

inakustik

Holger Wachsmann

文 | 珍納

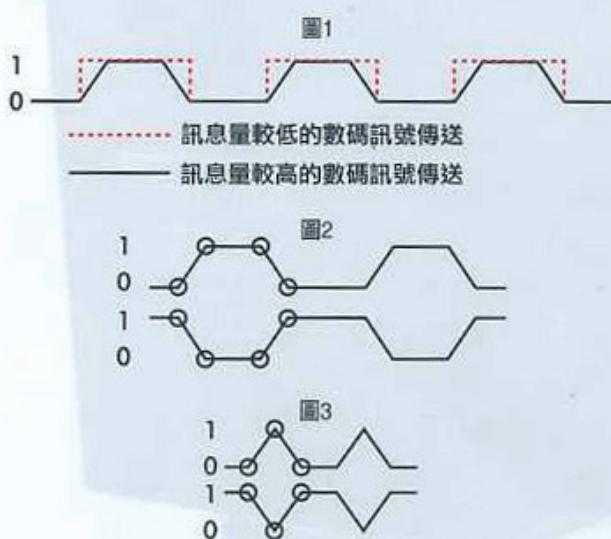


國著名發燒線廠inakustik產品發展部經理Holger Wachsmann於10月15日抵達本社接受筆者訪問。剛好，HDMI.org上月公佈推出全新HDMI 2.0規格，不僅支援4K解像度影像訊號傳輸，還支援多達32聲道的聲音訊號傳輸。今次，正是大好機會向Holger了解一下到底線廠會有何策略應付新規格。另一問題，是inakustik的Reference六星發燒HDMI線的線身較沉重，到底廠方會否提供更佳方法讓HDMI線更體貼地鎖在HDMI端子板上？

Holger加入inakustik已有17年時間，對設計、對市場的認識深厚。上月，他藉著德國舉辦的IFA展與HDMI.org的代表接觸，希望進一步了解最新的HDMI規格。Holger：「當HDMI代表來到德國時，我曾經向他們查詢，到底同一條HDMI線，如何能夠傳輸更多的影音訊號呢？」

對於發燒友來說，疑惑頓生。由於過去HDMI規格更新之時，相應HDMI線便會以規格認證之名推出市場，令不少發燒友誤以為HDMI線與傳輸能力有關。筆者在測試的經驗中，舊版本的HDMI線，同樣可以傳輸新規格的要求。

Holger：我會用語言去作比喻，儘管用『語言』一字並不專業，但我認為會較易讓你明白。其實規格的轉變與線材的結構並無關係，關鍵是在硬件上，即是播放機的HDMI輸出IC與AV擴音機或處理器的接收IC之間的溝通方式。由ver1.4版本到ver2.0，HDMI是換了一種『語言』進行溝通。大家也了解，數碼的傳輸方式是1與0的關係，訊號是方形波，但當傳輸的訊息量越高，即data rate越高的話，形狀再不是方形波，而是梯形波（見圖1）。Ver1.4的檢測方式是以8點為標準（見圖2），而ver 2.0的檢測方式只有6點，波形也完全不同（見圖3）。HDMI就是利用全新的溝通方式，讓同一款HDMI線能負載更大量的訊息。我們所指的大量訊息，並非單純的單一4K解像度畫面，要知道4K解像度是高清的四倍，即是可以利用3D技術將影像拆分成最多四組畫面，家庭成員可以同時欣賞不同的電影或電視節目，當中所需要的只是一條HDMI線。當HDMI改變了『語言』方式，同時也代表著HDMI線可以傳輸更多的影音訊息。另一方面，我又向Sony查詢，到底Blu-ray碟是否會推出4K與32聲道的軟件呢？Sony有關方面對我說，藍光碟的極限潛能是可以開發至七層儲存區，容量肯定是足夠的，問題是何時才適合推出七層藍光碟。



珍納：那麼，inakustik是否因應ver 2.0規格而推出新一代發燒HDMI線？

Holger：不會，我們是HDMI的成員之一，HDMI不容許我們以任何與2.0相關的字眼進行宣傳，只會有High Speed和Standard兩種規格。至於我們，會一直尋求再進一步提升聲畫質素的設計，只是與ver 2.0無關。在宣傳上，我們不能以2.0作為賣點的確對我們有一定影響，我們也希望與HDMI能進一步探索其他可行的宣傳方案。」大概一年前，HDMI已經取消了version的稱呼，所有HDMI線的宣傳不可再有ver1.3、ver1.4a或ver2.0等標示，取而代之的是以High Speed和Standard兩大類劃分，然後，再以功能組別細分，包括High Speed with Ethernet、High Speed、Standard with Ethernet、Standard and Standard Automotive。



珍納：inakustik在芸芸發燒線中，一直享有超高中性價比的美譽，尤其是HDMI線，到底你們如何去設計和改良HDMI線技術呢？

Holger：在HDMI面世之時，我們的心情的確一沉，數碼傳輸，不就是代表1和0嗎？這不正表示發燒線在AV方面再無生存空間？初期，我們使用普通物料和Hi End物料製造出兩款HDMI線進行比較，弊傢伙，在靜止畫面中，兩款線的表現竟然是一模一樣。後來，我們發覺當畫面結構越複雜、移動部分越多，bit rate會越高，這時，Hi End結構的HDMI線發揮了Hi End功能。再換一個比較方式，其實畫面越細，HDMI線的分別也越少，當畫面越大，HDMI線的質素分別也越大，雖然我們傳輸的只是1與0的訊息，我們也證明了發燒線對數碼訊號而言，依然發揮著非常重要的角色。我們在開發HDMI前已經有多年設計色差視頻線的經驗，視頻的特質是要傳送超高頻，色差線的阻抗是75ohm，而TDMS (transition minimized differential signaling) 的阻抗是100ohm，我們要做的，是尋找傳輸超高頻能力最高的導體、電介體和雙線繞扭方式，而HDMI線中，其中四針是用來進行溝通的導體。在傳輸質素上，傳

送波形越接近方形，質素越佳，越接近眼睛的斜度，質素越低。由上一代Reference到新一代Reference，inakustik的六星線的線徑明顯粗壯了，原因是我們使用了更多線芯、也使用了更多的純銅導體，我們發現必須要如此線徑和線芯，才能將傳輸質素提升到最高層次。

珍納：到底HDMI內負責傳輸影像和聲音訊號的導體是否不同的呢？

Holger：應該這麼說，其實HDMI傳輸的是一個又一個的訊號包裹，由播放機的HDMI IC將包裹分拆到不同的針頭傳送，最後由AV擴音機/處理器將不同針頭的訊號整合成同一個包裹，然後才會拆分成影像訊號和聲音訊號。故此，HDMI線內不存在那一顆針頭負責傳輸影像訊號，哪一顆針頭負責傳輸聲音訊號的問題。

珍納：我們偶爾會遇到聲畫不同步的情況，是否與HDMI線有關呢？

Holger：其實聲畫時差問題與HDMI線本質並無關係，問題是出於硬件之上。若然由播放機分別輸出影像和聲音訊號，出現不同步的機會自然越大。

珍納：由於HDMI端子並不如DVI般左、右附螺絲可以完全鎖死，經常會出現鬆脫問題，也曾經出現過因為線身太重，長期拔插而導致線頭爆開的情況，到底inakustik有沒有解決方法呢？

Holger：inakustik的產品配件項目中，已經推出了一款HDMI safty clip，不過這款配件只適用於Excellence系列。我們也會計劃為Reference推出類似的配件以解決線身重的問題。值得一提，我們的Excellence系列是一個測試新技術的系列，由於開發成本高，我們不能讓Excellence的價錢定得太低。在Excellence推出後，我們會收到多方面的評價，我們便會依據當中的評價，去設計最高階的Reference系列。