

Zuowu Shengchan Fengxian

PINGGU YU BAOXIAN DUICE

Zuowu Shengchan Fengxian

PINGGU YU BAOXIAN DUICE

作物生产风险评估与 保险对策

陈世军 著

Zuowu Shengchan Fengxian

PINGGU YU BAOXIAN DUICE

 中国农业出版社

中国农业科学院农业经济与发展研究所
中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金资助项目

作物生产风险 评估与保险对策

陈世军 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

作物生产风险评估与保险对策 / 陈世军著. —北京: 中国农业出版社, 2008. 3

ISBN 978-7-109-12530-8

I. 作… II. 陈… III. 作物-栽培-风险管理 IV. S31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 019300 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 赵 刚

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

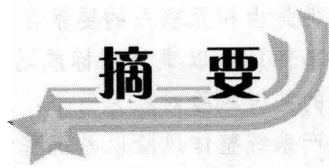
2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 12

字数: 300 千字 印数: 1~2 000 册

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



摘 要

本书内容包括三大部分：“作物生产风险评估”，“作物生产风险对策与保险”，以及“作物产量风险评估实证研究”。“作物生产风险评估”提供关于风险、作物生产风险的认识；提供评估风险的指标体系；提供评估作物生产风险的理论方法和实例。“作物生产风险对策与保险”区别风险主体、针对作物生产风险提供多种对策；深入研究保险、作物生产保险；介绍一些国家农业保险体制建设的经验；分析中国农业保险体制存在的问题；提出作物生产保险体制建设对策。“作物产量风险评估实证研究”将全国分省区域系统和涪水县区域系统的作物生产风险进行了评估分析。

风险是人对事物状况的一种反映，它反映人认识事物或参与事物运动过程中获得结果的不确定性及相伴随的认识失误、利益损失或人身危害等后果。风险具有四种特性：非独立性；相对性；与多样性相联系；与运动相联系。风险指标是用来明确风险对象及其风险含义特征并表明计量方法以表征风险大小的概念及其算式。系统整理风险指标，形成包括偏离类、概率类、损失类、波动类、其他类等五大类型的风险指标体系，其中典型风险指标包括偏差、偏差率、损失极值、概率、敏感性、弹性等 20 余种。

评估作物生产风险首先要联系作物生产系统识别其风险。作物生产者作物生产风险的关键主体。构成作物生产系统的要素，发生在生产系统的事件，系统整体状况和发展变化，都是风

险的客体对象。因素风险一般表现为因素质量和数量相对预期或标准出现偏离。事件是由相互联系的要素在一定时空范围内运动发展形成的过程。事件风险以事件目标或功能为关键风险对象。作物生产标准事件的关键风险对象为三个：产量、经济效益和生产者人身。作物生产系统整体风险以系统整体目标或功能、系统整体协调性、系统生存能力作为关键对象。由作物生产系统的环境因素及其联系引起的风险，包括形成风险事件，并对作物生产系统造成影响，这都属于作物生产环境风险。事物处于广泛联系之中，风险会通过这些联系而传播。风险传播途径被分为四类予以认识：信息流途径、物质能量流途径、货币流途径和人流途径。总结中国过去一段历史时期农业风险特征，概括为：主体不明，认识不清，归属难定，规模难测，对策有限，影响惊人。

作物生产风险测度方法内容简短概括为：选择风险指标，观测或获取基础数据，计算风险指标值，分析风险指标值的含意，分析风险联系和变动规律。确定并计算参照指标量是风险测度的基础。标准、代理对象、平均值或数学期望、预期、趋势经常被用作风险测度的参照指标量。总结、评析人们提出的趋势预测方法，并创立移动经验传承法预测趋势的理论和数学模型。比较多预测方法，确定移动平均增长率法预测作物单产趋势，它具有相对简单和准确的优势。对概率类风险指标的确定、计算方法进行了详细介绍。联系作物生产关键对象论述其风险测度方法，内容涉及产量风险、经济效益风险、人身风险、资源财产风险、财产权利风险、生产者知识技能风险。利用反映风险联系的指标如敏感性、弹性、相关系数等等，以及方程、函数以至更复杂的数量模型，分析、探索指标之间、因素之间、事件之间、系统之间以及系统与环境之间的联系和变动规律，这就是风险关系与运动分析涉及的内容。

面对作物生产风险，有很多对策可以选择。作物生产者可以采用技术改进、多种经营、纵向整合、储备、借贷和租赁、合同

生产与销售、股票交易、期货交易、购买保险、影响法律政策、联系知识教育、成为行业会员、兼业、求助、交涉与投诉、运用数量模型运筹决策等对策。农业内部公务人员可以采用保险策略、组织策略、制度策略和公益事业策略。农业外部个人可以采用影响法律政策、联系知识教育、联系农产品需求代理、联系权益保护代理等对策。农业外部公务人员可以采用保险策略、法制策略和组织策略。

保险是针对风险的一种对策措施和行为，以便增强事物确定性、防范风险、减轻风险、弥补损失。作物生产保险是针对作物生产所进行的保险，目标是增强作物生产确定性、防范风险、减轻风险、弥补损失。作物生产保险的关键风险对象是产量风险、经济效益风险和生产者人身风险。

保险产品供需双方一般从各自的立场评估保险费率，因此有不同的理论基础和计量方法，最终需要采用公开论证会的形式检查和确定普遍性的保险费率、赔付款标准或范围；局部区域和个人的保险费率一般在保险市场最终确定。

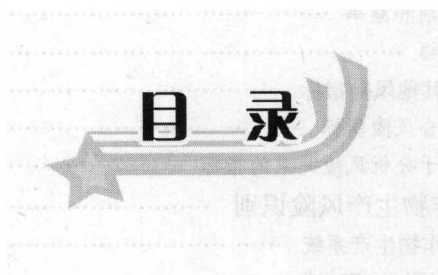
保险体制包括保险组织、保险市场，以及规范其运行、形成其内部联系的法律政策、规则、习惯等等。作物生产保险体制是保险体制中的一部分，是面向作物生产保险对象的组织、保险市场和规则。作物生产保险产品应作为公共物品来生产、提供，需要通过公众磋商形成公共法律制度、构建组织体系。现在应该着手制订《作物生产保险法》，其内容应包括五个方面：（1）作物生产保险基本认识，包括基本概念、作物生产保险的目标意义；（2）建立作物生产保险组织体系，包括运行过程中组织体系调整办法；（3）作物生产保险组织体系的管理制度；（4）相关公共部门和其他类型社会组织与作物生产保险组织的联系和配套政策；（5）作物生产保险市场运行规范和调控制度。中央政府可建立这样的作物生产保险组织体系，即：在全国人民代表大会设立保险委员会；在农业部设立农产品风险管理局，在国家发展与改革委

员会设立经济风险管理局,在卫生部设立人身风险管理局,这是直接负责作物生产保险的三个执行部门。国务院应设立保险综合办公室。还需要协调处理好中央政府其他部门与具体风险管理局的关系,制订相应配套政策措施。在省级行政区和县级行政区的政府设立与中央政府对口作物生产风险管理机构,上级机构对下级机构有指导、监督职责,并对下级区域作物生产保险进行整体再保险。在乡镇和村级行政区设立作物生产风险管理所(处),直接经营管理作物生产保险市场。

从作物产量风险评估实证研究中获得丰富经验启示,主要方面概括为:(1)全国、省级区域作物生产比县级区域的作物生产稳定性高、风险低。(2)在同一宏观系统下的同一级作物生产系统,作物生产的基本趋势分化明显,排除基本趋势,作物生产的风险分化并不明显。(3)在同一作物的播种面积、单产和总产量风险相关性方面,一般总产量偏差率与播种面积偏差率的相关度要高于与单产偏差率的相关度。作物产品价格对数偏差率与播种面积偏差率相关度最大,其次是总产量偏差率,与单产偏差率的相关度最小。这表明作物总产量变动受社会环境影响更大。(4)其他结论还包括:个别作物比综合类作物风险高;经济作物生产变动比粮食作物变动剧烈;去掉单产趋势量的单产偏差一般符合正态分布规律。

本书还用一定篇幅对与本书内容相关的论文、著作进行回顾和检查,目的是借鉴经验、传承知识,提供我们比较经验、辨别知识真伪的机会,借此可以完善知识体系,在行为活动当中可以选择更直接更有效的路径、措施,从而避免失误和走弯路。(1)一些文献使用方差、均方差、协方差、波动率、风险值等风险指标时存在混乱、误用现象,本书对这些风险指标进行了辨别,淘汰一些重复、没有实际价值的指标,采用更简明的名词例如差方、均差方、相关离差替代方差、均方差、协方差。(2)以时间为因变量预测经济变量的预测模型不符合逻辑,因为时间与经济

变量的因果关系没有被如实反映,时间与经济变量的相关关系无法证实,模型中的时间只不过是人为的编号而已。(3)一些文献和教科书在利用概率分布函数预测变量分布区间的理论方法存在误用统计变量的错误。(4)一些专业书籍和论文提出了许多计算纯保险费的原理和模型,但是其中大多数都是混淆不清或者非常不合理。针对这些不足、失误,直接对其进行改进或提供替代途径。



摘要

第一部分 作物生产风险评估	1
第一章 风险	3
第一节 几类风险定义讨论	3
第二节 风险特性	8
第二章 风险指标	12
第一节 偏离类风险指标	12
一、概述	12
二、偏差类风险指标	13
三、偏率类风险指标	23
四、偏差率类风险指标	26
第二节 概率类风险指标	30
一、频率	30
二、概率	30
三、概率密度	31
四、概率分布	32
第三节 损失类风险指标	33
一、概述	33
二、损失均值	34
三、损失极值	35
第四节 波动类风险指标	41

一、周期和频率	41
二、振幅	41
第五节 其他风险指标	41
一、复合风险指标	42
二、用于分析风险关系的指标	42
第三章 作物生产风险识别	46
第一节 作物生产系统	46
第二节 作物生产环境	49
第三节 作物生产风险	52
一、概述	52
二、事件风险	55
三、系统整体风险	56
四、内部风险	57
五、环境风险	57
第四节 风险传播	59
一、信息流途径	59
二、物质能量流途径	59
三、货币流途径	60
四、人流途径	60
第五节 风险归属	61
一、产权与风险归属	61
二、风险传播与风险归属	63
第六节 中国农业风险特征	63
一、已有认识总结	64
二、补充观点	67
第四章 作物生产风险测度	71
第一节 概述	71
第二节 确定参照值	72
一、选定标准	72
二、期望和趋势	74
第三节 确定概率和概率分布	96
一、确定频率和概率	96

二、确定概率分布	98
三、置信区间和置信概率预测	103
第四节 关键对象的风险测度	107
一、概述	107
二、产量风险	108
三、经济效益风险	112
四、人身风险	113
五、资源财产风险	114
六、财产权利风险	114
七、生产者知识技能风险	115
第五节 风险关系与运动分析	115
一、风险指标间关系	115
二、因素间关系与风险运动	119
三、系统间关系	137
第二部分 作物生产风险对策与保险	141
第五章 作物生产风险对策	143
第一节 概述	143
第二节 内部人风险策略	147
一、内部私营业主策略	147
二、内部公务人员策略	165
第三节 外部人策略	171
一、概述	171
二、外部个人策略	174
三、外部公务人员策略	176
第六章 作物生产保险	178
第一节 保险和保险产品	178
第二节 作物生产保险产品特性和供需分析	186
一、作物生产保险产品特性	186
二、作物生产保险产品供需分析	191
第三节 保险产品定价	193

一、纯保险费	193
二、实际保险费	200
三、保险费定价制度	203
四、作物生产保险费率确定方法	206
第四节 作物生产保险若干问题	207
第七章 作物生产保险体制建设	212
第一节 国外农业保险体制	212
一、农业内部保险	212
二、公共农业保险	214
三、外部私营农业保险	226
第二节 中国农业保险体制	227
一、历史经验	227
二、问题诊断	229
三、作物生产保险体制建设对策	234
第三部分 作物产量风险评估实证研究	239
第八章 中国省域作物产量风险评估	241
第一节 全国粮食	241
一、全国粮食生产趋势	243
二、各区域粮食单产地位	244
第二节 小麦	245
一、生产趋势	245
二、生产风险评估	247
第三节 早稻	251
一、生产趋势	251
二、生产风险评估	253
第四节 晚稻	256
一、生产趋势	256
二、生产风险评估	258
第五节 玉米	261
一、生产趋势	261

二、生产风险评估	263
第六节 大豆	267
一、生产趋势	267
二、生产风险评估	269
第七节 花生	273
一、生产趋势	273
二、生产风险评估	275
第八节 油菜籽	278
一、生产趋势	278
二、生产风险评估	280
第九节 棉花	284
一、生产趋势	284
二、生产风险评估	285
第十节 甘蔗	289
一、生产趋势	289
二、生产风险评估	290
第十一节 甜菜	294
一、生产趋势	294
二、生产风险评估	295
第十二节 薯类	299
一、生产趋势	299
二、生产风险评估	301
第九章 涿水县作物产量风险评估	305
第一节 粮食	305
一、生产趋势	305
二、生产风险评估	306
第二节 小麦	308
一、生产趋势	308
二、生产风险评估	308
第三节 早稻	311
一、生产趋势	311
二、生产风险评估	312

第四节 晚稻	314
一、生产趋势	314
二、生产风险评估	314
第五节 玉米	316
一、生产趋势	316
二、生产风险评估	317
第六节 大豆	319
一、生产趋势	319
二、生产风险评估	319
第七节 花生	322
一、生产趋势	322
二、生产风险评估	322
第八节 油菜籽	325
一、生产趋势	325
二、生产风险评估	325
第九节 棉花	328
一、生产趋势	328
二、生产风险评估	328
第十节 甘蔗	331
一、生产趋势	331
二、生产风险评估	331
第十一节 实证研究总结	333
参考文献	336
附录	346
后记	369

第一部分

DIYI BUFEN

作物生产风险评估

[作物生产风险评估与保险对策]

第一章 风 险

第一节 几类风险定义讨论

知识来自过去，创新于现在，完善于未来。回顾历史，虽然历史事件已成为过去，历史人物或已逝去，或虽仍生活在世间，但现时人之思想已有别于过去。然而，历史经验、传承知识却沉淀于记忆，成为人的知识体系的一部分，在某些场合会以某种形式启迪着人们，并可能影响着现在和未来，从而表现出活力。回顾、检验历史经验和传承知识，可以丰富我们的知识，也可以给予我们比较经验知识、辨别知识真伪的机会，借此可以完善、提高我们的知识体系，在行为活动当中可以选择更直接更有效的路径、措施，从而避免失误和走弯路。

风险是一个广泛传播的概念，但人们心中的风险概念却有着多种多样的含义，我所读过的许多文献资料显示了此种实情。既然回顾、传承历史经验知识是有价值的，那么我就从介绍并讨论这些文献资料的作者对风险概念的描述、定义开始。为避免简单铺陈罗列、不得要领，或者避免挂一漏万、不识全貌，因此采用分类概括、举例说明方法以兼顾两个方面。

这些文献资料对风险概念的描述、定义可以分成四类，它们分别是：风险是损失、危害；风险是预期与实际结果的差异或变动程度；风险是事物的不确定性；风险是不利事物损失、危害程度及其发生可能性的综合度量。下面按照风险这四类定义作些举例和评述。