

# 金融结构——技术水平匹配度与经济发展

**摘要：**新结构经济学最优金融结构理论指出，没有普适性的最优金融结构，当金融结构与自身技术水平相匹配时便达到最优，从而最有效地推动经济发展。以金融结构对技术水平回归的残差作为匹配度的衡量指标，利用跨国面板数据对该理论假说进行实证检验，结果表明“金融结构——技术水平匹配度”与经济发展显著正相关，且这种效应在中低收入国家更为显著。根据社会学分层排序匹配法对匹配度进行再度量、变换金融结构指标、运用工具变量对内生性问题进行处理，实证结果都保持稳健。引入以 OECD 国家为最优基准得到的最优金融结构缺口加以对比，结果发现，相比与发达国家金融结构水平存在的缺口，各国金融结构与自身技术水平的匹配度对经济发展的影响更为重要。

**关键词：**新结构经济学，最优金融结构，金融结构——技术水平匹配度，经济发展

## 一、引言

金融结构与经济发展的关系是近半个世纪以来持续争议的话题，至今仍未达成一致结论。就世界范围来看，金融市场比重与经济发展水平之间呈现出明显的正相关（如图1），“金融市场越发达，经济发展越好”的观点越来越成为主流。法与金融的相关研究表明，投资者保护强、资本市场发展良好的经济体的增长会更强；①证券市场越发达，经济发展绩效越高。②多数文献或明或暗地将欧美发达国家的金融市场主导的金融结构视为最优的金融结构。③Demirgüç-Kunt等人以OECD发达国家的金融结构为最优标准，计算各发展中国家与最优结构的差距，得到最优金融结构缺口与经济增长显著负相关的结论。④

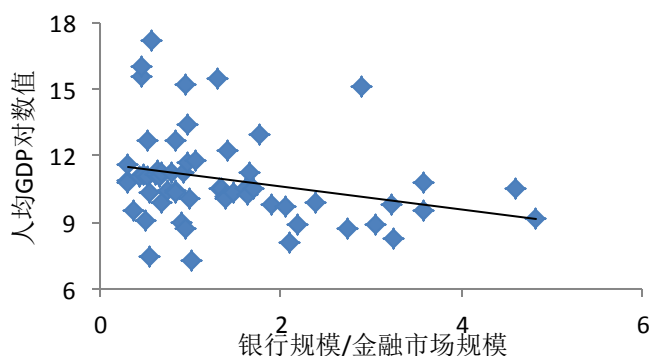


图1 不同发展阶段国家的金融结构

数据来源：世界银行

- 
- ① La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., and Robert W. Vishny(LLSV), “Law and finance,” *Journal of Political Economy*, vol.106, no. 6, 1998, pp.1113- 1155; Beck T., Demirgüç-Kunt A. and Levine R., “Law and finance: why does legal origin matter?” *Journal of Comparative Economics*, vol.31, no.4, 2003,pp.653-675.
- ② Cho Y. J., “The effect of financial liberalization on the efficiency of credit allocation : Some evidence from Korea,” *Journal of Development Economics*, vol.29,no.1, 1988, pp.101-110; Rajan R.G. and Zingales L., “Debt, folklore, and cross-country differences in financial structure,” *Journal of Applied Corporate Finance*, vol.10, no.4, 1998, pp.102-107; Singh A., “Should Africa promote stock market capitalism?” *Journal of International Development*, vol.11,no.3,1999, pp.343-365.
- ③ Levine R., “Finance and growth: theory and evidence,” *Handbook of economic growth*, vol 1, no.2, 2005, pp. 865-934; Demirgüç-Kunt A., Feyen E. and Levine R., “Optimal Financial Structures and Development: The evolving importance of banks and markets,” World Bank Working Paper, 2011; Sethi P. and Kumar B., “Financial structure gap and economic development in India,” *Journal of Business Economics and Management*, vol. 15, no.4, 2014, pp.776-794.
- ④ Demirgüç-Kunt A., Feyen E. and Levine R., “Optimal Financial Structures and Development: The evolving importance of banks and markets,” World Bank Working Paper, 2011.

然而，金融市场发达就一定有效地促进经济增长吗？银行主导的金融体系是否一定比金融市场主导的更无效呢？显然，对这些主流观点来说，中国是个例外。<sup>①</sup>自20世纪90年代创建以来，中国证券市场就经常乱象丛生，暴涨暴跌，股灾频频，长期低迷，与实体经济并不合拍。但是这期间中国经济却有着年平均超过9%的强劲的持续增长，冠绝全球，形成中国金融结构——经济增长之谜题。<sup>②</sup>中国是最大的发展中国家，中国的长期高速增长也代表着广大发展中国家的努力方向，如何解释中国金融结构与经济增长的关系，以及探究出什么才是真正决定一国最优金融结构的根本因素是当前面临的一个重大而现实的问题。

新结构经济学最优金融结构理论指出，并不存在一个普适性的最优金融结构，一国的最优金融结构内生决定于该国产业结构，而该国产业结构又内生地决定于该国禀赋结构。技术水平是一国产业结构最重要的特征，只有当金融结构与该国技术水平相匹配时，才能实现持续快速的经济增长。<sup>③</sup>从这个角度看，中国改革开放三十多年来，技术主要以模仿为主，风险较小，以银行为主导的金融体系就可以大致满足经济体的融资需求，因此虽然中国的证券市场不发达，仍然可以保持高速增长。总的看来，在诸多试图解释中国最优金融结构谜题的文献中，新结构经济学最优金融结构理论的这种解释最具理论基础和逻辑一致性，并能对广大发展中国家有较强的借鉴意义。<sup>④</sup>但遗憾的是，该理论及推论目前还较为缺乏实证支持，本文将尝试

---

① 在LLSV(1998)的实证分析的样本甚至都不包括中国。

② 林毅夫、李永军：《中小金融机构发展与中小企业融资》，《经济研究》2001年第1期；Allen F., Qian J. and Qian M., “Law, finance, and economic growth in China,” *Journal of Financial Economics*, vol.77, no.1, 2005, pp.57-116；李稻葵、孔睿、伏霖：《中国经济高速增长融资之谜——国内非中介融资(DNI)研究》，《经济学动态》2013年第7期。

③ 林毅夫、蔡昉、李周：《比较优势与发展战略——对“东亚奇迹”的再解释》，《中国社会科学》1999年第5期；Lin J. Y., Sun X. and Jiang Y., “Endowment, industrial structure, and appropriate financial structure: a new structural economics perspective,” *Journal of Economic Policy Reform*, vol.16, no.2, 2013, pp.109-122；龚强、张一林、林毅夫：《产业结构，风险特性与最优金融结构》，《经济研究》2014年第4期。

④ 除新结构经济学外，其他学者也为解释法与金融理论的“中国例外”现象进行了尝试。参见：Allen F., Qian J. and Qian M., “Law, finance, and economic growth in China,” *Journal of Financial Economics*, vol.77, no.1, 2005, pp.57-116；Long, C. and Zhang, X., “Cluster-based industrialization in china: financing and performance,” *Journal of International Economics*, vol.84, no.1, 2011, pp.112-123；李稻葵、孔睿和伏霖认为国内企业自有资金和民间资金等非中介融资是中国经济固定资产投资的最大融资来源。但这些研究多以实证数据发现为主，缺乏理论基础支撑，且难以完全说明中国经济增长过程中金融结构的动态变化特征，也不易移植

为之提供经验证据。<sup>①</sup>

“金融结构——技术水平匹配度与经济增长”命题之所以难以验证，主要原因可能是对“金融结构——技术水平匹配度”的衡量存在困难。

Demirgüç-Kunt 等人将 OECD 国家的最优金融结构作为最优标准计算各国的最优金融结构缺口算是对这个问题分析的一个尝试，因为金融结构——技术水平匹配度实际上也是最优金融结构水平的一种测度。<sup>②</sup>如果确实如 Demirgüç-Kunt 等人研究得到各国最优金融结构，则这个最优的金融结构肯定也是最能促进技术进步的，因此金融结构——技术水平的匹配度也应该是最佳的；但是这种最优金融结构的设定很难解释广大发展中国家的增长现实，并且这种测度技术只是就金融结构讨论金融结构，即只是单纯从金融供给层面讨论金融结构，未能触及实体经济比如不同技术水平对金融的需求层次的差异。<sup>③</sup>

本文借鉴公司金融和投资学文献中衡量公司决策变量异常值的方法，将金融结构对技术水平回归后的残差作为这种匹配度的主要代理变量。<sup>④</sup>这种思路的逻辑是：首先运用常规解释变量对技术水平回归，之后加入金融结构对技术水平再次回归，两次回归残差的变化代表了技术水平被金融结构所解释的部分，第二次得到的残差相比第一次得到的残差变得越小，代表技术水平能被金融结构解释的程度越高，或者说金融结构与技术水平越协调，两者匹配度越高。

为了保证实证结果的稳健性，本文遵循技术水平与金融结构相匹配的思路，参

---

用于解释其他发展中国家情形。

- ① 林毅夫和孙希芳实证分析了中国银行业结构与经济增长之间关系，提供了新结构经济学最优金融结构的理论的初步经验证据。但该文只讨论了中国银行业内部结构，尚未对整体金融结构进行分析，且未涉及技术进步，还需要进一步补充。参见：林毅夫、孙希芳：《银行业结构与经济增长》，《经济研究》2008年第3期。
- ② Demirgüç-Kunt A., Feyen E. and Levine R., “Optimal Financial Structures and Development: The evolving importance of banks and markets,” World Bank Working Paper, 2011.
- ③ Lin J. Y., Sun X. and Jiang Y., “Endowment, industrial structure, and appropriate financial structure: a new structural economics perspective,” *Journal of Economic Policy Reform*, vol.16, no.2, 2013, pp.109-122; 龚强、张一林、林毅夫：《产业结构，风险特性与最优金融结构》，《经济研究》2014年第4期。
- ④ Opler, T., L. Pinkowitz and R. Stulz, R. Williamson, “The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings,” *Journal of Financial Economics*, vol.52, no.1,1999, pp.3-46; Richardson, S., “Over-Investment of Free Cash Flow,” *Review of Accounting Studies*, vol 11, no.2, 2006, pp.159-189; Faulkender, M. and R. Wang, “Corporate Financial Policy and the Value of Cash,” *Journal of Finance*, vol.61, no.4, 2006, pp. 1957-1990.

考社会学文献中的相关研究方法构造另一类匹配度指标,进行再次检验。社会学文献经常讨论女性在选择配偶时与配偶的学历相匹配的问题。一般将男女的学历分别分为小学,中学,本科,硕士、博士五个层次,分别赋值 1-5,再计算学历层次的差异,用赋值分的差异的绝对值代表匹配度。<sup>①</sup>根据这种方法,本文根据样本数量,将样本中各国金融结构水平标准化分为三十等份;同时将各国技术水平也标准化分为三十等份。再计算两者之间的等级差距,等级差值的绝对值越大,则匹配度越差,这种度量方法虽然较为粗糙,但优点是直观。

解决关键的匹配度测度问题之后,本文构建了一个包括 76 个国家 1980-2010 年面板数据,实证检验新结构经济学最优金融结构理论,结果表明:(1)金融结构与技术水平的匹配度与经济发展水平显著正相关;(2)金融结构——技术水平的匹配度对经济增长的促进作用在发展中国家表现更显著。在补充各种稳健性测试后,实证结果保持稳健。

为作对比,本文将 Demirgüç-Kunt 等人计算的最优金融结构缺口变量也放入回归方程,结果表明:单独回归时最优金融结构缺口变量的系数是显著为负,与研究结论相符,但同时加入缺口变量和本文提出的匹配度变量,结果表明:金融结构缺口变量变得不再显著,而本文提出的匹配度变量仍然保持显著。这说明,相比与发达国家金融结构水平存在的缺口,各国金融结构与自身技术水平的匹配度对经济发展的影响更为重要。

本文对文献的可能贡献主要表现在:(1)对新结构经济学最优金融结构理论的核心推论“金融结构——技术水平匹配度和经济增长正相关”命题进行系统的实证检验,有助于补齐新结构经济学理论在金融领域的重要短板;(2)为不同国家之间金融结构差异和发展水平差异找到新的经验证据,将中国、越南等转轨经济国家纳入回归样本,相比“法与金融”等理论文献涵盖面更广,解释力将更强;(3)在新结构经济学框架下,研究经济发展的相关问题时,存在大量的宏观政策变量间的结构匹配性命题,因此本文的实证思路具有较广的辐射力和借鉴价值。

本文余下部分安排如下:第二部分是文献回顾和理论假说;第三部分是指标构建、实证模型和数据说明;第四部分是实证分析;第五部分是稳健性检验;第六部分是结语。

## 二、文献回顾与理论假说

---

<sup>①</sup> Smits J. and Lammers J., “Educational Homogamy in 65 Countries: An Explanation of Differences in Openness Using Country-Level Explanatory Variables,” *American Sociological Review*, vol:63, no.2, 1998, pp.264-285; 李煜:《婚姻的教育匹配:50年来的变迁》,《中国人口科学》2008年第3期;李锋亮、徐舜平、付新宇:《匹配效应与溢出效应:基于夫妻教育匹配对收入影响的实证发现》,《教育与经济》2016年第1期。

## （一）金融结构与经济增长

学者们很早就关注到金融结构这一因素对经济增长的影响，Goldsmith发表了《发达国家的金融结构与经济增长——关于金融形态的比较》一文，正式拉开了经济学家对金融结构研究的序幕。<sup>①</sup>Goldsmith在著作《金融结构与金融发展》中明确提出了金融结构的概念和衡量指标，同时还强调一国的金融结构并非一成不变，它与一国经济发展水平相联系，金融结构的发展总是与经济的发展保持严格的正相关关系。<sup>②</sup>之后，经济学家在更广的范围内对金融结构理论展开研究，主要形成以下几种观点。

### 1、银行主导型占优论

这一派别的学者们强调，银行主导型金融体系能够更加有效地动员储蓄、选择项目、监督企业和管理风险，由此将更有利于经济增长。在个人投资方面，把资金存入银行的风险要比投入到金融市场的风险更低，因此银行在动员储蓄方面具有更大的优势。银行通常要求企业以投入项目或其他自有资产作为抵押品，当企业出现无法按期还款的违约行为时，银行有权对抵押品实行清算甚至要求企业破产以清偿债务。抵押和清算不仅能够保护银行和储蓄者的权益，也有利于银行克服由信息不对称导致的逆向选择和道德风险，促进金融资源的配置效率。<sup>③</sup>同时，银行还具有代理监督功能，即代理分散的个体储蓄者对融资企业进行筛选和监管。Stiglitz指出完善的直接融资市场向所有的投资者揭示信息，这就会产生搭便车问题，使得个别投资者不愿花费成本去研究企业。但搭便车问题在银行主导型金融市场中并不严重，因为银行可以不用把它们所获得的有关信息在公开市场上发布，由此银行便有代理监督动力。<sup>④</sup>银行主导论也指出了市场主导型金融体系的缺点：高度发达的金融市场使得上市公司的并购重组变得容易，可能损害了企业的稳定和发展。个体投资者的“羊群效应”和大量的投机行为会使金融资产的泡沫增加和风险聚集，增加金融资产暴跌乃至金融危机的可能性。此外，流动性很大的金融市场还会引起投资者的短视，投资者只会紧盯股价，而不积极监管企业管理层的行为。<sup>⑤</sup>

---

① Goldsmith R.W., *Financial Structure and Economic Growth in Advanced Countries: An Experiment in Comparative Financial Morphology, Capital Formation and Economic Growth*, Princeton University Press, 1955, pp.112-167.

② 戈德史密斯：《金融结构与金融发展》，上海：三联书店，1994年。

③ Aghion P. and Bolton P., “An Incomplete Contract Approach to Financial Contracting,” *Review of Economic Studies*, vol.59, no.3, 1992, pp.473-94; Bolton P. and Freixas X., “Equity, Bonds, and Bank Debt: Capital Structure and Financial Market Equilibrium under Asymmetric Information,” *Social Science Electronic Publishing*, vol.108, no.2, 2000, pp.324-351; Manove M., Padilla J. and Pagano M., “Collateral versus Project Screening: A Model of Lazy Banks,” *Rand Journal of Economics*, vol.32, no.4, 2001, pp.726-44; Benmelech E. and Dlugosz J., “The Credit Rating Crisis,” *Nber Macroeconomics Annual*, vol.67, no.1, 2009, pp.161-208.

④ Stiglitz J. E., “Credit Markets and the Control of Capital,” *Journal of Money Credit & Banking*, vol.17, no.17, 1985, pp.133-152.

⑤ Lin, J. Y., *New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development and Policy*, The World Bank, 2012.

## 2、市场主导型占优论

市场主导型金融结构占优论认为，金融市场能够通过竞争来促进金融资产的价格发现，市场主导型金融体系下的激烈竞争会迫使企业不断研发创新，培养核心竞争优势，在推动科技创新和技术进步方面发挥更大的作用。此外，在市场主导型金融体系中，上市公司存在被收购的风险，因此它们会不断完善企业管理，提高企业运营水平，提升企业绩效。<sup>①</sup>市场主导论也指出了银行主导型金融体系的不足：在这种银行主导的金融结构下，金融中介机构会对企业的影响力较大，并因此而带来负面效应。例如，一旦银行获得了大量有关企业的内部信息，就可以从企业获取租金，企业为了获取更多的资金就必须支付租金。这就减少了企业从事风险投资行为。<sup>②</sup>另外，银行具有天生的谨慎倾向性，这使得银行主导型金融结构不利于公司创新和增长。<sup>③</sup>Allen和Gale进一步发现，尽管银行在信息收集、处理上更为经济、有效，但在一些非规则的情况下（例如，有时决策人在应该去收集哪些信息并如何去处理这些信息方面无法达成一致意见），银行却反而没有效率。银行主导型金融结构在公司治理方面的优势也受到了质疑和攻击。银行也是自身利益最大化者，银行有可能和企业共谋而采取对其他贷款人不利的举动，例如有影响力的银行如果从管理者手中获取足够的好处，就可能阻止外部人解雇无效的管理者的努力。<sup>④</sup>Wenger和Kaserer列举了德国的银行向公众提供错误的财务报表、无法有效约束经理的例子。<sup>⑤</sup>

## 3、最优金融结构论

在经济发展过程中，银行和市场在发挥作用方面各有优缺点，任何依赖单一融资方式的金融体系都可能存在问题，因此，最优金融结构应该是银行和市场的一个有机结合体。<sup>⑥</sup>在如何判断最优金融结构和优化金融结构问题上，也有学者进行了相关探索。Demirguc-Kunt等人为检验偏离“最优金融结构”的对经济发展的影响。他们以OECD国家的金融结构假定为最优基准组，据此对全球样本计算得到偏离最优金融结构的指标。最后实证检验发现偏离“最优金融结构”对经济发展具有显著

---

① Allen F. and Gale D., "Diversity of Opinion and Financing of New Technologies," *Journal of Financial Intermediation*, vol.8, no.1, 1998, pp.68-89; Allen F. and Gale D., *Comparing Financial Systems*, Cambridge, M A: MIT Press, 2001.

② Rajan R.G., "Insiders and Outsiders: The Choice Between Informed and Arm's-Length Debt," *Journal of Finance*, vol.47, no.4, 1992, pp.1367-1400.

③ Weinstein D. E. and Yafeh Y., "On the Costs of a Bank-Centered Financial System: Evidence from the Changing Main Bank Relations in Japan," *Journal of Finance*, vol.53, no.2, 1998, pp.635-672.

④ Black S. W. and Moersch M., *Competition and Convergence in Financial Markets: The German and Anglo-American Models*, New York: North-Holland Press,1998.

⑤ Wenger E. and Kaserer C., "The German system of corporate governance-A model which should not be imitated," *American Institute for Contemporary German Studies*, no.14,1997.

⑥ Allen F. and Gale D., "Diversity of Opinion and Financing of New Technologies," *Journal of Financial Intermediation*, vol.8, no.1, 1998, pp.68-89; Allen F. and Gale D., *Comparing Financial Systems*, Cambridge, M A: MIT Press, 2001.

的负向影响。①后续有许多研究追随其做法：余静文在对金融抑制的经济后果进行研究时将OECD国家的金融管制水平作为最优基准组；②Sethi和Kumar在研究印度金融结构的演变时也将OECD国家的金融结构作为最优基准组。③

#### 4、法与金融理论观点

还有一些经济学家针对这一问题在更广的范围内展开了讨论，其中代表性的有法与金融理论。法与金融观点认为银行和市场在推动经济发展方面各有优缺点，影响金融发展及功能发挥的重要因素——法律环境更应该得到重视。

La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer和Vishny（以下简称为LLSV）强调通过设立强有力的保护外部投资者法律，并有力地执行这些法律，是提供增长促进型金融服务的关键。④Beck等人通过跨国的数据样本进一步验证法律制度对金融发展的影响，他们将法律体系的功能分成“保护产权”和“对经济变迁的动态适应性”两部分。其中，前者强调大陆法系和普通法系的区别；后者强调英格兰法系和德意志法系的优越性。他们的分析结果表明，法律制度主要是通过后一种渠道影响金融发展。⑤另外，Coffee指出普通法系有利于直接融资的发展，主要是因为在该法律传统下，经济体系比较容易形成分散化的市场结构，从而增强市场竞争的作用。总之，按照上述观点，各国的法律、制度环境决定了其金融发展水平，进一步决定了其经济绩效。⑥

已有文献对中国金融结构与经济增长关系谜题的也提供了部分解释视角。Allen等人发现，中国的众多民营企业发展比国有企业和上市企业快，支撑了中国的高速增长，他们从证券市场及银行体系得到的融资不足，但可以从非正规金融渠道依靠名声和关系得到融资。⑦李稻葵等认为国内企业自有资金和民间资金等非中介融资是中国经济固定资产投资的最大融资来源。非中介融资指的是固定资产投资中没有经过金融中介或者是政府财政机制以及境外投资机构决策而直接进入投资领域的资金。⑧Long和Zhang的案例调查表明，产业集聚可以在一定程度上提供产业内部融

---

① Demirgüç Kunt A., Feyen E. and Levine R., “Optimal Financial Structures and Development: The evolving importance of banks and markets,” World Bank Working Paper, 2011.

② 余静文：《最优金融条件与经济发展——国际经验与中国案例》，《经济研究》2013年第12期。

③ Sethi P. and Kumar B., “Financial structure gap and economic development in India,” *Journal of Business Economics and Management*, vol.15, no.4, 2014, pp.776-794.

④ La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. and Robert W. Vishny, “Law and finance”, *Journal of Political Economy*, vol.106, no. 6, 1998, pp.1113- 1155.

⑤ Beck T., Demirgüç Kunt A. and Levine R., “Law and finance: why does legal origin matter?” *Journal of Comparative Economics*, vol.31, no.4, 2003, pp.653-675.

⑥ Coffee J. C., “The rise of dispersed ownership: The roles of law and the state in the separation of ownership and control,” *The Yale Law Journal*, vol.111, no.1, 2001, pp.1-82.

⑦ Allen F. Qian J. and Qian M., “Law, finance, and economic growth in China,” *Journal of Financial Economics*, vol.77, no.1, 2005, pp.57-116.

⑧ 李稻葵、孔睿、伏霖：《中国经济高速增长融资之谜——国内非中介融资(DNI)研究》，《经济学动态》2013年第7期。



资，从而缓解企业融资压力。<sup>①</sup>但这些融资补充的渠道并不系统，且这些机制也很难完全复制到其他发展中国家形成普适性的解释力。因此，我们更应该从金融结构与各国经济状况的关系，探究出更具有解释力和一般性的理论。

总的看来，主流经典文献对金融结构理论虽然着墨不少，从不同方面比较了银行与金融市场的制度差异，但目前尚未取得一致意见。银行主导论和市场主导论孤立地就金融体系而谈金融体系，简单的比较不同金融结构的优缺点，忽略了金融体系服务对象的需求特征，也没有注意到外部法律、文化等制度环境的重要影响。法与金融的观点为我们提供了新的视角，对金融发展的关注开始重视外部法律环境的影响，但完全抛弃对金融结构的讨论和忽略实体经济的需要也是不合理的。在探究优化金融结构问题上，已有文献大多以欧美国家的金融结构为隐含的最优金融结构，由此得出的结论过于绝对，也往往对发展中国家做出错误指导。因为各国资源禀赋不同，经济结构各异，且各经济体的发展会有阶段性的变化，单一的最优标准很难适应。离开实体经济的需求特征单独讨论金融结构与经济发展关系容易产生偏误。实际上，金融结构是为实体经济服务的，考察金融结构效率，需要结合实体经济对不同金融制度的特定需求。换句话说，需要结合金融制度与实体经济特征（比如技术进步）的匹配度的动态变化来对经济增长特征进行解释，在这方面，新结构经济学及其最优金融结构理论考虑得较为全面、合理。

## （二）新结构经济学最优金融结构理论

新结构经济学最优金融结构理论认为，不存在一个适用于所有经济体的最优金融结构，离开实体经济的特性来评价市场主导型和银行主导型金融结构的优劣，难有一致性结论。评价一国的金融结构是否有效的标准，不应该是该国金融结构与发达经济金融结构是否一致，而是各国金融结构是否与其现阶段要素禀赋结构所决定的实体经济结构相适应。<sup>②</sup>当产业的技术和产品较为成熟时，风险相对较低，资金回报稳健，银行就可以充当有效率的融资渠道；而在发达国家的技术前沿产业中，技术风险和市场风险较高时，市场主导型的金融结构效率更高。随着经济发展和产业结构的不断升级，金融结构也需要随之而变化。<sup>③</sup>这样就可以解释各国间在金融结构上的巨大差异。

针对中国金融结构与经济增长议题，新结构经济学从理论层面上给出了解释：全球经济中并不存在一个普适性的最优金融结构，一国最优金融结构内生地决定于

---

① Long, C. and Zhang, X., "Cluster-based industrialization in china: financing and performance," *Journal of International Economics*, vol.84, no.1, 2011, pp.112-123

② 林毅夫、孙希芳、姜烨：《经济发展中的最优金融结构理论初探》，《经济研究》2009年第8期。

③ 龚强、张一林、林毅夫：《产业结构，风险特性与最优金融结构》，《经济研究》2014年第4期。

该国技术水平，只有当金融结构与该国技术水平相一致时，经济增长才是最快的。从这个理论角度看，中国改革开放30多年来，技术主要以模仿为主，风险较小，以银行为主导的金融体系就可以大致满足经济体的融资需求。因此虽然中国的证券市场不发达，仍然可以保持高速增长。

总的看来，新结构经济学的金融结构理论在解释全球跨国间金融结构巨大差异，尤其是在解释中国金融体系的历史、现状和发展以及中国金融结构与经济增长谜题等问题上，更为全面，也更富有逻辑一致性，似乎更能概括各个经济体不同阶段的金融结构特征，解释从发达国家到发展中国家更为广泛的增长行为。但遗憾的是，该理论目前还只停留在理论推论层面，亟需实证经验支持。

新结构经济学最优金融结构理论的核心推论是，处于不同经济发展阶段的经济体具有不同的要素禀赋结构，并由此内生决定了与其相适应的最优产业结构；处于不同产业的企业具有不同的规模特征、风险特征和融资需求，从而内生决定了与其相适应的最优金融结构。当金融体系结构与产业结构相互匹配，达到最优的金融体系构成时，其才能最有效地发挥金融体系在动员储蓄、配置资金和分散风险等方面的功能，从而最大限度地促进经济增长。<sup>①</sup>从宏观层面而言，一国的产业结构具有的规模特征、风险特征和融资需求可以简要概括为其所处技术水平高低决定。技术水平相对较低，银行体系是更有效率的融资渠道；技术水平较高时，市场主导型的金融结构效率更高。

基于以上分析，本文提出以下假说：

金融结构与技术水平匹配度越高越能促进经济发展。

### 三、指标构建、实证模型和数据说明

#### （一）指标构建

为验证本文议题，我们首先需要构建金融结构与技术水平的匹配度指标。已有理论研究表明，一国的技术水平离世界技术水平前沿的距离越大，其主要通过模仿

---

<sup>①</sup> 林毅夫、李永军：《中小金融机构发展与中小企业融资》，《经济研究》2001年第1期；林毅夫、章奇、刘明兴：《金融结构与经济增长：以制造业为例》，《世界经济》2003年第1期；林毅夫、姜烨：《经济结构，银行业结构与经济发展——基于分省面板数据的实证分析》，《金融研究》2006年第1期；林毅夫、姜烨：《发展战略、经济结构与银行业结构：来自中国的经验》，《管理世界》2006年第1期；林毅夫、孙希芳：《银行业结构与经济增长》，《经济研究》2008年第3期；林毅夫、孙希芳、姜烨：《经济发展中的最优金融结构理论初探》，《经济研究》2009年第8期；林毅夫、徐立新：《金融结构与经济发展相关性的最新研究进展》，《金融监管研究》2012年第3期；龚强、张一林、林毅夫：《产业结构，风险特性与最优金融结构》，《经济研究》2014年第4期。

学习来推动技术进步，此时配合以银行主导型的金融结构更有利于技术进步；而如果一国的技术水平越接近世界前沿，技术进步则更依赖于高投入高风险的研发创新，因而需要以金融市场为主导的金融结构与之配合才更有效率。由此逻辑来看，金融结构——技术水平之间相匹配才会最有效地促进经济发展。

那么如何测度金融结构与技术水平之间的匹配度呢？公司金融和投资学一些文献中用回归残差来测度公司决策变量异常值的做法值得借鉴：Opler 等人用传统解释变量对现金持有量回归后的残差来估算超额现金持有比率；Richardson 用残差估算异常投资支出；Faulkender 和 Wang 用残差估算股票超额回报率；叶德珠等用该方法估算了异常消费。<sup>①</sup>本文在这个逻辑上做了更进一步的延展：在用解释变量对技术水平进行回归后，得到的残差代表着异常的技术水平值，比如说如果残差是负的，说明该国该年的技术水平发展不足；如果得到的残差，则可能意味着该国该年的技术水平比较超前。如果不足或者超前太多，则说明这些解释变量与技术水平不相匹配，总之是出现了错配。因此残差也可以作为错配（匹配度）的一种度量，残差的绝对值越大，说明错配程度越严重，换句话说，匹配度越差。

下一步是将残差与金融结构相对应：一起对技术水平回归的解释变量有很多，如何进一步确认这些异常的技术水平值是由金融结构带来的呢。换句话说，如何界定金融结构与技术水平之间的一一对应的匹配度呢？为剔除其他解释变量的作用，本文的思路如下：先将其他传统解释变量（控制变量）对技术水平回归，得到一个残差  $Resid_1$ ；然后再在此基础上，加入金融结构变量对技术水平回归，可能得到一个新的较小的<sup>②</sup>残差  $Resid_2$ 。加入金融结构后，新残差  $Resid_2$  越小（或者说旧残差减去新残差的值越大），表明金融结构对技术水平的解释力越强；或者换句话说，金融结构与技术水平的匹配越强。

具体构建方法如下：首先对下面的式（1）进行估计，由式（2）得常规解释变量回归后的残差绝对值（ $Resid_1$ ）；再次加入金融结构后，对（3）进行估计，由式（4）得到新的残差绝对值（ $Resid_2$ ）；最后通过式（5）用旧残差  $Resid_1$  减去新残差  $Resid_2$  得到残差变化值作为匹配度指标（ $Match$ ），其含义是金融结构与技术水平匹配度越高，则残差  $Resid_2$  的绝对值会变得越小，即  $Resid_2$  会小于  $Resid_1$ 。因此，

---

① Opler, T., L. Pinkowitz, R. Stulz and R. Williamson, "The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings," *Journal of Financial Economics*, vol.52, no.1,1999, pp.3-46; Richardson, S., "Over-Investment of Free Cash Flow," *Review of Accounting Studies*, vol.11, no.2, 2006, pp.159-189; Faulkender, M. and R. Wang, "Corporate Financial Policy and the Value of Cash," *Journal of Finance*, vol.61, no.4, 2006, pp. 1957-1990; 叶德珠、连玉君、黄有光、李东辉：《消费文化、认知偏差与消费行为偏差》，《经济研究》2012年第2期。

② 一般来说，增加了解释变量，解释力会变强，残差会变小。

*Match* 数值越大代表金融结构与技术水平匹配度越高；反之，*Match* 越小则表示金融结构与技术水平匹配度越低。

$$Distance_{i,t} = \alpha + \sum_j \gamma_j Z_{i,t,j} + \mu_i + \omega_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$Resid_{1,i,t} = |Distance_{i,t} - \hat{Distance}_{i,t}| \quad (2)$$

$$Distance_{i,t} = \alpha + \beta Finstru_{i,t} + \sum_j \gamma_j Z_{i,t,j} + \mu_i + \omega_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$Resid_{2,i,t} = |Distance_{i,t} - \hat{Distance}_{i,t}| \quad (4)$$

$$Match_{i,t} = Resid_{1,i,t} - Resid_{2,i,t} \quad (5)$$

(1) 到 (4) 式中，*Distance* 代表一国的技术水平，它是一种相对技术水平，通过与世界前沿（比如美国的水平）的距离来衡量。<sup>①</sup> 本文选用 Penn World Table (PWT) 的相关数据，该数据提供了两种统计口径的 TFP：一种是以各国 2005 年的 TFP 水平为基准的纵向可比的全要素生产率 (*rTFP*)；另一种是以每年美国的 TFP 水平为基准的横向可比的全要素生产率 (*cTFP*)，美国的每年 TFP 数值为 1，则当年各国与美国的 TFP 差距作为该年的技术前沿距离：

$$Distance_{i,t} = 1 - cTFP_{i,t} \quad (6)$$

*Distance* 越大，表明该国该年的技术水平与美国的差距越大，技术水平越低。

*Finstru* 为衡量一国金融结构的指标，使用一国银行部门的规模与金融市场（含股票市场和债券市场）的规模的比率来代表该国的金融结构：

$$Finstru_{i,t} = Bank_{i,t} / (Stock_{i,t} + Bond_{i,t}) \quad (7)$$

一国的技术水平离世界技术水平前沿的距离越大，配合以银行主导型的金融结构更为合适，故预期其系数  $\beta$  显著为正。另外，*i* 和 *t* 为国别和年度的标识， $\mu_i$  和  $\omega_t$  分别表示国家固定效应和年度固定效应， $\varepsilon_{i,t}$  为随机干扰项。对于控制变量的选取，本文考虑到除了金融结构对技术水平的重要关系外，金融发展也是影响技术水平的重要因素，因此，我们加入金融规模 (*Finsize*) 变量，这将有效地避免遗漏变量偏误。此外，本文还考虑到产业结构变迁、政府干预以及国际分工对技术水平的影响，

① 林毅夫、孙希芳、姜烨：《经济发展中的最优金融结构理论初探》，《经济研究》2009年第8期；龚强、张一林、林毅夫：《产业结构，风险特性与最优金融结构》，《经济研究》2014年第4期；林志帆、龙晓旋：《金融结构与发展中国家的技术进步——基于新结构经济学视角的实证研究》，《经济学动态》2015年第12期；Lin J. Y., Sun X. and Jiang Y., “Endowment, industrial structure, and appropriate financial structure: a new structural economics perspective,” *Journal of Economic Policy Reform*, vol.16, no.2, 2013, pp.109-122。

因此分别引入农业部门比重 (*Agriculture*)、政府规模 (*Government*) 和贸易开放度 (*Trade*) 三个控制变量。<sup>①</sup>

## (二) 实证模型

基于前文方法得到的匹配度衡量指标, 进一步验证本文的研究假说: 金融结构与技术水平匹配度越高越有助于促进经济发展, 建立如下模型:

$$\ln y_{i,t} = \alpha + \varphi Match_{i,t} + \sum_j \phi_j X_{i,t,j} + \mu_i + \omega_t + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

其中,  $\ln y_{i,t}$  是各国真实人均GDP的对数值;  $Match_{i,t}$  是由(5)式计算得到的匹配度指标, 匹配度指标越大越有利于经济增长, 因此, 预期 $\varphi$ 应该显著为正;  $i$ 和 $t$ 为国别和年度的标识,  $\alpha_i$ 和 $\theta_t$ 分别表示国家固定效应和年度固定效应,  $\varepsilon_{i,t}$ 为随机干扰项。  $X_{i,t}$  为其他控制变量, 包括反映产业结构变迁的农业部门比重 (*Agriculture*); 反映政府干预程度的政府规模 (*Government*); 反映贸易开放度的进出口总额与GDP的比率 (*Trade*); 反映资本开放度的FDI与GDP的比率 (*FDI*); 反映金融发展状况的金融规模 (*Finsize*) 变量; 固定资本形成总额占GDP的比重 (*Fixcr*); 反映人力资本的高中入学率 (*Edu*); 反映宏观经济稳定性的GDP平减指数 (*GDPdefl*)。

②

## (三) 数据说明

本文所使用的技术水平等相关衡量指标, 数据来源于 Groningen Growth and Development Centre (GGDC) 的 Penn World Table (PWT), 前文已谈到, 不再赘述。所使用的金融数据来源于世界银行经济学家 Thorsten Beck 等从 2000 年开始发布的“Financial Development and Structure Dataset (FDSD)”。该套数据的最新版本提供了一百多个国家 1960-2010 年股票市场、债券市场、银行部门、金融管制、行业市场结构、货币政策状况等诸多方面的跨国面板数据。本文主要运用了该数据库中银行向私人部门的信贷总额 (private credit by deposit money banks)、股票市场市值 (stock market capitalization)、私人债券市场市值 (private bond market capitalization) 三个指标来构造金融结构变量以及金融发展变量。其他相关的控制变量, 如贸易开放度、政府规模、农业部门比重、FDI、高中生入学比率、GDP 平减指数等数据均来自世界银行的世界发展指标库 (WDI)。综合考虑几个数据库中相关指标数据的

---

① Caselli, F. and Ii W. J. C., “The U.S. structural transformation and regional convergence: a reinterpretation,” *Journal of Political Economy*, vol.109, no. 3, 2001, pp.584-616; Dekle R. and Vandenbroucke G., “A quantitative analysis of China's structural transformation,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol.36, no.1, 2012, pp.119-135.

② 林毅夫、姜烨:《发展战略、经济结构与银行业结构:来自中国的经验》,《管理世界》2006年第1期;林毅夫、孙希芳:《银行业结构与经济增长》,《经济研究》2008年第3期;

可得性和可靠性, 本文最终构建了 76 个国家(地区)①1980-2010 年的面板数据, 其中高收入国家(地区) 34 个, 中低收入国家(地区) 共 42 个, 这其中包括中国, 越南等转轨经济体国家。上述所涉及变量及数据来源, 可详见表 1。

表 1 变量一览表

变量代码	变量含义	变量构造方法	数据来源
lny	经济发展水平	人均实际 GDP 的对数值	WDI 数据库
Distance	技术水平	各国 TFP 与美国 TFP 的差距	PWT 数据表
Finstru	金融结构	银行部门规模/金融市场规模	FSDS 数据库
Finsize	金融规模	(银行部门规模+金融市场规模)/GDP	FSDS 数据库
Agriculture	产业结构	农业部门产值/GDP	WDI 数据库
Trade	贸易开放度	进出口总额/GDP	WDI 数据库
Government	政府规模	政府支出/GDP	WDI 数据库
GDPdefl	经济稳定性	GDP 平减指数	WDI 数据库
FDI	外来资本	FDI/GDP	WDI 数据库
Fixcr	资本形成率	资本形成总额/GDP	WDI 数据库
Edu	人力资本	高中入学率	WDI 数据库

表 2 中给出了上述变量的描述性统计结果, 主要变量都进行过缩尾处理, 剔除了异常值。从表中可以发现: 样本各国收入差距较大, 金融结构的差异也较大, 由此看金融结构与经济发展是否存在关系是值得关注的; 技术水平指标是以每年美国 TFP 为基准计算的技术距离, 是衡量技术水平的相对指标, 其为负值表示该国在某一时期 TFP 高于美国; 金融结构中绝大多数样本的银行部门规模与金融市场规模的比率小于 3, 均值为 1.977, 说明偏向银行主导的国家还是较多, 25%分位为 0.705 说明有多于 1/4 的样本是偏金融市场的金融结构。

表 2 主要变量描述性统计量

变量	均值	标准差	最小值	最大值	分位数		
					25%	50%	75%
lny	10.690	2.226	3.988	17.150	9.305	10.470	12.130

① 本文根据数据的可得性和可靠性最终选取了 34 个 OECD 经济体: 澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、智利、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、以色列、意大利、日本、韩国、卢森堡、墨西哥、荷兰、新西兰、挪威、波兰、葡萄牙、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国、美国; 42 个其他经济体: 亚美尼亚、玻利维亚、巴西、保加利亚、中国、哥伦比亚、哥斯达黎加、克罗地亚、塞浦路斯、厄瓜多尔、斐济、洪都拉斯、印度、印度尼西亚、牙买加、约旦、哈萨克斯坦、肯尼亚、拉脱维亚、立陶宛、马来西亚、毛里求斯、蒙古、摩洛哥、纳米比亚、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、罗马尼亚、俄罗斯、沙特阿拉伯、塞尔维亚、新加坡、南非、斯里兰卡、泰国、突尼斯、越南、乌克兰、乌拉圭、津巴布韦。

Distance	0.335	0.269	-0.139	0.784	0.116	0.319	0.560
Finstru	1.977	2.085	0.315	8.649	0.705	1.166	2.289
Finsize	64.660	70.260	4.137	254.700	16.030	36.300	80.680
Agriculture	16.940	13.780	1.141	45.880	4.782	13.140	26.630
Trade	77.980	38.290	25.640	166.900	48.060	70.030	101.100
Government	16.160	5.412	7.465	26.850	11.610	16.020	19.900
GDPdefl	69.640	48.590	0.204	192.800	35.590	66.350	96.600
FDI	2.878	3.390	0.000	12.380	0.446	1.536	3.953
Fixcr	22.600	6.979	10.340	37.660	18.010	22.110	26.600
Edu	67.440	32.050	11.130	111.600	39.080	76.690	94.700

## 四、实证分析

### (一) 金融结构--技术水平匹配度的计算

依照前文构建匹配度的方法，相关估计结果如表 3 所示，表 3 中的（1）列是对金融结构和技术水平进行单变量的回归结果，估计系数显著为正，验证了距离技术前沿越远，金融结构越是偏向银行主导的总体规律；（2）列中用常规解释变量对技术水平回归，结果显示金融总量的发展有助于显著的缩短技术距离，促进技术进步，而政府支出规模越大越可能拉大与技术前沿的距离，其他变量则并没有显著特征；（3）列中是加入金融结构后的估计结果，金融结构的回归系数依旧保持为正，显著性有所提高，其他变量没有显著变化。

表 3 匹配度指标构建过程回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
	Distance		
Finstru	0.0029* (1.82)		0.0033** (2.12)
Finsize		-0.0006*** (-7.10)	-0.0006*** (-7.16)
Agriculture		0.0007 (0.71)	0.0007 (0.69)
Government		0.0052*** (4.01)	0.0052*** (4.03)
Trade		-0.0001 (-0.34)	-0.0001 (-0.36)
constant	0.3097***	0.3112***	0.3061***

	(32.98)	(8.78)	(8.63)
国家固定效应	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes
N	1307	1307	1307
F	2.9557	5.5626	5.5370
R <sup>2</sup>	0.0510	0.1034	0.1067

注：(1)括号内为t统计量，系数标准误使用国家层面聚类稳健估计法得到；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

通过表3中第(2)、(3)列的估计结果分别计算出残差的绝对值，按照式(5)计算得到匹配度指标，该指标越大代表匹配度的描述性统计如表4所示。比较高收入国家和中低收入国家，二者在分布上存在差异。运用统计检验的结果也表明中低收入国家的匹配度指标均值显著大于高收入国家，也就是说总体而言中低收入国家金融结构与技术水平的匹配度比高收入国家的匹配度更差。

表4 匹配度描述性统计及均值检验

Match	样本数	均值	标准差	最小值	最大值	均值差异检验
所有国家	1307	-0.000216	0.006984	-0.011626	0.024572	P=0.0000
高收入国家	583	0.001471	0.004703	-0.011401	0.024572	
中低收入国家	724	-0.001575	0.007952	-0.011626	0.021853	

## (二) 金融结构-技术水平匹配度与经济增长

得到金融结构与技术水平的匹配度指标 (*Match*) 后，接着对本文的核心假说进行验证，对式(8)的估计结果如表5所示。第(1)列中，未加入控制变量，单变量回归结果中，匹配度的系数显著为正，表示金融结构与技术水平的匹配度越好越有利于经济发展；第(2)列中，加入控制变量后，匹配度指标的系数依然显著为正，但系数略变小了。上述结果，基本验证了本文的假说，金融结构与技术水平之间相互匹配的关系对经济发展具有重要影响，技术水平距离世界技术前沿越远，银行主导的金融结构更为匹配，反之，市场主导的金融结构更相匹配。对金融结构的调整不必要强求一致，而应该找到与自身技术水平相匹配的才更有利于促进经济的发展。

表5 金融结构-技术水平匹配度与经济发展回归结果

变量	(1)	(2)
	lny	
Match	0.9419*** (4.29)	0.5962*** (3.54)
Finsize		0.0005



		(1.66)
GDPdefl		0.0006* (1.75)
FDI		0.0010 (0.64)
Fixcr		0.0063*** (3.50)
Edu		0.0004 (0.30)
Agriculture		-0.0108*** (-2.72)
Trade		0.0005 (0.70)
Government		-0.0105*** (-2.76)
constant	11.0839*** (708.63)	10.9758*** (54.47)
国家固定效应	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes
N	1307	1087
F	27.0005	51.2035
R <sup>2</sup>	0.7278	0.8254

注：(1)括号内为t统计量，系数标准误使用国家层面聚类稳健估计法得到；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

在控制变量中，金融规模对经济增长的回归系数为正，但并未通过显著性检验；代表经济波动的GDP平减指数对人均实际GDP回归的系数显著为正，其原因是样本中的GDP平减指数大都小于100，其在75%分位的数值为96.6可以验证这点，适度的通胀是有助于经济增长的，所以在此GDP平减指数对人均实际GDP的回归系数为正是合理的；外商直接投资对经济增长的影响系数为正，但结果也未通过显著性检验，其作用还是有限的；固定资本形成率对经济增长的回归系数显著为正，资本的形成率越高越有助于推动经济增长；人力资本也呈现正向的关系，但并不显著；农业部门占比对经济增长有显著的负影响，这进一步说明产业结构的调整升级对经济增长有重要作用；贸易开放度对经济增长的促进作用不明显；政府干预过多不利于经济增长。

## 五、稳健性检验

### (一) 内生性问题

在构建匹配度指标时，金融结构与技术水平之间可能存在内生性问题，估计结果可能存在偏误，进而得出的金融结构与技术水平的匹配度偏差可能不够准确，进一步对式(8)的估计结果也将受到影响。为了克服这一问题，本文参考林毅夫和孙希芳的研究思路，从政策变革角度切入，利用各国金融自由化变革这一政策因素来构造金融结构的工具变量，排除内生性带来的干扰，对本文假说进行再次检验。①回顾世界经济发展历史，可以发现，各国在金融自由化前后金融结构都发生了不同程度的变化，而金融自由化又大都是由于政府政策的放开而得以实施，具有较强的外生性，与技术水平等关系不大，选择其作为工具变量有一定合理性。在实证研究中，广泛应用实际利率的市场化来作为金融自由化的代理变量。②本文从相关文献中得到了主要国家金融自由化的年份数据，据此设置了金融自由化的虚拟变量，在金融自由化之前取值为0，之后取值为1，最终得到金融结构的工具变量。③采用2SLS方法，表6给出了估计结果，第(1)列中对单变量采用二阶段最小二乘估计后，金融结构的系数显著为正，与前文的估计结果相似，但显著性有所提高；第(3)列中，加入控制变量后，经工具变量调整后的金融结构系数依旧显著为正，结论保持稳健。

④

在对模型估计时，我们还对工具变量法可能存在的识别不足、弱工具变量和过度识别等问题进行了检验，表中分别给出了 Underidentification test 的

---

① 林毅夫、孙希芳：《银行业结构与经济增长》，《经济研究》2008年第3期。

② Fry M. J., "In favor of financial liberalisation," *The Economic Journal*, vol.107, no.442, 1997, pp.754-770; Bandiera O. and Schiantarelli F., "Does Financial Reform Raise or Reduce Savings?" *Review of Economics and Statistics*, vol.82, no.2, 2000, pp.239-263.

③ Demirgüç-Kunt A. and Detragiache E., "Financial liberalization and financial fragility," IMF Working Paper, vol.98, no.1917, 1998, pp.4259-4299(41); Bekaert G., Harvey C. R. and Lundblad C., "Does financial liberalization spur growth?" *Journal of Financial Economics*, vol.77, no.1, 2001, pp.3-55; Bekaert G., Harvey C. R. and Lundblad C., "Growth volatility and financial liberalization," *Journal of International Money & Finance*, vol.25, no.3, 2006, pp.370-403; Gamra S. B., "Does financial liberalization matter for emerging East Asian economies growth? Some new evidence," *International Review of Economics & Finance*, vol.18, no.3, 2009, pp.392-403.

④ 限于篇幅，我们没有报告第一阶段的回归结果，第一阶段中金融自由化与金融结构显著负相关。

Kleibergen-Paaprk LM statistic 的 P 值、Weak identification test 的 Cragg-Donald Wald F statistic 以及 Overidentification test 的 Hansen J statistic 的 P 值。从检验结果来看，所采用的工具变量在对模型进行估计时，不存在识别不足、弱工具变量和过度识别等问题，工具变量较为合理，模型估计结果是有效可靠的。

表 6 匹配度指标构建过程回归结果（工具变量法）

变量	(1)	(2)	(3)
	2SLS	OLS	2SLS
	Distance		
Finstru	0.0393** (2.33)		0.0220** (2.17)
Finsize		-0.0006** (-2.51)	-0.0011*** (-4.19)
Agriculture		0.0006 (0.25)	0.0164*** (7.47)
Government		0.0050 (1.62)	-0.0023 (-0.57)
Trade		0.0000 (0.02)	0.0004 (0.87)
constant	0.2320*** (5.42)	0.3132*** (8.90)	0.3520*** (3.18)
Kleibergen-Paaprk LM statistic(P-value)	0.0001		0.0003
Cragg-Donald Wald F statistic	457.7760		282.4640
Hansen J statistic (P-value)	0.0000		0.0000
国家固定效应	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes
N	1241	1241	1241
F	5.3471	5.5984	34.6383
R <sup>2</sup> 或 Centered R <sup>2</sup>	0.0585	0.9195	0.4781

注：(1)括号内为t统计量，系数标准误使用国家层面聚类稳健估计法得到；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

在运用工具变量法处理了可能存在的内生性问题后，本文再次计算新的金融结

构与技术水平的匹配度偏差, 进而对式(8)进行再估计, 以检验相关结论的可靠性。估计结果如表 7 所示, 通过比较表 5 和表 7, 可以发现匹配度指标依旧对经济增长呈显著的正向关系, 在控制其他变量后, 这种关系依然显著, 其他变量的符号与显著性水平几乎没有变化。再次验证了匹配度偏差对经济增长回归的重要影响, 即金融结构与技术水平的匹配度越好越有利于经济增长。

表 7 金融结构-技术水平匹配度与经济增长回归结果 (工具变量法调整后)

变量	(1)	(2)
	lny	
Match	0.4870*** (4.55)	0.4280*** (4.44)
Finsize		0.0004*** (4.55)
GDPdefl		0.0006*** (4.41)
FDI		0.0008 (0.86)
Fixcr		0.0067*** (9.59)
Edu		0.0003 (0.73)
Agriculture		-0.0117*** (-8.89)
Trade		0.0004 (1.57)
Government		-0.0107*** (-6.83)
constant	11.0850*** (852.76)	11.0052*** (172.70)
国家固定效应	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes
N	1241	1087
F	141.0806	153.4155
R <sup>2</sup>	0.7197	0.8239

注: (1)括号内为t统计量, 系数标准误使用国家层面聚类稳健估计法得到; (2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、

10%的显著性水平。

## (二) 金融结构衡量替代性方法

本文参照林毅夫等对金融结构的定义，将银行向私人部门贷款额与股市交易总量的比例定义为新的金融结构（*Finstru2*）变量，同时金融规模（*Finsize2*）也重新定义为银行向私人部门贷款额与股市交易总量之和。<sup>①</sup>之后再分别运用双向固定模型，工具变量 2SLS 估计方法对上述问题再次检验，结果如表 8 所示。表 8 第(1)、(2)是 OLS 估计的结果，(3)、(4)是对金融结构进行工具变量法调整后的结果。通过与前文，可以看到金融结构与技术距离依然呈现正向相关关系，但是显著性有所减弱，其原因可能是新的金融结构变量代表性偏差；其他控制变量的系数及其显著性也基本与前文结果一致。

表 8 匹配度指标构建过程回归结果（金融结构不同定义）

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS		2SLS	
	Distance			
Finstru2		0.0002** (2.03)	0.0010* (1.79)	0.0006* (1.76)
Finsize2	-0.0005** (-2.63)	-0.0005** (-2.57)		-0.0010*** (-4.44)
Agriculture	0.0010 (0.45)	0.0007 (0.30)		0.0165*** (7.46)
Government	0.0051* (1.70)	0.0054* (1.84)		-0.0027 (-0.69)
Trade	-0.0001 (-0.26)	-0.0001 (-0.20)		0.0005 (1.14)
constant	0.3030*** (4.03)	0.2893*** (3.78)	0.2703*** (8.52)	0.3182*** (3.14)
Kleibergen-Paap rk LM statistic(P-value)			0.0006	0.0013
Cragg-Donald Wald F statistic			528.629	352.127
Hansen J statistic (P-value)			0.0000	0.0000

<sup>①</sup> 林毅夫、章奇、刘明兴：《金融结构与经济增长：以制造业为例》，《世界经济》2003 年第 1 期。

国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1273	1273	1209	1209
F	6.6328	6.7818	3.1564	30.704
R <sup>2</sup> 或 Centered R <sup>2</sup>	0.1015	0.1089	0.0334	0.4836

注：(1)括号内为t统计量，系数标准误使用国家层面聚类稳健估计法得到；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

在用新得到的匹配度偏差对经济增长回归中，结论再次验证匹配度偏差越大越不利于经济增长的假设，虽然显著性有所下降，但是在统计上仍然是显著的。比较两种不同的估计方法得到的匹配度偏差，虽然在系数和显著性上略有差异，但从整体而言它们得出的结论是一致的，由于可能存在内生性问题工具变量方法应更为可靠。综上所述，通过引入金融结构的不同定义，我们对研究假设进行了再检验，结论是一致的、稳健的。

表9 金融结构-技术水平匹配度与经济增长回归结果（金融结构不同定义）

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	lny			
Match	OLS 估计得到		2SLS 估计得到	
		0.4316** (2.19)	0.3110** (1.97)	0.3542* (1.84)
Finsize		0.0001 (0.66)		0.0001 (0.61)
GDPdefl		0.0006 (1.38)		0.0006 (1.40)
FDI		0.0014 (0.95)		0.0016 (1.09)
Fixcr		0.0068*** (3.94)		0.0070*** (4.03)
Edu		0.0004 (0.30)		0.0005 (0.32)
Agriculture		-0.0126*** (-3.14)		-0.0127*** (-3.15)
Trade		0.0002 (0.36)		0.0003 (0.38)
Government		-0.0114***		-0.0114***

		(-2.93)		(-2.91)
constant	11.0839*** (708.63)	11.3238*** (42.75)	11.0683*** (701.37)	9.7758*** (34.47)
国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1087	1087	932	932
F	27.0005	42.1398	23.7386	40.1463
R <sup>2</sup>	0.7278	0.8243	0.7178	0.8226

注：(1)括号内为t统计量，系数标准误使用国家层面聚类稳健估计法得到；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

### (三) 分样本对比

为了进一步保证估计结果的稳健性，本文将样本国家分为高收入国家和中低收入国家两类后，分别利用OLS和2SLS方法对子样本进行再估计，计算出新的金融结构与技术水平的匹配度指标，再对匹配度与经济的关系进行检验。结果如表10所示。通过对比金融结构与技术水平匹配度偏差在高收入国家和中低收入国家的影响存在差异，尽管其系数都保持为负，但高收入国家中通过OLS估计得到的匹配度偏差系数通过了10%显著性水平的检验，而通过2SLS估计得到的匹配度偏差的系数却不再显著。中低收入国家中，两种估计方法得到的匹配度偏差系数都是显著为负，无论在系数大小还是显著性上都显著异与高收入国家。由此表明，匹配度的调整在中低收入国家更有必要，其影响更为重要；高收入国家中金融结构与技术水平匹配度总体好于中低收入国家，由匹配度变化带来的对经济发展的影响相对较小，而中低收入国家金融结构与技术水平的匹配关系更重要。

表 10 金融结构-技术水平匹配度与经济增长回归结果（分样本）

变量	高收入国家		中低收入国家	
	lny			
	OLS 估计得到	2SLS 估计得到	OLS 估计得到	2SLS 估计得到
Match	0.3280* (1.80)	0.0318 (0.24)	0.5739** (2.39)	0.5326** (2.25)
Finsize	-0.0002 (-0.99)	-0.0002 (-0.97)	0.0006 (0.99)	0.0006 (0.99)
GDPdefl	0.0035*** (4.04)	0.0036*** (3.99)	0.0002 (0.61)	0.0002 (0.63)
FDI	0.0018 (1.44)	0.0017 (1.32)	0.0001 (0.03)	0.0001 (0.05)

Fixcr	0.0046*** (2.82)	0.0046** (2.72)	0.0057** (2.21)	0.0061** (2.31)
Edu	-0.0004 (-0.35)	-0.0003 (-0.25)	-0.0003 (-0.18)	-0.0005 (-0.32)
Agriculture	-0.0225** (-2.41)	-0.0230** (-2.34)	-0.0096** (-2.41)	-0.0103** (-2.65)
Trade	-0.0001 (-0.20)	-0.0001 (-0.18)	0.0003 (0.30)	0.0004 (0.45)
Government	-0.0137** (-2.42)	-0.0137** (-2.47)	-0.0066 (-1.52)	-0.0070 (-1.63)
constant	11.1553*** (42.84)	11.1362*** (42.79)	10.9519*** (50.46)	10.9593*** (50.43)
国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
N	503	503	584	584
F	45.3101	106.9032	41.6880	90.6064
R <sup>2</sup>	0.9154	0.9140	0.8143	0.8177

注：(1)括号内为t统计量，系数标准误使用国家层面聚类稳健估计法得到；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

#### (四) 匹配度衡量的替代性方法

本文遵循技术水平与金融结构相匹配的思路，参考社会学文献中的相关研究方法构造另一类匹配度指标，进行再次检验。在社会学文献经常讨论婚姻与学历的匹配度。一般讨论女性在选择配偶时与配偶的学历相匹配的问题。例如：将男女的学历分别分为小学，中学，本科，硕士、博士五个层次，分别赋值 1-5，再计算学历层次的差异，用差异的绝对值代表匹配度。例如本科与本科则其匹配度为 0，本科与硕士其匹配度为 1。①根据这种方法，本文将样本中各国金融结构水平从大到小依次分为十等份、二十等份、三十等份；同时将各国技术水平也标准化分为十等份、二十等份、三十等份。金融结构从银行主导到市场主导依次赋值，技术水平从距离前沿到接近前沿依次赋值，再计算两者之间的等级差距分别记为 Gap<sub>10</sub>、Gap<sub>20</sub>

① Smits J. and Lammers J., “Educational Homogamy in 65 Countries: An Explanation of Differences in Openness Using Country-Level Explanatory Variables,” *American Sociological Review*, vol:63, no.2,1998,pp.264-285; 李煜：《婚姻的教育匹配：50年来的变迁》，《中国人口科学》2008年第3期；李锋亮、徐舜平、付新宇：《匹配效应与溢出效应：基于夫妻教育匹配对收入影响的实证发现》，《教育与经济》2016年第1期。



和 Gap\_30，等级差值的绝对值越大，则代表金融结构与技术水平匹配度越差，故预期其回归系数为负。

通过分层匹配得到的匹配度指标再对经济发展进行回归，结果如表 11 所示。结果表明，无论是划分为十个层次、二十个层次还是三十个层次，计算得到的匹配度系数都是显著为负，在控制其他变量后，结果依旧稳健。这再次说明，低技术水平应该配以银行主导型金融结构，高技术水平应该配以市场主导型金融结构，这种匹配关系对经济发展有重要影响。

表 11 金融结构-技术水平匹配度与经济增长回归结果（分层匹配）

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	lny					
Gap_10	-0.0967*** (-3.58)			-0.1395*** (-4.35)		
Gap_20		-0.0457*** (-3.35)			-0.0636*** (-3.89)	
Gap_30			-0.0292*** (-3.18)			-0.0411*** (-3.76)
Finsize				0.0036*** (3.79)	0.0036*** (3.77)	0.0036*** (3.78)
GDPdefl				-0.0065*** (-3.67)	-0.0065*** (-3.67)	-0.0065*** (-3.65)
FDI				0.0180 (0.82)	0.0189 (0.85)	0.0192 (0.87)
Fixcr				0.0487*** (3.80)	0.0484*** (3.77)	0.0489*** (3.81)
Edu				0.0245*** (5.22)	0.0245*** (5.22)	0.0246*** (5.24)
Agriculture				0.0534*** (3.67)	0.0540*** (3.70)	0.0545*** (3.74)
Trade				-0.0078*** (-3.92)	-0.0079*** (-3.95)	-0.0079*** (-3.96)
Government				-0.1091*** (-6.35)	-0.1074*** (-6.25)	-0.1067*** (-6.21)
constant	11.0677*** (119.84)	11.0545*** (118.47)	11.0437*** (117.65)	10.1056*** (16.10)	10.0473*** (15.95)	9.9988*** (15.91)

N	1456	1456	1456	1087	1087	1087
F	12.7836	11.1929	10.0842	15.9723	15.5082	15.3849
R <sup>2</sup>	0.0087	0.0076	0.0069	0.1178	0.1147	0.1139

注：(1)括号内为t统计量；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

为避免分层匹配出现偏差，本文对所有变量取五年平均，再次对技术水平和金融结构分别划分为十个层次、二十个层次和三十个层次，计算出新的匹配度指标，对经济发展进行回归，结果如表12所示。结果表明，除在显著性上部分匹配度指标有所减弱，其他基本保持一致，匹配偏差越大越不利于经济发展。

表 12 金融结构-技术水平匹配度与经济增长回归结果（五年平均分层匹配）

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	lny					
Gap_10	-0.1272** (-2.29)			-0.1657*** (-2.60)		
Gap_20		-0.0613** (-2.17)			-0.0797** (-2.46)	
Gap_30			-0.0374* (-1.96)			-0.0495** (-2.27)
Finsize				0.0028 (1.39)	0.0028 (1.39)	0.0028 (1.40)
GDPdefl				-0.0049 (-1.42)	-0.0051 (-1.46)	-0.0051 (-1.45)
FDI				0.0363 (0.60)	0.0374 (0.61)	0.0362 (0.59)
Fixcr				0.0724** (2.49)	0.0724** (2.49)	0.0737** (2.53)
Edu				0.0224** (2.42)	0.0222** (2.39)	0.0224** (2.42)
Agriculture				0.0370 (1.36)	0.0370 (1.36)	0.0375 (1.38)
Trade				-0.0079* (-1.77)	-0.0080* (-1.81)	-0.0081* (-1.82)
Government				-0.1321*** (-3.91)	-0.1319*** (-3.90)	-0.1314*** (-3.88)
constant	11.1194***	11.1078***	11.0810***	10.2579***	10.2792***	10.1878***

	(60.20)	(59.52)	(58.73)	(8.23)	(8.19)	(8.12)
N	337	337	337	277	277	277
F	5.2323	4.7253	3.8491	4.8092	4.7205	4.6118
R <sup>2</sup>	0.0154	0.0139	0.0114	0.1395	0.1373	0.1345

注：(1)括号内为t统计量；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

### （五）引入最优金融结构缺口对比

Demirgüç-Kunt 等以 OECD 国家为最优基准，计算出世界主要国家的最优金融结构缺口，本文遵从其计算思路得到金融结构缺口变量（Gap\_Kunt），将其引入本文检验的模型中，估计结果如表 13 所示。①从表中第（2）列看出，单独回归时最优金融结构缺口变量的系数是显著为负，与 Demirgüç-Kunt 等人的研究结论相符；但在第（6）列中，同时加入缺口变量和本文的匹配度指标，控制其他变量时，结果显示金融结构缺口变量变得不再显著，而我们的匹配度变量仍然保持显著。从某种程度上来说，金融结构与技术水平匹配度对探究最优金融结构更具意义。

表 13 金融结构-技术水平匹配度与经济增长回归结果（与金融结构缺口对比）

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	lny					
Match	0.9419*** (4.29)		1.0648*** (4.72)	0.5962*** (3.54)		0.6172*** (3.54)
Gap_Kunt		-0.0049** (-2.33)	-0.0056** (-2.31)		-0.0047* (-1.75)	-0.0048 (-1.62)
Finsize				0.0005 (1.66)	0.0006** (2.26)	0.0005* (1.87)
GDPdefl				0.0006* (1.75)	0.0007* (1.93)	0.0008** (2.17)
FDI				0.0010 (0.64)	0.0011 (0.70)	0.0008 (0.51)
Fixcr				0.0063*** (3.50)	0.0074*** (4.24)	0.0072*** (4.15)
Edu				0.0004 (0.30)	0.0001 (0.13)	-0.0001 (-0.09)
Agriculture				-0.0108***	-0.0071*	-0.0072

① Demirgüç-Kunt A., Feyen E. and Levine R., “Optimal Financial Structures and Development: The evolving importance of banks and markets,” World Bank Working Paper, 2011.

				(-2.72)	(-1.77)	(-1.63)
Trade				0.0005 (0.70)	0.0005 (0.77)	0.0004 (0.66)
Government				-0.0105*** (-2.76)	-0.0036 (-1.03)	-0.0081** (-2.22)
constant	11.0839*** (708.63)	11.0123*** (403.46)	11.1458*** (385.56)	10.9758*** (54.47)	10.7321*** (63.83)	10.9565*** (56.26)
国家固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1307	1197	1087	1087	1197	1087
F	27.0005	26.3664	44.1946	51.2035	31.3593	51.8143
R <sup>2</sup>	0.7278	0.7498	0.7652	0.8254	0.8152	0.8287

注：(1)括号内为t统计量，系数标准误使用国家层面聚类稳健估计法得到；(2)\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

## 六、结 语

最优金融结构理论的发展由来已久，且颇具争议性，银行主导型和市场主导型金融结构孰优孰劣至今未有定论。总的来看，主流文献大多皆以欧美国家为范本，或明言或默认欧美的金融结构才是最优金融结构，需要发展中国家模仿和复制。这就是所谓的“华盛顿共识”里蕴含的金融结构内涵。但这些结论忽视了各国尤其是广大发展中国家的实际情况，因此简单的金融自由化操作建议并没有取得好的效果，甚至很大程度上引发了墨西哥 1994 年、东南亚等国 1997 年的金融危机。<sup>①</sup>另一方面，中国没有简单地模仿金融自由化建议，有许多具有中国特色的制度安排，资本市场上的表现也是劣等生，但是经济增长却冠绝全球。<sup>②</sup>针对这种情况，新结构经济学总结归纳得到结论：最优金融结构内生于各国禀赋及与其相适应的产业结构和技术水平，并且只有与技术水平相适应，才能取得稳定的快速的经济增长。该理论与中国的成功经验能较好地吻合。本文构建跨国面板数据，借鉴多学科文献方法，设计计算关键的变量，对这个议题进行了实证验证。

实证结果与新结构经济学最优金融结构理论较为契合，主要发现有：（1）金融

① 林毅夫、孙希芳、姜烨：《经济发展中的最优金融结构理论初探》，《经济研究》2009年第8期；林毅夫、徐立新：《金融结构与经济发展相关性的最新研究进展》，《金融监管研究》2012年第3期。

② Allen F., Qian J. and Qian M., “Law, finance, and economic growth in China,” *Journal of Financial Economics*, vol.77, no.1, 2004, pp.57-116；李稻葵、孔睿、伏霖：《中国经济高速增长融资之谜——国内非中介融资(DNI)研究》，《经济学动态》2013年第7期。

结构与技术水平匹配度越好越能促进经济增长,反之则会降低经济增长的速度;(2) 金融结构——技术水平的匹配度对经济增长的刺激作用在发展中国家更为明显,且经过各种补充测试,实证结果都保持稳健;(3) 引入以 OECD 国家为最优基准得到的最优金融结构缺口加以对比,结果发现,相比与发达国家金融结构水平存在的缺口,各国金融结构与自身技术水平的匹配度对经济发展的影响更为重要。

本文对现有文献的拓展主要表现在于:(1) 较为系统地实证验证了新结构经济学的核心推论“金融结构——技术水平匹配度和经济增长正相关”命题,补充了新结构经济学理论的重要短板;(2) 另外本文将金融结构对技术水平的回归的残差作为金融结构——技术水平匹配度指标,并得到较为稳健的结果。这一方面可以方便地同时考察金融结构、技术水平和经济发展三者关系,保证了逻辑一致性;另一方面,这种方法也将推动新结构经济学更多关于匹配度议题的研究。

我们的实证发现还有较强的政策含义:(1) 没有普适性的最优金融结构,发展中国家不宜一味地寻求复制美国式证券市场主导型金融结构,简单的指标达标式金融管理是不合适的;(2) 就金融结构与技术水平的匹配度偏差而言,发达国家的偏差明显小于发展中国家偏差。可以说明发达国家大都已经实现了较好的匹配度,因此金融结构的刺激作用便不再那么明显;而发展中国家金融结构与技术水平的匹配度对经济增长的影响依然很大,故比发达国家更明显,因此发展中国家更应注重将二者协调好,充分发挥金融结构提升技术进步进而促进经济增长的重要作用;(3) 该理论不仅能较好地解释中国改革开放前三十年的成功,也预测了中国未来要走的路:在当前中国经济已经走到了一个关键节点,模仿复制的路再难有大的空间,中国经济已经渐渐走到技术前沿,需要靠自己的创新才能形成新的经济增长驱动力。而技术创新的高度不确定性只有证券市场才是合适的资金来源。则按照本文实证结论,中国需要大力发展规范的金融市场,才能够对技术创新以及长期持续的经济增长进行支撑。

目前本文只就跨国样本进行了检验,未来可能需要更多针对性的国别研究。同时,因为需要对金融结构的优化进行阶段性测试,因此这需要更多、更长时间序列数据的积累。这些都需要留待将来的研究来补充。

## **Financial Structure - Technical Level Coordination and Economic Growth**

**Abstract:** As the New Structural Economics suggests that there is no universally optimal financial structure, only when the financial structure is harmonious with the technical level, it can effectively promote the sustained economic growth. Following corporate finance literatures, we try to discuss the measurement of regression residual on the abnormal level of the explained variables, regard the residual after the regression of each country's financial structure on technical level as the main substitute variable, and then test the issue. The empirical results show that financial structure-technical level coordination is significantly positively correlated to economic growth, and the effect tends to be more obvious in developing countries. The paper also uses the sociology's sorting matching method to measure financial structure-technical level coordination again, multi-dimensionally measure financial structure, and then utilizes instrumental variables to deal with the possible endogenous problems, all empirical results remain robust. To make a comparison, we add the gap variables of the optimal financial structure which regards OECD countries as the optimal criterion into our regression equation, the results indicate that our coordination variables are more significant and have stronger explanatory power on economic growth.

**Key Words:** New Structural Economics; Optimal Financial Structure; Financial Structure - Technical Level Coordination; Economic Growth

**JEL Classification:** E44, G00, O16