

文章编号: 1673-1646(2025)03-0073-07

数字技术与社会治理耦合协调发展研究

——以黄河流域为例

江文¹, 王亮^{2*}



(1. 河池学院 商学院, 广西 河池 546300; 2. 西安交通大学 马克思主义学院, 陕西 西安 710032)

摘要: 数字技术赋能社会治理是实现社会治理现代化的关键因素。文章选取2013年—2023年黄河流域九省区的面板数据, 分别构建数字技术和社会治理评价指标体系, 运用熵值法、耦合协调度模型和莫兰指数, 测度黄河流域数字技术和社会治理水平, 分析数字技术和社会治理耦合协调度, 探究数字技术和社会治理耦合协调度的空间集聚性。研究发现: 黄河流域数字技术和社会治理水平均处于上升趋势, 但区域间发展水平存在差距; 黄河流域数字技术和社会治理耦合协调度呈稳步增长态势, 但仍处于勉强协调发展阶段, 且呈现出上游地区<中游地区<下游地区的特征; 黄河流域数字技术和社会治理耦合协调度存在空间集聚现象。应对策略: 一是加大财政投入, 拓宽融资渠道, 完善数字技术基础设施, 助力数字技术融入社会治理; 二是加强区域间协作, 缩小区域差距, 推动黄河流域数字技术和社会治理协调发展。

关键词: 数字技术; 社会治理; 耦合协调; 黄河流域

中图分类号: C916 **文献标识码:** A **doi:** 10.62756/xbsk.1673-1646.2025052

引用格式: 江文, 王亮. 数字技术与社会治理耦合协调发展研究: 以黄河流域为例[J]. 中北大学学报(社会科学版), 2025, 41(3): 73-79.

Research on the Coupling and Coordinated Development of Digital Technology and Social Governance: A Case Study of the Yellow River Basin

JIANG Wen¹, WANG Liang^{2*}

(1. Business School, Hechi College, Hechi 546300, China;

2. School of Marxism, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710032, China)

Abstract: Empowering social governance with digital technology is a key factor in achieving modernization of social governance. The article selects panel data from 9 provinces and regions in the Yellow River Basin from 2013 to 2023, constructs evaluation index systems for digital technology and social governance, and uses entropy method, coupling coordination model, and Moran index to measure the level of digital technology and social governance in the Yellow River Basin, analyze the coupling coordination degree of digital technology and social governance, and explore the spatial agglomerativity of the coupling coordination degree of digital technology and social governance. The research has found that: firstly, the digital technology and social governance level in the Yellow River Basin are both on the rise, but there are regional disparities in development levels; Secondly, the coupling and coordination degree of digital technology and social governance in the Yellow River Basin has shown a steady growth trend, but it is still in the stage of barely coordinated development, and presents the characteristics of the upstream lower than the midstream lower than the downstream; Thirdly, there is a spatial agglomeration phenomenon in the coupling and coordination of digital technology and social governance in the Yellow River Basin. Countermeasures: First, increase fiscal investment, broaden financing channels, and improve digital

收稿日期: 2025-02-17

基金项目: 国家社会科学基金后期资助重点项目: 社交机器人“拟人化”伦理风险研究(23FZX011); 贵州省哲学社会科学规划年度课题一般项目: 建设巩固拓展脱贫攻坚样板区的贵州实践研究(24GZYB35)

作者简介: 江文(1994—), 男, 助教, 硕士, 从事专业: 数字经济。E-mail: j-qhope@qq.com。

*通信作者: 王亮(1985—), 男, 副教授, 博士, 硕士生导师, 从事专业: 马克思主义基本原理。E-mail: wangg85@163.com。

technology infrastructure to facilitate the integration of digital technology into social governance. Second, enhance inter-regional collaboration, narrow regional disparities, and promote the coordinated development of digital technology and social governance in the Yellow River Basin.

Key words: digital technology; social governance; coupling coordination; Yellow River Basin

党的二十大报告明确指出：“健全共建共治共享的社会治理制度，提升社会治理效能。”^{[1]54} 2023年7月，习近平总书记在江苏考察时指出：“要坚持和发展新时代‘枫桥经验’‘浦江经验’，完善社会治理体系，健全城乡基层治理体系和乡村治理协同推进机制，推进社会治理数字化。”^[2] 习近平总书记对社会治理的论述，对社会治理的要求，为数字化社会治理指明了方向。“黄河流域社会治理能力严重滞后于现实需求”^[3]，而数字技术是推进社会治理能力现代化的关键所在。因此，研究黄河流域数字技术与社会治理之间的耦合协调关系尤为重要。

学界对数字技术与社会治理的研究主要包括三个方面：一是数字技术。关于数字技术的研究侧重探讨数字技术的作用。有些学者认为数字能促进经济增长和碳排放耦合协调发展^[4]、能显著提升城市居民幸福感^[5]、能促进商贸流通业高质量发展^[6]，也有学者分别探讨了数字技术与城市韧性^[7]、高等教育^[8]之间的耦合协调关系。二是社会治理。有些学者从多个维度构建社会治理评价指标体系，测度分析我国社会治理水平^[9-11]以及特大城市社会治理水平^[12]，其研究方法主要为TOPSIS模型、聚类分析和因子分析法等，也有学者测算省域社会治理绩效^[13]。此外，有些学者探讨了社会治理与经济增长^[14]以及与财政分权、政绩考核之间的关系^[15]。三是数字技术与社会治理之间的关系。部分学者认为数字技术能够提升社会治理能力^[16]，是推进社会治理体系和治理能力现代化的趋势^[17]。同时，社会治理现代化也能够不断形塑数字技术的发展与应用^[18]，数字技术与社会治理呈现相互作用的状态。

通过上述分析可知，学者对数字技术、社会治理以及两者之间的关系展开了研究，但是关于数字技术与社会治理耦合协调关系的研究偏少，这不利于数字技术与社会治理深度融合发展。同时，与东部发达地区相比，黄河流域九省区在数字治理水平方面仍然存在差距^[19]。因此，文章以黄河流域九省区为研究对象，分别构建数字技术和社会治理评价指标体系，运用熵值法、耦合协调度模型和莫兰指数，测度黄河流域2013年—2023年数字技术和社会治理水平，分析数字技术和社会治理耦合协调度，探究数字技术和社会

治理耦合协调度的空间集聚性，为推进黄河流域数字技术和社会治理协调发展提供支持。

1 研究设计

1.1 指标体系构建与数据来源

1.1.1 指标体系构建

科学的评价指标体系是测度数字技术与社会治理耦合协调度的前提条件。文章在构建评价指标体系时遵循科学性、合理性和可操作性等原则，借鉴已有研究成果，从多个维度分别构建数字技术和社会治理评价指标体系。数字技术层面，主要参考刘柯等^[20]、王璐和方行明^[4]、刘超等^[5]学者的研究，从数字基础设施、数字产业发展和数字创新发展三个维度构建数字技术评价指标体系，详见表1。社会治理层面，主要参考南锐和汪大海^[10]、田发和周琛影^[11]、谢国根等^[15]学者的研究，从社会安全治理、社会保障治理、公共服务治理和社会参与治理四个维度构建社会治理评价指标体系，详见表2。

表1 黄河流域数字技术评价指标体系

目标层	准则层	指标层	指标属性
数字技术	数字基础设施	互联网宽带接入端口	正向
		移动电话普及率	正向
		光缆线路长度	正向
	数字产业发展	电子商务销售额	正向
		电信业务总量	正向
		软件业务收入	正向
	数字创新发展	规模以上工业企业R&D经费支出	正向
		发明专利授权数	正向

表2 黄河流域社会治理评价指标体系

目标层	准则层	指标层	指标属性
社会安全治理	社会安全治理	万人交通事故数	负向
		人均公共安全财政支出	正向
	社会保障治理	人均社会保障和就业支出	正向
		每万人城乡居民养老保险参保人数	正向
社会保障治理	社会保障治理	城市居民最低生活保障人数	负向
		农村居民最低生活保障人数	负向
	公共服务治理	每千人公共医疗卫生机构数	正向
		人均拥有公共图书馆藏量	正向
社会参与治理	公共服务治理	高等学校数	正向
		人均一般公共服务支出	正向
	社会参与治理	社会组织单位数	正向
		自治组织数	正向

1.1.2 数据来源

文章选取黄河流域九省区作为研究对象,并根据任保平和巩羽浩的研究成果^[21],将黄河流域划分为上游、中游和下游三个地区,其中上游地区包括青海、四川、甘肃、宁夏,中游地区包括内蒙古、陕西和山西,下游地区包括河南和山东。文章中2013年—2023年各指标数据来源于国家统计局和EPS数据库。对于个别缺失数据运用线性插值法进行估计。

1.2 研究方法

1.2.1 熵值法

熵值法是一种客观赋权法,能够有效避免主观因素带来的误差。因此,文章运用熵值法测算各指标权重,然后分别计算黄河流域数字技术和社会治理水平。具体步骤如下:

第一步,假设有M个年份,N个省区,X个指标,则 $Y_{\theta ij}$ 为第 θ 年省份*i*的第*j*个指标值。

第二步,数据标准化处理。因为各指标单位不同,为了消除量纲的影响,此处运用极大极小值法对原始数据进行处理,具体公式如下:

$$x_{\theta ij} = \frac{Y_{\theta ij} - Y_{\min}}{Y_{\max} - Y_{\min}}, \text{正向指标标准化}$$

$$x_{\theta ij} = \frac{Y_{\max} - Y_{\theta ij}}{Y_{\max} - Y_{\min}}, \text{负向指标标准化} \quad (1)$$

式中, Y_{\max} 和 Y_{\min} 分别表示第*j*个指标在*i*个省区 θ 个年份中的最大值和最小值, $x_{\theta ij}$ 为经过标准化处理后的值。

第三步,计算各指标的比重,具体公式如下:

$$P_{\theta ij} = \frac{x_{\theta ij}}{\sum_{\theta=1}^M \sum_{i=1}^N x_{\theta ij}}, \quad (2)$$

第四步,计算第*j*个指标的信息熵值,具体公式如下:

$$e_j = -k \sum_{\theta} \sum_i P_{\theta ij} \ln(P_{\theta ij}), \quad (3)$$

式中, $k > 0, k = \frac{1}{\ln(MN)}$ 。

第五步,计算第*j*个指标的权重,具体公式如下:

$$w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^X 1 - e_j}, \quad (4)$$

式中, w_j 表示第*j*项指标的权重。

第六步,计算第 θ 年*i*省区的数字技术和社会治理水平综合得分,具体公式如下:

$$h_{\theta i} = \sum_{j=1}^X w_j x_{\theta ij}, \quad (5)$$

式中, $h_{\theta i}$ 表示第 θ 年*i*省区的数字技术和社会治理水平综合得分,得分越高说明数字技术和社会治理水平越高。

1.2.2 耦合协调度模型

耦合协调度模型可用于评估两个或多个相关系统之间的协调情况,耦合协调度的数值越大,说明系统之间的协调水平越高^[22]。具体步骤如下:

$$C = 2 \sqrt{\frac{U_1 U_2}{(U_1 + U_2)^2}}, \quad (6)$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2, \quad (7)$$

$$D = \sqrt{C \cdot T}, \quad (8)$$

式中,C代表耦合度,表示数字经济和社会治理两个系统之间的耦合程度, U_1 、 U_2 分别代表数字技术和社会治理水平综合得分。 T 代表数字技术和社会治理协调指数, α 、 β 分别为两个系统的权重, $\alpha + \beta = 1$ 。文章认为数字技术和社会治理在耦合协调发展中等重要,因此设定 $\alpha = \beta = 0.5$ 。 D 代表耦合协调度, D 越接近1,表明数字技术和社会治理协调发展水平越高, D 越接近0,表明数字技术和社会治理协调发展水平越低。文章参考李晓梅和崔靓^[23]的研究,将耦合协调度划分为10个等级,具体情况见表3。

表3 黄河流域数字技术和社会治理耦合协调度等级划分

耦合协调度区间	协调等级	耦合协调度区间	协调等级
(0,0.1]	极度失调	(0.5,0.6]	勉强协调
(0.1,0.2]	严重失调	(0.6,0.7]	初级协调
(0.2,0.3]	中度失调	(0.7,0.8]	中级协调
(0.3,0.4]	轻度失调	(0.8,0.9]	良好协调
(0.4,0.5]	濒临失调	(0.9,1]	优质协调

1.2.3 空间相关性分析

空间自相关模型能够衡量相邻地区同一现象的相关程度^[24]。文章运用全局莫兰指数和局部莫兰指数分析黄河流域数字技术和社会治理耦合协调度的空间特征。全局莫兰指数公式如下:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{s^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}}, \quad (9)$$

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij} (x_j - \bar{x})}{s^2 (x_i - \bar{x})}, \quad (10)$$

式中, I 为全局莫兰指数, I_i 局部莫兰指数, w_{ij} 为地理距离权重, x_i 和 x_j 分别表示省份 i 、省份 j 的耦合协调度值, \bar{x} 为耦合协调度的均值, s^2 为方差。

2 实证分析

2.1 数字技术与社会治理水平综合分析

文章运用熵值法测算各指标权重, 然后算出黄河流域数字技术和社会治理水平综合得分, 进而探索黄河流域数字技术和社会治理发展状态。

2.1.1 数字技术发展水平综合分析

由图 1 可知, 2013 年—2023 年黄河流域数字技术发展水平得分呈上升趋势, 其发展水平得分均值由 2013 年的 0.070 上升到 2023 年的 0.252, 增长了 0.182, 年均增长率为 13.70%。

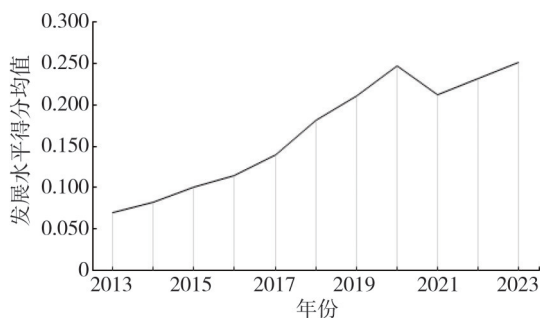


图 1 黄河流域数字技术发展水平得分均值

由图 2 可知, 黄河流域数字技术水平呈现上游地区 < 中游地区 < 下游地区的特征, 其数字技术发展水平得分均值分别为 0.105、0.118 和 0.368。这说明下游地区数字技术水平最高, 上游和中游地区数字技术水平偏低。此外, 上游地区和中游地区数字技术发展水平相差较小, 但与下游地区数字技术发展水平相差较大。由此可见, 黄河流域数字技术发展水平呈现非均衡特征, 后期发展要缩小差距, 实现协同发展。

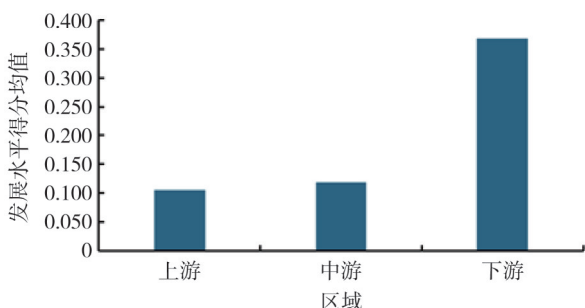


图 2 黄河流域各区域数字技术发展水平得分均值

由图 3 可知, 数字技术发展水平得分排名前三位的地区有山东、四川和河南, 其得分分别为 0.504、0.291 和 0.231, 数字技术发展水平得分排名后三位

的有甘肃、宁夏和青海, 其得分分别为 0.060、0.038 和 0.029。由此可见, 山东的数字技术发展水平远高于其他省区, 与排名后三位地区的差距较大。此外, 甘肃数字技术发展水平得分虽排名靠后, 但是其数字技术发展水平年增长率最高, 为 17.20%, 超过了黄河流域数字技术发展水平年均增长率。内蒙古数字技术发展水平年增长率最低, 为 11.27%, 低于黄河流域数字技术发展水平年均增长率。

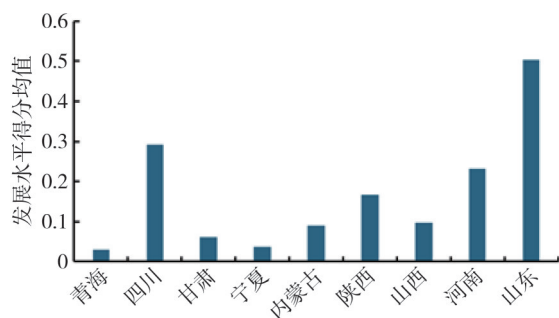


图 3 黄河流域各省区数字技术发展水平得分均值

通过上述分析可知, 黄河流域数字技术发展水平逐年提升, 但是区域内各省区数字技术发展水平仍存在较大差距。因此, 在后期发展过程中, 各地区要发现薄弱环节, 并制定有效改进方案, 弥补不足; 同时加强区域间合作, 实现优势互补, 进而缩小差距。

2.1.2 社会治理水平综合分析

由图 4 可知, 2013 年—2023 年黄河流域社会治理水平处于上升趋势, 其社会治理水平得分均值由 2013 年的 0.328 上升到 2023 年的 0.490, 增加了 0.162, 年均增长率为 4.10%。

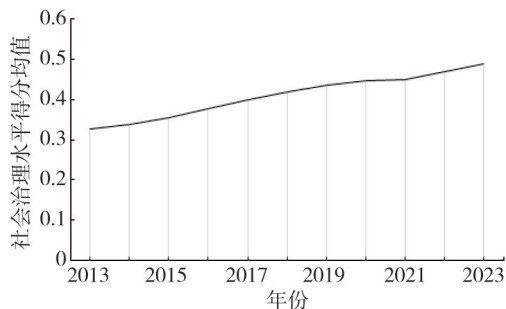


图 4 黄河流域社会治理水平得分均值

由图 5 可知, 黄河流域社会治理水平呈上游地区 < 中游地区 < 下游地区的特征, 其社会治理水平得分均值分别为 0.379、0.392 和 0.498。这说明下游社会治理水平最高, 且与上游、中游之间差距较小。

由图 6 可知, 社会治理水平得分均值排名前三位的地区有山东、四川和河南, 其得分分别为 0.561、0.440 和 0.435, 社会治理水平得分均值排名后三位的地区有内蒙古、甘肃和宁夏, 其得分分

别为 0.388、0.381 和 0.262。由此可见,社会治理水平存在显著差距的地区主要是山东和宁夏,而其他省区差距较小。此外,宁夏社会治理水平得分均值虽排名靠后,但是其社会治理水平年均增长率最高,为 5.48%,高于黄河流域社会治理水平年均增长率;山东社会治理水平得分均值虽排名靠前,但是其社会治理水平年均增长率偏低,为 2.87%,低于黄河流域社会治理水平年均增长率。

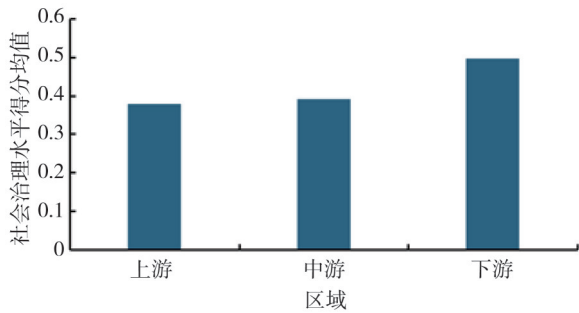


图 5 黄河流域各区域社会治理水平得分均值

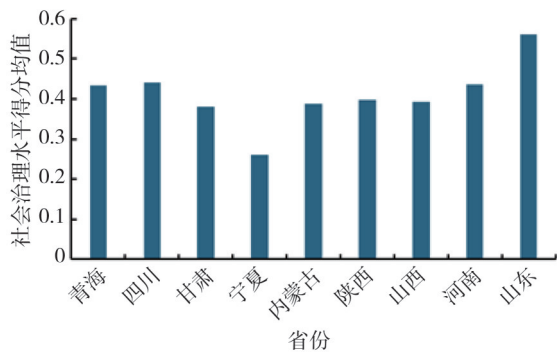


图 6 黄河流域各省区社会治理水平得分均值

通过上述分析可知,黄河流域社会治理水平逐年提升,各区域间社会治理水平存在差距且差距较小,而部分省区之间的社会治理水平差距较大。因此,在后期发展过程中,社会治理水平偏低的地区应结合实际情况,学习社会治理水平较高地区的先进经验,进而弥补不足,实现共同发展。

2.2 数字技术与社会治理耦合协调分析

将前文计算得出的数字技术和社会治理水平得分代入耦合协调度模型,得出数字技术和社会治理耦合协调度,具体结果见表 4。

结合表 4、表 5 的内容,从整体来看,黄河流域数字技术与社会治理耦合协调度处于上升态势,其耦合协调度均值由 2013 年的 0.361 上涨到 0.551,由轻度失调上升到勉强协调,说明数字技术与社会治理之间的作用逐渐趋于良好的发展趋势。从三大地区来看,黄河流域数字技术与社会治

理耦合协调度呈现上游地区<中游地区<下游地区的特征。其中,上游地区耦合协调度最低。此外,上游地区耦合协调度由中度失调上升到濒临失调状态,中游地区由轻度失调上升到勉强协调,下游地区由濒临失调上升到中级协调,说明三大地区的耦合协调度处于上升趋势。从各省区来看,数字技术与社会治理耦合协调度处于不同程度的增长趋势。在 2023 年,大部分省区的数字技术与社会治理耦合协调度处于勉强协调状态以上,仅少数省区的耦合协调度处于濒临失调或轻度失调状态。在黄河流域 9 省区中,山东的数字技术与社会治理耦合协调度最高,处于良好协调状态;四川和河南处于初级协调状态;内蒙古、陕西和山西处于勉强协调状态;甘肃处于濒临失调状态;青海和宁夏处于轻度失调状态。

表 4 数字技术与社会治理耦合协调度测算结果

省份	2013年	2015年	2017年	2019年	2021年	2023年
青海	0.246	0.264	0.313	0.368	0.368	0.391
四川	0.448	0.510	0.568	0.657	0.647	0.675
甘肃	0.265	0.312	0.369	0.442	0.424	0.444
宁夏	0.227	0.245	0.311	0.344	0.341	0.366
内蒙古	0.339	0.355	0.410	0.465	0.473	0.505
陕西	0.389	0.430	0.474	0.558	0.557	0.572
山西	0.342	0.369	0.411	0.479	0.480	0.511
河南	0.418	0.479	0.532	0.614	0.61	0.644
山东	0.578	0.639	0.699	0.756	0.786	0.853

注:由于篇幅有限,表 4 仅呈现 6 个年份数据。

表 5 各区域数字技术与社会治理耦合协调度均值

省份	2013年	2015年	2017年	2019年	2021年	2023年
上游均值	0.296	0.333	0.390	0.453	0.445	0.469
中游均值	0.356	0.385	0.432	0.501	0.503	0.529
下游均值	0.498	0.559	0.616	0.685	0.698	0.748
整体均值	0.361	0.400	0.454	0.520	0.521	0.551

注:由于篇幅有限,表 5 仅呈现 6 个年份数据。

通过上述分析可知,黄河流域数字技术与社会治理耦合协调度逐年上升,并处于勉强协调状态。同时也可以发现,部分省区耦合协调度较低且处于濒临失调或轻度失调状态。这说明该地区可能在将数字技术应用与社会治理方面存在不足;或治理理念保守,对数字技术应用与社会治理的重视程度不足。

2.3 黄河流域数字技术和社会治理耦合协调度空间相关性分析

2.3.1 全局空间相关性分析

由表 6 可知,2013 年—2014 年黄河流域数字技术与社会治理耦合协调度的全局莫兰指数的值均大

于0, 绝大多数年份的 P 值在5%的水平下, 通过了显著性检验, 说明数字技术与社会治理的耦合协调度具有较强的空间正相关性。同时, 在考察期内, 全局莫兰指数的波动呈现下降的趋势, 表明黄河流域数字技术与社会治理耦合协调度的空间集聚性减弱, 即各地区数字技术与社会治理耦合协调度差异呈缩小趋势。

表6 黄河流域数字技术与社会治理耦合协调度的全局莫兰指数

年份	I 值	Z 值	P 值
2013年	0.311	2.069	0.019
2014年	0.311	2.052	0.020
2015年	0.272	1.846	0.032
2016年	0.275	1.873	0.031
2017年	0.254	1.776	0.038
2018年	0.247	1.711	0.044
2019年	0.239	1.648	0.050
2020年	0.248	1.689	0.046
2021年	0.260	1.783	0.037
2022年	0.264	1.841	0.033
2023年	0.263	1.846	0.032

2.3.2 局部空间相关性分析

为进一步分析黄河流域数字技术和社会治理耦合协调度的空间集聚特征, 文章选择2023年的数据绘制莫兰散点图, 莫兰散点图分四个象限, 分别为高-高(H-H)、低-高(L-H)、低-低(L-L)和高-低(H-L)。

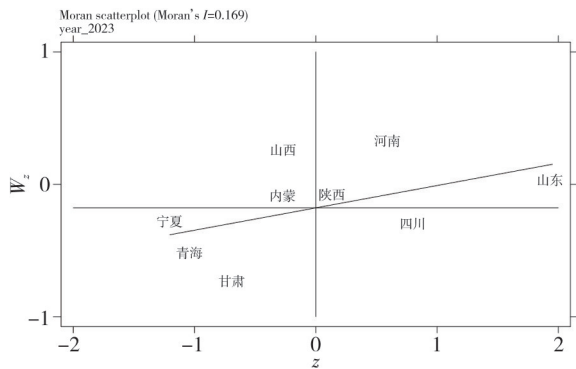


图7 2023年莫兰指数散点图

由图7可知, 处于第一象限的主要为河南、山东和陕西, 说明这些省份自身及周边省份的耦合协调度均较高; 处于第二象限的主要有山西和内蒙古, 说明这些省区自身的耦合协调度低, 而周边省区的耦合协调度高; 处于第三象限的省区主要有甘肃、青海和宁夏, 说明这些省区自身及周边省区的耦合协调度均较低; 处于第四象限的主要有四川, 说明四川的耦合协调度较高, 而周边地区的耦合协调度较低。通过上述分析可知, 大部分省区处于第一、第三象限, 说明耦合协调度较高和较低的省区均出现了集聚效应。处于高-高聚集区的省份经济

发展水平相对较高, 其地理位置以及各项资源均有优势, 为数字技术和社会治理协调发展提供了较好的基础。处于低-低聚集区的省区可能由于地理位置不佳、经济发展水平相对滞后, 科技创新水平不高, 数字技术与社会治理的耦合协调度较低。

3 研究结论与对策

3.1 研究结论

文章为探讨数字技术与社会治理耦合协调发展规律, 通过分别构建数字技术与社会治理评价指标体系, 运用熵值法测算2013年—2023年黄河流域数字技术和社会治理水平综合得分, 并在此基础上运用耦合协调度模型和莫兰指数进行分析。研究结论如下所示。

第一, 从时间趋势来看, 黄河流域数字技术和社会治理水平均呈现上升趋势。从各区域来看, 黄河流域数字技术和社会治理水平均呈现上游地区<中游地区<下游地区的特点。同时, 在区域内部, 各省区数字技术和社会治理水平仍然存在差距, 呈非均衡发展状态。此外, 数字技术水平年均增长率大于社会治理水平年均增长率。

第二, 从耦合协调度来看, 黄河流域数字技术与社会治理耦合协调度呈增长趋势, 但区域差异仍然存在, 呈现上游地区<中游地区<下游地区的特征。同时, 在区域内部, 山东的数字技术与社会治理耦合协调度最高, 处于良好的协调状态; 青海和宁夏处于轻度失调状态。

第三, 从莫兰指数来看, 黄河流域数字技术和社会治理耦合协调度存在空间集聚现象。全局莫兰指数波动下降, 表明耦合协调度的空间集聚性在减弱, 即各地区数字技术与社会治理耦合协调度差异呈缩小趋势。局部莫兰指数显示耦合协调度较低和较高的省区均存在较强的集聚性, 即部分省区呈“高-高”集聚状态, 部分省区呈“低-低”集聚状态。

3.2 对策

为了有效提升黄河流域数字技术与社会治理的协调发展水平, 结合上述结论, 文章提出以下应对策略。

第一, 促进数字技术融入社会治理。黄河流域数字技术和社会治理水平均处于上升趋势, 数字技术和社会治理耦合协调度也处于稳步增长状态, 说明数字技术与社会治理的融合程度呈现递增趋势,

但是其耦合协调度仍处于勉强协调阶段,说明部分地区数字技术与社会治理之间相互作用效果不佳。因此,在后续发展进程中,各地区需继续完善数字技术基础设施建设。一方面,各省区政府应加大财政投入,设立数字技术基础设施建设专项基金。同时,制定优惠政策,积极拓宽融资渠道,吸引社会资本参与,为数字技术基础设施建设提供充足资金保障。另一方面,提高5G基站覆盖率,以其低延时、高速度的特点为社会治理提供支持,如智慧社区建设、远程教育服务和智能交通管理等。基于完善的数字技术基础,促进数字技术深度融入社会治理,提升数字技术与社会治理之间的耦合协调度,促进数字技术与社会治理协调发展。

第二,加强区域间协作,缩小区域间差距。黄河流域各省区数字技术和社会治理耦合协调度存在差距,部分地区耦合协调度偏低,处于轻度失调状态。面对此种情况,耦合协调度较低的省区要结合本地区实际情况,积极学习发达地区先进经验,促进资源实现跨区域流动,推动各省区之间的协同发展。同时,也应积极引进一批兼具社会治理和数字技术能力的复合型人才,充分发挥其专业知识的作用,开发适配本地实际情况的数字化社会治理平台,为实现数字化社会治理提供内生增长动力。此外,各省区政府应积极邀请发达地区数字化社会治理领域的专家开展各类培训活动,如举办知识讲座、进行技术指导等,提升政府工作人员数字化治理能力。

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: 在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M]. 北京: 人民出版社, 2022.
- [2] 在推进中国式现代化中走在前做示范 谱写“强富美高”新江苏现代化建设新篇章[N]. 人民日报, 2023-07-08(01).
- [3] 钞小静, 周文慧. 黄河流域高质量发展的现代化治理体系构建[J]. 经济问题, 2020(11): 1-7.
- [4] 王璐, 方行明. 数字技术赋能经济增长与碳排放耦合协调发展[J]. 技术经济与管理研究, 2024(10): 7-13.
- [5] 刘超, 任阳军, 田泽, 等. 数字技术发展如何提升城市居民幸福感: 来自中国城市的经验证据[J]. 统计与决策, 2024, 40(23): 55-60.
- [6] 陆瑶艺, 黄轲, 潘能杰, 等. 数字技术促进商贸流通业高质量发展的机制与路径研究[J]. 商业经济研究, 2025(1): 23-26.
- [7] 毛丽娟, 夏杰长, 刘睿仪. 数字技术与城市韧性耦合: 基于我国 285 个城市的实证分析[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2024, 26(2): 95-106.
- [8] 丁宝根, 方羽. 数字技术与高等教育发展耦合协调的时空演化及障碍因素[J]. 重庆高教研究, 2025, 13(1): 21-31.
- [9] 田发, 周琛影. 社会治理水平: 指数测算、收敛性及影响因素[J]. 财政研究, 2016(8): 54-65.
- [10] 南锐, 汪大海. 基于 TOPSIS 模型的中国省域社会治理水平评价的实证研究[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2017, 19(3): 284-291.
- [11] 田发, 周琛影. 基于因子分析法的省域社会治理水平评估[J]. 北京邮电大学学报(社会科学版), 2017, 19(2): 59-65.
- [12] 李友根. 中国特大城市社会治理的评估与发展: 基于变异系数法的聚类分析[J]. 重庆社会科学, 2020(9): 83-92.
- [13] 南锐. 精细化视角下省域社会治理绩效的组合评价: 基于 29 个省域的实证研究[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2017, 16(4): 124-134.
- [14] 南锐, 杨浩. 多元社会治理与经济增长是否实现了良性互动?: 来自北京 1995—2015 年的经验证据[J]. 经济与管理研究, 2018, 39(3): 26-38.
- [15] 谢国根, 蒋诗泉, 赵春艳. 财政分权、政绩考核与社会治理[J]. 统计与决策, 2020, 36(11): 130-134.
- [16] 王海建, 郝宇青. 数字治理中技术依赖的伦理风险与规制[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2024, 26(4): 103-111.
- [17] 郁建兴, 樊靓. 数字技术赋能社会治理及其限度: 以杭州城市大脑为分析对象[J]. 经济社会体制比较, 2022(1): 117-126.
- [18] 孙宾. 数字技术赋能社会治理现代化的作用机理、梗阻与路径[J]. 四川行政学院学报, 2025(1): 18-28.
- [19] 邓雪, 李智, 王贤杰. 数字创新与数字治理对数字经济高质量发展的影响机制[J]. 科技管理研究, 2025, 45(1): 37-47.
- [20] 刘柯, 王兆萍, 杜然, 等. 绿色金融和数字技术耦合协调发展水平测度、时空演化及降污减排效应[J]. 经济问题探索, 2024(9): 113-129.
- [21] 任保平, 巩羽浩. 黄河流域城镇化与高质量发展的耦合研究[J]. 经济问题, 2022(3): 1-12.
- [22] 檀菲菲, 赵雨萱. 中国数字经济与绿色创新的耦合协调评价: 兼论区域发展重大战略[J]. 经济问题探索, 2024(12): 17-34.
- [23] 李晓梅, 崔靓. 数字物流、区域经济与碳环境治理耦合及影响因素: 基于我国 30 个省级面板数据的实证检验[J]. 中国流通经济, 2022, 36(2): 11-22.
- [24] 杨雪云, 时浩楠. 中国省域普惠金融与农业现代化的空间分布特征及计量检验[J]. 中北大学学报(社会科学版), 2021, 37(4): 1-8.