

“十二五”国家重点图书出版规划项目

公共安全应急管理丛书

非常规突发事件演化与 推演方法

王 宁 仲秋雁◎著



科学出版社

“十二五”国家重点图书出版规划项目



公共安全应急管理丛书

非常规突发事件演化与 推演方法

王 宁 仲秋雁◎著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书系统梳理作者和他们指导的研究生多年来在突发事件演化与推演领域的研究成果,从情景推理、安全推理、事件连锁反应和衍生网络等多个角度分析突发事件演化与推理,逐渐形成一套在理论上具有科学研究价值、在实践上可指导事件应急决策的突发事件演化与推理方法体系。

本书是作者参加国家自然科学基金重大研究计划“非常规突发事件应急管理研究”重点支持项目“非常规突发事件演化分析和应对决策的支持模型集成原理与方法”,以及国家自然科学基金面上项目“基于知识元的突发事件演化推演方法研究”(71373034)相关理论研究与实践工作的收获与总结,适合高校管理专业及应急管理相关领域的科研人员、研究生及政府相关人员学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

非常规突发事件演化与推演方法 / 王宁, 仲秋雁著. —北京: 科学出版社, 2015

(公共安全应急管理丛书)

ISBN 978-7-03-046567-2

I. ①非… II. ①王… ②仲… III. ①突发事件—应急对策

IV. ①X4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 288523 号

责任编辑: 方小丽 / 责任校对: 张 曼
责任印制: 霍 兵 / 封面设计: 蓝正设计

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 1 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2016 年 1 月第一次印刷 印张: 18 3/4

字数: 378 000

定价: 112.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

作者简介

王宁，男，1973年9月生，吉林白城人，副教授，硕士研究生导师，现任大连理工大学电子政务研究院副院长、管理与经济学部信息与决策技术研究所副所长。1991~1995年，山东大学数学系就读，获理学学士学位；1997~1999年，大连理工大学计算机系就读，获工学硕士学位；2002~2006年，大连理工大学管理科学与工程专业就读，获工学博士学位。近年来从事突发事件与应急管理领域的科研工作，参加国家自然科学基金重大研究计划重点项目1项，主持国家自然科学基金面上项目1项。围绕应急管理，近年来在《公共管理学报》《系统工程理论与实践》《系统工程》等期刊发表论文20余篇，指导相关硕士学位论文6篇。此外，一直承担着硕士研究生课程“应急管理理论与方法”的主讲工作。

仲秋雁，女，1963年1月生，辽宁沈阳人，大连理工大学管理与经济学部教授，博士研究生导师。1980~1984年，大连理工大学化工机械系化工自动化专业就读，获工学学士学位；1984~1987年，哈尔滨工业大学管理学院系统分析专业就读，获工学硕士学位；2004年1~6月，英国牛津大学高级访问学者；2003年获宝钢优秀教师奖。主要研究领域为应急管理、电子政务、管理信息系统；主持完成了国家社会科学基金项目、863应用示范工程项目、教育部项目等纵向课题；参与完成了国家“十一五”科技支撑计划项目、国家自然科学基金重大研究计划重点项目、国家自然科学基金重点项目等纵向课题。2010年以来在《中国管理科学》《系统工程学报》《运筹与管理》《科研管理》《公共管理学报》《管理科学》《系统工程》等期刊发表论文近50篇。

丛书编委会

主 编

范维澄 教 授 清华大学

郭重庆 教 授 同济大学

副主编

吴启迪 教 授 国家自然科学基金委员会管理科学部

闪淳昌 教授级高工 国家安全生产监督管理总局

编 委(按姓氏拼音排序)

曹河圻 研究员 国家自然科学基金委员会医学科学部

邓云峰 研究员 国家行政学院

杜兰萍 副局长 公安部消防局

高自友 教 授 国家自然科学基金委员会管理科学部

李湖生 研究员 中国安全生产科学研究院

李仰哲 局 长 国家发展和改革委员会经济运行调节局

李一军 教 授 国家自然科学基金委员会管理科学部

刘 克 研究员 国家自然科学基金委员会信息科学部

刘铁民 研究员 中国安全生产科学研究院

刘 奕 副教授 清华大学

陆俊华 副省长 海南省人民政府

孟小峰 教 授 中国人民大学

邱晓刚 教 授 国防科技大学

汪寿阳 研究员 中国科学院数学与系统科学研究院

王飞跃 研究员 中国科学院自动化研究所

王 垒 教 授 北京大学

王岐东 研究员 国家自然科学基金委员会计划局

王 宇 研究员 中国疾病预防控制中心

吴 刚 研究员 国家自然科学基金委员会管理科学部

翁文国 教 授 清华大学

杨列勋 研究员 国家自然科学基金委员会管理科学部

于景元 研究员 中国航天科技集团 710 所

《国家突发事件应急体系建设规划》、《“十二五”期间国家综合防灾减灾规划》和《关于加快应急产业发展的意见》等。在 863、973 等相关科技计划中也设立了一批公共安全领域的重大项目和优先资助方向。

针对国家公共安全与应急管理的重大需求和前沿基础科学研究的需求,国家自然科学基金委员会于 2009 年启动了“非常规突发事件应急管理研究”重大研究计划,遵循“有限目标、稳定支持、集成升华、跨越发展”的总体思路,围绕应急管理中的重大战略领域和方向开展创新性研究,通过顶层设计,着力凝练科学目标,积极促进学科交叉,培养创新人才。针对应急管理科学问题的多学科交叉特点,如应急决策研究中的信息融合、传播、分析处理等,以及应急决策和执行中的知识发现、非理性问题、行为偏差等涉及管理科学、信息科学、心理科学等多个学科的研究领域,重大研究计划在项目组织上加强若干关键问题的深入研究和集成,致力于实现应急管理若干重点领域和重要方向的跨域发展,提升我国应急管理基础研究原始创新能力,为我国应急管理实践提供科学支撑。重大研究计划自启动以来,已立项支持各类项目八十余项,稳定支持了一批来自不同学科、具有创新意识、思维活跃并立足于我国公共安全核应急管理领域的优秀科研队伍。百余所高校和科研院所参与了项目研究,培养了一批高水平研究力量,十余位科研人员获得国家自然科学基金“国家杰出青年科学基金”的资助及教育部“长江学者”特聘教授称号。在重大研究计划支持下,百余篇优秀学术论文发表在 SCI/SSCI 收录的管理、信息、心理领域的顶尖期刊上,在国内外知名出版社出版学术专著数十部,申请专利、软件著作权、制定标准规范等共计几十项。研究成果获得多项国家级和省部级科技奖。依托项目研究成果提出的十余项政策建议得到包括国务院总理等国家领导人的批示和多个政府部门的重视。研究成果直接应用于国家、部门、省市近十个“十二五”应急体系规划的制定。公共安全和应急管理基础研究的成果也直接推动了相关技术的研发,科技部在“十三五”重点专项中设立了公共安全方向,基础研究的相关成果为其提供了坚实的基础。

重大研究计划的启动和持续资助推动了我国公共安全与应急管理的学科建设,推动了“安全科学与工程”一级学科的设立,该一级学科下设有“安全与应急管理”二级学科。2012 年公共安全领域的一级学会“(中国)公共安全科学技术学会”正式成立,为公共安全领域的科研和教育提供了更广阔的平台。在重大研究计划执行期间,还组织了多次大型国际学术会议,积极参与国际事务。在世界卫生组织的应急系统规划设计的招标中,我国学者组成的团队在与英、美等国家的技术团队的竞争中胜出,与世卫组织在应急系统的标准、设计等方面开展了密切合作。我国学者在应急平台方面的研究成果还应用于多个国家,取得了良好的国际声誉。各类国际学术活动的开展,极大地提高了我国公共安全与应急管理在国际学术界的声望。

为了更广泛地和广大科研人员、应急管理工作者以及关心、关注公共安全与应急管理问题的公众分享重大研究计划的研究成果，在国家自然科学基金委员会管理科学部的支持下，由科学出版社将优秀研究成果以丛书的方式汇集出版，希望能为公共安全与应急管理领域的研究和探索提供更有力的支持，并能广泛应用到实际工作中。

为了更好地汇集公共安全与应急管理的最新研究成果，本套丛书将以滚动的方式出版，紧跟研究前沿，力争把不同学科领域的学者在公共安全与应急管理研究上的集体智慧以最高效的方式呈现给读者。

重大研究计划指导专家组

前言

现代文明是由人类与自然组成的复杂巨系统，越复杂的系统往往越脆弱，近年来频发的突发事件更凸显对此类事件进行研究的迫切性。例如，2001年美国“9·11”事件、2010年南京“7·28”爆炸事件、2011年大连输油管爆炸事故等。这些事故具有突发性、严重破坏性等特征，给人民生命与财产安全及社会、经济的稳定带来严重的危害，已引起国内外社会公众、学者的广泛关注和高度重视。

突发事件通常是由一系列相关事件组成的，各个事件之间存在着转化、蔓延、衍生与耦合等关系，由于不能清楚地认识这些事件的衍生和关联关系，就无法预知并及时有效地实施灾害的预防和阻断。例如2005年中石油吉林石化公司双苯厂发生爆炸事件，从爆炸到人员伤亡、从空气污染到河流污染、从水源污染到生活供水的中断、从有毒物的扩散到生态的破坏，以及污染物流入其他国家而引发的国际争端等，多种灾害衍生在短时间间接连出现。该事件仅是一个安全生产事故，却引发了社会、安全、生态、国际关系等一系列问题。再如2010年大连输油管爆炸事故对港口基础设施、海洋生态环境甚至整个城市的安全都构成了严重的威胁。事件的发生非常偶然，发展和蔓延极为迅速，事态的发展受到操作流程、油罐位置、周边设施、风向、灭火物质、组织应对的有效性等多种因素影响，整个事件的潜伏、发生及应对都给我们以深刻的教训。

那么，如何认知突发事件的本原特征？如何剖析突发事件的演化机理？如何掌握突发事件的演化规律？如何进行突发事件的推演？这些都是值得理论界和实践部门认真研究并深入探讨的问题。

大连理工大学管理科学与工程学院信息与决策技术研究所在应急管理领域已经开展了多年的研究工作，本书作者自2007年就参与了“十一五”科技支撑计划中应急管理相关课题的研究，2010年参与了国家自然科学基金重大研究计划“非常规突发事件应急管理研究”重点支持项目“非常规突发事件演化分析和应对决策的支持模型集成原理与方法”的科研工作。这些年来，整个团队投身于突发事件演化与推演的相关科研工作，在突发事件的演化与推演方法方面积累了一些理论与实践成果，希望能够通过本书与广大读者分享。

本书首先从突发事件的本质认知入手，介绍突发事件演化的一般机理与扩散原理，然后分别从情景、案例两个视角来介绍突发事件的推演方法，基于事件链与衍生网络的理论分析突发事件的演化特性与规律，最后结合实际开发工作，介

绍突发事件推演仿真平台的构建。全书共分8章,各章节主要内容如下:

第1章介绍突发事件、非常规突发事件、突发事件演化与推演的相关概念、分类、特点等基础知识,综述国内外在突发事件领域的研究成果,并结合典型案例进行说明。

第2章介绍突发事件演化的一般性机理,对突发事件演化的机理体系机构进行归纳和分析,从自然科学视角、管理学视角及社会学视角来剖析突发事件演化的专业机理、一般机理。

第3章从事物的本质特征入手,从脆弱性的角度出发探讨突发事件的演化与扩散,剖析承灾体的脆弱性及对事件扩散的作用关系。

第4章作为情景推演的基础,介绍突发事件情景的定义、基本要素、形式化表示,以及情景的描述与构建方法。

第5章主要介绍基于情景的突发事件推演方法,介绍情景推演的基本规则、过程和基于情景的突发事件演变模糊规则推理方法,以及基于情景的突发事件链构建方法。

第6章主要介绍基于案例的突发事件推演方法,介绍案例、突发事件案例的主要特点、分类及应用价值,综述案例推演的相关技术,并给出突发事件案例的表示、存储、检索的方法与模型。

第7章从事件链的视角来剖析突发事件的演化与衍生,介绍突发事件链的定义、特点及国内外研究现状,并给出突发事件链的建模方法与表示方法,结合实际案例介绍基于知识元的突发事件连锁反应及分析模型。

第8章从衍生网络的视角来剖析突发事件的演化,简要介绍突发事件的衍生网络的定义与特点,提出突发事件的分层认知模型,在此基础上构建突发事件网络并进行网络的特性分析。

本书是王宁、仲秋雁及其指导的研究生多年来在突发事件演化与推演领域研究成果基础上的总结与提炼。王宁负责第1、2、6、7章的撰写,仲秋雁负责第3、4、5、8章的撰写。硕士研究生郭玮参与了第1章的撰写,博士研究生司雨昌与硕士研究生路国粹参与了第2章的撰写,硕士研究生柳永政参与了第3章的撰写,郭艳敏参与了第4章的撰写,博士研究生曲毅、马晓霏参与了第5章的撰写,硕士研究生黄红雨参与了第6章的撰写,钞柯参与了第7章的撰写,路光参与了第8章的撰写。王宁负责全书的统稿工作。此外,在本书的撰写过程中作者得到了大连理工大学管理科学与工程学院王延章教授、王雪华教授及裘江南教授、陈雪龙副教授等多位老师的大力支持和帮助,在此深表感谢!

本书的研究工作得到了国家自然科学基金重点项目“非常规突发事件演化分析和应对决策的支持模型集成原理与方法”(91024029)、国家自然科学基金面上

项目“基于知识元的突发事件演化推演方法研究”(71373034)的资助,本书的出版还得到了国家自然科学基金委员会的专项资助,在此表示衷心感谢!

由于作者的水平有限,书中缺点和错误在所难免,殷切希望有关专家和广大读者给予批评指正。

作者

2015年10月

目 录

前言	
第 1 章 绪论	1
1.1 突发事件与非常规突发事件	2
1.2 突发事件的演化与推演	9
1.3 国内外突发事件应急管理	22
1.4 典型突发事件	29
参考文献	32
第 2 章 突发事件演化机理	35
2.1 突发事件演化机理体系结构	35
2.2 自然科学视角的演化机理	36
2.3 管理学视角的演化机理	44
2.4 社会学视角的演化机理	61
参考文献	67
第 3 章 承灾体脆弱性知识建模及其对灾害扩散的影响	72
3.1 灾害脆弱性理论	72
3.2 承灾体脆弱性知识模型	80
3.3 承灾体脆弱性影响下的灾害扩散	90
3.4 实例应用——以森林火灾为例	100
3.5 小结	108
参考文献	110
第 4 章 情景——突发事件推演的基础	113
4.1 情景的界定及应用	113
4.2 情景的构成要素	120
4.3 情景的形式化表示	123
4.4 突发事件情景的构建方法	127
4.5 客观事物对象实体化约束	132

4.6	应用实例——以油管爆炸事件为例	138
4.7	小结	145
	参考文献	145
第5章	基于情景的突发事件推演	148
5.1	基于情景的突发事件推演研究现状	148
5.2	基于情景的突发事件链构建方法	151
5.3	基于情景的突发事件演变模糊规则推理方法	155
5.4	实例验证	159
5.5	小结	161
	参考文献	162
第6章	基于应急案例的突发事件推演	164
6.1	案例及突发事件应急案例	164
6.2	案例推理相关技术	169
6.3	基于知识元的应急案例表示与存储	177
6.4	应急案例检索及突发事件推演	188
6.5	应用实例	195
6.6	小结	203
	参考文献	204
第7章	突发事件连锁反应	207
7.1	突发事件连锁反应的定义与特点	207
7.2	突发事件连锁反应的研究现状	218
7.3	突发事件链与网的建模	221
7.4	突发事件与客观事物的系统描述	227
7.5	基于知识元的突发事件连锁反应分析及模型	232
7.6	应用实例	242
7.7	小结	249
	参考文献	251
第8章	基于分层认知模型的突发事件衍生网络	253
8.1	突发事件衍生网络的定义与特点	253
8.2	突发事件分层认知模型	257
8.3	基于分层模型的突发事件衍生网络分析及构建	263
8.4	应用实例	273
	参考文献	281

第 1 章

绪 论

随着人类社会的发展,社会系统组织程度不断加深,不同社会子系统间的关联性和依赖性日益加强,局部性和常规性的突发事件越来越容易演变成为具有严重影响和危害的非常规突发事件。从内在本质上看,非常规突发事件是一类极不确定的事件;从外在表现形式上看,非常规突发事件常常形成一系列危害极其严重的灾害事件链;从应对方式上看,非常规突发事件的应对处置大多需要涉及持续演化的复杂系统或过程,采用常规应对方式的效果不佳,需要采用非常规的处置方式。

非常规突发事件发生时,其演化过程与机理十分复杂,演化过程中复杂性明显,特别容易产生次生和衍生灾害,进而形成灾害链,造成严重的后果。近年来,非常规突发事件频发,引发了多条灾害链的产生。2008年,我国南方发生雨雪冰冻灾害,由雪灾引发了后续的供电线路中断、交通中断等一系列衍生灾害。2008年,汶川大地震引发了洪水、堰塞湖、泥石流、基础设施大规模损坏等灾害。2010年,智利地震及海啸引发灾后严重的疫情、灾民哄抢救灾物资等灾害。大连石油管道爆炸导致附近海域遭到严重污染,生态环境遭到严重破坏。2011年,日本附近海域发生地震,造成了福岛第一核电站发生严重的核泄漏事故,造成了难以估量的负面影响。这些非常规事件的发生及演化过程中发生的次生衍生灾害产生了严重的后果,因此,研究非常规突发事件演化过程中的规律与机理以及及时采取合理的措施阻断灾害链,防止次生衍生灾害的发生是必要的。

我国近年来加大了在非常规突发事件研究领域的科研投入,2009年3月国家自然科学基金委员会重大研究计划“非常规突发事件应急管理研究”指南发布,开启了我国系统地研究应急管理应用基础理论的序幕。近年来,围绕重大研究计划,开展了大量的课题研究,真正起到了培育一个学科、培养一批人才、提高我国应急管理能力的作。此外,科学技术部也在公共安全等领域选题立项,提升

突发事件的认知与应对,非常规突发事件已经成为当前最为热门的科研方向之一。

1.1 突发事件与非常规突发事件

1.1.1 突发事件的定义与内涵

“突发事件”一词是我国约定俗成的词语,没有对应的外来语。狭义来讲,突发事件是指在一定区域内突然发生的规模较大、对社会产生广泛负面影响、对人民生命和财产构成严重威胁的事件和灾难。广义来说,突发事件是指在组织或者个人原定计划之外或者在其认识范围之外突然发生的对其利益具有损伤性或潜在危害性的一切事件。与突发事件相关的概念有紧急事件、危机、灾难、风险等。将这些与突发事件概念相似的概念分别与突发事件进行对比,有利于深层次、多方面地理解突发事件。

紧急事件就是突然发生的、具有不确定性、需要相应主体立即作出反应并得到有效控制的危害性事件。突发事件与紧急事件的要素是一样的,在概念上最为相近,但是侧重点不同,突发事件强调的是事件发生在事件上的突然性,紧急事件强调的是主体应对事件的反应时间上的紧迫性。突发事件属于紧急事件,但紧急事件并非一定都是突发事件。

危机是指对社会系统的基本结构或基础价值和规范一系列的威胁,在事件的压力和高度不确定的环境下需要作出重要的决定。危机事件与突发事件存在许多的共同点,但也是有区别的。危机多指人为造成的、已经或者将会置较多人于不利处境的事件,而突发事件既有人为的,也有自然性的因素造成的。突发事件的负面影响一般是显性的、现实的,人们可以感觉得到的。而危机事件的负面影响既可以是显性的、现实的,也可以是隐形的、潜在的,人们可能一时还无法感觉得到。突发事件强调即时性;危机则强调即将发生的某种可能性、某种压迫性的后果,强调事件可能带来的负面的结果,其概念比突发事件更有弹性。

灾难是指不可预测的意外事件所造成的不幸后果。灾难强调的是事件具有的悲惨性的后果,并没有强调时间上的紧迫性。突发事件比灾难的外延宽广,突发事件除了突出时间的短暂性外,还有事件发生原因与类型的多样性,发生的领域更加宽广。灾难对人类来说是一个被动性的概念,比突发事件的内涵狭窄。

风险是指即将到来的危险。风险强调一种潜在的威胁,一种正处于酝酿过程之中有可能产生危害的征兆,是一种可能的灾难。突发事件和风险事件都具有不确定性,风险更强调的是在未来的时间中危险发生的可能性,而突发事件强调的是当前已经发生了的危险时期。

紧急事件、危机、灾难、风险这些与突发事件相近的概念分别从不同的角度

概括了突发事件的内涵。经过对比可以看出,突发事件的内涵主要包括三个层面:第一层是事件发生、发展的速度很快,出乎意料;第二层是事件造成或者可能造成严重社会危害;第三层是必须采取紧急的应对措施^[1]。

基于突发事件的三层内涵,2007年11月1日起施行的《中华人民共和国突发事件应对法》将突发事件定义为“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”。

1.1.2 突发事件的机理特征与类型

1. 突发事件的机理特征

现实生活中,突发性事件形态各异,但综观各种突发性事件,大都具有爆发突然、起因复杂、蔓延迅速、危害严重、影响广泛的特点,而且相互交织,处置不好就会产生连锁反应。具体来讲,突发事件有以下几个共同特征。

1) 突然性和信息的高度缺失性。按照事物发展规律,任何事件的形成通常都有一个由量变到质变的萌生、形成和发展的过程,应该说具有可知性的必然趋势。但是,突发事件由量变到质变的过程具有特殊性,这种特殊性集中体现在它的突发性。突发事件的突发性是指对于突发事件能否发生,于什么时间、什么地点以什么样的方式爆发,以及爆发的程度等情况,人们都始料未及,难以准确地把握;突发事件的起因、规模、事态的变化、发展趋势,以及事件影响的深度和广度也不能事先描述和确定,是难以预测的。这就反映了突发事件具有极大的偶然性和随机性,正是由于突发事件的突发性,使它在较短的时间内迅速成为社会关注的焦点和热点,并产生巨大的震撼力和影响力。事发的突然性当然会造成在事件发生时刻信息的高度缺失,继而造成救助主体无法及时而迅速地采取合理的应对措施,无法明确所需的救助资源并实现资源的配置。

2) 危害性及蔓延性。突发事件往往是那些在一定范围内引起较大危害的事件,直接威胁人类生命、财产安全及社会稳定等,而且这样的危害会在短时间内大范围蔓延,造成更严重、更广泛的危害或次生灾害。突发事件造成的损害有直接损害和间接损害,这种损害不仅体现在人员的伤亡、组织的消失、财产的损失和环境的破坏上,而且还体现在突发事件对社会心理和个人心理所造成的破坏性冲击,进而渗透到社会生活的各个层面。突发事件越是严重,其危害范围和破坏力就越大,所造成的危害会在短时间内大范围蔓延,滋生更严重、更广泛的危害。例如,2011年日本宫城县以东太平洋海域地震导致福岛第一核电站发生核泄漏事故,给日本造成了巨大的经济和社会损失,这次由一次海底地震所产生的灾害蔓延到了日本多数地区。

3) 复杂性和多范畴性。首先,造成突发事件的原因相当复杂。既有像台风、

地震、海啸、雪灾等纯自然因素造成的突发事件，也有像政治事件、经济事件、军事事件、重大交通事件、恐怖事件等人为因素造成的突发事件，还有自然因素和人为因素共同影响而造成的突发事件。其次，突发事件的后果是复杂的。突发事件影响的地域往往比较广，涉及的人员比较多，往往会引起“多米诺骨牌”效应和涟漪效应，此行业、此地区的突发事件可能影响到其他行业、其他地区；地方性的突发事件可能演变为区域性的突发事件，甚至演变为国际性的突发事件；非政治性突发事件可能演变为政治性突发事件；自然性的突发事件可能演变为社会性的突发事件，特别是在当今全球化和信息化的世界尤其如此。这种连锁反应带来的直接后果就是突发事件变得复杂化，已经超出纯粹的自然话题、经济话题、政治话题和文化话题，变成了一种含有多项内容的综合性社会危机，突发事件的这种特点增加了人们处理突发事件的难度。

4) 主体规律性和可控性。虽然突发事件的爆发具有很大的突然性，但从其自身的发生、发展、衍生扩散到衰退、消失的过程来看还是遵循一定客观规律的。例如，SARS 疫情从刚开始出现到在人群中蔓延扩散，再到全面爆发，以及最后的消失，一直按传染性疾病传播和消失的规律在发展着。这其中，救助主体依照医学治疗传染性疾病的规律应对，切断传染途径，研制抗病毒疫苗，就可以控制疾病传播范围，在最短的时间内消灭病毒，从而达到有效应对的目的。由于存在着主体的规律性，随着现代科技的发展，人类对自然性突发事件规律性的把握和控制能力不断提高，同等规模和破坏性的自然灾害对人类带来的损失越来越小。对于社会性突发事件，虽然不像自然性突发事件的规律性那么明显，但也是遵循一定客观规律的，也会有发生、发展、演化及衰退等过程，这样就有助于人们在突发事件的起始和萌芽阶段，发现症结所在，对症下药，把突发事件的影响降到最低。

5) 机遇性。“危机”意味着危险，也意味着机遇。危机只是离开原来的位置，走向一种未知状态，结果可能好也可能坏，就看如何管理危机。所以，危机对组织来说是一个契机，是组织命运“转机与恶化的分水岭”，既可能是组织走向衰亡的开始，也可能是走向兴盛阶段的契机。究竟会朝哪一个方面发展，既取决于危机环境的压力状况，又取决于危机管理主体的能力状况，而后者更具有决定性意义。例如，SARS 疫情虽然是灾难性事件，但也存在积极的一面。SARS 疫情促使人们对人类自身的某些生活行为方式进行深刻的反省，有助于推动公共政策的完善，有利于公民意识的提高、政府形象的改善，为政治体制改革提供了契机，也促进了新闻媒体改革。突发事件的确存在机遇或机会，但是这些机遇或机会不会凭空掉下来，也不会自动到来，更不是一种恩赐。何况，突发性事件毕竟是人们不愿看到、不愿接受的事情。因此，不应过分强调其机遇性，否则容易使人们忽视对突发事件的警惕，从而疏于对突发事件的防范。

2. 突发事件的类型

突发事件根据自身的特征可划分为不同的类型。对突发事件的分类是应急管理工作的基础,只有首先确定突发事件的类型,才能更快地找到处理问题的应对方案。认真研究和合理确定突发事件的分类,对于明确责任、制定预案、科学组织、整合资源具有重要意义,是做好突发事件应对和处置的基础性工作。

突发事件根据发生的范围、领域和行业可划分为自然性突发事件和社会性突发事件。

1) 自然性突发事件,一般通称为突发性自然灾害,是由不可抗拒的自然原因或者由于人为的破坏形成的生态环境失衡而引起的突变事件。应对自然灾害,将其损失降至最低限度,称为防灾减灾。自然灾害可分为三大类:一是大气-水圈灾害,包括暴雨、洪涝、干旱、台风、风暴潮、雷暴、冰雹、暴风雪、森林火灾、低温、冻害,其造成的经济损失占我国各类自然灾害损失的67%~69%,是危害最大的一类自然灾害。二是地震-地质灾害,包括地震、滑坡、泥石流、沙漠化、水土流失、海水侵蚀等,其造成的损失占总损失的16%~18%。但是,地震会造成大量人员伤亡,如汶川大地震导致69 227人遇难,造成了重大的经济损失,严重影响了当地人民的心理状况。三是生物灾害,包括病、虫、鼠害及赤潮等,其造成的损失占总损失的15%。由此可见,在我国突发性自然灾害中,大气-水圈灾害首当其冲,其中暴雨、洪涝灾害突发性强,在大灾大害中位居首位。

2) 社会性突发事件,是指由于设备、工艺、技术、设计和人为操作不当,或者由于经济、公共卫生建设、政治、文化、宗教等因素导致的具有社会性质的突发事件。社会性突发事件包括以下几类:一是生产领域中的突发事件。例如采掘业的瓦斯爆炸、矿层冒顶、崩塌、进水等;石化行业的有毒气体泄漏、储油(气)罐爆炸和各种高压容器的爆炸等;其他行业的各种突发性事件及生产安全事故、工程事故、职业病等。二是运输行业的突发事件。例如空难(坠机、劫机、迫降等)、海难(船舶火灾、遭遇风浪、沉没、失踪等)、陆难(列车出轨、相撞、失火,汽车相撞、追尾、翻车、坠崖等)。三是金融证券业的突发事件。例如由于泡沫经济破灭和其他经济因素引起的股市崩盘、货币贬值、利率调整、银行倒闭、房地产业一蹶不振、失业率上升、恶性通货膨胀(或通货紧缩)等。四是社会政治生活方面的突发事件。例如恐怖袭击,民族分裂主义组织的破坏,反政府、反社会的政治骚乱或暴乱等。五是公共生活的突发事件。例如疫情爆发蔓延,大规模投毒、纵火、抢劫、凶杀等。六是国际交往领域的突发事件。包括一般性外交纠纷和争端,如人员外逃、难民非法进入、人质劫持等;严重性外交事件,如银河号事件、北约战机轰炸我国驻南联盟大使馆、南海撞机事件等;国际经济交流中的事件,如倾销与反倾销斗争、单方面扣压及销毁货物、逃避债务等;领土