

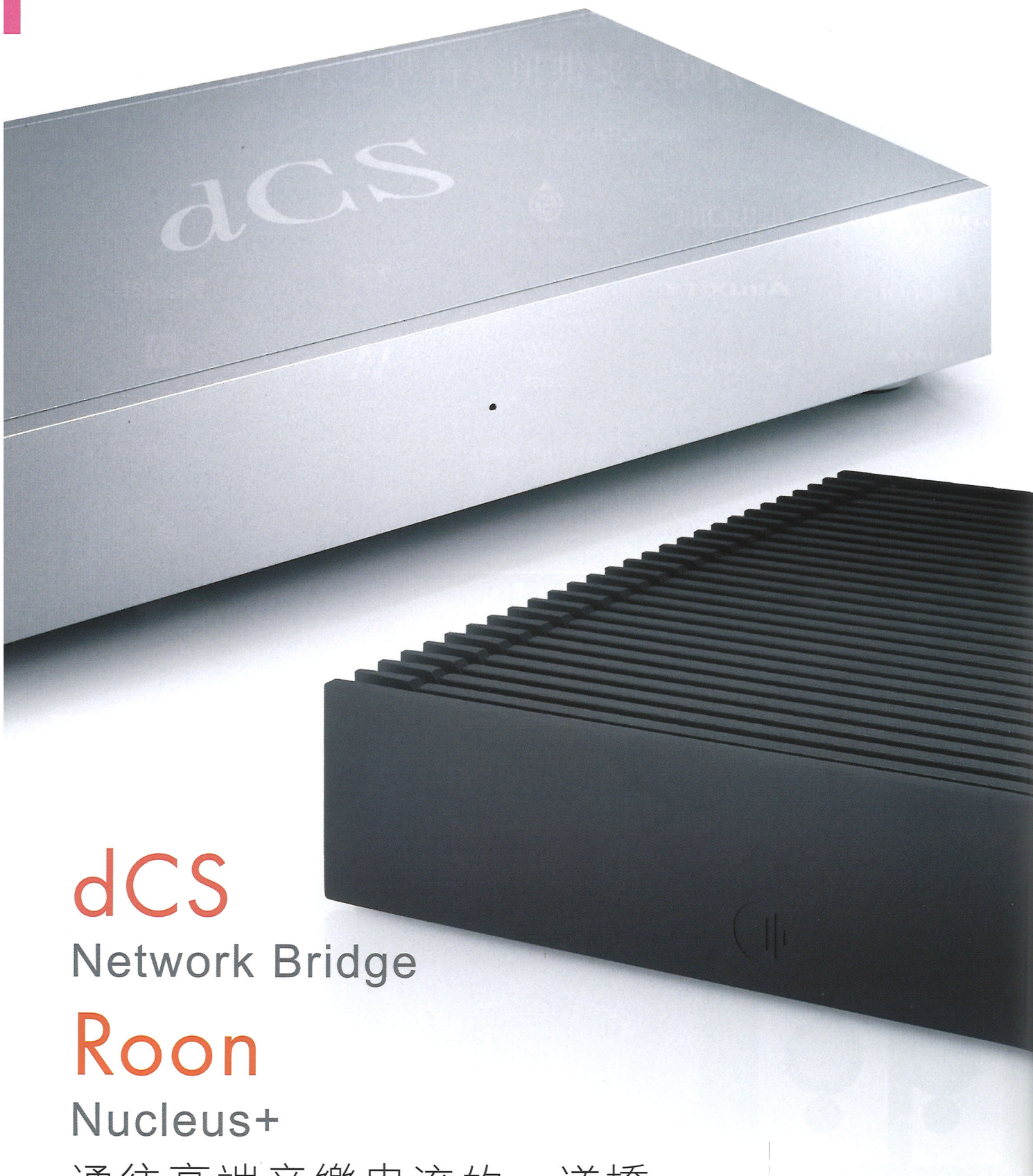


VERTERE™

DG-1

dynamic groove





dCS

Network Bridge

Roon

Nucleus+

通往高端音樂串流的一道橋

文 | 梁錦暉

新冠疫情讓人類的生活習慣改變了，其中一個例子是消費模式，以往實體購物已經慢慢地不斷地被網上購物蠶食，如今蠶食速度一下子便加快了很多，購買音樂的習慣也不例外，疫情期間傳統唱片舖的生意大跌，不是一般的大跌，而是創傷性的大跌，主要原因是疫情讓很多人都足不出戶，在家工作、在家消遣 有不少發燒友索性不出門去買唱片，索性使用音樂串流服務（如 TIDAL、Spotify 等）。最近開始有一向不玩串流的發燒友問我如何用最簡單直接的方法把家中的系統加入串流功能，一方面不想花錢買一台連解碼功能的串流器，另一方面想盡用現有的 CD 機內的解碼器或獨立解碼器，這個要求其實很合理，問題是這個方案如何能夠實現呢？

答案非常簡單，就是在解碼器和互聯網之間加入一道橋樑，遠端串流服務商的音檔經過這道橋樑傳送到解碼器的數碼介面，通常這道橋樑本身有手機或平板電腦程式作控制介面，讓用家選曲、重播及設定。如果用家本身是 Roon 用家，我強烈建議選擇 Roon Ready 的網絡橋樑，我個人認為 Roon 的操作介面是現今同類型產品之中最卓越，基本上打遍天下無敵手！

今次我從代理借來的正是以上我所講的網絡橋樑，它是來自著名英國數碼音樂專家 dCS 的 Network Bridge。Network Bridge 是該廠唯一的純 DDC (Digital to Digital Converter) 產品，它的機身比一般 CD 機細小，而且面板除了有一枚藍色指示燈外，便什麼也沒有，既沒有 Standby 掣也沒有開關掣，意味著這台機在廠方心目中是不用關機的，然而在測試過程中，它的身軀是「凍冰冰」的，平時操作時耗電也只有 6.5W，根本不用擔心長期開啟的熱量或耗電問題。即使你真的想把這台 DDC 完全關掉，機身背後的 IEC 插座其實也有一個電源開關掣可以完全切斷電源。

Network Bridge 的機背跟面板形式一個很大的反差，因為機背有密密麻麻的端子，包括 dCS 簽名式的一組 Dual AES 端子、一枚 SPDIF RCA 端子、三組 Sony Digital Interface (SDIF-2) 端子、一枚 WiFi 天線接口、兩枚 Word Clock (字鐘) BNC 端子、一枚 BNC 網絡端子及一枚 USB 2.0 端子。Dual AES 有利利用連接 dCS 自家的解碼器如 Vivaldi DAC，最高支援 24bit/384kHz



dCS Network Bridge 規格：

■ 數碼輸入：UPnP (通過 RJ45 有線網絡介面) ■ Apple AirPlay (44.1kHz 或 48kHz PCM) ■ 串流服務：TIDAL、Qobuz、Deezer、Internet Radio、Podcasts via Airable ■ Roon 支援：Roon Ready ■ USB (連接 USB 儲存記憶體 / 裝置) ■ 數碼輸出：2×AES/EBU (每個端子支援最高 24bit/192kHz PCM 或 DSD64(DoP)、1×SPDIF RCA (最高 24bit/192kHz PCM 或 DSD64(DoP)、1×SPDIF-2 (2X BNC 端子) (最高 24bit/192kHz PCM 或 DSD64) ■ Word Clock：2×Word Clock BNC 輸入、1×(SPIF-2)Word Clock BNC ■ 音檔格式：FLAC、AIFF、WAV、ALAC、AAC、MP3、DFF、DSF & DoP ■ MQA：支援第一次攤開 - 從網絡介面或 USB ■ 操作介面：dCS Mosaic Control ■ 顏色：銀色或黑色 ■ 尺寸：360(W)×245(D)×67(H)mm ■ 重量：4.6kg ■ 零售價：HK\$36,000

■ 總代理：威達公司：陳列室電話：香港：25063131 / 九龍：23177188

PCM、DSD64 及 DSD128 (DoP 格式)。如果使用單一 AES/EBU 或 SPDIF RCA 介面，音檔格式則支援最高 24bit/192kHz 和 DSD64 (DoP)。

如果用家有支援 SPIF-2 介面的器材，可以同時使用兩枚 BNC 端子輸出 24bit/96kHz PCM 或 DSD 64，以及一枚提供跟音頻訊號輸入同樣時脈的時鐘輸出端子。

時鐘輸入

環顧市面上有很多網絡串流產品都沒有時鐘輸入，其實很多時候如果要在同步數碼傳輸介面上把時基誤差減到最少，精確的時鐘是十分重要的，有很多發燒友更會選擇使用外置時鐘把 DDC 和 DAC 進行同步。Network Bridge 擁有兩枚 Word Clock BNC 端子，可以分別接受 44.1kHz 及其倍數、和 48kHz 及其倍數的時脈，Network Bridge 會根據輸入音頻數據的取樣率自動選擇適當的時脈，而用家不用手動選擇，這個技術其實在 dCS 其他產品如 Vivaldi 及 Rossini 也有採用的。

網絡介面

不要見到 Network Bridge 上有一個 WiFi 天線端子便以為它可以用 Wi-Fi 串流音樂，其實這個端子暫時是沒有任何用途，將來廠方或許會加入功能，如今 Network Bridge 只能通過乙太網絡介面連接互聯網或家中的

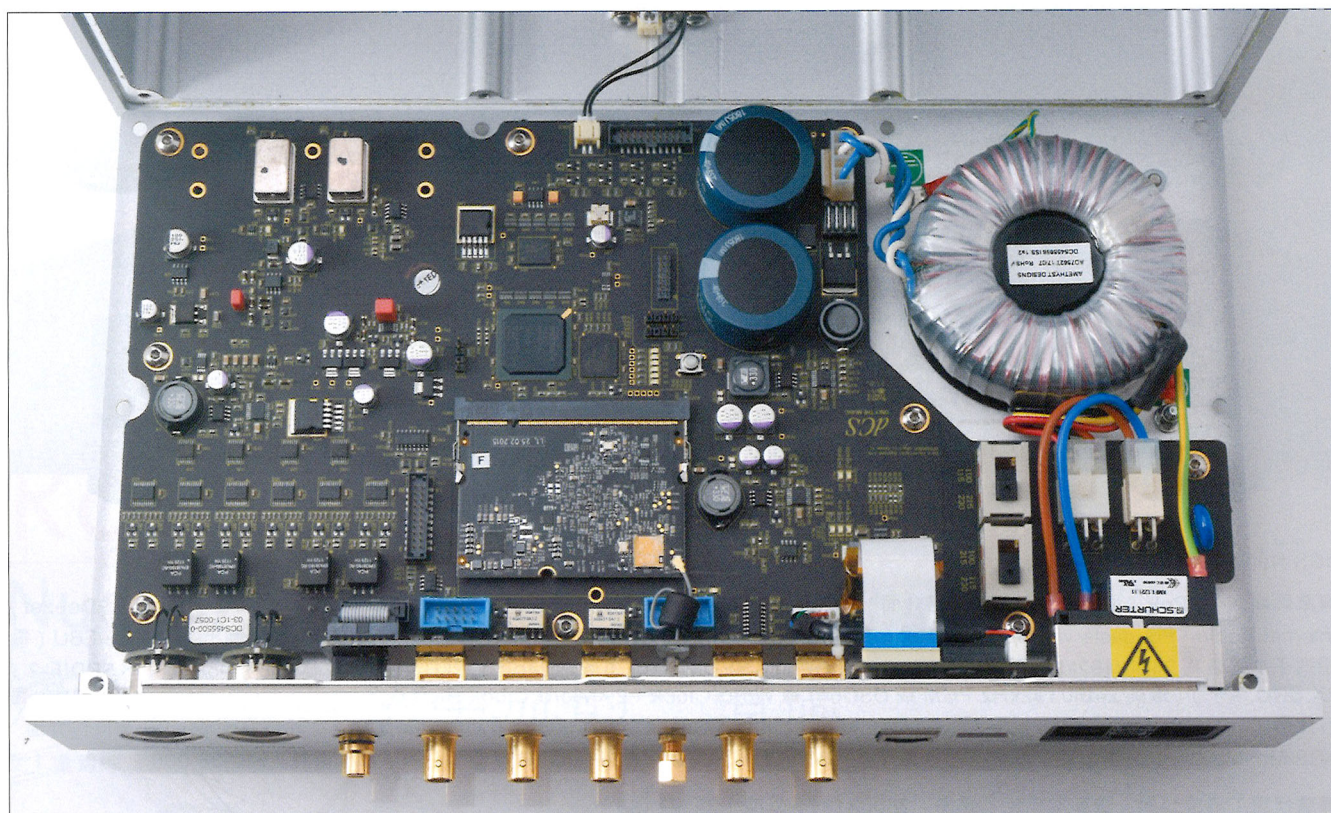
NAS(網絡儲存裝置)，而這個介面有足夠頻寬去傳輸 24bit/384kHz PCM 或 DSD128 音檔。

Network Bridge 的網絡介面能夠支援的串流方式包括 UPnP、AirPlay 及 TIDAL、QoBuz、Deezer、Internet Radio 及 Podcasts 等串流服務，它也透過 USB 介面從 USB 儲存裝置讀取音檔。

Network Bridge 是 Roon Ready，對我來說，這是一個十分重要的規格，現今很多玩音樂串流的發燒友都是 Roon 的用家，有了 Roon 之後，我基本上完全放棄了沿用多年的 MinimServer，因為無論是用戶介面、唱片資料庫、訊源與音頻輸出連接設定，Roon 在市場上是完全沒有可以匹戰的對手。至於我家中 Roon 是怎樣設定的，容許我花一點篇幅說明一下。

Roon Ready

Roon 大致分為三個部份，包括 Roon App(用戶介面)、Roon Core(核心)、Audio Devices(音頻裝置)。簡單來說，Roon 的大腦便是 Roon Core，本質是音樂伺服器，負責兩大任務，一是管理音樂檔案，二是管理串流服務內容，你放在 NAS 上或 PC 內的音檔，便會由 Roon Core 負責管理和讀取，並且串流至音頻裝置；你平時使用的 TIDAL、Qobuz 等串流服務，也可以通過 Roon



App 把服務帳戶資料登記入 Roon Core 內，Roon Core 便可以將你私人擁有的音樂庫和串流服務的音樂整合起來，成為一個龐大的音樂庫，在 Roon 用戶介面上，你不用管音檔是來自你自己的音樂庫還是串流服務商的音樂庫，儘管點播，當然 Roon App 亦會提示你選來的音樂來源，格式和取樣率等基本資料。

在 Roon 的生態系內，音頻裝置是指那些音樂串流目的地，它可以是連接上網絡的串流裝置（例如本文所講的 dCS Network Bridge）、連接 USB 或 HDMI 的音頻輸出、AirPlay 裝置、Google Chromecast 裝置等等。Roon 有一個很強大的功能，就是可以同時把音檔串流到多個位於不同房間的音頻裝置，實現多房間的音樂重播。

我家中的 Roon Core 是在一台電競級的 PC 上運行，內置一枚 10TB 硬碟，用來儲存大約 7500 張專輯的音檔，負責管理這些音檔的是 Windows 64bit 版本的 Roon 軟件，對於一個從事 IT 的專業人士來說，這個方案的好處是成本較低，壞處是它發出很大噪音和體積龐大，根本不適合把它放在 HiFi 組合旁邊，所以我這台 PC 是在另

一個房間運行，把房門關起來便可以了。不過，如果你嫌麻煩，或不想花時間去弄電腦，想花多點時間去聽音樂，有另一個非常好的方案可以考慮，它就是由 Roon Labs 開發出來的 Nucleus。簡單來說，Nucleus 是一台專為 Roon 音樂重播而設的電腦，Roon Labs 在硬件、操作系統及軟件上進行了大量優化，讓 Nucleus 變成一台極度寧靜、高效能、節能的電腦，把 Roon 的表現發揮到極致。

Nucleus+

Nucleus 其實有兩個版本，一個是標準版，另一個是運算能力更高的 Nucleus+，換句話說，Nucleus+ 無論在管理音檔數目、多房間播放所支援的房間數目、DSP 功能都比標準版更勝一籌，當然售價也較高。

為了使運行時的噪音和諧振減到最低，Nucleus 和 Nucleus+ 內部都不設散熱風扇，兩者都是靠佈滿散熱片的全金屬外殼散熱，跟 dCS Network Bridge 一樣，外殼面板是沒有開關掣，電源開關掣設在機背，意味著 Nucleus 是長期開啟，不用關機。

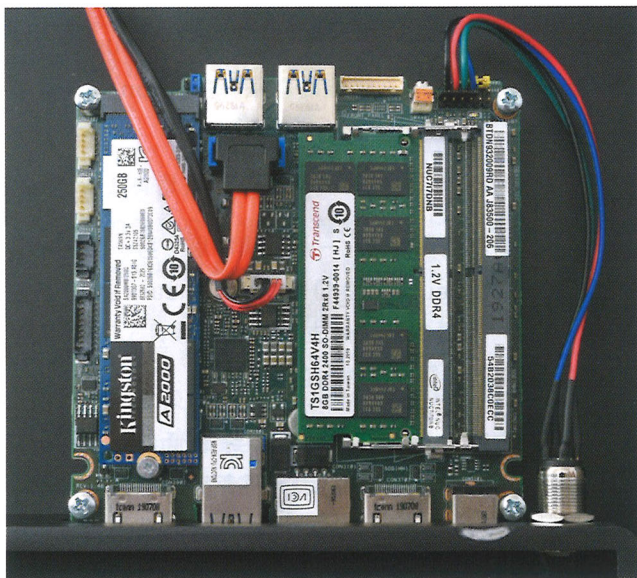


Roon Nucleus+ 規格：

■ 接口：12-19V DC, 2×USB3.0, HDMI, Gigabit Ethernet LAN ■ 內存接口：2.5" SATA SSD or HDD up to 9.5mm drive height ■ 尺寸：212(W)×156(D)×74(H)mm ■ 重量：2.5kg ■ 零售價：HK\$26,000(With 1 year subscription)

■ 總代理：威達公司 · 陳列室電話：香港：25063131 / 九龍：23177188

Nucleus 內可以容納一枚 2.5" SATA SSD 或 HDD 硬盤，用來儲存音檔。如果有 NAS，Nucleus 用家可以不用安裝 SSD 或 HDD，只需在 Roon 設定音檔分享位置便行了。

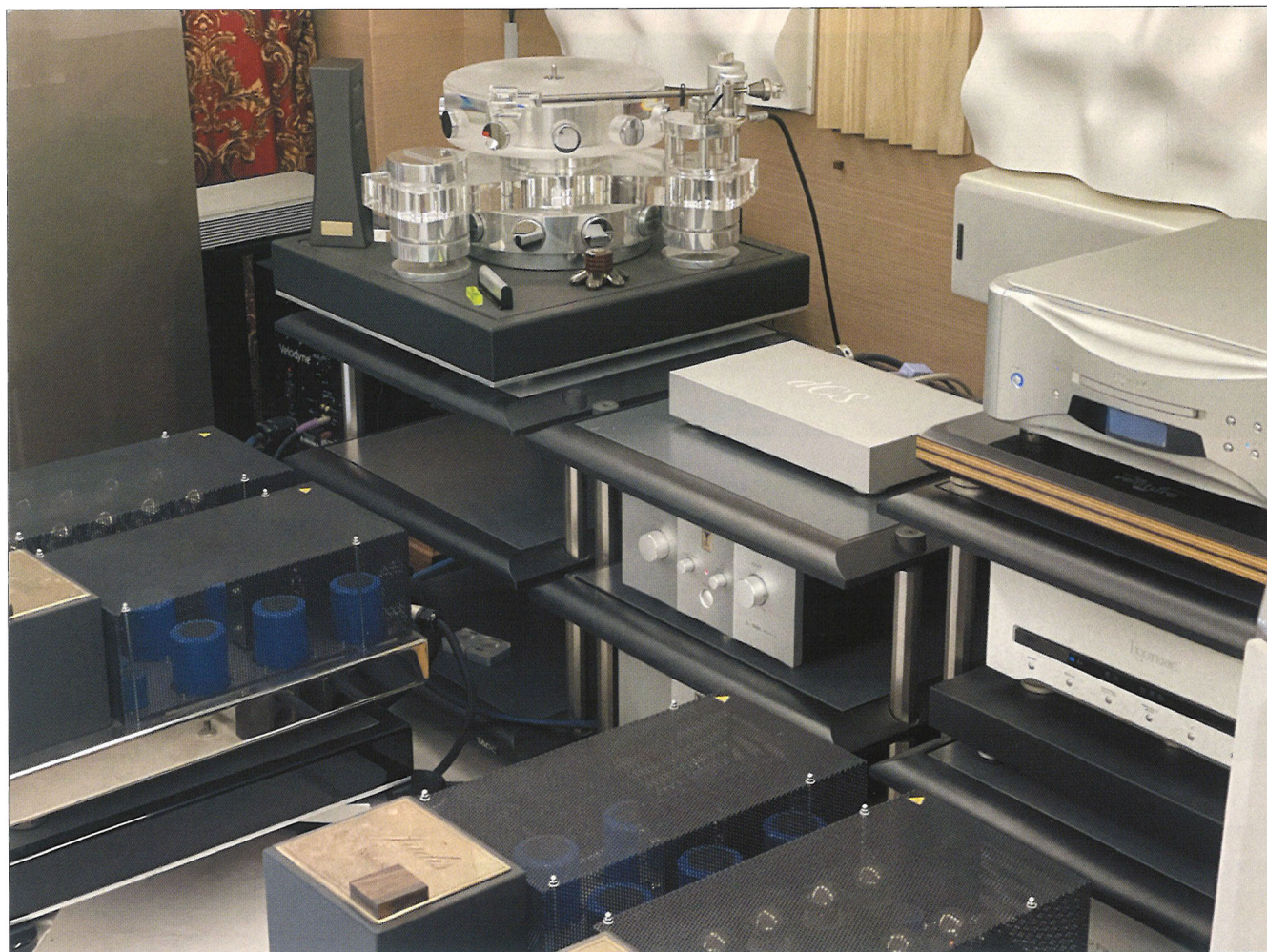


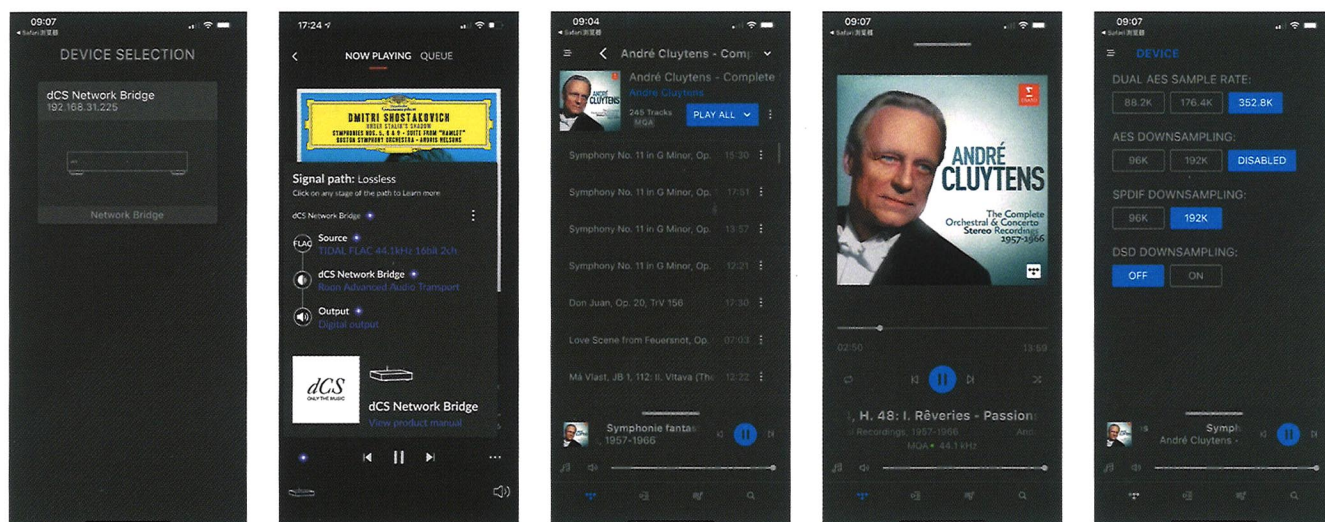
今次為了讓我測試 dCS Network Bridge 方便一點，代理威達很窩心地把 Nucleus+ 一併送來，讓我可以體驗一下 Nucleus+ 的威力。

雙龍出海

如果你問我今次的測試，誰是主角，誰是配角，我真的不懂，dCS Network Bridge 擔任的角色對音效起了一個很關鍵的作用，而 Roon Nucleus+ 是負責音檔和串流服務管理的，支配了用戶體驗，誰說不重要呢？算了吧！就稱之為「雙龍出海」吧！

我把 dCS Network Bridge 以一條 Transparent Reference Digital 數碼訊號綫連接到 Esoteric K1 的 SPDIF RCA 端子，再以 Nordost Odin2 數碼訊號綫連接到 Esoteric G-0Rb。美中不足，我的時鐘不能同時供應 44.1kHz 和 48kHz 時脈，不然我可以用兩條鐘綫接到 Network Bridge 的兩枚 Word Clock 輸入，現在只能在音檔取樣率為 44.1kHz 或倍數時才發揮威力。另外，我並沒有在測試過程中用上發燒音響用的網絡綫，只用上一條 Sanwa





CAT 7 網線，並且加入一枚 Acoustic Revive 的網絡濾波器，希望減低網絡交換器及網絡線帶來的影響。另一點要注意，dCS 在說明書上註明 Network Bridge 上的網絡介面是電氣隔離的，意味著來自路由器、交換器或網絡的噪音應該會被阻隔。

至於 Nucleus+，由於它真的很寧靜，我決定把它安置在右邊喇叭旁邊一個音響架上，簡單接上電源綫和網綫便可以開啟，我沒有加入內置硬盤或 USB 硬碟，音檔全部由我的音樂 PC 以檔案分享形式讓 Roon 管理。

一台全新的 Nucleus+ 會有一年 Roon 訂閱贈送，至於今次測試，我以自己的 Roon 賬戶在 Nucleus+ 內的 Roon 登入，登入後到用上很多小時來建立 Roon 的音樂庫，不過，好消息是用家在建立過程中可以串流一些已經被加入音樂庫的音檔，完全不會受到影響。

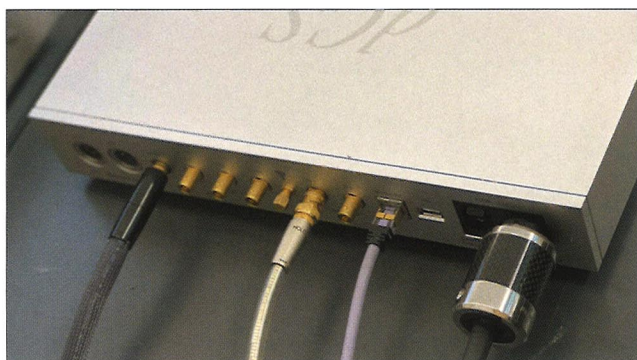
因為已經有 Roon App，dCS Network Bridge 跟機的手機程式（名叫“Mosaic”）便不常用，唯一有一個情況它會大派用場，就是為 Network Bridge 進行 Downsampling（降低取樣率）設定時，便必須使用。可設定的項目包括 Dual AES 取樣率、AES 降取樣率、

SPDIF 降取樣率、以及 DSD 降取樣率。

dCS 果然是 dCS

在形容 dCS Network Bridge 的音效表現之前，讓我先講一下我沿用了多時的參考串流組合，這個組合以 Sonore Optical Rendu 為網絡橋樑，以 USB 接駁到 Esoteric K1 作解碼，Optical Rendu 的網絡介面是 SFP 光纖，我以一個網絡光纖轉換器把 SFP 轉為乙太網，再接到家中的內聯網，跟 Roon Core 連接。Optical Rendu 配備了 7VDC 綫性電源，加上它內部完全沒有散熱風扇，只靠機殼散熱，所以我認為 Optical Rendu 是一台極低噪的串流器，它亦是我玩音檔十多年來最靚聲的串流方案之一。

如今同樣連接 Esoteric K1 作解碼的 dCS Network Bridge，播放的音效和音色竟然有可聞的分別！雖然我知道除了串流器本身之外，連接解碼器的方式（一個是用同軸 SPDIF，而另一個則用 USB，前者是同步，後者則是非同步）以及連接網絡的方式（一個是光纖，另一個是用乙太網）都會對最終出來的音效都會有影響，但程度不至於會這麼明顯吧！



我嘗試播大型交響曲如蕭斯達高維契的第 5 交響曲，發現在整個樂團齊奏時，dCS 的音場給予我一份安穩的感覺，即使交響曲中有很多不協調和弦，dCS 就是 dCS，我感覺到的是緊張的氣氛，而不是刺耳的聲音，弦樂充滿和諧和輕盈的感覺，木管的質感非常真實，銅管樂有種衝上雲霄的感覺，每個聲部的立體感和層次感都讓我十分讚嘆，現今的串流已經進化到這個地步了，如果今時今日還有人說：「CD 一定比串流好聲」，我只會一笑置之，因為他們根本不知道世界巨輪不斷在轉動，串流技術已經進入了一個新紀元。我重播一些鄧麗君的錄音，Network Bridge + Esoteric K1 這個組合所描繪的嗓音線條像蠶絲一樣幼細，背景漆黑寂靜，那股模擬感和音樂感讓我不敢相信它只是 CD 質素的音檔而已。



Network Bridge 支援 MQA 解碼，不過它只能解第一「浸」，把音檔「攤開」到 88.2kHz 或 96kHz，但不能進一步進行 rendering，因為 rendering 是支援 MQA 的解碼器工作之一，Network Bridge 並沒有內置解碼器，當然不能進行 rendering。

結語

dCS Network Bridge 和 Roon Nucleus+ 兩款產品，能夠把一套高階 Hi-Fi 音響系統變身成為一套支援音樂串流的頂班組合，從安裝簡易度和用戶體驗，以至音效級數來說，我想不出市場上還有什麼對手，即使你不懂電腦，你會發現這個 dCS+Roon 的方案是極之容易上手，安裝好之後，你唯一要擔心是你會否冷落你的 CD 珍藏，因為 Roon Radio 人工智能會不斷替你挑選它猜你喜愛的音樂，不知不覺間播上一個下午甚至一整天。🎧

