

未來的永續檔案：後博物館時代的 NFT 應用

Sustainable Archives for the Future: NFT Application in Post-Museum Age

李寅彰* Li, Yin-Jhang

摘要

從數位典藏到虛擬博物館的多元發展，美術館、博物館及相關館舍機構開始藉由科技開啟新的面貌與應用。以館舍機構的立場而言，典藏品不僅具有藝術上的價值，也具有能讓民眾更加瞭解館舍機構所要發展的核心價值及推廣方向。當館舍機構作為一個文化行銷上的可見空間，無論是地方、城市、作品，甚至是館舍的建築本身，都有「被看見」的目的。藉由數位科技帶動的應用，其創新意涵也展現在公共空間的社群推廣與連結的可能性。「後博物館」(post-museum) 概念，即提出當代博物館正在重塑自身的文化語境，以挑戰現代博物館較為僵硬、制式性的呈現。而「後博物館」的當代處境，則可以瞭解其背後所指涉博物館與觀眾之間，其具有文化、傳播、學習和身份認同之間的關係及其背後可再進行詮釋與解讀的多樣方法。本文將 NFT 作為一種檔案的形式，探討 NFT 如何在資料庫中作為一種應用方案的可行性。由此探討 NFT 的應用如何開啟「後博物館」的當代數位狀態？以瞭解其背後所指涉博物館與觀眾之間，其具有文化、傳播、學習和身份認同之間的關係及其再詮釋與解讀的多樣方法。此外，研究者以 NFT 建置科技藝術史資料庫的實踐過程談起，探討 NFT 在後博物館與數位時代下如何作為永續未來的應用方案？

關鍵詞：後博物館、數位檔案、NFT 應用、臺灣科技藝術史資料庫、永續性

* 李寅彰，樹德科技大學電子競技與電腦娛樂科學系助理教授。

Li, Yin-Jhang, Assistant Professor, Shu-Te University Department of Department of Esports and E-entertainment Science.



Abstract

The multi-developing from digital collections to virtual museums has opened new faces and applications by technology to art museums, museums, and several kinds of museums. From the perspective of museums, collections not only have artistic value but also enable the public to better understand the core value and promotion direction of the museum's development. When an institution serves as a visible space for cultural marketing, whether it is a place, city, work, or even the building itself, it all has the purpose of "being seen". Through the application driven by digital technology, its innovative meaning also shows the possibility of community promotion and connection in public spaces. The concept of "Post-Museum" proposes that contemporary museums are reshaping their cultural context to challenge the more rigid and formal presentation of modern museums. As for the contemporary situation of "Post-Museum", we can understand the relationship between the museum and the audience behind it. It has the relationship between culture, communication, learning, and identity and the diverse methods behind it that can be reinterpreted and interpreted. Took NFT as a file first and explored that if NFT was possible to be used as an application solution in databases. Secondly, how the application of NFT opened up the contemporary digital condition in the field of "post-museum" was another key issue. The relationship between the museums and their audiences had always been complicated and it involved culture, communication, learning, and identity. Here when NFT showed up, there were more diverse ways to reinterpret and interpret. In the preceding chapters, the practical processes of building a technology and art history database with NFT were revealed to explore how NFT was used as an application solution for a sustainable future in the post-museum and digital era.

Keywords: Post-Museum, Digital Archives, NFT Application, Taiwan Tech Art Archive, Sustainability

* * 本文源自研究者執行桃園市立美術館「國際當代藝術多元展演與行銷趨勢下的城市美術館發展研究案」子計畫之「城市美術館如何被看見」部份研究成果，並以文化部補助「臺灣科技藝術史數位內容資料庫建置暨活化加值應用」建置計畫之研究成果作為後續延伸性之研究。作者誠摯感謝匿名審查委員提供精闢的觀點與修正建議，得以讓本文更臻完善。並特別感謝文化部「臺灣科技藝術史數位內容資料庫建置暨活化加值應用」建置計畫及其團隊提供之研究資料。



壹、前言

在數位轉型的時代浪潮下，數位檔案如何作為永續的文化資產？在臺灣，從過去數位典藏的推動到虛擬博物館的多元發展，藝術、音樂、餐飲及流行文化等各行各業紛紛鑄造、發行與鼓勵流通「非同質化代幣」(Non-Fungible Token，以下簡稱 NFT)，臺灣的博物館也積極進入 NFT 市場，例如：朱銘美術館、國立故宮博物院、北師美術館、國立自然科學博物館等，開始藉由科技開啟新的面貌與應用。

以館舍機構的立場而言，典藏品不僅具有藝術上的價值，也具有能讓民眾更加瞭解館舍機構所要發展的核心價值及推廣方向。當館舍機構作為一個文化行銷上的可見空間，無論是地方、城市、作品，甚至是館舍的建築本身，都有「被看見」的目的。藉由數位科技帶動的應用，其創新意涵也展現在公共空間的社群推廣與連結的可能性。NFT 作為典藏的替代方案，博物館的虛擬展示、典藏策略和策展將面臨一些可能的轉變，特別是該技術「去中心化組織」(Decentralized Autonomous Organization, DAO) 其社群的結合與藝術市場與創作的生態倫理向度，一直是 NFT 需要優化發展的重要立基。

2023 年龐畢度中心國家現代藝術博物館將 NFT 作品納入館藏。瑪切拉·里斯塔 (Marcella Lista) 和菲力毗·貝蒂內利 (Philippe Bettinelli) 兩位策展人，藉由類似共享、去中心化和加密帳本的網路資料儲存的區塊鏈技術，NFT 的鑄造，集合了所有權憑證、契約、商品、貨幣、作品等多重特質。NFT 具有擺脫傳統畫廊代理和當代藝術展覽機制的特性，因為虛擬社群的潛能是更關鍵的影響力。這個科技軌跡，可從早期錄像從影音媒體到白南準 (Nam June Paik, 1932-2006) 作為新的藝術表現，一直到 NFT 鑄造到博物館典藏，其科技的實驗性、創造性與批判觀點，都一再地挑戰、審視與生成藝術生態的各種演化。NFT 這股科技潮流席捲不同領域的觀望與爭議。以藝術領域而言，其科技介入傳統典藏或許並非嚴謹與專業，但將典藏作為分享、推廣，最終可能達到交易而透明的市場策略，則是 NFT 被視為未來藝術發展的關鍵之處。

本文研究觀點主要以 NFT 作為典藏的替代方案為立基，從龐畢度藝術中心收購一系列區塊鏈相關作品而言，典藏作品包括：網路藝術、生成藝術、加密藝術等各種數位藝術作品，從認證到區塊鏈的「非物質詩學」(The Poetics of the Immaterial)。¹該展主要探討藝術家如何透過 NFT 這項新技術所產生的批判與創新，同時也藉由作品探討抵抗與破壞藝術生態的機制與系統。其中弗雷德·福雷斯特 (Fred Forest, 1933-) 的作品〈NFT 考古學〉(NFT-Archaeology)²，即是結合藝術社會學與傳播科技的批判與反思性，而這是龐畢度

¹ Séverine Pierron, "The Centre Pompidou in the age of NFTs," Centre Pompidou, <https://www.centrepompidou.fr/en/magazine/article/the-centre-pompidou-in-the-age-of-nfts> (點閱日期：2024/01/02)

² 藝術家福雷斯特是法國新媒體藝術家，作品主要聚焦於藝術介入社會與傳播所產生的公共性問題，以探討藝



藝術中心藉由 NFT 新科技啟發的藝術思想與挑戰【圖 1】。



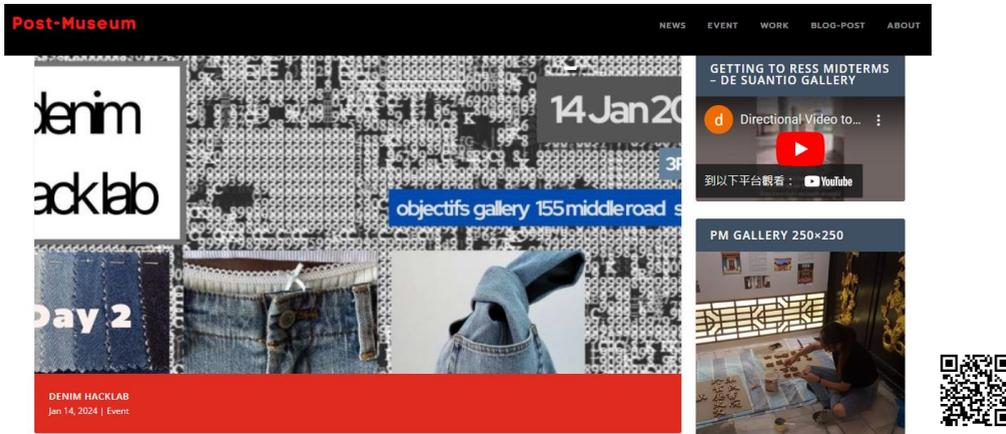
【圖 1】(左圖) 弗雷德·福雷斯特 (Fred Forest)〈NFT 考古學〉闡述 1996 年僅限網路拍賣作品的檔案影像；(右圖) NFT 轉譯拍賣作品的影像計畫

從機械複製到數位複製時代，博物館的開展與資本主義、殖民主義，甚至全球化都存在文化權力與當代治理的關係，而展品也會根據展覽介入的歷史和文化詮釋，而有了許多被觀看的角度而重獲價值與意義。博物館研究學者胡珀·葛琳希爾 (Eilean Hooper-Greenhill) 將數位、多媒體介入博物館的傳播途徑並讓觀眾在體驗過程中獲得新的詮釋方式即是「後博物館」(post-museum) 打破傳統與權威的民主與平權。³由此而言，當代博物館的線上與線下都在重塑自身的文化語境，以挑戰現代博物館較為僵硬、制式性的呈現，而所謂的「後」主要在於更多知識建構的生產過程，可能存在多元社會族群共同建構的價值，並由此翻轉出可被傳播的教育意涵。以新加坡的「後博物館」獨立人文藝術空間而言，他們以網路游牧為實踐，作為存在於網路虛擬的獨立文化和社群空間，他們介入不同的空間舉辦各種活動。此平台主要關注於藝術與生活推廣，並與社會行動和文化工作者合作，進行策展與研究。相較於實體博物館，雖然他們不一定擁有最充足的資源，但是他們能更加自由與開放地悅納各種藝術實踐【圖 2】。

術與科技的影響與反思。這件 NFT 作品緣起於他個人在 1996 年在拍賣會上出售的第一件網絡藝術作品《網路／包裹》(Parcel/Réseau, Network-Parcel)，這件作品主要利用當時的電腦技術表現虛擬景觀。當買家破產並面臨電腦損毀時，而作品遺失之際，福雷斯特保留了這一份作品的副本。2021 年 NFT 的版本，主要就是針對這份最初的原始電腦文件稍加修改，並編撰了類似拍賣收購的協議，並將作品命名為〈NFT—考古學〉並透過 OpenSea 平台販售。然而，這件作品主要在 6900 萬美元定價與要價 1 美元的價格中，與 2021 年美國數位藝術家 Beeple 在佳士得拍賣的天價 NFT 作品《每天：最初的 5000 天》(Everydays: The First 5000 Days) 從中批判藝術、經濟與傳播機制。

³ Eilean Hooper-Greenhill, *Museums and the Interpretation of Visual Culture* (London: Routledge, 2000), 124-162.





【圖 2】新加坡「後博物館」藝術空間官方網站擷圖

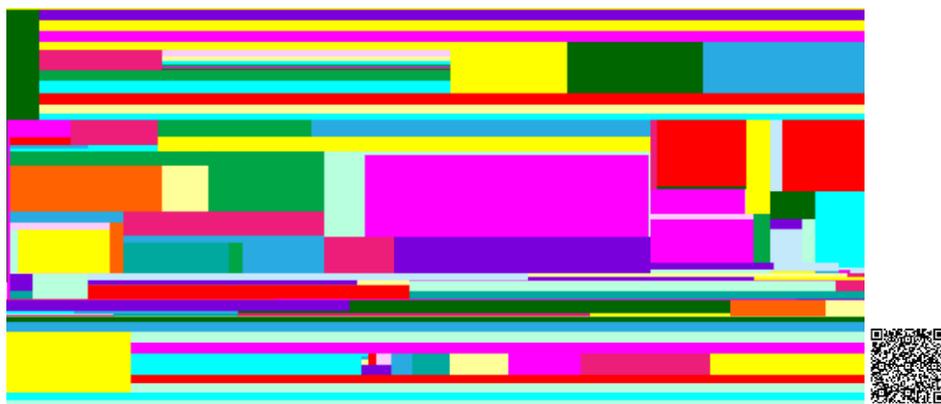
本文將 NFT 作為一種檔案的形式，探討 NFT 如何在資料庫中作為一種應用方案的可行性。由此探討 NFT 的應用如何開啟「後博物館」的當代數位狀態？以瞭解其背後所指涉博物館與觀眾之間，其具有文化、傳播、學習和身份認同之間的關係及其再詮釋與解讀的多樣方法。此外，研究者以 NFT 建置科技藝術史資料庫的實踐過程談起，探討 NFT 在後博物館與數位時代下如何作為永續未來的應用方案？

貳、後博物館的資料庫建置

德國弗柯望美術館（Museum Folkwang）於 2023 年舉辦「新景觀：NFT 與博物館」學術論壇（New Landscapes: NFTs and the Museum），⁴主要探討的即是博物館如何面對區塊鏈科技的趨勢，討論的子題涵蓋了區塊鏈的烏托邦和反烏托邦、NFT 溯源研究，以及新收藏策略等，旨提供科學家、Web 3.0 數位社群及藝術家虛擬工作室參訪等交流。面對 NFT 的影響力，博物館的虛擬展示、典藏策略和策展，將引起轉變，特別是該技術「去中心化組織」（Decentralized Autonomous Organization，簡稱 DAO）其社群的結合與藝術動態的倫理向度是必須加以正視的論題【圖 3】。

⁴ 詳細論壇議程可詳見官網：“New Landscapes-NFTs and the Museum,” Museum Folkwang, <https://www.museum-folkwang.de/en/ausstellung/rafael-rozendaal/new-landscapes-nfts-and-museum>（點閱日期：2024/01/12）





【圖 3】新景觀：NFT 與博物館」圓桌論壇參與藝術家拉斐爾·羅森達爾 (Rafaël Rozendaal) 與丹尼·伍弗斯 (Danny Wolfers) 合作的 NFT 作品〈Polychrome Music #7〉, 2022

反觀臺灣的當代科技藝術發展，一直以來都與藝術史各類的創作類型有所對話，同時也在科技媒材中展現當代性的藝術表現或其他延伸性的創造與應用。臺灣科技藝術從雷射藝術崛起至今，近半個世紀以來，已累積相當豐碩之實踐成果。從另一個角度回溯二十年前，臺灣已開始重視數位科技的轉型與應用，從而推動「數位典藏國家型科技計畫」(2002-2007 年) 與「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」(2008-2012)，藉由不同角度體驗典藏內容的創意加值，以提供學術研究、教育推廣與產業應用。數位典藏的重要性在於原始文物經由數位檔案，經過系統性的整理與分析，其意義能重新將資訊、知識導入更多的活化與應用。

2022 年「臺灣科技藝術史數位內容資料庫建置暨活化加值應用」，其計畫目標旨在調查與研究當代科技藝術作品的數位典藏及其所開展的應用問題。就資料庫建置而言，實際上仍需考量各項資訊科技的整合與作品研究的開展。為進行資料庫的活化與加值，資料庫是以 NFT 作為應用的形式，主要構想在於試圖將 NFT 作為另一種資料庫的實踐研究，有意將資料庫與組織、藝術家或收藏者產生共享的交流機會。臺灣科技藝術史資料庫目前已進行兩階段的收錄，第一階段收錄 2006 至 2010 年國內科技藝術家 174 人次／團體 (含共創者、團隊)，278 件國內科技藝術創作品，其他包括專文、作品專欄、專訪收錄，以及 100 件以上收錄作品的 NFT；第二階段收錄 2011 年至 2020 年藝術家 347 人次／團體作品，424 件藝術作品，特別舉辦「多元宇宙·藝術永續－科技藝術資料庫國際論壇」並持續收錄上一階段建置之其他項目。

科技藝術史資料庫建置作為策展實踐的新形式，目的在於將收錄的藝術作品將轉譯為可被詮釋的檔案，以建立臺灣科藝創作實踐的脈絡。藝術研究學者波里斯·葛羅伊斯 (Boris Groys, 1947-) 在後網路時代的策展一文指出，任何傑出的展覽都不是以國際脈絡



為在地藝術的展覽，而是以在地脈絡為國際藝術的展覽當地的脈絡；在地藝術展覽的脈絡是建立在觀眾已經熟悉的內容，而國際藝術展覽的脈絡必然是策展人所建構的。在網路與社群媒體建構出我們特定興趣的注意力時，唯有透過策展建構出一個再語境化的世界才能讓公共空間產生新的對話與可能性。⁵

2021 年奧地利林茲城堡博物館 (OÖ Landes-Kultur GmbH) 推出「藝術證明：一段 NFT 簡史，從數位藝術的起源到元宇宙」(Proof of Art: A Short history of NFTs, from the Beginning of Digital Art to the Metaverse)，這是全球第一個關於 NFT 和數位藝術史的博物館展覽，主要重新省視 NFT 產生新的意義和價值體系，以瞭解虛擬空間對日常的可能影響【圖 4】。



【圖 4】《藝術證明：一段 NFT 簡史，從數位藝術的起源到元宇宙》網站擷圖

展覽指出，NFT 在於解決數位檔案過剩的問題：一方面在區塊鏈中證明每個數位檔案的真實性與獨特性；另一方面，也能作為藝術家的數位簽名。無論情勢如何，NFT 將迫使我們思考藝術價值的證明與證明藝術價值的虛擬方式。然而，數位檔案還是能被無限複製，而 NFT 似乎存在「右鍵另存」的悖論：既能保護作者權和所有權，卻無法阻止使用者另存圖片的窘境。但是由於 NFT 還是能保障創作者的相關權利，其藝術市場仍鼓勵創作、銷售和收藏過程等介入方式而產生藝術生態的典範轉移。⁶假設數位檔案能作為歷史證明的方式，建置臺灣科技藝術史資料庫本身亦是回溯資料庫歷史與作品開展的多元史

⁵ Boris Groys, "Curating in the Post-Internet Age," *e-flux* (October 2018), <https://www.e-flux.com/journal/94/219462/curating-in-the-post-internet-age/> (點閱日期 2024/1/12)

⁶ Jesse Damiani, Fabian Müller, Markus Reindl, *Proof of Art: A Short History of NFTs from the Beginning of Digital Art to the Metaverse*, edited by Alfred Weidinger (Berlin: Distanz Verlag, 2021); Anika Meier, *Wallet Art*. "Der perfekte Loop," *Kunstforum International* 278(2021): 328-333.



觀。據此資料庫溯自 2005 年國立臺灣美術館「臺灣數位藝術知識與創作流通平台」(Taiwan Digital Art and Information Centre)，以資料庫形式向大眾推廣新科技知識、藝術創作，藝文訊息，國際連結等。該平台的成立始於臺灣文化政策下的發展成果，其發展歷程可溯自 2002 年，行政院文化建設委員會國家政策「挑戰 2008：國家發展重點計畫」，將文化創意產業列為重要發展項目，其中「數位藝術創作計畫」即是重點推動之一。2003 年臺灣國立美術館在執行國家藝文政策時，從肩負「數位藝術推展計畫」開始，透過各項展覽、活動與研討會，推廣並耕耘臺灣的數位藝術創作。2004 年文建會提出「數位藝術創作前期規劃研究計畫書」，構思臺灣國家級的數位藝術中心。「臺灣數位藝術知識與創作流通平台」的創立，整合數位科技藝術及跨界創作的數位資源，提供數位藝術創作發展的研究管道。即使後來因為計畫經費的問題而停滯，直至 2010 年左右才又重新進行「三年期」的維運與更新。2013 年左右，國內也陸續以資料庫形式推廣數位藝術，例如：「臺灣當代藝術資料庫」、「非池中藝術網」、「在地實驗影音資料庫」、「帝門藝術資料庫」等平台網站。2017 年，為因應臺灣數位藝術環境變化及媒體載具的變革等因素，網站重新改名為「臺灣數位藝術」，轉由財團法人數位藝術基金會負責維運。

透過上述可知，國內積極從政策、展覽、教育等各種計畫的行動支持下，已建立相當豐厚的數位資源，然而這些數位檔案亦各自呈現離散的狀態，或尚未能被以新的方式與空間進行展示。此外，在後疫情時代下，現今許多博物館進行數位轉型的階段。在新媒體科技作為行銷與推廣策略下，其存在感與大眾連結成為營運的方針，但作品的典藏以及科技藝術作品的永續推廣，仍有其困境與侷限。以博物館立場而言，透過策展與活動，主要營造出創作者與參與者的公共空間產生知識交流；透過網路或社群媒體，主要產生線上與線下的社群參與所產生新公共空間介入的動能與效益。在數位媒體的虛實運用與互動中，線下的參訪者能涵蓋到線上的虛擬社群，並以多元互動方式獲得更大的認知與交流平台，以達到創新科技應用、建立品牌故事，以及開源、探索營收方式為目的，也能從中邀請參與者進行體驗，以利豐富媒體展示與欣賞展品的途徑，達到共享、整合資源的效能。

參、數位檔案作為 NFT 的可行性

現今國內外博物館持續推動數位典藏，由此朝向開放資料 (Open Data) 的未來趨勢，以利群眾妥善運用數位文化資源，促進文化平權。NFT 在網際網路去中心化的架構下誕生，為購藏後的所有權移轉認證，交易後作品依然可以在網路上傳播與分享。NFT 對藝術家而言，創作者擁有定價權，不必受制於現存藝術市場的中介機制，甚至作品鑄造即是一種智能認證。以 NFT 作為展示應用，除了能跳脫傳統的展示藝術的空間限制之外，也能藉由實體作品的轉譯而有虛擬展呈的條件。在此思維下，民眾實際上能更自由



地接觸藝術，甚至能分享創作產生交流的可能，NFT 展現藝術獨有價值的賦能之姿。縱然博物館能為觀眾開發各種 NFT，但更重要的是博物館需要理解 NFT 的特性，才能從中開啟 NFT 與博物館的數位與文化治理功能。⁷

從博物館的角度而言，NFT 是虛擬貨幣，是商品，是通路，同時也是將自身作為其他數位連結與共享資源的平台，藝術家也能在 NFT 平台中行銷和銷售他它們鑄造的作品。「鑄造」NFT 是藉由區塊鏈上的紀錄文件所創建的數位資產，每件 NFT 都是唯一且不可替代的，並且嵌入在程式碼中的智能合約能在區塊鏈上追蹤所有權。NFT 因而不只會只是一種形式，它可以是圖像，也可以是各類動態影音、音樂、GIF、3D 軟體、生成等基於數位組成的檔案，更甚至 NFT 也能提出後數位時代資產所有權的問題。換言之，NFT 不僅是藝術家的版權，同時有擁有與投資者一樣的權力來維護產權，甚至從中吸引投資者的關注。目前許多大型知名博物館機構背書的 NFT 有可能增加收藏價值，或是以 NFT 賦能，使民眾更加近用博物館館藏所提供的文化資源。博物館的機構的永久設立特性可提供 NFT 賦能體系的持續性運作，並扮演具公信力的發行者角色。同時，博物館也藉由 NFT 的行銷方案，紀念商品性的 NFT 亦可向大眾公開、透明其交易動向，提供便民的賦能服務。

NFT 作為當代數位藝術的延伸發展，經常運用不同的數位科技或軟體而有著多元化的風格，但至今仍尚未形成特定的原創性美學，或全面性的僅靠虛擬展示而存在。然而，這些存在於 NFT 的數位藝術形式，其融入主流藝術世界並培養收藏的最大挑戰之一就是保存這種藝術形式，其中非官方的保存方式亦能在「增殖性保存」(proliferative preservation) 中展現數位媒體多重與多變的本質，而新的轉譯版本也在業餘與專家之間，注入共創的新活力。⁸嚴格說來，NFT 並非數位資產本身，收藏 NFT 也非擁有圖像檔案，因為 NFT 僅是區塊鏈上儲存的所有權或真實性的紀錄。由於區塊鏈以去中心化模式運作，遭受駭客攻擊或盜竊的可能性較低，而區塊鏈也很難被第三方竄改。⁹

從 NFT 角度再思藝術作品的生產過程、流通和交易機制，NFT 可能導致供過於求的現象，使得數位檔案的過剩和失衡的審美價值。反思過去藝術代理的機制，實際上就是展現守門人的重要性。即使 NFT 的立場強調藝術的自由與民主，然而隨之助長的數位民粹，也充當了類似守門人的隱身角色。因此，NFT 一直以來無法具有革命性的藝術生產的原因在於科技和藝術作品之間的混淆，可能導致以簡化的數位認證來作為創造稀缺性的工具，實際上在藝術世界的討論中仍期待 NFT 作為後數位的藝術傳播與原創性的後設觀念。

⁷ 湛文甫，〈鑄造、發行與流通—博物館在 NFT 市場的角色扮演〉，《臺灣博物季刊》第 41 卷第 4 期（2022 年 12 月），頁 74。

⁸ Jon Ippolito, "Trusting Amateurs with Our Future," *A Companion to Digital Art* (Hoboken, NJ: Wiley Blackwell, 2016), 537-552.

⁹ Amanda Sharp, "Head in the Bitcloud: A Discussion on the Copyrightability and Ownership Rights in Generative Digital Art and Non-Fungible Tokens," *San Diego Law Review* 59(2022): 644-46.



在元宇宙的世界中，若要將 NFT 視為藝術作品需要思維方式的轉變，因為觀眾既要能欣賞作品的原創性，也要能瞭解藝術家運用電腦或數位軟體的技能表現。因此，NFT 很難將創作過程化為一種代幣，反而能藉由創建圖像和風格的作品展現。NFT 能在虛擬世界中擴充出藝術家和擁有者之間的互動過程，也有可能產生如同參與式藝術共創的可能性。上海外灘美術館（Rockbund Art Museum）推出全新數位平台「RAM+」即是從博物館實體空間延伸到數位世界的案例，上海外灘美術館委託蔡國強（Cai Guo-Qiang, 1957-）創作《瞬間的永恆—101 個火藥畫的引爆》（Transient Eternity—101 Ignitions of Gunpowder Paintings）在 TR Lab 線上平台展出，將 100 個爆破的瞬間鑄造 NFT 作品，第 101 件則獨具藝術家特別留下的紀念價值。這意味著以 NFT 象徵的數位時代，存在「瞬間與永恆」與「價值儲存」的核心提問。¹⁰雖然蔡國強認為《瞬間的永恆》是火藥畫「爆破瞬間的存在」本身；並非傳統意義上永久留存的紀錄，爆破瞬間的影像和照片，也不是爆破誕生的實體火藥畫，但在交易下的收藏過程中，NFT 引來另一種價值上的爆破。換言之，持有 NFT 獨特與稀缺的享樂權利，可能是藝術史中不存在的價值。雖然買家能擁有與數位錢包中作品的數位代碼，但作為數位檔案的形式，仍有可能被其複製和另存圖片以作為個人留存或非法用途，這意味著擁有數位資產並不同擁有版權。¹¹當鑄造（Mints）作為區塊鏈上的數位代碼，其編號就像代幣系統中隨時能被定位追蹤的實際資產，而這份智能合約能透明掌握來源、流通的數據，而保障權利。雖然 NFT 通常是先於實體作品而存在，這種不可見的物質化過程，如同過去在表演／行為藝術無法被保存、紀錄的情況。對 NFT 而言，雖然也是一種非物質，但 NFT 並非以無形的數位媒體來非物質化藝術創作，而是藉由區塊鏈的特徵重新將數位物質化而成為一種新物質性的存在。

肆、科藝資料庫的 NFT 應用

在強調虛實整合的數位時代中，博物館是一個演化的概念。博物館在科技年代，也正式進入第四波「後博物館」的來臨。「後博物館」以觀眾為導向，藉由展覽構成的文化、傳播、教育等多重詮釋與知識重構的多元途徑，打破了單向度的知識生產。¹²博物館扮演的角色，其新的變化是以創造新的文化意義與價值為目標，而多樣化的策展策略則是當代博物館營運的面向之一。¹³在當代數位媒體全球化的世界中，博物館更須重新評估展覽的

¹⁰ 陳柔蓁，〈金融獨角獸 NFT 技術加值 「爆破瞬間」竟可交易〉，《自由財經》（2021 年 7 月 24 日），2024 年 1 月 12 日點閱，網址：<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3614850>

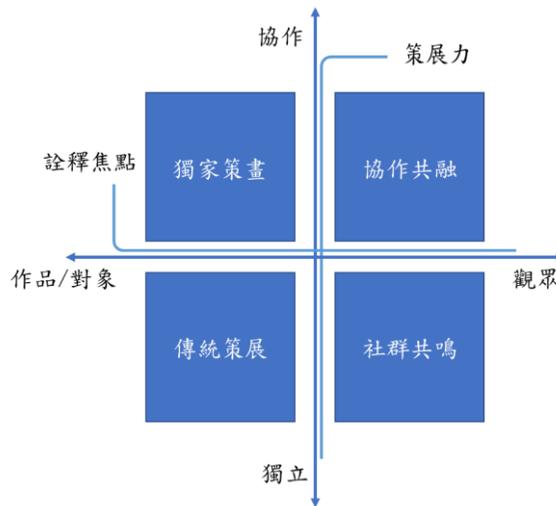
¹¹ Arnab Kapoor, Dipanwita Guhathakurta, Mehul Mathur, Rupanshu Yadav, Manish Gupta, Ponnuram Kumaraguru, "TweetBoost: Influence of Social Media on NFT Valuation," *Companion Proceedings of the Web Conference* (New York: Association for Computing Machinery, 2022), 621-629.

¹² Eilean Hooper-Greenhill, "Learning in the post-museum: issues and challenges," in *Museums and Education: Purpose, Pedagogy, Performance* (New York: Routledge, 2007), 207.

¹³ Malene Vest Hansen, Anne Folke Henningsen, and Anne Gregersen eds., *Curatorial Challenges: Interdisciplinary*



潛能。因為，縱使展覽有助於公共性的提升與經濟效應，但展覽不能只作為滿足博物館的體驗經濟，也將展覽作為研究和知識生產的場所。若策展作為展覽知識生產的實踐途徑，藝術／博物館教育學者帕特·維倫紐夫（Pat Villeneuve）以「競值架構」（Competing Values Framework）¹⁴衡量組織效能的理論框架，以提出觀眾導向的策展策略【圖 5】。



【圖 5】博物館策展的實踐模式

維倫紐夫以「競值架構」轉換成策展的四個象限：X 軸代表組織內部與外部的發展方向，Y 軸則是組織結構和權力的形式，以強調彈性與革新的方向。維倫紐夫將 X 軸代表策展過程重視的詮釋焦點，從左邊的藝術作品到右邊觀眾需求的關注，Y 軸則代表獨立型到協作型的策展效能，在兩軸的交會中形成策展實踐的四個發展象限。根據維倫紐夫的研究分析，可延伸成「傳統策展」（左下象限）、「獨家策畫」（Exclusive Curating，左上象限）、¹⁵「社群共鳴」（右下象限）、「協作共融」（右上象限），此四個不同策展效能則延伸出潛在觀眾特質的模式。¹⁶以下為四個象限的策展實踐方向：

一、傳統策展

針對藝術作品或館內典藏，由單一策展人探索其藝術知識與專業領域，聚焦於藝術史、藝術品的展覽。雖具有學術價值，但若沒有進一步透過教育支持的活動，較難與觀眾產生相同的興趣。

Perspectives on Contemporary Curating (London, New York: Routledge, 2019).

¹⁴ Robert Quinn and John Rohrbaugh, "A Competing Values Approach to Organizational Effectiveness," *Public Product Review* 5 (1981): 122-140.

¹⁵ 此象限名為「獨家策畫」，主要指的是在策展實踐中，以有限性或選擇性的建立協作機制的策展方式，以有別於其他在館內的傳統策展。此方式的策展機制，主要是策展人與志同道合的人進行合作，除了策展人提供專業的研究貢獻額之外，也可以與其他領域的策展人，共同在某個主題上進行策畫。

¹⁶ 轉引自謝佳媧、王聖閔、高千惠，《國際當代藝術多元展演與行銷趨勢下的城市美術館發展研究案》（桃園：桃園市立美術館，2022年，未出版），頁 114-115。



二、獨家策畫

針對藝術作品或館內典藏，藉由不同專業領域策展人，提出不同的詮釋焦點，並進一步提出額外的藝術史或其他專業學科知識的價值。例如：表演領域策展人策畫的展覽可能會對藝術史專業知識有所侷限，藉此可再邀請鑽研戲劇研究的學者協助展覽詮釋。在此情況下，較能吸引對戲劇或藝術有興趣的潛在觀眾。

三、社群共鳴

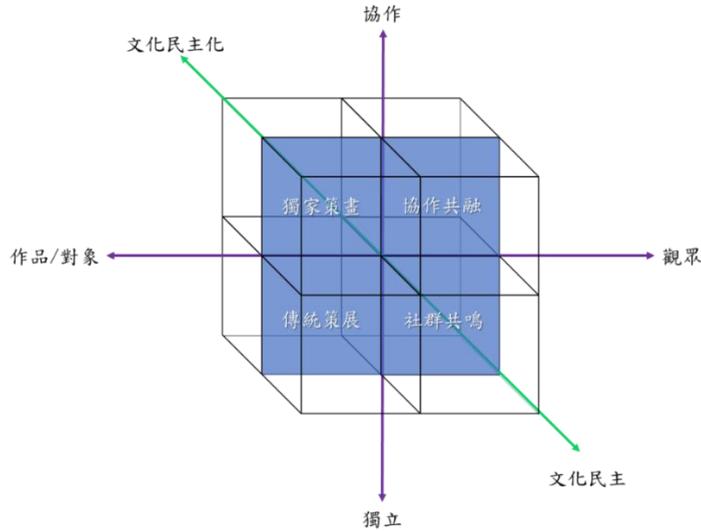
重點聚焦於觀眾，由單一策展人掌握其策展之詮釋方向。該部份主要透過策展人以特定對象（特定作品、特定群體）為基礎，考量觀眾的需求。雖然這樣的策略出自於良好的本意，但很有可能導致策展人的知識與社群利益和需求之間產生差異。

四、協作共融

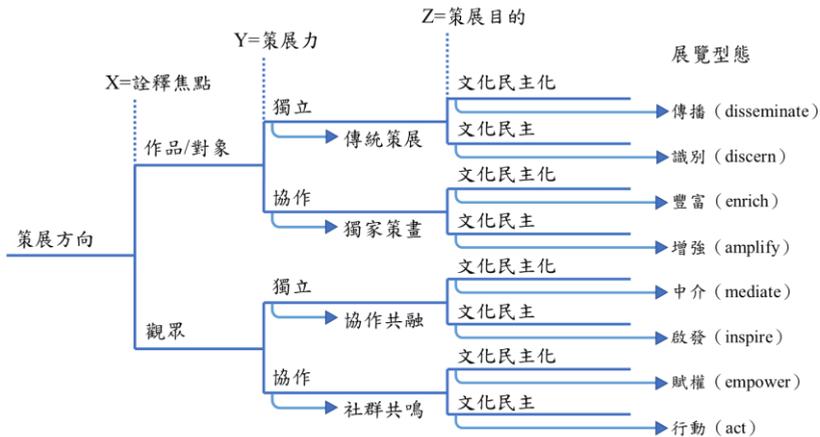
重點聚焦於觀眾，其特點在於協作策展的方式進行。該協作策展並非指兩位以上同領域的策展人，而是策展、教育、社區或其他專業知識組成的策展組織，為觀眾提出適合的展覽。

透過維倫紐夫的研究，「後博物館」尋求的是觀眾在藝術博物館的體驗過程中，展覽建構的多重想像如何對觀眾產生思想上的啟發，或是觀眾如何更享有接近文化藝術的權利。整體而言，若「後博物館」能視為文化民主的發展進程，實際上是更加趨向全民化的趨向。依據維倫紐夫的研究觀點，Z 軸的加入可讓策展中不可見的向度，產生形塑民主與包容的動能，此向度也能對社會產生實質上的影響【圖 6】。因此，原本四個象限的策展實踐模式，亦演變成八個相異的策展實踐，成為不同屬性的展覽型態【圖 7】。文化民主作為實踐民主的公民權利，特別強調如何在文化中識別多元的群體展現、如何強化民眾觸及文化、從文化近用中啟發，進而展開創作或實踐行動。當代博物館已展現文化民主（*cultural democracy*）的實踐，在強調多元性（*pluralism*）與去殖民化（*decolonizing*）的功能下，無論是個人、團體、社區／群等，皆能透過完善的參與或合作，讓博物館與數位藏品發揮文化平權的共融力。因此，文化民主化從策展的角度而言，便成為某種特定表述的能力，包括：如何傳播擴散內容、豐富各領域之間的串聯與交流、如何在跨域調節中展開協作、公民與社群如何參與而有所賦能，如此讓文化民主化厚植為公共支持的最大動能。論者認為，策展的文化民主，如同博物館與「公民策展」具有相當重要性。在公民策展的理念下，此態度主要強調博物館與社區／社群連結的多樣化展現。這意味著藝術家和公民之間的合作，能促進共創發展與交流，突破過去展覽的侷限與困境。此外，「公民策展」的理念，也將傳統策展的權力轉移至其他協作模式，產生涵蓋範圍更廣且具包容性的文化民主與知識生產。





【圖 6】策展實踐的三維圖示



【圖 7】策展實踐的展覽型態

「臺灣科技藝術史數位內容資料庫」建置主要展現數位文化內容資料庫共時活化，亦即資料庫建置與加值應用雙軌並行相輔相成共時推動。該資料庫建置從藝術實踐研究的角度而言，主要採用兩種研究途徑：其一是以「藝術作品導向研究」(Artwork-based research) 為方法，亦即以作品為主體的整體思維加以建置。其二是「資料庫建置本身」亦作為調查與研究的實踐過程，進而對資料庫收錄的檔案資料進行應用。透過維倫紐夫的「競值架構」模式，「臺灣科技藝術史數位內容資料庫」本身實際上亦是一種非典型的策展實踐：一方面調查與研究臺灣科技藝術作品；另一方面，考察臺灣科技藝術史的發展脈絡並建置資料庫，其檔案的多元性及如何再被看到或閱讀到作品，即是資料庫所欲展現的公共價值之一，



並期待藝術作品、創作者（個人或團體）、實踐者也會因為資料庫而在未來達到更多研究推廣與教育的可能性。

某種程度上，「臺灣科技藝術史數位內容資料庫」如同費利克斯·史鐸德(Felix Stalder)所描述當代數位狀態 (the digital condition)，這些狀態包括「將自我融入文化過程並塑造為生產者」的參照性(referentiality)，以及「理解共享社會意義」的共通性(communality)。¹⁷後博物館的後數位時代中，新媒體的運用是許多博物館進行數位轉型的多元推廣方案。在推廣之必要上，儘管館舍營運的經費支持也有公部門、法人制、民間或基金會介入等不同比例的經營模式，依舊會有其與時俱進的發展趨勢與策略。對博物館的新媒體經營而言，所謂的「觀眾」有三種概念：社群網絡使用者、媒體程式設計者、原創內容使用者。首先，除了作為創造與生產的媒介，新媒體作為一種傳播工具，則如創新擴散的傳播模式，一方面加速了使用者的流量，另一方面也出現流量受制於社群活動力的現象。以目前的社群網絡使用來說，文化藝術的專詞與概念發展，都來自展覽策畫中的作品選擇部署，但在社會性標記的擴散中，卻有不預期的連結疆域介入。其次，社會性標記是指在公開共享的環境中，使用者對於各類資源進行標記或分類，進而集結成眾人共同標記或分類的機制。然而，在社群媒體的文化中，很大的注意力仍是吸引共同興趣與態度的人形成一種特定民意導向的群體。作為虛擬世界的徵候，網路反映的是某種數位行為者的幻象，他們選擇性的接受或片面的選擇熟悉的內容。

後博物館的理念在於喚醒觀眾或重新建立認識世界的觀看方式，即資源、使用者、及分類等不同面向瞭解意涵。如何吸引觀眾欣賞典藏品，即涉及教育與學習的推廣方法。目前數位典藏是多數博物館邁向數位化的基本建構。

當元宇宙結合數位典藏的推廣策略時，臺灣地區博物館已開始著力於不同應用的數位推廣，甚至皆將科技轉譯納為研發項目。這使原本屬於館舍典藏的資訊建檔管理，無論館內研究或館外合作，其主要任務是進行館藏分類搜尋系統，以提供基礎客觀資訊給搜尋者。然而，數位推廣則是附加在典藏建檔之上，所產生另外的行銷與推廣效益，其主要目的在於社群媒體的擴散傳播，以吸引更多民眾瞭解館舍的運作。館舍運作在教育推廣上會由書寫者輸入評介文字，而這些文字的主客觀性將成為博物館權威認證的資料。例如，分類本身即是指用以描述資源所使用的標籤及方法，不論使用標示 (labeling) 或分類 (categorization)，此設計管道導引了藝術與文化的概念領域，也制定了這些知識的概念領域。因此，假設 NFT 的應用要進入數位典藏系統，勢必得面臨到數位典藏所需輸入資訊的客觀性與權威性，以及典藏資料庫品質的把關。其次，將相關資訊連結至應用程式或其他介面的便利性，則決定數位群眾的界定與擴張。最後，在科技介入的不同途徑，如：應

¹⁷ Felix Stalder, *The Digital Condition* (Medford, MA: Polity, 2018), 58.



用程式的開發、推廣對象的數據研究、演算品味與行為分佈，則成為日後不斷更新的指標。

在 Web 2.0 時代營運的博物館，其影響因素在於數位時代中觀眾參與的樣態以及館舍進行傳播的不同途徑。相較於過去傳統的觀眾中心論或博物館建構論的思維，參與式的理想更加展現民主化的過程，以及觀眾藉由媒體展現更多自我表述與回應的契機。¹⁸ Web 3.0 時代的博物館行銷，不僅需要以創新科技應用於博物館的體驗，也需要開發更具創意的推廣方案，以發揮博物館學習與教育之意義。

臺灣科技藝術史資料庫建置具有展現去中心化的博物館概念，希望能針對不同需求的使用者，從中汲取所需之研究資源。由於數位技術的發展以及臺灣推動數位發展的政策、補助、媒合等管道的輔導下，開始從藝術學院教育到跨科際的結合，創造相當豐富的科技藝術作品。從參與 NFT 的藝術家而言，可明顯觀察到藝術與科技的結合是隨著時代演進並展現其脈動。由於數位技術的發展以及臺灣推動數位發展的政策、補助、媒合等管道的輔導下，開始從藝術學院教育到跨科際的結合，創造相當豐富的科技藝術作品。

然而，NFT 並沒有解決原作和複製品的長期爭論，雖然仍有一些特定的藝術家在數位創作中玩弄這種真實與虛構的張力。但對於博物館而言，所謂的創新是指：研究觀點突破、檔案豐富度、觀眾如何更多元的參與活動，以及更為創新的推廣模式。以 NFT 鑄造的藝術作品也為館舍機構帶來新的展演模式和保存的論題。特別是未來在數位檔案面臨技術汰換、系統過時、駭客攻擊等都是策展實踐需審慎考慮的問題。由於 NFT 仍持續發展中，無論未來如何，若在正向的角度上探討，透過 Web 3.0 博物館的 DAO，是能夠將博物館過於中心化的階級與品味，透過結 NFT 民主化和去中心化的概念或許可獲得另一種新的動能。

伍、結語

區塊鏈技術創建出數位時代的所有權，試圖翻轉過於菁英化的藝術創作生態，而使素人或藝術愛好者有其共創的機會。雖然新的技術具有激發創造的潛能，但 NFT 作為一種科技並不能取代創作過程本身，特別是創作的精神性、實踐本身的勞動、行動過程的影響力等，很難完全被當成某種紀念的貨幣代換。

後博物館時代的 NFT 應用主要因應文化近用與文化平權的倡議，藉由科技新知與創新應用試圖吸引非藝術專業的群眾，從而打破過於菁英化的藝術展演模式。由此而言，NFT 的應用反映出數位治理的民主性與公共性的效能。作為策展實踐亦能產生兩種可能的方案提出：一是以數位公民概念為基礎，產生博物館與特定專業背景之社區群體、組織或機構串聯之策展實踐方式，進而藉由數位社群的自主參與，從而展現共創與協作的特質；二是

¹⁸ Nina Simon, *The Participatory Museum* (Santa Cruz, CA: Museum, 2010), 350-351.



針對數位公民的行為模式，藉由社群媒體與科技創新的交互應用，開展出參與式、擴散式的創新傳播途徑，使線上、線下產生相互融合的影響，從而達到博物館虛實整合的公共創新。

「數位化」後的博物館轉型，其博物館與公眾的互動方式不僅是檔案格式或平台化的經營，更在於數位化本身即被視為協作、參與和互動的實踐方式。數位化的博物館發展已有科技全面來臨的現象，然而因館舍的定位和想像均有不同的使用認知，也因此 NFT 的應用並非所有館舍都加以選擇應用在原創使用者方面，從媒體到藝術的公共性及其虛擬社群之連結，目的在於傳播媒體，轉化為參與式和開放式的社會動員力量而形成網路自由與公共空間。在當代科技與社群媒體的發展下，博物館機構也開始藉由社群媒體促進展覽活動推廣，以提升觀眾與博物館之多元互動。目前 NFT 的可行性仍在擴充、增能當中，而普遍性的爭議與挑戰也同時並存；然而，研究者認為，NFT 提供重構機構的有機連結，並從中提供反思和批判的空間。

本文透過臺灣科技藝術史資料庫建置的實踐過程發現，國內展覽作品標示或是美術館典藏登錄系統，採用「媒材」資訊加以分類，以提供作品相關資訊。雖然此媒材分類系統能快速檢索出該件作品創作時所使用的科技媒材或軟體工具，但實際上不同科技媒材亦具有不同之形式或表現之技術，因而難以進一步表述科技在技術層面上的相關資訊與特色。在 NFT 的應用中，實際上也很難解決這類問題，因為搜尋系統仍建立在作品名稱，相較於大部份使用者搜尋創作者而言，其作品的能見度與被搜尋，仍有一定的難度。雖然在平台中可以就「#」(主題標籤，原文：Hashtag)進行對應的相關連結，此關鍵字標記，如何平衡創作者的藝術創作立場與使用者賞析觀點的共同標記仍是一大使用者介面與使用者體驗的挑戰。

整體而言，後博物館的 NFT 應用仍在起步當中，某種程度上可先從「使用者角色與內容」分析及產生的行銷策略，瞭解線上群眾的基本構成，透過演算掌握瀏覽過程的影響因素，以研擬博物館的數位推廣教育與線上娛樂適性發展取向。因此，NFT 作為數位社群的民主遞進與共融便顯得相當重要，這不僅有助於推動 Web3.0 的數位典藏與數位轉型，也能朝向未來博物館治理的永續方案制訂。



圖版目錄

- 【圖 1】(左圖) 弗雷德·福雷斯特 (Fred Forest) 〈NFT 考古學〉闡述 1996 年僅限網路拍賣作品的檔案影像；(右圖) NFT 轉譯拍賣作品的影像計畫。資料來源：Chris O'Brien. 2023. "Paris' Centre Pompidou Museum Opens Its First NFT Exhibition." <https://www.forbes.com/sites/chrisobrien/2023/04/29/paris-centre-pompidou-museum-opens-its-first-nft-exhibition/?sh=5e685553232e> (點閱日期：2024/1/12))
- 【圖 2】新加坡「後博物館」藝術空間官方網站擷圖。資料來源：<https://post-museum.org/root/> (點閱日期：2024/1/12))
- 【圖 3】「新景觀：NFT 與博物館」圓桌論壇參與藝術家拉斐爾·羅森達爾 (Rafaël Rozendaal) 與丹尼·伍弗斯 (Danny Wolfers) 合作的 NFT 作品〈Polychrome Music #7〉，2022。資料來源：<https://reurl.cc/xL35YL> (點閱日期：2024/1/12))
- 【圖 4】《藝術證明：一段 NFT 簡史，從數位藝術的起源到元宇宙》網站擷圖。資料來源：<https://ars.electronica.art/newdigitaldeal/en/proof-of-art/> (點閱日期：2024/1/12))
- 【圖 5】博物館策展的實踐模式。資料來源：桃園市立美術館提供。
- 【圖 6】策展實踐的三維圖示。資料來源：桃園市立美術館提供。
- 【圖 7】策展實踐的展覽型態。資料來源：桃園市立美術館提供。



Li, Yin-Jhang. 2024. "Sustainable Archives for the Future: NFT Application in Post- Museum Age." *ARTISTICA TNNUA* 27: 35-52.

參考文獻

中文文獻

湛文甫。2022。〈鑄造、發行與流通—博物館在 NFT 市場的角色扮演〉。《臺灣博物季刊》41(4): 68-75。
謝佳娟、王聖閔、高千惠。2022。《國際當代藝術多元展演與行銷趨勢下的城市美術館發展研究案》。桃園：桃園市立美術館（未出版）。

西文文獻

Damiani, Jesse, Fabian Müller, Markus Reindl. 2021. *Proof of Art: A Short History of NFTs from the Beginning of Digital Art to the Metaverse*. ed. Alfred Weidinger, Linz.
Hansen, Malene Vest, Anne Folke Henningsen, and Anne Gregersen (Eds.). 2019. *Curatorial Challenges: Interdisciplinary Perspectives on Contemporary Curating*. London, New York: Routledge.
Hooper-Greenhill, Eilean. 2000. *Museums and the Interpretation of Visual Culture*. London: Routledge
Hooper-Greenhill, Eilean. 2007. *Museums and Education: Purpose, Pedagogy, Performance*. New York: Routledge.
Ippolito, Jon. 2016. "Trusting Amateurs with Our Future." *A Companion to Digital Art*. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell, 537-552.
Kapoor, Amav, Dipanwita Guhathakurta, Mehul Mathur, Rupanshu Yadav, Manish Gupta, Ponnurangam Kumaraguru. 2022. "TweetBoost: Influence of Social Media on NFT Valuation." *Companion Proceedings of the Web Conference*. New York: Association for Computing Machinery, 621-629.
Quinn, Robert and John Rohrbaugh. 1981. "A Competing Values Approach to Organizational Effectiveness." *Public Product Review* 5(2):122-140.
Sharp, Amanda. 2022. "Head in the Bitcloud: A Discussion on the Copyrightability and Ownership Rights in Generative Digital Art and Non-Fungible Tokens." *San Diego Law Review* 59: 644-46.
Simon, Nina. 2010. *The Participatory Museum*. Santa Cruz, CA: Museum.
Stalder, Felix. 2018. *The Digital Condition*. Medford, MA: Polity.

網路資料

陳柔蓁。2021。〈金融獨角獸 NFT 技術加值 「爆破瞬間」竟可交易〉，《自由財經》，2024 年 1 月 12 日點閱，
<https://ec.ltn.com.tw/article/breakingnews/3614850>
"New Landscapes – NFTs and the Museum." 2023. Museum Folkwang. <https://www.museum-folkwang.de/en/ausstellung/rafael-rozendaal/new-landscapes-nfts-and-museum> (點閱日期：2024/01/12)
Groys, Boris. 2018. "Curating in the Post-Internet Age." e-flux (October 2018). <https://www.e-flux.com/journal/94/219462/curating-in-the-post-internet-age/> (點閱日期 2024/1/12)
Pierron, Séverine. 2023. "The Centre Pompidou in the age of NFTs." Centre Pompidou. <https://www.centrepompidou.fr/en/magazine/article/the-centre-pompidou-in-the-age-of-nfts> (點閱日期：2024/01/02)

