

# 二十一世紀評論

## 中國綠色轉型的挑戰

### 重返「嵌入性」：食物產業 綠色轉型的可持續路徑



#### 一 「雙碳」目標下的產業綠色轉型

為應對氣候變化、參與全球生態保護行動，2020年9月22日，中國政府在第七十五屆聯合國大會上提出「雙碳」目標以及統籌社會經濟發展與生態文明建設的治理主張。「雙碳」目標即2030年前二氧化碳排放達到峰值，2060年前實現碳中和目標。隨後，中共中央、國務院在2021年聯合發布的〈關於完整準確全面貫徹新發展理念做好碳達峰碳中和工作的意見〉中提出經濟社會綠色轉型的基本時間表：2025年，初步建成綠色低碳循環發展的經濟體系；2030年，經濟社會發展全面綠色轉型；2060年，綠色低碳循環發展的經濟體系和清潔低碳、安全高效的能源體系全面建立，非化石能源消費比重達到80%以上，碳中和目標順利實現。在2022年12月的聯合國《生物多樣性公約》第十五次締約方大會（COP15）上，國家領導人又提出「人與自然和諧共生，共建地球生命共同體、共建清潔美麗世界」的願景。生態願景的達成並非易事，特別是與之並行的還有政府希冀保持的經濟發展目標。

中國作為生產大國，生態目標的實現很大程度上基於產業的綠色轉型。「綠色」的字面意思較為寬泛，即生態環境友好。但是在具體的政治、經濟和科學的語境與現實中，常常包含多元、複雜多義，甚至是相互矛盾的目標和實踐，同時也是競爭性、可協商的。所謂「產業綠色轉型」，即在各個產業的產、供、銷全產業鏈上實現清潔生產（對生產過程和產品均採取可持續的環保方案，以減少環境污染和風險，節能減排）。企業在經營活動中注重環境保護和可持續發展，通過採取綠色技術和管理措施，減少對環境的影響，提高資源利用效率，從而實現經濟效益與環境效益雙贏。無論如何實現，產業綠色

轉型都是一種系統性的工程，需要同時推進各個生產環節中相互協同的減碳、減污、節約、擴綠（科學推進大規模國土綠化）。顯然，涉及到產業，綠色轉型的主體就不僅僅是政府或民眾，企業成為了其中重要的行動者。以往社會科學研究多採用「國家—社會」二元框架，將國家（包括各級政府）及公眾、社會組織，視為重要的綠色行動主體，關注其在生態環境方面的合作或博弈，例如針對環保組織、消費者的研究等<sup>①</sup>。事實上，企業是市場的主體，也是能源使用、污染排放的主體，因此也是環境保護的最重要參與方之一。試圖理解中國複雜的環境治理，包括實現生態目標的相關行動，不能忽視產業政策和企業的角色。

本文從食物系統（food systems）理論出發，以食物產業為實例，嘗試分析這一產業的綠色轉型的策略、實踐、挑戰和壁壘。食物產業是生態環境治理的重要主體。在過去多年間，食物產業面對食品安全和環境保護的雙重要求。綠色宣導人士和消費者積極行動，嘗試共同推進、建構更安全、可持續的食物系統。既有的社會學研究聚焦探討食品安全問題作為社會事件的機制、影響與治理方案<sup>②</sup>，也關注消費者和民間的「替代性食物」系統，如農夫市集和社區支持農業（Community Supported Agriculture, CSA）等<sup>③</sup>。不過，既有研究對於產業政策的引導作用，以及企業本身的實踐關注較為有限。實際上，企業承擔着節能減排、清潔生產的重任。具體而言，一方面，食物企業在生產過程中涉及排污治污的問題，例如畜禽養殖業的糞污和碳排放，需要向清潔生產轉型；另一方面，食物企業是食品的主要供給者，為居民的綠色生活方式轉型提供必不可少的食物消費品。因此，要理解綠色生產、生活方式轉型，對於食物企業的綠色實踐和轉型策略的探討是不可或缺的。

下文首先以「外部性」和「嵌入性」概念切入，嘗試理解產業綠色轉型的機制與可能性；接下來提出「可持續食物系統」的框架，並以此分析食物產業的綠色轉型路徑和策略；最後簡要呈現幾個正在進行的中國食物產業綠色轉型案例，檢視其具體實踐和微觀經驗，分析產業如何以「嵌入性」的路徑走向綠色轉型，以及其潛在的限度和挑戰。

## 二 「外部性」框架的缺陷與「嵌入性」概念的提出

對於生態環境治理目標的達成，無論是較新的「雙碳」、「綠色轉型」，還是提出已久的「可持續發展」，企業都是至關重要的一環。對此，傳統的社會科學研究提供的觀察和解釋尚不足夠，就常見的「國家—社會」框架或環境正義（environmental justice）框架來說，前者容易忽略企業作為關鍵行動者的獨立作用，後者則難以呈現企業本身作為多元異質行動者內部的複雜性和多樣性。近年來，政治生態學、生態經濟學等交叉性進路嘗試重新檢視基本解釋框架，突破新自由主義經濟學為這一議題所設立的、未經反思的潛在認知範式<sup>④</sup>。

從企業的角度來看，對於以利潤最大化為目標的資本而言，愈來愈嚴格的生產、排放標準，就等於愈來愈高昂的環境成本。事實上，環境成本的「外部化」是一種新自由主義經濟學式的理解<sup>⑤</sup>。新自由主義經濟學強調市場自由化、私有化以及減少政府干預等原則。在此視角下，生產當中的治污、排廢等環境成本，被認為是附加、外在於生產成本的。在環境成本的「外部性」視角下，企業要實現綠色治理目標，傳統路徑一般有三種：一、通過生產過程中的設備、技術升級等手段來達致環境標準；二、通過補償、交易、金融等手段為排污及其治理買單；三、發起生態友善的親環境行動，作為企業社會責任的一部分。

由於環境成本被外部化，企業為履行社會責任，或彰顯綠色價值，可能會採取一系列的「漂綠」行動。「漂綠」(Greenwashing)指「利用虛假或誤導性聲明和象徵手法，給人留下企業或組織致力於環境保護和可持續發展的印象」<sup>⑥</sup>。雖然不乏企業採取實際的行動以達成節能減排等綠色目標，但對於以利潤最大化為導向並面臨激烈市場競爭的大多數企業來說，綠色目標混雜了公關、以公益行為換取政策優惠等動機。這種漂綠行動捨本逐末，最終對於實現綠色價值可能毫無貢獻，甚至造成資源的浪費。

漂綠行為源於企業的一種戰略，即通過虛假的環保行為信號來增強企業的合法性。例如，美國雪佛龍(Chevron)石油公司堪稱漂綠的「祖師爺」。二十世紀80年代末，雪佛龍推出了一系列名為「人在做」(“People Do”)的公益廣告，以熊、蝴蝶、海龜等動物為主角，向公眾展示其對環境保護的堅定承諾。這些廣告不僅贏得了廣大民眾的心，還榮獲1990年艾菲廣告獎(Effie Awards)，成為哈佛大學商學院的教學案例。然而，在民眾歡呼雪佛龍的環保行動的同時，卻忽視了該公司的真實面目：雪佛龍的煉油廠排放大量污染物至洛杉磯聖塔莫尼卡灣，多次違反環境保護法規<sup>⑦</sup>。

總之，企業在環境問題上只有象徵性的宣傳，而沒有實質性的行動，就是所謂的「漂綠」。漂綠不僅損害了公眾的信任，也可能誤導政策制定者和消費者做出不利於環境保護的選擇。環境成本外部化的局限性在於，它限制了綠色發展的想像力和創造力，將「綠色」和「發展」對立起來。如果將環境成本外部化，那麼站在企業的立場上，對綠色價值的追求和實現只會造成成本的提高、收益的降低、競爭的加劇。從全球發展的歷史經驗來看，既成事實是先污染、再治理，形成了污染不斷從全球北方國家向全球南方國家轉移、從富裕國家到貧困地區轉移的局面。由於污染總是被轉移至環境成本較低的地區，隨之而來的是當地生態環境及居民健康的惡化，在造成環境不公的同時，污染總量並未減少。另外，環境成本的外部化也造成了環境收益的外部化，即導致企業實際創造的綠色價值得不到正視和肯定，如此，追求環境收益的技術創新等行為就得不到鼓勵。

要超越環境成本外部化的框架，有必要引入「嵌入性」(embeddedness)的概念。它作為經濟社會學、經濟人類學的基礎性概念之一，試圖挑戰的是古

典經濟學剝離社會、文化、政治因素的純粹的經濟學模型，指出經濟活動無不是在與各種非經濟要素的互動、交織中得以運行的，經濟、社會、政治、文化的各個面向構成了事實上無法被切割和抽離的「總體性社會」。波蘭尼 (Karl Polanyi) 最早從制度角度提出「嵌入性」的概念，指出在傳統社會，經濟制度嵌入在宗教、政治，以及互惠的親情和友情中，而現代社會資本主義體制有「脫嵌」(disembedding) 的趨勢。波蘭尼的《大轉型：我們時代的政治與經濟起源》(*The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time*) 對於現代市場經濟如何與社會相互作用有重要理論貢獻。波蘭尼在書中指出，在十九世紀，隨着工業革命的發展，自由市場體系逐漸成為主導經濟秩序的力量，導致了一系列社會經濟變化，這些變化並非自然而然發生，而是由特定的歷史和社會過程所塑造。自由市場體系試圖將所有的人類活動都轉化為商品，並在市場上進行交易，包括勞動力、土地和貨幣等，這一過程稱為「脫嵌」，意味着經濟活動從傳統的社會結構中分離出來，形成一個自我調節的市場體系。然而，這樣的市場體系會引發強烈的反作用力。社會對自由市場的負面影響作出反應，產生了旨在保護個人和社會免受市場力量侵害的「社會保護運動」，包括工會、福利制度、勞工法和其他形式的社會保障措施。這些保護措施可以被視為一個「再嵌入」(re-embedding) 的過程，即將經濟活動重新置於社會規範和控制之下。波蘭尼認為，如果沒有這些社會保護機制，自由市場體系可能會導致嚴重的社會不穩定。波蘭尼預言人類歷史正在發生「大轉型」，即社會和政治關係正逐漸嵌入到市場體制中<sup>⑧</sup>。這一預言受到後續學者的關注<sup>⑨</sup>。

今天，生態環境或許已成為經濟活動所嵌入的最重要的非經濟要素。生態經濟學的研究就指出一個顯而易見、卻被古典經濟學有意無意忽略的基本事實：人類的經濟活動首先是嵌入在行星的物理化學、生物系統之中。這一系統包括物質、能源、生物，也涉及熵和廢棄物；無論經濟學承認與否，又或者以何種時空為認知尺度，人類活動都只可能發生在生態系統的物理、生物的環境和限度中<sup>⑩</sup>。如果以「嵌入性」和生態的眼光看，那麼環境的成本和收益並不外在於企業的生產運營，也不只是企業主業之外的社會責任，而是不可分割地貫穿生產鏈全部環節；愈是可以內化「綠色」，將環境價值整合進經濟價值，就愈有驅動綠色創新的力量，實現綠色發展。總之，以「嵌入性」的概念理解產業綠色轉型具有極大的潛力。

具體到食物產業，「再嵌入」即保證在食物生產、分配和消費過程中考慮經濟因素以外的維度，如社會和環境可持續性等<sup>⑪</sup>。新興的替代性食物系統體現了一種「再嵌入」的趨勢。這是否可以斷定波蘭尼的預言已經實現？學者通過不同替代性食物系統的實證案例說明，「嵌入」和「反嵌入」正如力和反作用力一樣，是並行發生的。例如，當有機運動被「再嵌入」到資本主義體系既有的全球食物系統中時，又推動了以「參與式保障系統」(Participatory Guarantee System, PGS) 為認證的「超有機」(beyond organic) 運動<sup>⑫</sup>。我們認為，「可持

續食物系統」的建立和食物產業的綠色轉型，可視為一種「再嵌入」的努力。以下將詳細檢視其簡要歷史和現實運作。

### 三 「可持續食物系統」的新發展範式

縱觀全球，工業化的食物系統本身存在着兩方面的結構性缺陷：一方面是內生性缺陷，如石油化工農業（以石油化工為能源動力的農業模式）在生產過程中造成的環境污染；另一方面是外在性缺陷，如佔經濟主導地位的全球性公司對食品供應鏈的控制等不公現象。農業工業化造成農民經濟狀況惡化：在很多國家，農民都被迫成為大型農業公司的農業工人。在貿易自由政策下，價格低廉的進口農產品湧入本土市場，使本土食物自給自足能力下降，農業和農村經濟停滯不前，引發了諸如轉基因作物（GM crops，又稱基因改造作物）、假冒偽劣食品的出現，以及瘋牛病（BSE）等食物傳播疾病和各類食品安全問題<sup>⑬</sup>。而在中國，過去多年市場化的新型農業生產經營體制和競爭，導致農業生產方式從傳統的生態模式向石油化工模式的大轉型，由此帶來嚴重的生態環境問題和農產品安全問題；農藥和化學肥料的過度使用致使土壤污染，食物品質下降、毒害含量超標，也給農民帶來了更大的市場風險<sup>⑭</sup>。養殖業對抗生素的濫用和依賴為動物帶來更多的疫病風險，進而導致產業的食品安全隱患和巨大市場風險。這是一個系統性的問題，要讓解決方案真正有效，則必須在土地使用、能源系統、經濟激勵和企業實踐方面進行系統性重大轉變<sup>⑮</sup>。



進行農藥化肥替代中的農田（張劭穎攝）

在這樣的背景下，解決食物系統危機的社會創新在世界各地湧現<sup>⑩</sup>。農業與食物系統 (agrifood systems) 和農業系統 (agriculture systems) 是食物系統的兩個部分，而社會創新則在這兩個部分均有所探索，在不同社會情境下，其組織形式多種多樣，但基本離不開制度創新和技術創新<sup>⑪</sup>。而如何考察一些「創新」的技術或制度實踐是否只是「新瓶裝舊酒」，也引發了諸多討論。例如，在食物研究領域，科學家已經對垂直農場技術（在摩天大樓等城市空間進行農業生產）的宣傳提出質疑。農業與環境問題學者考克斯 (Stan Cox) 等人指出，過大的能源消耗和種植品種限制使垂直農場和植物工廠很難大規模擴張，在城市裏要實現食物自給自足非常不現實<sup>⑫</sup>。也有學者擔心，垂直農場這樣高技術含量的農業項目會讓金融資本在農業中扮演愈加重要的角色，同時將大量普通農民排斥在新技術之外，這種思路只會維持並鞏固現代工業化的食物系統裏大資本的權力結構<sup>⑬</sup>。可見，以綠色為目標的技術或制度創新，往往伴隨着環境代價或社會成本的轉嫁。如果將局部的綠色實踐放在更大的社會—生態系統中審視，可能反而是不可持續的。

真正的可持續食物系統，不能單純依賴技術或制度的創新，而是要把食物系統當作一個關於制度、技術、自然、社會關係，以及價值體系的整體<sup>⑭</sup>；這正是一種「嵌入性」的視角。如上所述，在石油化工農業中，生產所帶來的環境污染問題和產品消費所帶來的食品安全問題，總是相互加強、相伴而生。可持續食物系統需要遵循自然物質的生態規律，並有利於植物、動物、微生物、土壤、水和空氣的良性循環，維持生物多樣性以提高食物系統自身的抵抗能力，同時減少對外部投入品的依賴。在可持續食物系統中，農民和消費者都能充分參與，從而讓新技術為整個系統而不是為資本服務。這一切都不是靠原子化的個體通過個人消費就可以實現的，而是需要價值變革、社會動員、企業合作，還需要在企業政策層面把食物系統當作一個整體<sup>⑮</sup>。無論是政策層面，還是技術、工業設計（包括生產設施、設備配置和流程的整合）的維度上，愈是系統性地考量，就愈有可能產生真正的綠色效應<sup>⑯</sup>。

那麼在現實中，可持續食物系統的替代市場如何可以平行於常規市場而存在，又如何取得合法性？學者通過分析有機農產品的可持續食物系統的興起和發展，來探究其市場機制。例如，2002年美國緬因州有機藍莓種植戶和專業認證者哈威 (Arthur Harvey) 狀告農業部，指該機構執行的國家有機標準，與《有機食品生產法》(Organic Foods Production Act, OFPA) 中所要求的不一致，而OFPA在通過國會議案後，已經是1990年農業法案的一部分。經過幾輪法院訴訟，哈威的以下論點得到法院支持：OFPA嚴禁在有機食品加工中使用化學合成物質，以及OFPA所禁止的非有機物質進入有機食品製造業，應該受到更嚴格的監督<sup>⑰</sup>。哈威訴訟案表明，替代市場和可持續食物系統並非一套完備的、成熟的方案，而是處於發展、協商和爭論中，需要社會行動者的不斷倡議才能得以建構並維持。因此，也有學者認為可持續食物系統的產生不是革命性而是改良性的：由最早的宣導到逐漸被制度化並吸收到既有食物系

統中，從而改善和修正後者存在的一些問題。例如，研究者通過分析多方參與到常規市場規則制定時「三方標準治理體系」(Tripartite Standards Regime, TSR<sup>24</sup>)的作用，來研究可持續性的價值如何被嵌入到常規食物系統中，使之得到修正<sup>25</sup>。可持續食物系統治理方式成為食物產業研究領域一個熱點問題，現有文獻主要關注三大方面：食物「再地方化」(relocalization)、「認證體系」(certification scheme)和政府治理角色。食物「再地方化」的文獻關注生產者和消費者如何通過更具可持續性的方式建立共同的治理模式<sup>26</sup>。關注「認證體系」的學者探討與環境、品質相關的替代性認證，如公平貿易認證，如何影響農民和農場的生計<sup>27</sup>。聚焦於政府治理角色的學者則研究政府如何逐漸進入可持續食物系統並扮演適當角色，以促進該系統的發展<sup>28</sup>。

由上可見，一方面，中國產業綠色轉型的生態目標與可持續路徑，與全球背景下應對氣候危機、回應糧食安全的食物產業之「再嵌入」這一趨勢同步。另一方面，中國作為農業和生產大國，同時也是全球南方後發國家，其綠色轉型又有特殊之處。對於其複雜的實踐經驗，有待更多社會科學實證研究的出現。以下從筆者多年的調研經驗出發，提供幾個微觀的案例，以說明食物產業綠色轉型的具體實踐及其限度。

#### 四 食物產業綠色轉型的實踐、挑戰與限度

如前所述，在「雙碳」目標下，中國政府出台一系列政策和法規，以推動產業綠色轉型。各個企業或主動或被動，都不得不為達致具體的節能減排、清潔生產的目標而採取相應行動。其中不乏「新瓶裝舊酒」式的做法，即將原有的生產實踐重新包裝為「綠色轉型」；也不乏以綠色符號作為宣傳，以提升企業社會形象的漂綠行為。無論哪一種情況，企業真正實現的綠色價值非常有限。此外，還有企業以符合末端排放治理指標為目標，以數據為導向，以被動的方式加以應對，從而最低限度地達到國家標準。它們會隨着地方政府階段性的寬鬆或嚴格的政策而靈活調節相應行動。這樣的策略或有助於短期內達成減排目標，但難以走向系統的、長遠的、真正的環境友善生產。

值得強調的是，產業乃至產業內部的不同領域非常多樣化，其應對策略和具體實踐極其複雜和多元，所產生的生態結果同樣是紛繁的。綠色轉型作為中國企業目前的新興實踐，正在逐步展開，過早地歸納其模式或類型，可能以偏概全。當前更需要的是針對全國各地不同產業具體和多元的實踐作出觀察和分析。本節聚焦食物產業，將針對畜禽養殖、水產養殖、食品飲料生產，以及其技術和工藝的具體實踐加以分析，以呈現食物產業綠色轉型的微觀圖景，以及其經驗、挑戰和限度。其中的案例材料，均來自於筆者在2020至2023年間，以企業綠色轉型為主題針對全國各地不同企業所做的實地調查。

案例中的畜禽養殖和水產養殖企業位於華南，飲料企業總部在北京，工廠分布於全國各地。

首先，畜禽養殖的污染一直是農村污染防治的重點，養殖業成為了減少污染排放的一個重要領域。以可持續食物系統的視角看，有三點經驗尤為重要。第一，養殖減排不能僅僅針對末端的污染物處理，而應從源頭減排開始：前端減量、末端處理，並覆蓋全生產鏈。如我們調研過的某畜禽養殖集團，提出的減排新方案是從源頭開始，在生產的整個程序控制用水量，以盡早實現固液分離為目標，不斷改進流程，如此就可以降低排污濃度，而不是把所有的排污處理都留待生產的最末端，從而實現污染的減量化和處理壓力的最小化。第二，末端糞污處理應因地制宜，而非採取標準化的治理方案。例如華北和華南地區的土地資源和水網特徵不同，具體養殖環境、土壤、人畜居住安排乃至微生物條件都有所不同。因此，即使是對糞污進行資源化利用，也可採用不同的處理方案，如好氧發酵或厭氧發酵、分離有機物後以水還田等。第三，面臨全球疫病和市場的多重風險，適度的養殖規模尤為重要。企業不斷集約化、擴大養殖規模，會帶來更大的生態風險。在規模適度的基礎上，愈是可以為養殖戶緩衝風險、承擔損失，同時兼顧動物福祉的企業，就愈具有可持續的潛質和實現綠色轉型的可能性。

其次，水產養殖的減排目標主要針對生產過程中污染物排放，特別是對於水體污染的控制。水體污染防治是水產養殖業實現清潔生產、綠色轉型的重要課題。從末端排放治理的角度看，企業需要達到國家制定的環境檢測標準，盡量減少水土污染。而從全產業鏈條的角度來看，污染防治實際上與防疫密不可分。動物疫病是造成養殖業風險和損失的罪魁禍首，但過度、不當使用抗生素不僅無法真正解決疫病問題，還會造成環境危害和食品安全隱患。所以，在疫病防禦的同時「減抗」（減少抗生素）、「替抗」（替代抗生素），是養殖業綠色轉型過程中所面臨的難點和痛點。這正呈現了食物生產作為一個系統性問題的關鍵：一方面與養殖戶的風險、收益息息相關，另一方面涉及食品安全。

在我們的實地調查中，注意到有水產養殖企業採取的環保方案是針對養殖全過程各個環節進行研發，將育種、飼料、馴養、動保的全過程密切結合，以有效達到抗病減排的目標<sup>⑨</sup>。這些企業的經驗主要集中在兩方面：其一是對於科技創新的長期投入，例如能夠抗病、適應低水體污染餵養方式的魚種，需要十幾年的科研積累和培育。這就要求企業不能僅追求短期利潤，而需要有長遠的規劃和投入。其二是預防水產疫病有賴更精細化的養殖技術，這就需要密集且精細的漁業技術服務，例如，要達到較好的「替抗」，就需要有效預判可能出現的疫病，並盡快檢測，防止擴散。因此，大量的赤腳醫生式的面對面漁業技術支援服務，對於疫病防禦和減污治污，甚至比醫藥本身更為重要。不過，養殖產業技術升級也對個體養殖戶構成挑戰，一是養殖成本的增加，二是去技術化，包括養殖戶自主權的下降和地方性知識的貶



值。在激烈的市場競爭和風險下，這並非企業短期考量的目標，但仍是建立可持續食物系統需要致力的方向。有機地結合養殖戶的自主權和在地知識、消除「專家—大眾」的二元邊界，是可持續食物系統與石油化工農業的一項根本差異。

最後看一個飲料企業的綠色轉型案例。近年來新生態目標的提出，給食物產業帶來更高的要求。一方面，從產品的角度看，是趨嚴的添加劑標準。另一方面，從生產的角度看，是趨嚴的排污標準。這都對生產成本、技術提出了更高的要求；同樣地，既事關食品安全，又涉及生態環境。在我們的調研實例中，確實發現有企業系統化回應新生態要求的努力和創新。例如，某飲料企業從生產園區、工廠和生產線的建設開始就貫徹了減少污染的目標。通過建立無菌生產線，達到飲料無菌，從而實現防腐劑的零添加。而生產過程的無菌化，需要在生產階段各個環節達到更高的無菌標準，這就要求技術和設備的提升。此外，該企業採用了環保材料的瓶身包裝、蓋子和印製標籤。根據我們多年的研究觀察，雖然目前中國塑膠飲料瓶的回收率已經不低，但具體材料的回收成本和技術有所差異。該企業通過改變瓶身包裝和標籤的材料，進一步提升了全包裝物的可回收性，促進其循環再造。當然，新型包裝物的成本有所提高，也給企業帶來了挑戰。事實上，真正的可持續產品，在當下的角度看，首先應是清潔生產的，並且有助於消費者在消費過程中節能、減排、減廢。不過其悖謬之處在於，長遠來看，可持續產品應該可以更好地支持並重塑消費者的生活方式，而不是鼓勵使用者更多使用一次性產品。雖然真正重塑消費者的生活實踐一般並非企業短期考量的目標，但仍是可持續食物系統需要繼續努力的方向。

## 五 新自由主義時代的結束抑或「大轉型」的開端？

在全球大量企業以「可持續」、「綠色」為名的技術和制度創新實踐中，不乏漂綠的案例。即使是確實以綠色為目標的舉措，也並不一定能夠達到所預期或宣稱的生態價值。對於已然高度資本化和工業化的食物產業而言，尤其如此。真正綠色、可持續的食物生產需要回歸「嵌入性」，即將食物產業的各種要素和參與者視為一個整體，將環境保護、生產風險控制和食品安全視為一個系統性的問題，而非各自獨立的問題。在這一視角下，「環境」不再是企業生產的外部條件和成本，不只涉及前端的資源和末端的排放，而是內嵌於整個生產過程，和技術、設施等生產要素密不可分。

在「嵌入性」視角下，應以「生產鏈」的概念來看待產業綠色轉型。在食物產業，具體而言就是「食品鏈」。如前文所呈現的，生產環節的環境治理問題，如污染排放、食品安全問題（抗生素的使用），體現在生產鏈不同階段，可以通過技術、設計創新等方式系統地處理。換句話說，「食品安全—環境

治理/污染排放—疫病風險控制」，在食品生產鏈中處於一個系統的一體三面。本文通過技術的維度，觀察食物產業不同領域內綠色轉型的多種具體策略。從這些現實經驗可見，對於產業環境治理，新科技的要素在綠色轉型中佔有核心位置，但和經濟活動一樣，技術的應用仍然嵌入在地方社會中，適合當地的技術可以更有效地達到環境善治、風險防禦。愈是把風險防禦、源頭減量、全生產鏈節能減排融為一體，而不是「頭痛醫頭、腳痛醫腳」，就愈能有效實現綠色轉型。

我們認為，面對全球氣候變化的挑戰，要實現生態目標，重提「嵌入性」尤為必要。唯有在「嵌入性」的視角下，人類經濟活動才能超越新自由主義的軌道，融合生態文明與人類福祉。事實上，當今全球政治經濟格局的一些重要轉變，已造成新自由主義環境成本外部化的框架改變。自二十世紀80年代以來，新自由主義的確成為了全球主導性的經濟思潮之一，在全球範圍內得到了廣泛應用，尤其是在「華盛頓共識」(Washington Consensus)的影響下，很多國家採取了類似的經濟改革措施。然而，隨着時間的推移，新自由主義政策所帶來的問題也逐漸顯現，比如社會不平等加劇、金融市場不穩定等。這些問題促使一些國家開始重新考慮其經濟政策的方向，並嘗試尋找替代方案。以美國為例，拜登(Joe Biden)政府上台後，確實在產業政策上展現出了與以往不同的方向。例如，2022年《降低通脹法案》(*Inflation Reduction Act*)的出台被視為對新自由主義的一種偏離，表明政府希望在多個領域發揮積極的作用。拜登政府的新產業策略，旨在通過政府的支持和引導來推動關鍵行業的發展，尤其是清潔能源技術。因此有學者提出，波蘭尼在《大轉型》中所討論的周期性翻轉已再次出現，這將使全球走向不確定性，需要構想如何重建較為合理的國際秩序<sup>⑩</sup>。

這些政策是否標誌着新自由主義時代的結束抑或「大轉型」周期的開端，還有待觀察，但它們無疑代表了在新國際秩序下一種重要的政策轉向，即僅僅依賴市場機制並無法解決所有問題，特別是諸如應對氣候變化這樣的全球性挑戰。對於中國這樣的後發國家而言，產業政策的重要性顯而易見。美國產業政策的復興，體現了一種對傳統新自由主義模式的修正：政府採取更加積極主動的措施來調整資本和環保價值間的關係。在全球經濟秩序面臨挑戰的背景下，對新自由主義及相關爭議的討論確實需要超越簡單的「國家—市場」二元對立模式，而應該將其置於更複雜的歷史和現實情境中進行深入探討。特別是產業政策在國際經濟學的地位將會發生明顯的變化，反映出全球經濟環境的複雜性和不確定性，以及各國政府尋求通過政策干預來促進經濟增長和發展的方式。未來在技術創新、可持續發展和全球競爭等方面，產業政策將繼續扮演重要角色。

總之，當前國際資本主義體系和世界舊秩序面臨多重挑戰，包括社會不平等的加劇和氣候危機，這要求我們重新思考中國當前的治理模式和發展路徑，探索適應新時代的新方法，在「人類命運共同體」的視野下，進一步超越

簡單化的「國家或市場」、「國家或社會」、「經濟或環境」二選一的模式。中國可以建立「嵌入性」的、具有本土性的可持續食物系統，以推動綠色低碳發展，推進全球環境治理的合作。

### 註釋

① Zhenzhong Si, Theresa Schumilas, and Steffanie Scott, "Characterizing Alternative Food Networks in China", *Agriculture and Human Values* 32, no. 2 (2015): 299-313; Xueshi Li and Allison Loconto, "Mobile Market and Changing Food Governance: The World of Non-Certified Organic Food in Beijing", *Globalizations* 16, no. 1 (2019): 17-35; Shuru Zhong et al., "Fragmentary Embeddedness: Challenges for Alternative Food Networks in Guangzhou, China", *Journal of Rural Studies*, vol. 95 (October 2022): 382-90.

② Waikeung Tam and Dali Yang, "Food Safety and the Development of Regulatory Institutions in China", *Asian Perspective* 29, no. 4 (2005): 5-36; 趙喜鳳：〈STS視域下中國食品安全問題的社會共治——「瘦肉精」事件反思〉，《中國礦業大學學報（社會科學版）》，2015年第2期，頁100-107；李雪石、王蒲生、張猛：〈中國食品安全問題的國外社會科學研究評述〉，《甘肅行政學院學報》，2017年第2期，頁80-91；Xiaolong Wu, Dali L. Yang, and Lijun Chen, "The Politics of Quality-of-Life Issues: Food Safety and Political Trust in China", *Journal of Contemporary China* 26, no. 106 (2017): 601-15。

③ Zhenzhong Si, Theresa Schumilas, and Steffanie Scott, "Characterizing Alternative Food Networks in China", 299-313；楊嬾、王習孟：〈中國替代性食物體系發展與多元主體參與：一個文獻綜述〉，《中國農業大學學報（社會科學版）》，2017年第2期，頁24-34；Sacha Cody, *Exemplary Agriculture: Independent Organic Farming in Contemporary China* (Berlin: Springer, 2019)；楊波等：《替代性食物體系：基於信任的「小而美」》（北京：社會科學文獻出版社，2021），頁12。

④ Julie Guthman, "The Polanyian Way? Voluntary Food Labels as Neoliberal Governance", *Antipode* 39, no. 3 (2007): 456-78; Mascha Gugganig et al., "Contested Agri-food Futures: Introduction to the Special Issue", *Agriculture and Human Values* 40, no. 3 (2023): 787-98.

⑤⑥ 布朗 (Peter G. Brown)、蒂默曼 (Peter Timmerman) 編，夏循祥等譯：《人類世的生態經濟學》（南京：江蘇人民出版社，2023），頁77-103。

⑦ Joe Williams, "Greenwashing: Appearance, Illusion and the Future of 'Green' Capitalism", *Geography Compass* 18, no. 1 (2024), <https://doi.org/10.1111/gec3.12736>.

⑧ "Massive Chevron Ad Campaign Derailed, Media Slapstick Follows; News Outlets, Citizens Duped by Web of Deceit-But Whose?" (19 October 2010), [www.business-humanrights.org/en/latest-news/massive-chevron-ad-campaign-derailed-media-slapstick-follows-news-outlets-citizens-duped-by-web-of-deceit-but-whose/](http://www.business-humanrights.org/en/latest-news/massive-chevron-ad-campaign-derailed-media-slapstick-follows-news-outlets-citizens-duped-by-web-of-deceit-but-whose/).

⑨ Karl Polanyi, *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time*, 2d ed. (Boston, MA: Beacon Press, 2001).

⑩ 有論者從個人層面指出經濟活動仍然嵌入到社會關係中，參見 Mark Granovetter, "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness", *American Journal of Sociology* 91, no. 3 (1985): 481-510。也有論者認為經濟行為嵌入到認知行為、文化、社會結構和政治等領域中，參見 Sharon Zukin and

Paul DiMaggio, introduction to *Structures of Capital: The Social Organization of the Economy*, ed. Sharon Zukin and Paul DiMaggio (New York: Cambridge University Press, 1990), 1-56。

⑪ Lucy Jarosz, "The City in the Country: Growing Alternative Food Networks in Metropolitan Areas", *Journal of Rural Studies* 24, no. 3 (2008): 231-44.

⑫ Erin Nelson et al., "Participatory Organic Certification in Mexico: An Alternative Approach to Maintaining the Integrity of the Organic Label", *Agriculture and Human Values* 27, no. 2 (2010): 227-37.

⑬ Lucy Jarosz, "The City in the Country", 231-44; 石嫣：〈如何再造安全的食物鏈？〉·《南風窗》·2012年第11期·頁51-53。

⑭ 張慧鵬：〈中國農業是如何走上石油化工道路的？——農業生產方式轉型的體制機制動力〉·《開放時代》·2016年第3期·頁176-89。

⑮ Michael Carolan, *The Sociology of Food and Agriculture*, 2d ed. (London: Routledge, 2016); Philip H. Howard, *Concentration and Power in the Food System: Who Controls What We Eat?* (London: Bloomsbury Publishing, 2021), 147-58.

⑯ Jean Lagane, "Introduction to the Symposium: Towards Cross-Cultural Views on Community Supported Agriculture", *Agriculture and Human Values* 32, no. 1 (2015): 119-20.

⑰ Maria Fonte, "Knowledge, Food and Place. A Way of Producing, a way of Knowing", *Sociologia Ruralis* 48, no. 3 (2008): 200-22; Lucy Jarosz, "The City in the Country", 231-44; David E. Goodman, Melanie DuPuis, and Michael K. Goodman, *Alternative Food Networks: Knowledge, Practice, and Politics* (Abingdon: Routledge, 2012); Sarah Bowen and Tad Mutersbaugh, "Local or Localized? Exploring the Contributions of Franco-Mediterranean Agrifood Theory to Alternative Food Research", *Agriculture and Human Values* 31, no. 2 (2014): 201-13.

⑱ Stan Cox and David Van Tassel, "'Vertical Farming' Doesn't Stack Up", *Synthesis/Regeneration*, issue 52 (spring 2010), [www.greens.org/s-r/52/52-03.html](http://www.greens.org/s-r/52/52-03.html).

⑲ Michael Carolan, "It's about Time: Temporal and Spatial Fixes Find Vertical Farms and Local Food in the Shadow of COVID-19", *The Journal of Peasant Studies* 49, no. 7 (2022): 1446-65; Mascha Gugganig, "Vanguard Visions of Vertical Farming: Envisaging and Contesting an Emerging Food Production System", *Science, Technology, & Human Values* (2024), <https://doi.org/10.1177/01622439241240796>.

⑳ William H. Friedland, "New Ways of Working and Organization: Alternative Agrifood Movements and Agrifood Researchers", *Rural Sociology* 75, no. 4 (2010): 601-27; Michael Carolan, "Affective Sustainable Landscapes and Care Ecologies: Getting a Real Feel for Alternative Food Communities", *Sustainability Science* 10, no. 2 (2015): 317-29; "Adventurous Food Futures: Knowing about Alternatives Is Not Enough, we Need to Feel Them", *Agriculture and Human Values* 33, no. 1 (2016): 141-52.

㉑ Neil Ravenscroft et al., "Beyond Agriculture: The Counter-Hegemony of Community Farming", *Agriculture and Human Values* 30, no. 4 (2013): 629-39; Ryan Gunderson, "Problems with the Defetishization Thesis: Ethical Consumerism, Alternative Food Systems, and Commodity Fetishism", *Agriculture and Human Values* 31, no. 1 (2014): 109-17.

㉒ Maria Fonte, "Knowledge, Food and Place", 200-22; David E. Goodman, Melanie DuPuis, and Michael K. Goodman, *Alternative Food Networks*, 245-49;

Sarah Bowen and Tad Mutersbaugh, "Local or Localized?", 201-13; Alison Blay-Palmer, Roberta Sonnino, and Julien Custot, "A Food Politics of the Possible? Growing Sustainable Food Systems through Networks of Knowledge", *Agriculture and Human Values* 33, no. 1 (2016): 27-43.

⑳ E. Melanie DuPuis and Sean Gillon, "Alternative Modes of Governance: Organic as Civic Engagement", *Agriculture and Human Values* 26, no. 1 (2009): 43-56.

㉑ 「三方標準治理體系」是由標準制定、認可和認證組成的管理制度。參見 Allison Loconto and Lawrence Busch, "Standards, Techno-Economic Networks, and Playing Fields: Performing the Global Market Economy", *Review of International Political Economy* 17, no. 3 (2010): 507-36。

㉒ Allison Loconto and Eve Fouilleux, "Politics of Private Regulation: ISEAL and the Shaping of Transnational Sustainability Governance", *Regulation & Governance* 8, no. 2 (2014): 166-85; "Voluntary Standards, Certification, and Accreditation in the Global Organic Agriculture Field: A Tripartite Model of Techno-politics", *Agriculture and Human Values* 34, no. 1 (2017): 1-14.

㉓ Carol Morris and James Kirwan, "Vegetarians: Uninvited, Uncomfortable or Special Guests at the Table of the Alternative Food Economy?", *Sociologia Ruralis* 46, no. 3 (2006): 192-213; Marcia R. Ostrom and Raymond A. Jussaume Jr., "Assessing the Significance of Direct Farmer-Consumer Linkages as a Change Strategy in Washington State: Civic or Opportunistic", in *Remaking the North American Food System: Strategies for Sustainability*, ed. C. Clare Hinrichs and Thomas A. Lyson (Lincoln, CA: University of Nebraska Press, 2007), 235-59.

㉔ Daniel Jaffee, Jack R. Kloppenburg, and Mario B. Monroy, "Bringing the 'Moral Charge' Home: Fair Trade within the North and within the South", *Rural Sociology* 69, no. 2 (2004): 169-96; Vaughan Higgins, Dibden Jacqui, and Cocklin Chris, "Building Alternative Agri-food Networks: Certification, Embeddedness and Agri-environmental Governance", *Journal of Rural Studies* 24, no. 1 (2008): 15-27; Daniel Jaffee, *Brewing Justice: Fair Trade Coffee, Sustainability, and Survival* (Oakland, CA: University of California Press, 2014).

㉕ Michelle R. Worosz, Andrew J. Knight, and Craig K. Harris, "Resilience in the US Red Meat Industry: The Roles of Food Safety Policy", *Agriculture and Human Values* 25, no. 2 (2008): 187-91; Christy A. Brekken, "Can We Have Our (Safe and Local) Cake and Eat It Too? Oregon Re-crafts Food Safety Regulations for Farm Direct Marketed Foods", *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development* 3, no. 2 (2013): 95-108; Riva C. H. Denny, Michelle R. Worosz, and Norbert L. W. Wilson, "The Importance of Governance Levels in Alternative Food Networks: The Case of Red Meat Inspection Rules", *Rural Sociology* 81, no. 4 (2016): 601-34.

㉖ 根據受訪者介紹，水產養殖中的「動保」是指動物的疾病預防、治療和康復的技術和方案。

㉗ 朱雲漢：《全球化的裂解與再融合》（北京：中信出版社，2021）；瞿宛文：〈國際經濟秩序的變化及思考〉，《讀書》，2024年第1期，頁13-21；〈這一輪新自由主義時代的結束——兼論產業政策的角色〉，《讀書》，2024年第7期，頁13-22。

張劭穎 中國社會科學院社會學研究所副研究員

李雪石 香港中文大學（深圳）人文社科學院助理教授