

危险化学品从业人员安全培训系列教材

危险化学品 应急处置

方文林◎主编

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

危险化学品从业人员安全培训系列教材

危险化学品应急处置

方文林 主 编

中国石化出版社

内 容 提 要

本书从突发事件概念入手,描述了事发之初的突发事件、事发之后的伤亡事故的分类、管理及报告的区别;介绍了应急管理最新概念、主要内容、应急管理机制和应急管理体系的建设;分析和评估了不同类型企业的风险类型和应急能力;介绍了应急预案编制的关键步骤和应急预案的四大结构形式,特别是国家安监总局所做的应急预案卡片的试点内容;全面讲述了危险化学品应急处置的通用程序、处置要点和各种类型危险化学品处置技术;叙述了危险化学品企业防灾减灾规划和针对各类自然灾害的应急处置措施;结合新的应急标准讲解了应急演练的策划与组织、应急物资装备的配备与管理的内容以及化学品事故调查处理技术和危险化学品防火防爆技术。

本书可供从事化学工业的工程技术人员、环保和安全管理、危险化学品生产经营单位的管理、技术人员及政府安全监督部门工作人员等培训和参考使用,也可作为高等院校化工类专业和安全工程专业的教学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

危险化学品应急处置 / 方文林主编. —北京: 中国石化出版社, 2016. 1

危险化学品从业人员安全培训系列教材
ISBN 978-7-5114-3690-0

I. ①危… II. ①方… III. ①化工产品-危险物品管理-事故处理-安全培训-教材 IV. ①TQ086.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 257119 号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com

北京柏力行彩印有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 16 印张 400 千字

2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 次印刷

定价:55.00 元

《危险化学品应急处置》

编 委 会

主 编 方文林

编写人员 蔡长茂 鲜爱国 程 军

马洪金 张鲁涛 陈风棉

审稿专家 李东洲 杜红岩 李福阳

正 副 编 委 再 新

前言

20 世纪以来，一些特别重大突发事件频繁发生，比如美国三里岛核电厂核泄漏事件、埃克森公司石油泄漏事件、印度博帕尔危险化学品泄漏事故、天津“8·12”滨海新区港务集团瑞海物流危化品仓库爆炸事故等，给人类的生命安全、生存环境和财产造成了巨大的损失，同时也造成了极大的社会影响。

如何应对和处置突发事件，是人类社会面对的主要课题。应急管理最初用于国际政治和外交领域，古巴导弹危机时期才明确被作为一个独立分支领域加以研究。现代的应急管理起源于 20 世纪 60 年代，但在之后一段时间里，应急管理并没有受到很大重视，直到而今应急管理已是公共管理研究的重要内容。

企业应急管理就是对企业生产经营中的各种安全生产事故和可能给企业带来人员伤亡、财产损失的各种外部突发公共事件，以及企业可能给社会带来损害的各类突发公共事件的预防、处置和恢复重建等工作，是企业管理的重要组成部分。为了防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，针对从事危险化学品生产、经营、储存、运输、使用、废弃的企业日常的应急管理和突发事件的处置，作者联合“危险化学品从业人员安全培训系列教材”丛书的编写专家，对我国的危险化学品应急处置技术进行了全面的归类梳理，对危险化学品企业的应急管理要求和具体内容进行了归纳整理，围绕着突发事件处置的“事前、事发、事中和事后”四大阶段，全面介绍了突发事件事前的预防、防火防爆、应急物资装备的配备与管理、应急演练的策划与组织、应急预案编制，事发的应急报告、信息处置、应急上报和启动应急预案，事中的应急处置程序、处置要点、各种类型危险化学品处置技术和针对各类自然灾害的应急处置措施，事后的善后处置、伤亡事故的分类、管理及化学品事故调查处理技术和危险化学品防火防爆技术。

由于水平有限和时间仓促，书中不妥之处请各位提出宝贵意见和建议，以便再版时修正。

目 录

第1章 突发事件的分类与管理	(1)
1.1 突发事件分类	(1)
1.2 突发事件管理	(3)
1.3 事故快报的要求	(4)
1.4 事故报告的要求	(5)
第2章 应急管理	(7)
2.1 应急管理的四个阶段	(7)
2.2 国外应急管理现状	(9)
2.3 国内应急管理现状	(12)
2.4 应急管理工作原则	(16)
2.5 应急管理运行机制	(16)
2.6 应急管理新概念	(19)
2.7 企业安全生产应急管理九条规定	(23)
第3章 风险分析与应急能力评估	(31)
3.1 危险源的简单致灾原理	(31)
3.2 危险化学品企业风险分析	(33)
3.3 危险源危害性分析	(36)
3.4 应急能力评估	(41)
第4章 应急预案编制	(46)
4.1 应急预案体系现状	(46)
4.2 应急预案体系分类	(47)
4.3 应急预案管理要求	(48)
4.4 应急预案、现场处置方案的编制	(48)
4.5 应急预案编制(修订)基本步骤	(48)
4.6 应急预案检查表	(57)
4.7 应急预案的结构形式	(68)
4.8 应急预案优化	(69)
第5章 危险化学品事故应急处置	(70)

5.1	危险化学品应急处置通用要求	(70)
5.2	危险化学品应急处置要点	(74)
5.3	典型危险化学品应急处置对策	(80)
5.4	应急处置技术	(87)
5.5	自救互救常识	(97)
5.6	危险化学品企业防灾减灾	(113)
5.7	自然灾害、极端气象灾害防范措施及应急处置	(126)
第 6 章	应急演练	(139)
6.1	应急演练概述	(139)
6.2	应急预案演练计划	(141)
6.3	应急演练方案	(142)
6.4	应急预案演练评估与记录	(143)
6.5	演练总结	(147)
第 7 章	化学品事故调查处理技术	(149)
7.1	生产安全事故报告和调查处理	(149)
7.2	事故调查组	(149)
7.3	事故调查方法与程序	(150)
7.4	事故分析	(151)
7.5	事故档案管理	(153)
7.6	事故调查基本要求	(154)
7.7	撰写和审查事故调查报告	(154)
7.8	事故处理	(155)
7.9	事故的统计分析	(159)
第 8 章	应急装备物资管理	(162)
8.1	预置储备确保应急	(162)
8.2	警队装备监督管理	(162)
8.3	应急装备、物资的类别	(163)
8.4	日常管理内容	(164)
8.5	应急处置现场装备、物资管理内容	(165)
8.6	应急响应中心建设	(166)
第 9 章	危险化学品防火防爆	(175)
9.1	防止可燃可爆系统的形成	(175)
9.2	阻止火灾蔓延措施	(181)

9.3 加强易燃易爆危险化学品的管理 (182)

9.4 防火防爆有关规定 (182)

附录 (184)

附录1 某大型石化企业火灾爆炸专项应急预案 (184)

附录2 某石化化工部应急预案 (191)

附录3 ××厂××车间应急预案 (202)

附录4 北京某气体有限责任公司现场处置方案 (210)

附录5 岗位(班组)应急预案卡片 (219)

附录6 优化版应急处置卡示例 (220)

附录7 应急救援演练方案实例 (232)

附录8 危险化学品名称及临界量 (238)

附录9 未在附录8中列举的危险化学品类别及其临界量 (240)

附录10 常见化学物灼伤的急救处理 (241)

附录11 致眼灼伤的化学物 (242)

附录12 各类危险化学品灭火方法 (243)

附录13 低压液化气体的饱和蒸气压力和充装系数 (246)

参考文献 (248)

第 1 章 突发事件的分类与管理

从世界范围看，无论是发达国家，还是发展中国家，各种突发公共事件时有发生，近几年尤为突出。地震、山体滑坡、台风等自然灾害，煤矿瓦斯爆炸、危险化学品泄漏、火灾、道路交通事故、海难、大规模停电等事故灾难，“非典”、重大食物和职业中毒等严重影响公众健康的公共卫生事件，恐怖袭击、涉外突发事件以及规模较大的群体事件等，这些突发公共事件考验各国应急管理能力，使突发公共事件的应急管理成为各国政府关注的重点问题。

据统计，世界上每年在石油石化行业中因突发公共事件造成的经济损失高达 200 亿美元。近年来，国内外重特大事故频繁发生，其严重度和密集度是相当罕见的，譬如：BP 墨西哥湾海上平台爆炸事故、印度斋普尔罐区火灾爆炸事故、大连输油管道爆炸火灾事故、南京丙烯管道爆炸事故，这些事故所造成后果的严重程度、对世界的影响和其经验教训总结是整个国内石油化工行业必须学习和吸收的。

事故突然发生，迅速开展应急救援，这里的事故就是突发事件；应急救援之后，展开事故的原因调查分析处理，调查分析针对的对象就是事故。

1.1 突发事件分类

突发公共事件，又称突发事件，是指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、生态环境破坏、严重社会危害和财产损失，危及公共安全的紧急事件。

突发公共事件具有不确定性、紧急性和威胁性三个特征：

- (1) 不确定性：即事件发生的时间、形态和后果往往无规则，难以准确预测。
- (2) 紧急性：即事件的发生突如其来或者只有短时预兆，必须立即采取紧急措施加以处置和控制，否则将会造成更大的危害和损失。
- (3) 威胁性：即事件的发生威胁到公众的生命财产、社会秩序和公共安全，具有公共危害性。

根据突发事件的发生过程、性质和机理，经危害识别、风险评估，突发事件分为：事故灾难、自然灾害事件、公共卫生事件、社会安全事件。

1.1.1 生产安全事故分类

生产安全事故属于事故灾难。国家有关生产安全事故的分类，包括火灾事故、爆炸事故、人身事故、生产事故、设备事故、交通事故和放射事故。

火灾事故：在生产过程中，由于各种原因引起的火灾，并造成人员伤亡或财产损失的事故。

爆炸事故：在生产过程中，由于各种原因引起的爆炸，并造成人员伤亡或财产损失的事故。

设备事故：由于设计、制造、安装、施工、使用、检维修、管理等原因造成机械、动

力、电气、电信、仪器(表)、容器、运输设备、管道等设备以及建(构)筑物等损坏造成损失或影响生产的事故。

生产事故：由于“三违”或其他原因造成停产、减产以及井喷、跑油、跑料、串料的事故。

交通事故：车辆、船舶在行驶、航运过程中，由于违反交通、航运规则或因机械故障等造成车辆、船舶损坏、财产损失或人身伤亡的事故。

人身事故：员工在劳动过程中发生的与工作有关的人身伤亡和急性中毒事故。

放射事故：放射源丢失、失控、保管不善、造成人员伤害或环境污染的事故。

1.1.2 企业职工伤亡事故分类

《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441—86)规定的 20 种事故类别：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、其他伤害。

依据人身伤亡事故的严重程度人身伤亡事故分为轻伤事故、重伤事故、死亡事故和重大死亡事故四类。

轻伤事故：指职工负伤后休息 1 个工作日以上，构不成重伤的事故。

重伤事故：一般能引起人体长期存在功能障碍，或劳动能力有重大损失的伤害。重伤标准按原劳动部([60]中劳护久字第 56 号)《关于重伤事故范围的意见》执行。

死亡事故：指一次死亡 1~2 人的事故。(含负伤后 30 天内死亡)。

重大死亡事故：指一次死亡 3 人以上(含 3 人)的事故。

1.1.3 突发事件分级

突发事件分级，就是确定危险目标发生可能事件的等级并明确管理主体的过程，也可以称危险(险情)等级划分。

科学、合理的突发事件等级划分，是企业及所属单位准确启动相应级别应急预案的关键因素。某突发事件发生后，如果突发事件等级划分过高，基层单位完全有能力处理却启动了高一级别(或更高级别的)的应急预案，出动大量的人力、物力，会造成应急资源无谓的“浪费”；如果突发事件等级划分的过低，基层难以处理，再请求救援，会贻误战机，造成更大的损失。因此，准确的、实事求是的划分突发事件的等级，是为了准确的启动应急预案，既能把损失减少到最低限度，也避免在应急救援中造成人力、物力的浪费。

国家突发公共事件总体应急预案中，将突发事件分为四级：特别重大、重大、较大和一般，与国务院第 493 号令《生产安全事故报告和调查处理条例》根据生产安全事故(以下简称事故)造成的人员伤亡或者直接经济损失进行的分级基本一致，具体为：

特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤(包括急性工业中毒，下同)，或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；

重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；

较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故；

一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济

损失的事故。(本条第一款所称的“以上”包括本数,所称的“以下”不包括本数)

海洋石油天然气作业事故分级:按事故灾难的可控性、严重程度和影响范围,将海洋石油天然气作业事故分为一般(Ⅳ级)、较大(Ⅲ级)、重大(Ⅱ级)、特别重大(Ⅰ级)四个等级。

中国石油对各类突发事件按照其性质、严重程度、可控性、影响范围等因素,对涉及的突发事件分为四级:Ⅰ级事件(集团公司级)、Ⅱ级事件(企事业级)、Ⅲ级事件(企事业下属厂矿、公司级)、Ⅳ级事件(企事业下属基层站队级)。

中国石化按照突发事件的性质、严重程度、可控性、影响范围等因素,根据现有企业机构设置情况将突发事件分为中国石化级、直属企业级、二级单位级、基层单位级。

中国石化级:突然发生,事态非常复杂,对中国石化、地方乃至国家生产安全、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,需中国石化、地方政府乃至国家统一组织协调,调集各方资源和力量进行应急处置的紧急事件。

直属企业级:突然发生,事态复杂,对中国石化、直属企业、地方一定区域内的生产安全、公共安全、政治稳定和社会经济秩序带来严重危害或威胁,已经或可能造成重大人员伤亡、重大财产损失或严重生态环境破坏,需中国石化、地方政府多个部门及直属企业统一组织协调,调集相关资源和力量进行应急处置的紧急事件。

二级单位级:突然发生,事态较为复杂,对一定区域的生产安全、公共安全、政治稳定和社会经济秩序带来一定危害或威胁,已经或可能造成特别较大人员伤亡、较大财产损失或生态环境破坏,需调度中国石化、地方政府个别部门、直属企业、二级单位统一组织协调,调集相关资源和力量进行应急处置的紧急事件。

基层单位级:突然发生,事态比较简单,对小范围内的生产安全、公共安全、政治稳定和社会经济秩序带来严重危害或威胁,已经或可能造成人员伤亡、财产损失,基层单位、二级单位乃至直属企业统一组织协调,调集资源和力量进行应急处置的紧急事件。

1.1.4 突发事件实行分类分级的目的

通过对突发事件的分类分级进一步明确了各级管理层次应急管理的职责和权限,有利于各级管理单位进行本单位的应急管理职能分配,使各级应急管理落实到单位、人头。

层级分类是贯彻安全管理“全员、全过程、全方位、全天候”四全原则,提高应急管理系统本质安全化的有效措施,为实现宏观控制和微观管理紧密结合,各下属单位建立应急管理的子系统提供了基本框架,有利于各二级企业在应急管理上实现自我管理、自我约束、自我运行,保证安全生产。

1.2 突发事件管理

1.2.1 突发事件发展的基本特征

一般情况下,突发事件发展的基本特征是由常态向非常态发展(见表 1-1),分 5 个阶段。

表 1-1 突发事件发展的基本特征

预警和预防		应 急 控 制		恢 复
1	2	3	4	5
正常阶段	非正常阶段	事件爆发	紧急对应	恢复常态

1.2.2 突发事件的识别

对突发事件进行识别是一个网络、清理、讨论、辨析、认识的过程。这不仅是突发事件本身的需要，而且是 HSE 管理体系应急管理需要，是制定应急预案的需要。只有通过网络、清理把本单位发生和可能发生的潜在的危险源和危害找全、找准，通过讨论、辨析提高对突发事件的认识，我们才能制定出符合实际情况的应急预案。

(1) 企业现状分析

- a. 回顾内部现有预案和政策；
- b. 联系外部机构；
- c. 法规与规程分析；
- d. 分析关键产品、服务和行动；
- e. 内部资源和能力分析；
- f. 外部资源分析；
- g. 保险要求。

(2) 脆弱性分析

分析单位的脆弱性——各种紧急情况的可能性和对单位的潜在影响。利用脆弱性分析，通过数值系统详细说明紧急情况的可能性、评估事故的影响和所需要的资源，分值越低越好。

- a. 潜在紧急情况表；
- b. 可能紧急情况的估计；
- c. 评价对人的潜在影响；
- d. 评价对财产的潜在影响；
- e. 评价对生产经营的影响；
- f. 评价内部和外部资源；
- g. 各栏叠加。

1.3 事故快报的要求

1.3.1 快速

快速：指事故发生后必须以最快的方式，如电话、电邮、传真等通讯方式报告事故情况。

国务院第 493 号令《生产安全事故报告和调查处理条例》规定：事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门

报告。

情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

中国石化规定：若发生上报中国石化事故或备案事故，事故单位应立即上报。直属企业接到报告后，应在1小时内报告安全环保局。情况特别紧急时可先用电话口头报告，并应当在事故（事件）发生12小时内填写《中国石化事故快报》或《中国石化备案事故快报》上报安全环保局。同时应当按照国家有关规定，及时向事故发生地人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告有关事故情况。当关键装置要害部位发生火灾、爆炸或可燃物质、有毒有害气体非正常排放、严重泄漏，危及周边社会公共安全时，各单位要立即用简明文字或电话报告中国石化办公厅总值班室和安全监管局。

1.3.2 扼要

扼要：指报告内容简单、明了。包括：

- a. 事故发生的时间、地点、单位；
- b. 事故的简要经过及已经造成的后果；
- c. 事故发生原因的初步判断；
- d. 事故发生后采取的措施及事故控制情况；
- e. 事故报告单位、报告人。

1.4 事故报告的要求

1.4.1 报告时间

（1）国务院第493号令《生产安全事故报告和调查处理条例》要求

事故报告应当及时、准确、完整，任何单位和个人对事故不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。自事故发生之日起30日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。道路交通事故、火灾事故自发生之日起7日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。事故报告后出现新情况的，应当及时补报。

（2）中国石化规定

凡发生集团公司级事故或单位应承担一定责任的备案事故，各单位应在事故发生后30天内，按照《中国石化事故调查报告》的要求提交事故调查报告，连同《中国石化“四不放过”登记表》一并上报安全监管局。各单位辖区周边发生的，可能对企业造成影响的重大事故、事件，也要作为紧急信息报告安全监管局。

1.4.2 报告内容

（1）国务院令第493号《生产安全事故报告和调查处理条例》要求的事故报告内容

- a. 事故发生单位概况；
- b. 事故发生经过和事故救援情况；
- c. 事故造成的人员伤亡和直接经济损失；
- d. 事故发生的原因和事故性质；

- e. 事故责任的认定以及对事故责任者的处理建议；
 - f. 事故防范和整改措施；
 - g. 事故报告应当附具的有关证据材料及事故调查组成员在事故调查报告上签名。
- (2) 中国石化规定的报告内容
- a. 发生事故的直属企业名称。
 - b. 发生事故的直属企业下属单位名称。
 - c. 发生事故的时间。
 - d. 事故类别。
 - e. 事故经过(附事故现场示意图、工艺流程图、设备图)。
 - f. 事故伤亡情况。伤亡人数及伤亡者姓名、性别、年龄、工种、级别、本工种工龄、文化程度、直接致害原因、伤害部位及程度。
 - g. 事故直接经济损失和间接经济损失(附计算依据)。
 - h. 事故原因。
 - i. 事故教训及防范措施。
 - j. 事故责任分析及处理情况(包括直接责任、主要责任、领导责任、管理者责任的分析及对事故责任者的处理意见)。
 - k. 附件：包括相关图片、资料、记录和口录、证明材料及调查组人员签名等。

第2章 应急管理

现代的应急管理起源于20世纪60年代,最初用于国际政治和外交领域,古巴导弹危机时期应急管理才明确被作为一个独立分支领域加以研究,但在之后一段时间里,应急管理并没有受到很大重视。直到20世纪80年代后,一些频繁发生的突发事件开始引起管理者们的极大关注,比如美国三里岛核电厂核泄漏事件、埃克森公司石油泄漏事件、印度博帕尔危险化学品泄漏事故等。而今应急管理已是公共管理研究的重要内容。

应急管理作为一门新兴学科,目前还没有一个公认的标准定义。《国务院办公厅转发安全监管总局等部门关于加强企业应急管理工作意见的通知》(国办发【2007】13号)指出,企业应急管理是指对企业生产经营中的各种安全生产事故和可能给企业带来人员伤亡、财产损失的各种外部突发公共事件,以及企业可能给社会带来损害的各类突发公共事件的预防、处置和恢复重建等工作,是企业管理的重要组成部分。

一般而言,应急管理是在应对突发事件的过程中,为了预防和减少突发事件的发生,控制、减轻和消除突发事件引起的危害,基于对突发事件的原因、过程及后果进行分析,有效集成社会各方面的资源,对突发事件进行有效预防、准备、响应和恢复的过程。

2.1 应急管理的四个阶段

应急就是应对突发事件,突发事件应对工作实行“预防为主、预防与应急相结合”的原则。

安全应急管理(以下简称“应急管理”)工作,是指在突发事件的事前预防、事发应对、事中处置和善后管理过程中,通过建立必要的应对机制,采取一系列必要措施,保障员工和公众的生命安全,最大限度减少环境破坏、社会影响和财产损失的有关活动,是企业管理的重要组成部分。

现场应急管理就是指通过应急计划(应急预案)和应急措施,充分利用一切可能的力量,在突发事件发生后迅速进行应急救援,控制事件发展并尽可能排除事件,保护现场人员和场外人员的安全,将事件对人员、财产、环境造成的损失和社会影响降低至最小程度。

应急管理又是一个过程,包括预防预备、预测预警、应急处置与救援和评估与恢复重建四个阶段,见图2-1。

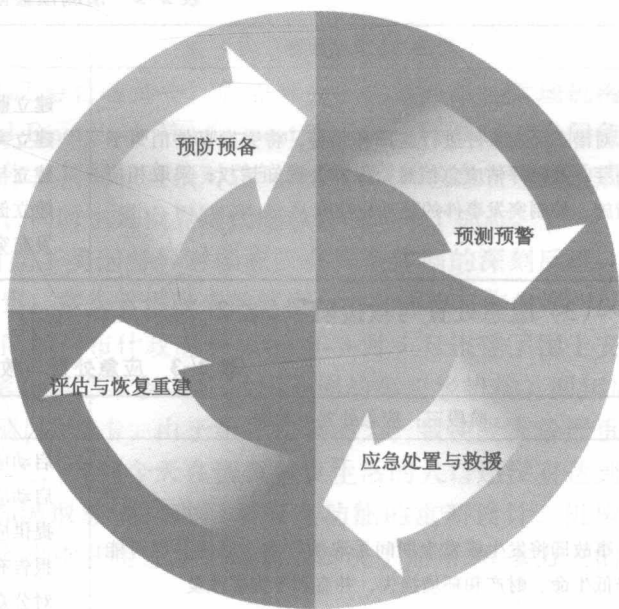


图2-1 应急管理四个阶段

(1) 预防预备阶段(表 2-1)

表 2-1 预防预备阶段

阶段一：预防预备	内容与措施
为预防、控制和消除事故对人类生命财产的长期危害所采取的行动，目的是减少事故的发生。(无论事故是否发生，企业和社会都处于风险之中)	法律、法规、标准 灾害保险 安全信息系统 安全规划 风险分析、评价 土地勘测 监测与控制 应急教育 安全研究 税收和强制等激励措施
事故发生之前采取的行动，目的是提高事故应急行动能力并提高响应效果	应急方针政策 应急预案(计划) 应急通告与警报 应急医疗系统 应急救援中心 应急公共咨询材料 应急培训、训练与演习 应急资源 互助救援协议 实施应急预案

(2) 预测预警阶段(表 2-2)

表 2-2 预测预警阶段

阶段二：预测预警	内容与措施
对潜在突发事件进行监测和预警，将突发事件消弭于萌芽；及时评估应急信息，保障公民知情权；采取相应措施，控制突发事件的蔓延和发展	建立监测网络与信息数据库 建立突发事件信息报告制度 建立与健全监测制度 建立健全预警制度 发布突发事件的警报

(3) 应急处置与救援阶段(表 2-3)

表 2-3 应急处置与救援阶段

阶段三：应急处置与救援	内容与措施
事故即将发生或发生期间采取的行动。目的是尽可能降低生命、财产和环境损失，并有利于灾害恢复	启动应急通告报警系统 启动应急救援中心 提供应急医疗援助 报告有关政府机构 对公众进行应急事务说明 疏散与避难 搜寻与营救

(4) 评估与恢复重建阶段(表 2-4)

表 2-4 评估与恢复重建阶段

阶段四：评估与恢复重建	内容与措施
使生产、生活恢复到正常状态或进一步改善	清理废墟 损害评估 消毒、去污 保险赔偿 贷款或拨款 失业复岗 应急预案复审 灾后重建

2.2 国外应急管理现状

中国应急管理体系的建设起步相对较晚，尤其是针对综合性灾害的应急管理体系来说，更是如此。这就需要参考海外比较成熟、完善的应急管理体系，在美国、日本、澳大利亚和加拿大等国，都已经建立起一套有针对性的应急管理体系，形成了特色鲜明的应急体制与机制。

2.2.1 美国应急管理体系

美国是目前世界上应急管理体系建设得比较完备的国家之一，不断完善体制、机制和法制建设使其应对突发事件的能力越来越强。

美国在应急管理方面的具体做法包括以下方面。

(1) 不断在灾害中完善组织结构

1979 年前，美国的应急管理也和其他国家一样，属于各个部分和地区各自为战的状态。直到 1979 年，当时的卡特总统发布 12127 号行政命令，将原来分散的紧急事态管理机构集中起来，成立了联邦应急管理局(Federal Emergency Management Agency, FEMA)，专门负责突发事件应急管理过程中的机构协调工作，其局长直接对总统负责。联邦应急管理局的成立标志着美国现代应急管理机制正式建立，同时也是世界现代应急管理的一个标志。

2001 年发生在纽约的 9·11 事件引起了美国各界对国家公共安全体制的深刻反思，它同时诱发了多个问题。政府饱受各方指责：多头管理带来的管理不力，情报工作失误，反恐技术和手段落后等。为了有效解决这些问题，布什政府于 2003 年 3 月 1 日组建了国土安全部，并入 22 个联邦部门，FEMA 成为紧急事态准备与应对司下属的第三级机构。两年后，美国南部墨西哥湾沿岸遭受“卡特里娜飓风”袭击，由于组织协调不力，致使受灾最严重的新奥尔良市沦为“人间地狱”，死亡数千人，直到今天在新奥尔良生活的人口还没有达到灾前的一半。在这个事件后，国土安全部汲取教训，进行了应急功能的重新设计，机构在 2007 年 10 月加利福尼亚州发生的森林大火中获得重生，高效地解决了加州 50 多万人的疏散问题。

美国的其他专业应急组织例如疾病预防与控制中心，在应急管理中也发挥着重要作用。目前，他们已经拥有一支强有力的机动队伍和运行高效的规程，在突发公共事件中有权采取