



# 应急救援预案 编制实务

—— 理论 · 实践 · 实例

樊运晓 编著



化学工业出版社  
安全科学与工程出版中心

# 应急救援预案编制实务 ——理论·实践·实例

樊运晓 编著



化学工业出版社  
安全科学与工程出版中心

· 北 京 ·

**图书在版编目 (CIP) 数据**

应急救援预案编制实务——理论·实践·实例/樊运晓  
编著. —北京: 化学工业出版社, 2005. 12  
ISBN 7-5025-8138-3

I. 应… II. 樊… III. 紧急事件-处理-方案制定-研究  
IV. C939

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 157971 号

---

**应急救援预案编制实务  
——理论·实践·实例**

樊运晓 编著  
责任编辑: 朱亚威 杜进祥 郭乃铎  
责任校对: 顾淑云 徐贞珍  
封面设计: 尹琳琳

\*

化学工业出版社 出版发行  
安全科学与工程出版中心  
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)  
购书咨询: (010)64982530  
(010)64918013  
购书传真: (010)64982630  
<http://www.cip.com.cn>

\*

新华书店北京发行所经销  
北京云浩印刷有限责任公司印装  
开本 720mm×1000mm 1/16 印张 15½ 字数 257 千字  
2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 1 次印刷  
ISBN 7-5025-8138-3  
定 价: 30.00 元

---

**版权所有 违者必究**

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

# 序

当今世界，人类面临的发展机遇增多，但面临的挑战也在增加。重大安全生产事故、重大环境污染事件和重大自然灾害频繁发生，重大公共卫生事件和疫情传播范围扩大，能源资源紧缺和生态环境恶化，事故灾难接连不断。全面、正确认识和妥善应对突发公共事件已成为世界各国面临的共同问题。突发事件的应急管理机制不完善及应急能力欠缺是突发事件造成重大损失的重要原因之一。“一个聪明的民族，从灾难中学到的东西会比平时多得多。”吉林化工环境污染事件，让我们付出了不少代价，也给了我们深刻的警示和启迪，让我们切实认识到增强事故和灾难忧患意识、加强应急管理的极端重要性。党的十六届四中全会进一步明确提出：要建立健全社会预警体系，形成统一指挥、功能齐全、反应灵敏、运转高效的应急机制，提高保障公共安全和处置突发事件的能力。应对危机，任重道远，我们必须充分认识加强应急管理的重要性和紧迫性，把各项工作全面落到实处。

为了使紧急事件造成的损失降低到最小程度，相关部门应组建有效的应急管理体系，制定并实施科学、合理、有效的应急救援预案。应急救援预案（应急计划）是应急管理的文本体现，是应急管理工作的指导性文件，它有利于实现应急行动的快速、有序、高效，以充分体现应急救援的“应急”精神，其总目标是控制紧急事件的发展并尽可能消除事故，将事故对人、财产和环境的损失减到最低限度。近年来我国发布的职业安全健康法律法规相关条文都要求各级政府及企事业单位制定实施应急救援预案，以便应对紧急事件的发生。

公元2006年新年伊始，国务院公开发布实施《国家突发公共事件总体应急预案》，加强应急管理，提高预防和处置突发公共事件的能力，这是一件功在当代、利在千秋的大事。在贯彻执行《国家突发公共事件总体应急预案》的同时，各级政府及企事业单位的应急预案编制工作也成了工作的重中之重，尽管有些政府机构及企事业单位已经编制了自己的应急预案，但是多为不实用的文字档案。

樊运晓博士的这本著作的编写思路在继承前人的基础上，将理论、实践、实例融于一体，语言通俗易懂。通过阅读本书，读者将掌握应急管理和应急

预案编制的基础理论知识，在此基础上，本书对预案编制过程中的关键点展开论述，并给出相关案例。本书将有助于读者所在组织建立、使用并维护其合理的、有效的、科学的各类紧急事件的应急预案，使组织在紧急事件时遭遇的损失降低到最低程度。整本书的结构安排也体现了《国家突发公共事件总体应急预案》的知识框架，是各级政府及企事业单位编制应急救援预案，实施应急管理的实用性参考书籍。

作为樊运晓的导师，对于她在应急管理方面取得的科学研究成绩，我感到欣慰并希望本书的出版对于我国各级政府机构及企事业单位的应急救援预案编制及应急管理工作能够提供实际指导意义。

A stylized, bold black ink signature, likely reading '罗云晓' (Luo Yunxiao).

2006 年 2 月

# 前 言

随着工业化进程的迅猛发展，社会经济生活日益繁荣。然而，繁荣背后的潜在的事故隐患越来越多，我们面临的不安全因素也越来越多。历史上发生的各类突发事件无一不提醒我们：危机的发生具有突然性和不确定性，突发事件的发生给我们带来了巨大的损失。通过加强应急管理水平应对突发紧急事件已经成为目前各级人员关注的焦点。

应急管理工作中一项关键的工作就是应急救援预案的编制与维护。应急救援预案（应急计划）是应急管理的文本体现，是应急管理工作的指导性文件，它有利于实现应急行动的快速、有序、高效，以充分体现应急救援的“应急”精神，其总目标是控制紧急事件的发展并尽可能消除事故，将事故对人、财产和环境的损失减到最低限度。近年来我国发布的职业安全健康法律法规相关条文都要求各级政府及企事业单位制定实施应急救援预案，以便应对紧急事件的发生。

本书基于国内相关学者在应急救援方面的科研成果的学习，在参阅国外发达国家的有关应急救援预案编制及应急管理理论的基础上完成的，书中介绍了应急管理与应急救援预案的基础理论知识，在此基础上对企事业单位及地方政府应急救援预案编制实践进行了详细的介绍，最后一章针对前述的理论及实践知识给出了参考范例供读者参考。

本书编写过程中力求语言文字通俗易懂，编写结构系统、合理、实用。

在本书完成之际，我要特别感谢我的导师罗云教授，感谢他多年来对我的辛勤教育与栽培，引我步入一个蒸蒸日上的行业；同时我要感谢我的好朋友陈敏女士，多年来的鼎力相助使我在事业之路上留下了坚实的脚印；还有深圳月亮湾电厂的刘为民先生和他的同事们，他们对本书的完成给予了诸多的帮助与启迪。另外我要感谢我的学生方梅花、张晓、董颖、张娜、黄小梅、陈晓波、杨延昭和李英芝等对此书的完成所做的工作。

感谢本书所列参考文献的所有作者，他们坚实的工作是本书完成的基础和源泉。

本书的顺利出版得到化学工业出版社安全科学与工程出版中心主任及责任编辑的大力帮助，在此表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，欢迎读者对本书内容进行批评指正。

**樊运晓**

**2006年2月**

# 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>第一章 应急管理</b> .....       | 1  |
| 一、应急救援与应急管理的概念 .....        | 3  |
| 1. 应急救援简介 .....             | 3  |
| 2. 应急管理简介 .....             | 5  |
| 二、应急管理要素 .....              | 9  |
| 1. 指挥与控制 .....              | 9  |
| 2. 沟通 .....                 | 20 |
| 3. 生命安全 .....               | 30 |
| 4. 财产保护 .....               | 34 |
| 5. 社区外延 .....               | 38 |
| 6. 恢复和重建 .....              | 44 |
| 7. 行政管理与后勤 .....            | 50 |
| 三、紧急事件的应急处理 .....           | 54 |
| 1. 火灾 .....                 | 54 |
| 2. 危险物质 .....               | 55 |
| 3. 科技紧急事件 .....             | 56 |
| 4. 自然灾害的应急处理 .....          | 56 |
| <b>第二章 应急救援预案基本知识</b> ..... | 59 |
| 一、应急救援预案概述 .....            | 61 |
| 1. 应急救援预案的概念 .....          | 61 |
| 2. 应急救援预案有关法律法规要求 .....     | 61 |
| 二、应急救援系统 .....              | 63 |
| 1. 应急救援系统的要素 .....          | 63 |
| 2. 应急救援系统的组织机构 .....        | 64 |
| 3. 应急救援系统的响应机制 .....        | 69 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 4. 应急救援的响应程序 .....   | 71 |
| 三、应急救援预案的策划与编制 ..... | 72 |
| 1. 应急救援预案的层次 .....   | 72 |
| 2. 应急救援预案的文件体系 ..... | 75 |
| 3. 应急救援预案的核心要素 ..... | 78 |
| 4. 应急救援预案的编制原理 ..... | 81 |
| 四、应急演练的组织与实施 .....   | 83 |
| 1. 应急培训 .....        | 84 |
| 2. 应急演练 .....        | 84 |
| 3. 演练实施的基本过程 .....   | 85 |
| 4. 演练结果的评价 .....     | 85 |

### **第三章 企事业单位应急救援预案编制 .....** 87

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 一、建立预案编制小组 .....          | 89  |
| 1. 预案编制小组任命 .....         | 90  |
| 2. 职权划分 .....             | 93  |
| 3. 发表任务申明 .....           | 94  |
| 4. 制定计划表和预算 .....         | 95  |
| 二、应急实施能力的评估 .....         | 95  |
| 1. 熟悉企事业单位内部有关计划与政策 ..... | 96  |
| 2. 符合外部组织要求 .....         | 97  |
| 3. 辨识法规和章程 .....          | 97  |
| 4. 评审相关的应急救援预案 .....      | 98  |
| 5. 辨识关键性的产品、服务和操作 .....   | 100 |
| 6. 内部应急资源分析 .....         | 102 |
| 7. 外部应急资源分析 .....         | 106 |
| 8. 应急能力分析 .....           | 107 |
| 三、企事业单位内部风险分析 .....       | 107 |
| 1. 危险、危害辨识方法 .....        | 108 |
| 2. 危险、危害辨识的主要内容 .....     | 109 |
| 3. 分析潜在紧急事件 .....         | 110 |
| 4. 评价紧急事件发生的可能性 .....     | 113 |
| 5. 评估对人可能造成的影响 .....      | 113 |
| 6. 评估对财产可能造成的影响 .....     | 113 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 7. 评估潜在的商业影响 .....        | 114 |
| 8. 评估内部与外部的资源 .....       | 114 |
| 9. 评估汇总 .....             | 115 |
| 四、企事业单位应急救援预案文件要素 .....   | 117 |
| 1. 执行概要 .....             | 117 |
| 2. 应急管理要素 .....           | 118 |
| 3. 应急响应程序 .....           | 119 |
| 4. 支持文件 .....             | 120 |
| 五、应急救援预案的制定过程 .....       | 120 |
| 1. 风险等级分析 .....           | 120 |
| 2. 书写预案 .....             | 120 |
| 3. 建立应急训练时刻表 .....        | 121 |
| 4. 与外部组织的协调 .....         | 121 |
| 5. 与其他社团机构保持联系 .....      | 122 |
| 6. 应急救援预案的检查、演练与修正 .....  | 123 |
| 7. 寻求最终批准 .....           | 123 |
| 8. 预案的批准与分发 .....         | 123 |
| 六、实施预案 .....              | 124 |
| 1. 将应急救援预案与单位的运营相结合 ..... | 124 |
| 2. 应急培训与演练计划 .....        | 126 |
| 3. 员工应急培训 .....           | 128 |
| 4. 应急演练设计 .....           | 129 |
| 5. 应急演练方式 .....           | 131 |
| 6. 评价并修改预案 .....          | 133 |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>第四章 地方政府应急救援预案编制 .....</b> | <b>137</b> |
| 一、地方政府应急管理概述 .....            | 139        |
| 二、建立应急组织机构 .....              | 140        |
| 1. 应急管理组织机构 .....             | 140        |
| 2. 应急救援预案编制组织 .....           | 143        |
| 3. 预案编制组织的任务 .....            | 144        |
| 三、辖区内应急资源与能力评估 .....          | 145        |
| 1. 现有应急救援预案的评审与整合 .....       | 145        |
| 2. 应急资源评估 .....               | 146        |

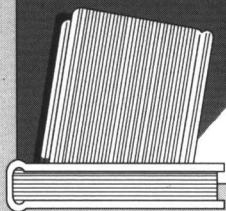
|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 3. 应急行动人员的确定 .....                | 148        |
| 4. 应急设施的确定 .....                  | 148        |
| 5. 应急设备的确认 .....                  | 149        |
| 四、辖区内风险分析 .....                   | 150        |
| 1. 危险、危害辨识 .....                  | 152        |
| 2. 事故后果分析 .....                   | 154        |
| 3. 风险分析 .....                     | 156        |
| 五、制定应急救援预案 .....                  | 157        |
| 六、实施预案 .....                      | 160        |
| 1. 应急反应培训 .....                   | 160        |
| 2. 演练和训练组织的规定 .....               | 162        |
| 3. 应急救援预案的更新 .....                | 163        |
| 七、公共信息 .....                      | 164        |
| 1. 应急前的公共信息 .....                 | 164        |
| 2. 应急公共信息 .....                   | 165        |
| <b>第五章 应急救援预案实例 .....</b>         | <b>171</b> |
| 一、某电力公司燃机电厂应急救援预案总预案实例 .....      | 173        |
| 二、某电力公司燃机电厂应急救援预案程序文件实例 .....     | 180        |
| 1. 电厂“三防”应急程序 .....               | 180        |
| 2. 锅炉压力容器事故应急程序 .....             | 184        |
| 3. 电厂公共安全危机应急程序 .....             | 190        |
| <b>附录 .....</b>                   | <b>195</b> |
| 附录一 国家突发公共事件总体应急预案 .....          | 195        |
| 附录二 北京市突发公共事件总体应急预案 .....         | 202        |
| 附录三 危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版） .....  | 225        |
| 附录四 关于加强安全生产事故应急预案监督管理工作的通知 ..... | 232        |
| <b>参考文献 .....</b>                 | <b>235</b> |

# 第一章

## 应急管理

### 本章导读

- 应急救援与应急管理的概念
- 应急管理要素
- 紧急事件的应急处理





日常生活中常常会遇到各类紧急事件，如交通事故、火灾、爆炸、危险品事故、地质灾害、企业危机等。紧急事件的发生往往会造成公众伤亡，或中断正常活动、造成物质财产的损失及环境破坏、损坏企业及政府的公共形象等。为了使紧急事件造成的损失降低到最小程度，相关部门应组建有效的应急管理体系，制定并实施科学、合理、有效的应急救援预案。本章将对应急管理进行介绍。

## 一、应急救援与应急管理的概念

### 1. 应急救援简介

从安全哲学的观点看，安全是相对的，危险是绝对的，事故是可以预防的，但目前的安全科学技术还没有发展到能有效预测和预防所有事故的水平，因此事故的应急救援是必不可少的。事故的应急救援是近几年来安全科学技术学科的重要组成部分，其主要目标是控制紧急事件的发生与发展并尽可能消除事故，将事故对人、财产和环境的损失减小到最低程度。工业化国家的统计表明，有效的应急系统可将事故损失降低到无应急系统的6%。

20世纪70年代以来，建立重大事故应急管理体制和应急救援系统受到国际社会普遍重视，许多工业化国家和国际组织都制定了一系列重大事故应急救援法规和政策，明确规定了政府有关部门、企业、社区的责任人在事故应急中的职责和作用，并成立了相应的应急救援机构和政府管理部门。1986年美国发布了《应急计划与社区知情权法》（The Emergency Planning and Community Right-to-Know Act），1987年美国联邦应急管理署、环保署、运输部发布了《应急计划技术指南》。欧盟在1982年发布了《重大工业事故危险法令》，并与1986年进行了修订和补充。1993年国际劳工大会通过的《预防重大工业事故公约》，将应急计划作为重大事故预防的必要措施。在职业健康安全管理体系（OHSMS）中，应急计划也是关键要素之一。

应急救援不力是我国生产安全事故后果严重的主要原因之一。特重大事故往往造成群死群伤和巨大损失，后果特别严重，社会影响十分恶劣。特重大生产事故往往又具有突发性的特点，十万火急。如果事先不做好准备，一旦发生，就很难在短时间内组织起有效的抢救，造成重大损失，这已为

无数的事故案例所证明。如1998年3月5日,西安市400立方米的液化石油气罐法兰发生泄漏事故。事故发生后地方政府及各有关部门的领导亲自赶赴现场指挥抢救,但因没有有效的抢救措施,最后在发生泄漏的两小时后连续发生三次爆炸,造成12名抢救人员牺牲,30多人受伤,直接经济损失477万元的后果。抢救无效和失效的原因就是对此类突发事件没有制定应急救援预案和建立应急救援体系,以及缺乏行之有效的抢救技术、装备。2000年1月24日,发生在渤海湾的“烟大”特大沉船事故,险情发生后,7个小时没有救下来,也充分说明制定特重大事故应急救援预案、建立应急救援体系的极端重要性。

随着我国对安全生产工作重视程度的提高,作为控制事故扩大的最有效方法之一的事故应急救援工作已经开始受到政府和有关部门的高度重视。在我国大中城市以及化工、石油、建筑、矿山、冶金、电力等行业,正开始实施应急救援体系建设工作。但是如何开展有效的应急管理,如何编制应急救援预案,如何使我们的应急管理体系和应急救援预案具备迅速、准确和有效的特点,正是目前各组织及各级政府所关注的。



## 要点提示

应急一般是指针对突发、具有破坏力的紧急事件采取预防、预备、响应和恢复的活动与计划。

应急工作的主要目标是:对紧急事件做出预警;控制紧急事件发生与扩大;开展有效救援,减少损失和迅速组织恢复正常状态。

应急救援的对象是突发性和后果与影响严重的公共安全事故、灾害与事件。这些事故、灾害或事件主要来源于如下领域:工业事故、自然灾害、城市生命线、重大工程、公共活动场所、公共交通等突发事件。各类事故、灾害或事件具有突发性、复杂性、不确定性。

应急救援的特点:迅速、准确、有效。

应急救援的基本任务:立即组织营救受害人员,组织撤离或者采取其他措施保护危险危害区域的其他人员;迅速控制事态,并对事故造成的危险、危害进行监测、检测,测定事故的危害区域、危害性质及危害程度;消除危害后果,做好现场恢复;查清事故原因,评估危害程度。

## 2. 应急管理简介

应急管理是对紧急事件的全过程管理，尽管紧急事件的发生往往具有突发性和偶然性，但紧急事件的应急管理应贯穿于其发生前、中、后的各个过程，不只限于其发生后的应急救援行动。

应急管理是为了预防、控制及消除紧急事件，减少其对人员伤害、财产损失和环境破坏的程度而进行的计划、组织、指挥、协调和控制的活动。应急管理是一个动态过程，包括预防、准备、响应和恢复四个阶段。尽管在实际情况下，这些阶段往往是重叠的，但它们中的每一部分都有自己单独的目标，并且成为下个阶段内容的一部分。有效的应急管理内涵图如图 1.1 所示。

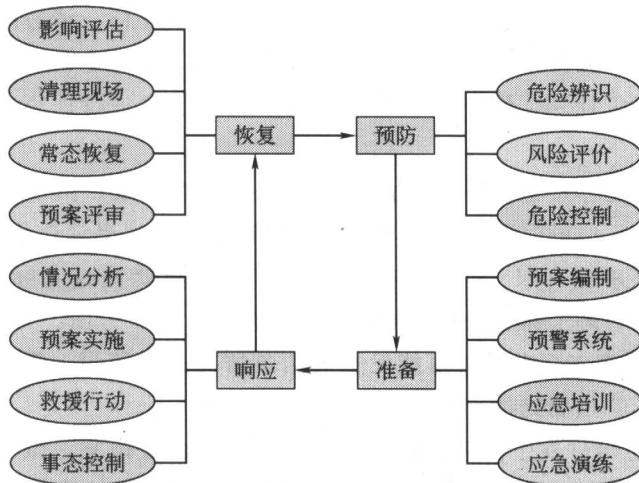


图 1.1 应急管理内涵图

预防就是从应急管理的角度，防止紧急事件发生，避免应急行动。对于任何有效的应急管理而言，预防是其核心，此阶段紧急事件最容易控制，花费最小。在应急管理中，预防包含两层含义：一是紧急事件的预防工作，即通过安全管理和安全技术手段对紧急事件进行危险辨识和风险评价，进行风险控制，尽可能避免紧急事件的发生，以实现本质安全的目的；二是在假定紧急事件必然发生的前提下，通过预先采取的预防措施来降低或减缓紧急事件的影响和后果的严重程度。



准备是应急管理过程中一个极其关键的过程,它是针对可能发生的紧急事件,为迅速有效地开展应急行动而预先所做的各种准备,包括应急机构的设立和职责的落实、预案的编制、应急队伍的建设、应急设备及物资的准备和维护、预案的培训与演练、与外部应急力量的衔接等,其最终目的是保持紧急事件应急救援所需的应急能力,一旦紧急事件发生,使损失最小化,并尽快恢复到常态。

响应又称反应,是在紧急事件发生之前以及紧急事件期间和紧急事件后,对情况进行科学合理分析,立即采取的应急救援行动,防止事态的进一步恶化。响应的目的是通过发挥预警、疏散、搜寻和营救以及提供避难所和医疗服务等紧急事务功能,使人员伤亡及财产损失减少到最小。

恢复工作应在紧急事件发生后立即进行,它首先对紧急事件造成的影响评估,使紧急事件影响地区恢复最起码的服务,然后继续努力,使之恢复到正常状态。要立即开展的恢复工作包括紧急事件损失评估,清理废墟、食品供应、提供避难所和其他装备;长期恢复工作包括厂区重建和社区的再发展以及实施安全减灾计划。恢复阶段还要对应急救援预案进行评审,改进预案的不足之处。

应急管理工作贯穿紧急事件发生之前、中、后完成。由于紧急事件发生时,人们对其反应的时间有限,而且必须在有限的时间迅速做出准确的决策,但是由于信息来源有限、应急所需的人力和设备可能超过实际可得等情况,因而要求应急管理工作及应急管理工作必须涉及如下方面。

① 应急管理者要对组织可能发生的紧急情况提高警惕,提前预防,并将紧急事件的影响控制到最小程度。

② 在紧急事件发生前应急管理者应制定应急救援预案,做出响应与恢复计划,对员工进行应急培训与演练,并为组织和社区做好准备以应对未来可能出现的紧急情况及其冲击。

③ 在紧急事件发生时,应急管理者应及时出击,在尽快的时间内遏制紧急事件的发展。

④ 在紧急事件的处理过程中,应急管理者需要充分利用有限的物质资源和人力资源,保证应急救援预案的有效实施。

应急过后,管理者需要对随之而来的恢复和重建进行管理,这些工作应在应急预案中充分考虑,在事故发生之前给予充分的准备。1987年英国皇家十字勋章地铁站火灾案件充分说明,事故前没有预防、准备,事故后果就会大大加强。