

# 我国农业绿色发展研究的进展、热点与趋势

## ——基于 CiteSpace 的分析

张博, 赵冰蕾

河南工业大学 经济贸易学院, 河南 郑州 450001

**摘要:** 农业绿色发展是加快推进乡村全面振兴的重要举措, 对推动我国生态文明建设具有重要价值。基于 2014—2024 年中国知网数据库中收录的 CSSCI 与北大核心论文, 运用 CiteSpace 可视化工具, 系统绘制我国农业绿色发展领域的知识图谱, 深入剖析该领域的研究进展、主题演变和关键议题, 发现: 当前研究热点聚焦于农业发展模式创新、绿色农业技术推广、低碳农业实践、乡村振兴、生态农业体系构建和农业强国目标实现等议题。未来应加强农业绿色发展的基础理论研究, 围绕乡村振兴与绿色农业等热点, 促进多学科交叉融合与创新, 以推动我国农业绿色发展迈向更高水平。

**关键词:** 农业绿色发展; 乡村振兴; 绿色转型; 农业强国

**中图分类号:** F32 **文献标识码:** A **DOI:** 10.12186/2025.05.012

**文章编号:** 2096-9864(2025)05-0095-09

自 2017 年首次提出农业绿色发展总体目标以来<sup>[1]</sup>, 我国陆续出台了一系列以农业绿色发展为要点的政策, 农业绿色发展已成为当前农业农村发展的主流。党的二十届三中全会提出, “加快经济社会发展全面绿色转型, 健全生态环境治理体系, 推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展, 促进人与自然和谐共生”<sup>[2]</sup>。农业绿色发展是经济社会发展全面绿色转型的重要内容。党的二十大强调, 要牢固树立并实践“绿水青山就是金山银山”的理念, 从人与自然和谐共生的角度谋划发展, 加速发展模式的绿色转变<sup>[3]</sup>, 深入推进乡村生态文明建设, 加快发展方式绿色转型<sup>[4]</sup>。2015—2022 年, 我国农业绿色发展指数从 75.19 增长到 77.90, 标志着

我国农业在绿色发展上取得了新的进展<sup>[5]</sup>。2025 年 1 月 4 日, 农业农村部印发《关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见》, 强调加快农业发展全面绿色转型, 促进资源利用高效集约、产业模式低碳循环、乡村环境生态宜居, 推动乡村生态振兴; 要求以农业资源环境承载力为基准, 以加强农业资源集约利用、投入品减量增效、废弃物资源化利用、产业绿色低碳转型为重点, 部署推进农业投入品减量使用等重点任务, 并提出到 2030 年全国三大粮食作物化肥利用率达到 43% 以上的目标及关键实施路径<sup>[6]</sup>。

目前学界对农业绿色发展问题已有系统研究<sup>[7]</sup>, 有学者还利用政策文献计量<sup>[8-9]</sup>等方法

收稿日期: 2025-02-16

基金项目: 河南省高校哲学社会科学基础研究重大项目(2024-JCZD-15); 郑州市社科联项目(ZSLX2025620)

作者简介: 张博(1983—), 男, 河南省濮阳市人, 河南工业大学讲师, 博士, 硕士生导师, 主要研究方向: 国际商务管理、农产品贸易; 赵冰蕾(2001—), 女, 河南省郑州市人, 河南工业大学硕士研究生, 主要研究方向: 农产品贸易、农业管理。

深入分析农业绿色发展的理论、内涵与影响因素等问题。总体而言,已有的相关研究深入地分析了农业绿色发展的效用,但是少有文献对我国农业绿色发展的数量规模和类型结构进行深入研究。鉴于此,本文拟借助 CiteSpace 知识图谱工具,对 2014—2024 年我国农业绿色发展领域的文献资料进行可视化分析,把握并预测其发展趋势,为我国农业绿色发展后续研究提供参考。

## 一、研究方法与数据来源

### 1. 研究方法

CiteSpace 作为一款基于 Java 平台的文献分析工具,通过构建作者与机构合作网络图、关键词共现图谱、关键词时序聚类图与关键词突现图等多种可视化手段,将复杂的数据分析结果转化为直观、具体的图谱形式,它能够有效地揭示研究领域内的热点话题、前沿动态和发展趋势,并已广泛应用于学术研究中。

### 2. 数据来源

本研究以中国知网(CNKI)为数据源,以“农业绿色发展”为关键词,设定 2014 年 1 月至 2024 年 12 月为时间范围,选择“CSSCI”“北大核心”等期刊数据库检索筛选后,最终获取 440 篇有效文献作为 CiteSpace 可视化分析数据源,保证了结果的时效性。在 CiteSpace 环境下,以已下载的文献资料为基础,借助其数据变换功能,完成对文献资料的转换。

## 二、研究结果分析

### 1. 发文量变化趋势

农业绿色发展问题近年来备受关注。从文献发表情况来看,2016 年以前国内相关发文量较少。2017 年中共中央首次发布“农业绿色发展”政策后,相关文献数量显著增多且呈直线上升态势。此后,随着多学科学者对该领域研

究的不断深化,其发文量、研究的深度和广度均不断提升。

### 2. 核心作者分析

通过对论文核心作者进行可视化分析可知,总体网络密度为 0.004 8(见图 1),这表明当前多数研究人员之间尚未建立紧密协作关系。模型中节点数  $N$  为 233,连线数  $E$  为 131。在作者图谱中,节点字号体现作者论文数量,链接边代表论文协同性,这表明研究对象共 233 个,存在 131 个合作关系。基于普莱斯规则( $M=0.749 N_{max}$ ),计算核心作者、论文数( $M=0.749 N$ )、最大作者数( $M=最大$ )、 $N_{max}$ (最大)。根据统计,于法稳已经发表了 16 篇文章,即  $N_{max}=16$ ,再算出  $M \approx 3$ ,即 3 篇以上的作者为核心作者。根据图 1 可得出两条结论:一是该领域论文发表数量不多,尚未形成稳固的核心作者群体,缺乏有充分说服力的权威性论文;二是协作网中网络密度为 0.004 8、连线数为 131,呈现出网络密度低但连线多的情况,这说明该领域研究倾向于团队协作,但团队间协作程度欠佳。

### 3. 发文机构分析

通过分析机构类别,我们能够更清晰地洞察不同发文机构间的合作情况。在设定节点类



图 1 农业绿色发展研究作者合作可视化图谱

型为“机构”,并选用 pathfinder 和 pruning sliced networks 作为修剪方法(保持其他设置不变)后,执行检索操作,所得结果展现了机构间的合作分析图谱。在此分析中,共有 188 个机构节点( $N=188$ ),它们之间建立了 106 条联系( $E=106$ ),整体网络密度为 0.006 0。

在农业绿色发展领域的机构合作可视化图谱对特定机构的发文量进行了分析,见表 1。由表 1 可知,农业绿色发展的研究机构主要集中于中国社会科学院农村发展研究所、中国农业科学院农业经济与发展研究所,以及中国农业科学院农业资源与农业区划研究所等,这些机构发表的论文数量均超过 10 篇,他们在农业绿色发展方面做出了突出成绩,但机构间未形成有效的协作机制。

### 三、研究热点与前沿分析

本文以中国知网为例,将文本关键词输入到 CiteSpace 6.3R1 中,对其进行检索,可以得出当前我国农业绿色发展的研究热点。

#### 1. 研究热点

通过对 440 个典型文本的关键词共现与聚类分析,可得到关键词共现图谱与聚类图谱,以及关键词时间线图谱,试图挖掘并总结出该领域的研究热点和演变趋势。

表 1 农业绿色发展研究主要机构及其发文量

序号	机构	发文量/篇
1	中国社会科学院农村发展研究所	27
2	中国农业科学院农业经济与发展研究所	16
3	中国农业科学院农业资源与农业区划研究所	12
4	农业农村部农村经济研究中心	10
5	中国社会科学院生态环境经济研究中心	9
6	华中农业大学经济管理学院	9
7	东北农业大学经济管理学院	6
8	中国农业大学资源与环境学院	6
9	西北农林科技大学经济管理学院	6
10	四川农业大学经济学院	5

通过对关键词的共现性分析和人工优化,得出的结果见图 2。研究发现,在 433 份文献中,有 265 个主题词和 300 个相关主题词,形成了 300 条相关链接。然而,密度  $D=0.0132 < 0.1$ ,表明该区域的研究集中度不高,没有形成密集的知识集群。

从图 2 中可以看出,“绿色发展”“乡村振兴”“农业”“绿色农业”等关键词均与“农业绿色发展”有直接关系。在农业绿色发展领域,农学与其他学科的交叉融合已经取得了显著的创新成果,人工智能算法在农业生产决策中的应用越来越广泛。例如,人工智能大模型能够利用海量数据进行气象分析,帮助农民减少自然灾害的影响,助力精准使用化肥和农药,推动农业绿色发展。此外,人工智能还可以通过深入学习和精准萃取农业知识,为农业生产提供智能化决策支持,涵盖农情诊断、生产预警等关键领域,但研究的领域较为单一。具体来说,学界目前的研究多集中在单一学科领域内,如农业科学、环境科学等,缺乏跨学科的深入合作与交流,导致研究视角和方法较为局限,难以全面解决绿色农业发展中的复杂问题。此外,研究体系构建也不够完善,尚未形成涵盖全产业链、多主体参与的综合研究框架,对于绿色农业发



图 2 农业绿色发展研究关键词共现图谱

展的全貌和内在机制把握不够深入。

除关键词共现外,中心度指数也是衡量关键词间相关度的一个重要指标。中心度值较大,表明这个关键词与其他关键词之间的相关程度较高,具有较高的中介效应。中心性 > 0.22的关键词见表2。由表2可以看出,“乡村振兴”“绿色发展”“农业”这3个中心性 > 0.4的关键词,其中心度均在0.1以下或0以下。这说明当前“绿色农业”研究主题众多,但各学科间的交叉研究还不够深入,各研究领域间的交叉与融合需要进一步加强。

在此基础上,通过人工调整与优化聚类,利用对数似然比(LLR)算法对聚类进行命名,从12个关键词(#0—#11)中提取关键词(#0—#11)构建主题聚类图谱(见图3)。模型系数为0.859 1 > 0.3,表明该模型具有较好的聚类结构和聚类特征;同时,该聚类结果的均值  $S =$

0.960 9 > 0.7,说明该聚类结构的可靠性较高。

在簇内单击“Summary of Clusters”,可以看到每一个簇的概要信息,共9个簇(见表3)。*Silhouette* 值越接近1,则表明该目标与其所在的类之间的相似性越高,其与其他类之间的差

表2 中心性 > 0.22 的关键词表

序号	关键词	中心性
1	乡村振兴	0.52
2	绿色发展	0.48
3	农业	0.47
4	绿色金融	0.40
5	实现路径	0.38
6	农业结构	0.31
7	减排	0.28
8	指标体系	0.25
9	定量分析	0.25
10	实践路径	0.23

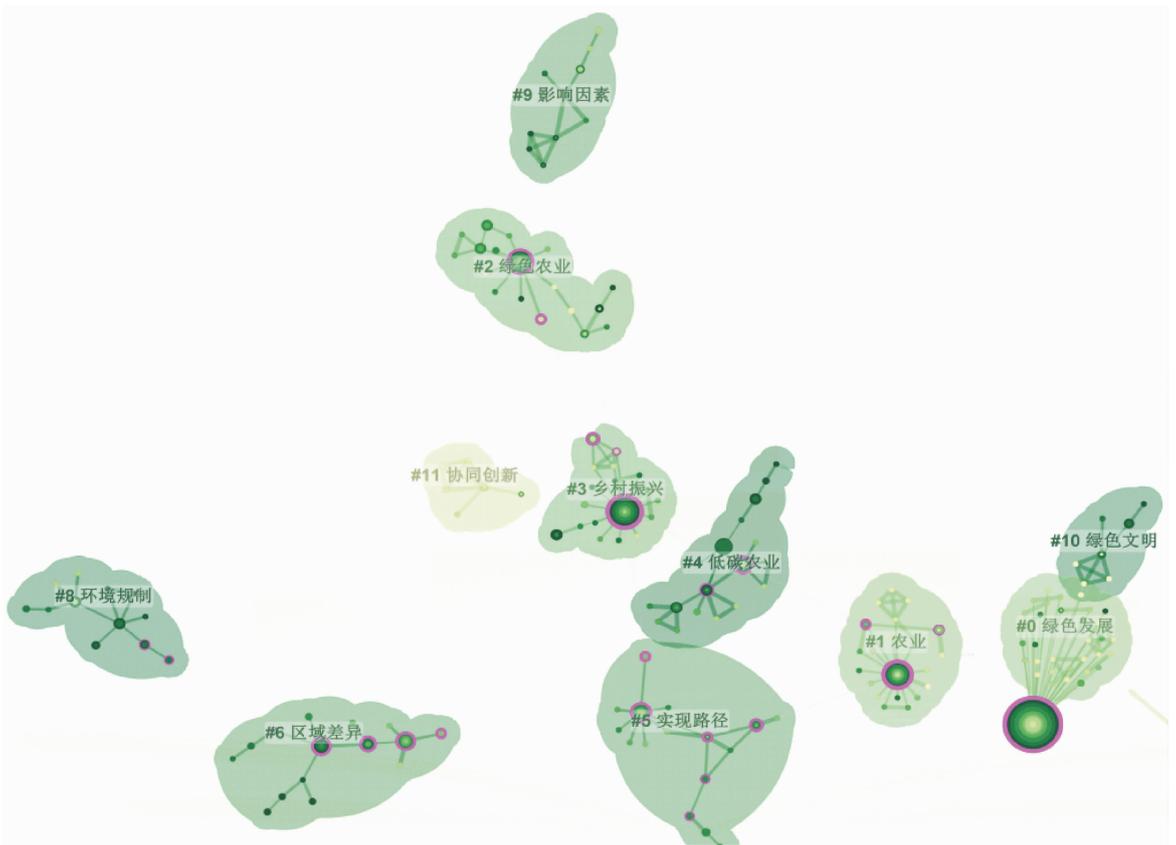


图3 农业绿色发展研究关键词聚类图谱

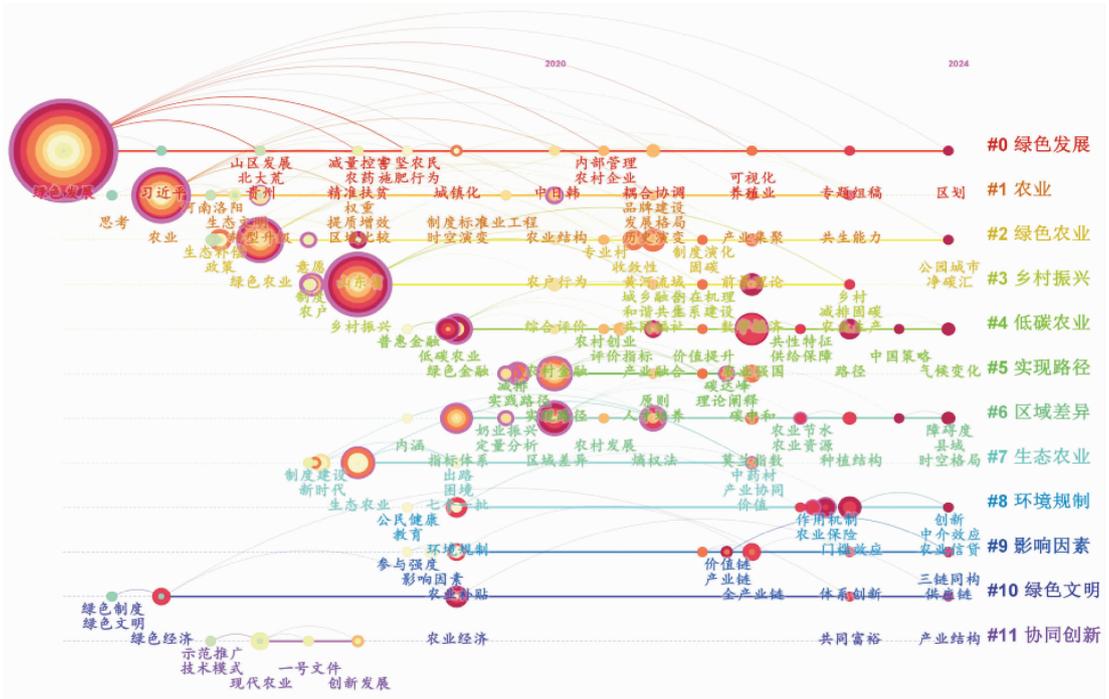


图4 农业绿色发展研究关键词时间线图谱

异就越大,这表明其具有更好的聚类性能。LLR 值越高,说明在这一人群中,这个关键词是独一无二的或有代表性的。将主题聚类摘要与已有文献的研究成果相结合,从表3中可以看到,目前学者对农业绿色发展领域研究的热门主题。

通过对中国农业绿色发展10年来的主题词进行聚类分析(见图2、图3和图4),同时对表3进行分析,可以看出当前我国农业绿色发展的研究热点有以下3个。

其一,农业绿色发展的概念、定义、内涵。尹昌斌等<sup>[10]</sup>认为,农业绿色发展意味着借助持续革新的农业技术,构建现代化的农业生产、流通与销售体系,以保障农产品的质量安全,进而推动农业的可持续发展与现代化进程。金书秦等<sup>[11]</sup>依据“十四五”规划,将农业绿色发展的核心要义分为三个方面:减少污染(实现农业生产过程的清洁化)、提升品质(原料绿色化、产品优质化)和增强效益(绿色是驱动农业高质量发展的内在力量)。谭淑豪<sup>[12]</sup>则指出,绿色

发展理念是以实现人与自然和谐共生为价值取向,遵循绿色低碳循环的原则,以生态文明建设为基石的发展理念。

其二,农业绿色发展水平的衡量、评估、时空变迁分析、耦合程度、协调发展水平和影响因素。肖华堂等<sup>[13]</sup>对我国各区域农业绿色发展程度和效率进行了测度,得出我国农业绿色发展水平呈西部、东部、东北、中部地区依次递增趋势,绿色发展效率呈东部、西部、东北、中部地区依次递减趋势。熊巍等<sup>[14]</sup>基于长江流域19个省份数据,应用区域差异分析法、空间自相关性分析对区域内与区域间的时空发展差异、关联度进行农业绿色发展水平的探讨,结果表明长江流域农业绿色发展水平整体呈现出稳步上升趋势,干流发展趋势优于支流。周繁等<sup>[15]</sup>构建4个维度14个二级指标的农业绿色发展指标体系,运用层次分析法和熵值法相结合方法进行分析,结果表明河北省内区域间农业绿色发展水平存在显著差异,位于全省中部的城市发展水平较高。余永琦等<sup>[16]</sup>利用2008—2017

表3 农业绿色发展研究关键词聚类摘要

聚类名称	节点个数	Silhouette (与所属簇的相似程度)	LLR(对数似然比)
#0 绿色发展	35	0.976	绿色发展(19.13,1.0E-4);乡村振兴(10.1,0.005);农业支持政策(5.32,0.05);模式(5.32,0.05);绿色农业(4.35,0.05)
#1 农业	21	0.972	农业(20.2,1.0E-4);生态文明(10.17,0.005);历史演变(5.06,0.05);评价指数(5.06,0.05);休闲农业(5.06,0.05)
#2 绿色农业	18	0.921	绿色农业(22.62,1.0E-4);收敛性(13.88,0.001);黄河流域(9.21,0.005);政策(5.6,0.05);农业生态安全(4.58,0.05)
#3 乡村振兴	18	1.000	乡村振兴(31.17,1.0E-4);城乡融合(7.72,0.01);制度(7.72,0.01);绿色发展(5.44,0.05);包容性绿色发展(3.84,0.05)
#4 低碳农业	18	0.990	低碳农业(13.2,0.001);产业融合(13.2,0.001);农业强国(13.2,0.001);农业产业链(5.17,0.05);绿色金融(5.17,0.05)
#5 实现路径	16	0.888	实现路径(19.07,1.0E-4);减排(12.6,0.001);理论阐释(12.6,0.001);碳中和(6.25,0.05);增效(6.25,0.05)
#6 区域差异	15	0.910	区域差异(15.93,1.0E-4);种植结构(10.55,0.005);指标体系(10.55,0.005);农业绿色发展(7.18,0.01);沱江流域(5.25,0.05)
#7 生态农业	13	0.923	生态农业(9.33,0.005);产业协同(6.47,0.05);新时代(6.47,0.05);减量增效(6.47,0.05);出路(6.47,0.05)
#8 环境规制	12	1.000	环境规制(12.83,0.001);门槛效应(12.83,0.001);农村数字化(6.36,0.05);熵权 topsis(6.36,0.05);涉农企业(6.36,0.05)

年的江西省有关数据,运用熵权 TOPSIS 组合模型和障碍度模型对江西农业的绿色发展现状和存在的问题进行了实证分析,结果显示江西省农业绿色发展水平总体呈现上升的趋势,优化程度属于中等水平及以上。窦艳芬等<sup>[17]</sup>采用 AHP 方法对天津市的农业绿色发展进行了评估,结果显示天津市高效节水灌溉率与农村人居环境治理中的生活污水处理率等指标得分相对偏低。

其三,农业绿色发展的实现路径和对策等。金书秦等<sup>[18]</sup>从历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑出发,提出农业绿色战略上要从“攻坚战”转为“持久战”,战术上要从问题倒逼、要素减量转向主动求变、系统绿化,战法上要从行政推动转向市场驱动。高鸣等<sup>[19]</sup>针对“双碳”目标,从制度、行业 and 要素三个层面,提出推动农业绿色发展的对策。卓娜等<sup>[20]</sup>基于农业绿色发展先行区的 51 个典型案例,提出应着力于政策支持、农户认知、生态环境和技术供给等方面,以推动农业绿色发展从理念转化为行动,深刻融入乡村振兴全过程。于法稳等<sup>[21]</sup>从食品安全视角

出发,研究我国粮食主产区农业绿色发展的路径,为保障我国粮食安全提供 5 条途径。

## 2. 研究前沿

对关键词进行突现分析,目的是发现某一年中出现频率较高的关键词,以此来掌握这一领域研究发展方向。本文基于 CiteSpace 中的关键词共现图,得到关键词突现图谱(见图 5),该图中加粗的线代表了关键词涌现的起始时间和结束时间。



图5 农业绿色发展研究关键词突现图谱

在时间维度上,“现代农业”这一新兴词在2016—2018年涌现,成为当时研究的热点。2017—2019年,“生态农业”“绿色农业”等关键词相继涌现,农业绿色发展在可持续发展中发挥着重要作用,是当时国内外学者关注的焦点;2020—2022年相继涌现出“实现路径”“碳中和”“农业强国”等主题。目前,国际上关于农业减排固碳的措施包括旱地减排固碳、稻田减排固碳、家畜养殖和放牧优化管理,以及粪便强化管理等。欧盟“绿色新政”提出从农场到餐桌战略,要求减少供给侧的种植、养殖、生产、加工、贮藏、运输、包装、消费等全产业链中的环境影响,减少食物损失和浪费,推进节能降耗和使用清洁能源,实现全产业链的碳减排。一些新兴的可持续和绿色技术,如大气压冷等离子体、离子束和纳米颗粒,正在农业中得到广泛应用。这些技术可用于种子消毒、植物病虫害控制、促进种子萌发和幼苗生长,以及增强植物对各种胁迫的抵抗力。这些技术有望成为传统农业方法的有效替代方案。农业农村节能减排是全面推进乡村振兴、实现农业绿色发展、加强农业生态文明建设的重要内容。通过对关键词突现图的分析,可以看到在不同阶段,农业绿色发展的研究前沿呈现出差异性,实现路径研究和农业强国研究是目前这一领域的前沿。图5中“农业强国”的强度为4.56,表明在2023—2024年,相关领域有较高的关注度和研究热度。农业绿色发展强调生态保护与农业生产相结合,通过优化农业生产结构和区域布局,减少资源浪费和环境污染,实现资源节约型、环境友好型农业。这不仅有助于守住粮食安全底线,还能为农业强国建设提供坚实的资源环境保障。同时,农业绿色发展注重绿色有机农产品的生产和品牌建设。通过发展绿色农业,我国可以培育一批具有国际竞争力的绿色农产品品牌,提升我国农业在全球市场的竞争力。这不仅有助

于推动我国农业产品出口,还能提升我国农业的国际影响力。

农业绿色发展通过节能减排助力“碳中和”目标实现,同时推动农业产业升级,促进乡村振兴,为农业强国建设奠定基础。具体而言,农业绿色发展以资源节约和高效利用为核心,通过减少化肥、农药等投入品的使用,推广节水灌溉、生态养殖等技术,降低农业生产过程中的能源消耗和温室气体排放。同时,发展农业废弃物资源化利用,如秸秆还田、畜禽粪污处理等,不仅可减少废弃物对环境的污染,还可提高土壤肥力,增强农业生态系统的固碳能力。这种绿色转型不仅有助于实现“碳中和”目标,还能推动农业产业升级,提高农产品的品质和附加值。同时,农业绿色发展促进了农村生态环境的改善,推动了生态旅游、休闲农业等新业态的发展,增加了农民收入,进而促进乡村振兴,最终为农业强国建设提供了坚实的资源环境保障和产业支撑。

#### 四、研究结论与展望

本文借助 CiteSpace 可视化工具,对2014—2024年我国农业绿色发展领域发表的文献,从作者、合作机构、关键词等方面进行统计分析得出结论,同时基于当前研究存在的不足,对农业绿色发展的未来前景作出展望。

##### 1. 研究结论

从发文量情况来看,CNKI 数据表明,我国对农业绿色发展问题的研究最早始于2014年,在不同阶段呈现出差异化研究态势,主要聚焦于绿色农业、生态农业、碳排放等关键领域。

从文献的作者与机构分布情况来看,农业绿色发展领域吸引了众多学者与机构的参与,其中于法稳、张福锁等学者为该领域的代表性人物;中国社会科学院农村发展研究所、中国农业科学院农业经济与发展研究所、中国农业科

学院农业资源与农业区划研究所等是主要的研究机构。然而,目前研究机构主要集中在中国社会科学院和中国农业科学院,与农业类大学等基层单位的合作相对较少,这在一定程度上导致了研究呈现碎片化特点,且学者与机构间的合作紧密度有待加强。

从关键词的共现与聚类分析可知,2014—2024年,我国农业绿色发展的研究热点集中在绿色发展、乡村振兴、农业强国和生态农业等领域。

从关键词突现情况来看,农业绿色发展的前沿方向主要是碳中和、农业强国建设。这充分说明,农业绿色发展是实现我国农业强国的重要途径。因此,在推进农业绿色发展过程中,应紧密结合我国国情,统筹兼顾乡村农业绿色发展,确保其成果惠及全民。

综上所述,农业绿色发展不仅在政策层面备受重视,在学术研究和实践应用方面也取得了显著成效。随着研究的不断深入,农业绿色发展的理论体系将不断完善,实践应用范围将更加广泛,从而为实现农业强国目标提供有力支撑。

## 2. 未来展望

本文借助构建农业绿色发展知识图谱,系统梳理了该领域研究的演变脉络,并深入剖析了其发展趋势,指出了当前研究的局限性,为农业绿色发展的未来研究方向提出以下针对性建议。

其一,农业绿色发展的基础理论框架亟待完善。尽管该领域研究已取得一定进展,但总体上仍侧重于实证分析。虽然已有研究涉及农业绿色发展的起源背景、概念界定、现状评估和发展路径等,但在核心概念的界定上尚未形成共识,也尚未构建起支撑农业绿色发展的系统理论体系,研究内容与方向不够明晰。鉴于农业绿色发展是实现农业强国目标的关键因素,当务之急是明确基本概念并深化相关基础理论

研究。后续研究应持续聚焦农业绿色发展基础理论,涵盖马克思主义生态文明理论、生态经济理论、可持续发展理论、循环经济理论等,不断丰富理论内涵。应通过理论与实践深度融合,探索农业绿色发展的新路径、新模式,为政策制定和实践操作提供坚实的理论基础。同时,应加强与国际学术机构的合作,引进国外先进的农业绿色发展理念和技术,提升我国农业绿色发展的整体水平。

其二,乡村振兴、碳中和、实现路径等问题将成为农业绿色发展研究的重要方向。乡村全面振兴是将农业绿色发展理念贯穿农业生产过程,农业绿色发展是发展观的深刻变革。农业绿色发展不仅是实现乡村振兴的关键路径,通过优化产业结构、提高生产效率与生态质量助力农民增收,也是应对全球“碳中和”挑战的重要举措。鉴于农业在温室气体排放中的显著占比,其绿色发展对于降低碳排放、实现“碳中和”目标具有重大意义。因此,深入探索农业绿色发展的实现路径,包括技术创新与推广应用、政策引导与资金支持,以及与其他产业的融合协同发展,将成为未来研究的重要课题。

其三,农业绿色发展需加强多学科跨领域融合。在大科学时代,交叉融合已成为学科发展的主流趋势和科学技术革命的重要特征。农业绿色发展涉及粮食安全、资源节约、环境保护等多个目标的协调,需要系统性思考和定量分析。这要求融合农学、生态学、经济学、社会学等多学科知识,以食物系统为研究对象,剖析系统内不同单元间的关联和互馈关系,探索全产业链技术途径。农业类高校应把握农业农村现代化对教育、科技、人才的重大需求,营造有利于学科交叉融合的政策环境和文化氛围。目前,我国已经将“农业绿色发展科学与工程”增列为博士学位授权交叉学科,这彰显了政府对农业绿色发展领域的重视,也为多学科交叉研

究和人才培养提供了有力支持。

### 参考文献:

- [1] 本刊编辑部. 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》[J]. 当代农村财经, 2017(11): 41-45.
- [2] 中共二十届三中全会在京举行[N]. 人民日报, 2024-07-19(01).
- [3] 陈世雄, 冯晶, 宋立秋. 加快推进我国农业绿色发展全过程转型对策与措施: 深入学习领会党的二十大精神[J]. 中国农业资源与区划, 2023, 44(7): 60-65.
- [4] 中共中央国务院印发《乡村全面振兴规划(2024—2027年)》[N]. 人民日报, 2025-01-23(01).
- [5] 李晨. 《中国农业绿色发展报告 2023》发布[N]. 中国科学报, 2024-09-03(01).
- [6] 农业农村部关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见[J]. 新型城镇化, 2025(2): 4-8.
- [7] 张文进, 楚春礼, 鞠美庭. 中国农业绿色发展评价研究进展[J]. 生态经济, 2023, 39(4): 122-128.
- [8] 杨嫒, 许若冰, 薛佳丽. 中国农业绿色发展政策主题与发文机构网络演进研究: 基于 1982—2022 年政策文本的实证分析[J]. 中国农业大学学报, 2023, 28(11): 236-250.
- [9] 孙晓, 杨鹏, 王虹扬. 农业绿色发展研究文献计量分析[J]. 中国农业资源与区划, 2021, 42(2): 1-9.
- [10] 尹昌斌, 李福夺, 王术, 等. 中国农业绿色发展的概念、内涵与原则[J]. 中国农业资源与区划, 2021, 42(1): 1-6.
- [11] 金书秦, 牛坤玉, 韩冬梅. 农业绿色发展路径及其“十四五”取向[J]. 改革, 2020(2): 30-39.
- [12] 谭淑豪. 以绿色发展理念促中国农业绿色发展[J]. 人民论坛·学术前沿, 2021(13): 68-76.
- [13] 肖华堂, 薛蕾. 我国农业绿色发展水平与效率耦合协调性研究[J]. 农村经济, 2021(3): 128-134.
- [14] 熊巍, 周沛洋. 长江流域农业绿色发展水平评价与时空差异分析[J]. 生态经济, 2024, 40(7): 119-128.
- [15] 周繁, 王丽丽. 河北省农业绿色发展区域特征评价[J]. 北方园艺, 2022(21): 138-145.
- [16] 余永琦, 王长松, 彭柳林, 等. 基于熵权 TOPSIS 模型的农业绿色发展水平评价与障碍因素分析: 以江西省为例[J]. 中国农业资源与区划, 2022, 43(2): 187-196.
- [17] 窦艳芬, 赵广, 姜岩. 天津市农业绿色发展水平的综合评价[J]. 中国农机化学报, 2021, 42(1): 159-165.
- [18] 金书秦, 张哲晰, 胡钰, 等. 中国农业绿色转型的历史逻辑、理论阐释与实践探索[J]. 农业经济问题, 2024(3): 4-19.
- [19] 高鸣, 张哲晰. 碳达峰、碳中和目标下我国农业绿色发展的定位和政策建议[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2022(1): 24-31.
- [20] 卓娜, 柴智慧. 乡村生态振兴背景下农业绿色发展路径研究: 基于农业绿色发展先行区的案例[J]. 农业经济, 2023(7): 7-11.
- [21] 于法稳, 王广梁, 林珊. 粮食主产区农业绿色发展的关键问题及路径选择[J]. 重庆社会科学, 2022(7): 6-18.

[责任编辑: 侯圣伟 张省]



引用格式: 张博, 赵冰蕾. 我国农业绿色发展研究的进展、热点与趋势: 基于 CiteSpace 的分析[J]. 郑州轻工业大学学报(社会科学版), 2025, 26(5): 95-103.