戲劇研究　第35期
Journal of Theater Studies
2025年1月　頁61-90
DOI: 10.6257/JOTS.202501_(35).061

劇烈加速度下的遠程藝術：以國家兩廳院5G計畫製作之《神不在的小鎮》、《向左走向右走——心電感應版》與《Operation 1'71701'／彌——見證日：終末之戰》為例*

邱誌勇
國立清華大學藝術學院副院長、科技藝術研究所所長

前言

現代性所牽涉的就是時間的加速
～彼得．康拉德（Peter Conrad）[1]

隨著技術的發展、電力與自動化與網際網絡等媒介作爲人感知的延伸，一步

* 本文爲113年度國科會專題研究計畫「遠距——在場：遠程藝術在速度政權與時空感知的批判研究」（NSTC 113-2410-H-007-031）之部分研究成果。作者特別感謝國家兩廳院5G計畫小組與製作團隊連續三年邀請參與節目展演，以及相關座談活動。作者也特別感謝審查委員對文章修改的寶貴意見，使文章論述邏輯與內容更加成熟。另，本文以「劇烈加速度下的遠程藝術」爲文章標題，主要在凸顯當代速度文明，The Great Acceleration 是當代科技文明的社會景況。尼可拉斯．布西歐（Nicolas Boyrriaud）曾以此概念策劃2014臺北雙年展，中文譯名爲「劇烈加速度」也正是在此文化背景下提出策展命題。國內外有許多相關理論、論述、不同學術領域學者皆以The Great Acceleration作爲切入觀點討論相關社會文化議題。本文書寫同樣是以英文The Great Acceleration爲出發點，並依循2014年臺北雙年展的中譯名，特此聲明。

[1] Peter Conrad, *Modern Time, Modern places: How Life and Art were Transformed in a Century of Revolution, Innovation and Radical Change* (New York: Alfred A. Knopf, 1999), p. 9.

臺灣大學學術期刊資料庫

步滲透入人們的社會活動與時空感知。人類文明更已經進入到電腦、網絡、衛星通訊等技術作爲生活引擎的全球化時代，具備高度流動性、虛擬性、互動性等特點的社會生活也使「速度」議題逐漸成爲各領域共同聚焦議論的命題之一；另一方面，當代的資訊通訊傳播科技已是用來描述全球化特徵最顯著的一個，亦被許多人視爲徹底改變世界運作的方式。[2]正如馬克思（Karl Marx）與恩格斯（Friedrich Engels）在《共產主義宣言》（*The Communist Manifesto*）論及資產階級時代的動態與發展動力時，以「一切穩定的東西都煙消雲散」來暗示文化加速的議題。[3]艾文．托佛勒（Alvin Toffler）在其論著中也積極討論整個二十世紀的社會中生活節奏加快的議題。[4]簡言之，資本主義已經發展到「速度的生產」的世代，其加速的全球化過程對全球資源的整體監控和管理，使資本主義得以擺脫危機。而保羅．維希留（Paul Virilio）對速度、權力和暴力激烈批判更從技術哲學進入藝術美學的範疇，改變了「速度」在藝術思潮中的蟄伏景況，他直指速度並不僅僅用於更輕鬆地移動，而是用於看、用於聽、用於感覺，用於更加強烈地感知當前世界。[5]以致，在關於現代科技與媒體聚合的趨向中，因速度文化所延續而出的「即時性」（immediacy）儼然成爲現代化機構與科技藝術的新趨勢，不僅打破傳統對於時空關係的感知，爲當代科技文化注入新的現實意義，更使速度成爲現代感性的本質性維度。[6]

正因當代資通訊科技設備的創新與實踐已大規模地進入到常民生活之中，同時也深刻地影響著人們的感知、認知與行爲。在擴增實境（AR）、虛擬實境（VR）等被認定爲可同時具有文化與科技發展潛能的產物問世之後，智慧物聯網（AIoT）、5G傳輸速度，以及人工智慧與機器人的相互結合，不僅在商業營運、金融市場，與醫療保健等領域造成影響，更使傳統科幻想像邁入當代科技藝術實踐。在此趨勢浪潮中，遠程藝術（telematic-art）的崛起標誌著技術和藝術的緊密交匯，遠程藝術在當代藝術實踐中逐漸成爲一個引人注目的議題，通過網絡

2 游美齡、廖曉晶譯：《全球化觀念與未來》（臺北：韋伯文化，2009年），頁51。（原書參見Tony Schirato & Jenn. Webb, *Understanding Globalization,* London: Sage, 2002.）

3 Karl Marx & Friedrich Engels, "Manifesto of the Communist Party," in *Marx and Engels: Basic Writings on Politics and Philosophy,* ed. Lewis. S. Feuer (Fontana, 1969), p. 52.

4 Alvin Toffler, *Future Shock* (London: Pan, 1971), p. 42.

5 陸元昶譯：《解放的速度》（南京：江蘇人民出版社，2004年），頁17-18。（原書參見Paul Virilio, *La Vitesse de Liberation*, Paris: Galilée, 1995.）

6 John Tomlinson, *The Culture of Speed: The Coming of Immediacy* (London: Sage, 2007), p. 10.

臺灣大學學術期刊資料庫

和數位平台，藝術家能夠在不同地域和時區進行互動、合作和表演。有別於傳統遠程藝術利用衛星、網路等傳播通訊科技，新世代的遠程藝術透過最新進的5G資通訊技術與訊號傳輸，強調更具實驗特質的數位表演性作品。

其中，國家兩廳院作爲5G推廣應用文化示範場域，從2021年到2023年的每年年末之際，皆推出以遠距連線異地共演爲特色的展演節目。2021年以《神不在的小鎮》（以下簡稱爲《小鎮》）開啓濫觴，2022年將作品拉回到戲劇院，完成《向左走向右走──心電感應版》（以下簡稱爲《左右》），2023年的《Operation 1’71701’／彌──見證日：終末之戰》（以下簡稱爲《彌》），更以大型沉浸式體驗的策略，邀請觀眾一起見證並參與「眞實」的創造過程。這三部作品應用了5G傳輸的特質，嘗試爲表演藝術離開鏡框舞台的傳統劇場後，提供另一種觀看的可能。這三部遠程藝術表演作品不僅重新定義了現代文化以來的時空關係，透過遠距連線與異地共時的虛擬空間和數位環境，消解了地理距離，同時更創造出一種新的時間與空間感知維度；於此，藝術表演活動不再受限於特定的地點和時間，對藝術家、觀眾和文化機構的角色和身份亦造成相當衝擊。本研究選擇以國家兩廳院在5G計畫下連續三年製作的作品作爲分析對象，主因是國家兩廳院的節目製作有其代表性、上述三件作品獲得的資源預算最多、製作規模最大、動用人力最巨，足以堪稱臺灣5G藝文展演之代表。

然而，這種以5G連線開啓的新遠程藝術創作型態引發了許多關於藝術創製本質的論議，其是否影響藝術展演的本質？它又如何重新定義藝術創作的過程和藝術品的接受方式？其中尤其引人關注的是，遠程藝術如何塑造觀者在時空感知上的變化，已然成爲當代技術哲學與文化研究關注的議題。本研究以上述國家兩廳院製作之三件作品爲例，借當前「通訊科技式藝術展演」爲背景，分析在電訊傳播（telecommunications）的普及應用與科技驅動之下，數位表演又如何從此時此地的「在場性」，轉化爲遠距連線的「媒介中介在場」。研究一方面檢視數位科技如何使表演超越其場域之特質；另一方面更以文化研究視野檢視表演性作品在應用數位科技後之成果檢視。

一、現代科技發展下的遠程藝術

> 今天，人們使用電報、電話、留聲機、火車、自行車、摩托車、汽車、遠洋輪船、飛船、飛機、電影院（這是世界各地人們一天生活的綜合），卻

臺灣大學學術期刊資料庫

沒有意識到各種通訊交通和訊息對他們的心理發揮著決定性的影響。

～菲利波・馬利內提（Filippo Tommaso Marinetti）[7]

從莎士比亞到盧梭、從波特萊爾到哥德、普魯斯特或托馬斯・曼（Thomas Mann）、從馬克思到馬里內蒂（Marinetti），許多的作家與思想家幾乎自始至終都在關注著「社會生活加速」的議題，以及實際上的物質世界、社會世界與精神世界的加速轉變。詹姆斯・格雷克（James Gleick）的著作《再快一點》（*Faster*）中觀察到「加速牽涉所有的事」[8]、道格拉斯・柯普蘭（Douglas Coupland）在其著作《X世代》（*Generation X*）也以「一個加速文化的傳說」作爲書名副標題，[9]彼得・康拉德（Peter Conrad）在其著作中更直白宣稱「現代性所牽涉的就是時間的加速」；[10]爾後，湯瑪斯・埃里克森（Thomas Eriksen）更直接了當的界定「現代性就是速度」。[11]當代法蘭克福學派的核心學者哈特穆特・羅莎（Hartmut Rosa）在其論著中指出，社會加速有三重面向，其一是「加速科技」的進步，也就是科技本身的加速；其二是「社會變遷加速」，正因爲科技更迭的週期不斷縮短，科技的進步在提升工作功效、緩和生活節奏前就已先觸發了加速社會變遷；以及，更是由於社會變遷的加速，使得人們在日常生活中的每件事物都需快速完成，因而造就第三個面向——「生活步調的加速」。[12]

十九世紀末以降的控制革命，對人類在時間、空間觀念產生改變開始，機械動力的時間也進一步取代動物體力時間計算空間的距離。上一個世紀末數位資通訊革命，不僅迭代式地轉化人們對時空感知的「眞實」想法，也進一步地消弭了傳統時空經驗。人們不斷地犧牲空間來換取時間，甚至在天文時間之上爭

[7] Filippo Tommaso Marinetti, "The Founding and Manifesto of Futurism," in *Documents of 20th Century Art: Futurist manifesto*, ed. Umbro Apollonio (London: Thames and Hudson, 1973), p. 19.

[8] James Gleick, *Faster*: *The Acceleration of Just About Everything* (New York: Pantheon Books, 1999).

[9] Douglas Coupland, *Generation X: Tales for an Accelerated Culture* (New York: St. Matins Press, 1991).

[10] Peter Conrad, p. 9.

[11] Thomas Eriksen, *Tyranny of the Moment: Fast and Slow Time in the Information age* (London: Pluto Press, 2001), p. 159.

[12] 鄭作彧譯：《新異化的誕生：社會加速批判理論大綱》（上海：上海人民出版社，2018年），頁248-249。（原書參見Hartmut Rosa, *Beschleunigung und Entfremdung: Entwurf einer Kritischen Theorie spatmoderner Zeitlichkeit,* Berlin: Suhrkamp Verlag, 2013.）

臺灣大學學術期刊資料庫

取機械時間。接下來，通訊工具的極度發展刪除的不再只是大西洋或太平洋而已，而是整個地球；所縮減的不再是任何一國的領土，而是將地球縮成一個沒有延展度（étendue）的一點；所爭取的不再只是有時間差的機器時間，是沒有綿延（durée）的「實況時間」（temps réel）。從此，電傳視訊的「實況空間」取代地球三度面向的「實際空間」（espace réel），虛擬的展現逐漸取代物理的距離。[13]不言而喻，網絡化的虛擬空間不僅去除了地理空間上的差異，更是藉由科技介面將全球匯聚成一眞實時間（the real time），如今速度的絕對性超越了現代主義時期關於時間與空間的差異性，並使數位科技主導了人類對現實的感知。[14]遠程媒介的發展軌跡逐漸成爲一種在「流動的現代性」中，與人們流動性的不斷增加明顯相關的趨勢。未來主義藝術家馬里內蒂（Marinetti）有先見之明的指出，這些新的流動技術會對人類的自我理解產生深遠的影響，他甚至預言文化全球化的、核心主題之一是「解放」當地生活的局限性，走向更廣闊的經驗視野。[15]

克里斯．保爾森（Kris Paulsen）在《此地／他方》（*Here/There*）一書中將1968年視爲一個起點，檢視錄像螢幕如何開始變成傳播以及實體的、觸覺的介入空間；同時，關注於當代藝術中兩個重要議題：「遠程在場」（telepresence）與「中介觸碰」（mediated touch）。保爾森認爲「遠程在場」是一種透過即時的電訊裝置，感覺自身出現在某個遙遠的地點，而且可能是視覺性的、聽覺性的，甚至是觸覺上的現身在某個遠距的、媒介的環境之中。[16]1968年道格拉斯．恩格爾巴特（Douglas Engelbart）的作品《所有演示之母》（*Mother of All Demos*）在科技史的發展歷程中有其傳奇角色，因爲它開啓了接下來數十年的錄像與互動遠距藝術的面紗。這部作品使用即時的錄像螢幕（video screen），並將螢幕當成一種介面，用來執行行動與串起與他人之間的連結，因此，螢幕並非作爲一種透明

13 邱德亮：〈維希留加速2000年〉，收於楊凱麟譯：《消失的美學》（臺北：揚智文化出版社，2001年），頁3-4。

14 唐士哲：〈在速度的廢墟中挺進：電子媒介新聞的唯物批判觀點〉，《新聞學研究》第84期（2005年），頁89。

15 Filippo Tommaso Marinetti, "The Founding and Manifesto of Futurism," in *Documents of 20th Century Art: Futurist manifesto,* ed. Umbro Apollonio (London: Thames and Hudson, 1973), pp. 19-24.

16 Kris Paulsen, *Here/there: Telepresence, Touch, and Art at the Interface* (Cambridge: MIT Press, 2017), p. 5.

臺灣大學學術期刊資料庫

的、開啓世界的窗口。《所有演示之母》將螢幕視爲感覺（視覺、聽覺以及滑鼠所產生的觸覺）的場地。[17]爾後，在安東尼．亞陶（Antonin Artaud）的反幻覺戲劇脈絡中，「在場」（presence）指表演者在戲劇文本當下所自發呈現的內心精神，並與觀眾／參與者實際地創造出無法複製的觀看經驗，形成一種共時的、直接的、面對面的觀演關係。

此外，自衛星發明以來，許多前衛藝術家便在1970-1980年代左右開始利用衛星的遠距傳輸進行創作，第一個衛星藝術計畫是道格拉斯．戴維斯（Douglas Davis）的《七個想法》（*Seven Thoughts*, 1976），而大約在同一時期的其他衛星藝術作品，包括了白南準（Nam June Paik） 的《圖像電話表演》（*Picture Phone Performance*, 1979）、《早安，歐威爾先生》（*Good Morning Mr. Orwell*, 1984），以及爲韓國奧運所創作的《環遊世界》（*Warp around the World*, 1988）、基特．蓋洛威（Kit Galloway）與雪莉．拉比諾維茨（Sherrie Rabinowtiz）的《太空洞》（*Hole in Space*, 1980）、戴維斯（Davis）的《雙關語》（*Double Entendre*, 1981）和海梅．大衛朵維奇（Jaime Davidovich）的《藝術家與電視》（*Artist & Television*, 1982）。保爾森檢視衛星電視科技如何結構起兩個相互對立但卻彼此連結的視線（views），首先，他關注在網絡電視的「衛星奇觀」（satellite spectaculars），像是電視節目《我們的世界》（*Our World*, 1967），這個節目展示了軍事科技如何開啓遙遠之地的「窗口」或「鑰匙孔」，同時也展示了這些科技如何主宰人們的觀看視線及其如何劃分東西方、善與惡、自我與他者；其次，保爾森再次關注衛星科技如何被藝術家使用，及其如何透過這些科技重新將這些結構化的二元對立復原（undo）。[18]

最爲顯著的是，蓋洛威（Galloway）與拉比諾維茨（Rabinowtiz）的《衛星藝術1977》（*Satellite Arts 1977*, 1977）展示了電視影像如何能超越「遠地的媒介化」（mediating distant locations），變成「地點」（place）本身，該作品接受衛星傳送的困難與訊號的延遲，他們關注於科技的局限與反效果，藉此關注於螢幕及其虛擬特質，而不再關注於衛星科技所能連結起的眞實空間。蓋洛威與拉比諾維茨試圖假想媒介環境中與他人互動所涉及的倫理議題，他們想像同時存在於眞實與虛擬、自我與他者、主體與客體、觀者與被觀者、此地與他方、現在與

[17] Kris Paulsen, p. 2.
[18] Kris Paulsen, p. 97.

臺灣大學學術期刊資料庫

過去之中會是如何的景況，他們認爲遠程在場是發生在介面之上（happen on the interface），而非透過螢幕（through the screen）而產生的。因此，螢幕在《衛星藝術1977》裡並非一扇窗，或鑰匙孔，而是一個地方。這個即時的、東西岸的、雙向的錄像表演將相距3000哩的舞者透過一個組合而成的錄像連結起來，將兩個不同的場地融合進一個連續的空間。保爾森認爲這件作品透過使用「即時的」衛星影像，將電視螢幕轉變成一種合成層（synesthetic surface）。舞者們使用他們的身體控制他們的影像，造成一種「非物質性的碰觸」。保爾森認爲，透過各種「交錯的線」（crossed wires）將兩個影像結合成一個視覺與觸覺影像，這件作品充分顯示莫里斯．梅洛-龐蒂（Maurice Merleau-Ponty）的「交錯」（chiasm）概念，將現象經驗描繪出來。[19]

此外，白南準、約瑟夫．博伊斯（Joseph Beuys）與道格拉斯．戴維斯的《衛星播送》（*Satellite Telecast*）透過遠程科技參與「第六屆文件展」（Documenta 6, 1977）的開幕式。三人各自製作一件作品，在開幕式上傳送至歐洲、日本、美國等地，被喻爲是藝術家首次使用全球衛星進行的藝術表演。「第六屆文件展」的主題〈媒體世界中的藝術——藝術中的媒體〉反映出藝術世界中科技景觀的變遷，也標誌出1960年代與1970年代藝術世界對於媒體科技的不同視野：1960年代是「媒介著迷」（media-fascinated）的時代，而1970年代是「媒介關鍵」（media-critical）的時代。《衛星播送》這件作品即是對於這兩個時代之間轉換的疾呼。三位藝術家爲了該展製作了三件截然不同的作品，但都強調根植在電視廣播中無法撼動的權力結構，以及1960年代衛星節目終究還是無法眞正的連結起遙遠的他方與人們。白南準與夏洛特．摩爾曼（Charlotte Moorman）在這次表演中展示了過去知名的作品《電視提琴》（*TV Cello*）、《電視佛陀》（*TV Buddha*）、《爲了活體雕塑的電視胸罩》（*TV Bra for Living-Sculpture*）。在表演時，他們二人聊及過去演出時的經驗，同時更即時問候他們在世界各地的朋友，他們的對話與表演被即時傳送到世界各地不同的觀衆家裡，但與此同時，藝術家也不斷的凸顯一件事：這場演出未必是爲了觀衆而演的。這場表演明確的展示衛星的傳送無法將「他方」眞正的傳送到觀衆所在的「此地」，正如強調現場性的電視節目一樣。[20]

19 Kris Paulsen, p. 98.

20 Kris Paulsen, pp. 100-101.

臺灣大學學術期刊資料庫

約瑟夫．博伊斯的《衛星播送》則是以四分鐘的空中時間直接對家中的觀眾說話，猶如他是個政治人物或新聞播報人員，以多媒體的表演藝術形式讓觀眾直接參與藝術作品試圖改變社會及其結構，在此過程中，藝術變成一種足以改變社會的「進化－革命權力」。[21]然而，雖然他使用了衛星作爲傳送的工具，但是衛星傳送仍無法改變電視廣播的結構，它的觀眾仍然是廣泛的（並非指向特定觀眾），同時也無法做出回應。道格拉斯．戴維斯在此次表演中呈現的作品是《最後九分鐘》（*The Last Nine Minutes*），這部作品透過衛星從委內瑞拉傳送至展場。在這部作品裡，戴維斯像是身處在一片透明玻璃（螢幕）後面，玻璃的另一方出現一雙手（代表觀眾的手）像是拍打著玻璃，戴維斯看著並靠近玻璃，睜大雙眼像看進觀眾所在的家中客廳，長達九分鐘，露出沮喪、怪異的表情，直到演出結束。戴維斯透過這部作品凸顯衛星雖然具有以全新的、雙向的、互動的方式連結相距遙遠兩地的潛力，但是正如他的表演所示，這份潛力也許在技術上可能，但是在結構上卻是不可能的，因爲這些科技仍被少數人（政府）所掌控，而非普羅大眾所有。[22]

依此，在科技藝術發展脈絡下可見，從傳統衛星傳播技術到當前5G資通訊技術的應用，藝術創作者不斷地嘗試以實驗性創製策略與通訊科技應用，創造出有別於傳統藝術的展演形式，強調即時性、異地共時等溝通特質。對科技藝術領域的創作者而言，媒體（或廣義的媒材）應用改變主要是契合當代數位科技發展的趨勢與實際狀況，並未涉及典範轉移，且無論及因通訊訊號與科技結構在本質上的差異，而是著眼於科技迭代發展的歷史現實。於此之中，技術所帶來的速度事實，在人類的社會存在中佔有越來越重的角色；而在藝術領域中，速度也構成了藝術本體。速度不僅僅介入藝術在時間與空間中的具體存在，更成爲藝術的內涵、主題、展現爲藝術的形式。這些速度科技除了帶來社會變遷，也成爲藝術探索的主題，甚至構成了獨特的遠程藝術。正如上述，藝術家們將「速度」當成藝術探索的主題，思考因速度而帶來的時間與空間上知覺的改變，思考速度在縮減或消弭「距離」的同時，更開啓了另一種存在的形式－遠程在場，以及更進一步的探索側重於現象知覺層面的（遠程）在場形式能爲藝術美學，尤其是科技藝術表演帶來哪些改變。

21　Kris Paulsen, pp. 223-224.

22　Kris Paulsen, p. 104.

臺灣大學學術期刊資料庫

二、5G連線：迎向高速傳輸的科藝展演

與傳統利用衛星傳送的遠程藝術創作最大的差異在於，5G科技下的當代遠程藝術是以電腦科技、通訊技術與其他機械原理共同融匯，並使其作爲藝術創作的必要形式，而5G作爲第五代移動通訊技術的簡稱，除了涵納多重數位技術的內涵外，更能強化高傳輸速度、降低成本、提高系統容量、減少傳輸間的延遲，並節省能源。在不斷追求高速傳輸的世代中，遠程媒介的實踐與經驗已然成爲日常生活中的一種慣例，且被視爲先進國家理所當然的存在。臺灣文化部於2017年召開全國文化會議，並在2018年據以發佈《2018文化政策白皮書》，強調文化科技的核心價值，來自於人文底蘊的追求及想像，以及改善生活品質的期待。對此，政府應該積極協助人們把握文化科技的發展機會，善用科技媒介以促進文化發展，並以人文思維引領科技創新發展與應用。2021年亦適逢行政院推動「臺灣5G行動計畫」之際，文化部也推動「5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫」，爲打造文化場域5G科技應用產業生態鏈，推動場館數位轉型，並支持創新藝術實驗，期盼以文化創新發展、藝術創作實踐爲主體，打造文化場域5G科技應用產業生態鏈，推動場館數位轉型，並支持創新藝術實驗。[23]若我們從「實務創作端」切入，當今文化科技政策積極引薦5G資通訊技術作爲開拓當前科技藝術創作類型，以及實踐文化科技未來可能性之因在於，科技藝術跨域展演可以奠基在5G在「高畫質視覺展示」、「邊緣運算能力」與「多人即時互動」三大面向的特質之上，進行進階的強化與賦能，並開發新的藝術展陳可能性。

因此，時至2020年前後，當全球處於防疫的警戒狀況之中，加上5G傳輸科技的推動，追求速度連線成爲一個歷史性的偶然，更促使多元藝術創作與想像的激發。從臺北白晝之夜中的展演作品——《烏龜才有的快感》（2020）[24]，到國

[23] 參見文化部：〈5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫（110-113年）〉，「文化科技網」，2021年，https://tech.culture.tw/home/zh-tw/plan/70488，讀取日期：2024年10月22日。

[24] 《烏龜才有的快感》以「心越慢，才能看見最快的想像」爲核心概念，試圖帶給觀眾／參與者在科技、生活與心靈間相互交融所產生的全新體驗，作品的整體技術乃是由5G裝置、動作捕捉裝置、互動程式，以及Avatar所構成的跨域展演作品。表演當晚以5G技術串連動作捕捉系統與即時影像合成等技術，以烏梅劇院、華山拱廳、白晝之夜的南港車站前展開異地共演。作品邀請觀眾與表演者共同完成超越空間的共時互動展演，現場觀眾透過5G手機，輸入文字、觸發文字轉化爲圖像特效，並進而與身處華山場地中的表演者（又仁）共同完成表演。該作品以「即興的架構」、「即興的閱讀性」與「即興的風格與

臺灣大學學術期刊資料庫

立臺灣美術館U108作爲5G應用示範場域；[25]最重要的是，國家兩廳院近年以數位轉型、文化平權爲重點核心價值，其中5G網路技術整合展演應用爲年度發展目標。國家兩廳院在戲劇院、實驗劇場內所佈建之5G專網系統，用以整合新興科技、研發展演方案與營運示範，爲表演團隊建立舞台專網、建置內容技術開發中心，爲觀眾創造新式互動，積極打造新型態展演模式，並試圖創建「跨領域」、「跨場域」與「跨國域」的藝文運作模式。

猶如上述，從2021年開始，作爲5G推廣應用文化示範場域的國家兩廳院，於每年年末之際皆推出以遠距連線異地共演爲特色的展演劇碼——2021年的《小鎮》運用具備5G高速傳輸特質的異地共演形式，更讓虛實空間相互整合，更藉由數位替身參與於虛擬世界之中，與實況演出共同構築一個「場域」之外的跨時空連結，讓表演不僅僅只是在場域中發生的事件。2022年的《左右》透過5G連線與即時動作捕捉系統，完成以幾米創作之故事原型改編而成的音樂劇，使觀眾在舞台戲劇表演的過程，體驗場外連線技術所創製而成的虛擬影像——貓，與實體表演者同台演出的視覺經驗。2023年的《彌》，同樣以跨域展演思維、實驗「眞實」如何被創造，邀請觀眾一起見證並參與「眞實」的創造過程。

（一）《神不在的小鎮》（2021）[26]

《小鎮》作爲由兩廳院製作的2021年秋天藝術節作品之一，以「網路沉浸式劇場」，結合戲劇、舞蹈、新媒體裝置，以及5G科技，創造一夜限定的虛實整合新型態展演。藉由網路遊戲篩選出參與活動的玩家，於10月30日19點30分在自

轉意」，藉由臺灣特色場景的黑白插畫與觀眾互動的文字，完成歌手演唱的即時歌詞和文本。歌手的走位與動作，也會隨著每位參與者文字產出的差異性而即興發展。在一首歌的行進中，參與者不僅看到自己的回答經過動畫的計算和轉換，結合在影像中，也會即時聽到、看到歌手對參與者的回答最直接的回應。最終將表演者、參與者、動畫影像三者的合成影像即時傳送至現場螢幕，提供一般觀眾欣賞。參見愛迪斯：〈5G新時代！愛迪斯科技__即時異地共演創新技術新趨勢！〉，「愛迪斯科技股份有限公司」，2021年1月4日，https://www.axis3d.com/post/5g新時代_愛迪斯科技_即時異地共演創新技術新趨勢，讀取日期：2023年11月9日。

25 國立臺灣美術館的U108展廳作爲5G應用示範場域，從2021年的國際光影藝術節——黑暗之光——開始結合5G資通訊技術進行展演活動的規劃。此外，也透過公開徵件，每年評選出兩件獨具風格的創作展演計畫。

26 《神不在的小鎮》由進港浪製作擔任製作團隊，洪唯堯擔任導演暨體驗統籌，由李憶銖、洪唯堯與表導共同編劇，由陳煜典擔任副導演。

臺灣大學學術期刊資料庫

由廣場前搭建而成的「中正市」，按照遊戲的腳本與現場的演出，進行實地展演與解謎。《小鎮》以一場九十分鐘的懸疑故事、三種網路串接應用技術、四十位表演者共同演出，以三段故事中勾勒複雜的人際關係。劇中的網路直播主在現實生活中各自埋藏了不可告人的眞相。面對網路聲量、政治利益的誘惑，每一位角色無法抗衡自己的矛盾心理而逐漸走偏，最後甚至不惜弄假成眞，牽扯出網路霸凌、校園毒品等一連串社會事件。

《小鎮》的文本始於網路霸凌事件，關切當代網路社群世代的現象，敘事以多重視角的觀演方式呈現不同角色在多重故事軸線中的表演。除以異地共演形式於兩廳院廣場、實驗劇場與排練室共同進行演出，現場以廣場搭建出一個村落感，作爲大型沉浸式演出的場地，隱喻如同現實社會運作的生活。此外，更結合網路直播，以六個角色以直播的方式與觀眾在線上平台留言互動。過程中，觀眾可以看到各式各樣的網路社群平台，如生活中常用的各種媒體，讓觀眾就算單看網路的直播也會看見一連串社會樣態的人物故事，進行現場沉浸式演出。

（二）《向左走向右走——心電感應版》（2022）[27]

原作爲1999年幾米出版的《向左走．向右走》繪本故事，過去曾翻拍成電視劇、音樂劇。原作《向左走．向右走》講述著如此概念，男、女主角居住在同樣的城市，規律的習慣讓他們不曾相遇，固定的生活模式帶來舒適卻也趨於平淡。然而，不會知道的是，安穩的選擇會使我們錯失什麼生命中的精彩，而他們的內心始終渴望一段由命運牽起的愛情。而本研究分析之音樂劇文本——《左右》，在2022年於兩廳院進行八場的演出，從幾米原創文本出發，以創新的音樂劇面貌再次登場。《左右》透過運用5G高速網路連線技術，實現了舞台上與後台之間的「連結」，塑造「現場感」。有別於常見的音樂劇形式，5G數位技術與動態捕捉結合擴增實境的應用，使音樂劇的設計突破劇場的空間限制，由演員同時在異地的舞台上表演，利用5G科技連結相異時空，複合的戲劇空間構建出一齣戲兩場景的觀賞體驗。

《左右》心電感應版實現兩地共演的敘事。在大廳，參照幾米繪本中的貓，透過動補演員的表演，於表演舞台的螢幕上呈現虛擬的貓分身，並與劇場中的演

[27] 《向左走向右走——心電感應版》由張寶慧擔任製作人、黎煥雄擔任藝術總監、陳建騏擔任音樂總監，數位技術由數位藝術基金會協力製作，並由王柏偉擔任數位團隊藝術總監。

臺灣大學學術期刊資訊庫

員互動：在劇場，舞台上的演員透過螢幕中出現的虛擬角色與場外穿戴動作捕捉設備的演員流暢的互動著。異地共演所呈現的效果，由於戲劇空間的隔閡，劇場舞臺觀演的群眾不能見在大廳的演出，反之亦然。而觀眾似乎成就了演出的一環。人們經過相同的路線，進入同樣的建築，觀賞同一齣戲劇，卻受限於異地自始至終都不會相遇，回應著劇本的同時，亦反映出了當代人的社會處境。

（三）《Operation 1'71701'／彌——見證日：終末之戰》（2023）[28]

繼2021年的《小鎮》、2022年的《左右》，2023年兩廳院在國家5G計畫基底上，製作《彌》。該劇同樣應用5G傳輸的特質，嘗試使表演藝術離開劇場空間觀看的可能，創造全臺首次大型「預言殊死戰」的戶外展演。本展演以世界末日及預言作爲串連整體實驗的文本主題，透過現實的議題、十六強參與者的現場實境問答，引發非理性的焦慮、恐懼、興奮等情緒，以社群媒體、現場行動、結合擴增實境（AR）、網路應用程式遊戲設計（APP/Web）、關鍵意見領袖（KOL），以及大型現場實境活動，五個既獨立又相互串連的計畫，引發觀眾思考人們理解事物、判斷何爲眞實及產生信仰的方式。

《彌》在聲光影強烈效果襯底之上，以實境問答遊戲作爲以兩大舞台展演吸引與現場觀眾的參與——「大型舞台實境問答」，與「流行音樂現場表演」。當數位動態影像與聲音（音樂）成爲大型舞台展演的主流之後，純粹文本敘事開始被強調「感官再現」的影像世界所取代；當強調感官再現的影音特效開始受到重視後，人們在這些展演中獲得的快感比較是來自於「在場」（being there）與「參與其中」（doing things）而引發。如此強調「想像參與」（imaginative involvement）的結果，也因此引發了《彌》以實境問答作爲呈現策略的「藝術性」與「美學性」地位的討論。

從遠程表演（telematic performance）的歷史可見，遠程藝術的確爲戲劇與舞蹈表演開啓了不同的可能性，尤其在疫情期間，各種遠程系統的使用可以爲以視訊爲主（videoconference-based）的表演作品帶來全新的層次，將表演者的身體從Zoom的框盒中解放[29]，並重新將他們安放在精心設計的3D環境中（虛擬環

[28] 《Operation 1'71701'／彌——見證日：終末之戰》由風狗浪有限公司製作、擴增實境APP由Designium Inc.製作、由紅心設計工作室與週末設計工作室共同完成網頁設計、由Team9擔任線上共同遊戲設計與線上視覺統籌，並由酷潮創意有限公司擔任網紅企劃統籌。

[29] Zoom作爲一種遠程傳播形式，在全球新冠疫情期間興起，它過於制式的盒子（對話框

臺灣大學學術期刊資料庫

境）。因此，遠程在場舞台或遠程劇場舞台的技術變得愈來愈重要，如何讓身處異地的藝術家與觀眾透過遠程在場的舞台，增加他們在其中的連結感與共存感，並眞正感受到劇場的美學體驗，可能是遠程藝術未來發展的重要目標。[30]由上精簡描述可知，此三部劇作在虛擬世界中，皆強調其以虛擬爲主體維度的展演特質打破藝術賞析的現場性特質，觀眾以數位分身式的參與，或觀看到數位分身式的角色，使作品成爲虛擬空間中「事件性」，使現場演出時的「現場性」（liveness）產生質變，並以「事件」的姿態邀請觀者全然的、以多元的感官涉入，同時參與者對此是有意識的。依此，本研究將複訪「速度」從現代文明之後對藝術創作造成的衝擊與影響，並討論遠程藝術中「遠程在場」的特質與意義，並借此三部劇作的敘事結構與科技應用，論議在遠距連線異地共演的數位表演與科技劇場如何轉變展演的「現場性」概念（從「此時此地」轉變成「即時的虛擬場地」）、與「互動性」（愈來愈「遊戲化」），以及如何對觀眾／參與者的時空感知產生影響並形構出所謂的遠程眞實／遠程實境。

三、遠程實境（tele-reality）：通訊科技中的遠程在場（telepresence）

> 我們時代的藝術是一種系統、過程、行爲、互動的藝術。作爲藝術家，我們面對的是未知、模糊、斷裂、變化與流動。我們的價值是相對的，我們的文化是多元的，我們的影像與形式是轉瞬即逝的。倘若這是創造意義的人類與文化之間的互動過程，那麼那些促成與強化互動的系統與過程就變成了我們應該用來創造更特殊文化與意義的重要媒介，這就是遠程資訊處理系統的潛力所在。
>
> ～羅伊．艾斯科特（Roy Ascott）[31]

盒）結構侷限了劇場的靈感，因此尋找適合的線上平台與軟體系統來打破這個框架便成了遠程劇場表演的重要工作。

30 Paul Sermon, Steve Dixon, Sita Popat Taylor, Randall Packer & Satinder Gill, "A Telepresence Stage: or How to Create Theatre in a Pandemic – Project Report," *International Journal of Performance Arts and Digital Media* 18.1: 48-68. https://doi.org/10.1080/14794713.2021.2015562 [accessed November 3, 2024].

31 Roy Ascott, "Art and Education in the Telematic Culture," in *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*, ed. Edward A. Shanken (London: University of

臺灣大學學術期刊資料庫

不言而喻，遠程媒介（tele-media）的實踐與經驗已經成爲社會日常生活中的一種慣例；與此之中，遠程藝術不僅突破了地理限制，也挑戰了藝術創作中的時間與空間觀念，更強化了「速度」在當代社會文化想像的不同方式，以及「速度——遠程——連線」此一三角關係在當代科技藝術創作中如何發生決定性的變化。

其實，從1960年代以來的前衛表演和行爲藝術都被賦予「現場性」（liveness）特質。作爲表演藝術的本質特徵是一種獨特的經濟學意義上的肌理——「不可儲存」（un-save-able），具有「發生之後無法挽回」之意，是一種「沒有再生產的再現」（representation without reproduction）；更爲關鍵的是，是一種未被標定的實踐，[32]而所謂「單一時間性」則指涉在某一特定時間空間，獨一無二的原創性，未經任何媒體中介的相遇。然而，對表演研究學者菲利普．奧斯蘭德（Philip Auslander）而言「只有複製在技術上可行之後，現場性才變得可見」。[33]從這個意義上說，對於現場的意識正是因媒介的現形而起，而戲劇藝術中「現場」的魔力是強調觀眾和演員中的語焉不詳的神秘溝通。對奧斯蘭德來說，此觀點武斷地把現場性和媒介性徹底對立起來，只要有任何形式的錄製出現則意味著現場性的失去。如此說來，在某種程度上，現場性就和再現（representation）對立起來。現場被認爲是本眞的（authentic）、原創的（original）與實在的（realistic）；而影像媒介的使用則在某種程度上認爲是（至少在美學上）次於此眞實的人造（artificial）現象。因此，所有表演藝術類型的展演皆被認爲應當是具有現場性的，而非媒介化的。據此，奧斯蘭德指出，古代的世界和舞台之間的關係（All the world's a stage）已是高度媒介化的場域，媒介的在場也是在場。以此，奧斯蘭德劇烈地駁斥了此二元對立的觀點，認爲在現場形式與媒介化形式間並不存在清晰的本體論意義上的差異，二者之間的關係以及現場本身的含義需要進行歷史性理解。如何讓這個媒介的在場顯現，或者顯示出它如何被織造的過程，也是具有抵抗意義的，過度強調在場性，反將導致陷入在場邏輯的悖論。[34]

California Press, 2003), p. 214.

32 石可：《從葛羅托夫斯基到全息影像：現場藝術中的肉身化與非肉身化》（重慶：重慶大學出版社，2017年），頁113。

33 Philip Auslander, *Liveness: Performance in a Mediatized Culture* (London: Routledge, 1999), p. 54.

34 同前註，頁63。

臺灣大學學術期刊資料庫

依此邏輯切入分析兩廳院策劃之《小鎮》、《左右》與《彌》此三齣遠程連線藝術的展現中，表演者和觀眾（或參與者）被安置在異質空間中共同參與作品的演出，其跨越地域疆界的景況，媒介在場的型態與特質不僅清晰，更進而形成新型態文化體驗；其中，《小鎮》尤其明顯。在《小鎮》中，因導演策劃現場演出、即時轉播與線上參與三種參與模式，邀請觀眾追隨特定表演者的步伐於表演場域中時而快速移動來回穿梭、時而佇足停頓觀看表演。此外，更同時在特定的情節點時，指引觀眾進入即時轉播頻道，觀看異質空間中的表演情節；或是，邀請觀眾登入雲端平台，以數位分身之姿翱翔鳥瞰虛擬世界景象；抑或是，透過互動機制（類似電話亭的裝置）與遠程表演者產生互動，使二維（電子式再現場景）、三維（現場演出）、四維（雲端平台的虛擬場景）三層次的空間交互重疊並置。

在具體情節中，一個彰顯共時性的展演場域是在實驗劇場，透過設置在自由廣場（中正市）表演場域中的一個電話亭似的平台與觀眾互動。位處實驗劇場中，以「先知」角色出現的表演者，透過指令引導觀眾，在現場放置的紙、筆、信封中留下對思念之人的一句話，上演先知者即時解析預言的情節。最爲特別的是，《小鎮》以運用具備5G高速傳輸特質的異地共演形式，強調虛實空間相互整合的創作策略，雖打開表演藝術團隊對於虛擬世界的想像力，以數位替身參與於虛擬世界之中，與實況演出共同構築一個「場域」之外的跨時空連結，讓表演不僅僅只是在場域中發生的事件。

再者，在《彌》中，觀眾的參與更是透過擴增實境（AR APP）結合物理實景空間進行解謎，搶奪進入十六強最終進入表演日實境問答的競賽場域，除現場觀眾觀看實境節目與音樂表演，並參與在問題立場的選擇外，於十六位競賽者站立位置前方亦裝設攝影機，並在YouTube平台上開設十六個頻道，供線上觀眾近距離地觀看競賽者的表情與姿態。而在十六道類紀實的挑戰關卡中，製作團隊也以類似紀錄片或深度報導的影片，來引導觀眾與競賽者思考與我們生存息息相關的議題。於此，現場參與者的參與互動、線上觀眾群的凝視觀看，以及不在場的專家對議題的詮釋影像，共時地產生跨時空的感受。而當「現場性」（liveness）在這次的展演中被突顯到極致的情境，實境的問答遊戲、實體的觀眾參與、透過5G連線的線上的追隨者、現場的燈光影效果與樂團表演者於現場之中，試圖串接起「現場觀眾」——「四面佛」（現場主持人）——「線上追隨者」——「在場參與者」——「擴增實境APP」的諸多元素。在此結合實境解謎

臺灣大學學術期刊資料庫

遊戲文本（影像說明、選擇觸感、操作指示）與「遠程在場」的概念中，逐漸地使互動性與介入性（intervention）交互結合，這些科技透過參與將個人的在場延伸到螢幕的媒介空間之中。

此外，在《左右》中，觀眾於場域之內（戲劇廳）觀看傳統敘事邏輯演繹出的音樂劇，並感受著藉由數位科技所創造出的「貓」；但卻無法同時目睹全身穿戴動態擷取系統，扮演著貓的兩位替身表演者。巧妙的是，製作團隊刻意安排在中場休息時，觀眾可以到中庭廣場觀看技術示範展示與解說。以致，替身表演者與其化身爲貓的影像無法在同一時間內被觀眾觀看，但透過5G即時的訊號傳送，卻讓觀眾得以感受到化身爲貓的影像立即地展現在表演舞台上，使同時性的特質得以彰顯。因此，從實務創作角度切入，遠程藝術中的異地共演形式與遠距傳播技術的確開拓了當前數位表演與科技劇場的創作類型，亦實踐文化科技未來的可能性，並奠基於5G基礎特質之上，藉由跨領域科技藝術展演形式，在「視覺展示」、「運算能力」與「即時互動」三大面向上進行進階的強化與賦能，並開發新的藝術展陳可能性，而這種5G資通訊傳輸科技的普及與推動，使「異地共演」成爲遠程藝術中一個時代性的特質，激發多重藝術創作與想像的激發。

不言而喻，一方面隨著科技介面凌駕於實體場所之上，地理環境正在縮減；另一方面科技讓視覺所能及的範圍擴大了，不只是在看到的事物變多了，更在於視覺的能力變強了，「我所能看到的事物」（everything I see）已經超越「我所能看到的」（I-can）範圍裡，我們不僅需關注知覺的內在邏輯，尤其是再現科技；同時更需關注於這些科技在廣義上，如何影響人們對於時間與空間的集體知覺，以及造成的物質與政治後果。[35]在遠程藝術中，這表現爲與賦予藝術品意義的特定脈絡脫離。當觀眾在非實體的虛擬空間中接觸藝術時，傳統上與特定地方或社群的連結可能被侵蝕。這引發對通訊藝術作品體驗眞實性的擔憂，因爲場所感——藝術中的關鍵元素——可能會消失。此種實踐策略開啓了虛擬劇場式的想像，使非在場的展演作爲一種表述自身的物質性，有其自己的語言、自身的參數、自己的發展，物質性變成一種格外的索求，一種空間、身體與時間的延伸。讓虛擬平台上的展演得以與實體空間裡的觀者，以及虛擬介面

[35] David E. Beard & Joshue Gunn, "Paul Virilio and the Mediation of Perception and Technology," (2002). https://www.academia.edu/11093777/Paul_Virilio_and_the_Mediation_of_Perception_and_Technology [accessed November 3, 2024].

臺灣大學學術期刊資料庫

中的功能進行互動聯結，讓參與者化身虛擬置身在劇場空間內，透過行動時間（mobile temporality）與媒介空間（mediated spatiality）的科技存有（Being-with-technological world），於私人感知中，進行一場私人的「文化式的自我旅行」（culturally solipsistic travelling），透過虛擬性的時空，觀者——參與者悠遊於作品中的空間。[36]

若我們回到「遠程在場」（telepresence）的本質來檢視異地共演所傳遞的數位訊號可以發現，其乃是由「tele」（遠程）和「presence」（存在）兩個詞組成的專業觀念，指涉一種先進的電訊通信（telecommunication）技術，使參與者能夠感覺彷彿身處於遠程的地點，同時與現場的環境或其他人進行互動。從早期的傳眞、遠距會議、影像電話、衛星連結等，到近年來的網路攝影機、聊天室、線上遊戲、無人機等，無論所使用的科技爲何，現當代通訊科技實現了遠程連線的抽象概念，而5G資通訊傳輸技術的應用目的便是使物理上不在同一地點的人們之間建立更爲眞實且即時的交流體驗。此種交流體驗不僅是一種混合媒介（表演、媒體、新科技）的在場、更是一種遠程（人物、場景、劇情）的在場。於此，「即時」（real time）成爲主要的感知邏輯。從《小鎮》、《左右》到《彌》三部作品中，觀眾被賦予與遠端的、可見事物之間，透過5G連線技術進行某種程度的互動，這種全新且不同於典型靜態表演藝術賞析空間中知覺與行動概念的互動方式，產生了新的空間感知，並改變人們對時間概念的感受。

正如維希留在《視覺機器》（*The Vision Machine*）中指出「影像邏輯」的歷史脈絡可分爲「影像的形式邏輯時代」（十八世紀之前的繪畫、雕刻、建築）、「影像的辯證邏輯時代」（十九世紀的攝影、電影），以及「影像的弔詭邏輯（paradoxical logic）時代」（錄像、全像、電腦繪圖）三個時代，此三個階段彼此交疊（並非取代）。因此，就像攝影與電影一樣，遠程藝術在5G連線下的異地共演也並未完全破壞人們對於空間的知覺；然而，它們結實地挑戰了影像的「形式邏輯」，更甚是「辯證邏輯」，進而產生知覺的新模式。[37]科技烏托邦主義藝術家與理論學家羅伊．艾斯科特（Roy Ascott）更將「遠程在場」定義爲產生「既在此地也在他方」（both here and there）的條件，異地共演的特質正是期

[36] 邱誌勇：〈遊牧於數位景觀世界中的自我展演〉，《2014藝術跨域發展計劃年鑑》（臺中：國立臺灣美術館，2014年），頁8-11。

[37] David E. Beard & Joshue Gunn, "Paul Virilio and the Mediation of Perception and Technology."

臺灣大學學術期刊資料庫

待能打破地域疆界的侷限，使身處同時異地的表演者與觀眾（參與者）得以感受到既在彼方，也在此地的感受。[38]於此，在探索新科技與時空節奏的相互塑造或共同演化時可以發現，科技設備和時空感知的關係，取決於科技產物如何進入和融入我們的慣習。

誠如約翰．湯姆林森（John Tomlinson）所述，因速度文化所延續而出的「即時性」（immediacy）成爲現代化機構與科技藝術的新文化表徵之際，「即時性」的特質不僅打破觀眾時空關係的感知，更爲當代科技文化注入新底蘊，進一步促使速度成爲現代感性的本質性維度。從兩廳院製作此三部作品的科技驅力來看，國家文化政策不僅積極迎向當代速度文明，更是一種向科技樂觀主義論調靠攏的表徵。維希留亦認爲即時造成空間界線（空間界線對人的身體如何定位有關）的消失；也改變了「在場」所指涉的意義，時間亦不再只是時－空之間相對性的關係。[39]從兩廳院製作的三件作品中更可知，5G傳輸科技已經改變了傳統表演藝術的展現形式，在同時異地共演的形式中，觀眾不受空間限制，憑藉科技媒體作爲中介，透過感知收受，在時間流（或瞬間立即發生）之中，以心理補償作用，全面理解作品所欲表達的眞實內涵。當觀眾參與在「即時」事件之際，「現在」（now）取代了「在此」（here）。

正如劇場作爲一個幻覺與人工的場景，遠程在場舞台也同樣承襲劇場的傳統；但與之不同的是，無論表演者對這個遠程舞台多麼的投入與熱忱，在他們與異地的其他藝術家互動與表演時，他們總是不斷的發現自己其實還是「在家」。因此，關於遠距表演的研究，除了要探索創新的科技觀點，還必須更深入的探查關於共存、親密性、沉浸、遠程在場等概念。[40]

四、劇烈加速下的異地共演與時空感知

> 絕對的速度也就是絕對的力量。換言之，絕對且即時的控制，就是近乎神聖的力量。我們今天已經成就了這種神聖的三個性質：無處不在、即時與

[38] Kris Paulsen, p. 6.

[39] David E. Beard & Joshue Gunn, “Paul Virilio and the Mediation of Perception and Technology.”

[40] Steve Dixon & Paul Sermon, “Breaking the Fifth Wall: Creating Theatre on a Telepresence Stage,” in *The Pandemic and Beyond: Bridging Distance in the Creative Industries*, eds. Pascale Aebischer & Rachael Nicholas (Manchester: Manchester University Press, 2024), pp. 65-89.

臺灣大學學術期刊資料庫

立即。無所不知又無所不能。

～保羅．維希留（Paul Virilio）[41]

儘管科技物本身沒有預設的時間邏輯，但追求不斷地加速已經成爲現代人，無論是在工作或是休閒生活上的救贖。當維希留提出「即時取代眞實空間」（real time supersedes real space）之際，人們的感覺又如何擴延到科技時刻之中，最鮮明也最能感受到的便是「科技加速」，此面向也就是維希留提呈「競速學」（dromology）的理論核心，他認爲加速的歷史是一個從傳輸革命、傳播輸送，最後到生物科技所描繪的「移植」過程。[42]依此，當速度成爲主宰的權力形式，科技加速便會對社會的「時空體制」，也改變了人類知覺，更在晚期現代世界中造就一種沒有歷史、沒有特殊性或關聯性的景況。

維希留關注於從「歷時性」（chronology）過渡到「競速／速度政權」（dromology / dromocracy），從時間邏輯過渡到速度邏輯、一種由運動及其速度結構而成的觀看方式，它把運動性引入主體觀點，競速所展現的是，不動的物體彷彿被劇烈的運動所帶動，使觀看本身成爲運動性。[43]進一步地，5G資通訊技術作爲一種數位「賦能」的科技已成爲描繪世界的特殊方法，不僅將感官資料（影像、聲音等）加以編碼與運算的獨特技術，使大量資訊得以被快速傳送、轉換，最後得到詮釋，進而形成一種全新的文化實踐與參與型式。在後疫情年代，人類文明重新面臨新的轉折之際，表演藝術結合創新科技，體現了從實體、線上，邁向虛實整合，也激發更多轉向的思考與行動實踐力，開啓表演藝術在強化異地共演的「物理空間外沉浸」、強調結合大數據、邊緣運算、即時互動等特質的「集體參與式互動」，以及透過整合科技介面所賦予之「身體感官外的器官」。在遠距連線異地共演中的此地（here）與他方（there）之間是一種介面，一種界線，一種介於兩個事物或空間的交界處，一種兩個系統之間產生互動的工具或地點，將此地與他方區隔開來並創造出兩者相遇的場地。這個地點是對立雙方接觸的點，同時它也代表著各種融合的可能性：既是此地也是他方、既非此地也非他方等。遠程在場創造的是一種情境（situation），一種場地，讓彼此互不相容的「此地與他方」、「既非此地也非他方」變得矛盾但卻可能。介面並非「標記」

41 Paul Virilio, *Politics of the Very Worst: An Interview by Philippe Petit* (New York: Semiotexte, 1999), p. 17.

42 Paul Virilio, *Speed and Politics* (LA: Semiotext, 2006), pp. 9-19.

43 Kris Paulsen, p. 6.

臺灣大學學術期刊資料庫

而是「模糊」了此地與他方之間的界線。[44]

臺灣5G文化科技發展的企圖心嘗試將高速傳輸的資通訊量能發揮在「異地共演」的特質之上，並將異地共演的形式作爲當今遠程藝術的展現形式。然而，臺灣電信服務業者所提供的5G連線速度並非能夠達到眞的理想中的「高傳輸、低延遲與多連結」，在大量數據、影像、聲音的遠距傳遞過程中，仍受限於技術條件，而經常造成影像模糊與聲音遲滯的狀況，對藝術創作者無疑是一大挑戰。這些強大的科技驅力之下，人們是否眞正感受到具高度創意表達的文化內容，仍需再議論。換言之，遠程實境藝術透過通訊科技的連結，將同時異地的參與者聚集在同一藝術事件之中，不僅透過高速通訊傳輸與低延遲之特性，強化異地共展、共演的即時互動性，進一步提升虛實整合的展現潛能，更聚焦結合大數據、邊緣運算、即時互動等特質，強化藝術實踐與創新科技的共構，最後透過整合科技介面，試驗結合即時互動生成的樣態，開創在後網路時代中更具有前衛性與創新性的網路原生藝術。但不可避免的，遠程在場也有其弊端，首當其衝的便是「感官完整性的割裂」，解構了作爲整體性、系統性的身體感知。尤其在遠程在場的表演情節中，觀眾所看見的身體影像與實際上在舞台上展演身體，因傳輸效能所造成的影像品質落差、因延遲性所造成的敘事頓挫，使得需全情投入的感官經驗產生相當的差距。

在傳統表演藝術場域中，每個觀眾（主體）的在場是同時面對自己，也是面對其他主體，其所經歷的是以特定時空關係中不可替代的必然性；然而，在當代5G通訊科技連線下的遠程在場則是拆解了此必然性，使遠程在場轉化成任意與偶然，通過電腦等數位介面，在光速的瞬間實現在場，改變了存有的本質。[45]舉例而言，《小鎭》爲建構全新觀演體驗，開創觀眾參與形式的多重可能。首先，現場以破敘事的表演形式，使觀眾無法完整的理解作品所欲表達的意念與內涵。多點共時進行的情節、觀眾在三輪表演的情節之中，必須跟隨不同表演者的腳步，以碎裂且片段式的方式，參與於劇情之中，進行作品賞析。再者，《小鎭》過度強調連線速度的前提，以及試圖整合二維（影視直播）、三維（現場表演），甚至四維（虛擬平台）空間的企圖心，不僅讓劇場表演的整體性與敘

44　同前註，頁16。

45　張一兵：〈遠托邦：遠端登入殺死了在場——解讀維希留《解放的速度》〉，《學術月刊》2018年第6期，頁5-14。

臺灣大學學術期刊資料庫

事性被拆解，觀眾更無法具體地理解作品的完整敘事結構。儘管媒介中介現場（mediated liveness）的精神在《小鎮》中被彰顯得宜；然而，其技術限制也顯露出追求速度的殘缺，儘管自由廣場與實驗劇場間的物理距離並不遙遠，但在「先知者預言」的互動橋段中，參與者卻可在即時互動的影音中，聽到自己聲音的殘響（回音），凸顯出「時間延遲」（delay）的技術困境。

此外，《小鎮》更以登入平台、創造數位分身的方式進入虛擬空間參與故事發展，甚至影響故事結局。於此，對速度的急迫需求彰顯在四維的虛擬平台之上，透過直播主統神的言說、觀眾以數位分身的形式進入平台，遨遊、飛翔在空間之中，以上帝的視野觀看、跟隨一切事物的發生。而虛擬空間內具備的「投票」與直播主在線上與觀眾互動的功能，透過投票機制來影響現場沉浸式演出的故事結局，參與者可由不同介質通道選擇觀看模式及視角，所選擇的觀看視角將會決定故事的解讀方向。依據維希留的論點，這樣的安排造成傳統感知形式的衰退，高速傳輸科技的應用導致物理世界被取代，在《小鎮》的四維虛擬空間中，具體物體的作用逐漸減弱，並以人爲構造取代眞實體驗的數位模擬，使美感體驗越來越由虛擬性來定義，掩蓋了直接觀察的生活經驗。

再者，在臺灣民眾高度熟識的《左右》文本中，創作團隊（人力飛行劇團與臺灣數位藝術中心）在傳統戲劇文本之上，加上了一個新的介面——5G傳輸系統、動作捕捉等數位科技，試圖與這個題材對話，使「心電感應版」除具備傳統現場性的特質，更透過數位替身的創造，讓遠程在場的角色可以與舞台上的表演者同步一起工作。儘管《左右》中並沒有邀請觀眾沉浸到虛擬空間之中，但導演（張寶慧）採用3D立體影像的成像技術，一方面改變整體畫面的空間結構，也讓整體舞台的空間佈局產生質變，更使得兩隻透過動作捕捉轉化而成的貓，能即時出現在舞台上作爲重要的表演情節元素之一，也讓「現場性」的戲劇本質產生質變。更重要的是，以「貓」以數位影像形式傳送到表演舞台的現場，並無法眞實地與舞台上的表演者互動，某種程度僅以「背景」來呈現，也造成「互動性」不足的缺憾。

而在《彌》中更在表演日之前即釋放類似晉級賽的預言題，參與者從「未來」、「醫學」、「太陽黑子數」、「報名牌」等十六道科學預言議題，進行答題，獲得預言幣，角逐最終十六位現場參賽資格。APP擴增實境（AR）——「M1TR4」應用程式結合現實空間，使預言碑座座落各地，見證預言軌跡。從APP挑戰到見證日（表演日）參賽，完成臺灣首次大型預言殊死戰的實境演出，

臺灣大學學術期刊資料庫

而最終獲勝者（所謂的「眞正的預言者」）則是在表演現場誕生，並獲得競賽獎金。於此，《彌》舞台上的十六位參與者，不僅擁有一個現場的「實體身體」（physical body），更是擁有追隨者透過YouTube專屬頻道遠距連線，從遠端觀看的無數個「虛擬身體」或「虛擬形象」。由於主題導向的實境問題的遊戲式策略並無法保證能持續獲得玩家與追隨者的注視；因此，在此劇中也策略性地在現場（藝文廣場）創造互動遊戲，驅使現場觀眾跟隨著實境問答的過程浸入到敘事的經驗之中。儘管參與者（競賽者、現場觀眾、線上觀眾）皆被高強度的現場影音環境所包覆產生沉浸感；但是，在這種高傳輸速度暴力之中，遠距連線也將連人們的思考和反思能力都泯除，人們被強制消除了在慢速下可以觀看到的景觀或事物，表演者與觀眾之間的儀式關係也無法形成，甚至連批判思考和反省能力都被清除，這種以速度爲前提的展演同時更意味著停滯即死亡。

當《彌》以實境問答作爲呈現策略，在此種展演形式，參與者、追隨者與現場觀眾在遊戲中獲得愉悅，這種愉悅感需視遊戲的設計而定；以該作的實境問答遊戲而言，參與者所獲得的快感會因爲它的圖像、聲音與情節設定等藝術特質（artistic quality）而改變。此外，從美學觀點而言，藝術與遊戲間的主要差異在於：一件藝術品的好壞，主要是依作品是否具有自我更新（self-renew）的潛力而定；但遊戲式問題（即便是最好的）卻永遠意味著要「被打敗」（beaten），因爲一旦玩家成功通過所有關卡，或因答錯而被淘汰，那麼參與者就無法再次參與，意即：人們可從藝術品（一部小說或一幅畫）中獲得沈思、自我更新的愉悅感，但是遊戲式體驗是否同樣可以激起此般的情感則備受論議。以致，實境問答遊戲的參與作爲戲劇演出的「藝術性」與「美學性」備受議論。

綜上可知，觀眾在遠程藝術中感知收受結構的確產生變化，更強調遠程在場科技特性中期待「將感覺轉譯成感覺」（translate feel into feel），並可創造「觸感」或與「有觸覺的參與」相連，克服空間上阻礙與風險的特質。[46]那麼，如何達到「在場」的感覺則極爲重要。顯然的，從《小鎮》、《左右》到《彌》，或許在場觀眾能擁有身歷其境的感知，但遠程在場強調「高品質感覺回饋」的重要性卻無法眞正達成。在上述表演細節所應用的科技策略中，觀眾依舊會意識到異地間的時差與差異，尤其是展演事件中的「在場」感知。當時間延遲、模糊影

[46] Marvin Minsky, “Telepresence,” *Omni Magazine* (1980). https://www.mit.edu/~dxh/marvin/web.media.mit.edu/~minsky/papers/Telepresence.html [accessed November 3, 2024].

臺灣大學學術期刊資料庫

像、聲音遲滯的現象發生之時，觀眾沉浸於劇場文本之中的狀態，可能即刻成爲一種所謂「矛盾甦醒」（a paradoxical waking）或「急速甦醒」（rapid waking）的狀態，而進入維希留所謂的「失神」（Picnolepsy）情境——一種「白日夢、空想或空想」（a kind of waking dream）或「類意識的存在」（semiconscious existence）。[47]

儘管創作者透過將螢幕（monitor）轉變成可觸碰的場地，以及可產生視覺與聽覺互動的藝術作品，藉此凸顯媒介的美學、社會、與倫理議題，因爲這些媒介通常允許人們可以操縱且影響遠端的環境以及身處在該環境中的人們，然而，即時通訊科技抹殺了現在的時間，將現時（present time）與其此時（now）此地（here）分離開來，同時偏好一種媒介化的他方（a communicative elsewhere），在這個媒介化的他方裡，與世界的「具體在場」（concrete presence in the world）之間毫不相干，但是這個他方的「遠程在場」（discrete telepresence）仍是個有待進一步思考的謎。[48]羅莎（Rosa）更進一步闡述現代社會的加速體制多半皆隱匿在行動者背後，其結實地改變人們與世界間的聯繫，包含：同儕之間、與社會世界之間、與時間空間之間、與自然生態之間、與客體世界之間、與人類主體世界之間、與人們在世存有之間的複雜關係。[49]且社會加速更進一步地造就不同的時空感知體驗，社會互動的新模式，以及主體的新型構，並導致人們身處社會，或與世界連結的形式都產生變化。綜觀三部劇作的創作策略各有差異，表現形式也多有不同，但從《小鎮》、《左右》到《彌》，我們可以感受到觀眾的角色已經從群體（坐在《左右》的劇院空間內），轉變成孤立化個人（網路平台上觀看《彌》的直播，以及遊蕩在《小鎮》的四維空間），觀眾的觀展經驗更被轉換成「參與——表演者」（participant-performer）的「體驗式經驗」，同時著重的焦點也轉變成這些作品的創作者（creators）上。在《小鎮》與《彌》之中，觀眾不再以靜態坐姿在觀看劇場文本，而是被設計參與在敘事的情節之中，透過不同程度的互動參與，也轉換爲其他觀眾觀看視野中的表演者。

除了時間與空間的平行維度外，參與者的主體亦是另一個在虛擬世界中必須被論及的核心。從轉播中的紀實影像到透過數位運算後的分身形體皆是創作者運

47 John Armitage, *Virilio and the Media* (Cambridge: Polity Press, 2012), pp. 28-29.

48 Kris Paulsen, p. 6.

49 鄭作彧譯：《新異化的誕生：社會加速批判理論大綱》，頁56。

臺灣大學學術期刊資料庫

用當代科技媒體形式所描繪出的人類存在新樣貌，它向我們展現的即是「可不斷置換」、「可分裂」、「複製與無限擴展」、「符號化」，以及「視覺化」的形象。同時，也因爲科技時代裡由通訊、資訊網路相互連結、交換、接觸所形成的視覺化運算介面，因而數位分身也呈現扁平化、影像化的，甚至與人肉體形象相互對應所形成的一種純然抽象的訊息。符碼中的身體與身體意象透露出在科技時代裡人類主體／身體議題的複雜性；而對應到當代新媒體藝術創作的景況，對此的思考也由於受到快速流動、變化的科技媒體形式的影響而有所轉向。當身體被轉換（transformed）到數位環境之際，那個被轉化後的身體已經不是「實在」身體，而是透過電腦運算後的圖像化組構影像（pixelated composition of computer generated image），但卻是連結物理世界與虛擬空間的眞實身體。[50]

在今日全球數位資本主義的網絡技術之下，人們的生物感官儼然被電子義肢所取代，生成圖像、數位音響、感測器隔開了人們與世界的直接接觸，遠程在場變得任意且偶然，當遠程技術中的即時時空成形後，支撐著人們現實感的當下在場已然土崩瓦解。[51]更重要的是，透過這些異地共演的介面所創造出的經驗是一種體現的科技經驗，因爲它同時創造出自我的去物質化感覺，同時也創造出一種強化的肉身感覺或實在化，而正是這種介於「虛擬感知」（a virtually perceived）與「感覺身體」（felt body），以及「實際的活生生的身體」（an actually lived body）之間的關係，困惑著當代的參與者。

結論

無庸置疑，科技快速發展已經改變人們對現實的感知和表達方式，而隨著即時通訊的出現，傳統「面對面」的互動正急速地被中介化體驗所取代，也造成人們及所處環境間有意義互動的遞減。就遠程藝術而言，這種轉變可能導致作品雖然技術先進，卻缺乏深度和個人連結。虛擬互動的即時性亦造成相對表象化，並削弱傳統藝術形式常見的深刻體驗。維希留把「速度」視爲是科技發展的核心要件，認爲速度是社會的關鍵問題，也是一種介入世界的方式，並發展出同時具

[50] Steve Dixon, *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation* (Massachusetts: The MIT Press, 2005), p. 212.

[51] 張一兵：〈遠托邦：遠端登入殺死了在場——解讀維希留《解放的速度》〉。

臺灣大學學術期刊資料庫

有本體論與認識論雙重內涵的命題；更重要的是，我們對於空間的知覺（mental map of space）涵括在我們對於時延（duration）與長度的知覺。[52]從維希留的觀點看來，當科技使現實不斷加速、物質世界中時空的有限性正在被技術和媒介所超越，使速度性成爲現代藝術表達的焦點之一。在劇烈加速度的世代中，此種在場的肉身存有中心的現象已被擴展到「即時」世界的遠程在場。以致，科技媒介作爲人的延伸成爲聽視覺上的「科技義肢」，促使觀眾與表演者、觀眾與觀眾、觀眾與劇場之間，皆處於「遠距連線」的狀態之中。

行文至此，筆者憶起班雅明（Walter Benjamin）的《歷史哲學史綱》中，深刻地描繪保羅．克利（Paul Klee）的《新天使》（*Angelus Novus*）想要留在當下（甚至回到過去），將一切灰飛煙滅的事物都還原，並喚醒死去的人；然而，腳邊的殘骸瓦礫（wreckage）卻快速堆砌直達天際，且表意「進步」的颶風從天而降，使其無法停留、不斷地被推向其背向的未來，藉以批判所謂進步的現代動力。但如果我們仔細檢視其畫中抽象空間的安排，可以發現畫中並沒有殘骸瓦礫的描繪，而這並不代表那裡沒有殘骸堆。根據班雅明的描述，天使是面向觀者、面向殘骸堆，因此那些殘骸瓦礫應該不是在框內，而是在我們所處的此端。或許，天使閃爍眼神中的碎片，在今日有不同的形式。作爲觀者，在競逐當今快速發展的數位科技應用之際，人們是否極爲可能的就是班雅明筆下的殘骸瓦礫、歷史的碎片。

從本文中可得知，速度科技改變了人類知覺的方式，尤其對於時間與空間的感知不再必然的以時－空脈絡爲主，對於空間的知覺逐漸消失在速度之中，取而代之的是對於時間，尤其即時（real time）或即刻（now）的執迷。當速度科技遇上藝術，開啓了遠程藝術的新頁，但也同時激發更多關於劇場與美學經驗的本質提問，像是：首先，關於「現場性」，現場性的概念如何過渡到異地共演的新型態藝術展演形式？在這過程中，現場性從作爲不能複製、不能再現的邏輯中離開，現場性的概念也不再僅僅指涉「獨一無二的、一次性的美學經驗」，在遠程在場的表演實踐裡，現場性的概念依舊存在，只是講求由特定時空地點下所建構的「當下」的美學經驗逐漸轉變成「異質空間共存」所建構的美學經驗。其次，異質空間作爲異地共演的重要元素，也引發了關於美學經驗是否能確實被觀眾或參與者所獲得的疑問。因爲在異地共演的脈絡下，所有的參與者（線上

[52] 卓承芳：〈歷史唯物主義中的速度問題〉，《哲學動態》2014年，頁30-35。

臺灣大學學術期刊資料庫

線下觀眾與演員）可能同時參與實體空間、虛擬空間、或虛實整合的空間，雖然異質的空間參與可能蘊含更多開放性、不確定性，但這也可能導致斷裂式的美感經驗，而無法眞正獲得深層的藝術性或反思性的感受。最後則是「遊戲化」（gamification）的質疑，爲了要增加觀眾的參與感，「互動」成了異地共演最常使用的參與形式，而「多人線上遊戲」的方式又是最爲普遍的方式。然而，遊戲化的互動參與是否能有效地傳達異地共演作爲一種獨特美學經驗的目標，仍有待商榷。

臺灣大學學術期刊資料庫

劇烈加速度下的遠程藝術：以國家兩廳院5G計畫製作之《神不在的小鎮》、《向左走向右走——心電感應版》與《Operation 1’71701’／彌——見證日：終末之戰》為例

邱誌勇

國立清華大學藝術學院副院長、科技藝術研究所所長

遠程藝術（telematic-art）的崛起標誌著技術和藝術的緊密交匯，遠程藝術在當代藝術實踐中逐漸成爲一個引人注目的議題，通過網絡和數位平台，藝術家能夠在不同地域和時區進行互動、合作和表演。有別於傳統遠程藝術利用衛星、網路等傳播通訊科技，新世代的遠程藝術透過5G通訊訊號，強調更具實驗特質的數位表演性作品。本研究以速度科技之文化批判觀點，藉國家兩廳院從2021年到2023年製作遠距連線異地共演爲特色的展演節目《神不在的小鎮》、《向左走向右走——心電感應版》以及《Operation 1’71701’／彌——見證日：終末之戰》爲文本，分析以5G通訊傳播科技所開啓的新遠程藝術創作型態，所引發關於藝術創製本質的論議、其如何重新定義藝術創作的過程和藝術品的接受方式，又如何轉化觀眾對時空的感知維度。

關鍵字：5G　《神不在的小鎮》　《向左走向右走——心電感應版》　《Operation1’71701’／彌—見證日：終末之戰》　時空感知

臺灣大學學術期刊資料庫

Telematic Art under the Great Acceleration: Cases Studies on *Lunatic Town* (2021), *Turn Left, Turn Right. Love, or Regret* (2022), and *Operation: 1'71701 / M1TR4* (2023) under the NTCH's 5G Digital Performance Project

Chih-yung CHIU
Vice Dean of College of Arts and Director of Graduate Institute of Art and Technology,
National Tsing Hua University

The rise of telematic art signals the convergence of technology and art. Telematic art has become an eye-catching issue in contemporary art praxis. The Internet and digital platforms enable artists in different regions and time zones to interact, collaborate, and perform with one another. Differentiating from traditional telematic art that utilized satellite, internet, and other communication technologies, the new generation of telematic art emphasizes more experimental digital performance works through 5G communication signals. This research adopts a cultural-critical perspective on speed technology, analyzing three off-site co-presentation performances titled *Lunatic Town, Turn Left, Turn Right. Love, or Regret—The Telepathic Version, and Operation: 1'71701/MM1TR4—The Day of Witness: Endgame* produced by the National Theater & Concert Hall from 2021 to 2023, and examining how this kind of new telematic art form enabled by 5G communication technology has sparked discussions about the fundamental nature of artistic creation, how they redefine the creative process and the reception of artworks, and how they transform audiences' spatio-temporal perception.

Keywords: 5G　*Lunatic Town*
Turn Left, Turn Right. Love, or Regret — The Telepathic Version
Operation: 1'71701 / M1TR4 — The Day of Witness: Endgame
Spatio Temporal Perception

臺灣大學學術期刊資料庫

徵引書目

文化部：〈5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫（110-113年）〉，「文化科技網」，2021年，https://tech.culture.tw/home/zh-tw/plan/70488，讀取日期：2024年10月22日。

石可：《從葛羅托夫斯基到全息影像：現場藝術中的肉身化與非肉身化》，重慶：重慶大學出版社，2017年。

邱誌勇：〈遊牧於數位景觀世界中的自我展演〉，《2014藝術跨域發展計劃年鑑》，臺中：國立臺灣美術館，2014年。

邱德亮：〈維希留加速2000年〉，收於楊凱麟譯：《消失的美學》，臺北：揚智文化出版社，2001年。

卓承芳：〈歷史唯物主義中的速度問題〉，《哲學動態》2014年，頁30-35。

唐士哲：〈在速度的廢墟中挺進：電子媒介新聞的唯物批判觀點〉，《新聞學研究》第84期，2005年，頁79-118。

陸元昶譯：《解放的速度》，南京：江蘇人民出版社，2004年。

張一兵：〈遠托邦：遠端登入殺死了在場——解讀維希留《解放的速度》〉，《學術月刊》2018年第6期，頁5-14。

游美齡、廖曉晶譯：《全球化觀念與未來》，臺北：韋伯文化，2009年。

愛迪斯：〈5G新時代！愛迪斯科技__即時異地共演創新技術新趨勢！〉，「愛迪斯科技股份有限公司」，2021年1月4日，https://www.axis3d.com/post/5g新時代_愛迪斯科技_即時異地共演創新技術新趨勢，讀取日期：2023年11月9日。

鄭作彧譯：《新異化的誕生：社會加速批判理論大綱》，上海：上海人民出版社，2018年。

Armitage, John. *Virilio and the Media.* Cambridge: Polity Press, 2012.

Ascott, Roy. "Art and Education in the Telematic Culture." *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness.* Ed. Edward A. Shanken. London: University of California Press, 2003.

Auge, Marc. *Non-Places: An Introduction to Anthropology of Supermodernity*. Paris: Le Seuil, 1992.

Auslander, Philip. *Liveness: Performance in a Mediatized Culture.* London: Routledge, 1999.

Beard, David E. & Joshue Gunn. "Paul Virilio and the Mediation of Perception and Technology." (2002). https://www.academia.edu/11093777/Paul_Virilio_and_the_Mediation_of_Perception_and_Technology [Accessed November 3, 2024].

Conrad, Peter. *Modern Time, Modern Places: How Life and Art were Transformed in a Century of Revolution, Innovation and Radical Change.* New York: Alfred A. Knopf, 1999.

Coupland, Douglas. *Generation X: Tales for an Accelerated Culture.* New York: St. Matins Press, 1991.

Dixon, Steve. *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation.* Massachusetts: The MIT Press, 2005.

Dixon, Steve & Paul Sermon. "Breaking the Fifth Wall: Creating Theatre on a Telepresence Stage." *The Pandemic and Beyond: Bridging Distance in the Creative Industries.* Eds. Pascale

臺灣大學學術期刊資料庫

Aebischer & Rachael Nicholas. Manchester: Manchester University Press, 2024.

Eriksen, Thomas. *Tyranny of the Moment: Fast and Slow Time in the Information age.* London: Pluto Press, 2001.

Gleick, James. *Faster: The Acceleration of Just About Everything.* New York: Pantheon Books, 1999.

Marinetti, Filippo Tommaso. "The Founding and Manifesto of Futurism." *Documents of 20th Century Art: Futurist manifesto.* Ed. Umbro Apollonio. London: Thames and Hudson, 1973.

Marx, Karl & Friedrich Engels. "Manifesto of the Communist Party." *Marx and Engels: Basic Writings on Politics and Philosophy.* Ed. Lewis. S. Feuer. London: Fontana, 1969.

Minsky, Marvin. "Telepresence." *Omni Magazine* (1980). https://www.mit.edu/~dxh/marvin/web.media.mit.edu/~minsky/papers/Telepresence.html [Accessed November 3, 2024].

Paulsen, Kris. *Here/There: Telepresence, Touch, and Art at the Interface.* Cambridge: MIT Press, 2017.

Sermon, Paul, Steve Dixon, Sita Popat Taylor, Randall Packer & Satinder Gill. "A Telepresence Stage: or How to Create Theatre in a Pandemic – Project Report." *International Journal of Performance Arts and Digital Media* 18.1: 48-68. https://doi.org/10.1080/14794713.2021.2015562 [Accessed November 3, 2024].

Toffler, Alvin. *Future Shock.* London: Pan, 1971.

Tomlinson, John. *The Culture of Speed: The Coming of Immediacy.* London: Sage, 2007.

Virilio, Paul. *Politics of the Very Worst: An Interview by Philippe Petit.* New York: Semiotexte, 1999.

---. *Speed and Politics.* LA: Semiotext, 2006.

臺灣大學學術期刊資料庫