

科技與藝術互動的順勢、逆勢及其超越

——虛擬藝術史的三種書寫範式*

楊光影 馬 睿

[提 要] 自 1960 年代以來,科技藝術逐漸成為當代藝術的重要部類;基於計算機科技而產生的虛擬藝術則是科技藝術的新興形態。虛擬藝術的發展帶來了關於藝術史的新思考。在此語境中,一些科技理論家在 1990 年代展開了虛擬藝術史的書寫。對虛擬藝術歷史的探討,必然會重點考慮科技與藝術的關係。面對科技主導社會發展的強勢地位,理論家產生了對於科技與藝術關係的不同理解,從而建構了三種書寫範式。其中,奧利弗·格勞基於科技推動藝術的“順勢互動”,建構出“科技的藝術史”;史蒂芬·威爾遜基於藝術化用科技的“逆勢互動”,建構出“藝術的科技史”。相比之下,弗蘭克·波普爾以技術與美學“雙線合一”的敘事,強調“技術—美學”語境下科技與藝術的非線性互動,書寫了科技藝術的“開放性聯結史”。此外,波普爾還將虛擬藝術置於當代藝術的譜系中,改寫、補寫和擴寫了當代藝術史,區別於“藝術社會史”等藝術史的書寫方法和視角,為“重寫藝術史”打開新的維度。

[關鍵詞] 科技藝術史 虛擬藝術史 書寫範式

[中圖分類號] J0-05 [文獻標識碼] A [文章編號] 0874 - 1824 (2024) 04 - 0054 - 11

近年來,科技藝術成為國內藝術界的熱門話題。而在國外藝術界與理論界,科技藝術並非聲光電的饕餮盛宴,而是具有理論支撐、實踐方法與譜系脈絡的實驗性藝術。在 1960 年代,著名科技藝術史家弗蘭克·波普爾(Frank Popper)以科技藝術(Technological Art)命名現代技術支撐的藝術形態。^①事實上,科技藝術史的書寫不僅已成為國外藝術理論界的重要版塊,也為科技藝術實踐提供了理論支撐。研究科技藝術史不僅能讓我們深入了解何為科技藝術、科技藝術何為,更能幫助我們宏闊地認識當代藝術的多重維度。

與此同時,國內的藝術史研究掀起了“重寫藝術史”的熱潮,但“重寫”的熱度主要集中於“藝術社會史”(Social History of Art)。眾所周知,以夏皮羅、T.J.克拉克為代表的學者,將馬克思主義、女性主義、精神分析、符號學等理論引入藝術史研究,^②超越以往的傳記式寫作、形式分析與圖像研

* 本文係國家社會科學基金藝術學項目青年項目“網絡空間中藝術傳播的社區化現象研究”(項目號:18CH208)的階段性成果。

究。同時,社會學家的跨界書寫被研究者所關注。霍華德·貝克爾、理查德·彼得森、戴安娜·克蘭等文化社會學家,揭示了“藝術”是藝術界集體建構的產物,由此呈現出全新的藝術史面貌。^③然而,以上的藝術史寫作主要由哲學、社會學思潮主導,普遍缺乏科技與藝術互動的研究視角,甚至受限於自身知識結構,將科技藝術的重要現象排除在外。^④

隨著二戰後科技的迅速迭代,“藝術社會史”難以從科技發展維度回應藝術的變革。尤其是在計算機技術成為“技術範式”之後,數碼藝術、虛擬現實藝術、互聯網藝術、生物藝術等新興技術支撐的“虛擬藝術”,這些藝術現象讓藝術社會史學者難以闡釋。^⑤就此而言,“科技藝術史”的書寫,尤其“虛擬藝術史”的建構,在科技強勢主導社會發展的背景下,顯得尤其重要。此外,與“書齋式”的藝術史家不同,科技藝術史的寫作者大多兼具科技藝術的實踐經驗,他們圍繞自身在科技藝術實踐中的取向,建構各具價值的科技藝術史。^⑥本文將以“虛擬藝術史”為考察中心,探討國外科技藝術史的書寫範式,以期拋磚引玉,引起學界的關注。

一、“藝術史”的暗線:科技對藝術的“直接性影響”

藝術史家對“科技”的態度往往是警惕的。愛德華·山肯(Edward Shanken)曾指出,長期以來,科技藝術史一直游離於“主流藝術史”的視野之外。^⑦在藝術史書寫中,科技通常僅被視為藝術創作的手段,而當代藝術尤其先鋒藝術通常被描述為抵抗技術的“先鋒”。例如,費恩伯格對於白南准的描述,重點強調他激浪派時期抵抗電視娛樂圖像的“影像游擊戰”。^⑧藝術史家通過這些藝術大師案例,強調其抵抗科技的向度。在這種敘述中,技術往往被視為工具理性的產物。究其原因,在藝術史專業的訓練中,哲學、美學、社會學是重要的知識版塊,而技術批判是這些領域的重要取向。舉例來說,在“藝術社會史”寫作中,西方馬克思主義因其對先鋒藝術的影響,成為重要的理論支撐。儘管西方馬克思主義對技術的態度極為矛盾和曖昧,但無論本雅明的“機械複製”、阿多諾的“文化工業”,還是馬爾庫塞的“單面人”,無不包含技術批判的意味。這些理論導向無疑影響了藝術史家的寫作。

不過,科技對於藝術的影響是不爭的事實。美學家博瑞奧德將其分為“間接性影響”和“直接性影響”兩類,而“間接性影響”被其視為藝術史的主流。在談及攝影術對印象派的影響時,博瑞奧德認為攝影術間接地影響了印象派畫家的創作。例如,德加、莫奈等畫家雖未直接使用攝影術,卻間接地受到新技術的影響,形成了“攝影思維”,並使其作品“遠遠超越同時代的鏡頭”。^⑨事實上,科技的“間接影響論”在藝術史書寫中廣泛存在。約翰·伯格認為攝影術改變了人們的觀看方式,催生了現代藝術。印象派(如莫奈)作品中那些光和色渾然之瞬間、立體主義(如喬治·布拉克)作品中的多角度觀看,均源於攝影術的影響。^⑩不過,藝術家對攝影術的“直接”挪用和實驗則鮮有人描述。這種忽略弱化了科技與藝術的互動程度,將藝術史片面化和局限化。愛德華·山肯指出,藝術史家往往忽略了藝術家的技術實驗,從而消解了科技對藝術“直接性影響”的豐富歷程。山肯以伯納姆在紐約猶太博物館所策劃的“軟件:信息技術——予藝術以新意義”為例,談及漢斯·哈克、約瑟夫·科蘇斯等概念藝術家的參展作品以及藝術家的想法,“概念藝術是在密集的關於技術的藝術化實驗中出現的,但很少有學者探究技術和概念藝術之間的關係。事實上,藝術史傳統上一直嚴格區分概念藝術和‘藝術—技術’”。^⑪

然而,關於科技對藝術“直接性影響”的討論並未因藝術史主流話語的排斥而消解。在1960年代,傑克·伯納姆從理論層面強調“範式”對於藝術實踐的影響。伯納姆借鑒庫恩的“科學範式”

理論,突出新技術範式對於社會結構的改變力量;處於社會結構之中的藝術,同樣受到技術範式的支配。庫恩認為在任何時期,科學研究均由一種主要的“範式”主導,科學的發展源於一種範式替代另一種範式的轉換。^⑫以範式理論為基礎,伯納姆借助技術經濟學家加爾布雷斯理論,進一步指出範式變革中藝術變遷的必然性。加爾布雷斯跳出了馬克思的政治經濟學批判框架和亞當·斯密的自由主義學說,聚焦於不斷發展的技術結構所形成的“技術統治模型”。^⑬更為重要的是,加爾布雷斯亦將“審美衝動”視為“技術統治模型”的重要部分,而“目前既有的藝術所釋放的審美衝動,未能滿足現代工業國家的新一輪技術革命”。^⑭1960年代正值範式變革的時代,計算機技術引發社會文化、制度和結構的變遷,網絡社會開始顯出雛形。伯納姆敏銳地指出,“範式之間的轉換可以最好地表達當前(即1960年代——筆者注)的藝術形態”。^⑮

在技術範式的主導推動下,藝術由“藝術品”轉變成為“系統”。這裡的“系統”並非“關係美學”的關係重建或“情境主義國際”的“漂移”,而是涉及計算機技術理論尤其維納的“控制論”。^⑯在控制論中,“系統”是相互作用的組件所構成的複合體,包含不同組織程度的物質、能量和信息的相互交流與傳播,並且具有自我調節的功能。伯納姆進一步指出,藝術不再是博物館和美術館的靜態成品,而是存在於人與人之間以及人與環境之間的互動過程。在伯納姆看來,作為系統的藝術早在現代藝術時期便出現了萌芽。杜尚的現成品藝術制造了藝術家、評論家和觀眾相互刺激的“系統”,相比之下,畢加索的立體主義將藝術困束於形式美學和物質材料中,因而處於“次要地位”。^⑰需要補充的是,在藝術史中,杜尚常被塑造成藝術體制的“破壞者”,但為人忽略的是,杜尚對於技術的熱衷及其藝術化的挪用。在機械技術作為“範式”的20世紀初,杜尚被科技藝術史家重新界定為科技與藝術的積極“互動者”。^⑱

伯納姆以“範式”為基礎,闡述了科技對藝術的直接影響,但“系統美學”將藝術視為技術社會的一部分,是技術“強勢”主導下的必然產物。相比之下,同樣基於控制論,羅伊·阿斯科特的“技術—意識”理論更強調科技主導之下,科技與藝術的雙向互動。

作為藝術家的阿斯科特因“遠程信息藝術”獲得名聲。自1960年代,阿斯科特組織以計算機技術和通訊技術為支撐的藝術項目,這些項目逐漸得到關注與認可。阿斯科特將技術直接應用於觀念藝術的創作方式,繼承並發展了杜尚的“藝術—技術”實踐。他的作品甚至接近未來主義的技術烏托邦主義。同時,作為理論家的阿斯科特提出基於控制論的藝術理論和教育理論。

對於阿斯科特而言,他將自己的藝術項目視為一種“創造性系統”。^⑲與杜尚以現成品建立人與人之間的系統不同,阿斯科特的“系統”強調人與計算機技術的協作性共生。

阿斯科特的“系統”指的是以“意識”為紐帶,信息技術與藝術實踐的直接連接。在此構架中,“意識”成為人和技術共生的“技術—意識”。^⑳“技術—意識”包含兩個維度:一方面是意識被技術所塑造。在《行為主義藝術和控制論視野》中,他闡述了遠程參與者通過網絡系統實現藝術協作的潛能。在麥克盧漢的“地球村”理論尚未成為現實的年代,阿斯科特已經提出了藝術的全球化協作理念。“全球意識”只是計算機“意識”的構成部分。如果說機械技術意味著線性的的大規模生產(如“福特主義”的流水線生產),那麼計算機技術則形成了非線性的超文本系統,進而生成了新的人類意識。^㉑在當時,麥克盧漢的“媒介即訊息”對藝術家和理論家產生了廣泛影響。但麥氏的媒介涵蓋了技術,訊息則兼含意識。相比之下,阿斯科特拋開媒介直言技術,強調技術與意識的互動。但另一方面,計算機技術的意識在藝術實踐中獲得了創造性表達。1970年代之後,阿斯科特在《作為藝術品的網絡:視覺藝術教育的未來》、《藝術和遠程信息處理:走向網絡意識》等短文中,闡述了其作

品《文本之皺褶——行星的童話故事》的“分布式作者”和非線性敘事理論。^②此處,所謂“非線性敘事”不僅涉及符號學家羅蘭·巴特的文本理論或後現代小說的敘事實驗,更指向通過遠程信息處理的計算機網絡擴展出的人類新意識(即“技術—意識”)。阿斯科特認為,全球遠程的想象交互可以擴展文本交織和共享的人類意識,在這種意識中“意義是可以協商的”,而不是權力至上而下建構的。時至今日,《文本之皺褶——行星的童話故事》所呈現的共享和協商已經成為網絡參與文化的基本機制,但如果回到互聯網尚處於軍用範疇的1980年代,“技術—意識”並非僅是技術的被動反映,而是基於技術所形成的前沿性、預言性表達。此外,伴隨計算機技術逐漸成為一種普遍性實踐,“技術—意識”也趨於日常化,科技與藝術的邊界破壁變得尋常和可操作。可以說,阿斯科特預言了科技與藝術加速融合的趨勢,也揭示了科技藝術“直接性互動”的發展歷程。

儘管在阿斯科特那裡,藉由“意識”的科技與藝術的互動關係已然清晰,但遺憾的是,阿斯科特並未書寫以“技術—意識”為紐帶的科技藝術史。不過,他的理論明確了科技與藝術“直接性互動”的線索,這也啟發了同時代以及後來的藝術史家,阿斯科特本人的藝術實踐亦成為科技藝術史的重要構成。

簡言之,如果我們重審1960年代以來的當代藝術,從事科技藝術研究的理論家普遍強調科技對藝術的“直接性影響”,這種直接影響實際強調了科技對於藝術的“強勢”地位。“直接性影響”也成為建構科技藝術史的理論錨點。其中,阿斯科特建構出科技與藝術“直接性互動”的關係結構,但面對科技在社會發展中的“強勢”地位,如何歷時地看待科技與技術的“直接性互動”,理論家的寫作呈現出不同向度。其中,奧利弗·格勞(Oliver Grau)與史蒂芬·威爾遜(Stephen Wilson),分別從“科技推動藝術”、“藝術化用科技”兩個維度,建構出“科技的藝術史”與“藝術的科技史”:前者面對科技強勢主導社會發展,勾勒科技推動藝術的發展史,可視為“順勢而為”的寫作策略;後者講究以藝術為本位,應對科技強勢主導,可視為“逆勢而動”的寫作之策。

二、科技與藝術互動的順勢與逆勢:“科技的藝術史”與“藝術的科技史”

如果說伯納姆闡明科技對於藝術的直接性影響,而阿斯科特闡發了科技與藝術的直接互動,那麼面對科技強勢主導社會發展的狀況,不同的藝術史家和理論家提供了理解科技與藝術互動機制的不同進路。這鮮明地體現在1990年代的“虛擬藝術史”書寫上。“虛擬藝術”是部分理論家對於計算機技術支撐的藝術形態的命名。^③隨著1990年代計算機技術逐漸普及,科技藝術史家開始回顧1960年代以來圍繞計算機理論和技術展開的藝術實踐,以及虛擬藝術的前生今世。在信息技術成為主導範式的狀況下,德國科技藝術史家奧利弗·格勞從科技推動藝術發展的向度,“順勢”挖掘“虛擬技術”迭代中的藝術發展史,並建構出“科技的藝術史”;而美國科技藝術家兼理論家史蒂芬·威爾遜面對科技的主導地位,強調對科技的藝術化使用,“逆勢”發掘藝術家對於計算機技術的另類研究,建構出“藝術的科技史”。

(一)科技推動藝術的順勢互動:奧利弗·格勞的“科技的藝術史”

奧利弗·格勞的“虛擬藝術”研究受阿斯科特的影響頗深。他指出,在阿斯科特的研究中,媒介被作為“文化研究”的載體。此處的“文化研究”特指技術衍生出的圖像文化研究。作為藝術史家的格勞,更看到一種藝術史的跨學科書寫潛能,以區別於貢布里希式的圖像學研究。早在1920年,自稱“圖像科學家”的沃伯格,通過梳理第一次世界大戰的宣傳圖像,將藝術史擴展為“圖像文化史”;^④此外,阿爾弗雷德·巴爾與潘諾夫斯基建立電影圖書館,以圖像學的方法研究電影。^⑤但不

同於偏重社會語境或歷史背景的圖像文化史,以及潘諾夫斯基的新圖像學,格勞的跨學科書寫依然沿著阿斯科特等理論家所探討的科技與藝術的互動之路。

通常,藝術史家以文獻資料為基礎,輔之以實物考察,進行藝術史的編著。藝術史家更近於將藝術作品文獻化和線索化的書齋知識分子。與之不同,格勞這樣的科技藝術史家講求在場性與實踐性的資料收集。這鮮明地體現在格勞發起的“圖像科學”項目。^②“圖像科學”以其自創的“數字藝術檔案網站”,向全球的科技藝術家徵集作品,藝術家還能夠隨時修改與擴充作品內容和數量。這個開放性的藝術項目不僅是藝術史書寫的資料來源,還繼承了阿斯科特項目中的遠程共創理念。在項目發起之初,格勞有感於科技藝術尤其數字藝術保存的不易,希望藉此永存更多的過程性作品,以便進行研究。伴隨項目的進程,網站本身形成了科技藝術家的作品累積,且在技術、意識和藝術的連接中,成為正在發生、持續生成的藝術史。

“圖像科學”是以計算機技術作為支撐建構的研究項目,其中包含科技推動藝術革新的順勢互動,旨在關注以科技作為源動力,推動藝術形態的變革。這一“順勢互動”的取向同樣貫穿於格勞的“虛擬藝術史”。在阿斯科特等人關注“技術—意識”的基礎上,格勞更加聚焦於具身化的“技術—意識”——虛擬沉浸。

作為藝術史家,格勞並未囿於計算機藝術,而是以“沉浸”作為基點,審視技術與藝術“順勢互動”的藝術通史。“沉浸”指的是具身化的沉浸式體驗,是“一個從一種精神狀態到另一種精神狀態的通道”。^③格勞追溯沉浸藝術史至古羅馬時期龐貝古城中的室內壁畫。^④在這些畫作中,圖像從平面變為360度的封閉空間,人們仿佛置於圖像的“包裹”之中,畫技和空間布置共同制造出沉浸體驗。格勞認為,從手工畫技到現代技術的沉浸,其轉折點在於19世紀後葉的德國全景畫家馮·維爾納。當時,為了更好炫示威廉一世治下的德國在色當戰役中的勝利,維爾納在環形建築中繪制了數萬個色當戰役的細節。同時,現場還設置傳動帶支撐的觀景平台,幫助觀眾遊於畫間。^⑤此後,在1910年代現代藝術革命中,構成主義等流派的藝術家運用機械技術,制造動態的沉浸效果。隨著1960年代計算機技術發展,沉浸逐漸從實體裝置走向虛擬圖像。可以說,沉浸的藝術史是技術衍進中的藝術發展史。手工技藝、機械裝置和虛擬藝術延續著沉浸的圖像之脈,也形成了一種基於“順勢互動”的“科技的藝術史”。

當然,除了沉浸圖像的延續,“科技的藝術史”還包含參與機制變革之維度。手工藝時代提供的沉浸是一種視幻的想象性體驗。正如麥克盧漢所言,古典繪畫是一種“視覺”媒介。在機械時代,藝術的“沉浸”從視覺延伸到了身體的參與,沉浸成為基於技術的互動聯覺體驗。在計算機時代,虛擬技術支撐的沉浸藝術是文化傳統與計算機的“再混合”。^⑥其中,虛擬現實藝術家查爾·戴維斯的作品成為里程碑之作。戴維斯制造了一個打破笛卡爾座標的虛擬世界,形成解域游牧的參與主體。觀眾借助虛擬現實設備暢遊於其中,其呼吸的頻率即時轉化為飄浮的節奏。在該作品中,格勞看到技術與文化觀念的再度融合,這樣的融合基於計算機技術對於文化信息的吸納、編碼與整合。由此看來,格勞的“參與”依然是“以技衍藝”的順勢導向,而這一導向形成了“科技的藝術史”之書寫範式。

(二) 藝術化用科技的逆勢互動:史蒂芬·威爾遜的“藝術的科技史”

阿斯科特的“技術—意識”強調“意識”為紐帶的科技與藝術互動。“意識”主要是指主體性的感知;技術的迭代對“意識”的刺激和擴展是極為關鍵的。這種單向度的刺激,也是格勞書寫“虛擬藝術史”的邏輯。相比格勞建構的“科技的藝術史”,美國科技藝術理論家、藝術家史蒂芬·威爾遜

反其道而行之,他有意識地挖掘和強化藝術對於科技的反向作用力,其書寫立場可視為藝術面對科技強勢地位的“逆勢互動”。

相比具有工科背景的科技藝術家(如弗蘭克·馬利納),史蒂芬·威爾遜是人文學科出身,因此他更為強調從藝術本位出發,思考科技與藝術的互動關係。但他闡述的藝術化用科技的“逆勢互動”,並非片面強調藝術的作用力,而是試圖以此恢復歷史上科學與藝術的一體性。在文藝復興及以前,科技研究本身包含了藝術的維度,如達·芬奇的《維特魯威人》等畫作實為研究人體的手稿。但文藝復興之後,學科細化導致科學與藝術分離。康德將藝術劃分到審美範疇,科學則被歸為理性之域。於是,科學研究往往被狹義地理解為研究機構或技術企業的產品開發。1960 年代之後,隨著知識的跨界融合成為趨勢,科技與藝術重新連接起來。在麥克盧漢看來,這是知識生產的“再部落化”。這樣的“再部落化”同樣為藝術家重新介入科技研究提供了合法性,藝術家不僅作為科技研究的“遙遠的評論員”,還應成為其中的核心。

基於此,威爾遜提出“作為文化研究的科技”,強調以藝術的方法進行科技研究。他不僅提出理論觀念,還作為藝術家身體力行地學習其感興趣的科技知識,介入實驗室、學術會議,發表相關的“研究成果”。在 1990 年代,威爾遜進入人工智能實驗室展開研究。在研究過程中,威爾遜發現,人工智能的研發尤其訓練,並非單純的技術操練,而是依賴於“文化語境”,不同文化的語言符號和體系所訓練出的人工智能成果完全不同。以研究實踐為基礎,他主張以人文立場進行人工智能研發,提出了一系列“文化原則”,包括:1.溝通的物理基礎——接觸的表象和感覺模式;2.限制域的危險;3.自我、世界、關係和夥伴的計算機模型。^③需要指出,他的“文化研究”並非我們熟知的伯明翰學派的大眾文化之研究範式,以及左翼學者的理論話語和立場,而是以“文化”作為研究議程的科技研究。

作為藝術家的威爾遜試圖打開科技研究的藝術之維,同時也將科技研究視為一種藝術實踐。而作為藝術理論家,威爾遜同樣梳理了藝術家的“科技研究”譜系。這樣的梳理在自證其實踐合法性和重要性的同時,也書寫了獨特的“藝術的科技史”。

威爾遜分別從生物技術、機器人、計算機技術等維度,梳理 20 世紀以來藝術家的“科學研究”。他梳理的藝術家及其項目,貫穿了藝術對科技的反向研究和化用。例如,在“信息技術”的藝術研究方面,威爾遜總結出數據研究、信息媒體研究等方面的藝術探索。威爾遜指出,1960 年代阿斯科特的“遠程信息藝術”便已包含藝術家的科學研究性質。阿斯科特將人文視角帶入遠程信息藝術的研究中,形成其先鋒性探索。在威爾遜看來,無論他自己還是阿斯科特項目,皆是科技藝術化研究的成果。事實上,隨著技術的迅速發展,藝術化的科學研究也愈發突顯,藝術家往往能夠發現科技研究人員不太可能發覺的議題。1990 年代,列夫·曼諾維奇作為典型的“科技研究型”藝術家,以文化議題介入計算機尤其數據分析研究。他發起“數據庫電影”項目,以計算機收集的電影數據為基礎,通過編程讓計算機自動生成新電影。這無疑是人工智能電影的預言性項目。^④

可以說,“藝術的科技史”確立了藝術家“科技研究”的價值所在。儘管一直處於“藝術界”的邊緣,但威爾遜認為,這類研究在遠離藝術市場尤其收藏體系的同時,正在被越來越多的藝術批評家、藝術機構所接受。同時,藝術家的“科技研究”獲得了他域回響。在科技界,相當數量的工程師、科學家樂意與藝術家建立合作關係,共同進行“研發”。就此而言,藝術家的“研究”長時間被藝術市場拒絕,卻在其他領域開拓出新的領地。藝術家還將“實驗成果”發表在研究期刊中。其中,麻省理工學院的期刊《萊昂納多》(Leonardo)成為此類藝術家發表成果的主要陣地,美國人工智能

促進協會(AAAI)組織的國際學術會議成為成果交流的重要場域。“藝術的科技史”為我們展示了科技與藝術的雙向突破。如果說“藝術界”是藝術家和其他參與者形成的符號互動網絡,那麼藝術家的“科技研究”成為打破“慣習”的先鋒勢力;如果說“科技界”是功用主義主導、商業邏輯優先的發明創造,那麼藝術家的“科技研究”成為功用主義之外的格物致知。

三、超越順勢與逆勢:波普爾的“科技與藝術的開放性聯結史”

在科技與藝術互動的順勢與逆勢之外,法國著名科技藝術史家弗蘭克·波普爾試圖超越這樣的二元連接,以此建構“開放性聯結”的虛擬藝術史。1910年代出身的波普爾,親歷從機械時代動態藝術到電子信息時代計算機藝術的發展。作為藝術史家、美學家和策展人的波普爾,終其一生致力於科技藝術史書寫,成為法國最為著名的科技藝術史家之一,而“虛擬藝術史”的寫作則是其大成之作。

1960年代中期,波普爾與阿斯科特相遇,他認可並持續關注阿斯科特“遠程信息藝術”的項目實踐,並邀請其參加自己在1983年策劃的“伊萊克特”展覽。該展覽是虛擬藝術的標志性展覽之一,阿斯科特所展出的項目《文本之皺褶——行星的童話故事》後來成為了虛擬藝術的經典作品。^③1960年以來,伴隨左翼運動的勃興,現代科技往往被視為工具理性的產物,成為學者和藝術家批判資本主義的焦點之一。但波普爾並未受批判話語的過多影響,而是堅持關注科技與藝術互動的可能性。他聚焦阿斯科特這類探索科技與藝術“直接性互動”的藝術家,研究藝術家對科技的挪用和轉化。

儘管波普爾與阿斯科特有著密切的交往,但受到庫恩的“科學範式”理論和維納“控制論”的影響,阿斯科特更強調技術對審美和意識的塑造力,^④美學研究出身的波普爾力圖通過“技術—美學”的雙線敘事^⑤來書寫科技藝術史,超越“順勢”、“逆勢”的書寫範式。在虛擬藝術史的序言中,波普爾明確表示要超越格勞對“虛擬藝術”的理解和梳理,將“技術—美學”作為其研究視角。波普爾認為,虛擬藝術是科技藝術的“精緻版本”,其中包含兩條線索:一方面,技術支撐科技藝術的形成和運行,並通過沉浸、互動等媒介機制展現出來。就虛擬藝術來講,即時互動的技術機制促進了真實交互和感知的發展;另一方面,全新的審美經驗通過科技藝術的互動體驗得以生成。虛擬藝術的審美感知源自技術互動機制的激活和更新,同時也包含審美對科技的感性吸收與融合,由此,技術和美學彼此互構,構成“技術—美學”的雙線敘事。^⑥

在波普爾看來,“技術—美學”應該作為科技與技術聯結的“語境”,催生科技與藝術聯結的“開放性”。^⑦對於計算機技術支撐的虛擬藝術而言,“技術—美學”將科技與藝術創造性的結合,形成行動和參與的文化語境,這“為我們提供了混合感知和包含新理論概念的理性主義”。在此,藝術項目及作品既在美學感知下生成與彌散,又在技術機制中連接與延伸。依波普爾之見,從事虛擬藝術的藝術家以觀眾參與為導向,旨在創造性地探索技術與藝術結合的各種可能性。通過建構“技術—美學”的“語境”,波普爾確立了科技與藝術的“雙主體”地位。如此一來,科技對藝術並非只是單向度影響。更為重要的是,在科學技術強勢發展的狀況下,藝術絕非科技的美學妝點,而是與科技並持的交叉軌道,是為科技開拓藝術化創造之維的獨特存在。在此,作為語境的“技術—美學”,成為超越科技與藝術順勢與逆勢結構的進路。在“技術—美學”的“語境”下,科技與藝術的“開放性聯結”實質形成一種非線性的“互動模式”。這樣的“開放式聯結”結合了理性與感性:科學家嚴密的推理論證和嚴謹的發明創造,為藝術擴展出新生的技術形態與互動機制;藝術家以審美、感知

和想象突破既有規則，為科技開拓出審美之維的創新之路。

以科技與藝術的“開放式聯結”為起點，波普爾重塑了 20 世紀初的藝術史面貌，這成為建構“虛擬藝術史”的基礎。波普爾認為虛擬藝術的源頭可以溯源到 20 世紀初的“現代藝術”時期。^⑧基於科技與藝術的互動視角，現代主義時期的技術實驗層出不窮，達達主義的實驗電影和現成品裝置、包豪斯的現代設計運動、前蘇聯的構成主義雕塑均可視為科技藝術的探索結果。與之呼應的是愛德華·山肯的相關闡述。以杜尚為例，山肯指出，現代藝術史過於關注杜尚《泉》的意義，卻忽略了《大玻璃》等作品對於機械技術的隱喻式探討。^⑨波普爾指出，杜尚在超現實主義時期的畫作《下樓梯的裸女》便試圖呈現機械化身體的形態。在《大玻璃》等現成品裝置中，杜尚以去掉機械功用性為路徑，開啟了機械技術的“無用式”創造。

20 世紀初的現代藝術是虛擬藝術的源頭，計算機技術成為“範式”的 1960 年代則是虛擬藝術發展的關鍵階段。在這一時期的藝術史書寫中，波普爾強調藝術與科技的“開放性聯結”，以及聯結產生的“創造力”。阿斯科特則被書寫為虛擬藝術史最重要的藝術家之一。波普爾認為，阿斯科特是第一個將“行動與沉思的悖論統一起來的人”。^⑩這裡的“行動”並非參與式藝術範疇中的社會介入，而是技術支撐下觀眾與作品的身體互動。在機械技術時代，這樣的互動在動態藝術中即已產生，計算機科技則將其推向虛擬沉浸、跨地域組織的層面。而波普爾所說的“沉思”主要指技術互動產生的人文觀念。儘管阿斯科特的藝術實踐以控制論為發端，但科技與藝術的“開放性聯結”已經在阿斯科特那裡開始顯現：一方面是技術驅動藝術的實驗革新；另一方面是藝術將科技涵納進審美文化與社會的生產中（即波普爾所說的“技術人文化”）。^⑪兩者共同呈現“開放性聯結”的狀態。

伴隨信息技術的逐漸普及，虛擬藝術的實踐趨於多維度。一方面是計算機技術的藝術探索，形成遠程信息藝術、互聯網藝術、技術生態藝術等多樣。另一方面隨著信息技術在生物等學科的廣泛運用，生物藝術、基因藝術方興未艾。其共通之處在於，科技和藝術的“開放性聯結”讓藝術具有無限的可能性。技術成為創造力的催化酶，不斷地發酵藝術家及其跨學科合作者的靈感。這些靈感又通過沉浸、互動和全息投影等新媒介得以傳達。觀眾在技術互動中感知和接受作品的創造力。

四、改寫、補寫與擴寫：“科技藝術史”的書寫價值

由於科技藝術史是從科技的全新視角所展開的藝術史研究，其價值可以放置於 1990 年代興起的“重寫藝術史”思潮中加以思考。以科技與藝術的“互動”作為錨點，科技藝術史的書寫呈現“科技的藝術史”、“藝術的科技史”、“科技與藝術的開放性聯結史”三種書寫範式。這三種範式均屬“科技藝術史”範疇，相較而言，波普爾建構的科技藝術史主張“技術—美學”語境下科技與藝術的開放性聯結，形成超越科技與藝術二元結構的書寫範式。在此架構下，以波普爾為代表的科技藝術史家力圖“改寫”、“補寫”與“擴寫”藝術史。

首先是藝術史經典的改寫。自 1900 年代開始，不少藝術史家試圖打破基於圖像學的藝術史書寫方法，以西方馬克思主義、女性主義、視覺文化等新視角研究古典藝術和現代藝術。如 T.J. 克拉克從法國巴黎的“現代生活”出發，將馬奈、莫奈、德加等現代主義畫家的創作經歷，書寫為畫家賦予現代性以圖像形式的探索過程，畫作中的酒吧女、名媛、巴黎郊外的公園被闡釋為畫家對於“現代社會”的視覺呈現。相比之下，波普爾為代表的科技藝術史書寫者，找到了全新的藝術與科技互動的角度，重新書寫現當代藝術史，挖掘現代主義以來藝術家的技術探索譜系。在波普爾那裡，現代藝術對科技所展開的實驗性探索，表徵於藝術家將機械技術和電力光源轉化成為藝術媒介的構

想和嘗試。而這樣的實驗性探索延續到當代藝術。例如,同樣研究白南准的電子媒介藝術,藝術社會史強調“錄像游擊戰”對於媒介技術的批判和反思,^⑩而波普爾聚焦白南准對於電視等電子媒介的裝置化創作,關注白南准對技術社會的預見性思考。波普爾的闡述並非科技視角的強行闡釋。事實上,白南准本人曾闡明他對技術的獨特思考,他將佛教與控制論展開對比並指出,“電腦化(Cybernated)的藝術非常重要,因為計算機、控制論是純粹關係的科學抑或關係本身,因果中有他的起源,因果是輪回,關係(特指控制論——筆者注)是輪回”。

其次是藝術史的補寫。在對虛擬藝術史的描述中,波普爾以電力光源和電子媒介的技術實驗作為線索,將阿斯科特、阿加姆、巴黎視覺藝術小組等藝術家和組織置於當代藝術史的核心地位。相比之下,圖像學方法支撐的藝術史重點書寫紐約畫派等二戰後進入畫廊體制的知名畫派;在藝術社會史的書寫中,情境主義國際、激浪派或者約瑟夫·博伊斯被視為推動藝術介入社會的重要團體或人物。至於阿斯科特等科技藝術家,多被一筆帶過甚至忽略不計。但在波普爾那裡,阿斯科特的“遠程信息藝術”等技術實驗得到系統性“補寫”。類似的“補寫”還有很多,如武科·柯西克、JODI小組、邦廷等諸多互聯網藝術先驅的項目和理論。波普爾為我們展示了這類藝術家在科技藝術史的重要地位,同時給予他們在當代藝術史的應有位置。

最後是藝術史的擴寫。波普爾不僅將現代藝術納入到科技藝術史的討論中,還將電影、戲劇等領域的技術實驗納入考察範圍。這種考察以電子技術作為線索,圍繞電子技術如何藝術化這一核心為題,展開跨門類的藝術史書寫。這不僅突破了傳統藝術史(以圖像學為方法)的局限性,也一定程度上超越了藝術社會史的重寫廣度。在藝術社會史中,我們更多看到克拉克之於現代主義繪畫、彼得森之於鄉村音樂史、德諾拉之於浪漫主義音樂等諸多“單門類”的研究成果,卻很少看待“跨門類”的研究力作。究其原因,儘管同時代藝術具有相通的社會背景,但細查不同藝術門類背後的藝術體制和運作規則差異較大,如美術的“白盒子”與電影的“黑盒子”,二者的創作機制、受眾群體、媒介特徵存在明顯差別(儘管兩者時常互鑒),這導致藝術社會史的整體書寫難度較大。相比之下,同一時代技術探索具有一定的通約性,以同一技術(如虛擬沉浸技術)作為線索,能夠有機地串聯跨門類的藝術史,形成“重寫藝術史”的新貌。

另外,科技藝術史的書寫可回應當代藝術理論的某些重要議題。若進一步聯繫1960年代批評家關於觀念藝術的討論,弗雷德與勒維特的爭論焦點在於,觀念本該超然於物、卻不得不以物作為表達介質的“悖論”。這一問題同樣在波普爾另辟蹊徑的“技術—美學”及其虛擬藝術史的書寫中得到回應。波普爾將虛擬藝術史建構為“技術—美學”語境下藝術與科技的開放性聯結。藝術家的觀念實際存在於開放性聯結的進程中。波普爾將羅伊·阿斯科特的“遠程信息藝術”視為觀念藝術的其中一類。藝術家通過衛星通訊技術,將不同地域和階層的人們聯結起來,形成共時性的參與系統,這是一個活態的藝術系統。藝術家的觀念及作品均在參與系統中得以表達、延伸。在此,觀念生成於技術、人、物構建的文化生態系統中,讓藝術家和觀眾在技術系統中體驗和延展藝術觀念。因此,“物”悖論可以在藝術與科技的“開放式聯結”中得以破解。

如果回到“重寫藝術史”的宏觀討論,以波普爾為代表的科技藝術史的書寫,並非和藝術社會史完全區隔,相反,科技藝術史同樣包含社會學的維度。波普爾指出,科技與藝術的“開放性聯結”包含本體、方法與倫理三個方面,這類項目或作品最終將逾越出美學的感知範疇,形成對技術社會的倫理批判。據此,波普爾的“科技藝術史”並非自封於技術本體,相反,他著力強調科技藝術家關注技術、化用技術、以技術思考文化與社會問題的實驗進路。例如,他對於阿斯科特《文本之皺

褶——行星的童話故事》等項目的闡釋，意圖標舉藝術家對於網絡技術的人文思考和文化預見，尤其阿斯科特對於全球化網絡的前瞻性建構。波普爾看來，這種建構並非對現代藝術傳統的背離，而是拒絕歷史風格的刻板繼承、延續其對現代性的反思精神。在此，無論科技藝術史家還是藝術社會史家，都將技術置於社會學的“現代性”層面加以討論。區別在於，藝術社會史家更多持有批判性立場，關注藝術家如何反思現代性的“暗面”，技術則往往成為“暗面”的表徵；波普爾等科技藝術史家更多關注現代性的“明面”，在“虛擬藝術史”的書寫中，波普爾透露著技術樂觀主義的立場。如在阿斯科特的遠程信息藝術項目中，波普爾看到藝術家對技術建構“全球化意識”的不斷嘗試，這可視為麥克盧漢“地球村”理論的藝術化實踐，而麥克盧漢恰恰是一位技術樂觀主義者。

五、餘論

綜上所述，科技藝術史主要存在三種書寫範式：科技的藝術史、藝術的科技史、科技與藝術的開放性聯結史。在科技強勢主導社會發展的語境中，格勞以科技衍進藝術的“順勢互動”為視角，考察科技迭代推進藝術的發展進程。他的“藝術的科技史”，以“沉浸”作為切入點，梳理手工藝視幻、機械裝置到虛擬現實技術的發展，沉浸藝術則隨之不斷演進。與之相反，史蒂芬·威爾遜選擇關注科技化用藝術的“逆勢互動”中，建構出藝術家介入實驗室、進行藝術化研究的“科技的藝術史”。波普爾以“技術—美學”作為語境，闡述藝術與科技的開放性聯結，強調藝術與科技的雙主體地位，一定程度上超越了“順勢互動”、“逆勢互動”的書寫局限。

科技藝術史為藝術史研究尤其“重寫藝術史”打開了新維度，而波普爾超越科技與藝術單向互動的視角，更為後來者提供了科技藝術史寫作的新向度。不過，波普爾的“技術—美學”語境實際將藝術實踐和參與放置於審美經驗中。如此一來，“藝術”又被重新被安置於美學範疇。“作為美的藝術”本是古典哲學尤其康德哲學的產物。當代藝術早已逾越了審美的範疇，比如先鋒藝術打破審美自律的旨向，被比格爾等理論家所闡釋。因此，波普爾對科技與藝術二元互動結構的超越存在內在張力；這種超越源於科技與藝術互動的“美學”路徑，同時也為之所困束。

①technology 通常被譯為“技術”。但波普爾所指的“技術”是現代科學體系產生的機械藝術、電力技術及計算機技術，屬於現代科技的範疇。鑒於此，本文將 technology 譯為科技，以區別於手工藝等傳統技術形態。參見 Joseph Nechvatal, *Origins of Virtualism: An Interview with Frank Popper*, *Art Journal*, Vol.63, No.1, 2004, pp.62-77。

②參見夏皮羅：《現代藝術：19—20 世紀》，沈語冰譯，南京：江蘇美術出版社，2015 年；T.J.克拉克：《現代生活的畫像——馬奈及其追隨者藝術中的巴黎》，沈語冰譯，南京：江蘇美術出版社，2013 年。

③Jane Turner ed, *The Dictionary of Art*, London: Macmillan Publishers, 1996, p915.

④參見戴安娜·克蘭：《文化生產媒體與都市藝術》，

趙國新譯，南京：譯林出版社，2012 年；理查德·A. 彼得森：《創造鄉村音樂：本真性之制造》，盧文超譯，南京：譯林出版社，2017 年；Tia DeNora, *After Adorno: Rethinking Music Sociology*, Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

⑤See Edward Shanken, *Contemporary Art and New Media: Toward a Hybrid Discourse*, in Christiane Paul, A., *Companion to digital art*, John Wiley & Sons, Inc. 2016, pp. 461-481.

⑥在科技藝術史家的研究領域，史蒂芬·威爾遜、愛德華·卡茨、阿斯科特等均是藝術家，波普爾、格勞、山肯同樣是科技藝術的策展人和持續推動者。

⑦Edward Shanken, *Cybernetics and Art: Cultural Convergence in the 1960s*, in Bruce Clarke and Linda Dalrym-

ple Henderson eds. *From Energy to Information*, Palo Alto: Stanford University Press, 2002, pp.155- 77.

⑧費恩伯格:《藝術史:1940 年至今》,上海:上海社會科學院出版社,2014 年,第 240 頁。

⑨Nicolas Bourriard, *Relational Aesthetics*, Paris: Les Presses du Réel, 2002, p.67.

⑩參見約翰·伯格:《觀看之道》,廣西桂林:廣西師範大學出版社,2005 年。

⑪Edward Shanken, Art in the Information Age: Technology and Conceptual Art, *Leonardo*, Vol. 35, No. 4, 2002, pp. 433- 438.

⑫參見托馬斯·庫恩:《科學革命的結構》,金吾倫、胡新和譯,北京:北京大學出版社,2004 年。

⑬J.K.Galbraith, *The New Industrial State*, US: Boston, 1985, pp.40- 42.

⑭⑮⑯Jack Burnham, Systems Esthetics, *Artforum*, Vol. 7 ,No.1,1968, p.30, p.32, p.35.

⑰Norbert Wiener, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*, New York: Avon Books, pp. 23 - 24.

⑱Linda Dalrymple Henderson, The Large Glass Seen Anew: Reflections of Contemporary Science and Technology in Marcel Duchamp's "Hilarious Picture", *Leonardo*, Vol.32, No.2, 1999, pp.113- 126.

⑲Edward A.Shanken, Reprogramming Systems Aesthetics: A Strategic Historiography, *Digital Arts and Culture*, Irvine, California, 2009.

⑳㉑㉒Roy Ascott, Is There Love in the Telematic Embrace, *Art Journal*, Vol.49, No. 3 (Fall 1990), pp. 241 - 247, pp.241- 242.

㉓Roy Ascott, Behaviourist Art and the Cybernetic Vision (1966- 67), in Edward A. Shanken, ed. *Man- machine Symbiosis*, Berkeley: University of California Press, 2003, pp.107- 156.

㉔Roy Ascott, Network as Artwork: The Future of Visual Arts Education, in Edward A. Shanken & Roy Ascott, *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness by Roy Ascott*, Berkeley: Univer-

sity of California Press City, 2003, pp.174- 175; Roy Ascott, Art and Telematics: Towards a Network Consciousness, in Edward A.Shanken & Roy Ascott, *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness by Roy Ascott*, pp.185- 200.

㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛Frank Popper, *From Technological to Virtual Art*, Cambridge: MIT Press, 2006, p.i, p.6, pp.4- 5, p.4, pp.1- 40, pp.11- 47, p.76, p.5.

㉜A. Warburg, Heidnisch - antike Weissagung in Wort und Bild zu Luthers Zeiten, in: Zeitschrift für Kirchengeschichte, 40 (1922), pp. 261- 262.

㉝Oliver Grau, Renewing knowledge structures for Media Art, Proceedings of the 2010 international conference on Electronic Visualisation and the Art, July 2010, p.288.

㉞㉟Oliver Grau, The Art of the Interface in Mixed Realities Predecessors and Visions, The Art of the Interface in Mixed Realities: Predecessors and Visions, in ISEA2002 Nagoya Steering Committee, pp. 97- 98, p.99.

㊱㊲㊳奧利弗·格勞:《虛擬藝術》,北京:清華大學出版社,2007 年,第 17~56 頁;第 66~102 頁;第 190 頁。

㊴Stephen Wilson, Artificial intelligence research as art, *Stanford Humanities Review*, Vol.4, Issue 2, 1995, pp.171 - 186.

㊵J. Baetens, L. Manovich, A. Kratky, Soft Cinema: Navigating the Database, <https://www.imageandnarrative.be/in-archive/surrealism/manovich.htm>.

㊶Edward A. Shanken, in Forming Software: Systems, Structuralism, Demythification Icono14, Vol. 12, No. 2, 2014. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4794831>.

㊷參見陳永賢:《錄像藝術啟示錄》,台北:藝術家出版社,2010 年,第 38 頁。

作者簡介:楊光影,四川美術學院實驗藝術學院副教授,博士。重慶 401331;馬睿,四川大學文學與新聞學院教授、博士生導師。成都 610064

[責任編輯 桑海]