

ADL

HiFi & HiVi (Taiwan)
ADL Cruise review
December 2011



寧靜而浩瀚，穩健而澎湃的電池供電數位流耳擴

文/林家樑

初見Furutech副廠牌ADL最新發表的這部數位流耳擴Cruise，實在很難不倒吸一口氣地屏息讚嘆Furutech ADL究竟是從何處獲得靈感，竟能勾勒出這般美麗的機身線條。其碳纖維外殼複合不鏽鋼材質的完美結合，不純然只為了滿足我輩對於視覺、對於觸覺手感、對於精品質感的慾望需求，必然也考量到避震調音的音響效果。根據經驗，擁有高阻尼特性、高剛性與高抑振效果的碳纖維材，對於高音毛邊的理想、低音下潛的質升有絕佳的調音效果，音染、色偏等副作用也遠比單一木材、金屬材來得輕微。只不過，碳纖維材成本較高，加工不易，ADL竟能不惜成本，率先運用碳纖維材打造耳擴外殼，創造出前所未見的視覺質感，成就出這款勢必

成為當代經典的耳擴。

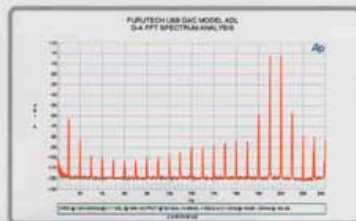
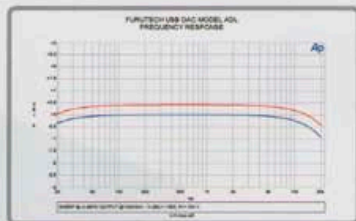
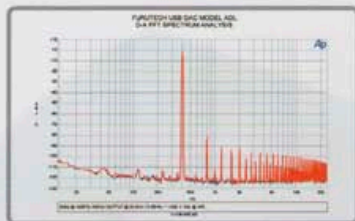
電池供電，USB充電

在音響應用上，Cruise不採傳統外部交換式電源供電，而是內建一顆特別定製的14650 Li-ion DC3.7V鋰電池作電池供電。此一設計巧思，除了讓Cruise可作外出隨身耳擴使用，也能避免家用電源的底噪干擾音質純度。其電池充電方式是透過mini B Type USB介面作DC 5V充電。一部充滿電的Cruise，可連續播放80小時，續航力絕對沒有問題。

想維持袖珍身形，Cruise便只能選擇端子口徑較小的mini B Type USB介面、3.5mm耳機輸出介面與3.5mm的Line In平衡端子。使用上，難免會有些限制，諸如想要玩USB線調音

時，就得先接駁mini B Type與B Type的轉接頭；想要接駁1/4吋耳機Phone頭時，則得安裝小轉大的轉接頭，這都是堅持追求唯美造型必要的妥協。不過，內部電路架構，Cruise則在有限空間內，達到最佳化的電路佈局：揀選高成本的鍍金電路板，裝載最高取樣規格達192KHz/24bit的Wolfson WM8716 DAC晶片，USB接收晶片為Tenor TE7022L，最高可接收96 kHz/24bits的數位流音檔。耳擴部分則裝載無須電容交連的Maxim Max9722耳擴驅動IC，在600Ω負載下，輸出功率為16mW，12歐姆負載時為78mW。因電流限制之故，最高輸出功率為32Ω負載時，達110mW；同時，32Ω負載下，也是本刊實際儀測，最低失真0.009%的落點。因此，

DA 數位流正流行



圖左為本機USB界面輸入400Hz/0dB正弦波數位訊號之FFT頻譜圖，可見二次諧波為-84dB，無可察電源諧波，但有眾多高次諧波產生。圖中為本機輸出之頻率響應，20Hz低頻有微少衰減(0.4dB)、延伸至20kHz高頻則有約1dB之衰減。圖右為本機19kHz+20kHz內調失真頻譜圖。(關培奇)

稍後的試聽，我都是選搭阻抗32Ω的耳機為主，如Grado RS-1、AKG Q701兩款耳罩式耳機與AKG K370一款耳道式耳機。此外，也曾搭配過Denon AH-D5000與 Sennheiser HD800。

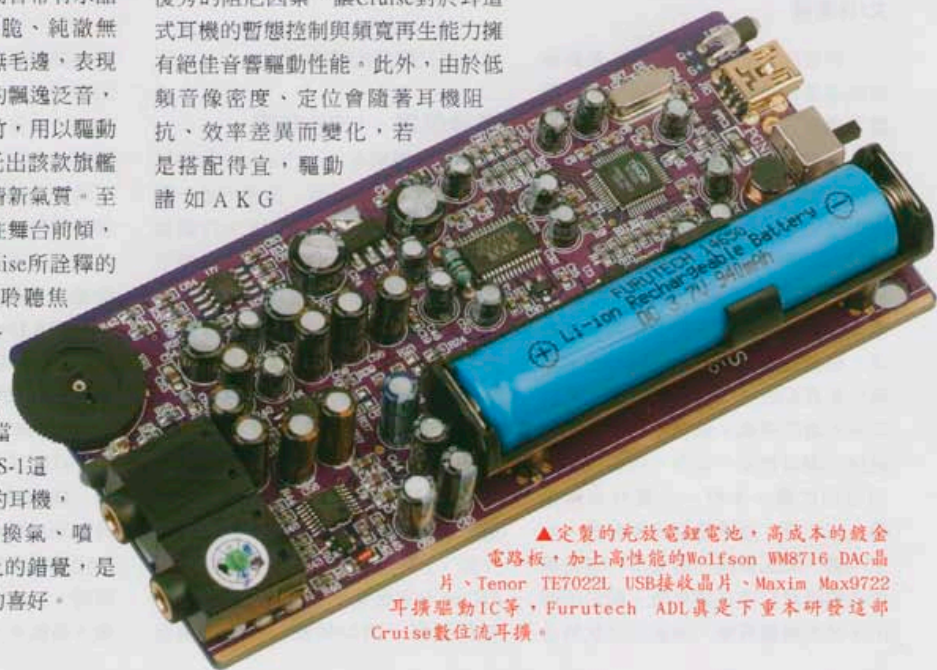
背景寧靜，中音浮凸

評測時，我是以Windows 7作業系統，Foobar2000+Wasapi軟體驅動作試聽。背景寂靜，聲底寧靜，音質極純，是Cruise驅動任何一款耳機時都能表現出的優勢。其高音帶有水晶般的剔透光澤、質地清脆、純澈無瑕，線條凝聚清晰，毫無毛邊，表現鋼琴觸鍵、馬林巴木琴的飄逸泛音，最為得心應手、胸有成竹，用以驅動AKG Q701時，更能襯托出該款旗艦耳機高音聲部的瑰麗與清新氣質。至於中音音像浮凸，微微往舞台前傾，解析紋理甚高，促使Cruise所詮釋的人聲演唱很容易就拱為聆聽焦點，對於Denon AH-D5000這類中音略往舞臺後退的耳機，Cruise為人聲聚焦加分甚多。當然，若像是驅動Grado RS-1這類人聲表現慾望非常強的耳機，則會有歌者彷彿則耳邊換氣、噴Mic的口水快被噴到臉上的錯覺，是好是壞，端看聽者個人的喜好。

驅動32Ω阻抗耳道耳機最佳

低頻質量、下潛、音像與定位感無疑是Cruise驅動不同阻抗、效率耳機時，差異性最大的一點。可想而知，Cruise驅動阻抗高如HD800，其聲底下盤必然略顯空虛。但若是用以驅動AKG K370，那低頻能量之豐滿、下盤之穩健、下潛之快狠準、質地之透明、解析之豐富，再再讓這款耳道式耳機聽來頗有耳罩式耳機的規模與寬鬆感。這也就是說，礙於功率有限，Cruise不太可能以小博大，但優秀的阻尼因素，讓Cruise對於耳道式耳機的暫態控制與頻寬再生能力擁有絕佳音響驅動性能。此外，由於低頻音像密度、定位會隨著耳機阻抗、效率差異而變化，若是搭配得宜，驅動諸如AKG

K370這類耳道式耳機，盤伏在後的低音聲底，可自然襯托出中、高音的音像，創造層次透明、深邃的音場。反之，強要虬撼憾大樹，逼Cruise驅動HD800這類需要大電流的耳機，音場當然會顯得扁平，無3D感。不過，在音場寬度方面，Cruise無論驅動何款耳機，都會有左右遼闊的舞臺縱寬，且空間堂音細節豐富，此點，乃是Cruise在音場描繪上的最大強項。(仲敏 02-2278-3931) ▲



▲定製的充放電鋰電池，高成本的鍍金電路板，加上高性能的Wolfson WM8716 DAC晶片、Tenor TE7022L USB接收晶片、Maxim Max9722耳擴驅動IC等，Furutech ADL真是下重本研發這部Cruise數位流耳擴。