

“噗”!“噼”! 自热火锅变“隐形炸弹”

千万别在狭小密闭空间内吃自热火锅

本报记者 陈立波 通讯员 冯龚凝 俞思绮

天气渐冷,自热火锅比以往更受欢迎,但这种便捷的火锅产品,若使用不当则会变成一枚隐形的炸弹,喷溅的混合液体还容易把人灼伤。昨日上午,海盐县消防救援大队进行了自热火锅测试实验,现场结果印证,这可不是危言耸听。



实验用的自热火锅

实验一： 火锅盖密闭,2分28秒后爆开

考虑到安全性,消防员将实验场地放在了露天环境中进行,并准备了计时器、红外测温仪、若干瓶装容器等道具,以准确记录实验的相关数据。

一切准备就绪,消防员先将自热火锅盖的出气孔进行封堵,然后将自热火锅的发热包放至底部后,倒入适量的清水,并快速将盖子完全盖紧,以模拟成日常在泡方便面时习惯性将盖子完全密闭的状态。



消防员开始进行实验



消防员将自热火锅盖密闭



火锅盒盖子被弹开

20多秒后,自热火锅盒开始膨胀变形,少量蒸汽从盖子的缝隙中冒出。记者用手轻轻触摸塑料火锅盒外壳,明显感到烫手。红外测温仪显示,温度已经达到了73.7℃。

1分钟后,随着火锅盒内压力的增大,塑料外盒变形越来越严重,盖子被明显顶了起来,盖子缝隙处冒出的水蒸气也越来越急。红外测温仪显示的火锅盒外侧温度却没有明显变化。

2分28秒,只听到“噗”的一声,自热火锅的盖子被弹起,高度约1厘米,大量水蒸气瞬间向周边喷出。原本块状的火锅底料已经完全化开,并不断有沸腾后的小泡泡从底部冒出。

“这些底料和水蒸气的温度较高,一不小心就容易灼伤。”现场的消防员解释,由于自热火锅被完全密闭,导致内外部压力差越来越大,一旦达到塑料盒的承受极限,就会出现爆开的现象,导致盒子内的水蒸气和汤料瞬间向外喷溅,容易造成脸部灼伤等意外的发生。

实验二： 无论遇水遇火,发热包都很危险



瓶体因膨胀严重变形



测量发热包反应后的温度



爆炸瞬间,混合液体向四周喷溅

“虽然刚才盖子爆开有一定的危险性,但其实最危险的还是里面的发热包。”消防员一边说一边将一个新拆开的发热包放进盒子,直接加上水进行测试。待出气孔有大量蒸汽冒出时,消防员将盖子完全打开,结果发现发热包正在猛烈反应,盒子里的水已经处于沸腾状态,大量气泡从底部冒出。整个反应过程持续了10多分钟。

随后,消防员进行狭小密闭空间下的发热包测试,剪开发热包将白色粉末倒入装有半瓶水的矿泉水瓶中,然后迅速拧紧瓶盖。

约10秒钟后,原本平静的

瓶子内部出现反应,不断有物体从瓶子内的水面上涌起,而瓶体也随着反应的持续开始膨胀。红外测温仪测量显示,瓶体表面的温度从24℃开始快速上升。

4分38秒,随着“噼”的一声巨响,矿泉水瓶被完全炸飞,巨大的冲击波导致大量混合液体向四周飞溅。还没等记者回过神来,现场已经一片狼藉,喷溅而出的混合液体满地都是,波及范围约10平方米。

“这还只是物理性爆炸,如果遇到明火,那就更危险了。”消防员解释,自热火锅发热包的材料主要由焙烧硅藻土、铁粉、铝粉、焦炭粉、活性炭和生石灰组成,发热的主要原理是生石灰与水反应后会释放大量的热量,而其它的一些成分在进行催化作用时,不但会加剧反应速度,而且还会产生少量的可燃性气体——氢气,一旦混合气体在密闭狭小的空间里达到爆炸极限,遇到明火后将发生意想不到的爆炸事故。

现场消防员提醒自热火锅发热包因部分原料属于化学危险品,一般禁止带上飞机和高铁。消费者切勿选择在狭小空间的环境下食用,否则不仅会易因触发警报装置而导致不必要的麻烦,还容易造成可燃气体聚集,存在混合气体引发爆炸的危险。