

东北三省城市经济韧性测度分析

李秀敏

哈尔滨师范大学地理科学学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年9月4日; 录用日期: 2025年10月9日; 发布日期: 2025年10月20日

摘要

在城镇化高速发展时期, 经济韧性水平是决定城市发展质量与可持续性的关键因素。本文以东北三省34个地级市为研究对象, 构建包含抵御与恢复力、适应与调整力、创新与转型力三个子系统的评价指标体系, 采用熵值法以及综合评价模型测度2010年、2015年、2020年的城市经济韧性水平, 并分析其时序演变特征。结果表明, 2010~2020年间, 东北三省城市经济韧性综合指数呈现缓慢上升趋势, 但区域内部分差异显著且持续存在, 全域城市经济韧性由前十年大幅度增长演变为后十年的部分缓慢增长。2010~2020年间, 东北三省总体城市经济韧性呈现“部分变动但整体稳定增长”的演变特征。本研究在一定程度上可以为东北三省城市经济韧性建设提出一些可供参考的依据。

关键词

经济韧性, 东北三省, 测度评价, 时序演变

Analysis of Urban Economic Resilience in China's Northeast Provinces

Xiumin Li

School of Geographical Sciences, Harbin Normal University, Harbin Heilongjiang

Received: September 4, 2025; accepted: October 9, 2025; published: October 20, 2025

Abstract

During periods of rapid urbanization, economic resilience serves as a critical determinant of urban development quality and sustainability. This study examines 34 prefecture-level cities across China's Northeast region. It constructs an evaluation framework comprising three subsystems: resilience and recovery capacity, adaptation and adjustment capacity, and innovation and transformation capacity. Employing the entropy method and a comprehensive evaluation model, the research

measures urban economic resilience levels in 2010, 2015, and 2020, analyzing their temporal evolution. Results indicate that from 2010 to 2020, the comprehensive economic resilience index of cities in the three northeastern provinces showed a slow upward trend. However, significant and persistent regional disparities existed, with overall urban economic resilience shifting from substantial growth in the first decade to partial slow growth in the latter decade. From 2010 to 2020, the overall urban economic resilience of the three northeastern provinces exhibited an evolutionary pattern characterized by “partial fluctuations but overall stable growth”. This study provides a reference framework for enhancing urban economic resilience in the three northeastern provinces.

Keywords

Economic Resilience, Three Northeastern Provinces; Measurement and Evaluation, Temporal Evolution

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

经济韧性在城市抵御突发性危机、应对内外环境变化中起关键作用，提升经济韧性已成为推动高质量发展的必然要求[1]。近年来，在金融危机和货币危机，以及新冠肺炎疫情等一系列全球性冲击频发的背景下，全球经济面临着严峻的挑战[2]。面对不可避免的外部冲击，各国政府亟需提升抵御和适应危机的能力，从而实现危机后的经济快速复苏，降低危机带来的持续负面影响。增强城市经济韧性对于保障经济持续增长和推动可持续发展具有不可或缺的作用。自实施东北振兴战略以来，东北三省因人口老龄化、少子化、人口大量流失[3]、区域整体经济低迷[4]等问题已成为社会各界广泛关注的焦点，其面临的多重困境削弱了其系统韧性与抗风险能力。对于东北三省而言，高水平的经济韧性是应对冲击、保持经济健康发展的重要保障，也是维持高质量的可持续发展的有效手段，它能在经济体在遭遇冲击时能快速做出适应性调整，又能够为后续更高质量的经济增长提供转型动能[5] [6]。

本研究从三个不同维度对东北三省城市经济韧性测度展开分析，首先梳理衡量经济韧性的指标变量，然后结合测度结果，分析经济韧性测度变化规律，为城市经济韧性的研究提供新的视角，为现代化城市建设提供一定参考。

2. 研究框架

2.1. 研究区域

本文研究区域确定为东北三省 34 个市级行政区划单位。基于本文的研究内容与研究目的，同时兼顾数据的可获取性和完整性，最终选定东北三省 34 个地级市作为研究对象，开展城市经济韧性的综合评价研究。

2.2. 研究方法

2.2.1. 标准化处理

在构建评价指标体系时，为避免各评价指标在量纲差异和数量级波动对评估结果造成的偏差，确保

评价指标体系的科学性和可比性, 本文采用极差法对数据进行无量纲化处理, 具体公式为:

当 X_{ij} 为正向指标:

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{j\min}}{X_{j\max} - X_{j\min}} \quad (1)$$

当 X_{ij} 为负向指标:

$$X'_{ij} = \frac{X_{j\max} - X_{ij}}{X_{j\max} - X_{j\min}} \quad (2)$$

公式 1 和公式 2 中: 为各项指标进行标准化后的值, X'_{ij} 为第 i 个研究单元第 j 项指标的原始值, $X_{j\max}$ 为第 j 项指标的最大值, $X_{j\min}$ 为第 j 项指标的最小值。

2.2.2. 熵值法

为了避免人为赋权的主观性, 本文采用熵值法来确定 2010 年、2015 年、2020 年东北三省 34 个市域研究单元的经济韧性测度值。在熵值法中, 各指标的信息熵值与其离散程度存在显著负相关关系。具体规律为当某指标熵值较高时, 表明其数据分布较为集中, 离散程度较低, 因而在综合评估中的权重相对较小; 相反, 若指标熵值较低, 则反映其数据波动较大, 离散程度较高, 对最终评价结果的影响程度也相应增强。

基于上述分析, 熵值法通过量化指标数据的统计特征来自动确定其权重, 其中指标值的离散程度即信息熵能够客观体现其对评价体系的贡献度。基于此原理, 本研究构建了适用于东北三省城市经济韧性评估的熵值法计算模型, 具体公式如下:

(1) 计算第 i 个研究单元第 j 项指标数值的比重 P_{ij} :

$$P_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^n x'_{ij}} \quad (3)$$

式中, n 为研究单元总数, $1 \leq i \leq n$ 。

(2) 计算第 j 项指标的熵值 E_j :

$$E_j = -k \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln P_{ij} \quad (4)$$

(3) 计算第 j 项指标差异性系数 g_j :

$$g_j = \frac{1 - E_j}{m - \sum_{i=1}^m E_j} \quad (5)$$

(4) 计算第 j 项指标权重 W_j :

$$W_j = \frac{g_j}{\sum_{i=1}^m g_j} \quad (6)$$

以上式中, m 为评价指标的数量, $1 \leq j \leq m$; 且 $0 \leq g_j \leq 1$, $\sum_{i=1}^m g_j = 1$ 。

2.2.3. 综合评价模型

本文对经济韧性的测度采用综合指数模型, 借鉴现有学术成果中的计算方法, 构建城市经济韧性测度综合评价模型。拟采用加权求和法计算研究区经济韧性各指标准则层综合指数。在此设城市经济韧性维度韧性的综合评价得分为 R_{ij} , 加权求和公式为:

$$R_{ij} = \sum_{j=1}^m W_j X'_{ij}$$

(7)

式中， R_{ij} 为各层次韧性综合评价指数， W_j 为第 j 项指标的权重， X'_{ij} 为第 i 个研究单元的第 j 项指标的标准化值。

2.3. 数据来源

本研究以市级行政区划为基本研究单元，重点考察城市尺度下的经济韧性评估问题。采用市域层面的研究尺度，保证了行政边界与生态系统的耦合性，具有较强的现实应用价值。以东北三省(黑龙江省、吉林省、辽宁省)的 34 个城市为基本空间单元，各指标数据来自研究期内相应年份(2010 年、2015 年、2020 年)各城市统计年鉴、各城市环境公报、各城市国民经济发展统计公报、《中国城市统计年鉴》和《中国城市建设统计年鉴》，缺失数据采用插值法补齐。

2.4. 指标体系构建

经济韧性是指经济系统在应对外部冲击或挑战时，能够通过调整经济结构和发展模式，实现经济可持续发展的能力。与单一指标法相比，综合指数法更能反映经济韧性的总体特征和水平。因此，本文从抵御与恢复力、适应与调整力、创新与转型力三个维度构建城市经济韧性评价体系(表 1)。

其中，抵御与恢复力特指城市经济系统抵御外部环境冲击的能力，与城市社会经济现状密切相关，主要为城市发展中对经济环境造成影响的潜在因素以及直接因素。选取人均 GDP、城镇居民人均可支配收入、城镇登记失业率和规模以上工业企业数作为抵御与恢复力评价指标。人均 GDP 较高的地区通常具备更强的财政支持和资源整合能力，可在危机发生时迅速响应，展现出良好的经济恢复力；

高收入水平的地区在面对外部冲击时受影响较小且相对稳定，经济复苏的进程也更为迅速；失业率表征了劳动力市场健康状况，失业率过高可能会加剧经济的不稳定性；作为区域经济的“压舱石”和“发动机”，规模以上工业企业数反映了就业市场的吸纳能力，更是维护经济发展稳定性的重要因素。

Table 1. Evaluation index system for urban economic resilience
表 1. 城市经济韧性评价指标体系

目标层	准则层	指标层	指标权重	属性
经济韧性	抵御与恢复力	人均 GDP	0.056	正向
		城镇居民人均可支配收入	0.043	正向
		城镇登记失业率	0.005	负向
		规模以上工业企业数	0.006	负向
	适应与调整力	地方财政支出	0.101	正向
		固定资产投资占 GDP 比重	0.037	正向
		社会消费品零售总额	0.169	正向
		城乡居民储蓄年末余额	0.139	正向
	创新与转型力	地方财政教育支出	0.261	正向
		科学技术支出	0.109	正向
		产业高级化(第三产业增加值/第二产业增加值)	0.047	正向
		城镇化率	0.028	正向

适应与调整力反映了经济系统稳定性的维持能力，它体现了城市现状中诸多问题的应对能力，并对经济系统稳定性的巩固与提升起到关键作用。本文的适应与调整力评价指标主要选取地方财政支出、固定资产投资占 GDP 比重、社会消费品零售总额和城乡居民储蓄年末余额。地方财政支出水平反映经济的支持力度，是政府引导调控经济、缓冲外部冲击的直观体现；投资是经济增长的重要驱动力，固定资产投资占 GDP 比重反映其区域经济资源配置能力，它的提升可为经济复苏长期注入动能；消费是经济增长的关键驱动因素，社会零售商品消费总额能够有效反映了区域在适应市场需求变化的调整能力与灵活性；城乡居民储蓄年末余额通常被视为社会潜在的消费潜力，该指标越高，意味着经济系统在面对冲击时拥有更稳定的缓冲调整资本。

经济韧性的创新与转型力体现了其在应对冲击时，通过学习、创新等途径，突破原有经济发展模式，形成发展新路径的能力。在创新与转型力评价子系统时，本文主要考虑了地方财政教育支出、科学技术支出、产业高级化和城镇化率。教育的投入水平直接关系到地区技术吸收、劳动力素质以及创新能力的高低，教育投入较高的地区在知识经济时代具备更强的竞争优势；持续稳定的科研投入能够吸引人才聚集、加速科技成果转化，直接影响区域经济的转型效率；产业高级化采用第三产业增加值与第二产业增加值的比值表征，高级的产业结构有助于经济结构的创新融合和产业协同发展；城镇化率以城镇人口占总人口比值衡量，较高的城镇化率有利于促进城乡融合发展，优化资本、信息技术等在空间上的配置，促进社会公平与长期稳定。

3. 东北三省城市经济韧性测度分析

如表 2 所示，2010 年，东北三省 34 个城市的经济韧性综合指数均值为 0.142，其中仅有 7 个城市超过该均值，占比为 21%，其余 27 个城市则低于均值，占比为 79%。然而，到 2015 年，尽管东北三省城市经济韧性综合指数均值上升至 0.212，高于均值的城市减少至 6 个，占比 18%，低于均值的城市增加至 28 个，占比 82%。2020 年的数据显示，综合指数均值进一步提高到 0.245，但超过均值的城市有 8 个，占比回涨至 24%，未达均值的城市有 26 个，占比达到 76%。在三个时间截面中城市经济韧性综合指数最高的城市分别为大连市和沈阳市，其中大连市在 2010 年为东北三省城市经济韧性综合指数最高值城市，其经济韧性综合测度指数为 0.591；沈阳市在 2015 年和 2020 年分别以 0.768 和 0.836 的综合指数作为最高值城市。三年研究时间截面最低值的城市分别为鸡西市、七台河市和鹤岗市，鸡西市在 2010 年为经济韧性综合指数最低值城市，其综合指数为 0.065，与当年最高值城市大连市相差 0.526；七台河市在 2015 年为经济韧性综合指数最低值城市，其综合指数为 0.079，与当年最高值城市吉林市相差 0.689；鹤岗市在 2020 年为经济韧性综合指数最低值城市，其综合指数为 0.111，与当年最高值城市沈阳市相差 0.725。

Table 2. Measurement results of urban economic resilience in the three northeastern provinces
表 2. 东北三省城市经济韧性测度结果

城市	2010 年	2015 年	2020 年
哈尔滨市	0.365	0.578	0.660
齐齐哈尔市	0.105	0.204	0.236
鸡西市	0.065	0.107	0.154
鹤岗市	0.076	0.091	0.111
双鸭山市	0.079	0.099	0.119
大庆市	0.158	0.211	0.253
伊春市	0.080	0.097	0.135

续表

佳木斯市	0.094	0.163	0.212
七台河市	0.067	0.079	0.122
牡丹江市	0.122	0.194	0.229
黑河市	0.088	0.133	0.172
绥化市	0.089	0.173	0.249
长春市	0.267	0.500	0.704
吉林市	0.181	0.271	0.250
四平市	0.087	0.148	0.162
辽源市	0.084	0.126	0.127
通化市	0.091	0.209	0.188
白山市	0.099	0.148	0.170
松原市	0.088	0.154	0.177
白城市	0.078	0.140	0.169
沈阳市	0.488	0.768	0.836
大连市	0.591	0.690	0.728
鞍山市	0.166	0.243	0.248
抚顺市	0.129	0.173	0.153
本溪市	0.115	0.157	0.144
丹东市	0.122	0.173	0.192
锦州市	0.111	0.169	0.210
营口市	0.121	0.172	0.215
阜新市	0.083	0.103	0.139
辽阳市	0.102	0.141	0.154
盘锦市	0.130	0.194	0.221
铁岭市	0.106	0.137	0.144
朝阳市	0.098	0.139	0.177
葫芦岛市	0.093	0.116	0.159

4. 东北三省城市经济韧性时序演变特征

基于东北三省城市经济韧性的测度分析结果(表 2)和时间截面动态变化度计算结果(表 3), 2010~2020 年间东北三省城市经济韧性在研究期间呈现出以下特征: 整体城市经济韧性测度值由研究期初的 0.142 增长至研究期末的 0.245, 总体变化率为 72.54%, 增速逐渐减缓, 大部分城市维持稳步提升态势。具体来看, 表 3 数据显示, 2010~2015 年经济韧性测度值增幅达 49.39%, 该时段内的 34 个城市都呈现正向增长, 无城市出现下滑的趋势。而在 2015~2020 年阶段, 东北三省城市经济韧性增长率降低 0.34 个百分点至 15.57%, 较前一时段增幅大幅度收窄。这一阶段内有 30 个城市保持增长, 4 个城市出现变化幅度为负的现象, 东北三省城市整体经济韧性呈现部分变动但整体稳定增长趋势。

Table 3. Dynamic variation degree of economic resilience measurement values of cities in the three northeastern provinces
表 3. 东北三省城市经济韧性测度值动态变化度

城市	2010~2015	2015~2020	2010~2020
哈尔滨市	58.22%	14.20%	80.69%
齐齐哈尔市	93.92%	15.44%	123.85%
鸡西市	65.35%	43.57%	137.39%
鹤岗市	20.37%	21.97%	46.82%
双鸭山市	25.14%	21.01%	51.43%
大庆市	33.58%	19.76%	59.98%
伊春市	21.72%	38.77%	68.91%
佳木斯市	74.03%	29.85%	125.98%
七台河市	17.31%	55.48%	82.40%
牡丹江市	58.90%	18.08%	87.63%
黑河市	50.50%	29.80%	95.35%
绥化市	95.06%	43.41%	179.74%
长春市	87.23%	40.78%	163.58%
吉林市	49.93%	-7.57%	38.58%
四平市	70.29%	9.40%	86.29%
辽源市	51.14%	0.09%	51.29%
通化市	130.03%	-9.93%	107.19%
白山市	49.00%	15.35%	71.87%
松原市	73.59%	15.06%	99.74%
白城市	79.53%	21.02%	117.26%
沈阳市	57.56%	8.85%	71.50%
大连市	16.65%	5.54%	23.12%
鞍山市	46.28%	2.19%	49.49%
抚顺市	34.00%	-11.32%	18.82%
本溪市	36.21%	-8.67%	24.40%
丹东市	41.18%	11.08%	56.82%
锦州市	51.27%	24.55%	88.41%
营口市	42.58%	24.74%	77.85%
阜新市	24.04%	35.23%	67.73%
辽阳市	37.82%	9.38%	50.74%
盘锦市	49.73%	13.41%	69.80%
铁岭市	29.23%	4.52%	35.07%
朝阳市	41.06%	28.01%	80.57%
葫芦岛市	24.53%	37.28%	70.95%

从各城市上看,可了解到 2010~2015 年东北三省城市经济韧性呈现全域提升的现象,平均涨幅为 51.09%。可能原因为 2008 年金融危机冲击后,经济环境发生变化,全球经济逐渐复苏。应国际市场需求,东北地区相关主导产品的需求量不断增加,带动经济发展。同时,在宏观政策的驱动作用下,固定资产投资扩大、产业政策扶持与技术升级等多重因素共同作用,经济系统的抵御恢复力显著增强,缓冲了外部冲击。此阶段增长具有普遍性,绥化市、鸡西市、长春市、佳木斯市和白城市等 34 个城市全部出现经济韧性增长。其中测度值涨幅最大的城市为通化市,通化市城市经济韧性测度值从 2010 年的 0.091 提升至 2015 年的 0.209,增幅为 130.03%。在此期间通化市的交通基础显著改善,多项重大交通项目加速建成,区位优势逐渐显现。五年间涨幅最低的城市为大连市,大连市城市经济韧性测度值从 2010 年的 0.591 提升至 2015 年的 0.690,涨幅为 16.65%,数值上稳定变化。大连市凭借优越的地理位置条件,更能促进外向型经济发展,增强经济的抗风险能力,提升经济韧性。

2015~2020 年,东北三省城市经济韧性继续增长,平均涨幅为 18.24%,但增幅明显趋缓。这主要是由于全球经济在后一阶段逐步放缓,国内经济进入新常态,宏观环境变化对于东北三省城市传统的经济增长模式形成持续压力。东北地区的资源型城市在此背景下受能源价格持续低迷的影响,遭受了系统性冲击,而营商环境相对落后、国有企业比重高等现象抑制了民营企业的活力和创新力,与此同时,人口的负增长以及人才的流失问题持续加剧,削弱了经济系统应对冲击的适应能力和长期发展的韧性。期间存在经济韧性增长的城市数量为 30 个,较上一五年期韧性增长城市减少了四个,五年间涨幅最大的城市为七台河市,其城市经济韧性测度值从 2015 年的 0.079 提升至 2020 年的 0.122,涨幅为 55.48%,也是该五年期间东北三省唯一涨幅超过 50%的城市,随着七台河市对冰雪体育产业的投入的加深,七台河市凭借“冬奥冠军之城”的称号,将体育产业培育成新的经济增长极和城市名片,实现了从“煤城”到“冬奥冠军之城”的转变,城市经济调节能力不断增强。反之东北三省各城市中出现经济韧性值下降的城市数量为 4 个,分别是吉林市、通化市、抚顺市和本溪市,其中降幅最大的为抚顺市,降幅达 11.32%,可能原因在于该五年期间抚顺市经济长期以来严重依赖煤炭、钢铁、石化等传统重工业,经济过渡依赖资源型产业,且产业转型成本高,同时,由于人口结构的变化与人才的外流,劳动力资源不断减少,综合原因共同导致该城市经济韧性测度值下降,抚顺市经济韧性变化值得关注。期间降幅最小的城市为吉林市,吉林市经济韧性在 2015 和 2020 年分别呈 0.271、0.250 的测度值,呈现相对稳定的韧性状态。

2010~2020 年十年间,东北三省整体城市经济韧性持续增长,经济韧性平均增幅达 78.27%,增长趋势明显。仅吉林市、通化市、抚顺市和本溪市四个城市在十年内的后一阶段呈下降趋势,其余大部分城市经济韧性变化幅度均相对稳定。

5. 结论与对策建议

本文将经济韧性划分为抵御与恢复力、适应与调整力、创新与转型力三个子系统展开一系列的系统分析。本研究通过建立东北三省城市经济韧性评估体系,采用熵值法对各指标进行赋权,并基于综合评价模型对各城市的经济韧性水平进行量化测度,从时序变化尺度探究东北三省城市经济韧性的时间动态演变特征。主要结论如下所述:

(1) 2010~2020 年,东北三省城市经济韧性综合指数呈现大幅度上升的态势,指数平均值由研究期初的 0.142 增长至研究期末的 0.245,区域间的内部差异也逐渐显现并趋向显著。经济韧性的发展进程存在不均衡的现象,经济韧性综合测度值高于平均值的城市的占比在此期间不断发生变化。其中,高韧性城市的代表大连市和沈阳市的历年经济韧性综合指数显著高于研究区平均值,而鸡西市、七台河市和鹤岗市则长期处于低值状态,与最高值城市的差距从 0.526 扩大至 0.725。揭示了资源型城市和经济薄弱型城市在经济韧性的提升过程中可能面临着系统性障碍的问题。

(2) 2010~2020 年,东北三省城市经济韧性呈现出“总体持续增长但增速趋缓”的演变特征。2010~2015 年这一时间段,城市经济韧性增长了 51.09%,到 2015~2020 年这一时间段,增速逐渐放缓至 18.24%。在研究期内,城市韧性提升的现象显著,大约 88.23%的城市经济韧性出现提升状态,但其中存在空间分异的特征。此外,部分高韧性城市由于基础条件良好,城市经济韧性稳步发展,可见基础条件的关键作用。

针对上述分析结果,提出如下对策建议:

(1) 补短板强弱项,增强城市经济韧性抵抗能力和恢复能力。依据东北三省城市经济韧性的发展特征,针对不同类型的城市,适时做出适应性调整。资源枯竭型城市可改善当前的能源结构,发展新型能源产业,推广使用清洁能源和可再生能源,减轻对传统不可再生资源的依赖,降低对环境的污染,推动区域经济向可持续的方向演进。产业单一型城市可着力推动产业结构调整,优化现有产业布局,加强技术创新,将动态调整与多维度干预相结合。边境口岸型城市可利用其区位优势,增强跨区域合作,完善跨境物流和跨境电商等跨境服务,构建多元化的对外开放体系,综合提升城市经济韧性。

(2) 保持优质状态,增强经济系统适应能力和优化潜力。以智慧化建设为核心驱动力,系统性增强区域城市经济韧性。黑龙江省可积极建设智慧化口岸群,强化跨境通道的互通能力;吉林省可重点构建产业廊道,打造现代化综合运输体系,降低产业相关成本消耗;辽宁省可推动大连、营口等港口设施智能化升级改造,增强港口城市在航运网络中的风险抵御能力。协同构建东北三省共享共建的韧性基础设施体系,推进交通、能源、市政等设施的数字化、智能化升级,增强抗风险与快速恢复能力。

(3) 加强城市间协作互动,增强城市经济韧性的联动性。针对东北三省三大核心经济圈,进一步优化复合型的交通网络,加强跨区间的经济融合交流,建立经济相互协同机制。哈尔滨现代化都市圈可增强对俄开放和冰雪经济的联动性,与周边城市共建“冰雪经济走廊”,建设“冰雪旅游专线”,辐射带动周边城市冰雪旅游发展。长春现代化都市圈以汽车产业和现代农业为核心,构建联通周边城市的汽车与农业产业链交通网,降低跨区运输的物流成本。沈阳现代化都市圈可聚焦枢纽辐射和陆海联动,升级机场和港口等核心交通点位,进一步强化区位优势下的枢纽功能,带动三大都市圈的交通融合,为区域高质量发展奠定经济发展的基础。

经济韧性系统是一个开放且内容丰富的经济社会耦合系统,其内部包含不同层次的扰动因素和调节机制,韧性的强弱能反映经济系统在应对外界干扰时产生的适应维护、自我调节、维持稳定状态的能力。但是经济韧性研究涉及到的范围较广泛,不可控的因素存在较多,在有限的研究内容中并不能将所有要素考虑在内,也很难统计到较全面的数据资源以及难以量化的制约因素,以致城市经济韧性指标体系表达不全面。文章只从时间上进行经济韧性测度的分析,缺少空间上的分析,在后续的研究中需要进一步完善。

参考文献

- [1] 裴长洪,刘斌.中国经济应对当前全球两大挑战的韧性、潜力与长期趋势[J].经济纵横,2020(5): 1-19.
- [2] 徐圆,邓胡艳.多样化、创新能力与城市经济韧性[J].经济学动态,2020(8): 88-104.
- [3] 刘鉴,杨青山,张郁,等.东北三省县级尺度人口老龄化空间格局演变及类型划分[J].地理科学,2020,40(6): 918-27.
- [4] 李秀霞,崔永静,陈奇,等.东北地区人口收缩的经济效应与对策响应[J].人口与经济,2023(1): 71-86.
- [5] 林晓燕,杨莹,方基凤.中国城市经济韧性测度及空间演化研究:以 280 个地级及以上城市为例[J].北京城市学院学报,2023(6): 25-33.
- [6] 王永贵,高佳.新冠疫情冲击、经济韧性与中国高质量发展[J].经济管理,2020,42(5): 5-17.