

美国农业保险政策分析



报告日期：2021 年 4 月 9 日

★ 内容摘要

马克思曾说过：“超越劳动者个人需要的农业劳动生产率，是一切社会的基础。”可见农业不仅是人类社会最古老的生产部门，也是人类得以生存和发展的最基础的生产部门。而农业生产除面临价格下跌的市场风险外，还面临天气带来的单产不确定性，因此农业保险的产生存在必要性。

美国是世界农业强国，也是农业保险经营最早、最成功的国家之一，美国农业保险先后经历了政府单独经营、政府和私营保险公司共同经营、政府监管下私营保险公司经营三个阶段。目前美国农业保险已经形成了完善的经营体系，承保面积和农民参保率也大大提升。

收入保险是美国众多保险中最受欢迎的险种，本文具体分析了单产保险、收入保险、区域保险等的规则和理赔计算方法。对美国农业保险的研究，不仅能为我国农业保险发展提供经验借鉴，也为农产品研究员分析 CBOT 大豆期货市场提供了有价值的信息。以种植面积为例，由于保险价格由 CBOT 期货合约某一时期的平均结算价计算而来，大豆/玉米比价是我们预估美豆种植面积的有效前瞻指标。

黄玉萍 资深分析师（油籽&豆类粕）

从业资格号：F3079233

投资咨询号：Z0015897

Tel: 8621-63325888-3907

Email: yuping.huang@orientfutures.com

目录

1、绪论	4
2、美国农业保险发展历程	5
2.1、政府单独经营农业保险阶段（1938-1980 年）	5
2.2、政府与私营保险公司共同经营农业保险阶段（1980-1996 年）	6
2.3、政府监管、私营保险公司经营农业保险阶段（1996 年至今）	7
3、美国大豆保险与补贴政策分析	9
3.1、美国大豆主产区及参保情况	10
3.2、大豆相关保险条款及赔付方法	11
3.2.1、单产保险（Yield Protection, 简称 YP）	11
3.2.2、收入保险（Revenue Protection, 简称 RP）	14
3.2.3、区域风险保险（Area Risk Protection Insurance, 简称 ARPI）	15
3.2.4、预期利润保险（Margin Protection, 简称 MP）	17
3.2.5、飓风保险（Hurricane Insurance Protection - Wind Index, 简称 HIP-WI）	18
3.2.6、附加险 SCO（Supplemental Coverage Option）和 ECO（Enhanced Coverage Option）	18
4、研究美国农业保险的意义	19
4.1、美豆种植面积分析	19
4.2、价格和成本	22

图表目录

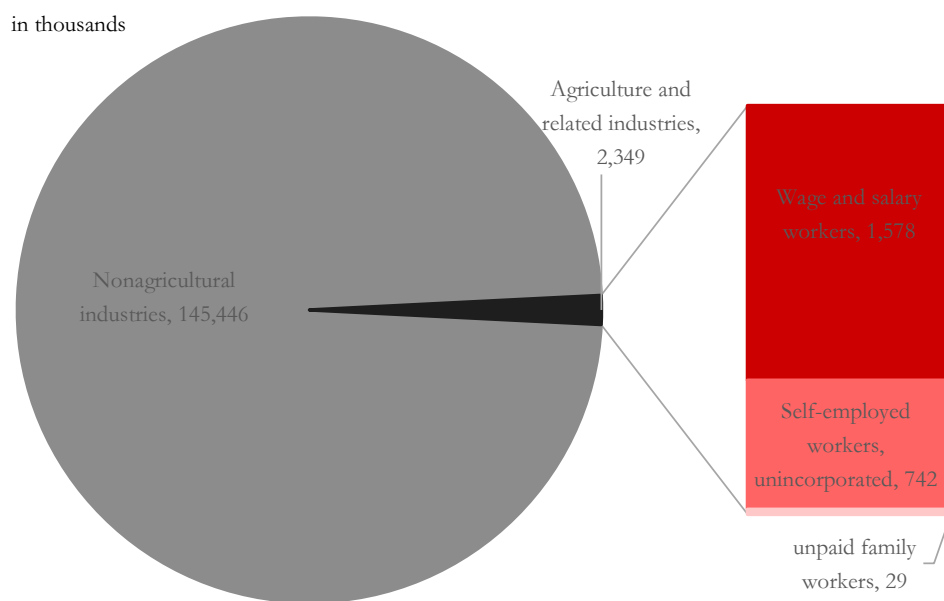
图表 1: 美国农业及农业相关行业从业人数.....	4
图表 2: 2019 年世界主要农作物及畜禽产品出口国	5
图表 3: 美国大豆、玉米、小麦、棉花出口量占比.....	5
图表 4: 美国政府与私营保险公司共同经营农业保险流程图.....	6
图表 5: 美国农业保险年均总保费、赔偿与赔付率.....	7
图表 6: 美国农业保险承保面积	8
图表 7: 美国农业保险保费、赔偿及赔付率.....	8
图表 8: 美国 2018 农业法案部分内容.....	9
图表 9: 2021 年美国各州县提供大豆保险计划的情况.....	10
图表 10: 本文部分常用概念的中英文对照.....	11
图表 11: 农民无法提供最近 4 年单产记录时, APH 单产的计算方法	12
图表 12: 美豆种植区域.....	12
图表 13: 美国大豆主产州面积及产量.....	12
图表 14: 预期价格、收获价格计算方法	13
图表 15: 保费补贴	14
图表 16: ARPI 保险理赔中的名词定义.....	16
图表 17: MP 保险理赔中的名词定义.....	18
图表 18: SCO 理赔说明.....	19
图表 19: 美国三大作物种植收益 (完全成本下)	20
图表 20: 美国三大作物种植收益 (运营成本下)	20
图表 21: 美国三大作物种植面积.....	20
图表 22: 美国豆农参保率.....	21
图表 23: 豆农选择的险种以 RP 为主 (2020 年)	21
图表 24: 大豆/玉米比价和美豆种植面积相关性.....	21
图表 25: 当年种植利润和下年种植面积增速对比.....	21
图表 26: 美豆种植面积	23
图表 27: 美豆弃种面积 (Prevented Acreage)	23
图表 28: CRP (Conservation Reserve Program) 每年覆盖的土地面积	23
图表 29: CBOT 大豆连续和美豆种植成本.....	23

1、绪论

根据美国劳工部，美国 2020 年农业及农业相关行业从业人数 234.9 万，占全国就业人口比重仅 1.59%。但 2019 年世界各国出口的农产品数量（包括农作物和畜禽产品）中，美国却贡献了近 13%。以大豆、玉米、小麦、棉花四者为例，2020/21 年度年美国出口量占世界出口量的比重分别为 36.09%、35.56%、13.76%、35.31%。

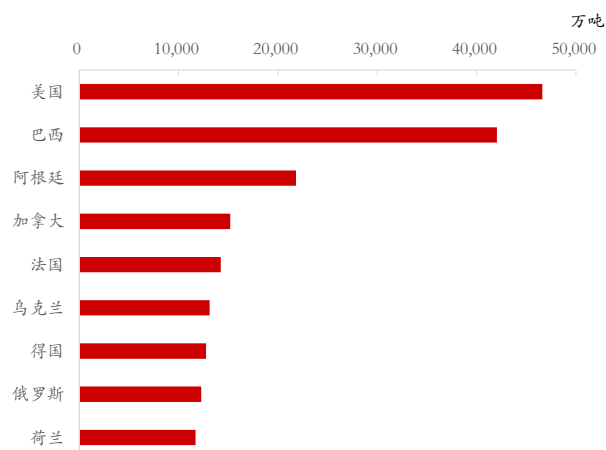
美国是世界农业强国，其农业的发达程度与美国政府在保护和促进农业发展所实行的种种措施是分不开的，这其中就不得不提到美国农业保险政策。因此，本文将对美国农业保险发展历程、当下美国农业保险体系做一介绍，随后具体分析和大豆相关的险种及赔付规则，最后我们将浅析这些保险政策将如何影响美国农民的种植行为。

图表 1：美国农业及农业相关行业从业人数



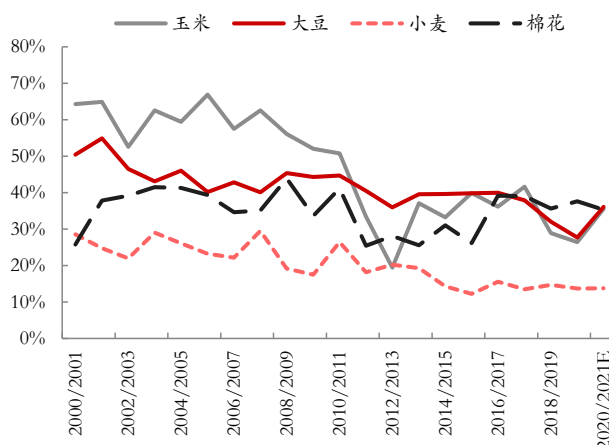
资料来源：美国劳工部

图表 2: 2019 年世界主要农作物及畜禽产品出口国



资料来源: FAO

图表 3: 美国大豆、玉米、小麦、棉花出口量占比



资料来源: USDA

2、美国农业保险发展历程

马克思曾说过:“超越劳动者个人需要的农业劳动生产率,是一切社会的基础。”可见农业不仅是人类社会最古老的生产部门,也是人类得以生存和发展的最基础的生产部门。然而,农业具有它的特殊性,农业生产首先是自然环境与生物有机体进行能量和物质转换的自然生产过程,其次才是人类生产、加工、物质交换的经济再生产过程,正因为此,农业受到自然条件的影响之大远超过其它产业。自然环境瞬息万变,可预测性差、破坏性大,而人类在大自然面前从来都是渺小的,从古至今世界各地因自然灾害导致农业损失的案例屡见不鲜,客观上提供了农业保险制度产生的条件。

农业生产经营还面临着市场风险。农作物季产年销,农业生产者往往根据当期的价格决定下期的产量,但价格需求弹性较小,是符合发散蛛网模型的典型例子。这就使得农产品价格常常处于一种不均衡状态,加剧了价格的波动。

而农业保险制度保证了农民收入,保障了农业的持续发展,也因此越来越受到各国政府的重视。美国是农业保险持续时间较长、经营较成功的国家之一,因此我们以美国为例,简要介绍其农业保险制度的发展历程。

2.1、政府单独经营农业保险阶段 (1938-1980 年)

19 世纪 30 年代美国经历大萧条,又相继经历旱灾和由此而产生的沙尘暴,为帮助农民从经济危机及自然灾害中恢复,早在 1933 年美国就出台《农业调整法》(Agricultural Adjustment Act of 1933),其中涉及联邦农作物保险及其它动议。1938 年,美国再度修订颁布《农业调整法》(Agricultural Adjustment Act of 1938),其中第五部分就是关于政府负责的作物保险立法,这一事件标志着美国农业保险制度正式以法律形式确定,法案明确

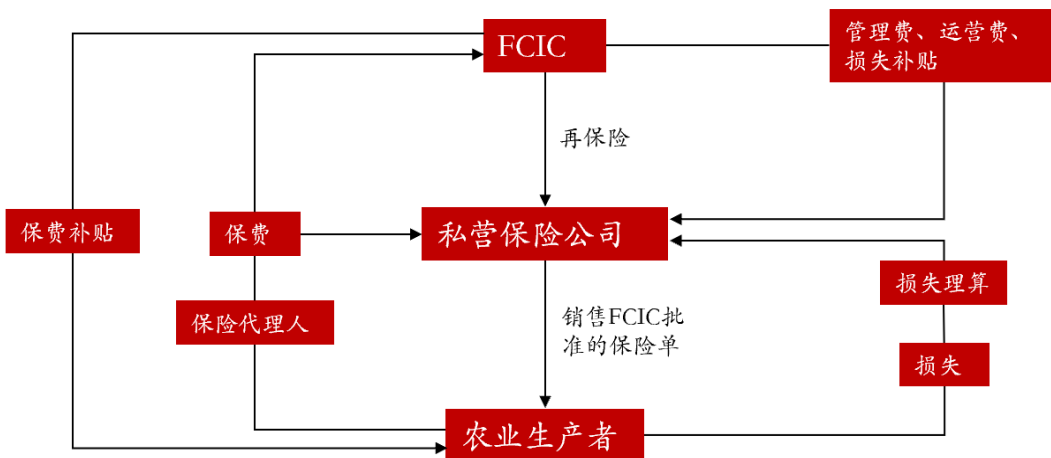
将通过农作物保险提高农业经济的稳定性和国家的福利。同年成立联邦农作物保险公司（Federal Crop Insurance Corporation，简称 FCIC），其为美国政府所有，全面负责农业保险的经营。最初，农业保险是作为实验开始的，并且保险主要限于一些主要产区和农作物。

农业保险具有准公共物品的特点，因此制度建立初期由政府主导完全具备理论依据。不过 1939 年至 1980 年的这段时期，由于低参保率（不足 10%）及高赔偿率，政府单独经营农业保险的效果并不理想，并最终于 1980 年孕育了新的制度。

2.2、政府与私营保险公司共同经营农业保险阶段（1980-1996 年）

以 1980 年颁布《联邦农作物保险法》（Federal Crop Insurance Act of 1980）为标志，美国结束了 42 年的农业保险实验阶段，农业保险正式在全国推行。也是从这一年开始，美国开始允许私营保险公司经营农业保险，从此进入了政府和私营保险公司共同经营农业保险的阶段。私营保险公司负责出售保险单并进行理算理赔；FCIC 制定保费费率，也可以直接出售保险单，同时它代表政府对私营保险公司的管理费、运营费给予补贴，还负责对农民的保费进行补贴，也为私营保险公司提供再保险服务。

图表 4：美国政府与私营保险公司共同经营农业保险流程图



资料来源：张国国、郭洪渊《美国农业保险制度演进研究》，东证衍生品研究院

私营保险公司的参与具有必要性。保险市场一向存在着逆向选择与道德风险问题，由于自然因素的变化难以控制、农业经营地域广阔等原因，农业保险中信息不对称的问题格外严重。私营保险公司加入，无疑可以提供更多的人力、财力和技术来应对这一问题。

1980 年法案明确了政府的两个目标：第一是提高参保率、扩大保险覆盖的区域和农作物，减少农民对灾害援助的需求；第二是降低赔付率。

第一个目标可以说并未有效实现。19 世纪 60 年代和 70 年代的农业法案曾经向农民提供

免费灾害援助，即在农民种植受阻或遭受单产损失时向其提供补偿。1980 年《联邦农作物保险法》颁布后，为了鼓励农民参与农作物保险，这部法案授权给予农民保费补贴，在覆盖产出水平 65% 的保险计划中，给予的补贴为保费的 30%。尽管在 1980 年法案通过后参保率有所提高，但仍未达到国会希望的参与水平。反过来也正是因为如此，1988 年至 1993 年美国又四次批准灾害援助计划为贫困农民纾困：第一次发生在 1988 年“世纪旱灾”后，第二次发生在 1989 年美国再度遭遇旱灾后，第三次为 1992 年遭遇“Andrew 飓风”后，第四次为 1993 年中西部遭遇洪水导致农民损失惨重后。

低参保率和 1980 年法案的第二个目标也背道而驰。因为灾害援助项目和《联邦农作物保险法》覆盖的几种农作物重合，两者在灾害援助上发挥的功能也大致相同。但从成本角度看两者却截然不同：灾害援助为免费，政府对不同风险程度的地区也不加以区分；而参与农业保险需要交付保险费，农业保险通常也会把高风险地区排除在外（或制定更高的保费）。因此免费的灾害援助显然无益于降低赔付率。

对多项灾害援助法案的不满，直接导致了 1994 年《联邦作物保险改革法案》(Federal Crop Insurance Reform Act of 1994) 的颁布。该法案强制要求农民参加农作物保险计划，否则农民将不被允许享受政府提供的其它福利。它还取缔了“巨大灾害援助计划”，取而代之的是巨灾险 (Catastrophic Risk Protection, 简称 CAT)，CAT 的保费完全由政府补贴，农户只需要缴纳一定的管理费。在遭遇巨灾时，政府按覆盖单产水平 50%、当年作物价格的 60% 给予农民补偿。法案还规定了税收优惠、再保险、保费补贴、紧急贷款等其它一系列措施。

图表 5：美国农业保险年均总保费、赔偿与赔付率

年份	年均总保费①	年均赔偿②	年均赔付率 LR	LR>1 的年数
	百万美元	百万美元	② / ①	
1939-1943	58	97	1.65	4
1945-1946	44	86	1.16	2
1947-1955	195	226	1.16	5
1956-1973	593	512	0.86	6
1976-1980	674	888	1.32	4
1981-1983	1245	1504	1.21	2
1984-1990	4395	5766	1.32	7
1991-1993	2251	3520	1.56	3

资料来源：Vincent H. Smith & Barry K. Goodwin, 1995, “The Economics of Crop Insurance and Disaster Aid”

2.3、政府监管、私营保险公司经营农业保险阶段（1996 年至今）

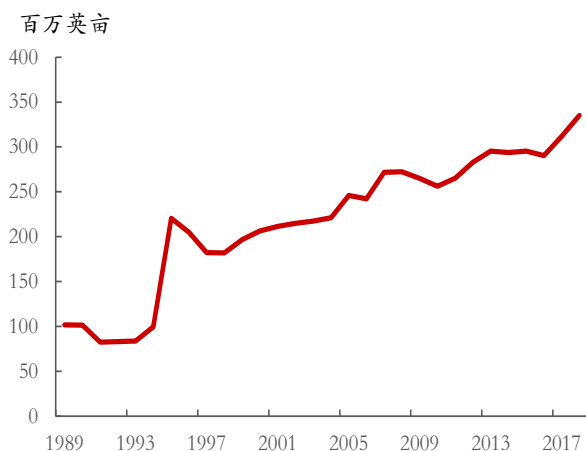
1996 年，美国政府颁布《联邦农业完善与改革法案》(Federal Agriculture Improvement and Reform Act)，同年创建风险管理局 (Risk Management Agency, 简称 RMA)，规定 FCIC

从农业保险直接业务中撤出，自此美国进入了政府监管下私营保险公司经营农业保险的阶段。

1996 年法案目的是逐渐将农业生产市场化，促进农产品出口贸易，减轻联邦政府各种农业支持政策的财政压力。RMA 是美国农业部的重要部门，职责是通过有效的、基于市场的风险管理工具为美国农业生产者提供服务，以增强农业生产者和农村社区的经济稳定性，其中最重要的一部分内容就是代表联邦政府（和各州政府一起）监督并管理农业保险，RMA 负责运营和管理 FCIC。RMA 和私营保险公司的分工和第二阶段有了细微的区别：仅私营保险公司销售保险单并进行理算理赔，RMA 和私营再保险公司均可为私营保险公司提供再保险；RMA 除开发新的保险产品、制定保费费率、进行保费补贴外，还对农业生产者进行风险管理教育等。

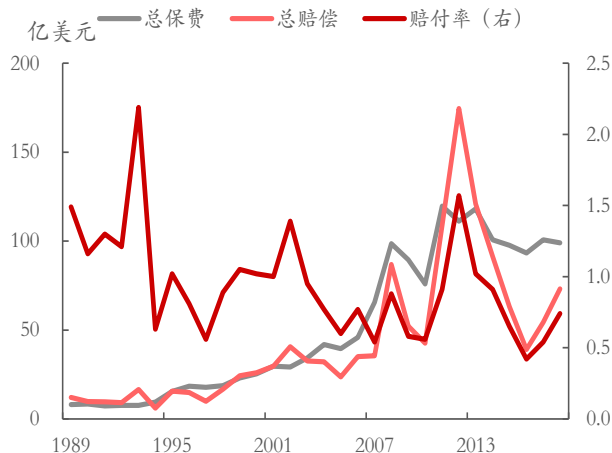
1994 年法案颁布后，农业保险计划的参与率大大增加。2000 年国会又颁布《农业风险保障法》（Agricultural Risk Protection Act of 2000），扩大了私营保险公司的职责范围，允许其参与进行新保险产品和功能的研究与开发；取消了对牲畜保险产品开发的限制；添加了权限允许董事会创建专家审核小组，以协助董事会评估新保险产品的可行性和精算稳健性；进一步增加了保费补贴，以鼓励生产者购买更高承保水平的农业保险。

图表 6：美国农业保险承保面积



资料来源：RMA

图表 7：美国农业保险保费、赔偿及赔付率



资料来源：RMA

至此美国农业保险取得了长足的发展和卓越的成效。以 2018 年为例，承保面积超过 3.5 亿英亩，这是 1989 年的三倍多；2018 年的保险责任价值约为 1102 亿美元，农业保险总保费近 99 亿美元，分别是 1989 年的 8.1 倍和 12.2 倍，美国联邦保险计划的规模大大提升。除此之外，美国农业保险的赔付率进入到一个健康、可持续的状态，根据 RMA 数据在 1996-2018 年间仅有 5 年赔付率大于 1，保险精算的稳定性也大大提高。

3、美国大豆保险与补贴政策分析

经过多年的探索与发展，美国通过立法形成了一系列政策措施，继续大力支持美国的农林牧渔经营者。最新的农业法案（The Agriculture Improvement Act of 2018）于 2018 年 12 月 20 日通过。按负责机构划分，这部法案涉及到农场服务局（Farm Service Agency，简称 FSA）、自然资源保护局（National Resources Conservation Service，简称 NRCS）、风险管理局（RMA）。按内容划分，这部法案涉及资金支持、包括价格补贴和农业保险在内的风险管理、农业生态保护、灾后重建。

如图表 8 所示，我们列举了 2018 年农业法案中的部分内容。目前 RMA 对美国 100 多种农作物提供数百种不同的保险产品；部分保险项目仍处于实验阶段，使用区域会有一定限制。本文将重点介绍 RMA 为大豆种植者提供的保险政策。

图表 8：美国 2018 农业法案部分内容

Program	内容分类	负责机构	简介
Agricultural Risk Coverage(ARC) and Price Loss Coverage(PLC) Programs	风险管理	FSA	保护农场主收入免受市场条件变化的影响。当商品价格或农场主收入大幅下降时，向农民提供价格补贴。
Conservation Stewardship Program Grassland Conservation Initiative	风险管理	NRCS	通过签订一份 5 年期合同，为保护草原提供财政援助。该项目仅限于符合条件的农田。
Federal Crop Insurance	风险管理	RMA	提供数百种不同的保险，保险覆盖农作物产量或价格下降、农民收入下降的损失，保险范围包括农作物、牲畜、特种作物、有机作物、乳制品和牧场等等。
Noninsured Crop Disaster Assistance Program(NAP)	风险管理	FSA	巨灾险承保范围外的某些农作物，由于产量下降、库存损失或种植受阻，NAP 为这类生产者提供经济援助。
Conservation Reserve Program(CRP)	生态保护	FSA	通过长期租赁协议，将那些容易受到侵蚀的土地从农业生产系统中移除，以保护土壤、水质和居住地。
CRP - Transition Incentives Program	生态保护	FSA	向已经注册 CRP 项目并到期的土地提供额外两年的付款，鼓励土地所有者向那些愿意实施可持续农业或有机农业的新手、社会弱势群体、退伍军人农民出售或长期出租土地。

资料来源：USDA

3.1、美国大豆主产区及参保情况

美国和巴西是世界最重要的大豆生产国和出口国。美国大豆种植集中在密西西比河流域及中部大平原地区，与玉米种植区域高度重合。20/21 年度美豆种植面积约 8310 万英亩，面积最大的三个州为伊利诺伊（14.6%）、爱荷华（12%）、明尼苏达（8.7%）。按县级行政区划统计，美国共有约 3042 个县，其中 NASS（National Agricultural Statistics Service）列明的 2020 年大豆种植面积超过 200 英亩的县为 1471 个。对比之下，RMA 统计数据 displays 2020 年共有 2039 个县提供大豆收入保险，由此可见美国大豆保险普及率之高。

图表 9 为 2021 年美国各县提供大豆保险计划的情况。RMA 的保险政策通常区分一般作物条款和特殊作物、基本条款和附加险、或其它特殊条款。针对每个州县的具体情况，RMA 提供的选择也不尽相同。需要加以说明的是，图表 9 中代码为 1、2、3 的保险计划为一般作物保险基本条款，4、5、6 属于 ARPI（Area Risk Protection Insurance，一种以县为单位核定是否理赔的险种），31、32、33 属于 SCO（Supplemental Coverage Option，一种附加险），87、88、89 则属于 ECO（Enhanced Coverage Option，同为附加险）。其中，1、2、3 可以说是美国农业保险体系中最基础的险种，而 ARPI、SCO、ECO 的理赔理念和三个基础险种一脉相承，只是稍加改变而已。

图表 9：2021 年美国各州县提供大豆保险计划的情况

Code	Insurance Plan Name	Insured Counties
01	Yield Protection	2049
02	Revenue Protection	2049
03	Revenue Prot with Harvest Price Exclusion	2049
04	Area Yield Protection	684
05	Area Revenue Protection	684
06	Area Revenue Protection - Harvest Price Exclusion	684
16	Margin Protection	784
17	Margin Protection with Harvest Price Option	784
31	Supp Cov Opt - Yield Prot	2038
32	Supp Cov Opt - Rev Prot	2038
33	Supp Cov Opt - Rev Prot with Harv Price Excl	2038
37	Hurricane Insurance Protection - Wind Index	474
87	Enhanced Cov Opt - Yield Prot	2038
88	Enhanced Cov Opt - Rev Prot	2038
89	Enhanced Cov Opt - Rev Prot with Harv Price Excl	2038

资料来源：RMA

3.2、大豆相关保险条款及赔付方法

3.2.1、单产保险 (Yield Protection, 简称 YP)

(1) APH 保险简介

APH (Actual Production History) 保险是 YP 保险的前身, 很多其它保险都是在 APH 保险的基础上发展演化而来, 因此我们首先需要对 APH 保险做一介绍。

图表 10: 本文部分常用概念的中英文对照

	在本文中的翻译
Coverage Level	承保水平
Trigger Yield	投保的单产水平
Trigger Revenue	投保的收入水平
Projected Price	预期价格
Harvest Price	收获价格

资料来源: 东证衍生品研究院

在农民因干旱、洪涝、冰雹、风灾、霜冻、病虫害等自然灾害导致单产损失时, APH 保险对农民予以赔偿; 除不利天气外, 甚至地震、灌溉水不足、火灾、火山爆发等引发的损失也给予保险。APH 保险下, 农民可以根据自身情况选择承保水平, 一般为 50-75% (在某些地区最高达 85%), 以 5% 递增。同时农民也可以选择“价格保险水平” (the percent of the predicted price to insure), RMA 每年确定相应的农作物价格, 农民可在 55-100% 范围内选择。当收获后若农民的实际单产低于投保的单产水平, 保险公司将会把差额部分赔偿给农民。

假设价格保险水平为 100%, APH 保险赔偿金额的计算公式为: $\text{每英亩赔偿} = (\text{投保的单产水平} - \text{实际单产}) \times \text{RMA 每年确定的农作物价格}$ 。其中投保的单产水平 = APH 单产 \times 承保水平 (APH 单产是指农民长期平均单产)。

RMA 有完整的农民 APH 单产记录, 针对每一种农作物、每一个县、灌溉或非灌溉、一季作物或二季作物的土地, 最早至 1985 年的历史单产都有记录可查询。历史单产数据主要来自以往各个农业保险或 NASS 提供的数据。在计算保险赔偿金额的公式里, APH 单产使用的是最近 (连续) 10 年的平均单产, 对于不能满足要求的农民, 也至少需要提供最近 4 年的历史单产。

在农民无法提供最近 4 年的单产记录、或只能提供部分年份的单产记录时, RMA 常常用 T-单产 (Transitional Yield) 作为临时替代。根据农民所提供的单产记录不同, APH 单产的计算方法也有所不同。如图表 11 所示, T-单产可能会使农民的 APH 单产下降, 这样农民的利益或遭受一定程度的损失。RMA 鼓励农民提供以往单产记录, 从而使农民能够获得更高标准的保障。

图表 11：农民无法提供最近 4 年单产记录时，APH 单产的计算方法

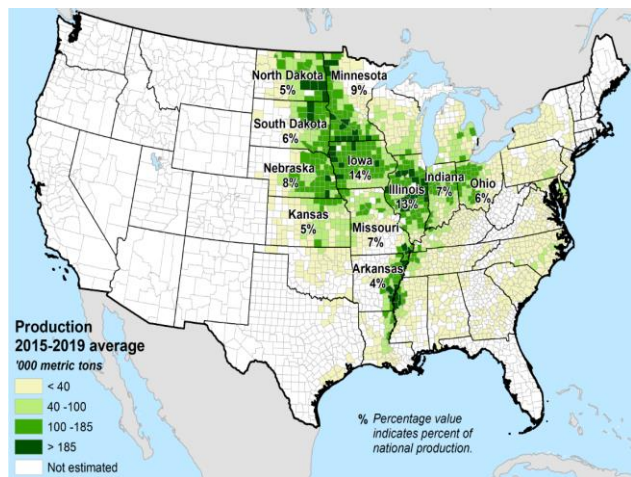
	APH 单产计算方法
无法提供单产记录	T-单产 \times 65%
提供 1 年单产记录	(Year 1 单产 + T-单产 \times 80% \times 3) \div 4
提供 2 年单产记录	(Year 1 单产 + Year 2 单产 + T-单产 \times 90% \times 2) \div 4
提供 3 年单产记录	(Year 1 单产 + Year 2 单产 + Year 3 单产 + T-单产) \div 4

资料来源：RMA

(2) YP 保险的理赔计算

YP 保险和 APH 保险的理念基本一致。假设价格保险水平为 100%，YP 保险赔偿金额的计算公式为：每英亩赔偿 = (投保的单产水平 - 实际单产) \times 预期价格。这里和 APH 保险最大的不同就是价格：APH 保险使用的价格是 RMA 每年确定的农作物价格，而 YP 保险使用的是预期价格。预期价格是 CBOT 大豆期货某一指定合约、在某一特定月份的平均结算价。由于美国大豆种植区域纬度跨度较大，每个州 YP 保险的销售截止日期不同，因此预期价格的计算也各不相同。如图表 14 所示，我们列举了美国重要大豆生产州预期价格的计算方法。

图表 12：美豆种植区域



资料来源：NASS

图表 13：美国大豆主产州面积及产量



资料来源：NASS

图表 14：预期价格、收获价格计算方法

州	用于定价的期货合约	预期价格 Discovery Period		收获价格 Discovery Period	
		开始日期	结束日期	开始日期	结束日期
保险销售截止日期为 1 月 31 日					
德克萨斯	CBOT 大豆 11 月合约	12 月 15 日	1 月 14 日	9 月 1 日	9 月 30 日
保险销售截止日期为 2 月 28 日					
密西西比、阿肯色	CBOT 大豆 11 月合约	1 月 15 日	2 月 14 日	10 月 1 日	10 月 31 日
保险销售截止日期为 3 月 15 日					
伊利诺伊、爱荷华、明尼苏达、密苏里、北达科他、印第安纳、内布拉斯加、南达科他、俄亥俄、堪萨斯、密歇根、威斯康星、肯塔基	CBOT 大豆 11 月合约	2 月 1 日	2 月 28 日	10 月 1 日	10 月 31 日

资料来源：RMA

举例：一个农场大豆种植面积为 100 英亩，APH 单产是 50 蒲/英亩，农民选择了 75% 的承保水平和 100% 的价格保险水平。当年的预期价格是 8.85 美元/蒲，收获价格是 9.75 美元/蒲。最终农民收获得 2500 蒲大豆。

投保的单产水平 = APH 单产 × 承保水平 = 50 蒲/英亩 × 75% = 37.5 蒲/英亩

每英亩赔偿 = (投保的单产水平 - 实际单产) × 预期价格
= 12.5 蒲/英亩 × 8.85 美元/蒲
= 110.625 美元/英亩

保险获赔 = 110.625 美元/英亩 × 100 英亩 = 110625 美元

(3) 重要时间节点、保费补贴、及其它规定

保险生效时间为保险合同签订时，或大豆开始种植时；若两者不一致，则以较晚的那个时间为准。晚于 12 月 10 日的单产损失不予理赔。

除了保险销售截止日期外（见图表 14），RMA 还规定了其它若干重要时间节点，这些时间节点在每个州、县各不相同。以伊利诺伊州 Adams 县为例，YP 保险销售截止日期为 3 月 15 日，最早种植时间不得早于 4 月 15 日，最晚种植时间不得晚于 6 月 20 日，7 月 15 日提交种植面积报告，8 月 15 日为保费缴纳日期，晚于 12 月 10 日的单产损失不予理赔（这一日期对全美各个种植大豆的州县均相同），保险失效时间为下一年 3 月 15 日。如果遭遇不利天气导致种植延迟或复种，则最晚种植期不得晚于 7 月 15 日。不过由于晚播大豆的单产通常会更低，因此申请延迟种植的农民，RMA 将会下调对该农民的承保水平。如果在 7 月 15 日都无法种植大豆，则农民可以选择另一种保险 Prevented Planting。

美国农民购买农业保险，RMA 历来有补贴保费的传统。YP 保险下 RMA 对农民保费的

补贴比例如图表 15 所示。

图表 15: 保费补贴

承保水平	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
YP 和 RP 保费补贴	67%	64%	64%	59%	59%	55%	48%	38%		
AYP 保费补贴					59%	59%	55%	55%	51%	
ARP 保费补贴					59%	55%	55%	49%	44%	
MP 保费补贴					59%	55%	55%	49%	44%	44%

资料来源: RMA

3.2.2、收入保险 (Revenue Protection, 简称 RP)

(1) RP 保险

RP 保险在 YP 保险的基础上略做了一点改变, 除了对农民的产量受损予以补偿, 也对农民面对的市场价格风险予以补偿。RP 保险赔偿金额的计算公式为: 每英亩赔偿=投保的单产水平×Max (预期价格, 收获价格) - 实际单产×收获价格 (注意这里价格保险水平不可选, 就是 100%)。收获价格的计算方法我们在图表 14 中也已经一并列出。

也就是说, 在上文同样的例子中:

$$\begin{aligned}
 \text{每英亩赔偿} &= \text{APH 单产} \times \text{承保水平} \times 9.75 \text{ 美元/蒲} - 25 \text{ 蒲/英亩} \times 9.75 \text{ 美元/蒲} \\
 &= 365.625 \text{ 美元/英亩} - 243.75 \text{ 美元/英亩} \\
 &= 121.875 \text{ 美元/英亩}
 \end{aligned}$$

$$\text{保险获赔} = 121.875 \text{ 美元/英亩} \times 100 \text{ 英亩} = 12187.5 \text{ 美元}$$

(2) 排除收获价格的 RP 保险 (Revenue Prot with Harvest Price Exclusion, 简称 RPHPE)

RPHPE 在 RP 保险的基础上又略做了一点改变。它的保险赔偿金额计算公式为: 每英亩赔偿=投保的单产水平×预期价格 - 实际单产×收获价格。

也就是说, 在上文同样的例子中:

$$\begin{aligned}
 \text{每英亩赔偿} &= \text{APH 单产} \times \text{承保水平} \times 8.85 \text{ 美元/蒲} - 25 \text{ 蒲/英亩} \times 9.75 \text{ 美元/蒲} \\
 &= 331.875 \text{ 美元/英亩} - 243.75 \text{ 美元/英亩} \\
 &= 88.125 \text{ 美元/英亩}
 \end{aligned}$$

$$\text{保险获赔} = 88.125 \text{ 美元/英亩} \times 100 \text{ 英亩} = 8812.5 \text{ 美元}$$

(3) 巨灾险 (Catastrophic Risk Protection, 简称 CAT)

CAT 为农业生产提供了最基本的安全保障, 可以帮助生产者应对农业遭受的突发性重大损失。它是 RMA 提供的承保水平最低的保险, 除非已经参与了其它保险, 否则 CAT 保

险具有一定程度的强制性。CAT 的本质是 APH 保险，单产承保水平定为 50%，保险价格 (Expected Market Price) 由 FCIC 在每年保险销售截止日期前制定，价格保险水平定为 55% (1999 年前为 60%)。CAT 免除保险费，但是需要缴纳管理费，管理费为 655 美元/作物/县。如果农民是初入农业行业者或退役军人，或符合法律规定的其它标准，则可以免交管理费。

(4) Prevented Planting

我们在上文中已经提及，保险合同中通常会规定最晚种植时间，如果遭遇不利天气导致种植延迟或复种，则最晚种植期不得晚于 7 月 15 日。不过由于晚播大豆的单产通常会更低，因此申请延迟种植的农民，RMA 将会下调对该农民的承保水平。

过去，如果因极端天气情况，农民无法在规定日期前种植农作物，农民可以选择弃种，保险公司全额赔偿，且当年单产不计入以后 APH 单产的计算。他们也可以选择复种或改种其它农作物，那么所获的赔偿相应减少，且改种的农作物单产计入往后 APH 单产的计算。由于晚播不利单产，这就有可能使得以后该农户的保险金额降低/保费提高。这一举措违背保险初衷，变相鼓励了农民选择弃种而不是改种其它农作物。后来 RMA 修正了这一政策，引入了 Prevented Planting 这一概念。这样，RMA 根据不同州县不同农作物的情况，给出一个系数 (Prevented Planting Coverage Factor)，其目的在于把 Prevented Planting 的补偿仅限于 pre-planting costs，也就是补偿农民的机械设备、地租、农药、肥料等等为耕种所做的前期准备耗费的成本。

3.2.3、区域风险保险 (Area Risk Protection Insurance, 简称 ARPI)

ARPI 取代的是 2014 年农业法案前的 GRP (Group Risk Plan) 和 GRIP (Group Risk Income Protection Plan)。ARIP 是以某个地区 (通常是县) 过去生产经验为基础的保险，也就是集体保险。它一般是一种大面积保险，承保的农作物包括大麦、玉米、棉花、牧草、高粱、花生、大豆、小麦，只有在全县总体作物歉收的情况下才会产生理赔。保险公司会事先对该县不同的农作物的总体单产做评估和预测，过去 GRP 和 GRIP 使用 NASS 作为县历史平均产量的唯一数据来源，而在 ARPI 保险下 RMA 可以使用多种数据来源，包括过去农业保险数据、NASS 数据等。ARPI 保险方式旨在提高效率，投保人省去了大量文件工作，费用也更低廉。

和单产保险、收入保险相比，ARPI 保险中使用的预期价格、收获价格计算方法**完全一致** (见图表 14)，不过在理赔过程中仍有一些不同之处。我们举例分别对区域单产保险 (Area Yield Protection, 简称 AYP)、区域收入保险 (Area Revenue Protection, 简称 ARP) 和排除收获价格的区域收入保险 (Area Revenue Protection - Harvest Price Exclusion, 简称 ARP-HPE) 分别加以说明。

图表 16: ARPI 保险理赔中的名词定义

	定义
Expected County Yield, 县预期单产	FCIC 的精算文件中会提供每个县的预期单产
Expected County Revenue, 县预期收入	= Expected County Yield × 预期价格
Final County Yield, 县最终单产	收获后 FCIC 会公布县最终单产
Final County Revenue, 县最终收入	= Final County Yield × 收获价格
Loss Limit Factor	18%
Payment Factor	不大于 1, 具体公式见下文举例
Protection Factor	农民可在 80%-120% 中选择
Trigger Yield, 投保的单产水平	= Expected County Yield × Coverage Level
Trigger Revenue, 投保的收入水平	ARP 保险下, Trigger Revenue = Expected County Yield × Coverage Level × Max (预期价格, 收获价格)。 ARP-HPE 保险下, Trigger Revenue = Expected County Yield × Coverage Level × 预期价格。

资料来源: RMA

备注: 为不使读者因翻译而产生误解, 此处部分专有名词我们直接使用英文表述

举例: 以伊利诺伊州 Adams 县为例, 该县某农民拥有 100 英亩土地, 选择承保水平 85%、Protection Factor 为 110% 的 APRI 保险。精算文件显示 2020 年该县大豆预期单产 (Expected County Yield) 为 49 蒲/英亩, 预期价格为 8.85 美元/蒲, Loss Limit Factor 为 18%。保险期结束后, FCIC 公布的县最终单产 (Final County Yield) 为 35 蒲/英亩, 收获价格是 9.75 美元/蒲。

(1) 若选择 AYP 保险 (Area Yield Protection)

Trigger Yield = Expected County Yield × Coverage Level = 49 × 85% = 41.65 蒲/英亩

Trigger Yield - Final County Yield = 41.65 - 35 = 6.65 蒲/英亩

$Payment\ Factor = \frac{(Trigger\ Yield - Final\ County\ Yield)}{(Trigger\ Yield - Expected\ County\ Yield \times Loss\ Limit\ Factor)} = \frac{(41.65 - 35)}{(41.65 - 49 \times 18\%)} = 0.203$

AYP 保险每英亩赔偿 = Expected County Yield × 预期价格 × Protection Factor × Payment Factor = 49 × 8.85 × 110% × 0.203 = 96.83 美元/蒲

保险获赔 = 96.83 美元/英亩 × 100 英亩 = 9683 美元

(2) 若选择 ARP 保险 (Area Revenue Protection)

Expected County Revenue = Expected County Yield × 预期价格 = 49 × 8.85 = 433.65 美元/英亩

Final County Revenue = Final County Yield × 收获价格 = 35 × 9.75 = 341.25 美元/英亩

Trigger Revenue = Expected County Yield \times Max (预期价格, 收获价格) \times Coverage Level=49 \times 9.75 \times 0.85=406.09 美元

$$\text{Payment Factor} = \frac{(\text{Trigger Revenue} - \text{Final County Revenue})}{(\text{Trigger Revenue} - \text{Expected County Yield} \times \text{Max (预期价格, 收获价格)} \times \text{Loss Limit Factor})} = \frac{(406.09 - 341.25)}{(406.09 - 49 \times 9.75 \times 18\%)} = 0.203$$

ARP 保险每英亩赔偿 = $\frac{\text{Expected County Yield} \times \text{Max (预期价格, 收获价格)} \times \text{Protection Factor} \times \text{Payment Factor}}{1} = 49 \times 9.75 \times 110\% \times 0.203 = 106.68$ 美元/蒲

保险获利=106.68 美元/英亩 \times 100 英亩=10668 美元

(3) 若选择 ARP-HPE 保险 (Area Revenue Protection - Harvest Price Exclusion)

Expected County Revenue 和 Final County Revenue 的计算和 ARP 保险相同。

Trigger Revenue = Expected County Yield \times 预期价格 \times Coverage Level=368.6 美元

$$\text{Payment Factor} = \frac{(\text{Trigger Revenue} - \text{Final County Revenue})}{(\text{Trigger Revenue} - \text{Expected County Yield} \times \text{预期价格} \times \text{Loss Limit Factor})} = 0.094$$

ARP-HPE 保险每英亩赔偿 = $\frac{\text{Expected County Yield} \times \text{预期价格} \times \text{Protection Factor} \times \text{Payment Factor}}{1} = 49 \times 8.85 \times 110\% \times 0.094 = 44.84$ 美元/蒲

保险获利=44.84 美元/英亩 \times 100 英亩=4484 美元

3.2.4、预期利润保险 (Margin Protection, 简称 MP)

MP 保险是由私营保险公司根据《联邦作物保险法》开发的、经 FCIC 批准的保险产品。它同 ARPI 一样是一种集体保险,旨在保护农民的种植利润(收入-运营成本)。农民可以单独购买,也可以和 YP、RP 保险一起购买。如果一同购买,则保费可适当减免;发生理赔时,已经在 YP、RP 保险下产生的理赔、MP 将不再重复理赔。

从 2016 年开始,在部分州县,针对玉米、水稻、大豆、春小麦开始提供 MP 保险。具体到大豆作物,在伊利诺伊、印第安纳、爱荷华、堪萨斯、密歇根、明尼苏达、密苏里、内布拉斯加、北达科他、俄亥俄、南达科他、威斯康星州的部分县提供 MP 保险。保险销售截止日期为 9 月 30 日,承保水平在 70%-95%,越高的承保水平对应着越高的保费。

它的理赔理念和 YP 及 RP 保险仍然保持一致,当 Harvest Margin 小于 Trigger Margin 时,保险公司对农民进行赔偿。另外,农民可选择附加条件 HBO (Harvest Price Option),选择 HBO 后 Trigger Margin 的计算公式将发生变化,如图表 17 所示。

图表 17: MP 保险理赔中的名词定义

	定义
Expected Margin, 预期利润	$= \text{Expected Revenue} - \text{Expected Costs}$
Expected Revenue, 预期收入	$= \text{Expected County Yield} \times \text{预期价格}$
Expected Cost, 预期成本	$= \text{每一项投入品} \times \text{各自的预期价格}$
Trigger Margin	$= \text{Expected Margin} - (1 - \text{Coverage Level} \times \text{Expected Revenue})$
MP - HPO (Harvest Price Option)	$= \text{Expected Margin} - (1 - \text{Coverage Level} \times \text{Expected County Yield} \times \text{Max}(\text{预期价格}, \text{收获价格}))$

资料来源: RMA

3.2.5、飓风保险 (Hurricane Insurance Protection - Wind Index, 简称 HIP-WI)

HIP-WI 是一种附加险, 主要针对持续受飓风影响的环墨西哥湾及大西洋地区 (包括夏威夷岛)。覆盖的作物超过 70 种, 承保水平最高达 95%, 保费补贴为 65%。飓风保险的销售截止日期同主险一致, 投保飓风保险需要同时缴纳保费和管理费, 不过资源有限的农民、初入农业行业者或退役军人则可以免交管理费。飓风保险是一种集体保险, 是否发生理赔是由县遭受飓风的影响来决定。飓风信息以美国海洋与大气管理局 (National Oceanic and Atmospheric Administration, 简称 NOAA) 下国家飓风中心 (National Hurricane Center, 简称 NHC) 公布为准。

3.2.6、附加险 SCO (Supplemental Coverage Option) 和 ECO (Enhanced Coverage Option)

(1) SCO 保险

SCO 是一种附加险, 主险可以是 YP 保险、RP 保险、或 RPHPE 保险。它于 2015 年首次出现, 覆盖部分州县的玉米、大豆、小麦、棉花、水稻等农作物。它为农民提供更高的承保水平, 同时政府统一予以 SCO 保险 65% 的保费补贴。SCO 同样是一种集体保险, 是否发生理赔是由县的单产/收入决定。

SCO 每英亩赔偿 $= \text{Expected Crop Value} \times (\text{Area Loss Trigger} - \text{主险中的 Coverage Level}) \times \text{Payment Factor}$ 。在 YP 保险中, $\text{Expected Crop Value} = \text{农民自己的 APH 单产} \times \text{预期价格}$; 在 RP 保险中, $\text{Expected Crop Value} = \text{农民自己的 APH 单产} \times \text{Max}(\text{预期价格}, \text{收获价格})$; 在 RPHPE 保险中, $\text{Expected Crop Value} = \text{农民自己的 APH 单产} \times \text{预期价格}$ 。

图表 18: SCO 理赔说明

	名词定义
Area Loss Trigger	86%。86%为法律规定，对任何州县的任何农作物 SCO 保险一律适用。
Expected Area Yield	FCIC 的精算文件中提供
Expected Area Revenue	= Expected Area Yield × 预期价格
Final Area Yield	收获后 FCIC 公布
Final Area Revenue	= Final Area Yield × 收获价格
	Payment Factor (不大于 1) 计算方法
主险是 YP	$= (\text{Area Loss Trigger} - \text{Final Area Yield} \div \text{Expected Area Yield}) \div (\text{Area Loss Trigger} - \text{主险中的 Coverage Level})$
主险是 RP	$= (\text{Area Loss Trigger} - \text{Final Area Revenue} \div \text{Expected Area Yield} \times \text{Max}(\text{预期价格, 收获价格})) \div (\text{Area Loss Trigger} - \text{主险中的 Coverage Level})$
主险是 RPHPE	$= (\text{Area Loss Trigger} - \text{Final Area Revenue} \div \text{Expected Area Revenue}) \div (\text{Area Loss Trigger} - \text{主险中的 Coverage Level})$

资料来源: RMA

(2) ECO 保险

ECO 在 SCO 基础上进一步加强对农民的保障。它同样是一种附加险，主险可以是 YP 保险、RP 保险、或 RPHPE 保险。它是 2021 年才出现的新险种，覆盖部分州县的 31 种农作物。农民可以选择 90%或 95%的 Trigger Level，政府的保费补贴都是 44%。ECO 同样是一种集体保险，是否发生理赔是由县的单产/收入决定。

$$\text{ECO 每英亩赔偿} = \text{Expected Crop Value} \times (\text{Trigger Level} - 86\%) \times \text{Payment Factor}.$$

4、研究美国农业保险的意义

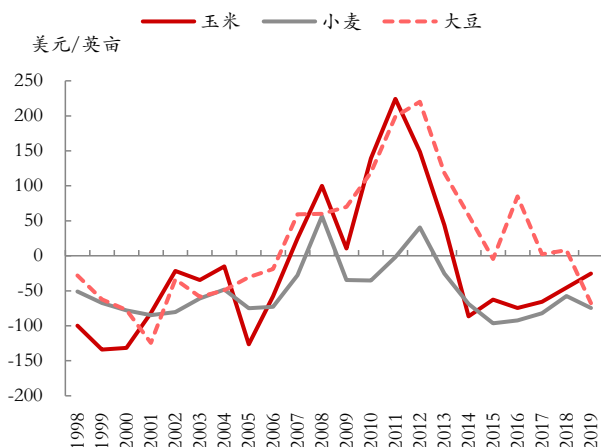
美国作为世界范围内农业保险经营最成功的国家之一，本文研究美国农业保险的发展历程、机构分工、主要险种及理赔方法，不仅能为我国农业保险发展提供经验借鉴，也为农产品研究员分析 CBOT 大豆期货市场提供了有价值的信息。

4.1、美豆种植面积分析

(1) 美国农作物种植面积总体保持稳定

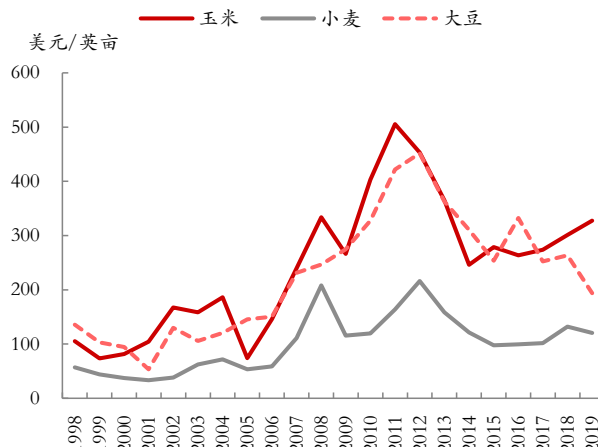
美国农作物中，玉米、大豆、小麦种植面积稳居前三。由于 USDA 为农民构筑了包括农业保险在内的庞大安全网，美国这三大农作物种植面积总和连续多年保持在 2.1-2.3 亿英亩。无论是完全成本还是运营成本计算下，小麦的种植收益较差，因此近年来小麦的种植面积有下降趋势。

图表 19: 美国三大作物种植收益 (完全成本下)



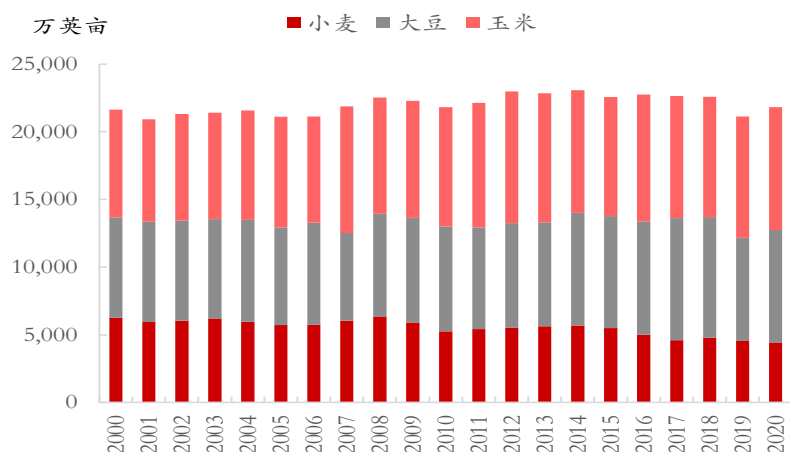
资料来源: USDA

图表 20: 美国三大作物种植收益 (运营成本下)



资料来源: USDA

图表 21: 美国三大作物种植面积



资料来源: USDA

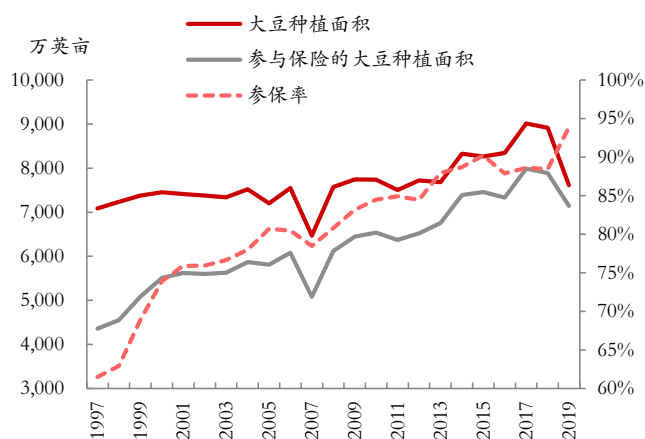
(2) 2011 年引入 YP、RP, 保险理赔使用 CBOT 大豆期货价格后, 大豆/玉米比价成为非常好的面积前瞻指标

美国大豆和玉米种植区域高度重合(小麦和大豆、玉米种植面积重合度不高), 由于美国农业安全网的保障, 很多时候我们不需过多考虑美国耕地面积下降, 更多只需要考虑面积如何在大豆和玉米间分配。2011 年美国引入 YP 和 RP 保险以后, 成为美国市场最受欢迎的险种, 美国豆农参保率继续提高; 同时 RMA 开始使用 CEPP (Commodity Exchange Price Provisions), 即使用 CBOT 期货合约某一时期的平均结算价作为 YP 和 RP 中的保险价格。也是从这一时期开始, CBOT 大豆 11 月合约和 CBOT 玉米 12 月合约的

比价成为了美国大豆种植面积增速的良好前瞻指标。2021 年大豆/玉米比价处于历史同期高位，也正是因为此 2 月 USDA 农业展望论坛预计美豆种植面积将大幅增加至 9000 万英亩，较 2020 年的 8310 万英亩增加 8.3%；对比之下 2021 年玉米面积预计为 9200 万英亩，同比增 1.3%。3 月 31 日种植意向报告中，美豆种植面积预估为 8760 万英亩，增加 5.4%，高于玉米面积增幅 0.4%。

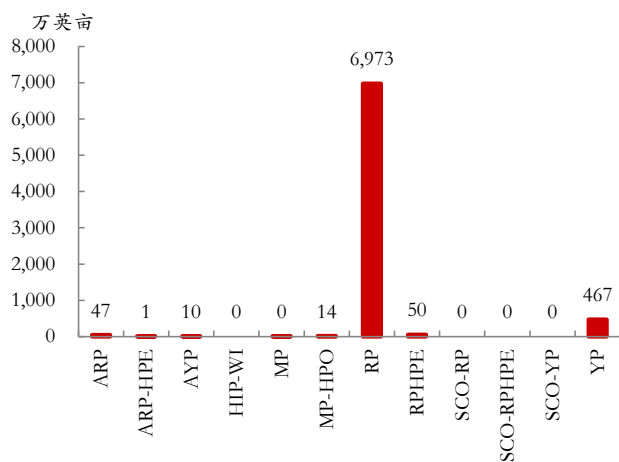
当然，上年种植利润和面积增速也高度相关。如图表 25 所示，我们选取当年大豆、玉米种植利润（完全成本下）和下一年 3 月 31 日公布的种植面积增速做对比，在绝大多数年份里，只要大豆种植收益好于玉米，次年大豆种植面积增速就会高于玉米（当然玉米的面积不会降，只是增速更低，因农民还会考虑土地轮作等其它因素）。

图表 22：美国豆农参保率



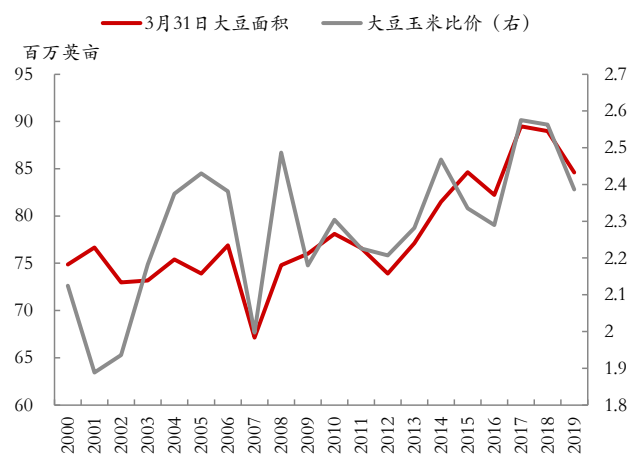
资料来源：USDA，东证衍生品研究院

图表 23：豆农选择的险种以 RP 为主（2020 年）



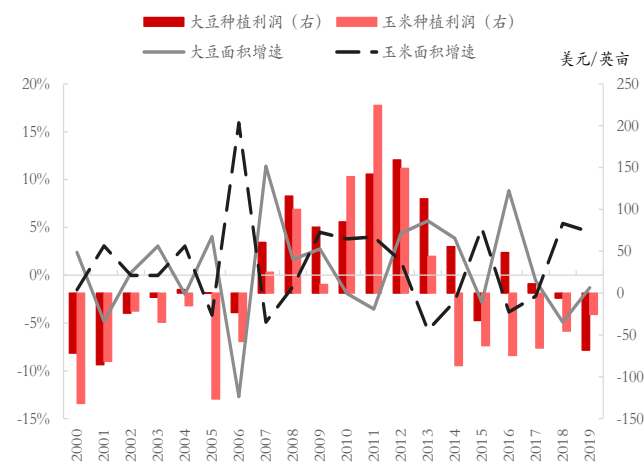
资料来源：USDA

图表 24：大豆/玉米比价和美豆种植面积相关性



资料来源：Wind，USDA，东证衍生品研究院

图表 25：当年种植利润和次年种植面积增速对比



资料来源：USDA，东证衍生品研究院

(3) 弃种面积和 CRP 面积也会影响最终种植面积

CBOT 大豆是市场公认的国际大豆定价中心，USDA 定期公布的诸多报告也成为市场广泛认可的权威、甚至期货市场交易的重点。USDA 公布的面积报告包括：2 月农业展望论坛面积预估、3 月 31 日的种植意向报告 (Prospective Plantings)，6 月 30 日的最终面积报告 (Acreage)，FSA 在每年 8 月至次年 1 月每月初公布的面积报告。研究美国大豆保险让这些报告公布的日期不再仅仅是个需要记忆的数字，同时它们有了更丰富的含义。

美国豆农绝大多数选择收入保险、单产保险，许多中部平原主产区都规定保险销售截止日期为 3 月 15 日，最晚种植时间不得晚于 6 月 20 日（如果遭遇不利天气导致种植延迟或复种，则最晚种植期不得晚于 7 月 15 日），7 月 15 日提交种植面积报告。USDA 种植意向报告、最终面积报告分别是以 3 月和 6 月前 2 周对农场主进行的问卷调查为基础、通过一定算法给出的预估，和保险时间相对应，我们有理由认为该数字是基于真实的农民种植计划和种植行为。

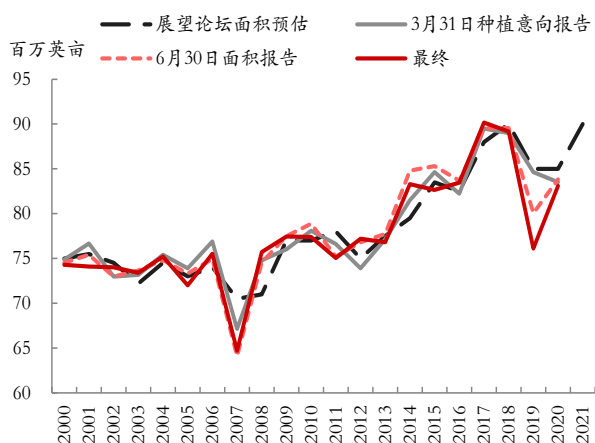
另外，这也解释了为何研究员除了这两份报告外，还需要额外关注 8 月 FSA 的面积报告，因为在天气异常的年份，很可能选择 late planting 的农民在 7 月 15 日后选择 prevented planting，那么最终种植面积将会下降。如图表 27 所示，以 2019 年为例，当年春播时期美国遭遇了前所未有的洪涝灾害。2019 年 3 月 31 日 USDA 预计美豆种植面积为 8462 万英亩，6 月 30 日 USDA 降面积数据下调至 8004 万英亩，而在 8 月 1 日 FSA 公布的报告中美豆种植面积下调至 7400 万英亩、弃种面积为 435 万英亩。

某些年份，我们也需要关注 CRP 项目覆盖的面积。近年来 CRP 覆盖的面积在 80-110 万英亩，2012 年最高为 225 万英亩，总体影响不大。

4.2、价格和成本

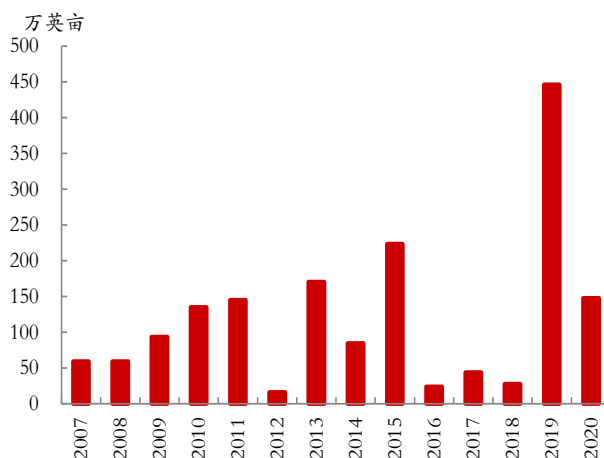
前文我们已经提到，有了农业保险及一系列农业安全网，美国玉米、大豆、小麦种植面积总和连续多年保持稳定。CBOT 大豆价格和美国大豆库存消费比明显负相关，但当期末库存不断增加时，农产品价格并非不能跌破成本，因为在美国最盛行的 RP 保险，对因单产下降、市场价格下跌带来的农民收入损失都予以赔偿。不过从图表 29 来看，从 2004 年起 CBOT 大豆连续似乎确实在成本价位面临强支撑，我们认为这其中根本的原因还是在于农民会根据大豆/玉米比价及上年种植收益决定当年的种植面积。另外需要说明的是，图表 29 的种植成本是完全成本下计算的美国全国平均成本，而事实上自有土地和租赁土地的农民收益情况可能差别巨大，因此该成本仅供参考。

图表 26: 美豆种植面积



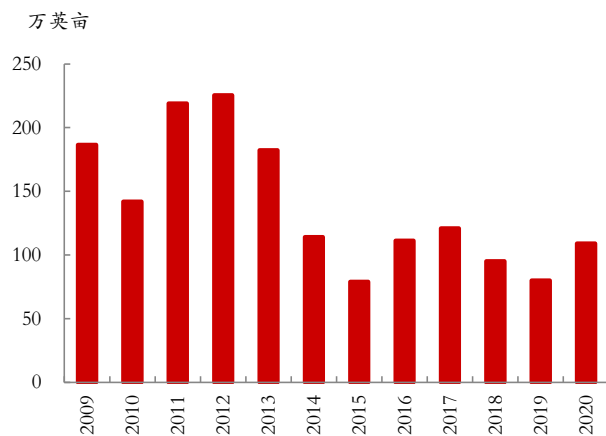
资料来源: USDA

图表 27: 美豆弃种面积 (Prevented Acreage)



资料来源: FSA

图表 28: CRP (Conservation Reserve Program) 每年覆盖的土地面积



资料来源: NRCS

图表 29: CBOT 大豆连续和美豆种植成本



资料来源: USDA, 东证衍生品研究院

期货走势评级体系（以收盘价的变动幅度为判断标准）

走势评级	短期（1-3 个月）	中期（3-6 个月）	长期（6-12 个月）
强烈看涨	上涨 15%以上	上涨 15%以上	上涨 15%以上
看涨	上涨 5-15%	上涨 5-15%	上涨 5-15%
震荡	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%
看跌	下跌 5-15%	下跌 5-15%	下跌 5-15%
强烈看跌	下跌 15%以上	下跌 15%以上	下跌 15%以上

上海东证期货有限公司

上海东证期货有限公司成立于2008年,是一家经中国证券监督管理委员会批准的经营期货业务的综合性公司。东证期货是东方证券股份有限公司全资子公司,注册资本金23亿元人民币,员工近600人。公司主要从事商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理、基金销售等业务,拥有上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所和上海国际能源交易中心会员资格,是中国金融期货交易所全面结算会员。公司拥有东证润和资本管理有限公司,上海东祺投资管理有限公司和东证期货国际(新加坡)私人有限公司三家全资子公司。

东证期货以上海为总部所在地,在大连、长沙、北京、上海、郑州、太原、常州、广州、青岛、宁波、深圳、杭州、西安、厦门、成都、东营、天津、哈尔滨、南宁、重庆、苏州、南通、泉州、汕头、沈阳、无锡、济南等地共设有33家营业部,并在北京、上海、广州、深圳多个经济发达地区拥有134个证券IB分支网点,未来东证期货将形成立足上海、辐射全国的经营网络。

自2008年成立以来,东证期货秉承稳健经营、创新发展的宗旨,坚持市场化、国际化、集团化的发展道路,打造以衍生品风险管理为核心,具有研究和技术两大核心竞争力,为客户提供综合财富管理平台的一流衍生品服务商。

分析师承诺

黄玉萍

本人具有中国期货业协会授予的期货执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告由上海东证期货有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买投资标的的邀请或向人作出邀请。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东证衍生品研究院，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东证衍生品研究院

地址：上海市中山南路318号东方国际金融广场2号楼21楼

联系人：梁爽

电话：8621-63325888-1592

传真：8621-33315862

网址：www.orientfutures.com

Email：research@orientfutures.com