

中国城镇化、工业化与经济增长的 动力机制研究

——基于D³NLDS模型

杨超*, 杨晓彤

云南财经大学统计与数学学院, 云南 昆明

收稿日期: 2023年7月16日; 录用日期: 2023年8月6日; 发布日期: 2023年8月16日

摘要

城镇化、工业化与经济增长之间的关系是激发中国内需潜力、增强消费活力、助力经济高质量发展的关键。本文基于1978~2022年城镇化率、工业产值增加值和GDP数据, 使用动态经济学框架建立三维非线性动力系统(D³NLDS)模型对中国城镇化、工业化和经济发展三者之间的非线性关系进行分析。结果显示: 城镇化率、工业产值增加值和GDP所构成的系统存在着同步的变动关系, 具有稳定的均衡点; 当前中国城镇化、工业化和经济发展均已比较接近稳定值, 但仍有一定的提升空间。

关键词

城镇化, 工业化, 经济增长, 非线性动力系统

A Study on the Dynamic Mechanism of China's Urbanization, Industrialization, and Economic Growth

—Based on D³NLDS Model

Chao Yang*, Xiaotong Yang

School of Statistics and Mathematics, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming Yunnan

Received: Jul. 16th, 2023; accepted: Aug. 6th, 2023; published: Aug. 16th, 2023

Abstract

The relationship between urbanization, industrialization, and economic growth is the key to sti-

*通讯作者。

mulating China's domestic demand potential, enhancing consumption vitality, and promoting high-quality economic development. This article is based on data on urbanization rate, industrial output value-added, and GDP from 1978 to 2022, and uses a dynamic economic framework to establish a three-dimensional nonlinear dynamic system (D3NLDS) model to analyze the nonlinear relationship between urbanization, industrialization, and economic development in China. The results show that the system composed of urbanization rate, added value of industrial output value and GDP has a synchronous change relationship, and has a stable Equant point; Currently, China's urbanization, industrialization, and economic development are relatively close to stable values, but there is still some room for improvement.

Keywords

Urbanization, Industrialization, Economic Growth, Non-Linear Dynamic System

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景

工业化水平和城镇化水平是衡量一个国家经济发展水平的重要指标,自“十一五”提出“新四化”以来,我国经济释放出巨大活力,2013年到2021年中国对世界经济增长的平均贡献率高达38.6%,超过G7国家贡献率的总和,实现了“十四五”的良好开局,2022年中国经济总量超过121万亿元,创造了令人瞩目的“中国奇迹”。

面对国内外复杂的大变局,加快构建新发展格局兹事体大。新型城镇化是中国内需的最大潜力,需要承担更加艰巨的发展重任。城镇化的本质是劳动力由农村转向城镇的过程,而工业化是劳动力由农业转向非农产业的主要动力,工业化和城镇化作为孪生物,具有很强的互动关系。毋庸置疑,弄清工业化、城镇化与经济增长之间的动力关系无疑是激发中国内需潜力、增强消费活力、助力经济高质量发展的关键。

2. 文献综述

目前,已有许多学者对中国城镇化、工业化与经济增长间关系展开了详细的研究,根据研究内容的不同,主要可分为城镇化与工业化关系、城镇化与经济增长关系以及工业化与经济增长关系三个视角。

在城镇化与工业化的关系方面,发展经济学家A·Lewis首次提出二元经济结构理论,将国民经济分为农业和工业两个部门,建立了在农村劳动力无限供给条件下的经济发展模型,研究发现工业化与城镇化是并驾齐驱的[1]。美国经济学家H·Chenery基于投入产出法、一般均衡理论以及经济计量模型,发现二战后以工业化为主线的发展中国家的工业化与城镇化之间存在着正相关关系,城市化与经济增长也存在正向关系[2]。我国经济学家辜胜阻认为中国城镇化滞后于工业化,究其根源是通讯交通水平的落后[3]。李国平结合社会背景,选择农业劳动力变动份额作为工业化指标的对比方式与我国政策变化相吻合,其研究结果显示,改革开放以来到二十一世纪初期我国工业化与城镇化整体上协调发展,但在改革初期城镇化滞后于工业化发展速度,二十世纪末两者发展速度基本持平,二十一世纪以来城镇化发展速度赶超工业化发展速度[4]。杨治,杜朝晖通过城市化发展的S型曲线,发现工业化发展起步期城镇化率平稳上升,工业化扩张期城镇化水平成1.5倍至2.5倍增长,工业化成熟期,城镇化发展速度虽有所降低,但

学者并不完全赞同我国城镇化水平严重滞后于工业化水平的观点[5]。梁洁计算了广西省 2004~2018 年的 IU 和 NU 指数, 对比发现广西城镇化水平始终超前于工业化水平, 且城镇化发展势头猛进, 两者差距在 2008 年后逐渐扩大并呈现继续扩大趋势[6]。

在城镇化与经济增长的关系方面, 早在 H·Chenery 之前, 美国地理学家 B·Berry 在 17 世纪 60 年代建立计量模型, 发现城镇化与经济增长之间呈现正相关关系[7]。20 世纪初, Bertinelli Luisito 选取 39 个国家 1960~1990 年的面板数据为样本, 通过回归分析发现城市化水平与经济增长水平间存在 U 形曲线关系[8]。20 世纪 80 年代, H·Chenery 建立时间序列模型进行研究, 表示其认同城镇化率与人均国内生产总值存在正相关关系的观点[9]。国内的研究开始于 19 世纪 80 年代, 在研究城镇化与经济增长两者之间的相关性的基础上更加注重互动性、协调性的研究。夏永祥、余其刚与周一星的研究结果高度吻合, 周一星发现城镇化水平与人均国民生产总值的对数关系显著, 相关系数高达 0.9079 [10], 夏永祥、余其刚研究发现城镇化与经济发展接近对数关系, 且二者的相关系数高达 0.9682 [11]。虽然学者们对于城镇化与经济增长存在互动关系已达成共识, 但是对于二者的作用力度仍存在争议。成德宁[12], 李金昌、成开明[13]认为经济增长对城镇化的促进作用大于城镇化对经济增长的促进作用; 而段瑞君、安虎森[14], 王永军[15]的观点则与之相反, 他们认为经济增长对城镇化的助力效应十分有限; 蔺雪芹、王岱[16], 赵新宇、苗鑫桐[17], 陈俊梁[18]认为城镇化发展虽能够推动经济增长, 但其并不是经济增长的直接动力。

在工业化与经济增长的关系方面, A·Lewis 认为工业化是发展中国家走上富裕的唯一途径, 农业剩余劳动力向工业转移, 可以使工业降低劳动报酬投入、增加流动资本、扩大再生产、增加劳动力投入, 如此良性循环, 使农业部门逐步过渡至工业部门[1], 他的结论在随后爆发的几次工业革命中得到证明。国内也有不少学者展开了一系列研究, 高萍、孙群力[19], 张伟、张金锁[20], 卢荻、黎贵才[21]等学者认为工业化对经济增长具有明显的促进作用, 相比之下经济增长对工业化的带动效应并不显著仍有待提高。

相比城镇化、工业化和经济增长两两关系的研究成果, 国外学者研究城镇化、工业化和经济增长三者关系的文献较少。二十世纪末, Paul Bairoch 运用统计学的模型方法, 对城镇化、工业化和经济增长三者关系进行研究, 结果显示城镇化水平的差别有六到七成可由经济发展水平解释, 其余的三四成可归咎于经济发展类别的差异或工业化水平的差异[22]。Moomaw 和 Shatter 运用回归模型对城镇化、工业化和经济增长三者关系进行研究, 发现城镇化水平、工业化水平、对外出口贸易以及国外转移支付等因素均能拉动人均 GDP 增长[23]。国内学者对城镇化、工业化、经济增长的研究主要侧重于三者间的相关性。郭克莎研究得出低收入水平的国家的工业化水平对于城镇化水平具有积极作用; 工业和服务业共同作用使中下等的国家城镇化进程不断向前; 收入水平较高的国家, 工业化发展已经趋于成熟, 城镇化水平主要依靠第三产业发展提升[24]。谢金箫指出经济发展的初期, 国家经济增长依靠工业经济带动; 经济发展的中前期, 经济增长除了依靠工业化之外还需借助城市化发展的力量; 而在经济发展的中后期, 则需依靠农业现代化缩小城乡差距, 拉动经济快速发展; 到了经济发展的后期, 以信息化助力工业化、城市化、农业现代化水平的提高, 作为经济持续稳定发展的主要动力[25]。汪川构建面板向量自回归模型对城镇化、工业化和经济增长的因果关系进行实证研究, 研究结论显示在发展中国家三者的关系相对复杂, 工业化和城市化呈现相互促进关系, 经济增长可以加快城镇化、工业化进程, 而工业化发展却使经济发展水平下降[26]。

综上所述, 国内外关于城镇化、工业化与经济增长关系的研究可以划分为城镇化和工业化的相互影响、城镇化对经济增长的影响、工业化对经济增长的影响以及城镇化和工业化对经济增长的共同影响四个方面, 研究大多为定性研究且结论仍存在争议; 而对三者之间相互作用和因果关系、相互作用的力度如何的相关研究较少。因此, 弄清三者动力作用的具体关系是实现经济持续增长下城镇化和工业化水平稳步提升的关键。

3. 三维非线性动力系统模型(D³NLDS)的构造

动力系统模型是基于复杂的非线性作用关系为主要研究对象的一种模型[27],能够揭示在复杂的非线性的动力机制下变量间的演化发展态势。D³NLDS模型的建立主要有以下步骤:

1) 构建三变量演化机制模型

对于 x 、 y 、 z 三个变量,其关于时间的变化率分别为 dx/dt 、 dy/dt 、 dz/dt ,那么可构建三变量演化机制模型:

$$\begin{cases} dx/dt = g_1(x) \\ dy/dt = g_2(y) \\ dz/dt = g_3(z) \end{cases} \quad (1)$$

2) 基于耦合效应对模型进行扩展

耦合效应是指各个体间的相互作用产生的联合效应,考虑变量间的可以将最初的三变量演化模型扩展为考虑变量间耦合效应的动力模型:

$$\begin{cases} dx/dt = g_1(x) + h_1(xy) + h_2(xz) \\ dy/dt = g_2(y) + h_2(xy) + h_2(yz) \\ dz/dt = g_3(z) + h_3(xz) + h_3(yz) \end{cases} \quad (2)$$

3) 基于溢出效应对模型进行扩展

溢出效应是指某项活动对活动主体以外的人或社会产生的非预期效应,进一步可以将各变量的溢出效应加入模型,得到扩展模型为:

$$\begin{cases} dx/dt = g_1(x) + h_1(xy) + h_2(xz) + m_1(y) + m_1(z) \\ dy/dt = g_2(y) + h_2(xy) + h_2(yz) + m_2(x) + m_2(z) \\ dz/dt = g_3(z) + h_3(xz) + h_3(yz) + m_3(x) + m_3(y) \end{cases} \quad (3)$$

其中, $m_1(\cdot)$ 、 $m_2(\cdot)$ 、 $m_3(\cdot)$ 分别表示 x 、 y 、 z 三个变量除自身以外所有变量的溢出效应。

4) 基于冲击干扰对模型进行扩展

经济系统面临多方面外力的冲击,并不是一个封闭的系统,若 $\lambda_x(t)$ 、 $\lambda_y(t)$ 和 $\lambda_z(t)$ 为某一冲击干扰函数, $c_i(i=1,2,3)$ 为常数,取 0 或 1 分别表示不冲击或冲击,可以将非线性动力系统模型扩展为:

$$\begin{cases} dx/dt = g_1(x) + h_1(xy) + h_2(xz) + m_1(y) + m_1(z) + c_1\lambda_x(t) \\ dy/dt = g_2(y) + h_2(xy) + h_2(yz) + m_2(x) + m_2(z) + c_2\lambda_y(t) \\ dz/dt = g_3(z) + h_3(xz) + h_3(yz) + m_3(x) + m_3(y) + c_3\lambda_z(t) \end{cases} \quad (4)$$

最终可以得到 D³NLDS 模型为:

$$\begin{cases} dx/dt = f_x(x, y, z) + c_1\lambda_x(t) \\ dy/dt = f_y(x, y, z) + c_2\lambda_y(t) \\ dz/dt = f_z(x, y, z) + c_3\lambda_z(t) \end{cases} \quad (5)$$

4. 数据来源与平稳性检验

4.1. 数据及分布特征

本文通过查阅《中国统计年鉴》获得 1978~2022 年的城镇化率、工业产值增加值和国内生产总值等

原始数据, 为了更直观的体现出国内生产总值 GDP、工业产值增加值 IND、城镇化率 UR 的基本特征, 本文计算了这三个变量的一些描述性统计量。具体结果见表 1: 国内生产总值 GDP、工业总产值 IND、城镇化率 UR 的波动幅度分别为 195.6301、194.1976、-20.5456, 这表明研究期内国内生产总值 GDP 的波动最大, 工业总产值 IND 波动次之, 城镇化率 UR 波动最小; 进一步计算 GDP、IND、UR 的变异系数分别为 4.3294、3.9616、1.6922, 城镇化率 UR 的变异度最小, 国内生产总值 GDP 和工业总产值 IND 的变异度均高于 UR, 且 GDP 的变异度高于 IND。

Table 1. Descriptive statistics of GDP, IND, UR from 1978 to 2022

表 1. 1978~2022 年 GDP、IND、UR 的描述性统计

变量	平均值	标准差	最小值	最大值	样本数
gdp	285310.9911	358480.4394	3678.7	1210207.2	45
ind	119596.7467	142733.8613	1755.1	483164.5	45
ur	38.8449	14.9648	17.9152	65.2176	45

相关系数是描述变量之间同步性的一种最简单的方法, 一般地, 变量间的相关系数愈大, 同步性愈高; 相关系数为 0 时, 则表明所研究的变量之间没有同步性; 相关系数为 1 时, 则表示变量之间完全同步。可以看到 GDP 与 IND、GDP 与 UR、IND 与 UR, 他们的相关系数分别为 0.9972、0.9318、0.9474, 均在 0.90 以上, 且远远超过其临界水平。说明, GDP、IND 和 UR 之间可能存在较高的同步性。从图 1 也可以很直观的看出它们可能具有较强的同步性。

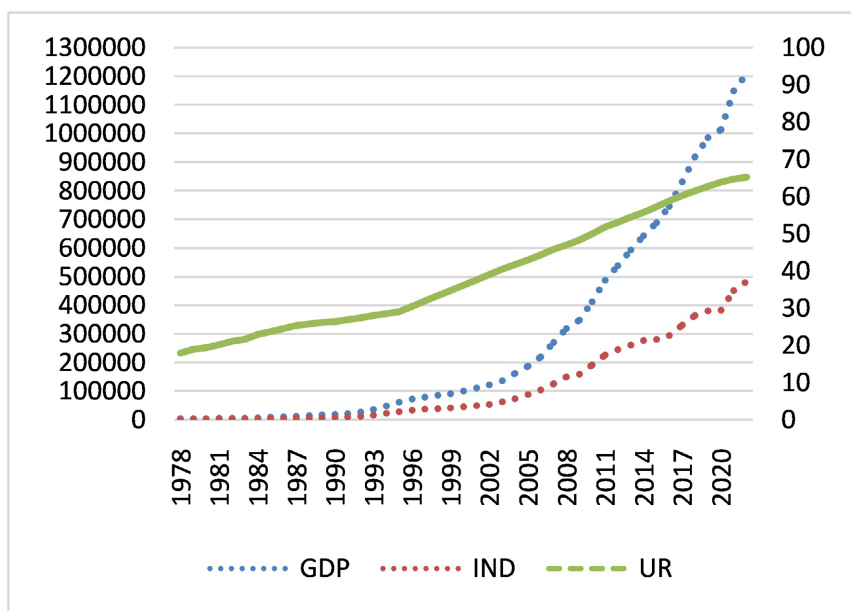


Figure 1. Trends in gross domestic product, industrial output value, and urbanization rate (Unit: 100 million yuan/%)

图 1. 国内生产总值、工业总产值、城镇化率的趋势(单位: 亿元/%)

4.2. 变量的平稳性检验

变量的单整阶数不同, 代表变量的变化速度是不同的, 建模的首要步骤是使所有变量同阶单整。变量的单位根检验结果见表 2, 所有变量一阶差分都不单整, 二阶差分变量除了 UR² 外都二阶单整。

Table 2. Root of unity test of variables
表 2. 变量的单位根检验

变量	一阶		二阶		p-valeur
	ADF 统计量	p-valeur	ADF 统计量	p-valeur	
ΔGDP	-1.3927	0.8136	$\Delta 2GDP$	-4.8529	0.01
ΔIND	-2.0936	0.5367	$\Delta 2IND$	-4.1406	0.01365
ΔUR	-1.6907	0.6959	$\Delta 2UR$	-3.6858	0.03823
ΔGDP^2	3.0806	0.99	$\Delta 2GDP^2$	-3.7628	0.03217
ΔIND^2	0.72216	0.99	$\Delta 2IND^2$	-3.5426	0.04948
ΔUR^2	-1.4004	0.8106	$\Delta 2UR^2$	-3.0052	0.1774
$\Delta(GDP \times IND)$	1.9004	0.99	$\Delta 2(GDP \times IND)$	-3.6913	0.03779
$\Delta(GDP \times UR)$	-0.352	0.9838	$\Delta 2(GDP \times UR)$	-5.3343	0.01
$\Delta(GDP \times IND)$	1.9004	0.99	$\Delta 2(GDP \times IND)$	-3.6913	0.03779

5. D^3NLDS 模型、均衡点及稳定性

5.1. D^3NLDS 模型

根据平稳性检验结果可知, GDP、IND 和 UR 的一次项、二次项以及交叉项中除 UR 的二次项外均为二阶单整, 剔除 UR 的二次项后建立回归模型。在建模时根据模型特征, 将系统中存在耦合效应、溢出效应及自我演化机制的变量进行建模, 其标准就是这些效应在模型中应是显著的, 对于不显著的效应模型进行了剔除。其最后的模型结果估计参数、模型效果及 t 值见表 3。

表 3 中, 动力系统的三个方程的调整 R^2 系数分别为 0.9992、0.9982 和 0.9997, 拟合效果较为理想。三个方程的 DW 值分别为 2.1982、2.1416 和 1.5365, 系统变量中的变量不存在序列相关性。且模型中的各个线性项变量和各个非线性项变量在显著水平为 5% 的情况下都通过了检验。综上所述, 此动力系统在统计学上通过了检验。由于模型的建立是以时间序列为基础的, 所以此动力系统应符合协整理论。根据协整理论, 本文对动力系统的三个方程的残差进行了 EG 平稳性检验, 其结果见表 4: 可以看这三个方程的 DW 值都表明残差不存在自相关, 且 ADF 值都大于在 MacKinnon 5% 临界值。这表明此动力系统是协整的非线性系统, 经济变量国内生产总值、工业产值增加值和城镇化率之间存在着长期非线性关系。

Table 3. Model parameter verification
表 3. 模型参数检验

变量	动力系统模型					
	模型 Gdp_{t+1}		模型 Ind_{t+1}		模型 Ur_{t+1}	
	参数估计	T 统计量	参数估计	T 统计量	参数估计	T 统计量
C					1.70	3.52
Gdp_t	-7.87	-4.66				
Ind_t	22.00	4.93	0.61	4.52	9.17×10^{-5}	4.33
Ur_t					0.95	41.29
Gdp_t^2			2.99×10^{-6}	8.26		
Ind_t^2	3.89×10^{-5}	3.84	2.52×10^{-5}	7.48		

Continued

$Gdpind_t$	-1.61×10^{-5}	-4.46	-1.83×10^{-5}	-8.21		
$Gdpur_t$	0.22	5.09	0.01	4.58	3.06×10^{-7}	3.59
$Indur_t$	-0.53	-4.56			-2.28×10^{-6}	-4.11
u		u_1		u_2		u_3
Adj.R ²		0.9992		0.9982		0.9997
DW		2.1982		2.1416		1.5365
AIC		21.3211		19.8282		0.2526

Table 4. Residual test of power system econometric model

表 4. 动力系统计量模型残差检验

变量	EG 检验方程	Adj.R2	DW	ADF	MacKinnon 临界值(5%)
u_1	$\Delta u_{1,t} = -0.97u_{1,t-1} + \varepsilon_1$	0.63	1.90	-2.96	-2.94
u_2	$\Delta u_{2,t} = -1.55u_{2,t-1} + \varepsilon_2$	0.60	1.86	-6.99	-2.94
u_3	$\Delta u_{3,t} = -0.78u_{3,t-1} + \varepsilon_3$	0.37	1.89	-5.05	-2.93

将表 3 中计量模型转换成微分方程动力系统模型, 经过数学变式后的 D³NLDS 模型为:

$$\begin{cases} dGdp/dt = -7.87Gdp + 21.00Ind + 3.89 \times 10^{-5} Ind^2 - 1.61 \times 10^{-5} Gdpind + 0.22Gdpur - 0.53Indur \\ dInd/dt = 0.61Ind + 2.99 \times 10^{-6} Gdp^2 + 2.52 \times 10^{-5} Ind^2 - 1.83 \times 10^{-5} Gdpind + 0.01Gdpur \\ dUr/dt = 1.70 + 9.17 \times 10^{-5} Ind + 0.95Ur + 3.06 \times 10^{-7} Gdpur - 2.28 \times 10^{-6} Indur \end{cases} \quad (6)$$

模型(6)D³NLDS 模型为一个非常复杂的非线性动力系统, dGdp/dt 方程式表明, 工业总产值对 GDP 的影响比较复杂, 它对 GDP 既具有负向的耦合作用, 也具有正向的线性与非线性溢出作用, 而城镇化对 GDP 仅有负向的耦合作用。dInd/dt 式表明, GDP 对工业总产值具有正向的非线性溢出作用和负向的耦合作用。dUr/dt 式表明, 工业总产值对城镇化具有正向的线性溢出效应和负向的耦合作用, GDP 对城镇化具有正向的耦合作用。

5.2. D³NLDS 图形解

对于 D³NLDS 模型, 初始值的设定会影响图形解的结果, 关键在于系统中不同的均衡点对于初始值的吸引力大小或模型是否为混沌系统。当 D³NLDS 模型是混沌系统时, 不同的初始值会有不同的图形解; 当 D³NLDS 模型为一个确定性模型时, 图形解会收敛到对初始值具有较强吸引力的均衡点, 且吸引力越强, 收敛速度越快。本文选取了三个初始点, 分别为: $x_1[1000000, 350000, 50]$ 、 $x_2[1600000, 600000, 85]$ 和 2022 年的实际值 $x_3[1210207.2, 483164.5, 64.22]$ 。通过数值模拟得到的图形解如(图 2), 可以看到, 虽然初始值不一样, 但变量 GDP、IND 和 UR 都快速地收敛于相同的值, 表现为强力吸引子, 表明 D³NLDS 模型是一个对初始值不敏感, 具有内稳定机制确定性系统, 其收敛的值就是这个系统的均衡点。

5.3. D³NLDS 模型均衡解与稳定性

对模型(6)微分动力方程系统求解, 可以得到两均衡点 $E_1(439903.13, 390380.26, 80.36)$ 和 $E_2(1571428.29, 596609.52, 72.95)$ 。根据(7)可得其雅可比矩阵见表 5。

$$J = \begin{pmatrix} \partial(dGdp/dt)/\partial Gdp & \partial(dGdp/dt)/\partial Ind & \partial(dGdp/dt)/\partial Ur \\ \partial(dInd/dt)/\partial Gdp & \partial(dInd/dt)/\partial Ind & \partial(dInd/dt)/\partial Ur \\ \partial(dUr/dt)/\partial Gdp & \partial(dUr/dt)/\partial Ind & \partial(dUr/dt)/\partial Ur \end{pmatrix} \quad (7)$$

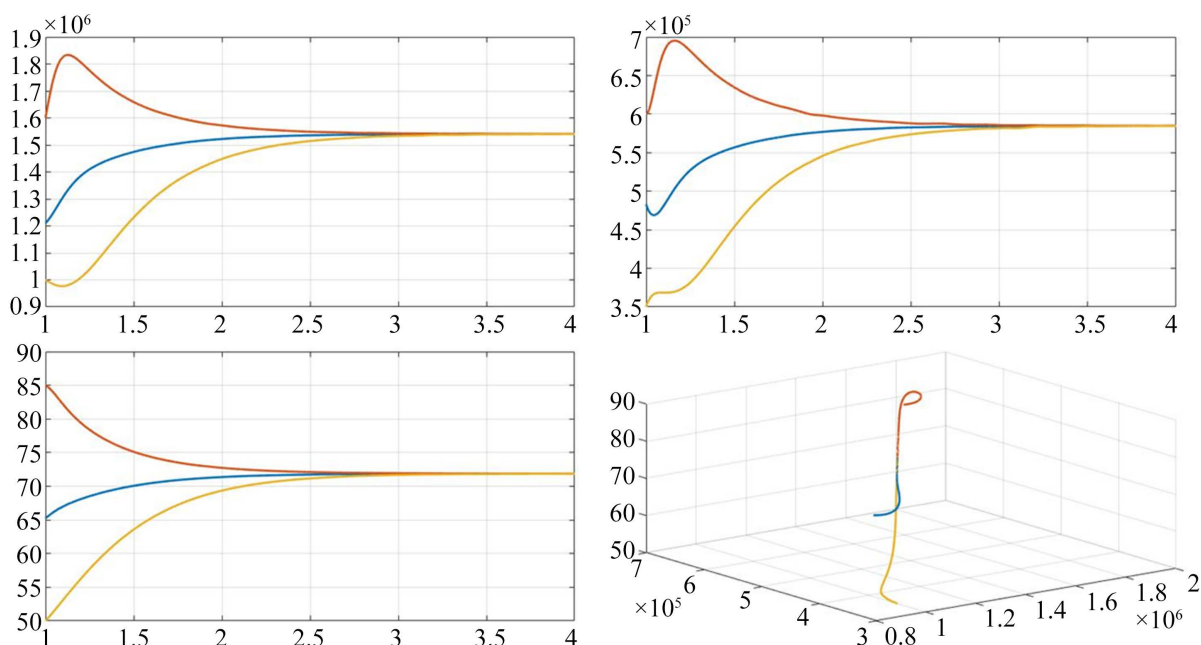


Figure 2. D³NLDS graphical solution

图 2. D³NLDS 图形解

Table 5. Discriminating the stability of equilibrium solutions in D³NLDS model

表 5. D³NLDS 模型均衡解稳定性的判别

	E_1	E_2
J	$J = \begin{pmatrix} 0.0008 & -0.0008 & -8.3336 \\ -0.0006 & 0.0013 & -0.9825 \\ 0.0000 & -0.0000 & -0.0001 \end{pmatrix}$	$J = \begin{pmatrix} -0.0000 & -0.0003 & 5.9091 \\ 0.0001 & -0.0004 & -0.3510 \\ -0.0000 & 0.0000 & -0.0000 \end{pmatrix}$
特征根	$\lambda_1 = 17.6865$ $\lambda_2 = 4.6792$ $\lambda_3 = -1.5839$	$\lambda_1 = -17.7575 + 6.1286i$ $\lambda_2 = -17.7575 - 6.1286i$ $\lambda_3 = -2.6842 + 0.0000i$
奇点类型	鞍点	焦点
稳定性	不稳定	稳定

将 E_1 、 E_2 分别代入 D³NLDS 模型的雅可比矩阵, 求得其雅可比矩阵及其特征值(见表 5)。均衡点 E_1 是 D³NLDS 模型的鞍点, E_2 都是 D³NLDS 模型的焦点, 其中 E_1 为不稳定的均衡点, E_2 为稳定均衡点。因此, E_2 即为由变量 GDP、IND 和 UR 构成的 D³NLDS 模型的一个强吸引力的均衡点, 即在没有外部因素干扰的情况下, 给定不同的初始值, 经济系统均能自发回到均衡的点。在均衡点 E_2 点处, GDP、IND 和 UR 的均衡值分别为 1571428.2 亿元、596609.52 亿元和 72.95%, 2022 年中国国内生产总值、工业增加值和城镇化率的实际值于其相比, 均已经比较接近, 但仍有一定的提升空间。

6. 结论

本文在动态经济学的框架下, 建立了三维非线性动力系统模型, 对中国城镇化、工业化和经济增长之间的关系进行了研究, 研究发现, 目前中国城镇化、工业化和经济增长三者之间存在着同步的变动关系, 在不考虑其它因素的情况下, 三者之间通过非线性传导机制形成非线性动力系统, 且具有多个均衡

点, 其中有一个稳定吸引子。中国现阶段在城镇化、工业化和经济增长三方面均还存在一定的发展空间, 因此, 我国应该深入推进新型城镇化、新型工业化, 助力经济高质量发展, 实现中国式现代化。

基金项目

云南财经大学研究生创新基金项目(2023YUFEYCY065)。

参考文献

- [1] 阿瑟·刘易斯. 二元经济论[M]. 施炜, 译. 北京: 人民出版社, 1998: 111-115.
- [2] 霍利斯·钱纳里. 工业化和经济增长的比较研究[M]. 吴奇, 译. 上海: 上海三联书店, 1995: 19-54.
- [3] 辜胜阻. 二元城镇化战略及对策[J]. 人口研究, 1991(5): 7-12.
- [4] 李国平. 我国工业化与城镇化的协调关系分析与评估[J]. 地域研究与开发, 2008, 27(5): 6-11+16.
- [5] 杨治, 杜朝晖. 经济结构的进化与城市化[J]. 中国人民大学学报, 2000(6): 82-88.
- [6] 梁洁. 广西工业化与城镇化深度融合发展研究[J]. 改革与战略, 2021, 37(3): 106-114.
- [7] Berry, B.J.L. (1970) *City Classification Handbook: Methods and Application*. John Wiley & Sons, New York, 213-222.
- [8] Bertinelli, L. and Black, D. (2004) Urbanization and Growth. *Journal of Urban Economics*, **56**, 80-96. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2004.03.003>
- [9] 霍利斯·钱纳里, 莫尔塞斯·塞尔昆. 发展的格局 1950-1970 [M]. 李小青, 等, 译. 北京: 中国财政经济出版社, 1989: 2-23.
- [10] 周一星. 城市地理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2009: 66-67.
- [11] 车维汉. 发展经济学[M]. 北京: 清华大学出版社, 2006: 245-268.
- [12] 成德宁. 城市化与经济发展: 理论、模式与政策[M]. 北京: 科学出版社, 2004.
- [13] 李金昌, 程开明. 中国城市化与经济增长的动态计量分析[J]. 财经研究, 2006, 32(9): 19-30.
- [14] 段瑞君, 安虎森. 中国城市化和经济增长关系的计量分析[J]. 经济问题探索, 2009(3): 26-30.
- [15] 王永军. 新型城镇化的经济增长效应及实现机制研究[D]: [博士学位论文]. 济南: 山东大学, 2020.
- [16] 藺雪芹, 王岱, 任旺兵, 刘一丰. 中国城镇化对经济发展的作用机制[J]. 地理研究, 2013, 32(4): 691-700
- [17] 赵新宇, 苗鑫桐. 城镇化发展、资本投资与区域经济增长——基于东北地区数据的实证分析[J]. 河南师范大学学报(哲学社会科学版), 2022, 49(3): 76-83.
- [18] 陈俊梁, 史欢欢, 林影, 毛丹. 城镇化对经济增长影响的路径分析——基于长三角城市群的研究[J]. 经济问题, 2022(4): 49-57. <https://doi.org/10.16011/j.cnki.jjw.2022.04.004>
- [19] 高萍, 孙群力. 工业化进程对中国区域经济增长的影响[J]. 统计研究, 2008, 25(8): 40-44.
- [20] 张伟, 张金锁, 袁显平. 工业化、经济增长与能源消费——基于中国分省面板数据的实证分析[J]. 统计与信息论坛, 2012, 27(1): 60-66.
- [21] 卢荻, 黎贵才. 生产性效率、工业化和中国经济增长[J]. 政治经济学报, 2019, 16(3): 3-18.
- [22] 保罗·贝洛克. 城市与经济发展[M]. 南昌: 江西人民出版社, 1991: 222.
- [23] Moomaw, R.L. and Shatter, A.M. (1996) Urbanization and Economic Development: A Bias toward Large Cities? *Journal of Urban Economics*, **40**, 13-37. <https://doi.org/10.1006/juec.1996.0021>
- [24] “工业化与城市化协调发展研究”课题组. 工业化与城市化关系的经济学分析[J]. 中国社会科学, 2002(2): 44-55.
- [25] 谢金箫. 经济增长之路: 从“工业化”到“四化”同步发展[J]. 经济研究, 2014(4): 102-106.
- [26] 汪川. 工业化、城镇化与经济增长: 孰为因孰为果[J]. 财贸经济, 2017, 38(9): 111-128.
- [27] 周明明. 中国财政政策、货币政策与经济增长的动力机制研究[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 云南财经大学, 2017.