

信息化视角下乡村振兴战略规划与决策的大数据逻辑

党 杨¹, 杨印生²

(1. 长春财经学院经济学院, 长春 130122; 2. 吉林大学生物与农业工程学院, 长春 130025)

摘 要:基于信息化视角构建乡村振兴战略规划与决策的大数据逻辑,有助于提高乡村振兴战略规划与决策的科学性和效率,可以助推数字乡村战略的具体实施。作者从数据维度、决策要素维度、过程维度构建了信息化视角下基于“大数据-三表智慧-系统分析”逻辑的乡村振兴过程决策与效果评估模型,提出了大数据逻辑下实施乡村振兴战略的相关对策建议。

关键词:信息化;大数据;乡村振兴;战略规划与决策;三表智慧

中图分类号:F323.3

文献标识码:A

文章编号:2096-5877(2019)06-0065-04

The Big Data Logic of Rural Revitalization Strategic Planning and Decision-making under the Perspective of Informatization

DANG Yang¹, YANG Yinsheng²

(1. College of Economics, Changchun University of Finance and Economics, Changchun 130122; 2. College of Biological and Agricultural Engineering, Jilin University, Changchun 130025, China)

Abstract: The big data logic of rural revitalization strategic planning and decision-making was established in the paper under the perspective of informatization, which is helpful to improve the scientific and efficiency of strategic planning and decision-making, and to promote the implement the rural digital strategy. From the data dimension, decision element dimension and process dimension, the decision-making and effect evaluation model of rural revitalization process based on “Big Data-Sanbiao Wisdom-System Analysis” was constructed. The relevant countermeasures for implementing the rural revitalization strategy under the big data logic were put forward.

Key words: Informatization; Big Data; Rural revitalization; Strategic planning and decision-making; Sanbiao wisdom

1 引 言

实施乡村振兴战略是党的“十九大”作出的重大决策部署,其总体要求是“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”^[1]。2018年7月,习近平总书记又特别强调,必须通过“乡村产业振兴、乡村人才振兴、乡村文化振兴、乡村生态振兴、乡村组织振兴”扎实推进乡村振兴战略的落实^[2]。乡村振兴战略是一项复杂的系统工程,涉及的要素繁多复杂,既涉及物流、人流、资金流、技术流、信息流,还涉及文化流和政策流等多

个要素^[3],乡村振兴战略规划与决策问题面临的农业、农村和农民相关的数据和信息浩如烟海。因此,人们必然需要通过多个要素、多种信息的有机融合和大数据的有效利用来实现乡村振兴系统的整体功能。

信息化作为促进信息交流和知识共享的重要手段之一,对于科学技术在农业领域的推广应用具有积极意义^[4],当然也有助于乡村振兴战略的实施。大数据是一类能够反映物质世界和精神世界运动状态和状态变化的信息资源,具有种类复杂性、决策有用性、高速增长性、价值稀疏性和重复开采性等特征,主要体现在人们在重大问题的战略规划与决策之时面临的数据量更大、数据类型繁多、数据复杂多变、处理速度更快、价值密度更低等五个属性^[5]。大数据是信息化发展的新阶段,也是未来发展的新方向,可以说大数据技术

收稿日期:2019-04-05

基金项目:吉林省社会科学基金项目(2019B21);吉林省教育厅人文社会科学研究项目(JJKH20190251SK)

作者简介:党 杨(1982-),女,教授,博士,从事区域经济学研究。

的应用已经触及到了所有可能的经济、社会、工程、文化、政治等人类活动的领域^[6]。因此,2015年国务院印发了《促进大数据发展行动纲要》,明确提出要建立“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的体制,实现基于数据的科学决策,足以看出国家政府对大数据的高度重视。由于大数据包含的数据巨量化和多样化,因此大数据的发展为农业科技信息的有效传递也提供了历史性机遇^[7],对乡村振兴战略实施也带来了许多挑战。大数据技术在乡村振兴战略规划与决策中的应用不仅是乡村振兴过程中客观上的现实需求,也是促进乡村振兴战略顺利实施的有效途径^[8],已经成为政府、企业以及新型经营主体在主观认知上的共识。

本文从信息化这一视角出发,针对乡村振兴战略规划与决策面临的现实问题,分析基于墨子“本、原、用”原则的乡村振兴战略规划的三表逻辑,建立信息化视角下乡村振兴过程决策与效果评估的系统分析模型,从而构建乡村振兴战略规划与决策的大数据逻辑,并提出大数据逻辑下乡村振兴的相关对策建议,以实现大数据背景下政府决策、宏观管理、产业政策等活动高频、实时、全周期、多主体决策的信息畅通和科学交互,进而促进乡村振兴战略的顺利实施。

2 信息化视角下乡村振兴战略规划的三表智慧逻辑

本、原、用的“三表”智慧是春秋战国时代的墨子提出来的,是中国“轴心期”理性文化的精华,它可与同时代古希腊亚里士多德著名的形式逻辑三段式相媲美,同时也有自己的特点^[9]。根据作者的理解,“本”就是历史经验,“原”就是客观现实,“用”就是指实践是检验真理的唯一标准。针对乡村振兴战略问题,“本”就是国际上乡村振兴的经验和一般规律,“原”就是中国情景和“三农”现实,“用”就是必须经得起实践检验。在乡村振兴战略规划制定过程中,坚持本、原、用的“三表”原则,本质上就是强调要以整体涌现、动态演化等系统科学原理为指导建立乡村振兴战略规划的理论体系,构建中国式乡村振兴战略的系统逻辑。

国外发达国家已经形成了许多乡村振兴模式,总结出了成熟的乡村振兴规律,这就是我们在制定乡村振兴战略规划时必须借鉴的“本”,主要包括日本的因地制宜型造村运动、韩国的自主

协同型新村运动、德国的循序渐进型村庄更新、荷兰的精简集约型农地整理、瑞士的生态环境型乡村建设、法国的综合发展型农村改革、美国的城乡共生型乡村小城镇建设以及加拿大的伙伴协作型农村计划等。这些典型模式虽然给中国式乡村振兴战略提供了可以借鉴的经验,但由于中国的特殊情景和客观现实又不可能直接照搬,这就是必须面对的“原”。随着农业产业结构变化、农业小部门化以及人均国民收入水平的提高,加上现代农业的发展和我国农业经营体制以及农村土地制度的变迁,农业、农村、农民构成的“三农”系统有了新的内涵和意义。

中国作为一个具有五千多年农耕文明的国家,农户的经营规模还很小,人均耕地仅有0.097公顷,家庭经营仍是我国农业经营的主要形式;粮食基本自给仍是我国现代农业的关键目标;分散小规模经营仍是农业建设的基本现状;区域多样性显著仍是我国现代农业建设的前提;农业资源紧张仍是我国现代农业建设的重要挑战;农业基础薄弱仍是我国现代农业建设的突出问题。另外,中国农业和农村40多年改革进程中最重要的是尊重农民意愿、顺应农民要求、及时推进改革,所以如何引导农民积极参与到乡村振兴过程中来,也是我们必须关注的“原”。

因此,人口众多的中国之乡村振兴没有可以直接复制的成功经验,中国必须走出一条属于自己的乡村振兴之路。当然,自乡村振兴战略实施以来,我国各地也相继创造了许多成功的乡村振兴模式和示范案例,比如田园综合体模式、文旅结合模式、现代立体农业模式、休闲农业和农耕体验模式等,被实践证明可以复制的模式就是制定乡村振兴战略规划时要借鉴的“用”。2017年中央一号文件提出要建设“三区、三园和一体”,其中“一体”是指田园综合体,它集循环农业、创意农业、农事体验于一体,已经成为实现休闲旅游型乡村战略转型升级的一个有效途径^[10]。

通过以上的分析,作者认为墨子的本、原、用“三表”原则给乡村振兴战略规划的制定提供了一个智慧逻辑和系统流程,如图1所示。而本、原、用三个方面都蕴含着大量的种类繁多、信息量大而且结构化程度低下的数据,包括可以借鉴的间接经验数据、直接经验数据以及可以复制的示范案例数据等。这些数据的共性特征就是难以描述、不好挖掘,因此大数据技术在乡村振兴战略规划制定中的作用就显得尤其重要。借助大数

据不仅可以实现技术流、物质流、资金流、文化流、政策流等在城乡之间的双向流动,而且结合“互联网+”“云计算”“物联网”等技术,可以大大增进城乡信息技术连通性^[8],实现智慧农村、智慧农业和新型农民的协同发展。

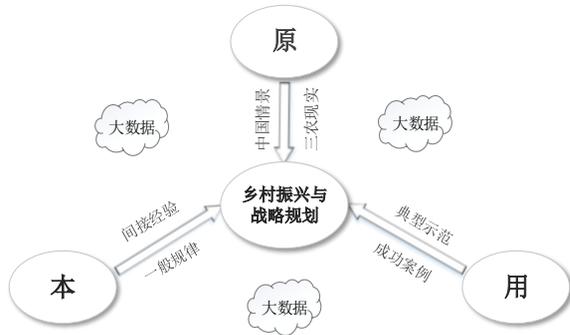


图1 信息化视角下乡村振兴战略规划的三表智慧逻辑

3 信息化视角下乡村振兴过程决策与效果评估的系统逻辑

除了前文提及的乡村振兴战略规划制定问题外,乡村振兴战略的实施还涉及乡村振兴规划的子系统优化设计、全局优化设计、实施决策和计划以及实施效果的科学评估等问题,而整个过程本质上就是乡村振兴过程决策和效果评估的问题。大数据资源作为大数据的数据集合、管理和开发过程中涉及的各种支撑要素的总称,在乡村振兴战略决策中有着巨大的应用价值。因此将大数据与乡村振兴相结合,以决策过程和效果评估为具体应用场景,可以实现大数据资源服务乡村振兴的客观要求。

首先,过程决策和绩效评估都离不开大数据的采集和积累,这就是起到支撑作用的数据维度。这里的大数据包括前文提到的“三表”数据,还包括涉及农业、农村、农民的“三农”数据以及涉及乡村振兴目标的生产、生活、生态“三生”数据。其次,按照系统分析的5W1H思想,乡村振兴过程决策与效果评价的决策要素维度应该包括系统目标、可行方案、预期绩效、决策模型、决策准则、方案择优以及效果评估。由于乡村振兴涉及的数据既包括可以结构化的数据,更包括大量的非结构化数据,所以乡村振兴战略决策与评估需要霍尔的“三维结构”模式和切克兰德的“调查学习”模式二者的有机集成。一方面需要依靠专家直接给出决策建议,如前沿性的理论决策等需要创造性的决策,另一方面针对精准计算、快速响应的决策问题可以发挥大数据技术的作用。最

后,通过智能算法优化得出决策建议,通过计算机和决策主体之间的相互协作,实现人脑电脑相集成、定性定量相集成的人-机交互决策。因此,乡村振兴战略决策与效果评估的过程维度应该包括大数据的分析模型、智能优化模型、智能决策模型、智能评估模型、智能优化算法、人机交互模型等。

在过程决策的逻辑上,首先通过计算机智能模型的自动化决策,将数据分析阶段的可视化结果与决策问题的乡村振兴现实相结合。然后通过多领域专家、数据分析师、决策者组建的多元决策主体之间的交互,实现大数据驱动下的机械智慧与专家智慧的集成,形成“计算机智慧-数据分析师-专家智慧”的决策模式^[11],从而降低决策者因“认知有限”而产生的局限,确保决策结果的客观性和科学性。

基于以上对信息化视角下乡村振兴过程决策与效果评估的系统剖析,作者基于数据维度、决策要素维度、过程维度构建了基于“大数据-三表智慧-系统分析”视域下的乡村振兴过程决策与效果评估系统逻辑,如图2所示。该系统逻辑为解决乡村振兴战略决策和评估问题提供了思维上的启迪和程序上的明晰,整个过程不仅需要大量的数据作为支撑,还需将数据转化成可用于决策的证据。

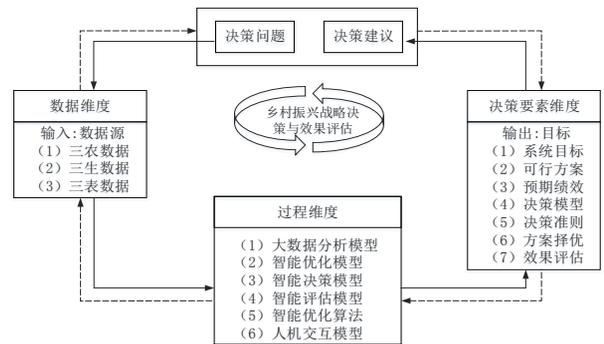


图2 “大数据-三表智慧-系统分析”决策逻辑图

4 大数据逻辑下实施乡村振兴战略的对策建议

大数据的应用对于乡村振兴的作用是毋庸置疑的,尤其是在信息化时代更为突出,管理就是决策、决策就是运筹、运筹离不开数据。因此,如何发挥大数据作为乡村振兴重要引擎的功能,实现大数据和乡村振兴的融合发展已经成为破解“三农”的前沿方向。虽然乡村各领域全面发展大数据的前提基础已经具备,但在大数据的积

累、挖掘、管理、开发、应用等环节仍面临着许多困难和挑战,主要表现在技术、人才、政策和机制等方面的问题上。为此,作者受文献[8]的启发,基于大数据逻辑,提出如下乡村振兴战略实施的对策建议。

(1) 做好大数据技术推广应用,助推数字乡村战略稳步实施。通过宣传和培训推动乡村大数据普及工作,不断提高“三农”队伍对大数据重要性的认知,强化乡村干部的数据意识和数据思维;通过对乡村大数据配套设施的不断完善,深入推进“互联网+农业”,推进重要农产品全产业链大数据建设,深化现代“互联网+农业电子商务”发展模式创新^[12],推动“互联网+公共服务”向农村延伸。

(2) 培育大数据领域应用型人才,助推农业农村信息化发展。要发挥大数据对乡村振兴的助推作用,必须通过构建政产学研用的良性互动机制,培养造就一支懂农业、爱农村、爱农民的大数据领域应用型人才队伍,包括大数据的积累、挖掘、管理、开发、应用等环节的技术与应用人才,构建完善的人才层级体系,提高不同层次人才的利用效率,切实解决大数据技术推广的“最后一公里问题”。

(3) 提高大数据标准化程度,建立大数据共享机制。针对乡村振兴涉及的海量大数据,国家和地方政府必须协同合作开展大数据的标准化建设,提高大数据的标准化程度,出台乡村振兴大数据的采集与管理长效机制,建立乡村振兴大数据的共享机制,提高大数据的处理速度和对乡村振兴战略规划和决策的信息支持效率。

(4) 完善大数据政策法规,保障大数据整体安全。大数据既有潜在的应用价值,也存在着信息泄露的巨大风险,政府必须完善乡村振兴领域的大数据政策法规,建立大数据从业人员的保密职责,提高大数据队伍的风险意识、保密意识和数据安全意识,通过技术手段、政策法规共同保障大数据从采集、挖掘、开发、应用、管理整个数据链条的安全。

5 结束语

基于信息化视角和大数据逻辑,针对乡村振兴战略规划与决策面临的现实问题,建立了基于墨子“本、原、用”原则的乡村振兴战略规划的三

表逻辑、乡村振兴过程决策与效果评估的系统逻辑。从数据维度、决策要素维度、过程维度构建了基于“大数据-三表智慧-系统分析”视角下的乡村振兴过程决策与效果评估模型,并提出大数据视域下实施乡村振兴战略的相关对策建议。

大数据资源的开发与应用已经成为乡村振兴的重要推动力,一方面乡村振兴战略的实施会给大数据的应用带来广阔的平台和机会,会使大数据如鱼得水;另一方面,大数据的应用也会为乡村振兴战略的实施插上飞翔的翅膀,会使乡村振兴如虎添翼,将使乡村治理进一步走向民主化,决策科学化,也会使城乡资源流动更加合理、城乡收入进一步均等,实现农业发展、乡村美丽、农民富裕的战略目标。

参考文献:

- [1] 李娟,王洪乾.乡村振兴背景下大数据农业的实践经验及政策设计[J].上海大学学报(社会科学版),2019(3):78-85.
- [2] 陈龙.新时代中国特色乡村振兴战略探究[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2018,18(3):55-62.
- [3] 成园园,李莉,王朋玉.乡村振兴战略背景下农村社会治理的“三化”建设研究——以甘肃秦安县为例[J].东北农业科学,2019,44(3):78-82.
- [4] 王昌森,董文静.乡村振兴战略下农业可持续发展政策的完善路径研究——以山东省为例[J].东北农业科学,2018,43(4):29-35.
- [5] 陈聘婷,官波,沈祥成.大数据时代开放式农业信息知识库构建研究[J].东北农业科学,2018,43(5):60-64.
- [6] 刘国斌,车宇彤.农业信息化与农业现代化融合发展研究[J].情报科学,2019(1):148-155.
- [7] 杨善林,周开乐.大数据中的管理问题:基于大数据的资源观[J].管理科学学报,2015(5):1-5.
- [8] 齐倩倩,曹丽娜,李海军.基于大数据视角下的智能旅游模式研究[J].电子世界,2017(13):91.
- [9] 刘敏,张钰欣,张珂伦,等.大数据背景下农业科技信息传递联动机制与对策研究[J].情报科学,2019(1):51-55.
- [10] 彭超,李溶涛.大数据时代背景下的乡村振兴战略[J].中国商论,2018(20):5-8.
- [11] 庄春波.论墨子的“三表法”[J].齐鲁学刊,1998(4):22-28.
- [12] 赵旭东,逢鑫鑫,蔡柯柯,等.乡村振兴战略下田园综合体设计规划模式探讨——以山东省临沂市兰陵县山口村为例[J].绿色科技,2019(2):161-165.
- [13] 邱国栋,王易.“数据-智慧”决策模型:基于大数据的理论构建研究[J].中国软科学,2018(12):17-30.
- [14] 成晨,丁冬.“互联网+农业电子商务”:现代农业信息化的发展路径[J].情报科学,2016(11):49-59.