

# 新冠肺炎疫情、国际社会早期防控举措和效应评估 ——基于外防和内控视角的经验研究

钱雪松, 丁海, 郑德昌

(华中科技大学经济学院, 湖北武汉 430074)

**摘要:** 2020 年年初新型冠状病毒肺炎疫情爆发, 在我国政府果断采取截断传染源、联防联控等举措并取得全国疫情防控阻击战重大战略成果的同时, 新冠肺炎疫情却在欧美等其他国家不断蔓延恶化, 这暴露出国际社会在新冠疫情防控上存在漏洞。文章梳理了新冠疫情爆发早期各国外防内控的措施, 并在评估疫情早期严苛的外防措施实施效果的基础上, 比较分析了主要国家的内部防控实践。实证结果显示, 从外防视角看, 为应对新冠肺炎疫情, 各国迅速采取了各种入境管制措施; 从内控视角看, 基于谷歌搜索指数构造的反映各国内部防控程度的指标显示, 新冠疫情早期各国的内部防控实践存在较大差异, 与外部防控宽松国家相比, 外部防控严苛国家的内部防控相对松懈, 其政府和民众不仅对新冠肺炎疫情的关注和重视程度相对较低, 在保持社交距离方面采取的措施和力度也相对不足。这些经验证据揭示出, 新冠疫情爆发之初, 一些国家的政府和民众对疫情重视不够, 寄希望于通过入境管制政策将病毒御于国门之外而内控乏力, 这种外紧内松的疫情防控反应没有利用好中国积极抗疫争取的时间窗口, 从而导致疫情蔓延恶化。文章研究有助于厘清新冠疫情在全球传播扩散的原因, 并对从外防内控视角进一步优化和完善疫情防控具有重要启发意义。

**关键词:** 新冠肺炎疫情; 外防内控; 入境管制政策; 谷歌搜索指数; 社交距离

**中图分类号:** D78; I18; J18 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2021)03-0004-15

**DOI:** 10.16538/j.cnki.jfe.20201115.403

## 一、引言

21 世纪以来公共卫生事件频发, 先后爆发了 SARS、H1N1 流感、埃博拉和新型冠状病毒肺炎(以下简称“新冠肺炎”)等疫情, 对各国经济社会产生了深远影响。2020 年年初, 中国湖北省武汉市爆发了新冠肺炎疫情, 截至 2020 年 4 月 30 日, 仅仅数月, 新冠肺炎疫情已蔓延至全球 211 个国家和地区, 新冠肺炎累计确诊超过 300 万例, 累计死亡高达 20 万人。在此背景下, 如何有效地遏制新冠肺炎疫情蔓延扩散成为社会各界关注的焦点问题。进一步地, 在疫情爆发早期, 各国针对新冠肺炎疫情采取了怎样的外防措施? 其实际防控效果如何? 世界各国在疫情早期实施的内部控制措施是否到位? 疫情防范的外紧内松特点是否是导致一些国家疫情蔓延恶化的原因? 这些问题都亟需回答。

收稿日期: 2020-07-22

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(71872067); 华中科技大学华中智库专项课题“新冠肺炎”防治与公共卫生治理现代化综合研究重点项目

作者简介: 钱雪松(1977-), 男, 湖北荆门人, 华中科技大学经济学院教授;

丁海(1994-)(通讯作者), 男, 山东东营人, 华中科技大学经济学院博士研究生;

郑德昌(1996-), 男, 山东日照人, 华中科技大学经济学院博士研究生。

实际上,如何有效预防公共卫生事件并进一步提升公卫事件危机应对和治理能力等问题一直受到学术界的密切关注。<sup>①</sup>现有研究主要从国内应急管控和国际协作治理两个视角探讨公共卫生事件应对管理的相关问题。其一,传染疾病等引起的公共卫生事件对政府应急管理和医疗卫生保障提出了很大挑战,张国清(2003)以及姜长云和姜惠宸(2020)等学者研究探讨了如何构建并不断优化疫情应急管理机制和医疗卫生管理体制问题。在此基础上,研究者进一步从公共卫生事件防控预警识别机制(熊玮仪和冯子健,2011;董雨晴等,2016)、公共卫生事件危机控制管理(薛澜和张强,2003;肖金明,2003;刘尚希和陈少强,2003)等维度切入进行深入研究。

其二,在各国经济联系和人员往来十分紧密的背景下,突发公共卫生事件的影响往往会跨越国境,因而学术界涌现出了很多从全球治理视角考察国际应对公共卫生事件问题的相关研究。张海洪(2019)从公共卫生监测、科学研究和数据共享等视角切入,强调建立多方合作的平等对话机制来改善公共卫生事件治理绩效。张蕴岭(2020)则指出,公共卫生事件国际治理体系建设要鼓励公司、非政府组织和其他社会力量的广泛参与,同时需要借助网络、大数据等工具加强公卫事件国际应对的快速联动和有效配合。张清敏(2020)也强调,面对公共卫生事件危机,各国需要加强联防联控,积极采取国际合作共同抗疫。

综合起来看,上述研究文献增进了我们对预防和应对公共卫生事件问题的认识和理解。但受到研究素材和研究视角的限制,现有文献对如何应对公共卫生事件等相关问题的研究还不充分。具体而言,现有文献要么单纯从国内视角研究疫情预警和控制机制,要么仅从国际协作视角探讨如何在疫情防控方面加强协作,将两者结合起来进行考察的研究十分稀缺,对外防和内控之间可能存在的联系知之甚少。特别地,对此次新冠肺炎疫情而言,各国在疫情早期快速实施了入境管制措施,但为何疫情仍然在全球蔓延?疫情防范的外紧内松特点是否是导致一些国家严重疫情的原因?这些重要问题都未得到解答。

基于此,本文以各国针对新冠肺炎疫情的早期反应为研究对象,手工搜集整理了各国外防内控数据,并结合各国内控实践剖析了新冠疫情在全球不断蔓延的原因。具体而言,本文将回答以下几个问题:第一,为了防范新冠肺炎疫情的外部输入风险,各国采取了哪些入境管制措施并表现出什么特点?在新冠疫情早期,一些国家实施的严苛人员入境管制政策是否发挥了有效控制疫情传播的效果?与采取宽松外防措施的国家相比,对采取严苛外防措施的国家而言,其严苛入境管制政策是否有效降低了国内新冠肺炎感染人数?第二,如果严苛外防举措未能遏制疫情传播,那么内部防控松懈可否在一定程度上给予解释?外紧内松的防疫实践是导致疫情在一些国家蔓延恶化的原因吗?

本文研究显示,从外防视角看,在新冠疫情早期,各国迅速对我国采取了各种入境管制措施。在此基础上,我们对严苛入境管制政策的疫情防控效果进行了评估,检验结果表明,与采取宽松外防措施的国家相比,对采取严苛外防措施的国家而言,其实施的严苛外防政策并未起到阻止疫情跨国传播的防控效果,国内新冠肺炎感染形势反而更加严峻。

进一步地,考虑到一国疫情防控效果不仅与外部防控措施有关,还取决于该国内部防范程度。因而为了解释疫情早期严苛入境管制政策未能有效降低疫情跨国传播这一现象,我们运用谷歌搜索指数构造反映各国内部疫情防范程度的指标,在此基础上从内控视角剖析以G20国家

<sup>①</sup> 值得指出的是,很多学者从疫情引致的经济社会后果视角切入对公共卫生事件进行研究,相关文献十分丰富(Beutels等,2009;李哲,2020;刘诚等,2020;杨子暉等,2020),考虑到本文关注的核心问题是国际社会如何应对新冠疫情及其效果评估,因此本文集中梳理了探讨应对公共卫生事件的相关研究。

为代表的各国在新冠疫情早期的防控反应。实证结果显示,与外部防控宽松国家相比,对外部防控严苛国家而言,其内部防范措施相对松懈。一方面,采取严苛外防措施的国家内部“冠状病毒”搜索指数相对较低,其政府和民众对新冠肺炎疫情的关注和重视程度相对不足;另一方面,采取严苛外防措施的国家内部消毒液搜索指数相对较低(电影院搜索指数相对较高),其政府和民众对新冠病毒的防范力度相对较小,在保持社交距离、限制公共场所活动、减少集会方面采取的努力相对不足,内部防范意识较为松懈。

本文贡献如下:新冠肺炎疫情爆发以来,各国迅速采取了针对疫区人员的入境管制措施,但疫情仍然在全球蔓延。本文以国际社会针对新冠肺炎疫情的早期反应为研究对象,系统考察了各国外防措施和内控实践。研究发现,在疫情爆发之初,由于对新冠病毒这一未知病毒的认识有限,各国对新冠肺炎疫情的认识和重视程度存在差异,这不仅使得在疫情早期各国外防措施存在差异,而且导致各国内部的疫情重视程度和防范意识表现迥异,从而揭示出新冠肺炎疫情在全球快速传播蔓延的原因。其一,从外防视角看,在新冠疫情早期,各国快速作出反应,针对疫情地区实施了丰富多样的人员入境管制措施;但是,考虑到各国根据自身实际情况对疫区人员采取的入境管控措施存在较大差异,民众可通过取道管制宽松国家等方法绕过管制,而且在病毒源头和传染途径都不清楚的疫情早期,只对疫情爆发地区人员实施入境管制而忽视对其他风险地区人员入境的监管也会导致新冠病毒传播。其二,从内控视角看,在新冠疫情早期,不同国家的民众和政府保持社交距离、病毒检测和相关隔离措施等方面也各不相同。在早期应对新冠肺炎疫情的实践中,采取严苛外防措施的国家内部疫情重视和防范意识相对松懈,不仅政府和民众对疫情的重视程度相对较低,而且在避免聚集、保持社交距离等方面所做的努力也相对不足。这种外紧内松的疫情防控反应没有利用好中国积极防疫争取的时间窗口,这是新冠疫情在美国、意大利等国传播蔓延的重要原因。

## 二、新冠肺炎疫情发展背景和分析框架

### (一)新冠肺炎疫情发展背景

2020年1月,中国武汉市爆发了新冠肺炎疫情。随后,在党中央坚强领导和各方面大力支持下,我国政府依靠广大人民群众,果断采取截断传染源、联防联控等举措,经过艰苦卓绝的努力,4月26日湖北省首次出现无新增确诊病例、无新增死亡病例、无现有确诊病例等六方面“清零”,全国疫情防控阻击战取得重大战略成果。

实际上,中国爆发新冠肺炎疫情之后,中国政府通过卫健委、中国疾病预防控制中心、外交部等多个渠道及时与世界卫生组织及各国分享了新冠病毒及疫情相关信息。基于上述及时的疫情信息沟通交流,各国迅速作出反应,从2020年1月31日世界卫生组织宣布新冠肺炎疫情为“国际关注的突发公共卫生事件”到2月20日,在不到一个月的时间里,全球共有141个国家对中国公民采取了入境管制措施,约占世界全部国家的72%。在新冠疫情冲击下,各国采取各种入境管制措施,既有限制往来航班、收紧签证、入境隔离等“软隔离”措施,也有“禁止中国公民及(或)14天内到过中国的其他国家居民入境”的“硬隔离”措施。与此同时,为了遏制疫情蔓延,世界很多国家也采取了一些内控措施。

然而,在疫情早期,尽管国际社会迅速实施了外部防控举措,各国政府在国内也采取了限制大规模集会等控制疫情蔓延措施,但新冠疫情仍然在世界传播蔓延,欧美国家甚至出现了感染人数激增、医疗系统不堪重负的严重疫情。据约翰斯·霍普金斯大学的实时数据,截至北京时间2020年5月31日,全球新冠肺炎确诊病例累计超608万例,累计死亡病例超36.9万例,已有

52个国家确诊病例超过万例,其中,美国累计确诊人数最多,接近180万例。<sup>①</sup>

## (二)简单的分析框架

21世纪以来,SARS、H1N1流感、新冠肺炎等突发公共卫生事件频繁发生。上述疫情中病毒均呈现出强传染性特点,在各国经济社会联系往来十分密切的背景下,如何有效实施病毒溯源并切断病毒传播途径成为决定疫情防控效果的关键所在。基于此,政府往往会针对疫情爆发地区采取入境管制等外部防控措施,与此同时,也会在国内实施疫情监控、加强疫情防控宣传等举措。因而,我们从外防和内控相结合的视角构建了一个简单的分析框架,如图1所示,具体如下所述。

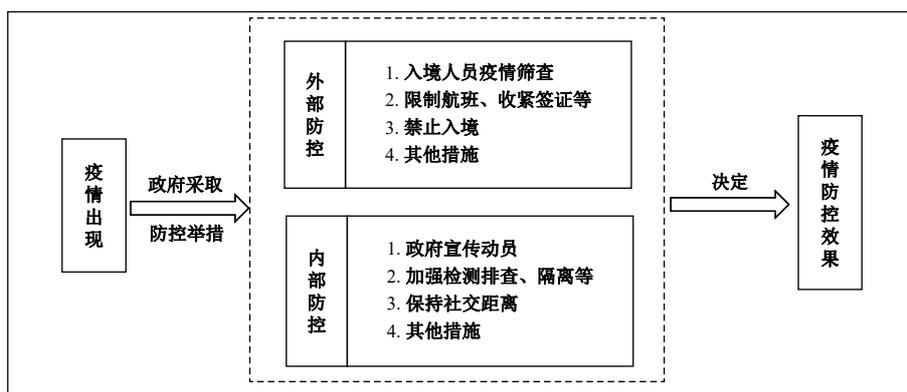


图1 简单的分析框架: 基于外防和内控的视角

一方面,从外防视角看,针对入境人员(特别是疫区人员)实施严格管制措施是阻止疫情跨国传播的重要环节。但是,在疫情初期一般难以清晰病毒源头,各国政府对疫情形势的判断存在差异,而且由于严格跨境管制措施会对跨国经济活动产生负面影响,不同国家在跨国人员管制和经济之间的权衡取舍考量不同,因此不同国家采取的外防举措也不尽相同。另一方面,各国要有效防范疫情传播蔓延,不仅依赖于外部防范举措,而且还取决于该国采取的内部控制措施。实际上,一旦某国国内存在未被筛查并隔离的感染者,那么该国疫情走势在很大程度上就取决于该国内部的疫情管控程度。特别地,在病毒源头和传播途径还不清楚的情形下,内部控制措施对于疫情防控就尤为重要。由于受到政治、经济以及文化等各种因素影响,一国内部控制措施的制定和实施十分复杂,不同国家在内部控制措施上就会存在较大差异。综合以上分析可知,一国疫情防控效果最终取决于其采取的外部防控和内部控制措施及其效果。基于此,我们将结合新冠肺炎疫情从外部防控和内部控制视角来梳理世界主要国家的疫情防控举措,并在评估防控效果的基础上剖析新冠疫情在全球扩散蔓延的原因。

## 三、世界各国早期防控反应: 基于外防视角的分析

文章搜集整理了全球191个国家和地区针对中国公民实施的入境管制政策,从人员入境管制视角剖析了各国在新冠肺炎疫情早期的外防反应。

### (一)在新冠肺炎疫情早期各国针对中国人员入境管制政策梳理和分析

新冠肺炎疫情爆发后,为防止病毒输入,一些国家相继采取了入境管制措施。总的来看,各国针对疫区的入境管制措施表现出以下特点。

<sup>①</sup> 目前世界很多国家面临着第三波疫情的考验。截至北京时间2020年11月30日,全球新冠肺炎累计确诊病例突破6286万,死亡病例累计接近150万,其中,美国疫情持续恶化,累计确诊病例超过1300万例,单日新增病例数居高不下;欧洲多国的单日确诊病例处于高位,仍在等待疫情拐点出现,法国、西班牙、英国、意大利和德国等国的累计确诊病例分别达到227万例、162万例、162万例、158万例和106万例。

其一,从政策反应时间来看,疫情爆发之后,为防范病毒跨境传播,各国迅速作出反应,陆续出台了针对中国公民的入境管制措施。具体而言,新加坡和韩国早在2020年1月3日就开始在入境口岸对来自武汉的过境旅客采取检疫和筛查措施。世界卫生组织于2020年1月31日宣布新冠肺炎疫情为“国际关注的突发公共卫生事件”,此前已累计有新加坡、马来西亚、日本、法国、意大利等19个国家开始采取入境管制措施;截至2020年2月20日,在不到一个月的时间里,全球共有141个国家对我国民众采取了入境管制措施,约占世界全部国家的72%。其二,从入境管制政策工具看,疫情早期各国采取的入境管制手段较丰富,主要包括限制往来航班、收紧签证、入境隔离、禁止入境等。例如,在疫情早期,俄罗斯、沙特阿拉伯等国缩减了往来中国航班,意大利、伊朗等国立即阻断所有往来中国航班;与之不同,乌干达、津巴布韦等国建议中国公民入境后居家隔离并加强医学跟踪观察,刚果共和国、塔吉克斯坦等则对所有来自中国的旅客采取14天强制隔离观察措施;韩国、日本等国针对中国疫情严重省份(湖北省、浙江省)人员实施禁止入境政策,而美国、澳大利亚等国宣布禁止中国公民及(或)14天内到过中国的其他国家居民入境。

而且,上述入境管制政策工具在严苛程度上也存在较大差异。一方面,从不同类型入境管制政策工具层面看,限制直航航班和入境隔离措施虽会增加从中国前往目的国的时间成本和经济成本,但对相关人员入境留有余地,与之相比,作为“一刀切”的入境管制政策,禁止中国公民及14天内到过中国的其他国家居民入境最为严苛。另一方面,从同类型入境管制政策工具层面看,其严苛程度也存在差异。例如,就禁止入境政策而言,美国、澳大利亚等国不仅禁止中国公民入境,还禁止14天内到过中国的其他国家居民入境,与之相比,在疫情早期日本只禁止湖北籍中国公民入境,前者相对更加严苛;从限制航班政策看,与一些国家缩减往返中国航班不同,意大利、伊朗等国停止了所有往来中国航班,后者相对严苛;就收紧签证政策而言,暂停中国公民签证申请、暂停工作及旅游签证、取消签证优惠政策的严苛程度依次递减;另外,入境隔离政策在强制性程度(如强制集中隔离和自愿居家隔离)、隔离时间(2周或3周)等维度的差异也会导致其严苛性存在差异。

## (二)新冠疫情早期严苛入境管制政策的有效性

在疫情早期,各国采取的入境管制政策特别是“硬隔离”政策是否起到了阻止疫情跨境传播的防控效果?为了运用规范经济学方法研究该问题,我们需要对各国入境管制实践进行量化处理。由于各国采取了丰富入境管制举措来应对疫情冲击,如何选取合适视角进行量化研究存在一定难度。从各国采取的入境管制实践看,不仅不同入境管制工具之间存在严苛性差异,相同类型入境管制工具也因实施细节不同而在严苛程度方面存在差异,而且一些国家同时采取多种入境管制政策,这增加了量化各国入境管制政策严苛程度的难度,使得我们难以在量化每项入境管制政策工具的基础上测度比较各国政策的严苛程度。但在疫情早期,美国、澳大利亚、印度尼西亚等国家实施了“禁止中国公民及(或)14天内到过中国的其他国家居民入境”的管制政策,该政策具有“一刀切”、操作刚性无余地等特点;与之相比,限制直航航班和入境隔离等入境管制政策虽然会增加从中国前往目的国的时间成本和经济成本,但对相关人员入境留有余地,具有弹性操作的特点。结合本文研究需要和严苛程度比较的可行性,我们将“禁止中国公民及(或)14天内到过中国的其他国家居民入境”政策界定为“硬隔离”政策,将其他入境管制政策定义为“软隔离”政策。在此基础上,基于各国入境管制政策实践,根据严苛程度大小将其划分为“硬隔离”管制政策和“软隔离”管制政策,以进一步评估其防控效果,并从外防视角剖析了其原

### 1. 数据样本

本节以疫情早期各国针对中国公民的入境管制政策为研究对象,选取191个国家构成跨国

数据,在此基础上展开实证研究。各国针对中国公民采取的入境管制政策信息主要来源于国家移民管理局、外交部网站以及各国政府相关网站。各国经济变量来自世界银行网站、CEIC数据库以及中经网数据库;全球卫生安全指数由美国削减核威胁倡议组织(NTI)、约翰霍普金斯卫生安全中心(JHU)、经济学人智库(EIU)和国际咨询公司共同发布;新冠肺炎疫情数据来自世界卫生组织的每日疫情报告。

## 2. 初步检验: 基于截面回归分析

本节通过截面回归分析考察一国实施“硬隔离”政策对该国新冠肺炎感染人数的影响。具体地,在此次回归模型中,核心解释变量为一国是否实施“硬隔离”政策(*restrict*),控制变量包括一国与中国的经济联系和人员联系、该国卫生安全水平、经济发展水平、对外开放度以及是否与中国相邻。另外,考虑到各地区文化差异可能同时影响该国管控措施以及新冠肺炎感染人数进而产生内生性问题,而各大洲文化相对而言较为相近,因此我们同时控制了各国所在洲固定效应。计量回归模型如下所示。

$$confirm_i = \theta_0 + \theta_1 restrict_i + \sum_{j=1}^N b_j X_j + \mu_c + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中,*confirm<sub>i</sub>*变量为2020年1月22日至2月20日*i*国确诊的新冠肺炎感染累计人数,作为疫情早期各国入境管制防控效果的代理变量;<sup>①</sup>*restrict*变量代表*i*国是否实施“硬隔离”政策,其系数 $\theta_1$ 是我们重点关注的估计系数,它衡量了与“软隔离”国家相比,“硬隔离”国家实施的严苛入境管制政策对国内新冠肺炎感染人数的影响。 $\mu_c$ 为各国所在洲固定效应。

$X_j$ 为一系列控制变量,具体如下所述。其中,经济联系变量(*economy*)用2018年该国与中国进出口贸易总额占该国GDP的比值进行衡量;人员联系变量(*people*)用2018年该国入境中国人数占该国总人口的比值衡量;外交关系变量(*diplomacy*)代表该国家与中国的外交关系,本文以伙伴关系衡量一国与中国的外交关系。借鉴潘镇和金中坤(2015)、王金波(2019)等人的处理方法,根据各国与中国的伙伴关系将其划分为未建交国家、建交但非伙伴关系国家、非战略伙伴关系国家、战略伙伴关系国家和全面战略合作伙伴国家,并依次赋值为1、2、3、4和5,数值越大,代表该国与中国的外交关系越好。一国的卫生安全水平(*health*)则选取约翰霍普金斯卫生安全中心等研究机构发布的各国全球卫生安全指数衡量;一国经济发展水平(*lnrgdp*)以2018年各国人均gdp衡量;对外开放度(*open*)用2018年该国外商直接投资额占其GDP的比重衡量;是否与中国相邻(*border*)以该国是否与中国海陆相邻来刻画。表1给出了变量的描述性统计结果。

表1 主要变量描述性统计

变量	含义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>confirm</i>	新冠肺炎感染人数	191	1.979	9.549	0	77
<i>restrict</i>	是否采取硬隔离政策	191	0.157	0.365	0	1
<i>economy</i>	与中国的经济联系	191	0.092	0.099	0.001	0.398
<i>people</i>	与中国的人员联系	191	0.437	0.600	0	2.175
<i>diplomacy</i>	与中国的外交关系	191	2.885	1.208	1	5
<i>health</i>	卫生安全水平	191	40.258	14.632	16.2	83.5
<i>lnrgdp</i>	经济发展水平	191	8.701	1.476	5.468	12.132
<i>open</i>	对外开放水平	191	4.062	3.627	0	13.744
<i>border</i>	是否与中国相邻	191	0.105	0.307	0	1

① 值得指出的是,世界卫生组织于2020年1月21日开始发布全球各国的每日疫情报告。

回归结果如表 2 所示。表 2 第 1 列为基于 *ols* 方法的回归结果, *restrict* 的估计系数在 5% 显著性水平显著为正。进一步地, 考虑到各国感染人数存在左侧零截尾特征, 我们还基于 *tobit* 方法进行回归分析, 表 2 第 2 列显示, *restrict* 的估计系数依然在 5% 显著性水平显著为正。上述结果表明, 无论采取何种估计方法, *restrict* 的估计系数均显著为正, 这表明, 与“软隔离”国家相比, “硬隔离”国家新冠肺炎感染人数反而相对较多。这意味着, 对“硬隔离”国家而言, 其采取的严苛入境管制政策并未起到阻止疫情跨境传播的防控效果。

表 2 截面回归检验: 疫情早期“硬隔离”政策是否有效

因变量	<i>confirm</i>	
	(1) <i>ols</i> 回归	(2) <i>tobit</i> 回归
<i>restrict</i>	0.107** (0.045)	0.113** (0.044)
控制变量	控制	控制
洲固定效应	控制	控制
<i>N</i>	191	191
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.245	0.168

注: 括号内为稳健标准误, \*, \*\* 和 \*\*\* 分别代表在 10%、5% 和 1% 的显著性水平上显著, 下同。

### 3. 基于双重差分法的进一步检验分析

在上文基础上, 本节进一步使用渐进性双重差分法 (*DID*) 考察“硬隔离”政策对一国新冠肺炎感染人数的影响。值得指出的是, 新冠疫情冲击为本文提供了一个错层的准自然实验情境。具体地, 一方面, 在本文研究区间各国是否以及什么时间采取“硬隔离”政策均存在一定差异; 另一方面, 各国制定入境管制政策时, 疫情尚处于爆发早期, 海外国家感染病例相对较少。因此, 对本节考察的因变量 (新冠肺炎感染人数) 而言, 各国入境管制决策相对外生。由于事件是错层发生, 同一国家在不同时期既可以作为实验组也可以作为对照组, 这有利于缓解实验组地区与对照组地区固有差异对研究结论的干扰。借鉴 Bertrand 和 Mullainathan (2003)、Beck 等 (2010) 人的处理方法, 我们使用的计量模型如下所示:

$$confirm\_grow_{it} = \phi_0 + \phi_1 isolate_{it} + \sum_{j=1}^N b_j X_{it} + \alpha_i + \eta_t + \sigma_{ct} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

本文选取的时间区间为 2020 年 1 月 22 日至 2 月 20 日, 其中, 因变量 *confirm\_grow<sub>it</sub>* 表示 *i* 国 *t* 日新增确诊的新冠肺炎感染人数。*isolate<sub>it</sub>* 为核心解释变量, 表示 *i* 国家 *t* 日是否实施“硬隔离”入境管制政策, 某国家实施“硬隔离”政策的当期和此后各期取值 1, 否则为 0。这样的设置就自动产生了“实验组”和“对照组”, 以及“政策前”和“政策后”的双重差异。*X<sub>it</sub>* 为一组控制变量, 选取方法与上文一致。值得指出的是, 为了控制遗漏变量影响, 我们进一步引入了多维固定效应: 其中,  $\alpha_i$  为国家固定效应, 控制国家固有特征的影响;  $\eta_t$  为时间固定效应, 控制只随时间变化不随国家变化的宏观冲击的影响;  $\sigma_{ct}$  为洲-时间固定效应以控制各洲随时间变化的因素影响。 $\phi_1$  是重点关注的系数, 衡量了“硬隔离”入境管制政策对一国新冠肺炎感染人数的影响。

回归结果如表 3 所示。第 1—4 列结果均符合预期。以第 4 列为例, 结果显示 *isolate* 估计系数在 1% 显著性水平上显著为正。上述结果表明与“软隔离”国家相比, 对“硬隔离”国家而言, 其实施的严苛外防政策并未起到阻止疫情跨国传播的防控效果, 国内新冠肺炎感染人数反而相对较多。

那么, 如何解释这一反常现象呢? 考虑到新冠肺炎病毒主要通过飞沫、接触等方式在人际间传播, 因而如果保持足够社交距离避免与新冠肺炎感染者接触, 就能够有效阻止病毒传播和疫情蔓延。基于这一逻辑, 中国湖北爆发新冠疫情之后, 一些国家针对中国人员采取的“禁止入境”严苛入境管制措施应该能通过切断病毒外部输入途径阻止疫情跨境传播。因而, 从直觉上看, 与采取“软隔离”外防政策的国家相比, 对采取“硬隔离”外防政策的国家而言, 其实施的严苛

入境管制应该能够有效降低疫情输入性风险,新冠肺炎感染人数会相对较少。但令人困惑的是,上文评估结果表明,与“软隔离”国家相比,“硬隔离”国家的新冠肺炎感染人数反而相对较多,其国内疫情更加严重。如何解释这一现象呢?

表 3 DID 检验: 疫情早期“硬隔离”政策是否有效

因变量	<i>confirm_grow</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>isolate</i>	0.103** (0.044)	0.091** (0.039)	0.048** (0.019)	0.036*** (0.013)
控制变量		控制		
国家固定效应			控制	控制
时间固定效应			控制	控制
洲-时间固定效应				控制
<i>N</i>	5 539	5 539	5 539	5 539
$R^2_p$	0.005	0.030	0.260	0.270

实际上,面对新冠病毒这一未知病毒冲击,国际社会在疫情早期对其传染性、潜伏期等特征缺乏系统认识,世界各国根据自身内外部因素制定了入境管制政策,这些政策在具体措施、严苛程度方面存在较大差异,从而导致一些国家无法通过实施针对疫区人员的严苛入境政策阻止外部输入。具体如下所述。

其一,由于各国针对疫情爆发地区的人员入境管制政策在严苛程度方面存在较大差异,急需前往严苛管制国家的人员可能会通过取道入境管制较松国家的方法绕过入境监管,从而使得严苛管制政策失效。而且,上述针对严苛入境管制措施的规避行为使得相关人员的国际旅行轨迹变得相对复杂,考虑到存在国际旅行者出于降低旅行成本而刻意隐瞒敏感旅行经历的可能,这种信息不对称使得入境管制严苛国家的疫情追溯机制难以触发从而失效。

其二,由于新型冠状病毒具有长潜伏期(长达两周)和高隐蔽性(存在无症状感染)特点,随着疫情不断发展,新冠病毒可能已经在中国以外地区传播蔓延,早期国际社会仅仅针对中国实施入境管制政策,这使得来自中国以外国家和地区的感染者可能将新冠病毒输入到实施“禁止中国公民入境”这一严苛政策的国家和地区,从而导致在疫情早期国际社会主要针对中国实施入境管制这一外防策略的防控效果大打折扣。

最后,值得指出的是,如果各国内部疫情重视程度和防范意识等其他情况相同,即使疫情早期实施的“硬隔离”严苛入境管制政策未能取得预期防控效果,那么实施严苛入境管制政策国家的新冠疫情影响应该与实施宽松外防政策的国家没有显著差异。然而,本文实证结果却显示,与“软隔离”国家相比,“硬隔离”国家疫情情况反而更加严重。这意味着,外防失效只是疫情早期实施“硬隔离”政策国家中新冠疫情更加严重的部分原因。

实际上,一旦某国国内存在未被筛查并隔离的新冠病毒感染者,那么该国疫情走势在很大程度上就取决于该国的内部疫情防控程度。特别地,对采取严苛外防措施的国家而言,其政府和民众可能存在新冠疫情在国内得到有效控制的乐观预期,从而导致国内社会针对疫情的重视和防范程度下降,内控措施较为松懈。基于此,我们将在下节从内控视角切入分析国际社会的早期防控反应,以得到新冠疫情防控的全面图景,并进一步剖析实施严苛入境管制国家新冠疫情相较更加严重的原因。

#### 4. 稳健性检验

##### (1) 平行趋势检验

借鉴 Serfling(2016)检验渐进性 DID 平行趋势假定的方法,本文基于事件分析法的检验结果显示,在“硬隔离”政策出台之前,实验组与对照组国家的新冠肺炎感染人数增长趋势没有显著差异,满足平行趋势条件。限于篇幅,该检验结果未在文章中汇报。

##### (2) 反向因果问题讨论<sup>①</sup>

考虑到一国“硬隔离”政策的实施可能由本国新冠肺炎感染病例增加所驱动,这一反向因果问题会对本文估计结果产生干扰。基于此,我们分别运用 OLS 回归以及生存分析等方法对 *confirm* 与 *restrict* 之间的反向因果问题进行考察。

其一,我们以各国入境管控措施的严苛程度(*restrict*)为因变量,各国在 2020 年 1 月 31 日之前的累计确诊人数变量(*confirm\_before*)为核心解释变量进行回归分析。结果显示, *confirm\_before* 估计系数并不显著。说明在疫情早期,各国采取入境管控措施的严苛程度与该国早期疫情感染人数没有显著关系。其二,在此基础上,我们运用生存分析方法考察各国管控措施实施时间是否与该国初期感染人数相关。借鉴 Kroszner 和 Strahan(1999)和 Beck 等(2010)的做法,本文使用 Weibul 风险模型进行检验。该模型可以用来考察一国初期感染人数是否会影晌该国“硬隔离”政策是否实施以及什么时间实施。结果显示, *confirm\_before* 估计系数不显著,这表明一国“硬隔离”政策是否实施以及实施时间并不受该国初期感染人数的影响。由于篇幅限制,上述实证结果均未列入正文。

##### (3) 基于 PSM-DID 检验

为了避免实施不同入境管制政策国家在经济联系、人员联系等特征上的系统性差异对本文识别效果产生干扰,根据主要经济变量(与中国的经济联系、人员联系、外交关系,一国的卫生安全水平、经济发展水平、对外开放度以及是否与中国相邻等),我们对样本进行了 PSM 匹配。在此基础上,我们运用 PSM-DID 方法考察“硬隔离”政策对一国新冠肺炎感染人数的影响。平衡性检验结果显示,无论基于何种匹配方法,实验组和对照组国家的主要经济变量均没有显著差异。由于篇幅限制,检验结果未列入正文。

基于 PSM-DID 的回归结果如表 4 所示。结果显示,无论基于何种匹配方法, *isolate* 估计系数均至少在 10% 显著性水平上显著为正。说明在控制实验组和对照组国家潜在的系统性差异后,本文结果依然较为稳健。

表 4 PSM-DID 检验

	最近邻匹配		核匹配		半径匹配	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>isolate</i>	0.134** (0.058)	0.083* (0.046)	0.162** (0.072)	0.102** (0.047)	0.140* (0.075)	0.079** (0.038)
国家固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
洲—时间固定效应		控制		控制		控制
<i>N</i>	1500	1500	4725	4725	1825	1825
<i>R</i> <sup>2</sup> <sub><i>p</i></sub>	0.210	0.226	0.189	0.211	0.265	0.290

<sup>①</sup> 感谢审稿专家的建设性意见。

#### 四、世界各国早期防控反应: 基于内控视角的分析

上文分析揭示出,中国爆发新冠肺炎疫情以后,各国针对中国公民迅速采取了多样化的人员入境管制措施。而且从早期疫情防控效果看,严苛的入境管制措施并未阻止新冠病毒在相应国家的传播蔓延。特别地,从世界范围看,在疫情爆发早期,虽然美国、意大利、伊朗、以色列等国家针对中国采取了严苛的入境管制措施,但其新冠疫情依然十分严重;与之形成鲜明对比的是,韩国、日本等针对中国采取了较为温和的入境管制举措,这些国家的新冠疫情控制效果反而相对较好。如何解释这一令人费解的现象呢?

实际上,考虑到新冠病毒具有长潜伏期和高隐蔽性等特点,在全球经济联系和人员往来十分紧密的背景下,各国要有效防范新冠肺炎跨境传播,不仅依赖于外部防范措施,而且还取决于该国内部对疫情的重视程度和防范意识。基于此,本文运用谷歌搜索指数构造反映各国内部疫情重视和防范意识的指标,在此基础上从内控视角剖析了世界各国早期防控反应。

##### (一) 内控测度指标构建

在疫情冲击下,各国政府和民众陆续采取了相应内部控制措施加以应对。考虑到数据可得性和构建指标的可比性,<sup>①</sup>我们选取冠状病毒、消毒液、电影院等反映民众行为的指标,运用谷歌搜索指数间接测度各国内部针对疫情的内部防控程度。

实际上,作为 Google 推出的一款基于搜索日志分析的应用产品,谷歌趋势通过分析 Google 全球数以十亿计的搜索结果,主要通过对一段时间内的关键词搜寻量进行统计,得出各个时期某一搜索关键词在 Google 被搜索的热度和相关统计数据。谷歌搜索指数可以反映给定地区内某一关键词搜索热度的时间变化趋势,其数值表示相对于指定区域和指定时间内搜索最高点的搜索热度。<sup>②</sup>由于谷歌在全球得到普遍运用,谷歌搜索指数能够反映出社会大众的行为特点,因而近年来在学术界得到广泛运用。<sup>③</sup>

具体而言,我们根据冠状病毒、消毒液和电影院三个关键词在谷歌趋势平台搜索得到各国的谷歌搜索指数。考虑到语言差异问题,我们将关键词翻译为各国语言后再进行搜索。而且,作为衡量搜索热度变化趋势的相对指标,谷歌搜索指数与选定的时间区间有关。考虑到 2020 年 4 月 1 日世界主要国家均已爆发新冠肺炎疫情,我们选取关键词的搜索指数都已达到峰值,为了通过比较新冠疫情早期和爆发期搜索指数相对大小来判断一国在疫情早期的内部控制程度,我们将谷歌趋势搜索截止时间选为 2020 年 4 月 1 日;同时,考虑到新冠疫情于 2020 年 1 月中下旬爆发,北京时间 1 月 31 日世卫组织宣布新冠疫情构成“国际关注的突发公共卫生事件”,我们将区间开始时间选定为 2020 年 1 月 1 日。

在此基础上,基于“冠状病毒”“消毒液”“电影院”关键词,我们构造了反映各国内部疫情重视程度及防范意识的三个测度指标。其一,“冠状病毒”搜索指数可以反映该国政府、媒体以及

<sup>①</sup> 需要指出的是,我们难以根据各国实施的具体内部防控举措构造相关指标来直接测度其内部疫情重视程度和防范意识,主要原因有两个:其一,各国针对疫情防范的信息披露程度存在差异,我们难以获得一些国家的内部防控信息;其二,各国采取的内部控制措施存在较大差异,而且,各国出台的内控措施在实际执行力度上也各不相同,这样就难以制定相关标准进行比较分析。

<sup>②</sup> 具体而言,搜索热度最高的时间点赋值为 100,其他时间点数值表示相对于最高点的相对大小,例如,若某时点的搜索热度是最高点的 50%,则赋值为 50,某时点的搜索热度是最高点的 25%,则赋值为 25,而当某时点的搜索热度不足最高点的 1% 时,表示该时间段没有足够搜索量,赋值为 0。谷歌搜索指数值越大,表示给定地区内公众对该关键词的搜索量和关注程度相对越高。

<sup>③</sup> 例如,在公司金融领域, Da 等(2011)最早提出并使用谷歌搜索指数度量投资者关注,并得到广泛应用;在公共卫生领域, Agüero 和 Beleche(2017)利用谷歌趋势平台抓取了墨西哥各州网络用户对洗手液的搜索频率信息,以此度量民众卫生习惯并考察了 H1N1 流感疫情对人们长期卫生习惯的影响。

民众对新冠肺炎疫情的重视和关注程度。内部防控更加严苛的国家内部“冠状病毒”搜索指数应该相对较高。“冠状病毒”搜索指数可以在一定程度上反映一国内部的防控程度,该指标越大表明该国民众越关注和重视新冠肺炎疫情。其二,作为反映一国消毒液购买意愿(或需求)的指标,“消毒液”搜索指数可以衡量该国政府、企业和家庭等对新冠疫情的重视程度和防范力度,从而在一定程度上反映该国内部防疫控制措施的强度和落实程度。一国“消毒液”搜索指数越大,表明该国对疫情越重视、预防措施越严密,这意味着该国内部对疫情防控的重视程度越高。其三,作为衡量一国民众外出活动活跃程度的指标,“电影院”搜索指数可以反映一国内部人群聚集及公共场所活动的自由程度,与该国内部防控重视程度和防范意识呈负向关系。对内部防范严苛的国家而言,其国内民众会减少聚集,也会避免前往电影院等公共场所活动以降低疫情扩散风险,因此国内“电影院”搜索指数相对较低。

值得指出的是,“冠状病毒”和“消毒液”搜索指数均是日度数据,其搜索指数值可直接作为内控测度指标。与之不同,由于观影消费行为通常在周末、假期等休息日,其搜索指数在一周内表现出周中低、周末高的周期特征,因而我们构造的“电影院”搜索指数为周度数据;而且,观影消费行为也会因为年末假期较多而在一年不同时期表现出一定时间趋势,为了准确捕捉到新冠疫情及相关的内控措施对观影行为的影响,我们将 2020 年 1—2 月的“电影院”搜索指数用 2019 年同期指数平减之后的数值作为内控测度指标。

(二)世界各国早期内控反应:基于 G20 国家的实证分析

在构造出测度一国内部防控指标的基础上,我们选取 G20 国家为研究对象考察世界各国针对新冠肺炎疫情的早期内控反应。这样处理的原因为:其一,基于一个国家获得的谷歌搜索指数质量在很大程度上取决于该国运用谷歌进行信息搜寻的人口规模,G20 成员国不仅人口基数大,而且互联网普及率较高,适合运用谷歌搜索指数刻画其民众行为。其二,作为重要的全球对话与治理机制,G20 不仅包含美国、日本、英国、德国等发达国家,还涵括了中国、俄罗斯、阿根廷等主要新兴市场国家,具有很好的代表性,能够较好地反映全球情况。

1. G20 国家早期内控指标的描述性统计和比较分析

表 5 Panel A 报告了 G20 国家早期内控指标的描述性统计结果。结果显示,“冠状病毒”“消毒液”和“电影院”三个内控测度指标均在较大区间浮动。这表明在新冠疫情发展早期,以 G20 国家为代表的各国国内的疫情重视程度和防范意识存在较大差异。

表 5 G20 国家早期内控指标的描述性统计和 t 检验

变量	Panel A: 描述性统计					Panel B: t 检验				差值(p 值)
	样本量	均值	标准差	最小值	最大值	“软隔离”国家		“硬隔离”国家		
						样本量	均值	样本量	均值	
冠状病毒	378	8.357	7.972	1	61	315	8.600	63	7.143	1.457(0.186)
消毒液	378	8.825	11.880	0	96	315	11.127	63	4.254	6.873(0.000 <sup>***</sup> )
电影院	54	-5.630	14.310	-64	14	45	-6.800	9	0.222	-7.022(0.088 <sup>*</sup> )

进一步地,为揭示外防严苛与宽松国家在内部防控维度的差异,我们根据疫情早期各国采取的入境管制措施将 G20 国家划分为“硬隔离”和“软隔离”国家,在此基础上对“冠状病毒”“消毒液”和“电影院”等谷歌搜索指数进行均值差异检验,如表 5 Panel B 所示。其一,基于“冠状病毒”搜索指数的均值差异检验显示,在疫情早期,对分别采取“软隔离”和“硬隔离”入境管制措施的国家而言,其“冠状病毒”谷歌搜索指数平均分别为 8.600 和 7.143,两者相差 1.457,并在接近 10% 的显著性水平上显著。这表明,与“软隔离”国家相比,“硬隔离”国家内部民众对新冠肺炎

炎疫情的关注和重视程度相对较低。其二，基于“消毒液”搜索指数的均值差异检验显示，在疫情早期，对分别采取“硬隔离”和“软隔离”入境管制措施的国家而言，其消毒液搜索指数平均分别为 4.254 和 11.127，两者相差 6.873，且在 1% 的显著性水平上显著。这表明与“软隔离”国家相比，“硬隔离”国家内部对消毒液的搜索指数显著更低，这意味着后者对新冠疫情的重视程度和防范力度相对较低，从而反映出“硬隔离”国家内部疫情防范意识相对较为松懈。其三，基于“电影院”搜索指数的均值差异检验显示，疫情早期，与“软隔离”国家相比，“硬隔离”国家民众对电影院的搜索热度要高出 7.022，且在 10% 的显著性水平上显著。这表明，“硬隔离”国家民众外出活动的活跃程度要显著高于“软隔离”国家，从而揭示出“硬隔离”国家内部民众在减少集会、保持社交距离等方面的重视和防范意识相对不足。

综上所述，基于谷歌搜索指数的  $t$  检验初步表明，与实施相对宽松外防政策的国家相比，对实施严苛外防政策的国家而言，其内部疫情重视程度和防范意识相对较为松懈，这也初步解释了疫情早期“硬隔离”这一严苛外防政策并未有效阻止疫情跨国传播的现象。

## 2. 基于疫情冲击的回归分析

为进一步清晰识别疫情早期实施不同外防政策的国家在内部疫情防控方面的差异，以消毒液和电影院的谷歌搜索指数测度一国内部防控程度，在此基础上构建 DID 模型检验“硬隔离”政策实施对一国内部疫情重视和防范程度的影响，计量模型如下所示。

$$google_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 isolate_{it} + \mu_i + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中，因变量  $google_{it}$  表示基于消毒液或者电影院构造的  $i$  国  $t$  期谷歌搜索指数。 $\mu_i$  为国家固定效应，控制不随时间变化的国家固有特征的影响（比如文化、制度环境等）； $\eta_t$  为时间固定效应，控制各国受到的共同冲击的影响（比如经济周期、全球宏观冲击等）； $\varepsilon_{it}$  为残差项。 $isolate_{it}$  为核心解释变量，表示  $i$  国家  $t$  日是否实施“硬隔离”入境管制政策，某国家实施“硬隔离”政策的当期和此后各期取值 1，否则为 0。 $\alpha_1$  为我们重点关注的系数，其刻画了在疫情冲击早期，与实施“软隔离”外防政策的国家相比，实施“硬隔离”外防政策引起该国内部疫情重视程度和防范意识的变化。

回归结果如表 6 所示。表 6 第 1 列的因变量为基于消毒液指数构造的谷歌搜索指数。结果显示， $isolate$  系数估计值在 5% 显著性水平上显著为负。这表明在疫情冲击下，与实施“软隔离”外防政策的国家相比，实施“硬隔离”外防政策的国家中“消毒液”的搜索热度相对较低，国内消毒液购买意愿（或需求）相对不足。在此基础上，为了控制媒体宣传热度对“消毒液”搜索指数的影响，我们加入了“新冠肺炎疫情”谷歌新闻指数（news），表 6 第 2 列结果显示， $isolate$  估计系数依然在 5% 显著性水平上显著为负。进一步地，针对消毒液指数进行了平行趋势检验，由于篇幅限制，实证结果未列入正文。但结果显示，在实施“硬隔离”外防政策之前的 1—7 天，实验组与对照组国家的消毒液搜索指数没有显著差异，但是在实施“硬隔离”政策后，与对照组国家相比，实验组国家的消毒液搜索指数显著下降。这反映出“硬隔离”外防政策实施后，该国内部对疫情防范措施的重视程度显著下降，内部控制较为松懈。

表 6 第 3 列因变量为基于电影院指数构造的谷歌搜索指数，结果显示， $isolate$  系数估计值在 1% 水平显著为正。这表明，在疫情早期，与实施“软隔离”外防政策的国家相比，实施“硬隔离”外防政策的国家中“电影院”的搜索热度相对较高，民众外出活动的活跃程度显著高于“软隔离”国家。在此基础上，同样加入了“新冠肺炎疫情”谷歌新闻指数（news）以控制媒体宣传热度的影响，第 4 列结果显示， $isolate$  估计系数依然在 1% 水平显著为正。进一步地，针对电影院搜索指数进行了平行趋势检验，由于篇幅限制，实证结果未列入正文。但结果显示，实施“硬隔离”外防政策之前的 1—2 周，实验组与对照组国家的电影院搜索指数没有显著差异，在实施“硬隔离”政策

后,与对照组国家相比,实验组国家的电影院搜索指数显著下降。这揭示出,“硬隔离”外防政策实施后,这些国家在限制公共场所活动、保持社交距离方面采取的内部防控措施和力度显著下降,民众防范意识相对松懈。

表 6 DID 检验: 内部控制程度分析

	消毒液指数		电影院指数	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>isolate</i>	-3.332** (1.459)	-3.076** (1.540)	0.317*** (0.000)	0.301*** (0.001)
<i>news</i>		0.080** (0.033)		0.079* (0.045)
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
国家固定效应	控制	控制	控制	控制
洲-时间固定效应	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	860	860	126	126
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.436	0.449	0.188	0.189

### 五、结论与启示

21 世纪以来世界已先后爆发 SARS、H1N1 流感、埃博拉、寨卡病毒等突发公共卫生事件。特别地,2020 年年初新冠肺炎疫情爆发后,虽然世界各国迅速反应并采取了各种外防内控措施,但新型肺炎疫情仍在全球快速蔓延。基于此,本文手工搜集整理了各国疫情防控实践数据,在此基础上,从外防和内控相结合的视角考察了国际社会针对新冠疫情的早期防控反应。

本文研究显示,在世界新冠疫情早期,由于中国政府通过卫健委、中国疾病预防控制中心、外交部等多个渠道及时与世界卫生组织以及世界各国分享了新冠病毒及疫情相关信息,各国迅速作出反应并采取了各种外防内控措施加以应对。从外防视角看,世界各国采取了限制往来航班等各种入境管制政策外防输入。对采取严苛外防措施的国家而言,其国内新冠肺炎感染患者相对更多,其严苛入境管制政策并未发挥有效阻止疫情跨国传播的防控效果。从内控视角看,世界很多国家也采取了学校停课、保持社交距离等内控措施。基于谷歌搜索指数构造的反映各国内控松紧程度的指标显示,以“冠状病毒”“消毒液”“电影院”等关键词构建的谷歌搜索指数在国家层面各不相同,世界各国在疫情早期采取的内部防控措施存在较大差异。结果表明,一方面,采取严苛外防措施的国家内部“冠状病毒”搜索指数相对较低,其政府和民众对新冠肺炎疫情的关注和重视程度相对不足;另一方面,采取严苛外防措施的国家内部消毒液搜索指数相对较低(电影院搜索指数相对较高)。这些经验证据揭示出,与外部防控宽松国家相比,外部防控严苛国家的内部控制措施相对松懈。

本文研究还对将来如何防控突发公共卫生事件具有重要的启发意义。其一,从外防视角看,一国针对个别疫情地区单方面实施的严苛入境管制政策作用有限,建立基于合作的协调沟通机制是有效发挥外防政策防控效果的必要保障。为了提升外防输入效果以有效遏制病毒跨国传播,在制定和实施入境管制等外防政策时,世界各国需要加强与其他国家的合作配合,建立针对出入境人员管制的协调沟通机制。其二,从外防内控相结合视角看,在疫情早期病毒源头和传播途径都不清楚的情形下,单纯依靠外部防控而忽视内部控制会导致疫情蔓延恶化,各国在防范疫区人员输入病毒的同时,也要重视国内疫情防控。其三,对传染性病毒引发的公共卫生事件而言,科学开展病毒溯源工作对疫情防控至关重要。由于新型冠状病毒是新病毒,在疫情早期,一

些国家对新冠病毒源头和传播特点的认知十分有限,这在很大程度上误导了其政府采取的疫情防控举措。因而,在病毒溯源过程中,要秉承科学原则开展相关工作,避免将其政治化,只有各国加强国际合作,厘清病毒源头和传播特点,才能有针对性地制定疫情防控策略,进而有效控制疫情。最后,本文主要从外防和内控视角切入考察新冠肺炎疫情早期世界各国的防控举措及效果,还有许多相关问题需要进一步研究和探讨。由于新型冠状病毒具有潜伏期长和隐蔽性高等特点,要有效控制疫情传播在很大程度上要求保持社交距离,这会对经济发展和社会运行产生负面影响。此背景下,如何在疫情防控 and 经济发展之间权衡取舍等问题值得将来进一步探讨。

#### 主要参考文献:

- [1]董雨晴,李敏,陆晔,等.美国与欧洲疾病预防控制中心的运营情况及启示[J].中国卫生资源,2016,(2):120-124.
- [2]姜长云,姜惠宸.新冠肺炎疫情防控对国家应急管理体系和能力的检视[J].管理世界,2020,(8):8-18.
- [3]李哲.新冠肺炎疫情对官办慈善组织信息披露的影响研究——基于抗疫款物信息披露的文本分析[J].财经研究,2020,(9):19-32.
- [4]刘诚,钟春平,郑国楠.信息化提高了公共政策效率吗?——基于新冠肺炎疫情准自然实验的实证分析[J].财经研究,2020,(9):4-18.
- [5]刘尚希,陈少强.构建公共财政应急响应机制[J].财政研究,2003,(8):15-20.
- [6]潘镇,金中坤.双边政治关系、东道国制度风险与中国对外直接投资[J].财贸经济,2015,(6):85-97.
- [7]王金波.双边政治关系、东道国制度质量与中国对外直接投资的区位选择——基于2005~2017年中国企业对外直接投资的定量研究[J].当代亚太,2019,(3):4-28.
- [8]肖金明.反思SARS危机:政府再造、法制建设和道德重建[J].中国行政管理,2003,(7):17-22.
- [9]熊玮仪,冯子健.中国传染病监测的发展历程、现状与问题[J].中华流行病学,2011,(10):957-960.
- [10]薛澜,张强.SARS事件与中国危机管理体系建设[J].清华大学学报(哲学社会科学版),2003,(4):1-6.
- [11]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,(5):13-35.
- [12]张国清.公共危机管理和政府责任——以SARS疫情治理为例[J].管理世界,2003,(12):42-50.
- [13]张海洪.全球卫生突发事件核心伦理问题探讨[J].医学与哲学,2019,(14):1-4.
- [14]张清敏.新冠肺炎疫情与全球卫生外交[J].当代世界,2020,(4):35-41.
- [15]张蕴岭.国际公共安全治理,能从新冠疫情中得到什么启示[J].世界知识,2020,(7):14-16.
- [16]Agüero J M, Beleche T. Health shocks and their long-lasting impact on health behaviors: Evidence from the 2009 H1N1 pandemic in Mexico[J]. *Journal of Health Economics*, 2017, 54: 40-55.
- [17]Beck T, Levine R, Levkov A. Big bad banks? The winners and losers from bank deregulation in the United States[J]. *The Journal of Finance*, 2010, 65(5): 1637-1667.
- [18]Bertrand M, Mullainathan S. Enjoying the quiet life? Corporate governance and managerial preferences[J]. *Journal of Political Economy*, 2003, 111(5): 1043-1075.
- [19]Beutels P, Jia N, Zhou Q Y, et al. The economic impact of SARS in Beijing, China[J]. *Tropical Medicine & International Health*, 2009, 14(S1): 85-90.
- [20]Da Z, Engelberg J, Gao P J. In search of attention[J]. *The Journal of Finance*, 2011, 66(5): 1461-1499.
- [21]Kroszner R S, Strahan P E. What drives deregulation? Economics and politics of the relaxation of bank branching restrictions[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1999, 114(4): 1437-1467.
- [22]Serfling M. Firing costs and capital structure decisions[J]. *The Journal of Finance*, 2016, 71(5): 2239-2286.

# COVID-19 Epidemic, Early Prevention and Control Actions around the World and Effect Evaluation: An Empirical Study Based on the Perspective of External Prevention and Internal Control

Qian Xuesong, Ding Hai, Zheng Dechang

*(School of Economics, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China)*

**Summary:** At the beginning of 2020, the COVID-19 epidemic outbreak. While decisively taking measures such as cutting off the channels of transmission and joint prevention and control mechanism, the Chinese government achieved important achievements in the national battle against the epidemic. Meanwhile, the COVID-19 epidemic continues to spread in other countries such as Europe and the United States, which exposes the loopholes in epidemic prevention and control in some countries. Especially, what kind of external prevention measures did those governments take in the early stages of the epidemic? Were these external prevention measures effective? Were the internal control measures taken by some governments appropriate? Moreover, was strict external prevention and lax internal control the reason for the worsening of the epidemic situation in many countries? These questions need to be answered urgently.

This paper summarizes external prevention and internal control measures taken by countries in the early stages of the epidemic. Furthermore, we evaluate the effect of external prevention, and compare internal control measures around the world. Empirical results show that from the perspective of external prevention, many countries immediately implemented a variety of entry restriction policies to respond to the COVID-19 epidemic. From the perspective of internal control, we construct an indicator reflecting the strictness of internal control based on the Google search index, which shows that the internal control measures in the early stage of the epidemic were quite different worldwide. Compared with countries taking lax external prevention measures, internal control measures were relatively lax for countries taking strict external prevention measures. Specifically, for countries taking strict external prevention measures, the government and people not only paid little attention to the COVID-19 epidemic, but also took insufficient measures and efforts to keep social distancing. These empirical evidences reveal that at the beginning of the epidemic, the government and people did not pay enough attention to the epidemic, and hoped to keep the virus out of the country through the entry restriction policy, but the internal control is weak. Precious time won by China's active fight against the epidemic has not been utilized by those countries, which led to the worsening of the epidemic situation.

This paper is helpful to understand the cause of the spread of the COVID-19 epidemic worldwide, and it has clear policy implications to further optimize epidemic prevention and control. First, it is necessary to establish a coordination and communication mechanism based on cooperation and strengthen domestic epidemic control. Second, identifying the virus's origin is a serious scientific issue. It is up to scientists to research and draw evidence-based conclusions, and we should adhere to scientific principles and avoid politicizing it.

**Key words:** COVID-19 epidemic; external prevention and internal control; entry restriction policy; Google search index; social distancing

(责任编辑 顾 坚)