

避免小火变大祸 消防实验室解开『安全密码』 选错灭火器等于『火上浇油』?



工作人员模拟油锅起火进行灭火实验

■首席记者 蒋超 记者 高圣威 通讯员 谢瀚 何欢

干粉灭火器、二氧化碳灭火器、水基灭火器……生活中,面对不同的火灾场景,如何选择合适的灭火器?近日,钱江世纪城消防救援站开展了一次特殊的实验,通过油锅、接线板、仓库易燃物(如纸张、木材)等,模拟火灾发生的不同场景,对多种灭火器材的实际效果进行了现场测试。

家庭厨房火灾(油锅起火) 较优“灭火选手”:锅盖

日常生活中,遇到油锅起火时,大家的第一反应是啥?浇水?扔菜?还是用锅盖?

工作人员穿好防护装备后,起锅热油,将锅内食用油加热至沸腾冒烟,直至出现明火。当工作人员将清水浇向油锅时,瞬间油花四溅,火势不仅没有变弱,反而迅速蔓延开来。“出现这种现象,是因为水的密度比油大,会沉到油层下;而且水的沸点比油低,会导致爆炸,从而让油滴飞溅出来与空气充分接触,使燃烧更猛烈。”工作人员解释道。

随后,工作人员拿起干粉灭火器,站在距离火焰约1.5米的上风位置,拔出保险销对准火焰根部喷射。10余秒后,火焰被扑灭,没有复燃现象。经测温,油锅内温度明显下降。

“干粉灭火器虽然可以灭火,但在使用时要留意。”工作人员提醒,干粉灭火器的主要成分是磷酸二氢铵等盐类物质,能起化学抑制作用。同时,干粉覆盖在油面上,可以在一定程度上隔绝空气(氧气)与油的接触,减少燃烧所需的氧气供应,从而使火焰因缺氧而熄灭。但是,干粉喷射时有一定的冲击力,有时会导致油锅里的油和火势溅射到周围,导致火势迅速蔓延扩大,使用时要注意安全。

接下来出场的“灭火选手”是水基灭火器。再次点燃油锅后,工作人员将水基灭火器喷头对准油锅火焰,迅速喷射。一瞬间,火苗蹿得更高。工作人员持续喷射,火焰最终熄灭,没有复燃,油锅内温度有所降低,但现场有较为浓烈的油烟味,且与干粉灭火器灭火时相比,异味略重。

最后,工作人员还用锅盖进行了测试。火焰燃起,当工作人员把锅盖严丝合缝地盖在油锅上时,火焰逐渐变小,很快,火就熄灭了。“这是由于盖上锅盖之后,有效隔绝空气(氧气),使火焰因缺氧而熄灭。”工作人员介绍。但需要注意的是,火被扑灭后,不要马上掀开锅盖查看,因为此时锅内温度仍然很高,如果立即掀开锅盖,热油遇空气可能会再次燃烧起来。

【安全提醒】厨房里有油烟、有热源,极易引发火灾,在烹饪时一定要注意安全。当油锅起火时,千万不能用水灭火。若火势不大,在确保自身安全的情况下,可以利用锅盖等进行灭火,同时报警求助。如果因为油锅起火,导致油烟机、周边柜体被引燃,使用干粉灭火器或水基灭火器较为合适。若火势较大,请尽快撤离现场,等待消防救援人员处置。



工作人员使用水基灭火器对铁桶内的木材、纸张进行灭火



工作人员模拟插线板短路起火进行灭火实验

电气火灾(电器短路) 较优“灭火选手”:二氧化碳灭火器

每年夏天都是电气火灾的高发期。调查发现,引发电气火灾的主要原因,有漏电、短路、线路过载、接触不良、散热不良、使用不当等。

实验现场,工作人员模拟插线板短路的情景。“嘭”的一声,插线板冒出电火花,随即燃烧起来。工作人员分别使用二氧化碳灭火器和干粉灭火器进行灭火。可以发现,二氧化碳灭火器能更快熄灭火焰,且与干粉灭火器相比,更加干净整洁,对于电气类火灾有更好的效果。

不过记者在现场看到,使用后的二氧化碳灭火器喷头上,有一层白色的霜。“使用二氧化碳灭火器,一定要做好自身的防护。”工作人员提醒道,在使用时,喷口处温度过低容易冻伤手指,而且不能在狭小、密闭空间使用,对于使用者来说,有窒息的风险。

电气火灾如果处置不当,容易发生触电事故。因此,在扑救电气火灾时,应坚持“先断电,后灭火”原则。如果因情况危急,需要带电灭火,可用沙子或土灭火,但千万不要用水或泡沫灭火器进行

扑救。

【安全提醒】一般合格的插板都会有额定使用功率,如果多个大功率同时使用,插板板的电线发热量会增多,产生起火冒烟的情况。如果电线长时间受热、被暴晒,或暴露在潮湿的环境中,它的寿命也会缩短。要定期对家庭的电气线路进行检查,发现电线绝缘层出现颜色失去光泽、变暗、变硬、裂纹、脱落的情况,应当及时更换。



从左至右分别为二氧化碳灭火器、干粉灭火器、水基灭火器

仓库易燃物火灾(纸张、木材等) 较优“灭火选手”:水基灭火器

木材是一种极易燃烧的材质,木结构建筑一旦发生火灾,具有燃烧强度大、火势发展快、扑救难度大等特点,如果没有及时有效控制,极易与毗连的木结构建筑形成“火烧连营”的局面。

现场,工作人员在一个大桶内加入木材、纸张等,并将其点燃。随即,分别使用水基灭火器和干粉灭火器进行灭火。实验结果显示,两种灭火器都能有效灭火,火焰并未复燃。使用水基灭火器后,木材和纸张均被浸湿。

据了解,水基灭火器中的灭火剂主要

由碳氢表面活性剂、氟碳表面活性剂、阻燃剂和助剂组成。其灭火原理是通过在燃烧物表面形成一层水膜,隔绝氧气,从而切断燃烧的必要条件。同时,水基灭火剂在汽化过程中会吸收大量的热量,降低燃烧物的温度,进一步抑制火势的蔓延。所以,水基灭火器在应对油类火灾和固体火灾时,都能迅速而有效地扑灭。

【安全提醒】使用灭火器要遵循“提、拔、瞄、压”四步法,但更关键的是选对类型。总结来说,就是“油火用盖”“电火用二氧化碳”“木材用水基”。