

# 农业期刊集成服务平台的建设实践与思考<sup>\*</sup>

郑建华<sup>1,2</sup> 董晓霞<sup>1,3</sup> 寇远涛<sup>1,2</sup> 张洁<sup>1,2</sup> 朱亮<sup>1,2</sup>

(1. 中国农业科学院农业信息研究所, 北京 100081; 2. 国家新闻出版署农业融合出版知识挖掘与知识服务重点实验室, 北京 100081; 3. 农业农村部农业信息服务技术重点实验室, 北京 100081)

**摘要:** 学术期刊集群化发展是国际趋势, 当前我国行业科技期刊集群尚处于初步发展阶段。本文分析了中国农业期刊集成服务平台的建设意义, 通过调研分析国内外综合性期刊集群平台和行业期刊集群平台的发展现状, 详细介绍中国农业期刊集成服务平台的一期建设概况、平台架构以及建设成果, 并从未来平台建设的发展思路和农业科技期刊集群发展展望两方面提出我国农业科技期刊集群发展目标与策略, 以推动我国农业科技期刊集群的可持续发展。

**关键词:** 农业期刊; 平台建设; 集成服务; 期刊集群

**中图分类号:** G231 **DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2021.01.008

**引文格式:** 郑建华, 董晓霞, 寇远涛, 等. 农业期刊集成服务平台的建设实践与思考[J]. 数字图书馆论坛, 2021 (1): 54-59.

科技期刊是科技创新成果汇聚与传播的重要载体, 是国家创新体系的重要组成部分<sup>[1]</sup>。科技期刊传承人类文明、荟萃科学发现、引领科技发展, 是国家科技竞争力和文化软实力的重要标志。我国已成为期刊大国, 但缺乏有影响力的世界一流科技期刊<sup>[2]</sup>。此外, 大部分科技期刊由行政事业单位和科研机构等主办, 科技期刊市场化运营水平较低, 发展动力和后劲不足<sup>[3]</sup>。科技期刊集群化、品牌化、技术化与智库化发展是解决我国科技期刊国际竞争力不足的有效途径<sup>[4]</sup>。早在2006年, 中国科协就开启了精品科技期刊工程, 通过政策扶持与引导, 以科研项目为依托, 完成了科技期刊优势资源的整合, 为科技期刊集群化、品牌化建设提供重要保障<sup>[1]</sup>。2011年, 为推动我国科技期刊的繁荣发展, 提升科技期刊的整体实力, 新闻出版总署制定了《新闻出版业“十二五”时期发展规划》, 明确提出“要建设专业学科领域内具有国际影响力的品牌学术期刊群”<sup>[5]</sup>。2019

年, 中央深化改革委员会第5次会议审议通过了《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》, 提出要全力推进我国科技期刊数字化、专业化、集团化、国际化进程<sup>[2]</sup>。2019年, 中国科学技术协会等7部委联合实施的“中国科技期刊卓越行动计划”为我国科技期刊集群指明了发展方向<sup>[6]</sup>。

在当前国家乡村振兴战略实施大背景下, 农业科技期刊承担着传播新时代农业学术研究成果的重任, 在促进我国农业科技发展中发挥着不可替代的作用。然而, 我国农业领域的大部分期刊存在管理分散、全文数字化比例低、有效保存率低、开放获取程度不足、国际影响力不高等问题<sup>[7-8]</sup>。因此, 亟需借助新兴技术, 更新出版理念, 通过集中和整合, 走期刊集群化发展之路, 以提升我国农业科技期刊的规模效应和影响力。

本文首先分析中国农业科技期刊集成服务平台的建设意义和国内外期刊集群平台发展现状, 系统介绍中

<sup>\*</sup>本研究得到中国农业科学院科技创新工程(编号: CAAS-ASTIP-2016-AII)和中国工程科技知识中心建设项目“农业专业知识服务系统”(编号: CKCEST-2020-1-20)资助。

国农业期刊集成服务平台的建设概况和成果, 并对我国农业期刊集群建设进行思考与展望, 旨在为我国农业期刊影响力提升和集群化建设提供借鉴。

## 1 国内外期刊集群平台发展现状

### 1.1 国外期刊集群平台发展现状

国外期刊集群平台的发展经历了从“单刊”到“刊群”、从少到多的发展过程, 主要表现为两种方式: ①通过国际知名商业学术出版集团间的兼并收购, 实现刊群品种和学科规模的扩展。如荷兰爱思唯尔出版社(Elsevier)、美国威立出版社(John Wiley)、德国施普林格出版社(Springer)、英国自然出版集团(NPG)等<sup>[9]</sup>。根据对以上出版商官网相关数据的实际调研, Elsevier网络出版平台ScienceDirect收录4 400余种期刊, 涵盖数学、物理、化学、生命科学等10多个学科; John Wiley旗下数据库Wiley Online Library收录1 600余种期刊, 覆盖自然科学、工程技术、医学、商业等领域; Springer收录2 900多种期刊, 包含地球与环境科学、数学、物理学、天文学、化学等10余个学科; NPG收录的期刊包括*Nature*及其子刊以及加盟刊共计160余种, 涵盖能源、农业、地理、数学、航空航天等领域<sup>[10]</sup>。②专业学会协会联盟合作搭建的专业化期刊集群。如英国物理学会(IOP)、英国皇家化学会(RSC)、美国物理学会(APS)等搭建的期刊集群平台, 其收录的期刊分别为100种、45种和15种(数据来自官网实际调研), 均是领域内顶级期刊。

在期刊集群平台功能建设方面, 除常规的期刊分类导航、集成检索、论文浏览、论文投稿、动态资讯以外, Elsevier为作者提供了研究数据共享服务和个性化推荐服务, John Wiley和Springer为用户提供内容追踪和期刊订阅等服务。与以上3个大型出版集团相比, NPG为用户提供的服务内容更为丰富, 除常规内容外, 还包括自然讲堂、科研论文的编辑服务、自然指数、自然科研定制推广服务、多媒体定制、学术会议、自然展望等。因存在学会/协会会员注册等要求, 专业化的期刊集群平台增设了领域活动预告、领域多媒体资源、领域研究工具、开放获取、会员社区等服务, 服务内容更加偏向专业性, 更具体。

### 1.2 国内期刊集群平台发展现状

目前, 在借鉴国际期刊集团化建设经验基础上, 我国科技期刊集群化经营已形成两种相对成熟的集群模式<sup>[11]</sup>。①综合性科技期刊集群。这种集群平台通常涵盖多个学科的科技期刊, 主要由出版公司、高校出版社等搭建, 如中国知网(知网)、万方数据知识服务平台(万方)、维普网(维普)、中国科技期刊网、卓众出版、北京大学期刊网、台湾大学期刊网等。知网、万方、维普等大型商业公司收录期刊较广, 覆盖领域较多, 收录的期刊达1万种以上; 高校类期刊集群平台除北京大学期刊网收录期刊达100种以上, 其他高校期刊网收录的期刊较少, 在30种左右。②行业科技期刊集群。行业期刊集群一般是以学会/协会的模式构建的期刊集群平台, 收录的是相同行业的科技期刊, 如中华医学期刊网、地球与环境科学信息网、材料期刊网、中国光学期刊网、中国水产期刊网、中国地学期刊网等。行业科技期刊集群平台更加专注本学科领域期刊的集群发展, 收录的期刊数量根据行业办刊情况各有不同。其中, 中华医学期刊网、地球与环境科学信息网收录期刊较多, 分别为191种和178种, 其他刊群收录期刊数在20~90种。行业科技期刊集群具有很强的专业和学科优势, 行业竞争力强, 深受各领域科研工作者的钟爱。

在平台功能方面, 两类期刊集群平台均设置了期刊导航、集成检索、论文浏览等通用功能。综合性期刊集群平台中, 知网、万方更注重期刊论文的展示, 因收录期刊及论文数量庞大, 提供了独特的期刊统计分析功能; 万方还为编辑出版单位提供DOI服务; 出版公司构建的期刊集群平台在出版服务方面更加突出, 如中科期刊提供出版、校对、润色、销售等服务, 中国科技期刊网还提供数据缴存服务; 高校类期刊集群平台在学术交流、新闻动态、多媒体讲座学术服务等方面独有建树。行业期刊集群平台更注重行业领域的服务, 提供投稿、机构库、专家库、会议、图书、专利、动态资讯等一站式的知识服务。其中, 中华医学期刊网、中国地学期刊网搭建了一站式远程稿件管理系统, 其他刊群一般以链接跳转到相应期刊的形式提供投稿服务; 地球与环境科学信息网提供虚拟专辑; 中国光学期刊网提供的服务相对全面, 有行业培训、光电社区、会展信息、数字出版解决方案、光学前沿在线等个性化服务。

## 2 中国农业期刊集成服务平台建设实践

### 2.1 建设概况

中国农业期刊集成服务平台由中国农业科学院农业信息研究所牵头搭建,围绕全面提升“期刊+”服务属性的发展目标和加强农业期刊的数字化推广与传播能力而建设。在平台开发方面,利用自有技术力量,采取快速迭代的建设原则,持续开展核心功能的迭代研发与服务升级。在内容建设方面,通过广泛征求各家单刊的意见并签署加盟协议,完成过刊一次性汇交和当期数据动态汇交。在功能方面,设置有期刊导航、文章展示、虚拟专辑、论文润色等,可通过一键集成式搜索实现资源发现与获取。

目前,在深入调研基础上,已完成平台功能一期建设,初步搭建了期刊集成服务平台,并完成内容建设。平台首期参建的期刊有15种,包括*Journal of Integrative Agriculture*、*Rice Science*、*Horticultural Plant Journal*以及《中国农业科学》《生物技术通报》《农业大数据学报》等,均为学术期刊,其中英文刊3种,均被SCIE收录,JCR影响因子均在1.5以上(数据来源于2020年科睿唯安期刊引证报告);中文刊12种,有2/3以上期刊被北京大学《中文核心期刊要目总览》来源期刊、

美国化学文摘(CA)、日本科学技术振兴机构数据库(JST)、中国科学引文数据库(CSCD)等收录。这15种期刊功能相异、层次分明,既有历史悠久的国内一流名刊,也有近年创立的新刊,在国内外学术传播方面均有兼顾,且在各自领域具有显著的行业影响力,在加强行业学术交流、传播学术成果、推动科技创新与推广效率等方面发挥着重要的作用。

### 2.2 平台架构

平台整体框架采用3层架构,由下至上依次为核心数据层、业务支撑层和业务应用层(见图1)。这种3层架构具有低耦合的特性,有利于系统的开发、维护、部署和扩展。其中,底层的核心数据层用以管理后台所有的数据资源(期刊数据、文献数据、全文数据等),并完成合理的关联、清洗、标引、归一等数据处理工作,同时为应用层提供数据接口;中间的业务支撑层用以辅助实现平台的各项功能;顶层的业务应用层以实现平台的对外服务。平台整体3层架构之间,采取总线服务的机制,通过Solr作为核心搜索机制,Mybatis作为数据缓存,同时接口之间的消息同步采取MQ消息中间件完成。

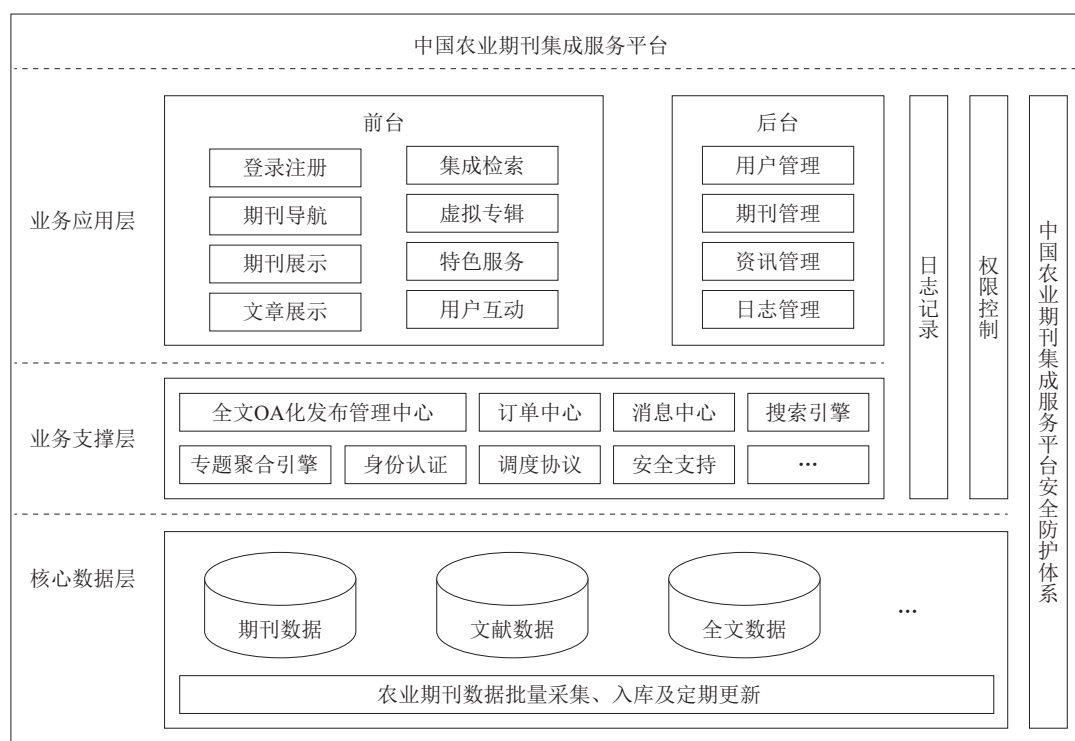


图1 中国农业期刊集成服务平台架构



## 2.3 建设成果

中国农业期刊集成服务平台一期工程建设已实现平台注册登录、集成检索、农业领域期刊导航、期刊展示、论文发布与展示、部分虚拟专辑展示、特色服务展示、用户管理等功能,同时已开通微信服务公众号。其中,期刊导航设置根据收录级别、出版周期、期刊学科分类、出版地区、影响因子等分类筛选,对筛选后的结果支持默认排序和按影响因子排序。期刊展示方面,主要包括期刊中英文名称、被收录数据库、出版信息、期刊简介、期刊数据统计(包括年发文量与被引量、近十年发表论文的学科分布与关键词网络拓扑图分析、期刊出版以来的分期目录、期刊订阅与投稿、用户评价以及相关期刊推荐等。文章展示可根据文章类型、收录级别、发表年份等进行筛选,主要展示文章题目、作者、发表期刊、发表年份、摘要、关键词、相似文章、推荐期刊等信息。目前,平台已形成水稻、小麦、苹果、马铃薯研究等虚拟专辑。平台可提供辅助审稿、论文润色等特色服务。

在期刊文章内容建设方面,已完成期刊元数据收割,参建期刊部分全文数据收集,数据清洗、整理与发布。目前,平台在期刊数据质量控制方面,借鉴国内外知名的元数据相关标准规范,如《都柏林核心元数据元素集》《NSTL文献资源加工规范》等,开发了数据质量检查和控制模块,完成了期刊数据清洗与发布。截至2020年7月1日,已完成1948年以来628种农业领域期刊共计109 952期近415万篇文章元数据的发布和展示,以及4个虚拟专辑合计近25万篇文章元数据的发布和展示,相关内容还在持续不断地补充中。

该平台的建设为农业领域期刊搭建了一个可靠、统一的支撑平台,可为农业期刊数据资源提供长期保存服务,有利于提升农业领域期刊的数字化率,推动农业期刊开放获取的发展,同时可为农业领域期刊建设营造规范有序、可持续发展的良好环境,在促进农业领域期刊发展、提升期刊品牌影响力方面发挥一定的作用。

## 3 农业期刊集成服务平台建设的思考与展望

中国农业期刊集成服务平台的建设为我国农业领域期刊集群发展初步搭建了统一的平台,但与国内外发展比较成熟的专业期刊集群平台相比,其一期建设成

果还有相当大的完善和拓展空间。

## 3.1 平台建设未来发展思路

### 3.1.1 完善平台功能

平台建设一期工作虽已部署不少功能,但面向用户的服务内容还有诸多可完善之处,后期建设仍需不断优化补充。①期刊导航内容有待丰富。在提供国内农业期刊导航的同时,还可提供国外农业相关期刊的列表,供读者通过列表链接访问国内外各期刊网站;展示加盟期刊;增加期刊投/审稿导航,方便用户、作者、审稿人等一站式访问多个期刊。②文章分类、富媒体(RichHTML)展示。可以根据最新论文、阅读排行、下载排行、综述论文等分类分区展示;增加文章检索;以富媒体展示,方便读者。③增加专家库、机构库、重点实验室等。在刊群内共享专家、机构信息。④增加会议/讲座等学术交流信息。实时更新、共享农业领域学术会议、培训、展览等相关活动信息,以及相关会议、讲座等多媒体内容,为学者提供便利。⑤拓展虚拟专辑。根据读者、编辑部等的需求,拓展虚拟专辑种类与内容。⑥扩展特色服务内容,如学术趋势分析、参考文献校对、数据缴存、编辑部服务等。⑦增加农业领域及期刊相关动态资讯。⑧增强面向用户的内容推荐。根据用户阅读浏览记录,了解用户的个人研究兴趣,通过期刊论文元数据分析挖掘,为用户推荐相关论文、期刊,帮助其及时把握最新科研趋势。

总之,平台的功能仍需要根据用户需求不断地优化完善,在加强期刊平台专业能力建构的基础上,在期刊集群品牌化、设计可视化、产业链完整化、服务智能化等方面下大力气,提高期刊集群平台的受众率和品牌渗透力,促进农业科技期刊尽快形成集群集聚的品牌效应。

### 3.1.2 扩大集群规模

我国农业科技期刊办刊量庞大,这些期刊每年产生的数据对于丰富期刊集成平台内容尤为重要。因此,立足农业领域,基于数据资源,联合国内外农业科技期刊“抱团发展、做强做大”是集群规模化发展的源动力<sup>[12]</sup>。首先,可以依托主管主办单位集聚一批期刊,争取加盟合作,可以辅助编辑部定期升级合作期刊网站,

并不断开发新功能以提升服务质量;期刊由专业市场团队管理,通过合作发展核心读者群与作者群,以提升期刊品牌知名度。其次,依托核心刊物不断培育相关新刊,依据期刊发文数据,立足国际视野,进行期刊发文评价分析,寻找创办新刊物的优势细分学科,建设新刊。最后,汇集并打造农业领域精品期刊,以精品期刊塑造集群品牌,发挥品牌优势和影响力,可增加其他期刊的曝光度,从而增加稿源,提升刊文质量,进而达到带动整个刊群发展的目的<sup>[13]</sup>。

### 3.1.3 加强平台推广与宣传

农业期刊集成服务平台的可持续发展一方面在于提供优质服务,另一方面还应注重后期的运营、维护和推广。可借助行业内知名学术会议,如农业展望大会等进行宣传推广;也可以举办农业期刊编辑出版年会、专题性期刊沙龙,开展农业领域论文成果综合评价等活动,邀请期刊编辑、领域专家、青年学者等参加,在促进各方沟通交流的同时,扩大刊群的知名度;借助已有的农业领域信息平台、期刊平台、新兴媒体(如微信公众号)等,进行消息推送;借助大众传媒,传播农业期刊刊登的优秀研究成果。总之,应充分利用多种宣传推广渠道,结合用户群体采取不同的方式,促进公众了解农业知识,扩大农业科技期刊群体以及科研成果的综合影响。

## 3.2 农业期刊集群发展展望

### 3.2.1 农业期刊集群发展目标

通过中国农业期刊集成服务平台的建设和发展,希望达到以下目标:一是实现旗舰期刊的尖兵突破,通过旗舰期刊实现对集群的整体带动和集群对旗舰期刊的支撑托举;二是实现高水平刊群的集聚发展,通过衍生新刊或吸纳、整合学科交叉期刊,实现刊群内科技期刊数量和质量的快速提升;三是提高刊群在国际学术界的影响力和话语权,通过高水平期刊的托举发展、引入国际一流科学家参与办刊、举办国际学术会议等,逐步梯次实现刊群对全球高水平成果、优秀学者的虹吸效应,推动读者全球化分布,实现刊群在学术圈影响的渗透;四是提高刊群内期刊的办刊能力和市场竞争力,通过平台构筑期刊、编辑、专家、作者等之间的交流

通道,通过举办编辑出版培训、交流会等提高单刊办刊能力和市场竞争力。

### 3.2.2 农业期刊集群发展策略

我国专业期刊集群发展目前仍处于探索阶段,集群化程度低,资源没有得到充分利用,办刊理念和模式方面亟待转变。为此,应该根据农业领域实际情况,制订农业科技期刊集群发展策略。①建立体制机制保障。目前参建的15种期刊绝大部分由农业农村部主管、中国农业科学院主办。农业期刊集群应该在农业农村部的指导下,由中国农业科学院牵头实施,在现有促进学术期刊发展政策的基础上,从单刊支持转变为集群化支持,从资金支持、团队建设、条件保障、绩效考核等方面建立体制机制。②加强出版传播能力建设。通过集群联合发布顶尖科研成果和科研信息,保障期刊选题和内容方面的优势;结合国际形势,编制集群内统一的出版规范;通过统一的刊群平台,共享专家、作者、读者队伍,集中组织高端学术交流活动;通过刊群优势,积极申报项目,统一开展对外合作交流,加强专业化办刊人才队伍建设和人力资源储备。③提高期刊集群可持续发展能力建设。通过持续优化刊群数字出版平台性能和功能,不断加强刊群在国内外学术圈的活跃度,加强刊群的推广与宣传,整合刊群资源向用户开展知识服务,形成刊群的品牌效应,使其做大做强,全面提升刊群市场竞争力和国际影响力,促进我国农业科技期刊集群的可持续发展。

## 4 结语

数字出版及开放科学时代背景下,期刊出版方式及流转方式逐渐从线下转为线上,从订阅购买转向开放获取。在这一背景下,借鉴国内外出版集团和行业期刊集群发展的经验,整合资源,建设农业领域期刊集群是提高我国农业领域期刊影响力和竞争力的有效途径。通过构建我国农业期刊集群,打造农业领域集期刊及刊载文献导航、展示、宣传及长期保存为一体的整合管理平台,推动农业期刊出版向知识服务转型升级,以促进农业领域科研交流和科研成果传播,为推动我国农业科技进步贡献力量。

## 参考文献

- [1] 唐明威, 刘华鲁. 信息通信领域科技期刊集群建设实践与思考[J]. 科技与出版, 2020(2): 20-25.
- [2] 中国科学技术协会. 四部门联合印发《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》[EB/OL]. [2020-11-28]. [http://www.cast.org.cn/art/2019/8/16/art\\_79\\_100359.html](http://www.cast.org.cn/art/2019/8/16/art_79_100359.html).
- [3] 邓雯静, 别雄波. 以品牌集群引领中国科技期刊市场运营能力的提升[J]. 传媒, 2020(9): 33-35.
- [4] 杨红, 杜辉, 李俊, 等. 科技期刊产业集群的动因及路径分析[J]. 编辑学报, 2019, 31(S2): 120-122.
- [5] 中华人民共和国中央人民政府. 新闻出版总署关于印发《新闻出版业“十二五”时期发展规划》的通知[EB/OL]. [2020-11-28]. [http://www.gov.cn/gongbao/content/2011/content\\_1987387.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2011/content_1987387.htm).
- [6] 中国科学技术协会. 关于组织实施中国科技期刊卓越行动计划有关项目申报的通知[EB/OL]. [2020-11-28]. [http://www.cast.org.cn/art/2019/9/19/art\\_43\\_102333.html](http://www.cast.org.cn/art/2019/9/19/art_43_102333.html).
- [7] 刘春雪. 农业科技期刊存在的问题及竞争力提升策略[J]. 青年记者, 2020(5): 33-34.
- [8] 马雪, 张玉玮, 秦家慧. 农业科技期刊综合实力的提升策略[J]. 科技传播, 2020, 12(9): 48-49.
- [9] 赵艳. 国外科技期刊集群化建设的动力机制调查与研究[J]. 数字图书馆论坛, 2015(3): 16-21.
- [10] 朱晓华, 何书金, 袁丽华. 中国地理与资源期刊集群化服务平台的发展与实践[J]. 地理学报, 2017, 72(5): 918-941.
- [11] 唐名威, 刘华鲁. 信息通信领域科技期刊集群建设实践与思考[J]. 科技与出版, 2020(2): 20-25.
- [12] 黄崇亚, 陈佳. 我国科技期刊集群化建设路径探讨[J]. 编辑学报, 2019, 31(4): 361-365.
- [13] 王锦秀, 李莉. 科技期刊集群化发展研究[J]. 科技传播, 2019, 11(6): 4-6.

## 作者简介

郑建华, 女, 1986年生, 博士, 高级工程师, 研究方向: 农业信息管理。

董晓霞, 女, 1980年生, 博士, 研究员, 研究方向: 畜牧业经济。

寇远涛, 男, 1982年生, 博士, 研究员, 通信作者, 研究方向: 信息系统与数字图书馆关键技术, E-mail: kouyuantao@caas.cn。

张洁, 女, 1991年生, 硕士, 馆员, 研究方向: 数字图书馆构建关键技术。

朱亮, 男, 1981年生, 博士, 副研究馆员, 研究方向: 农业信息资源建设与管理及农业知识服务。

## Development and Thoughts on Agricultural Journal Integrated Service Platform

ZHENG JianHua<sup>1,2</sup> DONG XiaoXia<sup>1,3</sup> KOU YuanTao<sup>1,2</sup> ZHANG Jie<sup>1,2</sup> ZHU Liang<sup>1,2</sup>

( 1. Agricultural Information Institute of Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China; 2. Key Laboratory of Knowledge Mining and Knowledge Services in Agricultural Converging Publishing, National Press and Publication Administration, Beijing 100081, China; 3. Key Laboratory of Agricultural Information Service Technology, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100081, China )

**Abstract:** The clustering development of academic journals is an international trend, while it is still at the initial development stage in China at present. In this study, the significance of building an agricultural journals integrated service platform was analyzed, and the development status of journals clustering platforms at home and abroad was surveyed. An agricultural journals integrated service platform was built, and its development overview, platform architecture and construction effect were introduced. Finally, aiming to promote the sustainable development of the agricultural journals integrated service platform, the development goal and strategy were proposed from the aspect of future development ideas and outlooks.

**Keywords:** Agricultural Journals; Platform Development; Integrated Service; Journal Clustering

(收稿日期: 2020-12-18)