

論演算法時代的文化工業：從文化圖式化到技術圖式化

毛榮富

摘要

本文旨在重新思考文化工業概念在演算法時代的理論效力。本文指出，霍克海默與阿多諾對文化工業的批判，關鍵不在高雅／通俗文化之辨，而在揭示文化生產納入資本主義工業流程後，如何透過圖式化機制接管主體統合經驗的能力，並將美學經驗轉化為可預期、可消費且可管理的替代性經驗。接著，本文進一步援引斯蒂格勒的技術哲學，從記憶的體外化、記憶輔助性的第三持存與時間客體等概念出發，說明文化工業已由文化內容的標準化，推進為對感知、注意力與記憶條件的技術性重組。及至如今的數位平台與社交媒體時代，此一機制更發展為痕跡工業與演算法治理的結合，透過資料蒐集、個人側寫、預測與推薦，將個體拆解為可分體，並對注意力、欲望與社會性進行持續調製。本文最後主張，面對演算法體制對公共性與反思能力的壓縮，文化工業批判應轉向時間政治與技術政治，重新思考如何在數位環境中開闢公地、重建欲望經濟，並恢復跨個體化的可能條件。

◎ 關鍵字：文化工業、技術圖式化、記憶輔助性的第三持存、痕跡工業、圖式化、演算法治理

◎ 本文毛榮富為慈濟大學傳播學系副教授。

◎ 通訊作者為毛榮富，聯絡方式：Email：rfmao@gms.tcu.edu.tw；通訊處：970 花蓮市介仁街67號慈濟大學傳播學系。

◎ 收稿日期：2025/10/06 接受日期：2026/04/08

The Culture Industry in the Algorithmic Age: From Cultural Schematization to Technical Schematization

Rong-Fu Mao

Abstract

This article reconsiders the critical relevance of the culture industry thesis in the algorithmic age. It argues that Horkheimer and Adorno's critique is concerned less with distinctions between high and popular culture than with the industrial schematization of experience, through which cultural production absorbs the subject's capacity to organize perception and transforms aesthetic experience into a predictable, consumable, and governable substitute. Drawing on Bernard Stiegler's philosophy of technics, the article further shows how this logic develops from the standardization of cultural content into a technical reorganization of perception, attention, and memory through exosomatization, tertiary retention, and temporal objects. In the age of digital platforms and social media, this process becomes an industry of traces intertwined with algorithmic governmentality. The article concludes that critique today must reopen the questions of temporality, commons, desire, and transindividuation.

- ⊙ Keywords: culture industry, technical schematization, tertiary retention, industry of traces, schematization, algorithmic governmentality
- ⊙ The author, Rong-Fu Mao, is an Associate Professor in the Department of Communication Studies at Tzu Chi University.
- ⊙ Corresponding author: Rong-Fu Mao, email: rfmao@gms.tcu.edu.tw. Address: No. 67, Jieren St., Hualien City 970, Taiwan (R.O.C.)
- ⊙ Received: 2025/10/06 Accepted: 2026/04/08

壹、前言

詹明信（Fredric Jameson）曾指出，阿多諾（Theodor W. Adorno）的文化工業概念，是其「最具影響力、也最具挑釁性」的概念之一；凡今日討論文化工業者，幾乎都無法迴避此一概念本身的歷史命運（Jameson, 1990, p. 139）。圍繞這一概念的爭論，長期集中在兩個面向：其一，阿多諾與霍克海默（Max Horkheimer）¹的論點是否帶有貶抑大眾文化的菁英主義，並將大眾描繪為被動、僵化、任由好萊塢與威權政治支配的群體；其二，在新媒介與新消費形態興起後，文化工業是否已成過時理論。後現代論述往往強調大眾文化的普及性與閱聽人的能動性，從而質疑文化工業批判忽略了欣賞的樂趣與多樣性。同時，也有論者指出，「文化工業」一詞雖在當代被廣泛使用，卻逐漸脫離其原初的批判指向，轉而成為中性的商業語彙（Hullot-Kentor, 2008）。更進一步地，隨著網際網路等新技術的普及，文化生產與消費確實日趨繁榮且無所不在，但也越來越難以泛泛指出宰制與解放的分界（朱元鴻，2000）。從這個角度看，文化工業已不再侷限於「以大眾媒體為核心運作的大眾文化」，而是成為「在整個文化場域中起作用的結構邏輯」（黃聖哲，2010，頁 141）。

本文無意囿於上述二分式辯論，而是主張：「文化工業」概念的理論鋒芒，主要不在於對特定文化類型的品味評斷，而在於揭示文化在現代資本主義條件下的工業化及其伴隨的野蠻化傾向（Hullot-Kentor, 2008；Jameson, 1990；Peters, 2003）。若將焦點放回「工業」維度，文化工業確實會隨著先進技術與全球市場而擴張，難以用「宰制／解放」的簡單二分作出總結。霍克海默與阿多諾的核心洞見在於：壟斷型資本主義的標準化生產流程延伸到文化商品之生產，形成一套可複製、可預期的形式機制——所謂的「圖式化」（schematization）——並藉此在消費層面組織閱聽人經驗，

1. 「文化工業」這個概念因霍克海默和阿多諾合作的《啟蒙的辯證》（Horkheimer & Adorno, 1947／林宏濤譯，2008）為人熟知。不過，該書出版後，霍克海默的其他著作基本上已不再關注該議題，反倒是阿多諾仍頻繁探討該概念所涉及的種種面向，直至其晚年的扛鼎鉅著《美學理論》（Adorno, 1959／林宏濤、王華君譯，2000）仍可見其討論。由於本文所談論的「文化工業」概念並不侷限於霍克海默阿多諾合著的〈文化工業〉（《啟蒙的辯證》中的一章），行文中多單獨提及阿多諾，唯有涉及〈文化工業〉這篇文章時才將兩人的名字並置。

使啟蒙理性反而回歸為神話。兩人討論文化工業時所提出的圖式論，可追溯至康德（Immanuel Kant）的先驗圖式論（transcendental schematism）：此概念指涉主體的認知基模，但這項原本屬於主體的想像力與綜合能力，在工業流程下被外置化的技術替換，想像力遂遭剝奪，個體更易落入遭操縱的被動位置。基於此，本文第二節將以美學經驗的圖式化為軸，重構文化工業批判的核心命題。

這條理路後經法國技術哲學家斯蒂格勒（Bernard Stiegler）進一步推進。他將問題置於技術史脈絡，並結合胡塞爾（Edmund Husserl）的時間意識理論，分析圖式的機械化何以可能。他主張，電影乃是技術裝置與人類意識同步化的歷史起點。自此，文化工業不僅透過內容再現來影響主體，更是藉由技術性的同步機制直接介入知覺節奏與記憶結構，使閱聽人逐漸退化為對刺激作出即時反應的存在，並削弱其反思與判斷能力。

到了演算法時代，這種技術圖式更進一步演變為痕跡工業（industry of traces）。從社群媒體的數位足跡到抖音（TikTok）的推薦機制，演算法深入次個體（sub-individual）層次，形成捕捉注意力與心理能量的「心理權力」（psychopower）。其結果不僅是注意力的耗散，更造成認知能力、生活形式與反思能力的貧乏化（proletarianization）。這正是當前文化工業新危機的核心所在。基於此，本文主張，若要更新文化工業的思維，便必須直接面對演算法社會中技術體系與個體化機制的深層重組。關鍵問題在於：如何從即時反應的驅力重新回到昇華的欲望，如何從次個體重新回到個體，並重建個體與集體的個體化迴路。

按上述理路，本文將依序鋪陳：首先，釐清阿多諾文化工業論中的圖式化意涵；其次，討論斯蒂格勒如何從記憶的體外化與第三持存重構文化工業批判；再次，分析痕跡工業與演算法治理如何形成新的心理權力；進而，探討演算法體制下批判空間何以被壓縮，以及如何可能重新開闢；最後，回到文化工業理論的當代意義，思考如何在技術無所不在的條件下，重新為文化、欲望、反思與共同世界保留可能空間。

貳、文化工業與美學經驗的圖式化

依阿多諾的回顧，「文化工業」一詞最早出現在他與霍克海默合著的《啟蒙的辯證》中（Adorno, 1967／1975；Horkheimer & Adorno, 1947／林宏濤譯，2008）。草稿階段，他們原先使用「大眾文化」（mass culture）²一詞，定稿時改用「文化工業」，正是為了與前者強調的肯定性立場區隔。此一概念更動並非單純的名稱修正，而是理論立場的轉換：文化不再被理解為大眾自發生成的表現形式，而是一種為大眾消費而計畫性生產、並由上而下整合其消費者的工業機制。就此而言，霍克海默與阿多諾對文化工業的原始批判，可歸納為以下四項命題：其一，文化工業並非大眾自發生成，而是在資本主義條件下被計畫性生產的文化形式；其二，文化工業藉由組織閒暇時間，將藝術經驗轉化為可消費的替代性美學經驗；其三，文化工業透過圖式化，接管主體原本統整經驗的能力；其四，圖式化的結果，不只是文化的同質化，更是對意識的管理、退化與操縱。以下依序加以闡述。

一、文化工業並非大眾自發生成，而是資本主義條件下被計畫性生產的文化形式

依阿多諾之說，「大眾文化」的擁護者往往預設存在一種由大眾自發生成的文化，並視之為通俗文化（popular culture）在當代的延續形式（Adorno, 1994, p. 98）。

-
2. 學界的一般印象是，《啟蒙的辯證》中以〈文化工業〉為題的篇章的主要作者是阿多諾，但學者 Peters（2003）不同意此一說法。他認為，第一作者應是霍克海默，理由是後者的論文〈藝術與大眾文化〉（Art and Mass Culture）（Horkheimer, 1941／1972）與〈文化工業〉一文的論述理路和語氣幾無二致。按照德國學者 Gunzelin Schmid Noerr（2002, pp. 222ff.）對霍克海默和阿多諾檔案的研究，雖然霍克海默的遺稿中包含兩個名為「大眾文化的圖式」（the schema of mass culture）的底稿，但他認為，《啟蒙的辯證》中〈文化工業〉一節的第一稿應為阿多諾所撰，第二稿則為兩人逐句討論後確定。後來，阿多諾（1991）也有一篇獨力撰寫的與「大眾文化的圖式」同名文章，其副標題就擬做〈文化工業〉的附錄（Noerr 2002, p. 223）。可以確認的是，壟斷資本主義社會中大眾文化的命運是霍克海默和阿多諾這段期間共同關注的主題。

這類論點在美國尤為明顯。然而，《啟蒙的辯證》所欲否定的，正是這種對大眾主動性的樂觀預設。對霍克海默與阿多諾而言，大眾並非文化的主動創造者，而是被動接受、乃至遭受操縱的消費者；文化也因全面服膺資本主義的商品邏輯，而被統一化、標準化與圖式化。因此，文化工業的關鍵不在於文化是否面向大眾，而在於文化已被納入工業生產與商品流通體系之中，並在此過程中逐步消解高／低文化原有的區分（Adorno, 1991, p. 98）。

二、文化工業藉由組織閒暇時間，將藝術經驗轉化為可消費的替代性美學經驗

早在 1930 年代末，霍克海默便曾指出，隨著現代社會分工與資本主義發展，原本屬於精神性與內在活動的自由閒暇時間，逐漸被棒球、電影、暢銷書與收音機這類具固定例行型態的消遣活動所填補，這些閒暇時間是被操縱的，因而表現出一種逃避現實的特點（Horkheimer, 1941／1972, p. 277）。阿多諾則主張，藝術的價值在於以一種不妥協的方式彰顯社會中的矛盾，而非用一種虛幻的和解掩飾這些矛盾（Adorno, 1932／2002）。但大眾文化卻是利用這種虛幻的和解麻痺人們的意識，因此，阿多諾斷言，壟斷階段的資本主義正推進一種機制，此機制

彷彿是讓藝術更接近、更臣屬於大眾，實則更疏離、更無法補償。而對於文化工業的社會批判卻仍然各自受其意識形態的限制，創作者們對於文化工業的譴責並沒有完全使獨立藝術獲得自由。（Adorno, 1959／林宏濤、王華君譯，2000，頁 43）。

《啟蒙的辯證》中關於奧德修斯（Odysseus）與塞壬（Sirens）神話的段落，正是此一歷史結構的寓言式說明（Horkheimer & Adorno, 1947／林宏濤譯，2008，頁 57-60）。在這則神話中，奧德修斯命令水手以蠟封耳、專心划槳，象徵勞動者被排除於藝術經驗之外；而他雖得以聆聽歌聲（也就是美學體驗），卻被綁縛於桅杆之上，象徵資產階級主體雖保有沉思位置，卻同時喪失實踐能力。藝術因此以一種中性化、節制化的精神經驗方式被保存下來，而大眾則只能接受其替代形式。詹明信指出，一旦

藝術欣賞與體力勞動之間的區分被制度化，社會便必須為那些無法進入藝術經驗的人製造某種替代性藍圖，文化工業正是在這樣的條件下出現。銀幕影像、明星崇拜與流行娛樂所提供的，並非真摯的藝術經驗，而是一種偽裝成美學經驗的商品經驗。由此可見，文化工業的核心問題不在於高雅／通俗之分，而在於其作為工業的本質，也就是標準化與合理化（Jameson, 1990）。

三、文化工業透過圖式化，接管主體原本統整經驗的能力

一旦文化領域走向標準化與大量生產，文化實踐與意義生成便逐步臣服於工業循環。此一商品化過程不僅造成文化製品的普遍同質化，也使藝術、廣告與行銷日益匯流；自主的主體性則被商品形式所製造的虛假個體性所取代。霍克海默與阿多諾將這種文化工業的標準化稱為圖式。在此，閱聽大眾只是統計、分類與計算的對象；消費者是文化工業的客體，而非主體（Horkheimer & Adorno, 1947／林宏濤譯，2008，頁 62-63；Sinnerbrink, 2009；Bernstein, 2019；Jay, 1973／單世聯譯，1996，第六章）。至此，主體原本面對紛雜世界時用以統整經驗雜多的能力，便被工業機制所接管：

在康德的先驗圖式論裡，統一的工作是主體的事，也就是把感性的雜多和根本的概念聯結在一起，現在，卻是由工業取代了主體的角色。工業以圖式作為對顧客的第一線服務。……這些機制〔指圖式〕是……由文化工業規劃好的。事實上，是社會權力強加於文化工業之上（Horkheimer & Adorno, 1947／林宏濤譯，2008，頁 160-161）。

這點之所以重要，在於它揭示出文化工業與康德圖式論之間的批判性對照。在康德那裡，圖式化乃是主體想像力將感性雜多與概念聯繫起來的積極作用，但在文化工業條件下，這一工作便被工業機制所取代。文化產品所提供的是預先格式化的理解框架。這些現成圖式有時可被稱為 clichés（Horkheimer & Adorno, 1947／林宏濤譯，2008，頁 21、161、181）、patterns（Adorno, 1957）、mechanization（Adorno, 1991, p. 71），它們共同抑制了個體自由想像與批判思考的可能性，使經驗終被流行習慣所取代（Horkheimer & Adorno，前引書，頁 250）。

四、圖式化的結果，不只是文化的同質化，更是對意識的管理、退化與操縱

在文化工業之中，流行歌曲、明星、電影與肥皂劇看似不斷翻新，實則不過是既有類型的反覆變奏。霍克海默與阿多諾據此指出，文化雖然與感受有關，卻消除了感受之不肯妥協的特徵，使其服從於公式，而非作品本身（Horkheimer & Adorno, 1947／林宏濤譯，2008，頁 161）。就此而言，文化工業中的圖式，正是經驗的模式化與預先格式化，審美經驗被轉化為可預測、可推斷的結果，而人卻仍自以為是主動的審美主體（Adorno, 1962／梁艷萍、馬衛星、曹俊鋒譯，2018）。

因此，文化工業所塑造之超越現實的幻覺，實際上只是現實的複製，也是對現實的和解（Adorno, 1967／1975, p. 18）。它所呈現的脫離姿態，終究只是一種替代性的滿足；其真正功能，乃是藉由圖式化、範疇化與分類，將文化納入行政管理的領域（Horkheimer & Adorno, 1947／林宏濤譯，2008，頁 168）。由此可見，霍克海默與阿多諾的問題意識，並不僅是文化品味的墮落，而是退化與操縱，亦即：在何種技術與生產條件下，意識被持續導向即時反應、重複操演與既定模式。本文認為，在當今演算法所組構的網路環境中，這一問題不僅沒有消失，反而因技術條件的更新而益趨細密與全面。相較於霍克海默與阿多諾所面對的大眾媒體時代，今日的操縱已更深地滲入感知、判斷與行為的形成過程，並同樣伴隨著自主性的幻覺。循此，若沿著文化工業圖式化的線索繼續追索，便能進一步從技術層面考察數位網路條件下新文化工業的操縱機制。

參、文化工業的技術基礎：記憶的體外化與圖式化

阿多諾所批判的文化工業，其技術條件主要奠基於類比複製媒介與壟斷資本主義生產模式，數位技術與全球化資本主義的全面展開，多發生在阿多諾逝世之後。因此，若要探討演算法時代文化工業何以能更細緻地滲入日常且更全面地操縱消費者，便有必要把問題從「文化內容」轉向「技術條件」：探討文化工業如何透過記憶的體外化（exosomatization of memory）重塑感知、注意力與欲望。本文主張，斯蒂格勒的技術哲學觀點可為這個轉向提供理論基礎。

一、從文化內容到記憶技術：文化工業批判的更新

斯蒂格勒對圖式的討論，後期多以「文法化」（grammatization）理論展開（Stiegler, 2006／2014）；其時間理論與對數位時代文化工業的分析，也都奠基於其技術哲學。若要理解這一理論脈絡，便必須回到他提出的記憶輔助性的第三持存（tertiary retention）³ 與記憶的體外化概念。斯蒂格勒對圖式化理論的關鍵推進，在於將技術維度納入其中：圖式化不再只是心理或主體內部的運作，而是經由記憶輔助性的第三持存所呈現的時間客體（temporal objects），直接參與人類感知、記憶與認知的形成，讓意識的操控成為可能。斯蒂格勒的這一論述，乃是循胡塞爾的內時間意識理論而來。胡塞爾所分析的時間意識，主要涉及由原始持存（primary retention）與次生持存（secondary retention）構成的心理時間，但他並未處理藉由代具（prosthesis）協助記憶的問題；斯蒂格勒則將這種由技術支持的輔助性記憶命名為記憶輔助性的第三持存，藉之推進文化工業的批判（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012，頁 4）。

阿多諾的分析雖足以揭示文化工業如何以文化商品標準化的形式操縱大眾，但在當前的演算法支配時代，數位平台、即時回饋與個人化推薦成為常態，操縱已不再主要表現為同質內容的反覆供給，而更像是感知與記憶條件的長期塑造與重整。因此，批判的重心必須下探到技術如何作為圖式化的條件。技術不只是傳遞文化產品的載體，更是直接參與並改寫我們如何感受、記憶與期待，文化工業批判若要回應演算法時代的變化，必須進一步處理記憶技術在意識形成中的結構性地位。

二、第三持存與時間意識：把圖式化推向身體之外

斯蒂格勒（1994／裴程譯，2000）指出，技術不僅是外在於人的工具，更是人類演化與認知生成的內在條件。就此而言，康德意義下的圖式化活動不應被限縮為主體內部的心理綜合，而應理解為發生在外部技術性條件下的活動。書寫、錄音、電影

3. retention 一詞是現象學家胡塞爾關於時間意識理論的一個核心概念（漢語哲學界以「滯留」、「持留」、「持存」等不同詞語譯之），指的是對剛剛過去的當下（present）經驗的保持，是剛剛過去的經驗仍然殘留在意識中。因此，持存不是回憶（recollection）——後者需要意識主動回想，讓更久以前的經驗重現——卻讓我們能夠經驗時間的流動（胡塞爾 1928／倪梁康譯，2019）。

與數位媒體等，皆是外在化的記憶載體，它們直接介入知性概念與感性直觀之綜合，因而形塑感性與認知的運作方式（Stiegler, 1994／裴程譯，2000）。在此，斯蒂格勒透過胡塞爾的內在意識時間理論建構他的第三持存論點。胡塞爾（1928／倪梁康譯，2019）將意識理解為「流」（flux），並指出：唯有分析具有時間延展性的客體，才可能分析意識的時間性。旋律、電影、廣播等皆屬時間客體，它們的意義不在單一瞬間，而在開始與結束之間的連續展開。

以旋律為例，聆聽之所以可能，端賴三種時間向度的交織：剛剛流逝的音符會殘留在當下（present）的意識中，隨著音符流逝，每一個「當下」都會把「已經過去了的」當下抓住並融合進自身當中，這就是「原始持存」⁴。聆聽音樂的過程中，當下感知的音符必然與之前（「剛剛過去的當下」）和之後（「即將到來的時刻」）的所有音符相互聯繫，否則便無法形成音樂旋律。這種在意識中形成之過去、現在和未來的連結，就是次生持存，它是從原始持存當中形成的。若缺乏這種在過去／當下／未來之間的連結，旋律便無從被把握為「同一」對象（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012，頁 19-21、50-56；Stiegler, 2008, pp. 53-55）。

斯蒂格勒指出，胡塞爾所討論的時間意識只涉及心理時間，並未涉及在次生持存的基礎上運用技術所建立的輔助性記憶。雖然書寫技術就是這種輔助性記憶的典範，但唯有等到留聲機出現之後，這種技術輔助記憶的角色才變得明顯，因此，第三持存概念既受胡塞爾啟發但也是對他的批判（Stiegler, 2004／許煜譯，2018）。

三、記憶的體外化：時間的物質化、重複化與校驗化

第三持存可界定為：使已被保存的經驗得以反覆再現的技術性持存形式。從結繩記事、書寫文字、印刷，到留聲機、電影、廣播、電視，再到雲端儲存與演算系統，都屬於第三持存的歷史序列。它們的共同點在於：把原本稍縱即逝的時間經驗，轉化為可定位、可複製、可傳輸的物質化痕跡。

4. 胡塞爾在《內時間意識現象學》的第 10 節以下詳細討論了意識流動中流逝現象的連續統，並由此描繪出時間圖式（Husserl, 1928／倪梁康譯，2019，頁 66-75）。斯蒂格勒在《技術與時間 2，迷失方向》（1996／趙和平、印螺譯，2010）中花了整個第四章討論這個胡塞爾式的時間客體及其持存的有限性。

當聲音、影像、姿態或文字被轉為可控制的訊號時，「時間」便以外在物的形式被保存。這讓我們得以透過技術對照與校驗記憶：同一段錄音、同一段影像可以被精確地重播，並成為衡量「我的記憶是否正確」的外部基準。斯蒂格勒強調：第三持存不僅增添記憶容量，更是從根本上改變原始持存與次生持存的關係，使這些關係逐漸變得可受到技術的安排與控制（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012，頁 84；Stiegler, 2004／許煜譯，2018，頁 92-93）。而第三持存的工業化則意味著：保存與再現不再是零散的個人技藝，而是可規模化部署的社會裝置。當時間客體可被大量生產、流通並重複播放時，人的感知節奏與注意力分配便被迫在既定的技術框架中運作；此一框架正是文化工業得以深入心理層次的基礎。就此而言，文化工業的問題便延伸為第三持存如何作為條件，改寫了意識形成的內在結構。

四、第三持存的工業化部署：同步化意識時間流與遴選準則的運作

斯蒂格勒（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012）進一步指出：當第三持存技術開始進入模擬時間意識的階段，文化的工業化的歷程便隨之開啟。他以（有聲）電影作為關鍵案例，說明技術如何與意識同步化，形成新的時間意識，又被工業生產捕獲並轉化為利潤來源。斯蒂格勒同樣將此娛樂工業結構稱為「文化工業」，並認為，即使進入以資料庫與數位運算為基礎的時代，此一結構仍未根本改變。他指出：「市場……是諸多意識時間流的總和，市場就是要使諸多意識的時間流同步化」（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012，頁 3）。此處關鍵在於，資本主義透過現代技術使大量意識的時間流彼此同步化，從而得以藉由控制意識的節奏與反應方式來控制市場。在觀看中，視聽刺激以既定節奏自動進入人的感知，並透過蒙太奇之類的技術效果造成感知與想像的混淆，影像流與聲音流便與觀眾的意識流相互重合，形成一種可被工業操作的心理狀態。從此，文化工業便不再只是內容工業，而是意識工業。（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012，頁 49）。

據此，斯蒂格勒重新界定文化工業問題的重心：並非單純的再生產相同內容，而是「系統性投入新型第三持存技術，並以此投入新的遴選準則（criteria of selection）」（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012，頁 50）。以錄音為例，錄音技術使

同一時間客體得以被精確且不失真地重複；而這種重複方式，與我們在聽完一場現場音樂會後憑藉回憶重現該音樂客體截然不同。因此，斯蒂格勒認為，霍克海默與阿多諾的分析雖已指出文化工業的操縱性，但仍未充分認識第三持存的新型技術已經以一種新的遴選準則投入運作（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012，頁 50）。市場成為意識之間交換、對齊與加速反應的場域，當反應速度成為一種紀律要求，個體便被迫以更快、更易受誘導的方式適應市場節奏；而同步化正是使大量意識得以被同一節奏捕捉的技術前提（Stiegler, 2001／方爾平譯，2012，頁 3）。

從電影到電視，第三持存的工業化進一步擴大為遠距的行動系統（tele-action system）。例如，全球性的體育轉播可讓數十億人的注意力被同一個時間客體牽引，形成近乎同步調的感知與情緒節奏。斯蒂格勒因此主張，文化工業所建立的視聽權力捕捉並轉化人的注意力，使其替消費主義經濟服務，其後果不僅是主體的被動化，更造成想像能力的短路與象徵貧困（symbolic misery）：投機式行銷以系統方式剝奪驅力的聯結，使感性生活長期交付給媒體與市場裝置，從而造成欲望層次的結構性耗損（Stiegler, 2016／陸興華、許煜譯，2016，頁 57；頁 101-102）。

五、數位平台的全時痕跡化：由同步化走向微分化操控

若說電影與電視以大規模同步化捕捉意識，則網路與智慧型手機所代表的數位平台，是以演算法技術把第三持存推向全時、可追蹤、可運算的狀態。自 1993 年全球資訊網出現、2007 年 iPhone 問世後，線上與線下、勞動與休閒的界線加速瓦解；個體的日常行動痕跡得以被持續記錄、分析、包裹並商品化。於是，文化工業不僅延續內容的圖式化，更以技術圖式化的方式深入到注意力配置、情感節奏與欲望生成這些微觀層次，構成演算法時代更精準的意識治理。

肆、痕跡工業與演算法治理的社會

若說文化工業在二十世紀主要透過電影、廣播與電視等媒介將意識同步化，在數位時代，這一機制已進一步發展為以資料搜集、痕跡分析與演算法預測為基礎的治理模式。當代文化工業是以數位技術持續搜集、處理並再利用個體行為痕跡，藉此塑造注意力、欲望、判斷與社會關係本身。因此，本文主張：演算法時代的文化工業，必須從「痕跡工業」與「演算法治理」的結合來理解。

一、痕跡工業是記憶體外化在數位資本主義條件下的最新形態

斯蒂格勒指出，當生命開始透過非生命的手段來保存自身，便出現了精神生命（life of the mind [or spirit]）得以延續的條件；這些被保存下來的痕跡，不只構成個體記憶，也構成集體文化的傳承形式（Stiegler, 2018／張福公譯，2019，頁 35）。在這個意義上，文化、傳統與遺產皆可視為一種技術性痕跡的累積。隨著資本主義發展，這些痕跡不再只是文化保存的媒介，更被納入工業生產與市場交換體系，形成所謂的痕跡工業。

痕跡工業與第三持存技術的現代化密不可分。從文字、書籍、建築，到攝影、留聲機、電影、電視，再到今日的網路平台、雲端儲存與感測設備，皆屬第三持存技術。資本主義持續開發並挪用此類技術，以捕捉注意力、引導驅力並塑造消費者，形成斯蒂格勒所說的「心理權力」；其目標不僅是促進消費，更在於生產符合市場需求的消費主體。若說二十世紀的大眾媒體已將感性與注意力納入工業化操作，那麼在數位科技高度發達的當代，心靈生活本身亦被徹底技術化與工業化。

二、超級工業社會以數位痕跡捕捉注意力，並使生活知識與理論能力持續貧乏化

斯蒂格勒認為，我們已進入一個「超級工業社會」（hyper-industrial society），其核心症狀是象徵貧困（Stiegler, 2016／陸興華、許煜譯，2016）。這種象徵貧困並非單純的文化退化，而是人的感性生活被有系統地交付給媒體裝置與市場機制的結

果。從二十世紀初的大眾媒體到當代數位網路，技術逐漸接管了注意力的配置、欲望的引導與感性經驗的組織，並使個體愈來愈難透過教育、反思與世代傳承來形成生活知識。在斯蒂格勒看來，注意力原本是教育形成的結果，也是生活知識得以累積與傳遞的條件；然而，自電影與廣播以降，注意力便日益成為文化工業攫取的對象。到了數位時代，這種攫取更進一步自動化。個體的工作、休閒、移動、睡眠與社交，都會留下可被記錄的數位痕跡；而平台透過這些痕跡即時調整推送的內容，使人的感知與行動逐漸被壓縮為反射性的即時反應。理論——反思與延遲判斷——的重要性，遂在「即時性」邏輯下受到削弱。

斯蒂格勒指出，當前痕跡工業稱霸的關鍵，在於其試圖透過社交網絡的自動化與自動控制來直接操縱驅力，並以演算法強加一種社會控制的自動化形式，最終將人分解為「可分體」（dividuals）（Stiegler, 2016／陸興華、許煜譯，2016，頁 106）。數位痕跡不再只是行為的殘餘，而是成為預測、分類與引導未來行動的基礎數據。這意味著，貧乏化不只發生於文化消費層面，也擴及知識形成、欲望組織與判斷能力本身。

三、演算法治理透過將個體拆解為「可分體」而自動地生產出社會性

斯蒂格勒的這個診斷呼應了德勒茲的「控制社會」（societies of control）論點。德勒茲指出，在控制社會中，治理對象已不再是具有完整法權人格的個體，而是可被拆解、重組與調製的「可分體」（Deleuze, 1992）。這正是演算法治理的基本邏輯：不直接面向作為整體的主體，而是面向由瀏覽紀錄、定位資料、按讚、停留時間、消費紀錄、風險評分與社交關係所組成的資料碎片。因此，演算法治理的目的，不只是搜集資料，而是從即時資料流當中直接建構出「社會性」（sociality）本身。法國學者Antoinette Rouvroy 所謂的「演算法治理」（algorithmic governmentality），正是指這種直接以資料關聯、統計模式與預測機制來安排社會秩序的治理方式（Rouvroy, 2013, 2020）。在此體制下，個體愈來愈像是數據集合或「數據自我」（data selves），它們不斷被賦予不同類型的分數、風險等級與排名，例如消費評分、安全風險分數、社群影響力指數或信用等級等（Horning, 2012, 2013），而非能夠以敘事、反思與行動來界定自身的社會主體。

這種治理邏輯具有雙重效果。其一，將個人的未來潛能提前轉化為可計算、可交易的預測值；其二，把未被納入模型的面向視為「不相關」的資訊排除。於是，人的社會存在逐漸被濃縮為可預測、可調製、可排序的個人側寫（personal profiles）。這也意味著，社會實在本身愈來愈不是透過公共討論與制度實踐來形成，而是透過平台持續運算、推薦與風險評分而自動生成（Cheney-Lippold, 2011；Pasquale, 2015；Rouvroy, 2020）。

四、劍橋分析公司事件顯示演算法治理的核心是個人側寫與精準的定向傳播

2018 年曝光的劍橋分析公司醜聞，正可作為演算法治理的濃縮案例。該事件揭示出，社交平台搜集的大量用戶資料，不僅可用於商業行銷，也可進一步轉化為政治傳播與心理操控的工具。劍橋分析透過臉書應用程式搜集用戶及其社交網絡資料，結合人格模型與行為預測技術建立選民側寫，並依據不同人格傾向投放差異化政治訊息。其關鍵不在個別廣告內容，而在於它標誌出一種新型的治理邏輯：平台累積的痕跡資料經由演算法分析後，可以被用來預測、分群、誘導，甚至抑制特定群體的政治行為。

就此而言，劍橋分析公司事件並非單一企業的越界操作，而是演算法治理邏輯在政治傳播領域的典型體現：首先，個體被拆解為可分析的資料痕跡；其次，這些痕跡被統整為個人側寫；最後，再根據不同側寫進行精準的定向訊息投放。其目的不在於說服公民參與理性論辯，而在於繞過公共討論空間，直接針對情緒、偏好與行為傾向進行介入（Kosinski, Stillwell & Graepel, 2013；Sumpter, 2018／易文波譯，2020，頁 35-50）。換言之，政治傳播在此不再以公共性為前提，而是日益服從於演算法對可分體的調製邏輯，這也顯示痕跡工業正在威脅民主政治領域。

五、從政治精準定向到短影音推薦，演算法治理已成為日常生活的常態機制

劍橋分析公司事件揭示出演算法治理在政治領域的操作方式，短影音與社交平台的運作則顯示，此一機制早已日常化。以抖音為例，其運作核心在於高度精準的演算法推薦形式。平台透過觀看時長、按讚、留言、分享、追蹤關係、標籤、音樂與帳戶資訊等多種資料，不斷修正使用者側寫，並即時重組內容排序。研究指出，這類演算法會在極短時間內強化使用者既有偏好，使內容快速集中於特定主題，降低資訊多樣性，並形成回音室效應（Baumann, Rahwan, & Czaplicka, 2025）。

因此，平台所做的已不只是回應使用者的興趣，而是反覆放大、固化並再生產該興趣。注意力、認知與情緒反應因而更深地被嵌入平台治理邏輯之中。演算法體制已不再侷限於某些特殊政治事件，而是全面滲入消費、娛樂、社交、風險管理與安全監控等生活領域。作為使用者，我們同時也是潛在消費者、風險對象與治理目標；我們被分類，不是依據完整主體的理解，而是依據可被監測與預測的意向、癖好、欲望與風險。這使演算法不僅重塑社會實在，也壓縮了批判與反思的空間。

總結前述的討論，可以獲得如下的結論：演算法時代的文化工業，已由對大眾意識的同步化操控，進一步發展為對數位痕跡的持續搜集、分析與調製；其核心機制，是痕跡工業與演算法治理的結合。在此條件下，如何重新打開批判空間，便不只是媒介研究的問題，而是當代文化工業批判最迫切的理論與政治課題。

伍、演算法體制下的批判空間

前一節指出，透過痕跡工業與數位平台，演算法的技術圖式將個體轉化為可預測、可操控的可分體，那麼，接下來的問題便是：在此一體制中，批判是否仍有可能？若有，其條件又是什麼？本文主張，演算法體制雖然傾向以即時性、個人側寫與統計預測壓縮公共空間，但技術並非只有宰制面向。正如斯蒂格勒（2011，2013）所言，技術始終具有解／毒藥（pharmakon）的雙重性，因此，批判空間的問題，不在於直接拒絕技術，而在於如何重新奪回其時間節奏、公共性與集體個體化的可能性（Roberts, Gilbert, Hayward & Stiegler, 2012）。

一、演算法治理以統計分身取代具歷史與敘事性的主體

依 Rouvroy (2013, 2018, 2020) 之見，演算法治理中的「個人側寫／分數／配對」(profiles/scores/matches)，並非建立在規範性審議或社會承認之上，而是建立在個體數位痕跡、互動關係與各種數字符號之間的關聯。演算法並不處理具有敘事、歷史與自我理解能力的主體，而是處理去脈絡化的資料片段，並從中生成一種「統計分身」(statistical doubles)。這種統計分身與現實中的「我」並不重合，它既不關心人格特質的意義脈絡，也不關心個體如何理解自身，而只關心哪些資料變項之間具有可預測的統計相關。

這意味著，演算法治理已從現代制度依據「公民」、「自然人」、「消費者」等資格來識別個體的方式，轉向一種更深層的數據捕捉。Rouvroy 指出，這種捕捉繞過社會角色與法權身分，直接讓個體的心理空間暴露於演算式洞察之下；其表面上帶有客觀性，實則難以證明，也難以申訴(Rouvroy, 2018, p. 99)。就此而言，演算法不是「更瞭解我們」，而是以資料關聯生產出一個可運算的分身，並讓此分身反過來影響我們在現實中的機會與處境。

二、演算法以相關性取代因果性，並把可能性壓縮為機率

這種統計分身所依據的，不再是現代理性試圖由現象追溯因果、由行動理解動機的模式，而是一種對因果漠不關心的歸納式理性。它只需從大數據中識別模式，並依據統計相關性建構側寫，而不必處理這些模式是否對應於主體的生命經驗，或是否具有充分的社會解釋力(Pasquinelli, 2018；Rouvroy, 2013)。在此條件下，原本僅以潛能形式存在的未來，被提前轉化為可預測、可介入、可運用的機率值；而預測本身，遂逐漸成為治理的核心。

這也象徵著治理型態的重大轉變。傳統上，統計首先屬於國家與公共事務治理的技術；但在數位資本主義條件下，預測與分類的能力愈來愈掌握在私人平台與技術企業手中。治理不再主要由公共制度執行，而是由一個過度膨脹的私人領域加以主導，這種私有化的治理邏輯不只侵蝕公共事務，也摧毀私人生活本身，它使個體的生活世界被持續轉譯為可計算、可交易的資料(Stiegler, 2015/2016, §54)。

三、從文化工業到演算法體制，權力的核心始終是對注意力與欲望的操控

從阿多諾所分析的文化工業，到今日的平台資本主義，權力形式雖有轉變，其核心卻始終圍繞著對注意力的捕捉與欲望的調製。斯蒂格勒（2006／2012）指出，行銷技術的根本原則，不是單純迎合既有需求，而是在洞察心理結構的基礎上操縱注意力與行為。這一邏輯早在電影、廣播與電視時代便已展開：人的意識時間流逐漸與工業化的時間客體同步，並在節目表、排程與收視率的安排下，被納入一種「節目表化社會」（programmed society）的機制之中。

到了網際網路與大數據時代，這一操控更進一步內建於平台的互動性之中。資訊不再只是被動接受，而是被事先篩選、排序並投餵；人們在網路中的時間維度，也不再主要由自身的敘事與規劃組織，而是愈來愈由演算法決定可見之物、可接近之物與可欲望之物。原先曾被視為交流公地（commons）的網路空間——如早期學術網路、部落格、維基百科或社群平台——在資本不斷侵入後，逐漸轉化為私有化的技術領地，甚至演變成「技術封建主義」（Durand, 2020／陳榮鋼譯，2024）。在此情況下，網路空間也愈來愈傾向於情緒動員、表達過剩與即時評論，而非真正的批判性話語；表達開始取代批判，憤慨取代複雜性，最終導致批判意識的解體（Gordon, 2016）。

四、批判空間的重建，有賴於從驅力經濟轉向欲望經濟，重新奪回想像與認知能力

然而，技術並不必然導向宰制。斯蒂格勒（2011）強調，所有技術都具有解／毒藥的兩義性：作為形成注意力的條件，也可能反過來瓦解注意力；作為建立聯結的媒介，也可能製造依賴、孤獨與去個體化。這意味著，批判不能停留在對技術的道德譴責，而必須追問：如何將對生命的控制，轉化為一種新的存在政治或精神政治（noopolitics）（Stiegler, 2012, p. 119）。

在斯蒂格勒看來，這是一個辯證過程，關鍵在於從以立即滿足為導向的驅力經濟（economy of drives），轉向以延遲、升華與依附為核心的欲望經濟（economy of

desire)。欲望不同於驅力，它並不尋求即刻消耗，而是透過對對象的長期關注，形成個體的風格、承諾與傳承。斯蒂格勒指出，這需要一種相互關照的經濟，一種共同作夢的能力（faculty of dreaming），也就是想像的能力。這種欲望經濟不是個體可以單獨完成的，是必須透過認同、教育與跨個體化（transindividuation）的歷程來形成（Stiegler, 2004／2014；2016／2019）。然而，在資本主義的徵用下，作夢變成夢魘，在演算法治理的當前，這場夢魘更是鋪天蓋地，如何擺脫夢魘、重新建立夢想已是當務之急。也因此，重建批判空間的首要任務，便是重新奪回被數位互動接管的認知能力——包括直觀、理解、想像與理性綜合的能力——使之不再完全服從於同步化與同質化的邏輯。

五、在演算法體制內重新活化「公地」，是當代批判實踐的最低條件

Rouvroy 的批判則將焦點放在演算法所塑造的統計分身及其對公共空間的侵蝕。她指出，個人側寫的擴張表面上彷彿強化了個人化，實則是以徹底去社會脈絡的方式將人還原為計算單位；其結果不是私領域受到保護，而是公共空間被犧牲，形成一種「私領域的病態膨脹」（Rouvroy, 2013）⁵。一旦此類個人側寫在就業、保險、信貸、教育與健康等領域持續累積，個體所能接觸到的資訊、服務與機會便會受到持久限制，甚至在不知情的情況下被貼上難以擺脫的標籤。

因此，批判的方向不應只是要求更精準的個資保護，更應思考如何在數位社會中重新賦予公共空間——亦即「公地」——以活力。Rouvroy 與斯蒂格勒皆主張，必須將公地列為優先，並透過法律、制度與技術設計，使資料重新回到社會與權利的脈絡之中（Rouvroy & Stiegler, 2016）。這意味著：既然我們已無法完全退出數位生活，就

5. Rouvroy 討論的主題也可以從不同的角度切入，得到不同的結果。譬如，劍橋分析公司的醜聞中，受到侵犯的是個人資料的隱私問題，當然，這也是法權問題。而在抖音的演算法推薦系統——也包括像 Netflix、Amazon、Google 這些商業服務——中，個人側寫確實是私領域的極大化。但是，因斯諾登（Edward Snowden）公開而聞名的美國國家安全局的稜鏡計畫（PRISM）——對所謂的「恐怖份子」執行的極機密網路監控計畫——以及某些國家推行的「社會信用分數」（social credit scores），問題轉為國家權力對私領域的深度涉入乃至於侵犯。

必須在其中創造間隙、延遲與可遊戲的空間，使純粹即時的資料流與注意力攫取機制發生中斷。其目的不在於幻想徹底推翻演算法體制，而是在其內部開闢出暫時逸出的路線，使人們得以重新生成集體個體化的空間——一個可以相互關照、共同學習並傳承生活知識的空間。

陸、代結語——從工業回到文化的艱難任務

本文以霍克海默與阿多諾的文化工業概念為出發點，指出文化工業中的圖式化不僅破壞文化的真摯性與自主性，也塑造出可受資本主義與國家機器操控的個體意識與集體意識。進一步地，本文藉由斯蒂格勒的技術哲學，補足阿多諾仍停留於主體哲學框架中的限制，說明自二十世紀以來，機械化記憶技術——尤其是電影——已使操縱模式轉向使意識流與機器時間同步的技術圖式。當此類技術圖式與行銷技術結合時，文化工業便得以直接徵用「可用的大腦時間」（available brain time），從而同步操控個體與集體意識（Stiegler, 2006／2012）。隨著數位技術發展，文化工業對人的操縱更趨深入：它不僅侵蝕個體概念，也預先接管個體的籌劃與行動能力，使人轉化為「可分體」，成為由無數痕跡構成的數據集合，任由演算技術記錄、蒐集、分類與預測。

阿多諾（2009）指出，誕生於美國脈絡中的文化工業，展現的是一種以征服為導向的應對自然方式；換言之，它既支配外部自然，也支配內在於人自身的本能與驅力。對外部自然與內部自然的形塑，同時也意味著對整體社會、人際關係及自然資源運用方式的形塑。這是一種建立在主宰、壓抑與剝奪之上的文化形式，而文化工業正是晚期資本主義的自然表現。從這個角度看，數位技術、網際網路與演算技術，並未改變文化工業支配外部與內部自然的本質；它們只是使此一宰制更依附先進技術，也更細膩、全面且高效。就此而言，文化工業不僅未曾過時，反而在當代演算法社會中獲得新的技術生命。

然而，文化工業是否因此只能被理解為純然消極的概念？抑或它仍保有某種社會轉型的可能，使我們得以擺脫被動與順從，重新開展自主與自由的空間？黃聖哲（2010）指出，若要重建文化工業理論，關鍵仍在回到真摯性與自主性的問題，而這也正是阿多諾始終堅持的核心命題。若從此出發，阿多諾與斯蒂格勒的思想其實可

以互補：前者提醒我們，文化一旦服膺於標準化生產與商品交換邏輯，便會失去創作自由與真摯性；後者則指出，在類比模擬與數位演算技術高度發展的條件下，傳統主體哲學已不足以說明當代文化工業如何深入人的生理與心理結構，並藉此重組知覺、注意力與行為。對阿多諾而言，文化工業的整體效果乃是一種「反啟蒙」（Adorno, 1967/1975, p. 19），原本應通向自由的啟蒙理性，最終反而退化為對自然與暴力的重新神話化（Noerr, 2002, p. 218）。因此，問題始終在於：我們是否仍可能擺脫同質化與大眾化，重新生成個體的自主性？

在此基礎上，斯蒂格勒的貢獻在於提供一條更具辯證意味的路徑，使文化工業批判不致滑向抽象的反科技姿態。斯蒂格勒透過解／毒藥的概念指出：技術既可能造成注意力瓦解、象徵貧困與欲望短路，也可能成為重新組織教育、創作與集體智能的條件。因此，本文不將科技批判等同於科技恐懼症，而將問題定位在「技術的徵用方式」：當平台資本主義以即時性、預測性與可度量性為原則，將人的生活世界持續轉譯為資料與機率，並以統計分身取代具歷史與敘事的主體時，個體與集體的個體化迴路便容易發生短路。換言之，今日的核心問題並不是回到某種想像中的「統一個體」，而是如何在個體性本就多樣、且持續生成的前提下，避免被可分體化的資料邏輯全面接管，從而保留特異性得以形成、延續與相互承認的條件。

因此，本文將批判空間的可能性理解為一種時間政治：它要求我們從即時刺激與立即滿足的驅力經濟，轉向能够延遲、升華並形成承諾的欲望經濟。斯蒂格勒所謂「作夢」的能力，並非浪漫化的想像，而是指向一種重新奪回想像與認知綜合能力的實踐：讓技術所提供的同步聯結，不再只是同質化與即時反應的管道，而能被轉化為歷時性的學習、創作與傳承。這也正是他所說的跨個體化（transindividuation）（等同於集體個體化）：個體性並非封閉的自足單元，而是在共同實作、共同記憶、共同照護與共同創作中被生成並被延續。就此而言，阿多諾的非同一性可作為批判的否定性尺度，而斯蒂格勒則提供一種肯定性的技術辯證：不放棄技術，而是爭奪技術的時間性與用途，使其成為延遲與欲望生成的條件。

最後，本文認為，「從工業回到文化」不可能是返璞歸真式的回歸，也不可能是菁英階層的自我純化，它更像是一項在平台體制內部重建公共性的艱難任務。若演算法治理傾向以去脈絡化數據與個人側寫壓縮公共空間，那麼批判的最低條件，便是在

無法全面退出數位生活的前提下，透過制度、法律與技術設計，在資料流與投餵機制中創造間隙與延遲，使可共享的「公地」得以生成。這些公地或許只是數據海洋中的群島，不一定產生相互連結，甚至可能反覆遭到資本與國家權力的再收編——回顧 1990 年代以來網際網路的發展，此類經驗可謂層出不窮——但它們仍是讓集體個體化重新發生的必要條件，讓注意力得以重新分配，生活知識得以再生成與傳承，而欲望得以在延遲滿足之中重新形成。從這個意義上說，演算法時代的文化工業批判若要具有理論的突破性，必須同時保持否定性的尖銳與辯證性的可能：既不放棄對同質化宰制的批判，也不放棄在技術的毒／藥性之中重新開闢欲望、公地與跨個體化迴路的實作空間。

參考文獻

- 方爾平譯（2012）。《技術與時間》卷三：電影的時間與存在之痛的問題。南京：譯林出版社。（原書：Stiegler, B. [2001]. *La technique et le temps, t. 3: Le temps du cinéma et la question du mal-être*. Paris: Galilée.）
- 朱元鴻（2000）。〈文化工業——因繁榮而即將作廢的類概念〉，張荳雲（編），《文化產業：文化生產的結構分析》，11-45。台北：遠流。
- 林宏濤譯（2008）。《啟蒙的辯證：哲學的片簡》。台北：商周出版。（原書：Horkheimer, M., & Adorno, T. W. [1947]. *Dialektik der Aufklärung*.）
- 林宏濤、王華君譯（2000）。《美學理論》。台北：美學書房。（原書：Adorno, T. W. [1959]. *Ästhetik*.）
- 易文波譯（2020）。《被算法操控的生活》。長沙：湖南科學技術出版社。（原書：Sumpter, D. [2018]. *Outnumbered: From Facebook and Google to fake news and filter bubbles*. Bloomsbury.）
- 倪梁康譯（2019）。《內時間意識現象學》。北京：商務印書館。（原書：Husserl, E. [1928/1966]. *Zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstseins*. The Hague: Martinus Nijhoff.）
- 梁艷萍等譯（2018）。《音樂社會學導論》。北京：中央編譯出版社。（原書：Adorno, T. W. [1962]. *Einleitung in die Musiksoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.）
- 許煜譯（2018）。《意外的哲學思考：斯蒂格勒訪談錄》。上海：上海社會科學院出版社。（原書：Stiegler, B. [2004]. *Philosopher par accident: Entretiens avec Élie During*. Paris: Galilée.）
- 張福公譯（2019）。《南京課程：在人類紀時代閱讀馬克思和恩格斯：從〈德意志意識形態〉到〈自然辯證法〉》。南京：南京大學出版社。（原書：Stiegler, B. [2018]. *Reading Marx and Engels in the age of the Anthropocene: From German Ideology to the Dialectics of Nature*.）

單世聯譯 (1996)。《法蘭克福學派史：1923—1950》。廣州：廣東人民出版社。

(原書：Jay, M. [1973]. *The dialectical imagination: A history of the Frankfurt School and the Institute of Social Research, 1923-1950*. Boston, MA: Little, Brown.)

黃聖哲 (2010)。〈文化工業理論的重建〉，《社會理論學報》，13 (1)：141-160。

陸興華、許煜譯 (2016)。《人類紀裡的藝術：斯蒂格勒中國美院講座》。重慶：重慶大學出版社。(原書：Stiegler, B. [2016]. *Art in the Anthropocene Era: Bernard Stiegler's lectures in China Academy of Art*.)

陳榮鋼譯 (2024)。《技術封建主義》。北京：中國人民大學出版社。(原書：Durand, C. [2020]. *Technoféodalisme: Critique de l'économie numérique*. Paris: La Découverte.)

裴程譯 (2000)。《技術與時間》卷一：愛比米修斯的過失。南京：譯林出版社。(原書：Stiegler, B. [1994]. *La technique et le temps, t. 1: La faute d'Épiméthée*. Paris: Galilée.)

趙和平、印螺譯 (2010)。《技術與時間 2，迷失方向》。譯林出版社。(原書：Stiegler, B. [1996]. *La technique et le temps, t. 2. La disorientation*. Galilée.)

Adorno, T. W. (1932/2002). On the social situation of music. In R. Leppert (Ed.), *Essays on music* (S. H. Gillespie, Trans., pp. 391-436). University of California Press.

Adorno, T. W. (1957). Television and the patterns of mass culture. In B. Rosenberg & D. M. White (Eds.), *Mass culture: The popular arts in America* (pp. 474-488). Free Press.

Adorno, T. W. (1967/1975). Culture industry reconsidered. *New German Critique*, 6, 12-19. <https://doi.org/10.2307/487650>

Adorno, T. W. (1991). *The culture industry: Selected essays on mass culture* (J. M. Bernstein, Ed.). Routledge.

Adorno, T. W. (1994). *The stars down to earth and other essays on the irrational in culture* (S. Crook, Ed.). Routledge.

Adorno, T. W. (2009). *Culture and kultur. Social Text*, 27(2), 145-158. <https://doi.org/10.1215/01642472-2008-028>

Baumann, F., Arora, N., Rahwan, I., & Czaplicka, A. (2025). *Dynamics of algorithmic*

- content amplification on TikTok* [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.20231>
- Bernstein, J. M. (2019). The idea of instrumental reason. In P. E. Gordon, E. Hammer, & A. Honneth (Eds.), *The Routledge companion to the Frankfurt School* (pp. 3-18). Routledge.
- Cheney-Lippold, J. (2011). A new algorithmic identity: Soft biopolitics and the modulation of control. *Theory, Culture & Society*, 28(6), 164-181. <https://doi.org/10.1177/0263276411424420>
- Deleuze, G. (1992). Postscript on the societies of control. *October*, 59, 3-7. <https://www.jstor.org/stable/778828>
- Gordon, P. E. (2016, June 17). The authoritarian personality revisited: Reading Adorno in the age of Trump. *b2o: boundary 2 online*. <https://www.boundary2.org/2016/06/peter-gordon-the-authoritarian-personality-revisited-reading-adorno-in-the-age-of-trump/>
- Horkheimer, M. (1941/1972). Art and mass culture. In *Critical theory: Selected essays* (M. J. O'Connell et al., Trans., pp. 273-290). Continuum.
- Horning, R. (2012, February 2). Notes on the "data self." *The New Inquiry*. <https://thenewinquiry.com/blog/dumb-bullshit/>
- Horning, R. (2013, April 12). Google alert for the soul. *The New Inquiry*. <https://thenewinquiry.com/google-alert-for-the-soul/>
- Hullot-Kentor, R. (2008). The exact sense in which the culture industry no longer exists. *Cultural Critique*, 70, 137-157. <https://doi.org/10.1353/cul.0.0017>
- Jameson, F. (1990). *Late Marxism: Adorno, or, the persistence of the dialectic*. Verso.
- Kosinski, M., Stillwell, D., & Graepel, T. (2013). Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(15), 5802-5805. <https://doi.org/10.1073/pnas.1218772110>
- Noerr, G. S. (2002). Editor's afterword. In M. Horkheimer & T. W. Adorno, *Dialectic of Enlightenment: Philosophical fragments* (pp. 217-247). Stanford University Press.
- Pasquale, F. (2015). The algorithmic self. *The Hedgehog Review*, 17(1). <https://hedgehogreview.com/issues/too-much-information/articles/the-algorithmic-self>

- Pasquinelli, M. (2018). Metadata society. In R. Braidotti & M. Hlavajova (Eds.), *Posthuman glossary* (pp. 253-256). Bloomsbury Academic.
- Peters, J. D. (2003). The subtlety of Horkheimer and Adorno: Reading “The culture industry.” In E. Katz, J. D. Peters, T. Liebes, & A. Orloff (Eds.), *Canonic texts in media research* (pp. 58-73). Polity.
- Roberts, B., Gilbert, J., Hayward, M., & Stiegler, B. (2012). Bernard Stiegler: “A rational theory of miracles”: On pharmacology and transindividuation. *New Formations*, 77, 164-184. <https://doi.org/10.3898/NEWF.77.10.2012>
- Rouvroy, A. (2013). The end(s) of critique: Data-behaviourism vs. due process. In M. Hildebrandt & K. de Vries (Eds.), *Privacy, due process and the computational turn: The philosophy of law meets the philosophy of technology* (pp. 143-167). Routledge.
- Rouvroy, A. (2018). Governing without norms: Algorithmic governmentality. *Psychoanalytical Notebooks*, 32, 99-101.
- Rouvroy, A. (2020, March 27). Algorithmic governmentality and the death of politics: An interview. *Green European Journal*. <https://www.greeneuropeanjournal.eu/algorithmic-governmentality-and-the-death-of-politics/>
- Rouvroy, A., & Stiegler, B. (2016). The digital regime of truth: From the algorithmic governmentality to a new rule of law. *La Deleuziana*, 3, 6-29.
- Sinnerbrink, R. (2009). Culture industry redux: Stiegler and Derrida on technics and cultural politics. *Transformations*, 17. https://transformationsjournal.org/journal/issue_17/article_05.shtml
- Stiegler, B. (2004/2014). *Symbolic misery: Volume 1*, The hyperindustrial epoch (B. Norman, Trans.). Polity.
- Stiegler, B. (2006/2012). *Uncontrollable societies of disaffected individuals: Disbelief and discredit, volume 2* (D. Ross, Trans.). Polity.
- Stiegler, B. (2006/2014). *The re-enchantment of the world: The value of spirit against industrial populism* (T. Arthur, Trans.). Bloomsbury.
- Stiegler, B. (2008). *Acting out* (D. Barison, D. Ross, & P. Crogan, Trans.). Stanford

University Press.

Stiegler, B. (2010). *For a new critique of political economy* (D. Ross, Trans.). Polity.

Stiegler, B. (2011). Pharmacology of desire: Drive-based capitalism and libidinal dis-economy. *New Formations*, 72, 150-161. <https://doi.org/10.3898/NEWF.72.12.2011>

Stiegler, B. (2012). Care: Within the limits of capitalism, economizing means taking care. In T. Cohen (Ed.), *Telemorphosis: Theory in the era of climate change* (pp. 104-120). Open Humanities Press.

Stiegler, B. (2013). *What makes life worth living: On pharmacology* (D. Ross, Trans.). Polity.

Stiegler, B. (2015/2016). *Automatic society, volume I: The future of work* (D. Ross, Trans.). Polity.

Stiegler, B. (2016/2019). *The age of disruption: Technology and madness in computational capitalism* (D. Ross, Trans.). Polity.

Stiegler, B. (2018). *The neganthropocene* (D. Ross, Ed. & Trans.). Open Humanities Press.

