

• 卫生体系与治理 •

突发事件协同研判行为研究:研究进展与关键科学问题

吕孝礼¹ 付帅泽¹ 朱 宪^{1,2} 薛 澜^{1*}

1. 清华大学 应急管理研究基地, 北京 100084

2. 麦吉尔大学, 蒙特利尔 H3A1G5

[摘 要] 突发事件协同研判指不同主体对突发事件形成共同认识的过程。新冠肺炎疫情及我国近年来发生的若干突发事件均暴露出我国在跨层级协同研判、专家参与协同研判、跨部门协同研判等方面的短板。本文回顾了心理学、组织研究等领域协同研判研究的进展,梳理了影响突发事件协同研判的个体、组织内、组织间等不同层次的因素,以及研判理论在身体、情绪、物理环境等方面的新进展。基于已有文献和多方获取的经验材料凝练出该领域的关键研究议题,包括一线工作人员风险感知与研判行为研究、专家分布式知识综合研判行为研究、跨部门协同研判行为研究、信息载体对研判行为影响研究等。在研究方法上,可加大对多模态分析技术等新兴方法的使用。

[关键词] 协同研判;风险;突发事件;应急管理

DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2020.06.006

1 突发事件协同研判的现实挑战

突发事件研判指在危机发生前或发展过程中捕捉可能导致灾难性后果的事件征兆,从而为采取控制和减缓措施提供决策依据,避免形势恶化^[1]。近年来发生的多起突发事件均暴露出目前研判工作尚存在问题。例如,2014年上海《“12·31”外滩陈毅广场拥挤踩踏事件调查报告》中明确指出黄浦公安局“对监测人员流量变化情况未及时发现研判、预警”,未能及时疏导人流,导致悲剧发生^①。2013年《山东省青岛市“11·22”中石化东黄输油管道泄漏爆炸特别重大事故调查报告》明确指出“青岛市及开发区管委会相关部门对事故风险研判失误,导致应急响应不力”^②。

突发事件协同研判则是指突发事件研判过程中不同主体对事件形成共同认识和能力的能力的过程^[2]。突发事件协同研判是我国应急管理机制建设的重要组成部分,然而目前实务工作中尚未建立起有效的工作



吕孝礼 清华大学公共管理学院副教授、应急管理研究基地副主任。2005年开始在危机与灾难管理及公共组织等领域开展研究。同时担任 *Disasters, Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*、《风险灾害危机研究》等期刊编委,中国应急管理学会理事,公共安全科学技术学会应急管理专委会秘书长,中国应急管理50人论坛—青年论坛及暑期学校联合发起人。曾获第8届高校科研优秀成果奖青年成果奖、北京市应急管理领域青年学科带头人、荷兰/比利时公管最优博士论文提名奖等奖项。



薛澜 清华大学文科资深教授,应急管理研究基地首席专家。研究领域包括公共政策与公共管理,科技创新政策,危机管理及全球治理。兼任国务院公共管理学科评议组召集人,国家战略咨询与综合评估特邀委员会委员,新一代人工智能治理专业委员会主任,OECD科学、技术和创新顾问委员会委员,卡内基梅隆大学兼职教授。曾获国家杰出科学青年基金项目、教育部“长江学者”特聘教授、复旦管理学杰出贡献奖、第二届全国创新争先奖章等。

收稿日期:2020-09-01;修回日期:2020-12-14

* 通信作者,Email: xuelan@tsinghua.edu.cn

本文受到国家自然科学基金项目(72042012和71774098)的资助。

① 新华社。上海公布“12·31”外滩拥挤踩踏事件调查报告。(2015-01-21)/[2020-12-10]. http://www.gov.cn/xinwen/2015-01/21/content_2807484.htm.

② 中华人民共和国应急管理部。山东省青岛市“11·22”中石化东黄输油管道泄漏爆炸特别重大事故调查报告。(2014-01-10)/[2020-12-10]. http://www.mem.gov.cn/gk/sgcc/tbzdsqgdcbg/2013/201401/t20140110_245228.shtml.

机制和能力^[3,4]。在2008年三鹿牌奶粉事件中,卫生部门在卫生系统内部启动了对患结石病婴儿的调查,质检、工商等部门也收到了来自消费者对三鹿奶粉的投诉,但由于缺少部门间综合研判机制,一定程度上错失了更早干预的时机。此次新冠肺炎疫情应对也暴露出与SARS、三鹿奶粉事件等突发事件类似的问题——早期信息不通与综合研判的缺失^[2]。一些关键的风险征兆信息受报送制度等因素制约并未快速进入正式信息渠道。医院、疾控部门、地方政府、专家等相关主体受到对病毒科学认识与政治等因素的影响未形成协同研判,引起社会对早期研判和预警发布工作的质疑^[5]。

突发事件协同研判同样是国外面临的难题^[6-8],也是应急管理能力的核心要素。Boin等将突发事件研判(Sensemaking)视作危机领导力五项核心任务之一^[9]。Flin等将其归为应急指挥中心能力建设及应急指挥人员选拔的核心技能^[10,11]。英国《消防与应急救援服务手册》(2008)将突发事件协同研判视为消防队长必备能力。美国《国家应急响应框架》(National Response Framework)列出15项应急响应核心功能,其中第五项“信息与计划”功能强调在突发事件应对中要综合各类信息以形成对情势的整体判断,进而指导未来的计划与应对^①。美国的应急指挥系统(Incident Command System)和国家突发事件管理体系(National Incident Management System)也将建立协同认知模型视为其核心组成部分^[12-14]。欧盟呼吁在应对跨越地域、政策领域的跨界危机(例如金融危机、流行病、网络恐怖主义等)时建立信息收集、分析与共享的协同研判机制^[15]。

突发事件应急管理实务工作暴露出的能力短板要求加强突发事件协同研判研究。新冠肺炎疫情爆发以来,笔者参与了疫情防控决策支持工作,先后访谈了国家及若干省、地市卫健委相关领导,疫情防控专家组部分成员以及部分医院领导,加深了对协同研判实务工作的理解。本文将在此基础上进一步反思领域内相关学术文献,总结已经取得的成果及不足,尝试凝练出协同研判领域的关键科学问题。

2 研究现状

与突发事件协同研判最为相关的理论是组织研

究领域的意义建构(Sensemaking)理论^②及心理学和人因工程领域的态势研判(Situation Awareness)理论^③^[16]。后者由Endsley提出,指个体或组织在一定的时间和空间内对环境因素的获取、理解以及对未来预期的过程^[17,18]。态势研判理论重点关注注意力、压力等个体因素以及工作体系复杂性等系统因素对工作人员从环境中提取信息的影响,已在信息技术、航空安全、军事指挥等领域得以广泛应用^[19]。意义建构理论由Weick在其著作《组织社会心理学》(*The Social Psychology of Organizing*)中完整提出,后经不断发展完善,已成为组织理论中一个重要视角^[20,21]。该理论主要关注个体或组织对环境中的新奇、不确定、意外或模棱两可的事件给予释义的过程^[20,22-24]。突发事件动态性和不确定性恰好满足态势研判以及意义建构理论分析场景的要求^[25-29]。在危机管理工作中研判行为常表现为:危机中的行动者需要不断回答诸如“到底发生了什么”“怎么会这样”“还有哪些人会被影响”“怎样来应对目前的情形”等问题^④。

突发事件的研判主要包括以下环节:(1)捕捉及认知风险征兆。这一任务主要由一线工作人员完成,他们扮演着风险信号“守门人”的角色。典型的一线工作人员有警察、城管、门诊医生、接线员(110、12345、信访热线)^[30]等。(2)风险研判。对于捕捉到的风险信号,政府部门与专业机构进行理解、分析与判断。具体需要研判的问题包括:危机爆发的诱因、现状、走势以及应当采取何种举措等^[31]。(3)决策与行动。针对处理过的风险信息,政府部门根据不同的组织目标、惯例进行决策,采取行动干预所面临的突发事件与风险场景。需要说明的是,以上三个环节并非完全割裂,组织每一次研判与行动都引起环境的变化,产生新的风险信号。在进行新一轮研判的同时,前一轮研判行为所形成的经验、组织记忆会影响新一轮的风险研判行为^[32]。

突发事件协同研判涉及行动者之间两个核心的互动过程,即意义建构与意义给赋(Sensegiving)。意见建构侧重于行动者在危机场景中建立对不确定性情势的理解与判断,意义给赋强调行动者将建立起的理解与判断传递给另一行动者的过程^[33-35]。图1

① Emergency Supporting Function Annexes. (2016-09-13)/[2020-12-10]. <http://www.fema.gov/media-library/assets/documents/25512>.

② 也有人译为意义生成。

③ 也有人译为情景意识或态势感知。

④ 意义建构理论与决策研究的区别在于:意义建构(研判活动)更强调决策做出前的信息搜集、分析、理解和行动过程;决策完成后,环境将会发生变化,又会导致新的不确定性及模糊性,触发新一轮的意义建构活动。在现实中他们是高度相关的,研判活动帮助决策理清问题并尝试作出回答。

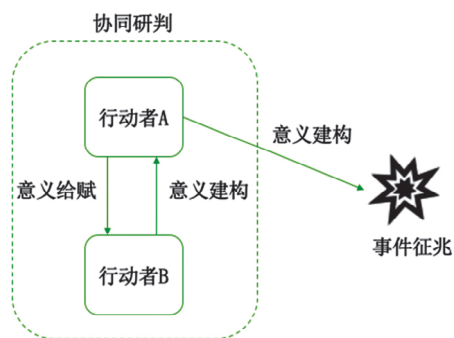


图1 协同研判过程示意图

展示了意义建构与意义给赋的互动过程：在不确定情景下，行动者A需要将建立起的认识传递给行动者B，行动者B的理解过程则是新一轮的意义建构。这一过程体现出研判活动不仅是个体层面的认知过程，也是群体层面的协同过程，协同研判关注个体（组织）间如何对风险征兆的理解与阐释达成共识^[24, 26, 33, 36-38]。理解突发事件协同研判的关键在于理解其“社会性”：主体之间不断进行意义建构和意义给赋的互动过程就是协同研判的过程。

本文分别综述个体、组织内、组织间等不同层次因素对突发事件协同研判的影响。

2.1 个体因素

对个体层面认知偏误以及经验和专业技能对研判影响的理解是研究风险协同研判的基础。个体层面认知偏误及经验等因素影响了对风险征兆的判断，进而影响组织成员间对于风险的协同研判，这些因素的影响甚至会在与其他个体或组织互动时被放大。

2.1.1 个体认知偏差

认知偏见研究主要采用心理学实验方法探索个体认知偏见对研判及决策的影响。认知偏见主要有保守性偏见（即个体更倾向于锚定先期获取的信息而低估新信息）、肯证偏误（即个体倾向于支持自己的成见或先期形成的猜想）、可得性偏差（即个体依赖于最先想到的经验和信息，并乐于据此作出判断）等^[39-41]。

政治心理学和公共管理等领域的学者在心理学发现的基础上，根据公共组织和官僚机构的特点进一步深化了该领域的研究。政治心理学的研究主要关注领导者的政治决策和情报分析人员的研判。以Tetlock为代表的学者重点关注了个体极度自信与缺乏自信、决策僵化偏误^[42, 43]、是否接触核心机密^[44, 45]等因素对情报研判的影响。从主动干预以减少行为偏误的角度出发，一些研究尝试通过决策

辅助手段来减少情报分析人员的认知偏误^[46]。目前，该类研究在应急管理领域尚处于起步阶段，仅有Roberts和Wernstedt等少数学者关注政府部门灾害预报与研判行为中的认知偏误问题^[47]。

2.1.2 经验和专业技能

以Gary Klein为代表的自然主义决策(Naturalistic Decision Making)研究者主张跳出实验室，从现实观察中，特别是在具有紧迫性、目标模糊性、不确定性、高影响、多重限制的复杂条件下，寻找影响研判的因素^[41]。自然主义决策理论中的识别启动决策模型(Recognition-Primed Decision Model)挑战了理性决策模型，指出决策者的经验对突发事件研判和决策至关重要。经验丰富的决策者能够将突发事件形势与自身经验库中的既有解释框架进行快速匹配，因而具有快速评估形势的能力^[48-50]。后续自然主义决策研究逐步探索了影响个体经验获取的诸多因素，如相关教育与培训、经历、叙事等^[51, 52]。该理论模型已应用于分析消防员、军事指挥官等危机研判行为，并被广泛应用于美国、以色列等国军队的演练与培训。

2.2 组织内部因素

已有研究认为群体偏误、领导与成员互动模式、组织惯例及组内政治等因素都对不确定性情景下组织成员间协同研判产生影响，影响机制包括能否容纳成员间的相异阐释、能否突破既有认知与解释框架形成新的共同认识、能否实现主体之间信息共享等。

2.2.1 群体偏误

除了个体层面认知偏误之外，群体层面也存在认知偏误，最为典型的偏误为群体迷思(Groupthink)。群体迷思指团体成员在协同研判时容易受到群体压力而刻意使自己的观点与整体保持一致，压制相异阐释的提出，导致组织产生“虚假的”研判共识^[53-55]。

2.2.2 互动模式

已有研究根据领导者和其他利益相关者在意义建构中对组织的影响程度，识别了四种意义建构的模式：指导型意义建构，即领导者始终对各种环境变动给予解读和指导，组内成员在其指导下也积极配合，双方共同对环境变动做出阐释；分散型意义建构，即领导者不给出指导和协调，主要由各利益相关者给出各自的阐释；限制型意义建构，即领导者对变动提出解释后，利益相关者不做调整并完全接受领导者的阐释；最小化意义建构，即领导者和利益相关

者均不主动做出阐释,而是等待对方给予阐释^[33]。不同的意义建构模式体现了领导者与组织成员在协同研判过程中的不同关系。

2.2.3 培训及组织惯例

专业培训或组织惯例(包括应急预案)可能会使组织成员不敢打破惯例来采纳个别成员提出的相异阐释^[32, 56]。Weick 在其对美国曼恩峡谷火灾的经典研究中发现,15 名消防员受培训的影响,在大火扑来时不愿丢弃其装备和工具来逃生。这是因为当时消防培训要求消防员任何时候都不能丢掉其装备和工具,而有经验的领队 Wag 则选择新的意义建构策略,打破常规将其周围的灌木毛草等可燃物事先烧掉,留下逃生的缓冲区,并命令其他 15 名消防员打破常规来自救。遗憾的是他们没有接纳这个相异阐释,未能建构新的、符合实际情况的协同研判而最终殉职^[25]。Keller 等对 H1N1 响应的研究也表明,预案提供的既有解释框架因无法涵盖 H1N1 疫情演化的新情况使得不同主体之间信息沟通受阻,阻碍了美国政府对疫情发展的研判^[57]。吕孝礼对美国四个公共组织在四起巨灾案例中研判行为的比较分析也验证了组织打破惯例的难度,研究发现组织成员在危机爆发之初都倾向于使用组织惯例做出研判^[58]。这也与组织在面对威胁时所呈现出的僵化效应(Threat-Rigidity Effects)发现一致,即组织在面对威胁时更倾向于依赖其习惯行为^[59]。在挑战者号航天飞机爆炸的悲剧中,美国航天局逐渐形成了“异常现象正常化”(Normalization of Deviance)的惯例,即组织逐步将未报告异常正常化视为惯例^[31, 60]。

2.2.4 组内政治

一些突发事件案例研究表明管理层不恰当的运用权力,压制一线员工提出相异阐释,是导致灾难发生的重要原因。如 1984 年印度博帕尔毒气泄漏事故、哥伦比亚号航天飞机爆炸等危机事件均体现出这一点^[61, 62]。也有研究发现消防指挥中心接线员与现场消防人员之间的组内政治对组内协同研判产生负面影响^[63]。目前多数研究选择从认知和沟通的角度出发,对政治和权力等因素在协同研判中的作用关注较少^[64]。

2.3 组织间因素

组织间在信息、文化、惯例、认知框架以及组织目标之间的差异使得不同组织之间的协同研判过程

充满挑战。分布式认知的视角为理解这些差异提供了理论工具^①。由于协同研判涉及单个组织在不同环境中分别研判及组织间综合的过程,这一研判过程也被称为“分布式意义建构”(Distributed Sensemaking)^[66]。Weick 曾以美国西尼罗病毒为例,揭示了在疫情面前美国疾控预防中心和纽约市卫生部之间缺乏沟通,导致各自对疫情的认知不一致,没有形成对疫情风险的有效判断^[66]。Mills 和 Weatherbee 通过对加拿大台风 Juan 应对过程的分析,发现军队、警察、消防等组织间的身份认知、惯例等差异都阻碍组织间形成对形势的共同理解^[67]。Dunbar 和 Garud 以分布式知识的视角对哥伦比亚航天飞机事故中 NASA 的决策过程进行分析发现,在 NASA 这个专业化的组织中分别形成了追求安全(避免事故)或效率(例如按时发射、节约成本等)两种文化。在面临情景不确定与模糊性时,这两种文化的冲突对群体协同研判带来挑战^[62]。在美国应对 H1N1 流感的过程中,信息与应对的分散极大地影响了疫情应对的效率^[57]。

此外,部分研究关注组织间跨界工作者(Boundary Spanner)的研判活动。跨界工作者扮演组织间协同研判中介与桥梁的角色,发挥促进组织间信息交流、资源置换、弥合分歧、达成协作的功能^[68]。该群体设立的方式、对信息以及人际关系的处理能力等都会影响组织间协同研判行为^[69-71]。

2.4 研判理论新进展

研判行为发生在客观的物理环境中,研判者的身体感受、情绪变化以及所处的物理环境等都会对研判行为产生影响。部分学者近年来开始关注这些因素。

2.4.1 身体感受

身体感官是行动者获取环境信息的媒介,因此研判活动与身体感受密不可分。Rond 等基于在亚马逊河漂流的经验,阐释了自己的身体感受对于其研判的影响,例如通过手来感受水的流向,身体严重受伤使得其不能正常进行研判活动等^[72]。

2.4.2 情绪

著名灾害社会学家 Quarantelli 很早开始关注突发事件中人们的恐慌情绪^[73]。在协同研判的研究中情绪逐渐成为关注的重要维度^[74]。Cornelissen 等以荷兰发生的一起错杀平民案为例,展示了在研判过程中紧张的情绪更加强了反恐警员先前的认

① 分布式认知(Distributed Cognition)最早由 Hutchins 在 1995 年提出。Hutchins 借海员航行的观察记录,发现同一所船上分工不同的海员对环境因素掌握的认知有所差异,基于此发展了分布式认知这一概念^[65]。

识框架,使得他们错把一位普通公民视为恐怖分子^[75]。

2.4.3 物理环境

协同研判活动发生在特定的物理环境中,物理环境的变化(如温度、光线等)影响研判活动的开展^[76]。

目前身体感受、情绪、物理环境等新视角较少研究突发事件与危机场景,而危机场景为拓展这些新视角提供了具有不确定性、模糊性以及紧迫性的场景。

2.5 小结

总体来看,国外研判研究的发展经历了从仅关注认知因素到多种因素并重,也开始关注物理环境、情绪变化等人们的切身体验;分析层次由个体到群体及多组织并存的变化过程。已有成果为后续研究提供了基础,然而现有研究仍然存在以下不足:

从理论角度看,国外已有大量突发事件协同研判的深度案例研究,这些研究为该领域提供了丰富的理论储备和相关假设。然而,基于个案的探索研究尚需要进一步开展大样本研究来分析研判行为的一般规律。同时许多问题值得探讨:影响不同参与主体对同一事件研判差异的因素仍待挖掘;缺少对主体间互动的追踪和集成分析,特别缺乏对互动情境要素、情绪、身体、技术等因素对研判影响的分析。

从研究对象看,目前研究对政府内部一线操作人员、高级别官员、专家等群体缺乏足够的关切。

从数据来源看,获取突发事件真实场景下的研判行为数据仍对研究者构成较大挑战。一方面,由于突发事件偶发性、突发性等特征,很难在事件爆发后开展观察并获取一手材料。另一方面,由于涉密等原因部分突发事件的决策与沟通过程难以向研究

者开放。不少研究借助情景模拟演练获取危机情景下的研判行为数据,这是目前获取较大样本量的一种折中方式。早在 20 世纪 90 年代,以美国陆军行为和社会科学研究院及瑞典国防大学为代表的研究机构为了弥补难以捕捉真实作战中决策和研判行为的难题,开始从情景模拟和桌面演练中提取指挥人员研判和决策的行为数据^[77, 78],这可为我们提供借鉴。

虽然国外已经开展了大量研判相关研究,但中国情景下的协同研判研究刚刚起步,还有很多空白需要填补。目前仅有少量研究对此领域作了综述和推介,且集中在商业管理和心理学领域^[79],实证研究极度缺乏。例如韩玉兰的博士论文是少数关注企业研判的实证研究^[80]。她关注中国企业中层管理者对其工作角色及环境的意义建构,并对意义建构进行了初步测量,进而归纳出意义建构在中国企业情境的具体表现,为开展危机情境中政府部门研判研究提供了良好的借鉴。

3 面向未来的突发事件协同研判研究:关键科学问题

综合既有研究的不足及我国协同研判实务工作所面临的挑战,本部分提出未来值得深入探究的关键科学问题。以某一突发事件信息在政府体系中的流转为线索,突发事件协同研判可包括以下核心环节:(1) 一线人员对突发事件风险征兆的研判;(2) 领导者根据一线人员风险信息报告所开展的研判;(3) 专家与领导者开展的协同研判;(4) 多部门领导者就同一突发事件开展的协同研判(图 2 所示)。

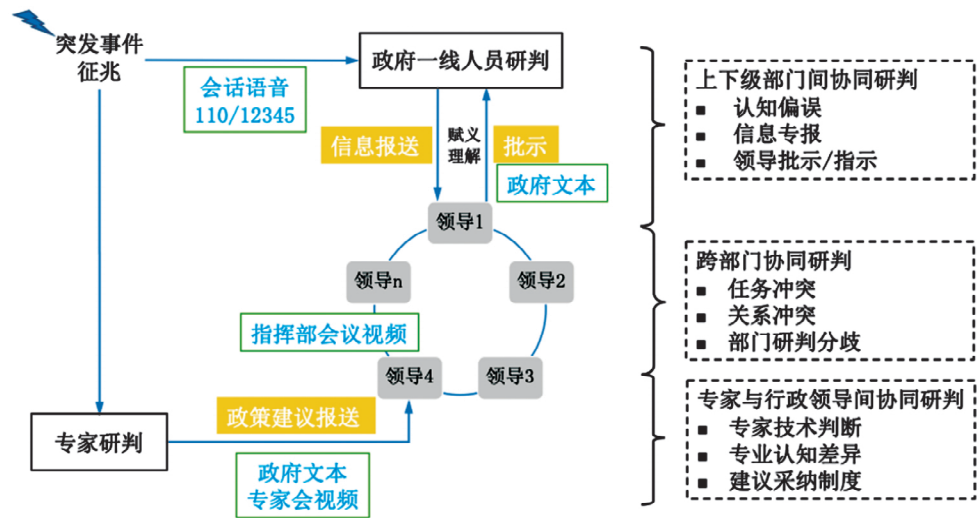


图 2 突发事件协同研判示意图^①

① 山东大学马永驰教授对此图亦有贡献。

3.1 一线人员风险感知与研判行为研究

接线员、医护人员、执法队员等一线人员是突发事件风险征兆信息进入政府体系的第一道门槛。以110接线员为例,110接警员面对大量的无效报警,在接听报警电话过程中需要克服缺乏面对面交流的限制,从报警人的语言表述、情绪、非语言线索(例如报警人周围环境噪音)中提取突发事件的风险征兆,建立起与报警人的协同研判^[81, 82]。之后,接线员需要将风险研判结果汇报给负责民警,并与民警建立起针对突发事件的协同研判。此外,关注一线工作人员风险研判有助于建设风险信息多点触发机制、综合监测机制等信息报送机制。以P2P爆雷事件为例,常规的政府体系日报、周报、月报等研判机制未在事件中发挥应有的预警作用,而一线工作人员如110接警员事前已通过公众报警而感知到风险的存在。以类似的一线人员研判过程为研究对象,未来可关注以下关键科学问题:

第一,提取一线人员研判能力的通用构成要素以及特定场景所需要的特殊构成要素。可通过参与式观察、实地实验、视频分析、会话分析等方法,对一线工作人员与公众的互动过程深入剖析,进而归纳整理一线人员研判能力要素。

第二,一线人员风险研判能力的影响因素研究。未来可在对普通人群认知偏误及自然主义决策研究的基础上,继续探索一线专业人员在突发事件风险研判中的认知偏误,并检验个人经验、技术设备、组织文化等因素对一线专业人员与公众协同研判过程的影响。以突发公共卫生事件为例,一线医护人员在传染病爆发早期面临诊断的不确定性^[83],可通过实验设计,分析同一突发公共卫生事件中个体工作经验差异、学历背景差异、认知偏误差异对医护人员异常信号研判差异的影响。

第三,一线人员与中层管理者协同研判问题。可以关注不确定场景下一线人员与中层领导建立共识的过程,重点关注责任分配、领导风格等因素对双方研判互动的影响。

3.2 专家参与综合研判行为研究

复杂的突发事件应对依赖专家研判为决策者提供支持。已有应急体系或多或少引入了专家组的制度设计。然而,一些部门应急管理专家组的设立、遴选、分工、终结和交接并未体现出明确的工作机制和工作原则。专家组成立后,专家会商的工作机制同样缺少必要的机制设计,如讨论原则、责任分担机制等。这些问题制约了专家在突发事件研判中作用的

发挥。

同时,现代社会已经形成了复杂与精细的学科与专业划分,导致专家对复杂突发事件的认识更多停留在某个局部专业领域。以新冠肺炎疫情为例,病毒研究、呼吸科、中医、流行病学以及管理和法律专家都对疫情有着基于其认知和自身知识体系做出的分布式判断。综合汇总分布式专业知识进而形成对疫情防控综合形势的协同研判是专家辅助决策的核心挑战。

此外,专家协同研判还面临着信息不对称的挑战。新冠肺炎疫情早期,专家指导组在地方开展工作时常依赖地方政府提供信息。不同层级专业机构之间存在掌握信息与业务能力不匹配的问题:行政层级较低的专业机构能够掌握一手信息,但其研判工作往往受到专业能力水平限制;行政层级较高的专业机构业务水平较高,但掌握的信息依赖下级报送,信息丰富性也会制约其研判工作。

基于上述问题,未来的研究可围绕专家之间以及专家与行政官员之间的协同研判展开,重点关注以下关键科学问题:

第一,专家组内部的协同研判问题。未来研究可以以解决分布式专业知识的综合研判为重点,以专家群组讨论和书面政策建议汇总为典型场景。对群组讨论场景的探索可主要检验不同的专家遴选机制、群组发言机制(如明星专家发言顺序与风格)、责任划分机制对分布式专业知识综合研判的影响;对书面政策建议汇总场景中的综合研判可主要检验建议方法、信息报送渠道等对综合研判结果的影响。

第二,专家与政府官员协同研判问题。专家与行政领导间协同研判可重点关注专家技术判断与行政领导综合研判之间的分歧以及建议采纳机制设计(上报建议的方法、渠道、领导个人偏好等)对协同研判结果的影响。尤其需要关注指导组到地方政府开展工作这一场景下,专家如何克服与地方政府协同研判中信息不对称的挑战,以及如何克服跨层级协同研判能力与信息丰富性不匹配的困境等问题。

3.3 跨部门协同研判行为研究

突发事件征兆进入政府体系之后,征兆信息的纵向和横向流转给跨部门间的协同研判带来挑战。我国应急实践中涉及诸多跨部门协作场景,如各级应急指挥部、联防联控工作机制,以及援鄂医疗队、方舱医院等,均可作为未来关注的典型场景。未来研究可在该类典型场景下重点关注:

第一,应急指挥部成员单位间的横向协同研判问题。可重点关注不同部门专业差异、风险认知差异、目标冲突及关系冲突等因素对协同研判的影响;跨部门协作机制(如派驻、协商决策、参与绩效互评等)对协同研判效果的影响。

第二,上下级应急指挥部门间协同研判问题。可重点关注突发事件信息专报、领导批示等跨层级信息流转过程中,领导过往经验差异等因素对上下级协同研判的影响。

第三,临时性组织协同研判问题。针对方舱医院、援鄂医疗救援队等具有临时性特征的组织,未来的研究可着重探索不同部门如何在短时间内克服组织间差异、快速达成互信并开展协同研判,以及影响临时性组织协作的因素。

3.4 信息载体对协同研判的影响研究

研判所依赖的信息通过不同的载体在流转,如信息专报和领导批示等文本信息、以电话沟通为代表的语音信息、以视频会商以及面对面沟通为代表的多模态信息。不同类型的信息载体、主体间沟通方式的差异会对协同研判产生不同影响。以突发事件应急指挥为例,后方指挥部仅通过前方的电话信息、文本信息和零散的视频信息难以体会到前线灾情的严重程度,不同信息载体带来的个人体验差异可能影响前后方协同研判进程。

未来研究可重点关注不同模态信息及沟通方式如何影响协同研判结果。在未来的研究中特别需要关注协同研判沟通中的多模态(Multimodality)特征^[84],即协同研判各主体综合使用语音、语调、手势、姿势、表情、身体距离、眼神、周围的物质等不同模态信息表达意义的过程。随着通讯设备的升级换代,视频作为信息载体被更加广泛地使用,未来可借助视频数据来更好地分析研判行为^[85, 86]。

4 结论与展望

本文回顾了突发事件协同研判研究进展,梳理了影响突发事件协同研判的个体、组织内、组织间因素,以及该领域在身体、情绪、物理环境等方面的最新研究进展。在既有研究及我国突发事件协同研判实践挑战的基础上,本文提出了未来值得关注的科学问题,希望能够为揭开危机协同研判的黑箱提供启示。

未来需要结合我国研判工作实际,从多个方向推进突发事件协同研判研究。针对一线人员,需要探索建立高效的一线人员研判机制,以及一线与中

层工作人员协同研判机制;针对专家,需要探索建立科学的专家遴选机制、专家间信息共享机制以及专家与行政官员沟通机制,以实现分布式专业知识的有效整合;针对跨部门协同研判,需要探索如何打破专业知识与信息壁垒。在研究数据获取方面,未来可增加对视频数据的获取及使用。

我国协同研判研究尚处于起步阶段,仍存在较大的创新空间。需要学者凝练出更多符合中国情景的研究问题,为完善突发事件协同研判机制作出贡献。

参 考 文 献

- [1] 闪淳昌,薛澜. 应急管理概论:理论与实践. 北京:高等教育出版社,2012.
- [2] Lu X, Xue L. Managing the unexpected: sense-making in the Chinese emergency management system. *Public Administration*, 2016, 94(2): 414—429.
- [3] 刘铁民. 重大事故应急指挥系统(ICS)框架与功能. *中国安全生产科学技术*, 2007, 3(2): 3—7.
- [4] 闪淳昌,周玲,钟开斌. 对我国应急管理机制建设的总体思考. *国家行政学院学报*, 2011, (1): 8—12+21.
- [5] 薛澜. 科学在公共决策中的作用——聚焦公共卫生事件中的风险研判机制. *科学学研究*, 2020, 38(3): 385—387.
- [6] Rimstad R, Nja O, Rake EL, et al. Incident command and information flows in a large-scale emergency operation. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 2014, 22(1): 29—38.
- [7] Crichton MT, Lauche K, Flin R. Incident command skills in the management of an oil industry drilling incident: a case study. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 2005, 13(3): 116—128.
- [8] Combe IA, Carrington DJ. Leaders' sensemaking under crises: emerging cognitive consensus over time within management teams. *The Leadership Quarterly*, 2015, 26(3): 307—322.
- [9] Boin A, Stern E, Sundelius B. The politics of crisis management: public leadership under pressure. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016, 41: 457—460.
- [10] Flin R, O'Connor P, Mearns K. Crew resource management: improving team work in high reliability industries. *Team Performance Management: An International Journal*, 2002, 8(3/4): 68—78.
- [11] Flin RH, Slaven GM. Identifying the right stuff: selecting and training on-scene emergency commanders. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 1995, 3(2): 113—123.

- [12] Bigley GA, Roberts KH. The incident command system: high-reliability organizing for complex and volatile task environments. *Academy of Management Journal*, 2001, 44 (6): 1281—1299.
- [13] Buck DA, Trainor JE, Aguirre BE. A critical evaluation of the incident command system and NIMS. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 2006, 3 (3): 1—27.
- [14] Moynihan DP. The network governance of crisis response: case studies of incident command systems. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2009, 19(4): 895—915.
- [15] Boin A, Rhinard M, Ekengren M. Managing transboundary crises: the emergence of European Union capacity. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 2014, 22 (3): 131—142.
- [16] Sorensen LJ, Stanton NA. Is SA shared or distributed in team work? An exploratory study in an intelligence analysis task. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2011, 41(6): 677—687.
- [17] Endsley MR. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 1995, 37(1): 32—64.
- [18] Endsley MR. Design and evaluation for situation awareness enhancement. *Proceedings of the Human Factors Society Annual Meeting*, 1988, 32(2): 97—101.
- [19] 杨家忠, 张侃. 情境意识的理论模型、测量及其应用. *心理科学进展*, 2004, (6): 842—850.
- [20] Weick KE. *The social psychology of organizing*. New York: Random House, 1979.
- [21] 卡尔·维克. *组织社会心理学*. 北京: 中国人民大学出版社, 2009.
- [22] Weick KE. *Sensemaking in organizations*. London: Sage Publications, 1995.
- [23] Weick KE. Drop your tools: an allegory for organizational studies. *Administrative Science Quarterly*, 1996, 41 (2): 301—313.
- [24] Weick KE, Sutcliffe KM, Obstfeld D. Organizing and the process of sensemaking. *Organization Science*, 2005, 16(4): 409—421.
- [25] Weick KE. The collapse of sensemaking in organizations: the Mann Gulch disaster. *Administrative Science Quarterly*, 1993, 38(4): 628—652.
- [26] Weick KE, Roberts KH. Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 1993, 38(3): 357—381.
- [27] Pearson CM, Clair JA. Reframing crisis management. *Academy of Management Review*, 1998, 23(1): 59—76.
- [28] Maitlis S, Sonenshein S. Sensemaking in crisis and change: inspiration and insights from Weick (1988). *Journal of Management Studies*, 2010, 47(3): 551—580.
- [29] Harrald J, Jefferson T. Shared situational awareness in emergency management mitigation and response. *Proceedings of the 2007 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07)*, IEEE Computer Society, 2007.
- [30] 张海波. 信访大数据与社会风险预警. *学海*, 2017, (6): 101—108.
- [31] Vaughan D. The trickle-down effect: policy decisions, risky work. *California Management Review*, 1997, 39(2): 80—102.
- [32] Maitlis S, Christianson M. Sensemaking in organizations: taking stock and moving forward. *The Academy of Management Annals*, 2014, 8(1): 57—125.
- [33] Maitlis S. The social processes of organizational sensemaking. *Academy of Management Journal*, 2005, 48 (1): 21—49.
- [34] Gioia DA, Chittipeddi K. Sensemaking and sensegiving in strategic change initiation. *Strategic Management Journal*, 1991, 12(6): 433—448.
- [35] Dixon DP, Weeks M, Boland R, et al. Making sense when it matters most: an exploratory study of leadership in extremis. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 2017, 24(3): 294—317.
- [36] Currie G, Brown AD. A narratological approach to understanding processes of organizing in a UK hospital. *Human Relations*, 2003, 56(5): 563—586.
- [37] Baber C, McMaster R. *Grasping the moment: sensemaking in response to routine incidents and major emergencies*. Boca Raton: CRC Press, 2016.
- [38] Merkus S, Willems T, Schipper D, et al. A storm is coming? Collective sensemaking and ambiguity in an inter-organizational team managing railway system disruptions. *Journal of Change Management*, 2016, 17(3): 228—248.
- [39] Kahneman D. *Thinking, fast and slow*. London: Macmillan, 2011.
- [40] Tversky A, Kahneman D. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 1979, 47(2): 263—291.
- [41] Kahneman D, Klein G. Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. *American Psychologist*, 2009, 64(6): 515—526.
- [42] Fryer Jr RG, Levitt SD, List J, et al. Enhancing the efficacy of teacher incentives through loss aversion: a field experiment. *National Bureau of Economic Research*, 2012.
- [43] Dhami MK, Mandel DR, Mellers BA, et al. Improving intelligence analysis with decision science. *Perspectives on Psychological Science*, 2015, 10(6): 753—757.
- [44] Lerner JS, Tetlock PE. Accounting for the effects of accountability. *Psychological Bulletin*, 1999, 125(2): 255—275.

- [45] Tetlock PE. Expert political judgment: How good is it? How can we know? Princeton: Princeton University Press, 2017.
- [46] Cook MB, Smallman HS. Human factors of the confirmation bias in intelligence analysis: decision support from graphical evidence landscapes. *Human Factors*. 2008, 50 (5): 745—754.
- [47] Roberts PS, Wernstedt K. Decision biases and heuristics among emergency managers: just like the public they manage for? *The American Review of Public Administration*, 2019, 49(3): 292—308.
- [48] Klein G. Sources of power: How people make decisions. Cambridge, Massachussets: MIT Press, 1999.
- [49] Lipshitz R, Klein G, Carroll JS. Introduction to the special issue. Naturalistic decision making and organizational decision making: exploring the intersections. *Organization Studies*, 2006, 27(7): 917—923.
- [50] Lipshitz R, Klein G, Orasanu J, et al. Taking stock of naturalistic decision making. *Journal of Behavioral Decision Making*, 2001, 14(5): 331—352.
- [51] Taber N, Plumb D, Jolemore S. “Grey” areas and “Organized Chaos” in emergency response. *Journal of Workplace Learning*, 2008, 20(4): 272—285.
- [52] Wolbers J, Boersma K. The common operational picture as collective sensemaking. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 2013, 21(4): 186—199.
- [53] Janis IL. Groupthink: psychological studies of policy decisions and fiascoes. Boston: Houghton Mifflin, 1982.
- [54] t'Hart P. Groupthink in government: a study of small groups and policy failure. Lisse, Netherlands: Swets & Zeitlinger Publishers, 1990.
- [55] Kelman S, Sanders R, Pandit G. “Tell It Like It Is”: decision making, groupthink, and decisiveness among U. S. federal subcabinet executives. *Governance*, 2017, 30(2): 245—261.
- [56] Sandberg J, Tsoukas H. Making sense of the sensemaking perspective: its constituents, limitations, and opportunities for further development. *Journal of Organizational Behavior*, 2015, 36(S1): S6—S32.
- [57] Keller AC, Ansell CK, Reingold AL, et al. Improving pandemic response: a sensemaking perspective on the spring 2009 H1N1 pandemic. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 2012, 3(2): 1—37.
- [58] Lu X. Managing uncertainty in crisis: exploring the impact of institutionalization on organizational sensemaking. Singapore: Springer, 2017.
- [59] Staw BM, Sandelands LE, Dutton JE. Threat rigidity effects in organizational behavior: a multilevel analysis. *Administrative Science Quarterly*, 1981, 26(4): 501—524.
- [60] Vaughan D. The Challenger launch decision. Chicago: University of Chicago Press, 1997.
- [61] Weick KE. Reflections on enacted sensemaking in the Bhopal disaster. *Journal of Management Studies*, 2010, 47(3): 537—550.
- [62] Dunbar RLM, Garud R. Distributed knowledge and indeterminate meaning: the case of the Columbia shuttle flight. *Organization Studies*, 2009, 30(4): 397—421.
- [63] Landgren J. Supporting fire crew sensemaking enroute to incidents. *International Journal of Emergency Management*, 2005, 2(3): 176—188.
- [64] Schildt H, Mantere S, Cornelissen J. Power in sensemaking processes. *Organization Studies*, 2020, 41(2): 241—265.
- [65] Hutchins E. Cognition in the wild. Cambridge, Massachussets: MIT press, 1995.
- [66] Weick KE. Managing the unexpected: complexity as distributed sensemaking. *Uncertainty and Surprise in Complex Systems*, 2005: 51—65.
- [67] Mills JH, Weatherbee TG. Hurricanes hardly happen: sensemaking as a framework for understanding organizational disasters. *Culture and Organization*, 2006, 12(3): 265—279.
- [68] Quick KS, Feldman MS. Boundaries as junctures: collaborative boundary work for building efficient resilience. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2014, 24(3): 673—695.
- [69] Langley A, Lindberg K, Mørk BE, et al. Boundary work among groups, occupations, and organizations: from cartography to process. *The Academy of Management Annals*, 2019, 13(2): 704—736.
- [70] Kapucu N. Interagency communication networks during emergencies. *The American Review of Public Administration*, 2016, 36(2): 207—225.
- [71] Williams P. The competent boundary spanner. *Public Administration*, 2002, 80(1): 103—124.
- [72] de Rond M, Holeman I, Howard-Grenville J. Sensemaking from the body: an enactive ethnography of rowing the Amazon. *Academy of Management Journal*, 2019, 62(6): 1961—1988.
- [73] Quarantelli EL. The nature and conditions of panic. *American Journal of Sociology*, 1954, 60(3): 267—275.
- [74] Maitlis S, Vogus TJ, Lawrence TB. Sensemaking and emotion in organizations. *Organizational Psychology Review*, 2013, 3(3): 222—247.
- [75] Cornelissen JP, Mantere S, Vaara E. The contraction of meaning: the combined effect of communication, emotions, and materiality on sensemaking in the Stockwell shooting. *Journal of Management Studies*, 2014, 51(5): 699—736.
- [76] Whiteman G, Cooper WH. Ecological sensemaking. *Academy of Management Journal*, 2011, 54(5): 889—911.

- [77] Jensen E. Sensemaking in military planning: a methodological study of command teams. *Cognition, Technology & Work*, 2009, 11(2): 103—118.
- [78] Shore J, Bernstein E, Lazer D. Facts and figuring: an experimental investigation of network structure and performance in information and solution spaces. *Organization Science*, 2015, 26(5): 1432—1446.
- [79] 林海芬, 苏敬勤. 中国企业管理创新理论研究视角与方法综述. *研究与发展管理*, 2014, 26(2): 110—119.
- [80] 韩玉兰. 中国情境下的意义建构: 中层管理者的管理感知及其影响. 北京大学, 2010.
- [81] Cromer JD, Brewster J, Fogler K, et al. 911 calls in homicide cases: what does the verbal behavior of the caller reveal? *Journal of Police and Criminal Psychology*, 2019, 34(2): 156—164.
- [82] Svensson M, Hällgren M. Sensemaking in sensory deprived settings: the role of non-verbal auditory cues for emergency assessment. *European Management Journal*, 2018, 36(3): 306—318.
- [83] Blatt R, Christianson MK, Sutcliffe KM, Rosenthal MM. A sensemaking lens on reliability. *Journal of Organizational Behavior*, 2006, 27(7): 897—917.
- [84] Norris S. *Analyzing multimodal interaction: a methodological framework*. New York: Routledge, 2004.
- [85] 吕孝礼, 朱宪. 答沃尔多之问: 公共危机管理研究的挑战与未来. *公共管理与政策评论*, 2019, 8(4): 54—64.
- [86] 吕孝礼, 朱宪, 徐浩. 公共管理视角下的中国危机管理研究 (2012—2016): 进展与反思. *公共行政评论*, 2019, 12(1): 169—196+216.

Joint Crisis Sensemaking: A Review and Research Agenda

Lyu Xiaoli¹ Fu Shuaize¹ Zhu Xian^{1, 2} Xue Lan^{1*}

1. *Center for Crisis Management Research, Tsinghua University, Beijing, 100084*

2. *Desautels Faculty of Management, McGill University, Montreal, H3A1G5*

Abstract Joint crisis sensemaking refers to the process of building common operational picture among various stakeholders in crisis management. We have observed three types of failures of joint sensemaking in such emergency responses as the coronavirus pandemic: a failure of joint sensemaking between central and local governments, a failure of joint sensemaking between decision makers and advisors, or a lack of common operational picture among horizontal agencies. This paper aims to provide a literature review of crisis sensemaking research in psychology and organization studies. We synthesized major findings on the determinants of joint sensemaking at the individual level, intra- and inter-organizational level and recent progress of emerging themes such as embodiment, emotion, and social materiality. Based on the literature review and field studies, we call for attention on the following themes, including frontline workers' sensemaking, distributed expertise in collective sensemaking, joint-sensemaking among heterogeneous governmental agencies, effects of different information media on joint sensemaking. With respect to methods, future research could draw on diverse methods such as multimodal data analysis.

Keywords joint sensemaking; risk; emergencies; crisis management

(责任编辑 刘 敏)

* Corresponding Author, Email: xuelan@tsinghua.edu.cn