

记者播报

# 浓烟的危害有多大? 看看这场消防模拟实验—— 烟气中,仓鼠 1 分钟丧命



本报记者 陈立波 通讯员 费宏 杨丹娜



模拟不同火灾实验的燃烧材料



实验人员将干草燃烧的烟气灌入实验装置



模拟家庭杂物起火



实验人员将橡胶燃烧产生的浓烟导入实验装置



浓烟笼罩中的仓鼠四处乱窜

浓烟是火灾现场公认的“头号杀手”,不同的烟气会对人体产生不同的危害,但具体的危害程度却很少有人能细说。昨天上午,杭州消防支队萧山中队进行了一次浓烟危害测试实验,并告诉大家如何在火灾现场逃生自救。

实验开始前,实验人员准备了用于模拟不同火灾现场的燃烧材料、5只用于烟气测试实验的仓鼠、1个底部密封的全透明烟气通道装置,通过这个装置,可以清楚地观察仓鼠在烟气中的活动状态。



## 实验一:模拟草垛起火

实验人员先把2只仓鼠放入烟气装置底部的密闭区,再把干草放入铁盆后点燃,待猛烈燃烧后再覆盖上青树叶,模拟草垛起火后常见的隐燃状态,并将隐燃产生的白烟从烟气装置的一端慢慢导入装置内。

很快,浓烟顺着装置内部通道向密闭的底部集聚,同时实验人员开始计时。

随着烟气进入,原本比较安静的2只仓鼠开始躁动了起来,向四周乱窜,试图沿着管壁向上爬。

2分钟后,烟气装置密闭区已经完全被浓烟笼罩,能见度几乎为零,只有在仓鼠窜至装置边缘时才能看到仓鼠的半个身体。

3分钟后,仓鼠的动作开始迟缓,只能缓慢地爬行,实验人员停止灌输浓烟。

5分钟后,装置内的能见度开始提高,但令人意外的是,2只仓鼠先后倒地,并出现抽搐现象。

实验人员立即终止实验,将2只仓鼠从浓烟环境中取出。几分钟后,仓鼠恢复了活动能力。

## 实验二:模拟家庭杂物起火

实验人员将1只仓鼠放入装置密闭区,然后将报纸、毛巾、电线和塑料制品放入铁盆后点燃,待产生大量浓烟后,将浓烟导入烟气装置。

杂物燃烧产生的烟气呈浅黄色,烟气进入密闭区后向底部集聚的速度也明显要快于前一个模拟实验。

1分钟后,整个烟气装置完全被浓烟笼罩,实验人员停止导入烟气,让装置内的烟气浓度不再增加。只见密闭区内的仓鼠不停乱窜,试图逃生。

2分钟后,仓鼠行动变缓,爬行中不时倒地,然后挣扎着站起来继续爬行。

3分钟后,仓鼠在试图沿管壁向上爬的过程中突然仰面倒下,再也无力爬起,四肢剧烈抽搐。

实验人员终止实验,将仓鼠取出。几分钟过后,这只仓鼠虽然也恢复了活动能力,但动作明显要比前一次实验的2只仓鼠迟缓。

## 实验三:模拟橡胶制品起火

与前两次实验一样,实验人员先将1只仓鼠放入密闭区,然后把一张绿色的橡胶地毯和一张油毛毡放入铁盆,倒入少量助燃剂引燃,待猛烈燃烧产生大量黑烟后,将黑烟导入烟气装置内。

很快,黑烟迅速向密闭区蔓延,到密闭区上方后快速下沉,速度较前两个实验都要快许多。

仅仅10秒钟,整个装置内全是浓烟,烟气浓度不断增加。

此次实验犹如前两次实验的“快进版”,密闭区内的仓鼠先是四处乱窜,很快变得迟缓,紧接着倒地抽搐,整个实验过程只有1分钟。

实验人员立即将仓鼠取出放入纸板箱,但过了很久,仓鼠还是没能睁开眼睛,这让现场所有人员为仓鼠感到难过,同时也对橡胶制品起火的危害力感到吃惊。

想跟烟气蔓延比速度几乎不可能  
消防提醒:▶

## 火场中切勿盲目逃生

“火场中最致命的就是浓烟,被困时千万不能盲目逃生。”萧山消防中队指导员虞艇介绍,火灾发生时浓烟的蔓延速度是惊人的,而且不同物质的燃烧会产生不同的有毒有害气体,人体一旦吸入,会很快丧失基本的活动能力,加上浓烟在垂直方向上的蔓延速度可达到3—4米/秒,几乎是人员疏散速度的100倍,“如果想跟烟气蔓延比速度,几乎是不可能的”。

虞艇告诉记者,如果是火灾初期,被困人员可以选择用毛巾捂住口鼻,猫着腰沿墙壁疏散逃生;一旦发现楼道已被浓烟笼罩,可先通过轻触防盗门窗的方式判断温度,若温度较高,应立即紧闭房门,并用毛巾等物堵住门缝,防止浓烟进入,用湿毛巾等物品捂住口鼻后,到火场房间反方向位置的窗口向外界求救,等待救援。

想看更多此次实验的高清视频和照片,请关注浙江新闻APP和浙江法制报微信公众号。



仓鼠倒地后出现抽搐