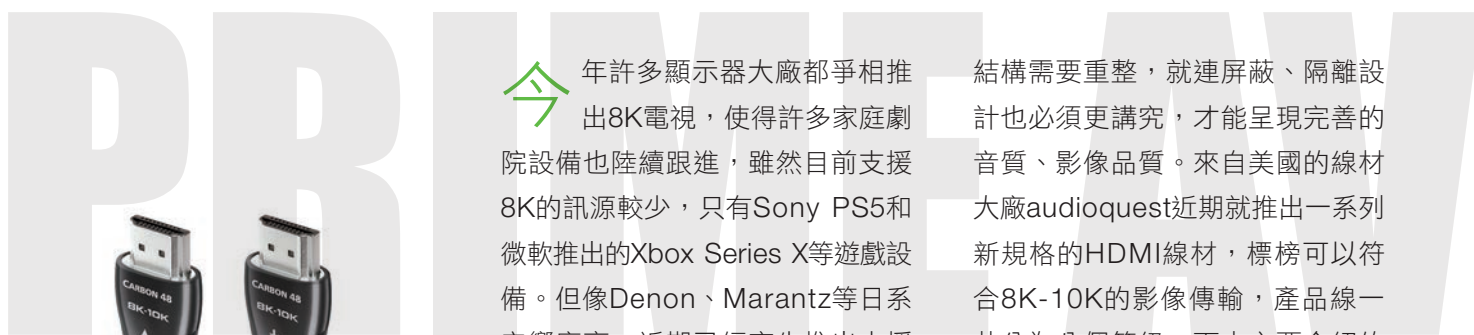


# audioquest Carbon 48

## 原廠首款8K HDMI線， 影音提升都超有感！

HDMI線 · 文 / 蘇雍翔



今年許多顯示器大廠都爭相推出8K電視，使得許多家庭劇院設備也陸續跟進，雖然目前支援8K的訊源較少，只有Sony PS5和微軟推出的Xbox Series X等遊戲設備。但像Denon、Marantz等日系音響廠商，近期已經率先推出支援8K/60p、4K/120p影像規格的環繞擴大機，相信明後年開始8K的運用有可能越來越普級。

劇院玩家無論採用怎樣的系統，若想搭配電視使用，絕對必須留意HDMI線的選擇，尤其是當影像規格來到8K的時代，HDMI線不僅決定了您的影像品質，甚至規格還攸關是否能符合8K訊號的要求。過去的HDMI 2.0線材，支援的頻寬為18Gbps，基本上能夠傳輸4K/60P的影像。但若想要能滿足8K/60p的影像傳輸，就必須搭載2.1版HDMI端子。

2.1版和前代2.0版相比，頻寬也增加至48Gbps，是上一代的兩倍以上，這對於HDMI線的廠商來說是絕對是很高的挑戰，除了傳輸

結構需要重整，就連屏蔽、隔離設計也必須更講究，才能呈現完善的音質、影像品質。來自美國的線材大廠audioquest近期就推出一系列新規格的HDMI線材，標榜可以符合8K-10K的影像傳輸，產品線一共分為八個等級，而本文要介紹的Carbon 48則是其中的第四個型號。

### NDS噪音消散系統，消除RF雜訊干擾

究竟Carbon 48 HDMI線如何達成48Gbps的訊號傳輸需求，看到原廠的結構圖，會發現它以19股單芯導體對應HDMI端子的19個接點，其中3股導體為一組、並以獨立的屏蔽層構成5條導線，負責主要的音訊和視訊傳輸，除了可以滿足48Gbps的傳輸頻寬，各股導體中還各自採用獨立的接地引線（Ground Reference），可以有效降低雜訊干擾。另外，原廠表示Carbon 48除了銲接品質與端子結構都特別講究外，內部所有導體都具備方向性，端子上也有清楚標示箭頭，用



上 Carbon 48內部所有導體都具備方向性，端子上也有清楚標示箭頭，用家使用時要特別注意不要接反，才能確保最佳的傳導效果。

下 Carbon 48採用5%鍍銀的長結晶同導體，共有19股，其中3股導體為一組、並以獨立的屏蔽層構成5條導線，負責主要的音訊和視訊傳輸。

#### 原廠公布規格

●形式：8K-10K HDMI線 ●版本：High Speed with Ethernet，對應2.1版HDMI器材 ●長度：1.5m ●傳輸速率：48Gbps ●導體：銅鍍銀導體 ●屏蔽：內含碳纖維為主NDS系統 ●參考價格：11,200元/1.5m



家使用時要特別注意不要接反，才能確保最佳的傳導效果。

再來，原廠認為隨著劇院產品越來越多元，傳統屏蔽結構已經無法完全抵擋Wi-Fi、藍牙等RF雜訊干擾。因此Carbon 48還採用了原廠獨家的Level 3「NDS噪訊消散系統」(Noise-Dissipation System)，簡單來說就是以多重的隔絕與接地來做雜訊隔離；在Carbon 48的導線外部配置了金屬薄膜與碳纖維合成材料，將無處不在的RF噪訊確實導入外層地網之中，避免影響到主要的訊號品質。

### 音質至上，採用高級銅鍍銀導體

然而，大家都知道audioquest的線材分級，主要以導體用料為基準，越高階的線材所用的導體也越高級，所以雖然本系列HDMI線能輕易滿足8K影像規格，但據原廠官網表示，它們還是以聲音品質為線材的核心價值。為此Carbon 48 HDMI線在導體材質運用上也

相當講究，所有通道採用長結晶(LGC)的銅鍍銀導體，此版本則具備5%厚的鍍銀層，其主要的目的就是減少單芯導體容易所產生的「集膚效應」，增加高頻訊號的傳輸效率，無論對於影像或音訊的品質都有正向的提升。更特別的是，Carbon 48連一般線材較不講究的eARC音訊回傳通道，都是採用高級的銅鍍銀導體傳輸，這意味著當您觀賞Netflix所提供的多聲道音訊時，也能聽到高品質的音質表現。

### 影像、音質都有顯著提升！

而究竟Carbon 48實際使用的效果如何呢？有鑑於本社目前還沒有引進8K訊源，測試時我依然採用4K藍光訊源，搭配Marantz SR5015環繞擴大機與4K電視做測試，並與社內常用的HDMI線做交叉比較。即便採用的是4K顯示器，但在影像上已有非常顯著的提升，首先可以感覺到畫面明顯變得更具立體感，雖然線條感不及過去audioquest的純銀線材來得銳利，但比起一般線材的色彩、對

比度都更高，像是「John William in Vienna」音樂會BD影像中，可感受到樂團遠近的層次感更豐富，演奏者的輪廓頗為鮮明，就連種種細紋、毛髮的細緻度也有提升。

聲音的部分，首先能感受到中低頻能量更為強勁、聲音透明度更高，且高頻也多了柔和、滑順的延伸感，絲毫沒有數位音訊常見的乾澀缺點。小提琴的聲音細膩自然，聽得見豐富的擦弦細節，同時高把位演奏聽起來很甜、很圓潤，即使在白熱化的樂句中，聲音始終柔順安定。另外在龐大的樂團編制中，背景的深度更好、更安靜，能將內聲部的演奏細節突顯出來，卻不會有細節過硬、過尖狀況，整體依然保有溫暖厚實的聲底風格。

經過影像與聲音的測試，發現Carbon 48 HDMI線無論是影像或音樂性都非常優秀，還能滿足最新的8K訊號傳輸，如果您想找一款影像與音質兼優的8K HDMI線，那它會是很超值的選擇。📍

進口代理 | 皇佳 02-2592-8760