

2024WW01175 主管科室：社会发展科

计划类别：科技计划 B 类项目

武威市科技计划项目申请书

项目名称：新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业及
区域经济时空耦合协调发展研究

申请单位：武威职业学院

项目负责人：邵秀霞

联系电话：15209350662

推荐单位：武威市教育局

填报日期：2024 年 06 月 03 日

武威市科学技术局制

一、单位情况

单位名称	武威职业学院		
单位性质	高等院校	组织机构代码/统一社会信用代码	126223004386304885
通讯地址	甘肃省武威市凉州区学府路1号		
注册所在地	甘肃省武威市凉州区	法定代表人	张开礼
单位开户银行	建行武威海藏路支行	银行账号	62001660104051500636
开户银行地址	甘肃省武威市海藏路18号	银行联行号	105828000045
上级行政主管部门	武威市教育局	代码	11622300K42424376J
其他主要参加单位	序号	单位名称	组织机构代码/统一社会信用代码

二、项目情况

项目名称	新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济时空耦合协调发展研究		
项目起止时间	2024-06-03 至 2026-06-03		
所属技术领域	其它	项目领域	社发类
技术来源	其它	预期取得专利	其它
预期成果形式	<input type="checkbox"/> 新技术 <input type="checkbox"/> 新工艺 <input type="checkbox"/> 新产品(含农业新品种、计算机软件) <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新装备 <input type="checkbox"/> 论文论著 <input checked="" type="checkbox"/> 研究(咨询)报告 <input type="checkbox"/> 其它		
经费投入(万元)	总经费	1.50	自筹 1.50
主要研究内容(100字以内)	利用武威市科技创新、重点新兴产业及武威市经济发展相关数据,构建实证计量模型,从时间和空间两个角度测算出科技创新-重点新兴产业-经济发展三者之间的耦合协调度,为科技政策及产业政策的制定提供依据。		

三、项目组人员

项目负责人	姓名	邵秀霞	性别	女	出生年月	1994-04-04
	证件类型	身份证	证件号码	622223199404051829	民族	汉族
	职称	初级	从事专业	应用经济学	项目分工	项目总体规划、撰写

	学位	硕士		职务	无			传真	7675013	
	手机	15209350662		联系电话	15209350662			E-mail	1375100290@qq.com	
项目组主要研究人员										
姓名	证件号码	性别	出生年月	职称	学位	从事专业	项目任务分工	累计为项目工作时(月)	所在单位	职务
邵秀霞	622223199404051829	女	1994-04-04	初级	硕士	应用经济学	项目总体规划、撰写	12	武威职业学院	无
田迎春	622301197302160328	女	1973-02-16	高级	硕士	思想政治教育	项目指导	6	武威职业学院	党委委员、副院长
王佳丽	622223199201020328	女	1992-01-02	中级	学士	经济学类	调研、撰写	10	武威职业学院	无
卢菊萍	622323199710100022	女	1997-10-10	初级	硕士	经济学	调研、数据收集	10	武威职业学院	无
王子卿	622323198309240016	男	1983-09-24	初级	硕士	世界经济	调研、实证分析	10	武威职业学院	无
王建葵	622323199503150027	女	1995-03-15	初级	硕士	统计学	建模、实证分析	10	武威职业学院	无
项目组人数		6人	高级	1人	中级	1人	初级	4人	其他	0人

四、经费预算

(一) 投资计划 (单位: 万元)

预算科目	预算金额	说明
一、单位配套自筹资金	1.50	
二、其他	0.00	
合计	1.50	

(二) 科技计划经费支出计划 (单位: 万元)

预算科目名称	支出金额
1. 土建费	0.00

2. 仪器、设备费	0.00
3. 材料、燃动费	0.00
4. 加工费	0.00
5. 试验费	0.00
6. 管理费	0.00
7. 劳务费	0.00
8. 引进软、硬件费	0.00
9. 国内、外调研费	0.50
10. 其他	1.00
合计	1.50

五、项目计划进度

序号	开始时间	结束时间	计划完成的主要研究工作
1	2024-06-03	2024-09-04	1.项目启动和框架研究。项目负责人召开项目启动仪式,公布项目计划和实施方案,确立重点和核心问题,完成子课题的分工。 2.完成文献调研及相关数据搜集。
2	2024-09-05	2024-12-05	完成武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济发展现状调研。
3	2024-12-06	2025-09-06	武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济发展耦合协调的耦合机理构建及实证研究,并在省级期刊发表论文。
4	2025-09-07	2026-06-03	1.新质生产力视阈下武威市科技创新、重点新兴产业、区域经济耦合协调发展对策建议及未来展望,提出促进武威市经济高质量发展的意见,同时结合本研究不足之处,对相关领域的研究做出展望; 2 完成项目结题报告,进行结题答辩。

新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济时空耦合协调发展研究

一、研究项目目的及意义

(一) 研究背景

2023年9月，习近平总书记首次提出“新质生产力”，新质生产力的主要内涵为：新质生产力以科技创新为主导，摆脱传统经济增长方式，具有高科技、高效能、高质量发展特点。发展新质生产力的核心要素为科技创新，新时代中国经济的发展动力已由传统的生产要素驱动、净出口拉动转向由科技创新驱动，科技创新日益成为经济发展的新动能。近年来，武威市新能源产业、奶产业、农产品及食品加工产业、文旅产业、特色医药产业、新材料产业、精细化工、绿色环保、数字经济产业等重点新兴产业快速发展，科技创新能力不断提高，产业规模不断壮大，但与此同时，十四五期间我市重点新兴产业发展也面临一些瓶颈和问题：**核心技术创新能力不足，科技创新对重点新兴产业及对产业链的延链、补链、强链的支撑作用不强，重点新兴产业绿色化、智能化、数字化程度低，产业发展存在技术密集程度低、低价值等特点。**《武威市强科技行动实施方案（2022—2025年）》指出要提升科技支撑重点新兴产业发展能力，围绕特色农产品及食品加工、奶产业、新能源及装备制造、生态环保等重点新兴产业链技术需求，提升科技对重点新兴产业发展的支撑能力，推进产业链从低端

向中高端迈进、加快构建现代产业体系。可见，分析如何实现重点新兴产业、科技创新在时间和空间协同配置，进一步推动区域经济高质量发展，如何实现创新链-重点新兴产业-区域经济达到最佳耦合协调度，在未来很长一段时间都会是武威市经济、社会发展的热点问题，对武威市发展新质生产力具有重大意义。

(二) 研究目的

1.明晰武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济发展现状、特征规律及存在问题。

2.阐明武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济深度耦合协调发展的内在机理，详细描述科技创新、九大重点新兴产业及区域经济发展相互促进的作用机制。

3.合理构建武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济发展的多维度、动态耦合协调模型，揭示武威市科技创新、重点新兴产业、区域经济发展三系统的耦合协调规律。

4.基于上述模型和实证分析方法，通过耦合协调度及耦合协调效率进行多维度的评估，为武威市产业政策和科技政策的制定提供有力的证据支撑。

(三) 研究意义

1.理论意义

梳理现有的文献可以看到，国内外学者的研究主要集中在两个部分：一是科技创新对产业发展的支持作用。二是科技创新对区域经济增长的影响。上述文献观点对科技创新、产业发展与区域经济进行

了不同角度、层面的分析研究，同时也存在创新空间：

(1) 大多学者多专注于分析科技创新对产业发展的促进作用或者科技创新与经济增长的融合路径，多是单方面展开或两两展开。本项目创新性的分析科技创新、重点新兴产业、区域经济发展三系统之间的耦合协调作用，从理论上进一步丰富相关领域的研究。

(2) 以往研究针对科技创新、产业发展及区域经济领域的研究侧重于宏观分析，多采用全国性的数据或者省市数据进行实证分析。本项目的研究对象为武威市科技创新、重点新兴产业与区域经济增长，结合了武威市的地域、经济、社会发展特征，拓展了该领域的研究视域，具有较强的原创性和前瞻性。

2.现实意义

2023年，武威市经济持续增长，全市地区生产总值708.08亿元，比上年增长7.0%。同时，武威市新能源产业、奶产业、农产品及食品加工产业等九大重点新兴产业增势强劲，稳步壮大，产值不断增加。武威市持续深化科技体制改革，激发科技创新活力，持续加大科技投入，促进科技成果转化，科技支撑产业效能明显提升。科技创新、重点新兴产业，区域经济发展三系统的耦合协调度如何，如何实现科技创新-重点新兴产业-区域经济增长达到协调发展，是武威市培育新质生产力、实现经济高质量发展的重中之重。

二、国内外技术发展趋势

从国内研究现状来看，学者们的研究主要集中于以下几个部分：
第一，基于科技创新与产业发展之间的研究，提出二者在系统中双向耦合或单向影响的情况，主要关注科技创新对产业发展的影响。（刘

珂、赵明雪, 2024; 巫强、胡蕾等, 2024; 余建辉、张文忠等, 2024; 梁婧, 2024; 罗浩文、童壮壮等, 2023)。具体来说包含 2 个层面:

①科技创新与产业发展的理论耦合逻辑与运行机制。例如师应来等提出科技创新能够通过新技术产品促进消费升级, 科技创新可推动传统产业向低碳化、高效益升级。同时, 产业结构升级反作用于科技创新, 产业结构带来的经济效益为科技创新提供了资金及人力支持, 科技创新得以继续发展。

②科技创新与产业发展的实证研究。众多学者大都通过构建创新链、产业链的指标评价体系, 运用计量模型及各种耦合模型分析或测度科技创新与产业发展的融合情况。例如刘珂、赵明雪采用复合系统模型分析了我国 31 个省市 2017 年-2022 年创新链与产业链的融合度, 并利用 GER 模型分析了融合的空间差异度。

第二, 科技创新支持区域经济增长方面的研究 (梁婧, 2024; 李力、廖振盛, 2023; 陈洁、杨文举、江雅婷等, 2024) , 具体来说, 包含以下 2 个方面。

①科技创新驱动区域经济发展的影响机制研究。例如薛珍妮采用固定效应模型分析了 2001-2020 年中国 31 个省份的面板数据, 证明科技创新可以通过提高劳动力质量、企业技术进步及推动产业升级来促进经济高质量发展。李力将中小企业作为研究对象, 认为科技创新推动经济发展的机理包括提高生产效率、提升企业竞争力及开辟新的市场, 这些因素相互作用, 相互影响, 共同促进了区域经济发展。

②科技创新与区域经济发展的单项及相互影响研究。廖振盛利用格兰杰因果检验法研究了中国 264 个地级市城市科技创新与经济增长的因果关系, 表明科技创新对经济增长有正向效用。陈洁等

构建了我国西部地区科技创新及区域经济发展的指标评价体系，建立耦合协调模型，证实科技创新与区域经济高质量发展相互促进，且耦合协调水平在不断增加。

从国外研究现状来看，科技创新与产业发展的关系很早就受到国外学者的关注。Raghuram et al 认为科技对产业的发展起促进作用，并运用定量分析方法，得出科技体系越健全，对产业发展的促进作用越大，而其中科技政策在资源配置中发挥着支柱性的作用。（Slavo Radosevic, 2000; Lundvall, 2002; Berger, 2003; Schinckus, 2008）。Slavo Radosevic 构建了评价指标体系，划分区域创新系统。Berger、Schinckus 提出科技创新对经济发展具有相互耦合的促进作用。Alessandra et al.采用欧盟第二轮和第三轮科技创新的调查数据，分析了科技创新在英国新兴产业转型中的作用。

综上所述，众多学者对科技创新、产业发展及区域经济增长的研究都集中于二者之间的相互影响，而忽视了三者之间的耦合协调关系。以往学者更关注于从时间角度来分析科技创新、产业发展及区域经济增长。本研究从时间和空间两个角度，采用实证分析法，定量研究武威市科技创新、重点新兴产业及武威市经济发展三者之间的协调耦合度。

三、项目主要研究内容、关键技术、技术线路方案

(三) 主要研究内容

本项目将基于现有的相关科研积累，利用武威市科技创新、重点新兴产业及武威市经济发展相关数据，构建实证计量模型，从时间和

空间两个角度测算出科技创新-重点新兴产业-经济发展三者之间的耦合协调度，量化分析科技创新与重点新兴产业、经济发展之间的相互促进效果，最后将实证分析运用到政策制定的过程中。具体而言，分为以下几个部分：

1.武威市科技创新、重点新兴产业及经济发展现状、存在问题

梳理相关文献和政策文件，进行实地调研，全面深入分析武威市科技创新投入、科技创新产出现状，特征及趋势。系统调研武威市新能源产业、奶产业、农产品及食品加工产业、文旅产业、特色医药产业、新材料产业、精细化工、绿色环保、数字经济等重点新兴产业发展特征、产业结构等现状。分析武威市经济发展形势，深度解析武威市经济发展的现实特征和发展趋势。

2.新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济发展耦合协调的微观机理研究

梳理和总结国内外相关研究的已有成果，科学界定科技创新、重点新兴产业，武威市经济发展内涵和衡量指标，理清科技创新、重点新兴产业与区域经济发展时空耦合作用机理，建立三系统在不同时期之间、不同地域空间的耦合协调测度模型，在此基础上分析三系统间的互动机制，以及耦合协调系统需要经历的耦合协调过程。

3.新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济发展耦合协调的实证研究

(1) 科技创新、重点新兴产业及区域经济发展综合指标评价体系构建

参考现有文献及已有研究成果，结合武威市科技创新、重点新兴产业、武威市经济发展的实际情况及数据的可得性，选取 2019-2023 年武威市相关数据，从科技创新投入、科技创新产出、重点新兴产业结构、产业增值、经济增长率等方面入手，选取若干指标，构建能够反应科技创新、重点新兴产业及武威市经济发展三系统的综合指标评价体系。

(2) 时间维度下的耦合协调分析

本项目从时间维度，运用构建的三系统综合评价指标，采用 DEA-Malmquist 指数、静态面板模型和动态面板模型 GMM 估计等现代计量分析方法进行三系统在不同时间阶段的耦合测度，并计算出九大重点新兴产业各个阶段与科技创新、经济发展的耦合程度排名。

(3) 空间维度下的耦合协调分析

仅仅从时间维度分析在一定程度上忽视了地域的差异性，只从时间维度进行实证分析，研究结果具有片面性，不能全面的阐述问题。本项目引用地理探测器模型，通过熵权的灰色关联分析法计算出三系统的耦合协调度，从武威市地理空间层面研究创新链、重点新兴产业及区域经济协调发展的耦合协调变化特征。

(4) 确定其他重要的建模细节（例如跨时期动态耦合模型的建立以及备用模型的准备工作等）

4.新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业、区域经济发展三系统融合的长效机制设计

针对 2019-2023 年时间维度以及武威市的空间维度分别研究科

技术创新、重点新兴产业及区域经济发展的相互促进作用，制定出一系列切实可行促进武威市经济增长的长效机制。

5.新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业、区域经济耦合协调发展对策建议及未来展望

通过对比，提出武威市科技创新、重点新兴产业、区域经济耦合协调发展的相关对策建议，总结本文研究不足之处，对相关领域的研究做出展望。

(二) 关键研究方法 (技术)

本项目综合应用产业经济学、计量经济学、地理学等多学科的理论与分析方法，定性分析法与定量分析相结合，理论与实际相结合的研究方法，具体研究方法如下：

1.理论分析及比较分析

系统地回顾和借鉴经典的基础理论，理清科技创新、重点新兴产业及区域经济时空耦合作用机理，分析三者间的互动机制，以及耦合协调系统需要经历的耦合协调过程，并且比较分析和借鉴国内外科技创新支持产业发展、经济增长的相关经验。

2.实证研究法

本项目根据武威市科技创新、重点新兴产业在不同时期的特征以及不同地域之间的异质性，建立系统耦合指标评价体系，采用熵权灰色关联法，对平稳性数据进行处理，建立三系统耦合模型，计算耦合联系度，分析科技创新、重点新兴产业及经济发展的耦合关系。

3.技术路线方案

本项目属于问题导向型应用研究，严格遵循“理论研究—耦合机理提出—计量模型验证—实证耦合测度—机制设计—政策研究”的过

程，具体技术路线如下图所示：

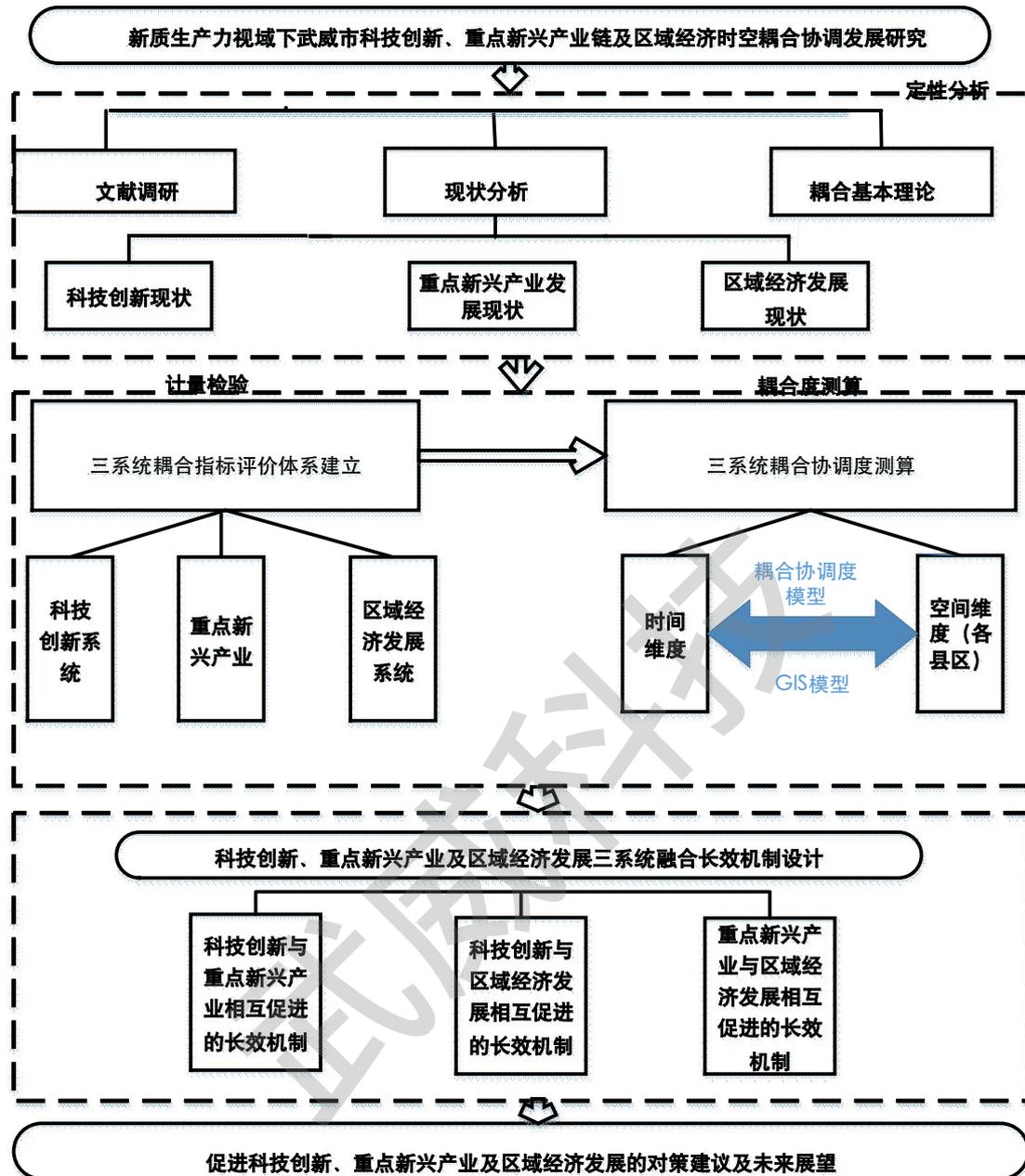


图 1:技术路线图

四、预期主要成果形式及技术水平

1.提交内容完整、翔实的研究报告一份。报告的主要框架如下：

(1) 武威市科技创新、九大重点新兴产业及经济发展现状、存在问题

(2) 新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济发展耦合协调的实证研究

(3) 新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业、区域经济发展三系统融合的长效机制设计

(4) 新质生产力视域下武威市科技创新、重点新兴产业、区域经济耦合协调发展对策建议及未来展望

2.发表 1 篇省级以上论文。

五、项目负责人的技术水平和组织管理能力介绍

(一) 学术简历

项目负责人，中国石油大学（华东）应用经济学硕士，主要研究领域为产业经济、区域经济及计量经济学，在本项目研究领域已有深厚的专业知识积累。2017 入选美国国务院项目：全球环境与领导力，赴美学术交流。主持甘肃省教育厅创新基金项目 1 项，参与课题 10 余项，发表核心期刊论文 1 篇。

(二) 主要承担项目及发表论文

1.青岛社科规划课题：《新兴城镇化背景下青岛市人口承载与集聚问题研究》，参与，2019

2.论文：基于 SWARCH 模型的国际油价波动风险分析[J].统计与决策,2019,35(14):170-173.北大核心、CSSCI 期刊

六、承担单位的技术优势

本项目依托单位为武威职业学院，近年来，武威职业学院高度重视科研工作。现有专任教师 662 人，高级专业技术职务教师 282 人，

硕士、博士学位教师 305 人，柔性引进中国科学院上海应用物理研究所博士 14 人。近五年，立项国家级大创项目 12 项，省级科研项目 3 项，市厅级教科研、创新创业项目 256 项，校级项目 193 项。获批纵向科研项目经费 180 万元，学校投入科研项目经费 498 万元。

项目依托单位非常重视学科建设，研究方向已经形成了良好的研究团队和研究基础，具备了成熟的研究思路和方法。学校拥有 MATLAB、SPSS、OX、SAS、R、WINRATS 等计算软件，有关硬件及软件设施等完全能够满足本项目研究的需要。

七、项目经济、社会效益分析及推广应用前景

本项目从培育新质生产力的视角探寻武威市科技创新、重点新兴产业及区域经济发展在时空耦合协调发展过程中存在的问题，从而分别设计产业政策、科技创新体系促进科技创新、九大产业链与区域协调发展的长效保障机制。项目经济、社会效益如下：

一是为武威市科技创新体系构建、产业政策的创新提供理论依据；二是有助于促进武威市科技政策与产业政策及宏观经济调控三者的协调配合；三是为武威市培育发展新质生产力提供理论参考。

参考文献：

[1]刘珂,赵明雪.我国产业链与创新链融合度评价及影响因素时空差异研究[J].区域经济评论,2024,(03):70-78.

[2]巫强,胡蕾,蒋真儿.产业链与创新链融合发展：内涵、动力与路径[J].南京社会科学,2024,(02):27-37.

- [3]师应来,赵一帆,肖焱岚.产业结构升级、科技创新与经济高质量发展的耦合协调研究[J].统计与决策,2024,40(01):119-124.
- [4]余建辉,张文忠,李佳洺.我国创新链、产业链空间协同配置与区域
经济布局研究.中国科学院院刊,2024,39(4):641-650
- [5]罗浩文,童壮壮,徐克诚.长三角一体化进程中科技创新对产业结构
升级的影响研究[J].经济研究导刊,2023,(21):17-20.
- [6]梁婧.科技创新、产业结构升级与经济高质量发展——以湘赣边区
域为例[J].现代商业,2024,(07):27-30.
- [7]薛珍妮.科技创新驱动区域经济高质量发展的影响机制研究——基
于产业结构升级中介效应的省级面板数据实证分析[J].现代商
业,2023,(16):11-14.
- [8]李力.科技创新对区域经济发展影响研究——基于中国省级面板数
据的实证分析[J].价格理论与实践,2023,(02):184-187.
- [9]廖振盛.科技创新驱动城市经济增长关联性研究——基于城市面板
数据[J].科技和产业,2023,23(01):31-37.
- [10]陈洁,杨文举,江雅婷,等.我国西部地区科技创新投入与经济高质量
发展时空演化与耦合协调分析[J].重庆理工大学学报(社会科
学),2024,38(03):118-134.
- [11]刘德光.产业链创新链融合对区域经济高质量发展的影响研究[J].
现代管理科学,2023,(02):38-47.
- [12]方世巧,黄仁洲.科技创新、数字经济与旅游业高质量发展耦合协调
及其驱动因素[J/OL].资源开发与市场,2024(01):1-14

- [13]我国创新链、产业链空间协同配置与区域经济布局研究_余建辉
- [14]Bagella,M&Becchetti,L.The geographical agglomeration- privateR&D expenditure effect: Empirical evidence on Intalian data [J]. Economics of innovation and NEW Technology, 2002,11(3)
- [15]Cainelli,G, Mancinelli S.& Mazzanti M.Social capital and innovation dynamics in disstrict- based local systems[J].The journal of Socio-Economics 2007(12)
- [16]Stulz R M,Financial strure,corporate finance and economic growth[J].International Review of F inance,2000 (11):11-38
- [17]Vasilescu L.G.Popa.Venture Capital Funding-path to Growth and Innovation for Firm[J]. Constatin Brancusi University of Targu Jiu Annals-Economy Series,2011(1):204-212.

六、审核意见

保证以上所填内容完全属实，若有虚假，本人和单位将负全部责任。

项目负责人签字：

单位盖章：

年 月 日

推荐单位意见：

领导签字：

单位盖章：

年 月 日

市科技局审批意见：

领导签字：

单位盖章：

年 月 日