



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
国家级精品资源共享课配套教材
大学生素质教育教材

第2版

大学生安全文化

Safety Culture for College Students

● 吴超 王秉 编著



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



配套教师课件

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
国家级精品资源共享课配套教材
大学生素质教育教材

大学生安全文化

Safety Culture for College Students

第2版

吴超 王秉 编著
钟才高 主审



机械工业出版社

安全是生命之源、幸福之本、发展之基。平安、健康、长寿是人类永恒的追求。大学生具备先进的安全文化,不仅能够使自己终身受益,而且能为社会安全发展做出更大的贡献。

本书是为提高我国大学生安全文化水平而专门编撰的教材。内容涵盖观念安全文化、基础安全文化和专业安全文化。全书包括:安全观念概述、校园安全基础知识、校外安全基础知识、从业安全基础知识与从业卫生基础知识。为提高可读性、趣味性和文化色彩,书中插入许多精选的安全幽默漫画,每页页边插入一些安全警句谚语和名言,每节结尾还专门设置了“节尾小娱乐”模块,内含一些安全谜语和幽默短文等,以起到渲染与增强安全文化氛围的效果。

本书是高等院校大学生安全文化素质教育全校性选修课的首选教材,也可供广大青年朋友阅读。

中南大学的国家级精品资源共享课“大学生安全文化”已在“爱课程”网站的“中国大学 MOOC”模块(www.icourses.cn/)发布了全程教学录像,供读者免费观看学习。

本书配有辅助教学的 PPT 课件,采用本书作为教材的教师如有需要,可登录机械工业出版社教育服务网(www.cmpedu.com)注册通过审核后,免费下载使用。

图书在版编目(CIP)数据

大学生安全文化/吴超,王秉编著.—2版.—北京:机械工业出版社,2017.4

普通高等教育“十一五”国家级规划教材 国家级精品资源共享课配套教材 大学生素质教育教材

ISBN 978-7-111-56265-8

I. ①大… II. ①吴… ②王… III. ①大学生—安全文化—高等学校—教材 IV. ①G645.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 046999 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:冷彬 责任编辑:冷彬 林静 商红云

责任校对:肖琳 封面设计:路恩中

责任印制:常天培

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2017 年 5 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm·16.5 印张·1 插页·389 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-56265-8

定价:37.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线:010-88379833

读者购书热线:010-88379649

网络服务

机工官网:www.cmpbook.com

机工官博:weibo.com/cmp1952

教育服务网:www.cmpedu.com

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

开卷语丝

——大千世界，各种文化千奇百怪，不胜枚举。不过，请你记住，你可以没有其他文化，但你不能没有安全文化，因为它是人类生存本能需要的文化。

——21 世纪，谁还信奉命中注定？人的一生中会遇到上百次可能伤亡的事件。有的人比较“幸运”，能“逢凶化吉，化险为夷”，而有的人却很“倒霉”，成为事故的牺牲品。其实，“幸运”与“倒霉”在很大程度上是可以自己把握的，而这种把握能力取决于自己拥有多少安全文化知识。

——安全是生命之源、幸福之本、发展之基。健康长寿是人类永恒的追求。大学生具备先进的安全文化，不仅能够使自己终身受益，而且能为社会安全发展做出更大的贡献。

——大学生作为未来国家建设和发展的栋梁之材，需要具备较高的基础安全文化水平和专业安全文化水平。其安全文化水平的提高对全社会安全水平的改善将起着巨大的促进作用，其安全文化水平的高低也是全民族安全文化水平的标志。

——如果你能花数小时静心浏览一下此书，甚至只要你从中记住一两句安全警句、谚语，有时也能受益终身，帮助你在一生无数次面临风险的时刻做出正确的选择。

——本书不奢望做你的人生良师，却企盼做你的安全益友。

《大学生安全文化》第1版于2005年8月出版,2007年被列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材,至2016年1月本书已经重印5次。在此期间,本书曾于2008年10月获湖南省高校教学成果三等奖,由本人主讲的“大学生安全文化”课程被评为“国家级精品课程”(2009年10月)和第一批“国家级精品资源共享课”(2016年6月)。该课程的全程教学录像已在“爱课程”网站的“中国大学MOOC”模块(www.icourses.cn/)发布,供读者以网络形式学习。

当下,安全文化学基本理论研究出现了一些变化和改观,再加之各种新安全问题层出不穷,一时间,讨论安全文化的话题或进行安全文化强安已成为一种“时髦”。显而易见,上述新变化、新要求与新趋势也同样出现于大学生安全文化建设之中。为顺应当下安全文化的整体发展趋势和大学学生的现实安全需要,也为更好地推广“大学生安全文化”课程,2016年7月我们开始进行了本课程的慕课制作工作和配套教材《大学生安全文化》的修订工作。

本次对《大学生安全文化》的主要修订内容是:补充公共安全与突发事件应急的必备知识、安全法律法规基本知识、危险辨识和事故预防基本知识;更新教材中陈旧的安全知识内容;调整教材各章节的结构;配套资源如PPT课件等也进行了全面更新与提升。本书虽做了较大修订,但整体风格与上一版保持一致。此次修订由吴超策划和设计,主要修订工作由王秉完成。

《大学生安全文化》创新了安全教育新模式,将“安全知识”提升到“安全文化”的高度,从安全文化的层面熏陶选课的学生;在安全教育中实现寓教于乐,使学生快乐地学习安全文化;构建了安全素质教育新观念,使安全素质教育与安全专业基础知识教育并重和交融;将教学内容向“大安全”观延伸,既重视观念安全文化的传播,又注重基础安全文化的教学和专业安全文化的传授。编者相信,新修订的《大学生安全文化》将更好地为教学与安全科普服务。

本书出版得到了湖南省“十二五”重点学科建设经费的资助,在此特表感谢!

希望就“大学生安全文化”这一课程与本书作者交流的教师,可通过邮件 wuchao@csu.edu.cn 联系吴超教授。

吴 超

第1版前言

安全、舒适、长寿是当代人们的追求。安全伴着幸福，安全创造财富，安全等于生命。

亲爱的青年朋友，你知道当今全世界一年有多少人死于意外事故吗？你知道当今全世界一年有多少人致伤致残吗？你知道全世界一年有多少人患上职业病吗？你知道全世界职业安全与卫生方面造成的直接和间接经济损失有多大吗？如果你知道了，你会感到震惊和伤心。在我国，各种安全事故及其损失的数据让人触目惊心！

亲爱的青年朋友，你知道安全文化的内涵吗？你知道如何安全生活吗？你知道如何保持心理和生理健康吗？你知道从业需要掌握哪些起码的职业卫生安全知识吗？你知道如何投资健康吗？你知道如何维护劳动权益吗？本书将一一为你解答这些问题。

一个国家的安全水平体现在社会、文化、政治、科学、技术等方方面面。安全文化建设是提高全民族安全水平的长期有效措施，加强安全文化建设已成为当前世界各国防止事故、减少损失的重大举措之一，而有效推进安全文化建设在很大程度上有赖于一大批安全文化素养很高的人才。大学生作为知识层次较高的青年群体，作为未来国家建设和发展的栋梁之材，其安全文化素养的提高将是全民族安全文化素养提高的关键和希望所在。因此，提高大学生的安全文化素养意义重大。

近年来，许多安全科技工作者和教育人士多次呼吁在中小学、大学开设内容丰富多彩的安全文化教育课程，这一建议得到了国家许多领导人和相关管理部门的重视和支持，并有望近年全面实施。

然而，大学生需要哪些安全文化呢？很显然，作为高级专业人才需要的安全文化应该是基础安全文化与专业安全文化交融的双重安全文化。

作者在多年从事安全专业教学工作期间，也不时思考着这一问题，并作为研究课题得到湖南省教育厅的教学改革立项。与此同时，作者检索了国家图书馆的中西文献藏目录，未发现集基础安全文化和专业安全文化于一体的、适合作为大学生安全文化课教材的著作。因此，经过较长时间的思索，才决定编撰本书。编写的目的是期望大学生阅读本书后，除了能够健康安全地度过美好的大学时光之外，更重要的是使其自身的安全素质得到较大幅度的提高，确立比较正确和牢固的安全理念，并将获得的安全生活知识和一些必备的职业卫生安全知识，在以后的人生中用于指导其个人行为 and 职业作为。为此，作者在确定本书的提纲时征询了部分大学生的意见。显然，以作者的学识，恐怕心有余而力不足。如果本书能起到一个抛砖引玉的作用，那也是作者的最大满足。

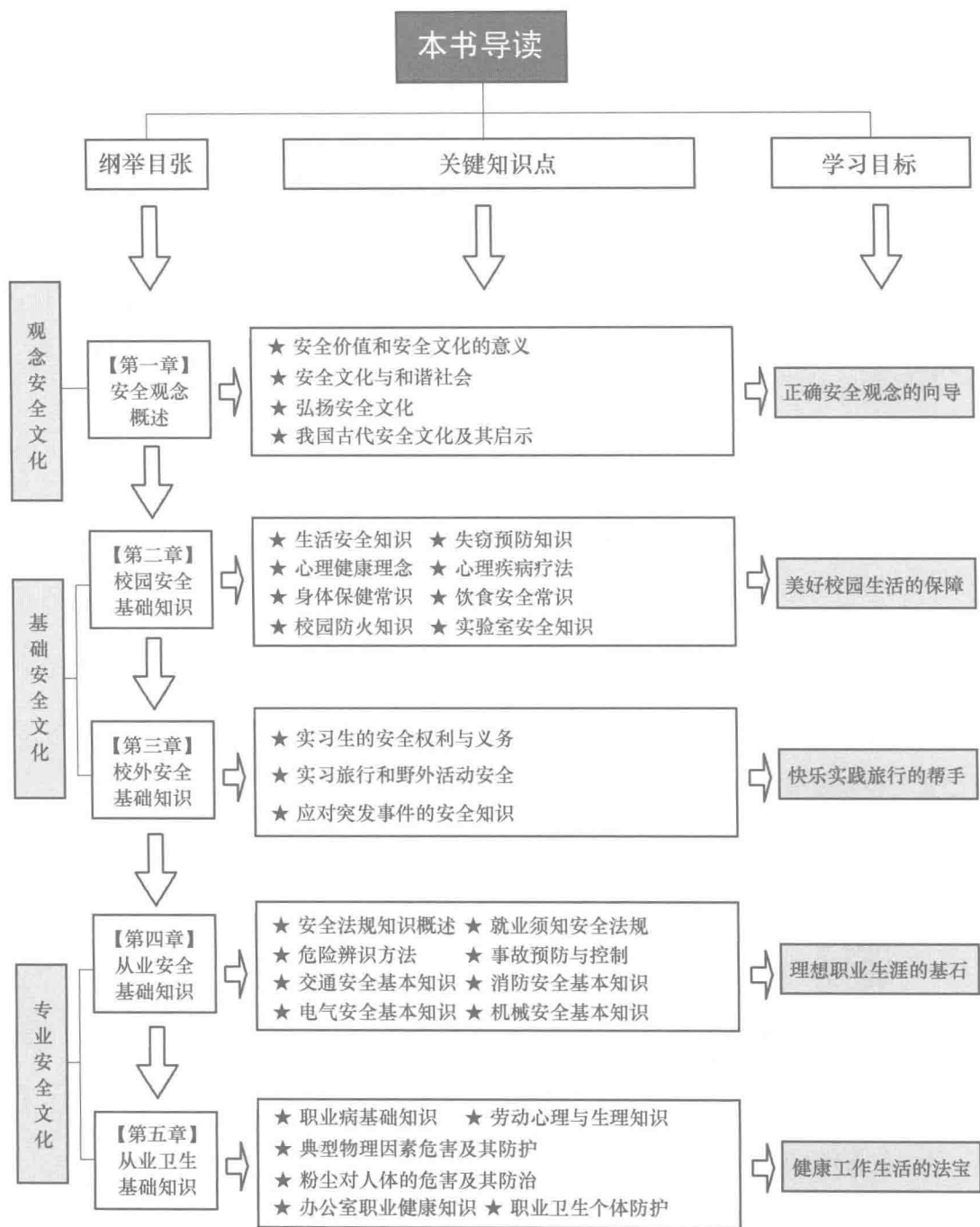
本书的最大特色是涵盖基础安全文化和专业安全文化两方面的内容，并力图使这两方

面有机交融。安全文化的编写思路随着人生阶段的不断延续，内容层层深入。为了提高本书的可读性和趣味性，编写时有意采用科普性的创作写法；同时，书中插入上百幅精选的安全幽默漫画，每页的页边都插入一些富有哲理的安全警句、谚语和名言，每节结尾还插入一些安全谜语和幽默，以增强安全文化氛围；另外，书中每章结尾都附有思考题，全书最后还附有综合测试题，以便增强学习效果。

南京工业大学博士生导师蒋军成教授、中南大学博士生导师钟才高教授主审了本书，湖南省中医药研究院妇科专家杨建平副主任医生修改和审定了本书有关生理健康的章节，在此，作者对他们表示衷心的感谢！同时，还要向本书所引用的参考资料的所有作者致以诚挚的谢意！

由于时间较紧和作者水平有限，书中肯定有疏漏和不妥之处，恳请大家批评指正。

吴 超



开卷语丝

第2版前言

第1版前言

本书导读

第一章 安全观念概述——行为安全的向导 / 1

第一节 安全价值和安全的意义 / 2

第二节 安全文化与和谐社会 / 13

第三节 弘扬安全文化 / 24

第四节 我国古代安全文化及其启示 / 31

本章小结 / 47

本章思考题 / 47

第二章 校园安全基础知识——美好校园生活的保障 / 49

第一节 生活安全知识 / 50

第二节 失窃预防知识 / 58

第三节 心理健康理念 / 66

第四节 心理疾病疗法 / 72

第五节 身体保健常识 / 83

第六节 饮食安全常识 / 91

第七节 校园防火知识 / 94

第八节 实验室安全知识 / 100

本章小结 / 105

本章思考题 / 106

第三章 校外安全基础知识——出行平安的保镖 / 107

第一节 实习生的安全权利与义务 / 108

第二节 实习旅行和野外活动安全 / 120

第三节 应对突发事件的安全知识 / 127

本章小结 / 135

本章思考题 / 135

第四章 从业安全基础知识——职业生涯的基石 / 137

第一节 安全法规知识概述 / 138

第二节 就业须知安全法规 / 145

第三节 危险辨识方法 / 158

第四节 事故预防与控制 / 165

第五节 交通安全基本知识 / 181

第六节 消防安全基本知识 / 188

第七节 电气安全基本知识 / 195

第八节 机械安全基本知识 / 202

本章小结 / 207

本章思考题 / 208

第五章 从业卫生基础知识——健康工作的法宝 / 209

第一节 职业病基础知识 / 210

第二节 劳动心理与生理知识 / 214

第三节 典型物理因素危害及其防护 / 221

第四节 粉尘对人体的危害及其防治 / 226

第五节 办公室职业健康知识 / 230

第六节 职业卫生个体防护 / 235

本章小结 / 241

本章思考题 / 242

附录 安全文化综合测试题（含答案） / 243

参考文献 / 252

安全标志 / 255

第一章

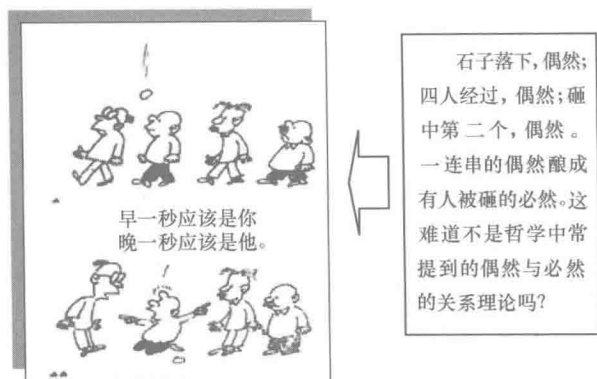
安全观念概述

——行为安全的向导

01

亲爱的青年朋友，你知道人的一生可能遇到多少次伤害事件吗？事故统计学的科学答案是100次以上。有的人比较“幸运”，他（她）均能“逢凶化吉，化险为夷”，所遇到的事故都是未遂事故，而有的人却很“倒霉”，成为事故的牺牲品。其实，“幸运”与“倒霉”并不是命中注定的，在某种程度上是可以自己把握的，而一个人有没有这种把握能力，很大程度上取决他（她）拥有多少安全文化。高级专业人才需要的安全文化应该是：观念安全文化、基础安全文化与专业安全文化交融的多重安全文化。

第一节 安全价值和安全的意义



安全自古以来就是人类追求的目标之一；安全是现代人类社会活动的前提和基础；安全是国家和社会稳定的基石；安全是经济和社会发展的重要条件；安全是人民安居乐业的基本保证；安全是建设和谐社会必须解决的重大战略问题。因此，安全说得再高也不为过，安全文化学得再多也值得。

一、事故灾难概述

当今全世界每天因意外事故死亡的人数已经过万，每年因工伤事故死亡的人数更是过百万。全世界每年患上职业病的人不计其数，职业安全与卫生方面造成的直接和间接经济损失超乎人们的想象。下面的各种安全事故及其损失的数据会让你触目惊心！

（一）世界意外事故死亡人数统计

1. 世界意外事故死亡人数高居不下

科学统计，全球近年每年发生事故约为 2.5 亿次，伤亡事故发生频率为：每天约 69 万起，每小时约 2.9 万起，每分钟约 480 起。全球每天意外事故死亡人数约 1 万；全球意外伤亡事故中约有 40% 受害者是老人和孩童。而且，大多数发生在人口众多的发展中国家。

2. 世界每年职业工伤事故死亡人数过百万

一次性的大规模灾害往往比较容易引起人们的关注，例如，2010 年 1 月 12 日下午，加勒比岛国海地发生里氏 7.0 级强烈地震和多起余震，经世界卫生组织确认，此次海地地震最终造成的死亡人数有 27 万之多，引起了全世界的震惊和同情。但全世界每年发生工伤死亡人数为 110 万人，全球每天约有 3000 名劳工因工伤和职业病而死亡，每分钟超过 2 名，在以往却没有引起太多人的关注。不过，值得庆幸的是，近年来人们越来越关注职业工伤事故。

3. 世界道路交通事故死亡人数惊人

根据世界卫生组织于 2015 年 10 月 19 日发布的《2015 年全球道路安全现状报告》，

2010~2013年,全球每年有约125万人死于道路交通事故。在全球道路交通事故死亡者中,中低收入国家的居民约占90%,而这些国家只拥有全世界约54%的车辆。

此外,国外有专家预计,至2020年,中国、印度、巴西、印度尼西亚等国的机动车辆将急剧增长,这些国家交通事故死亡人数将继续增加,世界的交通事故死亡人数不少于200万人/年。

4. 世界职业病不计其数

在生产劳动作业过程中,接触生产中使用或产生的有毒化学物质、粉尘气雾、异常的气象条件、高低气压、噪声、振动、微波、X射线、 γ 射线、细菌、霉菌,长期强迫体位操作,局部组织器官持续受压等,均可引起职业病,一般将这类职业病称为广义的职业病。对其中某些危害性较大,诊断标准明确,结合国情,由政府有关部门审定公布的职业病,称为狭义的职业病,或称法定(规定)职业病。

世界上有35%~45%的工人接触工业毒害,遭受职业病危害;各种职业性疾病新病例平均每年出现1.13亿例;雇员因工患职业性疾病每万人约为43例(中小企业中比例更高)。据国际劳工组织统计,全球每年234万因职业伤害死亡的人数中只有32.1万人是因意外事故死亡,剩下的202万人死于各种职业病,事故死亡人数与职业病死亡人数之比达到了1:6.3。

在职业病中,尘肺病所占的比例极高,约为80%左右。其次,噪声性耳聋的患病情况也较为严重。2005年,据世界卫生组织估计,噪声性耳聋在发展中国家的患病率高达21%。例如,我国目前有超过1000万从业人员在噪声超标的环境下工作,其中有数百万人患有不同程度的听力损伤。

又如,2015年,百度随机抽取了3000万用户的搜索信息,一个月中,与职业相关的各种疾病搜索总量是113.4万。调查发现,关注与职业相关的疾病人群,受教育程度普遍偏高,硕士对过劳死的关注度是普通人群的两倍还要多。一线发达省市更加关注职业与健康的话题,加班时间最长、失眠人群最多的省市榜单中,北京、广东、上海、江苏、山东、浙江均在前列。这也说明与职业相关的疾病,正从体力劳动人群向白领阶层延伸。

实际上,如果采取适当的防护措施或合理的管理,每年就能挽救60多万人的生命,使他们不遭工伤事故死亡或患职业病死亡。

(二) 我国的意外伤亡事故数量巨大

意外事故(包括生产意外事故和非生产意外事故)死亡。我国每年因意外事故死亡50多万人,其中1/3为青少年。我国每年因意外伤害而死亡的儿童超过20万人,平均每天有540多个儿童意外死亡,意外伤害死亡占儿童死亡数量的1/3。

1. 我国生产事故死亡人数庞大

在我国,意外事故频发且严重。近10年来,我国每年发生各类安全生产事故70多万起,平均每年造成约9万人死亡(近年有所好转),70多万人受伤,直接和间接经济损失约为2500亿元。安全事故的频繁发生对社会和谐构成了严重威胁。表1-1给出了2010~2016年我国城镇部分特大火灾概况,就可见一斑。

表 1-1 2010~2016 年我国城镇部分特大火灾概况

时 间	火灾案例名称	火 灾 原 因	死/伤 (人数)
2010. 07. 19	新疆乌鲁木齐河北东路自建房火灾	儿童玩火	12/17
2010. 08. 28	辽宁沈阳铁西万达广场售楼处火灾	电路故障	9/9
2010. 11. 05	吉林商业大厦火灾	电气线路短路	19/24
2010. 11. 15	上海胶州路高层公寓大楼火灾	违章电焊作业	58/71
2011. 01. 13	长沙岳麓区西娜湾宾馆火灾	私自改装的电烤炉引燃被套起火	10/4
2011. 01. 17	武汉侨康副食批发市场火灾	电气故障	14/不详
2011. 04. 25	北京大兴区旧宫镇南小街出租房火灾	电动三轮车蓄电池电源线短路	18/24
2011. 05. 01	吉林通化如家快捷酒店火灾	放火	10/35
2012. 05. 29	河南两辆大车相撞起火事故	车辆相撞	8/13
2012. 06. 30	天津蓟县莱德商厦火灾	电路短路	10/16
2012. 10. 10	西安中铁宿舍火灾	烤衣服	14/24
2013. 04. 14	湖北襄阳迅驰星空网络会所火灾	电路短路	14/47
2013. 06. 07	福建厦门 BRT 公交车火灾	放火	47/34
2013. 07. 26	黑龙江海伦敬老院火灾事故	放火	11/2
2013. 11. 19	北京朝阳区小武基陈家村临 38 号院火灾	电气原因	12/4
2014. 02. 27	贵阳公交火灾事故	纵火	6/35
2014. 07. 15	广州公交车爆燃事件	纵火	2/32
2014. 12. 25	河南新乡 KTV 火灾事故	电暖器使用不当	11/35
2015. 01. 02	哈尔滨仓库火灾事故	电暖气超负荷	5/14
2015. 01. 14	浙江玉环电动车起火事件	电动车着火	8/不详
2015. 03. 04	昆明农产品商贸中心火灾事故	装卸物品中发生意外	9/10
2015. 05. 25	河南养老院特大火灾事故	电器线路接触不良发热	38/6
2015. 08. 12	天津滨海新区爆炸事故	硝化棉自燃	165/798
2016. 01. 05	银川公交火灾事件	纵火	18/32
2016. 05. 21	大连培训班火灾事故	使用电炒锅加热至油温过高着火	3/不详
2016. 06. 26	宜章大巴起火事故	车辆与护栏相撞	35/13

2. 我国交通事故伤亡惨重

近 10 年来,我国每年平均约有 7 万人因交通事故丧生,每天有近 200 人被车祸夺去生命,每年约 30 万人因交通事故而受伤,直接经济损失近 10 亿元。我国道路交通事故的致死率比工业发达国家高出许多倍,我国每万辆车每年的死亡人数是法国的 5.8 倍,是美国的 8.6 倍,是澳大利亚和瑞典的 10 倍,是日本的 17.7 倍。值得特别注意的是,在我国每年有超过 1.85 万名 14 岁以下的儿童死于道路交通事故。

3. 我国职业病随处可见

我国职业病危害突出。有统计数据显示,目前我国生产过程涉及有毒有害物质的企业超过 1600 万家,受到职业病危害的人数超过 2 亿,当前我国的职业病发病形势非常严峻。一是职业病报告病例数居高不下,据卫生计生部门统计,截至 2013 年底,全国累计报告职

业病 83.37 万例，其中尘肺病 75.03 万例；2010 年以来报告职业病病例每年都在 2.6 万例以上；2014 年，全国 30 个省、区、市（不包括西藏）和新疆生产建设兵团共报告职业病 29972 例。二是职业病患者增速快，例如，2014 年，全国报告职业性尘肺病新增病例比 2013 年增加 3721 例，同比增加 16.1%。

由复旦大学等高校以及国务院发展研究中心、国家卫生计生委等单位专家联合组成的健康风险预警治理协同创新中心 2015 年 4 月 29 日发布的一项最新研究成果表明，我国目前正处于职业病的高发期和矛盾凸显期，职业病患者人数、累计病例死亡人数和新发病例均位居世界首位；尘肺病和急慢性职业病是最严重的职业病；农民工成为最主要的职业病危害接触人群。此外，重庆医科大学分中心的研究表明，地方政府重经济发展，轻健康安全；相关部门监管缺乏合力；用人单位职业病防治主体责任难以落实；政府职业卫生投入不足；职业病技术支持能力薄弱等是我国职业病高发的主要原因。

4. 我国公共安全事故屡见不鲜

因拥挤而踩死人的事故不仅常见于校园（主要是小学），在公众聚集场所也时有发生。例如，2014 年 12 月 31 日 23 时左右，正值跨年夜活动，因很多游客市民聚集在上海外滩迎接新年，上海市黄浦区外滩陈毅广场东南角通往黄浦江观景平台的人行通道阶梯处底部有人失衡跌倒，继而引发多人摔倒、叠压，致使拥挤踩踏事件发生，造成 36 人死亡，49 人受伤。

以公众认为比较安全的学校场所为例，我国大中小学生年均死亡 1.5 万~2.5 万人，其中因突发事件（交通、火灾、溺水、坠落等）每年死亡约 1.5 万人。据央视 2010 年 2 月 24 日报道，仅在 2008 年，我国就有 2 万多青少年非正常死亡。中小學生因安全事故、食物中毒、溺水、自杀等死亡的，平均每天有 40 多人。也就是说，每天将有一个班的学生“消失”。此外，近年来，据统计，我国学生伤害事故的比例约为 5.5%，每年约有 1.6 万名中小學生非正常死亡。总体来讲，在政府部门与社会公众的共同努力下，情况逐渐趋于好转，例如：2015 年，中小學生幼儿非正常死亡人数较 2014 年下降了 7.88%，较 2011 年下降了 33.94%。

大学里的意外伤亡事故也时有报道。例如：2015 年 7 月 20 日，兰州某大学宿舍爆炸事故已造成 31 人受伤；2015 年 9 月 11 日下午，陕西省某电子信息学校食堂发生爆炸事故，造成 1 死 2 伤；2015 年 4 月 5 日正午，江苏徐州某大学化工学院一实验室发生爆炸事故，导致 1 名研究生死亡，4 人受伤；2015 年 12 月 18 日上午，发生在北京某大学化学系何添楼的火灾爆炸事故，一名博士后不幸遇难……

校园内的危险及容易发生的伤害主要有：①安全设施不完备的学习设施和危险建筑，如实验室、食堂、厕所、宿舍等危险场所和危险建筑意外倒塌引起的伤害；②集中在楼道、通道、台阶、校门等处发生的拥挤挤压造成的意外伤害；③火灾事故、爆炸、食物中毒、煤气中毒等意外伤害；④校外侵害，如杀人、强奸等刑事案件；⑤文体活动中的意外伤害；⑥校内外交通事故等。

5. 我国每年各种伤亡和灾害损失巨大

有研究表明，我国各种伤亡和灾害损失所占比例相当于 GDP 总量的 3%~5%。根据我国“十二五”期间生产安全事故的年度直接经济损失和总直接经济损失的有关统计研究，“十二五”期间生产安全事故总直接经济损失占 GDP、全国财政收入、中央财政收入分别

为 0.16%、0.72%、1.54%。自然灾害的损失所占比例更大,损失更难估计。

二、自然灾害与人为灾害概述

在世界上,各种自然灾害和人为灾害的频率、规模 and 成本都在上升。此外,发展中国家,尤其是城市贫民,是承受灾害最深的群体。仅以 2016 年上半年为例,全球自然灾害和人为灾难造成的经济损失总额达到 710 亿美元,其中全球保险损失为 310 亿美元,占经济损失的 44%。自然灾害造成的损失为 680 亿美元,其余 30 亿美元是人为灾难所致。

(一) 自然灾害:自然界最大的杀手

“大自然是善良的慈母,同时也是冷酷的屠夫”。人类自诞生的那一刻起就注定与自然灾害共存,人类是在战天斗地中不断发展的。所谓自然灾害,是指给人类生存带来危害或损害人类生活环境的自然现象,包括干旱、洪涝、台风、冰雹、暴雪、沙尘暴等气象灾害,火山、地震、山体崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害,风暴潮、海啸等海洋灾害,以及森林草原火灾和重大生物灾害等。

联合国发表的 2008 年世界经济和社会调查报告说,自然灾害越来越频繁,越来越严重,是全球经济不安全的一个表现。2000~2005 年,全球每年平均发生 398 起自然灾害,导致 7.7 万人死亡,2.96 亿人受灾;2000~2006 年的自然灾害数量比 20 世纪 70 年代多 4 倍,平均每年经济损失达 830 亿美元,比 20 世纪 70 年代高 7 倍。自然灾害已经成为威胁人类生存与发展的主要自然因素,已成为当今社会的一个世界性问题。2016 年,美国地质科学家在其研究过程中得出一项惊人的结论,称自然灾害或使美国消失。

我国是世界上自然灾害种类最多的国家。仅以我国 2015 年 11 月份为例,该月份全国各类自然灾害共造成全国 247.3 万人次受灾,47 人死亡,4 人失踪;4000 余间房屋倒塌;直接经济损失 48 亿元;低温冷冻和雪灾共造成全国 10 个省(自治区、直辖市)106 万人受灾,4 人死亡;农作物受灾面积 69.1 千 hm^2 ,其中绝收 3.4 千 hm^2 ;直接经济损失 30.8 亿元。2016 年 1 月,民政部、国家减灾委员会办公室会同工业和信息化部等部门对 2015 年全国自然灾害情况进行了会商分析。经核定,2015 年,各类自然灾害共造成全国 18620.3 万人次受灾,819 人死亡,148 人失踪。此外,644.4 万人次紧急转移安置,181.7 万人次需紧急生活救助;24.8 万间房屋倒塌,250.5 万间不同程度损坏;农作物受灾面积 21769.8 千 hm^2 ;其中绝收 2232.7 千 hm^2 ;直接经济损失 2704.1 亿元。

下面,列举已发生的几例重大的自然灾害。

(1) 日本阪神大地震。1995 年日本时间 1 月 17 日,日本兵库县南部发生里氏 7.3 级地震,大阪、神户等城市遭受重大损失。死亡 6433 人,受伤 43782 人,造成的经济损失约 1000 亿美元。总损失达国民生产总值的 1%~1.5%。

(2) 印度洋地震海啸。2004 年 12 月 26 日,印度尼西亚苏门答腊发生地震海啸,2h 后海啸到达斯里兰卡。海啸传播速度:20m/s;水头高度:4~6m,最高 8~10m;水冲击力:300kg/m²,最高 1000~2000kg/m²。近 30 万人丧失生命,超过 50 万人流离失所,涉

及12个国家。印度尼西亚亚齐省的损害高达45亿美元；斯里兰卡的直接损失约为10亿美元。

(3) 美国卡特里娜飓风。2005年8月的“卡特里娜”飓风是百年以来美国经济损失最严重的自然灾害。1836人丧生，约50万人无家可归，受灾人口约500万人，经济损失约2千亿美元。

(4) 2008年我国低温雨雪冰冻灾害。2008年1月10日~2月2日，我国南方地区先后出现四次大范围低温雨雪冰冻过程。持续低温雨雪冰冻天气造成多种灾害并发，高压电缆被冰冻压断，供电停止；冰冻造成公路运输受阻，断电造成铁路运输严重受阻，电煤供应告急，农业林业遭受重创，工业企业大面积停产。1亿多人生活受到严重影响，直接经济损失540亿以上。

(5) 我国四川汶川特大地震灾害。2008年5月12日14时28分，四川汶川、北川，8级强震猝然袭来，大地颤抖，山河移位，满目疮痍，生离死别。这是新中国成立以来破坏性最强、波及范围最大的一次地震。此次地震重创约50万 km^2 的中国大地。69227人遇难，374643人受伤，失踪17923人。经济损失巨大。国务院决定，2008年5月19日~21日为全国哀悼日。自2009年起，每年5月12日为全国防灾减灾日。

(6) 东日本大地震。2011年3月11日，日本当地时间14时46分，日本东北部海域发生里氏9.0级地震并引发海啸，造成直接经济损失约2000亿美元；约15885人遇难，2636人下落不明（截至2014年3月10日）。地震引发的海啸影响了太平洋沿岸的大部分地区。地震造成日本福岛第一核电站1~4号机组发生核泄漏事故。4月1日，日本内阁会议决定将此次地震称为“东日本大地震”。

(7) 4·25尼泊尔地震。2015年4月25日，尼泊尔发生8.1级地震，震源深度20km，震后一个月内4级以上余震265次。截至2015年6月11日，地震至少造成8786人死亡，22303人受伤，我国西藏、印度、孟加拉国、不丹等地均出现人员伤亡。

(8) 2016年湖北暴雨洪涝灾害。2016年7月初，暴雨洪涝灾害致湖北逾千万人受灾，经济损失超300亿元。

在自然灾害面前，人类显得非常渺小和脆弱，自然灾害给人类带来的损失巨大。

(二) 人为灾害：可怕的安全威胁

飓风、地震等天灾人类是较难控制的，但是地球上一些致命灾害却是人类一手造成的人祸，即人为灾害，它们时刻威胁着人类自身的安全。所谓人为灾害，是指主要由人为因素引发的灾害。其种类很多，主要包括自然资源衰竭灾害、环境污染灾害、火灾、交通事故、人口过剩灾害及核灾害。

美国《新闻周刊》曾评出全球十大人为生态灾难（包括1986年的切尔诺贝利核事故、2008年的金斯敦发电站倒塌事故与1991年的波斯湾原油泄漏等），以警醒世人。其中之一，就是发生于1986年4月26日的“切尔诺贝利核事故”，同年国际原子能机构的国际核安全咨询组，在分析与反思切尔诺贝利核事故原因和教训的基础上，正式提出“安全文化”这一概念。安全文化的提出、研究与建设，本身就是一种事故纪念活动，是对切尔诺贝利核事故的最好纪念和反思！近年来，国内外接连发生多起重特大安全事故，实际上均是人为灾害，具体举例见表1-2。