

突发事件应急救援标准 及地震应急救援标准建设

陈虹著



地震出版社

地震行业科研专项 201008008 研究成果

突发事件应急救援标准及 地震应急救援标准建设

陈 虹 著

地 震 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

突发事件应急救援标准及地震应急救援标准建设/陈虹著. —北京: 地震出版社, 2014. 3

ISBN 978-7-5028-4403-5

I. ①突… II. ①陈… III. ①突发事件-救援-国际标准 ②地震灾害-救援-国际标准-研究 IV. ①X4. 65 ②P315. 9-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 036293 号

地震版 XM2546

突发事件应急救援标准及地震应急救援标准建设

陈虹著

责任编辑: 刘晶海

责任校对: 凌樱

出版发行: **地震出版社**

北京民族学院南路9号

邮编: 100081

发行部: 68423031 68467993

传真: 88421706

门市部: 68467991

传真: 68467991

总编室: 68462709 68423029

传真: 68455221

专业部: 68467982 68721991

<http://www.dzpress.com.cn>

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京鑫丰华彩印有限公司

版(印)次: 2014年3月第一版 2014年3月第一次印刷

开本: 787×1092 1/16

字数: 512千字

印张: 20

书号: ISBN 978-7-5028-4403-5/P (5093)

定价: 100.00元

版权所有 翻印必究

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

前 言

地震是突发事件中破坏性最强的自然灾害，震后往往需要在最短的时间调集不同区域、不同部门的救援力量开展有序、高效的联合救援。地震应急救援标准化就是为在地震应急救援管理中获得最佳秩序，对实际的或潜在的问题制定共同的和重复使用的规则。在应急救援管理中，标准的重要价值在于：它架起了应急救援法律与科学技术之间的桥梁、提高了应急救援管理过程的公开性与结果的准确性，为规范和控制行政裁量权提供了工具。同时地震应急救援标准是地震应急救援工作发展和科技进步的重要技术支撑。因此地震应急救援标准化有助于地震应急救援工作的规范化和高效化。我国地震应急救援标准化工作还处于起步阶段。

本书收集了国际标准化组织 ISO、美国、英国、德国、澳大利亚、法国、日本等国突发事件应急救援标准、国内消防、安全生产、气象、民政、核事故等部门编制出台的各类突发事件应急救援标准以及标准体系研究成果，并对标准进行了分类和统计分析。结合地震应急救援工作特点，构建了地震应急救援标准体系、地震灾害紧急救援队伍救援行动系列标准工作程序。研究了地震应急救援专业标准体系、地震灾害紧急救援队伍建设、岗位技术要求和培训基地建设规范三个能力建设标准、地震灾害紧急救援队伍救援行动 10 个系列标准工作程序。

本书是地震行业科研专项“大地震灾害现场关键环节标准工作程序及其管理系统研发，编号 201008008”的产出成果。本书共分七章，其中第一章、第

第二章、第三章、第四章、第五章由陈虹编写、第六章第一节由赵国存、陈虹编写、第六章第二节由宋富喜编写、第六章第三节由谢霄锋、陈虹、王海鹰编写、第七章第一节由宁宝坤、孙刚编写、第七章第二节、第三节、第四节由闻明编写、第七章第五节、第八节由杜晓霞、赖俊彦编写、第七章第六节由卢杰编写、第七章第七节由陈虹、彭碧波、闻明编写、第七章第九节由李立编写。曲旻皓翻译了本书的部分标准目录和图件绘制，李蕊为本书的出版做了大量的协调组织工作。王建军为本书的构架提出了很好的建议。

项目研究和专著编纂过程中得到中国地震局应急救援司、政策法规司及地震标准化技术委员会的大力支持，在此深表感谢！

陈虹

2013年12月

目 录

第一章 概 述	(1)
1.1 中国地震应急救援事业的发展	(1)
1.1.1 中国的地震灾害特点	(1)
1.1.2 地震应急救援工作的含义	(1)
1.1.3 中国地震应急救援工作的发展	(2)
1.1.4 地震应急救援工作的阶段划分与主体内容	(3)
1.2 地震应急救援标准化工作的必要性	(4)
1.2.1 标准的定义	(4)
1.2.2 地震标准化概述	(5)
1.2.3 地震应急救援标准化及其需求	(6)
1.3 地震应急救援标准化现状	(8)
1.4 已颁布地震应急救援标准介绍	(11)
1.4.1 GB/T 21734-2008 地震应急避难场所场址及配套设施	(11)
1.4.2 GB/T 23648-2009 社区志愿者地震应急与救援工作指南	(13)
1.4.3 DB/T 42-44 地震救援装备检测系列规程	(13)
1.4.4 GB/T29428.1-2012 地震灾害紧急救援队伍救援行动 第1部分： 基本要求	(14)
第二章 国际公共安全应急标准建设概况	(16)
2.1 国际公共安全应急标准制定组织	(16)
2.1.1 国际标准化组织 ISO	(16)
2.1.2 联合国国际搜索与营救咨询团 INSARAG	(16)
2.1.3 国际电工委员会 IEC	(17)
2.2 国际公共安全应急标准建设现状	(17)
2.3 重要公共安全应急国际标准简介	(28)

2.3.1	ISO 22320: 2011, 社会安全-应急管理-事件响应要求	(28)
2.3.2	ISO 22301: 2012 社会安全-业务连续性管理体系-要求	(32)
2.3.3	ISO 23601: 2009, 安全标识——疏散平面图标志	(34)
2.3.4	国际搜索与救援工作指南 (INSARAG Guidelines)	(35)
第三章	国外突发事件应急救援标准建设概况	(38)
3.1	美国突发事件应急救援标准制定组织	(38)
3.2	美国突发事件应急救援标准	(39)
3.3	英国突发事件安全与应急救援标准制定组织	(77)
3.4	英国突发事件安全与应急救援标准	(78)
3.5	德国突发事件安全与应急救援标准化组织	(82)
3.6	德国突发事件安全与应急救援标准	(82)
3.7	法国突发事件安全与应急救援标准化组织	(87)
3.8	法国突发事件安全与应急救援标准	(87)
3.9	澳大利亚突发事件安全与应急救援标准化组织	(90)
3.10	澳大利亚突发事件安全与应急救援标准	(90)
3.11	英国、德国、法国、澳大利亚突发事件安全与应急标准统计	(94)
3.12	日本防震减灾应急救援法规标准制定组织	(95)
3.13	日本防震减灾应急救援法规标准建设现状	(95)
第四章	国内其他行业应急救援标准建设概况	(104)
4.1	安全生产应急救援标准建设现状	(104)
4.2	消防应急救援标准建设现状	(108)
4.2.1	消防应急救援标准现状	(108)
4.2.2	《消防应急救援》系列国家标准	(117)
4.2.3	《建筑火灾逃生避难器材》系列国家标准	(118)
4.3	气象灾害应急标准建设现状	(119)
4.4	核事故应急救援标准建设现状	(123)
4.5	民政部灾害应急管理标准建设现状	(126)
4.6	信息安全管理标准建设	(131)
4.7	其他行业应急救援标准建设现状	(135)
第五章	地震应急救援标准体系研究	(146)
5.1	标准体系的概念	(146)

5.2	地震应急救援标准体系的必要性	(146)
5.3	防灾减灾应急管理标准体系研究动态	(146)
5.3.1	突发事件应急管理标准体系	(146)
5.3.2	气象灾害标准体系	(147)
5.3.3	海洋观测预报及防灾减灾标准体系	(149)
5.3.4	安全生产应急救援标准体系	(150)
5.3.5	应急导向标识系统国家标准体系	(151)
5.3.6	海上溢油应急设备标准体系	(152)
5.3.7	自然灾害救助服务标准体系	(153)
5.4	地震行业标准体系	(154)
5.4.1	地震行业标准体系表的结构形式	(154)
5.4.2	地震行业标准体系表的分解及其标准化范围	(155)
5.5	地震应急救援专业标准体系	(156)
5.5.1	地震应急救援专业标准分体系的构建原则	(156)
5.5.2	地震应急救援专业标准分体系的覆盖范围	(157)
5.5.3	地震应急救援专业标准体系层次划分依据	(158)
5.5.4	地震应急救援专业标准体系的结构	(169)
5.5.5	地震应急救援专业通用基础标准	(172)
5.5.6	地震应急救援准备门类标准	(174)
5.5.7	地震应急救援响应门类标准	(183)
5.5.8	地震应急救援恢复门类标准	(189)
第六章	地震灾害紧急救援队伍能力建设标准研究	(191)
6.1	省级地震灾害紧急救援队伍建设标准研究	(192)
6.1.1	国内外城市搜救队建设及结构	(192)
6.1.2	省级地震灾害紧急救援队现状	(200)
6.1.3	省级地震灾害紧急救援队建设标准编制	(207)
6.2	地震灾害紧急救援队伍岗位技术要求标准研究	(218)
6.2.1	地震灾害紧急救援队伍岗位技术要求标准需求	(218)
6.2.2	国内外救援队伍岗位技术要求相关规范和标准现状	(218)
6.2.3	地震灾害紧急救援队队员岗位技术要求标准编制	(220)
6.3	地震灾害紧急救援培训基地建设标准研究	(230)

6.3.1	地震灾害紧急救援培训基地建设标准需求分析	(231)
6.3.2	国内外紧急救援培训基地建设现状	(231)
6.3.3	地震灾害紧急救援培训基地建设标准	(242)
第七章	地震灾害紧急救援队伍系列行动规程	(249)
7.1	地震灾害紧急救援队伍地震响应标准工作程序	(249)
7.1.1	范围	(249)
7.1.2	规范性引用文件	(249)
7.1.3	术语及定义	(250)
7.1.4	关注阶段的工作	(250)
7.1.5	动员阶段的工作	(250)
7.1.6	附录	(252)
7.2	地震灾害紧急救援队伍工作场地危险物质侦检标准工作程序	(254)
7.2.1	范围	(255)
7.2.2	规范性引用文件	(255)
7.2.3	术语和定义	(255)
7.2.4	危险物质信息收集	(255)
7.2.5	危险物质侦检	(255)
7.2.6	危险物质消除与行动建议	(256)
7.2.7	附录	(257)
7.3	地震灾害紧急救援队伍现场信息传送标准工作程序	(258)
7.3.1	范围	(258)
7.3.2	规范性引用文件	(258)
7.3.3	术语和定义	(259)
7.3.4	进场阶段信息传送	(259)
7.3.5	现场救援阶段信息传送	(259)
7.3.6	转场与撤离阶段信息传送	(260)
7.3.7	附录 A 进场阶段信息传输格式 (资料性附录)	(260)
7.3.8	附录 B 现场救援阶段信息传输格式 (资料性附录)	(266)
7.4	地震灾害紧急救援队伍 现场信息发布标准工作程序	(267)
7.4.1	范围	(267)
7.4.2	规范性引用文件	(268)

7.4.3	术语和定义	(268)
7.4.4	基本要求	(268)
7.4.5	发布形式	(268)
7.4.6	发布程序	(268)
7.4.7	发布内容	(268)
7.4.8	附录 A 信息发布审签表 (资料性附录)	(269)
7.5	地震灾害紧急救援队伍 现场安全评估标准工作程序	(269)
7.5.1	范围	(270)
7.5.2	规范性引用文件	(270)
7.5.3	术语和定义	(270)
7.5.4	基本规定	(270)
7.5.5	工作场地评估	(271)
7.5.6	行动基地评估	(272)
7.5.7	卫生健康评估	(273)
7.5.8	附录	(273)
7.6	地震灾害紧急救援队伍救援行动 搜索与救援程序和方法	(278)
7.6.1	范围	(278)
7.6.2	规范性引用文件	(278)
7.6.3	术语和定义	(278)
7.6.4	评估	(279)
7.6.5	搜索	(281)
7.6.6	营救	(281)
7.6.7	现场急救	(283)
7.6.8	附录	(284)
7.7	地震灾害紧急救援队伍 工作场地遇难者遗体处置程序	(287)
7.7.1	范围	(287)
7.7.2	术语和定义	(287)
7.7.3	救援队员防护措施	(287)
7.7.4	遗体处置	(288)
7.7.5	附录	(289)
7.8	地震灾害紧急救援队伍救援行动 撤离与总结标准工作程序	(290)

7.8.1	范围	(290)
7.8.2	规范性引用文件	(291)
7.8.3	术语和定义	(291)
7.8.4	基本规定	(291)
7.8.5	撤离阶段	(292)
7.8.6	总结阶段	(293)
7.8.7	附录	(294)
7.9	地震灾害应急救援队伍工作场地常用标志标识	(302)
7.9.1	范围	(302)
7.9.2	规范性引用文件	(302)
7.9.3	术语和定义	(302)
7.9.4	一般区域标识	(303)
7.9.5	结构定位标识	(303)
7.9.6	救援行动信息标识	(304)
7.9.7	受困者信息标识	(306)
7.9.8	救援队及其功能性标识	(306)
7.9.9	警戒标识	(307)
7.9.10	常用图例	(307)

第一章 概 述

1.1 中国地震应急救援事业的发展

1.1.1 中国的地震灾害特点

中国是世界上地震灾害最严重的国家之一，地震活动具有频度高、强度大、分布广、震源浅、成灾率高等特点。仅在 20 世纪，全球 1/3 的大陆地震发生在我国，因地震死亡的人数高达 55 万之多，占全球地震死亡人数的一半以上，居世界首位。尤其是 1949 年以来，100 多次破坏性地震袭击了我国多个省（自治区、直辖市），造成近 40 万人丧生，占全国各类灾害死亡人数的一半以上，地震成灾面积达 30 多万平方公里，房屋倒塌达 700 余万间。1976 年 7 月 28 日发生的唐山 7.8 级地震造成死亡 24 万余人，重伤 16 万余人，直接经济损失 100 亿元以上，一座中等工业城市顷刻间夷为平地。2008 年 5 月 12 日的四川汶川 8.0 级地震造成近 69227 人死亡，失踪 17923 人，373643 人受伤，地震造成直接经济损失 8523 亿元。唐山和汶川地震是我国建国以来遭受的最为严重的两次地震灾害，也是我国建国以来造成人员伤亡最严重的自然灾害。

1.1.2 地震应急救援工作的含义

地震应急救援工作是指在破坏性地震或重大地震事件发生后，在政府统一领导下，各级地震工作部门和社会各方面最大限度地减轻人员伤亡、经济损失、社会影响而采取的有领导、有组织、有计划、有指挥、协调一致的紧急行动。地震应急救援工作是防震减灾三大体系之一，对于防御与减轻地震灾害具有不可或缺的作用，其重要性体现在以下几个方面。

(1) 地震应急救援工作是最直接的减灾行动。地震应急救援工作的目的，一是在临震前采取尽可能有效的措施，保护人民的生命财产安全；二是震后迅速开展有效的救援活动，减少生命财产损失，防止灾害扩大，它是最直接的减灾行动，是效益最明显的一种减灾行动。国内外地震应急活动实践证明，及时、恰当的应急工作，可以大大地减轻人员伤亡和财产损失。及时、有效的地震应急工作，对于减轻地震灾害起着十分重要的作用。

(2) 由于地震灾害突发性特点、地震预报的难度和现实水平，目前还不可能把全部房屋建筑建成高抗震性能，防御与减轻地震灾害在很大程度上还取决于地震应急工作是否及时有效。此外，地震应急与地震监测预报和震害防御具有密切的联系，临震应急是保证监测预报效果得以发挥的关键环节。

(3) 地震应急救援工作的成效关系到政府的声誉。破坏性地震是对经济社会具有重大影响的事件,受到社会各界的关注。国内外地震应急工作实践表明,及时、有成效的应急工作,一定能得到公众的褒扬,提高政府的威信;相反,就会受到公众和媒体的批评,严重的还可引起社会动荡。

(4) 地震应急救援对于减轻城市地震灾害更为重要。近年来我国城市人口高度密集,高层建筑林立,信息产业等高新技术迅速发展,生命线系统和基础设施错综复杂。城市的发展和特征决定了城市具有明显的易损性。在全社会防震减灾意识还比较薄弱的情况下,存在着追求建设速度和效益而忽视甚至牺牲房屋建筑和各种基础设施抗震防震的现象。城市一旦遭遇破坏性地震,则可能发生建(构)筑物倒塌和破坏,并发生次生灾害,造成大量的人员伤亡。即使发生强有感地震或者被附近地震的波及,也可能由于缺乏避震知识、反应不当而造成意外伤害,影响社会安定。因此,开展城市尤其是大城市的地震应急工作是十分重要的。

由于地震灾害的突发性、复杂性和严重性,使得地震应急救援工作的特点突出表现在:时效性强、协调性强、专业性强、社会要求高,是一项技术含量很高的行政管理工作。

地震应急救援的工作目标是:高效有序处理国内外突发地震事件,最大限度地减轻地震灾害造成的人民生命财产的损失。

地震应急救援工作主要涵盖震前的地震应急救援准备、震中的地震应急救援响应、震后的应急救援能力恢复3个环节的工作内容。

1995年4月1日施行的《破坏性地震应急条例》和2008年12月27日修订通过2009年5月1日起施行的《中华人民共和国防震减灾法》对地震应急救援工作做出了明确的规定,使地震应急救援工作上升到“有法可依,有法必依,执法必严,违法必究”的高度。为地震应急救援工作奠定了更为坚实的法律基础。

1.1.3 中国地震应急救援工作的发展

新中国的地震应急救援工作,始于1966年的邢台地震。此后的40多年在实践中不断探索、反思、总结、提高,经历了地震应急概念的形成、地震应急对策的提出、地震应急工作的法制化、应急救援工作体系的确立等工作阶段。20世纪90年代初期以前,我国地震应急救援是一种被动的、临时性的、缺少计划和准备的行动,其发挥的作用非常有限。1994年,全国防震减灾工作会议首次明确了地震应急工作的地位。2000年在唐山召开的全国防震减灾工作会议上,温家宝同志明确提出了防震减灾工作的指导思想和建立健全监测预报、震灾预防和紧急救援三大工作体系的思路。把地震应急救援作为防震减灾三大工作体系之一,从而明确了地震应急救援在防震减灾工作中的地位^①。

进入21世纪以来,作为国家公共安全、政府应对国内外突发地震事件能力建设的重要内容,地震应急救援事业得到长足发展,形成了政府负责、部门协作、分级响应、属地管理、社会参与的地震应急救援管理体制,建立了国家地震应急救援法律法规体系和地震

^① 徐德诗、孙雄、陈虹等,中国地震应急救援工作综述,国际地震动态,2004(6):1~7。

应急预案体系，初步建立了政府主导、部门合作、区域联动、军地协同和全社会共同参与的协调联动机制，组建了国家和地方地震灾害紧急救援队、地震现场应急队和其他专业队伍，志愿者队伍建设初具规模，全国共有地震救援志愿者 10 余万人。初步建立了国家和省级地震应急指挥技术系统，建立了国家地震紧急救援训练基地，推动了大中城市地震应急避难场所建设，26 个省 181 个地级市规划并建设了地震应急避难场所。国家和地方地震应急救援能力逐步提高。2008 年和 2010 年，我国政府两次启动国家地震应急一级响应，科学实施了汶川、玉树两次重特大地震灾害的应急救援行动，全面检验了我国地震应急救援综合能力。作为联合国常任理事国和负责任大国，我国政府多次派出中国国际救援队赴印度尼西亚、巴基斯坦、海地、新西兰、日本等国地震重灾区，实施地震紧急救援和国际人道主义救助，提高了我国的国际地位。

汶川地震后，中国地震局科学全面总结了地震应急救援工作，针对震前应急准备、震后应急救援行动等主要环节明确了目标。提出我国现有的地震应急救援能力还不能满足突发重特大地震灾害高效应对处置的需要。主要表现在：一是地震应急预案的针对性、实用性和可操作性尚待提高；二是各级抗震救灾指挥机构和办事机构的履职能力亟待全面增强；三是地震应急灾情获取和通信保障能力亟需加强，地震应急指挥服务保障系统亟待健全；四是对大震巨灾次生灾害叠加效应的认识和评估手段有限，部门间协同和信息共享还不够；五是各级各类地震紧急救援队伍的建设、管理、培训、协调和联动等还需强化，志愿者队伍能力建设亟待推进；六是全民地震应急防震避险能力需要增强，地震应急避难场所规范化建设亟需推进，基层地震应急救援能力亟待加强；七是地震应急救援科技支撑能力亟待提升，相关理论、技术和装备等亟待创新发展。以上问题的解决需要我们加强法制建设，规范应急救援行为。建立健全部门规章、地方法规、规范性文件和应急救援标准，形成较为完备的地震应急救援法律法规标准体系。进一步健全应急救援工作规则、应对程序和行为准则。

1.1.4 地震应急救援工作的阶段划分与主体内容

地震应急救援的目的是最大限度的减少人员伤亡、财产损失，维护人民群众的生命安全和社会稳定。根据我国地震行业分为地震监测预报、震害防御和应急救援三大工作体系的特点，可将地震应急救援工作划分为地震应急救援准备、地震应急救援响应、地震应急救援能力恢复三个阶段。各阶段的工作目标和主要工作内容（图 1-1）如下：

1.1.4.1 地震应急救援准备阶段

地震应急救援准备阶段工作目标：地震发生前的政策、人力、物力和技术准备。使得地震发生后的应急响应和救援工作及时有效进行。

地震应急救援准备阶段工作内容应涵盖：应急救援法律法规、部门规章制度、地震应急救援标准建设；地震应急救援规划、地震应急救援预案；地震应急救援组织与队伍；地震应急救援技术与方法；地震应急救援设施与装备；地震应急救援培训与演练；地震应急救援产品与应用；地震应急救援准备评估及评估等九个主要方面。

1.1.4.2 地震应急救援响应阶段

地震应急救援响应阶段工作目标：震后应急响应适当、应急处置及时有效、救援力量部署迅速合理。有效降低地震对社会的影响、减少对人民生命财产造成的损失。

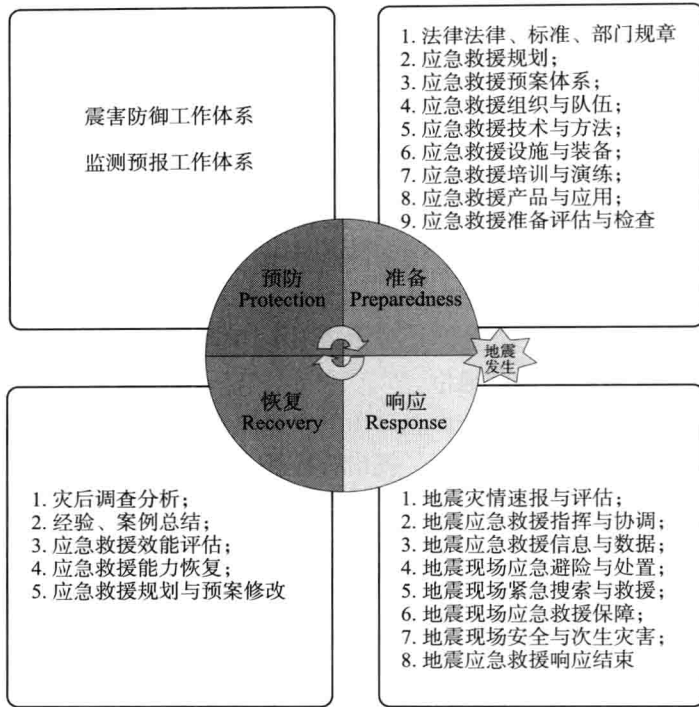


图 1-1 地震应急救援工作体系阶段划分及主体工作内容

地震应急救援响应阶段应涵盖以下工作内容：地震灾情速报与评估；地震应急救援指挥与协调；地震应急救援信息与数据；地震现场应急避险与处置；地震现场紧急搜索与救援；地震现场应急救援保障；地震现场安全与次生灾害；地震应急救援响应结束等八个方面的主要工作内容。

1.1.4.3 地震应急救援恢复阶段

地震应急救援能力恢复阶段工作目标：尽快将地震应急救援过程进行总结评估，对损耗的应急救援设施、装备、资源、队伍、基础保障等进行补充修整，恢复应急能力。建立地震应急救援效能调查分析与评价机制、确定在应急救援准备和响应阶段存在的不足、对地震应急救援准备与响应工作提出完善意见。

地震应急救援恢复阶段应主要涵盖以下工作内容：灾后分析与调查、经验教训总结；地震应急救援效能评估；地震应急救援案例总结；应急救援能力恢复计划的制定和实施；地震应急救援准备和响应工作的完善。其中由于灾区恢复重建、奖惩等均属民政部的管辖范围，故没有列入本阶段的主体工作内容中。

1.2 地震应急救援标准化工作的必要性

1.2.1 标准的定义

标准的定义：为了在一定范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构批准，

共同使用的和重复使用的一种规范性文件。标准以科学、技术的综合成果为基础，以促进最佳的综合效益为目的。标准是经济和社会活动的技术依据，是现代科学管理的基础。管理、技术和服务工作只有遵循统一的标准，才能够保证工作质量和效能，实现综合效益最大化。

标准的种类：按其专业性质可划分为技术标准、管理标准和工作标准 3 大类。其中对标准化领域中需要统一的技术事项所制定的标准称技术标准。对标准化领域中需要协调统一的管理事项所制定的标准叫管理标准。管理标准主要是对管理目标、管理项目、管理业务、管理程序、管理方法和管理组织所作的规定。为实现工作（活动）过程的协调，提高工作质量和工作效率，对每个职能和岗位的工作制定的标准叫工作标准。

标准的级别：标准按级别划分为国际标准、国家标准、行业标准、地方标准和企业标准等 4 个层次。国际标准是指国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）和国际电信联盟（ITU）制定的标准，以及国际标准化组织确认并公布的其他国际组织制定的标准。国际标准在世界范围内统一使用。国家标准是指由国家标准化管理机构批准发布，对全国经济、技术发展有重大意义，且在全国范围内统一的标准。行业标准是指在国家的莫格行业通过并公开发布的标准。对没有国家标准又需要在全国某个行业范围内统一的技术要求，可以制定行业标准，作为对国家标准的补充。地方标准是指“在国家的某个地区通过并公开发布的标准”。对没有国家标准和行业标准而又需要在省、自治区、直辖市范围内统一的要求，可以制定地方标准。企业标准是指对企业范围内需要协调、统一的技术要求，管理要求和工作要求所制定的标准为企业标准。

标准的属性：标准按属性分为强制性标准和推荐性标准。

按照标准中技术内容的要求程度可将标准划分为规范、规程和指南。这三类标准中技术内容的要求逐渐降低。当针对产品、方法、符号、概念等基础标准时，一般采用“标准”。当针对工程勘察、规划、设计、施工等通用的技术事项做出规定时，一般采用“规范”。当针对操作、工艺、管理等专用技术要求时，一般采用“规程”。其中标准工作程序（Standard operation procedure）是专门规范工作流程的规程。

1.2.2 地震标准化概述

地震标准化定义：地震标准化是指对减轻地震灾害工作的科学研究及管理的各个环节、全部对象及整个过程，制定有内在联系的各项标准，并通过贯彻实施和对实施的监督，获取最佳工作秩序，充分提高减轻地震灾害的实效。

地震标准化内涵：地震标准化是组织减轻地震灾害工作的重要技术管理手段和必要条件；地震标准化是强化地震行业政府主管部门职能作用，科学协调分管部门间合作关系的重要技术政策；地震标准化是提高全民族防震减灾意识，取得减灾实效的重要方法。地震标准化是国家标准化发展战略的重要组成部分，是防震减灾事业发展和最大限度减轻地震灾害损失的重要支撑。实施地震标准化，有利于各级政府和防震减灾部门履行防震减灾法定职能，有利于社会有效参与防震减灾活动，有利于最大限度减轻地震灾害损失。

中国地震局对地震标准化工作十分重视，1997 年成立全国地震标准化技术委员会，2010 年中国地震局成立政策法规司，加强标准体系建设和全过程管理，先后制定《地震标准化管理办法》及配套制度，编制“十二五”地震标准化与计量规划，推进地震地方

标准化,全面实施地震标准化战略。截至2013年11月已颁布实施的地震标准109项,其中,国家标准27项,地震行业标准67项,地方标准15项。此外,企业还制订了相关标准20余项。这些标准基本上涵盖了地震监测预报、地震灾害预防、地震应急救援、地震科技进步和防震减灾公共服务等多个领域,初步形成了以国家标准、行业标准为主体、地方标准、企业标准为补充的地震标准体系。

在地震行业实施标准化的技术政策和管理措施对减轻地震灾害,保护人民生命财产安全方面起到了重要作用,并已经在实际应用中取得了很好的社会效益。现行的24项地震国家标准在相关领域得到了广泛应用,特别是5项强制性国家标准,有效地规范了抗震设防管理、地震安全性评价、地震烈度评定、地震震级使用、地震观测环境保护等方面的行为,促进了防震减灾事业的健康发展。发布实施的54项地震行业标准,支持了地震科技发展和相关业务管理。

我国地震标准化工作与国际地震标准化工作相比较,我国地震监测预报领域的标准数量和关注的技术环节相对比较系统和完整;我国地震灾害预防标准的数量和多地震国家标准数量接近,但涉及的领域和国际上相比尚有一定差距;在地震应急救援装备标准、地震应急救援队伍建设标准,指导和服务社会地震应急救援工作标准等方面,还需要借鉴国际上成功的经验和已有的标准,尽快完善我国的地震应急救援系列标准^①。

依据《中华人民共和国防震减灾法》和防震减灾工作对地震标准的需求,结合汶川特大地震的总结和反思,中国地震局制定了《地震标准化“十二五”发展规划》。规划提出了“面向国家公共安全和防震减灾能力建设与事业发展对地震标准化的需求,以支撑《中华人民共和国防震减灾法》及其相关法律、法规的实施为宗旨,着眼提升国家防震减灾综合能力、社会管理和公共服务水平,创新地震标准化工作体制机制,实现从优先制定急需标准为重到全面涵盖防震减灾各领域标准的转变”的战略重点。紧密围绕国家防震减灾目标任务和战略部署,中国地震局开展了地震标准体系的研究工作,编制了《地震行业标准体系表》,为将标准化工作纳入地震事业持续发展轨道奠定了基础。

地震标准化工作的目标^②:到2015年,基本建立适应我国防震减灾事业发展的地震标准化工作体系和标准研究、制定、实施和监督的人才队伍;建立较为完善的以国家标准和行业标准为主体,地方标准和企业标准为补充,覆盖防震减灾各工作领域的地震标准体系;地震标准的数量和质量基本满足防震减灾社会管理、公共服务和基础能力建设的需要;逐步建立与完善地震计量技术体系,不断强化地震计量管理;地震标准化和计量工作对防震减灾事业发展的支撑保障作用显著增强。

1.2.3 地震应急救援标准化及其需求

地震是突发事件中破坏性最强的自然灾害,震后往往需要在最短的时间调集不同区域、不同部门的救援力量开展有序、高效的联合救援。随着近年来地震灾害应急救援工作的开展,在实战中也暴露出一些急需解决的问题。例如:应急救援程序和技术规程的合理性和科学性;应急救援装备配备与救援需求之间的合理匹配问题;救援人员安全问

^① 冯义钧、黎益仕、和锐,地震标准需求分析与思考[J],中国标准化,2007(7),27~31。

^② 地震标准化和计量规划,中国地震局,2012。