

·Y ·X ·X ·Z ·Y ·Y ·H ·P ·Z ·W ·T ·Y ·J

农业信息资源 优化配置问题研究

张向先/著



吉林人民出版社

吉林省社会科学基金项目

农业信息资源优化配置
问题研究

Research on
the Optimal Allocation of
Agricultural Information Resources

张向先 著

吉林人民出版社

农业信息资源优化配置问题研究

著 者:张向先

责任编辑:胡学军

封面设计:张 娜

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

印 刷:长春市华艺印刷有限公司

开 本:960mm×650mm 1/16

印 张:15.25 字数:204 千字

标准书号:ISBN 7-206-04500-6

版 次:2006 年 12 月第 1 版 印 次:2006 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1-2 000 册 定 价:23.00 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

吉林省社会科学基金资助出版

内容简介

21 世纪，人类社会将全面进入信息化社会，信息资源将成为现代科技竞争和社会发展的重要资源。农业信息资源作为一种特殊的经济资源，与农业物质资源、能源资源一起，构成现代农业经济与技术发展的三大支柱性资源，并日益成为首要支柱资源，其优化配置问题的研究对于提高农业信息资源的利用效率，加快我国农业信息化建设具有重大现实意义。

本书密切结合我国农业信息资源的配置状况，以信息资源配置理论、信息化理论、公共物品理论和系统理论为基础，综合运用信息经济学、信息科学、管理学、经济学等学科的理论和方法，对我国农业信息资源的优化配置问题进行了深入、系统的研究。内容主要包括：农业信息资源优化配置的影响因素分析；农业信息资源优化配置的模式研究；农业信息资源优化配置的体系和运行机制研究；农业信息资源优化配置的策略研究；农业信息资源优化配置的效益及其评价方法研究；农业信息资源优化配置的实证研究。

前 言

21 世纪人类社会将全面进入信息化社会,信息资源将成为现代科技竞争和社会发展的重要资源。农业信息资源作为一种特殊的经济资源,与农业物质资源、能源资源一起,构成现代农业经济与技术发展的三大支柱性资源,并日益成为首要支柱资源。然而,相对于我国广大信息用户的信息需求,我国农业信息资源仍然是稀缺的,另一方面,我国农业信息资源的配置缺乏合理性。在这种形势下,人们越来越关注农业信息资源的特性及其优化配置的理论和方法问题。该问题的研究对于深化信息资源管理的研究内容,丰富信息资源管理的理论体系具有重大理论意义;对于提高农业信息资源的利用效率,加快我国农业信息化建设具有重大现实意义。

本书从农业信息资源的特性入手,分析了农业信息资源优化配置的影响因素,研究了农业信息资源优化配置的模式、体系和策略,探讨了农业信息资源优化配置的效益及其评价指标体系和评价方法。力图从多个方面揭示农业信息资源优化配置的理论和方法,以便进一步完善信息资源配置的理论体系和内容。本书主要分为 5 个部分,内容如下:

1. 农业信息资源优化配置的理论研究

本书首先分析了农业信息资源配置的理论基础,认为,农业信息资源具有与一般信息资源不同的特征,如配置不均衡性、公共物品性等,同时,农业信息资源的优化配置是农业信息化建设的重要内容,是一项复杂的系统工程,因此,信息资源配置理论、信息化理论、公共物品理论和系统理论是农业信息资源优化配置的理论基础和方法依据。

本书依据信息传播理论,研究了农业信息资源优化配置的影响因素。农业信息资源优化配置的影响因素有四个方面:即农业信息资源配

置主体方面的影响因素、农业信息用户方面的影响因素、农业信息传输系统方面的影响因素及农业信息资源配置环境方面的影响因素。

本书还运用信息资源配置理论和公共物品理论,论述了农业信息资源配置模式选择的依据,提出了农业信息资源的配置模式,即“以政府为主导的协调互动配置模式”。

2. 农业信息资源优化配置的体系与运行机制研究

本书提出了农业信息资源配置体系的概念,认为,农业信息资源的配置体系是以提高农业信息资源配置效益为目标,以农业信息资源配置主体的配置行为为核心,按照一定的运行规则和制度所构建的有机体系;在此基础上,分析了农业信息资源优化配置体系的三个基本功能,即调配功能、生长功能、辐射功能,此外还分析了农业信息资源配置体系的系统性特征。

本书运用系统论的思想和方法,分析了农业信息资源配置体系的结构,论述了农业信息资源配置体系的构建原则、总体架构、构建的基本思路和方法。指出,农业信息资源配置体系的构建应与农业信息资源配置模式——“以政府为主导的协调互动配置模式”相一致,因此,在构建农业信息资源配置体系时应采取“以政府为主导的纯公益型构建方式”和“以公益性为基础的市场引导型构建方式”这两种构建方法。

书中还论述了我国农业信息资源配置体系的运行机制。我国农业信息资源配置体系的运行机制由动力机制、投资机制、管理机制、耦合机制、竞争机制和反馈机制构成。农业信息资源配置体系只有借助于这六种运行机制,才能实现农业信息资源要素的合理组合和农业信息资源配置体系的有效运转。

3. 农业信息资源优化配置的策略研究

本书针对农业信息资源优化配置的影响因素,分析并制定了农业信息资源优化配置的策略。本文还根据农业信息资源优化配置的动态特性,提出了在农业信息资源优化配置的控制中应用帕累托法则的策略和方法。具体策略和方法是:一方面,在核心信息资源的配置上,要用关键的20%的农业信息满足80%的用户需求,用80%的农业信息满足20%的重点用户需求;另一方面,在支持性信息资源的配置上,要抓住

重点,“有所为、有所不为”,从而实现农业信息资源优化配置的目标控制。

4. 农业信息资源优化配置的效益及其评价方法研究

本书分析了农业信息资源配置效益的内涵,认为农业信息资源配置的效益包括经济效益和社会效益两方面。农业信息资源的优化配置就是综合效益最大的配置。为了衡量农业信息资源配置的状况和效果,需要对农业信息资源配置效益进行综合评价。

本书分析了农业信息资源配置效益评价指标体系设立的理论依据与原则。在此基础上,设计了农业信息资源配置效益的评价指标体系。该评价指标体系由四大类指标,共 23 个具体指标构成。提出了基于层次分析法的农业信息资源配置效益综合评价方法。

5. 农业信息资源优化配置的了实证研究

在上述理论及应用研究的基础上,本书对农业信息资源优化配置的理论及方法进行了实证分析。结合吉林省的实际情况,本书重点分析了吉林省农业信息资源配置的现状和存在问题,提出了吉林省农业信息资源优化配置的策略,并对吉林省农业信息资源配置效益进行了分析评价。

目 录

第一章 绪 论.....	(1)
1.1 农业信息资源优化配置的意义	(1)
1.2 农业信息资源优化配置研究的文献综述	(4)
1.2.1 信息资源的理论研究	(4)
1.2.2 信息资源配置的理论研究	(6)
1.2.3 农业信息资源及其优化配置的研究	(8)
1.2.4 农业信息资源优化配置的效益及其评价方法研究	(11)
1.2.5 国内外研究成果的比较分析	(13)
1.3 农业信息资源优化配置的现状分析	(14)
1.3.1 发达国家农业信息资源优化配置的现状	(14)
1.3.2 我国农业信息资源优化配置的现状	(17)
1.3.3 我国农业信息资源优化配置存在的问题	(24)
1.4 本书的研究内容和研究方法	(27)
1.4.1 研究范围	(27)
1.4.2 研究内容	(29)
1.4.3 研究方法	(30)
第二章 农业信息资源优化配置的理论基础.....	(32)
2.1 信息资源配置理论	(32)
2.1.1 信息资源的经济分析	(32)
2.1.2 资源配置与帕累托最优	(36)
2.1.3 信息资源配置与信息福利	(37)
2.2 信息化理论	(42)

2.2.1	信息化体系	(42)
2.2.2	信息化与经济发展	(47)
2.2.3	农业信息化理论	(49)
2.3	公共物品理论	(54)
2.3.1	公共物品的特征	(54)
2.3.2	公共物品的分类	(57)
2.3.3	公共物品供给主体和供给方式及政府的作用	(58)
2.4	系统理论	(60)
2.4.1	系统和元素	(61)
2.4.2	系统理论的基本观点	(62)
	本章小结	(63)
第三章	农业信息资源优化配置的影响因素分析	(64)
3.1	农业信息资源的特征及其对农业信息资源优化配置的要求	(64)
3.1.1	农业信息资源的涵义	(64)
3.1.2	农业信息资源的特性	(66)
3.1.3	农业信息资源的特性对农业信息资源优化配置的要求	(69)
3.2	农业信息资源的优化配置及其配置过程分析	(71)
3.2.1	农业信息资源优化配置的涵义	(71)
3.2.2	与农业信息资源优化配置相关概念的界定	(72)
3.2.3	农业信息资源的配置过程分析	(73)
3.3	农业信息资源优化配置的影响因素	(76)
3.3.1	农业信息资源配置主体方面的影响因素	(76)
3.3.2	农业信息用户方面的影响因素	(77)
3.3.3	农业信息传输系统方面的影响因素	(78)
3.3.4	农业信息资源配置环境方面的影响因素	(79)
	本章小结	(83)
第四章	农业信息资源优化配置的模式研究	(84)
4.1	农业信息资源优化配置的基本模式	(85)

4.1.1 农业信息资源的政府配置模式	(85)
4.1.2 农业信息资源的市场配置模式	(88)
4.2 农业信息资源优化配置模式选择的依据	(89)
4.2.1 农业信息资源优化配置的目标	(89)
4.2.2 农业信息资源的公共物品特性	(94)
4.3 以政府为主导的协调互动配置模式	(99)
4.3.1 “以政府为主导的协调互动配置模式” 的内涵与方式	(99)
4.3.2 “以政府为主导的协调互动配置模式” 中政府的作用	(103)
本章小结	(105)
第五章 农业信息资源优化配置的体系与运行机制研究	(107)
5.1 农业信息资源配置体系的概念、功能和特征	(107)
5.1.1 农业信息资源配置体系的概念	(107)
5.1.2 农业信息资源配置体系的功能	(108)
5.1.3 农业信息资源配置体系的系统性特征	(110)
5.2 农业信息资源配置体系的结构	(113)
5.2.1 农业信息资源配置体系的主体结构	(113)
5.2.2 农业信息资源配置体系的农业信息结构	(114)
5.2.3 农业信息资源配置体系的农业信息网络结构	(114)
5.2.4 农业信息资源配置体系的 农业信息传播手段结构	(115)
5.2.5 农业信息资源配置体系的农业信息用户结构	(115)
5.3 农业信息资源配置体系的构建	(115)
5.3.1 农业信息资源配置体系的构建原则	(115)
5.3.2 农业信息资源配置体系构建的基本思路	(118)
5.3.3 农业信息资源配置体系的构建方法	(120)
5.3.4 农业信息资源配置体系的总体架构	(127)
5.4 农业信息资源配置体系的运行机制	(129)
5.4.1 农业信息资源配置体系运行机制的构成	(130)

5.4.2 农业信息资源配置体系各机制之间的关系	(137)
本章小结	(138)
第六章 农业信息资源优化配置的策略研究	(139)
6.1 农业信息资源配置主体方面的策略	(139)
6.1.1 依据农业信息资源竞争性特点的优化配置策略	(139)
6.1.2 协同配置农业信息资源的优化配置策略	(140)
6.2 农业信息用户方面的策略	(141)
6.2.1 满足用户需求的优化配置策略	(141)
6.2.2 提高用户信息能力的优化配置策略	(145)
6.3 农业信息传输系统方面的策略	(146)
6.3.1 农业信息资源共享的优化配置策略	(146)
6.3.2 搭建信息基础平台使网络延伸到农户的 优化配置策略	(149)
6.4 农业信息资源配置宏观环境方面的策略	(151)
6.4.1 宏观政策调控的优化配置策略	(151)
6.4.2 完善市场机制的优化配置策略	(152)
6.5 农业信息资源优化配置的控制策略	(153)
6.5.1 帕累托法则的基本原理和应用前提假设	(154)
6.5.2 帕累托法则应用于农业信息资源优化配置 控制的适用性和意义	(155)
6.5.3 在我国农业信息资源优化配置控制中应用 帕累托法则的策略	(157)
本章小结	(160)
第七章 农业信息资源优化配置的效益及其评价方法研究	(162)
7.1 农业信息资源配置效益的内涵	(162)
7.1.1 从利益主体角度分析农业信息资源配置 效益的内涵	(163)
7.1.2 从效益性质角度分析农业信息资源配置 效益的内涵	(163)
7.2 农业信息资源配置效益评价指标体系设立的	

理论依据与原则	(166)
7.2.1 农业信息资源配置效益评价指标体系设立的理论依据	(167)
7.2.2 农业信息资源配置效益评价指标体系设立的原则	(170)
7.3 农业信息资源配置效益的评价指标体系	(171)
7.3.1 农业信息资源传输与服务能力的评价指标	(171)
7.3.2 农业信息资源获取能力的评价指标	(172)
7.3.3 农业信息资源利用效率的评价指标	(173)
7.3.4 农业信息资源配置环境影响力的评价指标	(173)
7.4 农业信息资源配置效益的评价方法	(175)
7.4.1 层次分析法	(175)
7.4.2 农业信息资源配置效益的综合评价	(180)
本章小结	(181)
第八章 吉林省农业信息资源优化配置的实证研究	(182)
8.1 吉林省农业信息资源配置现状	(182)
8.1.1 吉林省农业信息资源建设现状	(182)
8.1.2 吉林省农业信息服务平台的建设现状	(183)
8.1.3 吉林省农业信息配置服务机构和人员现状	(185)
8.1.4 吉林省农业信息资源配置模式	(186)
8.2 吉林省农业信息资源配置存在的问题	(187)
8.2.1 农业信息资源配置主体方面存在的主要问题	(187)
8.2.2 农业信息用户方面存在的主要问题	(188)
8.2.3 农业信息资源传输方面存在的主要问题	(190)
8.3 吉林省农业信息资源配置效益的综合评价	(191)
8.3.1 吉林省农业信息资源配置效益评价指标体系权重的计算	(191)
8.3.2 吉林省农业信息资源配置效益的评价	(197)
8.4 吉林省农业信息资源优化配置策略	(203)
8.4.1 农业信息资源配置主体方面的策略	(203)

8.4.2 农业信息用户方面的策略	(204)
8.4.3 农业信息传输系统方面的策略	(205)
8.4.4 农业信息资源配置环境方面的策略	(207)
本章小结	(208)
第九章 结论与展望	(209)
9.1 研究结论	(209)
9.2 主要创新点	(211)
9.3 研究展望	(211)
9.3.1 理论层面	(212)
9.3.2 应用层面	(212)
参考文献	(213)
附 录	(225)
后 记	(228)

第一章 绪 论

1.1 农业信息资源优化配置的意义

1. 农业信息资源优化配置是农业信息化建设的重要内容

农业是国民经济的命脉，它为人类的生存和发展创造了必不可少的物质基础。农业与其他行业相比，涉及的因素极其繁多复杂，涉及土壤、气象、环境等，且时空差异和变异性大，病虫害灾害频繁，生产稳定性和可控程度差。农业自身的这些特点，决定了对信息和信息技术的极大需求和依赖。另一方面，农业个体的生产规模很小，且高度分散，并面对着复杂多变的市场，生产者和决策者都迫切需要信息和信息技术的支持。通过农业信息化建设，不仅使得农业产业化发展有了充足的信息源和便捷的交流渠道，也为农业生产经营中的产业联结和管理提升提供了有效的技术手段，对农业产业化有着巨大的促进作用。

我国引进“信息化”的概念是在 20 世纪 80 年代。早期农业信息化建设表现在计算机应用于农业生产，80 年代末 90 年代初相继建立了一批农林数据库。到 1996 年，第一次全国农村经济信息工作会议明确了农业信息化建设方向。经过二十多年的发展，农业信息化已经成为农业经济发展、提高农业竞争力的重要支撑手段和推进我国农业战略性转变的一个重要枢纽。到目前为止，我国的农业信息化建设从物理网络到组织网络都打下了很好的基础，初步构建了以农业部信息中心为龙头、连接 31 个省（市、区）农口部门的信息平台，建立了以批发市场价格行情、农产品供求、科技教育、种植业、水产业、农垦等专业网为骨干的中国农业信息网。截至 2003 年底，全国已有 72% 的县市建立起农业信息服务平台，47% 的乡镇建立起农村信息服务站，依靠农民经纪人、

种养经营大户、专业合作经济组织以及社会中介力量等发展农村信息员近 11 万人。我国网络宽带已经全部铺设到县, 90% 以上的行政村通了电话, 为农业信息进村入户提供了条件, 搭建了平台。同时, 农业信息化应用系统开发已经成型, 全国大型农产品批发市场价格信息系统、农村供求信息全国联播系统、农产品监测分析系统、农业专家系统、农业决策支持系统等软件的应用, 提升了“三农”信息服务水平。^①

农业信息化建设的重要内容之一, 就是农业信息资源的优化配置。农业信息资源作为一种经济资源, 与农业物质资源、能源资源一起, 构成现代农业经济与技术发展的三大支柱性资源, 并日益成为首要支柱资源。农业信息资源作为一种可再生资源, 不仅能够推动农业生产的发展, 而且还能够优化其它物质资源利用, 降低资源消耗, 最大限度地降低生产对环境的负外部性, 有效的增加农业产出。

2. 农业信息资源建设存在的问题要求对农业信息资源优化配置

一个国家拥有农业信息资源数量的多少、质量的优劣、利用效率的高低、利用效益的好坏, 直接决定着其农业经济发展的速度、效益以及农业可持续发展的能力。现阶段我国农业信息资源发展面临着许多问题, 主要有以下两个方面:

第一, 我国农业信息资源具有稀缺性。随着社会主义市场经济体制的进一步发展和完善, 农业信息用户的需求发生了明显的改变。相对于我国广大信息用户的信息需求, 我国农业信息资源仍然是稀缺的。以农业文献资源为例, 我国现有公开出版的农业期刊约 1400 种, 公开发行的农业报纸 70 多种, 农业专著约 3.6 万种, 农业专利文献 2 万多件, 国家的农业标准 5000 多种^②, 而美国的国家农业图书馆馆藏文献 230 万册, 每年订购连续出版物 2.6 万余种^③, 相当于我国农业馆藏各种文献

① 黄冈市信息中心. 第五届中国农业信息化高层论坛综述. <http://kj.edin.com.cn>. 2006-04-20.

② 李应博, 乔忠. 我国农业信息资源配置问题探讨 [J]. 中国农村经济. 2004 (7): 73-78.

③ 张兰英. 中国农业产业化发展研究 [D]. 东北林业大学博士学位论文. 2006, 6: 38-42.

的 27 倍；美国的国家农业图书馆每年文献购置费达 2100 万美元，是我国农口 100 多个图书馆文献购置费总和的 20 倍。相比较而言，我国农业信息资源稀少，难以满足要求。

第二，我国农业信息资源配置缺乏合理性。一方面，我国农业信息资源的区域配置强烈地表现出不平衡特征，东西部地区之间的信息资源差距正在逐渐扩大，城乡之间“信息鸿沟”愈加突出，在我国，相对来讲，城市作为现代人类文明发展的龙头，具有雄厚的信息资源，是信息资源的富集区，而广大农村则是信息资源的贫乏区。另一方面，信息资源配置重点不突出，利用率低，效益差。

我国农业信息资源的稀缺性及其配置的不合理性，决定了农业信息资源优化配置的必要性和紧迫性。

3. 农业信息资源的优化配置对于农业经济发展具有重要意义

(1) 农业信息资源是农业生产经营决策的基础。决策是在充分掌握信息的基础上，根据客观形势和自己拥有的条件，在权衡利弊后确定目标和实施方案的过程，因此，根据决策需要配置信息是正确决策的第一步。

(2) 农业信息资源的优化配置具有优化农业生产要素的作用。在信息社会，人们利用农业信息资源，代替和减少了部分人类的体力劳动，增强和延伸了人的劳动能力，节约了人力资源，提高了产品质量，降低了废品率，增加了产品的使用寿命，从而减少了对物质的损耗。

(3) 农业信息资源的优化配置能够缓解农业资源紧缺的压力。人类进入二十世纪中叶以来，一直面临着传统能源逐步枯竭的问题。解决这一难题只有利用科学技术研究开发新能源和可再生能源。例如，日本、新加坡、韩国、香港等国家和地区，自然资源短缺，但他们依靠信息资源、智力资源的开发和利用实现了经济的高速增长。

(4) 农业信息资源的优化配置可以促进国民财富的增值。通过增加其它资源中的信息含量来获得增值，例如，信息技术中的软件对资源的耗费与传统技术下资源耗费相比相差甚远，却创造出了高于传统工业几十倍的劳动生产率。

4. 农业信息资源的经济特性决定必须对农业信息资源优化配置