

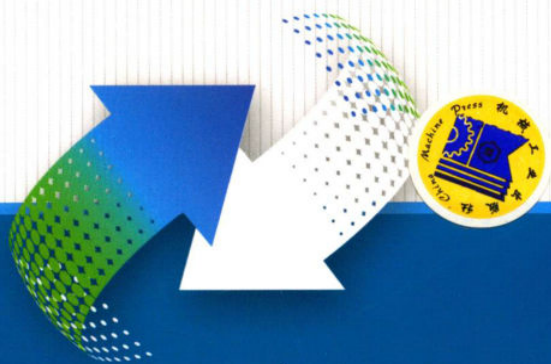
公安派出所

GONGAN PAICHUSUO XIAOFANG GONGZUO ZHINAN

消防工作指南

◎ 主 编 魏捍东 刘志强

◎ 副主编 巩玉斌 杜东升



公安派出所消防工作指南

主 编 魏捍东 刘志强
副主编 巩玉斌 杜东升
主 审 王玉洁 张雅晟



机械工业出版社

为切实提高公安派出所民警消防工作能力和水平，本书详细介绍了公安派出所消防工作的知识以及肩负的职责，包括日常消防监督检查、开展消防宣传教育和协助火灾事故调查等内容。本书可供公安消防机构、公安派出所及消防监督执法人员在实际工作中参考使用。

图书在版编目（CIP）数据

公安派出所消防工作指南/魏捍东，刘志强主编.

—北京：机械工业出版社，2016.4

ISBN 978 - 7 - 111 - 53515 - 7

I. ①公… II. ①魏…②刘… III. ①公安机关 - 消防 - 工作 - 中国 - 指南②派出所 - 消防 - 工作 - 中国 - 指南 IV. ①D631.6 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 076300 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：范秋涛 责任编辑：范秋涛

封面设计：张 静 责任校对：程俊巧

责任印制：常天培

北京京丰印刷厂印刷

2016 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm × 260mm · 10.25 印张 · 248 千字

标准书号：ISBN 978 - 7 - 111 - 53515 - 7

定价：39.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：010-88361066

机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：010-68326294

机工官博：weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网：www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网：www.cmpedu.com

编委会名单

主 编 魏捍东 刘志强
副主编 巩玉斌 杜东升
参 编 刘 国 刘 敏 王 伟 王桂红 刘亚利 张晓辉
张丽娟 刘立辉 朱 朝 郝 蕾 陈魏玮 崔垣元

前 言

《中华人民共和国消防法》赋予了公安派出所负责日常消防监督检查、开展消防宣传教育和协助火灾事故调查的职责。《消防监督检查规定》（公安部令第120号）、《火灾事故调查规定》（公安部令第121号）以及河北省公安厅《公安派出所消防监督管理规定》（冀公消〔2009〕368号）对公安派出所履行职责的形式、内容和程序予以具体规定。为切实提高公安派出所民警消防工作能力和水平，河北省公安消防总队、张家口市公安消防支队编写了《公安派出所消防工作指南》，供公安消防机构、公安派出所及消防监督执法人员在实际工作中参考使用。

目 录

前言	
第一章 消防基础知识	1
第一节 燃烧的理论知识	1
第二节 火灾的基础知识	4
第三节 消防设施和器材	5
第四节 社会单位消防安全“四个能力”建设	15
第二章 消防监督检查	20
第一节 公安派出所消防监督检查范围和形式	20
第二节 社会单位、公民消防安全职责	21
第三节 消防监督检查内容和方法	22
第四节 消防监督检查程序和要求	31
第五节 常用的消防监督法律文书	40
第六节 消防监督管理系统使用介绍	42
第三章 各类单位（场所）消防监督检查	59
第一节 公共娱乐场所的消防监督检查	59
第二节 旅店业场所消防监督检查	65
第三节 餐饮业场所消防监督检查	70
第四节 商业服务网点消防监督检查	76
第五节 医疗、养老服务场所消防监督检查	77
第六节 中、小学校消防监督检查	82
第七节 托儿所、幼儿园消防监督检查	88
第八节 生产加工企业、家庭小作坊消防监督检查	93
第九节 仓储场所消防监督检查	98
第十节 废品收购站消防监督检查	102
第十一节 居民住宅区物业服务企业消防监督检查	104
第十二节 居住出租房屋消防监督检查	107
第十三节 村民委员会、居民委员会消防监督检查	110
第四章 消防行政处罚	113
第一节 消防行政处罚管辖范围及案由	113
第二节 简易程序	119
第三节 一般程序	121
第五章 协助火灾事故调查	131
第一节 火灾现场初期处置	131
第二节 火灾现场保护	132
第三节 调查询问	133
第六章 消防宣传教育	136
第一节 消防宣传教育内容	136
第二节 消防宣传教育方式	139
第三节 不同场所消防宣传教育	140
第七章 推动街道、乡镇落实消防安全网格化管理	142
第一节 消防安全网格化管理职责分工	142
第二节 消防安全网格化管理工作内容	145
第三节 消防安全网格化管理保障措施	147
第八章 公安派出所消防监督责任追究警示录	150

第一章 消防基础知识

消防基础业务理论包括物质燃烧常识、消防设施器材、常用消防法律法规等内容，是公安派出所民警开展日常消防监督检查、消防宣传教育应当掌握的基本知识。

第一节 燃烧的理论知识

一、燃烧的概念

人们通过长期用火实践和多次科学实验证明，燃烧是可燃物与氧化剂作用发生的放热反应，通常伴有火焰、发光和（或）发烟现象。燃烧应具备放热、发光和化学反应三个特征。

二、燃烧的条件

1. 燃烧的必要条件

无焰燃烧必须具备三个必要条件，即可燃物、氧化剂（助燃物）和温度（引火源）。

有焰燃烧必须具备四个必要条件，即可燃物、氧化剂、温度和未受抑制的链式反应。

（1）可燃物 可分为气体可燃物（如一氧化碳、天然气、二氧化硫等），液体可燃物（如汽油、煤油、柴油等）和固体可燃物（如煤、木材、棉、麻等）三种类别。

（2）氧化剂（助燃物） 通常燃烧过程中的氧化剂主要是氧气，除了氧气外，某些物质也可以作为燃烧反应的氧化剂，如氟、氯等。

（3）温度（引火源） 生产生活中的引火源通常有明火、高温物体、化学热能、电热能、机械热能、生物能、光能和核能等。

（4）链式反应 有焰燃烧都存在着链式反应，从而使燃烧持续下去。

2. 燃烧的充分条件

具备了燃烧的必要条件，并不意味着燃烧必然发生。在各种必要条件中，还应有“量”的要求，这就是发生燃烧或持续燃烧的充分条件。对于无焰燃烧，具备了一定的可燃物浓度、一定的氧气含量、一定的点火能量，相互作用，燃烧即会发生。而对于有焰燃烧，应同时具备一定的可燃物浓度、一定的氧气含量、一定的点火能量和未受抑制的链式反应，燃烧才会发生和继续。

三、物质的燃烧性能

参照有关标准，根据物质的燃烧性能，可分为易燃物、可燃物、难燃物和不燃物。

1. 易燃物

包括易燃气体、易燃液体和易燃固体。这类物质易燃、易爆、燃烧时放出大量有害气体。有的遇水发生剧烈反应，产生可燃气体，遇火燃烧爆炸。

常见的易燃气体有：乙炔、氢、甲烷、液化石油气、水煤气等。

常见的易燃液体有：甲苯、甲醇、乙醇、乙醚、汽油、煤油、松节油等。

常见的易燃固体有：硫磺、金属钾、钠、锂、钙、锶、赤磷、五硫化磷、镁粉、铝粉、油纸及其制品等。

2. 可燃物

包括可燃固体和闪点大于等于 60℃ 的可燃液体。可燃固体在空气中受到火焰和高温作用时能发生燃烧，即使火源拿走，仍能继续燃烧。

常见的可燃固体有：纸张、棉、毛、丝、麻及其织物，谷物、面粉、天然橡胶及其制品，竹、木及其制品等。

常见的可燃液体有：动物油、植物油、润滑油、机油、重油，大于 50 度、小于 60 度的白酒等。

3. 难燃物

其特性是在空气中受到火焰或高温作用时，难起火、难燃或微燃，将火拿走燃烧即可停止。

常见的难燃物有：自熄性塑料及其制品，酚醛泡沫塑料及其制品，水泥刨花板等。

4. 不燃物

其特性是在空气中受到火焰或高温作用时，不起火、不微燃、不碳化。

常见的不燃物有：钢材、铝材、玻璃及其制品，陶瓷制品，不燃气体，玻璃棉、岩棉、陶瓷棉、硅酸铝纤维、矿棉、石膏及其无纸制品，水泥、石块等。

四、可燃物的燃烧特点

1. 固体燃烧特点

固体可燃物必须经过受热、蒸发、热分解，固体上方可燃气体浓度达到燃烧极限，才能持续不断地发生燃烧。如硫、磷、钾、钠、木材、纸张、煤、棉花、麻、橡胶、石蜡、松香、沥青等。

2. 液体燃烧特点

易燃和可燃液体在燃烧过程中，并不是液体本身的燃烧，而是液体在受热时蒸发出来液体蒸气，被分解、氧化达到燃点而燃烧，即蒸发燃烧。

3. 气体燃烧特点

可燃气体的燃烧不像固体、液体那样须经熔化、蒸发过程，所需热量仅用于氧化和分解，或将气体加热到燃点，因此气体容易燃烧且燃烧速度快。

五、燃烧类型

燃烧类型主要有闪燃、自燃、着火、爆炸。

1. 闪燃

在一定温度下，易燃、可燃液体表面上产生足够的可燃蒸气，与空气混合遇着火源产生一闪即灭的燃烧现象称为闪燃。

在规定的试验条件下，液体表面能产生闪燃的最低温度，称为闪点。闪点是衡量液体火灾危险性大小的重要参数。闪点越低，火灾危险性越大，反之则越小。

2. 自燃

可燃物质在没有外部明火焰等火源的作用下,因受热或自身发热并蓄热所产生的自行燃烧现象称为自燃。自燃包括受热自燃和本身自燃。

(1) 受热自燃 可燃物质在空气中,连续均匀地加热到一定温度,在没有外部火源的作用下,发生自行燃烧的现象称为受热自燃。

(2) 本身自燃 可燃物质在空气中,自然发热经一定时间的积蓄使物质达到自燃点而燃烧的现象,称为本身自燃。

在规定条件下,可燃物质发生自燃的最低温度,称为该物质的自燃点。自燃点是衡量可燃物质受热升温或自热升温导致自燃危险的判别依据。可燃物的自燃点越低,发生自燃的危险性越大。

3. 着火

可燃物质与空气(氧化剂)共存,达到某一温度时与火源接触即发生燃烧,当火源移去后,仍能继续燃烧,直到可燃物燃尽为止,这种持续燃烧的现象称为着火。

在规定的试验条件下,应用外部热源使可燃物质起火并持续燃烧的最低温度,称为燃点。在相同条件下,可燃物的燃点越低,越容易被明火源点燃而着火。

4. 爆炸

爆炸是一种特殊的燃烧类型,其发生发展过程迅速,瞬间释放出巨大能量,极易造成大量人员伤亡和财产损失。在火场上,常见的爆炸主要有以下三种:

(1) 气体爆炸 可燃气体与空气混合后遇到明火或电火花等火源时发生爆炸的现象。气体爆炸必须具备三个条件:气体本身具有可燃性;气体必须与空气混合达到一定的浓度;有点火源的存在。

(2) 粉尘爆炸 悬浮于空气中的可燃粉尘遇到明火或电火花等火源时发生爆炸的现象。粉尘爆炸必须具备三个条件:粉尘本身具有可燃性;粉尘必须悬浮在空气中并与空气混合达到爆炸浓度;有足以引起粉尘爆炸的点火能量。

(3) 容器爆炸 压力容器内的物质在化学反应或外部热量的作用下,急剧膨胀超过容器本身承压能力,发生能量释放,并产生声响的现象。如油罐、液化气钢瓶的爆炸。火场上的容器爆炸,多数是在外部加热的情况下发生的。

六、燃烧产物

燃烧产物通常是指燃烧生成的气体、热量和可见烟。常见的燃烧产物有:

(1) 二氧化碳 是完全燃烧的产物,它不能再行燃烧,是一种无色气体。在空气中含量达到3%时,使人呼吸困难,脉搏、血压升高;达到5%时,使人喘不过气来,30min内引起中毒;达到7%~10%时,人在数分钟之内失去知觉,甚至死亡。

(2) 一氧化碳 是不完全燃烧的产物,它能再次燃烧,是一种无色无味而有强烈毒性的可燃气体。一氧化碳毒性大,吸入人体后,取代血液里的氧血红素,形成一氧化碳血红素,导致人体严重缺氧。空气中含量达到0.1%时,1h后头痛、呕吐;达到0.5%时,20~30min有死亡危险;达到1%时,呼吸数次就会失去知觉,1~2min就会中毒死亡。

(3) 烟灰 是不完全燃烧的产物,是沾在烟道壁上和悬浮在空气中还能燃烧的细粒。

(4) 灰渣 是完成燃烧和不完全燃烧的物质,由炭粒、炭灰构成的。

第二节 火灾的基础知识

一、火灾概念

根据国家标准《消防基本术语 第一部分》(GB 5907—1986),火灾是指在时间或空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。

二、火灾分类

根据推荐性国家标准《火灾分类》(GB/T 4968—2008),火灾划分为六类:

- (1) A类火灾 固体物质火灾。这种物质通常具有有机物性质,一般在燃烧时能产生灼热的余烬。例如,木材、棉、毛、麻、纸张火灾。
- (2) B类火灾 液体或可熔化固体物质火灾。例如,汽油、煤油、原油、甲醇、乙醇、沥青、石蜡火灾。
- (3) C类火灾 气体火灾。例如,煤气、天然气、甲烷、乙烷、丙烷、氢等引起的火灾。
- (4) D类火灾 金属火灾。例如,钾、钠、镁、钛、锆、锂、铝镁合金火灾。
- (5) E类火灾 带电火灾。物体带电燃烧的火灾。
- (6) F类火灾 烹饪器具内的烹饪物(如动植物油脂)火灾。

三、火灾的传播方式

物质燃烧放出的热能通常是以热传导、热辐射和热对流三种方式向外传播的。

- (1) 热传导 热从物体的一部分传到另一部分的现象称为热传导。
- (2) 热辐射 以辐射线传播热能的现象称为热辐射。
- (3) 热对流 依靠热微粒传播热能的现象称为热对流。

四、火灾等级分类

火灾分为特别重大火灾、重大火灾、较大火灾和一般火灾四个等级。

特别重大火灾、重大火灾、较大火灾和一般火灾的等级标准分别为:

- (1) 特别重大火灾 是指造成30人以上死亡,或者100人以上重伤,或者1亿元以上直接财产损失的火灾。
- (2) 重大火灾 是指造成10人以上30人以下死亡,或者50人以上100人以下重伤,或者5000万元以上1亿元以下直接财产损失的火灾。
- (3) 较大火灾 是指造成3人以上10人以下死亡,或者10人以上50人以下重伤,或者1000万元以上5000万元以下直接财产损失的火灾。
- (4) 一般火灾 是指造成3人以下死亡,或者10人以下重伤,或者1000万元以下直接财产损失的火灾。(“以上”含本数,“以下”不含本数)

五、灭火的四种基本原理

灭火的基本原理分为冷却、窒息、隔离和化学抑制。

(1) 冷却灭火 对于一般可燃固体将其冷却到其燃点以下,对于可燃液体将其冷却至其闪点以下,燃烧反应就会终止。用水扑灭一般固体物质火灾主要是通过冷却作用实现的。

(2) 窒息灭火 各种可燃物的燃烧都需要在其最低氧浓度以上进行,低于此浓度燃烧不能持续,一般碳氢化合物的气体或蒸汽通常在氧浓度低于 15% 时不能持续燃烧。二氧化碳、氮气、水蒸气灭火主要是通过稀释氧浓度来实现的。

(3) 隔离灭火 把可燃物与引火源以及氧隔离开来燃烧会自动终止。泡沫灭火剂灭火主要是通过隔离作用实现的。

(4) 化学抑制灭火 对于含氧的化合物,其燃烧速度取决于 OH· 的浓度和反应的压力,对于不含氧的化合物其燃烧速度取决于 O· 的浓度,有效地抑制自由基的产生或迅速降低自由基的浓度,燃烧就会终止。干粉灭火剂灭火主要是通过化学抑制作用,其表面能够捕获 OH· 和 H· 使之结合成水实现的。

前三种灭火作用主要是物理过程,化学抑制是化学过程。不论是使用灭火剂还是通过机械作用灭火,都是通过上述四种作用的一种或几种来实现的。

第三节 消防设施和器材

一、自动报警系统

1. 系统组成

火灾自动报警控制系统是由火灾报警控制器、火灾探测器、手报按钮、联动模块、喷洒联动、防火卷帘、防排烟系统、消防电梯、声光报警器、消防广播等组成。

2. 设置场所

由公安派出所监督管理的下列场所,应设置火灾自动报警系统:①任一层建筑面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的制鞋、制衣、玩具、电子等类似用途的厂房。②每座占地面积大于 1000m² 的棉、毛、丝、麻、化纤及其制品的仓库,占地面积大于 500m² 或总建筑面积大于 1000m² 的卷烟仓库。③大、中型幼儿园的儿童用房等场所,老年人建筑等。④歌舞娱乐放映游艺场所。⑤建筑高度大于 100m 的住宅建筑,应设置火灾自动报警系统。建筑高度大于 54m、但不大于 100m 的住宅建筑,其公共部位应设置火灾自动报警系统,套内宜设置火灾探测器。建筑高度不大于 54m 的高层住宅建筑,其公共部位宜设置火灾自动报警系统。当设置需联动控制的消防设施时,公共部位应设置火灾自动报警系统。高层住宅建筑的公共部位应设置具有语音功能的火灾声警报装置或应急广播。

3. 系统检测

消防设备检查人员应先对消防控制室进行检查。主要对消防控制室内火灾控制器进行检查并进行如下操作:①火灾报警自检功能。②消声、复位功能。③故障报警功能。④火灾优先功能。⑤报警记忆功能。⑥电源自动转换和备用电源自动充电功能。⑦备用电源的欠压和过压报警功能。

1) 使用感烟测试器给感烟探测器注烟,迫使探测器发出报警信号,探测器报警信号在报警主机上显示报警状态及地址编码,按下手动报警按钮上的有机玻璃片,手动报警按钮将报警信号通过探测总线传输给报警控制器,报警控制器发出报警信号。同时联动声光报警器

鸣叫。

2) 消火栓按钮检查。可以通过将消火栓按钮玻璃击碎并按下按钮,此时观察消防控制室内火灾报警控制器是否响应,来判断消火栓按钮是否正常。

3) 对防火卷帘进行功能检查:①在消防控制中心对防火卷帘进行远程控制。②对防火卷帘的现场控制。③现场手动速降。

4) 对防火阀手动关闭功能进行检查,拉动拉绳使防火阀关闭,并在火灾报警控制器上显示防火阀关闭信息,防火阀可手动复位。

5) 对风机控制设备进行功能检查:①在消防控制中心对风机控制设备进行远程控制。②对风机控制设备的现场控制。

6) 检查消防电梯的迫降功能是否正常:应该在建筑物首层击碎消防电梯专用按钮的有机玻璃,并启动消防电梯专用操作按钮,消防电梯可直接降至首层,并向火灾报警控制器反馈其动作信号。

7) 对消防广播进行功能检查:将广播主机切换到火警状态,检查各分区的扬声器工作是否正常。

8) 消防电话功能检查:在消防电话主机上接通各处电话分机,检查电话分机是否正常。

二、自动喷水灭火系统

1. 系统组成

湿式自动喷水灭火系统是由消防水池、消防水泵、水泵控制柜、湿式报警阀、延迟器、压力开关、水力警铃、火灾报警控制器、水流指示器、信号蝶阀、末端试水装置、高位水箱、稳压设施、喷头、水泵接合器、安全阀、管网等组成。

2. 设置场所

1) 由公安派出所监督管理的下列厂房或生产部位应设置自动灭火系统,并宜采用自动喷水灭火系统:①不小于50000锭的棉纺厂的开包、清花车间,不小于5000锭的麻纺厂的分级、梳麻车间,火柴厂的烤梗、筛选部位。②占地面积大于1500m²或总建筑面积大于3000m²的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似生产的厂房。③占地面积大于1500m²的木器厂房。④泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位。⑤高层乙、丙、丁类厂房。⑥建筑面积大于500m²的地下或半地下丙类厂房。

2) 由公安派出所监督管理的下列仓库应设置自动灭火系统,并宜采用自动喷水灭火系统:①每座占地面积大于1000m²的棉、毛、丝、麻、化纤、毛皮及其制品的仓库(注:单层占地面积不大于2000m²的棉花库房,可不设置自动喷水灭火系统)。②每座占地面积大于600m²的火柴仓库。③邮政建筑内建筑面积大于500m²的空邮袋库。④可燃、难燃物品的高架仓库和高层仓库。⑤设计温度高于0℃的高架冷库,设计温度高于0℃且每个防火分区建筑面积大于1500m²的非高架冷库。⑥总建筑面积大于500m²的可燃物品地下仓库。⑦每座占地面积大于1500m²或总建筑面积大于3000m²的其他单层或多层丙类物品仓库。

3) 建筑高度大于100m的住宅建筑应设置自动喷水灭火系统。

3. 系统检查

检查消防水泵工作是否正常。

1) 在消防控制室内检查远程控制喷洒水泵启停是否正常。

2) 在水泵机房内通过水泵控制柜, 检查水泵的启停。

3) 检查工作泵与备用泵的互投功能是否正常(以采用降压启动柜为例)。消防水泵处于正常工作状态(即自动工作状态), 启动消防水泵, 打开消防水泵控制柜, 按下工作泵的热继电器试验按钮, 如果水泵控制柜的互投功能正常, 备用水泵工作指示灯点亮。试验完成后将热继电器复位。打开湿式报警阀的试验阀, 检查湿式报警阀的功能是否正常(在此处可以检查压力开关动作)。

同时打开多层末端试水装置, 进行末端试水试验(在火灾报警控制器上有地址编码显示或其他报警设备上有警示灯显示), 当管网系统压力下降, 湿式报警阀动作, 当管道压力继续下降此时稳压泵启动(在火灾报警控制器上显示地址编码或其他报警设备上有警示灯显示)向管网供水。同时湿式报警阀水力警铃鸣动, 压力开关动作, 启动消防水泵向管网持续供水。

检查结束后, 应停止水泵工作, 关闭末端试水阀, 各控制柜打到自动状态使系统恢复正常工作。

三、气体灭火系统

1. 系统组成

二氧化碳灭火系统由感烟探测器、感温探测器、火灾自动报警灭火控制器、喷头、液体单向阀、气体单向阀、高压软管、低压泄露阀、容器阀、灭火剂储存容器、压力信号发生器、选择阀、电磁启动器、驱动储存器、集流管、灭火剂输送管道等组成。

2. 系统检查

1) 二氧化碳灭火系统应设有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。

2) 当采用火灾探测器时, 灭火系统的自动控制应在接收到两个独立的火灾信号后才能启动。

3) 手动操作装置应设在保护区外便于操作的地方, 并应能在一处完成系统启动的全部操作。

4) 防护区内应设火灾报警器, 必要时, 可增设光报警器。

5) 防护区入口处应设灭火系统防护标志和二氧化碳喷放标志。

四、灭火器

灭火器是由人力操作的, 能在其自身压力的作用下, 将所充装的灭火剂喷出以扑救火灾, 并可手提或移动的灭火器具。按照使用方式不同分为手提式、推车式和车载式灭火器。推车式灭火器主要用于加油站、液化气站等大型厂站、企业等, 一般需要两人配合使用。民用建筑主要采用手提式灭火器。按照充装灭火剂的不同, 常见的灭火器有二氧化碳灭火器、卤代烷灭火器、干粉灭火器、清水灭火器及泡沫灭火器等, 如图 1-3-1 ~ 1-3-6 所示。

1. 二氧化碳灭火器

二氧化碳灭火器充装的药剂为液态二氧化碳, 为清洁灭火剂。适合扑救液体、气体及电气火灾。二氧化碳灭火器有 MT 型手轮式和 MTZ 型鸭嘴式两种。



图 1-3-1 二氧化碳灭火器



图 1-3-2 卤代烷灭火器



图 1-3-3 ABC 干粉灭火器



图 1-3-4 手提式水型灭火器



图 1-3-5 手提式泡沫灭火器



图 1-3-6 推车式泡沫灭火器

2. 卤代烷灭火器

卤代烷灭火器充装药剂为 1211 灭火剂。适合扑救固体、液体、气体及带电体火灾。目前在非必要场所已停止使用该类灭火器，以后将逐步淘汰。

3. 干粉灭火器

干粉灭火器按充入的干粉药剂分类，有 ABC 型干粉灭火器、BC 型干粉灭火器两种。

ABC 类干粉药剂为磷酸铵盐，BC 类干粉药剂为碳酸氢钠。ABC 类干粉灭火器适合扑救固体火灾、液体火灾、气体火灾及带电体火灾，是日常应用范围最广的一种灭火器。BC 类干粉灭火器适合扑救液体、气体及带电体等火灾。

4. 水型灭火器

主要用于扑救固体物质火灾，例如，木材、纸张、棉麻、织物等物质的火灾。水型灭火器一般不用来扑救可燃液体火灾、可燃气体火灾、带电设备火灾和轻金属火灾，不宜用来扑救图书资料、文物档案、艺术作品、技术文献等物质的火灾。能够喷雾的灭火器也可用于扑救可燃液体的火灾。

5. 泡沫灭火器

泡沫灭火器药剂为泡沫液。适合扑救固体、液体等火灾。主要有 MP 型手提式、MPZ 型手提式、MPT 型推车式三种。

灭火器的使用方式：

- 1) 拨出灭火器上的安全销。
- 2) 将灭火器喷嘴对准火源压下手把进行灭火。

关于灭火器配置的几点要求：

- 一是同一场所尽量选用同一操作方法或同一类型的灭火器。
- 二是一个灭火器配置点灭火器配置数量不应少于两具，不应多于五具。
- 三是灭火器应设在明显、便于取用、不影响人员疏散的地方。
- 四是灭火器不应设置在潮湿或强腐蚀性地点，铭牌朝外摆放，设置点要有明显标志。
- 五是设置在室外的灭火器应有保护措施，灭火器使用温度范围应符合规定。

五、防火卷帘

1. 设备简介

防火卷帘是一种活动的防火分隔物，一般是用钢板、无机复合板材、复合板材等制成，以扣环或铰接的方式组成可以卷绕的链状平面，平时卷起放在转轴箱中，起火时，防火卷帘放下（启动或手动），用以阻止火势蔓延。用作防火分区或防火分隔的防火卷帘，与一般卷帘在性能要求上的根本区别是，它必须具备必要的燃烧性能和耐火极限及防烟性能等。作为替代防火墙的防火卷帘，一般应设水幕保护，若使用新型的复合防火卷帘，其耐火极限达到 3h 以上，则可不设水幕保护。

防火卷帘按厚度分为轻型卷帘和重型卷帘，重型卷帘适用于防火墙或防火分隔墙上。

按帘板构造可分为普通型钢质防火卷帘和复合型钢质防火卷帘。

按防火性能可分为普通型钢质防火卷帘和复合型钢质防火卷帘。

按防火性能普通型钢质防火卷帘可分为 F1 级（耐火时间 1.5h）、F2 级（耐火时间 2h）；复合型钢质防火卷帘可分为 F1 级（耐火时间 2.5h）、F2 级（耐火时间 3h）；按材质分还有一种无机复合式防火卷帘，其耐火时间为 4h。

2. 工作原理

防火卷帘用于疏散通道，卷帘两侧 1 ~ 1.6m 处，上方各有一个感烟探测器、一个感温探测器，即两侧都有一套冷却作用的水幕系统。起火时，当某一侧烟浓度达到报警浓度时，感烟探测器报警，控制模块动作，卷帘门落到距地面 1.8m 处，防止浓烟进入另一侧，当温

度达到一定值时，感温探测器报警，控制模块动作，卷帘门落到底位。用于防火墙的防火卷帘，当接到烟感探测器报警后，防火卷帘落到底位。防火卷帘控制方式除了要具备上述联动的控制方式之外，还必须具备温控释放器和手动速降，并能向消防控制中心反馈信号。

六、防排烟系统

1. 防烟系统组成

防烟系统由送风机、通风管道、送风口（阀）等组成。

2. 防烟系统检查

(1) 自动启动 检查方法：在任一防烟分区，由该分区的火灾探测器发出模拟火灾信号，观察该防烟分区送风机动作情况及控制室消防联动设备信号显示情况。开启被试防烟分区内任一常闭式送风口，观察送风机动作情况及控制室消防控制设备信号显示情况。

(2) 远程启动 检查方法：在控制室消防控制设备上和手动直接控制装置上分别手动启动一防烟分区的送风机组，观察送风机组情况及消防控制设备启动的信号显示情况。

(3) 现场启动 检查方法：手动操作送风机组控制柜上的启、停按钮，观察送风机组动作情况及控制室消防控制设备信号显示情况。

3. 排烟系统组成

机械排烟系统由防火阀、排烟阀、余压阀和排风机组成。

4. 排烟系统检查

防火阀手动、电动关闭时动作正常，并且向火灾报警控制器发出阀门关闭信号。防火阀也可手动复位。排烟阀手动、电动开启正常并输出信号，联动送风机停止，排烟机启动。排烟阀也可手动复位。

七、室内消火栓

1. 系统组成

室内消火栓系统由消防水池、消防水泵、水泵控制柜、高位水箱、稳压设施、水泵接合器、安全阀、管网、室内消火栓组成，如图 1-3-7 所示。

2. 设置场所

由公安派出所监督管理的下列建筑或场所应设置室内消火栓系统：①建筑占地面积大于 300m^2 的厂房和仓库。②建筑高度大于 21m 的住宅建筑（建筑高度不大于 27m 的住宅建筑，设置室内消火栓系统确有困难时，可只设置干式消防竖管和不带消火栓箱的 $DN65$ 的室内消火栓）。③体积大于 5000m^3 的车站、码头、机场的候车（船、机）建筑、展览建筑、商店建筑、旅馆建筑、医疗建筑和图书馆建筑等单、多层建筑。④特等、甲等剧场，超过 800 个座位的其他等级的剧场和电影院等以及超过 1200 个座位的礼堂、体育馆等单、多层建筑。⑤建筑高度大于 15m 或体积大于 10000m^3 的办公建筑、教学建筑和其他单、多层民用建筑。



图 1-3-7 室内消火栓

3. 系统检查

系统检查应在系统施工完成后进行（也可用于年检、系统测试等）。系统调试应具备消防水池和消防水箱已储备设计要求的水量、系统供电正常、消防气压给水设备的水位和气压符合设计要求、消火栓管网内已充满水、阀门均无泄漏。

- 1) 按设计要求核实消防水箱、消防水池的容积及消防储水不作他用的技术措施。
- 2) 按设计要求核实消防水泵接合器的数量和供水能力，并通过移动式消防水泵做供水试验进行验证。
- 3) 以自动或手动方式启动消防水泵时，消防水泵应在 30s 内投入正常运行。
- 4) 以备用电源切换方式或备用泵切换启动消防水泵时，消防水泵应在 30s 内投入正常运行。
- 5) 稳压泵调试时，模拟设计启动条件，稳压泵应立即启动，当达到系统设计压力时，稳压泵应自动停止运行。
- 6) 以自动或手动方式启动消防泵，达到设计流量和压力时，其压力表指针应稳定，运转中应无异常声响和振动，各密封部位不得有泄漏现象。
- 7) 在供水区域末端消火栓试水装置开启放水的情况下，5min 内应达到设计压力，且压力表指针稳定（若室内消火栓设计流量为 5L/s 时采用 1 支水枪进行检测；若室内消火栓设计流量为 10L/s 时采用 2 支水枪进行检测；若室内消火栓设计流量为 15L/s 时采用 3 支水枪进行检测，以此类推。进行消防测试时，如果出现一层消防水枪出水量过大，顶层水量不足的情况，可将一层的消火栓阀关小，使一层消防水枪的出水量达到规定水量即可，以便满足顶层消防水枪的供水量）。
- 8) 采用消防箱内的按钮现场模拟火灾信号启动消防泵。

八、室外消火栓

1. 系统功能

室外消火栓设置在建筑物的外围，多数情况是为消防车提供消防用水，设置在高压给水系统管网上的室外消火栓，也可以直接接出水带、水枪灭火。

2. 室外消火栓的类型

室外消火栓根据设置方式分为地上式消火栓和地下式消火栓两种。

(1) 地上式消火栓 地上式消火栓大部分露出地面，具有目标明显、易于寻找、出水操作方便等特点，适于气温较高地区安装使用。但地上式消火栓容易冻结、易遭到破坏。在我国南方温暖地区地上式消火栓使用较为普遍，如图 1-3-8a 所示。

(2) 地下式消火栓 地下式消火栓设置在消火栓井内，具有不冻结、不易损坏、不影响交通等优点，适于北方寒冷地区使用。但地下式消火栓目标不明显，特别是在雨雪天和夜间，操作不便。因此，要求在地下式消火栓旁设置明显的指示标志，如图 1-3-8b 所示。

3. 设置要求

- 1) 室外消火栓应沿道路设置。当道路宽度大于 60m 时，宜在道路两边设置消火栓，并宜靠近十字路口。
- 2) 室外消火栓的保护半径不应大于 150m，间距不应大于 120m，距路边不应大于 2m，距房屋外墙不宜小于 5m。