

青少年安全丛书

QINGSHAONIAN ANQUAN CONGSHU

青少年不可不知的

自然灾害自救方法

QINGSHAONIAN BUKEBUZHI DE ZIRAN ZAIHAI ZIJIU FANGFA

主 编 李 兵



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

青少年不可不知的

自然灾害自救方法

QINGSHAONIAN BUKEBUZHI DE ZIRAN ZAIHAI ZIJIU FANGFA

主 编：李 兵

副主编：谭 健

编 者：张 峰 熊俊伟 母晓松

李 原 杨 湘 欧阳五洲

莫海兰 彭素芬 杨智玲

陈 璐 吴应玲 李 洁



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

青少年不可不知的自然灾害自救方法/ 李兵主编

—重庆:西南师范大学出版社,2013.2

ISBN 978-7-5621-6146-2

I. ①青… II. ①李… III. ①自然灾害—自救互救—
青年读物②自然灾害—自救互救—少年读物 IV.

①X43-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 009941 号

青少年不可不知的
自然灾害自救方法
主 编 李 兵

策 划: 刘春卉 杨景罡

责任编辑: 胡秀英

特邀编辑: 杨炜蓉

插图设计: 曹岳辰

装帧设计: 曾易成

出版发行: 西南师范大学出版社

地址: 重庆市北碚区天生路 1 号

邮编: 400715 市场营销部电话: 023-68868624

<http://www.xscbs.com>

经 销: 新华书店

印 刷: 重庆荟文印务有限公司

开 本: 889mm×1194mm 1/32

印 张: 8.625

字 数: 248 千字

版 次: 2013 年 7 月第 1 版

印 次: 2013 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5621-6146-2

定 价: 17.50 元

衷心感谢被收入本书的图文资料的原作者。由于条件限制,暂时无法和部分作者取得联系,恳请这些作者与我们联系,以便付酬并奉送样书。

若有印装质量问题,请联系出版社调换

版权所有 翻印必究

序 言

青少年朋友们,感谢你们翻开这套丛书,我也很高兴能够将其介绍给大家。

青少年能够身体健康、心情愉悦、才干增长是我们的共同期待,然而,我们成长在这样一个时代:一方面,食物种类琳琅满目、电子产品更新超快、立体交通四通八达、互联网络海量信息;另一方面,食品安全事件层出不穷、电子辐射无处不在、交通事故频繁出现、网络信息参差不齐。不仅如此,传染病和自然灾害也时有发生。作为青少年,在汲取当今社会物质和精神营养的同时,往往也是最容易受伤的人。

我不禁想到了一名新西兰 10 岁女孩蒂莉·史密斯的故事。2004 年 12 月 26 日早晨,正在泰国普吉岛度假的小女孩全家到海滩散步,史密斯看到“海水开始冒泡,并发出像煎锅一样的滋滋声”。凭借此前所学的地理科普知识,她迅速做出这是海啸即将到来的判断。于是,她大声向人们呼喊“海啸要来了”,不但救了她自己和父母,而且挽救了普吉岛麦考海滩附近 100 多人的生命。

因此,我们应该向这个新西兰小女孩学习,“安全第一,预防为主”这句话绝对不只是口号而已。面对当今社会一些复杂问题和突发安全事件,我们准备好了吗?

去年这个时候,作为一名医科院校公共卫生教师,我很荣幸地接受了西南师范大学出版社职业教育分社的邀请,成为该丛书的主编,并组建了由高校、医院和食品药品监督管理局的一线专家组成的编写团队,确保丛书内容的科学性。另外,为了增加丛书的趣味性、可读性、科普性,特邀了医科大学部分研究生和本科生参加编写。

丛书内容主要涉及食品安全鉴别方法、应急救护避险方法、网络安全、交通安全、防辐射知识、自然灾害自救方法、传染病防治方法、公众安全应急措施等八个方面,即分别是《青少年不可不知的交通安全》《青少年不可不知的网络安全》《青少年不可不知的防辐射知识》《青少年不可不知的自然灾害自救方法》《青少年不可不知的应急救护避险方法》《青少年不可不知的食品安全鉴别方法》《青少年不可不知的传染病防治方法》《青少年不可不知的公众安全应急措施》八本。

丛书以与青少年密切相关的有关安全事故的案例来组织编排,以提问的方式指出安全事故模块中错误或不当的做法,并提出如何正确操作的互动讨论,同时通过“加油站”和“专家引路”来进行科学性知识的解读,用“我来体验”操作练习来提高青少年安全应对意识和技能。

本丛书的主体对象是青少年,当然,也希望教师以及学生家长能够一读。

然而,由于各方面的原因,本丛书仍有很多不足之处,希望广大读者给予宝贵意见和建议,以进一步完善该套丛书。

赵 勇

2012年12月8日 于美国辛辛那提大学





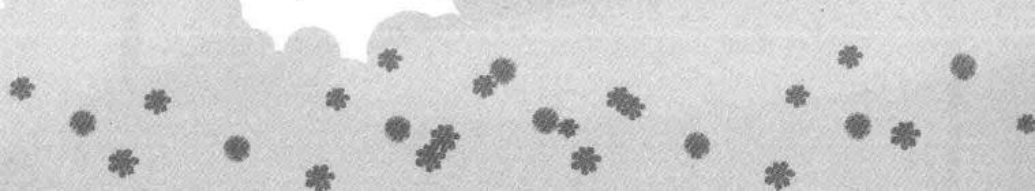
前言



自然灾害是人类依赖的自然界中所发生的异常现象,自然灾害对人类社会所造成的危害往往是触目惊心的。它们之中既有地震、火山爆发、泥石流、海啸、台风、洪水等突发性灾害,也有地面沉降、土地沙漠化、干旱、海岸线变化等在较长时间中才能逐渐显现的渐变性灾害,还有臭氧层变化、水体污染、水土流失、酸雨等人类活动导致的环境灾害。这些自然灾害和环境破坏之间又有着复杂的相互联系。人类要从科学的意义上认识这些灾害的发生、发展以及尽可能减小它们所造成的危害,这已是国际社会的一个共同关注的主题。

世界范围内重大的突发性自然灾害包括:洪涝、台风、风暴潮、冻害、雹灾、海啸、地震、火山、滑坡、泥石流等。我国是世界上自然灾害种类最多的国家,其中对我国影响最大的自然灾害有以下几类:1. 气象灾害,如暴雨、暴风雪、龙卷风、雷电等;2. 海洋灾害,如海啸、赤潮等;3. 洪水灾害,如山洪、洪水等;4. 地震灾害。

以上自然灾害一旦发生,后果一般都很严重。那么,青少年朋友们,遇到自然灾害应该如何面对呢?几乎所有的自然灾害的发生都会有一定的征兆,越早发现越好做好逃生准备。只有保持冷静的头脑,迅速地分析当时的情况,才能够正确认识目前所面对的困难,并尽快逃生。



那么,让我们一起,在本书的引导下,获得自然灾害的知识,掌握逃生自救的技能,在灾难突袭的紧要关头,拯救自己及他人,为五彩斑斓的明天而奋斗吧。

衷心祝愿所有青少年朋友健康平安、永远幸福!



目 录

CONTENTS

第一篇 在地动山摇中屹立

——面对地震的紧急避险自救

- 一、地动山摇——地震来啦 3
- 二、残垣断壁——地震的危害 9
- 三、有备无患——地震的预知 14
- 四、死里逃生——地震的应对措施 18

第二篇 在浓烟烈火中重生

——面对火灾的紧急避险自救

- 一、浓烟滚滚、焦味熏天——火灾来啦 31
- 二、潜伏在身边的恶魔——火灾隐患 37
- 三、防患于未“燃”——火灾的预防 43
- 四、在浓烟烈火中重生——发生火灾时怎么办 47

第三篇 在洪水猛兽中求生

——面对洪水灾害的紧急避险自救

- 一、水珠聚集闹事——洪水 57
- 二、大禹治水，未雨绸缪，防患于未然 59
- 三、生命之源变身邪恶力量 61
- 四、小小水珠聚集力量威胁生命——如何才能全身而退 63

第四篇 在山头“蛟龙”中避险

——面对泥石流的紧急避险自救

- 一、都是“天使”惹的祸——泥石流来啦 73

二、掀起你的盖头来——泥石流大揭秘	75
三、你就是“恶魔”，罪行累累	81
四、泥石流来了，我们如何求生	84
五、一方有难，八方支援	88

第五篇 在山体崩塌中躲避灾害

——面对滑坡的紧急避险自救

一、滑坡——壮丽山河变地狱深渊	95
二、地狱之灾的征兆、标志与识别	102
三、防患于未然——居陡峭山边而远地狱深渊	106
四、远离苦海——面对地狱之灾的逃生自救	113

第六篇 感化白色精灵的癫狂

——面对冰雪风暴的紧急避险自救

一、精灵的诞生——雪的奥秘	123
二、精灵变恶魔——令人恐怖的冰雪灾害	127
三、冰雪恶魔不可怕——雪灾的防范妙招	135
四、用心温暖自己——雪灾时的逃生自救	141

第七篇 在狂风肆虐中挺立身躯

——面对风灾的紧急避险自救

一、肆虐人类家园的恶魔——风灾	150
二、台风灾害的避险技巧	172
三、遭遇台风袭击时的逃生自救法	181
四、防范龙卷风灾害的避险自救法	184

第八篇 在滔天巨浪中逃生

——面对海啸的紧急避险自救

一、大海发怒——海啸	191
------------------	-----

二、怒发冲冠前的征兆	200
三、防患于未然——海啸前的预防措施	204

第九篇 在奔腾的熔浆中求生

——面对火山爆发的紧急避险自救

一、地球母亲的宣泄——火山爆发	215
二、令人闻风丧胆的火山爆发	227
三、未雨绸缪——预知火山的爆发	235
四、火山爆发时我们应该怎样自救求生	239

第十篇 在雷轰电怒中避袭

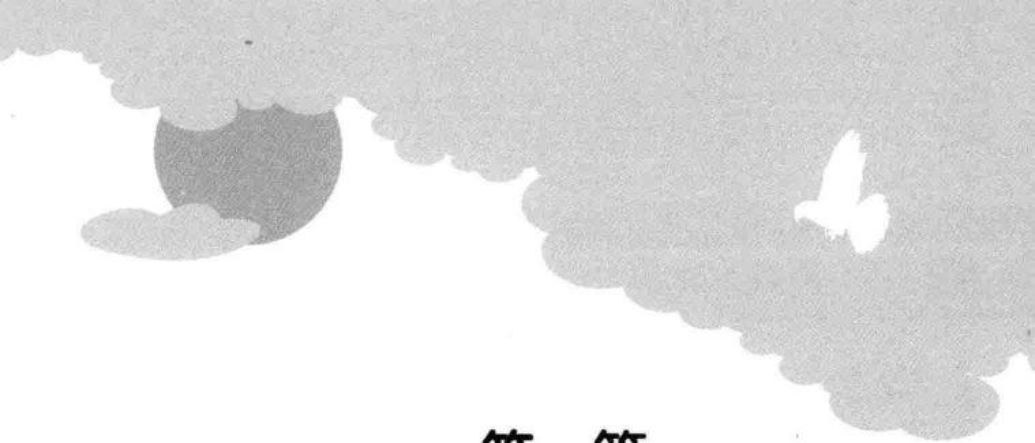
——面对雷电天气的紧急避险自救

一、雷和电晓得多少	247
二、雷电无情人有智	252
三、防打雷 躲闪电	255
四、懂急救 谨记心	258

生命语录之法则十条 262

参考文献 263





第一篇

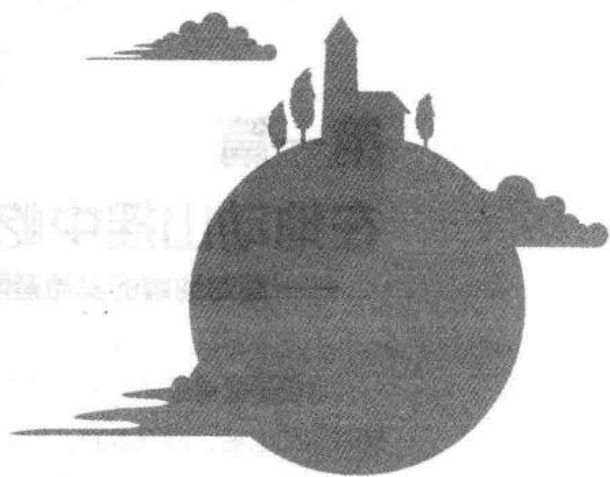
在地动山摇中屹立

——面对地震的紧急避险自救



地震是最具破坏力的自然灾害，它来时地动山摇，河流改道；走的时候留下满目苍夷以及无数在废墟中失去亲人们的人们声嘶力竭的哭声。它以其突发性强、破坏强度大、预知性低而成为“三大自然灾害”之首。根据联合国统计，20世纪全世界因地震而死亡的人数占自然灾害死亡总人数的58%。我们国家在两大地震带之间，自古是多灾多难的国家，对于唐山大地震、汶川大地震的惨烈，许多人还记忆犹新。今天，让我们一起来学习与地震相关的知识和紧急避险能力，以便在灾难到来时能从容应对，减少损失。





立地中堅山崎屋

丸の内線有楽町駅西口徒歩1分



一、地动山摇——地震来啦



走进现场

地震来啦

2008年5月12日下午2点多,小强背着书包刚来到学校门口,突然听到一声巨大沉闷的响声,然后就看到大树开始剧烈摇晃,教室墙上的玻璃开始抖动并发出“咯吱”的响声,旁边的一栋旧房子的屋顶居然也开始摇晃起来,同学们纷纷从教室跑出来。不一会儿,那个旧房子“轰”的一声倒塌了,升起好大一阵灰尘,发生地震了!



互动讨论

- (1) 什么是地震?
- (2) 地震有什么征兆与表现?
- (3) 地震时该怎么办?



知识加油站

地震是地球内部介质局部发生急剧破裂产生的震波,在一定范围内引起地面振动的现象,在古代又称为地动。它就像海啸、龙卷风、冰冻灾害一样,是地球上经常发生的一种自然灾害。青少年朋友们是祖国未来的支柱,了解与地震有关的知识是非常重要的。今天,让我们一起来学习地震相关的科普知识,提升应急避险能力。



专家引路

地球可分为三层:中心层、中间层和外层。中心层是地核,主要由铁元素组成;中间层是地幔;外层是地壳。地震是指地壳在内、外压力作用下,集聚的构造应力突然释放,产生震动弹性波,从震源向四周传播引起的地面颤动。

1. 关于地震的几个基本概念

- (1)震源:地球内部直接发生破裂的地方。
- (2)震中:地面上正对着震源的地方。
- (3)震源深度:震源到震中的距离。
- (4)震中距:震中到地面上任一观测点的距离。
- (5)极震区:震后破坏程度最严重的地区。

2. 衡量地震大小的标准

我们常常会在电视、网上等地方听到某某地方发生几点几级地震,烈度多大,损失多少等等。我们不禁会产生疑问:评价一次地震规模的大小有什么标准呢?就像评价长度有厘米、米,评价重量有千克、克等单位,地震也有其评价标准。目前国际通用的衡量地震规模的标准主要有两种:震级和烈度。

(1)震级是指地震的大小,是以地震仪测定的每次地震活动释放的能量多少来确定的。



我国目前使用的震级标准,是国际上通用的里氏分级,共分9个等级,在实际测量中,震级则是根据地震仪对地震波所作的记录计算出来的。地震愈大,震级的数字也愈大,震级每差一级,通过地震释放的能量约差30倍。

(2)烈度是指地震在地面造成的实际影响,表示地面运动的强度,也就是破坏程度。

一次地震只有一个震级,而在不同的地方会表现出不同的强度,也就是破坏程度。影响烈度的因素有震级、距震源的远近、地面状况和地层构造等。烈度一般分为12°,它是根据人们的感受和地震时地表产生的变动,还有对建筑物的影响来确定的。

一般情况下仅就烈度和震源、震级间的关系来说,震级越大震源越浅、烈度也越大。

(3)地震震级。震级是表征地震强弱的量度,通常用字母M表示,它与地震释放的能量有关。一个6级地震释放的能量相当于美国投掷在日本广岛的原子弹所具有的能量。震级每相差1.0级,能量大约相差30倍;每相差2.0级,能量相差约900倍。也就是说,一个6级地震相当于30个5级地震,而1个7级地震则相当于900个5级地震。目前世界上最大的地震的震级为里氏9.5级。

按震级大小可把地震划分为以下几类:

弱震:震级小于3级。如果震源不是很浅,这种地震人们一般不易觉察。

有感地震:震级等于或大于3级、小于或等于4.5级。这种地震人们能够感觉到,但一般会造成破坏。

中强震:震级大于4.5级、小于6级。属于可造成破坏的地震,但破坏轻重还与震源深度、震中距等多种因素有关。

强震:震级等于或大于6级。其中震级大于等于8级的又称为巨大地震。

(4)地震烈度。同样大小的地震,造成的破坏不一定相同;同一次地震,在不同的地方造成的破坏也不一样。为了衡量地震的破坏程度,科学家又“制作”了另一把“尺子”——地震烈度。地震烈度与



震级、震源深度、震中距以及震区的土质条件等有关。

一般来讲,一次地震发生后,震中区的破坏最重,烈度最高。这个烈度称为震中烈度。从震中向四周扩展,地震烈度逐渐减小。

所以,一次地震只有一个震级,但它所造成的破坏,在不同的地区是不同的。也就是说,一次地震,可以划分出好几个烈度不同的地区。这与一颗炸弹爆炸后,近处与远处破坏程度不同的道理一样。炸弹的炸药量,好比是震级,炸弹对不同地点的破坏程度,好比是烈度。

我国把烈度划分为十二度,不同烈度的地震,其影响和破坏大体如下。

- ①小于三度:人无感觉,只有仪器才能记录到。
- ②三度在夜深人静时人有感觉。
- ③四度、五度:睡觉的人会惊醒,吊灯摇晃。
- ④六度:器皿倾倒,房屋轻微损坏。
- ⑤七度、八度:房屋受到破坏,地面出现裂缝。
- ⑥九度、十度:房屋倒塌,地面破坏严重。
- ⑦十一度、十二度:毁灭性的破坏。

例如,1976年唐山地震,震级为7.8级,震中烈度为十一度;受唐山地震的影响,天津市地震烈度为八度,北京市烈度为六度,再远到石家庄、太原等就只有四五度了。

3. 地震的产生和类型

引起地球表层振动的原因很多,根据地震的成因,可以把地震分为以下几种。

(1)构造地震。由于地下深处岩层错动、破裂所造成的地震称为构造地震。这类地震发生的次数最多,破坏力也最大,约占全世界地震的90%以上。

(2)火山地震。由于火山作用,如岩浆活动、气体爆炸等引起的地震称为火山地震。只有在火山活动区才可能发生火山地震,这类地震只占全世界地震的7%左右。

(3)塌陷地震。由于地下岩洞或矿井顶部塌陷而引起的地震称



为塌陷地震。这类地震的规模比较小,次数也很少,即使有,也往往发生在溶洞密布的石灰岩地区或大规模地下开采的矿区。

(4)诱发地震。由于水库蓄水、油田注水等活动而引发的地震称为诱发地震。这类地震仅仅在某些特定的水库库区或油田地区发生。

(5)人工地震。地下核爆炸、炸药爆破等人为引起的地面振动称为人工地震。如工业爆破、地下核爆炸造成的振动;在深井中进行高压注水以及大水库蓄水后增加了地壳的压力,有时也会诱发地震。

1960年5月22日发生在智利的里氏9.5级地震是世界上有仪器记录的最大地震。我国地震工作者成功地预报了1975年2月4日发生在辽宁海城的7.3级地震,被世界科技界称为“地震科学史上的奇迹”。

4. 地震带

(1)三大地震带

地震的地理分布受一定的地质条件控制,具有一定的规律。地震大多分布在地壳不稳定的部位,特别是板块之间的消亡边界,形成地震活动活跃的地震带。全世界主要有三个地震带。

一是环太平洋地震带,包括南、北美洲太平洋沿岸,阿留申群岛、堪察加半岛、千岛群岛、日本列岛,经中国台湾再到菲律宾转向东南亚直至新西兰。这条地震带在太平洋板块和美洲板块、亚欧板块、印度洋板块的消亡边界,南极洲板块和美洲板块的消亡边界上,是全球分布最广、地震最多的地震带,地球上约有80%的地震发生在这里。

二是欧亚地震带,大致从印度尼西亚西部、缅甸经中国横断山脉、喜马拉雅山脉,越过帕米尔高原,经中亚细亚到达地中海及其沿岸。这条地震带在亚欧板块和非洲板块、印度洋板块的消亡边界上。发生在这里的地震占全球地震的15%左右。

三是海岭地震带,延绵世界三大洋(即太平洋、大西洋和印度洋)和北极海的海岭地区(即海底的山脉)。海岭地震带仅含全球约5%的地震,此地震带的地震几乎都是浅层地震。