

分类号 \_\_\_\_\_  
U D C \_\_\_\_\_

密级 \_\_\_\_\_  
编号 10741

**兰州财经大学**  
LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

# 硕士学位论文

论文题目 黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展研究

研究生姓名: 李志花

指导教师姓名、职称: 柳江教授

学科、专业名称: 理论经济学、西方经济学

研究方向: 宏观经济理论与政策

提交日期: 2022年5月30日

## 独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 李志亮 签字日期： 2022.5.30

导师签名： 郭江 签字日期： 2022.5.30

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定， 同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 李志亮 签字日期： 2022.5.30

导师签名： 郭江 签字日期： 2022.5.30

# Research on Regional Economic Resilience and High-quality Economic Development in the Yellow River Basin

**Candidate : Li Zhihua**

**Supervisor : Liu Jiang**

## 摘 要

随着国内外政治、经济、社会和技术环境等方面的不断变化发展,一些更加具有不确定性的词汇成为了当前整体发展格局的代名词,比如动荡性、复杂性等词汇,进而使得区域经济韧性日益成为各个国家和地区在经济发展过程中放在重要位置的优先策略选择。尤其是在当前受到新冠疫情的影响,世界各个国家和地区间的矛盾和摩擦日益激化,进一步增加了对于未来经济发展预期的困难性和对于抵抗经济风险能力的重视性。在当今经济发展形势下,经济韧性水平成为了衡量一个经济体是否能实现或保持经济高质量发展的一项关键指标,同时也是其在长期内实现经济可持续增长的一项重要保障。因此,对于区域经济韧性与经济高质量发展之间的水平测度和因果关系分析成为一个重要的研究点。

长期以来,受到自然条件和经济社会制度的制约,黄河流域的资源开发一直处于保护大于利用的状态,整个流域的经济发展潜力未得到充分的激发和利用。考虑到黄河流域庞大的人口规模,其生态安全屏障和资源能源集聚地作用显得更加重要,流域内抵御生态环境和经济社会等各方面冲击以及恢复到冲击前状态的能力即黄河流域的区域经济韧性由此成为黄河流域高质量发展的一个重要考量点。因此,通过建立模型对黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展水平进行测度并对其相互关系进一步研究分析可以为黄河流域经济高质量发展提供新的途径,同时也为相关研究提供新的思路。

研究主要基于黄河流域 39 个地级市 2010—2019 年的面板数据,运用因子分析和耦合协调度方法研究区域经济韧性与经济高质量发展的发展水平和协同效应,采用格兰杰因果检验等模型探究区域经济韧性对于经济高质量发展的影响机理。主要结论有:第一,研究所选取的样本地区整体的区域经济韧性水平正处于稳步持续上升的阶段,不同样本地区之间的区域经济韧性水平和经济高质量发展水平也呈现出了明显的分布特征;第二,2010-2019 年十年间黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的耦合协调系数总体上处于稳步增长趋势,说明流域内部区域经济韧性和经济高质量发展之间的协调程度逐渐趋向更加良好的状态,两者之间的相互关联程度表现出收敛性增长;第三,在经济长期发展中,区域经济韧性与经济高质量发展互为因果关系,短期内经济韧性单向显著促进经济高质量发展;第四,就黄河流域的特殊性来看,区域经济韧性对经济高质量发展的影响路

径主要可以概括为区域经济韧性的抵抗力层面为经济高质量发展提供了重要的保护屏障，其恢复力层面为经济高质量发展提供了动能培育的基础，最后是其进化力的创新驱动作用。因此，未来的新发展时期黄河流域经济高质量发展应该加强顶层设计，立足区域间差异“补短板增优势”，制定更加灵活多样的差异化发展策略，通过加强数字经济基础设施建设等方式形成黄河流域经济高质量发展的新格局。

**关键词：**区域经济韧性；高质量发展；黄河流域；耦合协调度模型

## Abstract

With the continuous changes in the political, economic, social and technological environment at home and abroad, some more uncertain terms have become synonymous with the current overall development pattern, such as turbulence and complexity, which in turn makes the regional economy more resilient. It has increasingly become a priority strategic choice for various countries and regions to place in an important position in the process of economic development. Especially under the influence of the new crown epidemic, the contradictions and frictions between countries and regions in the world are increasingly intensified, which further increases the difficulty of anticipating future economic development and the importance of the ability to resist economic risks. Under the current economic development situation, the level of economic resilience has become a key indicator to measure whether an economy can achieve or maintain high-quality economic development, and it is also an important guarantee for an economy to achieve long-term sustainable development. Therefore, the level measurement and causal relationship analysis between regional economic resilience and high-quality economic development has become an important research point.

For a long time, restricted by natural conditions and economic and

social systems, the development of resources in the Yellow River Basin has been in a state of greater protection than utilization, and the economic development potential of the entire basin has not been fully stimulated and utilized. Considering the huge population size of the Yellow River Basin, its role as an ecological security barrier and a gathering place for resources and energy is even more important. The ability of the Basin to resist ecological, environmental, economic and social impacts and restore to the state before the impact is the regional economy of the Yellow River Basin. Resilience has thus become an important consideration for the high-quality development of the Yellow River Basin. Therefore, establishing a model to measure the regional economic resilience of the Yellow River Basin and further analyzing its relationship with the high-quality economic development of the Yellow River Basin can provide a new approach for the high-quality economic development of the Yellow River Basin, as well as new ideas for related research.

This study is mainly based on the panel data of 39 prefecture-level cities in the Yellow River Basin from 2010 to 2019, using factor analysis and coupling coordination degree methods to study the overall development and synergistic effects of regional economic resilience and high-quality economic development, using Granger causality test And a variety of panel regression models to explore the impact mechanism and transmission path of regional economic resilience on high-quality

economic development. The main conclusions are as follows: First, the overall regional economic resilience level of the sample regions selected by the study is in a stage of steady and continuous increase. The regional economic resilience level and high-quality economic development level between different sample regions also showed obvious distribution characteristics; second, the coupling coordination coefficient of regional economic resilience and high-quality economic development in the Yellow River Basin in the ten years from 2010 to 2019 was generally It is in a steady growth trend, indicating that the degree of coordination between regional economic resilience and high-quality economic development within the basin is gradually becoming better, and the degree of correlation between the two shows a convergent growth; third, in the long-term economic development , regional economic resilience and high-quality economic development are mutually causal, and in the short term, economic resilience significantly promotes high-quality economic development in one direction; fourth, in terms of the particularity of the Yellow River Basin, the impact path of regional economic resilience on high-quality economic development It can be summarized that the resistance level of regional economic resilience provides an important protective barrier for high-quality economic development, the resilience level provides the basis for cultivating kinetic energy for high-quality economic development, and finally is the

innovation driving role of its evolutionary force. Therefore, in the new development period in the future, the high-quality economic development of the Yellow River Basin should strengthen the top-level design, based on regional differences to "make up for shortcomings and increase advantages", formulate more flexible and diverse differentiated development strategies, and form through strengthening the construction of digital economic infrastructure. A new pattern of high-quality economic development in the Yellow River Basin.

**Keywords:** regional economic resilience; high-quality development; the Yellow River Basin; coupling coordination degree model

# 目 录

<b>1 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的及意义.....	3
1.2.1 研究目的.....	3
1.2.2 研究意义.....	4
1.3 研究内容和框架.....	5
1.4 研究方法.....	5
1.5 可能的创新与不足.....	6
1.5.1 创新之处.....	6
1.5.2 研究不足之处及展望.....	7
<b>2 文献综述</b> .....	<b>8</b>
2.1 区域经济韧性的研究进展.....	8
2.1.1 概念界定.....	8
2.1.2 研究现状.....	9
2.2 经济高质量发展内涵与黄河流域研究现状.....	11
2.2.1 经济高质量发展内涵.....	11
2.2.2 黄河流域经济高质量发展研究现状.....	12
2.3 对已有研究的综合评述.....	13
<b>3 区域经济韧性与经济高质量发展的影响机制及路径分析</b> .....	<b>15</b>
3.1 区域经济韧性与经济高质量发展的影响机制.....	15
3.2 区域经济韧性对经济高质量发展影响的路径分析.....	16
3.2.1 区域经济韧性的抵抗力是经济高质量发展的重要保护屏障.....	16
3.2.2 区域经济韧性的恢复力是经济高质量发展的动能培育基础.....	17
3.2.3 区域经济韧性的进化力为经济高质量发展提供了创新驱动.....	18
3.3 经济高质量发展对区域经济韧性的反作用.....	18
<b>4 黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展关系的实证分析</b> .....	<b>20</b>

4.1 指标体系构建与测度模型选择.....	20
4.1.1 指标体系的构建原则.....	20
4.1.2 指标体系构建与数据来源说明.....	21
4.1.3 测度模型选择.....	23
4.2 黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的评价结果分析.....	25
4.2.1 黄河流域区域经济韧性的评价结果及趋势分析.....	25
4.2.2 黄河流域经济高质量发展的评价结果及趋势分析.....	28
4.2.3 黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的耦合协调情况分析.....	31
4.3 黄河流域经济韧性与经济高质量发展的因果关系分析.....	34
4.3.1 单位根检验.....	34
4.3.2 平稳性检验.....	35
4.3.3 协整检验.....	36
4.3.4 格兰杰因果检验.....	36
4.3.5 脉冲响应分析.....	37
<b>5 结论与政策建议.....</b>	<b>38</b>
5.1 研究结论.....	38
5.2 政策建议.....	39
<b>参考文献.....</b>	<b>42</b>
<b>后记.....</b>	<b>48</b>

# 1 绪论

## 1.1 研究背景

作为中华民族的母亲河，黄河不仅孕育了华夏文明，同时也见证着中华民族的复兴，其举足轻重的地位在经济社会发展和生态安全方面尤其显著。如图 1.1 所示，黄河流域自西向东横跨我国三大地带，流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南、山东九个省（由于四川省大部分处于长江流域，因此在这里选择将四川省划出本次研究省份范围），流域面积 75 万 km<sup>2</sup>。既是重要的生态功能区，又是主要的粮食产区和资源集聚区域，具有特殊的战略性作用，因此在我国经济发展总体布局中占据重要的地位。当前已经成为了全国规模最大的基础产业基地，主要包括农业以及与其相关的加工制造业、能源原材料工业等，也是国内各类交通干线枢纽最多的区域。同时在一些大型的制造业布局中也占据了极其重要的地位，如大型机械制造、军工制造、精密仪器制造和电子信息设备加工制造等。2020 年 1 月 3 日，习近平总书记在中央财经委会议上再一次强调了对于黄河流域要进行大规模的保护和治理，积极推动实施黄河流域重要城市及城市群的生态保护与高质量发展相结合的新路径。以及在党的十九届三中全会中提出了有关黄河流域发展的新战略，以流域现代化治理体系为主推动流域生态保护和经济高质量发展的双重新发展目标。对于黄河流域进一步的保护治理，将更加有利于推动黄河流域经济高质量发展和维护社会稳定、促进民族团结。因此，可以说黄河流域经济的高质量发展对于区域经济协调发展以及经济发展格局的重塑具有重大意义。

长江流域依靠长江的航运能力形成了得天独厚的经济发展优势，黄河流域的地理环境、人口分布、流域特征、经济水平等与长江流域相比就显得限制颇多。黄河并没有如长江一般强大的航运功能，但是现代化运输方式的多样化可以在一定程度上对这种天然劣势进行弥补，随着铁路、航空、公路等运输方式的快速发展，特别是高铁的开通，极大地改善了黄河流域的运输条件。此外，黄河流域有着较为悠久的历史文化底蕴，流域内部的文化渊源联系密切，加之当前互联网等新传播方式的加持，实现流域经济一体化高质量发展早已不再是遥不可及的幻

想。

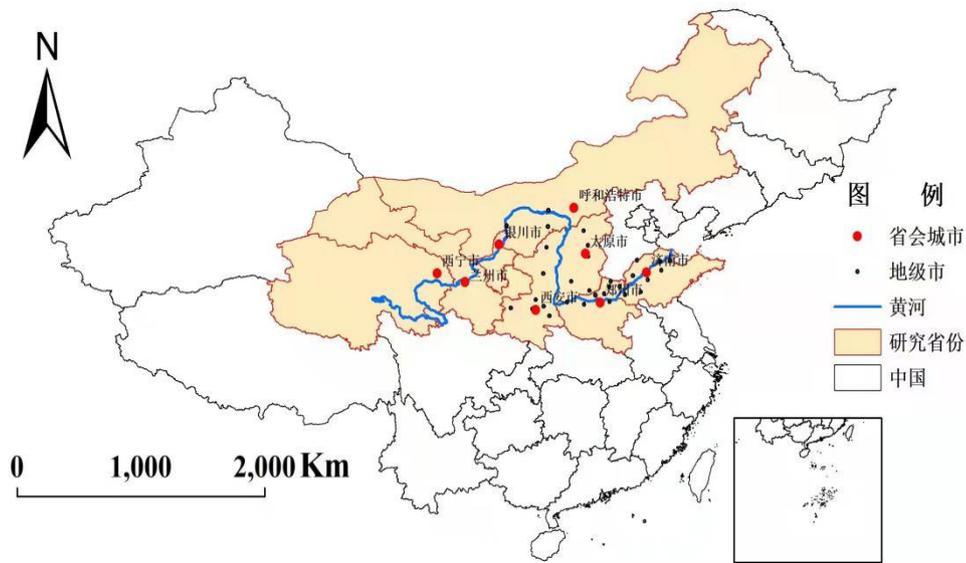
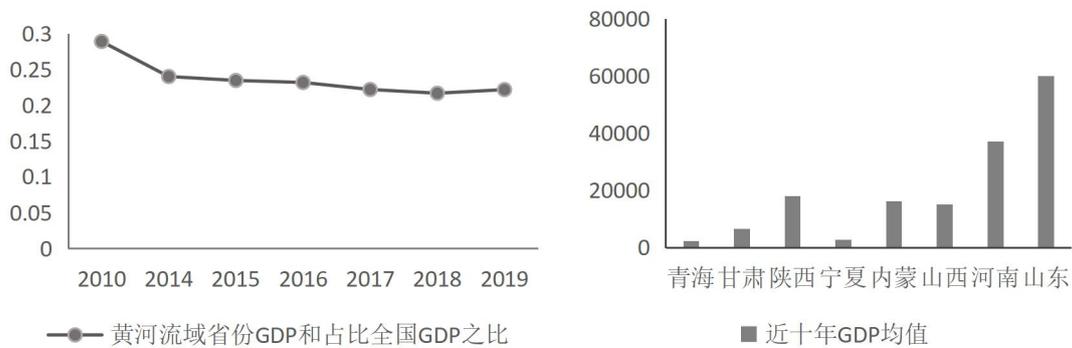


图 1.1 黄河流域的范围

由图 1.2a 可以看出，黄河流域各省份的 GDP 总值占全国的比值近十年以来一直处于一个相对稳定状态，占到全国总水平的 25%左右。进一步说明了研究黄河流域经济高质量发展的重要性，既是对区域的经济做出贡献，同时也是为推动全国经济的发展提供多方面参考。



a. 黄河流域省份 GDP 占全国 GDP 比重      b.黄河流域省份近十年 GDP 均值的对比

图 1.2 黄河流域省份近十年 GDP 变化情况

受到黄河流域自然禀赋差异和区域经济发展政策的影响，区域内部各省份的经济发展之间也存在较大差异。如图 1.2b 所示，近十年 GDP 均值最高的是山东，相对处于较低水平的是青海和宁夏，山东的 GDP 均值对比之下是青海和宁夏两省的二十多倍。GDP 均值最高的山东和河南两省的和是其余六个省份之和的 1.6 倍，由此可见区域内部的经济差异程度已经处于一个相对较高的水平了。区域内部经济发展差异过大是限制黄河流域经济高质量发展更进一步提升的主要

原因之一，这种过大的差异也导致了区域经济韧性水平不高，难以抵抗各类冲击的原因。

区域经济韧性一般指的是区域经济系统对外界冲击做出的一种回应以及逐渐恢复到冲击前状态的能力，演化经济地理学者通常基于演化的视角将其定义为一种区域不断优化提升其经济结构的能力，或者说是区域不断形成新的经济发展路径的过程。区域经济韧性试图通过量化方式解释为何部分区域在面对冲击时能够迅速适应恢复，进而实现区域经济的持续性发展，反之有些区域无法及时摆脱冲击影响甚至陷入长期的经济停滞或衰退状态难以自拔。长期以来，受到自然条件和经济社会制度的制约，黄河流域的资源开发一直处于保护大于利用的状态，整个流域的经济发展潜力未得到充分的激发和利用。考虑到黄河流域庞大的人口规模，其生态安全屏障和资源能源集聚地作用显得更加重要，流域内抵御生态环境和经济社会等各方面冲击以及恢复到冲击前状态的能力即黄河流域的区域经济韧性由此成为黄河流域高质量发展的一个重要考量点。考虑到黄河流域自然环境和经济环境的特殊性，流域内部不同区域之间应对各类冲击的能力的评估就显得尤为重要，当前并没有专门针对黄河流域的区域经济韧性的研究。因此，通过建立模型对黄河流域区域经济韧性进行测度以及对其与黄河流域经济高质量发展的关系进一步分析可以为黄河流域经济高质量发展提供新的途径，同时也为相关研究提供新的思路。

## 1.2 研究目的及意义

### 1.2.1 研究目的

研究目的在于考察黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展之间的关系及其相互作用的机制，基于黄河流域 39 个重点地级市 2010—2019 年的面板数据，运用因子分析和耦合协调度方法研究经济韧性与经济高质量发展的协同效应，采用格兰杰因果检验和等模型探究经济韧性和经济高质量发展相互之间的影响机理。具体将研究和解决以下问题：

(1) 选取黄河流域 39 个重要地级市作为研究对象，构建要素子系统指标评价体系，利用因子分析法测算各城市的区域经济韧性和高质量发展的综合水平，

旨在对于黄河流域各重点城市的区域经济韧性和经济高质量发展水平有一个总体把控。

(2) 通过耦合协同模型, 测算区域经济韧性和经济高质量发展之间的耦合协调程度, 对总体的协同效应进行研究; 以及采取回归模型和检验方法对区域经济韧性和高质量发展之间的相互作用机制进行分析。

(3) 综合上述实证结果, 分析当前黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展的发展水平和影响机理, 并进一步提出如何通过增强区域经济韧性的方式促进实现黄河流域经济的高质量发展目标。

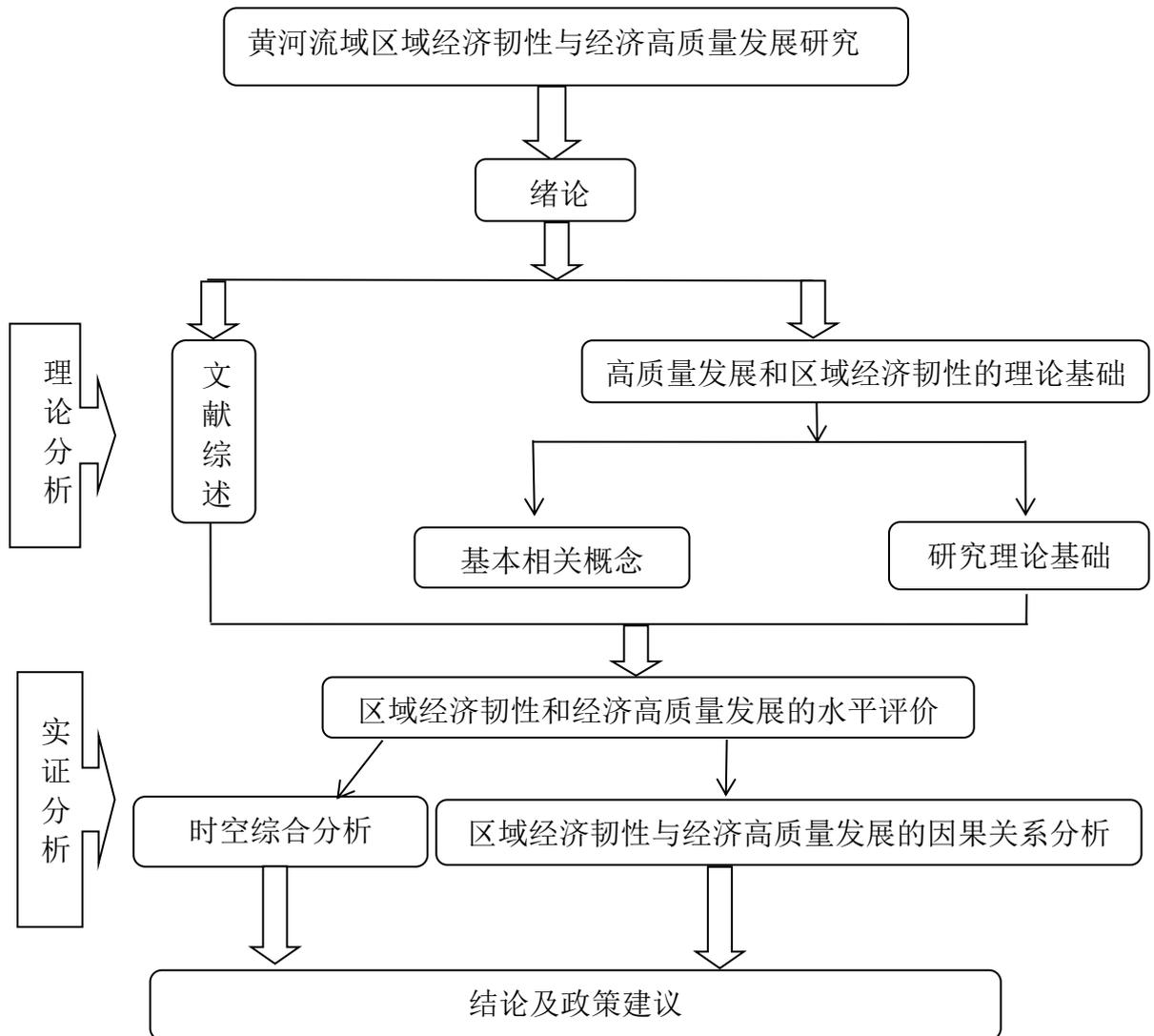
### 1.2.2 研究意义

区域经济韧性更多反映的是区域经济应对外界冲击时的回应机制和恢复机制, 基于演化论视角的研究也提出了区域经济韧性同时还具备的一种优化经济结构的能力。尤其是考虑到黄河流域自然环境和经济环境的错综复杂性, 为了实现流域经济的高质量发展就需要对其与区域经济韧性之间的相关关系和作用机制进行深入研究。

**理论意义:** 高质量发展是我们当前经济转型时期的必然要求, 从过去注重数量的经济发展模式过渡到以经济发展质量为主要方向的新发展模式。在流域经济视角下高质量发展需要考虑的因素就更多了, 一方面是生态环境的多样性, 另一方面是社会经济发展的复杂性。当前学者们对于高质量发展和区域经济韧性的研究较少, 尤其是以流域经济为背景的研究几乎没有。因此, 本文通过对于黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展之间的研究可以在理论层次上对流域经济下经济韧性和高质量发展的研究进行扩充, 完善理论发展依据。

**现实意义:** 一方面, 从区域经济韧性和高质量发展角度探索黄河流域经济发展的新途径, 可以为黄河流域各个地区的经济高质量发展提供政策依据, 同时为其他相关研究提供新的视角。另一方面, 对比分析黄河流域不同区域的高质量发展水平以及区域经济韧性和经济高质量发展的协调程度, 深入分析两者之间的关联和相互作用的具体机制, 对于流域经济高质量发展以及缩小区域差距, 实现区域协调发展具有重大现实意义。

### 1.3 研究内容和框架



### 1.4 研究方法

#### (1) 文献研究法

通过查阅相关文献,对区域经济韧性和经济高质量发展已取得的研究成果进行梳理,找出论文的理论依据、研究方法、实证数据以及可能得出的结论等,明确论文的研究方向及目标。

#### (2) 定量分析法

本文在现有研究成果的基础上,基于指标代表性及数据可得性原则,构建了黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展的指标评价体系,运用因子分析和耦合

协调度方法研究经济韧性与经济高质量发展的总体发展和协同效应,采用格兰杰因果检验等模型探究经济韧性和经济高质量发展相互之间的影响机理。依照测评结果分析黄河流域经济韧性和高质量发展提升的主要路径及制约因素,进一步为黄河流域经济高质量发展提供理论参考。

### (3) 比较研究法

本文不仅比较研究了黄河流域 39 个重点地级市的发展水平现状,还整体研究了黄河流域总体的发展程度,在对不同区域要素发展水平及协同发展程度进行比较研究后,对黄河流域区域经济韧性提高和经济高质量发展提出相应的政策建议。

## 1.5 可能的创新与不足

### 1.5.1 创新之处

第一,以往有关黄河流域经济高质量发展的研究,更多的是对于经济高质量发展内涵的探讨和水平的测度,将经济高质量发展与其他经济发展概念相结合的研究较少。本研究将对区域经济发展影响巨大的区域经济韧性概念引入黄河流域经济高质量发展的分析中,利用耦合协调度模型分析了两者之间的耦合协调水平,并进一步通过 VAR 模型及其相关检验分析了黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展之间的因果关系。

第二,当前,学者们对于黄河流域高质量发展的研究大多是从省级层面进行的,对市域层面的关注较少,更叫少有对于黄河流域沿途地理位置较近地区作为样本区间的分析。本文在对研究地区选取的时候着重考虑了地理位置与经济地位,根据地理位置距离黄河的远近和所处区域内部经济地位的高低,选取了 39 个地区作为研究样本,能够更加直观地体现出流域的概念和影响。

第三,本文在对黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展的指标选取也更注重体现对于指标测度的全面性、准确性和科学性等,从两个经济系统的多个层面出发,构建了较为全面细致的指标评价体系。尤其是对于区域经济韧性的测度,当前国内已有的研究较少,对其的指标选取和测度都是更具创新性。

### 1.5.2 研究不足之处及展望

一是黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展的指标体系及评价方法需要进一步完善。在指标选取方面,当前由于受到数据可得性的限制,导致与创新发展的密切相关的指标较少,后续研究中通过拓展数据来源等方式增添更多有关创新发展的指标,进一步提升实证结果的说服力。

二是研究对象的范围可以进一步扩展,本文只研究了黄河流域的区域经济韧性和经济高质量发展的情况,缺乏对比说明。后续研究可以选取全国层面或者长江流域以及其他区域经济体的发展情况进行对比分析,更加清楚地指出黄河流域在经济高质量发展过程中存在的局限性和进一步改进的地方,使得研究更具现实应用价值。

三是研究时间段相对较短,考虑到数据查找和分析的困难性,本文只做了2010-2019年十年间的实证分析,由于区域经济韧性是一个长期变量,十年数据对其趋势变动的分析可能不够明晰。因此,在以后关于区域经济韧性的研究中可以将样本时间段延长,以确保区域经济韧性指数变动趋势的显著性。

四是文中的指标评价体系是在参考大量文献,并基于对区域经济韧性和经济高质量发展相关概念的综合考量上构建的。指标选取上存在一定的主观性,会对研究结果的准确度产生影响。此外,本文的地区数据是从黄河流域各省区的统计年鉴中获得,统计口径存在些许差异,致使所搜集的数据可能会存在轻微偏差。同时,本文研究的时间跨度为2010-2019年,期间某些指标统计口径的变化客观上也会导致测算结果的不同,但综合来看并不会对黄河流域研究时间段内的研究结果产生影响。

## 2 文献综述

### 2.1 区域经济韧性的研究进展

#### 2.1.1 概念界定

对于区域经济韧性相关概念的研究可以大致分为三类：基于均衡论研究视角的工程韧性和生态韧性，以及基于演化论视角的演化韧性，每个阶段的经济韧性概念都是基于特定的研究背景和假设条件，如表 2.1 所示：

表 2.1 有关经济韧性的三种主要认知范式

类型	内涵	特征
工程韧性	主要强调系统在受到冲击后如何恢复到稳定与均衡状态，在这种韧性视角下，区域经济韧性通常被描述为区域经济系统在受到外部冲击时维持原有状态的能力	(1) 假定均衡存在单一性； (2) 注重系统抵抗冲击的能力和恢复速度； (3) 区域经济系统应用中存在局限性
生态韧性	主要强调系统在受到冲击后由一个均衡状态进入到另一个均衡状态，体现了生态系统中的运行规律，以及系统的功能和结构的稳定性	(1) 多重均衡性； (2) 均衡状态之间的递进性； (3) 区域经济系统应用存在局限性
演化韧性	强调的是系统在遭到冲击后自身所表现出恢复功能和结构所需要的能力。从演化发展角度来看，韧性是一种连续性的变化过程而不是均衡之间的转换，它更加注重强调从不均衡到均衡的整个过程	(1) 具有连续性； (2) 强调过程变换而非均衡变动； (3) 适用于区域经济系统研究

有关弹性的第一个定义也是限制性最强的词，紧跟着该词的词源（源自拉丁文指在发生某种干扰后回弹，弹性恢复形态和位置），并将韧性解释为系统的“回弹”，即其先前存在的状态或路径受到冲击后的恢复能力，这种状态或路径被假定为稳定和平衡的状态或路径。生态学家 Holling（1973）在有关该主题的开创性论文中将这种弹性定义称为“工程韧性”，理由是它涵盖了许多物理和工程科学中的概念解释，他将其定义为系统在受到冲击之后恢复到之前状态的速度。因

此,该定义强调效率、稳定性和可预测性等这些往往属于工程师对于“故障安全”设计中所关注的核心内容。尽管“工程”标签仍然存在,但这种弹性的解释并不局限于物理科学,一些生态学家在讨论生态系统和社会生态系统在外部环境下维持或恢复稳定性的能力时使用了这种解释(O'Neill 等人,1986; Pimm,1984)。

弹性的第二个定义(尤其是在生态文献中)是系统在不改变结构、特性和功能的情况下“吸收”冲击的能力。韧性概念中的隐含的假设是,如果对系统的冲击超过该系统的吸收能力或“反弹能力”,则该系统将被推入其他某种替代(平衡)状态。生态学界一直在争论这些“替代状态”可能是什么,是否可以先验地指定它们,稳定的局限性是什么。同样,在经济学中也有相似之处,近年来,多重均衡的概念已引起越来越多的关注。现在已经接受的是,如果对经济的冲击过于严重,它可以改变经济结构以及经济主体的行为和期望,使得经济恢复不到冲击前的状态,而是进入到新的均衡状态。当前一些具有进化倾向的经济学家认为,正是由于经济发展是一个历史性的或偶然的过程,所以不可能预先指定多重均衡,而根本不存在多重均衡的问题只能是事后的经验(Metcalf et al, 2006)。

演化韧性也在某些文献中被称为“自适应韧性”,行为心理学中用这一概念描述个体在应对压力、创伤或者危机后维持和恢复心理状态的一种能力,拥有这种韧性能力的个体往往表现出动态的自我更新和适应能力(Masten 等,1990; Kaplan,1999;Luthar 和 Becker,2000;O'Doherty Wright 等,2013)。在生态经济学中,演化韧性被定义为“系统抵御市场或环境冲击而不会失去有效分配资源的能力的能力”(Perrings, 2006),这其包含了对于资源重新分配的可能性,由此会引起结构的变化。因此,在有关演化韧性的概念中不可避免地需要关注到这种动态进化的能力,不论是在生态学还是经济学研究中,系统在受到外界冲击之后总是会在抵御这些冲击的同时对系统自身做出调整去更好的适应冲击带来的变化,既包括系统结构的变化也包括系统适应能力的变动。

## 2.1.2 区域经济韧性研究现状

目前已有学者对于区域经济韧性的概念内涵及评价指标等方面进行了研究,李连刚,张平宇等(2019)对于国内国际有关经济韧性概念演变和研究进展进行了整理分析,从工程韧性、生态韧性和演化韧性三个角度对经济韧性的概念进行

了总结,并且据此重新定义了有关区域经济韧性的概念内涵,将区域经济韧性定义为区域经济系统面临冲击时,用于抵抗冲击带来的影响避免导致脱离经济发展轨迹或通过吸收恢复实现经济持续性发展的能力,其本质是一个不断处于演化状态的过程。苏杭(2015)对经济韧性问题的研究进展做了一个梳理,认为经济韧性是对一国经济抵御外部冲击能力的一项重要评价指标,为政府有效应对外来冲击、加强宏观调控提供了新的理念和政策方法。曾冰(2019)通过梳理经济韧性概念与理论的演变过程,提出了区域经济韧性发展的三个阶段,即工程韧性、生态韧性和演进韧性,分别分析了三阶段的内涵框架以及对三种区域经济韧性进行比较,并据此构建了一个综合指标体系。谭俊涛,赵宏波等(2020)对中国的区域经济韧性特征和影响因素进行了分析,从经济的维持性和恢复性两个方面对中国31省市应对1997年亚洲金融危机和2008年全球金融危机的经济韧性特征进行了量化分析,并对其主要影响因素进行了分析。

也有部分学者将区域经济韧性与城市群发展、产业结构多样化发展和高质量发展相结合,对我国当前的经济发展现状进行了评价分析。区域经济韧性在城市群发展方面的研究成果主要有张明斗、冯晓青(2019)对于长三角城市群内部各城市的经济韧性和经济发展水平的协调性进行了对比研究,得出结论长三角城市群的总体经济韧性和经济发展协调性呈上升发展趋势,但区域内部存在明显分化,形成了“东强西弱”的分布格局;冯苑,聂长飞等(2020)对中国城市群的经济韧性进行了测度和分析,在研究中将经济韧性分解为产业结构和竞争力两个分量,认为在不同的经济韧性作用时期各个产业发挥的作用各不相同,抵抗期经济韧性主要由第二、三产业的竞争力共同决定,而恢复期转变为以第三产业竞争力为主,第二产业起辅助作用。区域经济韧性与产业结构多样化之间也具有很强的关联,据胡树光(2019)的研究,经济韧性与产业结构多样化之间具有相互作用的关系,经济韧性越强的区域产业结构多样化特征越明显,反之产业结构多样化也是区域经济抵挡冲击能力强的原因之一。此外,区域经济韧性与经济高质量发展之间的关系也值得深入研究,当前国内与此相关的研究较少,孙慧,原伟鹏(2020)对西部地区的经济韧性和经济高质量发展之间的关系进行了研究,得出短期内经济韧性单方面促进经济高质量发展,长期内两者互为因果的结论,并且认为数字经济发展在其中起到了调节效应和传导路径的作用。

## 2.2 经济高质量发展内涵与黄河流域经济高质量发展研究现状

### 2.2.1 经济高质量发展内涵

当前对于高质量发展的具体内涵的研究文献可以大致划分为两类，第一类是以发展理念为核心视角，主要是围绕“五大发展理念”；第二类是立足于整体发展观，主要从社会体制改革等角度展开研究。

从发展理念角度，以“五大发展理念”为核心的研究观点主要有以下内容：何立峰（2018）提出高质量发展就是为了体现新发展理念而产生的发展模式，它能够进一步更好的解决新的社会根本矛盾。高培勇，袁富华等（2020）认为高质量发展是一种整体观和国家福利论，高质量发展是一种演化着的整体发展观，主要表现为经济系统、社会系统和制度系统的高度现代化及其演化结果；另外高质量发展从国家福利角度可以分为两个阶段，即以经济发展为主到以社会发展为主。马茹，罗晖等（2019）认为，经济高质量发展作为中国经济面临结构性矛盾、资源环境瓶颈、复杂多变的国内外形势等所做的应对未来发展道路的一项重大战略选择，同时也是实现经济更高质量、更高效率、更具连续性、更加开放的新时代中国经济发展模式。高质量发展首先是具有更加优质高效的供给体系的发展，能够更好地适应过去经济发展所面临的不同困境，更好地推动经济向更高层次的发展。随着我国经济发展进入新时期，经济发展问题也发生了根本性的变化，突出表现为有效供给不足、无效产能过剩等一系列供给侧结构问题，因此高质量发展的目的就是提高供给的有效性，进一步实现供给和需求在新水平上的均衡发展。此外，构建高质量发展体系需要充分释放创新第一动力和人才第一源泉的作用，同时加快新旧动能的转换。

而从整体发展观出发，研究内容就显得更加丰富多样。张平，张自然等（2019）认为经济高质量发展所注重的高质量增长的核心是要从过去以规模化的物质生产为目标转为以人为中心的消费和服务的高质量化发展，进一步通过建立人力资本积累、人的新链接与互动推动创新发展，形成一种新的发展机制，即“知识消费—人力资本发展—创新的跨期效率补偿”。国家发改委经济研究所课题组（2019）提出我国经济高质量发展的核心在于供给体系质量、效率和稳定性的提高，推动经济高质量发展的根本方式是经济发展质量、效率和动力的变革，推动

三大变革的核心是改善要素质量和提升全要素生产率,其根本动力在于科技创新和体制变革。赵剑波,史丹等(2019)从系统平衡观、经济发展观、民生指向观三个角度描述了高质量发展的内涵,认为高质量发展具有系统性和全面性,它的目标包括经济转型、结构调整、动力优化、风险可控、共同富裕及环境优化等;在经济发展观层次认为高质量发展更多的是从“总量扩张”转向“结构优化”;而在民生指向观角度则认为高质量发展要以产品和服务质量高为核心,更好的满足人民的实际生活需要。余泳泽、胡山(2018)主要对经济高质量发展的具体内涵进行了梳理,就产业发展、技术创新、对外开放和生活水平四个角度对经济高质量发展的现实困境进行了分析,将其基本路径归结为:创新驱动为推动经济高质量发展的主要动力,市场化改革为主要抓手,新一轮对外开放为重要手段,将提高人民生活质量作为其主要目标。

## 2.2.2 黄河流域经济高质量发展研究现状

当前有关黄河流域高质量发展的研究基本都是从环境治理出发研究经济发展和生态保护协同发展模式,任保平(2019)提出黄河流域高质量发展模式应主要将主体功能区的建设作为思路,将流域内部区域按照资源环境承载能力和资源开采现状和及潜力进行划分,根据其具体情况制定不同级别的资源开采政策,依据不同的区域划分确定各自的具体开发模式和高质量发展途径。钞小静,周文慧(2020)则认为现代化的治理体系是实现黄河流域高质量发展的重要保障条件,应先从构建黄河流域现代化治理体系着手,通过构建一个产业、市场、文化、生态和利益等协同发展的现代化治理体系。任保平,张倩(2019)主张立足于流域内当前的发展状况,以生态环境保护为重要前提的黄河流域高质量发展应该要进一步落实新发展理念。此外,安树伟,李瑞鹏(2020)综合考虑了黄河流域在我国经济社会发展和环境生态保护方面的重要地位,认为黄河流域高质量发展应该体现在生态、市场、动能、产业和协调发展方面,将黄河流域打造成联接东中西发展的重要生态经济纽带。研究表明,除了2008年受金融危机冲击的扰动外,黄河流域整体的经济高质量发展水平在样本期内保持上升态势;此外,黄河流域经济高质量发展还具有非平衡性,区域之间的差异性有扩大趋势;黄河流域经济高质量发展表现出“条件收敛”的特征,城市经济高质量发展水平发生转移的概

率存在空间依赖性。城市经济高质量发展类型转移会受到相邻区域的差异化影响，并且发展类型转变缺乏稳定性。城市经济高质量发展类型转移会受到相邻区域的差异化影响，并且发展类型转变缺乏稳定性。

此外还有一些学者对黄河流域经济高质量发展过程与现有经济模式之间的关系进行了进一步研究，并针对具体模式下的产业发展提出了相关建议。高煜，许钊（2020）主要以实体经济为切入点，以流域经济为视角研究了高质量发展背景下黄河流域实体经济发展的现状，考虑到黄河流域高质量发展对于全国区域协调发展的重要性，将重点研究放在高质量发展背景下实体经济的总体趋势，总结了黄河流域实体经济发展应该选择的具体模式和原则，结合流域特色提出了因地制宜的实体经济特色化发展路径。实体经济一直以来都是经济发展的重要根基，已发展实体经济为主的宏观经济政策导向也一直是我国经济发展的主流方向，因此在经济高质量发展的背景下实体经济的基石作用会更加凸显。此外，数字经济作为一种新兴的经济发展形态近年来日益成为各项经济学研究的重要课题，数字经济在黄河流域经济高质量的过程中也扮演着重要的角色。有学者就此进行了相关研究，比如周清香，何爱平（2020）选择以马克思的生产力理论为逻辑起点，研究了数字经济与黄河流域高质量发展之间的必然性，作为一种较之于传统经济模式更为高级的经济社会发展形态，数字经济通过多个方面推动经济社会变革逐渐成为了经济高质量发展的新引擎，研究主要以“宏观-中观-微观”三个层面作为分析框架，认为想要实现黄河流域经济高质量发展就必须立足流域生产力发展要求，通过加快技术创新更好地融入新一轮科技革命浪潮。

## 2.3 对已有研究的综合评述

在当前国内外经济、政治等社会各个方面都处于一个大变革的时代，整体发展格局更多体现出的是不确定性和复杂性，随之而来的是区域经济韧性在各个国家和地区发展策略中地位的不断攀升。尤其是当前新冠疫情仍未得到完全控制，国家和地区之间的各类矛盾和摩擦日益激增，增加了对于未来经济发展预期的困难性和对于抵抗风险能力的重视性，因此在当今经济发展形势下，经济韧性水平成为了衡量一个经济体是否成实现或保持经济高质量发展的一项关键指标，同时也是经济体实现长期可持续发展的一个重要保障。因此，对于区域经济韧性与经

济高质量发展之间的水平测度和因果关系分析成为一个重要的研究点。

在过去有关区域经济韧性的研究中最受到关注的就是区域经济韧性的具体测量，通过对于已有文献的总结可以将区域经济韧性的具体测量概括为以下特征：首先是要求市场的配置性特征显著，可以通过市场的调节能力分散和转移经济冲击带来的风险，提高经济体制的抗干扰能力；其次是强调要提高经济主体的自我管理能力，通过自我调节吸收和分化外部冲击；最后是宏观层面制度保障，制定全面有效的宏观调节制度可以及时消解经济冲击带来的影响，避免造成系统风险的不断累积。通过与经济高质量发展的内涵对比分析，可以发现两者都在强调一种经济系统的协调发展，区域经济韧性侧重于经济发展过程中经济体受到外部冲击影响后系统整体的抗冲击能力和恢复能力，强调的是一种维持经济系统长久运行的能力，而经济高质量更多关注的是经济系统内部各要素之间通过高效协作相互促进发展的一个过程，其目的是致力于打造更加具有包容性和可持续性发展的经济发展体系。而在现实经济社会生活中，这两种经济体系往往是体现在经济发展的同一时期，并且两者之间处于相互作用的一种关系，考虑经济高质量发展的问题很难避开对于区域经济韧性的分析。

结合区域经济韧性和经济高质量发展的内涵及当前的研究现状，可以看出经济高质量发展的过程离不开对于区域经济韧性的正确认识和评价，以及对于两者关系的深入研究。尤其是在黄河流域这样一个特殊的区域背景之下，由西至东不同流域段的经济发展状况和自然环境都有巨大差异，在具体实施经济高质量发展各项政策的时候就有必要首先对各区域的经济韧性进行测度，根据不同区域抗击经济冲击和恢复经济发展的能力提出更具针对性的具体发展建议。当前，国内外对于区域经济韧性的研究已经相当成熟，国内对于经济高质量发展方面也有不少学者做出了重要成果，但是针对黄河流域高质量发展的研究目前仍处于一个理论研究阶段，尤其是与区域经济韧性相结合的研究更是鲜有文献。因此，下面几个部分将从区域经济韧性和经济高质量发展角度对黄河流域经济发展现状进行分析，并进一步深入探究区域经济韧性和经济高质量发展之间的相互作用机制，提出促进黄河流域经济高质量发展的具体措施和建议。

### 3 区域经济韧性与经济高质量发展的影响机制及路径分析

#### 3.1 区域经济韧性与经济高质量发展的影响机制

区域经济韧性是经济高质量发展的重要基石,为经济高质量发展奠定了资源保障基础,提供抗风险性、抗干扰性的风险预防体系,同时也是经济高质量发展的一个重要表现指标。区域经济韧性对于经济高质量发展的影响机制主要可以从区域经济韧性的三个评价角度进行分析,即抵抗力、恢复力和进化力。从区域经济韧性的内涵可以看出,区域经济韧性主要指的是区域经济系统应对外部冲击的一种抵抗能力、恢复能力和进化能力,可以为经济高质量发展保驾护航。在本部分的分析中将区域经济韧性对于经济高质量发展的具体机制总结如图 3.1 所示,区域经济韧性对经济高质量发展的影响主要借助于风险抵抗机制、动能培育机制和创新驱动机制的形成,分别对应了区域经济韧性的三种风险应对能力。同时,经济高质量发展也对区域经济韧性的提升起到一种良性的反向作用,经济高质量发展对于区域经济水平的促进作用往往体现在效能提升、绿色协调、结构优化等方面,这些正向的经济发展驱动力会进一步促使区域经济韧性水平实现长期平稳有效的提升。

首先,从图 3.1 中可以看出,区域经济韧性对系统外部风险的抵抗力有助于经济高质量发展的风险抵抗机制的形成,尤其是在黄河流域这样复杂的自然环境和经济背景下,这一机制对经济高质量发展起到了尤为重要的作用。其次是由区域经济韧性的恢复力衍生出的经济高质量发展的动能培育机制,经济高质量发展较之传统意义上的经济发展最主要的区别就在于其追求一种良性可持续的长久发展,想要实现这种长期高水平稳增长的发展就需要有一个有相同特性的动能培育机制,区域经济韧性所衍生出的动能培育机制恰好与之相适应。最后一个极具内涵的影响机制就是由区域经济韧性的进化力所形成的创新驱动机制,进化力是区域经济韧性最具发展性的一个能力,这一能力可以不断为经济高质量发展提供突破创新的动力。经济高质量发展的过程总体来看就是一个不断实现技术创新、管理创新、模式创新的过程,经济高质量发展是在过去仅仅强调数量提升的基础上添加了对于各个经济主体创新意识的培养和各项经济要素创新速度提升的要

求，因此就更加需要由区域经济韧性提供的这种创新驱动机制的助力。

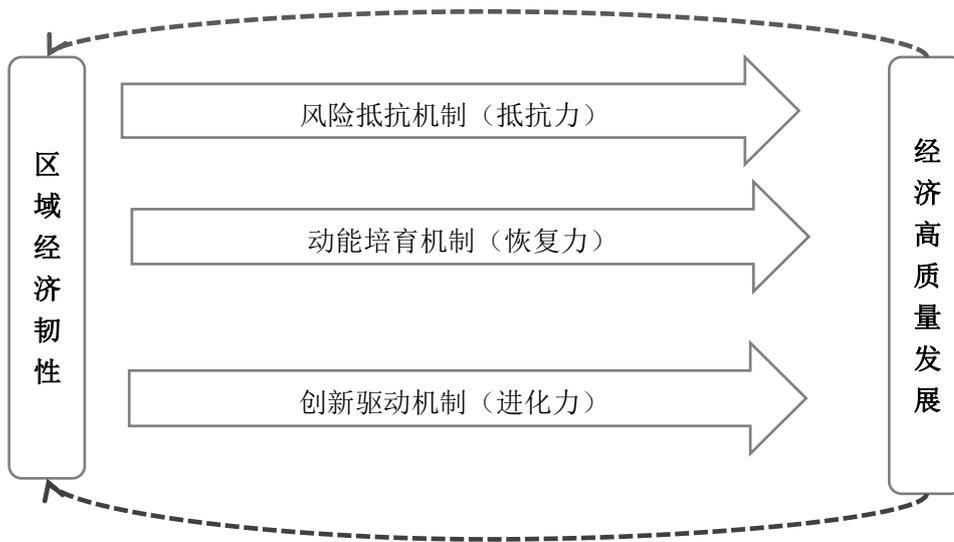


图 3.1 区域经济韧性与经济高质量发展的影响机制

## 3.2 区域经济韧性对经济高质量发展影响的路径分析

由于黄河流域自身的特殊性，区域经济韧性对经济高质量发展的影响路径主要可以从由区域经济韧性的三种特性衍生出的三种驱动机制出发，通过对其具体形式和路径的分析进一步深入剖析。主要作用可以概括为区域经济韧性的抵抗力层面为经济高质量发展提供了重要的保护屏障，其恢复力层面为经济高质量发展提供了动能培育的基础，最后是其进化力的创新驱动作用。

### 3.2.1 区域经济韧性的抵抗力是经济高质量发展的重要保护屏障

作为区域经济韧性最显著的一项能力，抵抗力水平的高低决定了区域经济系统是否能够有效应对系统外部冲击，并将冲击带来的各项损失程度最小化。因此，区域经济韧性的抵抗能力在经济高质量发展过程中充当了其重要的保护屏障作用，对各类影响经济社会生活正常运行的不利因素进行抵抗和消解，最大程度维持经济发展秩序推动区域经济高质量发展水平不断提升。这种屏障保护作用主要体现在对于以下两种经济冲击的抵御方面：第一是区域经济系统遭受的可预期经济冲击（也可以称为周期性的经济冲击），这类冲击往往考验的是区域经济系统

内部风险意识以及系统结构的合理性。这些风险可以通过大量实证分析和经验积累得以预防，将其对于区域经济的影响程度最小化，区域经济韧性对经济高质量发展屏障保护作用就体现在其长期以来保持的一种风险感知意识和干预能力，区域经济韧性的抵抗能力可以使得区域经济系统将可预期冲击造成的不利影响最小化。黄河流域内部区域经济发展水平差异显著的背景下，尤其需要预防控制此类可预期的经济冲击，才能更好的保障区域济高质量发展。第二是区域经济系统所面临的的一些突发性的难以预料的经济冲击，这类冲击称为非预期经济冲击，比如突发性的自然灾害或者大规模的传染性疾病等。对于黄河流域特殊的地理环境而言，这种不可预期的经济冲击更多来自于各类难以预测的自然灾害，这类灾害对区域经济高质量发展的冲击往往是巨大的且短期内难以恢复，因此更加需要借助区域经济韧性的抵抗力所形成的屏障保护机制。应对这一类冲击更加考验的是区域经济体系的应急机制和风险转移能力，对于经济高质量所要求的持续稳定的长期发展而言，这类冲击所影响的时期越长越不利。

### 3.2.2 区域经济韧性的恢复力是经济高质量发展的动能培育基础

区域经济韧性为经济系统遭受冲击提供的恢复能力是经济高质量发展的重要动能培育基础，为区域经济整体的高质量发展提供了源源不断的动力。经济高质量发展所需要的动力支持比传统经济模式下更为严苛，它需要的是一种长期与短期相适宜的动能培育机制，即短期的灵活调整能力与长期的可持续能力相融合。在短期内，区域经济韧性的恢复力可以为区域经济系统提供一种内生的自我调节能力，使得经济系统本身具备一种抗击冲击的能力。这种系统内部的自我调节能力可以提升经济高质量发展的短期成效，克服短期内影响经济高质量发展平稳性的各项不利因素，将经济高质量发展水平维持在一个相对稳定的状态。在黄河流域背景下，经济高质量发展在短期内会受到来自社会经济环境中不确定因素带来的各类难以确定的冲击，需要经济系统及时做出自我调整。长期来看，区域经济韧性的恢复能力为整个区域经济系统缔造出了一种自我维持的动能培育机制，区域经济系统内部逐步衍生出经济高质量发展所需要的动力来源，为经济高质量发展提供长久稳定性的动力供应。考虑到黄河流域内部不同流域段之间自然社会环境的较大差异性，培育长期的动力来源能够使得区域经济的可持续性发展

得到进一步保障，减弱其由于环境因素所导致的发展脆弱性。因此，从考察区域经济韧性对经济高质量发展的视角可以得出结论，区域经济韧性本身所具备的应对经济系统各项冲击的恢复能力可以为经济高质量发展提供一种新的动能培育机制，形成一种短期与长期相适宜的动力形成路径。

### 3.2.3 区域经济韧性的进化力为经济高质量发展提供了创新驱动

创新驱动对经济发展的促进作用在近几年的经济发展中已深有体现，尤其是在更加注重经济发展质量的经济高质量发展新模式下，对于创新驱动的要求显得更加迫切。区域经济韧性所具备的进化力作用于区域经济系统的方式就是其所带来的创新驱动新路径，将这种进化能力转化为创新驱动的源泉，促进区域经济结构和质量方面的提升。首先是结构层面，区域经济韧性的进化力是在区域经济系统遭受冲击之后经过自我恢复后所进一步自我发展的一种能力，是经济系统内部结构的一种优化方式。进一步作用到经济高质量发展的过程中，就体现为经济结构优化引发的经济发展水平的提升，为经济的高质量发展提供了更加合理的内部结构，提升了内部协作能力。其次在质量层面，区域经济韧性的进化能力还可以为区域经济系统提供一种自我纠察提升质量的能力，在遭受系统外部冲击之后通过系统自身的分辨能力将不适宜经济发展的要素进行剔除淘汰，保留有利于系统经济发展的要素，这种能力是对经济发展质量的一种内部提升，促进经济的良性发展。这种促进经济质量提升的能力为经济高质量发展提供了创新驱动，是一种直接作用于经济高质量发展的能力，更加直观地体现了区域经济韧性对于经济高质量发展的促进作用，这种进化能力对于经济发展质量的提升作用相比较其在结构层面的作用显得更为直观且重要。

### 3.3 经济高质量发展对区域经济韧性的反作用

从广义角度来看，高质量发展不仅要注重经济发展质量的提高，而且更要注重经济社会整体环境的综合提升，这一视角下经济高质量发展的内涵具有多维性、系统性、动态性和长期性。由前面部分的分析可知，区域经济韧性的形成和提升过程相对缓慢，其增长主要是以整体经济水平的提升为基础，以经济结构优

化升级为主要动力，以资源合理有效利用为根本要求。因此，经济高质量发展对区域经济韧性水平提升的反作用主要从经济水平的提升、经济结构的优化升级和资源合理利用进行分析。

首先是整体经济水平的提升，经济高质量发展对经济水平波动情况的要求更为严苛，区域经济长期处于高质量发展的状态下其经济水平会呈现出稳步提升的趋势，并且这种增长趋势具有长期可持续性，是一种相对健康的生长状态。在长时期内，区域经济体一直处于高质量发展，更加有利于区域经济系统抵抗各类冲击的能力得到提升，继而使得区域经济韧性水平得到提升。其次是经济结构优化升级，经济高质量发展不仅强调经济发展质量提高，而且强调经济社会各个方面的综合提升，换而言之就是区域经济结构的整体优化升级，这与区域经济韧性提升的主要动力恰好契合，进一步体现了区域经济高质量发展对于区域经济韧性发展的反向作用。经济结构的优化升级能够提升区域经济系统抵御内外部冲击的能力，更好的维持区域经济发展的平稳性，继而使得区域经济韧性水平得到提升。最后是资源合理有效的利用，经济高质量发展必然伴随着更加有效的资源利用，提升资源利用效率可以在适当的改善经济发展受资源分布限制的困境。资源有效利用可以改善资源开采受限地区的发展困境，进而缓解资源诅咒效应带来的负向影响，减轻区域内部经济发展不平衡不充分的情况，通过区域内部协调程度的增强促进区域经济韧性水平的提升。

## 4 黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的实证分析

### 4.1 指标体系构建与测度模型选择

基于各类已有文献的研究基础，从抵抗力、恢复力和进化力三个角度着手构建了黄河流域经济韧性评价指标体系和从新发展理念角度构建了以创新效率、经协调发展、绿色发展、贸易水平和人民生活为主要结构的黄河流域经济高质量发展评价体系（需要对方差膨胀因子进行计算，以排除多重共线性）。此外，选择了因子分析法和耦合协调度方法作为评价方法，并且进行格兰杰因果检验和单位根检验等，利用 VAR 模型回归分析黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展之间的因果关系。

#### 4.1.1 指标体系的构建原则

本文选择了耦合协调度模型作为测算黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展的主要方法，利用 VAR 模型分析区域经济韧性与经济高质量发展之间的因果关系。构建所涉及到的两个经济系统的指标体系，也是耦合协调指数测算的基础环节，为了更加合理客观地评价黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展的耦合协调水平：

##### （1）科学性原则

科学性原则是论文指标体系构建的最重要的原则，关乎到后续的分析是否有合理的现实依据。选取的指标不仅要符合区域经济韧性和经济高质量发展的内涵要求，还要与黄河流域的特殊性相结合。本文选取的区域经济韧性和经济高质量发展指标参考了其他学者的研究成果，借鉴了相关领域的研究理论，同时也确保了指标体系即符合黄河流域实际情况，有保证了指标体系的科学性。

##### （2）准确性原则

准确性原则主要指的是指标选取与论文研究主题之间的契合程度，是否能够准确反映研究所要表达的内容。本篇文章通过细化区域经济韧性和经济高质量发展的具体内涵，为提升指标的准确性，将指标体系进行了两个层次的划分，将指标具体细化到区域经济韧性和经济高质量发展的具体问题。

### （3）全面性原则

评价指标的选取应该遵循全面性的原则，充分考虑所研究主题所涉及到的各个方面，使得研究结论更具说服力。本篇文章对区域经济韧性的指标选取主要考虑了其三个重要的能力，即抵抗力、恢复力和进化力，对经济高质量发展的指标选取主要从其内涵出发选取了涉及效率、创新、绿色、开放和民生五个方面。

### （4）可操作性原则

在保证指标构建科学性、准确性和全面性的基础之上，还应该保证指标选取的可操作性，即是否能够全面有效的获取到相关数据资料。如果所选取的数据难以获取或者数据缺失严重，都会降低研究成果质量，使得研究难以达到预期效果。因此，本文选取的指标都是来源于公开的年鉴，充分确保了数据的可靠性和完整性。

## 4.1.2 指标体系构建与数据来源说明

### （1）指标体系构建

根据区域经济韧性相关文献（Martin 2015，曾冰 2020，孙慧，原伟鹏 2020）的研究，本文将从抵抗力、恢复力和进化力三个方面构建黄河流域经济韧性评价指标体系。区域经济韧性中的抵抗力主要是区域经济系统在抵御外部冲击时维持和恢复自身结构的一种能力，主要包括了发展鲁棒性、风险脆弱性和风险脆弱性，从三个特性出发选取了人均 GDP、人均粮食产量、社会保障、边际储蓄倾向指标来对区域经济韧性水平进行评价。区域经济韧性的恢复力主要指的是区域经济系统通过各类迅速高效的响应措施来应对外部冲击的恢复速度与程度，包括了高流动性与结构平整性，主要选取了城镇人均可支配收入、城镇化水平、等级公路线网密度、所有制结构多元化指标进行评价。区域经济韧性的进化力主要是指区域经济系统通过主动适应和转型去实现内部结构和功能重组的能力，可以将其概括为创新性和可转型性，针对这两个特性选取了政府财政支出、企业家创业精神、农业现代化、GDP 增长率指标来进行评价。

在黄河流域经济高质量发展评价指标体系构建过程中，主要是从五大发展理念着手，借鉴已有学者的研究成果（任保平等 2020，周文慧 2020），构建了以创新效率、经济活力、绿色发展、贸易水平、人民生活为主要侧重点的黄河流域

经济高质量发展评价体系。经济创新效率方面选取了万元 GDP 能耗、固定资产投资、亩均 GDP 3 个指标；协调发展层面主要是从服务业增加值占总产值、比重产业结构高级化、城乡结构优化度三个指标着手；经济绿色发展指标使用了区域森林覆盖率、环境治理水平和优质可耕地占比三个指标，其中环境治理选择了环境治理投资占国内生产总值的比重进行表征；贸易水平包括贸易发展水平、外商直接投资水平和内贸依存度，其中贸易发展水平用贸易出口额与进口额之比表示，外商直接投资水平用外商直接投资额占国内生产总值比例计算，内贸依存度用社会商品零售总额占国内生产总值比例测度；人们生活指标是指区域内的发展成果充分体现到社会福利水平提升上面，用区域医疗水平、人均可支配收入与人均 GDP 之比和人均公共服务支出来测度。

表 4.1 黄河流域经济韧性与经济高质量发展的综合评价指标体系

目标层	准则层	指标层	指标解释	权重
黄河流域经济韧性评价体系	抵抗力	人均 GDP	人均 GDP	0.13
		人均粮食总产量	粮食总产量/总人口	0.05
		社会保障	社会保障支出/财政支出	0.11
		边际储蓄倾向	1-人均消费支出/人均 GDP	0.08
	恢复力	城镇人均可支配收入	城镇居民人均可支配收入	0.12
		城镇化水平	城镇人口比重	0.08
		等级公路网密度	等级公路里程/国土面积	0.10
		所有制结构多元化	1-国有企业工业产值/工业总产值	0.08
	进化力	政府财政支出	地方政府财政支出	0.04
		企业家创业精神	私营企业数/总就业人数	0.05
		农业现代化	农业部门产值比重/农业部分就业比重	0.04
		国民生产总值增长率	国民生产总值年度增长率	0.08
黄河流域经济高质量发展评价体系	创新效率	万元 GDP 能耗	综合能耗/GDP	0.05
		固定资产投资	固定资产投资总额	0.09
		亩均产值	总产值/占地面积	0.04
	协调发展	第三产业增加值占总产值比重	服务业增加值/总产值	0.07
		产业结构高级化	第三产业比重/第二产业比重	0.04
		城乡结构优化度	城镇居民人均可支配收入/农村居民人均可支配收入	0.10
	绿色发展	森林覆盖率	区域森林面积比重	0.05
		环境治理水平	环境治理投资/总产值	0.04
优质可耕地占比		优质可耕地面积/区域总面积	0.08	
贸易水平	贸易发展水平	贸易出口额/进口额	0.08	
	外商直接投资水平	外商直接投资额/总产值	0.12	

		内贸依存度	社会零售品总额/总产值	0.06
人民生活		区域医疗水平	每万人口卫生技术人员数	0.05
		人均可支配收入与人均 GDP 收入之比	人均可支配收入/人均 GDP	0.05
		基本公共服务水平	人均公共服务支出	0.09

## (2) 数据来源

基于数据的可得性与可靠性，本文选取黄河流域 39 个地区在 2010—2019 年共计 10 年考察期内的面板数据作为研究样本。数据来源于《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国金融年鉴》《中国农村统计年鉴》、各地统计公报、国家及各省统计局网站等，个别数据进行了综合计算整理。上述数据中存在的缺失值，使用插值法、均值法进行补齐。

### 4.1.3 测度模型选择

#### (1) 因子分析

因子分析主要是考察研究指标系统内部的依赖关系，并将一些信息重叠且具有相对复杂关系的变量归结为几个不相关的综合因子的一种多元统计方法。其主要步骤如下：首先是对原始数据的标准化处理，利用极差法对于不同量纲大小的原始数据进行标准化处理。其次，通过对主成分的降维原理，提取出数据中最具有代表性的影响因子，进一步将具有相同特征的变量归入公共因子，从而达到使复杂的问题客观化和简单化的目的。最后，通过方差贡献率的比重对各指标的权重值进行计算，一般意义上权重的大小与比重大小成正比。具体公式如下：

$$g_i = r_{ij} / \sqrt{p_i} \quad (i=1,2,3,4; j=1,2,3,\dots,n)$$

$$w_i = \sum_{i=1}^n X_i / g_i \quad (j=1,2,3,\dots,n) \quad (1)$$

式中， $g_i$ 为主成分公式的系数， $r_{ij}$ 为因素对应的载荷值， $p_i$ 为主成分的特征根值； $w_i$ 为评价因素的权重。

#### (2) 耦合协调度模型

构建耦合协调度评价模型主要是通过借鉴物理学研究中的容量耦合概念，主要用于测度和分析两种及以上系统之间的相互作用相互协调的相互关系程度。耦

合度主要是指测度要素之间相互作用程度的强弱分布,是一种对于促进系统不断走向有序协调的度量方式:耦合度越大,表明要素之间的相互促进发展越呈有序状态,两者之间关系越发趋于稳定,反之则说明两者之间发展关系趋于不稳定状态。协调是指系统之间或系统内部不同要素之间相互配合、协调发展的一个,而由此引申出来的协调度则更多偏向于衡量系统之间或者系统内部不同要素之间相互协调状况好坏。其中  $C$  为耦合度,主要用以度量系统协同作用的大小如果  $C=1$  说明两者间处于有效状态,并向有序方向发展;如果  $C=0$  表明两者间处于无效状态,发展方向结构也呈现无序; $F$  为两者以上系统的综合发展指数; $D$  为耦合协调度,用来反映系统整体的协调程度。

$$C = \left[ \frac{Y_1 \times Y_2}{[(Y_1 + Y_2)/2]^2} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (2)$$

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

$$F = \alpha Y_1 + \beta Y_2 \quad (4)$$

(4) 式中  $\alpha$ 、 $\beta$  为待定系数,  $Y_1$ 、 $Y_2$  分别是经济韧性和经济高质量发展的综合指数,考虑到中国经济“稳中求进”和“高质量发展”的主基调和主旋律,经济韧性和经济高质量发展具有同等重要的地位,因此设定  $\alpha = \beta = 0.5$ 。

为了更加直观地对耦合协调度进行分析,对于耦合协调度等级进行了简单划分,将其分为三种不同的协调程度:即失调状态、缓和状态和协调发展状态,具体划分如表 4.2 所示:

表 4.2 耦合协调度等级划分标准

协调程度	耦合协调度 D	协调类型
失调状态	[0-0.1]	极度失调型
	[0.1-0.2]	严重失调型
	[0.2-0.3]	中度失调型
	[0.3-0.4]	轻度失调型
缓和状态	[0.4-0.5]	临界协调型
	[0.5-0.6]	勉强协调型
协调发展	[0.6-0.7]	初级协调型
	[0.7-0.8]	中级协调型
	[0.8-0.9]	良好协调型
	[0.9-1]	优质协调型

### (3) VAR 模型

由上述理论可知,区域经济韧性和高质量发展之间的相互作用是在一个相对开放动态的经济系统中各种经济因素相互作用与反作用的动态过程。研究这种经济系统的动态现象,需要引入一种非结构性的方法构建系统内部各个变量之间关系的模型。向量自回归(Vector Auto-Regressive, VAR)模型作为一种多变量数据分析方法,通常不以具体经济理论为基础,直接考虑时间序列中各项经济变量之间的相关关系,采取联立多个方程式的方式将系统中每一个内生变量作为系统中所有内生变量的滞后值的函数来构造具体的模型。VAR模型还将所涉及到的所有影响因素视为内生变量,并且将被解释变量的各项滞后变量也视作解释变量。因此,VAR模型不仅避免了由于变量属性划分不准确造成的模型构建误差,同时还避免了由于经济理论的不完善而带来的模型结果的偏差,为在一个系统中研究动态变量之间的关系提供了一个很好的研究思路。

公式如下:

$$Y_t = A_1 Y_{t1} + A_2 Y_{t2} + \dots + A_p Y_{tp} + BX_t + \mu_t \quad (5)$$

其中,  $Y_t$  为  $t$  维内生变量,  $X_t$  为外生变量,  $\mu_t$  是误差变量,  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_p$ 、 $B$  是待估系数矩阵。

## 4.2 黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的评价分析

### 4.2.1 黄河流域区域经济韧性的评价结果及趋势分析

从表 4.3 中可以看出,黄河流域区域经济韧性近十年来总体呈现出持续上升趋势,研究时间段内其评价值上升了 5.684。在选取区域经济韧性评价指标的时候主要是考虑了抵抗力、恢复力、进化力三个角度,最终指标值呈现出持续增加进一步说明了黄河流域整体的抗风险能力在不断增强,并且这种抵抗能力的增强具有可积累性和边际效用递增的趋势。从区域经济韧性的概念可以看出区域经济韧性评价值增加的连续性和稳定性(年均增加值均处于 1 左右)表明黄河流域的经济韧性呈现出了一种未来可预期的平稳发展趋势,给予了未来对抗各项经济社会危机的能力提升的一个明确信号,有助于进一步构建黄河流域长期的经济发展

蓝图。

第一，分区域来看，在所研究时间段内区域经济韧性排名相对靠前的5个地级市分别是郑州、济南、西安、德州、聊城，从具体分布来看大多数处于黄河流域中下游的中东部地区城市，只有西安一个处于中上游地区的城市排名靠前。这说明流域内部不同地区之间的区域经济韧性存在较大的差异水平，受到自然资源可利用程度和经济发展水平等各项因素的限制，中上游地区往往处于自然资源难以开采利用，产业结构相对落后，经济发展的连续性受到经济韧性水平较低的影响难以实现。此外，还可以看出作为自然资源相对丰富的山西和内蒙的几个城市，区域经济韧性评价水平一直处于较低状态，说明相对单一的资源开发结构会并不能促进区域经济韧性的提升，反而可能成为拉低区域经济体系抗风险能力的不利因素。

第二，从区域经济韧性水平的空间分布来看，相同地理空间范围内的地区之间会产生相互影响的作用，形成区域之间经济韧性水平的共同提升或者下降。比如山东几个样本地区，在整体样本中一直处于相对较高水平，而地理位置同样相对聚集的山西省的几个样本地区则处于低水平集聚。排除上面已经分析过的区域内部各项因素所形成的制约效应，区域经济韧性水平在地理位置相近的地区间同样具有相互作用。受地理位置和经济发展水平相似程度的影响，地区之间会围绕某项共同特征形成一种共同的风险抵抗能力，这种效应往往是1+1大于2的效用。比如地区之间的资源共享程度和产业关联程度是影响区域经济韧性相关性的一个重要因素，以经济发展水平相对较高和资源利用结构较为相似的山东省的各个样本地区为例，它们的区域经济韧性水平呈现出了较为同步的增长趋势。

表 4.3 2010-2019 年黄河流域经济韧性指数及排序

地市	2010	排名	2012	排名	2014	排名	2016	排名	2018	排名	2019	排名
太原	10.875	28	4.001	35	-9.271	38	13.934	26	18.058	22	11.847	34
晋城	14.895	19	2.308	37	5.96	36	0.462	37	13.827	28	11.65	36
晋中	17.753	13	11.117	25	16.41	26	0.418	38	9.405	36	14.205	30
朔州	21.941	9	10.502	28	23.412	10	-4.218	39	2.925	39	14.384	28
临汾	9.771	29	8.425	32	15.841	27	0.972	36	11.482	33	14.321	29
忻州	2.686	37	10.922	26	10.081	33	3.985	35	8.05	38	13.988	32
乌海	3.299	36	10.549	27	17.194	20	12.269	32	13.605	29	10.536	37
呼和浩特	13.247	22	7.774	33	18.039	18	13.877	27	17.51	23	17.453	24
鄂尔多斯	12.219	25	21.202	14	16.963	21	13.748	28	21.643	15	23.37	16

包头	5.563	34	12.757	21	16.477	25	15.726	22	21.105	18	15.258	27
东营	32.3	3	22.414	12	34.598	2	21.389	11	26.266	7	29.755	5
济南	22.678	8	28.393	5	22.289	12	24.984	5	35.251	4	34.28	2
淄博	33.839	2	24.178	11	28.89	7	26.557	4	29.288	5	23.761	15
滨州	20.988	11	26.99	6	29.695	6	21.006	12	24.526	9	28.901	7
泰安	22.8	7	19.184	15	22.154	13	24.071	6	21.584	17	28.341	8
济宁	28.374	5	12.902	20	24.982	8	24.044	7	22.927	12	27.76	9
德州	30.045	4	36.343	1	36.805	1	19.174	15	19.653	21	24.47	14
聊城	24.221	6	31.083	3	32.214	3	20.66	13	20.153	19	32.516	4
菏泽	11.996	27	31.308	2	18.589	17	60.495	1	51.657	1	32.594	3
郑州	46.146	1	29.675	4	32.08	4	31.29	3	35.778	3	49.296	1
洛阳	15.483	17	9.295	30	15.734	28	18.456	18	16.738	6	22.68	17
三门峡	12.569	24	0.166	38	16.561	23	8.752	34	10.495	35	13.046	25
鹤壁	17.212	14	8.55	31	21.419	14	14.955	23	8.557	37	16.302	33
焦作	20.126	12	9.77	29	20.98	16	18.948	16	22.291	13	26.002	12
新乡	12.094	26	7.723	34	23.095	11	14.445	24	11.688	32	18.545	23
濮阳	4.688	35	3.203	36	17.609	19	15.754	21	15.756	26	19.408	22
安阳	12.752	23	-2.635	39	23.679	9	13.586	29	11.25	34	14.061	31
开封	-1.484	39	11.83	24	15.517	29	13.407	31	11.902	31	21.02	20
西安	17.19	15	14.538	19	31.102	5	32.33	2	42.482	2	29.247	6
铜川	-1.221	38	12.147	22	-3.38	37	13.415	30	16.405	25	-1.564	38
榆林	6.159	33	11.889	23	16.575	22	20.617	14	21.851	14	25.573	13
宝鸡	9.311	30	25.763	9	11.232	32	23.849	8	21.594	16	22.039	19
延安	15.113	18	22.287	13	6.825	34	12.226	33	12.589	30	11.745	35
咸阳	6.614	32	17.982	17	13.469	31	22.957	10	16.777	24	16.015	26
商洛	-0.919	36	26.516	7	-10.928	39	18.877	17	13.839	27	-2.991	39
渭南	8.706	31	24.987	10	6.542	35	23.203	9	22.965	11	22.118	18
银川	16.053	16	26.384	8	21.125	15	17.488	19	23.025	10	27.573	10
兰州	13.918	21	19.169	16	15.444	30	15.893	20	25.102	8	26.494	11
西宁	14.324	20	17.277	18	16.548	24	14.238	25	19.834	20	20.892	21
均值	14.982		16.124		17.757		17.390		19.739		20.689	

数据来源:根据相关年鉴数据计算所得。

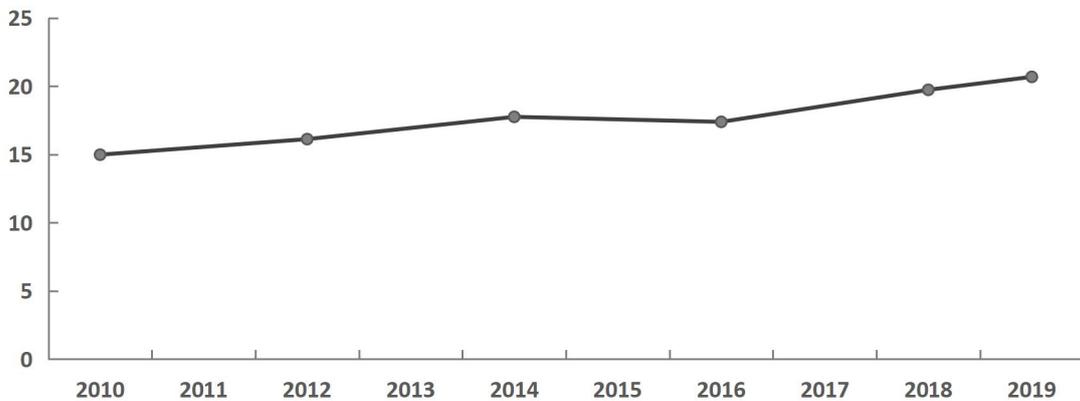


图 4.1 黄河流域区域经济韧性指数变动趋势

由图 4.1 可以看出,所研究的黄河流域样本地区整体的区域经济韧性水平正处于稳步持续上升的一个阶段。总的来看,不同样本地区之间的区域经济韧性水平也呈现出了明显的分布特征,这种地区之间的区域经济韧性的分布原因可以从区域内部和区域之间两个角度进行分析,区域内部的影响因素主要可以分为自然资源利用程度和经济发展水平两方面,区域之间的影响因素则更多的是从其资源利用和产业结构相似性出发,这种区域之间的相互作用对区域的经济韧性水平的影响程度也很明显,往往呈现出一种“荣辱与共”的态势,逐步形成了一种具有鲜明区域特征的分布格局。

#### 4.2.2 黄河流域经济高质量发展评价及趋势分析

对黄河流域经济高质量发展的评价主要选取了创新效率、协调发展、绿色发展、贸易水平、人民生活五个方面的指标,从区域经济高质量发展的多个方面对黄河流域的经济高质量发展水平进行了测度。首先,从表 4.4 中可以看出,黄河流域经济高质量发展指数均值在所研究的十年内呈现出了稳步递增趋势,年均增加值位于 1 左右,说明黄河流域近年来的经济发展质量水平提升的成效是显而易见的。其次是从经济高质量发展的具体内涵来看,表 4.4 中呈现出的这种平稳递增的发展趋势进一步说明了黄河流域区域经济发展的整体协调水平得到了不断提升,在创新效率、协调发展、绿色发展、贸易水平、人们生活方面都逐步在迈向更高质量的发展层面。黄河流域经济高质量发展是基于黄河流域特殊自然环境和经济社会条件提出的新发展要求,其发展水平的长期稳定性是对流域经济未来发展的重要基础和信心来源。

第一,从不同区域的分布情况来看,经济高质量发展的整体分布情况大致与区域经济韧性分布情况相似,排名靠前的地区大多数依旧位于黄河流域中下游,比如郑州、济南、德州、聊城、洛阳等,中上游地区中排名靠前的地区主要还是西安。由这一分布情况可以看出,经济高质量发展水平与传统的经济发展模式相比,更加注重经济社会环境的影响,自然经济环境相对占据优势的中下游地区的经济高质量发展指数值就远高于中上游地区,从表 4.4 中 2019 年各地区的指数数值分布情况来看,数值最高的郑州与最低的商洛之间差值为 51.217,高于研究区间内任一年份内的最高值,说明了与稳步增长的整体趋势相比较,黄河流域区

域内部经济高质量发展差异较大的情况更值得关注。将流域经济看成一个整体,想要实现流域经济长期的高质量发展就不能忽略这种内部较大的发展差异,经济发展的协调性的重要程度就如同木桶效应中的实际容量问题一样,决定经济发展质量水平能否实现长期持续发展的往往不是那些水平较高的区域,更多是由那些集聚在较低水平的地区所决定的。因此,协调流域内部各地区之间的高质量发展水平对于流域整体的高质量发展显得更加重要。

第二,根据表 4.4,所研究时间区间内黄河流域各个样本地区之间的排名变动情况基本处于稳定状态,初始阶段位于高水平集聚状态的区域在整个研究时间段内始终保持相应水平,围绕较低水平的几个地区在研究时间段内也处于相对稳定状态,表明经济高质量发展是一个长期性的经济发展调节过程,需要从多个方面协调发展实现。这种相对稳定的分布格局也从另一个角度说明黄河流域经济高质量发展未来不仅要注重整体水平的提升,还应该关注如何培育区域经济发展的增长极,形成围绕增长极带动的经济高质量发展区域集聚新形式。在集聚于较低水平的地区之间选取地理位置和经济结构上的共同增长极,加快局部发展水平的提升。

表 4.4 2010-2019 年黄河流域经济高质量发展指数及排序

地市	2010	排名	2012	排名	2014	排名	2016	排名	2018	排名	2019	排名
太原	5.048	29	17.463	14	23.392	10	15.175	26	26.35	7	28.858	5
晋城	3.678	31	5.171	35	7.054	31	16.714	22	5.369	36	13.189	30
晋中	11.972	25	5.651	33	6.999	32	16.72	21	16.167	23	12.384	32
朔州	-0.269	36	1.692	36	4.526	35	16.538	23	6.729	35	12.297	33
临汾	13.082	20	8.487	32	5.303	34	13.914	29	9.996	32	9.993	37
忻州	5.164	28	5.583	34	1.349	37	13.928	28	13.999	25	10.534	38
乌海	4.834	30	-5.129	38	13.652	27	18.971	16	25	10	19.27	24
呼和浩特	27.157	7	9.047	31	19.969	12	18.851	17	23.05	14	24.962	12
鄂尔多斯	-4.312	37	-4.78	37	13.438	28	-3.767	39	5.339	37	14.157	29
包头	12.386	24	12.664	27	17.759	18	9.642	33	24.545	11	19.111	25
东营	9.636	26	21.686	9	22.94	11	22.879	5	25.497	8	20.685	18
济南	32.291	3	34.243	3	36.866	2	28.371	3	34.566	2	36.714	3
淄博	27.988	6	26.253	5	33.319	4	21.023	9	23.255	13	25.806	9
滨州	20.537	16	15.747	21	19.045	14	19.526	14	18.334	18	25.183	11
泰安	24.191	10	25.81	6	27.949	6	20.502	12	18.268	19	20.435	19
济宁	26.177	8	21.04	10	25.342	8	19.581	13	28.368	3	25.716	20
德州	31.43	4	15.996	19	24.354	9	15.265	25	17.122	5	29.046	4
聊城	23.445	12	14.258	24	25.503	7	22.305	6	25.279	9	24.889	13

菏泽	34.46	2	14.257	25	14.807	24	22.275	7	17.95	20	18.288	6
郑州	36.328	1	42.859	2	45.934	1	35.844	1	50.015	1	47.207	1
洛阳	12.89	22	23.532	7	19.525	13	20.717	11	13.983	12	23.648	14
三门峡	3.256	32	9.467	30	17.152	20	18.636	19	8.691	34	11.811	35
鹤壁	18.417	17	14.652	23	18.807	15	15.785	24	21.321	15	16.182	27
焦作	23.763	11	15.63	22	17.783	17	21.073	8	10.196	31	19.625	23
新乡	21.297	14	16.329	18	17.066	21	13.019	31	12.547	27	19.839	22
濮阳	16.068	18	22.568	8	12.85	30	13.128	30	13.344	26	21.844	16
安阳	22.033	13	17.223	16	16.632	22	14.443	27	11.941	29	20.531	19
开封	25.512	9	17.366	15	14.638	26	19.407	15	16.532	22	22.478	15
西安	28.834	5	50.977	1	35.327	3	29.066	2	27.519	4	37.516	2
铜川	2.01	35	-5.38	39	-11.469	39	9.413	34	9.932	33	10.72	36
榆林	-7.371	38	19.783	12	13.167	29	5.053	37	11.587	30	15.524	28
宝鸡	2.84	33	17.781	13	17.639	19	6.581	35	11.982	28	17.865	26
延安	-12.001	39	10.678	28	-3.371	38	-1.244	38	-2.026	39	12.512	31
咸阳	7.89	27	29.328	4	28.038	5	12	32	15.575	24	20.371	21
商洛	2.813	34	10.177	29	2.507	36	6.163	36	0.56	38	-4.01	39
渭南	12.904	21	20.676	11	6.899	33	18.726	18	17.367	21	11.832	34
银川	12.399	23	12.702	26	14.774	25	22.923	4	19.195	16	26.742	7
兰州	21.225	15	16.51	17	18.534	16	20.854	10	26.554	6	26.243	8
西宁	15.682	19	15.988	20	16.278	23	18.235	20	18.943	17	21.384	17
均值	14.761		15.999		16.981		16.621		17.460		20.291	

数据来源:根据相关年鉴数据计算所得。

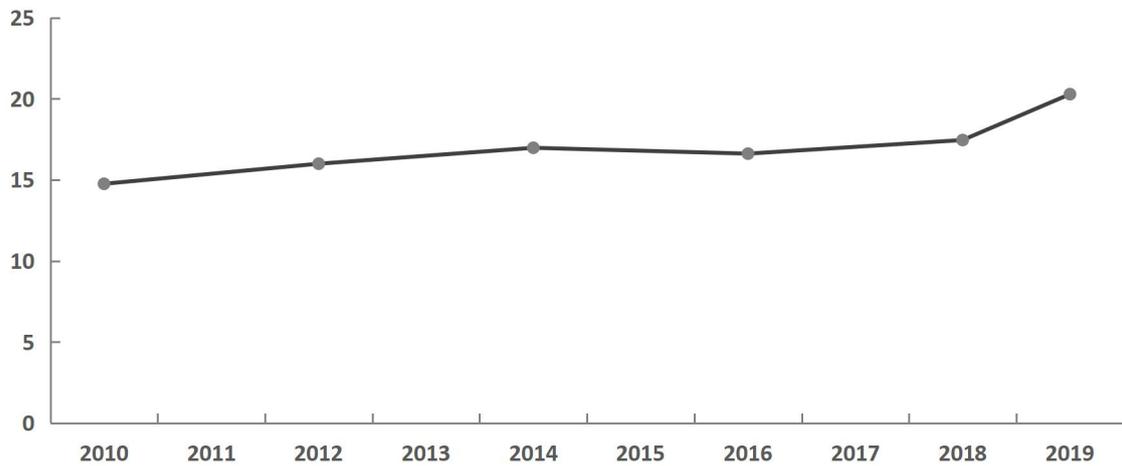


图 4.2 黄河流域经济高质量发展指数变动趋势

由以上分析结合图 4.2 可以发现,所研究的黄河流域样本地区整体的经济高质量发展水平在研究时间段内处于一个稳步递增水平,且不同样本地区之间呈现出了明显的集聚分布特征,主要是较高水平地区的集聚和较低水平之间的集聚。

黄河流域内部区域之间高质量发展水平差异较大,这种非良性的发展态势会影响整个区域长期的高质量发展,这属于是发展的结构性失衡,应该从培养区域之间不同的经济增长极出发去进行分析。具体来看,这种区域内部出现明显的发展分层情况是区域经济发展不协调的一种体现,提升区域整体高质量发展水平固然重要,区域内部地的协调水平对于区域经济的长期发展更为重要,若没有一个良性的区域内部分布结构,区域经济将难以实现长期稳定的高质量发展。

### 4.2.3 黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的耦合协调情况分析

根据表 4.5 结果,所研究的十年之内黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的耦合协调系数总体上呈现稳中有升态势,表明区域经济韧性与经济高质量发展之间的协调性一致趋好,两者间的关系程度表现出收敛性增长,但是区域内部不同地区之间的耦合协调水平差距在相对变大。具体而言,2010 年研究区域整体的耦合协调均值为 0.40,根据耦合协调程度划分属于失调状态中的轻度失调,到 2019 年研究区域整体耦合协调度均值为 0.51,相对于 2010 年增长了 0.11,进入了缓和状态中的勉强协调。从整体趋势来看,2010-2019 年十年间黄河所研究地区的区域经济韧性与高质量发展的耦合协调程度从失调正逐步转向勉强协调,这种协调程度的增强说明了流域内部的经济结构和质量等各方面都处于逐步提升的阶段。区域经济韧性与经济高质量发展之间是一种相互促进共同发展的关系,两者的协调程度的增加在促进区域经济韧性水平的提升的同时又满足了经济高质量发展的需要。

分区域来看,耦合协调系数的发展速度有所差别,年均发展速度前三名的地区与是郑州、西安和济南,年均发展较慢的地区主要分布在山西、内蒙所选取的几个样本地区。相对而言,黄河流域内部所选取的地区之间区域经济韧性和经济高质量发展的耦合协调系数不断增大,区域内部之间的相对差距也逐渐明显。各类自然资源比较丰富的山西和内蒙的选取地区,表现出了资源诅咒效应,即相对于其资源丰富程度而言,其区域经济韧性和经济高质量发展的耦合协调程度处于较低水平。内蒙古由于较低的研发产出、进出口水平及交通基础设施建设水平,其区域经济韧性和经济高质量发展的耦合协调水平得分远低于其他地区,未

来应该更加倾向于通过转变产业方向、优化产业结构提升区域经济发展质量和水平。山东和河南等省份选取的研究地区在研究时间段内区域经济韧性和经济高质量发展的耦合协调程度集聚于相对较高的一个水平,比如郑州市在研究时间段内的耦合协调水平总体已经达到中级协调程度,能够为经济高质量发展提供一个更好的发展基础。这种高水平相对集聚的趋势不利于黄河流域整体的经济发展,高水平地区集聚在一起能起到相互促进共同发展的作用,同时也会进一步拉开与其他相对落后地区的发展差距,长期会造成区域内部发展差距过大,形成破坏区域协调发展的隐患。因此,黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展的耦合协调水平应该更注重区域内部的协调,致力于缩小区域内部发展差异,避免出现内部两级分化的趋势。

表 4.5 2010-2019 年黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展耦合协调水平

地市	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
太原	0.26	0.31	0.36	0.39	0.36	0.47	0.39	0.64	0.67	0.43
晋城	0.26	0.29	0.28	0.03	0.31	0.33	0.25	0.36	0.51	0.35
晋中	0.34	0.33	0.35	0.3	0.37	0.37	0.25	0.51	0.56	0.36
朔州	0.34	0.3	0.3	0.13	0.38	0.26	0.25	0.4	0.42	0.36
临汾	0.3	0.22	0.35	0.24	0.35	0.29	0.25	0.4	0.54	0.35
忻州	0.2	0.11	0.35	0.29	0.27	0.31	0.3	0.46	0.53	0.35
乌海	0.2	0.28	0.2	0.27	0.43	0.29	0.41	0.53	0.63	0.38
呼和浩特	0.39	0.4	0.35	0.44	0.47	0.45	0.42	0.33	0.45	0.46
鄂尔多斯	0.09	0.18	0.21	0.23	0.43	0.4	0.28	0.43	0.34	0.43
包头	0.27	0.32	0.41	0.43	0.45	0.4	0.36	0.38	0.48	0.41
东营	0.48	0.49	0.51	0.5	0.56	0.49	0.48	0.51	0.51	0.5
济南	0.57	0.54	0.59	0.56	0.56	0.56	0.53	0.52	0.6	0.6
淄博	0.6	0.5	0.54	0.55	0.58	0.52	0.49	0.5	0.52	0.6
滨州	0.51	0.51	0.5	0.49	0.52	0.52	0.46	0.5	0.47	0.62
泰安	0.53	0.54	0.51	0.54	0.53	0.48	0.48	0.48	0.45	0.59
济宁	0.57	0.34	0.45	0.5	0.53	0.52	0.48	0.5	0.51	0.62
德州	0.6	0.52	0.53	0.52	0.57	0.5	0.42	0.47	0.43	0.62
聊城	0.54	0.44	0.5	0.53	0.56	0.51	0.47	0.51	0.48	0.63
菏泽	0.51	0.43	0.5	0.49	0.44	0.48	0.61	0.53	0.56	0.59
郑州	0.68	0.64	0.63	0.59	0.64	0.76	0.59	0.71	0.65	0.79
洛阳	0.44	0.46	0.44	0.48	0.45	0.51	0.45	0.56	0.4	0.58
三门峡	0.35	0.46	0.27	0.38	0.45	0.51	0.38	0.46	0.32	0.45
鹤壁	0.48	0.36	0.39	0.4	0.48	0.46	0.4	0.44	0.37	0.5
焦作	0.52	0.45	0.41	0.35	0.47	0.45	0.46	0.45	0.4	0.58
新乡	0.46	0.45	0.39	0.42	0.48	0.48	0.38	0.45	0.35	0.54
濮阳	0.38	0.39	0.37	0.37	0.43	0.45	0.39	0.43	0.39	0.55
安阳	0.47	0.41	0.23	0.37	0.48	0.46	0.39	0.39	0.35	0.51

开封	0.32	0.47	0.43	0.42	0.43	0.48	0.42	0.41	0.38	0.57
西安	0.52	0.56	0.57	0.64	0.6	0.62	0.56	0.58	0.59	0.68
铜川	0.23	0.46	0.22	0.43	0.13	0.19	0.35	0.36	0.37	0.3
榆林	0.23	0.35	0.44	0.53	0.42	0.4	0.33	0.37	0.41	0.55
宝鸡	0.33	0.48	0.5	0.45	0.41	0.37	0.36	0.41	0.41	0.55
延安	0.34	0.5	0.44	0.41	0.14	0.2	0.21	0.37	0.19	0.45
咸阳	0.35	0.45	0.52	0.52	0.48	0.44	0.42	0.44	0.41	0.52
商洛	0.24	0.48	0.46	0.44	0.26	0.29	0.34	0.39	0.22	0.29
渭南	0.4	0.46	0.52	0.48	0.31	0.38	0.47	0.42	0.45	0.5
银川	0.44	0.49	0.47	0.54	0.46	0.47	0.46	0.45	0.46	0.52
兰州	0.47	0.5	0.47	0.47	0.45	0.45	0.44	0.49	0.51	0.51
西宁	0.45	0.47	0.46	0.51	0.49	0.47	0.43	0.48	0.50	0.53
均值	0.40	0.42	0.42	0.43	0.44	0.44	0.41	0.46	0.46	0.51
协调程度	失调状态	缓和状态								
协调对比类型	轻度失调	临界协调	勉强协调							

数据来源:根据相关年鉴数据计算所得。

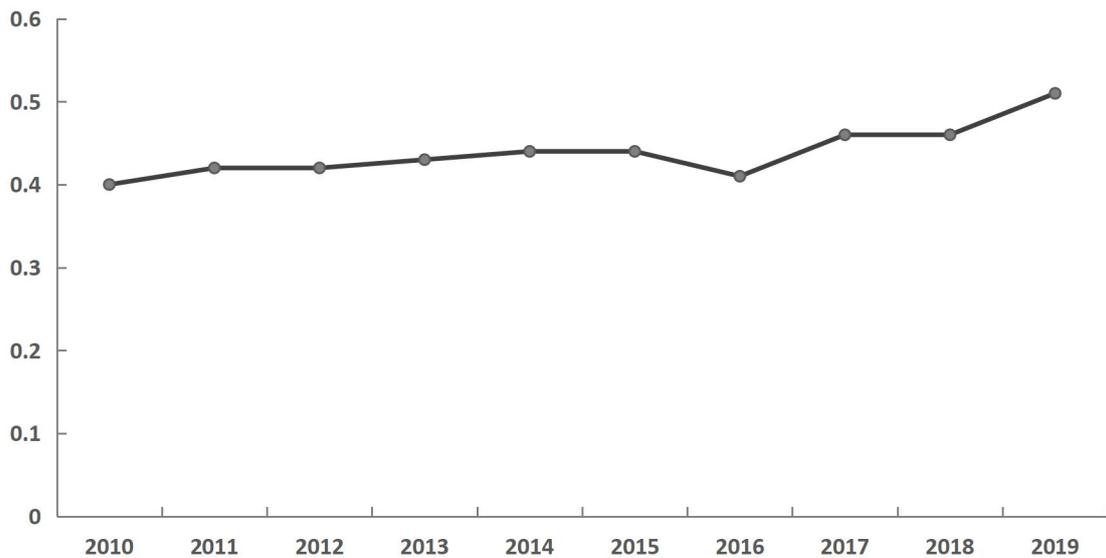


图 4.3 黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的耦合协调程度

由上述分析结合图 4.3 可以看出,所研究的十年之内黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的耦合协调系数总体上处于平稳上升趋势,说明流域内部区域经济韧性和经济高质量发展之间的协调程度逐渐趋向更加良好的状态,两者之间的相互关联程度表现出收敛性增长。区域内部不同地区之间的区域经济韧性和经济高质量发展的耦合协调程度差距在相对变大,呈现出一种马太效应的扩散趋势。此外,经济社会环境相对较好的地区区域经济韧性与经济高质量发展之间的

耦合协调程度往往较高，与水平较低的地区之间的差值较大，使得区域整体的耦合协调水平整体增长缓慢，难以快速实现相对较高的耦合协调水平。

黄河流域内部区域经济韧性与经济高质量发展的耦合协调程度总体正逐步转向协调状态，所研究的十年内大多数年份处于临界协调状态，直至 2019 年流域均值才转入勉强协调状态，这一趋势说明黄河流域整体的协调水平还处于较低状态。区域经济韧性水平的提升是一个长期缓慢的过程，当前经济高质量发展的各项基础条件依然没有完全实现，因此黄河流域实现整体的两个经济变量的协调发展还需要一定时间的积累和发展。

### 4.3 黄河流域经济韧性与经济高质量发展的因果关系分析

基于 2010-2019 年的黄河流域 39 个地区的面板数据，采用面板数据的单位根检验、协整检验、格兰杰因果检验等来分析经济韧性与经济高质量发展的关系。通过对区域经济韧性和经济高质量发展之间的相互关系进行实证检验可以进一步说明通过提升区域经济韧性促进经济高质量发展的合理性和有效性，因此对于区域经济韧性和经济高质量发展之间相关性的检验是有必要的，将为后续的影响路径分析提供重要的实证基础。

#### 4.3.1 单位根检验

表 4.6 各变量单位根检验结果

检验方法	水平数据		一阶差分	
	X	Y	DX	DY
LLC	-15.6659 (0.0000)	-15.6659 (0.0000)	-25.5322 (0.0000)	-21.4294 (0.0000)
IPS	-3.48694 (0.0002)	-3.48694 (0.0002)	-5.30719 (0.0000)	-3.53166 (0.0002)
ADF-Fisher	166.524 (0.0000)	166.524 (0.0000)	242.202 (0.0000)	186.984 (0.0000)
PP-Fisher	220.602 (0.0000)	220.602 (0.0000)	380.342 (0.0000)	317.309 (0.0000)

注：括号内为 P 值，取值范围在等于或小于 0.10，界定变量结果为平稳；反之，则不平稳。

时间序列单位根的检验主要是验证时间序列的平稳性,对于非平稳序列存在单位根的现象可以通过差分的方法进行消除,进而得到平稳序列。若是某些时间序列存在单位根,则会显现出较为显著的记忆性和持续的波动性,因此单位根检验也就被作为检验协整关系是否存在以及序列波动持续性分析的基础。在对模型回归之前进行单位根检验,防止可能出现的伪回归结果。对原始数据取对数值进行消除异方差处理,表 4.6 显示了 LLC、IPS、ADF-Fisher 和 PP-Fisher 的检验结果。检验结果表明,区域经济韧性指数(X)和经济高质量发展指数(Y)的一阶差分后四个检验结果均显著,则说明了一阶差分数列为平稳数列,因此取一阶差分的平稳数列进行回归。

### 4.3.2 平稳性检验

VAR 模型的平稳性检验,主要是通过滞后阶数检验得出平均 1 阶的最优滞后阶数。由表 4.7 可以看出 VAR 模型的所有特征值都小于 1, 再加之图 4.4 中 VAR 模型的全部特征根都落在单位圆的范围之内,则充分说明了所检验模型的整体水平处于平稳状态,即模型通过了平稳性检验。

表 4.7 VAR 模型的全部特征值

Root	Modulus
0.960426	0.960426
-0.792842	0.792842
0.110174 - 0.712156i	0.720627
0.110174 + 0.712156i	0.720627
-0.524317	0.524317
0.519592	0.519592
0.097227 - 0.168653i	0.194671
0.097227 + 0.168653i	0.194671

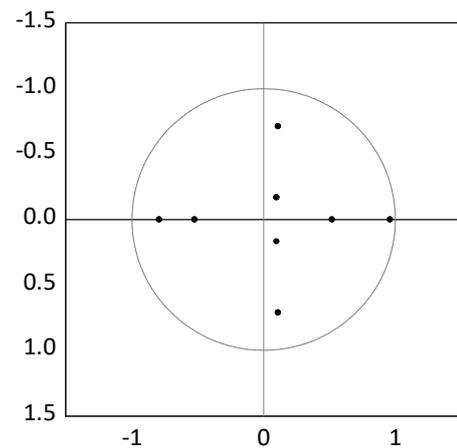


图 4.4 VAR 模型的平稳性检验

### 4.3.3 协整检验

表 4.8 各变量协整检验结果

检验形式	Panel PP	Panel ADF	Group PP	Group ADF
常数项	-10.67662 (0.0000)	-12.66208 (0.0000)	-12.17210 (0.0000)	-13.52373 (0.0000)
常数项与趋势项	-13.31639 (0.0001)	-15.48367 (0.0000)	-14.71118 (0.0002)	-14.54670 (0.0000)

注：括号内的数值为 P 值；滞后阶数为 1。

协整检验主要是为了检验一组非平稳序列的线性关系是否会有相对稳定的均衡关系，其中伪回归的一种较为特殊的情况是所考察的两个时间序列的趋势成分完全相同，此时可以利用这种共同趋势对其回归进行修正是结果更加可靠。通过将这种“相对平稳”引入到模型中可以对模型本身进行调整，进而排除由于单位根的存在导致的随机性趋势，即所谓的误差修正模型。对两个变量的协整检验可以用于确定两者是否具有一种长期性的稳定均衡关系。由表 4.8 可以看出，各种检验结果表明，P 值均小于 0.05，拒绝原假设“不存在协整关系”，进一步说明区域经济韧性和经济高质量发展之间的滞后 1 阶具有长期稳定的均衡关系。

### 4.3.4 格兰杰因果检验

表 4.9 各变量格兰杰因果检验结果

原假设	滞后 1 期	滞后 2 期	滞后 3 期	滞后 4 期
区域经济韧性不是经济高质量发展的原因	18.55701 (0.0000)	16.18179 (0.0003)	42.53288 (0.0000)	29.23485 (0.0000)
经济高质量发展不是区域经济韧性的原因	20.66211 (0.2130)	16.43683 (0.2100)	20.04483 (0.0002)	20.11267 (0.0005)

注：P 值越小表明因果关系越强，反之则越弱。

格兰杰因果检验用于检验一个变量的过去式是否能够帮助预测另一个变量的未来值，若可以的话则证明了前者是后者的原因，反之可以检验后者与前者之间的因果关系。表 4.7 列出的是滞后 4 期的区域经济韧性与经济高质量发展之间的因果关系。表 4.7 第一行数据表明区域经济韧性与经济高质量发展在滞后 4 期内不能拒绝“区域经济韧性不是经济高质量发展的原因”的原假设，则说明了

区域经济韧性在长期内显著地促进了经济高质量发展。第二行在滞后 1 期和 2 期内检验结果在 1% 的水平上拒绝“区域经济韧性不是经济高质量发展的原因”的假设,说明两者之间存在单向因果关系,区域经济韧性单方面促进经济高质量发展。相对而言,表 4.7 第二行在滞后 3 期和 4 期内的检验结果说明区域经济韧性和经济高质量发展之间存在双向显著的因果关系。因此,由以上检验结果表明经济高质量发展在短期内并不能促进区域经济韧性的提升,但在长期中两者之间呈现出相互促进的关系,互为因果,共同实现均衡增长。

### 4.3.5 脉冲响应分析

脉冲响应函数主要是用于反应正向量自回归模型中的一个内生变量受到的冲击会给其他内生变量带来的影响,而方差分析主要考虑的是每一个结构性冲击对内生变化的贡献程度,脉冲响应函数进一步对不同结构冲击的重要性进行了评价。因此,脉冲响应函数的方差分解会给出对向量自回归模型中的变量产生影响的每个随机扰动项的重要信息,其基本思想为:脉冲响应函数观察随着时间推移模型中的各变量对于冲击的反应程度。从图 4.5 中可以看出,区域经济韧性指数 (X) 和经济高质量发展指数 (Y) 的相互影响程度在长期内是趋于平稳的,说明了两个变量之间的相互关系在长期内趋于协调。

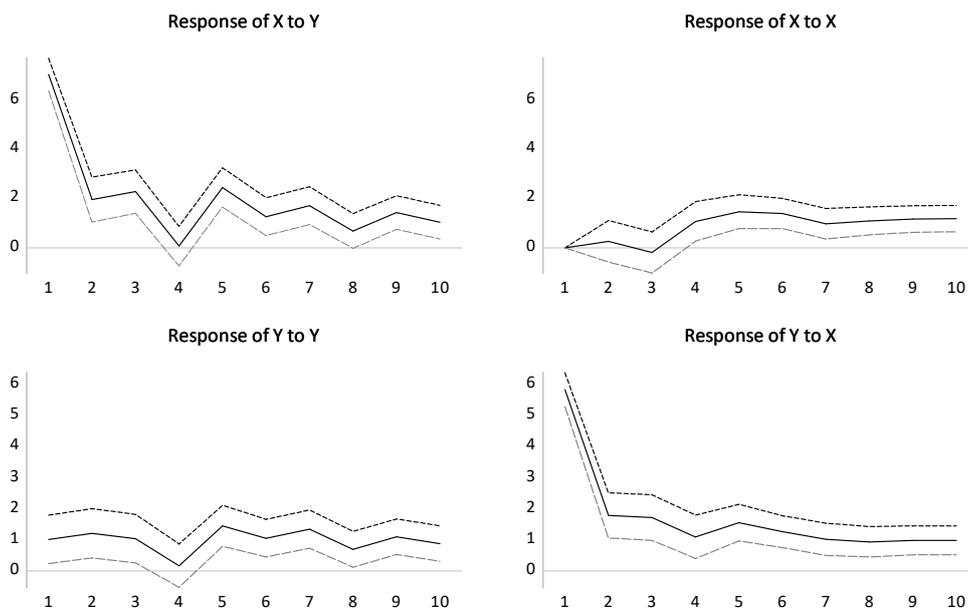


图 4.5 各变量的脉冲响应结果

## 5 结论与政策建议

### 5.1 研究结论

为了分析2010-2019年十年间黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展之间相互影响的机制及作用路径,运用因子分析和耦合协调度的方法综合测度了区域经济韧性和经济高质量发展的综合水平,并在此基础上通过单位根检验、协整检验、格兰杰因果检验等来分析区域经济韧性与经济高质量发展的关系和区域经济韧性对于经济高质量发展的作用机制和具体路径。研究结果表明:

第一,研究所选取的样本地区整体的区域经济韧性水平正处于稳步持续上升的阶段。不同样本地区之间的区域经济韧性水平也呈现出了明显的分布特征,形成这种分布特征的原因可以从区域内部和区域之间两个角度进行分析,区域内部的影响因素主要可以分为自然资源利用程度和经济发展水平两方面,区域之间的影响因素则更多的是从其资源利用和产业结构相似性出发,这种区域之间的相互作用对区域的经济韧性水平的影响程度也很明显,往往呈现出一种“荣辱与共”的态势,逐步形成了一种具有鲜明区域特征的分布格局。

第二,所研究的黄河流域样本地区的经济高质量发展水平在研究时间段内处于稳步递增水平,且样本地区之间呈现出了明显的集聚分布特征,主要是较高水平地区的集聚和较低水平之间的集聚。黄河流域内部各地区之间高质量发展水平差异较大,这种非良性的发展态势会影响整个区域经济长期的高质量发展,属于经济发展的结构性失衡,培育不同区域的经济增长极可以试图缓解这种不均衡。具体来看,这种区域内部出现明显的发展分层情况是区域经济发展不协调的一种体现,提升区域整体高质量发展水平固然重要,区域内部地区之间的协调水平对于区域经济的长期发展更为重要。若没有一个良性的区域内部分布结构,区域经济将难以实现长期稳定的高质量发展。

第三,2010-2019年十年间黄河流域区域经济韧性与经济高质量发展的耦合协调系数总体上处于稳步增长趋势,说明流域内部区域经济韧性和经济高质量发展之间的协调程度逐渐趋向更加良好的状态,两者之间的相互关联程度表现出收敛性增长。区域内部不同地区之间的区域经济韧性和经济高质量发展的耦合协调

程度差距在相对变大,一些耦合协调程度较低的地区往往矿产资源相对丰富,呈现出了资源诅咒效应的特征。此外,经济社会环境相对较好的地区区域经济韧性与经济高质量发展之间的耦合协调程度往往较高,与水平较低的地区之间的差值较大,使得区域整体的耦合协调水平整体增长缓慢,难以快速实现相对较高的耦合协调水平。

第四,在长期的经济发展过程中,区域经济韧性与经济高质量发展互为因果关系,短期内经济韧性单向显著促进经济高质量发展。从格兰杰因果检验的结果来看,区域经济韧性与经济高质量发展之间的关系存在长期与短期之分,短期内经济高质量发展并不能促进经济韧性的提升,主要原因在于区域经济韧性形成的过程需要长期积累培育。因此,区域经济韧性与经济高质量发展之间的相互促进关系之间的只在长期内才会显现。

第五,就黄河流域的特殊性来看,区域经济韧性对经济高质量发展的影响路径主要可以从区域经济韧性的三种特性衍生出的三种驱动机制出发,对其具体形式和路径的分析进一步深入剖析。主要作用可以概括为区域经济韧性的抵抗力层面为经济高质量发展提供了重要的保护屏障,其恢复力层面为经济高质量发展提供了动能培育的基础,最后是其进化力的创新驱动作用。

## 5.2 政策建议

根据上述的实证及理论分析,对于新时期进一步推动黄河流域经济高质量发展和区域经济韧性水平提升,具体从促进两者水平提升和相互关系发展等角度提出如下几个方面的政策建议。

一是要针对黄河流域内部不同地区经济社会发展不平衡不充分的问题,根据地区所具备的资源优势和产业结构,进行必要的产业结构调整重组和更加有效率的资源利用措施,进而制定更灵活多样化的区域发展策略。比如,黄河流域中上游地区过去受制于资源开采困难及交通运输不便捷等原因远远落后于中下游地区,当前在数字经济及信息化发展的大背景下,可以利用信息化带来的优势重新调整黄河流域中上游地区的产业结构。更加注重在这些发展相对落后的地区构建特色产业体系,并进一步搭乘“一带一路”建设风向,打通向西开放的新模式,为黄河流域中上游地区的经济发展谋求新路径。同时,注重统筹城乡发展、促进

一二三产业之间的融合发展,通过提升整个经济社会的协调能力促进经济经济高质量发展和区域经济韧性水平的提高。

二是要加强政策引领作用,提升不同区域之间的协调发展程度。就黄河流域整体的经济发展而言,所涉及的省份和地区众多,因此整体的协调发展就更加需要国家层面的政策引领和支持。过去的区域经济带都是在政策引领之下逐渐发展起来的,比如长江经济带的发展,在其得天独厚的自然环境和经济社会基础上通过政策引领实现了更高水平的协调,进而取得了快速的发展。因此,考虑到黄河流域自然环境和经济社会等各方面的复杂程度,政策的引领和支持显得更加重要。通过政策引领构建全新的区域产业发展规划,实现流域内各个区域之间的产业协调,形成区域内部的产业链升级,使得流域内不同区域之间的经济高质量发展的进度保持在一个相对合理的水平,实现更加有效的资源利用。

三是要更加注重新基建项目的建设,形成黄河流域内部的数字经济现代化体系,更加积极主动地参与数字化发展浪潮,通过数字化作为中介因素改善区域内部发展差距过大等问题。充分发挥数字化对于区域之间区域经济韧性和高质量发展的调节作用,打破传统意义上的发展壁垒,实现区域经济发展的数字化趋势。同时,还可以结合流域内部不同地区之间的特色优势资源,推动大数据、云计算和人工智能等新基建的发展,加大对于高端前沿技术和创新人才的引进力度。通过数字经济的发展,构建黄河流域现代化治理体系和经济高质量发展体系,实现“数字优势”的创新驱动战略,通过城乡协调发展和产业融合发展,带动制造业新业态、新产业、产业链的转型优化、更新升级和融合革新,建立有效的区域协调发展新机制,确保黄河流域更好的实现区域经济韧性的提升和经济高质量发展。

四是要进一步提升黄河流域经济发展整体的市场化程度。黄河流域的市场化水平较低,市场是配置资源最有效率的手段,从我国改革开放以来的成功经验可以看出,不断推动市场化进程是提升经济发展效率和质量的重要途径之一。因此,在促进黄河流域区域经济韧性和经济高质量发展的过程中也需要进一步提升黄河流域区域内部的市场化发展程度,将资源配置更多地交由市场决定以此改善流域内部资源配置不合理等问题。具体来看,提高黄河流域的市场化程度应该从两个方面着手,一是不断完善商品和要素市场,同时注重中小企业的发展,鼓励企业之间互利共赢,逐步实现劳动力、技术和资金等要素的更加高效的配置和使用。

另外一方面是实现政府职能的转变,正确处理政府、企业 and 市场三者之间的关系,合理界定企业发展和政府干预的边界,最大程度的实现企业的自主发展,合理优化整体营商环境,建立真正有效的市场机制。因此,借助市场化程度的提高可以促进区域经济更加灵活自主的发展,长期内进而更进一步推进区域经济韧性提升和区域经济高质量发展。

## 参考文献

- [1] 安树伟,李瑞鹏.黄河流域高质量发展的内涵与推进方略[J].改革,2020(1):76-86.
- [2] 陈梦远.国际区域经济韧性研究进展——基于演化论的理论分析框架介绍[J].地理科学进展,2017(11):1435-1444.
- [3] 陈肖飞,郜瑞瑞,韩腾腾等.人口视角下黄河流域城市收缩的空间格局与影响因素[J].经济地理,2020(6):37-46.
- [4] 钞小静,周文慧.黄河流域高质量发展的现代化治理体系构建[J].经济问题,2020(11):1-7.
- [5] 陈耀.黄河流域生态保护和高质量发展[J].区域经济评论,2020(1):8-22.
- [6] 陈奕玮,丁关良.中国地级市城市经济韧性的测度[J].统计与决策,2020(21):102-106.
- [7] 冯苑,聂长飞,张东.中国城市群经济韧性的测度与分析——基于经济韧性的shift-share分解[J].上海经济研究,2020(5):60-72.
- [8] 高煜,许钊.超越流域经济:黄河流域实体经济高质量发展的模式与路径[J].经济问题,2020(10):1-9,52.
- [9] 高培勇,袁富华,胡怀国.高质量发展的动力、机制与治理[J].经济研究,2020(4):4-19.
- [10] 国家发展改革委经济研究所课题组.推动经济高质量发展研究[J].宏观经济研究,2019(2):5-17,91.
- [11] 韩海燕,任保平.黄河流域高质量发展中制造业发展及竞争力评价研究[J].经济问题,2020(8):1-9.
- [12] 胡树光.区域经济韧性:支持产业结构多样性的新思想[J].区域经济评论,2019(1):143-149.
- [13] 李敏纳,蔡舒,覃成林.黄河流域经济空间分异态势分析[J].经济地理,2011(3):380-383,419.
- [14] 李敏纳,蔡舒,张慧蓉等.要素禀赋与黄河流域经济空间分异研究[J].经济地理,2011(1):14-20.

- [15] 李梦欣,任保平.新时代中国高质量发展的综合评价及其路径选择[J].财经科学, 2018(5): 26-40.
- [16] 李连刚,张平宇,谭俊涛等.韧性概念演变与区域经济韧性研究进展[J].人文地理, 2019(2): 1-7,151.
- [17] 李金昌,史龙梅,徐蔼婷.高质量发展评价指标体系探讨[J].统计研究, 2019(1): 4-14.
- [18] 陆大道,孙东琪.黄河流域的综合治理与可持续发展[J].地理学报, 2019(12): 2431-2436.
- [19] 马茹,罗晖,王宏伟等.中国区域经济高质量发展评价指标体系及测度研究[J].中国软科学, 2019(7): 60-67.
- [20] 覃成林,周二黑.黄河流域经济空间分异格局研究[J].河南大学学报(自然科学版), 2010(1): 40-44.
- [21] 任保平.黄河流域高质量发展的特殊性及其模式选择[J].人文杂志, 2020(1): 1-4.
- [22] 任保平,张倩.黄河流域高质量发展的战略设计及其支撑体系构建[J].改革, 2019(10): 26-34.
- [23] 石涛.黄河流域生态保护与经济高质量发展耦合协调度及空间网络效应[J].区域经济评论, 2020(3): 25-34.
- [24] 师博,何璐,张文明.黄河流域城市经济高质量发展的动态演进及趋势预测[J].经济问题, 2021(1): 1-8.
- [25] 苏杭.经济韧性问题研究进展[J].经济学动态, 2015(8): 144-151.
- [26] 孙慧,原伟鹏.西部地区经济韧性与经济高质量发展的关系研究[J].区域经济研究, 2020(5): 23-35.
- [27] 谭俊涛,赵宏波,刘文新等.中国区域经济韧性特征与影响因素分析[J].地理科学, 2020(2): 173-181.
- [28] 王思斌.社会韧性与经济韧性的关系及建构[J].探索与争鸣, 2016(3): 4-8.
- [29] 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(5): 5-17.
- [30] 王言峰,马芳芳.基于 GIS 空间分析法的黄河流域经济发展差异[J].西安财

经学院学报, 2008 (2) : 23-26.

[31] 王海江, 苗长虹, 乔旭宁.黄河经济带中心城市服务能力的空间格局[J].经济地理, 2017 (7) : 33-39.

[32] 习近平.在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话[J].求是, 2019(20) : 4—11.

[33] 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.

[34] 杨开忠, 苏悦, 顾芸.新世纪以来黄河流域经济兴衰的原因初探 ——基于偏离—份额分析法[J].经济地理, 2021 (1) : 10-20.

[35] 余泳泽, 胡山.中国经济高质量发展的现实困境与基本路径: 文献综述[J].宏观质量研究, 2018 (4) : 1-17.

[36] 曾冰.区域经济韧性内涵辨析与指标体系构建[J].区域金融研究[J].2020 (7) : 74-78.

[37] 赵剑波, 史丹, 邓洲.高质量发展的内涵研究[J].经济与管理研究, 2019 (11) : 15-31.

[38] 张合林, 王亚辉, 王颜颜.黄河流域高质量发展水平测度及提升对策[J].区域经济评论, 2020 (4) : 45-51.

[39] 张新成, 梁学成, 宋晓等.黄河流域旅游产业高质量发展的失配度时空格局及成因分析[J].干旱区资源与环境, 2020 (12) : 201-208.

[40] 张红武.黄河流域生态保护和经济社会高质量发展的实现途径[J].中国水利, 2019 (23) : 8-11.

[41] 张军扩, 侯永志, 刘培林等.高质量发展的目标要求和战略路径[J].管理世界, 2019 (7) : 1-7.

[42] 张平, 张自然, 袁富华.高质量增长与增强经济韧性的国际比较和体制安排[J].社会科学战线, 2019 (8) : 77-85.

[43] 张明斗, 冯晓青.长三角城市群内各城市的城市韧性与经济发展水平的协调性对比研究[J].城市发展研究, 2019 (1) : 82-91.

[44] 张可云, 张颖.不同空间尺度下黄河流域区域经济差异的演变[J].经济地理, 2020 (7) : 1-11.

- [45] 周清香, 何爱平. 数字经济赋能黄河流域高质量发展[J]. 经济问题, 2020(11): 8-17.
- [46] Boschma R. Towards an evolutionary perspective on regional resilience[J]. *Regional Studies*, 2015,49(5):733-751.
- [47] Cerra V, Saxena S C. Growth dynamics: The myth of economic recovery[J]. *The American Economic Review*, 2008,98(1):439-457.
- [48] Cerra V, Panizza U, Saxena S C. International evidence on recovery from recessions[J]. *Contemporary Economic Policy*, 2013,31(2):424-439.
- [49] Christopherson S, Michie J, Tyler P. Regional resilience: Theoretical and empirical perspectives[J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010,3(1):3-10.
- [50] Clark J, Huang H I, Walsh J P. A typology of 'innovation districts': What it means for regional resilience[J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010,3(1):121-137.
- [51] Doran J, Fingleton B. Employment resilience in Europe and the 2008 economic crisis: Insights from micro-level data[J]. *Regional Studies*, 2016,50(4):644-656.
- [52] Eraydin A. Attributes and characteristics of regional resilience: Defining and measuring the resilience of Turkish regions[J]. *Regional Studies*, 2016,50(4):600-614.
- [53] Essletzbichler J. Relatedness, industrial branching and technological cohesion in US metropolitan areas[J]. *Regional Studies*, 2015,49(5):752-766.
- [54] Frenken K, Van Oort F, Verburg T. Related variety, unrelated variety and regional economic growth[J]. *Regional Studies*, 2007,41(5):685-697.
- [55] Fingleton B, Garretsen H, Martin R. Recessionary shocks and regional employment: Evidence on the resilience of UK regions[J]. *Journal of Regional Science*, 2012,52(1):109-133.
- [56] Grabher G. The weakness of strong ties: The lock-in of regional development in the Ruhr area[M]//Grabher G. *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks*. London: Routledge, 1993:255-277.
- [57] Hudson R. Resilient regions in an uncertain world: Wishful thinking or a practical reality?[J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*,

2009,3(1):11-25.

[58] Holling C S. Resilience and stability of ecological systems[J]. Annual Review of Ecology and Systematics, 1973,4(1):1-23.

[59] Hill E, Wial H, Wolman H. Exploring regional economic resilience[R]. Working Paper, UC Berkeley: Institute of Urban and Regional Development, 2008:1-12.

[60] Holling C S. Engineering resilience versus ecological resilience[M]//Schulze P. Engineering within Ecological Constraints, Washinfon, D C: National Academic Press,1996:31-44.

[61] Knudsen D C, Rickly J M, Vidon E S. The fantasy of authenticity:Touring with Lacan[J]. Annals of Tourism Research, 2016,58:33-45.

[62] Martin R. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks[J]. Journal of Economic Geography, 2012,12(1):1-32.

[63] Martin R, Sunley P. On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation[J]. Journal of Economic Geography, 2015,15(1):1-42.

[64] Martin R, Sunley P, Gardiner B, et al. How regions react to recessions: Resilience and the role of economic structure[J]. Regional Studies, 2016,50(4):561-585.

[65] Martin R. Roepke lecture in economic geography: Rethinking regional path dependence: Beyond lock-in to evolution[J]. Economic Geography, 2010,86(1):1-27.

[66] Neffke F, Henning M. Skill relatedness and firm diversification[J].Strategic Management Journal, 2013,34(3):297-316.

[67] Neffke F, Henning M, Boschma R. How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions[J]. Economic Geography, 2011,87(3):237-265.

[68] Pendall R, Foster K A, Cowell M. Resilience and regions: Building understanding of the metaphor[J]. Cambridge Journal of Regions,Economy and Society, 2010,3(1):71-84.

[69] Pike A, Dawley S, Tomaney J. Resilience, adaptation and adaptability[J]. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 2010,3 (1):59-70.

- [70] Reggiani A. Network resilience for transport security: Some methodological considerations[J]. *Transport Policy*, 2013,28:63-68.
- [71] Reggiani A, De Graaff T, Nijkamp P. Resilience: An evolutionary approach to spatial economic systems[J]. *Networks and Spatial Economics*, 2002,2(2):211-229.
- [72] Rizzi P, Graziano P, Dallara A. A capacity approach to territorial resilience: The case of European regions[J]. *The Annals of Regional Science*, 2018,60(2):285-328.
- [73] Simmie J, Martin R. The economic resilience of regions: Towards an evolutionary approach[J]. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010,3(1):27-43.
- [74] Tung V W S, Ritchie J R. Exploring the essence of memorable tourism experiences[J]. *Annals of Tourism Research*, 2011,38(4):1367-1386.
- [75] Walker B, Gunderson L, Kinzig A, et al. A handful of heuristics and some propositions for understanding resilience in social-ecological systems[J]. *Ecology and Society*, 2006,11(1):709-723.

## 后记

人生就是一个关于离别的漫长故事，山水一程，三生有幸。回想来到这世间已匆忙二十五载，学业未有建树，终究活出了和童年畅想中的人生没有丝毫重叠的样子。当最是意气风发一往无前的大好年华，现实却是一身尘世铅华和抛不尽的思绪万千。在执笔为硕士生涯划下最后一笔的时候，回首过往两年多的生活片段，发现也并不是一无所获，恩师的谆谆教诲和家人朋友的殷切关怀依然萦绕于心。

衷心感谢恩师在学业上的悉心指导和日常生活中的关切问候，恩师严谨的治学态度和渊博的学识一直是我学习的楷模。初入师门，恩师儒雅的风度和豁达的观念就深深印在我脑海中，三年间有幸不断学习到受益终生的学业知识和处世之道。学生自知资质尚浅，未能在学术上有所突破，有负师恩，在以后的学习工作中将更加奋发前行。牢记恩师教诲，纵使学业有尽时，学习应当毕终生。

时至今日，最当愧对和感恩的便是生我育我的父母。望子成龙，望女成凤是人之常情，但我的父母在我成长过程中从未对我有过严苛的要求，最多的也就是身体健康快快乐乐。正是这份包容和宠溺让我更加自觉无颜面对，与同龄人事业有为身边尽孝相比，学业一般而且没有任何经济来源的我始终不是一个合格的女儿。学至今日回想求学初心，不想让父母失望的信念远超对学业本身的热爱，肩上背负的不仅是对自己未来的一份憧憬，更多的是想为父母掸去早出晚归散落肩头的人间愁苦。过去的我一直都是站在父母肩上看到比他们眼里更广阔的世界，如今该换我摒尽稚气为他们遮风挡雨了。

在磕磕绊绊闯荡人间的这些年里，有幸结识了几位知我伴我的好友，不论是我失意亦或是得意时都始终坚定的站在我身边，让我多了几分对这个世界的热爱和勇气。尤其是陪我六七载的知己及恋人，无数次陪我面对生活中的不如意，那些人生中至黑至暗的时刻如若没有他的不离不弃，软弱的我可能早已被黑暗吞尽。我一直向往的爱情都是舒婷在致橡树中描述的木棉与橡树一样并肩而立同沐风雨，很庆幸虽然年岁尚轻我已经寻觅到了这种理想中的感情，互相陪伴支持从桃李年华忽而已过花信之年。未来岁月且长，人生道路漫长，但愿时光轮转人依旧。