



文・戴天楷 圖・蔡維峻

這是我所試用過最讓人佩服的網路線。

這是我用過之後，深深感慨自己現下預算不足，否則一定購入的網路線。

這是我認為，倘若購入此線，以後不必再憂心串流傳輸品質的網路線。

哪一條網路線我這樣推崇？寫得好像「葉佩雯」附體。不，前面講的話，誠為在下肺腑之言，這是日本 AIM 今年推出的最新旗艦網路線 NAX。



### 長年深耕資通傳輸領域，2006 年起進攻家用市場

來自日本的 AIM (AIM Electronics Co., Ltd.) 成立於 1983 年，專注在資通傳輸的各類線材，包括網路線、光纖線、各種資料或視訊傳輸線等。早年他們專注在專業或工程領域，為企業、機關、公共設施提供線材，包括日本環球影城、日本 IBM、關西機場等，都是 AIM 的「客戶」。

長年深耕專業線材領域的 AIM，自看見了 HDMI 在家用影音系統裡的重要性不斷提升，2006 年起開始觸及家用市場，成功開發出長距離傳輸的 HDMI 線，還成立了 Audio & Visual 線材部門。如今，他們仍繼續推廣，要把 AIM 線材送入更多家庭，讓更多用家可以體會到基於科學和專業做出來的線材，能帶給系統表現多麼正面且顯著的提升。

這兩年，經由本地代理商進音坊引進，我們得以接觸到 AIM 的線材。在音響展上，它們靜靜地躺在桌上或陳列架上，樸素的紙盒包裝，一點不引人注意，就如很多日本線材一般低調。可是，也如務實的日本人一樣，AIM 的產品往往用過，就回不去了。



### 家用線材主打網路線、USB 線、HDMI 線

他們的家用線材仍專注在自己所擅長的領域，主要就是網路線、USB 線和 HDMI 線三類。AIM 的 HDMI 線與 USB 線主要都設計成扁平線身，這樣的結構有助於降低干擾。在特別款式方面，HDMI 線還有線徑較小、可走牆內預留管的線款，USB 線則除了主流的 A-B 外，還有 A-C、C-B 的款式，搭配只留 type C 的新款電腦或設備也不需要轉接。



## 同事使用經驗佳，口碑在身邊

對使用串流的音響愛好者來說，換用一條高品質的網路線，可以有效提升整體的串流音質。這兩年，U-Audio 也試用過兩條 AIM 的網路線，包括[最平價的 AIM NA2](#)，以及[前旗艦 NA9 網路線](#)。同事 Roy 認為 NA2 雖然便宜，改善效果明顯，性價比超高；至於高階款式的 NA9 則讓聲音更鮮活、質地更豐富、線條和音像更立體，值得高階玩家一試。

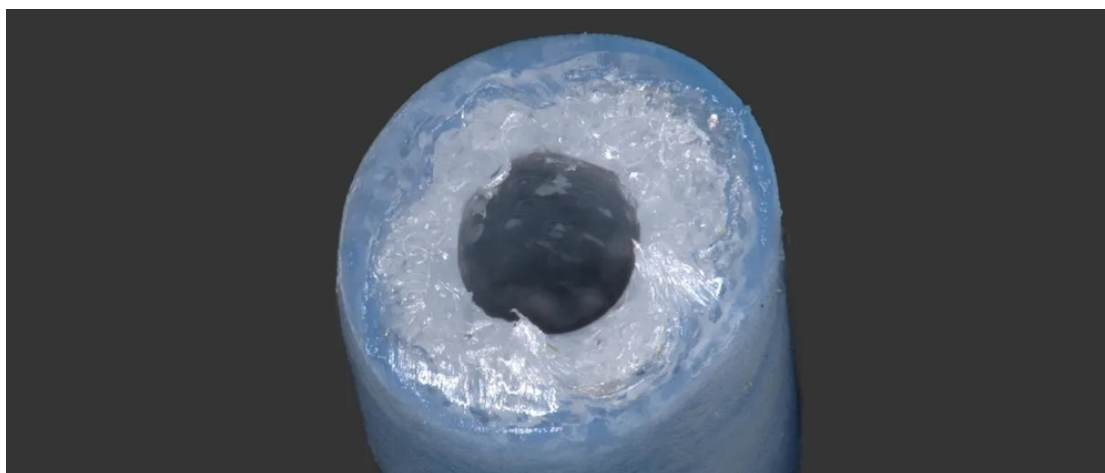
AIM 今年推出了最新旗艦網路線 NAX，已在全球多個音響展上曝光，包括今年 8 月的 TAA 音響展。NAX 承襲了 AIM 一貫的嚴謹設計，不僅遵循乙太網路傳輸的工業規範，更在結構上下功夫，透過多層屏蔽，務求使雜訊干擾降到最低。



## 新旗艦 NAX 首度採用鍍銀銅導體，並初次使用「Air 2」絕緣材

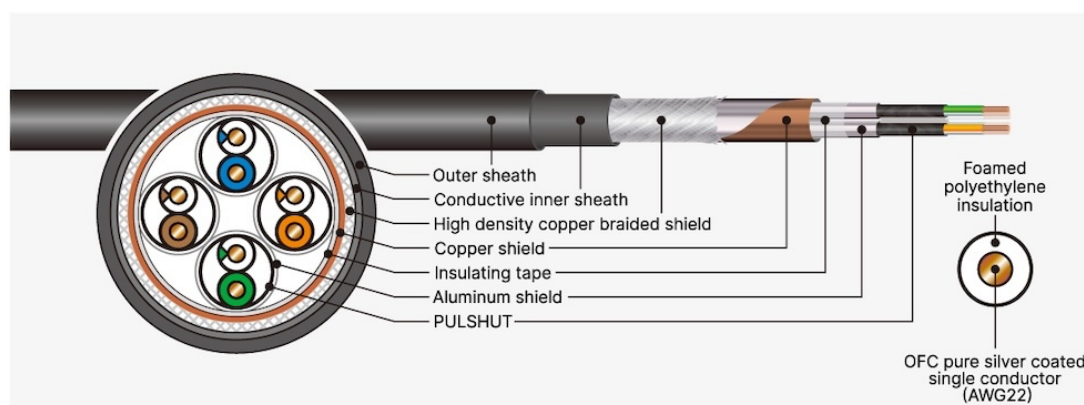
NAX 導體採用 22AWG 的日本製鍍銀無氧銅單芯線。過去 AIM 的線材導體都是用純銅，NAX 是他們首度使用鍍銀銅線，也是 NAX 超越 NA9 的地方。再者，這個鍍銀銅線外面的絕緣材料，使用了新開發的「Air 2」發泡型聚乙烯材料。之所以稱其為「Air 2」就是因為它具有近似於空氣般極低的介電常數，能夠最大程度保有訊號傳遞的完整性。簡言之，從 NA9 跨到 NAX 的升

級，一就在於導體改用鍍銀銅，二在於導體外部的絕緣為新的「Air 2」。



#### 四層不同材質的屏蔽，抗干擾能力一流

網路線的結構是一組 2 芯對絞，總計四組共 8 芯；這是標準。NAX 每一組絞線都經過兩層的屏蔽，第一層用上旭化成所開發的 Pulshut® MU 薄膜，這種材料能有效消除線材本身造成的電磁噪訊，也能隔離外部來的電磁干擾。第二層則使用鋁箔纏繞屏蔽，可以防範高頻的雜訊串入。四組絞線每一組都經過這兩層屏蔽防護。接著則是四組線以絕緣帶纏裹，然後加上銅箔包覆及高密度純銅編織網雙重保護，再外才是外批覆層。這樣算下來，AIM 在 NAX 上一共做了四層不同材料的屏蔽——Pulshut® MU 薄膜、鋁箔、銅箔、銅編織網，原廠稱這個結構設計為「Hoplion」。

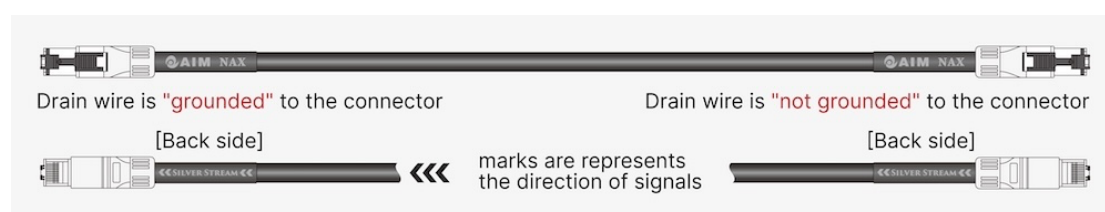


#### 非對稱型接地結構

至於屏蔽的接地，則僅在「輸出」一端作接地，另一端是空接。因此，使用時需要留心線材上的箭頭標示，方向用對，才能得到最佳的表現。NAX 的 RJ45

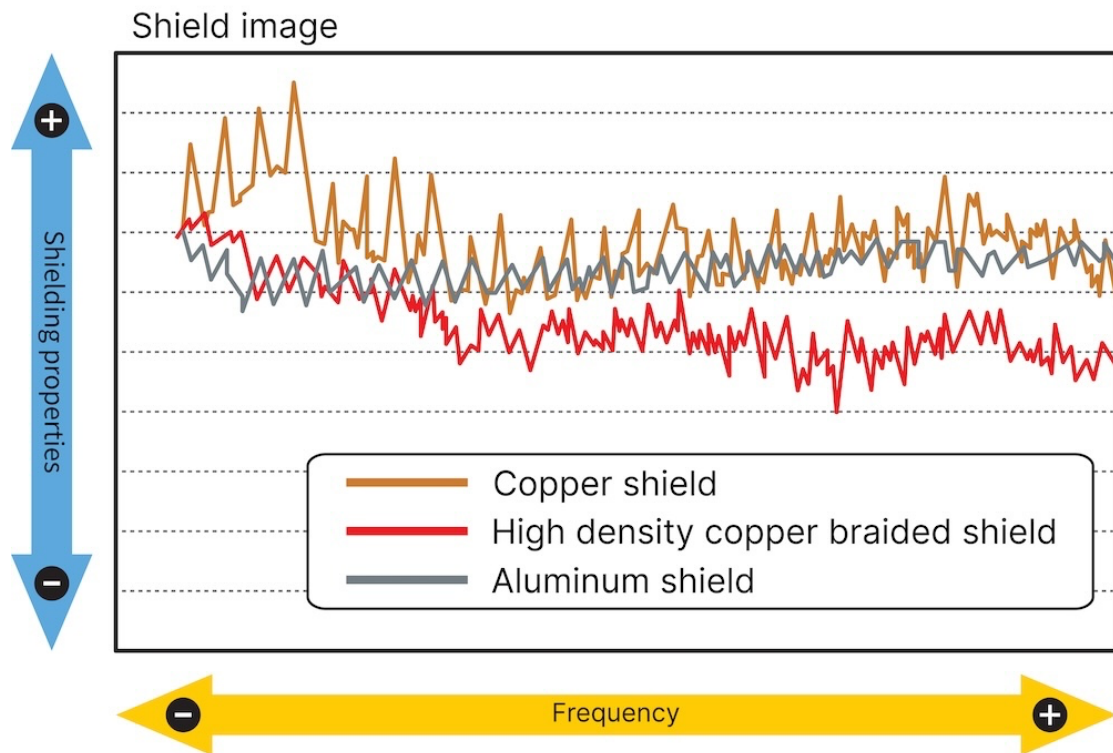
端子則用上了業界公認最高級的 **Telegartner** 端子，全金屬外殼以鍍鎳鋅製成，抗磁且不感磁，就連最脆弱的接縫處也保有屏蔽效果。同事 **Roy** 喜歡自己 **DIY**，做網路線也難不倒他。他說自己試過很多不同的 **RJ45** 頭，即便別家也有全金屬的端子，**Telegartner** 硬是比別人都要更扎實、牢靠且屏蔽更講究。

**NAX** 的線身看起來就跟 **NA9** 一樣低調，黑色的外批覆，什麼隔離網套都沒有，僅在連接端子處保有熱縮套，一面作為固定之用，一面則可提示方向與信號。經過這麼多層的屏蔽纏裹，線身不算非常柔軟，但走線上仍算好使。



### 純熟工匠遵循 **SOP** 製作，還要經過嚴格檢驗程序

**AIM** 的線材雖然看起來樸素，但是整體做工很好。**AIM** 擁有四十多年處理各種電纜的經驗，線材製作亦是由技藝精湛的師傅，以工匠精神悉心完成。**AIM** 對於製線有嚴格的要求，不管是剝除外皮，還是處理屏蔽，抑或是整理線芯導體、安裝端子，每一個環節都有標準，包括壓接所使用的力道、整線時的扭絞程度、熱縮套縮管的溫度與時間控制等細節，通通都設有標準。而且，線材製作還要經過電子顯微鏡檢視狀況，確認線材焊接或壓接的完整度，哪怕是細微的變形或電鍍異常都不容忽視。成品線還要經過專人檢測，目視檢測除根據 **SOP** 檢視線材，還要與對照圖交叉比對，之後再上機確認訊號傳輸速率；一切都沒問題才過關。



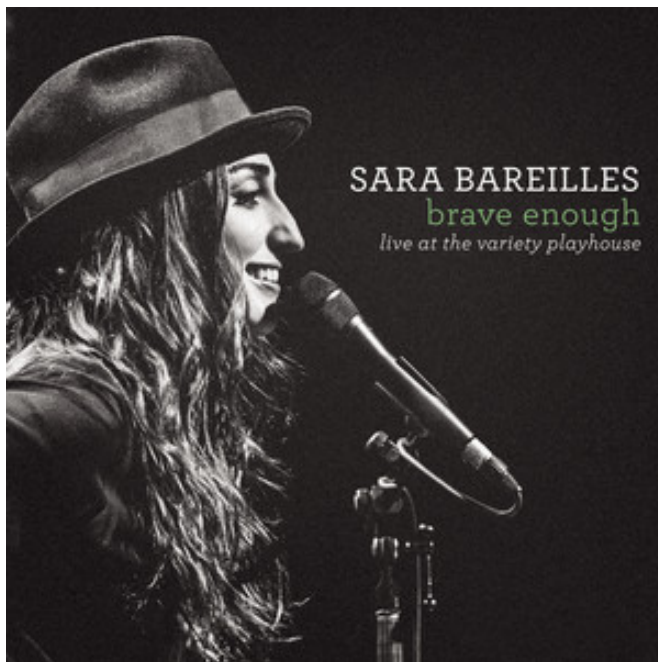
### 聲音進步幅度顯而易見

接下來，要分享一下 NAX 的聽感。對照組是國內網路設備大廠 Linkomm（聯創）出品的 CAT 8 網路線。這是我與同事 Roy 研究很久才選定，覺得聯創牌子大，工業級製品穩定度高，做工用料俱都符合國際規範，非常適合拿來當作參考線。於是，不僅我們家裡都改用同一款線，還幫編輯部購買了幾條當參考線和設備用線。我在家裡用的是加裝金屬屏蔽的加大型水晶頭，編輯部使用的更是使用 Linkomm 自製的全金屬 RJ45 接頭款。

以 Linkomm 的線作為標準，就能得知這些 High End 廠出的線到底行不行。這是我第一次試用 AIM 的網路線，系統一接上 NAX，立刻可以感受到聲音更為清晰，更為凝聚而且扎實，密度提升之餘，卻不會顯瘦顯乾。同時，由於毛躁感降低，背景變得更黑，聲音聽起來層次更好、畫面更清楚、動態更開廣，細節與微動態的表現更是讓人驚艷。



細節更豐富，微動態更鮮明，活生感大躍進



聽 Sara Bareilles 的「Brave Enough: Live at the Variety Playhouse」這是一張現場演唱會的錄音，Sara Bareilles 本身不僅唱功好，還很會帶動現場氣氛，這張錄音，不僅可以欣賞 Sara 的好歌喉，還能因為舞台上下的互動，增加不少的表演逸趣。NAX 網路線的加入，使得 Sara Bareilles 歌唱的聲線更清晰、更明確，沒有含混模糊之處，每一處轉音都顯得巧妙。喉韻、氣音和各種腔

體共鳴的運用，都是演唱者在施展真功夫，如果重播的好，更多細節得清楚聽見，才無愧於歌手在台下與台上的努力。AIM NAX 接上後，讓串流播放的細節更清楚，微弱動態的變化及各種資訊也都更明白。能這樣「說清楚，講明白」，這線就對了。

### 樂音凝聚緊緻，細膩流暢，畫面清晰背景黑

AIM 在宣傳文件裡再三強調：自家線材因為完善的屏蔽，能使噪訊更低、失真率下降，連帶感覺似乎聲音也放大了。實際聽下來，這樣的描述確實有感。我覺得「放大」的價值，尤其顯在音樂的動態起伏上。因為除掉了不必要的雜質，一切變得清晰了，就讓聲音「跳」了出來，這就有了放大的效果。

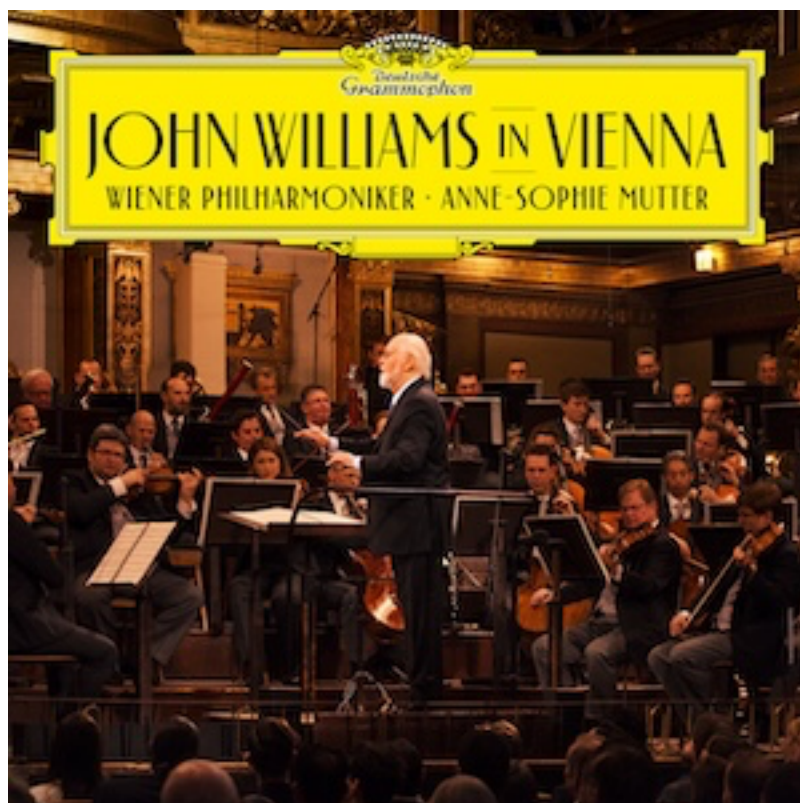


聽 Renaud Capuçon 帶領一千年輕音樂家演出莫札特鋼琴四重奏的錄音，AIM NAX 讓弦樂器的琴音聽來更凝聚緊緻，卻不顯緊繃生硬，反倒處處顯出細膩和流暢。Linkomm 的工業級線材很穩定，但聲音就是覺得鬆一點、散一點，且似乎還有一點毛躁感，在高音的地方不夠輕鬆。這在換上 NAX 後，就都改善了。甚至還因為光澤感變得更好、更漂亮，連帶顯出幾分優雅的貴氣來。

### 展開一個開闊且層次分明的舞台

聆聽大編制管弦音樂時，NAX 帶來的改善更是讓我驚艷。它可以展開一個開闊且層次分明的舞台，把樂團聲部清楚的呈現出來。樂團演出的聲音不是靜態的，而是動態的。我們常說「音樂的畫面」，這不是一幅靜態的圖畫，而是一個持續變化的聲音的集合體。七、八十人的樂團不是眾多的個人，而是一個整

體；合奏時，可能相互呼應，也可能彼此相競。



以「John Williams in Vienna」專輯為例。第一軌是電影虎克船長裡的配樂「The Flight to Neverland」，簡單的兩個主題，在反覆間不斷變化，像是萬花筒般展開來。使用 Linkomm 網路線時，聽起來並無問題，音樂本身就很有趣。換了 NAX 之後，才知道原來可以更好，聲部層

次變得清楚且明確。那些弦樂和木管交纏之間，銅管呼嘯而起，定音鼓和銅鈸扮演著畫龍點睛的效果，有重量的鼓聲，搭配燦爛的鈸聲，為這絢麗的音樂更添輝煌。NAX 讓音樂的理路展開得更清楚，舞台深度與寬度也更被推開來，音樂當中的每一部分，具體感及具象感又再多幾分。

### 見識到何謂真正的參考線

試聽過好幾條 AIM 線材的同事 Roy 說，AIM 的線材從入門到高階，聲音走向都一樣，只不過，越是高階的線材，各面的效果就更顯著一點。我這次試聽的是旗艦款，是走在最前面的一款 AIM，果然很厲害。

我雖然也試過不少網路線，但 AIM NAX 是最讓我佩服的一款。它的聲音很自然，聲音很柔順，音像很立體，空間資訊很清楚，畫面很透明，音樂很鮮活。很難想像僅僅換上一條網路線，串流效果可以提升這麼多。AIM NAX 價格不便宜，它卻是一條真正可以當作參考的網路線。用過它之後，你就會知道哪些線不足，哪些線矯情，哪些線又過譽了。



## 器材規格

AIM NAX

型式：RJ45 網路線

導體：單芯鍍銀 OFC

線徑：10 mm

售價：69,000 元 (1.5m)

進口總代理：進音坊

電話：(02)8792-5679

網址：[www.gloriaaudio.com.tw](http://www.gloriaaudio.com.tw)