

防震大学堂

FANGZHENDAXUETANG

江湄、陈渊、张志欢、张峰明、张丽霞 / 编著



珍惜生命，从现在开始重视防震减灾。

广东省出版集团 花城出版社



策划：刘远平

顾问：陈惠强

编著：江湄、陈渊、张志欢、张峰明、张丽霞

法律顾问：徐严松

美术编辑：朱小凡

广东省出版集团 花城出版社

图书在版编目(CIP)数据

防震大学堂/江涓等编著. -广州:花城出版社
2009.9

ISBN 978-7-5360-5812-5

I. 防… II. 江… III. 地震灾害-防治-青少年读物
IV. P315.9-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009) 第170257号

责任编辑: 揭莉琳

美术编辑: 朱小凡

出版发行 花城出版社

(广州市环市东路水荫路11号)

经 销 全国新华书店

印 刷 河源市天才印务有限公司

开 本 787×1092 (毫米) 24 开

印 张 3

字 数 20,000字

版 次 2009年9月第1版 2009年9月第1次印刷

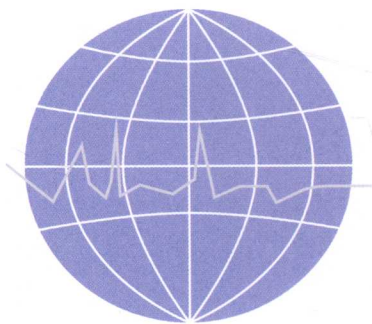
定 价 25.00元

如发现印装质量问题, 请直接与印刷厂联系调换

目录



第一章	颤动的地球	01
第二章	震源自何方	05
第三章	搬家的老鼠，天空的云	11
第四章	谚语	17
第五章	撕裂的大地	21
第六章	震后余生	39
第七章	“5·12”汶川不相信眼泪	45
第八章	互联网的真诚	49
第九章	臆想	53
第十章	安全的未来	57





第一章 颤动的地球

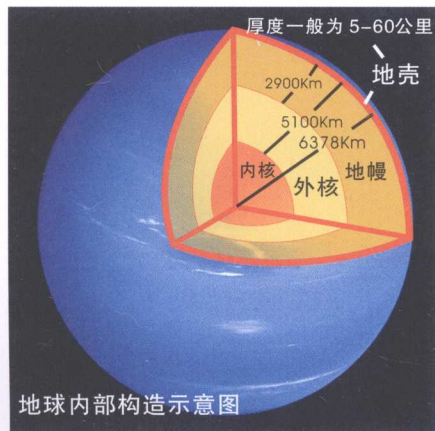
地球

的内部像一个半煮熟的鸡蛋，地壳好比蛋壳，地幔好比蛋白，地核就是最里面的蛋黄。

地核分为内地核和外地核。外地核呈液体熔融状态，主要由铁、镍和一些轻元素组成，它们可以流动（对流）；外核为内核的旋转提供条件。内核呈固态，成分以铁为主，内部压力极大，温度极高。

地球表面，不是一块完整的岩石，是由不同的板块镶嵌而成，有点像我们平常玩的拼图。

知道最大块的有几块吗？是七块，分别是南极板块、欧亚板块、北美板块、南美板块、太平洋板块、印度澳洲板块和非洲板块。



欢欢哥

地球

和板块

构造



这些板块在地幔上面每年以几厘米到十几厘米的速度漂移运动，相互挤压和碰撞，运动的结果使地壳产生变形、破裂或错动，这就是地震产生的主要原因。

地震带

地球上分布着三大地震带：环太平洋地震带、欧亚地震带和海岭地震带。我国处在环太平洋地震带、欧亚地震带两大地震带之间，全国国土在五个地区的23条地震带上，台湾位于环太平洋地震带上，西藏、新疆、云南、四川、青海等省区位于喜马拉雅—地中海地震带上，其他省区处于相关的地震带上。

- 1、台湾地区：台湾及其附近海域。
- 2、西南地区：主要是西藏、四川西部、云南中西部。
- 3、西北地区：主要在甘肃河西走廊和青海、宁夏、天山南北麓。
- 4、华北地区：主要在太行山两侧、汾渭河谷、阴山—燕山一带、山东中部、渤海湾。
- 5、东南沿海地区：广东、福建等地。



据资料统计

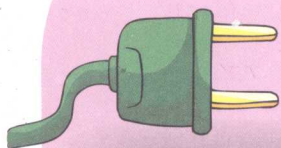
华南地震区的东南沿海地震带，历史上发生过1604年福建泉州8.0级地震和1605年广东琼山7.5级地震。

广东近代历史上发生的最大地震是1918年2月13日南澳7.3级地震。

在1962年，距离广州200多公里的河源发生了6.1级地震，死亡人数1人。

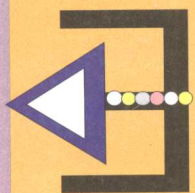


2009年的5月8日，**12322**公益热线已经正式开通启用，大家有任何疑问可拨打这个热线电话咨询地震相关信息，非常方便。



第二章

震源自何方



DIZHEN

地震和地震类型

欢欢哥



地震

就是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。

地震的类型包括：

- 1、构造地震：由于地下深处的岩层错动破裂所造成的地震，这种地震占全球地震总数90%以上，破坏力也最大。
- 2、火山地震：由于火山活动，岩浆活动气体爆炸等引起的地震，约占全球地震总数7%。
- 3、陷落地震：由于地层陷落引起的地震，约占全球地震总数3%，破坏力也较小。
- 4、诱发地震：地下核爆炸、水库蓄水、油田抽水和注水、矿山开采等引起的地震。



地震专业名词

每年全球都会发生地震数百万次，一次5级地震释放的能量相当于2万吨炸药埋在花岗岩中爆炸所释放的能量；一次7级地震释放的能量相当于近30个两万吨级原子弹的能量；一次8.5级地震释放的能量相当于120万千瓦的大型发电厂连续10年发电量的总和，所以说地震极具破坏力。

为了更好地研究地震，科学家定义了许多地震专业的名词：

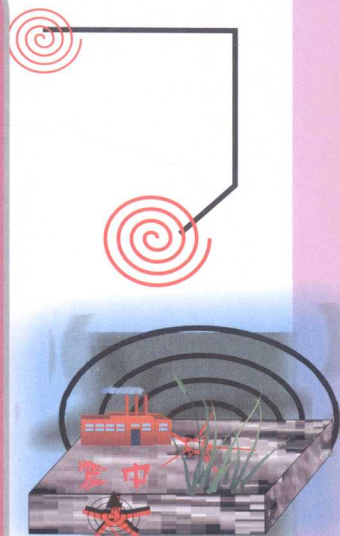
震源：地球内部发生地震的地方。

震中：地面上与震源相对的地方。

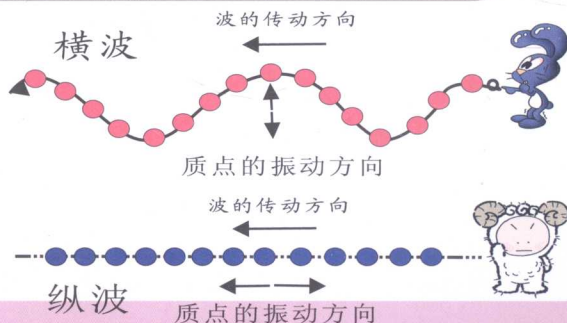
震中距：地面上任意一地点到震中的距离。

震源深度：从震中至震源的距离。

地震波：地震时震源的能量以地震波的形式向周围传播，造成地面的颠簸和晃动，这种波形被称为地震波。地震波分纵波和横波，纵波的速度比横波的快。



震源



烈度：地震破坏的程度。

震级：是指地震释放能量的大小。我国使用的震级标准是国际通用的震级标准，叫“里氏震级”。一个地震只有一个震级，但烈度不止一个。离震中近则烈度高，破坏大；反之，则烈度低，破坏小。

弱震：震级小于3级。如果震源不是很浅，这种地震一般人们很难察觉。

有感地震：震级大于或者等于3级、小于或者等于4.5级。这种地震人们能感觉到，但是一般不会造成破坏。

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，但破坏轻重还与震源深度、震中距等多种因素有关。

强震：震级大于或等于6级，是能造成严重破坏的地震，其中震级大于或等于8级的地震又称为特大地震。



地震灾害之迷



古希腊哲学家柏拉图在他的《克利梯阿斯篇》和《蒂迈欧斯篇》中第一次提到因地震灾害一夜消失的亚特兰蒂斯。

在公元前16000年，是地震让亚特兰蒂斯沉入大海。传说，亚特兰蒂斯是希腊神话中海神波塞东统治的一座巨大岛屿，里面的建筑物非常豪华壮观，神殿用黄金、白银、象牙做成。拥有强大国力的这座城市，派出军队越过直布罗陀海峡，开始侵略雅典。雅典人击退了亚特兰蒂斯军队，保障了国家独立和人民自由，但当时爆发了恐怖的地震和洪水，雅典的军队和亚特兰蒂斯都陷没于海中，永远消失。

造成死亡人数最多的地震是1556年1月23日发生在中国陕西华县的8级地震，死亡人数达83万。据记载：“压死官吏军民奏报者83万有奇，其不知名未报者复不可数计。”重灾区面积达到28万平方公里。





世界上最不容易发生地震的地方

在地震史上，地球的南北极地区还从未发生过任何级别的地震，这个奇异的现象一直是地质界的未解之谜。美国科学家根据将近30多年的观测研究认为，因为南北极拥有巨大的冰层，这是这个地区没有发生过任何地震的主要原因。



第三章

搬家的老鼠，天空的云

鲶鱼扭动

DIZHEN



SHU



DIZHENQIANHAO

动物的表现

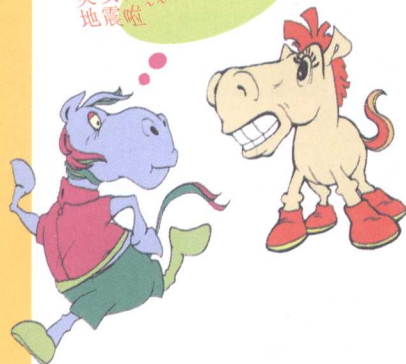
在大地震来临前，会发生很多异常现象，

例如：出现暴雨、大旱、大涝、大雪。地下水位突然升高或降低，井水干枯、发浑、发响、变色、变味。动物行为异常，出现老鼠全体搬家、冬眠的蛇出洞、狗咬主人、兔子发疯、骡马从马圈逃跑等情况。

小霞



美女，
地震啦！
赶紧跑吧！



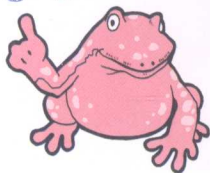
在日本神话里面，还有一条超级神奇鲰鱼，只要这条鲰鱼扭动，日本就会发生地震。在现实生活中，对地震最敏感的鱼类是鲤鱼，古人有云：“鲤鱼跃龙门。”事实上，一旦发生这种现象，鲤鱼狂躁不安，频频跳出水面，我们就要提高警惕了。

1995年神户大地震的前夕，附近海域的捕鱼量突然大增，并且在浅海地区捕到不少生活在深海的鱼类。



青蛙

1976年的中国唐山大地震，在地震发生前几个小时有人看到成千上万只青蛙在进行大规模的“搬家”。



鸽子

我们在工作中经常接到市民的咨询电话，说他们家的鸽子的行为与往常不同。经研究显示，在发生地震的时候，鸽群会有感应，并在24小时内离家出走，比起其他的鸟类，鸽子的感应能力堪称“老大”。



地震专家认为，动物在地震前夕所表现出来的行为，与其本能有关，这种感应能力往往为人类提供更多的信息。研究积累资料显示，动物的震前反应与地震有着密切的联系。

广州动物园里面，设置了一个动物前兆观测站，通过观察动物的表现和行为，为地震前兆研究提供科学数据。

