



北京市哲学社会科学

Beijing Philosophy and Social Science

北京产业安全与发展研究基地

Beijing Research Base of Industrial Security and Development

北京交通大学哲学社会科学研究基地系列丛书

农田水利工程投资绩效 测度及提升路径研究

周长生 李孟刚 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press



北京市哲学社会科学

Beijing Philosophy and Social Science

北京产业安全与发展研究基地

Beijing Research Base of Industrial Security and Development

北京交通大学哲学社会科学研究基地系列丛书

农田水利工程投资绩效 测度及提升路径研究

周长生 李孟刚 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

农田水利工程投资绩效测度及提升路径研究 / 周长生, 李孟刚著. —北京: 经济科学出版社, 2016. 12
ISBN 978 - 7 - 5141 - 7697 - 1

I. ①农… II. ①周…②李… III. ①农田水利建设 - 水利投资 - 研究 - 中国 IV. ①F303.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 323608 号

责任编辑: 王冬玲
责任校对: 徐领柱
责任印制: 邱 天

农田水利工程投资绩效测度及提升路径研究

周长生 李孟刚 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

固安华明印业有限公司印装

710 × 1000 16 开 11.5 印张 190000 字

2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7697 - 1 定价: 35.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn)



前言

测度农田水利工程投资绩效及提升农田水利工程投资绩效研究一直是学术界和政府管理部门关注的热点问题。农田水利工程资源配置不合理及供给不能满足农业发展的现状,一直是农业发展的薄弱环节。针对这一现状,中央政府在“十二五”规划中决定加大农田水利工程投资力度,力求使之成为推动农业经济增长的重要举措。事实上,学术界对国家投资农田水利工程的效用及如何提升农田水利工程投资绩效尚未作系统深入的研究,在此背景下,本书开展了测度农田水利工程投资绩效的研究,探索了提升农田水利工程投资绩效的路径方法,为国家科学投资农田水利工程提供参考依据。本书紧紧围绕测度农田水利工程投资绩效及提升农田水利工程投资绩效路径展开,以生产函数理论、公共物品理论和福利经济学资源配置理论作为理论支撑,运用计量学方法和改进数据包络分析方法对农田水利工程投资绩效进行了测度;在计量模型和改进数据包络分析模型基础上分别构建了农业规模经济理论模型和农田水利工程投资绩效敏感度模型,农业规模经济理论模型和农田水利工程投资绩效敏感度模型的研究结果是提升农田水利工程投资绩效的有效路径方法。本书的主要研究内容如下:

纵向测度农田水利工程投资绩效。设定了农田水利工程指标集,对农田水利工程指标集进行相关性检验和剔除,确定了本书的农田水利工程指标。说明了农田水利工程指标在农业生产中发挥效用的机理,创新性地将农田水利工程指标纳入农业生产系统分析中,在农业生产系统中,运用计量学模型方法,根据生产函数理论,依托C-D生产函数测度农业生产系统中各指标对农业生产的影响,有效地测度了农田水利工程投资在农业生产中的效用及在农业增长中的贡献度。

横向测度农田水利工程投资绩效。针对传统DEA模型存在权重分配不规范、误差较大和计算烦琐问题,为克服其不足,本研究对传统

DEA 模型进行了创新性改进。在全国范围内,依据气候的不同,将我国划分为南、北、中三个区域,运用改进的 DEA 模型,对南、北、中部地区省际决策单元农田水利工程投资绩效进行了有效测度。

纵向视角探讨提升农田水利工程投资绩效路径。在计量模型基础上构建了农业规模经济理论模型,探讨了农田水利工程与农业规模经济性的关系,阐述了农田水利工程的农业规模经济性理论模型。根据农业规模经济性理论模型,依托面板数据,展开了对农田水利工程与农业规模性经济理论模型的实证研究,实证研究结果为调控区域农田水利工程投资规模,提升农田水利工程投资绩效提供了依据。

横向视角探讨提升农田水利工程投资绩效路径。在改进数据包络分析模型基础上,构建了农田水利工程投资绩效敏感度模型。运用农田水利工程投资绩效敏感度模型测算地区农田水利工程投资绩效敏感度指标,指出增加最高频数农田水利工程投资敏感度指标投资,是提升地区农田水利工程投资绩效的有效路径方法。

基于粮食供给安全的视角,运用熵信息扩散理论模型,展开对农业水旱灾害风险水平的评估研究。在风险水平评估中,结合农业水旱灾害的周期特性,为规范化、科学化地评估农业水旱灾害风险水平,将受灾面积指数强度用四个临界值进行分段,同时按照水旱灾害发生的特点,将其分为高、中、低三个风险等级,在此基础上对农业水旱灾害风险等级进行划分。依据农业水旱灾害风险水平的评估结果,提出优化农田水利工程的路径。

农田水利工程投资绩效测度及提升路径研究弥补了这一研究领域的缺失,研究表明,农田水利工程投资是推动农业经济增长的重要手段,为国家进行农田水利工程投资和保障粮食安全提供了重要参考;探索提升农田水利工程投资绩效的路径方法,为国家制定农田水利工程投资战略,实现农田水利工程资源的优化配置和保障粮食安全提供了重要依据。本书的研究成果,为解决新农村建设和“三农”等问题提供了可借鉴的理论参考,具有一定的理论价值和实践指导意义。

作者

2016 年 10 月

目录

第1章

绪论	1
1.1 问题的提出	1
1.2 研究目的和意义	4
1.3 国内外研究现状及其评述	7
1.4 研究内容和研究方法	23

第2章

农田水利工程投资绩效测度及提升路径研究	28
2.1 相关概念的界定	28
2.2 理论基础	38
2.3 本书的结构框架	43
2.4 本章小结	44

第3章

纵向测度农田水利工程投资绩效	45
3.1 农田水利工程指标的选取	45

3.2	纵向测度农田水利工程投资绩效模型选择	54
3.3	影响农业生产产出的指标体系构架设计	56
3.4	纵向测度农田水利工程投资绩效的计量模型	59
3.5	计量模型结果与分析	64
3.6	本章小结	70

第4章

横向测度农田水利工程投资绩效		71
4.1	横向测度农田水利工程投资绩效指标的选取	71
4.2	横向测度农田水利工程投资绩效的改进 数据包络分析模型	74
4.3	决策单元划分及数据来源	81
4.4	横向测度农田水利工程投资绩效结果与分析	82
4.5	农田水利工程投资绩效纵向测度与横向测度 结果比较分析	90
4.6	本章小结	92

第5章

纵向视角提升农田水利工程投资绩效路径		94
5.1	纵向视角提升农田水利工程投资绩效的背景	94
5.2	农业规模经济理论模型	96
5.3	农田水利工程与农业规模经济实证研究	100
5.4	纵向视角提升农田水利工程投资绩效路径分析	103
5.5	本章小结	103

第6章

横向视角提升农田水利工程投资绩效路径		104
--------------------------	--	-----

6.1	横向视角提升农田水利工程投资绩效的背景	104
-----	---------------------------	-----

6.2	农田水利工程投资绩效敏感度模型	105
6.3	决策单元划分及数据来源	109
6.4	农田水利工程投资绩效敏感度结果与提升 绩效路径分析	109
6.5	纵向与横向视角提升农田水利工程投资 绩效路径的关系	123
6.6	本章小结	125

第7章

粮食供给安全视角提升农田水利工程投资绩效路径	126
7.1 粮食供给安全视角提升农田水利工程投资绩效的背景	126
7.2 熵信息扩散理论模型	141
7.3 农业水旱灾害风险评估分析	145
7.4 粮食供给安全视角下提升农田水利工程 投资绩效路径分析	160
7.5 本章小结	161

第8章

结论	162
----------	-----

参考文献	164
------------	-----

第1章

绪论

本章首先阐述本研究的目的和意义,然后,从农田水利工程投资绩效评估模型、绩效评估指标、绩效评估方法、农田水利工程投资绩效及提升农田水利工程投资绩效相关研究五个方面分析国内外研究现状,评述国内外研究现状中存在的问题。最后,结合当前农田水利工程投资绩效测度及提升路径研究需要,阐述本书的研究思路、研究内容及技术路线。

1.1 问题的提出

我国地处季风气候区,在全国范围内,区域降水差异较大,降雨的时间和空间分布不均,从降水的强度来看,东南部地区最大降水量超过1600毫米,西北部地区最小降水量不足200毫米。从降水的区域分布来看,降水与农业发展不相匹配,南部地区土地资源占全国土地资源的38%,而降水占全国降水的80%;北部地区土地资源占全国土地资源的62%,而降水占全国降水的20%。近些年,由于极端气候频繁,加剧了降水时空分布的不均,严重影响了农业发展。历史经验告诉我们,要保障我国农业稳步健康发展,就必须强化农田水利设施建设,依靠完善的农田水利工程,在正常年份对农田进行灌溉,干旱年份进行抗旱,洪涝年份进行除涝。我国农业发展严重依赖农田水利设施进行灌溉和除涝,2001-2010年我国平均每年农业灌溉面积占农作物播种面积为36.21%、除涝面积占农作物播种面积的13.74%、灌溉除涝面积占农作物播种面积的49.95%,如图1-1所示。

由此可见,农田水利工程在我国农业生产中扮演着重要角色,是

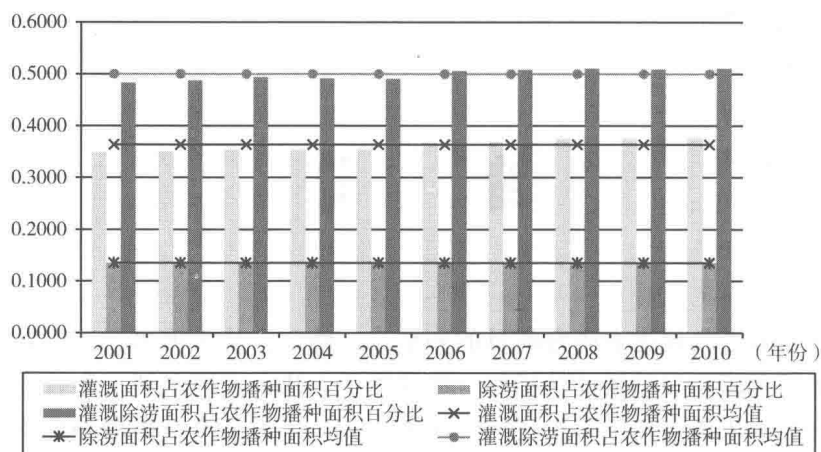


图 1-1 2001-2010 年农田水利工程的灌溉面积和除涝面积

农业生产中的重要基础设施，对保障我国粮食安全、增加农民收入、维护地区稳定具有重要意义。改革开放以来，农田水利工程建设虽取得了一定成就，但现有的农田水利工程规模仍难以满足现阶段农业发展的灌溉、抗旱和除涝需求，尤其是抗旱和除涝，从 2001-2010 年，我国平均每年仍有 42943 千公顷的农作物受到水旱灾害的侵袭，水旱灾害受灾面积占农作物播种面积的 28.64%，详见图 1-2。

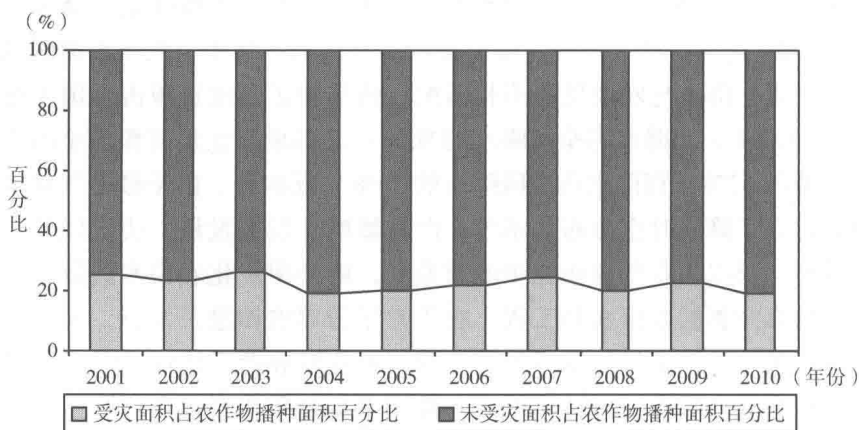


图 1-2 受灾面积占农作物总播种面积比例

针对农田水利工程无法满足农业发展的状况,国家在不同时期分别制定了相应的农田水利工程投资政策。回顾中央政府制定的农田水利工程投资政策状况可知,新中国成立以来,在优先发展重工业的战略背景下和城乡二元经济结构的制约下,国家在城市和农村的投入上存在很大差异,特别是对农业的投入严重不足,尤其是在农田水利设施投入方面,存在着农田水利设施缺乏,效率低下等问题,严重影响了农村经济的发展和新农村建设。鉴于此,从2006年开始,国家“中央一号”文件指出,逐步扩大中央和省级农田水利补助的专项资金规模。以后每年的“中央一号”文件都在强调加强农田水利工程建设,扩大农田水利工程规模,以满足农业发展需求。尤其是在2010年,国家把农田水利工程建设放在重要的位置,决定从“十二五”规划的未来十年,对包括农田水利工程设施在内的水利设施投资达4万亿元,以夯实农业发展的物质基础。

从国家对农田水利工程的政策看,中央政府已充分认识到农田水利工程在农业生产中的重要作用并给予极大关注,在制定农田水利政策上有一定的政策倾斜。中央政府试图通过增加农田水利工程投资,扩大农田水利工程规模来保障粮食供给安全,推动农业经济增长。在政府关注农田水利工程投资的同时,学者们就农田水利工程与农业经济发展的相关性展开了大量研究,从宏观层面上,学者们普遍认为,增加农田水利工程投资能够推动经济增长,增加农民收入,缩小城乡差距,有利于推进新农村建设和实现小康目标^[3-4];从微观层面上,学者们一致认为,增加农田水利工程投资能够增加农民收入,减轻水旱灾害对农业的冲击,对维护地区稳定具有重要的意义。增加农田水利工程投资,扩大农田水利工程规模能够促进经济增长,增加农民收入,这一观点已成为学者们的共识,但在定量研究上尚未得到充分证实。

当前,农田水利工程投资政策的软环境发生了很大变化,特别是“十二五”规划国家加大了农田水利工程投资力度。这时人们不禁要问,中央政府虽然加大了农田水利工程投资力度,但在实践上,投资农田水利工程能否推动农业经济增长?在何种程度上推动农业经济增长?它在农业经济增长中的贡献度如何?以各省份为决策单元,每个

决策单元的农田水利工程的投资绩效又如何?更迫切需要解决的问题是,根据当前各决策单元的农田水利工程现状,国家如何分配各地区农田水利工程资金,才能提升我国农田水利工程投资绩效?地区如何规划农田水利工程指标投资,才能提升区域农田水利工程投资绩效?上述问题,在学术界一直以来都是疑问,学者们并未给予科学的解答。因此,有必要对这些问题展开深入研究,明确农田水利工程在农业生产中的效用,寻找提升农田水利工程投资的有效路径方法,这对农业发展具有重要的战略意义和实践意义。

1.2 研究目的和意义

1.2.1 研究目的

加强农田水利工程投资绩效测度及提升路径研究,有助于国家决策部门明确农田水利工程在我国农业经济发展中所处的地位,为科学合理进行农田水利工程投资提供借鉴和参考。本研究从测度农田水利工程投资绩效及提升农田水利工程投资绩效两个维度展开,研究目的主要有以下几点:

(1) 纵向测度农田水利工程投资推动农业经济增长的效用以及在农业经济增长中的贡献度。运用计量模型测度农田水利工程投资指标的效用,根据农田水利工程投资与效用,计算求得农田水利工程投资推动农业经济增长的效用及在农业经济增长中的贡献度,有利于明确农田水利工程投资在农业经济发展中的重要作用。

(2) 横向测度农田水利工程投资绩效。地区根据现有的农田水利工程投资状况,通过改进的数据包络分析模型测度南、中、北部地区省际决策单元农田水利工程的投资绩效。横向测度农田水利工程投资绩效结果可反映地区农田水利工程投资绩效情况。

(3) 在纵向视角下,指出提升农田水利工程投资绩效的路径。在计量模型的基础上,构建农田水利工程规模经济理论模型,将农田水利工程规模与农田水利工程产生的经济效益有机结合。在理论模型框

架下,开展农田水利工程规模经济性的实证研究,实证研究结果为提升农田水利工程投资绩效提供科学依据。

(4) 在横向视角下,指出提升农田水利工程投资绩效的路径。在改进数据包络分析模型基础上,构建农田水利工程投资绩效敏感度模型。运用农田水利工程投资绩效敏感度模型测算地区农田水利工程投资绩效敏感度指标,指出增加最高频数农田水利工程投资敏感度指标投资,是提升地区农田水利工程投资绩效路径的有效方法。

(5) 在粮食供给安全视角下,提出优化农田水利工程投资路径。通过构建信息扩散理论模型,对我国降水风险进行评估,依据降水风险水平,基于粮食供给安全视野,提出优化农田水利工程投资方案。

1.2.2 研究意义

在全球范围内,农田水利工程是各个国家农业生产发展必备的基础设施。完善农田水利工程建设历来是各国政府的重要任务,强化农田水利工程建设已成为各国发展农业的重要战略。在这一大背景下,各国纷纷掀起建设农田水利工程的高潮。近些年,我国也加大了农田水利工程的投资力度,而农田水利工程投资效果如何,需要对农田水利工程投资绩效进行测算,明确农田水利工程在农业经济发展中的效用,说明国家加大投资农田水利工程的正确性。同时,从纵向与横向两个视角探讨提升农田水利工程投资绩效路径方法,有助于科学提高农田水利投资绩效。因此,完善农田水利工程投资绩效测度及提升路径研究具有重要的理论意义和现实意义。

1.2.2.1 理论意义

(1) 在农业经济学和农田水利工程管理的范畴内,把农田水利工程与农业产出有机结合,将农田水利工程与农业生产之间的关系从定性研究转入定量研究,丰富和拓展了农田水利工程投资绩效研究的学科理论和视野。中央政府在制定农田水利工程政策时,往往采取增加灌溉井、水闸、增加堤防长度、修建水库、造林恢复生态等措施来增加灌溉面积和除涝面积,用以保障农业生产。定性研究的结论和经验

告诉我们：无论是增加灌溉井、增加堤防、修建水库、增加机电排灌装机容量、植树造林、增加湿地等，都能直接或间接对农业生产产生促进作用，这个结论是毋庸置疑的，至于各项农田水利工程绩效如何？怎样布局农田水利工程？无论对政府，还是学界都是一个问号。本研究根据收集到的农田水利工程指标数据，运用数学模型进行定量运算，其结果将为解决这一问题提供科学参考。

(2) 对农田水利工程的经济效用进行测度，充实了农业经济学的研究内容。一直以来，农业经济学和农业管理理论的研究重点都集中在农业制度改进和政策管理方面，而忽略了农田水利工程在农业生产发展中的作用。而本研究内容是对现有农业经济学和农业工程管理理论的有益补充。

(3) 为农业经济学和农田水利管理学提供了新的研究思路。以往的研究中，多数研究是依据主观方法对农田水利工程作用进行分析，这种方法多是依据专家的调查问卷，带有较重的主观色彩，使得评价结果缺乏说服力。而本书构建的模型是依托客观数据进行分析，属于客观分析方法，评价结果更具说服力。

(4) 本研究的定量研究方法和成果可用于测量其他农业工程对农业生产产出的影响。目前关于测度农业工程对农业生产产出影响的定量分析虽不完善，但可借鉴本研究的定量分析模型对其绩效进行测度，明确其他农业工程在农业生产中的效用。

1.2.2.2 现实意义

(1) 为农田水利工程投资和配置提供科学依据。关于农田水利工程绩效的研究，多数文献是从地理信息、技术、数学、物理的角度去探讨，而本书是从经济和管理学的角度去衡量农田水利工程的绩效。从现已查到的文献来看，对农田水利工程的经济绩效没有一个科学的评价标准，这一研究缺失容易造成决策部门对农田水利工程投资处于无效率状态。为弥补这一缺陷，本书从定量的角度分析了农田水利绩效和未来规划布局，分析结果可为政府和公众提供参考。

(2) 明确农田水利工程效用，有利于政府制定农业可持续发展战略措施，为农业可持续发展提供技术保障。通过测度农田水利工程对

农业生产影响,能够清楚地认识农田水利工程对农业健康发展具有的重要影响。因此,从农田水利工程的视角去研究农业,有利于改善和维护农业的发展,实现农业的可持续发展。

(3) 合理分配农田水利工程投资,有利于科学配置农田水利工程资源,高效地完成农田水利工程建设,降低因农田水利工程配置不合理而造成的效率低下和资源浪费。

1.3 国内外研究现状及其评述

经过国内外学者深入的研究和积极探索,学术界在绩效评估领域已取得了丰硕的研究成果。特别是在企业绩效工资驱动下,学者们纷纷展开了对企业的绩效评估研究,为该领域奠定了坚实的理论基础。但在农业生产领域,绩效研究并未引起学者们足够的重视,企业绩效评估的理论成果和实践经验,未在农业经济绩效领域得到推广和应用,相对企业绩效评估,学者们对农业绩效评估研究的时间较短,文献相对零散。本书总结归纳了国内外的研究文献,从农田水利工程投资绩效评估模型、农田水利工程绩效评估指标、农田水利工程绩效评价方法、农田水利工程投资绩效研究和提升农田水利工程投资绩效五个方面着手,阐述当前国内外的研究现状并分析研究不足。

1.3.1 农田水利工程投资绩效评估模型相关研究现状

农业绩效评估是指对农业生产方式、农业管理、农业制度、农业组织形式和农业资源等与农业生产要素相关因素的绩效评价。而农田水利工程投资绩效评估是农业绩效评估中的一种重要形式。随着国家对农田水利工程发展的重视,农田水利工程投资绩效评估逐渐成为农业公共管理改革和发展的热点和趋势。如何有效地测度农田水利工程投资的绩效、优化分配农田水利工程资源以提高农业绩效?是迫切需要解决的问题。针对这些问题,学者们进行了有益的探索,产生了关于农田水利工程投资绩效评估的模型。在这些评估模型中,较为典型

的有结构方程模型、平衡计分卡模型、数据包络分析模型等。

1.3.1.1 结构方程模型

结构方程模型 (Structural Equation Modeling SEM) 是由瑞典心理测量学家和统计学家 Joreskog 和 Dag Sorbom 提出的一种基于因子协方差矩阵测度因子关系的多元统计回归方法。SEM 模型在我国推广后, 引起了国内学者对结构方程模型的广泛关注, 20 世纪 90 年代后期, 掀起了结构方程模型的使用高潮, 并应用于农业生产领域的各类绩效评估中。

结构方程模型可视为不同的数理统计技术与研究方法的综合体。从技术的层面来看, 结构方程模型并非单指某一种特定的统计方法, 而是一套用以分析共变结构的技术的整合。结构方程模型有时以共变结构分析、共变结构模型等不同的形式存在, 有时则单指因素分析模式的分析, 以验证性因素分析; 有时, 研究者虽然以结构方程模型的分析软件来执行传统的路径分析, 进行因果模型的探究, 但不借用结构方程模型的名义, 事实上, 这也是结构方程模型的重要应用之一。

建立结构方程模型具体步骤为: ①根据研究需要, 构建指标体系, 定义显变量和潜变量。②设定研究路径图, 找出潜变量与显变量及潜变量与显变量之间的关系。③根据设定好的路径图, 写出结构方程模型的测量方程和结构方程。④选择估计方法, 包括广义最小二乘法和最大似然估计法。

结构方程绩效评估模型广泛应用于农业绩效评估, Travor 和 Osnat 运用它分别从农业管理和农业从业人员素质的角度, 展开对农业生产绩效的评估。李奇睿等利用结构方程模型分析了商品型生态农业系统耦合关系对农业经济绩效产生的影响。苏鑫等构建了结构方程模型测度了吴起县的农业资源对农业经济绩效的影响。陈诗波运用结构方程模型剖析了循环农业对农业生产绩效的影响, 指出发展循环农业有助于农业生产绩效的提高。

结构方程模型存在的问题: ①结构方程模型因子分析属于路径分析范畴, 路径系数的因子载荷矩阵是建立在一定标准化基础上的, 其系数只具有统计意义, 并没有多少实际意义。结构方程的分析结果,

不能描述在其他变量维持不变的情况下,一个变量变化对另一个变量影响的程度,也不能对变量之间的效用做横向比较。本书研究农田水利工程绩效,需要对变量的效用值做精确的测度,因此,结构方程模型不符合本书的研究需要。②估计方法单一。结构方程模型一般有两种估计方法,一是偏最小二乘估计方法,另一是最大似然估计。两种方法适用范围有限,当遇到复杂问题时,结构方程模型不能对其路径系数进行有效估计。③结构方程模型对样本数量要求苛刻,一般最少需要100-200个样本数量,如果模型中出现不符合假设前提条件时,样本量要扩展5-10倍的数量,甚至更多的样本数量,无疑增加了研究难度。

1.3.1.2 平衡计分卡模型

平衡计分卡模型(Balanced Score Card, BSC)是由哈佛商学院Robert Kaplan教授于20世纪90年代提出的。将平衡计分卡模型推广到农业绩效评估中,不仅能够对农业生产组织绩效进行有效评估,而且评估结果有助于优化农业生产组织管理。平衡计分卡模型的最大特点是将农业生产组织绩效和优化管理有机结合,即通过短期目标和长期目标、财务指标和非财务指标、滞后指标和超前指标、内部绩效和外部绩效结合起来,使管理者的注意力从短期的目标实现转移到兼顾战略目标实现。平衡计分卡模型以农业发展战略和共同愿景为依托,采用平衡与综合的思想,将农业产出、农民、农业组织的运作流程、改进与创新等几个方面作为系统目标,并设计相应指标的计分卡。平衡计分卡模型的基本原理如图1-3所示,依据农业产出、农民、农业生产的内部流程和农业生产的改进与创新四个指标体系,权衡政府的职责,同时兼顾农业生产发展的长期目标、农民的利益展开绩效评价。

平衡计分卡模型的管理循环流程是依据政府和农民共同对各项指标制定评分的原则,以农民生产愿望、农业发展战略,具体制定农业发展目标,按照生产、转化和设置过程对其进行绩效评价。依据绩效评价结果对农业生产的组织形式进行调整,分析农业生产绩效低下的原因并将其反馈给农民,平衡计分卡模型管理循环流程见图1-4。