

上海市地震局地方处 组编
上海市灾害防御协会



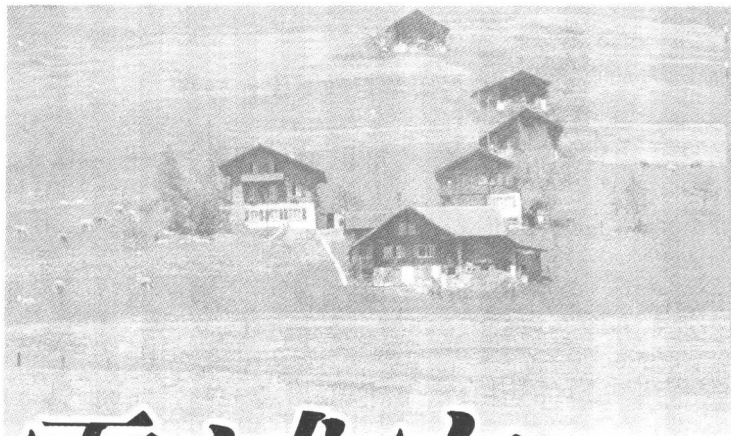
防震减灾 知识100问

FANGZHEN
JIANZAI



上海科学普及出版社

上海市地震局地方处
上海市灾害防御协会 组编



防震减灾

知识100问

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

防震减灾知识 100 问/严大华, 韦晓, 黄金贵编著. —上海: 上海科学普及出版社, 2003. 10
ISBN 7-5427-2585-8

I. 防… II. ①严…②韦…③黄… III. 地震灾害—防治—问答 IV. P315.9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 083509 号

责任编辑 周永明

防震减灾知识 100 问

严大华 韦晓 黄金贵 编著

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

各地新华书店经销 上海市印刷二厂有限公司印刷

开本 850 × 1168 1/32 印张 3.25 插页 2 字数 67000

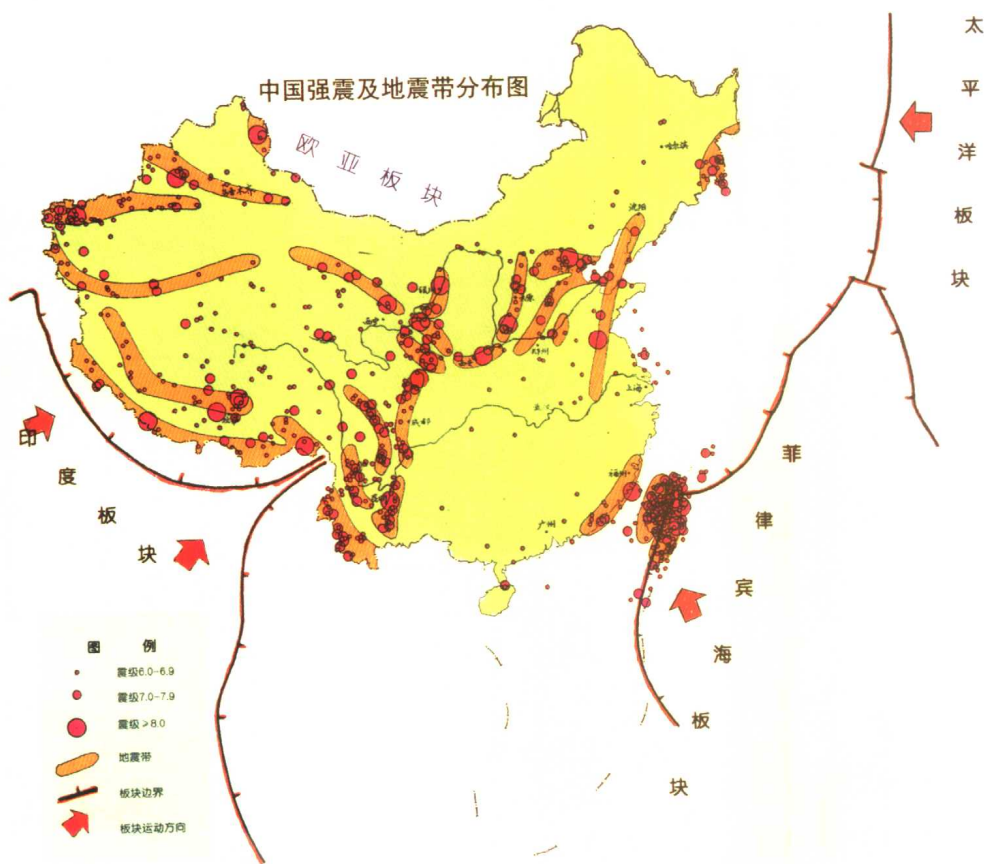
2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月第 1 次印刷

印数: 1—10100

ISBN 7-5427-2585-8/P · 14 定价: 7.50 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题
请向出版社联系调换

中国是一个多震灾的国家





震源、震中、震级、烈度

- 地下发生震动的位置为震源
- 地面上与震源相对的地方为震中
- 从震中到震源的距离为震源深度
- 地震释放能量大小的标度为震级
- 地震引起的地面破坏程度为烈度



唐山地震废墟



救援工具车



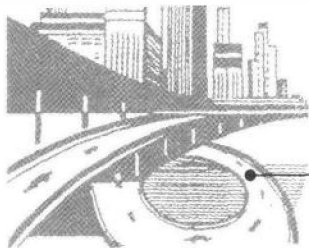
探测生命



寻找



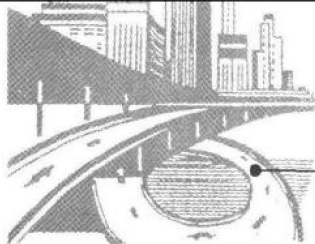
切割



内容提要

本书从中学生容易理解和接受的基础知识出发，深入浅出地介绍了有关地震的科普知识，是一本主要面向青少年读者普及防震减灾知识的升级版科普读物。

为了增加内容的科学性、适用性和趣味性，本书编写时采用了问答、比拟思考的方式。书中除补充了有关的最新资料外，还介绍了一些当今我国地震界著名学者的新观点，以利于进一步增强广大市民特别是青少年群体的防震减灾意识，推进防震减灾事业的发展。



前 言

迄今为止，有关地震科普知识的读物已有一些，但科学性、趣味性较强适合青少年阅读的防震减灾科普读物还不多，这就是编写《防震减灾知识 100 问》的出发点。

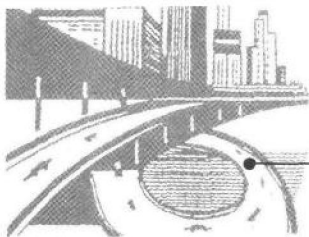
一场突如其来的全球性“非典”疫病，对于我们无疑是挑战，也是考验；是灾难，也是磨练；是教训，也是教育。全国人民万众一心，守望相助，依靠科学，抗击“非典”。如今在面临取得阶段性重大成果之际，我们更应反思：开展全民科普宣传的紧迫性、提高科普宣传本身科技含量的重要性，这比以往任何时候都显得更为迫切。为此，在多年地震科普宣传的基础上，在多方帮助支持和科普宣传需要与时俱进的感召下，我们选编了这本《防震减灾知识 100 问》。本书可作为上海市中学生开展防震减灾活动的读本，也可以作为市民了解、掌握防震减灾知识的科普读物。我们期待通过防

震减灾的科普活动，经“上海市防震减灾科普特色学校”和广大市民的试用后，总结经验，不断改进，以便在今后推出更适用于广大市民特别是青少年的防震减灾科普读物。

本书虽力求博采众长，但限于作者水平，难免仍存在不足和错误之处，恳请专家和读者指正。

作者

2003 年 9 月



目 录

1. 《中华人民共和国防震减灾法》颁布
及实施的意义是什么? 1
2. 防震减灾工作中的三大体系是什么?
..... 1
3. 什么是“新的地球观”? 2
4. 地球板块构造的基本内容是什么? 2
5. 地球最基本的六大板块的名称是什么?
..... 4
6. 板块的界线是什么? 5
7. 你能用板块构造解释全球著名的
地震带吗? 5
8. 构造地震按震源深度可分为哪三类? ...
..... 6
9. 你知道环太平洋地震带的概况吗? 7
10. 你知道地中海——喜马拉雅地震带
概况吗? 7
11. 除环太平洋和地中海——喜马拉雅
地震带外, 你知道还有一条全球

规模的地震带吗？	8
12. 从板块构造角度如何认识我国构造地震环境？	8
13. 在谈地震时经常会遇到“地应力”这一名词， 你知道它的物理含义吗？	9
14. 在谈地震时也经常会遇到“地应变”这一名词， 你知道它的物理含义吗？	10
15. 你知道自然灾害成灾的物理原因吗？	11
16. 何谓自然灾害？人为灾害？自然人为灾害？ 人为自然灾害？	11
17. 什么叫原生灾害、次生灾害和衍生灾害？	12
18. 何谓直接地震灾害和间接地震灾害？	12
19. 地震成因分哪几类？哪类地震对人类的危害最大？	13
20. 我国历史上震情最严重的是哪些时期？	14
21. 什么叫地震序列，它有几种类型？	14
22. 我国深源地震集中发生在哪些地区？	15
23. 震级最大的地震是哪一次？	15
24. 烈度最高的地震是哪一次？	16
25. 断层破裂长度最长的地震是哪一次？	16
26. 我国历史上波及范围最广的是哪次地震？	17
27. 我国历史上最大的地震火灾是哪一次？	17
28. 死亡人数最多的地震是哪一次？	18
29. 20 世纪造成经济损失最严重的是哪次地震？	18
30. 何谓“直下型”地震？	19
31. 哪次地震造成了危害最大的地震海啸？	20

32. 在我国哪次地震造成了危害最大的地震海啸? ...	21
33. 我国历史上最严重的地震滑坡是哪一次?	21
34. 我国历史上最大的地震水灾是哪一次?	21
35. 你是否注意到地表面(含大水面)的附近空间 往往是多种自然灾害的成灾场所?	22
36. 你知道地表面形成暴雨和冰雹灾害的原因吗? ...	23
37. 你知道地表面形成大风的原因吗?	23
38. 你知道地表面面对地震灾害有放大作用的 原因吗?	23
39. 为什么海浪在海面最大?	24
40. 你知道“锋面”致灾作用吗?	25
41. 你知道摆钟和地震仪之间还有着亲缘关系吗? ...	26
42. 地震仪是如何反映地震的?	27
43. 你知道张衡的候风地动仪的科学内涵吗?	29
44. 从严格意义上来说,张衡发明的候风地动仪是 一台什么仪器?	29
45. 近代意义上的地震仪出现在什么时候?	30
46. 你知道地震记录中含有什么样的信息?	32
47. 地震仪测到的是地震哪一部分的能量?	33
48. 地震震级是如何测定的?	33
49. 零级地震是什么含义?	34
50. 地震震级有没有上下限?	35
51. 既然震级已能表示地震大小,为什么还要 用烈度?	36
52. 一次地震果真只有一个震级吗?	38

53. 地震烈度是如何定量的?	38
54. 烈度表中的“个别”、“少数”、“多数”、 “大多数”、“普遍”等数量词作何定量理解? ...	40
55. 震级和烈度能磨合在一起吗?	41
56. 你知道如何用地震记录来判断震中的方位吗? ...	41
57. 你知道如何用地震记录测定发震时刻和震源 距吗?	43
58. 你知道莫霍洛维奇间断面吗?	44
59. 你知道地震学上把发生在离观测站约1 000千米 以内的地震称为近震的理由吗?	45
60. 什么叫地震速报,它有哪些内容?	46
61. 上海市的地震速报当前能做到什么程度,近期 还将争取做到什么程度?	47
62. 为什么要有地震速报?	49
63. 为什么要建立地震台和地震台网进行地震 监测?	49
64. 你知道不同尺度的地震台网的概况吗?	51
65. 为什么国家规定我国每一省(区)、直辖市都要 建立本地区地震速报台网?	51
66. 我国被世界公认成功的一次地震预报是 哪次地震?	53
67. 具有中国特色的地震预报方法是什么?	53
68. 渐进式地震预报的长、中、短、临阶段的时间 含义是什么?	53
69. 什么叫地震灾害预防?	54

70. 为什么要有工程性防御措施作为震灾预防?	54
71. 工程性防御措施的内容是什么?	55
72. 为什么要有非工程性防御措施作为震灾预防? ...	56
73. 非工程性防御措施的内容是什么?	56
74. 为什么说地震灾害是各种自然灾害中的 “群害之首”?	57
75. 为什么说我国是世界上地震活动水平最高、 地震灾害最重的国家之一?	57
76. 为什么说随着现代城市化程度提高, 地震灾害 造成的损失也在加大?	58
77. 什么是地震灾害损失?	59
78. 地震造成严重灾害损失的主要原因是什么?	60
79. 地震灾害损失如何预测?	60
80. 大都市的地震灾害特点是什么?	61
81. 什么叫地震应急工作?	62
82. 破坏性地震临震预报发布后, 地方政府的地震 应急工作是什么?	62
83. 破坏性地震临震预报发布后, 个人和家庭 怎么办?	62
84. 什么是大震预警现象?	64
85. 你知道大震预警现象的物理解释吗?	64
86. 避震“瞬间抉择”中“瞬间”含义是什么?	65
87. 避震“瞬间抉择”中的首择是什么?	67
88. 避震“瞬间抉择”中的抉择原则是什么?	68
89. 避震空间内的人体姿势应作何等选择?	71

90. 地震时人在室外如何抉择避震？	73
91. 震后可能会面临哪些困境？	75
92. 何谓震后自救，如被埋压有哪些自救对策？	75
93. 什么是被埋压求生对策？	75
94. 什么是防止新侵害安生对策？	76
95. 自行脱险后应怎样做？	76
96. 地震伤害类型有哪些？	77
97. 何谓震后互救？	78
98. 震后互救的重要意义是什么？	78
99. 震后互救的原则是什么？	79
100. 震后互救的要点是什么？	80
 附表一：中国地震烈度表	 81
附表二：我国历史上发生的 8 级以上大地震	84
附表三：我国历史上造成死亡万人以上的地震	86
附表四：近百年来全球重大城市灾害	88
参考文献	90



1 《中华人民共和国防震减灾法》颁布及实施的意义是什么？

1997年12月29日，第八届全国人民代表大会常务委员会通过了《中华人民共和国防震减灾法》，同日，江泽民主席签署了主席令予以公布，并自1998年3月1日起施行。它是我国第一部规范全社会防御与减轻地震灾害活动、调整由此产生的各种社会关系的重要法律，是我国防震减灾工作的基本法律。它的实施标志着我国防震减灾工作纳入了法制化管理轨道，对于依法做好防震减灾工作，保护人民生命和财产安全，保障社会主义现代化建设顺利进行，具有十分重要的意义。

2 防震减灾工作中的三大体系是什么？

根据《中华人民共和国防震减灾法》，防震减灾活动的内容可概括为：地震监测预报、地震灾害预防、地震应急和震后救灾与重建等四个环节。这是从我国防震减灾工作几十年实践中逐渐总结出来的、符合我国国情和适合地震灾害特点的工作内容和思路。它的形成，说明我国防震减灾工作已经从以往单纯采取震后救灾的消极被动状态转变为综合开展震前、震时和震后主动防御和减轻地震灾害的多项活动。

在全国贯彻《中华人民共和国防震减灾法》实施两周年后，2000年5月12日，时任国务院副总理的温家宝