

# Research on the Development of the Catastrophe Bond Teaching

Xuelin Li Xue Sun

School of Economics and Management, Institute of Disaster Prevention, Langfang, Hebei, 065201, China

## Abstract

Catastrophe bonds are a financial tool used to deal with huge risks such as natural disasters, which can enhance social resilience and reduce losses caused by disasters. Catastrophe bonds, as an innovative financial instrument, have special element characteristics, different risk types, and specific triggering types. The development of catastrophe bonds started relatively late, but it has developed rapidly. With the intensification of global climate change and frequent natural disasters, the demand for the catastrophe bond market is gradually increasing, and the market potential is enormous. China is one of the countries with the most severe and frequent natural disasters worldwide, and studying the development of catastrophe bonds is of great significance for disaster prevention, reduction, and relief in China.

## Keywords

catastrophe bonds; natural disasters; financial instruments

# 巨灾债券发展教学研究

李学林 孙雪

防灾科技学院经济管理学院, 中国·河北·廊坊 065201

## 摘要

巨灾债券是一种应对自然灾害等巨大风险的金融工具,能够提高社会抗灾能力和减轻灾害造成的损失。巨灾债券作为一种创新的金融工具,具有特别的要素特征、不同的风险类型和特定的触发类型。巨灾债券发展起步较晚,但发展迅速,全球气候变化加剧和自然灾害频发,巨灾债券市场的需求逐渐增加,市场潜力巨大。中国是全球自然灾害发生最为严重和频繁的国家之一,研究巨灾债券的发展对中国防灾减灾救灾具有重要意义。通过巨灾债券相关知识的教学,加大教学资源的投入力度,可以更好地培养中国具备服务防震减灾事业能力的金融学应用型人才。

## 关键词

巨灾债券; 自然灾害; 金融工具

## 1 引言

巨灾债券是一种应对自然灾害等巨大风险的金融工具,其发展对于提高社会抗灾能力和减轻灾害造成的损失具有重要意义。因此,为了承担巨灾造成的损失,通过保险风险证券化,尤其是通过发行巨灾债券发挥市场优势,更有利于经济的发展以及资源的配置。巨灾债券作为一种创新的金融工具,其发展起步较晚,市场规模相对较小。然而,随着全球气候变化加剧和自然灾害频发,巨灾债券市场的需求逐渐增加,市场潜力巨大。在教学中将巨灾债券的发展,进行教学内容的创新,从而培养具备服务防震减灾事业能力的金融

学应用型人才,显然这个课题具有重要的理论与现实意义。

Keucheyan Razmig (2018) 提出各国在自然灾害方面应摆脱对金融的束缚,而不是加强金融化进程,以便能够保护其人民免受气候风险的影响<sup>[1]</sup>。David Rode、Baruch Fischhoff 和 Paul Fischbeck (2000) 从巨灾风险证券化的可能障碍,重点关注对此类新工具的行为反应<sup>[2]</sup>。苕欣、蒋存旭 (2022) 通过世界银行两个发行巨灾债券的例子来阐述巨灾债券在灾害风险管理中是如何应用的及其所产生的意义与不足<sup>[3]</sup>。刘新立 (2021) 通过对国内外巨灾债券的研究,以当前国内明确境内财险公司和再保险公司可以在香港设立特殊目的保险公司的建设分析,对中国巨灾债券及巨灾保险市场具有指导意义。商瑾 (2020) 通过对美国、日本和欧洲巨灾债券的发行运作方式对中国巨灾债券市场的指导意义<sup>[4]</sup>。研究表明,巨灾债券市场在全球范围内得到了越来越多的关注和认可,各国政府和金融机构纷纷加大了在该领域的投入和支持。

**【基金项目】** 防灾科技学院教学研究与教学改革课题“服务防震减灾应用型金融人才培养的《灾害风险证券化》课程创新”(项目编号: JY2020B14)。

**【作者简介】** 李学林 (1974-), 男, 中国江苏人, 博士, 教授, 从事高等教育研究。

## 2 巨灾债券产生与运行机制

### 2.1 巨灾债券的产生

巨灾债券教学探寻巨灾债券的起源。巨灾债券 (Catastrophe bonds) 是巨灾风险证券化的一种方式, 通过创造与风险挂钩的证券, 将巨灾和自然灾害风险从发行人或发起人转移到资本市场投资者。巨灾债券是保险连接证券 (ILS) 的一种, 收益与指定的巨灾损失关联, 结构较普通债券更为复杂。

20世纪90年代, 一些投资银行、经纪商和再保险公司开发出一种场外交易保险的衍生产品。这种证券不是在交易所交易, 其交易方式像适应顾客需要的远期合同或期权。有人将这种证券化的巨灾再保险看成一种高回报的债券; 也有人把它称作类似的单期产品。这种产品将巨灾风险通过资本市场的方式予以分散, 具体地说, 也就是通过发行收益与指定的承保损失相连接的债券, 将保险公司部分承保风险转移给债券投资者。

### 2.2 巨灾债券的运行机制

巨灾债券的运行模式是教学的重要内容。市场参与者主要包括发起人、特殊目的机构 (以下简称“SPV”)、投资者和信托等。发起人通常是具有巨灾风险转移需求的实体, 例如保险公司。他们希望通过发行巨灾债券来转移巨灾风险, 减轻自身的风险负担。SPV是巨灾债券发行的主体, 其作用是承担巨灾风险, 并向投资者发行债券。SPV的设置有效实现了风险隔离, 使巨灾债券对应的保险责任不再由发起人承担。投资者是巨灾债券的购买者, 他们向SPV购买债券以获取利息收益。然而, 如果发生约定的巨灾事件, 投资者可能无法获得利息并且本金可能遭受损失。信托机构托管投资者的资金, 并在需要时向投资者支付债券利息和本金, 或者向SPV支付资金以支付赔款。

通过讲授巨灾债券的运行模式, 能让学生充分地认识巨灾债券的功能。但对投资者而言, 巨灾债券提供了一种新的投资选择, 可以获得一定的利息收益。然而, 如果发生约定的巨灾事件, 投资者可能无法获得利息并且本金可能遭受损失。对于发起人来说, 巨灾债券提供了一种有效的巨灾风险管理工具, 可以帮助其转移巨灾风险, 减轻灾害损失带来的财务压力。巨灾债券的出现对保险市场也产生了一定影响, 它为保险公司提供了一种新的再保险选择, 同时也促进了保险市场的创新和发展。

## 3 巨灾债券市场发展现状

### 3.1 国际巨灾债券发展现状

#### 3.1.1 国际巨灾债券发行情况

国外巨灾债券市场是一个快速发展的市场, 吸引了越来越多的投资者和保险机构。目前, 美国市场是国外巨灾债券市场的主要发展地区, 市场规模巨大且具有较高的流动性, 吸引了全球投资者的关注。同时, 欧洲市场和亚洲市场

也在逐渐崛起, 成为国外巨灾债券市场的重要组成部分。巨灾债券教学要通过讲授巨灾债券市场的整体状况, 提高学生的知识水平<sup>[5]</sup>。

通过历史数据, 我们可以看到巨灾债券的发行量逐年增长, 市场规模也在不断扩大。这反映了巨灾债券作为一种风险转移工具的受欢迎程度不断提高。2023年最后一个季度, 巨灾债券市场发行活动创下历史新高, Artemis记录了56亿美元的新交易, 首批144A网络巨灾债券, 使全年交易量达到创纪录的164亿美元, 并将流通市场有史以来首次提升至450亿美元。

#### 3.1.2 国际巨灾债券的回报率

从2011年至2024年的巨灾债券年回报率, 仅有两年回报率为负, 其余年限回报率均为正, 到2023年有质的飞跃, 回报率高达14.88%, 与2022年相比年回报率相差17.17%。由此可得出, 巨灾债券市场表现良好, 回报率强, 但由于巨灾发生具有不稳定性, 因此回报率会有较小波动。

巨灾债券作为一种新型金融工具, 相对于同等级传统债券来说, 风险收益要高得多。其高溢价问题由来已久, 自发行以来就普遍存在。巨灾债券和ILS发行量平均预期损失和逐年利差中随着时间的推移, 自巨灾债券市场形成以来, 平均预期损失一直维持在一个稳定的区间内0.78%~3.51%。最大点差出现在2009年为8.42%, 此时平均息票11.05%, 平均预期损失2.63%。平均预期损失最大是在2019年为3.51%。巨灾债券的风险溢价是一个动态调整的过程, 受多种因素共同影响。投资者在投资巨灾债券时应当综合考虑, 合理评估风险溢价, 确保投资回报与风险把控达到最佳平衡。这部分内容具有较强的理论性, 可以培养学生的理论分析能力。

## 3.2 中国巨灾债券市场发展状况

### 3.2.1 中国巨灾债券发展情况

2006年, 政策性银行之一的国家开发银行曾启动发行巨灾债券, 但最终以失败告终。2015年7月, 中国国有再保险公司中国财产再保险公司 (通常称为中国再保险公司) 成功在境外发行了中国第一只巨灾债券。发行规模为5000万美元, 发行期限为3年期, 特殊目的机构 (SPV) PandaRe 设立在百慕大。2020年9月, 香港保险业监管局就《保险业 (特定目的业务) 规则》征求意见, 保险相连证券可以在香港地区发行, 很多保险公司通过向资本市场发行保险相连证券为其承保的巨灾风险提供补充保障。

2021年9月27日, 国家金融监督管理总局 (当时还称为中国银保监会) 发布《关于境内保险公司在香港市场发行巨灾债券有关事项的通知》, 支持有意愿的境内保险公司在香港市场发行巨灾债券。2021年10月1日, 在国家金融监督管理总局发文仅4天后, 中再集团旗下中再产险就在香港成功发行巨灾债券, 为内地因台风造成的损失提供保障, 募集资金金额为3000万美元。这开创了在香港设立特殊目的

保险公司(SPI)进行巨灾风险证券化的先河。

### 3.2.2 中国巨灾债券发展的差距

在中国,巨灾发生频率低,巨灾事件发生的频率可能是几年、几十年一次。就全球范围来看,大的地震、洪水、流行病等每年都会发生,但就某一国家或地区而言,即便是灾害频发区域,巨灾发生的频率也是很低的。以地震为例,继1976唐山大地震,2008年汶川大地震时隔32年。而大范围的流行病发生频率也很低,继2003年中国发生“非典”疫情,2020年爆发“新冠肺炎”疫情,时间间隔17年。但是一旦发生,就可能造成巨大财产损失和严重人员伤亡的风险。与发达国家相比,中国巨灾债券的发展较为缓慢。目前从中国的巨灾损失补偿机制来看,巨灾损失补偿主要来自政府救助和社会捐赠,保险赔付在巨灾损失补偿中占比虽有所提升,但与许多发达国家在巨灾损失中补偿数额相比,还有很大差距。这部分内容可以通过学生自主查找资料,让学生了解国内发展巨灾债券市场的必要性。

## 4 巨灾债券市场发展前景

### 4.1 巨灾债券市场的未来发展趋势

随着全球气候变化的加剧和自然灾害频发,巨灾债券市场将迎来更广阔的发展空间。首先,随着中国经济的不断增长和保险市场的日益成熟,对巨灾债券的需求将逐渐增加。其次,国际巨灾债券市场已经形成规模,并且取得了一定的成功经验,这将为我国巨灾债券市场的发展提供宝贵参考。最后,随着金融科技的不断创新和完善,将有助于提高巨灾债券市场的效率和透明度,吸引更多投资者参与。

未来,巨灾债券市场还将面临一些挑战。首先,巨灾债券市场的监管体系尚不完善,需要进一步加大监管力度,保障市场的稳健发展。其次,巨灾债券产品的创新和设计需要不断优化,以满足市场的多样化需求。最后,要加强市场宣传和推广,提高投资者对巨灾债券市场的认知度和信任度。

总的来说,巨灾债券市场的未来发展前景广阔,但也需要政府、金融机构和企业共同努力,共同推动市场健康发展,实现稳健增长。

### 4.2 巨灾债券在中国市场的广泛应用前景

随着中国经济的不断发展和城市化进程的加速推进,自然灾害带来的风险也在逐渐增加。巨灾债券作为一种新型的金融工具,具有在自然灾害发生时提供资金支持的特点,正逐渐受到本地市场的关注和重视。

一方面,巨灾债券的广泛应用前景在于其能够有效缓

解城市化带来的自然灾害风险。通过巨灾债券的发行,城市管理者可以将风险转移给资本市场,从而减轻地方政府在自然灾害发生时的财务压力。这种风险分担机制有助于提高城市的抗灾能力,保障城市居民的生命财产安全。

另一方面,巨灾债券在本地市场的广泛应用还可以促进金融市场的创新和完善。巨灾债券的引入可以为金融机构提供新的业务领域和利润来源,同时也可以促进保险行业和资本市场的融合发展。这种跨行业合作有助于提升金融市场的整体效率和竞争力,推动金融服务的多元化发展。

总的来说,巨灾债券在本地市场的广泛应用前景非常乐观。但同时也需要政府、金融机构和市场主体共同努力,建立健全的市场机制和监管体系,推动巨灾债券市场的稳步发展。相信随着政策环境的改善和市场需求的增长,巨灾债券将在本地市场得到更广泛的应用和发展。

## 5 结语

通过对巨灾债券市场的深入研究发现,巨灾债券市场需求稳定增长,风险管理特点值得关注。巨灾债券在未来发展趋势方面依然具有潜力,在本地及全球市场都有竞争优势。中国巨灾债券市场尚处于起步阶段,发展历程较短,中国巨灾债券市场的发展历程可以追溯到近几年。随着全球气候变化频繁,自然灾害频发,中国风险管理意识逐渐增强,对于巨灾债券的需求也逐渐增加。中国巨灾债券市场在政府支持和金融机构创新的推动下,逐步建立起完善的法律体系和监管机制,为市场发展奠定了坚实的基础,产品类型及特点仍在不断完善中,面临着一些挑战。对中国巨灾债券市场的期望主要集中在发展目标设置,监管体系建设和产品创新方向。通过巨灾债券相关知识的教学,加大教学资源的投入力度,可以更好地培养中国具备服务防震减灾事业能力的金融学应用型人才。

### 参考文献

- [1] Keucheyan, Razmig. Insuring Climate Change: New Risks and the Financialization of Nature[J]. *Development and Change*, 2018, 49(2):484-501.
- [2] Rode, David, Fischhoff, et al. Catastrophic Risk and Securities Design[J]. *Journal of Psychology & Financial Markets*, 2000.
- [3] 袁欣,蒋存旭.巨灾债券在风险管理中的应用研究——以世界银行发行的巨灾债券为例[J].*产业与科技论坛*,2022,21(9):247-250.
- [4] 刘新立.发展巨灾债券推动巨灾保险制度建设[N].*中国银行保险报*,2021-10-08(007).
- [5] 商瑾.探索国际巨灾债券发展经验对我国启示[J].*当代金融家*, 2020(6):62-64.