

地震来了怎么办？

地球是否已进入『震动模式』？

如何利用黄金12秒找到救命三角空间？

如何将地震灾害减到最低？

……

中国科学院院士、国家汶川地震专家委员会主任
马宗晋先生为您全面解答地震疑惑！

Earthquake

汶川、海地、智利、玉树……

马宗晋 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

大地震



Earthquake

汶川、海地、智利、玉树……

马宗晋 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

大地震：汶川、海地、智利、玉树…… / 马宗晋编著
— 北京：人民邮电出版社，2010.7
ISBN 978-7-115-23115-4

I. ①大… II. ①马… III. ①地震灾害—防治—普及
读物 IV. ①P315.9-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第095911号

内 容 提 要

本书结合大量的实例和事实，从科学的角度系统地介绍了地震是怎么回事、地震是怎样形成的、人类怎样监测地震、人类怎样防范地震灾害、地震来了怎么办等公众关心的问题，提供了一些防震减灾的具体措施和要点。

本书语言通俗，可读性强，可供公众了解地震知识和防震减灾方法之用。

大地震——汶川、海地、智利、玉树……

- ◆ 编 著 马宗晋
责任编辑 姚予疆 刘 朋
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
- ◆ 开本：700×1000 1/16
印张：12.5 2010年7月第1版
字数：164千字 2010年7月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-23115-4

定价：28.00元

读者服务热线：(010)67129264 印装质量热线：(010)67129223
反盗版热线：(010)67171154

■ 写在前面的话 ■

Preface

大自然的绚丽百花能生香吐艳，予人以美感，但比较起来，经精心构思、裁剪、创作而成的精神作品则更能给人一种大美美爱的情怀，精神创作才是人世间最美丽的花朵，尤其是心怀万物以排忧解难为己任的精品力作。本书正是致力于成为这样一部具有人文关怀情结的作品。

自有文字记载以来，有关地震给人类造成的危害就不绝于史册。尤其是我们中国，西部依崇山峻岭而走、蜿蜒起伏，东临大海、饱受海陆变迁的冲击，从地质学的角度来看，这种地形注定了我国是一个多震多灾的国家。

远有陕西华县大地震，再有邢台大地震、唐山大地震，近有汶川大地震、青海玉树地震，中华民族经历了无数次剧烈地震的磨难与考验。在这些重大的自然灾害面前，党和国家领导人亲赴灾区，全社会共克时艰，我们众志成城、多难兴邦。

那么，地震救援如何展开才最为有效快捷？才能在最短的时间内救出最多的生命？史实告诉我们，面对骤然而来的大地震，科学的救援与应对之道往往能令更多的人逃离险境，历史上不同的救援方式最终产生的结果是大不相同的。

与此同时，我们看到，尽管地震的发生是不可阻挡的，但是震前采取一些必备的预防措施，包括对黄金12秒等地震知识的普及、地震预演等，往往可以极大地减少惨象的发生。对于我们每一个人来讲，有哪些知识必须掌握？专家们对地震的发生以及监测做出了哪些最新的方向性探索？进展如何？这些对于我们预防地震有哪些帮助……

本书正是对上述一些列问题的回答，告诉我们在未来的地震遭遇战中应该从哪些方面做到有备无患、减小损失并赢得主动，相信本书对我们共同应对地震灾难大有益处。

注：本书部分图片来源于互联网，请作者与出版社联系，联系邮箱liupeng@ptpress.com.cn.

■ 致谢 ■

Acknowledgements

中国可持续发展研究会由关心中国人口、资源与环境等可持续发展问题的专家、学者、科技和管理工作者以及企业家组成，自成立 20 年来一直致力于推动科学技术进步，促进可持续发展，重点解决关系到我国可持续发展的重大问题，努力促进可持续发展科学技术的普及与推广。在本书编写之初，中国可持续发展研究会即给予了高度关注，组织相关专家对本书的立意和定位进行了认真研讨并提供了很好的建议，在编写过程中又给予了大力帮助，为本书的顺利出版提供了有效的支撑。

北京减灾协会常务理事、中国地震局地球物理研究所张少泉研究员提供了很多珍贵的资料以及宝贵的意见，中国地震局地质研究所杜品仁和高祥林为书稿的编写提供了很多帮助，资深媒体人士刘德炳参与了本书文字的整理工作，知名画家廖真武和强春云为本书绘制了精美的插图，在此一并表示感谢！

致
谢

引言

Introduction

地球怎么了？

翻开公元 2010 年的世界史，会发现在迄今为止这短短的一百多天时间里，全球的焦点不是低碳，不是泰国红衫军，不是莫斯科的人肉炸弹，不是波兰总统坠机身亡，而是地震、地震！

“当我即将冲出房屋的时候，突然听到头顶上轰的一声巨响，我浑身一颤，赶紧抱着头，这时一根巨大的水泥柱砸在我的腿上，随之而来一大堆水泥块击打在我身上，我死死抱住头部。”

上述的幸存者绝不是故事的全部，事实上在大地震来袭时，有无数人被掩埋窒息、被大梁劈死，甚至发狂致死。

可这还并不是最可怕的，问题的核心是这种可以摧毁一切而又无所不在的神秘力量正日趋活跃，具有极大破坏力的大地震正越来越多。

2008 年，汶川大地震！

2009 年，印尼大地震！

2010 年，海地、智利、玉树三大地震！

目前，人类已经可以较好地预测低温、干旱、洪涝、飓风、暴雪等自然灾害，但唯有地震，尽管人类正在努力预测它，但结果往往却是那么地似是而非。不过尽管如此，纵观世界地震史，我们发现这些灾难似乎在向我们传递着大自然的某种启示……

目 录

Contents

第一章 谁在哭泣	001
第一节 汶川! 汶川!	002
亲历者说: 死亡逼近	002
自然密语	005
举国之殇	008
第二节 千年一遇	014
被唤醒的地球	014
玻璃碎片	016
百万孤儿	018
豆腐渣工程	020
第三节 熟悉的《2012》	022
地球加速自转	022
大地震日渐频繁	026
第四节 地震可以预测吗	028
你的脚下时刻都在震动	028
衡量地震的两把“尺子”	029
纵波的警告	031
人定胜天吗	032

第二章 神秘的玛雅预言 037

第一节 数字背后的惊天秘密 038

诡异的矩阵 038

毁灭地球的 4 种力量 042

第二节 被委屈的伟人 044

致命的地震 044

大陆漂移说不受认可 045

东山再起 047

海底扩张提供动力 047

陆地只是一名乘客 050

板块边界多地震 051

提防活断层 052

第三节 人类自戕 053

我们是否冤枉了地震 053

错把楼倒当地震 054

百年安居 055

第四节 有人类居住的地方就有地震 057

地震带可能发生强震 057

地震带的相关作用 059

最容易发生地震的地方 060

从来没有地震的地方 061

第五节 腹背受敌 063

喜马拉雅山见证世界最强地震带 063

台湾群岛是地震活化石	063
中国哪里有强震可能性	064
地震与中国大陆如影随形	068
第三章 暴躁的地球	071
第一节 危机四伏	072
借刀杀人	072
脆弱的建筑	072
砂土液化	073
绝望的主妇	074
瘟疫、海啸	077
第二节 现代中国九大地震	079
河北邢台地震——开启中国地震预报研究	079
云南大关地震——至今还在发生	082
辽宁海城地震——成功预报的大地震	083
云南龙陵地震——山剥皮	085
河北唐山地震——全城皆伤	086
四川松潘地震——次生灾害夺人性命	090
云南丽江地震——爆发 2529 次余震	091
河北尚义地震——为建筑抗震敲响警钟	092
青海玉树地震——有前震活动	093
第三节 世界十大奇震	096
康熙皇帝逃离紫禁城——1679 年中国河北三河、 北京平谷地震	096
蒲松龄吓得夺路而逃——1668 年中国山东郯城地震	099

最令人不安的是不知道将要发生的灾祸——1886 年美国 查尔斯顿地震	101
中国历史上第一个有详细记载的 8 级地震——1303 年 中国山西省洪洞地震	103
中国大陆近海最大的地震——1604 年中国福建省 泉州近海地震	106
西方记载最早的地震灾难——1755 年葡萄牙里斯本地震	108
整个城市沉入海底——1692 年牙买加地震	109
美国建国前的大地震——1755 年波士顿地震	111
古今中外死亡人口最多的地震——1556 年中国陕西省 华县地震	113
百年平安无事，瞬间万桥坍塌——1891 年日本 美浓—尾张地震	116

第四章 地震前兆的秘象 119

第一节 捕捉地震前兆 120

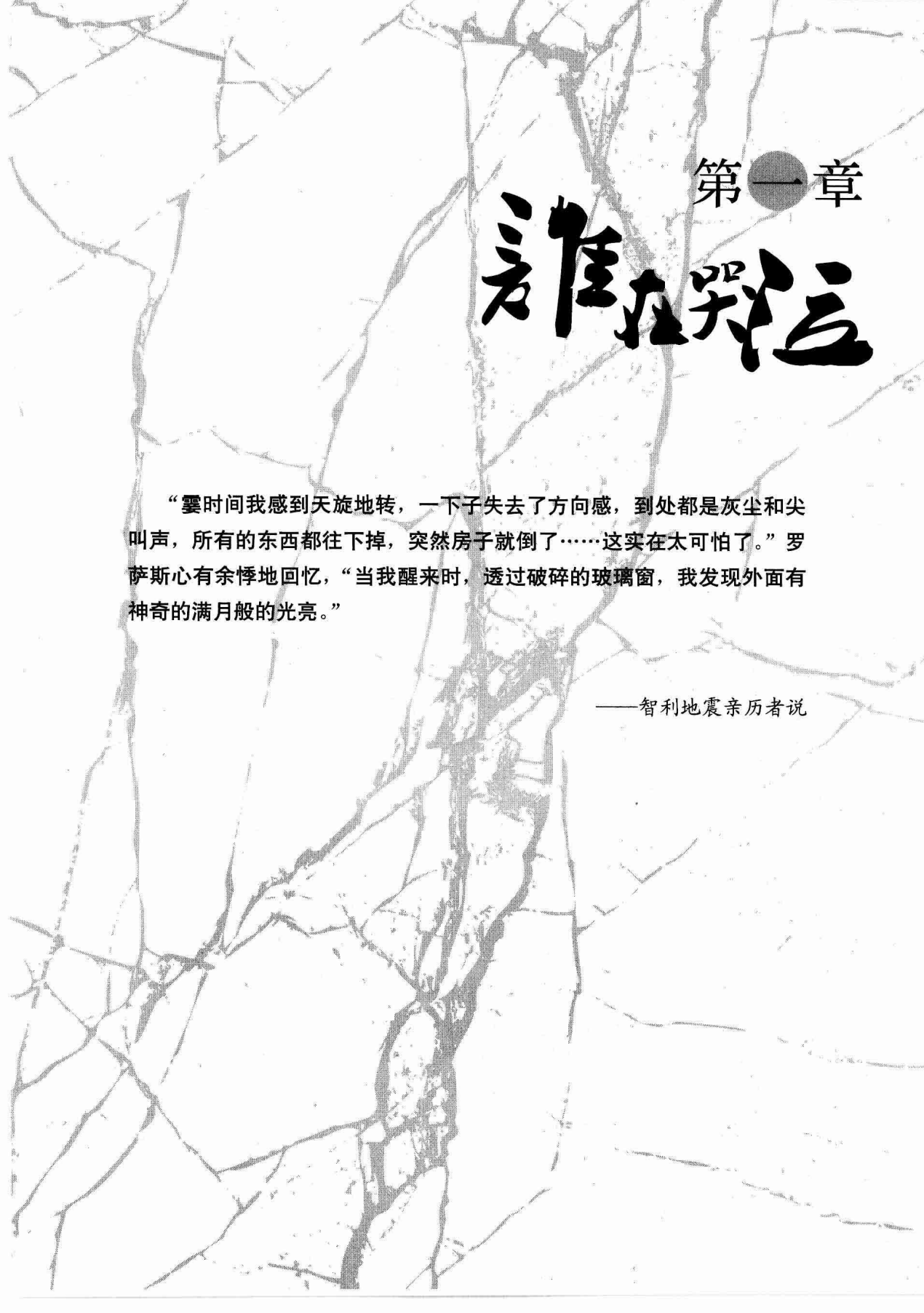
密钥何在	120
地震填空	121
声光监测	122
地面长“包”	126
地球磁场异动	127
早震说	129
动物的疯狂	129

第二节 多变的解 131

屡次失手的地动测量	131
-----------------	-----

有异常就一定有地震吗	132
对于宏观自然异常应该怎么识别	133
准确短期预测和临震预测非常困难	133
地震预报难在何处	134
第三节 中国地震预报制度	135
地震预报三方面的监测	135
地震预报有制度，信息发布有规定	136
识别地震谣传	139
第四节 生的奇迹	140
败也风云成也风云	140
建立“防火墙”	141
第五章 人命关天	145
第一节 防患于未然	146
愚公移山	146
偷梁换柱	149
天时地利	153
生命之墙	154
隐形杀手	155
知者无惧	158
临时之家	160
第二节 绝地逢生	162
黄金 12 秒	162

逃生法则	163
避险要点	166
过度恐惧——避震之大忌	167
家中避震切忌因财伤命	167
校园避震要有组织性	168
公共场所谨防拥挤	169
户外避开高大建筑	170
不要开动汽车抢过桥梁	170
野外遇震离开山边水边	171
遇到次生灾害急避险	172
 第三节 震后自救互救	172
被埋自救	172
灾民互救	174
五字箴言	175
 第四节 外界救援力量大规模搜救	176
大规模搜救原则	176
搜索策略	177
搜索手段	177
搜索人员分配	179
营救生命	180
 第五节 震后三位一体保障	183
医疗保障	183
生活保障	185
社会治安保障	186



第一章

誰在哭泣

“霎时间我感到天旋地转，一下子失去了方向感，到处都是灰尘和尖叫声，所有的东西都往下掉，突然房子就倒了……这实在太可怕了。”罗萨斯心有余悸地回忆，“当我醒来时，透过破碎的玻璃窗，我发现外面有神奇的满月般的光亮。”

——智利地震亲历者说

第一节 汶川！汶川！

SECTION ONE

【亲历者说：死亡逼近】

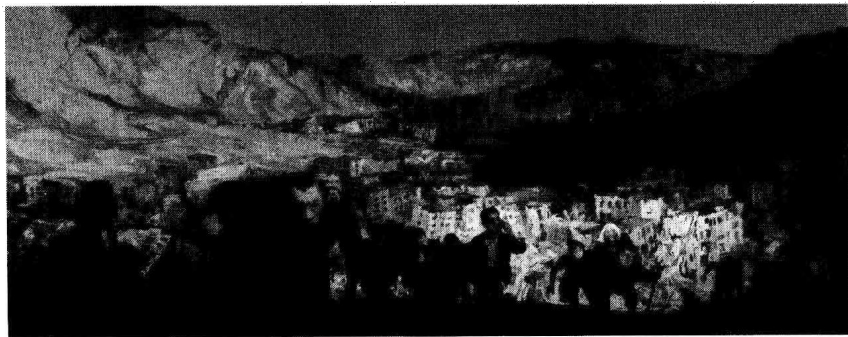
重庆

2008年5月12日下午两点多，我正在203教室中上课，突然感觉到教室后排有一阵轰乱。我以为学生在后面捣乱，正要抬头看，此时房间却左右摇晃了起来。

同学们都大叫起来，纷纷向外跑去。我莫名其妙，以为是哪里挖山放炮震动了大楼。但摇晃仍在持续，并且越来越厉害，有片刻我感到天旋地转、头晕眼花。我跟着人流赶紧跑到楼下。

通信立刻中断了，电话打不通，短信也发不出去。一时之间，大家都不知道发生了什么，有多严重，只能待在平地上胡思乱想。

这时我看到剧烈的摇晃使教学大楼出现了裂缝，教学楼外墙多处地基不堪重负而下陷，墙上掉下了大片大片的瓷砖和水泥块，是那样地触目惊心！



《抢滩人世》：廖真武作于2008年汶川地震后

青城山

太可怕了，那个场景就像灾难片中一样：四周的山轰隆隆地往下陷，

巨大的山石裹着尘土往下滚，地面不停地晃动，连水也在摇动，仅仅几分钟的时间，一座山就垮了。

附近的居民像潮水一样向外涌，很快路面上就聚集了好几百人，哭声、喊声、惨叫声混成一片。

成都

2008年5月12日下午两点半左右，我正在家中睡觉，突然被一阵剧烈的晃动惊醒。我心中一惊，赶紧睁开双眼，发现天花板碎片正朝我头部砸来，并明显感到整个房间在剧烈震动。我拼命把头一偏躲了过去，然后跳了起来，赶紧朝屋外狂奔。

刚奔到屋外，只见四周的楼房都在晃动，好像要马上向我砸来。霎那间，我心头涌起一阵莫名的巨大的恐惧，于是更加拼命地跑。此时，另一楼里的两个女孩子也跑了出来，我们几乎同时把鞋子跑掉。

楼顶的碎玻璃、水泥块正在向下掉，当时突然有一种美国灾难大片的感觉。我想恐怕难逃此劫了，哪知道幸运的是，我终于拼命跑到了楼下空旷地带。成千上万的人也涌了过来，跑掉的鞋子和衣服不计其数，甚至不少男男女女只穿着内裤和睡衣。

都江堰

2008年5月12日下午两点多，我正在办公室里工作。忽然，楼板一下子剧烈晃动起来，我以为是楼下的装修工人钻墙打洞闹的，心里还在想搞什么搞，楼都要被你们钻塌了。

楼板晃得越来越厉害，电视机、电脑都被震倒在地上，我也一下子被震倒在地上。我这才猛然间感到一阵恐惧，于是赶快往楼下跑。下楼后才发现外面的街上都是人，都在跑，到处都是灰尘，烟雾弥漫。

这时，我发现楼里的消防系统开始喷水，赶快跑进去把水闸关掉，然后急忙跑到街上，开始打电话。

本地，不通！成都，不通！身边的人都在拨电话，可都不通！

直到5月14日，我才和家人联系上，同事们也陆陆续续打听到家里的消息——受灾情况比想像的还要严重！我们公司有上百位员工，他们家里的房屋几乎全部倒塌了，还有一个员工的好几个家人在地震中遇难。在外面的那几天，没有吃的，没有水，甚至连住的地方也没有，我们在等待……



都江堰震坏的房屋

理县

2008年5月12日，我正走在一座山脚下，突然感到浑身一震，大地顿时剧烈颤抖起来。这时我看到山上开始冒起腾腾的白烟，土地忽地张开，中间露出了很宽的口子，很快又像变魔术似的合拢在一起。山体被巨大的力量摇来晃去，大大小小的石头不断往下滚落。

刹那间，我感到一阵前所未有的恐惧，急忙掏出手机往家里打电话。刚刚拨通，那边还没来得及接，信号就突然中断了。我心中又是一阵惊惧。

我急忙跑进树林，在大树下面躲避飞石。这时候狂风大作，山体崩裂产生的尘土被卷到空中，明朗的天空登时变得飞沙走石、昏天黑地。

在昏暗之中，我隐隐约约看到果园围墙外有一个老人只闪了一下就不

见了踪影。我奋勇扑过去，只看到地面布满一道道的口子，却已彻底找不到老人的踪迹。显然是大地一开一合，瞬息之间将老人吞没进去。我骇然变色，只感到仿佛世界末日突然降临。



地震引起山体崩塌

丨 自然密语 丨

神秘的湖水

在湖北恩施市白果乡下坝村有一口观音塘，水面直径约百米，蓄水量达8万余立方米，常年不干。可是在2008年4月26日早上7时，却发生了一件极其怪异的事情。

从7时左右开始，水面突然出现黑色旋涡，并伴有隆隆的轰鸣声，在5个小时内约8万立方米的观音塘蓄水全部消失了。这件怪事立即震惊了整个村庄，村民们极为恐惧，都感到十分茫然。村民们四处求解，但时至今日还没人能解释这件事。

更加奇怪的是，据《白果乡志》的记载，这种怪事自解放以来已经出现过3次，时间分别是1949年、1976年和1989年。如此一来，观音塘被