



# Norma Revo DS-2

擺脫冷硬單薄數位聲，重現溫潤自然類比味

文 | 陶忠豪

## 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知指數，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



音 樂串流成為主流之後，Hi End音響市場的發展開始出現兩種截然不同的趨勢，一方面網路串流不斷競逐更高解析的解碼規格，另一方面許多音響迷反而回頭發現，實體CD的聲音表現竟然比網路串流還好，無奈市場上大多數CD唱盤都已經停產，這可能是許多Hi End音響廠家始料未及的發展。

## CD復興

CD的聲音真的好過串流嗎？這種說法其實並不精確。串流的聲音並非不好，只不過要把串流的聲音提升到Hi End水準，串流系統的每一個環節都必須講究，從路由器、交換器等網路設備的升級、電源供應的改善，到網路線的升級，還有網路設定與播放軟體的調校，整體工程可謂大費周章，但是聲音表現恐怕也只能提升到與CD播放接近而已，難怪許多音響迷最後發現，一部優質的CD唱盤，依然是最可靠也最單純的訊源方案。

現在問題來了，綜觀市場現況，目前只剩下平價CD唱盤與頂級CD訊源兩種選擇，前者未必可以勝過串流，後者的價格又太昂貴，本篇評測的Norma Revo DS-2，則是市面上極少數價位中階，卻具備頂級設計與聲音表現的CD唱盤。值得一提的是，面對市場變局，來自義大利的Norma在數位訊源的研發上自有定見，全新DS-2首度配備的獨家A-DAC解碼技術，毫無疑問是這款CD

唱盤最值得注意的焦點。

## 從PCM1704到獨家A-DAC

說到專精數位訊源的廠家，Norma可能不是音響迷第一個想到的品牌，但其實創立於1987年的Norma對於數位訊源的研發從來不曾間斷。在將近四十年的研發歷程中，主事者Enrico Rossi認為數位訊源發展到1990-1997年這段期間，解碼技術就已經達到完全成熟的階段，DAC晶片接下來的發展方向開始走偏，不斷的在規格上競爭，聲音表現卻沒有同步提升，甚至比早期經典DAC晶片的聲音還差，反而必須依靠後端的類比線路去修正數位線路的聲音缺陷。既然如此，何不在數位訊源的前端就使用體質健全的DAC晶片，讓後端類比線路可以專注於提煉最純淨的音質，並且保留錄音中的完整動態與音樂細節。

問題是，該選擇哪一款DAC晶片呢？其實Norma早在2000年就試圖開發自家DAC解碼技術，但是這項工作並非一蹴可及，所以當他們在2007年推出第一款CD唱盤時，只能先從市面上挑選最符合Enrico標準的DAC晶片，那時Enrico選擇了PCM1704晶片，那是市面上最後一款採用真正R2R多位元解碼架構製造的DAC晶片，也是設計成熟度最高的一顆R2R DAC晶片，雖然支援的最高解析度只到24bit/192kHz，但是溫潤自然的聲底，卻是當代最新晶片再也找不回來的聲音特質。直到現在，Hi

## 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	精練	中性	壯碩
男聲成熟度	年輕	中性	成熟
大提琴形體	精練	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

擴大機：SPEC RSA-BW7EX  
Linear Acoustic LAV-5/LA200前後級  
喇叭：ELAC Vela FS407.2  
Monitor Audio Gold 300 6G

Norma Revo DS-2	
產品類型	DAC/CD唱盤
數位輸入	USB DAC×1、RCA同軸×2（其中一個可切換為數位輸出）、AES×1、Toslink光纖×1
USB DAC最高支援解析度	PCM 384kHz、DSD512
時鐘精度	±2 ppm typ@25° C
類比輸出	RCA×1 (3V RMS) XLR×1 (6V RMS)
輸出阻抗	200歐姆
CD唱盤頻率響應	0-22kHz (±0.3dB)
重量	10公斤
外觀尺寸 (W×H×D)	430×75×350mm
參考售價	240,000元
進口總代理	上瑞 (02-86424269)

End音響界仍不乏與Norma英雄所見略同者，在超頂級Hi End音響領域佔據一席之地的瑞士CH Precision，就是至今依然堅持採用PCM1704的另一個廠家。



### 參考軟體

內田光子的鋼琴觸鍵乍聽溫潤柔美，其實強奏暗藏雄渾勁道，聽她演奏的舒伯特「樂興之時 D.780」第五號，飽滿而帶有柔韌彈性的觸鍵堪稱一絕，用聲底厚實的DS-2播放，尤其能夠充分展現內田光子的演奏神韻。

### 聆聽環境

本刊2號聆聽間（長5.4米，寬4.4米，約7坪）

使用調音設備：

聲博士擴散板

Fullway PTN-1804吸音板

Tiglon、Sound Art黑樺木、美國Lovan音響架

華克Ray Audio竹田三號隔離變壓器

Oriole OSA-AP2000隔離變壓器

Audioplan PowerPlant 100隔離變壓器

EAHybrid PureDC-B1電池DC電供

COS S10網路交換器

### 焦點

- ①首度配備全新開發的A-DAC解碼技術，支援解碼解析度提升到PCM 384kHz、DSD512。
- ②左右聲道獨立的分砌式I/V轉換線路，可以與獨家A-DAC完美整合。
- ③數位類比獨立供電，具備13組穩壓線路。
- ④全頻段聲底厚實飽滿，又不失通透靈動，完全擺脫一般數位訊源生硬單薄的缺陷。
- ⑤音場開闊、定位明確、層次分明。

### 建議

建議搭配聲底通透、解析力優異的擴大機與喇叭。不需要刻意搭配厚聲的器材。

值得一提的是，現在市面上出現許多價格低廉，卻採用分砌式電阻陣列建構R2R解碼的DAC，彷彿R2R解碼的技術門檻已經被完全打破了一般。真是如

此嗎？其實只要簡單計算就知道，就算使用誤差只有0.001%的超精密電阻，也只能應付13 bit的訊號解碼，一旦超過13 bit就會出現非線性失真，連解碼16 bit CD規格的數位訊號都有問題，遑論對應高解析音樂。要建構高品質分砌式R2R解碼線路並非不可能，採用此類技術的數位訊源名廠MSB就是最佳範例，只是這種線路絕非有限成本可以辦到。而將R2R電阻陣列凝縮在一小顆晶片之中的PCM1704，反而可以將電阻誤差降到最低，只可惜這款晶片的成本太高，在2016年已經停產，Norma雖然握有大量PCM1704庫存，但是開發自家DAC解碼技術的計畫已經重啟，在今年慕尼黑音響展才剛發表的A-DAC技術，就是他們的最新研發成果。

### 無縫整合數位與類比線路

Norma目前旗下共有四款數位訊源，其中位階較低的HS-DA1至今依然採用PCM1704晶片，CDP-2、DS-2、DAC-2則已經全部升級為全新A-DAC技術，其中CDP-2是CD唱盤、DAC-2是數類轉換器，本篇評論的DS-2則是前面兩者的合體，既是CD唱盤，又可以當作獨立的數類轉換器使用，不但具備齊全的數位輸入介面，還支援USB DAC功能。

到底什麼是A-DAC？它的全部線路都封裝在金屬外殼中，難以窺見內中奧秘，Norma原廠對於技術細節也保密到家，只知道它是對稱式線路架構，無負回授、零接地電位設計。密封的線路中已經將DAC與時鐘線路整合一體，內建22MHz與24MHz兩組獨立時鐘振盪器，分別鎖定44.1與48kHz倍頻時脈訊號，DAC模組中完全走I2S傳輸介面，將時基誤差降到最低，以鐵殼密封的DAC模組還具備溫度補償設計，可以確保DAC與時鐘工作溫度恆定。

Norma打造自家DAC線路的另一個

重要目的，是為了緊密整合DAC與後端I/V轉換線路，讓DAC的全平衡電流輸出與後端分砌式類比線路無縫匹配。除此之外，Norma對於供電線路也極盡講究，不但配備一顆專為音響用途特別定製的大容量電源變壓器，並且具備兩組獨立繞線，分別供應數位、類比線路，穩壓線路更多達13組，針對各部電路進行供電。

看到這裡，內行人應該已經瞭然於胸，A-DAC所特別強化的標準電位、工作恆溫、穩定供電，以及可以對抗共振與雜訊干擾的密封鐵殼設計，還有將數位與類比線路整合一體的規劃，都是有效降低時基誤差、大幅提升DAC運作表現的關鍵。所有設計再再顯示DS-2的雖然只是中階價位，但是實力絕對不容小覷。

### 特別講究的USB輸入線路

如前所述，DS-2是CD唱盤，也可以切換為獨立的DAC。它延續前代使用的TEAC CD讀取轉盤，耐用度經過時間考驗，承盤進出動作順暢，有日系唱盤的精緻質感，在讀取CD時會先暫存5秒的音樂訊號，進行訊號與時脈的重整。

做為獨立DAC使用時，每一個數位輸入檔位都可以個別設定時鐘訊號是由前端器材主控，或是切換為非同步模式，由DS-2的主時鐘接管時脈訊號。值得注意的是，DS-2的USB輸入線路十分講究，採用公認聲音表現最好的Amanero USB接收線路（同樣來自義大利），並且在輸入端設置了交連變壓器隔離雜訊，只要連接電腦或是具備USB輸出的串流訊源，就可以讓串流也享有Norma獨家A-DAC解碼的音質表現。

另一個升級之處是，Norma數位訊源以往因為PCM1704晶片的規格限制，最高只能支援到24bit/192kHz解析度。現在升級為A-DAC之後，透過USB輸入



● DS-1的機箱簡潔紮實，面板顯示幕的數字又大又清晰，幾乎所有設定都可透過實體按鍵操作，此外也可透過遙控器控制。



● 箱內右側是電源供應線路，左側的獨家A-DAC與左右聲道的分棚式I/V轉換線路全部用鐵殼密封，杜絕外界噪訊干擾。



● 背板數位輸入介面齊全，其中一個RCA S/PDIF數位輸入端子（IN 5）可以切換為數位輸出使用。

● 自家開發的A-DAC採對稱式線路，無負回授、零接地電位設計，內建22MHz與24MHz兩組獨立時鐘振盪器，分別鎖定44.1與48kHz倍頻時脈訊號。



終於可以支援PCM 384kHz、DSD512的高解析串流或音樂檔案播放，已經跟上其他競爭對手的水準。

### 強烈的實體感與真實感

進入實際試聽，聽內田光子演奏的舒伯特「樂興之時」，DS-2可以將柔和的弱奏與雄渾的強奏無縫連接，並且神妙的提煉出內田光子所特有，內斂卻溫潤的觸鍵光澤。再聽James Richman以大鍵琴演奏的巴哈郭德堡變奏曲，DS-2的大鍵琴觸鍵紮實明確，音質厚度適中又不失靈巧，泛音延伸充足，背景安靜，質感自然，完全擺脫一般數位訊源生硬冷薄的問題。

聽Smithson String Quartet演奏的莫札特弦樂四重奏K.387「春」，小提琴音像紮實，音場前傾，營造出如在眼前一般強烈的實體感與真實感。豐富的擦弦細節與微弱起伏，又讓琴音聽來芬芳洋溢。

聽殷巴爾指揮法蘭克福廣播交響樂團演奏的馬勒第八號「千人」交響曲開

場的大合唱樂段，我在不久之前才聽過dCS訊源播放過此曲，雖然搭配的系統不同，但是可以約略感受到DS-2對於開關氣勢與音場層次具備極高表現能力，表現與dCS頗為類似。

### 完全擺脫冷硬單薄的數位聲

在試聽DS-2之前，Norma另一款採用PCM1704 DAC晶片的HS-DA1已經我家服役了將近半年，對於其聲音特性已經非常熟悉。所以這次試聽DS-2，特別能夠感受到Norma前代DAC與DS-2的聲音差異。首先必須要說的是，配備PCM1704晶片的HS-DA1絕非老聲，Norma在時鐘與供電等周邊線路的搭配上同樣下足功夫，可說徹底激發了PCM1704的真正實力，直到現在，HS-DA1依然是我心目中十萬元級DAC的首選。

而採用A-DAC的DS-2呢？我發現的它的基本聲底與HS-DA1有著非常高的一致性，音質同樣非常溫潤厚實，那種全頻段的厚實質感，是我在任何最高

規格新世代DAC身上都不曾聽過的特質。光是這一步，我認為A-DAC就已經立於不敗之地。不同的是，DS-2的音質純度更高，音染更低，整體表現更為寬鬆。音場表現方面，樂器的定位與輪廓更為明確，更能營造寬闊真實的音場舞台，套句流行用語，DS-2播放的音樂更有沉浸感，更能讓人融入音樂之中。

### 以現場演奏為師

能有這樣的聲音表現，除了得利於全新A-DAC與完善的周邊線路搭配，我相信Enrico Rossi在調音上所下的功夫絕對功不可沒。至今我還清楚記得，多年前採訪Enrico Rossi時，親眼見他從口袋掏出一張義大利名琴發源地Cremona（Norma公司所在地）的音樂會行事曆，對熱愛古典音樂的Enric來說，聆聽音樂會早已是他日常生活的一部分，以現場演奏為師，難怪Norma的數位訊源聽來如此真實自然，與眾不同。▲