



职业技术·职业资格培训教材

MIEHUO
JIUYUANYUAN

灭火救援员

五级

人力资源和社会保障部教材办公室
中国就业培训技术指导中心上海分中心
上海市职业技能鉴定中心
上海市消防局

组织编写



中国劳动社会保障出版社



职业技术·职业资格培训教材

MIEHUO
JIUYUANYUAN

灭火救援员

五级

主 任	赵子新							
副主任	郭大德	周建中	饶国庆	朱志祥				
委 员	朱建伟	杨 波	李 庆	冯 杰	赵锦祯	胡有为		
	陈祥泰	祁 闻	孙玉平	陈建槐	黄晓玮	俞君峰		
主 编	朱建伟							
副主编	李 庆							
主 审	饶国庆							



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

灭火救援员：五级/人力资源和社会保障部教材办公室，上海市职业技能鉴定中心，上海市消防局等组织编写. —北京：中国劳动社会保障出版社，2013

1+X 职业技术·职业资格培训教材

ISBN 978-7-5167-0811-8

I. ①灭… II. ①人…②上…③上… III. ①灭火-技术培训-教材 IV. ①TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 285356 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

*

北京北苑印刷有限责任公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 15.75 印张 315 千字

2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

定价：38.00 元

读者服务部电话：(010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话：(010) 64961894

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错，请与本社联系调换：(010) 80497374

我社将与版权执法机关配合，大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动，敬请广大读者协助举报，经查实将给予举报者奖励。

举报电话：(010) 64954652

前 言

职业培训制度的积极推进,尤其是职业资格证书制度的推行,为广大劳动者系统地学习相关职业的知识和技能,提高就业能力、工作能力和职业转换能力提供了可能,同时也为企业选择适应生产需要的合格劳动者提供了依据。

随着我国科学技术的飞速发展和产业结构的不断调整,各种新兴职业应运而生,传统职业中也愈来愈多、愈来愈快地融进了各种新知识、新技术和新工艺。因此,加快培养合格的、适应现代化建设要求的高技能人才就显得尤为迫切。近年来,上海市在加快高技能人才建设方面进行了有益的探索,积累了丰富而宝贵的经验。为优化人力资源结构,加快高技能人才队伍建设,上海市人力资源和社会保障局在提升职业标准、完善技能鉴定方面做了积极的探索和尝试,推出了1+X培训与鉴定模式。1+X中的1代表国家职业标准,X是为适应经济发展的需要,对职业的部分知识和技能要求进行的扩充和更新。随着经济发展和技术进步,X将不断被赋予新的内涵,不断得到深化和提升。

上海市1+X培训与鉴定模式,得到了国家人力资源和社会保障部的支持和肯定。为配合1+X培训与鉴定的需要,人力资源和社会保障部教材办公室、中国就业培训技术指导中心上海分中心、上海市职业技能鉴定中心、上海市消防局联合组织有关方面的专家、技术人员共同编写了职业技术·职业资格培训系列教材。

职业技术·职业资格培训教材严格按照1+X鉴定考核细目进行编写,教材内容充分反映了当前从事职业活动所需要的核心知识与技能,较好地体现了适用性、先进性与前瞻性。聘请编写1+X鉴定考核细目的专家,以及相关行业的专家参与教材的编审工作,保证了教材内容的科学性及与鉴定考核细目以及题库的紧密衔接。

职业技术·职业资格培训教材突出了适应职业技能培训的特色,使读者通

过学习与培训，不仅有助于通过鉴定考核，而且能够有针对性地进行系统学习，真正掌握本职业的核心技术与操作技能，从而实现从懂得了什么到会做什么的飞跃。

职业技术·职业资格培训教材立足于国家职业标准，也可为全国其他省市开展新职业、新技术职业培训和鉴定考核，以及高技能人才培养提供借鉴或参考。

新教材的编写是一项探索性工作，由于时间紧迫，不足之处在所难免，欢迎各使用单位及个人对教材提出宝贵意见和建议，以便教材修订时补充更正。

人力资源和社会保障部教材办公室
中国就业培训技术指导中心上海分中心
上海市职业技能鉴定中心
上海市消防局

序

消防工作是一项关系到人民群众安居乐业、关系到改革发展稳定大局的重要工作，是构建社会主义和谐社会的重要保障。当前，上海紧紧围绕四个“率先”，努力建设“四个中心”，经济社会快速发展。经过多年的大建设、大发展，城市安全蛰伏了诸多“显患”和“隐忧”，正处在安全事故的高发、频发期。近几年，上海消防工作压力愈来愈大，消防年接处警量达到8万余起。面对日趋复杂的消防保卫对象和日趋繁重的灭火救援任务，培养一批专业的、高技能的，能有效承担火灾扑救、抢险救援和应急救助任务的灭火救援员队伍，对于提高上海的消防工作水平，推进消防工作社会化进程有着重要的意义。

为构建科学的消防安全体系，进一步提升公共消防安全水平，上海消防坚持以科学发展观为指导，深入贯彻《中华人民共和国消防法》《上海市消防条例》等法律法规，依据《上海市消防“十二五”规划》和《上海市人民政府贯彻国务院关于加强和改进消防工作意见的实施意见》等相关文件精神，结合城市发展实际，按照“政府主导、多方协同、单位负责、突出重点、分步实施”的总体思路，出台了《关于组建超高层、地铁和公众聚集场所专职消防队的实施意见》《关于本市三星级以上饭店组建志愿消防队的实施意见》《关于组建第二批超高层建筑、公众聚集场所和三级甲等医院专职消防队的意见》等系列配套文件，积极构建以公安消防队为主力、专职消防队为补充、志愿消防队为基础的火灾防控力量体系，推进本市多种形式消防队伍建设新发展。据统计，上海消防现有消防站（点）120余个，消防官兵8000余名；有企业专职消防队120余支，城镇专职消防队30余支，高层、地铁、大型商（市）场、三级甲等医院、星级宾馆等场所专职、义务、志愿消防队近千支，村（居）委消防工作站1097个，相关从业人员超过3万名。由于历史的原因和行业的特点，灭火救援员除了隶属消防部门的现役和合同制消防员以外，其他专职、志愿消防

员主要由单位自行培养，人员素质、能力参差不齐，尤其是高技能的灭火救援员极度缺乏。

《国务院关于加强和改进消防工作的意见》（国发〔2011〕246号）明确提出要加强消防行业特有工种职业技能鉴定工作，完善消防从业人员职业资格制度，探索建立行政许可类消防专业人员职业资格制度，推进社会消防从业人员职业化建设。2011年，人社部、公安部联合制定了《灭火救援员》国家职业标准并颁布实施，公安部消防局专门下发《关于进一步推进消防行业特有工种职业技能鉴定工作的通知》，上海消防把“专职消防队员应当接受培训，取得相应的消防职业等级证书”纳入《上海市消防条例》，依法推进消防职业培训和技能鉴定工作。《灭火救援员》教程是在总结上海十多年消防职业培训和技能鉴定工作经验的基础上，根据国家职业标准要求，结合上海消防实际情况，在上海市人力资源和社会保障局的指导下，由上海消防部门组织专家编写的系列教材。该教材必将有利于推进灭火救援员职业培训和技能鉴定工作，有利于提升社会和部队灭火救援水平，有利于提升上海城市消防安全管理和抗御火灾综合实力，切实保障城市运行安全和市民群众生命财产安全。我相信，随着上海社会消防教育培训工作的深入推进，上海的消防安全形势将会得到明显改善，上海率先建立与社会主义市场经济相适应的科学、规范、有序的消防安全管理机制必将不日实现。

上海市消防局局长

赵子红

2013年10月

目 录

第一篇 专业理论

第1章 火灾扑救器材装备

第1节 防护装备	4
第2节 灭火器材	22
第3节 供水器材	37
第4节 登高器材	47
第5节 固定消防设施	50

第2章 抢险救援装备

第1节 防护器材	66
第2节 警戒器材	74
第3节 破拆器材	78

第3章 社会救助器材

第1节 救助防护服装	86
第2节 开门器	87
第3节 常见救生器材	90
第4节 常见绝缘工具	102

第二篇 技能操作

● 第4章 考位一：识别、点验和操作基本防护、登高装备及灭火器

- 1.1.1 原地着消防灭火防护服 112
- 1.1.2 识别、点验、操作单杠梯、6 m 拉梯 116
- 1.1.3 原地佩戴空气呼吸器 120
- 1.1.4 识别、点验、操作消防呼救器 124
- 1.1.5 识别、点验、操作手提式灭火器 127
- 1.1.6 识别、点验、操作推车式灭火器 129

● 第5章 考位二：识别、点验和操作常规供水、射水器材

- 1.2.1 室外消火栓两带一枪平地出水操 132
- 1.2.2 室外消火栓沿 6 m 拉梯登高出水操 134
- 1.2.3 室外消火栓沿楼梯铺设登高出水操 136
- 1.2.4 识别、点验、操作消防水枪 138
- 1.2.5 识别、点验、操作机动消防泵 140

● 第6章 考位三：操作固定消防设施

- 1.3.1 识别、操作消防电梯 144
- 1.3.2 识别、操作防火卷帘门 145
- 1.3.3 识别、操作消防水泵 147

1.3.4 识别、操作水泵接合器	148
1.3.5 识别、操作室内消火栓	150

● 第7章 考位四：识别、点验个人防护器具并实施警戒

2.1.1 识别、点验消防防化服和防化手套并实施警戒	154
2.1.2 识别、点验抢险救援服和抢险救援手套并实施警戒	155

● 第8章 考位五：识别、点验和操作常用手动破拆工具

2.2.1 识别、点验、操作挠钩	158
2.2.2 识别、点验、操作榔头	158
2.2.3 识别、点验、操作爪耙	160
2.2.4 识别、点验、操作撑顶器	161
2.2.5 识别、点验、操作消防锯	162
2.2.6 识别、点验、操作消防剪	163
2.2.7 识别、点验、操作消防斧	164

● 第9章 考位六：识别、点验和操作应急救助器材

3.1.1 识别、点验、操作绝缘服和绝缘工具	168
3.1.2 识别、点验、操作开门器	170
3.1.3 识别、点验、操作缓降器	171



- 3.1.4 识别、点验、操作电梯应急开关和救生软梯 173
- 3.1.5 徒手救人和识别、点验、操作多功能担架 173
- 3.1.6 利用安全绳救人 175

第三篇 考核鉴定

第四篇 灭火救援员（五级） 理论知识模拟试题

- 模拟试题一 197
- 模拟试题二 208
- 模拟试题三 219
- 模拟试题四 230



第一篇 专业理论

1

第 1 章

火灾扑救器材装备

第 1 节	防护装备	/4
第 2 节	灭火器材	/22
第 3 节	供水器材	/37
第 4 节	登高器材	/47
第 5 节	固定消防设施	/50

第 1 节 防护装备

一、消防头盔

1. 适用范围

消防头盔如图 1—1 所示，主要适用于消防员在火灾现场执行侦察、灭火、救援等任务时佩戴，对消防员的头部和颈部进行保护，除了能防热辐射、燃烧火焰、电击、侧面挤压外，最主要的是防止坠落物的冲击和穿透。

2. 组成及结构

消防头盔分为有帽檐式和无帽檐式两种，它由帽壳、佩戴装置、面罩、披肩和下颏带等主要部件组成，如图 1—2a、图 1—2b 所示。



图 1—1 消防头盔

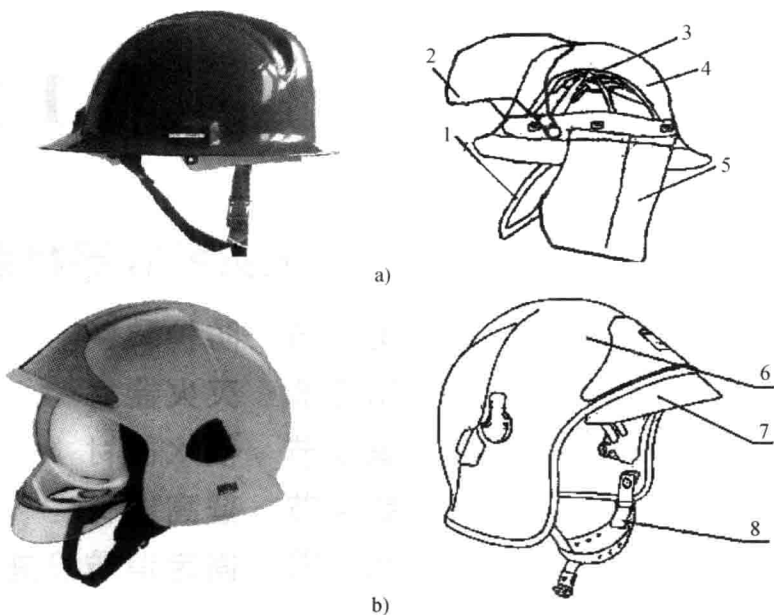


图 1—2 消防头盔分类示意图

a) 有帽檐式消防头盔结构简图 b) 无帽檐式消防头盔结构简图

1—下颏带 2—面罩 3—佩戴装置 4—帽壳 5—披肩 6—帽壳 7—面罩 8—下颏带

3. 主要技术性能

(1) 冲击吸收性能

1) 冲击力指标: 5 kg 钢锤自 1 m 高度自由下落冲击头盔, 头模所受冲击力的最大值不超过 3780 N。

2) 冲击加速度指标: 头盔佩戴在总重为 5.2 kg 的坠落装置上自由下落, 冲击砧座。加速度超过 $200 g_n$, 其持续时间小于 3 ms; 超过 $150 g_n$, 其持续时间小于 6 ms。

(2) 耐穿透性能。3 kg 钢锥自 1 m 高度自由下落冲击头盔, 钢锥不与头模接触。

(3) 耐燃烧性能。 $10 \text{ kW/m}^2 \pm 1 \text{ kW/m}^2$ 辐射热通量辐照 60 s, 在不移去辐射热源的条件, 用火焰燃烧帽壳 15 s, 火源离开帽壳后, 帽壳火焰在 5 s 内自熄, 并无火焰烧透到帽壳内部的明显迹象。

(4) 耐热性能。头盔在 $260^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 环境中放置 5 min 后取出, 在室温下冷却后, 符合下列要求: 帽壳不能触及头模; 帽壳后沿变形下垂不应超过 40 mm; 帽舌和帽壳两侧变形下垂均不应超过 30 mm; 帽箍、帽托、缓冲层和下颏带均无明显变形和损坏。

4. 使用与维护

(1) 佩戴方式。消防头盔使用时, 首先应根据消防员自身情况调节调幅带, 然后装上披肩呈自然垂挂状态; 戴帽后, 将下颏带搭扣扣紧, 然后调节环扣, 使下颏带紧贴面部系紧; 再调节棘轮, 将帽箍系紧; 最后拉下面罩, 头盔佩戴完毕。

(2) 使用说明。使用前, 应检查消防头盔的帽壳、面罩是否有裂痕、烧融等损伤; 帽箍上的插脚是否插入帽壳的插槽内; 披肩是否有炭化、撕破等损伤, 如有损伤, 应停止使用。

使用时, 尤其是在灭火战斗中, 不要随意推上面罩或卸下披肩, 以防面部、颈部烧伤或损伤。消防头盔应轻拿轻放, 不能在头盔上坐或站立, 避免与坚硬物质相互摩擦、碰撞, 以免划伤或损坏帽壳和面罩。

消防头盔使用后, 应将各部件清洗、擦净、晾干。清洗帽壳和面罩可用适宜的塑料清洗剂或清洗液, 不要使用溶剂、汽油、乙醇等有机溶液或酸性物质来清洗。若头盔使用中受到较重的冲击或灼烧, 应检查各部件是否损坏。如无损坏, 可继续使用, 并将头盔各部件恢复于储存状态。

(3) 维护保养。消防头盔各部件不要随意拆卸, 检查和维修工作必须由经过培训的技术人员来执行, 以免影响结构的完整性和各部件的配合精度, 使防护性能变差。

消防头盔在运输过程中应轻装轻卸, 避免雨淋、受潮、暴晒, 避免与油、酸、碱等易燃、腐蚀物品或化学药品混装。

消防头盔应储存在干燥、通风的仓库中, 不得接触高温、明火、强酸和尖锐的坚硬物

体，应避免阳光直射。

二、灭火防护服

1. 适用范围

消防员灭火防护服如图 1—3 所示，适用于消防员在灭火救援时穿着，对消防员的上下躯干、头颈、手臂、腿进行热防护，阻止水向隔热层渗透，同时在人体大运动量活动时能够顺利排出汗气。消防员灭火防护服不适用于在高温环境中，例如丛林火灾、荒野火灾和森林火灾灭火时穿着，也不适用于对头、手和脚的防护。

2. 组成及结构

消防员灭火防护服为分体式结构，由防护上衣和防护裤子组成。

消防员灭火防护服面料由四层材料组成：外层具有阻燃性能，耐磨性能好，强度高，有一定防静电功效；防水透气层具有防水、透气功能；隔热层具有保暖、隔热、阻燃功能；舒适层使穿着更为舒适。

3. 主要技术性能

（1）面料外层阻燃性能。续燃时间不大于 2 s，损毁长度不大于 100 mm，且没有熔融、滴落现象。

（2）隔热层阻燃性能。续燃时间不大于 2 s，损毁长度不大于 100 mm，且没有熔融、滴落现象。

4. 使用与维护

（1）使用说明

- 1) 使用前应进行检查，发现有损坏，不得使用。
- 2) 使用中不宜接触明火以及有锐角的坚硬物体。
- 3) 使用后应及时检查，发现破损应报废，并及时更换。

（2）维护保养

1) 沾污的防护服可放入温水中用肥皂水擦洗，再用清水漂净，晾干，不允许用沸水洗或用火烘烤。

2) 应储存在通风、透气、干燥、清洁的库房内，避免雨淋、受潮、暴晒，且不得与油、酸、碱等易燃、易爆物品或化学腐蚀性物品接触。

3) 在正常储存条件下，每年检查一次，检查合格后方可投入使用，防护服使用后应用水冲洗干净，晾干储存。



图 1—3 灭火防护服