

# 公共预防体系稳定经济增长的作用机制

邹铁钉<sup>\*</sup>, 徐汤艳

(浙江工商大学经济学院, 杭州 310018)

**摘要:**《“健康中国 2030”规划纲要》提出构建健康服务体系完善、居民体质健康水平持续提升的大健康社会,把健康人力资本提升至与教育人力资本同等重要的地位。本文利用 2007—2020 年中国 271 个地级市面板数据构建固定效应模型,对公共预防体系稳定经济增长的作用机制展开实证分析。研究发现,公共预防体系影响经济增长的途径有三:一是用于公共预防体系建设的财政投入,将直接转化为总需求,进而推动经济增长;二是通过增进公众体质健康,提升个体健康人力资本水平和消费支出能力,进而推动经济增长;三是通过稳定社会秩序和经济预期,减少宏观经济波动,进而推动经济增长。异质性检验表明,因政策重视、教育投入和环境保护等方面的差异,公共预防体系的经济增长作用存在较大的地区差异,中部和东北地区要明显弱于西部和东部地区。依据各地经济社会发展状况,统筹协调财力、物力和人力资源,按照医防兼顾的理念,构建现代公共预防体系,为公众健康、社会稳定和经济发展保驾护航,是全面实现小康、建设大健康社会的内在要求。

**关键词:**公共预防体系;突发疫情;宏观经济波动;经济增长

**DOI:**10.48014/jce.20221019001

**引用格式:**邹铁钉,徐汤艳.公共预防体系稳定经济增长的作用机制[J].中国经济研究,2022,1(2):36-48.

## 0 引言

人的全面发展包括德、智、体、美、劳五个维度,体质健康是其他维度得以延伸和发展的前提与基础。健康工作几十年、享受幸福人生是每个人的夙愿,不过关键得有个好身体,构建公共预防体系的意义就在此。一个机制健全、应对有力的公共预防体系,在疫情到来时,可让公众免于恐慌,减少对投资、生产、消费、贸易等经济活动的冲击,起到稳定社会秩序和经济预期的重要作用。新中国成立以来,历届政府都很重视老百姓的生命健康安全。经过几代人的努力,建立起了广覆盖、渗透城乡的公

共卫生服务体系,方便了人民群众的看病就医需求,但重治疗轻预防的问题比较突出。比如在公共卫生财政开支方面,用于医院建设、仪器设备采购以及医务人员培养的支出比例偏高,用于疾控体系建设以及疾控人员培养的支出比例偏低。2020年,新冠疫情在爆发之初,出现应对仓促、短期协调混乱以及人员物资调配不到位的问题,就与公共预防体系不健全和经费支出结构不合理有关。

由于观念和认知上的偏差,疾控部门在体制内长期被边缘化,缺少话语权和决策权,严重制约其预警和快速处置疫情的能力。新冠疫情是一记警钟,平时不重视和加强公共预防体系建设,一旦疫

<sup>\*</sup> 通讯作者 Corresponding author: 邹铁钉, zoutieding@163.com

收稿日期:2022-10-19; 录用日期:2022-12-27; 发表日期:2022-12-28

基金项目:国家社会科学基金一般项目“延迟退休的财政稳定功能、就业挤出效应及其交互作用机制研究”(21BJL091);浙江省属高校基本科研业务费人才发展专项项目(精锐计划)“公共健康投资的经济增长效应研究:机理、机制与实现路径”(JR202201)

情来临时,既无协调机构和应对机制,又无数量充足训练有素的专业人才,更无畅通无阻的信息反馈传递渠道,还无精准高效的物资储备调拨体系,公众、社会以及国家经济发展将为此付出沉重代价。单就这次疫情期间的航班停飞、小区封控、人员出行受限等非常规应对措施,对旅游、酒店、餐饮、文体、进出口贸易等诸多经济领域造成的影响是毁灭性的,进而抑制了广大居民的就业、收入增长和消费支出,拖累整个宏观经济运行的基本盘面。在疫情最严重的2020年2月份,城镇居民失业率一度飙升至6.2%<sup>[1]</sup>,十分接近7%的国际警戒线标准。社会公众及较多学界人士对经济的发展态势持悲观预期,认为经济增速下滑是无法避免的,与正常年份相比,将降至1.9%,不及往年的1/3<sup>[2]</sup>。世界卫生组织基于这次疫情影响的广泛性和严重性,将其定性为PHEIC事件<sup>①</sup>。

所以,应在反思和总结国内外疫情防控经验与教训的基础上,按照医防兼顾的理念,从组织架构、规章制度、协调机制、学科建设、人才培养和物资供应等多维层面精心规划,构建现代公共预防体系,提高应对突发疫情的预警能力、快速处置能力和人员物资供应保障能力,为公众健康、社会稳定和经济建设营造安定的发展环境。

现有文献从不同角度探讨了突发疫情的经济与社会影响以及应对策略。部分研究通过构建实证模型评估了疫情对个体消费、就业以及企业生产经营的影响<sup>[3,4]</sup>;部分研究基于调查分析发现的问题,提出了优化公共财政支出结构的政策建议<sup>[5,6]</sup>。这些分析研究有助于人们深入了解突发疫情的破坏力以及公共预防体系的重要性,可作为完善相关对策措施的参照,但在疫情影响宏观经济运行的理论机制层面还有待进一步深入挖掘。

本文利用地级市面板数据对公共预防体系影响经济增长的作用机制展开实证研究,可能创新之处概括为以下三个方面:①从财政支出直接扩大总需求角度,论证公共预防体系对经济增长的促进作用;②从公众体质健康角度,分析公共预防体系通过提升个体健康人力资本水平和消费支出能力促进经济增长的作用机制;③从稳定社会秩序和经济预期角度,论证公共预防体系减少宏观经济波动、促进经济增长的作用机制。

本文的后续结构安排为:文献综述,理论机制与假设,研究设计,实证结果分析,进一步讨论,最后是结论与政策启示。

## 1 文献综述

2003年SARS疫情之后,应对突发疫情的制度与组织体系建设就引起了学界关注。2020年延续至今的新冠疫情进一步强化了这一倾向,人们对建设好公共预防体系的重要性的认知越来越明确<sup>[7]</sup>。公共预防体系在这两次疫情暴发之初没有发挥及时预警和快速反应的功能,部分学者认为与疾控部门在体制内的定位偏差以及公共财政预算上的投入不足有关。需要从组织机制、配套政策、硬件设施和人才培养四位一体全方面加强公共预防体系建设,特别是重治疗、轻预防的传统公共卫生理念得下大力气整顿和纠偏,建立权责利明确、经费充足、专业人员技术精湛、组织实体化、机制灵活的现代传染病监测、控制和处理部门<sup>[7]</sup>。对比分析发现,相较于2003年的非典疫情,2020年的新冠疫情波及地区更广、影响行业领域更多、破坏性更强。受影响最严重的莫过于餐饮、旅游、文体、酒店、民航、客运等行业,在较长一段时间近乎歇业停摆状态,其中的企业及相关从业人员的日子并不好过<sup>[8,9]</sup>。外防输入、内防输出的疫情管控措施,虽然有力地阻断了病毒传播,但也干扰了正常的进出口贸易,影响全球产业链分工与合作,存在产业向他国转移和欧美产业链与我们硬脱钩的风险<sup>[10]</sup>。为稳住经济大盘、保障就业和民生,中国启动了以内循环为主、外循环为辅的双循环战略,这也是特殊时期的相机抉择,多为形势所逼的无奈之举<sup>[11]</sup>。

核酸检测、健康码、疫区封控、高风险地区跨区禁行、冷链传播链阻断、物资运输传播链阻断等疫情期间的管控措施,阻断了人员、物资和资金的正常流动。一方面通过影响衣、食、住、行对人们的正常生活产生干扰。另一方面通过影响要素流动对社会投资、生产、国内贸易、国际进出口以及个体就业、消费和收入产生干扰,最终映射到民众的生存

① PHEIC是指疾病通过国际传播从而给其他国家带来公共卫生风险,进而需要国际方面采取协调一致应对措施的一类不同寻常的事件。

发展质量、社会秩序的稳定以及宏观经济的运行上<sup>[12]</sup>。所以,在突发疫情这种随机性事件面前,不能心存侥幸、得过且过,更不能直接躺平放弃抵抗,而应以一种居安思危、未雨绸缪的心态,为社会苍生筑好、筑牢保障生命健康安全的防线。并从人力、物力和财力上,给予公共预防体系的组织建设、机制建设、硬件环境建设和人才培养大力支持,为经济发展保驾护航<sup>[4]</sup>。

关于公共预防体系对经济增长的促进作用,学界有三种观点:第一种观点认为,用于公共预防体系建设的财政支出将直接转化为总需求,并促进相关产业发展、社会就业和居民增收,对经济增长产生积极影响<sup>[13]</sup>。且经济增长对公共预防体系建设还存在逆向促进作用,经济这块蛋糕做大后,税源更充足,可以给予公共预防体系建设更多的财力支持。第二种观点认为,公共预防体系通过对民众健康体质的提升,可促进人力资本积累,进而推动经济增长,但这种作用具有不确定性<sup>[14,15]</sup>。这与公共卫生预防支出对私人投资的挤出有关,需要从短期和长期两个维度对其经济影响进行综合考察。部分研究发现,借助人力资本积累这个调节变量,公共预防体系对经济增长的促进作用在短期比较明显,在长期不太明显<sup>[16,17]</sup>。第三种观点认为,一个机制灵活、组织有力、人员精干专业、信息反馈渠道通畅、物资供应有保障的公共预防体系,能起到安定民心的作用,减少社会对疫情的恐慌,同时通过精准管控减少对生产、消费、贸易和人员流动的冲击,为经济发展营造安定的社会环境和营商环境<sup>[18]</sup>。

基于公共预防体系的重要经济与社会功能,提高其应对突发疫情的预警能力和快速处置能力,对于保障公众健康、维护社会稳定和促进经济发展来说,意义不言而喻<sup>[18]</sup>。有必要从组织机制、政策法规、人才培养方面,按照医防兼顾的理念,重新构建现代公共预防体系,着力提升疾控部门的体制地位和社会公信力,赋予其更多的话语权和决策权<sup>[19]</sup>,从源头、流程以及事后评估与经验总结多维层面,把疫情防控工作做细、做实,共同守护苍生安全,助力经济平稳发展。

在发挥公共预防体系的经济促进作用的同时,其公平性也得重视。当前各地在公共预防体系建

设过程中存在不协调、不平衡的问题十分突出,提高普惠性、包容性和共享性是今后的工作重点和改进方向<sup>[20,21]</sup>。也就是说,疫情防控非一地之事,也非一城之危,它囊括了所有地区、所有群体和所有城乡的街道与村落,应为每一位公民提供同等的基本医疗服务和疾病预防保障<sup>[22]</sup>。

通过文献梳理发现,有关公共预防体系的研究多集中于疾病治疗、健康维护和相应政策建议等几个方面,分属公共卫生、预防医学、临床医学和公共管理等学科领域,从经济学学科层面深入论证公共预防体系的经济增长影响机制的比较少见。本文利用地级市面板数据,从总需求、人力资本积累和经济预期三个维度,对公共预防体系影响经济增长的作用机制展开实证分析,是对现有研究的一个新补充,有助于得到新的发现。

## 2 理论机制与假设

公共预防体系促进经济增长的作用机制包括以下三个。

### 2.1 用于公共预防体系建设的财政支出直接转化为总需求,进而促进经济增长

公共预防体系能直接影响总需求进而推动经济增长<sup>[23,24]</sup>,具体作用渠道包括两个:①增加收入。公共预防体系建设能带动体制内外相关行业的发展,创造出大量新的工作岗位,个体拥有更多的就业机会,这将对劳动收入产生积极影响,个人储蓄能力随之提高,进而形成更多的物质资本积累,推动经济增长;②带动投资。公共预防体系建设对办公场所、仪器设备、研发活动、人才培养和物资储备与调拨渠道的财政投入,将带动相关产业链条的发展和投资,进而刺激总需求,推动经济增长。

### 2.2 公共预防体系能增进民众体质健康、提升个体健康人力资本水平和消费支出能力,进而促进经济增长

公共预防体系建设对公众体质健康的促进,将提升个体健康人力资本水平和消费支出能力,前者将对个体劳动生产效率、价值创造潜力和社会财富

生产效率产生积极影响,后者将对个体就医负担和消费支出能力产生积极影响<sup>[25]</sup>,同时从两个维度对经济增长形成推动作用:①提升个体健康人力资本水平。公共预防体系对公众体质健康的增进,将提升个体健康人力资本水平,社会平均劳动生产效率随之提高,也会对社会全要素生产率和其他要素边际生产力产生积极影响<sup>[15,16]</sup>,劳动质量与财富生产能力的提升是经济增长最重要的动力之一;②提升个体消费支出能力。公共预防体系建设提高了医疗卫生资源的可及性、充足性和服务水平,公众健康更有保障,这将产生两个方面的积极影响。首先,为个体节省大量看病就医费用,也不用为了防止身体出现变故,将较大部分收入转化成预防性储蓄,人们对未来更加有信心,更加敢于消费。其次,提高了个体人均预期寿命,个体生命周期内的总消费必然会随之增加。这两个方面对消费的积极影响都将刺激总需求,推动经济增长。

### 2.3 公共预防体系建设有利于稳定社会秩序和经济预期,减少宏观经济波动,进而促进经济增长

公共预防体系的公益性及其正外部性比较明显,一个组织健全、机制灵活、人员精干、信息反馈渠道通畅、物资储备与调拨高效的公共预防体系,即使在突发疫情面前,也可让公众避免陷入恐慌,起到稳社会秩序和经济预期的重要作用,增强公众对经济增长的信心,具体作用渠道包括两个:①稳定社会秩序。科学、合理和有效的公共预防体系最大的作用就是维护生命健康安全、安定人心。人们的工作、生活和社会交往在精准防控措施的保护下平稳有序地进行,不会因突发疫情的到来而恐慌,社会秩序的稳定是经济平稳发展的润滑剂和环境保障;②稳定经济预期。公共预防体系可以在疫情冒头时及时预警、在疫情扩散时精准跟踪与阻断、在疫情焦灼时常态化处置、在大流行时精准封控,因时因情因地施策,随时调整应对措施,力求精准、灵活和高效,尽力减少对生产、消费、投资和国内外贸易的冲击,稳定社会经济预期,恢复大众消费、投资和发展国内外贸易的信心,助力经济走出低谷,减少宏观经济波动。

## 3 研究设计

### 3.1 模型

本文对面板数据进行截面相关性检验、聚类稳健标准误检验,发现不存在截面相关、异方差及自相关问题。Hausman 检验表明,分析所依赖的地级市面板数据支持采用固定效应模型评估公共预防体系的宏观经济功能及其作用机制。本文分析样本覆盖了除港澳台之外所有 31 个省级行政区共 271 个地级市在 2007—2020 年之间的数据,所采用的计量模型为:

$$\ln pgdp_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln TE_{it} + \beta_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中, $i$  表示不同省份, $t$  表示不同年份; $\ln TE$  为公共预防体系测度指标,作为核心解释变量; $X$  是一组影响经济增长的控制变量,包括产业结构、研发投入指标、外商直接投资、环境污染指标以及教育投入指标; $\varepsilon$  是随机误差项,服从正态分布。

### 3.2 变量、数据来源及描述性统计

#### (1) 被解释变量

经济增长指标用地级市实际人均 GDP 表示,为避免不同地区在人口数量差异上的影响和消除物价变化和异方差带来的影响,GDP 数据为折算后的实际 GDP,且对人均实际 GDP 取对数。假定基期 GDP 指数为 100,以 2007 年为基期(即 2007 年的实际 GDP 与名义 GDP 相等)那么各期实际 GDP 计算公式为:

$$GDP_t = GDP_{t-1} \times \frac{GDP \text{ 指数}}{100} \quad (2)$$

#### (2) 核心解释变量

公共预防体系建设主要包括疫情监测、预防与治疗,以及对食品、药品、公共卫生环境的监督与管制,还可覆盖公共卫生宣传与健康教育等环节。公共卫生经费投入是疾病预防控制的重要保障,鉴于各地级市疾病预防控制直接经费数据缺失,本文用地方财政医疗卫生支出的对数( $\ln TE$ )作为公共预防体系的测度指标。

#### (3) 控制变量

已有研究表明外商直接投资<sup>[26]</sup>、环境污染<sup>[27]</sup>、教育投入<sup>[28]</sup>对经济增长具有显著的影响。为了避免

遗漏变量产生估计偏误和内生性问题,本文选取产业结构、研发投入、外商直接投资、环境污染、教育投入等5个指标作为控制变量,具体情况详见表1。

### 3.3 描述性统计

本文以中国271个地级市面板数据为分析样本,时间跨度为2007—2020年,核心变量与控制变量的统计性描述参见表2。

由表2可知,公共预防体系指标的均值为2.8990,标准差为0.9991,标准差小于均值,表明不存在异常值。人均实际GDP的最小值与最大值之间存在较大差距,表明社会贫富悬殊较大。其他变量的最小值与最大值之间也存在类似特征。模型变量之间的方差膨胀因子(VIF)小于10,表明不存在严重多重共线性问题。

表1 变量及数据来源

Table 1 Variables and sources of data

变量名称	变量代码	变量分类	变量构成	数据来源
经济增长	lnpgdp	被解释变量	人均GDP的对数	国家统计局
公共预防体系	lnTE	核心解释变量	地方医疗财政卫生支出的对数	《中国卫生统计年鉴》
消费	CON	中介变量	居民人均消费支出的对数	《中国卫生统计年鉴》
健康人力资本	HH	中介变量	每万人拥有的床位数的对数	《中国卫生统计年鉴》
产业结构	ind	控制变量	第三产业/GDP	《中国统计年鉴》
对外开放	open	控制变量	进出口总额/GDP	《中国城市统计年鉴》
外商直接投资	fdi	控制变量	当年实际使用外资金额/GDP	《中国城市统计年鉴》
环境污染	env	控制变量	工业二氧化硫排放量的对数	《中国城市统计年鉴》
教育投入	edu	控制变量	教育支出/地方一般公共预算支出	《中国城市统计年鉴》

表2 变量描述性统计

Table 2 Description of variables

变量名称	变量表示	样本值	均值	标准差	最小值	最大值
经济增长指标	lnpgdp	3794	10.4323	0.6952	8.1309	12.5087
公共预防体系指标	lnTE	3788	2.8990	0.9991	-0.8210	6.4063
健康人力资本指标	HH	3792	3.6870	0.4298	1.8495	5.3643
消费指标	CON	3794	9.4190	0.4999	7.2535	13.0367
产业结构指标	ind	3792	40.5581	10.3765	11.3800	83.8700
对外开放指标	open	3778	0.2243	0.6172	0.0001	23.6839
外商直接投资指标	fdi	3655	0.0226	0.0236	0.0001	0.2970
环境污染指标	env	3669	10.1543	1.2088	4.3175	13.4341
教育投入指标	edu	3792	0.1802	0.0426	0.0104	0.3774

## 4 实证结果分析

### 4.1 基础回归估计结果

本文以2007—2020年中国地级市面板数据为

依托构建实证模型,运用计量分析软件stata15.1对公共预防体系的宏观经济功能及其作用机制展开逐步回归分析。

表3第1列是以人均实际GDP(lnpgdp)为被解释变量、公共预防体系(lnTE)为核心解释变量的

基准回归;第2~6列是在基准回归的基础上,依次引入产业结构(ind)、研发投入(rd)、外商直接投资(fdi)、环境污染(env)和教育投入(edu)等5个控制变量的扩展回归。

由表3可知,无论是否加入控制变量,公共预防体系建设的影响都显著为正,且回归系数的估计值一直稳定在0.3以上,表明公共预防体系对经

济增长具有显著的促进作用,也就是说对公众的健康保障水平越高,就越能安定民心、稳定社会秩序和经济预期,对个体健康人力资本水平和消费支出能力的提升作用就越明显,进而通过对个体劳动生产效率、价值创造潜力、社会财富生产效率和总需求的促进对经济增长的推动作用就会越大。

表3 基础回归估计结果  
Table 3 Basic regression results

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
lnTE	0.4470*** (0.0031)	0.3905*** (0.0035)	0.3903*** (0.0036)	0.3893*** (0.0037)	0.3725*** (0.0038)	0.3662*** (0.0039)
ind		0.0101*** (0.0004)	0.0101*** (0.0004)	0.0104*** (0.0004)	0.0071*** (0.0005)	0.0070*** (0.0005)
open			-0.0007 (0.0042)	-0.0010 (0.0042)	-0.0022 (0.0043)	-0.0030 (0.0043)
fdi				0.3104*** (0.1446)	0.3195** (0.1452)	0.2890** (0.1444)
env					-0.0464*** (0.0036)	-0.0446*** (0.0036)
edu						-0.6373*** (0.0967)
常数项	9.1403*** (0.0092)	8.8935*** (0.0126)	8.8960*** (0.0127)	8.8787*** (0.0139)	9.5348*** (0.0525)	9.6560*** (0.0553)
N	3788	3786	3770	3641	3522	3522
R <sup>2</sup>	0.857	0.880	0.879	0.880	0.883	0.884

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的水平下显著;括号内为标准误差。

其他控制变量中,刻画人力资本积累的教育投入(edu)的参数估计值为负,与公共预防体系刚好相反,表明二者存在互补关系。公共预防体系建设可以通过增进包括健康和知识在内的人力资本积累来推动经济增长,前者可以提升个体劳动生产效率、价值创造潜力,后者可以促进研发创新和技术进步。两个方面的叠加作用可以提升社会全要素生产率和要素边际生产力,进而突破物质资本边际收益递减规律对经济增长的制约,推动经济持续增长。

这一点可以从公共预防体系参数估计值加入控制变量前后的变化可以看出端倪,加入控制变量后,参数估计值出现了明显的下降,这正是公共预防体系增进公众体质健康后,个体健康人力资本水

平和消费支出能力发挥中介变量作用的结果,以间接的形式部分分解了公共预防体系对经济增长的直接影响。

另外,产业结构升级(ind)、研发投入(rd)、外商直接投资(fdi)的参数估计值显著为正,表明产业结构优化、技术进步和国际分工合作对经济增长具有积极的促进作用。而环境污染(env)的参数估计值显著为负,表明生态环境恶化会制约经济增长,良好的生态环境是经济可持续发展的前提和保障。

## 4.2 稳健性检验

### (1) 替换核心解释变量

本文用每万人拥有的专业公共卫生机构床位数替换原来的核心解释变量,由于直接数据的缺

失,故借鉴《中国卫生与健康统计年鉴》关于每万人医疗卫生机构床位数的测算方法进行测算,具体计算方法为各省专业公共卫生机构床位数(张)与年末常住人口(万人)的比值,数据来源于《中国社会统计年鉴》及各省统计年鉴。

表4第1、2列的回归结果显示,核心解释变量公共预防体系(lnTE)的参数估计值、正负号及显著性与基准回归模型基本一致,表明研究结论稳健

可靠。

#### (2) 剔除新疆、西藏两地数据

本文将数据缺失比较严重的新疆、西藏从样本中剔除掉,重新进行固定效应分析。表4第3、4列的新回归结果显示,核心解释变量的参数估计值在大小、正负号及显著性上并没有发生大的变化,和表3中的回归结果基本一致,说明研究结论稳健可靠。

表4 稳健性检验估计结果

Table 4 Estimated results for robustness test

变量	替换被解释变量		剔除新疆、西藏		内生性检验 (两阶段最小二乘法 2sls)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
lnTE	0.4525*** (0.0028)	0.3715*** (0.0034)	0.4470*** (0.0031)	0.3653*** (0.0039)	0.3213*** (0.0129)	0.2530*** (0.0126)
ind		0.0064*** (0.0004)		0.0072*** (0.0005)		0.0137*** (0.0015)
open		-0.0074** (0.0038)		-0.0031 (0.0043)		0.2056* (0.0180)
fdi		0.7791*** (0.1257)		0.2926** (0.1442)		3.0500*** (0.4619)
env		-0.0578*** (0.0032)		-0.0441*** (0.0036)		0.0658*** (0.0086)
edu		-0.2548*** (0.0842)		-0.6307*** (0.0969)		-3.8780*** (0.2333)
常数项	14.9795*** (0.0084)	15.6051*** (0.0482)	9.1351*** (0.0092)	9.6411*** (0.0555)	9.5156*** (0.0415)	9.0794*** (0.1221)
N	3788	3522	3760	3504	3513	3264

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%的水平下显著;括号内为标准误差

#### (3) 处理内生性问题

公共预防体系可能与经济增长存在互为因果关系,故模型可能存在内生性问题,有必要在引入工具变量以消除内生性对参数估计的影响,而公共预防体系(lnTE)滞后一期项可作为工具变量。本文采用两阶段最小二乘法(2SLS)对引入工具变量后的新模型重新估计。表4第5、6列的回归结果显示,对内生性进行处理后,公共预防体系的参数估计值在符号、大小和显著性上依然与表4保持一致,说明研究结论稳健可靠。

### 4.3 机制检验

#### (1) 中介效应模型设定

公共预防体系建设一方面对办公用房、医疗检测设备、实验仪器和人才培养的投入,将直接转化为总需求推动经济增长。另一方面通过增强健康体质,减少居民就医次数和就医负担,既起到了安定民心、稳定社会秩序的作用,又起到了提升个体健康人力资本水平和消费支出能力以及稳定经济预期的作用,进而间接推动经济增长。本部分借

MacKinnon 等<sup>[29]</sup>的研究,以居民消费支出和健康人力资本为中介变量构建模型检验公共预防体系建设影响经济增长的作用机制,具体分析思路如图 1 所示。

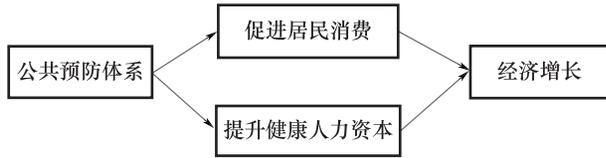


图 1 公共预防体系影响经济增长的中介效应机制

Fig. 1 Intermediary effect mechanism of public prevention system affecting economic growth

$$\ln pgdp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln TE_{it} + \alpha_2 X_{it} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln TE_{it} + \beta_2 X_{it} + \epsilon_{it} \quad (4)$$

$$\ln pgdp_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln TE_{it} + \gamma_2 M_{it} + \gamma_3 X_{it} + \epsilon_{it} \quad (5)$$

式中,  $M_{it}$  表示中介变量,包括居民消费支出(CON)与健康人力资本(HH)两个。其余变量的含义均和(1)式保持一致。本文选用居民人均消费支出的对数来测度居民消费变动,用每万人医疗卫生机构床位数的对数来衡量健康人力资本,数据分别来源于《中国社会统计年鉴》和《中国统计年鉴》以及《中国卫生与计划生育统计年鉴》和《中国统计年鉴》。

中介效应模型的检验步骤为:第一步,计算公共预防体系建设对经济增长的总效应,若该弹性系数显著,则进行下一步,反之中介效应不成立;第二步,对(3)式进行计算,若公共预防体系建设对居民消

费与健康人力资本的影响系数都显著,则表明中介效应检验通过,只要有一个不显著,都要进行 Sobel 检验;第三步,若 Sobel 检验通过,说明中介效应通过,否则中介效应不通过;第四步,计算(4)式中公共预防体系建设对经济增长的弹性系数,若显著,则为部分中介效应,反之则为完全中介效应。

(2)中介效应模型分析

表 5 报告了检验结果。公式(3)对应表 5 第 1 列,与表 3 第 6 列的结果一致。表 5 第 1 列  $\ln TE$  的参数估计值为 0.3662,且通过了 1% 的显著性检验,说明公共预防体系建设能通过扩大总需求、提升健康人力资本水平、稳定社会秩序与经济预期促进经济增长。

公式(4)用于刻画公共预防体系( $\ln TE$ )对居民消费支出(CON)与健康人力资本(HH)的增进作用。表 5 第 2、3 列是居民消费支出(CON)作为中介变量时,公式(4)和公式(5)的参数估计结果。第 3 列中  $\ln TE$  的参数估计值显著为正,表明公共预防体系能促进居民消费。第 5 列中  $\ln TE$  和 CON 的参数估计值都显著为正,表明居民消费支出(CON)通过了中介效应检验,可作为公共预防体系影响经济增长的中介变量。也就是说,公共预防体系通过提升个体健康人力资本水平,减少居民医疗支出负担,提高个体消费支出能力,既保障了公众生命健康安全、安定了民心,又稳定了社会秩序和经济预期,进而对经济增长形成推动作用。

表 5 机制检验估计结果

Table 5 Estimated results for mechanism test

变量	(1) lnpgdp	(2) CON	(3) lnpgdp	(4) HH	(5) lnpgdp
lnTE	0.3662*** (0.0039)	0.3569*** (0.0075)	0.2809*** (0.0046)	0.2511*** (0.0059)	0.2901*** (0.0044)
CON			0.2392*** (0.0082)		
HH					0.3031*** (0.0104)
常数项	9.6560*** (0.0553)	8.8715*** (0.1055)	7.5342*** (0.0878)	3.0574*** (0.0836)	8.7292*** (0.0587)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES

续表

变量	(1) lnpgdp	(2) CON	(3) lnpgdp	(4) HH	(5) lnpgdp
观测样本	3522	3522	3522	3521	3521
调整后的 $R^2$	0.884	0.719	0.909	0.576	0.909

注: \* \* \*、\* \*、\* 分别表示 1%、5%、10% 的水平下显著;括号内为标准误差

表 5 的第 4、5 列是健康人力资本作为中介变量时,公式(4)和公式(5)的参数估计结果。第 4 列 lnTE 的参数估计值显著为正,表明公共预防体系能促进健康人力资本积累。第 5 列 lnTE 和 HH 的参数估计值都显著为正,表明健康人力资本(HH)通过了中介效应检验,可作为公共预防体系影响经济增长的中介变量。也就是说,公共预防体系建设通过提升居民健康人力资本水平,提升了个体劳动生产效率、价值创造潜力,抑制了物质资本边际收益递减规律对经济增长的阻碍作用,有利于经济可持

续增长。

## 5 进一步讨论

中国地域辽阔,各区域在经济发展、人口结构和社会文化上存在较大的差异,公共预防体系对经济增长的影响也存在明显的地区异质性。本文将分布于 31 个省级行政区的 271 个地级市划分为东部、中部、西部、东北四大区域(详见表 6),并重新构建面板数据模型展开回归分析(详见表 7)。

表 6 中国地级市所属省级行政区的地域分布

Table 6 Regional distribution of provincial administrative regions of prefecture level cities in China

地区	省、自治区、直辖市
东部	北京、天津、河北、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东、海南
中部	山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南
西部	内蒙古、广西、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、四川、重庆、云南、贵州、西藏
东北	辽宁、吉林、黑龙江

数据来源: <https://wenku.baidu.com/view/5af65b80c8d376eeafaa3145.html>。

表 7 分区域面板回归结果

Table 7 Regional panel regression results

	东部地区		东北地区		中部地区		西部地区	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
lnTE	0.4140*** (0.0038)	0.3353*** (0.0057)	0.4313*** (0.0146)	0.2903*** (0.0161)	0.4544*** (0.0058)	0.3644*** (0.0068)	0.5071*** (0.0062)	0.4398*** (0.0078)
ind		0.0093*** (0.0008)		0.0069*** (0.0013)		0.0056*** (0.0009)		0.0059*** (0.0009)
open		-0.0015 (0.0034)		-0.1233** (0.0522)		-0.0835 (0.0530)		-0.0303 (0.0435)
fdi		-1.2362*** (0.1681)		1.3926*** (0.3728)		2.0856*** (0.3578)		-0.3879 (0.5396)
env		-0.0181*** (0.0047)		-0.0928*** (0.0135)		-0.0567*** (0.0068)		-0.0614*** (0.0070)
edu		-0.3937*** (0.1358)		-1.6434*** (0.3027)		-0.8149*** (0.1881)		0.1497** (0.1823)

续表

	东部地区		东北地区		中部地区		西部地区	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
常数项	9.3661*** (0.0123)	9.5155*** (0.0796)	9.4208*** (0.0360)	10.6397*** (0.1795)	8.9206*** (0.0173)	9.6272*** (0.0993)	8.8962*** (0.0174)	9.4827*** (0.1049)
N	1399	1353	476	453	1120	1063	793	653
R <sup>2</sup>	0.901	0.920	0.665	0.787	0.856	0.893	0.902	0.927

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%水平下显著,括号内为标准误差。

表7第1、2列为东部地区回归结果,第3、4列为东北地区回归结果,第5、6列为中部地区回归结果,第7、8列为西部地区回归结果,且第1、3、5、7列为没有加入控制变量的回归结果,第2、4、6、8列为加入控制变量的回归结果。

首先,表7回归结果表明,无论是否加入控制变量,公共预防医疗体系在东部、中部、西部、东北地区对经济增长的影响都显著为正,表明公共预防体系无论是通过财政投入直接影响总需求,还是通过提升个体健康人力资本水平和消费支出能力影响社会财富生产效率和社会总体需求,都能对经济增长产生积极的影响。

其次,加入控制变量之后,公共预防体系(lnTE)在东北和中部地区的参数估计要明显小于另外两个地区,表明公共预防体系对经济增长的促进作用在上述两个地区不如西部和东部地区。原因有二:一是中部和东北部地区的环境问题比较突出,环境污染对人体健康的损伤抵消了公共预防体系的积极影响,抑制了公共预防体系促增长功能的发挥,这一点可从表7环境污染变量(env)参数估计值在各地区之间的差异看出;二是东北和中部地区教育投入不足和人才外流的问题比较突出,这也抵消了公共预防体系在促进人力资本积累方面的积极作用,这一点可从表8教育投入变量(edu)参数估计值在各地区之间的差异看出。

## 6 结论与政策启示

疫情对经济与社会的冲击引发了学界对公共预防体系建设的诸多思考,本文利用中国2007—2020年271个地级市面板数据构建固定效应模型,对公共预防体系影响经济增长的作用机制展开实证分析。

研究表明,公共预防体系促进经济增长的作用机制包括三个:一是对基础设施、仪器设备、研发活动和人才培养的财政投入,将直接转化为总需求,进而促进经济增长;二是对公众体质健康的增进,提升了个体健康人力资本水平,这将对个体劳动生产效率、价值创造潜力和社会财富生产效率产生积极影响,同时也减少了个体看病就医负担,提升了消费支出能力<sup>[25]</sup>,进而对经济增长形成推动作用;三是让公众免于恐慌,起到稳定社会秩序和经济预期的重要作用,恢复公众对经济增长的信心,敢于消费、投资和发展国内外贸易,推动经济走出低谷。

此外,受公共财政支出、人才培养以及生态环境保护的地区差异影响,公共预防体系对经济增长的促进作用存在明显的地区异质性,中部和东北地区要明显弱于西部和东部地区。可见,促进医疗卫生事业在不同地区之间的均衡发展、协调发展任重而道远。

基于以上理论与实证分析,也为了更好地发挥公共预防体系建设对经济增长的促进作用,本文提出以下几点建议:

(1)改变重治疗轻预防的传统公共卫生理念,提高疾控部门的话语权、决策权和在体制内的地位,加强公共预防科普宣传,既要重视提升救治能力的专科医院建设,又要增加对疾控体系的建设投入;

(2)根据经济与社会发展需要,调整医疗卫生支出结构,大幅增加疾病预防与控制方面的预算,以提升公共卫生服务的水平、质量和供给能力为要点,加强应对突发疫情的预警能力、快速反应能力和人员物资调配能力建设,为经济发展和社会稳定营造良好的公共卫生环境;

(3)针对疫情中暴露出来的学科建设滞后和专业人才培养不到位的问题,需要优化调整一线疾控

人员的结构,作为疫情防控中坚力量的全科医生更需要加大培养力度,以保证疫情到来时公共预防体系有招之能来、来之能战的可用之“兵”;

(4)补齐中西部以及东北地区的公共预防体系建设短板,推进公共医疗卫生事业跨地区协调发展、均衡发展,以构建大健康社会为契机,将每一个生命体置于同一张公共医疗卫生安全网之下。

**利益冲突:**作者声明无利益冲突。

## 参考文献(References)

- [1] 张静,张宁. 2月全国城镇调查失业率为6.2%,国家统计局回应就业压力[EB/OL]. 澎湃新闻,2020-03-16.  
[https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_6533672](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_6533672)
- [2] 刘亚南. 穆迪上调2020年中国经济增长预期[EB/OL]. 新华网,2020-08-29.  
[http://www.xinhuanet.com/2020-08/29/c\\_1126427654.htm](http://www.xinhuanet.com/2020-08/29/c_1126427654.htm)
- [3] 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[J]. 财政研究,2020(04):15-21.  
<https://doi.org/10.19477/j.cnki.11-1077/f.2020.04.003>
- [4] 夏杰长,丰晓旭. 新冠肺炎疫情对旅游业的冲击与对策[J]. 中国流通经济,2020,34(03):3-10.  
<https://doi.org/10.14089/j.cnki.cn11-3664/f.2020.03.001>
- [5] 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[J]. 管理世界,2020,36(05):13-35+7.  
<https://doi.org/10.19744/j.cnki.11-1235/f.2020.0067>
- [6] 李明,张璿璿,赵剑治. 疫情后我国积极财政政策的走向和财税体制改革任务[J]. 管理世界,2020,36(04):26-34.  
<https://doi.org/10.19744/j.cnki.11-1235/f.2020.0050>
- [7] 陈林. 重大突发公共卫生事件的经济影响及应对经验——基于文献回顾视角[J]. 东北财经大学学报,2020(04):20-29.  
<https://doi.org/10.19653/j.cnki.dbcjdx.2020.04.003>
- [8] 郑江淮,付一夫,陶金. 新冠肺炎疫情对消费经济的影响及对策分析[J]. 消费经济,2020,36(02):3-9.
- [9] 陈素梅,李钢. 新型冠状病毒肺炎疫情对中国经济的影响评估与财政支出对策[J]. 经济与管理研究,2020,41(04):11-20.  
<https://doi.org/10.13502/j.cnki.issn1000-7636.2020.04.002>
- [10] 孟祺. 全球公共卫生危机对中国参与全球价值链的影响[J]. 财经科学,2020(05):77-91.
- [11] 沈国兵. “新冠肺炎”疫情对我国外贸和就业的冲击及纾困举措[J]. 上海对外经贸大学学报,2020,27(02):16-25.  
<https://doi.org/10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2020.02.002>
- [12] 袁淳,耿春晓,孙健,等. 不确定性冲击下纵向一体化与企业价值——来自新冠疫情的自然实验证据[J]. 经济学(季刊),2022,22(02):633-652.  
<https://doi.org/10.13821/j.cnki.ceq.2022.02.14>
- [13] 耿嘉川,苗俊峰. 公共卫生支出的经济增长效应[J]. 社会科学研究,2008(05):59-62.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-4769.2008.05.011>
- [14] Zon A V, Muysken J. Health and endogenous growth[J]. Journal of Health Economics, 2001, 20(2):169-185.  
[https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(00\)00072-2](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(00)00072-2)
- [15] 罗凯. 健康人力资本与经济增长:中国分省数据证据[J]. 经济科学,2006(04):83-93.  
<https://doi.org/10.19523/j.jkx.2006.04.008>
- [16] 王弟海. 健康人力资本能促进长期经济增长吗?[J]. 浙江社会科学,2007(04):81-86.  
<https://doi.org/10.14167/j.zjss.2007.04.027>
- [17] 陈秋霖. 医疗卫生公共筹资对健康产出的影响:跨国面板数据证据[J]. 劳动经济研究,2014,2(03):117-141.
- [18] 于海中. 非典对我国医疗卫生体系的冲击及反思[J]. 人口与经济,2004(S1):55-57.
- [19] 席恒,张立琼. 突发公共卫生事件应急管理的基本问题与关键节点[J]. 学术研究,2020(04):1-7+177.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-7326.2020.04.002>
- [20] 辛冲冲,李健,杨春飞. 中国医疗卫生服务供给水平的地区差异及空间收敛性研究[J]. 中国人口科学,2020(01):65-77+127.
- [21] 熊若愚,吴俊培. 政府提供公共服务受到了资源诅咒吗[J]. 财贸经济,2020,41(06):19-34.  
<https://doi.org/10.19795/j.cnki.cn11-1166/f.20200608.005>
- [22] 蒋培. 新冠肺炎疫情对农村地区的影响及其应对[J]. 世界农业,2020(09):110-119.  
<https://doi.org/10.13856/j.cn11-1097/s.2020.09.013>
- [23] 孙长清,赵桂芝,陈菁泉,等. 长期经济增长与中国财政支出结构优化研究[J]. 财经问题研究,2004(12):62-67.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-176X.2004.12.011>
- [24] Aisa R, Pueyo F. Population aging, health care, and growth: A comment on the effects of capital accumulation[J]. Journal of Population Economics, 2013, 26:1285-1301.

- <https://doi.org/10.1007/s00148-012-0448-2>
- [25] 王俊, 陈共. 中国公共卫生支出的内容和口径问题研究[J]. 财政研究, 2007(08): 67-70.
- [26] 王晶晶, 黄繁华. FDI 结构性转变是否促进经济增长[J]. 南方经济, 2013(12): 1-12.  
<https://doi.org/10.19592/j.cnki.scje.2013.12.001>
- [27] 黄茂兴, 林寿富. 污染损害、环境管理与经济可持续增长——基于五部门内生经济增长模型的分析[J]. 经济研究, 2013, 48(12): 30-41.
- [28] 张波, 张放平. 财政教育支出与经济增长关系的实证[J]. 统计与决策, 2021, 37(02): 112-115.  
<https://doi.org/10.13546/j.cnki.tjyj.2021.02.024>
- [29] MacKinnon D P, Lockwood C M, Hoffmann J M, et al. A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects[J]. Psychological Methods, 2002, 7(1): 83-104.  
<https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.83>

# The Mechanism of Stabilizing Economic Growth of Public Prevention System

ZOU Tieding<sup>\*</sup>, XU Tangyan

(School of Economics, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** The Outline of the “Healthy China 2030” Plan proposes to build a big healthy society by perfecting health service system and continuously improving residents’ physical health, and it advocates to promote health human capital to the same importance to education human capital. Based on the panel data of 271 prefecture level cities in China from 2007 to 2020, this paper constructs a fixed effect model to empirically analyze the mechanism of the public prevention system to reduce macroeconomic fluctuations and promote economic growth. The research shows that there are three channels for the public prevention system to stabilize economic growth: 1) Financial input for construction directly expands aggregate demand and promotes economic growth. 2) Improved overall public health facilitates the accumulation of human capital and promote intensive economic growth. 3) Stabilized social order and economic expectations reduces macroeconomic fluctuations and therefore drives economic development. The heterogeneity test shows that due to the regional differences in policy attention, education investment and environmental protection, the role of public prevention system in promoting economic growth in the central and northeast regions is significantly weaker than it is in the western and eastern regions.

**Keywords:** Public Prevention system; outbreak of epidemic; macroeconomic shocks; economic growth

**DOI:** 10.48014/jce.20221019001

**Citation:** ZOU Tieding, XU Tangyan. The mechanism of stabilizing economic growth of public prevention system[J]. Journal of Chinese Economy, 2022, 1(2): 36-48.

Copyright © 2022 by author(s) and Science Footprint Press Co., Limited. This article is open accessed under the CC-BY License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

