

青少年素质教育活动指导大系
QINGSHAONIAN SUZHI JIAOYU HUODONG ZHIDAO DAXI

ANQUAN SUZHI JIAOYU ZHIDAO
安全素质教育指导
社会篇
SHEHUI PIAN

陈宝华 编著



图书在版编目(CIP)数据

安全素质教育指导. 社会篇/陈宝华编著. —合肥: 安徽教育出版社, 2010. 4

(青少年素质教育活动指导大系)

ISBN 978-7-5336-5524-2

I. 安… II. 陈… III. 安全教育—青少年读物 IV. X925—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 057227 号

安全素质教育指导. 社会篇

陈宝华 编著

出 版 人: 朱智润

选题策划: 奇峰缘文化

责任编辑: 余金锁

责任印制: 王 琳

装帧设计: 臧磊设计

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽教育出版社 <http://www.ahep.com.cn>

(合肥市繁华大道西路 398 号, 邮编: 230601)

营销部电话: (0551) 3683010, 3683011, 3683015

印 制: 北京市艺辉印刷有限公司 电话: (010) 89481861

(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂商联系调换)

开本: 710×1000 1/16

印张: 16.5

字数: 310 千

版次: 2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5336-5524-2

定价: 27.00 元

版权所有, 侵权必究

前 言

实施素质教育是时代的呼唤,是社会发展的需要,是我国社会主义现代化建设的需要和迎接国际竞争的迫切需要,是迎接 21 世纪科技挑战的需要。实施素质教育既是社会的要求,又是教育领域自身的要求。素质教育是一种新的教育思想、教育观念,而不是一门具体的课程或一种明确的方法,它是通过学校的各种教学活动来进行的。

21 世纪已经到来,我国的经济体制从计划经济体制转变为社会主义市场经济体制,经济增长方式也从粗放型转变为集约型。我们正在实施科教兴国战略和可持续发展战略,要在 21 世纪激烈的国际竞争中处于战略主动地位。在实现现代化这一宏伟实践当中,在完成新的社会转型的过程当中,我们面临着资金、技术和物质资源不足的问题,而最大的问题是素质和人才问题。为了更好地迎接 21 世纪科学技术和知识经济的挑战,每一个人都必须终身学习,不断调整、提高、发展自己。在终身教育观、大教育观的指导下,基础教育具有特殊的意义,每一个人在基础教育阶段都要打好基础,培养基本素质,学会学习,学会自主地发展自己。

青少年是教育的主体,青少年的成长主要依靠自己的主动性。要充分发展青少年的个性,必须唤起青少年的主体意识,发挥青少年积极主动的精神,发挥青少年的个性特长。素质教育作为一种教育思想,以育人为本。基础教育应对青少年实施全方位的素质培养。基础教育阶段实施素质教育不仅要尊重青少年的主体地位,发挥青少年学习的主动性,而且还要引导他们自尊、自重、自主、自律。当然,强调青少年的自主性是在尊重学生主体地位的前提下,采取相应的措施,引导、推动学生不断地发展和完善自身的素质。大部分青少年都还处于在校学生阶段,于是课堂教学成为实施素质教育的主要渠道,只有通过课堂教学,才能把素质教育真正落到实处。此外,校园文化对于学生素质的形成具有潜移默化的作用,对于某些素质(如道德素质、心理素质)的形成,校园文化往往比课堂教学有着更为重要的作用,因此,我们要营造良好的氛围,开展多种有益于学生身心发展的学术的、文艺的、体育的活动,使学生受到良好的校园文化的熏陶,培养他们健康的心理是非常

有必要的。

为此,我们针对以上需要,配合国家对于推进青少年素质教育的要求,参考大量资料、案例和相关著作,选取一些经典事例编写了本系列丛书,力求把各项素质的教育理论知识转化为普及性读本,并渗透于青少年日常生活中。这些系统的学习可以提升我国青少年的国际竞争力,使青少年更有担当重任的能力。

由于时间仓促和编者水平有限,书中不妥和错误之处难免,恳请专家和读者批评指正。

本书在编写过程中,参考了国内外许多文献资料,在此谨向有关作者表示衷心的感谢。同时,感谢北京理工大学出版社编辑部的辛勤工作和大力支持,使本书得以顺利出版。最后,感谢广大读者对本书的关注和支持,我们将不断努力,为广大读者提供更多优质的教育读物。



目 录

第一章 台风、海啸灾害的防护与自救	1
一、什么是自然灾害	1
二、台风防护指南	5
三、海啸防护指南	17
四、灾难与自救能力训练	28
附	53
第二章 地震灾害的避险自救	57
一、地震灾害与地震预防	57
二、地震时自救防护	69
三、震后如何自救与互救	76
四、如何防止灾区传染病蔓延	88
五、灾后心理重建	94
附 1: 世界各国地震应急组织	102
附 2: 百年以来八级以上世界大地震	103
第三章 其他灾害的自我救护	105
一、灾难是如何发生的	105
二、火灾防护指南	106
三、水灾防护指南	130
四、泥石流防护指南	135
五、冰雹防护指南	140
六、雷电防护指南	145
七、灾后野外生存	150
第四章 预防传染病指南	158
一、青少年应该多了解传染病的知识	158
二、影响传染病流行的因素	163
三、瘟疫来临前的预兆及自助防护	167
四、传染病患者看病时要注意的问题	169



五、接种疫苗有什么作用	170
六、平时生活习惯很重要	171
七、甲型肝炎	173
八、乙型病毒性肝炎	176
九、手足口病	178
十、流行性斑疹伤寒	182
十一、地方性斑疹伤寒	184
十二、霍乱	186
十三、炭疽	190
十四、疟疾	192
十五、黑热病	194
十六、血吸虫病	195
十七、蛔虫病	200
十八、蛲虫病	201
十九、钩虫病	202
二十、丝虫病	203
二十一、弓形虫病	204
二十二、包虫病	205
二十三、脊髓灰质炎	206
二十四、流行性感冒	209
二十五、麻疹	211
二十六、水痘	212
二十七、风疹	213
二十八、流行性腮腺炎	214
二十九、流行性乙型脑炎	216
三十、流行性出血热	220
三十一、登革热	223
三十二、狂犬病	226
三十三、艾滋病	229
三十四、人感染高致病性禽流感	233
三十五、伤寒与副伤寒	236
三十六、细菌性痢疾	239
三十七、流行性脑脊髓膜炎	242



三十八、白喉	243
三十九、猩红热	244
四十、肺结核	246
四十一、淋病	248
四十二、甲型 H1N1 流感	252
附：人类历史上死亡人数超过 10 万的瘟疫	254

自然灾害

自然灾害是指由自然因素引起的灾害，如地震、台风、洪水、干旱、火山爆发、泥石流、滑坡、崩塌、冰雹、雷电、沙尘暴、森林火灾、草原火灾、农作物病虫害、海洋灾害、地质灾害、生物灾害、天文灾害等。

自然灾害是人类社会面临的重大威胁之一。据统计，全球每年有约 10 亿人受到自然灾害的影响，造成约 100 万人死亡，经济损失达数千亿美元。自然灾害的成因复杂，既有自然因素，也有人为因素。自然因素包括地质构造、气候系统、水文循环、生物群落等。人为因素包括土地利用、森林砍伐、过度放牧、工业排放、核能利用等。

自然灾害的防治工作是一项长期而艰巨的任务。首先，要加强自然灾害的监测和预警。通过建立完善的监测网络，及时获取自然灾害的信息，为防灾减灾提供科学依据。其次，要加强自然灾害的防治工程。通过修建堤坝、加固房屋、植树造林等措施，提高自然灾害的防御能力。最后，要加强自然灾害的应急管理。建立健全的应急管理体系，提高应对自然灾害的能力，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

自然灾害的防治工作还需要社会各界的共同努力。政府应加大投入，完善法律法规，加强防灾减灾的宣传教育。企业应加强安全生产，提高防灾减灾意识。学校应加强防灾减灾教育，提高学生的自救互救能力。社区应加强防灾减灾宣传，提高居民的防灾减灾意识。只有全社会共同努力，才能有效减轻自然灾害带来的损失，保障人类社会的可持续发展。

自然灾害的防治工作是一项系统工程，需要长期坚持。随着全球气候变化的加剧，自然灾害的频率和强度都在不断增加。因此，我们必须高度重视自然灾害的防治工作，采取更加有力的措施，提高自然灾害的防御能力，保障人类社会的生命财产安全。



第一章 台风、海啸灾害的防护与自救

一、什么是自然灾害

人类会面临着各种各样自然灾害的威胁。据统计,台风、洪灾、地震、泥石流等种种自然灾害每年都给人类生命财产造成重大损失。

世界银行近日发表的一份报告表明,全球有一半以上的人口,处于至少一种自然灾害的威胁之下。全球十大人口最密集的城市当中有八个位于地震活跃带。如果不提高防灾、抗灾能力,一旦灾情发生,后果将不堪设想。该报告列出了主要的自然灾害(如飓风、干旱和地震等)易发的地区,目的是能够在未来减少这些灾难带来的损失。

“自然灾害”是人类所依存的自然界中所发生的异常现象,自然灾害对人类社会所造成的危害往往是触目惊心的。它们之中既有地震、火山爆发、泥石流、海啸、台风、洪水等突发性灾害;也有地面沉降、土地沙漠化、干旱、海岸线变化等在较长时间中才能逐渐显现的渐变性灾害;还有臭氧层变化、水体污染、水土流失、酸雨等人类活动导致的环境灾害。这些自然灾害和环境破坏之间又有着复杂的相互联系。人类要从科学的意义上认识这些灾害的发生、发展以及尽可能减小它们所造成的危害,这已是国际社会的一个共同主题。

中国疆域辽阔,地跨寒、温、热三带,地形复杂,气候多样。由于全球气候变暖,导致极端天气气候事件引发的气象灾害频发,主要是四个字:旱、涝、风、冻。每年造成的直接经济损失占 GDP 的 3% 至 6%。而与气候变化有关的水土流失、山体滑坡、泥石流、森林大火、沙尘暴、酸雨、病虫害等地质生态环境灾害所致的损失更是难以估计。据媒体报告显示:中国 20 世纪 90 年代年均洪灾损失 1200 亿元,占 GDP 的 2.4%。1991 年的江淮大水,1994 年广东珠江大水,1998 年长江、松花江、嫩江的大洪水,都给中国造成了严重的经济损失,且经济越繁荣,损失也更严重。

地球上的自然变异,包括人类活动诱发的自然变异,无时无地不在发生,当这种变异给人类社会带来危害时,即构成自然灾害。因为它给人类的生产和生活带来了不同程度的损害,包括以劳动为媒介的人与自然之间,以及与之相关的人与人之间的关系。灾害都是起消极的或破坏的作用。所以说,自然灾害是人与自



然矛盾的一种表现形式，具有自然和社会两重属性，是人类过去、现在、将来所面对的最严峻的挑战之一。

1. 灾难的历史档案

很多专家都说，地球变暖将引发越来越多的自然灾害，这一结论正确与否，科学家们仍在争论，但大自然的表现越来越不正常却是不争的事实。现代的高科技手段，让人们准确地记录下大自然发生的许多极端现象，而以下几件自然灾害事件尤其令人触目惊心。

(1) 最大的海浪

2004年9月15日，飓风“伊万”呼啸着驶过安装在墨西哥海湾海底的一套测量仪器。这些仪器可以测量出飓风“伊万”向美国海岸前进过程中，掀起的巨浪从波峰到波谷至少有90英尺（30米），这也是现代仪器在公海记录的最高、最极端的海浪。通过监控海底水压的差异，科学家可以计算出巨浪所掀起的水柱大小。密西西比州斯特尼斯航天中心海洋研究实验室威廉·提格博士说，研究结果表明科学家们在过去低估了飓风所引起的巨浪大小。提格博士说，测量仪器记录的几个巨浪都有10层楼高，而且这可能还不是飓风“伊万”掀起的最大波浪。提格博士估计，飓风“伊万”在其他部分掀起的更大浪头甚至有132英尺高。在海底仪器开始记录时，飓风“伊万”已经穿过格林纳达岛，并继续前进，给牙买加、开曼群岛造成重大人员伤亡和财产损失，最后在美国逐渐消失。

(2) 最具破坏力的飓风

飓风是大自然最具破坏性的力量之一。1998年形成的飓风“米奇”被认为是现代最具有破坏性的飓风，共有大约1.1万人在飓风肆虐期间丧生。“米奇”飓风在1998年的10月和11月在中美洲肆虐，摧毁了10万间房屋，令250万人无家可归，只能依靠救援生活。飓风“米奇”的风速达到时速180英里，使之成为加勒比海十多年最强劲的飓风。

(3) 最大的龙卷风

当暖湿空气同冷空气在雷雨过程中相接触后，就会形成一个涡流，这就是龙卷风。1974年4月，美国南部和中西部遭受有史以来最为严重的龙卷风侵袭。在短短24小时之内，“龙卷风148”横扫这些地区。从阿拉巴马到弗吉尼亚，美国13个州遭此厄运。16个小时后，在一条覆盖2500英里的地带，有330人死亡，5484人受伤。

(4) 最严重的流星撞击

1908年6月30日清晨，俄罗斯东西伯利亚上空响起了震耳欲聋的神秘爆炸声。前往俄罗斯北部通古斯地区爆炸地点的游客会发现这里遭到灾难性的破坏，数千英亩的森林被夷为平地。当地人说，受大爆炸的冲击，他们的双脚当时都被震离了地面。火球照亮了通古斯地区周围数百英里的夜空，有人说，从伦敦都可以看到这场大火。科学家现在认为，通古斯大爆炸可能是由一颗大陨星引起的，



陨星在进入地球大气层后分解，一大块陨石在距离地面大约4英里（6.4千米）的高度爆炸，爆炸产生的巨大能量波及地面，所经之处，全部被夷为平地。

（5）最具破坏力的地震

1960年5月22日，智利海岸发生里氏9.5级大地震。据估计，此次地震释放的能量占过去一个世纪所有地震释放能量的四分之一。美国地质勘测局说，智利大地震造成2000人死亡，3000人受伤，200万人无家可归。地震引发的海啸还波及太平洋，给太平洋沿岸的夏威夷、日本、美国西海岸和菲律宾造成数百万英镑的损失。

（6）最大的火山爆发

现代最具破坏性的火山爆发发生在印度尼西亚松巴哇岛的坦博拉。1815年4月5日，坦博拉火山发生适度爆炸，5天后，“三个火柱”直冲云霄，科学家估计火山排放出50立方千米的熔浆。估计有9.2万人死于爆炸以及火山爆发引发的大饥荒。喷入大气层的火山灰和碎石还引起全球气候变化，其后一年甚至被称为“没有夏季的一年”。此次火山爆发还波及到美国，造成当地谷物欠收，而坦博拉周围地区也有数万人死于大饥荒。

（7）专家分析

纵观人类的历史可以看出，灾害的发生原因主要有两个：一是自然变异，二是人为影响。因此，通常把以自然变异为主因的灾害称之为自然灾害，如地震、风暴、海啸；将以人为影响为主因的灾害称之为人为灾害，如人为引起的火灾、交通事故和酸雨等。

自然灾害形成的过程有长有短，有缓有急。有些自然灾害，当致灾因素的变化超过一定强度时，就会在几天、几小时甚至几分、几秒钟内表现为灾害行为，像火山爆发、地震、洪水、飓风、风暴潮、冰雹等，这类灾害称为突发性自然灾害。旱灾、农作物和森林的病、虫、草害等，虽然一般要在几个月的时间内成灾，但灾害的形成和结束仍然比较快速、明显，所以也把它们列入突发性自然灾害。另外还有一些自然灾害是在致灾因素长期发展的情况下逐渐显现成灾的，如土地沙漠化、水土流失、环境恶化等，这类灾害通常要经过几年或更长时间的发展，则称之为缓发性自然灾害。

许多自然灾害，特别是等级高、强度大的自然灾害发生以后，常常诱发出一连串的其他灾害接连发生，这种现象叫灾害链。灾害链中最早发生的灾害称为原生灾害；而由原生灾害所诱导出来的灾害则称为次生灾害。自然灾害发生之后，破坏了人类生存的和谐条件，由此还可以导生出一系列其他灾害，这些灾害泛称为衍生灾害。如大旱之后，地表与浅部淡水极度匮乏，迫使人们饮用深层含氟量较高的地下水，从而导致了氟病，这些都称为衍生灾害。

当然，灾害的过程往往是很复杂的，有时候一种灾害可由几种灾因引起，或者一种灾害会同时引起好几种不同的灾害。这时，灾害类型的确定就要根据起主导作用的灾因和其主要表现形式而定。



2. 自然灾害的特征和影响

自然灾害有许多重要的特征，它们来得突然、迅猛、无法控制，引起破坏和混乱，通常很短暂，有最低点，有时可以预报。一次灾难事件持续时间越长，受害者受到的威胁就越大，事件的影响也就越大。另一个影响灾难程度的主要特征，是人们是否获得了足够的预警。

我国是世界上自然灾害种类较多的国家。与我们日常生活关系密切的灾害主要有：

(1) 地质灾害

自然变异和人为的作用都可能导致地质环境或地质体发生变化，当这种变化达到一定程度时，所产生的诸如滑坡、泥石流、地面下降、地面塌陷、岩石膨胀、沙土液化、土地冻融、土壤盐渍化、土地沙漠化以及地震、火山、地热害等后果，会给人类和社会造成危害。这种现象称为地质危害，地质危害也包括派生的灾害。

一是泥石流。泥石流是在山区沟谷中，因暴雨、冰雪融化等水源激发的、含有大量泥沙石块的特殊洪流。泥石流的危害主要有：对居民点的危害；对公路、铁路的危害；对水利、水电工程的危害；对矿山的危害。

二是滑坡。滑坡上的岩石山体由于种种原因在重力作用下沿一定的软弱面（或软弱带）整体地向下滑动的现象叫滑坡。俗称“走山”“跨山”“土溜”等。

三是崩塌。崩塌也叫崩落、垮塌或塌方，是陡坡上的岩体在重力作用下突然脱离母体崩落、滚动、堆积在坡脚（或沟岩）的地质现象。崩塌一般发生在暴雨及较长时间连续降雨过程中或稍后一段时间，强烈地震过程中，开挖坡脚过程中或稍后一段时间，水库蓄水初期及河流洪峰期，强烈的机械振动及大爆破之后。西南地区为我国崩塌分布的主要地区。

四是地面下沉。地面下沉是由于长期干旱，使地下水位降低，加之过量开采地下水等导致的地壳变形现象。

五是地震。地震是一种破坏力极大的自然灾害。除了地震直接引起的山崩地裂、房倒屋塌之外，还会引起火灾、水灾、爆炸、滑坡、泥石流、毒气蔓延、瘟疫等次生灾害。

(2) 洪涝及其他灾害

一是雨涝。雨涝是指大范围的暴雨或特大暴雨所造成的山洪暴发，江河水位陡涨，洪水泛滥，致使农田、房舍、人畜及交通设施等遭到淹没的洪涝灾害，以及低地积水难排，造成作物减产失收的渍涝灾害。

二是洪水。洪水灾害是指水流脱离水道或人工的限制并危及人民生命财产安全的现象。

三是凌汛灾害。凌汛灾害是因冰凌对水流产生阻力而引起江河水位明显上涨并引起灾害的现象。



四是地震水灾。地震水灾是指因地震而诱发的滑坡堵塞河流或震垮堤坝造成的洪水灾害。

(3) 大风灾害

风力达到足以危害人们的生产活动、经济建设和日常生活的风，成为大风。大风的危害主要指台风、寒潮大风、雷暴大风、龙卷风。台风在大风危害中的破坏力最为突出。

(4) 热带气旋灾害

热带气旋是一种发生在热带或副热带海洋上的气旋性涡旋。强烈的热带气旋伴有狂风、暴雨、巨浪、风暴潮，活动范围很广，具有很强的破坏力，是一种极具破坏性的灾害性天气系统。我国是世界上少数几个受热带气旋严重影响的国家之一。

(5) 冰雹灾害

冰雹是从发展强盛的积雨云中降落到地面的冰块或冰球。据冰雹大小及其破坏程度，可分为轻雹害、中雹害和重雹害三级。我国是世界上雹灾较多的国家之一。

(6) 海啸

海啸主要是海洋沿岸国家遭受的由于猛烈的地震所引起的海洋灾害。海啸形成的条件：引起海啸的海底地震震源较浅，一般要小于20千米至50千米；震级一般在里氏震级的6.5以上；必须有海底的大面积垂直运动；发生海底地震的海区要有一定的水深，尤其是横跨大洋的大海啸，一般水深都在1000米以上。海啸的危害表现形式是海水陡涨，骤然形成向岸行进的数十米高的“水墙”，并伴随着隆隆巨响，瞬时侵入滨海陆地，吞没良田和城镇、村庄，然后又骤然退去，或先退后涨，有时反复多次，对人类造成生命财产的巨大损失。

(7) 其他灾害

除了地震、洪水、台风、瘟疫等灾害严重影响我们的生活乃至威胁我们的生命以外，还有雷电、大雾、冰雹等其他灾害，对此我们青少年不仅要了解自然灾害的成因，也要不断提高防范意识，加强防范能力，并学会在自然灾害中如何抗灾、减灾、救灾。

二、台风防护指南

台风和飓风都是产生于热带洋面上的一种强烈的热带气旋，只是发生地点不同，叫法不同。在美国一带称飓风，在中国、菲律宾、日本一带叫台风。

一个发展成熟的台风，按其结构和给天气带来的影响，分为台风眼、涡旋风雨区、外围大风区三部分，从中心向外呈同心圆状排列。台风眼位于台风中心，



直径约5~10千米。台风眼内盛行下沉气流,故天气晴朗,风平浪静。台风眼外侧为涡旋风雨区,这里盛行强烈的复合上升气流,形成浓厚的云层,出现狂风暴雨,风力常常在12级以上,是台风中天气最恶劣的区域。再向外为外围大风区,风速向外减小,风力通常在6级以上。台风过境常常带来狂风暴雨天气,引起海面巨浪,严重威胁航海安全。登陆后,可摧毁庄稼、各种建筑设施等,造成人民生命财产的巨大损失,是一种危害极大的灾害性天气。

台风给广大的地区虽然带来了充足的雨水,成为与人类生活和生产关系密切的降雨系统,但是,台风也总是带来各种破坏,它具有突发性强、破坏力大的特点,是世界上最严重的自然灾害之一。其危害性主要有三个方面:

(1) 大风。台风中心附近最大风力一般为8级以上,其风速都在17米/秒以上,甚至在60米/秒以上。据测算,当风力达到12级时,垂直于风向平面上每平方米风压可达230公斤。

(2) 暴雨。台风是非常强的降雨系统。一次台风登陆,降雨中心一天之中可降下100~300毫米的大暴雨,甚至可达500~800毫米。台风暴雨造成的洪涝灾害,是最具危险性的灾害。台风暴雨强度大,洪水出现频率高,波及范围广,来势凶猛,破坏性极大。1975年第3号台风在淮河上游产生的特大暴雨,创造了中国大陆地区暴雨极值,形成了河南“758”大洪水。

(3) 风暴潮。所谓风暴潮,就是当台风移向陆地时,由于台风的强风和低气压的作用,使海水向海岸方向强力堆积,潮位猛涨,水浪排山倒海般向海岸压去。强台风的风暴潮能使沿海水位上升5~6米。风暴潮与天文大潮高潮位相遇,产生高频率的潮位,导致潮水漫溢,海堤溃决,冲毁房屋和各类建筑设施,淹没城镇和农田,造成大量人员伤亡和财产损失。风暴潮还会造成海岸侵蚀,海水倒灌造成土地盐渍化等灾害。例如“9608”和“9711”号台风使江苏省沿江沿海出现超历史的高潮位,最大增水达3米。

1. 历史上的几次大台风

(1) 飓风“卡特里娜”

飓风“卡特里娜”是有史以来罕见的,对美国的影响非常大。2005年8月28日,飓风“卡特里娜”气势汹汹扑向美国路易斯安那州和密西西比州沿海,地势低平的路易斯安那州首府新奥尔良正处在这场飓风的“虎口”之下,数十万居民惊恐大逃亡。

楼顶被掀翻,近岸建筑物结构被完全破坏。预报“卡特里娜”飓风后,新奥尔良市政府28日正式下达了强制撤离命令。路易斯安那州南部高速公路上,撤离车辆排成了长龙,一些路段出现严重交通堵塞。许多在新奥尔良度假的游客不得不提前结束在这个“世界爵士之都”的行程。更糟糕的是,还有10万人缺乏撤离的交通工具。市政府下令将市内最大的圆形体育中心辟为避难所,并提醒前往那里的人们带上足够吃三至五天的食物。



但是，事情远比预料的严重。在飓风登陆的几小时内，新奥尔良的防洪堤决堤，大水涌进城市的街道，很多人没有逃出去，上千人死亡。新奥尔良整个城市几乎成空城，在灾后还出现了哄抢风潮，暴力事件也不时有发生。

一场“卡特里娜”飓风让新奥尔良变成一片泽国，也让世界陷入震惊与哀伤，更让美国人意识到，在防御洪灾方面，做得还远远不够。

(2) 台风“桑美”

据气象专家介绍，台风“桑美”是近40年来登陆我国最强的一次台风，也是第一次没有任何阻挡直接登陆浙江和福建沿海的台风，根据我国最新发布的热带气旋等级标准来看，热带气旋一共分为6个级别，分别是热带低气压、热带风暴、强热带风暴、台风、强台风和超强台风。这个“桑美”正是超强台风。

2007年8月10日下午，台风“桑美”已经一路狂奔来到了中国的东海，“桑美”狂奔的速度大约是每小时270千米，相当于波音飞机起飞的速度，而它的目标就是中国东海之滨福建省福鼎市的沙埕港。

福鼎市沙埕镇的沙埕港，本是一个天然条件极好的避风港，大约有9000渔民日夜生活在渔排上，渔排里养的鱼就是他们全年的收入，要不是因为台风“桑美”的事情，渔民是绝对不会离开渔排。此刻，台风“桑美”一直按直线路径飞奔，聚集袭击的最大能量。政府迅速把渔民赶上了岸，还派专人把守要塞，防止渔民偷偷下海，福鼎市防汛抗旱办公室做了各种周详的准备。沙埕避风港成了台风“桑美”与人们对决的最前线。“桑美”没有丝毫犹豫，在与狂风、暴雨以及天文大潮会合之后威力大增，它的边锋已经扑到福鼎市，它要撕裂这个港口、粉碎这个城市。而对“桑美”这个对手，沙埕港似乎并没有什么恐惧，福鼎人在静静等待决战的时刻。

8月10日深夜，“桑美”向福鼎市沙埕港发动了正面袭击。“桑美”的中心风力达到了19级，比预报的17级还要高。“桑美”所过之处，到处都是墙倒屋塌，一片狼藉，大树被连根拔起，那些漂在海上的渔船，此刻的处境更是岌岌可危，“桑美”来临前，暂时来不及回港躲避的渔民在弃船逃生，他们穿着救生衣跳海，游到岸边，只剩下远处的渔船被孤零零留在海上；“桑美”登陆前的福建泉州港，回港避风的渔船紧紧地拴成一排，渔民们希望靠这种办法抵御即将到来的大风大浪。

台风“桑美”登陆前，在沙埕港避风的船只达到了12000多艘，其中外地船只就占了9000多艘，它们在避风港里静静地等待着台风的到来。8月10日深夜，台风“桑美”席卷整个福鼎，在这里躲避风暴的渔民吃惊地发现：沙埕港并不安全。当天深夜，一只又一只的船像乒乓球一样在海面上弹起来又狠狠地砸下去，那个漆黑的夜晚，原本用来避风的沙埕港变成了死亡之港。

台风过后，沙埕港湾的海滩上到处都是被砸坏的船只，就连那些上百米的大船也都被台风掀翻。经不完全统计，共有600多艘船只沉没，它们有的只在水面上露出一根桅杆。更为可怕的是，由于相信沙埕港是安全之港，这些躲避风暴的



船只当时都有人看守，船只遇险后，他们中的大部分人再也没有上过岸。

(3) 专家分析

在热带海洋上经常有许多弱小的热带涡旋，我们称它们为台风的“胚胎”，因为台风总是由这种弱的热带涡旋发展成长起来的。通过气象卫星已经查明，在海面上出现的大量热带涡旋中，大约只有 10% 能够发展成台风。

台风的成因，至今仍无法十分确定，但已知它是由热带大气内的扰动发展而来的。在热带海洋上，海面因受太阳直射而使海水温度升高，海水容易蒸发成水汽散布在空中，故热带海洋上的空气温度高、湿度大，这种空气因温度高而膨胀，致使密度减小，质量减轻，而赤道附近风力微弱，所以很容易上升，发生对流作用，同时周围较冷空气流入补充，然后再上升，如此循环不已，终必使整个气柱皆为温度较高、重量较轻、密度较小之空气，这就形成了所谓的热带低压。然而空气之流动是自高压流向低压，就好像是水从高处流向低处一样，四周气压较高处的空气必向气压较低处流动，而形成风。在夏季，因为太阳直射区域由赤道向北移，致使南半球之东南信风越过赤道转向成西南季风侵入北半球，和原来北半球的东北信风相遇，更挤此空气上升，增加对流作用，再因西南季风和东北信风方向不同，相遇时常造成波动和旋涡。这种西南季风和东北信风相遇所造成的复合作用，和原来的对流作用继续不断，使已形成低气压的旋涡继续加深，也就是使四周空气加快向旋涡中心流，流入愈快，其风速就愈大；当近地面最大风速到达或超过每秒 17.2 米时，我们就称它为台风。

一般说来，一个台风的发生，需要具备以下几个基本条件：

(1) 首先要有足够广阔的热带海洋，这个海洋不仅要求海水表面温度要高于 26.5°C ，而且在 60 米深的一层海水里，水温都要超过这个数值。其中广阔的海洋是形成台风时的必要自然环境，因为台风内部空气分子间的摩擦，每天平均要消耗 3100 ~ 4000 卡/厘米的能量，这个巨大的能量只有广阔的热带海洋释放出的潜热才可能供应。另外，热带气旋周围旋转的强风，会引起中心附近的海水翻腾，在气压降得很低的台风中心甚至可以造成海洋表面向上涌起，继而又向四周散开，于是海水从台风中心向四周围翻腾。台风里这种海水翻腾现象能影响到 60 米的深度。在海水温度低于 26.5°C 的海洋面上，因热能不够，台风很难维持。为了确保在这种翻腾作用过程中，海面温度始终在 26.5°C 以上，这个暖水层必须有 60 米左右的厚度。

(2) 在台风形成之前，预先要有一个弱的热带涡旋存在。我们知道，任何一部机器的运转，都要消耗能量，这就要有能量来源。台风也是一部“热机”，它以如此巨大的规模和速度在那里转动，要消耗大量的能量，因此要有能量来源。台风的能量是来自热带海洋上的水汽。在一个事先已经存在的热带涡旋里，涡旋内的气压比四周低，周围的空气挟带大量的水汽流向涡旋中心，并在涡旋区内产生向上运动；湿空气上升，水汽凝结，释放出巨大的凝结潜热，才



能促使台风这部大机器运转。所以,即使有了高温高湿的热带洋面供应水汽,如果没有空气强烈上升,产生凝结释放潜热过程,台风也不可能形成。所以,空气的上升运动是生成和维持台风的一个重要因素。然而,其必要条件则是先存在一个弱的热带涡旋。

(3) 要有足够大的地球自转偏向力,因赤道的地转偏向力为零,而向两极逐渐增大,故台风发生地点大约离开赤道5个纬度以上。由于地球的自转,便产生了一个使空气流向改变的力,称为“地球自转偏向力”。在旋转的地球上,地球自转的作用使周围空气很难直接流进低气压,而是沿着低气压的中心作逆时针方向旋转(在北半球)。

(4) 在弱低压上方,高低空之间的风向风速差别要小。在这种情况下,上下空气柱一致行动,高层空气中热量容易积聚,从而增暖。气旋一旦生成,在摩擦层以上的环境气流将沿等压线流动,高层增暖作用也就能进一步完成。在北纬20°以北地区,气候条件发生了变化,主要是高层风很大,不利于增暖,台风不易出现。

什么地方能同时具备这四个条件呢?只有在热带的海洋上。那里气温非常高,又是地球上水汽最丰富的地方。据统计,产生台风的海洋,主要有菲律宾以东的海洋、我国南海、西印度群岛以及澳洲东海岸等。这些地方海水温度比较高,也是南北两半球信风相遇的区域,因此台风就很容易产生。

人们都知道,台风登陆会带来狂风暴雨,致使江河海堤被毁、大树连根拔起、房屋倒塌、洪水泛滥等严重自然灾害;台风除了给登陆地区带来暴风雨等严重灾害外,也有一定的好处。

据统计,包括我国在内的东南亚各国和美国,台风降雨量约占这些地区总降雨量的1/4以上,因此如果没有台风,这些国家的农业困境不堪想象;此外台风对于调剂地球热量、维持热平衡更是功不可没,众所周知热带地区由于接收的太阳辐射热量最多,因此气候也最为炎热,而寒带地区正好相反。由于台风的活动,热带地区的热量被驱散到高纬度地区,从而使寒带地区的热量得到补偿,如果没有台风就会造成热带地区气候越来越炎热,而寒带地区越来越寒冷,自然地球上温带也就不复存在了,众多的植物和动物也会因难以适应而将出现灭绝,那将是一种非常可怕的情景。

例如,2004年6月26日起,广东省各地出现高温奇热天气,各地气温纷纷飙升,有23个市县日最高气温超过了38℃。7月1日,江门市区最高气温达38.3℃,破有气象资料以来的最高记录;而广州市7月1日当天记录到39.1℃的最高气温,也打破了1953年38.7℃的历史记录。直到7月16日,2004年第九号