

# NAD C 658

## 內建Dirac響應校正、 可作為串流播放機或串流前級

文／陸怡昶 · 攝影／方圓 · 李春廷

NAD C 658樸素的外觀看起來很「傳統」，然而實際上它卻是一部功能強大而且非常獨特的音響器材，它的功能相當於串流播放機、數類轉換器、耳擴與前級擴大機的總和，並且C 658還內建了Dirac Live、它是目前極少數擁有精確校正空間頻響能力的二聲道音響器材之一。

從 CD時代演進到串流時代，數位訊源器材演進有兩個現象：規格高的取代規格低的（Hi-Res 數位音訊取樣率與bit數比CD高很多）、功能多的取代功能少的。現在不少數位訊源已經不像過去那樣功能單一，很多串流播放機與數類轉換器都能調控音量輸出，可直入後級或主動式喇叭、不必買前級，使音響系統構成更為簡單。

本篇主角 C 658就是一部多功能器材，NAD原廠稱它為「BluOS Streaming DAC」，從字面上看會以為它是一部內建BluOS多室串流功能的數類轉換器（串流播放機+數類轉換器）、或視為一部串流播放機，然而C 658不僅對應數位同軸與光纖輸入，它還有三組二聲道類比輸入端子（其中一組是能對應黑膠

唱盤輸入的PHONO）。NAD C 658的器材類型到底是什麼？我認為是「內建串流的前級」。

### 幾乎等同於「M10的前級版本」

NAD最近幾年新技術應用腳步很快，當一項新技術應用成功、緊接著就會應用在其他稍晚出品的新品身上。去年NAD推出結合Dirac空間校正技術與高性能D類放大（Ncore）的M10綜合擴大機，以Dirac Live精準的測試校正確保音響系統在居家空間頻率響應的均衡性並改善暫態響應，它是目前相當罕見「內建DRC」的綜合擴大機之一。

M10是NAD最高級別「Masters系列」的一員、理當應用高端技術，C系列則是中價與平價製品、

位階低於M系列。NAD卻沒管這麼多，當我試著操作NAD C 658各項功能、再仔細分析機內電路，我得到的結論是：C 658可以視為「M10的前級版本」，除了沒有功放電路、C 658完全比照M10辦理，包括Dirac Live空間校正機能在內。

### 能直接用USB硬碟作為音樂庫

C 658內建藍牙與雙頻Wi-Fi，藍牙能採取apt-X HD 24bit/48kHz無線音訊傳輸，而且是「可收可發」的雙向藍牙，能從攜帶裝置推送數位音訊、也可以播放音樂檔用無線耳機聆聽。Wi-Fi則支援BluOS多室音樂串流、在家中網域可聆聽NAS與電腦分享的音樂檔，相容的音樂檔類型包括MP3、



NAD

BluOS Streaming DAC C 658

NAD C 658  
BluOS Streaming DAC



## 重要特點

- 具備完整前級功能的串流播放機
- 內建雙頻Wi-Fi，雙向藍芽相容aptX HD
- 內建BluOS多室串流機能、相容MQA與AirPlay2
- 內建Dirac Live空間響應校正功能
- 以高階32bit DAC晶片ESS ES9028Q2M作數類轉換
- 配備超低音輸出端子、可作超低音分頻
- 可直接插入USB硬碟播放音樂檔
- 前級音訊輸出平衡與單端兼備
- MDC模組設計、可添購安裝HDMI輸出入介面

## 原廠公布規格

● 型式：BluOS Streaming DAC ● 總諧波失真：<0.005% ● 訊噪比：>106dB (A加權) ● 聲道分離度：>80dB (1kHz)、>70dB ● 頻率響應：20Hz - 20kHz±3dB ● 類比音訊最大輸出：>4.5 ● 輸入端子：Phono (MM唱頭) ×1、網路端子×1、類比二聲道單端×2、數位同軸×2、Toslink光纖輸入×2、USB×1 ● 輸出端子：前級輸出平衡與單端各一組、超低音輸出端子×2 ● 尺寸(寬×高×深)：435×100×405mm ● 重量：10.1公斤 ● 參考售價：62,900元。

AAC、WMA、OGG、WMA-L、ALAC、OPUS、MQA、FLAC、AIFF與WAV，要是玩家不會設定分享與匯入音樂庫，您可以把音樂檔儲存到USB硬碟，將USB硬碟插入本機後、它會透過雲端資料庫為眾多音樂檔作分類索引成為音樂庫，完成之後就能用智慧手機打開BluOS App選曲播放。

## 具備Dirac Live空間響應校正機能、配備高階32 bit DAC

本機幾乎等同於M10的前級版本，但還有不一樣的地方：M10沒有遙控器、C 658有遙控器，另外C 658有MDC模組設計，它有兩個MDC空槽讓玩家可升級或擴充功能，例如添購HDM-2模組就能為本

機加上3進1出HDMI介面，可以接遊戲機、BD播放機、有線電視或網路機上盒與電視。

C 658比照M10以1GHz ARM CORTEX A9微處理器為核心，數位音訊處理除了用它作Dirac Live測試校正，還能經由設定讓它作二聲道喇叭與超低音喇叭之間的數位分頻。現役同時具備頻響校正與超低音分頻的二聲道器材極少，C 658能讓用家裝2.1或2.2聲道系統，用家不必憑聽感調整超低音分頻點，Dirac還能以實地測試結果為超低音喇叭作等化校正。

本機的數位音訊處理還包含「升頻」，以TI SRC4382作Upsampling把CD等級數位音訊提昇為192kHz/24bit、使聽感接近Hi-Res，數類轉換電路採用ESS高

階32bit DAC「ES9028Q2M」，它具備高動態範圍(129 dB)與低失真(THD+N: -120dB)特性，緊接其後的低通濾波電路則以三枚N5532低噪音雙OPA晶片與被動元件組成。

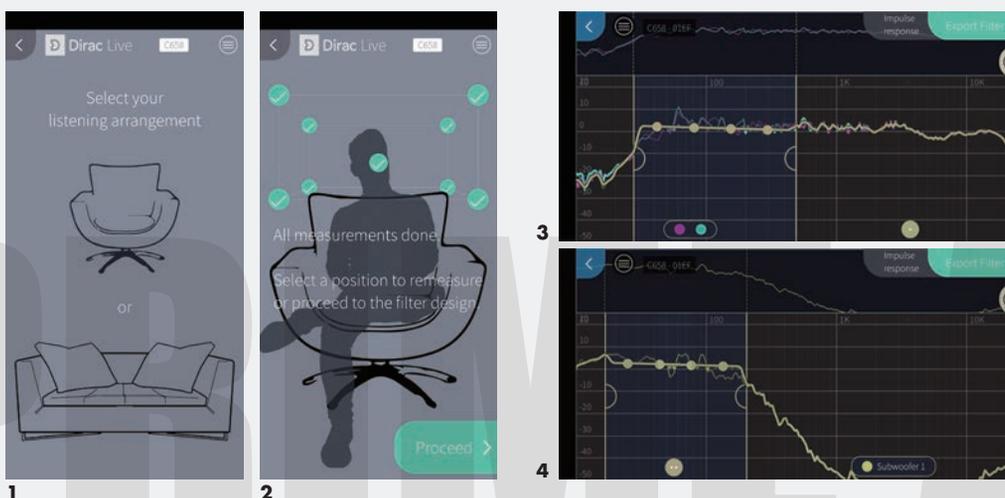
## 保留「純類比」路徑、完整的前級電路

類比電路部分C 658採用FET輸入的雙OPA晶片TI OPA1652作為黑膠唱盤(MM唱頭)輸入RIAA等化的放大元件。在類比音訊輸入狀態下，用家可選擇要不要使用Dirac校正，如果要，本機會用ADC(TI PCM1863)把類比音訊轉為數位音訊作等化處理，若要聽「純類比」就進入設定選單，把Analog Bypass設為On、類比輸入就不作

## POINT

### 用Dirac Live解決音響空間的響應問題

如果您曾經測試過自家音響系統的頻率響應，您就能理解受到Room Mode的影響、頻響曲線在200Hz以下的低頻非常不平坦，多數二聲道器材沒有等化能力，單靠喇叭擺位能改善的程度也有限，還不能只顧低頻、要考慮左右對稱性、音場寬度與定位。C 658能藉由Dirac Live輕鬆解決此難題，用智慧手機執行Dirac App、將麥克風連接到本機背板即可進行測試，您可選擇要作小範圍（單座）或較大範圍（長條沙發）的校正（圖1），依照指示依序把麥克風架設在聆聽位置與附近的8個測試點（圖2），在測試過後就能看見左右聲道與超低音喇叭（如果有裝的話）的頻率響應和目標響應曲線（請見圖3與圖4），在Dirac計算後、交給C 658作數位等化。以後只要您讓C 658處於「Dirac On」的狀態，就能聽到響應非常平坦，飽滿、乾淨又結實的低音，並且即使在空間左右牆面不對稱的狀態下，Dirac還能有效改善左右兩方聲音的對稱性、音像定位會變得更為準確而安定。



A/D轉換。本機用JRC NJW1194音控晶片作音量控制（還可作高低音調整），隨後以多枚N5532A作高電平放大，此處平衡輸出與單端輸出放大電路是獨立的（若有必要單端與平衡同時接兩部後級也沒問題），另外還有用OPA晶片製作耳擴電路。

### 特異功能：各組音訊可獨立設定固定音量輸出

NAD C 658可作為前級或訊源，正常來說前級的Lines Stage（高電平放大）電壓增益為10倍（20dB），在二聲道系統將本機音量控制設為固定就是要把它當訊源使用，在音量控制設為固定（Volume Control: Fixed）的狀態

下，Fixed Volume的初始值為-20dB（也可以自行調整）、也就是減去前級的高電平放大20dB的電壓增益。

「固定音量輸出」還可當成「Cinema Bypass」功能，C 658能讓二聲道與多聲道系統「共用」左右聲道喇叭與二聲道後級，例如我把本機的Line 1輸入設為固定音量、把環繞擴大機的左右聲道前級輸出接入Line 1，在多聲道使用狀態下所有音量都是從環繞擴大機控制、C 658不會改變左右聲道喇叭的輸出。

### 整合2.1聲道，使低頻響應與音像定位趨於完美

為了準確掌握C 658的聲音特質，這次我採取極簡搭配：只用一

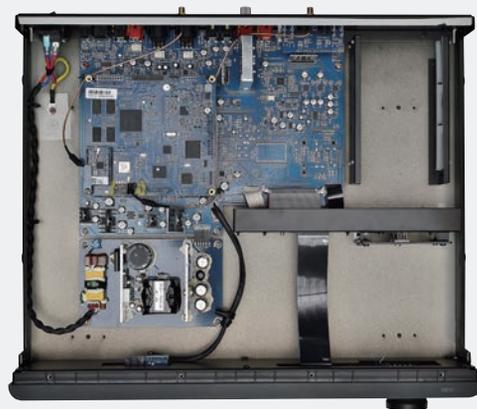
對Dynaudio Core 47與Core Sub這套等級很高的2.1聲道鑑聽喇叭與它搭配。在測距、聆聽調整擺位，讓C 658作必要的韌體升級後，執行Dirac Live校正程序。我故意把Core 47與Core Sub兩者自身設為「不分音」狀態，讓C 658在60Hz作超低音分頻。先聽Dirac On（有使用Dirac校正），才剛開聲就讓我相當驚喜，我選的這套「全主動」2.1聲道喇叭體型不大、內建總功率卻有3300瓦，但光是有力還不夠，對Hi-Fi玩家最難的是超低音與左右聲道喇叭的銜接。

C 658能讓這套2.1聲道喇叭在分頻、能量與速度三方面完美地合而為一，完全聽不出銜接的破綻，播放鄭明勳指揮巴士底管弦樂團演奏

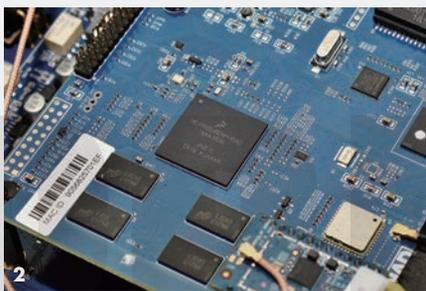
## NAD C 658的電路結構

請見圖1，為了縮短音訊的傳輸路徑，C 658把所有與聲音相關的電路全部裝在機內後半部，電源板則是裝在左前方，穩壓電路在主電路板前緣、靠近電源板的位置。上層（左後上方）是本機的系统、無線網路與數位音訊處理電路，比照NAD M10配備1GHz雙核心ARM Cortex-A9晶片NXP MCIMX6U8DVM10AD（圖2）負責解碼播放與Dirac音場校正處理，輸出的數位音訊若不是Hi-Res，本機還利用TI SRC4382（圖3）作Upsampling、轉換成192kHz/24bit，隨後以高性能32bit DAC ESS ES9028Q2M（圖4）作數類轉換。

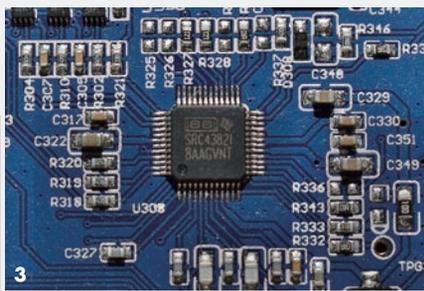
NAD C 658配備完整的前級電路，請見圖5，它有能對應黑膠唱盤輸入的RIAA等化（Phono Stage），並且不是像一般串流播放機採取數位音控，它是用JRC NJW1194作類比音控（圖6）、結合N5532低噪音雙OPA晶片構成類比前級電路。



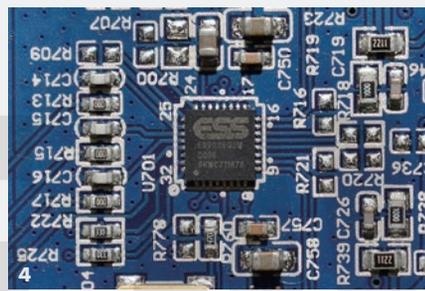
1



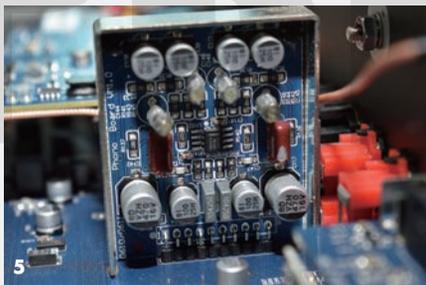
2



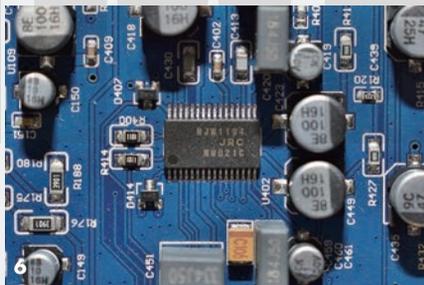
3



4



5



6

聖桑第三號交響曲，試聽過程中我還用C 658切換比較1 Subwoofer（2.1聲道）與No Subwoofer（2聲道）的差異，結果兩種狀態的「低頻厚度與能量」相當一致，差別只有在超低音喇叭發聲時可以讓我更完整聽見管風琴的極低頻低端延伸，整套系統就像是用了高功率擴大機驅動一對體型龐大的落地喇叭。

C 658利用Dirac有效消除了空間駐波造成特定頻段過多的能量與凹陷，使低音兼具飽滿與清晰兩種特質，速度快還很有重量感，極低

頻與低頻的音階變化聽得清清楚楚、厚重而不膨脹。即使不加購「付費版」Dirac，「各聲道獨立」的頻響校正範圍已經能從極低頻到500 Hz、所以也涵蓋了蠻大的中頻段，在Dirac On狀態下聽歌，歌手的音像非常結實安定、不會漂移。

### 展現出英系美聲成熟優雅的特質

儘管NAD應用Dirac技術是為了力求精準，但C 658並非「無色無味」的中性傾向，而是表現出英系

美聲的重要特質、也就是「音樂的溫度」：整體以溫潤豐厚的中頻為核心，中頻有相當高的解析度、充沛的量感且層次分明，在聽交響樂能夠聽清內聲部眾多樂器複雜且優美的和聲。播放帕爾曼與阿格麗希演奏貝多芬克羅采奏鳴曲能具體聽出音樂現場的深度，即使音樂沒有包含較多低音成分，在正常或偏低的音量、濃郁的中頻與圓熟的高音已經能讓我感受到樂器的重量（實體感），小提琴擦弦的觸感細膩、音色甜美。C 658在開啟Dirac表現

## 背板端子

C 658機背的USB端子能直接插入USB硬碟作為音樂資料庫，輸入端子數位（光纖與同軸）、類比（Phono與Line）齊備，前級輸出則包括單端與平衡各一組，還可以接兩支超低音喇叭。



### 表現力評量

	平均水準	優	特優
音質細膩度			●
音色表現			●
活生感		●	
音場寬深		●	
整體平衡性			●

### 個性傾向評量

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5
外觀作工				●							
音質表現				●							
高頻特性				●							
中頻特性							●				
低頻特性							●				

的柔性與成熟、適度淡化了鑑聽喇叭直來直往的個性，聽1960年代的爵士樂顯得韻味十足、很能讓人放鬆；聽現場演唱會即使把音量開大到幾乎要炸房子的程度依然不會尖峭刺耳。

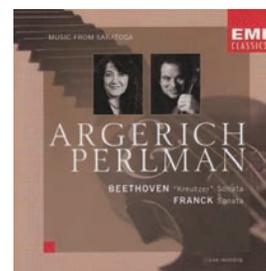
隨後我切換到Dirac Off試聽（沒有等化），我可以明確告訴各位：Dirac On/Off的差別就像是環繞擴大機Stereo與Pure Direct。Dirac Off聲音純度高、更清爽通透，高音沒有修飾、平順地延伸到高端，堂音豐富、分離度高，聲音更精細、

樂器的光澤感更明朗，因此若您的系統低頻駐波問題輕微、播放中的樂曲也沒有很多低音，您也可以把Dirac Off當成「C 658的Pure Direct模式」來用。

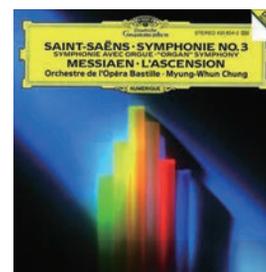
### 最佳推薦

NAD C658和串流擴大機「兼前級」的狀況相比，絕大多數串流播放機都沒有類比輸入、本機則有完整的類比輸入機能，能選擇數位音訊處理或純類比放大，所以C 658是一部功能完整的串流前級，並且

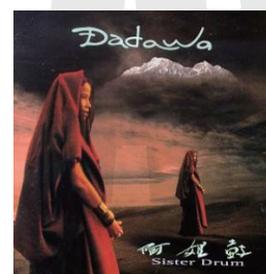
## 參考軟體



Argerich & Perlman – Beethoven Kreutzer Sonata; Franck Sonata 音樂檔



鄭明勳指揮巴士底歌劇院管弦樂團 聖桑第三號交響曲 音樂檔



朱哲琴 阿姐鼓 音樂檔

說它是串流播放機也好、前級也罷，絕大多數二聲道機種都沒有解決低頻駐波問題的能力，多數玩家靠喇叭擺位或空間處理改善程度有限、也有人放著不理，NAD C 658則能讓玩家用Dirac解決問題，它能让音響系統的頻響變得非常正確、操作難度不高，音質音色的表現可圈可點且價格相當合理，我認為這款獨特的製品應該獲得我們的最佳推薦。P

進口代理 | 迎家 02-2299-2777