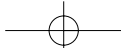




特別
企劃

Jadis

認識 Jadis 誕生的歷程
以感情打造的 Jadis 之聲



以情感打造的 **Jadis** 之聲

～認識 Jadis 誕生的歷程

文 | 郭漢丞

已故音響名人張繼高曾經說過，音響是一門靠感覺的生意，深究起來語意似乎不明，卻又耐人尋味。音響器材賣的是由冰冷的零件堆疊而成的發聲工具，但美好的音樂重播卻又能沁人心脾，感動渴望滋潤的心靈。音響迷把器材擬人化的想法，在旁人看起來似乎不合邏輯，但這種透過音響轉化出美好樂音的感覺，正是音響迷人之處。如果你對器材有「感覺」，我要恭喜你，已經能夠體會音響重播音樂的幸福感。

在規劃 Jadis 的報導專題時，我們曾經心裡有許多假設，想像 Jadis 的聲音究竟有何魔力，可以歷經二十餘年歷久不衰。他們的器材很少改款，使用的真空管也不是稀奇古怪的特殊規格，線路似乎也力求簡單耐用，但就是有許多忠實的支持者，從一而終的使用 Jadis。三個月前拜訪國內青年畫家林俊慧的畫室時，已經體驗過大型電子分音搭配全套 Jadis 器材的魅力，心裡面就一直希望能夠更深入瞭解這家法國 Hi End 音響廠家。

有熱情才有 Jadis

與大多數 Hi End 工廠的誕生相似，Jadis 同樣有一位靈魂人物，憑藉著對於音樂與音響的熱愛，勇敢投入音響設計與製造範疇，走自己的聲音之路，這位仁兄就是 Andre Calmettes。真空管是 Andre 選擇的素材，想藉此設計出能重播「最精準、最真實」的音樂。當 Andre 製作出第一套原型機種之後，獲得音響迷圈內眾多好評，這些來自同好的支持，讓 Andre 思索是否要全新投入音響事業，1983 年 Andre 終於決定把畢生的嗜好轉化為嚴肅的事業，創辦了 Jadis。

既然 Andre 設計的目標是追求「最精確、最真實」的音樂重播，所以我在標題所謂的 Jadis 之聲，理論上並不存在，但



是在一連串的器材分析、搭配與試聽過程中，Jadis 器材擁有一貫的音質與音色走向，而且具備很高的聲音辨識度，於是決定以 Jadis 之聲作為文章的標題。

保守但成熟的風格

從真空管選用到內部線路的設計旨趣，Jadis 顯然不是一家標新立異的音響廠家。他們不使用特殊冷門的真空管，功率管使用的 6550/KT88、KT-90，或是 Single End 使用的 300B、845，都是常見的真空管，訊號管喜歡選用 ECC83/12AX7、ECC82/12AU7，也都是到目前為止都還在生產的常用管。對於行銷宣傳而言，似乎少了一點出其不意的特殊性，但卻增加了使用的實用性，即使因為長時間使用，真空管性能自然老化，你也很容易找到替代的真空管。

不過 Jadis 的用意還不止於此，為了篩選性能一致的真空管，他們必須選擇市面上還在生產的管子，在 Jadis 廠內進行嚴格的測試，淘汰不適用的真空管。如果他們選用已經停產的真空管，顯然無法應付大量的需求。

由於編輯部無法親赴法國原廠專訪，Jadis 特別寄來 9 分鐘的工廠介紹，詳細解說設計與製造的流程。9 分鐘看來很短，但是卻把關鍵的理念清楚的陳述。以 Jadis 所選用的真空

特別企劃 **Jadis** 認識 Jadis 誕生的歷程
 >> 以感情打造的 Jdis 之聲

JA800六件式後級擴大機



管，都是性能非常成熟穩定的型號，經過數十年的發展，線路也已臻成熟，如果有心要抄襲不是難事，但 Jadis 如何維持產品的優勢，關鍵就是全手工搭棚製作與掌握輸出變壓器的製作。

兩大優秀關鍵

採用全手工打造，如果只是在電路板上焊接電子零件，一般的工人就可以製造，但是採用全搭棚的設計，如果製作者的經驗不足、態度隨便，那麼打開機箱一定會看到隨意亂走的線路，當我們打開 Jadis 器材的內部，整齊乾淨的手工搭棚看得出製作的用心，所以我說 Jadis 是用感情製作的器材。而 9 分鐘的影片中，輸出變壓器的製作過程是唯一使用「馬賽克」處理的流程，從特殊的繞線處理、高密度繞製、一直到嚴格測試，Jadis 宣稱無論喇叭的負載阻抗如何變化，其輸出變壓器都具備超高的穩定度，而且 Jadis 還提供輸出變壓器的終身保固（Lifetime Warranty）。雖然影片經過碼賽克處理，沒辦法看到關鍵的畫面，但是有一點可以確定的是：

Jadis 的輸出變壓器已經採用自動繞線器。早期 Jadis 確實採用全手工繞線，但幾年前開始使用自動化的繞線機，以因應生產線的需求。

研發區分四大部門

Jadis 經過二十餘年的發展，技術核心來自其研發實驗室，目前研發實驗室包括真空管電路、數位音響、電磁相容性與音響心理學四個部門。真空管電路部門負責線路研發與真空管的測試把關，配備低頻產生器、示波器、快速傅尼業轉換分析儀與真空管測試器，其任務是讓真空管與電路搭配出最佳化的效果。數位音響部門負責 CD 轉盤與 DAC 的研發，配備邏輯訊號分析器、時基差分析器、PLD 程式產生器與自製的數位訊號隨機分析器。電磁相容性部門是因應全球安規需



JP80前級

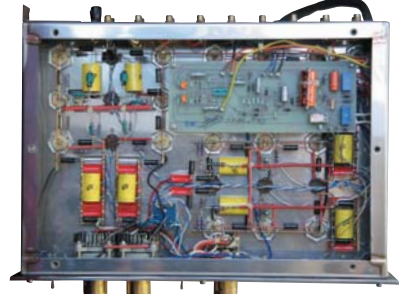
JP80 前級內部圖



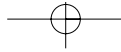
電源供應內部圖



電源供應內俯圖



JP80內部圖



求衍生的部門，負責EMI與各種電磁安全性能的測試。

最特殊的是音響心理學的實驗室，他們的任務是找出音響會好聽的關鍵，從字面上很難理解這批工程師在做什麼樣的工作。他們並不使用客觀的儀器測試，而是藉由長期的參考系統聆聽Jadis器材，在聆聽過程中更換特定零件，然後紀錄零件更換之後的聆聽心得，建立長期比較的文件記錄，藉以挑選最合乎聆聽美學的適當元件。所以音響心理學實驗室的頂級配備，就是工程師長期訓練的雙耳。Jadis使用的參考聆聽系統，當然是Jadis產品，數位訊源使用JD-1轉盤搭配JS-1數類轉換器，前級使用JP-200，後級則因應測試經常更換，喇叭的搭配更加廣泛，包括動圈式喇叭、靜電喇叭、勵磁式喇叭（老式使用電磁鐵的喇叭，需插電使用）、號角喇叭與Jadis喇叭的原型機（prototypes）。



JPS-2前級

重視測試的生產過程

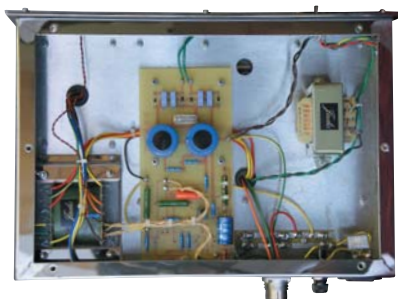
Jadis的生產則區分為五大流程，分別是產品組裝、測試、燒機、聆聽與包裝，你可以注意到測試佔了三大流程，甚至包裝都可以視為測試的一環，可見Jadis對於品質把關抱持嚴謹的態度。

在Jadis的工作人員全部都是「多職能工作者」，每一個生產流程都能獨力完成，而且員工的流動率很低，所有工作人員都能遵守研發實驗室所訂定的規格生產，長期的製造經驗更是Jadis能夠維持品質不墜的珍貴資產。產品完成之後，第一關必須經過電子測試，這部份的工作很傳統，拿著電表測試每一個焊點，確保組裝完成度，然後送到燒機測試，每一款器材需要的燒機測試時間不同，有的器材會花上好幾天燒機，確保出廠之後可以長時間穩定工作。燒機完成之後送往聆聽測試區，Jadis使用幾張參考CD與LP唱片進行聆聽測試，確保聲音品質符合研發實驗室對器材的主觀要求。另外還必須測試客觀數據，主要是擴大機的訊噪比。最後一關則是出廠之前的包裝與檢查，包括檢查螺絲的鬆緊度、焊工完成度、機箱表面的完成度等等，把器材外觀整理得光鮮亮麗，就準備出廠了。

至於Jadis器材所使用的真空管，必須先在Jadis的實驗室經過初步測試，淘汰掉不合格的真空管，然後送到工廠進行燒管工序，連續工作120小時之後再度進行測試，測試數據符合標準者才能包裝出廠。根據Jadis提供的資料，真空管的淘汰率大約是40%。



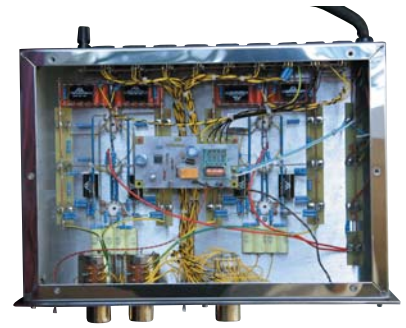
JPS-2前級內部圖



電源供應內部圖



電源供應內俯圖



JPS-2內部圖

