

# 自然灾害频发对农户收入的长期影响: 发生机制与应对之策\*

杨真 李善乐

(山东管理学院乡村振兴研究中心 济南 250357)

**提 要:** 使用历次中国家庭追踪调查数据,研究了自然灾害频发通过预期冲击对农民增收的长期持续影响及其应对之策,考虑到西南民族地区灾害多、受灾重、收入低,同时对这一典型区域进行了探讨。结果表明: 1) 频发的自然灾害加重了农民的“生活无意义感”等悲观预期,降低了农民“对未来的信心”等乐观预期,最终对增收产生长期持续影响。2) 在西南民族地区,由于脱贫攻坚背景下强有力的救灾援建,灾害频发对农户收入流量的冲击较小,但对其存量资产和预期的负面冲击更大。3) 事前防灾基础设施能够有效地稳定和改善农民的预期,最终促进农户长效增收。4) 而且对西南民族地区而言,预期干预作用以及增收效果更大。为巩固拓展脱贫攻坚成果,助力乡村振兴,加速共同富裕,建议通过建立成本分摊机制强化政府投资、壮大集体经济鼓励自治组织投资、推进适度规模经营引导农户投资等方式,强化农村防灾基础设施建设,促进农民收入长期持续增长。

**关键词:** 自然灾害; 农民收入; 预期冲击; 防灾减灾

**中图分类号:** F323.9

**文献标识码:** A

党的二十大报告指出,“中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化”,并要求“全面推进乡村振兴”。习近平总书记也多次强调,生活富裕是乡村振兴的主要目的。

自然灾害对农民收入具有显著的负向影响<sup>[1]</sup>,而且对发展中国家相对落后的广大农村地区和农户影响更大<sup>[2]</sup>,是致贫或返贫的重要原因<sup>[3]</sup>,受灾群众甚至因此落入“贫困陷阱”<sup>[4]</sup>,严重影响乡村振兴和共同富裕进程。事实上,自然灾害在中国发生频率高、出现范围广、致损程度重<sup>[5]</sup>,历来被视为导致农村落后和农民贫困的顽疾,中国政府早于2005年就已成立国家减灾委员会,并着手建立防灾减灾法律体系。

进入21世纪,极端天气主导着全球自然灾害格局。据央视网报道,2021年以来,世界范围内自然灾害频发,部分国家和地区的受灾程度甚至达数十年之最<sup>②</sup>。在国内,继2020年南方严重洪涝灾害之后,2021年晋冀豫三省发生罕见秋汛,2022年长江流域持续数月干旱,中国第一大淡水湖鄱阳湖水位创1951年有记录以来的新低。在自然灾害肆虐无常的过程中,部分地区甚至连年遭灾<sup>③</sup>。

尤其是中国的西南地区,位于沿江灾害带与山前灾害带的交汇部位,长期饱受自然灾害困扰。2020-2022年,在应急管理部公布的全国自然灾害基本情况和全国十大自然灾害中,西南诸省均列其中;2023年以来,西南地区大部降雨减少2-5成,四川南部和云南大部甚至减少8成以上,致使59万人亟需生活救助,92千公顷农作物受灾<sup>④</sup>。在西南地区自然灾害频发的过程中,其少数民族聚居区(即西南民族地区)受灾历来更为严重,而且近年来,自然灾害在西南民族地区发生的频次和强度呈日趋严重之势<sup>[6]</sup>,严重制约着经济社会发展和农民增收,该地区也因此成为防止规模性返贫的重点区域<sup>[7]</sup>。

文中在自然灾害频发和党的二十大高度重视农村基础设施建设的背景下,主要回答以下四个问题:

\* 收稿日期: 2023-2-20; 修回日期: 2023-4-4。

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(18BJY143)资助。

作者简介: 杨真(1988-),男,汉族,山东临沂人,博士,讲师,主要从事乡村振兴研究。E-mail: 532527186@qq.com

② 资料来源: <http://news.cctv.com/2021/10/13/ARTIS051rhDhepthf4mNUb4q211013.shtml>。

③ 资料来源: [https://www.sohu.com/a/333330138\\_158363](https://www.sohu.com/a/333330138_158363)。

④ 资料来源: 应急管理部官网。

1) 频发的自然灾害是否对农户收入产生长期持续影响? 2) 心理预期冲击是否是其中的重要机制? 3) 事前防灾基础设施能否通过稳定和改善农户预期保障其收入长期持续增长? 4) 在灾害多、受灾重、收入低的西南民族地区, 自然灾害频发对农户收入和预期的冲击是否更为严重, 事前防灾基础设施的预期干预效果和增收效应是否更显著? 对以上问题的回答, 有助于在自然灾害频发的现实背景下, 为相关政策的制定提供理论依据, 加速乡村振兴及共同富裕进程。

## 1 理论分析与研究假设

现有研究一般将自然灾害影响农民收入的机制归结于物质层面的负面冲击。在国内, 卢晶亮等研究表明, 汶川地震对农业生产条件的破坏导致农户收入降低 14%<sup>[8]</sup>。张海霞等认为, 自然灾害作为一种外生风险, 严重冲击农户的物质资本、人力资本和自然资本等生计来源<sup>[9]</sup>。马轶群和孔婷婷发现, 自然灾害不仅直接通过农作物减产降低农民收入, 而且通过提高重建成本对农民增收造成不利影响<sup>[10]</sup>。在国外, Bloom 等发现, 自然灾害通过负向冲击健康、资产和生产率降低农户收入<sup>[11]</sup>。这种负向冲击在欠发达国家更为明显<sup>[12]</sup>, 当冲击超过一定限度时, 农户甚至会陷入贫困陷阱, 长期处于低水平均衡状态<sup>[13]</sup>。

诚然, 若自然灾害为小概率事件, 在中国政府以人为本的执政理念下, 伴随着灾后重建, 灾区的生产生活将迅速恢复如常, 灾害的负面冲击可能仅限于物质层面。然而频发的自然灾害可能削弱甚至打破农民对“劳有所得”的预期, 从而对农户收入的冲击机制可能不仅局限于物质层面, 还可能存在于心理预期层面<sup>[14]</sup>。1) 现有研究表明, 灾难性事件会对个体的心理和预期产生持久的负向影响, 且这种影响不仅不会随着时间推移而趋弱, 甚至在某些情况下可能恶化<sup>[15]</sup>。Giuliano 和 Spilimbergo 发现, 经济衰退期间长大的个体, 更倾向于将成功归因于运气而不是努力<sup>[16]</sup>。Repetti 等的研究表明, 童年时期冷漠的家庭关系、遭受父母冷落甚至虐待将显著降低个体成年时的心理健康水平<sup>[17]</sup>。赵民伟和晏艳阳认为, 经历过饥荒的企业高管会选择更为保守的负债策略<sup>[18]</sup>。许年行和李哲也发现, 饥荒引致的共情会促使企业高管更多地参与慈善捐赠<sup>[19]</sup>。2) 具体到自然灾害, Yesuf 和 Bluffstone 发现, 自然灾害引致农户更加厌恶风险, 从而不敢从事期望收益较高的农业生产, 这种事前预防行为通过降低资产积累影响农户增收<sup>[20]</sup>。Ahsan 和 Dewan 的研究表明, 自然灾害降低了个体的风险偏好, 进而可能弱化农户从事创业这一较高风险项目的倾向<sup>[21]</sup>。可见, 频发的自然灾害可能导致农民的劳动回报降低, 并提高劳动回报的不确定性<sup>[22]</sup>, 而农民作为追求收益最大化的理性人<sup>[23]</sup>, 当其意识到自身的“精耕细作”可能无法带来收入提高和生活改善等目标时, 便可能对努力持悲观怀疑态度, 对生活产生悲观预期, 对未来的信心不足, 从而干劲消沉, 劳动供给降低, 最终对收入产生长期影响。据此提出假设:

H1: 自然灾害频发通过冲击农户预期对其收入产生长期负向影响。

大量学者认为, 农业保险作为事后减灾措施, 是应对自然灾害的一种有效政策选择。如张伟等研究发现, 农业保险不仅有助于降低农户的受灾损失, 而且有助于鼓励农民增加生产投入, 进而提高农业经营性收入<sup>[24]</sup>。然而, 由于农民的努力程度无法准确度量, 因此农业保险的赔付往往以平均产量计算, 在努力程度与产量正相关的条件下, 这可能无法对努力程度较高的农民产生充分的激励。数据显示, 2021年, 中国的农业保险保费收入为 976 亿元<sup>①</sup>, 但农作物因灾直接损失却高达 3340.2 亿<sup>②</sup>。上述数据说明, 在小规模分散经营为主的国情下, 难以引导所有农户为农作物投保, 同时也可能意味着农业保险的赔付较低, 无法覆盖农民的全部损失。因此, 农业保险仅能在灾时提高部分投保农户的收入下限, 但在无灾条件下甚至会降低其收入上限<sup>[24]</sup>, 从而无法根除劳动回报降低和不确定性增加的顾虑, 进而可能不足以应对自然灾害频发的现实问题。《“十四五”国家综合防灾减灾规划》也认为, 自然灾害保险在灾害防治中的作用仍然有限, 服务能力有待提高。

由于完备的事前防灾基础设施(如农田水利设施)不仅能够保护农作物和资产免遭灾害, 而且具有公益性, 在降低私人防灾支出的同时, 有助于为农作物提供充足的保障, 从而适合我国以小农经营为主、小农户投保激励不足和农业保险无法覆盖全部损失的客观实际, 能够稳定乃至改善农户的生产生活预期, 坚定农户对“劳有所得”的信念, 最终保障农业生产顺利进行, 促进农民收入长期持续增长。现有研究也普遍

① 资料来源: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1727555258301342806&wfr=spider&for=pc>。

② 资料来源: <https://m.gmw.cn/baijia/2022-01/23/1302775858.html>。

认为,农业水利等事前防灾措施对于提高农户积极性<sup>[25]</sup>、推进农业生产现代化<sup>[26]</sup>、降低灾害损失<sup>[27]</sup>、提高农民收入<sup>[28]</sup>具有重要作用。据此提出假设:

H2: 事前防灾基础设施通过稳定和改善农户预期有助于促进其长期持续增收。

## 2 材料与研究方法

### 2.1 数据来源

文中所用全部数据来源于历次中国家庭追踪调查(CFPS),该项目已公布5轮调查数据,分别为CFPS2010、CFPS2012、CFPS2014、CFPS2016和CFPS2018。

### 2.2 研究方法与变量选取

(1) 基于(1)式评估自然灾害频发对农户收入的长期影响。

$$\ln \text{inc}_t = c + \alpha * \text{dister} + \sum \beta * \text{controls} + \varepsilon \quad (1)$$

上式中的因变量为农户家庭人均纯收入的对数。下标t依次为10、12、14、16和18,分别表示数据来源于2010、2012、2014、2016和2018年的相应调查年份。dister为关键变量,来源于CFPS2010中村干部对问题“您村是否属于自然灾害频发区”的回答,若是则为1,若否则为0。control为控制变量,分别为户主的性别、年龄、受教育程度、健康水平、婚姻状况、是否为党员以及是否有家庭成员外出务工。

同时,基于(2)式考察自然灾害频发对西南民族地区农户的影响。

$$\ln \text{inc}_t = c + \alpha_1 \text{dister} + \alpha_2 \text{xnmz} + \alpha_3 \text{dister} * \text{xnmz} + \sum \beta \text{controls} + \varepsilon \quad (2)$$

其中,xnmz为二值变量,若属于西南民族地区则取值为1,否则取值为0。根据赵普等研究,文中将西南民族地区定义为重庆市、四川省、云南省、贵州省、西藏自治区的少数民族聚居地区<sup>[7]</sup>,并根据调查问卷中提供的省市编码和村干部对问题“您村是否为少数民族聚集区”的回答,确定农户是否位于西南民族地区。

(2) 作为机制分析,继续基于(3)式和(4)式分析自然灾害频发对全国层面以及西南民族地区农民预期的长期持续冲击。

$$\text{mentality}_t = c + \alpha \text{dister} + \sum \beta \text{controls} + \varepsilon \quad (3)$$

$$\text{mentality}_t = c + \alpha_1 \text{dister} + \alpha_2 \text{xnmz} + \alpha_3 \text{dister} * \text{xnmz} + \sum \beta \text{controls} + \varepsilon \quad (4)$$

上式中,mentality包含悲观预期和乐观预期两个维度。历次CFPS根据“认为生活没有意义的频率”、“认为生活无法继续的频率”和“感觉情绪沮丧、郁闷,做什么事情都不能振奋的频率”等问题,对被访对象的精神状态数据进行了收集。借鉴相关研究<sup>[15-29]</sup>,使用各个问题的加总得分表示农民的悲观预期,其值越大,预期越悲观。关于乐观预期,借鉴胡原和曾维忠的做法,使用个体“对未来的信心”表示<sup>[30]</sup>,其值越大,预期越乐观。

(3) 基于(5)式和(6)式估计事前防灾基础设施建设对农民预期的长期干预作用。

$$\text{mentality}_t = c + \alpha * \ln \text{const}_{10} + \beta \ln \text{const}_{10} * \text{dister} + \lambda * \text{dister} + \sum \beta \text{controls} + \varepsilon \quad (5)$$

$$\text{mentality}_t = c + \alpha_1 \ln \text{const}_{10} + \alpha_2 \ln \text{const}_{10} * \text{xnmz} + \alpha_3 * \text{xnmz} + \sum \beta \text{controls} + \varepsilon \quad (6)$$

上式中,lnconst<sub>10</sub>表示事前防灾基础设施建设,来源于村干部对问题“您村村财政总支出中,用于生产投资(农业水利等)的有多少万元?”的回答,文中使用其对数值。由于旱涝既是全国层面也是西南民族地区常发的自然灾害<sup>[6,10]</sup>,而农田水利设施能够有效地抵御旱涝,因此中国政府较为重视农田水利建设,并将其提高到粮食安全的战略高度,如2021年中央1号文件要求,2025年全部完成现有病险水库除险加固。综上,文中以此表示事前防灾基础设施建设。

(4) 基于(7)式和(8)式分别估计事前防灾基础设施建设对全国层面以及西南民族地区农民长效增收的促进作用。

$$\ln \text{inc}_t = c + \alpha * \ln \text{const}_{10} + \beta * \text{dister} * \ln \text{const}_{10} + \lambda * \text{dister} + \sum \beta \text{controls} + \varepsilon \quad (7)$$

$$\ln \text{inc}_t = c + \alpha_1 \ln \text{const}_{10} + \alpha_2 \ln \text{const}_{10} * \text{xnmz} + \alpha_3 * \text{xnmz} + \sum \beta \text{controls} + \varepsilon \quad (8)$$

上式中,若 $\alpha$ ( $\alpha_1$ )显著为正,则意味着防灾建设有助于农民长效增收,若 $\beta$ ( $\alpha_2$ )为正,则防灾建设对灾害频发区农民(西南少数民族地区农民)收入的持续影响更强。

文中所用主要变量的描述性统计见表 1<sup>①</sup>。

表 1 文中所用主要变量的描述性统计

Table 1 Descriptive statistics of the main variables used in the study

标识	名称	取值	均值	标识	名称	取值	均值
dister	是否为灾害频发区	0 - 1	0.322	gender	性别	0 - 1	0.806
lnconst <sub>10</sub>	2010 年防灾设施建设	0 - 8.853	0.539	age	年龄	17 - 85	49.575
lnfinc <sub>10</sub>	2010 年对数人均收入	1.324 - 11.373	8.034	edu	教育程度	1 - 6	2.116
lnfinc <sub>18</sub>	2018 年对数人均收入	3.638 - 15.227	9.346	health	健康水平	1 - 5	4.082
positive <sub>10</sub>	2010 年乐观预期	1 - 5	3.630	party	是否党员	0 - 1	0.071
positive <sub>18</sub>	2018 年乐观预期	1 - 5	4.134	wugong	是否务工	0 - 1	0.398
negative <sub>10</sub>	2010 年悲观预期	1 - 25	5.741	marriage	是否已婚	0 - 1	0.916
negative <sub>18</sub>	2018 年悲观预期	4 - 32	13.766	xnmz	是否西南民族地区	0 - 1	0.075

### 3 结果与分析

#### 3.1 自然灾害频发对农民收入的长期影响

表 2 中的 Panel A 首先基于 (1) 式估计了自然灾害频发对农民收入的长期影响。模型 1 - 模型 5 的因变量分别为 2010 - 2018 年对数家庭人均收入。模型 1 的估计结果表明,自然灾害频发区农户收入降低 31.8%。由于 dister 的估计系数在 5 个方程中均显著为负,所以自然灾害频发对农民收入产生了长期持续的负向冲击。

Panel B 基于 (2) 式对西南民族地区进行了考察。首先,在模型 1 和模型 4 中,2010 和 2016 年,在非西南民族地区的自然灾害频发区,农户收入分别降低约 33.1% 和 20.6%,而在西南民族地区的自然灾害频发区,收入分别降低约 56.2% (46.9% - 70% - 33.1%) 和 69.8%,收入降幅远大于前者。总体而言,Panel B 的 5 个模型均表明,自然灾害频发区农户的收入较低,而西南民族地区自然灾害频发区农户的收入更低,因此既是防止规模性返贫的重点区域,也是乡村振兴和共同富裕的薄弱环节。其次,Panel B 中的交互项以正显著为主,而且在数值上大于 dister 系数的绝对值,这似乎意味着与其他地区相比,西南民族地区的农户能够从频发的自然灾害中受益。如模型 1 表明,频发的自然灾害致西南民族地区农户收入提高 13.8% (46.9% - 33.1%),也就是说,与全国整体层面的灾害频发降低农户收入相反,西南民族地区灾害频发区农户的收入反而较高。这主要是因为“举国救灾”的制度安排和脱贫攻坚的历史背景下,中国

表 2 自然灾害频发对农民收入的长期影响

Table 2 Long - term effects of frequently natural disasters on farmers' income

模型编号	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
Panel A: 对全国层面的考察					
因变量	lnfinc <sub>10</sub>	lnfinc <sub>12</sub>	lnfinc <sub>14</sub>	lnfinc <sub>16</sub>	lnfinc <sub>18</sub>
dister	-0.318*** (-9.246)	-0.119*** (-3.073)	-0.151*** (-4.162)	-0.227*** (-6.218)	-0.110*** (-3.106)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5491	4906	5014	5209	5185
Panel B: 对西南民族地区的考察					
因变量	lnfinc <sub>10</sub>	lnfinc <sub>12</sub>	lnfinc <sub>14</sub>	lnfinc <sub>16</sub>	lnfinc <sub>18</sub>
dister	-0.331*** (-9.201)	-0.085*** (-2.099)	-0.147*** (-3.887)	-0.206*** (-5.382)	-0.116*** (-3.114)
xnmz	-0.700*** (-8.234)	-0.430*** (-4.052)	-0.683*** (-7.076)	-0.492*** (-5.308)	-0.564*** (-5.986)
dister* xnmz	0.469*** (3.893)	-0.075 (-0.514)	0.319*** (2.353)	0.172 (1.56)	0.366*** (2.826)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5491	4906	5014	5209	5185
Panel C: 对西南民族地区农户资产的冲击					
因变量	lnasset <sub>10</sub>	lnasset <sub>12</sub>	lnasset <sub>14</sub>	lnasset <sub>16</sub>	lnasset <sub>18</sub>
dister	-0.080*** (-6.371)	-0.067*** (-5.199)	-0.070*** (-5.081)	-0.066*** (-5.204)	-0.085*** (-6.062)
xnmz	-0.048*** (-2.693)	-0.016 (-0.834)	-0.033* (-1.691)	-0.016 (-0.832)	-0.036*** (-1.717)
dister* xnmz	-0.061*** (-2.142)	-0.091*** (-3.036)	-0.069*** (-2.203)	-0.091*** (-3.046)	-0.049* (-1.652)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5825	5388	5282	5247	5082

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平上显著,括号内为 t 值,下同。

① 文中使用了 2010、2012、2014、2016 和 2018 年的家庭人均收入、乐观预期和悲观预期,为避免繁杂,仅对 2010 年和 2018 年的相关数据进行了描述性统计。

可以迅速集中政府、社区、企事业单位和社会团体的各种资源和力量,并通过救灾重建为灾区提供大量的就业机会与转移支付,这种正向溢出效应远高于灾害对收入的负面冲击<sup>[31-32]</sup>。然而,这种“救助性增收”不仅具有较大的机会成本,而且如下文所析,也并不意味着西南民族地区农户能够从灾害中获益。

Panel C 进一步分析了自然灾害频发对西南民族地区农户资产的冲击。模型 1 表明,在非西南民族地区,灾害频发导致农户资产降低 8%;而在西南民族地区,灾害频发导致农户资产降低 14.1% (-8% - 6.1%)。不仅资产损失程度更重,而且样本数据显示,西南民族地区农户的资产量是其收入量的 6.2 倍左右,因此该地区的资产损失远大于从救灾重建中获得的收入增幅。总体而言,Panel C 中的交互项大多显著为负,这意味着即使西南民族地区的灾害频发区农户能够通过救灾援助提高收入流量,从而在一定程度上促进资产和生计资本积累,但由于灾害导致的存量资产损失更为严重,进而致其前期积累“付之一炬”,最终导致资产和生计资本长期处于低水平均衡状态。卢晶亮<sup>[8]</sup>等学者对汶川地震的研究与上述结论类似,他们认为,虽然震后的生活补助款抵消了农户的收入下降,但住房重建补贴和贷款却不足以负担农户的建房成本。因此,正如下文所析,频发的自然灾害同样负向冲击西南民族地区灾害频发区农户的预期,而且在程度上更为严重。

党的二十大报告指出,全面推进乡村振兴的过程中要注重巩固拓展脱贫攻坚成果。然而从表 2 的估计来看,近年来频发的自然灾害不仅可能成为我国建设农业强国、推进乡村振兴和实现共同富裕的重要障碍,而且在西南民族等地区,还可能成为致贫返贫的重要因素,需要引起政策制定者的高度关注。

### 3.2 自然灾害频发影响农户收入的预期冲击机制检验

表 2 的估计结果表明,频发的自然灾害将对农民收入产生长期持续的负向影响。该部分进一步对其中的机制进行检验,表 3 报告了(3)式和(4)式的估计结果。

表 3 自然灾害频发对农民预期的长期冲击作用

Table 3 Long-term impact of frequent natural disasters on farmers' expected income

模型编号	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
Panel A 对悲观预期的加重效应: 对全国层面的考察					
因变量	negative <sub>10</sub>	negative <sub>12</sub>	negative <sub>14</sub>	negative <sub>16</sub>	negative <sub>18</sub>
dister	0.603*** (5.495)	0.764*** (3.427)	0.574*** (4.183)	0.483*** (3.958)	0.523*** (3.726)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	4981	4192	4012	3968	3688
Panel B 对悲观预期的加重效应: 对西南民族地区的考察					
因变量	negative <sub>10</sub>	negative <sub>12</sub>	negative <sub>14</sub>	negative <sub>16</sub>	negative <sub>18</sub>
dister	0.558*** (-4.841)	0.887*** (3.852)	0.426*** (3.003)	0.500*** (3.904)	0.465*** (3.161)
xnmz	-0.920*** (-3.443)	-0.740 (-2.618)	1.368*** (3.704)	-0.090 (-0.281)	-0.609* (-1.650)
dister* xnmz	0.762** (1.989)	0.736** (2.475)	0.990* (1.908)	-0.109 (-0.235)	0.840* (1.763)
样本量	4981	4192	4012	3968	3688
Panel C 对乐观预期的抑制效应: 对全国层面的考察					
因变量	positive <sub>10</sub>	positive <sub>12</sub>	positive <sub>14</sub>	positive <sub>16</sub>	positive <sub>18</sub>
dister	-0.027 (-0.899)	-0.124 (-3.591)	-0.079** (-2.411)	-0.062* (-1.768)	-0.058* (-1.741)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5923	4924	4745	4679	4353
Panel D 对乐观预期的抑制效应: 对西南民族地区的考察					
因变量	positive <sub>10</sub>	positive <sub>12</sub>	positive <sub>14</sub>	positive <sub>16</sub>	positive <sub>18</sub>
dister	-0.033 (-1.034)	-0.087** (-2.408)	-0.059* (-1.715)	-0.050 (-1.369)	-0.037 (-1.065)
xnmz	0.067 (0.888)	0.083 (0.916)	-0.089 (-0.938)	-0.081 (-0.864)	-0.074 (-0.838)
dister* xnmz	0.017 (0.155)	-0.393*** (-3.059)	-0.158 (-1.216)	-0.061 (-0.468)	-0.145 (-1.179)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5923	4924	4745	4679	4353

Panel A 中的模型 1 和模型 5 分别表明,在自然灾害频发区,农民的悲观预期在 2010 年和 2018 年分别升高约 0.6 和 0.5 个单位。Panel B 中的模型 2 和模型 3 意味着,在西南民族地区,灾害频发导致农民的悲观预期升高程度更大,分别为 1.6 和 1.4 个单位,是全国平均水平的近 3 倍。Panel C 中,5 个模型的估计结果均说明,灾害频发将对农民的乐观预期产生长期持续的负面冲击。Panel D 中,模型 2 - 模型 4 的交互项均为负,说明频发的自然灾害在更大程度上降低了西南民族地区农户的乐观预期,但仅模型 2 具有统计显著性,因此自然灾害频发可能主要通过加重悲观预期影响西南民族地区的农户。总体而言,由于自然灾害频发持续加重了农民的“生活无意义感”等悲观预期、压抑了其“对未来的信心”等乐观预期,这会严重影响农民的劳动积极性,从而可能对其收入产生长期影响。

### 3.3 事前防灾基础设施建设对农民预期的长期稳定和改善作用

理论部分的分析表明,自然灾害频发通过提高农民收入的不确定性对其心理预期产生冲击,而事前防灾基础设施有助于保护农民的作物和资产安全,提高农民稳定增收的预期,因此能够降低农民的悲观预期,提振其乐观预期。表 4 基于(5)式和(6)式对此进行了检验。

表 4 防灾建设对农民预期的长期影响

Table 4 Long-term impact of pre-disaster prevention construction on farmers' expected income

模型编号	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
Panel A 对悲观预期的长期抑制作用: 对全国层面的考察					
因变量	negative <sub>10</sub>	negative <sub>12</sub>	negative <sub>14</sub>	negative <sub>16</sub>	negative <sub>18</sub>
lnconst <sub>10</sub>	-0.176***(-3.664)	-0.398***(-3.910)	-0.200***(-3.527)	-0.184***(-3.608)	-0.114*(-1.852)
dister	0.697*** (6.162)	1.218*** (4.925)	0.602*** (4.286)	0.556*** (4.448)	0.619*** (4.322)
lnconst <sub>10</sub> * dister	0.127* (1.698)	-0.103(-0.656)	0.064(0.706)	0.021(0.257)	-0.149(-1.619)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5605	4681	4532	4459	4143
Panel B 对悲观预期的长期抑制作用: 对西南民族地区的考察					
因变量	negative <sub>10</sub>	negative <sub>12</sub>	negative <sub>14</sub>	negative <sub>16</sub>	negative <sub>18</sub>
lnconst <sub>10</sub>	-0.124***(-3.320)	-0.427***(-5.459)	-0.141***(-3.211)	-0.168***(-4.252)	-0.175*(-4.008)
xnmz	-0.145(-0.747)	1.136***(2.499)	2.244*** (8.397)	0.247(1.111)	-0.048(-0.195)
lnconst <sub>10</sub> * xnmz	-1.120***(-2.336)	0.036(0.036)	-2.603***(-4.374)	-1.619***(-2.780)	-0.781***(-1.798)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5605	4681	4532	4459	4143
Panel C 对乐观预期的长期提振作用: 对全国层面的考察					
因变量	positive <sub>10</sub>	positive <sub>12</sub>	positive <sub>14</sub>	positive <sub>16</sub>	positive <sub>18</sub>
lnconst <sub>10</sub>	0.027*(1.933)	0.038***(2.458)	0.027*(1.871)	0.052*** (3.319)	0.027*(1.736)
dister	-0.053(-1.616)	-0.145***(-3.848)	-0.099***(-2.769)	-0.072*(-1.888)	-0.058(-1.616)
lnconst <sub>10</sub> * dister	-0.018(-0.823)	-0.004(-0.163)	0.004(0.175)	-0.010(-0.420)	-0.009(-0.375)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5649	4695	4513	4455	4143
Panel D 对乐观预期的长期提振作用: 对西南民族地区的考察					
因变量	positive <sub>10</sub>	positive <sub>12</sub>	positive <sub>14</sub>	positive <sub>16</sub>	positive <sub>18</sub>
lnconst <sub>10</sub>	0.021***(1.978)	0.034***(2.548)	0.025***(2.190)	0.045*** (3.998)	0.020*(1.742)
xnmz	0.081(1.440)	-0.148(-1.228)	-0.226***(-3.310)	-0.117*(-1.803)	-0.157*(-1.803)
lnconst <sub>10</sub> * xnmz	-0.056(-0.402)	0.196***(0.402)	0.450*** (2.960)	0.252***(2.960)	0.057(0.381)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5649	4695	4513	4455	4143

Panel A 和 Panel C 中的模型 2 分别意味着,防灾建设(lnconst<sub>10</sub>)提高 1%,农民的悲观预期降低约 0.40 个单位、乐观预期提升约 0.04 个单位,同时由于交互项的显著性较低,因此从全国层面整体来看,事前防灾对灾害频发区和非频发区农民的影响基本一致。在 Panel B 中,除模型 2 外,四个交互项均显著为负,因此事前防灾能够在更大程度上降低西南民族地区农民的悲观预期。在 Panel D 中,模型 2 - 模型 4 的交互项显著为正,这意味着事前防灾建设有助于在更大程度上提高西南民族地区农民的乐观预期。

### 3.4 事前防灾基础设施建设对农民收入的长期影响

表 5 防灾建设对农民收入的长期影响

Table 5 Long-term effects of pre-disaster prevention construction on farmers' income

模型编号	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
因变量	lnfin <sub>10</sub>	lnfin <sub>12</sub>	lnfin <sub>14</sub>	lnfin <sub>16</sub>	lnfin <sub>18</sub>
Panel A 对全国层面的考察					
lnconst <sub>10</sub>	0.120*** (7.849)	0.091*** (5.097)	0.060*** (3.692)	0.096*** (7.624)	0.088*** (6.522)
dister	-0.280*** (-7.732)	-0.091*** (-2.182)	-0.113*** (-2.873)	-0.148*** (-4.929)	-0.094*** (-3.007)
lnconst <sub>10</sub> * dister	-0.100*** (-4.190)	-0.064*** (-2.306)	-0.059*** (-2.370)	-0.075*** (-3.850)	-0.059*** (-2.888)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5270	4701	4801	5077	5050
Panel B 对西南民族地区的考察					
lnconst <sub>10</sub>	0.074*** (6.270)	0.057* (1.921)	0.027** (2.178)	0.059*** (6.093)	0.057*** (2.671)
xnmz	-0.443*** (-7.159)	-0.264* (-1.767)	-0.601*** (-8.606)	-0.302*** (-5.817)	-0.263*** (-2.211)
lnconst <sub>10</sub> * xnmz	-0.489(1.492)	0.177* (1.758)	0.490*** (2.962)	0.312** (2.338)	0.175** (2.093)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5270	4701	4801	5077	5050

表 5 基于(7)式和(8)式,进一步检验了事前防灾建设的长效增收效应。表 5 的 Panel A 中,事前防灾建设(lnconst<sub>10</sub>)的估计系数在 5 个模型中均显著为正,因此有助于促进农民长效增收。然而,5 个交互项系数均为负,且由于交互项系数绝对值小于 lnconst<sub>10</sub>,这说明从全国平均水平而言,防灾建设有助于提高

灾害频发区农户的收入,但与非灾害频区相比,增收效果相对较低。因此,需要在灾害频发区进一步加大防灾建设投资力度。Panel B 重点对西南民族地区进行了考察,模型 1 的交互项系数不显著,这可能是由于防灾建设对农户收入的影响存在滞后,但在模型 2-模型 5 中,交互项系数均显著为正,且远大于  $\ln\text{-const}_{10}$  的估计系数,因此西南民族地区的事前防灾建设对农户收入的提升作用是其他地区的数倍,这可能是由于该地区的灾害频率更高、致损程度更重,且防灾设施相对匮乏,因此防灾体系的“用武之地”更大,从而能够在更大程度上促进农民增收。

## 4 讨论

近年来,自然灾害在中国呈频发态势,严重影响乡村振兴和共同富裕进程。尤其是发展慢、收入低的西南民族地区,不仅历来受灾更为严重,而且近年来自然灾害的频次渐增、强度渐长,成为防止规模性返贫的重点区域。在以上背景下,探讨了自然灾害频发影响农户收入长期增长的发生机制及应对之策,并对西南民族地区进行了重点考察,主要研究发现如下:

(1) 从全国层面而言,自然灾害频发区农户的收入长期低于非自然灾害频发区,这是因为自然灾害频发不仅会降低农户的实际劳动回报,同时也提高了农户劳动回报的不确定性,从而致其难以通过“精耕细作”实现收入增长和生活改善,这会压抑农民对生产生活的乐观预期,同时诱发悲观消极预期,进而导致农民干劲消沉,劳动供给降低,最终对农户增收产生长期影响。对于西南民族地区而言,其灾害频发区农户的收入水平远低于其他地区的灾害频发区。但与全国整体层面不同的是,该地区灾害频发区农户的收入高于非灾害频发区农户的收入,这是因为在“举国救灾”的制度安排和脱贫攻坚的时代背景下,援助和重建能够为灾区提供大量的就业机会与转移支付,从而抵消了灾害对收入的负面冲击<sup>[31-32]</sup>,然而由于收入流量的增加和援助补贴无法抵消灾害所造成的财产损失<sup>[8]</sup>,这导致农户的资产和生计资本长期处于低水平均衡状态,致其长期发展缓慢,从而对其乐观预期和悲观预期的负向冲击程度更大。

(2) 从全面层面而言,强化事前防灾基础设施建设有助于促进农户收入长期持续增长。这是因为在自然灾害频发的背景下,完备的农田水利等防灾基础设施,适合我国以小规模经营为主、小农户投保和防灾激励不足、农业保险无力覆盖受灾损失的现实国情,能够保护农户的劳动成果免遭灾害侵袭,从而稳定和改善农户的生产和生活预期,进而引致农户保持乃至增加劳动供给,最终促进农民长效增收。而且对西南民族地区而言,由于灾害频率和强度相对更大,且防灾设施相对更为匮乏,因此防灾设施能够发挥更大的作用,从而在更大程度上稳定和改善该地区农户的预期,增收效果更为显著。

与以往文献相比,1) 文章紧密结合多样性自然灾害频发的现实背景,突破了以偶发性巨灾为研究对象的局限,更加贴近现实场景;2) 从预期冲击(稳定和改善)的角度出发,研究自然灾害(事前防灾基础设施)对农户收入的影响,在实物冲击(保护)机制的基础上,发现和证实了自然灾害(事前防灾基础设施)影响农户增收的新渠道;3) 对西南民族地区这一灾害多、受灾重、发展慢、收入低的典型区域进行了重点考察,兼顾一般与典型分析思路能够在一定程度上提高文章的理论意义和现实意义。

## 5 结论

使用历次中国家庭追踪调查(CFPS)数据,在自然灾害频发和党的二十大要求强化农村基础设施建设的背景下,研究了频发的自然灾害长期影响农户增收的发生机制及应对之策,并对西南民族地区进行了重点考察,得到如下结论:

(1) 自然灾害频发提高了农民的“生活无意义感”等悲观预期,降低了其对“未来的信心”等乐观预期,最终影响农民收入长期持续增长。

(2) 事前防灾基础设施通过抑制农民的悲观预期、激活农民的乐观预期,有助于促进农民长效增收。

(3) 频发的自然灾害对西南民族地区农民的收入流量冲击较小,这是因为救灾重建为灾区提供的大量就业机会与转移支付抵消了灾害对收入的负面冲击;但灾害频发对该地区农户的资产和预期冲击更为严重。

(4) 事前防灾基础设施对西南民族地区农户预期的稳定和改善作用以及增收效果更为显著。

## 6 建议

根据以上结论,建议从以下 3 个方面出发,加强农村,尤其是灾害频发区和民族地区农村的防灾体系建设。

(1) 防灾体系建设作为公共产品,政府应当担负主要责任。各级政府当以财权为依据,建立防灾减灾投资分摊机制,并因地制宜,在预防常规多发灾害的基础上,加强综合防灾体系建设,不断提高对特大灾害的预防能力,切实做到习近平总书记在防汛救灾工作中提出的“宁可备而不用,不可用时无备”的要求。

(2) 鼓励农村集体自治组织加强防灾体系建设。应充分利用集体自治组织熟悉区域内水文地理和村情民情的优势,强化对自治组织的防灾减灾专项资金支持,同时通过盘活乡村土地资源、生态资源、文化资源、旅游资源以及集体资产等方式,不断壮大经济经济,增强自治组织投资防灾体系的能力。

(3) 引导农户参与防灾减灾建设。农民是自然灾害的直接受损者,因此在不考虑成本的情况下,具有较强的防灾减灾意愿。但是由于相对于农业收入,防灾减灾体系的建设成本较高,此时单个农户的投资意愿较低。因此,应大力推动农村土地流转,实现适度规模经营,降低农户防灾减灾投资的相对成本,激活其防灾减灾的意愿和积极性。

### 参考文献

- [1] 陈乙酉, 付园元. 农民收入影响因素与对策: 一个文献综述[J]. 改革, 2014(9): 67-72.
- [2] BERG M. Household income strategies and natural disasters: Dynamic livelihoods in rural Nicaragua[J]. Ecological Economics, 2010, 69(3): 592-602.
- [3] 夏支平. 后脱贫时代农民贫困风险对乡村振兴的挑战[J]. 江淮论坛, 2020(1): 18-25.
- [4] MICHAEL R. Poverty traps and natural disasters in Ethiopia and Honduras[J]. World Development, 2007, 35(5): 835-856.
- [5] 曾国安, 杨佩鸿. 自然灾害对中国居民家庭之间收入差距的影响 - 基于 CFPS(2014) 调查数据的研究[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2018(5): 5-16.
- [6] 邵侃. 文化生态的因应协同: 西南民族地区农村综合防灾减灾能力建设的行动取向[J]. 原生态民族文化学刊, 2022, 14(4): 54-61; 154.
- [7] 赵普, 龙泽美, 王超. 规模性返贫风险因素、类型及其政策启示 - 基于西南民族地区的调查[J]. 管理世界, 2022, 38(11): 146-158; 173; 159.
- [8] 卢晶亮, 冯帅章, 艾春荣. 自然灾害及政府救助对农户收入与消费的影响: 来自汶川大地震的经验[J]. 经济学(季刊), 2014, 13(2): 745-766.
- [9] 张海霞, 庄天慧, 杜兴端. 自然灾害对农户收入来源变化的影响研究 - 以西南民族贫困地区 650 户农户为例[J]. 四川农业大学学报, 2014, 32(3): 340-345.
- [10] 马轶群, 孔婷婷. 农业技术进步、劳动力转移与农民收入差距[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2019, 18(6): 35-44.
- [11] BLOOM D E, CANNING D, SEVILLA J. Geography and poverty traps[J]. Journal of Economic Growth, 2003, 8(4): 355-378.
- [12] LEICHENKO R, SILVA J A. Climate change and poverty: Vulnerability, impacts and alleviation strategies[J]. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 2014, 5(4): 539-556.
- [13] AROURI M, YOUSSEF A B, NGUYEN C. Natural disasters, household welfare and resilience: Evidence from rural Vietnam[J]. World Development, 2015, 70: 59-77.
- [14] 李后建. 自然灾害冲击对农民创业行为的影响[J]. 中国人口科学, 2016(2): 105-115; 128.
- [15] 林淑贞, 周泳宏. 饥荒、性格形成与心理健康[J]. 劳动经济研究, 2019, 7(6): 37-63.
- [16] GIULIANO P, SPILIMBERGO A. Growing up in a recession: Beliefs and the macroeconomy[R]. Cambridge MA: NBER Working Paper Series, 2009: 1-39.
- [17] REPETTI R L, TAYLOR S E, SEEMAN T E. Risky families: Family social environments and the mental and physical health of offspring[J]. Psychological Bulletin, 2002, 128(2): 330-366.
- [18] 赵民伟, 晏艳阳. 管理者早年大饥荒经历与公司财务政策[J]. 南方经济, 2015(10): 49-63.
- [19] 许年行, 李哲. 高管贫困经历与企业慈善捐赠[J]. 经济研究, 2016, 51(12): 133-146.
- [20] YESUF M, BLUFFSTONE R A. Poverty, risk aversion, and path dependence in low-income countries: Experimental evidence from Ethiopia[J]. American Journal of Agricultural Economics, 2009, 91(4): 1022-2037.
- [21] AHSAN, DEWAN A. Does natural disaster influence peoples risk preference and trust? An experiment from cyclone prone coast of Bangladesh[J]. International Journal of disaster Risk Reduction, 2014, 9: 48-57.
- [22] 姚东旻, 许艺萱. 自然灾害与居民储蓄行为 - 基于汶川地震的微观计量检验[J]. 经济学动态, 2018(5): 55-70.
- [23] 刘炎周, 王芳, 郭艳, 等. 农民分化、代际差异与农房抵押贷款接受度[J]. 中国农村经济, 2016(9): 16-29.
- [24] 张伟, 黄颖, 谭莹, 等. 灾害冲击下贫困地区农村金融精准扶贫的政策选择 - 农业信贷还是农业保险[J]. 保险研究, 2020(1): 21-35.
- [25] 周力, 杨阳. 气候风险、国际贸易与中国粮食安全[J]. 国际贸易问题, 2014(5): 35-44.
- [26] 黄露, 朱玉春. 异质性对农户参与村庄集体行动的影响研究 - 以小型农田水利设施建设为例[J]. 农业技术经济, 2017(11): 61-71.



- [27]庄天慧,刘人瑜.贫困地区村级组织防灾减灾能力评价及影响因素研究—基于西南地区28个村的调查[J].干旱区资源与环境,2013,27(5):27-32.
- [28]秦国庆,杜宝瑞,贾小虎,等.工程确权能否推动小型农田水利设施的善治—基于河南省调查数据的多期双重差分检验[J].中国农村经济,2021(2):59-81.
- [29]李卫兵,邹萍.空气污染与居民心理健康—基于断点回归的估计[J].北京理工大学学报(社会科学版),2019,21(6):10-21.
- [30]胡原,曾维忠.人穷志短:农村贫困与志向失灵—基于中国家庭追踪调查(CFPS)数据[J].农业技术经济,2020(11):96-109.
- [31]姚东旻,许艺煊.自然灾害与居民储蓄行为—基于汶川地震的微观计量检验[J].经济动态,2018(5):55-70.
- [32]郭静,张连增.自然灾害对经济增长影响研究—基于制度、政府救灾支出的调节视角[J].财经理论与实践,2021,42(1):41-47.

## Long – term impact of frequently natural disasters on farmers’ income: Occurrence mechanism and countermeasures

YANG Zhen , LI Shanle

( Research Center of Rural Revitalization , Shandong Management University , Jinan 250357 , China)

**Abstract:** The long – term and sustained impact of natural disasters on farmers’ income through expected shocks is studied using the data of Chinese Family Panel Survey. Considering disasters in poor southwest minority areas is more frequent and heavy , these typical areas are also discussed. The results show that 1) Natural disasters increase farmers’ pessimistic expectations such as their sense of meaninglessness and reduce their optimistic expectations such as their confidence in the future , which in turn has a long – term impact on their income. 2) In the southwest minority areas , due to the strong relief and construction assistance under the background of poverty alleviation , frequent disasters have less impact on the income of rural households , but the impact on their stock assets and expected income is more serious. 3) Disaster prevention infrastructure can effectively stabilize and improve farmers’ expectations , and ultimately promote long – term income increase. 4) For southwest minority areas , the expected intervention effect and income increase effect are greater. Therefore , for consolidating and expanding the achievements in poverty alleviation , helping rural revitalization and accelerating the process of common prosperity , it is suggested to strengthen the government investment by establishing cost sharing mechanism , encourage autonomous organizations investment by developing collective economy , guide farmers’ investment by promoting moderate scale management so as to strengthen disaster prevention infrastructure in rural areas , and promote long – term growth of farmers’ incomes.

**Key words:** natural disaster; farmer’s income; expectation shocks; disaster prevention and mitigation