

疫情与风险应对力塑造*

——来自中国保险业的证据

王煜正

内容提要：风险已成为我国经济高质量增长和经济转型的一个重要瓶颈，然而现有研究缺乏对风险应对力的讨论。本文试图检验疫情对风险应对力的塑造作用，进而为理解我国新冠疫情期间的风险管理提供一个统一的分析框架。基于公元前 221—1911 年的省级历史疫情数量数据，本文发现，历史疫情对风险应对力有显著的长期影响。基于 2011—2021 年的省级面板数据，本文得到新冠疫情发生后，历史疫情数量较多的省份的风险应对力更强，且疫情对风险应对力的塑造作用是在以国家能力为代表的正式制度和以宗族文化为代表的非正式制度的共同作用下进行的。这一结果不光为疫情对风险应对力的塑造作用提供了直接的经验证据，也促进了人们对风险事件的积极作用的理解。

关键词：疫情 风险应对力 保险 中国经济

The Shaping Effect of Pandemic on Risk Management: Evidence from China's Insurance Industry

WANG Yuzheng^{a,b}

(a: School of Insurance, Central University of Finance and Economics;

b: China Institute for Actuarial Science, Central University of Finance and Economics)

Abstract: Risks have become an important bottleneck for China's high-quality economic growth and economic transformation. However, the existing research lacks the discussion on risk management. This paper attempts to test the shaping effect of pandemic on risk management, and then provide a unified analytical framework for understanding risk management against the Covid-19 in China. Based on the quantitative data of provincial historical pandemic from 221BC to 1911AD, this paper finds that the historical pandemic has a significant long-term effect in shaping risk management. Based on the provincial panel data from 2011AD to 2021AD, this paper finds that after the outbreak of COVID-19, the risk management of provinces with a large number of historical pandemics has been improved. The shaping effect of pandemic on risk management is carried out under the joint action of formal system represented by national capacity and informal system represented by clan culture. This finding not only provides direct empirical evidence for the shaping effect of pandemic on risk management, but promotes the understanding of the positive effect of the risk event.

Keywords: Pandemic; Risk Management; Insurance; China's Economy

* 王煜正，中央财经大学保险学院、中国精算研究院，北京市昌平区沙河高教园区中央财经大学，邮政编码：102206，联系电话：18801168757，电子信箱：economyzhwang@163.com。文章所属专业委员会领域：制度与政治经济学。文责自负。

疫情与风险应对力塑造

——来自中国保险业的证据

内容提要：风险已成为我国经济高质量增长和经济转型的一个重要瓶颈，然而现有研究缺乏对风险应对力的讨论。本文试图检验疫情对风险应对力的塑造作用，进而为理解我国新冠疫情期间的风险管理提供一个统一的分析框架。基于公元前 221—1911 年的省级历史疫情数量数据，本文发现，历史疫情对风险应对力有显著的长期影响。基于 2011—2021 年的省级面板数据，本文得到新冠疫情发生后，历史疫情数量较多的省份的风险应对力更强，且疫情对风险应对力的塑造作用是在以国家能力为代表的正式制度和以宗族文化为代表的非正式制度的共同作用下进行的。这一结果不光为疫情对风险应对力的塑造作用提供了直接的经验证据，也促进了人们对风险事件的积极作用的理解。

关键词：疫情 风险应对力 保险 中国经济

一、引言

风险应对力是评估文明变迁史的一项重要标杆，与生产力一同构成了人类文明的逻辑（陈志武，2022）。然而，学界侧重于评估生产力发展（茅锐，2017；荣兆梓，2017；姜锡东，2022），而较少讨论风险应对力。就我国现实而言，风险已经成为我国经济高质量增长和经济转型的一个重要瓶颈。虽然生产力不断发展，但是风险应对力并没有受到充分的重视。若本文深入考察，不难发现，即使在我国的不同省份，风险应对力也存在巨大差异。新冠疫情期间，部分省份反应迅速、防控有效，而部分省份防控不力，导致确诊人数增加。^①这意味着风险应对力的省份差异较大，且其分布和生产力的省份分布并不完全相同。这一现象不禁引人深思，我国各省的风险应对力缘何存在较大差异？

要想回答风险应对力的省份差异之谜，本文不能照搬经济增长的解释，而要理解风险的特征和应对风险制度的起源。首先，风险具有不确定性，风险是否发生、发生的时间和发生的原因及结果是不确定的。其次，为了将不确定的风险转化成确定性损失，应对风险的一项制度——保险制度产生了。保险制度运用大数法则量化风险，从而确定风险发生的概率。中国近代保险业的发展及各省保险业发展的先后及发展程度为本文提供了衡量风险应对力省份差异的机会。

为了理解疫情对风险应对力的塑造作用，首先，本文使用横截面回归检验历史上疫情数量更多的省份是否会形成更多的保险机构。继而，本文基于保险机构数量、保险深度和保险密度的面板数据，使用双重差分法检验新冠疫情前后各省份的风险应对力是否有显著变化，从而确立疫情与风险应对力之间的因果关系。

本文主要包含以下三点贡献。首先，本文从风险应对力的视角补充了中国经济转型的相关研究。当前对中国经济转型的研究仍聚焦于土地供给的视角（赵扶扬等，2021）、人力资本的视角（李静等，2017）、产业结构的视角（朱民等，2020）或科学技术的视角（何小钢等），从风险应对力视角出发的研究较少。虽然已有研究从收入分配、无效投资和经济杠杆率等方面提出了中国经济转型过程中的潜在风险（中国经济增长前沿课题组，2013），但仍

^① 即使是在生产力发展程度极高的北京市，新冠疫情期间确诊人数居高不下。相反，生产力发展程度较低的西藏自治区，新冠疫情期间确诊人数长年保持低位。

然没有深入探讨风险应对力。需要强调的是，本文讨论的是中国经济转型过程中的省份风险应对力。

其次，本文拓展了对风险应对力的测量。生产力指标的测量十分明确，农作物单产(Lin, 1992)、工业增加值(林毅夫等, 2003)和地区生产总值(许宪春, 2021)等都能直接测量生产力指标。马科维兹的均值方差理论说明，类似于均值与方差相对应，生产力指标也与风险应对力指标相对应，即应存在与生产力指标等量的风险应对力指标(Markowitz, 1952; 林展, 2022)。然而，风险应对力的测量较为困难。要想测量风险应对力，需要寻找满足以下两个条件的指标：第一，其效果应与风险相关联；第二，其效果在风险发生前后存在不同程度的变动。本文使用的保险机构数量满足了上述条件，是对风险应对力的一次直观测量。

最后，本文讨论了以一项人类面临的灾害冲击——疫情为例，发掘了灾害冲击的积极影响。区别于已有文献，本文既不是讨论不利于经济增长的灾害冲击(Jones and Olken, 2010; Cavallo et al., 2013; Duqi et al., 2021; 李书娟等, 2021)，也不是讨论灾害脆弱性(Bai and Kung, 2011; 陈强, 2015; 王遥和王文蔚, 2021; 程时雄和何宇航, 2023)，而是讨论灾害冲击带来的积极影响。本文指出灾害冲击不只有不利影响，更重要的是灾害冲击可以助推人类提高风险应对力。

本文的剩余部分安排如下：第二部分介绍中国保险制度和疫情的背景，第三部分描述数据，第四部分进行实证分析，第五部分排除替代解释，第六部分讨论机制，第七部分得到结论与启示。

二、背景

(一) 中国保险制度的起源和保险机构分布

保险制度的起源离不开风险的助推。人们为了增强风险应对力，不断探索防范风险和化解风险的措施。实际上，现代保险制度萌芽于海上贸易，由于海上贸易面临巨大的风险，如气候风险、疫情风险等，人们制定了共同海损原则——在海上贸易中为了应对气候风险而不得不抛弃的货物，由所有受益的商人共同承担损失。随着中国和西方国家海上贸易的增长，中国贸易过程中面临的海上风险增加，保险需求增加，保险制度也被中国广泛地采用。

随着保险制度的发展，中国涌现出了诸多的保险机构。1805年，广州保险行成立，这是中国本土出现的第一家保险企业(中国保险学会, 2022)。1875年，保险招商局成立，这是第一家民族保险企业。此后，中国各省陆续成立了保险企业及其分支机构。然而，中国各省的保险企业及其分支机构并不是均匀分布的，部分省份保险企业及其分支机构的数量远高于其他省份。除了各省的经济差异能够解释这一现象外，本文猜想历史上的风险影响了各省保险企业及其分支机构的分布情况。

(二) 历史上的疫情和近年的新冠疫情

对于人类社会而言，历史上危害最大的一项风险便是疫情。由于历史上的医疗条件不够发达，疫情给人们带来了极大的生命安全风险和经济风险。人们长期探索应对疫情的方法，以期降低生命安全风险和经济风险造成的损失。一个著名的历史疫情事件发生在1911年，我国东北地区肺鼠疫流行，并造成超过6万人死亡，晚清政府耗银1000余万两应对肺鼠疫。疫情不仅危害性大，而且分布广泛，各省发生疫情的时间和概率不一致。例如，1900年，江西省发生重大疫情，而到了1901年，福建省发生重大疫情。历史上所有省份均发生过重大疫情，但不同省份发生疫情的次数存在差异。在公元前221年—公元1911年间，江西省共发生重大疫情27次，福建省共发生重大疫情20次。

近年发生的一项重大疫情是2019年年底在湖北省率先爆发的新冠疫情。这场新冠疫情很快在2020年便蔓延至全世界，其中，我国所有省份均受到新冠疫情的影响。根据世界卫生组织的统计，截至2023年8月，全球累计新冠疫情确诊病例超过6.93亿例，全球累计

新冠疫情死亡病例超过 690 万例，足以说明疫情这一风险事件的严重危害性。在这场新冠疫情中，本文观察到了各省份不同的反应速度和应对策略。本文试图从历史的角度解释各省疫情应对力存在差异的原因。

三、数据

本部分内容将介绍本文涉及的风险应对力、疫情及其他控制变量的建构方法。

（一）风险应对力

风险应对力是本文的被解释变量。由于风险应对力的测量较为困难（林展，2022），本文考虑使用能够体现风险应对力的保险公司数量作为风险应对力的度量指标。由于保险制度致力于应对风险，本文假设一个省份保险公司数量越多，代表这个省份的风险应对力越强。本文使用的保险公司数量数据的时间跨度为 2011—2021 年，本文从国家金融监督管理总局官网上爬取了所有保险许可证信息数据，^① 并将数据基于省份进行加总得到各省份保险公司数量。

本文在替代解释部分还使用了保险深度和保险密度数据，用来衡量保险在经济增长中的重要性。本文的保险深度是指某个省份的所有保费收入总和与该省份地区生产总值（GDP）的比，用来衡量该省份保险业在经济增长中起到的作用。本文从《中国保险统计年鉴》中得到各省保费收入数据，从《中国统计年鉴》中得到各省份 GDP 数据，并将两者相比得到保险深度数据。

本文的保险密度是指按省份统计的常住人口平均保险费的数额。它标志着该省份保险业的发展程度，也反映了该省份与保险相关的经济发展状况。本文从《中国保险统计年鉴》中得到各省保费收入数据，从《中国统计年鉴》中得到常住人口数量数据，并将两者相比得到保险密度数据。

（二）疫情

疫情是本文的核心解释变量。具体来说，本文用公元前 221—公元 1911 年的疫情数量度量历史风险。本文从《中国古代重大自然灾害和异常年表总集》中收集了公元前 221—公元 1911 年发生的所有疫情记录，并按省份汇总得到疫情数量数据。附录中的图 A2 展示了历史疫情数量的数据来源，附录中的图 A3 展示了历史疫情数量这一变量的构造过程。

本文将历史上发生过疫情的省份作为本文的处理组。此外，本文还使用了历史上的疫情数量作为历史风险强度的测量。一个省份历史上疫情数量高于全国均值意味着该省份遭受的风险较大，可以用来观测历史风险的长期影响。由于新冠疫情最早于 2019 年发生，本文设定了是否是新冠疫情发生后（是否是 2019 年及之后）这一虚拟变量，并与历史上是否发生疫情或者历史上的疫情数量相乘构造交互项，以考察历史风险较大的省份在最新重大风险事件中的风险应对力。

（三）控制变量

本文控制了经济增长对风险应对力的影响。经济增长理论强调了经济增长在社会发展中的重要作用（易纲等，2003；Acemoglu，2008），一些实证研究也将经济增长视为影响保险的重要因素（徐为山和吴坚隽，2006；Pradhan et al.，2017）。因此，本文从《中国统计年鉴》中获取了 2011—2021 年的人均地区生产总值和城市人口密度数据，以期控制经济增长对风险应对力的作用。表 1 汇报了上述变量的描述性统计信息。

^① 拥有保险许可证的公司才被允许经营保险业务，因此，拥有保险许可证的公司被纳入本文的保险公司数量计算中，附录中的图 A1 展示了国家金融监督管理总局官网上的保险许可证信息。

表 1 变量描述性统计

变量名	数据结构	数据来源	观测值	均值	标准差
因变量					
2021年保险公司数量（千个）	省级截面	A	31	2.965	2.041
保险公司数量（千个）	省级面板	A	341	2.552	1.803
自变量					
历史上是否发生疫情	省级截面	C	31	0.742	0.445
历史上的疫情数量（次）	省级截面	C	31	11.032	13.220
历史上是否发生疫情*新冠疫情发生后	省级面板	C	341	0.135	0.342
历史上的疫情数量*新冠疫情发生后	省级面板	C	341	2.006	7.000
控制变量					
人均生产总值（元/人）	省级面板	D	341	5.562	2.866
城市人口密度（人/平方公里）	省级面板	D	341	2875.155	1147.375
拓展变量					
税收收入（千亿）	省级截面	D	31	2.703	2.531
家谱数量（千册）	省级截面	E	31	1.441	2.761
保险深度（%）	省级面板	B、D	341	57.440	123.076
保险密度（元/人）	省级面板	B、D	341	356.828	869.458
是否高技术水平	省级面板	D	341	0.516	0.500
是否高税收负担	省级面板	D	341	0.645	0.479

数据来源：

A：国家金融监督管理总局官网（<https://xkz.cbirc.gov.cn/bx/>）；

B：《中国保险统计年鉴》；

C：《中国古代重大自然灾害和异常年表总集》；

D：《中国统计年鉴》；

E：《中国家谱总目》。

四、实证分析

（一）实证模型设置

实证分析的基准回归模型设定如下：

$$RiskManagement_p = \alpha + \beta_1 Epidemic_p + X_p + \varepsilon_p \quad (1)$$

式（1）中的 p 表示省份。被解释变量 $RiskManagement_{pt}$ 是 p 省 2021 年的风险应对力，核心解释变量 $Epidemic_p$ 是 p 省历史上是否发生疫情，或者历史上的疫情数量。 α 是常数项， X_p 是控制变量， ε_p 是随机扰动项。 β_1 是本文关心的系数，它刻画了历史上的疫情数量对当今各省风险应对力的长期影响。

为了进一步考察历史疫情如何塑造风险应对力，本文引入了由历史上是否发生疫情，或者历史上的疫情数量和新冠疫情发生后的交互项，估计模型的设定如下：

$$RiskManagement_{pt} = \alpha + \beta_2 Epidemic_p \times Post_t + X_{pt} + \delta_p + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式（2）中的 t 表示年份。被解释变量 $RiskManagement_{pt}$ 是 p 省 t 年的风险应对力，核心解释变量 $Epidemic_p \times Post_t$ 是 p 省历史上是否发生疫情，或者历史上的疫情数量和新冠疫情发生后的交互项。 δ_p 是省份固定效应，用以捕捉不随时间变化的省份特征，如文化、地理因素等。 λ_t 是年份固定效应，其余变量设定与式（1）相同。 β_2 是本文关心的系数。若 β_2 显著为正，意味着历史风险较大的省份在最新重大风险事件中的风险应对力能够得到有效提升。若 β_2 显著为负，意味着历史风险较大的省份在最新重大风险事件中的风险应对力反而会降低。若 β_2 不显著，意味着历史风险对风险应对力不存在塑造作用。

（二）历史疫情对风险应对力的长期影响

本文使用式（1）估计了历史疫情对风险应对力的长期影响，估计结果见表 2。第（1）

列的核心解释变量是历史上是否发生疫情，第（2）列在第（1）列的基础上进一步控制了各省份的经济增长。就估计结果来说，第（1）列和第（2）列保险公司数量对历史上是否发生疫情回归的估计系数较为接近且正向显著。进一步，本文检验了历史上的疫情数量对风险应对力的影响。第（3）列的核心解释变量是历史上的疫情数量，第（4）列在第（3）列的基础上进一步控制了人均生产总值和城市人口密度。以第（4）列的估计结果为例，实证估计的结果表明，如果一个省份历史上的疫情数量每增加一个单位，当今的保险公司数量会增加约 104 家。这意味着长期来看，历史疫情对风险应对力具有显著的塑造作用。

表 2 历史疫情对风险应对力长期影响的估计结果

	保险公司数量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
历史上是否发生疫情	1.843*** (0.571)	1.865*** (0.599)		
历史上的疫情数量			0.099*** (0.029)	0.104*** (0.028)
常数项	1.598*** (0.360)	1.254 (1.442)	1.876*** (0.363)	0.916 (1.019)
控制变量	否	是	否	是
观测值	31	31	31	31
R ²	0.161	0.183	0.409	0.466

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平。括号中数字为省份层面聚类稳健标准误。

（三）新冠疫情影响下的风险应对力

本文通过标准双重差分估计来进一步讨论以上估计结果的因果关系。本文利用最新发生的新冠疫情，以历史上发生过疫情的省份为处理组，没有发生过疫情的省份为控制组，考察疫情对风险应对力的塑造作用。表 3 中的第（1）列结果显示，历史上发生过疫情的省份相对于没有发生过疫情的省份，在新冠疫情发生后，风险应对力显著增加 0.258。就影响幅度而言，增加一单位历史上是否发生疫情和新冠疫情发生后的交互项的标准差（0.342），会使风险应对力增加 0.088（0.258*0.342），即会使风险应对力增加 0.049（0.088/1.803）个标准差。第（2）列控制了人均生产总值和城市人口密度，估计结果仍然稳健。这为疫情对风险应对力的塑造作用提供了实证支持。

表 3 疫情对风险应对力塑造作用的双重差分估计结果

	保险公司数量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
历史上是否发生疫情 *新冠疫情发生后	0.258** (0.097)	0.293*** (0.096)		
历史上的疫情数量* 新冠疫情发生后			0.013** (0.005)	0.014** (0.005)
常数项	2.517*** (0.013)	2.654*** (0.273)	2.526*** (0.011)	2.640*** (0.260)
控制变量	否	是	否	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观测值	341	341	341	341
R ²	0.988	0.988	0.989	0.989

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平。括号中数字为省份层面聚类稳健标准误。

（四）强度双重差分估计

在上一节中，本文指定了一个二元处理变量——历史上是否发生疫情，并在历史上有疫情发生的省份和没有疫情发生的省份之间进行比较。这一做法包含一条隐含的假设，处理效果是一致的。这一假设也许是过强的，本文需要进一步放松这一假设，一些历史上有疫情发

生的省份可能由于历史上的疫情数量不同，塑造出不同程度的风险应对力。因此，本文使用了历史上的疫情数量作为处理变量，代替了基准回归中的历史上是否发生疫情，测量疫情历史影响的强度。

表 3 中的第 (3) 列和第 (4) 列汇报了强度双重差分的估计结果。第 (3) 列结果显示，一个省份在历史上的疫情数量每增加一次，在新冠疫情发生后的风险应对力显著提高 1.3%。第 (4) 列控制了人均生产总值和城市人口密度，估计结果仍然稳健。

(五) 平行趋势检验

双重差分估计结果的有效性取决于平行趋势假设，即在新冠疫情之前，历史上发生过疫情的省份和没有发生过疫情的省份在风险应对力上不存在系统性差异。为了检验平行趋势假设，本文将新冠疫情这一二元冲击分解为一个为期 9 年的连续变量，等式 (3) 展示了这一模型设定。

$$RiskManagement_{pt} = \alpha + \sum_{\tau=-5, \tau \neq -1}^3 \beta_{\tau} Epidemic_{p,t+\tau} \times Year_t + X_{pt} + \delta_p + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

本文将等式(3)中的二元冲击变量 $Post_t$ 替换为特定年份变量 $Year_t$ ，变量指定疫情是否在相应年份发生。 β_{τ} 的估计向量揭示了每一年份中历史上发生过疫情的省份和没有发生过疫情的省份之间的差异。若疫情能够塑造风险应对力，本文应当预期 β_{τ} 在新冠疫情发生(2019年)之前是不重要的，而在新冠疫情发生之后显著为正。图 1 给出了 95%的置信区间估计结果，这与本文的预期大体一致。结果表明，在新冠疫情发生之前，历史上发生过疫情的省份和没有发生过疫情的省份之间不存在系统性差异，这说明了本文使用双重差分方法的规范性。在新冠疫情发生之后，历史上发生过疫情的省份相较于没有发生过疫情的省份的风险应对力逐步显现。

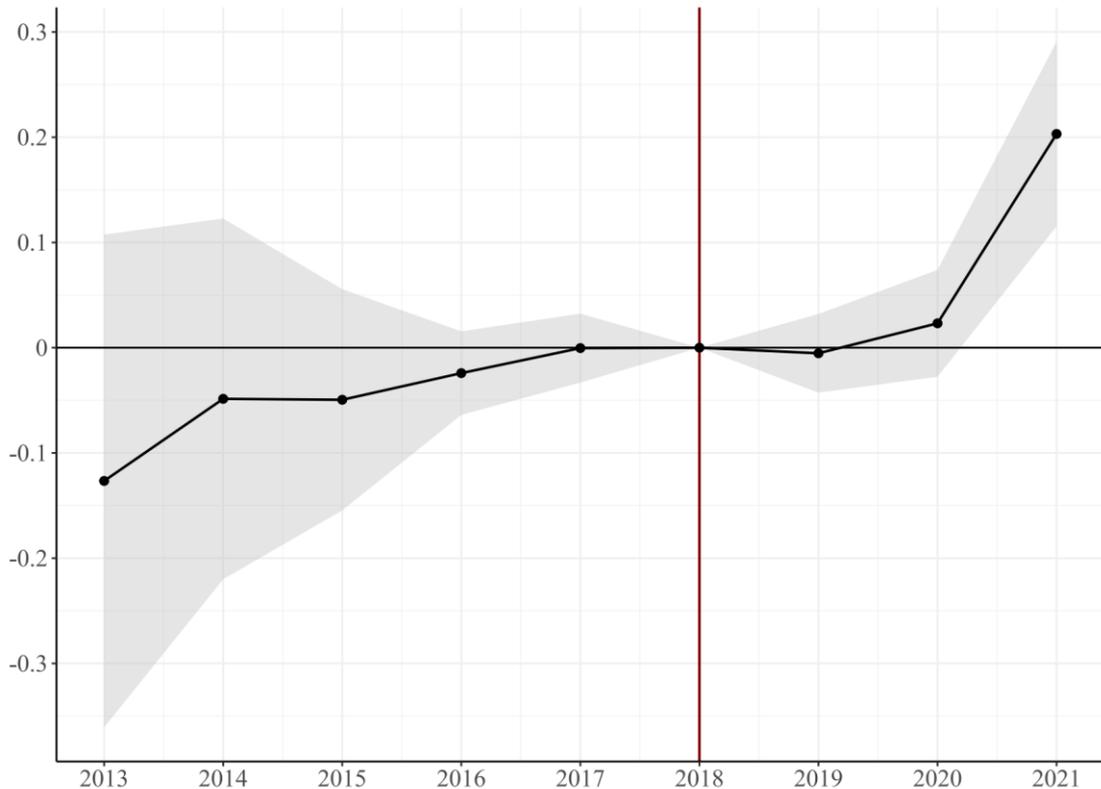


图 1 平行趋势检验结果

(六) 区域异质性

由于风险应对力提高是由疫情带来保险需求引致的，新冠疫情发生后，技术水平较高的省份可以凭借技术力量应对风险。这反过来表明，在技术水平较低的省份，当地风险应对力

将会有更大幅度的提高，因为在技术水平较低的情况下，会有更多的省份诉诸保险。这就引出了本文的技术假说：疫情对风险应对力的塑造作用在技术水平较低的省份更为显著。

此外，从省份官员的角度来看，采取风险应对措施的动力在很大程度上受到他们从中赚取的租金的影响。如果当地的社会经济环境允许官员有更多的寻租机会，本文预计官员所在的省份会有强的动机应对风险，因此在疫情发生后，寻租现象较严重的省份风险应对力更强。因此，本文得到了寻租假说：疫情对风险应对力的塑造作用在寻租现象较严重的省份更为显著。

本文利用疫情的区域异质性来检验技术假说和寻租假说。技术假说指出，在技术水平更低的地区，新冠疫情之后，风险应对力会增加。具体而言，本文通过样本期内的专利申请数量来衡量不同省份的技术水平（Cheung and Ping, 2004；黄勃等，2023），并根据特定省份的专利申请数量是否超过平均值将本文的样本分为高技术水平组和低技术水平组。如图 2 中的面板 A 所示，本文发现在低技术水平的省份，疫情对风险应对力的塑造能力确实更为显著，从而证明了技术假说。

另一方面，寻租假说预测，在有更多寻租机会的地区，新冠疫情之后，风险应对力会增加。为了衡量地方的寻租机会，本文考察了税负异质性的作用。我国地方官员可以给企业增加额外负担，以便为他们喜欢的项目融资或增加他们自己的消费（Piotroski et al., 2015）。因此，较高的税收负担转化为地方官员从企业榨取租金的更大机会（Frye and Shleifer, 1997）。按照这个逻辑，本文用销售税和附加税除以工业总产值来计算税收负担（He and Peng, 2022），作为当地寻租机会的代理变量，并根据特定省份的税收负担是否超过平均值将本文的样本分为高税收负担组和低税收负担组。本文在图 2 的面板 B 中展示了结果，本文发现风险应对力的增加确实在税收负担较高的省份更大，从而证明了寻租假说。

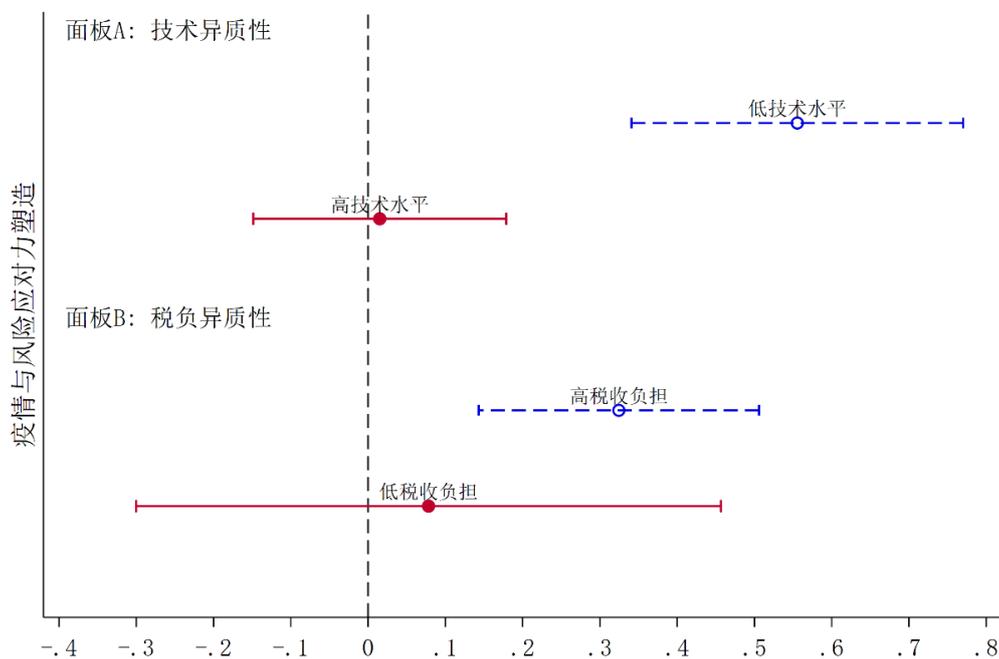


图 2 疫情塑造风险应对力的区域异质性结果

五、替代解释

本文的实证分析结果可能会受到与新冠疫情同时发生的三种替代解释的威胁。首先，由于测量误差问题，观察到的保险公司数量增加可能并不反映实际风险应对力的增加，而可能是保险公司自身的经营扩张。其次，保险公司数量增加可能是贸易变化的结果。最后，观察

到的风险应对力增加可能只是保险在经济增长中的地位提高造成的。在这一节中，本文排除了上述三种替代解释，并表明在考虑了三种替代解释之后，疫情对风险应对力的塑造作用仍然存在。

（一）风险应对力的测量

本文使用保险公司数量来测量风险应对力。然而，即使不存在疫情这一冲击，各个省份风险应对力的变化趋势也可能不一致。这是因为保险公司存在自身经营扩张，保险公司会在各个省份设立多个营业网点，方便进行保险业务经营（栾存存，2004；Mayers and Smith，2010）。这些保险公司的营业网点大多只进行保险销售，很少进行风险管理。因此，基准回归中观察到的风险应对力增加可能是由于保险公司自身的经营扩张，而不是实际风险应对力提高。

为了排除保险公司自身的经营扩张这一替代解释，本文采取了两种实证策略。首先，本文将保险公司的营业部删除，只使用省份中实际参与风险应对的保险公司进行回归，得到表4中第（1）列的结果。其次，本文将“是否有保险公司营业部”这一变量与基准回归中的核心解释变量进行交互，得到衡量保险公司自身的经营扩张的三重差分项，发现在表4中的第（2）列，这一三重差分项的回归结果不显著。基于表4中第（1）列和第（2）列的结果，本文排除了保险公司自身的经营扩张造成风险应对力提高的这一替代解释。

（二）贸易活动

关于风险应对力提高的另一种解释是，贸易活动可能引致风险（Fitzgerald，2012；Yang and Birge，2018）。根据这种说法，当贸易活动存在时，风险应对力会提高。为了排除这种替代解释，本文删除了历史上有沿海通商口岸的样本，得到表4中第（3）列的结果，即排除贸易活动影响后，疫情仍然存在对风险应对力的塑造作用。同时，本文也使用历史上是否发生疫情、新冠疫情发生后和是否有沿海通商口岸这一三重交互项，直接检验了贸易活动的作用，得到表4中第（4）列的结果，即贸易活动的作用不显著。基于表4中第（3）列和第（4）列的结果，本文排除了保险公司自身的经营扩张造成风险应对力提高的这一替代解释。

表 4 排除风险应对力的测量和贸易活动的替代解释

	保险公司数量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
历史上是否发生疫情 *新冠疫情发生后	0.293*** (0.096)	0.309*** (0.108)	0.241** (0.096)	0.257** (0.095)
历史上是否发生疫情 *新冠疫情发生后*是 否有保险公司营业部		-0.002 (0.004)	13.095**	13.546**
历史上是否发生疫情 *新冠疫情发生后*是 否有沿海通商口岸				0.147 (0.156)
常数项	-8.249*** (0.273)	2.614*** (0.284)	2.309*** (0.337)	2.701*** (0.277)
控制变量	否	是	否	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观测值	341	341	341	341
R ²	1.000	0.988	0.989	0.989

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。括号中数字为省份层面聚类稳健标准误。

（三）保险的经济增长地位

从经济增长和风险应对力的框架中看，基准回归中观察到的风险应对力增加可能只是保险在经济增长中的地位提高造成的（Taub, 1989；蒲成毅和潘小军, 2012），而非是保险在风险应对上发挥了作用。为了排除经济增长的解释，本文追踪了保险深度和保险密度的变化，使用保险深度和保险密度作为被解释变量，重新进行标准双重差分估计。表 5 的估计结果发现，新冠疫情前后的保险深度和保险密度不存在显著变化，从而排除了这种担忧。

表 5 排除保险的经济增长地位的替代解释

	保险深度		保险密度	
	(1)	(2)	(3)	(4)
历史上是否发生疫情	-6.585	-7.353	-24.019	-77.182
*新冠疫情发生后				
	(10.921)	(10.328)	(195.038)	(172.257)
常数项	58.328***	35.512	360.068***	-491.250
	(1.473)	(31.154)	(26.310)	(678.064)
控制变量	否	是	否	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观测值	341	341	341	341
R ²	0.965	0.966	0.874	0.883

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平。括号中数字为省份层面聚类稳健标准误。

六、机制分析

本文已经验证了疫情与风险应对力之间的因果关系。本节将进一步讨论文献中介绍的两种植潜在机制——国家能力机制和宗族文化机制，从而解释疫情如何塑造风险应对力。

要想塑造风险应对力，就必须要有完善的语言体系记录风险，精巧的数学方法量化风险，以及可执行的制度框架控制风险。早在有历史记载的疫情之前，我国已经发明了完善的语言体系和精巧的数学方法，给定这一先后逻辑，本文无法得到疫情改变语言体系和数学方法的证据。因此，本文应当从可执行的制度框架出发，探索疫情对风险应对力的塑造作用。

本文进一步拆解可执行的制度框架，从正式制度和非正式制度两个视角考察疫情对风险应对力的塑造作用。首先，正式制度视角的研究表明，风险应对力是国家能力的一部分（Besley and Persson, 2010；陈龙, 2020）。灾害冲击促进了国家能力的起源与发展（Bai and Kung, 2011；冯晨等, 2021），其中，新冠疫情是对国家能力的检视（姜长云和姜惠宸, 2020）。为了检验这一国家能力机制，本文考察了历史上的疫情数量对国家能力的长期影响。本文使用税收收入这一经典的指标测量国家能力（Besley and Persson, 2009；Balan et al., 2022）。表 6 中第（1）列的结果表明，历史上发生疫情的省份，国家能力显著提升；第（2）列的结果表明，历史上疫情的数量增加，也会显著提升国家能力。这表明国家能力是疫情塑造风险应对力的重要机制。

其次，非正式制度视角的研究表明，包括宗族文化在内的非正式制度也可以应对风险（金智等, 2017；Huang et al., 2022）。本文使用家谱数量代理宗族文化这一非正式制度（Cao et al., 2022）。表 6 中第（3）列的结果表明，历史上发生疫情的省份，宗族文化的力量显著增加；第（4）列的结果表明，历史上疫情的数量增加，也会显著增加宗族文化的力量。这表明宗族文化也是疫情塑造风险应对力的重要机制。总之，疫情通过以国家能力为代表的正式制度和以宗族文化为代表的非正式制度，一同塑造了风险应对力。

表 6 历史疫情塑造风险应对力的机制分析

	国家能力机制		宗族文化机制	
	(1)	(2)	(3)	(4)
历史上是否发生疫情	1.775*** (0.458)		1.649*** (0.588)	
历史上的疫情数量		0.081*** (0.008)		0.122* (0.068)
常数项	-2.406** (1.057)	-2.507*** (0.848)	-1.637 (1.446)	-2.293* (1.346)
控制变量	否	是	否	是
观测值	31	31	31	31
R ²	0.522	0.602	0.145	0.407

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平。括号中数字为省份层面聚类稳健标准误。

七、结论与启示

人类文明史是一部人类与风险抗争的历史。本文实证检验了历史疫情对人类风险应对力的塑造作用，试图为理解我国疫情期间的风险管理提供一个统一经济增长与风险应对力的分析框架。基于公元前 221—1911 年的省级历史疫情数量数据，本文试图实证检验历史疫情数量对风险应对力的影响。使用保险公司数量作为风险应对力指标的代理变量，本文发现历史疫情数量增加一单位会导致当今保险公司数量显著增加 104 家。基于 2011—2021 年的省级面板数据，本文还发现，新冠疫情发生后，历史上发生过疫情的省份的风险应对力显著提高。这种疫情对风险应对力的塑造作用是在以国家能力为代表的正式制度和以宗族文化为代表的非正式制度的共同作用下进行的。

本文的发现不光为疫情对风险应对力的塑造作用提供了基于系统历史数据的直接的经经验证据，也增加了对诸如疫情之类的风险事件的理解。对于那些依然将发展目标局限于经济增长且深陷于风险事件的国家 and 地区来说，本文的结果凸显出风险事件带来的积极作用。最后，就现实意义来说，优化疫情期间公共政策的必要条件在于对疫情影响社会经济的合理解释。前现代中国在疫情等相关历史数据上的质量优势，也使得本文可以克服该议题受制于长期风险数据不可得的制约。

参考文献

- 陈龙, 2020:《国家治理“3+1”架构下的财政能力集——基于公共风险视角的分析》,《财政研究》第 11 期。
- 陈强, 2015:《气候冲击、政府能力与中国北方农民起义(公元 25—1911 年)》,《经济学(季刊)》第 4 期。
- 陈志武, 2022:《文明的逻辑——人类与风险的博弈》, 中信出版社。
- 程时雄、何宇航, 2023:《自然灾害经济学研究新进展》,《经济学动态》第 2 期。
- 冯晨、史贝贝、白彩全、张妍, 2021:《灾害冲击与国家能力塑造——来自历史四川的证据(公元前 26—公元 1905 年)》,《经济学(季刊)》第 3 期。
- 何小钢、张宁, 2015:《中国经济增长转型动力之谜:技术、效率还是要素成本》,《世界经济》第 1 期。
- 黄勃、李海彤、刘俊岐、雷敬华, 2023:《数字技术创新与中国企业高质量发展——来自企业数字专利的证据》,《经济研究》第 3 期。
- 姜长云、姜惠宸, 2020:《新冠肺炎疫情防控对国家应急管理体系和能力的检视》,《管理世界》第 8 期。
- 姜锡东, 2022:《宋代生产力的发展水平》,《中国社会科学》第 7 期。
- 金智、徐慧、马永强, 2017:《儒家文化与公司风险承担》,《世界经济》第 11 期。
- 李静、楠玉、刘霞辉, 2017:《中国经济稳增长难题:人力资本错配及其解决途径》,《经济研究》第 3 期。
- 李书娟、陈邱惠、徐现祥, 2021:《不利冲击下经济增长恢复的经验——基于中国经济目标管理实践》,《经济研究》第 7 期。
- 栾存存, 2004:《我国保险业增长分析》,《经济研究》第 1 期。
- 林毅夫、章奇、刘明兴, 2003:《金融结构与经济增长:以制造业为例》,《世界经济》第 1 期。
- 林展, 2022:《风险应对力——清代经济史研究的新视角》,《清史研究》第 6 期。
- 茅锐, 2017:《企业创新、生产力进步与经济收敛:产业集聚的效果》,《金融研究》第 8 期。
- 蒲成毅、潘小军, 2012:《保险消费促进经济增长的行为金融机理研究》,《经济研究》第 S1 期。
- 荣兆梓, 2017:《生产力、公有资本与中国特色社会主义——兼评资本与公有制不相容论》,《经济研究》第 4 期。
- 王遥、王文蔚, 2021:《环境灾害冲击对银行违约率的影响效应研究:理论与实证分析》,《金融研究》第 12 期。
- 徐为山、吴坚隽, 2006:《经济增长对保险需求的引致效应——基于面板数据的分析》,《财经研究》第 2 期。
- 许宪春, 2021:《中国国内生产总值核算历史数据的重大补充和修订》,《经济研究》第 4 期。
- 易纲、樊纲、李岩, 2003:《关于中国经济增长与全要素生产率的理论思考》,《经济研究》第 8 期。
- 赵扶扬、陈斌开、刘守英, 2021:《宏观调控、地方政府与中国经济发展模式转型:土地供给的视角》,《经济研究》第 7 期。
- 中国保险学会, 2022:《中国近代保险史》, 中国金融出版社。
- 中国经济增长前沿课题组, 2013:《中国经济转型的结构性特征、风险与效率提升路径》,《经济研究》第 10 期。
- 朱民、张龙梅、彭道菊, 2020:《中国产业结构转型与潜在经济增长率》,《中国社会科学》第 11 期。
- Acemoglu, D. 2008, "Introduction to Modern Economic Growth", Princeton University Press.
- Bai, Y., and Kung J. K., 2011, "Climate Shocks and Sino-Nomadic Conflict", *Review of Economics and Statistics*, 93(3), 970-981.
- Balan, P., Bergeron, A., Tourek, G., and Weigel, J. L., 2022, "Local Elites as State Capacity: How City Chiefs Use Local Information to Increase Tax Compliance in the Democratic Republic of the Congo", *American Economic Review*, 112(3), 762-797.

- Besley, T., and Persson, T., 2009, "The Origins of State Capacity: Property Rights, Taxation, and Politics", *American Economic Review*, 99(4), 1218-1244.
- Besley, T., and Persson, T., 2010, "State Capacity, Conflict, and Development", *Econometrica*, 78(1), 1-34.
- Cao, J., Xu, Y., and Zhang, C., 2022, "Clans and Calamity: How Social Capital Saved Lives during China's Great Famine", *Journal of Development Economics*, 157, 102865.
- Cavallo, E., Galiani, S., Noy, I., and Pantano, J., 2013, "Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth", *Review of Economics and Statistics*, 95(5), 1549-1561.
- Cheung, K. Y., and Ping, L., 2004, "Spillover Effects of FDI on Innovation in China: Evidence from the Provincial Data", *China Economic Review*, 15(1), 25-44.
- Duqi, A., McGowan, D., Onali, E., & Torluccio, G., 2021, "Natural Disasters and Economic Growth: The Role of Banking Market Structure", *Journal of Corporate Finance*, 71, 102101.
- Fitzgerald, D., 2012, "Trade Costs, Asset Market Frictions, and Risk Sharing", *American Economic Review*, 102(6), 2700-2733.
- Frye, T., and Shleifer, A., 1997, "The Invisible Hand and the Grabbing Hand", *American Economic Review*, 87(2), 354-358.
- He, G., and Peng, W., 2022, "Guns and Roses: Police Complicity in Organized Prostitution", *Journal of Public Economics*, 207, 104599.
- Huang, L., Ma, M., and Wang, X., 2022, "Clan Culture and Risk-Taking of Chinese Enterprises", *China Economic Review*, 72, 101763.
- Jones, B. F., and Olken B. A., 2010, "Climate Shocks and Exports", *American Economic Review*, 100(2), 454-459.
- Lin, J. Y., 1992, "Rural Reforms and Agricultural Growth in China", *American Economic Review*, 34-51.
- Markowitz, H., 1952, "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Mayers, D., and Smith, C. W., 2010, "Compensation and Board Structure: Evidence from the Insurance Industry", *Journal of Risk and Insurance*, 77(2), 297-327.
- Piotroski, J. D., Wong, T. J., and Zhang, T., 2015, "Political Incentives to Suppress Negative Information: Evidence from Chinese Listed Firms", *Journal of Accounting Research*, 53(2), 405-459.
- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Nair, M., Hall, J. H., and Gupta, A., 2017, "Is there a Link between Economic Growth and Insurance and Banking Sector Activities in the G-20 Countries?", *Review of Financial Economics*, 33, 12-28.
- Taub, B., 1989, "Insurance and Economic Growth", *Journal of Public Economics*, 38(2), 249-264.
- Yang, S. A., and Birge, J. R., 2018, "Trade Credit, Risk Sharing, and Inventory Financing Portfolios", *Management Science*, 64(8), 3667-3689.

The Shaping Effect of Pandemic on Risk Management: Evidence from China's Insurance Industry

Abstract: Risks have become an important bottleneck for China's high-quality economic growth and economic transformation. However, the existing research lacks the discussion on risk management. This paper attempts to test the shaping effect of pandemic on risk management, and then provide a unified analytical framework for understanding risk management against the Covid-19 in China. Based on the quantitative data of provincial historical pandemic from 221BC to 1911AD, this paper finds that the historical pandemic has a significant long-term effect in shaping risk management. Based on the provincial panel data from 2011AD to 2021AD, this paper finds that after the outbreak of COVID-19, the risk management of provinces with a large number of historical pandemics has been improved. The shaping effect of pandemic on risk management is carried out under the joint action of formal system represented by national capacity and informal system represented by clan culture. This finding not only provides direct empirical evidence for the shaping effect of pandemic on risk management, but promotes the understanding of the positive effect of the risk event.

Keywords: Pandemic; Risk Management; Insurance; China's Economy

附录

国家金融监督管理总局 保险许可证信息 更新时间: 2023年07月17日

机构持有列表 近期机构设立情况 失控情况 机构退出列表

机构名称: 机构地址: 流水号:

机构类型: 机构层级: 监管机构:

共查询出 85819 条数据 (用时约 0.289 s)

序号	机构编码	流水号	机构名称	批准日期	发证日期
1	000101511600	00088344	华农财产保险股份有限公司广安中心支公司	2012-03-12	2023-07-16
2	000020511602002	00088343	泰康人寿保险有限责任公司四川广安代市营销服务部	2008-09-02	2023-07-16
3	000020511602001	00088342	泰康人寿保险有限责任公司四川广安前锋营销服务部	2008-05-04	2023-07-16
4	000095320707001	00022966	长城人寿保险股份有限公司赣榆营销服务部	2018-04-13	2023-07-14
5	000061610703	00096121	富德生命人寿保险股份有限公司南郊支公司	2013-01-23	2023-07-14
6	000074610725001	00096122	合众人寿保险股份有限公司汉中中心支公司勉县营销服务部	2008-07-09	2023-07-14
7	000074411400	00058979	合众人寿保险股份有限公司商丘中心支公司	2006-04-25	2023-07-14
8	000076350628001	00039270	华泰人寿保险股份有限公司平和营销服务部	2010-10-20	2023-07-14
9	000029440104001	00122685	建信人寿保险股份有限公司广东广州中心支公司黄埔营销服务部	2005-05-27	2023-07-14
10	000052430200	00115871	民生人寿保险股份有限公司株洲中心支公司	2008-08-08	2023-07-14

注: 本系统中所称“发证日期”是监管部门对保险类机构(换)发许可证的制证日期;“批准成立日期”为监管部门批准该机构设立的日期,保险类机构的业务范围以保险许可证上的业务范围为准。另注红色流水号为失控证,正在补办中。

网站标识码: bm55000001 京ICP备19014889号 京公网安备11010202008000号 本网站支持IPv6
主办单位: 国家金融监督管理总局 地址: 北京市西城区金融大街甲15号 邮政编码: 100033
访问次数: 429935 次

国家金融监督管理总局官微 政府网站 找错

图 A1 国家金融监督管理总局的保险许可证信息

中国古代
重大自然
灾害和异常
年表总集

宋正海 总主编

国家自然科学基金资助项目

图 A2 历史疫情数量的数据来源

大 疫

殷商 河南 甲子卜，般贞：疒役（疫）不往？ 《小屯·殷虚文字乙编》七三一〇	《史记·秦始皇本纪》 公元前 181 年（汉高后七年） 广东 暑湿大疫。
殷商 河南 贞：疒役（疫）其往？ 《小屯·殷虚文字乙编》七三一〇	《汉书·南粤传》 公元前 142 年（汉后元二年） 十月……大旱，衡山国、河东、云中郡民疫。
周初 遘厉疟疾。 《尚书·金縢》	《史记·孝景帝本纪》 2 年（汉元始二年） 山东 郡国大旱蝗，青州尤甚，民流亡……民疾疫者，舍空邸第为置医药。
西周 肆戎不殄，烈假不瑕。 《诗经·大雅·思齐》 (注：烈通病，大瘟疫。)	《汉书·平帝纪》 22 年（新莽地皇三年） 湖北 荆州绿林山……大疾疫，死者且半。
公元前 781—前 771 年（周幽王朝） 陕西 赫赫师尹，不平谓何。天方荐瘥，丧乱弘多。 《诗经·小雅·节南山》 (注：毛亨传：“荐，重；瘥，病；弘，大也。”郑玄笺：“天气方今又重以疫病，长幼相乱而死，丧甚大多也。”)	《后汉书·刘玄传》 37 年（汉建武十三年） 江苏、浙江 扬、徐部大疾疫，会稽、江左甚。
公元前 674 年（鲁庄公二十年） 山东 夏，齐大灾。大灾者何？大瘠也。大瘠者何？病也。病者，民疾疫也。 《公羊传·庄公二十年》	《后汉书·五行志》 38 年（汉建武十四年） 浙江 会稽大疫，死者万数。
公元前 526 年（左传·昭公十九年） 寡君之二三臣，札、瘥、夭、昏。 《左传·昭公十九年》 (注：札、瘥、夭、昏均为大疫。)	《后汉书·五行志》 49 年（汉建武二十五年） 湖南、贵州 武陵五溪大疫，人多死。
公元前 494 年（鲁哀公元年） 天有灾眚，疠，疾疫也。 《左传·哀公元年》	《后汉书·五行志》 50 年（汉建武三十六年） 郡国七，大疫。
公元前 369 年（秦献公十六年） 陕西等 民大疫。 《史记·六国年表》	《后汉书·五行志》 119 年（汉元初六年） 浙江 夏四月，会稽大疫。
公元前 277 年（赵惠文王二十二年） 河北等 大疫。 《史记·赵世家》	《后汉书·五行志》 125 年（汉延光四年） 河南 冬，京都大疫。
公元前 243 年（秦始皇四年） 陕西等 十月庚寅，蝗虫从东方来，蔽天，天下疫。	《后汉书·五行志》 129 年（汉永建四年） 六州大蝗，疫气流行。
	《后汉书·杨厚传》 151 年（汉元嘉元年） 河南、江西 正月，京都大疫。二月，九江、庐江大疫。

浙江省在 199 年的疫情数量记为 1

图 A3 历史疫情数量的变量构造