

訪台中和昇音響

邁向THX私人影院之路 三個各有亮點的精彩案例

文／韓享良

我們見過很多音響從業人員，而台中和昇音響的老闆劉秉賢先生，是我見過對家庭劇院調校非常認真的一位。每次音響展時，都會看到他為了找出最佳的擺位、做出最佳的調整，而花費很多心力與汗水。而每次最終調整完成的結果都很令人驚豔，在和昇的展房你絕對不會聽到虛軟或無力的聲音，絕對都是結實飽滿、衝擊力強勁的效果，讓人結結實實感受家庭劇院的震撼，所以筆者有相關的調整問題時有時也會向他請教。

劉老闆常向我表示：「家庭劇院的聲音標準，就是要讓消費者能在家裡聽到如同專業電影院一樣的效果！」這點筆者也認同。那如何在家裡獲得專業電影院的效果呢？THX就是答案之一，因為THX是一個歷史悠久、客觀、有公信力的標準，當年大導演喬治盧卡斯創立THX時，就是秉持相同理念，希望能讓消費者在家裡獲得專業電影院的效果。

今日，標識著THX的器材就代表受過THX專業認證，能在一定空間範

圍內展現出優秀的實力，消費者採用這些器材就能在家裡獲得有保證的效果，所以許多劇院發燒友都會優先採用有THX認證的器材，而我們看過許多國外高檔私人劇院也都是以THX器材為主。

不過，一套系統要發出好聲音，器材只是條件之一，還有一個環節很重要，就是：空間。而過去長期以來一直缺乏對家庭劇院「空間」的評判標準，讓家庭劇院的建置漏了最重要的一環。

邁向「THX認證私人影院」

近日和劉老闆聊到這個話題，他告訴我，其實他早就在思考這點

了。而2017年年底時，THX開啟了所謂的「THX認證私人影院」(THX Certified Home Cinema)，他就非常關切，因為這是第一個針對家庭劇院的「空間」表現所提出的認證計劃，劉老闆甚至為此還在第一時間飛往中國THX分公司瞭解詳情。

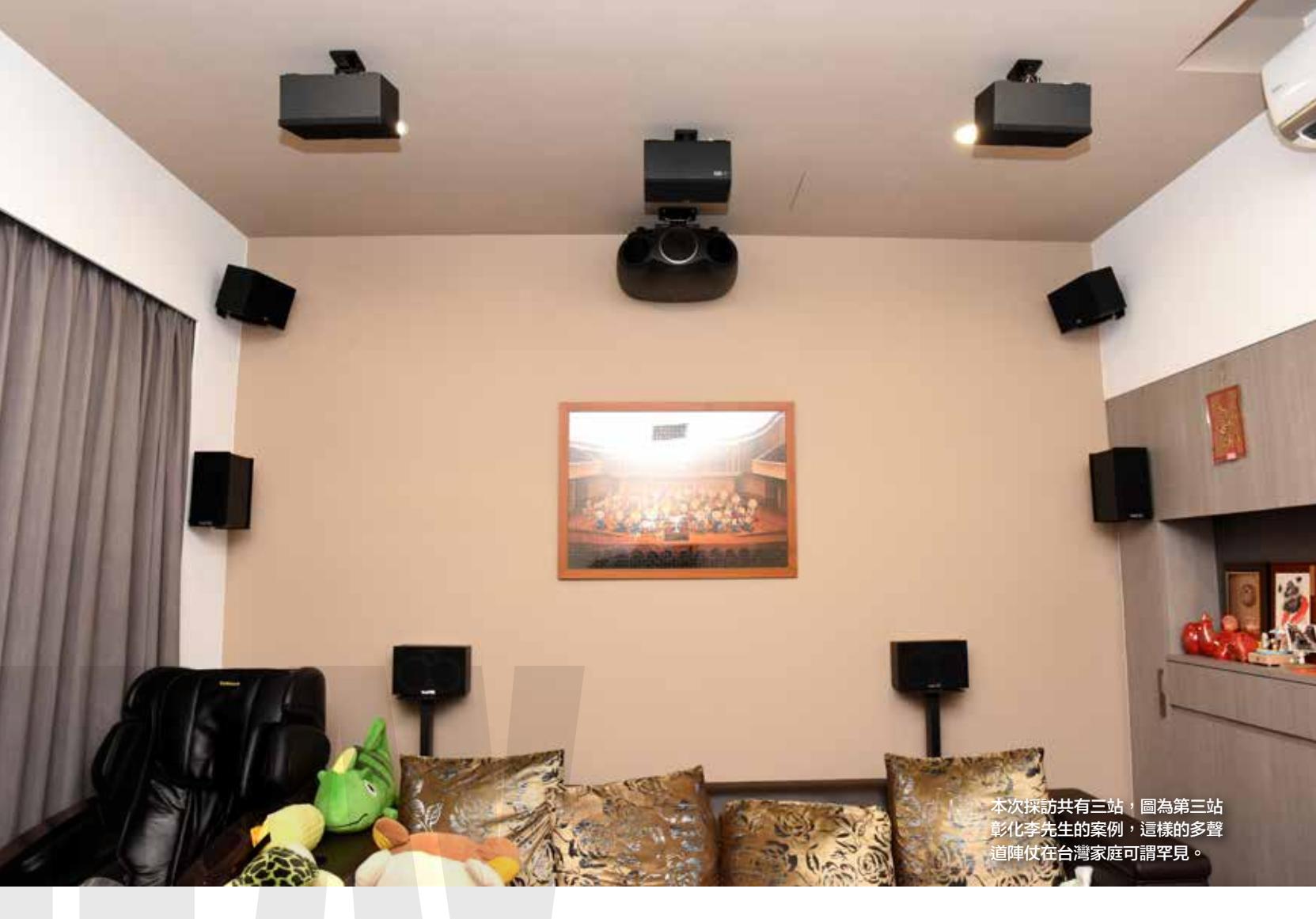
劉老闆表示，和昇長期以來經銷各種THX認證的器材和喇叭，對

於THX私人影院這項認證的來到可說是非常期待。因為這將能讓他由內而外、從器材到空間，都讓家庭劇院更接近專業電影院效果，所以他很希望能在台灣打造出THX認證私人影院。

為此，劉老闆從2017年就開始構思與準備，他尋訪並研究各種聲學材料，引進並採用香港聲博士(Soundbox Acoustic)的聲學材料產品，希望能在適當的案例出現之前把工具先準備好。終於在近期，他有機會完成一間專業的視聽室了，同時進行了隔聲、減振、建聲等工程，可說是朝打造THX認證私人影院邁開了一大步，劉老闆決定請我們去現場體驗一下。

第一站：視聽室的隔聲、減振、建聲工程

這個案子的業主是許先生，他對於音響與家庭劇院都有熱忱，也有自己熟悉的影音系統，近期因為買了新房，有機會重新規劃視聽室，就讓劉老闆趁此機會進行完整的空間聲學處理。不過因為許先生



本次採訪共有三站，圖為第三站彰化李先生的案例，這樣的多聲道陣仗在台灣家庭可謂罕見。

自己已經有習慣的系統了，所以這個案子就不包含器材規劃部分，重點都放在空間與聲學處理。

來到現場，空間乍看沒什麼特別之處，就像一般的居家空間，但實際瞭解，其實牆面、天花板、地板都大有玄機，因為空間裡的六個面全部都做了處理，尤其除了地板之外的五個面（四面牆加天花板），全部都做了隔聲、減振、建聲等工程。

有些消費者以為空間處理就是吸音，而吸音就有隔聲的效果，其實它們是不同的，劉老闆告訴我：其實吸音不等於隔聲，兩個是完全不同的概念，隔聲所採用的材料要密實、質量要重。而吸音的材料是要多孔的、質量輕的。隔聲材料的主

要性能是隔絕聲波，吸聲率低，而吸音材料的主要性能是吸音，隔聲率低。而隔聲與減振又是不同的。

劉老闆表示，聲音的傳播分為「空氣傳聲」與「結構傳聲」，隔聲是切斷聲波能量通過空氣傳播的途徑，而減振是透過介質的控制，阻斷結構振動所傳遞的能量，所以隔聲與減振也必須要分開來處理。

在這個案例中，劉老闆採取的幾乎是「箱中箱」、「房中房」的概念，就像在原有的RC水泥牆面內再做一個獨立的視聽室，而這個視聽室與RC牆面之間不僅形成了「空氣層」，同時大量配置聲博士的「減振器」。而完成的新牆面採取特別的三明治結構，內含聲博士的阻尼隔離墊，以達到隔聲效果。而在板

材與結構的接縫處，還特別採用聲博士的隔聲阻尼密閉膠，讓效果達到百分百。

整個空間的六個面中，只有地板沒有做「牆中牆」的結構，因為只有類似舞廳這類超大音壓、超大振動的空間才需要連地板一起施做，不過現場的地板並非沒有處理，而是在地板之下配置大量的阻尼減振隔聲墊，一樣具有減振、隔聲效果，上面再施作一般的地板材料，對於居家環境來說這樣的處理是相當足夠的。

對於居家空間來說，上述是非常嚴謹、高規格的做法，你可以想像整個工法非常專業。為了效果考量，劉老闆在過程中與木工師父大量溝通，並仔細的做現場監工，務



- 01 來到許先生的視聽空間，看起來與一般居家裝潢無異，但其實已經做了嚴密的隔聲、減振等處理，幾乎是在原有的RC牆面裡再打造一個視聽空間。
02 天花板部分也做了隔聲、減振處理，如果能拆下來，你會看到裡面有大量的天花板減振器，同時表面也做了聲博士的「雲擴散體」調音器材。
03 聲博士的「雲擴散體」調音器材，具有擴散中高頻與吸收低頻的效果（內為空腔），而且裡面還能藏燈，有裝飾效果，非常適合用在家庭劇院空間。
04 現場為了將隔音做到滴水不漏，連空間裡的廁所門都是採用聲博士的調音材料依現場環境「訂製尺寸」量身打造。



「渾然天成」的創造出好效果。

為了試試這個空間減振和隔音效果，我們還特別播放了動態誇張、聲勢驚人的「讓子彈飛」的電影片段，然後到隔壁空間聽看看，果然，聲音能量明顯被抑制了，而且幾乎感受不到地面或牆面的振動，減振效果相當明顯，如果相同音壓是釋放在一般台灣居家空間，恐怕早就有人打電話報警了呢。而這也代表，如果施作過這樣的工程，業主就能盡情加大音量觀賞電影，不用怕吵到鄰居而綁手綁腳，也等於讓買回家的器材能做更大的發揮，這才是最有價值的。

求每個環節都做到正確、做到細膩。而完成之後，就有絕佳的隔聲和減振效果。而最後，劉老闆還在室內的重點區域配置聲博士的調音材料，以進行最後的效果修飾。

唯一可惜的是，這個空間有一個落地窗，外面有一個小陽台，女主人堅持這個區域不能做牆封起來，所以讓聲音處理無法做到盡善盡美，在隔音部分無法達到THX私人認證影院的最高標準，而這也反映出台灣居住空間要施作視聽室的常見困難。不過即使如此，在關上這個落地窗之後，這個空間的殘響值和背景噪音值都明顯優於一般空間許多。

渾然天成的呈現出好聲音

現場我們試聽了幾個片段，例如「大娛樂家」4K BD中瑞典夜鶯

珍妮林德的演唱，還有片頭休傑克曼的華麗開場，同時也播放了純音樂，都可以現發現，因為現場的底噪極底、背景非常安靜，細節能很自然的浮現出來，而且因為聲音殘響控制得宜，聲音非常的乾淨，這樣的空間播放音樂時，能很輕鬆展現出很好的質感。

劉老闆表示，因為剛完工不久，其實還沒時間對這個空間進行精細的調音，而業主許先生也表示，因為工作忙，現場只做了粗略的調整，只有將超低音擺到適合的位置上而已，然而就已經能呈現出很好的效果了，顯見空間真的是好聲音的基礎，當背景噪音、殘響值、反射音等狀況都有所控制時，只要器材夠好，很容易就能發出好聲，這就是基礎打好了，就能



- 05 這是進門處的牆面，牆的裡面做了嚴密的隔聲、減振處理，表面再配置聲博士的調音材料來做最後的微調，讓背景噪音和殘響值都達到最佳狀況。
06 這是天花板施工的過程圖，是不是很壯觀，天花板鋪滿了阻尼隔聲墊（黑色部分），連風管也包覆了吸音材料，然後再大量配置天花板減振器。
07 圖為牆面施工的部分，可以看到按固定距離配置了大量的牆面減振器，工法上相當講究。



- 08 圖中的是聲博士G50Q牆面減振器，內含特製的短衝程彈簧、能量吸收模塊、高分子阻尼減振膠…等設計，能有效吸收牆面結構振動，達到隔振的效果。
09 圖中的就是聲博士G50T的天花板減振器，其作用原理和G50Q牆面減振器相同，不同的是結構為長方形，能連接在天花板和減振牆面之間。

第二站：和昇音響視聽室終極效果示範

在離開許先生的視聽室時，劉老闆表示，他心目中的THX私人認證影院，最少必須要有三個條件：

一、空間處理做到完美，測試起來能符合THX私人認證影院的標準。

二、必須在器材搭配和調音擺位上都做到最好。

三、最好還能符合現階段最先進的多聲道規格。

而我們第一個體驗的許先生的空間，就已經非常接近第一點的要求了，只可惜因為女主人的要求而有部分必須妥協。至於第二點，許先生視聽室的效果已經相當好了，但劉老闆覺得還能更好，例如針對劇院表現部分，如果能採用THX認證的器材會更好。還有，如果讓他有時

間進行更細膩的調整，達到「和專業電影院相同的效果」會更好。

劉老闆笑著問：你們想不想體驗「和專業電影院相同的效果是什麼感覺？」既然來了，當然要試試看囉，於是，劉老闆帶著我們到他的店「和昇音響」，地下室的視聽室就是劉老闆長期調系統、練兵累積經驗的場所，成為我們此行的第二站。

先說說這個空間的狀況，現場採用的喇叭是獲得THX認證的Teufel System 6。如果要玩家庭劇院，Teufel這個品牌是不能不認識的，它來自德國，是德國第一家通過THX認證的喇叭品牌，至今仍然是德國THX劇院喇叭的代表。而現場這套System 6就獲得了THX Select 2認證，而且直接就是5.2配置，系統中有兩只超低音，每只都是搭載12吋

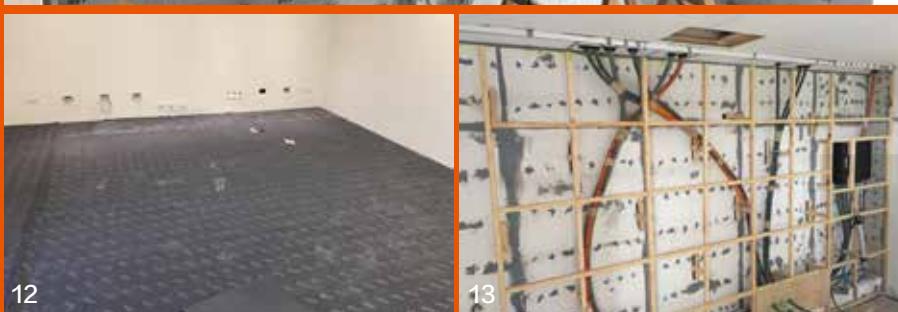
的大尺寸低音單體。

而現場採用的處理前級是Anthem MRX 720，它的好處是能運用Anthem的ARC自動空間校正功能，有很強的空間偵測、等化處理能力，這點對劉老闆的調音有很大幫助，他能在每次移動喇叭擺位之後，直接以儀測結果來檢視調整前後差異，同時還能運用內建的等化工具進行更精細的調整。

對了，這個空間也有配置上方音效喇叭，所以能體驗Dolby Atmos和DTS:X格式的效果。

真的有在專業電影院看電影的感覺

綜合現場這些硬體配置就能猜得出來，在播放電影音效時應該會有更兇猛的效果。播放「大娛樂家」



12

13

14

14

11 整個處理完成之後，就會在原有RC牆面和新造牆面之間形成空氣層（隔聲），並配置減振器。而完成的新造牆面是三明治複合結構，表面再舖滿聲博士的阻尼隔聲氈。

12 地板下面也舖滿了阻尼減振隔聲墊，上面再舖實木等其它地板材料。

13 牆面完成之後，針對所有接縫和孔洞，都填上專門的聲博士填充密閉膠（牆面上灰色部分）。

14 這就是採訪第二站：和昇音響地下室的視聽空間，現場採用150吋抗光銀幕，此幕具有抗光特性，可以開燈收看日常節目，關燈之後對比度能提高七倍，變成能看電影的銀幕，相當實用。



16

15 現場採用的喇叭是Teufel System 6，它是符合THX規範的5.2聲道套裝產品，左聲道就是圖中最左邊者，別看它尺寸不大，整體發聲起來的威力驚人。

16 圖中上方的喇叭，就是現場發聲的Teufel System 6的環繞喇叭，特別採用符合THX規範的多面發聲式設計，能擴大音場範圍，強化包圍感。

17 這就是Teufel System 6系統中配置的超低音，一共有兩只，而且都是採用12吋的大低音單體，為現場提供了強而有力的低頻能量。

18 為了提升規劃劇院的專業能力，劉老闆不僅到處上課，取得THX、CEDIA和各種專業證照，而且還親自走訪中國、美國電影院，體驗先進劇院的配置與效果。

19 在這個空間看電影是非常過癮的，能量強勁、震撼力十足，不過可惜天花板上的喇叭是早期做法，位置不符合標準規範，所以劉老闆帶我前往第三站李先生的案例體驗。

15

17



17



18

19

片頭休傑克曼的演唱，果然聲勢完美不同，踢踏舞般的腳踩地板聲變得更強勁有力，而且動態很大，能讓人感覺很震撼。當休傑克曼演唱時，人聲中氣十色，歌聲聽來更加豪邁。

再聽瑞典夜鶯那段，女聲不僅更為悠揚，還更有肉感。此時我還留意到，現場的聲音非常開闊，環繞包圍感絕佳，音場很大，感覺似乎能超出現場的牆面範圍。

這點相信跟Teufel喇叭的設計有關，它的高音前緣有導波器設計，中低音則是全平面振膜，讓它的聲音開闊，甚至有一點號角喇叭的味道。再加上，Teufel System 6的環繞喇叭是採用符合THX規範的多面發聲設計，能擴大發聲範圍，讓音場呈現更大，電影中瑞典夜鶯演唱時的「大演

奏廳空間感」就表現得很傳神。

播放「一級玩家」4K BD片頭大賽車那段，各種車輛的引擎聲聽來相當強勁、能量飽滿，人在座位上能感受到低頻能量按摩皮膚。當賽車起跑之後，各種車輛在畫面上左右穿梭時，音效移動也都是相應的快速又具體，而且各種細微的音效都挾帶著能量，就連錢幣掉落地面的叮咚聲響都特別的清脆。當大鐵球落下來打擊車輛時，鐵球的重量感和撞擊瞬間爆發力非常猛烈。最後大猩猩登場，他的低頻吼叫聲深沉又有力，會讓感官非常興奮，讓人心全投入電影的劇情表現。

讀萬卷書，不如行萬里路

聽完這些效果，我請教劉老闆調音的技巧，都是自己摸索出來的嗎？他表示，家庭劇院必須以科學、專業為基礎，為此，他十餘年間花了許多時間和金錢，取得許多專業證照。例如THX家庭影院高階工程師認證（包含視頻調整/ISF影像雙認證），CEDIA培訓課程認證，另外，他也參與北京清華大學建築聲

學模擬軟體與測量培訓、北京建築聲學原理與設計培訓、CSHIA智能家居系統工程師培訓等等專業課程，並都取得認證。

而劉老闆認為這樣還不夠，他表示，自己研究固然重要，但更重要的是：「讀萬卷書，不如行萬里路」，所以他不斷走訪各國，觀摩各大型劇院的配置與聲音效果。他回憶道：當DTS:X首度運用於專業劇院的時候，各方資料都很亂，他為了體驗，特別飛到中國大陸，在不同劇院、不同影廳看了四五次的「魔獸世界」電影，就只了體驗所謂的DTS:X音效是什麼感覺（中國稱之為「臨境音」）。

當杜比影廳剛推出時（Dolby Cinema，也就是同時結合Dolby Vision和Dolby Atmos的專業電影

院），也是為了第一手體驗，他特別跑到中國湖南長沙的戲院，而這個過程是非常辛苦的，因為必須從台中飛到香港、再搭船到深圳、再從深圳搭高鐵到湖南長沙，才能到達這家戲院。還有，他也曾造訪深圳首家的杜比影廳與舊金山的杜比影廳，深圳的是新蓋的，舊金山的是舊戲院改裝的，為此進行比較，發燒精神很令人佩服。而這樣的經驗值，也讓劉老闆有機會參與台中電影院的音響安裝工程，和為科技大學建置3D立體投影影廳。

第三站：裝潢+音響規劃的完美整合案例

那如果是許先生那樣的空間處理，再加上和昇視聽室的THX系統和劉老闆調音，就完美了嗎？劉老闆

表示，其實以他的最高標準，還是有不足的地方，就是第三點：「最好還能符合現階段最先進的多聲道規格」。和昇視聽室的效果雖然不錯，但仍無法達到第三點要求，因為這間視聽室是很久以前蓋的，所以天花板的喇叭裝設還是早期做法，並沒有按照Dolby Atmos、DTS:X的標準規範，劉老闆已經有著手改造的計劃，不過還需一些時間。

聊到這裡，劉老闆笑著說：我正好有一個案子很難得，剛做好不久，這個案子就是最徹底的「符合現階段最先進的多聲道規格」，整個空間裝了32只喇叭，要不要瞧瞧？天呐，32只喇叭，這也太豪華了吧，竟然有這種事，當然要看看囉，畢竟在台灣，很多人家裡不能裝天空聲道，有的是裝潢問題、有

