

# 數位時代下的藝術新範式：虛實共生、市場重塑與機構轉型

## 執行摘要

數位科技浪潮正以前所未有的速度與深度重塑全球藝術生態。本報告旨在深入探討虛擬現實(VR)、擴增現實(AR)等技術在藝術策展中的具體應用、線上展覽所帶來的機遇與挑戰、數位化對藝術品銷售模式的影響，以及傳統文化機構如何應對這場全面的數位轉型。

本報告的核心發現指出，數位技術不僅是傳統策展的輔助工具，更是一種重新定義藝術本質、觀展行為與市場結構的催化劑。VR與AR的應用，將藝術體驗從單純的被動觀看轉變為主動參與，為藝術敘事開啟了新的維度，並將觀者從資訊接收者轉變為意義的共同創造者。線上展覽雖然無法完全複製實體展覽的「現場感」與「靈光」，但其在可及性、低成本與數據追蹤方面的獨特優勢，使其成為不可或缺的互補模式。這同時也揭示了藝術品價值在可及性與實體性之間的權衡困境。

在藝術市場方面，NFT(非同質化代幣)藝術的崛起，透過區塊鏈技術賦予數位藝術品「獨一性」，將其從可無限複製的檔案轉化為具有金融屬性的數位資產。這不僅為藝術家開創了新的收益模型，也促進了藝術市場的民主化，但同時也伴隨著環境爭議、市場高度波動及複雜的著作權問題。

面對這場變革，傳統美術館與博物館正加速其轉型步伐。其核心策略不再僅是將典藏內容數位化，而是從「以藝術品為中心」轉向「以觀眾為中心」，透過混合式策展、深化數位典藏應用及跨領域合作，將自身角色從「知識守護者」拓展為「文化服務提供者」。總體而言，未來藝術生態將是一個「虛實共生」的混合體。成功的關鍵在於，能夠策略性地將技術創新、內容敘事與商業模式進行深度整合，以應對這場前所未有的典範轉移。

## 第一章：數位策展革命：VR與AR在藝術領域的創新應用

## 1.1 超越空間界限的沉浸式體驗：VR與AR技術的基礎與定義

在數位時代的浪潮下，藝術策展的形式正經歷一場根本性的變革。傳統的「線上展覽」通常泛指在網站或社交媒體平台上展示作品的數位策展模式，其內容可以包括靜態圖像、影片、音頻和簡單的互動元素<sup>1</sup>。然而，隨著沉浸式技術的發展，一種更具深度與互動性的「虛擬展覽」應運而生。虛擬展覽利用3D技術，結合虛擬現實(VR)或擴增現實(AR)，創建一個能夠模擬實體展覽空間、並允許用戶在其中進行導航與互動的沉浸式體驗<sup>2</sup>。這種模式的核心意義在於，它將觀看藝術的行為從單純的被動資訊接收，轉變為一個主動探索與參與的過程<sup>3</sup>。

這些技術的應用層次各有側重。虛擬現實(VR)旨在創造一個與現實世界完全隔離、身歷其境的虛擬環境，透過頭戴式裝置將觀者完全帶入一個由電腦生成的沉浸式世界中<sup>5</sup>。擴增現實(AR)則是在現實世界的基礎上，透過手機、平板或AR眼鏡疊加數位資訊，增強原有的感官體驗<sup>3</sup>。這兩種技術共同屬於更廣泛的「延展實境」(XR)範疇，其在藝術領域的應用，從根本上顛覆了傳統藝術體驗的單向性與物理性。

## 1.2 敘事性的新維度：VR在虛擬美術館與跨界藝術中的應用案例

VR技術在藝術策展中的應用，其價值不僅在於複製實體空間，更在於創造超越物理限制的全新敘事體驗。

一個著名的案例是盧浮宮與HTC Vive Arts合作打造的《蒙娜麗莎：越界視野》(Mona Lisa: Beyond the Glass) VR體驗<sup>5</sup>。這個項目不僅讓觀者能夠在虛擬的盧浮宮大廳中，不受人群阻擋地近距離欣賞這幅傳世名作，更透過互動設計，讓畫作周圍的保護罩消失，使觀者得以細緻觀察畫布的紋理、木板上的裂縫以及達文西的暈塗法技術<sup>5</sup>。這是一種將「觀看」轉化為「解構」與「學習」的體驗，讓觀者在虛擬空間中深入理解藝術品背後的歷史與創作細節。

在文化遺產與歷史敘事方面，VR同樣展現出巨大潛力。湖南省博物館的《國寶迷蹤》項目，便結合了動態捕捉技術與定制化的文物道具，創造出如同「博物館奇妙夜」般的沉浸式探索體驗<sup>5</sup>。遊客在虛擬場景中，可以親身經歷文物背後的故事，這種體驗模式為歷史博物館的展陳方式樹立了重要的里程碑<sup>5</sup>。此外，如《消失的圓明園》等VR藝術展，也透過先進的三維技術，帶領觀眾「穿越」回歷史現場，領略古代文明的輝煌<sup>5</sup>。

## 1.3 虛實交融的互動性：AR如何「擴增」藝術品的生命力與觀者參與度

相較於VR創造一個全新的世界，AR技術的核心魅力在於它能夠在現實中疊加數位內容，從而「擴

增」藝術品的生命力與觀者參與度。

北京民生美術館舉辦的敦煌藝術展便是其經典應用。觀眾佩戴AR眼鏡，在虛擬講解員「敦敦」的引導下，原本靜態的莫高窟壁畫「活」了起來，細節如兵器與馬匹的影像被逐步放大，讓觀眾更直觀地感受壁畫背後的歷史與文化<sup>5</sup>。這不僅是一個將靜態藝術動態化的過程，更是將抽象的文化知識轉化為具體可感知的沉浸式敘事，極大增強了觀賞的趣味性。

這種虛實交融的模式在國際上也有諸多成功案例。巴黎自然歷史博物館透過AR技術，將已滅絕的動物帶回現實世界，讓年輕一代的參觀者彷彿置身於「侏儸紀公園」中漫步<sup>3</sup>。畢爾包古根漢美術館則利用AR裝置將文字與視覺力量結合，創造跨越時空的沉浸式體驗<sup>3</sup>。在台灣，由兩廳院與法國共同製作的AR展演《黑》，更將技術應用推向了新的高度。觀者穿戴HoloLens裝置與骨傳導耳機，便能走入虛擬影像與真實空間交錯的場景中，甚至能夠觸摸虛擬人物與物件，深度參與到美國民權運動的歷史敘事中<sup>7</sup>。

## 1.4 核心洞見與深層分析

VR與AR的應用，其意義遠超過單純的技術展示。它們共同促成了藝術觀看體驗的一場根本性範式轉移。

第一層次的觀察顯示，這些技術將展覽從靜態展示轉變為可互動的、生動的體驗<sup>3</sup>。但其深層次的價值在於，「個人體驗本身是藝術參與的一部分」<sup>3</sup>。傳統的藝術體驗往往受限於物理空間與既定的策展敘事，觀者多為被動的資訊接收者。然而，VR/AR技術透過提供多媒體元素、情節線索和個人化路徑，賦予觀者更廣闊的探索與解讀空間<sup>3</sup>。這將觀者從單純的接收者轉變為藝術意義的共同創造者，從而重新定義了「觀展」這一行為。這種轉變的深遠影響是，它迫使藝術機構從傳統「物件中心」的策展思維，轉向以「體驗中心」為核心的設計思維，以吸引新世代觀眾並創造更深刻的記憶<sup>3</sup>。

其次，這些技術成為「知識與文化賦能」的強大工具。許多案例（如敦煌、圓明園、故宮）利用VR/AR技術來展示歷史與文化內容<sup>5</sup>。這種模式的真正價值在於，「它們讓我們能夠以本來無法執行的方式去理解、學習」<sup>3</sup>。例如，觀者得以「穿越時空」進入莫高窟洞窟，或近距離「解剖」蒙娜麗莎的畫作細節，這些都是傳統展示方式難以企及的。這項應用之所以能有效，是因為它將抽象的歷史與文化知識，轉化為具體的、可感知的、帶的情感連結的沉浸式體驗。這種「寓教於樂」的模式，能夠跨越年齡與文化界限，讓藝術和文化內容觸及更廣泛的受眾，尤其能吸引習慣數位化體驗的年輕世代。這為博物館和教育機構帶來了全新的使命與商業價值，其影響已遠超策展本身。

## 第二章：線上展覽的雙面性：拓展界限與挑戰傳統

## 2.1 機遇：線上展覽的四大核心優勢

線上展覽的發展並非僅是技術進步的結果，更是回應了傳統實體展覽的固有局限。其所帶來的核心優勢，為藝術界的傳播與市場模式開創了新的可能性。

首先，線上展覽最顯著的優勢在於打破時空限制與擴大全球觸及。不同於實體展覽受限於固定的時間與地理位置，線上展覽能夠讓全球任何角落的觀眾，隨時隨地透過電腦或行動裝置進行觀看<sup>9</sup>。這大幅降低了觀展的門檻，讓藝術內容得以觸及原本因地理位置或差旅預算而無法參與的潛在觀眾群<sup>10</sup>。

其次，大幅降低成本是線上展覽對於策展方而言的巨大吸引力。舉辦實體展覽需要承擔高昂的場地租金、展位搭建、裝潢、人力與差旅費用<sup>10</sup>。線上展覽則省去了大部分實體開銷，使策展方能夠將預算更有效地投入到內容製作與數位行銷上，從而提升投資回報率<sup>10</sup>。對於觀眾而言，也省去了交通與住宿費用，降低了參與成本<sup>12</sup>。

再者，線上展覽最具革命性的優勢之一是其精準的數據追蹤與分析能力。所有觀眾行為，包括從何處來、停留了多久、對哪些展品最感興趣、下載了哪些資料等，都可被精確地追蹤與分析<sup>10</sup>。這些數據為策展方提供了傳統展覽難以獲取的市場洞察，幫助他們深入了解觀眾輪廓與市場反應，為後續的行銷策略與內容優化提供堅實的依據<sup>10</sup>。

最後，線上展覽的內容具備永續性與重複利用的特點。一個精心製作的線上展覽可以永久保存在網路上，成為一種持續運作的「數位資產」<sup>10</sup>。它能夠24小時不間斷地為策展方吸引客戶與觀眾，而其使用的3D模型、影像與素材也能在未來的行銷活動中重複利用，延長了展覽的生命週期與收益期<sup>10</sup>。

## 2.2 挑戰：線上展覽的固有困境

儘管線上展覽帶來諸多機遇，但其固有的挑戰與困境同樣不容忽視，特別是在藝術領域。

首先，線上展覽最大的挑戰在於\*\*「靈光」(aura)的消解與感官體驗的缺失\*\*<sup>9</sup>。藝術品在實體空間中的獨特「靈光」源於其獨一無二的物理存在、歷史背景以及與特定空間的有機聯繫。在數位化的無限複製過程中，這種獨特性與現場感被消解，作品與虛擬平台之間難以產生新的「靈光」<sup>15</sup>。觀者無法近距離感受油畫的筆觸、雕塑的質感、展場的光影與氣味，也缺少與他人共處一室所產生的集體情感共鳴。這使得線上展覽在感官與情感層面，顯得較為簡陋與廉價<sup>15</sup>。

其次，線上展覽的品質與認可度問題也備受質疑。由於技術門檻相對較低，許多非專業、甚至帶有「詐騙」性質的線上展覽應運而生<sup>17</sup>。這些展覽通常向藝術家收取報名費，但策展品質與曝光效果卻無法保證，專業藝術策展人與重要相關人士也鮮少關注<sup>17</sup>。這使得線上展覽的整體聲譽受到影響，許多有抱負的藝術家擔心參與此類展覽會對其藝術家履歷造成負面影響<sup>17</sup>。

### 2.3 核心洞見與深層分析

線上展覽的優劣勢呈現出一組深刻的矛盾，其本質是可及性與價值感知之間的權衡困境。線上展覽的優勢在於其極致的可及性與低成本<sup>9</sup>，但其缺點則是難以複製實體體驗的「靈光」與現場氛圍<sup>15</sup>。這揭示了藝術品價值的多重屬性：其內容本身（可數位化）與其物理性、情境性（難以數位化）。線上展覽雖然拓展了內容的傳播，卻無法完全傳達後者的價值，這使得它成為一個「真偽同體」的矛盾命題<sup>15</sup>。

這種權衡困境的根源在於線上展覽的低門檻。低成本與高可及性這兩個優點，直接導致了品質良莠不齊與認可度不足的挑戰<sup>17</sup>。這種因果關係形成了一個潛在的「劣幣驅逐良幣」循環：當低品質展覽充斥市場時，高水準的藝術家和機構可能更不願意參與，從而進一步侵蝕線上展覽的公信力。這也解釋了為何傳統美術館的虛擬展間（如故宮、北美館）更受觀眾信任<sup>8</sup>，因為它們的品牌權威為數位平台賦予了缺失的信任與「靈光」。這場辯證不僅關乎技術應用，更是一場關於藝術價值、媒介與認可度的深刻討論。

面向	實體展覽	線上展覽
可及性（時間/地點）	受限於固定地點與開放時間，觀展人數有限 <sup>10</sup>	打破時空限制，24/7 全球可及 <sup>10</sup>
成本（製作/觀展）	製作成本高昂（場地、裝潢、運輸），觀展者需交通與住宿費用 <sup>10</sup>	製作成本大幅降低，觀展者無交通差旅費用 <sup>10</sup>
感官體驗	提供身臨其境的現場感與「靈光」，可親身感受作品質感 <sup>9</sup>	缺少實體接觸與氛圍，難以傳達作品的物理性與氣味 <sup>15</sup>
互動性	觀者與作品及其他觀眾的現場互動，可能較被動 <sup>3</sup>	可透過互動裝置、影片、聊天室等進行即時互動 <sup>1</sup>
內容永續性	展覽結束後，投入的資源便	可永久保存為數位資產，延



	隨之消失，效益期短 <sup>10</sup>	長展覽生命週期 <sup>10</sup>
數據洞察	難以精準追蹤單一觀眾行為，數據獲取成本高 <sup>10</sup>	可精確追蹤點擊、停留時間等數據，提供市場洞察 <sup>10</sup>
文化認可度	歷史悠久，被視為藝術主流與正統，認可度高 <sup>15</sup>	門檻低，品質參差不齊，公信力與認可度有待建立 <sup>17</sup>

## 第三章：重塑藝術市場：從數位銷售到NFT藝術的崛起

### 3.1 數位藝術品的新銷售模式

在數位化浪潮來臨之前，藝術品的銷售與流通主要由實體畫廊與拍賣行主導。然而，隨著科技的發展，數位藝術家開始探索更多元且直接的銷售路徑，這場變革開創了全新的商業模式<sup>19</sup>。

最常見的新模式包括：

- 客製化委託 (**Custom Commissions**)：藝術家直接與客戶合作，創作個人化的藝術作品<sup>19</sup>。這種模式通常透過Instagram或其他社群媒體平台進行，藝術家可直接與潛在客戶溝通，並提供客製化的報價，省去了中間商的成本與流程<sup>19</sup>。
- 線上市場 (**Online Marketplaces**)：許多平台如Etsy、Artland等，為數位藝術家提供了廣泛的客群優勢<sup>19</sup>。這些平台讓藝術家能夠輕鬆上架作品，並利用其內建的支付與管理系統進行交易。然而，這類市場往往競爭激烈，且賣家收到的客製訂單有限<sup>19</sup>。
- 自有店面 (**Owned Storefronts**)：藝術家可以透過Shopify等平台自行建立專屬的數位藝廊<sup>19</sup>。雖然這可能需要支付訂閱費與交易抽成，但它賦予藝術家更高的自主性與客製化空間，能夠更全面地管理品牌形象與客戶關係<sup>19</sup>。

此外，Dropbox等數位工具也在藝術品的銷售流程中扮演關鍵輔助角色。這些工具不僅能簡化工作流程，如發票管理與行銷追蹤，還能提供安全的檔案共享與保護功能<sup>19</sup>。例如，藝術家可以為PDF格式的作品預覽圖添加浮水印，以防止未經授權的下載與盜用<sup>19</sup>。

### 3.2 NFT藝術的革命性影響

在數位藝術品銷售模式的演進中，NFT藝術的崛起無疑是近十年來最具有革命性的事件。NFT利用區塊鏈技術，為數位藝術品賦予了「非同質化」(Non-Fungible)的特性，從而解決了數位檔案可被無限複製的固有問題，賦予其「唯一無二的價值」<sup>22</sup>。

NFT藝術為藝術家開創了全新的收益模型。傳統藝術市場中，藝術家通常只能在首次銷售時獲得收益。然而，NFT交易可透過「智能合約」(smart contract)實現自動化，讓藝術家在作品每次被轉售時，自動獲得一定比例的版稅收入<sup>22</sup>。這個機制打破了「一次性銷售」的限制，為創作者提供了持續性的回報，極大地激勵了創作活動<sup>23</sup>。

此外，NFT的出現也促進了藝術市場的民主化。藉由NFT交易平台，藝術家可以繞過傳統的畫廊與拍賣行，直接將作品出售給全球收藏家<sup>22</sup>。這不僅降低了藝術市場的進入門檻，也讓更多新銳藝術家的作品得以被看見。區塊鏈公開透明的特性，也解決了傳統藝術品交易中可能存在的流動性低、交易不透明等問題<sup>23</sup>。

### 3.3 NFT藝術的潛在風險與爭議

儘管NFT藝術充滿潛力，但其快速發展也伴隨著顯著的風險與爭議。

其中最受關注的是其環境足跡。早期NFT交易主要依賴「工作量證明」(Proof of Work)的區塊鏈技術，其巨大的能源消耗與碳足跡引發了環保界的強烈批評<sup>22</sup>。例如，世界自然基金會(WWF)因發行NFT為瀕危物種募款，而遭到環團強烈譴責，最終在發行不到48小時後便急忙下架<sup>24</sup>。儘管目前大多數NFT活動已轉向能源消耗較少的「權益證明」(Proof of Stake)區塊鏈，如以太坊在2022年升級後能源消耗削減了99.9%<sup>25</sup>，但相關爭議與誤解依然存在。

其次，NFT市場的高波動性也構成了巨大風險。NFT藝術品價格波動劇烈，許多天價成交的作品在數月後價值便大幅下跌甚至歸零<sup>22</sup>。這種投機性質使得NFT市場更像一個金融市場而非藝術品市場，對於缺乏經驗的投資者而言風險極大<sup>23</sup>。

最後，著作權與侵權問題在NFT交易中依然複雜難解。NFT本身僅是所有權的數位證明，並不直接賦予買家著作權，這導致許多侵權行為發生，例如直接將他人作品鑄造成NFT出售<sup>26</sup>。此外，NFT交易的匿名性增加了維權難度，受害藝術家往往難以找到侵權人<sup>26</sup>。即使是授權發行，其權利範圍也可能引發爭議，例如導演昆汀·塔倫蒂諾計劃拍賣電影《低俗小說》未剪輯片段的NFT，便遭製片方米拉麥克斯起訴，雙方對「出版劇本」的定義各執一詞，凸顯了NFT法律規範的模糊性<sup>26</sup>。

### 3.4 核心洞見與深層分析

NFT藝術的出現，其最根本的影響是將數位藝術從單純的「價值」拓展為可交易的「資產」。傳統藝術品的價值來自其美學、歷史、情感與文化屬性。NFT則透過區塊鏈技術，為數位藝術品賦予了可量化、可交易的金融屬性，使其可以被證券化、被交易，甚至成為其他數位生態系統的一部分<sup>23</sup>。這種資產化趨勢的出現，一方面為藝術家開創了前所未有的收益來源與市場觸及，但另一方面也將藝術市場推向了一個更接近金融投機的境地。藝術的長期價值與當前的市場價格可能脫鉤，這對藝術品的真正收藏與研究價值構成了潛在挑戰。這也解釋了為什麼許多高價值的NFT藝術，其價值不僅取決於藝術本身，更與其背後活躍的社群、強大的IP運營和額外的實用功能(如遊戲或活動入場券)息息相關<sup>23</sup>。

面向	NFT藝術的機遇	NFT藝術的挑戰
藝術品價值	解決數位藝術品獨一性問題，賦予其「唯一價值」 <sup>22</sup>	藝術價值可能與市場價格脫鉤，投機性強 <sup>23</sup>
藝術家收益	建立持續性的轉售版稅模型，保障創作者權益 <sup>23</sup>	市場波動大，作品價格可能迅速歸零 <sup>22</sup>
市場結構	降低進入門檻，促進藝術市場民主化與透明化 <sup>22</sup>	缺乏監管，易產生詐騙、炒作等問題 <sup>24</sup>
環境影響	逐漸採用環保的PoS技術，降低能源消耗 <sup>25</sup>	早期技術的巨大碳足跡造成負面形象，公眾誤解仍深 <sup>24</sup>
法律風險	區塊鏈可實現溯源，提高交易透明度 <sup>27</sup>	著作權歸屬與權利範圍不明確，侵權維權困難 <sup>26</sup>

## 第四章：傳統文化機構的數位轉型藍圖

### 4.1 轉型核心：從「典藏」到「體驗」與「服務」的思維轉變

傳統美術館與博物館長期以來以典藏、保存與學術研究為其核心價值與功能<sup>28</sup>。然而，在資訊爆炸與數位化浪潮的衝擊下，傳統文化機構必須重新思考自身定位，並進行一場深刻的思維轉變。其轉型核心不再僅僅是將實體內容簡單地「數位化」，而是從「以藝術品為中心」的模式，轉向「以觀眾/使用者為中心」的模式<sup>6</sup>。



這意味著，美術館不再僅僅是藝術品的知識守護者，而必須成為文化服務與體驗的提供者。其轉型策略，旨在透過技術提升參觀者經驗<sup>6</sup>、拓展多元服務客群以落實文化平權<sup>29</sup>，並開拓新的商業模式以創造持續性的文化影響力<sup>14</sup>。

## 4.2 策略路徑與案例借鑑

傳統文化機構的數位轉型，已經形成多條可行的策略路徑，並有具體的成功案例可供參考。

**1. 混合式策展 (Hybrid Curation)：**傳統機構正積極將線上與線下體驗進行深度融合。台北市立美術館的「#宅在家裡的北美館」系列與台灣線上展覽平台ARTOGO的合作，便是此模式的代表<sup>8</sup>。ARTOGO利用3D實境拍攝技術，將實體展覽現場還原成具有空間感的線上沉浸式體驗，觀眾可透過電腦或手機隨時觀看<sup>12</sup>。這種模式不僅突破了實體展覽在時間與地域上的限制，更可透過「深度導覽」等付費內容，延長展覽生命週期並創造新的收益來源<sup>12</sup>。

**2. 數位典藏與科技教育應用：**許多國家級機構早已意識到數位典藏的重要性。國立故宮博物院自2003年起便積極推動「數位典藏國家型科技計畫」<sup>30</sup>，將珍貴文物數位化，以利學術研究與保存<sup>28</sup>。這些數位資產成為未來新媒體展覽的堅實基礎，例如故宮的VR電影院與3D文物賞析專區<sup>8</sup>。這些數位資產的應用不僅僅是展示，更是透過互動科技、3D掃描與生成式AI等技術，製作動畫或情境互動遊戲，開展多元應用，提升了文化資產的價值<sup>29</sup>。

**3. 跨域合作與生態系統建構：**單一機構難以獨力完成複雜的數位轉型，因此與外部專業團隊的跨界合作變得至關重要。故宮曾與臺北市立美術館等場館合作，舉辦沉浸式劇場與新媒體數位展<sup>32</sup>。ARTOGO則扮演專業的B2B2C平台角色，協助許多博物館、美術館與策展單位將其展覽數位化，並提供從製作、上架到內容變現的完整解決方案<sup>12</sup>。這種合作模式顯示，傳統機構正積極將數位化視為核心策略而非權宜之計，並仰賴外部力量來共同建構數位文化生態。

**4. 數據導向的決策：**隨著5G等技術的發展，美術館得以建立更友善的物聯網生態系統，並能以科學數據來進行觀眾行為分析，從而優化服務與管理<sup>6</sup>。這種數據驅動的決策模式，讓文化機構能夠更精準地了解觀眾需求，並提供更具針對性的文化服務與體驗。

## 4.3 核心洞見與深層分析

傳統文化機構的數位轉型，其深層意義在於其角色正在從「知識守護者」向「文化服務提供者」演變。在資訊爆炸的時代，美術館作為「資訊」唯一來源的地位正在被瓦解<sup>6</sup>。觀眾可以透過Google Arts & Culture或維基百科等平台，隨時隨地獲取藝術品的資訊<sup>8</sup>。

因此，美術館必須重新定義自身的價值。它們不再是單純地提供「稀有的藝術品」，而是提供一種「無可取代的觀看體驗」與「有溫度的文化服務」<sup>6</sup>。這項思維轉變促使美術館將技術應用從單純的「數位化」(Digitization)提升到「數位轉型」(Digital Transformation)<sup>6</sup>。前者僅是將舊內容轉化為新格式，後者則是利用技術從根本上改變其經營模式、與觀眾的關係以及價值創造的方式。例如，故宮的VR電影院<sup>8</sup>不僅僅是將文物轉成數位影像，更是一種全新的、有別於實體參觀的文化體驗，這正是數位轉型的核心所在。

## 第五章：結論與未來展望：邁向「虛實共生」的藝術新紀元

### 5.1 關鍵洞見總結

本報告的分析顯示，數位科技對藝術生態的影響是全面且多層次的。

- 技術賦能與體驗革新：VR與AR技術將藝術體驗從被動觀看轉變為主動參與，為藝術敘事提供了新的維度，並將觀者從單純的資訊接收者轉變為意義的共同創造者。
- 線上展覽的雙重屬性：線上展覽無法完全取代實體展覽的現場感與「靈光」，但其在可及性、低成本與數據洞察上的優勢使其成為不可或缺的互補存在。其核心矛盾在於，如何平衡藝術品在數位化過程中所獲得的廣度與所犧牲的深度。
- 市場重構與資產化：NFT藝術的崛起，透過區塊鏈技術解決了數位藝術的獨一性問題，將其從檔案變為資產，開創了新的收益與市場模式。但這種變革也帶來了環境爭議、市場高度波動與複雜的法律風險。
- 機構角色的再定義：傳統美術館正從文化典藏者轉型為文化服務與體驗的提供者，並透過混合式策展、深化數位典藏應用與跨域合作來實現這一目標。

### 5.2 策略性建議

基於上述分析，本報告提出以下策略性建議：

- 對於藝術家與創作者：應積極擁抱數位工具與新平台，但同時需保持警惕。在選擇線上展覽或NFT發行平台時，應謹慎評估其公信力與專業性<sup>17</sup>。同時，應充分了解NFT交易背後的法律與市場風險，並將其視為多元收益模式的一部分，而非唯一的依賴。
- 對於策展人與藝術機構：策展思維應從「物件中心」轉變為「體驗中心」與「服務中心」。策展人需要學習成為「體驗設計師」與「數位敘事者」，將技術與內容深度融合，創造引人入勝的混合式展覽。此外，應建立數據分析能力，以更科學的方式優化服務與管理，並積極與科技公司

進行跨領域合作<sup>6</sup>。

- 對於文化政策制定者：應將數位化視為文化發展的核心戰略，而非權宜之計。應鼓勵並支持文化機構投資於數位典藏、VR/AR內容創作與觀眾數據分析，並推動相關法律法規的完善，尤其是在NFT與數位版權方面，為藝術產業的數位轉型提供健全的基礎設施與法律保障。

### 5.3 展望：邁向虛實共生的藝術新紀元

展望下一個十年，數位藝術的發展將呈現以下趨勢：

首先，VR/AR等沉浸式技術將更加普及與成熟。隨著頭戴式裝置變得更輕便、性能更強大，虛擬展間與元宇宙藝術空間將成為常態，並可能與實體展覽更緊密地結合，共同構成一個無縫的觀展體驗<sup>7</sup>。

其次，NFT藝術市場將逐步走向成熟。隨著法規與版權保護機制的逐步完善，市場的投機性可能降低，藝術品的價值將回歸其內容本身、背後社群與IP的長期運營。NFT將更廣泛地被視為數位資產的憑證，並可能在虛實混合的藝術生態中扮演更重要的角色。

最後，傳統美術館將加速其「內容公司」的轉型。它們將不再僅僅是藝術品的典藏與展示場所，而是利用其珍貴的數位資產與品牌權威，創造更多元的文化產品與服務。從線上課程、VR教育體驗到數位文創商品，文化機構將透過數位化開拓新的收益來源與文化影響力，從而真正迎來一個虛實共生、繁榮發展的藝術新紀元。

#### 引用的著作

1. globalsense.com.tw, 檢索日期: 9月 8, 2025, <https://globalsense.com.tw/glossary-term/%E7%B7%9A%E4%B8%8A%E5%B1%95%E8%A6%BD/#:~:text=%E7%B7%9A%E4%B8%8A%E5%B1%95%E8%A6%BD%EF%BC%8C%E4%B9%9F%E8%A2%AB%E7%A8%B1,%E8%A6%96%E9%A0%BB%E3%80%81%E9%9F%B3%E9%A0%BB%E5%92%8C%E4%BA%92%E5%8B%95%E5%85%83%E7%B4%A0%E3%80%82>
2. 虛擬展覽是什麼？瞭解虛擬展覽的定義 - 國際觀行銷, 檢索日期: 9月 8, 2025, <https://globalsense.com.tw/glossary-term/%E8%99%9B%E6%93%AC%E5%B1%95%E8%A6%BD/>
3. AR You Ready?海內外5大AR藝術展覽讓記憶更有意義！, 檢索日期: 9月 8, 2025, <https://www.kingone-design.com/blog/ARExhibitionsintheMuseum%20>
4. 展覽互動是什麼？良好的互動設計又會是什麼樣的場景？ | KingOne Design 王一設計, 檢索日期: 9月 8, 2025, <https://www.kingone-design.com/blog/interactivedesign-exhibition>
5. AR、VR、XR 沉浸式体验在艺术展览中的成功案例分享 - CSDN博客, 檢索日期: 9月 8, 2025, <https://blog.csdn.net/qianwenxuan/article/details/142953511>
6. 專題美術館與前瞻科技| 現代美術期刊- 現代美術+, 檢索日期: 9月 8, 2025,

- [https://map.tfam.museum/content/MA0210\\_01](https://map.tfam.museum/content/MA0210_01)
7. 蔡遵弘／不只看表演，還可以走入故事裡、觸摸人物和場景 跟著《黑》體驗擴增實境 AR劇場，檢索日期：9月 8, 2025, <https://kids.twreporter.org/article/npac-ntch-tifa-colored-ar>
  8. VR虛擬展間帶你逛遍美術館！17 個國內外線上展覽免費看！ - CP值, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://cpok.tw/14448>
  9. 展覽的進化：線上展覽與傳統展場的比較 - Smart健康生活資訊站, 檢索日期：9月 8, 2025, <http://blog2.ibie.org.tw/blog/2025/05/22/%E5%B1%95%E8%A6%BD%E7%9A%84%E9%80%B2%E5%8C%96%EF%BC%9A%E7%B7%9A%E4%B8%8A%E5%B1%95%E8%A6%BD%E8%88%87%E5%82%B3%E7%B5%B1%E5%B1%95%E5%A0%B4%E7%9A%84%E6%AF%94%E8%BC%83/>
  10. 線上展覽：用虛擬導覽提升您的活動效益 - The Red Marker, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://www.theredmarker.com/blog-tw/benefits-of-virtual-exhibitions>
  11. 「創新數位時代的展覽方式：線上展覽製作軟體的優勢與應用」 - 360Expo, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://vr720.bluesign.com.tw/blog/%E3%80%8C%E5%89%B5%E6%96%B0%E6%95%B8%E4%BD%8D%E6%99%82%E4%BB%A3%E7%9A%84%E5%B1%95%E8%A6%BD%E6%96%B9%E5%BC%8F%EF%BC%9A%E7%B7%9A%E4%B8%8A%E5%B1%95%E8%A6%BD%E8%A3%BD%E4%BD%9C%E8%BB%9F%E9%AB%94%E7%9A%84%E5%84%AA%E5%8B%A2%E8%88%87%E6%87%89%E7%94%A8%E3%80%8D>
  12. 【線上看展新商模1】線上看展也有沉浸式體驗ARTOGO「深度導覽」打造新商模 - 鏡週刊, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://www.mirrormedia.mg/story/20240118insight006>
  13. 博物館特展行銷之實踐, 檢索日期：9月 8, 2025, [https://www.tmaroc.org.tw/activity/jmc/download/%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E5%8D%81%E5%9B%9B%E6%9C%9F%E5%85%A8%E6%96%87/24\\_3.pdf](https://www.tmaroc.org.tw/activity/jmc/download/%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E5%8D%81%E5%9B%9B%E6%9C%9F%E5%85%A8%E6%96%87/24_3.pdf)
  14. 全方位線上展覽與語音導覽製作，打造精緻的數位體驗 - ARTOGO, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://artogo.co/zh-TW/service>
  15. 不是未來的未來：在線展覽的賽博格想像, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://www.cuhk.edu.hk/ics/21c/media/articles/c180-202005007.pdf>
  16. 誰害怕老KK的「沉浸」藝術 - 典藏ARTouch.com, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://artouch.com/art-views/content-147868.html>
  17. 那些騙人的線上藝術展覽，放在藝術家履歷上看起來會很糟嗎？ : r ..., 檢索日期：9月 8, 2025, [https://www.reddit.com/r/ArtistLounge/comments/17pz8mh/do\\_those\\_scammy\\_online\\_art\\_exhibitions\\_look\\_bad/?tl=zh-hant](https://www.reddit.com/r/ArtistLounge/comments/17pz8mh/do_those_scammy_online_art_exhibitions_look_bad/?tl=zh-hant)
  18. 【盤點】7 款虛擬展間製作平台分享，從數位收藏到博覽展會都適用 - ARTOGO zine, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://zine.artogo.tw/%E7%9B%A4%E9%BB%9E-7-%E6%AC%BE%E8%99%9B%E6%93%AC%E5%B1%95%E9%96%93%E8%A3%BD%E4%BD%9C%E5%B9%B3%E5%8F%B0%E5%88%86%E4%BA%AB-%E5%BE%9E%E6%95%B8%E4%BD%8D%E6%94%B6%E8%97%8F%E5%88%B0%E5%8D%9A%E8%A6%BD%E5%B1%95%E6%9C%83%E9%83%BD%E9%81%A9%E7%94%A8-59fdeded4bf4>



19. 如何在線銷售數位藝術：創意指南 - Dropbox - Dropbox.com, 檢索日期：9月 8, 2025, [https://www.dropbox.com/zh\\_TW/resources/sell-digital-art-online](https://www.dropbox.com/zh_TW/resources/sell-digital-art-online)
20. 數位藝術品市場按類型、媒材、分銷管道、最終用途、價格分佈 - 日商環球訊息有限公司(GII), 檢索日期：9月 8, 2025, <https://www.gii.tw/report/coh1705672-digital-artwork-market-by-type-by-medium-by.html>
21. 數位藝術銷售平台：開創新時代藝術交易模式 - Smart健康生活資訊站, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://blog2.ibie.org.tw/blog/2023/09/10/%E6%95%B8%E4%BD%8D%E8%97%9D%E8%A1%93%E9%8A%B7%E5%94%AE%E5%B9%B3%E5%8F%B0%E5%BC%9A%E9%96%8B%E5%89%B5%E6%96%B0%E6%99%82%E4%BB%A3%E8%97%9D%E8%A1%93%E4%BA%A4%E6%98%93%E6%A8%A1%E5%BC%8F/>
22. NFTアートとは？：デジタルアートと現代アートへの影響 | 株式会社プラスアート, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://pls-art.com/column/what-is-nft-art>
23. NFTアートって結局何がすごい？ 将来性・購入方法・注意点を徹底解説！ - MEDIA, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://nft.sogo-seibu.jp/media/nft/nft-art/>
24. WWF發售NFT替瀕危物種募款遭轟高碳排後急下架, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://ddpp.ntu.edu.tw/selected-articles/foreign-news/1703-1110302n3.html>
25. 碳權交易與區塊鏈 - 方格子, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://vocus.cc/article/65b3df87fd89780001d8eb78>
26. 浅析NFT作品的著作权问题 - 上海 - 锦天城律师事务所, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://www.allbrightlaw.com/CN/10475/a51719611fd358ef.aspx>
27. NFT数字艺术品版权保护问题浅析 - 兰迪律师事务所, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://www.landinglawyer.com/research/250.html>
28. 國立故宮博物院圖書文獻處文物數位化與典藏資料行銷推廣之研究, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://ndltd.ncl.edu.tw/r/25827960958121613927>
29. ws.ndc.gov.tw, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8xNTcyMy8xZmJkODE0YS03ZjJkLTRiYjgtODk2ZS00YTU2NDBjNzQzYWQuZG9jeA%3D%3D&n=MTQtMTE05bm05bqm5paH5YyW6YOo6Kil55Wr5YWn5a65LmRvY3g%3D&icon=.docx>
30. 故宮善本古籍的典藏特色及其數位化發展概況, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://www.airtilibrary.com/Article/Detail/16822889-200609-201308150008-201308150008-34-49>
31. 國立故宮博物院110 年度施政計畫 - 國家發展委員會, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8xNDM1OS8zOGFhNTJmYi1jZWY5LTQ0ZTMtODQ0Ni1INDRhMGeyMmFkZGQucGRm&n=MjAt5ZyL56uL5pWF5a6u5Y2a54mp6ZmiLnBkZg%3D%3D&icon=.pdf>
32. 國立故宮博物院111 年度施政計畫壹, 檢索日期：9月 8, 2025, <https://www.npm.gov.tw/NewFileAtt.ashx?lang=1&id=10053828>