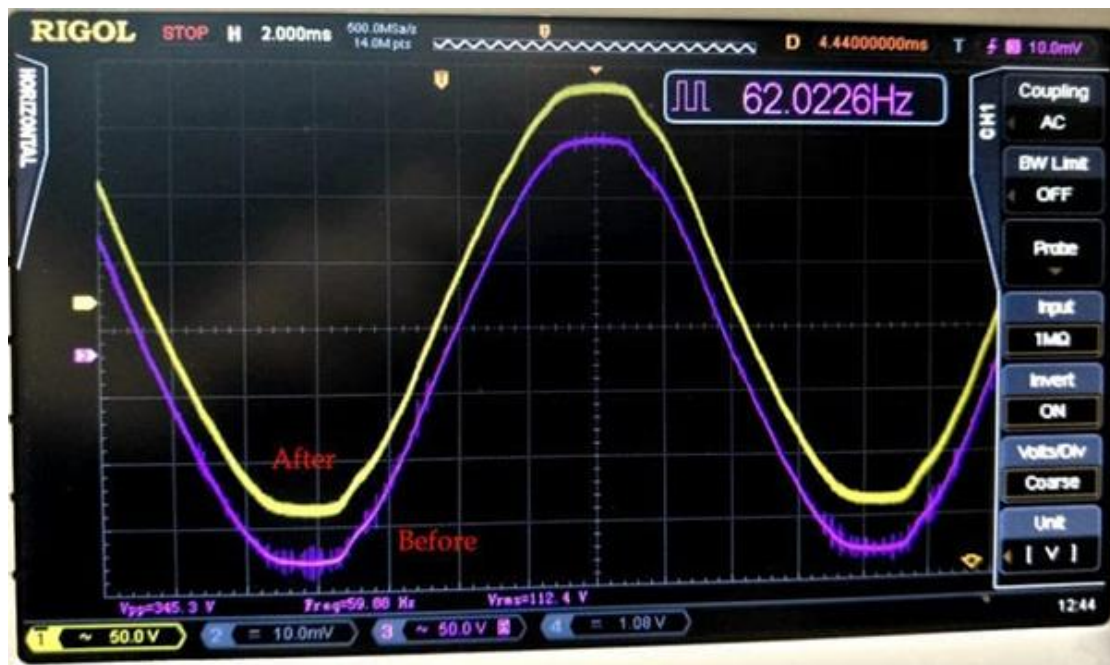
Pure AC-4 有兩組插座，四組輸出，左側為小電流輸出，可應付 3A 到 8A 的器材，用來接耗電較少的訊源和前級，但濾波效果較強，以提供純淨的電源給前端器材。右側為大電流輸出，可輸出 10A 到 15A（峰值輸出可達 27A），專門用來接擴大機。



左側小電流輸出的濾波線路採 7 階 LC 濾波，另一邊的大電流輸出採 5 階 LC 濾波，所使用的電感是用 1.6mm 的銅線來繞製的。



從濾波器到插座的接線更一律採用 12AWG 的線，所有線路板上的路徑，導體都加厚。



這是原廠提供的測試圖，顯示使用 Pure AC-4 後，電力正弦波上的雜訊被消除大半。

選用材料重在傳導效果

與那些廉價品相比，NuPrime Pure AC-4 顯然複雜的多。沒有給太多插座，兩組插座共四組輸出。一組輸出採用 7 階 LC 濾波，可應付 3A 到 8A 的器材，用來接耗電較少的訊源和前級，但濾波效果較強，以提供純淨的電源給前端器材。另一組則採 5 階 LC 濾波，可輸出 10A 到 15A（峰值輸出可達 27A），專門用來接擴大機。這個大輸出的濾波器，其上所使用的電感是用 1.6mm 的銅線來繞製的。而從濾波器到插座的接線更一律採用 12AWG 的線，這些設計，在那些幾千塊的廉價品上是見不到的。至於插座，更用上 Furutech FPX-G，接點導體使用厚度 0.8mm 的磷青銅，表面還有 24k 鍍金，更經過 Furutech 著名的 Alpha 超深冷處理，新設計夾片構造，讓 FPX-G 的接觸面積比一般插座多了 17%。這 FPX-G 插座一個就賣 2700，單是插座用料可能就比一些市售濾波排插還貴了。

Pure AC-4 前面還有三組螢幕，分別監看當前的使用狀態，包括市電電壓、消耗的功率、輸出電流安培數。這個功能相當實用，用家可以確認電壓現況，也可以瞭解到器材的吃電情形。如果你如果你覺得那些燈光太礙眼，背後有開關可以關掉顯示。此外，它還有觸發（trigger on/ off）端子，可以連接居家環控系統。這些，也是廉價品上看不到的。



Pure AC-4 前面還有三組螢幕，分別監看當前的使用狀態，包括市電電壓（左下）、消耗的功率（上）、輸出電流安培數（右下）。



所使用的插座是 Furutech FPX-G，接點導體使用厚度 0.8mm 的磷青銅，表面還有 24k 鍍金，更經過 Furutech 著名的 Alpha 超深冷處理，新設計夾片構造，讓 FPX-G 的接觸面積比一般插座多了 17%。

音場更開闊，細節更清晰

有沒有效呢？有，而且很明顯。只要把訊源或擴大機任何一台接上 Pure AC-4，就能感覺到明顯不同。最大的改變是音場。整個音場會放大，寬度、深度還有高度都會延展開來，這樣一來，發聲體的分離度也跟著進步。這個音場展開的變化非常明顯，不管是擴大機還是訊源，接上一台就能感覺得到。不管聽大編制還是小編制的音樂，甚至聽混音製作的電影音樂，都能感覺到箇中的變化。

其次，它提供了更豐富的資訊，乍聽之下，細節變多變清楚了，好像原本都被遮蓋起來，或者有重霧氣掩蓋，但這下霧氣全消，遮蓋盡褪。例如，小提琴拉奏的擦弦感、低音提琴的琴弦振動、木管吹奏時的吐息與按鍵等。Pure AC-4

讓這些音樂裡的訊息都變的更清楚、更明顯也更浮凸。就好像是觀看電視，從 2K 轉到 4K 那樣，明明是一同一雙手，怎麼皮膚質感和顏色都更鮮活立體了？Pure AC-4 帶來的資訊量提升，大概就是這個意思。



用家可透過接線進行觸發開關或連動遙控，左上的搖頭開關可關掉面板的顯示螢幕。

對比更強烈，表情更豐富

再者，它強化了音樂裡的對比性。這個也很重要。音樂裡強弱有對比，色彩有對比，音高也有對比，對比不夠好，音樂聽起來就沒什麼趣味，對比拉得開，音樂才能感動人。加上 Pure AC-4 之後，可以明顯感受到音樂當中的對比性提高了，可以拉出更大的反差。例如樂器演奏時音色的明暗變化，或者歌手唱歌時的力量起伏，又或者是管弦樂團在大小聲之際推擠開來的空間。

並且，所有的聲音都變的更豐富，更飽滿，顏色更為濃郁。就好像手電筒的電力弱，LED 燈就顯得疲乏無勁，換上新電池，亮度整個提高。系統加上 Pure AC-4 的感覺就像這樣，因此，音樂聽起來都格外有精神，雖然更具像也更厚實，卻不改其活生感，反倒在中小音量下聆聽時，特別感覺到加上 Pure AC-4 帶來的益處，聲音更具有實存感和真實感。



插座用上 Furutech FPX-G。兩組插座都經過濾波，因應連接的器材需要，濾波程度亦不同。

低頻收束緊緻，低音域解析提高

最後，低頻變的更收束緊緻。我原本以為低頻的走向會更大港一點，沒想到它卻是更收束，更緊緻，原本的低頻聽起來就顯得膨鬆些，渙散些。這樣一來，第一時間會感覺好像低頻變少了，其實不是少了，而是乾淨了。表現起鼓聲，感覺收放速度更快、更顯勁道；表現起低音提琴，琴腔共鳴和琴弦振動也更鮮明。

改善可以累進，且具動態完整性

這個變化有多明顯呢？Pure AC-4 我全程都在家裡試用。最後，我這四個插座接上的是 Lavardin IS Reference 綜擴、Audiobyte Black Dragon DAC、Auralic Aries Mini 串流播放器、QNAP 的 NAS。而且，差異是從一開始。我先接上 NAS，聲音更豐富實在了。然後接上 Aries Mini，這一步，跨得就更大了，音場明顯被打開來，柴可夫斯基的鋼琴協奏曲聽起來就是更恢弘豪邁。接著是插上 Black Dragon，還能有進步。方向一致，但是更好了。最後，我連 IS Reference 綜擴也接上，這時，我才確定：Pure AC-4 帶來的改善是可以累進的。

我也試著拿 Pure AC-4 來接 Evolution DAC，結果聲音似乎仍有一點點進步，但幅度遠不及接 DAC-10H 或其他器材來的明顯，看來 Evolution DAC 裡的濾波線路果然厲害。除了效果之外，關於濾波式電源處理器，另一個消費者會問

的問題：會不會壓縮動態？我的回答是：我以家裡的器材聽，實在聽不出動態壓縮的問題。這包括了我自己的 NuPrime ST-10、Lavardin IS Reference、Audiomat Adagio 2 管機，反而我覺得動態更好了，頻寬更展開了。按理說，Pure AC-4 的理論是低通濾波，去掉了高頻噪訊，但我聽起來卻感覺音樂的動態更好，高低音的延伸更鮮明。可見得那些市電裡的噪訊對我們音響聲音的污染有多嚴重，摻入了這些噪訊，才真正遮蔽了音樂的資訊。除掉那些，我們才知道，原來紅皮書規格就能承載這麼多內容。

這個 Pure AC-4 進我家一個多月了，從一台全新品開始用起，我也感受到這濾波排插聲音的細微變化。剛開箱使用時，Pure AC-4 就有明顯的效果，接上就有感。隨著使用時間拉長，聲音漸漸更舒展，更自然，相較之下，剛開箱時聲音比較緊一些。建議經銷商若要動態展示 Pure AC-4，務必要花點時間讓它熟化，這樣更能展現它的高性價比。

繼續擦亮高性價比的招牌

對於預算有限、系統規模不大的消費者來講，NuPrime Pure AC-4 確實提供了一個負擔的起又高效益的方案。它濾除了來自市電的污染，又隔離了器材間彼此的干擾，帶來的聲音進步，整體方向很類似 PS Audio 和 Stromtank 的效果。這兩家的電源產品都是將 AC 轉成 DC 後，再轉成絕對乾淨的 AC 來用。前者有著類似擴大機放大線路的架構，配合自行開發的 FPGA 晶片去修正交流頻率的正弦波形；後者則以獨到的交直流轉換系統，採取磷酸鋰鐵電池供電。PS Audio 和 Stromtank 都有複雜的電源再生路徑，都是一聽就聽得出效果。與他們相比，售價只為上述器材零頭的 NuPrime Pure AC-4 不能固定輸出電壓，沒有修正波形，也無繁複的設計，只是單純濾波而已，但當他們認認真真地把濾波做好，照樣為系統帶來顯著的提升，而且一服見效。

NuPrime 在 Pure AC-4 上，繼續擦亮他們的高性價比的招牌。



器材規格

型式：電源濾波器

輸出組數：4 組

輸出：10A x 2, 3A x 2

尺寸：330 x253 x74mm

重量：3.25KG

售價：29,800

總代理：進音坊

電話：02-8792-5679

網址：www.gloriaaudio.com.tw