

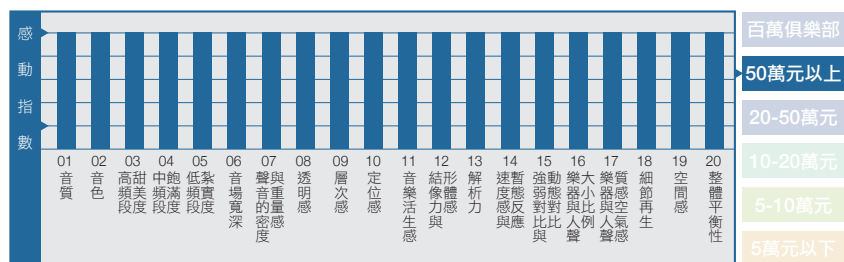
MSB Reference Digital Director

仙樂風飄處處聞

MSB這家音響製造廠的實力真的深不可測，從1987年創立以來，一直以獨家的數位技術在業界獨領風騷。別人的數位類比轉換器內部是一塊小小的DAC晶片，但他家DAC的內部卻是好幾條大大的DAC模組，光是這樣的數位類比解碼技術就讓很多廠家連他的車尾燈都看不到。2022年，他們更推出了業界唯一的數位訊源分離式輸出端，也就是Digital Director，這種機器應該又是業界創舉。

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



2022年五月德國慕尼黑音響展時，MSB Technology（以下簡稱MSB）推出一樣新產品，名為Digital Director。這樣新產品讓許多人摸不清頭緒，數位訊源不就是串流播放機、數位類比轉換器、CD轉盤或時鐘等嗎？怎麼會有Digital Director這種東西呢？經過仔細端詳，這才恍然大悟，原來所謂的Digital Director就是將原本數位類比轉換器（DAC）上的輸入端子移到另一部機器上，讓數位類比轉換器單純只負責數位類比轉換而已，所有的各種輸入端子都放在名為Digital Director的機器上。

新思維新突破

其實，Digital Director這種思維是可以說得通的，一般數位輸入端有好幾種，包括光纖、RCA同軸、USB、Network等，這些輸入端都會將雜訊帶入數位類比轉換器中。如果能夠將這些會引進雜訊的輸入端子從DAC中移開，讓DAC純粹只負責數位類比轉換與類比輸出的工作，如此一來DAC的工作環境就更純淨，聲音表現當然能夠提升。

或許您會說，從Digital Director輸出給DAC的數位訊號不是一樣會帶有雜訊嗎？一來Digital Director內部有消除、抑制雜訊的機制；再者二者之間所用的傳輸線也不是一般的數位線，而是光纖線，如此一來能夠進入DAC的雜訊就很有有限了不是嗎？MSB採用的連接線

是專業用的ProISL雷射光纖線與一般光纖線二種，ProISL用來傳輸音樂數位訊號與精確的時鐘訊號，而一般光纖線則用來傳輸輸入端切換訊號與其他功能。這條光纖只有在遙控器操作時才會啟動，其他時候都是關閉的。

領導群倫

我們都知道，MSB從1986年（或1987）創立至今，在數位領域裡已經下了幾十年的功夫，是Ladder DAC的領導廠商。此外，他們也自家開發Femtosecond Clock超精密時鐘，這二樣傑作讓MSB長期以來一直處於領導地位。尤其，他們的數位訊源採用模組化設計，無論是輸入、輸出端子或內部的DAC模組都是模組化，可以隨時抽換升級，這也讓他家的數位訊源成了變形金剛，不需要將原本的心愛機器賣掉換新，只要更動模組或購入Digital Director，搭配原來的數位類比轉換器，就可以大幅提升音響表現能力。

超高規格Ladder DAC

目前在市面上有許多採用R2R（或稱Ladder DAC）結構的數位類比轉換器，不管使用什麼名稱，基本上就是Ladder DAC。不過，並不是所有宣稱Ladder DAC者都有相同的聲音表現能力，其中比較突出的當屬MSB與dCS。而MSB的Ladder DAC可以相容至6MHz（PCM）或50MHz（DSD），這種性能已經遠遠超過目前的DSD512與PCM

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

喇叭：ATC SCM100 ASL
訊源：MSB Reference DAC+
The Reference Powerbase

MSB Reference Digital Director	
類型	串流轉盤
推出時間	2022年
插槽	擁有四個插槽，最多可以容納四個輸入模組
注意事項	必須搭配原廠DAC才能使用
數位音訊相容度	PCM最高與3,072kHz相容，DSD最高與8×DSD相容
外觀體積 (WHD)	444×79×444mm
重量	13公斤
參考售價	980,000元
進口總代理	上瑞 (02-86424269)



參考軟體

陳必先這套「Beethoven Piano Sonata Project」總共有三套，錄完全套貝多芬32首鋼琴奏鳴曲。這應該是陳必先唯一一套全本奏鳴曲，一定要收藏。

焦點

- ① 舉世唯一數位輸入端器材。
- ② 隔離雜訊、降低Jitter。
- ③ 提聲音質很有效。
- ④ 音樂聽起來充滿美質與魅力。

建議

只能搭配MSB的DAC使用。

768kHz，把其他廠商遠遠拋開在後。

為何要做到這麼高的速度呢？其目的就是要達到更精確的地步。同樣是Ladder DAC，MSB無論是解析力或噪音底部都遠遠好過一般Ladder DAC。如果您有機會打開MSB的數位類比轉換器內部，就可以看到那一條條的DAC模組，這就是他們的致勝秘訣。

飛秒精密時鐘

MSB另外一個致勝秘訣就是他們自家開發的Femtosecond（十億分之一秒的百萬分之一）Clock。這種「超超超級」精密的時鐘內部有二個時鐘，一個負責處理44.1kHz與其倍數；另一個則負責處理48kHz與其倍數，如此一來涵蓋各種取樣頻率，讓二者都能獲得最精確的時脈。老實說，MSB光是這二樣秘密武器，就已經不是大部分廠商能夠做到的，現在又加上Digital Director，根本就是如虎添翼，把大部分廠商遠遠拋開在後。

到底Digital Director是在怎麼樣的情況下開發出來的呢？話說當Select DAC推出之後，大部分人都認為MSB已經到頂了，不可能再推出更高等級的數位類比轉換器。不過，MSB卻知道還沒到頂，因為雜訊與Jitter永遠是數位訊源的大敵，如果能夠更進一步隔離雜訊、降低Jitter，數位訊源的聲音表現一定能夠更上層樓。

將輸入端移開

經過三年研發，MSB找到降低雜訊的方式，那就是一勞永逸，將可能引進雜訊的輸入端通通從DAC上移開，另外放到一部稱為Digital Director的機器上，如此一來，DAC就只是純粹進行數位轉類比、以及類比輸出的工作，一定可以大幅提升聲音表現。而且，MSB的DAC是沒有I/V轉換的，而是直接從DAC模組輸出類比訊號，這

麼純粹的做法大概也只有他家有，於是Digital Director於焉誕生。

模組化設計

如果換成別家，這項計畫很難實施，因為別家數位訊源的輸出端是跟數位類比轉換器一體的，無法分離。而MSB的輸出端早已模組化，可以隨意拆卸。於是，買了Digital Director的人，只要將原本DAC（例如Select或Reference）上的輸入模組拆下來，改安裝在Digital Director上，再利用他家ProISL雷射光纖線連接DAC與Digital Director，這條線負責傳輸音樂數位訊號與時鐘訊號；再以另外一條光纖傳輸線連接二者，負責傳輸遙控器的輸入切換以及其他操控功能，這樣就大功告成了。如此一來，就可以利用Digital Director讓原本的DAC發揮出全部的實力。

雜訊與Jitter

輸入端的影響真的有那麼重要嗎？讓我們想想，如果輸入的數位訊號是一樣的，為何不同的輸入端會有不同的聲音表現呢？關鍵就在雜訊與Jitter，不同的輸入端子會傳輸不同程度的雜訊與Jitter。如果能將輸入端的雜訊與Jitter徹底跟DAC隔離，當然會提升聲音表現啊！所以，Digital Director的任務很簡單，就是要去除電子線路上的雜訊噪音，這些雜訊噪音大部分是我們耳朵所無法聽到的，但是卻會侵入數位訊源各處，如時鐘、DAC晶片、類比訊號以及各種處理過程中，影響聲音再生能力。而Digital Director內部沒有時鐘，但透過ProISL線的連接，可以從DAC內部獲得精確的Femtosecond時鐘訊號。

四倍以上運算能力

看過上面的描述，您一定以為Digital Director裡面一定空空如也，線



01



02



03

01. Digital Director的箱體以高級鋁塊削切而成。

02. Reference Digital Director的內部雖然溫度不高，但左右二側的散熱設計還是能夠降低溫度。

03. MSB數位訊源的設計就是可以上下疊放，所以Reference DAC電源供應、主機再加上Reference Digital Director就是三部疊放。

路很簡單，因為輸入端模組是另外插入的。如果您這樣想，那就大錯特錯了，在Digital Director內部有二顆高性能DSP，處理速度是每秒120億次。除此之外，內部還有二個FPGA，在DSP與FPGA二者交互運作下，Digital Director的處理速度是DAC的四倍以上。這四倍以上運算能力可以讓DAC內部的處理器延長壽命。此外還有先進的數位濾波，其解析力是以前數位濾波的八倍，讓DAC可以再生更接近原本類比訊號的重播能力。這項改良能夠讓法國號、人聲、鋼琴、室內樂合奏、管弦樂團的質感提升，音場表現更好。所以，不要以為Digital Director裡面空空的，事實上含金量超高。

三級相互搭配

看到此處，我相信您對所謂的Digital Director一定有了全盤的了解，現在就讓我們從頭開始講起吧！目前MSB的Digital Director分為Select、Reference與Premier三種。而DAC則有Select、Reference、Premier與Discrete等四種。前面三種可以依序搭配，而Discrete DAC呢？可以用Premier Digital Director來搭配。其實，任何一部Digital Director搭配任何一部DAC都可

以運作，只不過外觀不同，沒有人會拿最便宜的Premier Digital Director去搭配Select DAC罷了。

四個輸入模組

MSB的DAC輸入輸出端都採用模組化設計，可以靈活更換，Digital Director亦然。用家可以將原本用在DAC上的模組抽出來，安裝在Digital Director上，最多可裝四個輸入模組，這四個輸入模組包括Optical/Coaxial Module and the Balanced XLR Module（AES/EBU）、USB Inputs、Network Renderer V2、ProISL Interface四種。光纖跟頭軸RCA（或AES/EBU）模組就不必多說了，大家都知道，播放規格是24/192kHz 與 1xDSD via DoP。Network Renderer就是要接網路線，可以透過網路播放音樂，MSB可以用MConnect來播放，播放規格32/768kHz與 4xDSD，而且與ROON、MQA相容。而USB模組播放規格是24/384kHz 與 4xDSD。

ProISL Interface

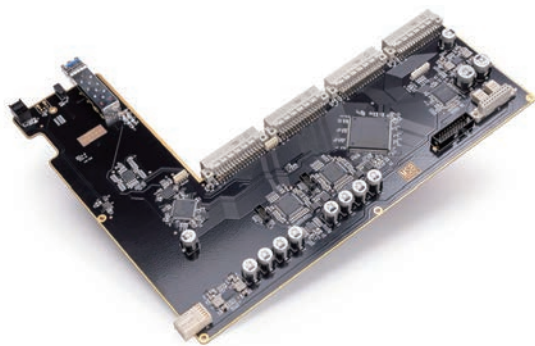
最後一種ProISL Interface是以二條玻璃光纖傳送，其播放規格遠遠高於目前我們所知的限制，所以可說是「沒有限制」，這也是這四種輸入模組中最好的

一種。不過，我們的播放端並沒有器材使用這種端子，所以必須經過轉接。例如要從電腦的USB輸出端輸出訊號，就要先經過MSB的ProUSB Input轉接盒，這個轉接盒一端是USB Type C端子，另一端則是ProISL端子，用家先以USB線將電腦與轉接盒連接，再以ProISL線連接到ProISL輸入模組中。假若使用這個轉接盒，播放規格是24/768kHz 與 8xDSD。使用ProISL輸入模組時，數位訊源與DAC之間可說是完全隔離，達到最純淨與最正確的傳輸狀態。

可解MQA

要提醒您的是，MSB的DAC可支援MQA解碼，但是這四種輸入模組中，Optical/Coaxial Module and the Balanced XLR Module（AES/EBU）這個模組與USB模組是不支援MQA的，換句話說當您播放CD或使用一般USB端子時，並沒有MQA解碼能力。唯有使用Network Renderer與ProISL模組或是支援MQA全解的USB輸入模組時才有支援MQA解碼。

或許您會問：到底這三部Digital Director有什麼不同？很明顯的，第一個不同就是外觀，第二個不同是電源供應，Select Digital Director與Reference



04

04. 這是Reference Digital Director的內部線路。



05

05. Reference Digital Director的線性電源。

Digital Director擁有更高等級的線性電源，內中使用的電源變壓器跟用在Powerbass電源供應器上的是一樣的，這種變壓器隔離能力優異，可以降低雜訊。至於Premier Digital Selector內部則是用交換式電源。其他還有不同之處嗎？老實說我不知道。

高級鋁塊削切

或許您又要問：難道這三部Digital Director的價差就在箱體上嗎？老實說這樣說也不為過，因為箱體成本差很多。MSB的箱體採用整塊鋁合金削切而成，而且用的是美國Kaiser Select這家廠的Precision Plate等級6061-T651鋁塊。這種鋁塊的厚度從0.25英寸到3英寸，而寬度最大可到60.5英寸。MSB在自家工廠內以CNC來打造機箱，通常一塊鋁材重量可達85磅，經過六個多小時的CNC削切，最後剩下的是25磅的箱體，可見箱體成本之高。箱體削切完成之後，還要經過黑色或銀色陽極處理，這才是我們所看到漂亮的外觀。

聆聽Reference Digital Director的場地在我家開放式大空間，由於MSB的Reference DAC有音量控制，可以直接輸入到我的ATC雙主動喇叭裡，這樣

的音樂訊號路徑最短，所以當然是用這種接法。

音質音質音質

先聽CD。我第一個聽的是陳必先那套「Beethoven Piano Sonata Project」。聽不到幾個音符，我就發現鋼琴的音質整個提升很多，也因為鋼琴的音質提升了，讓陳必先彈出的奏鳴曲顯得更具吸引力，也就是音樂的魅力更強。將輸入端的雜訊擋住、並降低時基誤差之後，竟然能夠讓音質提升那麼多，這是我以前從未經驗過的。

有了鋼琴音質提升的經驗，我找出那張「孽子」電影原聲帶，這張CD的錄音效果並不是非常好，但內中的大提琴卻是很好的試金石，所以我經常會拿出來測試器材，主要想聽大提琴的音質如何？果然，透過Reference Digital Director，這張CD中的大提琴音質也整個提升了，變得更寬鬆、更溫暖、更軟質。

意猶未盡，再聽Christian-Pierre La Marca演奏的「Legacy」（Naïve），這是演奏海頓的大提琴協奏曲，走的是偏向古樂風。當管弦樂團奏出時，我也是馬上發現整體音質都提升了，聲音變得

比較軟質、比較溫暖、而解析力與層次定位也更好。等到大提琴出現時，那支大提琴的音質也是提升好幾皮，一點都不緊繃、一點都不會粗糙，反而是有濃濃的木頭味，以及嗯嗯的鼻音美聲。至此，我可以確定Reference Digital Director真的能夠大幅提升音質的表現。

A5和牛

或許您會懷疑，音質有那麼重要嗎？音質就是肉質，你拿一塊等級差的牛肉，無論怎麼煎炒煮炸燉烤；無論怎麼加料調味，吃在嘴裡就只是滿嘴調味料的味道。反之，如果是A5和牛，灑點鹽花胡椒火烤就是人間美味。MSB Reference Digital Director就是如此，無論是鋼琴、大提琴、管弦樂團都很明顯的音質提升了，我不會聽錯。

其實，不僅是音質提升，我越往下聽心越驚，怎麼各種音樂聽起來都那麼美、那麼順耳，好像吃了好吃的料理，心裡很滿足，全身很舒服。因為我所聽到的音樂不僅僅是音質提升而已，其他包括定位、層次、深度、空間感等通通也都提升了。而且，音樂整體是很融合的，非常平衡，一點火氣都沒有，有如絲綢般的柔順。



06. 這是Reference Digital Director與DAC的連接光纖線，一條是ProSL雷射玻璃光纖，一條是TosLink光纖。
 07. 圖中是ProSL、USB與ProSL三種輸入端子。
 08. 這是Reference DAC的XLR類比輸入與輸出端子。

無處不提升

例如我聽Georges Pretre指揮的「The Last Concert At La Scala」時，整體音樂的柔順感與融合感營造出很美的聲音。聽海飛茲演奏的西貝流士「小提琴協奏曲」時，老錄音的感覺一點都不存在，反而是海飛茲的琴音有如繞指柔般，一點也不冷冽。聽追龍唱片那張「Espana」時，感覺空間感好像又變大了，樂器之間間隔也拉大。聽Philips那張有鳥叫的「Serenata」（Maastricht Salon Orchestra）時，小提琴變得更纖柔更美，空間感變得更大。聽Fabio Biondi那張「Mendelssohn」時，弦樂的美真的難以形容，優美的光澤、迷人的甜味、絲絲縷縷的解析都讓人想要一聽再聽。

CD聽過，我接著聽數位音樂檔。先播放阿淘的「山下田美」。這張唱片我算很熟，還有參與一小段製作，當音樂播放出來，我還是一樣的感覺：怎麼音質提升那麼多？而且整個聽感變得更細緻、更溫暖、更柔軟。很明顯的，透過Reference Digital Director的播放，我聽到以前沒有聽過的更美好聲音。接著我刻意找老錄音轉的音樂檔來聽，當我聽Billie Holiday With Ray Ellis的「Don't

Worry About Me, All the way」，驚訝怎麼音質會那麼好，這是1959年的錄音啊，但是聽起來聲音一點都不老聲，這可以證明音響迷們所認為的老錄音老聲其實是自己的音響系統出了問題，1959年以更能夠錄出很美的音質了。

老錄音原貌

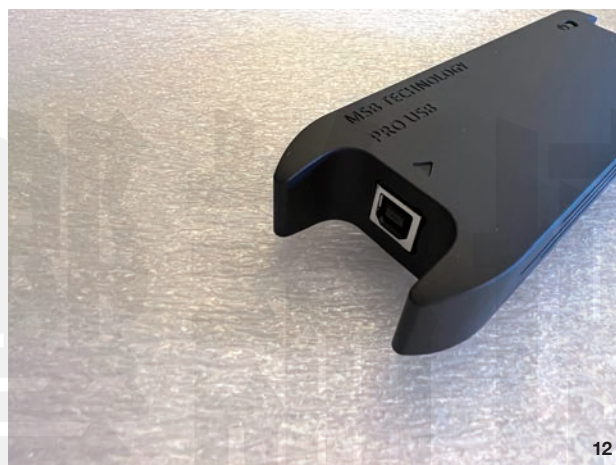
這一聽讓我聽出興趣了，連忙又找出一些經典老錄音數位檔來聽。當我聽Louis Armstrong的「All-Time Greatest Hits」也是讓我驚訝，整體音質都提升了，而且會讓人覺得錄音更真實。聽Nat King Cole那張「Spanish Remixes」時，音樂彷彿被理得更順，即使伴奏的樂器很熱鬧，聽感上也沒有雜亂跟壓迫的感覺。聽「Ella Fitzgerald & Billie Holiday at Newport」時，二位女歌手的嗓音真是美啊！還有唱歌的技巧也充分顯露無遺，難怪當年會紅遍天。您所聽到的這二位女歌手嗓音如果沒讓您覺得很美，那肯定是音響系統的表現還不夠好所致。

再聽Nina Simone「Wild is the Wind」中的「Black is the Color of My True Lover's Hair」，這也是老錄音，Nina Simone的嗓音之美也立刻往

上拉了好幾層，當年這些歌手能夠紅，除了歌唱技巧之外，本身嗓音的美也是很重要的因素，可惜後來的音響迷所聽到的可能是扭曲得很厲害的聲音，所以無法感受到她原本的嗓音之美。現在透過Reference Digital Director，一切桎梏都解放了。

全都更美了

再點選「皮爾金組曲」（Øivin Fjeldstad指揮倫敦交響樂團）來聽，這個版本我也常聽，馬上能夠比較出來，第一個感覺就是管弦樂的音質優美很多，以前聽會帶點火氣，有點衝，現在全都柔化了。老實說，這是我聽這個版本這麼久以來，音質表現最好的一次。接下來許茹芸「雲知道」的「寄信人」、鄧麗君的「1985年東京演唱會」、Rebecca Pidgeon唱的「Grandmother」、Somon & Garfunkel「Greatest Hits」、陳明章的「蘇澳來的末班車」、李泰祥「自彼次遇到妳」都是如此。尤其李泰祥那張，簡直就是鋼琴三重奏為男高音、女高音伴奏，內中歌手嗓音、鋼琴、小提琴、大提琴的音質也是至今我所聽過最美的一次。數位系統中將雜訊阻隔，讓Jitter更低竟然能



09. 使用電腦USB端子播放數位檔時，需要加這個ProSL轉接器。

10. 這是ProSL所使用的雷射光纖線。

11. ProSL的端子。

12. ProSL轉接器另一頭是USB Type C端子。

夠獲得這麼大的提升，這是我從未想過、也從未經經驗過的。

設定要注意

當我以Foobar 2000聽音樂檔時，Reference DAC的顯示幕上就會顯出每首音樂的規格，不管是CD規格或高解析音樂檔，聽起來都很棒。對了，提醒您，我在設定Preference時，Output的選項中出現的播放Device竟然是MSB Analog DAC，不是Reference DAC，有點奇怪？MSB Analog DAC有二個選

項，要點選Exclusive那個。此外，bit的設定那欄，我本來選32bit，結果無法正常播放，改選24bit就都沒問題了。還有，如果您用的是Windows系統，要到官網下載Driver（驅動程式）。

MQA×4

最後我聽串流，此時我所聽的音樂就更多了，各式各樣，我不想在這裡一一說明，因為結果是跟聽CD、聽數位檔一樣的，最大的改變就是整體音質提升很多，讓人聽了非常舒

服。我訂閱的是Tidal，內中有很多標示Master（MQA）的音樂，只要是播放MQA，顯示幕就會顯出MQA×1或MQA×2、MQA×4字樣，我想×1應該是CD規格，×2是二倍、×4是四倍規格。不過，我沒有點到×8或×16的，到底是我漏掉呢？還是MQA音樂中還沒有×8或×16的？

自家系統變不好聽

聽過Reference Digital Director之後，最可怕的事情發生了，那就是當我拆



13

- 13. 顯示幕上的各種播放規格。
- 14. 這是網路輸入端模組 (Renderer)。
- 15. 模組的另一頭就是Pin端子。
- 16. Renderer輸入端子的底部線路板，上面那個鉗勾是固定模組的鎖。

掉MSB這套系統，回過頭來聽自己的音響系統時，怎麼聲音變了？而且是變得不好聽。奇怪？難道是天氣變冷了？或者我自己的耳朵聽感變了？想來想去，其實是自己的耳朵聽感變了，這就好像吃過更好吃的料理之後，回過頭來吃以前認為好吃的料理時，會覺得變得沒那麼好吃了。Reference DAC加上Digital Director之後，音質的提升就好像和牛A2跳升到A5一般，同桌讓您吃過幾片A5之後再回頭吃A2，您就能夠明白我聽Reference Digital Director的感

受了。它不僅將樂器人聲的音質整個提升了，還將音樂演奏時的和聲變得更美了，也讓音場中的樂器演奏更清晰又更融合，這種享受這種快樂唯有親自聽過才能體會。

仙樂風飄處處聞

MSB Reference Digital Director是專門為自家DAC所設計的器材，別家DAC無法使用，所以能夠享受它美聲的也只有購買MSB DAC的用家們。假若您現在想買MSB的DAC，我建議一定要

連Digital Director一起買。如果您已經擁有MSB的DAC，我也強烈建議添購一部Digital Director。去年我剛看到價格時，心想這麼貴的「輸入端」，有誰會買？今年才知道，原來買Digital Director還要排隊。MSB Reference Digital Director真的是不便宜，但它所帶來的聆樂快感絕對超過您所付出的金錢。您想過著「仙樂風飄處處聞」的日子嗎？就是它了！🎧