



青少年灾害防范自救系列

焦金流石：面对突然的灾难
如何及时做出最正确的选择

旱灾与高温



田 勇◎编著

防范自救
FANG FAN ZI JIU

学会自我保护，树立防范意识

未成年人自我保护的指南针

青少年健康成长的保护神

一书在手，灾害远离

河北科学技术出版社

作者简介

田 勇：毕业于安徽师范大学中文系，在安徽省濉溪中学任教，中学语文一级教师。发表过《让歌声在学生心中飞扬》《教学随感三则》等学术论文近 50 篇。图书作品有：《低碳生活：为了我们的地球家园》《低碳饮食：属于你的绿色时尚新生活》《和爸爸妈妈一起绿色出行》等。





青少年灾害防范自救系列

焦金流石：

面对突然的灾难
如何及时做出最正确的选择

旱灾与高温

的

田勇◎编著

防范自救

FANG FAN ZI JIU

学会自我保护，树立防范意识

未成年人自我保护的指南针

青少年健康成长的保护神

一书在手，灾害远离



河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

焦金流石 : 旱灾与高温的防范自救 / 田勇编著 . —
石家庄 : 河北科学技术出版社 , 2014.5

ISBN 978-7-5375-6182-2

I . ①焦… II . ①田… III . ①旱灾—自救互救—青年
读物②旱灾—自救互救—少年读物③高温—自救互救—青
年读物④高温—自救互救—少年读物 IV .

① P426.616-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 035965 号

焦金流石：旱灾与高温的防范自救

田勇 编著

出版发行：河北科学技术出版社

地 址：河北省石家庄市友谊北大街 330 号

邮 编：050061

印 刷：三河市燕春印务有限公司

开 本：710×1000 1/16

印 张：13

字 数：180 千字

版 次：2014 年 5 月第 1 版

2014 年 5 月第 1 次印刷

定 价：29.80 元

前言

人类文明的进程，是一个与各种灾害相抗衡、与大自然相适应的艰难历程。随着经济与社会的不断发展，社会财富快速积累，人口相对集中，各种自然灾害、意外事故等对人类的生存环境和生命安全构成的威胁越来越严重。尤其是近些年来，地震、洪水、台风、滑坡、泥石流等自然灾害，以及各种突发性疫情、火灾、爆炸、交通、卫生、恐怖袭击等伤害事故频频发生。这些“潜伏”在人生道路上的种种危险因素，不仅会造成巨大的经济损失，更为严重的是会造成人员伤亡，给社会和家庭带来不幸。这些事件看起来似乎离我们很遥远，但事实上，每个人都处于一定的安全风险中，而且谁也无法预料自己在何时何地会遇到何种灾难。

人无远虑，必有近忧。因此，不要等到地震来临时，才想起不知道最佳避震场所的位置；不要等到火灾发生时，还想起逃生通道在哪里或是不知道灭火器怎样使用；不要等到车祸发生时，因惊慌失措而枉自送了自己的性命；也不要等到遭受人身侵害时，才想起当时不该疏忽大意……

古人云：“居安思危，有备无患。”这话就是提醒我们在平时就应注意防范身边可能出现的各种危险，并做好充分的准备。曾经发生的灾难给我们留下了血的教训，倘若我们平时能够了解、积累一些有利于自我保护的基本常识和技巧，并加以适当的训练，那么，当我们陷入突如其来的困境和危险时，就会镇定自若、从容应对，产生事半功倍、化险为夷的效果。

人生最宝贵的是生命，生命对于每一个人只有一次。特别是青少年，掌握一些减灾自救的安全常识，是必不可少的。只有了解掌握这些宝贵的知识，才能在紧要的危急时刻，临危不乱、张弛得当，有方法、有步骤地采取积极有效的措施，将各种灾难带来的损失降到最低。

为此我们特意编写了本书，主要内容包括“自然灾害”、“火场危害”、“交通事故”、“水上安全”、“中毒与突发疾病”、“突发环境污染”等，书中主要针对日常生活中遇到的各种灾害问题作了详细解答，并全面地介绍了防灾减灾的避险以及自救的知识。我们衷心希望本书能够帮助青少年迅速掌握各种避险自救技能。让广大青少年牢牢记住：你的安危，牵系全家的幸福，让我们给你的幸福再加一道保险！谁都无法预测明天会发生什么！注意——危险时刻会发生！防患于未然，只有懂得更多自救措施，才能更有效地保护自己，救助他人！珍爱生命，关爱身边的人，让我们细读本书，一旦在身处危难时，我们才能够用科学的自救方法和救助他人的方法一道去守护危境中的生命！

心心相印，我们一起向前走，手挽着手，我们共同跨过逆境。我们一起努力，让脆弱的生命坚强起来，让宝贵的生命绽放出更美丽的花朵。



Contents 目录

第一章 认识干旱



现代水荒	002
“水资源”的糊涂账	006
城市缺水与城市干旱	011
干旱的等级	013
干旱的分类	016
干旱地理分布	021
干旱季节变化	026
卫星遥感测干旱	032
干旱气候与高温热浪的关系	035

第二章 认识可怕的干旱灾害



干旱就是旱灾吗	040
旱灾中消失的文明	045
干旱对城市生活的影响	049
旱灾破坏农业生产	052
干旱造成人员伤亡	058
干旱造成次生灾害	060

旱灾引发蝗灾	062
干旱破坏生态环境	065
干旱灾难一览	069

第三章 众志成城抗旱灾



抗旱新技术	076
挑战旱灾，保护绿色	079
寻找水资源	083
植树造林	088
防止沙化，不让河流干渴	092
开发土壤水库	097
人工降雨	101
雨水再利用	104
缓解干旱，我们能做什么	106

第四章 干旱灾害中的自救常识



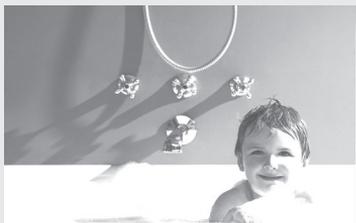
缺水对人体有什么影响？	112
持续干旱，怎样用水资源	114
旱灾时口渴难耐怎么办	117
旱灾时野外怎样收集水	120
找不到合适水怎么办	122
旱灾时遇到山火该怎么办	124
干旱如何预防疾病	126
旱灾自救案例	128

第五章 认识高温天气



是都市，还是“炼丹房”	136
什么是高温天气	139
高温热浪对人体的危害	143
高温热浪易引起疾病	149
高温与死亡风险	151
高温的预测方法	155
高温预报方法	159
高温预报流程	161
历史上的热浪灾害	164

第六章 高温天气的防范与自救



给自己装上一个“心理空调” ..	170
三伏天怎样保证交通安全	173
夏天的穿着和饮食	175
中暑的自救和救助	178
晒伤与热衰竭的急救	181
热天脱水了怎么办	183
突然晕厥了怎么办	185
高温适应和耐热锻炼	187
“三伏天”该如何调养身体	189
夏季预防肠胃病	191
夏季睡眠降温误区	194

焦金流石：旱灾与高温的防范自救

第一章

认识干旱

干旱是最严重的自然灾害之一，干旱造成的最明显的影响就是缺水。缺水造成植物枯萎、动物渴死、庄稼收成不好，家庭用水、工业用水、生态环境、社会经济等都会受到严重的影响。下面就简要地认识一下干旱的基本知识。





现代水荒

工业的发展改变了社会的面貌，人类社会进入了高速发展的新时期。其主要特点是机器与矿物能源代替了手工与体力劳动，由于生产发展的物质条件的改变，社会分工也日益发展。人类与水的关系不只通过农业，而且还通过工业、交通运输业和其他产业以及社会生活的现代化等多方面表现出来。

农业生产在现代科学技术支持下，生产力迅速提高。现在一般来说，只要一亩地，甚至更少的土地就可以养活一个人。也就是说，养活一个人只需水约 670 吨。如果为了扩大农田面积，将农业迅速推向

山区与半干旱地区，如果使那里的植被遭到破坏，便容易发生水土流失和荒漠化，也会使大小河流的水源短缺。生态系统的破坏加剧会导致全流域的旱涝灾害和水荒的发生。图 1



图 1 农田与防护林

工业促使城市化迅猛发展，城市生活、工业与服务业所需水分主要来自河川径流。在降水不多的北方，径流是很少的，这加速了水荒的到来。在干旱年份，有时河流断流，基本没有径流。水荒就成为制约社会经济发展的主要因子。

在工业时代里，水资源需求量多方面急剧增加，又多方面减少水资源的来源，这就更加扩大了水资源入不敷出的缺口，特别是以下几个方面尤其值得关注。

首先是需水量的增加。生活得到改善，刺激了人口增长和生活水平的提高。水资源的需求量是与人口

增加成正比例上升的，也是与生活水平同步增加的。

其次是水资源的减少。生活与生产用地大量增加，破坏了这些地区的自然植被和原有的生态平衡。降水失去植被的阻滞，减少了渗入土壤的机会，更容易以洪水形式流失。在干旱半干旱地区土地风化和坡地水土流失加重，引发更严重的荒漠化等环境退化过程，水分更加难以在当地含蓄，这就导致水资源的供给显著减少。

第三是城市化。城市化是工业时代的主要社会发展趋势之一。城市的各种水分要求都集中在径流上。



图2 繁华都市

径流只是降水的一部分，大部分降水却未能利用。图 2

由于工业生产是以分工与市场交换为前提的，这就需要巨大的商业与强大的交通运输业。城市作为生产中心与物资交流中心，这就导致人口向城市集中，又使城市成为物资消费中心，也是水资源的耗费中心。一个 1000 万人口的城市，即使在降水达到 1000 毫米的地区，降水量完全供给城市，人均降水量也只有几十立方米。故城市自身基本没有供水能力，它所需的水主要依赖从外地输进。特别是在降水不多的地区，城市需水破坏了全流域的水分供需平衡。加上城市严重的水污染，使大量水资源失去应用价值，

更引发了全地区的水荒，而城市本身也成了水荒的风险中心。鉴于城市在社会经济中的重要地位，城市水荒严重地制约着社会经济的可持续发展。

可持续发展实质上就是谋求人类发展与自然界关系协调。水作为社会生产与生活不可缺少的物资，水资源的供需平衡是社会发展的基本前提之一，在可持续发展的问题上占有十分突出的地位。现代水荒是一个信号，表明水与社会的关系进入了一个不得不重新调整的新的发展阶段。信息社会的到来为此创造了良好的条件。图 3

人类的生存始终离不开信息。人类自从能够使用语言文字便在信息上比其他动物占有绝对的优势。但是，在过去虽然人类活动依赖信息，但受生产水平所限，信息却只是一种生理功能和行业活动，没有形成全社会的信息产业，更没有作为带头产业的信息业。

信息时代的主要特征之一是在存在一个覆盖自然界与社会各个方面的信息产业。由于科学技术的迅猛发展，人类已经有了诸如计算机、



图 3 水是不可缺少的资源

通信技术等信息业的强大硬件。同时，又由于现代强大的生产力与庞大的生产规模正在达到或接近自然界所能承受的极限，人类与自然界关系的严重失衡，威胁社会经济的持续发展，迫切需要发达的信息产业迅速搜集全部有关信息，以供分析与研究，进行科学的决策、规划与管理，指导协调社会各行各业的关系特别是调整自然界与人类关系。这又促使了信息业软件系统的迅速发展。

在信息时代，各门科学技术都会按照信息的指导，调整自己的结构以及同社会的协调。现代水荒就是当代面临的突出问题之一，战胜水荒的科学技术也必然随之发展。这包括两个重要方面，一个是对水的供需进行宏观社会调控，即每项生产与生活措施都要“因水制宜”；另一方面是实现在微观水平上节约每一滴水。前者指导后者，后者实现前者，二是互为因果，缺一不可。

我国北方的水荒，首先应在宏



图4 农村水荒

观上进行调控，从量的扩大（如灌溉）转向深入挖潜，前景仍然是很远的。图4

上述情况也表明，现代水荒的出现使经济发展也遇到了的克星。问题还在于人们要利用信息，转变概念，使这些分散的经验得到集中、提高和推广，变成一股强大的社会力量，才能解决现代水荒问题。水荒只是人类与自然界关系失调的总问题中的一个。它的解决将为人类社会的可持续发展开拓前进的道路。干旱是可以征服的。



“水资源”的糊涂账

降水是陆地上水分的唯一来源，但降水却被人为地分作两部分。

水文学家把降水所产生的河水与人们所能汲取的井水叫做“水资源”。按水文学的术语，水资源就

是河川径流量与地下水的补充量的总和，减去计算时的重复量。水资源实质上就是可以贮存调运、供给城市与工业应用的唯一水分，也是水文学家能够测量的水分。图 5

农学家却另有理解，他们从降水量中减去河川径流（即河水）与地下水补充量（即井水）后的水分叫做“有效降水量”，因为这部分水含蓄在土壤里，是农作物能够直接吸收的水分。这部分水分人类是不能够贮存调运、供给城市或工业应用的，因而在水文上没有统计在水资源里。但这部分水却可为植被与农业应用，因而可认为是农业上



图 5 清冽的井水

的“水资源”（即有效降水量），这与水文学的“水资源”恰好是相反的两种不同的水资源。在这里，水文学家与农学家似乎唱了一出对台戏，你说的水资源，我偏不叫做水资源，我的水资源却恰恰是你不把它当做水资源计算的那部分水分。难道他们就不能取得共识吗？

这样，就出现了降水、水资源与有效降水量三种水分。对水文学家与农学家来说，各按各的讲，还能勉强过得去。但对社会大众来说，就难免令人糊涂。你说缺水，他们就弄不清究竟缺的是哪种水？而且，人们还根本不会想到，在水的概述上还有如此多的差别。按习惯，水当然就是所有的水，缺水也就是没有水或者不够用，哪会想到还有误差，而误差又如此严重。因此，谈水的问题还得从什么是水资源谈起，不然人们就不会有共同的语言，谈不上相互沟通。

在这三种水分中，降水是总体，除一部分被蒸发外，水资源与有效降水量都只是从降水转变而来的两部分水分。在雨水不多的地区，降水大部分被土壤吸收了，来不及流

到河里或渗进地下含水层，所以也变不成“水资源”，但仍是“有效降水量”。如在我国华北，水资源只是降水中的小部分，一般估计，约只有降水量的1/5，而其他大部分都不属于水资源。这部分在土壤中的水，被植被与旱作农业直接吸收，因而被农学家认为是对农作物生长有用的“有效降水量”。

虽然，这三种水有一定的关系，例如，降水多，则土壤水、径流与地下水的补充量都多，但它们毕竟还是有差别的，特别是在降水不多的情况下这个差别就更显著。因为降水不多时，土壤层吸收了雨水，就会很少或没有多余的水变成径流和补充地下水，这时就没有水资源，但却有土壤水，能够维持自然植被和旱农（不浇灌的农业）生产，起



图6 夏天的雨

到资源的作用。图 6

可惜的是，模糊之处正是人们误把水资源当做当地所能得到的全部水分（降水）引起的。前面引用的媒体报导中所说的缺水主要指的是缺少“水资源”，而不一定是雨水的全部。因此，这些报导都是没有把土壤水算在账里的，这显然是极不准确的。现在媒体上常说北京人均只有 300 立方米的水，指的就是水资源，而没有考虑每个北京人除了拥有这 300 立方米的水资源外，还有 1200 立方米的土壤水。没有它，北京就不会有大量野生植被和进行旱农生产。

相反，所谓“水资源”也并不都能用做资源，例如，特大的洪水有很大的径流，可是这种径流人们是不能利用的，却也记在水资源的账上。大家都知道，洪水不但不能应用，而且是灾害，为防止洪灾危害，只有让这些洪水尽快流入海中。例如，1963 年海河南支发大水，年径流量多达 399 亿立方米，而多年平均年径流量只有 132 亿立方米，1963 年多了 267 亿立方米。这样多的水不但流入大海，白白浪费了，



图 7 呼啸而来的洪水

而且还形成特大灾害，造成巨大损失。很显然，这种非资源的资源却在资源账上占了显著比例。图 7

同时，未被当做水资源的水分也不只是土壤水，举一个例子，我国南方有数不清的溪流，虽然滋养了许多稻田与旱地，可是在河水流量记录里却没有它的账，所以也不能进入“水资源”的账里。但这些溪水完全满足了村民的生活与生产用水的需要，完全无愧于水资源的称号，可是“水资源”的账上却没有它们的踪迹。由此可见，所谓“水资源”也不过是现代测量技术限制下的概算，远不能按严格的科学定义来理解。

上面谈到的，远不是问题的全部，就足可以看出我们在水的账目上是糊涂的。但是，话又说回来，