

# A Multi-Channel Financing Mechanism for Disaster Risks Based on the Whole Process Management

GAO Jun, CHEN Bingzheng

School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing, China, 100084

**Abstract:** The scale and the reserves of the aid rebuilding funds, which is the fundamental to the disaster relief, determined the success or failure of the disaster risk management. It could narrow and even eliminate the total financing gap in the disaster risk management process by “expanding the channels of transferring disaster risk, and establishing a reasonable mechanism to diversify disaster risks. But it is impossible to eliminate “the temporary financing gap”. In this paper, we divided the whole process of disaster risk management to four stages: defense, rescue, as well as recovery and reconstruction. In order to get the dynamic laws of financing need, we analyze the characters of financing demand for addressing disasters in each stage on the view of time and task. On the supply of fund, we compare the costs, term structure, as well as scale of different financing instruments, and locate their positions and orders in the whole risk management process. Based on the above discuss, we construct a multi-financing mechanism for addressing the disaster risks that includes various participants.

**Key Words:** disaster risk management; disaster financing; multi-financing

## I. 引言

近年来，世界范围内的自然灾害事件频繁发生，严重影响了人们的生产生活以及社会经济发展。在此情况下，“如何有效管理灾害风险和应对灾害损失？”正成为社会关注的焦点和政府工作的重点。救助援建资金，作为灾害发生后人们所有应对行为的根本动力来源，其规模大小及储备情况等与灾害风险管理的最终成败紧密相关。不论处在哪个环节，如果没有充足的救助援建资金，下一步的工作都很难开展下去。但是，自从进入20世纪后期，全球都呈现出灾害发生频次上升、直接经济损失加重、并发关联影响扩大等特点，这使得没有哪个受灾地区或国家能独自在第一时间为急救和恢复重建注入充足的资金，中国更是如此。

众所周知，中国是一个自然灾害发生频繁且后果严重的国家。单从2002-2011年的相关数据来看，中国境内发生有记载的各类自然灾害就有近250次<sup>1</sup>，所导致的直接经济损失总额更是高达34849.5亿元人民币，这相当于2011年GDP的7.8%。若将以上发生频繁和直接损失数值平均到每年甚至每月，我们可将其理解为是，在2002-2011年里中国每个月都会发生2次自然灾害，每年有超过1.4%的GDP被自然灾害所吞噬<sup>2</sup>。以上还仅是考虑了直接经济

损失的情况，如若将灾害导致的人员伤亡及间接经济失等情况也包括进去，相关数额将无法估量。面对如此沉重的灾害冲击压力，中国当具备的救援建资的来源和规模就显得尤为单一且单薄：就来源而言，资金约有八成以上都来自于中央或地方政府财政拨款，余下不到20%的资金主要由国内外慈善捐赠、传统保险等构成；从规模来看，历年投入灾害救助与重建的资金总量从未超过当年灾害直接经济损失的8%。如此低的救援建动力水平如何能满足日益增加的灾后恢复重建资金需求？唯有预备更多的救援建资金才能更好地应对灾害给人们生活和生产带来的冲击。因此，“拓宽灾害风险转移渠道，推动建立规范合理的灾害风险分担机制”也被《国家综合防灾减灾规划（2011-2015）》列为是未来五年将要落实的主要任务之一。

对于如何拓宽灾害风险转移渠道的问题，国内外已对此进行了较为深入的研究，并鉴于风险转移渠道（即融资工具）多样化、风险承担主体多元化的现实特征，达成了综合可用资源、构建多层灾害风险融资机制的基本共识。但值得注意的是，此处提及的“多层”主要有两方面含义：一是风险承担主体多层，即在遵循风险治理的原则下，调动一切可以调动的社会资源与各类力量，按照社会民众、政府、市场等主体各自的风险容忍度安排风险承担责任

<sup>1</sup> 数据来源：EMDAT

<sup>2</sup> 数据来源：历年《中国统计年鉴》和《中国民政

(姚庆海, 2006; 柴化敏, 2008; 魏华林等, 2009; 田玲、张岳, 2010); 二是风险转移渠道多层, 即在考虑发生巨额灾害损失前提下, 将资本市场衍生品作为政府救助和传统保险的有力补充 (Lewis and Davis, 1998; Osterland, 1998; 孙祁祥、周奕, 2002; 陶正如、陶夏新, 2007; 田玲、高俊, 2011), 按照灾害保险、社会储备、巨灾债券等融资工具的属性安排各自能分散损失的比例、触发机制等。诚然, 以上的“多层”融资机制已对灾害风险和损失在空间上的分散作了较为全面的安排, 但对灾害风险在时间上的应对却较为模糊, 进而使得所搭建的灾害风险融资机制显得较为笼统且不利于现实操作。比如, 哪类参与主体应承担最初产生的损失? 哪类主体负责灾后重建的成本? 哪类融资工具被用于应对救灾应急? 哪类融资工具用来支援灾后重建? 毕竟, 不同主体、不同融资工具有其本身的特点, 而当前的灾害风险管理又是由防御、救助、恢复、重建四个层层递进的阶段循环构成的, 不同阶段对资金的需求并不相同。我们需要对在哪个阶段由哪些主体通过何种工具进行融资和风险转移分担等进行明确。据此, 本文将从灾害风险管理不同阶段的需求动态变化情况入手, 结合不同融资工具的成本、时效等特性, 提出具有可操作性的多层次融资机制框架和细节。如果说已有研究解决的是多层次融资机制中额度问题, 那么, 本文将解决的就是多层次融资机制中的顺序问题。

## II. 灾害风险管理的“资金缺口”

### A. 灾害风险管理的含义

伴随着科学的发展和社会的进步, 在总结经验教训的基础上, 人们应对自然灾害的理念已在不断改进。最早出现的是应急管理 (emergency management), 指通过有效措施对包括巨灾在内的突发公共事件进行管理的行为过程, 其作用对象的显著特征是“事态已发展到无法控制的程度”, 最终目的是要使公共组织及其成员摆脱危机状态, 最大限度地降低人类社会悲剧的发生; 显然, 应急管理主要集中于事件临近或已发生时的管理, 缺乏对灾害事件的连续关注, 也没有注重对灾害经验教训的积累, 属于被动式应灾行为。鉴于灾害是风险的最终“产物”, 只有将着眼点从灾害转向风险, 从如何预防和处置灾害转

向如何理解和管理风险, 才是应对灾害的根本之道。因此, 从“国际减灾十年”到“国际减灾战略”, 灾害管理理念已经从强调传统的灾害应对转变为需要高度重视综合减少灾害风险, 逐渐形成了灾害风险管理 (disaster risk management) 的理念, 只是当前尚未有权威定义出现。据此, 在遵照当前世界灾害管理主旨, 以及我国《国家综合防灾减灾规划 (2011-2015)》的主要原则和任务的前提下, 本文在此将“灾害风险管理”定义为: 是由政府主导, 企业、家庭和社会共同介入, 与整个国家经济和社会长期发展战略相结合的社会管理过程, 其主要功能是对可能给经济和社会发展带来重大影响的巨灾风险进行综合分析和有效沟通, 通过选择和实施包括损失控制、损失补偿和损失分担在内的各种措施, 将巨灾风险损失控制在经济和社会发展可以承受的范围内, 从而保证国家经济和社会的长期稳定发展以及重要社会价值观的实现。主要由灾前防御、灾中救援、灾后恢复及灾后重建等四个部分构成。

### B. “资金缺口”

资金是保证灾害风险管理顺利开展的必要载体。灾害风险管理中涉及的资金范围有广义和狭义之分: 广义上既包括灾前的防御投入也包括灾后的救助支出, 狹义上仅指灾后的救助支出, 本文在此特指的是狭义范围的资金。一般而言, 灾害风险管理活动可分为灾前防御、灾中救援、灾后恢复以及灾后重建四个阶段。灾前防御阶段主要是形成相应资金储备, 灾害发生后的救援、恢复及重建阶段则使用资金。而在一轮灾害风险管理周期内, 因灾前资金储备安排不足以满足灾后各阶段或某阶段的资金需求, 就会产生“资金缺口”。

表 1. 近十年我国灾害救助中的总量资金缺口

年份	直接经济损失	民政救灾资金	救灾比例	资金缺口
单位	亿元	亿元	%	亿元
	①	②	③=②/①	④=②-①
2001	1942	41	2.11	-1901
2002	1717.4	40	2.33	-1677.4
2003	1884.2	52.9	2.81	-1831.3
2004	1602.3	51.1	3.19	-1551.2
2005	2042.1	62.6	3.07	-1979.5
2006	2528.1	79	3.12	-2449.1
2007	2363	79.8	3.38	-2283.2
2008	11752.4	609.8	5.19	-11142.6
2009	2523.7	199.2	7.89	-2324.5

2010	5339.9	135.6	2.54	-5204.3
2011	3096.4	104.3	3.37	-2992.1

数据来源：根据《2011年中国民政事业统计年鉴》及《2011年4季度民政事业统计季报》数据计算所得

然会影响灾害风险管理工作的进程。

要消除以上资金缺口，我们可以通过增加灾前相应财政预算的方式来规避以上问题，但

表 2. 灾后应对与资金需求

阶段	救援	恢复	重建
时间	灾后 0~14 天	5~90 天	60 天~今后几年
性质	纯公共产品	混合公共产品	
主导力量	政府、社会	市场、政府、社会	
主要特征	抢救生命与财产	现金赠款 食物救助 恢复重要公共服务 创造临时就业机会 紧急需要评估	资产重置 基础实施项目 小额融资项目 中长期规划
目标	伤亡损失最小化	社会福利最大化	回到震前经济水平
主要任务	抓紧时间救人； 打通道路、尽快恢复通水、通电、通讯； 临时安置受灾群众； 应急指挥	过渡性安置受灾群众，保障生存； 恢复经济、社会秩序； 进行必要的灾后清理和善后工作，为下阶段重建做必要准备； 恢复重要的基础设施及公共供应系统； 交通运输恢复、物资供给与分配； 重建资金的筹集与监督、产业恢复计划与政策	恢复企业、市场经济系统和城市设施，经济水平恢复到震前水平； 通过所提供的大量就业，为受灾群众提供收入来源
管理需求	不确定性、突发性、紧迫性	承上启下、紧迫性	可预测性、计划性
资金需求特点	资金投入要求迅速、快捷，尤其需要救援性资源； 主要依赖于灾前日常的储备，来源范围较广、动员面较大	以安置性投入为主（如安置房、食品等）； 投入对象比较明确	建设性资金投入明显增加；
资金投入	相对较小	逐渐加大	金额巨大
支持主体	政府体系、社会体系	市场体系、政府体系、社会体系	市场体系、政府体系、社会体系
性质界定	应急管理	应急向常规转化	常规管理
关注主题	个人、家庭	家庭、社区	产业、经济、生态

具体而言，资金缺口有两形式：一种是总量资金缺口，即指灾前资金储备低于灾后资金需求，且无法弥补的情况。我国历次灾害发生后政府的灾害救助投入与灾害损失所形成的比例就是最好的证明，如表 1 所示，作为最主要资金来源的民政救灾资金尚且在直接经济损失面前显得如杯水车薪，就更不用提相比更微不足道的社会捐赠、保险等资金来源了。同时，即便我们解决了总量资金缺口问题，找到了预算再分配、紧急借款等其他灾后补充的资金来源，但现实中的灾后资金流往往如图 1 所示，即因灾后筹资需要经历一定过程进而会产生停滞，导致资金无法在需要时及时到位，从而产生图 1 中低于横轴的另一种资金缺口——临时资金缺口。不可否认，临时资金缺口的存在必

相应我们也将付出更高的机会成本，如 2009

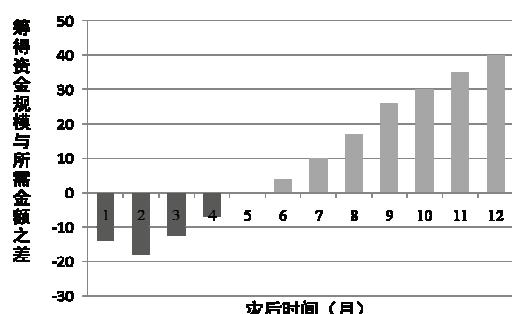


图 1. 临时资金缺口

年预算中多出的 310 亿那样，毕竟我国各方面的建设都需要资金；与此同时，通过提高政府财政预算比例来应对灾害风险及灾后损失还会

助长人们“等、靠、要”政府灾后救助的依赖思想，放松或忽略灾后防御及灾中减损，进而降低灾害风险管理工作的效率。我们需要了解不同阶段资金需求的特点，再结合不同融资工具的成本、时效等特性，才能做出较为周密的多层融资机制安排。

### III. 灾害风险管理各阶段的融资需求

如前所述，灾害风险管理是灾前防御、灾中紧急救援、灾后恢复及灾后重建几个主要过程的递进循环组合，相应的，不同过程阶段中的资金需求在遵循逐级增进规律的同时又具备各自的特点，灾后资金需求的具体情况如表 2 所示。

1、灾前防御阶段：在灾害防御阶段工作的重点在于针对灾害预测结果进行一些事先的防范工作，周密的防御可以降低灾害对之的冲击。此时与灾后救助资金直接相关的就是根据本年度的灾害预测准备应对灾后损失的资金，即进行灾前融资。此时融资并非越多越好，因为任何融资都是要付出成本的，无论是会计成本还是机会成本，所以需要把握好度。

2、灾中救援阶段（灾害发生~3 至 5 天 $\leq$ 2 周）：此阶段的工作重点在于救人。72 小时内是救人的黄金时间。所以本阶段的资金需求特点为时间短、紧急，在规模上并不要求特别大，依具体灾种而定，比如地震等突发性灾害可能就需求大些，而洪水等非突

发性灾害则相对没有那么大。这一阶段是灾害发生后的第一个“十字路口”，人类在这个阶段能否有效应对，将直接影响到人们后期的灾害应对形势走向，决定了人类能否成功降低灾害带来的巨大损失。资金需求周期

为灾害发生后至 3 至 5 天，最长可达 2 周。

3、灾后恢复阶段：此阶段的工作重点是尽快恢复基本的生活条件，修复被灾害切断的基础设施，在紧急救援的基础上，为重建阶段做好准备。本阶段的资金投入需求将持续增加，以满足灾民的基本安置，以及开展恢复灾后生活的应急行动。

4、灾后重建阶段：此阶段灾害造成的损失继续在减少，但人们的应对投入仍将持续大幅度增加，核心目标是确保灾区人民基本生活水平达到恢复甚至超过灾前水平。这一阶段的关键是如何从政府投入为主，转向政府引导、市

场发挥基础作用；在政府投入中如何从国家投入为主成功转向地方投入为主，充分发挥地方的积极性、主动性。

从以上描述来看，灾前防御、灾中救援、灾后恢复以及重建四个阶段即相互联系交叉，又相互影响，只有做好前一环节才能更好更有效的进行下一环节且节约不少成本。防御阶段为灾后救援、恢复和重建做好充分的物质准备，预备做得好，灾后工作就能更快捷地开展；救援阶段积累的物资在恢复重建阶段仍将发挥巨大的作用，且救援工作做得好，能极大的鼓舞民心、稳定社会，从而更好地开展恢复重建工作；恢复阶段重点帮助被救援的伤员及灾区其他受灾群众恢复基本生活，同时其奠定的基础将有利于重建工作的全面有序展开；重建阶段将进一步巩固救援与恢复的成果，期间强化灾害防御将能有效抵御未来可能发生的灾害。鉴于以上特点，在以人为本、尊重自然的前提下，为统筹各方力量和各种资源，兼顾其各自不同的特点和需求，我们需要将融资工具纳入灾害风险管理过程中进行考察，以寻求融资工具组合中的结合点和平衡点。

### IV. 融资工具的比较与排列

可被用于巨灾风险融资的工具很多，现有研究有两种划分标准。一种是按单次融资过程中的顺序，可被分为灾前融资(ex-ante)和灾后融资两类(ex-post)。其中，灾前融资（即预先安排）指灾害损失发生前布置的所有措施，涉及的是一种事前的开支，具有较明显的资金来源稳定优势，缺点在于可获资金规模有限，具体包括保险、巨灾债券、应急资本和衍生品等（Kunreuther et al., 1995; Wharton Risk Management and Decision Processes Center, 2008; von Ungern-Sternberg, 2009; Marlett, 2009; Cole et al., 2009）。灾后融资（即事后应急）是为应对已发生的损失而安排的融资，包括现金/准备金的获得渠道、短期和长期债务发行及发售期权等。灾后融资的优势在于减少了累积准备金的机会成本，也规避了资金管理者支取准备金的潜在道德风险 (von Ungern-Sternberg, 2009)；其缺点是存在极大的不确定性（是否可获得资金，也没有事先计划好资金的使用），且资金如何使用也存在争议 (National Association of Insurance Commissioners, 2009)。另一种是按资金的来源，可被分为政府融资工具、保险融资工具以

及资本市场融资工具，而财政资金、（再）保险和巨灾衍生品则分别是这三类融资工具的典型。

### A. 融资工具的筛选与比较

1、成本比较。此处所提及的融资工具成本，既指直接产生的费用，也指可能会发生的机会成本。图 2 给出了财政救助、（再）保险以及巨灾债券等最常用的三大类融资工具的成本比较情况。其中，横轴表示的是灾害造成的或有损失程度，从左自右依次分为自留、风险转移和资本市场等三个档次，表示或有损失程度逐渐增加；纵轴表示相应的融资工具成本。随着或有损失程度的增加，三类融资工具的成本都在不同程度地增加，只是在不同的损失程度阶段不同成本曲线的重叠顺序不同。①当或有损失程度属于自留阶段时，图 2 中财政救助的成本相对最低，（再）保险的成本其次，资本市场的成本最高。这主要是因为，在灾害损失不大的情况下，财政可用预算中的救灾专款进行救济，其成本较小；而资本市场发行巨灾债券，有较高的初始费用；②当或有损失程度增大到需要风险转移的阶段时，财政救助的成本超过了保险的成本，并在后期甚至超过了发行巨灾债券的成本，这主要是因为，如果灾害损失过大，在没有保险或资本市场等其他融资渠道的前提下，政府紧急调用其他的财政资金救灾，不仅对其他方面的建设产生了挤出效应，还会催生赤字；③当或有损失程度进一步扩大到需要资本市场来转移或分散时，政府财政救助的成本已远超过巨灾债券和保险的成本，而此时（再）保险也因为偿付能力问题以及再保险市场容量及费率问题而造成成本上升，甚至超过资本市场融资的成本。经过这样的比较，我们可以发现，财政救助的成本最化幅度最快，尽管其最初的成本相对最低；资本市场融资的成本较为稳定，尽管其初始成本较高。

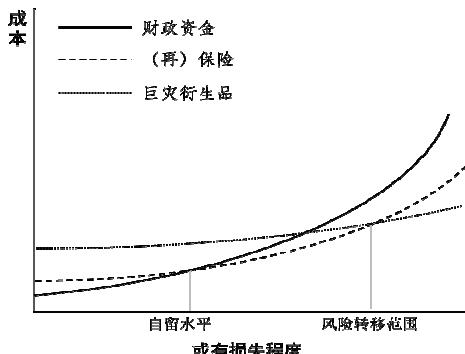


图 2 三类主要融资工具的成本比较

2、期限结构比较。所谓期限结构，指的是融资工具开始产生作用的时间及可以影响救济的时间长度。其中，开始产生作用的时间指资金到位的时点，与该工具自身的运作程序相关，运作程序越简单，资金就越容易及时到位；可以影响救济的时间长度则与工具可筹集到的资金规模有关，即筹到的资金越多，可发挥作用的期限相应越长，反之则越短。根据当前国际已有研究结果表明，灾前融资工具因属于主动融资行为，其开始产生作用的时间必然要早于灾后融资工具开始产生作用的时间；但因受灾害预测技术约束以及机会成本的限制，财政救助等典型灾前融资工具不可能筹到很大规模的资金，进而也影响到其救济时间长度。

表 3 巨灾风险转移与融资工具的综合比较

融资工具	成本乘数	支出(月)	可获资金总量
慈善捐款(救济)	0-1	1-6	不确定
慈善捐款(恢复与重建)	0-2	4-9	不确定
应急预算	1-2	0-9	较小
储备金	1-2	0-1	较小
预算再分配	1-2	0-1	较小
应急债务便利	1-2	0-1	中等
国内借款(增发国债)	1-2	3-9	中等
国外信贷(紧急贷款, 发行外债)	1-2	3-6	较大
参数保险	>=2	1-2	较大
新型风险转移工具(巨灾债券、天气衍生产品)	>=2	1-2	较大
传统保险	>=2	2-6	较大

注：成本乘数是指相应转移融资工具的所耗成本是其所融预期损失的一定乘数。慈善捐款虽然没有融资成本，但因其往往是从其他地方获得，所以并不能保证其总量的确定性。

表 3 罗列出了常见融资工具的综合比较情况，即对相应成本、时效以及可获得资金总量进行综合比较。显然，采用不同融资工具各有利弊。比如，①从成本的角度看，慈善捐款的成本虽然最小，但因其是从其他地方获得，所以并不能保证其总量的确定性，且并不能在灾害发生后马上得到，因需要一个筹集的过程；②从时效角度看，政府应急预算、储备金以及预算再分配的资金可以灾害发生后立刻到位，尤其是应急预算持续的时间也较长，但可获得的资金总量较小；③从可获资金总量的角度来看，保险、巨灾衍生品等融资工具都可以筹得较为可观的资金，但缺陷在于成本较高。

## B. 融资工具的多层排列框架

经过对不同融资工具的比较，我们略知工具各自不同的特性及优势所在。为尽量发挥不同工具的最大效用，我们尝试将这些工具进行整合，使之成为一个相互交错，共同发挥最大功效的综合体，也为我国建立综合风险防范保障体系提供一些有用的建议。鉴于上述工具在成本、期限结构等方面的差异，并基于灾害风险管理各阶段资金需求的特点，我们对融资工具的多层次排列做如下安排。

众所周知，灾害风险的一个重要特点就是，发生概率低，损失程度重。换言之，其发生频率  $p$  通常与损失程度呈反比。据此，如图 3 所示，我们以发生频率  $p$  为纵轴，以救助、恢复、重建三阶段为横轴，抽象显法了不同融资工具应的位置。基本的分布原则是：成本越低、稳定性越强的置于较低损失且较为紧急的阶段；成本较高、到位时间较迟的置为损失较高且不太紧急的阶段。具体而言，当灾害风险发生频率较高，如  $p \geq 1/20$ （即 20 年一遇）时，因灾害损失不大，损失可主要由民众或社会成立的公共储备金来承担，这样既便于将救灾工作日常化，也可以激励全民积极防灾的行为。当  $1/20 > p \geq 1/30$  时，灾害风险导致的损失可能已让灾民无法自行消化，加上灾害发生情况突然，灾前储备资金可能无法完全满足应急救援和恢复阶段的需求，此时可启用财正应急预算资金，以度过灾害发生后最初的紧迫时期；而在随后的恢复和重建阶段，因损失还不算特别大，动用灾害保险恐增加理赔勘查的成本，建议对此阶段在灾前与世界银行等签署或有债务，借助其低成本的便利完成重建活动。当  $1/30 > p \geq 1/100$  时，原有的灾前储备和应急预算可能都很难满足紧急救援阶段的资金需求，如 2008 年汶川地震突发后一样，此时需要考虑将预算再分配、紧急借款以及社会慈善捐赠利用起来，而在恢复、重建可发挥灾害保险的作用；但当  $1/100 > p \geq 1/200$  时，灾害发生后恢复、重建阶段的资金需求规模显然不是传统灾害保险或再保险所能完全承受的，需要考虑通过巨灾衍生品的渠道将分散出去<sup>3</sup>，而在重建阶段因资金需求规模特别巨大，所以应考虑启用增发国债、信贷优惠以及对口援建等方式。

式，将无法分散至世界的损失部分于国内消化。不过，如果灾害风险发生频率  $p \leq 1/200$ ，相信这种灾害对社会造成的打击将会是灭顶性质的，损失风险也不可能分散出去。

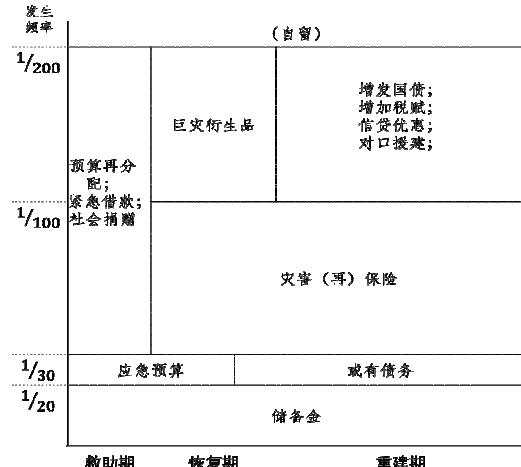


图 3. 融资工具的多层次排列框架

按图 3 中的顺序安排各融资工具，一来可有针对性的满足不同灾害风险管理阶段的资金需求；二来也可有效控制人们面对灾害风险和巨灾保险的道德风险问题，引导人们对灾害保险的正确需求；三是有利于扩大保险公司应对灾害风险的融资渠道，提高供给灾害保险的积极性；四是可减少政府民政救助的经济负担，降低准备灾害基金的机会成本。至于图 3 中所用到的具体年发生概率，可按具体风险种类等实际情况斟酌调整。

## V. 面向灾害风险管理全过程的多层次融资机制

融资工具是灾害风险管理过程中资金融通的主要载体，而融资机制则是资金融通工作顺利且有效实施的保证，更是联结灾害风险管理各环节、紧密团结灾害风险管理各参与主体的纽带和媒介。据此，本文在此大致勾画了集保险市场、资本市场和信贷市场于一体，以灾害风险基本为基本运作核心，统筹灾前主动融资与灾后应急融资，面向灾害风险管理全过程并尽可能衔接其中各阶段、化解资金缺口困境的多层次融资机制。

<sup>3</sup>即灾前可将巨灾衍生品的触发机制设定为发生两百年一遇的灾害时启动。

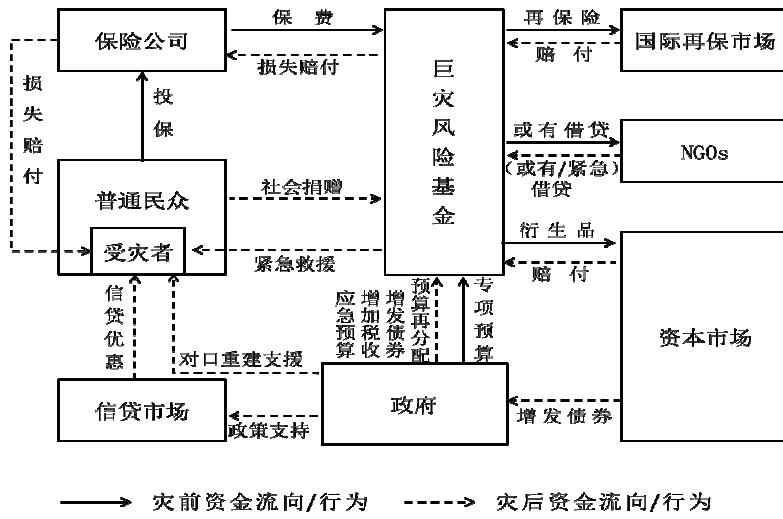


图 4. 多层融资机制及其运作流程

如图 4 所示, 多层融资机制中主要包的参与主体有普通民众、政府、(再)保险、资本市场、非政府组织 (NGOs)、信贷市场等, 各主体在该机制中各司其职。考虑到这些主体并不可能相互直接产生联系, 所以特别设计一个中心枢纽机构——巨灾风险基金缩短各主体之间的距离, 减少资金融通过程中的运作流程和成本。此处, 巨灾风险基金扮演的是一个资金池的作用, 以融汇来自各方的资金, 并协调各参与主体的行为。在灾害防御阶段, 保险公司向普通民众收取的灾害保险的保费、政府的财政专项预算以及上年灾害风险管理资金的结余都汇集于巨灾风险基金中, 由其根据当年灾害预测情况向国际再保险市场、NGOs 以及资本市场签署相应再保险、或有借贷、衍生品等风险转移协议; 一旦灾害发生, 在灾害救援阶段, 巨灾风险基金可在第一时间将救济拨付下去, 并催促灾前签署的风险转移协议履行, 使再保险赔付、或有借贷、巨灾衍生品赔付等资金尽快到位, 以保证保险公司对受災者损失赔付的顺利进行, 进而满足灾后恢复和重建的资金需求。政府部门在此机制中仅需配合巨灾风险基金的工作, 并在适当时候提供一定政策支持, 如灾害损失特别严重时, 组织进行对口重建支援以及借用政策引导信贷市场给受災者恢复重建提供信贷优惠。

## VII. 结语

在“巨震时代”这一特殊的历史时期, 研究符合灾害应对周期的损失融资模式, 对于我国乃至世界的防震减灾事业来说, 都是极具现实意义的。本文针对灾害尤其是灾害风险管理中防御、救援、恢复、重建这一典型的周期, 分别从各阶段的资金需求、主导力量等方面深入研究阶段的特征, 为构建合适的融资机制奠定基础; 从成本、期限结构等两个维度对现有可用的损失融资

工具进行集成分析和比较, 在此基础上勾画出融资工具的集成框架、排列顺序及位置; 在搭建融资机制的运作机理时, 从融资主体和融资工具两方面结果出发, 提出了融资机制的大致运作模式。不过, 灾害损失融资问题的研究, 是一项系统性的工作, 其效果的好坏有赖于相关体制与政策措施的默契配合。因此, 要发挥多层融资机制的最大效果, 促进灾害风险管理体制的成功建立及持续运行, 还需要相关的领域配合采取必要的改革动作。

## References

- [1] Cole, C. , et al , The Use of Post-Loss Assessments in Catastrophic Financing, 2009.
- [2] Jametti, M. and T. von Ungern-Sternberg , Hurricane Insurance in Florida. CESifo, Center for Economic Studies \& Ifo Institute for economic research, 2009.
- [3] Kunreuther, H. , R. Meyer and E. Michel-Kerjan , Overcoming decision biases to reduce losses from natural catastrophes, Behavioral Foundations of Policy, 2009.
- [4] Lewis, C. M. and P. O. Davis, Capital Market Instruments for Financing Catastrophe Risk: New Directions?, Journal of Insurance Regulation, 1998, 17110—133.
- [5] Marlett, D. C. , Insuring coastal properties in the mid-Atlantic region, Journal of Insurance Regulation, 2009, 27(3), 91.
- [6] Osterland, A. , The CATs Are Out of the Bag, Business Week, 1998, January 26.
- [7] Sun Qixiang and Zhou Yi, Terrorist incidents and Catastrophe Insurance Derivatives, Finance & Trade Economics, 2002.3.
- 孙祁祥、周奕, 恐怖主义事件与巨灾保险衍生品, 《财贸经济》, 2002年第4卷, 第45页。
- [8] Tao Zhengru and Tao Xiaxin, Catastrophe Insurance Derivatives, Journal of Natural Disasters, 2007.4.
- 陶正如、陶夏新, 巨灾保险衍生品, 《自然灾害学报》, 2007年第4期, 第132—138页。
- [9] Tian Ling and Gao Jun, An Explain to the Puzzle of Premium of Catastrophe Bonds Based on Behavior Finance Theory, Financial Theory & Practice, 2007.10.
- 田玲、高俊, 巨灾风险债券溢价之谜的行为金融学解释, 《金融理论与实践》, 2007年第10期, 第8—11页。
- [10] Tian Ling and Zhang Yue, Government, Reinsurance and the Structure of Catastrophe Insurance Supply: the Optimal Structure of Catastrophe Bonds and Reinsurance, Commercial

Times, 2010.34.

田玲、张岳, 政府效应, 再保险与巨灾保险供给结构——基于巨灾债券, 再保险最优结构的模型分析, 《商业时代》, 2010年第034期, 第58—59页。

[11] Wei Hualin, Xiang Fei and Hong Wenting, A Study on Issues Concerning the Damages of Snow Storm and Insurance Compensation, Insurance Studies, 2009.3.

魏华林、向飞、洪文婷, 中国南方雪灾损失与保险补偿问题研究, 《保险研究》, 2009年第3期, 第11—20页。

[12] Yao Qinghai, How to Deal with the Great Plague of Catastrophe? An Study on the Catastrophe Risks and the Role of Government and Market in Catastrophe Risk Management, Transportation Enterprise Management, 姚庆海, 沉重叩问: 巨灾肆虐, 我们将何为——巨灾风险管理及政府与市场在巨灾风险管理中的作用, 《交通企业管理》, 2006年第11期, 第50—53页。

## 面向灾害风险管理全过程的多层融资机制

高俊, 陈秉正

经济管理学院, 清华大学, 北京, 中国, 100084

**摘要:** 救助援建资金, 作为灾害发生后人们所有应对行为的根本动力来源, 其规模大小及储备情况等与灾害风险管理的最终成败紧密相关。“拓宽灾害风险转移渠道, 推动建立规范合理的灾害风险分担机制”虽然能缩小甚至消除灾害风险管理中的“总量资金缺口”局面, 但无法杜绝风险管理过程中的“临时资金缺口”现象。据此, 本文将灾害风险管理全过程拆分为防御、救援、恢复和重建四个阶段, 从经历时间、主要任务等方面分段研究各阶段的资金需求特点, 寻找救助援建资金需求的动态变化规律; 然后从供给层面出发, 比较不同融资工具的融资成本、期限结构和规模等, 排列各融资工具在全过程中应处于的位置和顺序; 最终构建出包括灾害风险融资各参与主体, 契合灾害风险管理全过程救助援建资金需求的多层融资机制。

**关键词:** 灾害风险管理; 灾害风险融资; 多层融资