

## 終極交連電容器

# VCap CuTF 純銅 Teflon 電容

交連電容對音效的影響很大，音響器材的線路設計發展至今其實變化不多，最少音染的線路來來去去不出幾個（那些古靈精怪、故弄玄虛、畫蛇添足的線路不必浪費時間去討論），用料與布局便十分重要。不少廠家為了確保靚聲，更不惜一切為自己品牌的器材生產獨有的零件，可見用料之重要性。從另一個角度考慮，若果器材中某種零件能為該器材定生死，即表示這種零件很難造得中性及好聲，交連電容器就是屬於這類零件。



### Teflon 電介質

我不喜歡，也不懂得用味精音染去校聲。多年來我一直選用中性的零件校聲。Teflon 交連電容音染最少，這出於其低介質記憶。介質記憶，是每當電容放電後自我回復的微小電荷。有些舊裝電容的介質記憶十分嚴重，喜歡它音效的朋友把介質記憶的回電誤以為「餘韻」；這些回電其實更會干擾主訊號使之變得模糊不清，有朋友把模糊聲誤當作「韻味」，以減少其系統的稜角——這樣做很不正確。多年來我告訴不少發燒好友：不可用錯的東西去改正錯的音效——玩音響不可以毒攻毒，也沒有負負得正，因為這樣做肯定會引發新的問題。若以「模糊」去淡化「稜角」，層次感、分析力及分隔度便會蕩然無存。Teflon 介質的音染最少，我過去二十年自第一粒 REL Cap Teflon 開始便一直對 Teflon 不離不棄；其間我曾為了學習不同介質的音效（或者是心癢及虛榮），買了不少比 Teflon 昂貴很多的電容，也給它們數以月計的煲煉時間，到最後也因不能接受它們的

音染而放棄。我從來未見過一個成功的線路需要用一顆充滿音染的元件多作配合，也從未遇過一顆滿是音染的元件可憑線路設計或其他元件之配合創作出中性像真之聲。朋友們，請勿妄自菲薄去盲目供奉一些設計家。

### VCap Teflon

Teflon 雖好，但一顆電容並非只有介質及導電膜。市面上也有數款 Teflon 電容，唯獨我覺得 VCap 最靚聲，原因何在？

設計師 Chris Venhaus 不是一般的電子學家，他是一位有修養的藝術家。他的攝影術已超越參展級，見過他的作品的人無一個會否定其藝術修為。閣下可能會問，攝影跟電容設計有什麼關係？其實一個懂得審美的人對事事都要求完美，對藝術美的事都特別講究；我有幸見過他的巨作，能以一部攝影機繪畫出完美有秀氣的圖畫的人肯定不會因金錢或物慾出賣藝術。VCap Teflon 正是科學與藝術的結合。

其實不少廠家已視 VCap TTF 為神

物，對此電容避而不談的其他廠家只是懂得計算成本而已。

### 製作

Chris 一直堅持用原塊金屬膜而非金屬化介質，需知前者成本貴得多：成品之體積之大及重量之高使人覺得後者是慳料之作。實際上原塊金屬之導電性及結晶的完整性比金屬化介質高得多。若閣下見到電容上寫着“Metallized”，即表示該電容為了成本或體積作出妥協。

以往的 VCap Teflon 採用 Tin Foil 錫膜作導電體，系統中一兩個要點用此電容可以說是所向無敵。可是，若每聲道使用超過四粒便予人一種淡冷的錫叫聲，Teflon 電容雖然像真度極高，但如此淡冷感為其他頂級電容留了一點生存的空間。本文所介紹的 CuTF（純銅膜 Teflon 電容），採用高純度銅膜及大野氏 OCC 單晶銅接線，此純銅膜經超低温液氮處理——注意此 Cryogenic Treatment 並非馬虎地把物料丟進液氮，很多所謂冷凍處理之音響元件便是被高速放進液氮而造成嚴重結晶龜裂。Chris 為了讓純

銅膜得到最靚聲之處理，購入了一部價值五十萬的導體冷凍機，讓導體慢慢下降至所需溫度。筆者認為冷凍電容比冷凍訊號線更有效，電容之導膜不需被再次屈曲，冷凍處理後之晶體排列不變。引線的 OCC 物料經過多番測試後發現它不經過冷凍處理會比較靚聲（也許是 OCC 之特性罷），此線之外皮採用發泡 Teflon AirLok，大大降低介質記憶... 連引線竟也如此考究！

我曾問 Chris 有否試過銀或金銀膜，他說此二者配合 Teflon 會使音場前移，我則認為絕對中性之 Teflon 較適合純銅之中性音效。大家也許曾聽過某些發燒友說：「此系統太多銀」，但甚少聽到別人說「太多銅」，也許表示了純銅之中性度。

一般 Teflon 電容容易引發 Microphonics，純銅膜因質量 (Mass) 高而徹底平服此不良效應。

CuTF 選用之 Teflon 是專為電介質而設計的，配合自家製的繞電容機（拉力之控制無誤），能徹底避免 Teflon 膜被拉穿窿，而以往 TFTF 使用的瑞士製繞電容機已不能滿足 Chris 的要求。一般 Teflon 電容之 Teflon 膜千瘡百孔乃粗聲之主要因素。手工粗劣的前蘇聯軍用 Teflon 粗聲至極，與此不無關係；REL Cap 雖然聲音不渾濁，但順滑自然度與 VCap 仍有一段距離。

VCap 之繞法大大降低電感量及集膚效應，全頻平直，不像一般 Teflon 電容予人一種高音太突的感覺。

電容兩邊的封閉物料是 Chris 的校聲秘技之一，除了有效保護電容外，其諧震點最中性最少影響音效。音響器材便是如此敏感，閣下只需要把一點 Blu Tac 或一點熱溶膠「撻」在器材或零件上，便可徹底破壞辛辛苦苦校出來之結像及解析度（此法用在敵人的系統上也不錯，哈哈!!!）。

絕大部份的零件生產商只會隨機抽查（一百粒中拿一粒去作檢查）其產品，VCap CuTF 則每粒也經過品質管理之檢查，以確保電容之可靠和耐用性。須知交連電容之可靠耐用性十分重要，因為一顆電容若果漏電跳火，很可能會燒毀隨後之放大級及喇叭。

每粒 CuTF 出廠前都經過 Chris 精心設計的煲煉程序，使用家可盡快享受到它的完美音效。眾所周知，Teflon 電容需要長時間煲煉，我也曾遇過發燒友因怕煲機煩而對 Teflon 敬而遠之。如今 Chris 可謂對用家照顧周到。

## 音效

一般的 VCap TFTF 錫膜 Teflon 電容已接近所向披靡，在未有 CuTF 前，我會為了錫膜 Teflon 之像真度及分析力而接納了它的「淡冷聲」（在使用太多顆的情況下發生），如今 CuTF 的音效如何？

Chris 九個月前寄了四顆 0.1uF 600V 的 CuTF 給我試聽。當時我並不知道其所用之物料以確保試聽的中肯性。我把它們用在唱放之最前端（前前級及 MM 第一級）此乃全系統中最敏感之處。我小心地把它們裝妥，一開聲驚為天人！心神仍未定時已立即飛撲到電腦前發電郵給 Chris，問他有沒有生產 3.3uF 之 CuTF，他說沒有...「可否為我特別製作幾粒？」...「未可。」算了罷，做人要知足，那四粒 CuTF 已是天賜神物。話雖如此，時

至今日我仍然期待着 3.3uF CuTF 之來臨。

第一個最強之感覺，是 CuTF 把音樂中的人性及感情徹底還原，把音樂中的顏色還原出來而不帶半點色染。Teflon 之無盡解析力及中性度得以被完全保留。太好了，Teflon 的冷感消失了。音色之美非筆墨可形容，這種音色美確實有效減低了我每次去音樂會後的遺憾失落感。我的系統距離現場之音效又邁近一大步了。市面上某些電容或者也能夠重現相當豐富的感情，但它們的分析力、質感及像真度遠遠不及 Teflon。

中低音之質感也大幅提升，大提琴之能量直接把作曲家及奏樂家之情懷傳入聽者心之最深處引發共鳴...Magneplanar 出大提琴原來如此過癮... 我的後級及喇叭的潛力確實深不可測...

不少舊式純銅產品容易使聲音變鬆濛及濃（所以純銀很受人歡迎）；OCC 及仔細的冷凍過程保留了純銅優點之餘也使聲音變得更通透，這是單晶的特性。成功的冷凍產品不多，CuTF 肯定是其中之一。

微動態極豐富，為了避免吵醒我的小孩，晚上我只可細細聲聽音樂，CuTF 使我的系統更能實現「細聲也能交足貨」之完美音效。一套系統若果要大大聲才可滿足聽樂者，未成大器。

## 結論

遇上 CuTF，我覺得自己很幸福，也慶幸自己早已脫離「廠機死硬派」的級別。CuTF 把其他的頂級電容的最後生存空間吞食了，未來的日子我將繼續期盼著大 uF 的 CuTF 之出現，及觀望那些受萬人景仰的設計師如何為了省成本而避開 CuTF，因為他們只可以「避談」而不可找借口不使用完美的 CuTF。

