

博物館新媒體藝術之展示研究 ——以國立故宮博物院為例

Research on the Exhibition of New Media Art in the Museum:
a Case of the National Palace Museum

浦莉安 Pu, Li-An

國立故宮博物院書畫文獻處助理研究員

Assistant Curator, Department of Painting and Calligraphy & Rare Books and Historical Documents, National Palace Museum

壹、前言

國立故宮博物院（以下簡稱故宮）成立於西元（以下同）1925年，其典藏品源自宋、元、明、清四朝宮廷收藏，文物類別包含書畫、器物、圖書文獻等，總計69萬餘件（故宮，2021）。自1997年起，故宮便著手進行典藏文物數位化工作，隨後於2002年加入國家科學委員會（現科技部）數位典藏國家型科技計畫（馮明珠，2013），至今已發展逾20年，其數位化成果斐然，延伸運用的範圍亦廣，包括典藏檢索資料庫、數位圖檔、網站、媒體藝術等。本文以奠基於數位典藏的現地體驗新媒體藝術作品為例，介紹其源起、展演形式、展覽特色，以及維運保存時須留意的相關問題。

貳、博物館裡的新媒體藝術

新媒體藝術的起源一般認為是自19世紀工業革命之後（駱麗真，2011），伴隨著工業技術的發展而來，其涵蓋的範圍有攝影、電影、裝置、綜合媒體等科技層面含量較高的作品，且通常非

僅運用單一技術，而是由一系列與科技演進相關的技術匯集而成（Hope & Ryan, 2014）。

媒體藝術的名稱歷經了多次更迭，從1970年代的「電腦藝術（Computer Art）」、1990年代初期的「多媒體藝術（Multimedia Art）」、後期的「數位藝術（Digital Art）」，以至今時的「新媒體藝術（New Media Art）」（Hope & Ryan, 2014），從名稱的更替或是「新媒體藝術」中的「新」字，均反映了這個結合科學與美學藝術形式的可變性及相對性，並不斷地在歷史中演進。

新媒體藝術的類型亦隨著科技發展有所不同，例如在新媒體策展人Christiane Paul的研究中，將其分類為裝置、影片及動畫、網路藝術、軟體藝術、虛擬實境、擴增實境、聲音與音樂等（Paul, 2003）。音樂家暨策展人Cat Hope與數位人文學者John Ryan在其後又依技術的演進，分為電子藝術、電腦藝術、網路藝術、錄像藝術、裝置藝術等（Hope & Ryan, 2014），可知隨著時代「改變」其範疇，是新媒體藝術的重要特質（Graham & Cook, 2010）。

博物館與新媒體藝術的連結，微妙地出現在字彙起源上，「博物館（Museum）」一詞，源

自希臘語繆思神廟（Mouseion），為祭祀掌管藝術及科學的繆思女神之處所，亦是古希臘詩人、哲學家、數學家、天文學家等匯集的學術殿堂（Osborne, 1985），顯見博物館、藝術、科學三者，早在古希臘時期便有了交會。

1946 年，於法國巴黎創立的國際博物館協會（International Council of Museum, ICOM）界定「博物館」是對於人類及其環境中有形及無形遺產，提供典藏、保存、研究、展示和教育的社會開放性機構（ICOM, 2007）。博物館運用科技，便是期待將典藏品得以盡可能地於人為保護下永恆長存，從而消除其脆弱性及臨時性，賦予典藏品另一種不朽的展示外貌，且運用科技方式將典藏品轉譯，吸引觀眾，延長其欣賞藝術的時間，並提供藏品知識（Li, Liew, & Su, 2012）。

1950 年代，博物館裡開始出現了具互動媒體概念的早期電子藝術作品（Gere, 2004）；1960 到 1970 年代，歐、美地區當代藝術性質的博物館體認到自身對當代藝術保存維護的使命，為了支持創作者、擴增典藏品數量，以及拓展藏品類型，博物館開始陸續委託藝術家創作展品，或共同執行跨年度的媒體創作計畫（Morris, 2001）。而於展演形式方面，1979 年，奧地利舉辦了第一屆的林茨電子音樂節（Ars Electronica festival in Linz），此後，便為全球電腦、電子科技的應用，揭示了指標性的脈動。

另一方面，新媒體也涉入了博物館原有典藏品的展示詮釋領域，以往的展覽中，典藏品靜置於玻璃展櫃內，櫃內或櫃外用一種制式大小的標籤，乘載著館員心血精煉的文字，由觀眾自由心證地捕捉典藏品及展覽想要傳達的意念。1982 年，以觀眾為中心的觀念興起（Hawkey, 2004），如何輔助觀眾參觀變成博物館相當重視的課題，在此環境下，展覽資訊的數位化，便成為博物館的首要利器，也讓新媒體肩負了更多的教育功能。博物館對於新媒體的運用，使觀眾從

純粹地展品視覺觀賞，轉而朝向多元體驗，並藉由新科技，典藏品所蘊含的知識、歷史文化有了更全面的開展。

除了大型電子盛會是新媒體技術運用的取經之途外，在博物館界也有一個前瞻性指標：繆思獎（Media & Technology MUSE Awards），這是由美國博物館聯盟（American Alliance of Museums, AAM）組織中的「媒體與科技委員會（Media and Technology Committee, M&T Committee）」所籌辦，每年都會表揚在科技藝術層面有優異表現的博物館（AAM, n.d.）。從 2000 年第一屆至今，類別涵蓋的層面隨著技術發展有所調整，如 2000 年時是以學科分類（歷史文化、藝術、科學），再搭配線上資源等項目，到現今因應各式跨領域協作，原有的學科分類已無法完善涵蓋各作品，故以展示手法、媒介，或具創新研究、呼應時事議題，甚至是對博物館制度、預算方面有成功行政措施者，都可納入獎項中，呈現博物館界於新媒體上的全方位努力，相關得獎範例也是博物館學習運用新科技的養分。

參、故宮新媒體藝術的現地展示

故宮的典藏文物乘載著數千年的歷史文化，使博物館肩負著典藏、維護、研究、展示、教育的使命，典藏文物依類別有著嚴格的保存措施及展示規範，包含光照、溼度、溫度、展櫃材質等。以書畫作品而論，因紙絹材質較易受環境因素耗損，每次展覽僅能展示 3 個月，部分限展品亦有更嚴格的展示準則。因此，以典藏文物為內容轉譯而成的新媒體藝術作品，便是讓文物超越時間與空間的限制，提供一個易於欣賞文物的渠道，滿足觀眾隨時觀覽國寶文物的渴望。

故宮的新媒體展示始於 2005 年，且於 2011 年開始呈現具規模性的新媒體藝術展覽（林國平, 2018），同年，故宮於正館內也正式設置數

位體驗專區—書畫多媒體室，作為現地體驗及數位教育推廣的場域。依據故宮歷年新媒體藝術作品的展示形式與特色，可分述如下：

一、故宮新媒體藝術的展示形式

（一）裝置

裝置具有空間性，通常是針對特定地點，因地制宜地規劃設計作品，其亦涉及觀眾對空間的感知。裝置通常包含各種元素，如影像、照明、聲音、網絡等（Hope & Ryan, 2014），以下依展陳方式細分為直觀式裝置、互動式裝置、沉浸式裝置、個性化裝置。

1. 直觀式裝置

屬於以觀看為主的新媒體藝術，通常是由機械、電腦、影像、聲響、光源等媒介構成。以故宮與香港城市大學創意媒體學院合作的「百駿變」（2016）（圖1）為例，新媒體藝術家 Jeffrey Shaw 及其團隊以清代宮廷畫家郎世寧（1688-1766）繪製的〈百駿圖〉為發想，將畫卷中百匹毛色各異的駿馬，運用光雕投影技術，投射在

與真實馬匹比例相仿的立體雕塑白馬上，創造出變幻萬千的駿馬英姿。

2. 互動式裝置

數位科技可促使觀眾與藝術品間的互動（Li, Liew, & Su, 2012）。互動指的是相互作用，如人與人之間、人與機器之間、機器之間，或是藝術品與觀眾之間的交流行為。人機互動也是最常見的新媒體互動方式，通常是人對裝置有著直覺性反應，即人按下按鍵或觸發接受器時，機器或電腦程序做出相應反饋，使人獲得立即性回饋感，滿足於互動作用中。而互動裝置也可被視為是一種未完成的藝術作品，唯有觀眾參與其中，作品始得以完成（Graham & Cook, 2010）。

「春生」（2011）（圖2）是將清代院畫〈畫仙萼長春〉藉由體感互動技術，讓觀眾觸發原本靜止不動的古畫，使畫中之鳥可振翅飛繞於四個串聯螢幕間，鳥飛過之處，如喚醒大地般，古畫中的花朵由含苞到綻放，呈現春季盎然生機。

除了直覺式的觸發互動外，觀眾可以

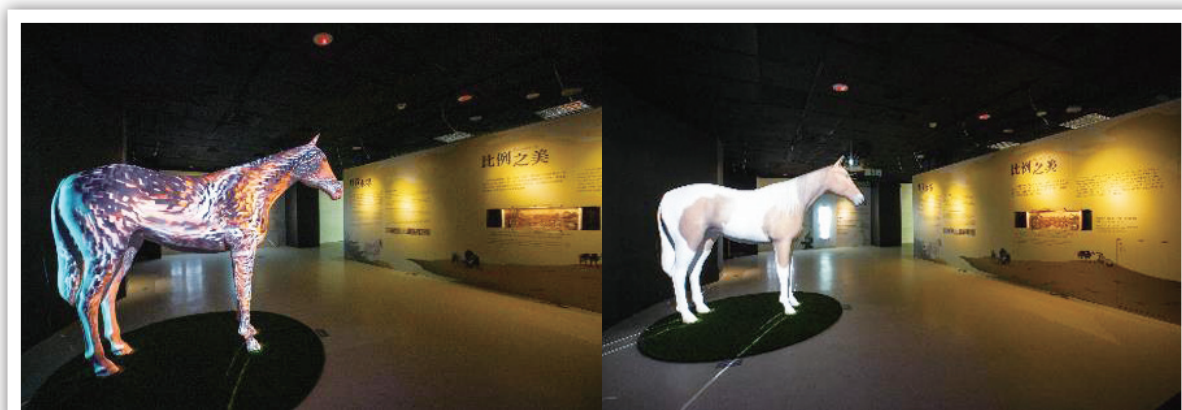


圖1 新媒體藝術作品「百駿變」

備註：「百駿變」於2016年在香港首展，現展示於故宮北部院區正館「經典之美—新媒體藝術展」（展期2019年12月13日—迄今）。

資料來源：故宮提供

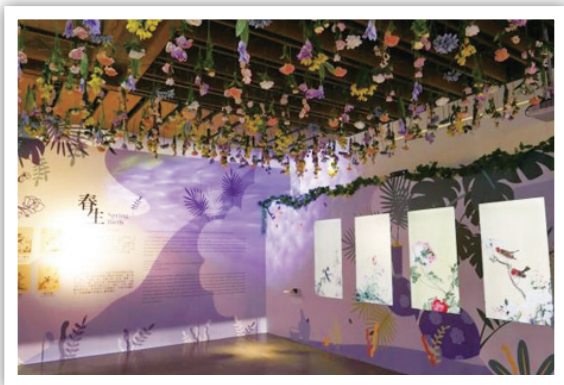


圖 2 新媒體藝術作品「春生」

備註：畫中飛鳥可串飛四臺螢幕間。
資料來源：故宮提供



圖 3 「海錯畫室」之大型數位互動投影牆

備註：現地展示須布置桌椅、彩繪用具，透過掃描將個人創作投影於大螢幕中。
資料來源：故宮提供



圖 4 《龍藏經》浮影幻化互動劇場

備註：互動劇場以半開放式空間及媒體科技提供沉浸式感受。
資料來源：故宮提供

分享、參加的深度參與式互動，亦是廣受親子參訪者喜愛，觀眾不僅可以獲得立即性反應，還能變更、新創媒體藝術內容。

「海錯畫室」（2019）（圖 3）是以清代康熙年間（1662 年至 1722 年在位）的民間畫家聶璜（約活動於康熙年間）所繪製的〈海錯圖〉為本，設計出充滿童趣的大型數位互動投影牆，鼓勵觀眾親自提筆創作，將所繪製的圖像經掃描後融入畫家筆下的水族世界，以數位打破古今時空界線，與古畫家共筆創作。

3. 沉浸式裝置

「沉浸式（immersive）」是指裝置可使觀眾的精神全神貫注，從一種精神狀態到另一種精神狀態的發展、變化和過渡的過程，減少觀眾與被展示物的審視距離，增加人對當前事件的情感投入（Grau, 2003）。以沉浸式體驗（immersive experience）裝置而言，「《龍藏經》浮影幻化互動劇場」（2019）（圖 4）便是以半包覆式的空間場域，營造沉浸感，使觀眾隔離外部干擾，並運用人數感測機制，

循序漸進地播放 3 段文物美學影像，完整詮釋《龍藏經》內經文、八吉祥、諸神造像等圖文，呈現其文化涵養之新境。

4. 個性化裝置

博物館亦致力於觀眾參觀經驗的好感提升，運用個性化技術可以優化觀覽路徑以吸引遊客 (Li, Liew, & Su, 2012)，意即個性化裝置讓觀眾能產生量身打造感受，提升對於場域的好感度。展陳於故宮陳列室入口處的「文物互動導覽牆」(2020) (圖 5)，打造出迎賓主視覺，為觀眾入館參訪時的首站，觀眾可以拖拉、滑動等手勢操控螢幕，初步了解館藏品資訊及相



圖 5 「文物互動導覽牆」提供個性化導覽體驗
資料來源：故宮提供



圖 6 「南懷仁的坤輿世界」新媒體藝術作品
備註：該作品以擴增實境方式提供觀眾探索古代地圖。
資料來源：作者提供

關數位資源等，並可為喜愛的文物增加積分，以及記錄文物展廳位置，做為觀覽動線之參考，最後，這些觀覽數據也可提供博物館作為遊客服務的重要參考指標。

(二) 擴增實境

擴增實境 (Augmented Reality, AR) 主要是由攝像裝置拍攝真實世界場景，結合定位技術，透過系統即時運算，將真實場景與虛擬圖像結合，讓觀者可以在擴增實境裝置上看到真實與虛擬並存的影像內容 (陳志銘，2012)。

「南懷仁的坤輿世界」(2018) (圖 6) 是以〈坤輿全圖〉(1674) 為發想的擴增實境作品。〈坤輿全圖〉為清代耶穌會教士南懷仁 (Ferdinand Verbiest, 1623-1688) 所製，是向康熙皇帝 (1654-1722) 解說當時西方世界天文、地理等寰宇知識的地圖工具。擴增實境內容以地圖探索世界的概念為主軸，現地設置一大型古地圖地球儀，配合定位儀、行動載具，觀眾可以手持屏幕環繞地球儀周身，針對有興趣的圖像進行互動，探究 17 世紀的博物知識。

(三) 虛擬實境

有別於擴增實境著重虛擬與真實場景的結合，虛擬實境 (Virtual Reality, VR) 則是以電腦技術模擬出虛擬的全景環場空間，觀者頭戴遮罩設備，可將視覺與現實世界全然區隔，比前述的沉浸式裝置可營造更深度沉浸的體驗感 (浦莉安，2017)。觀眾以全景敞式的觀看方式於虛擬場景中感受環場影音，透過在虛擬場景中的移動、張望，獲得實體空間感受 (Grau, 2003)。觀眾所接收到的影像，亦是游移中所創造出的隨機個人化體驗。

故宮於 2015 年首次發表虛擬實境作品，而後陸續研發多項書畫類虛擬實境 (浦莉安，2017)。2019 年，故宮於南部院區舉辦「奇幻嘉年華」

21 世紀博物館特展」(展期 2019 年 12 月 17 日—2020 年 5 月 26 日)，匯集海內外著名博物館、美術館名作的虛擬實境作品，並同步舉行「新虛擬 x 明日實境藝術科技研討會」，引領博物館界虛擬實境潮流。

「四季百駿—東西方交流的協奏曲」(圖 7) 為 2020 年最新研發的虛擬實境作品，作品取材自郎世寧 (1688-1766) 〈百駿圖〉和韋瓦第 (1678-1741) 「四季」小提琴協奏曲，將兩位同為 17 世紀藝術翹楚的義大利籍創作者，以現代科技進行跨越時空的合作，作品由故宮、臺灣聲響實驗室 (C-LAB)，以及交響樂演奏家共同合作，再現東西方文藝盛期的光輝。

(四) 影片及動畫

以現地展示而言，影片最具布展彈性，展陳方式可以是一面牆，也可以建置一劇場空間，端視其功能性來作調配。以博物館教育推廣方面而言，影片更開放性地可容納更多的知識層面，是參觀前、中、後時最佳的延伸學習資源，其可以跨越博物館實體藩籬，運用網路雲端技術，不限時地的推廣宣傳。故宮製作的影片主要類型有歷史紀錄片、知識性影片、形象宣傳影片、文物美學影片、動畫影片 (2D、3D、停格等)、策展人影片、展覽簡介影片等，並與時俱進，2020 年發表 8K 高解析度影片，以超細膩的高畫質呈現國寶文物之靈動 (圖 8)。

二、故宮新媒體藝術的特色

(一) 以典藏品為本

故宮新媒體藝術最重要的創發核心是歷史典藏品，以其特質、文化意涵為中心，運用最合適的媒體手法展現藏品特色。以「古書畫動漫」巨幅投影光牆為例 (2011) (圖 9)，此直觀式裝置便是依據古書畫特有的手卷裝裱形制發想而



圖 7 「四季百駿—東西方交流的協奏曲」虛擬實境作品

資料來源：故宮 Youtube VR 360 影片 (故宮，n.d.)



圖 8 「翠玉白菜」8K 影片

資料來源：故宮 (n.d.)

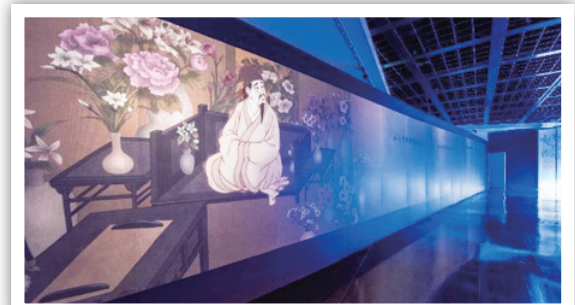


圖 9 故宮自 2011 年始，陸續研製各式「古書畫動漫」巨幅手卷投影光牆展示內容

資料來源：故宮提供

來，「手卷」是中國書畫中觀看時最具動態性和時間性的裝裱形制 (另兩者為「立軸」、「冊頁」)。觀賞時，觀者須將其展開至與肩同寬，

左手展開、右手捲收，由右至左地欣賞，並且一次只能由一位觀者執行手卷的運行，操控閱讀節奏，整個觀賞動作，包含了豐富的時間性與空間性（Hung, 1996）。手卷畫面的構圖亦考量著這種捲收、分段欣賞的物理特性，有著起承轉合上的情緒起伏及故事鋪陳。故宮在轉譯手卷藏品為新媒體時，即貼合著這種物質性，一方面以創新方式傳達了文化藝術精神，並尊重了傳統歷史價值。

（二）說一個好故事

典藏品的知識要有效地傳遞給觀眾、吸引觀眾的興趣，在展覽時便需要說一個好故事，將其轉化為新媒體作品時亦同。參考美國說故事保存與發揚學會（National Association for Preservation and Perpetuation of Storytelling）對「說故事」所下的定義：「說故事是一種藝術，是說故事者配合聽眾的需求和外在的環境，審慎地述說取自虛構、非虛構的故事，其並蘊含著心理、情感、想像、文學、文化等面向……兼負有教育、休閒、歷史、民俗、娛樂和治療的目的」（曾淑賢，1995）。

故宮新媒體藝術的故事內容，通常包含藏品美學、創作歷程、藝術家小傳、時代背景、收藏史等，由研究者、策展人、數位藝術家等相關專業人士，將資訊重新拆解組合，發展出適合媒體表現並吸引人的新故事。

（三）具多層詮釋結構

在故事詮釋方面，故宮新媒體包含了三種層次：古代創作者對作品的原始詮釋、新媒體轉譯者的詮釋，以及觀眾觀看時的詮釋。第一層創作者的詮釋，通常呈現於文物表徵，如創作者自身題識、收藏家題跋，或是隱含在筆墨技法中。而將古代作品轉化為新媒體藝術時，便出現了第二層詮釋，轉譯者（如上所述之研究者、策展人、

數位藝術家等）依目的、展示效果，擇取了文物的某種特色，進行選擇性的詮釋。最後，觀眾在觀看新媒體藝術時，依所接收到的訊息，綜合其生命經驗，產生了第三層的詮釋。在這過程中，詮釋層層疊加，形成了一個無限擴大的詮釋循環（賴雯淑、許雯婷，2011），創造出屬於集體或個人觀賞的全新詮釋結構。

（四）拉近藏品與觀眾的距離

故宮典藏品的年代歷史悠久，橫跨數千年歷史長河，如何拉近藏品與觀眾的距離，是新媒體藝術創作時相當重要的議題。「走入畫中」（2019）（圖 10）體感互動裝置便是以古今均嚮往的幻視空間作為靈感，作品以北宋郭熙（約 1023-1087 後）山水名作〈早春圖〉為主，將郭熙畫論《林泉高致》（其子郭思編）文中所提及的理想山水畫意境：山水有可行者，有可望者，有可游（遊）者，有可居者，運用 3D 建模、多層次運鏡、大型投影螢幕，讓觀眾彷彿走入畫裡，親身體會古畫可遊歷、居住之感，藉以貼近藏品。

三、新媒體展覽的策展特點

近年來故宮新媒體藝術展在策展方向上，側重於虛實互補的展示方式、跨域協作，以及展覽內容的在地化，三種策略的交互運用，讓觀眾的參訪感受度有著加乘的效果。

博物館的典藏品代表了文化最精煉的樣貌及不可取代的歷史軌跡；新媒體藝術則是呈現當代思想及藏品的延伸資訊，典藏品的「實」與新媒體藝術的「虛擬」可說是互為映照、相互輝映。如故宮正館「經典之美」新媒體藝術常設展（展期 2019 年 12 月 13 日－迄今）（圖 11），因鄰近書畫文物陳列區，規劃初期便是以書畫教育展為導向，提供鑑賞書畫作品時所需要的入門知識，新媒體的內容由直觀的作品形制（立軸、手

卷、冊頁）入手，再探索書畫的構圖、技法、色彩、主題、印鑑等，並於展場及官方平臺播放教育影片，讓觀眾無論是參觀前、中、後，都可以與典藏品作最直接的對話。

在跨域協作方面，故宮曾與香港城市大學創意媒體學院、動物醫學及生命科學院合作「動物大觀園」（展期 2018 年 10 月 16 日－2019 年 1 月 20 日）；與蘭陽博物館、臺灣博物館合作「生態想想」（展期 2019 年 6 月 14 日－9 月 3 日）；與國立海洋科技博物館合作「海錯奇珍」展覽（展期 2019 年 7 月 5 日－11 月 4 日）（圖 12）等，均為跨域、跨展館合作的重要里程碑，展覽中以歷史文化結合科普、生物學的角度，呈現各館專業知能及典藏品展示的無限可能。

有關展覽內容的在地化，主要規劃設計於全臺各地的院外新媒體展覽中，以「故宮國寶遊彰化」（展期 2020 年 1 月 21 日－4 月 5 日）為例，展覽地點為彰化縣立美術館，由於彰化縣向為傳統工藝重鎮，文化藝術底蘊深厚，產業方面，果蔬、畜牧業興盛，彰化小吃更是世界聞名特色，尤以爌肉飯為一絕，故以貼近日常的故事軸線貫穿，展出清代〈肉形石〉，並搭配展示相關新媒體作品。而〈肉形石〉雖為石英類礦物，但外型卻有如鮮嫩多汁的東坡肉，且此一家喻戶曉的美食，相傳是北宋蘇東坡（1036-1101）所研製，展覽便以此為引子，展陳古人於食衣住行方面的生活美學（圖 13）。而與臺南市立圖書館新總館合作的「藝起冒險——一場始於十七世紀的數位旅程」（展期 2021 年 1 月 2 日－7 月 2 日），在規劃初期，便以臺灣史上極具重要地位的府城之歷史文化為中心，結合故宮典藏史料文獻，以清代海軍戰船主力同安船及 18 世紀清朝官方設置於臺南的戰船軍工廠為主軸，使展覽與臺南安平區的 1661 臺灣船園區（圖 14-15）、赤嵌樓的軍工廠圖碑，遙相呼應。

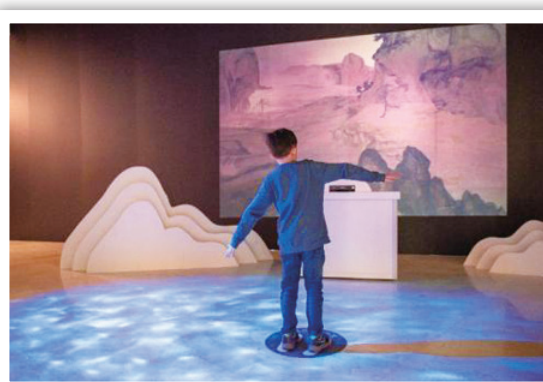


圖 10 「走入畫中」體感互動裝置

備註：「走入畫中」以體感互動機制讓人身歷其境，走入山水畫中。

資料來源：故宮提供

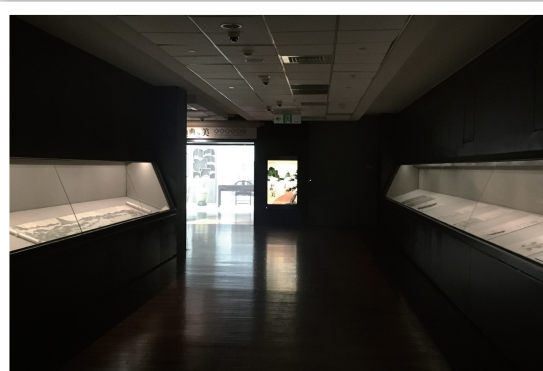


圖 11 故宮正館「經典之美」新媒體藝術展

備註：「經典之美」展覽位置連結文物陳列室，典藏品與新媒體可相互詮釋說明。

資料來源：作者提供

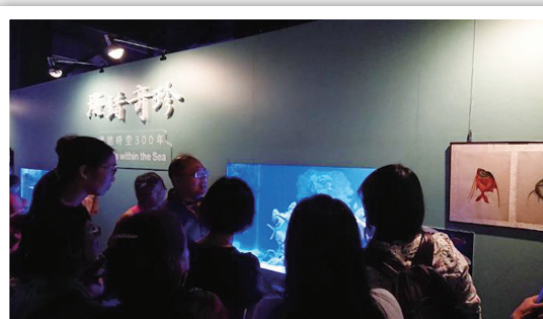


圖 12 故宮與海科館跨域合作「海錯奇珍」展覽

資料來源：作者提供



圖 13 故宮院外展覽「故宮國寶遊彰化」

備註：結合文物與新媒體展示的「故宮國寶遊彰化」，以在地風情帶入展覽。

資料來源：故宮提供



圖 14 故宮院外新媒體藝術展覽「藝起冒險——一場始於十七世紀的數位旅程」

備註：以同安船新媒體作品與臺南歷史文化相呼應。

資料來源：故宮提供



圖 15 臺南安平區 1661 臺灣船園區的「臺灣成功號」

資料來源：作者提供

肆、結語

新媒體藝術作品自 50 年代於歐、美博物館場域出現後，至今已是多數展館不可或缺的常設展示。一方面，科技的運用改善了博物館、觀眾、典藏品間的溝通及互動 (Li, Liew, & Su, 2012)，提供了更優質的觀展品質；另一方面，此種仰賴高科技的作品，於展示及保存維護方面，仍會面臨一些實際操作時的挑戰。

首先要考量到館舍是否有適宜的場地展示作品，包含場域的光照遮蔽、電力配置、空間尺寸、天花板高度、樑柱承重量等條件。其次，無論是對於館方或是觀眾而言，新媒體作品都是另一個專業而陌生的領域，在管理維運上必須多費心力，尤其是展示場域多為照明偏弱處所，參觀動線及人數流量都需要做到安全上的保護措施，並須依媒體性質，配置足額之服務人員及相關資訊工程師。

此外，新媒體藝術作品與技術、時間的關係相當密切，在設計、收藏、重置、優化作品時，需考慮經費、軟硬體、儲藏空間、永續展示等，而這些議題已在 2005 年時就獲博物館界關注，由新藝術信託 (New Art Trust) 與 3 間合作博物館，包含美國紐約現代藝術博物館 (MoMA)、舊金山現代藝術博物館 (SFMOMA) 和英國泰特美術館 (Tate)，共同協作執行「媒體藝術事務」計畫 (Matter in Media Art)，主要協助收藏、保存新媒體藝術作品。藉由這個計畫，使作品可以更完善地被管理及展示，計畫項目並分為 4 大類：購藏、文件紀錄、借展、數位保存，詳細地說明實務工作上會面臨到的問題及解決方式，所有資料均公開於官方網站 (<http://mma-zh.savemediaart.tw/>)，是目前相當全面且國際通用的新媒體藝術作品保存維護指南。

由博物館典藏品轉譯成的新媒體藝術作品，兼容了獨立藝術品的特色，以及與典藏品可相互詮釋的特點，亦對展示環境要求嚴格的典藏品的

保存維護貢獻了一份心力，也為其開拓了更多新的展示領域。

參考文獻

- Grau, O. (2003)。《虛擬藝術—從幻覺到沉浸》(陳玲譯)。北京：清華大學出版社。
- 林國平 (2018)。博物館數位人文與知識分享之期許與實踐—以國立故宮博物院為例。《國家圖書館館刊》，1，67-83。
- 浦莉安 (2017)。跨越真實—以「自敘·心境」書法 VR 為例談虛擬實境於博物館之應用。《故宮文物月刊》，417，108-116。
- 陳志銘 (2012)。擴增虛擬實境 augmented reality。檢自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1678761/> (Jan. 10, 2021)
- 國立故宮博物院 (2021)。藏品歷程 舊藏與新增。檢自 <https://www.npm.gov.tw/Articles.aspx?sno=03001513&l=1> (May 5, 2021)
- 曾淑賢 (1995)。說故事 Storytelling。檢自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1680393/?index=1> (Feb. 2, 2021)
- 馮明珠 (2013)。記錄；傳承；特色與分享—國立故宮博物院的數位典藏。《故宮文物月刊》，358，58-63。
- 駱麗真 (2011)。《台灣新媒體藝術教育與創作發展間之相互影響》(未出版之博士論文)。國立交通大學，新竹市。檢自 <https://hdl.handle.net/11296/2n5xbn> (Jan. 2, 2021)
- 賴雯淑、許雯婷 (2011)。詮釋取徑之藝術研究方法。《藝術教育研究》，22，120-122。
- 國立故宮博物院 (n.d.)。國立故宮博物院 Youtube。檢自 <https://www.youtube.com/user/NPMmedia> (Feb. 6, 2021)
- American Alliance of Museums (n.d.). Media & Technology MUSE Awards. Retrieved from <https://www.aam-us.org/programs/awards-competitions/media-technology-muse-awards/> (May 5, 2021)
- Gere, C. (2004). New Media Art and the Gallery in the Digital Age. *Tate Papers*, 2 (Autumn). Retrieved from <https://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/02/new-media-art-and-the-gallery-in-the-digital-age> (Feb. 2, 2021)
- Graham, B. & Cook, S. (2010). *Rethinking Curating: Art after New Media*. London: The MIT Press.
- Hung, W.(1996). *The Double Screen: Medium and Representation in Chinese Painting*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hawkey, R.(2004). Learning with Digital Technologies in Museums, Science Centres and Galleries. Retrieved from <https://www.nfer.ac.uk/publications/futl70/futl70.pdf> (May 5, 2021)
- Hope, C. & Ryan, J.(2014). *Digital Arts: An Introduction to New Media*. Norfolk, England: Bloomsbury Academic.
- International Council of Museum(2007). Museum Definition. Retrieved from <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/> (May 5, 2021)
- Li, Y. C., Liew, A. W. C., & Su, W. P.(2012). The digital museum: Challenges and solution. Paper presented at the *2012 8th International Conference on Information Science and Digital Content Technology (ICIDT2012)*, Jeju, Korea (South). Retrieved from <https://research-repository.griffith.edu.au/handle/10072/49660> (Feb. 15, 2021)
- Osborne, H.(1985). Museums and Their Functions. *The Journal of Aesthetic Education*, 19(2), Special Issue: Art Museums and Education, 41-51.
- Paul, C.(2003). *Digital Art*. New York: Thames & Hudson Ltd.
- Morris, S.(2001). Museums & New Media Art. Retrieved from <https://www.issueab.org/resources/10339/10339.pdf> (Jan. 9, 2021)