

农业科技信息动态监测服务流程与机制

贵淑婷, 郭婷, 任妮* (江苏省农业科学院信息服务中心, 江苏南京 210014)

摘要 深入分析了科技信息动态监测理论和方法, 根据农业科技人员的信息需求特征, 从农业科技信息服务流程和服务保障机制 2 个方面, 探索并构建了农业科技信息动态监测服务方式, 以期满足农业科研人员精准且实时的信息需求, 为农业科技信息动态监测服务的开展提供参考。

关键词 农业科技信息; 动态监测; 服务流程; 保障机制

中图分类号 S-058 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)23-0184-04

Process and Mechanism of Agricultural Scientific Information Dynamic Monitoring Service

GUI Shu-ting, GUO Ting, REN Ni (Information Service Center, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing, Jiangsu 210014)

Abstract This paper deeply analyzed the scientific and technological information dynamic monitoring theory and method. According to the characteristics of the agricultural science and technology personnel's information demand, this paper explored and built the method of agricultural scientific information dynamic monitoring service from the process of agricultural science and technology information service and the safeguard mechanism, in order to satisfy the requirements of precision and real time agricultural information of scientific research personnel, and provide a reference for the development of agricultural science and technology information dynamic monitoring service.

Key words Agricultural scientific information; Dynamic monitoring; Service process; Safeguard mechanism

农业科技信息资源作为农业科研活动产生的原始性、基础性数据及分析研究信息源, 是科技创新的重要支撑, 具有极大的科学价值、经济价值和社会价值。因此, 农业科技信息的实时获取是农业科技创新体系的重要组成部分, 农业科技信息服务水平、质量、效率直接关系着农业科技创新体系的整体效率和创新成果产出。然而随着科技信息量的指数化增长, 信息质量日益参差不齐, 农业科技人员如何又快又全又准地获取所需信息成为一大难题。实时跟踪最新农业科技信息, 将权威、准确、有效的信息及时推送给所需的农业科技人员成为农业科技情报服务的一项重要工作, 农业科技信息动态监测服务应运而生。

国外动态监测相关研究与实践起步较早。早在 1996 年, 欧洲的学科信息动态监测服务就逐步开启, 相继建立了医学、社会科学、工程科学、数学等学科的信息动态监测服务平台^[1]。美国国家农业图书馆创建了专题信息中心, 根据用户需求提供有针对性的个性化信息服务^[2]。相比之下, 国内科技信息动态监测服务起步较晚, 研究和实践成果也较为薄弱。房桂芝等^[3]提出要建立多渠道的信息服务模式, 完善农业科技服务流程; 郭丽雅^[4]详细分析了农业科研信息服务的特点和优势, 阐述了开展多层次、高效益、深层次的信息服务的必要; 孙鸿雁等^[5]分析了高等农业院校农村服务运行模式, 并对整个运行系统中各个部分进行了详细的功能定位; 信丽媛等^[6]分析了建立农业科研信息服务模式的重要性, 并以天津市农业科技图书馆为例建立了个性化的专题信息管理数据库; 杜琼等^[7]也提出要建立多元化的服务机制, 加速科研人员自主创新并激发其创新活力; 王迪等^[8]也针对不同产业开展了不同的现代化服务体系。另外, 也有高校

图书馆建立学科信息门户进行专题科技信息服务, 目前在国内具有重要影响的三大学科信息门户系统是 CALIS 重点学科导航库、CSDL 学科信息门户和 NSTL 热点门户群。而在所建成的学科信息门户中, 农业学科信息门户数量较少, 主要是中国农业科学院农业信息研究所承建的食物与营养科技热点门户、节水农业科技热点门户、农业立体污染防治科技热点门户和林业学科信息门户等, 均是以研究热点为信息服务提供标准。刘盈盈等^[9]在对国内外学科信息门户运行现状调查后, 强调以用户为主导、个性化服务和深度服务的重要性。

总之, 农业领域科技信息服务整体呈现覆盖领域和用户群体较窄, 监测信息的针对性和个性化不够, 服务模式和机制不够完善等特点。该研究旨在对农业科技信息监测理论和农业科研人员信息需求现状进行调研的基础上, 借助数据挖掘、信息萃取、知识发现等信息科学前沿技术, 对农业特定领域的信息进行动态监测、分析、编译、推送, 研究适用于农业领域且极具个性化的科技信息动态监测服务流程与保障机制, 以满足农业科技人员快速精准的信息需求。

1 相关理论梳理

1.1 农业科技信息 农业科技信息是农业科研人员开展科学研究的前提和基础, 不仅包括通过各种农业科技活动产生并被记录在各种载体上, 可以传递、传播、共享、利用的信息集合^[10], 而且包括与此相关的其他信息集合, 例如农业科技管理信息、农业科技政策信息、数字化的农业科技文献信息、农业网络科技信息等^[11]。将以上农业科技信息进行采集分析后, 及时精准地推送给需要的农业科研人员, 不仅可以节省科研人员大量的寻找分析信息的时间和精力, 还可以使科研人员及时掌握国内外最新最前沿的研究动态, 提高我国农业科研成果产出效率, 促进农业科研发展。

1.2 科技信息动态监测 科技信息动态监测是指以科学技术信息、数据分析为基础, 以数据挖掘、信息萃取、知识发现、

基金项目 江苏省农业科学院 2016 年基本业务专项 [ZX(16)4015]。
作者简介 贵淑婷 (1990—), 女, 河南新乡人, 实习员, 硕士, 从事信息计量、专利分析研究。* 通讯作者, 副研究员, 博士, 从事信息计量、专利分析、信息管理研究。
收稿日期 2018-04-10

数据可视化技术等信息科学前沿技术为手段,对科学技术活动进行动态监测、分析及评估的方法^[12]。通过科技信息动态监测可以从海量的信息资源中及时准确地找到所需要的信息资源,对科学研究、科研发展等具有重要意义。

1.3 领域本体 领域本体描述的是特定领域中的概念及其之间的关系,包括学科中的概念、概念属性、概念间关系以及属性和关系的约束^[13]。“领域”的范围可大可小,可以是一个学科领域,或某几个领域的整合,取决于本体构建者或用户的需求。通过构建农业科研领域本体,不仅可以使检索要求贴近用户需求,还可以帮助动态监测服务人员更清晰地了解监测领域的知识结构,更精准地为用户提供个性化的科技信息。

1.4 知识发现 知识发现是将数据转化成潜在的、有意义的、创新的知识的过 程,包含确定数据源、数据挖掘、结果解释与评价等过程,是开展知识服务的前提^[14]。农业科技信息动态监测服务作为知识服务的一种形式,知识发现是其必不可少的手段。通过知识发现技术,可以使农业科技信息动态监测服务快速精准地从各种媒体表示的信息中,根据不同的获取信息要求,提炼出有意义、有价值的信息,满足用户的需求。

2 农业科技信息动态监测服务流程

农业科技信息动态监测服务流程包括确定服务对象与需求调研、信息源筛选、信息采集与分析、信息编译与加工、信息推送与反馈 5 个步骤,这 5 个步骤循序渐进,共同构成动态监测服务流程的整个过程(图 1)。

为导向且极具个性化的农业科技信息动态监测服务在确定服务对象时要从用户规模、服务要求、服务能力等方面进行综合考虑,用户规模决定着用户群数量、用户知识背景复杂程度以及用户需求多样化程度,服务要求决定着动态监测服务的深度、广度和宽度,而服务能力则决定着动态监测服务是否能够在突出个性化服务的前提下,满足该用户规模下的用户服务要求,这 3 个方面相辅相成又相互制约,共同考量,才能更好地确定农业科技信息动态监测服务对象。

为了更深入地了解用户所关注的农业领域,在确定服务对象后,还需对其进行深入的需求调研,主要包括研究领域界定、领域分支划分、关注重点、研究深度、服务方式以及用户信息需求的差异性和个性化特征。需求调研可以采用文献调研、用户访谈、专家咨询等多种方法。广泛搜集和了解该农业领域知识信息,与用户多次沟通后,可以全面梳理确认用户的信息服务现状、信息需求类型、信息需求范围、信息需求深度以及服务方式需求等,从而为农业科技信息动态监测的有效实施奠定基础。

2.2 信息源筛选 信息源是一切信息的来源,决定着动态监测服务的准确性、权威性、科学性,而信息源种类多样且不同信息源良莠不齐,因此,明确信息源种类并制定信息源筛选标准非常有必要。信息源筛选工作即在用户需求调研的基础上,多角度挖掘权威、科学、信息量丰富且内容准确的信息源,并根据用户的需求差异进行优先级判定。

2.2.1 信息源种类。农业科技信息监测信息源主要为以下三大类:①科技研究成果相关信息。专题领域数据库、专题领域研究成果、专题领域期刊与杂志、专题领域相关的图书、领域相关专利信息、专题领域文章精选和研究报告等。②领域新闻等相关政策信息。领域新闻动态和政策信息网站、领域会议信息、专题相关的教育信息等。③科研活动信息。专题相关的国内学会组织、学术机构、实验室、研究小组和公司动态等,国外政府组织、学术单位、学术组织以及非赢利机构网站、政府和学术单位图书馆、主要的专题信息服务提供商、实力强大的商业公司网站等。各农业专题动态监测服务时,可根据用户关注点不同再次精炼。

2.2.2 筛选标准。①权威性和准确性。农业科技监测信息源内容权威性、可信性、准确性等信息质量标准是监测信息源筛选的首要指标,如果信息源由政府官方发布,被其他权威导航索引,被多个网站转发,被多次访问、评论或链接等,说明该信息源质量高。②及时性和有效性。农业科技监测信息源的更新频率、有效性、稳定性等关乎科技人员所获信息的前沿性,对科技人员创新研究至关重要。信息源更新频率越快、网站访问有效性越高、稳定性越好,说明该信息源对农业科技人员来说信息含量和价值就越高,在信息源筛选时优先级别越高。③信息内容详实度。对于农业科技人员关注度较高的信息,若信息源内容详实度越高,则该信息源优先级别越高。④不重复添加原则。信息源筛选时,要严格进行信息源匹配,尽可能减少科技人员重复阅读时间的浪费。

2.3 信息采集与分析 筛选获得目标信息源后,便开始对

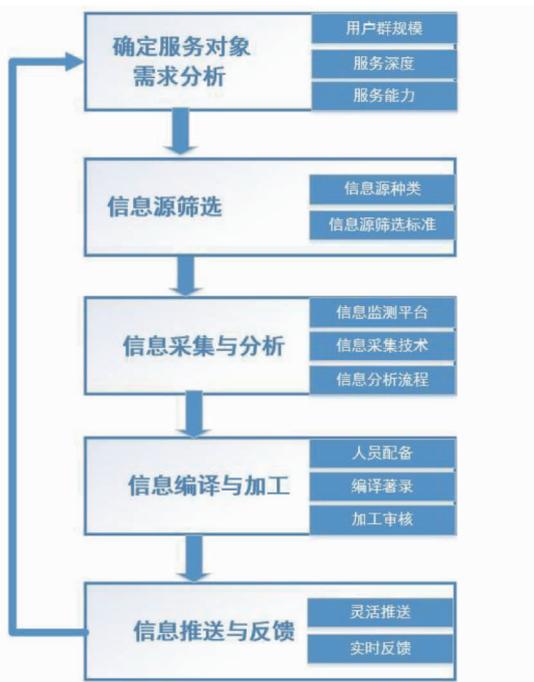


图 1 农业科技信息动态监测服务流程

Fig. 1 Process of agricultural scientific information dynamic monitoring service

2.1 确定服务对象与需求调研 服务对象决定着科技信息动态监测服务的方向,是开展一切服务的前提。以用户需求

目标信息源进行信息采集与分析。信息采集与分析需要利用数据挖掘、本体、信息萃取、知识发现、数据可视化等技术,根据用户需求,对目标信息源进行全面、精准、及时的信息采集、自动聚类、相似性检测、优先级判别与分析(图2)。该过程可以借助市场上成熟的网络信息采集系统,如乐思网络信

息采集系统、火车采集器等,也可以利用开源软件自行开发系统的信息监测平台。可以根据农业科技人员个性化的信息需求对信息平台功能进行集成和改进,使信息采集和分析环节的可调节性和适用性更强,从而形成用户独特的知识仓库。

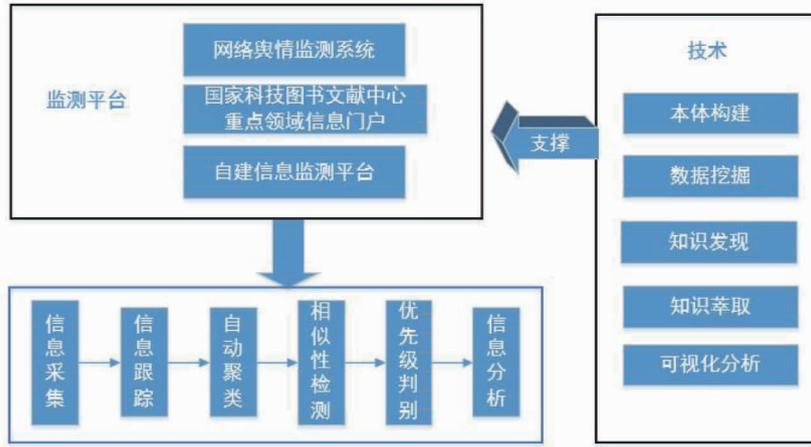


图2 农业科技信息动态监测信息采集与分析流程

Fig. 2 Process of information collection and analysis of agricultural scientific information dynamic monitoring

2.4 信息编译与加工 大多数信息监测平台将其监测获取的信息直接推送给用户,尽管对目标信息源进行了严格的筛选和优先级判别,但是信息源种类各异且著录格式不同,因此需要对采集分析获取的资源进行进一步的编译加工。编译加工主要是对资源进行翻译、标引、重新著录等(图3),使得包含国际研究前沿的外文资源、标引著录不一的资源条目等更加便于阅读,从而节省大量时间。而翻译、标引、著录等工作需要由具备较高翻译能力以及著录等专业知识背景的人员来完成,因此,农业科技动态监测服务需要配备具有英语编译能力的翻译人员、深入了解服务对象领域知识和图书情报领域的专业人员、管理协调人员以及人员培训机制,只有将这些结合起来,才能给农业科技人员提供更加专业、准确、优质的信息服务。

2.5 信息推送与反馈 以用户为中心且极具个性化的农业科技信息动态监测服务需要提供多种形式的信息推送和实时反馈方式,比如邮件推送、微信公众号、微博私信、RSS定制及平台账户等,使用户可以结合自身时间、地点、信息内容、信息类型选择合适的信息推送方式。用户在接受各种方式的个性化信息推送服务后,可根据自己的实际需求或需求变化,进行及时沟通与反馈。

用户反馈是农业科技信息动态监测服务的结束,也是农业科技信息动态监测服务新的开始;是了解用户对动态监测服务满意度的有效手段,也是更好明确用户需求变化的有效途径。因此,农业科技信息动态监测服务设置的用户实时反馈要贯穿始终,充分了解用户对整个服务流程的满意度、推送信息内容的契合度、服务质量以及用户需求的变化,完善农业科技信息动态监测服务流程,最大限度地满足用户的个性化需求。

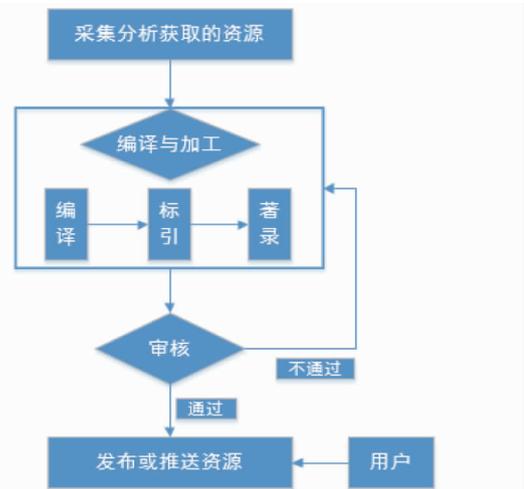


图3 农业科技信息动态监测服务信息编译与加工流程

Fig. 3 Information compilation and processing of agricultural scientific information dynamic monitoring service

3 农业科技信息动态监测服务保障机制

农业科技信息动态监测服务保障机制主要包括组织管理机制和质量控制机制两个部分,是整个服务流程顺利进行与提高服务质量的重要保障。

3.1 组织管理机制

3.1.1 战略管理保障。农业科技信息动态监测服务涉及总体规划、用户管理、运行管理、人员管理、经费投入等诸多问题,需要从战略的高度来进行统筹。各类信息源的动态监测是一项庞大的工程,需要统一长期规划,合理建设,组织人力,有计划地完成动态信息的跟踪、筛选、编译和维护。因此,在农业科技信息动态监测服务流程构建初期,应制定好动态监测服务总体战略计划,以保障各环节顺利开展。

3.1.2 组织管理保障。农业科技动态监测服务的建设与发展需要强有力的组织保障,监测服务涉及人员众多,从各环节负责人到信息采集、分析、加工、审核等服务人员以及领域专家都要有相对稳定的组织和协调。随时掌握和解决农业科技动态监测服务过程中遇到的问题,安排和贯彻有关农业科技动态监测服务的计划和指令,使农业科技动态监测服务的建设与发展始终围绕预期的目标进行。

3.1.3 管理制度保障。农业科技动态监测服务管理制度包括两个方面,一方面是对人员的管理,另一方面是对监测服务的管理。在人员方面,要求工作人员必须严格按照用户的需求以及用户的个性化定制要求,实时地为用户提供服务。监测服务方面,要求采用国际通用的标准进行高质量的信息编译加工,在对网络信息资源进行采集、筛选、标引、著录、存储、推送和展示各个环节,都必须建立规范化的规章制度。

3.1.4 分工协作保障。农业科技动态监测服务流程包括 5 个步骤,其中涉及用户沟通、需求确认、本体构建、信息源管理、编译加工、审核推送、信息门户维护、知识库存储以及用户反馈响应等多种类型的工作,合理高效的分工协作机制是农业科技动态监测服务有效运转的必要条件。因此,农业科技信息动态监测服务需要明确的分工协作机制,设置专门人员负责专题领域用户确定、需求分析和反馈响应等工作,编译加工人员负责信息源搜集、获取、编译和审核后推送,审核人员主要负责信息审核与确认等。

3.1.5 资金人才保障。农业科技动态监测服务是一项系统复杂且连续的服务,项目资金支持是其高效运转的动力保障。而人才激励制度是农业科技信息服务中专业人才保障的重要组成部分^[15]。只有从资金、人才方面加以保障,才能使各个环节工作人员认真钻研、深入探讨所负责的专题领域知识,并深入搜集、挖掘最贴近用户需求的信息资源,从而保障农业科技信息动态监测平台为用户提供高质量的监测信息。

3.2 质量控制机制 为了保障农业科技信息动态监测平台提供高质量的监测服务,在动态监测服务各个环节都需要严格的质量控制。

3.2.1 信息采集质量控制。农业科技动态监测服务信息源种类多样,在对专题农业科技动态监测服务信息源的选择上要保证其权威性、有效性原则;在采集内容的选择上,要遵循科技信息的时效性、完整性、适用性和连续性原则;在信息采集过程中,要维护好平台各项功能的稳定性和准确性。信息采集时的质量控制就是要做好对信息源的权威程度进行区分,设置合理的科学信息筛选标准,设置优先级别并过滤劣质数据,保证采集环节所得到的科学信息适用程度最佳。

3.2.2 信息组织质量控制。信息组织包括撰写用户需求分析报告、筛选整理信息源监测数据、信息编译加工和信息审核推送等环节,是农业科技动态监测服务的重要内容,关乎整个信息服务的质量高低。因此,需要依据相关国际标准制定农业科技信息动态监测的信息组织标准,包括编译语言、标引和著录规则、优先级别判定标准、本体构建方法等,用语

简明扼要、重点突出且及时有效。

3.2.3 服务人员质量控制。农业科技动态监测服务的建设需要有高水平的专业技术人才支撑,需要在服务人员选拔、分工、协作、培训、管理等方面进行严格的控制。农业科技动态监测服务所配置人员需要具备信息资源管理、信息组织、信息分析、数据挖掘、可视化分析、外语编译等专业技能,以及交流沟通、问题总结、及时响应等服务技能。因此,要依据以上技能要求进行服务人员选拔,并定期对服务人员进行专业或专题领域知识培训等,从而保障动态监测服务高质量运行。

4 讨论

该研究构建了以用户为中心且极具个性化特色的农业科技信息动态监测服务流程和保障机制,服务流程包括五大环节,各环节相辅相成,环环相扣共同构成了整个农业科技信息动态监测服务;完善的服务保障机制从组织管理和质量控制 2 个方面确保了动态监测服务的顺利运转和高质量服务的提供。在具体的实施过程中具有以下优势:①明确的用户需求调研流程以及严格的组织管理与管理制度,保障了用户需求调研的深入与精准;贯穿始终的用户实时反馈及响应机制,保障了农业科技动态监测服务可随用户需求变化而改变,从而使得农业科技动态监测服务始终切合用户需求。②具有信息自动跟踪整合功能的农业科技信息监测平台,可在第一时间获取最新的科技信息,充分保证了农业科技信息服务的时效性。③由专业知识背景的服务人员组成的人工编译与加工小组,对网络监测获取的信息进行精准的二次处理,使得为用户推送的信息更加规范且更易阅读;明确的分工协作与信息组织制度,保障了编译、标引、著录、审核各环节的顺畅运作,从而使农业科技信息动态监测可为用户提供高质量的信息服务。

在农业科技信息动态监测服务流程和机制中,依然存在一些不足,现有的动态监测系统不能提供语料库定制、主题词关联、学科领域定制、按细分学科分类展示以及线上编译审核推送等功能。尽管该研究自行构建的专题门户解决了信息展示和存储的问题,但是在为用户提供专题个性化推送过程中,依然存在一定不便。接下来需要进一步扩展个性化专题信息门户功能,真正为用户提供简单、便捷、个性化的农业科技信息动态监测服务。

参考文献

- [1] 王鹏飞. 国家农业图书馆学科信息门户的服务与发展[D]. 北京:中国农业科学院,2008.
- [2] 喻浩,潘薇,王鹏飞. 农业学科信息门户的发展特点及其模式研究[J]. 农业网络信息,2008(8):38-41.
- [3] 房桂芝,董礼刚. 关于农业科技信息服务现状的调查与思考:以青岛地区为例[J]. 农业科技管理,2009,28(5):41-44.
- [4] 郭丽雅. 农业科研图书馆信息服务模式初探[J]. 农业图书情报学刊,2007,19(7):66-67.
- [5] 孙鸿雁,郭翔宇. 高等农业院校服务新农村建设的模式选择与机制设计[J]. 安徽农业科学,2013,41(1):364-366.
- [6] 信丽媛,苏丽娜,张玉玮,等. 农业科研信息服务模式初探:以天津市农业科技图书馆为例[J]. 天津农业科学,2012,18(2):83-85.
- [7] 杜琼,陈剑平,耿玮,等. 我国农业科研机构科技创新与技术服务模式的创新实践:以浙江省农业科学院工程技术研究中心为例[J]. 农业科技管理,2015,34(2):41-45.

的紧张局面。

对于农民层面,农民收入偏低,除去解决温饱等生活需求的支出,所余下的可支配收入不足以支撑农民参保。应对此种困境,政府可以通过适当提高农副产品价格,指导农民发展特色产业来提高经济收益,促进个人账户积累,农民收入问题解决后,养老保险缴费问题便迎刃而解。同时,落实支农惠民政策,如增加农业补贴、减免税费等,来提高农民对补贴的认知度与信任度,让农民交得起养老保险,主动愿意参加养老保险。

3.3 完善资金管理,确保保值增值的可持续性 加强农村养老保险基金的运营管理可以从两方面着手:

一方面要建立基金管理体制。广西目前的城乡居民养老保险基金的管理权由县级相关部门负责,为确保养老保险基金的可持续积累,建议改变原有的统筹管理模式,实行省一级的统筹办法,提升基金统筹整合能力。如果基金征缴、管理、使用的职权都由单一的部门行使,容易使基金的管理工作缺乏透明度,不利于基金的监管。可以考虑遵循三权分立的原则,基金征缴、管理、使用分别由3个部门执行,各司其职,相互制衡。并制定稽核监督管理制度,实行部门制约和社会监督相结合的方法,全方位强化基金的监督管理,避免违法违规操作的发生。

另一方面要建立基金运营体制。构建稳定的基金保值增值机制是实施城乡居民社会养老保险的物质基础与制度支撑。从兼顾安全与收益出发,可以由政府集中管理基金,并在法定程序的前提下,委托专业投资机构负责基金运营的日常管理。基金投资方案应采用多元化组合的投资模式,科学搭配运营方式,周密计算投资额度。出于达到基金保值和增值目标的考虑,可以将个人账户分为保值业务账户和增值业务账户。保值业务账户主要依托银行存款取息,由于银行利率波动,存在贬值风险,建议适当降低存款比例。增值业

务账户可以将部分基金购买国债获取收益,部分基金用于投资正处于蓬勃发展阶段的房地产或是国家重大工程和重大项目建设,少量基金选择投入股票市场,因为这项投资风险大,应谨慎把控额度和比重。

此外,加强人才队伍建设,通过培训课程,提升管理人员的专业技能和管理服务水平。在现今“互联网+”的时代背景下,将个人账户电子化管理引入到城乡居民养老保险,加强管理服务系统的安全性与智能化。通过运用网络信息技术手段,加强信息披露,切实提高养老金管理的透明度,目的是主动接受社会监督,让参保人借助互联网,随时了解整个基金收支动态,增强对养老费管理效益的信任,放心地缴纳养老费,促进该制度运作的良性循环。

参考文献

- [1] HOLZMANN R. Social protection of the rural population: The need to think outside the box [R]. Washington D. C.: The World Bank, 2004.
- [2] 黄建明. 浅谈民族地区农村养老保险[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2004, 24(5): 75-77.
- [3] 郑功成. 中国社会保障改革与发展战略: 理念、目标与行动方案 [M]. 北京: 人民出版社, 2008: 132-140.
- [4] 唐自政. 对当前我国农村养老保险法律制度完善的思考 [J]. 法学杂志, 2010, 31(3): 139-141.
- [5] 张士斌, 梁宏志. 贵州民族地区新型农村社会养老保险制度研究 [J]. 贵州民族研究, 2012, 33(5): 93-98.
- [6] 穆怀中, 闫琳琳. 新型农村养老保险参保决策影响因素研究 [J]. 人口研究, 2012, 36(1): 73-82.
- [7] 广西壮族自治区统计局. 社会发展促和谐 民生工程惠万家——2012年广西社会发展状况分析 [EB/OL]. (2013-09-16) [2018-05-10]. http://www.gxtj.gov.cn/ztlm/gzlsqk/2014zfxgkzl_tjxx/2014zfxgkzl_tjxx_yjbg/201412/t20141219_51041.html.
- [8] 广西壮族自治区人力资源和社会保障厅. 2012年度广西人力资源和社会保障事业发展统计公报 [EB/OL]. (2013-08-25) [2018-05-10]. https://www.gxhrrss.gov.cn/xxgk/zwgk/tjxx/tjgh/201308/t20130828_54313.html.
- [9] 张建伟. 中国农村社会养老保险制度: 转型与发展 [J]. 中央财经大学学报, 2010(5): 7-11.
- [10] 于淑文, 李百齐. 论我国东部地区农村社会保障体系建设 [J]. 探索与争鸣, 2009(12): 49-51.

(上接第187页)

- [8] 王迪, 周洁, 钱中平. 农业现代化服务模式选择研究: 以常州市为例 [J]. 安徽农业科学, 2012, 40(34): 16906-16907, 16920.
- [9] 刘盈盈, 曹树金. 国内外学科信息门户运行现状调查及启示 [J]. 图书馆, 2017(6): 101-106, 111.
- [10] 孟宪学. 中国农业科技数据库系统建设研究 [D]. 北京: 中国农业科学院, 2002.
- [11] 张博. 面向农业科研人员的虚拟化信息服务研究 [D]. 北京: 中国农业

科学院, 2010.

- [12] 朱东华, 袁军鹏. 基于数据挖掘的科技监测方法研究 [J]. 管理工程学报, 2004, 18(4): 135-139.
- [13] 唐素勤. 一种面向领域本体的教学策略研究方法 [J]. 计算机工程与应用, 2004, 40(2): 194-196.
- [14] 邵慧丽, 张帆. 基于知识发现数字图书馆知识服务研究 [J]. 图书馆, 2016(2): 70-73.
- [15] 李应博, 乔忠, 彭影. 我国农业信息服务体系的科技人才保障机制研究 [J]. 农业科技管理, 2005, 24(5): 62-65.

名词解释

扩展被引半衰期: 指该期刊在统计当年被引用的全部次数中, 较新一半是在多长一段时间内发表的。被引半衰期是测度期刊老化速度的一种指标, 通常不是针对个别文献或某一组文献, 而是对某一学科或专业领域的文献的总和而言的。

扩展 H 指数: 指该期刊在统计当年被引的论文中, 至少有 h 篇论文的被引频次不低于 h 次。

来源文献量: 指来源期刊在统计当年发表的全部论文数, 它们是统计期刊引用数据的来源。

文献选出率: 按统计源的选取原则选出的文献数与期刊的发表文献数之比。

参考文献量: 指来源期刊论文所引用的全部参考文献数, 是衡量该期刊科学交流程度和吸收外部信息能力的一个指标。

平均引文数: 指来源期刊每一篇论文平均引用的参考文献数。