

流行病与

新的和复发的传染病可能会产生深远的经济影响

大卫·布鲁姆、丹尼尔·卡德莱特、JP 塞维利亚

虽然传染病和传染病致死率已有所减少，但仍是全世界面临的重大威胁。我们一方面要继续抗击瘟疫等困扰了人类数千年的古老病原体，同时也要继续抗击人类免疫缺陷病毒（HIV）等已经变异或由动物传染形成的新型病原体。

一些传染病（如肺结核和疟疾）是许多地区的地方病，造成了巨大负担，但却相对稳定。其他传染病（如流感）的普遍性和剧烈程度不稳定，当疾病暴发（在相对局限的地区或人口中的同类病例激增）、出现流行病（在更大面积和更多人口中同类病例激增）或大规模的流行性疾病（席卷多国或多个洲的流行病）时，将会对发展和发达经济体都造成巨大灾难。

疾病暴发和流行病造成的健康风险——以及随之而来的恐惧和恐慌——映射出了各种经济风险。

首先，也是最明显的是，对被感染者的治疗和疫情暴发的管控会对公共和私营医疗系统造成损失。一场大规模的疫情暴发可能会使医疗系统不堪重负，限制其处理日常医疗问题的能力，并使情况进一步加剧。除了对医疗部门的冲击之外，流行病导致患者及其看护人不能工作，或者降低其工作效率，从而降低甚至破坏了生产力。对感染的担忧可能导致交际疏远或学校、企业、商业

机构、交通运输和公共服务的关闭，这些都会破坏经济和其他具有社会价值的活动。

对即使是相对抑制的疫情的蔓延的担忧也会导致贸易减少。例如，英国疯牛病暴发的情况被发现后，尽管人感染这种病的几率相对较低，但欧盟对英国牛肉出口的禁令却持续了10年之久。受疫情影响地区的旅游观光业也将下降。一些长期的流行病，如HIV和疟疾，也阻碍了外国直接投资。

流行病的经济风险并非无关紧要。根据维多利亚·范（Victoria Fan）、迪安·贾米森（Dean Jamison）和劳伦斯·萨默斯（Lawrence Summers）最近的估算，每年的大规模的流行性流感造成损失预计达到约5000亿美元（占全球收入的0.6%），包括收入损失和死亡率升高的内在成本。即使疫情对健康的影响相对有限，但其经济后果却也迅速扩大。例如，在西非暴发埃博拉疫情期间，尽管利比亚同期整体死亡率有所下降，但是该国2013年到2014年的GDP增速下降了8个百分点。

疾病暴发和流行病对整个经济产生的后果分布不均。有些行业甚至会在经济上受益于此，而其他行业则会遭受不同程度的损失。生产疫苗、抗生素或其他应对疫情所需产品的制药公司是潜在受益者。健康和人寿保险公司可能会承担巨额

经济学

损失，至少是在短期内，动物相关疫情暴发时的牲畜生产者的情况也是如此。弱势群体，尤其是穷人，可能会遭受更大的损失，因为他们获得医疗保健的机会较少，只有很少的积蓄用来抵御遇到的金融灾难。

经济决策者习惯于管理各种形式的风险，如贸易不平衡、汇率变动和市场利率的变化。还有一些风险原本不完全是出于经济的原因，比如武装冲突和自然灾害。我们也可以沿着这个思路来思考疾病暴发和流行病所导致的经济混乱。与其他形式的风险一样，健康冲击的经济风险可以通过政策加以管理，比如降低暴发率的政策和在暴发时让各国迅速做出反应的政策。

令人望而却步的威胁

若干因素加剧了流行病风险管理的复杂程度。疾病可以在国内和国际迅速传播，这意味着对疾病初次暴发的及时反应至关重要。除了全球化加剧了传染风险以外，气候变化和城市化也加剧了传染风险。气候变化使得各种常见的病原携带媒介的栖息地扩大，如能够传播登革热、基孔肯雅热、寨卡病毒和黄热病的埃及伊蚊。城市化意味着更多的人的居住位置相近，这增加了传染病的传播能力。在城市化快速发展的地区，贫民窟的增长迫使更多的人生活在不符合卫生标准的环境中，并且无法获得干净的水，这加剧了问题的复杂性。

或许，最大的难题在于一系列可能引起流行病的病原体的数量惊人，包括目前未知的病原体。2015年12月，世界卫生组织公布了一份亟需优先研发的、最具传染风险的疾病清单。该清单已经更新了两次，最近一次更新是在2018年2月（见表）。

除这一清单之外，一些现在只在某些地区流行的疾病如果得不到适当控制就会蔓延，这也是一种威胁。结核病、疟疾、登革热、HIV都是例证。对抗菌剂具有耐药性的病原体在全世界范围内不断增加，而普遍存在的耐药超级细菌又是另一种隐患。耐药病原体的快速传播可能与大规模流行病威胁的传播不同，但是超级细菌的扩散正在使世界变得越来越危险。

风险管理

流行病的风险是复杂的，但是政策制定者有可以应对的工具。一些工具能够尽可能地降低疾病暴发的可能性，或限制其扩散；另一些工具则可以尝试将无法预防或立即控制的疫情的影响降到最低；还有一些工具旨在将经济影响降到最低。

对改善卫生设施、提供洁净水和完善城市基础设施的投资可以减少人类接触病原体的频率。建立强有力的卫生体系和提供适当的营养将有助于确保良好的基线水平的健康，使人们不易受感染。当然，随着经济的增长和发展，加强基础系统、服务和基础设施变得更加容易；即使在预算受限的情况下，保护这些领域的支出的政策也有助于

亟须优先研发的高危传染病清单（2018年）

疾病	描述	生物医学对策
克里米亚-刚果出血热 (CCHF)	通过蜱虫和家畜传播的病毒所引起的出血热，病死率高达40%。可能通过人类传播。	没有可用疫苗；利巴韦林（抗病毒）有一定疗效。
埃博拉	由野生动物传播的病毒所引起的出血热，病死率高达90%。可能通过人类传播。	有实验性疫苗
马尔堡病毒	由果蝠传播的病毒所引起的出血热，病死率高达88%。可能通过人类传播。	没有可用疫苗
拉沙热	通过接触啮齿类动物的尿或粪便而传播的病毒所引起的出血热，在严重病例中的病死率为15%。可能通过人类传播。	没有可用疫苗 疫苗研发由CEPI资助
中东呼吸综合征冠状病毒 (MERS-CoV)	由骆驼和人类传播的冠状病毒所引起的呼吸道疾病，病死率为35%。	没有可用疫苗 疫苗研发由CEPI资助
非典	由人类和动物（可能是蝙蝠）传播的冠状病毒所引起的呼吸道疾病，病死率为10%。	没有可用疫苗
尼帕病毒	由果蝠、猪和人类传播的病毒所引起的疾病；可表现为急性呼吸道综合征或脑炎。病死率可达100%。	疫苗研发由CEPI资助
裂谷热 (RVF)	由与受感染动物的血液或器官接触或通过蚊子传播的病毒所引起的疾病。出血热患者的病死率高达50%。目前还没有人类传播的报告。	实验中，疫苗未经许可
寨卡	由蚊子传播的黄病毒所引起的疾病。可导致受感染孕妇分娩的新生儿出现小头畸形和格林-巴利综合征。可能通过人类传播。	没有可用疫苗
疾病X（目前尚不清楚引起人类疾病的病原体）	N/A	CEPI正在资助发展机构和技术平台，以加快研发应对没有疫苗可用的病原体暴发。

资料来源：CEPI.net；以及世界卫生组织网站（多个网页）。

注：CEPI = 流行病防范创新联盟；N/A = 不适用。

保护发展中经济体免受重大健康冲击，这些冲击可能会严重影响人力资本，并阻碍经济增长。

在人类和动物中进行可靠的疾病监测也很重要。在正式的全球监测系统中，增加对报告疑似疫情病例的激励政策可能会有一定作用，因为各国都难免会担心报告病例会影响贸易、旅游和取得的其他经济成果。例如，如果中国在非典暴发之初就及早向世界卫生组织报告了疫情，那么该疫情可能会得到更好的控制。

非正式的监测系统，如 ProMED 和 HealthMap，汇总了官方监测报告、媒体报道、在线讨论和目击者观察到的信息，也可以帮助国家卫生系统和国际应对机构在疫情暴发早期阶段领先于流行病学曲线。社交媒体也为及早发现传染病发病率的

变化提供了更多机会。

全球卫生安全议程和联合外部评估联盟等国家层面的疫情防范监测的合作，能够提供各国政府可以用于加强其疫情暴发应对计划的信息。对那些病原体容易传播和产生重大影响的其他研究也有重要意义。

疫情暴发时，各国应准备好采取初步措施来限制疾病的传播。历史上，在瘟疫流行期间，船只在港口被隔离，以防止疾病传播到沿海城市。虽然这样做可能引起人们对人权问题的担忧，但高致命性和高传染性的疾病的隔离仍然是必要的。同样，如果供应有限，可能有必要对生物医学应对措施进行定量配给。各国应事先考虑好是要先救治急救人员和其他关键职员，还是要先照

顾儿童和老年人等弱势群体；不同的策略可能适合不同的疾病。

技术解决方案能尽可能地减少大规模的疾病暴发和流行病的负担。更有效、更低廉的治疗——包括新的抗生素和抗病毒药——是非常必要的。新疫苗和改进疫苗可能更加重要。

亟须合作

单独而言暴发率低，但共同作用就可能造成流行病的病原体的疫苗研发面临着重大的市场失灵。考虑到这种类型的任何一种疫苗的低需求、高昂的研发成本、延迟的回报，制药公司都会犹豫是否要对这类疫苗的研发进行投资。对追逐利润的考虑与把这些疾病造成的总风险降到最低的社会考虑不能完全匹配。

目光长远的国际合作可以克服这一市场失灵——例如流行病防范创新联盟，这是一个由澳大利亚、比利时、加拿大、埃塞俄比亚、印度、日本、德国和挪威政府以及欧盟委员会和各非政府资助机构支持的联盟。其目标包括通过产品开发的观念证明阶段，针对特定的概率低但较严重的病原体研发候选疫苗，以便在这些病原体暴发时能够快速进行临床试验和增加产量。它还旨在资助发展机构和技术平台加速研发，以应对没有疫苗的疫情。类似的资助模式可以支持一种通用流感疫苗的研制。

当然，如果政府不能确保高危人群能够获得这些疫苗，那么新疫苗也不会发挥很大的用处。确保疫苗的可获得性也可以促使发展中经济体积极参与到疫苗的研发过程当中。2007年，印度尼西亚拒绝了世界卫生组织提供的H5N1型流感病毒样本，以抗议富裕国家的公司经常使用发展中国家免费提供的样本去生产疫苗和其他应对措施，而不向提供者提供任何利润或其他特殊利益。

除了资助研发之外，国际合作还可以通过支

持疫苗和药物的集中储存来提高流行病的防范能力，这些集中存储的疫苗和药物可以调度到最需要的地方。与每个国家储备本国的生物医学对策相比，这种合作具有明显的优势。虽然有些国家可能比其他国家更需要这些对策，但在无需再担心大规模流行病的情况下，全球公共益处将促进合作和成本分担。此外，考虑到富裕国家的经济规模和对对外贸易的依赖，受多数流行病的巨大健康影响的风险相对较低的富裕国家即便是远离流行病，也可能遭受巨大的经济损失。

流行病的经济风险并非无天紧要。

如果流行病真的暴发，并造成巨大的健康负担，有一些工具能限制出现经济灾难的风险。就像自然灾害一样，保险可以帮助分散各个经济行业和各个地区的经济负担。在疫情暴发期间分发生物医学应对措施时，优先考虑医护人员、军队成员和公共安全职员，可以保护关键的经济资源。

我们不能预测哪种病原体会引起下一种主要的流行病，这种流行病会在哪里暴发，或者会产生多么可怕的后果。但只要人类和传染病病原体共存，疾病暴发和流行病就一定会发生，并造成巨大的损失。好消息是，我们可以采取积极的措施来管理流行病的风险并减轻其影响。当前，在地方、国家和多国层面上的一致行动，对我们未来的集体福祉大有裨益。FD

大卫·布鲁姆（DAVID E. BLOOM）是哈佛大学陈曾熙公共卫生学院的经济学和人口统计学 Clarence James Gamble 荣誉教授，丹尼尔·卡德莱特（DANIEL CADARETTE）是该学院的助理研究员，JP 塞维利亚（JP SEVILLA）是该学院的副研究员。