

# 新发展格局下金融体系与实体产业协调发展

■ 陈 珊

(中国人民银行西宁中心支行 青海西宁 810001)

**摘 要:** 新发展格局对金融体系和实体产业发展提出了更高要求。本文采用耦合协调度模型评估了金融体系与实体产业协调发展水平,结果表明,2013~2020年国家层面金融体系和实体产业之间耦合协调度呈不断上升趋势,省级层面二者之间耦合协调度呈不断上升或阶梯式上升趋势,同时存在部分地区下滑情况。基于金融体系和实体产业协调发展的影响因素研究,提出加快区域之间要素流动、加大科技创新力度、有效释放国内消费潜力、坚持更高水平的对外开放等促进金融体系与产业协调发展的政策建议。

**关键词:** 金融体系; 实体产业; 耦合协调度

【中图分类号】F830

【文献标识码】A

【文章编号】1007-841X-2022(9)-0035-06

## 引 言

2020年5月中央政治局常委会会议首次提出,要加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。当今世界正经历百年未有之大变局,构建“双循环”发展格局既是我国应对外部环境变化的战略部署,也是我国经济发展转型的客观需要。百年未有之大变局对金融体系和实体产业高质量发展提出了更高的要求。如何促进金融系统与实体产业融合,更好地助力构建新发展格局,是目前亟需探索的课题。

关于金融体系与实体产业协调发展方面的研究,曾繁清和叶德珠(2017)基于新结构经济学视角,运用耦合协调度模型测算了我国1995~2014年金融体系与产业结构的耦合度与协调度,认为我国金融体系与产业结构耦合度水平较高但协调度总体水平不高。吴爱东和刘东阁(2017)以天津市为例,分析了金融发展与产业结构升级

的耦合协调机理,认为提高金融发展和产业结构升级的耦合度,不能单纯依靠金融扩张和产业结构的升级,更重要的是提高资本配置效率。郭澄澄和张春(2021)构建我国经济金融业与实体产业耦合度面板模型发现,长三角地区金融业与实体产业耦合度整体最高,珠三角地区城市金融业与实体产业耦合度差距较小,但与京津冀、长三角区域存在一定差距,并提出知识(技术)要素向实体产业和金融业聚集、优化产业融合的市场环境、实施差异化和一体化相结合等对策建议。

本文首先构建金融体系与实体产业耦合协调度模型,评估2013~2020年我国金融体系与实体产业总体协调发展程度以及所选取的31个省、市、自治区间的协调发展水平。其次利用面板模型分析金融体系和实体产业协调发展的影响因素,最后根据研究结论提出促进金融体系与产业协调发展的意见建议。

## 一、金融体系与实体产业耦合协调度分析

### (一) 耦合度模型理论

耦合度是指两个或两个以上系统之间的相互作用影响，可以反映系统之间的相互依赖相互制约的程度，多个系统的第  $j$  年耦合度模型为：

$$C_j = N * \{ (U_{1j} * U_{2j} * \dots * U_{Nj}) / (U_{1j} + U_{2j} + \dots + U_{Nj})^N \}^{1/N}$$

$$U_{pj} = \sum_{i=1}^k \lambda_i u_{ij}, \quad p=1, 2, \dots, N, \quad j=1, 2, \dots, m \quad (1)$$

其中  $j$  为年份， $U_{pj}$  为第  $j$  年子系统  $P$  的发展水平， $u_{ij}$  为第  $j$  年子系统  $P$  中  $i$  指标的标准化后数据， $k$  为子系统  $P$  指标数量， $\lambda_i$  为子系统  $P$  中  $i$  指标的熵权， $C_j$  为耦合度， $C_j \in (0, 1)$ ， $C_j$  越大说明系统之间的良性共振耦合越高。本文仅研究金融体系和实体产业结构两个系统，故本文中

$$C_j = 2 * \{ (U_{1j} * U_{2j}) / (U_{1j} + U_{2j})^2 \}^{1/2} \quad (2)$$

耦合度在一定程度上可以反映两个子系统之间的耦合协同情况，但当两个子系统的发展水平都较低且比较接近时，耦合度也可能较高，但是这时并不能说明两个系统的发展达到了比较高的协调水平，即可能出现“伪协调”情况。因此为了更准确地评估金融体系和实体产业结构之间的协调水平，有必要在耦合度的基础上建立耦合协调度模型。耦合协调度指系统间耦合相互作用关系中良性耦合程度的大小，它可以反映系统间协调发展情况，公式为：

$$D_j = \sqrt{C_j * T_j} \quad (3)$$

$$T_j = \alpha U_{1j} + \beta U_{2j}$$

其中， $D_j$  为第  $j$  年两个子系统耦合协调度， $T_j$  为第  $j$  年两个子系统协同效应综合指数， $\alpha$  和  $\beta$  分别为两个子系统的系数，表示子系统在整个系统中的重要程度，且  $\alpha + \beta = 1$ 。根据以往研究的经验，可以通过耦合协调度值大小将系统之间的协调水平划分为 5 个阶段：

表 1 耦合协调度判断标准

系统间协调程度	失调	濒临失调	勉强协调	中度协调	良好协调
耦合协调度 D	(0, 0.2)	(0.2, 0.4)	(0.4, 0.6)	(0.6, 0.8)	(0.8, 1)

### (二) 评价指标选取

1. 评价指标体系的选择。假定经济社会由金融部门和实体产业两部门组成，那么金融部门对实体产业的作用是通过其提供的资本在不同产业部门之间的动态配置实现的。一般认为，金融作用于实体分为两个阶段：一是要素驱动阶段，金融部门通过加速资本累积，增加实体产业发展所需的资金，促进实体产业部门规模扩张；二是效率驱动和创新驱动阶段，即技术研发和创新水平的提升要求更多多样化和更高效的资本配置效率，金融体系除提供相应的资本规模外还需通过更加多样化的产品和工具来提高资本配置效率，进而提高实体产业部门生产率。金融体系与实体产业协调发展指标体系应涵盖金融体系和实体产业发展情况，同时应涵盖新发展格局下金融改革发展和产业结构升级的特征。结合以往的研究，本文构建金融体系和实体产业耦合协调度测度指标体系如下：

(1) 金融系统方面，根据其作用机理需要考虑量和质两方面，具体可用金融发展规模、融资结构和资金利用效率等衡量，其中社会融资规模、金融业产值、金融业从业人员数均从不同方面反映了金融业发展的总体规模，直接融资情况可反映融资结构，存贷比、金融业投入产出比可反映资金利用效率。(2) 实体产业结构方面，考虑从发展高级化、合理化、高效化方面构建指标体系，其中高级化为产业中高技术水平产业的比重，高级化的产业结构是经济高质量发展的一个重要方面，可用高新产业产值占比、高新产业就业人数占比衡量。合理化指三产之间的协调，即三产之间的规模比例达到合适的状态，如先进制造业、生产性服务业在经济活动中的占比，因需要用到 31 个省、市、自治区的数据，考虑到数据的可得性、完备性，本文选取第二、三产业产值占比作为合理化指标。高效化指产业的产出效率，反映投入产出情况，可用产值与固定资产投资额之比、人均产值等衡量。

为避免指标间的共线性对结果造成的偏差，本文仅保留重要指标，去掉次要或可替代指标以精简指标体系，最终纳入模型中的指标如表 2 所示。

表 2 “金融体系 - 实体产业” 系统评价指标体系

子系统	一级指标	二级指标
金融体系	规模	社会融资规模
	结构	直接融资占比
	效率	金融业投入产出比
实体产业	高级化	高新产业产值占比
	合理化	第二、三产业产值占比
	高效化	第二、三产业投入产出比

2. 数据来源与说明。本文所用数据来源于中国人民银行官网、国家统计局官网、各省份统计年鉴、统计公报和各年度《中国科技统计年鉴》等。其中，“直接融资占比”计算公式为直接融资 / 社会融资规模；“金融业投入产出比”计算公式为金融业产值 / 金融业固定资产投资；“高新产业产值占比”计算公式为高新产业产值 / GDP，受限于各省份高新产业产值数据的可获得性、完备性，本文用高新产业就业人数占比代替，计算公式为高新产业就业人数 / 城镇人口就业人数；“第二、三产业产值占比”计算公式为第二、三产业产值合计 / GDP；“第二、三产业投入产出比”计算公式为第二、三产业产值合计 / 第二、三产业固定资产投资额合计。由于部分指标分省数据未公布以及最新官方数据仅公布到 2020 年度，故本文选取了 2013 ~ 2020 年样本数据来研究各省份金融业与实体产业协调发展的情况。

(三) 耦合协调度分析

在计算金融体系与实体产业耦合协调度之前，需要分别确定子系统中各指标的权重  $\lambda_i$ ，常用的定量方法为熵值法，其具体操作如下：首先将子系统中指标进行标准化（本文所选指标均为正向指标，可采用极小值标准化法：

$$u_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}$$

$$u'_{ij} = \frac{u_{ij}}{\sum_{j=1}^m u_{ij}}$$

接着计算各指标的熵值  $e_i = -\frac{1}{\ln m} \sum_{j=1}^m u'_{ij} \ln u'_{ij}$ ，在此基础上计算各指标熵值的效用值，即差异系数  $d_i = 1 - e_i$ ，最后得

$$\lambda_i = \frac{d_i}{\sum_{i=1}^k d_i}$$

则子系统  $p$  第  $j$  年发展水平  $U_{pj} = \sum_{i=1}^k \lambda_i \cdot u_{ij}$ 。上述中  $X_{ij}$  为子系统中第  $j$  年第  $i$  项指标。

运用上文式 (1) 和 (3) 计算得到国家层面和省级层

面耦合度和耦合协调度，其中认为金融体系和实体产业同等重要，故取  $\alpha = \beta = 0.5$ 。

表 3 我国 2013 ~ 2020 年金融体系与实体产业耦合度

时间	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
耦合度	0.9629	0.9989	0.9990	0.9982	0.9760	0.9971	0.9980	0.9993



图 1 我国 2013 ~ 2020 年金融业与实体产业耦合协调度变化图

从耦合度结果来看（见表 3），2013 ~ 2020 年我国金融体系和实体产业之间处于高水平耦合阶段，说明两个系统在 2013 ~ 2020 年间保持较强的相互影响关系，实体产业的相关需求能够快速传递给金融体系，同时金融体系也能及时作出反应高效满足实体产业的需求，有效促进了实体产业的发展，即实体产业发展的同时推动了金融体系的改革，金融体系不断发展变化又稳步地推动产业结构升级。

从耦合协调度结果来看（见图 1），两者的良性循环表现出较为协调的发展步伐。虽然在样本初期，协调度受两个子系统发展水平的影响较大，协调水平表现较低，但 2013 ~ 2020 年我国金融体系和实体产业之间耦合协调度呈不断上升的趋势，可见在我国一系列政策下，金融支持实体力度不断加大，达到的效果也显著提升；同时，金融体系和实体产业之间耦合协调度在 2016 年出现拐点，2016 年后上升速度明显加快，2020 年时已达到 0.98。“十三五”期间，金融业不断深化改革、创新进取，始终以服务实体经济为目标，加大对实体经济信贷支持力度，并强调定向调控和精准滴灌，不断优化金融供给结构，促进了产业结构调整升级。

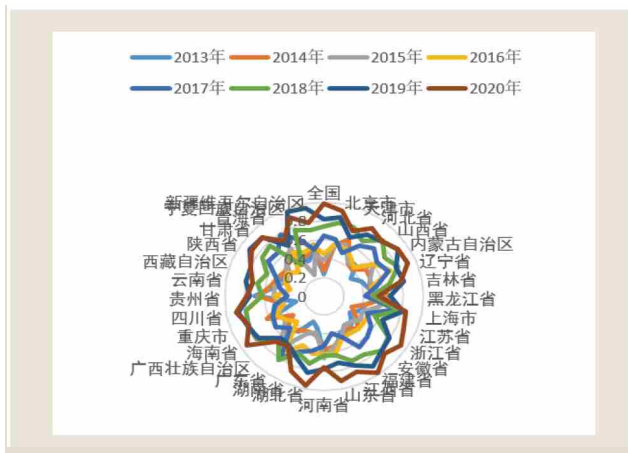


图2 各省、市、自治区 2013~2020 年金融体系与实体产业结构耦合协调度雷达图

总体来看，2013~2020年31个省、市、自治区金融业与实体产业协调度总体均呈现上升态势，但区域间存在不平衡现象。我国各省份之间经济发展程度差异较大，金融体系创新程度又各自不同，各省份金融体系与实体经济协调发展程度也存在差异，但从单个省份来看，随着时间的推移，两个系统之间的协调水平呈现不断上升或阶梯式上升的趋势。部分地区如湖北、湖南、四川、宁夏从勉强协调甚至是濒临失调一直发展到良好协调，但也有部分地区如青海、黑龙江、广东协调度出现下滑。近几年我国进入产业结构调整升级时期，经济结构与金融结构的矛盾更加凸显，尤其是“双循环”新发展格局对经济、金融发展提出了更高要求。

本文将根据相关经济理论，选取两个子系统协调发展的影响因素，探索在新发展格局下促进金融体系和实体产业协调发展的路径。

## 二、金融体系与实体产业协调发展影响因素分析

### （一）变量选取与数据来源说明

国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进新发展格局背景下，既要考虑影响经济内循环的指标，同时也要兼顾影响经济外循环的指标。根据经济增长理论，在工业发展阶段，技术进步是影响产业发展和经济增长的主要因素，与技术进步相关的科技研发等要素投入在金融与实体

产业协调发展中起到重要作用。在以内循环为主体的模式下，经济增长驱动以内需为主，扩大内需对金融体系与实体产业融合具有重要促进作用。此外，产业结构自身的优化也至关重要，规模以上工业企业数量越多，融资需求会更多，融资方式也更加多元化，从而有利于产业结构和金融发展的优化，与此同时，还有部分资源要素是我国稀缺的或存在短板的，需要国际市场支撑，在国内国际双循环的要求下，参与全球产业分工，在全球范围内配置资源、开展生产，加快国际资本要素聚集，有利于促进我国产业及资源优化配置，形成内外经济良性循环。

基于上述分析，本文选取R&D经费投入强度、人均社会零售品销售总额、规模以上工业企业数量以及外商投资企业进出口总额作为金融体系与实体产业协调发展的影响因素。当然，除这些因素外还有许多因素会影响或使金融体系与实体产业协调发展面临一些约束，例如正在快速发展的数字经济以及为实现“双碳”目标而需考虑的环境和气候制约因素，但考虑到数据的可得性、完整性，本文暂不考虑这些因素。数据来源于国家统计局官网、全国科技经费投入统计公报等。

### （二）实证结果

我国幅员辽阔，各省份经济、金融发展等均存在差异，为了更全面地模拟相关发展变化规律，本文选择面板模型进行金融体系与实体产业协调发展影响因素分析。根据上文所述，被解释变量为金融体系与实体产业的耦合协调度，解释变量分别为R&D经费投入强度、规模以上工业企业单位数、人均社零总额以及外商投资企业进出口总额占比，为消除和避免异方差的影响，对规模以上工业企业单位数进行对数处理，处理后的解释变量分别记为X1、X2、X3、X4，被解释变量记为Y。

对各变量进行描述性统计（见表4），金融体系与实体产业耦合协调度均值为0.61，说明样本期内各省份金融体系与实体产业整体处于中度协调状态。另外，最小值为0.2492，而最大值达到了0.9732，说明各省份两个系统间协调发展情况差异较大；各解释变量最小值与最大值之间

也存在一定差距，尤其外商投资企业进出口总额占比数据标准差为 23.0556，最小值为 0.0043，最大值为 79.9624，说明各省份在科技发展水平、社会消费能力、经济外向程度方面均存在较大差异。

表 4 变量描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值	观测值
Y	0.6105	0.1685	0.2492	0.9732	248
X1	1.6799	1.1593	0.1900	6.4400	248
X2	8.7300	1.3763	4.3307	10.9765	248
X3	2.3020	1.1818	0.7162	6.8784	248
X4	31.9804	23.0556	0.0043	79.9624	248

为了避免模型伪回归，需要在建立面板模型之前对所有变量进行平稳性检验，本文采用 LLC、IPS、ADF、PP-Fisher 这四种检验方法，检验结果见表 5。检验结果有差异，但针对各变量的检验结果，只要有两种方法的结果是平稳的，就认为变量平稳。检验结果显示数据具有良好的平稳性，可以进一步建立模型。

表 5 变量的平稳性检验

变量	Y	X1	X2	X3	X4
LLC 检验	-10.8993 (0.0000)	-17.4754 (0.0000)	-3.5969 (0.0002)	-27.0361 (0.0000)	-11.8566 (0.0000)
IPS 检验	-1.169 (0.1212)	-1.9489 (0.0257)	0.3719 (0.6450)	0.163 (0.5648)	-3.3371 (0.0004)
ADP 检验	140.6431 (0.0000)	111.0059 (0.0001)	103.6032 (0.0007)	240.1916 (0.0000)	106.2423 (0.0004)
PP 检验	95.5149 (0.0000)	43.0792 (0.9678)	65.204 (0.3660)	37.8039 (0.9935)	96.6877 (0.0032)
平稳性判断	平稳	平稳	平稳	平稳	平稳

注：括号内为 LLC 检验、IPS 检验、ADF 检验、PP-Fisher 检验统计量的 P 值

经过 Hausman 检验（见表 6），结果显示 P 值为 0，拒绝原假设，即固定效应模型优于随机效应模型，即利用面板数据建立固定效应模型是合适的，具体模型如下：

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x1_{it} + \beta_2 x2_{it} + \beta_3 x3_{it} + \beta_4 x4_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中， $y_{it}$  代表被解释变量即第  $i$  个省份第  $t$  年的金融体系与实体产业耦合协调度， $x1_{it}$ 、 $x2_{it}$ 、 $x3_{it}$ 、 $x4_{it}$  代表解释变量，即第  $i$  个省、市、自治区第  $t$  年的 R&D 经费投入强度、规模以上工业企业单位数、人均社零总额、外商投资企业进出口总额占比， $\beta_0$  为常数项， $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$  和  $\beta_4$  为固定效应

解释变量的回归系数，代表解释变量对被解释变量的影响程度， $\mu_{it}$  为控制变量， $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项。

表 6 面板数据的 Hausman 检验结果

Test Summary	Chi-Sq.Statistic	Chi-Sq.d.f.	Prob.
Cross-section random	1347.27	4	0.0000

根据上文所述，构建出各省份金融体系与实体产业耦合协调度面板模型，结果如表 7 所示。根据模型结果，R&D 经费投入强度、人均社零总额、外商投资企业进出口总额占比对金融体系与实体产业协调发展存在显著的正向促进作用，促进作用十分显著，说明加强科研投入、提升科技水平、促进消费和加大外商投资比重等能够促进金融体系和实体产业更好地融合，结果与预期相符，而规模以上工业企业数量在 1% 显著性水平下呈现出负向的抑制作用。当前我国经济由高速增长阶段转变为高质量发展阶段，规模以上工业企业也面临着转型升级，盲目地发展数量并不能促进金融体系与实体产业协调发展，关键是要提升规模以上企业质量。我国国有规模以上企业获得金融机构融资比较容易、成本也较低，企业易过度投资，导致产能过剩，而难以获得融资或者融资水平较低的民营规模以上企业则可能产能不足，无法起到促进经济高质量发展的作用。在新发展格局下，规模以上企业需加大创新力度，提高技术创新能力，发挥企业创新主体地位的优势，从质上进行突破，促进我国产业结构升级，更好地融入到高质量发展进程中。

表 7 固定效应模型回归结果

	Coef.	Std.Err.	t	P>  t
X1	5.3004	0.6435	8.24	0.000
X2	-1.2570	0.7432	-1.69	0.092
X3	2.4107	0.2480	9.72	0.000
X4	0.4042	0.1896	2.13	0.034
cons	2011.897	6.3757	315.56	0.000

### 三、结论与建议

本文构建了金融体系与实体产业发展评价体系，利用耦合协调度模型测算了 2013 ~ 2020 年我国金融体系与实

体产业总体协调发展程度以及各省、市、自治区协调发展水平,结果发现,2013~2020年我国金融体系和实体产业之间耦合协调度呈不断上升趋势,各省份协调水平总体呈现不断上升或阶梯式上升趋势,但也有部分省份金融体系和实体产业耦合协调度出现下滑情况;其次,利用面板模型分析金融体系和实体产业协调发展的影响因素,结果发现R&D经费投入强度、人均消费品零售总额、外商投资企业进出口总额占比对金融体系与实体产业协调发展存在显著的正向促进作用,而规模以上工业企业数量在1%显著性水平下呈现出负向的抑制作用。根据上述研究结果,本文提出以下建议:

一是加快区域之间要素流动,提高不同区域之间资源配置效率,促进区域之间协调发展。耦合协调度实证研究发现,国家层面金融体系和实体产业之间耦合协调度是呈不断上升趋势的,但省级层面有部分省份金融体系和实体产业耦合协调度出现下滑的情况。建议不同地区立足当地实际,从国家赋予的战略定位、经济发展水平、地理位置等出发,发挥自身优势,合理调整要素流动,促进区域协调发展,切实推进“国内大循环”。如青海省应聚焦“四地”建设,利用特色农牧产品、新能源资源等优势,积极引进外省优质企业来青投资,且金融资源适当向此方面倾斜。

二是加大科技创新力度,促进产业转型升级。实证研究发现,R&D经费投入强度对金融体系与实体产业协调发展存在显著的正向促进作用,说明科技发展水平对经济发展尤为重要。建议财政政策和货币政策加强协调联动,对科技创新加大总量调节的同时,优化结构投入,加大对关键技术和核心领域研究的扶持力度,同时优化研发奖补政策,营造良好的科研环境,提升科研人才研发的积极性,进一步激发科技活力,解决高端制造业“卡脖子”问题,加快产业转型升级。

三是有效释放国内消费潜力,加强“内需驱动”。目前我国存在消费不平衡的结构性问题。与国际相比,我国最终消费率也偏低,尤其新冠肺炎疫情后收入不确定性因素的加大,居民更加谨慎消费。经济市场平稳运行、房地产市场健康发展是支撑消费的压舱石,建议继续实施积极

的财政政策,联合稳健的货币政策,聚焦不同消费群体的功能需求和价值需求,培育消费热点,同时优化消费环境,尤其近几年电商领域发展迅猛,但存在商家虚假宣传、消费者维权困难等情况,营造良好的营商环境,保护消费者合法权益,才能在更大程度上刺激消费。

四是坚持更高水平的对外开放,优化国际循环。新发展格局是开放的国内国际双循环格局,新格局下金融体系与产业之间协调发展也需要通过高质量的“走出去”“引进来”,优化对外开放格局,加大开放力度,更好地促进经济协调发展,同时也应注意到,在全球经济下行、贸易保护主义抬头等情况下,我国需不断巩固贸易大国地位,优化出口结构,加快产业转型升级,利用大数据、5G技术和智能技术等促进对外贸易创新发展,更高效地参与全球分工,积极应对全球价值链重构。

#### 参考文献:

- [1] 曾繁清,叶德珠.金融体系与产业结构的耦合协调度分析——基于新结构经济学视角[J].经济评论,2017(03).
- [2] 吴爱东,刘东阁.创新驱动阶段金融发展与产业结构升级的互动与协调关系研究——以天津市为例[J].华北金融,2017(06).
- [3] 郭澄澄,张春.“双循环”新发展格局下我国三大经济圈金融业与实体产业融合的实证研究[J].产经评论,2021(03).
- [4] 周诚君.关于金融支持高质量发展和双循环新发展格局更好推动产业结构调整升级有关问题的思考[J].南方金融,2020(12).
- [5] 陈思潮.金融体系与产业结构的耦合协调分析——以四川省为例[J].青海金融,2020(03).
- [6] 李志强,吴心怡.产业协调发展对区域经济的影响研究——基于制造业与生产性服务业面板数据模型的分析[J].商业研究,2016(04).

#### 作者简介:

陈珊,理学硕士,现供职于中国人民银行西宁中心支行。

责任编辑:杨 措  
校 对:YC