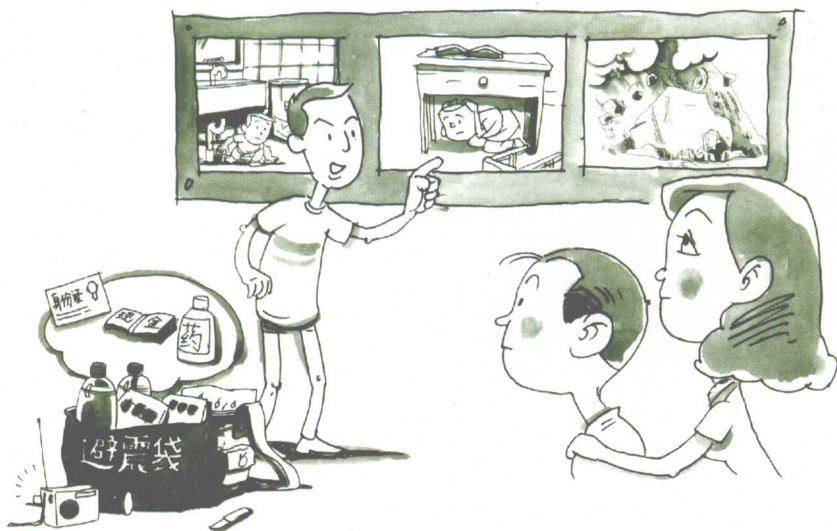




万众一心 众志成城

抗震减灾急救手册

四川省地震局 编写
四川省疾病预防控制中心



四川出版集团
四川人民出版社



市、州，严重受灾的县区达到44个，受灾乡镇1061个，人口大约2000万人，汶川、北川、绵竹、什邡、都江堰、青川、彭州等县、市的许多城镇被夷为平地。巨大的灾难震惊了全世界！

抗震减灾急救手册

四川省地震局 编写
四川省疾病预防控制中心

四川出版集团

四川人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

抗震减灾急救手册/四川省地震局、四川省疾病预防控制中心编写. —成都:四川人民出版社, 2008. 5

ISBN 978-7-220-07610-7

I. 抗… II. 四… III. ①地震灾害—救灾—手册
②地震灾害—急救—手册 IV. P315.9—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 069299 号

KANGZHEN JIANZAI JIJIU SHOUCHE

抗震减灾急救手册

四川省地震局 四川省疾病预防控制中心 编写

责任编辑
封面设计
技术设计
责任印制

张 苹 刘周远
邵晓峰
戴雨虹
丁 青 李 进

出版发行
网 址

四川出版集团 (成都槐树街 2 号)
四川人民出版社

<http://www.scpph.com>

<http://www.booksss.com.cn>

E-mail: scrmcbf@mail.sc.cninfo.net

发行部业务电话

(028)86259459 86259455

防盗版举报电话

(028)86259524

照 排

四川上翔数字制印设计有限公司

印 刷

成都金龙印务有限责任公司

成品尺寸

146mm×208mm

印 张

1.5

字 数

40 千

版 次

2008 年 5 月第 1 版

印 次

2008 年 6 月第 8 次印刷

印 数

140 001—145 000 册

书 号

ISBN 978-7-220-07610-7

定 价

3.80 元

■ 版权所有·侵权必究

本书若出现印装质量问题,请与我社发行部联系调换

电话:(028)86259624

万众一心 团结一致 夺取抗震救灾的胜利

“我们发现他的时候，他双臂张开着趴在课桌上，死死地护着身下4名学生，4名学生都活了！”救援人员描述着英雄教师谭千秋牺牲前保护学生的场景。

在被掩埋的小学废墟旁，温总理用嘶哑、哽咽的话语，向废墟中的孩子喊话。一位在现场的记者通过QQ发出即时报道称：“总理已经哭得不成样子了。”

“救救我。”被埋在废墟中的女学生伸出一只求援的手，不停地呼唤着。孩子，别放弃希望；孩子，别哭！我们一定会把所有的障碍移开，让你重新回到家人的怀抱！

当温总理接到电话，听说由于桥梁倒塌，10万群众被困在山中无法救援时，救人心切的温总理罕有地发怒，在电话里大喊：“我不管你们怎么样，我只要这10万群众脱险，这是命令！”

“你们让我再去救一个，求求你们让我再去救一个！我还能再救一个！”一个刚从废墟中带出了一个孩子的战士跪了下来大哭，对拖着他的人说。

.....

2008年5月12日下午2点28分，在以北纬31度、东经103.4度的四川省汶川县为中心的大片区域发生了一场里氏8.0级的大地震，全国大部分地方都有明显震感，四川地震重灾区面积超过10万平方公里，涉及阿坝、绵阳、德阳、成都、广元、雅安等

市、州，严重受灾的县区达到44个，受灾乡镇1061个，人口大约2000万人，汶川、北川、绵竹、什邡、都江堰、青川、彭州等县、市的许多城镇被夷为平地。巨大的灾难震惊了全世界！

地震发生后，胡锦涛总书记立即作出重要指示，要求尽快抢救伤员，确保灾区人民群众生命安全。温家宝总理当即赶赴灾区，现场指挥抗震救灾工作。当晚，中共中央政治局常委会召开会议，全面部署抗震救灾工作，还决定立即成立抗震救灾总指挥部。中国地震局、国家减灾委、民政部、卫生部、公安部、解放军总参谋部、四川省委省政府、成都军区等有关方面急援灾区抗震救灾。这一切，充分表明党中央十分关心灾区人民群众生命财产安全、高度重视抗震救灾工作，充分显示党和政府全力以赴抗震救灾的坚定决心，充分体现党和政府与灾区人民同呼吸、共命运、心连心。

在重灾区，房屋成片倒塌，人员伤亡严重，成千上万人死亡，道路交通、通讯、供电、供水、供气等基础设施遭到严重破坏，全面瘫痪……但受灾地区的群众面临大难不肯低头，一边哭泣一边自救。在一般受灾地区，广大干部群众一面积极自救，一面向重灾区伸出救援之手。

灾害也牵动着全国人民的心。救援队、医疗队、各种救灾物资源源不断地从全国各地驰援灾区，救出和救助的群众数以十万计，充分显示了中华民族和衷共济、众志成城的伟大精神力量。

30多年前的河北唐山、四川松潘大地震，至今令人们记忆犹新。但同样令人难忘的，是在这样严重的自然灾害面前党和政府与灾区人民同呼吸、共命运的坚强决心，是社会主义国家强大的社会动员能力，是各非灾区人民无私支援灾区的团结协作风尚，是灾区人民不屈不挠、奋起自救的自强不息精神。有这样的精神状态，什么样的困难都打不倒我们，什么样的难关都能过去！

我们坚信，在党中央、国务院的坚强领导下，全国人民万众一心、众志成城，迎难而上、百折不挠，一定能够夺取抗震救灾的胜利！

目 录

第一章 地震与地震灾害	1
第一节 地震基本知识	1
第二节 地震灾害的特点	4
第三节 地震的直接灾害	5
第四节 地震的次生灾害	6
第二章 临震处置技巧	7
第一节 临震应急准备	7
第二节 震时应急避震	9
第三章 震后自救与互救	16
第一节 自救及其原则、方法	16
第二节 互救及其原则、方法	17
第三节 简易器械在地震自救互救中的应用	19
第四章 急救常识	21
第一节 现场急救措施	21
第二节 机械性外伤救护	22
第三节 现场心肺复苏	27
第四节 压埋窒息伤的处理	31
第五节 完全性饥饿的处理	33
第六节 淹溺现场急救	33
第七节 烧伤现场急救	33
第八节 冻伤现场急救	35
第五章 震后卫生防疫常识	36
第一节 震后卫生常识	36
第二节 震后防疫常识	39
第三节 震后常见疾病的防治	40
后 记	43

第一章 地震与地震灾害

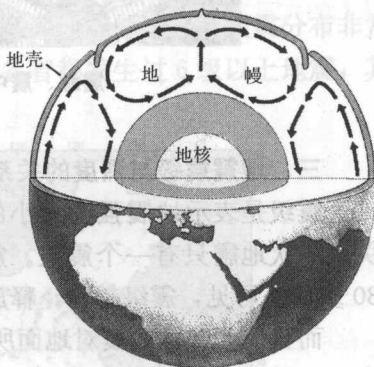
第一节 地震基本知识

一、什么是地震

地震，俗称地动，是一种常见的自然现象，是地壳运动的一种表现，即地球内部缓慢积累的能量突然释放而引起的地球表层的振动。

地球上每天都有地震发生。据统计，全球每年发生地震大约 500 万次。绝大多数地震很小，不用灵敏仪器便觉察不到，约占地震总数的 99%；其余的 1%，约 5 万次，才会被人们感觉出来。

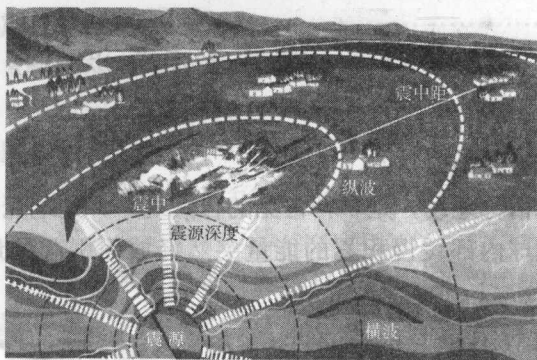
地震是威胁人类的主要自然灾害之一，一般情况下，5 级以上地震才能够造成破坏，习惯上称为破坏性地震。一次大的破坏性地震，尤其发生在人口稠密、经济发达的地区或城市，在几十秒、甚至几秒钟内就会使成千上万的人在地震中丧生，成百上千幢建筑物沦为废墟，给人类造成巨大的灾难。



地球剖面图

二、地震的基本术语

1. 震源——地震的发源地，即地球内部发生地震的地方称为震源。它是一个有一定大小的区域，又称震源区或震源体。
2. 震源深度——震源到地面的垂直距离称为震源深度。
3. 震中——震源正上方的地面称为震中。
4. 震中距——地面上受到地震影响的任何一点到震中的直线距离称为震中距。



震源、震中、震中距示意图

三、地震震级与烈度的关系

震级是表示地震强度大小的度量，它与地震所释放的能量有关。一次地震只有一个震级。震级每相差一级，其能量相差约为30多倍。可见，震级越高，释放的能量越大。

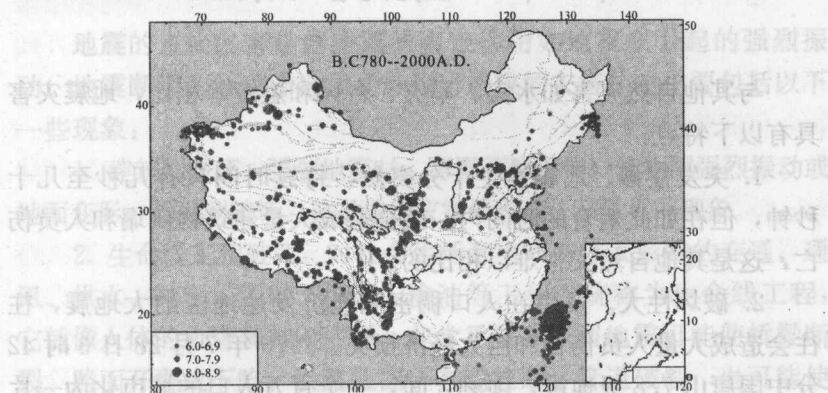
而我们通常把地震对地面所造成的破坏或影响的程度叫地震烈度。地震烈度是根据受震物体的反应、建（构）筑物的破坏程度和地形地貌的改观等宏观现象来判定，共分为12度（详见“中国地震烈度表”）。地震烈度的大小，与震级大小、震源深浅、离震中远近以及地质条件、建（构）筑物抗震性能强弱等因素有关。

中国地震烈度表 (简要)

1 度	无感
2 度	室内个别静止中人有感觉
3 度	室内少数静止中人有感觉，悬挂物微动
4 度	室内多数、室外少数人有感觉，悬挂物摆动，器皿作响
5 度	室内普遍、室外多数人有感觉，不稳定器物摇动或翻倒
6 度	多数人站立不稳，墙体出现裂缝，出现地裂缝，喷砂冒水
7 度	驾乘人员有感，房屋局部破坏，出现塌方、喷砂冒水、地裂缝
8 度	多数人摇晃颠簸、行走困难，房屋结构破坏，出现地裂缝
9 度	行走的人摔倒，房屋结构严重破坏，出现地裂缝、滑坡塌方
10 度	人会摔离原地，有抛起感，房屋大多数倒塌，出现山崩和地裂
11 度	房屋普遍倒塌，地震断裂缝延续很长，大量山崩滑坡
12 度	地面剧烈变化，山河改观

四、中国是一个多地震的国家

我国位于世界两大地震带——环太平洋地震带与欧亚地震带之间，构造复杂，地震活动频繁，是个多地震的国家，强震分布非常广泛，除浙江、贵州两省外，其他各省都发生过 6 级以上地震，其中地震最多的是台湾省。

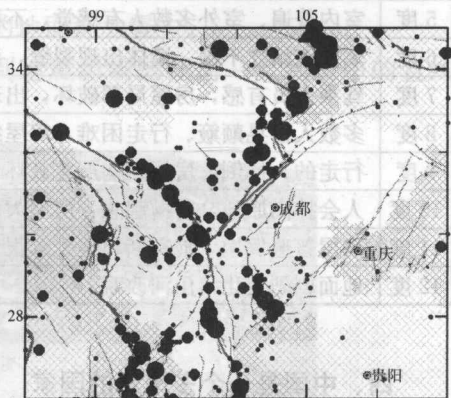


中国强震及地震带分布示意图

据资料统计,我国大陆地震占全球同类地震的 1/3 左右,1900 年以来因地震造成的死亡人数占全球因地震死亡人数的 1/2 强。有史记载 8 级以上大地震共有 17 次,其中发生在 1556 年陕西华县的 8 级大地震造成 83 万余人死亡。地震及其他自然灾害的严重性构成中国的基本国情之一。

五、四川省地震分布

四川省的地震活动居全国第五位。四川最早的地震记载可追溯到公元前 26 年,从那时起到 1998 年底为止,7 级以上的大地震有 19 次,6.0~6.9 级的强震有 49 次。20 世纪以来,四川省平均每隔十多年就要发生一次 7 级以上的大地震。



四川省强震分布图

第二节 地震灾害的特点

与其他自然灾害如水灾、旱灾、台风和瘟疫等相比,地震灾害具有以下特点:

1. 突发性强。地震发生十分突然,持续时间只有几秒至几十秒钟,但在如此短暂的时间内,就会造成大量建筑物倒塌和人员伤亡,这是其他自然灾害难以相比的。

2. 破坏性大。发生在人口稠密和经济发达地区的大地震,往往会造成大量人员伤亡和巨大经济损失。1976 年 7 月 28 日 3 时 42 分中国唐山 7.8 级地震,顷刻之间,一个百万人口的城市化为一片瓦砾。唐山地震共造成 24.2 万人死亡,重伤 16.4 万人,直接经济

损失高达100亿元人民币。

3. 次生灾害严重。地震发生后，除了因建（构）筑物破坏引发的灾害以外，还会引起一系列次生灾害，如火灾、水灾、海啸、山体滑坡、泥石流、毒气泄漏、流行病、放射性污染等。

4. 社会影响深远。由于大地震突发性强、伤亡惨重、经济损失巨大，往往会产生一系列连锁反应，对一个地区甚至一个国家的社会生活和经济活动造成巨大冲击，因此必然会引起社会、政府乃至国际上的高度重视。同时，一次地震的破坏区域虽然有限，但有感范围却很大，波及面广，对人们心理上的影响也比较大。这些都可能造成深远的社会影响。

5. 防御难度大。与洪水、干旱、台风等气象灾害相比，地震灾害的预测要困难得多。同时，建筑物抗震性能的提高，需要大量资金的投入，这也不是短时期能够做到的。要减轻地震灾害，需要各方面的协调和配合，需要全社会长期艰苦细致的工作。因此，对地震灾害的防御，比起其他一些灾害来说，可能更困难一些。

第三节 地震的直接灾害

地震的直接灾害是由地震的直接作用如地震波引起的强烈振动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害。它主要包括以下一些现象：

1. 建筑物破坏。强烈地震时，房屋等建（构）筑物因强烈振动或地面变形，会受到破坏。这是地震灾害最普遍、最常见的现象。

2. 生命线工程破坏。对社会生活和生产有重大影响的交通、通讯、供水、排水、供电、供气、输油等工程系统称为生命线工程，它就像人体的血管和神经一样，非常重要。强烈地震可能使桥梁断裂、路面开裂或下陷、铁路扭曲、电缆拉断、管道破裂，也可能使发电厂、变电站、水库、大坝、配气站、油库、自来水厂、电信局、

电视台、电台等要害部门遭到破坏，从而给生产生活带来严重影响。

3. 地面破坏。地震常常会造成滚石、山崩、滑坡、地裂缝、地面鼓包、地基沉陷、砂土液化、喷砂冒水等地面破坏现象。

4. 地震海啸。地震海啸是一种灾难性的海浪，通常由震源在海底以下 50 千米以内，震级在里氏 6.5 级以上的海底地震引起。水下或海洋沿岸山崩或火山爆发也可能引起海啸。

第四节 地震的次生灾害

地震的次生灾害是因地震引发的火灾、水灾、有毒物质泄漏和疫病流行等灾害，它有时比地震的直接灾害还要严重。

1. 地震火灾。地震时，由于电线短路、煤气泄漏、油管破裂、炉灶倾倒等原因，往往造成火灾。强烈地震发生后，随着房屋倒塌，电网拉断，煤气、油库、石油及天然气管线或易燃易爆危险品的破坏，一旦遇到明火，就会引起火灾。火灾是最主要的地震次生灾害。

2. 地震水灾。强烈地震在水域附近发生，可能引起水坝崩溃、水库开裂、河堤决口等，致使洪水泛滥，从而造成洪水灾害。

如 1933 年 8 月 25 日四川叠溪 7.5 级地震造成的山体崩塌堵塞了岷江。大震后 45 天，湖水堵体溃决，造成下游水灾。据各方面调查统计，淹没的男女老幼为数在 2 万人以上，冲毁农田不下 5 万亩；仅灌县境内捞获的尸体就达 4000 余具。

3. 毒气、细菌、放射性污染。由于地震的强烈震动使各种输油、输气管道、剧毒或强腐蚀性物质储罐破坏，核电站及核设施工程受损，会引发震后毒气泄漏以及细菌和放射性物质污染，对人畜生命造成威胁。随着现代化工业的发展，此类次生灾害正成上升之势。

此外，地震的次生灾害还包括瘟疫、饥荒、社会动乱、危险物的爆炸等等。

第二章 临震处置技巧

第一节 临震应急准备

在已发布破坏性地震临震预报的地区，应做好以下几个方面的应急准备工作：

一、备好临震急用物品

地震发生之后，食品、医药等日常生活用品的生产和供应都会受到影响。水塔、水管往往被震坏，造成供水中断。为能度过震后初期的生活难关，临震前社会和家庭都应准备一定数量的食品、水和日用品，以解燃眉之急。

二、建立临震避难场所

住的问题也是一件大事。房舍被震坏，需要有安身之处；余震不断发生，要有一个躲藏处。这就需要临时搭建防震、防火、防寒、防雨的防震棚。各种帐篷都可以利用，农村储粮的小圆仓也是很好的抗震房。

三、地震应急物品的储备

地震避难时，携带的物品宜精不宜多。参考国外的经验并结合我国的国情，地震应急避难可以选用如下主要物品：

1. 食品：3 天左右的干粮（饼干、面包、方便面等）。
2. 饮用水：平时把水壶或塑料瓶装满，并隔一段时间更换。
3. 日常生活必需品：一两套替换衣服、手电筒、火柴、蜡烛、小刀、袖珍收音机、洗脸用具（香皂、肥皂、牙刷、牙膏、手巾、梳子等）、手纸（包括妇女卫生纸、有婴孩的还应准备好尿布）、个人常用防身药品（治伤药、止痛药、胃药等）、茶杯、饭盒、适量现金、工作证或身份证、印鉴等。
4. 机动物品：如塑料袋、雨衣或雨伞、绳索、口罩、手帕等。

四、做好家庭防震准备

在已发布地震预报地区的居民须做好家庭防震准备，制定一个家庭防震计划，检查并及时消除家里不利于防震的隐患。

1. 检查和加固住房。对不利于抗震的房屋要加固，不宜加固的危房要拆除。对笨重的房屋装饰物应拆掉。



2. 合理放置家具、物品。

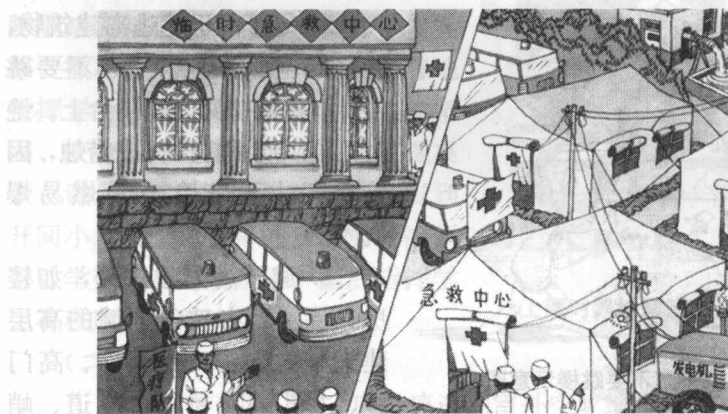
固定好高大家具，防止倾倒砸人，牢固的家具下面要腾空，以备震时藏身；家具物品摆放做到“重在下，轻在上”，墙上的悬挂物要取掉或加固定位，防止掉下来伤人；清理好杂物，让门口、楼道畅通；阳台护墙要清理，拿掉花盆、杂物；易燃易爆和有毒物品要放在安全的地方。

3. 准备好必要的防震物品。准备一个包括食品、水、应急灯、简单药品、绳索、收音机等在内的家庭防震包，放在便于取到处。

4. 进行家庭防震演练。进行紧急撤离与疏散练习以及“一分种紧急避险”练习。

此外，还要注意的事项有：

1. 划定疏散场所，转运危险物品。
2. 设置伤员急救中心。在抗震能力强的室内场所，或在室外空旷安全地方设置急救中心，备好床位、医疗器械、照明设备和药品等。



选择抗震场所或室外空地设置急救中心示意图

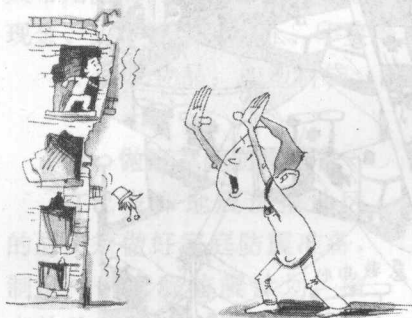
3. 暂停公共活动。
4. 组织人员撤离并转移重要财产。
5. 防止次生灾害的发生。
6. 确保机要部门的安全。
7. 组织抢险队伍，合理安排生产。

第二节 震时应急避震

灾害性地震发生时，个人应当因时因地采取应急避险措施，消除一切可能危及生命的不安全因素。

一、震时应急主要措施

1. 遇震时一定要镇静，选择室内结实、能掩护身体的物体下(旁)，或易于形成三角空间的地方和开间小、有支撑的地方，如跨度小的厨房、厕所、墙角或桌子、床等家具下进行躲避。



千万不要跳楼示意图

2. 尽可能迅速逃离建筑物，转移到空旷场地。千万不要跳楼！不要站在窗边和阳台上。绝对不可以使用打火机或蜡烛，因为空气中可能含有易燃易爆气体。

3. 避开高大建筑物，如楼房，特别是有玻璃幕墙的高层建筑、立交桥、高烟囱、高门脸、女儿墙及桥梁、隧道、峭壁陡坡或海边等；避开危险物，如变压器、电线杆、路灯、广告牌、吊车等，更不要在狭窄的巷道和楼梯上停留。

4. 遇到山崩、滑坡，要横着与滚石前进方向跑，切不可顺着滚石方向往山下跑；也可躲在结实的障碍物下，或蹲在地沟、坎下；特别要保护好头部。

5. 处于泥石流区域时，应迅速向泥石流沟两侧跑离，切记不能顺沟向上或向下跑动。要避开山脚、陡峭的山坡、山崖等。

6. 实施平时设想好的各种避震方式方法，带上必需的救护药品及避震器物。

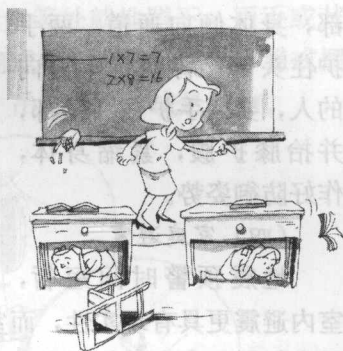
7. 迅速切断电源和煤气管道，迅速远离易燃易爆及有毒气体源。

8. 在发生地震时，不能使用电梯。万一被关在电梯中，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，确认安全后避难。

二、震时如何避震

(一) 学校人员如何避震

有中长期地震预报地区的学校，平时要结合教学活动，向学生们讲述防震减灾知识。震前要安排好学生转移、撤离的路线和场地；震后沉着地指挥学生有秩序地撤离。在比较坚固、安全的房屋里，可以躲避在课桌下、讲台旁，教学楼内的学生可以到开间小、有管道支撑的房间里，决不可让学生们乱跑或跳楼，震后指挥学生有秩序地撤离。



上课时遇地震躲避示意图

(二) 车间工人如何避震

1. 震时若在车间门口，应迅速逃到室外空旷地带避震。

2. 在车间离门较远的地方，应迅速躲在墙角下、机器架下或躲在中间支撑柱下，同时应关闭机床的电源、水龙头、电焊枪等。一般厂房车间跨度较大，在震时易于塌落，但房架大多数为框架结构，塌落时多为整体下落。所以，躲在墙角、立柱、机器架下还是比较安全的。车间内工人可以躲在车、机床及较高大设备下，不可惊慌乱跑。

3. 特殊岗位上的工人要首先关闭易燃易爆、有毒气体阀门，及时降低高温、高压管道的温度和压力，关闭运转设备。大部分人员可撤离工作现场；在有安全防护的前提下，少数人员留在现场随时监视险情，及时处理可能发生的意外事件，防止次生灾害的发生。

(三) 在行驶车辆中的人们应如何应急

司机应尽快减速，逐步刹闸，乘客（特别在火车上）应用手牢牢抓住拉手、柱子或坐席等，以免摔倒或碰伤；并注意防止行李从