

中国抗疫的制度创新：对口援助

徐丽鹤 张晓波*

摘要 如何破解新冠肺炎疫情下医疗资源不足、降低疫情死亡率成了各国执政能力的大考。与部分发达国家相比，中国的对口援助制度创新是取得非凡防疫成绩的原因之一。其创新之处在于将纵向治理（中央—地方）向纵横交错（中央—地方—地方）模式转变。实证发现，对口援助破解了灾区资源短缺和配置低效的难题，显著降低了感染病例的死亡人数。运行机理是引进竞争机制，调动援助方的积极性，以及分散信息决策机制以提高援助的效率和质量。

关键词 对口援助，理论机制，新冠肺炎

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2022.05.09

一、引言

新型冠状病毒肺炎（以下简称“新冠肺炎”）疫情对全世界的医疗系统以及经济社会都形成了巨大挑战¹，如何降低死亡率是大家关注的焦点问题。这不仅对国家治理实践提出了新的考验，同时也是对国家治理理论的一次重塑。新冠肺炎疫情传播速度快，染上重症的病人在短时间会迅速增加。然而，一个国家或地区的急救医疗人员和物资，比如吸氧机、急救室是相对固定的。疫情暴发之后，重症病人突然大量增加，远远超过医院的承载能力。同时伴随着信息的爆炸，决策者的信息处理能力也是有限的，信息疲劳导致无法做出有效配置资源的决策。一旦众多重症病人得不到救治，死亡率会大大增加。

疫情全面暴发之后，不仅发展中国家的医疗体系被击穿，发达国家也同样出现了医疗资源不足的问题（Tomas, 2020; Zenko, 2020）。在医疗条件相对落后的情况下，中国新冠肺炎病人死亡率反而低于一些发达国家（如图 1

* 徐丽鹤，广东外语外贸大学广东国际战略研究院；张晓波，北京大学光华管理学院。通信作者及地址：张晓波，北京市海淀区颐和园路5号北京大学光华管理学院，100871；电话：(010) 62758563；E-mail: x.zhang@gsm.pku.edu.cn。作者感谢国家自然科学基金面上项目（71973037、71950011、71874008、72192844），教育部人文社会科学重点研究基地重大项目（#14JJD790027），以及北京大学疫情专项研究基金的资助。感谢广东外语外贸大学廖藩、殷静梅、代家欢、张晓丹和陈涵笑同学在数据搜集上的帮助，以及匿名审稿人的建设性意见，文责自负。

¹ 国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制成员组将新型冠状病毒感染的肺炎暂命名为“新型冠状病毒肺炎”，简称“新冠肺炎”，英文名为“Novel Coronavirus Pneumonia”，英文简称 NCP（2020年2月8日）。

所示)。中国是如何做到的呢? 第一个办法是“封城”或者“封国”等行动。该行动可以帮助减慢瘟疫的传播速度, 进而减少急症病人数量。为防止疫情快速扩散, 中国、西班牙、意大利、法国等国及美国多数州都采取了不同程度的“封城”政策。² 所以单独“封城”策略不能完全解释为什么中国死亡率相对较低。降低死亡率的第二个办法是将重症病人送到非重灾区的医疗机构, 法国采取了这个措施 (*The Economist*, 2020)。第三个途径是迅速修建传染病医院或者野战医院。虽然中国在疫情初期的两周之内建了雷神山和火神山医院, 但也只增加了武汉市内的 1 000 余张病床, 远远无法满足当地需求。

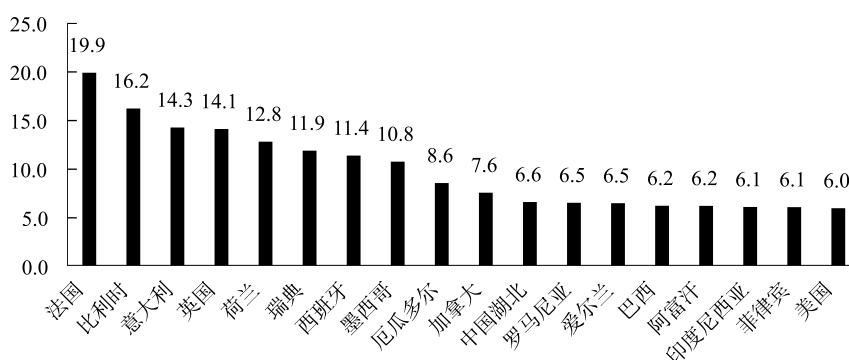


图 1 重点疫区国家 (地区) 累计确诊病例的死亡率

数据来源: WHO 公布的疫情数据, 截至 2020 年 5 月 26 日上午 10 时 (美国东部时间) 的部分国家 (地区), 参见 <https://who.sprinklr.com/>, 访问时间: 2021 年 3 月 20 日。

极端危机冲击除了会造成资源短缺外, 还有其他更为突出的问题。一是危机带来的信息量暴增, 即信息超载 (information overload), 而人类处理信息的能力和认知能力是有限的 (Simon, 1956)。因此, 决策者没有精力和能力在短时间内有效处理海量的信息, 导致决策质量下降, 甚至出现失误。二是地方政府官员的激励可能与委托人 (如: 人民) 的利益不一致, 出现典型的委托-代理问题 (Buchanan and Tullock, 1962)。这个问题在威权体制下更严重, 比如地方政府可能因政绩的考量, 或因科层较多, 信息传递到中央政府难免存在失真现象, 导致决策低效。

国际社会和大众普遍认为由于中国举国体制 (威权体制) 的优势, 通过集中全国的医疗资源来支援湖北, 有效缓解了“疫区”资源不足的问题。但这种“举国体制”事实上不是通过由上到下的计划体制实施的, 而是采用了“对口援助”的体制创新模式: 让一个省 (或数个省) 来对口援助湖北的一个地区 (市)。对口援助制度最主要的特点是将资源调度的权力从中央下放到地方, 由援助双方直接沟通协商, 即从常规下的“统一调度”向“对口援助”的

² Tian *et al.* (2020) 评估中国“封城”措施减少 70 万感染病例。Qiu *et al.* (2020) 评估“封城”措施有效避免了中国湖北省以外地区 140 万人感染。

体制转变（见图 2）。这种制度安排既短时间内解决了灾区医疗资源不足的问题，又克服了中央与地方之间的信息堵塞（失真）的问题，还将援助绩效纳入官员考核，调动了援助方干部的积极性，最终提高了医疗资源配置效率。当然，国际上也大量采用了援助的方法。比如美国、法国都启用军队医疗团队进行援助。美国的纽约和意大利号召社会资源，招募退休医生和护士重返战斗岗位。法国将重症病人转移到其他轻灾区进行救治。新西兰则用房车作为“流动方舱”。因此，援助也并非是中国独特方案。中国的创新之处在于“对口”机制。

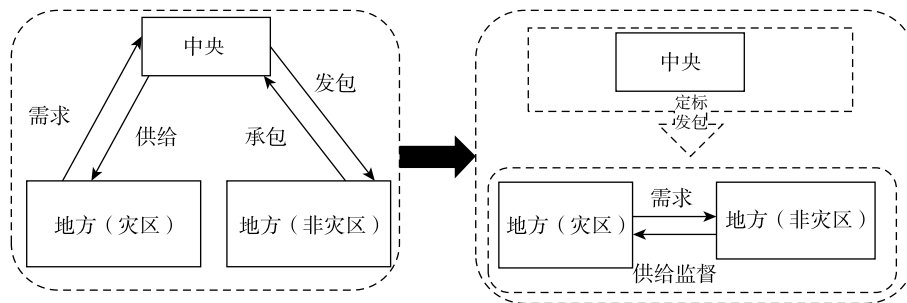


图 2 援助机制对比：统一调度 VS. 对口援助

本文利用新冠肺炎疫情暴发后各省对口援助湖北为案例，论证中国对口援助体制运行的基本原理，并归纳为三点作用机制：克服资源短缺，引入横向竞争以调动援助积极性，以及分散信息决策以提高援助资源配置效率。

本文至少有如下三方面贡献：

一是首次从国家治理制度层面讨论了危机应对机制背后的作用原理，并给予案例检验，填补了灾害冲击下如何有效治理的理论研究空白。尽管中国的对口援助制度，在抗震救灾和抗疫救助等问题上取得了巨大的成功，但目前关于中国对口援助机制的研究尚停留在对对口援助政策的梳理上（钟开斌，2011；任维德，2018）。关于灾害的研究大部分集中在灾害或者突发公共卫生事件对经济社会造成的影响，而对灾后援助问题的研究非常少见（Noy，2009；Bulte *et al.*，2018）。关于对口援助的作用机理的研究更是空白。本文的目的是阐述对口援助这种制度创新在中国抗疫（抗震）实践中的作用，探讨对口援助制度背后的运行机制，为中国的救灾应急体系的建设和完善提供理论基础。我们的分析框架对于理解其他国家的抗疫、救灾活动也有一定的参考价值。

二是加深了对中国国家治理理论与实践的理解。中国地区分权的威权体制特点是政府机构科层多，官员的晋升依靠上级考核。信息从底层传递到决策层需要层层上报，每一层的反馈和传递都有可能被过滤，难免存在信息失真和延时决策的情况。信息失真和拖延都会影响决策质量。Sen（1981）在对饥荒的研究中发现，威权国家发生饥荒的概率大于民主社会，主要是因为其

信息失真问题更严重。然而,该研究并没有指出威权国家在发生危机时,应如何破解这一困境。中国在过去几十年的改革过程中,为了克服中央和地方的委托-代理问题,调动地方政府和官员的积极性,采取了一系列措施。比如财政分权、市场化改革和官员激励机制等,中央赋予地方政府和官员更大的积极性来发展当地经济(Jin *et al.*, 2005; Zhang, 2006; Xu, 2011)。在国企改革中,政府采取“抓大放小”的策略,将规模比较小的和偏远的国企私有化(Huang *et al.*, 2017),赋予一线管理者和企业家决策权,从而克服决策者信息不足的问题。中国的官员晋升采取了晋升锦标赛制度(周黎安, 2007),将GDP增长率等纳入地方官员的主要考核指标,激发掌握当地实际情况的地方官员发展经济的积极性。对口援助制度的本质是这些改革措施的延伸,将决策权下放,同时将援助效果作为考核指标。这样做既能破解信息失真和堵塞问题,又充分调动了援助方官员的积极性。

三是首次将信息超载的概念引用到国家应对危机治理机制领域。信息超载最早出现在管理学领域(Edmunds and Morris, 2000; Eppler and Mengis, 2004),并得到广泛运用。信息是理性计算的前提,信息越充分,决策越有效。信息超载则会导致决策者信息处理疲劳(information fatigue syndrome)(Oppenheim, 1997),降低决策质量,甚至导致决策系统瘫痪(Stanley and Clipsham, 1997)。金融学领域也引入了这一概念, Hirshleifer *et al.* (2019) 研究发现证券分析师因决策疲劳而降低对股票收益率预测的准确性。事实表明,极端危机冲击也会给决策者带来信息超载的问题(Wang, 2016)。很可惜,信息超载导致行政系统的决策失误的问题在国家治理等社会科学领域尚未引起太大关注。对口援助制度为解决决策者在危机中面临的信息超载问题提供了一个实践方案。

文章后续安排是:第二部分为制度背景、理论机制与研究假说;第三部分以新冠肺炎疫情的实践为例,检验对口援助制度对于降低死亡率的作用;第四部分讨论对口援助制度的运行机制,即为什么能够调动援助双方政府的积极性和分散信息实现有效决策的问题;第五部分为结论和政策启示。

二、制度背景、理论机制与研究假说

(一) 对口援助机制启用的现实背景

对口援助机制并不是针对此次疫情才发明的救灾制度模式。关于对口支援的学术讨论起源于1960年3月20日《山西日报》一篇《厂厂包社对口支援——论工业支援农业技术改造的新形势》(任维德, 2018, 第2页),后被多次应用。最著名的是在2008年的汶川地震中,对口援助被用于抗震救灾和灾后重建,发挥了重大作用。在2008年汶川地震冲击下,资源供给不足是

最显性的核心问题。按道理，资源短缺的瓶颈应通过外来援助来解决。然而，正如这次巨灾发生初期的情景，当大量的援助资源涌入灾区时，无法被及时分配至一线的需求端。与资源短缺相比，援助资源“卡壳”是危机冲击下所面临的更突出的问题（Wang, 2016）。为克服这一困境，中国政府的应对策略从“中央统一部署”救援向“对口援助制度”转变（张晓波和徐丽鹤，2020）。

2020年新冠肺炎疫情早期也出现了援助资源无法抵达灾区的现象。2020年1月31日湖北省委副书记以及武汉市政府工作小组在新闻发布会上表示，援助运行机制采用的思路是：统一需求统一调拨。³事实上，当大量的医疗防疫和生活物资纷纷向湖北集结时，“统需统分”的行政管理机制出现了短暂的失灵。⁴由于行政人力不足，信息迭代较快，大量物资存在仓库不能及时送至疫区，或未送达最需要的地方。医疗人员只得通过自媒体向外求救。援助物资“供需不匹配”的问题受到全社会关注和强烈质疑。中国政府再次启动了对口援助制度来应对这一挑战。2020年2月7日国家卫生健康委医政医管局监察专员郭燕红在新闻发布会上表示：“除武汉以外的一些地市，医疗资源和病人需求之间也存在矛盾，所以我们现在建立了16个省支援武汉以外地市的一一对口支援关系，以一省包一市的方式，全力支持湖北省加强病人的救治工作。”⁵

这标志着援助机制从“中心决策”向“分散决策”的体制转变。如图2的总结，危机下，中国政府治理模式从常规下的地方分权的威权制度（左圈层），向对口援助制度转变（右圈层）。

汶川地震和新冠肺炎疫情两个案例说明，在极端灾情之下，各种信息迅速迭代，很多信息不准确，出现信息超载（Wang, 2016）。信息超载导致决策者很难及时掌握灾区的实际需求，无法做出精准的判断（Hirshleifer *et al.*, 2019），致使政府治理出现“死机”现象，资源配置低效（张晓波和徐丽鹤，2020）。中国采用对口援助制度实践为解决该困境提供了新方案。

（二）对口援助机制运行的理论机制

扩充灾区医疗资源的承载能力来降低死亡率并非是特殊的“妙计”，大部分国家政府都会想到。为什么中国的对口援助政策可以成功解决上述世界难题呢？这与中国特色的国家治理体制是地区分权的威权体制有关。中央政治集权—地方经济分权的模式，是中国治理制度的核心体现（Zhang, 2006；

³ 资料来源：http://www.sohu.com/a/369870199_160789，访问时间：2021年3月1日。

⁴ 截至2020年1月31日，武汉市政府共收到社会捐赠25.86亿元。接收27笔防疫物资，包括口罩、防护服和护目镜等，使用8.42亿元，使用率仅为33%。数据来源：<http://news.sina.com.cn/c/2020-01-31/doc-iimxxste7937178.shtml>，访问时间：2021年3月31日。

⁵ 资料来源：<https://3w.huanqiu.com/a/276886/3wwg6xCrRp7>，访问时间：2021年12月8日。

Xu, 2011)。

中国的威权体制运行的特点是“知难行易”。中国行政体系为多科层模式。由于基层情况非常复杂,很多地方知识(local knowledge),上层的决策者无法掌握(Hayek, 1945)。人类社会一直在寻找克服上下层信息传递失真问题的办法。例如,中国古代皇上采取微服私访、派遣巡视督查等垂直体制解决信息失真(邓小南, 2019)。据我们有限的历史知识,尚未找到古代采用各郡县对口帮助(横向竞争)的案例。改革开放以后,中国采用了“分权”实践来克服“知难”问题,如财政分权,国企市场化改革等发挥了地方发掘信息的能力。这些“分散信息”的制度安排还克服了信息不对称的问题。加之,晋升锦标赛制度(周黎安, 2007),将GDP增长率等指标纳入地方官员的考核范围,激发地方官员发展地方经济的积极性。所谓的“行易”,在于地方执行中央决策是非常高效的,并且还经常“层层加码”,使得“横向”援助政策得以快速实施。

对口援助制度在“集权—分权”治理结构的基础上,充分发挥了“对口”的制度优势。将资源配置的权力从中央下放到地方,实现地方之间信息互通,快速克服资源瓶颈。究其更深层次的作用机制是:竞争机制和分散信息决策机制,提高了资源配置效率。

对口援助制度的本质类似于晋升锦标赛。把援助效果纳入考核范围,引入官员之间的竞争来调动援助方的积极性,进而提高援助资源的配置效率,如扩大援助队伍,加快医疗资源相关行业的复工复产,追加援助物资等。

对口援助制度通过分散决策信息,克服了中央和地方间信息传递失真的问题。对口援助制度在短期内,让援助方代理中央在灾区直接获取一线信息,让双方直接对话,提高了援助的效率和质量。另外,对口援助还有助于解决委托—代理问题。省对口市的援助模式,使得援助方的执行官员级别高于被援助方的官员,从行政级别上可以实现监督的作用,避免本地官员相互包庇的行为。

(三) 构建研究假说

本文指出对口援助制度是利用中国现有体制优势,通过调动轻(非)灾区的资源和人员来支持对口援助的灾区,旨在短时间内有效破解极端危机下的灾区资源的承载极限以及配置低效问题,从而减少灾区的死亡人数。图3说明了对口援助降低死亡人数的作用原理。

本文定义疫情冲击的死亡曲线为 $F(C, T)$ 。图3A中,假定 F 与灾区医疗资源最大承载能力(C)和疫情传播时间(T)呈现一个倒U形的函数关系(Tomas, 2020),即 $\partial F(C)/\partial T > 0$, $\partial^2 F(C)/\partial T^2 < 0$ 。在无任何干预的情况下,人群中感染人数足够多并产生抗体时,新感染的人数和死亡病例会自然出现下降的趋势,直到整个社会出现集体免疫,病毒完全消失,死亡病例数下降到0。如果政府采取“封城”等干预措施的话,疫情的死亡拐点会提前出现。

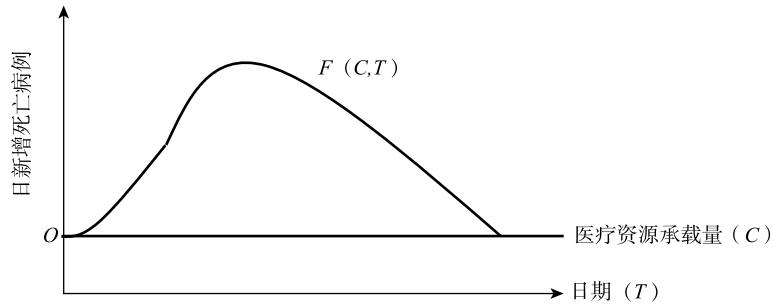


图 3A 没有援助下的灾情导致的每天死亡人数

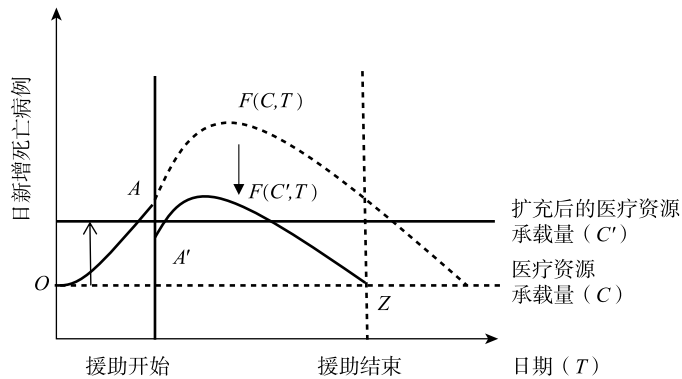


图 3B 援助后灾情导致的每天死亡人数

注：作者绘制。日期为距疫情开始的时间（即第 1 例死亡）。本文的死亡人数是指新冠肺炎病毒感染病例的死亡人数，又称死亡病例数。

如果全部病人在现有医疗资源下得到治疗，则死亡人数相对固定。简单起见，我们假设感染病例数低于医院承载能力的情况下（小于 C ），死亡人数为 0（图 3A 中， C 与纵轴交叉点为 O 点）。一旦感染病例数超过 C ，就会产生多余的死亡病例，即图 3A 中医疗资源线 C 上面的曲线 $F(C, T)$ 部分。减少死亡人数的主要手段是提高灾区医疗资源。如图 3B 所示，当疫区医疗资源从 C 提高到 C' 时，死亡曲线高于 C' 部分的人数减少了，促使新死亡曲线 $F(C', T)$ 往下移动（从虚线到实线）。

政府可以采取多种手段来提高疫区的医疗资源。除中央（军队）等垂直型援助外，与其他国家做法不同，中国采用了对口援助方案。随着医护人员、病床、ICU、呼吸机等资源有效送至急需的医院，资源供给曲线从 C 提高至曲线 C' ，更多病人得到救治。死亡曲线 $F(C, T)$ 在短期内向下平移至 $F(C', T)$ 。每日新增死亡人数从图 3B 中的 A 点立刻下降至 A' 点。然而，随着疫情的持续暴发，无法救治的患者还有可能超过新的医疗承载能力，死亡人数仍会呈现上升趋势。与常规下医疗承载能力（ C ）相比，死亡人数的波峰会低于原有医疗资源条件下的峰值，从而拉平死亡曲线。当引入对口援助后，实际死亡曲线分布从原来的倒 U 形分布（图 3B 中的虚线部分），变为图

3B 中的 M 形分布 (OAA'Z, 实线部分)。

基于上面的分析框架, 本文提出核心研究假说:

假说 1 对口援助有利于降低死亡增速, 平滑死亡曲线。

假说 2 对口援助通过引进援助方竞争及分散信息决策机制, 提高了援助效率。

从 2020 年的事实来看 (如图 4 所示), 中国实施对口援助后, 日新增死亡病例数有所下降 (灰色面积则为累计死亡病例数)。实施对口援助前, 日新增死亡病例的分布与图 3A 援助前部分吻合。当对口援助省份全部抵达后⁶, 援助作用效果开始凸显, 日新增死亡病例数开始下降。当然, 该统计数据不能严格证明对口援助降低了死亡病例数, 需更严格的实证模型给予检验。

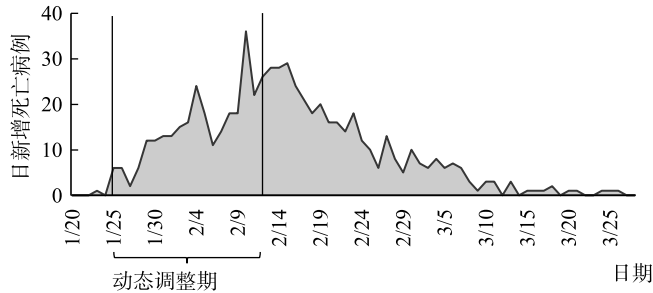


图 4 湖北省 16 市总计每日新增死亡病例

注: 数据为湖北省卫生健康委员会每日疫情通报数据, 作者整理而成。

三、对口援助制度抗疫实践: 新冠肺炎疫情的经验

(一) 估计模型识别与数据

我们用下面的基准回归模型来检验图 3A 的理论规律:

$$\log(\text{death}_{it}) = \alpha_1 + \beta_1 \text{Day}_{it} + \delta_1 \text{Day}_{it}^2 + \kappa_1 \log(\text{beds}_i) + \sigma_1 \text{Up}_p + \lambda' X_i + \pi_{it}, \quad (1.1)$$

$$\log(\text{death}_{it}) = \alpha_2 + \beta_2 \text{Day}_{it} + \delta_2 \text{Day}_{it}^2 + \varphi_1 \text{Aid}_{it} + \kappa_2 \log(\text{beds}_i) + \sigma_2 \text{Up}_p + \lambda' X_i + \epsilon_{it}. \quad (1.2)$$

方程 (1.1) 为未控制对口援助变量情形下死亡病例数的影响因素。 death 表示疫区 i 的每日 (t) 新增死亡病例数 (取对数)。本文选择死亡病例的绝对数, 而非死亡率 (死亡病例数/确诊病例数) 主要有两方面考虑: 一是与图 3A 的理论模型一致。二是中国在疫情暴发初期, 感染人数或确诊人数的精确统计是异常困难的。相对而言, 死亡人数比确诊人数和感染人数更精准。

Day 表示距离武汉市封城 (2020 年 1 月 23 日) 的天数, 这有利于区分封城和对口援助的不同作用。我们用 Day^2 (天数的平方) 来测度死亡拐点。

⁶ 对口援助最早从 2020 年 1 月 25 日开始试点, 但援助方案在不断调整。到 2 月 10 日, 国务院联防联控机制组才确定最终的对口援助方案。2 月 12 日, 全部对口支援到位。

此外，本地医疗资源 (*beds*) 也会影响死亡率 (图 3 中的 C)，用湖北省各市的每万人病床数 (取对数) 来衡量。本文也控制了地区层面的变量 (*X*)，比如，封城时累计死亡病例数，人口规模 (取对数)，和与武汉市的关系 (\ln (与武汉市的公路距离))，以及援助省 GDP。该变量控制对口援助匹配时是否考虑援助省份的经济实力和被援助地区的疫情严重程度。

中国湖北省各市都有对口支援省份，无法刻画检验图 3B 中的 $F(C, T)$ 的虚线 (反事实) 部分，但可以检验 $F(C', T)$ 的实线部分。具体为，在方程 (1.1) 的基础上增加对口援助变量 (*Aid*)，转化为方程 (1.2)。为克服衡量误差，我们用三个指标衡量 *Aid*：①援助时间。援助省第一批援助出发日 *t*，抵达后为 1，抵达当日及以前为 0。②援助资源增量。援助前为 0，援助后用援助方病床数/本地病床数间接衡量。因为没有关于各市获得的医疗资源的具体数据 (如 ICU 等)，无法直接用新增医疗资源 ($C' - C$) 来衡量。我们用援助双方常规下的医疗资源差作为一个近似。这么做还有一个额外的好处，即可以避免实际援助资源所带来的内生性问题 (如对严重灾区提供更多援助资源)。③援助人数。援助前为 0，援助后为累计的援助人数。但该指标和当地疫情等有关，存在内生性偏误。本文仅用该指标作为稳健性检验。

检验逻辑是：在对口援助之前，疫情发展导致患者超过医疗承载能力后，死亡率将提高，即方程 (1.1) 中 β_1 显著为正， δ_1 为负或不显著，因为拐点时间并不确定。对口援助政策实施后，这两个系数应该变小，或不显著，甚至是改变方向。即 β_1 、 β_2 之间存在差异，含义是，实施对口援助政策会降低每日新增死亡病例数。当然，对口援助本身的系数 φ 并不一定显著为负。疫情初期检测样本少，疫情死亡数据可能不是很准确。当援助人员和物资到位之后，检测量会增加，更多的死亡案例有可能被统计为新冠死亡病例。在这种情形下，援助变量的系数可能是正的。但单纯因为扩大检测范围导致统计死亡病例数增加这个渠道并不会预测死亡病例数的拐点会提前到达。因此，本文要验证的核心假说是对口援助有助于拉平死亡曲线，在方程 (1.2) 的基础上，增加对口援助和距离封城天数平方的交叉项，建立方程 (2)。该方程用来检验图 3B 中，援助后，死亡高峰拐点是否提前 (即 A'Z 部分)。因为援助导致统计死亡人数扩大的情况不会影响平方项系数的检验。

$$\begin{aligned} \log(\text{death}_{it}) = & \alpha + \beta \text{Day}_{it} + \gamma \text{Aid}_{it} \times \text{Day}_{it}^2 + \delta \text{Day}_{it}^2 + \varphi_2 \text{Aid}_{it} \\ & + \kappa \log(\text{beds}_i) + \sigma \text{Up}_p + \lambda' X_i + \mu_{it}. \end{aligned} \quad (2)$$

如果方程 (2) 中系数 γ 显著为负，表示对口援助降低了死亡人数的峰值，进而拉平死亡曲线。

为验证假说 2，在方程 (1.1)、方程 (1.2) 和方程 (2) 中加入援助省官员晋升动力指标。本文用援助省 (*p*) 省长年龄来衡量官员的晋升概率 (*Up*)，并用省委书记信息作为稳健性检验。依据徐现祥和王贤彬 (2010) 的研究结论，省长年龄越小 (如 60 岁以下)，晋升的概率越大。结合省长平均年龄 60

岁、省委书记平均年龄 63.4 岁的实际情况,将官员分为两组:省长超过 60 岁为 1,为晋升动力弱组;年龄小于等于 60 岁为 0,为晋升动力强组。同理,省委书记年龄超过 64 岁为 1,小于等于 64 岁为 0。多省援一市的,取平均值。当然,官员的晋升概率还和任期、教育等有关。受援方的官员也存在晋升激励,但由于本文以 16 市为观测样本,增加援助官员任期等短期内不变的变量,及考虑受援方市长或市委书记晋升变量时,造成共线问题比较严重。因此,仅以援助方官员年龄作为晋升概率的代理变量。检验的逻辑是,援助前,官员晋升动力和死亡病例数无关,即方程(1.1)中 σ_1 不显著。援助后,官员晋升概率越大,援助效果越好,即方程(1.2)和方程(2)中 σ_2 、 σ 变得显著。很遗憾,由于数据限制,本文无法在模型中检验对口援助是否帮助破解信息堵塞、提高决策有效性这个机制。

本文构建了中国湖北省非武汉市的 16 个地级市每日疫情——对口援助每日面板数据(2020 年 1 月 23 日—2020 年 3 月 28 日)来检验研究假说。⁷数据来源分别是:①疫情数据来源于湖北省卫生健康委员会官网。②援助时间为笔者通过网络搜索的公开信息手动整理而成。③其他控制变量数据来源于湖北省各市的统计年鉴(2018),各省统计年鉴(2019)以及援助省官员的简历。⁸

(二) 对口援助拉低死亡曲线的实证结果

表 1 第(1)列汇报的是援助前子样本,第(2)列为全样本。表 1 的结果显示,在实施对口援助前,本地人均病床数以及封城时的累计死亡病例数与新增死亡病例数高度正相关。死亡病例数的增速随着疫情的发展而上升,也许是由于观测时间较短未能发现拐点。在第(3)列全样本回归加入对口援助变量之后,死亡增速比第(2)列下降,从表 1 第(2)列的 0.043 下降至第(3)列的 0.028。在表 1 第(4)、(5)列分别用援助资源增量和援助人数来衡量对口援助,天数平方项的系数结果依然稳健,验证了假说 1。

表 1 对口援助对于新增死亡病例数的影响 (OLS)

对口援助的定义	援助前子样本		全样本		
	(1)	(2)	援助时间	资源增量	援助人数
面板 A: 省长年龄					
天数	0.047*** (0.017)	0.021*** (0.003)	0.007* (0.004)	0.010*** (0.003)	0.005 (0.004)

⁷ 本文未加入武汉市样本,主要原因是军队和各省都大量派了援助队伍,很难区分纵向和横向援助的效果。此外,中央也没有直接公布对口支援武汉市的方案。

⁸ 因篇幅原因,各变量的统计描述信息不作汇报。如有需要,本文所提到的估计结果均可向作者索取。值得指出的是,省长的平均年龄为 59.5 岁,书记的平均年龄为 63.4 岁。

(续表)

对口援助的定义	援助前子样本		全样本		
	(1)	(2)	援助时间 (3)	资源增量 (4)	援助人数 (5)
天数 ²	-0.089 (0.092)	-0.043*** (0.004)	-0.028*** (0.005)	-0.031*** (0.004)	-0.026*** (0.005)
对口援助			0.306*** (0.066)	0.079*** (0.015)	0.062*** (0.011)
援助省省长年龄 (>60)	-0.040 (0.061)	0.080*** (0.031)	0.083*** (0.030)	0.046 (0.030)	0.050* (0.030)
ln (本地人均病床数)	1.115*** (0.104)	-0.105 (0.064)	-0.034 (0.065)	-0.019 (0.065)	-0.019 (0.065)
ln (封城时累计死亡病例)	0.060*** (0.019)	0.770*** (0.062)	0.783*** (0.061)	0.693*** (0.065)	0.773*** (0.060)
ln (人口)	-0.156** (0.062)	0.040*** (0.011)	0.039*** (0.011)	0.105*** (0.016)	0.018 (0.012)
ln (与武汉的距离)	0.037 (0.049)	-0.150*** (0.027)	-0.148*** (0.028)	-0.123*** (0.028)	-0.115*** (0.028)
ln (援助省 GDP)	0.037 (0.049)	0.117*** (0.017)	0.118*** (0.017)	0.071*** (0.019)	0.100*** (0.017)
N	179	1 055	1 055	1 055	1 055
Adj. R ²	0.256	0.277	0.297	0.297	0.310
面板 B: 省委书记和省长的年龄					
援助省省长年龄 (>60)	-0.033 (0.060)	0.076** (0.030)	0.088*** (0.030)	0.049* (0.030)	0.058** (0.030)
援助省省委书记年龄 (>64)	0.068 (0.066)	0.019 (0.034)	-0.029 (0.033)	-0.027 (0.033)	-0.067** (0.033)
其他变量	是	是	是	是	是
N	179	1 055	1 055	1 055	1 055
Adj. R ²	0.256	0.276	0.297	0.297	0.312

注：括号内为稳健性标准误。*代表 10% 的显著水平，**代表 5% 的显著水平，***代表 1% 的显著水平。因变量为每天新增死亡病例数 (ln (1+新增死亡病例数))。其他变量为面板 A 中的所有变量。

表 1 面板 A 用省长年龄作为晋升动力的代理变量，面板 B 加入省委书记的年龄。如面板 A 第 (1) 列显示，援助前官员晋升与疫区死亡人数无关，该结果为检验晋升作用机制提供了“安慰剂”检验。表 1 面板 A 的第 (3) — (5)

列显示,援助后,援助省省长年纪越大(超过60岁),晋升动力越小,受援方的死亡病例数越高。在面板B中,省长的年龄变量依然显著为正,省委书记的年龄影响只在第(5)列显著为负。该结果表明,加入对口援助后,相比省委书记而言,省长的晋升动力对于援助的影响可能更重要。从事后的晋升来看,省长晋升的比例较高,为假说2提供了证据。其他控制变量与直觉相符,一定程度上佐证了模型设定的准确性,不展开讨论。此外,本文还用省委书记年龄替换省长年龄进行单独回归,并用面板数据地区固定效应模型,结果仍然稳健。篇幅原因不作汇报。

图3B理论显示,对口援助后,死亡病例数每日增量会有短期的向下跳跃。但因援助进入时间较早,援助前信息较少,所以很难用线性回归来测度援助对降低死亡曲线截距的作用。为克服这一不足,本文采用断点回归模型(RDD)的方法,允许援助前后的死亡曲线的增速存在差异来检验这个跳跃存在与否。如图5所示,在考虑地区间医疗资源差异、疫情发展时间等因素后,实际每天新增死亡病例数在对口援助后有短暂的跳跃式下降。该结果与图3B的理论预测一致。

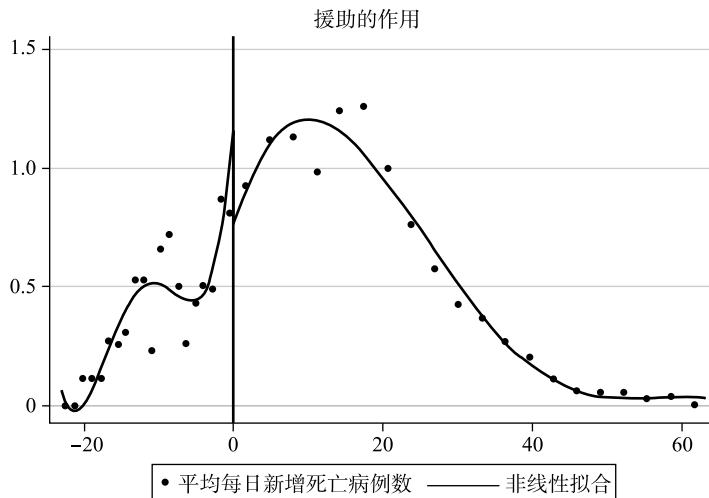


图5 援助前后新增死亡病例的差异(断点回归检验)

注:断点回归模型以表2第(3)列的回归为基准。带宽为1,箱数20的结果。带宽改为0.5、2,箱数为10的结果与此一致。

事实上,新冠肺炎疫情暴发是一个过程。那么,对口援助能否拉平死亡曲线的峰值呢?也即图3A理论中超过扩充后的医疗资源 C' 上方的死亡曲线是否会下降呢?表2汇报了方程(2)的估计结果。表2第(1)–(3)列分别汇报的是对口援助时间、对口援助资源增量,以及援助人数对死亡病例数的影响。无论用哪种衡量方式,对口援助与天数平方的交叉项系数都显著为负。

虽然天数平方项本身的系数在第(1)列和第(3)列显著为正,但总体上天数平方项的影响为负。这意味着,援助显著降低了死亡曲线的波峰值,或者说将死亡曲线拐点提前。随着疫情的发展,死亡增速呈现平缓趋势,并未随着时间的推移而持续上升。援助省官员晋升动机越强,受援地的死亡病例数越少。该结果表明,对口援助显著拉低了死亡曲线的拐点。此外,将省长或省委书记年龄单独放入表2进行回归,以及为剔除各地与武汉市在封城前的人口流动的影响,本文还采用地级市每日疫情的面板数据固定效应模型重新估计表2,该结果仍然稳健,篇幅原因不作汇报。

表2 对口援助对于新增死亡病例数波动波峰的影响(全样本,混合数据 OLS)

对口援助变量定义为	援助时间	资源增量	援助人数
	(1)	(2)	(3)
对口援助 \times 天数 ²	-0.140*** (0.034)	-0.003*** (0.001)	-0.006*** (0.001)
天数	-0.001 (0.005)	0.007* (0.004)	-0.000 (0.004)
天数 ²	0.122*** (0.037)	-0.019*** (0.006)	0.014** (0.007)
援助省省长年龄(>60)	0.083*** (0.029)	0.061** (0.030)	0.091*** (0.030)
援助省省委书记年龄(>64)	-0.024 (0.033)	-0.035 (0.033)	-0.044 (0.033)
对口援助	0.507*** (0.083)	0.103*** (0.018)	0.084*** (0.012)
控制变量	是	是	是
N	1 055	1 055	1 055
Adj. R ²	0.308	0.301	0.339

注:括号内为稳健性标准误。*代表10%的显著水平,**代表5%的显著水平,***代表1%的显著水平。控制变量为方程(1.1)中的所有控制变量。

四、关于对口援助制度运行机制的探讨

对口援助制度用于应对危机、降低负面影响的作用机制主要有三个渠道。

一是援助破解物资资源瓶颈。据《人民日报》2020年3月17日的报道,从2020年1月24日至3月1日,中国29个省市和新疆建设兵团、军队等共

派出 4.26 万名医护人员,援助 ICU 病床、配套的呼吸机、口罩、防护服等医疗物资超过 3 亿元(详见附表 1)⁹,的确克服了资源短缺难题。

二是通过“对口”机制,将资源配置权下放至援助方政府,利用官员晋升机制来调动援助方的积极性。表 1 和表 2 的结果在一定程度上佐证了官员晋升动力越大,援助效果越显著。表 3 进一步用对口援助人数作为被解释变量,重新估计官员晋升动力对于援助支持力度的影响。结果显示,给定援助省医疗资源不变,省长年纪越大的援助省,派出的援助人数显著较少,如表 3 第(3)列所示。与表 1 和表 2 的结果一致,省委书记年龄的影响不显著。这意味着,省长年龄越小,晋升动力越大的援助方,援助力度越大,进而缩短了受援地的死亡曲线到达拐点的时间。

表 3 对口援助运行机制检验:援助方官员晋升激励

	(1)	(2)	(3)
援助省省长年龄 (>60)	-0.828 (0.505)		-0.920* (0.486)
援助省省委书记年龄 (>64)		0.229 (0.873)	0.575 (0.693)
控制变量	是	是	是
N	16	16	16
Adj. R ²	0.880	0.847	0.872

注:括号内为稳健性标准误。*代表 10% 的显著水平,**代表 5% 的显著水平,***代表 1% 的显著水平。被解释变量为援助人数,控制变量为援助省 GDP、援助资源增量、受援地封城时累计死亡病例、人口和与武汉的距离(取对数)。控制变量为方程(1.1)中的所有控制变量。

表 3 中只有 16 个地区,结论的稳健性很有可能引起疑问。事后统计看,越年轻的省长,援助后晋升的概率越大。截至 2020 年 10 月底,26 个援助省中,有 3 位省委书记调任未晋升。4 位省(市)长晋升为书记,1 位省长调任为相对重要的上海市任市长,省长晋升的比率为 19.2% (5/26)。剔除上海市市长晋升至湖北省省委书记,省长晋升的概率达 15.4%。同时期,没有进行对口援助的 5 省中,2020 年 4 月以后仅青海省省长刘宁调任为辽宁省省长,晋升比率为 0。根据徐现祥和王贤彬(2010)统计的 1978—2006 年 184 位省长中 110 位获得晋升计算,年均省长晋升概率为 2.1% (110/184/28),晋升的省长年龄略低于平均年龄(58<59.5 岁)。当然,官员晋升不一定完全取决于援助效果,有待后续提供更为严谨的证据。

⁹ 新闻来源: https://mp.weixin.qq.com/s/CInSLBc2Se0Zjbe45a7_cw, 访问时间, 2021 年 10 月 16 日。

此外，援助省政府还对援助人员给予一系列的晋升激励措施。对口援助机制启动后，2020年2月22日中央应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组印发《关于全面落实进一步保护关心爱护医务人员若干措施的通知》（国发电〔2020〕5号）。通知指出：“一线医务人员在职称评聘中优先申报、优先参评、优先聘任，晋升职称、晋升岗位等级不受本单位岗位结构比例限制……”随即，各省相继出台实际执行政策，例如，对临时岗位的对口支援人员立即转为事业编制，晋升相关人员的技术岗位。¹⁰

三是对口援助的制度通过分散信息，破解了信息超载导致的行政“死机”困境，提高了援助资源配置效率。由于数据限制，较难对分散信息方面的作用进行实证检验。这里主要列举三个案例佐证。

案例1 湖北省省长王晓东2020年1月26日在新闻发布会上通报口罩数量时频频失误。¹¹这可能与疫情初期行程繁忙有关。无独有偶，2020年10月16日，青岛市出现第二波疫情时也有类似的现象，青岛市副市长在新闻发布会上出现“四天没睡觉”的口误，后来道歉更正为“四天没怎么睡觉”。¹²从这两个例子可以看出，人在信息疲惫状态下，很容易出现失误。

案例2 湖北红十字会的“寿光蔬菜”事件。开始披露的信息是湖北红十字会将援助的蔬菜放在超市售卖的消息，引起了社会极大关注。但事后发现，由于行政人手不足，商务局无法及时分发援助物资。为防止蔬菜腐烂浪费，只好放在超市卖出，并将货款捐赠给红十字会。该事件表明，危机冲击下灾区和非灾区间的信息不对称问题严重，导致无法做出有效判断。

案例3 对口援助匹配方案在2020年2月7日和2020年2月10日先后公布了两个版本（详见附表1），再次表明中央和地方之间存在信息传递失真问题。从援助的实际实施来看，2月7日版的方案会让已经到位的援助省份重新换地。比如广东省已经援助荆州市和武汉市，如果调整至鄂州市，则并不利于灾情救治。因此，在2月10日重新公布的对口方案中，没有更换实际对口援助省份，仅对疫情严重地区和未获得援助地区追加了1个省的援助。

从援助的事实结果来看，中央出台对口援助政策后，各地加强了防疫医疗物资的生产供应，并快速满足灾区需求。笔者通过百度搜索“床位不足”和“医护短缺”两个关键词频，统计可搜索到的新闻条码数据在对口援助事实前后的差异。图6A为“床位不足”的新闻条目数，图6B为“医护短缺”

¹⁰ 广东、山东、福建、吉林、辽宁、黑龙江、浙江、江苏、江西、甘肃等省晋升了对援助湖北的人员的技术岗位，并批准临时岗位人员加入事业编制。

¹¹ <http://finance.sina.com.cn/china/gncj/2020-01-28/doc-iihnzakh6683748.shtml>, 访问时间：2021年9月20日。

¹² https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_9602744, 访问时间：2021年9月15日。

的新闻条目数。统计显示,在中央公布对口援助制度之后与之前相比,湖北省各地医疗资源短缺情况明显有所缓解。因此,疫情冲击下,“分散信息”有效地提高了医疗资源的配置效率。

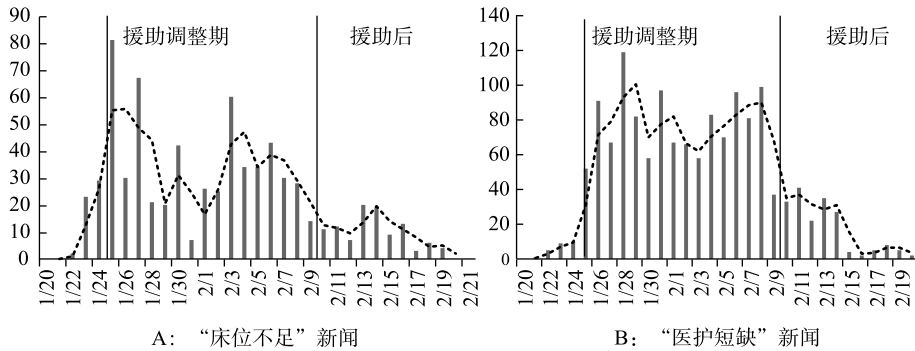


图6 医疗资源短缺的新闻条目数的时间分布

注:笔者通过百度搜索“床位不足”和“医护短缺”得到。横轴为日期,纵轴为统计新闻条目数。

五、结论与政策启示

2020年新冠肺炎疫情对全世界产生了重大影响。疫情蔓延会冲击医疗资源的供给瓶颈,导致死亡率上升。为此,破解严重灾区的资源承载极限就成了各国政府应对疫情的主要目标之一。各国采用的手段不同,但死亡率仍有部分国家高于中国湖北(如与湖北省人口规模相近的法国、意大利和西班牙)。中国的办法是基于现有中央集权—地方分权的制度特点,采用了对口援助制度。虽然中国对口援助制度已经被广泛应用,但相关理论探讨和运行机制的检验等方面的研究仍处于空白。本文的研究目标是通过梳理对口援助制度的应用,分析归纳中国对口援助制度的运行原理和理论机制,并通过2020年新冠肺炎疫情的实践案例,总结中国抗疫的经验与启示。

本文研究发现,中国对口援助制度被应用在应对灾难等突发应急事件上能够有效解决资源不足和配置低效问题,从而有效应对危机以救治更多病例。对口援助制度的基本原理是基于中央威权地方分权的体制,中央通过横向分包救助任务,调动轻(非)灾区资源直接破解灾区资源瓶颈。对口援助之所以在中国适用,除了通过援助增加灾区资源外,主要与两个机制有关系。一是通过地方晋升锦标赛的竞争模式,激励援助方政府官员积极应对危机,高效地调动各地人财物等资源实现短期救急目标。二是实现分散决策,以及间接引入第三方监管,防止出现地方政府官员委托—代理导致的信息处理能力不足的问题,破解危机情况下行政“死机”的问题。因为这些优势,该制度在中国应对危机中广为使用。

当然，任何制度都具有两面性，有具体的优势必然也存在运行成本。例如，文献中提到晋升锦标赛制度存在的一些副作用，如地方 GDP 的竞争导致环境问题恶化，一些长期的民生问题被忽略 (Xu, 2011)。对口援助制度用于灾后重建也可能会有些副作用，比如汶川地震后，对口援助资金的流入抑制了当地制造业的发展，产生了典型的“荷兰病”现象 (Bulte *et al.*, 2018)。从短期来看，对口援助制度在抗震救灾和这次抗疫上都发挥了积极的作用，实现了援助的目标 (灾后重建和控制疫情)。长期而言，对口援助是否会对被援助方本地产生其他的影响，需要更多的探讨。

对口援助制度具有鲜明的中国特色，不一定能够完全被其他国家复制。我们的研究对于威权国家具有一定启示。《经济学家》(*The Economist*) 2019 年公布的《民主指数报告》(*Democracy Index*) 显示，威权体制和混合体制国家在参评的 167 个国家中占比为 54.5%，覆盖人口占比为 51.6%。中国对口援助制度的创新，可以为世界上一半的国家提供经验参考。

由于数据约束，在实证分析方面未能实证检验对口援助克服信息超载的作用，有一定的局限。此外，本文还不能判别对口援助三个优势中哪个途径更为重要。日后如能搜集到官员每天的日程表、援助人员和非援助人员 1—2 年内的晋升情况等数据，还可以深入探索。

参 考 文 献

- [1] Buchanan, J. M., and G. Tullock, *The Calculus of Consent*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1962.
- [2] Bulte, E., L. Xu, and X. Zhang, “Post-disaster Aid and Development of the Manufacturing Sector: Lessons from a Natural Experiment in China”, *European Economic Review*, 2018, 101, 441-458.
- [3] 邓小南, “信息渠道的堵塞: 从宋代‘言路’看制度文化”, 《中国社会科学》, 2019 年第 1 期, 第 101—122 页。
- [4] Edmunds, A. and A. Morris, “The Problem of Information Overload in Business Organizations: A Review of the Literature”, *International Journal of Information Management*, 2000, 20, 17-28.
- [5] Eppler, M. J., and J. Mengis, “The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines”, *The Information Society*, 2004, 20 (5), 325-344.
- [6] Hayek, F. A., “The Use of Knowledge in Society”, *American Economic Review*, 1945, 35 (4), 519-530.
- [7] Huang, Z., L. Li, G. Ma, and L. C. Xu, “Hayek, Local Information, and the Commanding Heights: Decentralization of State-owned Enterprises in China”, *American Economic Review*, 2017, 107 (8), 2455-2478.
- [8] Hirshleifer, D., Y. Levi, B. Lourie, and S. H. Teoh, “Decision Fatigue and Heuristic Analyst Forecasts”, *Journal of Financial Economics*, 2019, 133 (1), 83-98.
- [9] Jin, H., Y. Qian, and B. R. Weingast, “Regional Decentralization and Fiscal Incentives: Federalism, Chinese Style”, *Journal of Public Economics*, 2005, 89, 1719-1742.

- [10] Noy, I., "The Macroeconomic Consequences of Disasters", *Journal of Development Economics*, 2009, 88, 221-231.
- [11] Oppenheim, C., "Managers' See and Handling of Information", *International Journal of Information Management*, 1997, 17 (4), 246.
- [12] Qiu, Y., X. Chen, and W. Shi, "Impacts of Social and Economic Factors on the Transmission of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China", *Journal of Population Economics*, 2020, 33, 1127-1172.
- [13] 任维德,《中国区域治理研究报告——对口支援政策》。北京: 中国社会科学出版社, 2018年。
- [14] Sen, A., "Ingredients of Famine Analysis: Availability and Entitlements", *Quarterly Journal of Economics*, 1981, 96 (3), 433-464.
- [15] Simon, H. A., "Rational Choice and the Structure of the Environment", *Psychological Review*, 1956, 63, 129-138.
- [16] Stanley, A. J., and P. S. Clipsham, "Information Overload-Myth or Reality?", IEE Colloquium Digest No. 97/340, London, 1997, 1-4.
- [17] *The Economist*, "The Advantages, and Limits, of a Highly Centralised Response to the Virus", April 4th, 2020.
- [18] Tian, H., Y. Liu, Y. Li, C. Wu, *et al.*, "In Investigation of Transmission Control Measures during the First 50 Days of COVID-19 Epidemic in China", *Science*, March 31th, 2020.
- [19] Tomas, P., "Coronavirus: The Hammer and the Dance", March 20th, 2020.
- [20] Wang, Z., *The Pair-wise Province-to-County Aid Model for Disaster Relief*. In: Chen, K. Z., Q. Zhang, and C. Hsu (eds.), *Earthquake Lessons from China: Coping and Rebuilding Strategies*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2016.
- [21] Xu, C., "The Fundamental Institutions of China's Reforms and Development", *Journal of Economic Literature*, 2011, 49 (4), 1076-1151.
- [22] 徐现祥、王贤彬, "晋升激励与经济增长: 来自中国省级官员的证据", 《世界经济》, 2010年第2期, 第15—36页。
- [23] Zenko, M., "The Coronavirus Is the Worst Intelligence Failure in U. S. History", *Foreign Policy*, March 25th, 2020.
- [24] Zhang, X., "Fiscal Decentralization and Political Centralization in China: Implications for Growth and Regional Inequality", *Journal of Comparative Economics*, 2006, 34, 713-726.
- [25] 张晓波、徐丽鹤, "'行政死机'再现, 对口援助如何'战疫'?", 《知识分子》, https://mp.weixin.qq.com/s/CB6Ju_95hyjiNCue4kgZJg, 访问日期: 2020年2月14日。
- [26] 钟开斌, "对口支援灾区: 起源与形成", 《经济社会体制比较》, 2011年第6期, 第140—146页。
- [27] 周黎安, "中国地方官员的晋升锦标赛模式研究", 《经济研究》, 2007年第7期, 第36—50页。

附表 1 对口援助湖北省 16 市应对新冠肺炎疫情的方案及实施表

受援助方	援助省 (2月7日)	援助省 (2月10日)	首批 援助时间	援助人员 总数	援助物资 (亿元)
孝感市	江苏	重庆	2月5日	1 337	0.35
		黑龙江	2月12日		
黄冈市	山东	湖南	1月25日	1 197	1.32
		山东	1月28日		
荆州市	湖南	广东	1月25日	826	0.69
		海南	1月28日		
襄阳市	河北	宁夏	2月12日	637	0.02
		辽宁	2月13日		
荆门市	浙江	内蒙古	1月28日	303	0.05
		浙江	2月12日		
鄂州市	广东	贵州	1月27日	839	0.10
黄石市	安徽	江苏	2月11日	347	0.15
宜昌市	重庆	福建	2月9日	265	
咸宁市	江西	云南	1月27日	493	0.33
十堰市	陕西	广西	2月12日	130	
随州市	河南	江西	2月6日	391	
仙桃市	四川	山西	1月27日	243	0.06
天门市	上海	山西	1月27日	150	—
恩施市	贵州	天津	1月31日	130	0.01
潜江市	北京	山西	1月27日	71	—
神农架林区	天津	河北	2月12日	22	—
武汉市	各省(军队)		—	38 478 (4 122)	—

注：笔者根据各地新闻统计整理而成。2月7日表示国务院联防联控机制公布的对口方案。2月10日为《人民日报》2020年2月10日公布的信息。山西省援助三地总价值596万元。该统计有未能包括生活物资以及部分无法分类统计计算的医疗物资。首批援助时间为第一批援助人员出发时间。

Fighting with the Coronavirus Outbreak: An Innovative Counterpart Assistance Approach of China

XU Lihe

(Guangdong University of Foreign Studies)

ZHANG Xiaobo*

(Peking University)

Abstract The ability to overcome the healthcare capacity problem of COVID-19 pandemic is key to reducing the death rate of Covid-19 patients. Different from other countries, China has adopted a unique counterpart assistance system, i. e. a province in less infected regions is paired to help a city of Hubei Province by providing healthcare personnel and equipment. The counterpart assistance introduces competition among donors, thus inducing them to work hard and find the best local solutions to the pandemic challenges. Moreover, this decentralized information-decision model that help donors to improve the efficiency and quality of assistance.

Keywords counterpart assistance approach, theoretical mechanism, NCP

JEL Classification H11, H77, I18

* Corresponding Author: Zhang Xiaobo, Guanghua School of Management, Peking University, Beijing 100871, China; Tel: 86-10-62758563; E-mail: x.zhang@gsm.pku.edu.cn.