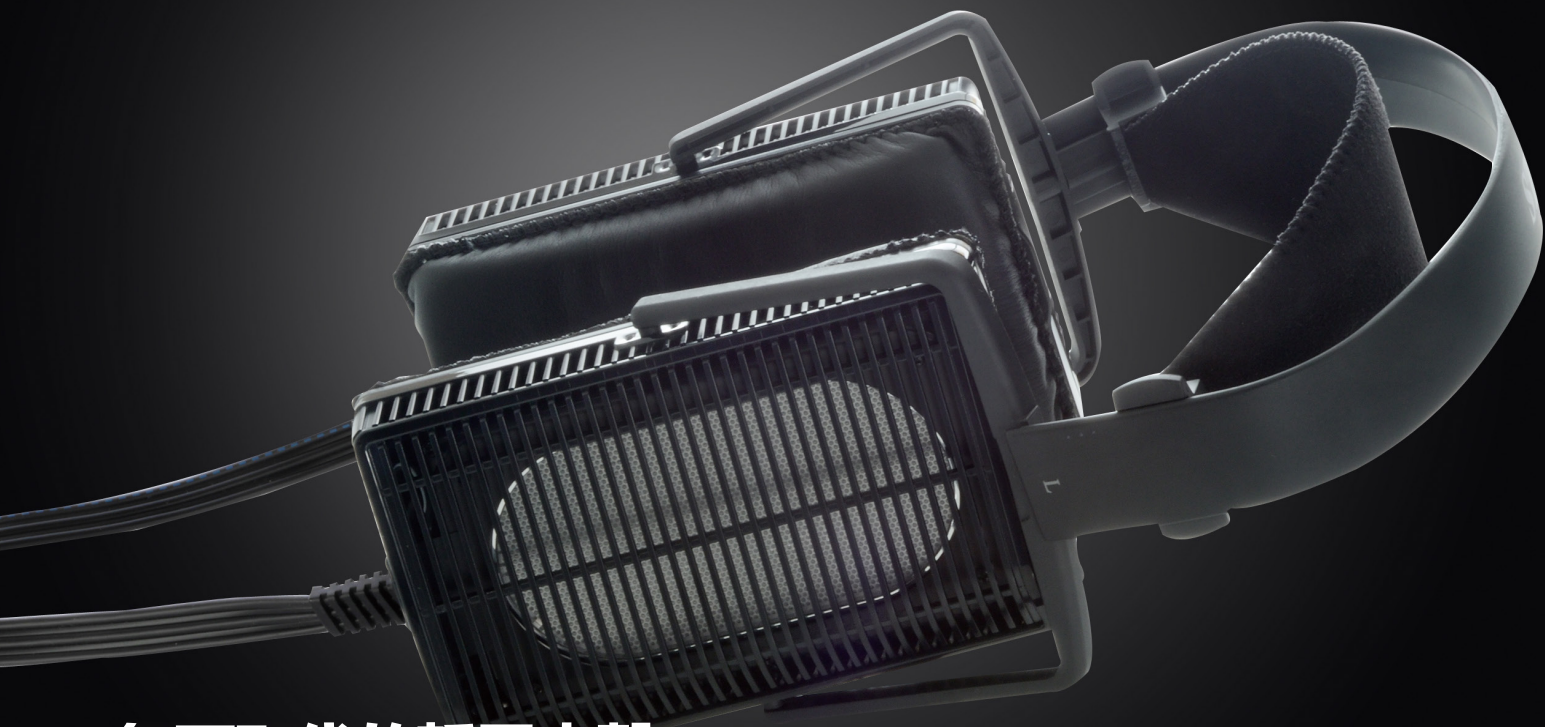




無可取代的靜電之聲

STAX SR-L300 + SRM-D10

文 | 陶忠豪

至今我還清楚記得，剛接觸 Hi End音響的那段日子，不知道是從哪本雜誌看來的（肯定就是「音響論壇」），說靜電喇叭振膜薄如蟬翼、空靈飄逸、一塵不染、有如阿爾卑斯山的空氣一般清透，而且反應速度其快無比……。從那時開始，我就對這種奇特的透明薄膜喇叭嚮往不已，心中產生無限遐想。後來得知還有另外一種選擇叫做靜電耳機，Stax這個品牌，在我心中就成為神一般的存在。

你也可以擁有的靜電耳機

為什麼是Stax呢？因為在哪个年代，沒什麼人玩耳機、耳機品牌也沒有現在這麼爆炸的多，Stax就是靜電耳

機的第一品牌。沒想到，當初如此，在耳機市場火紅的現在，情況依然如此。除了橫空出世的天價級Sennheiser「大奧」（以及遙指當年的第一代Orpheus）之外，Stax仍是靜電耳機的第一品牌。而我，直到今日，只要見到Stax耳機，依然像是見到夢中情人一般，心中小鹿亂撞、意亂情迷，即使這次我測試的是Stax最入門的SR-L300 + SRM-D10，心中依然揚起一陣戀愛的感覺。

不，這次不太一樣。上次我試聽更高級的Stax SR-L700+SRM-006S真空管耳擴時，心中似乎也沒這麼激動啊？我想，或許是SR-L300的組合價格更親切，或許是小巧的SRM-D10比經典比例的Stax耳擴更適合放在我的小辦公桌

上吧。我的心中忽然響起一種聲音：「其實你也可以擁有啊！」這時我才忽然發現，對啊！我已經不是當年那個窮學生了，或許這次我真的可以把當年的夢中情人娶回家！

理論上最完美的單體

我並沒有被愛沖昏了頭，每次寫到靜電耳機，我總要很理性的說明這種設計的原理與優點，這次也不例外。

靜電振膜的基本構造，是由一片比保鮮膜還薄的超輕振膜，以及位於這片薄膜前後兩側的兩片導電極板構成。這片薄膜透過電源供應器充電，真正接上音樂訊號的其實是那二片導電板，訊號必須透過變壓器升壓，再送到導電板。播放音樂時，當訊號在兩片導電板快速

SR-L300

橢圓形靜電振膜，開放式耳罩設計，頻率響應：7-41kHz，靈敏度：101dB（100V RMS/1kHz）、偏壓：DC 580V、重量：448克（含耳機線），參考售價：13,000元。

SRM-D10

5-pin PRO bias耳機輸出端子，MicroUSB數位輸入，3.5mm類比輸入，頻率響應：20Hz-40kHz（+ 0dB，-3dB），總諧波失真：小於0.025%（1kHz-10kHz），最大輸出電壓：200V RMS（100Hz-10kHz），靜電偏壓：DC 580V，電源電壓：DC 14V，電池工作時間：4.5小時（類比輸入）/ 3.5小時（數位輸入），消耗功率：6.4W（USB輸入）、5W（類比輸入）。外觀尺寸：75×32×141mm，重量：450克。參考售價：26,900元，進口總代理：勝旗（02-25974321）。



01



02



03

01. 紮實的全鋁合金外殼不但質感精緻，而且可以有效散熱。
 02. 採用Stax新一代5-pin PRO bias耳機輸出端子，可以對應Stax現役所有靜電耳機。
 03. 數位輸入採用MicroUSB端子，外加一個3.5mm類比輸入端子。

切換，導電板產生的電場變化就會牽引帶電的薄膜前後振動，進而推動空氣發出我們聽到的音樂。

這種設計有兩大優點：第一，振膜極輕，而且不用背負動圈單體振膜的音圈，反應速度可以快到極致。

喇叭或耳機單體的工作，在於將音樂訊號的能量，完全轉換為空氣振動的能量，在這個轉換的過程中，能量耗損越低，代表轉換效率越高，音樂能量才能毫無損失的傳遞到空氣中。

振膜該如何與空氣完美耦合，達到能量傳遞的最高效率呢？理論上，相同密度與質量的物體之間，可以最有效率的傳遞機械能量。所以推動空氣的最理想振膜材質，應該是「空氣」本身。而所有喇叭振膜材料中，最接

近「空氣」是哪一種呢？答案就是最輕最薄、幾乎沒有重量的靜電振膜。

速度極快，失真極低

第二，任何動圈單體振膜，都無可避免的會在劇烈活塞運動時，因為振膜變形而產生盆分裂失真，就算是極度堅硬的鑽石、陶瓷或是純鈹振膜也不例外。反而是薄如蟬翼的靜電振膜，雖然面積極大，但是因為整張振膜完全受到導電極板的控制，所以整面振膜可以完全一致的振動，振膜變形與相位失真的問題反而是最輕微的。

寫到這裡，我一定要再節錄一次「喇叭專書」振膜單元中的這段文字：「以重播一個20kHz的音樂訊號為例，振膜必須要在靜止狀態下瞬間加速，再

瞬間停止，接著往反方向加速運動，整個過程必須在四萬分之一秒內完成！太重的振膜，勢必因為慣性而無法達成這種瞬間加速、急停、再加速的動作，高頻延伸與細節再生能力也將因此受限。」哪種振膜可以逼近上述運動狀態呢？答案也是靜電振膜。

靜電振膜的最佳應用

當然，世界上沒有完美的單體與喇叭，靜電喇叭的單門在於振膜的面積必須非常大，才能再生足夠低頻。即使如此，靜電喇叭也很難展現動圈式喇叭的強悍低頻衝擊力與密度感。此外，靜電振膜容易吸付灰塵，振膜的平整性還會隨著使用時間而鬆弛。久而久之，原本空靈通透的聲底，會漸



04



05

04. 我特別喜歡SR-L300無段式調整的耳帶，每次帶上耳機，順手就可調整出最適當的耳帶支撐位置。耳墊雖是人造皮革，但是非常柔軟，加上SR-L300真的很輕，支架夾緊力道也恰到好處，配戴感受非常舒適。

05. 耳機線是不可更換的固定式設計，使用OFC無氧銅導體。耳機端子採用Stax專用的5-pin規格。

漸變得霧濛。如果在潮溼的環境中，振膜上的灰塵還容易產生電弧而擊穿振膜。所以靜電喇叭在理論上雖然完美，但是耐用性上卻有疑慮。

有沒有解套方案呢？有的，將振膜面積大幅縮小的靜電耳機，就是靜電振膜的最佳應用方式。振膜縮小之後，靜電振膜不容易鬆弛，也更容易隔絕灰塵。靜電振膜緊密罩住耳朵，低頻能量可以最低耗損的傳到耳膜，也最大幅度的解決了靜電喇叭低頻能量不足的問題。

極致的暫態反應

聽我最熟悉的李雲迪「Liszt: Piano Recital」裡那首「鐘」，樂曲開頭的高音短擊，是我最常拿來測試音響的高音短擊，是我最常拿來測試音響的樂段，我曾經聽過天價級音響系統出神入化的詮釋，但是我要老實說，就算是再厲害的音響系統，也無法表現STAX SR-L300的極致透明感與清脆感。也唯有聽過靜電耳機之後，你才會知道什麼叫做毫不拖泥帶水的暫態反應速度，輕盈的弱奏如此，猛爆的強奏爆發力更是如此。有人說人耳對瞬態與相位的感知能力敏銳無比，沒有錯，的確如此，但是你要聽過Stax的

靜電耳機，才會知道你的聽覺對於細微聲音變化的感知能力，竟然是如此敏銳。

聽見更多音樂訊息

再聽Jan Lisiecki「Chopin: Works For Piano & Orchestra」專輯最後那首夜曲，我愛極了這位年輕鋼琴家的詮釋，觸鍵輕柔無比，自由速度的掌握也完美無暇。用SR-L300聆聽，鋼琴觸鍵更加透明、輕盈，同時又有著自然溫潤的質感，一點也不會讓人覺得聲音過於蒼白單薄。

我開始察覺，用SR-L300聽每一首曲子，總會讓我聽到許多以往不曾察覺的細節，不只是音響性的細節，也包括更細微的觸鍵力道變化、更細微的速度轉折變化，以及更細膩的樂思情感流洩。

就拿我熟悉的阿格麗希演奏蕭邦「前奏曲」來說吧，以往我只注意到鋼琴女皇率性揮灑的一面，這次用SR-L300聆聽，我才發現阿格麗希的演奏原來如此抒情、音色如此甜美。此時的我，就像是忽然收到阿格麗希偷偷寄來的情書一般，那種恍然大悟的激動心情，完全無法用言語形容。聽過之後，

我對阿格麗希的喜愛又更多了。我忽然發現，或許我愛上的不是SR-L300，而是愛上了由它所播放的每一首曲子，以及每一位音樂家。

不可輕視的小耳擴

SRM-D10是另一個有趣的產品，它的體積小巧，內建電池，看似為了隨身聆聽而設計，但是實際使用之後才發現，它的工作溫度熱的像個小火爐，顯然是純A類放大設計，紮實的全鋁合金外殼，原來是為了散熱而設計。這麼熱的小耳擴，實在很難放在背包開機聆聽。事實上，開放式的Stax耳機也不適合在嘈雜的大街上聆聽。小巧的SRM-D10，其實是讓你帶到辦公室或咖啡廳這類定點，安靜的坐下來聽音樂用的。電池續航力雖然不長，但是聽上幾個小時還是夠用的。

SRM-D10是內建DAC設計，我查不到晶片型號，只知道可以支援DSD128重播，不過這不打緊，SRM-D10真正令我喜出望外的，是它優異的聲音表現。音質不但透明純淨，聲音密度甚至比我印象中曾經聽過的Stax更好一些。雖是入門等級，但是完全足以驅動出Stax靜電耳機的獨特優勢。如果要說缺點，這

套組合唯一的單門仍是低頻，聽重低音電子舞曲實在不夠過癮，但是聽重金屬搖滾的超快擊鼓卻又爽度滿分。聽大編制交響曲，那清晰又豐滿的層次感、開闊感與輕鬆感，可就是其他動圈耳機所難以比擬的了。

依然無可取代

請千萬不要誤會，我絕對不是因為這套組合價格便宜才推薦（當然也不否認這很重要），而是SR-L300+SRM-D10的聲音真的讓我戀愛了。當年那本雜誌沒有亂寫，靜電耳機的一

切特質，我在這套組合的身上都完全體驗到了！即使是最便宜的入門款，Stax依然是Stax，靜電耳機的聲音特質，就是無可取代！



洪瑞鋒：靜電耳機也能與溫暖韻味共存

過去聽過幾次Stax推出的靜電耳機，一直對於它通透雅緻的音質音色感到佩服。音樂聽起來是一派清爽，一點贅肉都沒有，是很典雅的聲音。但這次聽Stax最入門的SR-L300，卻讓我聽見頗有溫暖韻味的聲音。播放Edouard Ferlet演奏的「Think Bach」，

鋼琴敲打的質感有著極為甜潤的木頭味，形體寬鬆，低音觸鍵可激發的低頻量感比想像中更充沛不少，營造出一種「上端收斂，下端舒坦延伸」的聽感，就口味來說相當討喜。換上由Sade演唱的「By Your Side」，此款耳機呈現出的衝擊力相對軟質一些，流

行音樂的低頻聽起來Q彈飽滿，不會緊繃。而人聲的描繪也是比例適中的，音場聽起來稍微小了一點，可營造出親暱感，但整體而言，依舊有著靜電耳機靈敏鮮活的聲音活力，是一款聽起來更有韻味的靜電耳機。



蘇雍倫：有點另類的隨身，有點驚奇的好聽

STAX這套耳擴加耳機的組合，其實是有點「隨身」使用之概念，雖然開放式設計的耳罩不見得能真正在「隨身的環境」中使用，不過某程度來說，也是讓STAX靜電耳機的使用自由度相較過去提升了非常多。至於這樣簡化的整套靜電耳機實際聽起來會如何？我的感

覺是頗不可思議的好聲！聲音維持了想像中的超級細緻、並且在低頻段擁有極好的彈性與細節層次剖析。我播放了韓國歌手臉紅的思春期新專輯「思春期集II：蝶見花」，安智瑛的嗓音本來就是偏甜的，透過這套系統那女聲簡直是達到勾引人的地步，真的越聽越入魂，這

幾乎是在耳機系統上很難重現的美好！稍微流行一點的編曲中，低頻撲撲聲宛如兩聲道系統的寬鬆，音場拓展極寬，聽起來完全沒有壓迫感，但又保有耳機才有的親暱與大量又直接的音樂細節！總之，若作為輕量化的桌上型使用，也非常夠本！



蔡承哲：原聲果然才是最美的調音

在耳機世界調音百百種，但這個STAX組合又使人憶起「原因才是最好的調音」這個道理。這個STAX組合特色無他，聲音純淨、背景漆黑，能再現演奏的枝微末節，使人沉浸在最接近原始錄音的聲響之中。聽「Across the Stars」，Mutter直接流暢的拉奏

下，小提琴音依然纖細而優美，半點生硬都沒有，這是就算在兩聲道也極難聽見的等級。用這STAX組合聽鋼琴特別動人，聽久石讓彈奏「天空之城」，單純的鋼琴獨奏卻豐富無比，不但可以細心體會譜面的精心安排，甚至可以聽見每次鍵觸力道的些微差

異。這種微小細節的反應能力，甚至能夠很輕易聽出錄音年代的差異，簡直就是監聽工具。神奇的是這也是印象中STAX耳機表現最純淨，好像沒有半顆塵埃的一次，難道是因為D-10用電池供電的功勞嗎？