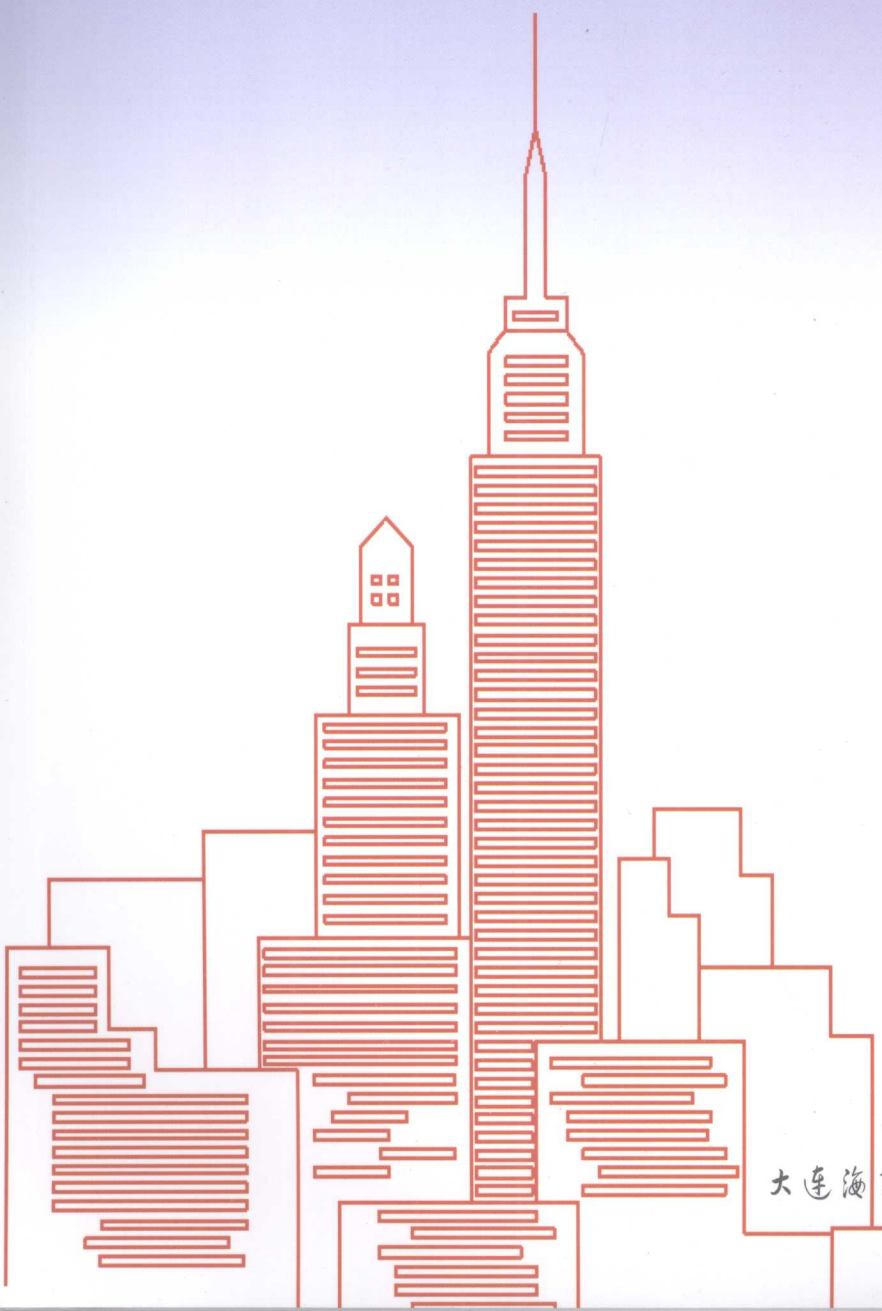


主编 蔡畅宇

社会消防工程概论

SHEHUI XIAOFANG GONGCHENG GAILUN

大连海事大学出版社



社会消防工程概论

主编 蔡畅宇

大连海事大学出版社

© 蔡畅宇 2008

图书在版编目(CIP)数据

社会消防工程概论 / 蔡畅宇主编. —大连: 大连海事大学出版社, 2008. 1
ISBN 978-7-5632-2132-5

I. 社… II. 蔡… III. 消防—概论 IV. TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 003549 号

大连海事大学出版社出版

地址: 大连市凌海路 1 号 邮政编码: 116026 电话: 0411-84728394 传真: 0411-84727996

<http://www.dmupress.com> E-mail: cbs@dmupress.com

大连建峰印业有限公司印装 大连海事大学出版社发行

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 28.5

字数: 696 千 印数: 1 ~ 10000 册

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑: 黎 为 封面设计: 王 艳

ISBN 978-7-5632-2132-5 定价: 59.00 元

序

人类有效应对灾害特别是火灾是构建和谐社会的一项重要内容,因为它关系到国计民生、社会稳定和广大民众的切身利益。有效应对火灾的消防安全工作是全社会必须认真思考和努力实践的客观要求,实际上它是一项必须首先引起民众普遍关注的社会公众自觉行为。消防工作涉及社会的各个领域,与全社会每个行业、每个部门、每个单位、每个家庭都有着十分密切的关系。要做好消防安全工作,至关重要的是人们必须对火灾预防和处置对策有一个清晰的认识,而消防安全培训正是人类在长期应对灾害实践中所获得的提高人们应对灾害能力的有效途径。说到底,消防安全培训工作,对于增强全民消防安全意识,提升全社会预防和抗御火灾的整体水平,是最具直接意义的。

要开展好消防培训工作,使这项工作走上正规化轨道,除了具备其他培训前置条件外,重要的是必须有一套系统科学、结构合理、适用性较强的专业教材。正是基于这种考虑,大连市消防局集中具有丰厚教学经验和专业知识的技术骨干,从培训教学实际出发,一改以往消防培训教材内容单一化、缺乏针对性和实用性的弊端,改革培训机制,规范教学内容,面向社会,分专题、较全面地编写了这套《消防安全培训系列教材》。

《消防安全培训系列教材》共四册,其针对性强,通俗易懂,是目前较为科学规范的专业培训教材。这套教材的最大特点,就在于它一反以往其他此类书籍的常规,在教学内容编配上更为合理和全面,更贴近实际。这套系列教材涵盖了基础知识、消防法律法规、灭火救援、危险化学品防火、建筑防火等方面。对于不同的培训对象,设置了与之相对应的教学内容,既有公共消防安全常识,又有专业消防培训内容;对于各行各业的人们预防和应对本行业的火灾,具有很强的指导性和实用性。这套教材的特别之处,还在于它对消防安全教育和培训的范围给予了新的定义,将消防安全、灭火救援、防灾知识等重点内容纳入本教材。这套教材的出版,使消防安全教育和培训体系更加科学、完整,使全社会消防安全教育和培训工作更加规范、有效。

值此《消防安全培训系列教材》之《社会消防工程概论》即将付梓之际,我把它推荐给消防部队的广大官兵以及社会各行各业的读者。希望通过这套教材,来加强消防安全培训工作,把全社会应对灾害特别是火灾事故的整体水平推向一个新的高度。

蔡畅宇

二〇〇七年十二月

Preface

It is an important content of a harmonious society that the mankind effectively deals with the disasters. In particular we successfully control the fire. Because it relates to the people's livelihood and the national economy and the social stability. The fire fighting safety work is that we effectively control the fire. It is requested to be well thought - out and seriously conducted. Actually it must cause the populace attention and the social public self - conscious behavior that have to cause a widespread concern of people at first. The fire fighting involves social each area, having a very close relation with whole social each occupation, each division, each unit, each family. To do the fire fighting safety work well, it is vital for us to have a clear understanding of the fire prevention and treatment plans. The fire fighting safety training is the valid passageway of dealing with the fire. It is the mankind's achievement that people obtain in the long - term coping with the disasters. After all the fire fighting safety training is helpful for strengthening civil fire fighting safety consciousness and promoting the whole civil level of anticipating and resisting the fire.

To make the fire fighting safety training run in a regular turn, it needs a set of systemic professional material which is scientific and serviceable and the structure to be reasonable as well the other's trainings. According to this kind of consideration, the Dalian Fire Fighting Department gets the senior professional technical staff compile the set training material Fire Fighting Safety Training. The set of training material reforms the fire fighting safety training mechanism on the fact, changing the training's simple and aimless and infect, in special subjects, completely says the fire fighting safety, facing to the society.

The set training material of Fire Fighting Safety is four in total, It has the center and is easy to understand. It is a scientific professional training material at present. It rationally arranges the content more comprehensive, drew close to the reality, instead of the formers' proceeding. This set of series training material has covered the elementary knowledge, the fire prevention laws and regulations, the fire fighting rescue, the dangerous chemical fire protection, the structural fire precaution and so on. Regarding the different targeted trainee, it has given the course contents which correspond with it. Both has the public fire security general knowledge and the professional fire training contents. It gives us supervision and practices. In special, it also explains the new scope definition of the fire security education and training, meanwhile takes in the fire safety education and the fire fighting rescue and the disaster prevention knowledge. It makes the fire safety education and the training system more scientific and complete, the fire safe education and the training work more regularly and effectively.

On this occasion Society Fire Control Project Introduction of the set training material of Fire Fighting Safety Training sends to the printer, I recommend it to the fire army staff as well the social various business readers. Hoping this set of material enhances the fire fighting safety training work and pushes the level of dealing with the disasters, specially the fire to a new altitude.

Cai Chang Yu

December, 2007

编委会名单

主 任：蔡畅宇 丛树印

副主任：孙大宽 金 钢 戴明月 孙英男

委 员：韩俊明 孙 琦 张建华 王忠刚

主 编：蔡畅宇

副主编：衣永生 郑春生 周 胜 钟延顺 贺江波 杨 林

委 员：张兴权 王铁男 邵天福 魏 兵 涂黎明 白 鸽

符 霜 丛 松 任大海 于海涛 李 强 张海涛

王志杰 李冉冉 韩 涛

目 录

第一篇 消防基础理论

第一章 消防工作概述	(3)
第一节 消防工作的意义	(3)
第二节 消防工作的作用	(4)
第三节 消防工作的方针和原则	(6)
第二章 燃烧学基础	(9)
第一节 燃烧的本质和条件	(9)
第二节 燃烧类型	(10)
第三节 燃烧产物	(17)
第四节 燃烧过程	(21)
第三章 防火灭火机理	(42)
第一节 火灾的定义和类别	(42)
第二节 防火基本原理	(43)
第三节 灭火基本方法	(44)
第四节 灭火剂	(45)
第四章 火灾的发展与变化	(56)
第一节 火灾的发展变化规律	(56)
第二节 影响火势发展变化的条件	(57)
第三节 火灾发展的阶段	(62)

第二篇 消防法规

第一部分 法律法规基础知识	(67)
第一章 法的定义	(67)
第二章 社会主义法的本质	(67)
第三章 社会主义法的实施	(67)
第四章 消防法规体系构成	(68)
第二部分 《中华人民共和国消防法》条文释义	(70)
第一章 总则	(70)
第二章 火灾预防	(74)
第三章 消防组织	(82)
第四章 灭火救援	(83)
第五章 法律责任	(85)

第三部分 机关、团体、企业事业单位消防安全管理规定	(87)
第一章 总则	(87)
第二章 消防安全责任	(88)
第三章 消防安全管理	(91)
第四章 防火检查	(94)
第五章 火灾隐患整改	(95)
第六章 消防安全宣传教育和培训	(96)
第七章 灭火、应急疏散预案和演练	(97)
第八章 消防档案	(98)
第九章 奖惩	(99)
第四部分 违反消防安全管理的法律责任	(100)
第一章 违法的定义	(100)
第二章 放火罪	(100)
第三章 失火罪	(101)
第四章 消防责任事故罪	(102)
第五章 违反消防安全管理的行政责任	(103)
附录一 中华人民共和国消防法	(104)
附录二 机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定(公安部61号令)	(111)
附录三 公共娱乐场所消防安全管理规定	(119)

第三篇 企业、事业单位防火

第一章 消防管理学	(123)
第一节 概述	(123)
第二节 防火安全责任制	(130)
第三节 消防安全制度	(135)
第四节 消防安全检查	(138)
第五节 消防安全教育	(145)
第六节 灭火、应急疏散预案	(149)
第七节 消防档案	(153)
第二章 公共娱乐场所消防监督检查	(159)
第一节 公共娱乐场所的火灾危险性	(159)
第二节 公共娱乐场所的主要防火要求	(160)
第三节 公共娱乐场所的消防监督检查	(162)
第三章 宾馆和饭店消防监督检查	(163)
第一节 宾馆、饭店的火灾危险性	(163)
第二节 宾馆、饭店重点部位及主要防火要求	(164)
第三节 宾馆、饭店的消防监督检查	(166)
第四章 商场消防监督检查	(167)
第一节 商场火灾的危险性	(167)

第二节 商场主要防火要求	(168)
第五章 集贸市场消防监督检查	(171)
第一节 集贸市场的火灾危险性	(171)
第二节 集贸市场的主要防火要求	(172)
第六章 仓库消防监督检查	(174)
第一节 仓库储存物品的火灾危险性分类	(174)
第二节 仓库的主要防火要求	(175)
第三节 仓库的消防监督检查	(177)
附录一 仓库防火安全管理规定	(178)
附录二 集贸市场消防安全管理办法	(182)
附录三 ××市财政税务局大楼灭火、应急疏散演习方案	(185)
附录四 单位防火档案样式	(188)

第四篇 建筑防火与消防设施

第一章 建筑防火	(195)
第一节 建筑火灾的发展和蔓延	(195)
第二节 防火、防烟分区及防火分隔物	(197)
第三节 安全疏散	(206)
第四节 消防供电	(211)
第二章 消防给水系统	(213)
第一节 室外消火栓	(213)
第二节 室内消火栓	(215)
第三节 消防水泵给水设施	(217)
第四节 消防水池	(219)
第五节 消防水箱	(221)
第六节 水泵接合器	(222)
第七节 系统的维护管理	(223)
第三章 自动喷水灭火系统	(225)
第一节 自动喷水灭火系统的类型	(225)
第二节 自动喷水灭火系统的选择	(226)
第三节 自动喷水灭火系统的检查与管理	(227)
第四章 火灾自动报警系统	(229)
第一节 火灾自动报警系统组成	(229)
第二节 火灾自动报警系统的基本形式	(230)
第三节 火灾自动报警系统的维护	(231)
第五章 消防控制室管理	(233)
第一节 消防控制室设备的组成及功能	(233)
第二节 消防控制室的要求	(235)
第三节 消防控制室设备操作人员的职责和任务	(237)

第四节 消防控制室档案的管理	(239)
----------------------	-------

第五篇 电气防火

前 言	(243)
第一章 一般配电线路的防火要求	(245)
第一节 电气线路的火灾原因及预防	(245)
第二节 电气线路的安装和防火要求	(247)
第二章 常用电气设备的防火要求	(252)
第一节 各种电气设备的防火	(252)
第二节 电气从业人员的管理	(255)
第三章 危险化学品仓库的防爆电气	(257)
第一节 爆炸性物质的分类、分级和分组	(257)
第二节 爆炸和火灾危险区域划分	(259)
第三节 爆炸和火灾危险区域电气设备选型	(264)
第四节 爆炸危险场所电气线路	(275)
第四章 静电与防护	(280)
第一节 静电及其特点	(280)
第二节 防止静电危害的基本方法	(282)
第五章 雷电与防护	(285)
第一节 雷电及其危害	(285)
第二节 防雷装置	(286)
第三节 建(构)筑物防雷措施	(287)
附 录	(292)

第六篇 易燃易爆危险化学品安全防火

第一章 危险化学品概述	(301)
第一节 危险物品的分类及标志	(301)
第二节 危险化学品的火灾特性	(302)
第二章 危险化学品的消防安全管理	(321)
第一节 危险化学品的生产	(321)
第二节 危险化学品的包装	(326)
第三节 危险化学品的运输	(330)
第四节 危险化学品的安全装卸	(335)
第五节 危险化学品储存的入库验收	(338)
第六节 危险化学品的安全储存	(341)
第七节 危险化学品的经营	(355)
第八节 危险化学品的销毁	(356)
第三章 危险化学品场所的消防安全检查	(359)
第一节 危险化学品仓库的消防安全检查	(359)

第二节	液化石油气储罐站的消防安全检查	(361)
第三节	石油库消防安全检查	(365)
第四节	加油站消防安全检查	(375)

第七篇 应急疏散与灭火

第一章	灭火救援疏散工作	(381)
第一节	灭火救援疏散预案	(381)
第二节	消防预案实例	(385)
第二章	各类火灾扑救	(391)
第一节	建筑火灾扑救	(391)
第二节	地下建筑火灾扑救	(395)
第三节	化工火灾扑救	(396)
第四节	仓库火灾扑救	(397)
第五节	交通工具火灾扑救	(399)
第六节	特殊情况火灾扑救	(400)
第三章	常用灭火剂及器材	(402)
第一节	灭火剂	(402)
第二节	灭火剂灭火原理与应用	(402)
第三节	灭火器	(405)
第四节	灭火装备	(407)
第四章	疏散与逃生	(419)
第一节	火灾自救逃生的基本要求	(419)
第二节	学生宿舍火灾疏散自救原则	(419)
第三节	学校场所火灾自救逃生	(420)
第四节	火灾自救逃生方法	(422)
第五节	火灾中急救	(428)
第五章	灭火救援业务训练	(430)
第一节	训练工作概述	(430)
第二节	体能训练	(433)
第三节	现场救护训练	(435)
第四节	心理训练	(437)

Content

The First Fire theoretical basis

Chapter 1 Outlines of fire prevention	(3)
Section 1 Fire significance	(3)
Section 2 Fire role	(4)
Section 3 Guidelines and principles of fire	(6)
Chapter 2 Combustion Science foundation	(9)
Section 1 Nature and conditions of combustion	(9)
Section 2 types of combustion	(10)
Section 3 Combustion products	(17)
Section 4 Combustion process	(21)
Chapter 3 Fire extinguishing mechanism	(42)
Section 1 Fire definition and categories	(42)
Section 2 The basic theory of fire prevention	(43)
Section 3 Basic firefighting methods	(44)
Section 4 Extinguishant	(45)
Chapter 4 Changes and development of fire	(56)
Section 1 Fire change and development rules	(56)
Section 2 Impact of fire conditions development and changes	(57)
Section 3 Fire development stages	(62)

The Second Fire code

The first part Background elementary knowledge of law and regulations	(67)
Chapter 1 Law definition	(67)
Chapter 2 Law Socialist Essence	(67)
Chapter 3 Socialist law	(67)
Chapter 4 Fire Code System	(68)
The second part Fire Prevention Law of the People's Republic of China	(70)
Chapter 1 General provisions	(70)
Chapter 2 Fire prevention	(74)
Chapter 3 Fire fighting Organizations	(82)
Chapter 4 Fire extinguishment and rescue	(83)
Chapter 5 Legal Responsibility	(85)

The third part Fire prevention safe management provision of the organization ,group , business enterprise, business unit	(87)
Chapter 1 General rule	(87)
Chapter 2 Fire Safety Responsibility	(88)
Chapter 3 Fire Prevention management	(91)
Chapter 4 Fire prevention check	(94)
Chapter 5 Fire risk remedy	(95)
Chapter 6 Fire safe publicity educates and trains	(96)
Chapter 7 Plan and practice for fire – fighting and emergency evacuation	(97)
Chapter 8 Fire fighting file	(98)
Chapter 9 Prize and punishment	(99)
The fourth part Law responsibility of The fire fight safe management	(100)
Chapter 1 Illegal definition	(100)
Chapter 2 Setting fire offense	(100)
Chapter 3 Catching fire offense	(101)
Chapter 4 Fire fight responsibility trouble offense	(102)
Chapter 5 Administrative responsibility of violating fire safety management	(103)
Appendix 1 Fire Prevention Law of the people’s Republic of China	(104)
Appendix 2 Fire safe management provision of organization , group , business enterprise and business unit	(111)
Appendix 3 Fire safe management provision of public place of amusement	(119)

The Third Business enterprise , business unit fire prevention

Chapter 1 Fire fight management learns	(123)
Section 1 Introduction	(123)
Section 2 Fire prevention safety responsibility system	(130)
Section 3 Fire safe system	(135)
Section 4 Fire safety checks	(138)
Section 5 Fire safety education	(145)
Section 6 Plan for fire-fighting and emergency evacuation	(149)
Section 7 Fire file	(153)
Chapter 2 Public place of amusement fire supervision and inspection	(159)
Section 1 Fire risk of public place of amusement	(159)
Section 2 Main fire prevention requests of public place of amusement	(160)
Section 3 Fire supervision and inspection of public place of amusement	(162)
Chapter 3 Fire supervision and inspection of hotel and restaurant	(163)
Section 1 Fire risk of hotel and restaurant	(163)
Section 2 Critical parts and main fire prevention requests of hotel and restaurant	(164)
Section 3 Fire supervision and inspection of hotel and restaurant	(166)

Chapter 4 Fire supervision and inspection of marketplace	(167)
Section 1 Fire risk of marketplace	(167)
Section 2 Main fire prevention requests of marketplace	(168)
Chapter 5 Fire supervision and inspection of market fair	(171)
Section 1 Fire risk of market fair	(171)
Section 2 Main fire prevention requests of market fair	(172)
Chapter 6 Fire supervision and inspection of warehouse	(174)
Section 1 fire risk category of warehouse storage product	(174)
Section 2 Main fire prevention requests of warehouse	(175)
Section 3 Fire supervision and inspection of warehouse	(177)
Appendix 1 Fire safe management provision of warehouse	(178)
Appendix 2 Fire safe management method of market fair	(182)
Appendix 3 Plan for fire – fighting and emergency evacuation in mansion of public finance taxation department	(185)
Appendix 4 Fire prevention file style of unit	(188)

The Fourth Fire protection in building, fire compartmentation

Chapter 1 Building fire protection and prevention	(195)
Section 1 The development and spread of construct fire	(195)
Section 2 Fire compartment, smoke bay and fireproofing partition	(197)
Section 3 Safety evacuation	(206)
Section 4 Fire fighting power supply	(211)
Chapter 2 Fire water supply system	(213)
Section 1 Outdoor fire hydrant	(213)
Section 2 Indoor fire hydrant	(215)
Section 3 Water supply facilities of fire water pump	(217)
Section 4 Fire water pond	(219)
Section 5 Fire water tank	(221)
Section 6 Siamese connection	(222)
Section 7 The maintenance management of system	(223)
Chapter 3 Automatic sprinkler extinguishing system	(225)
Section 1 Types of automatic sprinkler extinguishing system	(225)
Section 2 Options on automatic sprinkler extinguishing system	(226)
Section 3 Check and management on automatic sprinkler extinguishing system	(227)
Chapter 4 Automatic fire alarm system	(229)
Section 1 The composition of automatic fire alarm system	(229)
Section 2 The fundamental form of automatic fire alarm system	(230)
Section 3 The maintenance management of system	(231)
Chapter 5 The management of fire control room	(233)

Section 1 The composition and function of fire control room	(233)
Section 2 The request of fire control room	(235)
Section 3 The duties and task of devices operators of fire control room	(237)
Section 4 The file management of fire control room	(239)

The Fifth Electric fire protection

Preface	(243)
Chapter 1 The fire protection request of general power distribution	(245)
Section 1 Fire causes and prevention of electric line	(245)
Section 2 installation and fire protection request of electric line	(247)
Chapter 2 Fire protection request of frequently – used electrical equipment	(252)
Section 1 Fire protection of all forms electrical equipment	(252)
Section 2 The management of electrical employees	(255)
Chapter 3 Anti-explosive electric of dangerous chemicals warehouse	(257)
Section 1 Classification categorization and grouping of explosive substances	(257)
Section 2 Division of explosion and fire dangerous area	(259)
Section 3 Types selection of electrical equipment of explosion and fire dangerous area	(264)
Section 4 Electric lines of places with explosion danger	(275)
Chapter 4 Static electricity and protection	(280)
Section 1 Static electricity and its feature	(280)
Section 2 Fundamental methods for preventing static electricity harm	(282)
Chapter 5 Thunder and lightning and protection	(285)
Section 1 Thunder and lightning and its harm	(285)
Section 2 Devices for preventing thunder and lightning	(286)
Section 3 Methods for preventing thunder and lightning of building	(286)
Appendix	(292)

The Sixth Fire prevention of inflammable materials, explosive substances, and dangerous chemicals

Chapter 1 Outline	(301)
Section 1 Categorization and symbols of dangerous chemicals	(301)
Section 2 Fire features of dangerous chemicals	(302)
Chapter 2 Fire safety management of dangerous chemicals	(321)
Section 1 Dangerous chemicals producing	(321)
Section 2 Dangerous chemicals packing	(326)
Section 3 Dangerous chemicals transport	(330)
Section 4 Safe loading and unloading of dangerous chemicals	(335)
Section 5 Warehouse entry inspection of dangerous chemicals storing	(338)

Section 6 Safe storing of dangerous chemicals	(341)
Section 7 Dangerous chemicals management	(355)
Chapter 3 Fire safety check of dangerous chemicals place	(359)
Section 1 Fire safety check of dangerous chemicals warehouse	(359)
Section 2 Fire safety check of liquefied petroleum gas tank station	(361)
Section 3 Fire safety check of petroleum warehouse	(365)
Section 4 Fire safety check of gas station	(375)

The Seventh Fire fighting and emergency evacuation

Chapter 1 Basic works of fire fighting and rescue	(381)
Section 1 Pre – proposal on fire fighting and emergency evacuation	(381)
Section 2 Practical example of Pre – proposal on fire fighting and emergency evacuation	(385)
Chapter 2 All forms of fire suppression	(391)
Section 1 Building fire suppression	(391)
Section 2 Underground building fire suppression	(395)
Section 3 Chemical fire suppression	(396)
Section 4 Warehouse fire suppression	(397)
Section 5 Vehicle fire suppression	(399)
Section 6 Special circumstances fire suppression	(400)
Chapter 3 Frequently – used extinguishant and fire control facilities	(402)
Section 1 Extinguishant	(402)
Section 2 The principle and application of extinguishant	(402)
Section 3 Extinguisher	(405)
Section 4 Fire – fighting equipment	(407)
Chapter 4 Evacuation and fleeing for one's life	(419)
Section 1 Basic requests of evacuating from a fire	(419)
Section 2 Evacuation and saving oneself principle of student dormitory fire	(419)
Section 3 Evacuation and saving oneself from school fire	(420)
Section 4 Ways of evacuation and saving oneself	(422)
Section 5 Fire first aid	(428)
Chapter 5 Vocational training for fire fighting and rescue	(430)
Section 1 Training work outline	(430)
Section 2 Physical training	(433)
Section 3 Scene rescue training	(435)
Section 4 Mentality training	(437)

第一篇 消防基础理论