

经福建省未成年人保护委员会办公室审查通过

中小学  
专用

# 常见自然灾害安全防范手册

王吉星 编著



NLIC2970924470



海峡出版发行集团  
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建教育出版社

经福建省未成年人保护委员会办公室审查通过

# 常见自然灾害安全防范手册

王吉星 编著



NLIC2970924470



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

图书在版编目 (CIP) 数据

常见自然灾害安全防范手册/王吉星编著.

—福州: 福建教育出版社, 2008.6 (2013.7 重印)

ISBN 978-7-5334-5034-2

I. 常… II. 王… III. 自然灾害—防治—手册  
IV. X43-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 089572 号

经福建省未成年人保护委员会办公室审查通过

## 常见自然灾害安全防范手册 (中小学专用)

王吉星 编著

---

出版发行 海峡出版发行集团

福建教育出版社

(福州梦山路 27 号 邮编: 350001 电话: 0591-83726971

83733693 传真: 83726980 网址: www.fep.com.cn)

出版人 黄旭

发行热线 0591-87115073 83752790

印刷 福州晚报印刷厂

(福州市仓山区建新北路 151 号 邮编: 350082)

开本 890 毫米×1240 毫米 1/32

印张 3.125

字数 60 千

版次 2008 年 6 月第 1 版 2013 年 7 月第 5 次印刷

版次 201 301-203 347

书号 ISBN 978-7-5334-5034-2

定价 9.00 元

---

如发现本书印装质量问题, 影响阅读,

请向本社出版科 (电话: 0591-83726019) 调换。

**版权所有 侵权必究**

反盗版、侵权举报电话: 0591-83733693



# 序

自然灾害的发生是人类无法控制的，但是人们可以通过多种有效的措施把自然灾害造成的损失降低到最低程度，四川汶川特大地震抗震救灾的实践完全证明了这一点。因此，进一步加强对全省师生进行防灾减灾安全教育，在各级各类学校师生中大力普及防灾应急避险知识，并适当开展各种防灾减灾安全演练，不断增强全省师生的防灾减灾安全意识，提高师生应对突发自然灾害的能力，减少各种自然灾害造成的伤亡和损失，具有十分重大的意义。对此，省委、省政府领导高度重视，多次对师生的防灾减灾安全教育作出重要批示。2008年5月20日，省教育厅、省地震局联合下发《关于加强中小學生防震减灾宣传教育的通知》[闽教发(2008)56号]，要求各地各校高度重视防震减灾宣传教育工作，要把防震减灾宣传教育作为学生安全教育、素质教育的重要内容，结合乡土教育、科学常识等课程，纳入教学计划。要根据当地实际，积极组织学生开展地震科普课外兴趣活动，利用互联网、广播、报刊等手段，开展形式多样、内容广泛的地震科普活动，增强防震减灾宣传教育实效。福建省是自然灾害比较频繁的省份，常见的





自然灾害除了地震外，还有台风、洪涝灾害、山体滑坡等，各地各校在进行防灾减灾安全教育时，要结合本地本校的实际，认真做好应对各种自然灾害的防灾减灾安全教育和演练。

福建教育出版社始终坚持为教育教学服务，为广大师生服务的宗旨，多年来他们出版了大量优质图书，为我省乃至全国的教育事业作出了应有的贡献。这次他们又积极响应党中央的号召，认真贯彻执行上级领导部门的指示，除了单位和全体职工积极捐款、捐书支援灾区外，还迅速出版这本《常见自然灾害安全防范手册》无偿赠送给全省各中小学的所有班级，这是值得肯定和赞赏的。2008年恰逢福建教育出版社成立50周年，他们以实际行动来纪念自己的50诞辰，在为广大师生送上一份厚礼的同时，也为自己的社庆增添了一份光彩。

这本手册以图文并茂、通俗易懂的方式介绍了应对地震等自然灾害的安全防护措施，同时编录了不少四川汶川抗震救灾的经验和英雄事迹，是一本内容丰富、质量较高的书，对全省师生的防灾减灾安全教育具有现实的指导意义，各地各校可结合本地本校的实际，组织师生学习、借鉴和参考。

福建省教育厅厅长 蔡维强

2008年6月20日



# 目 录

常见自然灾害安全防范手册

## 地震 /1

- 一、地震前兆/3
- 二、平时防震准备/11
- 三、地震发生时怎么办/14
- 四、被埋压怎么办/42
- 五、如何互救/50
- 六、次生灾害/62
- 七、地震后/67
- 八、灾后的卫生防疫/68
- 九、如何识别地震谣传/70

## 台风 /72

- 一、台风来临前/73
- 二、台风来临时/74
- 三、台风信号解除后/75

## 滑坡 /77

- 一、滑坡前兆/77
- 二、滑坡发生时，应该怎么办/79

## 崩塌 /81

- 一、崩塌前兆/81
- 二、滑坡、崩塌后的应急自救/82

## 泥石流 /84

- 一、什么样的气候和天气易发生泥石流/84
- 二、泥石流发生时的前兆/85
- 三、泥石流发生时如何脱险救护/85

## 山洪 /87





# 地震

地震就是通常所说的地动，是一种自然现象。地球内部发生地震的地方叫震源，一般来说地面距震源最近的地方叫震中。

震级表示的是地震时释放能量的大小，一次 5 级地震的能量相当于在花岗岩中一颗 2 万吨级黄色炸药 (TNT) 爆炸所释放的能量。唐山大地震震级是 7.8

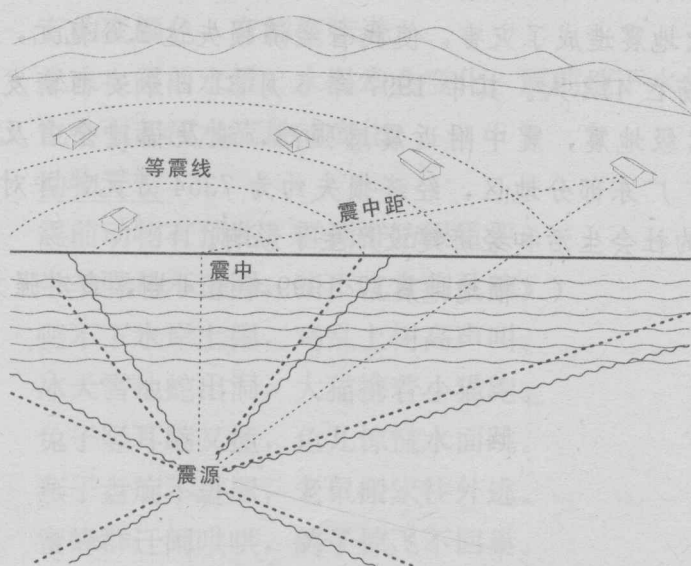


图 1 地震示意图





级，释放的能量相当于 400 颗美国在广岛投放的原子弹能量，汶川地震 8.0 级，能量更大。震级每增加一级，能量增加 30 多倍。全球每年发生地震约 500 万次，平均每天发生 1 万多次，不过，人有感觉的只占百分之一。7 级以上的大地震，全世界平均每年只有十几次。震级大的地震破坏性极强，所以地震又被称为“群灾”之首。

世界两大主要地震带：环太平洋地震带和地中海——喜马拉雅地震带，都影响到我国，我国是一个多地震的国家。福建位于环太平洋地震带，其中 1604 年发生的泉州外海 8 级大地震已载入中国特大地震史史册。历史和现今的地震资料表明，福建地区地震活动频率，次数和强度都居国内前列。

福建减灾十年（1989～1999），这一时期我省地震活动十分活跃，共发生 4.0 级以上地震 16 次，其中有 6 次地震造成了灾害，使我省经济损失达 2.6 亿元，人员伤亡 412 人。其中 1997 年 5 月 31 日永安西南发生 5.2 级地震，震中附近震感强烈，波及福建全省及江西、广东部分地区，经济损失约为 7354 万元，并对震区的社会生活和经济建设产生了影响。

（《福建地震》，1999 年第 4 期，袁定强文）



## 一、地震前兆

地震，特别是强烈地震之前，经常会出现一些异常现象，人们把与地震发生有密切联系的异常现象称为地震前兆。了解地震前兆，有利于我们在思想和行动上做好准备，减轻地震带来的灾害。除了专业地震监测获得的前兆信息外，自然现象中可能出现的地震前兆有：

### 地下水异常

井水是个宝，前兆来得早，  
天雨水质浑，天旱井水冒。  
水位变化大，翻花冒气泡，  
有的变颜色，有的变味道。

泉水在震前水量、水温常会变化；震前地下水的变化，也会引起河水流量的变化。

### 动物异常

震前动物有预兆，群测群防很重要。  
牛羊骡马不进圈，猪不吃食狗乱咬。  
鸭不下水岸上闹，鸡乱上树高声叫。  
冰天雪地蛇出洞，大猫携着小猫跑。  
兔子竖耳蹦又撞，鱼儿惊慌水面跳。  
燕子盘旋不进屋，老鼠搬家往外逃。  
蜜蜂群迁闹哄哄，鸽子惊飞不回巢。  
家家户户都观察，综合异常作预报。





图2 动物异常

### 地光和地声

地光和地声是地震前夕或地震时，从地下或地面发出的光亮及声音，是重要的临震预兆。

### 气象异常

地震之前，气象也常常出现反常状况。主要有震前闷热，人焦灼烦躁，久旱不雨或阴雨绵绵，黄雾四塞，日光晦暗，怪风狂起，六月冰雹等等。



## 地声异常

地声异常是指有时地震前有来自地下的声音。其声有如炮响雷鸣，也有如重车行驶、大风鼓荡等异常声音。如果在震中区域，3级地震有时可听到地声。大部分地声是临震的征兆。

## 小震报大震

地震有“前震——主震——余震”型，小震即前震，可作为大震的前兆。可谓：

小震闹，大震到，  
一多一少快报告。

## 地光异常

地光颜色多种多样，以红色与白色为主。其形态也各异，有带状、球状、柱状、弥漫状等。一般地光出现的范围较大，多在震前几小时到几分钟内出现，持续几秒钟。目前所掌握的地光异常报告，都在震前几秒钟至1分钟左右。如海城地震，澜沧、耿马地震等都搜集到了类似的报告。

## 地气异常

地气异常指地震前来自地下的雾气，又称地气雾或地雾。这种雾气，具有白、黑、黄等多种颜色，有时无色，常在震前几天至几分钟内出现，常伴随怪味，有时伴有声响或带有高温。

## 地动异常

地震尚未发生之前，有时也会感到地面晃动，这种晃动与地震时不同，摆动得十分缓慢，地震仪常记录不到，但很多人可以感觉得到。

最为显著的地动异常出现于1975年2月4日海城



7.3级地震之前，从1974年12月下旬到1975年1月末，在丹东、沈阳等地出现过17次地动。

### 地鼓异常

地鼓异常指地震前地面上出现鼓包。

1973年2月6日四川炉霍7.9级地震前约半年，甘孜县拖坝区一草坪上出现一地鼓，形状如倒扣的铁锅，高20厘米左右，四周断续出现裂缝，鼓起几天后消失，反复多次。

与地鼓类似的异常还有出现地裂缝、地陷等。

### 电磁异常

电磁异常指地震前家用电器如收音机、电视机、日光灯等出现的异常。最为常见的电磁异常是收音机失灵。

## 30 多年前，一个福州人在唐山大地震中

上世纪70年代，林先生在福州一家生产共青团团徽的工厂当一名采购员。那时，他还是个20多岁的小伙子。1976年7月27日出差到唐山，当时天快黑了，他一下车便在火车站附近找了一家中档宾馆住下。那天，唐山的天气异常闷热，人们纷纷猜测可能会有一场暴雨。林先生走进三楼的房间，只见成群的蟑螂和许多老鼠四处乱窜，他马上跑去找服务员，问房间为何这么脏。服务员说，这个宾馆在唐山算很好的，平时非常干净，她也不清楚为何会有这么多的蟑螂和老鼠。林先生在附近找了几家宾馆，都是如此，最后只得住在那家



宾馆。

那晚，他一直睡不着，后来索性找室友下象棋，一直下到28日凌晨2点多才回房躺下。突然，地下传来一阵闷雷般的响声，将他从梦中惊醒。“我记得，这个声音就跟打雷一般，但是要比雷声响、比雷声长、比雷声闷。后来，耳边传来阵阵轰鸣声，好像有几十辆拖拉机开过，空中突然有一道闪电划过。”林先生正想爬起来看个究竟，这时屋子像发了疯似的猛烈摇晃着，将他掀倒。“那时，我已感觉到，不，是断定，地震来了！”

房屋瞬间像从空中掉下来一样迅速下沉，整个大地都疯狂地颤抖起来。这时一条横梁从屋顶上压下来。“是身边的那堆砖头救了我，横梁就横在我的胸口，横梁的一头被砖头堆支撑起来了，给我留出了生存的空间。”林先生说，“脚被砖块压住了，手也不能动了，唯一可以动的只有头，还可以转动一下。四处黑乎乎的，无半点亮光，身体又不能动弹，当时特别渴，想喝水。”他想起中学时学过的，人可以20多天不吃东西，但不能7天不喝水。“必须要挖出一个小洞，有了空气和水，这样才可以活下去。”

他不停地用手抠泥土，后来指甲挖烂了，十根指头不停抽筋，连握拳的力气都没有。他就把全身所有的力量集中到右手的食指上，像锥子般地去挖洞。也不知道过了多久，他竟然抠出一个通往外界的小洞，光线从小洞里射进来，那一刻让他看到了生的希望。

地震之后，天空下起了瓢泼大雨，雨水透过小洞口流下来，他就转动着脑袋，用舌头去舔湿泥土，就这样过了一天。从那以后，神志就开始有点模糊了。



到了第四天，林先生醒来时，已经躺在沈阳军区总院。

事后他才知道，自己是几名解放军战士用双手刨出来的。

林先生现在健康地生活在福州，上面是他在唐山大地震（1976年7月28日凌晨3时42分53.8秒）30周年时的回忆。

（《海峡都市报》2006年7月28日 有改动）

钱钢是第一个全面描述唐山地震的作家，他在《唐山大地震》一书中记录了这次地震前的大量异象：

1976年7月中旬，唐山街头卖鲜鱼的突然增多，而且价格非常便宜。还有人发现家里鱼缸中的金鱼争着往外跳，把跳出来的鱼放回去，金鱼居然不停地尖叫。更奇怪的是，有的鱼尾朝上头朝下，倒立水面，竟像陀螺一样飞快地打转。

在地震前3天，也就是7月25日上午，抚宁县一些农民看见100多只黄鼠狼，大的背着小的或是叼着小的，挤挤挨挨地钻出一个古墙洞，向村外大转移。天黑时，有10多只在一棵核桃树下乱转，当场被打死5只，其余的则不停地号叫。26日、27日两天，黄鼠狼继续向村外转移。

地震前一天，也就是7月27日，棉花地里成群的老鼠在奔窜，大老鼠带着小老鼠跑，小老鼠则互相咬着尾巴，连成一串。

屋檐下的老燕也带着两只剩余的小燕飞走了。据说，自7月25日起，这只老燕就像发了疯，每天要将





一只小燕从巢里抛出，主人将小燕捡起送回，随即又被老燕扔出来。

蜻蜓如蝗虫般飞来，飞行队伍宽 100 多米、自东向西飞，持续约 15 分钟之久。蜻蜓飞过时，一片嗡嗡的声响，气势之大，足以使在场的人目瞪口呆。

有一口神秘的井，这口井并不深，平时用扁担就可以提水，可是在 27 日这天，有人忽然发现扁担挂着的桶已够不到水面，他转身回家取来井绳，谁知下降的井水又猛然回升了，不但用不着扁担，而且直接提着水桶就能打满水！那几天，唐山附近的一些村子里，有的地方，池塘的水忽然莫名其妙地干了，有的池塘却又腾起济南趵突泉那样的水柱。

7 月 27 日夜里，有人被狗叫吵醒的。当时，他家的狗在院内使劲挠着他的房门。他打开门放狗进来，狗却要把他拖出屋去。

.....

（《唐山大地震》，钱钢著，当代中国出版社 2005 年版）

“然而人类却没有意识到这就是来自大自然的警告。他们万万没有想到，一场毁灭生灵的巨大灾难已经迫近了。”钱钢在书中这样写道。

据地震出版社 1979 年出版的《唐山地震》统计，在大家熟悉的鸡、猪、鼠、猫、狗、羊、鱼、黄鼠狼等动物异常反应中，鱼的反应最明显，占 100%，猪最迟钝，占 34%。

但必须强调的是有上述现象发生时，不一定有地





震，因为引起上述现象的原因是多样的而不是单一的，例如井水的变色变味可能因污染引起，动物的异常表现可能与天气变化、疾病、发情、外界刺激等有关，对上述现象的出现一定要分析，排除各种干扰，最后才能确定是否是地震前兆。要向政府或地震部门报告，让地震部门的专业人员调查核实，弄清事情真相。

以下现象发生后，并没有发生地震。

2005 年 7 月 《长春万只蟾蜍四处逃窜场面壮观》

<http://www.nen.com.cn/72343471356116992/20050707/1716188.shtml>

2006 年 4 月 29 日 《集体大迁徙 重庆万只蟾蜍“压马路”》

<http://tech.tom.com/2006-04-29/04BF/13303089.html>

2007 年 5 月 《成千上万只蟾蜍迁徙队伍绵延约 400 米》（河北唐山）

<http://www.ts800.net/html/tongchengxinxi/20070525/21.html>

2007 年 9 月 《气温骤降赶去沂河越冬 山东上万蟾蜍大搬家》

[http://www.sd.xinhuanet.com/news/2007-09/20/content\\_11204223.htm](http://www.sd.xinhuanet.com/news/2007-09/20/content_11204223.htm)

## 湖南洞庭湖 20 亿只东方田鼠内迁

2007 年 6 月下旬以来，栖息在洞庭湖区 400 多万亩湖洲中的约 20 亿只东方田鼠，随着水位上涨部分内





迁。它们四处打洞，严重威胁湖南省 22 个县市区沿湖防洪大堤和近 800 万亩稻田。据粗略统计，从 6 月 21 日~24 日，灾区共捕杀 90 多吨老鼠约 225 万只。7 月 11 日湖南召开新闻发布会，宣告鼠害势头已经得到基本控制。

(<http://www.sina.com.cn> 2007 年 7 月 9 日苏晓洲文 有改动)

地震这个可怕的天灾，到目前为止还无法准确预测，那么地震发生时我们该如何应对呢？

## 二、平时防震准备

11

1. 全家人都要知道煤气及电源开关的位置及如何使用开关。家中随时准备干电池、收音机、手电筒、急救箱等物品，要放置在固定位置，家人都要知道。

2. 家中摆设的物品或装饰品，首先要考虑牢固、安全。

3. 家中应备有家用消防器材，并要知道如何使用。

4. 地震时家中哪里最安全人人都要知道。

5. 平时了解居家、工作场所、学校附近的可应急避难场所，地震时就可能撤到安全的地方。

6. 要了解自己天天接触的建筑物，像学校教学楼、寝室、家中的房屋等。知道哪种结构的建筑抗震性更

