

引用本文

陈泉,杨齐顺,田丝雨,等.消防救援人员应急救援能力评价模型[J].消防科学与技术,2026,45(5):120—126.

Chen Xiao, Yang Qishun, Tian Siyu, et al. Assessment model of the emergency rescue capabilities of fire and rescue personnel[J]. Fire Science and Technology, 2026, 45(5): 120—126.

消防救援人员应急救援能力评价模型

陈 泉^{1,2}, 杨齐顺³, 田丝雨⁴, 吴 鹏⁴

- (1. 天津体育学院 运动训练学院, 天津 301617;
2. 中南财经政法大学 体育部, 湖北 武汉 430000;
3. 武汉商学院 体育学院, 湖北 武汉 430000;
4. 天津体育学院 体育教育学院, 天津 301617)

摘 要:采用质性-量化混合研究设计,首先运用扎根理论对访谈与文本资料进行三级编码,构建能力初始模型,包含政治素养、心理资本、基础支撑、专业执行与环境适应5个维度;继而采用整群抽样向全国消防救援人员发放问卷,运用探索性与验证性因子分析完成模型检验;最后提出能力建设建议。研究表明,探索性因子分析信效度良好,验证性因子分析拟合优良;模型契合洋葱模型结构,以政治素养为核心驱动层,心理资本与基础支撑构成中间调节层,专业执行与环境适应为表面外显层,揭示了“价值内化-能力积淀-行为外显”的传导路径;模型具备任务导向下的动态协同机制,5个维度间实现了功能互嵌与场景适配。

关键词:消防救援人员;应急救援能力;实证分析;洋葱理论模型

中图分类号:X932;D631.6 **文献标志码:**A **DOI:**10.20168/j.1009-0029.2026.05.0120.07

Assessment model of the emergency rescue capabilities of fire and rescue personnel

Chen Xiao^{1,2}, Yang Qishun³, Tian Siyu⁴, Wu Peng⁴

(1. School of Sports Training, Tianjin University of Sport, Tianjin 301617, China; 2. Department of Physical Education, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan Hubei 430000, China; 3. School of Physical Education, Wuhan Business University, Wuhan Hubei 430000, China; 4. School of Sports Education, Tianjin University of Sport, Tianjin 301617, China)

Abstract: This study employs a qualitative-quantitative mixed-methods design. First, grounded theory is applied to conduct three-level coding of interview transcripts and text data to construct an initial model of emergency rescue capabilities, including five dimensions: political literacy, psychological capital, foundational support, professional execution, and environmental adaptation. Next, a cluster sampling method is utilized to survey fire and rescue personnel nationwide, with exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) to validate the model. Finally, recommendations for enhancing competencies are proposed. The findings reveal that: The results of EFA demonstrate excellent reliability and validity indicators, and CFA results confirm the model fits well. The model aligns with the competency onion model, where political literacy forms the core driving layer, foundational support and psychological capital constitute the intermediate moderating layer, and professional execution and environmental adaptation serve as the visible surface layer. This model reveals the

基金项目:天津市高等学校人文社会科学研究项目(2020SK157)

作者简介:陈泉,天津体育学院博士研究生,中南财经政法大学体育部副教授,主要从事体育应急管理方面的研究,天津市静海区,301617。

通信作者:吴鹏,天津体育学院博士研究生,天津体育学院运动训练学院讲师, wupeng54188120@163.com。

收稿日期:2025-03-06; **修回日期:**2025-04-14

"value internalization-capability accumulation-behavior manifestation" transmission mechanism. The model has a task-oriented dynamic collaboration mechanism, achieving functional embedding and scene adaptation among five dimensions.

Key words: fire and rescue personnel; emergency rescue capabilities; empirical analysis; onion theory model

建立大安全大应急框架,提高防灾减灾救灾和重大突发公共事件处置保障能力是当前的战略任务^[1]。大安全大应急框架突破了传统应急管理范式,在安全认知上提出“全灾种”风险观,在治理实践中构建“全主体、全过程、全时空”的协同响应机制^[2]。消防救援队伍作为实施该战略的核心支撑力量,承担着防范化解重大安全风险和高效处置灾害事故的关键职能^[3-4]。

在物理-社会系统高度耦合的现代风险格局下,灾害事件呈现链式演化特征,单一灾种易叠加演变为复合型危机,对消防救援人员的专业化应对能力提出了更高要求^[5]。

当前,学界关于消防救援人员应急能力的研究主要聚焦两条路径:一是基于政策导向的宏观战略研究,如曹海峰^[6]通过理论演绎探讨救援能力建设与社会稳定的耦合关系;二是聚焦特定灾种的专项能力研究,如王士军^[7]基于案例剖析总结水域救援能力建设的现实逻辑。现有研究在应急资源配置与单一灾种响应方面提供了重要启示,然而,在面对“全灾种、大应急”协同框架的复合性要求时,能力要素的实证测量研究仍有挖掘空间,相关理论亟待进一步拓展。

随着社会发展与灾害系统非线性演化趋势的加剧,传统能力模型面临根本性挑战^[8]。亟须构建科学系统的消防救援人员应急能力模型,以提升其在多灾种复合场景下的响应效能。基于此,本文以2018年应急管理体制改革为制度背景,以基层消防救援人员为研究对象,首先运用扎根理论提炼能力构成要素,继而基于结构方程模型开展大样本实证检验,构建具有理论深度与实践指导价值的能力结构模型,为国家应急救援体系现代化建设提供理论支撑。

1 基于质性研究方法的模型建构

研究问题决定研究方法。新时期消防救援人员应急救援能力的体系化研究尚处于起步阶段,具有探索性特征。扎根理论作为典型的探索性研究方法,强调在无预设假设前提下,通过系统化的数据分析,逐步归纳并建构理论模型^[9]。其中,程序化扎根理论通过标准化编码流程,提升数据处理的精确性与可追溯性,从而增强研究结果的信度与效度^[10]。据此,本文选用程序化扎根理论,构建消防救援人员应急救援能力的初始理论模型。

1.1 数据收集

多源数据有助于提升模型构建的科学性,三角验

证可增强理论的解释力与稳健性^[11]。本研究采用半结构式深度访谈作为主要数据来源,辅以多渠道文本材料作为补充数据。采用目的性抽样策略,选取具有实战经验的基层消防救援人员为访谈对象。受访者需持有《国家综合性消防救援队伍消防员证》,并曾参与各类应急救援任务。样本在地域、岗位和年龄层面上兼顾多样性,以提高数据的覆盖性与分析结果的广泛适用性,具体内容见表1。

表1 访谈样本的人口统计学特征

Table 1 Demographic characteristics of the interview sample

维度	类别	样本(N=76)	
		人数/人	百分比
岗位	消防救援站	39	51%
	政府专职队	37	49%
工作年限	5~10年	18	24%
	10~15年	43	56%
	15~20年	15	20%
职称	高级消防员	11	14%
	中级消防员	52	69%
	初级消防员	13	17%
工作区域	华东	12	16%
	华南	12	16%
	华中	12	16%
	华北	12	16%
	西南	10	13%
	西北	9	12%
	东北	9	12%

访谈于2024年9—12月进行,最终获得76份有效文本。访谈采用面对面、电话与微信3种形式开展,访谈设计遵循渐进式聚焦策略,由一般性话题逐步过渡至核心问题,兼具开放性与半结构化特征,有助于深入理解受访者对情境问题的认知与应对策略^[12],如表2所示。

除访谈资料外,本研究还整理了相关文献与事件报道作为数据来源,具体包括两部分:选取《重大安全事故应急救援手册》《自然灾害》等具有权威性与实践指导意义的专著作为辅助分析材料,涵盖应急救援任务的关键要求与执行机制;通过网络渠道系统整理消防救援转制以来的典型事件报道,重点提取与救援能力相关的实务描述。其中,应急管理部发布的2020—2021年全国应急救援典型案例最具参考价值。

表2 访谈主要内容

Table 2 Main interview content

访谈主题	主要内容
访谈说明	表明身份、介绍访谈目的
概念界定	涵盖专业技能、应急处置知识等内容的概念界定
受访者信息	工作年限、参与救援任务类型及次数、立功受奖情况、专业培训经历等
核心问题	简单介绍在消防救援队伍中的主要工作职责。 日常工作中,消防救援工作对社会和群众的重要性体现在哪些方面? 日常参与的应急救援任务有哪些类型? 执行救援任务时遇到哪些困难和挑战?来自哪些方面? 如何克服这些困难和挑战?有无成功经验或案例分享? 哪些技能需进一步提升或加强培训? 您对“大安全大应急”框架了解多少? 在该框架下,消防救援工作有哪些新变化和要求? 消防救援人员需具备哪些新能力或素质?

1.2 范畴提炼与模型构建

1.2.1 开放式编码

研究基于多源数据材料开展逐句编码,从中识别初始概念并进行范畴化归类^[13]。在开放式编码阶段,共提取146条初始概念,并借助NVivo 12的节点重组功能,对概念间的交叉信息予以整合,最终归纳出21个初始范畴。依据访谈时间顺序选取前3/4的访谈文本作为主要编码样本,并提取各范畴所对应的代表性原始语料及其初始概念,具体内容详见表3。

表3 访谈资料的开放性编码示例

Table 3 Examples of the open coding of the interview data

初始范畴	原始语句示例(初始概念)
A ₁ 政治理论素养	拥有深层次的政治理论认知,能让我们瞬间明晰行动的根本目的,全心全意为人民服务(a ₁ 理论认知深度);广泛的政治理论知识,让我们在面对各类复杂救援任务时,能够从多个角度去分析和解决问题(a ₂ 理论认知广度)
A ₂ 政策敏锐特质	准确解析政策,能帮我们精准规划救援行动,明确资源调配的优先级和行动重点(a ₃ 政策解析准度);在消防救援行动中,只有心中目标明确,才能行动统一有序,时刻保障人民生命财产安全(a ₄ 导向锚定强度)
A ₃ 价值内化水平	深知自己肩负的使命,那就是在危险时刻挺身而出,守护一方平安(a ₅ 使命认同);不管是酷热难耐的盛夏,还是寒风刺骨的严冬,都需要严谨对待,积极履行自己的工作职责(a ₆ 责任践行);日复一日,年复一年,对岗位的执着坚守,是最质朴的表现(a ₇ 职业忠诚)
A ₄ 成就驱动因子	渴望在竞赛中取得好成绩,更渴望通过竞赛检验自己的技能水平,激励自己不断进步(a ₈ 技能提升动机);不顾危险,在废墟中一寸一寸地搜索,用双手搬开沉重的石块和钢筋混凝土,直到完成救援任务(a ₉ 目标执着性)
A ₅ 抗压稳定系统	能迅速从高强度、高危险救援行动后的疲惫与创伤中走出,是救援工作的关键所在(a ₁₀ 应激恢复能力);面对救援失败的挫折、长期高强度工作的压力时,仍能坚守信念、冷静应对(a ₁₁ 心理韧性水平)
A ₆ 创新突破潜能	打破常规思路的局限,精准破解棘手难题,能极大提升救援效率,为受困者开辟出更多生的通道(a ₁₂ 方案新颖性);在挑战不断升级的消防救援领域,持续提升技术改良度,是让灭火救援设备更高效的关键(a ₁₃ 技术改良度)

1.2.2 主轴式编码

开放式编码所呈现出的范畴是彼此独立且杂乱无序的,主轴式编码的主要任务是发现和建立概念、范畴之间的各种联系,进一步提炼出主范畴。

本研究基于因果关系与结构关系,对由开放式编码得到的21个范畴进行归纳,进而提炼出“政治素养”“心理资本”“基础支撑”“专业执行”“环境策应”5个主范畴,如表4所示。

表4 访谈资料的主轴性编码

Table 4 Main axis coding of interview data

主范畴	初始范畴	初始概念
C ₁ 政治素养	A ₁ 政治理论素养	理论认知深度、理论认知广度
	A ₂ 政策敏锐特质	政策解析准度、导向锚定强度
	A ₃ 价值内化水平	使命认同、责任践行、职业忠诚
C ₂ 心理资本	A ₄ 成就驱动因子	技能提升动机、目标执着性
	A ₅ 抗压稳定系统	应激恢复能力、心理韧性水平
	A ₆ 创新突破潜能	方案新颖性、技术改良幅度
	A ₇ 团队心理韧性	群体情绪稳定性、集体决策信心指数
	A ₈ 危机领导力	逆境指挥能力、士气动员效能
C ₃ 基础支撑	A ₉ 知识储备体系	法规熟悉程度、标准掌握程度、案例库完备性
	A ₁₀ 体能素质基础	速度素质、耐力素质、协调素质、平衡素质
	A ₁₁ 信息处理效能	指令传达准确性、协同传导效率
	A ₁₂ 多部门协作能力	联合指挥熟悉度、资源调度协调性
	A ₁₃ 社会力量联动	志愿者协调能力、公众自救指导效能
C ₄ 专业执行	A ₁₄ 战术操作规范	灭火效率、破拆精度、急救时效性
	A ₁₅ 决策响应系统	情景重构能力、资源调配能力
	A ₁₆ 动态风险评估	次生灾害预判能力、风险阈值识别精度
C ₅ 环境适应	A ₁₇ 预案动态优化	演练反馈响应速度、案例库更新频率
	A ₁₈ 学习迁移能力	跨灾种经验转化率、训练成果迁移度
	A ₁₉ 技术生态适配	智能装备环境适应性、多源数据融合能力
	A ₂₀ 制度调适能力	政策转化效能、标准衔接度
	A ₂₁ 极端环境适应	环境耐受性、受限空间作业能力、化学防护适应性

1.2.3 选择性编码和模型构建

选择性编码旨在从主范畴中抽象出核心范畴,并通过建立的内在逻辑关系,构建“故事线”,形成系统性理论框架^[14]。本研究在完成主轴编码基础上,归纳出的5个主范畴及其下属的21个初始范畴均围绕同一核心主题展开,即消防救援人员的应急救援能力。因此,将该能力确立为核心范畴,并据此通过开放式编码、主轴式编码与选择性编码三阶段,系统构建出消防救援人员应急救援能力的理论模型,见图1。

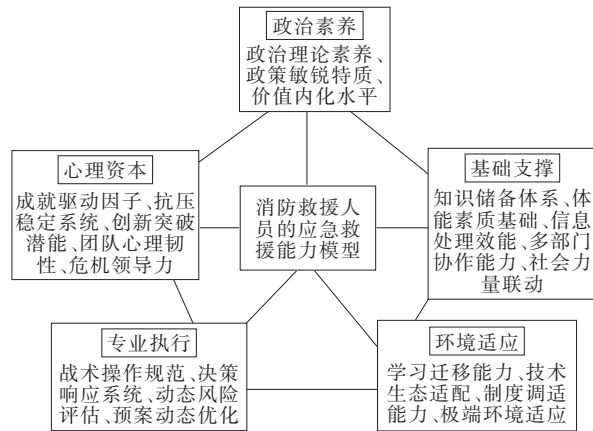


图1 消防救援人员应急救援能力初始理论模型

Fig. 1 Initial theoretical model of emergency rescue capability among fire and rescue personnel

1.2.4 理论饱和度检验

为确保范畴提炼的科学性与完整性,研究对剩余1/4访谈文本进行补充编码。结果未识别出新增概念或关系,说明范畴体系已覆盖主要内容,理论模型达到饱和状态。

1.3 研究发现

基于质性分析,消防救援人员的应急救援能力可划分为5个核心维度。其中,政治素养作为价值导向核心,体现其在政治认知与政策执行中的双重能力^[15];心理资本作为能力供给中枢,反映其在应急情境下的心理-行为调节功能^[16];基础支撑作为能力底座,为任务执行提供稳定保障;专业执行则是技术操作核心,突出决策的精准性与前瞻性;环境适应作为系统演进引擎,展现其在复杂风险情境下的动态适应与韧性能力^[17]。

2 基于量化研究方法的模型分析

2.1 问卷调查

为验证质性分析所构建的应急救援能力初始模型,本研究采用量化方法开展问卷调查,通过实证数据检验模型的科学性。问卷内容包括两部分:一是被调查者的基本信息,二是其对应急救援能力各项指标的重要性认知。测量采用五级Likert量表,评分范围为1~5,分值越高,表示受访者对该能力指标重要性的认同程度越高。调查对象为基层消防救援人员,涵盖消防救援站及政府专职消防队,采用整群抽样方式,覆盖全国31个省份。共发放问卷5 393份,剔除512份无效问卷后,最终获得有效问卷4 881份,有效回收率为90.4%,样本具有良好的代表性和统计稳健性。

2.2 消防救援人员的应急救援能力模型验证

为检验能力模型的结构效度,研究分层使用SPSS 26.0与AMOS 26.0软件进行双阶段分析。首

先,从样本中随机抽取70%($n=3\ 424$)开展探索性因子分析(EFA),用于识别模型因子结构;随后,对剩余30%样本($n=1\ 457$)实施验证性因子分析(CFA),以确认模型的稳定性与拟合优度。

2.2.1 探索性因子分析

探索性因子分析不仅具备模型验证功能,而且可用于结构构建与指标筛选^[18]。初步分析结果显示,量表KMO值为0.855,Bartlett球形检验结果显著($\chi^2=49\ 418.038$, $df=210$, $P<0.001$),数据适合进行因子提取。其中,“社会力量联动”因子所有题项载荷均低于0.4,未达到特征值大于1且载荷系数大于0.4的保留标准,故予以剔除。剔除后重新分析,KMO值为0.852,Bartlett检验 $\chi^2=48\ 613.634$, $df=190$, $P<0.001$,因子结构稳定,支持后续建模。最终提取5个主因子,累计方差解释率达到较高水平,具体内容见表5。量表整体Cronbach's α 系数为0.855,各维度系数介于0.880~0.936之间,维度划分与质性阶段预设基本一致。

表5 探索性因子分析结果

Table 5 Results of exploratory factor analysis

应急救援能力特征	公因子序号(旋转后的成分矩阵)				
	政治素养	心理资本	基础支撑	专业执行	环境适应
政治理论素养	0.907	—	—	—	—
政策敏锐特质	0.853	—	—	—	—
价值内化水平	0.880	—	—	—	—
成就驱动因子	—	0.842	—	—	—
抗压稳定系统	—	0.892	—	—	—
创新突破潜能	—	0.856	—	—	—
团队心理韧性	—	0.882	—	—	—
危机领导力	—	0.817	—	—	—
知识储备体系	—	—	0.871	—	—
体能素质基础	—	—	0.872	—	—
信息处理效能	—	—	0.863	—	—
多部门协作能力	—	—	0.818	—	—
战术操作规范	—	—	—	0.773	—
决策响应系统	—	—	—	0.867	—
预案动态优化	—	—	—	0.875	—
动态风险评估	—	—	—	0.864	—
学习迁移能力	—	—	—	—	0.891
技术生态适配	—	—	—	—	0.886
极端环境适应	—	—	—	—	0.891
制度调适能力	—	—	—	—	0.936
克伦巴赫 α 系数	0.892	0.921	0.885	0.880	0.936
特征根值	2.458	3.806	2.998	2.969	3.377
方差解释律	12.29%	19.03%	14.99%	14.85%	16.88%
累计方差解释律	12.29%	31.32%	46.31%	61.16%	78.04%

2.2.2 验证性因子分析

虽然探索性因子分析可初步揭示构念结构,但其结果尚不足以验证模型整体的拟合度^[19-20]。因此,

研究使用 AMOS 26.0 软件对样本 2($n=1\,457$) 进行验证性因子分析,以检验模型结构在总体层面的适配性,具体内容见图 2。

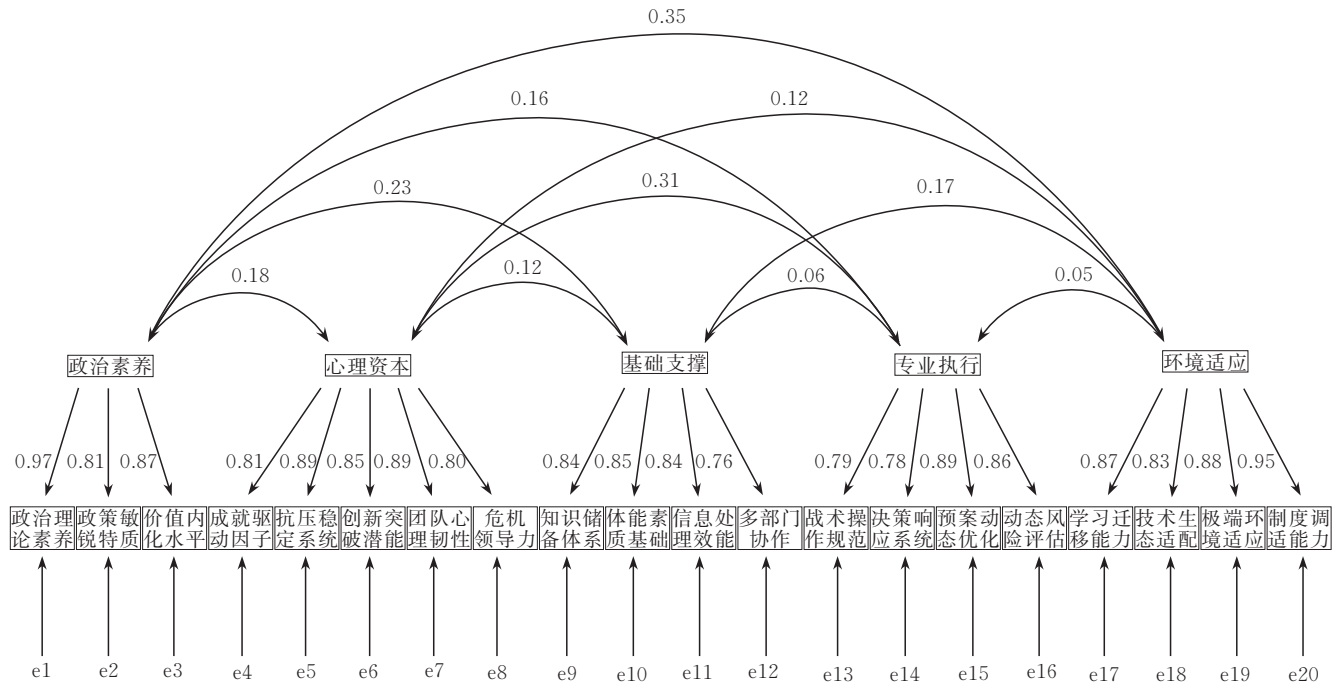


图 2 验证性因子分析模型

Fig. 2 Exploration and correction model

分析结果显示,除由于样本量较大导致 χ^2/df 略高外, GFI、CFI、IFI、TLI、SRMR 和 RMSEA 等拟合指标均处于可接受范围,详见表 6。

表 6 模型拟合度检验

Table 6 Modified model fit tests

参数	χ^2/df	GFI	CFI	IFI	TLI	SRMR	RMSEA
参考值	<3	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	<0.08	<0.08
模型指数	4.329	0.954	0.975	0.975	0.971	0.025 8	0.048
拟合结构	略高	符合	符合	符合	符合	符合	符合

进一步计算的聚合效度指标表明,各维度的平均方差提取值(AVE)分别为 0.785、0.720、0.678、0.689 和 0.780,组合信度(CR)分别为 0.916、0.928、0.894、0.898 和 0.934。上述结果表明模型具有良好的拟合度、结构效度与收敛效度。

2.3 消防救援人员的应急救援能力模型确立

基于 BOYATZJS RE 提出的“洋葱模型”理论框架^[21],本研究构建的消防救援人员应急救援能力模型呈现出由内而外、层级递进的结构特征,划分为核心驱动层、中间调节层与表面外显层,分别对应价值动因、能力支撑与行为执行,共同构成“动机-态度-技能”三维能力体系,具体内容见图 3。

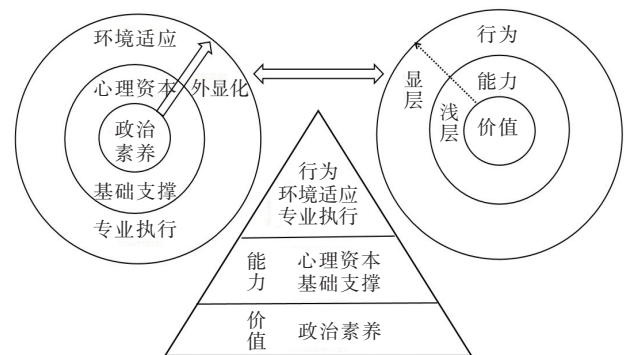


图 3 消防救援人员的应急救援能力模型

Fig. 3 Emergency rescue capability model for fire and rescue personnel

在核心驱动层,政治素养位于模型内核,体现其在价值引导与动因激活中的基础作用。个体行为的生成并非独立于内在认知,政治素养作为职业使命感与方向感的主要来源,驱动其他能力维度的建构与整合。这一设定与洋葱模型中“深层价值系统决定外显能力”的理论逻辑高度一致。此外,神经伦理学研究表明,价值系统可实质性调控大脑的认知加工与决策机制^[22],这为政治素养的核心定位提供了跨学科理论支撑。

在中间调节层,模型包含心理资本与基础支撑两个子系统。前者通过元认知监控、情绪调节与心理韧

性机制,提升人员在突发情境中的情绪稳定性与应调控能力;后者则聚焦于知识掌握与技能自动化,确保人员在复杂灾害现场实现快速适应与高效执行,构成能力体系的操作基础。

在表面外显层,专业执行作为行为呈现的核心,依托“知识结构化-技能自动化-策略情境化”的三阶段机制生成,通过“具身映射”与“协同共振”实现对物理与社会环境的双重适应,构建“动机唤起-策略调节-行为输出”的完整能力闭环。

综上,模型结构并非强调价值动因凌驾于技能执行之上,而是揭示了应急能力形成中“价值-能力-行为”的演化机制。并且,技能表现并非孤立生成,而是根植于政治素养与心理调节等深层系统之中,三者协同构建出稳定的能力体系。

3 研究结论与建议

3.1 结论

本研究立足新时代对消防救援人员应急能力的新要求,融合质性与量化方法,构建并验证了应急救援能力结构模型,主要结论如下。

1)基于扎根理论对基层消防救援人员的访谈文本与相关资料进行编码分析,构建出包含5个维度的应急救援能力模型,系统呈现“大安全、大应急”框架下应对复杂灾害情境所需综合评价体系。

2)依托全国31个省份消防救援人员的有效问卷数据,实证验证了模型的结构合理性与信度效度。探索性因子分析结果显示,总量表Cronbach's α 系数为0.855,各维度系数介于0.880~0.936之间;KMO值为0.852,Bartlett球形检验显著($\chi^2=48\,613.634$, $df=190$, $P<0.001$)。验证性因子分析进一步确认模型拟合良好(GFI=0.954,CFI=0.975,IFI=0.975,TLI=0.971,SRMR=0.025 8,RMSEA=0.048),各项指标均满足统计标准,具有良好的结构效度。

3)整合质性建模与量化实证结果,发现消防救援人员应急能力呈现“价值-能力-行为”三位一体的动态结构,与“洋葱模型”所揭示的层级特征高度一致。其中,政治素养位于核心驱动层,心理资本与基础支撑构成中间调节层,专业执行与环境适应归于表面外显层,共同构建具有层次性的能力评价体系。

4)尽管模型在结构上体现分层特征,但在实际应用中应遵循“功能互嵌-情境适配”的动态协同原则。政治素养在常态阶段提供价值引领,心理资本与基础支撑在任务准备中形成能力储备,专业执行与环境适应则面向突发场景承担操作响应功能。各维度应根据任务类型与环境需求协同运行,形成“场景-功能”精准匹配的能力调度机制。

3.2 建议

1)党建工作引领,夯实核心驱动层能力。应强化

党建工作在应急救援队伍中的统领作用,系统提升政治素养作为核心驱动要素。一是强化政治理论学习,深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,深化总体国家安全观与国家治理现代化理念的认知,增强对“大安全”体系的理解与认同^[23]。二是强化实践锻炼,通过红色教育、实战演练与基层调研等活动,提升政治领悟力与组织认同感,实现理论向行动的有效转化。三是健全党建工作机制,推动政治教育制度化、常态化,依托主题党日与专题研讨等载体,增强党员的价值内驱力,构建稳定的政治动因系统^[24]。

2)精准身心训练,优化中间调节层能力。应聚焦心理资本与基础支撑的协同发展,全面提升中间调节层的调控功能。一是推动心理训练制度化,开展压力管理、情绪调节等专项训练,结合冥想与呼吸控制技术,提升心理弹性与情绪调控能力^[25]。二是强化实战模拟演练,在高压场景中锻炼应变反应、团队协作与快速决策能力。三是推进基础技能的自动化训练,通过标准化流程演练与重复训练,促进操作技能条件化反应,降低认知负荷、提高执行效率^[26]。通过“心理调节+技能固化”的双轮驱动机制,系统增强能力系统的稳定性与应急适配性。

3)强化机制建构,提升表面外显层能力。表面外显层能力的提升关键在于机制建构与技术支撑的协同推进。一是建立高效应急响应机制,明确职责分工与指挥流程,提升“信息-决策-执行”链条的协同性,确保灾害响应的速度与指令精度。二是常态化开展专业技能训练与多部门联合演练,提升指挥人员与作战单元在复杂环境下的协同应对能力^[27]。三是推进信息化与智能化建设,打造集成化应急指挥平台,运用大数据、云计算与GIS等技术,实现灾害态势的实时掌控与指令优化,提高整体救援体系的响应效率与决策科学性^[28]。

参考文献:

- [1] 胡燕,廖冲绪.嵌入式社区应急治理的理论探赜与实践路径[J].甘肃社会科学,2024(6):165—173.
- [2] 沙勇忠,魏兴飞,傅全宝.大安全大应急框架下的基层应急管理能力建设:基于“价值-结构-过程”的分析[J].中国应急管理科学,2024(11):1—14.
- [3] 徐晓燕,王春明,陈方,等.消防救援队伍参与重大突发公共卫生事件处置研究:以新冠疫情防控为例[J].消防科学与技术,2023,42(11):1578—1582.
- [4] 付瑞平.年流失率逾二成“三低”问题成痼疾:政府专职消防队伍稳定性调查[J].中国应急管理,2023(7):78—82.
- [5] WU Y Q, YANG S N, WU J Y, et al. An interacting negative feedback mechanism in a coupled extreme weather-humans-infrastructure system: A case study of the 2021 winter storm in Texas[J]. Frontiers in Physics, 2022, 10: 912569.

- [6] 曹海峰. 新时期加快推进我国消防救援队伍体系建设的思考[J]. 行政管理改革, 2019, 8(8): 72—80.
- [7] 王士军. 提升消防救援队水域救援能力的思考[J]. 消防科学与技术, 2019, 38(11): 1595—1598.
- [8] 肖磊. 以新质生产力推进应急救援产业高质量发展[J]. 中国应急管理, 2024(8): 26—29.
- [9] 费小冬. 扎根理论研究方法论: 要素、研究程序和评判标准[J]. 公共行政评论, 2008, 1(3): 23—43.
- [10] 贾旭东. 衡量. 扎根理论的“丛林”、过往与进路[J]. 科研管理, 2020, 41(5): 151—163.
- [11] KERN F G. The trials and tribulations of applied triangulation: Weighing different data sources[J]. Journal of Mixed Methods Research, 2018, 12(2): 166—181.
- [12] FAULBAUM F. Hilary Arksey und Peter Knight: Interviewing for social scientists. An introductory resource with examples[J]. KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 2001, 53(3): 605—607.
- [13] 王念祖. 扎根理论三阶段编码对主题词提取的应用研究[J]. 图书馆杂志, 2018, 37(5): 74—81.
- [14] 范培华, 高丽, 侯明君. 扎根理论在中国本土管理研究中的运用现状与展望[J]. 管理学报, 2017, 14(9): 1274—1282.
- [15] 王永生. 新时代消防救援队伍思想政治工作的思考与实践: 以福建平潭消防救援队伍建设为例[J]. 中国应急救援, 2021(5): 63—67.
- [16] 王雁飞, 朱瑜. 心理资本理论与相关研究进展[J]. 外国经济与管理, 2007, 29(5): 32—39.
- [17] 张海波. 应急管理的全过程均衡: 一个新议题[J]. 中国行政管理, 2020, 36(3): 123—130.
- [18] WATKINS M W. Exploratory factor analysis: A guide to best practice[J]. Journal of Black Psychology, 2018, 44(3): 219—246.
- [19] 赵铁牛, 王泓午, 刘桂芬. 验证性因子分析及应用[J]. 中国卫生统计, 2010, 27(6): 608—609.
- [20] 苏淞, 孙川, 陈荣. 文化价值观、消费者感知价值和购买决策风格: 基于中国城市化差异的比较研究[J]. 南开管理评论, 2013, 16(1): 102—109.
- [21] BOYATZIS R E. The competent manager: a model for effective performance[M]. New York: John Wiley, 1982: 20—21.
- [22] CHAWKE C, KANAI R. Alteration of political belief by non-invasive brain stimulation[J]. Frontiers in Human Neuroscience, 2016, 9: 621.
- [23] 卢春天, 朱杰. 中国环境应急管理体系的演进历程与提升路径[J]. 中国社会科学院大学学报, 2024, 44(9): 83—97, 142—143, 145.
- [24] 杨志勇. 对新时期消防救援队伍提升思想政治教育质效的几点思考[J]. 今日消防, 2022, 7(6): 8—10.
- [25] 陈伟平. 应急救援人员的心理训练方法[J]. 中国应急救援, 2019(4): 41—45.
- [26] 姜传胜, 邓云峰, 贾海江, 等. 突发事件应急演练的理论思辨与实践探索[J]. 中国安全科学学报, 2011, 21(6): 153—159.
- [27] 宋光, 冯军, 王盈, 等. 大型演习视角下救援队伍能力建设的思考与建议[J]. 中国应急救援, 2023(6): 28—31.
- [28] 郭丰毅, 郑林子, 陈珂. 我国应急管理信息化面临的问题与对策[J]. 科学发展, 2022(12): 105—112.

(责任编辑:毛 星)

(上接第119页)

5 结 语

东莞市依托数字政府建设,立足消防业务特点和实战需要,不断挖掘数据资源潜能,构建“三个一”信息化应用体系,完善基层消防安全治理长效机制,将消防治理从“单打独斗”转变为“群防群治”,不断强化基层队伍巡检治理能力,进一步提升基层消防安全综合治理体系和能力现代化水平。未来,东莞市将持续深化基层消防安全治理研究,紧密结合实际情况,不断创新治理理念与方法,加强跨部门协作和技术创新应用,为筑牢基层安全防线、保障人民群众生命财产安全不懈努力,推动基层消防安全治理迈向更高水平。

参考文献:

- [1] 林喜芳,王西川. 创新探索 提升基层消防治理能力 福建省推广基层消防治理经验[J]. 安全与健康, 2022, (9): 15—17.
- [2] 周振超,李爽. 基层政府负担重的典型表现与减负的实现路径[J]. 领导科学, 2021(8): 112—114.
- [3] 饶家宁,朱飞勇. 《中华人民共和国消防法》体系化修正的思考[J]. 消防科学与技术, 2021, 40(9): 1410—1413.
- [4] 邓文华. 消防安全管理社会化协作模式研究[D]. 昆明: 云南大学, 2017.
- [5] 毛文璐. 市域社会治理现代化的体系建构与推进路径[J]. 北京社会科学, 2022(6): 120—128.
- [6] 胡学东,高小平,蔡德伦. 大数据支撑的政府消防安全管理机制创新: 以广州市天河区为例[J]. 中国行政管理, 2018, 34(5): 52—58.
- [7] 翁文斌,李楠. 绍兴市越城区消防一体化智治平台建设的探索与实践[J]. 中国应急救援, 2022(2): 68—71.
- [8] 张新文,戴芬园. 权力下沉、流程再造与农村公共服务网格化供给: 基于浙东“全科网格”的个案考察[J]. 浙江社会科学, 2018(8): 65—74.
- [9] 何立军. 结构—过程—功能: 基层治理数字化转型研究[D]. 长春: 吉林大学, 2022.
- [10] 何哲,曾润喜,秦维,等. ChatGPT等新一代人工智能技术的社会影响及其治理[J]. 电子政务, 2023(4): 2—24.

(责任编辑:彭燕华)