

認識 HDMI 光纖線

以特科技 洪東京

一、長距離無損信號傳輸：HDMI光纖線優勢較大，其實HDMI光纖線沒有傳輸距離之說，只有衰減的不同。而傳輸距離主要取決於發送方光強度與接收方的靈敏度，再除以光纖的衰耗特性。比如說，單模光纖每KM衰耗0.3DB，每2KM有1個接頭，每個接頭衰0.2DB，也就是正常情況下平均每KM衰耗0.4DB，如果發送方光強為-10DB，接收方靈敏度為-50DB，那麼就有40DB的容許衰耗值，最遠傳輸距離就是100KM。如果光纖性能不良，或者接頭過多那麼傳輸距離就會下降。多模光纖衰耗大，所以傳輸距離一般不遠。單模光纖衰耗小，所以傳輸距離較遠。另外，用長距離光源設備就可以延長傳輸距離。還有一個辦法，電信骨幹網中大量存在的，就是中繼站。電信骨幹網幾千幾萬公里的傳輸，都

是通過光纖的，距離太遠的，中間每隔幾十公里就加一個中繼站，就好比加油站或古代的驛站，所以光纖的傳輸距離，理論上是無限的。



二、超高頻寬影像傳輸：打造最佳遊戲體驗
高解析度、3D遊戲等對於影像傳輸頻寬要求非常高，特別是現在漸漸進入普通消費者視野的4K顯示設備，要滿足4K 60Hz影像傳輸需要最新的HDMI協議才能夠完美的支援，而頻寬要求則更是提高許多，在長距離傳輸領域，傳統HDMI銅纜線受制於信號衰減，很難滿足18Gbps頻寬傳輸需求。一些遊戲玩家，為了獲得強烈的視覺震撼效果往往會採用4K高解析度顯示器，這個時候除了顯示器或者電腦主機需要支援4K解析度外，用戶往往會忽略一個問題，傳輸線纜是否能夠支援4K解析度



傳輸，實際上在長距離傳輸時，普通HDMI銅纜線目前很難支援到4K 60Hz影像傳輸需求，強行運行遊戲就會出現畫面不流暢的情形，這對於極致玩家來說是不能忍受的。

三、零輻射：積極倡導綠色生活，現代人民生活水平越來越高，但是由於各種電子、電器設備的大量使用，人們受到的電磁輻射越來越嚴重，連接電視或者顯示器的高頻率HDMI銅纜線就是這樣一個輻射載體，傳統銅纜HDMI線信號傳輸不僅會出現衰弱或失真，也會產生大量電磁輻射，危害人體健康，即使使用屏蔽磁環也無法徹底消除，長期生活在電磁輻射的氛圍中勢必會影響身體健康，而我們要做的就是盡量降低這些電磁輻射，盡量使用無輻射產品，而光纖作為傳輸材質是無輻射的，用戶可放心使用。

光纖線採用光纖作為傳輸媒介，與傳統銅纜材質相比不僅體積和重量減少高達70%，而且影音傳輸真正的實現了超長距離的無損傳輸，最長可達300米，這對於家庭影院、視訊會議、多媒體教室、大型醫療影像系統、工業自動化系統……等中大型影音場所需要來說，是相當重要的。而且HDMI光纖線的影像和音源也完全不受外部電磁干擾，保證具有高品質的傳輸優勢。



HDMI光纖線選擇：

AOC線纜普遍採用4芯光纖線+7條銅線，由於光纖線芯非常的脆弱，在剝掉光纖護套時，只要稍微用力就能折斷光纖線芯，所以HDMI光纖線內部結構共有四層，最內層為4芯光纖線因此光纖線芯能夠得到最好的保護，當然光纖線材的選用也是非常的重要，光纖線芯分為OM1.5、OM2、OM2+、OM3、OM4，光纖線芯防護有PVC與鐵氟龍兩種，填充分別有凱夫拉、尼龍絲、PP紗、棉線……等材質，外被分別有PVC、CL2 PVC、TPE、CMP等各種外被，HDMI光纖線有不同的材料選用組合，使得AOC線材的成本差異也有所不同，相對也影響了HDMI光纖線的穩定性、相容性、傳輸速率、抗干擾、抗拉扯的各項品質，所以各位在選用HDMI光纖線的時候要實際去了解廠商所使用的材質。



四、光纖輕細柔韌：適合安裝佈線，HDMI光纖線線材比銅線更為輕柔，比銅線能夠減少70%的體積和重量，「長、輕、柔」可謂是HDMI光纖線的最佳代名詞，所以用它來安裝佈線再合適不過了。目前HDMI光纖線最長可達300米，HDMI