

金融博士论丛·第十六辑

Research on
Interests Synergy of Each Participator
of Policy-oriented Agricultural Insurance in China

政策性农业保险各主体 利益协同研究

[© 黄亚林 著]

■ 本书首次将协同学理论和保险学理论相结合，通过定性描述和定量分析，对我国政策性农业保险各主体利益协同问题进行了研究。作者构建模型并深入农村调研，从对协同度的评价和对协同效应的分析两方面对政策性农业保险各主体利益协同作出了现实评价，提出了完善建议。

【◎ 黄亚林 著】

Research on
Interests Synergy of Each Participator
of Policy-oriented Agricultural Insurance in China

政策性农业保险各主体 利益协同研究

金融博士论丛·第十六辑



中国金融出版社

责任编辑：王 君 张 超

责任校对：张志文

责任印制：陈晓川

图书在版编目 (CIP) 数据

政策性农业保险各主体利益协同研究 (Zhengcexing Nongye baoxian Gezhu ti Liyi Xietong Yanjiu) / 黄亚林著. —北京: 中国金融出版社, 2014. 1

(金融博士论丛)

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7246 - 0

I. ①政… II. ①黄… III. ①农业保险—财政政策—研究—中国
IV. ①F842. 66

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 307701 号

出版
发行

中国金融出版社



社址 北京市丰台区益泽路2号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 利兴印刷有限公司

尺寸 169 毫米×239 毫米

印张 14

字数 248 千

版次 2014 年 1 月第 1 版

印次 2014 年 1 月第 1 次印刷

定价 35.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7246 - 0/F. 6806

如出现印装错误本社负责调换 联系电话(010)63263947

编辑部邮箱: jiaocaiyibu@126.com

特 别 感 谢

湖南省农业经济重点学科、湖南省农村发展研究所、湖南省“三农”问题研究中心资助出版

本书是湖南农业大学国家级优秀博士学位论文培育基金项目（编号：GYB201003）和湖南省哲学社会科学基金项目（编号：12YBA168）的标志性研究成果之一。

序 言

全球生态环境的恶化导致自然灾害发生的频率和强度加剧，农业生产风险增大并且集中化，灾害事故的破坏力和造成的经济损失越来越大。从 2004 年到 2013 年（除 2011 年外），9 个中央一号文件都提出了要大力发展政策性农业保险。然而，农业保险的特殊性（农业风险的弱可保性、农业保险标的的脆弱性、农业保险产品的准公共物品性等）和各主体参与保险的目的不同等因素造成了农业保险三大主体潜在利益的冲突，而有效的利益协同机制的缺失导致主体间的潜在冲突现实化。政策性农业保险各主体共同形成一个开放的协同系统，单个主体为其子系统，在自组织过程中，通过子系统之间的协同，系统能够逐渐从无序演进到有序、从低级有序演进到高级有序，形成政策性农业保险健康、可持续发展的局面。政策性农业保险各主体利益协同是农业保险可持续发展的关键，是促进政策性农业保险“内生式”发展道路的重点。

黄亚林博士首次将协同学理论和保险学理论相结合，通过定性描述和定量分析，用三个部分的内容对我国政策性农业保险各主体利益协同进行了研究。第一部分即第一章和第二章，主要阐述研究的目的是与意义、国内外研究动态、研究的思路与方法、主要内容与创新和研究的理论基础。第二部分由第三章到第五章组成。这一部分分别从对协同度的评价和对协同效应的分析两方面对政策性农业保险各主体利益协同进行了现实评价。首先，通过构建 SAR 模型评价政策性农业保险各主体利益协同度。认为我国政策性农业保险系统历年的协同度都比较低。这揭示了我国政策性农业保险系统各子系统在特定时间段内的关联并不强，表明在该时间段内我国政策性农业保险系统在宏观上仍处于低而有序的发展状态中。其次，基于农业保险各主体利益协同演化的历程和实例对政策性农业保险各主体利益协同效应进行分析。认为农业保险系统的演进是周期性成长、螺旋式上升的过程，与协同效应的演化规律相符合，在大的演化规律中包含了小的演化规律；并以农业大省湖南省为例，采用描述方法和构建 Logistic 模型来分析政策性农业保险系统各主体利益的协同效应。探析了政策性农业保险各主体利益协同动力，揭示了驱动政策性农业保险各主体利益协同演进的各种力量。第三部分由第六章和第七章组成。主要从三个方面对政策性农业保险各主体利益协同机制的完善提出建议：一是激励机制的完善，即各主

体在追求自身利益的同时也能达到政策性农业保险系统稳健发展的目标，这主要通过政策性农业保险合同的合理设计来实现；二是保障机制的完善，即如何保持各主体的目标行为与整个系统的发展方向相符，这主要通过政策性农业保险产品的创新来实现；三是效率机制的完善，即如何提高各主体的行动效率，这主要通过双到户模式的采用与智能系统的引入来实现。政策性农业保险各主体利益协同机制的完善，有助于政策性农业保险的长期稳定健康发展。

在研究的过程中，作者坚持深入农村访谈调研，在将理论与实践结合的谨密思考中，取得了一定的研究创新成果。当然，本书所提出的观点与建议等，毕竟仅仅是作者六年来研究成果和心得体会的系统总结，它们的科学性、合理性和可行性都有待该领域的专家们去评价、取舍和完善。总的来说，本书是一部很有特点和价值的论著。

黄亚林博士是一位农业保险领域的勤奋探索者，具有扎实的经济理论功底和科研业务能力，近年来围绕农业保险在核心刊物发表论文 10 多篇。希望她以本书作为起点，积极探索，不断奋进，取得更大的学术成就。

李明贤
2013 年 9 月

目 录

1 导 论	1
1.1 问题的提出、研究目的和意义	1
1.1.1 问题的提出	1
1.1.2 研究的目的	2
1.1.3 研究的意义	2
1.2 国内外研究动态及评述	3
1.2.1 国外研究现状	3
1.2.2 国内研究现状	9
1.2.3 相关研究述评	12
1.3 研究思路与研究方法	12
1.3.1 研究思路	12
1.3.2 研究方法	14
1.4 研究内容和可能的创新	14
1.4.1 研究的内容框架	14
1.4.2 可能的创新点	16
2 政策性农业保险各主体利益协同的理论基础	19
2.1 政策性农业保险各主体利益的界定	19
2.1.1 政策性农业保险的界定	20
2.1.2 政策性农业保险各主体利益的内涵与外延	24
2.2 政策性农业保险研究中的协同学理论	28
2.2.1 协同学理论	28
2.2.2 政策性农业保险体系的协同学特征	30
2.2.3 基于协同学的农业保险系统分析	32
2.3 本章小结	34
3 政策性农业保险各主体利益协同度评价	35
3.1 政策性农业保险各主体利益协同的概念、目的和意义	35
3.1.1 政策性农业保险各主体利益协同的概念	35

3.1.2	政策性农业保险各主体利益协同的目的和意义	36
3.1.3	政策性农业保险各主体利益不协同的后果	36
3.2	政策性农业保险各主体利益取向的现状分析	37
3.2.1	农业保险需求与农户的利益取向	38
3.2.2	农业保险供给与保险公司的利益取向	45
3.2.3	农业保险市场均衡与政府的利益取向	51
3.3	政策性农业保险各主体利益的协同度评价	59
3.3.1	政策性农业保险系统序参量的选取	59
3.3.2	政策性农业保险各主体利益的协同度概念	60
3.3.3	政策性农业保险各主体利益的协同度测算	61
3.4	政策性农业保险各主体利益协同度低的原因分析	77
3.4.1	农业保险政策还处于一个完善过程中	79
3.4.2	中央政府和地方政府的利益不一致	80
3.4.3	保险公司的利益难以满足	81
3.4.4	农户的利益有待进一步保障	82
3.5	本章小结	87
4	政策性农业保险各主体利益的协同效应分析	88
4.1	协同效应及其演化规律	88
4.1.1	协同效应	88
4.1.2	协同演化规律	90
4.2	农业保险各主体利益协同演化的历程	93
4.2.1	1950—1958年：利益高度集中	93
4.2.2	1982—1992年：主体利益分化	95
4.2.3	1993—2003年：主体利益分裂	97
4.2.4	2004年至今：主体利益多元化	100
4.3	政策性农业保险各主体利益协同效应的实证分析	
	——以湖南省为例	110
4.3.1	湖南省政策性农业保险的发展情况	110
4.3.2	政府利益的实现：农业保险对农作物生产影响效应	
	——以东安县为例	113
4.3.3	保险公司利益的实现：农业保险的经营状况	
	——以安化县为例	118
4.3.4	农户利益的实现：农业保险市场的需求	
	——以湖南省六县为例	122

4.3.5 政策性农业保险各主体利益还存在不协同现象	128
4.4 本章小结	131
5 政策性农业保险各主体利益协同的动力分析	132
5.1 政策性农业保险系统各主体的动力	132
5.2 政策性农业保险各主体利益协同的内生动力	133
5.2.1 从混沌到协同的涨落力	133
5.2.2 自组织临界点的突破力	136
5.2.3 从突破点到新有序的调整力	137
5.2.4 基于内生动力的农业保险各主体协同博弈分析	137
5.3 政策性农业保险各主体利益协同的外部环境	143
5.3.1 外部环境的构成及对政策性农业保险体系的影响	143
5.3.2 外部间接环境对农业保险各主体利益协同的影响	144
5.3.3 外部直接环境对农业保险各主体利益协同的影响	145
5.4 本章小结	153
6 政策性农业保险各主体利益协同机制的完善	154
6.1 政策性农业保险各主体利益的共同目标及其属性	155
6.1.1 防灾防损是政策性农业保险各主体利益的共同目标	155
6.1.2 政策性农业保险的属性是自愿基础上的强制	159
6.2 政策性农业保险合同的合理设计	161
6.2.1 政策性农业保险合同中各主体利益的体现	161
6.2.2 政策性农业保险条款的优化以激励各主体行为的有效性	162
6.3 政策性农业保险产品的创新	167
6.3.1 推进有差别的政策性农业保险	167
6.3.2 开展区域产量农业保险	168
6.3.3 引进天气指数农业保险	170
6.4 双到户模式与智能系统在政策性农业保险中的采用	176
6.4.1 政策性农业保险双到户模式及各主体的利益体现	176
6.4.2 智能系统的引入提高政策性农业保险的效率	179
6.5 本章小结	181
7 结论与展望	183
7.1 基本结论	183
7.1.1 关于政策性农业保险各主体利益协同度的评价	183

4 政策性农业保险各主体利益协同研究

7.1.2 关于政策性农业保险各主体利益的协同效应	185
7.1.3 关于政策性农业保险各主体利益协同动力	185
7.1.4 关于政策性农业保险各主体利益协同机制的完善	186
7.2 政策建议	186
7.3 研究展望	187
附录 第三章原始数据和拟合数据	189
参考文献	192
后记	205

图 目 录

图 1-1	技术路线	13
图 3-1	政策性农业保险系统中各主体利益的协同	38
图 3-2	农业保险需求曲线图	39
图 3-3	农业保险供给曲线图	46
图 3-4	中国 1978—2011 年成灾受灾情况	49
图 3-5	全国成灾面积与农业保险保费收入比较	49
图 3-6	农业保险供给需求曲线图	52
图 3-7	政府参与农业保险收益的实现途径	58
图 3-8	政策性农业保险系统的子系统和次子系统	62
图 3-9	政府子系统的序参量有序度的散点图	72
图 3-10	保险公司子系统的序参量有序度的散点图	72
图 3-11	农户子系统的序参量有序度的散点图	73
图 3-12	政策性农业保险系统各子系统的有序度曲线图	75
图 3-13	政策性农业保险各主体利益的协同度曲线图	76
图 4-1	政策性农业保险体系协同效应的演化过程和分阶段演化	91
图 4-2	政府、保险公司和农户三个子系统的垂直单线管理关系图	94
图 4-3	政府、保险公司和农户三个子系统的垂直管理关系图	95
图 4-4	1982—1992 年农业保险保费收入、赔付支出和管理成本 变化图	97
图 4-5	保险公司和农户两个子系统的简单供求关系图	97
图 4-6	1982—2003 年中国农业保险保费收入和赔付支出曲线图	99
图 4-7	政府、保险公司和农户三个子系统的有管理的市场关系图	100
图 4-8	各保险公司农业保险保费收入条形图	103
图 4-9	2006 年各保险公司农业保险保费收入饼形图	104
图 4-10	2007 年各保险公司农业保险保费收入饼形图	104
图 4-11	2009 年各保险公司农业保险保费收入饼形图	105

图 4 - 12	2010 年各保险公司农业保险保费收入饼形图	105
图 4 - 13	1982—2011 年中国农业保险保费收入占农业生产总值比 曲线图	109
图 4 - 14	湖南省政策性农业保险运作方式	113
图 4 - 15	湖南省政策性农业保险在执行过程中各主体利益不协同的 现象	129
图 5 - 1	政策性农业保险系统运行的内外动力构成图	133
图 6 - 1	智能系统中政策性农业保险方案的给出图	181
图 7 - 1	政策性农业保险系统各主体利益协同的目标和约束条件	184

表 目 录

表 3 - 1	中国 1978—2011 年成灾受灾情况	47
表 3 - 2	全国受灾成灾面积与农业保险保费收入和赔付的关系	50
表 3 - 3	政策性农业保险系统序参量一览表	65
表 3 - 4	政府子系统序参量原始数据	66
表 3 - 5	保险公司子系统序参量原始数据	67
表 3 - 6	农户子系统序参量原始数据	68
表 3 - 7	政策性农业保险各主体利益的序参量的标识与性质	69
表 3 - 8	样本期内政策性农业保险各主体利益的序参量的取值	70
表 3 - 9	政策性农业保险各主体利益的序参量的有序度（一）	70
表 3 - 9	政策性农业保险各主体利益的序参量的有序度（二）	71
表 3 - 10	政策性农业保险系统各子系统的有序度	74
表 3 - 11	政策性农业保险各主体利益的协同度	75
表 3 - 12	武冈市农业保险种类及保费	83
表 3 - 13	武冈市水稻、能繁母猪补贴情况	83
表 3 - 14	武冈市农户农业保险购买情况的调研结果	84
表 4 - 1	政策性农业保险体系的部分协同活动	89
表 4 - 2	1982—1993 年中国农业保险经营情况	96
表 4 - 3	1993—2003 年中国农业保险经营情况	98
表 4 - 4	政策性农业保险制度的相关文件和具体的实施内容	101
表 4 - 5	2004—2012 年各地农业保险试点情况	102
表 4 - 6	各保险公司经营农业保险所占市场份额	103
表 4 - 7	1982—2011 年中国农业保险经营情况及农险保费收入占农业生产总 值比	107
表 4 - 8	湖南省与全国政策性农业保险市场份额比较	111
表 4 - 9	2011 年湖南省政策性农业保险条款（一）	111
表 4 - 9	2011 年湖南省政策性农业保险条款（二）	112

表 4-10	农户对农业保险的投保意愿调查结果	116
表 4-11	2007 年前后几年东安县农业发展统计数据	118
表 4-12	中华联合和人保公司湖南省农业保险经营情况	119
表 4-13	2010 年安化县政策性农业保险相关费用情况表	121
表 4-14	安化县农业保险的数据指标	121
表 4-15	湖南省被调查农户分布情况表	123
表 4-16	2009—2010 年农村居民家庭经营支出	123
表 4-17	模型变量定义及其对农户参加农业保险决策的预期作用和 方向	124
表 4-18	函数各自变量的描述性统计分析结果	126
表 4-19	农户参加农业保险决策影响因素在模型中的回归结果	127
表 5-1	政府出局时农户和保险公司的博弈	138
表 5-2	存在道德风险时农户和保险公司的博弈	140
表 5-3	政府和保险公司的博弈	140
表 5-4	政府和农户的博弈	141
表 5-5	政府入局时农户和保险公司的博弈	142

1

导 论

1.1 问题的提出、研究目的和意义

1.1.1 问题的提出

全球生态环境的恶化导致自然灾害发生的频率和强度加剧，农业生产风险增大并且集中化，灾害事故的破坏力和造成的经济损失越来越大。从 2004 年到 2013 年（除 2011 年外），9 个中央一号文件都提出了要大力发展政策性农业保险。而由于保险责任确定难、定损理赔难、“搭便车”、农户道德风险、逆向选择等原因，农业保险的赔付率依然较低。

2012 年全国农业保险实现保费收入 240.6 亿元人民币，比 2006 年（8.5 亿元）增长了 27 倍多。其中，中央政府财政补贴 40%，省市政府财政补贴 39.8%，农户自己负担 20.2%。2012 年湖南省农业保险实现保费收入 18.5 亿元人民币，其中，省市级财政应对政策性农业保险财政补贴 73 630 万元，而实际到位经费才 46 387 万元，到位率只有 63%；农户应付部分自缴 20%，其中 70% 的保费却由乡镇村干部垫付（在实地调研中发现，邵东县全部由乡镇统保，垫付率达 100%），这是由什么原因造成的呢？

既然政策性农业保险能有效分散农业风险，农户为何依然不很情愿交保费，其有效需求是否依然严重不足？农业保险市场有很大潜力，保险公司是否依然被动？政府的“三级补贴联动”制度是否具有可持续性？本研究认为，产生这些问题的深层原因是政策性农业保险各主体利益非平衡态、不协同。

1.1.2 研究的目的

我国是多灾之国,一般年份自然灾害造成的直接经济损失为100亿~200亿元。2012年,自然灾害导致2496.2万公顷农作物受灾,其中绝收182.6万公顷,直接经济损失达4185.5亿元。然而农业保险在这方面的赔付率却不足10%。其中主要原因之一是农业保险各主体利益不协同现象较严重,导致农业保险密度低、深度不足。本研究的目的是运用协同学、保险学、行为经济学、发展经济学及金融学的相关理论,深刻剖析农业保险主体间的利益关系并进行实证模型分析,完善政策性农业保险各主体间的利益协同机制,使农业保险真正成为分散农业风险、促进农户增收、解决“三农”问题的主要手段之一。

1.1.3 研究的意义

1. 有利于丰富农业保险理论的研究。针对过去农业保险有效供给不足和有效需求缺乏的现状,本书以政策性农业保险各主体利益协同机制为核心,以协同学和保险学理论为基础,借鉴国内外有关农业保险发展和研究的经验,同时结合中国农业保险发展的具体情况,提出协同农业保险各主体利益、优化农业保险运行机制的建设构想。

2. 有利于加快社会主义新农村及现代农业建设的步伐,增强抗灾和抵御风险的能力。从2004年起,9个中央一号文件,一个2006年国发23号文件,十七届三中全会决议中都提出了要大力发展政策性农业保险,并鼓励各地开展农业保险的试点。农业是国民经济的基础,政策性农业保险是农业生产力提升的保障。对其各主体利益协同机制的研究,能探索并完善激励政策性农业保险主体互动、协同的机制,极大激发各主体的积极性和主动性,增强农业保险各主体的协同能力,促使农业保险长足发展,从而加快社会主义新农村及现代农业的建设步伐。

3. 有利于农业保险理论和实践的融合,为政府提供新农村建设的科学决策依据,保证农户持续增收。农业保险的最终目标是为了农村经济的增长、农业的发展和农户的富裕。但现行的农业保险体系不适应解决“三农”问题的需要。针对这一现状,本书通过调研了解农业保险利益主体的具体情况,客观、真实地了解政府、保险公司和农户在农业保险利益不协同中所面临的主要难题,以及各个主体对当前农业保险的看法、顾虑和预期,以准确把握目前农业保险各主体利益的不协同所在及存在的深层次原因。从理论和实践上把握协同农业保险主体利益体系的运行,探索并提出相应的政策建议,从而为政府进

行新农村建设的创新提供决策依据，少走弯路，保障农业增效、农户增收。

1.2 国内外研究动态及评述

1.2.1 国外研究现状

1.2.1.1 关于农业保险理论的研究

农业保险有效需求不足是农业保险市场失灵的主要特征之一，也是政策性农业保险要考虑的一个主要问题。农业保险的供给是一种制度安排还是一种经营模式，国内外学者对此一直处于争论之中。本书对目前比较有影响的相关理论进行了梳理。

（一）农业保险有效需求不足理论

保险需求理论主要是起源于冯·纽曼和摩根斯坦（Von Neumann and Morgenstern, 1974）的期望效应理论，在此基础上发展起来的。冯·纽曼和摩根斯坦在公理化假设的基础上，建立了在不确定条件下理性人（Rational Actor）进行选择的分析框架。阿罗和德布鲁（Arrow and Debreu, 1953）将其吸收进瓦尔拉斯均衡的框架中，成为处理不确定性决策问题的分析范式。并证明了风险规避型决策者在面对风险时，应该完全保险。然而，保险的原理要求购买保险后的期望效用水平要高于或至少等于未购买保险时的效用水平（Borch · K. , 1962）。关于风险交换帕累托最优的博尔奇定理（Borch's Theorem）被看成是保险经济学的奠基理论。博尔奇定理中所有个体的效用函数属于同一函数族（HARA 函数族，即双曲绝对风险规避函数族，该函数族涵盖了几乎目前所有常用的效用函数形式），各个保险人之间分摊规则是线性的。它有效地阐释了以风险集聚为特征的保险机制是如何成为更一般的金融风险分摊机制的。由博尔奇定理可知，当保险费高到一定程度时，购买保险的预期效用水平就会丧失，决策者就不会购买保险。Holly Wang（2010）、R. Malini（2011）在 Nyman（2002）的研究基础上发现：保险对贫穷家庭收入的边际效用更大，但由于其收入偏低，较高的保险费会影响其购买保险的决策。

美国经济学家保罗·萨缪尔森（Paul A. Samuelson, 1948）在其代表著作《经济学》中定义：需求（Demand）是指在完全竞争市场中，消费者在某一特定时期，在一定的价格水平下，愿意并能够购买商品的数量。根据保罗·萨