



照片來源：原廠網頁

Ortofon Anna Diamond唱頭

文 | 蔡炳榮 (Bing R. Tsai)

背景簡介

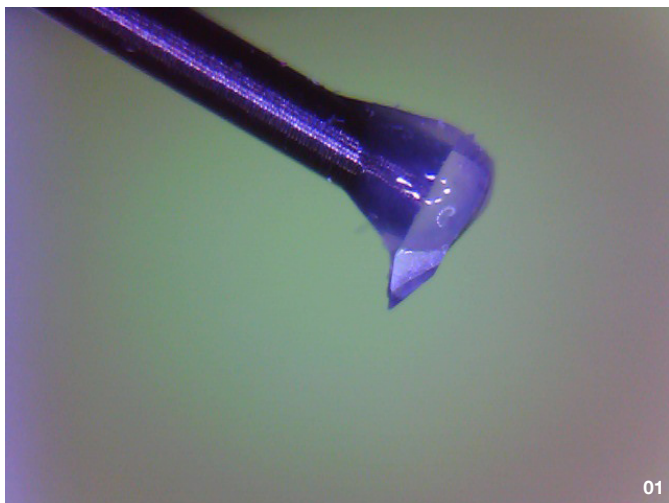
Ortofon公司的歷史背景，我在371期已經介紹過，在此就不重複。他們在公司創立90週年時，推出A90（限量500個）唱頭，首次採用了SLM（Selective Laser Melting）技術來製作該唱頭特殊形狀的機殼。SLM有別於一般金屬研磨切割的加工方式，是將金屬（A90是用不鏽鋼）粒子熔化，一層一層地堆疊出所要的物件。如此可以得到最佳的質量控制及剛性，以及出色的阻尼效果。許多人推崇這個唱頭是一個革命性的產品，以後在黑膠歷史上會被歸為重要里程碑。2015年是95週年，他們推出了A95唱頭（限量500個，我在371期評論過）。也是以SLM加工法製作外殼，但換成鈦金屬材質。

那時Ortofon也開始實驗用鑽石材質為針桿，經過兩年左右的測試，於2018年Ortofon慶祝創立100週年時，推出了該廠有史以來最高價（定價12000美元）的

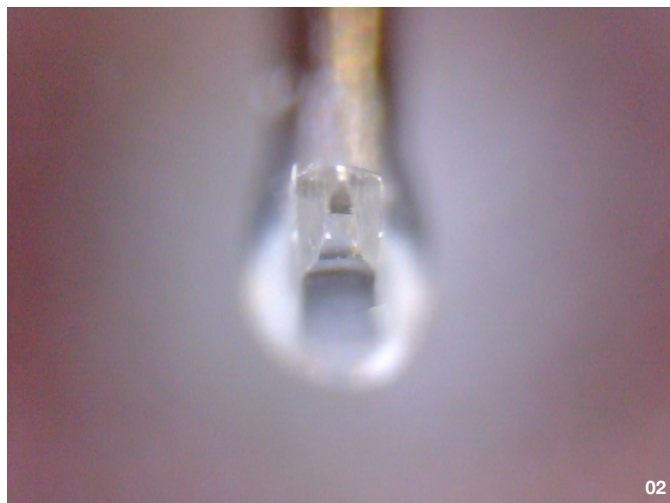
唱頭，鑽石針桿的MC Century，全球限量100個。它代表了該公司的唱頭部門主事者，Leif Johannsen，多年來設計製作唱頭累積知識與經驗的結晶。當時他與公司其他幹部都沒想到，這100個唱頭很快就銷售一空。至於以歌劇名歌手Anna Netrebko命名的Anna唱頭，首次於2013年出現，定價是A90的兩倍左右。

技術概要

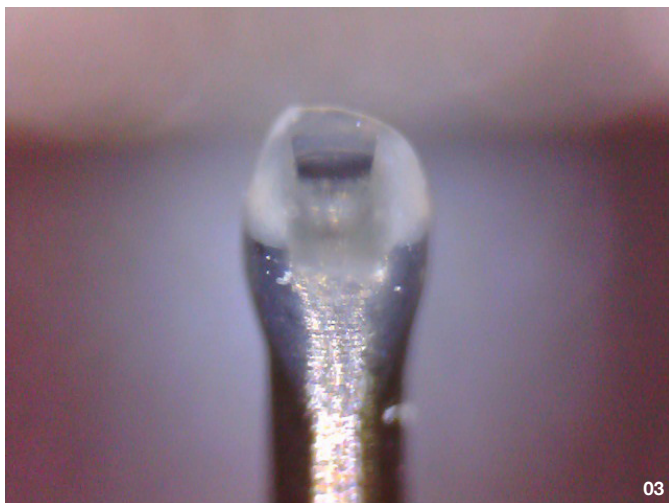
Anna唱頭的音質目標，是要超過A90的動態呈現及音色豐富程度。當時是Ortofon第一次用鈦金屬材料，還採用當時新申請專利的高效率磁鐵，而阻尼懸吊設定為 $9\mu\text{m/mN}$ ，要比A90（順服度 $16\mu\text{m/mN}$ ）硬很多。Anna唱頭的外型與A90或A95很不一樣，而且質量16克是A90的兩倍。針桿還是用硼材質，針尖形狀也是Replicant。



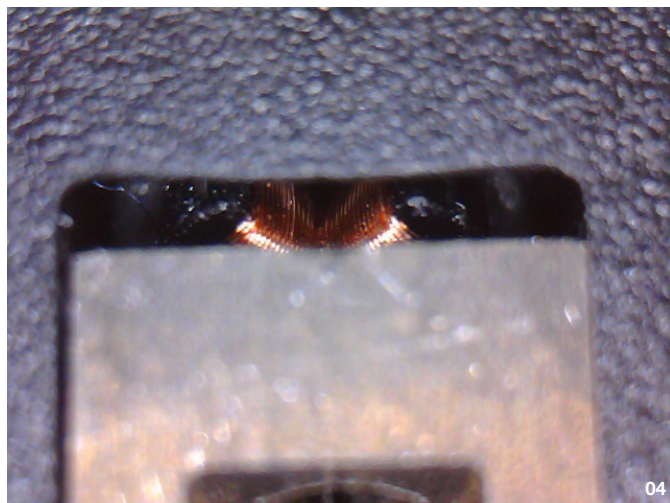
01



02



03



04

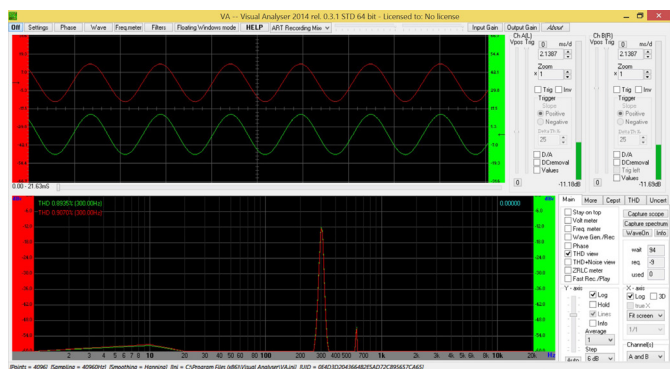
2019年慕尼黑音響展，Ortofon推出更高定價（美金10499元）的MC Anna Diamond唱頭，而原本的Anna唱頭還是繼續生產。Anna Diamond（以下簡稱Anna D）與之前限量版的Century一樣，用了整支鑽石製作的針桿，以及Replicant 100針尖（原廠說是最接近刻片刀的形狀）。根據技術主腦Johannsen的說法，Anna D與普通版Anna的差別，除了針桿材質之外，還有阻尼/懸吊部分的材質及調聲（voicing）走向，作法與Century較接近。幾乎可以說，Anna D等於是Century裝在Anna的外殼，但音質上兩者還是會有差異。除了SLM鈦金屬外殼，鑽石針桿之外，Anna D採用了鈦鈷合金磁鐵，其特殊排列及繞線方式，使得磁力線分佈均勻的程度大幅改善。每個線圈在運動時，不論在何位置，都感應到同樣強度的磁場，獲得最佳的動態及暫態音質。它還用了輕質量高強度的非磁性精密電樞（armature），運動時不會與磁鐵交互吸引排斥，加上高純度無氧銅線圈，可以最有效率，最接近線性的方式發電產生訊號。

震動控制方面，用了Ortofon一貫採用獨有的WRD（Wide-Range armature Damping）阻尼系統，而且在Anna上還將電樞延伸到線圈之外，直接與橡皮阻尼接合，再夾上一個白金墊片，使電樞運動起來更穩定一致。據說這樣可以增進立體聲分離度及暫態清晰度。外殼除了經由SLM加工得到的良好制震效果之外，還以膠質合成材料做成底蓋來微調聲音。這些細節一般人也許不會注意到，但在唱頭製作的微小世界裡，累積起來就是音質的明顯差異。

Anna D的建議針壓是2.4克，比原來Anna的2.6輕一些。輸出阻抗是6歐姆，輸出電壓0.2mV。廠方建議用合適的升壓器，特別是同廠出品的ST-80SE。認為這樣的訊噪比最佳，而高頻的IMD失真會比直入MC唱放來得低。

測量數據及安裝使用上之考量

一開始依照慣例，先用顯微鏡觀察針尖狀況。圖01是針尖左側，可以看出是研磨成前後非對稱形狀的鑽石，與Cleara



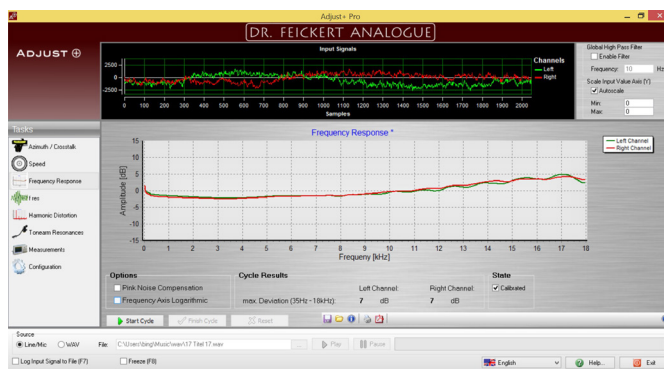
05

Audio, EMT等廠牌的高檔唱頭所用的相當近似，而且安裝於針桿上的方式也幾乎相同。在嵌入針桿前端後，再以透明膠狀物質補強固定。圖02，03分別是針尖前及後方底視圖，針尖的形狀看得更清楚些。各個角度看來，針尖安裝的角度都很正，沒有歪斜現象。而其鑽石針桿，看起來不像以前所看到的藍寶石針桿是透明的，倒是與常見的硼針桿的外觀相當類似。猜測是用了表面阻尼塗料來控制高頻共振，因此變得不透光。圖04是從底部縫隙，看到一部份的線圈，可以辨認出電樞是十字形，而且是非金屬材質。十字形的繞線法，多數見於日本唱頭，在歐洲唱頭裡算不太常見。

很多歐洲出品的唱頭沒有保護蓋，在安裝使用上造成風險。Ortofon在這方面就考慮得比較周詳，之前測試過的A95的保護蓋雖然不甚好用，但至少可以減少意外發生的機率。Anna D的保護蓋比A95好用許多，但由於唱頭的外殼圓滑，套上與取下時還是要相當小心。Anna D的包裝內附了各種形式與不同長短的螺絲，還有小型一字螺絲起子與唱頭蓋裡的4條引線。

未曾經手過的唱頭，一般我都會先裝在次要參考唱盤Technics SL-1200G上，驗證其健康狀況及各種功能指標。但先前測試A95及其它歐洲唱頭時，都與直驅唱盤有些搭配上的問題，IMD失真也很高，音質表現不佳。而且因為這個Anna D是全新品，就跳過這步驟，直接裝上Phantom II Supreme + Air Force III組合。Anna D的質量高達16克，裝在Phantom II要把重錘旋到很後面才能平衡。在有些唱臂，可能要考慮到這麼高質量的唱頭是否會造成問題。

先前A95與10吋臂管的Phantom II在質量與順服度上的搭配非常好，得到完美低頻共振數據10Hz，所以這次也將Anna D



06

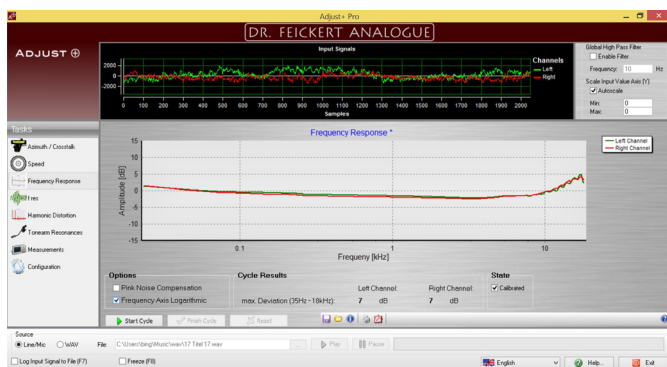
裝在10吋臂管。這時測得的低頻共振點在9 Hz，顯示Anna D雖然順服度較低，但它的高質量將共振點拉低的效應很強。之後換裝到9吋臂管，還沒到10Hz的理想值，在9與10之間，算是很不錯的結果了。

調整抗滑時，發現這個唱頭所需的抗滑力很大，在Phantom II不但要用上兩個抗滑鉗，而且要調到底，才得到兩聲道失真接近平衡的結果。但只要抗滑足夠了，循軌能力就相當優秀。說明書上的規格說循軌力可達到80um，如圖05顯示，在播放這強度的測試訊號時失真很低，左右都不到1%。在更高的強度時，失真比先前測試的A95高，這反應了懸吊較硬順服度低，也都算合乎規格。

圖06與07是與AVID Pulsare II唱放搭配時，測得的頻率響應，分別是線性及對數比例的X軸。線性比例的圖顯示高頻平順，但在極高頻段有些許上揚的現象，程度與多數Lyra唱頭類似，而與A95幾乎完全平坦的高頻有所不同。由此可以想見，Anna D的高頻比A95會更活生有勁。對數比例的圖則可以看到低頻部分在2kHz以下開始緩緩升起，到最低頻處約有5dB左右的加強。圖08是測量THD失真率的數據，兩聲道都在2%以內，相當優異。

圖09是調整azimuth的過程與結果，顯示分離度最終可以調整到32dB左右，超出官方規格的25dB。相位也相當一致，代表針尖安裝得相當正。圖10是左聲道的方波測試結果，尖銳上升後，針尖高頻共振頻率很快就平息下來，顯示高頻阻尼效用適當，不會過多或過少。在VTA/SRA調整方面，用AnalogMagik軟體工具，測得最低IMD時，唱臂要降低不少，唱頭後仰約2度。

我在TechDas Air Force III + Graham Phantom II唱盤唱臂組



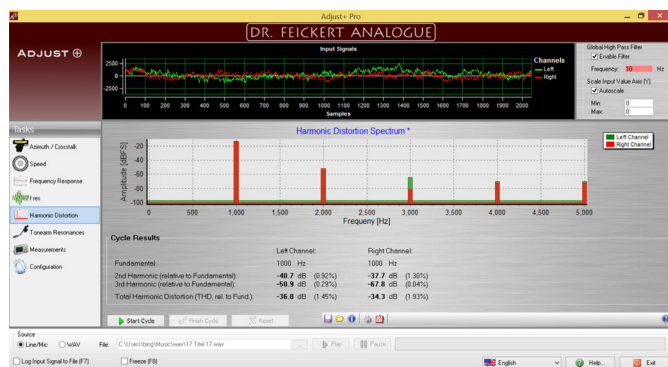
07

合測試聆聽這個唱頭，一開始用10吋臂管，後來改用9吋，都以最新SOP調整至最佳狀態。唱盤放在主動減震平台，倉敷 Mini-560F。搭配的唱放有1) AVID Pulsare II的MC最高增益檔，以XLR平衡輸入，2) AVID Pulsare II的MM檔，搭配代理商借我的Ortofon ST-80SE升壓器，3) Tom Evans Groove+ SRX II MC版，4) Tom Evans Groove+ SRX II MM版，搭配新到的Lyra Erodian Evo升壓器。所有唱放的主體及升壓器放在Minus K BM-1平台，電源部分則都在倉敷 Mini-450平台。

我也嘗試將ST-80SE升壓器與Tom Evans Groove+ SRX II MM版搭配，但哼聲的問題，不論如何嘗試都無法解決，於是放棄。即使將該升壓器接到AVID Pulsare II，也經過幾次嘗試錯誤與各種接地方式，才得到可接受的哼聲程度。至於Lyra Erodian Evo升壓器，因為提供了兩種接地切換選擇，很快就找到與Tom Evans Groove+ SRX II MM版可一起工作的模式。這過程顯示，升壓器除了要考虑與唱頭搭配之外，與唱放的搭配也是相當大的學問。以後我在累積相當經驗後，會另文跟各位報告心得。

聆聽印象

簡而言之，在這一個多月的相處後，我很確定Anna D是現今世界上最好的唱頭之一。目前我所聽到的弱點，後來大多驗證出是其它器材的缺失。而且，多數屬於升壓器或唱放在處理極低輸出MC唱頭時，被暴露出的問題。如同之前的A95，標示0.2mV的輸出，實際使用上卻比其它牌子的0.2mV明顯要小。許多唱放雖然可以將之放大到足夠的音量，也聽不到雜音干擾，但音質卻已經有所犧牲，整體上會偏向比較「虛」的體質，大音量或大動態時，總是有些勉強，電子感



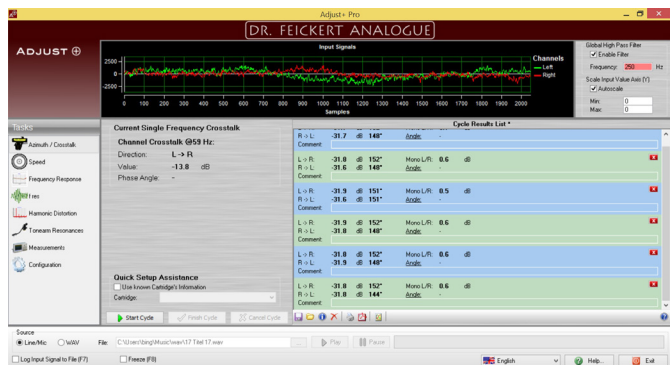
08

增加。

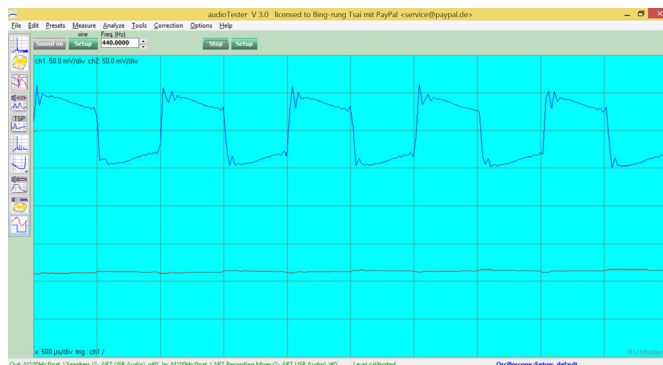
我嘗試過的4個唱放選項裡，能量與震撼感最好的是上述選項1) XLR平衡輸入AVID唱放。而最安靜細緻又快速又不失飽滿的是選項4) 用Lyra升壓器搭配Tom Evans Groove+ SRX II MM版。選項2) AVID Pulsare II的MM檔，搭配ST-80SE升壓器，可以輕易得到甜美圓滑順耳的聲音個性，雖然不是我最愛，但邀請來家裡試聽的人士中，有不少認為這是他們最欣賞的呈現。而選項3) Tom Evans Groove+ SRX II MC版，當初機器設定的增益是給0.5mV的唱頭用的，用Anna D需將前級的音量旋鈕開到將近3點鐘方向，而且在線材搭配及避震處理上下一些功夫，才能得到足夠厚度的聲音體質，而好處是低頻的凝聚解析力非常令人激賞。

在與不同唱放選項搭配試聽時，Anna D展現出多樣的音質面貌，而且彼此對照比較，明顯地可指認各選項的強弱項。這代表Anna D本身幾乎找不出任何的癖性，對原始錄音內容沒有加減，這方面與A95相當類似。但Anna D除了透明乾淨，在音色上接近完全中性之外，又比A95增添了不少活生感，厚實感與爆發力，更可以抓住聽者的注意力，而且音樂表情的強弱變化更會令人動容。尤其是上述1) 搭配時，那種in your face的衝擊力，有如與演出者處於同室。這種感覺，在我經歷過的唱頭裡，只有Decca唱頭系列的London Reference能比擬。像是M & K出版的男低音演唱直刻片，「The Magnificent Basso」，好像歌者的發聲吐氣都會吹到自己臉上來。

講到London Reference無針桿唱頭，就必然要提到它接近無敵的暫態與速度感。之前除了DS Audio的光電唱頭在某些方面之外，幾乎找不到任何唱頭可以與之抗衡。在合適的唱放搭配下（如上述選項4），Anna D是目前為止我遇到第一個傳



09



10

統電磁唱頭，在播放時可以讓人聯想到London Reference的快速乾脆特性，而細膩程度又明顯勝出。Wilson Audio錄音的史氏作品，彼得洛契卡的鋼琴版，除了必須具備的敲擊感外，London Reference表現的琴聲最飽滿，光電唱頭的高音鍵特別靈活輕快透徹，Anna D則在這兩方面擷取這兩者其中一部分的長處，而在選項4)的輔助下，音樂的流動性與泛音豐富程度上，又能發揮獨特的優勢。

之前評論過的A95，在音場音像描繪能力及層次再現方面算是典範，Anna D不但完全保持了同樣的高水準，而且在音場深遠處的音像清晰度與細節，可能還更上一層樓。例如RCA老錄音，「Music for Bang, Baroom and Harp」，就是個好例子。音場左方及右方深處的打擊樂器，不但位置穩定，敲擊感紮實，而且形體大小，還有周遭的空間（ambience）都有高精度的呈現。此外像是複雜的管風琴樂曲，例如Mercury錄音的Widor Symphony No. 6快版樂章，用解析力不夠的唱頭或系統聽來，完全變成像是一團糨糊。Anna D則輕易地將風管的前後高低左右位置排列表達出來，且在大音壓高密度的樂段面不改色，一方面也顯現其循軌能力值得高度讚賞。

Anna D的低頻延伸，凝聚能力完全是最高水準。量感方面，則會隨著唱放搭配而有不同。上述搭配1)可以得到最豐富而猛烈的低頻量，而搭配3)，4)低頻結像比較收束，定位明晰，而且音準（pitch）可以聽得很清楚。搭配2)的低頻則表現比較溫和，傾向於類似管機的處理方式。無論用哪個唱放，Anna D播放上述的管風琴音樂，還有像是Backstreet出版的「豹人」電影原聲帶裡的電子低頻，不但有著令人耳目

一新的低沈境界，而且低頻發出的位置，明顯可辨認出在音場中的深度。Wilson Audio錄音的「Winds of War and Peace」裡的低音大鼓，或許猛烈程度還比不上London Reference，但細節與定位精確度則更好。

大音量時的穩定不亂，也是Anna D格外出色的領域之一。前面提到的中性音色，快速暫態，精準音場及低頻解析，在複雜又大音壓的場合，對多數唱頭都是很大挑戰，不時會有混濁黏滯感出現。而Anna D只要調整正確（特別是抗滑設定），在嚴苛考驗下依然能維持高水準，這也使音樂的起伏顯得更流暢。Mercury錄音，杜拉第指揮的「賽西亞人組曲」前二個樂章，還有RCA經典錄音，萊納指揮「天方夜譚」的最後樂章，都展現出Anna D在面對大陣仗時的大將之風。不論多複雜的情況，即使超過百樣樂器傾力而出時，單獨音像仍具體完整，而且整體氣勢足以讓人血脈噴張。而在從強音總奏轉換成弱音時（例如第一小提琴手或木管獨奏），又立刻細緻無比，顯現巨大幅度的動態起伏對比，格外扣人心弦。

Anna D與類似價位的ZYX Universe III比較，是很有趣的對照。Universe III的強項是人聲樂器的色彩及空氣感特別豐富，泛音質感格外細膩而有美感，但音場音像的精確度就不是其最強項，強弱對比也沒有到震撼人的地步，給人比較像是手繪出來的圖畫的感覺。而Anna D則類似於用高解析度的鏡頭拍下來，不經加工修飾的畫面，物件的輪廓顯得特別清晰，明暗有著高度反差，最亮處亮得耀眼，最暗處又極其暗沉。以Wilson Audio錄音，Abel演奏的德布西小提琴奏鳴曲為例，

主要搭配器材

唱頭：London Reference, Lyra Kleos, Lyra Delos, Lyra Dorian, ZYX Universe III, Grado Statement II, DS Audio DS-E1
 唱臂：Graham Phantom Supreme II x2, Immedia RPM, Viv Lab Rigid Float, Linn Akito
 唱盤：TechDas Air Force III, Technics SL-1200G, Immedia RPM2, Linn LP12, ELP雷射唱盤
 唱頭放大：AVID Pulsare II, Tom Evans The Groove Plus SRX MkII MC version and MM version, Lyra Erodion Evo 升壓器，PS Audio NuWave Phono Converter, iFi iPhono2 加 Acopian 線性電源

前級：Lyra Connoisseur 4.2 SE
 後級：YBA 1 Alpha Mono Blocks，YBA Passion 600 x 2
 喇叭：Quad ESL989（小蔡 Mod），ESL63 Crosby Mod, YBA Gala + Subs, Falcon LS3/5a
 線材：Lyra PhonoPipe訊號線，YBA 訊號線，喇叭線及電源線，盧氏ACT電源線，Kiso Acoustic Shizuka 線材包覆
 電源處理：YBA 濾波器及 PS Audio P5 電源產生器x2，鼎捷10kVA隔離變壓器，iFi AC iPurifiers
 避震：Minus K BM-1 及BM-8 平台，倉敷化工 Mini 560F及Mini 450主動抗震平台，Newport 氣浮平台，Finite Elemente Cerabase

用Universe III聽，會專注於小提琴的琴聲之細緻美感與空間裡的聲波傳遞。以Anna D聽，則會被兩個樂器的動態與表情起伏，鋼琴強音時的形體輪廓與厚度，還有小提琴家運弓的動作細節所吸引。

除了以上提到的各種優良音響特性，Anna D的特殊之處，還在於它有一種感染帶動聽者情緒的魔力，這方面與London Reference頗有類似之處。在我玩音響40多年的生涯裡，有這樣特質的器材，少之又少。這在聽RCA錄音的貝拉方提於卡內基廳的現場演唱會，或是Mercury錄音，羅梅洛家族彈奏的「佛來明哥世界」時，能使人感到其中的熱烈氣氛而引發心中波瀾，就是很好的例子。

結語

Ortofon MC Anna Diamond無疑是一個高度成熟而全面的唱頭產品。與先前評論過的A95一樣，它需要審慎的安裝調整設定，再搭配適當（不一定貴的就合適）的唱臂與唱頭放大，才能展現出令人讚嘆的音質表現，否則所聽到的只是反應其它環節的缺失。在潛力得以發揮時，各個音響要素都可與現有市面上，不論價位的任何唱頭相抗衡，甚而超越的水準。更難能可貴的，它有著器材裡少見的特異功能，能將藏在黑膠媒體裡的音樂情感發掘出來，傳遞給聆聽者。

感謝代理商的慷慨支持，在這將近兩個月的借用期間，我邀請了十多位音響玩家，業者（代理商在內）及親友來試聽Anna D。沒有例外，每個人都對這個唱頭的評價都高度正面，意見歧異之處，只在於用哪個唱放選項，會得到最好

的效果。這段時間我太太剛好工作非常忙碌，沒找她提供意見。但有一天她加班後回家進門時，我正好在聽Anna D。她在距離音響室10多公尺處的樓上聽到聲音，很少見地立刻下樓到音響室，跟我說目前這個器材組合很厲害。這也說明了，Anna D的音質高超程度，實在非比尋常。🎧

代理商：極品音響有限公司
 電話：(02-2792 9778)

Summary

In every imaginable category, the Ortofon MC Anna Diamond absolutely qualifies as one of the best phono cartridges. As in the case of Ortofon A95 reviewed in this column before, it requires meticulous care in setting up and finding the right associated equipment (phono stage and/or step-up transformer in particular) to fulfill its full potential. Once these conditions are met, the Anna D can rival or better any competitor in every thinkable sonic aspect. From top to bottom, the presentation is fast, impeccably clean, and neither soft nor edgy. Instruments and vocals are full bodied and tonally neutral with no perceivable coloration of any kind. Sound stage width, depth and height depictions as well as layering are unquestionably state of the art. Dynamic contrast between strong and soft passages also ranks among the best this reviewer has ever experienced. More importantly, the Anna D is capable of reproducing musical contents with verve and emotion, drawing listeners' attention deeper into the performance, a trait not often encountered in common audio gears.