
中国天气指数保险试点的运行及其评估——以安徽省水稻干旱和高温热害指数保险为例

朱俊生

首都经济贸易大学

【摘要】：本文从运行层面评估了中国安徽天气指数保险试点计划。研究发现，中国指数保险试点在运行层面积累了丰富的经验，也面临不少的挑战。为了提高指数保险试点的运行效果，需要加强政府的支持力度、为指数保险寻找已有的发展平台、提高保险意识与促进销售、建立严格的法律和监管体系以及发挥农户这一重要主体的积极性，建立其参与农业保险制度决策与管理的机制。

【关键词】：天气指数保险；评估；运行层面

一、引言

(一) 中国天气指数保险试点的背景

气候变化会加剧贫困的程度，在发展中国家尤其如此(Dercon, 2004; Hansen et al., 2004)。对于穷人而言，变化无常、难以预测的气候所带来的风险会严重限制其选择的范围，因而限制了其发展(Hellmuth et al., 2009)。在中国，自然灾害风险也使农村脆弱群体陷入贫困的不利境地，从而阻碍了农村的发展。事实上，中国深受自然灾害和气候变化的潜在不利影响。在过去的十年中，严重的自然灾害已经影响到中国四分之一至三分之一的可耕地。根据预测，每年干旱、洪水、台风以及病虫害使农作物产量减少了约 10%。目前的数据只统计了很少一部分农田的 80%及以上部分的损失，而大部分介于 10%到 80%之间的作物损失则没有被统计(Swiss Re, 2008a)。像其他很多国家一样，干旱是中国农业发展的主要威胁，华北、东北和西部地区尤其如此。平均而言，干旱使中国 54%的农田减产了至少 30%(Swiss Re, 2008b)。

决策者已经意识到，在中国融入世界商品市场的过程中必须确保整个农业体系和粮食供应的稳定与可持续发展。在 2007 年的 1 号文件中，国务院提出要建立风险保障机制，其中包括积极发展农业保险，通过对农户参加农业保险给予保费补贴的方式，扩大农业政策性保险试点范围，探索建立政府支持的农业巨灾风险转移与分摊机制，2007 年以来，中国中央与地方政府通过农业保险保费补贴的方式支持农产，激励他们加大对农业的投入以及采用新的农业技术。目前中央财政补贴的多种风险作物保险(Multi Peril Crop Insurance, MPC)已经扩展到 16 个省区，涵盖了 6 种主要农作物。同时，地方政府也对一些没有纳入中央财政保费补贴试点范围的特色农作物提供保费补贴。

由于上述发展，截至 2009 年底，中国农业保险保费收入已经达到 133.9 亿元，成为仅次于美国的全球第二大农业保险市场。中国的 MPC 还将会继续扩展到其他省份，承保更多种类的农作物。

像其他很多国家一样，财政对农业保险提供的补贴使得中国的农民更能够支付得起保费。然而，对于大量的作物种类、不同地区的不同气候条件以及主要是小规模农户经营而言，建立一个健全的农业保险市场仍然面临巨大的挑战。MPC 的一个重要缺陷在于损失估算，在村庄或农户层面进行损失估算尤其如此。

在转移天气风险方面，天气指数保险为传统的农业保险提供了另外一种可行的选择。在中国，天气指数保险可能是克服 MPCl 不足的有效方式。在减少损失估算约束方面，天气指数保险具有重要的优势。和 MPCl 相比，天气指数保险的优势包括：不易发生道德风险和逆向选择，赔款及时，管理成本低，产品标准化，结构透明，可得性与流通性强，再保险接受程度高等。当然，天气指数保险也面临许多挑战，包括：基差风险，指数的可持续性，精算模型的准确性，教育，市场规模以及天气预报和小气候等。

2008 年 4 月 18 日，农业部国际合作司、国际农业发展基金和世界粮食计划署三方签署了谅解备忘录，开始了技术合作，试验天气指数保险在中国的可行性。由农业部、国际农业发展基金、联合国粮食计划署、国元农业保险公司以及中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所共同发起的“农村脆弱地区天气指数农业保险合作项目”已经完成了旱灾和涝灾指数保险的产品设计。其中旱灾保险产品已经开始销售。因此，接下来总结项目试点的经验与教训，以评估天气指数保险在中国的生命力就显得特别重要了。为了实现这样的目标，本文以下将从技术层面将对项目试点情况进行监测与评估。

(二) 评估目的和范围

监测与评估范围包括长丰县的旱灾和高温热害指数保险计划与怀远县的涝灾指数保险计划。由于涝灾指数保险没有能够销售，缺乏评估所需要的相应数据，所以本文主要评估长丰县的旱灾和高温热害指数保险。预期评估将在实质上有助于提高对于中国农村实行旱灾和涝灾指数保险试点计划的有效性、合适性及其效率的理解。评估报告将考察天气指数保险推广的可行性、可持续性，并探索推动中国天气指数保险发展的方式。

(三) 评估方法

评估中主要使用了四种方法来提炼和记录相关信息，即专题小组讨论、住户访谈、利益相关方访谈以及住户调查(Niels Balzer, Weijing Wang, 2009)。

在旱灾和高温热害指数保险试点的长丰县盐湖村(试点村)和其他村(对照村)，举行了四组专题小组讨论。在涝灾指数保险试点的怀远县，分别在吕浅村和双沟村(都是涝灾保险模拟实验村，即设计了产品，但尚没有实施)举行了四组类似的专题小组讨论。参与每个专题小组讨论的为 10 位农民，每个小组按照性别分开讨论，每组成员要求在年龄、收入等方面具有多样性特征。对照村的小组讨论也遵循类似的要求。

在长丰县，分别在盐湖村(试点村)和其他村(对照村)进行了六次住户访谈。在怀远县，分别在吕浅村和双沟村进行了六次住户访谈。在访谈中使用了由评估顾问起草、国际农业发展基金和联合国世界粮食计划署中国办公室认可的半开放式访谈提纲。

评估顾问对天气指数保险试点的所有相关机构的一位重要的领导或雇员进行了半开放式的访谈，以征求其关于天气指数保险的看法。

在长丰县的盐湖村(试点村)和其他对照村，进行了住户调查。在评估顾问的领导与组织下，在每个村分别调查了 50 户，着重了解农户对于风险与干旱指数保险的了解情况，购买农业保险的信息以及 2010 年对于农业保险的需求状况。

二、安徽省天气指数保险试点回顾

(一) 可行性研究

2008年4月，国际农业发展基金、联合国世界粮食计划署和农业部、中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、国元保险公司、安徽省气象科学研究所以及其他机构共同研究开发天气指数保险产品，并选定分别在安徽省长丰县、怀远县进行旱、涝灾产品试点。从2008年5月到9月，国际农业发展基金、联合国世界粮食计划署和中方专家进行了住户需求调查，以评估农民对于农业保险的支持能力与支付意愿。调查涉及长丰和怀远两个县22个行政村的660个农户。2008年11月，在需求调查评估的基础上，在试点县开展农业保险相关人员的半开放式访谈，进一步确认农民、政府、农业部门、保险公司对农作物风险的认知程度，以及对天气指数保险产品的兴趣。在深入的研究和分析后，国际农业发展基金、联合国世界粮食计划署和中方专家发现，长丰县和怀远县水稻的主要自然灾害分别是干旱和高温热害以及内涝。

(二) 产品设计

2009年1月-5月，在与安徽省气象科学研究所、安徽省农业委员会和国元农业保险公司的紧密合作下，项目组设计出了长丰县水稻旱灾保险产品 and 怀远县水稻内涝保险产品。其中，旱灾指数保险设计了保费与保障水平不同组合的几款产品。在中外专家的指导下，国元农业保险公司设计出了长丰县水稻天气指数保险产品，并于2009年5月25日得到中国保监会准予试点的批准。国元公司在项目组的技术指导下也设计出了涝灾天气指数保险。然而，由于暂时的条件局限，没有开发相应的产品，而是在模拟试验。为了精准测定水稻种植天气指数保险产品的科学性和可行性，项目组选取长丰县水湖镇4万亩(1公顷=15亩)水稻进行模拟承保试验，将试验地区1986年—2006年气象数据计算出的模拟赔付与其实际发生损失值进行对比(Heyou Ce, 2009)，发现：除1997年外，其他年份模拟赔付与其实际发生损失值匹配性较好，说明水稻种植天气指数能够比较精确地反映损失。

(三) 2009年的试验

水稻旱灾指数保险产品获得批准后，国元保险公司以团体保险的方式将产品销售给长丰县水湖镇盐湖村，该村离气象站的距离约为几公里。这张团体保险单承保了482户的1270.78亩(约为84.7公顷)水稻，保费收入为1:5249元人民币(约为2236美元)，保险金额为381234元人民币(约为55865美元)。这样，除了多种风险作物保险(MPCI)，农民购买了指数保险作为补充。在安徽省，政府对多种风险作物保险(MPCI)提供80%的保费补贴，农民支付20%的保费。为了使指数保险与多种风险作物保险在保费负担上具有可比性，国元公司承担了相当于政府补贴部分的保费。根据指数保险的合同条款，赔款的触发条件如表1所示。

干旱指数保险中的触发条件

表1

指数类型	时间段(2009年)	触发条件
干旱指数 I	5月15日至8月31日	累计降雨量低于230毫米
干旱指数 II	9月1日至10月15日	累计降雨量低于15毫米
高温热害指数	7月30日至8月15日	累计高温差高于8摄氏度

资料来源:国元农业保险公司《水稻种植天气指数保险条款》。

从降雨量数据看，长丰县2009年5月15日至8月1日的累计降雨量为536.6毫米，远远高于指数保险合同中干旱指数I规定的触发条件(累计降雨量低于230毫米)。2009年9月1日至10月15日的累计降雨量为96.2毫米，远远高于指数保险合同中干旱指数II规定的触发条件(累计降雨量低于15毫米)。

从气温数据看，长丰县2009年7月30日至8月15日的平均日最高气温、最高气温、最低气温分别为29.8℃，33.4℃和26.1℃，低于指数保险合同中高温热害指数规定的触发条件(累计高温差高于8摄氏度)。

综上所述，2009 年试点地区的水稻种植天气指数保险干旱指数和高温热害指数没有发生赔付，这与 2009 年长丰县水稻没有发生大规模实际损失的情况非常吻合。

三、对试点中运行层面的评估

对指数保险试点中运行层面的评估，包括农户对指数保险的需求程度、技能的充分性、销售渠道的有效性、风险承担者的意愿、农民对保险的信任、现存法律与监管框架的适应性以及补贴的必要性等。

(一) 指数保险的需求程度

需求是指数保险发展的根本性问题。指数保险的产品设计必须反映出农民的期待。因此，在设计产品之前进行基本风险评估非常重要。另外，还要对产品的雏形进行需求评估，以确定产品是否已经反映了农户的需求与期待，如何提高以使其更具效率(UNDESA, 2007)。国际农业发展基金、世界粮食计划署和中方的专家在产品的设计前就进行了中等规模的需求评估，包括对目标客户风险认识和需求的调查。

然而，调查显示，农民对指数保险的需求仍然较弱。也许最重要的原因在于，他们仍然不太熟悉农业保险，对指数保险就更不熟悉了。一半以上的被调查对象以前没有听说过农业保险。在听说过农业保险的农民中，90%以上没有听说过村里面有旱灾指数保险。听说过干旱指数保险的几位被调查者事实上并不理解指数保险。他们中的大部分人对关于指数保险的提问非常茫然，几乎很少有人选择了正确的答案。一般而言，他们并不知道谁提供干旱指数保险，在什么情况下可以得到干旱指数保险的赔付，将得到的赔款的多少主要取决于哪些因素，为了获得保险赔款是否需要到作物损失进行实地评估，由什么机构确定损失以支付干旱指数保险的赔款，等等。

我们从对国元公司的员工访谈中得知，所有的农户都购买了多种风险作物保险，颜湖村的农户还购买了指数保险作为补充。然而我们发现，一些实际上购买了农业保险的农民居然认为他们没有买保险，这意味着他们为并不了解的农业保险买单。

造成上述情况可能有如下几个原因：第一，约一半的被调查者是女性，可能在家庭中拥有相对较小的决策权。第二，约 13%至 20%的被调查者是 60 岁以上的老年人，他们可能也在家庭中拥有相对较小的决策权。第三，一半以上的被调查者不是主动购买保险的，而是在村干部的劝说下买的。因此，即便他们已经购买了保险，也对其了解很少。

在为什么不买农业保险的原因中，最重要的是他们对产品不了解。同时，指数保险提供的保障水平很低，使得一些农户对其没有多大兴趣，这可能也是他们对保险需求程度不高的重要原因。

为了增强吸引力，指数保险必须对客户具有价值，换句话说，产品必须能带来超过其成本的收益。因此，农民对指数保险产生需求的前提是他们了解产品的收益。为了提高农民的需求，必须增加农民对于指数保险的了解。因此，发展天气指数保险的起点是奠定知识的基础，提高公众的保险意识。

(二) 技能的充分性

天气指数保险的产品设计经常需要很强的技术性工作，这就要求农学、气象学、保险学、农业推广服务和农民组织方面专家的密切合作。在指数产品设计中，国际农业发展基金与世界粮食计划署的专家提供了大量的指导，这极大地提高了当地合作方设计指数保险的专业技能。但在当地找到合适的合同设计者仍然是一个巨大的挑战，这样的专家必须具备相当的数学技能、丰富的气象学知识以及建立农业气象模型的经验。

中国地域广阔，气候复杂多变，涵盖了寒带、温带和热带气候。即便在同一个省区，也存在许多不同的风险区域。如何根据不同地区的风险设计不同的天气指数保险是一项工作量巨大的复杂工作，要求大量气象、农业、数据处理和保险方面的专家。无论是将来设计新的产品，还是每年对已有产品进行调整，都需要持续不断的技术支持，这也是影响指数保险推广的重要因素。

除了专门的指数保险设计技能以外，当地的合作者还需要具备保险销售技能。由于天气指数保险是崭新的产品，需要向农村社区解释，因此尤其需要销售技能。由于多种风险作物保险的快速发展以及员工不足，国元保险公司的分支机构难以集中精力推广指数保险，更谈不上向每家每户解释了。在实践中，国元公司主要依靠缺乏销售技能的村长销售保险。因此，确保委托的销售人员具备指数保险的知识以及相应的销售技能就变得尤为重要了。

(三) 销售渠道的有效性

有效的销售渠道对于确保农村社区了解和购买指数保险产品非常重要。指数保险产品经常难以单独销售，但如果将指数保险和其他的服务结合起来打包销售，则往往能给农民带来实际的收益(如信贷、生产资料投入、生产技术支持、信息、市场等)。在销售多种风险作物保险中，国元公司缺乏有效的销售渠道，主要依靠地方政府来拓展保险业务。

国际经验表明，农民信任的组织机构对于成功地开展农业保险非常关键。为了推广指数保险，国元公司需要与当地已有的组织和机构合作，以应对销售渠道方面的挑战。当与这些组织与机构合作的时候，要确保其员工对指数保险产品具有透彻的理解，充满热情地去销售，胜任这种复杂金融工具的销售。

(四) 风险承担者的意愿

国元公司对指数保险表现出极大的热情，对试点投入了许多资源。国元公司意识到多种风险作物保险的局限性，并期待着指数保险能够解决相关的问题。在未来，国元公司计划寻求政府的支持，处理好指数保险与多种风险作物保险之间的关系，从而推动天气指数保险的拓展。第一，尽快设计涝灾等其他保险产品。公司准备在国际农业发展基金、世界粮食计划署以及中方专家的支持下，设计出涝灾指数产品，并获得保监会的批准。另外，公司还将开发各类天气指数保险产品，扩大市场选择性和覆盖面。第二，以乡(镇)或行政村为单位进行统保，以降低交易成本。第三，将指数保险作为额外的保障销售给已经购买多种风险作物保险的农户。多种风险作物保险目前提供的保障水平很低，甚至难以补偿农户生产的物化成本(这里不包括人力成本)。第四，将天气指数保险与多种风险作物保险结合起来销售。一方面是理赔方法部分改变。按照现行多种风险作物保险产品进行保险，当出现旱、涝灾时，采用天气指数保险同类产品的干旱指数和涝灾指数进行赔付。另一方面，保险责任部分替代。将多种风险作物保险中的旱、涝灾保险责任采用天气指数保险进行承保。第五，将天气指数保险逐步纳入政府保费补贴范围。

(五) 农民对保险的信任

信任非常重要，是贯穿一切试点项目始终的主题。作为将相关各方联合起来的粘合剂，信任是决定有关各方参与试点项目以及试点结束后继续开展工作的意愿和能力的重要因素。

试点地区一个非常重要的挑战就在于，农民对保险以及保险公司缺乏信任。仅仅不到 20% 的被调查对象非常信任销售农业保险的公司，而相当高比例的农户不太信任公司。信任缺失也导致一部分农户不愿意购买农业保险。农民缺乏对天气指数保险的信任也许并不令人惊讶，因为天气指数保险是第一年试点，对他们而言是全新的事物。当他们更加熟悉天气指数保险时，可能会逐步建立对这种保险产品的信任。

综上所述，保险公司需要通过更加及时的赔付、与农户已经信任的组织建立合作关系等方式提高农产对公司的信任。

(六) 现存法律与监管框架的适应性

通常必须建立和完善法律与监管框架，以便能够应对指数保险所带来的新问题。对安徽保监局的访谈表明，指数保险符合目前的国家法律与监管规则。监管机构非常支持发展指数保险，对其潜在的社会效益有很好的认识。干旱指数保险也因此顺利地得到保监会的批准。

(七) 补贴的必要性

目前政府对指数保险没有提供任何补贴，这样，与政府提供保费补贴的多种风险作物保险相比，指数保险承保的风险少，价格相对较高，从而降低了其吸引力。

为了实现不同种类保险产品之间的公平竞争，指数保险也应该获得政府的适度保费补贴。第一，适度的保费补贴可以使得指数保险的社会收益能够惠及穷人。第二，适度的保费补贴可以补偿指数保险的启动成本，扩大指数保险的市场规模，实现规模经济，从而最终降低保险产品的价格。第三，适度的保费补贴可以鼓励和刺激农民购买保险，从而有机会了解其效用(World Bank, 2007)。

许多研究者反对直接的保费补贴，认为这会扭曲保险市场，使保险达不到其预期目标，鼓励人们从事风险过大的行为(Skees et al., 1999; Siamwalla and Valdes, 1986)。我们认为，试点地区农户的小规模经营，保险的保障水平非常低以及农户的收入很低等因素很大程度上消除了适度保费补贴可能带来的负面效应。农户不太可能仅仅为了获得适度的保费补贴而去购买指数保险，或仅仅由于有适度的保费补贴的激励就购买过多的保险。

除了直接的保费补贴外，政府还可以投资，以使得指数保险的提供更加有效，例如，政府可以建立新的气象观测站，确定天气指数保险标准，向保险公司提供技术帮助，扩展销售机制，评估指数保险的影响以及提高保险意识等。在创新指数保险产品和建立相应的基础设施时，保险公司面临公共产品问题。产品创新以及建立支持产品运作的基础设施非常昂贵，这样私营公司很难补偿这些费用。因为竞争者不用支付这些启动成本就可以使用这些产品和基础设施来开发和提供自己的产品。由于存在这样的免费搭便车问题，政府应该提供相应的补贴，以弥补公司进行产品创新和试点的初期成本。

四、结论与建议

总而言之，中国的指数保险试点在运行层面积累了丰富的经验，包括：在指数保险产品的设计过程中，国际农业发展基金和世界粮食计划署的专家提供了大量的指导，这极大地提高了当地合作者设计指数产品的专业技能；国元保险公司对指数保险表现出极大的热情，期望指数保险的创新能够解决多种风险作物保险的一些问题；监管机构对指数保险的发展非常支持。

研究也发现，天气指数保险试点在运行层面也面临不少的挑战，包括：农产对指数保险的需求比较弱。或许最重要的原因是他们对指数保险尚不熟悉，更不了解这种产品。另外，保障水平低也可能是导致农户需求程度不高的主要原因；根据不同地区的风险设计不同的天气指数保险仍然是非常大的挑战。除了专业的指数保险设计技能，当地的合作者还需要具备保险销售技能；风险承担者缺乏有效的销售渠道，这将是指数保险推广的重要障碍；农产对保险以及销售保险的公司缺乏信任；目前政府对指数保险没有提供任何保费补贴，这降低了指数保险的吸引力。

因此，为了改善指数保险试点的运行效果，可以采取以下措施：

第一，加强政府的支持力度。政府应该为指数保险提供适度的保费补贴，以鼓励农民购买，扩大市场规模，同时也为使得指数保险能与多种风险作物保险公平竞争。除了适度的保费补贴以外，政府还可以进行公共产品投资，例如，补贴指数保险产

品设计和开发的成本，改善数据系统和数据收集，推动能力建设，进行保险教育以及提高保险意识等。政府还可以投资再保险市场，以支持在地区范围内经营的保险。

第二，为指数保险寻找已有的发展平台。更大范围内的发展以及灾害管理战略结合会使指数保险运行得更好(Hellmuth et al., 2009)。农户的不信任以及销售渠道不发达给保险公司带来很大的挑战。指数保险产品必须通过与其他服务、投入、农业供应链或信贷联系的方式来展现其价值。单独的保险产品通常很难销售，其价值也难以被农产所认同。为了降低交易成本和提高效率，指数保险计划必须和现有的组织网络以及农村发展项目合作，如增进农民信贷可及性的项目，订单农业以及各种各样的专业合作社或协会等。这些都可以为指数保险提供发展平台，拓展销售渠道，扩大市场规模以及提升其本土化参与。

第三，提高保险意识与促进销售。指数保险对于中国乡村的农民而言是全新的事物，潜在的客户首先需要了解这种产品。因此，迫切需要进行这方面的投入，以提高农民对于指数保险的意识。为了成功地推广指数保险，也需要做许多营销方面的努力。保险公司应该创新产品销售的方式，以吸引客户。由于团体保险形式的指数保险产品的客户是村委会，因此对村干部的推广和教育就很重要了。

第四，建立严格的法律和监管体系。严格的监管是避免不合规行为和建立信任关系的重要保证。因此，保险监管机构必须保证消费者免受指数保险产品开发和销售过程中任何形式的不当行为的侵害。监管者还必须积极推动指数保险市场的发展，确保产品本身及其管理的方式对买卖双方都公平。由于指数保险的赔付与农户的实际损失没有必然的相关关系，这就需要健全的监管体系，以消除指数保险可能带来的法律和其他风险。另外，监管机构必须保护保险公司免受承保高度相关性风险，损失后需要在同一年支付大额赔款的财务风险(Skees and Collier, 2008)。这种保护机制的核心在于向国内外保险市场购买再保险。

第五，发挥农产这一重要主体的积极性，建立其参与农业保险制度决策与管理的机制。目前政策性农业保险制度中政府补贴的比例比较高，农户自己承担保费的比例较低，这在很大程度上使得保险公司的主要工作重心在各级政府部门，在基层也主要是通过乡镇政府与村委会与农民接触。这样，在事关农民切身利益的政策性农业保险制度中，农民作为重要的主体，却被排斥在制度的决策与管理之外，只是被动地接受，几乎没有任何参与权。因此，我们必须解决这样的问题：在政策性农业保险制度框架内，如何充分发挥农民这一制度主体的作用，而不是仅仅被动地接受保障？这种作用应该通过民主化的机制，反映到有关农业保险的决策中去。这种围绕财政补贴资金分配的自上而下的制度安排使得政府与公司成为主导，农民参与程度很低，从而使得政府、公司、农民之间缺乏利益制衡与协调机制。显然，这种高高在上的制度安排很难真正满足农民的需求，也很难对农民的合理诉求具有及时的响应性。因此，必须将农民参与政策性农业保险制度的决策和监督作为重要的发展方向。如果政策性农业保险制度的三个主体——政府、公司、农民之间出现利益失衡，就会导致制度操作偏离预定的目标。长期偏离目标的操作就会颠覆制度本身。因此，要积极培育农民的参与机制，构建农民与政府以及公司之间的利益制衡与协调机制。