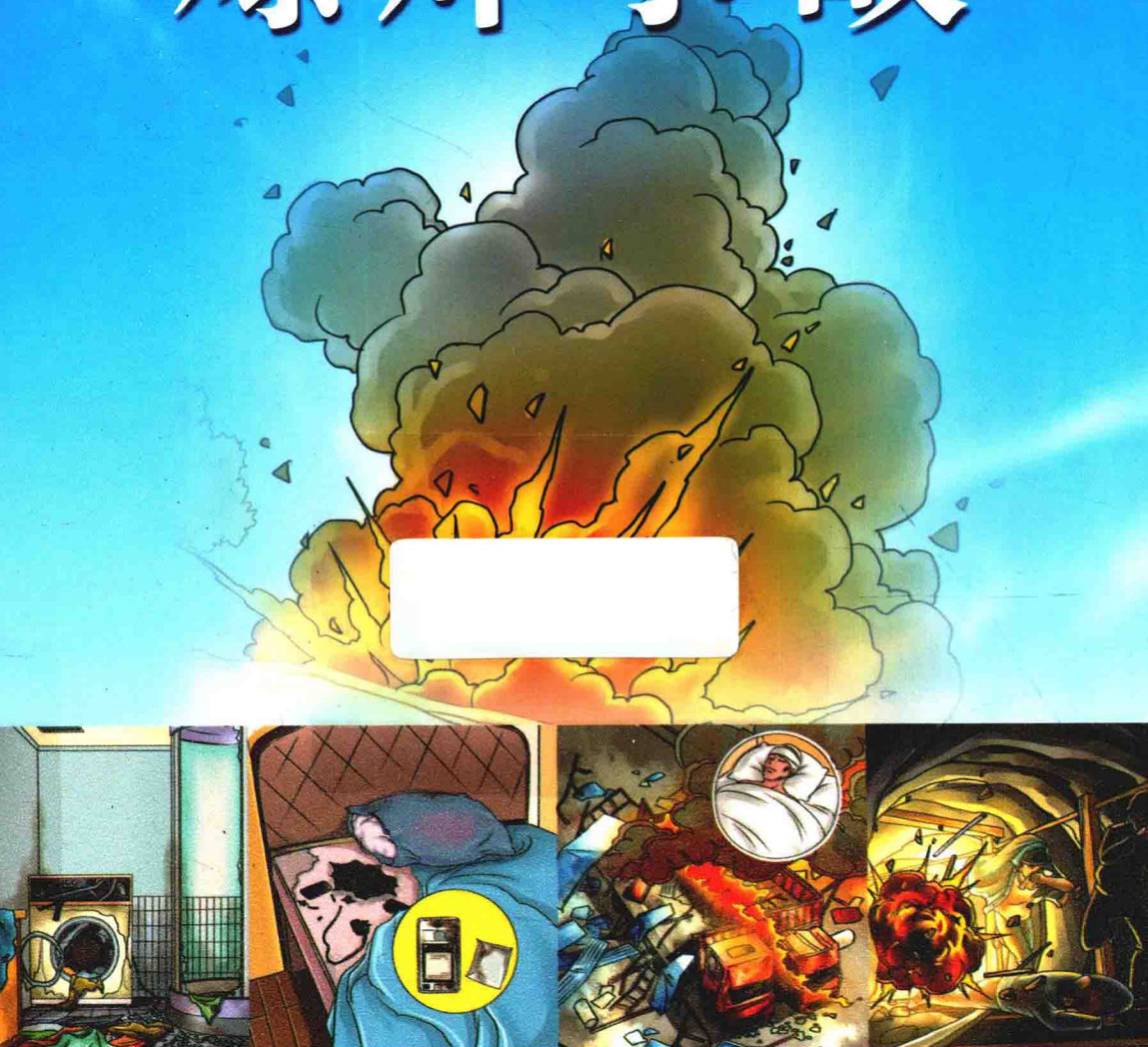


中华医学会灾难医学分会科普教育图书

图说灾难逃生自救丛书

丛书主编 刘中民 分册主编 王立祥

爆炸事故



人民卫生出版社

中华医学会灾难医学分会科普教育图书
图说灾难逃生自救丛书

爆炸事故

丛书主编 刘中民
分册主编 王立祥



绘图
11m数字出版



 人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

爆炸事故 / 王立祥主编. —北京: 人民卫生出版社, 2014.5
(图说灾难逃生自救丛书)

ISBN 978-7-117-18737-4

I. ①爆… II. ①王… III. ①爆炸事故—自救互救—图解 IV. ①X928.7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 048975 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

图说灾难逃生自救丛书
爆炸事故

主 编: 王立祥

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710×1000 1/16 印张: 6

字 数: 114 千字

版 次: 2014 年 5 月第 1 版 2014 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-18737-4/R · 18738

定 价: 30.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

我国地域辽阔,人口众多。地震、洪灾、干旱、台风、泥石流等自然灾害经常发生。随着社会与经济的发展,灾难谱也有所扩大。除了上述自然灾害外,日常生产、生活中的交通事故、火灾、矿难、群体中毒等人为灾难也常有发生。中国已成为继日本和美国之后,世界上第三个自然灾害损失严重的国家。各种重大灾难,都会造成大量人员伤亡和巨大经济损失。可见,灾难离我们并不遥远,甚至可以说,多种灾难就在我们每个人的身边。因此,人人全力以赴,为防灾、减灾、救灾作出自己的贡献成为社会发展的必然。

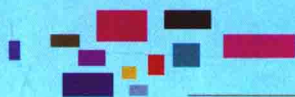
灾难医学救援强调和重视“三分提高、七分普及”的原则。当灾难发生时,尤其是大范围受灾情况下,往往没有即刻的、足够的救援人员和装备可以依靠,加之专业救援队伍的到达受时间、交通、地域、天气等诸多因素的影响,难以在救援的早期实施有效救助。即使专业救援队伍到达非常迅速,也不如身处现场的人民群众积极科学地自救互助来得及时。

为此,中华医学会灾难医学分会的一批专家,有志于投身救援知识的普及工作,受人民卫生出版社之邀,编写这套图说灾难逃生自救丛书,全书以言简意赅、通俗易懂、老少咸宜的风格,介绍我国常见灾难的医学救援基本技术和方法,以馈全国的读者,希望这套丛书能对我国的防灾、减灾、救灾工作起到促进和推动作用。

刘中民 教授

同济大学附属上海东方医院院长
中华医学会灾难医学分会主任委员

2013年4月22日



我国现代灾难医学救援提倡“三七分”的理论：三分救援，七分自救；三分急救，七分预防；三分业务，七分管理；三分战时，七分平时；三分提高，七分普及；三分研究，七分教育。灾难救援强调和重视“三分提高、七分普及”的原则，即要以三分的力量关注灾难医学专业学术水平的提高，以七分的努力向广大群众宣传普及灾难救生知识，要以七分普及为宽广基础，让亿万民众参与灾难救援，这是灾难医学事业发展之必然。也就是说，灾难现场的人民群众迅速、充分地组织调动起来，在第一时间展开救助，充分发挥其在时间、地点、人力及熟悉周围环境的优越性，在最短时间内因人而异、因地制宜地最大限度地保护自己、解救他人，方能有效弥补专业救援队的不足，最大限度地减少灾难造成的伤亡和损失。

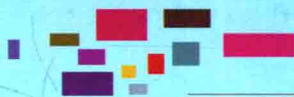
为做好灾难医学救援的科学普及教育工作，中华医学会灾难医学分会的一批中青年专家，结合自己的专业实践经验编写了这套丛书，我有幸先睹为快。丛书目前共有 15 个分册，分别对我国常见灾难的救援方法和技巧做了简要介绍，是一套图文并茂、通俗易懂、雅俗共赏的灾难自救互救科普丛书，特向全国读者推荐。

王一钟

南京医科大学终身教授

中华医学会灾难医学分会名誉主任委员

2013 年 4 月



前言

爆炸是物质从一种状态经过物理或化学反应，瞬时变化成另一种状态，并急剧释放能量的过程，伴有强烈的冲击波、高温高压和地震效应。合理地利用爆炸可巩固国防，开采矿藏，造福人民。

然而，意外的突发性爆炸则成为爆炸事故，会造成不必要的财产损失、物品破坏或人身伤亡，对人们的生命及财产安全构成巨大的潜在威胁。

爆炸事故通常由于各种人为因素或环境因素导致，也可因不认识物质的危险性或生产中的不当操作引发，具有不可预知性、突发性和强破坏性。

爆炸来临，如何迅速脱离险境，如何积极、快速、有效地开展自救互救等，这些防灾避灾的基本常识和技能技巧可最大限度地减少和避免灾害造成的伤亡和损失。

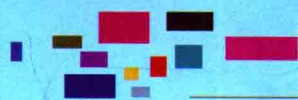
为此，我们精心制作了《图说灾难逃生自救丛书：爆炸事故》图册，希望通过我们的努力，能让更多的人掌握逃生避险、自救互救的知识与方法。

衷心祝愿广大读者平安、健康、幸福！

王立祥

武警总医院

2014年3月



目 录

爆炸和爆炸事故 1

爆炸时的逃生自救 25

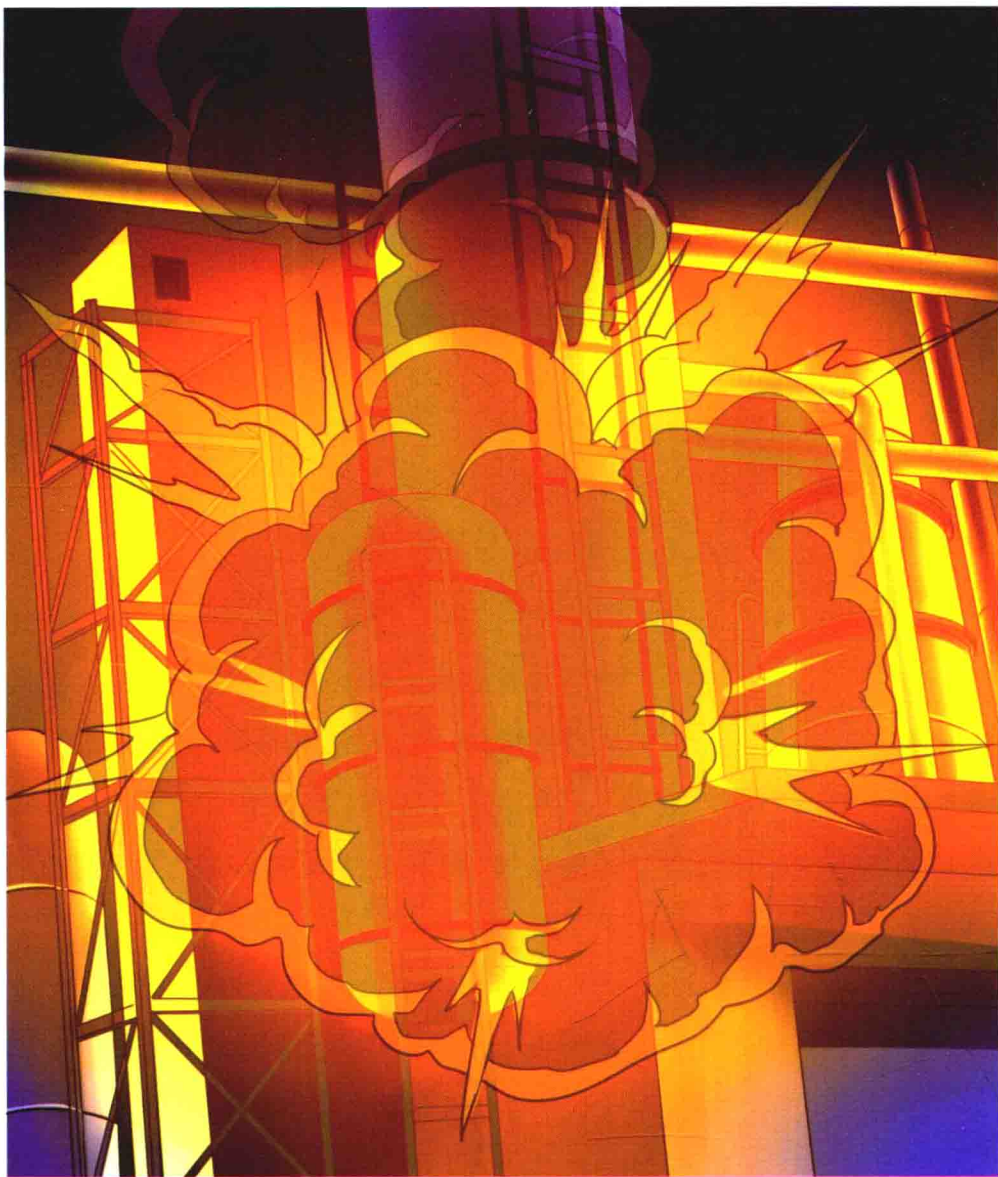
爆炸事故的防范 41

动火作业的安全事项 71

爆炸和爆炸事故

爆炸既可以来自物理反应,也可以是化学反应的后续结果。开心辟谷、挖掘矿产、拆卸废弃建筑等生产中离不开爆炸,就连节假日里夜空中绽放的美丽焰火,也是一种爆炸现象。爆炸是我们生产生活的一部分。

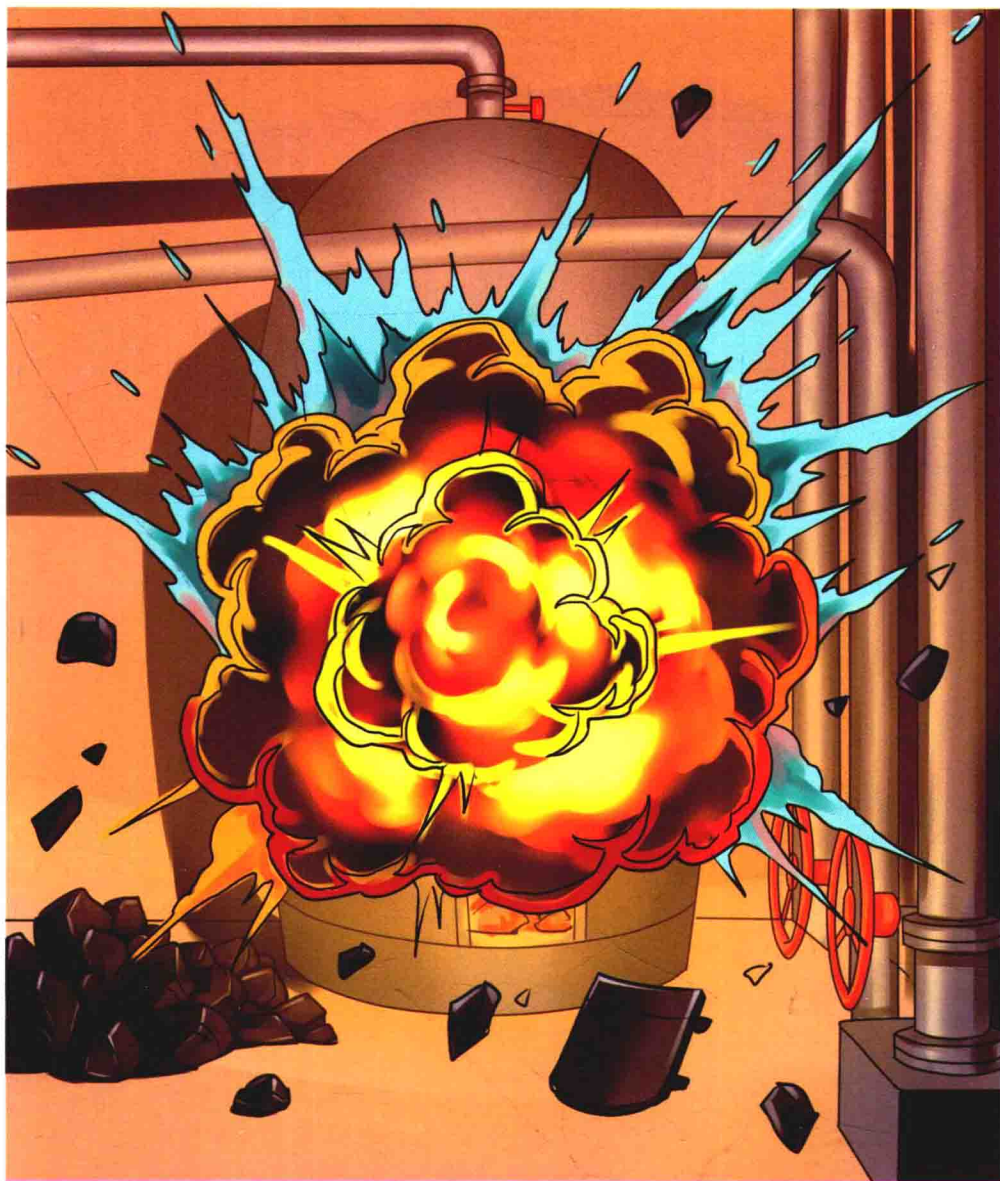
人们在生产活动中,由于不了解物质的危险特性或违反了生产操作规范,而意外地发生了突发性大量能量的释放,这种由于人为、环境或管理上的原因而发生的和造成财产损失、物件破坏或人身伤亡的事故,并伴有强烈的冲击波、高温高压和地震效应的事故称为爆炸事故。在这一章内,我们介绍了生产生活中常见的爆炸事故类型,以提醒人们远离它们,保障安全。



爆炸是一种极为迅速的物理或化学能量释放的过程。在此过程中，空间内的物质以极快的速度把其内部所含有的能量释放出来，转变成机械功、光和热等能量形态。

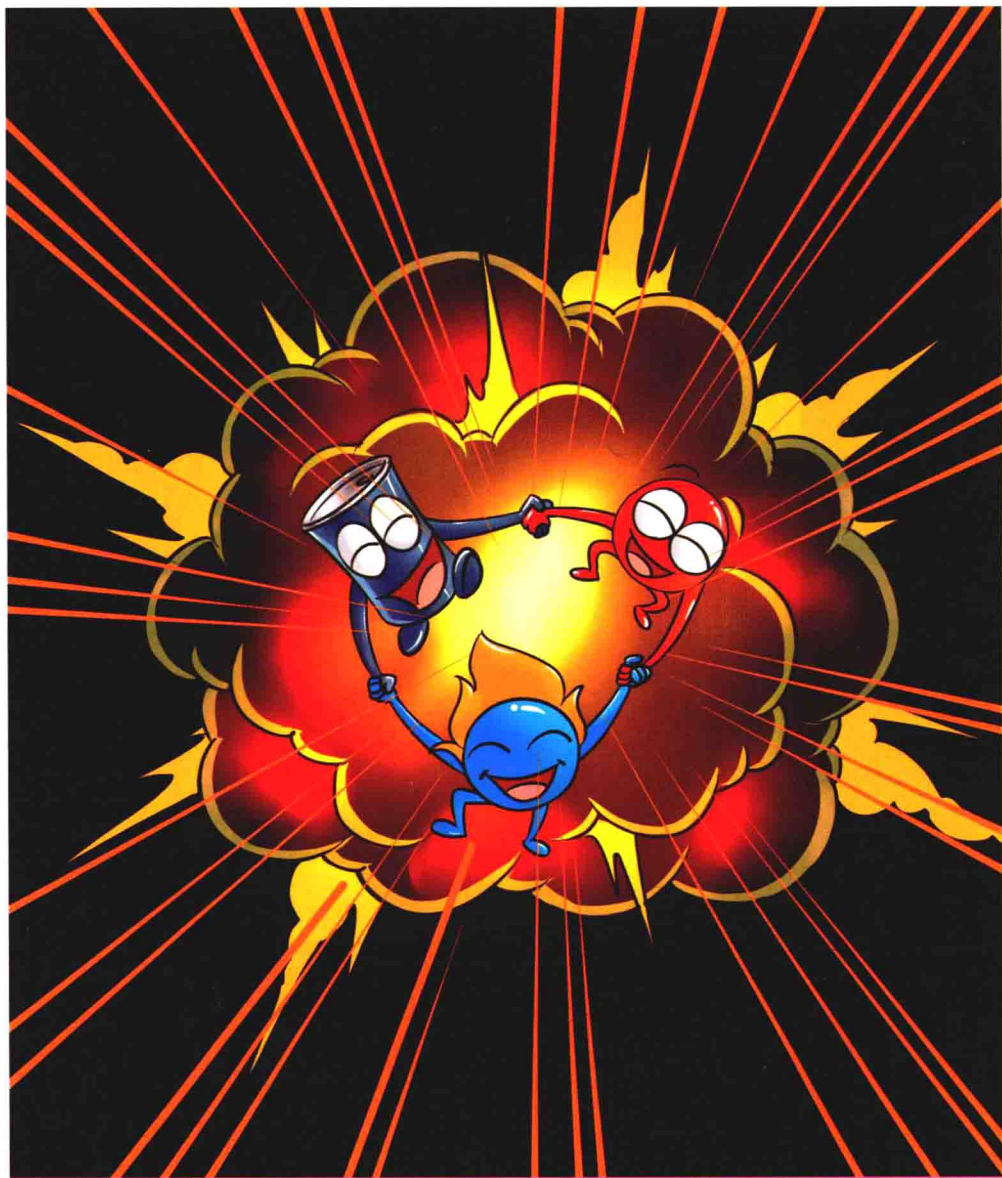
爆炸一旦失控，就会引发爆炸事故，产生巨大的破坏作用。

爆炸时，突发性大量能量释放，伴有强烈的冲击波、起火、高温高压和地震效应。



爆炸发生破坏作用的核心是构成爆炸体系内存有的高压气体或在爆炸瞬间生成的高温、高压气体。

爆炸体系和它周围的介质之间发生急剧的压力突变是爆炸的最重要特征,这种压力差的急剧变化是产生爆炸破坏作用的直接原因。



爆炸必须具备的三个条件

(1) 爆炸性物质: 能与氧气(空气)反应的物质, 包括气体、液体和固体(气体: 氢气, 乙炔, 甲烷等。液体: 酒精, 汽油。固体: 粉尘, 纤维粉尘等。)

(2) 氧气: 主要来自空气。

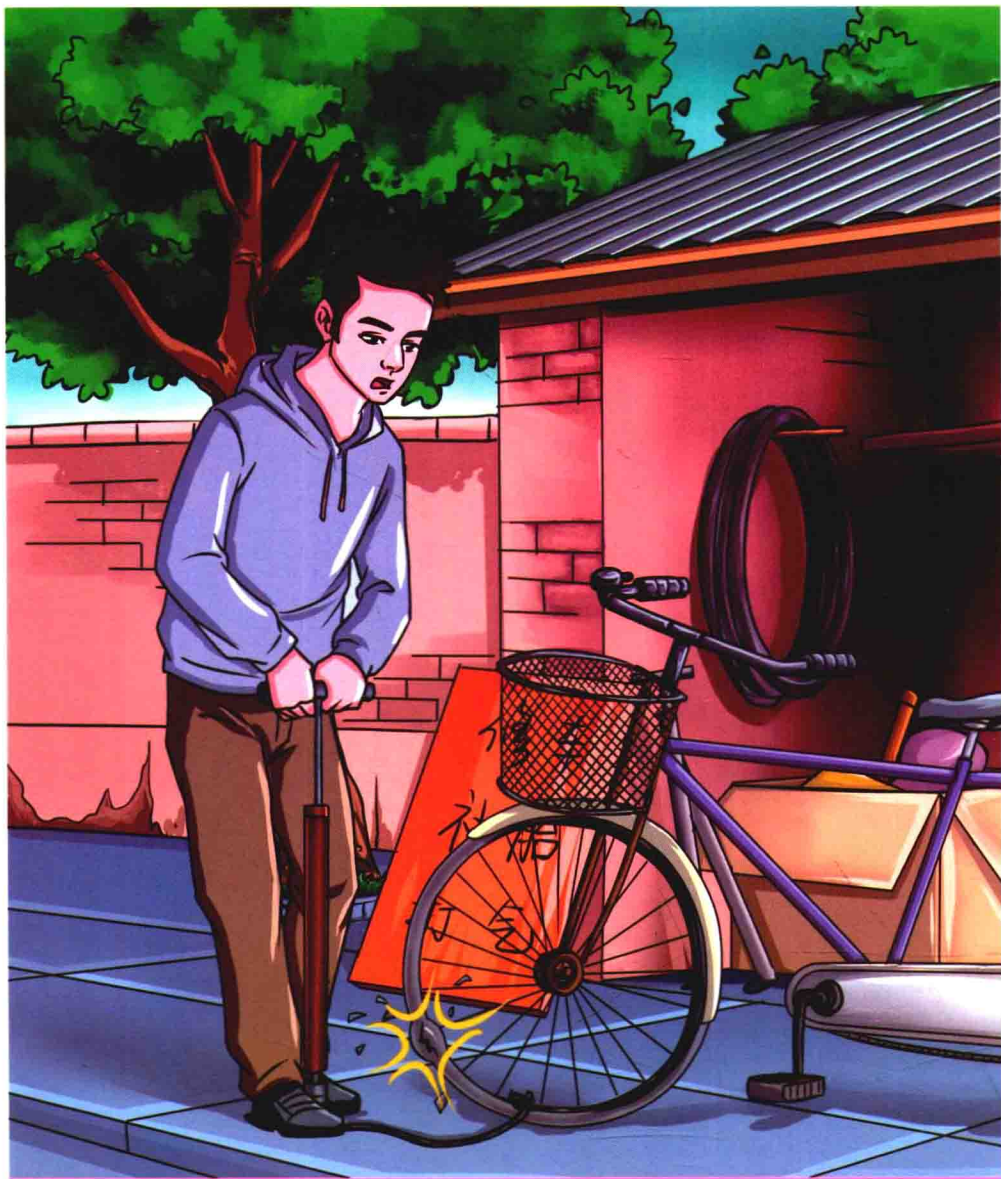
(3) 点燃源: 包括明火、电气火花、机械火花、静电火花、高温、化学反应、光能等。



爆炸事故

爆炸事故是指人为、环境或管理等诸方面问题引发的爆炸，造成财产损失、物品破坏或人身伤亡。

爆炸事故可以分为物理爆炸事故、化学爆炸事故。



● 物理性爆炸

物理性爆炸是由物理变化(温度、体积和压力等因素)引起的,在爆炸的前后,爆炸物质的性质及化学成分均不改变。

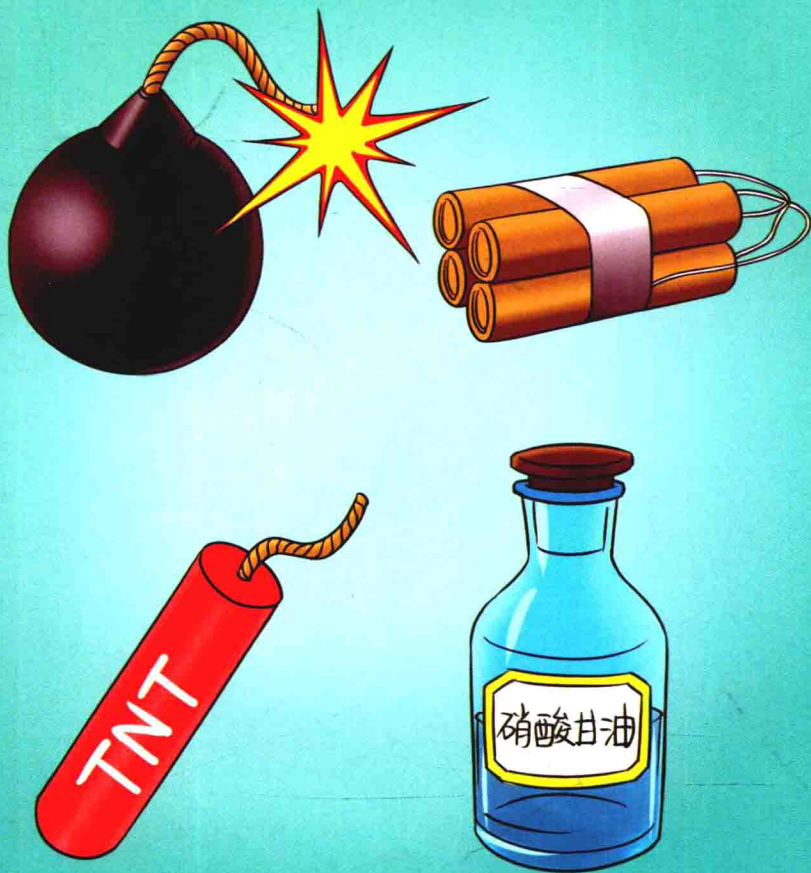
如:轮胎因打气过足而爆裂是物理性爆炸。



物理性爆炸实例：

2010年3月30日，福建泉州市惠安汽车东站某汽修店，老板娘林女士在给汽车轮胎打气时，轮胎突然爆炸，钢圈撞向林女士头部，导致其受伤。

2010年4月8日，泉州市某补胎店老板刘某，在给一辆挂斗车轮胎充气时，轮胎突然爆炸，刘某被炸成重型颅脑损伤，送往医院抢救无效后死亡。



● 化学性爆炸

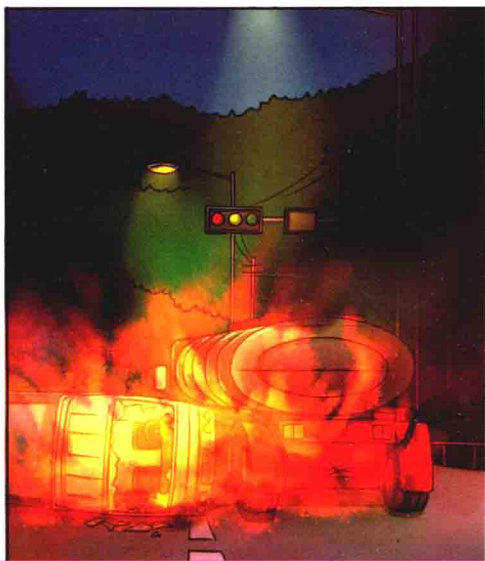
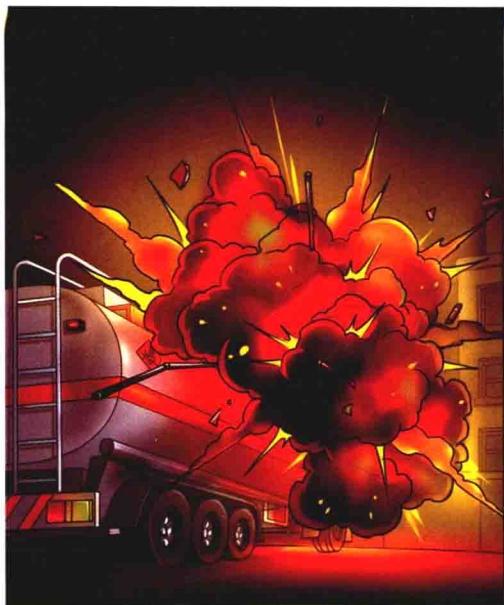
化学爆炸是由化学变化造成的。

化学爆炸的物质不论是可燃物质与空气的混合物，还是爆炸性物质（如炸药），都是一种相对不稳定的系统，在外界一定强度的能量作用下，能产生剧烈的放热反应，产生高温高压和冲击波，从而引起强烈的破坏作用。



化学性爆炸实例：

2012年10月7日，湖南某高速公路隧道口，发生了一起液化石油气槽罐车侧翻泄漏事故，槽罐车翻出护栏10米远并起火，车上两名司乘人员当场死亡。消防中队迅速赶到现场抢险施救，然而在救援过程中，液化石油气槽罐车突然因泄漏起火爆炸，造成现场3名消防队员牺牲，多名消防队员受伤。



在平时的生产、生活中，我们有很多机会可能与爆炸事故擦肩而过，认识到爆炸事故的发生危险对于我们的生命、财产安全至关重要，下面就让我们一起来了解一下各种爆炸事故。