

策划
成都市新闻出版局

农村 抗灾减灾 知识手册

成都地区农村实用系列图书编写组 编

成都地区农村实用系列图书



成都时代出版社

ISBN 978-7-80702-798-7

成都地区农村实用系列图书

成都地区农村实用系列图书

成都地区农村实用系列图书



农村抗灾减灾知识手册

成都地区农村实用系列图书编写组 编

成都时代出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农村抗灾减灾知识手册/成都地区农村实用系列图书编写组编.-成都:成都时代出版社,2008.10

ISBN 978-7-80705-798-7

I.农… II.成… III.自然灾害-灾害防治-手册
IV.X43-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第147819号

农村抗灾减灾知识手册

NONGCUN KANGZAI JIANZAI ZHISHI SHOUCHE

成都地区农村实用系列图书编写组 编

出品人 秦 明
责任编辑 干燕飞
责任校对 张 旭
装帧设计 点平面工作室
封面摄影 李 杨
责任印制 莫晓涛

出版发行 成都传媒集团·成都时代出版社

电 话 (028) 86619530 (编辑部)

(028) 86615250 (发行部)

网 址 www.chengdusd.com

印 刷 四川联翔印务有限公司

规 格 115mm × 185mm 1/32

印 张 3

字 数 50千

版 次 2008年10月第1版

印 次 2008年10月第1次印刷

印 数 1-25000

书 号 ISBN 978-7-80705-798-7

定 价 3.50元

著作权所有·违者必究。举报电话:(028) 86697083

本书若出现印装质量问题,请与工厂调换。电话:(028) 85952167

CONTENTS

第二批《成都地区农村实用系列图书》

编辑委员会

编 委：(按姓氏笔画为序)

杜一宪 李永捷 严代碧

沈传勇 张 鹰 鞠 石

统 筹：(按姓氏笔画为序)

张 明 肖前刚 李慎辉

饶 劲 郝晓燕 秦 明

夏 凜 章南南 彭 伟

潘映朴

前 言

由成都市新闻出版局策划的第二批《成都地区农村实用系列图书》紧承第一批图书的出版宗旨，针对农民朋友生产和生活需求，突出“易懂、实用、价廉”的特点，着力于解决成都地区农民生产生活中遇到的新问题，切实推进城乡一体化和社会主义新型农村建设。

第二批《成都地区农村实用系列图书》着力体现“三新”特色：一是解决新问题，5·12汶川大地震之后，成都周边的部分涉农区（市）县受到了一定程度的破坏，该系列图书提供的防灾减灾、恢复重建知识为灾后农村的恢复重建起到了助推作用；二是发展新思路，在发展传统农业生产技术的基础上，着力于开发现代农业生产新技术，关注新农村建设中的多种元素，寻求新的经济增长点，切实为广大农民的致富探索新路子；三是采取新举措，第二批《成都地区农村实用系列图书》被市政府列入民生工程，对全市所有的农家书屋实行全覆盖，是新农村建设中的惠民之作。

成都市新闻出版（版权）局

目 录

CONTENTS



6 / 第一章 地震

24 / 第二章 泥石流、山体滑坡

39 / 第三章 洪涝灾害

45 / 第四章 寒潮灾害、霜冻、凝冻

49 / 第五章 冰雹

59 / 第六章 雷电

71 / 第七章 干旱

81 / 第八章 沙尘暴

88 / 第九章 生物灾害

CONTENTS

第一章 地震

(一) 什么是地震

1. 地震是如何产生的

地球内部的分层结构犹如鸡蛋的蛋壳、蛋清和蛋黄，分为地壳、地幔和地核三部分，而绝大多数地震就发生在地壳之中。地壳的运动与变化并非都是非常缓慢的，有时还会出现突然、快速的运动；由这种运动引起的地球表层的振动，就是地震。

2. 地震的分类

一般可以将地震分为五种：构造地震、火山地震、塌陷地震、诱发地震和人工地震。由于前三种是由自然界的原因引起的，因此又属于天然地震。

天然地震主要是构造地震，它是由于地下深处岩石破裂、错动把长期积累下来的能量急剧释放出来，并以地震波的形式向四面八方传播出去，到地面时引起房摇地动的现象。构造地震约占



地震总数的90%以上，破坏力也最大。

火山地震是由火山喷发引起的地震，约占地震总数的7%。一般影响范围较小，发生频率也较低。

塌陷地震又称陷落地震，是指由于地层陷落引起的地震。如当地下溶洞或矿山采空区支撑不住地面压力时，造成塌陷进而引起震动。这类地震更少，大约不到全球地震数的3%，引起的破坏也较小。

诱发地震是指由于水库蓄水、油田注水等活动而引发的地面震动。这类地震仅仅在某些特定的水库库区或油田地区发生。

人工地震是指由地下核爆炸、炸药爆破等人为因素引起的地面震动。

3. 有关构造地震的几个概念

由于构造地震对人类的威胁最大，下面就主要介绍与构造地震有关的问题。

震源：地震波发源的地方。

震源深度：震源到地面的垂直距离。

震中：地面上正对着震源的那一点，实际上是一个区域，称

为震中区。

震中距：在地面上，从震中到任何一点的距离。

地震烈度：地震时地面受到的影响或破坏程度。

地震震级：根据地震仪测得的地震波振幅来表示地震释放能量大小的一种量度。

4. 地震的深浅

浅源地震：震源深度小于60千米的地震。世界上绝大多数地震都是浅源地震，我国大部分地震也为浅源地震。

中源地震：震源深度为60千米~300千米的地震。

深源地震：震源深度大于300千米的地震。

同样大小的地震，震源越浅，所造成的影响或破坏越大。

5. 地震的远近

地震按震中距不同分为三类。

地方震：震中距小于100千米的地震。

近震：震中距为100千米~1000千米的地震。

远震：震中距大于1000千米的地震。

同样大小的地震，在震中距越小的地方，影响或破坏越重。

6. 地震序列

一般我们可将地震序列划分为三种类型。

主震—余震型：主震非常突出，余震十分丰富；最大地震所释放的能量占全序列的90%以上；主震震级和最大余震震级相差0.7~2.4级。

震群型：有两个以上震级大小相近的主震，余震十分丰富；主要能量通过多次震级相近的地震释放，最大地震所释放的能量占全序列的90%以下；主震震级和最大余震震级相差0.7级以下。

孤立型：有突出的主震，余震次数少、强度低；主震所释放的能量占全序列的99.9%以上；主震震级和最大余震震级相差2.4级以上。

根据有无前震，又可把地震序列分为以下三类。

主震—余震型：没有前震活动，主震震级和最大余震震级差大致在1级以上。

前震—主震—余震型：有前震活动，其他特点与主震—余震型相同。

震群型：序列中没有震级突出大的单个地震。

7. 地震的震级

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察觉。

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

中强震：震级大于4.5级、小于6级。属于可造成损坏或破坏的地震，但破坏程度还与震源深度、震中距等多种因素有关。

强震：震级大于或等于6级。其中震级大于或等于8级的地震又称为巨大地震。

震级每相差一级，能量约相差30多倍。震级越大的地震，发生的次数越少；震级越小的地震，发生的次数越多。地球上的有

感地震，仅占地震总数的1%；中强震、强震就更少了。

8. 地震烈度

我国把地震烈度划分为十二度，具体如下。

小于三度：一般情况下人无感觉；

三度：少数静止的人有感觉；

四至五度：睡觉的人会惊醒，门窗作响，吊灯摇晃；

六度：人们仓皇出逃，房屋损坏；

七至八度：房屋受到破坏，地面出现裂缝；

九至十度：房屋破坏或倒塌，地面破坏严重；

十一至十二度：毁灭性的破坏。

(二) 如何做好防震准备

1. 检查住房的环境和条件

(1) 检查住房是否会有被周围其他倒下的建筑物等砸坏的可能。

(2) 拆掉房屋结构中不利抗震的笨重装饰物。

(3) 检查房屋的建筑质量，是否年久失修。不利抗震的房屋要加固，不宜加固的危房要撤离。

(4) 选择在空旷地修建防震棚，山区要注意避开滑坡与泥石流易发的危险地段。

2. 做好室内的防震准备

(1) 家具物品摆放的安全措施

①防止掉落或倾倒伤人、伤物、堵塞通道；

②有利于形成三角空间，便于地震时藏身避险；

③保持对外通道的畅通，便于震时从室内撤离；

④组合家具要连接，固定在墙上或地上；

⑤高大家具要固定，顶上不要放重物；

⑥把悬挂的物品拿下来或固定住；

⑦阳台护墙要清理，花盆杂物拿下来；

⑧把牢固的家具下腾空，以备震时藏身；

⑨屋门口和走廊不要堆放杂物。

(2) 卧室的防震措施

地震有可能发生在夜间，人在睡觉时对地震的警觉力最差，并且从卧室撤往室外的路线可能较长，因此，按防震要求布置好卧室至关重要。

①床的位置要避开外墙、窗口、房梁，安放在室内坚固的内墙边；

②防止重物落在床上；

③床要牢固，可能时加个抗震架。

(3) 仔细放置好家中的危险品

及时清理家里的危险品：煤油、汽油、酒精、油漆、煤气罐、氧气瓶、硫酸、盐酸、杀虫剂等。要防止这些危险品撞击破碎、翻倒泄露、燃烧爆炸。

(4) 准备防震物品

要准备一个家庭防震包，要结实，放在家里便于取放处。

防震包里要准备以下物品：水、食品、衣物、药品、手电筒、火柴、蜡烛、收音机、干电池等。

(5) 进行家庭防震演练

要多练习“瞬间紧急避险”、“紧急撤离与疏散演练”，约定好家人震后怎样团聚等。

3. 如何识别地震宏观前兆

(1) 地下水的异常变化

地震前地下岩石受力变形时，埋藏在含水岩层里的地下水的状况，也会跟着改变。有时，含水层像饱含水的海绵一样，在受力时把水挤出来；有时，隔水层断裂，使原来分层流动的水掺和在一起。这些变化都有可能通过井水、泉水等反映出来，如天旱时井水反而上涨；没有下雨但是井水浑，变色变味又难闻；泉井喷气又发响，翻花冒气泡等。

(2) 动物的异常行为

动物是观察地震前兆的“活仪器”，它们往往在震前出现各种反常行为，向人们预示灾难的临近。如：骡马牛驴不进圈，挣脱缰绳往外逃；猪不吃食狗狂叫，兔子竖耳蹦又跳；鸭不下水鸡上树，鸽子惊飞不回巢；冬眠麻蛇早出洞，老鼠成群满街跑；泥鳅蚂蝗上下窜，鱼浮水面又打旋；蜻蜓结队迁飞去，蜜蜂惊巢蜇人畜。

(3) 地声与地光

地声与地光，好像是一对孪生兄弟，它们往往在大震快要来临时，匆匆跑来向人们发出警报。

地声的特点：多数出现在临震前或震时，但有时也出现在震前几小时或几天；声音类似轰鸣声、雷声、炮声、狂风呼啸声、撕布声等。

地光的特点：一般出现在临震前或震时，也有出现于震前数小时或更早的；形状各异，有带状光、片状光、球状光、柱状光、火样光等；颜色多样，呈红、白、紫、橙等色。

（三）地震中的应对措施

1. 大震的预警时间

从地震发生到房屋倒塌，时间虽然很短，但仍可以大致划分出三个阶段：第一阶段，地面开始颤动（先颤），一般伴有声、光等现象，即预警现象出现；第二阶段，地面出现大幅度晃动（后晃）；第三阶段，房屋倒塌。地震发生后首先到来的纵波把建筑物颠松，然后到来的横波再使房屋摇晃倒塌，这间隔的几十秒是逃生的关键，有人称为“黄金40秒”。住平房的可迅速跑到附近开阔空地上；住楼房的若来不及跑，可利用房角空隙或躲在房间内侧沿墙的坚固家具下侧卧。

2. 避震要点

震时是跑还是躲呢？目前多数专家普遍认为地震时就近躲避，震后迅速撤离到安全的地方，是应急避震较好的办法。因为震时预警时间很短，人们往往无法自主行动，再加之门窗变形等，从室内跑出去十分困难；如果是在楼里，跑出去更几乎是不可能的。但如果在平房里，发现预警现象早，室外比较空旷，则可力争跑出避震。

3. 各种环境中避震的应对措施

(1) 室内避震的措施

躲在桌子等坚固、低矮的家具旁边；

躲在开间小、有支撑物的房间，如卫生间；

躲在内承重墙墙角；

躲在震前准备的避震空间；

平房室内避震时不能躲在房梁下；

对于钢筋混凝土结构的房屋等，由于地震的晃动会造成门窗错位，打不开门。因此应将门打开，确保出口通畅。



此外，室内避震应注意如下事项。

①不要滞留在床上。

②不能盲目跳楼。

③不要到阳台上去。

④不要到外墙边或窗边去。

⑤不要到楼梯间去。

⑥不要乘电梯。如果震时在电梯里，应尽快离开；若搭乘电梯时遇到地震，将操作盘上各楼层的按钮全部按下，抱头蹲下，抓牢扶手，一旦停下，迅速离开电梯，确认安全后避难；万一被关在电梯中，请通过电梯中的专用电话与管理室联系、求助。

⑦不要到处乱跑，特别不要到楼道等人员拥挤的地方去。

(2) 户外避震的措施

避开高大建筑物或构筑物如楼房，避开有玻璃墙的建筑，远离过街桥、立交桥、高烟囱、水塔等。

如在汽车上时发生地震，汽车应靠路边停，管制区域禁止行驶。发生大地震时，汽车会像轮胎泄了气似的，使人无法把握方向盘，难以驾驶。因此，必须充分注意，避开十字路口将车子靠路边停下。为了不妨碍避难疏散的人和紧急车辆的通行，要让出道路的中间部分。充分注意汽车收音机的广播，附近有警察的话，要依照其指示行事。有必要避难时，请把车窗关好，车钥匙插在车上，不要锁车门，并和当地人一起行动。

避开危险物、高耸或悬挂物，如变压器、电线杆、路灯、广告牌、吊车。

避开水边的危险环境，远离河边、湖边、海边，以防河岸坍塌而落水；远离水坝、堤坝，以防垮坝或发生洪水；远离桥面或桥下，以防桥梁坍塌时受伤。

避开山边的危险环境，如山脚下、陡崖边，以防山崩、滚石、泥石流等；或陡峭的山坡、山崖上，以防地裂、滑坡等。

避开其他危险场所，如狭窄的街道，危旧房屋、危墙，女儿墙、高门脸、雨棚下，砖瓦、木料等物的堆放处，变压器、高压线下，生产危险品的工厂，危险品，易燃、易爆品仓库等。

此外，户外避震应注意如下事项。

①就地选择开阔地避震，蹲下或趴下，以免摔倒；不要乱跑，避开人多的地方；

②不要随便返回室内；

③迅速离开山边、水边等危险环境；

④要避风，背朝风向，以免吸进有毒气体（如果附近有化工

厂等)；

③震后不要独自在野外停留。

(3) 地震中遇到的特殊危险及应对措施

①燃气泄漏时：用湿毛巾捂住口、鼻，千万不要使用明火，震后设法转移；

②遇到火灾时：趴在地上，用湿毛巾捂住口、鼻。地震停止后向安全地方转移，要匍匐、逆风而进；

③毒气泄露时：遇到化工厂着火，毒气泄露，不要向顺风方向跑，要绕到上风方向，并尽量用湿毛巾捂住口、鼻；

④遇到山崩、滑坡，要向垂直于滚石前进的方向跑，切不可顺着滚石方向往山下跑；也可躲在结实的障碍物下，或蹲在沟坎下；要特别注意保护好头部。

4. 震后救人的原则和方法

(1) 救人的原则

震后救人，力求时间要快、目标准确、方法恰当，互救队伍不断壮大，让更多的人获救。

①先救近处的，不论是家人、邻居，还是陌生人，不要舍近求远；

②先救容易救的人，这样可以迅速壮大互救队伍；

③先救青壮年和医务人员，可使他们在救灾中充分发挥作用；

④先救“生”，后救“人”。唐山地震中一农村妇女，每救一个人，只要被救者头部露出来，可避免窒息，就接着再去救另一个人，在很短时间她使几十个人获救。