

数商兴农背景下数智赋能 乡村农商文旅融合的逻辑与路径

吴江 陈坤祥 陈浩东

摘要 数商兴农是2022年中央一号文件提出的农村电子商务发展新方向,强调利用数字技术将商业与乡村产业进行深度融合。但是,当前学界对数智赋能乡村产业的逻辑与路径的认识尚不清晰。在构建数商兴农新业态过程中,应当充分利用数据、技术、智力三大赋能要素,通过数智赋能的连接、互动和聚变三大赋能作用,推进农商文旅融合的数据共享、数实融合及数字生态的建设,从而助力乡村数商兴农的突破,推动乡村三产融合的落地。

关键词 乡村振兴;数字经济;三产融合;数智赋能;数商兴农;数据要素

中图分类号 C931.6;F325 **文献标识码** A **文章编号** 1672-7320(2023)04-0116-12

基金项目 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(20JZD024);国家自然科学基金重点项目(72232006)

党的二十大报告指出,全面建设社会主义现代化国家,最艰巨最繁重的任务仍然在农村。实现乡村振兴需围绕“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总体要求充分展开,其中产业兴旺是首位。2022年中央一号文件提出,要持续推进农村第一、二、三产业融合发展(以下简称“三产融合”),实施数商兴农工程,推进电子商务进乡村。2023年中央一号文件指出,要推动乡村产业高质量发展,培育乡村新产业新业态,深入实施“数商兴农”和“互联网+”农产品出城进村工程。本文在数字经济迅猛发展的时代背景下,围绕乡村三产融合和构建数商兴农新业态的目标,从网络视角深入探究数智赋能乡村农商文旅融合的缘起、逻辑与路径,并尝试构建数智赋能三农的机制模型,为数智赋能乡村产业助力乡村振兴提供更多理论参考。

一、数商兴农和数智赋能乡村三产融合发展的研究现状

乡村是社会长期稳定的基石,全面推进乡村振兴具有重大战略意义。大力推进数商兴农、促进数字经济与实体经济深度融合(以下简称“数实融合”),将有效赋能乡村,助力乡村振兴。在推进数商兴农的过程中,数字经济赋能现代乡村农商文旅融合备受关注。大力推进数商兴农,打造数智赋能农商文旅融合的乡村三产融合新业态,对于实施乡村振兴战略和数字经济发展战略具有重要意义。

习近平总书记指出“没有农业农村现代化,社会主义现代化就是不全面的”^[1],与占据先发优势的都市相比,乡村更需要数字技术的赋能。相关的研究表明数字技术在乡村已经发挥了重要的赋能作用,可以提升农业生产效率、加强乡村治理、增加农民收入。过去,农业生产高度依赖人力,而智慧农业技术将从根本上改变农业的生产与经营方式^[2],为乡村其他业态的发展提供可能。其中,最富成效的是电子商务的渗透下沉^[3]。农村从事电子商务的人越多,对农户农业收入产生的促进作用越显著^[4]。在此过程中,农村电子商务(以下简称“农村电商”)对推进乡村产业发展的作用主要体现在赋能贫困主体助力农村精准脱贫、推进数字技术成果转化和农产品市场产销衔接、配套产业的集群发展等几个方面^{[5][6][7]}。但

是,在农村电商促进消费的制约因素、完善产业价值链作用机理、助力扶贫与乡村振兴的社会效应、解决相对贫困问题等研究上都有待进一步拓展和挖掘^[8]。农村电商推进了数字技术在乡村的广泛运用,但农村电商生态体系还未完善,具有经济收益性、主体自主性和长期可持续性的乡村内生发展体制还有待构建^[9]。因此,“数商兴农”在这样的背景下被正式提出来,其目的就是利用数字化手段、通过商业与乡村产业的深度融合以振兴乡村,其中关键在于数智赋能。数智赋能强调数字化和智能化对组织能力获得或提升的重要作用,是在“数据化”基础上的跨越式变迁,可以从数据、算法、赋能层面审视^{[10][11]}。数智赋能在乡村所体现的作用主要表现在数字乡村推动农业高质量发展与农业农村的融合发展等方面。数字乡村推动农业高质量发展体现在为人赋能、促进产业共生、为农服务,数字技术与农业农村的融合发展在于产业、生态、文化、治理、服务五个方面进行数字化转型^{[12][13]}。

学界对农商文旅等三产融合的作用及其在乡村发展的路径也进行了研究。一些学者认为要加强农村产业融合发展的政策支持,促进产业升级和经济增长,农民由此可以获得农业产业链延伸的非农收入,缩小与城市居民的收入差距^{[14][15][16][17]}。因此应该持续推进乡村融合发展,打造其自身特色和新业态,营造产业融合发展带动城乡融合发展的新格局。其中,农商文旅融合作为三产融合的重点之一,在乡村有着广泛的应用前景。早在2003年,周振华就指出,产业融合将导致产业发展基础、产业之间关联、产业结构演变、产业组织形态和产业区域布局等方面的根本变化,并最终改变整个经济和社会的面貌^[18]。叶兴庆认为要充分释放农业多种功能和乡村多元价值,积极发展观光采摘、农耕文化体验、垂钓、市民菜园等新型服务业^[19]。不限于农业生产,城市居民可以深入农村场景进行旅游消费,能够深度参与乡村文旅融合中。游客个体的身份认同与集体共同价值相联系,社会意义上的集体认同得以不断重复与巩固^[20]。

总的来看,学界目前尚缺乏对数智赋能乡村农商文旅融合的系统化研究,并且对数商兴农通过数智赋能推进乡村融合发展的逻辑和路径的认识也尚不清晰。因此,本文在解读国家相关政策的基础上,从是什么、为什么、怎么做等方面系统性思考数智赋能农商文旅融合缘起的逻辑和路径,这将为开展数商兴农从而构建乡村新业态、建设数字乡村提供理论参考。

二、数商兴农和数智赋能乡村农商文旅融合的时代背景

数商兴农是新事物,其以数字技术与数据要素为核心,以商贸流通为体系,以乡村兴旺为目标,以农业农村现代化为根本,符合当今时代发展的需要;其强调数智赋能乡村,是农村电子商务发展的提质升级,是全面推进乡村振兴的重要手段和健康发展数字经济的迫切需求。数商兴农围绕数智赋能,以商兴农,以农助商。乡村除了农业生产活动与商贸流通外,还应包括拥有特色文化旅游资源禀赋的文旅产业,文化与旅游也需要融合,以文塑旅、以旅彰文。农商文旅融合是一个整体,农、商、文、旅四个维度相互关联,涉及乡村的第一、二、三产业(以下简称“乡村产业”),强调乡村的三产融合。

(一) 数商兴农是践行乡村振兴和数字经济国家战略的交汇融合点

乡村振兴和数字经济是国家的两大重要战略。数商兴农作为践行两大战略的重要交汇融合点,强调在数字经济时代充分把握数字技术、利用好数据要素,为乡村发展赋能。在数字经济时代,数商兴农是农村电子商务的新方向,其以数字技术和数据要素为驱动,针对农村、农业和农民,开展数字化、网络化、智能化的商务活动^[21]。2021年,商务部、中央网信办、发展改革委联合发布《“十四五”电子商务发展规划》,正式提出数商兴农。数商兴农以促进农业发展和农民增收为根本,以激活乡村业态活力为目标,是国家开展电子商务进农村综合示范工程的升级版。

首先,数商兴农是全面推进乡村振兴的重要手段。党的二十大报告指出“要加快建设农业强国,扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴。发展乡村特色产业,拓宽农民增收致富渠道”^[22]。数商兴农的根本是振兴以农业为本的乡村产业,通过有效推进产业振兴进而全面推进乡村振兴。数商兴农作

为电子商务在农村中的新业态,将在乡村振兴中发挥更大作用。在数商兴农推进的过程中,要求进一步发展新型农村集体经济,壮大以电子商务和数字商务、现代物流业等为主的现代服务业第三产业,以之带动乡村的第一和第二产业。数商兴农也进一步聚焦“城乡发展不平衡,乡村发展不充分”的主要矛盾,针对城乡资源开发不平衡以及乡村产业发展不充分的主要问题,以数商兴农为乡村产业振兴的重要突破口,通过发展规模化的乡村产业化服务来满足人民对美好生活的向往。

其次,数商兴农是健康发展数字经济的迫切需求。数字经济以数字化的知识和信息为关键生产要素,通过数字技术与实体经济深度融合,不断提高传统产业数字化、智能化水平,加速重构经济发展与政府治理模式的新型经济形态^[23]。数商兴农是电子商务在数字经济发展进程中生根发芽于乡村应用场景的新业态。党的二十大报告指出:“加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合”“构建优质高效的服务业新体系,推动现代服务业同先进制造业、现代农业深度融合”^[22]。可以看出,数实融合是数字经济发展的重点。数商兴农正是通过数字化手段驱动以农业为主的乡村产业的数字化转型。2023年的中央一号文件提倡深入实施数字乡村发展行动,推动数字化应用场景研发推广。数商兴农将通过社区团购、直播电商、短视频电商、社交电商、数字化定制农业等农村电商新业态,创新性地乡村打造数实融合的应用场景。

(二) 农商文旅融合符合中国式现代化特色创新的顶层需求和底层逻辑

中国式现代化呼唤中国特色的创新和实践^[24]。一般来说,现代化是指经济社会发展要达到一定水平,使一个国家实现从农业社会向工业社会、知识和信息社会转型,未来还可能转向更加先进的社会形态^[25]。中国式现代化是社会主义现代化,除了包括农业现代化等“四个现代化”,还包括物质文明、精神文明等各个方面^[26]。中国式现代化打破了现代化等于西方化的迷思,提供了中国方案,为乡村振兴等系列重大战略提供了坚实的战略支撑。中国式现代化强调整体性,农商文旅融合的中国式创新在于有效融合农业农村、商贸、文化、旅游四个维度,包含了乡村生活的方方面面。其中,“农”是农商文旅融合的基础,“商”是农商文旅融合的动力,“文”是农商文旅融合的灵魂,“旅”是农商文旅融合的表达。利用中国传统的系统观,对农商文旅进行整体性融合,并在乡村开展行之有效的具体应用,是中国式现代化的具体表现形式之一。

首先,农商文旅融合符合乡村产业振兴的顶层需求。农商文旅融合强调三产融合,以第一产业农业(包含农林牧渔业)为根,通过农特产品加工等第二产业去连接商文旅等第三产业,以有效促进乡村的产业振兴。国家鼓励各地拓展第一产业农业的多种功能、挖掘乡村多元价值,融合进第二第三产业,重点发展农产品加工、乡村休闲旅游、农村电商等,农商融合符合国家战略。国家也鼓励大力发展乡村休闲旅游,支持农民直接经营或参与经营的乡村民宿、农家乐特色村(点)发展,以较好带动第三产业。农商文旅融合能够很好地通过三产融合满足乡村产业振兴的顶层需求。党的二十大报告也指出,要坚持以文塑旅、以旅彰文,推进文化和旅游深度融合。因此,可以看出,无论是农商融合,还是文旅融合,以及农商文旅融合,都围绕三产融合展开,这符合国家乡村产业振兴的顶层需求。

其次,农商文旅融合符合乡村三产融合的底层逻辑。产业融合是指不同产业或同一产业内的不同行业相互渗透、相互交叉,最终融为一体,逐步形成新产业的动态发展过程。农商文旅融合四个产业相互之间存在融合的基础。其中,“农”泛指乡村的农业农村资源、农产品的种植和加工等;“商”包括线上线下各种商业活动,以其实现带货出村,农村电商和农产品物流服务就是其中最重要的一个部分;“文”包括乡村的农耕文明,还包括各种物质和非物质文化,通过文化发掘,以文创的方式实现农产品和文旅衍生品的价值提升;“旅”强调通过发展休闲、观光、体验等方式进行游玩娱乐,实现引人入胜。以上通过四个维度的不同组合,组成农旅融合、文旅融合等,符合产业融合的逻辑。文旅融合可以将乡愁文化等与旅游紧密结合,文化和旅游部发布的《“十四五”文化和旅游发展规划》亦提出发挥文化赋能作用,推进文旅融合,利用乡村文化资源,培育文旅融合业态,拓展文旅融合新空间。农旅融合是指农业与旅

游业相互渗透、交叉,最终融为一体,逐步形成新型业态的发展过程,主张以农促旅,以旅兴农。经过三产融合,农商文旅中各产业链逐渐成为一体,形成农商文旅融合新业态。

三、数商兴农中数智赋能乡村农商文旅融合的逻辑框架

在数商兴农推进的过程中,数智赋能具有关键性意义,直接关系到农商文旅融合的效果。从网络视角看,数智赋能是发挥数据、技术、智力等赋能要素的连接、互动和聚变的赋能作用,从而促进乡村“三农”的发展。

(一) 数智赋能的理论基础及作用机制

从网络视角看,大千世界中的任何事物都是相互联系的,可以用节点来表示事物,事物之间的联系则为关系,事物彼此之间形成各种关系并产生连接边,在连接的基础上事物发生互动,互动中一群事物形成了各种不同的社会结构。从微观、中观和宏观的不同层面看,它们呈现为不同的拓扑结构,从而形成不同的模式和业态^[27]。网络视角的基础理论可以追溯到数学家欧拉的图论,并由哈佛大学的怀特将拓扑结构分析引入社会科学中。随着三元闭包、嵌入性、弱关系、小世界等社会网络微观、中观和宏观理论的提出,社会网络研究逐渐在社会科学研究中形成了一道亮丽的风景线。21世纪初,随着复杂网络研究的兴起,网络科学理论与方法逐渐延伸到社会科学以及自然科学的各个领域。在数字时代,网络视角背后的连接思想理论所蕴含的超强解释能力有了更广阔的应用空间^[28]。其实,网络视角的核心思想就是“连接构建世界”,数智赋能在于发挥数据作为生产要素以及数字和智能技术作为生产工具的作用,此时数据不仅是可以用来分析模式,还能够提供各种预测^[29]。数字技术促进了社会中各种事物的连接。在数智赋能下,各种事物之间的联系将发生巨大变化并进行重组,彼此间的互动将得到增强,所有事物协同的方式和效率将发生变化,从而在社会中将不断涌现出以新的网络结构为表现形式的新模式和新业态^{[10][11][30]}。

数智赋能中的“赋能”(empowerment)一词,最早起源于“授权赋能”,强调赋能对象的被动性,最终目标在于通过赋能作用使得赋能对象获得/提升某种能力、实现某个目标。与此同时,“使能”(enablement)的概念也经常伴随着“赋能”的概念出现,它通常强调在赋能的基础上推动价值实现方式的转变,使能对象具有主动性。赋能通常是使能的前期阶段,首先通过赋能,赋能对象的效率得以提升,对象是被动地被赋予某些能力;接着通过使能,对象主动产生价值创新,使得对象主动拥有某些能力^[31]。数智赋能强调以云计算、大数据、人工智能等为代表的数字技术应用为主要手段来进行赋能,通过数据要素和数字技术等改变事物之间的连接结构,赋予组织精准、高效的运作能力,并通过自我创新,组织内外一体形成更高级的网络结构,形成价值共创能力。数智赋能通常是把赋能和使能融合在一起:先赋能,使得赋能对象拥有能力;再使能,使得赋能对象联合其他相关主体一起构建新业态。

进一步从网络视角看,事物发生的行为都具有社会嵌入性,即行为的发生除了事物本身,还取决于事物周边的关系网络所发挥的作用。由此来看,数智赋能则是将数据要素、技术要素等新型的生产要素嵌入原有的产业、组织等社会结构,与原有的人力、资本、土地等生产要素一起进行充分协作,在各种关系组成的网络中发挥赋能作用^[32]。同时,将以基于数字平台构建的数字化组织嵌入传统的实体化组织中,让数字化要素与传统要素进行交汇融合,形成“你中有我,我中有你”的数实融合局面。

数智赋能中用来赋能的要素包括技术要素、数据要素和智力要素,赋能要素用来对赋能对象施以赋能作用(如图1所示)。其中,技术要素包括云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链、增强现实为代表的各种数字与智能技术。并且元宇宙作为一系列数字技术的集大成者,也是当前技术要素的重要组成。技术要素为数智赋能构建数字基础设施,搭建数字平台,作为数智赋能的生产工具发挥作用。数据要素作为数字经济时代的一种新型的生产要素,通过使数据价值化并进行高效流通,与传统生产要素进行融合,实现数智赋能,从而推动生产力发展^[33]。智力要素包括算法、算力和数据,分别涉及智力怎么算、能

否算和用什么算,三者统一协调下发挥赋能作用。其中,算力是基础,数据是原料,算法是手段,三者只有作为一个整体充分协调才能发挥作用。

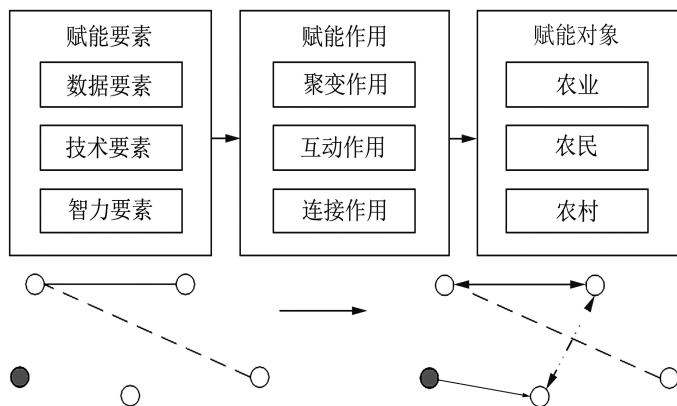


图1 数智赋能乡村“三农”的逻辑框架

数智赋能的作用主要体现在以下三个方面:一是连接,利用各种数字技术和数字基础设施进行数字经济与实体经济融合的连接,畅通数据要素在城乡之间的流动和利用,使得乡村产业链中各种参与主体和各种资源能够有效连接起来,为互动奠定基础。二是互动,利用数据要素,将数据价值充分发挥,有效融合利用结构化数据以及包括消费者、企业行为、政府政策等非结构化数据^[34],使得乡村农商文旅产业链中参与主体高效且可信互动;利用智力要素,发挥“算力+算法+数据”的整体作用,实现个性化推荐和可信交易等服务,促进各个

参与主体进行价值共创。三是聚变,在乡村产业链中各种参与主体有效互动的基础上,整合数据、算力和算法,进一步发挥智力要素的作用,使得主体通过有效的聚合进行大规模协作共同去完成一系列任务,产生聚变,催生出新模式、新业态与新产业。数智赋能中的技术、数据和智力等赋能要素,对乡村三农发挥连接—互动—聚变的赋能作用,从而助力推进乡村的产业振兴。

(二) 数智赋能乡村的主要对象和重点领域

数智赋能乡村的对象是农民、农业和农村。农民作为重要参与者和直接受益人,是乡村振兴战略的重点关注对象。2022年12月召开的中央农村工作会议指出,要坚持把增加农民收入作为三农工作的中心任务,千方百计拓宽农民增收致富渠道。因此,数智赋能乡村的中心任务就是通过数智赋能拓宽农民增收致富渠道,使得农民增收。数智赋能农业的重点应该发展是乡村特色产业,通过乡村产业互联网等新型平台,赋能乡村特色产业链中的企业,实现涉农企业经营管理的提质增效。数智赋能农村的重点是通过数字化手段赋能乡村的治理,实现治理数字化,改善乡村振兴过程中的县镇村各级政府以及农户、企业之间的生产关系,使得乡村更加和谐。

通过考察乡村产业互联网的建设可以发现,在乡村大力发展乡村产业互联网,通过“连接—互动—聚变”的数智赋能作用,将有效连接乡村产业上中下游企业以及政府、第三方等相关参与主体的资源,使得各参与主体之间充分互动,从而发生聚变,产生网络协同效应,助力乡村产业振兴。产业互联网是数智时代各垂直产业的新型基础设施,通常由产业中的骨干企业牵头建设,以共享经济的方式提供给产业生态中广大的从业者使用^[35]。产业互联网将从整个产业链角度进行资源整合和价值链优化,降低整个产业的运营成本,提高整个产业的运营质量与效率,并通过新的产业生态为客户创造更好的体验和社会价值,从而实现数智赋能^{[10][36]}。

乡村产业互联网专注于乡村产业的产业链重塑,通过对产业中上游生产、流通、组织等方面的数字化改造和数智赋能,实现产业效率的提升与资源重新配置^[37]。如图2所示,乡村产业互联网平台企业通过数据应用,发挥数据价值,构建技术、数据、金融、物流等服务,共享给乡村产业链上的农民、小微企业等参与主体,进行“连接—互动—聚变”的数智赋能,使得各个参与主体在连接的基础上进行充分互动,提升参与主体企业的组织效能并产生聚变,构建具有创新性的产业生态。当前的数字经济是以数字技术为基础、以全要素数字化转型为重要推动力的,数据是产业互联网最为核心的生产要素,随着使用数据成本降低,数据密集型方法变得比以前更经济^{[38][39]}。乡村产业互联网可以充分发挥数据要素的价值,

加强技术要素和智力要素的协同,从而更好地发挥数智赋能乡村的作用。

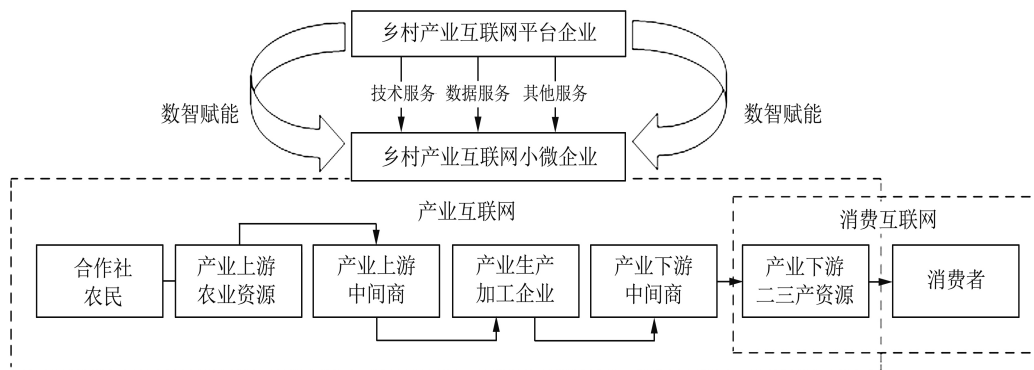


图2 基于乡村产业互联网的农商文旅融合数智赋能机制

四、数商兴农中数智赋能乡村农商文旅融合的突破路径

数商兴农需要进一步发挥数智赋能的作用,寻找一条有效的数智赋能农商文旅融合的突破路径,通过推进数据共享、数实融合、数字生态的建设,实现数智赋能的连接、互动和聚变作用,从而助力乡村的数商兴农的突破,推动数实融合的实现与三产融合的落地。

(一) 连接:大力推动乡村农商文旅融合的数据共享

要通过数智赋能实现乡村农商文旅融合,就是要打通第一、二、三产业的数据,使得数据充分共享利用,进一步发挥好数据要素的价值。数智赋能中主要发挥连接作用,将农商文旅中各个产业链上的参与主体连接起来。

首先,围绕国家数字乡村的建设,完善乡村的互联网、云计算、物联网、区块链等新型基础设施,创造条件使得参与主体通过各种数字技术进行主动连接。其中,可以充分发挥区块链技术可信连接的作用,通过设计以联盟链为底层架构的乡村农商文旅大数据共享平台,加强农商文旅不同产业链之间的数据共享;还可以利用测绘遥感技术对乡村农商文旅资源进行数字化处理,以三维实景建模等方式建立空天地三维一体的乡村资源数据库,通过数字化方式加强农商文旅资源的连接。

其次,通过大数据驱动的智能推荐和检索服务发掘适合连接的主体,对要产生连接的产业参与主体的角色进行细分和归类,还要进一步确保连接的数据合规性,有效保证数据共享过程中的数据确权。要基于区块链技术做好数据溯源,解决乡村产业链上各主体之间的数据不对称以及数据权属不确定问题,构建互信共赢的乡村产业互联网,并基于智能合约创建透明度、智能化、高信任度的应用场景功能,使得数据在农商文旅产业链之间可以跨链实现无界共享流动。

(二) 互动:有效推进乡村农商文旅融合的数字融合

农商文旅融合不仅涉及实体经济,还涉及数字经济;不仅需要推进实体产业的数字化,还需要壮大数字产业的产业化。通常来说,数字经济包括典型的互联网企业、数字化转型的企业以及数字科技企业等。实体经济包含农业、工业、交通通信业、商业服务业、建筑业等物质产出和服务部门,也包含教育、文化、知识、信息、艺术、体育等精神产品的产出和服务部门。当前,推进数实融合正成为我国实体经济优化升级增效的新动能,未来可能不会再存在“数”“实”之分,所有的实体经济都会经历数字化转型,这是在农商文旅融合中发挥数智赋能的互动作用的关键所在。

首先是促进数字经济与实体经济之间生产要素的融合,也就是要加强以数据为主要生产要素的数字经济,与广大乡村以土地、人力等为主要生产要素的实体经济相融合。通过物联网等数字技术,对农业生产、商业活动、文化资源以及旅游活动等进行数据采集,实时掌握各项活动的动态;采用非同质化代

币 NFT,将数字化的各种实体资源与原实体世界的实体资源进行连接,实现资源的有效映射与价值化,促进数字资产的评估和交易,提升农商文旅融合活动中各个主体的收益,更好激励主体间的有效互动。

其次是推动数字经济与实体经济之间生产力的融合,也就是以电子商务、云旅游为主的数字产业化,要与以数字农业、数字文化体验为主的产业数字化进行农商文旅的有效融合。通过定制农业、休闲农业等方式,利用数字孪生连接乡村的数字和现实空间,将线上导航、导览、导购及导游与线下在田园综合体、城市乡村会客厅等地方的实际消费体验进行有效融合,利用数字化供应链对接广大的实体供应商,通过现代物流保证农特产品和文旅衍生品的有效流通。

最后是加强数字经济与实体经济之间生产关系的融合。实体企业、各级政府等要向数字企业、数字政府等转化与融合,加强数字治理,大力推进智慧党建和智慧村务、镇务和县务系统的建设,提高数字公共服务的水平,理顺农商文旅融合中的各种生产关系,加强参与主体间的互动,通过数字技术实现透明化和公开化,最大限度地发挥农民和各类农商文旅企业的主观能动性,通过数字化精准规避可以预见的风险,通过大数据驱动的仿真模拟对各种互动预案进行研判分析,更好地服务于乡村产业的提质升级。

(三) 聚变:全力打造乡村农商文旅融合的数字生态

数智能农商文旅融合的最终成败在于能否在强大的算力支撑下通过大数据驱动算法聚合农商文旅产业中的各种参与主体,进行数据化和智能化的大规模价值共创,并发生具有更大网络新动能的聚变,从而打造健康而强大的数字生态。从商业生态系统视角看,数字生态是与自然生态、社会生态相互作用又相对独立的生态系统。其中,数据是数字生态的要素,政府、企业、社会公众是数字生态的行动主体,数字化转型是数字生态的发展过程。数字生态是数字主体互连互动形成的多层次、多结构、多形态且彼此依存、合作和冲突的动态系统^[40]。农商文旅融合的数字生态是一种包括农商文旅产业中的农民个体、消费者、供应商、竞争者以及其他利益相关者在内的政府、企业、社会公众等诸多主体组成的形成价值共创生态的无边界网络^[41],如图3所示。

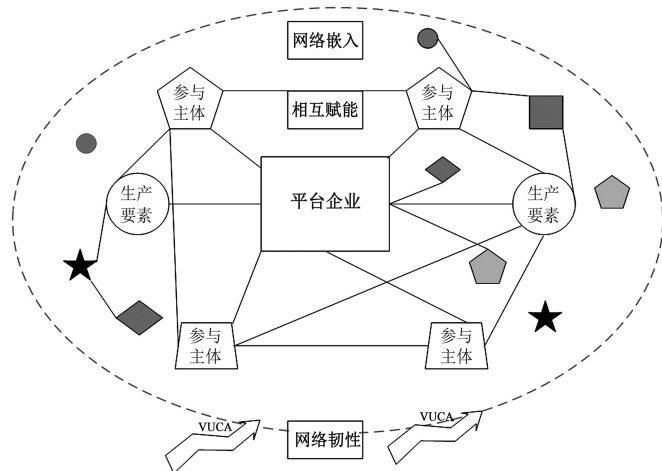


图3 乡村农商文旅融合数字生态体系

首先是加快农商文旅产业整体性的数字化升级,将数据要素和技术要素嵌入传统的产业价值网络,与土地、人力、农机、生产线等其他生产要素实现有机结合。通过物联网、5G、无线射频、传感器等技术,将土地、农机等的实时数据反馈给云计算中心,经过基于多源异构数据融合的优化算法的计算与赋能,构建定位、定时、定量的精准测量服务,提供给农商文旅产业链上的主体。在嵌入的过程中,各种农商文旅融合的大数据进行逻辑层面和知识层面的融合是关键,融合的数据可以实现对农商文旅融合的跨界管理,嵌入产业价值网络的强度将大幅增强。比如在茶叶种植产业中,茶叶种植数据与生产、销售环节的数据实现融合,

实现数据要素和物联网等技术要素与土地等要素的结合,利用物联网和各种传感器将土地、天气、温度、湿度、摄像头等数据实时收集,在云端进行融合。基于防治病虫害的知识图谱以及各种互联网数据,可以用来构建预测模型,实现对病虫害的防治预测和利用预案制定,从而提高茶叶的品质、调整茶叶的口味,对经过调整后的新茶品育种栽培,再根据数据和技术要素嵌入产业价值网络的需求,促进茶产业链能力的提升,从而保障茶叶销售企业的竞争力。

其次是进一步发挥“算力+算法+数据”智力要素的连接与互动作用,主要基于平台企业等农商文旅

融合产业龙头企业,将农商文旅产业链中的各参与主体嵌入已存在的产业价值网络,或者构建新的产业价值网络引导参与主体嵌入。在嵌入过程中,主体充分融合,实现相互赋能。并且,要进一步实现从赋能到使能,通过“算力+算法+数据”的智力要素,提供供应链金融和数据标准认证等服务,促使农商文旅融合产业链上的参与主体的价值共创,从下往上拥有新能力,形成新动能,并在数字生态中形成新的物种。例如,通过农产品直播服务实现对农产品销售的数智赋能,精准地对接农特产品需求,并通过各种电商平台进行售卖,大数据在精准选品和分析消费者行为上都发挥着重要的作用,农户、合作社和网红达人等参与主体进行价值共创,相互赋能,同时也产生了包括数字选品师、数字营销师等新的职业,这些新的物种丰富了农商文旅融合的生态,产生了更大的新动能,不断推动产业升级发展。

最后是利用数智赋能要素增加产业网络的韧性,在提升价值共创能力的同时保障聚变的健康发展。一方面政府和监管部门应该制定相关的数据规制措施,规范农商文旅融合过程中各类要素的权属、流通的规则等,同时防止数据隐私泄露等所产生的负面影响,从而保障所有参与主体进行聚变的有序和平稳。另一方面,农商文旅融合中的参与主体要结合包括销售、生产、供应、技术、市场、政府等内外部大数据,对产业价值网上的产业链进行分析,这样可以精准地评估风险,围绕构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,面对当前百年未有之大变局,以及后疫情时代不确定性因素增加的“乌卡环境”(又称VUCA,表示具有易变性、不确定性、模糊性的复杂环境),适时调整供应链替代和产品线策略,不断丰富供应链和产业链价值与内涵,提高整个农商文旅融合产业网络的韧性。

(四) 实例分析:乡村农商文旅融合云服务平台的数智赋能

当前,在推进乡村振兴的过程中存在两大痛点,一是乡村人流量不足,二是产品销路难开。乡村振兴过程中要逐渐改变重建设轻运营的局面,设法引人入村、带货出村。针对这些痛点,可以通过数字平台,利用信息流,打通城乡之间的人流和物流,利用数智文旅服务引入入村,利用数智农商服务带货出村,基于线上线下融合的城乡数智互联模式,实现乡村的农商文旅融合,通过数智赋能助力乡村振兴。在此过程中,数字平台作为数字经济情景下典型的组织形式和商业模式^[42],在实现农商融合过程中起到了关键作用,它提供一系列的共享服务及基础设施,为农商文旅产品与服务提供场所,实现农商文旅生产要素、参与主体的连接、互动,并聚变构建健康有韧性的数字生态。

首先是连接,通过数字技术连接城市和乡村资源。一是在线上,通过XR虚拟展示与实景三维重建等数字技术,将乡村的文化资源进行数字化,打造集数智化的乡村全景地图、乡村实景虚拟展示、乡村地理信息于一体的乡村文旅云服务,用户可以多角度探索乡村的风貌,通过放缩、角度转换等操作全面了解当地的地理特征,具体生动地体验乡村的风俗文化和风土人情。通过数字平台实现多主体受益,商家能在此实现景点商铺直接关联,引导游客通过平台直接导航至线下商铺进行消费体验;乡村或者地方政府能够通过大数据技术进行实时监控监管,即时为用户提供援助服务;游客能够享受身临其境的极致体验,从衣食住行等方面感受乡村的魅力,并利用平台提供的乡村旅游规划和路线推荐功能提供定制服务。二是在线下,通过在城市建立“乡村会客厅”,构建一个让城镇居民和乡村进行对话的平台,使人们在城市中体验乡村,并结合线上具象化的文旅服务和电商售卖,为大量城镇潜在用户提供更多亲近乡村的机会,让城镇居民“看得见”美丽乡村,从而愿意“去看看”美丽乡村。在“乡村会客厅”这个平台上,不仅实现了物的交换,更实现了文化与精神的传播,从而激发用户“游在乡村,购在乡村”的欲望。与此同时,在乡村以壮大集体经济为根本,积极探索乡村运营经验,因地制宜发展,结合乡村实际,充分利用当地的特色资源,以户外团建和党建等为主题嵌入乡村文旅的发展路径,坚持市场化运营公司为主体,整合全村资源,进行全市场化运作,探索高度灵活性的运营模式,为实现强村富民培育新动力。

其次是互动,通过云供应链推动农商文旅主体互动。云供应链本质上是为服务的需求者(包括个人、机构等)和服务的提供者(包括业务上游、下游等)进行数据精准推送和匹配并实现交易撮合,同时也将集成第三方服务商和服务平台(包括政策、法律、渠道、支付、结算、物流、技术等),为各参与主体在服

务和交易的全过程互动中提供全生命周期服务保障和支撑。一是基于云供应链整合乡村文旅的服务提供者资源,包括文化、旅游、农特、景点、住宿、娱乐等行游住食购娱元素,面向乡村振兴与扩大文化消费的重大需求,实现文化附加值提升和规模化品牌建设。二是平台需要进行用户的对接和集成,提供面向游客画像和旅游目的地的自动匹配和精准推介服务,服务于文化旅游终端消费者以及分销渠道。三是平台基于乡村文旅知识图谱和业务领域生态,并基于用户画像和大数据商业智能分析,整合和集成包括第三方政策、法律、渠道、支付、结算、物流、技术等服务商和服务平台,从而打造一个开放协作、共建共享的乡村农商文旅融合第四方综合服务云平台,如图4所示。

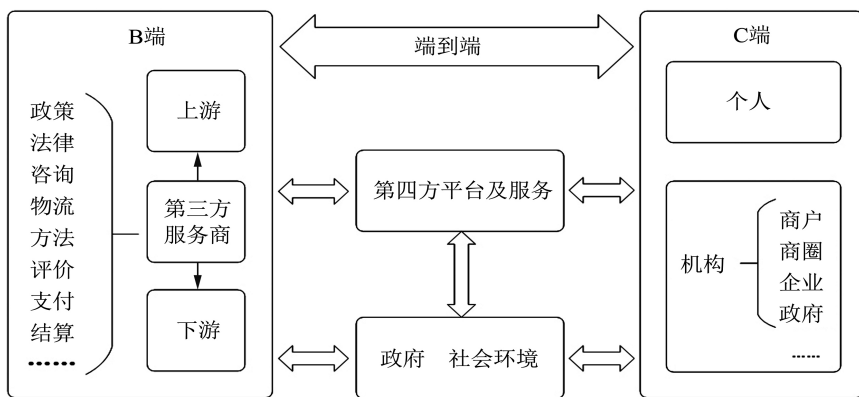


图4 第四方乡村农商文旅融合云服务平台

最后是聚变,基于数字平台聚变数智新模式与新业态。通过数字平台打造全新模式和业态,为用户创造需求,对用户形成激励,将用户引入乡村,形成良好商业生态循环,分别为消费者、经营者、管理者提供精准推荐、客流预测、智能监控等数字服务,更以“一村一专题”的形式做好服务

务,通过内容、商务和数据的精准服务,催生模式和业态的聚变,并通过各种制度和机制来保障聚变所形成的数字生态的健康发展。一是打造内容社区,通过播放短视频等新型方式,依托乡村文化资源与生态资源打造新时代用户线下乡村旅游目的地,通过策划乡村特色体验活动重塑乡村魅力,让用户深刻感知乡景、乡音、乡情、乡风,激发用户对乡村的向往之情,达到引人入村的目的。二是打造数字商务,实现乡村农特产品及文旅衍生品的销售,依托各个电商平台形成销售矩阵,为用户提供更便捷的当地特色产品购买方式,并以社交电商和直播电商两大新兴电商模式吸引更多用户,激励用户购买特色产品甚至去当地旅游,不断扩大用户规模,实现用户拉新、用户留存和用户转化,达到带货出村的目的。三是打造数据智能,基于合作网络链路预测、景区综合监测等数字技术与方法,为管理者、经营者提供大数据指导和智能决策,实现景区智能监测、商城精准营销等业务,为数字生态的打造提供智能化的数据服务。

五、数智赋能城乡三产融合发展的前景展望

党的二十大报告强调,坚持农业农村优先发展,坚持城乡融合发展,畅通城乡要素流动^[21]。数商兴农是农村电商的升级,而农商文旅融合则是数商兴农的重要突破口。随着元宇宙、数字乡村以及智慧城市等技术和场景的深入发展和随之产生的海量异构数据,在未来的数字经济时代,技术、数据、智力等要素将持续发挥作用,通过数智赋能助力乡村的全面振兴。

(一) 区块链促进数据连接、畅通城乡要素流通

以区块链为代表的数字技术能够进一步发挥数智赋能的连接作用,促进数据要素在城乡之间的流通。农商文旅融合涉及第一、二、三产业,产业链的融合将跨越城市和乡村,进一步畅通数据等要素在城市和乡村间的流通。但是,当前处在农商文旅融合的初期,数据要素权属还不清晰、各参与主体之间连接还不密切、城乡要素流通还不通畅等现象还长期存在。区块链作为建立信任的先天工具,凭借其去中心化、可溯源性、不可篡改等特性,能够有效提升信息共享的信度、速度和精度。通过信息的可信高速精准上行下行,实现农产品产地“最初一公里”和消费端“最后一公里”联通,赋予农户与消费者产生直接连

接的可能,改变原有农产品消费与服务模式,促进农产品生产的标准化、多样化,再融合如物联网和大数据等技术,全流程记录与储存农产品生长信息,使其公开透明可查,实现农产品全流程可追溯。此外,区块链技术加入原有农村电商,通过智能合约的设定,减少原有大量纸质合同、信息不标准化的现象出现。链上各主体间建立点对点交易关系,改变平台中心地位,显著提升链条信息共享效率,降低交易成本,有效促进第一、二、三产业的产业链结构优化和共享融合,实现三产融合的智能化、数字化,推动城乡数据要素的跨越城乡地域、跨越三产边界、跨越主体范畴、跨越应用场景的无界流通。但是也要看到,区块链技术在乡村产业领域的架构需要耗费大量的金钱和人力成本,在实施过程中应该进行区域试点,打造多种区块链技术运用场景逐步实施,同时需要政府、企业、农户、居民等各参与主体联合努力,加强城乡数字基础设施的统一规划、统一建设和统一管护。

(二) 元宇宙作为科技大成促进数实融合互动

元宇宙能够进一步发挥数智赋能的互动作用,促进数字空间与物理空间的互动。打通乡村产品供需的数字鸿沟,通过元宇宙可以实现城乡的数实融合。元宇宙作为人类的集科技之大成者,作为人类全新的叙事方式,将给城乡各参与主体的有效互动提供全新的思路^[43]。元宇宙作为一种数实融合空间,将不断满足人类需求从真实空间融合到数字空间^[44],通过构建城市和乡村数字空间,进行各种资源的数实融合,消除城市和乡村的时空隔阂。一方面,它可以将城市的医疗、教育、社交、商业等真实资源数字化,将其转变为数字资源,构建城市数字空间,然后利用高速可靠的物联网、区块链、互联网等城乡数字基础设施,将城市数字空间连接到乡村数字空间。在乡村数字空间中,村民可以通过远程医疗、远程教育、远程办公、远程社交等方式,享受到城市的各种资源,与城市的各种参与主体进行毫无时空限制的具象化互动。另一方面,元宇宙也可以将乡村的各种特色文化、民间艺术、自然风光等真实资源映射到乡村数字空间,对接到城市数字空间。城市的居民可以通过各种云服务体验乡村的资源,感受乡情、乡风,并通过元宇宙体验各种特色乡味,并通过元宇宙电商购买农特产品和旅游衍生品。科研人员也能打造农产品种植元宇宙空间,全方位对农作物的生长环境与过程进行仿真模拟,减少对土地的使用与污染,为粮食安全保驾护航。在未来社会,数据作为元宇宙的基本生产要素如同身边的空气一样,物理世界、人类世界和信息世界所组成的三元世界将实现高度融合,人类可以自主选择居住在城市或者乡村,可以对接和享用无差异化的各种城乡资源,城乡之间各种参与主体实现全时空的互动。

(三) 数字创新推进城乡融合新格局的形成

数字创新能够进一步发挥数智赋能的聚变作用,推动城乡融合新格局的形成。通过数字乡村和智慧城市建设的融合发展,在参与主体和生产要素的充分连接和互动基础之上,加强数字创新,引导企业或者组织以数字技术为组成部分或支撑部分,对原有产品、流程或商业模式进行改变^[45]。数字创新推动农业产业集群涌现式发展。人力、资金等要素从城市流动至乡村,是打破现有城乡二元结构的关键,也是实现城乡融合的重中之重。在金融服务过程中,仍然存在着信息风险和道德风险,甚至有可能引发系统性风险。数字技术的创新使用,能够实现全程依法合规、风险实时监管控制,从而有效降低“钱”这一要素流动的风险。并且,数字创新在一定程度上可以提供工作岗位、改善人才待遇,推动“人”这一要素在城乡融合中发挥作用。县城位于“城尾乡头”,是链接城市与乡村的重要载体。应当发挥县城政府数字带动作用和企业数字推动作用,有效赋能乡村数字化发展,畅通生产全要素循环,形成数字产业化、产业数字化、治理数字化和数据价值化相融合的城乡数字生态,构建城乡融合发展的聚变格局。

本文围绕数商兴农,探究在新业态的构建中如何利用数字技术充分赋能乡村产业发展,并从网络视角深入探究数智赋能乡村农商文旅融合的逻辑与路径。本文认为,要努力通过推进产业间的数据无界流动,运用区块链、大数据、物联网、人工智能等数字技术改变原有产业模式与结构,形成利益共同体,产业中的各主体形成有效连接、充分互动,并逐步建立互信共赢的乡村产业互联网,串联乡村产业,从而助

推数商兴农。但也应注意到,当前受到乡村数字基础设施和成本等限制,某些乡村场景并未完全搭建。因此,数智赋能乡村农商文旅融合并不能一蹴而就,应逐步发展,引导各类要素资源向乡村流动,发挥数字优势,促进城市与乡村的平衡发展,并最终实现数智赋能乡村农商文旅融合。

参考文献

- [1] 习近平. 加快建设农业强国 推进农业农村现代化. 求是, 2021, (6).
- [2] 黄季焜, 胡瑞法, 易红梅等. 面向2050年我国农业发展愿景与对策研究. 中国工程科学, 2022, (1).
- [3] 谢璐, 韩文龙. 数字技术和数字经济助力城乡融合发展的理论逻辑与实现路径. 农业经济问题, 2022, (11).
- [4] 曾亿武, 郭红东, 金松青. 电子商务有益于农民增收吗?——来自江苏沭阳的证据. 中国农村经济, 2018, (2).
- [5] 易法敏, 孙煜程, 蔡轶. 政府促进农村电商发展的政策效应评估——来自“电子商务进农村综合示范”的经验研究. 南开经济研究, 2021, (3).
- [6] 罗千峰, 赵奇锋, 张利庠. 数字技术赋能农业高质量发展的理论框架、增效机制与实现路径. 当代经济管理, 2022, (7).
- [7] 郭红东, 刘晔虹, 龚瑶莹等. 电商发展与经济欠发达地区乡村振兴——以山东曹县为例. 广西民族大学学报(哲学社会科学版), 2019, (5).
- [8] 张硕, 乔晗, 张迎晨等. 农村电商助力扶贫与乡村振兴的研究现状及展望. 管理学报, 2022, (4).
- [9] 尹栾玉, 崔辰淼. 输血如何抑制造血——Y县电商扶贫项目的运行逻辑和治理困境. 社会学评论, 2022, (4).
- [10] 单宇, 许晖, 周连喜等. 数智赋能: 危机情境下组织韧性如何形成? ——基于林清轩转危为机的探索性案例研究. 管理世界, 2021, (3).
- [11] 陈国青, 任明, 卫强等. 数智赋能: 信息系统研究的新跃迁. 管理世界, 2022, (1).
- [12] 夏显力, 陈哲, 张慧利等. 农业高质量发展: 数字赋能与实现路径. 中国农村经济, 2019, (12).
- [13] 秦秋霞, 郭红东, 曾亿武. 乡村振兴中的数字赋能及实现途径. 江苏大学学报(社会科学版), 2021, (5).
- [14] 姜长云. 科学理解推进乡村振兴的重大战略导向. 管理世界, 2018, (4).
- [15] 苏毅清, 游玉婷, 王志刚. 农村一二三产业融合发展: 理论探讨、现状分析与对策建议. 中国软科学, 2016, (8).
- [16] 陈锡文. 实施乡村振兴战略, 推进农业农村现代化. 中国农业大学学报(社会科学版), 2018, (1).
- [17] 葛继红, 王猛, 汤颖梅. 农村三产融合、城乡居民消费与收入差距——效率与公平能否兼得? 中国农村经济, 2022, (3).
- [18] 周振华. 产业融合: 产业发展及经济增长的新动力. 中国工业经济, 2003, (4).
- [19] 叶兴庆. 迈向2035年的中国乡村: 愿景、挑战与策略. 管理世界, 2021, (4).
- [20] 傅才武. 论文化和旅游融合的内在逻辑. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2020, (2).
- [21] 欧阳日辉. 2022年中央一号文件解读: “数商兴农”是农村电子商务发展的新方向. 科技与金融, 2022, (4).
- [22] 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. 北京: 人民出版社, 2022.
- [23] 张路娜, 胡贝贝, 王胜光. 数字经济演进机理及特征研究. 科学学研究, 2021, (3).
- [24] 王露璐. 中国式现代化进程中的乡村振兴与伦理重建. 中国社会科学, 2021, (12).
- [25] 臧峰宇. 马克思的现代性思想与中国式现代化的实践逻辑. 中国社会科学, 2022, (7).
- [26] 张占斌, 王学凯. 中国式现代化: 理论基础、思想演进与实践逻辑. 行政管理改革, 2021, (8).
- [27] 范如国. 复杂网络结构范型下的社会治理协同创新. 中国社会科学, 2014, (4).
- [28] 吴江. 社会网络计算基础理论与实践. 北京: 科学出版社, 2015.
- [29] G. George, M. R. Haas, A. Pentland, Big Data and Management. *Academy of Management Journal*, 2014, (2).
- [30] 郭劲光, 高静美. 网络、资源与竞争优势: 一个企业社会学视角下的观点. 中国工业经济, 2003, (3).
- [31] 陈剑, 黄朔, 刘运辉. 从赋能到使能——数字化环境下的企业运营管理. 管理世界, 2020, (2).
- [32] 张方华. 网络嵌入影响企业创新绩效的概念模型与实证分析. 中国工业经济, 2010, (4).
- [33] 马费成, 卢慧质, 吴逸妹. 数据要素市场的发展及运行. 信息资源管理学报, 2022, (5).
- [34] H. Chen, R. H. Chiang, V. C. Storey, Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *Mis Quarterly*, 2012, (4).
- [35] 王玉荣, 葛新红. 产业互联网: 全产业链的数字化转型升级. 北京: 清华大学出版社, 2021.

- [36] 潘琼,杜义飞. 从传统行业到产业互联网创新实践——许毅刚变革管理思想的演化过程研究. 管理学报, 2021, (1).
- [37] 李超凡. 产业互联网背景下的农产品流通数字化变革:理论与对策. 中国流通经济, 2021, (10).
- [38] V. Marx. The Big Challenges of Big Data. *Nature*, 2013, (498).
- [39] A. McAfee, E. Brynjolfsson, T. H. Davenport, et al. Big Data: the Management Revolution. *Harvard Business Review*, 2012,(10)
- [40] 王娟,张一,黄晶等. 中国数字生态指数的测算与分析. 电子政务, 2022, (3).
- [41] 李海舰,原磊. 论无边界企业. 中国工业经济, 2005, (4).
- [42] 孙晋. 数字平台的反垄断监管. 中国社会科学, 2021, (5).
- [43] 底亚星,冀文亚. 元宇宙:概念、挑战与治理. 光明网. 2023-01-06.[2023-05-17] https://epaper.gmw.cn/gmrb/html/2023-01/06/nw.D110000gmr_b_20230106_1-11.htm.
- [44] 吴江,陈浩东,贺超城. 元宇宙:智慧图书馆的数实融合空间. 中国图书馆学报, 2022, (6).
- [45] 刘洋,董久钰,魏江. 数字创新管理:理论框架与未来研究. 管理世界, 2020, (7).

The Logic and Path of Digital-intelligence Empowered Integration Of Rural Business and Cultural Tourism in the Context of Rural Revitalization via Digital Commerce

Wu Jiang, Chen Kunxiang, Chen Haodong (Wuhan University)

Abstract The "Rural Revitalization via Digital Commerce" is a new direction of rural e-commerce development proposed in China Central Government No. 1 Document for 2022, which emphasizes the deep integration of business and rural industries by digital technologies. However, the academia is still plumbing the logic and path of digital intelligence empowering rural industries. In the process of building new business formats of rural revitalization via digital commerce, making full use of the empowering elements of data, technology and intelligence, we should promote for the integration of rural business and cultural tourism the construction of data sharing, integration between digital and real economy, and digital ecology through the roles of connection, interaction and fusion of digital intelligence, so as to facilitate the breakthrough in rural revitalization via digital commerce and the integration of rural industries.

Key words rural revitalization; digital economy; integration of primary, secondary, and tertiary industries; digital-intelligence empowerment; Rural Revitalization via Digital Commerce; data elements

■ 收稿日期 2023-02-10

■ 作者简介 吴 江,管理学博士,武汉大学信息管理学院教授、博士生导师;湖北 武汉 430072;
陈坤祥,武汉大学信息管理学院博士研究生;
陈浩东,武汉大学信息管理学院博士研究生。

■ 责任编辑 杨 敏