

突发事、要紧事、感人事、有趣事……文图还原现场，亲身感受请你侧耳听。

# 淀粉遇火会瞬间爆炸？消防员用实验告诉你答案

## 生活中的这些场景以后需特别小心



消防员介绍实验工具



本报记者 陈立波 通讯员 沈晨 任勇

看过电视剧《伪装者》的观众应该记得阿诚炸毁面粉厂的片段,他只划破了几袋面粉,并把面粉撒向空中,点火后面粉厂便瞬间被火势包围。很多观众或许会觉得这样的场景有点假,其实不然,日常生活中类似情况屡见不鲜,如在厨房里边烧菜边拌粉时,扬起的粉末碰到灶台上的明火,说不定就会产生严重的后果。昨天,湖州消防吴兴中队就做了个与此有关的实验。粉末遇火有多危险?一起来看看今天的《消防实验室》吧。



实验用的3种粉剂——淀粉、面粉、腻子粉

### 实验一:密闭空间粉尘爆炸

实验开始前,消防员准备了日常生活中常见的3种粉剂——面粉、淀粉、腻子粉,以及1套遥控电子点火装置。为控制实验过程中粉尘爆炸的威力,消防员还准备了2个小型的透明亚克力箱子。

实验开始后,现场进行演示的消防员先将部分淀粉放入一块平板上,然后用透明的亚克力箱子将平板上的淀粉罩住,再将一根塑料管子的一端通到箱子底部,另一端连接在压缩空气瓶内,通过缓缓打开压缩空气瓶的阀门,将亚克力箱子内的淀粉吹起,淀粉很快充满了整个箱子。

仅仅几秒钟后,部分粉剂开始从箱子底部的缝隙溢出,消防员立即按下了遥控电子点火按钮,箱子内出现了如火柴点燃时的明火,紧接着一团火焰在箱子内翻滚,伴随着“轰”的一声,箱子被轻微顶起,冲击波将明火冲到了箱外。

随后,消防员又用面粉、腻子粉进行了实验,现场实验的效果与淀粉差不多。

“别看这次爆炸的威力不大,其实真的炸起来威力非常恐怖。”现场消防员告诉记者,为防止实验出现

意外,这次特意定制了空间较小的箱子,事实上,空间越大,爆炸的威力也就越大,“类似现象一般常发生在粉尘较多的厂矿企业车间内,如2014年8月2日江苏昆山爆炸事故就是典型的粉尘爆炸,事故共造成97人死亡、163人受伤。”

消防员介绍,在日常生活中,容易引发爆炸事故的粉尘大致有:铝粉、锌粉、硅铁粉、镁粉、铁粉、铝材加工研磨粉、各种塑料粉末、小麦粉、糖、木屑、染料、胶木灰、奶粉、茶叶粉末、烟草粉末、煤尘,以及植物纤维尘等。



消防员将遥控电子点火装置放进亚克力箱子



箱子内的粉尘迅速燃烧



随着箱子被轻微顶起,火焰从箱底冲出

### 实验二:敞开空间粉尘轰燃



消防员点燃报纸模拟灶台明火



床头柜上的粉尘团遇到明火被迅速引燃



粉尘出现轰燃效果

这个实验模拟的是日常生活中,在厨房烧菜时粉剂散落到明火灶台上的情况。

实验开始,消防员先把淀粉倒在一个约60厘米高的床头柜上,然后将床头柜旁的报纸引燃,待火焰稳定后,打开压缩空气瓶的阀门,通过塑料管将床头柜上的淀粉吹至火焰上方。

只见被吹出的粉剂在空中形成一层厚厚的粉尘

团,当粉尘团接触到燃烧的火苗时立即被点燃,并在空中迅速燃烧,形成了一个大火球,燃烧产生的热浪扑面而来。

随后,消防员又同样用面粉、腻子粉进行实验,轰燃效果依然明显。

“一点点粉剂就有如此威力,这样的轰燃十分可怕。”消防员坦言,如今,很多城市会组织彩跑活动,撒的粉剂多具有可燃性,一旦出现明火,极有可能酿成事故,“当年台湾一水上乐园举办的‘彩色派对’就发生了粉尘轰燃后导致爆炸的事故。”

消防员解释,粉尘爆炸的原理是,可燃性粉尘以适当的浓度在空气中悬浮,遇到热源(明火或高温)时,火焰瞬间传播于整个混合粉尘空间,并释放大量的热,形成很高的温度和很大的压力,系统能量瞬间转化为机械能以及光和热的辐射,具有很强的破坏力。

“预防类似事故发生,一定要常通风,防止使用明火的状态下出现适当浓度的粉剂颗粒物。”消防员提醒,日常生活和工作中,需注意通风,防止室内粉尘颗粒物集聚,切忌在灶台上边烧菜边拌粉,因为一旦粉末散落就容易发生爆燃事故。

更多实验视频和高清大图请关注浙江法制报微信公众号或浙江新闻app法治频道观看。

