

国家“十一五”重点规划图书

标准走进百姓家丛书

防震减灾 基础知识问答

国家标准化管理委员会 组织编写
中国标准出版社

杜玮 主编



 中国标准出版社

www.spc.net.cn

国家“十一五”重点规划图书

标准走进百姓家丛书

防震减灾

基础知识问答

国家标准化管理委员会 组织编写
中国标准出版社

杜玮 主编

中国标准出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

防震减灾基础知识问答/杜玮主编. —北京:中国标准出版社,2009 (2009.7 重印)

(标准走进百姓家丛书)

ISBN 978-7-5066-5198-1

I. 防… II. 杜… 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(2009)第 024705 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787×960 1/32 印张 7.25 字数 126 千字

2009 年 3 月第一版 2009 年 7 月第三次印刷

*

定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

《标准走进百姓家丛书》

编辑委员会

主 任 张健全

副 主 任 董志民 王守一 王希林 白德美

编 委 (按姓氏笔画为序)

于茁路 冯 强 李春华

张 宁 段 方 郭 丹

高 莹 魏丽萍

《防震减灾基础知识问答》

编写人员

主 编 杜 玮

副 主 编 黎益仕 林碧苍

编 委 (按姓氏笔画为序)

王公学 冯义钧 申文庄

刘爱文 孙士铤 孙其政

和 锐 肖承邨 徐宗和

袁一凡

《标准走进百姓家丛书》

(第四批)

出 版 说 明

《标准走进百姓家丛书》是国家新闻出版总署批准的国家“十一五”重点规划图书,由中国标准出版社策划和组织编写。《标准走进百姓家丛书》的策划着眼于标准与百姓日常生活的结合,以服务百姓为创作目的。该丛书具有鲜明的思想性,旨在普及日常生活中的标准知识,阐释标准的内容和真谛,使百姓具备应用标准知识的技能,以提高百姓的标准化意识和科学素质;丛书具有广泛的普及性,适合各行各业、各个年龄段的读者使用;丛书具有严谨的科学性,引用标准准确,内容真实可靠。

该丛书按照知识性科普图书策划,其内容覆盖了与百姓生活相关的若干学科的标准知识;按照读者的文化程度划分,既有初级科普图书,也有中级科普图书;按照读者的年龄

划分,既有幼儿和小学低年级读物,也有成年人读物。在丛书体裁的设计创新上,我社根据各类标准的不同特性和百姓受众的特点,对于百姓最为关心的衣、食、住、行、游等领域的标准,采取一问一答的讲述体形式进行阐述,查阅方便,并适时配以图片、插图等,图文并茂,活泼生动。对于百姓日常生活紧密相关的公共信息图形符号、设备用标准图形符号等标准标志,采取画册和挂图形式,既教百姓认标志,又给百姓作向导,直观、简明、易懂、易记。对于儿童类题材,选取生活中常见的标志,用图形、汉语拼音、中文规范汉字、对应英文词展示,使孩子们看图知意,益智增识。

在2006年至2008年这三年里,中国标准出版社先后分三批出版了《标准走进百姓家丛书》中的知识问答图书35种,儿童画书5种,挂图3种,图集1种。2009年,在第四批丛书的策划上,我社仍围绕标准与百姓结合的主题,策划了专题项目《食品标准化知识问答》、《酒类知识问答》、《饮水安全知识问答》、《防震减灾基础知识问答》、《视力不良防

治知识问答》等。至此,《标准走进百姓家丛书》形成了与百姓生活密切相关的“衣”“食”“住”“行”“游”“学”“用”“综合”“儿童读物”以及挂图等系列,初步建立了普及标准化知识的书系,赢得了百姓的一致好评。几年中,我社力邀的既具有广博的标准知识,又熟悉行业、熟悉读者需求的热心标准科普事业的作者,为奉献出优秀的科普作品倾注了全部才智。

我们设想,经过几年的不懈努力,该丛书将以它特有的形式,构成普及标准化知识的斑斓长卷。我们期待,标准化科普知识的宣传和传播,能使百姓的科学素质得到提高,从而为构建和谐社会贡献力量。

中国标准出版社

2009 年 1 月



前 言

时值 2008 年岁末，距“五·一二”汶川大地震的发生已二百多天了。遇难和失踪逾八万人的浩劫，倾全国之力感天动地的抗震救灾斗争，终将成为中华民族历史中沉重而又激动人心的一页。这场特大地震灾害发生之际，正值中国迈向人民富足、国家昌盛、民族复兴的关键时期，尘埃落定之后，它会给后人留下些什么呢？伟大的抗震救灾精神无疑将成为全民族的宝贵遗产。同时，有效提高全民族的防灾能力，实现人与自然相协调的科学发展与文明进步，必将成为更为广泛的共识和更加优先的主题。正如温家宝总理所言：中华民族在灾害中失去的，将在进步中得到。

在现代社会条件下，通过以科技为支撑、以法律为保障、政府主导、全社会广泛参与的

综合防御措施,实现最大限度地减轻地震灾害、保护人民生命财产安全的目标,已成为理性的必然选择。在防震减灾系统工程当中,公众对多震灾国情的清醒认识,对防灾减灾的自觉意识和科学态度,是不可或缺的重要组成部分。从汶川大地震的劫难中痛定思痛,可以愈加清楚地看到,在公众防灾教育方面我们仍有很长的路要走,与先进国家相比尚有巨大的差距。破坏性较强的地震对每一个局部的地域而言发生几率都是比较低的,因此,有关地震、地震灾害以及防御与减轻地震灾害的科学认识和正确理念无法通过反复经历而逐渐养成,必须有意地在平时利用各种机会和各种形式不断熏陶和灌输,换言之,地震科学普及和防灾教育必须长抓不懈。在今后一个时期内,调动一切积极因素,不遗余力地在民众中普及防灾知识,增强防灾意识和防灾技能,应成为各级政府及有关部门的重要工作内容。

在防震减灾活动中,除了自身的科学素

养和必要技能之外，公众对政府及专业部门的方针战略和政策措施的理解也非常重要。这就需要在普及科学知识的同时广泛宣介有关的防震减灾法律、法规和标准。其中，地震标准化工作就蕴涵着十分丰富的信息，涉及到科学认识、成熟先进技术以及政府能够提供的相关公共产品等。例如，有关部门在一次地震之后所发布的震级、烈度、经济损失评估数据等，它们具体的含义是什么？又是怎么得到的？公众都十分关心。要准确理解这些问题，就离不开对相关标准规定的了解和掌握。

本书在这方面做了非常有益的尝试。一方面介绍了一些与地震有关的科学问题，一方面嵌入了许多已经颁布的地震国家标准及行业标准的重要条文内容，把它们有机地结合起来，构成一个比较有特色的知识体系传递给大家，期望能对非专业人士深化对防震减灾工作的认识有所助益。

《标准走进百姓家丛书》自面世以来，受

到了广大读者的欢迎和喜爱,成为公众了解各行各业、各个专业领域与生活密切相关的科学技术以及标准化知识的一个很好的窗口。借助这个渠道,相信本书在防震减灾科普教育方面可以发挥很好的作用。

中 国 地 震 局 副 局 长
全国地震标准化技术委员会主任委员

刘玉辰

2009 年 1 月

目 录

一、地震是一种什么自然现象

1. 为什么会发生地震?	1
2. 地震分为几类?	3
3. 什么是地震波?	4
4. 什么是地震体波和面波?	4
5. 描述一个地震的基本参数有哪些?	5
6. 什么叫震源和震源深度?	6
7. 什么叫震中和震中距?	6
8. 什么是地方震、近震和远震?	7
9. 什么叫城市直下型地震?	8
10. 地震的大小(震级)是如何确定的?	8
11. 地震的影响程度(地震烈度)是如何确定的?	10
12. 地震震级和地震烈度有何区别?	17
13. 什么叫地震序列?	17
14. 地震活动性有什么特点?	18
15. 大地震主要发生在哪里?	22
16. 全球地震是如何分布的?	24
17. 我国地震是如何分布的?	25
18. 我国的强震活动有什么特点?	27

19. 修建水库会触发地震吗? 29
20. 地震和火山爆发有什么关系? 31

二、地震监测预报

21. 什么是地震监测? 34
22. 我国有哪些地震监测方法和手段? 35
23. 什么是地震台? 36
24. 我国东汉时期张衡发明的地动仪有什么功能? 40
25. 地震仪是如何记录地震的? 41
26. 各地震台测定的地震震级有时为什么不一致? 43
27. 什么是地震监测设施? 43
28. 什么是地震观测环境? 44
29. 地震观测环境的保护范围是怎样划定的? 45
30. 什么是地震预测? 46
31. 什么是地震预报? 47
32. 为什么地震预报是世界性难题? 48
33. 我国地震预报的现状与水平如何? 49
34. 我国对地震预报发布有哪些具体规定? 50
35. 地震谣言是怎么回事? 52
36. 什么是地震重点监视防御区? 54
37. 怎样加强地震重点监视防御区的工作? 55
38. 地震发生有前兆吗? 56

- 39. 地震预测有哪些阶段和要求? 58
- 40. 如何进行地震三要素预测? 59
- 41. 什么是以震报震? 61
- 42. 群测群防在地震预报中能发挥什么作用? 62
- 43. 地震宏观异常观测指什么? 63
- 44. 蛤蟆大搬家就是要发生地震吗? 65
- 45. 我国古代人民是如何预测地震的? 66

三、地震灾害预防

- 46. 我国防震减灾工作方针是什么? 68
- 47. 防震减灾工作包括哪些主要内容? 68
- 48. 地震灾害预防有哪些工作? 69
- 49. 防御与减轻地震灾害有哪些对策? 69
- 50. 建设工程抗震设防要求指什么? 71
- 51. 什么叫地震基本烈度? 72
- 52. 《中国地震动参数区划图》的作用是什么? 74
- 53. 地震安全性评价是什么性质的工作? 76
- 54. 什么叫地震小区划? 78
- 55. 抗震设计有什么规定和要求? 78
- 56. 普通民用住房能抗多大的地震? 79
- 57. 如何做好居家防震准备? 80
- 58. 建筑物抗震性能鉴定的目的是什么? 81
- 59. 如何进行建筑物抗震加固? 82
- 60. 建造什么样的房屋抗震性能较佳? 82

61. 什么材料建造的房屋比较抗震?	83
62. 我国古人是如何预防地震的?	85
63. 什么是地震活动断层?	86
64. 如何探测城市地震活动断层?	87
65. 什么叫地震预警?	88
66. 人类有办法控制地震活动吗?	90
67. 城市规划和工程建设应如何预防地震 次生灾害?	91
68. 如何评价水库诱发地震的危险性?	94
69. 农村建房如何提高抵御地震灾害的能力?	95

四、地震造成的灾害

70. 地震灾害有哪些特点?	97
71. 我国地震灾情有什么特点?	98
72. 地震会造成哪些直接灾害?	99
73. 地震会造成哪些次生灾害?	100
74. 影响地震灾害大小的因素有哪些?	101
75. 地震灾害如何分级?	103
76. 地震是如何破坏房屋的?	104
77. 生命线系统地震破坏有哪些特点?	106
78. 地震断层具有怎样的破坏性?	107
79. 地震滑坡和崩塌有怎样的破坏性?	108
80. 地震如何产生泥石流?	109
81. 地震陷坑是怎么回事	111

82. 地震海啸是怎么回事?	111
83. 地震火灾是怎么回事?	113
84. 地震水灾是怎么回事?	115
85. 划分建筑物的地震破坏等级有哪些原则?	116
86. 划分生命线工程结构的地震破坏等级 有哪些原则?	117
87. 如何评定地震灾害直接经济损失?	118
88. 地震灾害间接经济损失主要有哪些?	120
89. 地震造成人员伤亡的原因有哪些?	121
90. 地震能产生哪些社会影响?	122

五、地震应急避险与救助

91. 如何判断地震的远近和大小?	125
92. 震时避险有哪些不同的办法?	126
93. 地震时为什么不能盲目外逃?	128
94. 地震避险应遵从的基本原则是什么?	129
95. 震时避险的两种基本方法是什么?	130
96. 在家里如何避险?	132
97. 在学校如何避险?	133
98. 在人员密集公共场所如何避险?	134
99. 在高楼里如何避险?	135
100. 在户外如何避险?	136
101. 在野外如何避险?	137
102. 震时遇到特殊危险怎么办?	137