

8瓦的力量，比你想像的更強大 Tube Fans Audio Windor.300B訂製版 與KR真空管的邂逅

文 | 陶忠豪



真空管綜合擴大機

使用KR 300B XLS功率管兩支，CV4068/13D3（可換12AU7）訊號管兩支，KR 5U4G整流管一支。輸出入端子：RCA類比輸入2組，4歐姆與8歐姆喇叭端子各一組（可訂製6/11/16歐姆喇叭輸出），輸出功率：8瓦。外觀尺寸（WHD）：460×230×350mm，重量：22.5公斤。參考售價：180,000元，製造商：管迷精品音響（02-26753960）。

近年不少國產管機品牌努力提升品質與形象，不過能像 Tube Fans Audio 管迷精品音響這般成功擺脫「土炮」形象，並且建立起鮮明風格的品牌仍是少數。令人有些意外的是，管迷創始人 Alex 的專業並非電子工程，而是工業設計，他曾在電子產業的設計部門任職超過十年，也曾兼任大同大學工業設計系的助理教授，算是人人稱羨的電子新貴。但是對於管機與音響的熱愛，卻一步一步引領他投入音響產業。

高、低壓獨立供電

2001年，Alex 創立了管迷工坊網站，分享自己設計的管機作品，一開始只是業餘興趣，以銷售管機零組件為主，沒想到生意越做越大，知名度越來越高。在此同時，Alex 也體認到，要突破現狀，做出真正符合心目中理想的管機，非得要全心投入這個事業不可。於是在2011年，他毅然辭掉工作，開始全力經營管迷精品音響這個品牌。厲害的是短時間內，管迷的產品就立刻引起市場注意，並且受到音響媒體一致好評。今年剛好是管迷創立十五週年，Alex 選在此時推出的 Windor.300B 訂製版管機，不但是管迷現役頂級旗艦，也是他鑽研管機二十餘年的代表作。

一個工業設計師懂管機設計的訣竅嗎？這次與 Alex 聊過，也研究過 Windor.300B 訂製版的技術之後，原本在我心中的疑惑完全煙消雲散。Alex 對於管機到底內不內行，從以下 Windor.300B

的四個設計特點可以證明：

第一，電源是管機的靈魂，Alex 完全掌握重點。隸屬管迷最高階的 Windor 溫莎系列管機罕見的配備兩顆電源變壓器，一顆供應高壓，一顆供應燈絲所需的低壓，連電源開關都分為高、低壓兩段，不僅大幅延長真空管壽命，也讓管子的供電更為穩定。除此之外，Windor 系列管機還罕見的在左、右聲道各用上一顆 Choke 作為電源濾波，對於提升電品質與穩定度也有莫大助益。這些設計都會大幅增加成本，就算是貴上數倍的歐美管機也不見得會如此設計，由此可見 Alex 對於電源供應品質的重視。

掌握發燒元件「主場優勢」

第二，Alex 知道優質元件的重要，也深諳元件搭配之道。從管迷創立之初，他就從元件的銷售出發，近年更取得德國發燒元件名廠 Mundorf，以及德國 Viablu、日本 Amtrans 等優質線材與元件品牌的台灣代理。掌握了發燒元件的「主場優勢」，管迷才能用最合理的成本，盡情的在自家管機中使用最頂尖的元件，Windor.300B 就使用了 Mundorf Silver Gold Oil 金銀箔油浸電容、TubeCap 真空管機專用高壓電容、HV 系列高壓濾波電容、Silver Gold 金銀合金機內配線等等發燒用料，同樣的元件如果使用在他廠管機中，價格絕對要貴上好幾倍！管迷使用的電阻也值得注意，Alex 選擇自己開規格訂製需要的電阻，因為他發現這些訂製電阻比 Dale 的發燒電阻還好聲！

第三，Alex 在介紹自家管機時，不斷強調線路工作點設定的重要，可見他懂得真空管線路設計的精髓。什麼是管機的工作點？簡單的說，管機線路必須針對不同的真空管進行最佳化的調校，工作點設定對了，就算插上平凡的管子，也能發出夠水準的好聲；工作點如果不對，就算插上多麼珍貴昂貴的管子也是浪費。

第四，鑽研管機二十多年所累積的經驗，讓 Alex 不但熟知各種真空管的特性，更擅長發掘冷門真空管的潛力。例如他使用的 6463 真空管，近年價格就水漲船高，被玩家搶購收藏。Windor.300B 使用的 CV4068 訊號管則有電流較大的特性，用在功率放大線路前端，可以提升訊號的放大倍率，讓整體重播的穩定感更好。

最後補充一點，雖然與線路設計無關，但是設計者的感性聲音品味卻決定了器材的聲音走向。Alex 多年來持續學習大提琴，甚至參與樂團演奏，雖然不是職業水準，但是我認為實際聆聽樂器、了解演奏技巧，並且感受樂團的聲部層次，絕對可以讓 Alex 更了解什麼才是真實的樂器質感，也才能調校出更正確的重播表現。

推力更強的 KR 300B XLS

這次介紹的 Windor.300B 訂製版與一般版有兩大差異，一是使用的真空管不同，二是外觀更為精緻。先說第一點，訂製版大手筆將自家代理的 KR 300B XLS 功率管與 5U4G 整流管列為標準配備。來自捷克的 KR 一直備受管機

玩家推崇，不論是真空管的結構、特性與聲音表現都有過人之處，原廠甚至提供一年保固，可見KR對自家品質的信心。Windor.300B使用的300BXLs是KR 300B系列中的頂級型號，特點是屏極尺寸特大，輸出最高可以達到20瓦，大幅超越一般300B的8瓦，推力更強，動態更大。Windor.300B的線路雖然維持8瓦輸出，並沒有將這支管子操到極限，但因為300BXLs吃的電流較大，所以實際驅動能力依然比一般300B更強。值得注意的是，訂製版特別針對300BXLs進行調校，燈絲供電定在5V/1.8A，比一般300B管機略高，讓這支管子可以在最佳狀態下徹底發揮實力。這種針對300BXLs調校的線路，可以搭配一般300B使用嗎？Alex說沒問題，Windor.300B訂製版可以搭配任何300B使用，反而是其他管機如果燈絲供電不足，將會限制300BXLs的表現，甚至縮短這款管子的壽命，這是使用KR 300BXLs這款管子需要特別注意的。

KR 5U4G的幕後催生者

再談KR 5U4G整流管，這款真空管與管迷的關係更密切。故事要回溯到兩年多前，那時KR製造的整流管只有274B一款，於是Alex建議他們不妨也製造許多管機都會用到的5U4G，沒想到KR真的依照Alex建議的真空管形狀與結構，作出了5U4G的樣品，隨後又再依照Alex的建議改良管座設計，並且加大玻璃管尺寸，讓聲底更為厚實，終於促成這支管子的誕生。試聽之後，Alex驚喜的發現這款管子不論細節、動態與高低頻延伸，都超越他所聽過的任何5U4G，管子推出後，果然在全球創下銷售佳績。KR為了感謝Alex的幫忙，還特地指定台灣為這款管子的首賣國家。這次合作之後，Alex儼然成為KR的幕後顧問，KR每次計畫推出新管，都必定會詢問Alex的意見。請想想，連真空管名廠KR都信任Alex的真空管專業，連德國發燒元件大廠Mundorf都願意將代理權交給管迷，你

說Alex對於管機設計內不內行呢？

最後看到外觀，優雅古典的造型，是管迷管機引人注意、並且成功建立品牌形象的一大關鍵。專精工業設計的Alex不以誇張的機箱造型取勝，而是在細節質感上下功夫。Windor系列的外觀以芬蘭樺木外框與日本不鏽鋼頂板構成視覺焦點，這次訂製版則在這個基礎上，進一步將質感提升到極致。第一眼看到Windor.300B訂製版，就可以感受到一種有如歐洲貴族般的精緻感與高級感，實木外框改採等級最高的A級柚木打造，木質紋理沒有任何樹結雜紋，柚木中再由老師傅手工鑲入檜木飾條，最後表面再施以鏡面鋼烤，光是欣賞那溫潤的實木色澤，就是一種享受。

Windor系列機箱的不鏽鋼頂板從日本進口，與一般不鏽鋼板比較之後，我才知道只有日本進口的不鏽鋼板，才能做到真正光潔無瑕的鏡面質感。值得注意的是，訂製版的不鏽鋼頂板



01. 機箱的A級柚木外框中以手工鑲嵌檜木飾條，再施以鏡面鋼烤處理，光是欣賞溫潤的實木色澤就讓人著迷。
02. KR 300BXLs的個頭比一般300B大一號，最高輸出可以達到20瓦，推力比一般300B更強，是Windor.300B訂製版的標準配備。
03. KR 5U4G是完全依照Alex建議所打造的整流管，不論細節、動態或高低頻延伸都比一般5U4G更為優異，這支管子也被Windor.300B訂製版列為標準配備。



04. Windor.300B配備一大一小兩顆電源變壓器，高壓與低壓獨立供電。光可鑑人的不鏽鋼頂板由日本進口，與實木外框之間嵌入了一圈金黃色的黃銅飾條，大幅提升了外觀的精緻感。



05. 電源開關也分為高、低壓兩檔，使用時先開低壓，約十秒之後再開高壓，這種設計可以延長真空管壽命。線路設有防呆保護，就算開機順序錯誤也不會損壞。

與實木外框交界處，多了一圈金色的金屬框，金黃色的光澤不是電鍍，而是由純黃銅焊接拋光製成。這圈金屬框很細，卻是打造Windor.300B機箱最花功夫的部分，仔細觀察，我才發現這金屬框與實木外框之間竟然完全吻合，沒有任何縫隙，這是Alex與合作廠商不斷修改調整的成果，雖然只是一個小細節，但是在視覺上卻有畫龍點睛之效，精緻感大幅提升。

追求小音量下的均衡感

這次的試聽在管迷位於新北市樹林區的聆聽室中進行，搭配的訊源是Esoteric K-03 SACD唱盤加上G-02時鐘處理器，喇叭則是Tannoy Kensington/GR。在描述聽感之前，我要先談談Alex的設計理念，管迷管機的最大特徵是小瓦數單端架構，為何不用推挽線路取的更大的輸出功率呢？因為大音壓與刺激的聲音並非Alex追求的重點，他想要呈現的是適當聆聽音量下更均衡的表現，以及更流暢的音樂性，單端小功率管機更擅長呈現他想要的聲音，所以管迷始終專注在這個領域。這種產品定位也與他喜歡的音

樂類型有關，Alex說他調校管機使用的音樂99%是古典與爵士樂，所以用他的管機重播這兩類音樂，他有絕對的自信可以表現的很好，但是如果重播電子舞曲或是重金屬搖滾，就不見得適合。事實上，小功率單端管機的驅動力本來就有限制，除非你願意花費昂貴代價，購買總編本期評論的Audio Note單端管機這種「特例」，否則任何要單端管機飛天鑽地的要求都是不切實際的。老實說，我非常佩服Alex坦率表明自己的管機並非萬能的勇氣。如果你同意音響器材的聲音個性，是設計者聲音品味與人文素養的體現，Windor.300B訂製版呈現的正是Alex心目中對於音樂重播的追求與堅持。

可以撐開交響樂的規模感

或許你還是好奇Windor.300B訂製版的驅動力到底如何？以這次搭配的Tannoy Kensington/GR來說，我曾經在312期評論過這款喇叭，它的靈敏度有93dB，從帳面數字看，屬於不難驅動的高效率喇叭，但實際上，我發現用晶體擴大機驅動，較能充分發揮這款喇叭的實力。用Windor.300B訂製版可

以推出Kensington/GR的幾成功力呢？重播鋼琴，低音鍵的層次感非常漂亮，低頻延伸也非常充足。重播Bebop爵士樂，這款管機可以充分展現火熱激昂的演奏氛圍，沒有一絲溫吞慢拖的跡象。重播大編制交響樂，這款管機竟然可以將樂團的規模感拉開，中低頻下盤穩健，弦樂齊奏的密度感非常自然、不會緊繃，也不會空虛，整體演奏完全沒有拘束感，這樣的表現已經超出我所期待。不過重播吉他手Bill Frisell在「Lagrimas Mexicanas」專輯第一軌「Mi Declaración」中的擊鼓低頻時，控制力就略嫌不足，不過這首曲子本來就不好表現，許多晶體機如果沒有搭配好，一樣過不了關，對於單端小瓦數管機不用過度苛求。總結而言，Alex說得沒錯，只要搭配高效率喇叭，Windor.300B訂製版重播古典樂、爵士樂、人聲的表現完全讓我滿意，如果這些音樂也是你主要聆聽的類型，相信Windor.300B訂製版不會讓你失望。Alex告訴我，其實他的單端管機並非不能表現的更全面，如果搭配他之前使用的Avantgarde Uno Fino號角喇叭，他們的管機只需驅動高效率的

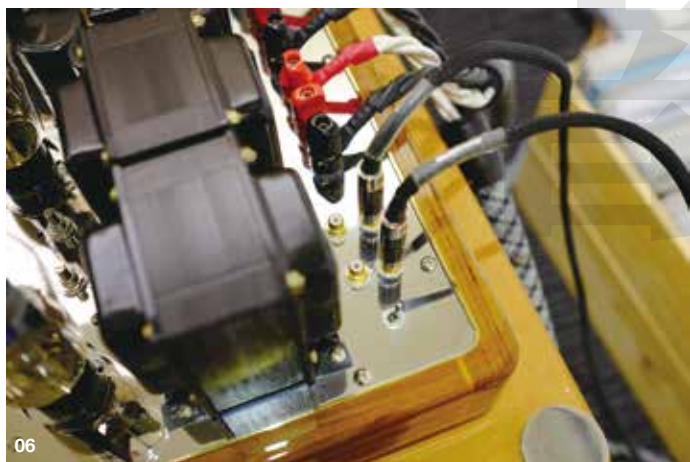
中高音號角，將低頻交給主動式低音喇叭負責，如此一來就能呈現出強大的音樂張力。為什麼不搭配這對喇叭來聆聽呢？Alex說樹林的聆聽室較小，Uno Fino喇叭在這裡能量太強。此外Kensington/GR與自家管機搭配也很好聲，這是他購入這款喇叭的原因。

活生感絕佳

來聽聽這套組合表現的弦樂，聽羅西尼的弦樂奏鳴曲，Windor.300B訂製版的聲底並非過度濃厚，弦樂是鮮活而細節豐富的表現。聽莫札特的D大調嬉遊曲K.136，Amadeus四重奏用四把提琴，就創造出有如弦樂團的密

度、氣勢與張力，Windor.300B訂製版與Kensington/GR的搭配也毫不保留的呈現出活潑昂揚、華麗燦爛的演奏。再聽匈牙利小提琴家Denes Zsigmondy與夫人Anneliese Nissen合奏的帕格尼尼「Hexentanze女巫之舞」（TUXCD 1082），這份錄音的小提琴能量特強，Windor.300B訂製版如實展現出小提琴凝聚的穿透力、犀利暢快的演奏張力，以及華麗的音色中所散發的妖豔氣質，不過琴音卻沒有任何刺耳的銳角。以上三張弦樂唱片聽過，我發現三個值得注意之處：第一，小功率管機最怕推力不足所產生的溫吞、慢拖、拘束狀況，有些人以為這是小功率管機特有的溫柔

韻味，但這其實是完全缺乏活力的聲音。Windor.300B訂製版完全沒有這種問題，聽莫札特的嬉遊曲，我甚至不自覺的隨著音樂行進搖頭晃腦起來，這顯示Windor.300B訂製版的活生感非常好。第二，我要說的仍是管機「韻味」的迷思，許多人認為管機會為音樂重播鋪上一層溫軟暈黃的音染，但是Windor.300B訂製版卻沒有太多音染，對於不同錄音有著很好的辨別能力，可以忠實呈現不同錄音與演奏的聲音特質。第三，我還發現Windor.300B訂製版的背景非常安靜，幾乎沒有哼聲與嘶聲問題，對於管機來說，這是難能可貴的表現，可見線路設計的講究與優異。



06



07



08



09

06. Alex認為任何訊源切換器都會污染聲音訊號，所以Windor.300B只有兩組訊號輸入，RCA輸出端子位於頂板，動手拔插非常容易。
 07. 除了300B XLS之外，KR還有300B與茄子型的300B Ballon兩種選擇，最右邊的Full Music 300B則是Windor.300B一般版的標準配備。
 08. 這款842VHD是KR獨家開發的功率管，VHD意指Very High Dynamic極大動態，可以輸出純A類12~20瓦。
 09. Alex研究管機超過二十年，對每一款管子的特性都知之甚詳，不愧「管迷」之名。

拉開微動態中的強弱對比

再聽鋼琴重播的表現，播放作曲家 Frederic Rzewski 的「The People United Will Never Be Defeated!」鋼琴變奏曲（Hyperion CDA67077），大部分音響系統重播這份錄音時，鋼琴都顯得過於厚重，但是 Windor.300B 訂製版卻能讓高音觸鍵煥發晶瑩的質感與光澤，輕觸琴鍵有如蜻蜓點水般靈動輕巧。我想，這應該就是 Alex 專注於小功率單端管機所追求的聲音，他要的不是大音壓下的巨幅動態，而是極微音量下動態對比的展開。對於大部分住在公寓大樓中的音響迷而言，我們的音響通常沒辦法開得太大聲，此時管迷所追求的「小音量下的均衡感」與「微動態的表現」就更為重要了。

附帶一提，以往 Tannoy Prestige 系列的中高頻通較為內斂，但是我在評論 Kensington/GR 喇叭時，卻發現這次新推出的 GR 版本有所不同，高頻更為鮮活、延伸也更好。上面我所聽到活生靈動的鋼琴表現，其實跟 Kensington/GR 喇叭的搭配也有關係。

再聽阿格麗希演奏的蕭士塔高維契「第一號鋼琴協奏曲」，Windor.300B 訂製版有辦法展現此曲激昂奔放的特質嗎？我必須要說，這套系統並沒有太多劍拔弩張、一觸即發的硝煙味，不過強弱之間的動態對比拉開了，快與慢之間的速度對比也拉開了，低音鍵重擊的層次感不俗，重量感也很好，低頻衝擊雖然並不剛猛，但是卻有一股向下潛的暗勁。整體而言，已經能充分展現此曲豪邁的氣勢。

試試人聲的表現，聽女高音 Anna Netrebko 的「Souvenirs」專輯，演唱到高亢拔尖處，我可以感受到這套系統並不打算發出振破玻璃杯的能量與張力，不過甜美的嗓音，與演唱中流洩的情感濃度，卻讓音樂的感染力更為強大。如果你喜歡聽人聲，



10. 管迷的聆聽空間溫馨舒適，是大約四坪的半開放式空間，很接近一般居家空間狀態。
11. 這套 Esoteric K-03 SACD 唱盤加上 G-02 時鐘處理器是 Alex 調校自家管機的參考訊源，聲音精確中性，解析優異，挑選 Windor.300B 的訊源時，可以依此聲音走向為準。
12. Alex 多年來持續學習大提琴，甚至參與樂團演奏，雖然不是職業水準，但是對於了解真實的樂器質感絕對有幫助。

Windor.300B 訂製版自然、甜美又順暢無比的人聲表現，絕對會讓你著迷。

活靈活現的爵士樂重播

聽到這裡，我一直以為 Windor.300B 訂製版與 Kensington/GR 喇叭只適合聽古典音樂，沒想到 Alex 告訴我，他的管機也用大量爵士樂調音，播放爵士樂他有絕對的自信。聆聽 Monty Alexander Trio 在「Live Montreux」專輯中的「Nite Mist Blues」，鋼琴演奏果然爽朗直接，觸鍵粒粒分明。瞬間敲擊高音鍵的爆發力明快，低音貝斯的撥奏音粒也非常清晰明確，而且低頻能量充沛。再聽 Freddie Hubbard 的「One Of Another Kind」，這套系統重播起火熱的咆勃爵士樂果然完全放開，沒有絲毫拘束與壓抑，再次證明 Windor.300B 訂製版絕佳的活生感表現。如果你以為 300B 單端管機只能發出溫柔婉約的聲音，Windor.300B 訂製版將會改變你

的想法；如果你覺得單端 300B 的 8 瓦輸出太弱，也請來聽聽 Windor.300B 訂製版的表現，只要喇叭搭配得當，它唱起激昂的爵士樂一樣爆發力十足。

蝴蝶效應

文章最後，我還是必須強調，任何 8 瓦 300B 管機都非萬能，沒辦法驅動低效率喇叭，也不可能發出驚天動地、狂風暴雨的聲音。但是如果你熱愛古典與爵士音樂，如果你的聆聽空間不是太大，聆聽音量也不能開太大，如果你懂得欣賞 Windor.300B 訂製版的優點，這部管機將會讓你聽到音響重播的另一個桃花源。你會發現，原來蝴蝶輕拍翅膀的力量，往往比狂風暴雨更能激起你心中的漣漪；你會發現有些器材雖然不夠全面，但是它的聲音卻更直入人心。Windor.300B 訂製版不是肌肉猛男，但是它蘊含的情緒張力，遠比你想像的更為強大！▲