

数字经济对新型城镇化发展的影响

——以新疆兵团第二师铁门关市为例

王盼, 左盛, 王瑞, 袁琦

兵团兴新职业技术学院城市建设与管理学院, 新疆 铁门关

收稿日期: 2025年6月17日; 录用日期: 2025年7月31日; 发布日期: 2025年8月21日

摘要

数字经济作为新时代经济发展的核心驱动力, 正深刻重塑着城镇化的发展路径与内涵。本文以新疆兵团第二师铁门关市为研究对象, 基于2015~2024年的面板数据, 综合运用熵值法、耦合协调度模型及空间计量经济学方法, 系统探讨数字经济对新型城镇化的影响机制与实施效应。研究发现: 数字经济通过产业数字化转型、城乡要素流动优化及公共服务均等化三条路径推动新型城镇化发展; 铁门关市数字经济与新型城镇化的耦合协调度从2015年的0.32 (失调阶段)提升至2024年的0.68 (中度协调阶段), 但仍存在数字基础设施区域失衡、产业数字化渗透不足等问题。研究提出构建“数字基建-产业融合-治理创新”三位一体发展模式、完善兵团特殊体制下的数字经济政策支持体系等对策建议, 为边疆民族地区新型城镇化高质量发展提供理论参考与实践借鉴。

关键词

数字经济, 新型城镇化, 耦合协调, 新疆兵团, 铁门关市

The Impact of Digital Economy on the Development of New Urbanization

—A Case Study of Tiemenguan City, the Second Division of Xinjiang Production and Construction Corps

Pan Wang, Sheng Zuo, Rui Wang, Qi Yuan

School of Urban Construction and Management, Bingtuan Xingxin Vocational and Technical College, Tiemenguan Xinjiang

Received: Jun. 17th, 2025; accepted: Jul. 31st, 2025; published: Aug. 21st, 2025

Abstract

As the core driving force of economic development in the new era, the digital economy is profoundly

reshaping the development path and connotation of urbanization. Taking Tiemenguan City, the Second Division of Xinjiang Production and Construction Corps as the research object, based on the panel data from 2015 to 2024, this paper comprehensively uses the entropy method, coupling coordination degree model and spatial econometric methods to systematically explore the impact mechanism and implementation effect of the digital economy on new urbanization. The study finds that the digital economy promotes the development of new urbanization through three paths: industrial digital transformation, optimization of urban-rural factor flow, and equalization of public services. The coupling coordination degree between the digital economy and new urbanization in Tiemenguan City increased from 0.32 (dysfunctional stage) in 2015 to 0.68 (moderate coordination stage) in 2024, but there are still problems such as regional imbalance of digital infrastructure and insufficient penetration of industrial digitization. The study proposes to build a “trinity” development model of “digital infrastructure-industry integration-governance innovation” and improve the digital economy policy support system under the special system of the Corps, so as to provide theoretical reference and practical reference for the high-quality development of new urbanization in border ethnic areas.

Keywords

Digital Economy, New Urbanization, Coupling Coordination, Xinjiang Production and Construction Corps, Tiemenguan City

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

1.1. 研究背景与意义

在全球数字化浪潮与中国新型城镇化战略深度融合的背景下，数字经济已成为破解传统城镇化“规模扩张有余、质量提升不足”困境的关键抓手。2023年《“十四五”新型城镇化实施方案》明确提出“以数字化推动城镇化质量提升”的发展导向，而边疆民族地区由于地理环境复杂、经济基础薄弱，其城镇化进程面临产业结构单一、人口流失严重、公共服务滞后等特殊挑战。新疆生产建设兵团作为维护边疆稳定、推动区域发展的重要力量，其下辖的第二师铁门关市(以下简称“铁门关市”)是典型的兵团城市，2012年设市以来城镇化率从38.7%提升至2024年的65.4%，但同期数字经济渗透率仅为全国平均水平的62%，呈现“城镇化速度领先、数字化质量滞后”的发展特征。从理论层面看，现有研究多聚焦于东部发达地区数字经济与城镇化的互动关系，对边疆兵团城市的特殊性关注不足，尤其是对“兵团体制-数字经济-城镇化”三元作用机制的探索存在明显缺口。从实践层面看，铁门关市作为“一带一路”核心区的节点城市，其数字化转型经验对提升兵团城市发展韧性、构建边疆数字治理体系具有示范价值。因此，系统剖析数字经济对铁门关市新型城镇化的影响路径，不仅能够丰富边疆地区城镇化理论研究，更为完善兵团城市数字化发展政策提供决策依据。

1.2. 国内外研究现状

1) **数字经济与城镇化关系的理论研究**: 国外学者较早关注到信息技术对城镇化的影响, Glaeser (2004) 提出“数字红利”理论, 认为互联网技术通过降低交易成本促进城市集聚效应[1]; Manville (2017) 则通过对美国 50 个大都市区的实证研究, 证实数字基础设施投资与城镇化质量呈显著正相关[2]。国内研究中,

周一星(2018)首次构建“数字城镇化”理论框架,指出数字经济通过要素重组、产业升级和空间重构三条路径推动城镇化转型[3];刘卫东(2021)进一步提出“新型城镇化数字化指数”,将数字治理能力、智慧化服务等纳入评价体系[4]。

2) 数字经济对城镇化影响的实证研究: 在影响机制方面,张平(2020)利用 286 个地级市数据证明,数字经济通过促进服务业数字化转型提升城镇化质量[5];基于长三角城市群的研究发现,数字技术创新对城镇化的空间溢出效应存在距离衰减规律。在区域差异方面,李雪松(2023)指出西部地区数字经济对城镇化的推动作用弱于东部,主要受制于数字基础设施短板;而针对兵团城市的研究仅有零星成果,如王磊(2022)对石河子市的案例分析表明,兵团特殊体制下的资源整合能力能够强化数字经济的城镇化效应。[6]王盼(2020)对兵团南疆城镇化研究得出结论:二师综合城镇化水平相对较高,主要是因为人口结构特殊、产业结构单一,对生态环境影响较小等方面导致,其经济化程度偏低。其次二师数字经济发展较为缓慢[7]。

3) 研究评述: 现有研究已初步揭示数字经济与城镇化的互动规律,但仍存在三方面局限:一是缺乏对边疆兵团城市的特殊性分析,未能考虑兵团“党政军企”合一体制对数字经济资源配置的影响;二是多采用宏观层面的省域数据,缺乏对微观城市案例的深度剖析;三是对数字经济影响城镇化的路径机制研究不够系统,尤其忽视了公共服务数字化在边疆民族地区城镇化中的特殊作用。

1.3. 研究内容与方法

1.3.1. 研究内容

本文以铁门关市为案例,重点研究以下内容:1) 构建数字经济与新型城镇化的评价指标体系;2) 分析数字经济影响新型城镇化的内在机制;3) 测度 2015~2024 年两者的耦合协调程度;4) 基于空间计量模型探讨数字经济的空间溢出效应;5) 提出适合兵团城市特点的数字化城镇化发展对策。

1.3.2. 研究方法

熵值法: 用于确定数字经济与新型城镇化各评价指标的权重,避免主观赋值偏差。

耦合协调度模型: 量化两者的互动关系及协调水平。

空间杜宾模型(SDM): 分析数字经济对周边团场城镇化的空间溢出效应。**案例分析法:** 通过实地调研获取铁门关市数字经济项目的一手资料,如“数字农业示范基地”、“智慧社区建设”等案例。

1.4. 理论基础与影响机制

1.4.1. 核心概念界定

数字经济: 参照《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》,本文将数字经济定义为以数据资源为关键生产要素,以现代信息网络为重要载体,以信息通信技术融合应用、全要素数字化转型为重要推动力的一系列经济活动,具体包括数字产品制造业、数字服务业、数字技术应用业等核心产业,以及产业数字化转型部分。

新型城镇化: 区别于传统以人口规模扩张为特征的城镇化模式,新型城镇化是坚持以人的城镇化为核心、以质量提升为导向的城镇化发展新阶段,强调城乡融合、产业协同、生态宜居、治理高效等多元目标的协调统一(国家发改委,2022)。

理论基础

要素流动理论: 数字经济通过降低信息获取成本、优化资源配置效率,促进劳动力、资本、技术等要素在城乡间的双向流动。在铁门关市,电子商务的发展使红枣、香梨等农产品直接对接内地市场,2024 年农产品网络零售额达 3.2 亿元,带动 5000 余农户增收,推动农村劳动力向城镇服务业转移。

产业融合理论：数字技术与传统产业的深度融合能够催生新产业、新业态，形成城镇化发展的新动能。铁门关市依托兵团农业资源优势，发展“数字农业 + 观光旅游”模式，2023年建成的智慧农业示范园吸引游客12万人次，带动周边餐饮、住宿等服务业发展，促进城镇化产业支撑从单一农业向多元产业转变。

治理现代化理论：数字治理是新型城镇化的重要内容，通过大数据、人工智能等技术提升城市治理精准度。铁门关市推行的“智慧城管”系统，将城市管理部件纳入数字化平台，问题处置效率提升40%，体现了数字技术在边疆城市治理中的特殊价值。

1.4.2. 影响机制分析

1) 产业数字化转型驱动机制：数字经济通过改造传统产业和培育新兴产业，优化城镇产业结构。在铁门关市，纺织业作为传统支柱产业，通过引入智能纺纱设备，生产效率提升30%，用工成本降低25%，2024年规模以上纺织企业数字化改造率达75%，带动产业向园区集聚，推动城镇化空间布局优化。同时，数字技术催生的跨境电商、数字文旅等新业态，2024年贡献城镇就业岗位8000余个，成为吸纳农村转移人口的重要载体。

2) 城乡要素流动优化机制：数字基础设施的完善打破了城乡地理阻隔，促进要素双向流动。铁门关市建成的5G基站覆盖90%以上团场连队，农村电商服务站实现全覆盖，2024年农村网络零售额增速达28%，高于城镇12个百分点。这种“数字赋能 + 兵团组织”的独特模式，使农产品上行与工业品下行渠道更加畅通，2024年城乡居民收入比降至2.3:1，低于新疆平均水平(2.8:1)，推动城乡融合发展。

3) 公共服务均等化促进机制：数字技术有助于缩小城乡公共服务差距，增强城镇吸引力。铁门关市通过“互联网 + 医疗”项目，与乌鲁木齐、石河子等城市三甲医院建立远程会诊系统，2024年累计服务患者1.2万人次，基层就诊率提升至65%；“空中课堂”覆盖全部团场学校，优质教育资源共享程度显著提高。这种“数字鸿沟”的弥合，使周边团场居民向城区集聚的意愿增强，2024年城区人口占比达72%，较2015年提高21个百分点。

2. 研究设计与数据来源

2.1. 指标体系构建

2.1.1. 数字经济评价指标

基于数据可获得性与兵团城市特点，从四个维度构建指标体系：

1) 数字基础设施：包括5G基站数量、互联网普及率、人均带宽等3项指标，反映数字经济发展的硬件基础。

2) 数字产业发展：包含数字经济核心产业增加值占GDP比重、规上工业企业数字化设备渗透率、电子商务交易额等4项指标，衡量数字产业规模与渗透水平。

3) 数字创新能力：选取R&D经费占比、每万人发明专利数、数字技术人才占比等3项指标，体现数字经济的创新驱动能力。

4) 数字应用水平：包括政务数字化指数、企业上云率、智慧农业覆盖率等3项指标，反映数字技术在各领域的应用深度。

2.1.2. 新型城镇化评价指标

结合新型城镇化内涵与兵团特色，构建五个维度指标：

1) 人口城镇化：含城镇化率、城镇人口自然增长率、非农就业比重等3项指标，反映人口向城镇集聚的程度。

2) 经济城镇化：包括人均 GDP、二三产业增加值占比、地均 GDP 等 3 项指标，衡量城镇经济发展质量。

3) 空间城镇化：选取建成区面积、路网密度、基础设施投资强度等 3 项指标，体现城镇空间扩展与承载能力。

4) 社会城镇化：包含城乡居民收入比、基本公共服务覆盖率、社会保障参保率等 3 项指标，反映社会发展均衡程度。

5) 生态城镇化：包括绿化覆盖率、万元 GDP 能耗、生活垃圾无害化处理率等 3 项指标，体现城镇化的生态可持续性。

2.1.3. 研究模型构建

熵值法权重计算模型，设原始指标矩阵为：

$$X = (x_{ij})_{n \times m} \quad (1)$$

其中 n 为样本数， m 为指标数。首先对数据进行标准化处理，正向指标采用：

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)} \quad (2)$$

负向指标采用：

$$z_{ij} = \frac{\max(x_j) - x_{ij}}{\max(x_j) - \min(x_j)} \quad (3)$$

然后计算第 j 项指标的第 i 个样本的比重：

$$p_{ij} = \frac{z_{ij}}{\sum_{i=1}^n z_{ij}} \quad (4)$$

熵值：

$$e_j = -k \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln(p_{ij}) \quad (5)$$

其中 $k = 1/\ln(n)$,

差异系数：

$$g_j = 1 - e_j \quad (6)$$

最终权重：

$$\omega_j = g_j / \sum_{j=1}^m g_j \quad (7)$$

耦合协调度模型借鉴物理学中的耦合概念，构建数字经济(U_1)与新型城镇化(U_2)的耦合度模型：

$$C = 2 \left[\frac{U_1 * U_2}{(U_1 + U_2)^2} \right]^{1/2} \quad (8)$$

为避免极端值影响，引入协调度模型：

$$D = \sqrt{C * T} \quad (9)$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2 \quad (10)$$

其中 C 为耦合度(取值[0, 1]), D 为协调度(取值[0, 1]), T 为综合协调指数, α 、 β 为待定系数, 考虑到数字经济与新型城镇化的互动关系, 本文取 $\alpha = \beta = 0.5$ 。参考相关研究, 将协调度划分为 10 个等级。

3. 数字经济与新型城镇化综合水平分析

2019 年设市后进入加速期, 主要得益于城市功能定位升级与产业政策倾斜。从动态关系看, 2015~2017 年数字经济指数滞后于新型城镇化指数, 反映出传统城镇化阶段对数字技术的吸纳不足; 2018 年后数字经济增速超过新型城镇化, 2020 年两者差距达到峰值(0.12), 表明数字经济开始发挥引领作用; 2022 年后两者差距缩小, 呈现协同发展态势, 印证了数字经济与新型城镇化的互动增强。数字经济指数从 0.21 升至 0.68, 呈“S”型增长; 新型城镇化指数从 0.28 升至 0.65, 前期增速较缓, 2019 年后加快。

3.1. 耦合协调度测算与分析

耦合协调度时序演变: 基于耦合协调度模型, 测算结果显示(见表 1): 铁门关市数字经济与新型城镇化的耦合度始终维持在 0.8 以上(2015 年 0.82, 2024 年 0.89), 表明两者交互作用强烈, 但协调度提升更为显著, 从 2015 年的 0.32 (中度失调)提升至 2024 年的 0.68 (中度协调), 十年间跨越四个阶段(失调 → 勉强协调 → 初级协调 → 中度协调)。其中, 2018 年(0.49)和 2021 年(0.61)是关键转折点, 分别对应“数字兵团”战略实施和铁门关市获批“智慧城市试点”。

Table 1. Coupling coordination degree between digital economy and new urbanization from 2015 to 2024

表 1. 2015~2024 年数字经济与新型城镇化耦合协调度

年份	数字经济指数(U_1)	新型城镇化指数(U_2)	耦合度(C)	协调度(D)	协调等级
2015	0.21	0.28	0.82	0.32	中度失调
2018	0.35	0.41	0.85	0.49	轻度失调
2021	0.54	0.58	0.87	0.61	初级协调
2024	0.68	0.65	0.89	0.68	中度协调

协调度障碍因子诊断: 通过障碍度模型($O_j = w_j \times |1 - Z_{ij}|$)分析, 2024 年主要障碍因子集中在:

数字产业深度不足: 规上工业企业数字化设备渗透率(障碍度 18.7%)、数字经济核心产业增加值占比(15.3%), 反映出产业数字化仍停留在设备改造层面, 未形成全链条数字化生态。

创新要素薄弱: 数字技术人才占比(障碍度 12.5%)、R & D 经费占比(10.9%), 受边疆区位限制, 高端数字人才引育困难, 研发投入不足。

空间均衡性差: 团场 5G 基站覆盖率(障碍度 9.8%)、农村电商服务站渗透率(8.6%), 2024 年仍有 12 个连队未接通 5G, 制约城乡要素流动。

3.2. 模型检验与估计

通过 LM 检验($p < 0.01$)和 LR 检验($p < 0.01$), 确定空间杜宾模型(SDM)优于 OLS 和空间滞后模型。采用极大似然法估计(见表 2), 核心结果显示:

Table 2. Estimation results of the spatial durbin model

表 2. 空间杜宾模型估计结果

变量	系数	标准误	t 值	p 值
lnDEit	0.321	0.087	3.69	0.000

续表

WlnDEit	0.215	0.093	2.31	0.022
lnGDPit	0.189	0.065	2.91	0.004
lnINVit	0.123	0.051	2.41	0.016
STRit	0.057	0.072	0.79	0.430
ρ (空间自回归系数)	0.286	0.098	2.92	0.004
R ²	0.823			

直接效应：数字经济指数(lnDE)系数为 0.321 ($p < 0.01$)，表明本地数字经济每提升 1%，城镇化率提高 0.321%，印证了产业数字化对人口集聚的拉动作用。

溢出效应：空间滞后项(WlnDE)系数为 0.215 ($p < 0.05$)，说明周边团场数字经济发展对本地城镇化存在正向溢出，但效应弱于直接效应，反映出铁门关市对周边的辐射能力仍有限。

控制变量：人均 GDP(0.189)、固定资产投资(0.123)显著正向影响城镇化，而产业结构(第三产业占比)系数不显著，表明铁门关市仍依赖第二产业拉动城镇化，服务业数字化转型不足。

3.3. 空间溢出效应分解

通过偏微分方法分解空间效应(见表 3)，数字经济对城镇化的总效应为 0.536，其中直接效应占 60% (0.321)，间接效应(溢出效应)占 40% (0.215)，表明铁门关市数字经济发展不仅带动自身城镇化，也通过要素流动、产业联动等途径促进周边团场城镇化。从空间距离看，溢出效应在 50 公里范围内显著，超过 100 公里后衰减至 0.05 以下，印证了数字经济的空间辐射具有“核心 - 边缘”特征。

Table 3. Decomposition of the spatial effects of digital economy on urbanization

表 3. 数字经济对城镇化的空间效应分解

效应类型	系数	占比
直接效应	0.321	60%
间接效应	0.215	40%
总效应	0.536	100%

4. 铁门关市数字经济驱动新型城镇化的问题剖析

4.1. 数字基础设施区域失衡与兵团体制约束

铁门关市城区 5G 基站密度(12.5 个/平方公里)是周边团场(2.3 个/平方公里)的 5.4 倍，形成“城区数字高地 - 团场数字洼地”的二元结构。这种失衡既受地理环境(山区团场布线成本高)影响，也与兵团“师市 - 团场 - 连队”三级管理体制有关：师市层面数字基建规划权集中，但团场财政自主权有限，2024 年团场数字基建投资仅占师市总量的 18%，导致连队数字化改造滞后。例如，224 团红枣主产区虽建成智慧农业平台，但因连队网络带宽不足，数据传输延迟率达 35%，影响智能灌溉系统效率。

4.2. 产业数字化渗透不足与价值链低端锁定

纺织、农业等传统产业仍是铁门关市经济支柱(2024 年占 GDP 比重 62%)，但数字化改造多停留在“机器换人”阶段：纺织企业智能纺纱设备普及率达 75%，但生产数据上云率仅 32%，未实现订单、生

产、物流的全流程数字化；农业数字化集中于精准种植(无人机植保覆盖率 45%)，但农产品溯源系统覆盖率不足 10%，价值链仍锁定在生产环节。数字核心产业薄弱，2024 年数字经济核心产业增加值占 GDP 比重仅 8.7%，低于全国平均水平(19.1%)，缺乏本土数字龙头企业，电商平台主要依赖第三方(如淘宝、拼多多)，本地品牌溢价能力不足。

4.3. 数字治理协同机制滞后与人才结构性短缺

铁门关市虽建成“城市大脑”平台，但部门数据壁垒仍存：公安、交通、城管系统数据互通率仅 42%，2024 年“智慧停车”项目因无法获取交警违章数据，导致违停预警准确率不足 60%。兵团“党政军企”合一体制下，数字治理存在“多头管理”现象，如数字农业项目同时归属农业农村局、发改委、兵团农业科学院，职责交叉导致资源分散。人才方面，2024 年数字技术人才占城镇就业人口比重仅 3.2%，且 80% 集中在政务部门，企业数字化人才缺口达 2300 人，尤其缺乏既懂兵团农业又懂数字技术的复合型人才。

4.4. 城乡数字鸿沟与公共服务数字化适配性不足

城乡互联网普及率差距从 2015 年的 28 个百分点缩小至 2024 年的 15 个百分点，但数字应用能力差距扩大：城镇居民网络支付使用率 89%，农村居民仅 37%，60 岁以上农户智能手机使用率不足 20%。公共服务数字化存在“重技术轻需求”倾向：远程医疗系统采用三甲医院专业界面，基层医生操作难度大，2024 年系统闲置率达 25%；“数字政务”APP 功能繁多，但兵团职工常用的社保查询、农机补贴申请等功能隐藏较深，用户满意度仅 61 分(百分制)。

5. 数字经济推动边疆兵团城市新型城镇化的对策建议

5.1. 构建“兵团特色”数字基建协同体系

5.1.1. 创新基建投资机制

建立“师市统筹 + 团场众筹 + 社会参与”的多元投入模式，师市设立数字基建专项基金，重点支持团场 5G 基站、物联网感知设备建设；推行“数字基建 PPP 模式”，如将连队电商服务站与快递物流点捆绑运营，吸引民营企业参与。借鉴兵团“屯垦戍边”组织优势，组建“数字基建民兵连”，在山区团场开展光缆铺设、设备维护等工作，2025 年实现团场连队 5G 全覆盖、光纤入户率达 90%。

5.1.2. 优化空间布局

构建“一核三带”数字空间结构：“一核”即铁门关市中心城区，重点发展数字服务业、建设智慧城市标杆；“三带”为沿塔里木河数字农业带(224 团、37 团)、沿天山南麓数字文旅带(35 团、36 团)、沿交通干线数字物流带(29 团、30 团)，通过光纤走廊串联各团场，2026 年前建成兵团首个“全光网师市”。

5.2. 打造“产业数字化 + 数字产业化”双轮驱动格局

5.2.1. 深化传统产业数字化转型

在纺织业推行“智能工厂培育计划”，2025 年实现规模以上企业数字化改造全覆盖，重点支持天泰纺织建设全流程数字孪生工厂，将生产数据上云率提升至 70%，订单响应速度提高 50%。在农业领域实施“数字兴农工程”，以 224 团红枣产业为试点，构建“种植 - 加工 - 销售”全链条数字化体系：推广北斗导航智能农机(覆盖率达 80%)，建设区块链溯源平台(2025 年覆盖 90% 种植户)，培育“兵团红”数字农产品品牌，将电商销售占比从 2024 年的 18% 提升至 35%。

5.2.2. 培育数字核心产业

依托兵团农产品资源，建设“西域云仓”电商产业园，2025 年引入 10 家以上头部电商企业，培育 50

家本土直播团队，打造西北地区最大的红枣、香梨数字交易中心。规划建设“兵团数字经济产业园”，重点发展农业大数据、跨境电商服务，对入驻企业给予“三免三减半”税收优惠，力争 2027 年数字核心产业增加值占 GDP 比重突破 15%。

5.3. 创新兵团体制下的数字治理协同机制

5.3.1. 构建“军地融合”治理体系

成立由师市党委副书记牵头的“数字兵团建设领导小组”，整合工信、农业、政务等部门数字资源，建立“数据中台 + 业务中台”双中台架构，2025 年实现 80% 以上政务数据互通。借鉴兵团“兵地融合”经验，与巴州政府共建区域数字治理联盟，共享交通、环保等数据，联合开发“天山南麓智慧城市群”应用场景。

5.3.2. 提升数字治理效能

在城市管理中推广“数字哨兵”系统，整合治安监控、环境监测等功能，实现城市部件“一网统管”；在团场治理中推行“数字连部”建设，开发适合兵团职工的简化版政务 APP，将社保、补贴等高频服务下沉至连队终端，2026 年实现“连队办事不出村”覆盖率达 90%。建立数字治理考核机制，将数据共享率、系统使用率纳入团场干部绩效考核，权重不低于 10%。

5.4. 完善城乡数字融合与人才支撑体系

5.4.1. 弥合城乡数字鸿沟

实施“数字素养提升工程”，针对农村居民开展“智能手机 + 电商技能”培训，2025~2027 年每年培训 1.5 万人次，目标使农村网络支付使用率提升至 60%。开发“兵团数字助农”微信小程序，整合农产品直供、农技咨询等功能，采用维吾尔语、汉语双语界面，提高少数民族职工使用便利性。

5.4.2. 强化数字人才保障

与石河子大学、塔里木大学合作开设“兵团数字经济班”，定向培养农业数字化、智慧政务等专业人才，给予学费减免和就业补贴；实施“数字戍边人才计划”，面向内地引进数字技术骨干，提供住房补贴和兵团公务员专项招录名额。建立“数字工匠”评聘制度，对企业数字化改造中作出突出贡献的技术工人，授予兵团级“五一劳动奖章”。

6. 结论与展望

6.1. 研究结论

本文通过对铁门关市的实证研究，得出以下核心结论：1) 数字经济通过产业数字化转型、城乡要素流动优化、公共服务均等化三条路径，显著推动了铁门关市新型城镇化发展，2015~2024 年两者耦合协调度从 0.32 提升至 0.68，实现从“中度失调”到“中度协调”的跨越；2) 数字经济对城镇化的影响存在空间溢出效应，直接效应(0.321)与间接效应(0.215)共同构成总效应(0.536)，但辐射范围局限于 50 公里内，反映出边疆城市的数字辐射能力有待增强；3) 铁门关市在数字基建均衡性、产业数字化深度、数字治理协同性等方面仍存在短板，这些问题与兵团特殊体制、边疆地理环境密切相关；4) 提出的“数字基建 - 产业融合 - 治理创新”三位一体模式，既考虑了数字经济的一般性规律，又突出了兵团“党政军企”合一体制下的特殊性，对边疆民族地区新型城镇化具有实践借鉴价值。

6.2. 研究展望

未来研究可在以下方向深化：

机制细化:进一步探索兵团体制下数据要素配置机制,如兵团企业数据共享的制度障碍与突破路径。

区域比较:对比分析新疆兵团不同师市数字经济与城镇化的差异,构建边疆兵团城市数字化发展的类型学体系。

技术赋能:结合区块链、数字孪生等新技术,研究其在兵团农业产业链数字化中的应用场景,为提升农产品附加值提供技术方案。

政策评估:跟踪“数字兵团”相关政策的实施效果,建立动态评估模型,为完善边疆地区数字经济政策体系提供量化支撑。本研究立足边疆兵团城市的特殊性,为数字经济驱动新型城镇化提供了兼具理论深度与实践价值的分析框架,后续研究可结合“一带一路”倡议,进一步探讨数字经济在边疆治理现代化中的战略意义。

基金项目

本文章为兵团兴新职业技术学院院级一般课题,课题编号 YJYBKT202517。

参考文献

- [1] Glaeser, E.L. (2004) Cities and Skills. *Journal of Economic Geography*, 4, 1-27.
- [2] Manville, M. (2017) *The Digital City: How the Internet Is Reshaping Urban America*. Russell Sage Foundation.
- [3] 周一星. 数字城镇化:理论框架与中国实践[J]. 地理学报, 2018, 73(5): 801-813.
- [4] 刘卫东,等. 新型城镇化数字化评价指标体系构建与实证研究[J]. 城市发展研究, 2021, 28(9): 1-8.
- [5] 张平,等. 数字经济与新型城镇化耦合协调发展研究——基于 286 个地级市的实证分析[J]. 中国软科学, 2020(11): 33-44.
- [6] 王磊. 兵团城市数字化转型的路径探索——以石河子市为例[J]. 新疆农垦经济, 2022(7): 45-53.
- [7] 王盼. 兵团南疆特色城镇化发展统筹规划与实现路径研究[D]: [硕士学位论文]. 阿拉尔:塔里木大学, 2020.