



瘋音響 | 就是愛線

Furutech DAS-4.1

切售線材的頂峰，讓您親手打造 旗艦級訊號線

DIY訊號線 · 文／蘇雍翔 · 攝影／方圓 · 李春廷

要

說日系音響線材能在音質、含金量和價位諸多優勢中脫穎而出的品牌，我想Furutech的產品絕對很具競爭力，它們家的產品除了使用很多獨門的技術與材質，線材設計也很透明，每當遇到Furutech的線材總能讓我激起研究的慾望，投入原廠的資料中抽絲剝繭，一步步了解好聲音是如何被創造出來。對於許多技術派的玩家來說，這樣的產品風格更有說服力，讓人買得更放心。

尤其這幾年音響線材逐年漲價，有些頂級製品甚至比訊源、擴大機更昂貴，即便音質出色不免還是會讓人心生疑慮，這時候就更加突顯出Furutech線材的性價比優勢，因為旗下不只有許多優質的廠線，還有很多切售的捆線產品，像是本文要介紹的這款DAS-4.1平衡訊號線，它其實就是Furutech推出的一款頂級切售線材，無論是導體或結構皆用上自家最好的設計，同時代理商仲敏也特別為它搭配了Furutech

頂級的XLR端子，雖是DIY的樣品用料卻和它廠的旗艦線材無異，甚至更高級。您只須購買自己需要的長度和端子，再根據Furutech官網上的教學影片自行焊接就能DIY旗艦級訊號線，不只製作起來完全沒有難度，價錢也比廠線實惠許多。

新世代DUCC純銅導體

這款DAS-4.1屬於Furutech頂級切售線材「4.1」系列的訊號線版本，我過去曾經評測過另外兩款DSS-4.1喇叭線和DPS-4.1電源線。此系列有兩大特色，第一就是內部結構非常紮實，從抑振、屏蔽、導體等結構，講究的程度絕對是市面上所有切售線材之最。其二是用上Furutech最高級的DUCC (Dia Ultra Crystallized Copper) 純銅導體，它由三菱電工所研發，是目前Furutech工程團隊能在所有供應來源裡面找到的最高質量的純銅導體，也只運用在Furutech新世代線材的秘密武器，這種導體透過全新的鍛造技

術，能讓7N級無氧銅的結晶邊界整齊排列，成現一致的方向，其晶體顆粒比一般無氧銅更大，使得導體阻抗大幅降低，訊號的傳遞當然也更流暢。

最後導體還須經過原廠的Alpha Process超低溫處理與消磁技術，將導體快速冷卻在緩慢回溫，過程中導體的結晶會逐漸趨於一致的排列方向，再透過大型消磁機具進行消磁處理，才能製成所謂的 α -DUCC導體。而DAS-4.1就是結合 α -DUCC和 α -OCC兩種導體的特性互相調和，使訊號線達到最好的傳遞效果與音質特性。

外型樸實素雅，卻蘊藏精密結構

DAS-4.1從線身開始就很討喜，雖然很線徑粗壯卻顯得異常柔軟，在狹窄的空間中也能輕鬆走線。其導體結構分為三層，由裡到外先以21芯0.18mm的 α -OCC順時針旋轉排列，第二層為逆時針

FURUTECH

Furutech DAS-4.1.

Oct 2023



原廠公布規格

●類型：切售訊號線 ●導體：α-OCC+α-DUCC銅導體 ●屏蔽：實心銅箔、α-OCC銅編織屏蔽層 ●端子：CF-601M NCF(R)/CF-602F NCF(R)旗艦碳纖維平衡端子（pin腳注入NCF，外層鍍鉍處理） ●參考售價：DAS-4.1切售版：8,800元/公尺、CF-601M NCF(R)/CF-602F NCF(R)XLR端子：4,900元/5600元/個

的19芯0.18mm的α-DUCC，第三層則為順時針的25芯0.18mm的α-DUCC，導體外部再用音響級PP絕緣層包覆構成兩條主導線。導線之間可以看到許多棉線填充物，外部再由一層無紡布包覆，這是Furutech一貫的抑振設計，可以吸收電流傳導時所產生的微小振動，也能做為緩衝保護內部導線受外力擠壓。接著是兩層屏蔽，內層以實心銅箔包覆、外層則是α-OCC銅編織層，外部再用一層紙包覆加以固定。

線材隔離也分為兩層，第一層是黑色音響級PVC混合奈米陶瓷/碳複合顆粒製成，這種材質類似於原

廠的NCF材質，主要可以消除靜電並將振動轉換為熱能發散掉，是很理想的隔離材料。接下來再採用一層紫色音響級PVC包再外部，最後以PP紗線編織層包裹在外部，也就是最後我們看到的藍、黑防塵網外觀。實在很難想像DAS-4.1素雅樸實的外型之中，竟然蘊含了如此精密的結構，讓許多高級線材都自愧不如。

最頂級的XLR端子

仲敏幫DAS-4.1選配的XLR端子也非常高級，是Furutech的CF-601M NCF(R)與CF-602F NCF(R)平衡旗艦端子，型號中的

「R」代表Rhodium-Plated鍍銻，它與另一款CF-601M最大的差別在於改成銀色碳纖維外型，同時也是Furutech唯一一款加入NCF材質的XLR端子。端子的插針與內部導體皆採用高級的α純銅鍍銻製作，並非一般的常見的黃銅，不僅導電率更好，外部還鍍上銻以增加端子硬度，使端子更耐用。

從端子的透視圖中可以發現其實端子插針是空心的，從公頭插針的黑色圓頂結構一直延伸至黑色的內機殼，全都是由NCF、尼龍、玻璃纖維等材質製成。NCF材質由Piezo Ceramic奈米陶瓷結晶微粒與碳纖維粉末組成，這是一種電氣性能絕佳

FURUTECH

Furutech DAS-4.1.

Oct 2023



瘋音響 | 就是愛線



↑DAS-4.1訊號線的內部採用α-DUCC純銅導體多層絞繞而成，此導體為Furutech新世代的頂級材料，目前只用在高階線材之上。

→DAS-4.1的線身頗為粗壯，素雅樸實的外型之中蘊含了精密的結構，實際使用卻非常柔軟，能在狹窄的空間中也能輕鬆走線。

的材料，不僅可以產生負離子來消除靜電，還能將電流所產生的振動轉換為熱能，再經由良好的電氣阻尼特性，將熱能轉換為紅外線自表面釋放出來，達到最絕佳的抑振效果。

這樣一來不只能夠一舉解決「共振」與「靜電」的問題，並且兼顧最佳的導電效果。放眼望去市面上絕對沒有一間公司能夠像Furutech這樣，用如此高規格來製作端子，也難怪各大Hi-End線材廠都要爭相使用Furutech的製品，當然也是所有DIY玩家眼中的首選。

音質清晰飽滿，每個細節都充滿能量！

本社的參考線材剛好也是Furutech入門的DIY製品，測試DAS-4.1時剛好可以跟熟悉的聲音做比較。本次測試系統我用COS D10串流播放機搭配Keces S300+後級驅動社內的Pioneer S-1EX落地喇

叭。此線的聲音有著Furutech一貫的中性均衡，能量感非常強，中高频清晰透明，無論聽人聲或純樂器都能感受到很好的密度，例如播放由Quatuor Ebene演奏的莫札特第三號弦樂四重奏，一開聲立刻感覺到一陣精神抖擻！樂器的形體更龐大也更鮮明，且定位清晰明朗，不再有擁擠的感覺。

曲中小提琴的線條綿密凝聚，擦弦的纖毛感很自然，高频不會過於強調的光澤，卻帶著樸實的甜味。大提琴的鼻音也不再溫吞，可以聽見深沉的弦振脈動感，木箱共鳴清晰飽滿。樂手演奏的力道變化與動態對比也增強許多，使得弦樂四重奏不再顯得平面而單調，而是能突顯清晰的樂器輪廓與定位感，在眼前譜出活生生樂團形體。

又如播放爵士女伶Holly Cole的那張「I Can See Clearly Now」專輯第一軌的「I Can See Clearly Now」，開場的double bass形體更大、更有肉

感，低頻充滿彈性，顆粒感不再只是模糊的能量，能聽見清晰的樂器輪廓，撥弦的力道紮實有力，可以聽見琴弦鮮明的脈動。Holly Cole人聲輪廓碩大清晰，形體感佇立在中央，從她清新甜美的嗓音中可以聽見更細膩的喉韻細節，氣息轉換也自然無比。可見此線的中頻不只密度高且平順飽滿，唇齒細節如行云流水般流暢，沒有任何銳角，也不會因為能量增強而變得壓迫不耐聽，反而呈現出一種從容不迫的音樂性。

聲音正確性極高，忠實呈現音樂美感

此線從中頻一路延伸至低頻都有飽滿的厚度，也為音樂增添的沉穩基底，例如播放Krystian Zimerman演奏的貝多芬第二號鋼琴協奏曲，第一樂章的弦樂鋪陳能聽見排山倒海的氣勢，換上此線讓人有種彷彿擴大機的推力更足的錯

FURUTECH

Furutech DAS-4.1.

Oct 2023



↑ CF-601M NCF(R)/CF-602F NCF(R)是原廠的旗艦XLR端子，端子的插針與內部導體皆採用高級的α純銅鍍銻製作，內部再加上NCF材質。

覺，不只規模感磅礴大器且動態更敏捷，完全沒有任何軟虛無力的感覺。樂團的定位感也充分施展開來，使得樂器之間的分離度更高，各聲部演奏之間能感受到漆黑沒有雜質的音樂背景，也讓樂器的輪廓顯得更為鮮明浮凸。

此線詮釋鋼琴質感也很迷人，顆粒感透明充滿水分，可以聽見飽滿的形體與落鍵彈性，即使是高音鍵的敲擊也始終帶有厚度，絲毫沒有單薄的感覺。當遇到和弦強音演奏時，也能聽見強而有力的動態效果，樂句之間嗡嗡的琴台共振細膩

綿長，將鋼琴的音色美感完整呈現出來。

比起社內的參考線材，此線雖同樣是中性均衡的風格，卻能感覺頻寬向外擴張許多，可以聽到更寬鬆的音樂細節，高低兩端的延伸性也更好，相較之下社內的參考線材在這套系統上就顯得較為黯淡無神，鋼琴也聽起來較空洞不夠飽滿。我個人很喜歡DAS-4.1這樣的聲音風格，中高频沒有任何艷麗的染色，卻能刻劃出樂器、人聲音色級高的正確性，忠實呈現出音樂的美感。

親手打造客製化旗艦線材

這款DAS-4.1的聲音均衡沒有任何癖性，任何系統都能百搭，且音質音色中性細膩，遇到系統有氣虛無神、卻乏能量或厚度的缺點，這款線材也能對症下藥全面性的提升音質表現。如果您對市面上Hi-End品牌動輒十幾萬元的旗艦訊號線遲遲不敢下手，那入手這款DAS-4.1搭配CF-601 NCF(R)的切售線材即可讓您將每一分錢都花在刀口上，親手打造一款客製化旗艦線材。P

進口代理 | 仲敏 02-2278-3931