

目錄

經濟學

狀態躍遷下中國經濟增長的複雜動力學分析

…………… 方 毅 高麗媛 張屹山 (1)

中國區域協調發展戰略的增長貢獻——兼論區域政策路徑之爭

…………… 年 猛 張海鵬 王 垚 (28)

提振公眾預期的威力：中國的經驗…………… 劉遵義 孫明春 (60)

社會學

當代中國志願精神的多重文化源流——一項生活史研究

…………… 紀鶯鶯 (81)

文化視角下的中國消費密碼…………… 王 寧 (113)

國際關係

貿易、權力與福利：大國博弈的國際經濟政治學分析

…………… 張宇燕 夏廣濤 (145)

大國競爭中的技術遏制與反遏制…………… 王 勇 趙昌文 江深哲 (176)

新禮治秩序的理論構建與外交實踐…………… 彭 博 薛 力 (207)

contents

Economics

- Analysis of the Complex Dynamics of China's Economic Growth under State Transition
..... *Fang Yi, Gao Liyuan and Zhang Yishan* (27)
- The Growth Contribution of China's Regional Coordinated Development Strategy
—On the Dispute of Regional Policy Paths
..... *Nian Meng, Zhang Haipeng and Wang Yao* (58)
- The Power of Transforming Public Expectations: The Chinese Experiences
..... *Lawrence J. Lau and Sun Mingchun* (80)

Sociology

- The Multiple Cultural Sources of Volunteerism in Contemporary China
—A Life History Study *Ji Yingying* (112)
- The Code of Chinese Consumption from Cultural Perspective *Wang Ning* (144)

International Relations

- Trade, Power and Welfare: An Analysis of Great Power Games from the Perspective
of International Political Economy *Zhang Yuyan and Xia Guangtao* (175)
- Technology Containment and Counter-Containment in Major Power Competition
..... *Wang Yong, Zhao Changwen and Jiang Shenzhe* (206)
- The Theoretical Construction and Diplomatic Practice of the New *Li*-Based Order
..... *Peng Bo and Xue Li* (232)

狀態躍遷下中國經濟增長的 複雜動力學分析

方毅 高麗媛 張屹山*

摘要：在狀態躍遷視域下，建立經濟增長非均衡分析框架，研究經濟在不同增長路徑跳躍的複雜動力學特徵以及政府的影響，可以發現：在滿足初始成本和動態成本的條件下，政府推動可實現狀態躍遷，而且存在政府與市場的動態協同機制；潛在均衡的吸引作用來自市場機制，而潛在均衡動態變動的吸引作用來自政府。政府與市場的動態協同機制可實現狀態躍遷，而且在整個狀態躍遷過程中，人均經濟增長率持續高增長，使得政府的短期行為與長期目標兼容，實現增長速度與發展質量相統一。當前以長期發展政策破解短期問題，可能使經濟企穩後迅速轉入增長路徑躍遷，這對於中國經濟長期持續發展具有重要意義。

關鍵詞：政府推動 狀態躍遷 複雜動力學 協同機制

* 作者方毅，吉林大學數量經濟研究中心教授；高麗媛，吉林大學數學學院講師；張屹山，吉林大學數量經濟研究中心教授。(長春 130012)

引言

中國式現代化開闢了符合我國國情的現代化道路。在中國共產黨的領導下，中國的改革實踐不斷推動有效市場和有為政府更好結合。無論是自由放任理論還是國家干預理論，都是圍繞「穩態均衡」來看待政府在市場經濟中的作用。然而，從長期看，經濟發展包含不同經濟增長路徑跳躍的狀態躍遷，以及單一經濟增長路徑增長兩部分。就長期經濟發展而言，除了要面對既有路徑的增長問題，還需要面對不同增長路徑的狀態躍遷問題。中國經濟增長存在狀態躍遷，^① 在狀態躍遷過程中，系統脫離穩態，呈現非均衡下的非收斂特徵。本文即對狀態躍遷下的中國經濟增長展開動力學分析，刻畫躍遷過程中經濟系統的複雜動力學特徵，揭示狀態躍遷中政府的作用以及政府與市場的動態協同機制。

本文與以往研究存在以下不同。第一，無論是新古典還是內生增長模型，都主要關注既定技術與制度條件下的穩態均衡與穩態均衡的收斂性，討論非均衡點到穩態均衡的動態轉移、非穩態鞍點均衡到穩態均衡的收斂。本文基於狀態躍遷，因此，從一個穩態均衡跳躍到另一個穩態均衡過程是研究重點。由於市場失靈是基於市場均衡定義的，因此這裏的政府作用並不是着眼於糾正市場失靈，而是推動^② 經濟增長路徑的跳躍，形成不同穩態均衡轉換。第二，以往研究往往假定增長路徑跳躍是瞬時完成的，^③ 本文強調非均衡路徑變遷是一個過程，着眼於經濟增長路徑跳躍整個

非均衡過程。本文刻畫了這一非均衡過程中的政府作用以及政府與市場的動態協同機制。

一、理論假設

假設 1：在既定制度與技術環境下，國家或地區經濟處於相應的增長路徑 $Path_i$ 。記 $Path_i$ 的初始時間為 0，對 $Path_i$ 上的任一時點 $t > 0$ ，總量生產函數 $F_i(\cdot)$ 是正定連續可微的，滿足邊際產量遞減和稻田條件，生產技術規模報酬不變，技術水平的增速 $\dot{A}_i(t) / A_i(t) = g_i$ ，而且滿足勞動增進型的哈羅德中性，即：

$$Y_i(t) = F_i(K(t), A_i(t) L(t)) \quad (1)$$

其中，Y 代表產出，K 代表資本，L 代表勞動，A 代表技術，勞動增長率為 n ，技術水平、資本和勞動的初始水平分別為 $A_i(0)$ 、 $K(0)$ 和 $L(0)$ 。

在單一增長路徑，一個國家或者地區的總量生產函數滿足新古典經濟增長理論的基本假定。基於卡爾多事實，在長期國家經濟滿足產出、資本以及消費固定增長且規模報酬不變的平衡增長。在理論上，宇澤定理說明哈羅德中性的技術進步能保證平衡增長路徑存在，此時生產函數可表示為式 (1) 的形式；^① 同時，在新古典平衡增長路徑的人均收入增長率基於穩態均衡具有收斂性。^② 收斂性是導致「貧困陷阱」與「中等收入陷阱」等

① 參見 T. Ito, "Growth Convergence and the Middle-Income Trap," *Asian Development Review*, vol.34, no.1, 2017, pp.1-27; 方毅、孟佶賢、張屹山：《中國經濟增長的狀態躍遷（1979—2020）——基於複雜系統視角的研究》，《中國社會科學》2022 年第 5 期。

② 本文採用「推動」，指的是在非均衡視角下政府作用使得經濟躍遷到更高水平增長路徑，這與均衡視角下的政府對經濟的作用存在區別。

③ 參見羅伯特·J. 巴羅、夏威爾·薩拉-伊-馬丁：《經濟增長》，夏俊譯，上海：格致出版社、上海三聯書店、上海人民出版社，2010 年，第 59—62 頁。

① H. Uzawa, "Neutral Inventions and the Stability of Growth Equilibrium!" *Review of Economic Studies*, vol.28, 1961, pp.117-124; E. Schlicht, "A Variant of Uzawa's Theorem," *Economic Bulletin*, vol.6, 2006, pp.1-5.

② D. Acemoglu, *Introduction to Modern Economic Growth*, Princeton: Princeton University Press, 2009, pp.80-81.

的重要原因。^①

然而，一些新興市場國家並不支持平衡增長，這說明國家經濟增長並不必然沿單一路徑收斂。因此，本文引入經濟增長路徑跳躍的狀態躍遷，重點分析不同增長路徑躍遷的過程。不同增長路徑的總量生產函數反映了不同的生產要素耦合關係和技術特徵。

本文認為，在一定條件下一國經濟增長會發生狀態躍遷，即出現從低水平發展路徑跳躍到高水平發展路徑的現象（如圖 1）。圖 1 採用 5 年移動平均消除可能的存貨周期影響，按照伊藤（Ito）繪製了 1979—2020 年中國經濟的增長路徑，^② 數據源自中經網統計數據庫。由於受到系統內在約束，在既有制度技術環境下，存在經濟增長天花板，經濟增長會被既有的

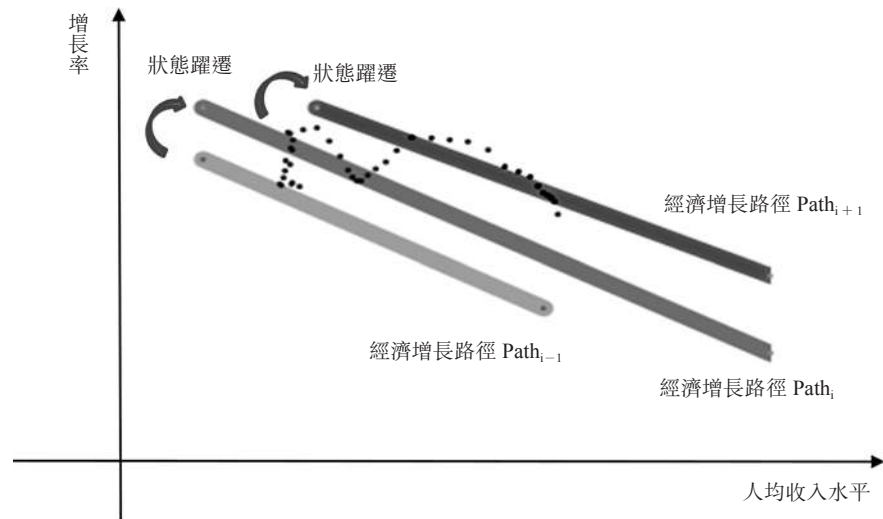


圖 1 狀態躍遷與經濟增長路徑——中國經濟增長路徑（1979—2020）

註：增長率採用 5 年移動平均值，以消除可能存在的存貨周期影響。繪製方法參照 T. Ito, “Growth Convergence and the Middle-Income Trap,” pp.1-27.

系統內在協同機制約束在既有經濟增長路徑上。只有打破既有的系統序，突破其既有經濟均衡的協同耗散，經濟增長才會跳躍到新的經濟增長路徑上。

假設 2：對低水平增長路徑 $Path_i$ 和高水平增長路徑 $Path_j$ ，有 $\partial F_i / \partial K < \partial F_j / \partial K$ ，而且 $g_i < g_j$ 。

這裏考慮不同增長路徑的要素貢獻能力和技術進步水平差異對經濟增長的影響。高水平增長路徑的要素邊際產出高於低水平增長路徑的要素邊際產出，高水平增長路徑的技術條件要好於低水平增長路徑的技術條件。

假設 3：政府推動的制度改革與技術革命可以使經濟增長實現狀態躍遷，從現有的低水平增長路徑 $Path_i$ 跳躍到更高水平增長路徑 $Path_j$ ，政府推動狀態躍遷的成本記為 $H(t) > 0, t \in [t_a, t_b]$ 。假定在這一過程中， s 是儲蓄率， δ 是資本折舊率，則資本存量的轉移動態為：

$$\dot{K} = dK(t) / dt = s(Y_j(t) - H(t)) - \delta K(t) \quad (2)$$

經典索洛增長模型並不考慮政府作用，基於政府對經濟的作用，這裏考慮政府通過公共教育、公共設施建設、市場制度建設等方面進行制度安排與政策實施對經濟發展形成的長期影響。政府通過制度和政策推動體制變革與技術創新，其間涉及調整產業結構、轉變企業間市場關係、供給公共產品和公共服務等，在這一過程中會產生推動成本。由於政府着眼於推動經濟增長路徑的狀態躍遷，一旦形成了匹配新經濟增長路徑的新經濟體制或實現了革命性技術變革，推動成本就會等於 0。因此，設定推動成本在一個有限的時間區間，即 $t \in [t_a, t_b]$ 。在經濟增長路徑 $Path_i$ 上，其總量生產函數為 $F_i(K(t), A_i(t) L(t))$ 。若政府預期通過政策推動使得經濟跨入增長路徑 $Path_j$ ，則總量生產函數變為 $F_j(K(t), A_j(t) L(t))$ ，

① C. Azariadis and J. Stachurski, “Poverty Trap,” in Philippe Aghion and Steven Durlauf, eds., *Handbook of Economic Growth*, vol.1A, Amsterdam and London: North Holland, 2005, chapter 5.

② T. Ito, “Growth Convergence and the Middle-Income Trap,” pp.1-27.

① 在增長路徑變化的時間臨界點 t_i ，會由於技術水平或者生產函數形式的變化而出現增長跳躍，僅定義開區間 (t_i, t_{i+1}) 內的資本存量動態轉移方程。

並在進入新增長路徑初始時間 $[t_a, t_b]$ 內有政策推動成本 $H(t)$ ，此時淨產出函數 $\tilde{Y}_j(t) = Y_j(t) - H(t)$ 。

與新古典增長理論相一致，在某一經濟增長路徑上，假定資本通過儲蓄行為進行跨期配置，資本跨期淨值就是前期儲蓄的資本扣除資本折舊。

綜合上述假設條件，這裏構建了一個封閉經濟，考慮技術進步，包含政府部門的經濟系統，後文將以此為基礎進行研究。

二、狀態躍遷中的複雜動力學特徵

在市場機制下，政府主動推動技術革新，為增長路徑的躍遷提供了新的可能性。但此時經濟系統不再具有經典索洛增長系統的收斂性和穩定性，這時基於單一穩態均衡的分析就會失效。那麼，在市場機制下，政府推動經濟的政策效應如何？狀態躍遷的路徑具有什麼樣的性質呢？由此，這一部分針對政府推動探討經濟系統狀態躍遷的複雜動力學特徵。

（一）技術革新

經濟增長路徑和總量生產函數之間相互對應，如果預期通過政府推動實現經濟增長路徑躍遷，也就是要實現總量生產函數的革新升級。所謂總量生產函數革新升級，是通過推動技術水平上升，產生新技術的生成過程，並且在技術革新的帶動下實現要素間耦合關係的根本改變，繼而產生更高水平的全新生產函數。因此，需要考慮技術革新帶來的突變性增長。

狀態躍遷的技術變化過程可以描述為由技術 $A_i(t) = A_i(0) e^{g_i t}$ 變遷為技術 $A_j(t) = A_j(t_a) e^{g_j(t-t_a)}$ ，其中 $A_j(t_a) > A_i(t_a)$ 表徵增長路徑躍遷的技術突變，技術增長率滿足假設 2 的 $g_i < g_j$ 。同時，總量生產函數由 $F_i(\cdot)$ 提升為 $F_j(\cdot)$ 。

（二）固定成本條件

技術轉換後，經濟系統總量淨產出為：

$$\tilde{Y}_j(t) = F_j(K(t), A_j(t)L(t)) - H(t) \quad (3)$$

對式 (3) 左右兩端除以 $A_j(t)L(t)$ ，可以得到集約生產函數 $y_j(t) = f_j(k(t)) - h(t)$ 。其中， $f_j(k(t)) = F_j(K(t)/(A_j(t)L(t)), 1)$ ； $h(t) = H(t)/(A_j(t)L(t))$ ，代表每單位有效勞動的推動成本（以下簡稱「單位推動成本」）。根據假設 3，每單位有效勞動資本存量動態方程可寫作：

$$\dot{k} = s(f_j(k(t)) - h(t)) - (n + g_j + \delta)k(t) \quad (4)$$

其中， $s(f_j(k(t)) - h(t))$ 表示實際投資， $(n + g_j + \delta)k(t)$ 表示持平投資。對比經典索洛模型，在本文引入推動成本後， $h(t)$ 導致經濟系統基於單一穩態均衡的分析失效，即方程 (4) 不存在經濟穩態。於是，我們考慮首先分析經濟系統在固定推動成本下的特徵，再考慮推動成本時變的情況。

定理 1（固定成本條件下的穩態存在性）設單位推動成本為常數 h ，單位資本存量的動態方程表示為：

$$\dot{k} = s(f_j(k(t)) - h) - (n + g_j + \delta)k(t) \quad (5)$$

如果滿足至少存在一點 k_0 ，使得

$$h < f_j(k_0) - (n + g_j + \delta)k_0/s \quad (6)$$

則動態方程式 (5) 存在 $k^\#$ 和 k^* 兩個解 ($k^* > k^\#$)，其中 k^* 是收斂性穩態解， $k^\#$ 是非收斂性解。若對任意 k 有 $h \geq f_j(k) - (n + g_j + \delta)k/s$ ，則經濟系統不存在收斂性穩態。

如圖 2 (1) 所示，當實際投資水平始終小於持平投資時，此時系統無穩態解。當實際投資線與持平投資線相切時，也不具有收斂性穩態。當資本存量 $k(t) > k^\#$ 時， $k(t)$ 會向着 $k^\#$ 方向收斂，但當 $k(t) < k^\#$ ，