

江苏省城镇化与生态环境的耦合协调发展研究

——基于包容性增长视角

张 斌, 吴富强

(苏州大学 商学院, 江苏 苏州 215021)

摘 要:城镇化与生态环境的耦合协调不仅有助于优化城市发展战略,还可以为政策制定提供科学依据,保障经济增长与生态安全双重目标的实现。通过分析2013—2022年江苏省13个地级市包容性增长、城镇化与生态环境的耦合协调度发现,全省的耦合协调度从2013年的0.449上升至2022年的0.527,整体处于低度协调状态。苏南和苏中地区的协调度高于全省平均水平,两区域间的竞争态势较为明显;苏北地区的协调度虽然低于平均水平,但也呈现出由中度失调向低度协调状态的积极转变。此外,城市间在协调发展的进程中显示不同程度的进步与挑战,苏州、无锡等城市表现较好,而淮安、连云港等粗放型工业较集中的城市面临环境压力较大的问题。

关键词:江苏省;包容性增长;城镇化;生态环境

中图分类号:F207 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-291X(2024)14-0052-04

引言

在当今全球化快速发展的背景下,城镇化已成为推动经济增长的重要力量。然而,快速的城镇化进程往往伴随着生态环境的破坏。从生态文明的构建到国家可持续发展战略的实施,城镇化与生态环境的协调发展已成为社会经济发展的关键。研究城镇化与生态环境的耦合协调不仅有助于优化城市发展战略,还可以为政策制定提供科学依据,保障经济增长与生态安全双重目标的实现。

现有文献对城镇化与生态环境耦合协调发展的研究较为丰富。从样本区域来看,主要覆盖了东部沿海地区、中西部地区以及东北地区等(黄萃绒,等,2021;赵建吉,等,2020;王士君,等,2017)。从指标体系构建上看,现有研究多从人口城镇化、经济城镇化、社会城镇化、空间城镇化等方面评价城镇化,而从环境压力、环境水平、环境保护能力等维度评价生态环境(熊湘辉和徐璋勇,2018;崔木花,2015)。测度方法则较多采用熵权法、主成分分析法等降维方法测度城镇化与生态环境水平,采用耦合协调模型评估城镇化与生态环境之间的相互作用和协调发展程度(刘耀彬,2006;赵建吉,等,2020)。归纳已有研究,绝大多数文献强调耦合协调度的提升是实现可持续发展的关键,而研究区域的选择和指标体系的具体内容根据地区特色有所调整,呈现较

强的异质性特征。我国城镇化与生态环境之间的耦合协调度总体上呈现上升趋势,但其中东部发达地区通常展现出较高的耦合协调度,而中西部和东北地区由于经济基础和生态条件的限制,耦合协调度较低。

尽管现有研究已经在城镇化与生态环境的耦合协调方面取得了一定的成果,但是仍在一定程度上忽视了包容性增长的重要性,即如何确保经济发展成果公平惠及所有社会群体。江苏作为中国东部的经济强省,其城镇化水平居全国前列,生态环境保护和缩小收入差距的任务也极为艰巨。因此,引入包容性增长的视角,探索江苏省在包容性视角下提升城镇化与生态环境的耦合协调发展程度,对处于相似经济发展阶段的地区解决同等问题具有重要的示范和借鉴意义。

一、研究方法

(一)指标体系构建

城镇化、包容性和生态环境的指标体系构建难免存在交叉。为了避免这三个变量的代理指标交叉,本文尽可能地概念内涵出发,寻找相应的核心代理指标。

包容性增长的本质在于经济的增长和包容性。经济增长通常指一个国家人均产出水平在一个较长的时间跨度上的持续增加。较早的文献中是指一个国家或地区在一定时期内的总产出与前期相比实现的增长。因此,采用人均GDP和GDP增速来表示地区的经

基金项目:江苏省高校哲学社会科学研究重大项目“包容性增长视角下江苏城镇化与生态环境协调发展的机理和政策研究”(2019SJZDA044)

作者简介:张斌(1974-),男,安徽绩溪人,教授,从事产业经济研究;吴富强(1998-),男,江西抚州人,博士研究生,从事区域经济学研究。

济增长。经济的包容性则体现在缩小城乡差距、追求社会公平上。多数文献都将城乡可支配收入比作为衡量城乡社会不公平的主要变量(张勋,等,2019;黎蒹嫻和边恕,2021)。Ali 和 Son(2007)在此基础上还认为应当关注区域间的不平等因素。此外,Cao(2022)在衡量“包容性”时,还考虑到区域间教育、医疗、文化等公共资源的共享。因此,本文除了采用城镇失业率和城乡居民可支配收入比来衡量城乡公平外,还借鉴了李华和董艳玲(2021)在衡量区域公平上的做法,采用各城市城镇居民可支配收入与江苏省均值的绝对差值与江苏省均值的比值来衡量区域居民收入差距。与此类似,本文还采用各城市高等学校师生比减去江苏省均值的绝对值占比江苏省均值来衡量区域教育差距,采用各城市每万人床位数减去江苏省均值的绝对值占比江苏省均值来衡量区域医疗差距,采用各城市万人图书馆藏书数减去江苏省均值的绝对值占比江苏省均值来衡量区域文化差距。

鉴于城镇化的核心是人口就业结构、经济产业结构的转化过程和城乡空间社区结构的变迁过程,城镇化的本质特征主要体现在三个方面,一是农村人口在

空间上的转换,二是非农产业向城镇聚集,三是农业劳动力向非农业劳动力转移。因此,本文采用城镇人口比重和市区人口密度来衡量人口城镇化,用城市非农产业人口比重和城市非农产业比重来衡量产业城镇化,用人均建成区面积、人均拥有道路面积和人均现住房建筑面积衡量空间城镇化。

生态环境的指标选择则主要从生态环境水平、生态环境压力和生态环境保护三个维度来分析城市生态环境的状态和趋势。其中,生态环境水平以建成区绿地面积覆盖率和人均公园绿地面积来评估城市绿化程度和可获得的自然资源质量,生态环境压力通过人均生活污水排放量、人均工业二氧化硫排放量、人均工业烟粉尘排放量以及人均碳排放量来反映城市活动对环境的负面影响,生态环境保护通过道路清理保洁面积比、城区市容环卫车数量比、污水处理率和垃圾处理率来衡量城市在维护和改善生态环境方面的努力和成效。为确保可支配收入的统计口径一致,本文采用 2013—2022 年数据进行分析,数据来源于江苏省统计年鉴、中国城市统计年鉴、中国城市建设统计年鉴以及各地级市统计年鉴。部分缺失数据采用插值法补充。

表1 评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	单位	属性
包容性增长	经济增长	人均 GDP	元	+
		GDP 增速	%	+
	经济包容性	城镇失业率	%	-
		城市居民可支配收入 / 农村居民可支配收入	元	-
		城市居民可支配收入—江苏省均值 / 江苏省均值	元	-
		城市每万人图书馆藏书数—江苏省均值 / 江苏省均值	册	-
		城市高等学校师生比—江苏省均值 / 江苏省均值	%	-
		城市每万人医院床位数—江苏省均值 / 江苏省均值	张	-
城镇化	人口城镇化	城镇人口比重	%	+
		市区人口密度	人 /m ³	+
	产业城镇化	城市非农产业人口比重	%	+
		城市非农产业比重	%	+
	空间城镇化	人均建成区面积	m ²	+
		人均拥有道路面积	m ²	+
		人均现住房建筑面积	m ²	+
		建成区绿地面积覆盖率	%	+
生态环境	生态环境水平	人均公园绿地面积	m ²	+
		人均生活污水排放量	m ³	-
	生态环境压力	人均工业二氧化硫排放量	吨	-
		人均工业烟粉尘排放量	吨	-
		人均碳排放量	吨	-
		道路清理保洁面积 / 道路面积	m ²	+
	生态环境保护	城区市容环卫车拥有数量 / 道路面积	辆 /m ²	+
		污水处理率	%	+
		垃圾处理率	%	+

(二)耦合协调度模型

在采用熵值法分别测算了“包容性”、“城镇化”、“生态环境”指数后,采用耦合协调度模型来估计三者之间的耦合协调发展总指数。所使用的模型如下式:

$$C=\left[\frac{3U_1U_2U_3}{(U_1+U_2+U_3)^3}\right]^{1/3} \quad (1)$$

$$T=aU_1+\beta U_2+\gamma U_3 \quad (2)$$

$$D=\sqrt{C \times T} \quad (3)$$

式中, U_1 、 U_2 、 U_3 分别表示包容性、城镇化、生态环境指数; C 为耦合度; D 为耦合协调度; a 、 β 、 γ 为待定系数,考虑到三系统间的作用大小是均等的,因此设定待定系数均为 $1/3$ 。此外,为考虑不同阶段的协调发展程度,借鉴崔木花(2015)的做法,将耦合协调度划分以下几个分类区间:当 $0 < D \leq 0.2$ 时,包容性、城镇化与生态环境的耦合协调发展程度处于严重失调状态;当 $0.2 < D \leq 0.4$ 时,处于中度失调状态;当 $0.4 < D \leq 0.6$ 时,处于低度协调状态;当 $0.6 < D \leq 0.8$ 时,处于中度协调状态;当 $0.8 < D \leq 1$,处于良好协调状态。

二、实证结果分析

经测算得到 2013—2022 年江苏省 13 个地级市包容性、城镇化与生态环境的耦合协调度的时序演进趋势,如图 1 所示。江苏省包容性、城镇化与生态环境的耦合协调度在 2013—2022 年呈现上升趋势,2013 年和 2022 年的均值分别为 0.449 和 0.527,处于低度协调状态。分区域来看,苏南、苏中和苏北地区的耦合协调度均呈现上升趋势。其中,苏南和苏中地区的耦合协调度要明显高于江苏省平均值,但也仅处于低度协调阶段,如苏南地区在 2022 年也仅仅达到 0.554。苏南地区在 2016 年以及 2022 年略高于苏中地区,在 2016—2021 年明显低于苏中地区。而苏北地区的耦合协调度虽然显著低于全省平均值水平,但也从 2013 年的 0.397 逐步攀升到 2022 年的 0.484,实现了由中度失调状态向轻度协调状态的转变。

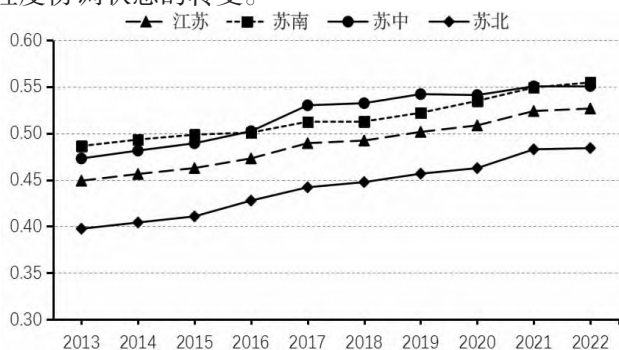


图1 2013—2022年江苏省包容性、城镇化与生态环境耦合协调度均值

图 2 显示了江苏省各地级市在 2013、2016、2019 和 2022 年的耦合协调度状况,即随着时间的推移,各地级市的耦合协调发展指数均呈现阶段性增长。这表明,在过去十年间,江苏省各地级市在推动城市包容性、城镇化与生态环境的协调发展方面取得了一定进步。但是,根据分类标准,所有城市目前仍处于低度协调状态。具体而言,无锡市、苏州市的耦合协调度排名靠前,指数接近 0.6 的上限,接近中度协调状态。这归因于这些城市在经济发展、环境保护和城市规划方面实施了一系列有效的政策措施,如投资清洁能源、提高城市绿化率、优化产业结构等。南通、泰州、镇江、常州、扬州和南京等市的指数稳定在 0.5 左右,这些城市虽然在各自领域取得了一定进展,但在某些方面如环境管理和城市基础设施的整合上可能还存在不足。徐州市、盐城市、连云港市、宿迁市和淮安市的指数较低,表明这些城市在包容性、城镇化与生态环境的协调发展方面面临较大挑战。推断原因在于这些城市近些年以发展粗放型工业、制造业为主,导致工业污染较重;同时还由于城市规划不够科学、绿色基础设施投资不足等,对区域生态环境造成较大程度破坏。

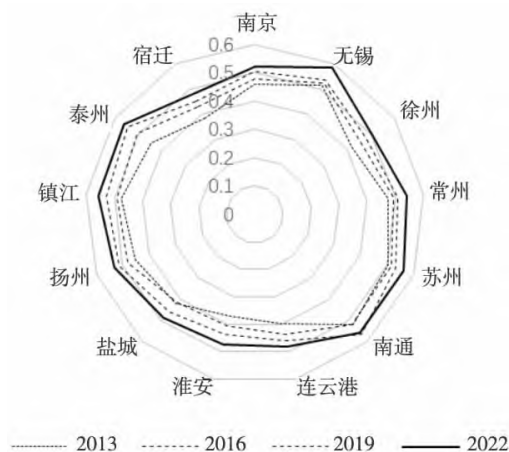


图2 江苏省各城市包容性、城镇化与生态环境耦合协调度均值

三、政策建议

(一)推动包容性增长策略与社会福利政策相结合

包容性增长要求尽可能让所有群体,尤其是低收入和边缘化群体,能够享受到城镇化带来的好处。为此,政府应当鼓励企业、非政府组织和社区等团体共同参与包容性增长策略的制定和实施。比如,人力保障局与教育单位牵线合作,推广和扩展高质量的职业教育和继续教育,尤其是针对低收入和农村地区的居民。此外,政府还应完善和优化社会保障体系,确保所有群体尤其是弱势群体能够获得基本的社会服务,包括健康保险、养老保险以及失业保险等。同时,应推行灵活的福

利政策,确保福利体系的公平性和有效性。

(二) 制定综合性城市规划以促进生态友好型城镇化建设

为促进江苏省生态友好型城市规划的实施,建议制定综合性政策,包括实施严格的绿地保护措施,确保城市规划中绿色空间的合理分布和可持续管理;引入高效能建筑标准,鼓励采用环保材料和节能技术;发展公共交通系统,减少汽车依赖,同时扩展自行车道和步行道,鼓励绿色出行;推广雨水收集及再利用技术,加强城市水资源管理;积极利用太阳能、风能等可再生能源,降低城市整体能耗。

(三) 制定差异化的政策措施推动城市协调发展

对于南通、泰州、镇江、常州、扬州和南京等指数

稳定的城市,建议进一步整合城市规划和环境管理策略,加强城市基础设施与环境保护设施的协调发展。例如,实施更为严格的城市建设和扩容控制,确保新建项目符合环境保护和可持续发展的要求。鉴于苏南和苏中地区的竞争势态,建议设立一个区域协调机构,负责监督和协调这些地区的发展政策和项目,协调解决跨区域环境 and 经济问题,促进区域内部的平衡发展。对于徐州、盐城、连云港、宿迁和淮安等协调度较差的城市,建议政府转变经济发展模式,从依赖传统重工业向绿色、低碳产业转型;推广清洁能源项目,提高工业污染治理标准,同时加大对绿色基础设施如公园、湿地恢复项目的投资,从而提升环境质量和居民生活质量。

参考文献:

- [1] 黄莘绒,管卫华,陈明星,等.长三角城市群城镇化与生态环境质量优化研究[J].地理科学,2021(1):64-73.
- [2] 赵建吉,刘岩,朱亚坤,等.黄河流域新型城镇化与生态环境耦合的时空格局及影响因素[J].资源科学,2020(1):159-171.
- [3] 王士君,王雪微,范大龙,等.吉林中部城市群域城镇化的生态效应评估[J].人文地理,2017(1):90-98.
- [4] 熊湘辉,徐璋勇.中国新型城镇化水平及动力因素测度研究[J].数量经济技术经济研究,2018(2):44-63.
- [5] 崔木花.中原城市群9市城镇化与生态环境耦合协调关系[J].经济地理,2015(7):72-78.
- [6] 刘耀彬.区域城市化与生态环境耦合特征及机制:以江苏省为例[J].经济地理,2006(3):456-462.
- [7] 张勋,万广华,张佳佳,等.数字经济、普惠金融与包容性增长[J].经济研究,2019(8):71-86.
- [8] 黎茵娟,边恕.经济增长、收入分配与贫困:包容性增长的识别与分解[J].经济研究,2021(2):54-70.
- [9] Ali I, Son H H. Measuring Inclusive Growth[J]. Asian Development Review, 2007(1):11-31.
- [10] Cao J. The Dynamic Coupling Nexus among Inclusive Green Growth: a Case Study in Anhui Province, China [J]. Environmental Science and Pollution Research, 2022(32):49194-49213.
- [11] 李华,董艳玲.中国经济高质量发展水平及差异探源:基于包容性绿色全要素生产率视角的考察[J].财经研究,2021(8):4-18.

Research on the Coupling and Coordinated Development of Urbanization and Ecological Environment in Jiangsu Province

—From the Perspective of Inclusive Growth

ZHANG Bin, WU Fuqiang

(Business School, Soochow University, Suzhou 215021, China)

Abstract: The coupling and coordination between urbanization and ecological environment not only helps to optimize urban development strategies, but also provides scientific basis for policy-making, ensuring the achievement of the dual goals of economic growth and ecological security. By analyzing the coupling coordination degree of inclusive growth, urbanization, and ecological environment in 13 prefecture level cities in Jiangsu Province from 2013 to 2022, it was found that the coupling coordination degree in the province increased from 0.449 in 2013 to 0.527 in 2022, indicating a low overall coordination state. The coordination level between the southern and central regions of Jiangsu is higher than the provincial average, and the competition situation between the two regions is more obvious; although the coordination level in northern Jiangsu is lower than the average level, it also shows a positive transition from moderate imbalance to low coordination. In addition, cities have shown varying degrees of progress and challenges in the process of coordinated development. Cities such as Suzhou and Wuxi have performed well, while cities with concentrated extensive industries such as Huai'an and Lianyungang face significant environmental pressure.

Key words: Jiangsu Province; Inclusive growth; Urbanization; Ecological environment

[责任编辑 兴华]