

XIN SHI JI SHI GU DIAO CHA CHU LI CONG SHU
新世纪事故调查处理丛书

事故应急处理 预案编制指南

北京达飞安全科技有限公司 编著



 中国石化出版社

新世纪事故调查处理丛书

事故应急处理预案 编制指南

北京达飞安全科技有限公司 编著

中国石化出版社

图书在版编目(CIP)数据

事故应急处理预案编制指南/北京达飞安全科技有限公司编著.

—北京:中国石化出版社,2002

(新世纪事故调查处理丛书)

ISBN 7-80164-228-7

I. 事… II. 北… III. 工伤事故-处理-规范-编制-指南 IV. X928.0-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 019190 号

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

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

E-mail: press@sinopec.com.cn

北京精美实华图文制作中心排版

海丰印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

*

787×1092 毫米 36 开本 3^{16/36} 印张 88.5 千字 印 1—13000

2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

定价: 12.00 元

主 编 李志宪

副主编 林 东 张劲峰

编 委 高玉柱 唐少龙 林新民

宁德贵 蒋秉静 杨漫红

前 言

我国目前安全生产形势异常严峻,仅 2000 年,我国就发生各类伤亡事故 83 万起,死亡 11.79 万人,几十万人受伤。一次死亡 10 人以上的重特大事故 122 起;一次死亡 30 人以上的特大恶性事故 14 起。特大事故的发生不仅给人民的生命安全和财产造成巨大损失,而且破坏了正常的生产秩序,影响到社会的稳定 and 国家的形象。为了在事故发生时最大限度地减少人员伤亡和财产损失,编制事故应急处理预案就成了地方政府和企业的一项重要工作。

为了有效预防重大工业事故的发生,降低事故造成人员伤亡和财产损失,必须建立重大危险源控制系统。事故应急处理预案是重大危险源控制系统的重要组成部分,对于减少事故造成的人员伤亡和财产损失具有重要意义。随着我国经济的发展,我国政府和企业对事故应急处理预案的编制工作日益重视。2000 年 9 月国务院办公厅文件《国有大中型企业建立现代企业制度和加强管理的基本规范(试行)》(国办发(2000)64 号)第 58 条要求企业“对重大危险源进行评估和监控,并制定应急预案”。2000 年 12 月国家经贸委文件《2001 年安全生产工作要点》(安全(2000)66 号)要求“要对各省会城市和计划单列市的重大危险源进行普查、评估和监控,并制定应急预案”。2001 年 4 月 21 日国务院发布的《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》(国务院第 302 号令)规定:“市(地、州)、县(市、区)人民政府必须制定本地区特大安全事故应急处理预案”。

本书在编写过程中参阅了大量国内外的有关文献。内

容共分七章,包括事故应急处理预案概述,重大危险源的辨识评价与监控,地方政府和企业事故应急处理预案的编制,化工、煤矿和海上石油作业事故应急处理预案的编制等。本书语言通俗易懂,简要地介绍了事故应急处理预案编制的主要步骤、内容、注意事项等,可供企业和政府部门编制事故应急处理预案时参考,也可供企事业单位从事安全技术、安全管理等工作的人员参考。

编制事故应急处理预案工作是一项复杂的系统工程,由于我们的知识和水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请读者批评指正。

编者

2002年3月

目 录

第一章 事故应急处理预案概述.....	(1)
一、概念和分类	(1)
二、编制事故应急处理预案的目的	(3)
三、事故应急处理预案的内容	(4)
四、应急装备与设施	(13)
第二章 重大危险源的辨识、评价与监控	(29)
一、重大危险源的辨识	(29)
二、重大危险源的评价	(31)
三、重大危险源的监控	(45)
第三章 地方政府事故应急处理预案的编制.....	(48)
一、地方政府事故应急处理预案概述	(48)
二、重大危险源的普查	(48)
三、事故应急处理预案的编制	(53)
四、事故应急处理预案的演练	(57)
第四章 企业事故应急处理预案的编制.....	(59)
一、企业事故应急处理预案概述	(59)
二、事故应急处理预案的编制	(60)
三、预案实施的主要人员和机构职责	(63)
四、预案演习与修订	(66)
五、企业事故应急处理预案实例	(66)
第五章 化学工业事故应急处理预案的编制.....	(74)
一、化学工业事故应急处理预案概述	(74)
二、化学工业事故应急处理预案的组织 机构与装备	(76)

三、编制与预案演习	(83)
四、组织与实施	(94)
第六章 煤矿事故应急处理预案的编制	(100)
一、煤矿事故应急处理预案概述	(100)
二、煤矿事故应急处理预案的实施	(103)
三、预防与处理采区内火灾事故应急预案 实例	(107)
第七章 海上石油作业事故应急处理 预案的编制	(110)
一、海上石油作业事故应急处理预案概述	(110)
二、海上石油作业事故应急处理预案的编制	(110)
三、其它要求	(114)

第一章 事故应急处理预案概述

在工业生产和日常生活中,事故的发生是不可避免的,发生事故以后,对于事故的调查处理,国家有关法规都有明确的规定。而如何进行特大事故发生以后的应急救援工作,我国法规中的规定较少。特大事故的应急救援工作是一项极为复杂的系统工程,因此预先制订一套详细的应对措施,即事故应急处理预案,对于尽可能减少事故造成的人员伤亡和财产损失就显得极为重要。事故应急处理预案的编制和实施也是落实我国的“安全生产、预防为主”的安全生产方针的重大举措,正日益受到各级政府安全监督管理部门、企业单位的重视。

一、概念和分类

特大事故应急处理预案作为政府宏观安全监督管理中的重大危险源控制系统的重要组成部分,是发生特大事故以后有条不紊地开展紧急救援工作的行动指南。我们首先应明确特大事故应急处理预案的概念。

(一)概念

什么是特大事故呢?

根据原劳动部对国务院 34 号令的解释,特大事故包括:

1. 民航客机发生的机毁人亡事故(死亡 40 人及其以上);专机和外国民航客机在中国境内发生的机毁人亡事故;
2. 铁路、水运、矿山、水利、电力事故造成一次死亡 50 人及其以上,或一次造成直接经济损失 1000 万元及其以上

事故应急处理预案编制指南

的事故;

3.公路和其他发生一次死亡 30 人及其以上或直接经济损失在 500 万元及其以上的事故(航空、航天器科研过程中发生的事故除外);

4.一次造成职工居民 100 人及其以上的急性中毒事故;

5.其他性质特别严重、产生重大影响事故。

事故应急处理预案是指政府和企业为减少事故后果而预先制定的抢险救灾方案,是进行事故救援活动的行动指南。事故应急处理预案有时也称为应急计划。

特大事故往往发生于重大危险源,重大危险源在企业存在的较多,因此一旦发生特大安全事故,企业职工、企业周边群众甚至整个地区的人员生命和财产安全将受到严重威胁。特大事故的应急处理预案的编制和实施对于发生特大事故以后有条不紊地开展应急救援工作、最大限度地减少人员伤亡和财产损失具有重要意义。

(二)分类

事故应急处理预案分现场预案(企业预案)和场外预案(区域预案)。

现场预案由企业编制,并负责对事故潜在危险的评估。

而场外预案的编制主要由政府负责,企业配合进行。现场外的事故应急处理预案应由企业和地方政府部门共同编制。

特大事故发生以后为了抑制事故蔓延扩大,减少人员伤亡和财产损失,需要按照事先制订的事故应急处理预案,使企业、社会相关部门各司其职,按部就班、有条不紊地开展事故救援,才能最大限度地减少事故损失,尽快恢复现场。

第一章 事故应急处理预案概述

各个行业应根据各自行业的具体情况制订相应的事故应急处理预案,我国化工行业、煤炭行业和海上石油行业的事故应急处理预案编制与应用工作开展得较早,对于其它行业编制事故应急处理预案具有较好的借鉴意义。

二、编制事故应急处理预案的目的

现代科学技术和工业生产的迅猛发展丰富了人类的物质生活,人们在享受高度物质文明的同时也承担着大量的潜在危险,并经常造成灾难性的事故。例如,1976年意大利塞维索工厂环己烷泄漏事故,造成30多人伤亡,迫使22万人紧急疏散;1984年墨西哥城液化石油气爆炸事故,使650人丧生、数千人受伤;1984年印度博帕尔市郊农药厂发生甲基异氰酸盐泄漏的恶性中毒事故,有2500多人中毒死亡,20余万人中毒受伤且其中大多数人双目失明致残,67万人受到残留毒气的影响。1993年8月5日我国深圳化学危险品仓库爆炸火灾事故造成15人死亡,100多人受伤,损失2亿多元;1997年6月27日北京东方化工厂爆炸事故造成9人死亡,直接经济损失达数亿元;2000年12月25日的圣诞夜,洛阳东都商厦发生了震惊中外的特大火灾事故,死亡309人。这里提到的特大事故只是凤毛麟角,还有更多的事故没有提及,尽管这些事故的起因和影响不尽相同,但其都有一些共同特征:它们是失控的偶然事件,会造成大量人员伤亡,或是造成巨大的财产损失或环境损害,或是两者兼而有之;发生事故的根源是设施或系统中储存或使用易燃、易爆或有毒物质。事实表明,造成特大事故的可能性和严重程度既与化学危险品的固有性质有关,又与设施中实际存在的危险品数量有关。

为了控制特大事故的发生,降低事故造成的损失,各级政府应建立有效的重大危险源控制系统。而编制事故应急处理预案是重大危险源控制系统的重要组成部分,应该受

事故应急处理预案编制指南

到高度重视。

企业应负责编制现场事故应急处理预案,并且定期检验和评估现场事故应急处理预案和程序的有效程度,以及在必要时进行修订。场外事故应急处理预案由政府主管部门根据企业提供的安全报告和有关资料和企业共同编制。

综上所述:事故应急处理预案是政府重大危险源控制系统的一个重要组成部分,编制和完善事故应急处理预案对于重大危险源的控制、减少事故损失具有重要意义。

编制重大事故应急处理预案的目的可以归纳如下:

- (一)一旦发生事故后控制危险源,避免事故扩大,可能的情况下予以消除;
- (二)尽可能减少事故造成的人员和财产损失。

事故应急处理预案的目的是抑制突发事件,减少事故对工人、居民和环境的危害。因此,事故应急处理预案应提出详尽、实用、明确和有效的技术与组织措施。政府主管部门应保证将发生事故时要采取的安全措施和正确做法的有关资料散发给可能受事故影响的公众,并保证公众充分了解发生重大事故时的安全措施,一旦发生重大事故,能够做到尽快报警。

三、事故应急处理预案的内容

编制事故应急处理预案应包含的主要内容如下:

- (一)建立应急组织,明确各应急组织和人员的职责

建立坚强有力的应急组织是落实事故应急处理预案的关键。健全的应急组织应包括处理紧急事故的领导机构、专业和自愿救护队伍以及医疗、后勤、保卫等其它必要的机构和人员。

应急组织内的每个成员都要有良好的思想素质和身体素质,能够奋不顾身地完成恶劣条件下的救灾任务。整个救灾组织应训练有素,保证紧急事故发生后召之即来,来之

第一章 事故应急处理预案概述

能战,各司其职。

企业领导机构人员应有一定权威并熟悉本企业生产系统情况,有一定灾害治理经验,以确保迅速、正确做出判断和决策。

联络调度人员负责救灾情况的联络及指令的传达,保证领导机构同各救援组织之间、本企业与上级和兄弟单位之间信息的及时准确沟通,完成调度、汇报、通告、求援工作。

专业救灾队伍是处理紧急事故的快速反应突击队,负责事故中心地带的抢救和灭灾工作,应有完善的装备和严密的组织。

自愿救灾队伍是由愿意做出自我牺牲的青壮年人员组成的临时组织,主要任务是配合或替代专业救灾队伍抢险救灾,防止灾情扩大和蔓延。

医疗抢救人员负责事故现场伤员的抢救和临时处置,并负责护送重伤员到相应医院治疗。

公安保卫人员负责隔离灾区、保护现场、维持秩序、疏通交通工作。

救灾物资调配机构负责灾区的机械、装备、材料、生活保障物资的供应、组织、调集工作。

受灾人员家属安置部门负责在整个救灾过程中对受灾家属联络和接待,做好精神和生活上的安抚工作。

根据紧急事故组成人员的工作需要和特点,事故应急处理预案中应对其人选做出具体安排。

(二)灾情的发现与报告制度

任何事故,从隐患形成到灾害发生,都有一定的发展过程,有各自的特殊规律可循。事故应急处理预案应根据事故发展规律,设计灾情感知和信息传递系统,确保隐患一旦出现,能够及早被发现并迅速判断其发生地点和规模,争取

消灭措施实施在灾害之前或灾害初期。

灾情感知和信息传递系统的设计包括监测和报警设备的选型、布设地点的统一规划、设备的定期检修和更换、安全检查人员的职责和工作程序等。

应选择适合本企业情况的、准确可靠的监测和报警设备;布设地点要既照顾全局又突出重点;应建立设备档案,绘制布设图板以便于检修,并设专人管理,安检人员应熟知隐患的侦察和处置,灾情的报告和治理方法。

(三)保证通讯联络畅通

紧急状态下的通讯联络系统应能够沟通救灾组织内部、救灾组织与遇险人员之间、救灾组织与上级领导和兄弟单位之间的信息。事故应急处理预案应对救灾组织各分支机构在紧急时刻的通讯设备,通讯线路以及通讯方式进行统一安排。同时应考虑当通讯系统被破坏时,利用其它方式进行联络的可能性。

(四)保证足够的救灾器材与设备

编制事故应急处理预案时,应预先考虑确定救灾器材及设备的选型、布设、管理和贮备。

救灾器材应可靠有效、操作简单、启用方便,应布设在不易被破坏又随手可得明显之处,主要救灾物资及装备应有一定贮备,布设和贮备救灾器材、救灾物资的地点应有明显标志并认真管理。

(五)有关安全通道与安全出口的要求

事故应急处理预案中应对生产人员较多和危险性较大地点和工段的安全通道和安全出口做统一设计并安设明显标志,每个生产者都应熟悉其位置、掌握通道门的开闭程序。平时应严禁在安全通道堆放杂物,保证其畅通无阻。对于安全通道和安全出口不符合要求的要及时整改。

对于安全通道较曲折或生产场地较大的地段,事故应

急处理预案中还应考虑设避灾硐室,避灾硐室中应布置足够的自救器械。

建筑物的安全出口应符合以下安全要求:

根据使用要求,结合防火防灾安全疏散的需要,设置足够数量的出口。一般认为,建筑物应设两个或两个以上的安全出口。当一个被火或浓烟堵住时,另一个应能够通行,有利于人们很快离开火场,以避免造成更严重的人身伤亡和经济损失。

为保证公共场所的安全,对于人员密集的地方,如剧场、电影院、食堂等,即使设有两个出口也是不够的,还应根据需要增添安全出口。

对于具有爆炸、燃烧危险的生产厂房,安全出口应有两个以上。但对于每层面积不超过 100m^2 的甲类生产厂房,且同一时间内生产人数不超过 5 人的,可根据实际情况设置一个出口;对于乙类生产厂房,每层面积不超过 250m^2 ,且同一时间内生产人员不超过 10 人的,允许设置一个出口;对于丙类生产厂房,每层面积不超过 250m^2 ,同一时间内生产人数不超过 20 人的,也允许设置一个出口;对于丁、戊类生产厂房,每层面积不超过 400m^2 ,同一时间内生产人数不超过 30 人的,也可设置一个出口。

地下室、半地下室安全出口的数目也应不少于两个。但面积不超过 50m^2 ,人数不超过 10 人的,可设一个。

疏散楼梯出口的楼梯和楼板应用非燃烧材料制成。甲、乙、丙类生产厂房和高层厂房疏散楼梯应采用封闭楼梯间。高度超过 32m 且每层人数超过 10 人的高层厂房宜采用防烟楼梯间或室外楼梯。

对安全疏散距离、疏散楼梯走道和门的宽度指标及其它防火要求,应按《建筑设计防火规范》的有关规定执行。

另外安全出口还应考虑以下安全注意事项:

事故应急处理预案编制指南

1)为保证人身安全而设计的出口和其它安全措施,一定不能只依靠单一的安全措施,而要考虑到一旦发生火灾时,单一措施可能失灵。所以应当设置辅助的安全措施。

2)供防火用的安全出口,在任何情况下都应保持畅通无阻。出口或楼梯间不能作为仓库或进行其它工作。

3)当一个安全出口被火截断时,要提供出另外的方法予以疏散。

4)在发生火灾或紧急情况下,要有发出警报的灵敏设备。

5)在疏散出口或疏散路线上,应提供充足的照明设施。

6)对可能蔓延并危及正在疏散人们安全的火和烟,应有控制设施和逸散区域。

7)尽量减少建筑物内的复杂结构和陈设,以防止火情迅速扩大,或阻止人们迅速疏散。

8)进出口的走廊要宽阔。

9)安全出口的门应向外开启。

10)有消除人们心理上的惊恐情绪的措施。

(六)自救与救护的规定

为实现灾害时的自救,事故应急处理预案应考虑在各主要工作岗位安排急救员。急救员应通晓常见外伤、休克的检查与诊断,熟练掌握外伤急救和抗休克等院前急救技术,还必须做到先抢救后转运的原则。急救员应具有一定文化和生产实践经验,热爱救护工作,由经过培训后能掌握初级急救知识和救护技术的工人担任。

事故应急处理预案还应明确指定安全技术培训工作负责人,制定培训计划。除了培训急救员以外,还要对班组人员进行自救互救知识的教育,使工人们掌握通畅呼吸道、人工呼吸、止血包扎、骨折固定和搬运等急救技术,了解在恶劣条件下求生待救的方法。

(七)成立专业应急组织—救护队

救护队是企业安全生产的一支战斗队,担负着保护职工安全和国家财产的重任。安全人员应了解救护队的任务、组织和管理,在事故或灾害出现时带领或协助救护队做好救灾工作。

1)救护队的工作性质及任务

救护队要在恶劣条件下从事灾害的抢救工作。救护队员有可能要冒着个人的生命危险去抢救人员和设备。在其它人员不能处理的情况下,救护队员要携带一定重量的技术装备奔赴事故现场,迅速而有效地工作。救护队的工作性质要求每个救护队员要有健壮的体质、熟练的战斗技术、自我牺牲的精神、闻警即到、速战能胜的战斗作风。

救护队要坚持“加强战备、主动预防、积极抢救”的原则,应能够处理火灾、爆炸、有毒有害气体泄漏、房倒屋塌等突发事故。

救护队在平时应做到:

- (1)严格组织管理,加强业务训练;
- (2)深入可能发生事故的地域,熟悉情况;
- (3)参与审查事故应急处理预案,并在实施中检查预案的落实情况,协助搞好企业安全和消除事故隐患的工作;
- (4)掌握并检查救灾器材及设备的布置、管理和贮备情况;

- (5)训练急救人员,进行自救教育。

在事故发生时,救护队的任务是:

- (1)抢救灾区遇难人员;
- (2)抢救灾区物资和设备;
- (3)治理灾害和事故,恢复正常生产。

2)救护队的组织

一般情况下企业救护队隶属厂(矿)长和总工程师领