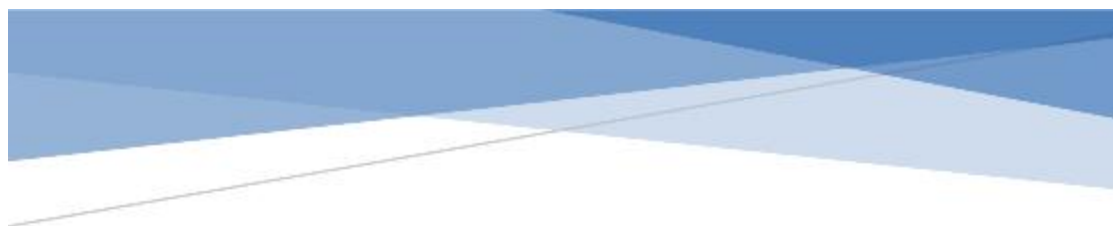


中科院出品——应急管理指南（2022 版）



应急管理指南 (2022 版)

1. 引言

随着风险社会中自然脆弱性和社会脆弱性的相互作用，各类突发事件给人类社会带来挑战，现代应急管理应运而生。应急管理的研究对象是突发事件，其具有突发性、偶然性、难预测性等特点，容易造成人民生命财产的巨大损失。世界各国都展开了应急管理实践，形成了基本的经验和对策。如美国成立 FEMA (Federal Emergency Management Agency)，标志着应急管理体系的形成。日本逐步建立了完善的从中央到地方的突发公共卫生事件应对体系，由核心决策模块、执行模块和保障模块构成。我国应急管理的发展历程从新中国成立后可以分为三个阶段。2003 年我国爆发“非典”，成为我国应急管理体系改革的兴起之年，应急管理进入快速发展阶段。2008 年汶川地震进一步提高了我国对应急管理能力的认识，推动了应急管理的能力建设阶段。在 2018 年国务院整合了 11 个部门的职能，正式组建了应急管理部，与各部委统筹协调发展应急管理，进一步深化应急管理体系改革。我国的综合应急管理体系从强调全灾害管理走向重视全过程管理，各部委、各领域、各行业合作的“全灾种、大应急”时代由此开启。

我国应急管理在理论和实践上都有了长足发展，但众多领域有待继续探索，需要学界、业界和政界的共同关注。基于此背景和要求，《应急管理指南（2022 版）》以期构建应急管理的一般性理论体系，为应急管理实践提供理论指导。本指南结合钱学森院士亲自指导形成的“人-机-环境”系统工程理论（MMESE），将应急管理的体系整合为人员管理、协作管理、预案管理；信息管理，技术管理，物资管理；管理机制，现场管理。



图1 应急管理体系关系图

2. 适用范围

应急管理强调应用性、及时性和预见性，对管理者的管理能力和水平提出了较高的要求。本指南为应急管理有关部门、应急行业领域的从业者、以及应急管理学科的学生提供理论指导和参考，促进形成对应急管理概念体系的共识。

3. 规范性引用文件

下列文件是本指南的重要参考以及部分内容的来源，对于注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本指南。

GB/T 35561-2017 突发事件分类与编码

GB/T 37228-2018 公共安全应急管理突发事件响应要求

GB/T 37507-2019 项目管理指南

GB/T 38209-2019 公共安全演练指南

GB/T 29639-2020 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

ISO 31000: 2018 风险管理指南

4. 术语

4.1 有关管理对象的术语

4.1.1 突发事件

指突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件。

4.1.2 自然灾害

自然灾害是指给人类生存带来危害或损害人类生活环境的自然现象。

4.1.3 事故灾难

事故灾难是在人们生产、生活过程中发生的，直接由人的生产、生活活动引发的，违反人们意志的、迫使活动暂时或永久停止，并且造成大量的人员伤亡、经济损失或环境污染的意外事件。

4.1.4 突发公共卫生事件

突发公共卫生事件，是指突然发生，造成或者可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公众健康的事件。

4.1.5 突发社会安全事件

突发社会安全事件一般包括重大刑事案件、重特大火灾事件、恐怖袭击事件、涉外突发事件、金融安全事件、规模较大的群体性事件、民族宗教突发群体事件、学校安全事件以及其他社会影响严重的突发性社会安全事件。

4.2 有关管理过程的术语

4.2.1 应急准备

应急准备是应急管理的初始阶段，是在突发事件尚未发生的时候进行准备，以期最大程度地预防、减小风险。应急准备的内容包括事前评价、编制应急预案、采取应急演练、信息监测和预警、应急动员和筹集应急物资等。

4.2.2 应急响应

应急响应是应急管理主体在突发事件爆发阶段采取的应对措施。突发事件爆发后，应急管理主体对突发事件进行监测、上报、会商和决策，确定事件的类型和级别，随即启动相应的应急响应。

4.2.3 应急救援

应急救援是在突发事件发生后，应急救援人员在保证自身安全的条件下，根据不同救援任务的特点，采用各种搜救措施，迅速、有效拯救人员的生命和财产，将突发事件危害降到最低限度。

4.2.4 应急恢复

应急恢复始于突发事件的衰退阶段，贯穿突发事件的终结阶段，是尽快恢复社会系统以及减轻突发事件影响的工作。

5. 人员管理 (Human Resource Management)

人员管理依据管理对象可分为应急管理人员、应急指挥人员、应急救援人员和应急志愿者的管理。



图 8 人员管理结构图

5.1 应急管理人员 (Emergency Management Officers)

应急管理人员在应急各个过程中承担着分析、决策、协调等责任，具体包括：

- (1) 组织制定应急预案，定期召开会议；
- (2) 组织应急预案的演练；
- (3) 批准预案的启动和终止；
- (4) 确定应急状态下各级人员职责；
- (5) 负责突发事件信息的上报工作；
- (6) 组织应急恢复工作的开展。

5.2 应急指挥人员 (Emergency Management Commanders)

应急指挥人员特指在突发事件爆发后进行现场统一指挥、协调、调度的人员，有以下职责：

- (1) 熟悉各项应急预案，掌握应急管理各部门、各环节、各工序之间的关系，确保应急工作有条不紊。

(2) 在启动应急响应后，精心调度、科学指挥，积极进行组织响应，协调应急处置工作并严格按照应急预案汇报程序，立即向有关领导和相关部门汇报。

(3) 积极参加各专项预案演练、培训，参加应急资金、物资、施工项目、队伍的督促检查和验收工作。

5.3 应急救援人员 (Rescue Workers)

应急救援人员是指具备救援知识和技能，在突发事件中参与救援的专业人员和非专业人员。我国的救援队伍依据组建形式可分为：政府组建、企业筹建、社会组织建设。

(1) 政府组建的救援队伍是由政府筹办、财政拨款、有正式编制，一般配备了先进的救援装备，形成了制度化的管理、培训、演练机制以及人员更替制度。

(2) 企业筹建的救援队伍是由行业或集团公司组建，如电力、矿山救援队伍。救援队不仅要肩负企业的救援职责，还要承担社会救援的工作。

(3) 社会组织建设的救援队伍是由社会组织筹集社会力量参与组建，具有组织灵活、活动范围广的特点。

5.4 应急志愿者 (Emergency Volunteers)

应急志愿者是具备应急知识和技能，提供应急支援服务的志愿者。

(1) 应急志愿者的类型主要包括消防志愿者、卫生志愿者、防震志愿者、防汛志愿者和治安志愿者等。

(2) 应急志愿者在应急服务中协助进行宣传指导、隐患排查、信息报告以及救援等事项，能够有效补充应急力量。

(3) 对应急志愿者管理包括志愿者的招募、培训、配置、激励以及评估等方面的内容。

6. 协作管理（Collaborative Management）

应急协作是指基于所面临的突发事件复合、复杂系统的结构功能特征，为了实现对突发事件防控的预期目标，通过协调、沟通、伙伴关系等手段，在政府、企业、社会组织乃至个人之间建立纵向与横向的协作关系，从而使事件得以快速控制和解决，促进公共利益最大化。

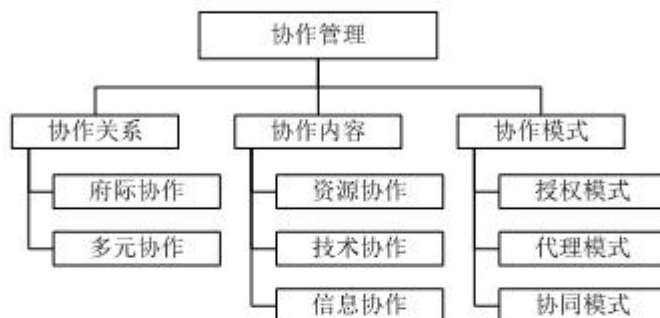


图 7 协作管理关系图

6.1 协作关系（Collaborative Relationships）

6.1.1 府际协作（Inter-governmental Collaboration）

（1）上下级协作

上下级协作是指应急管理上级部门同下级部门的协同合作。应急管理上级部门发挥指挥者的作用，从全局、系统的层面发出宏观指令，由下级部门具体处理、实施。

（2）部门协作

部门协作是指应急管理部门与其他政府职能部门之间的协同合作。部门协作需明确界定各政府部门的职能和职责，理清权责关系，使其各尽其责、各施其能；加强部门之间的信息交流，发挥各部门优势，调动各部门积极性，做到政令畅通，上级部门的指令及时贯彻落实、基层的危机事情及时上传汇报。

6.1.2 多元协作（Multi-subject Collaboration）

多元协作是指政府主导，多元社会主体共同参与的协作关系。突发事件关

系到政府、企业、社会组织以及公众。多元协作的实现路径具体如下：

（1）明确政府的主体地位和其他主体的角色定位，政府承担着维护公众利益和社会稳定的主要责任，非政府主体将始终保持其自身的独立性和自主性，与政府之间相互协作。

（2）通过强化非政府主体的危机意识和责任意识，完善突发事件应急响应机制，提高其突发事件应对能力等途径来提升非政府主体的参与程度。

（3）加强多元主体间的良性互动与合作，在确保政府主导地位的前提下，赋予其他参与主体一定的权力与职责，充分发挥其积极性、主动性和优越性。

（4）促进多元主体间的信息交流，搭建信息网络平台，为应急管理各主体提供更多的沟通渠道和合作途径，以实现资源共享，整合各方资源，为应急管理提供强有力的信息支持和保障。

6.2 协作内容（Content of Collaboration）

协作内容可分为资源协作、技术协作和信息协作。

（1）资源协作需要各部门从整体角度考虑，给予各协作主体以必要的资源，为实现共同的目标开展协作。

（2）技术协作既包括技术部门为其他部门提供实现目标所必需的技术资料、技术知识、工艺方法等，也包括部门与部门之间、个人与个人之间进行的技术交流等形式。

（3）信息协作的实质是实现部门与部门之间、个人与个人之间及时的信息交流和情报传递。

6.3 协作模式（Patterns of Collaboration）

应急协作模式可分为三种类型：授权模式、代理模式及协同模式。

（1）授权模式是指政府在应急管理的工作中，将部分职权临时或长期授予下级部门，以充分发挥各部门的资源优势来应对突发事件。

（2）代理模式是指政府为了更好地实现应急管理目标，将特定的应急服务功能委托给第三方平台或机构执行，以提供更为专业高效的服务和产品。代

理机构具有相对独立和公正客观的特点。

（3）协同模式是指政府、企业、社会组织以及公民共同参与应急管理的全过程，通过协同制度保障、信息平台搭建和人员交流协作，形成分工明确、统一联动、快速反应的协作模式。

7. 预案管理 (Emergency Plan Management)

预案是在辨识和评估潜在的风险类型、风险因素、事故类型、发生的可能性及事件后果的严重程度及影响范畴和程度的基础上,对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物质、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出的具体安排。

预案体系的层次划分如下图所示:

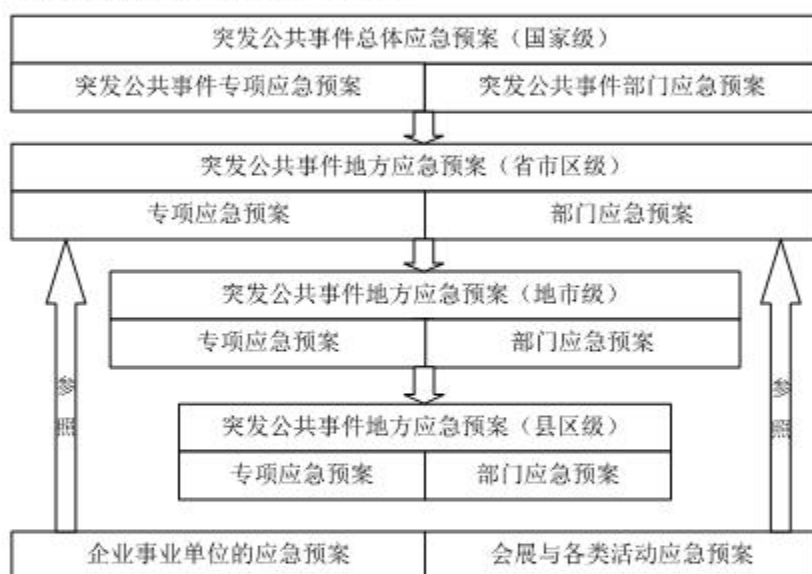


图4 应急预案体系层次图

预案管理主要包括编制与生成、启动与终止、评估与修订、培训与演练等四个部分。

7.1 预案编制与生成 (Preparation and Promulgation)

应急预案编制应当依法依规、符合实际、注重实效,做到职责明确、程序规范、措施科学,以应急处置为核心,体现以人为本的原则。

(1) 预案编制应在开展风险评估和应急资源调查的基础上进行。一个具备一般性、概括性特征的预案应包括总则、组织体系、运行机制、应急保障、监督管理等内容。

(2) 预案编制应注重相关人员的全参与，在编制过程中应广泛听取有关部门、单位和专家的意见，与相关的预案作好衔接。涉及其他单位职责的，应当书面征求相关单位意见。必要时，向社会公开征求意见。

(3) 为确保应急预案的科学性、合理性以及可操作性，应急预案编制单位或管理部门应组织开展应急预案评审工作，取得政府有关部门和应急机构的认可。经评审通过后，应由最高行政负责人签署发布，并报送有关部门和应急机构备案，最终生成预案。

7.2 预案启动与终止 (Start-up and Termination)

在出现突发事件的情况下，当实际情况满足预案中给出的启动和终止条件时，应急预案才可以启动和终止。预案的启动和终止都应根据事件类型和级别由对应的责任机构和人员决定。

(1) 突发事件发生后，根据事件类型和级别由相应责任主体按预案规定，启动对应的响应措施进行处置。

(2) 启动应急预案的程序一般包括人员通告、指挥中心启用、通信与联络、救援资源和技术支持、应急信息发布等。

(3) 预案启动后，应尽快向相关组织和人员通报事故发生的地点、事故现场状况、现场即时处理措施等，并说明需要救援的内容等。

(4) 预案终止一般应满足以下条件：造成事故的各方面因素以及引发事故的危险因素和有害因素已经达到规定的安全条件，生产、生活恢复正常；在事故处理过程中，为防止发生事故次生灾害而关停的水、气、电力及交通管制等恢复正常。

(5) 终止预案的指令一般由应急领导小组下达，终止后应通知相关部门及地方政府危险解除，由地方政府通知相关部门和所辖地区。

7.3 预案评估与修订 (Evaluation and Revision)

应急预案编制单位应当建立定期评估制度，分析评价预案内容的针对性、实用性和可操作性，实现应急预案的动态优化和科学规范管理。应急预案修订

涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、突发事件分级标准等重要内容的，修订工作应参照相应规定，遵循预案编制、审批、备案、公布程序。应当及时修订应急预案的条件包括但不限于以下几种：

- （1）有关法律、行政法规、规章、标准、上位预案中的有关规定发生变化的；
- （2）应急指挥机构及其职责发生重大调整的；
- （3）面临的风险发生重大变化的；
- （4）重要应急资源发生重大变化的；
- （5）预案中的其他重要信息发生变化的；
- （6）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题需要做出重大调整的。

7.4 应急培训与预案演练（Training and Drilling）

应急预案编制完成后，应该通过培训和演练确保其有效性。

（1）预案编制单位可通过编发培训材料、举办培训班、开展工作研讨等方式，对与应急预案实施密切相关的管理人员和专业救援人员等组织开展应急预案培训。

（2）相关部门应将应急预案培训作为应急管理培训的重要内容，纳入日常培训。

（3）对需要公众广泛参与的非涉密的应急预案，编制单位应当制作通俗易懂、好记管用的宣传普及材料，利用互联网、广播、电视、报刊等多种形式广泛宣传。

（4）预案编制单位应当建立应急演练制度，根据实际情况采取多种演练方式，尽可能模拟突发事件中的真实情况。

（5）演练组织单位应当组织演练评估。通过系统的全过程、全方位的评估演练过程，发现预案存在的问题，并进而完善预案。

8. 信息管理（Information Management）

信息管理是指在整个应急管理过程中，通过人工或技术系统方式开展信息监测、研判、预警、发布、共享等过程的活动。

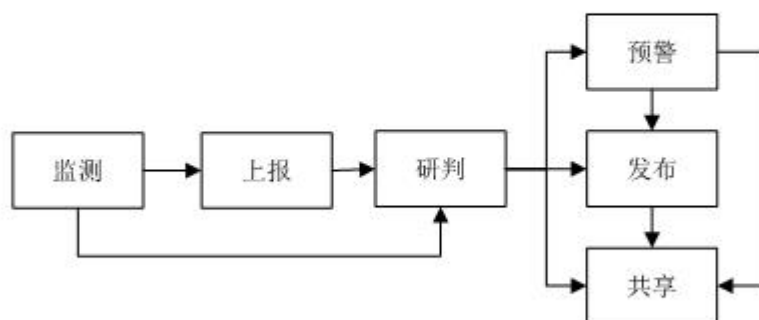


图 10 信息管理体系图

8.1 信息监测（Information Monitoring）

监测主要包括两类：一是在事前进行的常规性监测和预警，面向各类突发事件，通过监测传感器或人工观测形成定性或定量的监测结果，将其与分级预警标准比对形成预警结果，超过阈值时启动应急响应；二是在事件处置过程中服务于信息研判而进行的监测和预警，用于分析当前的事件状态等。

（1）定期完善信息监测与收集计划、制定报送要点，依照及时、准确、保密的原则，收集和汇总突发事件信息，建立单灾种及灾害链综合监测，实现跨地区、跨行业的信息监测。

（2）建立专业监测和社会监测相结合的突发事件监测体系，健全突发事件监测制度，规范信息的获取、报送、分析、发布形式和程序。

（3）根据突发事件种类和特点，利用现代化的技术监测手段，强化数字化监测基础设施，建立各行业（领域）基础信息数据库，完善监测网络。

（4）建立突发事件舆情监测机制，及时收集媒体、公众对突发事件和有关敏感问题的报道和评论，密切跟踪互联网、微博、微信等渠道的舆情动态，快速核实、评估影响。

8.2 信息上报 (Information Reporting)

信息上报要坚持“实事求是、快报事实、慎报原因、持续更新”原则。

(1) 信息报告应执行首报、续报和终报制度。

(2) 上报信息的内容应包括：时间、地点、信息来源、事件性质、危害程度、事件发展趋势、已采取的措施等，并及时续报事件处置进展情况。

(3) 一般情况下信息应逐级上报，重要事件、重点地区和特殊时期发生的事件可根据事态紧急情况越级上报。

(4) 建立突发事件信息上报网络，建立基层应急信息报告员队伍，建立完善相关工作制度，拓宽信息报送渠道，实现“多点触发”机制。

8.3 信息研判 (Information Analysing)

信息研判是对原始信息进行处理与分析，进而形成决策依据的关键过程。研判结果的准确性与科学性直接影响应急管理的效果。

(1) 信息研判包括常态研判和非常态研判。常态研判中，需要定期跟踪并汇集风险、事件状态等相关信息，结合社会形势、经济发展态势等，对安全形势进行研判，指导应急管理工作。非常态研判中，需要对突发事件发展态势、应急资源状况等信息进行即时研判，为应急响应提供决策依据。

(2) 信息研判的方式可分为定性研判、定量研判和综合研判。定性研判是指分析人员借助专家知识与经验，经过质性研究方法的研究与总结，对突发事件的发展趋势或存在的问题给出归纳性的结论。定量研判则是借助数学模型对突发事件进行分析，从而获取有关事物的量的特征。综合研判则是根据突发事件的特点采用定性和定量相结合的方法进行信息处理与判断。

(3) 信息研判应尽可能将专家体系、统计信息与知识体系、数据处理技术有机融合起来，构成一个智能化的人机结合系统，提高研判的准确性与及时性。

8.4 信息预警 (Information Pre-warning)

信息预警是当监测指标满足触发规则时发布预警信息，使可能受影响的

人员采取应急准备和预防措施，实现防灾减灾的目的。

（1）建立预警发布、接收与传播工作机制，明确具体的预警类别、发布格式、发布流程和责任权限等，指定专人负责预警信息的接收和传播工作。

（2）规范预警信息格式，主要内容应包括预警类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布单位、发布时间等。

（3）按照指定的范围和时间，因地制宜，通过传统媒体和新媒体等多种渠道及时向社会公众、社会媒体、应急责任人、重点企事业单位和其他社会团体发布预警信息。

（4）预警信息发布后，应密切跟踪、及时调度预警信息接收情况，视情况调整发布方式，提高预警信息发布时效。

8.5 信息发布（Information Releasing）

信息发布是应急管理部门将突发事件的有关情况向特定人群或全社会发布。适时、准确的信息发布可以使社会公众对事件有更全面、更客观的认识，提高社会对政府的信任感，更好地促进公众参与到防灾减灾工作中，全面提升社会应急管理能力。

（1）有关人民政府及其部门作出的应对突发事件的决定、命令，应当及时公布。县级以上地方各级人民政府按照《中华人民共和国突发事件应对法》规定登记的危险源、危险区域，应当按照国家规定及时向社会公布。

（2）按照预案等管理规定，由指定机构和人员负责突发事件的新闻发布组织、现场采访管理，及时、准确、客观、全面地发布突发事件信息，正确引导舆论导向。

（3）事件发生后的第一时间要向社会发布简要信息，随后发布初步核实情况、政府应对措施和公众防范措施等，并根据事件处置情况做好后续发布工作。

（4）发布的突发事件处置信息内容应当包括事件类别、发生的时间和地点、损失情况、相关措施、影响范围、警示事项、事态发展、下一步工作措施、

咨询电话等。

（5）信息发布主要通过广播、电视、报刊、互联网等渠道进行，对特殊人群应采取有针对性的公告方式。

8.6 信息共享（Information Sharing）

信息共享是在不同层级、不同部门、不同领域间对信息进行交流和共用，是提高信息利用率，节约社会成本的重要方式。

（1）搭建纵向与横向互联互通的信息交换与共享平台，加强标准化建设，对网络的互联标准、不同数据库的数据交换格式以及信息系统之间的数据转换方式等制定统一的标准和规定，加大信息系统的兼容性。

（2）发展新技术与应用来扩宽共享和服务的方式与渠道，如云计算和云服务。

（3）建立信息共享机制，规范信息共享的内容、方式、用途等，促进政府、企业、社会的信息开放和交流。

（4）加强知识产权保护和隐私保护，提高社会各界对信息所有权的认识和保护。

9. 技术管理 (Technical Management)

应急技术是指根据应急实践经验、自然科学以及社会科学原理而发展成的各种工艺操作方法与技能、装备、设备。按功能与目的,可划分为监测与检测技术、应急通讯技术、定位与遥感技术、物流运输技术、事故调查技术、数据分析与决策支持技术等。

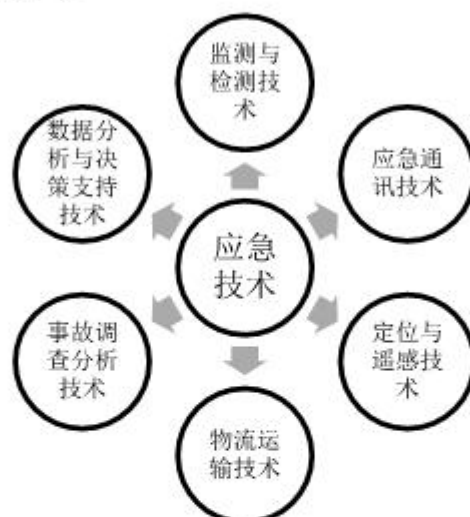


图 11 技术管理体系图

9.1 监测检测技术 (Monitoring and Detecting Technology)

监测检测是指运用传感器、全球定位系统、地理信息系统、视频技术、通信技术、网络以及其它监测检测技术,获得突发事件及受灾对象的全方位信息,并综合利用各种智能数据分析技术,及时做出应急响应,从而达到防灾减灾的目的。其中,应急监测技术主要包括数据库技术、3S 技术、应急通信技术、视频监控技术、RFID 技术、雷达技术、人群监测技术、舆情监测技术和传感器技术。应急检测技术包括光谱技术、色谱技术和病毒检测技术等。

不同灾害类型需要不同的检测监测技术:

(1) 针对自然灾害,可通过气象卫星和雷达对气象灾害进行监测、通过地表位移监测、应力场监测、孔隙水压力监测等技术对地质灾害进行监测。

(2) 针对事故灾难,可利用利用传感器、色谱等技术测定气体的成分、浓度、温度、湿度、亮度等指标来监测火灾事件,通过常规化学分析方法、色谱法、光谱法、传感器法等对环境事件进行监测。

(3) 针对公共卫生事件,可通过病原体分离培养、显微镜法、常规免疫法、DNA 分子杂交技术、生物传感器法等对疫情进行检测,通过同位素稀释高分辨质谱方法、高效液相色谱检测方法、荧光定量 PCR 检测技术等对食品进行安全检测。

(4) 针对社会安全事件,可通过图像识别、红外、RFID、WIFI 等技术对密集人群进行监测,通过网络爬虫等技术对网络舆情进行监测。

9.2 应急通信技术 (Communication Technology for Emergency)

应急通信是在发生自然或人为的突发事件时,综合利用各种通信资源,保障应急救援和必要通信所需的通信手段和方法,是一种暂时性的、为应对突发事件而提供的特殊的通信机制。应急通信技术涉及公众通信网、数字集群、无线传感器网络、微波、视频会议和视频监控、卫星通信等多个技术领域。应急通信系统的使用主体主要是公众和应急管理部门。使用主体不同,应急通信的任务也不同。

(1) 面向公众的应急通信

在紧急状态下,面向公众的通信任务有:利用易操作、便于携带的通信设备进行信息传送;利用广播第一时间报告灾情;提供避难指示及周边环境方面的信息等。

(2) 面向应急管理部门的通信

面向救援部门的通信任务主要有:在移动环境中提供图形、图像、传真、语音、视频等大容量通信服务;为政府、应急管理部门和救援队伍提供救援工作所需的现场信息;为各救援队伍和其他应急管理部门提供互联互通的通信服务;为相关人员配备便于携带的通信设备,保障紧急状态下的信息传输业务;尽快消除救灾现场信息传输的空白地带等。

9.3 定位与遥感技术 (Positioning and Remote Sensing Technology)

定位与遥感技术包括地理信息系统 (Geographic Information System, GIS)、全球定位系统 (Global Positioning System, GPS)、遥感技术 (Remote Sensing, RS) 这三类, 统称为 3S 技术, 可以实现空间数据的获取、存储、整合、定位、查询和管理, 增强应急管理系统的数据分析、建模、预测、模拟等决策功能。

(1) 利用 GIS 技术可对应急场景进行建模, 同时对应急资源的空间信息进行标定, 实现路径规划、资源推荐等功能, 辅助应急决策。

(2) 利用 GPS 技术可对资源和人员进行定位, 掌握实时动态信息, 实现应急调度的精细化和准确性。

(3) 利用 RS 技术可快速准确地获取洪涝灾害、滑坡和泥石流、沙尘暴、森林火灾等灾害的发生、发展和灾损信息, 为灾害调查、预测和评估提供支持。

9.4 物流运输技术 (Logistics and Transportation Technology)

物流技术协助完成运输、存储、装卸、包装、流通加工、配送以及相关的信息处理等环节, 在应急状态下更高效地实现物流活动中各环节的合理衔接, 并取得最佳的经济和社会效益。应急物资的配送应当遵循及时、准确、安全和高效的原则, 常见的应急物资配送方式包括以下几种:

(1) 定时配送

按照一定的时间间隔进行物资配送, 主要适用于阶段性消耗品, 如生命支持类、环保处理类等。

(2) 定量配送

每次配送时按照固定的数量配送, 主要适用于不易消耗的工程建材、工程设备、救援工具以及防护用品等。

(3) 即时配送

应急物资配送最重要的一种方式, 可以根据灾情的变化及时做出配送安排, 主要适用于能够发挥重大效用的短缺物资, 如疫苗、药品、特种设备和器材等。

(4) 超前配送

在灾情发生前，运用科技手段对可能的灾害进行预测，并在此基础上，根据预测结果按照一定的数量和种类合理安排应急物资并配送到灾区。主要适用于抗震救灾类物资，如工程建材设备、防护用品、救援工具等。

(5) 综合配送

运用以上多种配送方式，灵活、方便、范围广，各种应急物资均可采用这种方式。

9.5 事故调查技术 (Accident Investigation Technology)

事故调查目的是明确事故发生机理，查明事故原因，即事故致因因素，通过消除、控制事故致因因素，防止类似事故发生。常见的事故调查方法有事故树、事件树、变更分析、失效模式与影响分析等。事故调查的主要内容如下：

(1) 及时准确地查清事故原因、经过和造成的损失。事故原因可能是自然原因，也可能是人为原因。事故损失主要包括事故造成的人身伤亡和直接经济损失。

(2) 查明事故性质、认定事故责任。事故性质分为责任与非责任事故。事故责任可分为直接责任、间接责任，也可分为主要责任、次要责任。

(3) 总结事故教训、提出整改措施，对事故责任者依法追究责任。通过查明事故经过和事故原因，发现安全隐患和漏洞，落实整改措施。

9.6 数据分析与决策支持技术 (Data Analysis and Decision-support Technology)

应急决策过程是一个短时间、信息多、需快速进行分析和研判的过程，是一种非结构化决策。常见的数据分析与决策支持技术包括多源异构数据融合技术、数据挖掘技术、案例推理技术、模型匹配技术、联机分析处理技术、知识发现与自学习技术等。

(1) 应急决策需由多个部门、单位或个体参与组织、决策、协调，一般需要综合多个专家的判断及经验才能做出最后的决定。

(2) 应急决策面对的是不确定的动态环境。决策过程是根据事件发展态势进行多阶段、不确定性决策的动态过程。

(3) 应急决策受到各种条件的约束。时间、资源、环境、成本、信息等都是影响决策的重要因素，决策者必须在有限的条件下寻求满意的解决方案。

(4) 应急决策支持是一个完整的系统，涉及事前的预警分析、分类分级、预案管理，事中的应急资源管理、决策信息获取、决策方案生成，以及事后的决策绩效评定等环节。

10. 物资管理

物资管理是对应急物资进行生产、存储、调度和运输的管理过程。

10.1 物资生产

应急物资生产体系的主体是生产企业，其生产计划往往根据市场供需和政府采购计划进行调整。

10.2 物资储备

应急储备物资包括应急期间需要的处置突发事件的专业应急物资、在突发事件发生后用于救济的基本生活物资及与人民生产生活息息相关的重要物资三大类。

10.3 物资调度

应急物资的调度以应急物资的生产和储备为前提，以调度组织体系、物资供应体系和信息系统支持体系为基础，有应急物资供应点、集散地、配送中心及受灾点四层结构保障系统。

10.4 物资运输

应急物资运输体系整体上坚持全国“一盘棋”的思想，横向上做好跨国、跨省、跨地区联动，纵向上畅通从中央到地方各级的交通运输网络，打通应急的“最后一公里”。

11. 管理机制

应急管理机制规定应急管理中体制运行需要遵循的规则和规律。

11.1 监控与启动机制

监控机制融合了风险的识别与评价、风险事件发展规律的预测、预警信号与阈值的确定以及对风险源的连续性或阶段性的监视与风险源的控制。启动机制在可监控的突发事件相关参数超过给定阈值或满足给定条件时，可以启动相应预案或应急措施。

11.2 处置与协调机制

处置机制和协调机制是不可分的两个机制，原因在于开始处置突发事件时，必然会涉及多个相关主体。因此，处置机制启动的同时，协调机制也应该相继启动。

在处置过程中，须要遵循应急的一些原则性机理的规定，如“人本性”、“资源优化”、“分类分级处置”、“授权处置”及“预案优先”等。

11.3 运行与评价机制

在应急管理的机制运行过程中，需要在人员层面保持“统一指挥、分工协作”的原则，并在适当的时候实施及时切换，由比较严重的状态切换到相对较轻的状态，反之亦然。评价机制一方面要对整个突发事件的发生、发展、演化情况进行评价，另外也需要对应急管理的效率、效果、效益进行评价。

11.4 终止与补偿机制

终止机制作为应急状态的终点，在于规范应急状态的终止活动，包括释放或回收应急资源，撤出或重新安排救援人员，撤销临时机构等，使战时状态转换为平时状态，从而确保应急管理的效果。

11.5 监督与奖惩机制

监督机制主要是指，依靠舆论、法律、技术等方式通过各种适当的方

法和措施，对突发事件的预备、处置以及恢复过程进行监督。奖惩机制是应急管理机制中不可或缺的一部分，它对突发事件应急管理中主体的各种行为作出正确的反馈。

12. 现场管理（On-site Management）

现场管理是指对事发现场参与突发事件处置的各工作组、相关部门、单位的有关人员和应急救援队伍的管理。

现场指挥	现场处置	现场救援
统一管理 统一调动 统一行动	控制危险源 划定警戒区 抢险与抢修	以人为本 生命至上

图 6 现场管理关系图

12.1 现场指挥（On-site Command）

现场指挥部统一指挥突发事件现场的各项工作，参与处置与救援的各类队伍和资源应统一管理、统一调动、统一行动。

（1）现场指挥根据事件类型由对应的责任部门或属地政府牵头，依托相关专项指挥部或临时应急指挥部组织实施。

（2）现场指挥部一般由总指挥、执行总指挥和各工作组组长组成，实行总指挥负责制。

（3）现场指挥部应按规定的指挥关系和指挥权限，统一指挥专业救援队伍、综合性救援队伍、社会组织等力量参加应急处置和救援。

（4）现场指挥部应开设统一的救援队伍集结点、物资接收点和分发点、新闻发布中心，并由属地政府牵头提供必要的后勤保障。

（5）现场指挥部应及时掌握事件进展情况，随时向有关部门报告。同时结合现场实际情况，对突发事件进行综合分析、快速评估，尽快研究确定现场应急处置方案。一旦发现事态有进一步扩大的趋势，有可能超出自身的控制能力时，应报请上级部门协调调配其他应急资源参与处置工作。

12.2 现场处置（On-site Disposal）

现场处置是根据事件类型、事件原因、事发场所、人员伤亡与被困情况、

可调动的各类资源与队伍情况等开展的事件处置、人员营救、抢险抢修等一系列活动。

(1) 现场处置一般设置专业处置组、宣传动员组、治安交通组、综合保障组、通信保障组、医疗救护组、专家顾问组等工作组，并确定联系人和通信方式。

(2) 现场处置时应维护好事发地区治安秩序，做好交通保障、人员救治与疏散、群众安置等工作，全力防止紧急事态的进一步扩大和次生、衍生事件的发生。

(3) 现场处置时应制定切实可行的防范措施和救援程序，配备符合要求的安全防护设备，确保现场救援人员安全。

(4) 现场处置时应按处置方案发布命令，全面展开调集应急物资，抢修被损坏的公共设施，向受到危害的人员提供避难场所、生活必需品、医疗救护等各项紧急处置工作。

(5) 现场处置时应控制危险源，标明危险区域，封锁危险场所，划定警戒区，实行交通管制以及其他控制措施。

12.3 现场救援 (On-site Rescue)

现场救援应坚持以人为本、生命至上的原则，以避免和减少人员伤亡为首要出发点，最大限度地减少突发事件对人民群众的危害。

(1) 在确保应急救援人员安全的前提下，组织营救和救治受害人员，疏散、撤离并妥善安置受到威胁的人员以及采取其他救助措施。

(2) 抢修被损坏的交通、通信、供水、排水、供电、供气、供热等公共设施，短时难以恢复的，实施临时过渡方案，保障社会生产生活基本正常。

(3) 启用储备的应急救援物资，必要时调用其他急需物资、设备、设施、工具。

(4) 向受到危害的人员提供避难场所和食品、饮用水、燃料等生活必需品。