

第五单元 应急避险

新型逃生装备

近年来我国灾害事件频发。灾害问题的处理已成为当下任务之重,它不仅关系到广大人民群众的生命安全,还关系到社会的经济发展与和谐稳定,甚至还关系到公民对社会和政府的信赖问题。面对各种灾害,单单靠社会和政府处理还不够,还需要依靠目前最新的科技来将灾害的发生降到最低,此外,我们自身还要学会如何自救。

2015 年发生的“8·12”天津滨海新区大爆炸震惊世界,如图 5-1 所示。

2015 年 8 月 12 日 23:30 左右,天津滨海新区第五大街与跃进路交叉口的一处集装箱码头发生爆炸,发生爆炸的是集装箱内的易燃易爆物品。现场火光冲天,在强烈爆炸声后,高数十米的灰白色蘑菇云瞬间腾起。随后爆炸点上空被火光染红,现场附近火焰四溅。第一次爆炸发生在 2015 年 8 月 12 日 23 时 34 分 6 秒,近震震级 ML 约 2.3 级,相当于 3 吨 TNT;第二次爆炸发生在 30 秒钟后,近震震级 ML 约 2.9 级,相当于 21 吨 TNT。



图 5-1 天津滨海爆炸

此次爆炸造成了巨大的人员伤亡与经济财产损失。我们在感叹震惊的同时是否该反思一下,面对灾害事件我们能做些什么?

在灾害面前,我们应该冷静理性正确地面对,先自救再救人。如果灾害发生的时候,我们惊慌失措、大呼小叫,不但对自救毫无益处,而且还会制造恐怖、影响他人,甚至还会把自己或他人推向死亡的边缘,这不是我们所希望的。



图 5-2 车祸救援

将厚重的毯子等物品覆盖至伤者身上,隔绝空气让火势得以停止。如有条件,伤者烧伤部位应尽快用冷水处理,一般冷水处理 20 分钟后,烧伤症状会有所控制。要特别提醒一下,救护四肢发生外伤的伤者时,止血过程中一定要记得定时“松绑”。从医学角度来讲,肢体缺血时间过久,也会导致肢体坏死失去功能。因此,在为伤者包扎上肢时,每隔半小时要定时放松一下,让血脉流通;包扎下肢时,要每隔一小时放松一下,如此才能真正呵护受伤的四肢,避免因救治不当引发后患。

发生火灾时,威胁人们生命安全的不仅仅是熊熊大火,更直接来自那滚滚烟雾、大量的一氧化碳或有毒气体。避火的方法不当,就有可能受到上述任何一种因素的危害。

(1) 正确判断火情,避免烟雾扩散和火势蔓延。居室失火,人们往往最先闻到烟味。这时要沉着冷静,查看屋内是否着火。如果火情来自室外或楼道,切忌急着把门拉开。先用手摸一下门的上端,如果已经发热发烫,

所以灾难临头,我们应该冷静面对。下面简要介绍在车祸、火灾面前,我们应该如何冷静、理性、正确地面对。

在城市里,车祸堪称意外伤害死亡的首要原因,见图 5-2。车祸会造成气体冲击引起的烧伤、四肢外伤、脊柱外伤等。一般来说,遇到身上衣服起火后,伤者应尽快脱掉衣服就地打滚,切忌迎风奔跑,周围人群则应

知识小助手

火灾,是指在时间或空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。在各种灾害中,火灾是最经常、最普遍地威胁公众安全和社会发展的主要灾害之一。人类能够对火进行利用和控制,是文明进步的一个重要标志。火,给人类带来文明进步、光明和温暖。但是,失去控制的火,就会给人类造成灾难。所以说人类使用火的历史与同火灾作斗争的历史是相伴相生的,人们在用火的同时,不断总结火灾发生的规律,尽可能地减少火灾及其对人类造成的危害。

就不能开门了。这时应选择从窗口或阳台,系上绳索逃生。楼层高或没有避难用具的,可用湿被等堵住房门,再到窗口呼救,等待救援。记住,如果窗子或阳台也有烟雾或热浪袭来,则应当把这些地方也紧紧关住。试门的时候如果不是很热,可以用湿毛巾捂住嘴,小心地打开一条门缝观察,如果感觉热气逼人,就马上把门关上。

(2) 如果室内或现场已有烟雾,要用湿毛巾掩着口鼻,并趴在地上或尽量蹲低,从没有着火的楼梯、通道或太平门撤离,如图 5-3 所示。从窗口或阳台逃生时,不能盲目往下跳。楼层不高,可使用绳索、梯子往下滑,没有绳子可用床单剪开制成,身处二楼,可往地上扔几床棉被,再慢慢跳到棉被上。住高楼者,千万不能往楼下跳。



图 5-3 火灾逃生

(3) 从火场逃离,除了掩住口鼻,身上衣服也应当淋湿,或是披上一条淋湿的被子。假如身上衣服着了火,应尽快脱掉它,来不及脱掉,可就地打滚,或是跳入附近的水沟、河渠中(身体严重烧伤时不能跳水或用水浇,以免造成大面积细菌感染)。或是让人用水、衣物等扑灭。逃生时,一定要穿上鞋,以免脚板被玻璃、钉子等物割伤、扎伤而不能走动。

(4) 从火场逃离后,就不要再进入发生火灾的现场。

(5) 到商场、酒店等公共场所时应注意观察消防通道和逃生标示牌。

接下来,再为大家介绍一下灾难中的心理自救。

灾害总是突如其来,掌握一定的应对意外灾害的基本知识和技巧,无疑是我们最应该去做的事。据调查,意外事件对人造成的伤害性死亡,大致有以下几种情况,伤害导致即刻死亡者不到 1/3,这些人来不及醒来,却已遭受致命的打击;但更多的人只是处在伤势危及生命的状态,而无自救或他救条件而最终遭致死亡;或者是尚未遭受伤害,只是未能及时采取逃离行为,由于再次遭受

严重伤害而致伤亡。因此,人在遭遇突发事件时,若能保持良好的心理状态,及时采取自救行为或逃离现场,常能获救,或避免死亡,临场该如何去做呢?

一是保持理智和清醒。人在遭遇突发事件时,不同的人心理反应是不一样的。心理素质较好者,也会感到紧张害怕,并伴有一系列心理变化,如血压



图 5-4 灾害心理自救

升高、心跳增速、血糖增加,但大脑警醒、肌肉有力、反应敏捷、行动有力;心理素质不好者,如平时胆小怕事者,见灾难临头会目瞪口呆,不知所措,手脚笨拙、木讷,不知赶快逃离,结果遭致危险,如图 5-4 所示。人对突发事件的反应方式,既与个性特征有关,也与训练有关,平素加强对突发事件的应付能力的训练,特别是对心理素质较差的个体进行这种训练,是非常有益的。但至今为止,人们对此方面的训练还重视不够。

二是正确判断,果断决策。事故发生后可先进行几秒钟的思考,对危险的来源、性质和正确应对方式迅速做出正确判断。例如在火场,若毫无目的地随人群乱跑,往往可能会是死路一条,正确方法应是匍匐前进,找准方位。实践证明,火灾死亡中,窒息死亡远远超过烧伤死亡。因此,匍匐前进,从地面得到氧气供应,则有希望争取生命的时间逃离现场。在地震或火灾发生时,切忌乱跑乱跳,以免造成伤亡。

三是坚持忍痛自救。汽车相撞、飞机失事,乘客可能已受伤,身上在流血,此时一面要迅速止住出血,一面则要忍痛从汽车或飞机里爬出来,争分夺秒,跑离现场 100 米至 200 米以外。总之,要活命就要忍受眼下最大的痛苦,自救行为要一直进行到获救为止。

四是随时保持强烈的求生欲望。心理上的高度生存期望,常能使人忍受巨大的伤痛和极其困难的处境,使人奇迹般地存活下来。要坚信自己能自救或获救,动员全身的巨大储备能力,有效应付当前的困难,等待生命的

转机。

有了以上的介绍,相信大家面对常见的灾害,能够知道自己能做些什么以及如何心理自救。

随着科技的进步,新型逃生装备进入了大众的视野,我们在了解自救小常识之后还需要简要地了解这些新型装备。最后我们举出两个科技周的新型逃生装备的例子,高楼逃生缓降装置与隔绝式防毒防烟自生氧呼吸器。

高层逃生缓降装置

当前,随着城市建设步伐的加快,城市用地日趋紧张,迫使人类向高空发展,高层楼房越来越多,但是随着人们居住高层的比例越来越大,一旦发生不可预测的紧急情况,诸如火灾、地震之类,传统的消防人员救护装置如云梯、气垫等逃生装置无法使高层住宅、办公楼房的人们迅速、安全地撤离。因此一种能够操作简单、高效平稳的救生装备——缓降装置应运而生。

目前国内、国际市场上已有的缓降装置普遍存在与建筑物连接不简便或不牢固的问题,因此为了确保缓降装置快速地安装使用,需要结构简单合理的与建筑物连接的设施,同时,缓降装置应该实现灾难发生时,一套缓降装置可以实现多个人员的自救。

缓降装置(如图 5-5 所示)主要由活塞缓降机构、救生舱、救生平台、钢丝绳、钢丝绳平衡器、支撑结构底架、收放空舱机构、平台移动机构和刹车减速机构组成。该新技术产品理念先进、技术成熟、科学原理简明易懂。该新技术产品的理念对于我国城镇高楼减灾避险理念与产业间的交叉革新具有前瞻性、现实性与实用性的意义。产品产业链短,无环境污染,项目可操作性强,社会效益与经济效益好。可广泛用于建筑高层的应急逃生,具有广泛的应用前景。



图 5-5 高层逃生缓降装置

隔绝式防毒防烟自生氧呼吸器

近年来发生了许多化学危险品爆炸导致的灾害事件,当这些灾难来临之后我们不能坐以待毙等待救援,应该寻找自我逃生的方法,比如带上自救呼吸器。当前市场主流产品为过滤式消防自救呼吸器,是一种与外界环境连通的开放式结构,利用处理过的活性碳、催化剂等药剂,通过过滤、吸收、吸附、催化等作用去除掉空气中的一氧化碳、烟雾等有毒有害气体。当吸附、催化饱和失效时,外界毒气会被人体直接吸入,或者当周围大气环境中氧气浓度低于 17% 时,人将发生缺氧窒息。为此国家标准和产品使用说明中,严格规定了该类过滤式呼吸器的使用的条件,必须是周围大气环境中氧气浓度不得低于 17%,而且对于超过该呼吸器吸附过滤范围和能力的毒气时,该类呼吸器也有局限性。由于当前建筑材料的多样性及产品质量鱼龙混杂,一旦建筑物发生火灾,将会产生大量一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、氰化氢、二氧化硫及烟尘等有毒有害气体。而当前过滤式消防自救呼吸器仅仅是针对于 0.25% 浓度的一氧化碳进行过滤,超出及小于这个浓度或者其他有毒有害气体则无法保护使用者的人身安全。

知识小助手

呼吸器又称贮气式防毒面具,有时也称为消防面具。产品具有重量轻、体积小、使用维护方便、佩带舒适、性能稳定等优点,是从事抢险救灾、灭火作业理想的个人呼吸保护装置。

隔绝式防毒防烟自生呼吸器(如图 5-6 所示)是一款全隔绝式、自循环、自生氧、防毒防烟消防自救呼吸器。该新型呼吸器采用先进的化学自生氧技术,以人体呼出的 CO_2 、水汽为原料,和呼吸器内的生氧剂发生化学反应,产生氧气供人体呼吸。使用过程中人体全隔绝外界有毒有害环境,与外界毒气隔离,形成闭路自循环,保证呼吸安全,防止人体在灾难环境中吸入有害气体中毒或缺氧窒息死亡。新型呼吸器能有效克服过滤式呼吸器的不足。该呼吸器具有如下优势:防护范围广、安全性能高——无论处于何种危险气体环境下,都能得到有效保护;防护时间长——跑步逃生防护时间 30 分钟,静坐待援防护时间大于 70 分钟;使用简便舒适、安全可靠——通过国家消防产品合格检测认

证,确保呼吸安全,而且使用方法简便。



图 5-6 隔绝式防毒防烟自生呼吸器

面对灾害,生命显得很脆弱。我们不能阻止灾难的发生,但我们应该对灾害造成的损失能够有更多的防范。让我们从现在开始,学习自救知识,了解新型逃生装备!