



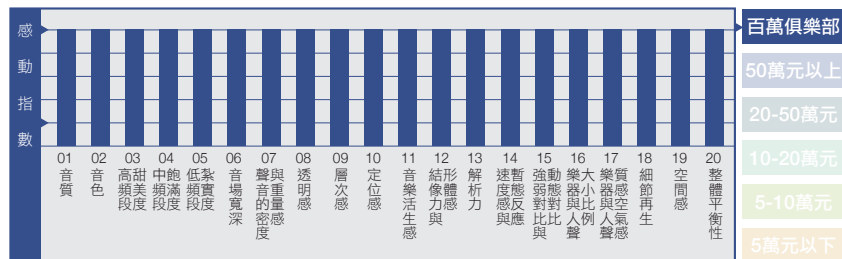
McIntosh MC3500 MKII

視覺、聽感、心理三冠王

1949年是距離現在很遙遠的年代，當時第二次世界大戰才結束四年，但美國已經是一片生機蓬勃，Hi End音響廠家如雨後春筍般爭冒出頭，McIntosh也是其中一家。當時的廠家現在幾乎都已消失，如果存在也僅是品牌而已。而McIntosh卻老而彌堅，不僅是名符其實的品牌，而且結合現代科技，讓他家優良傳統發揚光大。

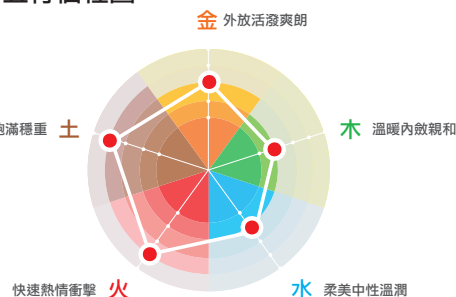
文 | 劉漢盛

圖示音響二十要



※ 「圖示音響二十要」是評論員對單一器材的主觀感動指數，它的顯示結果會隨著器材搭配、空間條件、身心狀況的不同而改變。如果拿來做二部器材的比較，將會失之偏頗。

音響五行個性圖



McIntosh早在1949就創立，創立者Frank H. McIntosh，迄今已經歷時73年，但到現在都還活力滿滿，每年都推出不少新產品。算一算最近的新產品就有MA9500綜合擴大機（300瓦）、MA8950綜合擴大機（200瓦）、C12000前級（管晶混血），MCD12000 SACD唱盤，以及MC3500 MKII。如果連AV算上，那還有MI1250 12聲道後級、MX180環繞處理器等，其他小東西就不提了。我曾去McIntosh工廠參觀過二次，真的是一家規模相當大的製造廠，難怪能夠屹立不搖。

產品眾多

如果將所有線上產品列出，光是後級就有21種之多，前級也有11種，綜合擴大機也有11種。此外還有一種收音擴大機、一種Tuner、二種唱頭放大器、四種AV環繞處理器、四種黑膠唱盤、五種CD唱盤、七種串流產品，甚至還有一種藍光播放機。至於喇叭就不說了。McIntosh還有汽車音響，那藍汪汪的大錶頭裝在汽車上，搭配美國那種粗獷的大車，真是霸氣十足。

看到那麼多產品，我想任何一個代理商都會頭暈腳軟，光是每樣都進口五部就要花多少錢？所以，此間代理商環球知音的做法就是慎選經銷商，全台灣只有少數幾家高忠誠度經銷商上榜，可以販賣McIntosh的產品。如此一來不僅比較容易維持穩定的市場價格，自身的

庫存也不會累積太多。

晶體真空管雙修

在McIntosh的諸多產品中，有管機也有晶體機。McIntosh是製造管機起家（那個時代還沒有晶體機啊），一般人對McIntosh的印象也是管機，尤其是那幾部到現在還能熱賣的經典紀念機種（例如MC275）。不過，如果您有留意，就會發現事實上McIntosh的晶體機多過管機，而管晶混血也有幾部，所以，將McIntosh定位在真空管擴大機廠商是不正確的。

為何McIntosh不像美國Audio Research、VTL，或德國Octave、Audio Valve一樣，純粹生產真空管擴大機呢？老實說，真空管擴大機有他的長處，也有短處；同樣的，晶體擴大機也有長處與短處。這二種擴大機沒有一方能夠徹底幹掉對方，所以幾十年來真空管擴大機並沒有在市場上消失，還是各擁山頭，活得好好的。McIntosh可說是左右逢源、腳踏二條船，二種擴大機都做得極有特色。

何謂管味？

有些音響迷會以「管味」來凸顯真空管擴大機在聽感上的優勢，老實說我不了解所謂「管味」的定義，難道聲音聽起來溫暖、柔軟或量黃就是管味嗎？如果是這樣定義，許多晶體機也可以說具有管味。事實上就我所聽過那麼多種的真空管機而言，真的沒有所謂

樂器人聲十項評量

小提琴線條	纖細	中性	壯碩
女聲形體	苗條	中性	豐滿
女聲成熟度	年輕	中性	成熟
男聲形體	精鍊	中性	壯碩
男聲成熟度	年輕	中性	成熟
大提琴形體	精鍊	中性	龐大
腳踩大鼓形體	緊密	中性	蓬鬆
Bass形體	緊密	中性	蓬鬆
鋼琴低音鍵弦振感	清爽	中性	龐大
管弦樂規模感	清爽	中性	龐大

參考器材

轉盤：emmLabs TSDX SE CD
訊源/前級：Weiss DAC502
喇叭：DynamikKs! Monitor 10.15

McIntosh MC3500 MKII	
類型	真空管單聲道後級
推出時間	2022年
每聲道輸出	350瓦
使用真空管	採用8支EL509S、3支12AX7A，1支12AT7
頻寬	20Hz-20kHz+0/-0.5dB
阻尼因數	大於25
總諧波失真	0.3%（從250miliwatts到額定功率，20Hz-20kHz）
訊噪比	120dB（A加權）
輸入阻抗	22k歐姆
外觀體積（WHD）	549×300×457mm
淨重	54.9公斤
參考售價	680,000元（一台）
進口總代理	環球知音（02-25165028）



參考軟體

Neeme Jarvi指揮Gothenburg Symphony Orchestra所演奏的「芬蘭頌」，無論是指揮詮釋或錄音效果都是第一流的。他在BIS與DG都有指揮這個樂團演奏西貝流士的音樂，二者都很棒，不過在此我說的是DG版本。

焦點

- ①外觀漂亮，堅固，錶頭尤其吸引人。
- ②每聲道輸出350瓦，力道驚人。
- ③擁有Unity Coupled線路與輸出變壓器設計。
- ④聲音紮實飽滿穩重，透明直接。

建議

搭配各種喇叭都適合。訊源直入更佳。

的「管味」，Audio Research的聲音不是溫暖柔軟的，VTL也不是，Octave不是，Audio Valve也不是。這幾個品牌都是真空管擴大機的代表性廠家，但他們的聲音都是高度透明、清爽高解析、暫態反應快速、音像凝聚厚實的聲音，包括McIntosh的管機也不是溫暖柔軟暈黃的聲音。

我一直懷疑，這種所謂的「管味」會不會是從1960年代的真空管收音機所帶來的印象？那個時代的真空管收音機真的就是這種聲音。早期台灣沒有引進很多的音響器材，一般人能有一部真空管收音機就已經很了不起，那種溫暖柔暈黃的聲音印象就一直留在「前輩」們的腦中與文字中，甚至一直遺留到現在。所以，如果您想從管機中找到溫暖柔軟暈黃的聲音，我勸您打消念頭，這種聲音是要您自己去以擴大機、喇叭、線材、空間搭配調整出來的，那是您自己想要的聲音，不是真空管擴大機的中性聲音。

紀念Woodstock

長長的前言表過，讓我們回頭說MC3500 MKII吧。根據廠方的文宣，MC3500 MKII是受到美國Woodstock音樂節的50周年紀念而啟發的。2019年，許多人在談論著50年前的Woodstock音樂節盛會，McIntosh的總裁Charlie Randall靈光一閃，為何不將以前在Woodstock音樂節上使用的MC3500單聲道真空管後級，以現代科技重新再生呢？於是經過一年多的設計，MC3500 MKII終於在2021年12月推出。

Woodstock音樂節於1969年8月15日到18日，在美國紐約州Bethel鎮附近的一個2.4平方公里的Max Yasgur大牧場舉行。這個音樂會在四天內舉行32場音樂演唱，吸引超過40萬人參與，是美國流行音樂史上非常重要的一次音樂會。

到底這個音樂會跟McIntosh有什麼

關係呢？因為這個音樂會上所使用的擴大機就是McIntosh的MC3500真空管後級，當年這部每聲道350瓦輸出的大功率管機也參與了這場盛會。這場音樂會的音響負責人是著名音響工程師Bill Hanley（1937-），他在山坡上架設21公尺高的平台，上面組了16個陣列喇叭塔。高音採用Altec 4x2與2x10孔號角，低音單體每組用4個JBL D140 15吋單體。而電源供應則設置三個大變壓器，提供高達2,000安培的電流量。

用了20部

當時有傳說，這些MC3500用冰塊冷卻。後來McIntosh的總裁Charlie Randall有出來闢謠，說在8月天，如果用冰塊冷卻擴大機，這些冰塊很快就會融化，水會滲入擴大機中或其他電器設備，將會產生很大的問題，這些是不實的。Charlie Randall還說，如果Woodstock音樂節在今天舉辦，可以用我們的MC2KW或MC1.25KW晶體後級，它們輸出功率更大、更涼，效率更好。

從當年的音控現場照片中，可以看到用了很多部的MC3500，根據資料，當時用了20部。而MC3500在1968-1971年間銷售，後來就停產了，據說三年多中總共才生產80部。這也難怪，當年有誰會用到輸出功率那麼大的真空管後級？

全新設計

老實說，雖然原廠說是受到MC3500的啟發，所以在50年後推出MC3500 MKII，但這絕對不是「復刻」，只是找個理由來做行銷而已。為什麼我會這樣說呢？因為MC3500 MKII無論是在面板設計或使用的功率管上都不同於原始的MC3500。原始MC3500面板上是二個「小把手」；而MC3500 MKII是二個大把手。原始MC3500的錶頭在左邊，而且小小一個白色底；而MC3500



McIntosh的外觀非常漂亮，面板中央龐大的藍汪汪錶頭讓人看得都會覺得音樂是在跳躍的。而壯碩的機身與精緻的外觀處理更會讓人對它產生無比信心。這是MC3500 MKII與當年MC3500的外觀比較。當年用在Woodstock音樂節的MC3500錶頭比較小，而且不是藍色的底，錶頭底下的操控功能也比較多。

MKII的錶頭在正中央，面積很大，而且藍汪汪的。原本MC3500面板下方是整三個操控旋鈕與一個電源開關，還有喇叭端子Output；而MC3500 MKII則是二個旋鈕與中央綠色的商標字樣。原始MC3500採用的功率管是6LQ6（有屏帽）；而MC3500 MKII採用EL509S。原始MC3500是搭棚，內部線路視覺效果只有一個「亂」字可形容；而MC3500 MKII主要是印刷電路板。至於二者的背板更是完全不一樣，我就不說了。唯一相同的是，二者的輸出功率都是每聲道350瓦。所以，MC3500 MKII其實是一部現代新設計的真真空管後級，採用新的元件、新的線路、新的外觀，甚至新的調聲思維，所以請不要拿二者的聲音表現來比較。不過，或許是為了向MC3500致敬，新的MC3500雖然在宣傳文宣上寫明是MC3500 MKII，但是在機體上的型號還是寫著MC3500。

外觀吸引人

MC3500 MKII的外觀真的漂亮，正面一個大大的鋁合金面板，中央鑲著大大的藍汪汪錶頭，錶頭底下是綠色的商標字與左右二個旋鈕開關，左右二側則是巨大斜角角把手。光是這樣的面板設計，就已經將古典與現代融為一體，視覺感受非常經典。

機箱的頂部前端安置電源變壓器與輸出變壓器，這二個變壓器的封蓋上印著繞製連接的方式，而且還把MC3500 MKII的詳細規格通通印在上面，老實說這樣的做法全世界只有McIntosh一家，雖然看起來老派，但讓人增加信心。在二個變壓器後方就是8支功率管與4支小管子，真空管以漂亮的金屬柵欄罩住保護，避免被無心破壞，也降低用家被燙傷的可能性。

錶頭可控制

面板上有二個旋鈕，左邊那個旋鈕

控制錶頭，可分為關掉亮光、顯示功率輸出，以及Hold。所謂Hold就是指針每次都會定在最高輸出功率處，如果還有更高輸出功率出現，才會變動。

而右邊的是三段Power切換開關，一段是Off，一段是On，另一段則是Remote。Remote意思是MC3500 MKII的電源開啟關閉是由連接的前級來連動。除了這二個旋鈕，面板上還有三個小LED燈，最左邊那個顯示Warm Up，只要電源一開，錶頭指針就會緩緩從左到右上昇，到了最頂端之後就會突然快速回到左邊，這短短的時間就是Warm Up時間，此時這個燈就會亮起。

中央那個紅色LED指示Standby狀態，只要背板的電源線接上，它就會亮著。最右邊那個LED是Power Guard指示，只要機器內部有問題，這個燈就會亮起。此外，如果機器的輸出端出現問題，或真空管損壞，中央那個Standby燈號也會亮起，警示用家機器有問題了，



MC3500 MKII的側面以U型金屬框框住，與亮晃晃的底座、壯碩的面板把手在視覺上相連結，顯得更為紮實耐用。

此時機器的輸出也會自動切斷（Sentry Monitor）。遇上這個問題時，用家必須先將Power Off，然後再On。如果還是沒有音樂輸出，那就不要繼續了，打電話給經銷商或代理商報修。

MC3500 MKII最精彩的外觀設計除了面板之外，連側面也很迷人。MC3500 MKII的側面以巨大的U形框框住，搭配不知道是不鏽鋼還是鍍鉻的底座，感覺上好像用個100年也不會失去光彩，而且讓人有很堅固的感覺。

有罕見訊號輸出端子

來到背板，可以看到一個XLR Balanced Input、一個RCA Input端子，另外還有一組XLR/RCA輸出端子，事實上此處的輸出訊號就是來自輸入端的訊號，可以將前級送來的音樂訊號轉傳給其他後級，當更多聲道使用。這樣的設

計看起來很老派，但卻很實用。

背板上還有一組12V觸發開關，這是給中控用的，或與本廠前級相連同步控制電源On/Off。此外就是一個Auto Off切換與一個Input Mode切換。所謂Auto Off切換就是啟動或不啟動Auto Off功能；而Input Mode就是切換XLR輸入或RCA輸入。背板上還有四個喇叭線端子，黃澄澄碩大又漂亮，這四個端子其中一個是地，其餘3個是8歐姆、4歐姆、2歐姆接端。MC3500 MKII無論是接8歐姆喇叭、4歐姆喇叭或2歐姆喇叭，其輸出功率都是350瓦不變。

採用EL509S

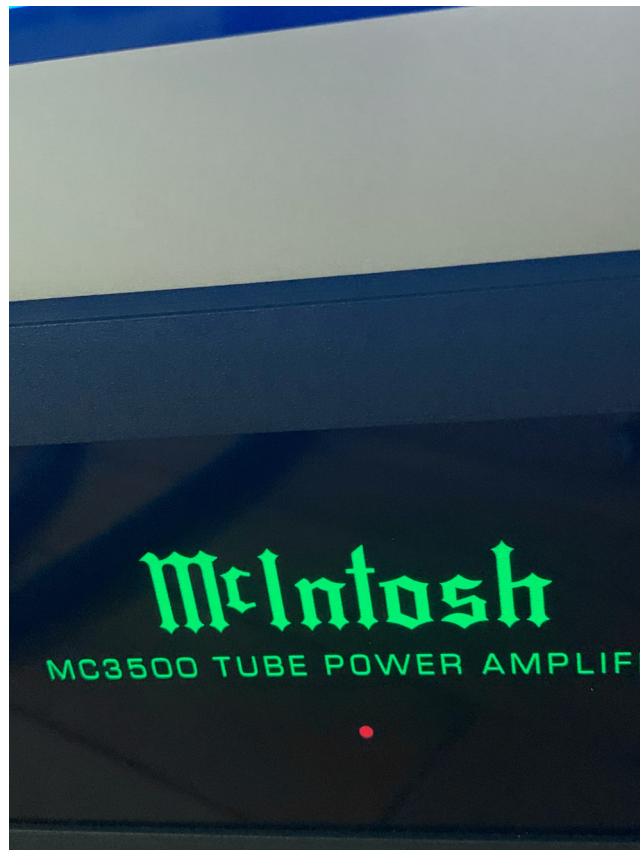
在MC3500 MKII的機箱頂上，除了電源變壓器與輸出變壓器之外，其他都是真空管。每部MC3500 MKII計有8支EL509S（最早使用6LQ6）功率管與3支

12AX7A、1支12AT7小管子。或許您會覺得奇怪，MC3500 MKII是單聲道機，為何需要那麼多支小管子？這些小管子都是雙三極管啊！因為是平衡線路架構，所以需要那麼多支小管子。第一支12AX7A是差動放大級，第二支12AX7A做為緩衝與驅動級，驅動電壓放大級。第三支12AX7A就是電壓放大級，而那支12AT7則是作為功率管EL509S的緩衝、驅動級之用。

如果您熟知McIntosh的真空管擴大機，就會知道他們近年幾乎都採用KT88功率管，採用EL509S的只有MC3500 MKII。到底EL509S是什麼功率管？它的前身是EL509或EL519，以前有屏帽，現在則去掉屏帽。EL509S屏壓700V，屏極耗損42W，八支腳，通常用在OTL（無輸出變壓器）真空管擴大機上，現在用在有輸出變壓器的MC3500



MC3500 MKII採用8支功率管與4支小管子，這些真空管以漂亮的黑色金屬柵欄保護，顯得特別關心用家安全。



MC3500 MKII雖然在文宣上是說MKII，但在機器上的型號卻仍然標示MC3500，可能是要向原始MC3500致敬。

MKII身上，顯得很特別。

Unity Coupled線路

McIntosh最自豪的就是他家的Unity Coupled Circuit與Multifilar Wound Output Transformer，這二樣設計是要搭配在一起的，因為線路要跟輸出變壓器相互搭配才能運作。所謂Multifilar Wound就是多股繞製，在輸出變壓器的初級線圈上，有三組三股繞線，一組跟陰極連接，一組跟屏極連接，另一組跟柵極連接。而次級線圈則盡量與初級線圈貼近（所以稱為Unity，統一、合一），這樣的作法讓初級線圈與次級線圈非常接近，而且分攤初級線圈原本的大量繞組，降低了極間電容的產生與磁漏問題，能夠產生平直的頻率響應與寬廣的頻寬。您知道McIntosh的輸出變壓器頻寬多少嗎？15Hz-100kHz，難怪他家連

晶體後級都裝上輸出變壓器，因為不怕頻寬被限制。

輸出變壓器是真空管機的「必要之惡」，必須利用輸出變壓器的初次級線圈繞組來做功率管與喇叭之間的阻抗匹配。在1970、1980年代有一陣子流行沒有輸出變壓器的OTL管機，但現在市面上很難看到，大部管機廠還是走向輸出變壓器的作法。無輸出變壓器管機的最大問題是工作不穩定，故障率高，而且一故障有可能燒喇叭。而輸出變壓器的性能在不斷改良之後，頻寬已經不是問題，所以大部分廠家還是選擇帶有輸出變壓器的作法。

多線繞製變壓器

McIntosh的Unity Coupled Circuit接法清楚的印在機器上面，大家都知道輸出變壓器與功率管要怎麼連接。問題是那

個Multifilar Wound Output Transformer難以繞製，我去參觀McIntosh工廠時就看到他們的繞製方式，那是同時以二股或三股線來繞變壓器的線圈，用的是自家設計的繞線機，可能因為繞製困難，所以我沒看到其他廠牌有使用這種技術者。輸出變壓器繞好之後，測試沒有問題，就要放入鐵殼中，灌入瀝青，最後成為一個個沉重紮實的McIntosh特製輸出變壓器。

降低失真提升頻寬

其實，Unity Coupled Circuit最早就使用在McIntosh的第一部真空管擴大機上，不過要等到1954年2月，McIntosh刊登在美國High Fidelity Magazine雜誌上的廣告才披露。到底這種線路是怎麼回事呢？我舉6L6管子來說明。它的負載阻抗高達4,000歐姆，如果要搭配8歐



MC3500 MKII的錶頭控制有三段切換。



MC3500 MKII的電源開關也有三段切換。

姆的喇叭，那麼就是500：1的阻抗比。而如果換算在輸出變壓器的初、次級繞組上，就必須有500開平方，也就是22.36068：1。這麼大的初次級線圈比會使得洩漏電感與寄生電容對高頻域產生衰減，也會讓真空管擴大機在B類運作時產生陷波失真。

而在採用Unity Coupled接法之後，原本4,000歐姆的負載阻抗會降到1,000歐姆，而1,000歐姆與喇叭8歐姆的比值是125：1。拿125來開平方，就是11.18034：1。初次級線圈的圈數比降為一半之後，洩漏電感與寄生電容也就大為降低。此時再以雙線繞製輸出變壓器，又能更進一步降低洩漏電感，如此一來輸出變壓器的頻寬提高，而且失真降低。McIntosh就是靠這一招打響名號。經過這麼多年，我猜McIntosh這項專利應該已經過

期，不過這種接法還必須仰賴Multifilar Wound Output Transformer來搭配，到目前為止我沒有看到其他真空管擴大機廠家宣稱採用Unity Coupled技術者。

保護線路周全

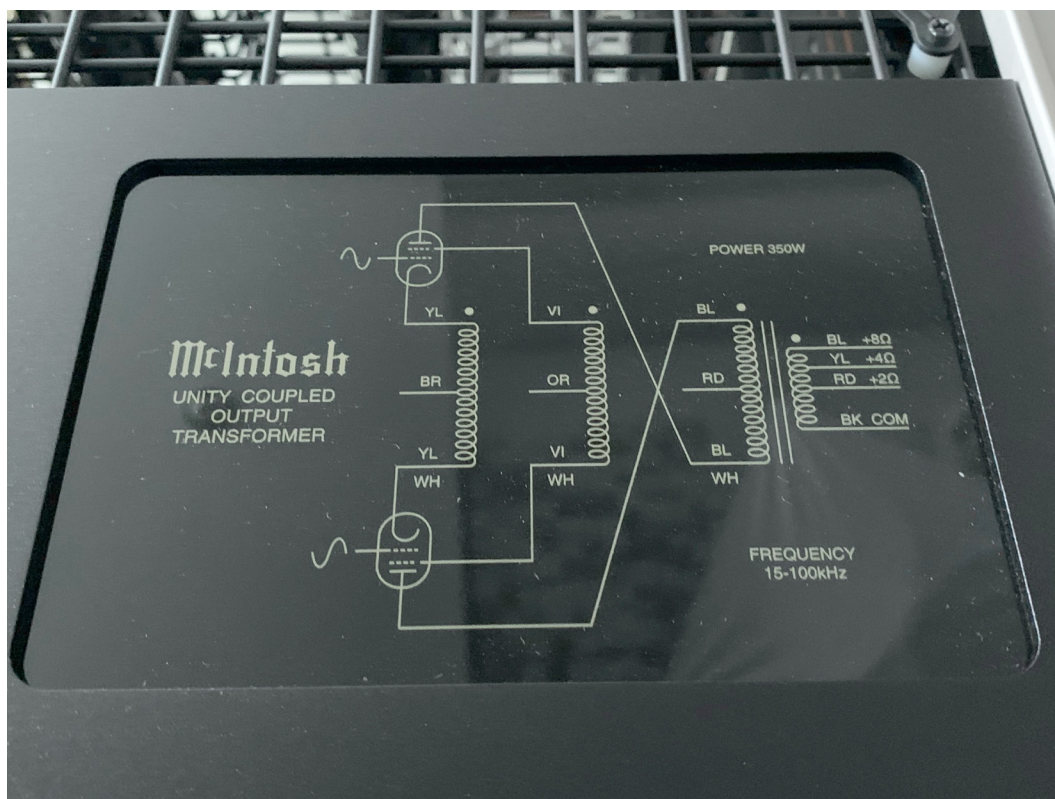
MC3500 MKII的功率管不需要手動調整偏壓，內部有一項機制，那就是Power Guard Screen Grid Sensor（SGS），這項保護機制是以線路來監看簾柵極電流，避免功率管過早衰老損壞。如果輸入電流過大，保護線路就會即時啟動，降低輸入訊號，讓功率管在安全範圍下運作。如果SGS啟動，您就會看到功率管右邊有二個琥珀色的LED閃爍。

此外，MC3500 MKII內部有所謂的Sentry Monitor Tube Protection，這是監

控輸出端的保護機制，不論是輸出端短路、超高阻抗、或真空管壞了，就會啟動保護線路，避免可能出現破壞性的電流輸出。

MC3500 MKII的小管子管座是陶瓷鍍金，功率管座在底下有通氣孔，降低底座的溫度，這二樣設計都能夠延長真空管與管座的壽命。

聆聽MC3500 MKII的場地在我家開放式大空間，搭配的喇叭我選了DynamiKs! Monitor 10.15。而前級我沒用，而是直接以Weiss DAC502直入MC3500 MKII。為何要避開前級？因為直接從帶有前級的數位訊源進入MC3500 MKII，可以聽到更多的MC3500 MKII原音。此外，我選這對喇叭的原因是這對喇叭屬於號角高音加上10吋中音、15吋低音的設計，一看就



這就是McIntosh的Unity Coupled輸出變壓器的接法。

知道是「骨董」設計，這種喇叭來搭配真空管後級應該別有味道。至於CD則用emmLabs TSDX SE CD轉盤，串流則是Tidal。

沉穩紮實寬廣

MC3500 MKII的聲音一唱出來，您就會感受到一種沉穩紮實寬廣的「氣場」，不是音場，那種氣場就好像是一個魁武的人與一個瘦小的人同時拿起一件20公斤物品的差異感覺。如果單看輸出功率，在聆聽位置上，MC3500 MKII大部分量測到的音樂音壓都不會超過90dB，而錶頭的指針也不會超過3.5瓦。按理說用一部10瓦擴大機來推DynamikKs!Monitor 10.15也可以。我自己也有用小功率管機搭配過這對喇叭一樣能夠量測到80+dB的音壓，但那種沉

穩紮實寬廣的氣場就沒了。

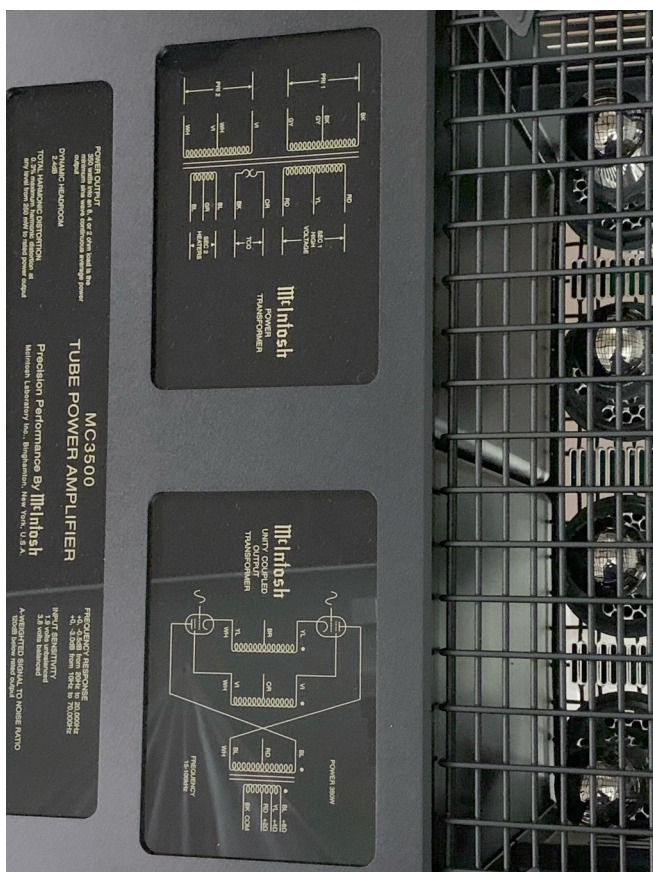
我回想多年以前，我用過Manley 350單聲道真空管後級，每聲道也是350瓦，輸出功率與MC3500 MKII相同，但印象中的聲音也沒有MC3500 MKII這種很沉穩很紮實的感覺。到底這種感覺是MC3500 MKII的350瓦所致？還是他家獨特的Unity Coupled線路加上多股繞線的輸出變壓器所致？這就還要慢慢研究了。

MC3500 MKII聽爵士大樂隊的音樂很迷人，那種光輝燦爛的銅管加上紮實的厚度，不僅火辣，還透出很高的真實感。例如我聽The Syd Lawrence Orchestra那張「Tribute to the Big Bands」時，那銅管聽起來如排山倒海般，一整排有寬度有深度有實體感掃過來，我可以清楚聽到各種銅管樂器的聲音特質，金屬管壁

細微震動的感覺，還有金屬的光澤。而木管聽起來特別圓潤，有中空的形體與實體感。

爵士樂特別有味

不知是否喇叭的關係，用MC3500 MKII來聽老爵士樂也特別有那種時代的感覺。例如我聽「John Coltrane And Johnny Hartman」時，Hartman的嗓音特別真實，那個時代的錄音特質顯現得很清楚。而John Coltrane的薩克斯風有厚度、有飽滿的重量感，而且中氣十足，還可以聽出細微的金屬震動聲。老實說，如果您有在近距離聽薩克斯風演奏，就會感受到這種樂器吹出來的空氣能量，還有聲音的飽滿程度。可惜在一般音響系統中很難表現出這麼真實的感覺，而MC3500 MKII就能。我在想，這



MC3500 MKII甚至把各項規格數據都印在變壓器上，這是其他廠家所沒有的做法。



MC3500 MKII的功率管底座有通風孔，還有二個LED燈，如果管子出問題，那二個LED燈就會閃爍。

會不會跟真空管、以及大輸出功率有關？因為如果是晶體擴大機，即使輸出功率有這麼大，但薩克斯風或大樂隊這種演奏聽起來還是跟MC3500 MKII不一樣。我自己就有Pass X350.5晶體後級，它每聲道也是350瓦，但是聽起來的感覺就是不同。

空間感透明感優異

再聽Diana Krall那張「Live in Paris」，那種音樂的寬廣感覺就是不同，不僅現場氣氛真實，空間感與透明感很棒，連Diana Krall的嗓音也特別紮實。老實說，雖然理論上真空管機的訊噪比規格無法跟晶體機相比，但實際聽起來，我卻感覺真空管擴大機的透明感與空間感表現可能都會勝出晶體機，而且聲音的直接感覺也好過

晶體機。這麼說好了，晶體機可以做到很細緻的聲音，而真空管機感覺聲音會比較粗獷，但那種粗獷卻會讓人覺得比較真實。

例如我聽Belafonte那張「Belafonte at Carnegie Hall」，音樂一開場就讓人覺得好像熱絡許多，高亢的銅管與整排的弦樂群讓人有置身現場的感覺。等到開始唱歌時，他的嗓音有厚度有重量也有粗獷的喉音，而伴奏的樂團更是火熱，能透出辣味，感覺演奏者的演奏力度好像可以傳遞到聆聽者身上。這些感覺都不是小管機所能夠再生的。

前面說到，聽MC3500 MKII時會感受到透明感、空間感特別好，而且聲音很直接，這種感覺在聽大型管弦樂時也同樣能夠呈現。例如我聽Gothenburg Symphony Orchestra所演奏的「芬蘭頌」

（Neeme Jarvi指揮）時，那種狂飈式的銅管在龐大的音場中充滿動能，整體管弦樂的力量伊波波湧來，雖然是現代錄音，但MC3500 MKII依然能夠呈現有如以前RCA Living Stereo那種直接的感覺，而且音場的透明度很高。

低頻收束快

再聽鄭明勳指揮的蕭士塔高維契「第四號交響曲」，龐大、直接、火辣、無隱的管弦樂特質依然盡顯，不過此時我覺得MC3500 MKII的低頻沒有晶體機那麼軟Q，尾巴也比較短，好像低頻收束比較快。從理論上看，真空管機因為有輸出變壓器，所以阻尼因數很低，MC3500 MKII的這項規格也只有28而已。而晶體機由於輸出阻抗很低，所以阻尼因數動輒幾百



MC3500 MKII的喇叭線端子也是特製的，碩大又鍍金，很好用。四個端子中有一個是地端，其他三個是8歐姆、4歐姆、2歐姆接端。

上千。理論上阻尼因數越高，對喇叭的控制能力越好，低頻表現也會越優異。但實際聽起來，MC3500 MKII這只有28的阻尼因數一樣可以讓我覺得低頻的控制力很好，甚至收束更快更短促，不會覺得低頻段軟弱或單薄。按理，擴大機對喇叭的控制力越好，代表喇叭振膜不該有的餘振會越少，低頻聽起來應該更乾淨更短收束更快。但MC3500 MKII加上DynamiKs喇叭一樣也能讓我聽到這種感覺，到底阻尼因數幾十跟幾百的聽感差異到底在哪裡？老實說我有些迷惑。

弦樂形體浮凸

MC3500 MKII聽起小提琴時聲音線條特別浮凸，琴音也比較直接，不是柔軟細緻那種。聽大提琴時也顯得比較

粗獷與硬調，這種感覺就好像我們在聽RCA Living Stereo或Mercury唱片與現代錄音的差別。現代的錄音都採用晶體設備，而以前1950、1960年代的錄音設備都是真空管，會不會因為是真空管與晶體的差別，讓1960年代的錄音跟現代錄音在聽感上有所不同？現代錄音普遍會比以前的錄音細緻柔軟，而1950、60年代的錄音則比較直接粗浮凸。總之，MC3500 MKII聽起小提琴與大提琴演奏時，就是會有這種感覺。

MC3500 MKII在聽鋼琴演奏時，鋼琴的重量感與實體感很棒，空間中所散發的泛音也很豐富，而且能夠呈現一種好像把薄紗去掉的那種透明感。例如我聽Beatrice Berrut所演奏的那張「Jugendstil」，琴音不是細緻的，而是圓滾有重量感清晰透明的，

鋼琴彈奏瞬間迸出的泛音充滿整個空間，尤其是連續彈奏低音鍵時，琴音的能量更顯驚人。

無疑是三冠王

McIntosh MC3500 MKII是一對有光榮傳統的大功率真空管後級，想當年在Woodstock音樂節時，能夠驅動那麼多的喇叭陣列，以龐大的音壓滿足全場觀眾，想起來就會讓人沒來由的起雞皮疙瘩，那是一種突然上身的感動。現在我讓它在我家空間唱歌，雖然它不需要用上全力就能爆棚，但它那350瓦的輸出能力卻是好聲的基礎，完全沒有浪費。McIntosh MC3500 MKII真是一套在視覺上、聽感上、心理上都能夠讓人獲得無比滿足的擴大機，無疑是三冠王。👍