

突发事件协同应急能力影响因素体系构建

李文博

济南大学 管理科学与工程学院, 山东 济南 250000

DOI:10.61369/ASDS.2026040004

摘 要 : 突发事件频发、环境复杂和主体多元化,使得突发事件的应对过程是一个涉及多要素、多主体间相互作用的复杂动态过程。随着多主体参与的应急联动在突发事件管理中的应用,该机制的科学性和有效性被反复检验。然而,作为应急联动的核心协同应急能力影响因素体系构建问题目前还没有获得充分的理论支持,因此,协同应急能力影响因素体系构建迫在眉睫。本研究以协同治理理论为基础,剖析相关概念,从多主体协同视角构建突发事件协同应急能力影响因素体系。以组织协同关系作为中介变量,选取技术条件、组织资源、社会环境、复杂性、以及协同应急能力五个潜变量,运用 AMOS 和 SPSS 为工具平台构建结构方程模型,基于问卷数据进行实证分析。研究表明:技术条件,组织资源,社会环境,复杂性因素,组织协同关系,是影响多主体协同应急能力的重要因素;技术条件,组织资源,社会环境会对组织协同关系造成显著的正向影响从而间接正向作用于协同应急能力;同时,技术条件与组织资源会对复杂性因素产生显著的负向影响。

关 键 词 : 应急管理;多主体协同应急;结构方程

Building a System of Factors Influencing Collaborative Emergency Response Capability for Emergencies

Li Wenbo

School of Management Science and Engineering, University of Jinan, Jinan, Shandong 250000

Abstract : The frequency of emergencies, the complexity of the environment, and the diversity of subjects make the response process to emergencies a complex, dynamic process involving multiple elements and interactions between multiple subjects. With the application of multi-subject emergency linkage in emergency management, the scientificity and effectiveness of this mechanism have been repeatedly tested. However, the problem of constructing a system of influencing factors for collaborative emergency response capacity, which is the core of emergency linkage, has not yet received sufficient theoretical support, and therefore the construction of a system of influencing factors for collaborative emergency response capacity is urgent. Based on the theory of collaborative governance, the research analyzes the relevant concepts and constructs a system of influencing factors for collaborative emergency response capacity from the perspective of multi-organizational collaboration. Five latent variables, namely technical conditions, organizational resources, social environment, complexity, and collaborative emergency response capacity are selected as mediating variables, and a structural equation model is constructed using AMOS and SPSS as the tool platform. Empirical analysis is conducted based on questionnaire data. The study shows that technical conditions, organizational resources, social environment, complexity, and organizational synergy are the most important factors influencing the ability of multi-organizational synergy; technical conditions, organizational resources, and social environment have a significant positive effect on organizational synergy and thus indirectly have a positive effect on synergy; meanwhile, technical conditions and organizational resources have a significant negative effect on complexity.

Keywords : emergency management; multi-subject collaborative emergency response; structural equation modelling

引言

近年来,国内外各类突发事件频发,我国也频繁遭受风雹、干旱、洪涝袭扰,尤其2021年7.20特大暴雨以及突发性公共卫生事件

不仅造成国家巨大的经济损失和人员伤亡，还会引起次生和衍生灾害，进而引发一系列多米诺骨牌灾害链的发生。突发事件频发、环境复杂和主体多元化，使得整个应对过程是一个涉及多要素、多主体间相互作用的复杂动态过程。突发事件下，以政府为主导的应急管理体系，发挥多元主体联动作用，并根据已有资源整合探寻有效的应急能力建设路径，是实现《“十四五”国家应急体系规划》^[1]全面加强应急救援力量建设，大幅提升应急管理法治水平、科技信息化水平和综合保障能力，实现现代化相适应的中国特色大国应急体系的有力保证。

随着多主体参与的应急联动在突发事件管理中的应用，该机制的科学性和有效性被反复检验。然而，作为应急联动的核心——协同应急能力影响因素体系构建问题目前还没有获得充分的理论支持，而这一领域的研究又十分复杂，需要系统深入地开展相关理论研究。因此本研究将在多主体协同视角下，探索影响应急能力的因素，并且构建相应体系。

一、应急能力以及影响因素理论模型的构建

本研究以协同应急能力以及影响因素为研究对象，共选取了六个潜在变量，分别是技术条件、组织资源、社会环境、复杂性、组织协同关系、以及协同应急能力。本研究的理论概念模型利用 AMOS 软件进行构建，如图 1 所示：

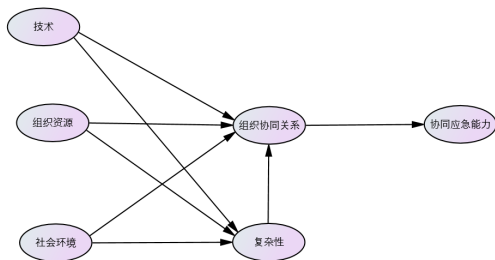


图 1：理论概念模型

（一）研究假设

1. 组织协同关系假设

从技术条件来看 N.Kapucu（2008）通过对 2004 年在美国佛罗里达发生的龙卷风应急事件的案例分析，相关技术的有效采用能够提高应急协同的效率^[2]。同时，樊博（2015）等人以食品药品安全联合监管为实证背景跨部门协同能力的影响因素研究中发现技术因素与信息沟通共享存在正相关关系^[3]。从组织资源方面来看，Chen（2008）等人研究表明，在部门应急管理中如果政府拥有的应急资源数量越多，种类越丰富，共享程度越高，同时人员和资源能够较为合理分配，则部门间越容易协同合作，从而提升了应急协同能力^[4]。钟开斌（2020）认为应急资源是突发事件治理过程中所需资源的集合，应急资源是应急管理中的支撑性要素，陈瑞认为应急资源的充足性将影响应急协同效率^[5]。李艳飞（2022）等人在对于地方政府应急能力影响因素及其提升路径探究中认为要建设常态化应急能力，短期内需增加应急资源投入^[6]。从社会环境方面来看，吴国斌、张凯（2011）在对湖北省高速公路的研究中通过对六个观测变量进行研究证明应急法律法规能够对于协同应急能力的产生影响^[7]。王力立（2015）通过对伙伴能力、政府回应性、公共服务质量等环境性因素的研究发现伙伴能力、政府回应性和公共服务质量这三个因子除了各自都会对协同行为产生正向影响之外，还会通过互相依赖因子的部分中介效应

对协同行为产生一定正向影响^[8]。因此论文做出如下假设：

H1：技术条件与组织协同关系呈正相关

H2：组织资源与组织协同关系呈正相关

H3：社会环境与组织协同关系呈正相关

2. 复杂性假设

在实际的应急管理中，突发事件的复杂性，需求的复杂性，任务的复杂性均会给协同应急管理带来的压力。Chen（2008）将灾害生命周期方法引入应急管理之中，提出了包括灾害前阶段、灾害阶段、恢复阶段的应急协同生命周期的框架，认为应急工作任务的复杂性、信息传递效率、应急指挥的有效性、应急资源的充足性、组织协同关系等影响了应急协同的效率^[4]。L.K.Comfort（2005）等认为，突发事件的状态将会对跨部门应急协同能力产生重要的影响^[9]。樊博（2015）等人以食品药品安全联合监管为实证背景跨部门协同能力的影响因素研究中发现事件因素与协同能力存在负相关关系影响^[3]。Kapucu（2006）认为专业技术人员的参与，可以为突发事件的解决提供可行性的技术方案，分析事件可能造成的后果，从而缩减事件波及的范围，减少事件的不确定^[10]。山少男、段霞（2022）通过元分析方法梳理了前人研究中关于公共危机多元主体协同治理行为的影响因素并进行定量综合分析，研究发现内部因素与外部因素皆对公共危机多元主体协同治理行为产生正向影响，其中关系性因素、感知性因素、效能性因素、复杂性因素与技术性因素是重要影响因素^[11]。因此论文做出以下研究假设：

H4：技术条件与复杂性呈负相关

H5：组织资源与复杂性呈负相关

H6：社会环境与复杂性呈负相关

H7：复杂性与组织协同关系呈负相关

3. 协同应急能力假设

在突发事件协作中，组织协同关系显得尤为重要，若缺乏一种成熟、稳定的信任关系，则很难实现主体之间的协作。L.K.Comfort（1990）提出应急组织冲突对应急协同效率具有影响。L.K.Comfort（2001）进一步归纳出应急协同效率的因素包括：应急信息的有效传递、事件的动态变化、应急目标的一致性、组织文化差异、应急风险的共享程度^[12]。王力立（2015）等人在地方政府网络治理协同行为实证研究中发现地方政府在组建治理网络、选择合作伙伴、实现成功合作的过程中，要特别注重

与合作伙伴形成高度的信任关系^[8]。S.E.Robinson (2006) 通过对卡特琳娜飓风应急事件的分析,提出了影响应急协同效率的因素:应急规范和标准的差异、突发公共事件应急阶段差异、组织在事前形成的关系^[13]。Gonzalez 等在提出了相关的概念性框架模型后,通过对鹿特丹港危机应对的个案研究,得出应急信息沟通共享的质量越高,即信息的精准度、及时性、一致性程度越高,越促进协同合作的完成^[14]。基于对上述文献的研究,论文做出如下假设:

H8: 组织协同关系与协同应急能力呈正相关

(二) 变量设计与测量

本研究选取结构方程模型作为主要工具来分析在突发事件下,多主体协同应急能力影响因素,并根据涉及的结构方程模型的要求来进行变量的选取,进行问卷设计。在本次研究中,选取技术条件,组织资源,社会环境为自变量组织协同关系,复杂性因素为中介变量,协同应急能力为因变量。

在研究中,技术条件分基础设施水平和大数据平台两个观测维度。组织资源分应急物资,应急资金,应急人员,应急设备四个观测维度。社会环境分为应急法规,公共服务质量,经济发展水平三个观测维度。复杂性分为事物复杂性,需求复杂性,任务复杂性三个观测维度。组织协同关系分为信任关系,协同沟通,组织目标三个观测维度。协同应急能力分为协同演练预案,协同联合预警监测、资源协同保障、信息协同共享、救援指挥、设施重建恢复、后期评估七个观测维度,故论文的研究假设模型如图2所示:

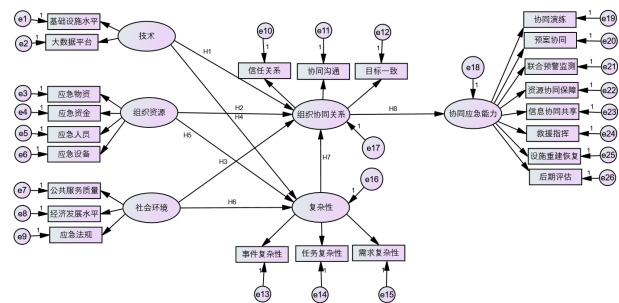


图2: 协同应急能力影响因素研究假设模型图

1. 技术条件的测量指标

参考李艳飞 (2022)^[6], 唐玉青 (2022)^[15], 姚乐野、李明 (2018)^[16], 山少男 (2022)^[11] 等学者文献中的量表论文选取基础设施水平、大数据平台作为技术条件的观测变量,其中具体测量题项如表1所示:

表1: 技术条件测量量表

测量维度	编号	题项	参考文献
技术条件	JS1	基础设施建设水平能够满足公共危机事件发生时的使用	李艳飞 (2022); 唐玉青 (2022); 姚乐野、李明 (2018); 彭媛、张玲 (2022)
	DS1	各应急组织的大数据平台功能完整,能够实现实时数据监测和分析,数据可视化,数据挖掘和分析,预测模型建立和应用	
	DS2	各应急组织的大数据平台数据收集和及时处理有效	

2. 组织资源的测量指标

参考邓云峰 (2005)^[17], 樊博 (2014)^[3], 山少男 (2022)^[11], 张永颂 (2010)^[18] 樊博、杨文婷、尹鹏程 (2017)^[19] 等学者文献中的成熟量表,论文选取应急物资、应急资源、应急人员、应急设备四个观测变量,具体题项如表2所示:

表2: 组织资源测量量表

测量维度	编号	题项	参考文献
应急物资	WZ1	储备的应急物资的种类和数量在面对公共危机事件时能够满足了公共危机事件的需要	
	WZ2	储备应急物资能够及时有效送往受灾现场	
应急资源	ZY1	在公共危机事件发生时有充足应急资金能够应对公共危机事件	樊博 (2014); 山少男 (2022); 邓云峰 (2005); 张永颂 (2010)
	ZY2	在公共危机事件发生时应急资金能够流畅无阻	
应急人员	RY1	应急人员的培训和教育对应急响应效果良好	
	RY2	应急现场专业技术人员能够及时有效的参与现场救援	
应急设备	SB1	运送至应急救援现场的应急设备功能能够满足应急活动的使用	
	SB2	应急设备故障能够及时解决	

3. 社会环境的测量指标

参考王力立 (2015)^[8], 山少男 (2022)^[11], 聂爽 (2017)^[20], 李尧远、曹蓉 (2015)^[21] 等学者的文献研究,论文选取公共服务质量、应急法规、经济发展水平三个观测变量,具体题项如表3所示:

表3: 社会环境测量量表

测量维度	编号	题项	参考文献
公共服务质量	GF1	公共服务的响应迅速	
	GF2	公共服务质量能够满足公共要求	
社会环境	ZD1	相关应急制度建设程度完整,能够满足应对公共危机事件的需要	王力立 (2015); 山少男 (2022); 聂爽 (2017); 李尧远、曹蓉 (2015)
	ZD2	在公共危机事件发生时,应急组织能够依靠相关法律法规,合法的参与应急管理活动中	
	ZD3	在公共危机事件处置过程中应急组织间相应的法律责任划分明确	
经济发展水平	JJ1	您所在地区的经济发展水平	

4. 组织协同关系的测量指标

参考王力立 (2015)^[8], Bharosa N (2010)^[22], 吴国斌、张凯 (2015)^[7], 本论文选取信任关系、协同沟通、组织目标、为组织协同关系的测量指标。具体题项如表4所示:

表4: 组织协同关系测量量表

测量维度	编号	题项	参考文献
信任关系	XR1	应急组织或其他参与组织很信任,愿意共享资源或强化自身行为来完善合作	王力立 (2015); Bharosa (2010); 吴国斌, 张凯 (2011); 山少男 (2022)
	XR2	应急组织之间能够进行有效的动态反馈与及时对话,并且能够获取全部信息	
协同沟通	XG1	在公共危机事件发生时,应急组织的组织目标一致	
组织目标	ZM1		

5. 复杂性因素的测量指标 汪渊（2017）^[23] 等学者的研究，论文选取事物复杂性、需求复杂性、任务复杂性三个观测变量，具体测量题项如表5所示：

表5：复杂性测量量表			
测量维度	编号	题项	参考文献
事物复杂性 需求复杂性	SF1	在公共危机事件发生时事件往往比较复杂，突发性强，不确定性高，影响范围广	樊博 (2014)；山少男 (2022)；王力立 (2015)；汪渊 (2017) 等
	XF1	公共危机事件处置过程中的需求往往存在很多不确定性，难以准确把握	
	XF2	公共危机事件处置过程中的需求往往需要经过多方协商才能得到满足	
任务复杂性	RF1	公共危机事件处置过程中需要协调的人员数量多，时间比较紧迫，资源的限制程度高，任务复杂性高	

6. 协同应急能力的测量指标 究文献，论文选取了协同演练预案，协同联合预警监测，资源协同保障，信息协同共享，救援指挥，设施重建恢复，后期评估八个观测变量，具体测量题项如表6所示：

表6：协同应急能力测量量表			
测量维度	编号	题项	参考文献
协同 应急 能力	协同演练	YL1 各应急组织在危机事件发生前，能够有效地进行预案演练和应急演练，以提高应急响应能力和配合能力	曹惠民 (2015)；赖先进 (2015)；邓云峰 (2004)；闪淳昌 (2007)；齐春泽 (2019) 等
	预案协同	FX1 您认为应急组织能准确识别突发事件的种类，并制定各类突发事件的应急预案是否符合实际	
		FX1 您认为在制定应急预案时，应急组织能够充分考虑其他组织的应急预案规划，与其他单位应急预案衔接性高是否符合实际	
	联合监测预警	XY1 应急组织能够实时监测风险信息、快速分析处理风险信息是否符合实际	
		XY2 您认为应急部门在危机事件发生时，能够及时地向社会公众发布相关信息，以及有效地应对公众的关切和需求是否符合实际	
	资源协同共享	ZX1 您认为各应急组织的应急资源协同配合能力高，能够在紧急情况下完成应急资源分配和调配是否符合实际	
	信息协同共享	XX1 您认为应急组织能够有效地共享信息，并协调好各自的行动，以达到最佳的应急效果是否符合实际	
	救援指挥	JZ1 您认为应急组织在危机事件发生时，能够及时向上级部门报告相关情况，并接受上级部门的指挥和调度是否符合实际	
		JZ2 您认为应急组织在危机事件发生时能够快速处理安全事故并最大限度保证人民的生命与财产安全的能力是否符合实际	
	设施重建恢复	HF1 您认为在公共危机事件发生后中能够全面落实灾后恢复重建的主体责任，统筹规划安排灾后恢复重建的建设项目是否符合实际	
		HF2 您认为在公共危机事件发生后中能够加大财政资金的统筹支持力度，进行灾后设施重建与恢复是否符合实际	
	后期评估	PG1 您认为应急组织在危机事件发生后，能够及时进行事故调查和总结，以及及时修订和完善应急预案和应急措施是否符合实际	

二、实证分析

本论文的问卷主体部分包括36个测量题项。问卷基于李克特五级量表法进行设计，结合研究内容加以修改与完善。为确保问卷数据质量，本论文选取政府部门，企业，非盈利性组织，社会公众为研究对象，在全国范围内进行问卷调查。被访问者基于对于多主体协同应急的了解程度，该问卷并做出相应选择，具体问卷设计见附录。2025年4月2日至5月5日，共收集到210份问卷，剔除回答时间太短、答案相同的问卷数据，共有200份有效的问卷，有效率达95%。按照样本数量是题目的5–10倍的原则，本次调查问卷的数量达到了所需标准。

（一）样本数据描述性分析

样本的描述性统计分析主要针对调查对象的总体样本特点，如调查对象的所属机构、学历、地域等。具体如表7所示：

表7：样本特征分布描述			
变量	选项	频率	百分比
参与主体	政府机构	53	27%
	非盈利性组织	27	14%
	企业	53	27%
	个人	48	24%
	其他	19	10%
年龄	18岁以下	7	4%
	18~25	127	64%
	26~30	35	18%
	31~40	21	11%
	40以上	10	5%
受教育情况	博士	11	6%
	硕士	35	18%
	本科	141	71%
	本科以下	13	7%
地区	城市	118	59%
	城镇	48	24%
	农村	34	17%

由表7可知从受调查者的基本信息上来看,受访者来自政府机构和企业的总人数相同为53人,占比27%,来自非盈利性组织27人占比14% 剩下67人为社会公众占比34%。受访者年龄大多数为18岁至25岁,127人,占比64%。在受访者中,学历为本科的人数最多为141占71%,学历在本科以下的人数最少为13人占比7%。在受访者中59%的人来自城市,24%的人来自城镇,17%的人来自农村。因此,从以上的研究结果看,论文的样本结构比较合理,有较好的代表性,可以对后续的信度、效度进行分析。

(二) 数据分析

1. 问卷信度检验

在本次研究中主要的因素均通过量表的形式进行测量,因此,对于测量结果的数据质量进行检验是保证后续分析具有重要意义的前提。首先,通过 Cronbach a 值信度检验方法分析各个维度的内部一致性。Cronbach a 取值范围在0到1之间,检验结果数值越高,信度越高。一般认为信度系数在0.6以下,则认为信度不可信,需要重新设计问卷或尝试重新收集数据。在本次分析中,信度分析结果如图表8所示,多主体协同应急能力总体以及各个维度信度系数均在0.7以上,因此说明本次研究所使用的量表具有良好的内部一致性,信度很好。

表8: 量表信度分析

变量	Cronbach a	项数	Cronbach a	标准
技术条件	0.879	3	0.943	Cronbach a>0.7
组织资源	0.919	7		
社会环境	0.901	6		
复杂性因素	0.914	4		
组织协同关系	0.872	3		
协同应急能力	0.948	12		

2. 探索性因子分析(EFA 分析)

探索性因子分析属于效度检验,效度即有效性,是指测量的有效性程度,就是指一个测验的准确性与有用性。本研究利用 KMO 和 Bartlett 检验来进行探索性因子分析,分析认为 KMO 中检验系数大于0.5, Bartlett 检验显著性 Sig 小于0.001问卷才有结构效度,才能进行因子分析。具体分析情况如表9所示:

表9: 量表信效度分析

变量	KMO 值	KMO	Sig.
技术条件	0.736	0.954	0
组织资源	0.929		
社会环境	0.900		
复杂性因素	0.825		
组织协同关系	0.735		
协同应急能力	0.947		

由表9可以看出每个潜变量的 KMO 值均在0.6以上,总体的 KMO 值为0.954,且 Bartlett 检验显著性均为0.000。综上,问卷数据具有一定的可靠性,可用来进行下一步的验证性因子分析。

3. 验证性因子分析(CFA 分析)

(1) 模型适配度检验

根据表10的模型适配度检验结果可以看出, χ^2/df (卡方自由比)=1.813,在1-3的范围内, RMSEA(误差均方根)=0.064,在<0.08的范围内。另外的 GFI、AGFI、IFL、TLI 以及 CFI 的检验结果均达到了0.8以上的水平。因此综合本次的结果可以说明,样本数据具有良好的模型适配度。

表10: 模型适配度检验

拟合指标	CMIN/DF	RMSEA	CFI	IFL	TLI	GFI	AGFI
参考标准	1.813	0.064	0.858	0.845	0.86	0.8	0.8
实测结果	1-3	<0.08	>=0.8	>=0.8	>=0.8	>=0.8	>=0.8
拟合判断	是	是	是	是	是	是	是

(2) 收敛效度和组合信度检验

表11: 协同应急能力影响因素量表各个维度收敛效度和组合信度检验

	路径关系		Estimate	AVE	CR
DS2	<---	技术	0.8		
DS1	<---	技术	0.773	0.5148	0.7566
JC1	<---	技术	0.554		
ZJ1	<---	组织资源	0.606		
ZJ2	<---	组织资源	0.504		
RY2	<---	组织资源	0.564		
SB1	<---	组织资源	0.583	0.441	0.754
WZ2	<---	组织资源	0.607		
WZ1	<---	组织资源	0.622		
JJ1	<---	社会环境	0.449		
ZD3	<---	社会环境	0.753		
ZD2	<---	社会环境	0.675		
ZD1	<---	社会环境	0.722	0.4251	0.8162
GF2	<---	社会环境	0.631		
GF1	<---	社会环境	0.638		
XF2	<---	复杂性	0.775		
XF1	<---	复杂性	0.711	0.5804	0.8047
SF1	<---	复杂性	0.77		
RF1	<---	复杂性	0.789		
XR1	<---	组织协同关系	0.694		
XG1	<---	组织协同关系	0.583	0.4104	0.75
ZM1	<---	组织协同关系	0.64		
YL1	<---	协同应急能力	0.597		
FX1	<---	协同应急能力	0.678	0.4339	0.9014
FX2	<---	协同应急能力	0.561		
XY1	<---	协同应急能力	0.666		
XY2	<---	协同应急能力	0.685		
ZX1	<---	协同应急能力	0.663		
XX1	<---	协同应急能力	0.739		
JZ1	<---	协同应急能力	0.709		
JZ2	<---	协同应急能力	0.669		
HF1	<---	协同应急能力	0.577		
HF2	<---	协同应急能力	0.651		
PG1	<---	协同应急能力	0.686		

在样本数据具有良好的模型适配度的前提条件下,将进一步检验量表的各个维度的收敛效度(AVE)和组合信度(CR)。检验流程通过建立的 SEM 模型计算出各个测量题项在对应维度的标准化因子载荷。然后通过 AVE 和 CR 的计算公式计算出,各个维度的收敛效度值和组合信度值,根据标准 AVE 值最低要求达到0.36,CR 值最低要求达到0.7,才能说明具有良好的收敛效度和组合信度。根据表11的分析结果可以看出,在本次量表效度检验

中,各个维度 AVE 值均达到了0.36以上,CR 值均达到了0.7以上,综合可以说明各个维度均具有良好的收敛效度和组合信度。

(三) 模型假设检验

1. 模型运行

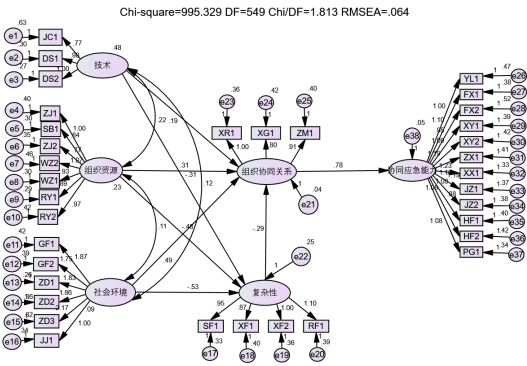


图 3：模型运行图

在进行了以上数据分析,认为所得数据通过了信效度检验,故可以导入至模型中进行分析。本研究在结构方程模型的基础上

对技术,组织资源,社会环境,组织协同关系,复杂性以及协同应急能力六个变量之间的关系进行分析,利用 AMOS 软件进行模型运算,结果如图 3 所示:

2. 路径分析

根据表 12 的分析结果可以看出,在本次研究的路径假设关系检验中,社会环境对于复杂性的影响作用不明显 ($B=-0.159, p>0.05$),因此假设 H6 不成立。技术显著的负向复杂性 ($B=-0.231, p<0.05$) 因此假设 H4 成立。组织资源对于复杂性有显著的负向作用 ($B=-0.429, p<0.05$),因此假设 H5 成立。技术显著的正向影响组织协同关系 ($B=0.207, p<0.05$),因此假设 H1 成立。社会环境显著的正向影响组织协同关系 ($B=0.234, p<0.05$) 因此假设 H3 成立。复杂性显著的负向影响组织协同关系 ($B=-0.333, p<0.001$) 因此假设 H7 成立。组织资源显著的正向影响组织协同关系 ($B=0.304, p<0.05$) 因此假设 H2 成立。组织协同关系显著的正向影响协同应急能力 ($B=0.893, p<0.001$),因此假设 H8 成立。

表 12：协同应急能力影响因素 SEM 路径关系检验结果

路径关系	std.	Unstd.	S.E.	C.R.	P	Label
复杂性 <--- 社会环境	-0.159	-0.393	0.347	-1.134	0.257	H6
复杂性 <--- 技术	-0.231	-0.245	0.124	-1.973	0.049	H4
复杂性 <--- 组织资源	-0.429	-0.653	0.279	-2.34	0.019	H5
组织协同关系 <--- 技术	0.207	0.175	0.082	2.135	0.033	H1
组织协同关系 <--- 社会环境	0.234	0.461	0.218	2.113	0.035	H3
组织协同关系 <--- 复杂性	-0.333	-0.265	0.073	-3.623	***	H7
组织协同关系 <--- 组织资源	0.304	0.368	0.182	2.024	0.043	H2
协同应急能力 <--- 组织协同关系	0.893	0.786	0.109	7.178	***	H8

本研究假设具体通过情况如下表 13 所示:

表 13：研究结果

假设编号	假设内容	
H1:	技术条件与组织协同关系呈正相关	通过
H2:	组织资源与组织协同关系呈正相关	通过
H3:	社会环境与组织协同关系呈正相关	通过
H4:	技术条件与复杂性呈负相关	通过
H5:	组织资源与复杂性呈负相关。	通过
H6:	社会环境与复杂性呈负相关	不通过
H7:	复杂性与组织协同关系呈负相关	通过
H8:	组织协同关系与协同应急能力呈正相关	通过

同应急能力影响因素。但很少有人关注协同应急能力影响因素之间的关系,在查阅了大量的文献之后,本论文结合其他学者关于协同行为影响因素以及应急能力影响因素的研究,提出了突发事件协同应急能力影响因素体系理论模型,并通过实证分析验证该模型的有效性。运用 SPSS 和 AMOS 软件进行模型分析最终得出以下结论:第一、技术条件对于组织协同关系具有显著的正向作用。第二、组织资源显著的正向影响组织协同关系。第三、社会环境对于组织协同关系具有显著的正向影响。第四、技术对于复杂性具有显著的负向影响。第五、组织资源对于复杂性具有显著的负向影响。第六、复杂性对于组织协同关系存在显著的负向影响。第七、组织协同关系对于协同应急能力具有显著的正向影响。

三、结束语

关于突发事件应急管理的研究,目前大多数学者都是从突发事件的三个时间节点即事件发生前,发生中,发生后,来探索协

参考文献

[1] 国务院关于印发“十四五”国家应急体系规划的通知[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2022, 1761(06): 30-48.
[2] Kapucu N. Collaborative emergency management: better community organising, better public preparedness and response[J]. Disasters, 2008, 32(2): 239-262.
[3] 潘潇, 樊博. 应急管理中跨部门协同能力的影响因素研究——以食品药品安全联合监管为实证背景[J]. 软科学, 2014, 28(02): 52-55+60.

- [4]Chen R, Sharman R, Rao H R, et al. Coordination in emergency response management[J]. Communications of the ACM, 2008, 51(5): 66-73.
- [5] 钟开斌. 国家应急管理体系: 框架构建、演进历程与完善策略 [J]. 改革, 2020, 316(06): 5-18.
- [6] 李艳飞, 李苏梅, 王亦虹等. 地方政府应急能力影响因素及其提升路径探究——基于31省面板数据的实证研究 [J]. 中国安全生产科学技术, 2022, 18(04): 47-53.
- [7] 吴国斌, 张凯. 多主体应急协同效率影响因素实证研究——以湖北省高速公路为例 [J]. 工程研究 - 跨学科视野中的工程, 2011, 3(02): 164-173.
- [8] 王力立, 刘波, 姚引良. 地方政府网络治理协同行为实证研究 [J]. 北京理工大学学报 (社会科学版), 2015, 17(01): 53-61.
- [9]Comfort L K, Ko K, Zagorecki A. Coordination in rapidly evolving disaster response systems: The role of information[C]//Agent-Based Simulation: From Modeling Methodologies to Real-World Applications: Post-Proceedings of the Third International Workshop on Agent-Based Approaches in Economic and Social Complex Systems 2004. Springer Tokyo, 2005: 208-219.
- [10] Kapucu N. Interagency communication networks during emergencies: Boundary spanners in multiagency coordination[J]. The American review of public administration, 2006, 36(2): 207-225.
- [11] 山少男, 段霞. 复杂性视角下公共危机多元主体协同治理行为的影响因素与行动路径——基于元分析与模糊集 QCA 的双重分析 [J]. 公共管理与政策评论, 2022, 11(01): 104-119.
- [12]Comfort L K, Sungu Y, Johnson D, et al. Complex systems in crisis: Anticipation and resilience in dynamic environments[J]. Journal of contingencies and crisis management, 2001, 9(3): 144-158.
- [13]Robinson S E, Berrett B, Stone K. The development of collaboration of response to Hurricane Katrina in the Dallas area[J]. Public Works Management & Policy, 2006, 10(4): 315-327.
- [14]Gonzalez R A, Bharosa N. A framework linking information quality dimensions and coordination challenges during interagency crisis response[C]//2009 42nd Hawaii International Conference on System Sciences. 2009: 1-10.
- [15] 唐玉青. 大数据时代公共突发事件中政府的跨域协同治理 [J]. 江汉论坛, 2022, 527(05): 60-65.
- [16] 姚乐野, 李明, 曹杰. 基于 Multi-Agent System 的应急管理多元主体信息互动机制初探 [J]. 情报资料工作, 2018, 222(03): 44-50.
- [17] 邓云峰, 郑双忠, 刘功智等. 城市应急能力评估体系研究 [J]. 中国安全生产科学技术, 2005(06): 33-36.
- [18] 张永领. 基于应急管理阶段的应急能力评价指标体系研究 [J]. 工业安全与环保, 2010, 36(09): 32-34.
- [19] 樊博, 杨文婷, 尹鹏程. 应急资源协同联动信息系统构建的影响机理——基于 IS 成功模型的分析 [J]. 系统管理学报, 2017, 26(05): 801-808.
- [20] 聂爽. 城市协同应急准备能力的影响因素研究 [D]. 上海交通大学, 2017.
- [21] 李尧远, 曹蓉. 我国应急管理研究十年 (2004-2013): 成绩、问题与未来取向 [J]. 中国行政管理, 2015, 355(01): 83-87.
- [22]Bharosa N, Lee J K, Janssen M. Challenges and obstacles in sharing and coordinating information during multi-agency disaster response: Propositions from field exercises[J]. Information systems frontiers, 2010, 12: 49-65.
- [23] 汪渊. 重庆市江北区政府与社会组织间关系的影响因素研究 [D]. 西南大学, 2017
- [24] 曹惠民, 黄炜能. 地方政府应急管理评估指标体系探讨 [J]. 广州大学学报 (社会科学版), 2015, 14(12): 60-66.
- [25] 赖先进. 论城市公共危机协同治理能力的构建与优化 [J]. 中共浙江省委党校学报, 2015, 31(01): 60-66.
- [26] 闪淳昌. 加强应急预案体系建设 提高应对突发事件和风险的能力 [J]. 现代职业安全, 2007, 71(07): 82-83.
- [27] 齐春泽, 代文锋. 基于云模型的城市灾害应急能力评价 [J]. 统计与决策, 2019, 35(04): 41-45.