

新型冠状病毒肺炎疫情的应对政策及评估体系研究

沈国强¹, 任慧妍², 周龙^{2*}, 王章叶², 闫笑一²

1. 浙江大学建筑工程学院, 杭州 310058

2. 澳门城市大学创新设计学院, 澳门 999078

摘要 截至2021年2月,新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情已经在全球近200个国家和地区造成超1亿人感染,累计超200万例死亡。各国政府、企业、民间组织和家庭个人,根据各自治理模式、经济机制、社会环境及生活方式,纷纷采取相应对策,减少病毒的传播和危害。回顾了人类历史上重大突发公共卫生事件,介绍了世界各国应对突发公共卫生事件的相关政策及评估体系;分析应对突发公共卫生事件的亚洲模式、欧美模式和中国模式特点;总结了应对COVID-19疫情政策建议与实施技术指标,内容涵盖公众保护与防疫、交通和旅行、信息跟踪和病毒检查、个人防护和隔离、经济资助和社会帮扶,包含5大指标及15个子要素的疫情应对政策评估体系。

关键词 新型冠状病毒肺炎;突发疫情;应对政策;应对模式;评估体系

突发公共卫生事件是指突然发生的、且缺少准备和认识的,会造成公众健康危害的疫情事件,一旦发生会对国家或地区造成生命安全、经济停滞、社会动乱的人为或自然事件^[1]。任何突发公共卫生事件都会对国家建设、经济发展和社会稳定造成威胁,应对突发公共卫生事件已成为各国政府与人民的共同课题。中国地域广阔、人口众多、城市密度大,突发公共疫情类型相对较多,建立完善的预警检

测、应急救护、恢复机制具有重要意义。国内外实践证明,应对突发公共事件,需要政府、企业、民间组织和全体公民的共同参与,通过区域合作、信息交流、科技创新、媒体公关和同步协作,快速且最大限度的降低事件的负面影响^[1]。

疫情灾害在人类历史中并不鲜见,但与其他灾害相比,其发生地点与规模难以预测^[1-2]。表1为历史上影响人类的重大疫情及感染死亡人数^[3-8]。疫

收稿日期:2020-09-17;修回日期:2021-02-23

作者简介:沈国强,教授,研究方向为城市规划与设计,电子信箱:gshen214@zju.edu.cn;周龙(通信作者),助理教授,研究方向为生态城市规划设计及绩效评定,电子信箱:lzhou@cityu.mo

引用格式:沈国强,任慧妍,周龙,等.新型冠状病毒肺炎疫情的应对政策及评估体系研究[J].科技导报,2021,39(5):87-98;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2021.05.010

表1 全球主要流行病类型、发生时间和致死人数

名称	时间	类型/前人类宿主	累计死亡人数(单位/万人)
安东尼瘟疫 Antonine Plague	165—180年	天花 Smallpox	500
日本天花 Japanese Smallpox	735—737年	重型天花病毒 Variola major virus	100
查士丁尼瘟疫 Plague of Justinian	541—542年	鼠疫杆菌/老鼠、跳蚤 Yersinia pestis bacteria/Rats, Fleas	3000~5000
黑死病 Black Death	1347—1351年	鼠疫杆菌/老鼠、跳蚤 Yersinia pestis bacteria/Rats, Fleas	2500~5000
新世界天花 New World Smallpox	1520—1980年	重型天花病毒 Variola major virus	5600
米兰大瘟疫 Great Plague of London	1665年	鼠疫杆菌/老鼠、跳蚤 Yersinia pestis bacteria/Rats, Fleas	10
意大利瘟疫 Italian Plague	1629—1631年	鼠疫杆菌/老鼠、跳蚤 Yersinia pestis bacteria/Rats, Fleas	100
敦大瘟疫 London Black-death Plague	1665—1666年	鼠疫杆菌/老鼠、跳蚤 Yersinia pestis bacteria/Rats, Fleas	8+
马赛大瘟疫(法国) Plague in Marseilles	1720—1722年	鼠疫杆菌/老鼠、跳蚤 Yersinia pestis bacteria/Rats, Fleas	10
霍乱病 Cholera Pandemics	1817—1923年	霍乱弧菌 V. Cholera bacteria	100+
第三瘟疫 Third Plague	1852年至今	鼠疫杆菌/老鼠、跳蚤 Yersinia pestis bacteria/Rats, Fleas	1000+
黄热病(美国) Yellow Fever(U.S.)	1793—1800年	病毒/蚊子 Virus / Mosquitoes	5+
俄罗斯流感 Russian Flu	1889—1890年	被认为是H2N2(禽类起源) Believed to be H2N2 (avian origin)	100
西班牙流感 Spanish Flu	1918—1920年	H1N1病毒/猪 H1N1 virus / Pigs	4000~5000
亚洲流感 Asian Flu	1957—1958年	H2N2病毒 H2N2 virus	100~200
香港流感 Hong Kong Flu	1968—1970年	H3N3病毒 H3N2 virus	50~200
艾滋病毒/艾滋病 HIV/AIDS	1981年至今	病毒/黑猩猩 Virus / Chimpanzees	2500~3500
猪流感 Swine Flu	2009—2010年	H1N1病毒/猪 H1N1 virus / Pigs	20~57.5
严重急性呼吸道综合征 SARS	2002—2003年	冠状病毒/蝙蝠、果子狸 Coronavirus / Bats, Civets	770
埃博拉病毒病 Ebola	2014—2016年	埃博拉病毒/野生动物 Ebola virus / Wild animals	1.1
中东呼吸综合征 MERS	2015年至今	冠状病毒/蝙蝠、骆驼 Coronavirus / Bats, Camels	850
新型冠状病毒肺炎 COVID-19	2019年至今	冠状病毒(可能为穿山甲) Coronavirus - (likely Pangolins)	245

注:数据统计截至2021年2月20日。

情初期应对措施主要是进行隔离处理,疫情后期进行药物和疫苗的开发。疫情传播速度与范围和传染强弱值(R_0)有直接关。 R_0 值是要通过观测一段时间病毒传染的实际数据才能确定,其值越大、传染性越大。已知的几种主要的病毒中,MERS的传染强弱值 R_0 为0.8,埃博拉(Ebola)为2.0,严重急性呼吸道综合征(SARS)为3.5,流行性腮腺炎(MUMPS)为4.5,风疹(Rubella)和天花(Smallpox)为6.0,麻疹(Measles)为16.0。目前判断,新型冠状病毒肺炎(COVID-19)大约为2.5。尽快确定 R_0 值,对制定疫情防护机制和对策非常重要^[3-8]。

人类社会早期疫情主要有天花(Variola)、鼠疫(Yersinia)和霍乱(Cholera),它们多为细菌造成的区域性疾病。20世纪初至今,出现了和呼吸道有关的致命传染病,比如俄罗斯流感(Russian Flu)、西班牙流感(Spanish Flu)、亚洲流感(Asian Flu)、严重急性呼吸综合征(SARS)以及目前的COVID-19。它们发生于不同国家,又传播到不同国家,甚至整个世界,致死率高低不同,但发生频率有提高趋势。发生严重疫情较多的地区是欧洲(如伦敦大瘟疫(Great Plague of London)、西班牙流感(Spanish Flu)、意大利瘟疫(Italian Plague))、亚洲(如第三次瘟疫(Third Plague)、Asian Flu、SARS)和非洲(如Ebola、艾滋病(AIDS))。早期疫情按地区来命名,但过去50年以来,疫情多以病毒的简称取代(如SARS, Ebola, COVID-19),这样既可以比较科学的命名疫情,也避免了不必要的地区、国家、甚至国家内公民之间的冲突和歧视。

1 COVID-19 疫情应对政策与措施

中国于2019年12月发现新冠肺炎病毒,并证明其有人传人的能力。疫情暴发后,中国政府采取果断措施,包括军队医疗协助、地方医院对口援助、医疗物质加紧生产、社区隔离等政策,特别是佩戴口罩和测量温度等联防联控措施,得到全民配合,同时把疫情信息及时与世界卫生组织沟通交流。疫情前40 d,各省感染人数和死亡依然成指数成长,但40 d后各类措施效果绩效显著,疫情传播得到有效控制。然而,COVID-19疫情在全球范围已造成超过1亿人感染和246万人死亡^[9](图1)。疫情最重的有北美洲的美国和墨西哥;欧洲的英国、西班牙、意大利和法国;南美洲的巴西、秘鲁、智利;亚洲的印度、巴基斯坦;欧亚地区的俄国;中东的伊朗、沙特、卡塔尔;非洲的南非。感染人数较少的国家和地区包括亚洲的中国台湾、日本、韩国、新加坡;北欧的瑞典、瑞士、芬兰、丹麦;非洲的埃塞俄比亚。这些国家和地区的普遍特点是人口基数少、土地面积小。从死亡人数看,各大洲都有死亡率较高的国家,比如北美的美国、南美的巴西、欧洲的英国、亚洲的印度、中东的伊朗和非洲的南非,这些国家普遍特点是人口基数大和土地面积大。尽管这些国家疫情暴发都晚于中国,总人口少于中国,但死亡人数大大超过中国,这说明各国实施的抗疫政策的不同,政策的绩效水平也不相同。本文在此基础上,通过凯瑟基金会(Henry J. Kaiser Family Foundation, KFF)和牛津大学的COVID-19疫情应

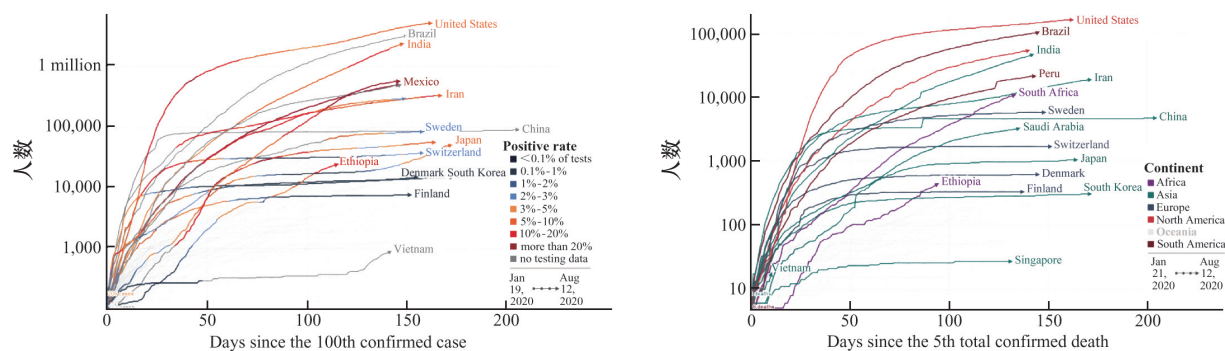


图1 18个国家的累计感染数和死亡数(截至2020年8月12日)

对政策评估体系^[10-11],分析世界各国政府采用的抗疫政策和评估体系。

1.1 KFF COVID-19疫情应对政策评估体系

KFF是美国最大的非营利基金会之一,主要关注和资助美国相关公共健康政策,其宗旨是为决策者和公民提供最新和最准确的公共健康政策建议。各国政府采用的KFF COVID-19应对政策系统是基于国际非营利组织ACAPS推荐的5大类(交通限制、公共健康、社会治理和经济、社交距离以及封城隔离)共34项国家应对政策要素简化而来。表2显示了KFF政策系统中的8个综合指标,包括企业停业(closure of business)、宵禁(curfews)、内行限制(internal travel restrictions)、外行限制(international travel restrictions)、限制聚会(limited public gatherings)、封城隔离(lockdown)、关闭学校(school closure)和紧急法令(state of emergency decision)。

本文选取了世界各大洲有代表性的18个国家做进一步对比分析。如表2所示^[10],深蓝色方块代表的是国家或地方政府采取政策措施。所选的18个国家都采取了外行限制、限制聚会、关闭学校;其中13个国家都采用了内行限制和封城隔离政策;9个国家颁布了国家紧急法令;只有4个国家采取了宵禁。从单个国家来看,所有政府采纳的8项对策

中,瑞典有5项没有使用,丹麦4项没有使用,美国和韩国各有3项没有使用,巴西、埃塞俄比亚、瑞士、越南、伊朗和印度各有2项没有使用,中国、日本和沙特各有1项没有使用。只有墨西哥、秘鲁和南非3个国家,全部采用了8个对策。这说明,制定对策是一方面,执行对策是另一方面,执行效果会受到很多现实状况的影响。例如美国和韩国,都有3项对策没有采用,但就总感染和死亡人数相差巨大。抗疫措施绩效的不同,一方面和国家政治或社会制度有关,也和应对机制与对策执行相关。

1.2 牛津大学COVID-19疫情应对政策评估体系

牛津大学针对世界165个国家政府抗疫政策的分析,总结出了极为重要的共同政策要素,并进行了等级量化。如表3所示^[11],种类(type)说明每个要素的数值性质,等级度量(ordinal)包括不要求、一般要求、特别要求,数字(numeric)分为40~50、60~70、90~100。量度是指要素性质,与地理位置或空间尺度有关,补助收入(income support)按家庭收入进行分级(sectoral)。这些要素大致可分为4类政策指标:一是控制关闭指标,包括关闭学校(C1)、关闭企业(C2)、取消活动(C3)、限制聚会(C4)、停运公交(C5)、居家隔离(C6)、限制内行(C7)、限制外旅(C8)等8个要素;二是经济对策指

表2 18个代表国家所采取的抗疫政策

Country 国家	Closure of business 企业停业	Curfews 宵禁	Internal travel restrictions 内行限制	International travel restrictions 外行限制	Limited public gatherings 限制聚会	Lockdown 封城隔离	School closure 关闭学校	State of emergency decision 紧急法令
Brazil 巴西	■		■	■	■	■	■	
China 中国	■		■	■	■		■	■
Denmark 丹麦	■			■	■		■	
Ethiopia 埃塞俄比亚	■		■	■	■		■	■
Finland 芬兰	■		■	■	■		■	■
India 印度	■		■	■	■	■	■	
Iran 伊朗	■		■	■	■	■	■	
Japan 日本	■		■	■	■	■	■	■
Korea, South 韩国	■			■	■	■	■	
Mexico 墨西哥	■	■	■	■	■	■	■	■
Peru 秘鲁	■	■	■	■	■	■	■	■
Saudi Arabia 沙特	■	■	■	■	■	■	■	
Singapore 新加坡	■		■	■	■	■	■	
South Africa 南非	■	■	■	■	■	■	■	■
Sweden 瑞典	■			■	■		■	
Switzerland 瑞士	■			■	■	■	■	■
United States 美国	■			■	■		■	■
Vietnam 越南	■		■	■	■	■	■	

注:统计日期截至2020年8月10日。

表3 牛津大学评估国家层面抗疫各单一对策标系统

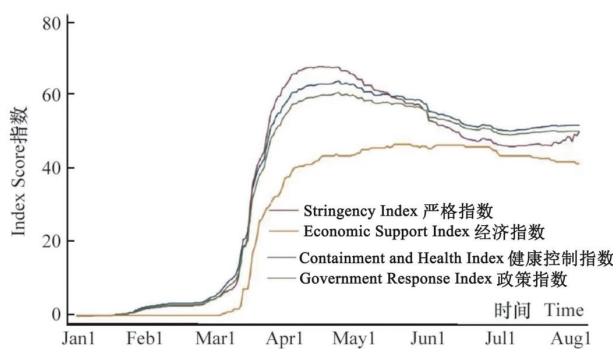
编号	要素	种类	量度
控制关闭指标			
C ₁	关闭学校	等级度量	地理
C ₂	关闭企业	等级度量	地理
C ₃	取消活动	等级度量	地理
C ₄	限制聚会	等级度量	地理
C ₅	停运公交	等级度量	地理
C ₆	居家隔离	等级度量	地理
C ₇	限制内行	等级度量	地理
C ₈	限制外旅	等级度量	非地理
经济对策指标			
E ₁	补助收入	等级度量	分级
E ₂	减免债务	等级度量	非地理
E ₃	财政状况	数字	非地理
E ₄	国际援助	数字	非地理
健康系统指标			
H ₁	公共信息	等级度量	地理
H ₂	测试检查	等级度量	非地理
H ₃	接触跟踪	等级度量	非地理
H ₄	疫情投资	数字	非地理
H ₅	疫苗投资	数字	非地理
其他指标			
M ₁	其他对策	文字	非地理

标,包括补助收入(E1)、减免债务(E2)、财政状况(E3)和国际援助(E4)要素;三是有关健康系统指标,包括公共信息(H1)、测试检查(H2)、接触跟踪(H3)、疫情投资(H4)和疫苗投资(H5)要素,四是其他指标。

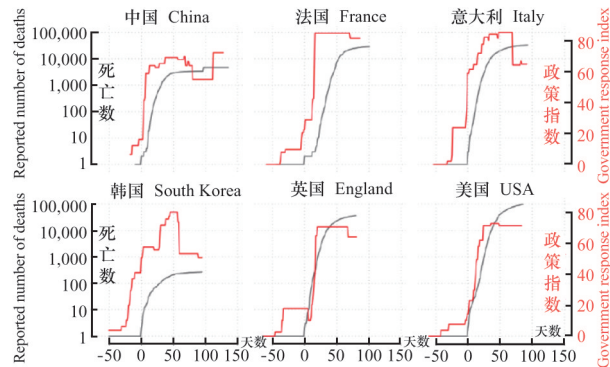
表4显示牛津大学研究团队设计的政策评估指标构成指数(index)^[12]。其中,政策指数(government response index)包含13个政策要素,健康控制指数(containment and health index)包括11个政策要素,严格指数(stringency index)包括9个政策要素,经济指数(economic support index)包括2个政策要素。图2(a)显示了这4个指数曲线随新型冠状病毒扩散时间的走向。指数曲线起始的1~2个月增长比较缓慢,表示政策由制定到实施的过程,随后1个月左右快速上升,表明政府和社会的执行和接受力度,说明政策在实施之中。其中政策指数、控制关闭指数、严格指数走势相比经济指数非常相似。图2(b)展示的是4个国家的政策指数(红色)和各自国家死亡人数(灰色)随疫情天数的对比^[12]。政策指数走向和死亡人数变化大致相同,说明政策指数和疫情死亡人数非常相关。但各国的相关性又有一定的差别,这些差别可能由很多细节

表4 牛津大学团队评估国家层面抗疫多重指标指数系统

index name 指数名称	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	E ₁	E ₂	H ₁	H ₂	H ₃
government response index 政策指数	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
containment and health index 健康控制指数	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X
stringency index 严格指数	X	X	X	X	X	X	X	X				X	
economic support index 经济指数									X	X			



(a) indexes score 指数



(b) deaths and GRI 死亡人数和政策指数

图2 牛津指数(a)和若干国家感染数及政策指数曲线(b)

因素造成,如政策指数的数据搜集综合误差、各国政策要素实施的程度差异,包括在各国内不同地区实施的时间、力度、范围和公民接受度等。但政策指数的动态制定和实施依然清晰可见。如各国早期制定政策快,反映在红色指数曲线的早期(大概为2~3星期内)快速上升,2~3星期后,多数国家政策指数总体呈平缓态势,说明已有政策在执行中变化不大,但在垂直上升或水平过程中,各国都有跳跃、下降或拉平,说明某些政策要素的调整导致了政策指数的变化。政策指数后期变化比较大的包括韩国、中国和意大利。前期变化比较多的是英国、法国和美国。就疫情实际死亡人数看,韩国和中国的相对较少,政策指数变化也相对较小,说明严格执行特定政策要素效果会比宽松执行多个政策要素更有效。

图3显示政策要素的严格指数^[9,13]。每个政策要素的总积分换算成100分为准,可看出2020年3

月10号,只有几个国家实施了非常严格的政策,包括中国(81.02)、意大利(82.41)、蒙古国(57.41)、韩国(55.56)和伊拉克(52.78)超过50分。亚洲的越南(47.22)和日本(40.74)、欧洲的西班牙(45.83)、法国(46.76)、德国(32.87)和俄罗斯(31.94),美洲的美国(20.37)、墨西哥(2.78)和巴拉圭(39.81),中东的伊朗(42.59)、沙特(30.56),以及非洲的南非(13.89)和埃塞俄比亚(2.78)的指数值在2.78~47.22之间。但是到2020年8月10号,绝大多数国家的政策严格指数都大幅提高,其中绝对指数值增加50分以上的国家有埃塞俄比亚(75)、秘鲁(67.59)、南非(66.67)、加拿大(64.35)、刚果(62.03)、澳大利亚(59.73)、埃及(57.41)、英国(54.17)和卡塔尔(52.78),3月10号最严格的中国、越南、法国等指数没有变化,而韩国和蒙古国指数却分别降低了5.10和8.34。

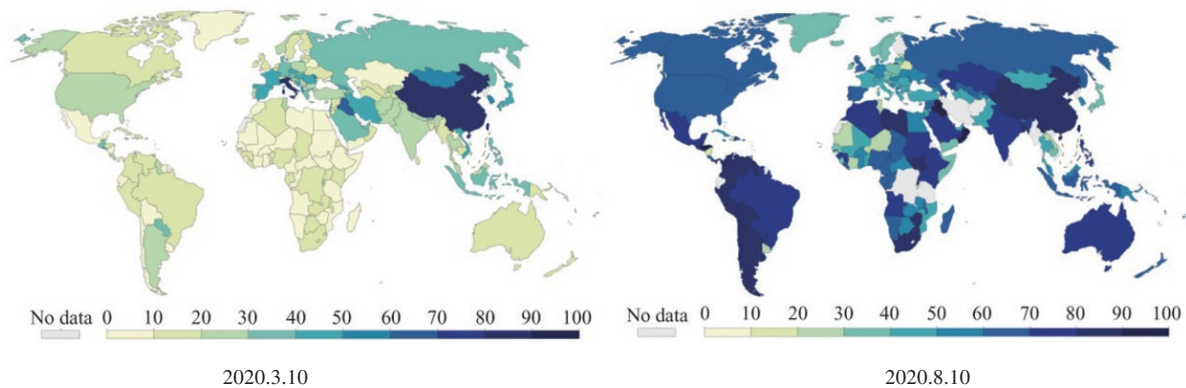


图3 各国政策严格指数地图

图4展示的是4个政策要素在全球各国的对比情况^[9,12-13]。图4(a)表示COVID-19测试检查政策,分4个等级:(a)没有测试(如坦桑尼亚,也门);(b)测试有症状且重点人群(包括墨西哥、阿根廷、匈牙利、尼泊尔、印度尼西亚和大部分非洲国家);(c)测试任何有症状的人(包括秘鲁、巴西、蒙古、印度、日本、西班牙、法国、英国、埃及和苏丹);(d)测试所有人(包括中国、越南、马来西亚、美国、加拿大、德国、俄罗斯、澳大利亚、沙特阿拉伯、南非共和国和肯尼亚)。

图4(b)表示COVID-19居家隔离政策,也分为

4个等级:(a)没有居家隔离政策(如英国、德国、瑞典、坦桑尼亚、也门、蒙古国、马来西亚和古巴);(b)建议居家隔离政策(如加拿大、法国、伊朗、沙特、埃及、泰国、日本和韩国);(c)要求居家隔离政策除非特殊情况(如美国、墨西哥、西班牙、南非、印度、越南和印度尼西亚);(d)要求居家隔离政策(如中国、澳大利亚和智利)。

图4(c)表示COVID-19停运公交政策,分为3个等级:(a)没有停运公交(如加拿大、古巴、蒙古国、日本、韩国、大部分欧洲和非洲国家);(b)建议停运公交或减少班次(英国、丹麦、希腊、俄国、沙

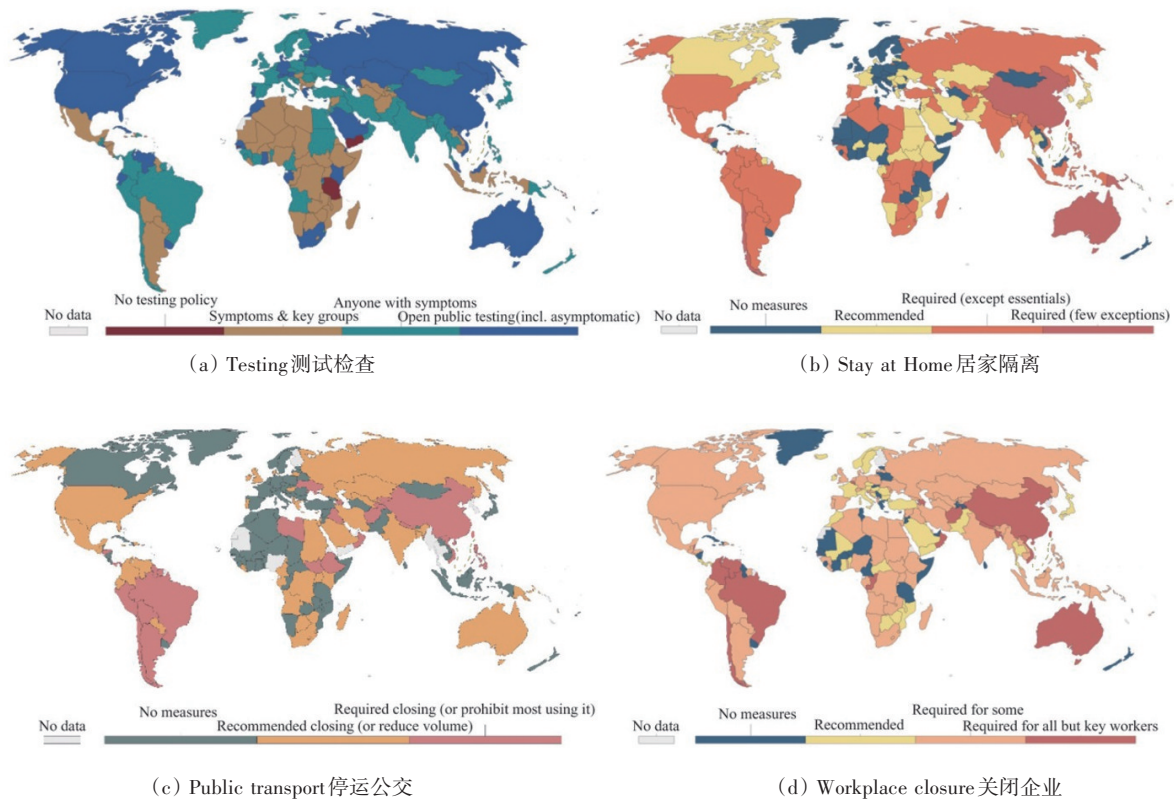


图4 应对 COVID-19 的政策要素对比(截至 2020 年 8 月 10 日)

特、埃及、南非、印度、泰国和澳大利亚);(c) 要求停运公交或大部分班次取消(如中国、菲律宾、乌克兰、埃塞俄比亚、利比亚和大部分南美国家)。

图 4(d)表示 COVID-19 关闭企业政策,也分为 4 个等级:(a) 没有关闭企业政策(如古巴、乌拉圭、索马里、喀麦隆、希腊、匈牙利、约旦、中国台湾);(b) 建议关闭企业政策(如巴拿马、法国、瑞典、意大利、土耳其、沙特、摩洛哥、津巴布韦、巴基斯坦、泰国、日本);(c) 要求关闭某些企业政策(如美国、加拿大、墨西哥、秘鲁、阿根廷、大部分非洲国家、西班牙、英国、德国、俄罗斯、蒙古国、印度、马来西亚);(d) 要求关闭所有企业除了关键人员政策(如中国、澳大利亚、阿曼、保加利亚、巴西、智利、哥伦比亚)。

2 国际典型疫情应对模式及特点

比较各国多种政策要素、组成和指数,结合相应的图表和地图可视化,可以大致总结出各国家和

地区抗疫政策模式和特点。

2.1 国际应对政策分析

1) 亚洲模式。

新加坡模式:关注测试,跟踪每一个 COVID-19 患者和所有接触者,依靠自我隔离,重症进医院,尽量保持正常生活和工作。政策绩效明显,但该模式更适应医疗制度高度发达的城市国家或小国。

韩国模式:政府抗疫政策简洁,通过众多测试点进行快速大面积检测,包括疑似症状,一旦查出阳性严格隔离;充分利用 ICT 和数据,包括信用卡和电视系统监控、跟踪,适当医治、公私联手抗疫、政府统一协调医疗物资、较好的医疗保险制度、相对透明的信息系统及重点地区重点隔离防护,政策实施见效较快。

日本模式:不主张大面积检测,有症状者主动检测,适当跟踪、隔离和医治,高度依赖公民的自律和素质。

越南模式:自 2003 年 SARS 以来有相对较好的

公共健康系统,政府执行较有力度,关注目标和重点地区的测试,多级跟踪,阳性集中隔离。

印度模式:相对比较差的公共卫生系统导致了测试数低和速度慢。

截至2020年8月10日,新加坡、韩国、日本、越南和印度各有6~7项KFF政策指标,牛津大学政策严格指数分别是51.85、50.46、30.56、75.46和79.63。

2) 欧美模式。

包括西欧亚模式的德国、英国、法国、意大利、西班牙;北欧亚模式的丹麦、瑞典及瑞士;美国模式。它们的共同特点前期轻视疫情、耽误疫情,政策制度比较仓促,医疗物资短期内不足。不追求大面积检测,也不严格跟踪监测,甚至公开表明医疗资源的不足,特别是医疗设备和医院床位,建议人们包括老年人自我照顾,在疫苗出现前通过自我免疫或抗体使病毒自我消亡,但伦理问题不可回避,相对抗疫的社会成本较小,但感染和死亡人数较多。其中西欧亚模式中创新能力较好,特别是德国的疫苗研制和英国的医疗设备创新,对老人群体的关心使老人院的感染和死亡规模相对较低。北欧亚模式的政策更灵活宽松,也更倾向于群体抗体和免疫。美国模式不同的是更强调大面积测试,全国范围内投放检测剂盒及检测设施,鼓励全民检测,满足社会需要,但因为行政决策机制原因—联邦协调和地方管理,地方自主决定政策范围和实施,重大政策受有党派之争明显。但可以激发私有市场的创造力,也能发挥国家丰富资源和科技强大的实力。

2.2 中国成功应对政策经验

中国成功应对COVID-19疫情表现出2个突出优势,一是国家制度的优越性,始终坚持以人民生命和安全为上,对危险地区实施全面测试,发现疑似或确诊病例定点隔离,全民戴口罩,保持社交距离,严防死守,精准跟踪;二是国家治理体系和治理能力现代化,疫情发生后自上而下政策紧急制定及传达,自下而上实施认真负责不懈怠,特别是针对人口多、密度大、社交频、公交多等社会生活特点。纵向比较看,中国抗疫政策的制定和实施非常成功,显示以下4个特点。

1) 军队参与。在对COVID-19充满未知的疫情早期,专业经验丰富、行动力强、有组织纪律性的军人参与抗疫,可发挥重要作用。在党中央的协调下,调集来自海陆空、战略支援、联勤保障和武警部队的军医人员迅速集结,支援武汉,2个多月圆满完成预计任务,对减少病毒蔓延做出巨大的贡献。

2) 各地支持。此次COVID-19疫情发生后,全国各地对武汉的支援主要反映在派遣医务人员和调运医疗物资方面。来自19个省份对口支援湖北的16个主要城市,累计340多支医疗队、4.2万多名医务人员奔赴抗疫。物资方面包括方舱医院仪器、防护设备、消毒液、口罩等物资支援和快速物流,都为武汉本地抗疫起到了决定性作用。

3) 民众配合。此次抗疫的一大成功是广大民众与各级政府通力配合。具体表现在执行政府的有关政策上,比如居家隔离、佩戴口罩、测温检测、医院就诊、外出限制等方面。更没有出现西方国家的大规模人群的聚会,这些都说明中国民众的集体主义精神,也为今后国家其他方面的社会治理提供了很好的借鉴和基础。民众配合的另一方面是地方政府基层执行周到有力。

4) 大国责任。国内COVID-19疫情在有效的举措下逐步得到控制,但海外疫情却迅速暴发。世界范围内,疫情呈现出持续波浪式发展,全球抗疫形势仍然严峻,给各国经济、社会、生产活动带来巨大压力。中国抗击疫情的经验、技术及物资及时介绍和支援世界各国,体现出中国作为世界大国的责任担当。自2020年3月底阶段性复工以来,中国已经累计支援了82个国家,包括派遣医务人员赴他国支援和捐助医疗物资,并宣布100亿美金的合作研发抗疫药物和疫苗计划,这对控制全球疫情传播起到了重要的、不可取代的作用。

此次疫情体现出世界各国应对突发公共卫生事件的应对政策和实践的优劣。中国抗疫模式充分利用了国家自上到下的政策制定机制,各级无缝配合,民众积极响应,最快地控制了疫情的传播,在国内疫情得到有效控制后,援助他国抗疫,推进全球合作,彰显出中国大国责任与担当。中国与欧美抗疫模式最明显的区别是强调测试检测、跟踪监

测、佩戴口罩、封城隔离,上对下定策,下对上负责,全面重视、主动配合、逐步谨慎复工开学,因此相对而言,政策实施快而有效。欧美模式也利用了其国家政策制定机制中的分权特色,各国检测检查有多有少、跟踪监测不足、佩戴口罩不严、重视不够、配合不力、复工开学仓促、政策全面但实施不严、感染人数多、死亡人数多、总体效果欠佳。

3 对未来公共疫情应对政策评估的建议

面对持续蔓延、全球肆虐的 COVID-19 以及应对今后类似公共疫情事件,各国政府需要吸取经验、相互学习,各自针对实际情况,建立一套适合本国国情的、完善的、易实施并行之有效的抗疫政策与评估体系。综合对 COVID-19 全球各国政策要素、政策指数、抗疫模式的分析,本文提出以下 5 个方面的政策。

1) 公共保护和防疫政策。公共空间是居民活动、社交、锻炼等生活的主要场所,公共空间造成的人与人的频繁接触也成为疫情传播的场所^[14]。因此,公共场所的保护和防疫至关重要,如中国在疫情初期关闭企业、学校等公共场所在控制疫情方面取得了显著效果。综合分析公共场所的评估由关闭学校、关闭企业、取消活动、限制聚会等 4 个政策要素构成。

2) 交通和旅行政策。交通是连接城市、连接人与人的重要纽带,及时控制交通流量是阻断疫情传播的重要途径^[15-16]。交通限制为疫情的控制作出了巨大贡献。综合分析交通和旅行政策指标由停运公交、限制内行和限制外旅 3 个要素组成。

3) 信息、检测与跟踪。利用各种媒介及时公开疫情进展、传播防疫知识信息确保人民及时获得疫情资讯。同时,不同规模的检测筛查、对确诊者的住区、行动轨迹等进行及时追踪,益于疫情的精准防控。综合分析本部分评估由信息公开、测试检查和接触跟踪 3 个要素组成。

4) 个人防护和隔离政策。个人是构成社会的基本元素,个人的行为与疫情的传播密不可分,是疫情防控的关键^[17-18]。个人防护和隔离政策指标由佩戴口罩、社交距离和居家隔离 3 项要素组成。

5) 经济资助和社会帮扶。疫情停工停产使许多企业或个人经济受到重创,而经济压力使原本陷入疫情的人民更加雪上加霜。疫情期间,许多政府及非营利组织为公民发放经济补贴和物质救济,为人民提供生活保障和防疫物质基础^[19-20]。经济资助和社会帮扶政策指标由补助收入和减免债务 2 项政策要素构成。

表 5 列出了适合国家和地方层面的 5 类指标、15 个政策要素抗疫评估体系^[10-13]。其应用可以通过相应的专家和公民的多次问卷调查来完成。表 5 中每一个政策要素根据要素特点分为不同的执

表 5 国家层面抗疫政策要素、指标和指数体系

指标(Type)	政策要素(Policy indicator and level of strictness)	等级(Scale)
公共保护和防疫政策	关闭学校	0-没关
		1-建议关
		2-要求关某类学校
		3-要求关所有学校
	关闭企业	0-没关
		1-建议关(在家工作)
		2-要求关某些(在家工作)
	取消活动	3-要求关所有除了(医院,超市)
		0-没取消
		1-建议取消
		2-要求取消

表5 国家层面抗疫政策要素、指标和指数体系(续表)

指标(Type)	政策要素(Policy indicator and level of strictness)	等级(Scale)
公共保护和防疫政策	限制聚会	0-没限制 1-限制>1000人聚会 2-限制100~1000人聚会 3-限制10~100人聚会 4-限制<10人聚会
	停运公交	0-没取消 1-建议取消(或大减) 2-要求取消(禁止多数人)
交通和旅行政策	内行限制	0-没限制 1-建议限制出行 2-严格限制外出
	外行限制	0-没限制 1-要求检测 2-要求高风险地归来隔离 3-禁止高风险地归来 4-关闭边境
信息、检测、跟踪	信息公开	0-没有 COVID-19 公共信息 1-有公职人员提醒 COVID-19 2-合作公共信息发布, 社交媒体
	测试检查	0-没有检测政策 1-只检测有症状和满足条件的人 2-检测有 COVID-19 症状的任何人 3-检测所有人, 包括汽车检测
	接触跟踪	0-没有接触跟踪 1-有限跟踪, 不全跟踪 2-全面跟踪, 特别是感染过的
个人防护和隔离政策	佩戴口罩	0-没有戴口罩政策 1-建议在公共场合戴 2-要求在某些公共场合戴 3-要求在所有公共场合戴+罚款
	社交距离	0-没有社交距离政策 1-建议在公共场合保持社交距离 2-要求在某些公共场合保持社交距离 3-要求在所有公共场合保持社交距离
	居家隔离	0-没有隔离 1-建议在家隔离 2-要求在家隔离, 锻炼购物除外 3-严格要求隔离, 只许有限外出
个人和公司财务资助政策	补助收入	0-没有政策 1-没有收入补助 2-收入补助小于丢失收入的 50% 3-收入补助大于丢失收入的 50%

表5 国家层面抗疫政策要素、指标和指数体系(续表)

指标(Type)	政策要素(Policy indicator and level of strictness)	等级(Scale)
个人和公司财务 资助政策	减免债务	0-没有免政 1-没有债务减免 2-有限债务减免 3-多重债务减免

行等级。考虑到问卷打分的易实施性,本体系的政策要素等级是假定同等分数的权重,并且等级之间差别一致,实际运用中,如需用不同权重和等级差别,可以重新制定分数。此外,15个政策要素也可以视要求增减。无论采用何种计分方式,在综合打分时建议采用相对简洁百分制,方便和现有其他体系百分制对比。

4 结论

突发公共疫情在任何时候和任何地点都可能发生,处理不当会阻碍地区或国家经济发展,甚至引发社会动荡。有效的应对策略应联动政府、企业、社区和个人多个层面。不同国家对疫情认识不同,所采取的对策也不尽相同,这些导致了抗疫效果的参差不齐。本文回顾历史上突发公共卫生事件,借助KFF和牛津大学政策要素和指数评价方法,总结出抗击疫情的亚洲模式、欧美模式和中国特色模式及各自特点,并提出包含公共保护和防疫、交通和旅行、信息、检测、跟踪、个人防护和隔离、经济资助和社会帮扶的5大指标及15个子要素的评估体系,研究结果可用于评估国际抗疫政策及实施绩效方面的横向对比,以期最终战胜疫情,构建人类命运健康共同体提供参考。

本研究仍存在局限性,例如仅从国家宏观政策层面提出相关指标,为国家政策的制定提供参考,但无法精确定量政策执行与疫情传播之间的关系,此外,城市社会是一个庞大而复杂的综合体,未来应从社会、交通、经济、社区等层面进一步研究。

参考文献(References)

[1] Colgrove J. Epidemic city: The politics of public health in

New York[M]. New York: Russell Sage Foundation, 2011.

[2] Finger S. The contagious city: The politics of public health in early Philadelphia[M]. Ithaca: Cornell University Press, 2012.

[3] Daly P, Gustafson R, Kendall P. Introduction to pandemic influenza[J]. British Columbia Medical Journal, 2007, 49(5): 240.

[4] Saunders-Hastings P R, Krewski D. Reviewing the history of pandemic influenza: understanding patterns of emergence and transmission[J]. Pathogens, 2016, 5(4): 66.

[5] Beveridge W I. The chronicle of influenza epidemics[J]. History and Philosophy of the Life Sciences, 1991, 12(2): 223-234.

[6] Potter C W. A history of influenza[J]. Journal of Applied Microbiology, 2001, 91(4): 572-579.

[7] Valleron A J, Cori A, Valtat S, et al. Transmissibility and geographic spread of the 1889 influenza pandemic[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2010, 107(19): 8778-8781.

[8] Patterson K D. Pandemic influenza, 1700-1900: a study in historical epidemiology[M]. New York: Rowman & Littlefield Pub Incorporated, 1986.

[9] Our World in Data. 2020. Coronavirus Pandemic[EB/OL]. [2020-08-10]. <https://ourworldindata.org/coronavirus>

[10] Kaiser Family Foundation 2020. COVID-19 Coronavirus Tracker-Updated as of June 30[EB/OL]. [2020-08-10]. <https://www.kff.org/global-health-policy/fact-sheet/coronavirus-tracker/>.

[11] Hale T, Petherick A, Phillips T, et al. Variation in government responses to COVID-19[EB/OL]. [2020-08-10]. www.bsg.ox.ac.uk/covidtracker.

[12] ACAPS. COVID-19 Government Measures[EB/OL]. [2020-08-10]. https://www.acaps.org/sites/acaps/files/products/files/20200622_acaps_covid19_government_measures_report9.pdf.

[13] International SOS. Interactive COVID-19 data by location[EB/OL]. [2020-08-10]. <https://pandemic.international.com/2019-ncov/covid-19-data-visualisation>.

- [14] 杨成. 城市公共空间的优劣对居民行为的影响[J]. 城市建设理论研究, 2014(30): 1581-1582.
- [15] 刘海平, 肖尧. 突发疫情防控中公共汽车交通运营管理应对策略[J]. 城市交通, 2020, 18(3): 42-45.
- [16] Zhou L, Li S H, Li C. Visualising the dynamics of COVID-19 cases leading to inbound transmission in Hong Kong[J]. *Economy and Space*, 2021, 53(2): 230-232.
- [17] 程灏, 王颖颖, 牛少宁. 疫情防控常态化形势下个人防护专家指导意见[J]. 中国医药, 2020(12): 1820-1826.
- [18] 郭菲, 蔡悦, 王雅芯, 等. 新冠肺炎疫情下民众的情绪健康和社会心态现状[J]. 科技导报, 2020, 38(4): 68-76.
- [19] 辛自强, 李哲, 杨之旭. 疫情期间公众的经济信心、财经价值观与支出行为意愿[J]. 中央财经大学学报, 2020(6): 118-128.
- [20] Goniewicz K, Khorram-Manesh A, Hertelendy A J, et al. Current response and management decisions of the european Union to the COVID-19 outbreak: A review [J]. *Sustainability* 2020, 12: 3838.

The research of policy responses to COVID-19 and effectiveness evaluation

SHEN Guoqiang¹, REN Huiyan², ZHOU Long^{2*}, WANG Zhangye², YAN Xiaoyi²

1. College of Architecture and Engineering, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China

2. Faculty of Urban Management and Studies, City University of Macau, Macau 999078, China

Abstract As of February 2021, the COVID-19 epidemic outbreak has been spreading across nearly 200 countries, causing over 100 million people infected and over 2 million people dead. The governments, private businesses, non-profit organizations, families and individuals in different countries have implemented various policies and strategies to minimize COVID-19 impacts according to their governance mechanisms, economic structures, social systems, and lifestyles. This paper briefly reviews the major epidemics in human history and introduces policy responses to COVID-19 and effectiveness evaluations taken by individual countries. After analyzing policy responses and categorizing them into Asia mode, Western mode and China mode, we summarize a package of policy measures and implement standards, including public protection and epidemic prevention, transportation and travel management, information track and virus detection, personal prevention and quarantine, financial aid and social support. The effectiveness evaluation system comprises 5 indexes and 15 elements. This paper provides suggestions for decision makers and the general public in concerted efforts to overcome COVID-19 and facilitates growth of the community of shared future in public health.

Keywords COVID-19; pandemic outbreak; policy responses; response mode; evaluation system ●



(责任编辑 徐丽娇)