

QIYE
ZHONGDA SHIGU
YINGJI GUANLI
YU
YUAN BIANZHI

中国安全生产科学研究院

企业重大事故 应急管理 与预案编制

邢娟娟 等编著

航空工业出版社

国家“十五”科技攻关计划（滚动）课题
国家自然科学基金项目（编号：70473018）资助

企业重大事故应急管理 与预案编制

邢娟娟 郑双忠 郝秀清 刘志强
胡福静 邓云峰 刘功智 孙庆云
编 著

航空工业出版社

内 容 提 要

企业尤其是高风险行业,为降低风险、减少伤亡,除了要遵守法规、加强日常的管理外,还应做的一项重要工作就是建立应急管理体系,并进行应急预案的编制。编制什么样的预案能满足企业的基本要求?预案应包括哪些基本内容?预案应具有多少功能?等等,这些都是企业关心的问题。

为了回答这些实际问题,作者在参考国内外一些成熟经验的基础上,结合我国企业的实际情况,分八章阐述了企业应急管理的基本内容、应急预案的基本结构和编制步骤,阐述了企业如何进行危险分析,介绍了基本预案与应急功能的设置,分行业给出了特殊风险应急过程的内容,介绍了标准化的操作程序及应急演习。

本书编写的目的,是为了帮助企业的编制人员编制并及时更新一套能够适应各种危险、可行的应急操作版本。本书实用性和操作性较强,可供企业中负责编制、更新应急预案的人员和政府有关部门负责预案的评审等人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

企业重大事故应急管理与预案编制/邢娟娟主编.

—北京:航空工业出版社,2005.6

ISBN 7-80183-609-X

I. 企... II. 邢... III. 企业—事故—处理
IV. X928

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第058768号

企业重大事故应急管理与预案编制 Qiye Zhongda Shigu Yingji Guanli yu Yuan Bianzhi

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里14号 100029)

发行部电话:010-64978486 010-64919539

北京云浩印刷有限责任公司印刷

全国各地新华书店经售

2005年6月第1版

2005年6月第1次印刷

开本:787×1092 1/16

印张:18

字数:352千字

印数:1—8000

定价:39.00元

前 言

改革开放以来，我国的经济得到了迅速发展，企业生产的规模也不断地扩大，产品结构的变化，使用、储存和运输危险物质的数量和机会大大增加，给企业带来新的问题，也使企业面临着许多新的风险。如何在发展建设的同时注意安全生产，减少伤亡事故，降低风险水平，是企业目前面临的重要课题。企业尤其是高风险行业，需不断提高安全管理水平，预防事故发生。同时针对有些事故突发性强，迅速扩大导致后果严重的特点，企业还应做好应急管理工作，进行应急预案的编制，在初期能有效控制事故，减少事故的损失后果。

企业编制什么样的预案能满足应急方面的基本要求？预案应包括哪些基本内容？预案应具有多少功能？等等，这些都是企业关心的问题，为回答这些实际问题，参考国内外的一些成熟的经验，结合我国企业的实际情况，编制了一个适用于企业实际需要的指南用书，指导企业在应急预案的编制过程中明确目的，使用恰当的编制方法，清楚阐明应急过程的准备、响应、应急恢复等过程，并希望通过预案的编制和实施使企业能够实现：

1. 企业对任何事故危险都能作出有效反应；
2. 在应急响应和恢复行动中尽量减少损失；
3. 在应急扩大时，能有效加强企业与政府或社区的联系协调。

本书有助于企业的编制人员在编制应急预案的过程中，采取科学可行的工作方法，从而更好的编制一部适合企业自身实际、有效应对各种危险的应急操作计划。

作 者
2005年5月

目 录

| | |
|-------------------|----|
| 第一章 绪论 | 1 |
| 第一节 事故应急的背景介绍 | 1 |
| 一、经验与教训 | 1 |
| 二、问题与差距 | 4 |
| 三、法律法规依据 | 5 |
| 第二节 应急管理的主要内容 | 6 |
| 一、事故预防 | 6 |
| 二、应急准备 | 7 |
| 三、应急响应 | 7 |
| 四、应急恢复 | 7 |
| 第三节 应急体系的基本构成 | 8 |
| 一、组织体制 | 8 |
| 二、运作机制 | 10 |
| 三、法制基础 | 13 |
| 四、应急保障体系 | 13 |
| 第四节 制定应急预案的基本原则 | 14 |
| 一、应急预案的主要作用 | 14 |
| 二、应急预案的应用范围 | 15 |
| 三、标准化应急响应程序 | 18 |
| 四、重大事故应急预案层次 | 19 |
| 第二章 应急预案基本结构与编制步骤 | 20 |
| 第一节 应急预案的基本结构与内容 | 20 |
| 一、基本预案 | 20 |
| 二、应急功能设置（分预案一） | 20 |
| 三、特殊风险分预案（分预案二） | 21 |
| 四、应急标准化操作程序 | 21 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| 五、支持附件 | 22 |
| 第二节 应急预案编制的核心要素 | 22 |
| 一、方针与原则 | 24 |
| 二、应急策划 | 24 |
| 三、应急准备 | 24 |
| 四、应急响应 | 24 |
| 五、现场恢复 | 25 |
| 六、预案管理与评审改进 | 25 |
| 第三节 应急预案编制步骤 | 25 |
| 一、成立应急预案编制小组 | 25 |
| 二、授权、任务和进度 | 27 |
| 三、危险分析和应急能力评估 | 28 |
| 四、编写应急预案 | 31 |
| 五、应急预案管理 | 31 |
| 第三章 危险分析 | 34 |
| 第一节 危险辨识与风险评价 | 34 |
| 一、危险有害因素 | 34 |
| 二、危险有害因素辨识的主要内容 | 36 |
| 三、重大危险源辨识 | 38 |
| 四、典型行业危险有害因素辨识 | 42 |
| 五、风险评价 | 58 |
| 第二节 脆弱性分析 | 82 |
| 第三节 应急资源分析与应急能力评估 | 84 |
| 一、企业消防力量 | 85 |
| 二、城市专、兼职消防力量 | 86 |
| 三、医疗救护机构分布及救护能力 | 87 |
| 四、个体防护设备 | 88 |
| 五、人力资源 | 92 |
| 六、通信联络及警报设备 | 92 |
| 七、监测和检测设备 | 93 |
| 八、泄漏控制设备 | 94 |
| 九、保安和进出管制设备 | 96 |

| | |
|--------------------------|------------|
| 十、应急电力设备 | 96 |
| 十一、应急救援所需的重型设备 | 96 |
| 十二、现场急救机构和所需的器材、设备 | 97 |
| 第四章 基本预案与应急功能设置编制 | 99 |
| 第一节 基本预案的内容与要求 | 99 |
| 一、预案发布令 | 99 |
| 二、应急机构署名页 | 99 |
| 三、术语和定义 | 100 |
| 四、相关法律和法规 | 100 |
| 五、方针与原则 | 100 |
| 六、危险分析与环境综述 | 100 |
| 七、应急资源 | 101 |
| 八、机构与职责 | 101 |
| 九、教育、培训与演练 | 102 |
| 十、与其他应急预案的关系 | 102 |
| 十一、互助协议 | 102 |
| 十二、预案管理 | 102 |
| 第二节 应急功能设置 | 103 |
| 一、接警与通知 | 103 |
| 二、指挥与控制 | 104 |
| 三、警报和紧急公告 | 105 |
| 四、通信 | 106 |
| 五、事态监测与评估 | 107 |
| 六、警戒与治安 | 108 |
| 七、人员疏散与安全避难 | 108 |
| 八、医疗与卫生 | 110 |
| 九、公共关系 | 111 |
| 十、应急人员安全 | 112 |
| 十一、消防及抢险 | 112 |
| 十二、泄漏物控制 | 113 |
| 十三、现场恢复 | 114 |
| 第三节 基本预案范例 | 116 |

| | |
|--------------------------------|-----|
| 第五章 特殊风险管理编制 | 129 |
| 第一节 危险化学品事故 | 129 |
| 一、危险化学品泄漏事故 | 129 |
| 二、火灾事故 | 140 |
| 三、爆炸事故 | 149 |
| 四、中毒事故 | 160 |
| 第二节 矿山事故 | 180 |
| 一、矿山事故的特点 | 180 |
| 二、矿山主要重大事故及特征 | 181 |
| 三、矿山重大事故应急救援 | 187 |
| 第三节 自然灾害应急 | 195 |
| 一、暴雨洪水应急 | 195 |
| 二、破坏性地震应急 | 198 |
| 三、台风应急 | 200 |
| 第四节 其他行业事故应急救援 | 202 |
| 一、建筑施工重大事故 | 202 |
| 二、电力行业 | 210 |
| 第五节 应急救援所需设备及器材 | 210 |
| 一、侦检器材 | 210 |
| 二、个体防护设备 | 213 |
| 三、输转器材 | 218 |
| 四、堵漏器材 | 219 |
| 五、洗消器材 | 222 |
| 六、排烟器材 | 223 |
| 七、矿山救援技术装备 | 224 |
| 八、应急救援所需的重型设备 | 224 |
| | |
| 第六章 标准操作程序 (SOPs) | 225 |
| 第一节 标准操作程序的基本要求 | 225 |
| 第二节 标准操作程序编制 | 227 |
| 一、标准操作程序的编制程序 | 227 |
| 二、标准操作程序的基本格式 | 229 |
| 三、应急行动检查表 | 229 |

| | |
|----------------------------|------------|
| 四、基本的标准操作程序 | 229 |
| 第三节 标准操作程序示例 | 242 |
| 第七章 应急演习 | 246 |
| 一、应急演习类别 | 246 |
| 二、演习目的与要求 | 247 |
| 三、演习的任务 | 248 |
| 四、演习的准备 | 250 |
| 五、应急演习 | 252 |
| 六、应急演习总结 | 252 |
| 第八章 支持附件示例 | 254 |
| 第一节 组织机构附件 | 255 |
| 第二节 法律法规附件 | 257 |
| 第三节 通信联络附件 | 259 |
| 第四节 危险化学品数据库 | 259 |
| 第五节 技术支持附件 | 261 |
| 一、紧急状态作业指导书 | 261 |
| 二、事故案例库 | 262 |
| 三、附图和附表 | 262 |
| 第六节 协议附件 | 267 |
| 第七节 通报方式附件 | 267 |
| 第八节 重大事故处置措施附件 | 268 |
| 一、危险化学品泄漏事故及处置措施 | 268 |
| 二、危险化学品火灾事故及处置措施 | 269 |
| 三、压缩气体和液化气体火灾事故及处置措施 | 270 |
| 四、易燃液体火灾事故及处置措施 | 271 |
| 参考文献 | 273 |
| 致谢 | 275 |

第一章 绪 论

第一节 事故应急的背景介绍

一、经验与教训

近些年,随着我国经济快速发展,各类事故时有发生,每年平均发生各类事故100万起,死亡人数达10余万人,其中10人以上死亡人数事故达100多起。事故多发已经对我们国家的社会稳定、人员的生命安全及社会的经济发展带来了一定影响。

1994年6月16日,珠海市某织染厂发生大火,次日凌晨3时,大火基本扑灭。现场留下一个中队扑灭余火,因力量不足和装备简陋,不得不组织没有接受任何灭火培训的多名工人进入现场。后来厂方在抢救财产过程中缺乏必要的技术支持和正确的决策,对于经过大火长时间烘烤的建筑物,因建筑结构强度严重受损的情况不了解,为了扑灭阴燃的棉包,又自行组织了400名员工进厂救援,厂房突然发生倒塌,造成93人死亡,直接经济损失9515万元。

1999年11月24日,山东航运集团有限公司控股企业——烟大汽车轮渡股份有限公司所属客滚船“大舜”轮,从烟台驶往大连途中在烟台附近海域倾覆,282人(男228名、女54名)遇难,直接经济损失约9000万元。

事故过程主要如下:1999年11月24日13时41分,“大舜”轮驶过烟台港6号灯浮,为缓解和减轻风浪对船体的影响,船长令备车减速。几分钟后,值班乘警报告:汽车舱内有车辆碰撞,车辆可能移动。船长既未派人下去查看车辆的移位情况,也未采取其他措施,作出了错误的命令决定返航,在未得到烟大公司答复的情况下,命令船舶掉头回烟台港避风。此时,风力8级,浪高5米,水手操舵十分困难,舱内车辆移位、碰撞加剧,船体出现左倾,船长令施放防摇装置。

16时21分,驾驶室烟雾报警系统报警:D甲板起火。二副在没有探明火情的

情况下，就立即关闭舱门，并通知驾驶室开启压力水雾系统灭火。同时，关闭汽车舱通风筒，尾部一通风筒没能关闭，电话报告险情请求救助，并组织旅客穿救生衣，在救生艇甲板集合。

烟大公司派轮船前往救助，但由于风浪太大，两船均未能抵达现场。“大舜”轮事故发生后始终没有启用应急舵，船舶处于失控状态。18时25分，请求烟台市政府与部队联系派直升机参与救助。在此后的3个小时内多次请求北海舰队出动直升机支援，终因“天气恶劣，情况复杂，不具备夜间起飞条件”，“……烟台不具备加油条件”，“直升机派飞的条件不具备，风浪太大，螺旋桨会结冰”，以及其他各种原因，未能实施救援。

19时30分后，因风大、浪高、天寒等原因，到21时30分，“大舜”轮因火势加大而无法控制。

导致事故发生和后果扩大的原因，除了一些不可抗拒因素，如气象、海况恶劣外，在事故发生后的应急能力不足和救援不当，也是导致事故后果严重的重要原因。如船长决策和指挥失误，在紧急情况下船舶操纵和操作不当；当天烟台气象台发布寒潮警报，船长在对这一季节性恶劣气候的形成和影响缺乏足够认识和准备的情况下，就指挥船舶开航出港；关键时刻没有启用应急舵；船舶失火后，在没有探明火情的情况下，盲目打开C、D甲板压力水雾灭火系统；因排水不畅，造成舱内大量积水；船长对船舶倾覆可能性及其严重后果估计不足，未及时宣布弃船逃生等。

2003年12月23日，位于重庆市开县高桥镇，由中石油集团四川石油管理局川东钻井二公司钻12队承钻的中石油股份西南油气田分公司川东北矿罗家16号井发生井喷事故，造成死亡243人的特别重大事故，初步认定其直接原因是钻柱中没有安装回压阀，致使起钻发生井喷时钻杆内无法控制。导致事态扩大的直接原因初步认定为没有及时采取放喷管线点火应急措施，致使大量含有高浓度硫化氢的天然气喷出并扩散。分析其客观原因，是由于事故发生在晚上，地处山区，视线不好，大多数人已经休息。当地的气象条件容易形成低气压，泄漏的有毒气体不能及时扩散。并且当地农民家里大多数没有通信工具（如电话等），村里又无高音喇叭及时通知村民，大家未能及时得到信息。企业、政府和群众在这次事故的应急方面应吸取哪些教训呢？首先，企业未能在第一时间通知当地政府；在最初的一个多小时内未能决定实施点火；未留专人在安全防护下监视井口喷势、检测浓度，未能及时确定放喷管线点火时间。其次，当地政府未能有效地向群众发出警报，有效地组织疏散；接到事故通知后，才派出仅50人；直到24日15点55分点火后，才商议大规模搜救，25日6点才派出搜救队伍，这时已发现大量人员死亡。再次，群众因缺少宣传、培训而导致缺乏自我防护意识，对于井台的危险一无所知，当出现井喷时，对井口动静十分麻木，没有及时疏散。

2004年2月15日,吉林省吉林市百商厦发生特大火灾事故,因没有消防车通道,缺乏水源,人员缺少基本的应急自救能力,造成53人死亡,68人受伤,导致了事故后果扩大。

2005年大年初六,辽宁阜新孙家湾煤矿特大瓦斯爆炸事故,导致214人罹难。事故直接原因是由于冲击地压造成3316风道外段大量瓦斯异常涌出,3316风道里段掘进工作面局部停风造成瓦斯积聚,浓度达到爆炸极限;工人违章带电检修架子道距专用回风上山8米处临时配电点的照明信号综合保护装置,产生电火花引起瓦斯爆炸。

在事故应急方面其教训有:

1. “一通三防”机电管理混乱。外包工队井下特殊工种长期违规无证上岗,违章带电检修电气设备。瓦斯监控系统维护、检修制度不落实,井下瓦斯传感器存在故障,地面瓦斯监控系统声音报警功能出现故障长达4个月,没有进行维修,致使事故当天不能发出声音报警。

2. 非法使用外包工队,且以包代管,导致事故当班入井人数达574人,井下多工种交叉作业现象严重,埋下事故隐患。

3. 安全管理混乱。该矿配备有自救器和便携甲烷监测仪,但基本无人佩带;担任矿生产值班任务的安监科科长擅自离开工作岗位,直至发生事故才回到工作岗位;瓦斯监控值班室值班人员及有关负责人,在瓦斯监控系统报警后长达11分钟内,没有按规定实施停电撤人措施;防止冲击地压部门没有严格执行防治措施,未能做好预测预报工作等(安监总政法字〔2005〕39号关于辽宁省阜新矿业(集团)有限责任公司孙家湾煤矿海州立井“2.14”特别重大瓦斯爆炸事故调查处理情况的通报)。

分析众多事故就不难发现,导致我国事故频发,伤亡后果严重的重要原因之一,是与未形成健全的应急体系、应急功能和应急预案的编制不够完善有直接关系。如没有制定应急预案,未进行风险评估,未进行应急知识培训和教育,事故发生后又表现出应急救援力量分散、应急管理薄弱、反应迟缓、应急装备数量不足和落后导致救援能力差等。

近年来我国安全生产形势非常严峻。据统计,近五年来几乎平均每2~3天发生一起一次死亡10人以上特大事故,每个月发生两起左右死亡30人以上特别重大事故,每年都可能发生一次死亡100人以上特别严重的重大事故。2004年底至2005年初,几个月的时间里连续发生100人以上的煤矿瓦斯爆炸事故三起,造成巨大的生命和财产损失。各级政府采取了一系列措施预防重大事故的发生,制定重大事故应急救援预案是其中最有效的工作内容之一。

党的十六届三中全会提出要“建立健全各种预警和应急机制,提高应对突发事件

和 risk 的能力”。最近，国务院又颁布了国家突发公共事件总体应急预案，对在全国组织编制和实施应急预案提出了明确的要求，这将对我国应急体系建设和应急预案编制工作起到有力的推动作用。应急救援工作的实施有赖于坚实的法律基础保障。

目前，一些工业发达国家的行业和企业为了降低风险，建立了符合自己行业特点的应急救援体系，并编制了相应的应急救援预案。其中包括统一指挥的应急救援组织机构、适用和精良的应急救援装备、训练有素的应急救援队伍、健全完善的应急工作运行机制等。

二、问题与差距

目前，应急救援工作已经引起各级政府和工商企业的高度重视，并纷纷制定本地区和本行业的应急救援预案。国家有关应急的法律法规的制定和颁布实施，构成了我国应急法制基础，为应急体系建设和应急预案的编制提供了法律依据。但是，由于我国应急体系建设正在起步阶段，一些相应的法规及标准还在陆续制定过程中，企业在制定中可以依据的规章有限，从而难于满足实际需要。另外，由于缺乏有针对性和可操作性的参考文本和对应急预案的理解上的不足，在编制过程中普遍存在以下问题。

1. 应急预案过于简单、粗略，只能作为一般的管理规章，缺乏可操作性；
2. 应急预案并未按科学的程序制定，缺乏充分的应急能力评估和风险评价、资源评估等；
3. 应急预案的要素和功能论述不全，不能满足应急的需求；
4. 应急预案的可操作性差，很多应急的方法和措施不具体，责任不明确；
5. 应急预案中的应急指挥和应急管理方面的叙述，缺乏相关部门之间必要的协调，存在矛盾或重复现象，造成事故应急行动时职责不清、指挥不力、操作混乱的局面；
6. 预案制定后，并未很好地宣传、培训、演练、维护与实施。

因此，建立应急预案的编制规范和方法，确定预案的基本要素，明确应急预案编制层次和可操作性等要求是必要的，而且需要不断完善。制定科学合理、可操作性强的应急救援预案范例，是企业应急体系的管理日趋标准化、国际化的需要。

在工业发达国家，应急救援工作已经成为整个国家危机处理的一个相当重要的组成部分。工业发达国家把应急救援工作作为维护社会稳定、保障经济发展、提高人民生活质量的重要工作内容，并且建立了运行良好的应急救援管理体制，包括应急救援法规、管理机构、指挥系统、应急队伍、资源保障和公民知情权等，形成较完善的应急救援系统。随着我国法制的不断健全，我们借鉴国外的一些成功的

经验,并结合我国的实际情况,根据我们在实际工作中的经验和体会,在应急救援预案的编制方面进行总结,为企业编制应急预案,提供一些参考思路和案例。如应急预案编制的关键是什么?它的作用是什么?在突发事故发生之前、发生过程中,以及刚刚结束之后,谁要做什么?何时做?怎样做?需要用哪些资源及由谁授权?等等。

三、法律法规依据

事故应急救援预案是应急管理核心,是控制重大事故损失的有效手段。工业化国家统计表明,有效的应急救援可以大幅度降低事故损失。事故应急救援预案应覆盖事故的预防、预备、响应和恢复四个阶段。在评估特定对象或环境的风险、事故形式、过程和严重程度的基础上,为事故应急机构、人员、设备和技术等预先作出了科学而有效的计划,因此,制定事故应急预案意义重大。

我国目前涉及应对突发事件的法律、行政法规和部门规章有126件,包括35件法律,36件行政法规,55件部门规章。另外,还有相关文件111件。这些构成了我国应急法制坚实基础。尤其在《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《危险化学品安全管理条例》、《国务院关于特大安全事故行政责任的规定》等法规文件中都明确规定政府和生产经营单位主要负责人应组织制定事故应急救援预案。

在《中华人民共和国安全生产法》第二章、第三章、第五章中,规定了生产经营单位安全生产保障的有关应急要求,内容如下。

第二章 生产经营单位的安全生产保障

第三十三条 生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。

第三十六条 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

第三章 从业人员的权利和义务。

第四十五条 生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施,有权对本单位的安全生产工作提出建议。

第五十条 从业人员应当接受安全生产教育和培训,掌握本职工作所需的安全

生产知识,提高安全生产技能,增强事故预防和应急处理能力。

第五章 生产安全事故的应急救援与调查处理。

第六十八条 县级以上地方各级人民政府应当组织有关部门制定本行政区域内特大生产安全事故应急救援预案,建立应急救援体系。

第六十九条 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位应当建立应急救援组织;生产经营规模较小,可以不建立应急救援组织的,应当指定兼职的应急救援人员。危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备,并进行经常性维护、保养,保证正常运转。

第七十条、第七十一条、第七十二条对于事故处理和救援有相关要求。

第六章规定了相应的法律责任。

另外,在《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国防震减灾法》、《中华人民共和国职业病防治法》和《中华人民共和国防洪法》中也有关于应急的要求。其他一些主要法规如《核电厂核事故应急管理条例》、《民用运输机场应急救援规则》、《突发公共卫生事件应急条例》、《危险化学品安全管理条例》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、《破坏性地震应急条例》、《特种设备安全监察条例》、《建设工程安全生产管理条例》,都明确了应急机构各自的职责,必要的应急救援措施和应急预案的内容,制定了定期组织演练及备案的相关规定。

第二节 应急管理的主要内容

尽管重大事故的发生具有突发性和偶然性,但重大事故的应急管理不只限于事故发生后的应急救援行动。应急管理是对重大事故的全过程管理,贯穿于事故发生前、中、后的各个过程,充分体现了“预防为主,常备不懈”的应急思想。应急管理是一个动态的过程,包括预防、准备、响应和恢复四个阶段。尽管在实际情况中,这些阶段往往是交叉的,但每一阶段都有自己明确的目标,而且每一阶段又是构筑在前一阶段的基础之上。因而,预防、准备、响应和恢复的相互关联,构成了重大事故应急管理的循环过程。

一、事故预防

在应急管理中预防有两层含义:一是事故的预防工作,即通过安全管理和安全

技术等手段,尽可能地防止事故的发生,实现本质安全;二是在假定事故必然发生的前提下,通过预先采取的预防措施,来达到降低或减缓事故的影响或后果严重程度,如加大建筑物的安全距离、工厂选址的安全规划、减少危险物品的存量、设置防护墙,以及开展公众教育等。从长远观点看,低成本、高效率的预防措施,是减少事故损失的关键。

二、应急准备

应急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事故,为迅速有效地开展应急行动而预先所做的各种准备,包括应急体系的建立,有关部门和人员职责的落实,预案的编制,应急队伍的建设,应急设备(施)、物资的准备和维护,预案的演习,与外部应急力量的衔接等,其目标是保持重大事故应急救援所需的应急能力。

三、应急响应

应急响应是在事故发生后立即采取的应急与救援行动。包括事故的报警与通报、人员的紧急疏散、急救与医疗、消防和工程抢险措施、信息收集与应急决策和外部救援等,其目标是尽可能地抢救受害人员、保护可能受威胁的人群,尽可能控制并消除事故。应急响应可划分为两个阶段,即初级响应和扩大应急。

初级响应是在事故初期,企业应用自己的救援力量,使事故得到有效控制。但如果事故的规模和性质超出本单位的应急能力,则应请求增援和扩大应急救援活动的强度,以便最终控制事故。

四、应急恢复

恢复工作应该在事故发生后立即进行,它首先使事故影响区域恢复到相对安全的基本状态,然后逐步恢复到正常状态。要求立即进行的恢复工作包括事故损失评估、原因调查、清理废墟等,在短期恢复中应注意的是避免出现新的紧急情况。长期恢复包括厂区重建和受影响区域的重新规划和发展,在长期恢复工作中,应吸取事故和应急救援的经验教训,开展进一步的预防工作和减灾行动。

第三节 应急体系的基本构成

应急体系是开展应急救援管理工作的基础，一个完整的应急体系应由组织体制、运作机制、法制基础和应急保障系统四部分构成，如图 1-1 所示。

一、组织体制

首先是应急体制建设中的组织体系，主要分为四个组成部分：管理机构、功能部门、应急指挥和救援队伍。

企业管理组织机构：一般是指维持应急日常管理的负责部门。负责管理、组织、协调、联络等方面的工作。

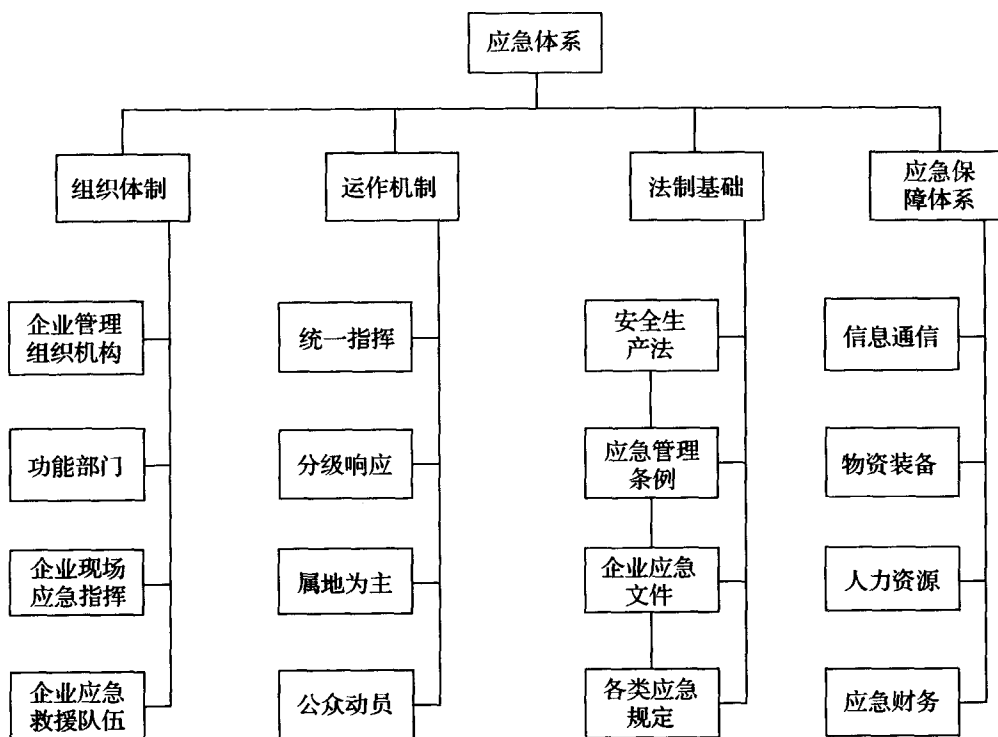


图 1-1 应急救援体系基本框架结构