

分类号 \_\_\_\_\_  
UDC \_\_\_\_\_

密级 \_\_\_\_\_  
编号 10741



# 硕士学位论文

论文题目 甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系  
研究

研究生姓名: 牛改萍

指导教师姓名、职称: 牛胜强 教授

学科、专业名称: 应用经济学 统计学

研究方向: 经济与社会统计

提交日期: 2022.05.30

## 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： 牛改萍 签字日期： 2022年5月30日

导师签名： 牛胜强 签字日期： 2022年5月30日

## 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： 牛改萍 签字日期： 2022年5月30日

导师签名： 牛胜强 签字日期： 2022年5月30日

# **Research on the Relationship between Rural Revitalization and County Economic Development in Gansu Province**

**Candidate : Niu Gaiping**

**Supervisor: Niu Shengqiang**

## 摘 要

自十九大报告首次提出乡村振兴战略以来,其作为解决三农问题的总抓手,对缩小城乡发展差距、提高农民生产生活质量具有重要意义,且2021年中央一号文件指出:将县域作为城乡融合发展的重要切入点,加快县域内城乡融合发展。县域作为乡村振兴战略实施的主战场,推动县域经济发展对实现乡村振兴目标至关重要。且乡村振兴战略是推动县域经济发展的重要支撑,为县域经济发展提供坚实基础。甘肃省作为西北地区的欠发达省份,省内各区域县域经济发展不平衡问题十分突出,同时各县支持乡村振兴的基础也参差不齐,加快推断甘肃省乡村振兴与县域经济协同发展,是甘肃在西部地区实现崛起的重要路径。因此,研究甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系具有重要意义。

本文以甘肃省87个县(区)(包括嘉峪关市)为研究对象,对各县乡村振兴水平以及县域经济发展水平进行测度,同时揭示两者之间的发展关系,以此希望提炼出促进甘肃省乡村振兴与县域经济发展同步提升的方法与经验。首先通过梳理国内外学者的研究现状,并在界定乡村振兴与县域经济概念的基础上,探寻乡村振兴与县域经济互动关系的内在逻辑;其次,在参考前人研究的基础上,构建甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平的两个评价指标体系,利用全局熵值法对甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平分别进行评价;再次,运用面板模型对甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系的实证研究。实证结果如下:1.甘肃省2015—2019年乡村振兴整体水平最好的是阿塞克县,最差的是积石县,而县域经济整体水平最好的是城关区,最差的是积石县;2.甘肃省乡村振兴与县域经济有双向的格兰杰因果关系甘肃省乡村振兴与县域经济之间存在长期且稳定的联系;3.从甘肃省县域经济各项指标对乡村振兴水平的作用来看:第三产业、城镇化、中小专任教师、人均储蓄对乡村振兴水平提升有积极的正向作用,而人均公共财政收入对乡村振兴水平提升有反向作用;4.从甘肃省乡村振兴各指标对县域经济发展水平的作用看:农林牧渔业劳动生产率与亩均化肥施用对县域经济有反向作用,垃圾集中处理的村个数占比对县域经济有正向作用。

**关键词:** 甘肃省 乡村振兴 县域经济 全局熵值法 面板回归模型

## Abstract

Since the report of the 19th National Congress of the Communist Party of China put forward the strategy of rural revitalization for the first time, it is of great significance to narrow the gap between urban and rural development and improve the quality of farmers' production and life as the general starting point to solve the problem of agriculture, rural areas and farmers. In 2021, the Central Document No. 1 pointed out that the county should be taken as an important starting point for the integration of urban and rural development to speed up the integration of urban and rural development in the county. As the main battlefield of the implementation of the rural revitalization strategy, promoting county economic development is crucial to the realization of the goal of rural revitalization. The rural revitalization strategy is an important support to promote the development of county economy and provides a solid foundation for the development of county economy. As an underdeveloped province in northwest China, the unbalanced development of county economy in each region of Gansu Province is very prominent. At the same time, the foundation of supporting rural revitalization in each county is also uneven. Accelerating the coordinated development of rural revitalization and county economy in Gansu Province is an important way to realize the rise of Gansu in the western region. Therefore, it is of great significance to study the relationship

between rural revitalization and county economic development in Gansu Province.

This paper takes 87 counties (districts) in Gansu Province ( including Jiayuguan City ) as the research object, measures the level of rural revitalization and the level of county economic development in each county, and reveals the development relationship between the two, so as to extract the methods and experience to promote the synchronous improvement of rural revitalization and county economic development in Gansu Province. Firstly, by combing the research status of domestic and foreign scholars, and on the basis of defining the concept of rural revitalization and county economy, the internal logic of the interaction between rural revitalization and county economy is explored. Secondly, on the basis of previous studies, two evaluation index systems of rural revitalization and county economic development level in Gansu Province are constructed, and the global entropy method is used to evaluate the development level of rural revitalization and county economic development in Gansu Province. Thirdly, the panel model is used to empirically study the relationship between rural revitalization and county economic development in Gansu Province. The empirical results are as follows. 1. The overall level of rural revitalization in Gansu Province from 2015 to 2019 is the best in Aksai Kazakh Autonomous County, and the worst is Jishi County, while the overall level of county economy is the

best in Chengguan District, and the worst is Jishi County; 2. Granger causality between rural revitalization and county economy in Gansu Province There is a long-term and stable relationship between rural revitalization and county economy in Gansu Province; 3. From the perspective of the effect of county economy indicators on the level of rural revitalization in Gansu Province, the tertiary industry, urbanization, full-time teachers of primary and secondary school students and per capita savings have a positive and positive effect on the improvement of rural revitalization, while per capita public financial income has a negative effect on the improvement of rural revitalization; 4. From the effect of the indicators of rural revitalization in Gansu Province on the development level of county economy, it is found that the labor productivity of agriculture, forestry, animal husbandry and fishery and the application of chemical fertilizer per mu have a reverse effect on the county economy, and the proportion of villages concentrated in garbage disposal has a positive effect on the county economy.

**Keywords:** Gansu Province; rural revitalization; county economy; global entropy method; panel regression model

# 目 录

1 引言.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的及意义.....	1
1.3 国内外研究现状.....	2
1.4 基本研究内容.....	7
1.5 主要的创新点.....	8
2 相关概念界定及本文研究的基础.....	9
2.1 相关概念界定.....	9
2.1.1 乡村振兴战略.....	9
2.1.2 县域经济.....	10
2.2 本文研究的理论基础.....	10
2.2.1 协调发展理论.....	10
2.2.2 城乡经济社会发展一体化理论.....	11
2.3 乡村振兴与县域经济互动关系的内在逻辑.....	11
2.3.1 乡村振兴是县域经济发展的重要支撑.....	11
2.3.2 县域经济是乡村振兴的重要载体.....	12
3 甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平评价分析.....	13
3.1 相关评价指标体系与评价方法.....	13
3.1.1 评价指标体系构建原则.....	13
3.1.2 指标选取与体系构建.....	13
3.1.3 综合评价方法.....	14
3.2 甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平评价分析.....	16
3.2.1 甘肃省乡村振兴水平分析.....	16
3.2.2 甘肃省县域经济水平分析.....	23
4 甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系的实证研究.....	29
4.1 甘肃省乡村振兴与县域经济发展的相关性检验.....	29
4.1.1 指标及样本选择.....	29



4.1.2 计量分析.....	29
4.2 甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系研究.....	32
4.2.1 模型选取.....	32
4.2.2 甘肃省县域经济对乡村振兴影响研究.....	34
4.2.3 甘肃省乡村振兴对县域经济影响研究.....	41
4.3 本章小结.....	49
5 甘肃省乡村振兴与县域经济协同发展的对策建议.....	51
5.1 对策建议.....	51
5.1.1 以战略为指导协同县域经济发展.....	51
5.1.2 以产业融合发展助推乡村振兴.....	51
5.1.3 加大政府投入为乡村振兴提供保障.....	51
5.1.4 推进农业产业化以解决“三农问题”.....	52
5.1.5 推进城乡一体化.....	53
5.2 研究不足与展望.....	53
参考文献.....	54
附录.....	59
致 谢.....	61

# 1 引言

## 1.1 研究背景

自 2017 年十九大报告中习近平总书记首次提出乡村振兴战略以来，国家接连出台了《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》、《乡村振兴战略规划(2018-2022 年)》、《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》等一系列文件，并在 2021 年国家乡村振兴局正式挂牌成立，乡村振兴战略作为解决“三农”问题的总抓手，对缩小城乡发展差距、提高农民生产生活质量具有重要意义，并指出将县域作为城乡融合发展的重要切入点，加快县域内城乡融合发展。但是伴随着新型城镇化进程的快速推进以及城乡人口的加速流动，县域和乡村面临巨大挑战。同时，十九大报告中提出的经济高质量发展对城乡融合提出了一系列新的要求，县域作为乡村振兴战略实施的主战场、主阵地，推动县域经济发展对实现乡村振兴目标至关重要的作用。且乡村振兴战略是推动县域经济发展的重要支撑，为县域经济发展提供坚实基础。乡村为县域经济的发展提供资源，而且有利于县域经济的转型升级。县域经济发展水平发展反映了城乡融合发展的可持续性，对保障乡村的全面振兴具有重要作用。

甘肃省作为西北地区的欠发达省份，省内各区域县域经济发展不平衡问题十分突出，同时各县支持乡村振兴的基础也参差不齐，加快推动甘肃省乡村振兴与县域经济协同发展，是甘肃在西部地区实现崛起的重要路径。且从 2019 年开始甘肃省人民政府关于乡村振兴出台众多文件、2021 年成立甘肃省加快县域经济发展水平发展领导小组以及甘肃省人民政府办公厅《关于印发甘肃省县域经济发展综合评价考核办法（试行）》的通知等，表明其对乡村振兴与县域经济发展水平持续提升的高度重视。因此，探究甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系，对乡村振兴与县域经济发展的同步推进起到积极作用。

## 1.2 研究目的及意义

### （一）研究目的

本文以甘肃省 87 个县（区）（包括嘉峪关市）为研究对象，对各县乡村振兴水平以及县域经济发展水平进行测度，同时揭示两者之间的互动发展关系。以此希望提炼出促进甘肃省乡村振兴与县域经济发展同步提升的方法与经验，以期

能指导甘肃省实践；同时希望对西北各省乡村振兴与县域经济发展水平发展提供一定的思路。

## （二）研究意义

目前，学者对于乡村振兴与县域经济发展水平发展的研究已经取得了一定的成就，但是研究乡村振兴与县域经济发展水平发展之间互动关系的较少。大部分学者讨论县域经济发展水平发展问题是，普遍认为乡村振兴来促进县域经济发展水平发展，较少将两者结合起来，明确分析两者的关联。所以，本文将在乡村振兴与县域经济发展水平发展内涵维度基础上，阐释两者互动机制，为各地研究乡村振兴与县域经济发展的协调发展提供一定的理论参考，具有一定的理论意义。同时，本文以研究甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系为主要内容，分析乡村振兴与县域经济发展的互动，之后提出相应对策，为实现乡村振兴与县域经济发展水平发展的协同推进提供依据。

## 1.3 国内外研究现状

### （一）乡村振兴研究现状

#### 1) 国外研究现状

通过阅读文献发现，国外学者对于乡村振兴或者与乡村振兴有关的方面的研究已经取得了丰硕的成果，而本文主要选取了关于乡村振兴要素、个案研究、乡村振兴理论、评价乡村振兴水平的方面的论文。乡村振兴的要素方面：美国学者 Gladwin C H（1989）等基于对北佛罗里达农村企业家的研究，发现农民创业精神与农村金融是促进农村振兴的关键<sup>[1]</sup>；Greene M J（1988）通过分析农业多元发展模式，认为政府部门作为一个领导主体，在乡村振兴的发展中具有主导作用<sup>[3]</sup>；Korsching P（1992）在考察美国和加拿大两国的乡镇社区发展联盟基础上认为，农村社区协作对农村振兴发展尤为重要<sup>[2]</sup>；Kawate T（2005）指出日本国内的乡村发展特色和其在日本现代化发展中的重要作用<sup>[4]</sup>。对于个案研究的成果有：Carr P J 和 Kefalas M J（2009），Nonaka A 和 Ono H（2015），Li Z（2016）分别对美国、东亚地区国家和地区的乡村发展模式进行了分析，并将其成功模式的经验推广扩大<sup>[5][6][7]</sup>。在乡村振兴理论研究方面：Liu（2014），Bai（2014），McLaughlin（2016）以乡村振兴发展实践的角度对相关理论进行了探究<sup>[8][9][10]</sup>。在评价乡村振兴水平方面：Cloke P J 等（1977，1986）最早建了英格兰和威尔士

的乡村发展水平指数,通过选取人口、就业、交通、区位等指标构,并运用主成分分析法对英国乡村发展水平及类型进行了研究分析<sup>[11][12]</sup>; Harrington V 等(1998)借鉴前者的研究成果,对指标体系进行了丰富和完善,并使用同一方法进行对比研究<sup>[13]</sup>; Gulumser A A 等(2009)通过构建评价农村发展的指标体系,并将因子分析法用于评价土耳其的农村发展状况<sup>[14]</sup>; Duenckmann F(2010)综合运用定性和定量方法探讨汉堡市郊腹地乡村发展特征等对乡村发展水平评价和分析方法进行了一定的创新,使研究方法呈现多元化<sup>[15]</sup>。

## 2) 国内研究现状

十九大报告提出乡村振兴战略,近几年关于乡村振兴主题的文献已达到七万八千多篇,学者们从不同的角度去分析,通过研究取得了一定成果。

在战略解读以及分析战略意义方面:廖彩荣、陈美球(2017)是对乡村振兴战略的理论逻辑、科学内涵和实现路径进行了分析<sup>[22]</sup>;刘彦随(2018)通过乡村振兴重点在推进我国城乡融合系统的优化以及重构方面,探究以根治“乡村病”为导向的新型村镇建设方案、模式和科学途径<sup>[19]</sup>;刘合光(2018)建议抓好乡村振兴战略的关键点,通过四大路径避免潜在的风险,深度实施乡村振兴战略,打造适应新时代要求的城乡融合发展新格局<sup>[20]</sup>;李文政(2019)指出乡村振兴的依据与基础是新时代社会主要矛盾的转化,通过解决新时代社会主要矛盾的重要举措则是实施乡村振兴战略<sup>[16]</sup>。

在政策实施方面:蒋永甫和宁西(2018)认为学界普遍觉得应该在体制机制创新、农村土地制度改革、产业融合发展及城乡一体化发展等四个方面为着力点实施乡村振兴战略<sup>[18]</sup>;徐虹等(2018)通过对乡村振兴战略背景下的乡村贫困内涵、贫困发生区域的多维度和复杂性的分析,并剖析了贫困评价标准的多元化和精准化,最后提出一种发展乡村旅游的特色精准扶贫路径<sup>[17]</sup>;王曙光和王丹莉(2018)提出金融需要与农村普惠金融体系建设、农村集体经济金融服务、农村扶贫、农业产业化、边疆民族地区发展等联系起来才能支撑乡村振兴战略实施<sup>[21]</sup>。

在乡村振兴发展评价方面:学者们的研究主要涉及乡村振兴评价指标体系构建与乡村振兴发展水平测度方法两个方面,从构建指标体系来看,内容可分为两类:(1)从产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕五个方面的乡村振兴战略目标构建指标体系:中共中央、国务院(2018)<sup>[23]</sup>印发的《乡村振兴战

略规划（2018—2022年）》从五个方面在2016年基期值的基础上设立22个指标确立了2020年与2022年的目标值；韦家华等（2018）<sup>[24]</sup>在构建指标体系的基础上，以广西壮族自治区的一个村为例，检验该评价指标的适用性；贾晋等（2018）<sup>[25]</sup>基于五个方面选取35个细化指标构建了“六化四率三治三风三维”的指标体系；张挺等（2018）<sup>[26]</sup>、吴九兴（2020）<sup>[27]</sup>、沈剑波等（2020）<sup>[28]</sup>、毛锦凰等（2020）<sup>[29]</sup>、鲁邦克等（2020）<sup>[30]</sup>、张焱等（2021）<sup>[31]</sup>均是将五个方面作为一级指标，再选取更为详细的二级指标共同构建了乡村振兴的评价指标体系。（2）从其他视角构建指标体系：陈秧分等（2018）<sup>[32]</sup>基于多功能农业与乡村理论，从功能视角尝试构建了包括5个一级指标与25个二级指标的乡村振兴评价指标体系；李刚等（2019）<sup>[33]</sup>把政治现代化、社会现代化、农民现代化和城乡融合发展四个方面建立的因子分析模型作为乡村振兴综合评价体系；陶喆等（2020）<sup>[34]</sup>从乡村经济发展水平、乡村社会发展水平和乡村生态发展水平3个方面的18个指标构建了湖南省乡村振兴评价体系；郭翔宇等（2020）<sup>[35]</sup>将乡村振兴战略“五句话”总要求与“五位一体”总布局、农业农村优先及城乡融合发展结合，构建由6个一级指标、21个二级指标、55个三级指标构成的乡村振兴水平评价指标体系；申云等（2020）<sup>[36]</sup>构建了以农产品、农业多功能以及农业支撑为主的乡村产业振兴体系理论分析框架；陈俊梁等（2021）<sup>[37]</sup>从产业兴旺、基础设施、城乡治理、人民生活四个方面建乡村振兴评价指标体系。从发展水平测度方法来看，贾晋等（2018）<sup>[25]</sup>、申云等（2020）<sup>[36]</sup>利用熵权TOPSIS法确定权重；张挺等（2018）<sup>[26]</sup>、毛锦凰等（2020）<sup>[29]</sup>利用层次分析法和熵权法的融合方法测算权重；吴九兴（2020）<sup>[27]</sup>运用层次分析法确定相关权重；沈剑波等（2020）<sup>[28]</sup>乡村振兴水平评价的各评价指标权重根据层次分析法与德尔菲法进行确定；张焱等（2021）<sup>[31]</sup>运用层次分析法、熵权法和TOPSIS法对昆明市、云南省和国家2016-2022年（共6年，无2021年预测值）的乡村振兴程度进行定量测度和比较；陈秧分等（2018）<sup>[32]</sup>、陶喆等（2020）<sup>[34]</sup>采取熵值法评价乡村振兴水平；李刚等（2019）<sup>[33]</sup>运用主成分方法进行测度；鲁邦克等（2020）<sup>[30]</sup>基于组合加权主成分分析的综合评价方法；陈俊梁等（2021）<sup>[37]</sup>利用熵权法与因子分析相结合的方法计算各指标权重。

## （二）县域经济研究现状

### 1) 国外研究现状

国外与我国不同，他们的行政区划没有关于“县”这一的说法，但是国外对于区域经济研究较多，而县域也属于一定区域，所以将县域经济可归属于区域经济。国外对于区域经济的研究开始于 19 世纪 Michael E. Porter 的钻石模型，他认为生产要素、需求状况、相关及支持产业、企业战略及结构和同业竞争、政府、机会六个方面会对竞争力情况产生影响<sup>[38]</sup>。在区位研究方面：农业区位理论的提出者 J. H. V. Thünen（1826）<sup>[39]</sup>认为在农业产业布局时要重点考虑距离这一影响因素；工业区位理论的提出者 A. Weber（1909）<sup>[40]</sup>认为工业布局的重要影响因素包括区位因素和聚集力两个方面；W. A. Lewis（1954）<sup>[41]</sup>提出二元结构理论；A. O. Hirschman（1958）<sup>[42]</sup>提出不平衡经济增长理论；约翰·弗里德曼（1966）<sup>[43]</sup>作为核心边缘理论的提出者，他认为，经济发展受经济、政治等多方面因素的影响，所以是不平衡的，因此既会出现“核心区”，也会出现“边缘区”；区域经济理论体系还包括一些其他的理论，如辐射理论、梯度转移理论以及增长极理论等。在经济发展质量方面：Gary Jefferson（2003）<sup>[44]</sup>选择利用全要素生产率、Alexander Cotte Poveda（2011）<sup>[45]</sup>运用 DEA 模型、Hummera Saleem 等（2019）<sup>[46]</sup>选择应用 Cobb-Douglas 生产函数对经济增长进行评价。

### 2) 国内研究现状

“县”具有浓重的中国特色，且县域是作为中国行政区域划分的基本单位，由于国内外行政区域划分标准和类型不同，国外研究学者对县域经济的研究较少，大多以区域经济为研究对象。而国内关于县域经济的研究自中共“十六大”报告正式提出“县域经济”后开始剧增，成为当前我国经济、评价等的研究热点领域，可以将县域经济的研究分为以下两个方面：（1）从县域经济自身性质和内涵出发，学者们通过分析县域经济的经济结构、行政特点、要素流动等方面，普遍认为综合性、层次性、自主性、不均衡性等是县域经济的基本特征。罗志辉、傅元海（2002）<sup>[49]</sup>认为县域经济具有不平衡性、开放性等特征；廖建勇（2008）<sup>[48]</sup>认为县域经济是一种综合性的区域特色经济，其基本特征主要表现为行政区域整体的相对独立性、行政层级受上级管辖的不完整性以及自身区域内发展的非均衡性，同时，大多县域经济对特色资源依赖较强；崔兆文（2011）<sup>[47]</sup>认为县域经济在行政区划上具有明显的地域性，在经济活动上具有综合性，在经济结构上具

有层次性,在发展动力上具有自主性,在要素流动上具有开放性,在生产经营上具有分散性。宋菲菲和宋亚平(2020)<sup>[50]</sup>把县域经济主要内涵与基本特征概括为:县域经济发展的初心是实现“一方水土养一方人”、县域经济拥有“三农”经济的遗传基因、镶嵌着“民生”与“草根”的鲜明底色、封闭性与“小而全”格局是小农社会的内在逻辑、“特色”经济只是县域经济的非常规形态;(2)对县域经济发展的测度评价:中国国家统计局在21世纪通过选取的33个指标包括三个维度,对中国两千多个县的经济数据进行深入分析,测算出我国县域经济的综合发展指数。唐石(2015)<sup>[51]</sup>认为县域经济发展的评价指标体系应涵盖效益、基础、消费、结构、科技5个方面;刘群、王敏等(2011)<sup>[52]</sup>构建了包含人均GDP、非农产业产值比例、规模以上工业增加值、人均财政一般预算收入等共8个指标的评价指标体系;杜挺等(2014)<sup>[53]</sup>、刘彬、唐新平(2017)<sup>[54]</sup>从不同的角度构建了的县域经济评价指标体系;李智(2017)<sup>[55]</sup>构建了生态——经济系统协调度评价模型;张鹏(2018)<sup>[56]</sup>以新发展理念构建包含45个指标的评价指标体系。除了上述通过构建指标体系研究的学者外,还有部分学者采用单一指标来对县域经济的相关问题进行研究分析。并且在这部分研究中,基尼系数以及泰尔指数的应用较多。如廖翼等(2014)<sup>[57]</sup>应用泰尔指数法和基尼系数法,对湖南省的县域从不同维度解析经济差异变动和影响因素;周腰华等(2017)<sup>[58]</sup>深入研究了连续十年的我国所有县域经济增长的差异,所应用的方法为泰尔指数法。杨雪婷等(2021)<sup>[59]</sup>以四川省183个县域为基本研究单元,运用熵权TOPSIS、泰尔指数和探索性空间数据方法对四川省五大经济区高质量发展水平空间差异与空间格局进行探讨。除此之外,县域经济的单一指标还有加权变异系数、离均比率法等。

### (三) 乡村振兴与县域经济互动关系研究

国内学者关于乡村振兴与县域经济发展的关系研究主要是理论方面的研究,如陈娇(2020)<sup>[60]</sup>立足乡村振兴战略研究,分析了乡村振兴与县域经济发展水平发展的融合关系,并在此基础之上,基于县域经济特质,从打造旅游型县域经济、打造绿色型县域经济等方面,阐述了乡村振兴视域下县域经济发展水平发展的路径;侯亚景等(2019)<sup>[61]</sup>提出促进乡村振兴与县域经济发展水平发展有效融合;杨晓军等(2019)<sup>[63]</sup>提出县域经济助推乡村振兴的发展路径;岳小萍(2019)<sup>[62]</sup>通过阐述乡村振兴战略对县域经济发展的影响,并根据实际情况,提出乡村振

兴战略下县域经济发展的策略。

#### （四）文献述评

综上所述，从乡村振兴相关研究来看，国外对于乡村振兴研究起步较早，且研究成果颇丰。而国内关于乡村振兴内涵研究起步较晚，特别是十九大提出乡村振兴战略之后，对乡村振兴的研究急剧增加，并且取得了一定成果。从县域经济相关研究来看，由于国外并没有“县域”的概念，主要是涉及区域经济、区位经济、经济理论以及经济发展质量的研究等。而国内关于县域经济发展水平发展的研究也是近几年开始，之前主要是县域经济以及经济高质量发展方面的研究。从乡村振兴与县域经济发展水平关系的研究来看，暂时还停留于理论研究，两者互相促进、互相影响，同时两者融合协调发展是当代发展主流。

虽然现阶段对乡村振兴与县域经济发展水平关系已经有了一定的研究基础，但是还存在不足：对乡村振兴与县域经济发展水平发展两者之间的互动关系研究有待进一步加强。后续论文在借鉴现有研究成果上，探讨乡村振兴与县域经济发展水平发展的互动影响机制。

### 1.4 基本研究内容

本文以甘肃省 87 个县（区）（包括嘉峪关市）作为研究对象，探讨乡村振兴与县域经济发展之间的互动影响，对甘肃省乡村振兴与县域经济发展的关系进行分析，发现存在的问题，并提出相应的对策建议。

第一章：绪论。先分析本文研究的背景及研究意义，再通过梳理国内外学者的研究现状，并介绍本文的主要研究内容，同时指出研究的主要创新点。

第二章：乡村振兴与县域经济的相关概念界定及本文研究的主要理论基础。进一步来说，本文要在界定乡村振兴与县域经济的相关概念基础上，系统梳理相关基础理论，厘清乡村振兴与县域经济之间的互动关系。

第三章：甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平进行测度分析。1) 构建甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平发展的评价指标体系；2) 利用全局熵值法确定权重，对甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平分别进行评价，并对两者进行分析。

第四章：甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系的实证研究。首先，对上一章所得到的甘肃省乡村振兴与县域经济水平进行两者之间的相关检验，在这一前提下，建立面板模型对甘肃省乡村振兴与县域经济发展的关系进行分析，分别从乡



村振兴对县域经济以及县域经济对乡村振兴两个方面进行分析。

第五章：对策建议。结合上述分析得到的主要研究结论，同时针对甘肃省乡村振兴与县域经济互动发展存在的问题，立足于甘肃省县域，提出相应的对策建议。

## 1.5 主要的创新点

本文主要创新点主要体现在：1) 运用全局熵值法，让乡村振兴与县域经济发展水平分别从时间以及空间上可以进行比较。2) 探究了甘肃省乡村振兴与县域经济发展的互动关系，可以对甘肃省乡村振兴与县域经济协调发展提供实证支撑。

## 2 相关概念界定及本文研究的基础

### 2.1 相关概念界定

#### 2.1.1 乡村振兴战略

虽然截止 2020 年我国已经实现全面建成小康社会这一宏伟目标以及脱贫攻坚战的全面胜利,但是农村地区仍面临着诸多难题,因此,农业农村农民(即“三农”)问题仍然是大众关注的重点。自党的十九大着重强调三农问题以来,为了发展农村经济、促进城乡协调发展继续向前迈进,习近平总书记提出了乡村振兴战略,中共中央政府并于 2018 年发布了《乡村振兴战略规划(2018-2022 年)》,同时,全国各省市也积极设立了符合自己省情的乡村振兴战略规划,乡村振兴战略是国家层面的战略,它将农业农村发展置于首要位置,国家并接续出台了一系列与乡村振兴有关的政策,且在 2021 年国务院直属机构国家乡村振兴局正式挂牌,意味着通过全社会的共同努力未来将建设成遵循“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”五大总要求的全新乡村。

产业兴旺是乡村振兴的首要内容,是实现农业农村现代化的第一要务,其代表了乡村的生产功能。要实现产业兴旺,必须推动乡村产业协调发展,合理灵活运用各类资源要素禀赋优势。

生态宜居是乡村振兴战略指标中的硬性指标,也是可持续发展的基本前提。这是建设美丽中国的一项重要内容,也是农民内心深处最现实的希望。

乡风文明是促进乡村振兴发展的重要推力,可以为家庭与邻里营造和谐氛围。它不仅能够为乡村发展提供丰富的文化载体,也可为各项目标任务的有序推进提供社会保障。

治理有效重在强调乡村综合治理的效果,为推进乡村振兴各项任务提供基础保障,也只有科学的治理才能造就美好的乡村。治理的有效程度、水平以及质量能直接决定乡村振兴发展的进展与成效。

生活富裕是实现乡村振兴核心,是农民最关心的利益问题,体现了乡村主体发展功能。通过乡村振兴推动农村社会经济的发展的过程,让农民过上生活富裕的日子,改善农村居民的生活面貌。生活富裕同时表达了广大农村居民渴望获得富足生活的愿景,只有农民在基本满足衣食无忧的生理生活需求后,才能有闲暇去继承发展乡村文化以及协助实现治理有效。

### 2.1.2 县域经济

“县”是我国经济社会发展中最基本的行政单元，我国的县一级的地方行政区划范围也较为稳定。截止 2020 年年底，我国（不含港澳台）除市辖区、林区和特区外，共有 1869 个县级行政区，县级行政单位是我国工业与农业、城市与农村的融合地带，能够为发展该区域的中心城市提供资金、土地、劳动力等多方面的资源支撑。

县域是联系我国城乡经济社会的重要地带，以县市为中心、乡镇为纽带的县域地区经济综合体即为县域经济。县域经济具有一个特定的地理空间，但又不同于行政区域划分，其具有开放性，在市场经济的作用下，其会突破行政区域的约束，在更广的区域内进行资源配置与要素流动。

县域经济与其地理位置、历史发展、人文建设、特色资源紧密联系在在一起，发挥其地域特色，在农、工、商、（旅）游等方面，因地制宜，发挥优势，发展产业。

但是县域经济要可持续发展应具备充足的资金，因此县域经济发展必须发展工业，县域内工业的生产，为城市的高效运转提供必不可少的物质支持和基础保障。同时发展县域经济，调整农业产业结构，适度加大经济作物的种植比重，依托市场发展农业经济。

县域经济是国民经济的基本单元，也是区域经济的重要构成和支撑。县域范围内经济的均衡发展是县域经济的主要作用，平衡有效地推动县域范围内经济的发展和产业升级。发挥县域经济对小城镇发展的引领作用，能够促进产业的集聚和人口的集聚，同时，县域产业的集聚对于转化农村剩余劳动力资源、提高农民收入、提升县域人民生活质量能起到积极作用的重要方法。

## 2.2 本文研究的理论基础

### 2.2.1 协调发展理论

协调发展理论是一个系统性概念，它主要可以分为“协调”与“发展”两个方面。具体来说，协调是指系统内部各子系统合理利用资源，子系统之间分工合作、彼此配合，实现和谐一致的关系；发展是在协调基础上系统内部各组成要素的演变发展的过程，要求系统与系统之间要和谐统一，相互促进。综合考虑“协调”与“发展”，认为：协调发展系统是一个包括经济、社会、资源、环境等在

内的复合系统,协调发展不是某个系统或者某个要素的单一发展,而是在相互影响与彼此制约的前提下,系统内部各要素或各个系统之间合理配置、有效协助、相互促进,进而实现子系统内部、子系统之间以及系统与系统之间动态调整与可持续发展的过程。

### 2.2.2 城乡经济社会发展一体化理论

城乡经济社会发展一体化又被称为城乡融合,是十七大提出的,就是从城乡规划、产业发展、基础设施、公共服务、就业市场以及社会管理六个方面实现一体化。这也是在社会发展的过程中将城市与农村作为一个整体,使城乡协调发展、共同富裕繁荣,逐渐消灭城乡差距,是城乡最后融合为一体的过程。城乡经济社会发展一体化是城乡人口、资源、技术以及资本等各方要素相互融合,互通有无,最后逐渐实现城乡在经济、社会、文化以及生态三的协调发展的过程。通过体制改革和政策调整,改变长期形成的城乡二元经济结构,使城乡在各方各面实现平等,使整个城乡经济社会全面、协调、可持续的发展。推进城乡经济社会一体化可以使城乡之间的资金、人才、土地等生产要素充分流动,城乡产业发展合理布局,有利于实现经济协调发展,从产业、劳动力、生产效率等多方面推进城乡经济进入良性循环。而且有利于社会稳定以及社会的全面进步,如建立城乡一体的社会保障和就业体系以及社会事业投资(农村教育、科技、文化、卫生等领域)等,从而对城乡经济与社会发展产生积极的互动作用。最后,推进城乡经济社会发展一体化,通过统筹考虑,可以促进生态环境的保护和资源的有效利用。

## 2.3 乡村振兴与县域经济互动关系的内在逻辑

只有充分认识乡村振兴与县域经济发展两者之间的关联性,依托新型城乡关系,推动城乡融合发展,才能促进县域经济高质量发展,更好推进农业农村的现代化,最终实现乡村振兴与县域经济协同发展。

### 2.3.1 乡村振兴是县域经济发展的重要支撑

乡村振兴战略是国家基于历史与现实对我国农村经济社会发展的战略思考,是我国当前农村经济社会发展的重要指导理论,是继社会主义新农村建设理论后又一农村经济社会发展理论。乡村振兴战略主要包括农业、农民、乡村产业结构、乡村文化、乡村治理、农村民生、农村人才、乡村生态环境等内容,同时也是农村经济发展的方向。

在县域经济的发展过程中，县域经济的发展短板与发展潜力均在乡村。而乡村振兴的核心是立足于乡村，通过发挥乡村振兴对县域经济的引领支撑作用，能够从多方面改善县域经济发展的基础条件和发展环境，同时能够促进城乡产业、要素以及资源等方面的深度融合，提升城乡各项基本公共服务均等化水平，以坚实的基础全方位激发县域经济的发展动力。农村发展问题是彻底解决县域经济发展的根本问题，而“三农问题”是我国农村问题的集中体现，国家历来高度重视农村问题，但是受制于地区之间的发展不平衡不充分，农村地区经济社会发展差距越来越大，所以，国家以战略推动“三农问题”的进一步解决。只有农村地区经济发展起来，农民更加富裕，整个国家才算得上是发展繁荣。县域经济的发展离不开乡村振兴战略的方向指引。农村发展为县域经济的改革与发展提供源动力，在转化农村的土地优势与劳动力资源优势的同时，能够不断促进县域经济的集聚化与规模化发展。

### **2.3.2 县域经济是乡村振兴的重要载体**

县域经济发展是实现乡村振兴战略的具体要求。县域经济发展是关乎于国计民生的大事，其平稳发展有利于社会稳定，也是平衡区域经济发展的重要手段，同时在实现乡村振兴及统筹城乡发展等方面也存在重要作用。

不断发展壮大县域经济是乡村振兴的必由之路，县域经济发展水平越高，对农业农村现代化的推动力、辐射力就越强。通过依托城区以及各类园区等“主阵地”大力提升县域经济水平，从产业、人才、服务等方面重点下功夫，将县域竞争力转化为乡村振兴源动力，加快乡村振兴步伐。同时，县域经济发展的方式、速度以及效果等对乡村振兴具有重要作用，县域经济是乡村振兴战略实施的主战场，是乡村社会稳定与发展的关键点。而县域经济作为微观层面的区域经济，不仅是我国经济发展的重要组成部分，同时也是我国“三农问题”的聚集区，发展县域经济是有效解决“三农问题”的途径之一，因此，县域经济是乡村实现全面振兴的重要载体。

### 3 甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平评价分析

#### 3.1 相关评价指标体系与评价方法

##### 3.1.1 评价指标体系构建原则

构建评价指标体系的过程中，应遵循如下原则：

(1) 科学性原则：指标体系的设计必须以科学性为原则，能客观真实地反映所研究的现状，能客观反映出各指标之间的真实关系，同时应该具备相应的备代表性，且指标选取适量，不可过于繁琐、重复，不可过简、遗漏。

(2) 综合性原则：建立指标体系时应尽量涵盖多个方面，选取的指标尽可能全面反映所测度内容的整体状况。

(3) 代表性原则：指标选择在兼顾全面性的基础上应选择具有代表性的，能够简洁、准确地反映相关内容的各个方面，并客观反映出整体的评价情况。

(4) 动态性原则：研究对象是一个动态过程，所以指标不仅要静态的反映目前发展状况，而且必须具有动态性，才能衡量某一指标处于不同时间的变动情况。

(5) 可量化原则：由于本文选育甘肃省的各个县为研究对象，但是由于部分数据难以获取，因此在构建指标体系时应结合数据的获取情况进行指标选取，避免选择无法获取的数据的指标以防后期综合评价难以进行。

##### 3.1.2 指标选取与体系构建

###### (1) 乡村振兴水平评价指标体系

本文基于县域数据对甘肃省乡村振兴水平进行实证分析，在指标选取过程中根据《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》、《甘肃省乡村振兴战略实施规划（2018—2022年）》以及现有构建乡村振兴评价指标体系文献等，并结合县域统计数据进行实证分析，但其中反映县域乡村治理有效水平的统计数据极为有限，依据毛锦凰（2021）<sup>[64]</sup>构建了以产业兴旺、生态宜居、文明与治理、生活富裕为一级指标，并细分出16项二级指标，具体的评价指标体系如表1所示。

表 1 甘肃省乡村振兴水平测度指标体系

目标层	一级指标	二级指标	单位	指标性质
甘肃省乡村振兴水平	产业兴旺	农林牧渔服务业占第一产业总产值比重	%	正指标
		亩均农业机械总动力	千瓦/亩	正指标
		农林牧渔业劳动生产率	万元/人	正指标

测度指标体系	生态宜居	亩均农用化肥施用量（折纯）	吨/亩	逆指标
		亩均农用塑料薄膜使用量	吨/亩	逆指标
		对垃圾进行集中处理的村占比	%	正指标
		对污水进行集中处理的村占比	%	正指标
	文明与治理	农村居民人均教育文化娱乐消费支出占比	%	正指标
		乡村从业人员中高中及以上学历人员占比	%	正指标
		通有线电视的村占比	%	正指标
		农村合作社成员数量占第一产业从业人员比重	%	正指标
	生活富裕	农村居民人均可支配收入	元	正指标
		城乡居民人均可支配收入比（农村居民=1）	—	逆指标
		通自来水的户数占比	%	正指标
		通公共交通的村占比	%	正指标
		农村人均用电量	千瓦时/人	正指标

注：正指标表示数值越大越好，逆指标表示数值越小越好

## （2）县域经济发展水平评价指标体系

通过对《甘肃省县域和农村发展报告》、《甘肃省县域经济发展综合评价考核办法（试行）》以及仝慧利（2019）<sup>[65]</sup>等研究分析，且充分结合现有县域数据基础上，所构建评价指标体系为以下指标，见表 2。

表 2 甘肃省县域经济发展水平测度指标体系

目标层	指标内容	单位	指标性质
甘肃省县域经济发展水平测度体系	人均地区生产总值	万元	正指标
	经济密度	元/平方公里	正指标
	第二产业产值占 GDP 比重	%	正指标
	第三产业产值占 GDP 比重	%	正指标
	每百名中小學生专任教师人数	名	正指标
	人均公共财政收入	万元	正指标
	人均公共财政支出	万元	正指标
	城镇化率（人口）	%	正指标
	人均城乡居民储蓄存款	万元	正指标
	人均社会消费总额	万元	正指标
	人均可支配收入	元	正指标

### 3.1.3 综合评价方法

从现有的关于综合评价类文献可以看出，现有学者对于相关指标体系进行赋权的方式大致分为三种类型：主观赋权、客观赋权以及综合赋权，其中，主观赋权方法主要依据相关领域的专家主观上对各指标的重要程度进行赋权打分的方法，且所赋权重大小受个人影响较大，采用的模型包括专家打分法、德尔菲法、

层次分析法等；客观赋权方法是根据各指标的原始数据信息通过计算之间的联系强度作为相关权重的方法，采用的模型包括熵值法、相关系数法、因子分析法或主成分分析法、变异系数法等；综合赋权方法是将主客观两种赋权方法所得到的权重进行综合集成，采用的模型包括熵权层次分析法等。本文采用的是不受主观影响的客观赋权法——熵值法对乡村振兴与县域经济发展水平进行评价。

但是对于由于传统熵值法评价时，所建立的两个不同的二维数据（指标—地区或指标—时间）测度结果并不具有可比性。本文通过借鉴丁刚等（2013）<sup>[66]</sup>提出的全局熵值法，该方法可对面板数据（包括时间、地区及指标三维数据）进行测度分析，而使用因此，建立乡村振兴与县域经济发展水平的全局熵值法动态评价模型如下：

（1）存在  $p$  个评价指标  $x_1, x_2, \dots, x_p$  对  $n$  个地区  $T$  年的乡村振兴发展水平进行测度，将  $T$  张截面数据构成一个全局熵值评价矩阵：

$$X = (X^1, X^2, \dots, X^T), X^T = x_{ij}^t \quad (1)$$

其中： $x_{ij}^t$  表示在  $t$  年份，第  $i$  个地区第  $j$  个指标值。

（2）由于各指标之间存在量纲、数量级以及正负取向的差异，同时为了避免 0 值对信息熵计算的影响，因此采用极值标准差方法对数据进行标准化处理：

$$\begin{aligned} \text{正向指标: } (x_{ij}^t)' &= \frac{x_{ij}^t - \min x_{ij}^t}{\max x_{ij}^t - \min x_{ij}^t} \times 0.99 + 0.01, (i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, p) \\ \text{负向指标: } (x_{ij}^t)' &= \frac{\max x_{ij}^t - x_{ij}^t}{\max x_{ij}^t - \min x_{ij}^t} \times 0.99 + 0.01, (i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, p) \end{aligned} \quad (2)$$

（3）计算第  $j$  个指标下第  $i$  个地区在该指标中所占比重：

$$f_{ij}^t = \frac{(x_{ij}^t)'}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (x_{ij}^t)'} \quad (3)$$

（4）计算第  $j$  个指标的信息熵值：

$$e_j = -K \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T f_{ij}^t \ln f_{ij}^t \quad (4)$$

其中， $K = \frac{1}{\ln nT}$ 。



(5) 计算第  $j$  个指标的差异系数:

$$g_j = 1 - e_j \quad (5)$$

对第  $j$  个指标, 差异越大, 熵值越小, 则该指标越重要。

(6) 计算第  $j$  个指标的权重:

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^p g_j} \quad (6)$$

(7) 计算 2013—2018 年乡村振兴水平综合得分:

$$F_i = \sum_{j=1}^p w_j (x_{ij}^t)' \quad (7)$$

## 3.2 甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平评价分析

### 3.2.1 甘肃省乡村振兴水平分析

(1) 总体分析

本文运用全局熵值法利用 Excel 软件对 2015—2019 年甘肃省 85 个县 (包括嘉峪关市, 由于城关区与安宁区所获取数据缺失, 城关区与安宁区不包括在内) 进行乡村振兴发展水平测度。

表 3 2015—2019 年甘肃各地、县乡村振兴综合水平得分

市域	县域	2015	2016	2017	2018	2019	平均	排名
兰州市	七里河	998.04	1070.89	1164.11	1271.66	1385.73	1178.08	9
	西固区	1026.61	1097.82	1188.95	1295.94	1450.42	1211.95	6
	红古区	1109.33	1188.61	1282.86	1397.21	1531.87	1301.98	4
	永登县	591.84	637.70	688.40	750.89	819.68	697.70	27
	皋兰县	599.66	644.11	694.33	756.74	824.00	703.77	26
	榆中县	562.77	606.67	660.36	723.95	796.18	669.99	28
嘉峪关市	嘉峪关	1119.35	1185.50	1273.28	1373.81	1515.64	1293.52	5
金昌市	金川区	1264.45	1326.86	1484.92	1524.30	1662.54	1452.62	3
	永昌县	781.38	831.01	895.76	972.92	1060.73	908.36	20
白银市	白银区	871.90	923.91	992.15	1076.63	1171.28	1007.17	14
	平川区	631.19	670.23	717.39	776.25	849.32	728.88	25

市域	县域	2015	2016	2017	2018	2019	平均	排名
	靖远县	554.98	589.74	638.48	694.89	755.11	646.64	31
	会宁县	401.29	430.79	466.57	512.09	563.50	474.85	68
	景泰县	631.60	675.96	718.03	792.25	873.21	738.21	24
	秦州区	480.82	519.39	563.16	608.37	668.21	567.99	40
	麦积区	424.92	460.18	498.99	542.05	593.02	503.83	55
	清水县	383.02	413.16	448.50	488.56	536.21	453.89	73
天水市	秦安县	423.91	457.84	497.35	539.51	592.82	502.29	56
	甘谷县	414.48	447.92	487.32	532.46	583.47	493.13	61
	武山县	434.57	469.44	509.12	557.30	609.20	515.92	52
	张川县	375.17	405.26	439.73	479.18	527.31	445.33	75
	凉州区	824.45	873.12	949.04	1023.75	1111.28	956.33	17
	民勤县	779.42	823.11	891.62	963.26	1045.01	900.49	22
武威市	古浪县	423.05	451.09	486.05	533.74	574.77	493.74	60
	天祝县	412.62	443.29	484.12	544.68	598.42	496.63	58
	甘州区	840.19	899.01	964.40	1043.54	1131.07	975.64	16
	肃南县	1034.86	1080.83	1174.30	1268.59	1381.83	1188.08	8
	民乐县	636.33	683.77	739.32	803.11	874.67	747.44	23
张掖市	临泽县	850.22	908.15	975.15	1064.63	1144.42	988.52	15
	高台县	791.13	846.44	927.22	1009.16	1096.78	934.14	18
	山丹县	799.68	850.41	916.33	992.43	1075.35	926.84	19
	崆峒区	569.21	612.32	663.66	718.81	782.62	669.32	29
	泾川县	526.48	565.80	614.58	670.71	731.20	621.75	33
	灵台县	461.57	495.49	535.18	587.99	646.36	545.32	46
平凉市	崇信县	438.70	472.95	511.48	557.05	612.24	518.48	51
	华亭市	498.45	535.92	579.60	479.96	518.48	522.48	49
	庄浪县	378.29	406.30	440.31	541.04	596.66	472.52	69
	静宁县	436.09	470.45	513.73	642.02	703.64	553.19	43

市域	县域	2015	2016	2017	2018	2019	平均	排名
酒泉市	肃州区	950.62	1014.86	1087.41	1182.60	1287.43	1104.58	13
	金塔县	969.62	1036.76	1110.17	1208.71	1312.57	1127.57	12
	瓜州县	1021.15	1081.25	1147.64	1224.53	1326.35	1160.18	10
	肃北县	1387.38	1490.92	1626.14	1696.94	1870.56	1614.39	2
	阿克塞县	1565.36	1706.87	1904.43	2085.61	2082.53	1868.96	1
	玉门市	988.81	1060.87	1140.51	1243.52	1353.27	1157.40	11
	敦煌市	1043.01	1110.23	1199.73	1281.80	1355.80	1198.11	7
庆阳市	西峰区	555.63	593.29	639.29	693.87	755.20	647.46	30
	庆城县	495.18	530.04	573.51	624.91	677.05	580.14	36
	环县	507.82	537.94	582.25	635.23	692.76	591.20	34
	华池县	470.45	505.95	546.91	595.79	649.99	553.82	42
	合水县	490.52	528.65	572.08	622.16	676.41	577.96	37
	正宁县	538.52	576.99	628.58	680.57	739.40	632.81	32
	宁县	487.83	523.22	566.11	604.68	661.30	568.63	39
	镇原县	463.28	501.90	542.28	597.56	650.92	551.19	45
定西市	安定区	433.42	464.92	505.72	550.36	602.80	511.44	53
	通渭县	373.03	400.06	434.62	472.91	517.44	439.61	76
	陇西县	444.16	480.46	523.50	573.02	627.56	529.74	48
	渭源县	408.24	440.51	477.68	522.20	574.38	484.60	63
	临洮县	435.80	467.84	510.72	599.47	663.40	535.44	47
	漳县	387.72	418.33	453.65	494.29	541.51	459.10	71
	岷县	376.36	405.36	440.75	482.61	527.93	446.60	74
陇南市	武都区	403.36	436.76	473.11	517.96	570.36	480.31	65
	成县	463.70	499.13	541.80	597.44	661.37	552.69	44
	文县	356.22	385.19	418.28	467.16	517.01	428.77	78
	宕昌县	339.97	368.80	401.33	449.08	495.67	410.97	83
	康县	349.08	378.03	411.91	458.33	501.81	419.83	79

市域	县域	2015	2016	2017	2018	2019	平均	排名
	西和县	343.78	372.54	406.52	451.71	496.00	414.11	82
	礼县	350.62	377.49	409.80	448.06	492.76	415.74	80
	徽县	470.52	504.62	547.94	611.18	667.41	560.34	41
	两当县	361.18	392.40	426.88	464.88	516.81	432.43	77
临夏州	临夏市	762.25	818.73	894.24	978.23	1069.10	904.51	21
	临夏县	380.80	412.34	452.66	498.58	547.17	458.31	72
	康乐县	407.58	436.40	474.29	516.39	576.34	482.20	64
	永靖县	448.51	476.64	512.66	554.55	612.20	520.91	50
	广河县	413.33	442.16	481.86	527.34	582.39	489.42	62
	和政县	349.23	376.38	409.99	447.39	492.74	415.15	81
	东乡县	310.26	332.03	359.91	466.99	429.02	379.64	84
	积石县	307.72	332.16	364.32	400.26	440.66	369.02	85
甘南州	合作市	426.47	459.79	498.19	543.54	594.10	504.42	54
	临潭县	391.31	420.40	462.73	506.00	560.50	468.19	70
	卓尼县	400.79	431.06	471.85	519.38	569.75	478.57	66
	舟曲县	401.33	432.01	471.92	516.16	569.51	478.19	67
	迭部县	423.73	457.77	493.23	539.97	591.98	501.34	57
	玛曲县	485.98	527.44	575.86	631.50	691.55	582.47	35
	碌曲县	484.28	522.10	570.01	623.18	685.40	576.99	38
	夏河县	415.63	446.09	487.49	536.65	585.35	494.24	59
平均值		586.16	628.08	681.27	741.84	807.74		

由表 3 的测算结果可以看出，甘肃省各县乡村振兴水平从时间来看 2015—2019 年均呈现上升趋势，且各县排名基本稳定，但是各县水平之间存在一定的差异，乡村振兴整体水平排名前十的是阿克塞、肃北县、金川区、红古区、嘉峪关市、西固区、敦煌市、肃南县与七里河区，而排名最后的五个县是和政县、西和县、宕昌县、东乡县与积石县。其中静宁县、庄浪县、临洮县、宕昌县与文县乡村振兴水平提升最快，分别提升 12.71%、12.07%、11.08%、9.88%

与 9.76%。从平均值看，乡村振兴水平差距最大的两个县是阿塞克县与积石县，阿塞克县 2015—2019 年乡村振兴平均水平是积石县的 5.06 倍。而且，从 2015—2019 年甘肃省县域乡村振兴综合水平以及各年平均值来看，甘肃省县域乡村振兴综合水平在整体上并不高，这与甘肃省乡村发展不充分、城乡发展不均衡的发展实际相吻合。

同时，为了更直观地展示基于全局熵值法得到的甘肃省县域乡村振兴综合得分，根据表 3 所得的 2015 年和 2019 年甘肃省乡村振兴综合水平，运用 ArcGIS 软件得到图 1 和图 2。

综合图 1、图 2 发现，从乡村振兴综合水平得分的空间分布来看，乡村振兴发展趋势基本没有发生变化，且乡村振兴综合水平得分较高的县域主要集中在河西地区（包括嘉峪关市、酒泉市、张掖市、金昌市与武威市等），这些地区的农业生产条件相比其他地区较好，且自然及文化旅游资源丰富，所以乡村发展水平较高。而得分相对较低的县域主要集中在甘肃省内在 2011 年被国家划定为连片特困地区的六盘山区、秦巴山区，这里山高谷深，农业生产水平不高，且农村生活条件总体较差，乡村发展水平总体较低。因此，本文的评价结果在空间分布上与甘肃省县域乡村发展大环境相吻合。

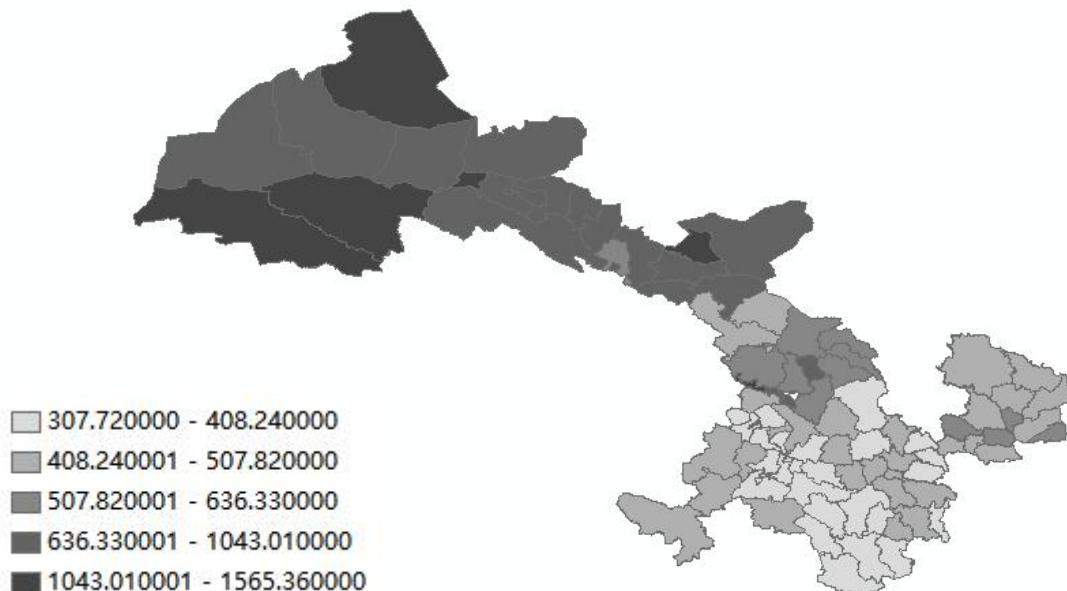


图 1 2015 年甘肃省县域乡村振兴发展水平

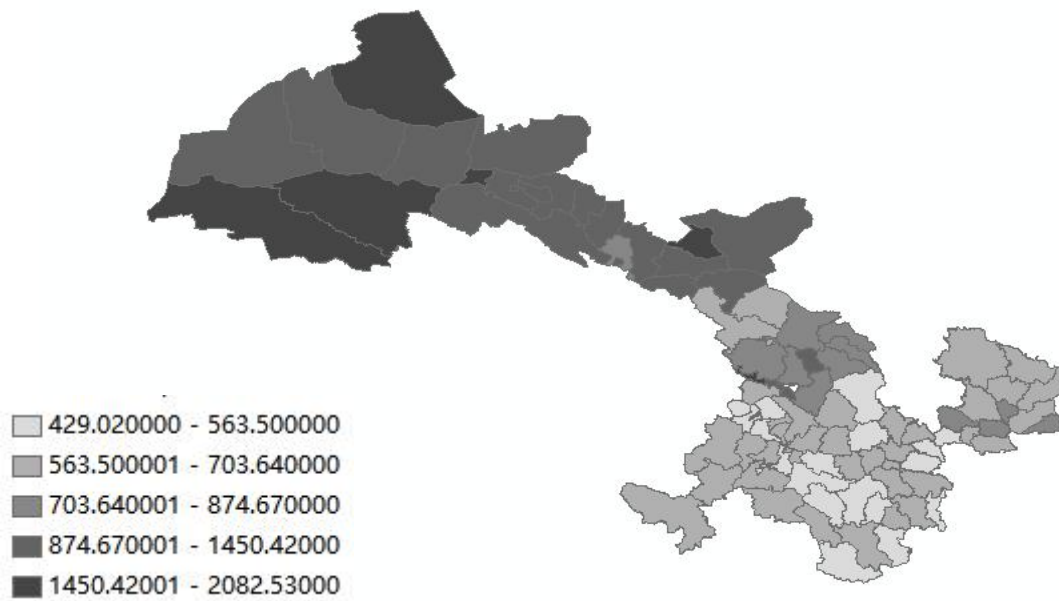


图2 2019年甘肃省县域乡村振兴发展水平

## (2) 分维度分析

从2019年乡村振兴各项一级指标各维度可以看出，在产业兴旺方面：根据图3其之一级指标水平得分的空间分布来看，河西地区各县域产业兴旺水平整体得分较高，这主要是因为河西地区通过广泛推广休闲农业和乡村旅游的发展，如设施农业、戈壁农业等现代寒旱农业，以及农业采摘、旅游观光等，并在乡村产业生产效率、发展环境和产业融合上取得了良好的成效。在生态宜居方面：从图4可以看出，甘南州各县以及河西与陇中部分地区生态宜居水平普遍较高，这主要是因为甘南州等地区近几年来陆续启动的“全域旅游无垃圾示范区”建设等工程、城乡环境综合整治行动以及生态文明小康村建设，在不断拉动旅游业蓬勃发展的同时，也切实改善了农牧民的生活环境。在文明与治理方面：根据图5可以看出，文明与治理水平得分较高的县域主要集中在河西、陇东以及兰州市周边的陇中地区，主要是因为这些区域正是甘肃省华夏文明传承创新区中重点建设的以始祖文化为核心的陇东南文化历史区、以敦煌文化为核心的河西走廊文化生态区和以黄河文化为核心的兰州都市圈文化产业区的“三区”。在生活富裕方面：从图6可知，生活富裕水平得分整体较高，空间上呈现自河西至南部的“高一中一低”布局，河西和中部地区主要得益于其地理环境较为优越，以及以蔬菜、马铃薯、草食畜牧业、中药材、优质林果、制种和酿酒原料等六大特色农业产业为主导的农业产业体系快速发展，农户收入水平和基础设施得以持续改善。

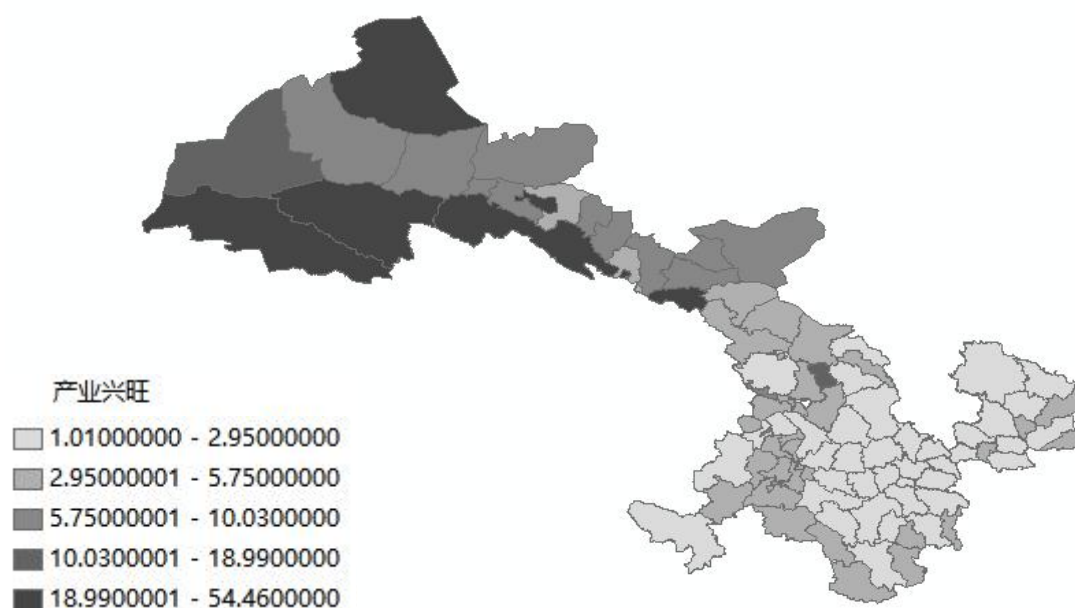


图3 2019年甘肃省县域产业兴旺水平得分

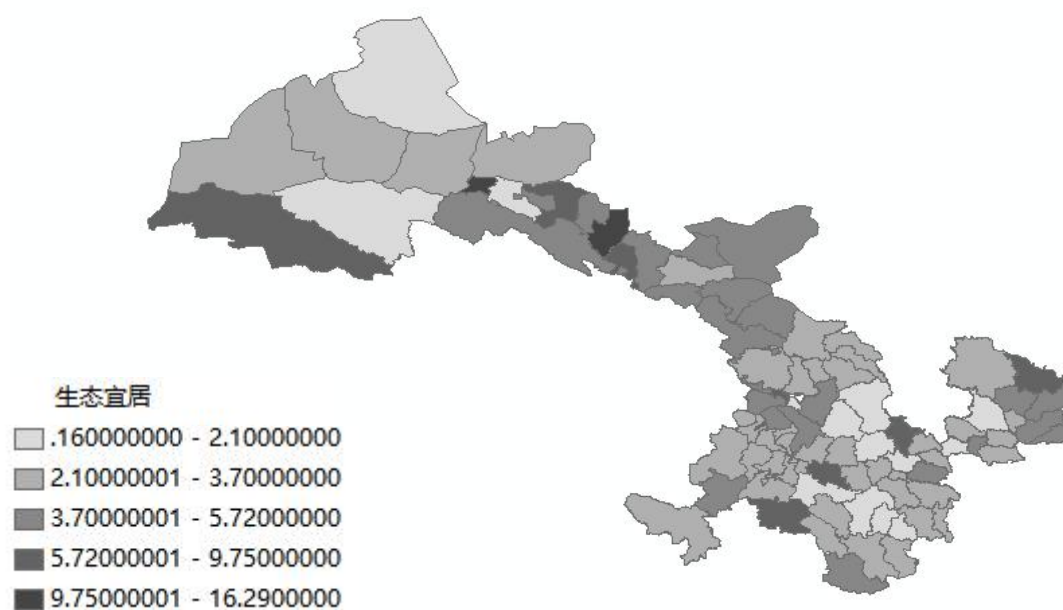


图4 2019年甘肃省县域生态宜居水平得分

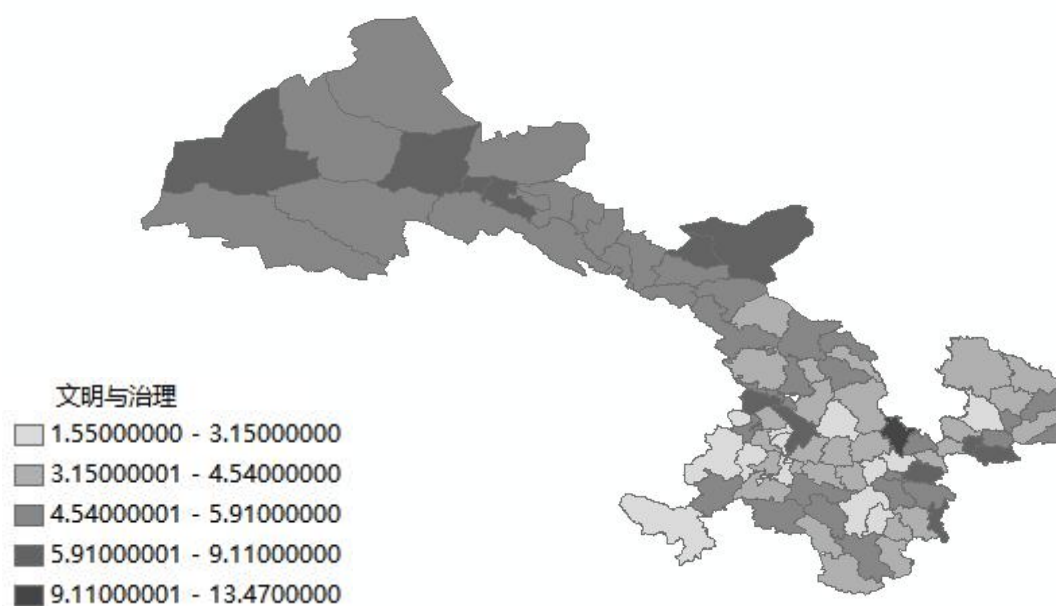


图5 2019年甘肃省县域文明与治理水平得分

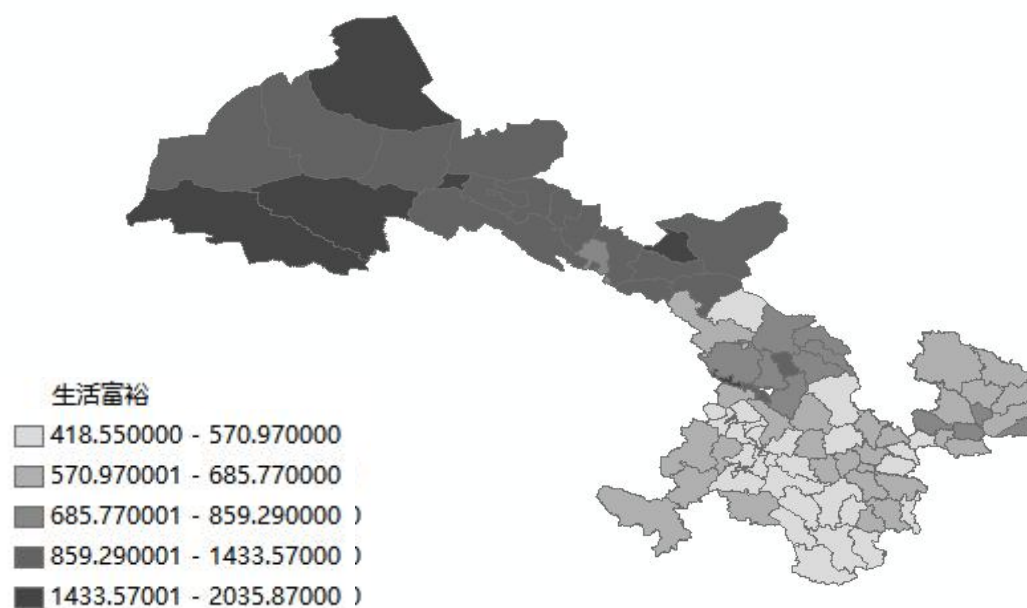


图6 2019年甘肃省县域生活富裕水平得分

### 3.2.2 甘肃省县域经济水平分析

本文运用全局熵值法利用 Excel 软件对 2015—2019 年甘肃省 87 个县（包括嘉峪关市）进行县域经济发展水平测度，具体结果如表 4。



表 4 2015—2019 年甘肃各地、县经济水平得分

市域	县域	2015	2016	2017	2018	2019	平均	排名
兰州市	城关区	17987.66	21377.94	24766.12	27806.50	29494.36	24286.52	1
	七里河	10813.90	11894.03	13612.04	14846.69	16172.50	13467.83	4
	西固区	11207.69	12705.04	15958.63	18155.47	17565.53	15118.47	3
	安宁区	11891.58	13239.22	14761.87	16642.91	21232.43	15553.60	2
	红古区	8912.29	10767.19	11512.96	11160.57	11384.74	10747.55	8
	永登县	3288.05	3643.22	4003.62	4327.90	4638.67	3980.29	33
	皋兰县	4624.28	4974.98	5553.93	7400.83	9521.97	6415.20	15
	榆中县	2487.34	2786.18	3169.66	5377.23	6170.62	3998.21	32
嘉峪关市	嘉峪关	9192.45	8343.88	10855.23	15332.37	15581.68	11861.12	5
金昌市	金川区	8325.07	8102.30	8964.05	11329.60	16155.74	10575.35	9
	永昌县	3381.92	3681.03	3844.34	4536.50	5439.37	4176.63	27
白银市	白银区	7782.86	8264.29	8907.15	10926.18	11140.70	9404.24	11
	平川区	4724.99	4974.76	4881.75	5422.41	5567.51	5114.28	22
	靖远县	1883.04	2162.21	2252.91	2497.40	2798.82	2318.88	55
	会宁县	1441.64	1631.85	1732.20	1905.29	2160.59	1774.31	74
	景泰县	2808.80	3074.22	3039.64	3442.71	3870.10	3247.09	44
天水市	秦州区	3323.66	3914.96	4307.62	5052.61	5188.34	4357.44	26
	麦积区	3391.50	3673.00	4032.08	4485.91	4550.55	4026.61	30
	清水县	1781.52	2013.07	2238.80	2317.83	2245.52	2119.35	62
	秦安县	1480.04	1659.70	1714.90	1875.76	2608.25	1867.73	70
	甘谷县	1584.74	1825.63	1783.20	1957.24	2451.35	1920.43	69
	武山县	1641.83	1896.41	1883.73	2076.04	2524.45	2004.49	65
	张家川县	1342.36	1535.99	1601.61	1759.27	1915.84	1631.01	79
武威市	凉州区	3500.49	4037.62	3902.16	4336.16	5093.18	4173.92	28
	民勤县	3409.62	4019.26	3742.71	4207.81	4244.19	3924.72	34
	古浪县	1428.95	1700.03	1742.54	2000.39	2445.21	1863.42	71

	天祝县	2907.69	3405.68	2689.68	3179.67	3228.00	3082.15	46
张掖市	甘州区	3839.94	4385.27	4517.04	5295.23	6035.98	4814.69	23
	肃南县	8478.49	9088.32	5915.33	7703.47	8201.98	7877.52	12
	民乐县	2597.38	2989.09	2886.40	3007.51	3884.87	3073.05	47
	临泽县	4010.44	4549.12	4653.45	4906.25	5860.10	4795.87	24
	高台县	4103.02	4544.30	4087.05	4554.64	5657.06	4589.21	25
	山丹县	3235.60	3695.74	3862.83	4490.35	5275.70	4112.04	29
	平凉市	崆峒区	3150.30	3598.28	3701.41	4093.01	4788.43	3866.29
泾川县		2211.39	2495.91	2193.69	1974.74	2414.00	2257.95	59
灵台县		1985.76	2259.86	2087.76	2432.61	2785.74	2310.35	56
崇信县		2973.36	3086.57	3358.18	3766.85	5290.20	3695.03	36
庄浪县		1373.68	1548.18	3230.04	2079.72	2906.47	2227.62	60
静宁县		1514.65	1731.59	1681.27	2207.62	2855.39	1998.10	66
华亭市		2804.67	3120.02	1975.16	3596.33	4958.74	3290.99	43
酒泉市	肃州区	4880.23	5324.81	5509.21	6051.29	6987.68	5750.64	21
	金塔县	5348.28	6209.65	5725.60	6604.71	6111.27	5999.90	18
	瓜州县	5126.53	5966.18	5651.67	6207.79	7415.65	6073.56	17
	肃北县	13471.40	13198.20	9269.52	9865.70	12074.15	11575.79	6
	阿克塞县	14596.99	15403.64	8189.32	8341.83	9117.86	11129.93	7
	玉门市	7114.02	8150.36	8827.60	10371.03	12642.03	9421.01	10
	敦煌市	7608.68	8380.05	5876.09	6460.60	6105.28	6886.14	14
庆阳市	西峰区	4938.01	5819.69	7253.45	8370.36	9350.30	7146.36	13
	庆城县	3732.36	3707.75	2896.41	3296.61	3730.41	3472.71	39
	环县	2790.11	2913.50	2999.36	3892.23	4446.14	3408.27	40
	华池县	6619.84	5259.32	4613.31	6305.33	7157.29	5991.02	19
	合水县	3876.32	3719.88	3375.32	4175.10	4879.60	4005.24	31
	正宁县	2006.31	2262.67	2122.10	2550.92	2691.90	2326.78	53
	宁县	2061.64	2239.78	2084.06	2137.57	2555.46	2215.70	61

	镇原县	2002.36	2026.29	2051.70	2405.34	2964.21	2289.98	57
	安定区	2146.75	2444.25	2575.36	2883.78	3899.15	2789.86	50
	通渭县	1318.19	1463.71	1550.40	1736.46	2321.20	1677.99	77
	陇西县	1798.96	2047.55	2127.80	2449.71	3000.57	2284.92	58
定西市	渭源县	1265.97	1442.10	1527.14	1696.70	2188.84	1624.15	80
	临洮县	1622.86	1843.57	1903.17	2171.84	2700.84	2048.46	63
	漳县	1453.69	1624.05	1689.51	1919.86	2256.22	1788.67	73
	岷县	1160.55	1350.25	1374.31	1545.89	1902.98	1466.80	82
	武都区	2081.32	2416.14	2668.74	3161.90	3830.19	2831.66	49
	成县	2540.41	3363.11	3598.24	3789.57	4938.74	3646.01	37
	文县	1440.65	1649.52	1632.87	1887.83	3474.79	2017.13	64
	宕昌县	1138.28	1345.33	1299.74	1497.28	1959.31	1447.99	83
陇南市	康县	1465.03	1711.88	1693.74	1601.01	2149.17	1724.17	76
	西和县	1184.06	1271.52	1329.15	1502.54	1722.19	1401.89	84
	礼县	1118.22	1206.94	1181.67	1325.22	1736.41	1313.69	86
	徽县	2512.50	2891.09	3047.09	3588.04	4018.80	3211.50	45
	两当县	1950.05	2295.80	2423.20	2741.63	3467.15	2575.57	51
	临夏市	4943.33	5667.45	6034.16	6894.33	8488.85	6405.62	16
	临夏县	1455.96	1686.71	1814.71	2014.29	2130.24	1820.38	72
	康乐县	1240.28	1436.12	1508.48	1714.68	1736.54	1527.22	81
	永靖县	2313.99	2553.68	2479.40	2965.39	3973.96	2857.28	48
临夏州	广河县	1345.10	1689.71	1824.95	1990.27	1827.22	1735.45	75
	和政县	1340.40	1525.94	1558.11	1677.44	2239.60	1668.30	78
	东乡县	948.23	1075.44	1200.46	1500.32	1926.47	1330.18	85
	积石县	953.93	1120.50	1142.48	1328.89	1797.74	1268.71	87
	合作市	4248.55	4901.19	5462.40	6348.82	7811.39	5754.47	20
甘南州	临潭县	1653.82	1815.63	1692.18	1904.30	2651.44	1943.47	67
	卓尼县	1811.74	1972.51	2043.62	2188.99	3606.06	2324.59	54

舟曲县	1514.01	1631.70	1706.30	1900.73	2946.32	1939.81	68
迭部县	2438.28	2739.29	2949.77	3240.27	5294.47	3332.41	41
玛曲县	2797.37	3183.02	3556.69	3782.16	4568.44	3577.54	38
碌曲县	2876.64	3164.12	3024.16	3387.85	4186.70	3327.89	42
夏河县	2158.58	2286.42	2341.73	2650.83	3365.65	2560.64	52

由表 4 的测算结果可以看出，甘肃省各县县域经济发展水平从时间来看 2015—2019 年均呈现上升趋势，但是各县水平之间存在有一定的差异，县域经济整体水平排名前十的是城关区、安宁区、西固区、七里河区、嘉峪关市、肃北县、阿克塞县、红古区、金川区与玉门市，而排名最后的五个县是宕昌县、西和县、东乡县、礼县与积石山县。其中榆中县、文县、迭部县、庄浪县与皋兰县的经济水平提升最快，分别提升 25.50%、24.62%、21.39%、20.61%与 19.79%。从平均值看，县域经济水平差距最大的两个县是城关区与积石县，城关区 2015—2019 年县域经济平均水平是积石县的 19.14 倍。总体来说，甘肃省县域经济总量小而弱，区域发展差距明显，同时县域经济综合水平总体增强，但区域不平衡不充分问题明显等。

同时，为了更直观地展示基于全局熵值法得到的甘肃省县域经济综合得分，根据表 4 所得的 2015 年和 2019 年甘肃省县域经济综合水平，运用 ArcGIS 软件得到图 7 和图 8。

综合图 7、图 8 发现，从县域经济综合水平得分的空间分布来看，县域经济空间格局发生了一些改变，与 2015 年相比较，2019 年甘肃省高水平区域减少，部分县域经济水平提升，区域不平衡性减少。但县域经济发展水平处于较高水平仍然是河西地区与兰州市周边县（市），发展水平处于低水平的也仍然是陇南地区、甘南州、临夏州等周边县（市），并且形成了集中成片的分布状态。

甘肃省县域经济发展存在明显的区域不均衡性，主要表现在：一是河西地区和陇中地区县域经济发展水平明显快于陇东地区和陇南地区。二是市辖区（包括县级市）和非市辖区县域的发展呈现不均衡状态，河西地区、陇中地区以及陇南地区的市辖区（包括县级市）县域经济发展高于非市辖区县域，陇中地区尤其明显。

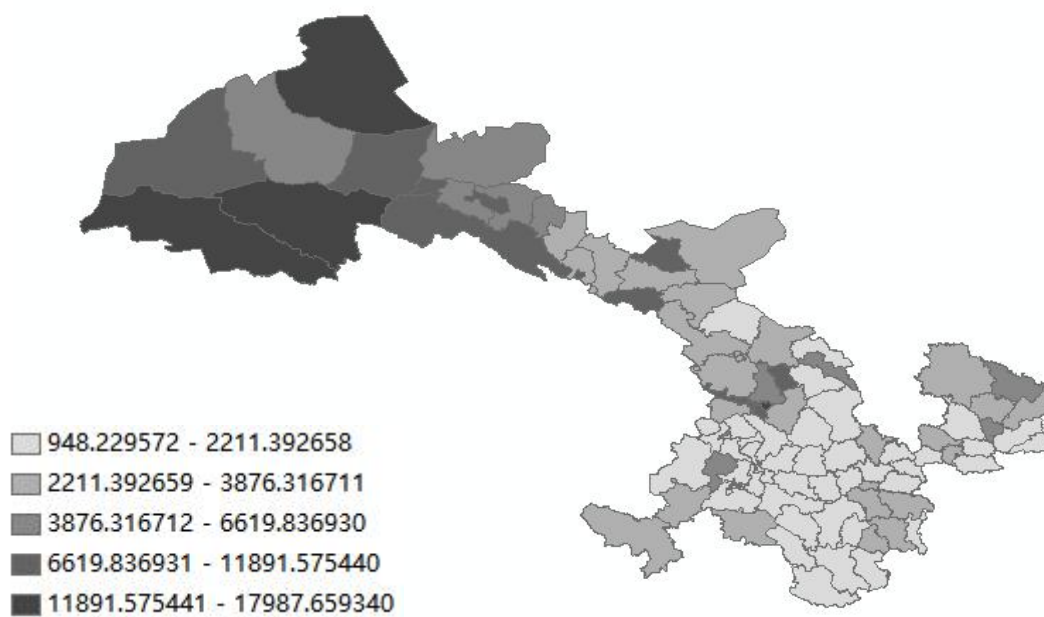


图 7 2015 年甘肃省县域经济发展水平

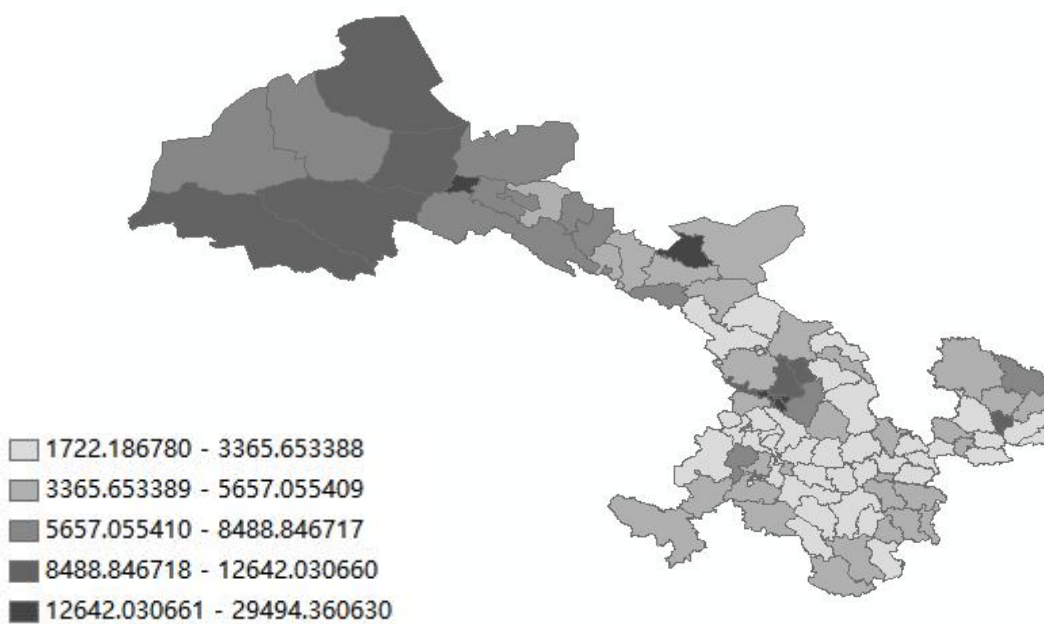


图 8 2019 年甘肃省县域经济发展水平

## 4 甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系的实证研究

### 4.1 甘肃省乡村振兴与县域经济发展的相关性检验

#### 4.1.1 指标及样本选择

本节主要利用对时间序列数据的分析方法对甘肃省乡村振兴与县域经济发展之间进行相关性检验。依据前文对县域经济发展的水平的测度以及数据的可持续取得性，选取县域经济发展水平的综合得分作为衡量县域发展水平的指标。

同时，虽然乡村振兴战略于 2017 年才发布，但甘肃省自改革开放以来，一直在为推进农村现代化发展做出努力。同时由于数据缺乏，因此，本节从乡村振兴战略产业兴旺、生态宜居、文明与治理、生活富裕四个维度之中，选取了上一章乡村振兴水平评价体系中的指标作为衡量指标，对过去五年内甘肃县域乡村振兴水平进行分析概括。

本节选用 2015—2019 年数据，利用 Eviews 软件进行了分析。通过将上一章得出的乡村振兴水平指数为 X 变量，用于衡量甘肃省县域经济发展的县域经济发展水平的综合得分为 Y 变量。同时由于乡村振兴数据中城关区与安宁区无法获取数据，因此均采用甘肃省 85 个县区进行分析。

#### 4.1.2 计量分析

##### (1) 平稳性检验

由于数据一旦存在单位根，说明变量非平稳，可能会出现“伪回归”问题，为了防止这种现象，需要对数据序列进行平稳性检验（即单位根检验）。面板数据进行单位根检验的方法有 LLC 检验、Breitung 检验、IPS 检验、ADF-Fisher 检验和 PP-Fisher 检验五种检验方法。下面对 LnX 和 LnY 指标数据序列进行面板单位根检验，由表 5 可知，LnX 和 LnY 在三种情况下未能拒绝非平稳的原假设，LnX 在一阶差分有截距项时平稳，LnY 在一阶差分无截距与趋势项时平稳，即 LnX 和 LnY 两个序列都是一阶单整 I(1)的。

表 5 变量平稳性检验

变量名	检验方法				检验结果
	原假设：相同单位根		原假设：不同单位根		
称	LLC 检验	Breitung 检验	IPS 检验	ADF-Fisher 检验	PP-Fisher 检验

	截距	-26.1876**	10.6243	-4.41162**	235.833**	409.695**	不平
	与趋	0.0000	1.0000	0.0000	0.0006	0.0000	稳
	势项						
LnX	截距	53.618			7.91799	7.6800	不平
	项	1.0000			1.0000	1.0000	稳
	无	143.770			1.11790	0.74439	不平
		1.0000			1.0000	1.0000	稳
	截距	-38.354**	10.7613	-2.09079**	81.3297	102.399	不平
	与趋	0.0000	1.0000	0.0183	1.0000	1.0000	稳
	势项						
LnY	截距	-8.1387*		6.92647	81.8612	116.480	不平
	项	0.0000		1.0000	1.0000	0.9994	稳
	无	28.7555			15.6239	17.3544	不平
		1.0000			1.0000	1.0000	稳
$\Delta$ LnX	截距	-23.0295**			296.849*	402.846**	平稳
	项	0.0000			0.0000	0.0000	
	截距	-59.8435*			150.162	153.650	不平
$\Delta$ LnY	项	0.0000			0.8609	0.8107	稳
	无	-5.80817**			226.685**	237.357**	平稳
		0.0000			0.0024	0.0005	

注：\*\*表示变量在 5%的水平下显著。

## (2) 协整检验

对于面板数据的协整理论方法可分为两个方面：一方面是建立在 Engle and Granger 两步法检验的基础上的面板协整检验，主要包括 Pedron 检验与 Kao 检验两种方法；另一方面是建立在 Johansen 协整检验基础上的 Johansen 面板协整检验。由于 LnX 和 LnY 两个变量是一阶单整 I(1)，运用 Eviews 软件所得的具体协整检验结果如表 6 可知，表汇报 8 种不同的检验统计量，其对应的 p 值均（有 6）小于 0.05，故可在 5%水平上拒绝“不存在协整关系”的原假设，认为甘肃省乡村振兴与县域经济的面板数据之间存在协整关系（多数）。

表 6 Kao 检验和 Pedron 检验结果

检验方 法	检验假设	统计量名	统计量值 (P 值)
Kao 检验	Null Hypothesis: No cointegration	ADF	-13.54922** (0.0000)
		Panel v-Statistic	164.9564** (0.0000)
	Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)	Panel rho-Statistic	4.55975 (1.0000)
		Panel PP-Statistic	-17.046** (0.0000)
Pedron 检验	Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)	Panel ADF-Statistic	-24.39233** (0.0000)
		Group rho-Statistic	8.430162 (1.0000)
		Group PP-Statistic	-15.24804** (0.0000)
		Group ADF-Statistic	-395.1235** (0.0000)

注: \*\*表示变量在 5%的水平下显著。

### (3) 格兰杰因果检验

格兰杰因果检验用于检验两个变量之间是否有因果关系,且格兰杰因果检验的前提条件是平稳序列,滞后期的存在使得变量之间有时间上的先后顺序,变量之间是否存在因果关系,这种关系是单向还是双向可以通过 Granger 因果检验判断。所以,1)要根据模型在不同滞后阶数下得到的 AIC 准则、SIC 准则及 HQIC 准则等方法所得到的值选取最优滞后期,根据下表 7 检验结果可知,五种准则方法中的四种对应的最优滞后阶数为 1 阶;2)由 Granger 因果检验结果表 8 可知,在滞后 1 期且显著水平为 5%的情况下,可认为有双向的格兰杰因果关系乡村振兴是县域经济发展的格兰杰因,县域经济发展也是乡村振兴的格兰杰因。综上所述



述，研究结果表明甘肃省乡村振兴与县域经济之间存在长期且稳定的联系。

表 7 最优滞后阶数结果

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	1.62e-05	-5.353327	-5.316436*	-5.338357
1	14.60637*	1.56e-05*	-5.393732*	-5.283057	-5.348821*
2	7.489393	1.56e-05	-5.392063	-5.207604	-5.317212

注：\*表示准则所选择的最优滞后阶数；LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level); FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion。

表 8 格兰杰因果检验结果

原假设	统计量	P 值	结论
$\Delta \ln X$ 不是 $\Delta \ln Y$ 的格兰杰因	8.67550**	0.0035	拒绝原假设
$\Delta \ln Y$ 不是 $\Delta \ln X$ 的格兰杰因	17.9582**	3.E-05	拒绝原假设

注：\*\*表示变量在 5%的水平下显著。

## 4.2 甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系研究

### 4.2.1 模型选取

通常的面板数据  $T$  较小而  $n$  较大，在使用大样本理论时让  $n$  趋于无穷大，这种面板数据称为“短面板”。反之，则称为“长面板”。由于收集甘肃省用来测度乡村振兴与县域经济发展的指标县域数据较困难，只获得了 2015—2019 年的相关数据， $T=5$ ， $n=85$ ，其所构成的数据是短面板数据。而且短面板数据一般情况不需要进行类似时间序列数据的单位根检验、协整检验，以避免“伪回归”。

做回归的目的是估计出自变量  $X$  与因变量  $Y$  之间的关系式，也就是模型中的系数  $\alpha$ 。但是变量之间的关系式我们是不知道的，需要通过做一些检验，帮助我们判断这一关系式符合哪一类模型设定。

面板数据的回归模型主要分为混合回归、变截距模型（又分为固定效应模型 FE 和随机效应模型 RE）、变系数模型，根据陈强（2012）关于短面板模型主要涉及前两个，其具体的内容为：

#### （1）混合回归模型

所有个体都拥有完全一样的回归方程，方程为：

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

其中,  $x_{it}$  不包括常数项。把这种形如横截面数据一样进行 OLS 回归方法称为“混合回归”。混合回归的基本假设是不存在个体效应。对于这个假设必须进行统计检验。

## (2) 变截距模型

变截距模型称为个体效应模型、复合扰动项模型、不可观测效应模型。不同于混合回归模型, 其考虑个体效应。变截距模型分为固定效应模型 (FE) 和随机效应模型 (RE)。

### a. 固定效应模型 FE

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, \dots, n; t = 1, \dots, T \quad (9)$$

其中,  $\alpha_i$  是不可观测的个体效应, 如果  $\alpha_i$  和某个解释变量相关, 就是固定效应模型。

单向固定效应模型: 只考虑个体效应, 不考虑时间效应。

双向固定效应模型:  $y_{it} = \beta x_{it} + \lambda_t + \alpha_i + \varepsilon_{it}$  考虑个体效应和时间效应。

### b. 随机效应模型 RE

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, \dots, n; t = 1, \dots, T \quad (10)$$

其中,  $\alpha_i$  是不可观测的个体效应, 如果  $\alpha_i$  和某个解释变量不相关, 就是随机效应模型。

短面板回归模型通常涉及三个模型, 分别是混合 POOL 模型、固定效应 FE 模型和随机效应 RE 模型, 因此, 需要对模型进行选取, 而模型的选取本文主要从以下三个方面来看:

第一: F 检验用于 FE 模型和 POOL 模型选择对比, p 值小于 0.05 意味着 FE 模型更优, 反之则使用 POOL 模型;

第二: BP 检验用于 RE 模型和 POOL 模型选择对比, p 值小于 0.05 意味着 RE 模型更优, 反之则使用 POOL 模型;

第三：Hausman 检验用于 FE 模型和 RE 模型选择对比， $p$  值小于 0.05 意味着 FE 模型更优，反之则使用 RE 模型。

#### 4.2.2 甘肃省县域经济对乡村振兴影响研究

由于乡村振兴与县域经济存在长期的均衡关系，为探究县域经济是如何对乡村振兴起作用的，本文将乡村振兴水平作为因变量  $Y$ ，并将县域经济评价指标体系的各个指标作为自变量  $X$ ， $X_1$ — $X_{11}$  分别表示第二产业占比、第三产业占比、人均地区生产总值（元）、人均公共财政收入（万元）、人均公共财政支出（万元）、城镇化率（%）、经济密度（元/平方千米）、人均储蓄、人均社会消费总额、每百名中小學生专任教师人数、城乡居民人均可支配收入。通过数据构建面板回归模型，以探究甘肃省县域经济如何影响乡村振兴水平。

由于数据为短面板数据，首先运用 Stata 软件在混合回归模型的结果下进行多重共线性的检验，其结果如下表 9， $X_{11}$  的方差膨胀因子  $Vif$  值大于 10，说明存在多重共线性，将变量  $X_{11}$  剔除。

表 9 多重共线性检验结果

Variable	VIF	1/VIF
X11	11.96	0.083608
X8	8.58	0.116544
X6	7.57	0.132099
X9	7.46	0.134082
X3	7.32	0.136614
X1	6.02	0.166086
X4	4.51	0.221759
X2	4.46	0.224178
X5	3.08	0.324404
X7	2.18	0.458524
X10	1.39	0.721725
Mean VIF	5.87	

表 10 各变量的相关系数

Variables	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Y	1.000										
X1	0.435	1.000									
X2	-0.20	-0.71	1.000								
X3	0.823	0.685	-0.30	1.000							
X4	0.704	0.470	-0.12	0.743	1.000						
X5	0.449	0.137	0.037	0.434	0.768	1.000					
X6	0.718	0.476	-0.00	0.793	0.582	0.305	1.000				
X7	0.295	0.235	0.155	0.461	0.332	0.108	0.572	1.000			
X8	0.732	0.467	-0.00	0.775	0.589	0.254	0.820	0.644	1.000		
X9	0.723	0.475	-0.04	0.788	0.582	0.276	0.816	0.653	0.922	1.000	
X10	0.124	0.117	-0.13	0.201	0.366	0.506	0.052	0.012	0.040	0.049	1.000

其次，由上表各变量之间的相关系数可知，X3 与 Y 相关系数 0.823，强相关，所以在下面进行面板回归分析时剔除变量 X3。

#### (1) 县域经济各变量对乡村振兴水平的面板模型选择

根据上面的分析结果，剔除 X3 与 X11 之后进行面板模型构建，以第二产业占比，第三产业占比，人均公共财政收入，人均公共财政支出，城镇化率，经济密度，人均储蓄，人均社会消费总额，每百名中小學生专任教师人数作为解释变量，以乡村振兴水平作为被解释变量进行面板模型构建，并且使用稳健标准误法进行建模。

表 11 检验结果汇总 (n=425)

检验类型	检验目的	检验值	检验结论
F 检验	FE 模型和 POOL 模型比较选择	$F(84,331)=78.405, p=0.000$	FE 模型
BP 检验	RE 模型和 POOL 模型比较选择	$\chi^2(1)=571.794, p=0.000$	RE 模型
Hausman 检验	FE 模型和 RE 模型比较选择	$\chi^2(9)=68.034, p=0.000$	FE 模型

首先进行模型检验，便于找出最优模型，从表 11 与表 12 可知：F 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优于 POOL 模型而言。BP 检验呈现出 5%水平的

显著性，RE 模型更优于 POOL 模型而言，Hausman 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优于 RE 模型。综合上述分析，最终以 FE 模型作为最终结果。

表 12 面板模型检验结果汇总

项	POOL 模型	FE 模型	RE 模型	时间固定效应	双向固定效应
检	$F(9,415)=63.298$	$F(9,331)=190.09$	$\chi^2(9)=2324.402$	$F(9,411)=58.764$	$F(9,327)=32.128$
验	$p=0.000$	$p=0.000$	$p=0.000$	$p=0.000$	$p=0.000$

表 13 FE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	<i>t</i>	<i>p</i>	95% CI
截距	-55.814	69.859	-0.799	0.425	-192.735 ~ 81.108
X1	0.255	0.932	0.273	0.785	-1.573 ~ 2.082
X2	1.784	0.727	2.452	0.015*	0.358 ~ 3.209
X4	-160.145	68.376	-2.342	0.020*	-294.159 ~ -26.132
X5	30.129	17.729	1.699	0.090	-4.619 ~ 64.876
X6	3.334	0.702	4.747	0.000**	1.958 ~ 4.710
X7	0.010	0.005	1.958	0.051	-0.000 ~ 0.020
X8	126.323	12.548	10.067	0.000**	101.730 ~ 150.916
X9	2.144	15.701	0.137	0.891	-28.630 ~ 32.919
X10	20.381	2.895	7.039	0.000**	14.706 ~ 26.055

$F(9,331)=190.087, p=0.000$

$R^2=0.509, R^2(\text{within})=0.819$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

以 FE 模型作为最终结果，从上表 13 可知：针对第三产业占比而言，其呈现出 0.05 水平的显著性，并且回归系数值为 1.784>0，说明第三产业占比对乡村振兴水平会产生显著的正向影响关系。针对人均公共财政收入而言，其呈现出 0.05 水平的显著性，并且回归系数值为-160.145<0，说明人均公共财政收入对乡村振兴水平会产生显著的负向影响关系。针对城镇化率而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归系数值为 3.334>0，说明城镇化率对乡村振兴水平会产生显著的正向影响关系。针对人均储蓄而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归

系数值为  $126.323 > 0$ , 说明人均储蓄对乡村振兴水平会产生显著的正向影响关系。针对每百名中小學生专任教师人数而言, 其呈现出  $0.01$  水平的显著性, 并且回归系数值为  $20.381 > 0$ , 说明每百名中小學生专任教师人数对乡村振兴水平会产生显著的正向影响关系。

## (2) 县域经济各变量对乡村振兴各分项水平的面板模型选择

通过 Stata 软件对县域经济各变量与乡村振兴各分项水平分别做多重共线性检验与相关性检验结果可知, 均认为将变量 X11 从模型中剔除。以第二产业占比, 第三产业占比, 人均地区生产总值, 人均公共财政收入, 人均公共财政支出, 城镇化率, 经济密度, 人均储蓄, 人均社会消费总额, 每百名中小學生专任教师人数作为解释变量, 以乡村振兴各分量水平作为被解释变量进行面板模型构建, 并且使用稳健标准误法进行建模。下面进行县域经济各变量对乡村振兴各分项水平的面板模型选择:

### a. 县域经济各项指标对产业兴旺水平面板模型选择

首先进行面板模型检验, F 检验呈现出  $5\%$  水平的显著性, FE 模型更优于 POOL 模型; BP 检验并未呈现出显著性, POOL 模型更优于 RE 模型; Hausman 检验并未呈现出显著性, RE 模型更优 FE 模型。最终, 以 FE 模型作为最终结果。

本研究以 FE 模型作为最终结果, 从表 14 可知: 在  $5\%$  的置信水平下, 县域经济各变量均不显著, 可能是因为产业兴旺的三个指标均是关于农业, 而在县域经济指标体系的构建中不包含农业相关指标。

表 14 FE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	<i>t</i>	<i>p</i>	95% CI
截距	-21.932	17.038	-1.287	0.199	-55.326 ~ 11.462
X1	0.213	0.199	1.068	0.286	-0.178 ~ 0.604
X2	0.167	0.162	1.034	0.302	-0.150 ~ 0.484
X4	-0.000	0.000	-1.923	0.055	-0.000 ~ 0.000
X5	-16.376	8.919	-1.836	0.067	-33.857 ~ 1.106
X6	-1.869	3.209	-0.582	0.561	-8.160 ~ 4.421
X7	-0.034	0.101	-0.338	0.735	-0.233 ~ 0.164
X8	-0.000	0.001	-0.218	0.828	-0.002 ~ 0.002

表 14 FE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
X9	-1.721	3.836	-0.449	0.654	-9.239 ~ 5.798
X10	11.315	7.358	1.538	0.125	-3.106 ~ 25.736

$F(10,330)=2.792, p=0.002$

$R^2=-0.373, R^2(\text{within})=0.101$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

#### b. 县域经济各项指标对生态宜居水平面板模型选择

模型检验结果：F 检验并未呈现出显著性，POOL 模型更优于 FE 模型。BP 检验并未呈现出显著性，POOL 模型更于 RE 模型。Hausman 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优于 RE 模型。最后，以 POOL 模型作为最终结果。

以 POOL 模型作为最终结果，从下表 15 可知：针对第二产业占比而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归系数值为 $-0.035<0$ ，说明第二产业占比对生态宜居水平会产生显著的负向影响关系。针对第三产业占比而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归系数值为 $-0.044<0$ ，说明第三产业占比对生态宜居水平会产生显著的负向影响关系。针对每百名中小學生专任教师人数而言，其呈现出 0.05 水平的显著性，并且回归系数值为 $-0.105<0$ ，说明每百名中小學生专任教师人数对生态宜居水平会产生显著的负向影响关系。

表 15 POOL 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
截距	6.637	1.277	5.199	0.000**	4.135 ~ 9.139
第二产业占比	-0.035	0.012	-2.909	0.004**	-0.059 ~ -0.012
第三产业占比	-0.044	0.016	-2.804	0.005**	-0.074 ~ -0.013
人均公共财政收入（万元）	1.020	1.036	0.984	0.325	-1.011 ~ 3.052
人均公共财政支出（万元）	-0.066	0.139	-0.478	0.633	-0.338 ~ 0.206
城镇化率（%）	-0.004	0.012	-0.371	0.711	-0.027 ~ 0.018
经济密度（元/平方千米）	-0.000	0.000	-0.182	0.856	-0.000 ~ 0.000
人均储蓄	0.090	0.176	0.510	0.611	-0.255 ~ 0.435
人均社会消费总额	0.050	0.268	0.187	0.852	-0.475 ~ 0.576

项	Coef	Std. Err	<i>t</i>	<i>p</i>	95% CI
每百名中小學生专任教师人数	-0.105	0.052	-2.012	0.045*	-0.207 ~ -0.003

$F(10,414)=1.367, p=0.193$

$R^2=0.034, R^2(\text{within})=0.026$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

#### c. 县域经济各项指标对文明与治理水平面板模型选择

从检验结果可知，F 检验并未呈现出显著性，POOL 模型更优于 FE 模型。BP 检验并未呈现出显著性，POOL 模型更优于 RE 模型。Hausman 检验呈现出 5% 水平的显著性，FE 模型更优于 RE 模型。最终，以 POOL 模型作为最终结果。

以 POOL 模型作为最终结果，从下表可知：针对人均公共财政收入（万元）而言，其呈现出 0.05 水平的显著性，并且回归系数值为  $1.107>0$ ，说明人均公共财政收入对文明与治理水平会产生显著的正向影响关系。

表 16 POOL 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	<i>t</i>	<i>p</i>	95% CI
截距	5.535	0.935	5.922	0.000**	3.703 ~ 7.367
第二产业占比	-0.005	0.009	-0.504	0.614	-0.023 ~ 0.014
第三产业占比	-0.021	0.011	-1.875	0.062	-0.042 ~ 0.001
人均公共财政收入（万元）	1.107	0.484	2.289	0.023*	0.159 ~ 2.055
人均公共财政支出（万元）	-0.193	0.101	-1.914	0.056	-0.390 ~ 0.005
城镇化率（%）	-0.013	0.007	-1.833	0.068	-0.027 ~ 0.001
经济密度（元/平方千米）	-0.000	0.000	-0.069	0.945	-0.000 ~ 0.000
人均储蓄	-0.030	0.103	-0.291	0.771	-0.232 ~ 0.172
人均社会消费总额	0.363	0.282	1.286	0.199	-0.190 ~ 0.915
每百名中小學生专任教师人数	0.026	0.051	0.521	0.603	-0.073 ~ 0.126

$F(10,414)=2.721, p=0.003$

$R^2=0.042, R^2(\text{within})=0.051$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

#### d. 县域经济各项指标对生活富裕水平面板模型选择

模型检验结果：F 检验呈现出 5% 水平的显著性，FE 模型更优于 POOL 模型。



BP 检验并未呈现出显著性，POOL 模型更优于 RE 模型。Hausman 检验呈现出 5% 水平的显著性，FE 模型更优于 RE 模型。最后，以 FE 模型作为最终结果。

以 FE 模型作为最终结果，从下表 17 可知：针对第二产业占比而言，其呈现出 0.05 水平的显著性，并且回归系数值为 13.350>0，说明第二产业占比对生活富裕水平会产生显著的正向影响关系。针对人均储蓄而言，其呈现出 0.05 水平的显著性，并且回归系数值为-219.764<0，说明人均储蓄对生活富裕水平会产生显著的负向影响关系。

表 17 FE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
截距	903.256	395.454	2.284	0.023*	128.181 ~ 1678.332
第二产业占比	13.350	5.475	2.438	0.015*	2.619 ~ 24.080
第三产业占比	4.385	4.538	0.966	0.335	-4.509 ~ 13.279
人均公共财政收入（万元）	-235.036	332.365	-0.707	0.480	-886.460 ~ 416.389
人均公共财政支出（万元）	30.483	64.165	0.475	0.635	-95.278 ~ 156.244
城镇化率（%）	-5.234	3.114	-1.680	0.094	-11.338 ~ 0.870
经济密度（元/平方千米）	0.037	0.029	1.292	0.197	-0.019 ~ 0.093
人均储蓄	-219.764	87.424	-2.514	0.012*	-391.112 ~ -48.416
人均社会消费总额	113.659	128.116	0.887	0.376	-137.444 ~ 364.761
每百名中小學生专任教师人数	-0.322	27.428	-0.012	0.991	-54.080 ~ 53.437

$F(10,330)=31.696, p=0.000$

$R^2=-2.032, R^2(\text{within})=0.226$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

### （3）模型结果分析

上面以县域经济各项指标分别对乡村振兴水平以及乡村振兴各分量水平进行面板回归。

从乡村振兴水平来看：第三产业发展对乡村振兴水平提升有积极的正向作用，而在农村地区发展第三产业如休闲观光农业、特色旅游业等可以从多方面带动乡村振兴；人均公共财政收入对乡村振兴水平会产生负向影响，公共财政收入主要来源于税收与发行公债，而对乡村发展来说，税收增加可能导致农民积极性

下降,阻碍乡村振兴;城镇化的推进,吸引周边农民集中到城镇,获得更好的基础设施,更便捷地就业、医疗、教育和商业服务,但农民依然可以耕种土地,保持半农民、半城镇的生活方式,对乡村振兴水平会产生积极影响关系;人均储蓄增加可以从一定的程度上表现出农村居民收入的增加,而农民收入增加是乡村振兴的至关重要的环节;中小學生专任教师人数增加可以让农村孩子接受教育水平的提升,为乡村发展培养人才,且利于农村经济的发展。

从乡村振兴各分量水平看:第二产业主要是化石、有色、电力、冶金等工业,很多工业在发展过程中排放废气废水废渣等,容易加剧对生态环境的胁迫,且很多工业均地处于农村地区,会影响农村生态宜居水平的提升;第三产业发展能提升乡村振兴水平,但是在农村地区发展第三产业如旅游业等时,可能会造成环境污染等问题,存在对生态宜居水平不利的一面;公共财政收入增加,政府用于投资农村发展的资金也会增加,而资金用于基础设施建设、教育等多方面,提升乡村的文明与治理水平;第二产业发展能推动甘肃省经济提升,同时也增加了很多就业岗位,而且第二产业很多位于农村地区,推动了农村地区的发展,农民生活富裕水平也得到提升;人均储蓄增加,说明人们对于消费与投资并不热衷,而且消费与投资减少,农村地区投资也减少,农村经济发展速度减慢,农民生活富裕水平也会产生负向影响。

#### 4.2.3 甘肃省乡村振兴对县域经济影响研究

同理为探究乡村振兴是如何对县域经济起作用的,本文将县域经济发展水平作为因变量 Y,并将乡村振兴评价指标体系作为因变量 X, X1—X16 分别表示农林牧渔服务业占第一产业总产值比重(%)、亩均机械总动力(千瓦/亩)、亩均塑料薄膜使用量(吨/亩)、亩均化肥施用折纯量(吨/亩)、农林牧渔业劳动生产率(万元/人)、通公共交通的村个数占比、农村居民可支配收入(元)、通有线电视的村个数占比、通自来水的村个数占比、垃圾集中处理的村个数占比、污水集中处理的村个数占比、乡村从业人员中高中及以上学历人员占比、农村居民人均教育文化娱乐消费支出占比(%)、城乡居民人均可支配收入比(农村居民=1)、农村人均用电量(千瓦时/人)、农村合作社成员数量占第一产业从业人员比重。通过数据构建面板回归模型,以探究甘肃省乡村振兴如何影响县域经济发展水平。

表 18 多重共线性检验结果

Variable	VIF	1/VIF
X7	5.53	0.180927
X14	3.38	0.296152
X2	3.11	0.321892
X9	2.68	0.373271
X8	2.61	0.38355
X6	2.35	0.425236
X4	2.2	0.455016
X15	1.77	0.564566
X5	1.76	0.568826
X10	1.59	0.627073
X11	1.53	0.653734
X13	1.5	0.666682
X12	1.46	0.685147
X3	1.29	0.7782
X16	1.2	0.836623
X1	1.02	0.977822
Mean VIF	2.19	

在混合回归模型的结果下进行多重共线性的检验，其结果如上表 18，方差膨胀因子 Vif 值均 10，说明不存在多重共线性。

表 19 各变量的相关系数

Variables	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Y	1								
X1	0.015	1							
X2	0.596	0.028	1						
X3	0.214	-0.005	0.28	1					
X4	0.24	0.039	0.52	0.373	1				
X5	0.298	-0.022	0.512	-0.059	0.037	1			

X6	0.151	0.02	0.069	0.206	0.158	0.001	1		
X7	0.837	0.025	0.708	0.194	0.385	0.489	0.226	1	
X8	0.44	0.038	0.358	0.248	0.328	0.164	0.498	0.525	1
X9	0.049	0.03	0.053	0.155	0.064	0.023	0.655	0.079	0.59
X10	0.353	0.014	0.185	0.125	0.199	0	0.437	0.367	0.341
X11	0.299	0.006	0.181	0.043	0.074	0.125	0.392	0.328	0.361
X12	0.271	-0.069	0.212	0.265	0.385	0.034	0.266	0.269	0.268
X13	0.122	-0.066	0.162	0.134	0.463	0.076	0.167	0.272	0.205
X14	-0.616	-0.021	-0.59	-0.231	-0.418	-0.292	-0.213	-0.801	-0.473
X15	0.547	0.034	0.48	0.196	0.353	0.242	0.15	0.607	0.335
X16	0.133	-0.018	0.111	0.009	0.165	0.049	-0.084	0.187	0.025
Variables	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	
Y									
X1									
X2									
X3									
X4									
X5									
X6									
X7									
X8									
X9	1								
X10	0.266	1							
X11	0.278	0.428	1						
X12	0.126	0.264	0.041	1					
X13	-0.006	0.112	0.094	0.333	1				
X14	-0.032	-0.31	-0.202	-0.186	-0.31	1			
X15	0.007	0.353	0.248	0.311	0.162	-0.487	1		

X16	-0.135	0.111	0.194	0.136	0.133	-0.06	0.206	1
-----	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---

由上表各变量之间的相关系数可知，X7 与 Y 相关系数 0.837，强相关，所以在下面进行面板回归分析时剔除变量 X7。

(1) 乡村振兴水平各变量对县域经济发展水平的面板模型选择

根据上面的分析结果，剔除 X7 之后进行面板模型构建，以农林牧渔服务业占第一产业总产值比重，亩均机械总动力，农林牧渔业劳动生产率，亩均塑料薄膜使用量，亩均化肥施用折纯量，垃圾集中处理的村个数占比，污水集中处理的村个数占比，通有线电视的村个数占比，乡村从业人员中高中及以上学历人员占比，农村居民人均教育文化娱乐消费支出占比，农村合作社成员数量占第一产业从业人员比重，城乡居民人均可支配收入比，通自来水的村个数占比，通公共交通的村个数占比，农村人均用电量作为解释变量，以县域经济水平作为被解释变量进行面板模型构建，并且使用稳健标准误法进行建模。

表 20 检验结果汇总 (n=425)

检验类型	检验目的	检验值	检验结论
F 检验	FE 模型和 POOL 模型比较选择	$F(84,325)=20.284, p=0.000$	FE 模型
BP 检验	RE 模型和 POOL 模型比较选择	$\chi^2(1)=481.264, p=0.000$	RE 模型
Hausman 检验	FE 模型和 RE 模型比较选择	$\chi^2(15)=31.913, p=0.007$	FE 模型

首先进行模型检验，便于找出最优模型，从表 20 与表 21 可知：从上表可知：F 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优于 POOL 模型而言。BP 检验呈现出 5%水平的显著性，RE 模型更优于 POOL 模型而言。Hausman 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优于 RE 模型。最后，以 FE 模型作为最终结果。

表 21 面板模型结果汇总

项	POOL 模型	FE 模型	RE 模型	时间固定效应	双向固定效应
检验	$F(15,409)=24.312$ $p=0.000$	$F(15,325)=9.704$ $p=0.000$	$\chi^2(15)=262.490$ $p=0.000$	$F(15,405)=24.701$ $p=0.000$	$F(15,321)=4.354$ $p=0.000$

以 FE 模型作为最终结果，从下表 22 可知：针对农林牧渔业劳动生产率而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归系数值为-8.539<0，说明农林牧渔业劳动生产率对县域经济水平会产生显著的负向影响关系。针对亩均化肥施用折纯量而言，其呈现出 0.05 水平的显著性，并且回归系数值为-63155.329<0，说明亩均化

肥施用折纯量对县域经济水平会产生显著的负向影响关系。针对垃圾集中处理的村个数占比而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归系数值为 30.316>0，说明垃圾集中处理的村个数占比对县域经济水平会产生显著的正向影响关系。

表 22 FE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
截距	-1165.607	2791.864	-0.418	0.677	-6637.561 ~ 4306.346
X1	0.559	0.395	1.416	0.158	-0.215 ~ 1.332
X2	0.906	0.958	0.946	0.345	-0.972 ~ 2.785
X3	-8.539	2.132	-4.004	0.000**	-12.719 ~ -4.360
X4	-39169.273	37332.300	-1.049	0.295	-112339.235 ~ 34000.690
X5	-63155.329	25312.439	-2.495	0.013*	-112766.799 ~ -13543.859
X6	30.316	8.962	3.383	0.001**	12.752 ~ 47.881
X7	4.567	40.017	0.114	0.909	-73.864 ~ 82.998
X8	4.963	7.399	0.671	0.503	-9.540 ~ 19.465
X9	3.786	7.140	0.530	0.596	-10.208 ~ 17.780
X10	16.317	11.682	1.397	0.163	-6.580 ~ 39.214
X11	0.940	10.023	0.094	0.925	-18.706 ~ 20.585
X12	1127.682	884.111	1.275	0.203	-605.143 ~ 2860.507
X13	-3.161	6.067	-0.521	0.603	-15.051 ~ 8.730
X14	0.674	4.945	0.136	0.892	-9.018 ~ 10.367
X15	1.706	1.618	1.054	0.292	-1.465 ~ 4.877

$F(15,325)=9.704, p=0.000$

$R^2=0.014, R^2(\text{within})=0.303$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

(2) 乡村振兴水平各分量的变量对县域经济发展水平的面板模型选择

a. 产业兴旺变量对县域经济发展水平的面板模型选择

以农林牧渔服务业占第一产业总产值比重，亩均机械总动力，农林牧渔业劳动生产率作为解释变量，以县域经济水平作为被解释变量进行面板模型构建，并且使用稳健标准误法进行建模。模型检验：F 检验呈现出 5%水平的显著性，FE

模型更优于 POOL 模型。BP 检验呈现出 5%水平的显著性，RE 模型更优于 POOL 模型。Hausman 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优于 RE 模型。最后，以 FE 模型作为最终结果。

以 FE 模型作为最终结果，从下表 23 可知：针对农林牧渔业劳动生产率（万元/人）而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归系数值为-8.370<0，说明农林牧渔业劳动生产率（万元/人）对县域经济水平会产生显著的负向影响关系。

表 23 FE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
截距	4355.282464	0.093	9.385	0.000**	3445.677 ~ 5264.886
农林牧渔服务业占第一产业总产值比重	1.021	0.804	1.269	0.205	-0.556 ~ 2.598
亩均机械总动力	-0.418	0.894	-0.467	0.641	-2.170 ~ 1.334
农林牧渔业劳动生产率	-8.370	2.068	-4.048	0.000**	-12.422 ~ -4.317

$F(3,337)=6.206, p=0.000$

$R^2=-0.150, R^2(\text{within})=0.034$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

#### b.生态宜居变量对县域经济发展水平的面板模型选择

以亩均塑料薄膜 使用量（吨/亩），亩均化肥施用折纯量（吨/亩），垃圾集中处理的村个数占比，污水集中处理的村个数占比作为解释变量，以县域经济水平作为被解释变量进行面板模型构建，并且使用稳健标准误法进行建模。从模型检验结果可知：F 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优 POOL 模型。BP 检验呈现出 5%水平的显著性，RE 模型更优 POOL 模型。Hausman 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优 RE 模型。最后，以 FE 模型作为最终结果。

以 FE 模型作为最终结果，从下表 24 可知：针对亩均化肥施用折纯量（吨/亩）而言，其呈现出 0.05 水平的显著性，并且回归系数值为-45413.360<0，说明亩均化肥施用折纯量（吨/亩）对县域经济水平会产生显著的负向影响关系。针对垃圾集中处理的村个数占比而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归系数值为 32.386>0，说明垃圾集中处理的村个数占比对县域经济水平会产生显著的正向影响关系。

表 24 FE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
截距	2953.830	358.973	8.229	0.000**	2250.255 ~ 3657.405
亩均塑料薄膜 使用量	-31197.055	28762.667	-1.085	0.279	-87570.845 ~ 25176.736
亩均化肥施用折纯量	-45413.360	19239.816	-2.360	0.019*	-83122.705 ~ -7704.014
垃圾集中处理的村个数占比	32.386	7.692	4.210	0.000**	17.310 ~ 47.463
污水集中处理的村个数占比	5.667	44.770	0.127	0.899	-82.082 ~ 93.415

$F(4,336)=13.981, p=0.000$

$R^2=0.038, R^2(\text{within})=0.250$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

### c.文明与治理变量对县域经济发展水平的面板模型选择

以通有线电视的村个数占比，乡村从业人员中高中及以上学历人员占比，农村居民人均教育文化娱乐消费支出占比，农村合作社成员数量占第一产业从业人员比重作为解释变量，以县域经济水平作为被解释变量进行面板模型构建，并且使用稳健标准误法进行建模。模型检验可知：F 检验呈现出 5%水平的显著性，FE 模型更优于 POOL 模型。BP 检验呈现出 5%水平的显著性，RE 模型更优于 POOL 模型。Hausman 检验并未呈现出显著性而言，RE 模型更优于 FE 模型。最后，以 RE 模型作为最终结果。

以 RE 模型作为最终结果，从下表 25 可知：针对通有线电视的村个数占比而言，其呈现出 0.01 水平的显著性，并且回归系数值为  $26.907>0$ ，说明通有线电视的村个数占比对县域经济水平会产生显著的正向影响关系。

表 25 RE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
截距	1742.980	575.071	3.031	0.003**	615.861 ~ 2870.099
通有线电视的村个数占比	26.907	9.334	2.883	0.004**	8.612 ~ 45.201
乡村从业人员中高中及以上学历人员占比	18.544	12.195	1.521	0.129	-5.359 ~ 42.446
农村居民人均教育文化娱乐消费支出占比	5.443	13.222	0.412	0.681	-20.471 ~ 31.356
农村合作社成员数量占第一产业从业人员 比重	11.419	12.816	0.891	0.373	-13.701 ~ 36.538

$\chi^2(4)=19.729, p=0.001$



表 25 RE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
---	------	----------	---	---	--------

$R^2=0.195, R^2(\text{within})=0.081$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

#### d.生活富裕变量对县域经济发展水平的面板模型选择

以城乡居民人均可支配收入比,通自来水的村个数占比,通公共交通的村个数占比,农村人均用电量作为解释变量,以县域经济水平作为被解释变量进行面板模型构建,并且使用稳健标准误法进行建模。模型检验结果:F检验呈现出5%水平的显著性而言,FE模型更优于POOL模型。BP检验呈现出5%水平的显著性,RE模型更优于POOL模型。Hausman检验呈现出5%水平的显著性,FE模型更优于RE模型。最后,以FE模型作为最终结果。

以FE模型作为最终结果,从下表26可知:针对通自来水的村个数占比而言,其呈现出0.05水平的显著性,并且回归系数值为 $15.071>0$ ,说明通自来水的村个数占比对县域经济水平会产生显著的正向影响关系。针对通公共交通的村个数占比而言,其呈现出0.01水平的显著性,并且回归系数值为 $17.632>0$ ,说明通公共交通的村个数占比对县域经济水平会产生显著的正向影响关系。

表 26 FE 模型回归结果

项	Coef	Std. Err	t	p	95% CI
截距	-597.0293633	604.0164	0.870	0.870	-7718.761 ~ 6524.703
城乡居民人均可支配收入比	406.545	1051.772	0.387	0.699	-1654.891 ~ 2467.981
通自来水的村个数占比	15.071	6.553	2.300	0.022*	2.228 ~ 27.915
通公共交通的村个数占比	17.632	4.012	4.395	0.000**	9.769 ~ 25.494
农村人均用电量	2.009	3.080	0.652	0.515	-4.027 ~ 8.045

$F(4,336)=15.328, p=0.000$

$R^2=0.086, R^2(\text{within})=0.097$

\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

### (3) 模型结果分析

上面以乡村振兴各指标以及各分量的指标分别县域经济发展水平进行面板回归。

从乡村振兴各指标来看：农林牧渔业劳动生产率越高，说明第一产业发展水平高，但是对于对县域经济整体水平来说，第一产业发展水平越好，县域经济水平越低；亩均化肥施用越少，可能会造成粮食、蔬菜、瓜果等的减产，造成经济发展缓慢，对县域经济水平会有负向影响；垃圾集中处理的村个数占比越高，说明当地乡村发展也好，当地经济水平也高，所以垃圾集中处理的村个数占比对县域经济水平会产生显著的正向影响关系。

从乡村振兴各分量的指标来看：产业兴旺与生态宜居方面结果与乡村振兴各指标对县域经济发展水平回归模型所选变量一致；在文明与治理方面，通有线电视的村个数占比越大，说明甘肃省农民物质文化生活丰富，所以当地经济水平高，继而县域经济水平高；在生活富裕方面：通自来水的村个数占比与通公共交通的村个数占比越高，说明甘肃省农村居民生活越便捷，经济越发达，所以县域经济发展水平越好。

### 4.3 本章小结

通过对甘肃省乡村振兴与县域经济发展水平关系进行研究，得到以下几点结论：

(1) 甘肃省乡村振兴与县域经济有双向的格兰杰因果关系，乡村振兴是县域经济发展的格兰杰因，县域经济发展也是乡村振兴的格兰杰因，甘肃省乡村振兴与县域经济之间存在长期且稳定的联系。

(2) 从甘肃省县域经济各项指标对乡村振兴水平的作用来看：第三产业、城镇化、中小學生专任教师、人均储蓄对乡村振兴水平提升有积极的正向作用，而人均公共财政收入对乡村振兴水平提升有反向作用；从甘肃省县域经济各项指标对乡村振兴各分量水平的作用来看：第二产业与第三产业对生态宜居存在反方向的作用，但第二产业发展对乡村生活富裕方面有积极作用，公共财政收入增加有助于提升乡村的文明与治理水平。

(3) 从甘肃省乡村振兴各指标对县域经济发展水平的作用看：农林牧渔业劳动生产率与亩均化肥施用对县域经济有反向作用，也主要体现出第一产业发展对县域经济整体发展的抑制作用，垃圾集中处理的村个数占比对县域经济有正向作用；从乡村振兴各分量的指标来看：除去前面所涉及的指标，在文明与治理方面的通有线电视的村个数占比与在生活富裕方面的通自来水的村个数占比和通

公共交通的村个数占比对县域经济水平提升都能起到积极的作用。

## 5 甘肃省乡村振兴与县域经济协同发展的对策建议

### 5.1 对策建议

#### 5.1.1 以战略为指导协同县域经济发展

乡村振兴战略以解决农业农村农民这一国计民生的根本问题,是我国政府为解决这一问题制定的国家战略。而乡村振兴与县域经济之间长期稳定的关系,要求乡村振兴与县域经济必须协同发展。在乡村振兴与县域经济协同发展的过程中,县域经济的发展应该以乡村振兴战略作为理论支撑,将理论和实践相结合,共同推进新时代社会主义新农村的建设。甘肃县域经济特别是乡村振兴水平较低的六盘山区与秦巴山区在发展过程中应该将解决“三农问题”、调整乡村产业结构、推进乡村文化建设、提升乡村治理能力、培育农村人才、提高人民生活水平等乡村振兴战略的主要内容切实落到实处,通过发挥合力促进“三农问题”的解决,实现乡村振兴与县域经济良性互动协同发展。

#### 5.1.2 以产业融合发展助推乡村振兴

实现乡村振兴是一场持久战,持久推进需要构筑坚实的物质基础。而物质基础的构筑,离不开强有力的产业经济支撑。在甘肃省县域经济的三个产业中,第一、二产业虽然能给农村地区带来经济上的提升,但是在推进过程中也会给乡村振兴中生态宜居等方面造成负面影响进而影响乡村振兴,第三产业的发展对乡村振兴起到积极作用,而且甘肃省县域的社会发展离不开一二三产业的发展。因此,产业融合发展可以助推乡村振兴的发展,是乡村全面振兴的根本路径之一。从整体上看:产业融合能够推动经济增长、优化经济结构、促进社会就业、增进社会福利等;从局部看:产业融合能够提升产业竞争力、培育经济主体、催生新兴产业、增加经济收入等。甘肃省以产业融合助推乡村振兴,可以通过探索多样化的农村产业融合方式,同时完善多渠道的农村产业融合服务,并通过积极发挥政府作用,因地因时制宜,科学编制地方产业振兴规划,积极扶持各种形式的产业融合,打造品牌乡村,走富有地方特色、产业深度融合发展的农业农村现代化道路。

#### 5.1.3 加大政府投入为乡村振兴提供保障

甘肃省各县政府财政要优先保障对“三农”的投入,将乡村振兴的各项支列入县政府年度财政预算。同时,甘肃省各县政府应该优化政府投资结构,特别是乡村振兴水平较低的六盘山区与秦巴山区,加大对基本公共服务、农业产业结

构、可持续发展、农村人居环境等重点领域和薄弱环节的倾斜力度，以为乡村振兴提供基础保障。而且，公共财政收入增加虽然使政府的投资用于农村基础建设的资金会增加，由于财政收入主要方式是税收，而税收会是乡村振兴的发展存在一定的阻碍，但是个县域乡村振兴的发展离不开政府的财政性投入，因此，政府应创新财政投入方式，把政府财政性投入切合实际运用到农业农村发展的重点领域。甘肃省各县政府应根据各地方实际情况，综合考量，加强统筹规划，做好顶层设计，因地制宜制定合理的农业发展方案。政府应积极引入先进技术，以技术提升农业生产水平。同时，政府应加强基层农业设备以及技术推广工作以及人员队伍建设等。从多方面构建农村规范化农业产业体系，助推乡村经济发展，推动县域经济水平稳步提升。着重培育一批与农业相关的职业经理人，以期孵化更多新生农民企业家。建立相关高校农村调研、实习基地，实现高校与乡镇之间的互动对接，并加强农业技术攻关、科技人才下乡，以及科技成果转化，将科技创新能力赋予田间地头<sup>[67]</sup>。

#### 5.1.4 推进农业产业化以解决“三农问题”

农村地区是我国区域发展不平衡不充分的主要地区，城乡二元结构明显，严重阻碍着县域经济的发展。党中央从十九大以来多次以中央一号文件的形式强调“三农问题”的重要性。在当前乡村振兴战略实施的背景下，推进农村地区农业产业化是农村地区有效解决“三农问题”的途径之一。推进农业产业化将有利于缩小城乡差距，增加农民收入，促进地区发挥区域资源优势。甘肃省大部分县域还有一定规模的农业产业比例，有部分地区受制于当地特殊的地形地貌特别是特困连片区，农业现代化一直较为滞后，严重阻碍着农业产业化的发展。发展农业产业化，推进农村地区农业科技的进步，将会极大地提高农业的经济效益，进而增强县域经济竞争力。甘肃各县域的农业产业化，创新农业产业化的组织和管理是实现农业产业化的关键，依据当地资源要素禀赋和社会市场要求，充分发掘当地特色农业优势资源，培育区域性特色农产品品牌，因地制宜地制定农村产业发展规划，可以从甘肃省现有的农业特色品牌汲取经验，如：瓜州蜜瓜、庆阳苹果、武都花椒、陇西黄芪以及白条党参、永登县苦水玫瑰、岷县当归、定西马铃薯、玛曲欧拉羊等。同时，通过农业形态变化以及经营方式变革，推动一、二、三产业融合发展，从特色种养短平快的扶贫产业向二、三产业的长效发展转型，如：

开展农副产品加工业、发展休闲农业、特色小镇、乡村旅游、健康养老等多元化产业形态。优化乡村产业发展环境，吸引多方能人返乡创业、就业，以创业带动农村人口就业，以就业带动当地人才回流，用良性循环助推乡村人才振兴。

### 5.1.5 推进城乡一体化

城乡一体化主要是指在将城市与农村作为一个整体，通过合理配置地区资源，使城乡协调发展、共同富裕繁荣。甘肃省地处西北，属于全国欠发达地区，城乡二元经济结构十分明显。因此，在甘肃省各县域推进城乡一体化，以改变长期以来形成的城乡二元经济结构，使城乡充分在各方各面实现平等，特别是将甘肃省各县域内城乡收入差距减小，在减少城乡收入差距对乡村地区生活富裕水平的负向影响的，最终促使各个县域的整个城乡经济社会全面、协调、可持续发展。积极推进城乡经济社会一体化，可以使城乡之间的资金、人才、土地等生产要素充分流动，城乡产业发展合理布局，有利于实现经济协调发展，从产业、劳动力、生产效率等多方面推进城乡经济进入良性循环，进而缩小城乡差距。而且甘肃省各县域在推进城乡一体化的过程中，应该科学布局县域城乡一体化，推进教育、医疗、卫生、社会保障以及就业等的城乡一体化，加快城乡融合速度，实现生产要素在城乡的自由流动，实现资源的优化配置，通过统筹规划，促进生态环境的保护以及资源的有效利用。

## 5.2 研究不足与展望

研究不足：(1) 本文对甘肃省乡村振兴与县域经济发展关系研究，对甘肃省县域乡村振兴与县域经济指标体系存在不足，由于自身认识和数据可获得性的限制，指标选取数量较少。(2) 本文针对乡村振兴与县域经济之间的关系进行面板数据回归分析只用到了指标体系中的数据，并未添加其他新的变量数据。

研究展望：乡村振兴与县域经济两者内在之间虽然存在一定的包含关系，但是分别来看，两者所涵盖范围广、内容多，希望在今后的研究中，应兼顾多个方面选取评价指标，同时也希望政府部门可以公开更多方面的县域相关数据，同时研究两者之间的关系可以加入一些其他的变量，以及可以运用其他的分析方法来探究两者之间的内部关系，这些都可作为以后进一步研究的方向。

## 参考文献

- [1] Gladwin C H, Long B F, Babb E M, et al. Rural entrepreneurship: One key to rural revitalization[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 1989, 71(5): 1305-1314.
- [2] Korsching P. Multicommunity collaboration: An evolving rural revitalization strategy[J]. *Rural Development News*, 1992, 16(1): 1-2.
- [3] Greene M J. Agriculture diversification initiatives: State government roles in rural revitalization[J]. *Rural Economic Alternatives*, 1988, (2): 27-41.
- [4] Kawate T. Rural revitalization and reform of rural organizations in contemporary rural Japan[J]. *Journal of Rural Problems*, 2005, 40(4): 393-402.
- [5] Carr P J, Kefalas M J. Hollowing out the middle: The rural brain drain and what it means for America[M]. Beacon Press, 2009.
- [6] Nonaka A, Ono H. Revitalization of rural economies through the restructuring the self-sufficient realm: Growth in small-scale rapeseed production in Japan[J]. *Japan Agricultural Research Quarterly*, 2015,49(4): 383-390.
- [7] Li Z. Rural revitalization: Introductions for rural planning and development in East Asia[J]. *Urban Planning International*, 2016, 31(6): 1-7.
- [8] Liu Y, Fang F, Li Y. Key issues of land use in China and implications for policy making [J]. *Land Use Policy*, 2014, 40: 6-12.
- [9] Bai X, Shi P, Liu Y. Realizing China's urban dream [J]. *Nature*, 2014, 509: 158-160.
- [10] McLaughlin K. Infectious disease: Scandal clouds China's global vaccine ambitions[J]. *Science*, 2016,352(6283): 506.
- [11] Cloke P J. An index of rurality for England and Wales[J]. *Regional Studies*, 1977, 11(1):31-46.
- [12] Cloke P , Edwards G. Rurality in England and Wales 1981: A replication of the 1971 index[J]. *Regional Studies*, 1986, 20(4):289-306.
- [13] Harrington V, Dan O' Donoghue. Rurality in England and Wales1991:A replication and extension of the 1981 rurality index[J]. *Sociologia Ruralis*, 1998,38(2):178-203.
- [14] Gulumser A A, Baycan-Levent T, Nijkamp P. Mapping rurality: analysis of rural structure in Turkey[J]. *International Journal of Agricultural Resources Governance & Ecology*, 2009, 8.

- [15] Duenckmann F. The village in the mind:Applying Q-methodology to re-constructing constructions of rurality[J]. Journal of Rural Studies,2010, 26(3):284-295.
- [16] 李文政. 社会主要矛盾转化背景下乡村振兴战略的实现路径论析[J]. 重庆科技学院学报(社会科学版),2019,(04):34-36+63.
- [17] 徐虹,王彩彩. 乡村旅游脱贫问题的再思考——南开大学博士生导师徐虹教授访谈[J]. 社会科学家, 2018,(11):3-6+161.
- [18] 蒋永甫,宁西. 乡村振兴战略:主题转换、动力机制与实践路径——基于文献综述的分析[J]. 湖北行政学院学报, 2018,(03):83-88.
- [19] 刘彦随. 中国新时代城乡融合与乡村振兴[J]. 地理学报, 2018,73(04):637-650.
- [20] 刘合光. 乡村振兴的战略路径与格局[N]. 中国科学报, 2018-03-21(005).
- [21] 王曙光,王丹莉. 乡村振兴战略的金融支持[J]. 中国金融, 2018,(04):69-70.
- [22] 廖彩荣,陈美球. 乡村振兴战略的理论逻辑、科学内涵与实现路径[J]. 农林经济管理学报, 2017,16(06):795-802
- [23] 中共中央、国务院印发《乡村振兴战略规划(2018—2022年)》[EB/OL]. 新华社.[2018-09-26].[http://www.gov.cn/zhengce/2018-09/26/content\\_5325534.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2018-09/26/content_5325534.htm).
- [24] 韦家华,连漪. 乡村振兴评价指标体系研究[J]. 价格理论与实践, 2018(09):82-85.
- [25] 贾晋,李雪峰,申云. 乡村振兴战略的指标体系构建与实证分析[J]. 财经科学, 2018(11):70-82.
- [26] 张挺,李闽榕,徐艳梅. 乡村振兴评价指标体系构建与实证研究[J]. 管理世界, 2018,34(08):99-105.
- [27] 吴九兴. 省级乡村振兴指数的测度与空间分异特征[J]. 河南工业大学学报(社会科学版),2020,36(01):1-8.
- [28] 沈剑波,王应宽,朱明,王愆. 乡村振兴水平评价指标体系构建及实证[J]. 农业工程学报, 2020,36(03):236-243.
- [29] 毛锦凰,王林涛. 乡村振兴评价指标体系的构建——基于省域层面的实证[J]. 统计与决策, 2020,36(19):181-184.
- [30] 鲁邦克,许春龙,孟祥兰. 中国省际乡村振兴发展速度测度与时空异质性研究——基于组合加权主成分分析的综合评价方法[J/OL]. 数理统计与管



- 理:1-17[2021-06-07].
- [31] 张焱, 赵鸭桥, 周铝, 王奇, 冯璐. 基于改进 TOPSIS 法的乡村振兴评价及地区比较[J]. 中国农业资源与区划, 2021,42(02):207-217.
- [32] 陈秧分, 黄修杰, 王丽娟. 多功能理论视角下的中国乡村振兴与评估[J]. 中国农业资源与区划, 2018,39(06):201-209.
- [33] 李刚, 范鸿儒. 安徽省乡村振兴水平测度与聚类分析[J]. 长春理工大学学报(社会科学版), 2019,32(05):104-109.
- [34] 陶喆, 向国成. 新型城乡关系构建与乡村振兴的关系研究——以湖南省为例[J]. 中国农业资源与区划, 2020,41(06):83-90.
- [35] 郭翔宇, 胡月. 乡村振兴水平评价指标体系构建[J]. 农业经济与管理, 2020(05):5-15.
- [36] 申云, 陈慧, 陈晓娟, 胡婷婷. 乡村产业振兴评价指标体系构建与实证分析[J]. 世界农业, 2020(02):59-69.
- [37] 陈俊梁, 史欢欢, 林影. 乡村振兴水平评价体系与方法研究——以华东 6 省为例[J]. 华东经济管理, 2021,35(04):91-99.
- [38] M. E. Porter. *Competitive Advantage of Nations*. London: The Free Press, 1990.
- [39] J. H. V Thunen. *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft and Nationalo konomie*. Hamburg: In der businessbibliothek, 1826.
- [40] A. Weber. *Industrial Location Theory*. BeiJing: Commercial Press, 1997.
- [41] W. A. Lewis. *Economic Development with Unlimited 86 Supplies of Labor*. The Manchester School of Economic and Social Studies, 1954, 22(O1): 139-191.
- [42] A. O. Hirschman. *The Strategy of Economic Development*. BeiJing: Westview Press Inc, 1988.
- [43] F. J. R. *Regional Development Policy: A Case of Venezuela*. Cambrige: MIT Press, 1966.
- [44] G. Jefferson, A. G Z. Hu, X.Cuan, et al. Ownership, Performance, and Innovation in China's Large- and Medium-Size Industrial Enterprise Sector. *China Economic Review*, 2003, 14(01):89-113.
- [45] A. C. Poveda. *Economic Development and Growth in Colombia: an Empirical Analysis with Super-Efficiency DEA and Panel Data Models*. *Socio-Economic Planning Sciences*, 2011, 45(04):154-164.
- [46] H. Saleem, M. Shahzad, M. B. Khan, et al. *Innovation, Total Factor Productivity*

- and Economic Growth in Pakistan: a Policy Perspective. *Journal of Economic Structures*, 2019, 8: 1-18.
- [47] 崔兆文.我国县域循环经济发展面临的困境及对策[J].现代经济信息, 2011(05):199.
- [48] 廖建勇.县域经济的内涵与特征[J].中国科技财富, 2008(10):150-151.
- [49] 罗志辉, 傅元海.县域经济特征与政府干预模式初探[J].广东商学院学报, 2002(06):64-68.
- [50] 宋菲菲, 宋亚平.县域经济的内涵, 特征和高质量发展——以湖北为例[J].湖北社会科学, 2020(2):7.
- [51] 唐石.县域经济竞争力评价研究和提升对策——以江苏省为例.北京交通大学学报(社会科学版), 2015, 14(04):26-32.
- [52] 刘群, 王敏, 付苏嘉.层次分析法在经济强县特征分析中的应用.贵州师范大学学报(自然科学版), 2011, 29(04): 88-91.
- [53] 杜挺, 谢贤健, 梁海艳, 等.基于嫡权 TOPSIS 和 GIS 的重庆市县域经济综合评价及空间分析.经济地理, 2014, 34(06): 40-47.
- [54] 刘彬, 唐新平.湘西州县域经济竞争力评价及空间分异研究.重庆交通大学学报(社会科学版), 2017, 17(01): 69-73.
- [55] 李智, 张小林.江苏省县域生态经济系统协调度的空间分异及影响因素.水土保持研究, 2017, 24(06): 209-215.
- [56] 张鹏.安徽县域经济发展评价研究.[安徽财经大学经济学硕士论文].合肥:安徽财经大学, 2018.
- [57] 廖翼, 周发明, 唐玉凤.湖南县域经济差异变化的实证研究.经济地理, 2014, 34(02): 35-41.
- [58] 周腰华, 王振华, 张广胜.基于八大经济区视角的中国县域经济增长差异与趋同分析.当代经济管理, 2017, 39(02): 55-60.
- [59] 杨雪婷, 许小君, 陈希勇, 等.基于县域尺度四川省五大经济区高质量发展水平空间格局与分异[J].西南大学学报:自然科学版, 2021.
- [60] 陈娇.乡村振兴视域下县域经济高质量发展的路径探究[J].商情.
- [61] 侯亚景, 李淼, 侯冲, 等.促进乡村振兴与县域经济高质量发展有效融合——“乡村振兴与县域经济发展”理论研讨会综述[J].求是, 2019(14):74-76.

- [62] 岳小萍. 乡村振兴战略对县域经济发展的影响分析[J]. 山西农经, 2019(07):82-83.
- [63] 杨晓军, 宁国良. 县域经济助推乡村振兴的现实路径[J]. 经济研究参考, 2019(02):126-128.
- [64] 毛锦凰. 乡村振兴评价指标体系构建方法的改进及其实证研究[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2021,49(03):47-58.
- [65] 仝慧利. 河南省县域经济发展水平差异及影响因素研究[D]. 浙江师范大学, 2019.
- [66] 丁刚, 陈倩. 基于全局熵值法的区域现代服务业分行业竞争力评价研究——以福建省为例[J]. 中国石油大学学报(社会科学版), 2013,29(06):14-18.
- [67] 牛胜强, 牛改萍. 脱贫攻坚与乡村振兴衔接战略意涵及重点方向[J]. 北京农业职业学院学报, 2022,36(02):26-32.

## 附录

附表 1 甘肃省乡村振兴指标体系权重

指标	权重
农林牧渔服务业占第一产业总产值比重 (%)	0.1133
亩均机械总动力 (千瓦/亩)	0.0050
亩均塑料薄膜 使用量 (吨/亩)	0.0025
亩均化肥施用折纯量 (吨/亩)	0.0546
农林牧渔业劳动生产率 (万元/人)	0.2178
通公共交通的村个数占比	0.0270
农村居民可支配收入 (元)	0.0658
通有线电视的村个数占比	0.0332
通自来水的村个数占比	0.0128
垃圾集中处理的村个数占比	0.0317
污水集中处理的村个数占比	0.1311
乡村从业人员中高中及以上学历人员占比	0.0303
农村居民人均教育文化娱乐消费支出占比 (%)	0.0346
城乡居民人均可支配收入比 (农村居民=1)	0.0377
农村人均用电量 (千瓦时/人)	0.1221
农村合作社成员数量占第一产业从业人员比重	0.0804

附表 2 甘肃省县域经济指标体系权重

指标	权重
第二产业占比	0.0476
第三产业占比	0.0152
人均地区生产总值（元）	0.0870
人均公共财政收入（万元）	0.1174
人均公共财政支出（万元）	0.1059
城镇化率（%）	0.0807
经济密度（元/平方千米）	0.2826
人均储蓄	0.0710
人均社会消费总额	0.1019
每百名中小學生专任教师人数	0.0157
城乡居民人均可支配收入	0.0749

## 致 谢

行走在人生的道路上，时光匆匆，我的硕士阶段的生活也已接近尾声。还记得 2019 年的秋天，我提着行囊迈入了兰州财经大学，转眼三年，我即将走出校园迈向社会，回首望去，百感交集，内心五味杂陈，但是心中充盈最多的仍是感激之情。

感谢我的导师牛胜强教授。三年研究生期间，老师对我的关怀与教诲渗透在生活与学习中的方方面面，总是在需要的时候给予支持与鼓励，老师严谨细致的科学态度与精神是我一生所追寻的目标。从本篇论文题目的选择到完成，老师都始终给予细心的指导，在此谨向牛老师致以诚挚的谢意。

感谢研究生期间的闫瑞雯、刘雅楠、王曦婷三位舍友、同门们以及同专业的小伙伴们。感谢大家在生活与学习上对我的包容与帮助，虽然我们将在不久后各自奔赴不同的人生，但是仍希望重逢的日子快点来临，感恩认识你们的每一天。

最后感谢一直以来支持我的家人。感谢父母、姐姐、姐夫、妹妹以及小外甥作为我最坚强的后盾，包容我的一切，给予我无私的帮助与不懈的支持，他们是我不断前进的动力，只愿靠自己努力回报他们，不辜负他们的期盼。

在学校的三年时光里，正值新冠肺炎疫情防控期间，虽然给生活与学习带来了许多不便，但是感谢国家、医护人员、学校以及全社会各界人士对疫情防控做出的不懈努力，相信不久的将来，每个人可以彻底摘下口罩自由呼吸。

最后的最后，祝愿母校越来越好、桃李满天下；祝愿每一位老师身体健康、万事如意；祝愿我的每一位同学前程似锦、快乐无忧。愿未来可期，不负所愿！