

■ 杨孝宽 魏 恒 著

突发事件应急交通 规划方法与应用

中国建筑工程出版社

突 发 事 件

应急交通规划方法与应用

杨孝宽 魏 恒 著

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

突发事件应急交通规划方法与应用/杨孝宽, 魏恒著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2010

ISBN 978-7-112-12011-6

I. 突… II. ①杨…②魏… III. 紧急事件-交通规划-研究-中国 IV. U491.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 065832 号

本书旨在建立应急交通基础理论研究体系, 从应急路网规划布局方法、应急资源优化配置及调度方法、应急状态下人员行为特性、应急交通组织策略四个方面对应急交通理论进行详细阐述, 从理论上论述了解决应急交通问题的方法论, 有效地为应急交通运输的科学管理和决策提供了理论支持。同时, 本书还注重应急交通理论的应用与实践, 书中的应急交通仿真与评价部分, 介绍了通过计算机仿真和作者及其科研团队开发的应急交通仿真系统 (MEETSIM) 迅速解决具体的应急交通实际问题, 并结合案例验证了应急交通理论体系以及应急仿真系统对于解决应急交通实际问题的可行性和有效性。

本书可供硕士研究生、博士研究生和从事应急交通理论研究的同行参考, 同时也可以作为交通管理部门制定应急交通预案时的有力技术支持。

* * *

责任编辑: 王 磊 田启铭 蔡华民

责任设计: 张 虹

责任校对: 赵 颖

突发事件应急交通规划方法与应用

杨孝宽 魏 恒 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京千辰公司制版

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16½ 字数: 400 千字

2010 年 7 月第一版 2010 年 7 月第一次印刷

定价: 38.00 元

ISBN 978-7-112-12011-6

(19270)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

自2001年美国发生“9·11”恐怖袭击事件以来,近年国内外各类突发事件呈逐步上升趋势,2004年的印度洋海啸事件,2006年在印度孟买和巴基斯坦发生的爆炸和恐怖袭击事件,2007年发生在秘鲁的大地震,2008年的缅甸强热带风暴和飓风汉娜,还有2010年前后在海地与智利发生的大地震。在国内,从2003年全国大范围爆发非典疫情到2008年南方大部分省份的冰冻雨雪灾害和“5·12”汶川大地震,这些自然灾害、人为事故、恐怖袭击频繁的发生,为全球经济、社会的快速发展蒙上了一层阴影。

“9·11”恐怖袭击事件发生后,各国政府都加大了对处置突发事件的投入力度。除了从预防的角度加强对制造恐怖事件的侦查力度,美国政府投入大量资金研究紧急事件发生后的交通疏散方案,并将其纳入到美国重大事故应急系统中,一旦事件发生,如何采取最有效的疏散撤离措施,将突发事件带来的损失降低到最小。2003年非典疫情爆发后,我国对突发事件应急机制及策略等相关研究给与了高度重视,并先后建立起了国家、省、市各级突发事件应急体系。目前也已建立起国家突发公共事件应急机制平台,突发公共事件应急预案编制工作已基本完成,全国应急预案框架体系初步建立。《突发事件与紧急状态处置法(草案)》也已列入十届全国人大常委会立法规划。这说明,为应对我国公共事件高发期的严峻考验,我国应急管理工作正在纳入经常化、制度化、法制化的轨道。

随着城市规模不断扩大,对城市交通系统应对突发事件能力的要求越来越高。北京工业大学交通研究中心是国内最早开展突发事件应急交通研究的单位,先后承担并完成了科技部“十五”科技攻关课题“应急交通疏散预案仿真研究”;国家自然科学基金资助项目“大城市突发事件的应急交通组织与疏散方案研究”;国防科工委项目“奥运应急交通预案及其可行性评价研究”;以及由北京市城市规划设计研究院委托项目“北京市地震应急疏散通道规划及保障措施研究”,积累了丰富的突发事件应急交通研究经验,这些项目的研究成果为本书提供有力的技术支持。

目前,关于应急交通理论的出版物相对较少,本书旨在建立应急交通基础理论研究体系,从应急路网规划布局方法、应急资源优化配置及调度方法、应急状态下人员行为特性、应急交通组织策略四个方面对应急交通理论进行详细阐述,从理论上论述了解决应急交通问题的方法论,有效地为应急交通运输的科学管理和决策提供了理论支持。同时,本书还注重应急交通理论的应用与实践,本书中的应急交通仿真与评价和案例分析部分,介绍了通过计算机仿真和作者及其科研团队开发的应急交通仿真系统(MEETSIM)迅速解决具体的应急交通实际问题,并结合案例验证了应急交通理论体系以及应急仿真系统对于解决应急交通实际问题的可行性和有效性。

本书共分六章，第一章绪论，内容包括突发事件概述、应急管理机制和应急交通理论体系；第二章应急交通系统及基础理论体系，内容包括城市应急交通体系结构和城市应急交通基础理论；第三章应急路网规划布局方法，内容包括城市骨干应急疏散道路规划、应急疏散路径的功能划分及优化、缓冲区的特殊交通控制策略、缓冲区车辆路径选择模型和案例分析；第四章应急状态人员行为特性，内容包括应急状态驾驶员行为特性和应急状态行人行为特性；第五章应急交通组织与应急资源优化配置，内容包括应急交通组织和应急资源优化配置；第六章应急交通仿真与评价，内容包括交通仿真概述，仿真系统开发流程、仿真系统功能需求分析、基于 PARAMICS 的仿真系统 MEETSIM 和应急交通评价体系。

参加本书编写工作的人员有：杨孝宽、魏恒、汪洋、蒋光胜、曹静、雷蕾、李玲洁。作者对参与应急交通项目研究的北京工业大学交通研究中心的研究生以及北京四通智能交通系统集成有限公司的研究人员表示感谢，他们对本书的出版做出很大的贡献。

本书可供硕士研究生、博士研究生和从事应急交通理论研究的同行参考，同时也可以作为交通管理部门制定应急交通预案时的有力技术支持。愿本书能够为促进应急交通理论在我国的发展贡献微薄之力。书中难免有不足之处，恳请读者指正。

作者于北京工业大学
2010 年 6 月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 突发事件概述	1
一、突发事件的特点	1
二、突发事件的分类分级	6
三、突发事件与道路交通的关系	10
四、应急交通疏散分级	13
第二节 应急管理机制综述	16
一、国外应急管理机制	16
二、国内应急管理机制	20
第三节 应急交通理论体系	23
一、应急交通的研究内容	23
二、国外应急交通研究概况	24
三、国内应急交通研究概况	31
第二章 应急交通系统及基础理论体系	36
第一节 城市应急交通体系结构	36
一、城市应急交通系统功能需求分析	36
二、城市应急交通系统的逻辑结构	38
三、城市应急交通系统的物理结构	49
第二节 城市应急交通基础理论	54
一、应急疏散路网规划理论	54
二、应急资源优化配置理论	55
三、应急状态下的人员特性	56
四、应急交通组织策略	57
第三章 应急疏散路网规划布局方法	60
第一节 城市骨干应急疏散道路规划	60
一、城市骨干疏散路网的确定机理	60
二、应急疏散骨干路网系统规划的目标与结构框架	62
三、应急疏散路网系统规划的目标	65
第二节 应急疏散路径的功能划分及优化	66
第三节 缓冲区的特殊交通控制策略	70

一、IASAC 算法模型	72
二、IASAC 仿真试验	74
第四节 缓冲区车辆路径选择模型	76
第五节 案例分析	78
一、北京市地震应急疏散救援通道规划	78
二、北京奥运应急交通疏散路网规划	80
第四章 应急状态人员行为特性	86
第一节 应急状态驾驶员行为特性	86
一、应急驾驶行为研究概述	86
二、应急状态下驾驶员行为特性研究	89
第二节 应急状态行人行为特性	116
一、行人交通行为概述	116
二、行人交通行为研究回顾	118
三、应急状态下行人特性研究实验设计	119
第五章 应急交通组织与应急资源优化配置	122
第一节 应急交通组织	122
一、应急交通组织策略	122
二、应急交通组织标志	129
第二节 应急资源优化配置	134
一、应急资源的特点及分类	134
二、应急资源优化配置理论	134
三、应急避难场所布局规划	140
四、应急车辆的管理与调度	149
第六章 应急交通仿真与评价	152
第一节 交通仿真概述	152
一、道路交通系统仿真	152
二、仿真在城市交通应急系统中的应用	154
第二节 仿真系统开发流程	155
第三节 仿真系统功能需求分析	158
一、突发事件信息录入功能	158
二、城市应急资源管理与查询功能	159
三、应急资源优化配置功能	160
四、交通应急预案生成与管理功能	160
五、交通应急预案动态仿真演示功能	160
六、交通应急预案仿真结果分析与评价功能	161

七、账户管理功能	161
第四节 基于 PARAMICS 的仿真系统 MEETSIM	161
一、城市交通应急仿真系统组成架构	161
二、交通专业仿真平台选择	166
三、城市应急仿真系统功能实现	172
四、城市应急仿真系统测试	203
五、城市应急仿真系统的改进与完善	205
六、城市应急交通仿真系统应用案例	206
第五节 应急交通评价体系	233
一、城市应急交通评价体系概述	234
二、城市应急交通评价指标体系构建	235
三、城市应急交通评价方法	243
参考文献	251

第一章 绪 论

第一节 突发事件概述

一、突发事件的特点

突发事件由于发生的规模不同、地点不同、危害性质不同、事前准备不同而会产生不同的影响和后果。这些事件的发生具有随机性、不确定性，如果应对不当可能发展成为更大规模的事故，会对生命财产造成伤害、损失和破坏。从世界范围来看，不同国家和地区对突发事件有着不同的理解和定义，事发后的处理方式也根据对突发事件的理解不同而有所不同。

在美国，凡危及国家安全，危害公共安全和社会秩序，威胁国家、公民生命和财产安全，并有可能造成严重后果，需要立即予以处置的事件，均称之为突发事件。因此，在美国大到核攻击或者核事故，小到私人报警需要立即救助的事件，都属于突发事件的范畴。Hodgkinson 对突发灾难性事件特征进行了如下描述：事件通常在没有预警的情况下发生；事件通常发生在救援者不能直接抵达的地方；事件发生的环境通常是受害者不熟悉的，因此更易引发恐慌；某些类型的事件是致命性的灾难；有些事件会使受害者的身体遭到不可恢复的伤害或毁损，甚至面目全非、无法辨认；突发灾难性事件尤其是各种人为的灾难，会给当事人带来长久、深重的心理伤害。

英国政府为强化紧急应变机制，于 2003 年 6 月推出《民事突发事件法》草案，2004 年 1 月 7 日新的《民事突发事件法》草案予以公布，进一步扩大了民事突发事件的定义，以进一步扩大政府处理民事突发事件和恐怖袭击的权力。新草案还重新界定了“突发事件”的概念，确定“突发事件”是指“对英国或英国某地的公众福祉、环境或安全造成严重损害的严重的事件或状况”，而非原草案中所指威胁到国家“政治、行政和经济稳定”的事件。在新草案中，口蹄疫、互联网攻击、洪水、流行病、重大恐怖袭击等均被视为突发事件。

俄罗斯具有健全的反恐机制。俄联邦反恐危机处理机构由总统统一领导，各部门在反恐行动中密切配合，保证了反恐行动的顺利实施。除在反恐危机处理方面获得成功外，俄罗斯在应对其他各种突发事件方面也积累了丰富经验。其中，专门负责处理紧急情况的紧急情况部的作用不容忽视。1994 年 1 月，叶利钦总统发布总统令，成立俄联邦民防、紧急情况与消除自然灾害后果部，简称紧急情况部。该部负责俄罗斯的民防事业，在发生紧急情况时向受害者提供紧急救助。其处理的紧急情况包括人为和自然因素造成的灾难。此外，国内发生流行性疾病也属于紧急情况部管理的范围，该部还对牲畜和农作物发生的疾病施行救助。可见，俄罗斯紧急情况

部对于突发事件涉及面也是相当广泛和全面的。

按照我国 2006 年 1 月 8 日公布的《国家突发事件总体应急预案》定义，突发事件是指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、财产损失、生态环境破坏和严重社会危害，危及公共安全的突发事件。

由以上各国对突发事件的定义可以看出，构成突发事件的要素：一是突发性，事件发生后容人们思考、决策的时间很短；二是公共性，事件发生对公众及社会造成危害；三是载体，即事件发生的形式及内容；四是强度大小，危机或可能危及社会安全程度不同。据此可以认为突发事件的简明定义是：突然发生的危机或可能危及社会公共安全的突发事件。

应该说对危机或突发事件的每种定义都有其合理的成分，都体现了突发事件某个方面的特征，同时也表现突发事件的应对涉及许多方面的复杂因素。这里不去综合不同学者的定义给突发事件下一个新的定义，因为，这样的定义会很长也没有必要。通过研究关于危机的各种定义的目的不过是为了对其各种特性有更加深刻、更加全面的理解，以便能够更好地研究对突发事件的防范、预警和应对，能够达到这个目的就已经足够了。

突发事件虽然可以按照不同的分类标准分为不同类别，但它们又有其共同的特点。可以将突发事件的共同特征归结为以下几点：突发性、不确定性、破坏性、衍生扩散性、社会性。

1. 突发性

突发性是突发事件的一个最重要的特征。突发事件一般是在毫无准备的情况下瞬间发生的，突发事件的发生往往出乎人的意料之外，人们往往难以预测或难以左右它的发生。尽管随着科学技术的发展，人们可以在一定程度上对某些突发事件做出预测预报，如天气预报、地震预报、火险预报等。但预测的精确度仍然受技术水平等各种因素的制约，所以，可以看到的是没有被预测到的重大事件时常发生。如 2008 年 5 月发生在中国汶川的 8 级地震，如图 1-1 所示；2010 年 1 月发生海地的 7.3 级地震（图 1-2）。不过随着科学技术的不断进步，相信各种突发的自然灾害会被越来越准确地预测到。



图 1-1 中国四川汶川地震



图 1-2 海地地震

相对自然灾害，人为的突发事件就更加难以预测了。对人为突发事件的预测不仅依赖先进的技术，更多的是依赖相关的情报。虽然先进的技术装备可以帮助获取有价值的情报，但事件的策划者同样也会利用各种先进的技术手段来对抗侦察，所以人为突发事件预测的难度并不会随着技术的进步而降低。如美国的“9·11”事件，瞬息之间美国世贸大楼被撞，给美国政府造成危机和给美国民众带来恐惧是非常突然的，是在纽约市政官员毫无思想准备的情况下发生的。所以，突发事件发生之后，如果没有很好的应对突发事件的预案，人们没有受过应对突发事件的宣传教育或专门的训练演习，那么大多数人往往会恐慌，不知该如何决策或行动。因此，政府相关部门应该尽量预见所有可能发生的突发事件，做好应对各类突发事件的应急预案来避免和防范突发事件的发生，并做好应对突发事件的宣传教育工作，保证事发前后政府、媒体与群众间的信息畅通，才能减少突发事件给社会或个人带来的各种损失。这就是古人常说的“未雨绸缪”，“以防万一，有备无患”。

2. 不确定性

突发事件具有高度的不确定性。一是发生状态的不确定。具体突发事件在什么时间、什么地点、以何种形式和规模爆发通常是无法提前预知的。有些自然灾害通过科技手段和经验知识，能够减少某些不确定因素，但是很难确定是哪些不确定因素造成的结果。如1976年的唐山大地震，当时国家地震局已经预测到华北地区将有大地震发生，而且还在唐山市召开了防震理论研讨会。然而大地震的不确定性，使华北地区的城市防不胜防。然而就在防震研讨会召开后的当月（1976年7月28日凌晨3点42分），唐山发生了7.8级的大地震，整座城市被夷为平地，24万人丧生，成为有史以来地震给人类造成的最大的灾害。二是事态变化的不确定。如2007年底至2008年初发生在我国南方的雪灾（图1-3），固然在灾难发生之前气象部门作出了一定的预报，但由于气象预报技术的局限以及气候变化本身的复杂性，雪灾发生的规模、持续的时间、造成的破坏都超出了人们的预料。同时，在突发事件发生之后，由于信息不充分且时间紧迫，绝大多数的决策属于非程序化决策，影响决策人员与公众对形势的判断、具体的行动以及媒体的新闻报道，这些都会对事态的发展造成影响。许多不确定因素随时在变化，事态的发展也会随之变化。像恐怖袭击这类人为突发事件，更是没有规则可循。

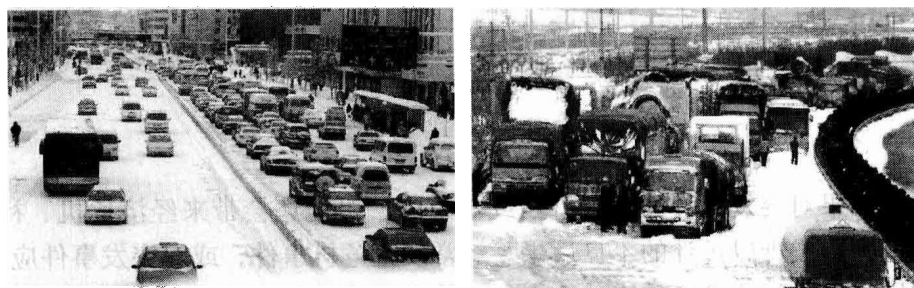


图 1-3 中国南方雪灾

3. 破坏性

突发事件的破坏性来自五个方面：对公众生命构成威胁、对公共财产造成损失、对各种环境产生破坏、对社会秩序造成紊乱和对公众心理造成障碍。即突发公共事件的破坏性所造成的损失可分为有形损失与无形损失。如自然灾害属于有形的，可以估算出损失；而无形的往往看不到损失有多大，例如受灾群众的心理创伤、当地文化遗产的破坏、对政府形象的影响等。突发公共事件的后果往往是很严重的，初步表现为人群的恐慌，直接导致的后果是人员伤亡、经济损失，更为深远而严重的影响则产生在人们的内心深处和整个社会。如果是有毒物质的扩散，则在事发后几年甚至几十年，上百年内都会对周边地区的人群造成代代相传的不可磨灭的伤害。社会因此造成的经济、人力以及物力损失则是不可估量的。

根据权威部门估计，“9·11”对世贸中心袭击给纽约市造成的损失高达 830 亿至 850 亿美元，美国主要城市的商业与公共建筑项目的保险金上升 50% ~ 100%（图 1-4）。不仅如此，美国 9 家最大的航空公司仅在 2001 年的第三季度就损失了 23 亿美元，10 万员工失去工作。2004 年 3 月 11 日，西班牙马德里共有 4 列近郊旅客列车发生连环爆炸，造成 192 人死亡、1500 多人受伤（图 1-5），这是马德里历史上死伤人数最多的一起惨案。而 2007 年底的南方雪灾、2008 年的汶川地震更是给整个快速发展的中国造成了巨大的损失。



图 1-4 美国“9·11”恐怖袭击场景

因此，如果对突发事件的处置不当或不及时，可能还会带来经济危机、社会危机和政治危机，造成难以预计的不良后果。经常发生危机事件，或对突发事件应对不力，不仅会破坏正常的行政管理秩序，也会给社会公众带来巨大的恐慌，从而严重破坏政府形象和声誉。

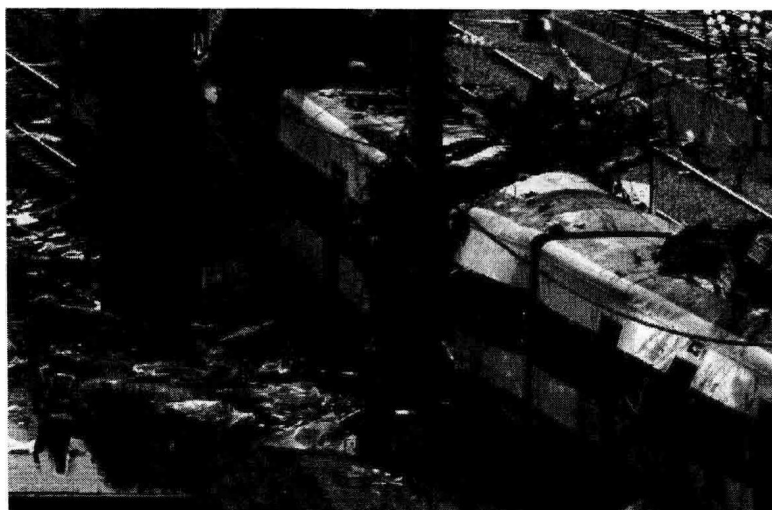


图 1-5 西班牙马德里铁路恐怖袭击

4. 衍生扩散性

衍生性是指由原生突发事件的产生而导致其他类型突发事件的发生。分两种情况考虑：一种情况是衍生突发事件的危害程度、影响范围低于原生突发事件，社会的主要力量和精力集中于原生突发事件的处置，应急活动的主要对象不会发生改变；另一种情况是衍生突发事件的危害程度、影响范围高于原生突发事件，从本质上讲，问题的主要矛盾已发生了转移，应急活动的主要对象已产生了变化，需要重新调整社会力量和精力，解决面临的主要问题。例如汶川地震后形成高水位的堰塞湖，这对下游灾区民众再次构成了生命威胁，在震后消除这一威胁的重要性远高于灾区的重建工作，因此国家政府果断地集中力量对湖区进行开渠疏导同时对下游民众进行必要疏散（图 1-6）。2009 年春节央视新址的大火（图 1-7）；2009 年 1 月的长沙全城停电事故（图 1-8）；2009 年 6 月发生在成都的公交车燃烧事件（图 1-9），上述突发事件在造成直接的人员伤亡和财产损失的同时，都对周边城市道路造成严重影响，周边交通一度处于瘫痪状态，给救援和疏散都带来很大困难。突发事件的衍生扩散更加重了突发事件的破坏性。



图 1-6 四川汶川地震后大堤决口



图 1-7 央视新址大火造成交通瘫痪

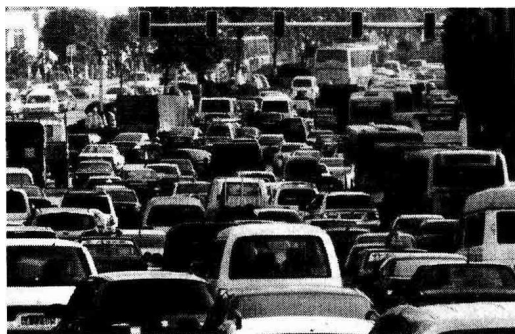


图 1-8 长沙全城停电造成交通瘫痪



图 1-9 成都公交车燃烧事件

同时，随着社会的进步和现代交通与通信技术的发展，地区、地域和全球一体化的进程不断加快，相互之间的依赖性更为突出，使得突发公共事件造成的影响不再仅仅局限于发生地，会通过内在的联系引发跨地区的扩散和传播，波及其他地域，形成更广泛的影响。而且有些突发事件本身带有一定的国际性色彩，其背后有某些国际势力的支持，自然会出现联动效应，比如恐怖事件、社会骚乱，这会给突发事件的应对带来更大的难度。

5. 社会性

社会性是指突发事件会对社会系统的基本价值观和行为准则构架产生影响，其影响涉及的主体是公众，而不是社会的个体。在突发公共事件的应对过程中，整个社会将重新审视以往的群体价值理念，通过认识和思考，重新调整社会系统的行为准则和生活方式，重新塑造自身的基本价值观。例如 2008 年的汶川地震，在震动祖国西南大地的同时，还极大地震动了国人的内心，灾后的家园固然满目疮痍，让人心碎，但震后国人对民族认同感的提升，民族凝聚力的凸显，都无不反映出地震对公众内心的影响和地震这类突发事件本身的深刻社会性。

同时，突发公共事件发生后，往往会成为社会乃至全世界舆论关注的焦点。突发公共事件的爆发最能刺激人们的好奇心理，通常都会造成人们的谈论话题和新闻媒体的炒作内容，这既给政府处理带来困难也会给政府带来形象危机。例如传染性疾病是有广泛社会影响力的，疾病不分穷人、富人，它不会停留在一个病人身上，带来的影响是社会性的。

二、突发事件的分类分级

1. 国外突发事件分类

美国对于突发公共事件的研究进行得较早，下面主要介绍美国突发公共事件的分类方法。美国对突发公共事件的分类如下。

从引发原因看，突发公共事件分为三类。

第一类是由自然原因引发的大规模灾害，包括水灾、旱灾、风灾、地震、极寒、极热、山林野火、火山爆发等。

第二类是由技术因素引发的事故，如计算机故障、核事故和其他危险品泄漏事

故等。

第三类是由人为因素引发的事件、案件，包括核攻击、大规模群众性骚扰和非法集会、火灾、交通事故、恐怖事件及恶性刑事案件等。

从另一种角度看，以突发公共事件涉及的范围来分类也是对突发公共事件的一种分级方法。从涉及范围看，突发公共事件可分为五类。

一类是对国家安全和全国范围或局部地区公众生命财产安全构成威胁的国家突发公共事件。

二类是对某一个州范围社会稳定和公众生命财产安全构成威胁的州突发公共事件。

三类是对某一地区公众生命和财产安全构成威胁的地方突发公共事件。

四类是对个人生命财产造成伤害或损失需要立即救助的个人突发公共事件。

五类是日常各种一般性突发事件。

针对每一类别的突发事件，美国政府都制定了相应的响应级别来负责应急处置（图 1-10）。

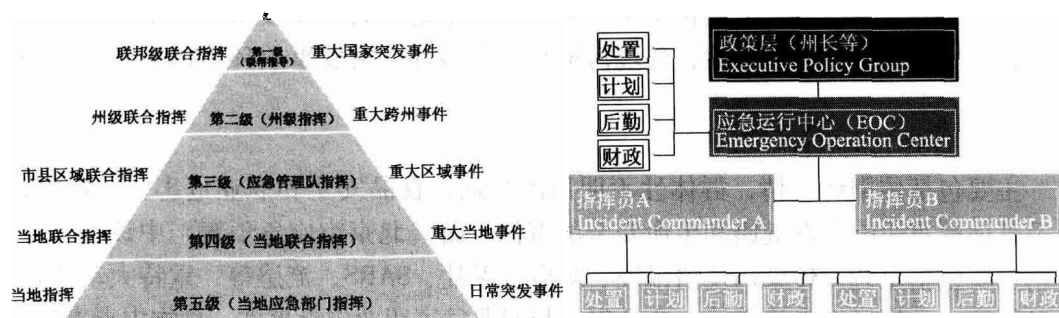


图 1-10 美国应急管理组织机构图

俄罗斯紧急情况部将灾害事故分为两大类：一类包括火山喷发、地震、水灾、旱灾、海啸等自然灾害；另一类包括化学事故、辐射事故、交通事故、建筑物坍塌、火灾、爆炸、气体泄漏等人为事故。俄紧急情况部针对不同灾害事故制定出了详细的应对条例。每个条例除了介绍灾害或事故的性质和特点外，还详细列举了各种预防措施以及在灾害或事故发生后应采取的各种应对措施。

2. 我国突发公共事件分类

经过不断的探讨、摸索和完善，2006 年 1 月 8 日我国出台了《国家突发公共事件总体应急预案》（以下简称《国家应急预案》）。而北京由于遭受了 2003 年非典疫情的重创，较早地开始了突发公共事件的对策研究，并于 2004 年出台了《北京市突发公共事件总体应急预案》（以下简称《北京市应急预案》）。同时，北京市还启动了全市区县分预案、专项预案和保障预案的编制工作。2005 年 4 月，成立了北京市突发公共事件应急委员会及办事机构，调整组建 13 个专项应急指挥部，区县成立应急委员会，设立专职机构。不仅是北京，全国各省市自治区也都积极制定适合自己的突发公共事件应急预案，预案当中虽然对于突发公共事件的分类分级的依据大同小异，但由于各省

市自治区都有各自地理、自然、文化、政治、经济上的特点，因此突发事件的类别和级别也都不尽相同。《国家应急预案》根据突发公共事件的发生过程、性质和机理，将突发公共事件主要分为以下四类。

(1) 自然灾害

主要包括水旱灾害，气象灾害，地震灾害，地质灾害，海洋灾害，生物灾害和森林草原火灾等。而《北京市应急预案》中该类突发事件则主要包括水旱灾害（洪涝、干旱），地震灾害（破坏性地震），地质灾害（泥石流、滑坡、采矿塌陷），气象灾害（大风及沙尘暴，浓雾、冰雪天气，暴雨、雷电天气），森林火灾。

(2) 事故灾难

主要包括工矿商贸等企业的各类安全事故，交通运输事故，公共设施和设备事故，环境污染和生态破坏事件等。而《北京市应急预案》中该类突发事件则主要包括安全事故，危险化学品事故，矿山事故，特种设备事故，轨道交通运营突发事件，道路突发事件，桥梁突发事件，道路交通事故，人防工程事故，火灾事故，建筑施工突发事件，公共供水突发事件，公共排水突发事件，城市地下管线突发事件，重特大电力突发事件，燃气事故，供热事故，环境污染和生态破坏，突发事件环境污染和生态破坏突发事件。

(3) 公共卫生事件

主要包括传染病疫情，群体性不明原因疾病，食品安全和职业危害，动物疫情，以及其他严重影响公众健康和生命安全的事件。而《北京市应急预案》中该类突发事件则主要包括重特大传染病疫情鼠疫、炭疽、霍乱、SARS、流感等，重特大动植物疫情口蹄疫、高致病性禽流感等，食品安全与职业危害职业中毒事件，食物中毒事件。

(4) 社会安全事件

主要包括恐怖袭击事件，经济安全事件和涉外突发事件等。而《北京市应急预案》中该类突发事件则主要包括重特大群体性事件，影响校园安全稳定事件，重特大群体性上访事件，公共场所滋事事件，民族宗教群体性突发事件，重特大刑事案件、重大恐怖事件和刑事案件，涉外突发事件。

针对以上各类突发事件，国家及地方政府制定相应预案，以此构成一个完整的、全面的应急预案体系。该体系包括以下几个方面。

1) 突发公共事件总体应急预案。总体应急预案是全国应急预案体系的总纲，是国务院应对特别重大突发公共事件的规范性文件。

2) 突发公共事件专项应急预案。专项应急预案主要是国务院及其有关部门为应对某一类型或某几种类型突发公共事件而制定的应急预案。

3) 突发公共事件部门应急预案。部门应急预案是国务院有关部门根据总体应急预案、专项应急预案和部门职责为应对突发公共事件制定的预案。

4) 突发公共事件地方应急预案。具体包括：省级人民政府的突发公共事件总体应急预案、专项应急预案和部门应急预案；各市（地）、县（市）人民政府及其基层政权组织的突发公共事件应急预案。上述预案在省级人民政府的领导下，按照分类管

理、分级负责的原则，由地方人民政府及其有关部门分别制定。

5) 企事业单位根据有关法律法规制订的应急预案。

6) 举办大型会展和文化体育等重大活动，主办单位应当制定应急预案。

各类预案将根据实际情况变化不断补充、完善。可以看到，不论哪一类别的突发公共事件应急预案都要根据总体应急预案总纲，即任何类别的预案不得违反大原则。

目前，北京市已针对上述突发公共事件分别制定了 35 项应急预案，这 35 项预案涵盖了自然灾害、事故灾难、公共卫生事件及社会安全事件等类公共事件，为北京织起了一道密实的安全网络。当北京面临突发公共事件的威胁时，这些预案能够立即启动，维护广大人民群众的生命和财产安全。

3. 我国突发公共事件分级

为了有效处置各类突发公共事件，《国家应急预案》规定各类突发公共事件按照其严重程度、可控性和影响范围等因素，分为四级：Ⅰ级（特别重大）、Ⅱ级（重大）、Ⅲ级（较大）和Ⅳ级（一般）。《北京市应急预案》以《国家应急预案》对突发公共事件的分级为蓝本，依据突发公共事件可能造成的危害程度、波及范围、影响力大小、人员及财产损失等情况，由高到低划分为以下四个级别。

特别重大（Ⅰ级）：是指突然发生，事态非常复杂，对城市公共安全、政治稳定和社会经济秩序带来严重危害或威胁，已经或可能造成特别重大人员伤亡、特别重大财产损失或重大生态环境破坏，需要市委、市政府统一组织协调，调度首都各方面资源和力量进行应急处置的突发事件。

重大（Ⅱ级）：指突然发生，事态复杂，对一定区域内的公共安全、政治稳定和社会经济秩序造成严重危害或威胁，已经或可能造成重大人员伤亡、重大财产损失或严重生态环境破坏，需要调度多个部门、区县和相关单位力量和资源进行联合处置的突发事件。

较大（Ⅲ级）：指突然发生，事态较为复杂，对一定区域内的公共安全、政治稳定和社会经济秩序造成一定危害或威胁，已经或可能造成较大人员伤亡、较大财产损失或生态环境破坏，需要调度个别部门、区县力量和资源进行处置的事件。

一般（Ⅳ级）：指突然发生，事态比较简单，仅对较小范围内的公共安全、政治稳定和社会经济秩序造成严重危害或威胁，已经或可能造成人员伤亡和财产损失，只需要调度个别部门或区县的力量和资源便能够处置的事件。

需要注意的是，某一级别的突发公共事件中的描述均为“或”的关系，即当突发事件发生后，其产生的后果或造成的影响只要达到规定中任何一条的描述，则该突发事件视为属于该级别。现将上述文字摘其主要绘制成表格以便比较不同级别突发公共事件的区别与不同，如表 1-1 所示。

正确区分不同类型的突发事件是有效解决问题的前提，针对不同类型的突发公共事件需要采取不同的应对措施和方法，只有这样才能及时、准确、有效和全面地解决问题。