

分类号 C8/307
UDC

密级
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 甘肃省城乡融合发展水平测度
及影响因素分析

研究生姓名: 许梅

指导教师姓名、职称: 郭海明、教授

学科、专业名称: 统计学、应用统计硕士

研究方向: 经济统计应用

提交日期: 2022年5月30日

独创性声明

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

学位论文作者签名： 许梅 签字日期： 2022.5.30

导师签名： 郭洪 签字日期： 2022.5.30

关于论文使用授权的说明

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

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

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

学位论文作者签名： 许梅 签字日期： 2022.5.30

导师签名： 郭洪 签字日期： 2022.5.30

Measurement of urban-rural integration development level and analysis of influencing factors in Gansu Province

Candidate : Xu Mei

Supervisor: Guo Haiming

摘 要

在社会发展进程中,城乡关系是最基本的社会经济关系,直接影响着国家稳定和现代化的实现。随着我国社会主要矛盾发生变化,城乡发展不平衡已成为经济社会发展的重大课题。为此,实施新型城镇化与乡村振兴战略,推进城乡融合发展就是历史的必然。甘肃省作为典型的经济欠发达省份,对其城乡融合发展状况进行分析评价不仅有助于科学地选择甘肃城乡融合发展的提升路径,而且可为研究欠发达地区城乡融合高质量发展问题提供样本。

本文利用 2010-2019 年的面板数据,对甘肃省及其 14 个市(州)城乡融合发展问题进行了分析研究。首先,基于城乡融合发展理论和统计综合评价理论,结合甘肃省城乡融合发展的现实,从经济、人口、空间、生态、社会五个方面构建了一套有效测评甘肃省城乡融合发展水平的指标体系;选取熵值法测算了甘肃省及其 14 个市(州)城乡融合发展五大层面的融合度,利用全局主成分分析法测算了甘肃省城乡融合发展的综合水平。其次,通过五分位数对甘肃省及其 14 个市(州)城乡融合发展水平进行阶段划分,描述了其在时序上的发展特征;同时,对甘肃省及其 14 个市(州)城乡融合发展水平进行空间对比分析,以观察地区发展差异。最后,利用固定效应模型探究了甘肃省城乡融合发展水平的影响因素,并针对发现的主要问题,提出了相关的对策建议。

通过上述研究,得到以下结论:

(1) 总体上甘肃省城乡融合水平呈现上升态势,但融合发展的速度仍然较低;(2) 分层来看甘肃省在城乡融合的五大方面均有所改善,其融合增长速度表现为城乡空间融合>城乡社会生活融合>城乡经济融合>城乡人口融合>城乡生态环境融合;(3) 从时序变化来看,甘肃省城乡融合发展水平具有明显的阶段性,先后经历了低水平发展—波动变化—稳定上升的三个阶段;(4) 从地区分布来看,甘肃省各市州城乡融合差异呈现缩小趋势,但各地区城乡融合发展依旧存在明显的不均衡;(5) 甘肃省城乡融合发展水平受多种因素影响,各主要因素对城乡融合发展的作用强度表现出城镇化水平>政府支持力度>经济发展水平>对外开放水平>科技发展水平。

综合上述结论,分析认为甘肃省城乡融合发展中存在的突出问题是城乡经济

发展不平衡、城乡产业关联度较弱、城乡社会建设差距大、城乡空间布局不合理。据此，提出应着力从优化产业结构、加大科技创新、提高城市化率、增强基础设施建设、扩大对外开放、改善生态环境等方面采取有力措施，以推动并实现甘肃省城乡融合的高质量发展。

关键词：城乡融合；综合评价；主成分分析法；熵值法；固定效应模型

Abstract

In the process of social development, the relationship between urban and rural areas is the most basic social and economic relationship, which directly affects the realization of national stability and modernization. With the change of the main social contradictions in our country, the unbalanced development of urban and rural areas has become a major issue of economic and social development. Therefore, it is a historical necessity to implement the new urbanization and rural revitalization strategy and promote the integrated development of urban and rural areas. Gansu Province, as a typical economically underdeveloped province, analyzes and evaluates its urban-rural integration development status, which not only helps to scientifically choose the improvement path of Gansu's urban-rural integration development, but also provides samples for studying the high-quality development of urban-rural integration in underdeveloped areas.

This paper uses the panel data from 2010 to 2019 to analyze and study the urban-rural integration development of Gansu Province and its 14 cities (states). Firstly, based on the theory of urban-rural integration development and statistical comprehensive evaluation theory, combined with the reality of urban-rural integration development in Gansu Province, a set of indicators system for effectively evaluating the level of urban-rural integration development in Gansu Province is constructed from five aspects: economy, population, space, ecology and society. ; The entropy method is used to calculate the integration degree of Gansu Province and its 14 cities (states) at five levels of urban-rural integration development, and the overall level of urban-rural integration development in Gansu Province is calculated using the global principal component analysis method. Secondly, the urban-rural integration development level

of Gansu Province and its 14 cities (states) is divided into stages by quintiles, and its development characteristics in time series are described; Integrate development levels to conduct spatial comparative analysis to observe regional development differences. Finally, the fixed effect model is used to explore the influencing factors of the development level of urban-rural integration in Gansu Province, and for the main problems found, relevant countermeasures and suggestions are put forward.

Through the above research, the following conclusions are drawn:

(1) In general, the level of urban-rural integration in Gansu Province is on the rise, but the speed of integration development is still low; (2) From a hierarchical perspective, Gansu Province has improved in the five major aspects of urban-rural integration, and its integration growth rate is expressed as urban-rural integration. Spatial integration > urban-rural social life integration > urban-rural economic integration > urban-rural population integration > urban-rural ecological environment integration; (3) From the perspective of chronological changes, the development level of urban-rural integration in Gansu Province has obvious stages, and has experienced low-level development-fluctuation successively. Change - three stages of steady rise; (4) From the perspective of regional distribution, the differences in urban-rural integration of cities and prefectures in Gansu Province show a narrowing trend, but there is still an obvious imbalance in the development of urban-rural integration in various regions; (5) The integration of urban and rural development in Gansu Province The level is affected by a variety of factors. The effect of each main factor on the integrated development of urban and rural areas shows the level of urbanization > government support > level of economic development > level of opening to the outside world > level of scientific and technological development. Based on the above conclusions,

it is analyzed that the prominent problems in the integrated development of urban and rural areas in Gansu Province are the unbalanced economic development between urban and rural areas, the weak correlation between urban and rural industries, the large gap between urban and rural social construction, and the unreasonable spatial layout of urban and rural areas. Based on this, it is proposed that effective measures should be taken to optimize the industrial structure, increase scientific and technological innovation, increase the urbanization rate, enhance infrastructure construction, expand opening to the outside world, and improve the ecological environment, so as to promote and achieve high-quality urban-rural integration in Gansu Province developing.

Key words: Urban-rural integration; Comprehensive evaluation; Principal component analysis; Entropy method; Fixed effect model

目 录

1 引 言	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究价值及意义	2
1.3 国内外研究综述	3
1.4 研究思路、框架内容及方法	6
1.4.1 研究思路及主要内容	6
1.4.2 研究方法	8
1.5 可能的创新点	8
2 城乡融合发展理论研究	10
2.1 城市与乡村的理解	10
2.2 城乡融合的内涵及特征	11
2.2.1 城乡融合的内涵	11
2.2.2 城乡融合的特征	12
2.3 城乡融合发展理论基础	13
2.4 城乡融合发展演变过程	14
2.5 城乡融合发展的影响因素	16
3 甘肃省城乡发展现状	18
3.1 甘肃省发展概况	18
3.1.1 经济水平现状	18
3.1.2 产业结构现状	20
3.1.3 生态环境现状	22
3.1.4 基础设施现状	23
3.1.5 社会保障现状	24
3.2 甘肃省城乡发展现状	25
3.2.1 城乡经济水平现状	25

3.2.2 城乡人口流动现状.....	26
3.2.3 城乡基础设施现状.....	27
4 甘肃省城乡融合发展水平指标体系构建与评价方法	29
4.1 甘肃省城乡融合发展水平指标体系构建.....	29
4.1.1 指标体系的构建原则.....	29
4.1.2 指标体系的构建思路.....	30
4.1.3 甘肃省城乡融合发展水平指标体系.....	31
4.2 城乡融合发展水平综合评价方法.....	34
4.2.1 评价方法选择.....	34
4.2.2 全局主成分分析法的思想及步骤.....	35
4.2.3 熵值法的思想与步骤.....	36
5 甘肃省城乡融合发展水平测评及时空变化分析	38
5.1 甘肃省城乡融合发展水平测度分析.....	38
5.1.1 数据来源及处理.....	38
5.1.2 具体测算及结果分析.....	38
5.1.3 甘肃省城乡融合度评价结果分析.....	43
5.2 甘肃省城乡融合发展差异分析.....	46
5.2.1 甘肃省城乡融合发展时序特征分析.....	46
5.2.2 甘肃省城乡融合发展地区差异分析.....	49
6 甘肃省城乡融合发展影响因素分析.....	53
6.1 指标选取与模型设定.....	53
6.1.1 指标选取及说明.....	53
6.1.2 模型设定.....	55
6.2 实证结果与分析.....	55
6.2.1 模型选择.....	55
6.2.2 模型估计及结果分析.....	58
7 研究结论与对策建议	60

7.1 主要结论.....	60
7.2 甘肃省城乡融合发展的对策建议.....	62
参考文献	64
附：研究生在读期间参与完成的科研成果.....	64
后记	70

1 引言

1.1 研究背景

在人类生活中，城镇和乡村作为人类社会的两个聚居地，是人类生存、活动和发展的区域实体，它们有自己独特的形式，既对立又相互依存。随着经济社会的进步，世界各国的发展都会经历由乡到市、城乡区域对立、城乡一体化、城乡融合等阶段，这些是劳动生产率发展的产物，也是人类辉煌历史演进的必然结果。

改革开放以来，我国社会经济发生了巨大变化，加快了城市化和工业化进程，但在城乡二元体制下，城乡发展呈现一种单流向模式，即“重城轻乡”成为主要发展倾向，导致城市集中了大量的劳动力、资本和土地等要素，造成城乡差距大、城乡环境问题突出、农村逐渐衰弱以及区域之间发展不平衡不充分等问题。如果这些问题不能得到圆满解决，必将对我国可持续发展形成挑战。为此，党中央高度重视，在 21 世纪初便对我国城乡发展及城乡关系做出了重大调整。2002 年，党的十六大提出统筹城乡经济社会发展计划；2007 年，党的十七大提出推动城乡发展一体化；2012 年，党的十八大提出促进城乡共同繁荣；2017 年，党的十九大首次提出城乡融合发展。2019 年 4 月中共中央、国务院印发的《关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的意见》提出，要着力破除户籍、土地、资本、公共服务等体制机制弊端，重塑新型城乡关系，促进乡村振兴和农业农村现代化，走城乡融合发展之路，进一步对未来我国城乡融合发展做出规划安排^①。2019 年底启动国家城乡融合发展试验区建设，以期从中总结和推广城乡融合发展的有益经验，有效促进城乡融合发展工作。习近平总书记近些年多次强调，推动城乡融合发展对乡村振兴起着不可估量的作用，要加快健全城乡融合发展体制机制的步伐，保障农业发展及提升农民收入。

综上所述，城乡发展问题事关我国社会主义现代化强国建设，城乡协调发展

^① 中华人民共和国中央人民政府.《关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的意见》[R/OL]. (2019-05-05) [2021-10-08].http://www.gov.cn/zhengce/2019-05/05/content_5388880.htm.

是时代发展的必然趋势。城乡关系问题涉及面广，扭转城乡不平衡发展必然需要多方努力，也必须需要统揽全局、综合施策、协调推进。基于此，研究城乡融合发展，构建共生共荣的城乡生命共同体也就非常重要和必要。

1.2 研究价值及意义

甘肃省具有典型的欠发达地区的主要特征，又不在国家城乡融合发展试验区之中。因此，专题研究甘肃城乡融合发展问题，统计测定其水平并确定主要的影响因素，有助于深入透彻认识甘肃省城乡融合发展的现状，以便制定更科学的政策、采取更精准的措施，全面推进并实现甘肃省城乡融合发展。

1、理论价值

第一，有益于深化城乡融合发展相关理论。国内外学者从不同的研究角度，对“城乡融合”做出过各种各样的界定，而本研究在对城乡融合有关概念充分认识的基础上，从自身的研究视角作了新的讨论。同时，对城乡融合发展要素的分解和对要素含义的界定丰富了城乡融合发展理论。

第二，对城乡融合评价体系进行了新探索。根据我国城乡融合自身的发展进程，在充分理解城乡融合内涵的基础上，通过建立不同的评价体系，从时间演变和空间对比两方面对目前甘肃省的城乡融合发展水平做出评估，使评价方法更为科学合理。

第三，构建了综合评价甘肃省城乡融合发展的新的指标体系。立足理论，紧扣实际，从“城乡状态—城乡对比—城乡相互作用”三个层次出发，就其人口、空间、经济、生态、社会五大方面，构建起了一套测度分析甘肃全省及其不同地区城乡融合发展水平的综合指标体系。

2、现实意义

第一，有利于对甘肃城乡融合发展进程的认识与比较。通过构建一系列指标体系，利用时空演变及其对比分析方法，对甘肃省城乡融合发展进程进行全方位立体化的定量测评，有助于全面认识甘肃全省及各市州城乡融合发展现状，发现突出问题所在，从而为地方政府决策提供参考。

第二，有助于科学地选择甘肃城乡融合发展的提升路径。通过测评甘肃省城

乡融合发展在时间维度上的变化趋势和空间维度上的差异水平,并针对影响城乡融合发展的人口、空间、经济、生态、社会等因素进行具体分析,有助于更加清晰地把握甘肃省城乡融合的发展阶段与类型,并选择有效的提升路径。

1.3 国内外研究综述

城乡融合发展的理论探讨起步较早。多年来,国内外学者针对城乡融合发展进行了大量的研究,其成果主要集中在城乡融合内涵、城乡融合发展理论、城乡融合发展评价以及城乡融合发展影响因素的研究等方面。

1、城乡融合发展理论逻辑

城乡融合发展思想最早萌芽于16世纪英国人文主义学者托马斯莫尔的著作《乌托邦》对“城乡一体化”的设想。历史地看,在城乡关系之上,城乡融合发展经历了“城乡协调”、“城乡统筹”和“城乡一体化”等阶段,针对“城乡关系”在不同阶段学者们相应提出了不同的理论。如霍华德(1898)提出“田园城市模式”,认为这是城乡一体化的新型社会^[15]。WA Lewis.(1954)提出“二元经济理论”,随着农村劳动力要素外流,使得城市化水平得到大幅提升,导致农村地区的发展将被进一步制约,由此产生城乡二元结构^[1]。19世纪中叶,马克思、恩格斯运用唯物辩证主义何历史唯物主义的相关方法,分析研究了当时资本主义下的城乡矛盾和对立关系,表示消除城乡对立是一个长期的历史过程,并提出城乡融合是人类社会发展的必然趋势^[16]。Fireman(1986)提出“核心-边缘”理论,即通过极化和扩散可以实现空间经济上的一体化^[2]。由此,城乡融合理论应运而生,近年来随着世界各国经济的不断发展和现代化进程的不断加快,城乡融合理论逐渐引起学术界和政府部门的重视。

中国共产党历来重视城乡关系的科学认识与处理。党的领导人中,毛泽东(1949)表示城乡必须兼顾,即必须使城市工作和乡村工作,使工人和农民,使工业和农业,紧密地联系起来^①。邓小平(1985)对城乡关系的认识,从实事求

^① 毛泽东选集(第4卷)[M].北京:人民出版社,1991:1428.

是出发,围绕城乡共同富裕,强调先富带动后富^①。江泽民(2002)提出“城乡互动发展”的城乡关系理论,并首次提出城乡统筹,强调充分发挥城市和农村各自的优势,缩小城乡差距,实现协调发展^②。胡锦涛(2007)提出“城乡统筹发展”的城乡关系理论,提出针对二元经济结构,必须以科学的发展观,统筹城乡结构,共同发展^③。习近平(2015)提出“城乡融合发展”的城乡关系理论,着重强调城乡一体化发展、新型城镇建设、城市常住人口市民化、发展现代农业和实施乡村振兴战略等方面^④。

2、城乡融合的内涵

国内外不少学者尝试对“城乡融合”的概念进行解析。马克思和恩格斯(1847)最早对“城乡融合”概念进行了阐述,认为城乡融合是一种没有阶级的差别,没有农业和工业上的分工的一种状态,且社会成全面发展^[17]; Rondineli(1985)提出以农村为基础,同时加强城乡间联系,以此推动城乡发展^[3]。Ebenezer Howard(2010)提出以科学规划城市空间、建立城市管理机构和投资回报机制等手段,探求城乡融合协调发展^[4]。康永超(2012)基于恩格斯、霍华德等人的观点,提出城乡融合是指打破城乡之间的地理隔离,同时促进城乡间的多维网络联系,使城乡形成有机整体,并集中城乡优势,使城乡兼具城市功能和农村特色,使得城乡之间提高水平接近,居民享有大致平等的权利和机会,观念和生活方式趋于一致^[18]。石忆邵(2012)对近年来城乡融合发展相关研究进行梳理概括,认为城乡融合发展的内涵包含三个方面:一是城乡融合发展是城乡资源和要素不断集聚与扩散的动态过程,二是城乡融合发展重视城市和乡村之间的互动作用和双向联系,三是城乡融合发展是城市和农村在经济、社会、空间、政治和生态结构等方面协同优化的过程^[19]。Xu L J, Economics S O(2016)分析并解释了城乡融合发展理论,指出城乡融合本质上是区域一体化的过程,是打破发达城市与落后农村地区之间的隔阂,

^① 邓小平文选(第3卷)[M].北京:人民出版社,1993:42.

^② 中华人民共和国中央人民政府.《江泽民在中国共产党第十六次全国代表大会上的报告》[R/OL].(2022-11-08)[2021-11-05].http://www.gov.cn/test/2008-08/01/content_1061490.htm.

^③ 中国广播网.《胡锦涛在中国共产党第十七次全国代表大会上的报告》[R/OL].(2007-11-02)[2021-11-05].http://www.cnr.cn/2007zt/sqjjs/wj/200711/t20071102_504610399.html.

^④ 新华网.《习近平在中共中央政治局第二十二次集体学习》[R/OL].(2015-05-01)[2021-11-05].http://www.xinhuanet.com/politics/2015-05/01/c_1115153876.htm.

实现生产要素优化及合理流动,逐步消除二者之间的基本差异,促进区域经济全面协调发展的过程^[5]。杨志恒(2019)认为城乡融合发展作为一种理想模式,其主线为城乡资源要素流动,通过设施、产业、制度与生态环境等领域的融合加以实现^[20]。高波(2019)等在研究城乡融合的经济增长效应时提出,城乡融合发展是生产力发展到一定阶段的必然产物^[21]。韩文龙(2020)强调城乡融合发展的核心是统筹处理好工农关系、城乡关系和农民与市民的关系^[22]。

3、城乡融合的综合评价

关于城乡融合评价方面的研究,较之国外,近年来国内的相关研究成果更为丰富。国内大多学者采用不同实证方法对不同地区的城乡融合发展水平进行定量测度评价。段禄峰(2012)等基于乡村振兴视角,结合城乡融合发展表现性等原则,利用层次分析法对西安城乡一体化发展绩效进行了评估^[23]。曾雯(2018)等以城乡空间、经济、社会及城乡主体功能四个基本要素为准则层,对县域尺度城乡融合发展现状进行了评价^[24]。窦旺胜(2019)基于城乡经济、空间、社会、主体功能四个维度,建立包含城乡经济、空间和社会三个准则层的城乡融合发展水平评价指标体系,从而对山东省城乡融合发展水平进行评价^[25]。刘明辉(2019)等从城乡要素错配视角出发,从“人”、“地”和“资本”的融合3个方面构建城乡融合发展水平指标体系,利用全局主成分分析对我国城乡融合发展水平进行了评价^[26]。赵德起(2019)等在2007-2016年数据的基础上,以城乡融合发展的前提、动力、结果为维度,利用纵横向拉开档次法测度了我国城乡融合发展综合水平^[27]。王浩琛(2020)等从总体态势、基本格局两方面着手,对我国287个地级市城乡融合发展水平分区域进行排名并进行了量化评价^[28]。杨飞虎(2020)等从城乡要素融合、宜居融合、治理融合、产业融合以及富裕融合五个维度,运用熵权法和均值标准化法对我国城乡融合发展水平进行了测度和评价^[29]。

4、城乡融合的影响因素

一般来说,不同区域、不同时间上,城乡融合的影响因素各不相同。大部分学者从人口、经济、生态、技术、要素集聚等方面着手,对不同地区城乡融合发展的驱动因素进行了分析。周凯(2012)等通过建立多元回归模型,提出在影响城乡融合发展的各种因素中,生产力是决定因素,生产关系为根本性影响因素,

制度是直接因素，历史发展是客观因素^[30]。朱启臻（2019）结合产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，建立城乡融合发展机制体系，认为乡村教育、土地流转与规模、拆村并村、移民搬迁等是影响城乡融合发展的重要因素^[31]。刘融融（2019）等通过实证分析认为提升综合经济实力、延展空间聚集、促进城乡往来、提高投资生产能推动城乡融合发展，而城乡在生活水平、社会保障等方面的差距以及单位 GDP 能耗的提高则会产生阻碍作用^[32]。项松林（2020）对安徽省城乡融合发展水平进行分析，得出城乡人均可支配收入差距、城乡最低生活保障差距、城乡通讯差异度、人均绿地面积、财政支出中环保占比是影响安徽省城乡融合发展水平的主要因素^[33]。周佳宁（2020）等基于流空间对城乡融合驱动机制的思考，认为人口流动、物质流动、资金流体系、信息技术等对城乡融合发展的影响力较大^[34]。李鑫（2020）等利用结构方程模型分析，提出乡村基础设施、城乡公共服务、乡村吸引力、乡村要素集聚为城乡融合发展的主要影响因素^[35]。张海朋（2020）等结合地理探测器模型分析并研究了大都市区城乡融合主要影响因素为：城乡收入差距、综合经济水平、政府宏观政策与交通便捷性^[36]。

国内外学者对城乡融合的研究，为我国统筹城乡发展，促进城乡融合提供了重要的理论参考。但这些研究还存在不足之处，主要表现为：首先，城乡融合的理论研究大多都是以发达国家的理论为基础，国内缺乏相对完整的理论体系。其次，国内学者对城乡融合方面的研究大多集中于中东部地区，对西部欠发达地区的研究不多。最后，现有关于城乡融合发展评价的研究大都是通过构建指标体系并利用截面数据进行的静态分析，一方面在评价指标体系构建上并没有形成共识，另一方面缺乏基于城乡融合发展是一种交互演进过程的动态考察，且研究方法相对单一。

1.4 研究思路、框架内容及方法

1.4.1 研究思路及主要内容

研究以甘肃全省及其 14 个市（州）为对象，从统计学的角度对甘肃省城乡

融合发展情况进行综合测评分析。具体按照图 1.1 所示思路展开：

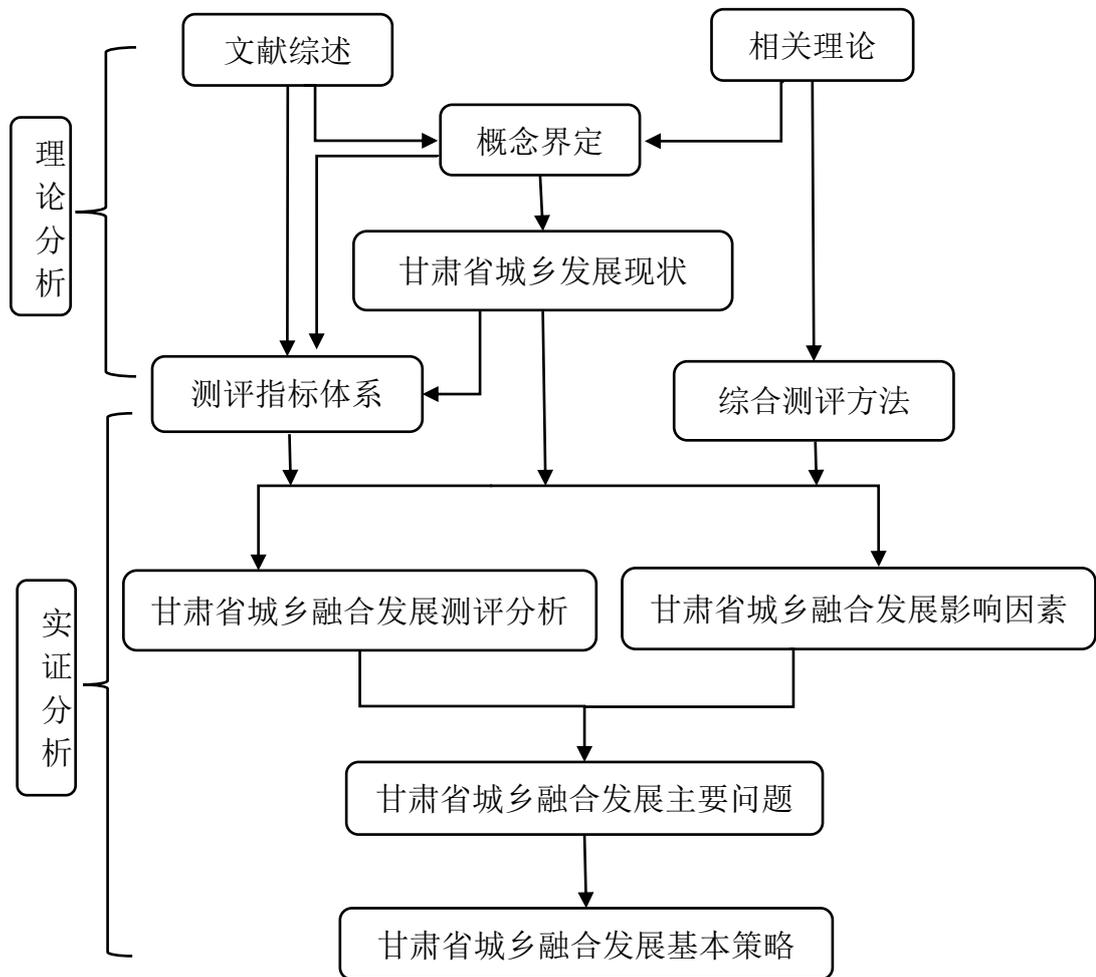


图 1.1 研究技术线路图

研究内容主要包括以下四方面：

首先，城乡融合理论研究。梳理城乡融合发展的文献资料，综合运用区域经济学、发展经济学、产业经济学等经济理论，研究并界定相关概念，分析城乡融合发展的特征、主要动因及其演变进程。

其次，城乡融合发展水平测度指标体系构建。基于城乡融合发展理论和统计综合评价理论，紧密结合甘肃省城乡发展实际，充分考虑国家和区域经济社会发展战略，从人口、空间、经济、生态、社会五个方面建立起科学有效的甘肃省城乡融合发展测评指标体系。

再次，甘肃省城乡融合发展的实证分析。首先，根据前述理论及构建的指标

体系，在搜集大量统计数据资料的基础上，运用全局主成分分析法，对甘肃省及 14 个市（州）城乡融合发展综合水平进行实际测算及综合评价；其次，结合甘肃省城乡融合发展水平测评结果，对其进行时空差异分析；最后，在前述分析的基础上，通过计量模型分析影响甘肃省城乡融合发展的主要因素。

最后，甘肃省城乡融合发展存在的主要问题及其对策建议。立足于实证分析，探究甘肃省城乡融合发展过程中可能存在的突出问题，结合乡村振兴战略，提出促进甘肃省城乡融合稳步发展的策略及建议。

1.4.2 研究方法

（1）文献分析法

利用中国知网等文献数据库广泛查阅相关文献资料，从理论层面梳理分析现有研究成果。

（2）实证与规范分析相结合

在有关城乡融合发展的理论基础上，进一步分析甘肃省城乡融合的驱动机制，认识甘肃省城乡融合发展现状，进而实证测度甘肃省城乡融合发展水平，将规范分析与实证分析有机结合。

（3）定性与定量分析相结合

在具体研究过程中，根据城乡融合发展的内涵、要求构建城乡融合发展水平评价指标体系，运用全局主成分分析法量化分析甘肃省城乡融合发展水平，通过固定效应模型探究甘肃省城乡融合发展的主要影响因素。

（4）静态与动态分析相结合

在对甘肃省城乡发展现状、城乡融合发展水平进行静态分析的基础上，选取甘肃省 2010—2019 年的数据从不同时间截面和空间上对甘肃省城乡融合变动趋势进行动态比较分析。

1.5 可能的创新点

第一，从研究对象来看，现有研究大多都是基于发达地区，对欠发达地区的

研究比较少，从时空两面综合研究甘肃省城乡融合发展的更为少见，因此，本文对甘肃省城乡融合发展进行研究，可为研究欠发达地区城乡融合高质量发展问题提供样本。

第二，从研究方法来说，本文在乡村振兴战略背景下，立足甘肃的特殊省情，构建了从“城乡状态—城乡差异—城乡相互作用”三个类型出发，涉及人口、空间、经济、生态、社会五个维度，包含多个指标层的指标体系，其内容更为广泛全面，能够对城乡融合发展水平进行更为有效的测度。

2 城乡融合发展理论研究

城乡融合发展是我国城乡关系的新定位，是城乡关系演进的一种体现，也是乡村振兴战略的关键及带动乡村振兴的核心引擎。研究城乡融合发展，必须从理论上搞清楚有关的概念内涵及其主要特征，并分析其演变过程。

2.1 城市与乡村的理解

城市是一个社会有机体，具有多层次性和复杂性。从经济学角度来看，城市是非农业人口集中和产业密集的连片地理区域，它是周边区域的社会、经济、文化中心；从地理学来看，城市是一种特殊的地理环境，是地处交通便利、人群房屋集中和以土地等自然资源为物质载体的有机结合的空间存在形式；从生态学角度来看，城市是以人类社会为主体，以地域空间和各种设施为环境的人工动态生态系统；从社会文明的角度来谈，城市是现代文明的主点和象征，是物质文明和精神文明最集中的表现，是现代文化的集散地^[37]。

在我国，城市基本上是一个行政性的概念，是行政区划的一个组成部分，并作为一级地方政府的概念来确定的。根据以上论述，可以理解为城市是一个大型的人口、建筑物的“聚集地”，也称城市聚落，居民从事非农业经济活动，其生产活动及方式多元化、消费多样化、娱乐种类丰富，且建筑物紧密连接，具有明确的行政界定及一定的行政管辖能力，也是生产、消费、交换的集中地，主要具有开放性、多样性、重叠性、层次性、便捷性、系统性及动态变化等特点。

乡村，是与“城市”相对应的概念，又称农村。从生态学的角度看，乡村是指与人口多的地方来往较少的隔离开的定居区，是显示目前或最近的过去中为土地的粗放利用所支配的清晰迹象的地区；从乡村地域的经济特征来看，具有农业性、广袤性和分散性^[37]。因此，可将农村理解为是指城市以外的地域，是居民经济活动以农业为基本内容的一类聚落总称。农村是以第一产业和自然经济为主的群落，居民生活节奏慢，生活方式及结构较为简单，建筑物分布零散，相比城市而言，具有人口稀少、家族集聚明显、风俗浓厚、经济活动不明显、基础设施相对落后等特征。

综上所述，城市和乡村之间构成一种城乡共生关系，是综合的有机体，而不是此消彼长。其主要区别体现在产业结构布局、社会功能关系、意识形态、价值取向、风俗习惯等方面。但城乡又息息相关，其中乡村是城市原料之源，是城市之根本，对促进城市的发展提供了不可估量的力量；而城市将信息技术、经济等先进生产要素涌入农村，促进农业及农村的发展。因此，在一定社会经济关系、政治关系等诸多因素的条件下，城市是乡村的产物，受到乡村的制约，但也促进乡村的发展。

2.2 城乡融合的内涵及特征

2.2.1 城乡融合的内涵

城乡融合，在党的十九大报告中正式提出，是一种符合新型城乡关系发展的理念。城乡融合是一种现代化中后期的城乡关系，是过程与目标的辩证统一，是基于城乡一体化上的改进和升华，应当是一个开放的、复杂的经济系统。

诚如前述，对城乡融合，学术界有不同的理解。本文认为城乡融合的内涵可阐述为：指城市与乡村间的融合，并不是城乡完全无差别化，从本质上讲，是构建良性的城乡共生关系，使得城乡同步发展、融合渗透、要素共享、功能耦合。亦即将城市和农村结合成一个有机“整体”，在发展中不以哪一方为中心，而是城市带动农村经济、生产、教育、技术、生活等方面的进步，农村为城市提供生产场地、原材料、市场等，促进城乡间要素流动，使得城乡协调发展、互相进步，最终缩小城乡差距，形成一种全面的有机融合。这里主要强调的是“城市”和“农村”之间的辐射与互促作用。

城乡融合发展，具体表现在：一是城乡经济融合，主要是城乡之间利益互惠；二是城乡人口融合，主要是城乡之间人口的流动；三是城乡空间融合，主要是城乡之间各自空间结构不断完善、不断加强；四是城乡生态环境融合，主要是城乡生态安全、环境宜居，满足人们健康生存和持续发展要求；五是城乡社会融合，主要是城乡之间权力义务、公共服务平等享有均等机会；六是城乡基础设施融合，主要是基础设施共同发展，表现为交通通讯的便捷和教育文化、医疗保障的有效。

2.2.2 城乡融合的特征

结合对文献资料的梳理和对城乡融合内涵的理解，城乡融合在发展过程中，具有如下几个特征：

（1）长期性

主要指城乡融合发展过程的长期性。城乡融合不是朝夕之间，而是一个长期的过程。从马克思恩格斯的城乡关系理论到如今的城乡融合发展理论，城乡融合经历了复杂的发展变化过程。仅就我国而言，从当初农村的衰败发展成如今的新农村，从当初小镇发展成如今车水马龙的城市，经历了近半个多世纪的时间。但城乡融合发展无法停步，依旧需要以经济建设为中心，利用以城带乡、以公促农的手段实现新型城镇化、全面振兴乡村，最终缩小城乡差距。

（2）时代性

主要指时代变化对城乡融合发展的影响，也可以理解为城乡融合发展过程的阶段性。城乡融合应当符合时代的要求，适应时代的发展，开启新时代城乡发展新境界，始终以乡村发展作为党和政府工作的核心，提高城镇化，实现乡村振兴，总结各时期的城乡关系发展经验，分析各阶段的成功和失败经验，以更好的加快城乡融合发展。

（3）创新性

主要指城乡融合发展制度和方法的创新。实现城乡融合发展，首先要实现相关政策和体制机制上的创新，建立新的体制机制，通过新的制度打破甚至消除城乡间的二元结构，保障城乡居民权益合法性，如保障农民工享受基本权利的平等性、实施人才引进措施促进城乡人口流动等；其次探索创新各项制度，如推动农村集体产权制度改革、农垦改革等，为城乡融合打下制度基础。

（4）互补性

主要指城乡融合发展资源的互补性，也可以理解为共享性。城乡各自拥有优势及资源要素，城乡之间可以互相借鉴、互相弥补，充分发挥其自身优势和作用。城市将生产技术、经营理念、商品、资金、智力等带入农村，农村可以向城市提供农产品、劳动力、土地等，城乡之间互相促进、共同发展。

（5）统一性

主要指城乡融合发展关系的协调一致。城乡融合主要解决发展不均衡等问题。城乡融合，就要摒弃重城轻乡的观念、重工商轻农业农民的思想，从经济、政治、文化、社会及生态建设等方面加大对农村的支持，建立新型工农城乡关系，促进城乡之间在经济社会生态和基本公共服务等方面的一体化，最终实现城乡融合发展的奋斗目标。

（6）集聚性

主要指城乡融合发展空间格局上的集聚，也可以理解为中心化，核心是人口、资本、技术等要素和生产、消费等经济活动的集聚，通过扩大城镇化规模，促进工农互惠互利等方式，推动城乡往来和交流，促进资源要素的双向流动，以集聚地为中心，发挥扩散效应，实现城乡同步发展。

2.3 城乡融合发展理论基础

1、马克思恩格斯城乡关系理论

马克思恩格斯城乡关系理论产生于 19 世纪 40 年代，主要基于古典政治经济学的城乡关系和空想社会主义者的城乡关系思想，并结合当时的社会背景，从生产力发展出发分析了人类社会的发展历程及普遍规律，对城乡发展中的不平衡进行论述。其理论内容揭示了城乡关系经历了“城乡分离”、“城乡对立”、“城乡差别”、“城乡融合”四个阶段，最后提出城乡关系是整个社会发展的基础，并且从唯物史观的角度出发对城乡融合关系进一步分析，为我国城乡社会发展提供了理论支撑^①。

2、二元经济结构理论

1954 年，刘易斯首次提出二元经济结构理论，该理论为发展中国家实现经济发达提供理论依据，是发展经济学的奠基性理论之一，也是城乡关系研究的标志性成果。从国际经济发展经验来看，二元经济结构是工业化和城市化的基础，也是市场化和现代化进程中的必由之路，是一种必然的经济现象。刘易斯认为，

^① 马克思恩格斯文集(第 1 卷)[M]人民出版社:2009:686.

在二元经济结构条件下,发展中国家的经济一般由“传统部门”和“现代部门”组成,传统部门增长速度缓慢,但比重较大,现代部门增长快速且相对先进;针对其差别,首先基于生产方式和生产水平,现代部门采用机械化生产且生产规模大,传统部门采用手工劳动,导致生产规模小、生产率低^①;其次从收入水平出发,现代部门的高生产率导致高收入水平,可以积累和扩大再生产;因此现代部门遵循规模报酬递增的原则,使得传统部门和现代部门呈现出明显的反差性,导致两部门之间的差距在二元结构条件下越来越显著。

3、田园城市理论

1898年,霍华德提出田园城市理论,认为其是城乡一体化的终极目标,该理论强调在工业化的条件下实现城乡结合的发展方式,城市的规划和建设发挥了不可估量的作用,增强了人们对城市的向往,并表明其核心是始终以坚持城乡协调共赢的基本准则,建设城乡一体的结合体;同时,该理论通过城乡一体化的城乡兼顾发展的社会形态结构来代替传统城乡对立的结构形态,对城市的发展从城乡协调的角度重新阐述。田园城市强调的是一种城市规划的改革,是针对现代工业社会问题而提出的一种新的城市形态。在改革方面,它不仅强调工程质量,还强调城市组织、城市风格、城市整体运营和城市管理的改革^②。

2.4 城乡融合发展演变过程

城乡融合是社会经济发展的高级阶段,是社会生产力发展到一定阶段的必然产物。自中华人民共和国成立以来,在马克思主义城乡发展及其他相关理论的指引下,我国城乡融合发展具有如下演变过程:

1、城乡兼顾发展

中华人民共和国成立后,随着党的工作中心由农村转移到城市,同时,城市领导农村,并确立了以重工业为重点的发展战略^③。毛泽东同志从实际出发,把马列主义的城乡关系基本原理与中国革命的具体实际相结合,认为农业是基础,

^① Thirwall, M.P. The Economics of Growth and Development: Selected Essays of Thirwall[M]. Edward Elgar publishing company,1955.

^② 埃比尼泽·霍华德.明日的田园城市[M].商务印书馆,2000.

^③ 毛泽东选集(第4卷)[M].北京:人民出版社,199:1427.

工农业并举发展符合当时实际,即“城乡兼顾发展”的关系理论,以工业缩小城乡差距,消除过度集中和平均主义的方式,并明确了处理工业与农业、城乡关系的基本原则,使城乡工作、工人和农民、工业和农业紧密联系起来。

2、城乡共同富裕

“文革”十年浩劫严重扭曲了城乡关系。在改革开放新的历史时期,邓小平对我国城乡关系理论和实践进行反思,他认为城乡关系的核心问题是农业、农村和农民问题,强调要重视农业的基础地位,要处理好工农关系和城乡关系^①,也要坚持社会主义,实行按劳分配原则,即“城乡共同富裕”的关系理论。该思想理论以经济建设为中心,结合当时的社会经济实际,有助于缩小城乡差距。

3、城乡互动发展

由于历史原因,我国建立了严格的城乡居民户籍制度,这使得要素在城乡间自由流动受到限制,从而形成了城乡二元结构^②,导致我国政治、经济、文化等方面受到了一系列的影响。江泽民从实现现代化的要求出发,根据我国社会主义建设的实践,总结了改革开放发展的经验,对城乡关系问题做了进一步阐述,提出了工农相互支援、城乡协调发展的战略思想。

4、城乡统筹发展

党的十七大报告中,胡锦涛首次提出“科学发展观”,其根本方法是统筹兼顾、持续发展,指出面对当前城乡二元经济结构,坚决贯彻城市支持农村的方针,关心农民,解决好“三农”问题^③。即通过城乡统筹发展与加大农村建设促进城乡一体化发展,逐步改变城乡二元经济结构,逐步缩小城乡发展差距,实现农村经济社会全面发展。于此同时,胡锦涛还指出,需坚定不移的实行以城带乡、以工促农,促进城乡互动、协调发展,实现农业和农村经济的可持续发展。

5、城乡融合发展

尽管党的十八大以来,在城乡统筹发展和城镇化推进方面取得了显著进展,

^① 人民网.《重温邓小平共同富裕思想》[R/OL].(2018-10-24)[2021-11-26].
<http://cpc.people.com.cn/n1/2018/1024/c69113-30359624.html>.

^② 中华人民共和国中央人民政府.《江泽民:正确处理社会主义现代化建设中的若干重大关系——在党的十四届五中全会闭幕时的讲话》[R/OL].(1995-09-28)[2021-11-26].
http://www.gov.cn/test/2008-07/10/content_1041256.htm.

^③ 人民网.胡锦涛代表第十七届中央委员会向大会作报告[R/OL].(2012-11-09)[2021-11-26].
<http://cpc.people.com.cn/18/n/2012/1109/c350821-19529915.html>.

但依旧存在诸多问题，如城乡要素流动不畅通、公共资源配置不合理、经济增长乏力、城乡发展体制机制依旧存在障碍等。为此，习近平提出建立健全城乡融合发展体制机制，重新塑造新型城乡关系，包括推进城乡融合、乡村振兴和农业现代化，最终实现全面推进城乡融合发展的新局面^①。

2.5 城乡融合发展的影响因素

城乡融合发展不仅是一个经济问题，还是一个社会问题，在其发展过程中，受到诸多因素的影响。因此，有必要对其影响因素进行分析，主要分为正向的促进因素和负向的制约因素，具体如下：

1、正向因素

正向因素主要包括自然地理条件、经济发展水平、城镇化、空间布局、劳动力资本、产业发展水平、科学技术发展水平及政府支持力度等。自然地理条件能为城乡融合提供便利的自身条件，发挥区位优势，体现自身特色，吸引投资，促进产业升级，为城乡融合发展奠定基础；经济发展水平的提升有助于减少城乡居民收入差距，提升城乡居民的幸福感，促使城乡同步发展；科学合理的城镇化及空间布局，有助于城乡间劳动力的转移，土地资源的合理配置，防止盲目扩张导致资源的浪费；劳动力资本是城乡融合发展过程中不可缺少的生产要素，它们在城乡之间、产业之间的自由流动能够促进城乡融合发展；产业发展水平的提升可以加快劳动力的转移，实现农村居民收入多元化，农村剩余劳动力进入城市，城市剩余高学历人员向农村转移，从而推动城乡经济社会的快速发展；科学技术的发展能促进产业优化，实现产业结构转型升级，提高农业生产能力，推动农村生产生活体系不断完善，最终提升农民收入，促进城乡共同发展，逐渐缩小城乡差距；政府的支持力度有利于改善农村的基础建设，加强农村文化教育、医疗卫生，促进农村产业的发展优化，提升农村劳动力文化素养，提高就业率，促进农村经济发展，缩小城乡差距；

2、负向因素

^① 新华网.《习近平在中共中央政治局第二十二次集体学习》[R/OL].(2015-05-01)[2021-11-26].
http://www.xinhuanet.com/politics/2015-05/01/c_11115153876.htm.2015-05-01.

负向因素主要包括城乡间距离、户籍制度、城乡收入差距、城乡基础设施差距、城乡消费差距、农村土地制度等。受传统文化思想观念的影响，加之城乡间距离太远，就会导致城市对农村的辐射作用减弱。严格的城乡户籍制度，阻碍了城乡剩余劳动力的流转，减少了农村居民收入。城乡收入差距、城乡消费差距的增大，会带来城乡经济社会“二元结构”的固化，不利于城乡融合发展。落后的农村基础设施严重影响农村与城市间要素流通，使得其产业结构转变迟滞不前，农村居民收入降低，阻碍城乡融合进程，拉大城乡差距。农村土地制度涉及的主体及利益较为复杂，在城乡融合过程中，城镇化工业化速度加快，农村“空心化”现象严重，导致农村大量土地撂荒闲置，由此阻碍了农业农村发展，不利于农业农村现代化，限制了城乡融合进程。

3 甘肃省城乡发展现状

在对甘肃省城乡融合发展进行测度分析之前,有必要了解甘肃省城乡发展的基本格局和趋势,这也是研究甘肃省城乡融合的起点和重要一步。本章首先概述甘肃省发展的整体情况,其次对甘肃省及其城乡发展现状进行描述性分析,主要包括经济、人口、生态环境、基础设施、社会保障等方面,以为后续研究奠定基础。

3.1 甘肃省发展概况

3.1.1 经济水平现状

一个地区的经济状况是反映该地区发展情况最重要的方面。为了直观了解甘肃省的经济发展现状,主要选择常住人口、公共预算收入、生产总值、第一二三产业增加值、全社会固定资产投资等方面的指标进行观察,具体如表 3.1 所示。

表 3.1 2019 年甘肃省及其各市(州)主要经济指标统计^①

地区	生产总值 (亿元)	生产总值 同比增长 (%)	常住人口 (万人)	面积(平 方公里)	第一产业 产值 (亿元)	第二产业 产值 (亿元)	第三产业 产值 (亿元)	公共预算 收入 (亿元)	固定资 产投资 增长 (%)
甘肃省	8718.3	7.58	2647.43	4258000	1050.48	2862.42	4805.4	850.49	6.56
兰州市	2837.26	6	379.09	13192.31	51.67	945.38	1840.3	233.23	-4.66
庆阳市	742.94	5.3	227.88	27119	85.2	372.56	285.18	58.64	14.95
天水市	632.67	6.7	336.89	14392	114.91	159.59	358.17	50.36	11.48
酒泉市	618.22	7.7	113.22	192000	93.55	253.82	270.85	37.01	14.86
张掖市	488.73	6.5	123.76	40874	114.88	87.62	246.23	26.92	13.46
武威市	488.46	4	182.5	33249	144.06	76.11	268.28	28.37	14.25
白银市	486.33	6.2	174.08	21209	86.99	180.79	218.56	31.12	13.07
平凉市	456.58	6.4	212.53	11325	91.29	123.69	241.61	32.54	12.32

^① 数据整理自《甘肃省发展年鉴》。

地区	生产总值 (亿元)	生产总值 同比增长 (%)	常住人口 (万人)	面积 (平 方公里)	第一产业 产值 (亿元)	第二产业 产值 (亿元)	第三产业 产值 (亿元)	公共预算 收入 (亿元)	固定投资 增长 (%)
陇南市	445.09	7.4	264.31	27923	78.9	106.75	259.43	23.61	11.79
(续表 3.1)									
定西市	416.38	6.2	282.58	19609	77.98	66.26	272.14	24.67	15.4
金昌市	340.31	9.7	45.82	8896	24.07	219.92	96.31	20.83	10.37
嘉峪关市	283.41	6.5	25.31	2935	4.66	178.14	100.61	19.49	11.96
临夏州	303.52	6	207.14	8169	40.59	58.58	204.34	16.38	4.6
甘南州	218.33	3.5	72.32	40201	41.72	33.22	143.39	10.49	3.11

2019年,甘肃省14个市(州),常驻人口约2647.43万人,全省实现生产总值8718.3亿元,同比增长7.58%。具体从各个市(州)的经济发展情况来看,综合经济实力逐渐增强,但市(州)间依旧存在发展不平衡现象。从表3.1可得,兰州市、庆阳市、天水市和酒泉市的经济实力较强,金昌市、嘉峪关市、临夏州和甘南州则在地区生产总值、常住人口、公共预算收入等指标上均处于全省的末端。在固定投资方面,庆阳市、酒泉市和武威市增加幅度最大,兰州市的增幅为负。

为了更好地观察甘肃省经济发展的动态变化过程,绘制图3.1和图3.2,具体如下:

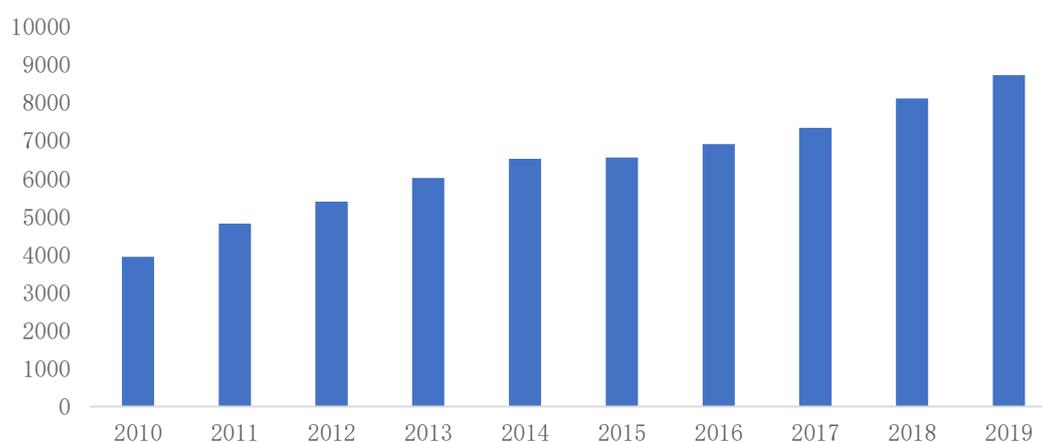


图 3.1 2010-2019年甘肃省生产总值条形图(亿元)

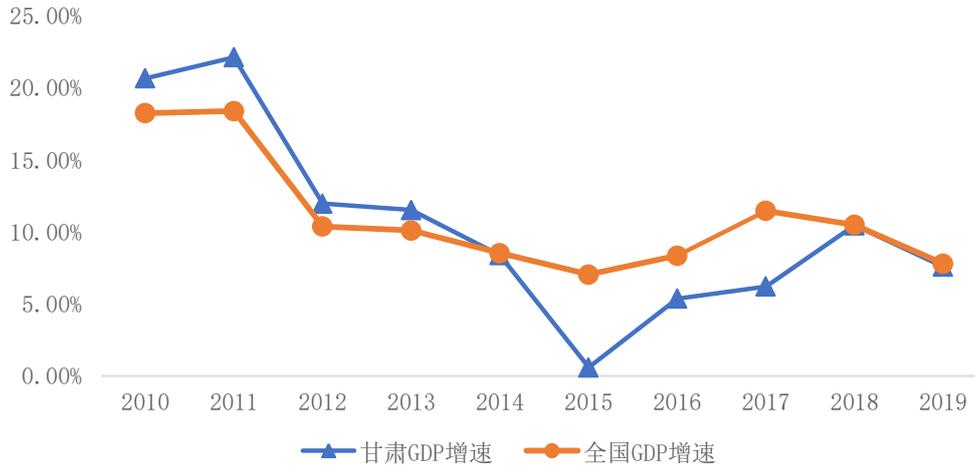


图 3.2 2010-2019 年甘肃生产总值和全国 GDP 同比增长率对比图

由上图可知，进入 2010 年以来，甘肃省经济社会发生了明显的变化。甘肃全省生产总值从 2010 年的 3943.73 亿元上升到 2019 年的 8718.3 亿元，这 10 年间一直保持增长的状态，年均增速为 12.11%。由于 2014 年 1-5 月，甘肃省工业企业利润同比下降 14.1%^①，冶金行业、有色行业均为亏损状态，因此从增长速度来看，2014 年之前甘肃省的生产总值增速略高于全国 GDP 增速，而在 2015 年之后尽管固定资产投资迅速回升（较上年增加 11.2）%，但受投资时滞影响，甘肃省的生产总值增速上升的同时仍低于全国 GDP 增速。

3.1.2 产业结构现状

产业结构的升级优化是城乡融合发展的重要条件，同时也能促进城乡融合的进程。随着经济的发展，甘肃省的产业结构不断得到优化，这主要可从三次产业的增加值及其占比进行分析，具体见图 3.3 和图 3.4 所示。

^① 数据整理自《甘肃省发展年鉴》

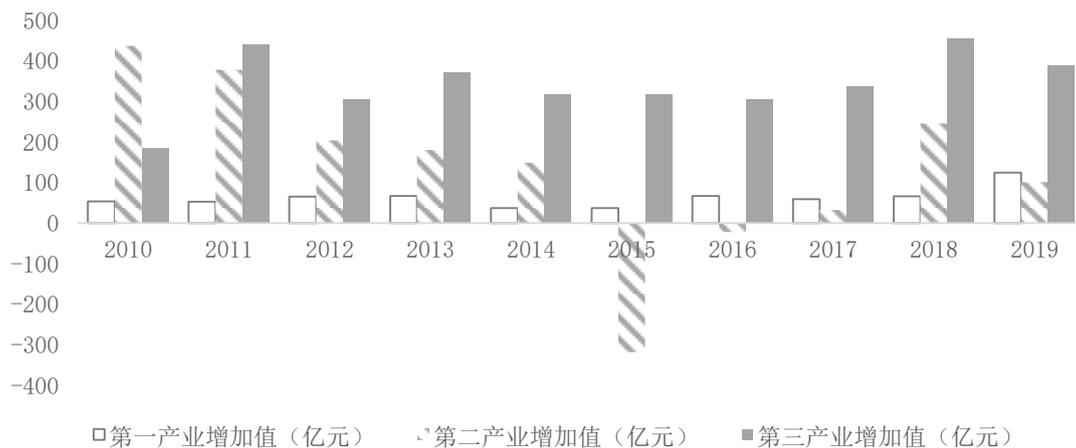


图 3.3 2010-2019 年甘肃省三次产业增加值直方图

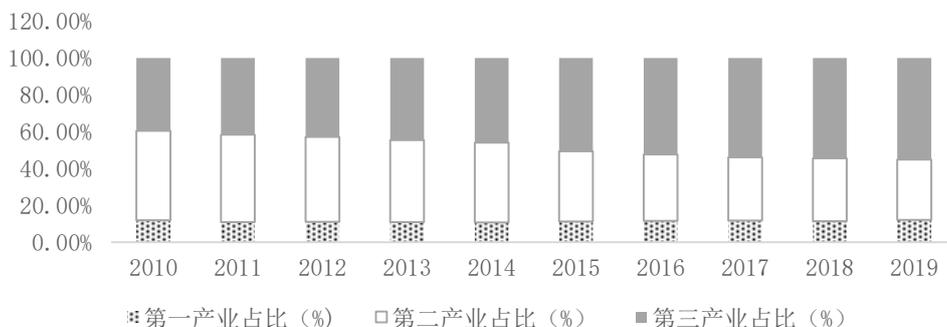


图 3.4 2010-2019 年甘肃省三次产业比重变化图

根据图 3.3 和图 3.4 可得，在 2010-2019 年间，甘肃省产业体系较为完整，但产业发展存在明显的差异。第一产业从 418.39 亿元增加到 1050.48 亿元，年均增速为 15.13%，在生产总值中的占比虽然有较小的波动，但总体保持稳定；第二产业从 1473.24 亿元增加到 2862.42 亿元，年均增速为 9.4%，增加值波动较大，在地区生产总值中的占比呈现出不断减小的趋势，表明第二产业中传统工业逐渐被替代或转移，产业结构得到了改变；第三产业从 1376.63 亿元增加到 4805.4 亿元，年均增长率为 24.9%，在地区生产总值中的占比不断攀升，表明服务业实现较快突破，逐渐成为推动经济增长的主要力量。在 2010 至 2019 年间，虽然甘肃省各市的生产总值在不断增加，产业结构也在不断调整，但在 14 个市州中，作为省会城市的兰州市的经济规模一直处于绝对领先地位，其生产总值总量从 2010 年的 1100.38 亿元上升至 2019 年的 2837.26 亿元，增长了约 2.6 倍，产业之

比由 2.4: 47.62: 49.97 变为 1.82: 33.32: 64.86, 产业结构快速调整, 这在全省发挥了示范引领作用。

在 2010-2019 年这十年间, 甘肃省第一二三产业增加值绝对量均保持扩大的状态, 由于地区产业较为单一, 应变能力和抗干扰能力不足, 导致地区经济发展不稳定, 三大产业占比波动大。但第二产业占比呈下降趋势及第三产业占比展现上升趋势, 说明甘肃省的产业结构正在向合理化、高级化转变。

3.1.3 生态环境现状

受地理区位影响, 甘肃省一直存在着环境问题的困扰, 给城乡融合带来了一系列严峻的挑战。为此, 可主要从森林覆盖率、工业污染治理投资额、生活垃圾无害化处理率出发分析其生态环境现状, 具体见图 3.5:



图 3.5 2010-2019 年甘肃省生态环境指标变化图

甘肃省在城市化进程中, 生态环境的承载压力不断加大。由于生态环境与可持续发展在社会发展中占重要地位, 且甘肃省生态环境脆弱, 因此为了缓解生态环境压力, 各级政府日益重视生态环境问题的治理, 增加了对环境改善的投资。从图 3.5 可得, 森林覆盖率在 2019 年为 11.33%, 造林面积为 369085 公顷; 城市人均绿化覆盖率从 2010 年的 27.1% 上升到 2019 年的 36.03%, 城镇绿化改善比较明显; 在工业污染治理方面, 投资额波动较大, 2012 年时最高为 21.1 亿元,

2019 年为 4.88 亿元。甘肃省的生活垃圾无害化处理率从 2006 年的 38% 提高到 2019 年的 100%，垃圾无害化处理率显著提高，说明政府和居民重视生活环境的改善与品质提升，其整体的生态环境改善较为明显，生态环境状况持续好转，但甘肃省受地理地貌与自然条件及经济实力的限制，其生态环境发展一直处于较低水平。

3.1.4 基础设施现状

基础设施水平的提升对城乡间的要素流动具有显著的影响，基础设施的一体化水平越高，越有助于促进城乡间要素流动及要素合理配置，实现城乡互促发展，推动城乡融合。2010-2019 年甘肃省基础设施基本情况，见表 3.2 所示。

表 3.2 2010-2019 年甘肃省基础设施基本情况^①

年份	公路里程（公里）	铁路里程（公里）	互联网普及率（%）	人均邮电业务量（元）	卫生人员数（万人）	卫生机构数（个）	图书总藏量（千册）	普通高等学校在校人数（万人）	废水治理设施数（套）
2010	118879	2149	4.28	1770.69	11.54	10267	11539	38.15	672
2011	123696	2149	5.68	655.98	14.63	10065	11596	40.53	553
2012	131201	2194	6.34	730.17	15.23	9542	12125	43.11	631
2013	133597	2286	7.44	811.69	15.96	9845	12262	44.3	596
2014	138084	2966	8.26	1071.21	17.89	11216	13066	45.23	618
2015	140052	3272	9.44	1398.76	18.23	11031	13996	45.05	666
2016	142026	3527	15.05	974.12	18.76	11425	13939	45.72	530
2017	142252	4070	21.95	1837.97	20.04	11847	14960	46.62	560
2018	143228	4075	43.34	4646.3	20.61	11398	15599	48.36	611
2019	151443	4211	53.11	7545.17	22.86	10234	17000	52.5	611

从表 3.2 可得，截止 2019 年，甘肃省公路里程数达到 151443 公里，较 2010 年增长了 1.27 倍；铁路里程达到 4211 公里，且持稳定不断增长态势。良好的交通网络为要素流动打下坚实基础。在通信方面，甘肃省互联网普及率达 53.11%，

^① 数据整理自《甘肃省发展年鉴》

增长极为明显,人均邮电业务量较 2010 年增长了 4.26 倍,表明在现代信息社会,甘肃省逐渐重视通信设备的完善及提高,完善的交通及通信设施能增强甘肃各市(州)联通度,加强对周边地区的吸引,以促进甘肃省城乡经济社会发展。在卫生方面,由于我国医疗改革进程加快,实施乡村一体化管理,导致部分村级卫生室合并,因此甘肃省卫生机构数有所波动,但卫生人员数呈增长趋势,增长率达 98.9%,卫生服务明显改善。在教育方面,甘肃省高等学校在校人数与图书总藏数均有所提升,但增幅不大,仍需不断增加教育基础设施,促进甘肃省教育事业的发展。在环境设施方面,污水处理设施套数增幅波动大,在 2016 年后出现稳定增长,说明甘肃省环境设施有好转但普及率依旧偏低。

3.1.5 社会保障现状

社会保障是反映一个地区社会生活质量及水平的重要标志,通常,主要用医疗保险和养老保险覆盖率为体现。为此,绘制 2010-2019 年甘肃省城乡医疗保险及养老保险覆盖率变化趋势图,如图 3.6 所示。

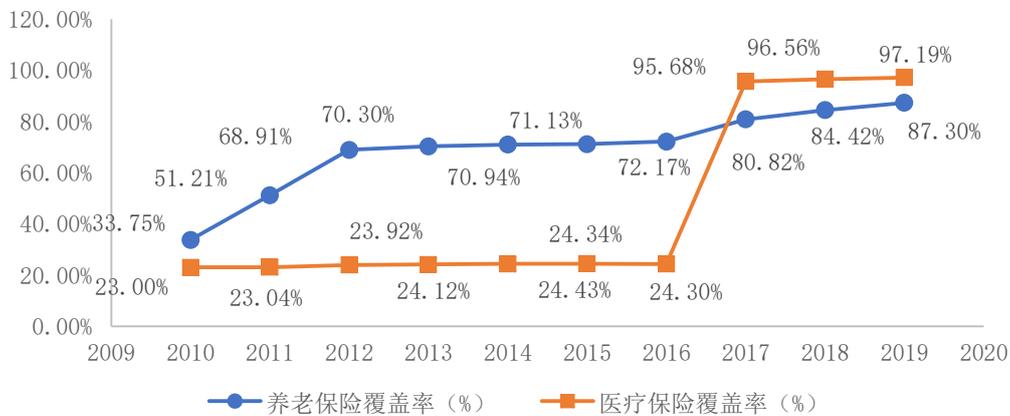


图 3.6 2010-2019 年甘肃省城乡医疗保险及养老保险覆盖率

可知,甘肃省医疗保险覆盖率从 23% 增加到 97.19%,养老保险覆盖率从 33.75% 增加到 87.3%,说明甘肃省在医疗保险和养老保险方面的政策落实比较到位,社会事业有所发展。但按目前的养老保险参与率,并不能满足日后的社会养老需求。

3.2 甘肃省城乡发展现状

为了更好的认识甘肃省城乡融合发展的进程,判断并掌握甘肃省城乡融合发展的趋势,需要对甘肃省城乡发展现状进行分析。

3.2.1 城乡经济水平现状

在城乡发展中,经济发展显得尤为重要。城镇化率及城乡居民的收入情况等能体现城乡经济发展的基本状况。为此,绘制 2010-2019 年甘肃省城镇化率和城镇与农村居民可支配收入趋势图,分别如图 3.7、图 3.8 所示。

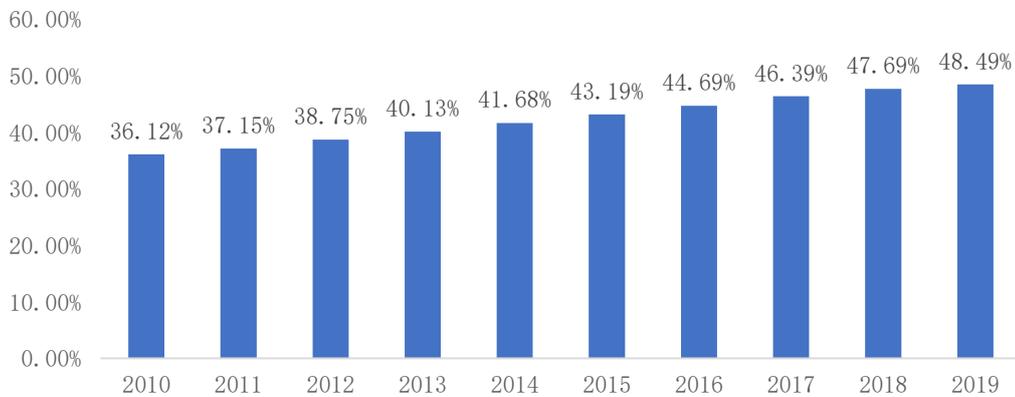


图 3.7 2010-2019 年甘肃省城镇化率

由图 3.7 可得,2019 年甘肃省城镇化率达到 48.49%,其中嘉峪关市的城镇化率最高,为 93.7%,其次是兰州市为 81.04%,最低的陇南市为 34.8%。无疑,近年来甘肃省在经济社会发展过程中,城镇化率逐年稳定上升。

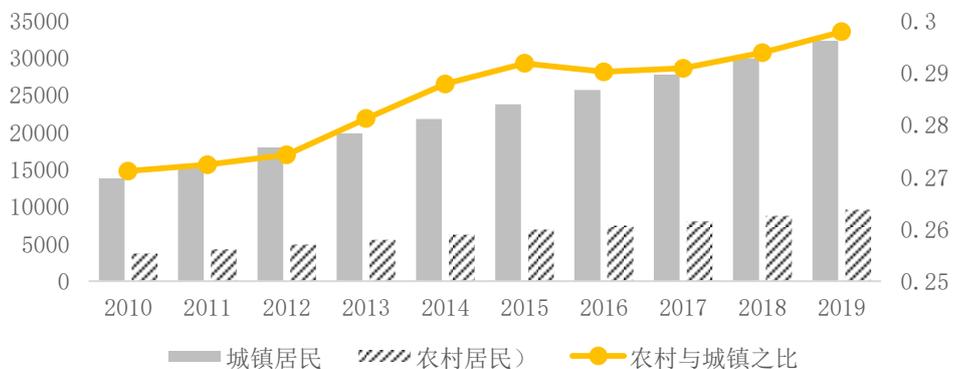


图 3.8 2010-2019 年甘肃省城镇与农村居民可支配收入趋势图

由图 3.8 可得, 在 2010-2019 年的 10 年间, 甘肃省城乡居民可支配收入均逐年增加, 城镇居民的人均可支配收入从 13820 元增加到 32323 元, 增长接近 2.4 倍, 农村居民从 3747 元到 9629 元, 增长接近 2.5 倍。农村居民的人均可支配收入增速大于城镇居民的增速。但从比例图 (图 3.8 右侧纵坐标) 中可得, 2010 年城乡居民可支配收入比为 0.27 (农村/城镇), 2019 年城乡居民可支配收入之比为 0.29, 即尽管甘肃省城乡居民的可支配收入不断上涨, 农村的发展态势好转, 但农村居民收入仍然较低且单一, 受城乡居民收入增长基数差异过大的影响, 导致城乡居民收入差距依旧在扩大。

3.2.2 城乡人口流动现状

劳动力的流动是一个复杂的过程, 考虑到数据的准确性和可得性, 在此主要从甘肃省城镇人口数量和农村人口数量的变化中, 间接观察劳动力的流动状况。

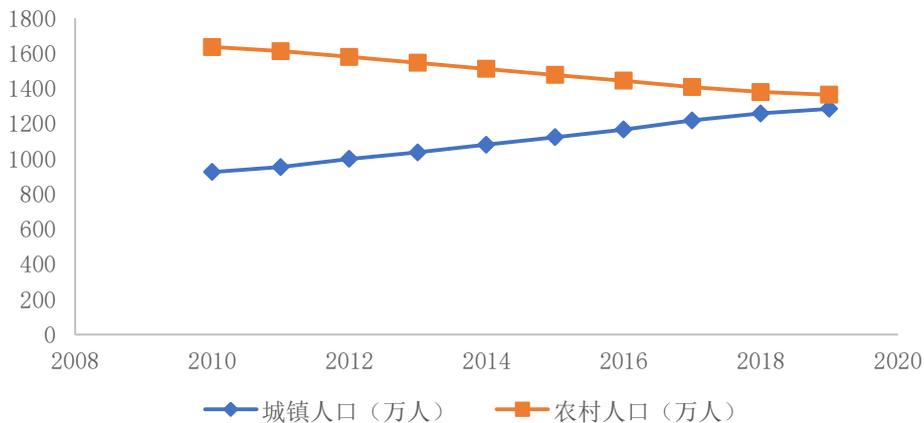


图 3.9 2008-2020 年甘肃省城镇人口与农村人口数量

从图 3.9 可知, 一方面, 甘肃省总体人口规模变化波动不大; 另一方面, 城镇人口呈现逐年递增的趋势, 从 2010 年的 924.66 万人增加到 2019 年的 1283.74 万人, 10 年间增幅达到 30.68%; 同时, 农村人口呈现下降的趋势, 从 2010 年的 1635.32 万人减少到 2019 年的 1363.69 万人。究其原因, 由于城市能给劳动力提供更高的报酬, 很多劳动力逐渐从农村流入城镇; 与此同时, 农村出生率远高于城市, 但农村人口却逐渐下降, 这更说明农村人口流向了城镇。因此, 甘肃省城

镇人口的增加和农村人口的下降从一定程度能反映出劳动力流转的状况，即农村劳动力单向流入城市。甘肃省劳动力流动方向主要是由农村流向城市，劳动力在城乡之间的流动不均衡。

3.2.3 城乡基础设施现状

一般来说，对基础设施的反映，可从许多方面观察。受数据资料所限，在此主要仅从医疗设施和生活设施两大方面分析甘肃省城乡基础设施的现状。

(1) 医疗设施

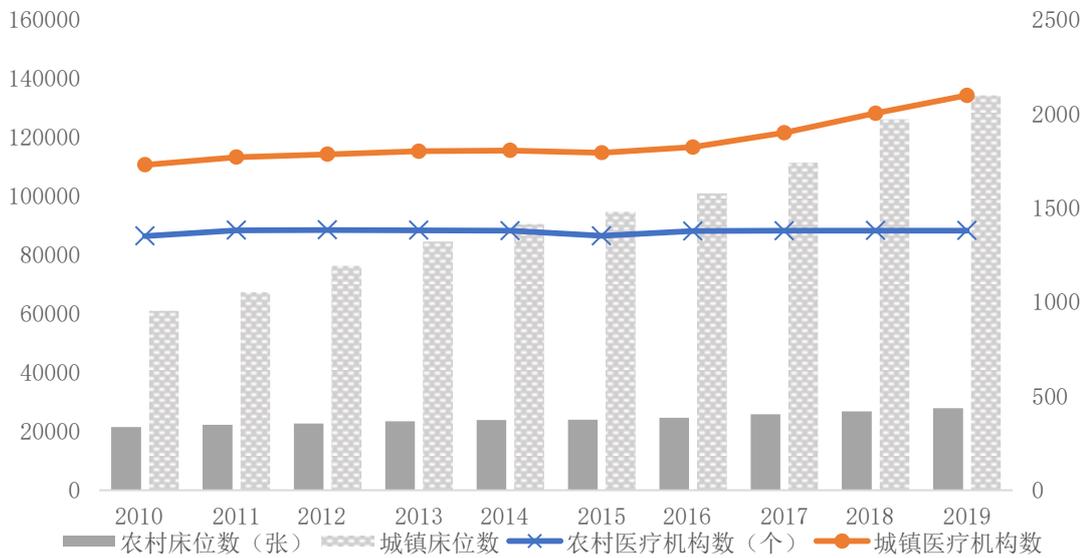


图 3.10 2010-2019 年城乡医疗机构及其床位数

在医疗基础设施方面，2010-2019 年间，甘肃省农村医疗机构数从 1350 个增加到 1379 个，机构床位数从 21461 张扩大到 27899 张，由于村镇间存在村卫生院合并的情况，因此农村医疗机构的个数增加不明显，但医疗机构的范围显著扩大，为农村居民生活及吸引人才提供了良好条件；城镇不管从床位数还是机构数，均具有很大的改善。显然，农村医疗供给能力及服务均较差，城乡之间差距突出。

(2) 生活设施

由表 3.3 可得，甘肃省城市和生活基础设施水平逐年增强，为城乡融合提供了良好的设施条件。由于甘肃省对环境的重视程度加强，因此城乡的污水

处理率（27.19%、97.11%）和生活垃圾处理率（58.96%、100%）都不断提高，使得水质逐渐好转，符合“绿水青山”的理念。尽管甘肃省部分农村位置偏远，且自然条件恶劣，但在脱贫攻坚战略下，其供水率达到 89.46%，城市供水率为 98.04%；农村和城市燃气普及率分别为 11.03%、92.66%。这些，都说明甘肃省农村和城市的生活便捷程度及环境的改善有了明显的提升，但乡村生活实施欠缺，城乡差距依旧很大。

表 3.3 甘肃省生活基础设施供应情况^①

指标	年份				
	2005	2010	2015	2018	2019
农村供水普及率（%）	-	-	-	85.65	89.46
城市供水普及率（%）	85.94	91.57	97.28	97.90	98.04
农村供水量（万立方米）	-	-	-	2233.59	10783.67
城市供水量（万立方米）	39298	44746	47088.9	50868.56	56204.8
农村污水处理率（%）	-	-	-	13.07	27.19
城市污水处理率（%）	41.03	62.59	17.86	96.36	97.11
农村生活垃圾处理率（%）	-	-	-	54.68	58.96
城市生活垃圾处理率（%）	-	97.84	99.36	99.76	100.00
农村燃气普及率（%）	-	-	-	3.14	11.03
城市燃气普及率（%）	55.36	74.29	89.62	90.91	92.66
城市天然气供气总量（万立方米）	4100	72917	161907.4	235059.22	252039.86
城市液化石油气供气总量（吨）	71904	185523	85327.48	41432.41	47731.64
农村用电量（亿千瓦时）	-	-	54.04	59.1	62

综上所述，甘肃省作为我国欠发达地区的省份，无论经济水平、产业结构、居民收入，还是劳动力流动、基础设施等方面，都远落后东中部地区，也与全国平均水平有较大差距，对甘肃省整体的现状进行描述，便于后续综合指标的选择。就甘肃省城乡发展现状看，一方面，甘肃省的城乡发展总体上还很落后，另一方面，甘肃省城乡间的发展差距依旧较大，尤其城乡居民可支配收入差距、城乡基

^① 数据整理自《中国城市建设统计年鉴》

基础设施差距等更为突出。

4 甘肃省城乡融合发展水平指标体系构建与评价方法

前文已经详细阐述了城乡融合相关的理论及甘肃省城乡融合发展现状,可知城乡融合是城乡互促的过程,任何区域的城乡融合发展都具有长期性、复杂性。为进一步实现研究目的,需要在遵守乡村振兴战略“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”总要求的前提下,结合甘肃省情,构建综合测评甘肃省城乡融合发展的指标体系,以便通过量化方式对甘肃省城乡融合发展情况进行具体分析。

4.1 甘肃省城乡融合发展水平指标体系构建

4.1.1 指标体系的构建原则

构建科学的指标体系是合理评价城乡融合发展水平的前提,也是衡量城乡融合发展水平的重要工具。根据前文的分析,城乡融合的发展主要体现在人口、经济、空间、社会、生态等五个方面,为了使最终结果能全面准确的反映城乡融合发展的真实水平,在构建甘肃省城乡融合发展水平测度指标体系时,需要遵守如下基本原则:

(1) 目的性

城乡融合发展需要政府不断重视,是一种长期发展的过程和状态,而实现可持续发展是城乡发展的重要目标,因此城乡融合发展指标体系的内容和要求应当以该目标为主线,提高城乡可持续发展的能力,为今后城乡融合发展的研究提供一定的指导作用,且能够随着实践进行相应的调整优化。

(2) 代表性

城乡融合是一个复杂的系统,因此,所选统计指标必须是既能够切实反映出城乡相融合发展的全面情况,又能够突出反映城乡融合发展的各主要方面。所以,在选取指标和设计指标体系时,一方面指标要全面,同时还要减少重复指标的使

用,为此,应当从反映城乡发展及其差异方面选择具有广泛代表性的指标,以确保最终的评价结果真实有效。

(3) 可操作性

研究过程中,研究对象可能由于存在主观因素导致数据难以量化,有时还存在着量化后数据不易搜集的现象。指标数据是任何计算分析的前提,指标数据缺失将直接影响到测评分析的准确性。因此,在选择指标时必须综合考虑甘肃省城乡融合的实际情况,从指标数据的搜集、整理和计算的难易程度上对指标进行必要筛选。

(4) 可比性

城乡融合发展指标体系应按照其理论框架展开,选取的各项指标不仅要有助于对甘肃省城乡融合发展水平进行横向对比,还要能满足纵向对比。横向对比即展现各市(州)间城乡融合发展水平,体现区域差异性;纵向对比即在时间维度上对指标进行分析,以揭示城乡融合发展的变化趋势。从纵横两面的综合评价中,发挥评价结果指导价值。

(5) 系统性

城乡融合发展的负载性决定了在设计指标体系时,一方面要全面展现城乡融合发展理念与内涵,必须排除主观因素,以科学、客观的理论依据为基础,确保指标的准确性,避免指标间的重叠;另一方面所有指标还应当根据城乡融合系统内在的逻辑关系,形成层次清晰、联系紧密的有机整体。只有这样,构建的指标体系才能发挥科学评价的作用。

4.1.2 指标体系的构建思路

城乡融合是乡村振兴的核心,其指标体系的构建不仅需要综合考察,还需要体现城镇与乡村两大社会体系互相渗透互相交融的本质。有学者借鉴城乡一体化指标,从经济、基础设施、公共服务、社会生活、生态环境等五个方面入手^①,

^① 吕丹,汪文瑜.中国城乡一体化与经济发展水平的协调发展研究[J].中国软科学,2018(05):179-192.

也有学者从人口、资本、社会环境等三个方面进行分析^①，还有学者从经济、空间、社会、主体功能等四个方面建立指标体系^②。尽管学者们构建的指标体系中包括的具体指标各有不同，但整体上均是从经济、社会、人口三方面进行考虑。

借鉴相关学者的思想^[38-40]、结合甘肃省发展现状，从反映城乡融合的本质、符合乡村振兴战略要求（发展产业、补齐基础设施短板、畅通城乡经济循环、加快农村现代化建设等），体现城乡差异出发，可从经济、人口、空间、生态环境及社会生活等方面构建起科学有效的评价指标体系。

4.1.3 甘肃省城乡融合发展水平指标体系

依据上述原则及思路，可构建形成一套包括城乡经济融合、城乡人口融合、城乡空间融合、城乡生态融合和城乡社会生活融合共 11 个一级指标、26 个二级指标的甘肃省城乡融合发展水平指标体系，具体见表 4.1。

表 4.1 甘肃省城乡融合发展水平测度指标体系

目标层	准则层	一级指标层	二级指标层	指标计算或说明
城乡融合发展水平	城乡经济融合 (A ₁)	经济总量 (B ₁)	人均 GDP (X ₁)	生产总值/总人口
		城乡居民收入 (B ₂)	城乡居民人均可支配收入差异 (X ₂)	农村居民人均可支配收入/城镇居民可支配收入 (%)
		B ₃ 城乡居民消费 (B ₃)	城乡恩格尔系数差异 (X ₃)	农村恩格尔系数/城镇恩格尔系数 (%)
			城乡人均消费水平差异 (X ₄)	农村人均消费水平/城镇人均消费水平 (%)
			第三产业占 GDP 比重 (X ₅)	第三产业增加值/地区生产总值 (%)
		城乡产业结构 (B ₄)	农业支出占比 (X ₆)	农业支出/总支出 (%)
			非农产值与农产值比 (X ₇)	(第二产业增加+第三产业增加值)/第一产业增加值

^① 刘融融, 胡佳欣, 王星. 西北地区城乡融合发展时空特征与影响因素研究[J]. 兰州大学学报(社科版), 2019, 47(06): 106-118.

^② 窦旺胜, 王成新, 蒋旭, 刘曰庆. 基于乡村振兴视角的山东省城乡融合发展水平研究[J]. 湖南师范大学自然科学学报, 2019, 42(06): 1-8.

城乡人口融合 (A_2)	城乡就业 (B_5)	农业从业人口与非农	农业人口/非农业人口 (%)
		业从业人口比(X_8)	
		城乡就业反差系数	城镇居民就业比重-农村居民就业比重 (%)
		(X_9)	

(续表 4.1)

目标层	准则层	一级指标层	二级指标层	指标计算或说明	
城乡人口融合 (A_2)	人口城镇化率 (B_6)	人口城镇化	常住人口城镇化率	城镇人口/常住人口 (%)	
			城乡土地配置 (B_7)	土地城镇化水平 (X_{11})	建成区面积/总面积 (%)
				公路网密度 (X_{12})	公路运营里程/土地总面积 (%)
城乡空间融合 (A_3)	城乡往来 (B_8)	城乡往来	人均邮电业务量 (X_{13})	总邮电业务量/总人口	
			X_{14} 人均移动电话拥有量	总移动电话数/总人数	
			城乡交通通讯差异 (X_{15})	农村人均交通通讯支出/城镇人均交通通讯支出 (%)	
甘肃省城乡融合发展水平	城乡生态融合 (A_4)	城乡生态绿化 (B_9)	森林覆盖率 (X_{16})	森林面积/总面积 (%)	
			人均绿地面积 (X_{17})	总绿地面积/总人口	
		城乡环境 (B_{10})	工业废水排放量 (X_{18})	万吨	
			工业废气排放量 (X_{19})	亿 m ³ 标	
城乡社会融合 (A_5)	城乡社会保障 (B_{11})	城乡环境	工业固体综合利用率 (X_{20})	%	
			城乡文教娱乐差异 (X_{21})	农村家庭文教娱乐支出/城镇文教娱乐支出 (%)	
		城乡养老保险覆盖率 (X_{22})	%		
		城乡医疗保险覆盖率 (X_{23})	%		
		城乡失业保险覆盖率 (X_{24})	%		

城乡医疗保健差异 (X_{25})	农村家庭医疗保健支出 /城镇医疗保健支出(%)
互联网普及率 (X_{26})	%

为了更好地理解该指标体系的构建，特作以下说明：

(1) 测度城乡经济的相关指标

经济是城乡融合发展的动力来源，主要涉及城乡居民收入、消费及产业结构的发展。其中城乡人均 GDP(X_1)的提高是经济发展与综合经济实力的体现；由于城乡融合的重点之一为改善人民生活质量、提升人民幸福指数，减少城乡居民收入、消费间的差距，为达到此目的，故选用城乡居民人均可支配收入差异(X_2)、城乡恩格尔系数差异(X_3)、城乡人均消费水平差异比(X_4)等能反映城乡间经济差距的指标来衡量城乡居民消费结构优化程度及差异大小。缩小城乡间产业带来的差距，有助于促进城乡经济发展，由于第二、三产业主要集中于城市，农业主要位于农村，故选用第三产业占地区生产总值比重 (X_5)、农业支出占比(X_6)、非农产业与农业产业增加值之比(X_7)反映城乡之间在产业构成上的差异。

(2) 测度城乡人口融合的相关指标

人口是城乡融合发展的主要对象，从业人员在城乡间的分布和人口的城市化可以反映人口的城乡融合进程。农业与非农业从业人员比 (X_8)、城乡就业反差系数 (X_9) 体现城乡之间劳动力就业结构的变化及其差异大小；城乡融合发展的目的之一，就是提升农村居民的生活水平，人口的城市化是实现这一目的的重要途径，为此，设置常住人口城镇化率 (X_{10})。

(3) 测度城乡空间融合的相关指标

城乡空间融合能促进要素自由流动，实现城乡间要素资源共享。土地城镇化水平(X_{11})侧重区域融合程度，不仅代表城市建设空间布局，还是人口及经济城镇化的载体；公路网密度(X_{12})、人均邮电业务量(X_{13})、人均移动电话拥有量(X_{14})、城乡交通通讯差异(X_{15})侧重城乡间信息交流、要素流动及相互往来情况，体现了在交通通讯方面的城乡发展水平。

(4) 测度城乡生态融合的相关指标

生态是人类赖以生存的动态平衡状态。城乡融合发展就是要提升人居环境,实现“生态宜居”,为此,结合“减污、降碳、强生态”的要求,环境绿化和城市污染排放可从正反两面反映城乡生态融合。森林覆盖率(X_{16})、人均绿地面积(X_{17})侧重反映居民的生存环境;工业废气排放量(X_{18})、工业废水排放量(X_{19})、工业固体废弃物综合利用率(X_{20})主要体现污染排放及其治理状况。

(5) 测度城乡社会融合的相关指标

城乡社会融合主要表现在城乡社会福利水平与城乡基础设施两方面,是民生的一大重点。因此尽量选取反映城乡公共服务发展程度与城乡差异的指标,结合这两方面选择城乡家庭文教娱乐支出差异(X_{21})反映城乡教育支出差异,城乡养老保险覆盖率(X_{22})、城乡医疗保险覆盖率(X_{23})、城乡失业保险覆盖率(X_{24})侧重反映城乡居民生活基本保障发展程度;城乡人均医疗保健差异(X_{25})重点体现城乡医疗卫生服务水平差距及健康保障程度,互联网普及率(X_{26})表明城乡通信设施的建设水平。

综上所述,甘肃省城乡融合发展评价指标的设计及其体系构建,主要是根据城乡在经济、社会、生态等方面存在的差异大小来反映城乡融合的程度,最终为从整体上全面系统地定量化测评分析甘肃省城乡融合发展水平提供基础。

4.2 城乡融合发展水平综合评价方法

4.2.1 评价方法选择

利用指标体系进行城乡融合水平综合测算时,需要对各指标的权重进行赋值,以便计算综合值。目前,在指标赋值方面主要有两大类方法,第一类是主观赋权法,如层次分析法、专家评判法等,依赖于评价者的定性认识赋值,其缺陷是受评价者的主观影响大,评价结果不稳定,而在测度甘肃省城乡融合发展水平时,需克服主观因素带来的影响,客观性不足会导致指标体系失去科学性;第二类是客观赋权法,如熵值法、主成分分析法、因子分析法等,根据指标原始数据,系统自动赋值,相对第一类方法较为客观,但其不足是容易受样本数据质量的影响,且在赋权计算时是以一年数据为基础,计算结果也仅能横向对比,不具备纵向比

较性。在相关研究中,一般学者也单独使用一种或综合几种方法,将每年的水平值加总再计算平均值,最终利用权重和均值的乘积计算综合评分,这样将导致计算结果误差较大。考虑到各种方法的优缺点,结合纵横向对比分析的需要,这里选取“全局主成分分析法”对甘肃省城乡融合发展水平进行动态综合测评分析,以期能够获得较为客观、准确的认识。

此外,为了确保分析全面、结果准确,还需要对甘肃省及各地级市的城乡融合发展情况从经济、人口、空间、生态环境及社会生活等五个方面进行细致分析,但在这五方面,各层面包含的指标变量少,即主成分不适用于各层面的分析。因此,考虑到需排除主观因素的干扰,故在进行各层面融合度的评价时采用熵值法。熵值法是一种客观赋值法,能较好的反映各层面中各指标的重要程度。

4.2.2 全局主成分分析法的思想及步骤

(1) 基本思想

主成分分析是利用降维的思想,把多指标转化为少数几个综合指标的多元统计方法。一般来说,在社会经济问题的综合评价中,往往需要设置许多个统计指标以尽可能全面地反映所研究的对象。显然,较多的指标不仅增加了分析问题的复杂性,同时也忽略了指标间的信息重叠。主成分分析就是将原来的指标重新组合成一组彼此无关,即信息互不重叠的新的综合指标,同时,根据一定原则和实际需要,从中抽取较少的几个综合指标,用以反映原来指标所携带的较高比例的信息量。

(2) 主要步骤

全局主成分分析法的主要步骤如下:

①构建时序立体数据表。根据时间先后将数据排序,组成全局数据表。若有 n 个地区,根据相同的 p 个经济指标来描述,即在 t 年度构成一张数据表: $X_t = (X_{ij})_{n \times p}$,其中 n 为样本个数, p 为变量个数,每年一张表, T 年共有 T 张表,将 T 张数据表按顺序排列构成一个 $T_{n \times p}$ 的矩阵,将这个矩阵定义为全局数据表。

②标准化处理。对正向指标,按下式计算:

$$X_i = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (4.1)$$

其中 X_i 为无量纲化后的指标值， x_i 为该指标的正向指标值， x_{min} 和 x_{max} 分别为该指标在各年度中的最大和最小值。

对逆向指标，采用的计算公式是：

$$X_i = \frac{x_{max} - x_i}{x_{max} - x_{min}} \quad (4.2)$$

其中 X_i 为无量纲化后的指标值， x_i 为该指标的逆向指标值， x_{min} 和 x_{max} 分别为该指标在各年度中的最大和最小值。

③计算特征向量 λ_i 和方差贡献率。一般根据累计方差贡献率不小于80%来确定主成分的个数，公式为：

$$\alpha_k = \frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^p \lambda_i} \quad (4.3)$$

④求指标的主成分系数。计算方法为：

$$\text{指标的主成分系数} = \frac{a_{im}}{\sqrt{\lambda_i}} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (4.4)$$

其中 a_{im} 为第 i 个主成分中 m 个基础指标的系数， λ_i 是第 i 个主成分的特征值。

⑤构造综合评价函数。构造方法为：

$$F = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{q} f_i \quad (4.5)$$

其中 A_i 是第 i 个主成分的贡献率， f_i 是未经标准化的第 i 个主成分得分， q 是累计方差贡献率， $q = \sum_{i=1}^n A_i$ 。

4.2.3 熵值法的思想与步骤

(1) 基本思想

熵值法是一种客观赋权法，为多指标综合评价提供了可靠的依据。熵 (Entropy) 的概念源于热力学，是对系统状态不确定性的一种度量，熵值越大，状态的不确定性也就越大。在信息论中，信息是系统有序程度的一种度量，而熵是系统无序程度的一种度量，两者绝对值相等，但符号相反。根据此性质，在多指标综合评价中，某个指标的信息熵越小，表明该指标值的变异程度越大，提供的信息量越大，在综合评价中所起的作用就越大，则该指标的权重也应越大，反

之亦然。

(2) 主要步骤

使用熵值法之前，需要依旧采用公式(4.1)、(4.2)对原始数据进行无量纲和消除数量级的处理，然后按以下步骤计算：

①计算 X_{ij} 的比重 p_{ij} ，即计算第 i 年第 j 个指标在所有评价对象第 j 个指标总和中的比例。计算公式为：

$$p_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} \quad (4.6)$$

其中 X_{ij} 为第 i 个被评价对象中的第 j 个指标的观测数据。

②计算第 j 个评价指标的熵值 e_j ，计算如下：

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln(p_{ij}) \quad (4.7)$$

其中 $0 \leq e_j \leq 1$ ， n 为被评价对象个数。

③计算差异性系数，公式为：

$$g_j = 1 - e_j \quad (4.8)$$

当 X_{ij} 的差异越大，则 e_j 越小，指标 X_j 对被评价对象间的作用就越大，因此， g_j 越大，就更注重该指标在评价体系中的作用。

④确定权重系数 w_j 。公式为：

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j}, j = 1, 2, \dots, m \quad (4.9)$$

其中 m 指标数， $\sum_{j=1}^m w_j = 1$

⑤计算各层面综合得分。计算公式为：

$$y_j = \sum_{j=1}^m w_j * X_{ij} \quad (4.10)$$

其中 X_{ij} 为标准化后的数据。

5 甘肃省城乡融合发展水平测评及时空变化分析

5.1 甘肃省城乡融合发展水平测度分析

5.1.1 数据来源及处理

(1) 数据来源

在对甘肃省城乡融合发展水平进行测度分析时,需要以前文构建的指标体系为基础,通过熵值法对各层面进行评价,利用全局主成分分析法实现动态综合评价。指标体系中有 26 项指标,考虑到持续观察的需要,这些指标数据的时间确定为 2010-2019 年,指标原始数据主要来源于 2010-2019 年的《甘肃省统计年鉴》《中国城市建设统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国环境统计年鉴》等公开出版物。指标原始数据,见附表一所示。

(2) 原始数据处理

在进行综合测评前,由于各指标的计量单位和数量级不同,同时,各指标对综合测评的影响作用方向也不一致,因此,需要对原始数据进行标准化处理。具体处理方法根据公式(4.1)和(4.2)完成。为节省篇幅,处理后的数据,不再单独罗列。

5.1.2 具体测算及结果分析

首先,利用前述熵值法对“城乡经济融合”“城乡人口融合”“城乡空间融合”“城乡生态融合”“城乡社会融合”等五大层面中各指标权重进行测算。根据公式(4.1)、(4.2)和(4.6) - (4.10)计算可得有关的结果,具体见表 5.1 所示。

表 5.1 各指标权重值

目标层	准则层	一级指标层	二级指标层	权重	
城乡融合发展水平	(A ₁)	经济总量 (B ₁)	人均 GDP (X ₁)	0.053	
		城乡居民收入 (B ₂)	城乡居民人均可支配收入差异 (X ₂)	0.044	
			B ₃ 城乡居民消费 (B ₃)	城乡恩格尔系数差异 (X ₃)	0.021
		城乡产业结构 (B ₄)	城乡人均消费水平差异 (X ₄)	0.025	
			第三产业占 GDP 比重 (X ₅)	0.023	
			农业支出占比 (X ₆)	0.023	
		城乡人口融合 (A ₂)	城乡就业 (B ₅)	非农产值与农产值比 (X ₇)	0.098
				农业从业人口与非农业从业人口比(X ₈)	0.026
				城乡就业反差系数 (X ₉)	0.031
		城乡空间融合 (A ₃)	人口城镇化率 (B ₆)	常住人口城镇化率 (X ₁₀)	0.053
	城乡土地配置 (B ₇)		土地城镇化水平 (X ₁₁)	0.085	
			公路网密度 (X ₁₂)	0.027	
	(A ₄)	城乡生态环境融合 (B ₉)	人均邮电业务量 (X ₁₃)	0.059	
			人均移动电话拥有量 (X ₁₄)	0.052	
			城乡交通通讯差异 (X ₁₅)	0.031	
			城乡生态绿化 (B ₉)	森林覆盖率 (X ₁₆)	0.027
			人均绿地面积 (X ₁₇)	0.042	
	(A ₅)	城乡社会保障 (B ₁₁)	工业废水排放量 (X ₁₈)	0.012	
			工业废气排放量 (X ₁₉)	0.012	
			工业固体综合利用率 (X ₂₀)	0.018	
	(A ₅)	城乡社会保障 (B ₁₁)	城乡文教娱乐差异 (X ₂₁)	0.026	
			城乡养老保险覆盖率 (X ₂₂)	0.035	
			城乡医疗保险覆盖率 (X ₂₃)	0.053	

城乡失业保险覆盖率 (X_{24})	0.051
城乡医疗保健差异 (X_{25})	0.053
互联网普及率 (X_{26})	0.047

其次，利用全局主成分分析法对甘肃省城乡融合发展进行动态综合评价。

(1) 可行性检验

采用全局主成分分析法对甘肃省城乡融合水平进行测度，将 26 项标准化后的指标数据利用 PSS25，通过 KMO 和 Bartlett 两种检验方式对各个变量之间的相关系数矩阵进行计算和分析，以判断是否适合做全局主成分分析，计算结果见表 5.2。可知，KMO 值为 $0.835 > 0.5$ ，Bartlett 检验的 Sig 值为 0.000，小于 0.001，表明这 26 个指标之间具有一定的相关性，而且有些指标间的相关性还很强，因此，适合利用全局主成分分析法进行计算分析。

表 5.2 KMO 和 Bartlett 检验

KMO 取样适切性量数		0.835
巴特利特球形度检验	近似卡方	3827.658
	自由度	325
	显著性	0.000

(2) 提取公因子贡献率及因子载荷矩阵

根据 SPSS 的输出结果(见表 5.3)，同时以特征值准则及累计贡献率为标准，特征值大于 1 的主成分共有 7 个，其累计贡献率达到 80.04%，显然，这七个主成分对原始指标信息的提取达到要求，可以较好的对指标特征进行解释，因此，就选取这七个主成分进行后续的相关计算分析。

表 5.3 方差贡献率

成分	初始特征值			提取载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积 %	总计	方差百分比	累积 %
1	10.393	39.972	39.972	10.393	39.972	39.972
2	3.091	11.887	51.859	3.091	11.887	51.859
3	2.337	8.987	60.846	2.337	8.987	60.846

4	1.657	6.373	67.219	1.657	6.373	67.219
5	1.184	4.555	71.774	1.184	4.555	71.774
6	1.129	4.341	76.115	1.129	4.341	76.115
7	1.021	3.926	80.040	1.021	3.926	80.040

(续表5.3)

成分	初始特征值			提取载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积 %	总计	方差百分比	累积 %
8	0.73	2.81	82.85			
9	0.669	2.574	85.424			
10	0.532	2.046	87.47			
11	0.467	1.797	89.267			
12	0.429	1.648	90.915			
13	0.403	1.551	92.467			
21	0.098	0.377	99.112			
22	0.07	0.269	99.382			
23	0.056	0.214	99.596			
24	0.05	0.191	99.787			
25	0.033	0.128	99.915			
26	0.022	0.085	100			

根据SPSS输出结果可以得到七个成分的因子载荷矩阵，见表5.4。

表5.4 GPCA分析结果

指标	因子载荷矩阵						
	成分						
	1	2	3	4	5	6	7
人均GDP（元）	0.940	-0.030	-0.102	0.058	-0.001	-0.023	-0.044
城乡人均可支配收入差异	0.629	0.406	-0.418	-0.292	0.096	0.001	0.119
城乡恩格尔系数差异	-0.372	-0.115	-0.197	0.041	-0.593	-0.276	0.423
城乡人均消费水平差异	0.505	0.711	0.223	-0.139	-0.094	-0.137	0.057
第三产业占GDP比重	-0.263	-0.326	0.172	-0.338	0.097	0.530	0.390
非农产值与农产值比	0.806	-0.290	0.224	0.022	-0.086	-0.040	0.088
农业支出占比	0.603	-0.350	0.339	0.059	-0.083	-0.299	-0.184

农业人口与非农业人口比	0.868	0.014	0.089	0.041	0.208	0.082	-0.063
常住人口城镇化率	0.963	-0.125	-0.032	0.020	0.056	0.038	-0.071
城乡就业反差系数	-0.176	-0.295	-0.101	0.487	0.497	0.021	0.377
土地城镇化水平	0.864	-0.308	0.237	-0.080	0.012	0.095	0.020
公路网密度	-0.236	-0.104	0.811	-0.192	0.194	-0.013	0.018

(续表 5.4)

指标	因子载荷矩阵						
	成分						
	1	2	3	4	5	6	7
城乡人均交通通讯差异	0.405	0.648	-0.056	-0.216	0.133	-0.146	0.283
人均移动电话拥有量	0.934	-0.109	-0.146	-0.018	0.056	0.055	0.057
森林覆盖率	-0.211	0.174	0.661	0.261	0.309	-0.163	0.151
工业废气排放量	-0.725	0.372	-0.263	0.118	0.053	0.161	-0.216
固体废弃物综合利用率	-0.180	-0.153	0.205	-0.694	-0.110	0.291	-0.039
工业废水排放量	-0.591	0.423	-0.233	0.099	0.210	0.266	-0.250
人均绿地面积	0.609	0.331	-0.229	-0.054	0.227	-0.126	0.319
城乡养老保险覆盖率	0.120	0.435	0.373	0.390	-0.416	0.247	0.236
城乡医疗保险覆盖率	0.411	0.234	0.081	0.500	-0.179	0.512	0.057
城乡失业保险覆盖率	0.870	-0.226	-0.166	0.157	0.012	-0.047	-0.154
人均邮电业务量	0.831	-0.268	-0.129	-0.048	-0.099	0.220	-0.010
互联网普及率	0.914	0.047	-0.171	0.058	-0.020	0.145	-0.046
城乡人均医疗保健差异	0.368	0.471	0.462	0.128	-0.122	0.025	-0.270
城乡人均文娱支出差异	0.405	0.617	0.153	-0.272	0.056	0.007	0.008

由因子载荷量 a_{im} 和主成分的初始特征值 λ_i ，可以计算主成分指标的系数，根据因子载荷矩阵和特征值可得各主成分的计算公式：

$$\begin{cases}
 F_1 = 0.292X_1 + 0.195X_2 + \dots + 0.126X_{26} \\
 F_3 = 0.067X_1 + 0.273X_2 + \dots - 0.1X_{26} \\
 F_4 = 0.045X_1 - 0.227X_2 + \dots - 0.211X_{26} \\
 F_5 = -0.001X_1 + 0.088X_2 + \dots + 0.051X_{26} \\
 F_6 = -0.022X_1 + 0.001X_2 + \dots + 0.007X_{26} \\
 F_7 = -0.044X_1 + 0.116X_2 + \dots + 0.008X_{26}
 \end{cases} \quad (5.1)$$

在得到各主成分的得分以后，根据各主成分的方差贡献率可以得到各主成分

的权重（各成分的贡献率/累计贡献率），由此可得到综合评价函数 F ：

$$F = 0.4994F_1 + 0.1485F_2 + 0.1123F_3 + 0.0796F_4 + 0.0569F_5 + 0.0542F_6 + 0.0491F_7 \quad (5.2)$$

将有关数据带入公式(5.2)计算,就可获得甘肃省及其 14 个市(州)2010-2019 年城乡融合发展水平的综合评价得分。

5.1.3 甘肃省城乡融合度评价结果分析

(1) 五大层面城乡融合度评价

根据上文熵值法测得各指标的相关权重,由熵值法的原理及过程,可以计算得到甘肃省 2009-2019 年有关经济、人口、空间、生态环境、社会生活五个方面的城乡融合度的综合评价得分及变化趋势,具体见表 5.5 和图 5.1:

表 5.5 2010-2019 年甘肃省城乡融合发展各层面融合度的综合值

年份	城乡经济	城乡人口	城乡空间	城乡生态	城乡社会
2010	0.043	0.001	0.010	0.026	0.031
2011	0.100	0.008	0.027	0.013	0.061
2012	0.160	0.032	0.063	0.020	0.063
2013	0.183	0.040	0.112	0.056	0.066
2014	0.200	0.067	0.105	0.064	0.058
2015	0.227	0.058	0.115	0.061	0.076
2016	0.200	0.065	0.119	0.081	0.091
2017	0.189	0.074	0.150	0.095	0.148
2018	0.178	0.083	0.200	0.091	0.193
2019	0.203	0.094	0.247	0.089	0.236

表 5.5 中五个层面的城乡融合度评价值,分别说明了 2010-2019 年间甘肃省在五大层面的城乡发展状况。

根据表 5.5 和图 5.1 各层面指标融合度来看,甘肃省的城乡关系逐渐得到改善,各层面 2019 年的水平相比 2010 年均有很大的提升。总的来看,甘肃省在五大层面的城乡发展状况呈现波动增长态势,说明十八届三中全会提出的促进城乡

经济一体化制度具有重大促进作用。其中，“城乡经济”方面，2010-2016年间持续提高，但在2016年之后相比前几年增长有所降低，这与甘肃省整体的经济发展水平和产业结构变化相一致。“城乡人口”“城乡环境”方面，除2015年外，其他各年均持续稳定上升。在这十年间，甘肃省城镇人口从2010年的924.65万人到1283.74万人，农村人口减少了271.66万人，同时，城镇化率有所提高。尽管甘肃省生态环境落后，但甘肃省日益重视城乡生态环境的保护，通过增加环境治理投资、人工种草种树等手段提升绿化面积、森林覆盖率等，使得城乡环境融合度逐渐提升。“城乡空间”“城乡社会”方面，则在2014年之外，各年显著增长。一方面，随着甘肃省加大交通通信等基础设施的投资建设力度，有力促进了甘肃城乡间要素的流动，另一方面，近十年甘肃省比较注重民生问题，各项惠农政策补贴、农村基础设施的完善、农民养老和医疗保险覆盖率的提升等，既发展了农业农村经济，又提升了农民收入及其生活水平，从而缩小了城乡生活差距。

也就是说，2014年至2016年，甘肃省在五大层面的城乡发展状况上较之以前各年有所降低，其后各年又都明显回升且持续增长。究其原因，这主要与复杂严峻的宏观经济环境和政府经济调控政策有关。2016年之后，国家出台了促进城乡融合发展的相关政策，首先是公共财产支农资金的投入力度逐渐加大，使得农村居民收入多元化，其次是产业结构不断转型升级，由于农业产值与非农产值比率减小，使得更多的劳动资源在非农业方面创造更大的价值，从而有效缩小了城乡经济差距，推进了甘肃省各层面的城乡融合发展。

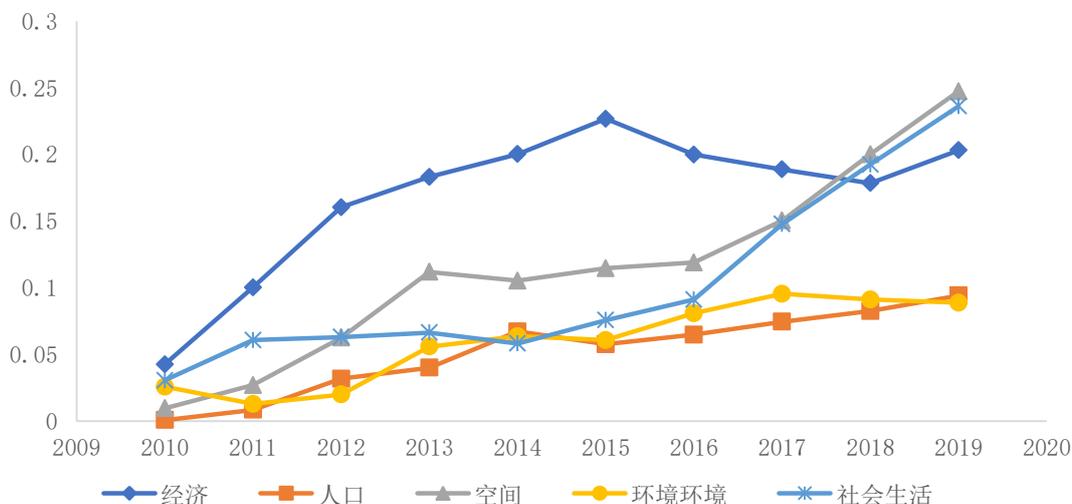


图 5.1 2010-2019 年甘肃省城乡融合发展五大层面各指标变化趋势

(2) 甘肃省城乡融合发展综合融合度分析

由前文介绍的全局主成分分析法, 根据其得分系数及贡献率, 利用公式(5.2) 可以计算得到甘肃省城乡融合度的综合得分, 具体见表 5.6:

表 5.6 甘肃省 2010-2019 年城乡融合发展水平综合得分表

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
得分	0.156	0.239	0.366	0.675	0.747	0.886	0.917	1.444	1.145	1.688

由表 5.6 及图 5.2 可得, 2010-2019 年间, 虽然甘肃省城乡融合发展水平在 2018 年稍有下降, 但总体发展态势良好, 从 2010 年的 0.156067 上升至 2019 年的 1.688, 年均增长率为 17.1%。具体而言, 2010-2013 年间增长迅速, 2014-2016 年间增长较缓, 2017-2019 年间波动较大, 由此演变可以看出, 从“城乡统筹”到“城乡一体化”, 再到 2017 年“城乡融合”, 其具体变化与下文甘肃省各地级市(州) 城乡融合发展水平各阶段的影响有关(具体阶段划分见时序演变分析部分)。导致 2010-2019 年间甘肃省城乡融合发展水平波动较大的因素, 一方面是因为国家宏观的经济社会发展战略和相应的政策措施, 2007 年提出的城乡统筹发展对破解城乡二元经济结构具有显著作用, 有利于促进乡村经济及产业结构的发展, 也有利于吸引产业投资(如现代化农业); 另一方面政府加大了新农村建设力度, 农村面貌具有较大的改善, 公共服务体系明显提升, 因此在 2010-2013 年间城乡融合水平速度较快。

在 2013 年后增长放缓, 表明甘肃省城乡发展面临新的瓶颈, 需不断探索及改进城乡建设相关政策来促进城乡的发展。因此, 2017 年的城乡融合发展政策应时而生, 甘肃省放宽城市落户条件、鼓励人才入村创业就业、加快基础设施的建设等提升了人口空间融合, 为要素资源流动提供了良好的条件。同时, 甘肃省现代化产业的加快发展, 如甘肃中药现代化产业推动甘肃医药产业结构调整与优化, 将产业引擎置于城乡融合的重要地位, 作为城乡融合发展的关键点, 对全面

促进城乡融合发展起到了推动作用。

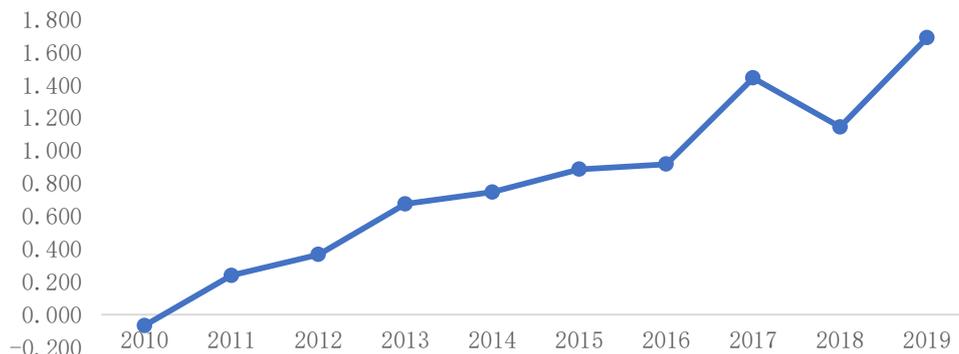


图 5.2 甘肃省 2010-2019 年间城乡融合发展水平变化时序折线图

5.2 甘肃省城乡融合发展差异分析

5.2.1 甘肃省城乡融合发展时序特征分析

(1) 时序演变描述

按照与甘肃省城乡融合发展综合得分相同的计算过程，可得到 2010-2019 年甘肃省各市（州）城乡发展水平得分，其结果见表 5.7:

表 5.7 2010-2019 年甘肃省各市（州）城乡融合发展水平得分

年份 地区	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
兰州	0.698	0.792	0.798	0.885	0.840	0.802	0.990	0.917	0.878	0.900
嘉峪关	1.721	1.906	1.810	1.681	1.688	1.753	1.656	1.525	1.579	1.584
金昌	0.805	0.859	0.813	0.752	0.804	0.894	0.909	0.937	0.770	0.888
白银	0.132	0.196	0.138	0.220	0.143	0.161	0.206	0.197	0.281	0.348
天水	-0.025	-0.038	-0.057	0.008	0.015	0.130	0.128	0.256	0.410	0.407
武威	0.140	0.104	0.119	0.132	0.129	0.304	0.327	0.410	0.379	0.437
张掖	0.749	0.615	0.670	0.594	0.629	0.777	0.806	0.877	0.828	0.893
平凉	0.266	0.225	0.143	0.109	0.184	0.198	0.187	0.288	0.339	0.370
酒泉	0.801	0.739	0.616	0.614	0.610	0.614	0.732	0.734	0.808	0.771
庆阳	0.101	0.013	0.041	0.058	0.055	0.123	0.189	0.349	0.178	0.335
定西	-0.042	-0.053	-0.092	0.042	-0.083	-0.047	0.025	0.128	0.228	0.204
陇南	-0.078	-0.144	-0.160	-0.076	-0.152	-0.076	0.015	0.118	0.230	0.258

临夏	-0.080	-0.047	-0.060	-0.008	-0.086	-0.155	-0.126	-0.014	0.021	0.153
甘南	-0.013	0.008	0.005	-0.062	-0.048	0.036	0.044	0.078	0.061	0.160

表 5.7 可得，在 2010-2019 年间，甘肃省各市（州）城乡融合度年均增长量和年均增长率靠前的为天水市（0.0432，10.6%）和陇南市（0.0336，13.02%），靠后的市（州）为酒泉市（-0.003，-0.39%）和嘉峪关市（-0.0137，-0.87%）均是负增长。就地区融合水平来看，排名次序除兰州市和天水市上升以外，其余市（州）排名基本固定，很少发生被追上并超越的现象，主要原因为兰州市和天水市经济发展较快，要素流动逐渐加强，优势资源流入较多，促进了城乡融合发展；而其余的市（州）保持现有的资源，受到经济发展较快地区的辐射较小、城市化水平较低、公路网密度较小和城乡往来较少等问题的制约，城乡融合发展缓慢，其在省内排名变化不大。

为了更好地分析甘肃省及其各市（州）的城乡融合水平的时序特征，有必要对甘肃省及其市（州）的城乡融合水平进行阶段划分。关于城乡融合发展阶段的划分，本文采用学术界较为常用的方法——根据综合测评得分数据的大小进行划分。由此，可按测算出的城乡融合度的五分位数对甘肃省及其 14 个市（州）的城乡融合度进行分类，即以 0.0199、0.157、0.357、0.806 为临界点划分，具体结果见表 5.8 和表 5.9：

表 5.8 城乡融合阶段分类表

综合评分范围	融合程度
≥ 0.806	高度融合
0.357-0.806	较高融合
0.157-0.357	中度融合
0.0199-0.157	中低融合
≤ 0.0199	极低融合

表 5.9 2010-2019 年甘肃省及 14 个市（州）城乡融合阶段表

市（州）	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
甘肃省	中低	中	较高	较高	较高	高	高	高	高	高
兰州市	较高	较高	较高	高	高	较高	高	高	高	高
嘉峪关市	高	高	高	高	高	高	高	好	高	高

金昌市	较高	高	高	较高	较高	高	高	高	较高	高
白银市	中低	中	中低	中度	中低	中	中	中	中	中

(续表 5.9)

市(州)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
天水市	极低	极低	极低	极低	极低	中低	中低	中	较高	较高
武威市	中低	中低	中低	中低	中低	中	中	较高	较高	较高
张掖市	较高	较高	较高	较高	较高	较高	高	高	高	高
平凉市	中	中	中低	中低	中	中低	中	中	中	较高
酒泉市	较高	高	较高							
庆阳市	中低	中低	中低	中低	中低	中低	中	中	中	中
定西市	极低	极低	极低	中低	极低	极低	中低	中低	中	中
陇南市	极低	中低	中	中						
临夏州	极低	中	中							
甘南州	极低	极低	极低	极低	极低	中低	极低	中低	中低	中

出于观察的方便，可将表 5.9 的结果，整理为如下的表 5.10:

表 5.10 2010-2019 年甘肃省城乡融合阶段数目表

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
极低融合	5	6	5	4	5	4	2	2	0	0
中低融合	3	2	4	4	3	2	3	2	2	1
中度融合	1	2	0	1	1	3	4	4	5	5
中高融合	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4
极高融合	1	2	2	2	2	2	3	4	4	4

注：本表数据是对甘肃省 14 个市州的阶段特征统计所得。

(2) 结果分析

由表 5.9 和表 5.10 可得，在 2010-2019 年间，甘肃省及各市(州)城乡融合度具有较大的改善。2014 年之前，甘肃省各市(州)整体城乡融合发展水平偏低，2014 年提出新型城镇化战略之后，极大地促进了城乡融合的进程，表现在甘肃省各市(州)整体城乡融合发展水平普遍提升。具体而言，2010-2019 年甘肃省各市(州)整体城乡融合发展水平变化可分为如下 3 个阶段：

第一阶段是 2010-2014 年,这一阶段城乡融合水平较低,其中约 40%的市(州)城乡融合程度极低,导致甘肃省城乡融合度整体偏低,但依旧持上升状态。其主要原因是农村居民可支配收入、娱乐支出、社会保障方面远低于城市,农民收入单一,城乡差异显著。同时政府持续关注乡村发展,加大在农村的投资,提高城市集聚效应。因此尽管在此阶段城乡融合发展水平低下,但具有增长的趋势。

第二阶段是 2015-2017 年,这一阶段甘肃省整体城乡融合发展水平显著提升,城乡融合度极高的城市明显增长。其原因是城镇化率明显提高,新型城镇化战略加强了农村的交通、邮电等基础设施建设,同时甘肃省注重生态环境建设,且 2015 年提出的脱贫攻坚战同步促进了农村的发展,扩大了城乡之间的交流,使得城乡融合有了新进展。

第三个阶段是 2018-2019 年,该时期没有极低的市(州)。由于 2017 年提出的乡村振兴战略,改进并完善城乡融合发展体制,解决城乡发展不平衡问题,提升城乡整体生态环境,着力于城乡之间的要素流通,从源头上减小了城乡差距,推进了城乡融合发展。

5.2.2 甘肃省城乡融合发展地区差异分析

乡村振兴战略及城乡融合政策的提出和实施,对各地区的影响参差不齐,一些地区城乡融合水平显著增长,但区域间的城乡融合发展水平差异问题仍然突出。在得到甘肃省及各市(州)城乡融合发展时序差异的基础上,可根据熵值法计算出 2010-2019 年甘肃省 14 个市(州)在经济融合、人口融合、空间融合、生态环境融合和社会生活融合的平均水平,具体见表 5.11:

表 5.11 2010-2019 年甘肃省及各市(州)城乡融合各指标的平均值

省、市(州)	经济	人口	空间	生态	社会生活
甘肃省	0.168	0.052	0.115	0.059	0.102
兰州市	0.171	0.069	0.179	0.037	0.109
嘉峪关市	0.233	0.088	0.211	0.053	0.189
金昌市	0.094	0.066	0.076	0.057	0.124
白银市	0.060	0.033	0.044	0.042	0.073

天水市	0.064	0.023	0.046	0.068	0.071
酒泉市	0.114	0.043	0.063	0.041	0.086
张掖市	0.108	0.027	0.068	0.076	0.098
武威市	0.063	0.025	0.035	0.055	0.062

(续表 5.11)

省、市(州)	经济	人口	空间	生态	社会生活
平凉市	0.055	0.031	0.057	0.058	0.078
庆阳市	0.057	0.026	0.043	0.063	0.062
定西市	0.053	0.012	0.030	0.057	0.054
陇南市	0.062	0.017	0.033	0.054	0.051
临夏州	0.060	0.022	0.040	0.047	0.048
甘南州	0.056	0.030	0.027	0.045	0.043

依据表 5.11 可得, 尽管各市(州)城乡融合度均保持增长态势, 但地区间城乡融合发展水平差异依旧很大, 可以发现排前四的是嘉峪关市、兰州市、金昌市和酒泉市, 排名较为靠后的四个地区分别是临夏州、陇南市、甘南州和定西市, 各地区城乡融合发展不均衡。具体分析如下:

(1) 甘肃全省及各市(州)城乡发展水平大致稳步上升。首先, 甘肃省各市(州)每一年的“城乡经济”融合度在所有融合度中均为最高值, 表明政府重视城乡经济的发展, 同时经济是城乡融合发展的主导力量, 其中产业的发展及结构优化能减小城乡经济差距。其次为“城乡空间”融合, 即在这十年间, 随着脱贫攻坚及乡村振兴等战略的实施, 城镇化率增加, 政府对建设农村交通、邮电等基础设施具有较强的促进作用。接下来为“城乡社会”生活融合水平, 政府大力推进民生保障措施, 城乡居民养老保险率、医疗保险率等稳定增长, 提高了城乡居民生活水平及其质量。受地理位置及与中心城市距离的影响, 甘肃省各市(州)在“城乡人口”和“生态环境”方面并没有表现出规律性关系, 如陇南市、天水市、定西市和甘南州等生态环境融合度高于城乡人口融合度, 兰州市、嘉峪关市和酒泉市等生态环境融合度低于城乡人口融合度。

(2) 整体来看, 甘肃省在城乡融合发展过程中, 其经济、人口、空间、生态环境及社会生活五个方面的融合度由各地级市(州)的综合发展而决定。其经

济及空间融合度略低于兰州市、嘉峪关市,人口融合及社会生活方面低于兰州市、嘉峪关市、金昌市,生态融合度略低于天水市、庆阳市、张掖市。因此兰州市、嘉峪关市和金昌市的相对快速发展仍是未来甘肃省城乡经济、空间、人口及社会生活融合发展的关键,是甘肃省城乡融合的主导力量,可以利用其区位优势吸引投资并集中更多资源,同时通过城乡居民消费的提升、产业转移为周边地区提供更多的机遇,带动周围地区的发展,与周边市(州)相互促进,提高城乡融合发展水平。在生态环境方面,主要依靠天水市、庆阳市、张掖市的发展,同时陇南市的自然环境业对其具有一定的促进作用。

(3)分地区来看,兰州市、嘉峪关市、酒泉市和张掖市,在经济融合、空间融合、社会生活融合中均靠前,其经济发展水平高,综合发展能力强、城市化水平高,可以更好的利用区位优势集中较多的政治和经济资源,进而吸引农村及周边剩余劳动力的就业转移。其中兰州作为甘肃的省会城市,拥有得天独厚的资源优势;酒泉和张掖原本具有较为发达的农业,加之近年来开发光伏发电和旅游资源,工农业生产持续增长;嘉峪关市和金昌市的城镇化率在2019年分别达到93.7%和71%,尤其嘉峪关市由于地广人稀且具有独特的旅游资源优势,形成了以工业为主,商贸为辅的产业格局,有利于城乡融合发展。靠后的地区为甘南州、临夏州、平凉市及定西市,相对而言,这些市(州)多位民族地区或干旱地区,受自然条件和历史原因的影响,其经济发展落后,产业结构不合理,基础设施差,城乡之间互动少、协同作用发挥不明显,人均收入低,城乡之间差距大,城乡融合进程缓慢。其中,甘南州地理位置偏远,一直以农业及畜牧业为主,经济发展较慢;临夏州、平凉市及定西市主要以农业为主,收入相对单一,导致其经济融合水平方面排名靠后。在人口融合方面,由于嘉峪关市、兰州市、金昌市和白银市的具有比较好的区位优势,经济发展好,产业结构相对合理,城乡间人口流动大,因此在人口融合方面排前四名;而定西市、陇南市、甘南州和临夏州排后四名,这主要是在空间方面的劣势所致,其交通设施、通信设备不够完善,阻碍了城乡间交流,不利于其人口和空间的融合。在甘肃的各市(州)中,天水市、陇南市的森林覆盖率相对较高,这主要是这两地区地理位置接近长江流域,气候相对比较湿润。兰州市由于人口密度大,工业发展及污水处理不到位,因此其生态

环境水平最低。社会生活方面，由于近年来，保障民生是各级政府的重点工作，同时信息的进步促使互联网覆盖提高，因此，各市（州）的“生态融合”相对其他四方面的融合较高，但甘南州和临夏州依旧较为落后。

综上所述，甘肃省城乡融合发展的地区差异整体上呈现缩小趋势，各市（州）城乡融合发展水平极值从 2010 年的 1.801 缩小到 2019 年的 1.431，各市州城乡融合发展水平标准差从 2010 年 0.501 降低为 2019 年的 0.391。另外，甘南州和陇南市的城乡融合发展水平较低，其城乡融合度明显低于其他市州。尽管甘肃省各市（州）城乡融合发展水平差异整体呈下降趋势，但依旧存在显著差异，这说明甘肃省各市（州）城乡融合发展仍然不平衡。

综上所述，根据第四章及第五章分析发现，甘肃省城乡融合发展存在以下突出问题：

（1）城乡经济发展不平衡

主要表现在，一是，甘肃 14 个市州区位条件和经济水平显著不同，导致城乡经济发展差异大；二是，由于农业投入不足，城市经济发展滞后，区域内产业辐射效应小，引发城乡产业结构不协调；三是，受农村居民收入来源渠道单一、收入水平普遍较低的影响，城乡居民收入差距大。

（2）城乡产业关联度较弱

甘肃省各市（州）的产业结构差别较大，较难实现城乡产业融合与城乡要素资源的自由流动。一方面大部分农村地区第三产业发展相对落后，农业发展竞争力弱，缺乏吸纳劳动力的能力，另一方面中心城市没有充分利用好其自身的辐射带动作用，对农村的反哺不到位，没有充分发挥好以城带乡的功能，导致城乡产业发展关联度低。

（3）城乡社会建设差距大

具体表现在，一是，农村师资力量薄弱，教育水平低，农村人口人均受教育程度明显低于城市人口；二是，农村基础建设投资小，文化娱乐设施不健全，全省整体的公路网密度为 35.6%，城乡间往来困难，阻碍城乡融合进程；三是，因思想观念和低收入的影响，农村居民商业保险发展不足，城乡社会保障差距明显。

（4）城乡空间布局不合理

目前,甘肃全省城镇化率为 48.9%,城镇化率最高的嘉峪关市达到 90%以上,最低的陇南市仅为 34%;在白银-兰州-天水狭窄地域内城镇相对多,河西陇东南广大区域城镇少;各地拥有的资源条件及公共服务差异大,不合理的空间布局难以形成以城带村、以村促城的城乡融合发展局面。

6 甘肃省城乡融合发展影响因素分析

目前,我国经济社会发展进入新阶段是实现城乡融合发展的必要条件,在其发展过程中,受到诸多因素的影响。为了充分发挥城乡融合的动力机制,制定有效的政策措施以促进甘肃省城乡融合发展进程,在前述分析基础上,有必要进一步通过模型设定,定量分析影响甘肃省城乡融合发展的主要因素。

6.1 指标选取与模型设定

6.1.1 指标选取及说明

(1) 被解释变量

在量化模型分析中,确定城乡融合发展水平为被解释变量。即以前文计算的甘肃省 14 个市(州)的融合度作为城乡融合发展水平的变量值。

(2) 解释变量

在选取影响因素相关变量时,主要从第五章全局主成分分析时的每一主成分主要包含的变量进行选取,由于第一二主成分主要涉及经济发展水平,以此类推可得,后续几大主成分中主要体现了农村发展水平、产业发展水平、城镇化水平、政府支持力度及科技发展水平。注意到对外贸易发展对城乡融合的显著影响可用对外开放程度这一指标反映,考虑到影响因素的多元化及综合性,参考相关学者的研究^[34],可以设定解释变量如下:

经济发展水平。经济发展水平是影响城乡融合发展水平最为基础的因素。人均 GDP 可以反映地区经济发展水平,故以人均 GDP 代表经济发展水平。

产业发展水平。产业结构不仅可以衡量一个地区的产业发展程度,更可以通

过产业辐射作用促进城乡间要素流动。借鉴李在军^①的计算方法，使用产业结构系数代表产业发展水平。

城镇化水平。以城乡人口常驻城镇化率来衡量，城镇化能促进农村居民向城市流动，同时也促进城镇科技、服务、人才等要素向农村流动，最终推动城乡融合。用城镇化率代表城镇化水平。

对外开放水平。对外贸易会带动地区经济发展，吸引更多的技术、资金和人才，同时能加速产业转型，促进城乡融合发展。考虑数据的可获得性，选取进出口贸易额与地区生产总值的比值衡量对外开放水平。

农村发展水平。农村的发展主要取决于农业的发展，而农业发展水平的提升是农村剩余劳动力转移的根本原因。考虑到农村居民收入多元化，为此，采用农村居民人均可支配收入反映农村发展水平。

政府支持力度。政府的干预能更好的促进城乡间要素流动，推动城乡融合发展。政府通常干预经济活动主要采用财政手段，所以，用财政支出与地区生产总值之比来衡量政府的支持力度。

科技发展水平。科技发展水平能体现技术进步，根据以往研究，技术更新有利于产业升级，是城镇化发展的经济支柱，且当前现代信息化发展也有利于城镇人口、城镇空间的扩散及完善城镇功能的扩散。在此，用 R&D 与地区生产总值进行计算，即 R&D 占地区生产总值的比重。

表 6.1 2010-2019 年甘肃省各影响因素指标描述性统计分析

变量名	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
城乡融合水平	140	0.414	0.487	-0.16	1.906
人均 GDP	140	31071.8	24441.26	5441	119418
城镇化率	140	0.457	0.205	0.197	0.937
进出口贸易额与地区生产总值之比	140	0.087	0.212	0.001	1.37
财政支出与地区生产总值之比	140	0.436	0.284	0.066	1.302
产业结构系数	140	0.0785	0.157	-0.402	1.278
R&D 与地区生产总值之比	140	0.011	0.016	0.0003	0.094

^① 李在军,管卫华,臧磊,吕旭江.江苏省产业结构的空间格局演变及其动力机制分析[J].经济地理,2013,33(08):79-85.

农村居民人均可支配收入	140	7828.244	3988.221	2299.37	21027
-------------	-----	----------	----------	---------	-------

6.1.2 模型设定

以前述“城乡融合发展水平”为被解释变量、其他各变量为解释变量，根据2010-2019年甘肃省14个市（州）的面板数据，构建回归分析模型如下：

$$level_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 enco_{it} + \alpha_2 indu_{it} + \alpha_3 urban_{it} + \alpha_4 open_{it} + \alpha_5 agri_{it} + \alpha_6 tech_{it} + \alpha_7 gover_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6.1)$$

其中 t 表示年份， i 表示地区， $level_{it}$ 表示城乡融合发展水平， $enco_{it}$ 表示经济发展水平， $indu_{it}$ 表示产业结构水平， $urban_{it}$ 表示城镇化水平， $open_{it}$ 表示对外开放程度， $agri_{it}$ 表示农村发展水平， $tech_{it}$ 表示科技发展水平， $gover_{it}$ 表示政府支持力度， ε_{it} 表示残差项， α_0 为常数项， α_1 、 α_2 、 α_3 、 α_4 、 α_5 、 α_6 、 α_7 分别表示各自变量的系数。

6.2 实证结果与分析

6.2.1 模型选择

(1) 模型平稳性检验

①单位根检验

单位根可以检验面板数据的平稳性，其对模型的选择也至关重要，为防止出现伪回归，因此有必要对该部分的7个变量进行单位根检验，具体结果见表6.2。

表 6.2 单位根检验结果

	<i>enco</i>	<i>urban</i>	<i>open</i>	<i>gover</i>	<i>indu</i>	<i>tech</i>	<i>agri</i>
<i>LLC</i>	-4.0288 (0.000)	-5.0507 (0.000)	-11.0392 (0.000)	-2.5994 (0.000)	-5.18 (0.000)	-8.0287 (0.000)	-9.1099 (0.000)
<i>IPS</i>	1.0364 (0.085)	4.904 (0.001)	-11.2379 (0.000)	-2.0227 (0.490)	2.7265 (0.095)	-1.4036 (0.08)	9.9634 (0.000)
<i>ADF</i>	4.0356 (0.000)	1.9916 (0.023)	7.9250 (0.000)	6.6911 (0.000)	3.6114 (0.000)	7.6515 (0.000)	-2.3390 (0.001)
- Fisher							

<i>PP</i>	-1.8540	2.8184	3.9845	4.3934	2.0482	3.3675	2.3488
<i>- Fisher</i>	(0.061)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.020)	(0.000)	(0.002)
是否平稳	否	是	是	否	否	否	是

注：本次检验在 5%的置信水平下进行。

根据 H_0 :数据非平稳的原假设,从表 6.2 可得, *enco*、*gover*、*indu*、*tech*均不拒绝 H_0 ,即 4 个指标的数据皆为非平稳序列,故其存在单位根,其他变量均为平稳序列。

接下来各其变量做一阶差分单位根序列检验,确定单整阶数,具体结果见表 6.3。

表 6.3 一阶差分变量单位根检验结果

	<i>enco</i>	<i>urban</i>	<i>open</i>	<i>gover</i>	<i>indu</i>	<i>tech</i>	<i>agri</i>
<i>LLC</i>	-7.0423	-4.7034	-9.7069	-3.9590	-4.2026	-4.0296	-4.3968
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.0000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<i>IPS</i>	2.507	-2.9279	-4.0413	-3.624	2.7265	-3.9501	-4.4305
	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<i>ADF</i>	6.1098	10.5244	16.4263	17.0987	7.5911	9.3486	17.2462
<i>- Fisher</i>	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<i>PP</i>	2.3793	6.6807	10.2979	15.6099	2.3365	5.4707	15.4097
<i>- Fisher</i>	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.000)
是否平稳	是	是	是	是	是	是	是

注：本次检验在 5%的置信水平下进行。

由表 6.3 可得,各解释变量均拒绝 H_0 ,表明各变量在一阶差分后为平稳序列,因此可进行协整分析。同时根据表 6.3 的结果需要公式 (6.1) 进行修正,具体如下:

$$\begin{aligned}
 dlevel_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 denco_{it} + \alpha_2 dindu_{it} + \alpha_3 durban_{it} \\
 & + \alpha_4 dopen_{it} + \alpha_5 dagri_{it} + \alpha_6 dtech_{it} \\
 & + \alpha_7 dgover_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{6.2}$$

其中 d 表示对变量进行了一阶差分。

②协整检验

本文用*kao*检验对数据进行协整检验，具体检验结果见表 6.4。

表 6.4 协整检验结果

<i>Kao</i>	<i>t</i> 值	<i>p</i>
<i>ADF</i>	-4.9259	0.0000

注：本次检验在 5%的置信水平下进行。

*kao*检验的原假设为“不存在协整关系”，由表 6.4 可得，*p*值为 0.000，表明拒绝原假设，即各变量的一阶单整序列之间存在协整关系，因此可以进行回归分析。

(2) 最终模型

常见的面板数据模型有混合回归、固定效应和随机效应模型三种，为选择出最优的面板数据模型，本文将利用 F 检验、LM 检验、hausman 检验分别对固定效应模型和混合回归模型、随机效应模型和混合回归模型、随机效应模型和固定效应模型进行检验。其中 F 检验的 H_0 为不同个体间个体效应相同，LM 检验的 H_0 为不存在个体效应，hausman 检验的 H_0 为定效应随机模型和随机效应模型的估计量不存在明显差异。具体结果见表 6.5。

表 6.5 模型检验结果

<i>F</i> 检验		<i>LM</i> 检验		<i>hausman</i> 检验	
<i>F</i> 值	<i>P</i> 值	<i>LM</i> 值	<i>P</i> 值	<i>hausman</i> 值	<i>P</i> 值
39.92	0.0000	158.56	0.0000	23.32	0.0005
选择固定效应模型		选择随机效应模型		选择固定效应模型	

注：本次检验在 1%的置信水平下进行。

由表 6.5 可得，在这三个检验中的 *p* 值均拒绝原假设，因此在本文中选择固定效应模型为最优，具体公式为：

$$dlevel_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 denco_{it} + \alpha_2 dindu_{it} + \alpha_3 durban_{it} + \alpha_4 dopen_{it} + \alpha_5 dagri_{it} + \alpha_6 dtech_{it}$$

$$+\alpha_7 dgover_{it} + u_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (6.3)$$

其中 λ_t 为第 t 期独有的截距项， u_i 为个体项。

6.2.2 模型估计及结果分析

(1) 模型估计

由上述检验结果可得，本文适合用固定效应模型进行回归，利用 stata15 软件进行回归，回归结果及其检验见表 6.6。

表 6.6 城乡融合发展水平影响因素回归估计结果

变量	系数值	t 值	P 值
经济发展水平	0.315	3.05	0.003
城镇化水平	2.451	4.94	0.000
对外开放水平	0.069	3.77	0.007
政府支持力度	0.215	3.24	0.000
产业发展水平	-0.124	-4.52	0.000
科技发展水平	0.164	2.56	0.039
农业发展水平	-0.058	-2.17	0.027
常数项	-0.0728	-0.36	0.002
F		15.04	0.000
R ²		0.7778	

注：本次回归在 5%的置信水平下进行。

从表 6.6 可得，其中 p 值均小于 0.05，表明该回归方程及回归系数均显著。

根据上述模型的估计结果，可知：在所有影响甘肃省城乡融合发展水平的 7 个因素中，影响最大的是城镇化水平，其次是政府支持力度和经济发展水平，再次是对外开放水平、科技发展水平和产业发展水平，最小的是农业发展水平。同时，在甘肃省城乡融合发展水平的影响因素中，经济发展水平、城镇化水平、对外开放水平、政府支持力度和科技发展水平具有正向作用，而产业发展水平和农业发展水平具有负向作用。

(2) 结果分析

根据表 6.6，可具体分析如下：

①城镇化水平的提高能最大限度促进城乡融合发展水平，其作用最明显，系数值为 2.451，表示在其他因素保持不变的前提下，城镇化水平每增加 1%，城乡融合发展水平将平均上升 2.451。在新型城镇化背景下，城乡发展重视农民利益，提升农村居民的就业率，增加其工资性收入，有助于减小城乡收入差距，从而促进城乡融合。

②政府支持力度具有显著的提升作用，其系数为 0.215。政府的支持不仅有利于建立城乡之间交通纽带，促进城乡间要素相互流通，还有利于城乡间信息的交流，尤其是政府通过财政支出手段的运用和推进城市化政策的实施，更可以强力平衡城乡发展差距，直接推动城乡融合发展。

③经济发展水平是影响城乡发展的重要因素，系数为 0.315。城乡融合发展以经济为物质基础，良好的经济条件为城乡融合发展提供充足的资源，影响城乡融合发展水平，经济发展的欠缺导致城乡发展不平衡，因此经济发展速度的快慢决定了城乡融合进程的速度。

④对外开放水平的提升对城乡融合发展具有较好的促进作用。这是因为随着对外贸易规模的提升，甘肃省贸易结构有了很大的改善，从 2010 年的进口工业制产品、出口初级产品的贸易结构转变为 2019 年进口初级工业产品、出口工业制产品的贸易结构；同时，作为“一带一路”的节点地区，甘肃省建设“文博会”、“兰洽会”等对外开放平台及一批辐射“一带一路”沿线国家各种园区，这都推动了甘肃省产业结构的优化升级，从而推动了城乡融合发展。

⑤科技发展水平对城乡融合发展具有一定的影响作用，其系数为 0.164，表示 R&D 占 GDP 的比重每上升 1%，则城乡融合发展水平平均会上升 0.164，这可能是由于甘肃省的科技发展水平一方面促进了产业转型与升级，为城乡发展提供了良好的产业基础。

⑥产业发展水平和农村发展水平对城乡融合小且为负向影响。正常情况下产业发展水平越高，城镇对农村的带动力吸引力更强，同时优化产业结构能带来更多的岗位，推动农村剩余劳动力充分就业，应该是正向影响；农村发展水平越高，农民收入和生活消费、思想观念等会随之向城镇居民转变，有助于城乡融合，所

以,也应当是正向作用。在此,这两者表现为负向影响,可能的原因是,一方面随着甘肃省经济发展水平的提高,传统产业的产业结构在供给侧改革的影响下逐渐转型,导致其岗位成为技术性较强、对劳动力要求较高,因此不利于农村剩余劳动力向城镇流动;另一方面城镇发展是影响产业结构优化的主要因素,但由于根深蒂固的传统观念,使得资本、人才、科技、信息等要素难以融入到农业中,没有现代化要素的支持,城镇的辐射力度小,农业产业结构发展缓慢,农村居民收入不太可观,在农业机械更新方面较为缓慢,生产资料的掌握相对缺乏,因此农业生产效率低下,劳动力的转移缓慢,导致城乡差距逐渐拉大,阻碍了城乡融合发展。

7 研究结论与对策建议

当前,面对百年不遇之大变局,通过协调城镇化与乡村振兴战略,实现新时期甘肃省国民经济高质量发展,势必要求在正确认识甘肃省城乡融合态势、充分掌握其主要影响因素的基础上,全面探究甘肃省城乡融合发展存在的突出问题,科学处理城乡发展不平衡不充分的矛盾,采取切实可行的政策措施,从而深入推进甘肃省城乡融合发展水平。

7.1 主要结论

1、甘肃省城乡融合发展水平方面

首先,甘肃省在经济、人口、空间、生态环境及社会生活五方面的城乡融合均呈上升态势,城乡关系逐渐得到改善。在具体的改善速度(即增速)上,城乡空间融合(2.37%)>城乡社会生活(2.05%)>城乡经济(1.6%)>城乡人口(0.93%)>城乡环境(0.63%),虽然这五方面的融合度均有所增加,但其改善速度依旧较低。

其次,2010-2019年甘肃省城乡融合发展态势良好。在这十年间,受相关政策的影响及推动,其整体融合水平在表现出阶段性特征:2010-2013年间极速增长,增长了近4.3倍,城乡关系显著改善;2013-2016年间增长速度放缓,表明城乡统筹效果渐趋减小;2017-2019年间城乡融合波动较大,乡村振兴战略促进

了城乡发展与建设，因此城乡差距有所缩小。

2、甘肃省各市州城乡融合发展的时空差异方面

第一，从时序变化来看，甘肃省各市（州）城乡融合发展水平具有明显的阶段性。2010-2019年甘肃省各市（州）城乡融合发展水平均持上升状态，但整体水平依旧较低。利用五分法将甘肃省各市（州）融合度可分为三个阶段：第一阶段是2010-2014年，这一阶段城乡融合水平较低，其中均约40%的市（州）城乡融合程度极低；第二阶段是2015-2017年，这一阶段各市（州）高城乡融合度的地区数量明显增长，导致甘肃省整体城乡融合发展水平具有较大幅度提升；第三阶段是2018-2019年，该时期各市（州）的城乡融合度普遍处于提升状态，没有城乡融合水平极低的市（州）。

第二，从地区分布来看，甘肃省各地区城乡融合差异呈现缩小趋势，但各地区城乡融合发展依旧存在明显的不均衡。在各层面的发展中的共性为：相比其他各层面，各市（州）的城乡经济融合发展最好，其次为城乡空间融合；结合14个市（州）整体而言，城乡融合发展排前四的是嘉峪关市、兰州市、金昌市和酒泉市，这些市（州）在城乡经济、人口、空间及社会生活方面发展均排在前列，它们已经成为甘肃省城乡融合发展的支柱，而天水市、张掖市凭借其自身的资源优势在城乡生态融合方面具有较大的贡献。较为靠后的分别是临夏州、陇南市、甘南州和定西市，这些市（州）的发展受到自然地理（地形地貌复杂、气候恶劣）和人口构成（少数民族占比高、居民文化教育水平低）的限制，且乡村发展短板较为突出，从而加大了甘肃省各市（州）地区间城乡融合发展的不均衡。

3、影响甘肃省城乡融合发展水平的主要因素方面

通过计量模型分析得知：一是，根据产生的作用程度大小看，影响甘肃省城乡融合发展水平的主要因素依次为城镇化水平、政府支持力度、经济发展水平、对外开放水平、科技发展水平、产业发展水平和农业发展水平；二是，根据发生作用的方向看，影响甘肃省城乡融合发展水平的主要因素中，经济发展水平、城镇化水平、对外开放水平、政府支持力度和科技发展水平具有正向促进作用，而产业发展水平和农业发展水平具有负向制约作用。

7.2 甘肃省城乡融合发展的对策建议

1、优化产业结构以促进城乡经济融合发展

经济发展水平是城乡融合发展水平的直接影响因素，因此甘肃省在城乡融合发展过程中，应当优化产业结构布局，促进高附加值产业发展和聚集，推动甘肃省产业协同发展。着力提升农业生产竞争力，重视农村产业结构升级，推进农业农村现代化建设；促进城市产业集群，降低投入产出比，延长产业链，发展新型产业，促进城乡产业结构优化。为此，第一，重点关注农民利益，加强城乡间科技、人才等要素流动，增加农业现代化设施及农业科技投入，从根本上提高农业生产效率，提升农产业收入，同时促进剩余劳动力的转移；第二，加强相关政策的实施，鼓励和扶持农村合作社的建立，改变农业生产传统模式，发展农业规模化经营，扩大并完善农产品销售渠道，解决农产品滞销及农户分散问题；第三，大力发展农村地区的二三产业，促进产业结构的优化，根据地方特色发展食品加工业（如定西马铃薯、宽粉等产业），并将加工业行业多元化，开拓市场，同时，发展原生态旅游业，以此带动旅游相关产业和服务业的发展，促进经济的提升；第四，稳步提升第三产业占比，通过产业转型升级及结构的优化，增强城市产业对农村劳动力的吸纳作用，扩大产业市场并培育产业发展，提升规模经济效应。

2、重视科技创新以提升城乡产业融合发展

科技是第一生产力，以科学技术作为治理的辅助方式，不仅可以提高治理效率，还可以提高经济高质量发展。甘肃省在城乡融合发展中，应当加强技术培养与创新，提高核心技术创新能力。第一，甘肃应当主动适应新时代国家经济发展战略，将国家科技发展战略贯彻落实到科研中，在改革落后产能的基础上，努力提升本地区产业技术水平，注重与高校间的科研合作，深化科技创新，培养本地区的优势产业和主导产业；第二，优化科技资金来源的多元化，不仅要鼓励企业增加科研投资，还需政府部门也应当加大对科技攻关创新的资金投入和政策支持，完善科研成果评价体系，通过科技创新促进产业升级；第三，将科学技术运用到城市规划中，注重城镇规划方面的技术攻关，结合新方法、新理念、新技术，合理扩大土地城镇化，同时加强对城市发展规划的监测，减少城镇化发展过程中土

地的盲目使用和无序扩张。

3、提高城市化率以深化城乡人员融合发展

近年来,甘肃省城镇化率虽持上升状态,但与发达地区相比仍有一定的差距。高城镇化率,能促进农村人口迁移,提升居民生活水平,改善居民生活质量,从而促进城乡经济融合发展。为提高城镇化率,甘肃不仅要鼓励农民进城工作,保障农民工在教育、医疗、住房、社保及娱乐等方面与城镇居民均享有同等待遇,还要为城镇留住人创造条件,对高学历和专业技术人才放开落户限制,降低农村人口落户城市的门槛,使外地来甘和农村进城人员真正融入城市生活,推动城乡空间深度融合。

4、加强基础设施建设以推进城乡社会融合发展

基础设施是城乡之间互通的纽带,在城乡融合发展过程中,需要认清甘肃省长期以来基础设施承载能力差、公共服务不到位的现实,尤其是农村基础设施建设落后的状况。因此,要重点关注农村基础设施的建设,完善农村公共服务体系。为此需要,第一,健全资本市场,引入民间投资,扩大农村教育、文化、娱乐及医疗方面的投资,增设文化教育娱乐场所,完善交通系统运输的建设,形成便利的交通条件,促进城乡交流;第二,提升农村劳动力的文化修养及文明程度,多种渠道为农民提供就业岗位,拓宽就业范围,增加农村劳动力就业收入;第三,建立健全农村医疗合作社等社会保障组织、健全农村居民基本保障制度等方式,提升农村居民生活幸福感。

5、扩大对外开放以拓展城乡空间融合发展

甘肃地处西北,是“丝绸之路”的重要通道,是连接中亚以及欧洲的重要交通、邮电通讯和能源运输枢纽。甘肃省扩大对外开放程度,提升外贸交易,加强对外文化技术交流及技术人才的培养。甘肃应重视外贸对产业结构的调节作用,通过稳定现有交易市场、开拓外贸市场、扩大高技术产品的进口及引进先进技术等手段,充分发挥贸易对产业结构的促进作用,加强产业对城镇的支撑作用,同时增加就业岗位,提高城乡就业率。

6、改善生态环境以实现城乡生态融合发展

生态环境是人类生存的基础,在城乡发展过程中,应当以“生态宜居”为目标

改善生态环境，践行“绿水青山就是青山银山”的理念，促进城乡生态融合。同时结合甘肃省省情及《生态环境规划》要求，推动绿色低碳发展。第一，城镇应当主动在考虑地形等因素对环境影响的前提下，注重合理的工业布局及工厂选址，降低废气、废水、固体废弃物的排放量，政府加强环境治理手段及出台相关政策，建立生态补偿机制改善生态环境，推进城乡环境治理生态化互补共生，并合理配置城乡生态资源，加强城乡生态市场有机联系，消除城乡差别化对待；第二，注重农村生态环境保护及治理相关理论知识的普及，如普及生活污水处理、生活垃圾处理等，加强农村居民环境保护意识，改善农村居住环境，保障农村居民用水安全，持续改善水生态环境质量，坚持“三水”统筹，普及公共厕所，完善农村地区垃圾处理体系，提高农村居住舒适度，逐步缩小城乡环境卫生差距。

参考文献

- [1] WA Lewis. Economic Development with Unlimited Supplies of Labor[J]. Manchester School,1954,22(2),139-191.
- [2] Friedman. The World City Hypothesis: Development and Change[J].Urban Studies,1986,117(2):69-83.
- [3] Rondineli,D.A. Applied methods of regional analysis: The spatial dimensions of development policy[J].Boulder Westview,1985(11).
- [4] Ebenezer Howard. Garden Cities of Tomorrow[M]. Nabu Press,2010.
- [5] Xu L J, Economics S O. New Strategy of Promoting the Development of Integration of Urban and Rural Areas under the Background of Economic New Normal in China[J].Taxation & Economy,2016,3(12):3.
- [6] Delfmann H, Koster S. New firm formation and its effect on employment growth in declining regions[J]. Accounting Horizons, 2014, 25(1):127-147.
- [7] Jorgenson DW.The Development of a Dual Economy[J]. Economic Journal,1961(11),309- 334.
- [8] Kenneth Lynch. Rural-urban interaction in the developing world [M].Rout ledge Perspective on Development,2005:19-27.

- [9] Kim Mina. A Study on Characteristics of Rural Planning in North Korea-Focused on the Urban-Rural Integration Strategy in Kim Il-Sung Era[J].Journal of the Korean Institute of Rural Architecture,2019,21(4):9-16.
- [10]Lichter, Daniel T, Brown David L. Rural America in an Urban Society: Changing Spatial and Social Boundaries[M].Annual Review of Sociology,2011(37):565-592.
- [11]Olfert MR, Partridge MD. Best Practices in Twenty-First-Century Rural Development and Policy[J].Growth and Change, 2010,41(2):147-164.
- [12]Pierantoni I. Sadrgolini M. Agricultural Land and the New Urban Paradigm: Coexistence, Integration, or Conflict?[J]. Challenges in Sustainability,2016,4(1):54-62.
- [13]Seolah IM. The Effect of Urban to Rural Migrants' Social Capital on the Development of Rural Areas[J].Korean Regional Sociology,2017(18):79-99.
- [14]Cecilia T. Rural-urban linkages and pro-poor agriculture growth: an overview[M]. Prepared for OECD DAC POVNET Agriculture and Pro-poor Growth Task Team, Helsinki Workshop, 2004:17-18.
- [15]埃比尼泽 霍华德.明日的田园城巧[M].金经元译.北京,商务印书馆,2000:8-9.
- [16]马克思恩格斯全集(第 46 卷上册)[M].北京:人民出版社,1979:480.
- [17]马克思恩格斯选集.(第 1 卷)[M].北京:人民出版社, 1972.
- [18]康永超.城乡融合视野下的城乡一体化[J].理论探索,2012(01):107-110.
- [19]石忆邵,杭太元.我国城乡一体化研究的近期进展与展望[J].同济大学学报(社会科学版),2013,24(06):50-57.
- [20]杨志恒.城乡融合发展的理论溯源、内涵与机制分析[J].地理与地理信息科学,2019,35(04):111-116.
- [21]高波,孔令池.中国城乡融合发展的经济增长效应分析[J].农业技术经济,2019(08):4-16.
- [22]韩文龙.在城乡融合发展中实现农民市民化[N].社会科学报,2020-10-15(002).
- [23]段禄峰,张鸿.城乡一体化发展绩效评估体系研究—以西安市为例[J].干旱区

- 资源与环境,2012,26(04):30-36.
- [24]曾雯,张小林,李智.乡村振兴视角下县域尺度城乡融合发展评价研究[J].池州学院学报,2018,32(03):1-5.
- [25]窦旺胜,王成新,蒋旭,刘曰庆.基于乡村振兴视角的山东省城乡融合发展水平研究[J].湖南师范大学自然科学学报,2019,42(06):1-8.
- [26]刘明辉,卢飞.城乡要素错配与城乡融合发展—基于中国省级面板数据的实证研究[J].农业技术经济,2019(02):33-46.
- [27]赵德起,陈娜.中国城乡融合发展水平测度研究[J].经济问题探索,2019(12):1-28.
- [28]王浩琛,蔡书凯.中国城市城乡融合发展水平测度与发展对策研究[J].邢台学院学报,2020,35(03):106-111.
- [29]杨飞虎,杨洋,林尧.城乡融合发展水平测度及区域差异分析[J].价格月刊,2020(09):70-77.
- [30]周凯,张晓辉.中国城乡融合的影响因素分析[J].延边大学学报(社会科学版),2012,45(06):118-124.
- [31]朱启臻.产业兴旺要发展乡村融合产业[J].农村工作通讯,2019(02):54.
- [32]刘融融,胡佳欣,王星.西北地区城乡融合发展时空特征与影响因素研究[J].兰州大学学报(社会科学版),2019,47(06):106-118.
- [33]项松林,周泽宇,刘牧晨.安徽省城乡融合发展水平测度与分析[J].安徽农业大学学报(社会科学版),2020,29(05):53-58.
- [34]周佳宁,秦富仓,刘佳,朱高立,邹伟.多维视域下中国城乡融合水平测度、时空演变与影响机制[J].中国人口·资源与环境,2019,29(09):166-176.
- [35]李鑫,马晓冬,Khuong Manh-ha,祝金燕.城乡融合导向下乡村发展动力机制[J].自然资源学报,2020,35(08):1926-1939.
- [36]张海朋,何仁伟,李光勤,王娟.大都市区城乡融合系统耦合协调度时空演化及其影响因素—以环首都地区为例[J].经济地理,2020,40(11):56-67.
- [37]李春玲.西北地区城乡一体化发展问题研究[D].西安:陕西师范大学,2017.
- [38]刘荣增,赵亮,陈娜,何春.中国城乡高质量融合的水平测度[J].区域经济评

- 论,2020(05):94-104.
- [39]刘丽波.基于区域差异的经济高质量发展水平测度与进程监测[J].统计与决策,2020,36(08):110-114.DOI:10.13546/j.cnki.tjyj.2020.08.023.
- [40]欣程,张之峰.吉林省城乡融合评价指标体系的构建与“一带一路”倡议的关系研究—基于主成分分析法与ARDL模型[J].长春理工大学学报(社会科学版),2020,33(05):112-118.
- [41]蔡轶,夏春萍.县域城乡经济一体化发展效率比较研究—基于湖北省80个县域统计数据[J].农业技术经济,2016(1):15-25.
- [42]陈明星.积极探索城乡融合发展长效机制[J].区域经济评论,2018,(3):119-121.
- [43]崔格格,刘维奇.中国城乡融合发展的时空演变及动力机制[J].统计学报,2021,2(04):28-43.
- [44]高志刚,克魁.中国沿边省区经济高质量发展水平比较研究[J].经济纵横,2020(2)23- 35+2
- [45]郭海红,刘新民,刘录敬.中国城乡融合发展的区域差距及动态演化[J].经济问题探索,2020(10):1-14.
- [46]焦琳惠,谢小飞,吕剑平.区域高质量发展的时空演变及驱动因素分析——以甘青宁地区为例[J].国土与自然资源研究,2022(01):26-31.
- [47]鲁邦克,邢茂源,杨青龙.中国经济高质量发展水平的测度与时空差异分析[J].统计与决策,2019,35(21):113- 117.
- [48]孙久文.区域经济规划[M].商务印书馆,2004:26-27.
- [49]孙群力,周鏢,余丹.城乡融合发展水平的地区差异和收敛性研究[J].经济问题探索,2021(05):26-36.
- [50]唐世芳.产城融合发展的测度及路径优化—以广西为例[J].商业经济研究,2020(08):158- 161.
- [51]王维.长江经济带城乡协调发展评价及其时空格局[J].经济地理,2017,37(08):60-66+92.
- [52]武小龙,刘祖云.中国城乡收入差距影响因素研究—基于2002-2011年省级

- Panel Data的分析[J].当代经济科学,2014,36(1):46-54.
- [53]徐辉,师诺,武玲玲.黄河流域高质量发展水平测度及其时空演变[J].资源科学,2020,42(1):115-126.
- [54]谢守红,周芳冰,吴天灵,等.长江三角洲城乡融合发展评价与空间格局演化[J].城市发展研究,2020,27(3):28-32.
- [55]袁丹,邹晨,陈寒昱.江苏省城乡协调发展的时空特征及成因分析[J].经营与管理,2021(12):181-187.
- [56]张克听,莫豫佳.经济发达地区城乡融合发展水平测度及差异分析[J].当代经济,2021(01):30-34.
- [57]张晓东,何攀.要素流动对城乡融合发展的影响机理—分地区比较研究[J].产业经济评论(山东),2018(4):133-166.
- [58]周江燕,白永秀.中国城乡发展一体化水平的时序变化与地区差异分析[J].中国工业经济,2014(02):5-17.
- [59]张新林,仇方道,朱传耿.时空交互视角下淮海经济区城乡融合发展水平演化[J].自然资源学报,2020,35(08):1867-1880.
- [60]李豫新,尹丽.基于复合系统协同度模型的西部省区城乡高质量融合发展研究[J].新疆大学学报(哲学·人文社会科学版),2021,49(06):10-20.
- [61]廖祖君,王理,杨伟.经济集聚与区域城乡融合发展—基于空间计量模型的实证分析[J].软科学,2019,33(08):54-60+72.
- [62]邵贝贝,陈盟,薛金礼.河南省城乡融合发展的影响因素研究[J].中国集体经济,2021(31):5-6.
- [63]许彬坤.城乡融合发展背景下民众就地城镇化意愿及其影响因素分析—以嘉兴市海盐县为例[J].台湾农业探索,2019(06):8-15.
- [64]姚毓春,梁梦宇.城乡融合度与协调效应检验—来自中国省际层面的经验证据[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2021,23(02):105-115+148-149.
- [65]施建刚,段锴丰,吴光东.长三角地区城乡融合发展水平测度及其时空特征分析[J].同济大学学报(社会科学版),2022,33(01):78-89.
- [66]钱力,张轲.长三角地区城乡融合发展水平评价与空间演变分析[J].中国石油

大学学报(社会科学版),2021,37(04):31-39.

附：研究生在读期间参与完成的科研成果

1.参与课题研究

(1) 甘肃省电子商务技术与应用重点实验室基金项目《甘肃省农村电子商务发展研究》，(项目编号 2018 GSDZSW 65B11)

(2) 甘肃省哲学社会科学规划项目《甘肃省城乡融合发展统计测评研究》，(项目编号：2021YB072)

(3) 兰州财经大学自主立项项目《甘肃省区域中心城市辐射能力统计测度研究》

2.发表学术论文

(1) 郭海明,许梅,王彤.数字经济核算研究综述[J].统计与决策,2022(09):5-10.

(2) 郭海明,王彤,许梅.1999—2019 年我国非正规经济规模测算[J].天津商业大学学报,2022,42(02):52-60.

后记

时间太瘦，指缝太宽，研究生的三年时光即将告一段落，在这短暂却很充实的三年时光里，对于遇到的每一个人，内心充满感恩、感慨和感谢之情。

首先，感谢我的导师郭海明教授，三年以来，导师犹如我的指路明灯，在我学术上遇到困难时都给予帮助和鼓励，一直带领我们做课题研究，撰写课题报告，分享学习资料及心得，自己受益匪浅；同时，硕士论文的选题、框架推敲、写作过程中遇到的困难及文字修改都离不开老师的启发和指导，除了科研和学习方面，老师在生活及为人出事给予关心、帮助和指导。为此，我由衷的感谢郭海明老师的谆谆教诲，是您的指导让我的三年时光过的很充实。未来，我一定谨记老师的教诲，仍会保持良好的学习习惯，在工作中继续秉持严谨务实的态度，且不断学习，力争遇到更优秀的自己。

同时，感谢在研究生期间遇到的所有人和事，尤其感谢我的室友及其他的好友，是你们三年甚至更久的陪伴让我的生活充满了阳光和乐趣，谢谢你们在我困难时伸出你们的双手，给予我温暖的怀抱。

当然，也要感谢我的家人，感谢父母无条件的养育我二十几载，感谢他们给予我精神及物质上的支持，让我坚定前进的步伐。在写论文期间，感谢妈妈对我无微不至的照顾，是她的悉心给了我安静的环境。

最后，再次感谢所有关心过、帮助过我的人，在此致以深深的谢意！

2022年5月