

# 第三章

## 应急演练规划与设计

### 第一节 应急演练规划

应急演练规划是在开展应急演练之前提出工作计划,梳理演练需求、范围、目的,确定演练任务,提出应急演练基本构想和初步安排,起草应急演练工作计划并报请有关领导审批的过程<sup>[18]</sup>,如图 3-1 所示。

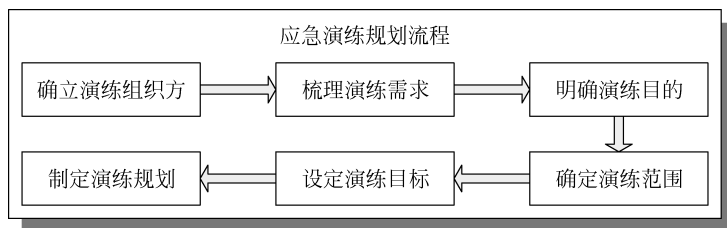


图 3-1 应急演练规划流程

#### 一、确立演练组织方

确立应急演练的组织方,是启动应急演练项目后的第一步工作。演练组织机构要成立由相关领导和专家组成的应急演练领导小组,负责统筹、指挥、协调演练规划、设计、准备、实施和评估过程中的各项工作。如表 3-1 所列,根据演练规模,可以设置应急演练规划组、实施组、评估组、综合保障组等多个工作组,必要时还可以设置专门的协调办公室负责协调各方需求。组织方的核心成员应包含各参演方的具有不同背景的专业人员。

表 3-1 应急演练组织方及其职责

应急演练组织方	主要任务
应急演练领导小组	负责统筹、指挥、协调演练全过程中的各项工作
应急演练规划组	负责梳理演练需求、目的、目标等,负责设计演练方案,编制演练脚本与演练手册等
应急演练实施组	负责演练实施过程中的组织、导调、协调等工作
应急演练评估组	负责设计演练评估方案,组建评估团队,开展演练评估
应急演练综合保障组	负责演练的综合保障工作,包括人、财、物及安全保障

各个工作组参与的演练阶段不一致,因此其工作人员可以有交叉。比如规划组成员主持编制了演练计划并设计了应急演练脚本,对应急演练流程非常熟悉,实施组成员可以从规划组中选拔,有利于演练任务顺利实施并使演练达到预期效果。

## 二、梳理演练需求

针对存在的主要风险和工作不足,梳理举办应急演练的需求,包括需进一步明确职责分工、需要完善的应急响应工作流程、需要细化的应急任务、需要锻炼的专业队伍和专业技能、需要检验的应急设备等,进而提出应急演练的初步内容。应急演练最主要的主体性要素是组织者和参演者,所以在梳理演练需求时可以从这两方面入手。

应急演练的组织者可能是某一级行政组织、事业单位或企业,也可能是其他培训机构。分析组织者需求就是充分了解、清楚掌握其组织演练的初衷,明确该组织想要通过演练解决哪些问题,提高哪些应急能力,改进哪些工作。在分析过程中,要收集的关键信息有:上级领导的要求;组织机构的系列演练规划;以往突发事件处置或演练的总结报告和改进计划;区域的风险评估报告;相关的预案和程序;有关的资助协议或合作协议要求等。

应急演练的参演者是演练所期望的提升应急能力的主体,因此应急演练的规划与设计必须充分考虑参演者的需求和实际水平。通过收集和掌握参演者所在机构的演练需求、参演者接受过的应急培训和演练、参演者已有的应急处置经历等背景信息,分析其对应急演练的期望和要求。

经过上述调查与分析,在充分了解组织者与参演者需求的基础上,得出应急演练需求结论。

### 三、明确演练目的

如前所述,应急演练的目的包括检验预案、完善准备、锻炼队伍、磨合机制和科普宣教,其核心目的是提升组织的应急能力。因此需要从演练需求分析中提炼出需提升的若干应急关键能力项。

梳理应急能力清单并确定应急能力的评估方法,能够为明确应急演练目的提供依据。我国在国家“十五”科技攻关项目中设置专题《城市应急能力评估关键技术与应急辅助决策支持系统研究》,在该课题的研究成果中,邓云峰、刘铁民等学者将城市应急能力评估体系细分为 18 大类<sup>[55]</sup>,形成了一个指标体系和评价模型,其一级指标如图 3-2 所示。在国家科技支撑计划项目《关键技术标准推进工程》中,李忠强、杨锐等对比美国、日本、我国等国内外应急能力评估与标准现状,结合我国应急管理四个阶段,提出了一套突发事件应急能力评估标准,如表 3-2 所列<sup>[56]</sup>。为响应国务院《关于推进城市安全发展的意见》(2018 年 1 月发布),深圳市政府积极推进城市应急能力建设,于 2018 年 5 月发布了深圳市突发事件应急能力评估体系,进一步细化了深圳市在不同灾害类型下的应急能力项及评估方法<sup>[57]</sup>。

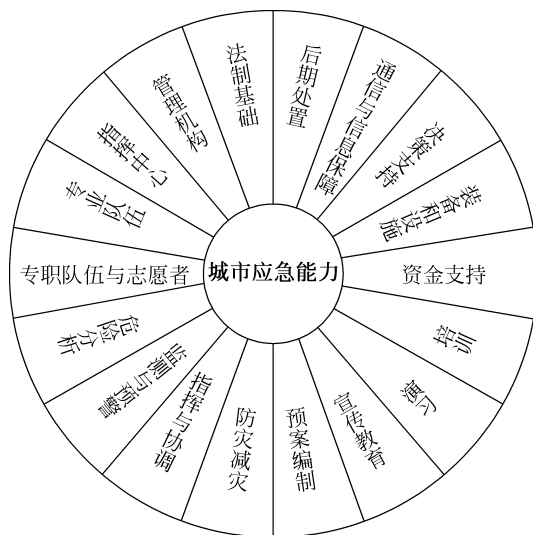


图 3-2 城市应急能力评估体系<sup>[55]</sup>

可以利用应急能力评估体系对组织机构的应急能力进行初步评价,结合需求分析的结果,确定应急管理中的薄弱项,为进一步规划应急演练奠定基础。当然,一次演练往往侧重某几项应急能力的提升,因此在演练规划文本中描述演练目的时,应明确需要提高的应急能力范围和要求。

表 3-2 突发事件应急能力评估指标体系<sup>[56]</sup>

一级指标	二级指标	三级指标	一级指标	二级指标	三级指标	
预防与准备能力	法律法规标准	法律范围	监测与预警能力	突发事件预警	预警制度	
		法律责任			预警时效性	
		法律程序			预警发布途径	
	应急预案	完备性	应急处置与救援能力	应急处置机制	应急救助和安置	
		操作性			应急保障和保护	
	应急保障资源	应急避难场所			应急控制 and 禁止	应急指挥协调
		应急物资		应急决策效率		
		应急通信设施		应急协调联动		
		应急资金		应急辅助决策系统		
		安全疏散工具		应急组织机构	专门应急组织	
	风险评估	危险源与隐患排查制度			协同应急组织	
		危险源与危险区域登记及向社会公布			应急专家库	
		风险的控制和减缓措施		突发事件信息发布	信息发布速度	
	应急培训演练	应急管理 人员和 专业 人员 培训	事后恢复与重建能力	善后处置	征用物资赔偿	
		公众应急宣传普及			征用设施归还	
		应急演练			人员抚慰抚恤	
	应急队伍	综合性应急救援队伍			社会救助	
		专业性应急救援队伍		恢复与重建支持	物资支持	
		军队			资金支持	
		志愿者		技术支持		
社会资源	事后评估与调查	损失评估				
应急信息监测		监测网络和体系建设		原因调查		
	监测人员设施	改进方案				
	应急监测信息评估	奖励与处罚	表彰奖励			
应急信息报送	信息报送机构		责任追究			
	信息报送渠道机制					
	信息报送速度					
	信息报送内容					
	信息审核					

## 四、确定演练范围

确定演练范围需对演练的突发事件类型、演练的类型、演练的主要参与方、演练中要体现的机制、演练的时空范围、演练的经费预算、可调用的资源等要素进行界定。

(1) 演练事件的类型与等级。演练规划要确定演练哪种突发事件,以及事件的严重程度和对应的响应等级。可以只确定单一灾害类型进行演练,也可以选择一条灾害链,增加演练的复杂程度。

(2) 演练的类型。确定是开展桌面演练、模拟演练,或是实战演练;是进行单项演练或者综合演练;是开展检验性演练、示范性演练,或是研究性演练。

(3) 演练的主要参与方。根据突发事件类型所对应的应急预案,确定演练的主要参与机构,并根据所选的演练类型,确定组织者和参演者的合适人选。

(4) 演练中要体现的机制。应急演练体现的主要是应急处置与救援阶段的工作机制,如快速评估机制、决策指挥机制、协调联动机制等,明确要体现的工作机制,以及与应急机制对应的各参与方职责,有利于确定演练的对象和目标。

(5) 演练的时空范围。根据历史案例和风险评估结果,选择典型的事件发生区域范围和时间范围,将演练中的重点和难点凸显出来,以便后继的演练场景设计。

(6) 演练的经费预算与可调用的资源规划。根据演练的类型和参与方,对演练所需的财力、物力资源进行规划。

## 五、设定演练目标

应急演练目标,是指演练需要完成的主要任务与要达到的效果。一个完整的演练目标应包含如下要素:

- (1) 执行者,即由谁来完成该演练目标对应的演练任务;
- (2) 演练任务,即对应于该演练目标,执行者需做出的具体行动;
- (3) 触发条件,即在什么条件下执行者做出行动;
- (4) 依据标准,即执行者依据什么要求/标准做出行动;
- (5) 行动效果,即执行者执行具体行动所需达到的效果。

完整的演练目标示例如图 3-3(a)所示。但是在非行动类的应急演练中,如以讨论问题和分析问题为主的桌面演练,大部分演练目标并不具备如下完整的要素,如图 3-3(b)所示。

演练目标是为了落实演练目的而分解出来的具体的、可量化考核的工作指标,也是后继设计演练方案的具体指针,是演练评估的重要依据。一次应急演练应设置若干演练目

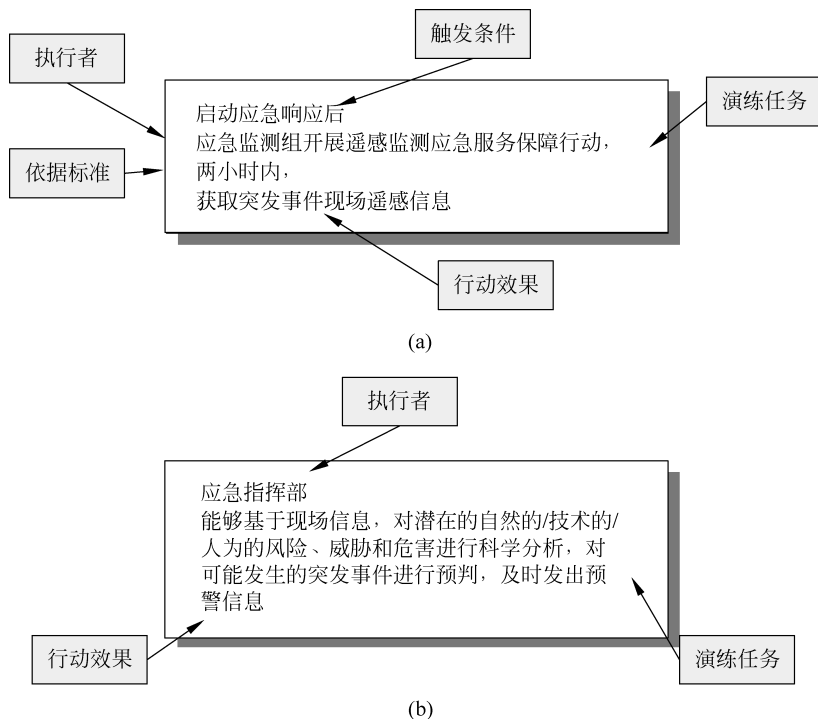


图 3-3 应急演练目标示例

标,并围绕演练目标,在演练方案中设置相应事件和演练活动予以体现,在演练评估中设置相应的检验方法判断该指标的实现情况。对于缺乏实践经验的参演者,演练目标的难度要适当降低,主要放在如成员之间有效沟通,对应急流程的掌握等方面;对于多次参演的参演者,则可以设置难度较大的演练目标,如进行态势分析、风险评估、预判预警等方面。

李雪峰等认为,应急演练目标可以从三个维度进行设计和表述,即认知目标、技能目标、态度目标。认知目标描述的是参演者对演练过程涉及的应急预案、组织机构、职责权限、应急流程等的认知程度,包括了解、理解、运用和创新四个层次。技能目标描述的是参演者对演练过程中涉及的应急行动的掌握程度,包括模仿、适应、运用和创新四个层次。态度目标描述的是参演者执行演练任务过程中表现出的主观能动性,包括注意、响应、接受、综合四个层次<sup>[19]</sup>。

## 六、制定演练规划

演练规划向上是对上述应急演练需求、目的、范围、目标的全面描述,向下是对演练项目的安排计划、工作进度、安全保障、物资与经费来源等保障性事务的全面描述。在应急

演练规划的后期着手撰写演练规划书(也称为演练计划书),并经过多次修改完善后,上报有关领导审核确定,并下发到各参演单位。

## 第二节 应急演练设计

应急演练设计是在应急演练开展之前,设计演练情景、流程,选定评估方法,开发各种工具,编制各种文件,形成一整套应急演练方案并报请有关领导审批的过程<sup>[18]</sup>,如图 3-4 所示。应急演练设计以应急演练规划中提出的演练需求、范围、目的为依据。

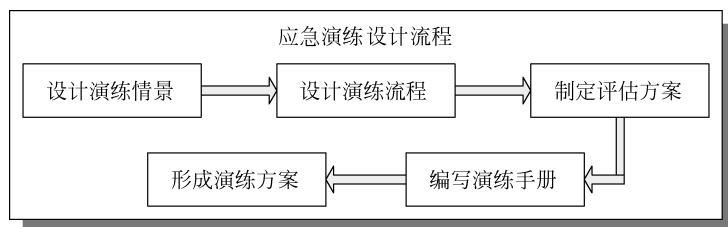


图 3-4 应急演练设计流程

### 一、设计演练情景

演练情景设计是指对拟演练的突发事件按其发生、发展过程进行叙述性说明,针对该假想突发事件设计一系列有逻辑进程关系的情景,引入应急组织需开展的应急行动,引导演练不断进行下去,从而全面检验演练目标的达成和演练目的的实现情况。情景设计包括事件体系设计和场景设计,情景设计要以应急演练目标为依据,展现应急现场各方汇集的需求、矛盾、冲突,为参演者检验其应急能力提供充分的演练空间。

演练的开展需要由一个初始事件来触发,初始事件可以是如自然灾害等不可抗因素或偶然因素,也可能是人为失误或蓄意破坏。对于小规模模拟演练,可以只设置单一事件,并基于该事件设计应急救援的场景。对于大规模的应急演练,可以将初始事件设为原生事件,并在其发展过程中,触发系列次生、衍生事件,形成一个事件体系,原生事件与次生、衍生事件互相叠加、耦合,形成更为复杂的局面,以考验应急组织的综合应急能力。事件信息包括:

(1) 事件基本信息,如事件发生的时间、地点、事件类型等。

(2) 事件初始信息,包括启动应急演练时,事件的基本情况描述,可能影响的区域范围等,这是应急演练的逻辑起点。

(3) 事件演变信息,描述事件的发展过程,可以采取事件树的形式,结合时间轴将单个事件拆分为若干个更具体的事件,设置事件发展的重要节点,或者列出可能触发的次生、衍生事件等。在突发事件类型的选择上,贴合演练所在地现实中的风险评估结果,选取其中易发生、危害大的突发事件,能够增强演练的针对性和实效性。

确定应急演练的事件体系后,就可以围绕事件的发生发展,设计演练场景。演练场景描述的是应急组织需要应对的场景,包括四方面的内容:

(1) 事件发生的地理环境、气象条件、人口、经济、区划等自然场景和社会场景。

(2) 事件造成的影响,如人员伤亡情况、经济损失情况、重要设施(如道路、通信、水电供给等)破坏程度、暴露的新的风险隐患等。

(3) 参演者的应急管理能力,包括应急装备配置情况、专业队伍建设情况、应急场所/资源保障能力等。

(4) 先期处置措施,包括事发地有关部门、社会组织或民众已经采取的措施,如发出预警、赶往现场、先期救护等。较大规模的应急演练场景往往是动态的,比如在事件体系的推动下,气象条件恶化、人员伤亡扩大、基础设施失效、资源保障不足、救援能力降低、风险隐患演变成新的突发事件等。

关于演练情景,可以以一段文字将上述各方面内容描述出来,也可以用一个情景设计表来描述,如表 3-3 所列。表中事件 2、3 等的场景信息,如和原生事件一致,则可不必列出,专属情况或特殊情况则需再单独列出。参演者的应急救援能力一栏,并不一定与参演者的实际能力相符,而是应根据演练设计来填写。例如,演练的目标是检验参演者跨区域协同联动能力,则参演者的应急救援能力一栏可以有目的性的缺失某些能力,并要求其在演练过程中与周边区域进行协商,跨区域调动应急救援力量。

表 3-3 演练情景设计表

事件信息		
演练时间		
演练地点		
初始触发事件		
事件体系(事件链)	事件 1:	
	(突发事件类别)	(详情)
	事件 2:	
	(突发事件类别)	(详情)
	事件 3:	
	(突发事件类别)	(详情)

续表

场景信息	
事件 1:	
区域自然场景	
区域社会场景	
事件初始影响	
区域应急救援力量	
先期处置情况	
事件 2:	
事件 3:	

## 二、设计演练流程

如第一章第三节中“四、应急演练的系统要素”所述,应急演练的主体性要素是指演练的各参与方,包括组织者、模拟者、参演者、评估者和观摩者。演练流程是由组织者、模拟者和参演者三方共同参与及推动的,评估者和观摩者在演练过程中只扮演观察和评判的角色,不影响演练流程。在设计好事件体系和演练场景之后,针对每个具体的事件,以应急预案及相关法律法规为依据,明确组织者的控制方案、模拟者的角色扮演、参演者的应急职责以及预期行动等。以建筑火灾突发事件应急演练为例,在演练流程中,组织者、部分参演者、部分模拟者的主要职责如表 3-4 所列。

表 3-4 参与建筑火灾突发事件应急演练过程的主体性要素(示例)

主体性要素		主要职责
组织者	应急演练实施组	安排专门的指挥人员、控制人员、引导人员,负责根据演练情景,给出不同时间节点的事件信息与场景信息描述,控制演练过程中的场面与进度
	应急演练综合保障组	负责演练过程的综合保障工作,既包括场地、场景、工具、装备、软硬件系统等的保障,也包括财务上的以及现场安全类的保障
参演者 (部分)	指挥部	根据组织方提供的情景,指挥参演者响应突发事件,安抚受灾群众,应对新闻媒体等
	消防队	消防灭火,救助被困群众,排除其他险情等
	医疗队	现场设置医疗点,救护伤员,护送重伤人员到医院抢救等

续表

主体性要素		主要职责
模拟者 (部分)	受火灾影响的群众	扮演被火灾困于建筑内部、等待救援的群众,或者位于起火建筑旁边需要疏散的群众,或者受伤等待医疗救护的人员等
	新闻媒体	进行现场新闻报道和采访,参加新闻发布会,代表公众对参演者的行动提出各类问题。任何规模的应急演练都会一定程度地吸引媒体的关注,因此可以邀请真实的新闻媒体参与实际的演练过程

组织者和模拟者通过将演练情景内容具体化为一系列信息,按时间顺序动态发布给参演者,达到控制演练进度的目的。较为复杂的应急演练中,一个事件往往需要多条信息来表达,例如上述建筑火灾事故,参演者扮演的指挥部会收到来自医院、消防、群众、媒体等各个方面的多条信息。组织者可参考表 3-5 制定情景信息清单。

表 3-5 情景信息清单

事件	序号	时间	发布者	接收者	发布方式	信息类型	信息内容	备注

对于演练的组织方/设计者而言,针对每一个具体的事件,其对参演者做出的应对行动都有一个期望值,这个期望值在应急演练中称为预期行动。预期行动的设计是否合理,主要参考的是有关法律法规、应急预案、标准化操作程序等。预期行动与演练目标是紧密相连的,是演练组织方期望参演者在事件与场景驱动下做出的准确的应急决策和响应行为。因此,可以认为预期行动是演练目标的分解,每个事件都会引起一系列指向演练目标的预期行动。相应地,预期行动也会成为演练评估的核心和设置评判标准的依据。在设计演练流程时可以用预期行动计划表(表 3-6),针对每个演练事件、演练目标,梳理演练预期行动。

预期行动的类型可以参考以下几种:

- (1) 求证: 收集有关问题的更多信息,与有关人员、部门核实相关信息。
- (2) 研讨: 推敲问题,包括与指挥部成员讨论、分析有关问题;与相关人员进行必要谈判;向有关法律顾问或专家咨询问题;参考预案等的有关规定等。
- (3) 决定: 做出决策,部署行动或者拒绝支援。
- (4) 推迟: 延缓行动。