

專輯論文

雙強寡頭平台新聞推薦算法機制研究

方師師

摘要

算法是平台媒體新聞推薦的核心。本文採用批判算法研究的視角對「雙強寡頭」平台——臉書和谷歌的「算法機制」進行了研究。「算法機制」包含核心排序算法、新聞要素權重和算法價值觀三個維度，關注的是決定算法背後的關鍵技術、社會規範和價值觀念。文章發現，兩大平台的「算法機制」呈現兩分，谷歌注重客觀要素並試圖建立技術性的網絡秩序，而臉書則更多強調以社交為基礎的人與人之間的關係構成。而蘊藏在不同「算法機制」內部的系統性與結構性偏向，最終指向了對於「算法機制」可信任框架的探尋。

關鍵詞：平台媒體、算法機制、批判算法研究

方師師，上海社會科學院新聞研究所助理研究員。研究興趣：批判算法研究、平台治理、數字社會學。電郵：fangshishi@sass.org.cn

論文投稿日期：2017年3月1日。論文接受日期：2017年11月15日。

Special Issue Article

Critical Algorithm Study on News Recommendation of Duopoly Platform

Shishi FANG

Abstract

Algorithm occupies the core of the platformer's news recommendation. This paper uses the perspective of critical algorithm study (CAS) to explore the algorithmic mechanism bedding in the news recommendations of the Duopoly platform, Facebook and Google. It finds out that the algorithmic mechanism of Facebook and Google in the news recommendation business presents their own key technologies, social norms and values. The systematic and structural bias in the algorithm mechanism finally points to the trustworthy framework of the algorithm mechanism.

Keywords: platformer, algorithm mechanism, critical algorithm study

Citation of this article: Fang, S. (2018). Critical algorithm study on news recommendation of Duopoly platform. *Communication & Society*, 43, 103–122.

鳴謝

感謝匿名評審給予文章的建設性意見。本文為上海社會科學院重大課題預研究項目「數字時代的新聞創新研究」的階段性成果。

Shishi FANG (Assistant Professor). Institute of Journalism, Shanghai Academy of Social Science. Research interests: critical algorithm study, platform governance, digital sociology.

研究緣起與問題聚焦

「在今日頭條CEO張一鳴看來，算法是今日頭條推薦搜索引擎應用的核心，這也是與傳統媒體最本質的區別。今日頭條之所以能夠非常懂用戶，精準推薦出用戶所喜好的新聞，完全得益於算法。」(覃里，2015) 2015年1月，國內領先的「個性化新聞推薦搜索引擎」今日頭條在北京舉辦了一次年度發布會，在談及自身優勢時，將「算法」放在了核心。在大陸，諸如一點資訊、天天快報這樣致力於為用戶推薦最有價值的、能夠滿足用戶個性化需求的信息——即「千人千面」的平台，正變得越來越流行。

在過去的20年間，新聞的商業和傳播模式經歷了三次巨大的變革，即從模擬數字模式到數字模式、社交網絡興起和移動網絡主導(Bell & Owen, 2017)。在當下正在進行的第三次變革中，移動端興起帶來社交媒體的蓬勃發展，全球曾經有40多家社交媒體網站和聊天軟件服務商協助新聞媒體覆蓋不同用戶。而隨著新聞機構將分發、內容變現的功能交給平台，平台媒體(platisher)已經成為新興的涉足新聞內容聚合分發的關鍵力量，擁有強大的影響力與傳播效果。根據中國互聯網絡信息中心第38次〈中國互聯網發展狀況統計報告〉，基於用戶興趣的「算法分發」正逐漸成為網絡新聞主要的分發方式(中國互聯網絡信息中心，2016)。同年發布的〈中國移動資訊信息分發市場專題研究報告〉亦顯示，在國內資訊信息分發市場上，算法推送的內容已經超過了50%(易觀，2016)。而從世界範圍來看，由社交網站轉型而來的平台媒體(Glick, 2014)已經成為用戶獲取新聞的重要渠道。美國皮尤調查研究中心發布的〈2016美國社交媒體平台新聞使用報告〉顯示，62%的美國成年人從社交媒體上獲取新聞，臉書以44%的覆蓋率已經成為最大的新聞消息來源(Gottfried & Shearer, 2016)。路透新聞研究院〈2016數字新聞報告〉通過對全球26個國家的調研發現，51%的受訪者表示每週都會通過社交媒體獲取新聞，超過十分之一(12%)認為這是他們的主要新聞來源，而臉書是目前最重要的搜索、閱聽和分享新聞的網站(Newman, Fletcher, Levy, & Nielsen, 2016)。

作為新聞業在數字環境下「後台前置」(周葆華，2013)的下一個階

《傳播與社會學刊》，(總)第43期(2018)

段——「把關後移」(Ballon, 2009)的主體，平台媒體目前已經實質性地掌控著用戶的新聞接觸。但平台媒體本身幾乎不從事內容生產，主要是提供連接人與信息的新型服務。這種服務目前備受推崇，尤其是年輕人，相比傳統媒體，他們更加願意接收和相信根據算法生成與推送的內容(Newman, et al., 2016)。

用戶使用平台媒體從「新聞超市」(supermarket of news)中進行日常新聞的選擇和消費，主要基於的是「合價值性」(Schröder, 2015)。而在數字時代如何幫助用戶從海量的信息中打撈出最符合自身價值需求的「有用」的信息，算法成為平台媒體與傳統媒體、原生互聯網媒體以及平台媒體之間競爭的利器。個中原因在於，人們認為平台媒體推送的新聞是針對用戶個人需求的「訂製品」，適用性更強；內容建立在精妙的算法上，更加中立客觀。這一認識如果比照今日頭條對於自身「算法」驅動的定位：「提高分發效率，滿足用戶信息需求」(宋瑋，2016)來看，在一定程度上共同構成了「算法」挑戰傳統新聞業權威、構建自身合法性的話語基礎。

但這種「技術至上」和「技術中立」正面臨越來越多的質疑。作為一種人工製品(human artifact)，算法可以解釋為「用於解決某一特定問題或達成明確的目標所採取的一系列步驟」(Fuller, 2008)。「算法」最初的提出目的在於優化過程(optimizing processing)，通過對於事物邏輯的抽象和簡化，算法的迭代可以簡化過程，理清亂象。但「算法」具有非常強的多樣性，不同的公司、工程師在處理同一個問題時可能會採取不同的路徑(Mart, 2017)，「算法」最終會對這個問題進行回應，生成一個具體的結果。多樣化的「算法」選擇背後是一種制度性安排(institutional arrangements)，體現出數字技術衝擊下傳播格局中多種權力與利益博弈後的策略性選擇。

就目前的情形來看，由於平台掌握了受眾的使用數據並且可以自行設立算法，在當前的社會條件下是否會產生算法審查、信息操控與平台偏向等「文化與社會後果」(Beer, 2017)，尚處於研究過程中。但由於目前算法的可信度與透明度不高，關於算法是如何被設計出來的，平台媒體在制定算法的時候考慮哪些因素，背後體現著怎樣的價值觀和標準等問題還處於「黑箱」狀態(Diakopoulos, 2014)。卡爾森(Carlson,

2017)在借用詹姆斯·凱瑞(James Carey)有關電報方面的論述時認為，在新聞生產和傳播過程中，作用越來越大的算法，應該被看作「一個要認真思考的對象，一個要改變人們想法的機構」。由於我們沒有從後往前看的歷史機遇，因此只能在急速變動的技術環境中試圖通過「開黑箱」的方式，關注平台媒體的算法推薦機制其輸出結果的制度性安排何在，以及這種制度性安排背後又會有哪些可能存在的社會權力博弈。這也是本文希望通過研究試圖揭示與探索的目標。

研究述評與核心概念

目前對於「算法」的研究體現出從純理工學科的計算邏輯研究逐漸交叉和匯入數字人文、數字社會學等領域的趨勢(Bullync, 2016)。本文所探討的「算法」重點是在計算機中運行的算法。作為最典型的「技術性組件」(actunt)，「算法」是互聯網運作機制的底層架構，在實質上管理(manage)、策劃(curate)和組織(organize)著大規模的網絡工作(Gillespie, 2012)，在關鍵位置和基礎層次上決定著上層的應用邏輯(Meymaris, Hubber, Ellis, & Dixon, 2005)。

透明度原則、可信性原則、中立性原則和意料之外的風險規避是內在於算法規則中的內在張力(Ananny, 2011)。而作為平台媒體競爭力的核心，在數字潮流對社會秩序、公民生活和人類自由正在全面滲透的當下，集中討論算法在知識生產中的關鍵角色和核心地位，對理解媒介的轉型、融合、創新過程具有非常強的啟示作用(Anderson, 2013)。雖然算法聽起來更多的是一種非人為的決策方式，但實際上多種人為因素的影響都會內嵌在算法規律之中，例如判斷標準的選擇、數據提取、語用分析和結果解讀等。而且即便是算法專家也會擔心，如果是對算法不加考慮或者在設計源頭就進行濫用，不僅會造成權力的過分集中，永久性的偏見，意見過濾泡，結構性地削減選擇的可能性、創造性與意外新發現，還會造成更大的社會不公(Executive Office of the President, 2016)。

目前在社會科學研究的領域就「算法」出現了一個新的「研究場域」(Anderson, 2013)：批判算法研究(critical algorithm study, CAS)。相對

《傳播與社會學刊》，(總)第43期(2018)

而言，這並不是一種嚴格的研究方法或者研究路徑，而更像是一個以問題為導向的研究範疇。但由於其強烈的問題意識和多種新鮮理論的匯入，目前引發了較大的關注。可以歸納到這一領域下的研究比較寬泛，但是都強調社會建構與技術-社會的互動。其研究的取向和關注的問題主要集中在三個大的方向上：

第一，研究算法的特定影響與選擇邏輯。這部分還可以細分為三個層次：首先，討論算法內嵌的價值觀 (embedded values) 與偏見，以及可能導致的個體化、社會分類與社會歧視；其次，關注經由算法邏輯的理性化、自動化和量化帶來的對於人類社會評價標準、複雜程度以及語境的化約與抹除；第三，關注同算法相關的政策回應與可信度問責。

第二，算法協助進化或強化何種世界觀。討論的主題和內容包括後書寫時代的社會控制，參與式網絡文化與技術無意識 (technological unconscious)，作為一種生命政治和控制調節的算法身份 (algorithm identity) 以及算法意識形態等。

第三，算法是一種複雜的技術組建與開箱技術，扎根於人類自身深層次的設計與使用。主要關注人類如何以特定方式設計與維護算法，人們如何與算法共同生存進化，用戶對於算法的認知程度如何，以及算法對於人類公共感知的形塑與影響如何等。

在本文中，對於平台媒體的算法研究主要採用了第一條路徑的視角，將「算法」這一技術性組件落座在社會建構的過程中，討論技術的邏輯、結構與背後的價值觀。「算法」作為一種解決某一特定問題或達成明確的目標所採取的一系列步驟，對於新聞推薦算法的確定直接影響到新聞業務的整體呈現；自動化的決策過程是算法的力量核心，也是平台媒體區別傳統媒體建立自身「客觀中立」合法性的來源；多種人為因素的影響都內嵌在算法規律之中，包括判斷標準的選擇、數據提取、語用分析和結果解讀，研究算法可以廓清創造者、團體或機構的意圖，理解技術與人的對接邏輯。

因此具體而言，本文將採用「算法機制」這一概念，來統和作為社會建制的平台媒體的算法選擇邏輯，從社會建構的角度討論不同平台

媒體在進行算法機制選擇時組織結構、技術能力、企業價值觀以及社會影響在其中產生的作用。

所謂平台媒體，是指「既擁有媒體的專業編輯權威性，又擁有面向用戶平台所特有開放性的數字內容實體」。2014年2月，喬納森·格里克 (Jonathan Glick) 在〈平台媒體的崛起〉一文中首次使用了「platisher」。Platisher由platform (平台商) 和publisher (出版商) 合成，簡言之就是一種「不單靠自己的力量做內容和傳播，而是打造一個良性的開放式平台，平台上有各種規則、服務和平衡的力量，並且向所有的內容提供者、服務提供者開放，無論是大機構還是個人，其各自獨到的價值都能夠在上面盡情地發揮」(Glick, 2014)。平台媒體構建的關鍵詞是開放、激活、整合和服務(喻國明, 2015)，但平台自身也有很多悖論：它們一開始反對互聯網管制，後又和政府在家國安全等重要領域展開合作；起初是為了顛覆20世紀新聞機構的傳統結構，繼而又不得不接受傳統媒體所受到的約束；一方面對所有人開放，一方面又形成了有特定行為規則的封閉系統。目前，多家競逐的網絡生態正逐漸變為由臉書和谷歌等少數大型科技公司控制的「雙強寡頭壟斷」(duopoly) 狀態(Thomson, 2017)。「未來數字內容」報告顯示，2015年數字廣告收入增長的90%都流向了臉書和谷歌(Kint, 2016)。

而「算法機制」則是平台媒體的底層架構，理解平台媒體的「算法機制」可以揭開平台運作的邏輯。網絡空間中區別於現實空間而不受規制的關鍵在於難以確認行動主體的身份屬性和傳播內容。而這就是「算法」集中想要解決的兩大關鍵性問題，即用戶畫像(factors of the users)和內容評級(ranking content)。為了瞭解用戶和內容，平台媒體主要依靠大數據、算法以及技術架構，對於涉及用戶媒介使用慣習、基本人口要素、核心關注內容等進行編碼、沉積、清洗、挖掘、推送和循環。平台媒體將聚合而來的內容通過算法對用戶偏好進行精確匹配，相當於對於新聞內容進行了再一次的「算法把關」或者「平台把關」(platform watching) (Bruno, 2011)。但同時，平台媒體的算法又不僅僅是代碼這麼簡單，而是一整套系統架構的算法機制，包括算法、團隊以及新聞價值觀。它不僅包括算法本身，還包括使之運轉起來的一整

《傳播與社會學刊》，(總)第43期(2018)

套規則制度，而這些規則制度由於人工的參與，使得算法機制呈現出一種技術與人工的「混合邏輯」。

鑒於這樣一種態勢，本文在選擇研究對象的時候確定為臉書和谷歌兩大「雙強寡頭壟斷」平台媒體的算法機制。之所以這樣選擇，主要基於以下三個維度的考量：首先，臉書和谷歌目前是世界範圍內新聞推薦業務最大也是最具代表性的平台媒體；其次，鑒於兩家高科技公司的技術水平，其開發出來的算法在很多場合被其他公司模擬和參考，因此開箱這兩大技術巨頭的算法推薦機制可以有舉一反三的功效；第三，就目前的情況而言，由於算法涉及一定的公司商業機密，願意公布的公司不多 (Brauneis & Goodman, 2017)，臉書和谷歌在算法上相對比較透明，便於資料的搜集和獲取。

比較框架與資料來源

本文選取臉書的「動態消息」(news feed) 與谷歌的「谷歌新聞」(Google News) 的算法機制進行比較。在分析框架上，本文將平台媒體的算法機制劃分為三個維度：核心排序算法比較；新聞要素權重比較；算法價值觀比較。之所以採取這三個維度，主要是從批判算法研究的視角和脈絡中將算法研究的三個核心要素：關鍵技術、社會規範以及價值觀念進行了對應和細分。Carlson (2017) 認為算法判斷不僅僅是新聞業現有職業邏輯的延伸，也是一種新的集合裝置 (assemblage)，這個新的集合裝置包括生產新聞的系列實踐、行動者網絡、合法性判斷形式以及能夠合法化的知識類型假設。這也可以理解為是平台媒體的「算法機制」想要涵括的既包括技術層面，又包括組織層面，以及文化價值的三個整體性維度的細分。(詳見表一)

在資料收集方面，本文首先對於臉書和谷歌的算法歷史採用算法迭代追溯的方法，在時間線上回溯並找出其核心算法演化的關鍵節點與核心算法公式，資料來源於臉書與谷歌公布在互聯網上的算法演化歷史頁面；其次，查閱歷年來臉書、谷歌和新聞推薦相關的算法專利，最新更新至2016年12月；第三，由於近年來臉書和谷歌的新聞推

表一 算法機制比較分析的維度與框架

比較平台	新聞推薦業務	
谷歌 (Google)	谷歌新聞 (Google News)	
臉書 (Facebook)	動態新聞 (news feed)	
比較維度	核心要素	理論路徑
核心排序算法	關鍵技術	技術與新聞視角
新聞要素權重	社會規範	技術與新聞視角 政治與公共政策 制度與場域視角
算法價值觀	價值觀念	新聞生產的經濟組織 組織動力學視角 文化-歷史視角

薦業務備受關注，在一些事件處理中會以CEO公開信、發布博客等形式公布其公司價值觀、新聞價值觀等，這也為我們瞭解臉書與谷歌在算法設置時進行了哪些方面的考量提供了參考；第四，作者曾於2016年8月向臉書和谷歌公司的相關部門發送了電子郵件，詢問其算法與其新聞推薦業務之間的相關關係，得到部分肯定的回答以支持論文中的觀點和引用；第五，其他相關公開的書籍、新聞、採訪、訪談等。

雙強寡頭平台的「算法機制」比較

2017年，哥倫比亞大學托爾數字中心發布的〈新聞業的第三次浪潮：平台公司與新聞機構的融合再造〉研究報告顯示，目前「世界上最有爭議、最具影響力、最隱秘的算法就要數臉書的動態消息了」(Bell & Owen, 2017)。而谷歌作為目前算法水平最高的科技公司，其經典的PageRank排序算法幾乎被90%以上的安卓系統應用所採用。

核心排序算法比較

「動態消息」是臉書新聞推送業務的核心項目，「動態消息」的核心算法迭代主要經歷過三個階段：

《傳播與社會學刊》，(總)第43期(2018)

第一階段：邊際排名算法(EdgeRank Algorithm)。2006年9月，臉書開始採用邊際排名算法(Kincaid, 2010)。2010年4月在臉書的F8會議上，該算法的初始工程師魯奇·桑維(Ruchi Sanghvi)和阿里·斯滕博格(Ari Steinberg)對其進行了說明：每個出現在你新聞源裡的內容被稱作object，與object互動行為被稱作一個edge，每一個edge有3個至關重要的組成要素，分別是U：親密程度(affinity score)；W：邊類權重(edge weight)；和D：時間衰變(time decay)。對edge產生的影響的因素疊加在一起，則會增加edge的分數，然後就產生了EdgeRank。分數越高，你的內容就更容易出現在用戶的「動態消息」裡面。

$$\text{EdgeRank} = \sum_{e \in \text{edges}} u_e \cdot w_e \cdot d_e$$

第二階段：機器學習與算法更新。2011年之後「動態消息」的排序算法全面轉向了機器學習，用優化理論來決定每個因素的權重。News feed排名工程部經理Lars Backstrom曾表示，該系統約有10萬個獨立項的權衡因素。除了最原始的3個EdgeRank要素之外，新加入的包括：關係設定、貼文種類、隱藏貼文/檢舉粉絲專頁、點擊廣告和觀看其他內容的時間軸、裝置與科技、故事顛簸和最近的行動者(Lafferty, 2013)。

第三階段：協同過濾機制。在強化機器學習的同時，「動態消息」團隊重新考慮了人和算法之間的關係，他們的目的是要「把用戶真正最關心的內容找出來」，建立「有意義的體驗」，而不僅僅是「提高點擊率」。為此，他們設置了一套協同過濾機制。每週二，20多名算法工程師和數據科學家都會來到臉書的加州總部工作室，他們會對數以億萬的點讚、評論和點擊進行重估使之更為有用；在田納西州的諾克斯維爾，30名合同工坐在房間的電腦前，日以繼夜地查看他們的「動態消息」推送是否與他們的個人喜好相匹配，而他們的評估，連同全美其他700多名評閱者的意見，都會反饋給臉書的加州總部，供新的算法來參考調整新聞推送的精度和準度。

而谷歌對於新聞內容分發影響力最大的還是其排名體系。截止到

2013年，谷歌在10年間的時間裡已經進行了三次大規模的算法排名調整。2006年谷歌向美國專利辦公室申請了算法的相關專利，其中與新聞信息排名最為密切的一項是〈用於改進新聞文章分級的系統和方法〉(Systems and methods for improving the ranking of news articles)，該專利先後在美國、日本、中國、加拿大、西班牙等地申請了20項算法專利。在最近的一次版本(專利號CN101826115B，2016-08-17)中，詳細說明了谷歌對新聞文章排名的度量指標和衡量標準。雖然谷歌在問詢電子郵件中回復「專利申請不代表產品實際操作」，但我們基本上可以判定，算法的指標可以代表谷歌對在線內容排名時遵循的邏輯。我們依然可以從這份專利中發現，究竟是哪些指標決定新聞可以被放在谷歌新聞搜索排名的顯著位置。

首先，明確排序必要性。谷歌認為對於新聞文章的分級是必要的，這一觀念的出發點看似簡單，實際上簡明扼要地說明了排名的重要性與必要性。用戶通過搜索引擎查詢感興趣的關鍵詞，定位已發布的關於該主題的文章新聞源，這一行為產生數百甚至數千個「點擊」分級列表，每個點擊又與可能涉及的網站頁面相對應。由於這些新聞源可能具有不同的質量，因此需要進行排名來對新聞等級進行篩分。

其次，多維度量指標。專利中提到運用了超過13項度量指標來對其他網站的新聞文章進行排名。主要包括：(1)第一時間段中新聞源生產文章的數目；(2)新聞源生產文章的平均長度；(3)第二時間段中新聞源產生的重要報道的數量；(4)爆炸性新聞分數；(5)新聞源的網絡流量；(6)人們對新聞源的評價；(7)新聞源的發行統計；(8)與新聞源相關聯的職員數量；(9)與新聞源相關聯的辦事處數目；(10)在文章簇(Cluster)中原創命名實體的數目；(11)新聞源的覆蓋幅度；(12)新聞源的國際流量多樣性；(13)新聞源使用的寫作風格。

第三，輔助連接度。谷歌的排序算法還部分基於確定的一個或多種度量值來計算新聞源的質量值：代表到新聞網站站點的超鏈接的數目值。這組度量可以用來部分地確定每個新聞源的源等級，上述13種度量指標的一些或全部都可以被使用和組合產生新聞源的最終分數。這樣的組合變化很多，因此存在許多種技術與算法手段來確定新聞源的源等級。而一旦確定出源等級，服務器就可以存儲這一結果，在需

《傳播與社會學刊》，(總)第43期(2018)

要的時候調用。

新聞要素權重比較

如果將谷歌和臉書的算法要素做一個簡單的比較，我們可以發現：谷歌的新聞排序算法非常重視分類，但這種結構化的搜索排序算法和臉書的算法邏輯完全不同，後者強調的是對象之間的關係親疏以及互動程度，與某一領域的主題內容以及優質程度關係不大。(詳見表二)

表二 谷歌與臉書新聞要素權重比對

權重強度	動態消息	谷歌新聞
1	親密程度	分類權威
2	邊類權重	標題關鍵詞、頁面主題
3	時間衰變	領域權威
4	關係設定	社交分享文章
5	貼文種類	首發故事
6	隱藏貼文	引用排名
7	廣告觀看	獨特文章
8	消息上浮	谷歌新聞中的高引用內容
9	最近互動	高質量內容
10	……	使用谷歌新聞網站地圖

搜索引擎優化專家約翰·施哈塔(John Shehata)指出，在谷歌的搜索邏輯中，「分類權威是非常重要的排序因素。如果你持續就某一專門主題寫作優質的故事，你就會有點擊率和流量，你就會在某一分類排序中獲得更好的名次。」與谷歌依靠強大技術主導服務不同，臉書採用的是以實用的技術實現產品的快速迭代並產生良好的用戶體驗。一項通過對於臉書的「動態消息」自身專利、新聞發布、向證券交易委員會提供的文件內容所做的文本分析也發現，朋友關係、明確的用戶興趣、用戶預先參與、含蓄的用戶偏好、貼文時間、平台優先級、頁面關係、用戶負面偏好以及頁面內容，是驅動臉書上動態消息的算法核心(DeVito, 2016)。而朋友關係，對於其他所有內容的選擇有著結構性

與整體性的影響。

算法價值觀比較

從2005年開始，臉書陸續開發出了多項以「面向使用者體驗」為核心的社交基礎架構，包括上傳照片及標記朋友（2005年10月、12月）、動態新聞（2006年9月）等，後者可以讓用戶看到最近更新的照片、視頻和文章流；2011年，臉書保留了部分核心基礎架構，將個人檔案頁面和塗鴉牆以新的時間軸（*timeline*）形式展示，並推出新的社交圖譜搜尋（*social graph search*）取代舊的搜尋方式；2013年，臉書開始向推特（*Twitter*）挑戰，推出包括主題標籤（*hashtag*）和主題標籤搜尋，並據此推出熱門主題區塊趨勢話題（*trending topics*）；2013年年底臉書修改了動態消息的算法以「提升用戶體驗」。2014年4月24日，臉書推出面向新聞記者的最新服務FB Newswire；2015年5月，臉書上線即時消息（*instant articles*）功能，即時消息可以讓新聞媒體預先上傳文章到臉書的系統中，然後快速推送給用戶，增強瀏覽速度和流暢度，並可以針對個別文章和段落進行回應和點讚。而如果文章特別受歡迎，在臉書上的普及率將大幅提高。

2016年5月，臉書遭遇「偏見門」事件，之後在6月29日，臉書改進了動態消息的算法（*Mosseri, 2016*）。這次改動雖然很小但是效果明顯：用戶將看到更多基於真人的推送，而類似與群組、媒體、品牌或其他來源的信息都會被弱化。但更重要的是，配合這次改動，臉書有史以來第一次發布了對於自身算法的理念說明：動態消息的新聞價值觀（*news feed values*）。如果用一句話來概括，那就是所謂的「3F原則」（*friends and family first*）：友誼家庭大過天。這一價值觀的主要內容包括：社交優先、「有用的信息」是關鍵、不要忘記娛樂、推崇多元觀點、真實性很重要。

相比臉書的EdgeRank算法，以搜索引擎工具起家的谷歌則非常注重自身在打造數字工具方面的優勢。作為搜索引擎優化的經典代表，谷歌的網頁級別算法（*PageRank*）十分倚賴導入鏈接（*incoming link*），

《傳播與社會學刊》，(總)第43期(2018)

每個導入網頁的鏈接相當於給該網頁價值投了一票，通過這樣的結構創建起了網頁的級別系統。越多導入鏈接，意味著該網頁越有「價值」。而每個導入鏈接本身的價值，直接根據該鏈接從何而來的網頁級別以及相反的由該網頁導出的鏈接(outgoing link)決定(Pasquinelli, 2009)。2016年10月，谷歌將其算法升級到企鵝4.0(Penguin 4.0)，相比較之前對於違規或者垃圾內容的反向鏈接(backlink)，企鵝4.0不僅可以實現即時演算(real-time)，而且這些反向鏈接並不會立即降低整個網站的價值。可見，依靠強大的算法技術，谷歌試圖更為準確、精細、即時地建立互聯網中的內容品質評估體系與網頁秩序。

$$\text{PageRank}(p_i) = \frac{1-d}{N} + d \sum_{p_j \in M(p_i)} \frac{\text{PageRank}(p_j)}{L(p_j)}$$

而谷歌推出的新聞服務基本上是定位於「一款好用的工具」，服務專業人士或者大眾用戶。2015年，谷歌啟動了新聞實驗室項目(news lab project)，向來自不同背景的專業新聞記者提供包括谷歌地圖、公共數據查詢、YouTube視頻和谷歌趨勢等數字工具，旨在幫助他們追蹤熱點新聞，進行數據新聞報道，並利用谷歌自己的渠道發布新聞。雖然谷歌沒有親自參與新聞產品的生產製作，但是它所提供的「工具包」卻成為記者們進行數據新聞以及調查新聞報道的利器。

2016年谷歌推出加速移動頁面(accelerated mobile pages, AMP)項目，旨在提高移動瀏覽體驗，通過改造HTML、利用緩存等技術來幫助網絡條件不好的移動設備提高頁面加載速度。但是除此以外，AMP還針對廣告體系和付費牆進行了設置，強化免費經濟模式並在技術上超越臉書的即時消息。

總結與討論：走向評估「算法機制」的可信任框架

通過以上三個層面的比較，我們可以總結出這樣的結論發現：

首先，在核心排序算法中，臉書非常清晰地將自己的算法機制聚焦於社交關係，更加強調信息與用戶之間的相關性與適用性；而谷歌

更加注重信息的覆蓋面與秩序，更加能夠體現社會規範和社會整體的價值尺度。

第二，在新聞要素權重的比較中，臉書的權重強度與用戶的主觀行動密切相關，尤其是用戶擁有的關係程度、互動情況等最為重要，強調「一切從人出發」；而谷歌更加關注的是客觀指標，並希望通過自身對於新聞要素的權重調整，賦予網頁和新聞重要程度的序列。

第三，在算法價值觀的比較中，臉書的價值出發點並不在信息傳播的效率，而主要著力於滿足人在社交關係、娛樂分享等方面的「欲望」；而谷歌則是秉持其一貫的技術優勢，希望作為一種認識世界的強有力的「工具」，強調在使用過程中技術的功能性、便捷性以及對於新經濟模式的推動倡導。

作為雙強寡頭平台，臉書和谷歌在「算法機制」上呈現出兩分。谷歌著眼於公共的、集體建構出的「客觀現實」，希望通過技術與社會的互動，在「算法機制」上進一步認識客觀世界，建構世界的「網絡秩序」；而臉書則更多沉浸在社交關係中，認為「你的世界就是你的朋友圈」，外部世界如果不能作用於個體，就相當於不存在。其「算法機制」的設計核心是以人為本，圍繞人的關係建構展開。

2000年，Lessig (1999) 提出在網絡空間中，代碼包括硬件和軟件，是一種法則。這種法則如同歷史上的政府、社會規範以及市場可能擁有的角色一樣，對自由構成了威脅。Lessig指出，如果我們不能理解代碼，那麼代碼將會替代我們的傳統和價值觀來統治網絡空間。「算法」也是一種代碼。目前對於算法的研究普遍認為，算法至關重要，算法會影響當前社會信息流動的整個流程。而根據本文的研究發現，實際上「算法」技術僅僅是「算法機制」的一個重要組成部分，作為行動者的互聯網公司，作為參與者的用戶，以及沉澱在整個社會規範中的價值觀最終將作為一種結構性的機制整體地決定經由平台媒體抵達用戶的信息呈現。

而不同平台媒體依照自身的技術水平、組織結構以及價值觀建立的起來的「算法機制」，本身已經內嵌了系統性與結構性的偏好，這樣的「算法機制」對於公民社會具有怎樣的影響和意義？如果從透明度、可信性、中立性、效率程度以及對意料之外的風險規避的角度來看，

《傳播與社會學刊》，(總)第43期(2018)

不同取向的「算法機制」究竟達到怎樣的標準才是可被信任的？

2016年6月9日，知名播客Sourcefed發布視頻指出，谷歌搜索的自動提示輸入功能涉嫌人為操縱結果，會屏蔽很多關於希拉里·克林頓的負面消息。雖然該視頻被多方信源證偽，但由於處於美國大選的敏感時期，平台媒體新聞推薦以及信息搜索結果的客觀、公正、透明問題，帶來了社會性的恐慌和焦慮。而臉書在「偏見門」之後，解散了編輯團隊並調整了推薦算法，但由於技術水平所限，失去了人工輔助的算法對極端言論和照片的審查頻頻失誤，臉書再次面臨新一輪的信任危機。阿姆斯特丹大學信息法研究所的海爾伯格教授(Helberger, 2016)認為，臉書平台作為一個整體，是一名社會編輯(social editor)，它分發的不是內容，而是用戶與新聞相遇和參與的可能性。而臉書創建了用戶新聞接觸的技術條件，控制其與異質內容進行互動的可能。

因此，雖然「算法機制」體現出了不同平台媒體的技術能力、行動邏輯以及價值觀，但關鍵是要對其建立可信任框架。即不僅是要求在結果上維護新聞的公共性、多樣性和獨立性，同時還需要在生態、環境與流程中保證整體性的機制可信任。2014年由哥倫比亞數據新聞研究中心發布〈算法可信度報告〉對於「算法的可信任原則」給出了這樣的說明：「算法的可信任原則是通過對算法的透明度測試，以識別商業秘密，發現操控後果並超越複雜問題的認知天花板。」(Diakopoulos, 2014)

對於算法機制來說，透明度至關重要，「透明度」已經成為了一種新的「客觀性」。但受制於政治、商業以及算法專利的制約，算法的透明度又不能毫無限制。那麼，甚麼是一種「有意義」的算法透明度呢？O'Reilly Media的創始人蒂姆·奧萊利(O'Reilly, 2013)給出了4條他認為可以評估算法是否值得信任的規則：(1) 算法創造者清楚解釋了他們尋求的結果是甚麼，而外部觀察者驗證這一結果是可能的；(2) 算法的成功是可以衡量的；(3) 算法創造者的目標與算法消費者的目標一致；(4) 算法是否導致創造者和用戶做出更好更長期的決策？

在當前，理解大規模數據採集(large-scale data collection)、算法分析(algorithmic analysis)、計算實踐(computational practices)和公共知識生產(the production of public knowledge)之間的互動關係，是我們這

個時代的核心方法論和哲學挑戰之一 (Manovich, 2012)。「算法機制」的研究其實是希望建立一個視角和框架，用來管窺和揭示平台媒體的運作邏輯，以及探尋未來一個更加透明、可信的社會需要努力的方向。但另一方面，從學術研究的角度來看，我們還需要進一步追問，算法作為一種與社會、技術相關的一種話語和知識文化，它在決定信息的生產、呈現、流動與互動的同時，本身作為一種「現象」，是如何建立起自身的合法性的。而在未來，這種技術的「物質性」又將如何與其發明者——人類進行互動與互構，又是如何被賦予了怎樣的公共意義。

參考文獻

中文部分 (Chinese Section)

- 中國互聯網絡信息中心 (2016年7月)。〈第38次中國互聯網絡發展狀況統計報告〉。上網日期：2016年8月3日，取自中國互聯網絡信息中心，<http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/201608/P020160803367337470363.pdf>。
- Zhongguo hulianwang xinxi zhongxin (2016, July). Di 38 ci zhongguo hulianwang fazhan zhuangkuang tongji baogao. Retrieved from <http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/201608/P020160803367337470363.pdf>.
- 覃里 (2015年4月27日)。〈今日頭條核心技術「個性推薦算法」揭秘〉。取自今日頭條，<http://www.toutiao.com/a4272064834/>。
- Qin Li (2015, April 27). Jinri toutiao hexin jishu gexing tuijian suanfa jiemi. Retrived from <http://www.toutiao.com/a4272064834/>.
- 宋瑋 (2016年12月14日)。〈對話張一鳴：世界不只是有你和你的對手〉。取自看看新聞網，<https://kknews.cc/tech/e94ppvz.html>。
- Song Wei (2016, December 14). Duihua Zhang Yiming shijie buzhiishi youni he nide duishou. Retrieved from <https://kknews.cc/tech/e94ppvz.html>.
- 易觀 (2016年8月12日)。〈中國移動資訊信息分發市場專題研究報告2016〉。上網日期：2016年8月13日，取自微信，http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA5ODA5MzgwNw==&mid=2649929432&idx=1&sn=8b34f3ca2118a749941d3a5424d8e945&scene=1&srcid=0816mo94MhnVATjY8sbfAA8p#rd。
- Yiguan (2016, August 12). Zhongguo yidong zixun fenfa shichang zhuanti yanjiu baogao 2016. Retrieved from http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA5ODA5MzgwNw==&mid=2649929432&idx=1&sn=8b34f3ca2118a749941d3a5424d8e9

《傳播與社會學刊》，(總)第43期(2018)

45&scene=1&srcid=0816mo94MhnVATjY8sbfAA8p#rd.

喻國明(2015)。〈互聯網是一種高維媒介〉。《南方電視學刊》，第1期，頁15–17。

Yu Guoming (2015). Hulianwang shi yizhong gaowei meijie. *Nanfang dianshi xuekan*, 1, 15–17.

周葆華(2013)。〈從「後台」到「前台」新媒體技術環境下新聞業的「可視化」〉。《傳播與社會學刊》，第25期，頁35–71。

Zhou Baohua (2013). Cong houtai dao qiantai xinmeiti jishu huanjing xia xinwenye de keshihua. *Chuanbo yu shehui xuekan*, 25, 35–71.

英文部分 (English Section)

Ananny, M. (April 14, 2011). The curious connection between apps for gay men and sex offenders. *The Atlantic*. Retrieved on November 14, 2017, from <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/04/the-curious-connection-between-apps-for-gay-men-and-sex-offenders/237340/>.

Anderson, C. W. (2013). Towards a sociology of computational and algorithmic journalism. *New media & society*, 15(7), 1005–1021.

Ballon, P. (2009). Platform types and gatekeeper roles: The case of the mobile communications industry. In paper presented at the Summer Conference 2009, CBS–Copenhagen Business School, Denmark, June 17–19, 2009.

Beer, D. (2017). The social power of algorithms. *Information Communication & Society*, 20(1), 1–13.

Bell, E., & Owen, T. (2017, March 29). The Platform Press: How Silicon Valley reengineered journalism. Retrieved on May 21, 2017, from Tow Center for Digital Journalism, at http://towcenter.org/wp-content/uploads/2017/04/The_Platform_Press_Tow_Report_2017.pdf.

Brauneis, R., & Goodman, E. P. (in press). Algorithmic transparency for the smart city. *Yale Journal of Law & Technology*.

Bruns, A. (2011). Gatekeeping, gatwatching, real-time feedback: New challenges for journalism. *Brazilian Journalism Research Journal*, 7(2), 117–136.

Bullync, M. (2016). Histories of algorithms: Past, present and future. *Historia Mathematica*, 43(3), 332–341.

Carlson, M. (2017). Automating judgment? Algorithmic judgment, news knowledge, and journalistic professionalism. *New Media & Society*. Advance online publication. doi: 10.1177/1461444817706684.

Devito, M. A. (2016). From editors to algorithms: A values-based approach to understanding story selection in the Facebook news feed. *Digital Journalism*, 5(6), 1–21.

Diakopoulos, N. (2014). Algorithmic accountability reporting: On the investigation

- of black boxes. Retrieved on November 14, 2017, from Tow Center for Digital Journalism, website http://towcenter.org/wp-content/uploads/2014/02/78524_Tow-Center-Report-WEB-1.pdf.
- Executive Office of the President. (2016, May). Big data: A Report on algorithmic systems, opportunity, and civil right. Retrieved on May 22, 2017, from https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/2016_0504_data_discrimination.pdf.
- Fuller, M. (Ed.). (2008). *Software studies: A lexicon* (p. 16). Cambridge, MA: MIT Press.
- Gillespie, T. (2012). Can an algorithm be wrong? *Limn*. Retrieved on September 16, 2017, from <http://escholarship.org/uc/item/0jk9k4hj>.
- Glick, J. (2014, February 7). Rise of the Platishers. *Recode*. Retrieved on October 16, 2017, from <http://www.recode.net/2014/2/7/11623214/rise-of-the-platishers>.
- Gottfried, J., & Shearer, E. (2016, May 26). News use across social media platforms 2016. Retrieved on November 1, 2016, from Pew Research Center, at <http://www.journalism.org/2016/05/26/news-use-across-social-media-platforms-2016/>.
- Helberger, N. (2016). *Facebook is a new breed of editor: A social editor*. Retrieved October 16, 2017, from <http://blogs.lse.ac.uk/mediapolicyproject/2016/09/15/facebook-is-a-new-breed-of-editor-a-social-editor/>.
- Kincaid, J. (2010, April 22). EdgeRank: The secret sauce that makes Facebook's news feed tick. *Techcrunch*. Retrieved on October 13, 2017, from <http://techcrunch.com/2010/04/22/facebook-edgerank/>.
- Kint, J. (2016, June 16). Digital content next: Google and Facebook devour the ad and data pie. *Scraps for everyone else*. Retrieved on May 22, 2017, from <https://digitalcontentnext.org/blog/2016/06/16/google-and-facebook-devour-the-ad-and-data-pie-scraps-for-everyone-else/>.
- Lafferty, J. (2013, August 6). Facebook Announces 'story bumping,' and other small changes to news feed algorithm. *Adweek*. Retrieved on October 16, 2017, from <http://www.adweek.com/socialtimes/facebook-announces-story-bumping-and-other-small-changes-to-news-feed-algorithm/426312>.
- Lessig, L. (2000, January). Code is law: On liberty in cyberspace. *Harvard Magazine*, 102(3). Retrieved on October 16, 2017, from <https://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law-html#>.
- Manovich, L. (2012). Trending: The promises and the challenges of big social data. In M. K. Gold (Ed.), *Debates in the digital humanities* (pp. 460–475). Minneapolis, MN: The University of Minnesota Press.
- Mart, S. N. (2017). The algorithm as a human artifact: Implications for legal [re] search. *Law Library Journal*, 109(3), 388–438.
- Meymaris, G., Hubber, J., Ellis, S., & Dixon, M. (2005, January 9). Evaluation of the SZ (8/64) phase code algorithm: Some operational considerations. In S.

《傳播與社會學刊》·(總)第43期(2018)

- M. Holt (Cochair), *21st international conference on interactive information processing systems (IIPS) for meteorology, oceanography, and hydrology*. Symposium conducted at the 85th AMS Annual Meeting, San Diego, CA.
- Mosseri, A. (2016, June 29). Building a better news feed for you [web blog message]. Retrieved on November 2, 2017, from <http://newsroom.fb.com/news/2016/06/building-a-better-news-feed-for-you/>.
- Newman, N., Fletcher, R., Levy, D., & Nielsen, R. (2016). Reuters Institute digital news report 2016. Retrieved on May 21, 2017, from *Reuters Institute for the Study of Journalism*, at http://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/research/files/Digital%2520News%2520Report%25202016.pdf?utm_medium=referral&utm_source=digitalnewsreport.org.
- O'Reilly, T. (2013). Open data and algorithmic regulation. In *Beyond transparency: Open data and the future of civic innovation*. Retrieved on November 14, 2017, from <http://beyondtransparency.org/chapters/part-5/open-data-and-algorithmic-regulation/>.
- Pasquinelli, M. (2009). Google's PageRank algorithm: A diagram of cognitive capitalism and the rentier of the common intellect. In K. Becker, & F. Stalder (Eds.), *Deep search: The politics of search beyond Google* (pp. 152–162). London: Transaction Publishers.
- Schröder, K. C. (2015). News media old and new: Fluctuating audiences, news repertoires and locations of consumption. *Journalism Studies*, 16(1), 60–78.
- Thomson, R. (2017, April 4). Fake News and the Digital Duopoly. *The Wall Street Journal*. Retrieved on October 16, 2017, from <https://www.wsj.com/articles/fake-news-and-the-digital-duopoly-1491335062>.

本文引用格式

方師師 (2018)。〈雙強寡頭平台新聞推薦算法機制研究〉。《傳播與社會學刊》，第43期，頁103–122。