



【試聽】KECES Ewave 網路交換器 不是選擇，該是必備

文・戴天楷 圖・蔡維峻

在數位串流播放當道的今日，不管是聽音樂還是看影片，網路串流都是避不開的趨勢。若我們能為家中的網路環境做一些投資，優化網路傳輸品質，將帶來更好的影音播放品質。那我們可以做些什麼來優化網路傳輸呢？一個很重要的，便是選用一台音響級的網路交換器。

我們為什麼需要音響用的交換器？

所謂的「音響級」，是指這部網路交換器的設計目的，是為了專供音樂串流播放使用的。這和一般的交換器有什麼差別呢？交換器之所以稱為交換器，就是在提供網域內各個設備間傳輸信息使用，其間是以資料封包型式傳輸。如果在傳輸過程遺失封包，只要重傳就可以了，依舊能夠達到封包資料正確的結果。問題是線上的音樂串流播放是 **real-time** 即時播放，單是資料正確、封包正確還不夠，還要求傳輸過程的時序穩定。重新傳輸會有兩個問題，第一是會造成播放緩衝調整，影響音樂的流暢度與細節，第二則是會打亂封包傳送的時間間

隔，導致出現時基誤差。



最重要的就是音訊優先 QoS

音響級（或稱音響用）的交換器，專為音樂串流播而設計，具備所謂「音訊優先服務品質」（Audio-Priority QoS）。此類的交換器會優化頻寬分配，透過標記讓音訊資料封包優先應用，這樣一來，就能減少延遲與封包遺失的問題，也能降低 jitter 的出現。

電源、時鐘要優化，各類干擾要排除

另外，交換器用於音訊串流播放時，還會有幾個問題。一個是電源。常見的交換器多會使用交換式電源供電，但交換式電源會產生大量的雜訊，這會造成干擾。再者，一般的交換器的供電設計比較沒有分流供電的講究，時鐘、晶片、傳輸埠的電源可能因共用而彼此干擾。

再一個很重要的就是時鐘。數位設備裡面多半都有時鐘，網路交換器裡也有時鐘。音響級的交換器，會特別挑選精度高、震盪穩定的時鐘。甚至還有的交換器支援外接 10MHz 或 25MHz 的外部時鐘；這樣伺候交換器，就像伺候 DAC 和轉盤一樣。

再一個則是電磁干擾。高速運作的晶片，多少會產生 EMI 或 RFI 的干擾，這也會影響串流設備的穩定性。還有，多個 RJ45 的傳輸埠同時工作時，各個埠口之間也會彼此串擾（crosstalk）。

這樣數下來，QoS、電源、時鐘、電磁干擾、埠間串擾等每一環，如果不審慎處理，都會影響到音訊串流播放的品質。如果我們注意到這些環節，並一一加以改善，串流系統的聲音表現肯定會有進步。



KECES 的第一台交換器

KECES 就是這樣看問題，並且提出解決方案的。KECES 在 2025 年底推出 Ewave 音響級網路交換器，將之定位在自家 E 系列（Essential Series）裡。雖屬 KECES 的入門系列，卻鮮見他們展現了十足誠意。

罕見設計：八組網路埠口，各組可獨立開關

Ewave 共有 8 組網路埠口，LAN 1 用來連接數據機或路由器，其他七組則用連接串流機、伺服器、NAS 等設備。1000/100/10Mbps 的傳輸速度，能以滿足用家的各種資料量傳輸的網路需求，就算是高解析音訊或影像也能輕鬆應付。而且，Ewave 的這 8 組網路埠口，均可獨立關閉或開啟。前面板上有一排搖頭開關，向上就是開，向下則是關。一般的交換器一開機就是全開，有的

講究一點的音響級交換器則為降低干擾而關閉 RJ45 埠口的 LED 燈。但 KECES 做得更徹底，讓用家可以關閉不使用的埠口。這麼一來，便可有效降低串擾的風險。



音訊優先 QoS 外，電路也力求排除干擾

KECES 強調，Ewave 的所有電路都是自家工程師開發設計，經過精心佈局和優化，也經過多次測試糾錯，能有效降低 EMI、RFI 的干擾。更引以為傲的是，Ewave 是走音訊優先的 QoS，用於串流音樂播放，音質提升的效果會比一般網通品牌的交換器顯著得多。Ewave 主打的還是入門級的音響用交換器市場，在這個級距的競品，有的交換器還是使用網通大廠交換器的線路板，頂多是元件稍加修改升級，再換裝一個機殼。相當於國產小轎車加了空力套件，這與從設計之初就追求性能極大化的性能車款不同。KECES Ewave 正是後者。



認真看待並解決交換器會遇到的問題

我在幾年前便聽慧康音響執行長廖康喻說，他們有計劃開發一台交換器。當時我還自以為是地提出想法，表示這個市場很競爭，KECES 要設想好自己要卡的價位帶，算清楚 CBA，而且產品必須有獨特性，消費者才會買單。現在回想當時的情景，還真是不好意思。廖康喻從 IT 產業的產品經理做起，又掌舵慧康多年，我會比他更懂市場？更懂營銷？

果然，KECES 做到了，而且是個漂亮的出手。Ewave 在台定價 39,000 元，如果再加購一台 KECES 線性電源，總價也能控制在五萬多元的水準。而且他們真的把交換器會遇到的問題一一認真看待，讓串流系統在加入 Ewave 之後，聲音表現有明顯的進化。

把眼鏡洗乾淨後看世界

我在 U-Audio 的試聽室，以 Linear Acoustic 的 LAV-5 前級與 LAV 300 單聲道後級搭配 Wilson Audio Alexia V 喇叭，串流播放所使用的是 Silent Angel Munich 串流播放器。若與網路線直接接在 Asus 路由器上相比，Ewave 帶來的改善真是太顯著了，聲音的細節更清楚，音像的輪廓更明確，舞台層次更清晰，像是把眼鏡洗乾淨後所看到的風景。



聽人聲，聲嚟細節更清楚，活生感大加分

聽 Patricia Barber 的「Nightclub」專輯時，Barber 的聲嚟細節聽上去更清楚，不管是咬字、氣音、喉韻，還是一些轉音和尾音的處理，多了 Ewave 之後，都更活靈活現。鋼琴音收束得更凝聚，琴音的光澤也更漂亮了。鼓組所帶來的聲響聽上去也更豐富了，鼓刷和銅鈸的細碎聲響都更具體明確。貝斯的音符不僅讓人感覺更有形體，甚至感覺更沉了。整體來說，Ewave 讓整張 Patricia Barber 的專輯聽上去，活生感大大升級。



樂器質感鮮明，細節層次更優



聽 Hadouk Trio 的「Baldamore」專輯，Ewave 也讓專輯聽感脫胎換骨。Hadouk Trio 這個爵士三重奏所演奏的樂器並非常見的三重奏配置，而是一些民俗音樂所使用的樂器。因此他們所創造出來的音樂聲響非常獨特。他們三位樂手大致的分工是：一個負責吹管類樂器，一個負責撥彈類的樂器，再一個則是打擊樂。Ewave 讓那些管樂吹奏時的質地

更加鮮明，打擊樂的細節與層次也變得更清楚。更安靜的背景，不僅讓音樂動態的幅度更寬，也把音樂舞台的層次拉了出來，發聲體之間的分離度更好。

背景更黑，空氣感更好，光澤感更漂亮

馬友友與 Chris Thile、Edgar Meyer 合作的「Bach Trio」專輯，以大提琴、低音提琴，搭配一把曼陀林的組合，帶來了充滿新意的巴洛克音樂。網路經過優化之後，聲音更加乾淨，這些樂曲聽上去有著更漂亮的光澤，音像也像是經過了更細緻的打磨，呈現出另一番更精緻的質感。曼陀林的撥彈在這裡受益最大，琴音的真實感大大提升。因為聲音的密度更好，毛躁感更少，清



晰度上升，大提琴與低音提琴的弦樂質感也更美了。

加 LPS 後，音場更寬深，音樂動態更有餘裕



如果為它外加一台線性電源呢？雖然慧康這次只送了交換器來，沒有 KECES 的線性電源可以搭配，但試聽室剛好有一台 Silent Angel Forester，我將 Ewave 接上線性電源後，聲音又往前進一大步。差別最大的就是音場變寬也變深了，音樂的細節紋理又再鮮明了些。

我想舉管弦音樂的錄音為例。聽王羽佳擔任鋼琴演奏，Gustav Dudamel 指揮洛杉磯愛樂演出拉赫曼尼諾夫第二號鋼琴協奏曲。音樂一放，就能感覺音場整個打開了，變得更寬也更深，聲部的分離度更好。我試著以詼諧曲風格的第三樂章為參考，來回比較一下使用線性電源或原廠配附的交換式電源的差別，真的是差很多。弱奏起始，逐步漸強，再以強奏合奏，充滿節奏感的音樂，配上打擊樂以及配器帶來的和聲效果，每一樣都更精彩了。那個音場的開闊感，再加上動態起伏的餘裕度，感覺好像整個系統又長大了，能傳達更多訊息，且對訊息重現掌握得更有自信。

雞蛋裡挑骨頭

Ewave 解決了串流音樂播放上的很多問題，用它來聽音樂，真的很有感。我誠心認為 KECES 這一次做得實在很棒。但我也提出幾點看法，或許日後 KECES 會推出更高階的交換器，又或者規劃下一代產品時可以列入評估。

起初看到 Ewave 時，我不太習慣前面板那一整排的搖頭開關。配合開關的那些印刷字樣與圖示，也讓我覺得有點資訊量過多，看上去有點凌亂。不過，實

際使用下來，本就可以藏在機櫃或音響架隱密處的交換器，要它不礙觀瞻，一點不難。當然，把開關、圖示、燈號全做在前面板上，一目瞭然，更具實用性。倘若有更簡約的設計，豈不好上加好。

再一個我覺得比較可惜的是，從 2 號到 8 號的七組 RJ45 網路埠口規格都一樣，如果可以增設部分是低速的 10/100 Mbps，部分才是高速的 10/100/1000 Mbps 埠口，對一些質疑高速傳輸埠的音質的朋友，就有可以選擇的餘地。

並且，同樣是埠口的問題，要是可以增加一、二組 SFP 光纖網路的介面，那就更完美了。雖然音響的串流訊源還是以 RJ45 為主，卻有不少 NAS 支援光纖網路傳輸。光學傳輸可視為一種光隔離措施，增加 SFP 介面，玩家就多了一個可以嘗試的途徑。



不是選擇，該是必備

如果你家還在使用一般網通品牌的交換器，或者你還沒踏入這一步，只是直接從數據機或路由器拉個網路線出來餵給串流播放器，KECES Ewave 真的是一台你該鄭重考慮的產品。在串流音樂播放上，交換器不該僅被視為配件，而該被認真當作器材來看待。串流好不好聽，我們的態度很關鍵。如果我們的態度是「聲音優先」、「音質優先」，那麼，一台像 Ewave 的音響級網路交換器

就不是選擇，而是必備。

器材規格

KECES Ewave

型式：音響級網路交換器

網路埠數：8 組

傳輸速度：10/100/1000 Mbps ×8

尺寸：220 x 220 x 66mm

重量：4 kg

售價：39,000 元

製造商：慧康

電話：02-2901-1018

網址：www.kecesaudio.com.tw