

自然灾害冲击、居民主观风险偏好与实际风险承担

田玲,王童阳

(武汉大学经济与管理学院,湖北 武汉 430072)

摘要:基于2010—2017年内的四期中国家庭金融调查数据和省级自然灾害数据,实证分析“自然灾害”这一外生负面冲击对居民主观风险偏好及其实质风险承担的影响。研究发现:(1)自然灾害冲击能够显著降低居民的主观风险偏好,并使其实际风险承担行为更保守,即对居民家庭的高风险金融资产产生了挤出效应;(2)财富效应是自然灾害冲击影响居民风险偏好的主要渠道;(3)商业保险和金融素养在自然灾害冲击对居民风险偏好的影响中发挥了负向调节效应;(4)自然灾害冲击对农村居民和城市居民主观风险偏好的影响具有一致性,在对实际风险承担的影响上,两类样本却存在异质性;(5)不同类型的自然灾害对居民风险偏好的冲击效应表现出了异质性。研究结果为理解自然灾害等突发外生冲击对个体经济行为和社会经济产生的负面影响提供了新的视角和证据。

关键词:自然灾害;风险偏好;风险承担;财富效应

中图分类号:F842.0

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2022)10-0051-10

Shock of natural disasters, residents' subjective risk preference and actual risk taking

TIAN Ling, WANG Tongyang

(Economics and Management School, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

Abstract: Based on data from the Chinese Household Finance Survey (CHFS) and natural disaster data at the provincial level, this paper empirically analyzes the impact of natural disasters, an exogenous negative shock, on residents' subjective risk preference and their actual risk-taking behavior. The findings are as follows: (1) The occurrence of natural disasters can significantly reduce the residents' subjective risk preference, and correspondingly make their actual risk-taking behavior more conservative. Subjective risk preferences play a mediating effect in this process; (2) Wealth effect is the main channel through which the impact of natural disasters affects residents' risk preference; (3) Commercial insurance and financial literacy have played a significant negative moderating effect on the impact of natural disasters on residents' risk preference; (4) The impact of natural disaster shocks on the subjective risk preferences of rural residents and urban residents is consistent, but the two types of samples show heterogeneity in the impact on actual risk taking; (5) The impact of different types of natural disasters on residents' risk preference shows heterogeneity. The main findings of this paper provide a new perspective and evidence for understanding the negative impact of natural disasters and other emergencies on the economy and society.

Key words: natural disasters; risk preference; risk taking; wealth effect

收稿日期:2021-12-24 修回日期:2022-09-09

基金项目:国家自然科学基金项目“基于指数化结构的地震风险管理研究”(71673206)。

作者简介:田玲(1969—),女,山东文登人,博士,武汉大学经济与管理学院教授,研究方向为保险经济学与风险管理。

随着全球气候变化,各类自然灾害频发。我国地域辽阔、地理环境复杂、自然灾害频发,是世界上自然灾害最严重的国家之一。据《中国的减灾行动》白皮书统计,我国有七成以上的城市和五成以上的人口分布在自然灾害严重的地区,平均每年约 3 亿人次因自然灾害受灾。2021 年河南特大洪涝灾害导致 1 453 万人受灾,直接经济损失近 1 143 亿元。自然灾害不仅会给受灾地区造成经济损失,还可能会通过人们的主观认知产生涟漪反应^[1],进一步改变居民的主观风险偏好及实际风险承担。

现有研究中,居民风险偏好是解释消费、投资等个体经济行为的重要因素,主观风险偏好态度和实际风险承担行为是度量居民风险偏好的两个角度。关于主观风险偏好态度,部分学者如 Guiso 等^[2]、Paravisini 等^[3]、张琳琬等^[4],通过计算风险偏好系数衡量这一指标;刘潇等^[5]则基于受访居民的主观判断衡量其风险偏好。关于实际风险承担行为,股票市场参与度^[6]和风险资产选择^[7]等是目前主流文献较为广泛采用的指标。但另一方面,主观风险偏好态度和实际风险承担行为却可能并非完全一致,Hanna 等^[8]发现两者间存在较大差异,认为综合考虑更有助于解释投资者的最优投资策略。李烜等^[9]基于 CHFS 数据研究发现约 40% 居民在主观风险偏好和实际风险承担上存在差异。

传统经济学理论假设个体风险偏好为外生给定^[10],但大量研究表明个体风险偏好可能受某些因素影响而改变,且测量误差并不能对这些改变作出合理解释^[11]。部分文献通过利用巨灾事件构造外生冲击变量,研究对居民风险偏好的影响,一定程度上避免了潜在的内生性问题。但由于巨灾事件较为罕见,难以重复观测,只能作为孤立的冲击事件研究。此外,除了单次的大型自然灾害,整体自然灾害造成的损失也十分巨大,年度整体灾害对居民风险偏好是否也会有明显的影响呢?

本文基于中国家庭金融调查(CHFS)提供的微观数据,选取省级层面的年度自然灾害作为负

面外生冲击,研究对居民主观风险偏好及实际风险承担的影响。进一步地,依次讨论并检验了自然灾害影响居民风险偏好的主要渠道、商业保险和金融素养在这一影响中发挥的调节效应,以及在农村和城市居民样本间、不同类型自然灾害间存在的异质性。

一、文献综述和研究假设

(一)文献综述

传统经济学理论认为个体风险偏好是绝对稳定或外生给定的,即任何时候对个体风险偏好的测量结果都应保持一致,如主观期望效用理论使用个体效用函数的曲率来刻画风险偏好^[12]。Stigler 等^[10]认为个体经济行为的变化是由价格、激励或约束条件的变动造成的,而非个体风险偏好的变化,否则将会带来“无尽的自由度”。

另外,部分实证文献则发现了个体风险偏好发生显著变化的证据,引起变化的因素主要有年龄、财富、收入和情绪等。在年龄因素方面,通常认为个体风险偏好会随年龄增长而下降,变化幅度也随之变得更平稳^[13],老年人在储蓄、投资等风险承担行为上会更为保守。在财富因素方面,通常认为拥有更多财富的个体,也愿意承担更高风险。张光利等^[14]发现家庭风险偏好水平会随房产价值增大而提高。在收入因素方面,Heaton 等^[15]发现相较于拥有低风险稳定收入的家庭,拥有高风险可变收入的家庭会持有更低比重的风险资产。在情绪因素方面,Mano^[16]发现,积极情绪会使个体规避风险的意愿升高,消极情绪则会使个体寻求风险的意愿升高。Lerner 等^[17]发现处于气愤情绪的个体,风险偏好水平会提高。

有关外生冲击影响个体风险偏好的主要渠道,Guiso 等^[18]总结了财富效应、预期收入效应、凸显效应和情绪效应 4 类主要理论机制。其中,财富效应认为外生冲击通过改变个体的财富水平影响其风险偏好;预期收入效应认为巨大外生冲击使个体对未来收入预期发生变化,进而改变风险偏好;凸显效应则认为外生冲击会提升个体对小概率事件及其特定后果的关注程度,从而改变风险偏好^[19];情绪效应认为外生冲击通过影响个体情

绪进而改变其面对风险时的决策意愿^[20]。许荣等^[21]发现凸显效应和情绪效应可能是特别重大事故这一负面外生冲击影响个体风险偏好的主要渠道。

(二) 研究假设

本文以自然灾害作为外生冲击研究其对居民主观风险偏好及实际风险承担的影响。自然灾害作为一种负面外生冲击,会对个体的物质财富、收入水平、主观认知及精神状态等各方面产生影响。这种影响具有“广谱性”,但物质财富的损失仍是最直接的冲击。从损失范围看,自然灾害是一种“面灾难”,除了会给受灾中心带来直接经济损失外,还会通过社会经济体系传导,给更大范围地区带来间接经济损失。保险是进行风险管理的重要手段,居民在遭遇自然灾害后能够通过保险获得经济补偿,降低对物质财富的损害程度,因此保险可能会减轻自然灾害对居民风险偏好的冲击。另外,保险也在一定程度提升了家庭投资风险资产的积极性^[22],可能会提高居民的风险偏好水平。金融素养更高的居民,往往拥有更高的风险承受度^[23],能更好地利用信贷市场来平滑消费^[24],面对自然灾害冲击,风险偏好也可能更为稳定。因此,本文提出:

假设 H1: 自然灾害冲击越强,居民主观风险偏好水平越低,实际风险承担行为越保守。

假设 H2: 财富效应是自然灾害改变居民风险偏好的主要渠道。

假设 H3: 保险和金融素养能够在自然灾害对居民风险偏好的影响中起到负向调节效应。

二、研究设计

(一) 数据来源及处理

本文数据来源主要分两类。一是自然灾害数据,从中国民政统计年鉴收集了 31 个省(自治区、直辖市)自 2010 年至 2017 年自然灾害造成的年度受灾人口、经济损失等信息。二是来自中国家庭金融调查(CHFS)的微观数据,共包括 2011 年、2013 年、2015 年和 2017 年 4 期。

自然灾害数据处理上,将台风灾害、旱灾、风雹灾害、低温冷冻和雪灾合并为气象灾害,单独保

留了洪涝及地质灾害和地震灾害,其他如海洋灾害由于有效样本量过少,未单独列出。

微观数据处理上,为平衡各年度样本量和提升数据质量,保留了至少在 3 次调查中都存在的家庭样本,对四次调查数据进行了纵向合并,然后剔除了 14 周岁及以下的样本,删除了关键变量缺失和存在异常值的样本,最后剩余 17 739 个家庭样本,包含 46 683 个居民样本,合计 79 854 个观测值。

(二) 变量设置

1. 被解释变量

在主流文献中,主观风险偏好指标主要采用受访者对风险偏好相关问题的回答,其直接描述了居民的主观风险偏好水平。本文采用的主观风险偏好指标,来源于 CHFS 数据中受访居民对“如果您有一笔钱,您愿意选择哪种投资项目?”这一问题的回答。参考张光利等^[14]的研究,设立“主观风险偏好”这一有序变量指标,当受访居民选择“不愿意承担任何风险”时,变量标记为 1,以此类推,选择“高风险、高回报的项目”时,变量标记为 5。

实际风险承担指标是居民在现实生活中所表现出的客观风险承担行为,本文采用的实际风险承担指标来源于 CHFS 数据中受访家庭各类金融资产的配置情况。参考路晓蒙等^[25]的研究,按照表征风险水平由低到高,将家庭持有金融资产划分为现金类、存款类、债券类和股票类 4 种(见表 1),并计算了各类金融资产在总金融资产中的比例。如果低风险金融资产配置比例较高,则说明实际风险承担水平较低;反之,则说明实际风险承担水平较高。

2. 主要解释变量

为了与中国家庭金融调查的时间相匹配,本文选取了 2010 年至 2017 年间省级层面的年度自然灾害数据。如何衡量自然灾害对居民产生的冲击强度,借鉴许荣等^[21]的研究,本文假设:①居住在自然灾害发生省份的居民受到的冲击强于居住在未发生自然灾害省份的居民;②居民所在省份遭受的自然灾害规模越大,其相应受到的自然灾

害冲击越强。因此,本文在省份层面上设置了“累计受灾人口”指标以衡量居民所在省份自然灾害冲击的强度。之所以使用累计指标,一是考虑到 4 期 CHFS 数据年份并不连续,与自然灾害数据期数不一致;二是考虑到自然灾害的影响可能具有时滞性和长期性,即影响可能不会在发生当年显现,但又可能会在之后数年持续存在。

3. 控制变量

在参照以往文献的基础上,采用性别、年龄、年龄平方、受教育程度、身体健康状况、是否拥有养老保险、生活幸福感和金融素养 8 个个体层面的指标,家庭年度总收入、总金融资产、是否拥有自

有住房、是否是农村家庭四个家庭层面的指标,作为主要控制变量。主要变量的命名和设置方式见表 1。

首先对采用的主要变量进行描述性统计。结果显示:样本的主观风险偏好指标和实际风险承担指标在逻辑上基本保持一致,其中主观风险偏好指标的均值为 1.919 9,说明样本整体主观风险偏好水平偏低;现金比例、存款比例、债券比例和股票比例的均值分别为 76.85%、13.27%、1.40% 和 4.54%,说明样本整体低风险金融资产的配置比例较高,尤其是现金资产。综合两类指标来看,本文选取的样本更倾向于风险规避。

表 1 变量说明

变量类型	变量名称	符号	变量定义
被解释变量	主观风险偏好	<i>Preference</i>	根据受访居民对主观风险偏好相关问题回答设置的有序变量。主观风险偏好最低的标记为“1”,最高的标记为“5”
	实际风险承担行为指标:		
	现金比例	<i>Cash Ratio</i>	居民家庭持有的现金和银行活期存款的余额之和占其总金额资产的比例
	存款比例	<i>Deposit Ratio</i>	居民家庭持有的银行定期存款、国债和地方政府债券的余额之和占其总金融资产的比例
	债券比例	<i>Bond Ratio</i>	居民家庭持有的银行理财、债券(除国债和地方政府债券外)、债券型基金和货币型基金的余额之和占其总金融资产的比例
	股票比例	<i>Stock Ratio</i>	居民家庭持有的股票账户价值、股票型基金、混合型基金、金融衍生工具、互联网理财、非人民币资产和贵金属资产的余额之和占其总金融资产的比例
解释变量	累计受灾人口	<i>Disaster-affected Population</i>	居民所在省份自然灾害累计受灾人口,单位为千万人
控制变量	女性	<i>Female</i>	受访居民的性别,女性标记为“1”,男性标记为“0”
	年龄	<i>Age</i>	受访居民在 CHFS 调查年份的年龄
	年龄平方	<i>Age²</i>	受访居民年龄变量的平方值
	生活幸福感	<i>Happiness</i>	根据受访居民对生活幸福感相关问题回答设置的有序变量;非常不幸福标记为“1”,非常幸福标记为“5”
	受教育程度	<i>Education</i>	根据受访居民受教育程度设置的有序变量;没上过学标记为“1”,博士及以上为“9”
	是否关注经济	<i>Economic Knowledge</i>	受访居民是否在日常生活中关注经济方面的信息或上过经济金融类课程;是标记为“1”,否标记为“0”
	身体健康状况	<i>Health</i>	受访居民的身体健康状况;非常不好标记为“1”,非常好标记为“5”
	养老保险	<i>Pension</i>	受访居民是否拥有社会养老保险,是被标记为“1”,否被标记为“0”
	年度总收入	<i>Income</i>	受访居民的家庭年度总收入
	总金融资产	<i>Asset</i>	受访居民的家庭金融资产总和
	自有住房	<i>House</i>	受访居民家庭是否拥有自有住房,是被标记为“1”,否被标记为“0”
	农村家庭	<i>Rural</i>	受访居民家庭是否处于农村地区,是被标记为“1”,否被标记为“0”

(三) 实证模型

本文使用的主要估计方法如下:

$$Y_{i,p,c,t} = \alpha + \beta \cdot X_{p,t} + \gamma \cdot Controls_{i,p,c,t} + Year_t + City_c + \epsilon_{i,p,c,t} \quad (1)$$

式中, $Y_{i,p,c,t}$ 表示被解释变量,即居住在 p 省 c 市的居民 i 在时间 t 的主观风险偏好指标及其家庭在金融资产配置上表现出的实际风险承担指标; $X_{p,t}$ 表示省级层面的解释变量,即 p 省在时间 t 的“累计受灾人口”等衡量自然灾害冲击强度的指

标; $Controls_{i,p,c,t}$ 为一系列个体或家庭层面的控制变量; $Year_t$ 用以控制时间固定效应; $City_c$ 用以控制城市固定效应; $\epsilon_{i,p,c,t}$ 表示误差项。本文所有回归均使用个体层面聚类的稳健标准误。

三、实证结果与分析

(一) 主观风险偏好与实际风险承担的关系

居民的主观风险偏好与实际风险承担之间可能存在一定差异,参考近期主流文献的通行做法^[26-27],本文首先验证了选取的这两类指标是否

能保持一致。

首先,对两类指标进行了相关性检验,见表2,结果显示低风险金融资产配置比例与主观风险偏好显著负相关,高风险金融资产配置比例与主观风险偏好显著正相关,表明这两类指标间的相关性与预期一致。

表2 主观风险偏好和实际风险承担相关性检验

变量	现金比例	存款比例	债券比例	股票比例
主观风险偏好	-0.046 6 ***	-0.055 7 ***	0.061 5 ***	0.201 7 ***

其次,本文将实际风险承担指标作为被解释变量,主观风险偏好指标作为解释变量,进行了回归检验,目的是验证主观风险偏好能否影响或预测实际风险承担行为,回归结果见表3中模型(1)—模型(8)。结果显示,无论是否加入控制变量,被解释变量为“现金比例”和“存款比例”时,主观风险偏好指标的系数都在1%的显著性水平上为负;被解

释变量为“债券比例”和“股票比例”时,主观风险偏好指标的系数都在1%的显著性水平上为正,结果与预期一致。

最后,本文以主观风险偏好作为被解释变量,以本文选取的控制变量开展回归检验,目的是验证选取控制变量是否有效。回归结果见表4中模型(9)。该回归结果中,“年龄”系数显著为负,“年龄平方”的系数也显著为负,但其系数的绝对值较小,这说明居民主观风险偏好随年龄增长逐渐降低,且这一趋势可能会随年龄增长而有所加快;“总金融资产”和“年度总收入”系数显著为正,说明居民财富水平越高,风险偏好水平也越高;此外,“受教育程度”、“是否关注经济”和“健康状况”系数也显著为正。总体来讲,本文选取控制变量的多个检验结果均保持显著,并与主流文献的研究结论基本一致,表明本文使用的控制变量指标是有效的。

表3 主观风险偏好对实际风险承担的预测

模型编号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
被解释变量	现金比例	现金比例	存款比例	存款比例	债券比例	债券比例	股票比例	股票比例
主观风险偏好	-0.015 3 *** (-13.67)	-0.007 3 *** (-6.48)	-0.012 3 *** (-15.65)	-0.020 3 *** (-25.90)	0.004 5 *** (16.76)	0.002 1 *** (8.05)	0.027 8 *** (43.52)	0.019 7 *** (34.06)
Observation	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854
Controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES
Year + City FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

注:括号中的数字为稳健Z统计量。***, **, * 分别表示在1%,5%和10%有统计学意义。下同。

(二) 自然灾害冲击对居民主观风险偏好的影响

自然灾害冲击对居民主观风险偏好影响的回归结果见表4中模型(10)—模型(11)。无论是否加入控制变量,主要的解释变量“累计受灾人口”的系数均显著为负。这说明所在省份自然灾害冲击越强,居民主观风险偏好水平越低,这一发现与Cassar等^[28]和Cameron等^[29]的研究结论基本一致,即自然灾害作为一种负面外生冲击显著地降低了居民的主观风险偏好水平。

(三) 自然灾害冲击对居民实际风险承担的影响

本文进一步检验了自然灾害冲击对居民家庭金融资产中的现金类、存款类、债券类和股票类等资产配置比例的影响,回归结果见表5中模型(12)—模型(19)。结果显示:自然灾害冲击提升了家庭对现金类和存款类资产的持有比例,同时降低了对债券类和股票类资产的配置比例。说明

表4 自然灾害冲击对居民主观风险偏好的影响

模型编号	(9)	(10)	(11)
模型类型	有序 LOGIT	有序 LOGIT	有序 LOGIT
被解释变量	主观风险偏好	主观风险偏好	主观风险偏好
累计受灾人口	—	-0.017 8 *** (-6.51)	-0.013 2 *** (-4.78)
女性	0.003 5 (0.26)	—	0.003 0 (0.21)
年龄	-0.008 9 *** (-2.97)	—	-0.009 1 *** (-3.04)
年龄平方	-0.000 1 *** (-3.67)	—	-0.000 1 *** (-3.64)
生活幸福感	-0.019 5 ** (-2.15)	—	-0.019 3 ** (-2.13)
受教育程度	0.069 5 *** (13.35)	—	0.068 6 *** (13.18)
关注经济	0.795 7 *** (54.04)	—	0.798 4 *** (54.14)
健康状况	0.035 5 *** (4.72)	—	0.034 8 *** (4.62)
ln(收入+1)	0.066 4 *** (17.18)	—	0.066 6 *** (17.23)
ln(金融资产+1)	0.064 2 *** (20.02)	—	0.063 2 *** (19.70)
自有住房	0.002 0 (0.07)	—	0.006 9 (0.23)
养老保险	-0.008 9 (-0.52)	—	-0.009 2 (-0.54)
农村家庭	-0.003 3 (-0.19)	—	-0.002 0 (-0.12)
Observation	79 854	79 854	79 854
Year + City FE	YES	YES	YES

在自然灾害冲击下,居民的实际风险承担行为变得更保守,高风险金融资产被“挤出”。无论是否加入控制变量,回归结果都保持稳健。但需要关注的是,存款比例作为“被解释变量”时,加入控制变量前后,解释变量的系数符号发生了变化,这可

能是由于存款类资产包含了国债和地方政府债券,风险水平介于低风险和高风险的过渡阶段,因而受负面冲击的影响相对不稳定,加入控制变量后回归结果与预期一致,这也说明了本文使用的控制变量有效地控制了风险异质性。

表 5 自然灾害冲击对居民实际风险承担的影响

模型编号	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
模型类型	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
被解释变量	现金比例	现金比例	存款比例	存款比例	债券比例	债券比例	股票比例	股票比例
累计受灾人口	0.004 3 *** (7.89)	0.002 0 *** (3.84)	-0.001 9 *** (-4.79)	0.001 8 *** (4.74)	-0.001 0 *** (-9.08)	-0.000 4 *** (-3.89)	-0.003 2 *** (-13.22)	-0.001 4 *** (-6.43)
Observation	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854
Controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES
Year + City FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

(四)自然灾害冲击、居民主观风险偏好与实际风险承担的关系

自然灾害冲击降低了居民的主观风险偏好,并使居民的实际风险承担行为变得更加保守。一方面,主观风险偏好和客观风险承担是度量风险偏好的两个角度;另一方面,主观风险偏好变化可能会引发实际风险承担行为改变,那么自然灾害冲击可能会通过改变居民的主观风险偏好进而引发其实际风险承担行为的变化。为了验证这一推测,本文在模型(13)、模型(15)、模型(17)和模型(19)的基础上,添加了“主观风险偏好”作为中介变量,以检验其中介效应,回归结果如表 6 中模型(20)—模型(23)。结果显示,“现金比例”和“存款比例”作为被解释变量时,“累计受灾人口”系数都显著为正,“主观风险偏好”系数都显著为负;“债券比例”和“股票比例”作为被解释变量时,“累计受灾人口”系数都显著为负,“主观风险偏好”系数都显著为正,与本文预期一致。结合模型(1)—模型(8)和模型(12)—模型(19)的回归结果,可以认为自然灾害冲击可能通过影响居民的主观风险偏好引起实际风险承担行为的改变。

表 6 自然灾害冲击、居民主观风险偏好与实际风险承担的关系

模型编号	(20)	(21)	(22)	(23)
模型类型	OLS	OLS	OLS	OLS
被解释变量	现金比例	存款比例	债券比例	股票比例
累计受灾人口	0.002 0 *** (3.75)	0.001 6 *** (4.43)	-0.000 4 *** (-3.76)	-0.001 3 *** (-5.95)
主观风险偏好	-0.007 3 *** (-6.43)	-0.020 2 *** (-25.84)	0.002 1 *** (8.00)	0.019 6 *** (34.01)
Observation	79 854	79 854	79 854	79 854
Controls	YES	YES	YES	YES
Year + City FE	YES	YES	YES	YES

四、进一步讨论

(一)自然灾害冲击影响居民风险偏好的主要渠道

由上已知,居民的主观风险偏好指标和实际风险承担指标能够保持一致。那么,接下来本文以主观风险偏好指标为例,探究自然灾害冲击影响居民风险偏好的主要渠道。

自然灾害是一种“接触式”外生冲击,对居民产生的影响往往是“广谱性”的,但财产损失仍是最直接的影响。从影响范围来看,自然灾害是一种“面灾难”,造成的财产损失往往不局限于灾害发生地,还会波及更大范围内的地区。结合相关研究,本文推测财富效应可能是自然灾害冲击影响居民风险偏好的主要渠道。

为检验财富效应的存在,本文采用 CHFS 数据中家庭总金融资产作为被解释变量,累计受灾人口作为解释变量开展回归检验,并分别在不添加和添加家庭金融总资产作为控制变量的情况下,以主观风险偏好作为被解释变量,以累计受灾人口作为解释变量进行回归检验,三次回归的结果均显著,结果见表 7 中模型(24)—模型(26)。结果表明,自然灾害冲击对居民的财富水平产生了显著的负面影响,且居民的财富水平在自然灾害冲击对个体风险偏好的影响中发挥了中介效应,即表明财富效应存在。借鉴许荣等^[21]的研究,本文还检验了预期收入效应、凸显效应和情绪效应,但回归结果都不显著。因此,本文认为财富效应是自然灾害冲击影响居民主观风险偏好的主要渠道。

表 7 财富效应检验

模型编号	(24)	(25)	(26)
模型类型	OLS	OLOGIT	OLOGIT
被解释变量	家庭金融总资产	主观风险偏好	主观风险偏好
累计受灾人口	-0.060 9 *** (- 17. 65)	-0.0171 *** (- 6. 22)	-0.013 2 *** (- 4. 78)
家庭金融总资产	—	—	0.063 2 *** (19. 70)
Observations	79 854	79 854	79 854
Controls	YES	YES	YES
Year + City FE	YES	YES	YES

(二)保险和金融素养的调节效应

购买了保险的居民在遭遇自然灾害冲击时能够通过保险获得一定的经济补偿,财务风险得以转移,抗风险能力增强,因而保险可能会降低自然灾害对个体风险偏好的冲击强度。保险同时也在一定程度上提升了家庭投资风险资产的积极性。金融素养水平更高的居民,也往往拥有更高的风险承受度,能更好地利用信贷市场来平滑消费,面对自然灾害的冲击,其风险偏好也可能更为稳定。基于此,本文将控制变量中的“是否关注经济”作为居民金融素养的代理变量,并分别构造了是否购买保险和是否具备金融素养这两个指标与累计受灾人口的交互项,并将其纳入到主回归模型中进行检验,回归结果见表 8 中模型(27)—模型(28)。结果显示,两个交互项的系数都显著为正,因此,保险和金融素养都在自然灾害冲击对个体风险偏好的影响中起到了负向调节效应,即拥有保险和金融素养的个体在面对自然灾害的冲击时,其风险偏好更加稳定,更不易发生改变。

表 8 保险和金融素养的调节效应

模型编号	(27)	(28)
模型类型	OLOGIT	OLOGIT
被解释变量	主观风险偏好	主观风险偏好
累计受灾人口	-0.014 1 *** (- 5. 03)	-0.015 7 *** (- 5. 23)
是否购买保险	0.218 6 *** (6. 11)	—
有无金融素养	—	0.757 1 *** (31. 94)
交互项: 是否购买保险×累计受灾人口	0.009 2 *** (2. 09)	—
交互项: 有无金融素养×累计受灾人口	—	0.006 1 *** (2. 18)
Observation	79 854	79 854
Controls	YES	YES
Year + City FE	YES	YES

(三)异质性分析

1. 农村样本和城市样本的异质性

相比于城市地区,农村地区地形复杂,生态环境脆弱,更容易遭受自然灾害侵袭,抵御自然灾害的能力也较为薄弱,因而自然灾害对农村居民和城市居民可能会产生不同强度的冲击。此外,农村地区的经济相对落后,农村居民和城市居民的财富水平也有较大差异,其主观风险偏好和实际风险承担在面对自然灾害冲击时做出的反应也可能不同。为此,本文划分了农村居民和城市居民两个子样本,分别进行了回归检验,回归结果见表 9 中模型(29)—模型(33)和表 10 中模型(34)—模型(38)。可以看出,无论是农村居民还是城市居民,自然灾害冲击都降低了其主观风险偏好,与本文主要结论保持一致。但在对实际风险承担行为的影响上,农村居民和城市居民则表现出了较明显的异质性:农村样本中,“股票比例”指标的系数趋近于 0,且不显著,这与持有股票的农村居民样本较少有关,其“债券比例”指标的系数也较小,但仍显著为负,说明了虽然农村居民和城市居民在家庭金融资产的配置情况上存在较大差异,但在自然灾害冲击对高风险金融资产的挤出效应上仍保持了一致;“现金比例”和“存款比例”两个指标,在两个样本中系数都为正,但“现金比例”指标只有在城市样本中的系数显著,“存款比例”指标只有在农村样本中的系数显著,这说明自然灾害冲击让农村居民更多地提高了存款的配置比例,让城市居民更多地提高了现金的配置比例。

表 9 农村样本检验

模型编号	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)
模型类型	OLOGIT	OLS	OLS	OLS	OLS
被解释变量	主观风险偏好	现金比例	存款比例	债券比例	股票比例
累计受灾人口	-0.012 0 ** (- 2. 49)	0.000 8 (1. 00)	0.001 8 *** (3. 35)	-0.000 1 * (- 1. 70)	0.000 0 (0. 08)
Observations	34 111	34 111	34 111	34 111	34 111
Controls	YES	YES	YES	YES	YES
Year + City FE	YES	YES	YES	YES	YES

表 10 城市样本检验

模型编号	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)
模型类型	OLOGIT	OLS	OLS	OLS	OLS
被解释变量	主观风险偏好	现金比例	存款比例	债券比例	股票比例
累计受灾人口	-0.017 1 *** (- 4. 34)	0.003 3 *** (4. 41)	0.000 9 (1. 51)	-0.000 7 *** (- 3. 50)	-0.002 1 *** (- 5. 33)
Observations	45 743	45 743	45 743	45 743	45 743
Controls	YES	YES	YES	YES	YES
Year + City FE	YES	YES	YES	YES	YES

2. 自然灾害类型的异质性

自然灾害冲击指标的设立忽略了不同类型自然灾害之间的异质性。考虑到不同类型的自然灾害可能带来不同强度的冲击效应,本文将自然灾害划分洪涝及地质灾害、气象灾害和地震灾害三类子样本,重新进行检验,以衡量各省份居民受到相应类型自然灾害的冲击强度,回归结果见表 11 中模型(39)—模型(42)。可以看出,“洪涝及地质灾害”和“气象灾害”的回归结果与“全部自然灾害”保持一致,但“洪涝及地质灾害”回归中的解释变量系数绝对值更大,结果也更加显著,这说明“洪涝及地质灾害”对居民主观风险偏好的负面冲击效应更强,这可能与“洪涝及地质灾害”的发生频率高,损失规模大,波及范围广的特征相关,其也更容易引起居民的关注。但“地震灾害”的回归结果则表现出了明显的异质性,其解释变量的系数显著为正,说明地震灾害的发生反而提升了居民的主观风险偏好。根据描述性统计,“地震灾害累计受灾人口”均值仅为 0.028 4,“气象灾害累计受灾人口”均值和“洪涝及地质灾害受灾人口”均值分别为 4.574 6 和 2.273 0,单位为千万人。本文推论:与气象灾害、洪涝及地质灾害相比,地震灾害的发生频率较低,且多为小型地震,造成的损失较小,冲击强度较低。而且由于地震灾害仅局限于四川、云南等少数省份,这些地区的居民对地震灾害的发生已有充分的心理预期。生活在地震频发地区的居民,可能会形成更高的风险容忍度,表现出更高的风险偏好。

表 11 自然灾害类型的异质性

模型编号	(39)	(40)	(41)	(42)
模型类型	OLOGIT	OLOGIT	OLOGIT	OLOGIT
被解释变量	主观风险偏好	主观风险偏好	主观风险偏好	主观风险偏好
自然灾害类型	全部自然灾害	洪涝及地质灾害	气象灾害	地震灾害
累计受灾人口	-0.013 2 *** (-4.78)	-0.042 7 *** (-7.36)	-0.008 8 ** (-2.11)	1.106 8 *** (8.90)
Observation	79 854	79 854	79 854	79 854
Controls	YES	YES	YES	YES
Year + City FE	YES	YES	YES	YES

五、稳健性检验

(一)使用累计经济损失替换解释变量

以上使用“累计受灾人口”指标来衡量自然灾害冲击强度,但该指标可能与居民所在省份的人口数量有关,从而影响回归结果。在此基础上,本

文进一步使用自然灾害造成的累计经济损失作为解释变量来衡量自然灾害的冲击强度,重新进行了回归检验,结果见表 12 中模型(43)—模型(47)。可以看出,除了“存款比例”回归项的系数符号发生了变化外,其他四个模型的回归结果与本文主要结论保持一致。而“存款比例”回归项系数符号变为负,可能是由于存款风险水平处于低风险和高风险之间的过渡阶段,受自然灾害冲击的影响较为不稳定。从整体上来看,本文主要结论依然保持稳健。

表 12 累计经济损失对主观风险偏好及实际风险承担的影响

模型编号	(43)	(44)	(45)	(46)	(47)
模型类型	OLOGIT	OLS	OLS	OLS	OLS
被解释变量	主观风险偏好	现金比例	存款比例	债券比例	股票比例
累计经济损失	-0.006 0 * (-1.80)	0.004 5 *** (7.19)	-0.001 1 *** (-2.63)	-0.000 4 *** (-3.28)	-0.001 0 *** (-4.20)
Observations	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854
Controls	YES	YES	YES	YES	YES
Year + City FE	YES	YES	YES	YES	YES

(二)使用二元风险偏好、低风险和高风险金融资产比例替换被解释变量

主回归中使用有序风险偏好作为主观风险偏好指标的度量,使用现金比例、存款比例、债券比例和股票比例作为实际风险承担指标的度量,在此基础上,本文进一步使用二元风险偏好作为主观风险偏好指标的度量,使用低风险金融资产比例和高风险金融资产比例作为实际风险承担指标的度量。其中,二元风险偏好的设置方式为:当有序风险偏好变量取值为 4 或 5 时,二元风险偏好变量取值为 1,否则取值为 0。低风险金融资产比例为现金类和存款类资产合计占家庭总金融资产的比例,高风险金融资产比例为债券类和股票类资产合计占家庭总金融资产的比例。回归结果见表 13 中模型(48)—模型(50)。可以看出,自然灾害

表 13 自然灾害冲击对二元风险偏好、低风险和高风险资产比例的影响

模型编号	(48)	(49)	(50)
模型类型	LOGIT	OLS	OLS
被解释变量	主观风险偏好 (二元)	低风险 资产比例	高风险 资产比例
累计受灾人口	-0.010 2 *** (-2.03)	0.003 8 *** (10.64)	-0.001 8 *** (-7.49)
Observations	79 854	79 854	79 854
Controls	YES	YES	YES
Year + City FE	YES	YES	YES

冲击越强,居民风险偏好越低,低风险金融资产比例越高,高风险金融资产比例越低,与本文主要结论保持一致。

(三)剔除 CHFS 调查当年自然灾害的影响

上文中使用的“累计受灾人口”指标暗含了一个假设,即当年发生的自然灾害会对当年参与调查的受访者产生影响,但实际上本文无法确切地获知受访者参加调查的时间与当年该省份自然灾害发生时间的先后关系。因此,本文将发生于调查当年的受灾人口从“累计受灾人口”指标中剔除,重新开展回归检验,结果见表 14 中模型(51)—模型(55)。结果显示,自然灾害冲击仍能显著地降低居民的主观风险偏好,并使其风险承担行为更保守,本文主要结论仍保持稳健。

表 14 剔除 CHFS 调查当年自然灾害的影响

模型编号	(51)	(52)	(53)	(54)	(55)
模型类型	OLOGIT	OLS	OLS	OLS	OLS
被解释变量	主观风险偏好	现金比例	存款比例	债券比例	股票比例
累计受灾人口 (剔除调查 当年自然灾害)	-0.016 6 *** (-5.14)	0.001 9 *** (3.13)	0.002 0 *** (4.62)	-0.000 5 *** (-3.69)	-0.001 4 *** (-5.64)
Observations	79 854	79 854	79 854	79 854	79 854
Controls	YES	YES	YES	YES	YES
Year + City FE	YES	YES	YES	YES	YES

六、研究结论与建议

本文以 2010—2017 年发生的自然灾害作为外生负面冲击,实证检验了自然灾害冲击对居民主观风险偏好及实际风险承担行为的影响。研究发现:①自然灾害冲击降低了居民主观风险偏好,并使实际风险承担行为更保守,对家庭高风险金融资产配置比例产生了显著的挤出效应;②财富效应是自然灾害冲击影响居民风险偏好的主要渠道;③商业保险和金融素养在自然灾害冲击对居民风险偏好的影响中起到了显著的负向调节效应;④无论农村样本还是城市样本,自然灾害冲击都降低了居民主观风险偏好,但对实际风险承担行为的影响上,农村居民和城市居民则表现出了异质性;⑤不同类型自然灾害的冲击效应也存在异质性。多个稳健性检验均支持本文的主要研究结论。

本文为自然灾害冲击与居民风险偏好的关系提供了新的视角和证据,由于风险偏好是影响居民消费、投资、资产选择等行为的重要因素,风险偏好的稳健提升有利于提高微观主体对整体经济

风险的容忍度,降低经济运行的资金成本,刺激内需和经济发展。但需要谨慎的是自然灾害冲击对居民的风险偏好的负面影响,自然灾害的冲击使居民的主观风险偏好和实际风险承担都趋于保守,在一定程度上抑制了家庭投资和社会经济活力,也不利于灾后社会经济的恢复。在国家和社会层面建立严密的自然灾害预防预警机制,鼓励居民个体和家庭通过购买商业保险等方式,减轻自然灾害冲击对居民风险偏好的负面影响,进而提升微观主体对整体经济风险的容忍度,不仅有利于稳定经济运行,而且有利于灾后重建和经济恢复。

参考文献:

- [1]卓志,周志刚. 巨灾冲击,风险感知与保险需求——基于汶川地震的研究[J]. 保险研究, 2013 (12): 74-86.
- [2] GUIO L, PAIELLA M. Risk aversion, wealth, and background risk [J]. Journal of the European economic association, 2008, 6(6): 1109-1150.
- [3] PARAVISINI D, RAPPOPORT V, RAVINA E. Risk aversion and wealth: evidence from person-to-person lending portfolios [J]. Management science, 2017, 63(2): 279-297.
- [4]张琳琬,吴卫星. 风险态度与居民财富——来自中国微观调查的新探究 [J]. 金融研究, 2016, 430 (4): 115-127.
- [5]刘潇,程志强,张琼. 居民健康与金融投资偏好 [J]. 经济研究, 2014, 49(S1): 77-88.
- [6]COCCO J F. Portfolio choice in the presence of housing [J]. The review of financial studies, 2005, 18(2): 535-567.
- [7]陈永伟,史宇鹏,权五燮. 住房财富,金融市场参与和家庭资产组合选择——来自中国城市的证据 [J]. 金融研究, 2015(4): 1-18.
- [8]HANNA S D, CHEN P. Subjective and objective risk tolerance: implications for optimal portfolios [J]. Financial counseling and planning, 1997(8): 17-26.
- [9]李烜,阳镇,张雅倩. 为什么投资者的主客观风险偏好存在差异——来自 CHFS 的微观证据 [J]. 南方经济, 2015, 33(11): 16-35.
- [10]STIGLER G J, BECKER G S. De gustibus non est disputandum [J]. The American economic review, 1977, 67 (2): 76-90.
- [11]SCHILDBERG-HÖRISCH H. Are risk preferences stable? [J]. Journal of economic perspectives, 2018, 32 (2): 135-54.
- [12]CHUANG Y, SCHECHTER L. Stability of experimental

and survey measures of risk, time, and social preferences: a review and some new results [J]. *Journal of development economics*, 2015(117): 151-170.

[13] DOHMEN T, LEHMANN H, PIGNATTI N. Time-varying individual risk attitudes over the great recession: a comparison of Germany and Ukraine [J]. *Journal of comparative economics*, 2016, 44(1): 182-200.

[14] 张光利, 刘小元. 住房价格与居民风险偏好[J]. *经济研究*, 2018(1): 110-123.

[15] HEATON J, LUCAS D. Portfolio choice in the presence of background risk [J]. *The economic journal*, 2000, 110(460): 1-26.

[16] MANO H. Risk-taking, framing effects, and affect [J]. *Organizational behavior and human decision processes*, 1994, 57(1): 38-58.

[17] LERNER J S, KELTNER D. Fear, anger, and risk [J]. *Journal of personality and social psychology*, 2001, 81(1): 146.

[18] GUIO L, SAPIENZA P, ZINGALES L. Time varying risk aversion [J]. *Journal of financial economics*, 2018, 128(3): 403-421.

[19] BORDALO P, GENNAIOLI N, SHLEIFER A. Salience theory of choice under risk [J]. *The quarterly journal of economics*, 2012, 127(3): 1243-1285.

[20] LOEWENSTEIN G. Emotions in economic theory and economic behavior [J]. *American economic review*, 2000, 90(2): 426-432.

[21] 许荣, 赵昶, 常嘉路. 特别重大事故影响个体风险偏好吗? ——基于中国家庭金融调查的资产配置实证 [J].

保险研究, 2020 (12): 54-69.

[22] 何兴强, 史卫, 周开国. 背景风险与居民风险金融资产投资 [J]. *经济研究*, 2009(12): 119-130.

[23] EDWARDS R D. Optimal portfolio choice when utility depends on health [J]. *International journal of economic theory*, 2010, 6(2): 205-225.

[24] 吴卫星, 吴锬, 王璿. 金融素养与家庭负债——基于中国居民家庭微观调查数据的分析 [J]. *经济研究*, 2018(1): 97-109.

[25] 路晓蒙, 李阳, 甘犁, 等. 中国家庭金融投资组合的风险——过于保守还是过于冒进? [J]. *管理世界*, 2017(12): 92-108.

[26] HANAOKA C, SHIGEOKA H, WATANABE Y. Do risk preferences change? evidence from the great east Japan earthquake [J]. *American economic journal: applied economics*, 2018, 10(2): 298-330.

[27] JAKIELA P, OZIER O. The impact of violence on individual risk preferences: evidence from a natural experiment [J]. *Review of economics and statistics*, 2019, 101(3): 547-559.

[28] CASSAR A, HEALY A, VON KESSLER C. Trust, risk, and time preferences after a natural disaster: experimental evidence from Thailand [J]. *World development*, 2017(94): 90-105.

[29] CAMERON L, SHAH M. Risk-taking behavior in the wake of natural disasters [J]. *Journal of human resources*, 2015, 50(2): 484-515.

(本文责编:王延芳)