



文·郭漢丞 圖·郭振榮

分享到：[Facebook](#)[plurk](#)

話說 2017 年高雄音響展時，走到天樂的房間，主事者吳先生拿起新產品說：「這是我們新設計的 USB 線，這是剛做好的樣品。」順手接了過來，還來不及仔細看，我淡淡地說：「USB 線越來越多，可是大家都找不到夠好的 USB 端子，這是最大的問題所在。」沒想到吳先生說：「這條 Logos 不一樣，USB 端子是我們自己開發的產品，而且是全球第一款使用銀接點的 USB 端子！」



全球第一款「銀接點」端子 USB 線

我這一聽就覺得有故事了！USB 線確實越來越多，從一般的 OFC、銅鍍銀線、單結晶銅、單結晶銀.....，各式各樣講究的導體都用上了，可是大家使用的 USB 端子還是普通的 USB 端子，這讓我感覺相當挫折，因為導體雖好，但 USB 端子本身是問題的根源所在，任何一條 USB 線，不管傳輸的過程有多麼講究，在普通的 USB 端子第一關就卡關了。

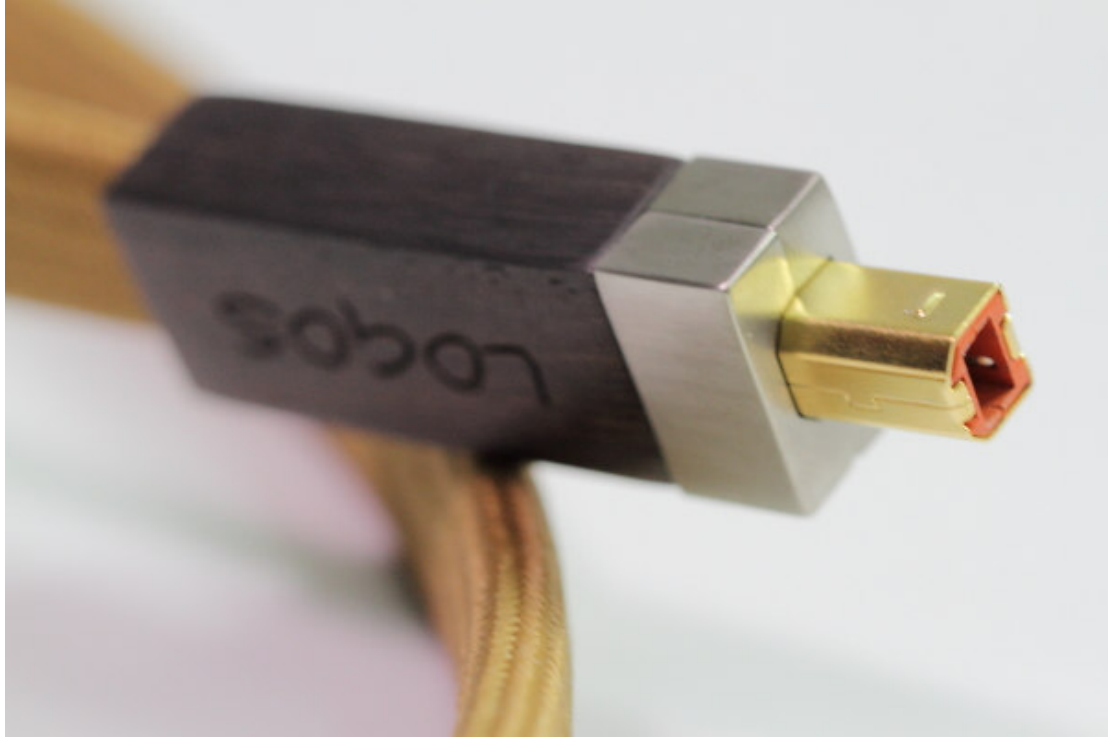
不說別人，我自己用的 **Siltech Golden Universal** 第一代，上面的 USB 端子也很普通，我問原廠怎麼這部分如此陽春，原廠只說沒辦法，沒有廠家願意配合 **Siltech** 開出來的規格製作端子，只好慢慢尋找，等到第二代產品出來時，使用的 USB 端子就變得講究了。還好，我所使用的那條 **Golden Universal** 因為長年陪我演講奔波操勞，端子接觸出了點問題，今年圓山音響展時請原廠帶回去修理順便升級，希望整理過後的 USB 線會有更上層樓的表現。



沒有量！就無法訂做優質 USB 端子

既然我說 USB 的端子是問題所在，為什麼這麼多年來大家推出 USB 線，總是不講自家 USB 端子有多好，而是專講導體、線身結構、電源獨立屏蔽.....等等，就是不提 USB 端子？因為沒人做講究的 USB 端子，更沒有人願意專門替音響器材製作專用的 USB 端子，事實擺在眼前，音響廠商開出特殊規格，要訂做不一樣的 USB 端子，請問音響廠商開得出什麼像樣的數量？1,000 個？拜託，來個 10,000 個都不太想討論了，竟然開出這麼沒水準的數量，想找合格的 OEM 工廠訂做音響專用的 USB 端子？沒數量免談。

可是 USB 端子真的是 USB 線最關鍵的零件啊！天樂從 2010 年開始，就推出針對音響專用的 USB 線，那時候 USB DAC 還沒這麼流行，甚至還停留在同步傳輸與 USB 1.0 的階段，還沒進步到非同步傳輸，可是 Divini 當時便已經推出了 UM-3，後續還有 UM-3 的音響專用 USB 線，而現在這款 Logos「道」USB 線，則是他們花了三年時間研發的成果，而最困難的研發元件就是 USB 端子。



從 USB 端子最根本問題解決

既然知道問題的源頭在 USB 端子，我們就來看看一般的 USB 端子有什麼問題？USB 是為電腦所開出來的規格，因為使用量極大，導體基本上使用黃銅或青銅，然後依據廠商需求作金屬電鍍，普通者鍍鎳，高級一點的鍍金或鍍銀，講究耐用度就鍍鈦，但是訊號傳導基本上還是靠黃銅或青銅，而且沒人講究銅的材質，反正電腦都能傳輸訊號，也不會因為銅的材料比較差，訊號就少傳一點。

讀到這裡，我相信有人想說了，那 USB 訊號線傳音樂，難道就會因為端子或導體講究，傳輸的訊號就會不一樣？當然一樣，昂貴的 USB 線傳輸的訊號，肯定與便宜 USB 線一模一樣，問題在於音樂是連續訊號，而一般電腦傳輸的資訊不是連續訊號。舉例來說，利用 USB 線傳輸檔案，中間花了 3 秒鐘，硬碟收到的檔案資料絕對與原始檔案一模一樣，因為您不會在傳輸檔案那 3 秒鐘的時間裡，反覆檢查資料傳輸過程是否正確，您只需要最終結果，不需要管「過程」，可是如果您是利用 USB 線傳輸訊號來聽音樂，一樣 3 秒鐘的資料，中間要是出了什麼閃失，您聽的音樂就會有訊號漏失，所以為了聽音樂準備一條專用且講究的 USB 線，絕對是技術可以解釋，而不是空談。



降低阻抗與振動影響

解釋 USB 數位線的重要性之後，我們再回到 Logos USB 線。天樂找出兩大問題，第一是 USB 線的接點片，通常導電率不佳；第二是夾緊 USB 的接點支撐片，大多是硬質 ABS 塑膠，彈性不好，所以當 USB 公頭插入電腦端的 USB 母座時，硬質 ABS 會讓金屬導體接觸的面積變小，增加傳導阻抗，這讓訊號流通受到阻礙，還有，硬質 ABS 迫緊彈片讓公母座的金屬接點接觸，因為 ABS 質地硬，缺乏阻尼與彈性，當振動產生時，接點面積也隨之變化，同時改變接點阻抗，這些改變就會造成數位訊號方波產生不規律地抖動，講白話文，那就是失真。

知道問題不難，我也知道問題在端子，看到 Logos USB 線的時候還跟人家賣弄學問，沒想到人家 Divini 早就知道問題，也針對問題解決，真讓我佩服，只是沒想到這個問題這麼難解決，一搞就是三年。

來，看看 Logos USB 線怎麼解決最困難的問題！

普通青銅導體不好，那就換上純銀材質接點片，導電率大幅提升，而且導體截面積比一般 USB 端子增加 3 倍，還有，純銀比較軟，USB 母座彈片接觸時，軟質的銀接點接觸面積還會更大，進一步降低接觸阻抗。

好不容易靠軟質的純銀接點，與母座金屬端子有比較大的接觸面積，降低傳輸阻抗，這時候還要用比較軟的阻尼來支撐，Logos 的端子使用特製鐵氟龍橡膠材料，這種材料具備高內阻、彈性佳的物理性能，可以吸收降低金屬接點的振動，而且 Divini 還有不傳之祕，就是特殊設計的支撐結構，讓接點片有足夠緊密的接觸，同時靠材料阻尼降低振動的影響。

最後，Logos USB 線的特製端子，外部加上鍍鈦銅金屬保護殼，穿上銅牆「鈦」壁，隔絕外界電磁波干擾，然後加上紫檀原木外殼，不僅美觀，同時降低諧振，進一步處理振動的負面影響。





花三年才搞定的 USB 端子

這不是從源頭解決問題嗎？普通 USB 端子的銅用料不好，直接衝上 6N 純銀，硬質 ABS 迫緊彈片不好，換上內阻高的鐵氟龍橡膠，這樣就不怕振動，又能維持最大程度的金屬接點面積，然後外面穿隔絕電磁波干擾的金鐘罩鐵布衫，外加紫檀木殼降低諧振。講完了？是的！您想抄？歡迎！只是這裡面的機構設計，這可花了 Divini 三年的時間，我相信內中技術與製作過程，自有壓箱寶，別人想仿都仿不來，絕對不是只有材料選擇那麼簡單。

再者，高內阻的鐵氟龍橡膠，規格多得是，要選擇什麼樣硬度的鐵氟龍橡膠，又該如何去迫緊，才不會讓銀導體過度變形，又能維持恰當的金屬接點穩定性，讓接觸阻抗不產生變化，維持數位方波的準確傳輸，我相信 Logos 裡面絕對藏著很高的技術含金量，Divini 跟我講的只是原理，要真正做出產品，人家花了三年時間，想抄，不僅要花不少時間，恐怕也只搞到皮毛，做不出精髓。



結構一樣認真講究

講了這麼多，好像 Logos「道」USB 線只有端子有學問，其他不太重要？抱歉，其他講究之處並非 Logos 獨有，卻都是要把 USB 線做好的「基本功」。譬如傳輸的導體要講究，Logos 用的是 6N OSC 單結晶銀絞線，我怕您文字閃過去看漏了，還要再強調一次，不僅僅是「銀」，還是最昂貴的 OSC「單結晶銀」。

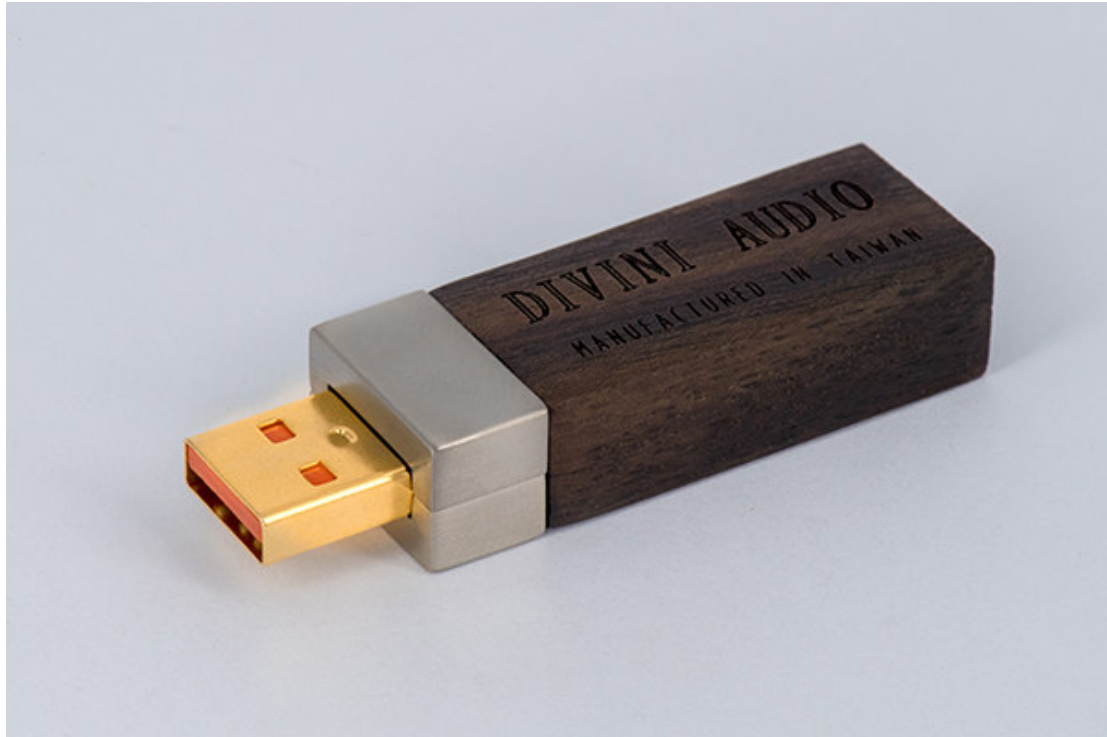
還有，USB 線包含數位訊號線與電源線，這兩部份要各自獨立屏蔽，大概高階 USB 線都會這麼做，但是 Logos 更講究，他們不僅把訊號線與電源線獨立，並且施加雙重金屬屏蔽，屏蔽用的不是一般鋁箔加編織銅網，Logos 用的是銅箔外加無氧銅鍍厚銀銅線編織網，更加講究。

高雄音響展小試「1812 序曲」

我花了不少篇幅介紹 Logos 的技術，只是想告訴讀者，終於有人從根本來解決 USB 線的問題了！在高雄音響展上聽吳先生這麼介紹 Logos，讓我躍躍欲試，那幾天在高雄有好幾場演講，趕忙借來用用，雖然展覽期間天樂也要用，但是我演講不過個把個小時，可以借我試試看，那天我講柴可夫斯基「1812 序曲」，音樂場面聲勢浩大，砲聲隆隆，我講得過癮，而仍是「樣品」的 Logos 表現也是不俗，讓我留下好印象。

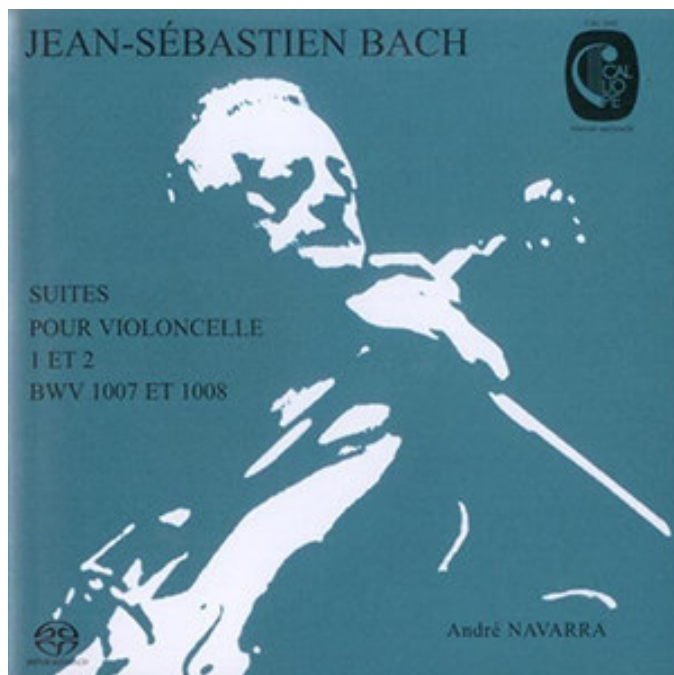
不想，從四月的高雄音響展後，一直到八月底才盼到 Logos，我興奮地帶回家試，用 MacBook Pro 連接 Gryphon Diablo 300 綜合擴大機，推 Wilson Audio W/P Sasha 2 喇叭，才一開聲我心裡暗叫：「對了！就是這樣！」音樂的密度很高，情報量足，音樂的輝度帶著健康的明亮色澤，中低頻段具備有權威感的厚實，且音場通透開闊，幾乎不輸給 CD 轉盤連接 AES/EBU，讓電腦訊源有足以與 CD 分庭抗禮的能力。

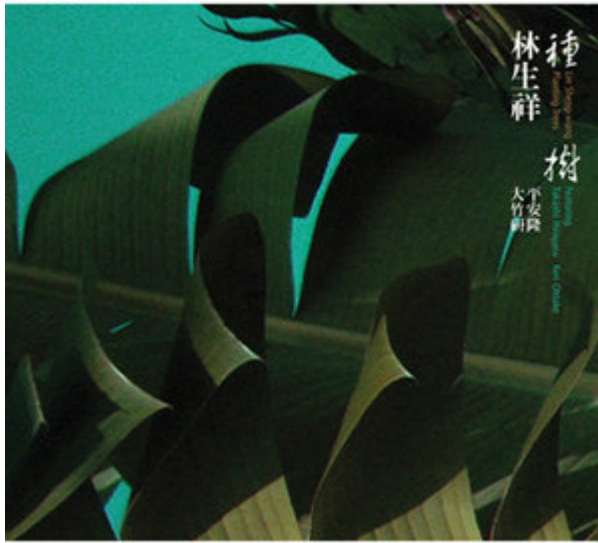




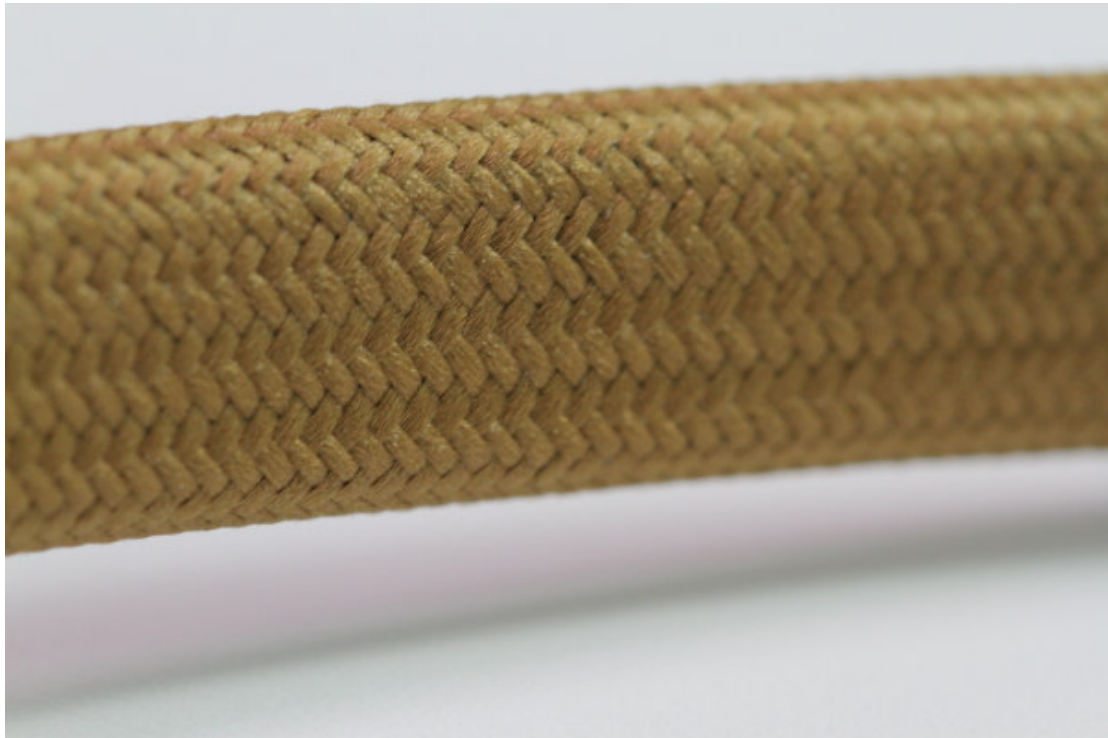
更豐富的音樂情報量

講音樂情報量，我想舉 Andre Navarra 的「巴哈無伴奏大提琴組曲」，這張唱片的黑膠版炒到天價，還好我可以輕鬆享受數位版本，Logos 播放起 Navarra，大提琴端莊優雅，泛音尾韻帶著適度的明亮感，讓大提琴的音色濃郁中帶著清亮，運弓的細部變化讓人更貼近錄音現場，還有，每一首曲子演奏結束，其實 Navarra 收弓的時候，輕微碰撞琴身的嗡嗡聲，或者琴弓輕微碰觸琴身的聲響，顯示 Logos 在音樂細節呈現的能力，幾乎到了絲毫不放過的程度。要聽到這些錄音結尾的細微騷動很重要嗎？如果您只是聽聽音樂，那不一定重要，可是如果您想「回到錄音現場」，那麼 Logos 所呈現的豐富音樂細節，那絕對是有感升級。





我還想舉林生祥的「種樹」，聽「捱介卡崗-我的夥伴」，吉他悶聲撥奏的效果，對比月琴吉他獨特的音色，Logos 把錄音中分立的樂器樣貌，展現出活潑的氣氛，錄音師把吉他的錄音混出相對位置，Logos 也不含混過關，在音樂場景當中聽到吉他多樣化的音色，還有相互位置的配置，還有林生祥那充滿在地風情的客家吟誦，愉快的音樂氣氛真好。咦？我在聽 Logos 嗎？能忘掉器材，專心聽音樂，專心享受音樂，那不是換器材、換線最大的樂趣所在？



更寬闊的 3D 音場表現能力

以頻率分布的特性來說，Logos 有著均衡的表現，但是在細節呈現與聲音光澤上有不凡的表現，來聽個難的！聽伯恩斯坦指揮維也納愛樂的「馬勒第五號交響曲」，第一樂章的送葬進行曲，銅管從遠方傳來，送葬強烈的音樂動機，卻是單薄的銅管，隨後樂團沈重且強力地轟然而至，強弱對比拉得很開，Logos 把音樂戲劇性的變化表現得很好，低頻段厚實有份量，而且把定音鼓的彈性、顆粒都有

分明的解析，讓樂團的強奏不但有恢宏的氣魄，您還可以感受音樂細節的層次，那是馬勒寫在送葬當中的情感，是沈重的氣氛，對比隨後只有弦樂群的輕盈，那是天堂的意象，而回到沈重的送葬，那就像是地獄。唉呀，我又多講音樂，而不是講 Logos 了！

讓人專注聽音樂的好線

真的，一條好的 USB 線，讓人專注在音樂上面，全都值了！我現在想的是：以後音樂講座是不是都該帶著 Logos 呢？

器材規格

型式：USB 線

導體：OCS 單結晶銀

端子導體：純銀

參考售價：16500 元/1M、21500 元/1.5M

代理商：天樂音響

電話：(04) 7377-755

網址：www.divini-audio.com