



小心中毒回不去了

STAX SR-X9000

文 | 劉漢盛

說 到STAX，全世界的人都知道他們是以生產靜電耳機聞名的廠家，創立於1938年，創立者為Naotake Hayashi，當時公司名為Showa Ko-On Manufacturing，那是遠古年代。二次大戰時Naotake曾在上海中國唱片公司擔任錄音師，戰後回到日本，1952年公司改名為STAX Industries。

世界第一副

1950年代他們開始製造電容式麥克風、電容式黑膠唱頭、黑膠唱臂（從1952-1981）、示波器。後來Naotake開始對靜電喇叭產生興趣，1954年製造出第一個靜電高音單體。1959年STAX製造出第一副靜電耳機，並且拿到1959年的東京音響展展出，這副耳機也就

是1960年正式推出的世界第一副靜電耳機SR-1，而且名為Earspeaker（耳邊喇叭），這種稱呼就一直用到現在。當時並推出SRD-1與SRD-2耳擴來搭配。

這麼多年來，創立者Naotake Hayashi與兒子Takeshi Hayashi努力經營，父親一直到八十幾歲都還整天在公司上班研發產品。STAX曾推出過擴大機（1966年、1968年、1974年、1976年共五款）、DAC（1989、1990各一款）、黑膠唱臂（12款，第一款LA-24是弧形的，模樣很特別）、唱頭（古老電容唱頭不算，靜電唱頭二款，一直到1977年才停產）、CD唱盤（1986年與1988年各一款），甚至落地式靜電喇叭（最早在1964年推出，隔了12年1976年再次推出，此後陸續推出多款，1992

年最後一對推出，共14款），但最終還是聚焦在靜電耳機與靜電耳擴作為主要業務。有關詳細的產品線歷史，STAX的官網有詳細記載，鉅細靡遺，真的很「日本風格」。

日本生產

從諸多產品中，可以看出1968-1970年之間是STAX的黃金時期，這二年他們推出許多新產品，公司累計將近40種產品，包括純A類擴大機與碳纖維唱臂，其產品可說涵蓋了當時音響迷所使用的種類。雖然經過這麼多年的孜孜不倦，到了1995年，STAX終於還是周轉不靈而暫停營業，到了隔年才組成新的公司繼續營運，公司還是由Hayashi父子主理。



01



02



03



04

01. SR-X9000的外觀乍看跟上一代差不多，細看才會看出其中不同之處。不過STAX靜電耳機的識別度很高，一看就知道是他家的耳機只是不知道是什麼型號罷了。
02. SR-X9000的咖啡色調顯得很高貴，又不會高調。皮料看起來、摸起來都很舒服，整體視覺感受很平衡。
03. SR-X9000是開放式設計，耳罩的保護網可說已經做到超細的程度，不會擋住聲波。
04. SR-X9000的振膜結構可以從外面就看得很清楚，那金黃色是鍍金使然。

或許您會認為，STAX的耳機那麼貴，怎麼會週轉不靈呢？要知道以前耳機的銷量很小，音響迷也很少購買耳機，耳機是最近十年才因為年輕人所使用的攜帶式音響而紅起來的。何況，STAX所生產的靜電耳機也不是年輕耳機族所能負擔的，所以STAX到了2011年終究還是撐不過財務困難，在12月被中國的Edifier（漫步者）全部買下。不過，雖然公司經營權換人，但STAX還是堅持在日本埼玉縣生產。目前的總裁是Yoshimoto Nakata。由於被大公司收購，STAX反而有能力更新設備，製造出更好的產品。

專用耳擴

目前，STAX的靜電耳機旗艦就

是SR-X9000，再往下是SR-009S、SR-009、SR-007 MK2，這幾型都是圓罩設計。再來是SR-L700 MK2、SR-L500MK2、SR-L300，這幾型都是方罩設計。最後STAX還有一型入耳式靜電耳機，那就是SR-003 MK2。

由於靜電耳機是要送電壓的，所以必須使用專用耳機放大器，不能用一般的耳機放大器。為此，STAX推出11款耳擴供用家選擇。最頂級的當然就是前管後晶的SRM-T8000（2017年推出），再來是SRM-700T（真空管放大）、SRM-700S（晶體放大），再往下我就不說了。所有的耳擴中除了最便宜的SRM-D50與SRM-D10只能接一副耳機之外，其他都能同時接二副耳機。

音響迷聽耳機一定會遭遇一個困

擾，那就是在皇帝位上聽耳機時，連線往往不夠長。沒問題，STAX也替您想到了，您可以另外購買STAX推出的延長線，共有四種，6N鍍銀線有二種，分別是5米長的SRE-950S與2.5米長的SRE-925S；PCOCC（單結晶無氧銅）線也有二種，分別是5米長的SRE-750與2.5米長的SRE-725。

一個月一副

SR-X9000的上一代是SR-009S，於2018年推出，這是慶祝他家80周年而生產，而SR-X9000則是2021年推出。雖然SR-X9000是旗艦，但是搭配他家各種耳擴也都能唱歌，沒有硬性規定要搭配耳擴旗艦SRM-T8000。不過既然會買售價將近20萬的SR-X9000，用家當然也會



05. SR-X9000的電極形狀改為同心圓與放射線狀，這跟上一代的一個圓餅切六塊不同。

06. SR-X9000的耳罩保護網是斜置的，連這個小地方都考慮到，十足日本風格。

07. SR-X9000的耳罩與耳朵接觸的那一環採用小羊皮，其他地方採用人造皮。

買價差大約一萬台幣的SRM-T8000。所以，要享受這套頂級靜電耳機系統，您要準備大約40萬台幣。不過，不要以為您有錢就能買到SR-X9000，SR-X9000的生產因為需要很精細的手工，而且超薄振膜的良率不高，所以目前每個月大約只能產生20-30副耳機而已，台灣每個月只能分配到一副SR-X9000，即使您有錢，也要慢慢排隊。據說目前此間代理商還欠人十幾副，想買SR-X9000的人恐怕至少要等一年以上吧！

驅動核心改良

SR-X9000的外觀乍看跟上一代一樣，仔細看，才會發現原來電極形狀不同，SR-009S的電極像是一塊餅分成六塊，而SR-X9000的電極是三圈同心圓加放射線。再來就是SR-009S的頭帶框底部有印著STAX，而SR-X9000什麼都沒有。此外，SR-009S的保護網罩是跟耳罩緊密結合著，網眼是交叉細網型。而SR-X9000的保護網罩跟耳罩之間是開放的，沒有連接，而且保護網罩是斜著安裝，網眼是H型。斜著安裝有什麼

好處？我猜是讓沒穿過網眼的聲波不會彈回振膜上吧？由於SR-X9000的保護網眼很細，網罩也很細，讓振膜所發出的聲波可以充分的傳到耳內，同時也傳到耳機外，可說是「非常開放」的開放式耳機。

SR-X9000的重量很輕，戴起來很舒服。耳罩看起來是用皮革包裹，其實只有跟耳朵接觸的那一小圈是真小羊皮，其餘部分都是人造皮，頭帶也是人造皮製成。為何要這樣區分呢？難道全部用小羊皮成本會差很多嗎？還是說小羊皮與人造皮各有它的好處？

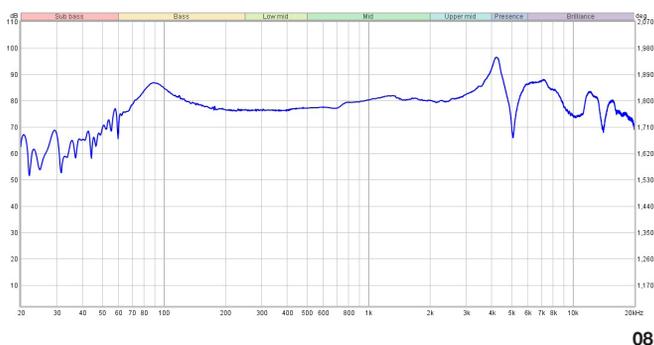
靜電耳機發聲

到底靜電耳機（喇叭）是如何發聲的呢？其實發聲的基本構造只有三片薄薄的元件呈三明治結構，中央是只有不到2 Micron（百枚萬分之一米）厚High Polymer Film（第一代振膜厚度約5 Micron），比一般的紙還薄，這片薄薄的振膜夾在前後二片鏤空電極之間。振膜被施加固定正電壓，而二片電極則連接音樂訊號（音樂訊號可被

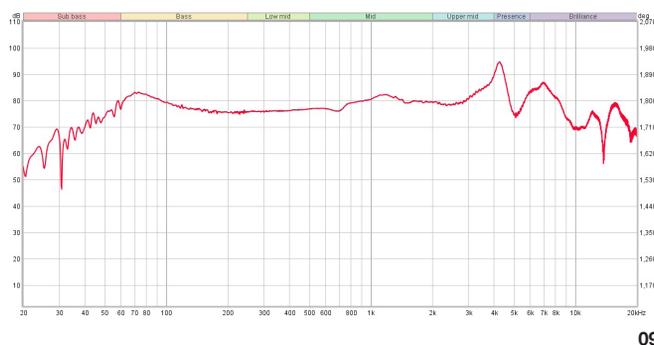
視為交流電壓），依照音樂訊號而改變正、負電壓。當前面那片電極呈現負電壓時，振膜就會被往前吸；而當後面那片電極呈現負電壓時，振膜就會被往後吸。振膜就這樣一前一後運動、驅動空氣產生音樂。

不斷改良

STAX的第一代靜電耳機靈敏度95dB/100V rms，阻抗130k歐姆/10kHz，頻寬20Hz-20kHz，供應電壓150VDC。到了1979年，SR-Lambda靜電耳機的振膜厚度已經降到3 Micron，頻寬增至8Hz-35kHz，靈敏度102dB/100V，最大音壓可以到109dB。到了上一代SR-009S，頻寬已經達到5Hz-42kHz，阻抗145k歐姆，靈敏度101dB，供應電壓580VDC，不含線重量441克。而SR-X9000呢？振膜厚度不到2 Micron，頻率響應5Hz-42kHz，阻抗145k歐姆，靈敏度100dB，供應電壓580VDC，不含線432克。咦？二者的規格看起來幾乎一模一樣啊！SR-X9000反而還重了一點點。對了，SR-X9000有附2.5米與1.5米



08



09

08. SR-X9000未經補償的左聲道頻率響應曲線。
09. SR-X9000未經補償的右聲道頻率響應曲線。

的線各一條，看您的需要使用。如果想要坐在皇帝位上聽SR-X9000，那就要另購前述的配線。

第三代MLER

或許您會奇怪，既然規格幾乎都一樣，為何要推出SR-X9000呢？主要在於發聲結構體有改良。靜電耳機最重要的地方就在於發聲結構體，SR-X9000的振膜電極結構在2011年推出SR-009時，就改為Multi-Layer-Elect-Rords多層結構設計。到了2018年推出SR-009S時改為第二代，此時電極板經過鍍金處理，也就是現在我們所看到的金黃色。目前SR-X9000所用的是第三代MLER，雖然發聲結構還是一層振膜與二層電極，但為了強固整個發聲體，第三代的MLER改為四層結構，如果包括外圍支撐，總共有七層結構。也就是發聲結構更多層，所以重量多了一點點，但是整體發聲結構更強固，也就更能抗震。到底這四層結構是如何結合在一起的呢？難道是用螺絲鎖住嗎？如果是這樣那就太Low了，STAX用的是真空低溫熱壓方式

(thermocompression bonding)，將這四層結構緊緊黏合。

除了改為第三代MLER之外，SR-X9000的振膜面積也比上一代多了20%，雖然在靈敏度上沒有不同，但我相信最大音壓應該會提升（原廠沒提供這項規格），聽起來聲音表現當然會更好。

前管後晶耳擴

這次報導的主角是SR-X9000，不過搭配的SRM-T8000耳擴也要簡單介紹一下，讓您有個完整的概念。SR-X9000是前管後晶設計，採用二支6922雙三極管，線路板獨立不予其他線路共用。而功率輸出級則採用Toshiba晶體，由於是A類設計，所以機箱內還加了相當大塊的散熱片。機箱內有一個相當大的環形變壓器，以及精細的濾波穩壓線路，分別供應真空管線路與晶體輸出級線路。

SR-X9000的面板上有二個耳機插孔，一個音量控制器（左右聲道內外圈可分開調整），一個輸入切換（Line 1-4），以及一個Level Control。

這個Level Control其實就是作為Mute、Internal、External（Bypass）切換。Internal就是音量可以由本機控制，External就是本機音量控制失效，由外接的前級作音量控制，如此可以避免音樂訊號經過雙重音量控制器。

而在背板上，可以看到RCA輸入端二組（Line 1、Line 2）、XLR輸入端一組（Line 3），至於Line 4則是鐵板一塊，預備以後增加輸入端之用。而在Line 1旁邊還有一組並聯RCA輸出端，藉由這組輸出端，可以將送入SRM-T8000的音樂訊號再轉給另外一部擴大機。

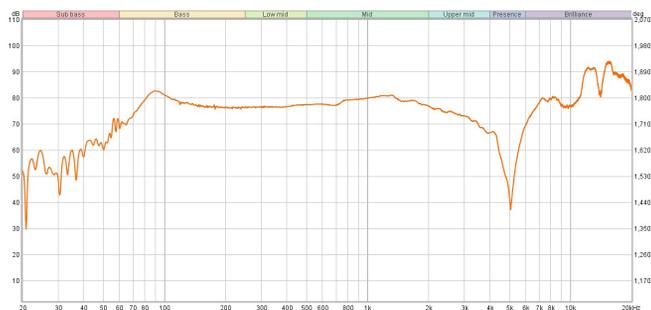
爆得起來嗎？

聆聽SR-X9000時，我並沒有經過前級，而是讓音樂訊號直接從Weiss DAC 502輸入SRM-T8000的XLR輸入端，因為DAC502本身就有音控，我只要把Level Control切在Bypass處就可以了。聆聽的音樂訊源有CD、有串流，CD轉盤是emmLabs TSDX SE。

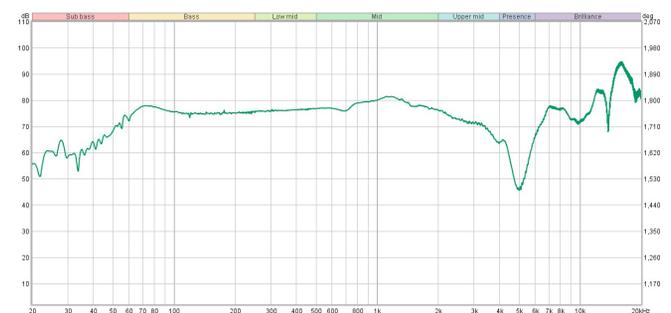
我知道音響迷對於靜電耳機最關心



10



11



12

10. SR-X9000未經補償的左聲道加上右聲道頻率響應曲線。200Hz-4kHz幾乎是完全一致的。
11. SR-X9000經過HEQ補償的左聲道頻率響應曲線。
12. SR-X9000經過HEQ補償的右聲道頻率響應曲線。

之處不是細節多不多？而是能否爆得起來？因為傳統上靜電喇叭很難爆得起來，所以也會聯想到靜電耳機是否能夠爆得起來？在此我要告訴您安啦！SR-X9000什麼音樂都爆得起來。我聽「宇宙河馬」時，SR-X9000的低頻量感不僅足夠，而且低沉，飽滿，有彈性。不要忘了，SR-X9000的低頻可以低到5Hz，還有什麼極低頻無法再生的？聽Carolyn No的那首「Crystal Ball」時，那低頻有如大水球般甩來甩去，或者說那些低頻氣團根本就是彈出來的。

是怕耳朵受不了

聽Malia & Boris Blank那張「Convergence」時，每首歌都是低頻大考驗，無論是量感、衝擊性或死命往下鑽，SR-X9000都一一拆解，輕鬆之至。聽梅林茂的「2046」與「十面埋伏」電影配樂，即使音量開大，SR-X9000也一點都沒在怕，怕只怕自己的耳朵會受不了。聽梅林茂的「滿城盡帶黃金

甲」中的「End of the War」，內中的低頻也是低沉又飽滿，量感又足。聽Kari Bremnes那張「Gate Ved Gate」時，飽滿量足的低頻與中氣十足的嗓音也完全不打折。

甚至，當我聽鄭明勳指揮費城管弦樂團的蕭士塔高維契「第四號交響曲」時，那如狂飈掃過的驚人能量SR-X9000也完全撐得住。聽伯恩斯坦指揮維也納愛樂的西貝流士「第一號交響曲」時，內中狂飈的銅管與定音鼓也不會讓SR-X9000失真。經過這些音樂的死命摧殘，我可以保證SR-X9000絕對不是您想像中的「靜電喇叭」，而是跟錐盆喇叭一樣勇猛的靜電耳機。當然，STAX自認他家產品是「耳喇叭」啦！

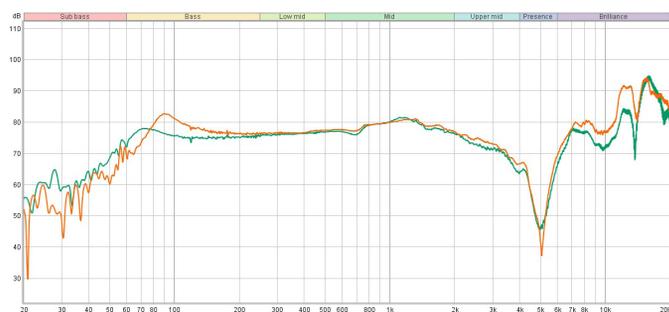
快如蜻蜓振翅

狂暴的、猛捶的、超低的、超彈的我們都聽過了，接下來當然是要享受SR-X9000的透明、清澄、細微的細節、電光石火的暫態反應，以及麗質天生的

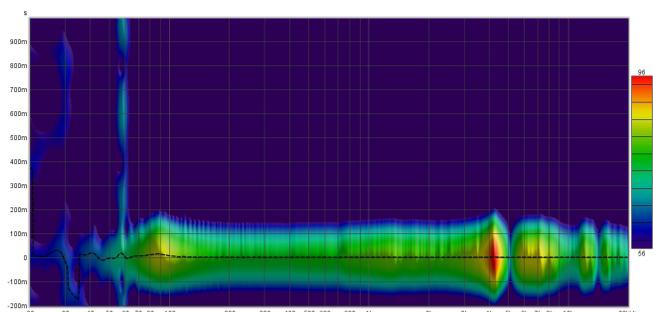
音質、音色表現。老實說，只要想到SR-X9000的暫態反應，我的腦海中就不自主的浮出蜻蜓那透明的翅膀飛快鼓動的畫面，SR-X9000的暫態反應就是這樣，它很快，但是卻不會讓您覺得很急，或刺激，或有侵略性，說到底就是很自然的快，樂器反應該多快，SR-X9000就有多快。

而在音質、音色的表現上，我聽了許多人聲、小提琴、大提琴、鋼琴、弦樂四重奏、鋼琴三重奏、六重奏八重奏等，SR-X9000的弦樂、鋼琴音質都非常美，充分呈現出原音樂器的柔美。如果府上的音響系統聽這些室內樂會覺得尖銳、刺耳、噪、冷、硬，只要聽過SR-X9000在這方面的表現，我保證您會想把自己家裡的喇叭丟掉，因為實在差太多了啦！

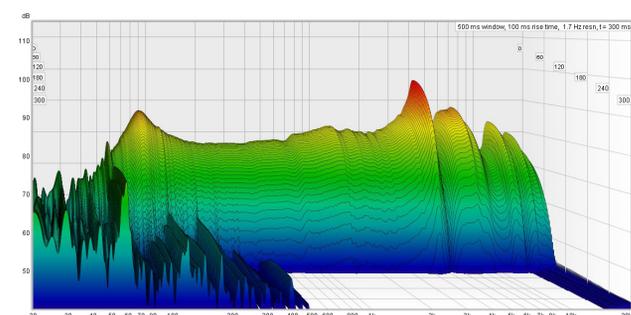
而在人聲方面，如果您以前一直以為蔡琴是低沉龐大的，Leonard Cohen的形體是龐大到不行的，用SR-X9000聽過之後馬上會改變您的固有印象。人聲就



13



14



15

13. SR-X9000經過HEQ補償的左右聲道合體。
14. SR-X9000的時頻圖，水平軸是頻域，垂直軸是時間，顏色是量感（藍色量感最少，紅色量感最多）。從圖中可以看出60Hz、30Hz處有長時間振動，應該是量測時外來低頻噪音或電源噪音的影響。
15. SR-X9000的瀑布圖。從圖中可以看到500Hz以上收得很乾淨，餘振消失得很快。但是500Hz以下卻多出尾巴，猜想可能是因為SR-X9000是完全開放的設計，量測時受到外界干擾所致。從圖中可以看出SR-X9000的諧振很低，聲音很乾淨，音染很低。

是從喉嚨的聲帶發出來的，又不是Bass拉出來的，SR-X9000會很殘酷的告訴您真實的人聲聽起來該是如何？

麗質天生

說到音色，我們都知道一般喇叭的總諧波失真很高，高到大部分喇叭廠都不敢標示諧波失真這項規格。而諧波就是組成樂器、人聲音色的重要因素，諧波失真大就等同改變人聲、樂器的原有音色。老實說這是沒辦法的事，單體會諧波失真、箱體也會有諧波失真，二者混合之後諧波失真更大。有意思的是，大部分音響迷都不把喇叭的諧波失真當作一回事，反而會沾沾自喜以為自己的喇叭很有「味道」。可是，一旦您拿同一首曲子來比較SR-X9000與喇叭所唱出的音色，才會恍然大悟，原來自己每天所聽到的聲音都是經過「濃妝豔抹」的，SR-X9000所唱出來的聲音才是「麗質天生」啊！

為何我敢說SR-X9000所唱出來的聲音才是「麗質天生」？因為超薄的振膜所引起的諧波失真應該比一般喇叭單體還低很多；而且SR-X9000又沒有喇叭箱體，純粹就是想辦法將振膜架起來唱歌而已，所以能夠呈現比一般喇叭還低的諧波失真。換句話說，如果您用SR-X9000聽音樂，才能真正感受到原來那把小提琴的聲音是那麼美，那個人的嗓音是那麼迷人。

如泉水般湧出

SR-X9000的細節多不多？非常非常多！您想想看，耳機貼著耳朵，又沒有外聲的干擾，本來就能夠聽到遠比喇叭還多的細微細節。再加上SR-X9000的靜電振膜質量幾乎是零，慣性作用又低，還有什麼細節無法再生的？的確，無論聽什麼音樂，您都會覺得音樂中的細節多到來不及聽，平常在喇叭上無法聽到的細節通通如泉水般湧出。

SR-X9000的聲音非常透明非常清澈，也因此訊源的品質非常重要，如果訊源品質不夠好，那就好像在蒸餾水中撒了幾粒沙子，看得清清楚楚。唯有訊源夠好，SR-X9000的高度透明清澈才會讓您有聽天籟的感覺。

回不去了

聽STAX SR-X9000靜電耳機，頭部一點負擔都沒有，而且耳罩柔軟，音樂聽久不會戴不住。再者透過SR-X9000，您會覺得怎麼音樂變得那麼好聽、那麼美？唯一要擔心的是，您可能「回不去了」。只要聽一天的SR-X9000之後，您會奇怪本來聽得好好很滿意的喇叭，怎麼變得不好聽了？難道是自己生病了？或天氣變化了？或音響系統有被動到？或鄰居在電源裡下毒？都不是，這只是您已經中了SR-X9000的毒，回不去了！