

政府应急管理成熟度评估研究^①

田 军, 邹 沁, 汪应洛

(西安交通大学管理学院, 西安 710049)

摘要: 随着近年来在应急管理建设上的持续投入,我国各级政府和部门在处置各类突发灾害的基础设施和物资装备等方面的硬件条件得到了大幅度提升,应急能力建设的重点正面临着向提高应急过程的动态组织协调、加强事前预防和防范、提升科学化规范化管理程度、改进应急处置管理绩效的方向转变。论文结合这一现实需求,将能力成熟度模型应用于政府的应急管理成熟度评估工作中,提出了政府应急管理成熟度概念,构建了应急管理成熟度评估框架,提炼和筛选了综合体现不同成熟度层级的政府应急管理关键过程(域),建立了以关键过程目标实现程度为基准的评估指标体系和测评方法,设计了相适应的评估程序,并结合陕西省政府应急管理成熟度评估进行了实证研究,通过评价实验,不仅可以获得具有可比性的应急管理成熟度等级,而且从中可以发现薄弱环节,并为今后的持续改进指明方向,从而为建立持续改进应急管理动态组织过程的质量效果提供支持。

关键词: 应急管理; 政府应急能力; 能力成熟度模型(CMM); 评价指标体系

中图分类号: C931; F406.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2014)11-0097-12

0 引言

自2003年非典疫情发生后,中国政府开始把非常规突发事件的应急管理作为社会经济生活的重点工作,加以系统的规划和建设^[1]。各级政府组织体系、应对各类突发事件的预案体系^[2]、以及相应的物资储备^[3,44]等等都得到了快速发展,各种以提高应急处置能力为目标的培训、演练和作战模拟也相继开展。政府的应急管理建设得到了有效的加强。时至今日,在能力建设面临着三个方面的重要转变:其一是从静态能力建设向动态能力提升的方向转变^[4,5]。全国范围内的应急管理组织、救援队伍及装备条件和救灾物资储备已经有了相当的基础,因此,提升应急反应过程的综合组织与协调能力面临着突出的需求^[6],面向动态过程的决策指挥、资源配置与调度、部门和组织间的协同作业等方面的能力亟需得到全面

提升;其二是从被动式管理向主动式管理的转变。一方面需要通过减低、延缓、阻遏等主动措施,对可能存在的风险和潜在突发灾害进行有效预防和监控,进一步强化事前的预测和预报,提高防范能力,并在应急事件趋势明朗或发生以后,应急处置过程更多地借助于预案体系的支持向计划应对的方向过渡^[7,43],以减少或降低应急反应中的慌乱与无序,更好地实现从容应对^[8];其三是应急管理由粗放式管理向精细化管理的转变。从不惜代价不计成本的救火队式管理方式,逐步向科学使用和合理配置资源、注重质量效果、适度提高资源效率的管理方式转变^[9]。针对这些变化,政府应急管理工作的重心,是在信息和通讯技术的支持下^[40],更好地控制和协调应急过程,提高应急管理的科学化和规范化程度^[10]。因此,需要探索与此相适应的应急能力评估方法,以便明确各

^① 收稿日期: 2012-08-14; 修订日期: 2013-04-06.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71171157; 70971108).

作者简介: 田 军(1964—),男,山东东平人,博士,教授,博士生导师. Email: tianjun@mail.xjtu.edu.cn

级政府在应急管理中达到的能力水平,发现薄弱环节,并进行有针对性的改进.通过强化能力建设中的决策、执行与控制等环节,规范相关的操作,通过流程管理和过程控制,将人力、组织、物资、装备等有机结合在一起,从而形成应对非常规突发事件的动态管理能力.

由卡内基梅隆大学提出的能力成熟度模型(capacity maturity model, CMM)^[11],最初是作为最佳实践工具指导软件企业改进质量过程,由于它提出了一个演进的、具有动态尺度的标准,以驱使软件开发组织在实践中不断地改进和完善,使得软件开发管理逐步从混乱的、不成熟的过程走向成熟、规范的开发过程,因此在软件企业的应用获得了巨大成功,并被逐渐延伸应用到其它领域.政府的应急管理是一项庞大的系统工程,从混乱到有序、从救火式管理到从容应对、从重视基础条件建设到重视综合协调、从粗放决策到精准调度,同样是一个从不成熟走向成熟的过程,是管理的综合质量效果逐步得到提升的过程. CMM 的核心思想,是通过评估组织过程的成熟度进而发现并改进薄弱环节,形成持续改进模式,引入能力成熟度模型对各级地方政府的应急管理能力进行评估和分析,一方面,可以不断发现和识别薄弱环节与不足之处,为应急管理部门制定针对性的策略、改进和完善应急管理过程,提供带有方向性的具体指导;另一方面,也可以为高层管理者和普通老百姓评估应急管理工作绩效提供依据,更好地督促应急管理部门不断提升应急管理能力,保障人民群众的生命和财产安全,减少灾害带来的各种损失.这方面的研究,对于拓宽能力成熟度模型的应用范围,深化和丰富能力成熟度评估的理论方法,探索并建立中国实践环境下的应急管理理论,都具有非常重要的理论价值和实践意义.

1 政府应急管理能力评估与成熟度评估框架建立

1.1 政府应急管理能力评估研究述评

应急管理能力评估一般从事前、事中、事后对各类突发事件进行全过程考虑,建立科学合理的评价指标体系,做出准确的评价,找出应急管理系

统的不足和漏洞,并通过改进提高应急管理水平与救援能力.该类评估最先于上世纪50年代在美国开展,由于成效显著,迅速扩散到澳大利亚、日本、加拿大等国,各自结合自己的国情建立了行之有效的应急能力评估体系^[12,13].从现有文献看,应急能力评估可以针对某个机构,可以针对某类突发事件,还可以针对某个城市进行评价;评估内容一般按照应急管理的准备、减缓、反应和恢复四个主要阶段进行评估;评价的方法,主要包括以指标量化分析为基础的层次分析法、模糊综合评价法、专家评分法、绩效评估法,和以定性分析为基础的关键要素核查法、检查表法等.代表性研究成果的特点汇总分析如表1所示.

通过应急管理能力评估研究的国内外对比可以发现,国外发达国家在应急管理能力评估的理论研究和应用实践方面积累了比较丰富的经验,体现出了两个比较显著的特点:1)发达国家的政府应急能力评估是建立在基础设施、物资准备和硬件条件比较完备的基础上,所以其能力评估的重点在于评价应急管理的行政领导能力^[17]、沟通与协调能力^[24]、公共管理能力^[25]、组织和调动社会资源的能力^[26],而且比较重视社会团体的作用^[27].2)发达国家政府(尤其地方政府)集中掌控的资源种类和数量比较有限,政府能力评估的内容相对较窄,比较容易形成共识,并建立起相对简单和规范的评估程序^[28].而我国的应急管理能力评估是建立在基础条件比较薄弱的基础上,因此大部分学者提出的评估内容偏重于硬件支撑条件的建设^[20,29],而且由于我国政府(包括地方政府)集中掌控的资源种类和数量都比较多,能力评估的内容繁多而复杂,很难直接套用国外现有的成果,因此,评估指标和评价方法的研究上呈现出了百花齐放的局面,研究成果的共识程度比较低,尚未形成相对稳定的评价模式^[13].能力评价研究存在的主要问题是:1)大多评价指标体系虽然将影响因素考虑的比较全面,但却没有考虑应急管理过程的逻辑顺序,层次间逻辑关系显得不够明确,缺乏系统体系;2)多数评价期待通过一次性评估找出关键影响因素,进而通过改善这些因素提高组织的能力,缺少因素间的关联和协调发展,无法针对动态条件进行评估,缺乏持续优化的观念,不利于建立持续改进的模式;3)事前

评估无疑对于应急准备具有更高的指导价值,但是由于受客观条件的限制,大多数评估很难全面客观地预见或掌控突发灾害发生后的处置效果,因此,需要探讨更具有预见性的评估方法;4) 理

论研究与应用实践的脱节比较严重,由于对共性过程的提炼比较欠缺,因此大多数评估方法很难在实践中获得好的效果,推广价值相对较低。

表 1 政府应急管理评估研究的特点

Table 1 Characteristics of government emergency management capacity assessment studies

研究者	评价方法	评价内容及其特点
FEMA(美国联邦应急管理署) ^[14]	专家评分	针对应急准备过程的 13 项管理职能、56 个要素、209 个属性和 1 014 个指标进行打分,计算综合分值。
澳大利亚政府委员会 ^[15]	专家评估要素审查	逐项审查: 灾害政策制定, 备灾措施, 反应措施, 减灾措施, 灾后评估, 灾害风险评估, 救济和恢复措施等落实情况。
Douglas 等 ^[16]	评价中心评价法	通过模拟训练评估应急准备计划的效果, 技能和经验获取, 组织间沟通效果, 紧急条件下的行为模型, 战术知识, 形势认知, 自我保护能力, 反馈与提升。
William 等 ^[17]	定性评估主观判断	重点评估领导能力和协调能力。领导能力包括有效战略、应变能力、强制执行的能力。协调能力主要通过协调活动的数量和价值体现出来。
Public Safety, Canada ^[18]	专家评估寻找弱点	对公共和个体分别评估: 预防和减灾、应对、和恢复三个方面的应对能力, 寻找不足并加以改进。
韩传峰, 叶岑 ^[19]	综合层次分析模型	政府应对突发事件的综合能力, 包括组织体系、预警机制、应急处置机制、资源保障和事后总结。
张黎勇 ^[20]	层次分析法	提出中国国家层面的应急管理系统框架, 包括 4 大模块和 74 个指标。
王锐兰 ^[21]	绩效评价模型	包括预防绩效、过程绩效、效能绩效和恢复绩效在内的 4 个一级指标、16 个二级指标和 57 个三级指标的绩效评价指标体系。
冯立杰等 ^[22]	综合质量评价模型	针对预防、准备、应对、恢复和学习五个过程建立以质量效果为主导的质量评价指标体系。
牛冲槐等 ^[23]	综合测量模型	通过政府实力系统、政府能力系统、事件处理效果评价系统建立相应的测量指标。

从应急能力评估发展趋势上看,随着能力评估理论和应用研究的不断深入,动态性评估和面向过程的方法,逐步受到研究者的重视。如 Douglas 等^[16]提出了评价中心方法,重视动态效果的评估,通过反馈建立循环改进模式,在解决上述缺陷方面有着较好的效果。Han 等^[30]指出,应急过程是应急活动和它们之间关系的集合,以过程作为评价目标可以弥补现有方法的不足,倡导以过程为导向的评价指标系统和评价模式。杨青等^[31]采用系统分析的方法,建立了基于过程管理的城市灾害应急管理综合能力评价体系,采用综合评价表对政府部门的应急反应能力进行了实证分析,获得了比较好的实际效果。

1.2 能力成熟度模型的特点及其应用于应急管理评估的可行性分析

能力成熟度模型(CMM)最初是针对软件开发过程提出,由于软件开发过程本身也是项目管理过程,因此,能力成熟度评估的思想和方法首先

被顺理成章地引入到项目管理领域,通过评价项目管理过程来评价组织的项目管理水平,发现组织在项目管理过程中的缺陷和薄弱环节,进行有针对性的改进,从而实现项目管理水平的逐级提升。这方面形成的代表性成果有 Kerzner 博士提出的 K-PMMM 模型^[32],Kent 提出的 PMS-PMMM 模型^[33],以及美国项目管理学会(PMI)从组织级项目管理层面提出的 OPM3 模型^[34]。在随后的研究中,人们发现成熟度模型从事物现状出发,通过成熟度等级识别评判组织的过程管理水平,并持续寻找薄弱环节加以改进的思想方法,可以广泛地适用于其它非结构化工程的过程管理之中,因此,在技术创新能力管理^[35]、人力资源管理^[36]、物流管理^[37, 38]、知识管理^[39]等领域获得了推广和成功应用。

应急管理可以看作是一个大的项目管理过程,尽管阶段划分可能不同,阶段名称也有所差异,但是其中一些基本和重要的过程却是大同小

异的,比如从大的方面看,都包含灾害监测、灾害准备、预案编制、应急启动、预案启动、应急决策、应急响应、恢复重建等一些基本而必不可少的过程,通过评估提高这些过程的能力,就可以更好地提升综合应急管理能力。因此,将成熟度模型应用于政府应急管理能力的提升既是可行的,也是非常必要的,通过对政府应急管理能力水平进行定位,并确认其薄弱过程环节,分阶段地提升不同关键过程,就可以循序渐进的提升政府的综合组织与管理能力。

1.3 政府应急管理能力成熟度评估的研究框架

完整的应急管理能力成熟度模型由成熟度等级、评估方法和改进顺序三部分构成,研究框架包括:1)成熟度等级划分,将政府在实施和控制应急管理过程以及改善其过程性能等方面所具备的能力划分成不同层级。2)评估方法设计,研究确定政府当前应急管理能力达到某一等级的评估方法,并建立评估标准。3)改进顺序,是在对政府当前应急管理能力分析和评估的基础上,确定应急管理过程中的优势和劣势,明确下一步的工作方向,并进行有重点、有秩序地改进^[34]。

2 政府应急能力成熟度评估模型建立

2.1 应急能力成熟度的等级划分

传统的软件能力成熟度模型(SEI-CMM)分为5个层级,18个关键过程域,52个目标和316个关键实践^[11]。项目管理能力成熟度模型大都秉承SEI-CMM的基本原则和框架,只是在反映项目管理能力水平的“能力等级”定义和反映哪些方面的“过程”能够代表相应能力水平的“关键过程域”定义上,有所差异。美国项目管理学会提出的项目管理能力成熟度OPM3模型^[34],定义了一个三维结构(四个梯级,九个领域和五个基本过程)。Harold Kerzner博士提出的5层次项目管理成熟度模型(K-PMMM),包括:通用术语、通用过程、单一方法、基准比较和持续改进。每个层次都有具体的评估方法和评估提问问题,可以汇总评估本梯级的成熟度,分析不足和制订改进措施,确定是否进入下一梯级。

借鉴软件能力成熟度和项目管理成熟度的等级划分,结合应急管理本身的特性,本文将政府应急管理能力成熟度划分为5个层级,根据应急管

理工作的实际需要设定为:初始级、可重复级、已定义级、定量管理级和持续优化级。为了更好地描述各个层级的特征,通过调查,从流程的规范性、团队与人员管理、救援与物资供应及时性(时间管理)、信息采集与发布有效性等应急管理的关键环节入手,提炼典型特征汇总如表2所示。

2.2 应急管理的关键过程识别与关键过程域提炼

将成熟度模型应用于应急能力的评估中,首先需要构建基于应急过程的评估指标体系,其构建过程是在关键过程识别和关键过程域能力特征辨识的基础上,根据各个关键过程域的目标要求,建立相应的评价指标体系。由于本文的研究,是希望建立一种快速有效的评估方法,借助于专家对各个过程域的目标实现程度进行主观评测和打分,以期尽快获得相应的评价结果,所以倾向于建立包含关键和有效评价指标的最为简单明了的指标体系,因此在过程域提炼上,选择最具有代表性的过程,并且尽可能地简洁。

项目管理理论中的启动过程、计划过程、实施过程、控制过程和收尾过程构成了项目的核心环节,根据美国项目管理学会OMP3的思想^[42],可以从项目管理的这五大基本过程入手,梳理应急管理的关键过程,本文结合应急管理本身的特点,将应急管理过程划分准备过程、启动过程、实施过程、控制过程、收尾过程和综合协调管理过程等六个关键子过程,包含的主要内容及其目标如表3所示。需要说明的是,增加综合协调管理子过程的目的在于,应急管理具有较强的跨部门、跨组织的特点,协调和协同管理的特性要求比较突出,因此,试图通过增加这样一个子过程来反映在这方面的能力。

针对这六个关键子过程,再进一步分解。根据成熟度分级的五个测评维度的特征(见表2),建立针对每个成熟度层级的关键过程域,在此基础上提炼实现每个关键过程目标能力的评估指标。其方法是,参照前述文献(参加1.1节)中建立的评估指标,结合应急管理工作的实际需要,先提出一个初步的过程域评价指标集合,在此基础上,进一步咨询调查应急管理领域专家的意见,去掉重要度比较低的评价指标(过程域),最后得到如表4所示的针对各成熟度等级的关键过程域评价指标体系。

表 2 政府应急能力成熟度等级特征分类表

Table 2 The maturity levels divided and characters classification of government emergency capability

等级\特征	一般特征	流程管理	团队与人员	时间管理	信息管理
初始级	应急管理过程无序甚至混乱	缺少基本流程, 指挥和运作处于无章法和步骤可循的状态, 决策过程往往依赖个人的努力和机遇	应急管理效果取决于具体人员的个人素质, 团队成员的任务不清, 责任不明	救援和物资供应处于散乱状态, 缺乏对时间的管控	信息杂乱无序, 有效的采集和发布不及时、不到位、不准确
可重复级	已建立了基本的应急管理过程, 完整性规范性不足	应急决策、指挥和调度有章可循并能重复以往取得的成功, 对应急管理过程的进度、状态能有效监管	应急管理质量依赖成员对过程的理解和掌握, 任务分配和管理有一定规则	救援与物资供应时间可以控制在有效范围, 轻重缓急有序	信息采集和发布平稳有序, 形成较完整的信息流
已定义级	过程规范化管理, 采用标准化流程, 具有可追溯性	过程均已文档化、标准化, 并形成了标准的管控过程, 制度体系健全, 记录完整规范	人员接受过相应的培训与演练, 协同能力强, 组织管理绩效可控	具有较强的时间控制能力, 操作规范化、标准化	信息收集与传递过程得到良好定义, 记录完整, 信息准确
定量管理级	应急管理各过程得到了定量的认识和控制	应急管理过程有详细的度量标准, 各项管理工作建立在定量分析的基础上, 有相对稳定的管理模型	应急管理团队内部人员与外部人员沟通良好, 双方协作工作, 协调性好	具有较强的时间意识, 能够定量度量相应过程的时间配置	信息收集与传递过程得到良好监督与控制, 能及时查漏补缺
持续改进级	能够从优化角度处理问题, 并形成持续地改进过程	对来自过程、新概念和新技术等方面的各种有用信息能够定量分析, 流程及整个组织, 改进持续而有效	整个应急组织存在强烈的团队意识, 所有成员都能参与组织管理的改进	能够持续动态地对时间进行优化控制与调整	信息动态跟进, 能够及时调整与补充

表 3 应急管理六个关键子过程的内容

Table 3 The contents & objectives of the six key son-processes in emergency management

过程	内容
准备过程	减少影响人类生命财产安全的危险要素, 发展应对各种突发事件的能力
启动过程	确认突发事件发生并付诸行动
执行过程	应急管理过程所需执行的各项工作, 包括减缓、准备、响应和恢复各阶段, 以及对人员、资源、资金、信息进行组织和协调
控制过程	测量、监控应急过程, 并且在必要时采取纠正措施, 保障应急管理目标的实现
收尾过程	对结果进行长期评估与反馈, 进行总结, 为下次类似的应急管理过程提供经验
综合管理	政府对应急管理战略进行规划与执行指导, 政府日常工作中宣传与重视应急管理内容

表 4 各等级成熟度针对的关键过程域

Table 4 The key process areas corresponding to every capacity maturity level

初始级	可重复级	规范管理级	定量管理级	持续改进级
	应急组织与队伍建设	预案与法律法规建设	事态控制	应急综合管理
	应急预防工程建设	组织过程定义	资源控制	缺陷预防与改进
	灾害信息识别与发布	组织培训与演练	定量测评过程	过程变更管理
	灾害辨别与跟踪监测	组织间协调	质量管理过程	
	物资管理	总结与评估		
	技术管理	后续动态跟踪与研究		
	资金管理			
	应急计划与指挥			
	应急救援管理			
	灾后恢复与过程管理			

2.3 定义关键过程域的目标集合

为提出的应急管理成熟度模型中的每个关键过程域定义和规定一组目标,这些目标概括了该关键过程域的内容以及应该达到的效果,可以作

为组织是否有效地实施了该关键过程域的判断标准. 本文设计的各个关键过程域的目标如表5、表6、表7、表8所示.

表5 可重复级关键过程域的目标

Table 5 The objectives of the key process areas of the repeatable maturity level

关键过程域	目标
A1. 应急组织及队伍建设	建立专门的应急管理组织,配备专业的应急管理人员,组织内的部门划分清楚,人员职责分明
A2. 应急防御工程建设	制定有相应的灾害工程标准,对已有工程的防御能力进行评估,建设有相应的应急避难场所和应急防御设施
A3. 灾害信息识别与发布	在灾害发生之前基本准确预报灾害的发生,并将灾害信息通过各种方式发布
A4. 灾害辨别与跟踪监测	基本识别灾害类型与等级,并对灾害进行跟踪监测,次生灾害得到预防和处置
A5. 物资管理	应急物资储备较充足,记录完整,突发事件发生后,物资能够在及时供应
A6. 技术管理	应急技术不断开发和应用
A7. 资金管理	应急专项资金进行专门管理,并在突发事件发生时按需投入使用
A8. 应急计划与指挥	突发事件发生时,成立应急指挥小组,制定相应的应急计划并进行执行
A9. 应急救援管理	灾害发生后,进行工程抢险,积极实施应急疏散、搜救和医疗救治,并对灾民进行安置
A10. 灾后恢复过程管理	对灾害现场进行清理,对灾区进行恢复重建,对灾民进行司法、心理等社会援助

表6 已定义级关键过程域的目标

Table 6 The objectives of the key process areas of the defined maturity level

关键过程域	目标
B1. 应急预案与相关法律法规建设	制定了科学合理的灾害应急预案和完善的灾害法律法规体系
B2. 组织过程定义	对灾害前、灾害中、灾害后的每一个应急管理过程都有文件上的定义,描述了每个过程谁来做做什么和怎么做
B3. 组织培训与演练	向组织内人员进行应急管理相关知识和技能的普及与培训,并定期进行相关应急灾害演练
B4. 组织间协调	政府与其他各类应急组织实现应急联动和信息共享
B5. 总结及评估	应急救援过程结束后,对相关救灾经验教训进行总结,并对损失进行评估,责任进行追究
B6. 事态后续动态跟踪与研究	对事件进行长期后续跟踪观察,制定长期恢复规划并执行

表7 定量管理级关键过程域的目标

Table 7 The objectives of the key process areas of the quantitative management maturity level

关键过程域	目标
C1. 事态控制	在对灾害事态进行跟踪监测的基础上,依据实际情况采取有效的控制过程,使整个过程中事件处于可控状态
C2. 资源控制	按照供求关系通过计算对资源进行合理安排,使得资源产生最大效用
C3. 定量测评过程	对每一个过程尽可能采用定量方法进行测量和管理,建立合理的管理测度模型
C4. 应急质量管理	对每一个应急过程及其结果进行及时的质量控制

表8 持续改进级关键过程域的目标

Table 8 The objectives of the key process areas of the continuously improving maturity level

关键过程域	目标
D1. 应急综合管理	对应急管理过程进行战略规划,并且保证应急管理各过程衔接良好
D2. 缺陷预防	对应急管理过程进行漏洞和缺陷查找工作,并进行即时补缺
D3. 过程变更管理	依据战略规划的调整对设定好的应急管理过程进行不断完善和调整

3 评估方法与评估程序

建立了各成熟度等级的关键过程域及其目标后,在针对具体的政府层级进行评估时,需要先成立专家小组,通过专家小组依据相关政府提供的资料,对关键过程域的目标的实现程度做出判断(评价)。随后采用关键过程域(key processes area, KPA)评估剖面图(简称 KPA 剖面图)来进行分析政府所达到的成熟度等级,然后确定薄弱环节与改进顺序。以下以课题组对陕西省应急管理成熟度评估作为一个案例,说明相关的操作步骤和程序。步骤如下:

1) 建立评估小组。为保障评估的客观性和准确性,评估小组由来自高校和科研机构的专家和学者、区域外直接从事应急管理工作的政府应急管理人员、从事救援与救灾工作的管理人员、企业和社区服务人员组成(设计的人员比例结构分别为 50%、25%、15%、10%)。本案例选择了 20 人组成(10:5:3:2)评估小组,因为需要采用动态评估,所以选择在线方式,通过 QQ 群进行网上评估。

2) 收集评估资料。政府应急管理工作的有关资料包括两类,一类是政府应急管理相关组织(例如应急办)的情况,包括机构设置、人员培训、预案和法律法规、应急防御设施、应急设备和技术、应急资金预算安排、应急物资储备等方面的相关情况,二是最近两次比较典型的突发事件应急管理处置过程的案例资料。除此之外,课题组提前准备了一份调查问卷,根据关键过程域及其目标的要求,设计了不同的场景,并提出针对性的问题,请负责应急管理工作的人员作答,通过网络平台传递给评估组成员。

3) 专家组评估。将所收集的政府应急管理资料、应急主管人员的调查问卷答卷,交给专家进行详细审阅,专家之间、专家与应急主管人员之间可以随时沟通。最后采用问卷方式向专家收集信息,由专家对过程域中的每一个关键过程目标实现的程度进行评判。评估表设计了三种结论,即:“完全满足(fully satisfied, FS)”、“部分满足(partly satisfied, PS)”和“不满足(not satisfied, NS)”,专家可以从三个选项中做出选择。

4) 评估能力成熟度。问卷回收以后,进行统计并绘制 KPA 评估剖面图(如图 1 所示),定义未出现不满足情况(既存在 NS 情况),并且级别最高的成熟度等级为实际达到的成熟度等级水平。从对陕西省实际评估的图 1 中可以看出,未出现不满足情况的最高级别为已定义级,据此可以得出结论“陕西省应急成熟度的评估结果达到了已定义级”。

5) 提出需要改进的内容。根据专家的评估意见表和 KPA 评估剖面图,可以从找出未满足目标要求的管理过程,作为下一个阶段重点改进的工作内容。通过 KPA 剖面图中可以获得如下信息:

(1) 陕西省应急管理成熟度虽然达到了已定义级,但是仍然存在没有完全满足的过程,其中比较突出的是:过程(B6)的“事态后续动态跟踪与研究”仍然存在不足,灾害发生以后的恢复计划和后续长期发展规划不够细致,动态跟踪能力弱,执行和监测工作落实不够规范。过程(B4)和(B5)也存在不完善的地方,主要表现在政府部门之间的协调不够紧密,信息共享仍然存在一些制度上的制约,与社会组织在救援过程中的沟通和协调不够流畅,而且事后的总结和评估工作不充分,责任追究和赏罚机制不健全。这几个方面是迫切需要改进的地方。

(2) 在向下一个目标“定量管理级”进化过程中,需要改进的工作内容比较多。最突出的问题是过程(C3),管理控制环节的“定量测评过程”,与目标存在的差距比较大。陕西省这方面的工作处于起步阶段,测评体系方面的方法、工具和模型还比较欠缺。过程(C4),即加强应急管理过程的动态监控,提升应急管理的综合质量效果方面差距也比较大,仍需进一步加强。过程(C1)和(C2),在应急资源的配置和调度方面,如何更好地做到合理、合法、合规,减少混乱和浪费,最大程度的发挥资源效用(C1);在事态控制方面,如何尽快掌握事态发展和演化的要点,形成对关键环节的有效掌控(C2),都面临着进一步的有效突破。虽然这两个过程的得分要好一些,但是距离目标也还有一些差距,在今后需要进一步持续提升这方面的能力。总体而言,在向下一个成熟度级别进化的过程中,存在的差距和问题仍然比较多,下一个阶段的工作任务将会十分艰巨。

(3) 从长远发展看,陕西省在应急战略管理方面的规划和预案已经有了一些较好的基础,综合管理的能力提升比较快(D1),但是缺陷预防与风险的预测、预警方面的能力仍然需要进行进一步提升(D2),变更过程的管理也不够规范(D3),

可追溯性记录不完整,应对突发灾害的应变能力相对不够灵活,指挥与执行过程的柔性较差,临场应变方面受到体制约束的情况比较突出,这方面的问题是一个带有全国性的问题,将来需要有比较好的解决方案。

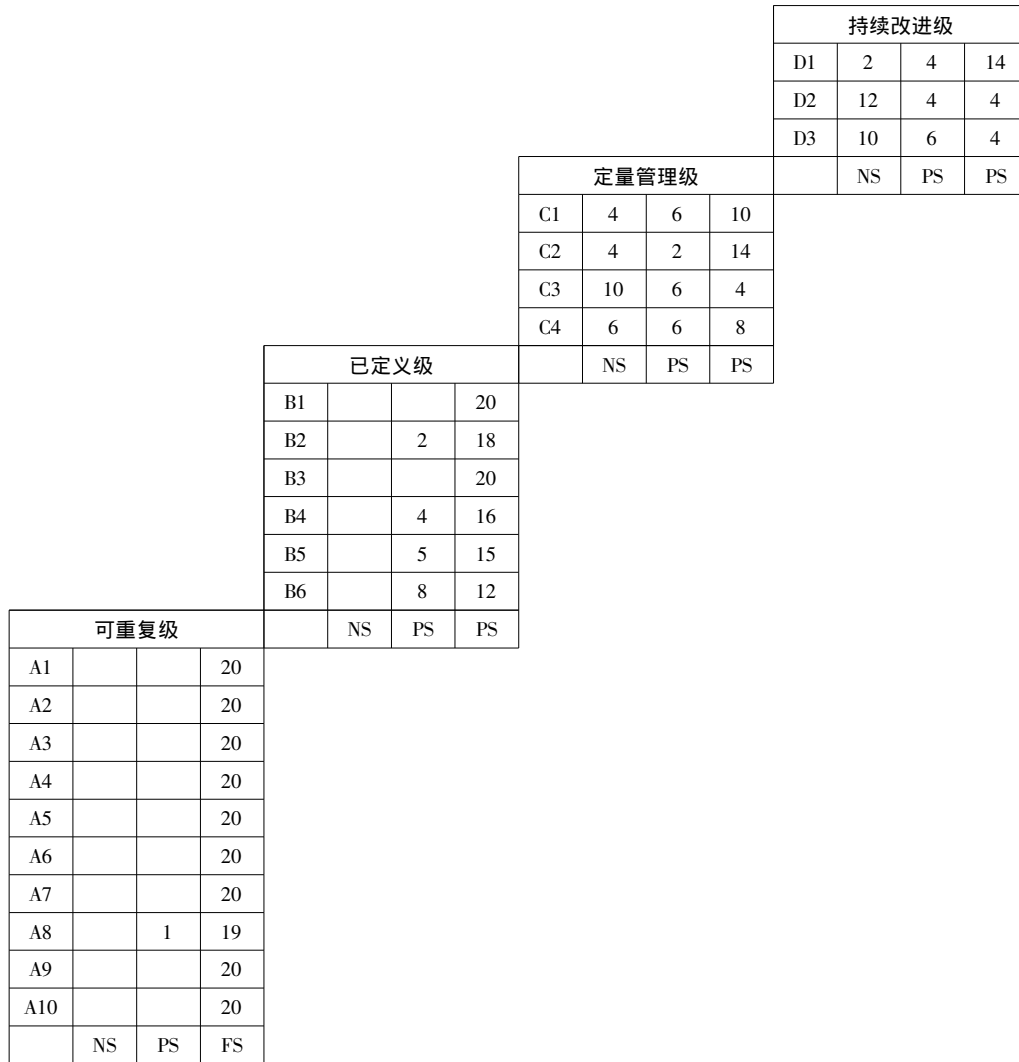


图1 陕西省应急能力成熟度评估的KPA剖面图

Fig. 1 The KPA sectional view of the assessment of Shanxi provincial emergency response capability maturity

(注: NS 为不满足; PS 为部分满足; FS 为完全满足)

4 结束语

现有文献中对应急管理能力的评估比较偏重于评价基础设施等硬件条件,而且侧重于静态环境的评估,对过程能力建设的指导较弱。本文提出的应急管理能力成熟度评估是一种面向过程的评估方法,可以更好地反映政府在应急反应处置过程中的综合管理效果,建立的模型可以帮助地方政府(或部门)发现存在的不足之处,以及明确

管理的薄弱环节,并建立针对性的改进方案,从而使政府的应急管理能力得到逐步提升和持续改进。研究成果对于探索复杂环境下的政府应急管理能力提升有着积极地意义,有助于通过评价应急管理过程获得具有可比性的评价结论,兼顾动态和静态效果,并指导各级政府建立动态组织和调度能力的持续改进工作模式,针对性地提高应急管理的质量效果。同时,结合应急管理工作的实践需要,探索能力成熟度模型的改进和适应问

题,可以进一步拓展和深化能力成熟度管理理论,对于丰富和完善其理论体系具有重要的推动作用.

本文提出的应急能力成熟度的评估采用的是

通过专家评价(主观测量)的评估方式,在今后的研究中将会进一步构建更为精确和完整的评价指标体系,建立客观定量的物理测度模型,以实现评估目标的更为客观和精确的评价.

参 考 文 献:

- [1]陈振明. 中国应急管理的兴起 理论与实践的进展[J]. 东南学术,2010,(1): 41-47.
Chen Zhenming. The rise of emergency management in China: Development of theories and their applications[J]. Southeast Academic Research,2010,(1): 41-47. (in Chinese)
- [2]国家突发公共事件总体应急预案[EB/OL]. 人民网,http://politics.people.com.cn/GB/14538/4007544.html,2006-01-08.
National General Emergency Plan for Sudden Public Security Events[EB/OL]. People's,http://politics.people.com.cn/GB/14538/4007544.html,2006-01-08. (in Chinese)
- [3]樊 博. 基于空间聚类挖掘的城市应急救援机构选址研究[J]. 管理科学学报,2008,11(3): 68-75.
Fan Bo. Spatial clustering mining method for site selection problem of emergency response center[J]. Journal of Management Sciences in China,2008,11(3): 68-75. (in Chinese)
- [4]雷 鸣. 能力建设及其在当代中国的实践[J]. 北京行政学院学报,2004,(6): 47-50.
Lei Ming, Construction and practice of ability in the modern China[J]. Journal of Beijing Administrative College,2004,(6): 47-50. (in Chinese)
- [5]张海波,董 星. 应急能力评估的理论框架[J]. 中国行政管理,2009,(4): 33-37.
Zhang Haibo, Tong Xing. Theory framework of capability assessment for emergency management[J]. Chinese Public Administration,2009,(4): 33-37. (in Chinese)
- [6]张海波. 当前应急管理体系改革的关键议题——兼中美两国应急管理比较[J]. 甘肃行政学院学报,2009,(1): 55-59,105.
Zhang Haibo. Issues of emergency management system reform in nowadays with comparison between China and America[J]. The Journal of Gansu Administration Institute,2009,(1): 55-59,105. (in Chinese)
- [7]王青立. 加强应急能力建设推动应急预案实施[J]. 农业环境与发展,2008,25(1): 1-5.
Wang Qingli. Enhancing the development emergency capacity and pushing forward the implement of emergency plans[J]. Agro-Environment and Development,2008,25(1): 1-5. (in Chinese)
- [8]张 铁. 责任政府,应急管理更从容[EB/OL]. http://politics.people.com.cn/GB/6195806.html,2007-08-31.
Zhang Tie. As a responsibility government, make emergency management easier [EB/OL]. http://politics.people.com.cn/GB/6195806.html,2007-08-31. (in Chinese)
- [9]邱 斌. 上海世博会资源应急管理研究[D]. 上海: 上海交通大学,2008.
Qiu Bin. Research on resource emergency management of Shanghai EXPO [D]. Shanghai: Shanghai Jiaotong University, 2008. (in Chinese)
- [10]徐好芹. 基于混合优化策略的应急资源调度研究[D]. 郑州: 河南大学,2009.
Xu Haoqin, Research on emergency resource scheduling based on hybrid optimization strategy [D]. Zhengzhou: Henan University,2009. (in Chinese)
- [11]Paulk M, Curtis C, Chrissis M, et al. Capability Maturity Model for Software [R]. Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute,1993.
- [12]吴新燕,顾建华. 国内外城市灾害应急能力评价的研究进展[J]. 自然灾害学报,2007,16(6): 109-114.
Wu Xinyan, Gu Jianhua. Advance in research on urban emergency management capability assessment at home and abroad [J]. Chinese Journal of Natural Disasters,2007,16(6): 109-114. (in Chinese)

- [13]刘新建,陈晓君. 国内外应急管理能力的理论与实践综述[J]. 燕山大学学报, 2009, 33(3): 271-275.
Liu Xinjian, Chen Xiaojun. A comprehensive review of the theories and practices of emergency management capability assessment [J]. Journal of Yanshan University, 2009, 33(3): 271-275. (in Chinese)
- [14]Federal Emergency Management Agency (FEMA). State Capability Assessment for Readiness, a Report to United States Senate Committee on Appropriations [EB/OL]. <http://www.va.gov/emdhg/apps/kml/docs/CapabilityAssessmentforReadiness.pdf>, 2009-02-12.
- [15]Department of Transport & Regional Services. Natural Disasters in Australia: Reforming Mitigation, Relief & Recovery Arrangement [R]. A Report to the Council of Australian Governments. 2002-08.
- [16]Douglas Paton, Duncan Jackson. Developing disaster management capability: An assessment centre approach [J]. Disaster Prevention and Management, 2002, 11(2): 115-122.
- [17]William L, Waugh Jr, Gregory Streib. Collaboration and leadership for effective emergency management [J]. Public Administration Review, Dec, 2006, (66): 131-140.
- [18]An Emergency Management Framework for Canada [R]. Public Safety Canada, 2009.
- [19]韩传峰,叶岑. 政府突发事件应急能力综合评价[J]. 自然灾害学报, 2007, 16(4): 149-153.
Han Chuanfeng, Ye Chen. Comprehensive evaluation for government emergency response capability [J]. Chinese Journal of Natural Disasters, 2007, 16(4): 149-153. (in Chinese)
- [20]张黎勇. 政府应急管理系统的建设与评估 [D]. 合肥: 合肥工业大学, 2007.
Zhang Liyong. Government's emergency management system and assessment [D]. Hefei: Hefei Industrial University, 2007. (in Chinese)
- [21]王锐兰. 政府应急管理的绩效评价指标体系研究[J]. 安徽大学学报(哲学社会科学版), 2009, 13(1): 35-39.
Wang Ruilan. Research on the performance evaluation index system for government's emergency management [J]. Journal of Anhui University: Philosophy and Social Sciences, 2009, 13(1): 35-39. (in Chinese)
- [22]冯立杰,罗慧,崔立新. 突发公共事件应急管理质量评价体系研究[J]. 北京理工大学学报, 2008, 10(2): 39-43.
Feng Lijie, Luo Hui, Cui Lixin. A study of quality evaluation system for emergency management [J]. Journal of Beijing Institute of Technology: Social Sciences Edition, 2008, 10(2): 39-43. (in Chinese)
- [23]牛冲槐,任朝江,白建新. 突发性公共事件中政府应急能力的测定[J]. 太原理工大学学报(社会科学版), 2003, 21(4): 21-26.
Niu Chonghuai, Ren Chaojiang, Bai Jianxin. The measurement of the government's emergency-dealing ability in unexpected public accidents [J]. Journal of Taiyuan Polytechnic University: Social Science Edition, 2003, 21(4): 21-26. (in Chinese)
- [24]David M, Simpson. Disaster preparedness measures: A test case development and application [J]. Disaster Prevention and Management, 2008, 17(5): 645-661.
- [25]Mc Loughlin. A framework for integrated emergency management [J]. Public Administration Review, 1985, 45: 165-172.
- [26]Anonymous. Eight fundamental emergency planning principles to increase your community's level of preparedness [J]. PM. Public Management, 2008, 90(3): 38-40.
- [27]Eisla Sebastian. History of Emergency Management [EB/OL]. In: http://H216.241.164.182/article/434975/history_of_emergency_management.html. pdf, 2007, 11-03.
- [28]Wise C R, Nader R. Organizing the federal system for homeland security: Problems, issues, and dilemmas [J]. Public Administration Review, 2002, (62): 44, ABI/INFORM Global.
- [29]张风华,谢礼立,范立础. 城市防震减灾能力评估研究[J]. 地震学报, 2004, (3): 318-329.
Zhang Fenghua, Xie Lili, Fan Lichu. Study on evaluation of cities ability reducing earthquake disasters [J]. Acta Seismologica Sinica, 2004, (3): 318-329. (in Chinese)
- [30]Han Zhengqiang, Deng Jingyi. Process oriented emergency capability assessment [C]. 2010 IEEE International Conference

- on Emergency Management and Management Sciences (ICEMMS) , Beijing , 496 - 499.
- [31] 杨 青, 田依林, 宋英华. 基于过程管理的城市灾害应急管理综合能力评价体系研究 [J]. 中国行政管理, 2007, 261(3): 103 - 106.
- Yang Qing, Tian Yilin, Song Yinghua. Comprehensive capability evaluation system of the urban disaster emergency management based on process management [J]. Chinese Public Administration, 2007, 261(3): 103 - 106. (in Chinese)
- [32] Harold Kerzner. Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model [M]. New York: Marcel Dekker, 2001.
- [33] Kent Crawford J. PM Solutions: Project Management Maturity [M]. New York: Marcel Dekker, Inc, 2002.
- [34] Steve Fahrenkrog, Claudia M Baca, Lisa Marie Kruszewski, et al. Project Management Institute's Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) [J]. PMI Global Congress Europe, 2003, (6): 179 - 186.
- [35] 安景文, 李园春, 刘海东, 等. 企业技术创新能力成熟度评价指标体系研究 [J]. 中国科技论坛, 2006, (6): 15 - 19.
- An Jingwen, Li Yuanchun, Liu Haidong, et al. Study on the evaluation index system of the enterprise's technology innovation capability maturity [J]. Forum on Science and Technology in China, 2006, (6): 15 - 19. (in Chinese)
- [36] 杨明海, 张体勤, 丁荣贵. 人力资源能力成熟度模型: 概念、体系与结构 [J]. 东岳论丛, 2003, 24(6): 134 - 135.
- Yang Minghai, Zhang Tiqin, Ding Ronggui. Capacity maturity model of resource: Concept, systems, and structure [J]. Dong Yue Tribune, 2003, 24(6): 134 - 135. (in Chinese)
- [37] 闫秀霞, 孙林岩, 王侃昌. 物流能力成熟度模型研究 [J]. 管理学报, 2005, 2(5): 551 - 554.
- Yan Xiuxia, Sun Linyan, Wang Kanchang. Logistics capacity maturity model [J]. Chinese Journal of Management, 2005, 2(5): 551 - 554. (in Chinese)
- [38] 聂彤彤, 韩作生. 基于贝叶斯网络的应急物流能力成熟度模型及其应用研究 [J]. 技术与创新管理, 2011, 32(4): 365 - 368.
- Nie Tongtong, Han Zuosheng. Research on the application and model of emergency logistics capability maturity based on Bayesian network [J]. Technology and Innovation Management, 2011, 32(4): 365 - 368. (in Chinese)
- [39] 蔡 韬. 知识管理成熟度模型研究初探 [J]. 情报杂志, 2006, (4): 29 - 32.
- Cai Tao. Primary exploration on knowledge management capacity maturity model studies [J]. Journal of Information, 2006, (4): 29 - 32. (in Chinese)
- [40] 孟 波, 贺贵明. 一种大城市防汛决策支持系统 [J]. 决策与决策支持系统, 1995, 5(3): 40 - 45.
- Meng Bo, He Guiming. A flood-control decision support system in large cities [J]. Journal of Decision and Decision Support Systems, 1995, 5(3): 40 - 45. (in Chinese)
- [41] 冯百侠. 城市灾害应急能力评价的基本框架 [J]. 河北理工学院学报(社会科学版), 2006, 6(4): 210 - 212.
- Feng Baixia. Urban calamity basic frame for the emergency ability comments [J]. Journal of Hebei Polytechnic University: Social Science Edition, 2006, 6(4): 210 - 212. (in Chinese)
- [42] 郑双忠, 邓云峰, 江田汉. 城市应急能力评估体系 Kappa 分析 [J]. 中国安全科学学报, 2006, 16(2): 69 - 72.
- Zheng Shuangzhong, Deng Yunfeng, Jiang Tianhan. Kappa analysis on assessment of urban emergency capability [J]. China Safety Science Journal, 2006, 16(2): 69 - 72. (in Chinese)
- [43] 于 辉, 邓 亮, 孙彩虹. 供应链应急援助的 CVaR 模型 [J]. 管理科学学报, 2011, 14(6): 68 - 75.
- Yu Hui, Deng Liang, Sun Caihong. A CVaR model of supply chain emergency assistance [J]. Journal of Management Sciences in China, 2011, 14(6): 68 - 75. (in Chinese)
- [44] 张海青, 田 军. 采购方主导的基于能力期权契约的应急物资采购模型 [J]. 系统科学与数学, 2011, 31(10): 1317 - 1327.
- Zhang Haiqing, Tian Jun. An emergency supplies purchasing model on capacity option contract led by purchaser [J]. Journal of System Science and Mathematical Sciences, 2011, 31(10): 1317 - 1327. (in Chinese)
- [45] 中国化工标准网. EMRC 应急能力评价 [EB/OL]. <http://www.chemstandard.com.cn>, 2010 - 03 - 30.
- China Chemical Industry Standard Net, EMRC Emergency Capacity Evaluation [EB/OL]. <http://www.chemstandard.com.cn>.

com. cn , 2010 - 03 - 30. (in Chinese)

- [46]周进军,李洪泉,邓云峰,等. 地震灾害综合应急能力评估研究[J]. 中国安全生产科学技术,2009,(3):56-60.
Zhou Jinjun, Li Hongquan, Deng Yunfeng, et al. Research on assessment of comprehensive emergency capacity for earthquake disaster[J]. Journal of Safety Science and Technology, 2009, (3): 56-60. (in Chinese)
- [47]Heidi Ellemor. Reconsidering emergency management and indigenous communities in Australia [J]. Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards, 2005, 6(1): 1-7.

Evaluation of government's emergency management capacity maturity

TIAN Jun, ZOU Qin, WANG Ying-luo

School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China

Abstract: With the ongoing investment in the emergency management construction in recent years, the hardware conditions including the infrastructure, materials and equipment and so on for the Chinese government at all levels against various sudden disasters have been greatly developed. The focal points of emergency capacity building have been converting to up-grading the capabilities of dynamic organizing and coordination in emergency handling processes, enhancing the capabilities of early warning and prevention, hoisting the degrees of scientific and normative management, and improving the performances of emergency response. Following this new requirement, the paper applied the capacity maturity model (CMM) to the jobs of government's emergency management. The concept of capacity maturity of government emergency management was proposed, and a specific framework of maturity evaluation of the emergency management capacity has been established. The key processes of emergency management were recognized, the key process areas (KPA) for each maturity level were extracted and simplified, the objectives of each key process were distinguished and the evaluating indicators interrelated system was proposed. Then the appropriate evaluation method and evaluation program were built up. Finally the maturity of Shanxi province's local government emergency capability was evaluated. Through the experiment, not only the comparable grades of maturity of Shanxi province has been derived, but also the weak links in emergency management process were found and the correct way of efforts for following steps were drawn up. This evaluation model could provide supports for setting up the continuous improvement method for lifting the qualitative effectiveness of dynamic organization of emergency management.

Key words: emergency management; government's emergency capabilities; capacity maturity model (CMM); evaluation indicators system