

上海科普创作出版专项资金资助

突发灾祸 及现场急救

刘艺林 费国忠 主编



同济大学出版社

上海科普创作出版专项资金资助

突发灾祸及现场急救

刘艺林 费国忠 主编

同济大学出版社

内 容 提 要

本书主要内容包括灾害概述、地震灾害、气象与洪水灾害、道路交通事故、火灾、急性中毒、刑事侵害、触电事故、核化事故、旅游意外、心理疾病、急救技术、灾祸与保险等。各章均从社会个体角度出发对灾害、预防、应急与对策、现场急救等方面进行介绍,并附有声像教材、实践活动和思考题;急救技术一章突出危重病症、心肺复苏、呼吸道异物、外伤急救四大技术等内容。本书通俗易懂、言简意赅、图文并茂、雅俗共赏,具有可读性、科普性、实用性和可操作性等特点。读者如果掌握了本书的知识要点,既可以对主要突发灾祸实现有效预防,又可以在关键时刻救人一命。本书对贯彻执行相关法律是有力推动;对投入国际减灾战略活动是积极响应;对贯彻可持续发展战略,致力于社会经济发展,进行社会主义建设以及关注防灾减灾的社会各界,不失为一本有意义的科普读物。

本书可作为大专院校教材,可供厂矿企事业单位员工、社区民众、从事减灾研究的科技人员和社会各界参考。

图书在版编目(CIP)数据

突发灾祸及现场急救/刘艺林,费国忠主编. —上海:
同济大学出版社,2003.2
ISBN 7-5608-2548-6

I. 突… II. ①刘… ②费… III. ①灾害—基本知识
②灾害—急救 IV. X4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 098639 号

突发灾祸及现场急救

刘艺林 费国忠 主编

责任编辑 司徒妙龄 责任校对 徐 栩 封面设计 李志云

出 版 同济大学出版社
发 行

(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 同济大学印刷厂印刷

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 22.5 插页 2 页

字 数 576000

印 数 2001—5000

版 次 2003 年 2 月第一版 2003 年 9 月第二次印刷

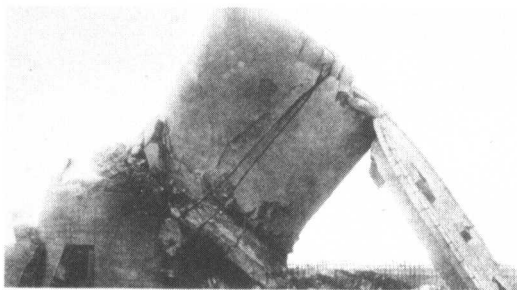
书 号 ISBN 7-5608-2548-6/Z·82

定 价 35.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换



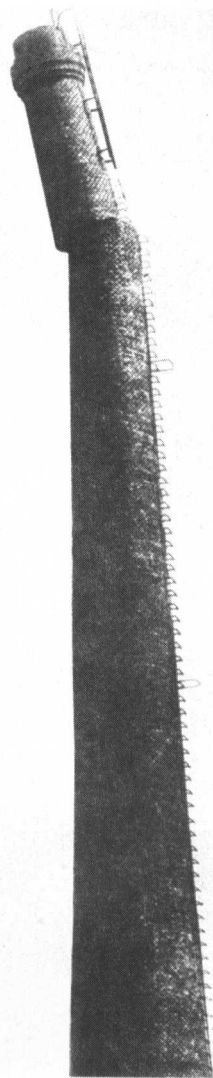
丰南火车站铁轨弯曲变形



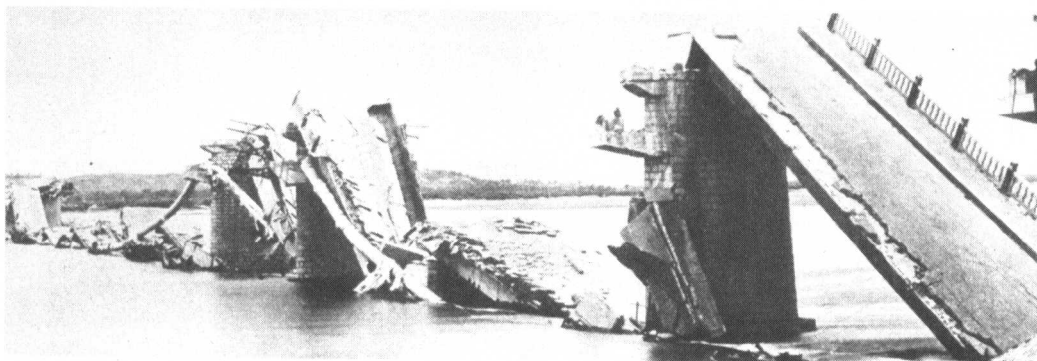
汉沽旭日化工厂水塔倒塌



楼房墙倒顶塌

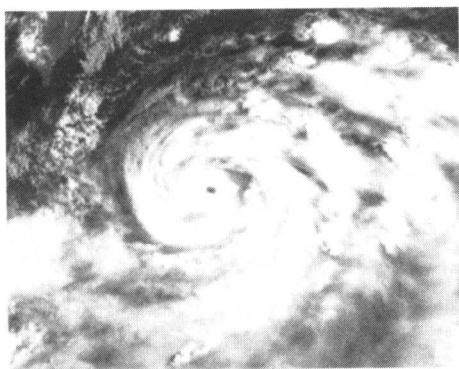


三河县化肥厂烟囱折断



滦河大桥桥面塌落

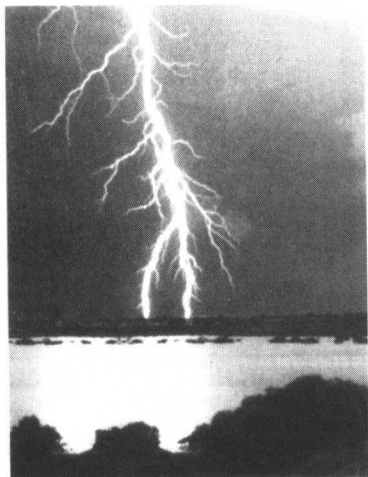
1976年7月28日河北省唐山7.8级地震灾害



从太空看到的台风——台风云图



龙卷风的形状



雷电



暴雨造成城市马路积水



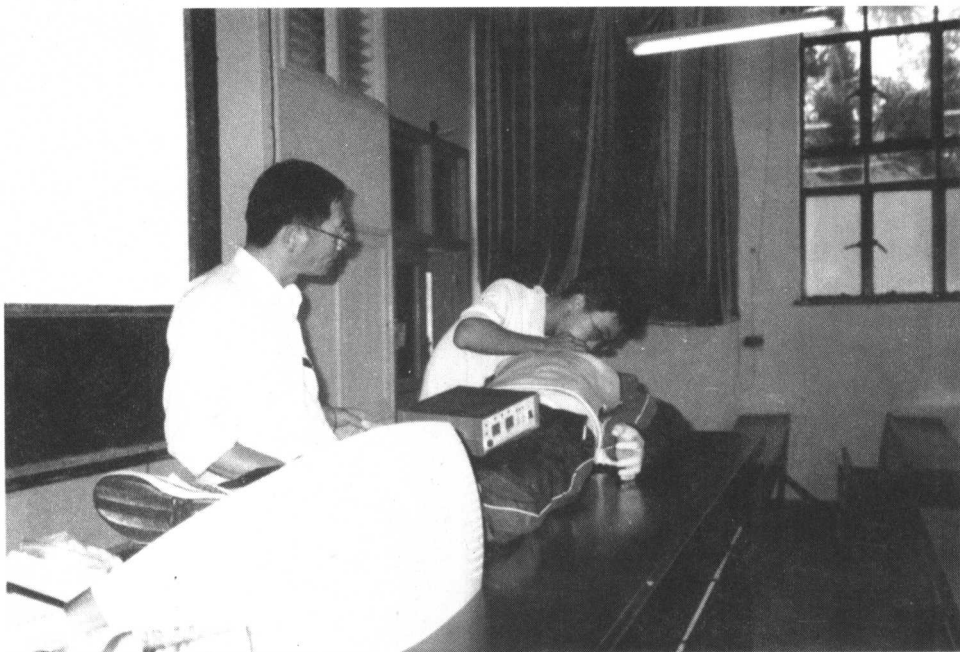
2000年11月9日,上海防灾救灾研究所与同济大学公安处消防科联合组织初起火灾灭火演练



2001年9月12日,学生到上海市杨浦公安分局交巡警支队参加交通事故责任认定会议。图为交警向学生介绍交通事故图片



2002年4月6日,学生参观上海市地震遥测台网。图为地震科技人员回答学生提出的问题



学生在练习人工呼吸



现场急救后快速转运伤员

主 编

刘艺林 费国忠

编写人员

刘艺林 同济大学上海防灾救灾研究所研究员,上海市注册咨询专家,世界卫生组织(WHO)院前急救研究和培训中心兼职教授

费国忠 上海市医疗急救中心主任医师,中华医学会急诊学会灾害医学专业委员会秘书,同济大学兼职教授

毛之价 银达保险经纪有限公司总经理、高级经济师

翟永梅 同济大学上海防灾救灾研究所助理研究员,工学硕士

蔡晓峰 上海市医疗急救中心医师

序

《突发灾祸及现场急救》一书是在选修课“突发事件的预防与自救互救”讲义的基础上,经过八年的授课实践,进行了不断的充实和完善,终于瓜熟蒂落、水到渠成和读者见面了。这也是上海防灾救灾研究所和上海市医疗急救中心为普及防灾、减灾、避灾、救灾知识所作出的一大贡献,值得称道。

以同济大学作为主要力量之一、并挂靠在同济大学的上海防灾救灾研究所,根据教育部的指示从1995年起与上海市医疗急救中心合作,率先在同济大学开设了“突发事件的预防与自救互救”选修课。开始时,这门课程并未引起学生们的重视,选修者寥寥无几。随着大家对课程了解的深入和影响的扩大,选修者现在已不限于一校,成了包括复旦大学、上海财经大学、上海外国语大学等上海市东北片十多所大学和位于西南片的上海应用技术学院学生跨校选修的热门课程之一,每学期选读学生达三百至四百人之众。因此,我要感谢上海防灾救灾研究所和上海市医疗急救中心的教师和医师,是他们的责任心和坚韧性,才使这门有意义的选修课坚持了下来。

灾害,不论是天灾还是人祸都是人类共同的敌人。我国地理条件复杂,气候异常多变,生态环境脆弱,是世界上受灾最严重的少数国家之一。灾害已经成为制约我国国民经济持续、稳定、协调发展的重要因素。因此,顺应自然、改造自然、避减灾害、战胜灾害是人类十分紧迫的共同使命。一方面,我们要研究自然界事物的客观规律,或循从、或规避、或改造,加以合理的利用,在不损害人类生存环境的前提下,促进社会发展和社会进步;另一方面,对于人类一时不能规避和改变的自然灾害,或者人类自己酿成的祸害,则要运用人类积累的智慧,在事发前加以防备,在事发后将其损害减少到最低的程度。后者,正是“突发事件的预防与自救互救”选修课要承担的任务之一,同时也是开设这门课程的意义所在。

本书的编著者,在消化和吸收前人研究成果的基础上,对课程内容进行了科学的分类、分析与研究,不断根据国家新的技术标准和新的规范,补充新的知识,具有时新性、通俗性、针对性、实用性等特点。而且,在每一章阐述某种灾害时既讲明了生成原因和危害后果,更讲明了防范措施和急救办法。各章之后,又附有思考题、实践活动和声像教材。因此说,本书既是一本内容丰富的教材,更是一本通俗的科普知识读物,这正是编著者们的匠心所在,是他们做了一件功德无量的好事。

在大学生中开展防灾、减灾教育,是提高学生综合素质的重要内容之一。我深信,随着国家注册安全工程师制度的实施,这门课程和这本读物将会愈来愈受到同学们和社会各界人士的欢迎。

让我们为减少灾害的21世纪而共同努力。

吴峰迪

2002年10月30日

写于同济园

前 言

突发灾祸指突然发生的自然灾害(天灾)、与人为灾害(人祸);现场急救指亲眼目睹的“旁观者”在灾祸现场对伤员进行的施救。

随着人类社会工业化程度的提高,人们赖以生存的环境日益恶化,各种自然灾害与人为灾害与日俱增,使人类面临着严重的威胁和挑战。众所周知,当今衡量社会发展的标志,已不单纯是经济的增长和人民生活水平的提高,而是体现综合国力的经济、生活、结构、环境与安全等多项指标协调发展的能力。我们怎能忘记 1987 年、2002 年先后发生在大兴安岭的森林火灾,怎能忘记 1976 年埋在唐山大地震中的 24 万冤魂,怎能忘记 1986 年前苏联切尔诺贝利核泄漏导致的严重后果,怎能忘记 1998 年横行于中华大地百年不遇的特大洪灾……。

人类最宝贵的东西是生命。然而,天灾和人祸都会对生命构成威胁。每年有多少家庭由于灾祸而支离破碎,有多少健康的生命因灾祸而遭受意外伤残,有多少财富因灾祸而蒙受损失,又有多少人不懂得现场急救知识而过早地离开人世……现代医学科学告诉我们,严重创伤者抢救的黄金时间是在受伤后 1 小时以内,猝死抢救的最佳时间则是最初的 4 分钟以内。因此,只要应用急救知识和急救技术对病人进行现场抢救,就可能维持病人最基本的生命体征如呼吸、脉搏和血压等,提高危重病人的生存率。

无知是最大的灾害。为满足大学生在安全、防灾、急救方面求知的渴望,编写一部既适合于在校大学生,又适合于社区民众和社会各界的科普读物已经迫在眉睫。于是,我们在多年教学实践的基础上,参考并分析研究、消化、吸收最新的研究成果,历时两年编写了这部读物。大家知道,对生命和财产威胁最大的自然灾害是地震灾害、气象灾害和洪水灾害;威胁最大的人为灾害是交通事故、火灾等。本书仅介绍对生命财产威胁较大的一些突发灾祸,及其防灾、现场急救方面的知识。对其他自然灾害,或由于损失小,或由于在我国很少发生,或由于是渐变性灾害,或不是人类社会目前或较长时期内面临的主要灾害等原因而没有叙及;对人为灾害,虽然本书列出诸多章节,但是仍然不能包括全部。对某些人为灾害,或由于主要是加强管理,或由于是在战争状态下发生,或由于不可预见等原因也没有介绍。我们的立足点是在灾祸到来之前怎样预防;在灾祸到来之后如何应对、施救。如果本书在安全、防灾、现场急救方面对社会公众有所收益,那将是编著者最大的欣慰。

我们在高校开展减灾教育的八年中,曾经得到上海防灾救灾研究所,上海市医疗急救中心及其所属闸北、杨浦、岳阳、虹口、新华等急救分站的支持,得到同济大学校长办公室、教务处、实验室与设备管理处、公安处的支持,得到上海市东北片 10 所高校以及西南片上海应用技术学院的支持,得到上海市公安局刑事侦查总队,交巡警总队及虹口、杨浦交巡警支队的支持,得到上海市消防局、气象局、地震局以及余山基准地震台等诸多单位的支持;本书的出版得到同济大学出版社的支持,获得上海科普创作出版专项资金资助;同济大学校长吴启迪教授在百忙中为本书作序。在本书出版之际,向一切关心减灾教育并给予多方面支持的单位、领导和专家表示深深的谢意!

本书的编写工作分工如下：

刘艺林负责总体策划、篇目设计、统编，以及前言、第一至第五章，第八、第十、第十一章、后语的编写；费国忠负责第七、第十二章，以及各章现场急救部分的编写；毛之价负责第十三章的编写，以及本书宣传工作；翟永梅负责第六、第九章的编写；蔡晓峰负责文字、插图的整理工作。

本书虽然数易其稿，但限于我们的水平仍会存在错误，或不准确、不完善之处，恳请读者指正，以便再版时修订。

刘艺林 费国忠

2002年10月20日

目 录

序

前言

第一章 灾害概述.....	(1)
第一节 基本知识.....	(1)
第二节 灾害分区.....	(8)
第三节 传染病预防	(10)
第四节 灾害心理准备	(15)
声像教材、实践活动、思考题	(18)
第二章 地震灾害	(19)
第一节 基本知识	(19)
第二节 地震与灾害	(27)
第三节 监测与预报	(32)
第四节 应急与对策	(39)
第五节 现场急救	(44)
声像教材、实践活动、思考题	(46)
第三章 气象、洪水灾害.....	(48)
第一节 基本知识	(48)
第二节 台风灾害	(50)
第三节 暴雨(雪)灾害	(55)
第四节 大风(沙尘暴)灾害	(58)
第五节 雷电、冰雹和龙卷灾害.....	(59)
第六节 洪水灾害	(63)
第七节 现场急救	(69)
声像教材、实践活动、思考题、名词解释.....	(71)
第四章 火灾	(73)
第一节 基本知识	(73)
第二节 原因与防范	(78)
第三节 法规与案例	(84)
第四节 应急与对策	(88)
第五节 现场急救	(95)

声像教材、实践活动、思考题	(97)
第五章 道路交通事故	(98)
第一节 基本知识	(98)
第二节 标志与标线	(99)
第三节 非机动车驾驶员与行人	(123)
第四节 机动车驾驶员	(125)
第五节 应急与对策	(133)
第六节 现场急救	(135)
声像教材、实践活动、思考题	(137)
第六章 触电事故	(139)
第一节 基本知识	(139)
第二节 触电预防	(143)
第三节 应急与对策	(152)
第四节 现场急救	(154)
声像教材、实践活动、思考题	(155)
第七章 急性中毒	(156)
第一节 基本知识	(156)
第二节 药物中毒	(158)
第三节 植物中毒	(163)
第四节 动物中毒	(169)
第五节 细菌性食物中毒	(177)
第六节 强酸与强碱中毒	(179)
第七节 其他中毒	(180)
声像教材、实践活动、思考题	(187)
第八章 刑事侵害	(188)
第一节 基本知识	(188)
第二节 抢劫犯罪	(192)
第三节 敲诈勒索	(197)
第四节 性侵害与性犯罪	(199)
第五节 应急与对策	(203)
第六节 现场急救	(208)
声像教材、实践活动、思考题	(209)
第九章 核化事故	(210)
第一节 基本知识	(210)

第二节	核事故危害	(216)
第三节	核事故预防	(218)
第四节	化学事故危害	(220)
第五节	化学事故预防	(225)
第六节	应急与对策	(229)
第七节	现场急救	(233)
	声像教材、实践活动、思考题	(238)
第十章	旅游意外	(239)
第一节	基本知识	(239)
第二节	野外探险	(242)
第三节	出境旅游	(260)
第四节	现场急救	(263)
	声像教材、实践活动、思考题	(264)
第十一章	心理疾病	(266)
第一节	基本知识	(266)
第二节	良好情绪、情感与培养	(271)
第三节	心理疾病预防	(276)
第四节	应急与对策	(283)
第五节	现场急救	(285)
	声像教材、实践活动、思考题	(289)
第十二章	急救技术	(293)
第一节	基本知识	(293)
第二节	危重病症	(299)
第三节	心肺复苏	(309)
第四节	呼吸道异物	(315)
第五节	外伤急救	(319)
	声像教材、实践活动、思考题、名词解释	(329)
第十三章	灾祸与保险	(331)
第一节	基本知识	(331)
第二节	投保原则与渠道	(336)
第三节	保险保障的兑现	(341)
	声像教材、实践活动、思考题	(343)
后语		(344)
参考文献		(346)

第一章 灾害概述

千百年来,人们在趋利避害,防祸祈福,始终追求着美好、幸福、平安的生活。然而,天有不测风云,人有旦夕祸福,生活中难免有灾祸降临。这里所说的“不测风云”和“旦夕祸福”的“祸”就是指“灾害”,也就是我们通常所说的“天灾”与“人祸”。人的一生,尽管主观上不愿意遇到任何一种灾害,但是许多灾害却是不可避免的。

第一节 基本知识

凡是危害人们生命财产安全、危及人类生存条件、给人类社会造成灾难性后果的事件称为灾害。

一、灾害分类

灾害分类是一个较为复杂的问题。人们从不同角度、不同目的出发,有多种分类方法。如:

1. 按照灾害成因分类

(1) 自然灾害

地球上的自然变异,无时无地不在发生,当其变异强度给人类的生存和物质文明建设带来危害时,即构成自然灾害。

由自然变异为主因,并表现为自然态的灾害称为自然灾害,或“天灾”。譬如地震、洪水、滑坡、海啸、地面沉降等。

- 1) 大气圈变异:引起气象灾害、洪水灾害。
- 2) 水圈变异:引起海洋灾害、海岸带灾害。
- 3) 岩石圈变异:引起地质灾害、地震灾害。
- 4) 生物圈变异:引起农作物灾害、森林灾害。

(2) 人为灾害

由人为因素为主因,并表现为人为态的灾害称为人为灾害,或“人祸”。譬如战争、内乱、人为纵火、交通事故、技术事故等。

1) 社会与政治原因:往往有主观故意或精心策划。例如,扣押人质、空中劫持、海上劫持、内乱、恐怖活动等。

2) 科技与发展原因:多半并非有意、有目的、有计划造成。例如,危险品爆炸、核泄漏、水库垮坝等。

3) 不当行为、思想麻痹与防范疏漏:多半也不是有意、有目的、有计划造成。例如,人为引起的火灾、交通事故、技术事故、责任事故等。

在人为灾害中,按管理部门分类有生产管理部门、劳动保护部门、政法公安部门的人为灾害;按性质分类又有政治性、社会性、涉外性、普通性人为灾害等。

(3) 自然-人为灾害

“天灾”与“人祸”互为因果,交叉出现,但是由自然变异为主,称为自然-人为灾害。

(4) 人为-自然灾害

“天灾”与“人祸”互为因果,交叉出现,但是由人为因素为主,称为人为-自然灾害。

2. 按照统计指标分类

(1) 自然灾害

1) 天文灾害:陨石灾害、星球撞击、磁暴灾害、电离层扰动、极光灾害等。应该指出,它不是人类社会目前或较长时期内面临的主要灾害。

2) 气象灾害:水灾(洪水、涝灾)、旱灾(土壤干旱、大气干旱)、台风、龙卷风(陆龙卷、水龙卷)、干热风、暴风(大风)、冷害(冷空气、寒潮、冷雨)、冻害(霜冻、冻拔害、冻雨、结冰、凌汛)、雪灾(雪崩、草原白灾、草原黑灾)、雹灾(冰雹、风雹)、雷电(雷击)、风沙(沙尘暴)、其他气象灾害、混合型气象灾害(如暴风雪)等,共 20 余种。它是人类社会面临的主要灾害。

3) 地质灾害:地震(构造地震、火山地震、陷落地震、人工地震)、地陷、地火或地下火、火山爆发。

4) 地貌(表)灾害:滑坡、泥石流(泥流、泥石流、水石流)、崩塌(土崩、岩崩、山崩、岸崩)、地裂缝、水土流失、土地沙化、土地盐碱化、土地沼泽化等。

5) 水文灾害:风暴潮、海啸、海浪、海冰、海侵、厄尔尼诺现象、地下水位下降。

6) 生物灾害:病害(农作物病害、养殖业病害、森林病害)、虫害(农作物虫害、养殖业虫害、森林虫害)、草害(农作物草害、养殖业草害、森林草害)、鼠害(农作物鼠害、森林鼠害)、物种灭绝等。

7) 环境灾害:水污染、大气污染(如酸雨)、海洋污染(如赤潮)、噪声污染、农药污染、其他污染等。

(2) 人为灾害

1) 火灾:城市火灾、工矿火灾、农村火灾、森林火灾、其他火灾等。

2) 爆炸:锅炉爆炸、火药爆炸(鞭炮爆炸、炸药爆炸)、石油化工制品爆炸、工业粉尘爆炸。

3) 交通事故:公(道)路交通事故、铁路交通事故、民航事故(空难、飞行事故、飞机地面事故)、海事灾害。

4) 建筑物事故:房屋倒塌、桥梁断裂、隧道崩塌等。

5) 工伤事故:电伤、烧伤、跌伤、撞伤、割伤等 20 余种。

6) 卫生灾害:医疗事故、中毒事故(食物中毒、煤气中毒、药物中毒、沼气中毒、农药中毒、化学污染中毒)、职业病(职业中毒、尘肺等 9 类近百种)、地方病(缺碘病)、传染病(鼠疫、血吸虫病、结核病、病毒性肝炎、性病、霍乱等 50 余种)、其他疫病(呼吸系统病等)。

7) 矿山灾害:矿井崩塌、瓦斯爆炸等。

8) 科技事故:航天事故、核事故、计算机事故(计算机犯罪、故障、病毒等)、生物工程事故、医药科技事故、其他科技事故。

上述灾害种类,并未包括全部,应按具体灾种规定处理。

3. 按照成灾过程分类

(1) 突发性灾害

凡是出人意料、突然发生、给人们甚至整个社会带来灾害性后果的灾害,称为突发性灾害或突发事件。这是本书重点讨论的内容。例如,地震、洪水、台风、冰雹、火灾、交通事故等。其特点是:

1) 突发性:突然爆发,发展迅速,猝不及防,并给社会造成震动或激变。

2) 偶然性:人们难以预料,不期而遇。

3) 破坏性:人员伤亡、财产损失,后果严重、难以承受、不可逆转,甚至造成社会肌体瓦解和暂时失控。

4) 复杂性:成因复杂。有时一因多灾,有时一灾多因。

(2) 缓发性灾害

亦称渐变性、潜在性灾害。譬如干旱、水土流失、环境恶化、海平面上升、地面沉降等。其特点是:缓慢发生,逐渐成灾,影响广泛,持续时间长,具有隐蔽性。如不及时防治,同样可以造成巨大损失。如1968~1985年非洲大陆连续干旱,36个国家受灾,死亡200余万人。

4. 按照灾害先后分类

(1) 原生灾害

指始发、或原发灾害。例如,火山爆发等。

(2) 次生灾害

指原生灾害所诱发的灾害。例如,火山爆发后引起的火灾等。

(3) 衍生灾害

指原生灾害、次生灾害所衍生的较为间接的灾害。例如,火山爆发后对天气趋势和气候的影响等。

5. 按照性质进行分类

(1) 气象灾害

如水灾、旱灾、风灾等。

(2) 海象灾害

如海啸、冰山等。

(3) 地质灾害

如地裂缝、滑坡、泥石流、地面沉降等。

(4) 疫病灾害

如霍乱、流行性感、传染性肝炎、艾滋病等。

(5) 环境灾害

如温室效应、臭氧层空洞、空气污染、水污染等。

(6) 交通灾害

如铁路交通事故、道路交通事故、空难、海难等。

(7) 社会灾害

如战争、恐怖、内乱等。

6. 按照地点进行分类

如陆上灾害、水上灾害、空中灾害、城市灾害、非城市灾害等。

还有一些其他分类方法,不再赘述。