

贊助單位：
台達電子文教基金會

指導單位：

本院教育展資處 朱惠良處長
本院教育展資處 林國平副處長
本院書畫處 何傳馨處長 劉芳如研究員
本院器物處 鄧淑蘋研究員 游國慶研究員

特別感謝：

行政院第六組、行政院科技顧問組
行政院國家科學委員會
行政院文化建設委員會
交通部民用航空局桃園國際航空站
臺灣大學資訊網路與多媒體研究所
微軟亞洲研究院
工業技術研究院量測技術發展中心



圖一 本院設置於桃園國際機場之未來博物館全景。

「樂活故宮」展的參觀過程中，觀眾進一步而言，樂活由「歡樂」、「健康」及「永續」等三個概念所組成。在「樂活故宮特展」的脈絡之下，「歡樂」意指愉快的博物館參觀經驗，即營造輕鬆、愉悅的參觀氛圍。透過將歷史文物及內容轉化為有趣又具娛樂性的藝術裝置，讓觀眾則以在遊戲中獲得知識，具體的呈現則以作品「唐宮狂想曲」為代表。在

「樂活故宮」展的參觀過程中，觀眾進一步而言，樂活由「歡樂」、「健康」及「永續」等三個概念所組成。在「樂活故宮特展」的脈絡之下，「歡樂」意指愉快的博物館參觀經驗，即營造輕鬆、愉悅的參觀氛圍。透過將歷史文物及內容轉化為有趣又具娛樂性的藝術裝置，讓觀眾則以在遊戲中獲得知識，具體的呈現則以作品「唐宮狂想曲」為代表。在

推出「樂活故宮特展」。所謂「樂活」(LOHAS, Lifestyle of Health and Sustainability)，是一種追求健康和永續的生活方式。展覽策展人——臺灣大學資訊網路與多媒體研究所洪一平所長及本院教育展資處資訊教育科謝俊科科長——以「樂活」此一全球議題進行構思，探討華夏古文物在現代「樂活」哲學的氛圍裡，可能勾勒出的新風貌。當全球紛紛追求「樂活」生活，本院希望透過輕鬆的方式，讓觀眾從不同的角度來發現文物所蘊含的趣味。

也能夠「動手」又「動腳」——也就是透過雙手去操作裝置，甚至是用腳踏的方式與作品互動，這正是「健康」的表現，此一概念的發揚能以作品「魚躍龍門」為代表。更有甚者，透過科技將文物轉化為全世界可共享之數位文化資產，讓觀眾明瞭到「永續」保護文物之重要性，此一理念則以作品「點蝕成金」——透過觀眾的呼吸與舉世聞名的〈毛公鼎〉產生互動與呼應——為代表。

「樂活故宮」展覽共分為四個獨立展間，在近一百坪之迴廊區內，規劃出「半結構性路徑」之動線，引導觀眾順序參觀各展間。就參觀順序而言，展間一展出「唐宮狂想曲」、「透視」以及「玩古」等三組作品；展間二為「魔幻水晶球」；展間三展出「點蝕成金」；展間四則展出「魚躍龍門」。本展所展出之作品乃由本院發想、設計，繼而與包括國立臺灣大學資訊網路與多媒體研究所、微軟亞洲研究院 (Microsoft Research Asia)，以及工業技術研究院量測技術發展中心等單位合作，共同進行作品之研

樂活故宮——

國立故宮博物院未來博物館特展介紹

展覽時間：民國九十九年四月十五日——一百年四月十四日
展覽地點：桃園國際機場第二航廈 出境大廳四樓

近年來，本院積極進行大規模的文物數位典藏計畫，並透過各式先進的數位技術，將珍貴的華夏文物加以保存，轉化為全世界人類共享之數位文化資產。本院並於桃園國際機場第二航廈設置「故宮——未來博物館」(NPM—Future Museum) (圖一)，利用機場的國際性特別設計跨域展示空間，將本院珍藏之各式文物，轉化為最前衛也最古典的藝術裝置，為國際旅人提供服務。「未來博物館」的特色在於以本院的文物典藏為本質，進一步融合未來的展示概念。過去，博物館被視為教育場所；今天，未來博物館更轉變為一個鼓勵人們從愉悅中獲得新知與體驗的場域。

江怡靜
謝俊科
劉怡伶



圖六-1, 2, 3 當無人接近時 (1)，畫中的仕女使用著現代的3C產品。一旦有觀眾靠近 (2)，便轉換為不同的城市意象及氛圍。觀眾離開後 (3)，畫面又恢復到仕女們嬉笑的待機畫面。



圖七 「唐宮狂想曲」包含台北的3C生活、紐約的百老匯風情及巴黎的浪漫香頰氛圍。

時，作品進入劇本的第二部份，主要提供了旅客檢視國際時間的功能。當觀眾進一步腳踏不同的投射區塊，感應地板因此將訊號傳回作品，畫面則隨之轉變為台北的3C現代科技生活、美國紐約的百老匯風情，或法國巴黎的浪漫香頰風味之城市面貌。當觀眾離開後（圖六3），仕女們鬆了一口氣，又將藏起的3C產品拿出來把玩。

二、透視

「唐宮狂想曲」巧妙地將現代的意象注入古典的畫作中，除了在視覺上帶給觀眾衝擊及新奇的感受之外，更結合了豐富的音效及音樂，包括仕女的笑鬧聲以及異國曲風。不僅營造出不同的氛圍，賦予唐代仕女畫一種當代的趣味與意涵。更由於本作品於具國際性的機場空間內展出，特地融入國際時間的設計，呈現臺灣台北、美國紐約以及法國巴黎三座城市不同之經緯度及國際時間。（圖七）

三、玩古

作品「透視」意指「透視國寶」，藉由各種科技方法來剖析國寶的特色與特點。此作品之外型設計發想自翠玉白菜的造型，其構造包含觸

控螢幕、裸視三維螢幕觀賞孔，以及一組軌跡球等作為操作介面。同時，本機臺也結合了三維虛擬展示技術、創動畫影片以及微像攝影技術。

當無人操作時，螢幕上停留著一隻蚱蜢，用以吸引觀眾的注意。同時為呼應機台之翠玉白菜設計，機身微微地透出綠色的光芒。一旦有使用者觸碰機臺上方之螢幕，機身將轉為橘黃色光芒，並立即進入虛擬展場三維

文物選單。使用者可點選文物——〈翠玉白菜〉、〈雕橄欖核小舟〉、〈毛公鼎〉、〈轉心瓶〉或〈象牙球〉——觀看相關資料，下方的三維立體顯示螢幕同時會顯示文物之立體影像。在觀眾點選文物之後，除了能瞭解作品之詳細背景資料外，也能將作品加以拆解、欣賞。（圖八）

「玩古」又稱為「數位成果互動桌」，由本院與科技藝術家黃心健團隊共同合作開發。其設計文本來自於明代畫家杜堇所繪之〈玩古圖〉，此畫旨在描繪當時的文人在庭院裡把玩珍藏瑰寶的景象（圖九）。

發，最後交付製作而成。因此，「樂活故宮」展覽意圖結合古文物與當代科技，透過跨域的整合與合作，創造出生動又精彩的展覽內容，讓觀眾得以體驗人文結合科技之樂趣。以下針對各展品之設計理念及互動方式加以



圖四 「唐宮狂想曲」巧妙地轉換唐代仕女畫意象並融入當代氛圍。



圖五 未來博物館正面外牆以作品「唐宮狂想曲」為包覆。

介紹。
展品介紹
 一、唐宮狂想曲
 「唐宮狂想曲」以唐代之〈唐人宮樂圖〉畫作為發想靈感，以投影幕、感應地板等裝置所構成（圖

四），特點在於巧妙地將圖中仕女所持之樂器等物品作抽換，融入台北、紐約以及巴黎等世界不同城市元素於畫面之中，使古畫充滿趣味。值得一提的是，本作品在本展中扮演關鍵的角色。一方面，「唐宮狂想曲」作為「樂活故宮」展的主要視覺意象，包括博物館之正面外牆亦是以本作品為主題包覆（圖五），在開展之後更經常吸引路過的旅客佇足拍照留念；另一方面，本院特地将「唐宮狂想曲」設置於屬開放式空間的第一展間，希望達到吸引路過旅客注意，進而促使旅客踏進未來博物館，一探「樂活故宮」之吸睛效果。

在作品腳本方面，可分為兩個部份。在第一部份，當無人靠近作品時，畫中的唐代仕女們嬉鬧說笑著，有些正手持手機聊著天，有些拿著相機正在拍照，有些則打著電腦，充滿著悠閒趣味的氣氛（圖六1）。當仕女們的笑鬧聲，引起路過旅客的注意並好奇地走近，畫中仕女紛紛慌亂地收起手上的3C產品，趕緊拿出古代的樂器並彈奏起音樂（圖六2）。此



圖十 「魔幻水晶球」外觀會隨觀眾點選不同的文物而變化顏色。

又奇幻的氛圍(圖十二)。

五、點蝕成金

《周易·繫辭傳》記載：「形而上謂之道，形而下謂之器。」華夏文明自古以來即奉行「以器載道」的文化宇宙觀，以及天人感應的生命觀。由本院、國立臺灣大學資訊網路與多媒體研究所、微軟亞洲研究院，以及工研院量測技術發展中心共同合作開發的作品「點蝕成金」(圖十三)，不僅結合了微軟亞洲研究院之「視覺侵蝕」技術，並於觀眾所坐之座椅中安裝由工研院量測技術發展中心所研發之「呼吸測量儀」(又稱「超寬頻非接觸感測器」，Ultra Wide Band sensor, UWB)，以電腦運算毛公鼎於不同時間點的風化程度，再將風化過程模擬至毛公鼎三維模型上。

在腳本方面，「點蝕成金」可分為兩個部份。第一部份為「呼吸養氣」階段，第二部份則為「點蝕成金」階段。在「呼吸養氣」階段中，當觀眾坐上椅子，畫面展現毛公鼎由「今」(青銅色)至「古」(二八〇〇年前，新銅甫鑄成的顏色)之漸進



圖十二 隨著「魔幻水晶球」之色彩變化，為展場增添奇異的氣氛。



圖十一 觀眾可以雙手於觸控螢幕上控制文物，進行360度賞玩。



圖八 使用者可透過正前方螢幕及下方三維螢幕來欣賞、認識文物。(由左至右，由上而下)

透過此一意象之延伸，「玩古」整合了本院歷年來所發展之精彩多媒體內容，包括五項文物短片、本院形象廣告、多部電影預告片，以及各獲得國內外獎項之互動多媒體光碟內容，如「時新與復古—清代時樣及仿古玉器」、「書畫菁華」、「皇城聚珍—殿本圖書欣賞」、「決戰金陵」、「天子之寶」、「書畫大觀園」、「佛經附圖—藏漢藝術小品」；等等。觀眾能點選互動桌面板所顯示之不同主題與內容，一方面透過光碟內容的引導來獲得本院藏品之知識與資訊，另一方面則透過親手操作的方式來加深觀眾的印象，為觀眾能在短時間內認識本院館藏之重要媒介。

四、魔幻水晶球

造型別緻的「魔幻水晶球」之設計理念乃取自於傳說中，可觀看過去、預測未來之水晶球概念。由象牙球紋飾發想而設計出的純白色水晶球體上(圖十)，設有本院五項文物—翠玉白菜、雕檄欖核小舟、毛公鼎、轉心瓶以及象牙球—之文物造型按

鈕。無人使用時，水晶球內以輪播的方式依序播放五種文物三維自動旋轉影像。

當觀眾靠近並任意選按不同的造型按鈕，水晶球之球體將隨之變換不同的顏色，觀眾更能用手在球形的三維螢幕上，將不同的文物加以翻轉，進行虛擬的把玩與三百六十度的觀賞(圖十一)。在本展間裡，特設置有環室鏡面，鏡面會隨著觀眾的移動與水晶球色彩的變化，為展間增添奇異



圖九 「玩古」又稱為「數位成果互動桌」。



圖十五 當觀眾進入感應區，游魚便從下方三維虛擬小螢幕躍出。



圖十六 《魚躍龍門》螢幕左下角顯示觀眾「抓魚」之累積計分。

制度及規範。毛公鼎則源於周宣王即位初期，周宣王請其叔父毛公協助治理國家。後因毛公治朝有功，便將其事蹟鑄成鼎並傳世子孫。在毛公鼎內部刻有五百字銘文，其文字典雅莊重，為本院鎮館之寶。

不同於在博物館內僅能隔著玻璃觀賞文物的參觀經驗，「點蝕成金」賦予觀眾一種更舒適、更近距離的賞玩樂趣，以不同的方式來感受毛公鼎深厚的歷史脈動。對博物館觀眾而言，無法觸碰更遑論用手將之翻轉

的毛公鼎，突然變得靠近又輕盈。更有甚者，本展品之設計亦意圖讓觀眾能藉著與展品的互動，放慢繁忙的腳步，透過呼吸的調整而獲得身、心靈上的紓解及舒緩。

六、魚躍龍門

「魚躍龍門」以南宋畫家范安仁的作品〈魚藻圖〉為創意發想來源，取畫作中魚兒快速急驟轉折之神韻，透過三維動畫科技、虛擬面板顯影以及電腦視覺感知技術的應用，由四個呈像單元使〈魚藻圖〉中栩栩如生的

游魚獲得立體的呈現。

所謂虛擬面板 (Virtual Panel)

技術，是透過凸透鏡將影像投射在空中，並運用電腦視覺感知技術來偵測觀眾手指的觸控行為，進而建構出人机互動之遊戲效果。當觀眾遠觀時，大型投影幕上所呈現的是〈魚藻圖〉的相關介紹，以左右慢速移動畫面來呈現〈魚藻圖〉原圖，並且搭配重點文字解說。此時觀眾可欣賞原畫之美，並獲得畫作之相關資訊。當觀眾走進感測互動範圍內，〈魚藻圖〉隨

來回的變化，以引導觀眾平穩呼吸。同時，「超寬頻非接觸感測器」偵測觀眾平穩呼吸的程度。當觀眾維持平穩呼吸約四十五秒，即代表「養氣階段」完成，並進入下一階段——「點蝕成金」階段。

在「點蝕成金」階段當中，觀眾以手指觸摸螢幕上的毛公鼎，透過「超寬頻非接觸感測器」，觀眾的

呼吸獲得偵測。隨著觀眾的呼吸速度與深淺不同，能使毛公鼎的顏色產生變化，讓毛公鼎回到三千年前的色澤（圖十四）。本作品之意涵在於以毛公鼎近三千年間的外貌變化，作為時代的隱喻，透過人的呼吸來觸發毛公鼎反風化的歷程。本作品更曾經獲得二〇〇九年科藝獎 (K.T. Creativity Award) 之技術創新大獎。

在互動的過程中，觀眾不僅能觀察毛公鼎的色澤變化，更能在大型觸控螢幕上將毛公鼎進行翻轉與欣賞，並坐在沙發上進一步瞭解毛公鼎及鼎器的歷史演變。其中談到「列鼎制度」始於夏王大禹的時代，當時所鑄造的九鼎代表九州，不僅作為鎮國之寶，同時也是國力的象徵。在當時，鼎器作為重要的禮器，用以宣揚禮儀



圖十三 《點蝕成金》邀請觀眾坐在沙發上欣賞古銘文之演變並感受毛公鼎風化的歷程。



圖十四 觀眾由螢幕觸動毛公鼎，鼎器自觸點開始進行點蝕成金變化。



錦繡自玲瓏

院藏貿易瓷特展

An Assorted Tapestry of Lustrous Beauty:
Export Porcelains from the Museum Collection

錦繡自玲瓏—院藏貿易瓷特展

展期：2010 / 06 / 20 ~ 2011 / 08 / 01

陳列室：203

本展分為「多樣的中國貿易瓷」與「陶瓷工藝的交流」兩個單元，分別陳述院藏中國歷代貿易瓷在樣式設計上的變化，以及中國陶瓷對亞洲鄰近各國貿易瓷燒造上所呈現的影響。

即幻化成互動模式。裝置將模擬人闖入魚優游的水域，驚動魚群，圖中的魚開始遊動，前方三個虛擬觸物平台不定時躍出三維虛擬魚（圖十五）。

當畫中的魚兒將躍出水面而悠游於空中，觀眾可凌空觸摸游魚，與畫作產生古今時空對話的互動效果。當觀者以手捕捉到魚兒時，更可見「水波」視覺效果之產生。若觀眾成功碰到躍出空中的游魚，游魚將幻化成本院院藏之〈雕橄欖核小舟〉，並在畫面的左下角進行分數累積（圖十六）。隨著觀眾與機臺的互動，程式將隨機增加魚群，從上方及左、右三個方向、不等的速度以及不等的大小釋放出魚群，以營造群聚的感覺。若無人碰觸，魚則躍回螢幕。而觀眾離開感應區後，三分鐘內若無人操作，機臺便回到待機狀態。

本展品之設計意圖在於讓觀眾融入虛擬情境並產生身歷其境的感覺。除此之外，虛擬之場景必須與觀眾產生互動，並藉由想像力來建構出一特殊體驗的世界。為創造出身歷其境之感，本展品也利用各種音效，如魚群

悠游與魚凌空躍出及落入水面的聲音。使觀者不僅可體驗於現代空間中享受抓魚的樂趣，更創造出新的書畫展示互動體驗模式。

結語

故宮未來博物館以「形塑典藏新活力、創造故宮新價值」作為策展宗旨，意即以更輕鬆活潑且平易近人的方式，展現了本院近年的數位典藏成果以及教育推廣成果，讓廣大民眾看見故宮的努力與嶄新風貌。未來博物館的特色在於展示最新、最有趣的文物創意應用，讓古代的傑作獲得新的詮釋。在「樂活故宮」展覽的參觀過

程當中，觀眾不僅能欣賞到珍貴的文物，滿足其視覺上的需求，同時更能獲得觸覺及聽覺上的滿足；其參觀經驗不僅是知識性的、審美的，同時也能是充滿趣味的。「樂活故宮」自民國九十九年四月十五日起展出，預計展至明年（一百）年四月十四日為止。未來博物館作為本院重要的延伸展示據點，不僅希望持續創新發想，同時希望能接觸到更廣大、不同國籍且屬性相異的觀眾，以求華夏古文物能以更多元的方式進行分享，同時分享給更多元、不同屬性的觀眾。

作者任職於本院教育展覽處
攝影：江怡靜

參考資料

1. 李霖燦，《中國美術史稿》，台北：雄獅美術，2008。
2. 郭奕進、謝俊科、朱惠良、江怡靜，〈故宮博物院「魚躍龍門虛擬顯影觸物系統」之教育推廣展示應用〉，2010數位典藏與數位學習國際研討會 (TELDAP International Conference)，2010。
3. 樂活故宮網站：http://www.npm.gov.tw/exh99/npm_lohas/index.html
4. C. K. Hsieh, I. L. Liu, Q. P. Lin, L. W. Chan, C. H. Hisao and Y. P. Hung, "Treasure Transformers: Novel Interpretative Installations for the National Palace Museum," ArtsIT, 2009.
5. Li-Wei Chan, Yi-Fan Chuang, Meng-Chieh Yu, Yi-Liu Chao, Ming-Sui Lee, Yi-Ping Hung and Jane Hsu, "Gesture-based Interaction for a Magic Crystal Ball," 14th International Conference on ACM Virtual Reality Software and Technology (VRST), Newport Beach, California, November, 2007.
6. Wan-Yen Lo, Yu-Pao Tsai, Chien-Wei Chen, Yi-Ping Hung, "Stereoscopic Kiosk for Virtual Museum," Proceedings International Computer Symposium, December 2004.