

卡式炉“自爆” 祸根有可能是锅

消防实验显示： 锅太大或使用不当都有隐患



消防实验人员准备的卡式炉和锅具。



锅里放水后，实验开始。



消防实验人员检测气瓶温度。



被炸飞的卡式炉。

实验一

烤盘摆放的方向不同 导致气瓶受热情况 相差极大

风朗气清，已是人间四月天，东钱湖周边又成了户外露营的热门打卡点。因此，此次实验就在韩天线附近的一处露营场地进行。

草地上摆着两张桌子，分别放上了两台卡式炉。为进行对比实验，炉台上选用的长方形锅具（类似烤盘），尺寸、规格一样，但摆放的方向不一，一个横放，与炉台截面平行，一个竖放，与炉台截面垂直。

两个锅具里都放入纯净水，各约100毫升。拧开阀门，点火，启动卡式炉。随着时间的推移，锅具里的纯净水受热后冒出细泡，卡式炉气瓶侧方位置的温度也逐渐升高。记者注意到，两个气瓶温度，从刚开始就拉开了“差距”——

数据显示：实验进行至第20秒时，竖放锅具的气瓶A温度为35℃，横放锅具的气瓶B温度为71℃；到1分钟时，气瓶A温度上升至75℃，气瓶B温度上升至150℃；到4分钟时，气瓶A、B的温度相对稳定，分别为80℃和180℃；到11分钟时，双方差距进一步拉大，气瓶A的温度为105℃，气瓶B的温度则达到了200℃。

此后不久，现场“画风突变”——随着加热的持续，锅具内的余水已被烧干，突然间，横放锅具所在的卡式炉发生爆炸，伴随着“砰”的一声，锅具、气瓶、灶台全部炸飞。尤其是卡式炉内部也被“分解”，一块碎片甚至飞出七八米远……

卡式炉作为一种网红烹饪厨具，因其轻巧便携无需插电，成了户外露营者的宠儿，但因它引发的安全事故也屡见不鲜。

4月10日上午，东钱湖消防救援大队对卡式炉进行了一组明火实验。结果显示：锅具过大，是造成卡式炉爆炸的主要原因。

使用卡式炉时 锅具有讲究 锅太大或使用不当 都有隐患

卡式炉为何会发生爆炸？其实，“核心”在气瓶，“诱因”在持续加热导致的高温。

实验过后，记者捡起了地上的气瓶外壳，里面的填充物空空如也，但仍能闻到一股异味。气瓶的外包装上写着这样字样：可燃气体有臭，丁烷含量>95%。作为一种易燃压缩气体，丁烷在常温常压下是一种无色、容易被液化的气体，但与空气接触就会形成爆炸混合物。

“各地发生的卡式炉爆炸事故，其实就是气瓶爆炸，主要原因就是气瓶持续受热甚至高温烘烤。实验人员介绍，细究根本，气瓶受到持续高温大多与锅具有关，要么是锅具规格不适合、要么是使用不当，实验中的横放锅具就是典型例证。

记者注意到，从结构上来，卡式炉炉台的左侧是灶具，右边是气瓶（可拆卸，非裸露）。一般来说，选择的锅具无论什么形状，应该与灶具大小近似为佳。

然而，户外露营时，出于用餐人员较多、或食材较多的原因，不少市民会选用较大的锅具，甚至“越线”覆盖住了整个炉台区域，连气瓶位置也被遮挡住，于是危险在不经意间“潜伏”下来。东钱湖消防救援大队防火工作人员李晓彤分析，在这种情况下，锅底均匀受热，随着加热的持续，高温、热量会逐渐传导到近在咫尺的气瓶上面，不断对其进行“外部加热”。最终，催动了气瓶自爆。而尺寸合适的锅具，因与气瓶位置保持一定距离，使用起来就安全很多。

“实验选购的都是正品气瓶，如果是一些伪劣产品，遇高温发生爆炸的几率更高。”李晓彤说。

实验二

气瓶泄漏 3分钟后 可燃气体探测仪 开始报警

每年户外出游高峰的三四月间，卡式炉爆炸事故明显上升。据国家消防救援局官方微信公众号“中国消防”日前通报——2025年3月22日，山东淄博市一户人家在河滩野炊使用卡式炉发生爆燃，汽车被烧毁；2024年3月，广西玉林一游客露营时使用卡式炉发生爆炸，4人受伤；2023年4月27日，贵州毕节一家人吃烙锅时，卡式炉爆炸，所幸无人受伤……

以上警情中，除了气瓶爆炸外，因气体泄漏导致的火灾也不可忽视。为此，东钱湖消防救援大队在现场一处帐篷内，进行了第二组明火实验。

一名消防员打开气阀后点火，随后，关掉明火，在没有关闭气阀的情况下，任由气体泄漏。3分钟后，可燃气体探测仪开始报警，数值显示空气中可燃气体浓度为20% LEL。随后，数值快速上升，45% LEL、60% LEL……10分钟时，消防员使用点火器在附近点火，卡式炉瞬间爆燃，炉身被火焰吞噬……

“这和厨房里一氧化碳泄漏的原理一样。如果通风不畅，轻则人员不适甚至中毒，重则发生爆燃。”实验人员介绍，第二个实验是在半开放的帐篷内进行的，如果是封闭式包厢内发生气体泄漏，危险会更大。

千万别以为这是小概率事件！李晓彤表示，卡式炉故障、气瓶损坏，或者强风吹灭明火，都会导致泄漏。因此，炉具和气瓶都要通过正规途径购买，平日存储、使用也要避免太阳的暴晒以及异物的积压、撞击，以免炉具和气瓶损坏，以免留下安全隐患。

记者 马涛
通讯员 俞佳梦 骆承



泄漏实验在半开放的帐篷内进行。