

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

福建教育出版社

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
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

王吉星 编著

出版发行 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)

印 刷 福建二新华印刷有限公司

(三明市新市中路 70 号 邮编: 365001)

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/32

印 张 3.25

字 数 60 千

版 次 2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5334-5034-2

定 价 6.00 元

如发现本书印装质量问题, 影响阅读,

请向出版科 (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。

鞠维强

2008年6月20日

目 录

地震 /1

- 一、地震前兆/3
- 二、平时防震准备/12
- 三、地震发生时怎么办/15
- 四、被埋压怎么办/45
- 五、如何互救/54
- 六、次生灾害/66
- 七、地震后/71
- 八、灾后的卫生防疫/73
- 九、如何识别地震谣传/75

台风 /77

- 一、台风来临前/78
- 二、台风来临时/79
- 三、台风信号解除后/80

滑坡 /82

- 一、滑坡前兆/82
- 二、滑坡发生时，应该怎么办/84

崩塌 /86

- 一、崩塌前兆/86
- 二、滑坡、崩塌后的应急自救/87

泥石流 /89

- 一、什么样的气候和天气易发生泥石流/89
- 二、泥石流发生时的前兆/90
- 三、泥石流发生时如何脱险救护/90

山洪 /92



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

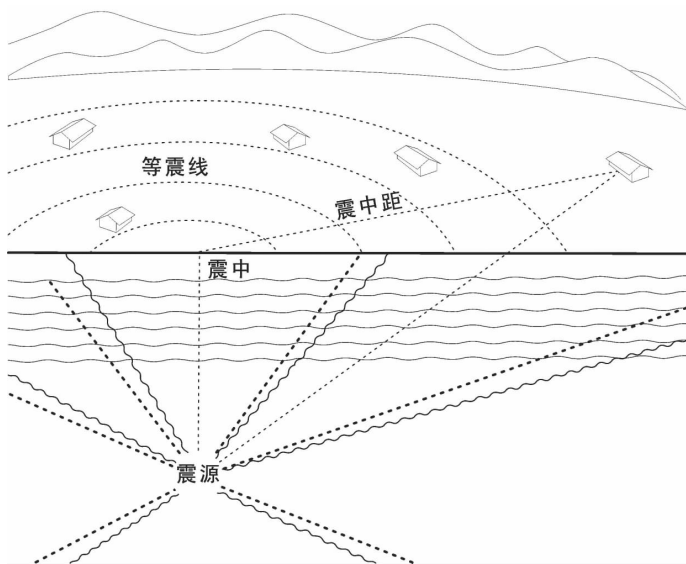


图 1 地震示意图





黄色炸药（TNT）爆炸所释放的能量。唐山大地震震级是 7.8 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。





图2 动物异常

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。

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。



7

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。

10

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



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

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好。一般而言，剪力墙结构好于框





图 3 家中高大物体要固定



图 4 居家附近哪里安全要心中有数





架结构，框架结构好于砖混结构，砖混结构好于砖石结构，砖石结构比土坯墙抗震。有些楼房，其楼面构件采用预制板，由于其整体性较差，地震中容易发生整体倒塌。

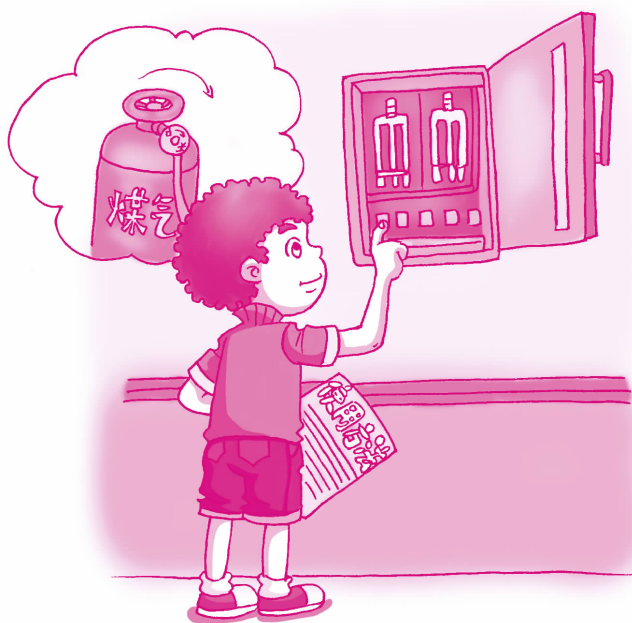


图5 熟悉家里的煤气、电路开关

7. 家中要准备地震急救包，放一些必需的物品，如手电筒、半导体收音机、食品、矿泉水、药品，以及绳子、小锤子等。



以上是家中最基本的准备事项。

三、地震发生时怎么办

地震时最重要的是保持镇静，不要惊慌失措，不能失去理智，特别是不要恐慌，因为恐慌才是最大的危险。

每年全球发生的地震，大部分是中小地震。7级以上的大地震很少。

据统计，在地震发生时，真正由于灾难本身原因死亡的并不算太多，危机发生时，多数人只会随别人行动，而不能冷静地思考，由于逃生本能的促使，仓惶中因跳楼、拥挤、践踏而死伤的却不少。很多时候不是地震本身造成了伤害，而是惊慌失措的踩踏等制造了二次伤害。

专家认为，地震发生时，至关重要的是要保持清醒，要有镇静自若的心态。主震发生时，持续时间平均只有 12 秒。此时要保持冷静，在 12 秒钟内要根据具体情况，瞬间作出避险抉择。

根据专家的建议，当地震发生时，如下的知识非常重要。

(一) 在学校

能撤离时，迅速有序地疏散到安全的地方。





“——本是一次小地震，这些人的致死原因分别是受挤压、踩踏，跳楼、溺水、车撞和心脏病发作等。”

图6 很多伤亡并非地震而是恐慌造成的



不能迅速撤离时，要因地制宜就近避险。

1. 在教室：如果学校内教室为砖砌平房或者是楼房的一楼、低楼层，地震时坐在离门较近的学生，可迅速从门窗逃出教室，撤离到校园中的开阔地带，如操场等地。离门较远，如果来不及出逃，迅速就近躲在课桌下面或者墙根下，双手抱头或者用书包保护头部。

注意：①上课时候千万不要锁教室的后门。地震发生时，坐在门边的同学要立即打开教室后门，防止教室门变形后无法打开；坐在开关附近的同学应顺手关闭教室的电灯、电扇的电源。

②如果楼层较高，千万不要跳楼、跳窗，也不要教室内乱跑、争抢外出。在高层，强震时不可贸然外逃，因为时间来不及。盲目乱跑，不仅不能逃生，还极易发生踩踏挤伤。如楼梯口拥挤，有的可迅速分散到跨度小的房间，如洗手间、小办公室等；有的可迅速就近躲避在课桌、讲台下；靠内墙的同学要紧靠墙根。外墙容易倒塌，不能靠近。

学校教学楼多为框架结构，具有一定的抗震性。

③从高层向下转移时，千万不要跳楼，也不能乘电梯。主震后一般有余震，要在两次地震的





图 7 千万不能从楼上跳下



图 8 外墙容易倒塌

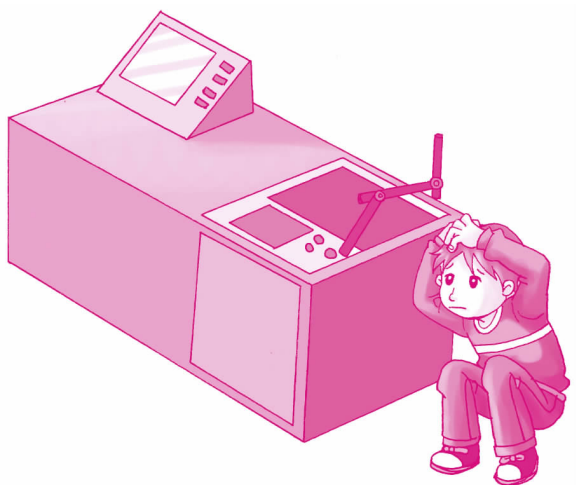


图 9 躲在坚固的桌子边





图 10 躲在坚固的桌子下

20 间隙迅速撤离，以防余震和火灾等并发灾害。

④要注意保护头部，以防异物砸伤。地震时房屋倒塌会导致产生大量的灰尘，许多人因此窒息而死，要用口罩或者毛巾、衣服（用水浸湿，拧半干后更好）等捂住嘴和鼻子，闭眼。身体取低位，以免摔伤；远离玻璃窗，以免被玻璃扎伤。不要到阳台、窗下躲避，这些地方容易崩塌。不要到处跑，不要随人流拥挤，以免发生挤压踩踏伤。

在四川汶川大地震中，北川中学伤亡很大。





图 11 要小心高空坠落物体



下面是幸存学生的日记选摘。

21

地震发生的时候，北川中学的高三学生正在教室里上课。高三所在的教学楼一二楼陷入地下，三楼变成了一楼。

北川中学高三（1）班李婷（2008-05-18）

……毫无前兆，地面开始摇晃。刚开始，大家以为是如以往一般，轻微的地震，大家都还比较镇定，老师和男同学们也始终在喊：“保持镇定，大家不要慌！”随着地面的晃动迅速加剧，同学们特别是女同学真的慌了，她们往桌下钻，并开始叫喊，哭泣。墙开始裂缝，头上开始有石头往下掉。大家都意识到，这是一场大





灾。我们一面保持镇定，互相安慰着。有的男同学开始开门，推窗。因为墙壁挤压变形，门窗根本就打不开，他们开始用自己的拳头一下下地砸门砸窗，试了几下砸不开后，他们提椅子往窗子上砸，玻璃终于碎了，教室有了一个较大点的出口。男同学们自己组织起来，有的在外面，有的在里面，把教室里的女同学和一位女老师往外扶，往外拉。女同学们也相互扶着，迅速向教室外面撤离。终于，所有的同学都安全地撤离出教室。跨过栏杆（一二楼陷入地下，三楼变成了一楼），来到安全的地方。安顿好同学们，许多男同学和老师又转身进入教学楼，去抢救那些压在楼下的高二年级学生，帮助他们，看着三楼已变成一楼的教学楼，我们心惊，听着那一声声呼救，我们的心颤动不已。

高三（2）班王君兰（2008-05-21）

老师刚刚讲了几句话，整个楼层就开始摇晃。班主任站在教室外面，大声说：“别慌，别跑！”那时的我们只是一味地尖叫，恐惧充满了整个心房。同桌看我已吓傻了，使劲儿地把我的头按在桌子下面，还不停地安慰我说：“别害怕，别害怕，没什么。”后排的同学眼看着那将倒塌的墙壁就要倒在自己身上，一下爬到了前面。在前面他们非但没有表现出什么恐慌，还一个劲儿地教我如何做。但再次抬起头的时候教室里的同学都在往楼下跑。我们在三楼，虽然害怕，却也无可奈何，紧跟着他们，我们从这张桌子跳到了那张桌子。终于到了外面的走廊，很多的同学就直接跳了下去。我站在走廊上，



真的很想哭，这么高，该怎么下去啊，终于鼓足勇气往下跳。抬头一看：一楼早没了，二楼也快没了……那晚，我们再次面临恐惧，操场四周都是山，前面的几座山已滚下巨石，有的滚到操场上。当午夜余震一次又一次地摇晃着大地时，同学们都尖叫着。睡在操场上听着四周山上轰隆隆滚动着的石头的声音，心都紧了……第二天，我们被转到九洲体育馆。

高二（1）班郑有全（2008-05-18）

2008年5月12日下午2点28分，下午的第一节课是艺术欣赏课（美术课），在北川中学的新教学楼二楼的多媒体教室上课，唐老师是我们的美术老师……不幸发生了。教学楼开始摇晃，接着越来越厉害。许多同学由于过去都经历了不少小地震，对当时的情况估计过轻，于是没有太在意。突然，天花板上的水泥块开始下落，不到两分钟，天花板全部掉下来了，不过天花板没有碎。因为我在楼开始摇了几下时就躲到了桌下面，天花板又是整块掉下来的，加上有桌子椅子的支撑没有全部贴在地板上，还留下了一定的空间，所以我侥幸活了下来。

（<http://blog.sina.com.cn/512dizhen> 有改动）

惊魂 15 米——映秀镇恋人自救幸存

当震波袭来，床铺左右摇晃的时候，正在家里午睡的小刘马上就从床上弹起，因为他看到，家中的衣柜、电视柜、沙发等大件家具都在剧烈晃动，客厅的吊灯也





坠落了，灯泡碎片四处飞溅。这是 5 月 12 日下午 2 时 28 分。

“地震啦！”正在客厅看电视的女友小郭尖叫起来。

穿着短裤、裸着上半身的小刘冲出房间，抓住女友的手，东倒西歪地往外跑。可是，家里的防盗门门框已经变形，打不开了。

这是一座五层居民楼的顶层，震波一阵阵袭来，房子就像大海里的小船一样左右晃动。担心被纷纷倒下的家具砸到，小刘和小郭只能躲在翻倒的沙发背后。

第一次大震过去后，建筑物的晃动逐渐平静下来，震耳欲聋的坍塌声也逐渐平息。这对恋人壮着胆子，望向窗外。此时，天空中布满灰尘，能见度极差，他们隐约可以看到原本仅隔十多米远的另一座五层楼，已经消失了。他们所在的这座楼虽然还没有坍塌，但也已经发生一定程度的倾斜。

“怎么办？”小刘转头问小郭。

“想办法出去啊。”小郭说，“留在这里，等余震来了，和等死有什么区别？”

小郭记得，自己曾在一本书里，看到过地震后的逃生常识。于是，她提议，想办法找一条绳索，从楼上爬下去。

环顾四周后，小刘站起来，扯下了棉布窗帘。小郭从厨房找来剪子，把窗帘剪成尺把宽的布条，小刘把它们用力地捆在了一起。

这已是下午 3 时左右，映秀镇几乎每一座房屋都遭



到了毁灭性的打击。当小刘把捆好的布绳丢出窗户时，空气中的灰尘已经逐渐散去，眼前四处都是小山般的废墟。站在窗前，他还清晰地听到从四面八方的瓦砾堆里传来的呼救声，他的腿开始有些发软。

可原本很冷静的小郭，这个时候开始害怕。“太高了，我着头晕，我害怕。”

几经犹豫之后，小郭还是向窗外迈出了腿。为了保险起见，小刘扎了两条布绳，一头绑在倾倒的沙发上，其中一条捆在小郭的腰间。

女的先走，男的后，两人开始往下爬。余震不断，绳索在空中不停地抖动，楼房的倾斜度已经越来越大，在他们身边，坠落的砖块和水泥板“就像下雨一样”。

不到 1 分钟，他们就通过了这 15 米的高度，双脚落到了依旧不停震动的地面上。

小郭想解开捆在腰间的布绳，可死结怎么都打不开。随后落地的小刘掏出了打火机，烧断了布绳，拉着女友深一脚浅一脚地向空旷的地方跑去。

没跑出多远，两个幸存者就听到身后又传来巨大的坍塌声。小刘转身，他看到，原本倾斜的五层楼房，就像“被小孩子打了一巴掌的积木”，四分五裂地垮塌了。

在伸手不见五指的尘雾中，两人蹲在地上大哭起来。

(<http://622006489.qzone.qq.com> 有改动)

当发现房屋很快要倒塌时，尽快离开是上



策。用绳子逃生，也可以先逃到下一楼层从窗户进入，再从楼梯下或者用绳子继续向下转移。

平时重演练，震时无伤亡

四川安县桑枣中学，是一所初级中学，在绵阳附近。

该校不但先后对学校有安全隐患的教学楼进行加固，维修，从 2005 年开始，每学期都要在全校组织一次紧急疏散的演习。

学校事先告知学生，本周有演习，但学生具体不知道是哪一天。等到特定的一天，课间操或者学生休息时，学校会突然用高音喇叭喊：全校紧急疏散！

每个班的疏散路线都是固定的，学校早已规划好。两个班疏散时合用一个楼梯，每班必须排成单行。每个班级疏散到操场上的位置也是固定的，每次各班级都站在自己的地方，不能错。

教室里面一般是 9 列 8 行，前 4 行从前门撤离，后 4 行从后门撤离，每列走哪条通道，学生们早已被事先告知。孩子们事先被告知的还有，在 2 楼、3 楼教室里的学生要跑得快些，以免堵塞逃生通道；在 4 楼、5 楼的学生要跑得慢些，否则会在楼道中造成人流积压。

学校紧急疏散时，有老师计时，不比速度，只讲评各班级存在的问题。

刚搞紧急疏散时，学生当是娱乐，半大孩子除了觉得好玩外，还认为多此一举，有反对意见，但学校一直



坚持。

后来，学生、老师都习惯了，每次疏散都井然有序。

学校对老师所站的位置都有要求。老师不是上完课就走，而是在适当的时候要站在适当的位置。适当的时候是：下课后、课间操、午饭晚饭，下午和晚自习以及紧急疏散时——都是教学楼中人流量的时候；适当的位置是：各层的楼梯拐弯处。

老师站在那里的原因是，楼梯拐弯处最容易摔，孩子如果在这里摔了，老师可以一把把孩子从人流中拉起来，不至于被别人踩到。

每周二是学校规定的安全教育时间，让老师专门讲交通安全和饮食卫生等。学校集体开会时，不允许学生拖着自己的椅子走，要求大家必须平端椅子——因为拖着椅子会绊倒人，后面的学生看不到前面倒的人，还会往前涌，所有的踩踏都是这样出现的。

那地震。学生们正是按平时学校要求的、他们也练熟了的方式疏散的。地震波一来，老师喊：所有人趴在桌子下！学生们立即趴下去。

老师们把教室的前后门都打开了，怕地震扭曲了教室门而无法打开。

震波一过，学生们立即冲出了教室，老师站在楼梯上，喊：“快一点，慢一点！”

老师们说，喊出的话自己事后想想，都觉得矛盾和可笑。但当时的心情，既怕学生跑得太慢，再遇到地





震，又怕学生跑得太快，摔倒了——关键时候的摔倒，可不是玩儿的。

由于平时的多次演习，地震发生后，全校师生——2200多名学生，上百名老师，从不同的教学楼和不同的教室中，全部冲到操场，以班级为单位站好，用时1分36秒。从11岁到15岁的学生，都挨得紧紧地站在操场上，老师们站在最外圈，四周是教学楼。要知道，每个教学楼内的学生都非常多，人员密集，学生数最多的班级，有80多名，最前排的学生几乎坐在老师下巴前，能做到安全、快速的疏散很不容易。

学校所在的安县紧临着受地震灾害最为惨烈的北川，学校外的房子百分之百受损。桑枣中学的8栋教学楼部分坍塌，全部成为危楼。学校所在的镇子上也是房倒屋塌，求救声一片。但是一个镇里的农村初中，却在大震之后，学生无一伤亡，老师无一伤亡。

(<http://www.xinhuanet.com> 新华社记者朱玉, 万一, 刘红灿 有改动)

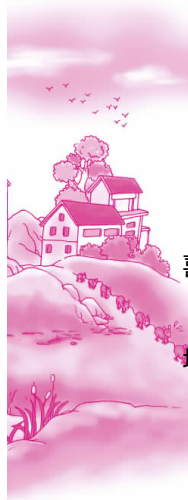
老师说这楼不结实，地震来了，只有跑出去才安全

——黑色10秒惊魂回忆

华蓥山腹地，红白镇中心学校。

初二（1）班也在三楼，是物理课考试，大家非常喜欢的张辉兵老师正在发试卷。

突然的地震让很熟悉这块土地的张老师明白，是大地震来了！



“快跑，直接往楼下跑！”

张老师很清楚这栋 1993 年修好的教学楼，只有“二四”的柱子，根本抗不了大震，跑是最好的避险措施。站在门口的张老师指挥着同学们往外跑，一米七二，还教体育的身板，让孩子们很信任地奔跑起来。

当天晚上，张老师的爱人在废墟里摸到了他的手，已经冰冷。

第三天，压在张老师身上那块两吨多重的楼板被吊开了，保持着“交警般的放行姿势”！

“手还指着门的方向。”

整个下午和晚上，哭喊声一直在红白镇上方萦绕，在山谷里回荡。

好多熟悉的同学和敬爱的老师以各种惨烈悲壮的姿势，急急地去了另一个世界。

“楼塌得太快了，最多十秒钟！”学校教地理的王怀（化名）老师说，“根本跑不赢，很多学生就被压在过道上，再有 10 秒钟，会有很多生命活下来。”

12 号那个黑色十秒，是中心校，也是 10 万平方公里灾区学校的生死线！有多少孩子，能够跑出黑色的 10 秒呢？

王怀老师带的七年级（1）班只有一个人遇难，他们在第一时间就奔跑了出来。平时对地震知识的了解和对教学楼的警惕，在这场灾难中派上了用场。“老师说过这个楼不够结实，如果地震来了，只有跑出去才安全。”同学们在什邡广场的救济点上，回忆起关于地震





的一些点滴，很感谢老师平时的提醒。

二楼的初三（1）班最为奇特，震前大约半分钟，老师还没有来，一个同学突然大声说了一句“地震了！”后排一个同学接着说“快跑啊！”

只有不到 20 个同学（山里孩子读到初三的较少）的一个班都跑出来了！

刚跑出楼梯，一阵阵的颠簸就开始了。

我们没有找到说话的那两个同学，大家都说本以为他们是“恶作剧”！

可是，奇迹居然发生了。

(<http://119zone.qq.com/blog403234677-1211183843>

有改动)

（2）在操场、室外。

①站立不稳时，可原地不动蹲下，以免在地震中摔倒。不要慌张地往室内冲。

②双手抱住头部，注意避开高大建筑物或危险物，如电线、标牌、盆景等。

③远离在建中的建筑物。

④在山区，要警惕滚石、山体滑坡、泥石流、山洪、崩塌等。

（3）若在三媒体、多功能教室等地方，如来不及撤离，可就地躲在排椅下，用书包等物保护头部，注意避开吊灯、电扇等悬挂物，待主震过后尽快撤离。



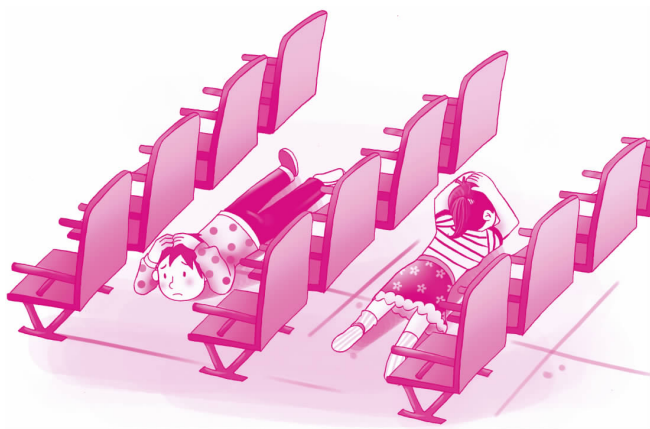


图 12 躲在多媒体教室的排椅下避险

(二) 在家中

1. 地震一旦发生，首先要保持清醒、冷静的头脑，及时判别震动状况，千万不可在慌乱中跳楼，这一点极为重要。

2. 正在用火、用电时，要立即灭火和断电，防止烫伤、触电和发生火灾。

3. 立刻将门打开，尤其是坚固的防盗门，以免主震过后撤离时，房门、大门变形卡死无法进出。平时要事先想好万一被关在屋子里，如何逃脱的方法，准备好梯子、绳索等。

在坚固的楼房中（如框架结构），强震时不要试图跑出，因为时间来不及。冒失往外跑易遭掉落物击伤。迅速寻找坚固的梁、柱附近或坚实



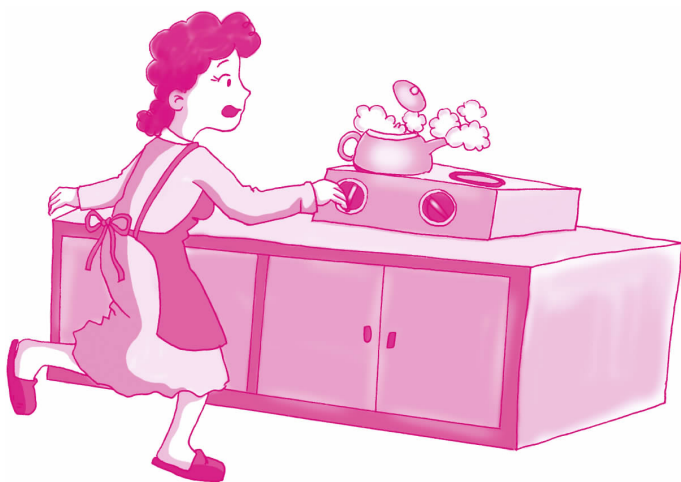


图 13 及时熄灭火源



32

的床、家具旁、内墙墙根、墙角处等易于形成三角形空间的地方躲避，也可转移到承重墙较多、开间小的厨房、洗手间、储藏室去暂避一时，因为这些地方结合力强，尤其是管道经过处理，具有较好的支撑力，抗震系数较高。并顺手用被褥、枕头、棉衣或脸盆等加强保护头部，应远离玻璃窗、门，因为玻璃窗、门最容易破裂伤人。万万不能在窗户、阳台、楼梯、电梯及附近停留。

墙角要选择房间内侧的，因为外侧的墙在震动中容易倒塌。

家中哪些家具坚固，平时心中要有数。





图 14 地震发生时要及时打开大门

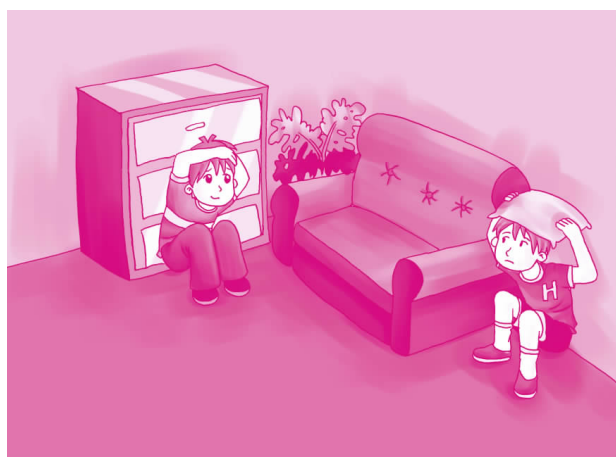


图 15 躲在坚固的家具边



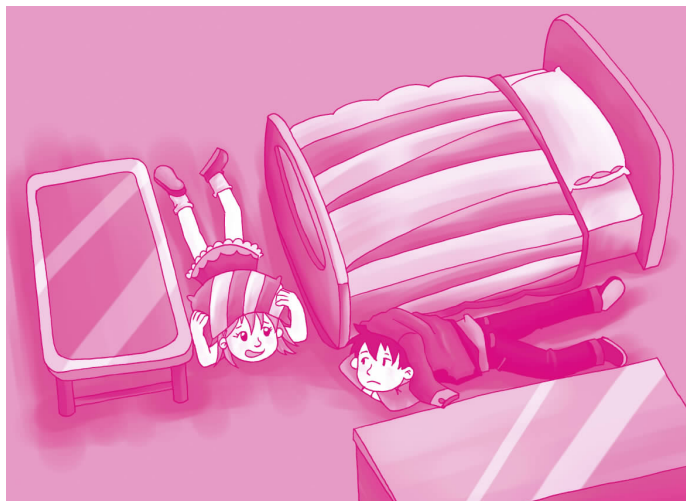


图 16 躲在床边比较安全



34

小地震时躲在桌子等家具底下确实可以避免被上面掉下的东西砸到，但是碰上大地震，那些躲在桌下、床下和柜子里的人往往是最先被压到的。由台湾“9·21”大地震的经验可以知道，躲在桌子下面许多人被压遇难，蹲在钢琴旁边的很多人活命。因为碰上大地震，屋顶和屋梁垮下来的时候，屋里那些结实的东西可能撑住，可能留下侧边一小块活命的空间。至于躲在桌下床下的，则可能被桌子和床架压到。

大震还是小震事先是无法预知的。所以不管大小，最好挑上面没有大的危险物（譬如吊灯、



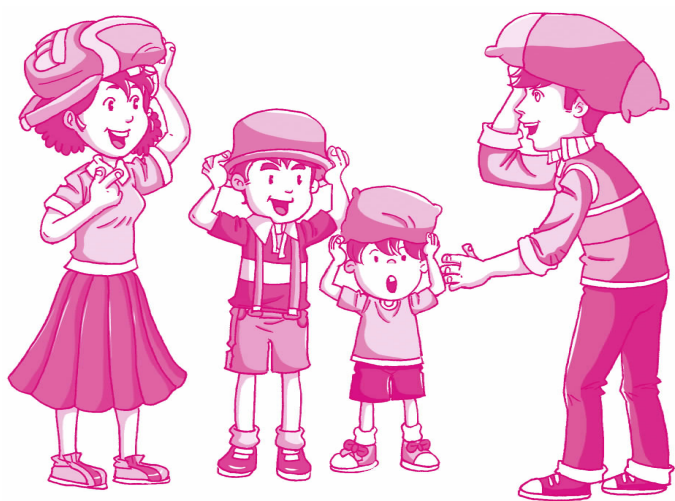


图 17 枕头、坐垫、脸盆等是“软头盔”

会垮的书架、高处的电视等)，而且有特别结实的东西的旁边躲避。



若住在平房或者楼层低的房间，则应冲出门外，同时注意保护头部，可用双手抱头或者用随手能找到的枕头或垫子、盆当作“头盔”。千万别跑出来站在楼旁边，以免被上面落下的重物或玻璃伤到。要跑得跑远，而且跑到空地上。

总之，震时可根据建筑物布局和室内状况，审时度势，寻找安全空间和通道进行躲避，减少人员伤亡。





(三) 在街上

1. 在街上，要赶紧撤离到空旷处，要远离危险的地方。

高层建筑物的玻璃碎片和大楼外侧混凝土碎块、瓷砖以及广告招牌、霓虹灯架等，可能掉下伤人，因此在街上时，最好将身边的书包或柔软的物品顶在头上，无物品时也可用手护在头上，尽可能作好自我保护的准备。要镇静，尽快避开高大建筑物，特别是有玻璃幕墙的建筑。远离过街天桥、立交桥、高烟囱、水塔、狭窄的街道、危旧房屋、危墙、女儿墙、雨篷、砖瓦木料、自

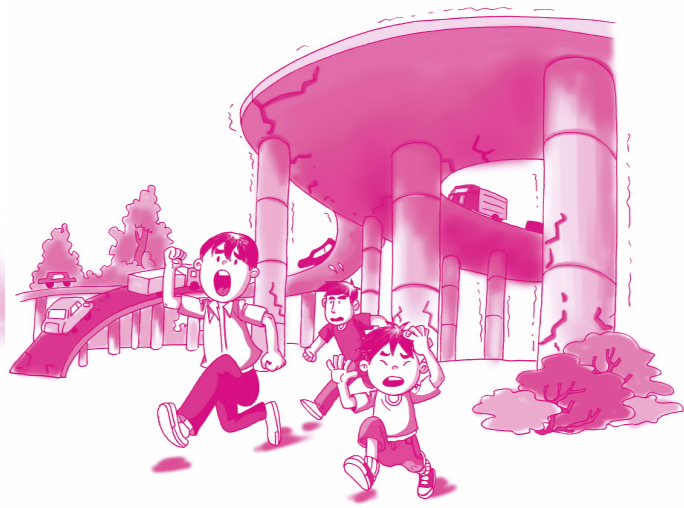


图 18 远离立交桥





动售货机以及化学、煤气等工厂和设施，就近选择开阔地避震：蹲下或趴下，以免摔倒；不要乱跑，避开人多的地方，以防踩踏；不要随便返回室内。



图 19 远离电线

2. 如果正在过桥，要紧紧抓住桥栏杆，防止在地震时颠簸摇晃中坠落桥下。主震过后立即向可靠近的岸边转移。



3. 如遇到起火或者有有毒气体泄露，要选择在上风向有水的地方躲避。

4. 如在楼群密集区，附近找不到开阔的地方，根据具体情况，可以进入路旁大楼里暂避，以免被高空坠物砸伤，待主震过后撤离到开阔地带。

避开其他危险场所：尽量远离加油站、煤气储气罐等有毒、有害、易燃、易爆的场所和设施。

（四）在公共场所



38

1. 在体育馆、电影院等，最忌慌乱，要冷静观察周边环境，注意避开吊灯、电扇等悬挂物，用书包等物或者双手保护头部。特别是场内断电时，不要乱喊乱叫，更不得乱挤，要立即躲在排椅、台脚边或坚固物品旁，或者就近躲到开间小的房间，如洗手间，待地震过后在老师或者相关人员统一指挥下再有序地分路迅速撤离，就近在开阔地带避震。

2. 如在超市、商场、地下街等，要小心选择出口，避免遭人踩踏，切记不要使用电梯。在超市、商场遇到地震时，要保持镇静。由于人员众多，慌乱中容易导致货架倾倒，商品下落，可能使避难通道阻塞。因此，要保持冷静，避开人





图 20 在超市等场所撤离时要防止拥挤踩踏

流，防止摔倒被踩踏。选择结实的柜台、商品（如低矮家具等）或柱子边，以及内墙角处就地蹲下，用手或其他东西护头，避开玻璃门窗和玻璃橱窗，也可在通道边蹲下，等待地震平息，有秩序地撤离出去。

随人流行动时，要避免被挤到墙壁或栅栏处。要解开衣领，保持呼吸畅通。双手交叉放在胸前，保护自己，用肩和背承受外部压力。

处于楼上位置，原则上向底层转移为好。但



楼梯往往是建筑物抗震的薄弱部位，因此，要找准避险的合适地方，就近躲避，震后迅速撤离。

3. 在地铁、地下超市，不要慌忙挤向出口，如人群拥挤，要防止踩踏，原地躲避，等震后迅速撤离。

4. 在公园、广场等遇到地震时，要迅速撤离到开阔地带，远离高大的游乐设施和其他建筑物。如在湖中游船上，船会左右摇晃，不要慌张，船上人员应均匀分坐两边，以免船在摇动中侧翻。将船划到开阔的岸边停靠稳后，上岸避险。

（五）在电梯中

在发生地震、火灾时，不能使用电梯。万一在搭乘电梯时遇到地震，迅速将操作盘上各楼层的按钮全部按下，一旦停下，迅速离开电梯。高层大厦以及近来新建的建筑物的电梯，都装有管制运行的装置。地震发生时，会自动停在最近的楼层。

万一被关在电梯中，要通过电梯中的专用电话与管理室联系、求助。

（六）在车内

1. 地震发生时，如在行驶的公共汽车上，要抓牢扶手、竖杆，低头，以免摔倒或碰伤。在座位上的人，要将胳膊靠在前坐的椅背上，护住





图 21 在车内要注意保护头部

面部；也可降低重心，躲在座位附近。要等车停稳、地震过去之后再下车，下车时要观察周围环境，防止高空坠物。

2. 乘客在火车上遇到地震时，要用手牢牢抓住桌子、卧铺床、扶杆等，并注意防止行李从架上掉下伤人；在火车上面朝行车方向的人，身体倾向通道，两手护住头部；背朝行车方向的人，要两手护住后脑部，并抬膝护腹，紧缩身体，作好防御姿势。

3. 开车途中发生地震时，不能紧急刹车。





注意前后左右所发生的情况，减低车速，避开高架桥、电线杆、十字路口，选择空旷的地方靠边停放。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。车钥匙不要取下。如果在高楼林立的街道上，要迅速撤离到开阔地带，来不及则躲避在车旁（在大地震中躲在车外比车内安全）。

都市中心地区的绝大部分道路将会禁止通行或者无法通行。要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。

为不致卷入火灾，要把车窗关好，车钥匙插在车上，不要锁车门，并和当地的人一起行动。

（七）在车库、停车场

地震发生时，如在停车场，特别是地下车



图 22 躲在车内的危险性大于躲在车外



场，来不及撤离，不要躲在车内，要躲在车子旁边或者两辆车中间的空隙处。注意保护好头部。

由台湾“9·21”大地震的经验可以知道，当车库中躲在车子里的人被压遇难时，同时躲在车与车之间的人大多没事。

（八）在开阔地

在街上的开阔地也不是万事大吉，要躲开人流拥挤处，小心被挤伤或者被踩踏。如果震动摇晃幅度大，就地蹲下或者趴下。注意保护头部。

（九）在野外

地震时正在郊外的人员，骑车的下车，开车的停下，人员靠边行走。注意收听关于震情和行动指南的广播。



1. 在山区，应迅速向开阔地或者高地转移，不可往下跑，不能躲在危崖、狭缝处，并时刻提防山崩、滑坡、滚石、泥石流、地裂、涨水等。如遇到山崩，要向远离滚石滚落方向的两侧跑。若出现滑坡和泥石流时，应立即沿斜坡横向向水平方向撤离。

43

2. 在河边，应迅速撤离到高地，谨防上游水坝和堰塞湖在地震中决口、垮塌。

3. 在平原，要远离河岸及高压线等，以防河岸崩塌、电线杆倒塌、河流突然涨水等。





4. 在海边，要远离海滩、港口，以防地震引发的海啸。

(十) 特殊危险

1. 燃气泄漏时，要用湿毛巾捂住口、鼻，千万不要使用明火。震后设法转移。

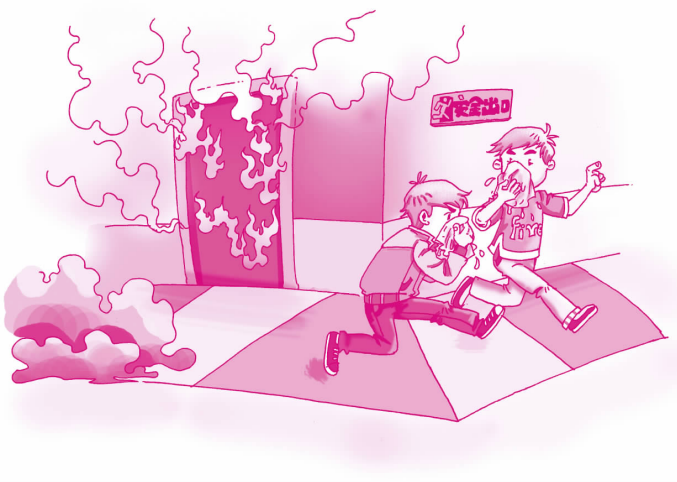


图 23 遇到火灾要用毛巾、纸巾等捂住口鼻向上风向逃避

2. 遇到火灾时，趴在地上，用湿毛巾或湿纸巾捂住口、鼻。向安全地方转移，要匍匐、逆风而行。

3. 毒气泄漏时，如化工厂着火，毒气泄漏，不要向顺风方向跑，要尽量绕到上风方向去，并尽量用湿毛巾或湿纸巾捂住口、鼻。

4. 应注意避开危险场所，如，生产危险品



的工厂，存放危险品及易燃、易爆品的仓库，加油站等。

总之，要减少地震所带来的灾害，除了建筑结构应加强外，人人要有防震的知识，才能使损害减少到最低程度。

四、被埋压怎么办

地震时如被埋压在废墟下，周围又是一片漆黑，而震后往往还有多次余震发生，处境可能继续恶化，为了免遭新的伤害，要尽量改善自己所处环境，设法脱险。在这种极不利的环境下要注意做到如下几点。



45

1. 要保持呼吸畅通，挪开头部、胸部的杂物，用毛巾、衣服（最好是湿的）捂住口鼻，地震后产生的灰尘很大，要防止被烟尘窒息。据有关资料显示，震后 20 分钟获救的存活率达 98% 以上，震后一小时获救的存活率下降到 63%，震后 2 小时还无法获救的人员中，窒息死亡者占死亡人数的 58%。许多人不是在地震中因建筑物垮塌被砸死，而是窒息而死。

2. 若被埋压者周围有一定的空隙，要扩大



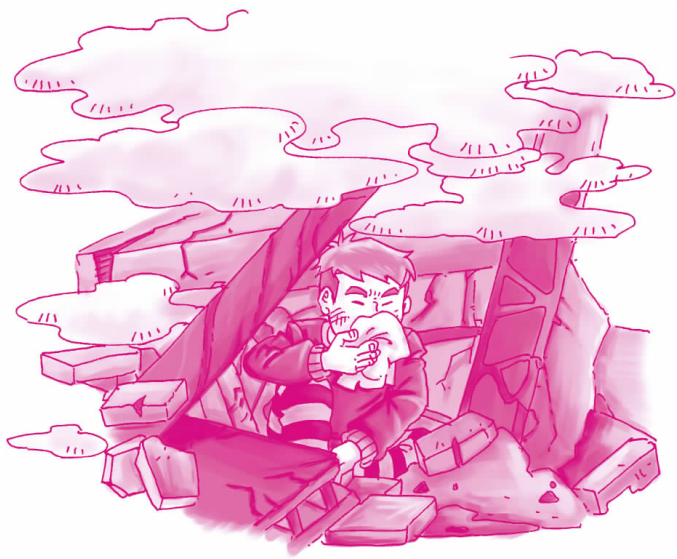


图 24 防止烟尘窒息

46

和稳定生存空间，设法用砖石、木棍等支撑残垣断壁，以防余震发生后，生存环境进一步恶化。搬动物品时千万注意防止周围杂物进一步倒塌。

3. 如果手边有手机、小灵通、电话等通讯工具，要充分利用。地震发生后，通讯可能中断，但是通讯修复后，救援人员可以很快找到受困者。

一条短信救四人

5月12日下午，中国银行绵竹支行综合管理办公





图 25 加固生存空间

室主任傅先生像往常一样来到单位二楼进行工作巡检，突然，地动山摇，整栋楼房哗啦啦作响，在场所有人还没来得及反应，大楼就轰然倒塌，傅先生和当班同事们全部被埋进了废墟之中。与此同时，整个绵竹市区的电力中断、通信中断，情况万分危急。“我当时确实害怕得很，第一个反应就是打电话，找人救我们出去……”傅先生说。他还发现三位客户在他的不远处。然而手机已不知去向，傅先生那一瞬间，几乎快要绝望了，废墟里的气氛几乎让人窒息。就在傅先生无奈之时，客户



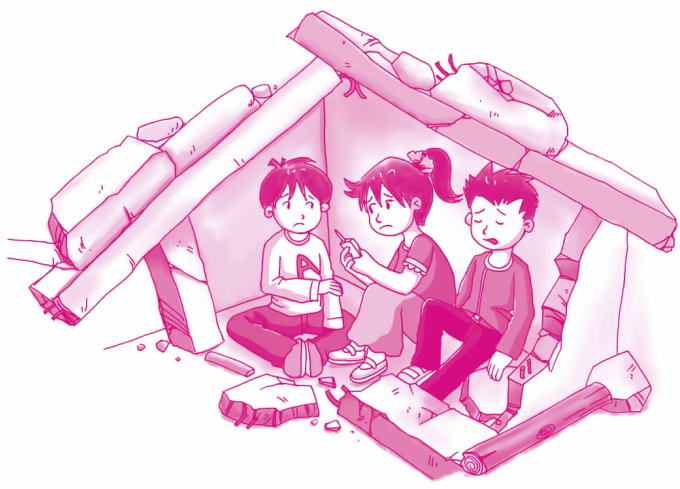


图 26 发短信求救



48

尹先生称他的手机就在傅先生不远处，可以用来求救，被埋的四人的希望重新被点燃，于是傅先生迅速编辑了数条求救短信向亲友们发去。时间一分一秒在流逝，废墟里的傅先生和其他三人继续在废墟中煎熬着，当他看到手机显示信息已经发出的时候，仿佛也看到了生存的希望。惊魂未定的亲友此刻也正在四处寻找傅先生，接到傅先生的求救短信后，亲友们心急如焚，立即组织朋友赶赴现场。听到亲友们呼唤自己的名字，傅先生激动不已，四个不幸的人一起喊出“我们在这儿”。听到傅先生的声音，亲友们立即组织人员进行营救，经过长时间的努力，废墟中的瓦砾和小石块被逐渐清理干净，傅先生等四人被成功地营救出来。此时距离地震发生仅 10 个小时。



(<http://people.com.cn> 2008年5月19日 有改动)

4. 寻找水和食品，创造生存条件，以延长生命，必要时自己的尿液也能起到解渴作用。

5. 不要随便动用室内设施，包括电源、水源等，也尽量不要使用打火机、火柴、蜡烛等明火，最好用手电筒照明。

6. 尽量保存体力，当外面有动静时，用石块、铁器等敲击能发出声响的物体，向外发出呼救信号，不要哭喊、急躁和盲目行动，这样会大量消耗精力和体力，应尽可能控制自己的情绪或闭目休息。要沉着，树立生存的信心，相信会有人来救你，要千方百计保护自己。如果受伤，对于少量流血的伤口一般不需要处理。如果伤口出血较多，要想法包扎，避免流血过多。

7. 如被埋压时间过长，身边没有食品，要想办法用一些东西，例如纸张、衣服等填充胃部，以免出现消化性出血。同时要节约饮用自己的尿液，以保持身体的水分。更先进的办法是，把空气吞入食道，迫使胃部充满气体，以免胃液消化自身组织。

通常，大部分人是因为消化系统的持续活动损伤了自己的胃，或者因为心理波动而消耗了过





多能量，导致体能提前衰竭。

76 小时后，男孩面对死神微笑

2008.05.15，绵竹市汉旺镇。

绵竹市以北的汉旺镇也是本次汶川大地震受灾最严重的地区之一。当 5 月 15 日下午 1 时记者赶到这里时，整个城几乎已变成了一片废墟，第一阶段的主要营救工作已接近尾声。

“到东汽中学去吧，那里还埋着孩子。”一位当地居民对记者这样说。

东汽中学有一幢四层的教学楼，地震发生时，学校里正在上课，位于教学楼右侧的三间教室和左侧的两间教室，都发生了整体坍塌，楼板从顶层的天花板开始，一直砸到了一层的地面。

负责这里营救工作的，已换了来自最专业的中国救援队的队员们，人数约在 40 人左右。由此也可以看出对此地救援工作的重视。但是即便是这样，当记者赶到救援现场时，离地震发生已经过去了 72 个小时，刚好过了地震之后的最佳救援时间。也就是说，在这之后，被埋在废墟里的人生还几率就非常小了。

从学校操场到教学楼，到处坐着神情呆滞的学生家长们。而一些依然没有找到孩子的家长告诉记者：“我们已经做好心理准备了，但是，至少我们希望能在第一时间看到他被挖出来，哪怕只是具尸体。”这些家长的坚强让记者更觉悲伤。



就在一片悲情当中，奇迹依然时有发生。一位家长对记者说：“前天（13日）上午，有两个学生竟然自己从废墟里爬了出来。一个男生一个女生。那个女生爬出来以后，居然就那么站在那里，开始整理自己的衣装和头发。那个男孩子更是甩脱了武警战士的搀扶，脱下自己的上衣，活动肢体。如果不是后来医生把他强行按上了担架，我们都以为他是一个志愿者。”奇迹不断出现着。

15日上午10时左右，正在挖掘中的救援队队员突然听到废墟中传来声音，一个男生正在呼救。随后生命探测仪发现，在左侧第一间教室的废墟里，还有二到三个活着的孩子。救援队当即通过喊话让孩子们坚持。伴随着这个发现，人群中也爆发出一阵欢呼声。

16:25左右，救援工作呈现出更加良好的势态，救援队开始向下面的孩子喊话：“你要坚持住，我们马上就要把你救出来了。”同时，也隐约可以听见从废墟中传出的回应声。

17:00左右，医护人员来到了废墟旁，一个年轻的女护士焦急地望着救援点，就在这个时候，救援队提出需要盐水瓶，一个输液袋马上被送上了救援点，但是在两分钟后又被拿了下来。看到这个情况，在场的人都心里一凉，但是马上有救援队员向记者解释：“人肯定还活着，可能只是现在暂时还无法给他输液。”

17:15左右，一个救援队员从群众中要走了一个安全帽：“你这个比较小，下面那个孩子可能马上要出来



了，他需要。”一位群众二话没说，摘下安全帽就递了过去。

17:40，可能是终于可以直接接触到下面的孩子了，救援队拿去了一瓶矿泉水。

17:50，医疗组又送上一个口罩，距离孩子已越来越近。同时，救援队也再次向孩子喊话：“我们已经接近你了，坚持住！马上你就可以出来了。”据在场救援人员回忆，当时孩子的情况就已经显得很让人乐观了。他的回答是：“活着真好！”在这个时候，所有在周围的人员包括群众，都十分自觉地保持着安静。

17:55，从救援点抬出了一具尸体。据了解，这具尸体是压在生还孩子上面的。

18:03，救援组把绳索送上了救援点，这也意味着，孩子马上就要被抬出来了。本来显得很是激动的现场，在这个时候却突然变得沉默了起来，但是憋在人心里的那一股激动的情绪，却越来越浓烈。

18:12，一个救援队员大声地喊着：“担架！担架！”医护人员迅速冲上了废墟。一个穿着黑色运动服的孩子，戴着口罩和安全帽，被救援队员抱了出来。但是让记者十分惊讶的是，孩子的脸色虽然显得并不是太好，但是却显得十分的镇定。从他的双眼里，露出了一丝丝的好奇，他用这样的眼光看向记者的镜头，看向身边的救援队员和围观群众。本来已经沉寂的现场在这个时候喧腾了，每个人都在用力地鼓掌，每个人都在用力地呼喊。



然而，更让人惊讶的事发生在孩子被抬下废墟的过程中。这个还是一脸稚气的男孩，脸上竟然露出了微微的笑容，同时，他的一只手抬了起来——他在冲在场的所有人挥手！在场的一个外国女摄影师眼里含着泪花，一边摇着头不停地重复着一个单词：miracle（奇迹）。

在 76 个小时之后，这个叫曹健强的东汽中学高二年级的男孩子，用无法想象的毅力向世人证明了，即便是在如此危险和艰难的环境下，坚持和乐观是多么有力的强心针。

（<http://blog.sina.com.cn/shiniam> 有改动）

相信一定有人来救援，藐视死亡，克服恐惧、焦虑，良好的心理状态是特殊的“救生圈”。

两名被困 216 小时的地震幸存者获救



5 月 21 日下午两点半左右，生命奇迹再次上演。在一名逃出来的工人带领下，一架海事救援直升机来到巴蜀电力金河电站引水隧洞工地，救出 14 名被困在此的受伤工人。其中，38 岁的女伤员崔昌会独自被困在临时工棚附近。没有粮食、没有饮水，她将工友留下的一个梨子慢慢吃掉，又抓到一些蚯蚓，摘了一些野草，强咽下肚，以此充饥。极度干渴时，她就用找来的两张纸，蘸自己的小便，放到嘴边舔舔。搜救队的行动却不顺利，因为遇到山洪暴发，道路被洪水冲断，他们也被困在山区内。

53

昨天，空军某部和广州军区武汉总医院神经外科专



家搭乘的海事救援直升机，前往营救这些被困者。直升机首先发现了搜救队，将他们救上直升机。华西医院骨科敬大夫说，崔昌会肱骨骨折、多处肋骨骨折、血气胸，有轻微的肾功能异常，严重营养不良，目前没有生命危险。目前，已对病人输血、输营养液，需在重症监护室进一步观察治疗。

(<http://www.sina.com/> 有改动)

五、如何互救



54

震后被埋压的时间越短，被救者的存活率越高。地震后，外界救灾队伍不可能立即赶到救灾现场。在外援队伍到来之前，同学之间、师生之间、家庭和邻里之间应当自动组织起来，积极开展互救活动。

救助工作的原则是：救近救易，先易后难

1. 听仔细：注意倾听被困人员的呼喊、呻吟、敲物声。

2. 挖得准：抢救时，要根据房屋结构，确定被困人员的大致位置，不要盲目乱挖乱扒，以防止意外伤亡。不要破坏了被埋压人员所处空间周围的支撑条件，引起新的垮塌，使被埋压人员再次遇险。



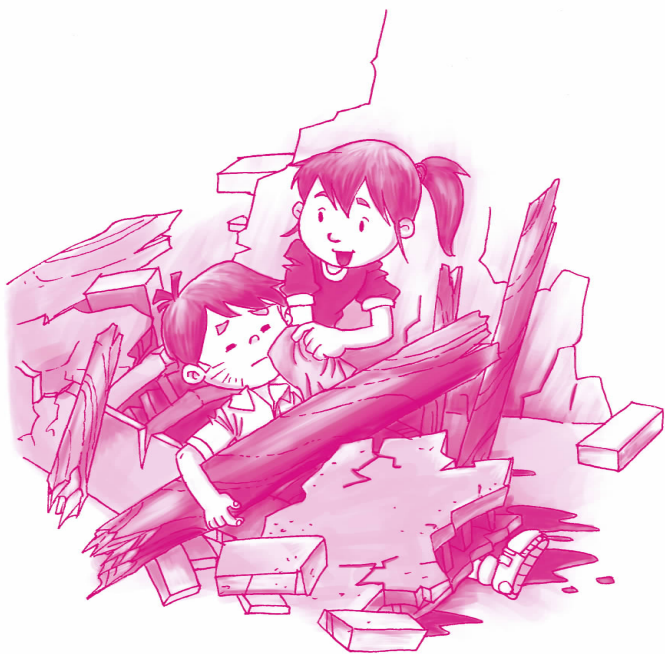


图 27 先清除面部的灰尘杂物，防止窒息

3. 施救得法：救援必须讲究方法。

(1) 要先易后难，先救身边的，先救强壮人员、医务人员，以增加帮手壮大抢救力量。

(2) 首先想办法使被埋人员头部暴露，尽快疏通被埋压人员的封闭空间，使新鲜空气流入，挖扒中如尘土太大应喷水降尘，以免被埋压者窒息。营救出来后，先迅速清除其口鼻内尘土，防止窒息，根据情况施行包扎或急救，并及时转移



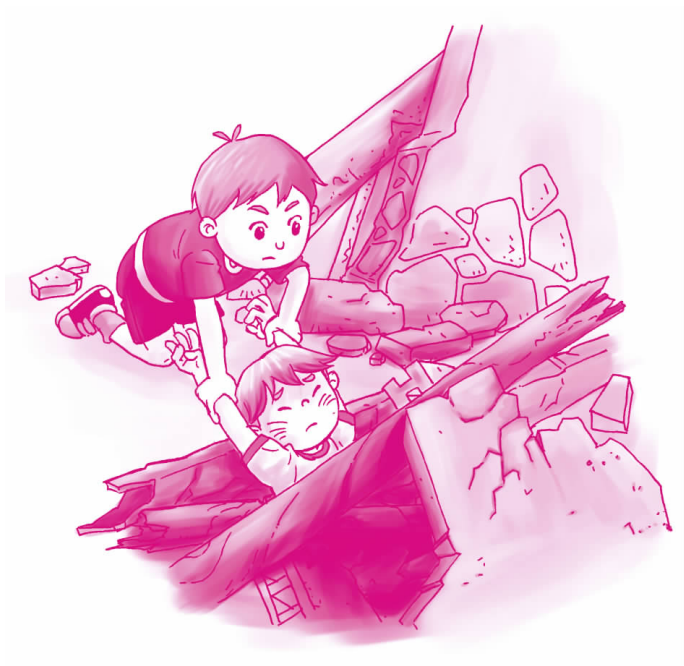


图 28 不能将被埋压者生硬拉出

到安全的地方。

(3) 不要强拉硬拖，防止新的伤亡。

(4) 尽量用小型轻便的工具，避免重物利器伤人。

(5) 注意保护幸存者的眼睛，由于在黑暗中时间太长，不能受强光刺激。

(6) 如果昏迷的伤员有呼吸、脉搏，应把伤员翻成侧卧位，以防口腔内的分泌物或者呕吐物



堵塞气管。

(7) 对于颈椎和腰椎受伤的人员，切忌生拉硬拽，要在暴露其全身后慢慢移出，用硬木板担架送到医疗点。

(8) 对于埋压过久者，应遮住其眼部并避免过急进食。

抢救时要先抢救重伤员。

英雄父亲

倩倩在绵竹汉旺镇武都小学上一年级，她形容地震后被埋时“那里面好黑好黑，我的浑身上下都是灰尘和石头渣子，灰尘多得就像谁家的面粉被空翻了一样，我的嘴里全部是苦的，我使劲哭使劲哭，最后都哭累了”。

倩倩的爸爸当时在田里干农活，发生地震的刹那，他马上就想到自己的女儿，不知道她们学校怎么样，离学校有六里的路，他不顾一切地冲过去……他知道倩倩读书的教室位置，他就在那个位置挖。

当时余震不断，地抖得厉害，还不时有墙砖落下，有的人看见余震来了都跑了，但是他一直没有走，一直想的是把倩倩挖出来，他想即使墙倒下来，“我死也要和我女儿死在一起。”

倩倩爸爸像文弱书生的样子，但是就是他对孩子的爱让他在那一刻变得更像一座伟岸的大山，那一刻，他承担了生命的嘱托，点亮了生命的希望。

因为地震突然袭击，没有任何救援工具，他就用双





手使劲地挖，顾不得十指流血、顾不得指甲破翻、顾不得烟尘滚滚、顾不得瓦砾灰烬、顾不得钢筋玻璃的戳伤、顾不得从头到脚的大汗，就是拼了命地挖……一共挖出了七个孩子，在挖第二个孩子的时候，他一边挖一边哭喊着自己女儿的名字，但是废墟下却没有传来一声倩倩甜甜的回答，这个大男人一屁股跌坐在破砖废瓦上，绝望地痛哭。这时候倩倩妈妈也赶过来了，惊恐使她瘫软在那堆废墟上，那时候距离 14:28 分已经过去了 3 个多小时了。

民兵和驻地武警已经陆续赶到。终于，在一片瓦砾砖头、桌椅板凳和破败横梁中，倩倩爸爸看见了灰头土脸的女儿，那一瞬间，他说他身体的血一下就沸腾了，“我的女儿还活着！”

倩倩躲在两张矮小课桌下的狭小空间里，她的身体和头都完好无损，只是右手臂没有来得及抽回被垮塌的房顶压住了拽不出来，看见爸爸来了，倩倩说：“爸爸，我想睡觉，我口苦，我想喝水。”紧接着，水和冰糕被送了过来，因为空间狭窄，爸爸和其他救援的人只能用矿泉水瓶盖一点点地给女儿递水喝。为了不伤到孩子，他就用最有限的单片铁锯片来回艰难地锯断了课桌的铁架子，才把自己的女儿救了出来，那时距离他发现女儿已经一个多小时过去了。

这个英雄的父亲，把他的女儿救出以后，把女儿递给了一边的妈妈，他没有悄然的离去，他义无反顾地又返回了那片还掩埋了许多个孩子的废墟里继续挖掘



寻找。

(<http://blog.sina.com.cn/huangman211> 有改动)

北川中学高一年级所在教学楼在地震中垮塌，伤亡惨重。以下是一位幸存同学的日记选摘。

我用钢管拗开砖块，曾老师呼吸畅通了

北川中学高一（7）班贾国伟（2008-05-18）

刚上到半节课，先是二三秒钟的轻微震动，同学们都以为会停下来，因为北川中学原来也有过地震，都是轻轻震动一下便停下。但接着便是一阵剧烈的摇摆，把教室的座椅全部掀翻，同学们有的叫得哭起来，有的向外跑，就在这强烈地震时我们的班主任也就是我们的物理老师马上叫：“快、快，躲到桌下去，不要惊慌。”我想一定出事，马上躲到桌下面。就在这时上面的楼层沉重地掉下来，灰尘非常多，我眯着眼不敢多想，也不敢看，随后我只感觉到沉重得向下坠了两下，只听得同学们的叫喊声、哭声、求救声响成一片。待这地动山摇平息后，我只觉得眼前一片黑暗，脚被垮下的砖块卡住，不到十分钟脚已经完全没有知觉。这时我拼命地喊救命，没人应我，我用手摸，摸到周围的几个同学，他们都被卡住了，但是他们都能说话，这时我想：我一定得活下去。我便大声呼叫我的班主任：“曾老师，曾老师，你在什么地方……”曾老师回应了我：“就在前面，我出不了气了，呼吸难受啊，大家要坚持，外面一定有人





来救我们的，我们一个班级，一定要挺过去，高一（7）班永不会倒的。”我心血沸腾……于是我使用手摸东西，摸到一根钢管，这是被压断了的课桌脚，我拿起它使劲地捅我上面的天花板，奇迹出现了，我捅出了一条缝隙，出现了阳光，亮光从上面照进来，我看到了和我在一起的同学，我用手使劲把脚下的砖块挪开，轻松多了。我心想得救了，我弯下头把自己放平些，我努力向前爬，边爬边叫：“曾老师，我来救你。”曾老师回应非常微弱……我爬到前面把砖块放在一边，渐渐地我看见了曾老师，看见他的头被板凳卡得紧死，我用钢管撬开这板凳旁边的砖块，把板凳取了出来，曾老师呼吸畅通了，他开始自己把砖块挪开，只有双脚被压着，我吁了一口气……我低头一看好多血啊，手上，地下全是血，但我不知道这血是从哪里来的，我用手摸摸我的头，啊！好痛，我轻轻试探，好深好深一条口，这时我才感觉到疼痛……过了将近一个多小时，有许多武警官兵来到这里，我大声呼喊，官兵们用铁棒打了一个洞将我救出……

（http://blog.sina.com.cn/512di_zhen 有改动）

他躺在担架上说“叔叔给我可乐，要冰冻的”

——一名国家地震搜救队队员的救人日记

5月13日6点55分，我快跑到新建小学大门口。现场很惨烈，我的眼泪不由地掉了下来。只见废墟中，一名护士高举着一瓶液体，不停地对一名被压埋了一半



的女孩说：“不要害怕，姐姐救你来了。”还有另一名解放军战士用撬杠在撬预制板。

我快速跑到这孩子的身旁，只见她脸上都是雨水和泥沙，一块预制板压着左手，她三分之一的身体在另一块楼板下。这块楼板有 90 厘米没有任何支撑，但并没对孩子构成威胁，只是楼板下的桌椅被砸得乱七八糟。

我立刻让一名志愿者搬来几块砖，把孩子右侧的楼板支撑住；又让一个志愿者找来一块木板，垫在孩子头上，起到保护作用，避免她受到二次伤害。

我听见孩子哭着说：“我要妈妈，我要妈妈……”

我含着泪大声说：“妈妈在外边等你呢！你是最坚强的孩子……”

我做好了支撑，又叫了两个队友，我对他们说：“听我口令，我喊到三，你们用最大的力往下压撬杠。”

我大声喊，“一、二、三！”这时，楼板稍微往上抬高了厘米。我又大声喊：“担架做好准备！”

7 点 20 分，当我把孩子救出来时，发现她的左手已经被压扁了，我的心真的很痛很痛……

……

废墟上并不安全。我们抽出一个人作安全员，把半瓶矿泉水放在一个比较平的地方，他用眼睛一直盯着，如果有大的余震，瓶子里的水就会晃动，他就对我们大声喊，我们会迅速撤出。

就在这个时候，敬爱的温家宝总理来到了新建小学救援现场，这是地震发生第二天早上 9 点 10 分。我们



都很激动，但是丝毫没有放下手里的工作，抓紧时间施救……12点07分，我们救出第四个孩子。这时，接上级命令，德阳市绵竹汉旺镇的受灾非常严重，需要专业队搜救，要求我们国家救援队迅速前往。我们没有耽误一分钟，23点53分，我们终于到达绵竹汉旺镇。

5月14日 小雨转晴，绵竹汉旺镇

零点15分，我跑到了东汽中学的废墟前。这座教学楼很不利于救援，大部分坍塌，但是留下了两边的墙体，墙体上还有悬挂的楼板，如果有大的余震，悬挂的楼板就可能塌落，伤害废墟中的营救人员。

已经有消防队在这里救援，当我们到来后，就把救援任务移交给我们。

有个脑袋露出来的孩子，正在被营救，他的名字叫江涛。我仔细查看，他身上有大砖块，还有废墟上的大横梁，救援需要时间，我们立刻让医疗人员在他手臂上打上点滴。

我看至少要六个小时，心里已经有了方案。我找了一床旧被子，盖在江涛身上，帮助他保暖，然后用木板盖在他头上，防止瓦砾落在他脸上。然后我和队友利用塌落的木材把大横梁支撑住，以防余震造成塌落。

随后，我拿出手动破拆工具，对大砖块一块一块往下凿，队友朱斌用手接着。空间很小，只能单人操作，我们轮流上阵。时间过得很快，经过我们的不懈努力，凌晨6点40分，江涛被救出。

7点钟，我们在搜索时发现楼房后边有求救声，里



面有个小女孩活着，名字叫小琴。窗户里面很危险，房间的墙体砖块突出，大部分有裂缝，小琴上半身露在外边，两腿被从四楼坠下的砖瓦压埋。我们立刻制定了营救方案。我叫队友们把窗户的铁窗全部剪断，方便队员们出入，又对墙体及横梁进行了支撑，然后对小琴周围进行破拆。

从昨天早上7点开始，为了救小琴，队友们已经连续工作了差不多20个小时了。2点20分，我进入废墟中的巷道里查看，支撑物已经架好，两个人正在从外往里清理瓦砾。

我赶忙叫停，这样太危险了，要是塌落就麻烦了，连我们自己的安全也没有保障。地震救援有一个重要的原则，必须保证自己的安全，才能去救别人。

我查看了一下，让他们从废墟顶部往下清理。小琴突然说话了：“叔叔，我想睡觉。”我说：“千万不能睡觉！”我真怕她一睡就不会再起来了。我立刻让队友王爽和她聊天，坚决不能让她睡着，我们抓紧清理压在她腿上的瓦砾和遗体。

6点30分，经过连续近24小时的营救，终于成功救出了小琴。

随后，我和叶国德又爬进一个学生薛泉的受困空间，这里已经被队友们清理出了营救空间，但是刚好有半块预制板压住了薛泉的右臂。

不能用机械把半块预制板顶出来，因为太危险了，会引起垮塌。我提议把预制板下的废墟掏空，然后用工





具把预制板向上顶升 10 厘米。

薛泉头部上方有一根大横梁，当我正在操作时，突然听到薛泉说：“叔叔我口渴，想喝水。”

我说：“别急，再坚持一会儿，等你出去了，叔叔给你买可乐喝，还是大瓶的，行吗？”

“行，最好是冰冻的。”

我被“最好是冰冻的”的薛泉逗乐了。

只听薛泉继续说道：“叔叔我隔壁还有一名幸存者，她叫马晓凤，我们隔着一根梁，我有好几次想睡觉，都被她制止，她不让我睡觉，怕我睡着再也醒不了，当我困时，马晓凤就给我唱歌。”

还有一个人！我立刻让张健强营救薛泉，我往另一边爬，想看清楚情况。

“喂，能听得到吗？”我问。

“能。”

“你叫什么名字？”

“马晓凤。”

“我们救薛泉时你为什么不呼救？”

“我没有受伤，我的空间比他大，薛泉受伤比较严重，我不想是你们营救时打扰你们。”

“你周围是什么情况？”

“我周围是课桌。”

我看不到她，只能慢慢清理通道。我趴在通道中，慢慢地，我把营救通道打通了。我看见上边预制板和下边的预制板只有 20 厘米空间，马晓凤是爬不出来的。



我让队友找了一根大约 3 米的棍子，让队友送来一瓶矿泉水，我把矿泉水的盖子拧松，然后用绳子捆绑在棍子上，慢慢递给马晓凤，让她慢慢喝一点。

我开始想让两名队员，用小锤敲击预制板的一角，后来一想，这样营救速度太慢，不利于实施。最可行的是，先用木材把马晓凤头顶上的预制板支撑住。

我找来一根输液导管，爬进通道，递给马晓凤。“你量一下，你头上楼板到下边楼板的距离，知道吗？”

她量好了距离给我，我快速用链锯锯了 5 根木材。

我爬进去，递给她说：“看我的手电光，这支一根。”竟然不行，太长了，原来马晓凤刚才过于激动，量斜了。

我又赶紧把木材锯掉 10 厘米，再次爬进通道。这一次行了，一会就支撑好了。

马晓凤的头顶有四块预制板，身子下是单层楼板，我架好扩张器，利用上边预制板的重量，把下边单层楼板强行扩断。

营救通道终于打开了，马晓凤马上就能出来了。

突然，马晓凤说，叔叔你给我在这照张相吧！我要记住这一刻。

看到她那瞪得圆圆的眼睛，看到她嘴角露出的笑容，我眼睛湿润了。这个可爱的女孩，根本不属于这里，早该从废墟中出去，去呼吸新鲜的空气。

“叔叔我能自己爬出去，你快去救薛泉吧！”

只听隔壁薛泉说：“不用，我也快出去了，叔叔你





先把马晓凤救出去吧！”

马晓凤爬出了废墟，我把她抱了起来，抱上了担架。突然听到周围围观的家长们在志愿者们鼓起掌，掌声雷鸣般的。

地震发生 80 多个小时了，22 点 28 分，马晓凤被成功救出，又一条生命被从废墟中营救出来了！

23 点 05 分，薛泉被成功救出，他躺在担架上说：“叔叔给我可乐，要冰冻的。”

(<http://blog.sina.com.cn/yahuizhao> 有改动)

六、次生灾害

地震后的次生灾害，如电路、煤气管道的破坏等导致的火灾、有毒气体或者化学品的泄露等，严重威胁人员、财产安全。

地震灾害后灾区还存在着以下大量危险的次生灾害隐患，一旦因强余震等因素而引发，后果十分严重。

隐患还包括：

1. 洪水：地震灾区很多水库均遭不同程度损坏而处于危险状态。
2. 山体滑坡、泥石流、滚石、崩塌。
3. 堰塞湖涨水、溃决导致的洪灾。



4. 地震还可能引起海啸。
5. 灾区消化道、呼吸道等疾病流行。

地震灾区这些次生灾害隐患，大大增加了救援的复杂性和救援难度。

地震袭来飞石如雨

5月16日，得知西线到达汶川的道路打通后，第三军医大学三个附属医院组成的医疗队立即从都江堰出发，打算飞驰700公里，赶往汶川。医疗队有两辆车，一辆依维柯担任指挥车，另一辆面包车则坐着11名女护士。

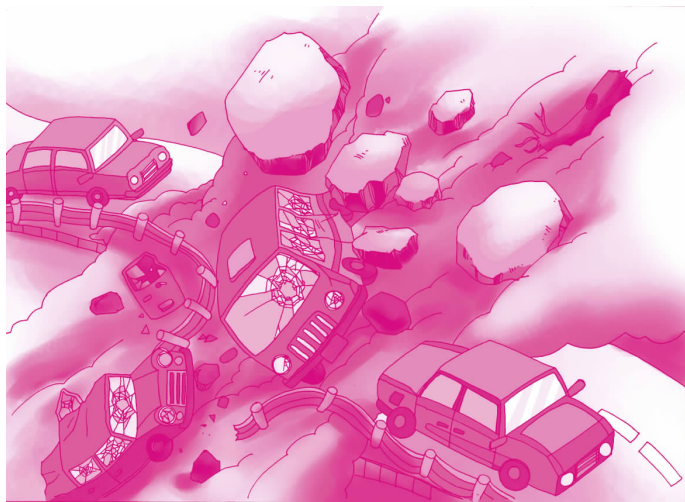


图 29 遇到滚石要迅速向两侧横向避开





中午 13 时左右，医疗队到达理县米亚罗镇一颗印村高家庄段。高家庄四面环山，峭壁陡立，通往理县的 317 国道必须经过一段高近 150 米的大片裸露岩壁。几天来，路面被震落的石块和树枝堵塞成 S 形大转弯。疏松的岩石不时地从石壁上滚落下来，卷起阵阵尘土，当地村民形象地称它为“满天星”。

下午 1 点 15 分，前方道路疏通队用对讲机传来消息：“道路已经疏通，车队可以通过。”只见头上不断有飞石落下，下面则是水流湍急的河流，新桥医院副院长孙汉军和当地的公安人员对行进的救灾车流进行指挥。“这段路要加快速度，一辆车过去以后，下一辆再跟上，注意保持距离。”

1 点 25 分，大地突然开始剧烈地震动。刹那间，房屋断垣剥落，悬崖飞沙走石。一连串鸡蛋大的石头呼啸着从头顶飞过，砸进路边的江里。不到一分钟时间，天空已经一片漆黑，高家庄顿时不见天日。不一会，飞泻而下的乱石已经把道路完全淹没。

“不好，是地震，大家快往回跑。”反应过来的人群赶忙往后躲避。这时候，震动还在持续，岩石崩裂的声音震耳欲聋，相隔 3 米间已经看不见人影。

“全部坐好！不要怕！”关键时刻，面包车司机饶师傅果断加大马力，在巨石滚落到公路前的瞬间冲过危险区，回头看时，巨石正好砸到车子先前所在的位置。一辆红色越野车迎面驶来，慌不择路中一头冲进落石区，随即就听到一片石块砸在车顶的“噔噔”声。饶师傅刚



准备停车，就见一块磨盘大的巨石轰隆一声砸在车前。此时，身后的悬崖已经乱石飞滚，烟尘蔽日，饶师傅赶紧加足马力离开悬崖。

“快退回去，危险！”孙院长也在大吼着，招呼着正要往前的车辆。回过头来，他又叫依维柯上的人“赶快跑”。医疗队队员纷纷从依维柯车上跳下来，指挥着当地群众一起往后躲避飞石。猛然间，一块大石砸在依维柯车头，砸得车身一晃，马上又有两块石块砸破车窗，落在脚下。另一块石头砸穿车顶，落在顶起的背囊上。依维柯艰难地冲出乱石后，一头栽在路边。

“大家往这边来，这里安全。”在当地村民的指引下，人群朝公路上面的一块菜地转移。

到了晚上，医疗队从时断时续的广播中得知，这是汶川 5·12 大地震的一次强烈余震，中心地区最大震级达到 6.5 级。

（《重庆晚报》2008 年 5 月 16 日 向军、曾理文 有改动）



200 多名交通人员抢通时被泥石流吞没

新华社 5 月 19 日电 交通运输部公路司司长戴东昌接受专访时透露，不断发生的滑坡、滚石、塌方等导致道路堵塞，在道路抢通现场，气候恶劣，余震不断，飞石、滑坡和泥石流不断发生，既严重影响了抢通进度，也极大地威胁着现场人员的生命安全。前天以来，在两天时间里已经先后有 2 台施工机械和 6 台运输车辆在工作过程





中,连同 200 多名工作人员及乘客被泥石流埋进去遇难。

(<http://www.xinhuanet.com> 2008 年 5 月 19 日
有改动)

北川重灾区的“定时炸弹”——堰塞湖

2008 年 5 月 22 日:一座大山的崩塌堵塞了河道,形成危险的堰塞湖,目前水位上涨,已经淹没了上游的一个乡。如果溃堤将淹没下游北川全县和绵阳灾区。

此次汶川地震至今为止已经形成了堰塞湖 33 座,地震造成山体滑坡,大量石块堵塞了河道形成堰塞湖。北川、安县、青川三处堰塞湖威胁较大,尤其是北川的唐家山堰塞湖。部分较为严重的堰塞湖,如果遇到余震或者洪水,将会造成溃坝。

(<http://news.qq.com> 2008 年 5 月 22 日 有改动)

海啸与前兆

海啸前兆:鱼儿抢滩,海水翻滚。

在印尼海啸发生的前几天,大海似乎已经出现了一些预兆。

在马来西亚的吉打,来自沿海村落的渔民打到的鱼是平日的 3 到 20 倍,以致他们当中虔诚的人称其为来自上帝的礼物。

海水的情况也很奇怪,涨潮的时候比平时涨得高,退潮的时候也比平时退得远。



海啸的最后一个预兆出现在星期日海啸发生当天。当时大大小小颜色各异的鱼纷纷跳出海面落到海滩上，海面也“奇怪地”翻滚着。

当地有个村庄的渔民们看到岸边的海浪突然后退了100米，想起祖先传下来的告诫：海水以什么样的速度后退，很快就会以同样的速度反扑过来。他们拉响了警报，几分钟之后数层楼高的波浪朝着岸边扑过来的时候，数百名村民逃离到了附近高地避险，无一伤亡。

福建省东部海域外围有众多岛屿，构成了一道天然保护屏障。中国大陆架很长很宽，台湾海峡的海水很浅，即使海峡中间发生大地震，也构不成破坏性海啸。但是大浪的危险很大，地震发生时要远离海边。

（新加坡《海峡时报》2006年12月31日 有改动）



七、地震后

1. 守望相助，协力救灾；立刻查看周围是否有人受困或者受伤，如有，要及时救出。

2. 当停电后恢复供电时，不要立即打开、使用电器，应先检查是否有煤气等泄漏，以免造成爆炸或者燃烧。

3. 不要听信谣言，随时收听或收看紧急情况通报。





图 30 不要拨打电话以免线路拥塞影响救援



4. 少用乃至不用电话，灾后多用电话将造成线路堵塞，妨碍支援及救灾的联络工作。

72

5. 检查房屋是否有明显裂痕，若房屋梁柱遭受破坏，不要使用电梯，尽速离开。灾后应请有执照的结构技师或建筑师进行检查修复。

6. 如果发现煤气管损坏或闻到煤气的味道，不要使用火柴、打火机之类明火或打开电器开关，应立刻打开门窗通风并离开，向相关权责单位报告情况。



八、灾后的卫生防疫

通常都说大灾之后有大疫。这个“灾”不光是地震。也包括其他自然灾害，如海啸、洪水、干旱等等。做好灾后防疫首先要注意做到如下几点。

1. 提高防病意识，不管在什么情况下，我们都应该注意避免得病。

2. 预防消化道传染病，如，急性肠胃炎、霍乱、痢疾、伤寒、肝炎等，做到饭前便后洗手。另外要保证进水、进口的食物清洁。假如没有条件洗手，入口的食物尽量不要用手接触，比如说用筷子、干净的木棍夹着吃，尽可能保证干净。

3. 加强灭鼠，防止蚊虫、跳蚤等叮咬。住所要多通风，不要长期呆在人群聚集的地方，适当多透风，防止呼吸道传染病。

4. 一旦得病，要尽快找附近的医务人员，尽早吃药，尽早治疗。

5. 保护好自己的皮肤，尽量不破。皮肤有破口要消毒清洁，没有其他条件，用一些创可贴



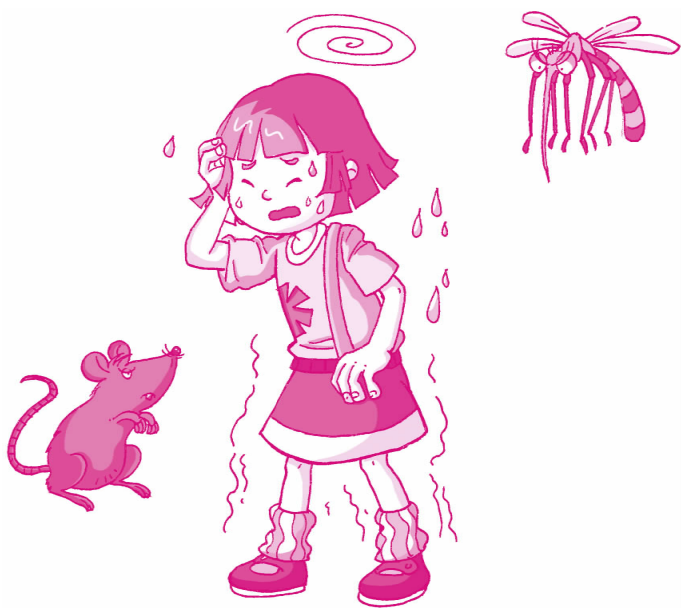


图 31 地震后要注意洗手，尽量不被蚊子叮咬，远离老鼠

也可以。创面很小的伤口，用盐水等也可以防止发炎。

皮肤有破口的，不要接触土壤。我们日常接触的土壤一般问题不大。可是地震后的环境比较脏乱，破伤风感染是比较常见的。其他病源也可以通过接触传播，比如说炭疽病菌，可以通过皮肤裂口接触传播甚至会污染土壤。

地震后，灾区由于气候潮湿、闷热多雨、粉尘飞扬、卫生条件较差等原因，容易引起常见皮



肤病。要注意通风换气；充分利用日光或紫外线照射消毒；保持皮肤的清洁、干燥；注意洗涤，尽可能及时更换内衣、内裤、鞋袜；应注意环境、居室和个人卫生。发现疾病要及时治疗，以免扩大、播散。

另外，每天吃些大蒜，对预防传染性肠胃病非常好，而且有一定治疗作用。

九、如何识别地震谣传

未发生地震时，要注意识别有关地震的谣

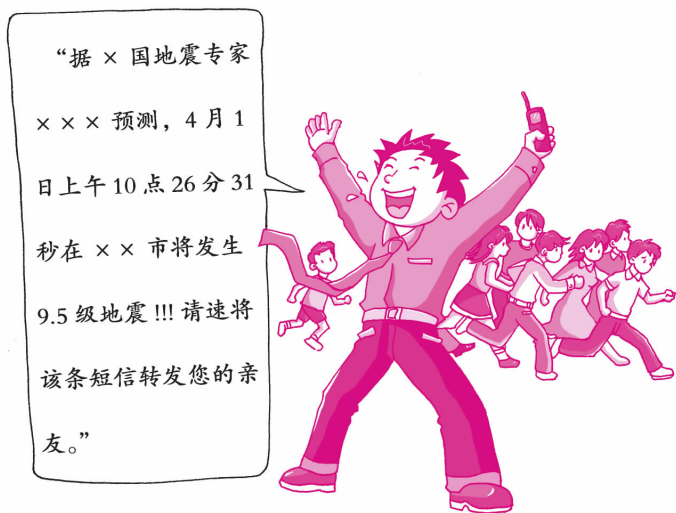


图 32 地震谣传





传，避免不必要的慌乱和伤害。地震预报是世界性难题，如果震级、震中位置、时间都说得很准确，那肯定是谣传。

在发生大地震时，人们心理上易产生恐惧、恐慌。为防止混乱，应依据正确的信息，冷静地采取行动，极为重要。

从携带的收音机等中，了解正确的信息。要相信从政府、公安、消防等国家机关直接得到的信息，不要轻信不负责任的流言蜚语，不要轻举妄动。在我国，只有政府有地震预报发布权，地震系统的任何行政单位、研究机构、观测台站、科学研究人员都无权发布有关地震的消息。



台 风

福建省是受台风灾害影响频繁的地区。台风像小孩玩的陀螺一样，边走边转。台风的破坏力



77

图 33 台风来临前将花盆等从阳台移走



主要是由强风、暴雨和风暴潮三个因素引起的，具有突发性强、破坏力大的特点，是世界上最严重的自然灾害之一。

台风是可以预防的，在科学技术高度发达的今天，用现代科技已经可以精确地预报台风的具体移动方向、登陆地点以及时间。只要采取有效的防御措施，就可使灾害损失降到最低。

一、台风来临前



78

1. 在台风季节，要随时注意收听气象广播，收看电视天气预报，做好防范工作。

2. 及时加固房屋需要加固的部位，防止屋顶伤人。

3. 关好门窗。

4. 阳台、晒台上的花盆以及其他容易吹落楼下的物品要及时搬进室内。

5. 室外天线、空调机架、晒衣架等都要检查或者加固，防止坠落伤人。

6. 疏通泄水、排水设施，保持其通畅。

7. 准备好食品、饮用水、照明灯具、雨具以及必需的药品，以防不测。



二、台风来临时

1. 尽可能在屋内，减少外出。不能去台风经过的地区游玩，不能在台风影响的海边游泳或驾船出海，更不能去海边观潮。

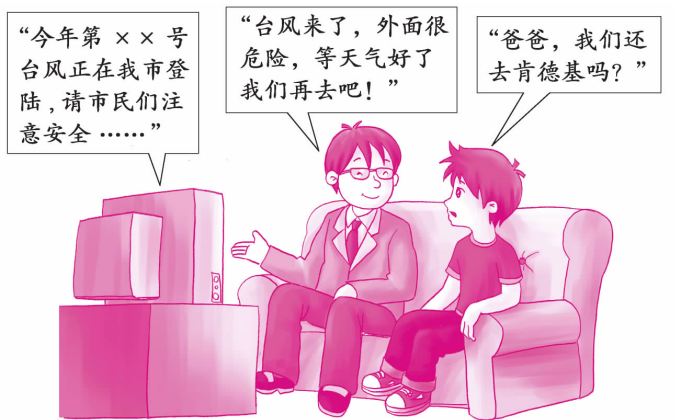


图 34 等台风过去后再去吧

2. 听从当地政府和有关部门的安排，不能在有危险的区域活动。如果被通知撤离，要立即执行，以确保人身安全。

3. 如果实在不得不外出时，尽量乘坐出租车或者公交车。如果只能步行，一定要穿轻便防水的鞋子和颜色鲜艳、紧身合体的衣服，把衣服



扣子扣好或者用带子扎紧，并且要穿好雨衣，系紧雨帽或者戴上安全帽。行走时弯腰把身体缩成一团，以减少受风面积。谨防高空坠物，如广告牌、树枝、玻璃、花盆等。遇到危险时，及时拨打求助电话（当地防灾电话、110、119等）求救。

4. 如在旅游景区，要听从景区工作人员的安排，及时疏散到安全区域或者宾馆内休息。在沟谷，要尽快转移到山坡高处山脊平缓区，以防突发洪水。



5. 如果在路上看到有电线被风吹断、掉在地上，千万别用手触摸，也不能靠近。马上拨打当地热线电话通知抢修人员。

80

6. 遇有雷电时，不能用手机接打电话，尤其在地势高处，如山上、高楼等；要谨慎使用电器，严防触电。

7. 密切注意周围环境情况，出现洪水泛滥、山体滑坡等危及住房安全的情况时，要及时转移。

三、台风信号解除后

1. 要坚持收听电台广播、收看电视，当撤



离的地区被宣布安全时，才可以返回该地区。

2. 如果遇到路障或者是洪水淹没的道路，要切记绕道而行。

3. 避免走不坚固的桥，不要开车进入洪水暴涨区域。

4. 地面水域很有可能因为地下电缆或者垂下来的电线而具有导电性，要绕道而过。

5. 要检查煤气、电线线路的安全性。

6. 检查自来水的的天性。在不能确定自来水是否被污染之前，不要喝自来水或者用它做饭烧菜。



滑 坡

崩塌、滑坡、泥石流为突发性地质灾害，来势凶猛、威力巨大，远比洪水来得突然，灾祸也更加惨烈。所以，远离灾害、避开险境是最好的防灾方法。



滑坡在农村也俗称“地滑”、“走山”、“垮山”和“山剥皮”等。滑坡的规模小到数立方米，大到十多亿立方米，滑动距离可达数米至数千米。

82

了解滑坡的前兆，有利于减少损失。

一、滑坡前兆

1. 滑坡前缘土体突然强烈上隆鼓胀。
2. 滑坡前缘突然出现局部滑坍。
3. 滑坡前缘坡脚有堵塞多年的泉水突然涌出，或者出现泉水（水井）突然干枯、井水水位





图 35 滑坡前兆



突然变化等异常现象。

4. 滑坡所在地地表池塘和水田的水位突然下降或干涸。

83

5. 滑坡前缘突然出现有规律排列的裂缝，表明已经进入临滑状态。

6. 滑坡后缘突然出现明显的弧形裂缝，有时可能从裂缝中冒出热气（或冷风）。



二、滑坡发生时，应该怎么办

1. 当处在滑坡体上时首先应保持冷静，不能慌乱。慌乱不仅浪费时间，而且极可能做出错误的决定。

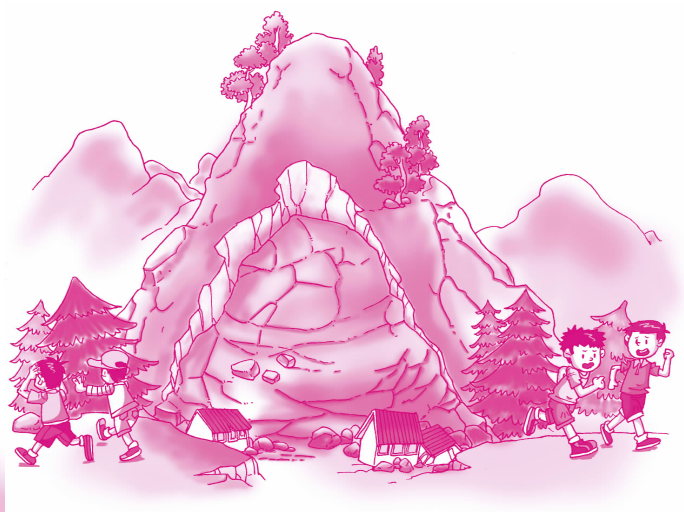


图 36 遇到滑坡时要向两侧横向跑开

2. 要迅速环顾四周，向较为安全的地段撤离。一般除高速滑坡外，只要行动迅速，都有可能跑离危险区段。

3. 跑离时，以向两侧跑为最佳方向。在向



下滑动的山坡中，向上或向下跑是很危险的。

4. 当遇无法跑离的高速滑坡时，更不能慌乱，在一定条件下，如滑坡呈整体滑动时，原地不动，或抱住大树等物体，不失为一种有效的自救措施。

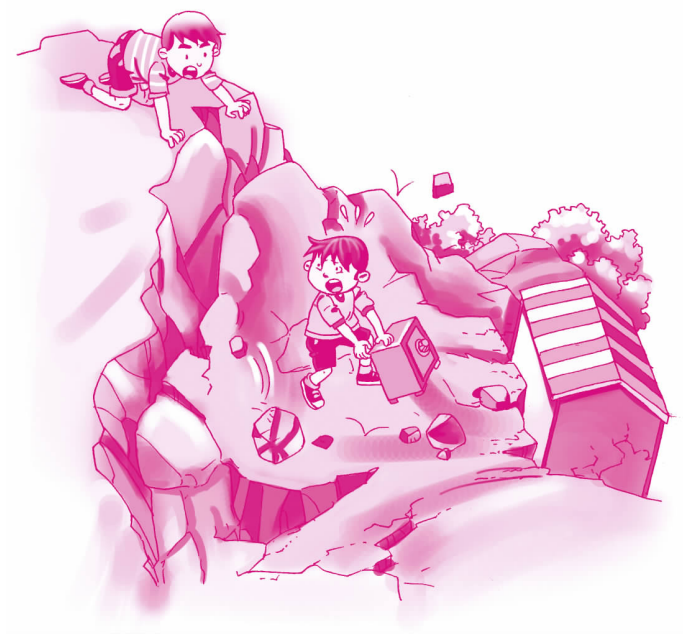


图 37 立即横向逃离不要贪恋财物



崩 塌

崩塌一般发生在高的陡坡上。崩塌的运动速度极快，常造成严重的人员伤亡。

一、崩塌前兆



86

1. 危险岩体下部突然出现压裂、挤出、脱落或射出，通常伴随有岩石开裂或被剪切挤压的声响，这种迹象表明可能发生崩塌。

2. 前缘时有掉块、坠落现象，小崩小塌不断发生。

3. 坡脚出现新的破裂形迹，嗅到异常气味。

4. 出现地下水质、水量等异常。

5. 动物出现异常现象。动物惊恐异常，会出现猪、狗、牛等家畜惊恐不宁、不入睡，老鼠乱窜不进洞等现象。

6. 植物变形。树木枯萎或歪斜等现象的出



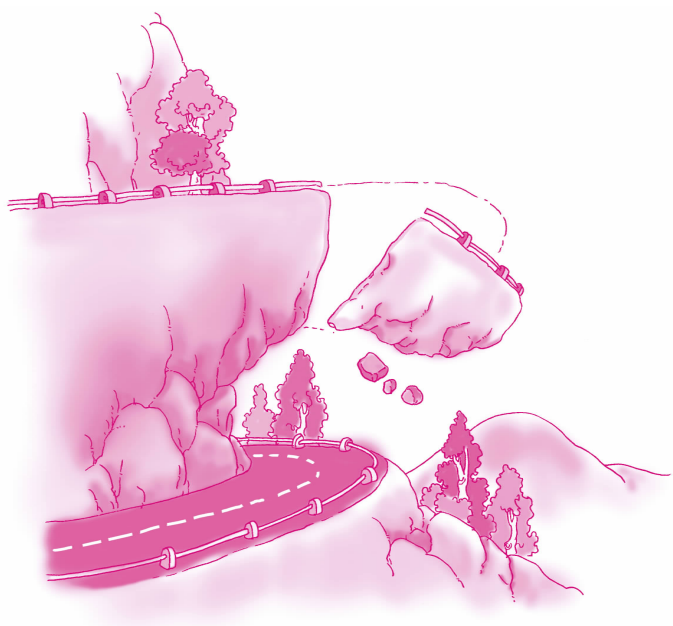


图 38 崩塌示意图

现，可能是滑坡、崩塌即将来临的征兆。

二、滑坡、崩塌后的应急自救

1. 不要立即进入灾害区去挖掘和搜寻财物。
当滑坡、崩塌发生后，后山斜坡并未立即稳定下来，仍不时发生石崩、滑坍，甚至还会继续发生较大规模的滑坡、崩塌。





2. 立即派人将灾情报告政府以便尽快展开救援。

3. 查看是否还有滑坡、崩塌的危险，禁止进入划定的危险区。

4. 注意收听广播、收看电视，了解近期是否还会有发生暴雨的可能。收音机、手机等要节约使用，以延长使用时间。

地质灾害的发生通常具有综合性的前兆，由个别单一的前兆来判定灾害可能会造成误判，带来不良的社会影响。因此，发现某一前兆时，必须尽快查看，迅速做出综合的判定。若同时出现多个前兆时，必须迅速疏散，并报告当地有关部门。



泥 石 流

泥石流往往突然爆发，在很短时间内将大量泥沙石块冲出沟外，沉积的泥沙和石块还会将所经之处掩埋，是一种破坏力巨大的地质灾害。我国是受泥石流灾害比较严重的国家之一。

一、什么样的气候和天气易发生泥石流



89

1. 雨天尤其是下暴雨，泥石流容易发生。
2. 长期降雨或突降暴雨后要注意防范泥石流。
3. 雨季的晴天也要预防泥石流的发生。

有地质灾害隐患威胁的住户，在持续降雨期最好转移到安全地带。



二、泥石流发生时的前兆

1. 泥石流沟谷上游突然传来轰鸣声。若山体发出打雷般声响，极可能是泥石流发生的前兆。其声音明显不同于机车、风雨、雷电、爆破等声音，可能是由泥石流携带的巨石撞击产生的。

2. 泥石流沟谷下游突然断流或者水势突然加大，并夹杂有很多柴草、树枝等。

河流上游地区的山体，在洪水冲刷淘蚀下发生滑动，滑坡堵住河水导致河流断流，这是溃决型泥石流即将发生的前兆。

3. 动物异常，如猪、狗、牛、羊、鸡惊恐不安，不入睡，老鼠乱窜。

暴雨期间沟谷堵塞时，随意去疏通是非常危险的。

三、泥石流发生时如何脱险救护

1. 遇到泥石流，要往与泥石流成垂直方向



的山坡上跑，而不能顺着泥石流的方向往下游跑，且不要停留在凹坡处。

2. 在沟谷内逗留或活动时，一旦遭遇大雨、暴雨，要迅速转移到安全的高地，离山谷越远越好，不要在低洼的谷底或陡峭的山坡下躲避、停留。

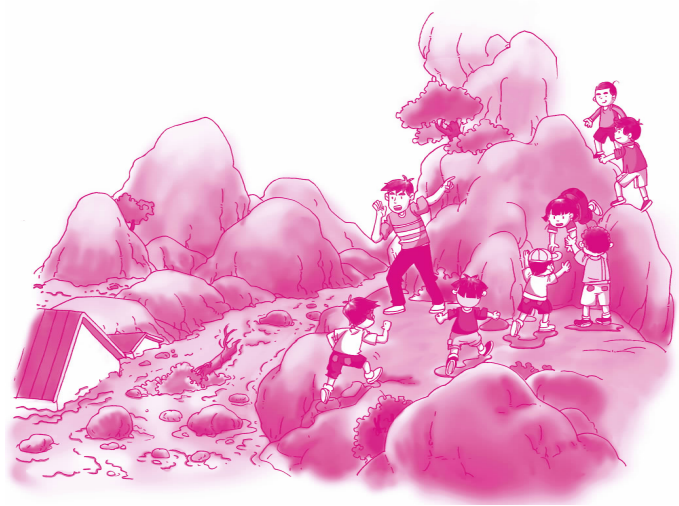


图 39 泥石流发生时要向高处撤离

3. 野外宿营时要选择平整的高地作为营地，不能在有滚石和有大量堆积物的山坡下面扎营，也不要山谷和河沟底部扎营。

4. 暴雨停后，不要急于返回沟内的住地，应等待一段时间。



山 洪

在山区，突遭暴雨侵袭，河流量会迅速增大，很容易暴发山洪。山洪具有突然性和暴发性强的特点。

在山区行走和中途歇息中，应随时注意场地周围的异常变化和自己可以选择的退路、自救办法，一旦出现异常情况，迅速撤离现场。



92

1. 受到洪水威胁时，应该有组织地迅速向山坡、高地处转移。

2. 当突然遭遇山洪袭击时，要沉着冷静，千万不要慌张，并以最快的速度撤离。脱离现场时，应该选择就近安全的路线沿山坡横向跑开，千万不要顺山坡往下或沿山谷出口往下游跑。

3. 山洪流速急，涨得快，不要轻易游水转移，以防止被山洪冲走。山洪暴发时还要注意防止山体滑坡、滚石、泥石流的伤害。

4. 突遭洪水围困于基础较牢固的高岗、台地或坚固的住宅楼房时，在山丘环境下，无论是



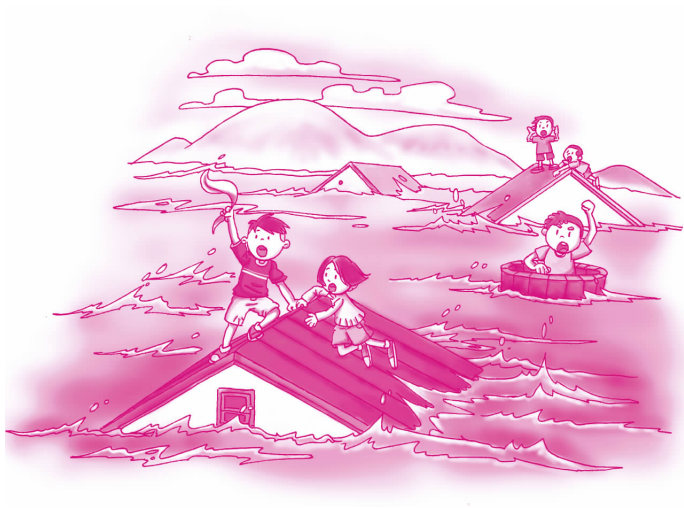


图 40 遇洪水围困时要向坚固的屋顶转移并求救

孤身一人还是多人，只要有序固守等待救援或等待陡涨陡落的山洪消退后即可解围。



93

5. 如措手不及，被洪水围困于低洼处的溪岸、土坎或木结构的住房里，情况危急时，有通信条件的，可利用通讯工具向当地政府和防汛部门报告洪水态势和受困情况，寻求救援；无通信条件的，可制造烟火或来回挥动颜色鲜艳的衣物或集体同声呼救，不断向外界发出紧急求助信号，争取尽早获救。同时要尽可能利用船只、木排、门板、木床等漂浮物，做水上转移。

6. 发现高压线铁塔歪斜、电线低垂或者折





断，要远离避险，不可触摸或者接近，防止触电。

7. 洪水过后，要做好卫生防疫工作，注意饮用水卫生，食品卫生，避免发生传染病。

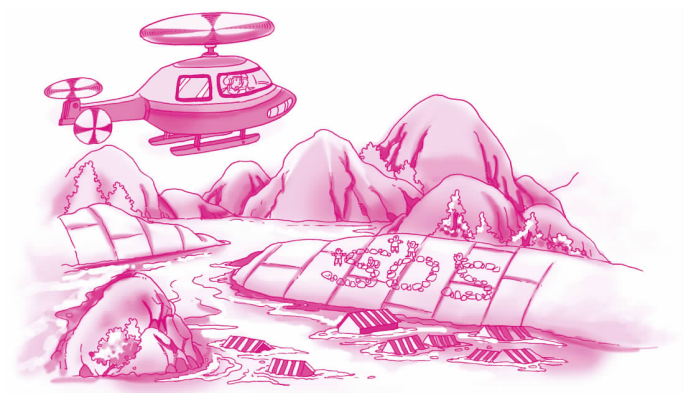


图 41 野外可用“SOS”信号求救

平原区、低洼处来不及转移的居民，其住宅常易遭洪水淹没或围困。假如遇到这种情况，通常有效的办法是：

1. 安排家人向屋顶转移，并尽量稳定好他们的情绪。
2. 想方设法发出呼救信号，尽快与外界取得联系，以便得到及时救援。
3. 利用竹木等漂浮物将家人护送漂流至附近的高大建筑物上或较安全的地方。



纸条、红衣服为救援队伍指明了方位

5月28日，当唐友贵看到空降兵救援分队的官兵们出现在眼前时，他意识到自己和7名工友终于有救了。地震发生16天来，他们8人一直全靠野菜和少量大米维生。

5月12日上午绵竹市汉旺建筑有限责任公司的12名工人从清平乡出发，向杨家沟进发。地震后，他们与公司失去联系。杨家沟山高谷深，平时人迹罕至。20日11时，从山口走出唐兴高等4名被困工人，救援人员才得知了12人被困经过。

地震后，山体滑坡，他们随即被困。下山的路被阻断，通讯中断。夜色降临，劫后余生的12人燃起一堆火，在杨家沟简易工棚里度过了一个难眠之夜。工棚里只有10斤大米，再等下去只有死路一条。13日，他们向清平方向前进。为节约口粮，每顿饭他们只吃两把米，再挖些野菜，幸好还有一袋食盐可补充体力。不知翻了多少山，15日上午，12人来到平水河。滑落的巨石和泥土堵塞了河道，已无路可走，他们只能在此休整。

“我不行了，你们年轻人走吧。”休整一天后，68岁的唐友贵说自己撑不住了。眼看口粮一天天减少，大家决定由唐兴高等4名体力较好者继续前行，逃出大山报信，另外8人在平水河待援。15日上午，两拨人在平水河悲壮告别。

得知8名工人受困的消息后，绵竹抗震救灾指挥部





立即和空军取得联系。5月21日开始，广汉机场多架飞机飞向清平大山侦察。空降兵某师派出小分队，背着绳索、携带卫星定位系统救援。

连续6天，直升机多次搜寻，但因大雾弥漫加上密布的高压线导致无法降落，都被迫返航。不过，搜救战士也发现了有价值的线索——巴蜀金河电站附近有村民生活的痕迹，空降战士找到了被困工人曾在平水河搭建的帐篷。人不见了！但两块石头间塞着一张求生纸条，上面写着：“我们已返回杨家沟！”落款时间是5月21日上午。

求救纸条紧牵着救援人员的心。5月28日上午8时，中国海上救助机“超级美洲豹”B-7125号直升机腾空而起，再次前往杨家沟。当天天气不错，能见度颇高。

50分钟后，飞机已盘旋在平水河15米高的空中。排长彭兵发现乱石中有红点，原来67岁的谭德昌穿的红色防寒服为救援队伍指明了方位。

4名官兵随即借助绳索降到地面，步行1.5公里后，找到了受困人员。经过清点，8名工人一个都不少。救援战士将他们带到飞机上。

（《华西都市报》2008年5月29日）

唐家山堰塞湖导致下游产生危险。快要被淹的部分禹里乡村民，在山间田地划出SOS字样，发出求救信号，被航拍的飞机发现。

（<http://www.sina.com.cn> 5月28日新华社航拍图）

