

全民安全教育丛书

地震灾害防灾减灾 知识读本

dizhen zaihai fangzai bixian zhishi duben

山西省地震局防震减灾宣传教育中心 编



山西出版传媒集团

山西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

地震灾害防灾避险知识读本 / 山西省地震局防震减灾宣传
教育中心编. —太原: 山西科学技术出版社, 2014. 7
(全民安全教育丛书)
ISBN 978-7-5377-4919-0

I. ①地… II. ①山… III. ①地震灾害-灾害防治-问题
解答 IV. ①P315.9-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第152187号

全民安全教育丛书

地震灾害防灾避险知识读本

编 写 山西省地震局防震减灾宣传教育中心

出 版 山西出版传媒集团·山西科学技术出版社
(太原建设南路21号 邮编: 030012)

发 行 山西出版传媒集团·山西科学技术出版社
(电话: 0351-4922121)

经 销 各地新华书店

印 刷 山西科林印刷有限公司

E-mail nys4922@163.com (编辑部)

电 话 0351-4922061 (编辑部)

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 6.75

字 数 99千字 100幅插图

版 次 2014年7月第1版

印 次 2014年7月太原第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5377-4919-0

定 价 19.00元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

编委会

主 编：郭星全

编 委：尉燕普 孙景慧 赵晓云 闫晓美

罗 勇 张瑞芳 梁 智

目 录

一、地震与地震灾害

1. 你了解我们的家园——地球吗? / 1
2. 什么是地震? / 2
3. 天然地震有几种类型? / 3
4. 构造地震是怎样发生的? / 4
5. 什么是断层, 它与地震有关吗? / 5
6. 全球每年发生多少地震? / 6
7. 什么叫地震波, 它有哪些类型? / 7
8. 什么叫震源? 什么叫震中, 它是怎样确定的? / 8
9. 什么叫震中距, 如何划分地震的远近? / 9
10. 什么叫震源深度? / 10
11. 什么是震级, 它是怎样测定的? / 11
12. 地震按震级大小可分为几类? / 12
13. 什么是地震烈度, 它与震级有什么不同? / 13
14. 地震烈度是怎样评定的? / 14
15. 我国评定地震烈度的技术标准是什么? / 15
16. 什么是烈度分布图? 什么是烈度异常区? / 16
17. 震源深度对震中烈度有影响吗? / 17
18. 什么是地震带, 世界上有几个主要地震带? / 18
19. 什么是板块构造, 它与地震活动有关吗? / 19
20. 什么是板缘地震? 什么是板内地震? / 20
21. 我国为什么是多地震的国家? / 21

- 22. 我国地震主要分布在哪些地方? / 22
- 23. 什么是“南北地震带”? / 23
- 24. 什么叫地震活动的周期性? / 24
- 25. 什么是地震序列? / 25
- 26. 什么是主震—余震型地震? / 26
- 27. 什么是震群型地震? / 27
- 28. 什么是孤立型地震? / 28
- 29. 我国地震灾害为什么严重? / 29
- 30. 什么是地震的直接灾害? / 30
- 31. 什么是地震的次生灾害? / 31
- 32. 地震火灾是怎样引起的? / 32
- 33. 地震水灾是怎样造成的? / 33
- 34. 震后疫病为什么容易流行? / 34
- 35. 地震海啸是怎样形成的, 它对我国有危害吗? / 35

二、地震灾害是可以预防的

- 36. 你知道《中华人民共和国防震减灾法》吗? / 36
- 37. 什么是地震预报? / 37
- 38. 地震能预报吗? / 38
- 39. 你知道地震预报应当由谁发布吗? / 39
- 40. 什么是地震谣传? / 40
- 41. 怎样识别地震谣传? / 41
- 42. 听到地震谣传怎么办? / 42
- 43. 什么是地震前兆? / 43
- 44. 地震微观前兆是怎样观测的? / 44
- 45. 你知道《地震监测设施和地震观测环境保护条例》吗? / 45
- 46. 震前地下水为什么会有异常变化? / 46
- 47. 震前地下水有哪些异常变化? / 47
- 48. 地下水异常一定与地震有关吗? / 48

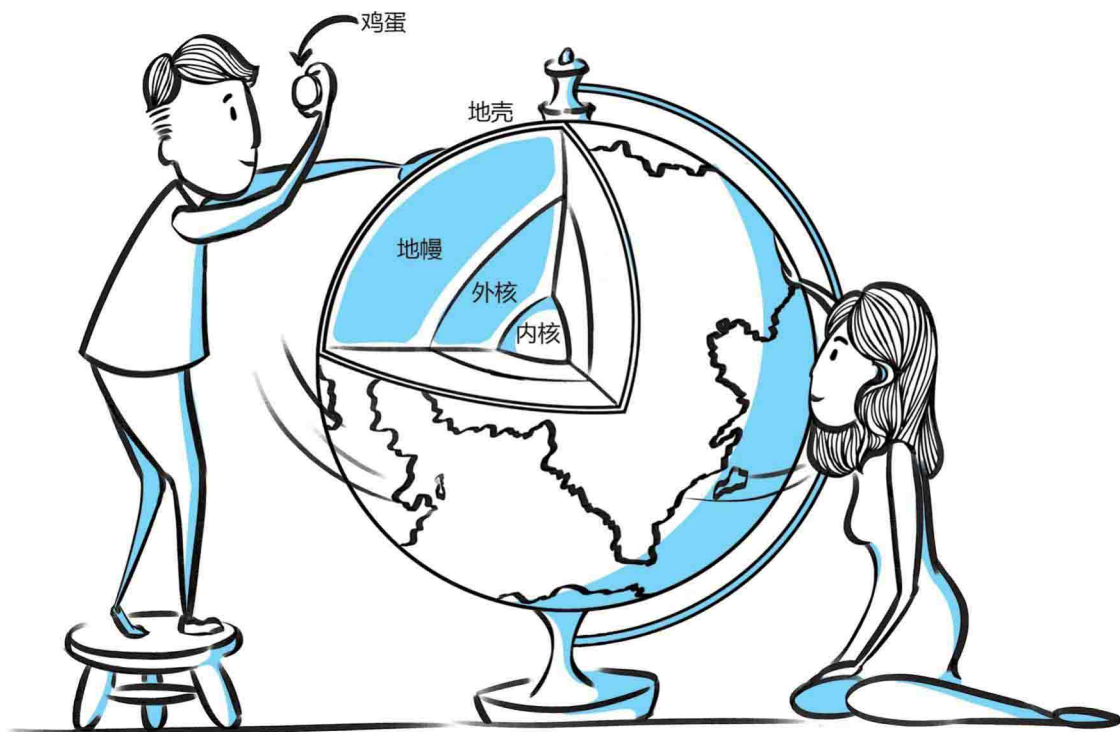
- 49. 动物行为异常有哪些表现? / 49
- 50. 动物行为异常一定与地震有关吗? / 50
- 51. 什么是地声, 它有什么特点? / 51
- 52. 地光有什么特点? / 52
- 53. 为什么说“建筑大计, 抗震第一”? / 53
- 54. 地震为什么会造成房屋的破坏? / 54
- 55. 影响地震时房屋破坏程度的因素是什么? / 55
- 56. 什么样的场地不适合建房? / 56
- 57. 怎样建房才有利于抗御地震? / 57
- 58. 如何加固已建房屋? / 58
- 59. 如何及时维修老旧房屋? / 59
- 60. 城镇哪些住房环境不利抗震? / 60
- 61. 农村和山区哪些住房环境不利抗震? / 61
- 62. 每个家庭应从哪些方面做好防震准备? / 62
- 63. 怎样摆放室内物品才有利于避震? / 63
- 64. 怎样防止家具物品震时倾倒或坠落? / 64
- 65. 为什么卧室的防震措施最重要? / 65
- 66. 怎样在室内准备好避震的场所和通道? / 66
- 67. 为预防次生灾害应处理好哪些不安全物品? / 67
- 68. 家中应常备哪些震后急需用品? / 68
- 69. 睡觉时哪些物品应放在床头边? / 69

三、震时的自救与互救

- 70. 为什么灾难来临时自救互救至关重要? / 70
- 71. 强烈地震时人们有可能自救求生吗? / 71
- 72. 什么是大震的预警现象? / 72
- 73. 什么是大震的预警时间? / 73
- 74. 什么是室内的避震空间? / 74
- 75. 避震时须把握什么原则? / 75

- 76. 震中区的人为什么会感到“先颠后晃”？ / 76
- 77. 怎样粗略判断地震的远近与强弱？ / 77
- 78. 震时是跑还是躲？ / 78
- 79. 避震时应怎样保护自己？ / 79
- 80. 家住楼房怎样避震？ / 80
- 81. 家住平房怎样避震？ / 81
- 82. 在工作岗位怎样避震？ / 82
- 83. 在公共场所怎样避震？ / 83
- 84. 在户外怎样避震？ / 84
- 85. 在野外怎样避震？ / 85
- 86. 遇到次生灾害怎么办？ / 86
- 87. 被困在室内应如何保护自己？ / 87
- 88. 在废墟中如何设法逃生？ / 88
- 89. 暂时不能脱险应怎样保护自己？ / 89
- 90. 震后救人的原则是什么？ / 90
- 91. 怎样寻找被埋压人员？ / 91
- 92. 扒挖被埋人员时怎样保证他的安全？ / 92
- 93. 应给予被救出人员哪些特殊护理？ / 93
- 94. 如何救治和护送伤员？ / 94
- 95. 震后露宿时应注意什么？ / 95
- 96. 搭建防震棚要注意什么？ / 96
- 97. 震后哪些食品不能吃？ / 97
- 98. 灾后如何解决饮水问题？ / 98
- 99. 灾后为什么要大力杀灭蚊蝇？ / 99
- 100. 怎样预防地震火灾？ / 100

一、地震与地震灾害



1. 你了解我们的家园——地球吗？

答：从太空望去，有一颗美丽的蓝色星球，这就是我们的家园——地球。形象地讲，地球的内部像一个煮熟了的鸡蛋：地壳像是外面一层薄薄的蛋壳，地幔像是蛋白，地核像是最里边的蛋黄。

地球从形成的那一刻起就从来没有停止过运动。世界屋脊喜马拉雅山上的海洋生物化石，地下深处由植物生成的煤海，盘山公路边陡峻山崖上显示的地层弯曲与变形……无不书写着亿万年来大地沧海桑田的变迁。然而，地壳的运动与变化并非都是缓慢的，有时也会发生突然的、快速的运动。这种运动骤然爆发，常常给我们的星球带来灾难，其中地震对人类的危害最为严重。

2. 什么是地震?

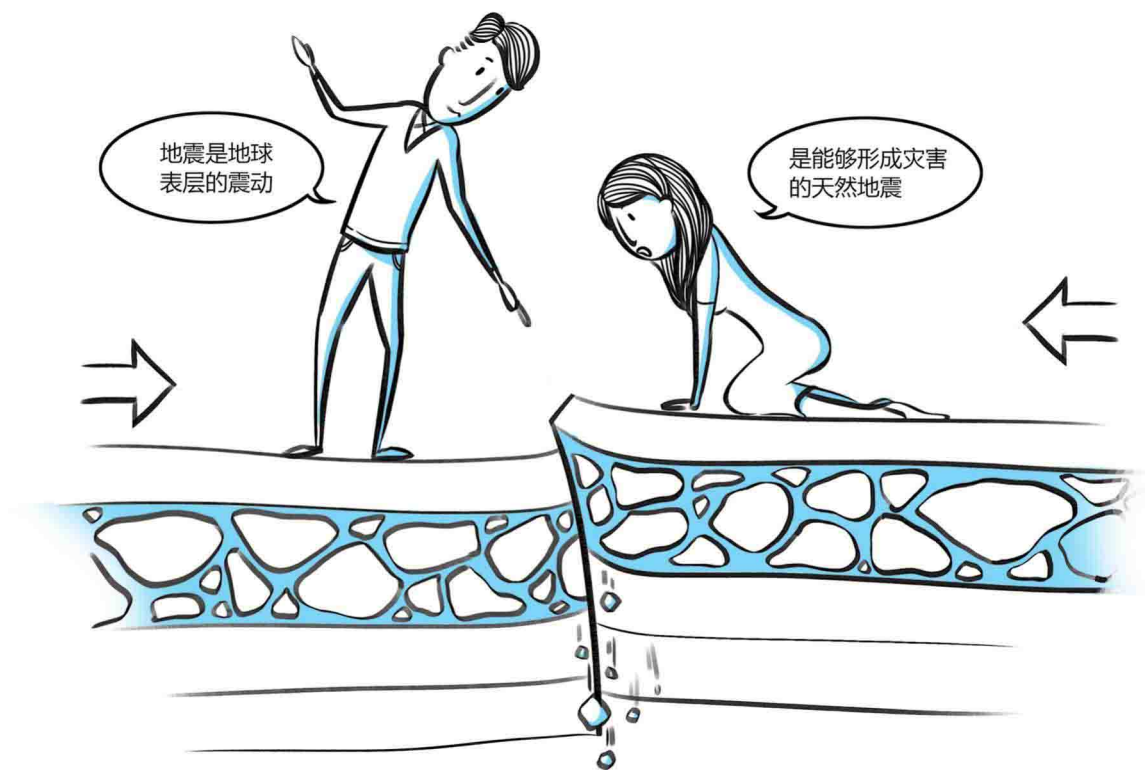
答：广义地说，地震是地球表层的震动，根据震动性质不同可分为三类。

天然地震 指自然界发生的地震现象。

人工地震 由爆破、核试验等人为因素引起的地面震动。

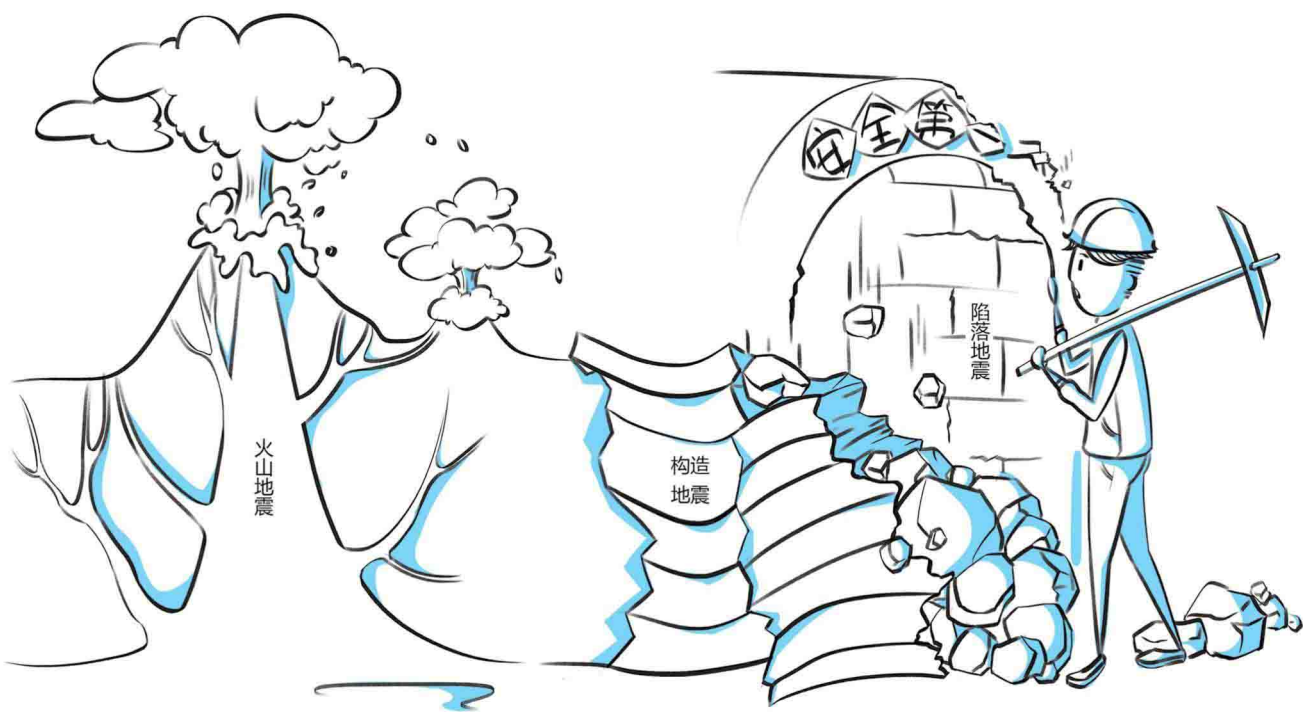
脉动 由于大气活动、海浪冲击等原因引起的地球表层的经常性微动。

狭义而言，人们平时所说的地震是指能够形成灾害的天然地震。



3. 天然地震有几种类型?

答：天然地震按成因不同主要有三种类型。



构造地震 由地下深处岩层错动、破裂所造成的地震。这类地震发生的次数最多，占全球地震数的90%以上，破坏力也最大。

火山地震 由于火山作用，如岩浆活动、气体爆炸等引起的地震。它的影响范围一般较小，发生的也较少，约占全球地震数的7%。

陷落地震 由于地层陷落引起的地震。例如，当地下岩洞或矿山采空区支撑不住顶部的压力时，就会塌陷引起地震。这类地震更少，不到全球地震数的3%，引起的破坏也较小。



4. 构造地震是怎样发生的?

答：通常，我们所说的地震是指构造地震。它是怎样发生的呢？这就要从地球的内部构造说起。地球是一个平均半径约为 6 370 千米的多层球体，最外层的地壳相当薄，平均厚度约为 33 千米，它与地幔（厚约 2 900 千米）的最上层共同形成了厚约 100 千米的岩石圈。

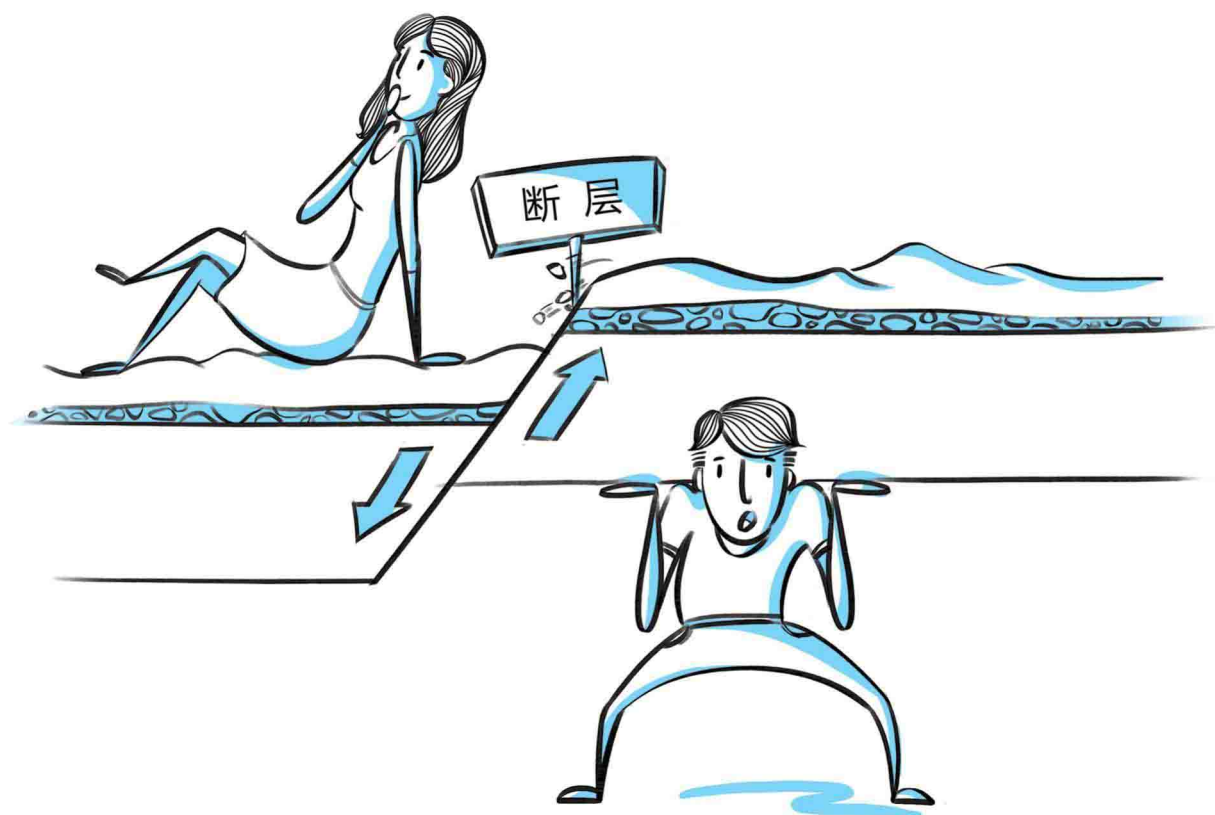
在构造力的作用下，当岩石圈某处岩层发生突然破裂、错动时，便把长期积累起来的能量在瞬间急剧释放出来，巨大的能量以地震波的形式由该处向四面八方传播出去，直到地球表面，引起地表的震动，便造成地震。

5. 什么是断层，它与地震有关吗？

答：断层是地下岩层沿一个破裂面或破裂带两侧发生相对位错的现象。地震往往是由断层活动引起的，是断层活动的一种表现，所以地震与断层的关系十分密切。断层一般在中上地壳最为明显，有的直接出露地表，有的则隐伏在地下；它们的规模也各不相同。

岩石发生相对位移的破裂面称为断层面。根据断层面两盘运动方式的不同，大致可分为**正断层**（上盘相对下滑）、**逆断层**（上盘相对上冲）、**平移断层**（两盘沿断层走向相对水平错动）三种类型。

与地震发生关系最为密切的是在现代构造环境下曾有活动的那些断层，即活断层。

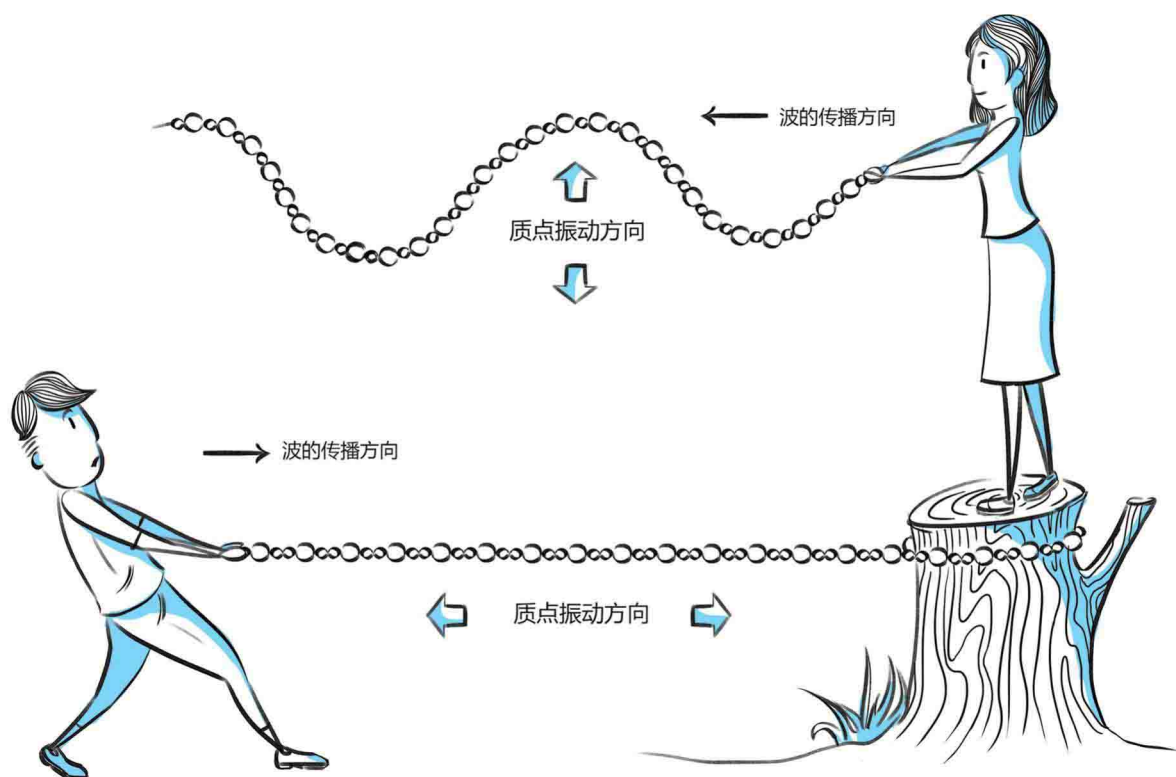


6. 全球每年发生多少地震？



答：地球上每年发生 500 多万次地震，也就是说，每天要发生上万次地震。不过，它们之中绝大多数太小或离我们太远，人们感觉不到。真正能对人类造成严重危害的地震，全世界每年有一二十次；能造成唐山、汶川这样特别严重灾害的地震，每年有一两次。

人们感觉不到的地震，须用地震仪才能记录下来。不同类型的地震仪能记录不同强度、不同远近的地震。目前世界上运转着数以千计的各种地震仪器，日夜监测着地震的动向。



7. 什么叫地震波，它有哪些类型？

答：地震发生时，地下岩层断裂错位释放出巨大的能量，激发出一种向四周传播的弹性波，这就是地震波。地震波主要分为体波和面波。

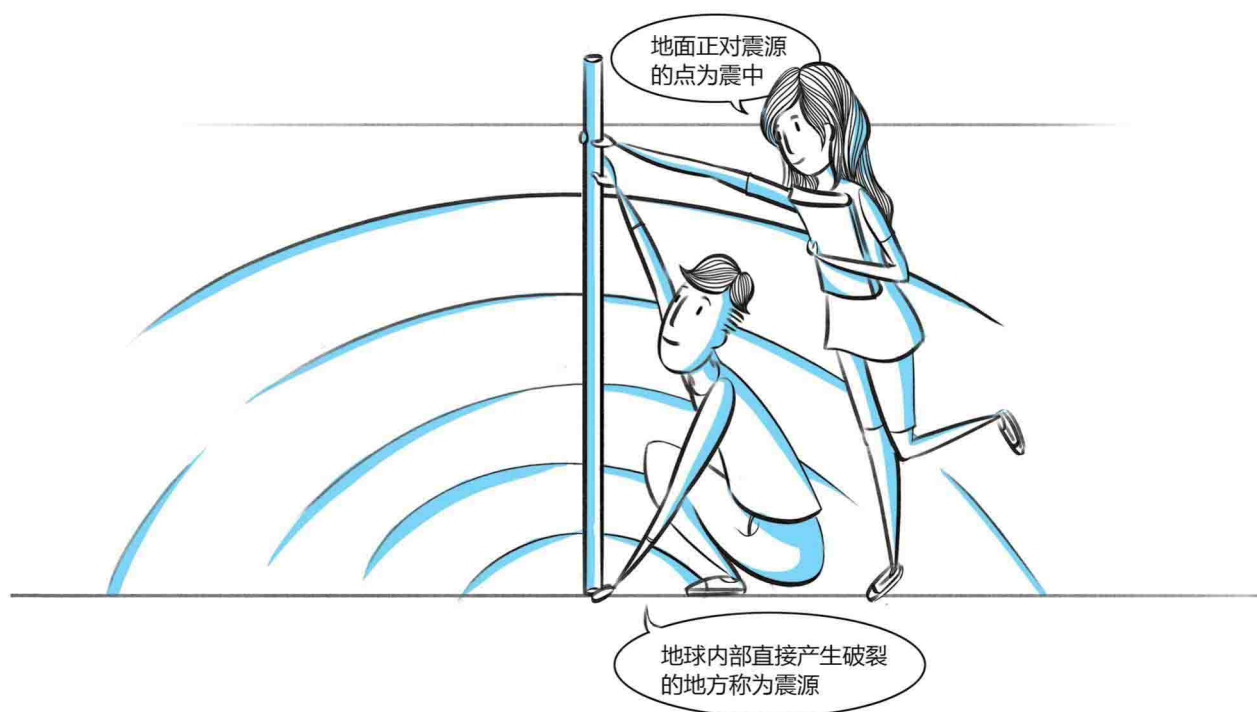
（1）体波可以在三维空间中向任何方向传播，又可分为纵波和横波。

纵波 振动方向与波的传播方向一致的波，传播速度较快，到达地面时人感觉颠动，物体上下跳动。

横波 振动方向与波的传播方向垂直，传播速度比纵波慢，到达地面时人感觉摇晃，物体会来回摆动。

（2）当体波到达岩层界面或地表时，会产生沿界面或地表传播的幅度很大的波，称为面波。面波传播速度小于横波，所以跟在横波的后面。

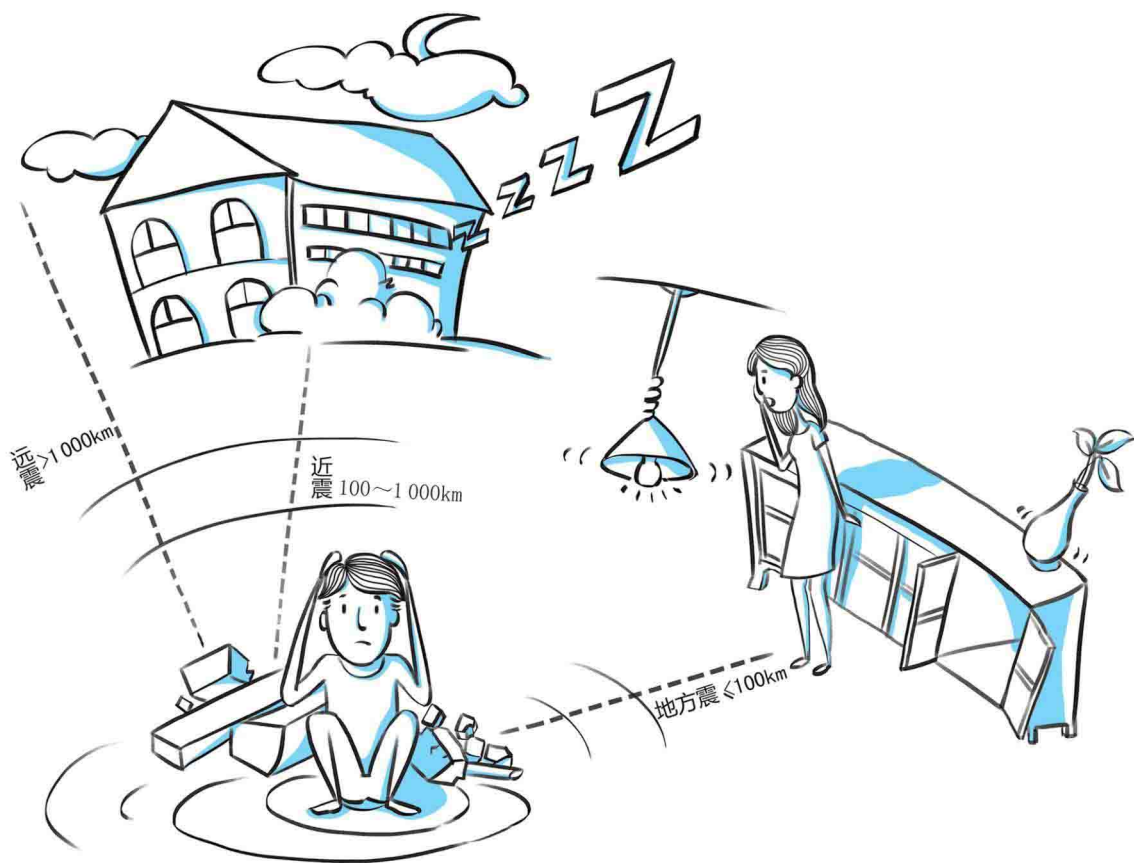
8. 什么叫震源？什么叫震中，它是怎样确定的？



答：地球内部直接产生破裂的地方称为**震源**，它是一个区域，但研究地震时常把它看成一个点。地面上正对着震源的那一点称为**震中**，它实际上也是一个区域。根据地震仪记录测定的震中称为**微观震中**，用经纬度表示；根据地震宏观调查所确定的震中称为**宏观震中**，它是极震区（震中附近破坏最严重的地区）的几何中心，也用经纬度表示。由于方法不同，宏观震中与微观震中往往并不重合。1900年以前没有仪器记录时，地震的震中位置都是按破坏范围而确定的宏观震中。

9. 什么叫震中距，如何划分地震的远近？

答：从震中到地面上任何一点的距离叫做震中距。同一个地震在不同的距离上观察，远近不同，叫法也不一样。对于观察点而言，震中距大于 1 000 千米的地震称为远震，震中距在 100 ~ 1 000 千米的称为近震，震中距在 100 千米以内的称为地方震。例如，汶川地震对于 300 多千米处的重庆而言为近震，而对千里之外的北京而言，则为远震。



10. 什么叫震源深度?

答：从震源到地面的距离叫做震源深度。震源深度在 60 千米以内的地震为浅源地震，震源深度超过 300 千米的地震为深源地震，震源深度为 60 ~ 300 千米的地震为中源地震。同样强度的地震，震源越浅，所造成的影响或破坏越重。我国绝大多数地震为浅源地震。

