DOI:10.13216/j.cnki.upcjess.2020.05.0006

长江经济带绿色金融、经济社会、生态环境协调发展研究

钱　力,吕　晴
(安徽财经大学 经济学院,安徽 蚌埠 233030)

摘要:基于耦合效应理论,构建评价指标体系,对长江经济带各省市在绿色金融、经济社会和生态环境三个方面的发展情况进行综合评价,通过耦合协调模型计算子系统间的耦合协调度,并判断协调类型。研究结果表明:第一,长江经济带各省市短板系统不同,其中上海市经济社会子系统发展最好,江苏省在绿色金融和生态环境子系统中发展最好;第二,长江经济带各省市三个子系统耦合协调类别均为失调类;第三,影响地区耦合协调发展度的因素不一,但均与地理位置、地域环境等因素有关联。提出各省市应该充分利用自身相对资源禀赋,弥补自身劣势;加强区域合作,发挥核心城市带动作用;找准影响协调发展度的因素并加以改善等对策。长江经济带应充分"一体化"发展。

关键词:长江经济带;耦合协调发展;短板效应
中图分类号:F016.5　**文献标识码:**A　**文章编号:**1673-5595(2020)05-0040-06

一、引言

当前,我国经济发展面临新的风险挑战,国内经济下行的压力增大,经济从高速发展阶段逐渐转向高质量发展阶段,国家越发重视生态环境、行业发展和经济增长等系统之间的联动作用。可持续发展战略是 21 世纪我国发展的重要战略,力图促进经济和生态的协调发展。长江经济带横跨东、中、西三大板块,凭借其优越的区域地理位置,成为了中国生态文明建设的示范区。同时,长江经济带发展战略也关乎国家全局的发展,是我国新一轮改革开放重点实施的开发战略。[1]因此,研究长江经济带绿色金融、经济社会和生态环境三者的协同发展情况,对促进长江经济带高质量发展具有重要意义。

绿色金融—经济社会—生态环境三个系统相互影响,协调发展,具体体现在以下三个方面:第一,经济发展决定绿色金融,促进银行信贷业发展,同时,发展绿色金融,也促进循环经济发展;第二,生态文明建设需要绿色金融的支持,生态环境是经济建设的基础,自然资源环境等为经济增长提供物质支持,生态发展优化绿色产业结构;第三,经济发展对生态环境有一定的威胁作用,工业产业的发展带来一定程度上的环境污染。绿色金融、经济社会和生态环境是动态发展与平衡的,每一子系统的变化对另一子系统都具有明显的影响,因此,保持绿色金融、经济社会和生态环境三个子系统的协同发展、供需平衡状态十分重要,应探寻有效措施解决其协同建设问题。

二、文献综述

目前有关区域内不同系统之间的协调发展研究主要有测算两个子系统间的耦合协调度、三个子系统间的耦合协调度、影响系统间耦合协调度的因素等方面。

在测算两个子系统间的耦合协调度方面,曾珍等通过几何平均法和 HR 模型对旅游经济和生态环境系统综合水平和耦合协调度进行测算,发现大部分地区旅游和生态可以融合,协调度由东至西增加[2];王然等运用耦合协调度模型对长三角城市群 26 个城市经济社会与资源环境(ES-RE)的耦合协

收稿日期: 2020-03-17
基金项目: 安徽省社会科学创新发展研究项目(2019CX035);安徽财经大学科学研究重大项目(ACKY1803ZDA);安徽财经大学大学生科研创新基金项目(ACJJXYZD2017)
作者简介: 钱　力(1981—),男,安徽定远人,安徽财经大学经济学院教授,博士,研究方向为区域经济与农村经济。

调情况进行评估,发现长三角城市群多数处于初步失调和初步协调状态[3];王慈通过经济增长和金融发展的耦合机理分析湖南省金融发展和经济增长之间的耦合关系,研究湖南省在促进经济增长过程中需采取的金融政策[4]。

在对三个系统的耦合协调度进行研究方面,韩孺眉利用已有的三部门经济增长模型,探索科技创新—金融创新—经济增长这三个子系统之间的关系,研究科技创新和金融创新如何促进经济增长[5];庞冬等利用耦合协调度模型研究乌鲁木齐市人口—经济—环境的耦合协调变化特征,并运用障碍度模型研究影响耦合协调发展程度的主要影响因素,得出 2005—2015 年该市人口、经济、环境系统的耦合发展呈持续良好发展态势[6];吴莹等探究山东省人口结构—对外贸易—经济增长之间的关联性,得出山东省三个系统耦合水平不高且存在明显波动[7]。

在研究影响系统间耦合协调度的因素方面,卢瑜采用灰色关联分析法探究影响长株潭城市群生态环境与城镇化耦合度的关键因素,发现经济和人口因素较为关键[8];崔之珍以河南省为例,研究产学研合作对区域创新和经济发展耦合协调关系影响,结果表明具有积极影响但并不是影响协调关系的主要原因[9]。

目前对区域系统之间协同发展研究较多,大多集中在经济与生态环境、城镇化水平与生态环境等方面,而对三个子系统耦合协调发展及对各地区自身子系统之间的强弱比较分析即短板效应研究较少。

因此,本文从绿色金融、经济社会、生态环境三个子系统出发,结合耦合协调发展理论与短板效应理论,分析长江经济带各省市的资源优势和耦合情况,找准长江经济带可持续高质量发展的因素并加以改善。

三、模型构建与指标选取

(一)模型构建

1. 熵值法

根据熵值的大小判断各指标的离散程度叫做熵值法,其中熵值越大,指标离散程度越大,其在综合评价因子中所占的权重越大。如果某项指标的值全部相等,则表示该指标在综合评价中没有作用。熵值法原理及步骤如下:

首先,由于各指标量纲存在差异,为消除量纲影响,标准化处理数据[10]。

$$\begin{cases} \text{正向指标的标准化公式为:} X_{ij} = \dfrac{x_{ij} - min\ (x_{ij})}{\max(x_{ij}) - min\ (x_{ij})} \\ \text{负向指标的标准化公式为:} X_{ij} = \dfrac{max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - min\ (x_{ij})} \end{cases} \tag{1}$$

接着,将各因素指标同度量化,计算各因素比重。公式如下:

$$p_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{1}^{s} X_{ij}} \tag{2}$$

其次,计算第 i 个指标的熵值。公式如下:

$$e_i = -k \sum_{1}^{s} p_{ij} \ln p_{ij} \tag{3}$$

式中,$k = \dfrac{1}{\ln s}$。

然后,计算第 i 个指标的差异性系数 g_i,并进行归一化处理,计算出权重 w_i。公式如下:

$$g_i = 1 - e_i \tag{4}$$

$$w_i = \frac{g_i}{\sum_{1}^{s} g_i} \tag{5}$$

最后,计算综合评分值 S_j。公式如下:

$$S_j = \sum_{j=1}^{n} w_i X_{ij} \tag{6}$$

以上各式中 n 表示省份,s 表示指标。

2. 耦合度

一般用耦合度来衡量两个子系统之间的相互作用,而系统耦合是指在各耦合要素条件作用下,多个发生相互作用的系统逐渐结合成一个趋向亲和的新的功能结构体。[11]本文中经济社会—绿色金融—生态环境系统耦合度是指三个子系统之间的相互作用以及各要素之间相互影响程度的大小,反映三个系统之间的协同作用发展程度。运用耦合度模型可以更好地研究三个系统之间的相互作用程度大小。耦合度的计算方法为:

$$C = \sqrt[n]{\frac{S_1 * S_2 \cdots\cdots * S_n}{\prod (S_i + S_j)}} \tag{7}$$

式中:$n=3$;S_1 为经济社会系统综合得分;S_2 为绿色金融系统综合得分;S_3 表示生态环境系统综合得分。

耦合度 $C \in [0,1]$,耦合度越大,说明系统间协调作用越明显,耦合效应越强。[12]

3. 耦合协调发展模型

耦合度存在一定的缺陷,只能描述系统间耦合强度大小,可能会出现子系统综合评价值低,但是耦合度较高的结果,误导子系统之间的协调发展作用良好。单凭耦合度不能较好的反映出整体复合系统间的协调发展作用,因此,在耦合度的基础上引入协调发展度模型,协调度指标从定量角度分析系统间

的相互协同发展水平。经济增长、绿色金融、生态环境三系统间的协调发展度公式为:

$$D = \sqrt{C * T} \tag{8}$$

$$T = \sqrt{a_1 S_1 + a_2 S_2 + a_3 S_3} \tag{9}$$

式中:C 为耦合度;D 为协调度;T 为长江经济带经济社会—绿色金融—生态环境三个系统的综合评价指数。

本文认为经济社会、绿色金融与生态环境三个子系统间无优劣比较,故 $a_1 = a_2 = a_3 = 1/3$。耦合协调发展度模型综合了耦合度模型和综合评价模型,可以更好地研究三个子系统间的协同发展程度。耦合协调度分类判别标准见表 1。

表 1 耦合协调度分类判别标准

耦合协调度	协调度具体划分	耦合协调等级	耦合协调类型
[0,0.5)	[0,0.1)	极度失调	失调类
	[0.1,0.2)	严重失调	
	[0.2,0.3)	重度失调	
	[0.3,0.4)	轻度失调	
	[0.4,0.5)	濒临失调	
[0.5,1)	[0.5,0.6)	勉强协调	协调类
	[0.6,0.7)	初级协调	
	[0.7,0.8)	中级协调	
	[0.8,0.9)	良好协调	
	[0.9,1.0)	优质协调	

(二)指标选取

在前人研究的基础上,从经济发展水平、金融行业发展、环境保护支出等角度出发,设置 13 个指标构建长江经济带经济社会、绿色金融和生态环境协同发展评价指标体系。经济社会是一个省市或国家发展的主要子系统之一,是指一个地区在一定时期内用于投资和消费支出所实际形成的对产品和劳务的购买力总量,本文采用人均 GDP、固定资产投资、第二产业占 GDP 比重、城镇居民人均可支配收入、城镇人口比重 5 项作为评价指标。绿色金融是指金融行业部门在进行投融资决策时考虑环境因素带来的潜在回报、风险和成本,加强对生态环境的保护与治理,通过绿色金融推动生态环境建设,将保护环境作为一项基本政策,引导社会经济资源流向,促进可持续发展。[13] 因此,选择金融机构存(贷)款余额、金融业增加值、不良贷款余额等 4 项作为评价指标。生态环境是指与人类生活息息相关、影响社会各项生产活动的自然资源的总和[14],近几年,国家越发重视对生态环境的治理和保护,本文采用废水排放总量、城市生活垃圾无害化处理量、环境污染治理投资额、人均公园绿地面积等 4 项作为评价指标。具体评价指标体系及指标权重见表 2。

表 2 评价指标体系及指标权重

子系统	评价指标	单位	指标权重
经济社会	人均 GDP	元	0.2668
	固定资产投资	万元	0.1306
	第二产业占 GDP 比重	%	0.0721
	城镇居民人均可支配收入	元	0.3378
	城镇人口比重	%	0.1927
绿色金融	金融机构存款余额	亿元	0.2299
	金融机构贷款余额	亿元	0.2417
	金融业增加值	亿元	0.2256
	不良贷款余额	亿元	0.3028
生态环境	废水排放总量	万吨	0.1891
	城市生活垃圾无害化处理量	万吨	0.2512
	环境污染治理投资额	万元	0.4417
	人均公园绿地面积	平方米	0.1179

注:所有数据均来自《中国统计年鉴》和各地区统计年鉴

四、长江经济带绿色金融、经济社会、生态环境协调发展评价

(一)综合指数得分情况分析

首先对长江经济带 11 个省市经济社会、生态环境和绿色金融三个子系统发展情况进行综合评价,将收集的数据导入 MATLAB 中,计算 11 个省市 2013—2017 年的综合发展指数及三个系统自身发展得分,11 个省市得分情况见表 3。

表 3 长江经济带各省市综合得分情况和子系统得分情况

省市	S	S_1	S_2	S_3	相对大小
安徽省	0.3117	0.0524	0.0438	0.2155	$S_3>S_1>S_2$
江苏省	0.6832	0.1805	0.2705	0.2322	$S_2>S_3>S_1$
浙江省	0.5828	0.1831	0.2489	0.1508	$S_2>S_1>S_3$
上海市	0.4476	0.2550	0.1520	0.0406	$S_1>S_2>S_3$
云南省	0.0639	0.0201	0.0240	0.0197	$S_2>S_1>S_3$
四川省	0.2523	0.0440	0.1117	0.0966	$S_2>S_3>S_1$
贵州省	0.0201	0.0093	0.0032	0.0076	$S_1>S_3>S_2$
湖南省	0.1694	0.0644	0.0391	0.0659	$S_3>S_1>S_2$
江西省	0.1154	0.0464	0.0212	0.0478	$S_3>S_1>S_2$
重庆市	0.1374	0.0713	0.0251	0.0410	$S_1>S_3>S_2$
湖北省	0.2161	0.0735	0.0604	0.0822	$S_3>S_1>S_2$

从各省市三个子系统综合发展指数来看,排在前三位的省市按照得分高低排序是江苏省、浙江省和上海市,综合发展相对较为落后的是云南省和贵州省。从单一子系统发展情况来看,在经济社会子系统中,上海市得分最高,在绿色金融与生态环境子系统中,江苏省得分最高。究其原因,可能是江苏省、浙江省和上海市在地理位置、政策支持等方面都占据优势。长江经济带的核心城市为上海市,它通过改革创新引领全局,经济社会平稳健康运行,国际影响力进一步加强;江苏省在五年间推广绿色信贷

产品,利用多元化的金融工具支撑绿色产业发展,同时,江苏省在全面高水平建设小康社会过程中十分重视生态环境的发展,除此之外,2018 年,江苏省颁布了《关于深入推进绿色金融服务生态环境高质量发展的实施意见》,推动绿色金融的发展,由此可见,未来江苏省在绿色金融和生态环境子系统方面仍可能继续处于发展前列。

然而,无论各省市综合发展处于较高或者较低水平,都存在其相对短板系统。从各省市发展相对短板来看,在 11 个省市中,相对来说经济社会处于短板的省市有江苏省和四川省,绿色金融处于短板的省市分别是安徽省、贵州省、湖南省、江西省、重庆市和湖北省,生态环境处于短板的省市为浙江省、上海市和云南省。当经济社会发展滞后于生态环境发展时,说明所在省市的生态环境可以承受经济发展所需要的物质及带来的影响,该省市仍然可以充分利用自然资源,继续扩大产业发展,从而进一步促进经济社会的发展;当绿色金融发展滞后于经济增长时,说明金融行业可抓住经济高速发展的机遇,为绿色建筑、绿色交通等领域提供服务,推动绿色经济发展;当生态环境系统发展滞后于经济社会和绿色金融时,说明所在省市应该加强生态环境保护及绿色金融对生态环境建设的推动,经济社会的发展在一定程度上可能已经超出了生态环境所能接受的范围。[15]各省市应该关注短板系统,促进绿色金融、经济社会与生态环境三个子系统协调发展,防止因子系统出现问题而导致综合发展落后的局面发生。

(二)耦合协调发展分析

上文分析了各省市的短板系统,但整体的发展不仅需要考虑短板,还需要考虑系统间的相互作用和紧密关系。下面分析长江经济带 11 个省市三个系统之间的耦合协调发展度。将三个子系统得分和综合得分带入耦合度和协调度公式,计算结果见表 4。

表 4　长江经济带各省市耦合协调度分析

省份	C	D	耦合协调类型
安徽省	0.4199	0.2668	重度失调
江苏省	0.4948	0.3864	轻度失调
浙江省	0.4921	0.3508	轻度失调
上海市	0.4080	0.2911	重度失调
云南省	0.4985	0.1195	严重失调
四川省	0.4704	0.2240	重度失调
贵州省	0.4628	0.0706	极度失调
湖南省	0.4894	0.2051	重度失调
江西省	0.4748	0.1698	严重失调
重庆市	0.4681	0.1841	严重失调
湖北省	0.4970	0.2290	重度失调

由表 4 可知,长江经济带 11 个省市耦合协调发展度较低,范围在 0.07~0.39 之间,均属于失调类,其中江苏省和浙江省处于轻度失调级别,安徽省、上海市、四川省、湖南省和湖北省处于重度失调级别,云南省、江西省和重庆市处于严重失调级别,贵州省处于极度失调级别。长江经济带各省市耦合协调发展度在失调类型上存在差别,东部地区发展优于中部和西部地区。

耦合协调发展度相对最高、处于轻度失调的是江苏省和浙江省,结合综合发展指数来看,江苏省和浙江省整体发展水平较高。原因可能存在以下几点:一是江浙一带教育水平处在全国前列,城市劳动力质量较高,对城市经济的发展起到一定的促进作用,高质量的劳动力和教育加快了城市内生态环境的改善和绿色产业的发展,城市居民低碳生活、使用清洁能源,社会资金流向技术先进部门;二是政府在绿色金融和生态环境方面颁布政策,采取了相应的措施,如,江苏省省会南京市开展大气污染减排工作,加大对绿色产业的扶持,提供资金支持,等等。

耦合协调发展度处于重度失调的省市有 5 个,占比为 45.45%。其中,上海市经济发展水平最高,结合短板分析,生态环境系统得分最低,导致其耦合协调发展度并未排在前列;安徽省、湖北省等省地域辽阔,省内各地区发展情况不一,既存在能源等资源丰富的地区,也存在工业污染较为严重的地区,导致其处在重度失调的级别。处在严重失调和极度失调级别中的省市,综合发展指数也相对较低,耦合协调发展情况较差,均需要进一步加强在经济社会、绿色金融和生态环境系统中的发展,各地政府也可以学习沿带其他省市采取相应的政策措施以促进三个子系统协调发展。

五、研究结论与对策建议

(一)研究结论

通过熵值法对长江经济带 11 个省市在经济社会、绿色金融和生态环境三个子系统中整体发展情况进行评价,分析短板效应,通过耦合协调发展度模型对各地区三个子系统的耦合协调发展情况评析并根据判别标准进行分类。

(1)长江经济带各省市短板系统不同。上海市经济社会子系统发展最好,江苏省在绿色金融和生态环境子系统中发展最好。11 个省市中经济社会处于相对短板的占比约为 18.2%,绿色金融处于短板位置的占比约为 54.5%,生态环境处于短板的占比约为 27.3%,绿色金融处在相对短板的地区较多,这可能是地区资金对绿色产业的支持较少,绿色

信贷等产品发展并不充分,经济增长与生态环境未能很好地响应绿色金融系统,导致了发展不平衡。

(2)长江经济带各省市三个系统的耦合协调发展度不同,但均处于失调状态。各省市耦合协调发展度与地区综合发展水平息息相关,江苏省和浙江省在失调类别中处于轻度失调状态,一是因为江浙一带自身经济社会发展水平较高,二是因为其在经济发展同时利用高速发展的经济助推绿色金融和生态环境发展。贵州省处于极度失调状态,其综合发展指数在 11 个省市中也处于末位,长江经济带各省市均需提升绿色金融、经济社会和生态环境耦合协调发展度。

(3)影响地区耦合协调发展度高低的因素不一。分析发现,地区耦合协调发展度与所处地理位置、地域环境、人文教育、省市规模等因素均存在一定的关联。就地理位置来说,东部地区省市在综合发展和耦合协调度方面高于中部和西部地区,上海市、江苏省和浙江省在三个子系统协同发展上处于前列。就省市规模来说,四川省和安徽省综合发展指数较高,但其内部区域在绿色金融、经济社会和生态环境上发展不平衡对其整体耦合协调度产生影响。

(二)对策建议

第一,各省市应该充分发挥自身优势,以自身优势弥补自身劣势。经济社会处于短板的省市应充分利用已有的生态资源优势,例如通过宜居的城市生活环境、吸引人才发展、满足居民精神需求,从而带动区域经济发展。生态资源处于短板的省市应在不破坏环境的前提下通过经济实力优化产业结构,加大对高污染、高排放企业的审查管理,鼓励新兴技术清洁产业的发展。绿色金融处于短板的省市应加大对金融业的重视,金融部门在日常业务中应该提高对绿色产业的资金支持,引导消费者树立健康的绿色消费理念,从而促进可持续发展。

第二,加强区域间合作。应该充分发挥区域间协调作用,以核心省市带动周边城市发展,各省市根据自身相对资源禀赋情况互相弥补由短板系统产生的效应,提高系统间的耦合协调发展度,尤其是加强东部地区与中部地区的合作,带动西部地区发展。例如江苏省在绿色金融方面发展较好,邻近的安徽省可学习江苏省关于绿色金融发展推出的政策及措施;湖南和湖北省可带动贵州省经济发展水平提升。另外,还可以通过长江经济带的区域优势,充分发挥长江经济带发展战略作用,推动沿江地区整体高质量发展。

第三,各省市应找准影响自身耦合协调发展度大小的因素。如果人口素质、教育水平等因素影响程度较高,则政府应该增加教育支出,出台人才吸引政策,培养高质量的劳动力,提高各生产部门的劳动生产率。如果地域环境、物质资源等因素影响较高,则省市内部应该加强合作,如建立城市群等。例如,安徽省地域辽阔,其内部城市发展不平衡是导致耦合协调度较低的原因之一,皖江城市带的实施则在一定程度上推动了安徽省的发展。

第四,长江经济带发展应该充分体现“一体化”的战略目标。11 个省市中存在三个子系统发展指数和耦合协调度均处于较低水平的情况,因此发展落后的省市应该抓住长江经济带协同发展带来的机遇。云南省和贵州省综合发展指数较低,应该在政策支持和区域合作的背景下提高自身实力,例如可通过生态环境开发生态旅游产业,吸引周边区域游客,提高经济发展水平。各省市尤其是发达省市应该积极探索适合整体发展的政策及管理制度,促进全社会的经济发展和绿色金融生态文明建设[16],从而推动高质量可持续发展。

参考文献:

[1] 吴晓华.深入学习领会习近平总书记战略思想 以长江经济带发展推动经济高质量发展[J].宏观经济管理,2018(6):8-11.

[2] 曾珍,曾烁,贾禹尧.长三角城市群旅游经济和生态环境耦合协调发展研究[J].黄山学院学报,2019,21(6):40-46.

[3] 王然,成金华.高质量发展视域下长三角城市群经济社会与资源环境耦合分析[J].学术论坛,2019,42(6):54-60.

[4] 王慈.区域金融与经济耦合协调发展研究——以湖南省为例[J].现代营销(下旬刊),2019(12):106-107.

[5] 韩孺眉.区域金融创新、科技创新与经济增长[D].沈阳:辽宁大学,2018.

[6] 庞冬,何秉宇.乌鲁木齐市人口—经济—环境耦合协调发展及障碍度分析[J].湖北农业科学,2018,57(9):116-120,136.

[7] 吴莹,逯进.山东省人口结构、对外贸易与经济增长的关联性分析[J].青岛大学学报(自然科学版),2018,31(4):157-164.

[8] 卢瑜.长株潭城市群生态环境与城镇化耦合协调发展的影响因素研究[J].经济研究导刊,2019(32):77-78.

[9] 崔之珍.产学研合作对区域创新与经济发展耦合协调关系的影响[D].开封:河南大学,2019.

[10] 高军波,范娇月,陈建华,等.典型农区县域城乡一体化特征及其形成机理研究——以河南省为例[J].信阳

师范学院学报(自然科学版),2017,30(2):228-233.
[11] 刘媛,张艳荣.西部生态脆弱区农业生态环境与农业经济耦合协调性分析——以甘肃省为例[J].资源开发与市场,2015,31(6):722-726.
[12] 姜磊,柏玲,吴玉鸣.中国省域经济、资源与环境协调分析——兼论三系统耦合公式及其扩展形式[J].自然资源学报,2017,32(5):788-799.
[13] 崔长彬. 构建中国特色绿色普惠金融体系的建议[N].中国财经报,2018-11-08(2).
[14] 郭泽保.绿色 GDP:地方政府绩效评估的新取向[J].学习论坛,2011,27(11):45-48.
[15] 江激宇,项升,戴姗.安徽省农业生态环境与经济耦合协调发展研究[J].沈阳大学学报(社会科学版),2019,21(5):531-536.
[16] 方建国,林凡力.绿色金融与经济可持续发展的关系研究——基于中国 30 个省际面板数据的实证分析[J].中国石油大学学报(社会科学版),2019,35(1):14-20.

责任编辑:韩国良

Research on Coordinated Development of Green Finance, Economic Society and Ecological Environment in the Yangtze River Economic Belt

QIAN Li, LÜ Qing

(*School of Economics*, *Anhui University of Finance & Economics*, *Bengbu*, *Anhui* 233030, *China*)

Abstract: Based on the coupling effect theory, an evaluation index system is constructed to evaluate comprehensively the development in green finance, economic society and ecological environment in various cities and provinces of the Yangtze River Economic Belt and to calculate the coupling coordination degree between subsystems through the coupling coordination model and judge coordination type. The results are as follows: First, the short board system of each province and city in the Yangtze River Economic Belt is different. The economic and social subsystem of Shanghai is the best, and the green finance and ecological environment subsystem of Jiangsu province is the best. Secondly, the three subsystems of the provinces and cities in the Yangtze River Economic Belt are all maladjusted. Thirdly, there are different factors affecting the coupling and coordinated development of regions, which are related to geographical location, regional environment and other factors. On this basis, it is suggested that provinces and cities should make full use of their relative resource endowment to make up for their disadvantages; strengthen regional cooperation and give play to the leading role of core cities; identify and improve the factors affecting the coordinated development degree. Integrated development of the Yangtze River Economic Belt shall be carried out to the full.

Key worlds: Yangtze River Economic Belt; coupled coordinated development; short board effect