E-Commerce Letters 电子商务评论, 2025, 14(7), 2126-2137
Published Online July 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ecl
https://doi.org/10.12677/ecl.2025.1472415

Hans汉斯

甘肃省数字经济与农业高质量发展的耦合协调关系研究

赵　璿，李之凤

甘肃农业大学财经学院，甘肃　兰州

收稿日期：2025年6月4日；录用日期：2025年6月19日；发布日期：2025年7月24日

摘　要

随着信息技术的飞速发展，数字经济已渗透到各个领域，成为推动经济增长和产业升级的重要力量。本文探讨了2014、2017、2020和2023年数字经济与农业高质量发展的耦合协调关系。首先使用熵值法、综合指数法分析了数字经济与农业高质量发展现状，然后采用耦合协调度模型分析数字经济和农业高质量发展的关系。具体结论如下：2014~2023年数字经济呈缓慢上升态势，兰州市增速显著，空间上中低水平市州呈片状集聚，高水平如兰州、嘉峪关呈点状分布。农业高质量发展综合指数逐步增长，逐渐从低水平向中高水平转变，空间上呈现片状聚集及多地协同态势。在耦合协调关系上，大多数城市从失调衰退向过渡调和转变，兰州始终处于协调发展阶段，河西部分城市率先转型。基于以上研究结果提出相关建议，以期推动农业现代化进程、实现农业高质量发展。

关键词

数字经济，农业高质量发展，熵权TOPSIS，耦合协调

Study on the Coupling and Coordination Relationship between Digital Economy and High-Quality Agricultural Development in Gansu Province

Xuan Zhao, Zhifeng Li

School of Finance and Economics, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu

Received: Jun. 4th, 2025; accepted: Jun. 19th, 2025; published: Jul. 24th, 2025

文章引用: 赵璿, 李之凤. 甘肃省数字经济与农业高质量发展的耦合协调关系研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(7): 2126-2137. DOI: 10.12677/ecl.2025.1472415

Abstract

With the rapid development of information technology, digital economy has penetrated into various fields and become an important force to promote economic growth and industrial upgrading. This paper explores the coupling and coordination relationship between the digital economy and high-quality agricultural development in 2014, 2017, 2020 and 2023. Firstly, the entropy method and the comprehensive index method are used to analyze the current situation of digital economy and high-quality agricultural development, and then the coupling coordination degree model is used to analyze the relationship between digital economy and high-quality agricultural development. The specific conclusions are as follows: from 2014 to 2023, the 2023 showed a slow upward trend, and the growth rate of Lanzhou was significant. The comprehensive index of high-quality agricultural development has gradually increased, and gradually changed from a low level to a medium-high level. In terms of coupling and coordination, most cities have changed from unbalanced recession to transitional harmony. Lanzhou has always been in the stage of coordinated development, and some cities in Hexi have taken the lead in transformation. Based on the above research results, relevant suggestions are put forward to promote the process of agricultural modernization and achieve high-quality agricultural development.

Keywords

Digital Economy, High-Quality Development of Agriculture, Entropy TOPSIS, Coupling and Coordination

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

党的二十大报告中明确提出要“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合”[1]。数字经济作为全球经济增长的新引擎，已成为推动经济增长和产业变革的重要力量。随着我国经济的迅猛发展，数字经济在农业领域的应用越来越广泛。农业作为国民经济的基础性产业，其高质量发展对于保障国家粮食安全、促进农村经济繁荣以及实施乡村振兴战略具有至关重要的意义。

Tapscott 在 1996 年提出了“数字经济”的概念，认为其核心是基于信息技术革命的新型经济形态。数字经济以数据为核心要素，依托信息通信技术，推动各产业的数字化转型，促进资源优化配置与经济高质量发展。王卫才等从数字基础设施、数字创新和数字金融三个维度构建数字经济的指标体系[2]。这为分析数字经济对农业高质量发展的影响研究提供了基础。目前，现有研究主要集中在数字经济和农业高质量发展的关系研究。例如雷清等使用耦合协调度模型分析了陕西省商洛市数字经济与农业高质量发展的关系[3]。杨彤彤等以内蒙古自治区为例，分析了 2012~2022 年二者的耦合协调关系及其影响因素[4]。吉泽男等选取 2011~2020 年新疆维吾尔族自治区的面板数据分析了数字经济和农业高质量发展的现状[5]。此外，孔令英等使用双向固定效应模型和空间杜宾模型分析了东部、中部和西部地区数字经济对农业绿色发展的影响及其空间溢出效应[6]。王善高等运用熵值法测算数字经济发展水平，使用 DEA 模型测算了农业高质量发展水平[7]。因此，关于数字经济和农业高质量发展的研究日益增多，主要集中在二者关系探讨，但从空间视角探讨区域内数字经济与农业高质量发展差异的研究较少。

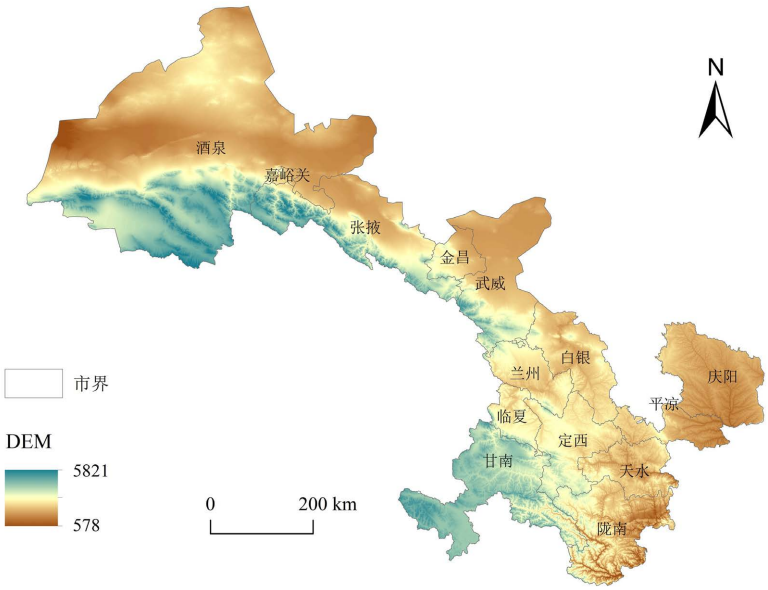
甘肃省作为我国西部重要的农业大省，农业在全省经济社会发展中占据着举足轻重的地位。然而传

统农业面临资源利用率低、农产品质量不高等问题。近年来，数字经济的发展为甘肃省农业高质量发展带来了新的机遇。因此，深入探讨甘肃省各市州数字经济与农业高质量发展的关系，揭示其作用机制和区域差异，对于推动农业产业转型升级具有重要意义。

2. 研究区概况和数据来源

2.1. 研究区概况

甘肃省简称“甘”或“陇”，位于中国西北地区，介于北纬 32˚11′~42˚57′、东经 92˚13′~108˚46′之间，面积 42.6 万 km²。处于黄土高原、青藏高原、内蒙古高原三大高原和西北干旱区、青藏高寒区、东部季风区三大自然区域交汇处。该省份地势自西北向东南倾斜(图 1)，地形地貌复杂多样，山地、高原、平川、河谷、沙漠、戈壁，四周为群山峻岭所环抱，整体呈狭长状分布，不同区域自然地理差异较大。此外，从南向北包括亚热带季风气候、温带季风气候、温带大陆性干旱气候和高原山地气候四大类型。甘肃省的多样地形地貌和气候条件为数字经济对农业高质量发展研究提供了良好的平台，且为分析数字经济与农业高质量发展的关系研究奠定了基础。



注：基于自然资源部标准地图服务网站下载的 GS(2019)3333 的标准地图制作，底图边界无修改。

Figure 1. Overview map of the study area
图 1. 研究区概况图

2.2. 数据来源

本文的数据来源主要来源于以下几个方面：(1) DEM 数据：主要来自于地理空间数据云。(2) 统计数据：主要来自于《中国城市统计年鉴》《中国城市建设统计年鉴》《中国农村统计年鉴》。

3. 研究方法

3.1. 数字经济与农业高质量发展测算

3.1.1. 数字经济测算

数字经济的测算参考赵涛[8]、刘军等[9]以互联网为核心，加入数字交易的构建思路，并考虑到城市

尺度数据的可获得性及区域发展的差异性，从数字基础设施、数字创新和数字金融 3 个维度构建指标体系，使用熵权 TOPSIS 法计算各指标权重(表 1)。

Table 1. Construction of digital economy index system
表 1. 数字经济指标体系构建

维度	指标	权重
数字基础设施	互联网普及率(%)	0.118
	移动互联网用户数	0.099
数字创新	互联网相关从业人员数	0.188
	电信业务收入(万元)	0.232
数字金融	数字普惠金融指数	0.076
	第三产业比重(%)	0.288

3.1.2. 农业高质量发展测算

参考李克乐[10]、姚旭兵[11]、杨军鸽[12]等人的研究，本文采用新发展理念作为农业高质量发展指标体系的理论基础，从“创新、协调、绿色、开放、共享”5 个维度，使用熵权 TOPSIS 法计算农业高质量发展各指标权重(表 2)。现有关于农业高质量发展的指标体系的评价，多聚焦于产量规模、经济效益等短期显性指标，难以系统反映农业发展的可持续性、包容性与生态效益。新发展理念的引入，使得农业高质量发展的内涵不断延伸，且逐渐转向多维效能提升。

Table 2. Construction of high-quality agricultural development index system
表 2. 农业高质量发展指标体系构建

维度	指标	权重
创新发展	人均农业机械总动力(千瓦)	0.0873
	粮食综合生产能力(万吨)	0.0616
	农业劳动生产率(元/人)	0.0518
协调发展	农村居民平均受教育年限(年)	0.0629
	对生活污水进行处理的行政村占比(%)	0.0647
	对生活垃圾进行处理的行政村占比(%)	0.0632
绿色发展	畜禽粪污综合利用率(%)	0.0856
	农药、化肥施用量(万吨)	0.0663
	农村绿化率(%)	0.0539
开放发展	农村居民教育文化娱乐支出占比(%)	0.0711
	规模以上农产品加工企业主营业务收入(亿元)	0.0588
	乡村文化站数量(个)	0.0839
共享发展	农民人均纯收入(元)	0.0481
	农村居民人均住房面积(平方米)	0.0708
	人均道路面积(平方米)	0.0873

3.2. 数字经济与农业高质量发展的耦合协调关系研究

耦合是物理学概念，指两个或多个系统通过相互作用、彼此影响，进而联合起来产生协同效应的现象。在社会科学等领域，有较多学者使用耦合协调度模型衡量多个系统间的相互关联程度以及协同发展水平，具体公式如下：

$$C=\sqrt{\left[1-\sqrt{\left(U_2-U_1\right)^2}\right]\times\frac{U_1}{U_2}}=\sqrt{\left[1-\left(U_2-U_1\right)\times\frac{U_1}{U_2}\right]} \tag{1}$$

$$T=\alpha U_1+\beta U_2 \tag{2}$$

$$D=\sqrt{C\times T} \tag{3}$$

参考方遥等[13]学者研究，将数字经济与农业高质量发展划分为失调衰退阶段(D1)、过渡调和阶段(D2)和协调发展阶段(D3) 3 种类型(表 3)。

Table 3. Coupling coordination stage division of digital economy and high-quality agricultural development
表 3. 数字经济与农业高质量发展耦合协调阶段划分

协调发展度区间	协调阶段	协调发展程度
0.0~0.1	D1：失调衰退阶段(0.0~0.4)	极度失调(D11)
0.1~0.2		严重失调(D12)
0.2~0.3		中度失调(D13)
0.3~0.4		轻度失调(D14)
0.4~0.5	D2：过渡调和阶段(0.4~0.6)	濒临失调(D21)
0.5~0.6		勉强协调(D22)
0.6~0.7	D3：协调发展阶段(0.6~1.0)	初级协调(D31)
0.7~0.8		中级协调(D32)
0.8~0.9		良好协调(D33)
0.9~1.0		优质协调(D34)

4. 研究结果

4.1. 甘肃省数字经济与农业高质量发展现状分析

4.1.1. 数字经济发展现状

(1) 数字经济时间演变特征

如图 2 所示，2014、2017、2020、2023 年数字经济呈缓慢上升趋势，其中兰州市的增速最为明显，嘉峪关和金昌市相较于其他市州的数字经济指数较高。

兰州市将数字经济定位为“强省会”战略的核心引擎，构建起“1＋N”政策体系框架。2021 年出台的《兰州市数字经济创新发展三年行动方案(2021~2023)》，系统性提出“数字基建筑基、数字产业聚链、数字治理赋能”三大工程，并配套设立 30 亿元数字经济专项基金，对重点领域实施最高 50%的财政补贴。特别在人才引育方面，推出“金城数字菁英计划”，通过“安家补贴 + 项目扶持 + 股权激励”组合政策，累计引进人工智能、区块链等领域高层次人才 800 余人，带动本地高校新增数字经济相关专业 12 个。面向“十四五”后半程，兰州计划实施数字经济“倍增计划”，重点培育元宇宙、量子信息等未

来产业，规划建设“丝绸之路国际数据港”，争取国家数据交易所西北分中心落地。其他市州嘉峪关和金昌数字经济指数增长迅速的原因主要是依托传统产业优势，通过“数字技术 + 特色资源”的深度融合，走出了一条以工业数字化为核心、资源集约化利用为亮点的转型之路，形成了“强链补链、错位协同”的区域数字经济发展格局。

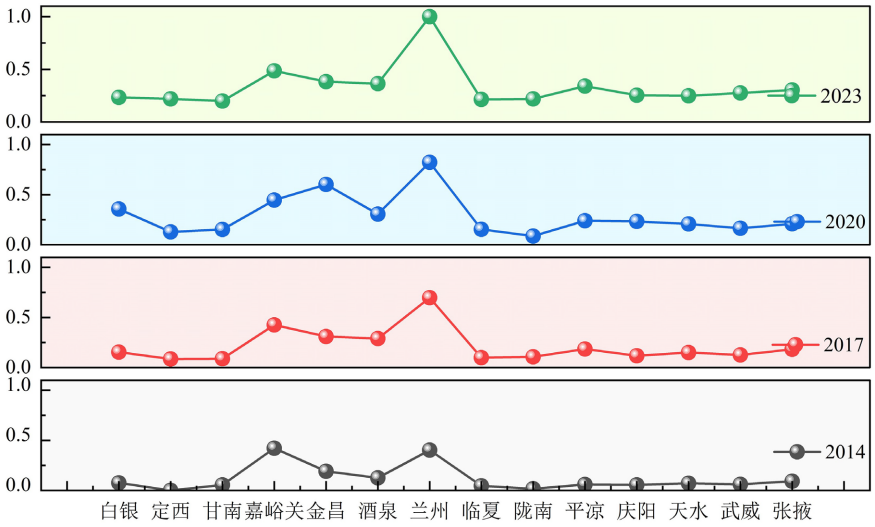
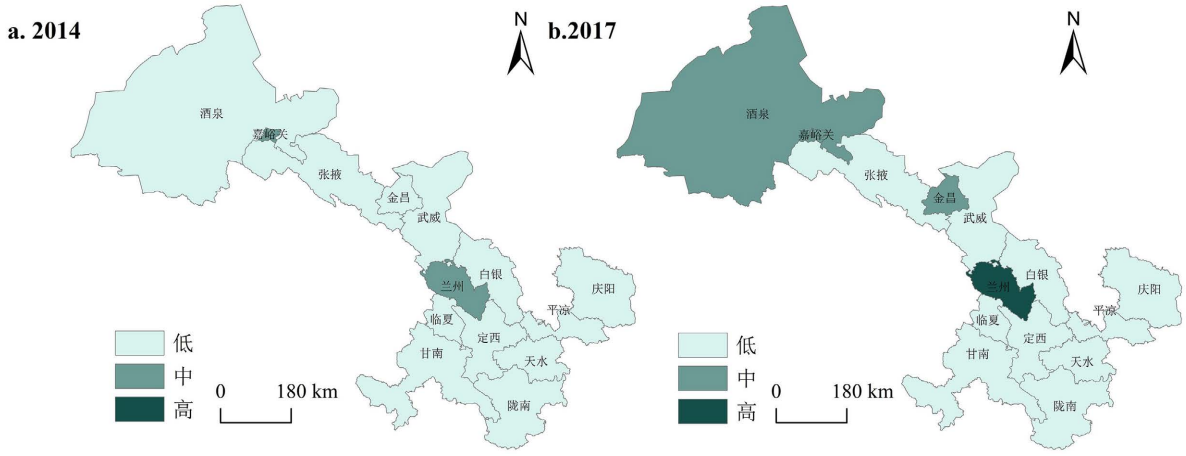


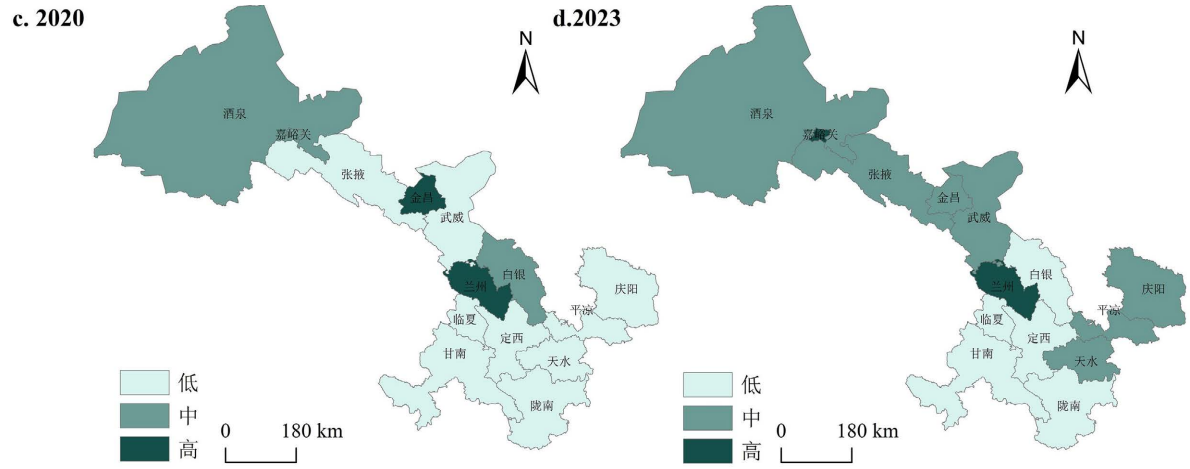
Figure 2. Temporal evolution of the digital economy in 2014, 2017, 2020 and 2023
图 2. 2014、2017、2020、2023 年数字经济时间演变特征

(2) 数字经济空间演变特征

如图 3 所示，2014、2017、2020、2023 年甘肃省各市州的数字经济的空间差异较为明显，中低水平的市州呈片状集聚性分布，高水平的市州呈点状分布。2014~2023 年，数字经济呈现低水平的市州从 85.71%减少到 35.71%，中水平的市州从 14.29%增加到 57.14%，高水平的市州从 0.00%增加到 14.29%。

中低水平的市州呈片状集聚性分布，高水平的市州呈点状分布的主要原因是交通网络的不断完善，使偏远地区与外界联系更加紧密，促进数字技术与人才的流入，资源型城市和旅游资源丰富地区依据自身地理优势，推动数字经济与传统产业融合升级，使得数字经济从 2014 年的低水平片状集聚性分布，逐步向中高水平且分布更均衡的格局转变。





注：基于自然资源部标准地图服务网站下载的 GS(2019)3333 的标准地图制作，底图边界无修改。

Figure 3. Spatial evolution characteristics of digital economy in 2014, 2017, 2020 and 2023
图 3. 2014、2017、2020、2023 年数字经济空间演变特征

高水平的市州主要为兰州和嘉峪关两个市，兰州作为省会城市，是全省政治、经济、文化中心，高校、科研机构密集，人才资源丰富，为数字经济发展提供了智力支持。同时，政策优先倾斜，基础设施建设完备，吸引众多数字企业入驻，形成产业集聚效应。嘉峪关市虽规模较小，但依托自身在工业互联网、智能制造等领域的优势，积极推动传统产业数字化转型，在数字经济领域取得突出成果。其他处于中低水平的市州，由于区域资源禀赋和发展基础的相似性呈现出相同的发展水平，因此呈片状聚集性分布。

4.1.2. 农业高质量发展现状

(1) 农业高质量发展时间演变特征

2014、2017、2020、2023 年的农业高质量发展综合指数逐渐增长，且各地市之间存在差异(图 4)。兰州、庆阳等河东地区的农业高质量发展综合指数高于河西地区，但河西地区如酒泉、张掖的农业高质量发展综合指数增长迅速。

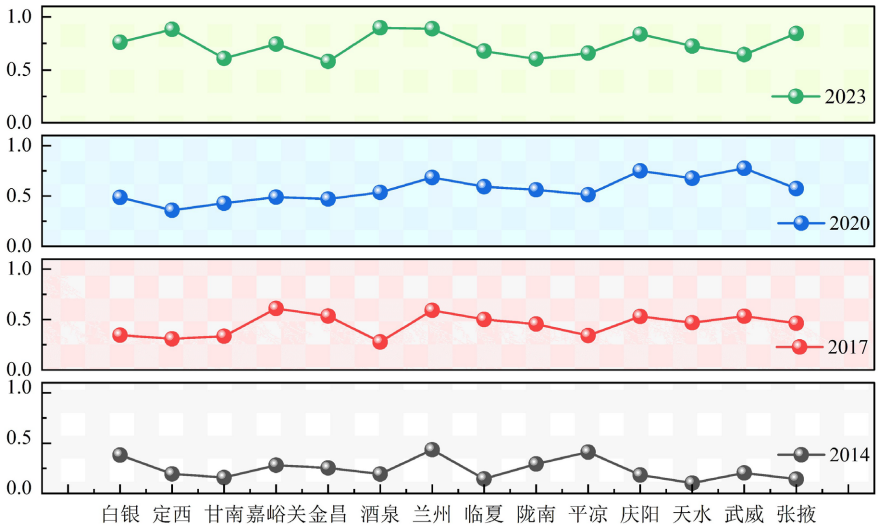
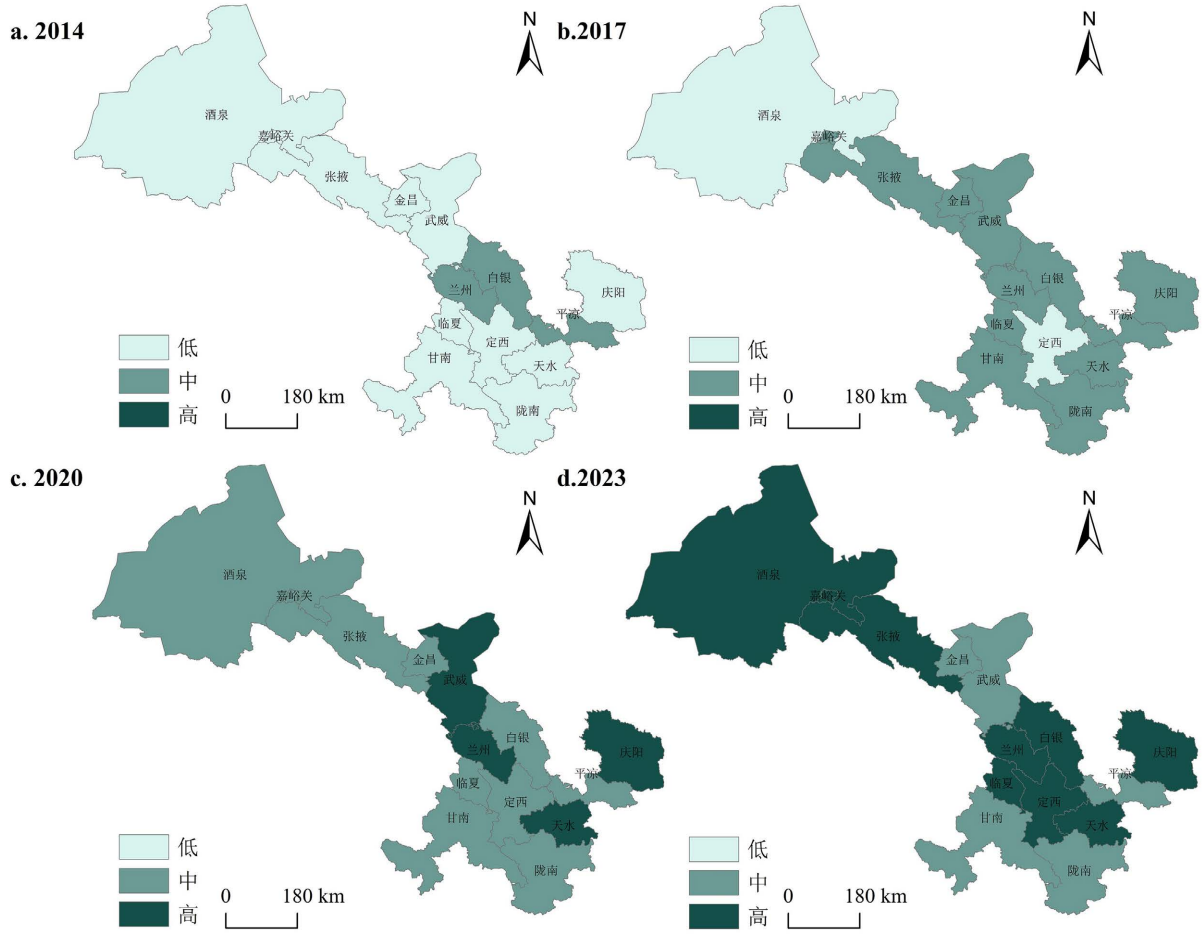


Figure 4. Temporal evolution characteristics of agricultural high-quality development in 2014, 2017, 2020, and 2023
图 4. 2014、2017、2020、2023 年农业高质量发展时间演变特征

作为我国气候类型较为复杂的省份，光照充足，昼夜温差大，适宜蔬菜生长。具体来说，兰州、庆阳等河东地区的农业高质量发展综合指数高于河西地区的原因主要是因为河东地区适宜种植中草药，甘肃省 2019~2022 年连续 4 年超 400 万亩，是我国主要中草药产地之一。276 种中药材资源被列入全国重点品种，占全国 363 个重点品种的 76%。其中河东地区的定西、陇南由于其独特的自然条件和区位优势，中草药种植面积较为广阔。对于河东地区的定西市来说，地处黄土高原、青藏高原和西秦岭三大地理单元交汇地带，海拔适宜、光照充分、降水适度，这些条件孕育了多种药材。中医药、马铃薯两大特色产业全链条升级，全产业链产值分别达 507 亿元、254 亿元。聚焦绿色农业发展定位，坚持农业优先发展和可持续发展。河西地区如酒泉、张掖的农业高质量发展综合指数增长迅速。对于酒泉市来说，由于戈壁面积广阔，昼夜温差大和日照时间长，适宜发展戈壁生态农业。通过戈壁荒滩资源，通过科技创新发展戈壁生态农业，提高了土地利用效率和农业产出。与此同时，科学技术也在不断的发展，不断提升了农业生产效率和产品质量，使得农产品能够不断地向外输出，增强了农产品的市场竞争力。对于张掖市来说，通过拓展农业发展“六个空间”，采取 28 项措施推动现代寒旱特色农业扩量提质延链增效，使得农产品加工转化率不断提升。

(2) 农业高质量发展空间演变特征



注：基于自然资源部标准地图服务网站下载的 GS(2019)3333 的标准地图制作，底图边界无修改。

Figure 5. Spatial evolution characteristics of agricultural high-quality development in 2014, 2017, 2020 and 2023
图 5. 2014、2017、2020、2023 年农业高质量发展空间演变特征

如图 5 所示，甘肃省的农业高质量发展主要呈现出片状聚集性特征，且逐渐呈现为多地协同发展的态势。2014~2023 年，处于低水平的地级市从 78.57%减少到 0.00%；处于中水平的地级市从 21.43%增加到 71.43%，后又降低到 35.71%；处于高水平的地级市从 0.00%增加到 64.26%。

甘肃省农业高质量发展呈现片状聚集及多地协同发展主要由于以下几方面的原因。各地政府聚焦于当地的特色产业，提供资金支持构建产业链条。在此基础上，不断进行良种选育和农业资金项目支持，不断提高农业生产效率。与此同时，产业集群不断壮大，增强了产业综合效益，各地不断发挥资源优势，使得聚集协同态势愈发明显。众多相关企业和农户集聚，形成了紧密的产业协作网络，在生产、加工、销售等环节实现高效协同，极大地增强了产业综合效益。各地充分挖掘自身独特的资源优势，河西地区凭借广袤的土地和充足的光照，大力发展特色瓜果种植；陇南依托其丰富的森林资源，在林下经济、特色山珍种植等方面取得显著成效。不同地区间相互学习、优势互补，促使农业高质量发展的聚集协同态势愈发显著，推动甘肃省农业整体迈向高质量发展的阶段。

4.2. 数字经济与农业高质量发展的耦合协调关系研究

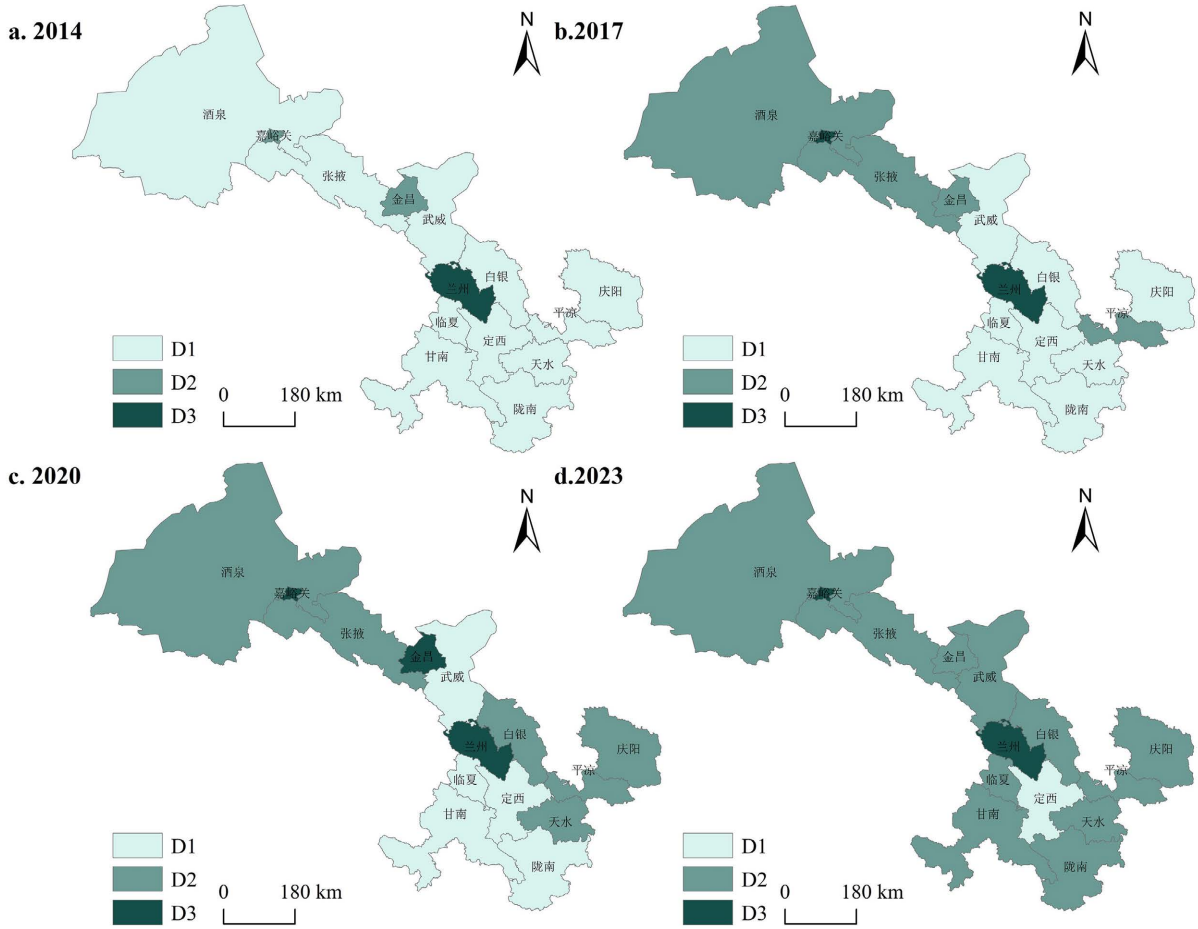
如表 4 和图 6 所示，数字经济与农业高质量发展的关系呈现从失调衰退阶段(D1)到协调发展阶段(D3)转变。处于失调衰退阶段(D1)的从 78.57%降低到 7.14%，处于过渡调和阶段(D2)的从 14.29%增加到 78.57%，处于协调发展阶段(D3)从 7.14%增加到 21.43%，再降低到 14.29%。从整体来说，大部分城市都从失调衰退阶段(D1)向过渡调和阶段(D2)转变。其中，兰州一直处于协调发展阶段(D3)，河西地区如酒泉、张掖和金昌则率先从失调衰退阶段(D1)向过渡调和阶段(D2)阶段转变。从空间分布特征来看，甘肃省数字经济与农业高质量发展的耦合协调关系呈现出明显的梯度差异。

Table 4. Calculation results of coupling coordination degree (D) of digital economy and high-quality agricultural development
表 4. 数字经济与农业高质量发展耦合协调度(D)计算结果

地级市	2014	2017	2020	2023
白银	0.2915	0.3866	0.5807	0.4346
定西	0.1447	0.3013	0.3577	0.3995
甘南	0.2434	0.3062	0.3839	0.4209
嘉峪关	0.5927	0.6250	0.6612	0.6533
金昌	0.4325	0.5314	0.7322	0.5916
酒泉	0.3523	0.5322	0.5276	0.5238
兰州	0.6300	0.8025	0.8677	0.9719
临夏	0.2252	0.3203	0.3770	0.4286
陇南	0.1775	0.3315	0.3031	0.4412
平凉	0.2679	0.4212	0.4688	0.5442
庆阳	0.2466	0.3416	0.4359	0.4399
天水	0.2668	0.3799	0.4222	0.4537
武威	0.2588	0.3505	0.3677	0.4884
张掖	0.3030	0.4139	0.4336	0.4826

随着国家对区域协调发展的重视，以及数字经济的广泛渗透，这种区域差异正在逐渐缩小。数字经济的普惠性使得一些经济发展原本处于劣势的地区能够通过数字技术的应用，提升农业生产的效率和质量，区域间的产业转移和协同合作也为这种转变提供了动力，从而实现与数字经济的协同发展。除此之

外，政策支持也为各地区根据各自区域的资源禀赋和发展需求，能够有针对性地根据开展数字经济与农业的区域协同。河西以风能、太阳能和丰富的矿产资源著称，是重要的能源与矿产基地。依托于大数据和物联网技术实现精准灌溉与种植管理，提升农业生产效率和资源利用效率，从而促进农业高质量发展。陇东地区农业基础坚实，借助电商平台拓展农产品销售渠道，推动农业产业化和品牌化发展。兰州经济圈则是甘肃省的科创中心和经济核心区域，产业多元化发展，科技资源丰富，依托其科技、人才、资本高度集聚的禀赋，重点发展农业科技研发、智能装备制造、高端农业服务业。政策引导下的资源倾斜有效降低了这些地区接入数字经济的门槛，加速了技术扩散和应用。与此同时，各个区域也在人才培养方面的实践则提供了有益参考，通过构建系统化的人才引育机制，为农业数字化发展注入了核心动能。通过积极引入和培养农业数字化人才，为农业数字化注入了新的活力。通过优惠政策吸引人才返乡创业，不仅解决了农村人才流失的问题，也为农业数字化提供了人才保障。



注：基于自然资源部标准地图服务网站下载的 GS(2019)3333 的标准地图制作，底图边界无修改。

Figure 6. Spatial coupling characteristics between digital economy and agricultural high-quality development in 2014, 2017, 2020, and 2023

图 6. 2014、2017、2020、2023 年数字经济与农业高质量发展空间耦合特征

总的来说，兰州市及其他地区在推动数字经济与农业高质量发展阶段转变的过程中，通过多维度的规划和举措，实现了数字经济与农业的深度融合，这种融合不仅推动了农业向高质量发展阶段的转变，也为数字经济的发展提供了新的动力和方向。

5. 结论和建议

5.1. 结论

本文首先分析了 2014、2017、2020、2023 年甘肃省 14 个市州数字经济和农业高质量发展的现状，然后使用耦合协调度模型分析了数字经济与农业高质量发展的关系。结果表明：2014~2023 年甘肃省数字经济呈缓慢上升态势，兰州市增速显著，空间上中低水平地级市呈片状集聚，高水平如兰州、嘉峪关呈点状分布。农业高质量发展综合指数逐步增长，河东地区高于河西，空间上从低水平向中高水平转变，呈现片状聚集及多地协同态势。在耦合协调关系上，大多数城市从失调衰退向过渡调和转变，兰州始终处于协调发展阶段，河西部分城市率先转型。政策支持、资源禀赋、人才培养等因素影响着二者发展及耦合关系，未来需强化政策引导、加速技术创新应用、优化人才机制，以推动甘肃省数字经济与农业高质量发展迈向更高水平，助力农业现代化进程。

5.2. 建议

(1) 构建梯度化数字赋能体系，推动区域均衡发展

针对甘肃省数字经济“强中心、弱边缘”的空间分异特征，需实施梯度化发展战略。对于数字经济和农业高质量发展仍处于中低水平的地级市，建议制定“一市一策”的专项扶持方案，对缺乏数字农业基础的临夏、甘南等，优先安排省级财政专项资金用于建设县域农业物联网监测站和冷链物流设施，在定西马铃薯主产区试点“数字种薯”智能仓库；对具备一定产业基础的天水、平凉等地，支持建设“甘味”农产品电商直播基地，联合兰州新区跨境电商平台拓展中药材、苹果等特色农产品海外市场。同时，建立“河西－河东”结对帮扶机制，推动嘉峪关戈壁农业技术向河东干旱山区转移，组织兰州高校专家团队对口指导白银、武威等地发展智慧养殖，通过项目共建、人才互派等方式缩小区域发展差距。

(2) 实施“分区施策”农业现代化工程，弥合河东河西差距

对于农业高质量发展河东地区优于河西地区的现状，需制定差异化推进策略。对于河西地区，根据农业生产、加工、销售等环节的实际需求，研发更适用、高效的数字技术和产品。例如，加快农业物联网设备的研发与推广，实现农产品生长环境的实时精准监测，提升农业生产效率和资源利用效率。依托其区位优势，建设跨境农产品数字贸易枢纽，扩大高原夏菜、制种产业的国际市场份额。对于河东地区而言，加快农业物联网设备的研发与推广，实现农产品生长环境的实时精准监测河东地区重点构建“智慧农业 + 全产业链”生态，支持龙头企业建设智能温室、农产品精深加工数字化车间，并搭建覆盖种植、物流、营销的农业大数据平台，推动“苹果、中药材”等特色产业价值链升级。

(3) 优化人才培养与引进机制，提供发展智力支撑

数字经济与农业高质量发展协同发展，需构建“政策－技术－人才”三位一体支撑体系。完善人才培养体系，在高校中进一步加强数字农业相关专业的建设，优化课程设置，注重实践教学，培养各方面均衡发展的复合型人才。例如，开设“农业大数据分析”等课程，并与企业合作建立实习实训基地，让学生在实践中提升专业技能。与此同时，制定更具吸引力的人才引进政策，以优厚待遇和良好发展环境吸引国内外优秀数字农业人才来甘工作。针对各市州的基层农技人员，开展“每周一课”线上培训，重点讲授手机直播带货、农业大数据分析等实用技能，每年组织百名农技骨干赴山东寿光、浙江安吉开展实地研学，构建多层次人才培育体系，进一步提高生产效率和质量，促进数字经济与农业高质量发展的耦合协调。

参考文献

[1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗[N]. 人民日报, 2022-10-

26(001).

[2] 王卫才，张守夫. 数字经济驱动农业产业链现代化的实证检验[J]. 统计与决策, 2024, 40(5): 22-27.

[3] 雷清，邓淑红. 商洛市数字经济与农业高质量发展耦合协调分析[J]. 辽宁农业科学, 2025(1): 55-59.

[4] 杨彤彤，姚红义. 数字经济与农业现代化耦合协调发展及影响因素——以内蒙古自治区为例[J]. 特区经济, 2025(1): 120-123.

[5] 吉泽男，付文婷，王鹏程，等. 新疆数字经济与农业绿色发展评价及耦合协调分析[J]. 塔里木大学学报, 2024, 36(4): 86-97.

[6] 孔令英，李宁. 数字经济对农业绿色发展的影响及其空间溢出效应[J]. 新疆农垦经济, 2025(1): 39-49.

[7] 王善高. 数字经济与农业高质量发展: 影响效应与作用路径[J]. 统计与决策, 2024, 40(6): 21-26.

[8] 赵涛，张智，梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020, 36(10): 65-76.

[9] 刘军，杨渊鋆，张三峰. 中国数字经济测度与驱动因素研究[J]. 上海经济研究, 2020(6): 81-96.

[10] 李克乐，刘永庆，杨宏力. 黄河流域农业高质量发展的水平测度、地区差异及动态演进[J]. 地理科学, 2025, 45(4): 795-807.

[11] 姚旭兵，甘露林，罗光强. 乡村数字化与农业高质量发展耦合协调度时空演化及驱动因素研究[J/OL]. 世界地理研究, 1-19. https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-SJDJ20250403001.htm

[12] 杨军鸽，王琴梅. 数字技术与农业高质量发展——基于数字生产力的视角[J]. 山西财经大学学报, 2023, 45(4): 47-63.

[13] 方遥，徐帆，秦萧，等. 省际毗邻区协同发展分析与规划应对——以宁滁毗邻核心区为例[J]. 自然资源学报, 2022, 37(6): 1609-1625.