

分类号 _____
U D C _____

密级 公开
编号 10741



硕士学位论文

论文题目 风险投资对经济高质量发展的影响
机理研究——基于省级面板数据

研究生姓名: 张宇舒

指导教师姓名、职称: 孙晓娟 教授

学科、专业名称: 应用经济学 国民经济学

研究方向: 投资分析

提交日期: 2023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： 张宇舒 签字日期： 2023.5.30

导师签名： 孙晓娟 签字日期： 2023.5.30

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： 张宇舒 签字日期： 2023.5.30

导师签名： 孙晓娟 签字日期： 2023.5.30

Research on the Influence Mechanism of Venture Capital on High-quality Economic Development——Based on Provincial Panel Data

Candidate: Zhang Yushu

Supervisor: Sun Xiaojuan

摘要

当前，我国经济已迈入新的发展阶段，经济发展重心逐渐从追求“高增速”转向追求提高经济效率和经济质量。为了培育新的经济增长引擎，亟须施行创新驱动发展战略。风险投资作为一种有效的融资选择，对培育中小企业快速成长具有重要意义，这是因为它可以为这些企业提供资本、技术、人才和管理等方面的创新要素，促进它们创新与发展。此外，风险投资对我国落实创新驱动发展战略、助推经济高质量发展发挥着积极促进作用。近年来，尽管我国风险投资机构数量和风险资本额度均呈逐年上涨态势，但与风险投资市场日趋健全的发达国家相比仍有较大差距，想要成为资本市场中推动实体经济的核心力量仍需继续努力。这也为深入探究风险投资能否助力经济高质量发展、其背后的具体作用机制又是什么提供了研究契机。

本文通过系统整合国内外相关文献，从理论与实证两方面出发，系统研究风险投资影响经济高质量发展的作用机理：（1）理论分析方面，本文在现有文献和相关理论的基础上，深入剖析风险投资对经济高质量发展的作用机理，并提出相应的研究假设。研究表明：风险投资既可以通过直接促进作用拉动经济高质量发展，又可以通过技术创新、产业结构升级、收入增长三条中介路径推动经济高质量发展。这些研究结果为实证检验提供了理论基础。（2）实证检验方面，本文以2005-2020年中国30个省（市、自治区）的省级面板数据为研究样本，对风险投资影响经济高质量发展的作用机制展开实证检验。研究显示：风险投资对经济高质量发展水平的提高具有促进作用，不同区域的风险投资对经济高质量发展的影响存在明显差异。同时，风险投资通过技术创新、产业结构升级、收入增长这三条传导路径显著提高了经济高质量发展水平。这些实证检验结果进一步证实了理论分析中提出的研究假设，为进一步深化探究风险投资影响经济高质量发展提供了实证依据。

关键词：风险投资 经济高质量发展 技术创新 产业结构升级 收入增长

Abstract

Currently, China's economy has entered a new stage of development, where the focus is gradually shifting from pursuing "high-speed growth" to improving economic efficiency and quality. To cultivate new engines of economic growth, it is urgent to implement a strategy of innovation-driven development. As an effective financing option, venture capital plays an important role in fostering the rapid growth of small and medium-sized enterprises because it can provide innovative elements such as capital, technology, talent, and management to promote their innovation and development. In addition, venture capital plays a positive role in implementing China's strategy of innovation-driven development and promoting high-quality economic development. In recent years, although the number of venture capital institutions and the amount of risk capital in China have been increasing year by year, there is still a considerable gap compared to the more mature venture capital markets in developed countries. Continued efforts are needed to become a core driving force in the capital market to promote the real economy. This also provides an opportunity to explore in-depth the role of venture capital in promoting high-quality economic development and the specific mechanisms behind it.

This article systematically integrates relevant domestic and foreign literature and studies the mechanism of venture capital's impact on

high-quality economic development from both theoretical and empirical perspectives. Firstly, in terms of theoretical analysis, this article deeply analyzes the mechanism of venture capital's impact on high-quality economic development based on existing literature and relevant theories, and proposes corresponding research hypotheses. The study shows that venture capital can promote high-quality economic development through both direct promotion and three intermediate pathways of technological innovation, industrial structure upgrading, and income growth. These research results provide a theoretical basis for empirical testing. Secondly, in terms of empirical testing, this article uses panel data from 30 provinces (municipalities and autonomous regions) in China from 2005 to 2020 as the research sample to empirically test the mechanism of venture capital's impact on high-quality economic development. The study shows that venture capital has a promoting effect on the level of high-quality economic development, and the impact of venture capital on high-quality economic development varies significantly among different regions. At the same time, venture capital significantly improves the level of high-quality economic development through the three transmission pathways of technological innovation, industrial structure upgrading, and income growth. These empirical results further confirm the research hypotheses proposed in theoretical analysis and provide empirical evidence for further exploring the impact of venture capital on

high-quality economic development.

Keywords: Venture capital; high-quality economic development; technological innovation; industrial structure upgrading; income growth

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 文献综述及述评	2
1.2.1 关于风险投资的文献综述	3
1.2.2 关于经济高质量发展的文献综述	5
1.2.3 关于风险投资影响经济高质量发展的文献综述	8
1.2.4 文献述评	8
1.3 研究内容及方法	9
1.3.1 研究内容	9
1.3.2 研究方法	10
1.4 研究创新及不足	11
1.4.1 研究创新	11
1.4.2 研究不足	12
2 相关概念及理论基础	13
2.1 相关概念界定	13
2.1.1 风险投资	13
2.1.2 经济高质量发展	14
2.2 相关理论基础	15
2.2.1 技术创新理论	15
2.2.2 产业结构升级理论	16
2.2.3 收入增长理论	17
2.3 本章小结	18
3 风险投资对经济高质量发展的影响机制及研究假设	20
3.1 风险投资对经济高质量发展的总体影响分析及研究假设	20

3.2 基于技术创新途径的影响机制分析及研究假设	20
3.3 基于产业结构升级途径的影响机制分析及研究假设	22
3.4 基于收入增长途径的影响机制分析及研究假设	23
3.5 本章小结	24
4 风险投资影响经济高质量发展的总效应检验	25
4.1 研究设计	25
4.1.1 样本选取与数据来源	25
4.1.2 变量设计	25
4.1.3 模型构建	28
4.2 实证分析	28
4.2.1 描述性统计分析	28
4.2.2 逐步回归分析	30
4.2.3 区域异质性检验	31
4.2.4 稳健性检验	32
4.3 本章小结	33
5 风险投资影响经济高质量发展的中介效应检验	34
5.1 检验方法选取与模型设定	34
5.1.1 检验方法选取	34
5.1.2 中介变量设计	36
5.1.3 模型构建	37
5.2 基于各影响机理的实证检验	38
5.2.1 描述性统计分析	38
5.2.2 基于技术创新途径的影响机制检验	39
5.2.3 基于产业结构升级途径的影响机制检验	40
5.2.4 基于收入增长途径的影响机制检验	42
5.2.5 中介效应效果分析	43
5.2.6 稳健性检验	44
5.3 本章小结	46
6 研究结论与对策建议	47

6.1 研究结论	47
6.2 对策建议	48
参考文献	50
附 录	57
致 谢	58

1 绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

当前，我国经济已步入新的发展阶段，不再只追求经济规模的快速增长，而是开始注重提高经济效率和质量。为了培育新的经济增长动能，创新驱动发展战略已成为当务之急。风险投资是一种高效融资方式，其将一系列发展要素引入初创企业，譬如资金、技术、人才以及管理等。值得一提的是，风险投资机构在向企业提供这一系列发展要素时并非是一次性的，而是分阶段多次投入，如此一来不仅提高了创业企业的发展效率，而且增强了企业的创新发展动力，进而让创新发展战略和经济高质量发展得以贯彻落实。

风险投资的服务范围非常广泛，不仅涉及处于种子期、初创期和发展期阶段的创业企业，而且包括处于扩张期、成熟期和 Pre-IPO 阶段的成熟企业，涵盖了不同类型企业各个阶段的股权投资。可以看出，风险投资是衔接金融要素和实体经济发展的有效渠道，支持实体经济发展是其显著特性。风险投资作为资本市场极其重要的融资渠道，掀起了“大众创业、万众创新”的热潮，在我国经济发展和产业结构转型升级过程中发挥了巨大推动作用。而中小微初创企业作为“大众创业、万众创新”的重要媒介，往往不具有雄厚的资产和超强的盈利能力，达不到银行贷款的准入门槛，因此银行不会对其予以授信支持。而风险投资的出现为广大中小微初创企业的发展壮大提供了资金支持，推进了企业科研成果市场化，成功将资本要素注入到实体经济发展之中。

经济高质量发展的概念最早是在党的十九大会议中提出的，党的二十大会议召开后，习近平总书记再次强调，加快实现经济高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要前提。而要想促进中国经济高质量发展，从根本上来说就是要激发经济活力、创新力与竞争力。风险投资将为初创企业注入新的动力，激励企业将科研成果转化为商业开发产品，从而增强企业经济的创造力和竞争力。近年来，尽管我国风险投资机构数量和风险资本额度均呈逐年上涨态势，但与风险投

资市场日趋健全的发达国家相比仍有较大差距,想要成为资本市场中推动实体经济的核心力量仍需继续努力。这也为深入探究风险投资能否助力经济高质量发展、其背后的具体作用机制又是什么提供了研究契机。

1.1.2 研究意义

当前,我国已将经济发展重心从追求“高增速”转向提高经济效率和经济质量,由此可见研究风险投资促进经济高质量发展的重要性是不言而喻的。本文从理论与实证两方面出发,系统分析风险投资对经济高质量发展的影响机制和作用机理,具有深刻的理论与现实意义。

(一) 理论意义

一方面,本文从技术创新理论、产业结构升级理论、收入增长理论以及现有文献出发,探寻风险投资对经济高质量发展的影响路径;另一方面,本文从实证方面验证了其影响路径的可行性,通过中介效应检验证实了风险投资能否通过技术创新、产业结构升级、收入增长这三条路径影响经济高质量发展,细化了国内关于风险投资影响经济高质量发展的研究内容,充实了现有关于风险投资对经济高质量发展影响机理的研究文献。

(二) 现实意义

风险投资作为促进创业企业成长的重要渠道,对于我国落实创新驱动发展战略,推进经济发展效率提升与经济质量变革具有重大战略意义。近年来随着我国经济的发展,风险投资规模逐渐扩大,但与资本市场完善的西方国家相比,要想风险投资发挥助力实体经济发展这一属性,仍需继续努力。在此宏观背景下,深入研究风险投资影响经济高质量发展的总体效果及其影响机制,对落实创新驱动战略,促进国民经济高质量发展具有深远的现实意义。

1.2 文献综述及述评

针对风险投资影响经济高质量发展这一问题,现有相关文献较为匮乏。笔者以“风险投资”和“经济高质量发展”为主题词,在中国知识资源总库中检索相关文献,通过检索发现,与主题词直接相关的文献仅有3篇,其研究内容为风险投资对经济高质量发展的总体影响及其影响机制。为深化这一领域的研究,笔者

结合本文研究主题,分别对风险投资和经济高质量发展的相关文献进行梳理整合,发现学术界关于风险投资的相关研究主要集中于风险投资对技术创新、产业结构升级和收入增长的影响;关于经济高质量发展的相关研究主要聚焦于技术创新、产业结构升级和收入增长对经济高质量发展的影响以及经济高质量发展水平测算。

1.2.1 关于风险投资的文献综述

(一) 风险投资对技术创新的影响

国外学者关于风险投资对技术创新的影响研究主要从微观层面展开,探讨风险投资能否提升以及如何提升创业企业的技术创新水平。Kortum 和 Lerner(2000)首次研究了风险投资对企业技术创新的影响,研究结果表明,某一产业风险投资活动增多与其专利率显著上升有关,随着风险投资机构的介入,企业专利的申请量和引用数量都显著增多。Chemmanur 等(2011)以美国制造业企业的数据为样本,研究发现企业创新能力与风投机构介入有关,那些有良好声誉的风投机构介入的企业创新能力更强。此外,Chemmanur 等(2014)通过对比分析企业风险投资(CVC)与独立风险投资(IVC)在提升创业公司创新能力的不同之处发现:CVC相较于IVC而言,虽然投资的企业更倾向于年轻化、低利润、风险更高,但是在CVC的支持下,企业的创新能力更强,这是因为CVC母公司与创业公司在技术上的契合,让他们对行业有了进一步了解。与此同时,CVC对失败的容忍度更大。Alvarez 和 Dushnitsky(2016)再一次证实了CVC所支持的企业比IVC所支持的企业拥有更高的创新产出率。Lehoux 等(2016)以五家加拿大卫生技术企业的数据为研究样本,研究发现风险投资能够敦促开发商研发新型医疗技术,使得该领域的创新能力得到进一步提高。Bottazzi 等(2008)指出风险投资机构在对初创企业进行投资时,为了获取高收益、降低高风险,会对创业企业的一系列创新活动进行敦促与监督。Boxenbaum 和 Rouleau(2011)也指出风险投资机构是以入股的方式对被投资企业进行投资的,因此具有一定的话语权和决策权,在后续管理中,风险投资机构会采取“胡萝卜加大棒”的措施控制和激励企业不断创新。Sunny 等(2019)将风险投资公司视为“生态系统工程师”,认为如果一个地区存在跨国企业,那么风险投资就能通过控制资源流和选择偏差的方式推动该地区

区域创新绩效。

国内学者则是从微观和宏观两方面出发,对风险投资影响技术创新水平展开讨论。微观层面,学者们主要以中国上市公司为样本,探讨风险投资对企业技术创新的影响。一部分学者研究指出,有风险投资介入的创业型企业和没有风险投资介入的企业相比,创新水平更高,而当风险投资退出受资企业之后,企业的创新能力则会受到负面冲击。另一部分学者基于投入产出视角,对风险投资如何影响企业技术创新展开研究,研究发现风险投资对中国企业技术创新产生了双重影响:风险投资能够激励企业增加技术创新投入,但不能让企业的技术创新产出水平得到显著提高。还有学者研究发现,风险投资对不同类型企业的影响也存在差异,对科技创新企业具有促进作用,但对常规创新的影响不显著。宏观层面,学者们深入探讨了风险投资会对区域技术创新产生何种影响。部分学者通过实证考察风险投资与技术创新之间的关系,发现风险投资额的增加并不能显著提高一个地区的技术创新水平。部分学者基于省际面板数据研究发现,风险投资显著提高了区域技术创新水平,且对东、中、西部地区区域技术创新产生影响的程度也各不相同。吴松强等(2015)研究发现长三角地区的技术创新水平最高,珠三角地区次之,京津冀地区最低。此外,当期的风险投资对这三大地区的技术创新均产生了抑制效应,但随着滞后期的改变,抑制效应也随之降低直至消失。

(二) 风险投资对产业结构升级的影响

刘志彪等(2000)从微观层面出发,指出风险投资机构不仅为小微企业提供了创新发展所需要的资金,而且在后续管理的过程中也为其引入了人才资源及先进的管理经验,这都为企业科研成果商业化提供了宝贵的资源,为推动产业结构转型升级创造了先决条件。庞明川等(2021)研究指出在风投机构的支持下,许多高新技术企业拔地而起,引发了产业聚集效应,这对驱动产业结构转型升级起到了促进作用。钱燕等(2021)则是基于宏观经济视角,运用计量方法考证了我国风险投资与产业结构升级之间的相互作用关系,研究结果表明风险投资能够显著加快我国产业结构升级步伐。刘广等(2019)在研究发现风险投资虽然能够促进了产业转型升级,但这并不是产业结构升级的决定性因素。在此基础上,进一步对其影响机制展开研究,认为风险投资通过企业创新推动产业转型升级。

(三) 风险投资对收入增长的影响

有关风险投资与收入增长之间关系研究的文献较为欠缺。王洋（2010）指出风险投资具有增收效应，即风险资本倾向于流入高新技术产业，由此拓宽了这类产业的融资渠道，推动了产业规模扩张，提升了企业生产效率，增加了企业的产品附加值和工人的人均工资，最终使得居民收入得以增长。

1.2.2 关于经济高质量发展的文献综述

（一）经济高质量发展的影响因素及其测度

经济高质量发展是一个经济学概念，在 2017 年召开的十九大会议上首次被提出，针对经济高质量发展的研究，最早可追溯到经济增长质量上来。国外学者主要针对经济增长质量影响因素及其测度展开深入研究：（1）对于经济增长质量影响因素的研究，Barro（2002）通过研究指出，提高经济增长质量不仅要提高经济效率，而且还要重视收入不平等、居民的身体健康状况和预期寿命等其他影响因素。Zeira（2009）研究发现教育成本对经济增长会产生负面影响，如果教育成本过高，经济增长可能会停滞不前甚至完全停止，从而掉入发展陷阱。Aisen 和 Veiga（2013）以全球 169 个国家为样本，通过系统 GMM 估计发现政治不稳定性与人均 GDP 增长呈负相关关系。Agbola（2014）实证研究发现，外国直接投资为菲律宾实现经济增长带来了质的飞跃，其主要贸易伙伴的经济增长更是与菲律宾经济发展息息相关。Ghosh（2017）认为在发展中国家，银行业的开放程度越高，经济增长速度越慢，但在发达国家则不然。Niebel（2018）借助计量经济学模型研究发现信息和通信技术（ICT）对发展中国家、新兴国家和发达国家 GDP 增长均起到显著促进作用。（2）对于经济增长质量测度的研究，Solow（1956）、Jorgenson 和 Griliches（1967）开创了测度经济增长质量的先河，以经济全要素生产率作为其衡量指标，后续学者大多以他们的研究为标准，选用全要素生产率度量经济增长质量。近年来，多指标的综合评价体系逐渐取代了单一指标度量经济增长，这是因为综合评价指标的丰富内涵是单一指标无法企及的。Frolov 等（2015）基于矩阵法构建包含年平均生产率、增长率和人类平均发展指数在内的经济质量评价指标体系。Qi（2016）构建了包含规模、业绩、结构和协调 4 个一级指标和 12 个二级指标在内的经济增长质量评价体系。

国内学者主要运用以下两种做法测度经济高质量发展水平：一类学者用劳动

生产率或者全要素生产率等单一指标来刻画经济高质量发展程度,另一类学者认为,单一指标无法全面反映经济高质量发展所蕴含的丰富内容,需要构建一套指标评价体系进行综合测量。魏敏等(2018)从经济结构优化度、创新驱动发展程度、资源配置效率、市场机制完善程度、经济增长稳定程度5个方面对我国新常态下经济增长质量进行测度。马茹等(2019)从高质量供给与需求、发展效率、经济运行和对外开放5个层面入手,构造经济高质量发展的评价体系。张军扩等(2019)从效率、公平、可持续三个维度出发构建评价体系,系统测评国家层面的经济高质量发展水平。任保显(2020)从商品的使用价值角度出发,构建出包括生产、分配、流通、消费及其外部性的高质量发展评价指标体系。孙豪等(2020)将新发展理念作为理论指导,从创新、协调、绿色、开放、共享五个分项指标出发搭建经济高质量发展指标体系,用于考察我国省域经济发展结果质量。研究结果显示:从省域层面出发,北京、上海、浙江、广东、江苏等地区经济高质量发展水平较高;从区域层面出发,东部地区经济高质量发展水平高于中、西部地区,南方地区经济高质量发展水平高于北方地区;从分项指标出发,创新、协调、绿色三项指标得分高于开放与共享。新发展理念对于建设我国社会主义现代化经济具有重大指导意义,为此,本文基于数据的可获取性,借鉴孙豪构建的经济高质量发展评价指标体系测度我国省级经济高质量发展指数。

(二) 技术创新对经济高质量发展的影响

国外学者主要聚焦于技术创新对全要素生产率、劳动生产率的影响。Woo C W等(2014)实证研究发现,绿色创新既有利于企业利益又有利于客户,对韩国制造业劳动生产率具有积极影响,且对不同规模、不同行业公司的影响差异显著。Kafetzopoulos和Psomas(2015)以233家希腊制造业公司为研究样本,研究发现创新能力对于提高产品质量和运营绩效而言,具有直接促进作用。Purwanto和Raihan(2016)亦发现技术创新在提升中小型制造业企业盈利能力和绩效中发挥了重要作用。不过仍有一部分研究者存在着与之截然不同的看法,Cozzarin(2016)以加拿大工业产业为样本,实证发现技术创新对提高工业产业制造效率和就业率而言,并未产生显著作用。

国内学者刘新智(2022)实证研究发现:技术创新对于助力经济高质量发展起到了显著促进作用,余利丰(2021)研究发现技术投入和技术产出对经济高质

量发展的影响并不相同，技术投入尚未对经济高质量发展产生显著积极影响，而技术成果转化则是正向推动了经济高质量发展。

（三）产业结构升级对经济高质量发展的影响

国外学者对产业结构升级影响经济增长的研究比较欠缺，从搜索到的文献来看，学者们对于产业结构升级对经济增长的影响方向持两种看法：第一种看法认为，产业结构升级对经济高质量发展的影响是单向促进的。Valli 和 Saccone（2009）指出，中国的产业结构转型得益于与世界经济的深度融合，中国工业化转型成功使得生产效率大大提高，从而推动了经济增长。Peneder（2003）、Mitchell（2007）、Chang-Tai 和 Klenow（2010）研究发现，在产业转型升级的过程中，生产要素通过流向生产效率较高的部门这一渠道实现了经济高质量增长，Erumban 等（2019）基于 1980-2011 年印度部门数据，分析了产业结构变化对印度总体生产率增长的作用。研究结果显示：当劳动者逐步转向劳动生产率水平较高的行业时，静态结构变化能够提高总劳动生产率。第二种看法认为，产业结构升级与经济高质量发展之间是相互促进关系。Havlik（2015）分析了 1995-2011 年间欧洲经济体中产业结构性变化对经济总体增长的影响，研究表明经济增长促进了欧洲产业结构转型升级，同时产业结构转型升级也积极推进了欧洲经济增长。

大多数国内学者研究指出，产业结构升级对经济高质量发展发挥了积极促进作用。也有研究显示二者为双向促进关系，苏斌等（2022）指出经济高质量发展促进产业结构升级的作用要比产业结构升级促进经济高质量发展高出大约 20%。余利丰（2021）从产业结构高级化与产业结构合理化两条路径出发，实证研究发现产业结构合理化与我国经济高质量发展之间存在正相关关系，而产业结构高级化则与经济高质量发展之间存在负相关关系。朱风慧（2021）以市级面板数据为研究样本，研究发现产业结构高级化显著促进了经济发展质量的提升，产业结构合理化的效果尚不显著。贾洪文等（2021）则认为，产业结构升级会导致经济高质量发展水平下降。

（四）收入增长对经济高质量发展的影响

有关收入增长与经济高质量发展之间关系研究的文献比较匮乏。李子联（2021）指出，收入分配不平等是制约消费结构升级、增加共享成果，使得低收入阶层不敢消费的关键所在。农村居民可支配收入的增长符合共享发展理念，能

够增强村民的消费意愿和消费能力，促进经济的高质量发展。

1.2.3 关于风险投资影响经济高质量发展的文献综述

通过查阅相关文献发现，关于风险投资影响经济高质量发展的相关文献仅有3篇，其中探讨风险投资对经济高质量发展的总体影响的文献仅有2篇，讨论风险投资对经济高质量发展的影响机制的文献仅有1篇，具体综述如下：

（一）风险投资对经济高质量发展的总体影响

关于风险投资对经济高质量发展的影响的研究，陈鑫等（2017）以全要素生产率作为经济高质量发展的代理指标，从省域层面实证考量了不同类型风险投资对经济高质量发展的影响机制。其中外资风险投资和民营风险投资都能通过技术创新机制显著提高经济高质量发展水平，而国有风险投资并没有显著推动经济高质量发展。肖宇等（2019）在实证探讨风险投资有助于促进经济高质量发展的基础上，提出风险投资能够基于技术创新、产业结构升级机制推动经济高质量发展，但没有用实证方法展开论证，这为本文的研究提供了研究方向。

（二）风险投资对经济高质量发展的影响机制

关于风险投资对经济高质量发展影响机理的研究，张智（2020）从理论和实证两方面阐释了城市层面风险投资通过企业家精神成长这一中介路径显著推进了经济高质量发展。

1.2.4 文献述评

基于上述国内外学者关于风险投资、经济高质量发展、风险投资影响经济高质量发展的研究文献，可以发现现有研究还存在以下不足和研究空间：

1. 国内外关于风险投资影响经济高质量发展的相关文献十分稀缺，且多为风险投资影响经济高质量发展的总效应研究，即考察前者对后者产生了什么影响，而关于风险投资通过何种渠道影响经济高质量发展的文献屈指可数。由此可见，针对风险投资对经济高质量发展的影响路径这一问题尚有较大研究空间。

2. 个别学者虽然对风险投资影响经济高质量发展进行研究，但并没有将风险投资和经济高质量发展现有研究成果结合起来，对经济高质量发展水平测度选用的是单一指标的全要素生产率，没有选用多层次、多指标测度的经济高质量发展

总指数。经济高质量发展的内涵极其丰富，仅靠单一指标无法全面综合反映。

3. 学术界虽然有关于风险投资对技术创新、产业结构升级、收入增长的影响研究，也有关于技术创新、产业结构升级和收入增长对经济高质量发展的影响研究，但没有形成“风险投资—技术创新—经济高质量发展”、“风险投资—产业结构升级—经济高质量发展”和“风险投资—收入增长—经济高质量发展”的机理研究框架。

鉴于上述研究不足，本文首先通过构造科学的指标体系测度经济高质量发展水平，以期克服以往学者运用单一指标作为经济高质量发展测量指标的不足；其次将风险投资与经济高质量发展纳入到同一研究框架中，探讨风险投资对经济高质量发展的影响是否存在基于技术创新、产业结构升级和收入增长三条途径的中介效应；最后为加快我国风险资本市场发展、促进经济高质量发展提出相应的对策建议。

1.3 研究内容及方法

1.3.1 研究内容

本文的研究内容包括绪论，概念及理论分析，风险投资对经济高质量发展的作用机制分析、实证检验，结论与建议。具体研究内容如下：

第一章：绪论。首先简要介绍研究背景和研究意义，引出本文的研究切入点；其次梳理整合国内外有关风险投资与经济高质量发展的研究成果，指出现有研究存在的不足；最后构建本文的研究框架，点明本文的创新点与不足之处。

第二章：相关概念及理论基础。首先对风险投资与经济高质量发展的涵义进行界定，其次整理本文涉及到的相关理论，包括技术创新理论、产业结构升级理论和收入增长理论，最后整理出本文的理论体系框架。

第三章：风险投资对经济高质量发展的影响机制及研究假设。首先分析风险投资对经济高质量发展的总体影响，然后分析技术创新水平、产业结构升级水平和居民收入增长水平作为中介变量的影响机理，最后提出本文的研究假设。

第四章：风险投资影响经济高质量发展的总效应检验。测算经济高质量发展总指数，并依据前文的研究假设构建风险投资和经济高质量发展的回归模型，并

对其进行实证检验。

第五章：风险投资影响经济高质量发展机理的中介效应检验。运用计量方法，分别检验风险投资是否能够通过提升技术创新水平、优化产业结构、增加居民收入影响经济高质量发展以及对经济高质量发展的影响程度。

第六章：研究结论与政策建议。系统概括本文的研究成果，并据此提出相应的政策建议。

1.3.2 研究方法

本文利用定性分析与定量分析相结合的研究思路展开研究。其中涉及到的相关概念和理论介绍属于定性分析部分，主要为后面的概念界定以及作用机理分析奠定基础；风险投资直接影响经济高质量发展、风险投资通过技术创新、产业结构升级、收入增长三条中介路径影响经济高质量发展的实证分析属于定量分析部分。本文具体采用的研究方法如下：

第一，文献研究法。通过搜集、查阅、整理大量国内外相关文献和多种经济学理论，为风险投资影响经济高质量发展的影响机制研究提供相关文献与理论支撑。本文共计查阅、引用文献 93 篇（本），其中国外著作共计 3 本，期刊文章共计 30 篇；国内著作共计 4 本，期刊文章共计 55 篇，硕士论文共计 1 篇。

第二，综合指标体系法。通过搭建经济高质量发展指标体系测度被解释变量经济高质量发展指数。经济高质量发展指标体系共包含 5 项二级指标和 17 项三级指标，依次采用功效系数法对指标进行无量纲化处理，利用等权重法对指标进行赋权，运用线性加权法进行综合指数测算。

第三，描述性统计分析。使用描述性统计分析方法对各变量进行直观描述，并对造成这种现状的原因分区域展开讨论。

第四，回归分析法。通过构建多元回归模型检验风险投资影响经济高质量发展的总效应和中介效应，以验证文章的影响机理与研究假设部分。其中，中介效应检验还需采用 Bootstrap 自助抽样法加以辅助。

本文的结构框架如图 1.1 所示。

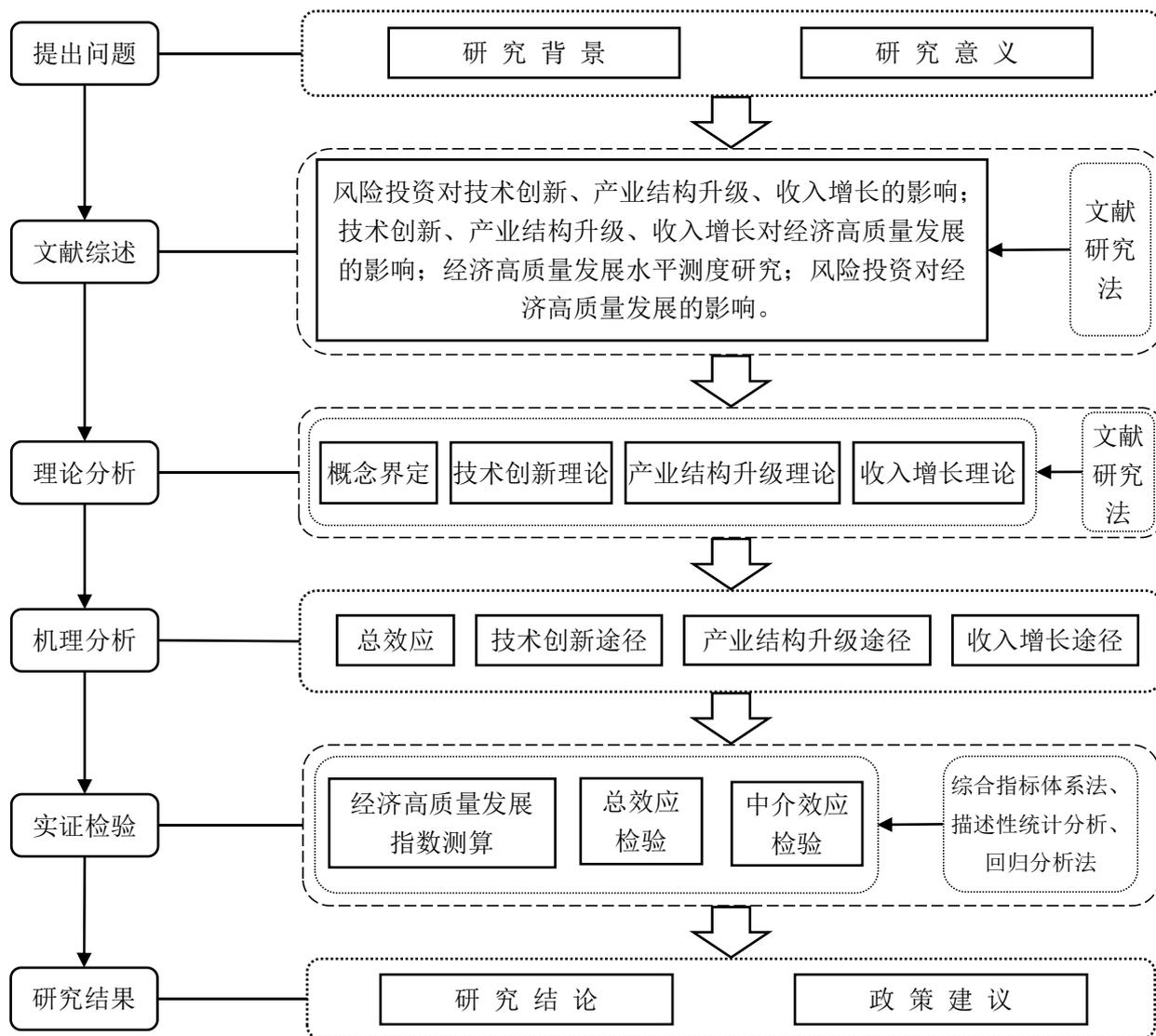


图 1.1 论文结构框架示意图

1.4 研究创新及不足

1.4.1 研究创新

本文通过理论和实证研究，初步探讨了我国风险投资对于经济高质量发展的影响及其实现机制。相较于以往研究，本文的创新之处在于：

第一，研究内容的创新。目前围绕风险投资的研究主要集中在风险投资对技术创新、产业结构升级、收入增长的影响，有关经济高质量发展的研究主要集中在技术创新、产业结构升级、收入增长对经济高质量发展的影响以及经济高质量发展水平测算，关于风险投资影响经济高质量发展的研究寥寥无几，对其内在影

响机理展开研究的文献更是屈指可数。本文从理论与实证两方面出发，全面分析风险投资影响经济高质量发展的整体效果和基于各传导机制的中介效果。

第二，研究视角的创新。现有关于风险投资对经济高质量发展影响机理的研究仅从企业家精神这一条传导路径展开，没有对其影响机制进行系统研究。笔者通过阅读相关文献发现，风险投资可能通过提升企业技术创新能力、推动产业结构升级、增加居民收入三条传导路径影响经济高质量发展水平。为此，本文从技术创新、产业结构升级和收入增长这三大视角出发，系统分析风险投资对经济高质量发展的具体影响机制。

第三，变量设计的创新。经济高质量发展本身蕴含了极其丰富的内容，因此对于经济高质量发展的测度应涵盖多个维度多个指标，但现有研究大多以全要素生产率等单一指标度量经济高质量发展水平，显然不具有说服力，这是因为单一指标忽略了资源环境等因素对经济发展质量造成的影响，不够全面客观。因此，本文以现有研究成果为基础构建经济高质量发展评价指标体系度量我国省级经济高质量发展指数，以此来构造被解释变量“经济高质量发展水平”。

1.4.2 研究不足

由于受到时间、资料等资源的约束，本文的研究还存在以下不足：

第一，经济高质量发展指数是一个多层次综合指数，本研究秉承科学性的研究态度，对经济高质量发展指数的测算尽可能做到精准，但由于部分数据较难获取，本研究在测算时将这些指标剔除，由此可能会对回归结果造成少许偏差。

第二，对风险投资影响经济高质量发展的传导机制的研究不够全面，可能还存在其他传导路径，如企业家精神、风险投资市场环境等，但由于数据搜集以及实证分析较难，本文主要对技术创新、产业结构升级和收入增长三个机制进行了探讨。

第三，实证结果显示，四个中介变量对风险投资影响经济高质量发展产生的中介作用普遍较小，本应通过访谈法等社会实践方法深挖其内在原因，但由于实现难度较大，本文并未对传导路径发挥作用较小的现实困境及原因展开深层次剖析。

2 相关概念及理论基础

2.1 相关概念界定

2.1.1 风险投资

国外学术界对于风险投资的定义从不同角度展开阐述。Douglas Greenwood (1980) 认为, 风险投资就是为有迅速发展潜力或新研发产品在初期阶段有较高风险的公司提供资金与后续服务的投资方式, 而不是收购一家新的公司或产品, 这种投资方式一般失败的可能性较大。Gompers 和 Lerner (2001) 认为风险投资由金融中介演变而来, 致力于为一些有形资产占比偏低、难以吸引资金的小企业提供资金支持。在变化莫测的资本市场中, 这些公司本身蕴含高风险和高收益, 充满了不确定性, 风险投资以购买公司股权的方式为其提供资金支持。还有许多学者一致认为风险投资本质上是附加管理援助的股权投资, 通过向受资企业投入资金换取股权, 并为其提供经营管理上的帮助; 风险投资以获得被投资企业的长期资本收益为最终目的, 是有别于传统银行信贷的“智能资金”。

国内学者对风险投资的概念进行进一步扩充, 被誉为“中国风险投资之父”的成思危认为, 风险投资的本质是将资金以股权形式注入具有较高失败风险的未上市高新技术企业中, 以期企业上市后获取高额回报。戴奋 (1985) 将风险资本的范围限定为投入到研发高科技产品的资金。吴晓灵 (2007) 指出, 非上市企业是风险投资的重点投资对象, 具体投资形式包括风险投资基金、产业投资基金等。张学勇等 (2011) 从投资的进入时间来区分风险投资与私募股权投资, 风险投资大多在公司处于种子期时进入公司, 而私募股权投资则是在公司处于扩张期或成熟期时进入公司。谈毅 (2013) 指出风险投资本质上是一种针对高新技术企业的专家管理投资, 风险投资不仅为高新技术企业创业企业提供资金支持, 而且会对其资本经营和管理服务进行参与和辅导, 在企业发展成熟以后退出投资, 以获取资本增殖。胡海峰 (2016) 对风险投资的内涵展开了全面描述: 风险投资是指风险投资者为创业企业提供一系列资金与管理服务促进其快速成长的中长期权益投资。其中风险投资者是风险资金的核心运作者, 包括但不限于职业金融家、风险投资公司、产业附属投资公司及天使投资人; 创业企业主要是由风险投资者筛选出的

具有较大发展潜力的高新技术中小企业。此外，风险投资还具有集高风险和高收益于一身、投资与融资相结合、金融与科技相结合的特点，是一种积极投资。

综上所述，本文认为风险投资是通过筛选出具有巨大成长空间的未上市优质企业，并为其提供投融资和投后管理经验来促进企业成长，以获得高额回报的权益投资行为。

2.1.2 经济高质量发展

对于经济高质量发展的内涵，学者们从五个不同视角出发对其进行详尽阐释：

(1) 基于生产力与生产关系角度，周文等（2019）认为生产力提高和生产关系调整是实现经济高质量发展的必由之路，其中生产力提高体现在科学技术创新和结构协调、绿色发展与人的全面发展，生产关系调整体现在基本经济制度的调整、政府和市场的关系、改革收入分配体制等方面。(2) 基于经济高质量发展实质角度，任保平（2018）指出当前我国经济发展重心正从数量上的增长逐渐向质量上的提高转变。高德步（2020）认为经济高质量发展阶段与经济高速增长阶段的本质区别在于市场结构、生产模式和人民需求发生了根本性改变。陈川等（2020）指出经济高质量发展的内核在于满足人民对美好生活的需求。(3) 基于供求关系视角，金碚（2018）从商品的二重性出发，提出企业生产出能够更好地满足人民不断变化的真实需求的产品，有助于改善经济发展方式和结构、提升经济发展动能、带动我国经济高质量发展。(4) 从产业发展视角出发，任保平（2018）指出，经济高质量发展的内涵囊括了宏观、中观和微观三个层面，从宏观层面出发，经济高质量发展指的是整个经济系统的质量和效率全面提高；从中观层面出发，指的是产业结构转型升级；从微观层面出发，指的是企业的经营状况得到改善，产品和服务质量得以提升。可以看出，宏观层面的经济高质量发展是总目标和总方针，要想实现这一目标还得从中观的产业层面和微观的企业发展层面入手。在整个社会经济发展的大环境下，各个企业都通过改进自己的技术水平和生产方式提高了自身的生产效率和资源利用率，增加了企业绩效，进而推动了整个行业的发展，最终实现了经济高质量发展的目标。(5) 基于新发展理念，田秋生（2018）指出经济高质量发展是以发展质量、效益和水平为核心价值取向的综合性发展战略，国内生产总值增加并不意味着我国已实现了经济高质量发展，只有人民生活

充满幸福感、安全感和获得感，我国才在真正的意义上实现了经济高质量发展。

本文基于以上各位学者的研究成果，以新发展理念为向导对经济高质量发展进行重新定义：经济高质量发展是以质量为价值取向，创新为第一动力，协调为基本要求，绿色为普遍形态，开放为实现条件，共享为最终目标的经济高质量发展状态。

2.2 相关理论基础

2.2.1 技术创新理论

熊彼特是开创技术创新理论的鼻祖，在此基础上，熊彼特的追随者们进一步对技术创新理论进行了深入探索和研究，最终形成了新古典经济学派、内生经济学派、国家创新学派、制度创新学派四个理论学派。

（一）新古典经济学派

以索洛为代表的新古典经济学派认为，经济要想实现长期增长必须依靠技术进步，这一观点经过不断发展完善，演变成为后来的“新古典经济增长模型”，也被称为“技术决定论”。该理论的核心观点是：在资本、劳动和技术进步的共同作用下，经济得到了长远发展，其中资本和劳动是推动经济增长的内因，而技术进步是拉动经济增长的外因。随着资本存量的不断增加，资本边际收益率趋于下降，这是因为技术进步的缺少使得资本积累的边际收益率下降。在资本-劳动比例保持不变的情况下，资本边际产量和劳动边际产量之比也会恒定不变，此时劳动增长率、资本增长率与技术进步增长率共同上升能够促进经济增长率上升。

（二）内生经济学派

罗默、卢卡斯是内生经济学派的代表性人物，该学派的研究成果为内生经济增长理论，该理论将技术创新视为经济发展的动力源泉，认为技术创新是经济增长的内生变量，且技术创新的边际生产率是不断增长的。罗默将技术性创新因素纳入其构建的收入增长模型中，并将知识视作技术创新的核心，他认为对一个国家或地区来说，技术创新是经济持续性增长的先决条件，要想推动经济可持续发展，就必须重视技术创新，政府可以通过出台相关政策激励企业增加技术研发投入。卢卡斯则是将人力资本视为经济增长的主导因素，他认为人力资本的积累为部门经济产出做出了重大贡献。

（三）制度创新学派

科斯、戴维斯、诺思为是制度创新学派的代表人物。制度创新，顾名思义就是对经济的组织形式或经营管理方式进行改革创新，该学派的核心观点是：影响经济增长的关键在于出台能够使资源得到高效利用的制度，而资源的高效利用可以使产业结构更加合理化，进而能够提高经济增长质量。

（四）国家创新学派

弗里曼、纳尔逊是国家创新学派的代表人物，该学派不再局限于将微观层面的企业技术创新作为主要研究对象，而是将研究重心转向了宏观层面的国家创新系统。该学派的核心观点是：国家创新系统发挥了比企业更重要的作用，推动了整个社会的技术创新，其中政府在技术创新中更是发挥了重要推动作用。

2.2.2 产业结构升级理论

（一）配第一克拉克定理

英国经济学家威廉·配第早在 17 世纪就提出了与产业结构变动有关的理论，他是发现产业结构变动经济规律的第一人，他认为随着经济的日益发展，产业生产将逐步由有形商品生产向无形服务性生产转变。具体而言，当时的商业、制造业和农业三大产业之间的收入水平存在较大差异，收入由高到低的排序依次为：商业部门>制造业部门>农业部门，因此大量劳动力流向了收入水平最高的商业部门，从而导致不同产业之间劳动力分配的均衡被打破。到了 1691 年，另一位经济学家科林·克拉克以 20 多个国家的劳动力分布数据为样本，进一步证实了威廉·配第的观点，配第-克拉克定理由此诞生。该定理的主要观点是：随着经济的不断发展和收入的不断增加，有一部分劳动力会从第一产业逐渐转移到第二、三产业，提高了整个社会第二、三产业劳动力占比，进而使劳动力配置趋于合理化，产业结构趋于高级化。

（二）库兹涅茨法则

美国著名经济学家库兹涅茨提出的库兹涅茨法系统阐述了国民收入与产业结构的内在联系，该法则的核心内容为：一个国家或者地区在国民收入水平提高的同时，其产业结构也在不断优化调整，具体表现为：第一产业产值在国民收入中所占比例不断下降，第二、三产业产值在国民收入中的占比不断上升，原先第

一产业的劳动力逐渐流入收入水平更高的第二、第三产业。与第一、二产业相比，第三产业对国民经济的贡献更大，其收入占比也是三大产业中最高的。

（三）主导产业理论

主导产业理论是由美国经济学家罗斯托提出的，该理论指出：主导部门、补充增长部门和派生的经济增长部门共同构成了经济主体的三大部门。其中，主导部门是经济增长的开端，对其他两大部门的经济增长起到了带头引领作用，补充增长部门在经济发展中发挥储备补充作用，派生的经济增长部门在经济发展中发挥联接实际国民总收入、国民总人口和工业总产量的作用。三大部门相互配合，共同作用于整个国家的经济系统，推动国家经济增长。

（四）霍夫曼定理和霍夫曼比例

1931年，德国著名经济学家霍夫曼提出了著名的霍夫曼定理，该定理的具体内容如下：伴随着一个国家或地区工业化的不断发展，消费资料工业净产值占资本资料工业净产值的比重（霍夫曼比例）逐渐降低。霍夫曼比例是评判产业结构重工业化水平的标准，不同阶段的霍夫曼比例各不相同。在产业工业化的第一阶段，霍夫曼比例是 $5(\pm 1)$ ，这一阶段消费资料工业产值比资本资料工业产值大得多，资本资料的工业生产刚刚起步；第二阶段霍夫曼比例达到 $2.5(\pm 1)$ ，这一阶段的资本资料工业生产迅速增长，但是与消费资料工业生产相比，仍存在很大距离；第三阶段霍夫曼比例为 $1(\pm 0.5)$ ，资本资料工业的生产规模进一步扩大，基本上和消费资料的工业生产持平；第四阶段霍夫曼比例低于1，这时资本资料工业的生产规模已经超过消费资料工业，这表明行业的发展已经正式进入重工业阶段。随着人类社会生产力的发展，经济、文化、科技水平不断提高，产业结构逐渐由第二产业主导转向第三产业主导，且这种趋势是不可逆的。

2.2.3 收入增长理论

（一）绝对收入假说

绝对收入假说是由英国著名经济学家凯恩斯提出的经典经济学理论，该理论认为，消费与收入在短期内呈正相关关系，即短期内消费会随着收入的增加而增加，但随着时间的推移，增加的收入中用于消费的部分占比会逐渐减少，这就是边际消费倾向递减规律。凯恩斯认为，居民的消费是由其收入增长水平决定的，

只有增加居民收入、扩大内需才能刺激居民消费，从而推动整个国民经济稳步发展。

（二）卡莱茨基主义增长理论

卡莱茨基主义增长理论认为，技术进步虽然对经济增长起到了重要推动作用，但不是经济增长的决定因素，这一点有别于新古典主义经济学派。该理论的核心观点是：在长期内投资决定储蓄，因此经济长期增长的动力源泉是需求侧因素而非供给侧因素，而扩大内需的重要手段就是增加居民收入，这一点与凯恩斯的观点相吻合。卡莱茨基主义增长理论为本文研究收入增长能否促进经济高质量发展提供了重要理论指导。

2.3 本章小结

基本概念的界定和经典理论的提出对本文的研究具有极其重要的指导意义，是研究风险投资影响经济高质量发展具体路径的关键所在。本章不仅系统分析了风险投资与经济高质量发展的内涵与特点，而且通过介绍相关理论，初步将风险投资、经济高质量发展和技术创新、产业结构升级、收入增长纳入到同一分析框架，研究结果如下：

第一，从技术创新理论来看，技术创新对促进经济增长起到决定性作用，具体表现为企业通过人力资本积累、制定高效利用资源的制度，政府通过出台激励企业加大研发投入的相关政策等手段推动经济增长。风险投资为了实现资本增殖，会为高新技术中小企业提供资金与专业管理等服务，以提高企业的生产效率和资源利用率，提升产品质量，最终实现了经济高质量发展。综上，技术创新与风险投资的目标契合，都是致力于推动经济高质量发展。

第二，从产业结构升级理论来看，在产业发展重心从第一产业逐渐转向第二、三产业的过程中，催化并聚集了大量知识经济产业，这为产业发展及经济高质量发展提供了强大推动力。风险投资作为“中小企业孵化器”，“孵化”了一大批高新技术产业，是产业结构升级的加速器。综上，风险投资加速了产业结构升级，而产业结构升级为经济高质量发展提供了强大推动力。

第三，从收入增长理论来看，需求侧因素是经济长期增长的动力源泉，而扩大内需的重要手段就是增加居民收入。风险投资在培育中小企业的过程中，为了

促进企业创新会增加技术人才的收入。综上，风险投资为提升企业创新能力会增加技术人才的收入，而技术人才收入的提高有助于扩大内需，实现经济增长目标。

本章的理论体系框架如图 2.1 所示。

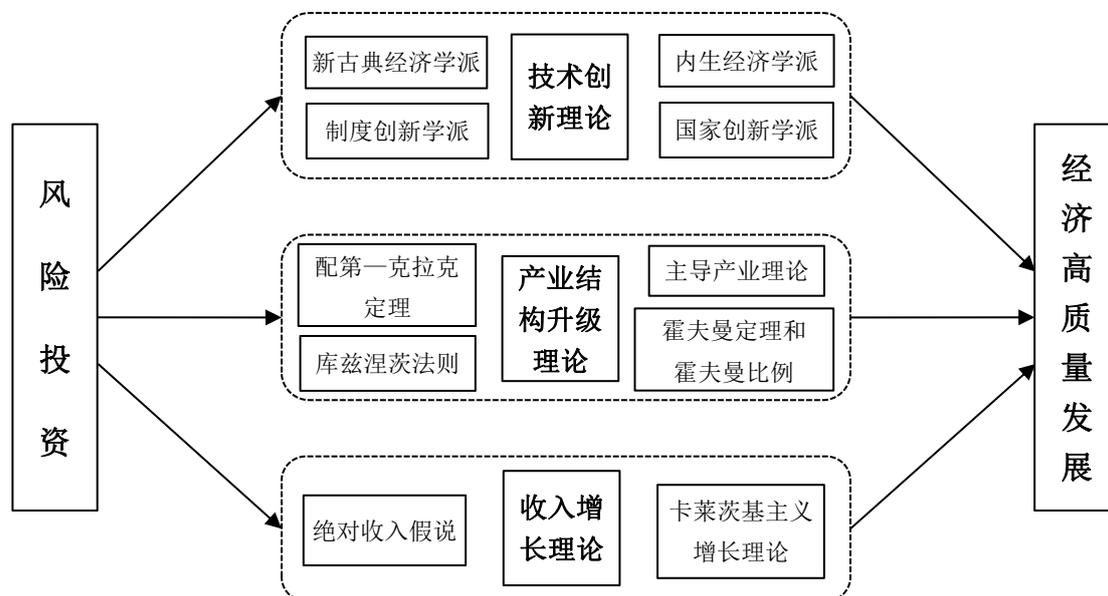


图 2.1 理论体系框架示意图

3 风险投资对经济高质量发展的影响机制及研究假设

3.1 风险投资对经济高质量发展的总体影响分析及研究假设

风险投资在金融要素与实体经济发展之间起着承上启下的作用,支持实体经济发展是风险投资的一大特性,这是由风险投资本身的创新效应和资源配置效应所决定的:(1)创新效应:长期以来,高投资和廉价劳动力是我国经济发展的两大优势,但在“新常态”背景下,这两大传统优势已不足以推动当前经济发展。为此,寻找新的在经济增长引擎显得尤为重要。在新发展理念的指导下,将创新视作新的经济增长动能具有一定的科学性。而创新能力不强是我国目前经济高质量发展面临的一大难题,破解这一难题的关键在于:其一,解决科研成果研发难和研发成果市场化转化难的问题;其二,大力推动广大中小企业发展壮大。而风险投资的出现恰好解决了以上问题,风险投资机构在为初创企业提供资本的同时,还为其提供战略咨询、经营管理等全方位服务,在此过程中利用分阶段投资等策略激励企业完成科研成果市场化,推动了中小企业蓬勃发展和我国经济高质量发展。(2)资源配置效应:风险投资机构之所以能成为我国融资市场必不可少的组成部分,是因为风险投资机构能够为不同融资能力的企业匹配与其相对应的多层次资本市场,让不具备融资能力的初创企业也能获取传统渠道无法获取的发展资金,大大提高了整个金融市场的融资效率,进而加快了我国经济高质量发展的速度。

由此可见,一方面,风险投资自身的资源配置效应和创新效应为其加速经济高质量发展进程奠定了重要基础;另一方面,风险投资通过拓宽融资渠道服务实体经济,为实现经济高质量发展提供了客观条件。基于以上分析,本文提出以下假设:

假设 1: 风险投资对经济高质量发展具有正向影响。

3.2 基于技术创新途径的影响机制分析及研究假设

风险投资凭借自身灵活、特殊的融资机制为技术创新进程源源不断地提供资金支持。在整个区域技术创新阶段中,风险投资发挥了不同程度的促进作用:(1)

在技术研发阶段，对研发技术进行理论研究和工程化实践是必不可少的，此时就需要风险投资为其投入第一笔技术研发资金。（2）技术成长阶段的主要任务是：将理论研究和工程化技术转变为具体成果，并使其初步商业化。想要完成这一任务，关键在于找到最佳受众群体并率先抢占市场份额，这就需要资金继续加持，此时风险投资会以股权形式注入企业，继续为加快技术创新进程提供动力支持。

（3）在技术扩张阶段，该项技术已广泛应用于自身潜在领域，但由于技术具有排他性，因此不同企业之间技术的竞争愈发激烈，企业为了在其所处行业获得领先地位就会不断改进技术，提高产品质量。而风险投资通过为企业提供强有力的资金保障和专业管理经验，使其技术得以提升与改进，公司运营水平得以提高。

（4）在技术成熟阶段，企业已凭借该技术在行业内获得了较大成功，能够独立稳定运作，风险投资不再为企业提供技术资金，开始抛售股权以获取与前期风险相匹配的巨额报酬，之后便不再对企业进行管理与控制并逐渐退出该企业，至此风险投资完成了对企业整个阶段的投资。可以看出，风险投资提供的资金与服务贯穿于企业技术创新的各个阶段，促使企业完成技术成果商业化。此外，风险投资机构为企业提供资金支持并不是一蹴而就的，而是采用分阶段投资策略，由此一来大大激发了企业将技术转化为产品或服务的积极性。由上述分析可知，风险投资是推动技术创新的重要一环，促使技术不断创新与改进。

科技成果转化是技术创新的具体表现形式，有助于加速经济高质量发展进程。科技成果转化是企业在今日社会乃至全球得以维系与生存的核心竞争力，是一项极其复杂的系统工程，其最终成效受资金、技术供需、人力资本、市场机制以及环境的影响。只有将新技术、新发明转化成新产品，并在整个行业市场流通，技术创新才能落实到实体经济上来，其市场价值才得以实现。科技成果转化能够促进经济高质量发展的原因有二：第一，技术创新的应用盘活了高级要素，促进了高级要素在市场流动，改善了要素组合，进一步提高了资源配置和利用效率。第二，技术创新成果转化是推动企业生产方式变革的重要一环，企业通过将新技术转化为新产品、提高生产效率等方式推动了经济高质量发展。鉴于上述分析，本文提出以下假设：

假设 2：风险投资可以通过技术创新渠道正向推动经济高质量发展。

3.3 基于产业结构升级途径的影响机制分析及研究假设

风险投资作为一种前瞻性投资策略，其内在动机就是期望企业获得高成长和高增值，这会促使风险投资机构将资金投入那些高新技术产业，以期获取巨额的投资回报。作为高新技术产业获取发展所需资金的有效支持系统，风险投资能够加速高新技术成果市场化转化，引领高新技术产业与知识经济繁荣发展，促进产业结构升级。产业结构升级包含产业结构高级化和产业结构合理化两层含义，因此本文从产业结构高级化与产业结构合理化两方面入手，深入分析产业结构升级对经济高质量发展的影响机制，具体分析如下：

产业结构高级化主要包含两层含义：第一，产业结构重心由原来的第一产业逐渐转向第二、第三产业，产业形式逐渐从低级转化为高级，这一点承接了上文提到的产业结构升级理论；第二，高耗能、低效率、低附加值型产业逐渐被低耗能、高效率、高附加值产业所替代，低端产业逐渐向高端产业迈进。在当今这个信息化的社会，经济朝着服务化方向不断向前推进，产业结构服务化的特征也愈发明显，而这一特征正是产业结构升级的重要标志。产业结构朝着“服务化”方向升级，促进了劳动密集型产业向技术密集型产业转型，优化了经济结构，推动了经济高质量发展。

产业结构合理化指的是在各产业部门的协调配合下，现有资源得到了合理利用，从而资源利用率和生产要素的使用效率大大提高，最终收获了良好的经济效益。产业结构合理化促进了各产业部门有机协调配合，降低了生产要素的重置成本，推动了生产要素流向优质企业，是推动经济增长动能转换、优化资源配置的重要推动力。不仅如此，产业结构合理化还驱使低效率部门的劳动力、资金和技术等生产要素转向高效率部门，淘汰了低产能、高消耗产业和技术不过关的产业，降低了能源消耗与污染排放增速，促进了节能减排，提高了资源利用效率和全要素生产率，提升了行业竞争力，最终推动经济走向高质量发展。本文基于以上分析，提出下列理论假设：

假设 3a：风险投资可以通过产业结构高级化渠道正向推动经济高质量发展。

假设 3b：风险投资可以通过产业结构合理化渠道正向推动经济高质量发展。

3.4 基于收入增长途径的影响机制分析及研究假设

目前,我国经济正处于新的发展阶段,不再单纯追求经济规模的“高增速”,而是着眼于注重提高经济效率和质量。风险投资能够促使金融要素达到最优配置,提高经济服务与生产效率、打破中小微企业的融资枷锁、扩大企业生产规模、提升全民创新创业活力,为推动居民灵活就业、丰富国民经济业态提供了重要资本支持。这是由于风险资金倾向于流入高科技产业,拓宽了这类产业的融资渠道,推动了产业规模扩张,提升了企业生产效率及产品附加值,带动了工人人均工资的增加,从而使得居民收入增加。

居民收入增加则会引发以下收入增长效应:(1)内需扩大:从消费需求来看,在居民收入增加的情况下,居民边际消费倾向总体而言均存在着递减的趋势,而居民收入增长能够提升居民高质量需求,改善居民消费结构,加快我国经济高质量发展步伐;从投资需求来看,收入增加会刺激居民的投资需求,增加居民的投资意愿,进而推动我国投资高质量发展。(2)贸易质量提升:当收入增加到一定程度,居民便更加倾向于储蓄而不是消费,从而增加了物质资本积累。而物质资本积累会推动资本密集型产品出口。由此可见,居民收入增加能够优化资本要素配置,推动贸易方式从数量增长型转向质量增长型,进而提高贸易质量,推动经济高质量发展。(3)需求结构改善,推动创新:市场需求指引创新方向,决定创新数量,只有市场具有大量有效需求时,才能激发企业的创新动力,将创新投入转化成创新成果。从需求侧来看,不同的收入水平决定了不同的产品消费结构,新的消费结构又为创新型产品提供了市场需求。在我国,收入水平提高扩大了居民对创新产品的消费需求,为企业提供了创新动力,进而推动了我国经济高质量发展。(4)人力资本积累程度提高:居民收入越高,其储蓄率就越高,人力资本积累程度也就越高。因此,收入增加能够有效地提高社会人力资本积累程度,进而提升企业创新能力和生产效率,而创新能力和生产效率则正是促进经济高质量发展的关键所在。由此可见,居民收入增加必将拉动居民消费能力的提升,从而改善居民的需求结构,加快我国经济高质量发展的步伐。基于上述分析,本文提出以下假设:

假设4:风险投资可以通过收入增长渠道正向推动经济高质量发展。

3.5 本章小结

本章基于风险投资影响经济高质量发展的理论分析,进一步从技术创新、产业结构升级和收入增长三条影响途径出发,对风险投资影响经济高质量发展的具体传导机制展开深入系统分析,并据此提出相应的研究假设,为下一章实证研究的模型构建提供理论依据。

本章首先基于风险投资的创新效应和资源配置效应提出假设 1,即风险投资对经济高质量发展起到总体推进作用;其次根据风险投资分阶段投资的特点驱动企业实现技术创新,完成科技成果转化,进而从微观层面推动了我国经济高质量发展提出假设 2;然后根据风险投资想要获取高额收益从而倾向于投资高新技术产业,而高新技术产业加速了知识经济的发展,促进了产业结构升级。产业结构升级推动经济高质量发展主要是基于产业结构高级化和产业结构合理化两条渠道完成的,进一步提出假设 3a 和假设 3b;最后依据风险投资通过向高科技企业注入风险资本,旨在拓宽高新技术企业融资渠道,推动产业规模扩张,提升企业生产效率及产品附加值,从而增加在企业工作居民的收入。而居民收入增加所带来的内需扩大、贸易质量提升、需求结构改善和人力资本积累程度提高进一步推动了我国经济高质量发展提出了假设 4。

风险投资对经济高质量发展的影响机制如图 3.1 所示。

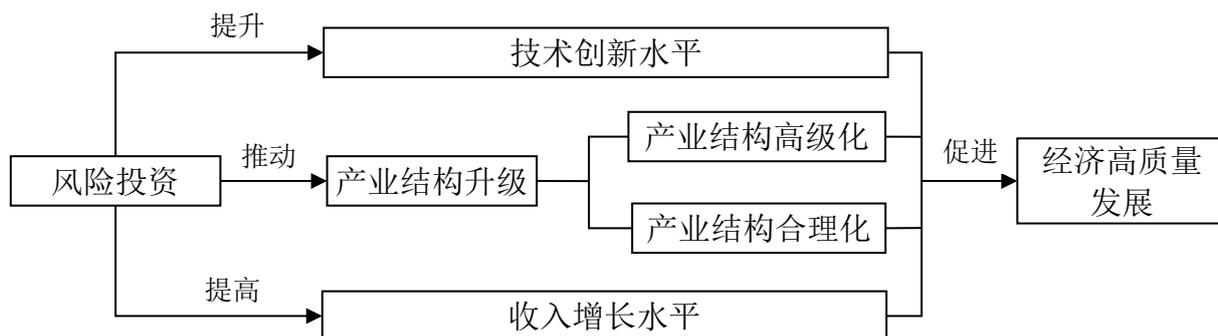


图 3.1 风险投资对经济高质量发展的影响机制示意图

4 风险投资影响经济高质量发展的总效应检验

4.1 研究设计

4.1.1 样本选取与数据来源

本文通过构建综合评价指标体系测算被解释变量经济高质量发展指数,该体系涵盖 5 个二级指标 17 个三级指标,测算工作主要包括数据的收集、补充、无量纲化处理和指数测算等。本文采用线性插值法对缺失数据进行补充。解释变量为风险投资发展水平,有“风险投资金额/地区生产总值”和“风险投资案例数/财政支出”两个衡量指标,后者用于稳健性检验。控制变量包括经济发展水平、人力资本水平、金融支持力度和政府干预程度。其中,被解释变量和控制变量的原始数据源于国家统计局、《中国统计年鉴》、《中国科技统计年鉴》、《中国能源统计年鉴》等,解释变量风险投资发展水平的相关数据源于中国 PE/VC 风险投资数据库。

由于不同省份的相关数据在 2005 年之前缺失较为严重,港、澳、台地区数据无法获取,西藏自治区数据缺失严重,为此本文以中国 30 个省(市、自治区)2005~2020 年的省级面板数据为样本,考察风险投资和其他变量对经济高质量发展的影响。此外,为防止数据波动对回归结果造成影响,本文对所有数据进行了相应处理,具体处理详见下文。

4.1.2 变量设计

(一) 被解释变量

经济高质量发展水平(hqd)。该指标是一国经济在创新、协调、绿色、开放、共享方面的综合表现。本文基于新发展理念和数据的可获取性,借鉴孙豪(2020)构建的经济高质量发展指标体系(删减了个别未能获取原始数据的指标),重新计算经济高质量发展综合指数。

经济高质量发展评价指标体系如表 4.1 所示。

表 4.1 经济高质量发展指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	属性	指标说明
经济高质量发展	创新发展	GDP 增长率	+	地区生产总值增长率
		研发投入强度	+	规模以上工业企业 R&D 经费/地区生产总值
		投资效率	-	投资率/地区生产总值增长率
		创新成果转化	+	发明专利申请受理数
	协调发展	需求结构	+	社会消费品零售总额/地区生产总值
		城乡结构	+	城镇化率
		产业结构	+	第三产业产值/国内生产总值
		政府债务负担	-	政府债务余额/地区生产总值
	绿色发展	能源消费弹性系数	-	能源消费增长率/地区生产总值增长率
		单位产出的废水	-	废水排放量/地区生产总值
		单位产生的废气	-	二氧化硫排放量/地区生产总值
	开放发展	对外贸易依存度	+	进出口总额/地区生产总值
		外商投资比重	+	外商投资总额/地区生产总值
		市场化程度	+	地区市场化指数
	共享发展	劳动者报酬比重	+	劳动者报酬/地区生产总值
		城乡消费差距	-	城镇居民人均消费支出/农村居民人均消费支出
		民生性财政支出比重	+	(地方财政教育支出+医疗卫生支出+住房保障支出+社会保障和就业支出)/地方财政预算支出

经济高质量发展综合指数的具体计算步骤如下：

1. 指标无量纲化处理。本文借鉴庞皓和杨作廪（2003）两位学者提出的改进的功效系数法，将所有三级指标指数确定在 0.4-1 范围内，有效区分了各省之间各个指数的相对差距。正向指标和负向指标的无量纲化处理方法如公式（1）和公式（2）所示。

$$X_{ij} = 0.4 + 0.6 \times \frac{x_{ij} - x_{ij \min}}{x_{ij \max} - x_{ij \min}} \quad (1)$$

$$X_{ij} = 0.4 + 0.6 \times \frac{x_{ij \max} - x_{ij}}{x_{ij \max} - x_{ij \min}} \quad (2)$$

其中， i 为各项指标， j 为各个省份， x_{ij} 为 i 指标在 i 省的原始数据， $x_{ij \min}$ 和 $x_{ij \max}$ 分别表示 x_{ij} 的最小值和最大值， X_{ij} 为 i 指标在 j 省指数化处理后的数据。

2. 指标权重确定。由于创新、协调、绿色、开放、共享这五个二级指标在指

标体系中具有同等重要性，其下设的三级指标也具有同等重要性，为此本文使用等权重方法对各指标进行赋权，即每个二级指标的权重均为 1/5，创新、协调对应的三级指标的权重均为 1/4，绿色、开放、共享对应的三级指标的权重均为 1/3。

3. 综合指数计算。本文使用线性加权法对经济高质量发展指数展开计算，具体计算方法如公式（3）所示。

$$Q_{ij} = \sum_{i=1}^{16} (X_{ij} \times w_{ij}) \quad (3)$$

公式（3）中的 Q_{ij} 表示 i 省的经济高质量发展指数， w_{ij} 表示 i 指标的权重。

经济高质量发展指数的具体测算结果详见附录。

（二）解释变量

风险投资发展水平。本文借鉴钱燕（2021）的处理方法，用中国各省级行政区风险投资金额和地区生产总值的比值（vc）衡量各个地区风险投资发展水平，并用风险投资案例数与财政支出之比（num）进行稳健型检验。风险投资发展水平是本模型的核心解释变量。

（三）控制变量

1. 经济发展水平（lnPgdp）。参考已有文献的常用做法，用各省份人均地区生产总值的对数值表示经济发展水平。一般情况下，一个地区的人均收入水平与其经济发展水平相匹配，收入水平的高低决定了该地区的消费结构，高级化消费结构有助于推进经济高质量发展。

2. 人力资本水平（lnhum）。用 R&D 人员全时当量取对数表示各省份的人力资本水平。一个地区的人力资本水平越高，其经济发展水平越高，反之亦然。

3. 金融支持力度（t1）。用各省份存贷款总额与地区生产总值的比值衡量金融支持力度。金融业发达的地区，居民的收入水平普遍较高，会拉动本地消费水平，带动相关产业发展，促进经济高质量发展。

4. 政府干预程度（gov）。参考现有文献的做法，用政府一般预算支出与地区生产总值之比表示政府干预程度。政府对创业企业的干预力度在很大程度上会对经济高质量发展产生影响。

鉴于经济发展水平和人力资本发展水平这两项指标的原始数据波动较大，因此对这些变量采取取对数的处理方式，以消除数据的波动性。各变量的含义及具

体处理方法如表 4.2 所示。

表 4.2 变量选取及处理

变量类型	变量名称	处理方法	符号
被解释变量	经济高质量发展水平	经济高质量发展指数	hqd
解释变量	风险投资发展水平	风险投资金额/地区生产总值	vc
		风险投资案例数/财政支出	num
控制变量	经济发展水平	地区人均生产总值取对数	lnPgdp
	人力资本水平	R&D 人员全时当量取对数	lnhum
	金融支持力度	存贷款总额/地区生产总值	tl
	政府干预程度	政府一般预算支出/地区生产总值	gov

4.1.3 模型构建

为了检验风险投资对经济高质量发展的影响，构建的回归方程为：

$$hqd_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 vc_{it} + \lambda_2 \ln Pgdp_{it} + \lambda_3 \ln hum_{it} + \lambda_4 tl_{it} + \lambda_5 gov_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

式中， hqd_{it} 代表第 i 省第 t 年的经济高质量发展水平， vc_{it} 代表第 i 省第 t 年的风险投资发展水平， λ_0 代表常数项， ε_{it} 表示随机扰动项，剩余变量的定义详见表 4.2。该模型用于验证假设 1。

4.2 实证分析

4.2.1 描述性统计分析

本节主要通过计算 480 份有效样本的极小值，极大值、均值和标准差对其进行描述性统计分析。如表 4.3 所示，通过观察被解释变量的描述性统计结果可知，我国经济高质量发展水平的平均值为 0.662，其中东部地区经济高质量发展水平最高，为 0.718；中部地区次之，为 0.651；西部地区最低，为 0.615。由此可见我国经济高质量发展整体处于中下等水平，且不同区域之间的差别较大，尚有较大提升空间。

通过观察解释变量风险投资水平的描述性统计结果可知， vc 的最小值为 0，均值为 0.007，最大值为 0.214，几乎为均值的 31 倍； num 的最大值也比均值高出近 17 倍。而东部地区的风险投资发展水平更是遥遥领先于中西部地区，说明我国中、西部地区的风险投资发展尚处于起步阶段，与东部地区地区相比差距极

大，拉低了全国平均水平。

通过观察各控制变量的描述性统计结果可知：（1）虽然我国经济发展水平较为均衡，东、中、西部地区差距较小，但中部（10.310）、西部地区（10.228）的经济发展水平仍低于全国平均值（10.502），后续经济发展仍需继续奋力追赶东部地区；（2）我国平均人力资本水平为 10.946，东部和中部地区均高于平均水平，西部地区则低于平均水平，究其原因在于西部地区相较于东、中部地区而言，基础设施不完备，交通不便利，经济发展水平低，因此造成大量人才外流；（3）我国平均金融支持力度为 2.922，略高于最小值，与最大值 7.607 之间仍存在巨大鸿沟，其中东部地区的平均金融支持力度（3.305）最大，接下来是西部地区（2.428），中部地区（2.900）的平均金融支持力度最小；（4）东部地区政府干预程度最低（0.168），中部地区次之（0.203），西部地区最高（0.302），这是因为东部地区由于其创新氛围浓厚，经济政策灵活开放；中西部地区政府过度干预，经济政策僵化保守。

表 4.3 描述性统计结果

样本类型	变量	样本量	最小值	最大值	均值	标准差
全样本	hqd	480	0.525	0.868	0.662	0.065
	vc	480	0	0.214	0.007	0.021
	num	480	0	0.505	0.027	0.056
	lnpgdp	480	8.528	12.013	10.502	0.658
	lnhum	480	7.098	13.679	10.946	1.218
	tl	480	1.450	7.607	2.922	1.035
	gov	480	0.079	0.643	0.226	0.099
东部地区	hqd	176	0.605	0.868	0.718	0.064
	vc	176	0	0.214	0.015	0.033
	num	176	0	0.505	0.058	0.083
	lnpgdp	176	9.294	12.013	10.915	0.564
	lnhum	176	7.098	13.679	11.664	1.269
	tl	176	1.505	7.607	3.305	1.375
	gov	176	0.079	0.357	0.168	0.061
中部地区	hqd	128	0.592	0.717	0.651	0.028
	vc	128	0	0.009	0.002	0.002
	num	128	0	0.045	0.010	0.008
	lnpgdp	128	9.068	11.257	10.310	0.526
	lnhum	128	10.002	12.221	11.114	0.576
	tl	128	1.450	4.104	2.428	0.639
	gov	128	0.105	0.398	0.203	0.049

续表 4.3 描述性统计结果

	hqd	176	0.525	0.711	0.615	0.038
	vc	176	0	0.088	0.003	0.007
	num	176	0	0.034	0.008	0.007
西部地区	lnpgdp	176	8.528	11.267	10.228	0.627
	lnhum	176	7.825	12.154	10.106	0.982
	tl	176	1.508	4.755	2.900	0.648
	gov	176	0.147	0.643	0.302	0.108

4.2.2 逐步回归分析

为建立最优的多元线性回归方程，本文利用最小二乘估计法（OLS），通过逐步添加控制变量的方式对面板数据进行逐步回归分析，确保模型中的各个变量不存在严重的多重共线性。检验结果如表 4.4 所示。

表 4.4 逐步回归检验结果

变量	hqd				
	模型(4.1)	模型(4.2)	模型(4.3)	模型(4.4)	模型(4.5)
vc	1.611*** (13.623)	1.180*** (10.611)	1.152*** (12.499)	0.748*** (6.573)	0.382*** (3.988)
lnPgdp		0.041*** (11.495)	0.012*** (3.384)	0.001 (0.195)	0.014*** (4.126)
lnhum			0.028*** (14.775)	0.031*** (16.280)	0.007*** (2.967)
tl				0.015*** (5.726)	0.032*** (13.315)
gov					-0.382*** (-15.439)
_cons	0.651*** (246.438)	0.220*** (5.855)	0.226*** (7.257)	0.268*** (8.625)	0.434*** (15.771)
N	480	480	480	480	480
R ²	0.280	0.436	0.613	0.638	0.759

注：***、**、*分别代表在 1%、5%和 10%的水平下显著，下同。

从表 4.4 可以看出，R² 的值随着控制变量的逐步加入持续增大，越来越接近 1，这说明模型拟合优度不断提高，在一定程度上也证实了解释变量和控制变量选取的科学性。模型（4.1）-（4.5）的回归结果显示：在模型仅包含解释变量风险投资发展水平（vc）的情况下，变量的回归系数为 1.611，且在 1%的水平上显著。随着控制变量依次加入模型，风险投资发展水平的回归系数逐渐变小，当

四个控制变量都纳入模型时，回归系数降低至 0.382，且仍在 1%的置信区间内显著为正，四个控制变量的回归系数也均在 1%的置信区间内显著为正，证实了风险投资的发展能够促进经济高质量发展目标的实现。但其回归系数较小，说明风险投资的发展水平普遍较低。因此还需大力支持风险投资机构不断发展壮大，培育我国风险投资市场茁壮成长。

政府干预力度（gov）的回归系数为负值，说明政府的过度干预一定程度上会抑制经济的发展，这是由于我国不同地区经济差距较大导致的。东部地区由于其创新氛围浓厚，政策支持开放，民营企业蓬勃发展，因此经济发展相较于中西部地区更为迅猛。中西部地区由于政府的过度干预，政策僵化保守，进而导致当地经济成分单一，阻碍了当地经济高质量发展。

其他控制变量的的回归系数为正，这反映了经济发展壮大、人才引进和金融业迅速崛起对经济高质量发展具有明显的促进作用，与我们的经济直觉相吻合。

4.2.3 区域异质性检验

我国目前面临着区域经济发展不均衡的发展现状，不同地区之间的风险投资发展差异较大。为探究我国不同地区的风险投资对经济高质量发展的影响程度，本文将全国 30 个省（市、自治区）划分为东、中、西部地区^①，并对其进行分地区回归检验，最终的回归结果呈现出风险投资对中国区域经济高质量发展带来的差异化影响。检验结果如表 4.5 所示。

表 4.5 分地区回归检验结果

变量	东部地区 模型 (4.6)	中部地区 模型 (4.7)	西部地区 模型 (4.8)
vc	0.204* (1.747)	2.988** (2.562)	0.035 (0.161)
lnPgdp	0.032*** (3.860)	-0.012 (-1.476)	-0.001 (-0.405)
lnhum	-0.011*** (-2.646)	0.036*** (5.979)	0.018*** (4.990)
t1	0.039*** (10.687)	0.005 (1.070)	0.022*** (3.706)

^① 参考国家经济发展及地理划分标准，东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南；中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南；西部地区包括四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古(不包括西藏、港澳台地区数据)。

续表 4.5 分地区回归检验结果

gov	-0.609*** (-7.787)	-0.063 (-0.884)	-0.160*** (-3.063)
_cons	0.460*** (7.800)	0.367*** (8.639)	0.432*** (12.343)
N	176	128	176
R ²	0.732	0.437	0.516

从模型（4.6）-（4.8）回归分析结果不难看出：（1）不同区域的风险投资对经济高质量发展的影响存在较大差异：风险投资对东、中部地区经济高质量发展有显著的积极促进作用，但对西部地区的促进作用并不明显；（2）东部地区经济发展水平对经济高质量发展具有显著的积极影响，而中、西部地区经济发展水平对经济高质量发展的影响并不显著。这表明我国东部地区的风险投资发展和经济发展相对成熟，而中、西部地区的风险投资和经济发展水平还处于追赶阶段。为此，广大中、西部地区应加强基础设施建设，尤其是加大交通运输建设力度和城乡电网建设改造力度，为风险资本的流入和经济高质量发展的实现打好基础；加大优秀人才建设和培养力度，加大劳动者整体素质建设，积极出台优惠的引人政策，凭借人才优势实现中西部地区经济跨越式发展。

4.2.4 稳健性检验

稳健性检验是判断模型构建是否科学合理、回归结果是否稳健可靠的重要方式。本文通过查阅相关文献，总结出学术界三种常见的稳健性检验方法，分别是：

（1）依据样本的某一特征，将全样本划分为几个小样本分别对其进行回归，以验证当前结论与前文是否一致；（2）通过替换核心变量或补充变量的方法，将原有的检验过程再进行一次，和前文检验结果对照；（3）换一种和前文检验不同的计量方法重新检验。本文采用第二种方法进行稳健性检验，用风险投资案例数与财政支出的比值（num）来替代核心解释变量vc，检验假设结论是否依然成立。本文基准回归检验和区域异质性检验的稳健性检验结果如表4.6所示。

表 4.6 不同区域样本稳健性检验结果

变量	全样本 模型(4.9)	东部地区 模型(4.10)	中部地区 模型(4.11)	西部地区 模型(4.12)
Num	0.189*** (4.447)	0.071** (2.423)	0.964*** (3.779)	0.499 (1.425)

续表 4.6 不同区域样本稳健性检验结果

lnPgdp	0.014*** (4.108)	0.032*** (3.999)	-0.014* (-1.836)	-0.002 (-0.466)
lnhum	0.006*** (2.657)	-0.011*** (-2.691)	0.033*** (5.478)	0.017*** (4.908)
t1	0.030*** (11.234)	0.040*** (10.407)	0.007 (1.369)	0.020*** (3.614)
gov	-0.364*** (-14.182)	-0.610*** (-7.609)	-0.020 (-0.291)	-0.149*** (-3.505)
_cons	0.444*** (16.138)	0.469*** (7.695)	0.414*** (9.438)	0.444*** (11.690)
N	480	176	128	176
R ²	0.761	0.737	0.469	0.522

通过表 4.6 不难发现,除了系数大小与原回归结果略有差别之外,本节的稳健性检验系数符号和显著性都与基准回归检验和区域异质性检验的回归结果基本保持一致,因此可以证明本节模型的构建是科学合理的,研究结果稳健可靠,假设 1 得到证实。

4.3 本章小结

本章基于上文的机理分析,对风险投资对经济高质量发展的整体影响效果进行实证检验:首先对被解释变量经济高质量发展进行指数化综合测算;其次通过对研究样本进行描述性统计分析,直观感受各个变量的变化特征;然后对风险投资影响经济高质量发展的总体效应进行逐步回归分析和区域异质性检验;最后对这一结论进行稳健性检验,最终得出以下结论:

第一,核心解释变量风险投资对全国乃至东、中部地区的经济高质量发展产生了显著促进作用。虽然对西部地区的经济高质量发展也产生了正面影响,但是影响效果并不显著。造成这一现象的原因主要有两点:一是西部地区相较于东、中部地区,交通运输和城乡电网建设并不完善,二是西部地区一系列人才引进政策落实不到位,假设 1 得到印证。

第二,控制变量经济发展水平、人力资本水平和金融支持力度均能显著推动经济高质量发展,而政府干预程度会阻碍经济高质量发展,这是因为东部地区创新氛围浓厚,经济政策灵活开放;中西部地区政府过度干预,经济政策僵化保守,从而抑制了经济发展。

5 风险投资影响经济高质量发展的中介效应检验

5.1 检验方法选取与模型设定

5.1.1 检验方法选取

中介效应模型是研究自变量怎样通过中介变量对因变量产生作用的一种重要统计方法，这一模型最早由 Baron 和 Kenny 在 1986 年提出，现已被学术界广泛地研究和运用，中介效应路径分析图及中介效应模型详见图 5.1。

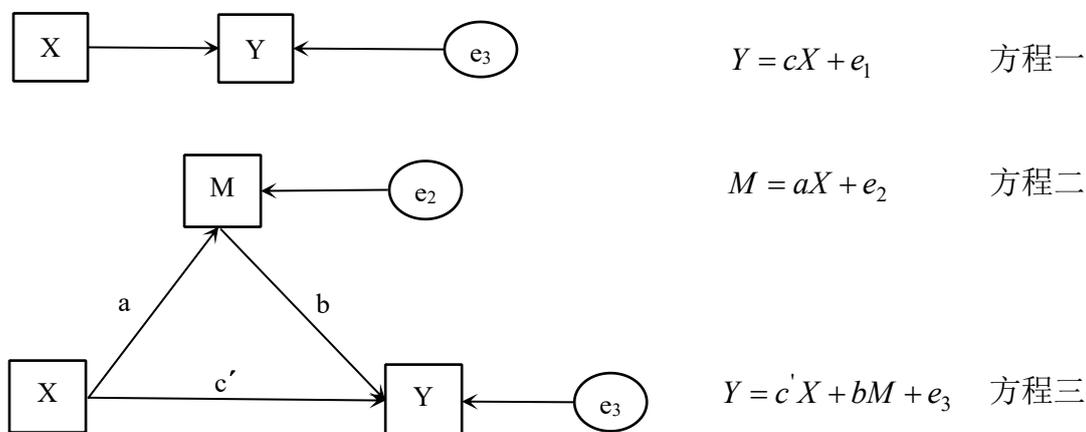


图 5.1 中介效应路径图

在图 5.1 中，Y 为因变量，X 为自变量，M 为中介变量，X 能够通过 M 影响 Y。系数 c 代表 X 影响 Y 的总效应，系数 a 代表 X 对 M 的影响效应，b 代表 M 对 Y 的影响效应，系数 c' 代表 X 对 Y 的直接效应， e_1 、 e_2 、 e_3 均为模型的残差项。系数间的数学关系为： $c=c'+ab$ ，其中 c' 表示直接效应，ab 表示中介效应，也称之为间接效应。

通过阅读相关文献发现，学术界主要通过以下两种方法进行中介效应检验：第一种方法是因果逐步回归检验法，其原理是使用分层回归进行检验。第二种方法是乘积系数法检验法，其原理是检验 ab 是否显著，可以使用 Sobel 检验法进行检验，也可以使用 Bootstrap 自助抽样法进行检验。Sobel 检验需要样本数据服从正态分布，并且要求 ab 同样服从正态分布，这一要求造成了它的检验功效低下。Bootstrap 自助抽样法对样本数据和 ab 并没有这种限制，其检验功效相

对较高。因此，本文采用 Bootstrap 自助抽样法进行中介效应检验。Bootstrap 自助抽样法的检验步骤如图 5.2 所示。

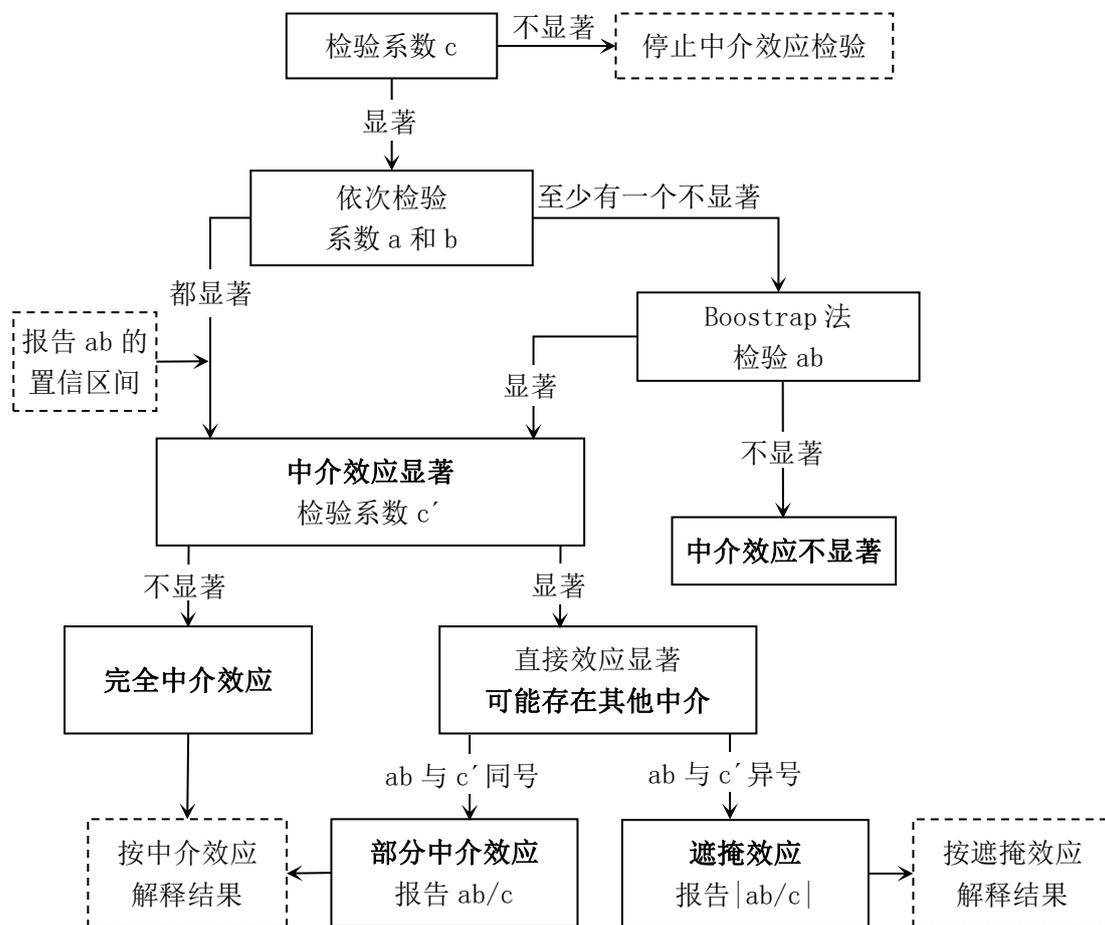


图 5.2 Bootstrap 自助抽样法检验示意图

Bootstrap 自助抽样法的具体检验步骤为：（1）检验系数 c 。如果系数 c 的回归结果显著，则继续进行下一步检验；否则停止中介效应检验。（2）分别检验系数 a 和 b 。如果系数 a 和 b 均显著，则说明中介效应显著，即 X 通过中介变量 M 对 Y 的影响显著；如果 a 和 b 至少有一个不显著，则需进行 Bootstrap 自助抽样法检验。（3）检验系数 c' 。如果系数 c' 不显著，则说明是完全中介效应，即 X 与 Y 之间的影响作用只能通过 M 实现，即除了 M 不存在其他中介变量；如果系数 c' 显著，且与 ab 同号，说明 M 对 X 影响 Y 起到了部分中介作用，即除去 M 还存在其他中介变量；如果 c' 显著，且与 ab 异号，说明 M 并不是 X 影响 Y 的中介变量。（4）当系数 a 和 b 至少有一个不显著时，用 Bootstrap 自助抽样法检验 ab 。如果 0 包含在 ab 的 95% 置信区间内，说明中介效应不显著；如果 0

没有在 ab 的 95% 置信区间内, 说明中介效应显著, 接下来重复第三步的步骤, 检验系数 c' , 如果 c' 不显著, 则为完全中介效应; 如果 c' 显著, 且与 ab 同号, 则为部分中介效应; 如果 c' 显著, 且与 ab 异号, 则为遮掩效应, 中介效应不存在。

5.1.2 中介变量设计

1. 技术创新水平 (tech)。已有文献多以专利申请量、专利授予量和发明专利申请量来代表技术创新水平, 但是地域审批环节失误会对专利数量产生较大影响, 为此本文采用技术交易成交额与地区生产总值的比值衡量技术创新水平。

2. 产业结构高级化水平 (isu)。本文借鉴现有文献的常用做法, 以第三产业与第二产业产值的比值作为衡量产业结构高级化水平高低的指标。isu 值越大, 表示第三产业产值所占比重越大, 经济“服务化”水平越高, 产业结构越“高级”。

3. 产业结构合理化水平 (iso)。本文借鉴干春晖 (2011) 的研究方法, 采用泰尔指数度量产业结构合理化水平, 记为 TL , 其测算公式如下:

$$TL = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i}{L_i} / \frac{Y}{L} \right) \quad (5.0)$$

式 (5.0) 中, n 代表产业部门数量, Y 表示产业产值, Y_i 表示第 i 产业产值 ($i=1, 2, 3$), L 表示就业人数, L_i 表示第 i 产业就业人数。泰尔指数与产业结构合理性成反比, 即泰尔指数越小, 产业结构合理化水平越高。当 $TL=0$ 时, 说明经济达到均衡状态。

4. 收入增长水平 (increase)。本文采用居民人均可支配收入增长率与地区生产总值增长率之比衡量居民的收入增长水平。

各变量的含义及具体处理方法如表 5.1 所示。

表 5.1 变量选取及处理

变量类型	变量名称	处理方法	符号
被解释变量	经济高质量发展水平	经济高质量发展指数	hqd
解释变量	风险投资发展水平	风险投资金额/地区生产总值	vc
		风险投资案例数/财政支出	num
中介变量	技术创新水平	技术交易成交额/地区生产总值	tech
	产业结构高级化水平	第三产业增加值/第二产业增加值	isu
	产业结构合理化水平	泰尔指数 (TL)	iso

续表 5.1 变量选取及处理

中介变量	收入增长水平	居民人均可支配收入增长率/地区生产总值增长率	increase
	经济发展水平	Ln(地区人均生产总值)	lnPgdp
控制变量	人力资本水平	Ln(R&D 人员全时当量)	lnhum
	金融支持力度	各项贷款增长额/地区生产总值	tl
	政府干预程度	政府一般预算支出/地区生产总值	gov
	居民收入水平	居民人均可支配收入/人均地区生产总值	income

5.1.3 模型构建

本文通过构建中介效应模型,实证检验风险投资通过何种途径影响经济高质量发展。构建的模型如下所示:

$$hqd_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 vc_{it} + \alpha_2 \ln Pgdp_{it} + \alpha_3 \ln hum_{it} + \alpha_4 tl_{it} + \alpha_5 gov_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.1)$$

$$tech_{it} = \beta_0 + \beta_1 vc_{it} + \beta_2 \ln Pgdp_{it} + \beta_3 \ln hum_{it} + \beta_4 tl_{it} + \beta_5 gov_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.2)$$

$$hqd_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 vc_{it} + \gamma_2 tech_{it} + \gamma_3 \ln pgdp_{it} + \gamma_4 \ln hum_{it} + \gamma_5 tl_{it} + \gamma_6 gov_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.3)$$

模型(5.1) - (5.3)中, ε_{it} 表示随机扰动项,其他变量的含义详见表5.1。模型(5.1)用于检验风险投资对经济高质量发展的整体影响,模型(5.2)用于检验风险投资是否受到了技术创新的影响,模型(5.3)则将模型(5.1)和模型(5.2)结合起来考察风险投资能否通过技术创新渠道影响经济高质量发展。模型(5.1) - (5.3)用于验证假设2。

$$hqd_{it} = \chi_0 + \chi_1 vc_{it} + \chi_2 \ln Pgdp_{it} + \chi_3 \ln hum_{it} + \chi_4 tl_{it} + \chi_5 gov_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.4)$$

$$isu_{it} = \delta_0 + \delta_1 vc_{it} + \delta_2 \ln Pgdp_{it} + \delta_3 \ln hum_{it} + \delta_4 tl_{it} + \delta_5 gov_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.5)$$

$$hqd_{it} = \phi_0 + \phi_1 vc_{it} + \phi_2 isu_{it} + \phi_3 \ln pgdp_{it} + \phi_4 \ln hum_{it} + \phi_5 tl_{it} + \phi_6 gov_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.6)$$

模型(5.4)用于检验风险投资对经济高质量发展的整体影响,模型(5.5)用于检验风险投资是否受到了产业结构高级化的影响,模型(5.6)则将模型(5.4)和模型(5.5)结合起来综合考量风险投资能否通过产业结构高级化渠道影响经济高质量发展。模型(5.4) - (5.6)用于验证假设3a。

$$hqd_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 vc_{it} + \varphi_2 \ln Pgdp_{it} + \varphi_3 \ln hum_{it} + \varphi_4 tl_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.7)$$

$$iso_{it} = \eta_0 + \eta_1 vc_{it} + \eta_2 \ln Pgdp_{it} + \eta_3 \ln hum_{it} + \eta_4 tl_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.8)$$

$$hqd_{it} = \kappa_0 + \kappa_1 vc_{it} + \kappa_2 iso_{it} + \kappa_3 \ln pgdp_{it} + \kappa_4 \ln hum_{it} + \kappa_5 tl_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.9)$$

模型 (5.7) 用于检验风险投资对经济高质量发展的整体影响, 模型 (5.8) 用于检验风险投资是否受到了产业结构合理化的影响, 模型 (5.9) 则将模型 (5.7) 和模型 (5.8) 结合起来检查风险投资能否通过产业结构合理化渠道影响经济高质量发展。模型 (5.7) - (5.9) 用于验证假设 3b。

$$hqd_{it} = \zeta_0 + \zeta_1 vc_{it} + \zeta_2 gov_{it} + \zeta_3 income_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.10)$$

$$increase_{it} = \nu_0 + \nu_1 vc_{it} + \nu_2 gov_{it} + \nu_3 income_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.11)$$

$$hqd_{it} = \xi_0 + \xi_1 vc_{it} + \xi_2 increase_{it} + \xi_3 gov_{it} + \xi_4 income_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.12)$$

模型 (5.10) 用于检验风险投资对经济高质量发展的整体影响, 模型 (5.11) 用于检验风险投资是否受到了收入增长的影响, 模型 (5.12) 则将模型 (5.10) 和模型 (5.11) 结合起来考察风险投资能否通过收入增长渠道影响经济高质量发展。模型 (5.10) - (5.12) 用于验证假设 4。

5.2 基于各影响机理的实证检验

5.2.1 描述性统计分析

本节主要对中介变量和新增控制变量展开描述性统计分析。如表 5.2 所示, 由中介变量的描述性统计结果可知: (1) 技术创新水平与风险投资一样, 存在巨大的区域差异, 这可能得益于发达地区便利的交通和基础设施建设。东部沿海地区得天独厚的海上交通运输为其吸纳了大量的外来资本与技术, 从而导致中、西部与东部地区的差距越来越大, 形成了鲜明对比; (2) 需要说明的是, 产业结构合理化水平的测算标准是, 指数越大, 说明产业结构越不合理。而我国产业结构合理化指数的均值为 0.584, 与最高水平的-0.098 相差巨大, 说明我国仍需优化产业结构, 使其趋于合理化; (3) 产业结构高级化水平的最小值为 0.527, 与最大值 (5.297) 相差 8 倍, 说明我国整体产业服务化水平较低; (4) 居民收入增长水平平均值为负值, 说明我国整体居民收入增长水平较低, 有待进一步提高。

通过观察控制变量的描述性统计结果可知, 居民收入水平的最小值为 0.299, 与最大值 1.613 的差距较大, 究其根本在于我国的区域发展和城乡发展不平衡、

不协调。

表 5.2 描述性统计结果

变量	样本量	最小值	最大值	均值	标准差
hqd	480	0.525	0.868	0.662	0.065
vc	480	0	0.214	0.007	0.021
num	480	0	0.505	0.027	0.056
tech	480	0	0.175	0.013	0.024
iso	480	-0.098	2.177	0.584	0.337
isu	480	0.527	5.297	1.202	0.670
increase	480	-0.715	0.689	-0.100	0.192
lnpgdp	480	8.528	12.013	10.502	0.658
lnhum	480	7.098	13.679	10.946	1.218
t1	480	1.450	7.607	2.922	1.035
gov	480	0.079	0.643	0.226	0.099
income	480	0.299	1.613	0.634	0.185

5.2.2 基于技术创新途径的影响机制检验

本节将对技术创新在风险投资与经济高质量发展间中介效应的回归结果展开分析，模型（5.1）-（5.3）为检验技术创新中介效应的回归方程，具体回归结果如表 5.3 所示。

表 5.3 基于技术创新途径的中介效应模型检验结果

变量	hqd 模型(5.1)	tech 模型(5.2)	hqd 模型(5.3)
vc	0.382*** (3.988)	0.281*** (6.769)	0.301*** (3.014)
tech			0.291*** (2.764)
lnpgdp	0.014*** (4.126)	-0.000 (-0.294)	0.014*** (4.192)
lnhum	0.007*** (2.967)	0.001 (0.891)	0.006*** (2.873)
t1	0.032*** (13.314)	0.015*** (14.260)	0.028*** (9.701)
gov	-0.382*** (-15.439)	-0.046*** (-4.326)	-0.368*** (-14.709)
常数	0.434*** (15.771)	-0.027*** (-2.301)	0.442*** (16.083)
样本量	480	480	480
R ²	0.759	0.665	0.763

模型（5.1）的回归结果表明，风险投资对经济高质量发展的回归系数为0.382，通过了1%的显著性检验。从经济意义上来看，风险投资水平每增加1个单位，经济高质量发展水平随之提高大约0.382个单位，这表明风险投资显著促进了我国经济高质量发展。控制变量经济发展水平、人力资本水平和金融支持力度也与经济高质量发展水平均呈显著正相关关系，表明这些因素均对提高经济高质量发展起到了推动作用，而政府干预程度阻碍了经济高质量发展。

模型（5.2）的回归结果显示，风险投资对技术创新水平的回归系数在1%的水平上显著为正，表明风险投资有助于各地区技术创新水平的提高。从控制变量的回归结果来看，增大金融支持力度能提高区域技术创新水平，人力资本水平的提高对技术创新也有促进作用，但是不显著。政府干预程度的回归系数为负，且在1%的水平上显著，说明政府的过多干预会阻碍科技成果的转化，降低技术成交额，最终抑制技术创新发展。

模型（5.3）的回归结果显示，技术创新水平与经济高质量发展在1%的水平上显著为正相关，说明技术创新能够推进经济高质量发展。在纳入技术创新水平后，风险投资对经济高质量发展的回归系数由原来的0.382降低为现在的0.301，但仍在1%的水平上显著为正，说明风险投资通过提升区域技术创新水平，促进了经济高质量发展。

5.2.3 基于产业结构升级途径的影响机制检验

本节将对产业结构升级在风险投资与经济高质量发展之间的中介效应回归结果展开分析，产业结构升级的代理指标有产业结构高级化指数（isu）和产业结构合理化指数（iso），模型（5.4）-（5.6）为检验产业结构高级化中介效应的回归方程，模型（5.7）-（5.9）为检验产业结构合理化中介效应的回归方程。模型（5.4）-（5.9）的具体回归结果如表5.4所示。

表 5.4 基于产业结构升级途径的中介效应模型检验结果

变量	hqd 模型(5.4)	isu 模型(5.5)	hqd 模型(5.6)	hqd 模型(5.7)	iso 模型(5.8)	hqd 模型(5.9)
vc	0.382*** (3.988)	8.531*** (8.161)	0.301*** (2.949)	0.748*** (6.573)	-1.437** (-2.548)	0.628*** (6.015)
isu			0.010*** (2.284)			

续表 5.4 基于产业结构升级途径的中介效应模型检验结果

Iso					-0.084***	(-9.910)
lnpgdp	0.014*** (4.126)	0.141*** (3.834)	0.013*** (3.686)	0.001 (0.195)	-0.272*** (-13.780)	-0.022*** (-5.116)
lnhum	0.007*** (2.967)	-0.147*** (-6.118)	0.008*** (3.487)	0.031*** (16.280)	-0.088*** (-9.351)	0.023*** (12.514)
tl	0.032*** (13.314)	0.435*** (16.470)	0.028*** (9.288)	0.015*** (5.726)	-0.016 (-1.192)	0.014*** (5.735)
gov	-0.382*** (-15.439)	-1.369*** (-5.083)	-0.368*** (-14.582)			
常数	0.434*** (15.771)	0.314 (1.047)	0.431*** (15.713)	0.268*** (8.625)	4.461*** (29.016)	0.640*** (13.609)
样本量	480	480	480	480	480	480
R ²	0.759	0.733	0.762	0.638	0.671	0.700

模型（5.5）的回归结果显示，风险投资水平每提升 1%，产业结构高级化水平就会提高 8.531%，且通过了 1% 的显著性检验。除此之外，控制变量经济发展水平、金融支持力度均能显著带动产业结构高级化，使其向“服务化”方向迈进。而人力资本水平与政府干预程度则是阻碍了产业结构高级化发展，这是因为我国目前尚未完成产业结构转型升级。在我国，劳动密集型产业仍占主导地位，产业结构高级化水平较低，与之相关的人才资源较为匮乏，政府没有充足资金支持知识密集型产业的发展。为此，各地政府应积极施行区域人才互通计划，为优秀人才在当地落户解决后顾之忧，加大科研人才培养力度，为产业结构转型升级提供强大的人才支撑。

模型（5.6）的回归结果显示，产业结构高级化能在 1% 的水平下显著促进经济高质量发展，且产业结构高级化水平每提高 1 个单位，经济高质量发展水平随之提升 0.01 个单位。除政府干预程度以外的其余控制变量，对经济高质量发展均起到显著推进作用。结合模型（5.4）和模型（5.5）可以得出，风险投资通过提升产业结构高级化水平，促进了经济高质量发展。

需要说明的是，产业结构合理化水平（iso）是个负向指标，即产业结构合理化指数越低，产业结构越合理。模型（5.8）的回归结果显示，风险投资对产业结构合理化的回归系数是负值，通过了 5% 的显著性检验，这说明风险投资正向促进了产业结构合理化水平的提高。以此类推，控制变量经济发展水平、人力资本水平和金融支持力度均与产业结构合理化在 1% 的水平下显著正相关。

模型（5.9）的回归结果显示，产业结构合理化对经济高质量发展起正向推动作用，且产业结构合理化水平每增加1%，经济高质量发展水平就会提高0.084%，且在1%的水平下显著。结合模型（5.7）和模型（5.8）可以得出，风险投资能够通过提升产业结构合理化水平，促进了经济高质量发展。

5.2.4 基于收入增长途径的影响机制检验

本节将对收入增长在风险投资与经济高质量发展间中介效应的回归结果展开分析，模型（5.10）-（5.12）为检验收入增长中介效应的回归方程，具体回归结果如表5.5所示。

表 5.5 基于收入增长途径的中介效应模型检验结果

变量	hqd 模型(5.10)	increase 模型(5.11)	hqd 模型(5.12)
vc	1.451*** (15.840)	0.573* (1.828)	1.414*** (15.917)
increase			0.066*** (5.854)
gov	-0.267*** (-13.202)	0.741*** (9.437)	-0.316*** (-14.857)
income	-0.098*** (-8.827)	-0.492*** (-11.196)	-0.066*** (-5.430)
常数	0.775*** (103.988)	0.040 (1.193)	0.772*** (106.985)
样本量	480	480	480
R ²	0.591	0.276	0.618

模型（5.10）的回归结果显示，风险投资对推动经济高质量发展起正相推动作用，政府干预程度对推动经济高质量发展起负相推动作用，且均在1%的水平下显著，与前文的研究结果一致。控制变量居民收入水平与经济高质量发展在1%的水平下显著负相关，说明我国的人均收入水平较低，尚且不能对经济高质量发展起正向推动作用，因此政府要致力于提高居民收入水平，拉动消费，提升我国的经济质量。

模型（5.11）的回归结果显示，风险投资与收入增长呈正相关关系，但是并不显著。控制变量政府干预程度在1%的水平下拉动了居民收入增长，说明随着政府支出的增加，居民的收入也有所增加；但居民收入与收入增长水平呈负相关，

说明在居民收入普遍较低的大环境下，即使收入有所增加，整体增长水平也比较低下。

模型（5.12）的回归结果显示，收入增长水平的提升有助于提高经济发展质量。因此加大提升居民收入水平，是实现经济共享，最终实现经济高质量发展目标的重要方式。控制变量与模型（5.10）的回归结果基本一致，在此不做赘述。

5.2.5 中介效应效果分析

完成中介效应检验后，还可以进一步计算中介效应占比。完全中介的中介效应占比为 100%；部分中介的中介效应占比计算公式为： ab/c ；遮掩效应的效应占比计算公式为： $|ab/c|$ ；中介效应不显著，效应占比为 0%。本节根据中介效应检验结果，列示出基于各影响机理的中介效应效果分析所需的参数，具体参数如表 5.6 所示。

表 5.6 不同影响机制中介效应效果分析

变量	tech	isu	iso	increase
总效应 c	0.382***	0.382***	0.748***	1.451***
a	0.281***	8.531***	-1.437**	0.573*
b	0.291***	0.010**	-0.084***	0.066***
中介效应 ab	0.082***	0.085***	0.121***	0.038***
ab 的 95%置信区间	[0.001~0.064]	[0.001~0.064]	[0.016~0.068]	[0.005~0.022]
直接效应 c'	0.301***	0.301***	0.628***	1.414***
中介效应占比	21.406%	22.332%	16.137%	2.606%
检验结果	部分中介	部分中介	部分中介	部分中介

由表 5.6 可知，以技术创新作为中介变量的中介效应检验结果显著，说明风险投资能够通过技术创新中介提升经济高质量发展水平。风险投资通过为有发展潜力的科技型中小企业提供融资渠道和经验支持提高了当地技术创新水平，而区域技术创新水平的提高显著促进了当地经济高质量发展，假设 2 也得到了证实。但是技术创新的中介效应在总效应中所占比例仅为 21.406%，占比偏低，这可能是由于我国区域经济发展不均衡，东、中、西部地区风险投资发展存在巨大差异，导致全国整体风险投资水平低下，进而使其不能很好地为创业企业提供资金支持和管理帮助，进而不能大体量提高经济高质量发展水平。

以产业结构高级化水平作为中介变量的中介效应检验结果显著，说明风险投

资能够通过产业结构高级化中介显著提升经济高质量发展水平。风险投资通过为广大中小企业提供发展所需资金，缓解了中小企业融资难的问题，加快了中小企业上市速度，推动了产业结构重心由第一产业向第二、第三产业转变，最终推动了产业结构高级化，假设 3a 成立。产业结构高级化中介效应在总效应中所占比例为 22.332%，虽然和其他中介变量相比，产业结构高级化的中介效应占比最高，但总体水平仍然较低，未来还有较大提升空间。

基于产业结构合理化这一中介变量的中介效应检验结果显著，说明风险投资能够通过产业结构合理化中介促使经济高质量发展水平提升。风险投资机构凭借其敏锐的商业嗅觉，将资金注入一些未上市的优质企业中，并帮助这些企业分配到优质的劳动力、资本、技术等生产要素，从而提升了企业生产效率，增加了产品附加值，进而推动经济的高质量发展，假设 3b 成立。产业结构合理化中介效应在总效应中所占比例为 16.137%，相较于技术创新和产业结构高级化，产业结构合理化的中介作用较小，这是因为要想达到产业结构合理化目标，必须充分、合理地使用生产要素。目前，我国部分省份存在着严重的生产要素配置不合理和资源浪费问题，因此只有使产业生产要素得到合理配置，才能更好地提升我国产业结构合理化水平，推动我国经济高质量发展进程向前更进一步。

基于收入增长这一中介变量的中介效应检验结果显著，说明风险投资能够通过收入增长中介提高经济高质量发展水平。风险投资机构通过将资金注入高发展潜力企业，带动了这类产业工人人均工资的增加，进而拉动了内需，促进了经济发展，假设 4 成立。收入增长中介效应在总效应中所占比例为 2.606%，其中介作用微乎其微，说明我国在需求收缩的经济大环境之下，风险投资机构的预期下降，减少了对创业企业的投资，导致企业工人的工资降低，不能很好地带动经济高质量发展。

5.2.6 稳健性检验

本节亦通过替换核心解释变量的方法，对基于各影响机理的中介效应模型依次进行稳健性检验。检验结果显示：将核心解释变量 vc 替换为 num 后，除回归系数的大小与之前略有偏差之外，其符号与显著性均与不同机理下的中介效应检验结果保持一致，由此可以表明本文中介效应模型的设计具有一定科学性，研究

结果十分稳健。基于各影响机理的中介效应模型稳健性检验结果如表 5.7-5.9 所示。

表 5.7 基于技术创新途径的中介效应模型稳健性检验结果

变量	hqd	tech	hqd
	模型 (5.13)	模型 (5.14)	模型 (5.15)
num	0.189*** (4.447)	0.124*** (6.695)	0.155*** (3.499)
tech			0.277*** (2.646)
lnpgdp	0.014*** (4.108)	-0.001 (-0.390)	0.014*** (4.181)
lnhum	0.006*** (2.657)	0.000 (0.378)	0.006*** (2.627)
tl	0.030*** (11.234)	0.014*** (12.020)	0.026*** (8.617)
gov	-0.364*** (-14.182)	-0.037*** (-3.284)	-0.354*** (-13.717)
常数	0.444*** (16.138)	-0.021* (-1.773)	0.450*** (16.401)
样本量	480	480	480
R ²	0.761	0.664	0.765

表 5.8 基于产业结构升级途径的中介效应模型稳健性检验结果

变量	hqd	isu	hqd	hqd	iso	hqd
	模型 (5.16)	模型 (5.17)	模型 (5.18)	模型 (5.19)	模型 (5.20)	模型 (5.21)
num	0.189*** (4.447)	4.193*** (9.138)	0.154*** (3.346)	0.412*** (8.723)	-0.845*** (-3.526)	0.345*** (7.868)
isu			0.008** (1.982)			
Iso						-0.079*** (-9.550)
lnpgdp	0.014*** (4.108)	0.138*** (3.816)	0.013*** (3.717)	0.002 (0.606)	-0.276*** (-14.016)	-0.019*** (-4.609)
lnhum	0.006*** (2.657)	-0.163*** (-6.876)	0.007*** (3.138)	0.026*** (0.606)	-0.078*** (-7.852)	0.020*** (10.566)
tl	0.030*** (11.234)	0.385*** (13.391)	0.027*** (8.560)	0.010*** (0.606)	-0.004 (-0.276)	0.010*** (3.936)
gov	-0.364*** (-14.182)	-0.982*** (-3.551)	-0.356*** (-13.721)			
常数	0.444*** (16.138)	0.522* (1.762)	0.439*** (15.975)	0.308*** (0.606)	4.375*** (28.035)	0.654*** (14.250)
样本量	480	480	480	480	480	480
R ²	0.761	0.741	0.763	0.660	0.675	0.715

表 5.9 基于产业结构升级途径的中介效应模型稳健性检验结果

变量	hqd 模型(5.22)	increase 模型(5.23)	hqd 模型(5.24)
num	0.642*** (19.674)	0.331** (2.372)	0.623*** (19.552)
increase			0.057*** (5.467)
gov	-0.225*** (-12.163)	0.759*** (9.561)	-0.269*** (-13.667)
income	-0.083*** (-8.047)	-0.480*** (-10.877)	-0.056*** (-4.978)
常数	0.749*** (104.007)	0.023 (0.749)	0.747*** (106.866)
样本量	480	480	480
R ²	0.655	0.281	0.676

5.3 本章小结

本章基于风险投资影响经济高质量发展的总效应检验，引入了三个中介变量：技术创新、产业结构升级和收入增长，并运用 Bootstrap 自助抽样法对这三个中介变量能否在风险投资影响经济高质量发展中发挥中介作用依次进行验证，检验结果显示：

第一，风险投资机构通过为有发展潜力的科技型中小企业提供分阶段投资和经验支持，提高了当地技术创新水平和科技成果转化，而区域技术创新水平的提高进一步促进了当地经济高质量发展，其中介效应占比为 21.406%，假设 2 成立。

第二，风险投资能够通过产业结构高级化中介提升经济高质量水平，且能起到 22.332% 的部分中介作用，假设 3a 成立；风险投资能够通过产业结构合理化中介提升经济高质量水平，且能起到 16.137% 的部分中介作用，假设 3b 成立。

第三，风险投资机构通过将风险资本投入到具有高发展潜力的企业之中，增加了这类产业工人的人均工资，拉动了居民消费需求，促进了经济高质量发展。其中介效应占总效应的 2.606%，假设 4 成立。可以看出收入增长的中介作用最小，说明我国在需求收缩的经济大环境之下，风险投资机构的预期下降，减少了对创业企业的投资，导致企业工人的工资降低，不能很好地带动经济高质量发展。

6 研究结论与对策建议

6.1 研究结论

推动经济高质量发展是我国一以贯之的战略目标，风险投资贯穿于创业企业种子期、初创期和成熟期等各个发展阶段，具有支持实体经济的天然属性，是促进创业企业成长的重要渠道，对我国实施创新驱动发展战略、推动经济质量改革具有重大战略意义。但是现有研究鲜有将风险投资与经济高质量发展纳入到同一研究框架，对其传导机制进行深度研究的文献更是少之又少。为此，本文将风险投资与经济高质量发展纳入到同一研究框架中，深入探讨风险投资对经济高质量发展的影响是否存在基于技术创新、产业结构升级和收入增长三条途径的中介效应。研究结果表明：

1. 从总效应检验结果来看，风险投资能够显著推动经济高质量发展。回归结果显示：（1）在对全样本进行回归的情况下，风险投资与经济高质量发展呈显著正相关关系，当分别加入了技术创新、产业结构高级化等一系列中介变量后，风险投资对于经济高质量发展的回归结果依旧为正，且统计结果基本都是显著的，再一次印证了风险投资推动了经济高质量发展这一结论的稳健性；（2）在对样本进行分区域回归检验时，不同区域的风险投资对经济高质量发展的影响存在明显差异：风险投资对东部地区和中部地区的经济高质量发展产生了显著的正向影响，但对西部地区的影响并不显著。这表明我国东部地区和中部地区的风险投资发展相对成熟，而西部地区的风险投资发展尚处于追赶阶段。

2. 从中介效应检验结果来看，技术创新、产业结构高级化、产业结构合理化和收入增长这四个中介变量都对风险投资影响经济高质量发展产生了部分中介作用。其中，产业结构高级化所产生的中介作用最大，技术创新、产业结构合理化次之，收入增长产生的中介作用最小。具体而言：（1）风险投资通过提升区域技术创新水平，促进了区域经济高质量发展。但是技术创新中介效应在总效应中所占比例仅为 21.406%，这可能是由于我国区域经济发展不均衡，东、中、西部地区风险投资发展存在巨大差异，导致全国整体风险投资水平低下，不能很好地为创业企业提供资金支持和管理帮助，进而不能大体量提高经济高质量发展水平。（2）风险投资能够通过提升产业结构高级化水平推动经济高质量发展。产

业结构高级化中介效应在总效应中所占比例为 22.332%，虽然和其他中介变量相比，产业结构高级化的中介效应占比最高，但总体水平仍然较低，未来还有较大提升空间。（3）风险投资能够通过提升产业结构合理化水平推动经济高质量发展。产业结构合理化中介效应在总效应中所占比例为 16.137%，相较于技术创新和产业结构高级化，产业结构合理化的中介作用较小，这是因为要想达到产业结构合理化目标，必须充分、合理地使用生产要素。目前，我国部分省份存在着严重的生产要素配置不合理和资源浪费问题，因此只有使产业生产要素得到合理配置，才能更好地提升我国产业结构合理化水平，推动我国经济高质量发展进程向前更进一步。（4）风险投资能够通过收入增长中介提高经济高质量发展水平，但收入增长中介效应在总效应中所占比例仅为 2.606%，其中介作用微乎其微，说明我国在需求收缩的经济大环境之下，风险投资机构的预期下降，减少了对创业企业的投资，导致企业工人的工资降低，不能很好的带动经济高质量发展。

6.2 对策建议

基于上述结论，本文提出以下政策建议：

（一）优化风险投资市场环境，推动风险投资机构发展壮大

由于我国的风险投资发展具有区域发展不均衡的特点，因此要想推动我国西部地区风险投资发展水平提升，首先应积极改善西部地区风险投资市场环境，不断健全风险投资发展的相关法律法规；其次，应针对不同地区制定不同的风险投资扶持政策，如加大对中西部地区政府引导基金等扶持风险投资专项计划的投入，破除各地区之间的市场壁垒，促进风险投资这一资本要素流向中、西部地区，以此构建空间联动性强、辐射范围广的区域风险投资生态系统；然后，政府应颁布相关引导和扶持政策，为创业投资企业出台一系列税收优惠政策，激发中小型创业企业发展积极性；最后，应通过构建股权债权联动的多层次资本市场，培植多元风险投资机构，拓展风险投资市场，促进风险投资持续、快速、健康发展，为提升经济高质量发展质量提供有利条件。

（二）加快发展技术市场，提高创业企业科技成果转化率

技术创新水平在风险投资促进经济高质量发展中发挥着重要的中介作用，因此，要大力建设以企业需求为向导、大学和科研结构为基地、技术创新成果市场

化为目标、产学研一体化的技术市场服务机构，充分发掘市场潜在需求，为创业企业提供专业的技术转移支持与服务，加快技术转移和技术市场商业化速度，将推动我国经济高质量发展的目标落到实处。

（三）加快产业结构转型升级，健全要素市场化配置机制

产业结构转型升级是目前我国经济发展面临的重大问题，为此，政府一方面要积极打通“产学研”联通机制，加强合作和对企业的金融支持力度，引导风险资金由劳动密集型产业投向高新技术及新能源产业，为产业结构升级提供强大的政策和资金支持；另一方面，还需进一步健全当地要素市场化配置机制，使得市场在配置研发资本和人力资本等核心要素中所起到的导向作用得到充分发挥，研发要素得以迸发出新的创新活力，最终为促进产业结构合理化升级创造良好的条件，具体做法包括：第一，打破研发要素和人力资本体制歧视，为研发要素和人力资本在全国范围内自由流动扫除障碍并为其开拓新的自由流通渠道，使得各市场主体公平获取研发要素的权利得到充分保障；第二，中央政府应对当地政府滥用研发要素使用价格管制权限的行为加以约束，努力创造促进研发要素市场化改革的有利竞争环境。

（四）扩大内需，提高居民收入

由于收入增长在风险投资影响经济高质量发展的过程中发挥的中介作用较小，因此当务之急便是扩大内需，提高居民收入，改善居民消费结构，加快我国迈向经济高质量发展的步伐。具体做法是：第一，坚持以“按劳分配为主体，多种分配方式并存”的基本收入分配制度为指导，提高广大中等收入人群的工资收入，提高劳动报酬在初次分配中所占比重，使其工资收入增长速度快于经济增长速度，并通过宏观调控手段平衡资本要素所有者和劳动所有者的收入增长率，使得二者的收入增长率差距有所减小。第二，进一步完善收入再分配机制，加大居民社会保障力度，提高税收和转移支付的调节精度，为改善目前的收入和财富分配格局创造条件；第三，调整目前的要素分配政策，为增加城乡居民财政性收入拓宽渠道，使得居民可支配收入增加的目标得以落实。

参考文献

- [1] Agbola F.W. Modelling the Impact of Foreign Direct Investment and Human Capital on Economic Growth:Empirical Evidence from the Philippines [J]. Journal of the Asia Pacific Economy,2014(2):272-289.
- [2] Aisen A., Veiga F.J. How Does Political Instability Affects Economic Growth? [J]. European Journal of Political Economy,2013(29):151-167.
- [3] Bottazzi L., Da Rin M., Hellmann T..Who are the active investors?: Evidence from venture capital[J]. Journal of Financial Economics,2008(3):488-512.
- [4] Boxenbaum, E.; Rouleau, L.. New knowledge products as bricolage: Metaphors and scripts in organizational theory[J]. Academy of Management Review.2011(2):272-296.
- [5] Chang-Tai Hsieh, Klenow P J. Development Accounting[J].American Economic Journal:Macroeconomics,2010(1):207-223.
- [6] Chemmanur,T.J.a; Krishnan,K.b; Nandy, D.K.c. How does venture capital financing improve efficiency in private firms?A look beneath the surface[J].Review of Financial Studies,2011(12):4037-4090.
- [7] Cozzarin B.P.Advanced technology, innovation,wages and productivity in the Canadian manufacturing sector[J]. Applied Economics Letters, 2016(4):243-249.
- [8] Durrani,M., Boocock,G.. Venture capital,Islamic finance and SMEs:valuation,structuring and monitoring practices in India[M]. Springer,2006: 36-37.
- [9] Elisa Alvarez-Garrido, Gary Dushnitsky.Are entrepreneurial venture's innovation rates sensitive to investor complementary assets? Comparing biotech ventures backed by corporate and independent VCs.[J].Strategic Management Journal,2016(5):819-834.
- [10]Erumban A A, Das D K, Aggarwal S, Das P C. Structural Change and Economic Growth in India[J].Structural Change and Economic Dynamics,2019(C):186-202.
- [11]Frolov S.M., Kremen O.I., Ohol D.O.. Scientific Methodical Approaches to Evaluating the Quality of Economic Growth [J].Actual Problems of

- Economics,2015(11):393-398.
- [12]Ghosh A. How Does Banking Sector Globalization Affects Economic Growth? [J]. International Review of Economics&Finance,2017(48):83-97.
- [13]Gompers, P., Lerner, J.. The venture capital revolution[J]. Journal of economic perspectives, 2001,15(02): 145-168.
- [14]Havlik P. Patterns of Structural Change in the New EU Member States[J].Law and Economics Review,2015(3):133-157.
- [15]Jorgenson D.W., Griliches Z. The Explanation of Productivity Change[J]. Review of Economic Studies,1967(3):249-283.
- [16]Kafetzopoulos D, Psomas E. The impact of innovation capability on the performance of manufacturing companies The Greek case[J].Journal of Manufacturing Technology Management.2015(1):104-130.
- [17]Kortum, S.; Lerner, J. Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation[J]. RAND Journal of Economics, 2000(31): 674-692.
- [18]Mike,W., Robbie, K.. Venture capital and private equity:A review and synthesis[J]. Journal of Business Finance & Accounting,1998(5-6):521-570.
- [19]Mitchell B R. International Historical Statistics 1750-2005[J]. New York N,2007(44):793-807.
- [20]Niebel T. ICT and Economic Growth-Comparing Developing,Emerging and Developed Countries [J].World Development,2018(104):197-211.
- [21]P Lehoux, F A Miller, G Daudelin. How does venture capital operate in medical innovation?[J]. BMJ innovations,2016(3):111-117.
- [22]Peneder M.Industrial Structure and Aggregate Growth[J]. Structural Change and Economic Dynamics,2003(4):427-448.
- [23]Plagge,A.. Public policy for Venture capital: A comparison of the United States and Germany[M]. Springer Science & Business Media, 2007(5).
- [24]Purwanto, Raihan.The Relationship Between of Manufacturing Flexibility,Innovation Capability,and Operational Performance in Indonesian Manufacturing SMEs[Z]. Kuala Lumpur, MALAYSIA,2016.
- [25]Qi J. Fiscal Expenditure Incentives,Spatial Correlation and Quality of Economic

- Growth:Evidence from A Chinese Province [J].International Journal of Business and Management,2016(7):191-201.
- [26]Robert J. Barro. Quantity and Quality of Economic Growth[J]. Journal Economía Chilena (The Chilean Economy), 2002(2):17-36.
- [27]Schmookler J. Invention and Economic Growth[M]. Cambridge,MA:Harvard University Press,1966:12-118.
- [28]Solow R.M. A Contribution ti the Theory of Economic Growth [J]. Quarterly Journal of Economics,1956(1):65-94.
- [29]Sunny Li Sun, Victor Z.Chen, Sanwar A.Sunny, Jie Chen. Venture capital as an innovation ecosystem engineer in an emerging market[J]. International Business Review.2019(5).
- [30]Thomas J. Chemmanur, Elena Loutschina, Xuan Tian.Corporate Venture Capital, Value Creation, and Innovation[J]. The Review of Financial Studies,2014(8):2434-2473.
- [31]Valli V,Saccone D.Structural Change and Economic Development in China and India[J]. European Journal of Comparative Economics,2009(1):101-119.
- [32]Woo C W, Chung Y H, Chun D P, et al. Impact of Gireen Innovation on Labor Productivity and its Determinants:an Analysis of the Korean Manufacturing Industry[J].Business Strategy and the Environment.2014(8):567-576.
- [33]Zeira J. Why and How Education Affects Economic Growth [J].Review of International Economics,2009(3):602-614.
- [34]陈川, 许伟. 以人民为中心的高质量发展理论内涵 [J]. 宏观经济管理, 2020(3) :15-20.
- [35]陈诗一, 陈登科. 雾霾污染、政府治理与经济高质量发展[J]. 经济研究, 2018. 2018(02) :20-34.
- [36]陈鑫, 陈德棉, 谢胜强. 风险投资、资本项目开放与全要素生产率[J]. 科研管理, 2017(4) :65-75.
- [37]戴奋. 世界风险企业的发展[J]. 世界经济研究, 1985(06) :75-77.
- [38]道格拉斯·格林沃德.经济学百科全书[M]. 商务印书馆, 1980.

- [39]丁健. 风险投资对中国科技创新企业创新发展的影响[J]. 社会科学战线, 2022(2):246-251.
- [40]方昊炜, 徐晔, 袁琦璟. 数字贸易、产业结构升级与经济高质量发展——基于中介效应模型[J]. 价格月刊, 2021(06):65-71.
- [41]干春晖, 郑若谷, 余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究, 2011(05):4-16.
- [42]高德步. 高质量发展与新时代中国经济学的创新转型[J]. 中国特色社会主义研究, 2020(1):46-51.
- [43]韩君, 张慧楠. 中国经济高质量发展背景下区域能源消费的测度[J]. 数量经济技术经济研究, 2019(07):42-61.
- [44]胡海峰. 风险投资学[M]. 北京:首都经济贸易大学出版社, 2016:3-7.
- [45]黄速建, 肖红军, 王欣. 论国有企业高质量发展[J]. 中国工业经济, 2018(10):19-41.
- [46]吉云. 风险投资进入能提升创业型企业的创新绩效吗? [J]. 科学学与科学技术管理, 2021(5):32-50.
- [47]贾洪文, 张伍涛, 盘业哲. 科技创新、产业结构升级与经济高质量发展[J]. 上海经济研究, 2021(5):50-60.
- [48]金碚. 关于“高质量发展”的经济学研究[J]. 中国工业经济, 2018(4):5-18.
- [49]李福平, 李欣. 区域创新、产业升级与经济高质量发展——基于空间溢出视角的经验分析[J]. 调研世界, 2021(12):3-11.
- [50]李子联. 中国经济高质量发展的动力机制[J]. 当代经济研究, 2021(10):24-33.
- [51]刘广, 刘艺萍. 风险投资对产业转型升级的影响机制分析[J]. 产业与科技论坛, 2019(9):16-18.
- [52]刘广, 刘艺萍. 风险投资对产业转型升级的影响研究[J]. 产经评论, 2019(3):45-55.
- [53]刘亮, 甘云. 风险投资对企业创新的影响机制:风投参股与派驻董事[J]. 上海商学院学报, 2021(2):27-40.
- [54]刘思明, 张世瑾, 朱惠东. 国家创新驱动动力测度及其经济高质量发展效应研究

- [J]. 数量经济技术经济研究, 2019(04):3-23.
- [55]刘新智,张鹏飞,史晓宇.产业集聚、技术创新与经济高质量发展——基于我国五大城市群的实证研究[J].改革,2022(04):68-87.
- [56]刘志彪,陆国庆.论风险投资在中国科技产业发展中的功能定位及其运作机制[J].南京社会科学,2000(9):1-8.
- [57]马茹,罗晖,王宏伟,王铁成.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.
- [58]潘璐璐,孙陵霞.风险投资对区域技术创新的影响探析——基于中国近二十年数据的经验分析[J].科技管理研究,2019(14):203-209.
- [59]潘璐璐.风险投资对技术创新的影响研究[J].现代商业,2018(24):134-135.
- [60]庞皓,杨作廩.统计学[M].成都:西南财经大学出版社,2003.
- [61]庞明川,张翀,焦伟伟.风险投资、制度情境与产业结构转型升级——基于中国省级面板数据的实证研究[J].科技进步与对策,2021(8):50-59.
- [62]钱燕,范从来.风险投资、技术创新与产业结构升级[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),2021(1):107-116.
- [63]秦琳贵,沈体雁.科技创新促进中国海洋经济高质量发展了吗——基于科技创新对海洋经济绿色全要素生产率影响的实证检验[J].科技进步与对策,2020(09):105-112.
- [64]秦路平,秦蒙.卡莱茨基主义增长理论与中国经济高质量发展——基于收入分配与需求侧管理的视角[J].新经济,2022(09):39-44.
- [65]任保平.新时代高质量发展的政治经济学理论逻辑及其现实性[J].人文杂志,2018(02):26-34.
- [66]任保平.新时代中国经济从高速增长转向高质量发展:理论阐释与实践取向[J].学术月刊,2018(3):66-74.
- [67]任保显.中国省域经济高质量发展水平测度及实现路径——基于使用价值的微观视角[J].中国软科学,2020(10):175-183.
- [68]史丹,李鹏,许明.产业结构转型升级与经济高质量发展[J].福建论坛·人文社会科学版,2020(09):108-118.
- [69]苏斌,丁文婷.产业结构升级与经济高质量发展的互动关系研究——基于VAR

- 模型的实证分析[J]. 新疆财经, 2022(2):29-38.
- [70]孙豪, 桂河清, 杨冬. 中国省域经济高质量发展的测度与评价[J]. 浙江社会科学, 2020(8):4-14.
- [71]谈毅等. 风险投资学[M]. 上海:上海交通大学出版社, 2013:2.
- [72]田秋生. 高质量发展的理论内涵和实践要求[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2018(06):1-8.
- [73]王雷, 庄妍蓉. 风险投资介入、全球价值链嵌入与企业技术创新[J]. 投资与融资, 2021(12):6-11.
- [74]王青, 刘亚男. 产业结构升级对经济高质量发展的影响研究——“双循环”视角下的实证研究[J]. 辽宁大学学报(哲学社会科学版), 2021(3):25-35.
- [75]王洋. 创业风险投资对我国产业结构升级影响的研究[D]. 南华大学, 2010.
- [76]魏敏, 李书昊. 新常态下中国经济增长质量的评价体系构建与测度[J]. 经济学家, 2018(4):19-26.
- [77]魏文江, 钟春平. 金融结构优化、产业结构升级与经济高质量发展[J]. 甘肃社会科学, 2021(5):205-212.
- [78]吴松强, 宗峻麒. 风险投资对区域技术创新的影响研究——基于2005—2014年面板数据的实证分析[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2015(4):81-84.
- [79]吴晓灵. 发展私募股权基金需要研究的几个问题[J]. 中国企业家, 2007(5):32-35.
- [80]夏清华, 乐毅. 风险投资促进了中国企业的技术创新吗? [J]. 科研管理, 2021(7):189-199.
- [81]肖宇, 李诗林, 杨健. 风险投资与高质量发展:基于省级面板数据的实证检验[J]. 西南金融, 2019(06):29-36.
- [82]徐虹, 章欣然. 风险投资影响企业创新吗? ——基于风险投资介入与退出双重视角的检验[J]. 安徽师范大学学报(人文社会科学版), 2022(2):114-130.
- [83]杨宝华, 周璿珞. 风险投资对区域技术创新及其效率的影响研究——基于空间面板随机前沿模型[J]. 齐鲁师范学院学报, 2022(2):118-125.
- [84]姚丽. 风险投资、区域技术创新水平与空间效应——基于省际空间面板数据

- 的实证研究[J]. 当代经济管理, 2018(6):7-12.
- [85]叶建华, 林悦. 风险投资对区域技术创新的影响研究[J]. 上海经济, 2021(4):75-86.
- [86]余利丰. 产业结构、技术创新与经济高质量发展[J]. 湖北理工学院学报(人文社会科学版), 2021(3):41-49.
- [87]张军扩, 侯永志, 刘培林, 何建武, 卓贤. 高质量发展的目标要求和战略路径[J]. 管理世界, 2019, 35(07):1-7.
- [88]张凯歌, 顾露露. 风险投资促进企业创新的机制研究——基于中国信息技术行业的实证分析[J]. 武汉金融, 2020(8):37-47.
- [89]张学勇, 廖理. 风险投资背景与公司 IPO: 市场表现与内在机理[J]. 经济研究, 2011(6):118-132.
- [90]张智. 风险投资、企业家精神与经济高质量发展——基于中国城市层面的实证研究[J]. 金融发展评论, 2020(01):110-126.
- [91]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.
- [92]周文, 李思思. 高质量发展的政治经济学阐释[J]. 政治经济学评论, 2019(4):43-60.
- [93]朱风慧, 刘立峰. 我国产业结构升级与经济高质量发展——基于地级及以上城市经验数据[J]. 云南财经大学学报, 2020(6):42-53.

附录

附表1 2005—2020年中国省级经济高质量发展指数

地区	年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
北京		0.868	0.855	0.855	0.859	0.859	0.854	0.863	0.864	0.826	0.840	0.852	0.839	0.847	0.848	0.832	0.838
天津		0.779	0.766	0.712	0.747	0.745	0.755	0.753	0.747	0.722	0.757	0.752	0.750	0.756	0.765	0.734	0.729
河北		0.648	0.636	0.605	0.643	0.644	0.643	0.658	0.683	0.629	0.663	0.641	0.628	0.652	0.676	0.677	0.657
山西		0.637	0.628	0.618	0.646	0.637	0.651	0.647	0.677	0.615	0.637	0.645	0.620	0.642	0.666	0.655	0.656
内蒙古		0.636	0.629	0.615	0.637	0.644	0.635	0.613	0.634	0.578	0.596	0.607	0.600	0.615	0.583	0.566	0.582
辽宁		0.704	0.686	0.643	0.657	0.666	0.669	0.664	0.660	0.619	0.656	0.671	0.673	0.688	0.692	0.675	0.667
吉林		0.644	0.631	0.606	0.618	0.626	0.618	0.617	0.654	0.598	0.628	0.631	0.629	0.609	0.621	0.614	0.606
黑龙江		0.649	0.631	0.614	0.643	0.666	0.662	0.650	0.682	0.622	0.671	0.636	0.628	0.640	0.659	0.650	0.651
上海		0.853	0.841	0.790	0.790	0.817	0.833	0.824	0.793	0.786	0.801	0.784	0.784	0.799	0.803	0.783	0.779
江苏		0.724	0.720	0.676	0.711	0.713	0.725	0.713	0.714	0.681	0.720	0.723	0.710	0.734	0.746	0.721	0.693
浙江		0.730	0.724	0.686	0.711	0.715	0.724	0.710	0.728	0.697	0.732	0.725	0.718	0.735	0.747	0.727	0.684
安徽		0.657	0.636	0.611	0.630	0.644	0.662	0.645	0.671	0.615	0.664	0.681	0.678	0.696	0.717	0.700	0.672
福建		0.713	0.710	0.668	0.695	0.702	0.711	0.689	0.723	0.663	0.686	0.722	0.714	0.716	0.710	0.685	0.658
江西		0.640	0.623	0.597	0.626	0.616	0.637	0.628	0.656	0.592	0.624	0.627	0.613	0.642	0.665	0.663	0.653
山东		0.691	0.677	0.644	0.678	0.679	0.672	0.679	0.706	0.640	0.670	0.665	0.669	0.699	0.705	0.691	0.679
河南		0.656	0.643	0.615	0.635	0.651	0.646	0.653	0.701	0.625	0.650	0.657	0.661	0.671	0.679	0.682	0.648
湖北		0.691	0.682	0.658	0.695	0.694	0.693	0.683	0.716	0.657	0.696	0.707	0.702	0.716	0.717	0.702	0.651
湖南		0.662	0.656	0.642	0.678	0.666	0.657	0.652	0.696	0.616	0.663	0.666	0.650	0.670	0.683	0.672	0.648
广东		0.768	0.751	0.693	0.708	0.714	0.722	0.714	0.728	0.698	0.714	0.715	0.701	0.739	0.767	0.751	0.721
广西		0.612	0.602	0.584	0.591	0.608	0.601	0.611	0.640	0.579	0.625	0.631	0.623	0.641	0.650	0.642	0.641
海南		0.637	0.613	0.630	0.645	0.657	0.660	0.635	0.638	0.611	0.647	0.646	0.645	0.652	0.666	0.645	0.661
重庆		0.655	0.647	0.638	0.656	0.662	0.679	0.674	0.701	0.638	0.682	0.698	0.689	0.693	0.711	0.696	0.689
四川		0.619	0.614	0.613	0.605	0.647	0.646	0.657	0.691	0.619	0.653	0.669	0.655	0.675	0.689	0.686	0.675
贵州		0.591	0.576	0.578	0.590	0.580	0.591	0.590	0.624	0.559	0.607	0.634	0.636	0.634	0.643	0.622	0.626
云南		0.627	0.621	0.610	0.622	0.627	0.640	0.641	0.675	0.592	0.609	0.636	0.609	0.627	0.640	0.621	0.597
陕西		0.632	0.613	0.604	0.639	0.631	0.633	0.632	0.667	0.604	0.636	0.638	0.637	0.646	0.665	0.642	0.636
甘肃		0.620	0.603	0.592	0.601	0.631	0.608	0.621	0.654	0.574	0.609	0.616	0.624	0.624	0.632	0.634	0.615
青海		0.606	0.595	0.603	0.619	0.635	0.605	0.590	0.607	0.525	0.563	0.561	0.559	0.562	0.575	0.580	0.570
宁夏		0.565	0.568	0.554	0.586	0.588	0.579	0.562	0.594	0.532	0.573	0.565	0.557	0.567	0.600	0.592	0.599
新疆		0.602	0.583	0.570	0.576	0.567	0.564	0.569	0.596	0.525	0.567	0.582	0.559	0.556	0.580	0.557	0.568

致 谢

光阴荏苒，转瞬间我的硕士求学生涯即将结束。在此，我要向所有在我研究生学习过程中给予我支持和帮助的人致以最诚挚的感谢。

首先，我要感谢我的导师孙晓娟老师。每当我在研究过程中遇到问题时，孙老师总能为我提供宝贵的指导建议，让我能够得到及时的帮助和解答。孙老师不仅是一位传道授业的师者，更是一位慈爱的长辈，生活中也给予了我关心与帮助。我深刻地感受到了孙老师的谆谆教诲和帮助，孙老师的慷慨指导和对学术严谨的态度让我深有感触，正是孙老师对我的悉心指导和支持才能使我顺利完成这篇论文。

其次，我还要感谢我的父母。是他们的支持让我克服了许多困难和挑战，在学术研究的道路上砥砺前行。在求学的路上，他们一直是我坚强的后盾，他们无私的支持和鼓励是我迈向成功的最大动力。

然后，我要感谢我 307 的三位小伙伴和国民经济学的五位美女，她们为我的研究生生涯带来了一段难忘美好的经历和热切的帮助，在此我感到十分幸运能够和他们一起同窗三年，来日方长，我们后会有期。

最后，我要感谢我的母校兰州财经大学。感谢母校为我提供了优秀的教育资源和学术环境，让我有机会在这里学习与成长。

在这里，我再次向所有支持和帮助我的人表达我的深深感谢，没有你们的支持和鼓励，我将无法完成这段学习之旅，我将继续不懈努力，回报你们的帮助和支持。