

两起液化气泄漏爆炸事故分析 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/95/2021_2022__E4_B8_A4_E8_B5_B7_E6_B6_B2_E5_c62_95215.htm 今年2月19日即农历除夕前一天，湖南师范大学法学院20岁的女学生左某回到湘南绥宁县。晚上她在换装新的液化气瓶时，发现联接气瓶的减压阀接头的垫片坏了，有点漏气，以为没有什么关系，并用热水器洗澡。洗完澡后，用电吹风来吹干头发，没想到电吹风前部有热红的电阻丝正是火源，随即引发室内液化气突然燃烧爆炸，左某与其父亲两人均被严重烧伤，她本人体无完肤，烧伤面积达91%，惨不忍睹，濒临休克。另有一起液化石油气泄漏燃爆事故发生在湖南衡阳市某矿山冶金机械厂厂长家里。春节期间，该厂厂长家里来了不少客人，他爱人在厨房炒菜，液化气瓶内突然没有气了，便换上一瓶新气，但用完气的“空瓶”没有关闭总阀门就搬至厨房一角处，在继续用新气打火的瞬间，突然发生液化石油气燃烧爆炸。结果夫妻均严重烧伤，厂长无法行使其职能而被免职。这是两起典型的液化石油气泄漏引起的燃烧爆炸伤人的事故。虽然液化石油气因不含CO而属于无毒燃气，但组成液化石油气的不少成份容易使人和动物发生中毒甚至窒息。尤其是在空气中混有一定比例的液化石油气后极易发生着火和爆炸。这种爆炸属于化学性爆炸。凡是发生可燃物质燃烧爆炸必须有三个条件：第一，有可燃物质；第二，可燃物质的浓度在爆炸极限的范围内；第三，有点火火源并达到最低点火能量。在上述两个事故中，第一条件是无可置疑的。家庭用的液化石油气是石油化工厂生产的一种副产品，是多种烃类（烷烃、环

烷烃和芳香烃)的复杂混合物,主要是丙烷、丁烷、丙烯、丁烯等极易燃烧的碳氢化合物。第二个条件也很容易达到的。我们知道,可燃气体与空气虽然并不是在任何混合比例下都有着火爆炸危险,但液化石油气与空气混合后的爆炸极限的下限低、上下极限范围宽(如丁烷下限为1.86%,上限为8.41%;乙烯下限为2.75%,上限为28.60%)。在空气中的最小点火能量也低(如炳烯为0.282毫焦耳,丙烷为0.305毫焦耳)。泄漏的液化气与空气混合的浓度只要达到2%-28%的范围的任何一个浓度点(这在城市楼房厨房内是容易达到的),当遇到火源时就会发生爆炸。在上述第一个事故中,已知液化气瓶有泄漏,且经过较长时间洗澡,液化气泄漏很容易达到爆炸极限的下限,并处于上下极限的浓度范围内,当遇到电吹风的点火源时就发生了燃烧爆炸。在第二个事故中,被换下来的“空瓶”不空,瓶内还存有液化气。这是因为瓶内压力与当地外界的大气压力相等(约为一个绝对大气压力即1kgf/m²或0.1mpa),处于微平衡状态。在拆卸减压阀和搬动“空瓶”时,这种平衡被打破了,在没有关阀的情况下,瓶内的液化气就泄漏出来了,并逐渐达到爆炸极限范围内。当用新瓶的气打火又有火源时,燃烧爆炸的事故就不可避免地发生了。鉴于上述液化气泄漏引起的燃烧爆炸事故及其机理,我们平时应采取如下的安全防范措施:1、液化石油气瓶一定要按规定年检维修,不合格的气瓶一律报废,有泄漏的不准继续使用。2、家庭用的减压阀必须是合格产品,减压阀前端头与液化气瓶连接密封的橡胶垫圈必完好无损,不得有泄漏。3、用完后的“空瓶”,一定要拧紧上部的总阀门,防止在搬运过程中或天气变温或受热时,瓶内的残液泄

漏出来。4、如果发现家中的液化气或煤气泄漏，首先注意不能用任何火源点火，包括不能插电器开关插头，不能启动引起电火花的通风机、洗衣机、电吹风、微波炉、消毒柜等；立即封闭现场不让人进；迅速打开门窗通风，使液化气或煤气在室内空气中的浓度不在爆炸极限范围内；这时才能安全地点火或使用电器设备。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com