

人類新未來的核心力量

數據社會學
的理論與方法

大數據
5.0

藍天書
圖書

大數據戰略重點實驗室 著
連玉明 主編

數據 算法 場景
人類新未來的核心力量

數據進化論、數據資本論、數據博弈論重構數字文明新秩序

塊數據

5.0

數據社會學的
理論與方法

大數據戰略重點實驗室◎著

連玉明◎主編

Business 045

作者：大數據戰略重點實驗室

編輯：藍天圖書編輯組

出版：紅出版（藍天圖書）

地址：香港灣仔道 133 號卓凌中心 11 樓

出版計劃查詢電話：(852) 2540 7517

電郵：editor@red-publish.com

網址：http://www.red-publish.com

香港總經銷：香港聯合書刊物流有限公司

台灣總經銷：貿騰發賣股份有限公司

地址：新北市中和區中正路 880 號 14 樓

電話：(866) 2-8227-5988

網址：http://www.namode.com

出版日期：2020 年 2 月

圖書分類：資訊管理／商業策劃

ISBN：978-988-8664-20-7

定價：港幣 148 元正／新台幣 596 圓正

塊數據 5.0 by 大數據戰略重點實驗室

中文繁體字版 2019 由香港紅投資有限公司

本作品中文繁體版經中信出版集團股份有限公司授予香港紅投資有限公司獨家發行，非經書面同意，不得以任何形式，任意重製轉載。

編撰委員會

總顧問：陳剛 閔傲霜

編委會主任：趙德明

編委會常務副主任：許強 陳晏

編委會副主任：徐昊 劉本立 連玉明

主編：連玉明

副主編：龍榮遠 張龍翔

核心研究人員：連玉明 朱穎慧 宋青 武建忠

張濤 張俊立 宋希賢 龍榮遠

張龍翔 鄒濤 翟斌 楊官華

沈旭東 陳威 王倩茹

學術秘書：李瑞香 江岸 龍婉玲

大數據是什麼並不重要，重要的是大數據改變了人們對世界的認識。大數據不僅改變了貴州和貴陽對世界的認識，更重要的是也改變了世界對貴州和貴陽的認識。貴州和貴陽已經成為中國大數據發展的戰略策源地，並正在成為引領全球大數據發展的重要風向標。這個戰略策源地和重要風向標的主要標誌就是以塊數據為核心的理論創新，搶佔了大數據發展的理論制高點和國際話語權。

應該肯定，塊數據是貴州和貴陽發展大數據理論創新和實踐探索的產物。如果說，大數據第一次讓貴州和貴陽站在了世界面前，那麼，在這面前的正是標誌著大數據時代真正到來的塊數據。塊數據對未來文明的改變和推動已經超出所有偉大預言家的預測，這一史詩般劇碼的序幕正在拉開或者剛剛拉開。事實上，對塊數據的認識和研究從來沒有停歇過，我們建構了一個從 1.0 到 5.0 的塊數據理論體系，試圖探索和揭示塊數據的本質、規律和價值。正如我在《塊數據 2.0：大數據時代的範式革命》一書主編序中描述的那樣：「這是一場由科技引發的社會變革，它將改變我們的思維方式和生活方式，改變世界上物質與意識的構成，改變我們

的世界觀、價值觀和方法論。我們不得不更多地關注它、研究它和把握它，因為我們每個人都置身其中。這也是我們必須對塊數據肅然起敬，並持續探尋的根本動因。」

不僅如此，我們的研究發現，塊數據具有更加深遠的意義：

第一，塊數據是大數據時代真正到來的標誌。新一輪科技革命和產業變革正處於重要交匯期。隨著信息技術和人類生產生活交匯融合，我們已進入以大數據為標誌的信息化發展新階段。人類將以塊數據為標誌，真正步入大數據時代。塊數據就是把各個分散的點數據和分割的條數據匯聚在一個特定平台上並使之發生持續的聚合效應。這種聚合效應通過數據多維融合與關聯分析對事物作出更加快速、更加全面、更加精準和更加有效的研判和預測，從而揭示事物的本質和規律，推動秩序的進化和文明的增長。簡言之，塊數據就是研究數據運動規律的數據哲學。數據是運動的，數據運動是有規律的，數據運動所揭示的是數字文明時代秩序的增長。我們認為，塊數據是大數據發展的高級形態，是大數據融合的核心價值，是大數據時代的解決方案。

第二，塊數據是數據、算法、場景融合應用的價值體系。數據、算法、場景是治理科技的三大核心要素。其中，數據是基礎，算法是手段，場景是目的。塊數據價值鏈是實現超越資源稟賦的價值整合，是以全產業鏈、全服務鏈和全治理鏈為核心的價值體系。通過數據、算法、場景的疊加效應，在塊數據系統架構下減量化的數據採集、數據傳輸、數據存儲、數據分析和數據應用的數據觀和方法論，為我們建構一個融合技術流、物質流、資金流、

人才流、服務流的價值系統。以發現塊數據內海量複雜數據的潛在關聯和預測未來為目標，以複雜理論的系統思想為主要範式，實現對不確定性和不可預知性更加精準的預測。從條數據到塊數據的融合，人類社會的思維模式和行為範式將產生顛覆性變革。這種變革的文化力量就是以人為原點的數據哲學，它不僅革新了我們的世界觀、價值觀和方法論，而且開啟了我們的新時代、新生活和未來。

第三，塊數據引領和催生新的組織模式，成為改變未來的新力量。塊數據既是一種經濟模式，也是一種技術革新，更是一種新的世界觀、價值觀和方法論，引領和催生新的組織模式。物物互聯、業業互聯、人人互聯，構成一個自組織、自激活的數據實時流動、共用、聚合的數據化網路生態圈。這個生態圈通過外部資源強化自身戰略地位，實現組織的再平衡。塊數據組織是一個資源分享、平台無限擴展的超穩定組織結構源，預示著組織發展的新方向。無邊界組織、自組織、雲組織等，都可以看作一種正在萌芽和生長著的塊數據組織。利他主義的數據文化是構成塊數據組織的理論基石，其出發點是數據人假設。塊數據組織中，數據力上升為組織的核心競爭力。數據力與數據關係影響著社會關係，這將引發整個社會發展模式前所未有的變革和重構。所有這一切，都預示著塊數據組織「平台化、關聯度和聚合力」三位一體所帶來的強大組織勢能，實現組織的自激活和自適應環境變化，是組織存續與發展的根本動力所在，並最終形成共用型組織新範式。

第四，啟動數據學成為人工智能時代大數據發展新的解決方案。數據無序增長預示著超數據時代的來臨。小數據時代，數據越大，價值越大；大數據時代，數據越大，價值越小。人類對未來的把握和勝算，在於數據被有效存儲的同時又被迅速激活。我們沒有把大數據僅僅看作所謂的「大」的數據，而是把大數據看作一種「活」的數據，因為只有激活，大數據才有生命，才能成為未來世界人們賴以生存與發展的土壤和空氣。我們探索用生命科學的方法解決數據擁堵問題，以數據社會學的思維打開沉澱的數據寶藏。塊數據就是數據通過算法作用於場景，這種作用的動力就是激活數據學，它為我們尋找這小部分的有效數據提供了解決方案。作為一種理論假說，激活數據學就像一座朝向深邃的大數據宇宙的「天眼」。它是未來人類進入雲腦時代的預報，是關於混沌的數據世界的跳出決定論和概率論的非此即彼、亦此亦彼的複雜理論的大數據思維範式革命。

第五，塊數據提出的數據進化論、數據資本論、數據博弈論或將成為數字文明的「新三論」。美國學者塞薩爾·伊達爾戈的《增長的本質》一書被譽為「21世紀經濟增長理論的重要里程碑」。因為本書提出了一個重要觀點，經濟增長的本質是信息的增長，或者說秩序的增長。他認為，善於促進信息增長的國家會更昌盛。我們提出的數據進化論、數據資本論和數據博弈論，正是重構數位文明時代人與技術、人與經濟、人與社會的新秩序。我們的研究認為，數字文明時代增長的本質不是GDP的增長，而是文明的增長和秩序的增長。新「三論」的提出，對社會結構、

經濟機能、組織形態、價值世界進行了再塑造，對以自然人、機器人、基因人為主體的未來人類社會構成進行了再定義，對以數據為關鍵要素的新型權利範式和權力敘事進行了再分配。這既是研究未來生活的宏大構想，也是研究未來文明增長和秩序進化的重大發現。

我們對塊數據的研究才剛剛開始。數據驅動、算法驅動、場景驅動下的雲腦時代正在到來，激蕩著我們對於未來所有的憧憬和渴望。

我們永遠在路上。

連玉明

大數據戰略重點實驗室主任

2019年12月

20世紀偉大的數據哲學家有兩位主要代表人物，一位是凱文·凱利，另一位是尤瓦爾·赫拉利。凱文·凱利的「未來三部曲」（《失控》《科技想要什麼》《必然》）和尤瓦爾·赫拉利的「人類簡史三部曲」（《人類簡史》《未來簡史》《今日簡史》）風靡全球、影響世界。之所以說他們是偉大的數據哲學家，是因為他們提出偉大的觀點，其核心主題為互聯網是怎樣砸碎一個舊世界的。

尤瓦爾·赫拉利在《人類簡史》中寫道：「探究現代社會的特色，就如同追問變色龍的顏色一樣困難。我們唯一能夠確信的是，它會不斷改變，是一場永遠的革命。」與以往多次來華宣揚科技福祉的國外「大咖」不同，如果說尼古拉斯·尼葛洛龐帝帶來的是想像空間，凱文·凱利帶來的是啓發的話，那麼尤瓦爾·赫拉利給我們帶來的更多的是一種被時代拋棄的焦慮。比如，《未來簡史》提出了大數據時代的三個主要特徵，即人工智能、萬物

互聯和算法為王。在赫拉利看來，這三個特徵都表明大數據時代人的發展前景堪憂。

可以說，他們在互聯網砸碎舊規則、舊秩序、舊世界問題上達成了前所未有的共識，但是，對於如何重構一個新世界，他們並沒有給出答案。進入數據化時代，法律與算法、倫理與技術開始同構秩序，進化與異化、真相與真理依然撲朔迷離。人與技術、人與經濟、人與社會的關係面臨前所未有的解構和重構，挑戰與機遇並存，欣喜與憂慮交織。人類社會秩序處於一個歷史性的關鍵拐點：舊平衡、舊秩序逐漸瓦解，新制度、新秩序呼之欲出。在舊的秩序被打破，新的規則尚未完全建立時，人們難免出現無所適從的心理狀態，難免產生無法迴避的社會焦慮。因此，在痛惜舊秩序被打破的同時，我們應該張開雙臂迎接新時代的到來。

二

我們的研究認為，以塊數據、數權法、主權區塊鏈建構的治理科技是重構數據文明新未來的三大支柱，這既是研究未來生活的宏大構想，也是研究未來文明的重大發現。這為我們重新審視這個世界提供了一個全新的視角，這是一把我們所有人都期待的鑰匙，它將打開數據文明的未來之門。

塊數據是大數據時代的價值觀和方法論。塊數據就是把各個分散的點數據和分割的條數據匯聚在一個特定平台上，並使之發

生持續的聚合效應。聚合效應是指通過數據多維融合與關聯分析對事物做出更快速、更全面、更精準、更高效的研判和預測，從而揭示事物的本質和規律，推動秩序的進化和文明的增長。塊數據強調的是數據、算法、場景融合應用的價值體系。我們認為，塊數據是大數據時代真正到來的標誌，是大數據發展的高級形態，是大數據融合的核心價值，是大數據時代的解決方案。

數權法是工業文明邁向數據文明的重要基石。從認識大數據的第一天開始，我們就把它看作一種新能源、新技術、新組織方式，或者把它看作一個正在到來的新時代。如果換一個角度，把大數據看作一種權利，以及由這種權利建構的制度和秩序，那麼大數據的價值對人類未來生活的意義則是更加富於想像的。我們試圖提出一個「數據人」的理論假設來破解全球數據治理這一難題，把基於「數據人」而衍生的權利稱為數權，把基於數權而建構的秩序稱為數權制度，把基於數權制度而形成的法律規範稱為數權法，從而建構一個「數權—數權制度—數權法」的未來法律架構。從農耕文明到工業文明再到數據文明，法律將實現從「人法」到「物法」再到「數法」的躍遷。數據文明為數權法的創生提供了價值原點與革新動力，數權法也為數據文明的制度維繫和秩序增進提供了存在依據。數權法的意蘊凝結在數據文明的秩序範式之中，並成為維繫和增進這一文明秩序的規範基礎。從這個意義上來說，數權法是人類邁向數據文明的新秩序，是文明躍遷和時代進化的產物。

主權區塊鏈是互聯網治理的解決方案。從某種意義上來說，互聯網讓我們處於無序和混亂之中。數據在網絡空間中的流動就像一匹野馬快速奔跑在沒有疆界的原野上，要將野馬變良駒就需要為其套上規則的繮繩。這種規則的建立既需要技術的支撐，又需要制度的保障。區塊鏈通過超級賬本技術、智能合約技術和跨鏈技術建立起一套共識與共治機制，這套機制通過編程代碼把時間、空間瞬間多維疊加所形成的數據流加以固化，形成可記錄、可追溯、可確權、可定價、可交易的技術約束力。如果說互聯網是一條通往未來的高速公路，那麼大數據就是行駛在這條高速公路上的一輛輛汽車，區塊鏈則是讓這些汽車在高速公路上合法且有序行駛的制度和規則。互聯網為我們帶來了一個不規則、不安全、不穩定的世界，區塊鏈則讓這個世界變得更有秩序、更加安全和更趨穩定。主權區塊鏈的發明又為區塊鏈技術插上法律的翅膀，使區塊鏈從技術之治走向制度之治，把互聯網狀態下不可複製的數據流建立在可監管的框架內，從而加速區塊鏈的制度安排和治理體系的構建。主權區塊鏈的提出，是互聯網治理體系的解決方案和人工智能時代的重要拐點。

三

我們正處在一個前所未有的大變革、大轉型、大融合時代。繼農耕文明、工業文明之後，人類即將構建一個嶄新的秩序形

態——數據秩序，一個嶄新的文明形態——數據文明。這一次的文明躍遷像一場風暴，蕩滌著一切舊有的生態和秩序，對社會的存在與發展形成顛覆性的改變。數據的實時流動與利他共享構成一個數據化的生態圈，數據力與數據關係影響著社會關係。由於這種力量的相互影響，整個社會生產關係被打上了數據關係的烙印，這將對人類經濟社會發展產生前所未有的變革與重構。

自大數據戰略重點實驗室創造性地提出「塊數據」的概念以來，相繼出版了《塊數據：大數據時代真正到來的標誌》《塊數據 2.0：大數據時代的範式革命》《塊數據 3.0：秩序互聯網與主權區塊鏈》《塊數據 4.0：人工智能時代的激活數據學》等系列理論著作，在全球範圍內引起了熱烈反響。塊數據建構的是以人為原點的數據社會學的理論與方法。在《塊數據 5.0：數據社會學的理論與方法》中，我們進一步聚焦以人為原點的數據社會學範式，從哲學和社會學的高度提出數據進化論、數據資本論、數據博弈論的理論體系，研究人與技術、人與經濟、人與社會的內在機理和外部表現。

如果說科學的社會化和社會的科學化是科學的世紀裡兩個基本的標誌，那麼未來的世紀就是如何完成社會的數據化和數據的社會化的。在技術日新月異的今天，作為一種改變世界的力量，數據重構著人類生活的方式，也在塑造著人類的未來生活。從某種意義上來說，人類有兩種存在，即自然人存在與數據人存在；有兩種生活技術，即生物技術與數據技術。自然人存在正遭受基

因技術的改造，這是一種生活技術。數據人存在即社會學存在以一定的技術及其關係為前提，社會交往依賴技術，基本的交往技術就是數據技術。我們已經對數據形成了難以擺脫的依賴性，數據帶來了一場新的科學革命，這場革命是以人為原點的數據社會學範式。這將深刻改變「人」的形象、內涵與外延，未來，人類社會很可能就會由「自然人」「機器人」「基因人」構成。影響所及遠不止人類本身，而是對整個社會的政治、經濟、文化、科技、倫理、法律等進行全面改造。數據文明時代，人類開始對工業文明進行反思，不得不重新認識人與技術、人與經濟、人與社會的關係。

隨著新一輪技術革命與產業革命交叉融合的持續推進，整個社會政治、經濟、文化、科技的融合發展成為普遍趨勢。大數據時代要求人們把整個社會作為一個系統來認識，科學與人文等各門學科在高度發展的基礎上出現了高度融合。「科學和人文藝術是由同一台紡織機編織出來的」¹，這是一個人文科學與自然科學融合發展的時代，在全新的起點上，人類的精神屬性和世界萬物的物質屬性具有了融合的趨向。塊數據是大數據時代的解決方案，是數據學與社會學融合的結合點。傳統的、獨立的學科理論很難

1 有人說，在人類對創造力的追尋之路上，需要借助兩隻翅膀：科學與人文。科學可以解釋宇宙中每一件可能存在的事物，讓我們更了解宇宙中的硬件；人文則可以解釋人類思想中每一件能夠想像出來的事物，人文構建了我們的軟件。科學可以告訴我們，為了達到人類所選擇的目標和方向，究竟需要具備哪些條件；人文則可以告訴我們，利用科學所產出的這些成果，人類未來還可以向哪裡發展。

對塊數據進行詮釋，以人為原點的數據社會學理論與方法就是在這種背景下形成的一項新的學術成果。

可以說，塊數據就像人類在數據世界的基地，是我們對這個新世界認知的起點。這是一次新的拓荒，這是一次新的探索。當在數據世界中建立起越來越多的「基地」，這些「基地」最終連成一片形成新的世界時，就意味著新文明的誕生——數據文明時代最終到來。從一定意義上來說，塊數據社會學範式的提出就是在技術革新的基礎上形成的理論革新，這將是一場意義深遠而又科幻的科學革命，這場革命將改變世界上物質與意識的構成。人與技術、人與經濟、人與社會關係變化的本質是以人為原點的數據社會學範式革命。這種變化深刻改變著當下的倫理思維模式、資源配置模式、價值創造模式、權利分配模式、法律調整模式，促使整個人類社會發生巨大變化，甚至形成一個新的社會發展模式。這種變化不僅將帶給我們新知識、新技術和新視野，而且將革新我們的世界觀、價值觀和方法論。

連玉明

大數據戰略重點實驗室主任

2019年4月1日於北京

總序 V

主編序 XI

緒論 數據社會學的理论與方法 001

第一編 數據進化論

第一章 自然人

第一節 人的依賴 012

(一) 人類的進化 012

(二) 手工技術：人與技術的結合 015

(三) 人類 1.0 018

第二節 物的依賴 020

(一) 技術的進化 021

(二) 機器技術：人與技術的分離 025

(三) 人類 2.0 027

第三節 數的依賴 029

(一) 數據的進化 029

(二) 智能技術：人與技術的博弈 033

(三) 人類 3.0 035

第二章 機器人

第一節 從數據到數智 042

- (一) 點數據、條數據與塊數據 042
- (二) 數據、算力與算法 044
- (三) 機器人：人的延伸 047

第二節 機器人的進化 052

- (一) 傳統機器人：從機械木偶到埃尼阿克 052
- (二) 智能機器人：從圖靈測試到阿爾法狗圍棋機器人 054
- (三) 量子機器人：從類腦智能到超腦智能 057

第三節 人類價值與人機關係 061

- (一) 機器人倫理 062
- (二) 電腦、雲腦與超腦 067
- (三) 人機共生與心腦合一 070

第三章 基因人

第一節 遺傳、基因與進化 076

- (一) 好基因、壞基因與超級基因 076
- (二) 基因破譯與激活數據學 080
- (三) 基因人：重新設計生命 085

第二節 基因人技術、倫理與法律 089

- (一) 基因人技術 090
- (二) 基因人倫理 094
- (三) 基因人法律 096

第三節 基因人的人性 101

- (一) 主體性 101
- (二) 利他性 104
- (三) 異化性 107

第二編 數據資本論

第四章 數據的價值與價格

第一節 數據勞動 114

- (一) 勞動價值論的重建 114
- (二) 從物質勞動到數據勞動 118
- (三) 數據勞動價值與價值創造 123

第二節 數據價值 125

- (一) 數據的商品屬性 126
- (二) 數據的價值表現 128
- (三) 數據的價值進路 130

第三節 數據價格 136

- (一) 數據交易與數據定價 136
- (二) 數據價值結構與交易 142
- (三) 數據的價格模型 148

第五章 數據力與數據關係

第一節 從生產力到數據力 154

- (一) 生產力的變革 154
- (二) 數據力：一種新型生產力 158
- (三) 零邊際成本與極致生產力 162

第二節 從生產關係到數據關係 164

- (一) 生產關係的變革 165
- (二) 數據關係：一種新型的生產關係 168
- (三) 數據剝削與價值再分配 171

第三節 塊數據經濟 174

- (一) 從效率到公平 175
- (二) 從分工到合工 178
- (三) 從獨佔到共享 182

第六章 共享價值

第一節 共享價值的發現 186

- (一) 從物的共享到數的共享 186
- (二) 從剩餘價值到共享價值 190
- (三) 共享價值的創造 194

第二節 共享價值的理論基礎 198

- (一) 共享價值的需求與供給 198
- (二) 共享價值的競爭與壟斷 204
- (三) 共享價值的效率與公平 207

第三節 共享價值的範式革命 211

- (一) 共享經濟：共享價值的經濟形態 211
- (二) 共享文化：共享價值的文化形態 216
- (三) 共享社會：共享價值的社會形態 220

第三編 數據博弈論

第七章 數據權利與數據權力

第一節 數據權利 228

- (一) 數據的權利 228
- (二) 數據的私權屬性 232
- (三) 數據隱私權 236

第二節 數據權力 240

- (一) 數據的權力 241
- (二) 數據的公權屬性 246
- (三) 數據權力的結構 248

第三節 數權共享 251

- (一) 私權利與公權力的博弈 251
- (二) 數據權利的擴散與數據權力的衰退 255
- (三) 數據共享權：從失衡到均衡 260

第八章 數據安全與數據主權

- 第一節 總體國家安全觀 266
 - (一) 國家安全與數據安全 266
 - (二) 數據霸權主義 270
 - (三) 數據保護主義 273
 - (四) 數據資本主義 277
 - (五) 數據恐怖主義 279
- 第二節 數據主權的主張 281
 - (一) 主權與數據主權 281
 - (二) 數據主權的屬性 285
 - (三) 數據主權的權能 288
- 第三節 數據主權的博弈 290
 - (一) 數據主權的對抗 290
 - (二) 數據主權的讓渡 292
 - (三) 數據主權的合作 295

第九章 數據失序與數據秩序

- 第一節 重混與秩序 300
 - (一) 重混時代 300
 - (二) 秩序與秩序需求 303
 - (三) 秩序的解構與重構 307
- 第二節 數據秩序 310
 - (一) 數據的倫理秩序 311
 - (二) 數據的道德秩序 313
 - (三) 數據的法律秩序 316

- 第三節 數智未來 320
 - (一) 數據人與數權法 320
 - (二) 數據文明 323
 - (三) 數據命運共同體 327

參考文獻 331

術語索引 347

後記 359

數據社會學的理论與方法

塊數據是大數據時代的解決方案，是全球領先的大數據理論、技術和模式。塊數據的本質是以人為本建構一種數據哲學，揭示數據規律、發掘數據價值、共享數據紅利，我們將這種方法論稱作「數據社會學」。數據社會學以數據為關鍵要素，以人為研究對象，從社會學、經濟學、生物科學、數據科學、智能科學等領域交叉融合的視角，創新性地提出數據進化論、數據資本論和數據博弈論，研究和探索人與技術、人與經濟、人與社會的內在聯繫及其本質規律，以此來分析人的行為、把握人的規律、預測人的未來。

數據進化論

進化論是一種生物學理論，是對物種起源和發展的一種科學證明。數據進化論從歷史唯物主義和辯證唯物主義的視角研究、

審視人與技術的關係及其本質規律。人創造了技術，技術也創造了人。也就是說，人是一種技術性的存在。脫離了技術的人類背景，技術就不可能得到完整的理解。同樣地，脫離了人類的技術背景，人類自身也就得不到完整的理解。技術因人而生、因人而精彩，技術造就人、服務人、保護人、解放人、發展人。如果說人是一切社會關係的總和，那麼人與技術的關係就是技術的本質。

迄今為止，人類社會經歷了三次技術革命，分別以機械生產、電力和生產流水線、計算機為代表。人類社會現在正處於以「集成式」革命為重大標誌的第四次技術革命進程之中。第四次技術革命的本質是「重混」，核心是通過多種數據技術的「集成」，創造出前所未有的「超級機器」，進一步替代人的體力和智力，甚至替代人的全部功能，成為名副其實的「機器人」。「機器人」與「自然人」相比，擁有更強大的計算能力、存儲能力、集成能力和應變能力。以往的歷史告訴我們，伴隨技術革命的推進，「自然人」整體的功能在慢慢退化。可以說，「自然人」的體力功能已經退化得差不多了，現在正在進行智力功能向「機器人」的交付。「自然人」交付多少，自我就退化多少。在這一進一退之中，「機器人」成為新的人類主體，甚至可能與「自然人」並肩成為人類社會的主角。

如果說「機器人」還只是「集成」人的功能而超過人，那麼基於基因測序、激活和編輯技術，從可存活胚胎上精準操縱人類基因組，就可能創造出人為設計的「基因人」來。「基因人」的

本質也是人，但有別於「自然人」。由於基因設計，「基因人」不存在「先天不足」，體力、智力的基礎都將大幅優於「自然人」。生物信息技術的發展又易於賦予「基因人」以社會歷史、道德、文化等方面的信息「集成」，相比「自然人」，「基因人」會更富有後天的「思想」「經歷」「經驗」，加上「天生而來」的強大能力，「基因人」無疑將全面地優於「自然人」。技術的發展沒有盡頭，進化的鏈條也沒有終結。人類今天的主體依舊是「自然人」，但在不久的將來，人類社會很可能就會由「自然人」「機器人」「基因人」共同組成、共生共存。

數據資本論

人類文明，從其核心內容來說，就是經濟文明。經濟文明的歷史生成過程就是人類文明的歷史生成過程。數據資本論的提出是為了研究和探討人與經濟的內在聯繫及其本質規律。按照馬克思主義的觀點，數據勞動是數據時代社會生產勞動的具體表徵和特有體現，與馬克思勞動價值論具有內在的統一性。數據作為一種特殊的商品，是數據時代湧現的新價值源泉與價值載體，具有非消耗性、可複製性、可共享性、可分割性、排他性、邊際成本為零等新特點，在大數據社會條件下，其價值、交換價值、使用價值既相互聯繫又相對獨立。數據資源化、數據資產化、數據資本化是數據的價值進路及其體現，也是大數據發展的必然趨勢。

數據天然具有財產屬性，其價格遵循價值規律，市場供求關係變動是數據價格波動的主要影響因素。

數據力和數據關係是數據時代生產力和生產關係的發展與創新，與生產力和生產關係具有內在的統一性。生產力和生產關係是人類社會最重要的一對關係。生產力是馬克思主義哲學的一個基本範疇，也是唯物史觀的一個奠基性的概念。生產力在經歷了農耕文明時代、工業文明時代之後，正邁向數據文明時代，社會生產力水平正在經歷繼工業革命以來最偉大的變革。如果說生產力和生產關係是過往文明史中最重要的一對關係，那麼數據力與數據關係就是數據時代繞不開且不得不研究的重大命題。數據時代，數據力將成為人類最重要的生產力，由於這種力量的相互作用與影響，整個社會生產關係也將被打上數據關係的烙印。數據力的發展帶來數據關係的變化，數據關係的變化必將對建立在經濟基礎之上的整個上層建築構架產生深遠的影響。展望未來，新一代科技革命必將推動數據社會的生產力向公平化、協調化、共享化和全球化的趨勢演進，從而促進人的自由全面發展和實現人類文明的跨越式進步。

共享是人類社會發展的客觀規律和必然趨勢。從根本上來說，數據時代不僅要求實現數據的開放，而且要求實現數據的共享。這裡的共享，不僅指數據資源的共享，而且包括數據成果的共享。共享帶來價值創造，促進價值實現。任何物品、勞動都具有其共享價值，特別是數據具有易複製、易傳播、邊際成本為零的新特

點，其共享價值在理論上可以無限擴大，成為一種永不稀缺的高價值資源。共享成為數據時代的本質要求，是一股不可阻擋的變革性力量，推動人類文明走向新的階段，而共享價值理論也必將成為繼剩餘價值理論之後最具革命性的重大理論。

數據博弈論

人是一切社會關係的總和。社會是由人組成的，社會因人而存在，為人而存在。數據博弈論的核心是研究人與社會的內在聯繫，揭示數據公權力和私權利衝突與博弈間的本質規律。數據既是一種權力範式，也是一種權利敘事。數據權利是「制定數據資源確權、開放、流通、交易相關制度，完善數據產權保護制度」的起點和基石，是我國實現由數據大國邁向數據強國需要破解的重大理論問題。權利是法學理論最成熟和最本質的範疇，是意識層面與制度的媒介。數據應用實踐中所出現的問題，大多集中於數據的權利主張，需以數據權利為切入點，以數據權利結構為邏輯起點，以數據客體為核心對數據權利屬性進行研究。由於數據具有客體屬性、確定性、獨立性，存在於人體之外，所以數據權利屬於民事權利。由於數據權利客體「數據」的自然屬性與現有民事權利客體的自然屬性不同，所以數據權利是具有財產權屬性、人格權屬性、國家主權屬性的新型權利。

「在終極的分析中，一切知識都是歷史；在抽象的意義下，一

切科學都是數學；在理性的基礎上，所有的判斷都是統計。」¹ 數據旨在實現對社會存在的理性化改造，並且能夠實現對觀念與意義系統的「理性生產」，正因如此，數據成為當下和未來一種關鍵的戰略資源。從本質上來說，這種戰略資源便是數據權力。數據權力是一種現代權力，而現代權力是支配理性和為理性所支配的二元性權力。從政治學理論的視角來看，數據權力遵循權力的邏輯，不斷生產、重塑和支配新的政治經濟社會關係。數據權力蘊含著兩種邏輯：能力邏輯和結構邏輯。能力邏輯展現的是其角色性、對象性和技術性維度，結構邏輯展現的是其關係性、規則性和格局性維度。這兩種邏輯既蘊含著積極的內生力量，也因其對社會權力系統的衝擊而可能誘致公共領域和私人領域的風險錯配與衝突，對此我們需要建構並形成一種理性、審慎的數據權力共識和數據治理觀念。

秩序是社會文明的標誌，是社會穩定和進步的基礎。「如果把數據看作一種權利，並基於這種權利建構新的秩序和新的法律，那麼這種建構將賦予人類未來的生活更加嶄新而深刻的意義。」² 互聯網帶來了超越空間的數據傳遞、共享與價值交換，卻也面臨著無界、無價、無序的挑戰。從人人傳遞數據到人人交換價值再到人人共享秩序，互聯網也經歷著從信息互聯網到價值互聯網再

到秩序互聯網的演進過程。這種從低級到高級、從簡單到複雜的演進，正是把數據從不可複製變成可複製的狀態，本質上是以人為中心的數據流在虛擬空間中的表現狀態。這種表現狀態的無邊界導致我們對數據流不可確權、不可定價、不可追溯，也不可監管。從某種意義上來說，互聯網讓我們處於無序和混亂之中。數據在網絡上的流動就像一匹野馬快速奔跑在沒有疆界的原野上，要將野馬變良駒就需要為其套上秩序的繮繩。這種秩序既包括倫理秩序、道德秩序，也包括法律秩序，其建立既需要技術的支撐，也需要制度的保障。

1 C·R·勞。統計與真理：怎樣運用偶然性 [M]。李竹渝，石堅，譯。北京：科學出版社，2004。

2 大數據戰略重點實驗室。數權法 1.0：數權的理論基礎 [M]。北京：社會科學文獻出版社，2018。

第一編

—
數據進化論

第一章 自然人

當今世界正在經歷一場更大範圍、更深層次的科技革命和產業變革。互聯網、大數據、人工智能、區塊鏈等技術的發明應用、整體演進和群體突破，使萬物皆可數據化。數據定義萬物，數據連接萬物，數據變革萬物。數據化不只是一種技術體系，不只是萬物的比特化，而且是人類生產與生活方式的重組，是一種更新中的社會體系，更重要的是，更新甚或重構人類的社會生活。¹ 數據日益成為我們生活甚至生命的一部分，這深刻改變著「人」的

¹ 丘澤奇。邁向數據化社會 [C]// 信息社會 50 人論壇。未來已來：「互聯網+」的重構與創新。上海：上海遠東出版社，2016：184。

形象、內涵與外延。人的依賴關係被物的依賴關係取代，² 人類、技術、數據的進化為把「人」從其對現代社會「物」的依賴性中解放出來提供了新的現實可能性。

第一節 人的依賴

「人的依賴關係」是人的發展的最初歷史形態。在手工技術佔主導地位的時代即人類以「人的依賴關係」生存的時代，人的發展的最基本特徵是人對自然的直接依附基礎上的人身歸屬。這種依賴關係表明，人的聯繫是局部的和單一的，因而是原始的或貧乏的。

(一) 人類的進化

關於人類的起源有眾多不同版本的說法，以致人類到底是如何被創造或進化來的顯得撲朔迷離。以色列學者尤瓦爾·赫拉利在《人類簡史》中提出，人類是由猿類進化而來的，並用充滿想像力的文字證明：智人只不過是一個普通的物種，也是從低級動

2 人的發展問題是馬克思主義哲學關於人的學說的重要組成部分。馬克思在《1857-1858年經濟學手稿》中將人的發展過程分為人的依賴階段、物的依賴階段和人的自由全面發展階段。「人的依賴關係（起初完全是自然發生的），是最初的社會形態，在這種形態下，人的生產能力只是在狹窄的範圍內和孤立的地點上發展著。以物的依賴性為基礎的人的獨立性，是第二大形態，在這種形態下，才形成普遍的社會物質交換，全面的關係，多方面的需求以及全面的能力的體系。建立在個人全面發展和他們共同的社會生產能力成為他們的社會財富這一基礎上的自由個性，是第三個階段。第二個階段為第三個階段創造條件。」

物經過數百萬年的進化才逐漸成為當今的現代智人的。

普遍認為，距今 2300 萬 -1000 萬年前出現於非洲的森林古猿是現代人類和猩猩類動物的共同祖先。在森林古猿出現後的數百萬年間，先後分化出猩猩、大猩猩和黑猩猩等分支。到距今 500 萬 -100 萬年前，非洲出現了南方古猿，其被認為是人類的最早形態。在距今 370 萬 -1 萬年前，人類實現了從猿人進化到現代人類的過程。³ 人類文明伴隨古猿人的發育而發展，距今 20 萬年前，出現了早期智人。到距今 10 萬 -1 萬年前，晚期智人出現並取代了早期智人，其在外形和相貌上與現代人類已經相差無幾，可以被稱為現代人，不過我們更多的定義是把從史前 1 萬年開始的人類稱為現代人。隨後的時間，人類智慧和文明繼續發展，到距今 6000-5500 年前，最早的人類國家出現，這代表著人類文明正式開始，人類的進化正式進入文明的一頁。

尤瓦爾·赫拉利在《人類簡史》中提出，智人通過共同的想像從動物界中脫穎而出，經歷了認知革命、農業革命、人類的融合統一和科技革命的演進歷史。人類能有今天的發展，除了依靠一雙靈活的手外，更重要的是有一個優秀的大腦。正是人類大腦中卓越的智慧創造出了現在的一切，並且使人類站在地球生物圈中食物鏈的頂端。人類通過製造和運用各種工具，已經可以滿足適應各種環境的需求，並且能創造出自己需要的環境，所以人類身體已經不需要太多的進化，取而代之的是人類思維、智慧、文

3 葉展輝。無處不在的進化 [M]。長沙：湖南科學技術出版社，2013：164。

明的進化。⁴ 在赫拉利看來，人類的發展已經來到了巨變的前夜。從 40 億年前地球上誕生生命至今，生命的演化都遵循著最基本的自然進化法則，所有的生命形態都在有機領域內變動，但是現在人類第一次有可能改變這一生命模式進入新的領域（見表 1-1）。他進而在《未來簡史》中指出，當以大數據、人工智能為代表的科學技術發展日益成熟時，人類將面臨進化到智人以來最大的一次改變。

表 1-1 人類簡史

開始時間	重大革命	基本脈絡
大約 7 萬年前	認知革命讓歷史正式啓動	認知革命帶來的虛構能力，尤其是虛構意義的能力，讓人從動物界中脫穎而出，站在了食物鏈的頂端
大約 12000 年前	農業革命讓歷史加速發展	靠著人類虛構能力創造出來的貨幣、帝國和宗教，人類逐漸融合成了一個整體，形成了統一的文化，人文主義開始逐漸盛行
大約 500 年前	科學革命讓歷史另創新局	目前面臨新的困局和新的可能性。科學最終會破壞現代人篤信的宗教「人文主義」，由「數據宗教」取而代之。在數據宗教的原則裡，數據是首要的，人不過是一種處理數據的生物算法，是一種工具，隨著更高效的算法出現，人便會被拋棄

資料來源：尤瓦爾·赫拉利。人類簡史 [M]。林俊宏，譯。北京：中信出版社，2017。

從另一層面來看，迄今為止，人類進化可以分成三個階段，而下一代人類則是第三階段。第一階段是人類受到自然選擇的約

4 葉展輝。無處不在的進化 [M]。長沙：湖南科學技術出版社，2013：170-171。

束，大自然通過穩定選擇篩除了導致各種疾病和不適應地球環境的基因。第二階段是我們所生存的當下，由於人類基因組計劃已經部分完成，越來越多的遺傳缺陷可以被修正和更改，人類可以利用科學知識有意識地掌握自己的遺傳性，通過基因技術可以擺脫自然世界穩定選擇的發展路徑，通過智能基因技術可以改變族群層次上的人類遺傳性，從而形成對現有缺陷基因的徹底改變。第三階段是我們永久地徹底修復我們與生俱來的基因的時期。通過了解基因產生缺陷和內在組合的原因，人類可以創造出完全不同於自然進化的發展路徑，在未來的某個時刻，會出現一系列的倫理道德和社會問題。⁵ 以什麼態度對待這個未來人類自由進化的世界，是我們應該思考的問題。

（二）手工技術：人與技術的結合

人類主要依賴自然物和人的自然能力生存，也就是自然生存。手工勞動是最原始的勞動，在手工勞動中，技術集中表現為勞動者的手的技能。早在古希臘和古羅馬時期就已經出現了大量維持人類基本生存所需的技術工具，出現了一個由「耕種、紡織、製陶、運輸、醫療、統治以及類似的不計其數、大大小小的技藝和技術組成的粗俗世界」⁶。這一時期的技術實體形態主要是各種手工工具。

5 劉志毅。無界：人工智能時代的認知升級 [M]。北京：電子工業出版社，2018：38-39。

6 詹姆斯·E·麥克萊倫第三，哈羅德·多恩。世界史上的科學技術 [M]。王鳴陽，譯。上海：上海科技教育出版社，2003：101-102。

恩格斯在《勞動在從猿到人的轉變過程中的作用》一文中指出：「我們看到，和人最相似的猿類的不發達的手，和經過幾十萬年的勞動而高度完善化的人手，兩者之間有著多麼巨大的差距。骨節和肌肉的數目和一般排列，在兩者那裡是一致的，然而最低級的野蠻人的手，也能夠做出幾百種為任何猿手所模仿不了的操作。沒有一隻猿手曾經製造過一把哪怕是最粗笨的石刀。」⁷人手與猿手有本質區別，這種區別不在於骨節和肌肉，而在於手的「技能」，人手能完成猿手不可能完成的「操作」，人手比猿手「完善」。從這個意義上可以說，人與猿的本質區別在於，人具有在手工勞動中所形成的原始技術——手工技能。手工技能是人體所具備的能力，離開了人的雙手就不復存在。當勞動者失去勞動能力時，這種技能就隨之消失了。勞動效率的關鍵因素不是手工工具，而是勞動者的人工技能。作為原始技術的人工技能是屬於人體的、人內在的東西。手工技能與人融為一體，手工技能不能脫離人體而獨立存在。

除了生物學器官意義外，手在技術發生與人類成長過程中具有特殊意義。「在過去的 100 萬年左右的時間裡，人類自己使用的工具在數量上產生了很大的變化，這也可能是造成人手在這個時期發生巨大的生物學完善的原因，尤其是控制手的大腦中樞發生了很大的變化。」⁸「握手」代表和平友好，「高手」代表技藝

7 恩格斯。自然辯證法 [M]。于光遠，等，譯編。北京：人民出版社，1984：296。

8 雅·布倫諾斯基。科學進化史 [M]。李斯，譯。海口：海南出版社，2002：26。

精湛，「升旗手」與「火炬手」等卻是人本身的代稱。人類是從類人猿進化而來的，「這些猿類，大概首先由於它們的生活方式的影響，使手在攀緣時從事和腳不同的活動，因而在平地上行走時就開始擺脫用手幫助的習慣，漸漸直立行走。這就完成了從猿轉變到人的具有決定意義的一步」⁹。直立行走使手腳開始分工，手的專門化「意味著工具的出現，而工具意味著人所特有的活動，意味著人對自然界進行改造的反作用，意味著生產」¹⁰。

農耕文明時期是一個與手密切相關的時期。在人類進化過程中，從游牧生活到村居農業是跨得最大的一步。原始農業的出現促使工具需求的產生，農耕文明的技術對象是農作物、獵物和水產品等。技術體現在工具上，技術產品是被消耗的生活必需品。在這個過程中，手的功能得到凸顯，而技術產品的形式則被淡化了。「在手工勞動中，原始技術同勞動者不可分離。採集、狩獵、農業和手工業勞動都是手工勞動。勞動器官是手，工具是手的補充。手工勞動的技術是最原始的技術，表現為勞動者的技能，即手控制手工工具的能力。這種原始技術本質上是人的體能。人的體能有兩種功能：一是改變物體狀態的能力，即體力；二是控制物體的能力，在手工勞動中就表現為控制手工工具的能力，這就是最早的技術——體技或手技。」¹¹

9 中共中央馬克思恩格斯列寧斯大林著作編譯局。馬克思恩格斯選集：第 3 卷 [M]。北京：人民出版社，1972：508。

10 中共中央馬克思恩格斯列寧斯大林著作編譯局。馬克思恩格斯選集：第 3 卷 [M]。北京：人民出版社，1972：456-457。

11 林德宏。科技哲學十五講 [M]。北京：北京大學出版社，2004：235。

手技時期表現了技術對人的依賴。「早期技術仍受到人類的自然潛能，即直接由人的肉體給予的力量和能力的限制。它不能超越人的雙手和感官的範圍。這就叫前現代技術的自然性。不過由於其局限性，當時技術幾乎沒有發展。日常性經驗由父傳至子，由母傳至女，由師父傳至徒弟。」¹² 早期技術鑲嵌於實踐活動之中，只能通過學徒制加以傳遞，因此人與人之間的依賴性較強。手工技術水平取決於熟練程度，因此具有個體差異。對人的依賴是基礎，離開了具體的人，技術是缺失的。¹³

(三) 人類 1.0

邁克斯·泰格馬克在《生命 3.0》一書中把廣義的生命看作一種自我複製的信息處理系統，物理結構是其硬件，行為和算法是其軟件。它的信息軟件既決定了它的行為，又決定了其硬件的藍圖。¹⁴ 硬件是生命有形的部分，用來搜集信息；軟件是生命無形的部分，用來處理信息。生命的複雜度越高，版本就越高。泰格馬克將人類的進化史劃分為三個階段，第一個階段可以理解為人類 1.0 階段，大約 40 億年來，硬件（身體）和軟件（生成行為的能力）都由生物學決定。人類 1.0 是以細菌為代表的簡單生物階段，其硬

12 E·舒爾曼。科技文明與人類未來：在哲學深層的挑戰 [M]。李小兵，謝京生，張峰，等，譯。北京：東方出版社，1995：13。

13 王治東。技術的人性本質探究：馬克思生存論的視角、思路與問題 [M]。上海：上海人民出版社，2012：92。

14 邁克斯·泰格馬克。生命 3.0：人工智能時代人類的進化與重生 [M]。汪婕舒，譯。杭州：浙江教育出版社，2018：32。

件和軟件都是靠進化獲得的，兩者都是由 DNA（脫氧核糖核酸）決定的，只有很多代的緩慢進化才能帶來改變，且這種改變過程極為漫長。

在利用自然的進化階段，人類的存在方式是「自然經濟」條件下的「人的依賴性」的存在方式，我們把以自然經濟為基本標誌的人類生產力的發展形式稱為「自然生產力」。人與人之間的關係具有明顯的「依附」性，在自在自然的意義上是個人，但在自為自覺的意義上還不是作為個體而存在的，更談不上自在自為的自由個性了。就其現實性來說，「人的依賴性」是人對「群體」的依賴性，人只是「虛幻共同體」的附屬物而已。人的個性發展缺乏賴以存在的實踐基礎。就人與人的關係而言，個人不是消融於氏族共同體之中，就是被特定的階級統治吸納。人的生存與發展只是在共同體的畫地為牢的地面上的生存與發展，人是不可須臾離開共同體的人。這一階段，人的生活還不能算作自己創造活動的結果，因為它仍然帶有強烈的自然主義色彩。人對人的依附性，或被統治階級對統治階級的人身依附關係，是以人對自然的依賴性作為中介而實現的。¹⁵ 在這個歷史階段，「無論個人還是社會，都不能想像會有自由而充分的發展，因為這樣的發展是同個人和社會之間的原始關係相矛盾的」¹⁶，人的個性的發展尚處於萌芽狀態。

15 姚修傑，徐景一。物的依賴性與人的獨立性——論現代人的存在方式 [J]。武漢科技大學學報（社會科學版），2012（3）：268。

16 馬克思，恩格斯。馬克思恩格斯全集：第 46 卷·上 [M]。北京：人民出版社，1979：485。

在自然生產力時期，生產力只是在狹窄的範圍內發展著，這致使以血緣關係和家族為紐帶所組成的共同體成為社會生產與生活的主體，共同體及其家族長老控制社會的一切資源和財富。對共同體及其家族長老的人身依附是社會資源配置方式的本質特徵。個人必須依靠共同體進行生產和生活，人自身的生存與發展必須以對自然血緣的依賴關係或以直接的統治和服從關係為基礎。「人的依賴關係」佔據主導地位，由此形成人的發展的初級形態——人的依賴。人的依附時代，人與人表現為一種直接的人身依附關係，人與人之間具有很強的人身控制性質，比如君王對臣民的控制、家族長老對家族成員的控制等。這種控制十分明顯，因而在經過思想家的啓蒙之後，人民逐漸認識到這種依附關係的邪惡而奮起反擊，近代世界因此發生了多場革命活動。通過這些革命活動，人們終於擺脫了這種壓迫。¹⁷從此，人類發展進入了一個嶄新的階段。

第二節 物的依賴

技術的進步與人類的發展相伴相生。隨著生產力和社會分工的發展，人的依賴關係被物的依賴關係取代。「物的依賴關係」是人的發展的第二大歷史形態，「在這種形態下，才形成普遍的社會物質交換，全面的關係，多方面的需求以及全面的能力的體

¹⁷ 楊德祥。淺析馬克思主義理論中人與物之間的關係 [J]。人民論壇，2014 (32) : 185。

系」¹⁸。這一階段，技術就像一個引擎，催化著人與世界的交融。技術深度嵌入並重塑人類日常的生活實踐和意義生成，已成為人類的行為方式、生存方式、創造方式和人類社會生活的一種決定性力量。隨著技術的不斷創新與應用，技術異化問題日益彰顯。

(一) 技術的進化

當人類的始祖折下第一根樹枝或者砸尖第一塊石頭時，人以及原始意義上的技術隨之誕生。人的生存從一定意義上也可以說是一種技術性生存，由此出現一個以新的技術結構支撐新的社會結構的人類新時代，人類社會逐漸演變為「技術的社會」。美國學者維貝·E·比傑克在談到堤壩技術之於荷蘭人的重要性時指出：「技術和海岸工程學使得大約 1000 萬的荷蘭人能夠生存在堤壩背後低於海平面的土地上，如果沒有這種技術就沒有荷蘭人。」¹⁹把視域放大，可以說，沒有技術就沒有人類的今天。人在技術活動中產生、形成、生存和進化。「假如某天早上醒來後，你發現由於某種神奇的魔法，過去 600 年來的技術統統消失了：你的抽水馬桶、爐灶、電腦、汽車統統不見了，隨之消失的還有鋼筋水泥的建築、大規模生產方式、公共衛生系統、蒸汽機、現代農業、股份公司，以及印刷機，你就會發現，我們的現代世界也隨之消

¹⁸ 馬克思，恩格斯。馬克思恩格斯全集：第 46 卷·上 [M]。北京：人民出版社，1979：104。

¹⁹ 維貝·E·比傑克。技術的社會歷史研究 [M]// 希拉·賈撒諾夫，傑拉爾德·馬克爾，詹姆斯·彼得森，等。科學技術論手冊。盛曉明，孟強，胡娟，等，譯。北京：北京理工大學出版社，2004：175。

失了。」²⁰ 技術推動了人類進步和社會發展，使人類擺脫自然界奴役的主導力量，促進了生產力的大力發展，技術的發展決定社會的發展。²¹ 正如當代德國著名哲學家漢斯·伽達默爾所說：「20世紀是第一個以技術起決定作用的方式重新確定的時代，並且開始使技術知識從掌握自然力量擴展為掌握社會生活，這一切都是成熟的標誌，或者也是我們文明的標誌。」²²

「技術在某種程度上一定是來自此前已有技術的新組合。」²³ 所有技術的產生或使其成為可能，都源自以前的技術。從 1712 年瓦特發明蒸汽機帶來的工業革命開始，歷史中每一次重大科技的發明都成為推動人類歷史發展的強大引擎。馬克思指出：「火藥、指南針、印刷術——這是預告資產階級社會到來的三大發明。火藥把騎士階層炸得粉碎，指南針打開了世界市場並建立了殖民地，而印刷術則變成新教的工具，總的來說變成科學復興的手段，變成對精神發展創造必要前提的最強大的槓杆。」²⁴ 1859 年達爾文出版《物種起源》一書，創立了生物進化論，使物種多樣性的宗

20 布萊恩·阿瑟。技術的本質：技術是什麼，它是如何進化的 [M]。曹東溟，王健，譯。杭州：浙江人民出版社，2018：4。

21 事實證明，在英國的第一次工業革命發生不到 100 年，資本主義的生產方式就利用技術進步創造了比人類有史以來所創造的全部總和還要多的物質財富。為此，馬克思曾對其給予高度評價：科學技術是一種在歷史上起推動作用的革命力量。

22 伽達默爾。科學時代的理性 [M]。薛華，高地，李河，等，譯。北京：國際文化出版公司，1988：63。

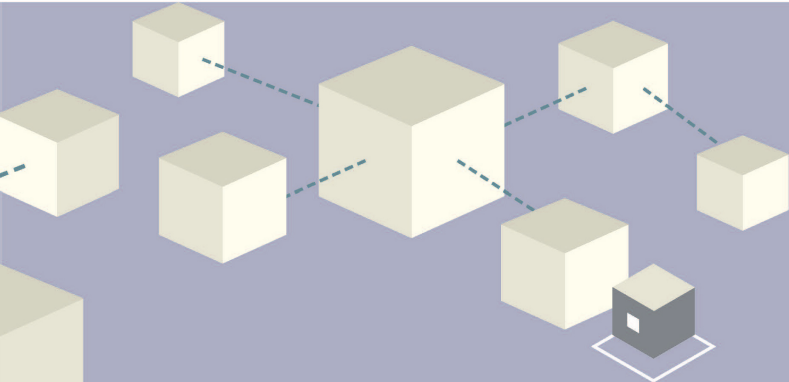
23 布萊恩·阿瑟。技術的本質：技術是什麼，它是如何進化的 [M]。曹東溟，王健，譯。杭州：浙江人民出版社，2018：14。

24 馬克思，恩格斯。馬克思恩格斯全集：第 47 卷 [M]。北京：人民出版社，1979：427。

教闡釋受到了科學觀念的挑戰。這種新的闡釋告訴我們，在任何特定時間存在的生命形式的多樣性，以及自古以來新的生命形式的出現，都是進化過程的結果。雖然達爾文從未考慮將其進化論運用於技術領域，但與他同時代的一些人很快在生物界和技術人工物之間做起了比較。他們認為，豐富多彩的技術世界也具有類似的進化歷史。進化是普遍的，從宏觀的宇宙到微觀的生物甚至文化都處於進化過程中。

技術的進化使人類的自然屬性和社會屬性都得到了極大的發展。人的體外進化首先表現為人的手腳在體外的延長。斧子、鋤頭、起重機、機械手等人類所創造的生產工具，無一不是人類肢體的進化。其次表現為人的感覺器官在體外的進化。借助望遠鏡、顯微鏡、雷達和航天飛機等設備，人的視力不僅能超越銀河系，而且能深入微觀世界。最後表現為人腦在體外的進化。這是人的體外進化的一個重大發展，電子計算機之所以被稱為電腦，就是因為它放大和部分代替了人腦的功能。人的體內進化主要是指人的精神方面的進化，包括思維方式的演變和文化知識水平的提高兩方面。不同的科學技術發展水平影響和形成了不同的思維方式。在農業社會，與個體勞動和手工業勞動水平相適應，產生了以經驗為中心的思維方式；在工業社會，與機械發達水平相適應，分析型思維方式成為主導；在數據社會，系統型的思維方式日益得到重視。²⁵ 技術進化對人類發展產生的影響是雙重的，它讓人類在

25 孔偉。科技發展與人類進化 [EB/OL]。(2018-01-26)。http://www.cssn.cn/zhx/zx_kxjszx/201801/t20180126_3830583.shtml。



塊數據強調的是數據、算法、場景融合應用的價值體系，是大數據時代的價值觀和方法論。數據、算法、場景是治理科技的三大核心要素。

——日本《日中商報》

共享是新一輪科技革命和產業變革的關鍵力量，借助共享，人類文明必將走向更高階段。可以說，基於數據力與數據關係提出的「共享價值理論」，是繼剩餘價值理論之後頗具革命性的理論。

——南非《非洲時報》

互聯網帶來了超越空間的資訊傳遞、共享與價值交換、增值，卻面臨著從無界、無價、無序走向有界、有價、有序的挑戰。《塊數據 3.0》提出的主權區塊鏈，為從信息互聯網、價值互聯網向秩序互聯網的演進帶來了暢想空間。

——英國《華商報》

面對超數據時代帶來的數據擁堵難題，《塊數據 4.0》運用激活數據學有效挖掘、分析大數據背後人的運行規律，把超數據從「厚」做到「薄」，從「大」做到「小」，為大數據時代清除認知障礙，平衡利益矛盾，讓不確定性對抗確定性成為可能。

——西班牙《僑聲報》

《塊數據 5.0》圍繞構建以人為原點的數據社會學理論與方法，創新性地提出數據進化論、數據資本論、數據博弈論的理論體系，研究和探索人與技術、人與經濟、人與社會的內在關係，以此分析人的行為、把握人的規律、預測人的未來。

——美國《中美郵報》

ISBN 978-988-8664-20-7



9 789888 664207 >



專業出版 國際銷售

紅出版文化平台

加入我們：www.red-publish.com

ModE.

上架建議：資訊管理

定價：港幣 148 元正 / 新台幣 596 圓正