

数字时代农民数据权益保障： 一个“利益—权利—权益”的分析框架

刘 鹏 李玲玲

摘要：在数字技术驱动农业转型的背景下，作为新型生产要素，数据的控制权与收益权并未天然归属作为数据原始来源的农民。受制于技术壁垒、产权模糊与算法权力失衡，农民在数据价值链中面临从贡献者滑向利益被剥夺者的系统性风险。本文提出“利益—权利—权益”“三位一体”的理论分析框架，认为农民数据权益具有包含人格、财产与发展三重利益的复合型法益结构，并从宪法、民法、经济法以及数字正义维度论证其法定化的正当理据。研究进一步从制度供给、经济结构、技术可及性与社会权力重构四个层面，系统检视农民数据权益保障面临的多维困境。在此基础上，本文构建一个以流通与保障并重、个体与集体结合、技术与法律协同为基本原则的系统性保障机制。该机制涵盖数据产权制度、收益分配与利益平衡机制、风险防范机制，旨在为实现数字时代的乡村数字正义与农业包容性发展提供理论支撑与制度基础。

关键词：数字时代 农民数据权益 数据利益 利益—权利—权益 权益保障机制

中图分类号：D922.4; F323.6 **文献标识码：**A

一、引言

为民造福是最大政绩，农民数据权益保障是衡量“政绩为谁而树”的一大标尺。当前，数字经济快速发展，但农民被视为数据“贡献者”，农民数据权益与隐私保护

〔资助项目〕 国家社会科学基金一般项目“城乡融合发展中进城落户农民土地权益保障制度实施效果与优化研究”（编号：23BFX060）；中央高校基本科研业务费项目“数字农业背景下农民权益保障范式转型研究”（编号：2452025072）。

〔作者信息〕 刘鹏，西北农林科技大学人文社会发展学院，电子邮箱：liupeng2008@nwfufu.edu.cn；李玲玲（通讯作者），西北农林科技大学人文社会发展学院，电子邮箱：li_lingling@nwfufu.edu.cn。

被忽视，本质是“重显绩轻潜绩”的政绩观偏差。因此，农民数据权益保障是检验正确政绩观的实践命题。

纵观中国农业发展的历史脉络，农民与生产要素的关系反映农民的生存状态与权益结构，其中最根本的是农民与土地的关系。农民和土地的关系不仅定义了农民的生产方式，而且决定了其社会身份与权利格局（吴毅，2009）。在传统农业社会，土地是最基本、最核心的生产资料，其占有、使用、收益与分配状况直接决定农民的命运，围绕地权形成的法律制度与社会关系成为农民权益保障的基石（程漱兰和李爽，2022）。在数字浪潮中，生产力与生产关系变革正在农业领域悄然发生：数字技术，包括物联网、大数据、人工智能和区块链等，正以前所未有的广度和深度融入农业全产业链，形成了全方位、立体化的数字农业生态（冯献等，2025；杨骞和金华丽，2025）。这一技术范式革命系统性重塑农民与生产要素的关系（金丽馥和张新月，2025），并催生一个崭新且日益显示出强大支配力的生产要素——数据。数据不再仅仅是生产过程的辅助记录，而是成为驱动决策、优化资源配置、创造超额价值的关键投入品和产出品，其重要性在某些场景中已经超越传统的土地与劳动力要素（陈蕾等，2023）。

在这一转型过程中，农民与土地的关系发生了变化。一方面，土地的物质形态并未改变，但其内涵更加丰富。土壤的墒情、肥力、酸碱度，作物的长势、病虫害情况，气候的微变化等，这些曾经依赖世代积累的感性经验，如今被传感器、遥感技术实时、精准记录，并转化为可被量化、分析和交易的数据流（齐爱民和许偲炜，2024）。土地的价值，不再仅仅由其物理面积和禀赋决定，而被土地产生的数据所重塑，数据驱动的精准农业能显著提升全要素生产率（杨骞和金华丽，2025）。另一方面，农民的劳动形态正经历数字化解构与重构。数据标注、设备操作和人机交互等新型劳动对传统的体力劳动形成补充或替代，农民的生产活动本身成为数据生成的源头。但关键在于，由农民及其土地创造的海量、高价值数据的控制权、处理权和受益权并未天然地、公平地归属农民（田锋和吕金伟，2020）。在数据驱动的新农业生态中，农民作为数据的原始贡献者和核心源泉，反而面临从贡献者转变为利益被剥夺者的权益风险。

数字农业场域中的农民数据权益失衡问题本质上由内部权力结构重塑与数据收益分配机制不完善催生。首先，数据采集的基础设施，如高精度传感器、无人机、卫星遥感和智能农机等，初始投资高昂，往往由大型农业科技公司、平台企业或规模化经营主体投资，形成技术壁垒和初始数据控制权的倾斜（郑玉双，2024）。农民在缺乏资金和技术能力的情况下，不得不依赖这些外部主体提供的技术和服务。在此过程中，农民的生产经营数据被无偿或低价收集。其次，数据的价值并非源于孤立的原始数据点，而是在个人以其个人数据为中心与他人展开的经济、法律关系中不断生成和

演化（程啸，2024）。一个农民的数据的价值有限，但平台企业等主体能够整合千千万万个农民的数据，形成具有垄断性的数据资源，进而基于数据开发优化算法、决策模型和金融产品等，获得巨大的增值收益（肖峰和杜巧玲，2024）。农民个体因缺乏数据聚合和分析能力，而难以分享规模数据的规模红利（张亚楠，2025）。再次，数据领域的法律规则，特别是产权界定与收益分配规则，不像土地领域那样清晰和完善。在现行法律框架下，数据所有权归属模糊，农民对其产生的数据究竟享有何种权利，缺乏明确的法律认定，是所有权、用益物权还是知识产权？这导致农民在与强势的数据处理者谈判时，处于无法可依的弱势地位。“知情—同意”原则在复杂的数字服务协议面前往往流于形式，农民很难真正理解其数据如何被利用以及被用于何种商业目的。最后，算法“黑箱”与信息不对称加剧了数据权益失衡。平台企业等基于大数据和算法进行定价、匹配交易和评估信用，但这些算法的复杂性和不透明性使农民无法知晓其是否被公平对待、是否存在“算法歧视”或“大数据杀熟”等现象，农民难以质疑算法结果或就算法结果提出挑战（孙姗等，2025；邱泽奇等，2025）。因此，农民在数字时代面临的数据权益风险实质上是农民在新型生产要素配置格局中的弱势地位和权益缺失的集中体现。相较于土地权益风险，数据权益风险更具隐蔽性、技术性和系统性。数据权益风险不是基于有形生产资料占有的剥削，而是一种基于数据控制权、算法规则制定权和数字平台垄断权等的利益提取机制（魏远山，2024）。放任这种风险可能导致数字技术带来的农业效率提升和福利改善作用被扭曲为新的利益分配不公，使传统的城乡二元结构在数字空间中被复制、强化，形成固化的数字鸿沟（崔华滨和王鹏程，2025）。数字时代保障农民的数据权益不仅是个人信息保护问题，而是关乎数字乡村能否实现公平正义的根本性议题。这是矫正当前数据利益分配失衡、修复数字社会契约的关键，也是树立和践行正确政绩观的体现，从而推动数字农业走出一条更具包容性和可持续性的发展道路。

二、文献综述与理论框架

（一）文献综述

现有研究缺少以农民数据权益保障程度衡量数字乡村政绩的分析视角。围绕农民权益保障的法学研究较多，可大致归纳为两条清晰的主线：其一，沿袭经济法、社会法等传统部门法视角，对农民土地权益、市场权益和社会保障权益等经典经济性权益的保护进行持续而深入的探讨（李长健，2005；黄延信和穆月英，2024）。这一视角的研究基于中国城乡二元结构的现实，聚焦工业化、城镇化进程中农民在土地征收、市场准入、收入分配和社会保障等领域的结构性弱势地位。其学术贡献在于构建一套

以“国家干预”“利益平衡”“弱者保护”为核心原则的法律保障理论框架，并提出完善集体土地产权制度、强化对农业市场的规制与宏观调控、建立健全农村社会保障体系等具象化的制度方案。这类研究深刻揭示了传统体制下农民权益受损的机制性根源，为解决“三农”问题提供了坚实的法理支撑（吴毅，2009；吴毅和陈颀，2015）。然而，此类研究的知识谱系与问题意识属于物理空间与实体经济的范畴，其核心是土地、劳动力和资本等传统生产要素的权益配置与保障，在解释农业领域的数字要素及其引发的生产关系变革与权益秩序重构方面，存在解释滞后与解释力不足问题。其二，随着《中华人民共和国个人信息保护法》（以下简称《个人信息保护法》）的出台，学者试图根据个人信息保护的一般性法律框架解释乡村社会与农民群体问题。此类研究致力于阐释告知同意、目的限制和数据安全等基本原则在农民个人信息处理活动中的适用性，探讨如何防止农民个人信息被非法收集与滥用，具有重要的启蒙意义与基础规范价值。例如，不少农户因数字素养不足而沦为“数据佃农”，其数据贡献与收益严重失衡（田锋和吕金伟，2020）；数据要素市场存在“双重垄断”——平台企业控制数据入口、金融机构垄断数据价值变现，容易形成“数据漏斗效应”（黄国平，2023）；现行《中华人民共和国数据安全法》《个人信息保护法》缺乏农业场景适配性，导致生物特征数据、生产经营数据的法律属性模糊（齐爱民和许偲炜，2024）。基于以上现实，学者建议创设“数据用益权”，将数据控制权与收益权分离，为农户保留基础性权利（申卫星，2020）。在农民数据权益保障路径方面，建议制定《农业数据权益保障条例》，建立“三权”分置数据产权制度（申卫星，2023）；构建政府、企业和村集体协同的“数据信托”模式（丁凤玲和彭建，2023）。国外学者多关注数字农业技术应用中的权利失衡问题，强调农民对自身生产数据的控制权缺失（Wiseman et al., 2018）。平台企业通过数据垄断挤压农民议价空间，分散的农民在数据采集、算法决策和平台规则面前几乎毫无谈判能力，“知情—同意”原则往往流于形式，农民极易在不知不觉中丧失对其数据的控制权与收益权，因此应建立“数据合作社”，以实现利益共享（Zhang et al., 2021）。

既有研究揭示了农民在传统领域与数字时代的弱势地位，并为个人信息保护提供了基础性规范框架。然而，既有研究在以下三个方面存在深化空间：其一，缺乏对农民数据权益作为独立复合型法益的法理证成，未能清晰阐释其超越传统人格权与财产权的独特内涵；其二，对农业数据在生产要素属性、主体特征与应用场景方面的特殊性剖析不足，使农民数据权益保障思路与农业实践存在一定错位；其三，提出的保障路径多为零散的规则设想，缺乏能够贯通利益识别、权利确认与权益实现全过程的系统性机制设计。

因此，本文的边际贡献是推动农民权益保障研究从传统范式向数字范式转型。首

先，在法理层面，本文提出并论证“利益—权利—权益”的分析框架，系统阐明农民数据权益集人格尊严、财产价值与发展机会于一体的“权利束”结构，为农民数据权益保障提供坚实的权利理论基础。其次，在问题诊断层面，本文围绕农业数据的特殊性，深入剖析数据利益分配失衡的深层机理，揭示数据驱动下新型社会排斥与不平等再生产的复合风险。最后，在系统保障层面，本文构建以赋权农民、平衡利益与强化规制为核心逻辑、内在协同的系统性保障机制，为实现数字时代的乡村正义提供兼具理论自洽性与实践可行性的实施方案。

（二）理论框架

本文构建“利益—权利—权益”“三位一体”的分析框架，以厘清数字时代农民数据权益保障的法理逻辑。该框架以利益为逻辑起点与价值基础，以权利为法定形式与保障核心，以权益为实践状态与目标归宿，三者构成一个从应然到法定再到实然的递进式、动态性理论体系。

1. 利益、权利与权益的三重维度。利益是客观存在的诉求与价值。在本文的分析框架中，利益是农民基于其在数字农业生态中的数据活动而客观产生、应当享有的好处、价值或需求。利益是主体对特定客体之需求满足状态，其尚未上升为法律所明确承认并赋予规范保护效果的权利（博登海默，2004）。农民的数据利益具有复合性与层次性，具体包括人格利益、财产利益以及发展利益。利益是权利的实质内容与正当性来源（张文显，2009），但若仅停留于利益层面，利益实现容易受权力与资源不对等的影响。权利是法律确认与保障的资格，是法律对特定主体应然“利益”的正式确认、赋予与保障（夏勇，2004）。权利是利益从事实状态上升为法律关系的桥梁，表现为法律赋予农民的一种资格、自由、主张或权力，并通常对应其他主体的相应义务。农民数据利益权利化有助于通过立法或司法解释，明确农民对其数据享有何种具体的、可主张的法律权利，赋予农民基于法律权利进行主张、谈判和诉讼的法律能力，使农民的利益诉求得到国家强制力的潜在支持。同时，这为数据领域的利益冲突提供预先的法律判断标准和解决依据。因此，权利是利益获得稳定、可预期保障的规范形式，是从“应有利益”到“法定保障”的关键一跃（张文显，2009）。权益是权利实践与利益实现的融合状态。权益强调的不仅是法律文本上的资格，而是主体实际享有和行使权利后所获得具体利益的总和。权益的实现程度是检验权利制度有效性的最终标尺（庞德，2010）。显然，农民的数据权益状况主要取决于权利体系的完备性、权利实现的可能性以及外部环境的支持程度。权益概念凸显了从“纸面权利”到“现实利益”的动态过程，是保障机制的终极目标。

2. 从利益到权利再到权益：递进与互动的关系。利益、权利和权益三者并非并列关系，而是逐层递进、相互依存和动态反馈的关系。首先，从利益到权利的过程是一

个法定化与正当性建构的过程。这是理论框架的规范建构阶段。法学研究者与立法者的任务是通过价值衡量与制度设计，甄别、提炼和整合那些分散、易受侵害的利益诉求，并形成一套结构化的法律权利束（拉德布鲁赫，2005）。这一过程需要法理上的正当性论证，其结果是农民获得了对抗不法侵害、主张公平对待的法律武器。没有利益作为内核，权利将成为无源之水；没有权利的确认，利益会处于不稳定、无保障的脆弱状态。其次，从权利到权益的过程是一个实践化与实现过程。法律文本规定的权利必须通过主体的行使、机制的运行和制度的保障，才能转化为农民实际享有的利益，即“权益”（霍维茨，2005）。这一过程受个体与集体行动能力、制度与机制配套情况以及权力结构制衡情况等多重因素的影响。如果权利无法有效转化为权益，那么法律赋权就可能沦为“象征性权利”，农民的实际利益仍无法得到保障。因此，保障机制构建的核心使命是打通“权利”到“权益”的实践通道。最后，从权益到利益的过程是一个反馈与调适的过程。实践中权益的实现状况会作为一个反馈信号，检验和揭示既有“正义”目标与“利益”平衡认知的不足（卡拉布雷西，2008）。这一反馈过程确保“利益—权利—权益”框架不是一个静态模型，而能随着数字技术实践和对公平认知的深化而不断演进与发展。

综上所述，在本文的分析框架中，利益是本源和内容，权利是形式和工具，权益是目标和结果。本文将基于此框架，深入剖析农民数据利益的复合结构及其上升为权利的理由，并系统检视权利转化为权益面临的多维困境，进而构建有效促进这一转化过程、保障农民数据权益的系统性机制。

三、农民数据利益的复合结构及其权利化理据

传统权益保障范式难以应对数字农业的复杂性，其根本症结在于未能准确把握数据利益的内在层次与结构关联。类型化解析农民数据利益有助于突破既有研究将数据权益简单归类为个人信息权或财产权的二元对立思维，进一步揭示农民数据利益作为复合型法益的本质特征。农民数据权益在主体、客体以及场景方面区别于一般公民信息权益，具有特殊的法律地位。农民数据类型及其特征如表1所示。

表1 农民数据类型及其特征

数据类型	主要内容	利益类型	权利属性	权益焦点	主要特点
个人数据	身份信息、健康数据、金融数据、行为数据、地理位置数据等	人格利益	人格权属性为主	隐私保护	具有直接可识别性、高隐私敏感性
生产经营数据	种植数据、养殖数据、地块信息、农机使用数据、农业投入品数据等	财产利益	财产权属性为主	财产权和经营秘密	具有经济价值性、行业特异性
农村公共数据	村域自然资源数据、村集体经济数据、农村公共服务数据等	财产利益、发展利益	混合属性	集体权益和公共利益	具有公共性、共享性、区域性

（一）农民数据利益的类型化解析

在数字农业生态中，农民作为数据的源头，其数据利益诉求并非单一同质的，而是具有内在逻辑层次的复合结构。借鉴法学理论中关于利益层级划分的观点和考虑农业数据的生成场景与价值形态，本文将农民数据利益划分为基础层的人格利益、核心层的财产利益和发展层的发展利益。这三重利益相互交织、逐层递进，共同构成农民数据利益。

一是基础层的人格利益，关注数据处理活动中农民作为法律主体所享有的基本人格尊严与对自由的尊重与维护。此层面的利益主要对应传统个人信息保护的核心关怀，即防止个人生活安宁与私人领域受不当侵扰（张文显，2019）。人格利益首先体现为数据隐私利益，即防止农户家庭住所、生产经营细节、种植养殖习惯与决策方面的敏感数据被非法公开或利用。进一步地，人格利益体现为数据自决利益，即农民应在一定程度上知晓并决定其数据被何人、基于何种目的、以何种方式收集与利用，而非在技术平台预设的复杂格式合同面前陷入被动接受的境地（夏勇，2004）。这种自决并非绝对的、排他的控制，而是强调在数据被商业化利用时，农民不应完全丧失知情与参与的可能性，其意志应得到法律程序的必要尊重与保障。这是防止农民在新兴数据关系中沦为“客体化”存在的第一道防线。

二是核心层的财产利益，关注数据作为新型生产要素所蕴含的经济价值及其公平分配问题。当农业生产数据，如土壤信息、作物生长模型、产量预测和市场交易记录等，经过分析处理能够优化决策、提升效率并催生衍生商业模式时，农业生产数据便从信息载体转变为具有市场价值的稀缺经济资源（陈蕾等，2023）。农民作为这些原始数据的主要创造者与贡献者，理应对其数据资产商业化利用产生的经济效益享有合理的财产权益（申卫星，2025）。这种财产利益并不是对每个孤立数据点的排他所有权，而是强调农民有权分享数据价值链收益，并因其数据被用于特定商业目的而获取相应补偿。实践中，数据聚合与分析产生的规模红利往往被平台企业获得，农民则因产权模糊与议价能力缺失而面临价值被剥夺的风险（田锋和吕金伟，2020）。承认并保障农民的财产利益，是确保数字经济发展成果能够惠及广大农业生产者、避免出现利益分配失衡的核心。

三是发展层的发展利益，超越具体的人格维护与财产分配，关注农民在数字时代整体性的生存与发展机会，旨在确保农民不因数据权益缺失而被排除在数字文明进程之外，避免社会不平等加剧。这一层面的利益要求法律与政策具有前瞻性，确保农民能够通过数据要素赋能，提升自身发展能力，并拓展发展空间。具体而言，发展利益意味着农民有权分享数字技术应用于农业所产生的整体红利。发展利益意味着在推动农业数字化转型过程中，应通过制度设计保障农民能够有机会融入数据驱动的现代农

业产业链、价值链，而非因数字门槛而被边缘化；发展利益还意味着要通过数据权益保障，反向促进农村数字基础设施完善、农民数字素养培育，从而为农民的全面发展注入数字动能。没有对农民发展利益的保障，农民可能面临数字鸿沟问题。这无疑与数字乡村战略所追求的包容性增长与共同富裕目标背道而驰。

（二）从利益到权利：夯实农民数据权益的法定化基础

利益反映了主体与客体的客观需求关系，但其本身具有自发性和脆弱性。在缺乏法律规范界定的领域，利益的实现完全依赖社会主体间的自发博弈与力量对比。数字农业生态正是这样的典型场域，不同主体的技术能力、资本规模与组织化程度存在显著差异。作为数据的源头贡献者，农民虽然生成并享有人格、财产与发展利益，但在面对掌握数据采集基础设施、具有聚合分析能力与算法规则制定权的企业时，在博弈中显得无力（肖峰和杜巧玲，2024）。对农民数据利益进行权利化建构本质上是通过法律的国家权威，对失衡的社会权力结构进行干预与再平衡，将农民分散的利益诉求提炼为可识别、可主张和可救济的法律资格，为农民提供对抗不法侵害、要求公平对待的规范性武器。

农民数据权益法定化具有厚重的法理意蕴，其正当性源于多层次、多维度的法律价值体系与制度目标。首先，农民数据权益法定化有深厚的宪法基础与明确的政策支撑。《中华人民共和国宪法》确立的社会主义原则内在蕴含追求实质公平、保护社会弱势群体和共享改革发展成果的价值导向。当数据成为驱动社会财富创造与分配的关键生产要素时，确保作为数据主要来源和数字化转型主要主体的农民能够公平合理地分享数字经济发展红利，防止数字鸿沟固化为新的社会不平等，便成为宪法原则在数字时代的具体化要求。《中华人民共和国乡村振兴促进法》明确提出推进农业农村信息化建设，并强调保障农民的合法权益。这为农民数据权益保障提供了明确的上位法政策依据。其次，农民数据权益法定化有扎实的民事权利基础与较强的需求。《中华人民共和国民法典》（以下简称《民法典》）将自然人的个人信息受法律保护确立为一项民事权益，并在人格权编设专章予以规定。这为与农民个人数据相关的人格利益保护提供了直接的民事基本法依据。然而，农民数据权益不仅有一般个人信息的人格属性，还与生产经营活动深度绑定，具有显著的生产要素特征和财产价值。这要求民事法律不能仅停留在消极的人格权保护层面，还要积极回应数据作为新兴财产的权属与流转问题。再次，农民数据权益法定化符合经济法的社会本位属性与平衡协调功能。经济法以维护社会整体利益、矫正市场失灵为己任（李长健，2005）。在数据驱动农业发展的过程中，市场自身难以克服数据要素初始配置不公、平台垄断导致利益分配扭曲以及农民因结构性弱势而导致议价能力不足等弊端（杜赞奇，2020）。这些弊端不仅损害农民个体利益，长远看会拉大城乡差距，侵蚀农业产业健康发展的根

基，损害社会公共利益。经济法视角下的农民数据权益法定化意味着法律主动对数据领域的生产关系进行调整，通过界定数据产权、设定收益分配规则和规制算法权力等方式对市场力量失衡进行矫正，引导数据要素市场公平、可持续发展，保障数字经济增长的普惠性与包容性（李爱君和夏菲，2022；魏远山，2024）。最后，农民数据权益法定化遵循数据正义的伦理要求与社会契约的修复逻辑。数字时代的正义观不仅要求形式上的机会平等，而且追求实质性的利益分配公平与风险共担（郑玉双，2024）。数据正义理论强调数据收集、处理与利用的全过程应当公平、正当，避免加剧社会不平等（罗尔斯，2009）。通过法律确认农民在数据关系中的主体地位，赋予农民控制与受益的资格，旨在重建数字农业生态中的权力与责任分配框架，确保技术进步服务于人的全面发展与社会整体福祉提高。

综上所述，农民数据权益从利益到权利的法定化过程是一个多重法理共同支撑、回应时代紧迫要求的必然过程。这一过程旨在推动农民从数据价值链中被动、沉默的“贡献源”与“被提取对象”，转变为具有法律人格、享有法定权利、能够主动参与的“数字主体”与“价值共创者”。这样，农民的三重数据利益才能摆脱其自发、脆弱的原初状态，获得法律制度的承认与强力保障。其中，人格利益方能借助其明确的权利抵御窥探与操控；财产利益方能通过法定的收益权、许可使用权等获得实在的经济回报；发展利益方能依托集体管理权、公共服务获取权等融入数字发展进程。这构成了后续一切权益保障机制得以有效运行的逻辑前提与规范起点。因此，夯实农民数据权益的法定化基础是构建系统性保障机制、实现农民数据权益从应然向实然转化的不可或缺的制度基石。

（三）农民数据权益的特殊法律属性

数据权益是多项权益的集合，与个人信息密切相关，既具有财产权属性，又具有人格权属性，是一个“权利束”（王利明，2022）。在数字乡村建设背景下，农民数据权益特指农民对其个人数据、生产经营数据和集体数据所享有的合法权益的集合。农民数据权益体现复合型特征，既具有个人属性，又具有公共属性；既体现人格利益，又包含财产价值。因此，农民数据权益保障不能简单套用一般性公民个人信息保护的逻辑与规则，其内在特殊性根植于农业生产的本质、农民的社会地位以及数字技术嵌入农业的独特方式。

相较普通公民的信息权益，农民数据权益在主体、客体与场景三个方面存在显著差异。首先，从主体看，农民作为数据权益的主体，面临的困境远超普通公民。普通公民的信息保护问题大多建立在主体具有基本数字素养与相对平等的谈判地位的假定之上，法律设计的“知情—同意”框架亦基于此预设。然而，广大农民面临显著的数字素养鸿沟问题。农民对其数据如何被收集、存储、分析和商业化利用的认知往往模

糊不清。在面对大型农业科技公司或平台企业提供的冗长、专业的服务协议时，农民“同意”的有效性大打折扣，形式上合意的背后是实质性的意思表示不自由。更为关键的是，农民组织程度低，处于高度原子化的分散状态，导致严重的集体行动困境。农民在数据利益博弈中几乎注定处于被动接受规则的绝对劣势地位，使个人信息保护法律赋予个体的权利在农业场景中极易“落空”。其次，从客体看，农民数据与普通公民的个人信息存在重大区别。普通公民的个人信息主要体现其人格特征与生活模式，个人信息保护的核心在于维护个人尊严与保障生活安宁，财产价值虽日益凸显但并非其最核心属性。而农民的数据，无论是土壤墒情、作物长势监测影像，还是农机作业轨迹、农产品交易记录，直接源于并服务农业生产过程，与土地、劳动力和资本一样，是创造农产品价值不可或缺的核心生产要素。农民数据具有经济价值外溢性，一旦被大规模聚合和分析，便能产生优化全产业链、预测市场波动和影响国家粮食安全政策的巨大溢出效应。因此，农民数据权益除包括基础的人格尊严外，还包括公平分配数据作为生产要素所创造的财产利益。忽视农民数据权益的生产要素属性和财产利益将导致数字时代农业价值分配的重大不公。最后，从场景看，农民数据权益嵌入的法律关系远比普通公民信息嵌入的法律关系复杂。普通公民与信息处理者之间的关系相对简单，多为双向的二元关系。而农业数据的产生与流动发生在由小农户、家庭农场、农民合作社、农业企业、农业服务平台企业、农资供应商、金融机构和政府监管部门等多方主体构成的立体化生态网络中。数据在这些主体间流动、共享与利用，法律关系错综复杂。这种多元主体共存的场景使数据产权界定变得异常困难。法律要回应这种复杂性，设计能够平衡各方利益、促进数据有序共享而非垄断的规则体系，而非简单地移植和应用个人信息保护规则。

四、从权利到权益的转化困境：多维障碍检视

当前，农民数据权益实现面临多维障碍，这些障碍相互交织、彼此强化，构成了权益实现的深层困境。本部分旨在超越对权利条款的静态阐释，从动态与结构的视角，系统检视权利宣告与权益实现之间的多维障碍，以揭示其内在机理与耦合关系。

（一）制度供给的滞后与结构性失灵

法律制度的有效供给是权利实现的根本保障。在农业数据这一新兴领域，既有法律体系具有显著的滞后性，且在执行层面存在结构性失灵，导致农民的法赋权利悬浮于实践之上。首先，最大的障碍是数据产权制度的系统性缺失。现行法律框架发轫于工业时代，其核心是围绕土地、有体物等静态财产构建的“绝对所有权”观念，这与数据的非竞争性、可复制性、价值衍生性与流动聚合性显著不同（姬蕾蕾，2025）。

尽管《民法典》第一百二十七条对数据保护作出原则性宣示，但数据权利的定义、主体、客体、内容与边界等至今仍处于理论争论状态。在农业场景中，这种产权混沌导致多重困境。其一，农民作为数据原始来源者的主体法律地位模糊，对自己生产经营活动所产生的数据流，究竟享有所有权、用益物权还是一种法益，缺乏清晰界定，使农民主张财产权益缺乏权利根基。其二，集体数据的产权归属悬置。由村集体统一管理的土地资源、公共设施产生的数据资产属于集体成员共有还是村集体组织所有，收益如何进行内部分配，法律均未提供明确规则。其三，数据经过平台企业清洗、标注和建模后形成的衍生数据或数据产品的权利归属于加工者，还是应与原始数据贡献者分享，亦无定论。这种系统性确权缺失使数据利益分配丧失了最基本的产权法理基础，农民在数据价值链中的应得份额无法通过权利主张来锚定与实现。其次，法律规则与农业实践存在脱节，导致“知情—同意”等核心原则在现实中失灵。个人信息保护法律体系建立在个体具备基本数字素养并能理性决策的预设之上。然而，广大农民，尤其是中老年农民与小农户，普遍面临数字素养鸿沟，难以理解冗长、专业的隐私政策与数据服务协议（宋保振，2025）。农民“同意”往往是在不完全知情甚至不理解的情况下作出的形式化选择，实质性的意思自治难以保障。更为复杂的是，在农业物联网、智能农机等场景中，数据采集是服务提供的前提和内在组成部分，农民面临“不使用服务就无法从事现代生产”与“使用服务即默认让渡数据”的两难困境，其选择自由被严重压缩，知情同意原则近乎虚置。最后，权利救济渠道存在严重的结构性失灵。从司法层面看，数据侵权案件具有技术复杂性高、损害证明难和因果关系认定不易等特点，农民普遍缺乏举证能力与经济成本承担能力。在司法实践中，法院有时不得不借助《中华人民共和国反不正当竞争法》等相邻法规进行裁判，反映出专门性数据权利救济规则的实质缺位（时建中，2025）。从行政监管层面看，涉农数据治理职权分散在网信、农业农村和市场监管等多个部门，存在职能交叉与监管空白并存的问题，协同治理机制不畅，导致对平台企业的数据收集和使用行为监管不足。在面对强大的数据处理者时，农民普遍陷入集体行动困境，难以形成有效的维权合力，使法律赋予农民的诉讼权利在实践中难以实现。

（二）经济价值链中的结构性弱势与利益分配失衡

在数据驱动的农业经济价值链中，农民不仅处于技术依附地位，更在利益分配中处于结构性弱势地位，其法定权利因缺乏经济议价能力而难以转化为实在的经济权益。数据价值的产生遵循典型的规模经济与网络效应逻辑。单个农户或小的新型农业经营主体产生的孤立数据点的经济价值微乎其微。数据的核心价值在于通过大规模聚合、深度清洗与智能分析形成的预测能力、优化模型与衍生服务（陈蕾等，2023）。然而，数据聚合与价值挖掘所需的基础设施投入巨大，技术门槛高，通常由大型农业科技公

司、互联网平台企业或产业化龙头企业主导。这导致了根本性的不对称：农民是数据的原始贡献者，却不具备将数据转化为高价值资产的能力；价值增值的关键环节被资本方与技术方牢牢控制，农民被排除在数据价值创造的“黑箱”外。因此，绝大部分数据聚合与分析产生的超额利润被拥有数据处理能力的中间商或平台企业获得，而作为数据源头的农民往往只能获得被严重低估、形式上的微薄对价，这一对价与其数据贡献不相称（肖峰和杜巧玲，2024）。此种分配模式因议价能力的极端不对等而进一步固化。在数据合作或服务协议签订过程中，农民面对的是由技术方和资本方单方面拟定的格式合同。这些合同在数据权利归属、使用范围、期限、再授权以及收益分配等核心条款上，通常作出对农民不利的安排。由于专业法律知识匮乏和替代性选择缺失，农民几乎没有就合同条款进行平等协商的空间，陷入“要么接受、要么离开”的被动境地（魏远山，2024）。即便法律规定了收益分享权，在缺乏强制性、可操作的收益计量与分配标准的情况下，这一权利也会因无法具体主张而“落空”。更深层次的问题在于数据要素可能固化原有的不平等经济结构。掌握数据资源的平台企业可以利用其数据优势进一步提高其在农资供应、农产品销售和农业金融等环节的市场支配力，形成“数据垄断租金”（马平川，2025）。这不仅挤压了其他市场主体的生存空间，也使农民在产业链中对特定平台企业形成更深的依赖，进一步削弱其市场选择权。

（三）数字鸿沟的生成与固化

数字技术并非中立的工具，在赋能农民的同时，也因固有的技术特性与不均等的可及性而在生产者和使用者之间制造并固化数字鸿沟，构成农民数据权益实现的技术性障碍（张亚楠，2025）。物理接入层面的不均是首要的硬性约束（丁波，2025）。稳定、高速和廉价的网络连接是农民参与数字农业的前提。然而，中国农村地区，特别是偏远山区及经济欠发达地区，数字基础设施建设仍然滞后，存在网络覆盖不全面、信号质量差和带宽不足等问题（张应良和杨飞韵，2025）。同时，智能传感器、无人机和自动灌溉系统等数据采集与应用终端设备价格高昂，其购置、维护与更新成本超出普通农户的承受能力。这种物理接入障碍使一部分农民被排除在数据生成与利用的循环之外，从根本上丧失了主张数据权益的客观基础。基础设施投入具有明显的规模效应和地理偏好，容易导致“数字洼地”与“数字高地”的分化，加剧区域间的发展不平衡。更隐蔽和深远的是能力层面的数字鸿沟。这体现在农民数字素养与新技术复杂性的巨大“落差”上。数字素养不仅包括操作智能设备的技能，还包括理解数据价值、管理个人数据、识别网络风险以及利用数字工具进行决策和创新的综合能力（徐成铭等，2025）。当前，许多农民，尤其是老年农民对数据如何被收集、使用及其潜在风险缺乏清晰认知。这使农民无法有效行使法律赋予的知情、同意、访问和删除等权利，也无法充分利用数据服务来改善生产经营。家庭内部代际间的数字能力断层

使留守的老年农民在获得即时技术支援方面存在困难，加剧了其技术边缘化困境。此外，技术系统的复杂性与不透明性本身构成一种权力壁垒。农业算法模型、智能决策系统往往如同“黑箱”，其内部逻辑、参数设置与决策依据对农民而言是不可知的。当算法决策影响农资推荐、价格形成和贷款审批等农民的切身利益时，农民难以判断算法是否公平合理，更无法对算法存在的偏见或错误提出有效挑战。算法决策的技术“黑箱”使技术化权力运作脱离传统约束框架，算法模型的价值偏好甚至可能规训和引导技术寡头的意志，掩盖其背后潜在的权力操控与利益倾斜问题（陈晓伟，2025）。

（四）社会权力结构的重构与伦理风险

数字技术正悄然重塑乡村社会的权力结构，催生新的依附关系与社会风险。这对农民数据权益构成宏观层面的系统性威胁。数字农业催生了“技术—资本”联盟下的新型权力中心。大型农业科技企业与平台企业凭借其技术垄断、数据聚合与资本优势，在局部区域或特定产业链环节形成事实上的支配地位（郑玉双，2024）。农民在享受大型农业科技企业与平台企业带来的便捷服务的同时，也在生产决策、市场渠道和数据控制等方面对这些企业形成深度依赖。这种依赖关系可能异化为一种隐性的“数字依附”（吕星都和付健，2025），传统基于土地和社区的社会关系被基于数据和算法的技术关系部分替代，农民的主体性面临被消解的风险。技术权力以一种更精致、更无处不在的方式渗透农业生产与农民生活。在这一过程中，数据伦理的边界频频遭受冲击。例如，对农民生产行为、消费习惯和社交关系等数据的过度挖掘与融合分析可能构成对农民私人生活与人格尊严的侵扰，超出合理利用数据的范畴。当数据采集与使用缺乏清晰的伦理规范约束时，农民数据权益便暴露在不可预知的风险中。算法权力的崛起可能加剧社会不平等。当算法被用于信用评估、保险定价和资源分配等社会决策时，如果训练数据本身存在历史偏见，算法很可能会放大并固化偏见，导致对特定农民群体的系统性歧视^①。这种由算法驱动的社会排斥具有隐蔽性和自动化特征，对其进行矫正极为困难，从根本上违背了社会正义原则中给予最不利者关怀的基本要求（罗尔斯，2009）。平台企业基于数据与算法形成的市场支配力可能异化为一种“数据垄断租金”，进一步扭曲市场竞争和利益分配（马平川，2025）。

五、权益实现：数字时代农民数据权益保障机制的构建

农民数据权益保障面临多维困境，需要构建与之相适应的制度保障机制。

^① 缺乏线上交易数据的农民可能在信贷算法中获得较低的评分，从而被排斥在正规金融服务外，形成“数据贫困”的恶性循环。

（一）农民数据权益保障机制构建的基本原则

农民数据权益保障机制构建的主要原则包括促进数据流通与保障权益并重、个人赋权与集体行权相结合和技术赋能与法律规制相协同。这三项原则相互关联、互为支撑，明确了农民数据权益保障机制构建的方向与价值。

首先，应坚持促进数据流通与保障权益并重的原则。这是平衡数据要素市场化配置与社会公平正义关系的基石（李巧巧，2024）。数据的流通绝不能以牺牲农民的基本权益为代价。保障机制构建必须摒弃“先流通、后保障”或“重流通、轻保障”的片面思维，在设计之初就将农民数据权益保障嵌入数据流通规则。一方面，要通过明确数据产权界定、合规指引和标准合同，降低数据交易的不确定性，激励高质量农业数据供给与合法利用；另一方面，必须同步建立严格的底线保障规则，如数据使用的目的限制规则、收益分享的强制性规范以及防止算法歧视的监管措施，确保数据流通的收益能够公平惠及农民。这一原则的本质是寻求数字农业领域效率与公平的辩证统一，避免陷入要么抑制创新、要么纵容剥夺的二元对立，引导数据要素市场健康、可持续发展。

其次，应坚持个人赋权与集体行权相结合的原则。这是扭转农民结构性弱势地位、推动农民数据权益从法定形式向实质享有转化的关键路径。保障机制不能止步于个体权利的宣示，而应致力于建立能够使这些权利得以有效行使的组织载体。这要求在法律制度层面，积极探索并确立农民数据集体行权的合法形式与实施机制。具体而言，要鼓励农民通过组建或加入数据合作社、行业协会等专门性组织，整合分散的数据资源与维权诉求。此类集体组织能够作为合法的数据治理主体和议价单元，代表成员与农业科技公司、平台企业等数据需求方进行平等协商，订立权责对等的集体数据协议，监督数据使用过程，并在农民权益受损时发起集体谈判或诉讼。这种集体行权模式不仅能够显著降低个体农户的维权门槛与成本，更能通过整合农民的数据资源和诉求形成规模效应，从而提升农民在整个数据价值分配链条中的话语权。从法理层面看，这一原则体现了法律从关注形式公平向追求实质正义的转变，是将法律赋予农民的个体、静态的纸面权利转化为其在动态社会关系中可真实享有与行使的实体性权益的必然制度选择。

最后，应确立技术赋能与法律规制相协同的原则。这是应对数字时代治理复杂性的必然举措。一方面，要善于利用技术手段为权益保障赋能。技术手段包括：推广使用隐私计算、联邦学习等“数据可用不可见”技术，在保障数据隐私安全的前提下促进数据价值挖掘；利用具有可追溯、不可篡改特性的区块链技术，记录数据流转与利益分配过程，增强透明度与可信度；开发用户友好的数据管理平台，以更直观的方式向农民展示其数据被使用的情况，助力农民知情权实现。另一方面，法律必须对技术

及其应用保持审慎的规制立场，为技术应用设定伦理底线和法律红线。要对涉及农民切身利益的算法模型提出“透明度、公平性与可解释性”的法定要求，建立算法影响评估制度，防止算法“黑箱”带来的歧视与不公。技术赋能与法律规制协同意味着法律要鼓励和引导向善技术的创新与应用，同时坚决遏制和惩戒技术的恶意使用，形成“以技术律技术，以法律导技术”的良性互动格局，从而在动态发展中构筑一道坚固的农民数据权益保障防线。

（二）数字时代农民数据权益保障机制的构建

保护农民数据权益需要构建涵盖产权界定、收益分配、服务供给与风险防范的完整机制，实现发展权益保障与价值创造的动态平衡。

1. 数据产权制度的赋权机制：从权属混沌到分层确权、行权。洛克（2022）在《政府论》中指出，财产权要获得正当性，应具备积极要件和消极要件，积极要件基于“劳动获得”，消极要件是限制要件，即充足留存要件和禁止浪费要件。数据具有价值性、稀缺性和可支配性，具有财产的本质特征；数据产权是权利人依法对特定数据财产享有直接支配和排他的权利，是一种私权、财产权、绝对权，其主体为数据劳动者，其客体为数据财产，其内容包括持有、利用、收益和处分四大权能（陈星，2023）。尽管数据财产与传统所有权一样，具有财产的本质特征，但是数据财产具有非竞争性、可复制性等独特性质。《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》创新性提出数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权的“三权”分置模式，为构建数据产权制度提供了方向。其核心在于确认农民对其数据的原始权利主体地位，即使数据经过收集、加工和处理，农民仍应享有一定的控制权和受益权。因此，根据上述文件提出的“三权”分置模式，农村数据产权制度应建立三重确权框架：第一，原始数据确权。农业生产数据有多个来源，需区分“原生数据”与“衍生数据”。前者依据《民法典》确立数据来源者的基础权利，如农户对个人生产日志享有知情权与携带权；后者则按照劳动价值论确认数据处理者的权利。第二，“三权”分置的产权运行机制。参照“数据资源持有权—数据加工使用权—数据产品经营权”的分置逻辑（高莉，2024），农村数据产权可细化为三类：一是集体数据资源持有权，明确村集体对涉及公共利益的农田遥感数据、水利设施监测数据等享有管理权；二是经营主体加工使用权，明确农业企业、农民合作社对清洗后的数据享有开发权；三是数据产品经营权，明确相关主体开发的数据产品可进行市场化交易。第三，分类分级确权授权体系。考虑涉农数据的敏感性与公共性，需确立动态确权规则（时明涛，2025）。在个人数据方面，要强化《个人信息保护法》在农村场景的适用，明确生物特征数据、行为数据的采集边界，推行“隐私计算+知情同意”双轨制。在公共数据方面，政府应遵循共享原则，通过数据开放平台向新型农业经营主

体免费提供农业气象数据等。在企业数据方面，农业科技公司开发的智能灌溉算法、市场预测模型等可通过“数据资产凭证”实现价值转化。第四，构建农民集体数据权利行使机制。这是摆脱农民个体弱势困境的关键。首要之举是明确农民数据合作社的法人地位，使其成为法律认可的农民数据利益代表。农民数据合作社可以汇集分散农户的数据，代表社员与农业科技公司、金融机构等进行集体谈判，统一订立数据使用与收益分享协议，并负责监督数据使用情况与管理集体数据资产。此外，可以探索引入数据信托模式。受农民集体委托，具有专业能力和公信力的第三方机构作为受托人可以管理、运营和处分农民的数据资产，通过专业的资产管理与风控手段，实现数据资产的保值增值，确保农民利益最大化。集体行权机制推动农民形成集体行动，实现从形式平等向实质公平的转变。

2. 数据收益分配与利益平衡机制：从价值悬置到贡献量化。创新数据收益分配机制需构建“市场定价—政府调节—社会协同”机制，通过制度设计解决数据要素价值分配不公问题，实现贡献量化与权益保障的有机统一（魏远山，2024）。其核心路径为：第一，初次分配应聚焦贡献度确权与市场化定价。农业数据的价值评估高度复杂，需研究制定符合农业特点的数据价值评估指引或标准，为利益分配提供依据。建立数据要素价值创造的动态计量体系，基于数据生产链的全周期参与度确定权益主体。在原始数据采集环节，开发智能合约驱动的自动化计量系统，将农户、企业等数据来源主体的贡献行为转化为可分割、可追溯的权益凭证；在数据加工增值环节，构建按参与权重分配衍生价值的算法模型，明确数据清洗、标注和建模等不同环节的贡献系数；在平台应用环节，建立数据要素收益的链式返还机制，平台企业等要根据数据调用频率与商业价值转化率，向原始贡献主体返还一定比例收益。此过程需依托区块链技术实现价值流的穿透式确权（孙姗等，2025），确保分配规则透明可验证。第二，二次分配须强化政府调节与系统性纠偏。首先，建立数据资源税制，对高附加值数据产品征收阶梯式税收，所得资金定向投入数字基础设施建设。其次，实施反数据垄断规制，设定农业等重点领域的数据集中度阈值，强制头部企业开放核心数据接口与算法工具。算法权力是数字时代新型权力的集中体现，也是导致利益分配失衡的技术根源。应引入算法备案与透明度义务，要求平台企业等就其核心算法的基本原理、主要参数及可能产生的公平性影响向监管部门备案，并以适当方式向社会公开其算法的非核心信息，接受社会监督。再次，建立算法影响评估制度，强制要求平台企业等在部署可能对农民权益产生广泛影响的算法前，系统性评估其算法的影响，识别并降低潜在的歧视、不公或安全风险，从源头上防止“大数据杀熟”、价格合谋等损害农民利益的行为。最后，推行数据权益补偿转移支付，通过跨区域数据交易缩小城乡数字鸿沟。政府需同步建立数据要素分配监测机制，动态评估市场失灵程度，并调整干

预强度。第三，三次分配要推动社会协同与伦理化共享。推动建立两类价值再平衡机制：一方面，引导科技企业、公益组织等社会力量构建数据收益共享平台，推动闲置算力、算法模型等资源向弱势群体开放，形成“技术捐赠—能力提升—收益反哺”的良性循环；另一方面，建立跨区域数据帮扶共同体，通过东西部协作、产业链联动等模式，推动农业数据、生态数据等公共性较强的要素跨区域流通，实现数据红利的空间再平衡。在此过程中，需建立伦理审查机制，确保数据共享不损害原始主体权益，并通过建立数据慈善信托等制度保障数据收益分配的可持续性。

3. 风险防范机制：构筑农民数据权益保障的底线。农民数据权益的充分实现不仅依赖前端积极的赋权与中端的利益平衡，而且离不开后端作为底线的风险防范机制。这一机制旨在预见、规避和化解数据全生命周期中可能出现的各类安全风险与权益纠纷，为处于弱势地位的农民提供兜底性保护。农民数据权益保障的风险防范机制包含数据安全机制、多元救济机制和主体能力建设三大支柱。其一，健全数据安全与风险防范机制。数据安全是数据开发利用的前提，法律必须清晰无误地明确数据处理者的保护主体安全的责任，确定与其数据处理规模与风险相匹配的管理规范义务，并配以严格的法律责任追究机制，形成有效威慑。同时，农业数据类型多样，不同农业数据的敏感程度存在差异，有必要建立农业数据分类分级管理制度。例如，将覆盖大面积国土的国土遥感影像、全国粮食产量等关乎国家粮食安全的数据列为核心数据，实施最严格的保护；将农户的种植数据、施肥用药记录、家庭农场经营数据等视为重要数据，加强访问控制与脱敏处理；对一般性公开市场信息等数据，可适用标准保护措施。其二，完善多元化纠纷解决与救济机制。这是确保农民在数据权益受损后能够获得及时、有效救济的司法或准司法保障。农民普遍面临诉讼成本高、专业知识欠缺和举证困难等现实障碍，必须构建一个层次分明、便捷高效的救济体系。行政调解应发挥前端“过滤”作用。农业农村部门或市场监管部门依托其专业优势，对涉及数据使用的纠纷进行调解，力求将矛盾化解在萌芽状态。对更具专业性或复杂性的争议，可推动建立行业仲裁机制，由农业行业协会或中立的第三方仲裁机构依据行业规范与标准合同对争议进行裁决。同时，积极探索和拓展民事公益诉讼在农民数据权益保障领域的应用。当数据处理者的违法行为侵害众多农民合法权益、损害社会公共利益时，应由法律规定的机关或有关组织提起公益诉讼，化解个体农民维权动力不足、能力不强的困境，对潜在的数据滥用行为形成强大的司法威慑力。这种多元化纠纷解决与救济机制为农民提供低门槛、高效率的权利保护渠道。其三，构建数字素养提升与能力建设机制。法律与制度的保护终究是外部赋能，农民无法理解和运用这些规则，会使法律与制度的保障效果大打折扣。因此，需要将农民数字素养教育提升到战略高度，将其作为新型职业农民培育的核心内容。政府通过系统性培训项目、通俗易懂的普法

宣传和社区教育等多种形式，帮助农民掌握基本的数字设备操作技能，重点提升农民的数据权利意识与风险防范能力。教育和培训可以帮助农民清晰地了解数据关系中的权利义务，识别数据采集与使用过程中的潜在风险，理解算法决策可能带来的影响，并知晓在权益受损时如何寻求帮助与救济。这种内在能力的增长是农民从被动的保护对象转变为积极的权益主张者的关键，是从根本上增强农民抵御数字风险、提高数字社会适应能力的长期之策。因此，数据安全机制、多元救济机制与主体能力建设三者共同构成农民数据权益保障的风险防范机制，分别从事前预防、事中应对和事后赋能三个维度，系统构筑维护农民合法数据权益的坚实底线。

六、结语

中国农村正经历现代化转型。当数字化浪潮席卷农业，新兴数据权力结构不仅重构农业生产关系，更考验乡村振兴战略的伦理底线与制度智慧。农业数据要素崛起，承载农民的发展权与主体性，标志着农业现代化加速推进，传统的城乡二元结构正被数字联结解构。但技术的解放性力量失去制度约束，可能会异化为新型支配工具。本文提出的农民数据权益保障机制本质是通过制度设计对冲数字经济发展实践存在的“重显绩轻潜绩”的偏差。数字时代的乡村振兴必须坚守为民造福这一最大政绩。当数据要素开始定义土地的价值时，要警惕“代码即法律”的技术霸权。完善的农民数据权益保障机制可以保障农民数据权益，推动农民从被动的数据供给者转变为数字价值共创与共享主体，从而构建“土地锚定数据、数据反哺农民”的良性发展格局，让农民基于数据权益获得发展，并在数字时代续写“耕者有其权”的文明新篇。

参考文献

- 博登海默，2004：《法理学：法律哲学与法律方法》，邓正来译，北京：中国政法大学出版社，第150-151、413-414页。
- 陈蕾、李梦泽、薛钦源，2023：《数据要素市场建设的现实约束与路径选择》，《改革》第1期，第83-94页。
- 陈晓伟，2025：《技术规范权力：数智时代权力制约监督的技术路径》，《浙江社会科学》第8期，第64-73页。
- 陈星，2023：《数字时代数据产权的理论证成与权利构造》，《法商研究》第6期，第75-88页。
- 程漱兰、李爽，2022：《新中国农村集体土地制度形成和演进的历史逻辑以及若干热点问题探究》，《中国农村观察》第3期，第19-31页。
- 程啸，2024：《论数据来源者权益》，《比较法研究》第6期，第28-41页。
- 崔华滨、王鹏程，2025：《数字乡村建设推动城乡融合发展的作用机制与实现路径》，《南京农业大学学报（社会科学版）》第4期，第152-163页。

丁波，2025：《数字情境：数字乡村治理的社会基础与技术适配》，《社会科学研究》第5期，第14-22页。

丁凤玲、彭建，2023：《还数于民：实现个人数据自决的“新”数据中介》，《华中科技大学学报（社会科学版）》第4期，第74-84页。

杜赞奇，2020：《文化、权力与国家：1900—1942年的华北农村》，王福明译，南京：江苏人民出版社，第3页。

冯献、李瑾、崔凯、张怀波，2025：《数据要素驱动农业高质量发展的作用机理——基于4个典型案例的探索性分析》，《中国农业大学学报》第9期，第319-335页。

高莉，2024：《数据三权分置制度释论：底层逻辑、法理反思与法律实现》，《北京行政学院学报》第6期，第76-87页。

黄国平，2023：《创新和重塑数据治理体系——以金融数据治理为例》，《经济管理》第1期，第25-42页。

黄延信、穆月英，2024：《怎样赋予农民更加充分的财产权益》，《农业经济问题》第12期，第33-40页。

霍维茨，2005：《美国法的变迁：1780—1860》，谢鸿飞译，北京：中国政法大学出版社，第198-201页。

姬蕾蕾，2025：《数据确权的理论反思与重塑》，《上海大学学报（社会科学版）》第1期，第15-29页。

金丽馥、张新月，2025：《数字赋能农业全产业链范式革新：机理、困境和策略》，《经济纵横》第5期，第88-98页。

卡拉布雷西，2008：《事故的成本：法律与经济的分析》，毕竟悦、陈敏、宋小维译，北京：北京大学出版社，第23-25页。

拉德布鲁赫，2005：《法哲学》，王朴译，北京：法律出版社，第76-82页。

李爱君、夏菲，2022：《论数据产权保护的制度路径》，《法学杂志》第5期，第17-33页。

李巧巧，2024：《数据产权的分配正义及其制度实现——基于马克思的产权论与正义观》，《行政法学研究》第3期，第164-176页。

李长健，2005：《论农民权益的经济法保护——以利益与利益机制为视角》，《中国法学》第3期，第120-134页。

罗尔斯，2009：《正义论》（修订版），何怀宏、何包钢、廖申白译，北京：中国社会科学出版社，第47-77页。

洛克，2022：《政府论》（下篇），瞿菊农、叶启芳译，北京：商务印书馆，第160-161、172-174页。

吕星都、付健，2025：《“数据殖民”风险的资本逻辑批判及其治理》，《社会科学家》第2期，第117-123页。

马平川，2025：《平台数据垄断的法律规制》，《浙江社会科学》第3期，第46-56页。

庞德，2010：《通过法律的社会控制》，沈宗灵译，北京：商务印书馆，第39-57页。

齐爱民、许恩伟，2024：《数字化转型与农业数据资源配置的法治化路径研究》，《学术论坛》第3期，第100-109页。

邱泽奇、乔天宇、宋洁、张平文，2025：《数字生态：概念源流与建构》，《社会学研究》第5期，第21-41页。

申卫星，2020：《论数据用益权》，《中国社会科学》第11期，第110-131页。

- 申卫星, 2023:《数据产权:从两权分离到三权分置》,《中国法律评论》第6期,第125-137页。
- 申卫星, 2025:《数据产权的力度和限度》,《东方法学》第1期,第32-45页。
- 时建中, 2025:《数据分层确权的法理构造——基于流通效率与利益平衡的视角》,《环球法律评论》第4期,第20-36页。
- 时明涛, 2025:《论我国数据财产分类保护的基本路径》,《江汉学术》第4期,第106-118页。
- 宋保振, 2025:《论数字民生权及其法律救济》,《法学》第12期,第155-174页。
- 孙姗、周利明、朱建刚, 2025:《合规框架下农业数据确权实施路径》,《农业工程》第2期,第33-43页。
- 田锋、吕金伟, 2020:《西方资本主义的时弊:从数据资本到数据剥削》,《自然辩证法研究》第8期,第44-50页。
- 王利明, 2022:《论数据权益:以“权利束”为视角》,《政治与法律》第7期,第99-113页。
- 魏远山, 2024:《个人参与数据收益分配的理据与路径》,《学术交流》第10期,第56-69页。
- 吴毅, 2009:《理想抑或常态:农地配置探索的世纪之摆——理解20世纪中国农地制度变迁史的一个视角》,《社会学研究》第3期,第211-235页。
- 吴毅、陈颀, 2015:《农地制度变革的路径、空间与界限——“赋权—限权”下行动互构的视角》,《社会学研究》第5期,第36-62页。
- 夏勇, 2004:《中国民权哲学》,北京:生活·读书·新知三联书店,第47-49页。
- 肖峰、杜巧玲, 2024:《数据殖民主义的学理探索 and 现实观照》,《科学社会主义》第2期,第14-22页。
- 徐成铭、肖霞、王洛忠, 2025:《数字乡村试点对弥合城乡数字鸿沟的影响——基于双重机器学习的因果推断》,《改革》第11期,第132-146页。
- 杨骞、金华丽, 2025:《智慧农业与粮食全要素生产率——“赋能”和资源配置的视角》,《农村经济》第1期,第46-56页。
- 张文显, 2009:《法哲学通论》,沈阳:辽宁人民出版社,第50-51页。
- 张文显, 2019:《新时代的人权法理》,《人权》第3期,第12-27页。
- 张亚楠, 2025:《数字弱势群体核心权益保障——基于“个人—企业—政府”的主体分析框架》,《学习论坛》第5期,第56-66页。
- 张应良、杨飞韵, 2025:《数字经济、农村要素配置与农户共同富裕——基于增收和缩距双重目标的审视》,《南京农业大学学报(社会科学版)》第3期,第132-149页。
- 郑玉双, 2024:《数据伦理的法理构造与治理模式》,《甘肃社会科学》第4期,第130-139页。
- Wiseman, L., J. Sanderson, and L. Robb, 2018, “Rethinking Ag data ownership”, *Farm Policy Journal*, 15 (1): 71-77.
- Zhang, A. R., R. Heath, K. McRobert, R. Llewellyn, J. Sanderson, L. Wiseman, and R. Rainbow, 2021, “Who Will Benefit from Big Data? Farmers’ Perspective on Willingness to Share Farm Data”, *Journal of Rural Studies*, 88: 346-353.

Farmers' Data Rights and Interests in the Digital Era: A Tripartite Analytical Framework of Interest, Entitlement, and Legal Interest

LIU Peng LI Lingling

(College of Humanities & Social Development, Northwest A&F University)

Summary: Driven by digital technologies, agriculture is undergoing a profound transformation. However, as a new type of production factor, data does not naturally vest farmers—the original generators of agricultural data—with its control and income rights. Constrained by technical barriers, ambiguous property rights, and imbalanced algorithmic power, farmers face systemic risks of being deprived of the benefits derived from their contributions along the data value chain.

This paper proposes a tripartite theoretical framework of “Interest-Entitlement-Legal Interest,” which conceptualizes farmers' data rights and interests as a composite legal interest structure comprising personality rights, property rights, and developmental interests. It further justifies the legitimacy of recognizing such data interests from the perspectives of various branches of law and digital justice.

The study identifies multiple dilemmas that hinder the translation of statutory data rights into tangible substantive benefits, including insufficient institutional support, structural imbalances in benefit distribution across data value chains, the widening urban-rural digital divide, and algorithmic discrimination and data dependency arising from rural power restructuring by digital capital. On this basis, three guiding principles are established: equal emphasis on data circulation and interest protection, integration of individual empowerment with collective rights exercise, and coordination between technological enablement and legal regulation. Consequently, a holistic protection mechanism is constructed, encompassing hierarchical data property rights confirmation, contribution-based benefit distribution, multi-channel remedies, and enhancement of farmers' digital literacy.

The marginal contributions of this paper lie in transcending traditional research paradigms of farmers' rights protection and isolated personal information protection. It constructs an integrated theoretical system spanning interest identification, legal entitlement affirmation, and substantive interest realization, clarifies the distinctive attributes of composite data legal interests in the digital agricultural context, and provides theoretical support and institutional pathways for law-based digital rural governance, as well as for reconciling the market-oriented allocation of data elements with equitable benefit-sharing for farmers.

Keywords: Digital Era; Farmers' Data Rights and Interests; Data Legal Interests; Interest-Entitlement-Legal Interest Framework; Protection Mechanisms for Data Rights

JEL Classification: Q18; K11

(责任编辑:鲍曙光)