

虛與實：新世紀的博物館展示趨勢

耿鳳英

摘要

新科技發展日新月異，二十世紀後半電腦發明後，全球便進入資訊時代；本世紀初，數位科技不斷演進加上材料科學技術翻新，對博物館展示產生莫大的影響，明顯地表現在不同層面，如：自然光源的引入、電腦導覽系統的創新、多媒體的聲光效果等。對大眾而言，博物館展示已不再是靜態文物的陳列，而是一種參觀體驗，一種綜合各種感官刺激的經驗。然而，在傳統與現代科技之間，一直存在著一個備受矚目的議題：博物館展示將成為一種個人體驗？或是應該以文物為主？前者運用新科技手法，創造出所謂的「虛」，包括：虛擬實境、影音刺激、情境塑造等等；後者則是基於傳統的展示方式，呈現出博物館的「實」，主要是以物件為主、強調文物的真實與原創性。這樣的衝突從上世紀末開始，逐漸地被廣泛討論，甚至反映在博物館的定義上，「文物」（實）的存在與否，也備受爭議。本文希望藉由探討新世紀中博物館展示的趨勢，分析目前新科技發展對展示的影響，同時進一步剖析博物館展示中的「虛」與「實」，尋找兩者的平衡點與潛在性，最後提出對未來發展的建議。

關鍵詞：博物館展示、數位展示、數位科技、展示更新、聲光影像展示

前言

從歷史發展的潮流來看，二十一世紀將是以人為本的世紀，對博物館來說也一樣。肇始於上世紀末的新博物館學，提出博物館應該將焦點從「物件」轉移到「人」身上；八〇年代開始，世界各國博物館界莫不致力於人性化的發

展以符合觀眾需求，從博物館內到博物館外皆然；加上二十世紀以來新科技的進步與發展，更提供博物館展示型態的多元性與可能性。另一方面，博物館最吸引人之處除了文物的稀有性及珍貴性以外，展示的內容與展示手法創造出來的視覺效果，也是其他機構與產品無法取代的。可以預見二十一世紀的博物館

展示，將運用博物館數百年的蒐藏基礎，融合近百年來科技的發展，創造出更迷人的風貌。

在臺灣，博物館界亦受到世界潮流的影響，從八〇年代開始藉著提供多元的展示主題，朝專業化與科技化的目標邁進，以符合觀眾需求並增加永續經營的機會；進入九〇年代，超級特展盛行一時，博物館展示不再只限於象牙塔內，而是開始與社會大眾密切互動。可惜的是，國內博物館展示人力與物力資源的不足，使得大多數的博物館展示都競相以參觀人數為指標，不但導致展示內容流於形式，也造成臺灣博物館展示的生態處於速食文化的窘境。今日的博物館展示已不再自限於文物陳列及公開展出物件，而是更積極地藉助其他媒材來增強並輔助展示的可能性與可及性，並注重展示機能對展品保存維護的安全性、觀眾使用的親和性及便利性、維修處理的方便性等輔助效益，發展出更多元、豐富的展示面向。

新科技在博物館展示的運用，彷彿仙履奇緣中的灰姑娘，從早期不被青睞到近日眾所矚目，但最後是否會因過度使用，而在午夜十二點鐘響後，繁華落盡，淪落到被打入冷宮的下場？其中關鍵性因素有二：一是在展示方法上，是否因過於譁眾取寵而無法與展示內容兼容並蓄、融合為一；另一個則是專業技術的轉移及維修問題，這些科技產品是否會在不堪使用後，任其閒置或是乾脆淘汰。新世紀的博物館展示設計人員需扮演神仙的角色，從規劃初期就必須考量到科技引入的適當性與現實面是否合宜；在展示發展期間，考量新科技運用與展示設計的整體性；最後在展示完成後，觀察其使用程度與後續的維修工作。否則，博物館展示中的新科技除了可觀的設置費用之外，還易流於遊樂之所，往後的經營及維修更有如無底洞，容易故障或不易維修的窘境亦可能周而

復始的重演，以上種種都將有如惡夢般如影隨行。因此，在二十一世紀初，展示與新科技的結合首在考量「人」的需求，其次是如何在「虛」與「實」之間尋求平衡點，最後是永續經營的可能性，這也是最受博物館界關切的議題。

究竟二十一世紀的博物館展示會走向何方？博物館展示需傳達的目的及意涵為何？展示在虛與實之間的平衡又該如何拿捏？這些將是以下一一探討的課題，希望能藉此瞭解博物館展示目前的困境，並試圖尋求解決之道。

博物館展示概況

回顧過去幾世紀以來，博物館在大眾心目中扮演的角色，不是如神殿般具有莊嚴、崇高與神聖的色彩，就是有如珍奇寶物櫃般的私人收藏庫。十八世紀公眾博物館出現後，架構「物」與「人」之間的橋樑（展示）才漸漸受到注意；到了十九世紀中期，受到各國舉辦萬國博覽會及政治型態的影響、社會發展趨勢、觀眾需求之種種因素，博物館不論在類型上或是數量上皆如雨後春筍般的大量湧現；在二十世紀最後十年的全球化及新博物館學趨勢下，博物館展示不再只取決於單一物件、美學式的或是知能的傳遞，相對地，展示透過利用「體驗」多重知覺，縮短觀眾與展品之間的距離，跳脫傳統視覺美感的單一效果，運用新科技更讓身體的五感同時運作，用身體記憶來學習與了解博物館知識傳遞的精髓。

博物館展示也因博物館經營策略的改變由以「文物」為主的靜態陳列，轉變成為以「人」為中心的參與式及互動式展示，博物館展示在這段期間歷經了幾次的重大變革，在此歸納出五個階段，說明如下：

一、珍奇寶物櫃：以倉庫式的擺放方式，整個空間不但充塞著各式各樣的

文物，物件與物件之間也缺乏關聯性，放眼所及從天花板、牆面到展示櫃皆然。這類展示方式，可由早期留下的畫本與圖片中獲得驗證，甚至今日部分的博物館中仍維持此展示方式。珍奇寶物櫃為博物館的雛形，也是最早的展示型態，此展示方式亦影響到早期展覽會的呈現。

二、動線觀念的產生：從啟蒙時代圖書館與博物館共同設置的情形開始，到各博覽會日益加大的展示空間，可以窺見展示空間改變的狀況。最初的博物館展示皆如圖書分類般將物件做初步的分類儲藏，並製作專屬展示櫃，目的在便利參觀者觀賞及應付更多的藏品呈現空間，但也是因為當時尚未重視文物的個別研究，科技也尚未發達，對文物保存維護的觀念尚未啟發。從十九世紀中期的會場照片中，可以清楚瞭解當時萬國博覽會的空間配置。在加入展示櫥櫃後，展場空間已不再限於牆面的線性排列，另外還加入展櫃排放位置來限定觀眾的行進動線，使展場動線產生更多變化，導入參觀動線的概念。

三、分類式展示（重視保存維護）：這個階段由於現代博物館及專業博物館的出現，開始注重文物的保存與維護。對於文物在保存及維護管理的便利性上，強調文物需分類保存；促使博物館在面對多元物件時更注重專業的分類。對於展示環境的控管也較能全盤掌握，展示在呈現上會因物件的限制及特性考量展示手法的運用。分類式展示是奠定博物館分類專業的主要推手，使博物館在專業的分類定位上更為明確，在展示分類方面，如：美術館將油畫、水彩或雕塑展區做區隔的展示型態，或是民俗類及歷史考古類博物館依據紙本書畫、陶片、石器、鐵器、木器等分類展示的管理方式，以求達到方便展品保存及維護的管理機制。

四、互動式與參與式：博物館長久

以來一直以「物」為中心，直到十九世紀後半才開始注意到使用者「人」的定位。以往靜態的觀賞或是教科書的詮釋方式都只限於知能的記憶，對一般大眾來說較無切身的關聯性，故較難使參觀者融入其中。近年來拜科技之賜，對博物館環境控管及展示技術都有長足的進展，加上材料科學不斷地研發，博物館得以依據展品個別的特性與限制性，儘可能提供觀眾一個舒適的參觀場域，並兼顧展品本身之限制條件，以達博物館永續經營的目標。在科技媒體導入的影響下，電視機、影片、錄影與放影設備在日常生活中逐漸普及，同時也大大提高了博物館展示的可能性，更拉近博物館與參觀者之間的距離。配合主題性展示應用科技媒體的做法逐漸被接受與推廣，科技媒體大量地作為展示的重要媒介，並提供一種深度說明的可能性。如：科學中心的虛擬展示、虛擬遊戲展示或力學、光學互動展示機具等，都是透過新科技讓觀眾能夠更深入地參與或是互動，讓身體的五感同時運作，用身體來記憶博物館知識傳遞的精髓。

五、人性化的經營理念：獨特性與創新性並營造出新奇與活潑的展示，已是博物館吸引觀眾到博物館參觀的不二法門，不論是具有舞臺展示效果或是市集般集客式的聚眾方式，都被廣泛應用在博物館展示中。前者如法國國立自然史博物館(Muséum National d'Histoire Naturelle)以視覺美感的方式重組展場，並透過燈光的變化加強場域視覺的焦點與變化；後者如特殊造景配合聲光而聞名的日本拉麵博物館，運用懷舊的意識型態及商業行銷的品牌理念，將日本從北到南有名的拉麵匯集於一室，都是突破以往博物館刻板式與教條式的展示形式，而跳脫出說教工具或是牆上教科書的觀念。要求展示呈現須以人為本，關注大眾的需求及社會議題的展示內容，強化展示機能在面對多元與多樣化的需

求，力求展示層次的多元化，如：弱勢族群、老弱婦孺、身心障礙等設施及議題方面的展場環境考量。

博物館展示歷經數百年發展，其進步關鍵與科技進步及材料科學息息相關，如：鋼鐵及玻璃材料的產生在博物館建築上造成建築空間的突破、活動隔板的產生增加展示空間的彈性、光纖及LED照明的發明更為文物在展出上提供更多可能性、電腦科技的躍動則造就了解構主義的建築趨勢。新科技亦使文物在展示場中呈現出更多元的面貌，增加博物館展示重新詮釋及變革的契機，一改過往人們認為博物館有如寶物庫般充斥古物、無趣而陰暗的大倉庫印象；科學中心的出現，更令多數人認為博物館已經是充滿聲光電玩的遊樂場！

從早期的展示倉庫，逐次加入動線概念、分類展示方式，到晚近發展出參與式與互動式展示手法，最後融合人性化的經營理念。新科技提供了進入新世紀以來在展示上更為多元的新組構型態，亦在更新與強化舊博物館展示上，達到提供觀眾更多元化、互動選擇的目的，如：資訊的快速取得、舞臺式聲光多樣化的視覺刺激、同時兼顧深度與廣度的展示內容、娛樂與教育性的相互融合與兼顧等，因此造就了不少博物館展示的成功案例，更促成世界各國對博物館文化產業的關注與重生的空前盛況。

近年來新博物館不斷增加，舊展示也不斷更新，展示的手法日新月異，科技媒材的運用更是氾濫。不過博物館展示究竟該在新舊之間如何取捨？能否同時並存？或是需要架設新的溝通橋樑？新科技又扮演什麼樣的角色？相對於許多學者堅持博物館必須要有收藏品（如：在英國，科學中心被排除於博物館之外）的議題，究竟實體文物是不是博物館展示的必要條件？如果是，為了真實的傳達文物的完整性並顧及其安全性，是否又會對展示產生種種限制？除

了真實文物之外，參觀體驗或虛擬實境能不能達到博物館展示教育的目的及意涵？虛與實之間的平衡又該如何拿捏？這些都是二十一世紀博物館展示所需要思考的課題。

新與舊之爭

可以概略以三種語彙來詮釋整個博物館的發展情況：十八世紀是「百科全書」時代、十九世紀是「箱子」時代、二十世紀後半段則是博物館「命運」的決策時代。前兩者都是以物件為中心的展示形式，但二十世紀後半卻是一種變革、一種觀念創新的突破，這一點反映在許多新的展示手法上。在「新」與「舊」之間，也存在著一道模糊的界限，因為現代博物館展示很少只呈現其中單一面貌，而是試圖結合兩者，創造出新氣象。

在此所謂的「新」，泛指新概念、新技術、新手法，尤其是最近二十年來的發展，包括：博物館界逐漸突破以往對於沒有收藏即非博物館的論點、對真實物件崇拜論的反思、對博物館的實體物件展示詮釋更客觀、大量運用裝置藝術、多媒體應用、數位影像、電腦等，讓博物館展示風貌為之丕變，許多博物館甚至因展示的更新而吸引大批人潮，其盛況不亞於百貨公司的周年慶。而所謂的「舊」，則是傳統的、物件為主的、靜態的展示，強調物件的真實性，展示必須立基於物件上，缺少物件就不足以成就一個展示，如今在許多博物館中仍然可以見到此類手法。

目前大部分國家在新博物館學及新科技發展的刺激下，即使是生硬難懂的科學或是考古博物館的展示，都變得容易理解且有趣。博物館透過物件連結過去、現在及未來的時空，隨著時代變遷與博物館物件的多樣化，展示空間從以

往物件的陳列場，轉變為傳達高度知識及以人為交流的場域。其中的翹楚包括近年來英國「大英博物館的大中庭計畫」、法國「大羅浮宮計畫」及「國立自然史博物館的大展示廳」(Grand Gallery at the National Museum of Natural History)等，一直努力成為都市環境演出中的最佳體驗場，對於詮釋博物館展示真實物件的方式，也比以往更具魅力。

在多元且變化快速的現代社會中，不管是博物館的新建或更新、常設展或特展，博物館究竟受科技的影響多大？產生什麼樣的改變？這些改變是喜或是憂？傳統展示技法真的無法獲得現代社會的認同嗎？以下就用新與舊兩個觀點來做進一步的分析及探討。

一、傳統與科技

拜科技所賜，近年來博物館在影像、音效、燈光等媒材的應用上日趨成熟且多樣化。運用新科技，博物館創造出為數眾多新奇、獨特的展示，成為博物館吸引觀眾的利器。然而，傳統的展示（模型、標本、靜態陳列等）是否比不上新科技媒材（多媒體影像、環場音效、舞臺燈光等）所帶來的新體驗及刺激？傳統的展示無法滿足觀眾的需求嗎？利用特殊影音的展示手法真的比較吸引現代觀眾嗎？

這些問題可以由近年來各國知名的博物館新建及更新計畫，以及其展示手法做一個簡單的審視，答案即不難理解。以下就幾個案例，作扼要的說明：

(一) 法國國立自然史博物館大展示廳：法國巴黎的國立自然史博物館成立於西元1793年，該館建築於西元1884年完工，屬維多利亞式建築，展示陳列採林奈分類法則（註1）。博物館在西元1995年進行展示更新，與大部分的自然史博物館展示採用分類原則來呈現的方式不同，國立自然史博物館更新的概念並非以分類學方式進行，而是以美學及視覺的觀點為優先考量，如大展示廳的



圖1. 法國國立自然史博物館大展示廳以諾亞方舟的意象設計意境

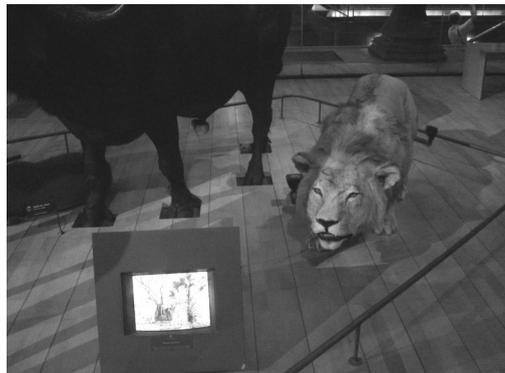


圖2. 動物標本的表情栩栩如生像活體般的生動

動物演化展示即是以諾亞方舟的意象設計（圖1），在標本製作上力求行列中的動物的表情自然生動（圖2）。動物的排列不是以分類學的方式，而是以美學的方式來做安排，新展示中並沒有放進太多科技媒材，除了運用光纖照明的局部調光效果及天光的舞臺效應外，大部分展示依舊保持傳統的展示型態，只是說明文字變少了、標本之外卻增加不少與它相關的周邊裝置（有如裝置藝術一般），每個展示都像是件藝術品般的耀眼。

(二) 荷蘭熱帶博物館(Tropen-



圖3. 利用透明材質內藏之燈光來顯現問題焦點，其創意效果新奇且特殊。

museum)：熱帶博物館在展示手法上也考慮到燈光明暗的詮釋，因此在設計規劃上又有另一種呈現方式，像是在最後出口處等比例模型展示，乍看之下像是運用新科技手法所產生的特殊效果，但仔細端詳之後可發現，其不過是以舊技法重新組合而成，不但創意效果十足，也提供觀眾新奇且特殊的參觀體驗(圖3)。

(三) 鹿特丹海事博物館(Maritiem Museum Rotterdam)：一樓入口的巨型展示是運用科技展示手法的範例。在挑高的展場設計高科技的裝置，塑造出有如太空梭般的氣氛，配合前衛藝術的螢光色彩及多媒體影像的處理，更使這個展示空間呈現出結合科技的意圖(圖4)。必須一提的是，這個展示成功的癥結所在，乃是對於展示主題內容深入的研究且資料完備，之前兩個案例之所以成功也是源於這個重要關鍵。

(四) 臺北探索館：相對於前面幾個案例，臺北探索館也是運用新科技的一個例子。許多到過探索館的觀眾應該都



圖4. 螢光色彩及多媒體影像的處理，使展示空間呈現科技效果的意圖。

對展示的炫目手法及科技媒材的多元化印象深刻，但是事後回憶卻很難記起展示內容為何。歸咎其因，在於缺乏完整的研究基礎，除了有炫麗的外表來引發觀眾的注意力之外，展示內容的缺乏及研究不夠深入，是導致觀眾無法達到共鳴與連結記憶的主要原因。這與畢爾包古根漢博物館類似，博物館的建築吸引力大過展示內容，觀眾對於展示主題、內容則多半印象模糊。其中道理在於如何適切地結合展示主題、展示內容與展示手法。許多新設展示中，其實也用了不少傳統手法，但是仍舊很吸引人；相對地，新科技若運用得不恰當，往往給人突兀或是不知所云的感覺，因此過多而不適切的科技媒材，常導致適得其反的效果。

二、新舊建築在展示上的運用

從一九八〇年代開始，對於博物館建築素來的神聖地位，逐漸產生重大變革：在新空間的建構上有突破性的創新、在既有空間的更新也呈現多元的面貌。這些改變都歸功於電腦科技的進步，提供博物館展示在空間的建構上，擁有自由自在、無限延伸的可能性，舉例而言，解構主義建築即是受到電腦結構力學運算的影響。自二十世紀末興起的一股「地標性博物館建築」風潮與「博物館更新計畫」，更同時盛行於目前

的博物館界。

(一) 地標性博物館建築：地標性博物館建築逐漸成為博物館展示延伸的代言人，有效地運用地域特色或是特殊的創新外觀來吸引觀眾，這樣的現象普遍於二十世紀末的世界各國，大都是以新建的博物館建築為主。其中較著名的例子包括：西班牙的畢爾包古根漢美術館(Guggenheim Museum, Bilbao)、荷蘭的葛羅尼根博物館(Groninger Museum, Groningen)及德國萊茵河畔萬爾的傢具博物館(Vitra International Furniture Manufacturing Facility and Museum, Weil am Rhein)。博物館建築不再只是展示品的一個箱子或是外殼，而是一個真正可以成為地標式的一種活體展示（具有生命力而持續成長的展示）（耿鳳英，2004）。許多觀眾到博物館參觀，即是慕博物館建築之名前來，也因此造就另一股文化觀光的熱潮。

(二)「博物館更新計畫」：相較於新建築的便利性，許多世界知名的舊博物館建築也力圖革新。由於法國羅浮宮更新計畫的成功，掀起了歐洲博物館更新的風潮。另外，一九八〇年代起，世界許多著名老博物館紛紛進行改造，以滿足當代需求。也許是英國人較為保守，大英博物館起初按兵不動；等到羅浮宮金字塔計畫完成，成為世界注目的焦點後，大英博物館不得不認真思考它老舊的館舍、迂迴的參觀動線及無法引人駐足的附屬設施，是否能滿足二十一世紀的博物館需求。這一連串的問題與困境，最後終於在「大中庭」(The Great Court)計畫中迎刃而解…（傅朝卿，2001）。從二十世紀末開始，歐洲博物館吹起一股「大中庭」改造計畫的風潮，至今演變成一連串連鎖反應，世界各國競相針對老舊建築的國家博物館及傳統展示，開始規劃更新計畫，如前文提到的千禧年大英博物館、荷蘭萊登國立古文物博物館，以及正在進行中的英國利

物浦國家博物館等之展示更新。透過空間的更新創造出更廣闊的展示空間，甚至增加博物館觀眾服務的機能性。博物館對既有空間重新組構亦產生新的思維，將舊有文化組件更新或是重新組構更改用途，來延展或是重塑硬體生命的春天。

除此之外，也有結合新、舊建築，試圖另外開創新局的博物館，較為著名的是位於愛丁堡的蘇格蘭國家博物館(National Museums of Scotland)與蘇格蘭國家畫廊(National Galleries of Scotland)。前者從原有的十九世紀建築皇家博物館(Royal Museum)延伸，在九〇年代末期新建蘇格蘭國家博物館與之相連，成為一個巨型的博物館綜合建築，並在新建築中大量運用新科技來設計展示，塑造出相當不同的展場氣氛，可以說是一種空間延伸與擴張計畫；後者，則是打通蘇格蘭國家畫廊地下室與前一棟蘇格蘭皇家學院(Royal Scottish Academy Building)，整體展示空間無形之間增加許多，同時，也可以提供博物館更多元的機能，如：演講廳、教育中心、資訊科技畫廊、餐廳與賣店等，將博物館展示作更廣闊的延伸。在臺灣，國立故宮博物院除了積極籌設分館之外，本館也正進行擴張計畫，擴大現有的空間。這些案例在在說明國際知名的博物館，除了從硬體的改變試圖讓人耳目一新之外，在經營理念上也有相當的變革。他們已不再墨守成規或緊守著一成不變的經營方式，而是崇尚多元，並且開始接受外來的企業經營力量，以刺激博物館內部的思想而達到求新求變之改革功效。

新觀念、新技術、新趨勢

現代的博物館展示就像是哈利波特的魔法學校或愛麗絲的夢遊仙境般新奇

有趣。像是在太空劇場的巨大螢幕籠罩下，活生生的海洋生命便重現眼前、科學中心中操作座椅就能看到自己脊椎與骨骼的變化、在五〇年代拉麵賣店的歷史場景中品嚐各地傳統的手工拉麵，以及體驗暴龍張牙舞爪迎面而來的驚悚震撼等。展示在歷經數百年的演變，從靜態陳列到動態操作、從研究的呈現到教育的體驗、從標本的生態造景到多媒體的劇場演出，宛若芳華正茂的少女，不斷變化著婀娜多姿的面貌。進入二十一世紀，隨著新科技的發展與博物館學概念的創新，更為博物館展示開創出無限的可能性。新世紀的博物館展示，運用多元的呈現手法，配合不斷創新的科技與媒體，多重感官的刺激與體驗，加上傳統的研究根基與展示設計的活化，可以預見博物館展示正在一片欣欣向榮的大草原上發展茁壯。

新世紀中，博物館展示從傳統的文物陳列，轉型為提供觀眾不同以往的全新感官經驗；隨著新科技導入之後又會產生怎樣的問題？面對這些問題又該如何解決？故事情境與新聲光科技的導入，在虛與實之間又如何拿捏？如果博物館成為另一種形式的遊樂場，社會教育的意涵是否就蕩然無存？在新科技刺激及迎合大眾的需要下，展示不斷汰舊換新是否合宜？針對上述議題，本文整理近年來博物館展示中引入的新觀念、新技術與新趨勢，提出進一步說明。

一、新觀念：新世紀中博物館展示隨著新科技的發展，產生較具突破性、不同以往的嶄新觀念，其中較為顯著者，包括了人性化、社會觀與自然生態保護對展示的影響，分別說明如下：

(一) 人性化：二十一世紀是人性化的世紀。展示從上個世紀末開始就已經逐漸轉向以「人」為主，這樣的觀念到了二十一世紀更加普及，表現在展示上，包括了對使用者需求的考量、對於展示環境的整體規劃、結合教育與觀眾



圖5. 萊登國立民族學博物館的展示更新，運用大量的影音及數位科技於展場中。

服務的配套措施，最終目的在鼓勵觀眾來博物館參觀，並可以充分享受及滿足於博物館參觀的過程。而在受到新科技不斷更新的影響下，使得博物館展示能夠提供及形塑出更為適切人性化的展示空間，在此僅列舉數個案例作扼要說明：

1. 萊登國立民族學博物館(National Museum of Ethnology, Leiden)：該博物館在2004年整修完成對外開放後，更新展示令人耳目一新，不但運用了大量的影音及數位科技手法，更透過電腦多媒體的輔助，提供觀眾藉由淺顯易懂的程式介面，瞭解更多文物之相關訊息，與一般傳統的民族學博物館中靜態的展示大異其趣(圖5)。

2. 何尼曼博物館的音樂廳(Horniman Museum, Music Hall)：在何尼曼博物館的音樂廳中，展示櫃中擺滿了來自世界各地的樂器，配合影片的播放，讓觀眾可以進一步地認識樂器的演奏方式。但最吸引人的，則是其中一整面展示櫃的樂器，觀眾可以坐在兩張大桌子前戴上耳機，點選從天花板投射下來的多媒體，一旦點選到某一樂器，桌面上有該



圖6. 除了兩側擺滿樂器的櫥櫃，天花板投射下來的多媒體使內容更為多元。

樂器的文字介紹，同時音樂也從耳機中流洩而出（圖6）。

這些新技術的導入不只讓觀眾容易了解展示的內容，更做到了寓教於樂，同時拉近兩者之間的距離，達到親近展示的目的。並由從做中學的理念架起與展示之間記憶的橋樑、產生深層的互動，達到以人為本的展示概念基礎。

（二）社會觀：在新科技的協助下，博物館展示在呈現特殊的社會價值觀上，獲得更多的機會與可能性。尤其是在主題呈現上，透過感官的體驗並結合展出文物的方式，讓觀眾感受情境及劇場式的臨場感官的震撼。

1. 帝國戰爭博物館北方分館(Imperial War Museum North)：戰爭的主題往往是很難呈現的，在曼徹斯特的帝國戰爭博物館北方分館中，除了擁有特殊的地標建築體外，運用了多媒體投射在十多個巨型牆面上，配合口白故事陳述，讓觀眾體驗到戰爭的壓迫感與恐懼，以劇場方式的展示呈現相當成功（圖7）。

2. 猶太浩劫後博物館(Holocaust Museum, Washington D.C.)：在華盛頓特區的猶太浩劫後博物館展示，是透過口述歷史的方式拼出各個故事場景。藉助情境的塑造，加上展區中不同燈光效果的營造，挑起觀眾感同身受的參觀體驗，往往讓參觀者有不寒而慄的感受，



圖7. 英國帝國戰爭博物館之北方分館，以劇場方式的展示呈現相當成功（引用自：<http://www.galinsky.com/buildings/iwmnorth/>）。



圖8. 藉助情境的塑造及燈光效果的營造，挑起觀眾感同身受的參觀體驗。

並對猶太人在二次世界大戰遭到的迫害有更深的體認（圖8）。

（三）自然生態保護：環境保護概念應始於二十世紀末，至今已經普遍被社會大眾接受，應用在博物館展示中，轉化為自然生態保育概念者，包括瀕臨絕種的動物標本之採集規範、展示科技媒材的發展、資源回收與再利用等等。

1. 國立自然科學博物館芸芸眾生常設展：國立自然科學博物館籌設之初，



圖9. 法國拉維業科學中心，大量結合電腦影像，提供觀眾及時的互動。

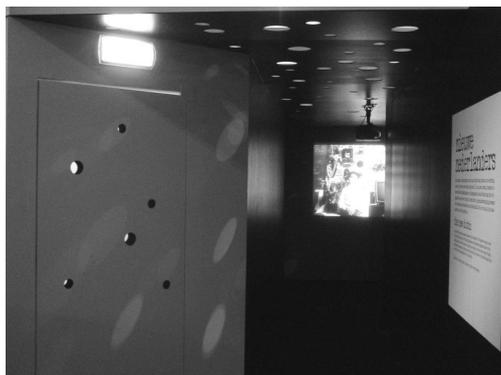


圖10. 每一個展示空間播放不同的影片，讓展示空間更為活潑生動。

面臨生態造景的動物標本難以取得的問題，因此商洽國外的自然史博物館，也幸運地獲得幾座博物館慷慨解囊，捐贈動物標本，可以說是落實了自然生態保育概念。

2. 虛擬實境對博物館展示最大的優勢在情境再現上，運用3D復原場景以呈現歷史舞臺，不管是古生物的生態再現或是歷史場景的復原，都是虛擬實境展示應用於博物館場景復原或重現的最大利器。自然史或考古博物館在生態的虛擬展示上，不只可以重建古生物於眼前，更可減少動植物的生態破壞，達到保育目的。

二、新技術：新技術的運用對博物館展示有極大的衝擊，從二十世紀開始，早期的多媒體與劇場、中期的影音科技演進、晚期的電腦發明與網路普及，配合材料科學的進步，影響展示甚鉅，以下就筆者印象所及，提出幾個案例作說明。

(一) 多媒體與劇場：所謂多媒體，包括了聲音與影像的呈現，利用新科技創造出另一個不同的體驗與想像空間，也是一種「虛」的表現方式，包括了幻燈片、立體劇場、太空劇場等方式。

1. 法國拉維業科學中心(Cite des Sciences et de l' Industrie, La Villette)：在號稱世界最大的科學與工業博物館中，

大量運用多媒體與劇場，藉由多媒體與劇場的展示方式，來刺激觀眾的感官。並藉由參與的方式與展示互動，讓觀眾對於科學現象有不同的體驗，包括：IMAX劇場、光學、聲音與影像展示，並大量結合電腦影像，提供觀眾及時互動(圖9)。

2. 荷蘭建築學院(Netherlands Architecture Institute)：結合多媒體的影片，傳遞出空間與建築的多樣性，在一樓的特展區，甚至在每個展示空間播放不同的影片(圖10)；另外在常設展示區也營造出劇場方式，結合展示文件與文物，引導觀眾將想像力從物件延伸到影片中(圖11)。

(二) 影音科技演進：影音科技從照片、收音機、電視、錄影機到數位影像之發展，成本越來越低，但是潛力卻是越來越大。藉由影音呈現，許多艱深的研究成果與學理，得以用淺顯易懂的方式呈現，觀眾也不再感到艱澀難懂。

1. 比利時布魯塞爾的樂器博物館(Le Musee des Instrucments de Musque)：利用耳機與紅外線的感應，提供觀眾不只視覺還包括聽覺的感官刺激。在展示廳的許多處樂器陳列區，觀眾戴上無線耳機後依據排列號碼，可以聽到該樂器所演奏的音樂，給予觀眾耳目一新的感受，並可以清楚分辨及認識不同樂器的



圖11. 運用影像結合展示文物，延伸更多的想像力予展示空間。



圖12. 利用耳機與紅外線的感應，提供觀眾不只視覺還包括聽覺的感官刺激。



圖13. 運用多媒體、螢光燈及合成音效，建構出一個未來式的展示場域。



圖14. 如身處異域星球或是未來式的前衛科技影音呈現。

音效（圖12）。

2. 英國科學博物館 (Science Museum)：在英國科學博物館後段部分之展示更新區中，運用多媒體、螢光燈及合成音效，建構出一個未來式的展示場域（圖13），有如身處異域星球或是未來式的前衛科技影音呈現，讓觀眾可以感受到截然不同的另類科學性博物館展示（圖14）。

（三）電腦發明與網路普及：二十世紀末到二十一世紀，電腦快速地被博物館展示廣泛應用在各類型博物館中；同時網路的普及，更提供觀眾接近與使用博物館資訊的可能性，各博物館都紛紛建置自己的網站，設置所謂的「數位展

示」，跨越了地理界限。

1. 英國國家畫廊 (National Gallery)：英國國家畫廊早在十三年前就設置了一座微觀畫廊 (MicroGallery)，讓觀眾可以透過電腦檢索方式，深入認識博物館典藏的畫作，比起傳統的紙本圖錄或幻燈片資料，要來得簡便快速（圖15）。

2. 日本國立民族學博物館 (National Museum of Ethnology)：在物的廣場展示中，將每個展示物件的影像及資料建立數位檔後，觀眾可將貼有晶片或條碼的物件，拿到電腦螢幕前方，即可透過感應辨識出物件的數位資料，讓觀眾能深入了解物件資訊（圖16）。

（四）材料科學的進步：展場環境對



圖15. 早在十三年前就設置了一座微觀畫廊，讓觀眾可以透過電腦檢索（引用自：www.nga.gov/feature/thenandnow/info.shtm）。

光線、溫度、相對溼度、空氣、蟲害、微生物與防震、防火、防洪等條件，都有相當嚴格的規範，目的在建立一個穩定的展示環境，減少對文物的破壞。二十世紀末博物館興起一股對建築與空間重新思考的風潮，尤其是在進行博物館展示設計與規劃時，已將影響展場中文物保存因素考量在內，希冀對文物的破壞減損到最低，如：近代在博物館展示中對展示材料科學的注重，使用無酸紙、光纖及恆溫恆溼等保存及材料科學的新技術。

1. 荷蘭國家博物館(Rijksmuseum, Amsterdam)：目前雖然荷蘭國家博物館正在進行常設展示廳的整修，但仍規劃出一個飛利浦展示翼廳(Philip Wing)，將該館內重要的典藏品集中展示，並運用天光、光纖等照明媒材，將文物的損害降到最低，但又不影響到觀眾參觀的視覺美感（圖17）。

2. 日本美秀博物館(MIHO Museum)：在貝聿銘的設計巧思下，空間與展場整體結合，在光線的規劃上，不只引入自然光源，更在展櫃中採用光纖做局部照明，讓整體照明呈現出劇場般的



圖16. 在物的廣場展示中，可透過感應辨識出物件的數位資料。



圖17. 運用天光、光纖，將對文物的損害降到最低，又不影響視覺美感。

質感，亦使觀眾對展出文物產生特別的崇敬與珍惜感。建材上亦針對防災的考量運用現代科技材料，以富有伸縮彈力的接合材料作為磚瓦建材的黏接物，避免及減少地震之傷害與損傷。

三、新趨勢：進入二十一世紀，博物館展示呈現出與以往不同的發展趨

勢，其中比較特殊的方向，包括了特展（或稱為超級特展）的持續盛行、前文提及的建築新建與更新、展示數位化帶來的衝擊與科學博物館展示造成的普遍性衝擊，這些新趨勢對新世紀中博物館展示的發展，將會有持續且深遠的影響，在此針對各項目作扼要說明。

（一）特展的盛行與展示多元化：近年來值得一提的是展示型態方面的轉變，為了順應社會大眾需求及時代潮流，許多大型博物館紛紛規劃短期借展或研究成果等「特展」。特展的時效與集客的兩大優點已廣受博物館界青睞，造成世界各地博物館爭相仿效，而跨國際「超級特展」的誕生不只讓博物館找回失去的春天，更引起一股空前盛況。這股風潮從歐、美吹到亞洲，在美國、英國、法國甚至是日本與臺灣，都吸引大批參觀民眾。在臺灣，配合媒體的炒作，甚至在短短三個月期間吸引了百萬的參觀人潮，也可以算是新的文化熱潮。由於展出的時間短暫，為了加強觀眾印象，除了展出文物必須具代表性與吸引力外，更重要的是塑造經驗，因而在特展中常常會出現結合文物（實）與影片（虛）的展示方式。一個成功的特展，往往除了增進觀眾的知識外，也必須達到參觀經驗上的滿足，唯有在兩者兼具的狀況下，才能充分發揮特展的效果，而展示的多元化即是吸引更多觀眾回到博物館重複參觀的最佳手段。

（二）建築的新建與更新：前文已經針對博物館新建建築與更新作說明，透過博物館建築，塑造出博物館的形象，並成為展示的延伸。許多博物館建築的新建與更新，其實都與新科技進步有關，透過電腦運算完成結構分析，並且採用新材質，樹立自身的特色。而新科技的運用及影響，更造就博物館建築與空間技術的組構有無限可能性及新視點的產生。博物館展示已不再只侷限於以往箱子中的佈局，而是延伸出更廣義的

空間定義；當然，博物館決定進行建築的新建或更新的基本目的，常常都是希望延伸更多的空間，擴展博物館場域，因此在新世紀中，許多博物館仍積極進行此項工作，包括：利物浦國家博物館的中庭計畫(Liverpool Museum, Atrium Ap-peal)、荷蘭國家博物館的更新、紐約現代美術館擴建(Museum of Modern Art, MoMA)等等。事實上，從展示學的角度來看，建築作為展示的延伸，可說是在實體的建築物（實）中營造出無形的意象（虛），觀眾在參觀經驗中（虛）又能接觸到文物的原貌（實），可謂是虛與實結合的典範。

（三）展示數位化：最近十年來，數位科技發展相當迅速，從平面影像、聲音到影片，數位化讓所有資料的儲存與整理更便捷。廣泛地運用在博物館收藏管理及展示上，除了透過網路連線，讓觀眾在電腦終端機前可以瞭解或是查詢博物館中的相關訊息及資料，另外在展示廳中，原本的類比影片經過數位化後，不但提高影片的解析度，更可延長影片的壽命。事實上，運用數位化的目的，是使展品與展示易於管理及方便使用，但就展示目的而言，並非只在創造出虛擬影像與傳達知識，更重要的是讓觀眾感受到臨場感並產生共鳴，才是虛擬影像展示的最終目標（田中俊行，1997）。並且運用網際網路的普及與數位技術的進步，可以縮短觀眾與博物館之間的距離，在沒有時間與空間的限制下，造就博物館與觀眾間更為親密的關係，不管是收藏或是展示皆可做到無距離，讓博物館真正成為一座「無牆的博物館」，讓大眾來去自如。不過在運用上還是必須合宜，過度數位化還是會有部分危機及限制存在，像是教育與娛樂在展示上如何界定？太多的電腦科技影像及聲光特效的應用，是否易流於聲光場所般的娛樂觀感？太多「虛」（影像科技）的構成，像是巧飾復原、生態造景或是

虛擬實境，終究無法取代「實」（真實物件）傳達給觀眾的臨場震撼及感動，難怪英國至今仍將科學館排除於博物館大門外。

結論

新世紀中博物館展示的新趨勢不再只限於知能的傳遞，更要具有創新的視覺效果、休閒及娛樂的效應、造成輿論與話題的氣勢及地域文化的獨有特質，這些要素如何透過新科技的運用，在博物館展示內容及應用上得以兼顧，達到博物館展示的訴求意圖及大眾樂於參與的最終目的，都是未來努力的目標。此外，新科技提供博物館展示無限的契機，在傳統的實體展示外，加入了所謂的虛擬展示與感官體驗，在「虛」「實」之間，也有無限的可能性。下一個階段，博物館從業人員要注重的是如何在虛與實之間拿捏，平衡兩者界限，畢竟過猶不及都無法達到圓滿之境。當博物館成為充塞著新科技媒體的虛幻空間，觀眾無法面對真正的文物實體時，是否適宜？或者，傳統博物館中摒棄新科技不用，不斷強調真實文物的重要性，對於一般大眾是否有吸引力？如果博物館展示處處都是多媒體，觀眾要如何瞭解展示內容？就未來新科技在博物館展示發展的可能性與趨勢，總結說明如下：

一、具有創新的視覺效果：博物館展示應結合新科技應用，創造出新的視覺效果。新科技發展帶來的可能性，也大大增加了視覺效果的可能性，包括：IMAX影片、3D立體劇場、電腦虛擬影像、網路數位展示等等，都是百年前博物館從業人員無法想像的。仍須注意的一點是，所有創新的視覺效果都必須植基於深厚的研究基礎上，才有可能帶給觀眾深度的資訊，否則只是淪為賣弄聲光的影音科技，充其量也只能稱之為科

技遊樂場，而非富有教育使命的博物館。

二、休閒及娛樂的效應：隨著社會環境發展，二十世紀末開始的生活型態逐漸轉型，人們越來越重視休閒生活。博物館已漸漸結合休閒與娛樂的功能，成為新世紀中各國競相抗衡的都會或文化休閒場域，以吸引觀光、休閒與家庭觀眾。在展示手法上，需逐漸摒棄純粹靜態或艱澀的展示內容與方式，增加活潑、多元、可親的展示手法，讓觀眾在「寓教於樂」的過程中，學習新知，甚至樂在其中，這也是新世紀中博物館展示的終極目標。新科技增進觀眾參與的機會，塑造出許多參與式、互動式、體驗式的博物館展示，讓博物館一改傳統、呆板及死氣沈沈的巨大庫房之刻板印象，並結合教育活動，舉辦親子活動、提供語音導覽等等，吸引觀眾前往博物館。

三、地域文化的獨有特質：二十世紀末，地球村時代來臨，全球化的衝擊使得地理距離無形中縮短了；但同時，為了增加在同質性環境中的競爭力，建構地域文化的獨有特質是必要的。地域文化的建立，不但可以塑造地方的認同感，更可以建立自己的特色，才有潛力吸引及競爭觀光與休閒文化的市場。以博物館展示而言，應該要建立本身的地方性，增加地方居民的參與性，並藉此吸引外地觀眾。新科技發展為此提供更多的可能性，包括即時影像傳輸、展示網絡的建立等，都有利於建立博物館的地域特色。

四、主題研究的深入化及普及化：博物館展示與一般商業展示最大不同點之一，就是前者往往是有深入的研究基礎，後者主要在創造視覺效果。因此，前文也提及，新科技的運用不能捨棄研究基礎，而是要將研究成果普及化，轉換成為一般民眾能理解的語彙；利用多媒體、數位影音資訊等方式，可以吸引

年輕的觀眾，同時兼具深度與廣度的資訊，能創造出不同層級的資訊內容，吸引不同族群的觀眾前來。

五、社會議題的加入：博物館從二十世紀開始走出象牙塔，與社會發生密切互動，因而在博物館展示中加入社會議題，包括：戰爭、環保、種族歧視、性別歧視等等，能讓觀眾與博物館的互動更加頻繁。因此在新科技的協助下，博物館展示不再是被動的靜態陳述，而是可以進一步加入觀眾的意見，呈現在展示廳中或是網際網路上，作為一個反映多元意見的論壇。

從政治及經濟角度來看，展示是博物館各項機能中最具溝通及傳播能力的一項，也是觀眾進入博物館參觀時印象最深刻的一環；從文化發展而言，博物館亦是代表國家文化特質的重要指標因素，而展示正是傳遞文化意識的重要媒介；從科技發展的介面觀之，博物館是提供更多元科技展現的場所，展示則成為新科技資訊傳達的最佳載具。

新世紀博物館展示的發展，已經越來越多元，結合了新科技的進步與發展，博物館莫不爭奇鬥豔地研發新科技媒體展示方式，以吸引觀眾前來。因此，博物館展示已經從教育性、美學啟發延伸到兼具娛樂性、休閒功能的新表現手法；博物館展示的概念也從基本「實」的文物展出擴展到「虛」的感官體驗，並試圖結合二者，創造出兼具知性與感性的展示方式，讓博物館參觀成爲一種學習、體驗、休閒與娛樂的綜合活動。

經歷了幾百年來的淬練，博物館展示亦嘗試運用各種媒材開發及創造更多可能性，透過不同的展示手法與方式，試圖得到大眾的認同並改變早期如學校教育般的刻板印象，結合新的科技與媒材，讓參觀者能夠藉由戲劇性的故事串連展示，使觀眾更能親近博物館展示的內容，將欲傳達的訊息真正傳達出來，

讓知識及技術的傳遞與獲得有如遊戲一般，達到從做中學的理念；或者，透過當下裝置藝術及視覺美感，顛覆參觀者的一般認知，促使參觀者重新思考、重新學習。

博物館展示在虛與實之間尋求平衡，將是新世紀中博物館發展的焦點，未來博物館展示仍有無限的發展空間，新科技的加入需要得到大眾及學界的鼓勵及肯定，同時也意謂著展示所具備的潛在機會。

附註

註1. 網路資料，西方博物館史年代紀事「法國篇」，<http://art.tnnua.edu.tw/museum/%BA%EE%BD%D7/index3.htm>。

參考文獻

- 田中俊行 1997 e-space。頁：66。六耀社。
- 耿鳳英 2004 展示學在博物館中的知識建構：以日本博物館展示爲例。博物館、知識建構與現代性。頁：157~178。臺中：國立自然科學博物館。
- 傅朝卿 2001 大英博物館「大中庭計畫」。大地地理雜誌，第165期。

收稿日期：94年12月11日；接受日期：95年1月16日

作者簡介

本文作者現任國立臺南藝術大學博物館學研究所副教授。

The Real and the Virtual: Application of New Technological Media to Museum Exhibitions

Feng-Ying Ken *

Abstract

The invention of the computer in the second half of the twentieth century and the advent of the digital information era have tremendously affected museum exhibitions. New technology has significantly influenced exhibits including the introduction of natural light or artificial illuminants, the improvement of computer-based navigation systems and the addition of audio and video effects to multimedia displays. Now museum exhibitions are not just static exhibits, but rather lively experiences meant to stimulate the senses.

However, the balance between traditional and modern technology in museums and whether museum exhibitions should be a personal experience or focus more on cultural or historical objects are topics for debate. New technologies, including virtual reality, visual and audio stimulation and environmental simulation have created a so-called “virtual world”. On the other hand, object-driven museum exhibitions focus on cultural and historical relics to show the “reality” of museum collections. The latter emphasizes the reality and authenticity of cultural and historical objects. This conflict, which began in the late twentieth century, has been widely discussed. Even the definition of a museum has been reflected on, as well as the need for cultural or historical collections with actual objects.

Through discussion of the new trends in museum exhibitions, this paper attempts to analyze the impact of new technologies on exhibitions. It goes a step further to discuss both the “virtual” side and “reality” aspects of museum exhibitions with the purpose of finding a balance and providing some suggestions for future development.

Keywords: museum exhibitions, digital exhibitions, digital technology, exhibition renewal, audio and visual effects

* Associate professor, Graduate Institute of Museology, Tainan National University of the Arts