

# 重大疫情冲击与财政可持续性

——来自多事件合成控制法的证据<sup>\*</sup>

丛树海 黄维盛

**内容提要:**重大疫情不但影响公共健康和经济增长,也会影响财政可持续性,但少有研究对此进行定量评估。利用全球 196 个经济体 1990—2018 年的疫情-宏观经济匹配数据和多事件合成控制法,本文首次评估了重大疫情冲击对财政可持续性的平均因果影响,并分析了其产生影响的机制。多事件合成控制法的思路是,对每个遭受重大疫情冲击的经济体,利用合成控制法生成一个未发生疫情的反事实结果,然后计算平均处理效应。结果表明:第一,只有重大疫情才会对中短期的财政可持续造成负面影响;第二,疫情对财政可持续性的影响随疫情规模递增;第三,在不同的重大疫情划分标准,以及不同的财政可持续性指标下,上述结论均成立;第四,重大疫情通过财政收支两方面的因素对财政可持续性造成双重冲击。本文强调重大疫情冲击对财政可持续性的持续负面影响,这对统筹财政发展和财政安全具有重要的政策含义。

**关键词:**财政政策 合成控制法 财政可持续性 财政能力陷阱

**作者简介:**丛树海,上海财经大学公共经济与管理学院教授,200433;

黄维盛(通讯作者),上海财经大学公共经济与管理学院博士研究生,200433。

**中图分类号:**F812 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2022)11-0024-19

## 一、引言

新冠肺炎疫情的全球大流行带来了严重的经济和健康后果,也重新引起了学界对疫情经济影响的关注。但现有研究集中于评估疫情对经济增长(张晓晶、刘磊,2020;Guerrieri 等,2022)、公共健康(Aizenman 等,2022)、劳动力市场(Faberman 等,2022)、全球供应链(Bonadio 等,2020)、居民消费(Baker 等,2020)、金融市场(杨子晖等,2020)等的冲击,鲜有研究关注疫情对财政可持续性的影响。而正如发生疫情以来所呈现的,经济衰退带来的财政收入下降,叠加公共卫生支出暴增带来的财政支出上升,对财政可持续性形成了双重挤压,极大影响了各国的经济复苏前景和财政风

<sup>\*</sup> 作者感谢匿名审稿人的宝贵建议,文责自负。黄维盛电子邮箱:weisheng\_huang@163.sufe.edu.cn。

险状况。

疫情对财政可持续性的影响有多大?这种影响是长期的吗?影响机制是什么?为了回答这些问题,本文利用全球 196 个经济体 1990—2018 年的疫情—宏观经济匹配数据,以及多事件合成控制法,首次定量评估了疫情冲击对财政可持续性的平均因果影响。这种方法的基本思路是,对每个遭遇疫情冲击的经济体,分别利用合成控制法生成一个未遭遇疫情下的反事实结果,然后通过比较实际结果和反事实结果的差异识别疫情的影响,最后进行归一化和加总得到疫情冲击的平均处理效应。研究发现,不同规模的疫情对财政可持续性的影响,在影响规模和持续时间上存在异质性。首先,只有重大疫情(也就是规模在 50 分位以上的疫情<sup>①</sup>)才对财政可持续性产生显著影响。其次,75 分位的疫情冲击对财政可持续性的短期影响并不显著,对财政可持续性的负面影响在中长期才显现出来。再次,90 分位和 99 分位的疫情冲击无论在短期还是在中长期,均对财政可持续性产生显著的负面影响。最后,机制分析的结果表明,重大疫情冲击通过影响人均 GDP 增长率、财政收支和政府债务等,从而影响财政可持续性,短期和长期的影响机制并不相同。

上述结果展示了不同规模的疫情冲击对财政可持续性的动态影响,并为解释低收入国家为何难以逃离“(医疗)贫困陷阱”(Medical Poverty Trap)提供了财政角度的解释。本文将这种解释总结为“财政能力陷阱”:低收入经济体有更高的疫情发生概率和更低的财政能力,而财政能力的不足限制了其应对疫情的能力,同时疫情又恶化了其财政状况,这就使得低收入经济体陷入“低财政能力—高疫情脆弱性—更低财政能力”的“财政能力陷阱”(Fiscal Capacity Trap)。在疫情发生后,财政能力的不足又进一步限制了低收入经济体的经济发展,从而使其难以逃脱“(医疗)贫困陷阱”。

本文研究的难点之一是财政可持续性的衡量。在基准估计中,我们将财政收支平衡(Fiscal Balance)作为衡量财政可持续性的指标。但这显然不能完全反映财政可持续性的状况,因此在稳健性检验部分,我们考虑了其他衡量指标,包括基本收支平衡、财政收支平衡与税收收入之比、政府债务与税收收入之比、总外债存量与 GDP 之比、短期外债存量与 GDP 之比、外币长期主权债务评级等。本研究的另一个难点是由遗漏变量和双向因果等导致的内生性问题。对此,本文采用多事件合成控制法,对重大疫情冲击构造反事实结果,从而得到关于其因果影响的估计。

我们的研究与三支文献密切相关。第一支文献是关于财政可持续性的研究,这类研究长期聚焦于政府债务对财政可持续性的影响(李丹、方红生,2021;Brunnermeier 等,2022)。在 2020 年之前,国内外研究的重点通常分别是中国地方政府债务的可持续性(杜彤伟等,2019)和欧元区国家的主权债务问题(Reinhart 和 Rogoff,2011)。近二十年来重大公共危机频发,特别是新冠肺炎疫情发生后,外部冲击的重要性越发凸显(闫坤、鲍曙光,2020),但对于疫情等外部冲击对财政可持续性的影响规模和影响机制等问题,现有研究尚不能很好地回答。第二支文献是关于疫情经济影响和政策应对的相关研究。在经济影响方面,现有研究大多着眼于疫情冲击对居民和企业的影响(Chetty 等,2020;朱武祥等,2020),而较少关注疫情冲击对政府部门的影响。在政策应对方面,现有研究侧重于关注居家隔离等非药物干预(NPIs)的影响(Berry 等,2021),而对财政应对的研究较少。由于疫情冲击的特殊性,传统财政政策不如平时有效(Guerrieri 等,2022)。此外,财政应对

① 基准估计采用“疫情死亡人数”作为划分疫情规模的标准。此外,本文根据 1990—2018 年疫情的死亡人数分布,确定不同规模的疫情。比如说,50 分位疫情(记作 P50 疫情)就是死亡人数超过 50 分位的疫情。

还面临保增长和控风险的权衡取舍,潘敏和张新平(2021)就分别讨论了不同阶段的财政政策工具选择问题。此外,Gourinchas 等(2021)较为全面地评估了疫情财政应对举措对企业表现和宏观经济的影响,并指出新兴市场经济体在疫情发生后可能面临极具挑战的外部融资条件。第三支文献是关于疫情财政后果的研究,这与本文最为密切相关。目前,关于疫情如何影响财政可持续性的研究方兴未艾(Auerbach 和 Gale,2020;Hürtgen,2020;吕冰洋、李钊,2020;Elenev 等,2021)。疫情冲击导致税收收入下降(Clemens 和 Veuger,2020),财政支出和政府债务上升(Makridis 和 McNab,2020),这自然带来了关于财政可持续性的忧虑(Creel,2020)。特别是处于疫情防控第一线的地方政府,其财政状况受到疫情的影响更为显著,财政收支矛盾也更为突出(Chernick 等,2020;王振宇等,2020)。遗憾的是,受到数据可得性等因素的制约,现有研究集中于疫情的短期影响(冯俏彬、韩博,2020;Stepanova,2020),较少探讨疫情对财政可持续性的中长期影响。本文借助 1990—2018 年数据,填补了这方面的不足,这在疫情宏观经济影响转向中长期的当下尤为重要。

本文可能的贡献体现在以下几个方面。第一,本文首次定量评估了疫情冲击对财政可持续性的平均因果影响,这拓展了关于疫情冲击经济影响,尤其是财政影响的研究。第二,本文提出“财政能力陷阱”的概念,为理解低收入国家为何难以逃离“(医疗)贫困陷阱”(Medical Poverty Trap)提供了新的思路。第三,本文考虑不同规模疫情的异质性影响,并区分了疫情冲击的短期和中长期影响,这对统筹财政发展和财政安全具有重要的政策含义。

二、理论分析与研究假设

疫病横行,民生难免多艰;增支减收,财用难免匮乏。但疫情究竟如何影响财政空间,现有理论模型并未给出明确的结论。本文拓展了 Eichenbaum 等(2020)的模型,在包含 SIR 模型的新古典模型①中刻画财政可持续性,从而分析疫情冲击对财政可持续性的影响。

首先,我们假设易感群体因为外出购物、参加工作和进行其他经济活动而感染传染病,因此新增感染人数由以下转移方程决定:

$$T_t = \pi_1 S_t C_t^s (I_t C_t^i) + \pi_2 S_t N_t^s (I_t N_t^i) + \pi_3 S_t I_t$$

其中, $C_t^s$ 和 $C_t^i$ 分别表示易感群体和感染群体的消费, $N_t^s$ 和 $N_t^i$ 分别表示易感群体和感染群体的劳动供给。此外,与标准的 SIR 模型类似,本文假设易感群体( $S$ )、感染群体( $I$ )、康复群体( $R$ )、病死群体( $D$ )人数占比的变化方程分别为:

$$\begin{aligned} S_{t+1} &= S_t - T_t \\ I_{t+1} &= I_t + T_t - (\pi_r + \pi_d) I_t \\ R_{t+1} &= R_t + \pi_r I_t \\ D_{t+1} &= D_t + \pi_d I_t \end{aligned}$$

(一)家庭部门

给定上述 SIR 模型,家庭部门面临的决策方程是:

① 本文采用新古典模型只是为了方便起见,实际上可以证明,使用新凯恩斯模型可以得到类似的定性结论。关于模型构建方面的讨论,本文限于篇幅没能展开,感兴趣的读者可以联系作者索取模型附录。

$$\max_{c,n} \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i \left\{ s_i \left[ \log(c_t^s) - \frac{\theta}{2} (n_t^s)^2 \right] + i_t \left[ \log(c_t^i) - \frac{\theta}{2} (n_t^i)^2 \right] + r_t \left[ \log(c_t^r) - \frac{\theta}{2} (n_t^r)^2 \right] \right\} \quad (1)$$

s. t.

$$s_t c_t^s + i_t c_t^i + r_t c_t^r + x_t + \psi = (1 - \tau_t^l) w_t (s_t n_t^s + i_t n_t^i + r_t n_t^r) + r_t^k k_t + \phi_t \quad (2)$$

$$k_{t+1} = x_t + (1 - \delta) k_t \quad (3)$$

$$\Gamma_t = \pi_1 s_t c_t^s (I_t C_t^I) + \pi_2 s_t n_t^s (I_t N_t^I) + \pi_3 s_t I_t \quad (4)$$

$$s_{t+1} = s_t - \Gamma_t \quad (5)$$

$$i_{t+1} = i_t + \Gamma_t - (\pi_r + \pi_d) i_t \quad (6)$$

$$r_{t+1} = r_t + \pi_r i_t \quad (7)$$

其中,式(2)到式(7)分别表示家庭预算约束、资本存量的变动规则(Law of Motion)、新增感染人数方程,以及在  $t+1$  期易感者、感染者和康复者的比例。

## (二)生产部门

我们假设生产部门包括最终产品厂商和中间产品厂商。其中,最终产品市场是完全竞争的,且最终产品由代表性厂商生产:

$$Y_t = \left( \int_0^1 Y_{i,t}^{\frac{1}{\gamma}} di \right)^{\gamma}, \gamma > 1 \quad (8)$$

其中, $Y_{i,t}$ 表示中间产品投入。为了方便起见,我们将最终产品作为计价单位(Numeraire),而中间产品的价格表示为 $P_{i,t}$ 。此外,由利润最大化可以推出中间产品的需求曲线:

$$Y_{i,t} = (1 - \tau_t^k) P_{i,t}^{-\frac{\gamma}{\gamma-1}} Y_t \quad (9)$$

其中, $\tau_t^k$ 为资本利得税(或者说生产税、企业所得税)。在本文的设定下,它是中性的,不会扭曲企业生产决策(Faria-e-Castro, 2021)。此外,假设中间产品由单一寡头垄断厂商提供:

$$Y_{i,t} = AK_{i,t}^{1-\alpha} N_{i,t}^{\alpha}$$

因此,中间产品厂商面临的决策问题是:

$$\max_{P_{i,t}} (1 - \tau_t^k) P_{i,t} Y_{i,t} - mc_t Y_{i,t}$$

$$\text{s. t. } Y_{i,t} = (1 - \tau_t^k) P_{i,t}^{-\frac{\gamma}{\gamma-1}} Y_t$$

在这种情况下,中间产品厂商的最优定价为边际成本加上固定比例的加成(Markup):

$$P_{i,t}^* = \gamma mc_t \stackrel{\text{def}}{=} \gamma \frac{w_t^{\alpha} (r_t^k)^{1-\alpha}}{A \alpha^{\alpha} (1 - \alpha)^{1-\alpha}} \quad (10)$$

## (三)政府部门

政府的财政支出包括三项:一是政府消费 $G_t$ ,包括公共卫生支出;二是相机抉择财政政策 $D_t$ ,这

是政府根据经济形势(或者经济周期)出台的财政举措,三是到期公共债务支出。而财政收入则包括四项:劳动所得税(或者说个人所得税)、资本利得税(或者说企业所得税)、新增公共债务 $B_t^g$ ,以及相当于一次性总付税的财政平衡项 $FB_t$ 。因此,政府预算约束方程为:

$$G_t + D_t + \frac{B_{t-1}^g}{\Pi_t} = \tau_t^l w_t (s_t n_t^s + i_t n_t^i + r_t n_t^r) + \tau_t^k p_t Y_t + B_t^g + FB_t \quad (11)$$

为了保证政府在长期收支相抵,财政平衡项 $FB_t$ 应满足以下调整规则(Leeper等,2010)方程:

$$FB_t = \left( \frac{B_{t-1}^g}{\bar{B}^g} \right)^{\phi_\tau}$$

其中, $\phi_\tau$ 的大小决定了调整的速度,如较小的话就表示当前财政在通过赤字融资。

此外,我们还假设货币当局根据泰勒规则控制名义利率,方程如下:

$$\log \frac{R_t^b}{R^b} = \theta_\pi \log \frac{\pi_t}{\pi} + \theta_x \log \left( \frac{Y_t}{Y_t^f} \right)$$

其中, $Y_t^f$ 是以灵活价格表示的总产出。

#### (四)均衡条件

在均衡状态下,家庭中的易感群体、感染群体和康复群体占比与总人口中的这三类群体占比相等,劳动力市场、商品市场和资本(要素)市场出清,家庭部门和生产部门各自做出其最优化选择,且个体具有理性预期。因此,我们可以将均衡条件归纳为:

$$\begin{aligned} s_t &= S_t, i_t = I_t, \text{ and } r_t = R_t \\ s_t n_t^s + i_t n_t^i + r_t n_t^r &= N_t \\ AK_t^{1-\alpha} N_t^\alpha &= C_t + X_t + G \\ K_t &= k_t \\ C_t &= s_t c_t^s + i_t c_t^i + r_t c_t^r \\ X_t &= x_t \\ K_{t+1} &= X_t + (1 - \delta) K_t \end{aligned}$$

#### (五)疫情冲击对财政可持续性的影响

基于上述模型,我们就可以讨论疫情的经济影响。进一步地,本文把财政可持续性定义为:

$$FS_t \equiv -FB_t = [\tau_t^l w_t (s_t n_t^s + i_t n_t^i + r_t n_t^r) + \tau_t^k p_t Y_t + B_t^g] - \left[ G_t + D_t + \frac{B_{t-1}^g}{\Pi_t} \right] \quad (12)$$

易知, $FS$ 越大,财政可持续性越强。式(12)中的相机抉择财政政策 $D_t$ 还可以分解为:

$$D_t = T_t^h + T_t^f$$

其中, $T_t^h$ 和 $T_t^f$ 分别表示疫情发生后政府对家庭和企业的转移支付。

至此,我们即可定性分析疫情冲击对财政可持续性的影响。从收入端来看,疫情降低了财政收入。从支出端来看,疫情又增加了公共卫生支出等财政支出。因此,我们可以得到假说1。

假说1:疫情冲击导致财政可持续性下降。

$$\Delta FS_t = \left[ \underbrace{\Delta \tau_t^l w_t (s_t \Delta n_t^s + i_t \Delta n_t^i + r_t \Delta n_t^r)}_{\text{自动稳定器效应 (和减税) (↓)}} + \Delta \tau_t^l \Delta p_t \Delta Y_t + \Delta B_t^g \right] - \left[ \underbrace{\Delta G_t + \Delta D_t}_{\text{疫情财政应对 (↑)}} \right] \quad (13)$$

如式(13)所示,理论上,疫情冲击主要从两个渠道影响财政可持续性:一是通过财税政策的“自动稳定器”(Automatic Stabilizer)效应;二是通过影响自由裁量财政政策(Discretionary Fiscal Policy)。在财政收入方面,疫情冲击通过两个渠道产生影响。一方面,疫情(以及疫情防控措施)严重影响经济活动,比如消费和生产,从而抑制经济增长并削减了税源,这自然降低了财政收入;另一方面,为了减轻疫情对公共卫生和宏观经济的影响,各经济体往往在疫情防控时期出台各种减税降费措施,这也进一步减少了财政收入。而在财政支出方面,政府在疫情防控时期往往需要增加公共卫生等方面的支出,并且需要增加公共投资等刺激经济,因而造成后疫情时期财政支出的大幅增长。而为了应对增支减收带来的财政困境,债务融资成为各经济体自然而然的选择,由此对财政可持续性造成持续的影响。综上,我们得到假说 2。

假说 2: 疫情冲击通过影响财政收支进而影响财政可持续性。

### 三、实证方法与数据描述

#### (一) 实证方法

本文采用多事件合成控制法评估疫情冲击对财政可持续性的因果影响。这种方法的思路非常简单:对于每次疫情冲击,利用 Abadie 等(2010)提供的合成控制法(Synthetic Control Method, SCM)生成一个反事实结果,从而可以通过比较实际结果和反事实结果得到每次疫情冲击对财政可持续性的影响,最后对每次影响进行标准化(或者说归一化),并计算疫情的平均处理效应(Cavallo 等,2013)。以下,我们简单介绍一下这种方法。

为了方便理解,先考虑只有一个经济体遭遇疫情的情况。首先,假设我们观察到  $I+1$  个经济体的财政可持续性情况,而且第  $i$  个经济体在第  $t$  期的财政可持续性为:

$$FS_{it}, i = 1, 2, \dots, I+1; t = 1, 2, \dots, T$$

其次,假设第一个经济体在第  $\bar{t}$  期遭遇了重大的疫情冲击( $1 < \bar{t} < T$ ),其财政状况可表示为:

$$FS_{it}^E \stackrel{\text{def}}{=} FS_{it}^N - x_{it} D_{it}, D_{it} = \begin{cases} 1 & \text{if } i = 1 \text{ and } t > \bar{t} \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (14)$$

其中,  $FS_{it}^E$  和  $FS_{it}^N$  分别为存在和不存在疫情冲击时的财政可持续性。因此对于  $t > \bar{t}$ , 我们有:

$$x_{1t} \triangleq FS_{1t}^E - FS_{1t}^N \triangleq \underbrace{FS_{1t}^N}_{\text{不可观测}} - \underbrace{FS_{1t}}_{\text{可观测}} \quad (15)$$

这就是我们要估计的疫情影响。为了估计  $x_{1t}$ , 我们需要先估计  $FS_{1t}^N$ 。为此,我们考虑一个  $I \times 1$  维的权重向量  $W = (w_2, \dots, w_{I+1})'$ , 对于任意  $i = 2, \dots, I+1$ , 满足  $w_i \geq 0$ , 且有  $\sum_{i=2}^{I+1} w_i = 1$ 。此外,不妨令  $z_i$  表示可观测的  $r \times 1$  维预测变量,我们将用它来预测财政可持续性。假设存在一组满足  $\sum_{i=2}^{I+1} w_i^* = 1$  的权重向量  $(w_2^*, \dots, w_{I+1}^*)$ , 使得:

$$\begin{bmatrix} FS_{21} & FS_{31} & \cdots & FS_{I+1,1} \\ FS_{22} & FS_{32} & \cdots & FS_{I+1,2} \\ \vdots & & & \vdots \\ FS_{I+1,\bar{t}} & FS_{I+1,\bar{t}} & \cdots & FS_{I+1,\bar{t}} \\ z_2 & z_3 & \cdots & z_{I+1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_2^* \\ w_3^* \\ \vdots \\ w_{I+1}^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} FS_{11} \\ FS_{12} \\ \vdots \\ FS_{1t} \\ z_1 \end{bmatrix} \quad (16)$$

此时,我们就可以得到 $x_{1t}$ 的无偏估计:

$$\widehat{x}_{1t} = \sum_{i=2}^{I+1} w_i^* FS_{it} - FS_{1t}, \quad t \in \{\bar{t}, \dots, T\} \quad (17)$$

Abadie 等(2010)证明,要使式(16)成立,第一个经济体的结果向量 $(FS_{11}, \dots, FS_{1\bar{t}}; z'_1)$ 必须位于如下向量组的凸组合内:

$$\{(FS_{21}, \dots, FS_{2\bar{t}}; z'_2), \dots, (FS_{I+1,1}, \dots, FS_{I+1,\bar{t}}; z'_{I+1})\}$$

但是,在实际应用中,可能不存在满足条件的解。这种情况下,为了近似地确定最优权重向量,Abadie 等(2010)建议通过最小化 $X_1$ 和 $X_0W$ 之间的距离 $\|X_1 - X_0W\|$ :

$$\begin{aligned} \min_w \|X_1 - X_0W\| &= \sqrt{(X_1 - X_0W)'V(X_1 - X_0W)} \\ \text{s. t. } w_2 &\geq 0, \dots, w_{I+1} \geq 0, \text{ and } \sum_{i=2}^{I+1} w_i = 1 \end{aligned}$$

其中, $X_1$ 表示第一个经济体疫情发生前财政可持续性的线性组合和疫情发生后财政可持续性的预测, $X_0$ 表示未受疫情影响的经济体的对应变量矩阵,而 $V$ 是一个 $k \times k$ 维的对称半正定矩阵。需要注意的是,尽管理论上任意满足条件的 $V$ 都是有效的,但 $V$ 的选择会影响估计的均方误差。遵照既有研究的做法,我们选择使得合成控制估计量的均方误差最小的 $V$ ,以使合成控制经济体(也就是反事实经济体)在疫情发生前的财政可持续性最大程度接近实际情况(即最小化均方预测误差)。

因此,如果只有一个经济体受到疫情冲击,其财政可持续性受到的影响如式(17)所示。以下,我们考虑有 $G$ 个经济体在不同时间受到不同疫情影响的情况( $G > 1, G \in \mathbb{N}$ ),而其他 $I$ 个经济体没有遭受过重大疫情的影响。同样地,我们将遭受疫情冲击的经济体排列在前面。为了使不同经济体遭受的冲击可比,我们对结果进行标准化(或者说归一化)处理,也就是将每个遭遇疫情的经济体在第 $\bar{t}$ 期受到的影响归一化为1,从而有:

$$\overline{x}_{1,t} = \frac{\widehat{x}_{1t}}{FS_{1\bar{t}}} = \sum_{i=G+1}^{I+G} \frac{w_i^* FS_{it}}{FS_{1\bar{t}}} - \frac{FS_{1t}}{FS_{1\bar{t}}}, \quad t \in \{\bar{t}, \dots, T\}$$

因此,对于每个遭遇疫情冲击的经济体,在疫情发生后 $n$ 期( $0 < n \leq T$ )内财政可持续性受到的影响可以分别表示为:

$$\begin{aligned} \overline{x}_1 &= (\overline{x}_{1\bar{t}}, \dots, \overline{x}_{1,\bar{t}+n}) = \left( \frac{\widehat{x}_{1\bar{t}}}{FS_{1\bar{t}}}, \dots, \frac{\widehat{x}_{1,\bar{t}+n}}{FS_{1\bar{t}}} \right) = \left( \sum_{i=G+1}^{I+G} \frac{w_i^* FS_{i\bar{t}}}{FS_{1\bar{t}}} - 1, \dots, \sum_{i=G+1}^{I+G} \frac{w_i^* FS_{i,\bar{t}+n}}{FS_{1\bar{t}}} - \frac{FS_{1,\bar{t}+n}}{FS_{1\bar{t}}} \right) \\ &\vdots \end{aligned}$$

$$\bar{x}_G = (\bar{x}_{G\bar{t}}, \dots, \bar{x}_{G,\bar{t}+n}) = \left( \frac{\widehat{x}_{G\bar{t}}}{FS_{G\bar{t}}}, \dots, \frac{\widehat{x}_{G,\bar{t}+n}}{FS_{G\bar{t}}} \right) = \left( \sum_{i=G+1}^{I+G} \frac{w_i^* FS_{i\bar{t}}}{FS_{G\bar{t}}} - 1, \dots, \sum_{i=G+1}^{I+G} \frac{w_i^* FS_{i,\bar{t}+n}}{FS_{G\bar{t}}} - \frac{FS_{G,\bar{t}+n}}{FS_{G\bar{t}}} \right)$$

最后,分别计算疫情发生后每一期影响的均值,我们即可得到疫情冲击的平均处理效应:

$$\bar{\bar{x}} = (\bar{\bar{x}}_{\bar{t}}, \dots, \bar{\bar{x}}_{\bar{t}+n}) = \frac{1}{G} \sum_{g=1}^G (\widetilde{x}_{g\bar{t}}, \dots, \widetilde{x}_{g,\bar{t}+n}) \quad (18)$$

## (二)数据描述

本文将全球 196 个经济体 1990—2018 年的疫情数据和宏观经济数据进行匹配,从而得到所需的数据集。以下简单介绍一下数据的主要来源和描述性统计结果。

首先是各经济体 1990—2018 年的财政可持续性数据。考虑数据可得性和完整性等因素,本文采用财政收支平衡(占 GDP 的百分比)<sup>①</sup>、基本收支平衡(占 GDP 的百分比)<sup>②</sup>、财政收支平衡与税收收入之比、政府债务与税收收入之比、总外债存量占 GDP 的百分比、短期外债存量与储备之比、外币长期主权债务评级等指标衡量财政可持续性。<sup>③</sup> 这些数据取自世界银行的跨国财政空间数据库(Kose 等,2017)。

其次是预测变量(也就是式(16)中的 $z_i$ )的选取。参考关于财政可持续性的既有研究(Rose, 2020; Miyazawa 等,2019),我们选取人均 GDP、人均资本存量、绝对纬度和制度质量等作为预测变量。<sup>④</sup> 其中,人均 GDP 和人均资本存量数据分别来自世界银行的世界发展指标(World Development Indicators, WDI)数据库和 Penn 世界表(PWT)10.0 版。制度质量方面的数据主要来自 Polity5,而各经济体测地线形心纬度的绝对值等地理数据则来自 Ashraf 和 Galor(2013)。

最后是疫情相关数据。这方面的数据取自紧急事件数据库(Emergency Events Database, EM-DAT),本文使用的是该数据库关于流行病(Epidemics)的子样本。根据 EM-DAT 的定义,该数据库收录的疫情需要至少满足下列条件之一:一是至少造成 10 人及以上死亡;二是至少导致 100 人及以上受影响;三是当地政府针对灾害宣布处于紧急状态或向国际社会求援。由于按照第三种标准入选的很少,本文在定义“重大疫情”时,主要使用受影响人数和死亡人数两个标准。如表 1 所示,在 1990—2018 年 EM-DAT 共记录了 1072 次疫情,且主要可以分为三类。绝大多数疫情是由病毒或细菌引起的,病毒引发的疫情(Viral Diseases),如非典和埃博拉更易于传播,而细菌引发的疫情(Bacterial Diseases),如霍乱更容易导致死亡。寄生虫引发的疫情(Parasitic Diseases),如疟疾虽然总的占比很小,但它一旦出现就可能产生严重的健康后果。

① 即 Fiscal Balance(% of GDP),它衡量的是总财政盈余的规模。

② 即 Primary Balance(% of GDP),它衡量的是财政基本盈余的规模,基本盈余 = 财政收入 - 财政支出 = 总财政盈余 + 政府利息支出。

③ 闫坤和鲍曙光(2020)提出,“国内外学者对于财政可持续性的理解主要从债务和财政收支两个视角展开”。本文选取的指标也兼顾了政府债务和财政收支两方面的内容。

④ 需要说明的是,预测变量的选择对分析结果的影响很小(Bonander,2018)。这与 SCM 的两个特征有关:一是 SCM 是按照预测能力来分配权重的,预测能力越强的变量权重越大,选取的预测变量的权重通常很小;二是为了捕捉不可观测变量的变化,合成控制法使用了干预前结果变量的线性组合(Abadie 等,2010),这进一步削弱了预测变量的影响。因为,预测能力最强的正是干预前结果变量本身(Doudchenko 和 Imbens,2016)。实际上,Botosaru 和 Ferman(2019)证明,当存在干预前结果变量的完美匹配时,甚至可以不要协变量。



表 11990—2018 年疫情的类型和分布

	类型	所有疫情		重大疫情(死亡人数)		重大疫情(受影响人数)	
		观测值	占比(%)	观测值	占比(%)	观测值	占比(%)
流行病层面	病毒性流行病	418	38.99	22	20.00	39	44.32
	细菌性流行病	623	58.12	81	73.64	40	45.45
	寄生虫流行病	31	2.89	7	6.36	9	10.23
	合计	1072	100	110	100	88	100
国家-年份层面	病毒性流行病	304	40.26	14	17.07	21	42.00
	细菌性流行病	430	56.95	61	74.39	23	46.00
	寄生虫流行病	21	2.78	7	8.54	6	12.00
	合计	755	100	82	100	50	100

注:第(5)和(6)列,第(7)和(8)列报告的分别是以死亡人数和以受影响人数作为标准划分的重大疫情(即规模超过平均水平的流行病,图 1、图 2 亦同)的情况。

资料来源:作者基于 EM-DAT 和 WDI 数据库计算得到。

这里解释一下,本文为何要定义“重大疫情”,以及我们是如何划分“重大疫情”的。对于前一个问题,主要出于三个方面的考虑:一是小规模在疫情更容易漏报,数据质量更差;二是只有重大疫情才有显著影响,后面可以看到,75 分位以下规模疫情的影响并不显著;三是我们想要探究不同规模疫情的异质性影响,因此需要对疫情规模做出区分。考虑到数据可得性并遵循既有研究的做法( Cavallo 等,2013),本文使用“受影响人数占比”和“死亡人数占比”作为划分疫情规模的标准。利用这两个标准,我们先求出所有疫情的规模分布(核密度的估计结果见图 1),然后分别计算 50 分位、75 分位、90 分位和 99 分位的门槛值,最后得到不同规模疫情的子样本(以下简称 P50 疫情、P75 疫情、P90 疫情、P99 疫情)。

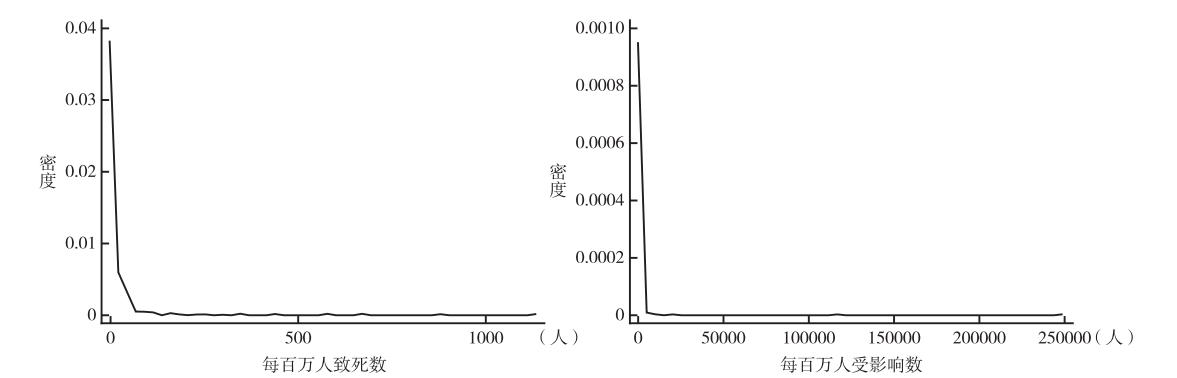


图 1 疫情规模的分布

资料来源:作者基于 EM-DAT 和 WDI 数据库计算得到。

图 2 展示了 1990—2018 年的疫情数量和重大疫情数量的变化趋势。可以看出,每年全球疫情发生的总数在世纪之交达到峰值后呈下降趋势,以“死亡人数占比”衡量的重大疫情数量也有所降低,但是以“受影响人数占比”衡量的重大疫情数量则未呈现下降趋势。这一方面反映了全球卫生水平的上升和医疗技术的发展,另一方面也表明全球范围的公共卫生仍然面临严峻挑战。

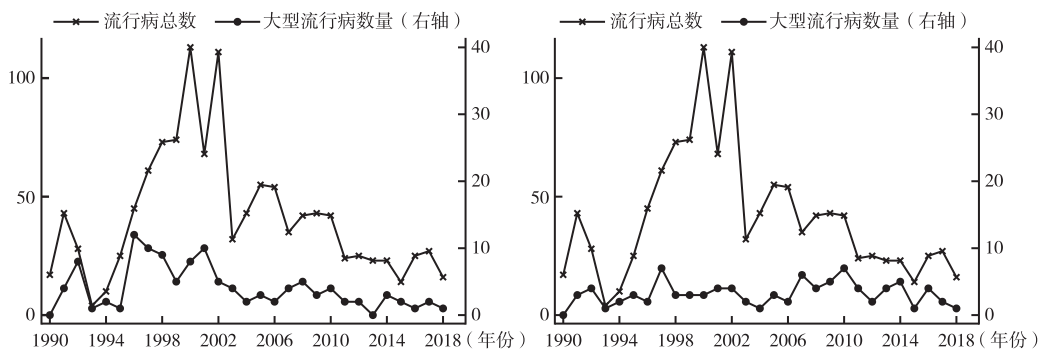


图 2 每年疫情发生数量的变化 (1990—2018 年)

注:左图和右图的圆点实线分别展示的是以“死亡人数占比”和以“受影响人数占比”作为标准划分的大型流行病的情况。

资料来源:作者基于 EM-DAT 和 WDI 数据库计算得到。

## 四、基本结果与稳健性检验

### (一) 基本结果

图 3 分别展示了规模超过 50 分位、75 分位、90 分位和 99 分位的疫情<sup>①</sup>对财政可持续性的平均因果影响[即式(18)中的 $\bar{x}$ ]。结果表明:第一,只有发生重大疫情才对财政可持续性造成显著影响,绝大多数小疫情对财政空间影响不大;第二,P75 疫情对财政可持续性仅有中长期影响;第三,最严重的那部分疫情无论在短期还是长期都对财政可持续性造成严重冲击。

上述结果有重要的政策含义。首先,只有超过一定规模的疫情冲击才会对财政状况造成显著的负面影响,最经常发生的小规模疫情则无显著影响,这表明疫情的影响是非线性的。疫情影响的非线性有两方面的政策含义:一方面,它强调疫前预防和早期防疫的重要性,应当尽量避免疫情的出现和扩散;另一方面,这也意味着疫情干预政策(包括药物干预政策、非药物干预政策和经济干预政策)应当及时有效,疫时财政政策应当迅速反应、积极有为。其次,重大疫情对财政状况的影响规模非常可观,这表明那些看起来代价高昂的干预措施是值得的。全球抗击新冠肺炎疫情的经验表明,疫时干预政策不必然面临公共健康和经济活动的权衡取舍。因为根据新冠肺炎疫情大流行以来的情况看,那些及时进行严格干预的国家,在公共健康和经济增长方面的表现均更佳。最后,重大疫情对财政可持续性的影响不是短期的,而是具有一定的持续性。疫情影响的持续性就要求我们根据疫情防控的态势,制定阶段性的财政应对政策。在疫情发生初期,财政政策应该服务于疫情管控,确保民众生命安全,并为民生提供保障,其政策基调应是“兜底”。随着疫情扩散得到初步遏制,财政政策应致力于推动经济再开放,支持企业复工复产,缓解企业资金链、供应链等方面的困难,其政策基调应为“纾困”。随着疫情防控进入常态化时期,财政政策应当适时“有为”,积极降低财政风险、推动结构性改革、促进经济稳定增长。

此外,上述结果还为解释中低收入国家为何难以逃离“(医疗)贫困陷阱”提供新的思路。低收入国家卫生状况更差,更容易发生疫情,同时在面对疫情时财政空间更小,应对能力更差。高疫情

① 根据这四类疫情的数量,我们大致可以将其理解为 1990—2018 年最严重的 10%、5%、1% 和 0.1% 疫情。

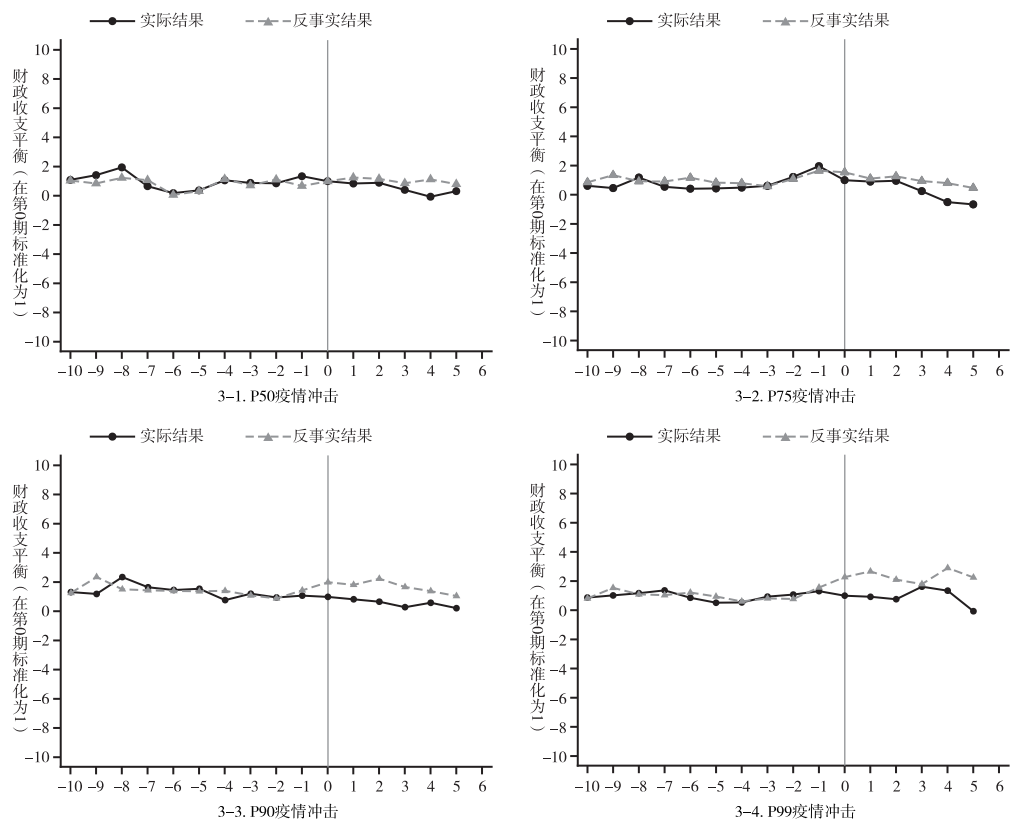


图 3 疫情冲击对财政可持续性的影响

脆弱性和低财政能力的组合使得低收入国家更容易陷入由疫情导致的长期经济衰退中,而经济衰退又会进一步增加财政风险,使遭遇疫情的低收入国家陷入本文所谓的“财政能力陷阱”之中。

(二) 稳健性检验

本文考虑四种稳健性检验:一是更换划分疫情规模大小的标准,用“受影响人数占总人口比重”而非“疫情死亡人数占总人口比重”作为划分疫情规模的指标;二是更换财政可持续性的衡量指标,特别考虑了疫情对政府债务以及债务结构的影响;三是安慰剂检验;四是排除同期事件的影响。

更换疫情规模划分标准的估计结果如图 4 所示,可以看到与图 3 的结果有一些细微的差别。首先,以“受影响人数占总人口比重”标准划分的 P50 疫情对财政可持续性有更大的影响,图 4-1 显示在疫情发生后一年和三年后,这种影响仍然存在;其次,无论在长期还是短期新标准下的 P75 疫情对财政可持续性都有显著影响;最后,新标准下的 P90 疫情对财政可持续性虽然也有显著影响,但是影响规模没有前面以“死亡人数占总人口比重”标准衡量的 P90 疫情那么大。这种结果其实不难理解:由图 1 可知,按照“受影响人数占比”标准划分的疫情分布尾部更薄,所以我们可以看到“受影响人数占比”标准下的 P50 疫情数量更少(只有 50 个观测值,而“死亡人数占比”标准下的有 82 个观测值,见表 1)。也就是说,这种标准下的 P50 疫情实际上更加严重。为了便于理解,读者可以将“死亡人数占比”标准下的 P50 疫情粗略地理解为该标准下最严重的 10% 疫情,而将“受影响人数占比”标准下的 P50 疫情粗略地理解为该标准下最严重的 6% 疫情。

图 5 则展示了 P90 疫情对不同财政可持续性指标的影响。考虑到关于财政可持续性的既有经验研究,以及数据可得性,本文使用了另外四种财政可持续性的衡量指标:基本收支平衡、财政收支平衡与

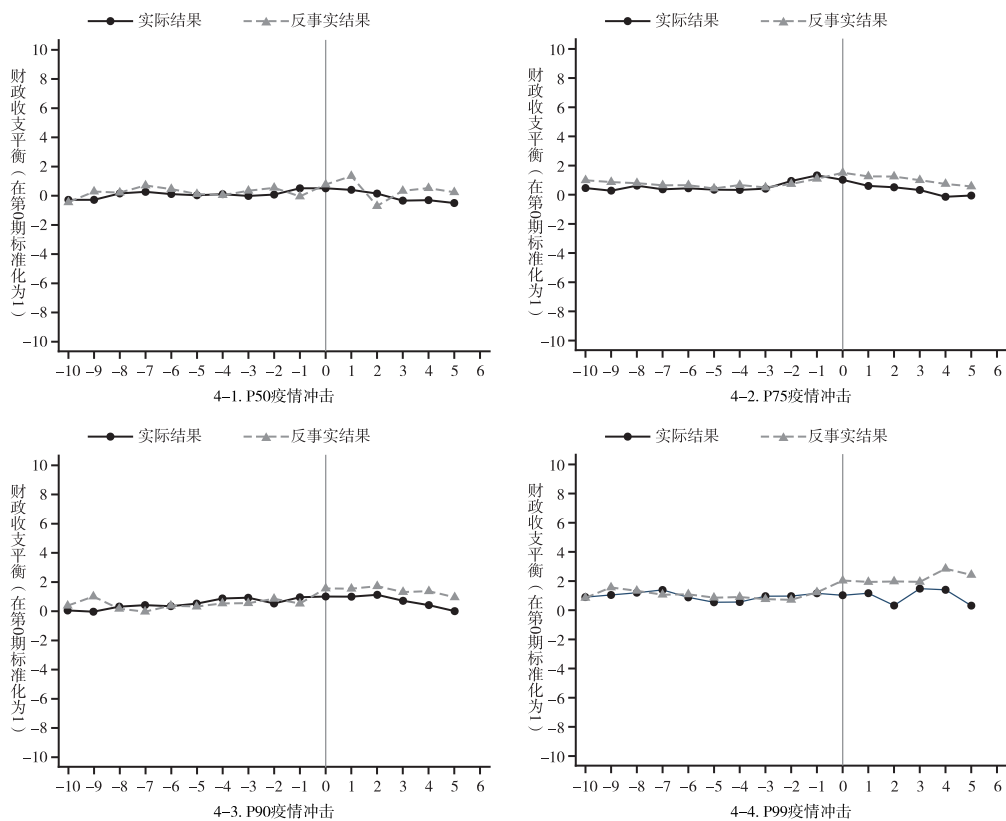


图 4 稳健性检验:更换疫情划分标准

该年税收收入之比、政府债务与该年税收收入之比,以及政府外债存量与该年 GDP 之比。这些指标从不同层面反映了财政可持续性的情况,结果显示:第一,疫情冲击对基本收支平衡的影响为负,这与财政收支平衡的变化相一致,都表明疫情恶化了该经济体的财政收支状况;第二,疫情冲击对财政收支平衡与税收收入之比的短期影响并不显著,这是由于疫情同时对财政收支平衡和(分子)和税收收入(分母)造成负面冲击(疫情对税收收入的影响见图 6-2),从而使该指标总体上的变化并不显著;第三,疫情冲击对政府债务产生了持续的影响,但似乎对政府外债存量并无显著影响。最后这个结果看起来有点反常:疫情发生后,政府债务规模扩大,但是外债存量并未显著增加。其实这正好反映了遭受疫情的国家有更低的债务融资能力,特别是通过外债融资的能力。除了上述指标,本文还考虑了短期外债存量与 GDP 之比和外币长期主权债务评级等指标,结果表明疫情发生后,短期外债有所上升,债务评级有所下降。<sup>①</sup>

第三,参考 Abadie 等(2010)的做法,本文进行了安慰剂检验。其思路是,随机从对照组中抽取经济体,然后假设它遭遇了疫情冲击,再估计相应的处理效应。通过对比假设的结果和实际的处理效应,我们发现疫情的影响是显著的。<sup>②</sup>

第四,我们还考察了同期事件对上述结果的影响。<sup>③</sup> 对此,我们分两步进行分析:一是识别样本期间的重大事件,二是检验这些事件对本文结果的影响。综合使用 Polity5、V-Dem、世界不确定性指

① 限于篇幅,这些结果未展示,如有需要,可联系作者。

② 由于对每个疫情冲击我们都进行了类似的检验,所以检验结果多达上百张图,考虑到篇幅因素,本文未展示。如有需要,可联系作者。

③ 考虑到篇幅因素,本部分结果未予报告,感兴趣的读者可来信索取。

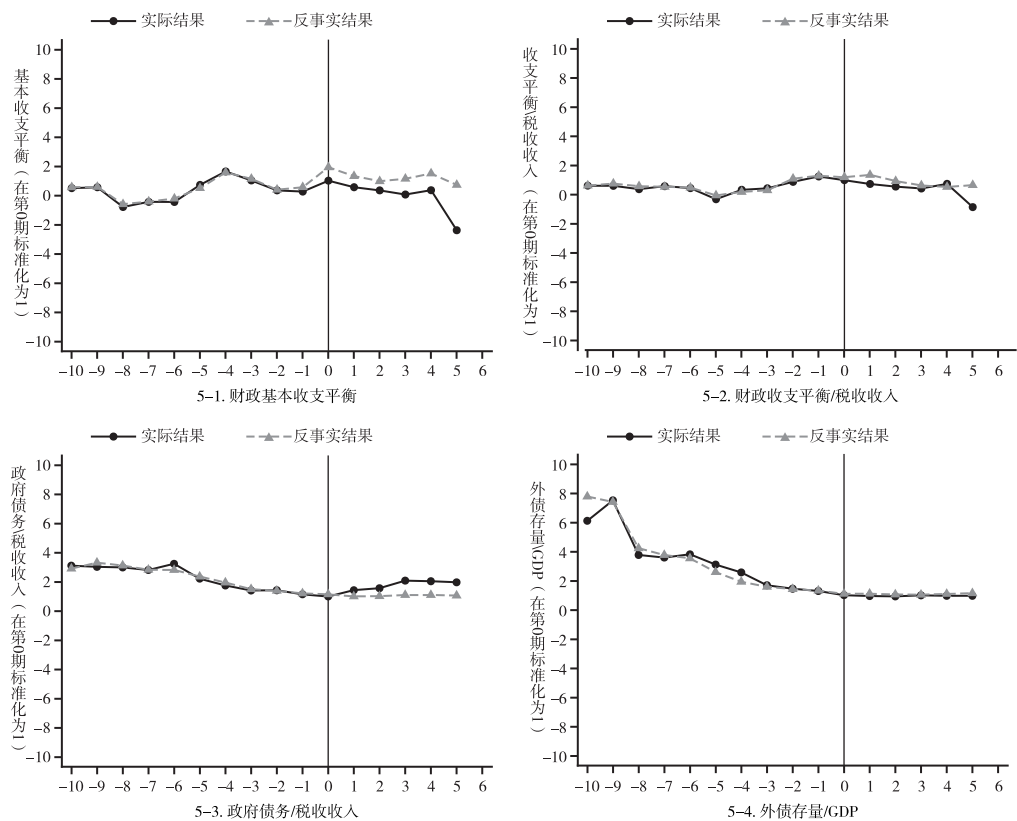


图 5 稳健性:更换财政可持续性的衡量指标

数(WUI),以及外交部的相关数据,<sup>①</sup>我们识别了全球性、区域性和地方性三个层级的重要事件。其中,1990年—2020年的主要全球性和区域性事件包括:20世纪90年代初的海湾战争、1997年下半年开始的亚洲金融危机、21世纪初的美国经济衰退(即互联网经济泡沫)和9·11事件带来的国际局势动荡、2003年美伊战争和非典、2007年爆发的金融危机、2012年欧洲主权债务危机和美国财政悬崖、2014年希腊债务问题和乌克兰危机、<sup>②</sup>2016年英国脱欧公投和美国总统大选、2019年中美贸易摩擦和英国脱欧、2020年初全球大流行的新冠肺炎疫情等。然后,我们逐一甄别上述事件与本文研究的疫情是否存在重叠,结果发现:本文研究的重大疫情大多发生于非洲、拉丁美洲和加勒比海地区,上述重大事件除了金融危机外,对我们的分析都不大可能有显著影响。在剔除可能受到金融危机影响的2010年刚果疫情、2010年海地疫情、2012年塞拉利昂疫情、2008年津巴布韦疫情后,本文的前述结论仍然成立。

对于地方层面的同期冲击,我们借助国别信息(特别是各国的大事年表),挨个排查每个受重大影响的经济体的情况。结果表明在遭遇疫情的年份,很多经济体其实处于政治经济环境比较平稳的时期(比如2001年的布基纳法索、马拉维、纳米比亚、尼日尔和汤加)。在各经济体的大事年表中,只有2008年发生政治动荡的津巴布韦和2010年发生大地震的海地可能影响本文的分析。而在去掉津巴布韦和海地的样本后,本文的上述结果仍然成立。综上,我们认为同期事件不影响本文的基本结论。

① 中国外交部在其网站上提供了不同国家或国际组织的信息,参见 [https://www.fmprc.gov.cn/web/gjhdq\\_676201/](https://www.fmprc.gov.cn/web/gjhdq_676201/)(最后访问时间为2022年3月6日)。  
② 希腊发生债务危机和大选;乌克兰接连发生政变、克里米亚危机、顿巴斯战争,以及大选。

### 五、机制分析

前文的估计结果表明,重大疫情对财政可持续性造成了持续的负面影响。但仍不确定的是,疫情究竟如何影响财政可持续性?以及疫情对财政可持续性的短期影响渠道和长期影响渠道是一样的吗?如前文所述,本文的理论模型预测了两种可能的影响机制[见式(13)]:一种是通过财政制度的“自动稳定器”效应,比如说疫情通过影响宏观经济增长、侵蚀税源,从而降低了税收收入;另一种是通过影响自由裁量财政政策(包括税收政策),或者说财政应对政策,从而影响财政空间。在本部分,我们分别对这两种机制进行检验。

图 6-1 和图 6-2 检验了疫情冲击的“自动稳定器”机制。由图可知,疫情(P90)对人均 GDP 和税收收入造成了持续的负面冲击,这无疑极大地限制了受影响国家在疫情之后的财政空间。如果进一步分析疫情是如何影响经济增长的,理论上存在四条可能的渠道:一是疫情降低了劳动供给和生产率;二是疫情减少了预期寿命,进而影响教育投入和人力资本积累;三是疫情导致储蓄和投资的下降,且影响 FDI;四是疫情提高了生育率,从而进一步抑制了人力资本投资。

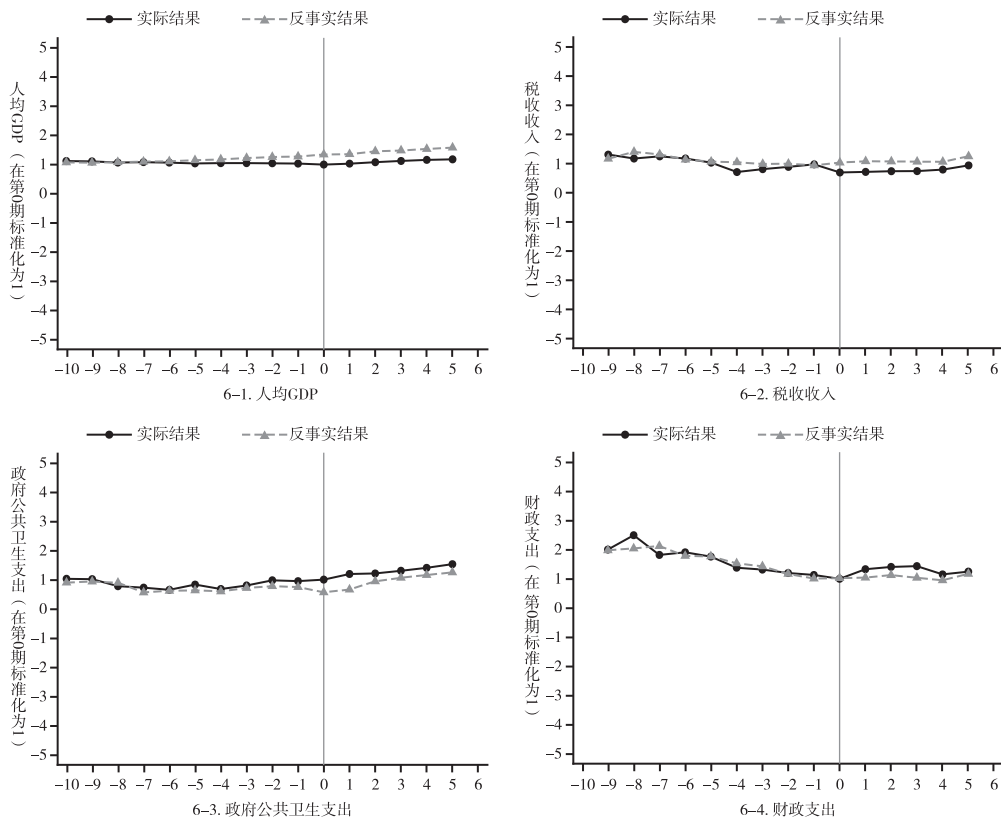


图 6 机制分析:疫情对财政空间的影响

而图 6-3 和图 6-4 检验了疫情冲击的“自由裁量”机制。可以看到,在疫情发生后,财政支出,特别是政府公共卫生支出,有一个短期的上升。疫情之后,财政收入减少,财政支出增加,很自然的后果就是财政赤字和公共债务规模的迅速上升。新冠肺炎疫情大流行的财政影响尤甚,各国



政府纷纷出台大规模的财政应对政策以减少公共健康损失和缓解宏观经济冲击,使得全球公共债务存量规模在 2020 年达到了近 75 年来新高(Elenev 等,2021)。由此带来的关于各经济体财政可持续性的忧虑和讨论,更是方兴未艾(Jiang 等,2021)。

综上,我们可以得到以下结论:第一,宏观经济模型预测的两个影响机制都存在,疫情同时对财政收支造成了挤压;第二,短期影响和长期影响的作用渠道并不相同,疫情冲击对财政支出仅有短期影响,而在长期主要是通过影响经济增长(以及税收收入)而影响财政可持续性。因此,为了探究如何避免或缓解疫情对财政可持续性的长期影响,就需要进一步分析疫情是如何影响经济增长的。

图 7 展示的估计结果验证了重大疫情影响经济增长的可能渠道。结果表明:在短期,疫情冲击主要通过影响公共健康和投资影响经济增长;而在长期,重大疫情对生产率以及人力资本积累的影响慢慢显现出来,成为重要的影响渠道。此外,我们的估计表明,疫情冲击对生育率无论在短期还是在长期都没有显著的影响。

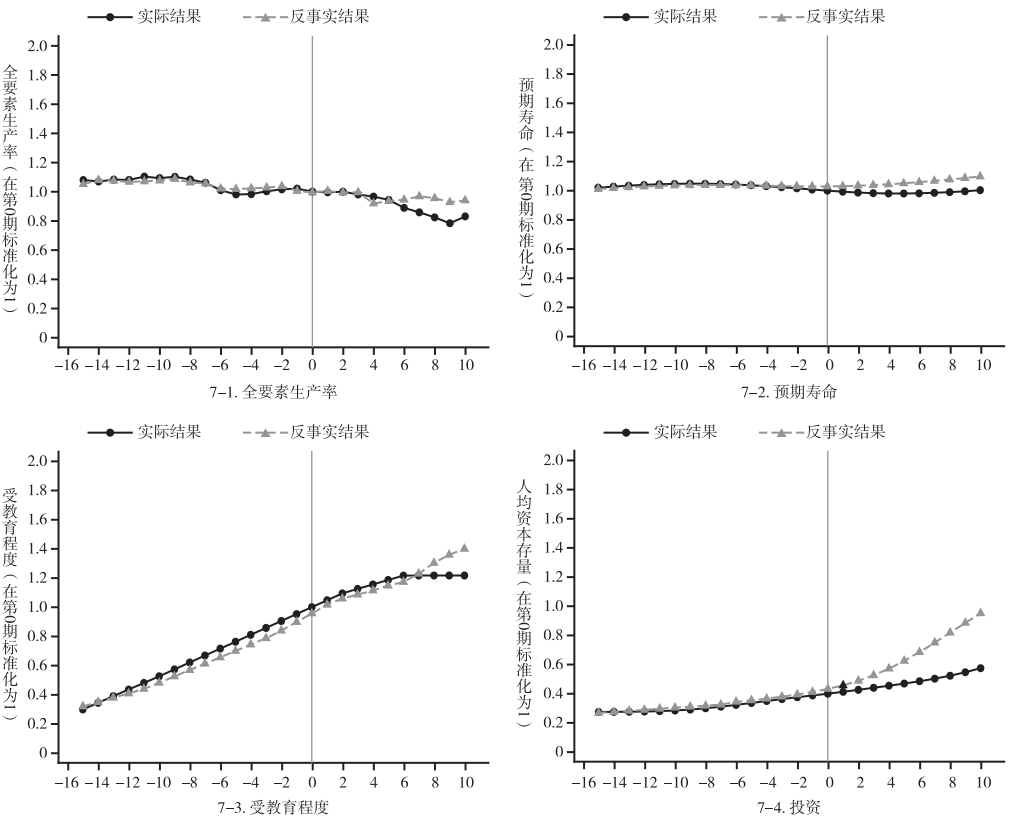


图 7 机制分析:疫情对经济增长的影响

六、政策含义与结论

联合国可持续发展目标(Sustainable Development Goals)的第一条是到 2030 年“在世界各地消除一切形式的贫困”。在定下这一目标时(即 2015 年),全球约 10% 的人口(约 7.35 亿人)生活于绝对贫困之中,这较之 1990 年已经下降了 26 个百分点。然而新冠肺炎疫情的大流行,可能会逆转

数十年来在消除贫困方面取得的进展,<sup>①</sup>并导致全球贫困在 30 年来的首次加剧 (Sumner 等, 2020)。所以我们不禁要问,在疫情发生后,全球减贫事业该何以为继?

为了回答这一问题,我们需要先弄清楚疫情冲击带来的经济后果,特别是财政后果。为此,本文使用 1990—2018 年的跨国面板数据,以及多事件合成控制法,估计了重大疫情冲击对财政收支,以及财政可持续性的平均因果影响。结果表明,大规模的疫情通过影响财政收支,对财政可持续性造成了显著的负面影响,这一影响将在疫情结束后数年仍然存在。

这意味着,中低收入国家不但更容易受到疫情冲击,而且在疫情过后更容易陷入“(医疗)贫困陷阱”的原因之一<sup>②</sup>在于本文所言的“财政能力陷阱”。这里总结一下何为“财政能力陷阱”。它描述的是,一些中低收入国家因为财政能力较低,在疫前、疫中和疫后均面临不利的发展状况。在遭遇疫情前,财政能力不足限制了医疗设施投资和卫生条件改善,因此这些国家更容易(反复)遭遇疫情。当疫情发生时,低财政能力使得这些国家无法充分运用各种财政工具来有效降低疫情冲击对公共健康和经济发展的损害。而即使在疫情过去后,经济仍然很难恢复过来,这从而又进一步降低了该国的财政能力。也就是说,由于疫情对财政状况的持续影响,这些国家更加无力降低疫情脆弱性,从而陷入如下“财政能力陷阱”:

低财政能力 → 疫情冲击 → 经济增长(↓) → 财政能力(↓) → 疫情冲击 → …  
“财政能力陷阱”

因此,在疫情发生后消除全球贫困的关键之一,就在于使处于“陷阱”之中的国家脱离“陷阱”,而未处于“陷阱”之中的国家避免陷入“陷阱”。对此,我们可以总结本文的政策含义,这些政策含义可以分为短期和长期两方面。

在短期,本文建议遭遇疫情冲击的经济体需要注意以下几个政策要点:第一,在疫情发生后政府应当及时出台有效的财政应对举措,包括增加公共卫生支出、纾解企业流动性困境、为困难家庭提供必要支持避免供应链的断裂等;第二,一些看起来代价高昂的非药物干预措施,如居家隔离,在财政上可能是划算的,因为疫情影响是高度非线性的;第三,疫情导致非必要部门关闭、经济活动停滞,这可能使得传统的财政和货币政策不再有效 (C. D. Romer 和 D. H. Romer, 2021; Guerrieri 等, 2022),因此需要新的财政 - 货币政策组合。

而在长期,政策应该更加关注经济增长和财政可持续性问题。首先,应对疫情的临时性财政政策,比如税费减免和政府担保,应当及时退出,避免扭曲市场行为并造成效率损失;其次,应当关注疫情对经济增长和财政可持续性的中长期影响,努力促进经济恢复、消化政府债务,特别是要注意疫情对生产率、投资以及人力资本积累的长期负面影响;再次,针对疫情过后中长期投资不足的问题,财政上应该增加公共投资,促进基础设施建设和科学技术研发,增强城市和产业链、供应链的韧性;最后,“风物长宜放眼量”,政府应当更加关注中长期目标,化解财政风险,增强财政能力,提高财政可持续性。

上述政策建议对中低收入国家和高收入国家都具有重要的意义。但是,由于发展中国家和发达国家在人口年龄结构、公共卫生水平、财政能力、产业结构,乃至在全球产业链、供应链中的位置不同,疫情对发展中国家和发达国家的影响也存在较大差异 (Miguel 和 Mobarak, 2022),这暗示着发展中国

① 根据世界银行的估计,新冠肺炎疫情大流行额外导致 7900 万人陷入绝对贫困。而根据联合国大学世界发展经济研究所 (UNU-WIDER) 的估计,全球大流行造成的经济影响,则可能使得全球贫困人口增加约 5 亿人,占全球总人口的 8% (Sumner 等, 2020)。

② 相关研究还可以参考 Miguel 和 Mobarak (2022) 的综述,他们回顾了关于新冠肺炎疫情如何影响中低收入国家 (LMICs) 居民生活水平、教育、健康和性别平等的经验研究。



家的最优抗疫政策应该也与发达国家有所不同。所以,我们有必要分别讨论两者的财政应对策略。

中低收入国家财政政策的关键在于如何摆脱“财政能力陷阱”,这关系到中低收入国家能否实现可持续减贫。既有研究表明,低收入国家减少贫困的关键条件之一在于财政能力。比如说, Balboni 等(2022)发现“大推动政策”(Big Push Policies)是减少绝对贫困的有效手段,这种政策就要求政府拥有较高的财政能力(来进行大规模的转移支付)。而疫情对中低收入国家的冲击正好体现在对财政能力的持续侵蚀上,因此我们有必要重视疫情和财政能力的这种相互作用关系。本文的建议是多重的:在疫前,中低收入国家应当尽量增加医疗卫生投资,提高医疗系统和社区抗疫的韧性(Resilience);在疫情发生时,中低收入国家应该尽可能迅速地应对,借助机器学习和大数据等技术设计、实施非药物干预和经济救济(Aiken 等,2021),减少公共健康和宏观经济损失;在疫情过后,应当注意疫情对教育参与率,特别是对贫困儿童教育参与率的影响。

我们的研究对于高收入国家在疫情发生后制定财政政策亦有参考价值。面对“高赤字,高债务,低利率,低经济增长率”的局面,发达国家的问题是如何避免陷入“财政能力陷阱”。关于新冠肺炎疫情的既有研究指出,在本次疫情大流行中,由于零利率下限(ZLB)和部分部门关停的双重约束<sup>①</sup>,传统的财政政策和货币政策不如平时有效,乃至失去了其效果(Elenev 等,2021; Faria-e-Castro, 2021; Gourinchas 等, 2021; C. D. Romer 和 D. H. Romer, 2021; Guerrieri 等, 2022)。因此,发达国家首先需要设计和采用新的财政-货币政策组合。在货币政策方面,量化宽松(QE)和前瞻性指导等政策被证明是有效的(Elenev 等, 2021)。在财政政策方面,向困难居民的直接转移支付和临时税费减免起到了重要的纾困作用(Chetty 等, 2020; Bachmann 等, 2021)。

由于利率政策受制于 ZLB,而疫情冲击又不可避免地导致政府支出增加、收入减少,公共债务规模必然剧增。所以,发达国家需要应对的第二个财政挑战就是政府债务问题。虽然 Elenev 等(2021)证明,一些非传统的货币政策能够创造财政能力,降低债务/GDP 和财政风险,但是化解高企的政府债务在长期来看仍然依赖经济的长期增长。因此本文给发达国家的第三个政策建议,在于如何促进长期经济增长。除了增加基建投资、促进人力资本投资、继续鼓励研发创新,本文认为更重要的是在全球加强合作,共克时艰、共谋发展。全球经济的复苏依赖新冠肺炎疫情的有效控制,而新冠肺炎疫情的有效控制则依赖全球范围广泛的疫苗接种。此外,新冠肺炎疫情也不会是人类面临的最后一次全球性挑战,我们仍将面临诸如气候变化等全球性的难题,这就呼吁我们重新思考全球治理问题(Miguel 和 Mobarak, 2022)。正所谓“一枝独秀不是春,百花齐放春满园”,但遗憾的是,这方面的研究和共识仍然十分欠缺。

#### 参考文献:

1. 杜彤伟、张屹山、杨成荣:《财政纵向失衡、转移支付与地方财政可持续性》,《财贸经济》2019 年第 11 期。
2. 冯俏彬、韩博:《新冠肺炎疫情对我国财政经济的影响及其应对之策》,《财政研究》2020 年第 4 期。
3. 李丹、方红生:《中国居民储蓄、财政空间与政府债务可持续性》,《世界经济》2021 年第 6 期。
4. 吕冰洋、李钊:《疫情冲击下财政可持续性研究》,《财贸经济》2020 年第 6 期。
5. 潘敏、张新平:《新冠疫情、宏观经济稳定与财政政策选择——基于动态随机一般均衡模型的研究》,《财政研究》2021 年第 5 期。
6. 王振宇、司亚伟、成丹:《基层财政“三保”压力:历史演进、现实症结与长效机制构建》,《财政研究》2020 年第 8 期。

① 如果仅仅是受限于零利率下限,根据 Correia 等(2013)的分析,只是传统的货币政策(或者是利率政策)不再有效,而(灵活的)税收政策仍然可以起到刺激经济的效果。但新冠肺炎疫情比较特殊的影响在于它会导致部分“非必要部门”关停,这使传统的财政乘数也大打折扣。

7. 杨子晖、陈雨恬、张平森：《重大突发公共事件下的宏观经济冲击、金融风险传导与治理应对》，《管理世界》2020 年第 5 期。
8. 闫坤、鲍曙光：《“十四五”时期我国财政可持续发展研究》，《财贸经济》2020 年第 8 期。
9. 张晓晶、刘磊：《宏观分析新范式下的金融风险与经济增长——兼论新型冠状病毒肺炎疫情冲击与在险增长》，《经济研究》2020 年第 6 期。
10. 朱武祥、张平、李鹏飞、王子阳：《疫情冲击下中小微企业困境与政策效率提升——基于两次全国问卷调查的分析》，《管理世界》2020 年第 4 期。
11. Abadie, A. , Diamond, A. , & Hainmueller, J. , Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 105, No. 490, 2010, pp. 493 – 505.
12. Aiken, E. , Bellue, S. , Karlan, D. , Udry, C. R. , & Blumenstock, J. , Machine Learning and Mobile Phone Data Can Improve the Targeting of Humanitarian Assistance. NBER Working Paper, No. 29070, 2021.
13. Aizenman, J. , Cukierman, A. , Jinjarak, Y. , Nair-Desai, S. , & Xin, W. , A Two Covid – 19 Years Quartile Comparison of Official with Excess Mortality: Voice and Accountability and the Impact of Vaccines. NBER Working Paper, No. 29778, 2022.
14. Ashraf, Q. H. , & Galor, O. , The “ Out of Africa ” Hypothesis, Human Genetic Diversity, and Comparative Economic Development. *American Economic Review*, Vol. 103, No. 1, 2013, pp. 1 – 46.
15. Auerbach, A. J. , & Gale, W. , The Effects of the COVID Pandemic on the Federal Budget Outlook. *Business Economics*, Vol. 55, No. 4, 2020, pp. 202 – 212.
16. Bachmann, R. , Born, B. , Goldfayn-Frank, O. , Kocharkov, G. , Luetticke, R. , & Weber, M. , A Temporary Vat Cut as Unconventional Fiscal Policy. NBER Working Paper, No. 29442, 2021.
17. Baker, S. R. , Farrokhnia, R. A. , Meyer, S. , et al. , How Does Household Spending Respond to an Epidemic? Consumption during the 2020 COVID – 19 Pandemic. *The Review of Asset Pricing Studies*, Vol. 10, No. 4, 2020, pp. 834 – 862.
18. Balboni, C. A. , Bandiera, O. , Burgess, R. , Ghatak, M. , & Heil, A. , Why Do People Stay Poor? . *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 137, No. 2, 2022, pp. 785 – 844.
19. Berry, C. R. , Fowler, A. , Glazer, T. , Handel-Meyer, S. , & MacMillen, A. , Evaluating the Effects of Shelter-in-place Policies during the COVID – 19 Pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 118, No. 15, 2021, e2019706118.
20. Bonadio, B. , Huo, Z. , Levchenko, A. A. , & Pandalai-Nayar, N. , Global Supply Chains in the Pandemic. NBER Working Paper, No. 27224, 2020.
21. Bonander, C. , Compared with What? Estimating the Effects of Injury Prevention Policies Using the Synthetic Control Method. *Injury Prevention*, Vol. 24, Suppl. 1, 2018, pp. i60 – i66.
22. Botosaru, I. , & Ferman, B. , On the Role of Covariates in the Synthetic Control Method. *The Econometrics Journal*, Vol. 22, No. 2, 2019, pp. 117 – 130.
23. Brunnermeier, M. K. , Merkel, S. A. , & Sannikov, Y. , Debt as Safe Asset. NBER Working Paper, No. 29626, 2022.
24. Cavallo, E. , Galiani, S. , Noy, I. , & Pantano, J. , Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 95, No. 5, 2013, pp. 1549 – 1561.
25. Chernick, H. , Copeland, D. , & Reschovsky, A. , The Fiscal Effects of the COVID – 19 Pandemic on Cities: An Initial Assessment. *National Tax Journal*, Vol. 73, No. 3, 2020, pp. 699 – 732.
26. Chetty, R. , Friedman, J. N. , Hendren, N. , & Stepner, M. , How Did Covid – 19 and Stabilization Policies Affect Spending and Employment? A New Real-time Economic Tracker Based on Private Sector Data. NBER Working Paper, No. 27431, 2020.
27. Clemens, J. , & Veuger, S. , Implications of the COVID – 19 Pandemic for State Government Tax Revenues. NBER Working Paper, No. 27426, 2020.
28. Correia, I. , Farhi, E. , Nicolini, J. P. , & Teles, P. , Unconventional Fiscal Policy at the Zero Bound. *American Economic Review*, Vol. 103, No. 4, 2013, pp. 1172 – 1211.
29. Creel, J. , Fiscal Space in the Euro Area before Covid – 19. *Economics Bulletin*, Vol. 40, No. 2, 2020, pp. 1698 – 1706.
30. Doudchenko, N. , & Imbens, G. W. , Balancing, Regression, Difference-in-differences and Synthetic Control Methods: A Synthesis. NBER Working Paper, No. 22791, 2016.
31. Eichenbaum, M. , Rebelo, T. , & Trabandt, M. , Epidemics in the Neoclassical and New-Keynesian Models. NBER Working Paper, No. 27430, 2020.

32. Elenev, V. , Landvoigt, T. , Shultz, P. J. , & Van Nieuwerburgh, S. , Can Monetary Policy Create Fiscal Capacity? . NBER Working Paper, No. 29129, 2021.
33. Faberman, R. J. , Mueller, A. I. , & Şahin, A. , Has the Willingness to Work Fallen during the Covid Pandemic? . NBER Working Paper, No. 29784, 2022.
34. Faria-e-Castro, M. , Fiscal Policy during a Pandemic. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 125, 2021, p. 104088.
35. Gourinchas, P. , Kalemli – Özcan, S. , Penciakova, V. , & Sander, N. , Fiscal Policy in the Age of COVID: Does It ‘Get in All of the Cracks?’ . NBER Working Paper, No. 29293, 2021.
36. Guerrieri, V. , Lorenzoni, G. , Straub, L. , & Werning, I. , Macroeconomic Implications of COVID – 19: Can Negative Supply Shocks Cause Demand Shortages? . *American Economic Review*, Vol. 112, No. 5, 2022, pp. 1437 – 1474.
37. Hürtgen, P. , Fiscal Sustainability during the COVID – 19 Pandemic. Deutsche Bundesbank Discussion Paper, No. 35/2020, 2020.
38. Jiang, Z. , Lustig, H. , Van Nieuwerburgh, S. , & Xiaolan, M. Z. , What Drives Variation in the U. S. Debt/Output Ratio? The Dogs That Didn't Bark. NBER Working Papers, No. 29351, 2021.
39. Kose, M. A. , Kurlat, S. , Ohnsorge, F. , & Sugawara, N. , A Cross-Country Database of Fiscal Space. World Bank Policy Research Working Paper 8157, 2017.
40. Leeper, E. M. , Plante, M. , & Traum, N. , Dynamics of Fiscal Financing in the United States. *Journal of Econometrics*, Vol. 156, No. 2, 2010, pp. 304 – 321.
41. Makridis, C. , & McNab, R. , The Fiscal Cost of COVID – 19: Evidence from the States. Mercatus Working Paper, 2020.
42. Miguel, E. , & Mobarak, A. M. , The Economics of the COVID – 19 Pandemic in Poor Countries. *Annual Review of Economics*, Vol. 14, 2022, pp. 253 – 285.
43. Miyazawa, K. , Ogawa, H. , & Tamai, T. , Capital Market Integration and Fiscal Sustainability. *European Economic Review*, Vol. 120, 2019, 103305.
44. Reinhart, C. M. , & Rogoff, K. S. , From Financial Crash to Debt Crisis. *American Economic Review*, Vol. 101, No. 5, 2011, pp. 1676 – 1706.
45. Romer, C. D. , & Romer, D. H. , A Social Insurance Perspective on Pandemic Fiscal Policy: Implications for Unemployment Insurance and Hazard Pay. NBER Working Paper, No. 29419, 2021.
46. Rose, S. , Institutions and Fiscal Sustainability. *National Tax Journal*, Vol. 63, No. 4, 2020, pp. 807 – 837.
47. Stepanova, O. , COVID – 19 Pandemic and Fiscal Sustainability. *Economy and Forecasting*, No. 2, 2020, pp. 7 – 20.
48. Sumner, A. , Hoy, C. , & Ortiz-Juarez, E. , Estimates of the Impact of COVID – 19 on Global Poverty. WIDER Working Paper, No. 43, 2020.

## **Epidemics and Fiscal Sustainability: Evidence from the Multi-Event Synthetic Control Method**

CONG Shuhai, HUANG Weisheng (Shanghai University of Finance and Economics, 200433)

**Abstract:** Assessing the fiscal consequences of epidemics ( and pandemics ) is as difficult as it is important. We examined the average impact of epidemics on fiscal sustainability by using the 1990 – 2018 cross-country panel data and comparative case studies. To tackle the endogenous problem, we applied the synthetic control method proposed by Abadie et al. ( 2010 ) and constructed the counterfactual for each epidemic-hit economy. Results show that only major epidemics had a negative effect on fiscal sustainability in both the short and long runs, which is consistent with the predictions of standard macroeconomic models. Our findings provide a new explanation, which is called “fiscal capacity trap,” to the puzzle of why some low-and middle-income countries are stuck in the ( medical ) poverty trap. This paper also discusses the policy implications of our research for both developed and developing countries in the post-Covid era.

**Keywords:** Fiscal Policy, Synthetic Control Method, Fiscal Sustainability, Fiscal Capacity Trap

**JEL:** H68, O11, I38

责任编辑: 汀 兰