

“二元悖论”视角下的货币政策独立性研究

林舒茵

广东财经大学金融学院，广东 广州

收稿日期：2024年10月29日；录用日期：2024年11月18日；发布日期：2025年1月3日

摘要

“二元悖论”是“三元悖论”的前沿理论成果，具体指经济体内外均衡问题中货币政策独立性与资本自由流动两个目标只能选择其一的矛盾，弥补了“三元悖论”难以解释浮动汇率制经济体风险隔离削弱现象的不足。本文基于“二元悖论”视角，分析我国货币政策独立性的影响因素和重塑路径。本文从理论层面分析货币政策独立性与资本自由流动的二元系统，揭示人民币国际化提升货币政策独立性的底层逻辑，从实证层面以双重机器学习模型识别人民币国际化、金融深化、外汇储备与二元系统和货币政策独立性的关系。本文最后根据研究结论提出相关建议，一是深层次推进人民币国际化，二是高水平推进金融深化，三是优化外汇储备结构。

关键词

二元悖论，三元悖论，二元系统总水平，双重机器学习

Research on the Monetary Policy Independence from the Perspective of “Dilemma”

Shuyin Lin

School of Finance, Guangdong University of Finance and Economics, Guangzhou Guangdong

Received: Oct. 29th, 2024; accepted: Nov. 18th, 2024; published: Jan. 3rd, 2025

Abstract

The “Dilemma” is the cutting-edge theoretical achievement of the “Trilemma”, which specifically refers to the contradiction that only one of the two goals of monetary policy independence and capital flow can be chosen in the problem of internal and external equilibrium of the economy, which makes up for the lack of the “Trilemma” that is difficult to explain the weakening of risk isolation in economies with floating exchange rate system. Based on the perspective of “Dilemma”, this paper

analyzes the influencing factors and reshaping paths of China's monetary policy independence. This paper analyzes the dual system of monetary policy independence and capital flow from the theoretical level, reveals the underlying logic of RMB internationalization to enhance monetary policy independence, and uses a double machine learning model to identify the relationship between RMB internationalization, financial deepening, foreign exchange reserves, and the dual system and monetary policy independence from the empirical level. Finally, this paper puts forward some suggestions based on the research conclusions, one is to promote the internationalization of RMB at a deeper level, the second is to promote financial deepening at a high level, and the third is to optimize the structure of foreign exchange reserves.

Keywords

Dilemma, Trilemma, The Total Level of Dual Systems, Double Machine Learning

Copyright © 2025 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. 引言

克鲁格曼在开放经济下的蒙代尔弗莱明模型框架下提出了内外均衡问题的“三元悖论”理论，“三元悖论”是指任何一个经济体的汇率稳定性、货币政策独立性、资本自由流动三个政策目标只能同时实现其中两个。然而随着以美元为主要世界货币的全球金融一体化趋势加强，不论是新兴市场经济体还是发达经济体，只要实行资本自由流动，对美元变动的依赖性都呈现增强的趋势。美元霸权下全球金融顺周期性的明显增强使得浮动汇率制度的风险隔离作用被削弱，货币政策独立性与资本自由流动的矛盾问题难以依靠浮动汇率制缓解，由此相关学者针对全球金融周期下“三元悖论”的不足，创新性提出并发展了“二元悖论”理论。

Rey (2015) [1]最早提出“二元悖论”的概念，“二元悖论”是指无论汇率制度是否采取固定汇率制，都存在货币政策独立性目标与资本自由流动目标两者不可兼得的矛盾，与汇率稳定性目标无关。伍戈和陆简(2016) [2]从全球避险情绪的视角论证了全球金融周期下“二元悖论”的科学性，同时也强调不能过分强调“二元悖论”而忽略“三元悖论”。陆简(2017) [3]认为全球避险情绪促成“二元悖论”的主要渠道是货币乘数，进而削弱货币政策对经济的刺激作用。刘金全等(2018) [4]认为我国当前内外均衡问题更偏向于“二元悖论”。张夏等(2019) [5]认为需要依靠资本管制应对美联储货币政策外溢性对我国货币政策独立性的负面影响，赞同“二元悖论”的合理性。韩绍宸等(2023) [6]认为金融危机期间“三元悖论”将转变为“二元悖论”。马平川(2024) [7]从中长期视角分析了我国内外均衡问题，提出了货币政策独立性与资本自由流动实现程度的“二元系统”总水平，认为我国存在“二元悖论”的特征。

货币政策独立性对于经济体的稳健发展至关重要，相关学者主要聚焦于传统三元悖论视角研究货币政策独立性，尚未与我国内外均衡问题呈现的“二元悖论”特征相结合，因此本文基于“二元悖论”视角研究货币政策独立性。一方面本文创新了货币政策独立性研究的视角，另一方面丰富了“三元悖论”前沿理论与“二元悖论”理论的研究。探究有效解决“二元悖论”问题和维护货币政策独立自主的路径，对构建高水平社会主义市场经济体制具有积极的现实意义。

2. 理论分析

“二元悖论”中不存在汇率稳定性对货币政策独立性、资本自由流动的显著影响，在既定的金融顺

周期程度下，货币政策独立性与资本自由流动呈现此消彼长的反向关系。如图 1 所示，货币政策独立性与资本自由流动的曲线向右下方倾斜。本文假设货币政策独立性与资本自由流动的目标实现程度都视为经济体的效用，并且由于客观存在的边际效用递减规律和边际报酬递减规律，在既定金融顺周期程度下，货币政策独立性目标与资本自由流动目标的服从边际替代率递减规律，因此曲线凸向原点。当金融顺周期性加强时，曲线将会向左下方平移，二元系统总水平下降，意味着在相同的资本自由流动水平下，货币政策独立性减弱；当金融顺周期性减弱时，曲线将会向右上方平移，二元系统总水平上升，意味着在相同的资本自由流动水平下，货币政策独立性增强。

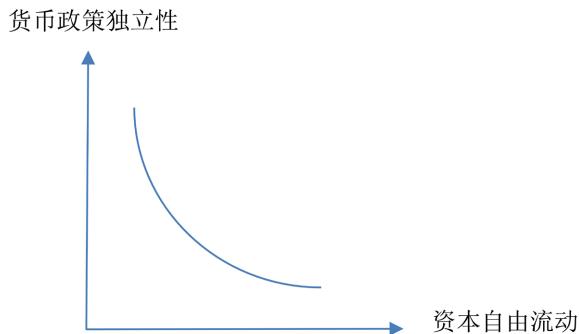


Figure 1. “Dilemma” between the independence of monetary policy and the free flow of capital
图 1. 货币政策独立性与资本自由流动的“二元悖论”

因此可以将“二元悖论”对货币政策独立性的影响简单拆解为两个部分，一是金融顺周期性对货币政策独立性的影响，表现为曲线的移动；二是既定二元系统总水平下(既定金融顺周期性水平)的资本自由流动与货币政策独立性的反向关系，表现为曲线上的点的移动。结合我国货币政策独立性的实际情况，“二元悖论”视角下货币政策独立性的影响情况如图 2 所示。当前全球金融周期主要形成于美元霸权，全球美元化使得实行资本自由流动的国家在货币政策上不得不与美国趋同，造成全球金融顺周期性水平提高。图中虚线箭头表示不利于货币政策独立性的影响路径，实线箭头表示有利于货币政策独立性的影响路径。人民币国际化在一定程度上能够促进世界货币多元化，并减少全球美元化对金融顺周期性和金融风险累积的影响，使得全球货币体系更加稳健。全球美元化程度提高时，金融顺周期性水平上升，使得二元系统总水平下降，最后使得货币政策独立性或资本自由流动减弱。人民币国际化程度提高时，金融顺周期性水平下降，使得二元系统总水平上升，最后使得货币政策独立性或资本自由流动增强。

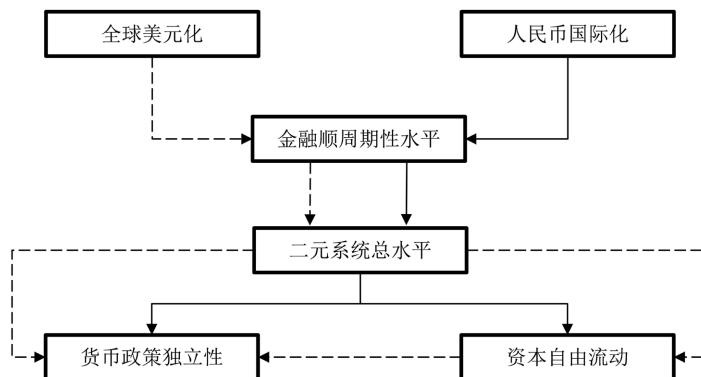


Figure 2. Analysis of the influence mechanism of monetary policy independence from the perspective of “dilemma”
图 2. “二元悖论”视角下的货币政策独立性影响机制分析

在既定二元系统总水平下，增强资本自由流动的代价是减弱货币政策独立性。由于边际替代率递减规律的存在，对于不同经济体的政策目标偏好而言，可能存在一个内外均衡的最优解。只是对于更重视货币政策独立性的经济体而言，严格的资本管制能够确保货币政策独立性不受金融顺周期性的影响。

3. 实证分析

根据理论分析结果进行“二元悖论”视角下的货币政策独立性实证分析。

3.1. 数据来源与变量选取

本文选取 2011 年 1 月至 2024 年 4 月相关数据，分别构建变量货币政策独立性 MI 、二元系统总水平 MC 、人民币国际化程度 I 、金融深化程度 D 和外汇储备 R 。其中货币政策独立性的测度参考 Aizenman et al.(2010) [8] 的基于两国利率相关性的方法， r_i 代表本国货币市场月度利率，本文使用 Shibor 作为本国利率， r_j 代表外国货币市场月度利率，本文使用联邦基金利率作为外国利率。 $Corr$ 代表相关系数。将测度的 MI 年度数据通过方差分解转换为月度数据，取值范围 $[0, 1]$ 。

$$MI = 1 - \frac{Corr(r_i, r_j) + 1}{2} \quad (1)$$

二元系统总水平 MC 的测度参考马平川(2024) [7] 的方法，如公式 2 所示。其中 CF 表示资本流动程度。 CF 以资本项目中直接投资账户与证券投资账户的资产和负债总和占 GDP 的比重衡量，并转换为月度数据，取值范围 $[0, 1]$ 。

$$MC = MI + CF \quad (2)$$

人民币国际化程度 I 以人民币国际支付的全球市场份额作为代理变量，金融深化程度 D 以私人非金融部门信贷与 GDP 的比值作为代理变量，外汇储备 R 以外汇储备占 GDP 的比值衡量。

3.2. 描述性统计

我国 2011 年 1 月至 2024 年 3 月的货币政策独立性指数 MI 如图 3 所示，总体上呈现上升趋势。货币政策独立性的振幅相对较大，2013~2017 年呈现下降趋势，这可能与美联储量化宽松政策有关，2017~2019 年、2020~2022 和 2023~2024 年货币政策独立性呈现上升趋势，与我国独立自主实行稳增长的货币政策有关。

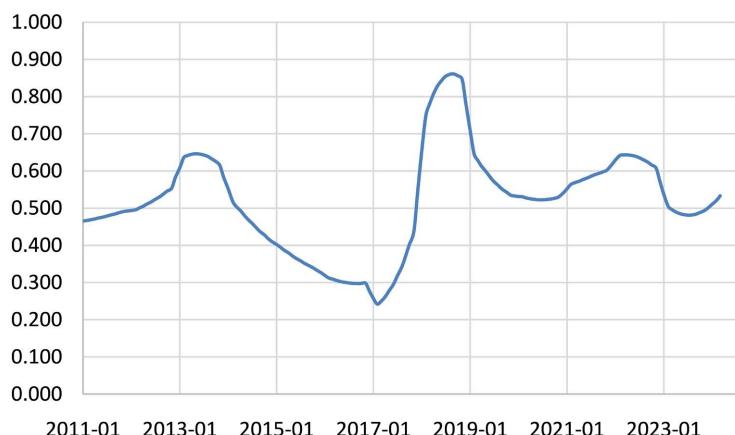


Figure 3. Monetary policy independence index MI

图 3. 货币政策独立性指数 MI

我国二元系统总水平 MC 变化趋势如图 4 所示，二元系统总水平呈现明显的上升趋势，二元系统总水平的上升可能源于内部的金融深化程度提高和外部的人民币国际化与外汇储备支撑。

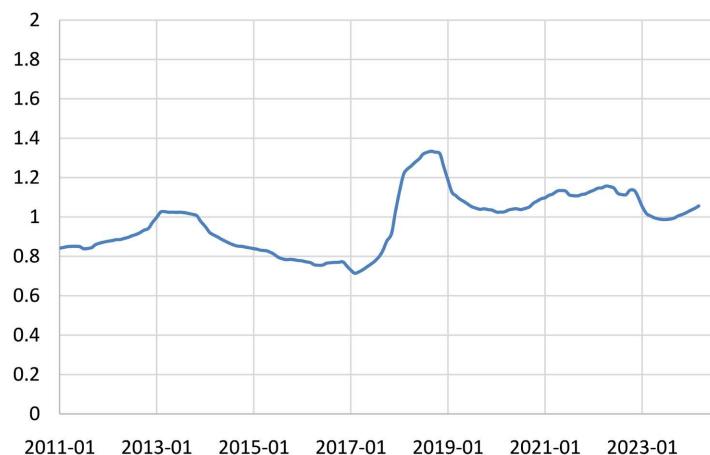


Figure 4. Total horizontal index MC of binary system

图 4. 二元系统总水平指数 MC

相关变量的描述性统计如表 1 所示。人民币国际化程度 I 持续增加，2024 年 3 月达到最大值 4.69%。样本时间段内金融深化程度 D 平均为 196.10%，超过一半的样本时间段存在高于 24.50% 的外汇储备 R 。

Table 1. Descriptive statistics of related variables

表 1. 相关变量的描述性统计

变量	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值
MI	0.518	0.137	0.242	0.523	0.861
MC	0.977	0.151	0.714	1.005	1.333
I	1.757	0.876	0.240	1.860	4.690
D	196.097	26.273	143.735	203.688	238.251
R	0.275	0.087	0.167	0.245	0.433

3.3. 双重机器学习模型构建

双重机器学习模型相比于传统模型更适合于相关变量间的因果推断，本文以货币政策独立性 MI 为被解释变量，以二元系统总水平 MC 为核心解释变量，以人民币国际化程度 I 、金融深化程度 D 、外汇储备 R 作为其他解释变量构建双重机器学习模型。为确保相关变量通过平稳性检验，本文对相关变量取对数处理。由此构建的双重机器学习模型可以简单概括为公式 3 和公式 4。

$$\ln MI_t = c + \alpha \ln MC_t + g(\ln I_t, \ln D_t, \ln R_t) + U_t \quad (3)$$

$$\ln MC_t = m(\ln I_t, \ln D_t, \ln R_t) + V_t \quad (4)$$

其中 α 代表二元系统总水平对货币政策独立性的影响，包含其他三个变量的函数 g 代表通过机器学习拟合的对被解释变量的影响，包含其他三个变量的函数 m 代表通过机器学习拟合的对核心解释变量的影响， U 和 V 分别为条件期望等于 0 的残差，通过双重机器学习分析人民币国际化、金融深化程度、外汇储备通过影响二元系统总水平，形成的二元系统总水平对货币政策独立性的影响。本文的双重机器学习基于随机森林算法。

3.4. 实证结果

回归主要结果如表2所示，在1%的显著性水平下，二元系统总水平 MC 每上升1%，货币政策独立性指数 MI 平均上升1.78%。在考虑人民币国际化、金融深化和外汇储备的影响下，二元系统总水平对货币政策独立性具有正向作用，与理论分析中人民币国际化的正向影响机制结果一致。

Table 2. Regression results of double machine learning

表2. 双重机器学习回归结果

变量	系数	稳健标准误	z统计量	伴随概率
二元系统总水平对数 $\ln MC$	1.7774	0.0848	20.95	0.000***
截距项 c	-0.0017	0.0018	-0.92	0.356

注：***、**、*分别表示显著性水平1%、5%、10%。

4. 结论与建议

基于“二元悖论”视角，货币政策独立性主要受二元系统总水平和资本自由流动的影响，二元系统总水平的增加能够在不减少资本流动的情况下提高货币政策独立性。实证结果表明人民币国际化程度的提高能够对二元系统总水平提升形成促进作用，进而提高货币政策独立性。结合理论分析中人民币国际化与全球美元化对金融顺周期性的影响，实证结果同时说明金融顺周期性与二元系统总水平的反向关系。人民币国际化程度的提高，使得金融顺周期性相对减弱，从而缓解了货币政策独立性与资本自由流动的矛盾，具体表现为二元系统总水平的提升。此外，提升二元系统总水平可以分为内部和外部两个方面。金融深化程度的提高能够使得货币政策传导更有效，更能抵御全球美元化背景下美联储货币政策的外溢性。而人民币国际化与外汇储备直接作用于外汇市场，作用于金融周期而降低美联储货币政策的负面影响。

本文根据研究结论提出基于“二元悖论”视角提高货币政策独立性的建议。第一，深层次推进人民币国际化。巩固和加强“一带一路”国际贸易合作成果，以外贸交易为基础，以货币互换等汇兑便利化设施为渠道，增强境外贸易者和投资者对人民币的需求。第二，高水平推进金融深化。大力纠正导致市场分割的影响因素，切实加快资本市场建设，适当提高财产性收入比重，增强金融赋能实体经济的效果。第三，优化外汇储备结构。调整外汇储备中的美元资产比重，提高外汇资产的多样性和分散度，支持世界货币多元化发展。

参考文献

- [1] Rey, H. (2015) Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence. *NBER Working Paper No. 21162*.
- [2] 伍戈, 陆简. 全球避险情绪与资本流动——“二元悖论”成因探析[J]. 金融研究, 2016(11): 1-14.
- [3] 陆简. 避险情绪、货币乘数与二元悖论[J]. 国际金融研究, 2017(6): 3-12.
- [4] 刘金全, 张菀庭, 徐宁. 资本账户开放度、货币政策独立性与汇率制度选择: 三元悖论还是二元悖论? [J]. 世界经济研究, 2018(5): 3-13.
- [5] 张夏, 戴金平, 汪亚楠. 美国货币政策冲击的外溢作用分析——兼论“二元悖论”与“三元悖论”冲突[J]. 当代财经, 2019(2): 49-61.
- [6] 韩绍宸, 巩冰, 时梁, 等. 全球金融周期、跨境资本流动与汇率制度选择[J]. 上海经济研究, 2023(5): 93-106.
- [7] 马平川. 中长期下“二元悖论”是否成立? [J]. 黑龙江金融, 2024(5): 84-88.
- [8] Aizenman, J., Chinn, M.D. and Ito, H. (2010) The Emerging Global Financial Architecture: Tracing and Evaluating New Patterns of the Trilemma Configuration. *Journal of International Money and Finance*, **29**, 615-641.
<https://doi.org/10.1016/j.intmonfin.2010.01.005>