

防灾避险丛书

干旱

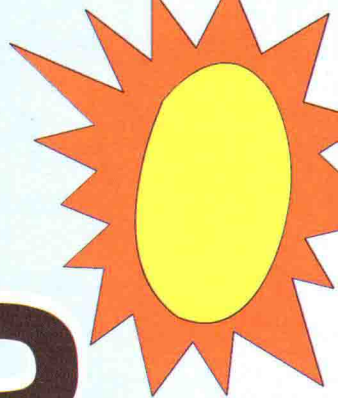
赵鹏飞 李吉奎 编著



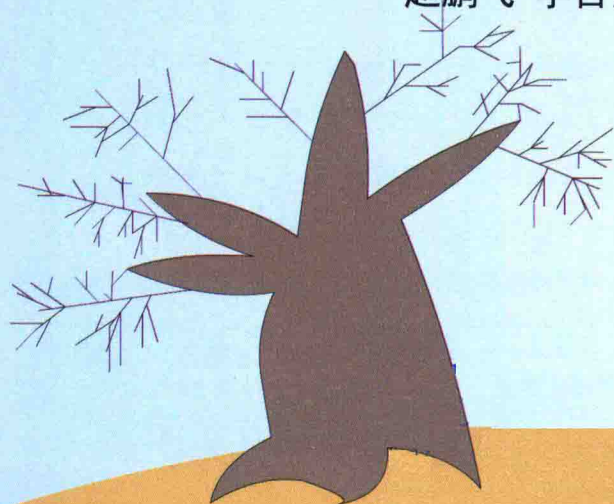
南京出版传媒集团
南京出版社

防灾避险丛书

干旱



赵鹏飞 李吉奎 编著



南京出版传媒集团
南京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

干旱 / 赵鹏飞, 李吉奎编著. — 南京: 南京出版社, 2016.5

(防灾避险丛书)

ISBN 978-7-5533-1116-6

I. ①干… II. ①赵… ②李… III. ①旱灾—灾害防治—青少年读物②旱灾—自救互救—青少年读物
IV. ①P426.616-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 266360 号

丛 书 名: 防灾避险丛书

书 名: 干旱

作 者: 赵鹏飞 李吉奎

出版发行: 南京出版传媒集团

南 京 出 版 社

社 址: 南京市太平门街 53 号 邮 编: 210016

网 址: <http://www.njcbbs.cn> 淘宝网店: <http://njpress.taobao.com>

电子信箱: njcbbs1988@163.com

联系电话: 025-83283871、83283864 (营销) 025-83112257 (编务)

出 版 人: 朱同芳

出 品 人: 卢海鸣

责任编辑: 章安宁 沈丽国

装帧设计: 睿通文化

责任印制: 杨福彬

印 刷: 北京龙跃印务有限公司

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张: 10

字 数: 150 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5533-1116-6

定 价: 29.80 元



营销分类: 科普 防灾

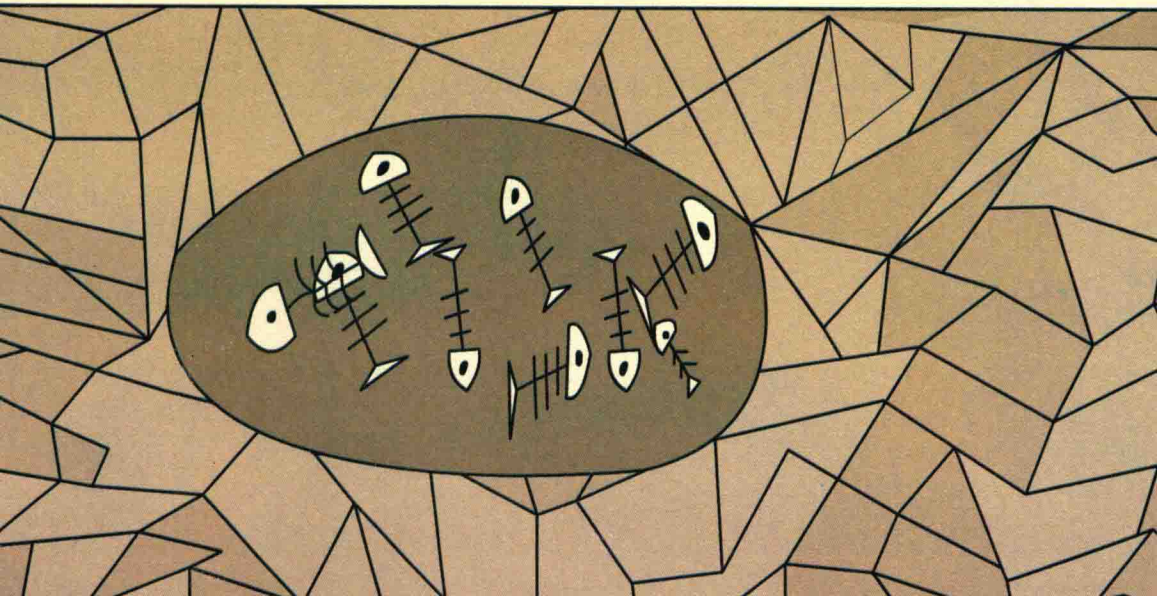
前言

长时间的高温和滴雨不降，土壤被烤得干硬，龟裂的土地寸草不生，庄稼基本绝收。这就是干旱。干旱造成的最明显的影响就是缺水，植物枯萎、动物渴死、庄稼收成不好。人们因为没有收成而遭受饥饿，身体变得虚弱不堪，疾病缠身，孩子们奄奄一息。

干旱作为最重要的气象灾害，它的频繁发生会对国家的工农业生产造成严重危害。

近几十年世界干旱事件频繁发生，再加上经济迅速发展、人口增长等原因，干旱给人类社会带来的不利影响越来越多，对人类生存环境造成的危害日趋严重。

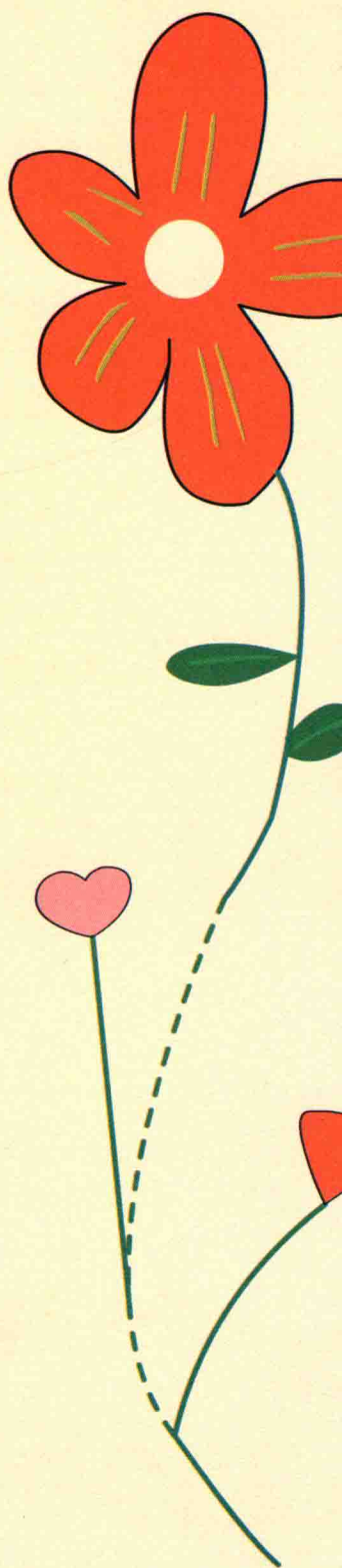
气候变化会给我们的生活带来影响，各种气象灾害的频繁发生体现了人类和环境必须和谐发展的紧迫性。因此，在了解、普及和宣传干旱气象灾害知识，提高人们防灾减灾能力的同时，让我们呼吁人们采取实际行动，保护我们的地球环境，让我们能拥有更适宜的气候环境和更新鲜的空气。



目录 CONTENTS

第一章 什么是干旱	001
1. 干旱是怎么定义的	002
2. 干旱、旱情、旱灾是一回事吗	004
3. 干旱是怎么分类的	006
4. 一年四季都会发生干旱吗	009
5. 为什么说干旱是“渐变性”灾害	011
6. 旱情的严重程度是怎么衡量的	012
7. 什么是旱涝急转	014
8. 我国的干旱地区都分布在哪里	016
9. 城市缺水和城市干旱是一回事吗	018
10. 你知道世界上干旱最严重的地方吗	021
11. 干旱在全球哪些地区发生比较频繁	023
12. 我国干旱地区的时空分布是怎样的	025
第二章 干旱是怎么发生的	031
1. 我国西北地区干旱气候是怎么形成的	032
2. 我国华北区域性干旱是怎么形成的	038
3. 我国季节性干旱是怎么形成的	040
4. 我国南方湿润地区为何也会发生干旱	043
5. 人类活动会加剧干旱的严重化吗	045
第三章 干旱有哪些影响和危害	047
1. 为什么说干旱是农业的天敌	048
2. 为什么旱灾和蝗灾常相伴而生	049
3. 植被的多少与干旱的发生有关系吗	051
4. 黄河下游为什么会频繁断流	053

5. 罗布泊为什么会干涸	055
6. 干旱和土地荒漠化有什么关系	057
7. 干旱对湿地有什么影响	060
8. 地下水超采会有什么后果	062
9. 干旱会引起火灾吗	065
10. 什么是“黑灾”	067
11. 干旱对我们的健康有什么影响	070
第四章 干旱可以预防吗	073
1. 世界各国的干旱监测系统	074
2. 干旱的卫星遥感监测	077
3. 世界上最先进的干旱预报技术	078
4. 我国短期气候预测	079
5. 我国干旱预警现状	080
6. 我国干旱预测预警系统	081
7. 我国干旱预警信号	085
8. 我国抗旱应急响应机制	088
第五章 干旱来临怎么办	089
1. 什么是抗旱	090
2. 我国的抗旱主管部门是谁	091
3. 你知道《中华人民共和国抗旱条例》吗	092
4. 抗旱都有哪些工程措施	093
5. 蓄水工程和设施都有哪些	094
6. 调水工程你知道多少	097
7. 人工增雨知多少	099
8. 农业怎么节水	101
9. 如何更好地利用海水	104
10. 污水经过处理还可以再用吗	107
11. 植树种草可以起到抗旱的作用吗	109

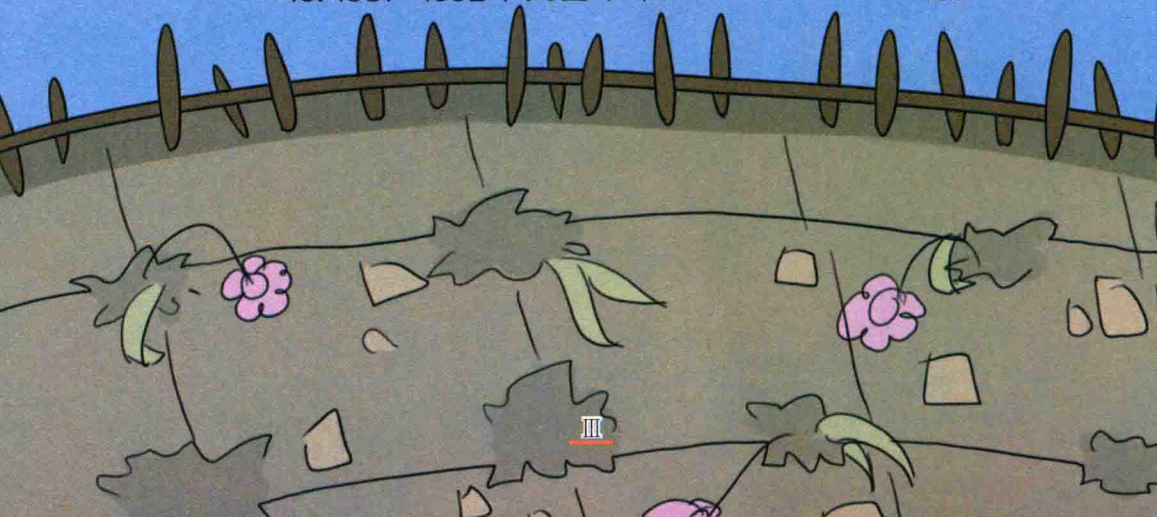


第六章 面对干旱我们能做什么 111

1. 洗菜节水有学问 112
2. 洗碗省水，滴滴计较 114
3. 不要随意倒掉剩茶水 116
4. 盥洗怎样节水 118
5. 大扫除怎样节水 120
6. 智能浇花，节约用水 122
7. 怎样洗澡才能节水 125
8. 冲洗厕所的妙招 127
9. 不要随便倒掉淘米水 129
10. 让节水走入校园 131

第七章 历史重大干旱事件 133

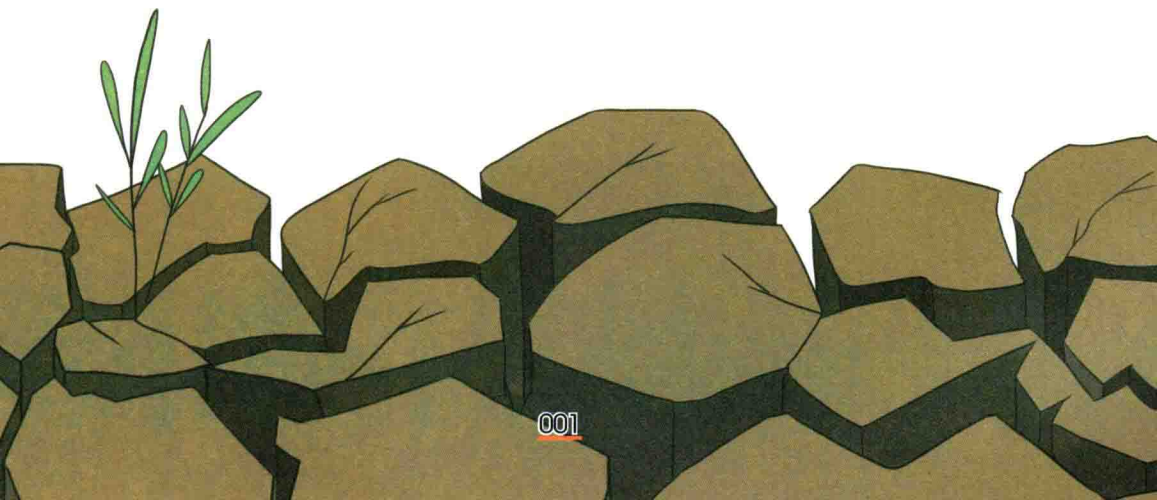
1. 20世纪以前重大干旱事件 134
2. 1959~1961年我国三年困难时期 137
3. 1972年海河流域大旱 139
4. 1978年江淮大旱 140
5. 2000年我国大旱 141
6. 2006年川渝大旱 143
7. 2009年特大春旱 144
8. 2010年春西南大旱 146
9. 20世纪80年代非洲大旱灾 148
10. 1987~1992年美国干旱 153



第一章

什么是干旱

干旱通常指淡水总量少，不足以满足人的生存和经济发展需求的气候现象。从古至今，干旱都是人类面临的主要自然灾害，即使在科学技术日益发达的今天，它所造成的灾难仍然非常严重。尤其值得注意的是，随着人类社会的发展和人口膨胀，水资源短缺现象日趋严重，这也直接导致了干旱地区的扩大与干旱化程度的加重，干旱化趋势已成为全球关注的问题。



1. 干旱是怎么定义的

干旱这个词没有确切而统一的定义。由于干旱的成因及影响涉及气象、水文、农业和社会经济等学科，不同学科从不同角度对干旱的理解和认识不尽相同，因此对干旱进行科学的、确切的定义非常困难。



最初人们通过对干旱的直观理解，认为干旱就是一种水的短缺，也就是一种以长期雨量很小或无雨为特征的气候现象，因而对干旱的定义是以降雨为标准的，如1986年世界气象组织对干旱的定义：干旱是一种持续的、异常的降雨短缺。

随着对水的理解不断加深，人们逐渐认识到降雨不能反映干旱的全部特征，开始从水资源供需平衡的角度来认识干旱，认为干旱是供水不能满足正常需水的一种不平衡状态，从而形成了目前社会上公认的定义：干旱是指因水分的收入与支出或供给与需求不平衡而形成的水分短缺现象。这种水分的短缺表现为：由于自然蒸发大于自然降水量，引发的水分不足的现象为气象干旱；由于土壤水分的缺乏影响农作物正常生长的现象为农业干旱；由于江河湖泊水位偏低，径流异常偏小的现象为水文干旱等。

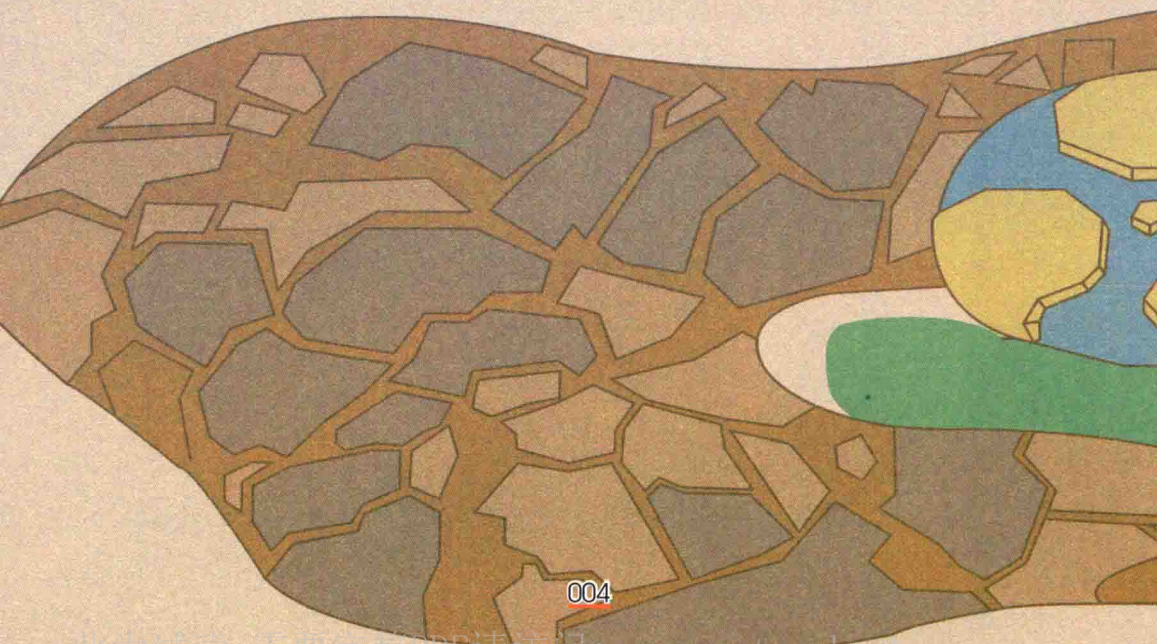
2. 干旱、旱情、旱灾是一回事吗

在现实生活中，人们常常将干旱、旱情、旱灾混为一谈。事实上，它们是不同的概念，具有不同的内涵。

干旱是由水分的收入与支出或供给与需求不平衡形成的水分短缺现象，是一种由气候变化等引起的随机性、临时性的水分短缺现象，可能发生在任何区域的任意一段时间。它既可能出现在干旱或半干旱地区的任何季节，也可能发生在半湿润甚至湿润地区的任何季节。

旱情是干旱的表现形式和发生、发展过程，包括干旱持续时间、影响范围、发展趋势和受影响程度等。

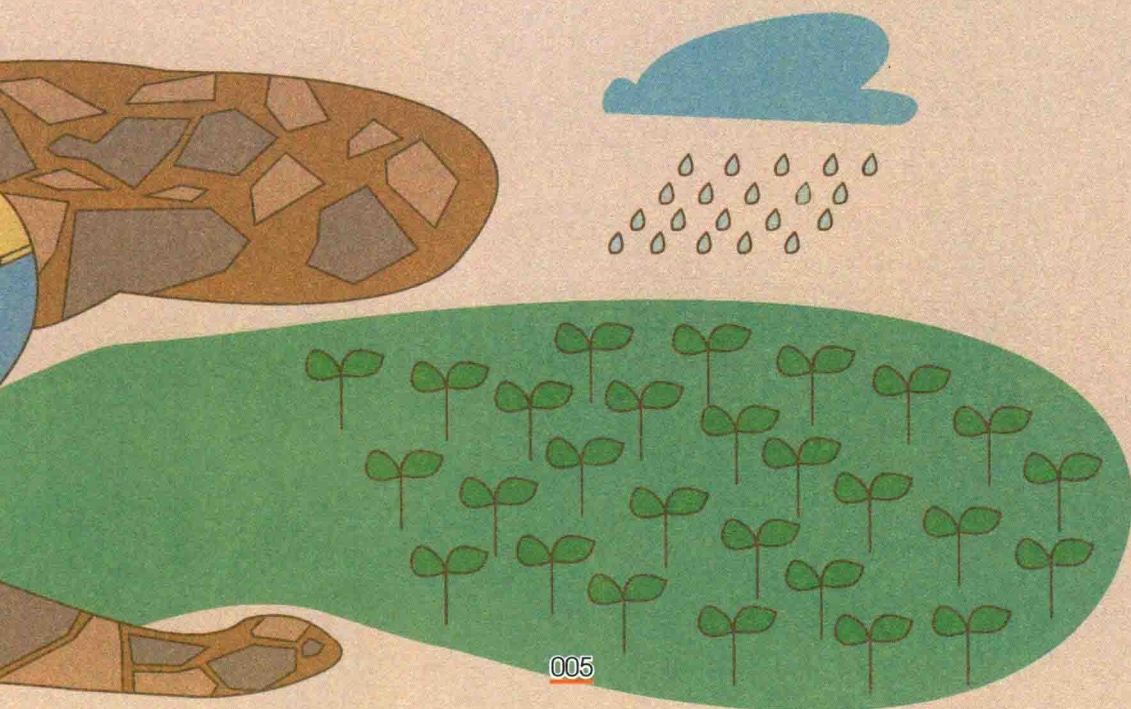
旱灾，即干旱灾害，是指某一具体的年、季和月的降水量比常年平均降水量显著偏少，导致经济活动（尤其是农业



生产)和人类生活受到较大危害的现象。旱灾在干旱、半干旱气候区和湿润、半湿润气候区都有可能发生,尤其是在干旱、半干旱气候区,由于降水量的年际变化特别大,降水显著偏少的年份较多,旱灾发生的频率较高。

在现代社会,由于采取了许多防旱抗旱减灾措施,旱灾一般不会对人类社会造成直接的人员伤亡及建筑设施的毁坏,但带给人类社会的影响和损失却非常巨大。

干旱、旱情和旱灾是水分短缺这一自然现象在其发生、发展过程中所表现出的三个不同阶段,既相互联系又相互区别。干旱是旱情和旱灾的主要诱因之一,而旱情和旱灾是指随着干旱的继续发展对人类社会的影响和破坏。



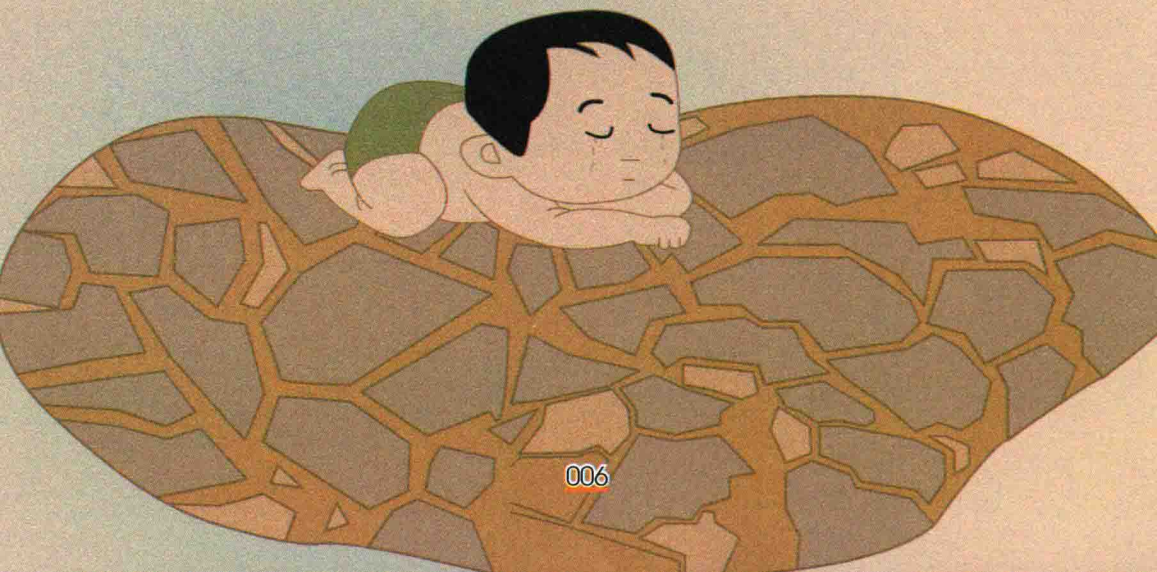
3. 干旱是怎么分类的

干旱的分类有很强的学科性质，根据不同学科对干旱的理解，干旱可以分为：气象干旱、农业干旱、水文干旱和社会经济干旱四类。在这四类干旱中，气象干旱是基础，气象干旱往往以农业干旱、水文干旱和社会经济干旱三种不同形式表现出来。

气象干旱

气象干旱又称为大气干旱，指某时段由于蒸发量和降水量的收支不平衡，水分支出大于水分收入而造成的水分短缺现象。

气象干旱最直观的表现则为降水量减少。降水量的减少不仅是气象干旱发生的根本原因，而且是引发其他类型干旱发生的重要因素。



气象干旱与农业干旱息息相关，这是因为前期降水量和土壤保墒性决定自然供给作物水分的能力；降水量的多少直接影响河流的径流量和河流、湖泊、水库、水塘的水位高度，从而影响到水文干旱的发生；因降水量的减少不仅会影响人们的生活用水，而且还使工业、航运、旅游、发电等行业遭受不同程度的经济损失。

农业干旱

农业干旱以土壤含水量和植物生长状态为特征，是指农作物生长季节内因长期无雨，造成大气干旱、土壤缺水，农作物生长发育受抑，导致明显减产，甚至绝收的一种农业气象灾害。它的发生受到各种自然因素如降水、温度、地形等影响的同时也受到人为因素的影响，如农作物布局、农作物品种及生长状况等。

气象干旱是农业干旱的先兆，降水与蒸散^①不平衡使土壤含水量下降、供给作物的水分不足，最终影响到农作物正常的生长发育。所以，在灌溉设施不完备的地区，气象干旱是引发农业干旱最重要的因素。

水文干旱

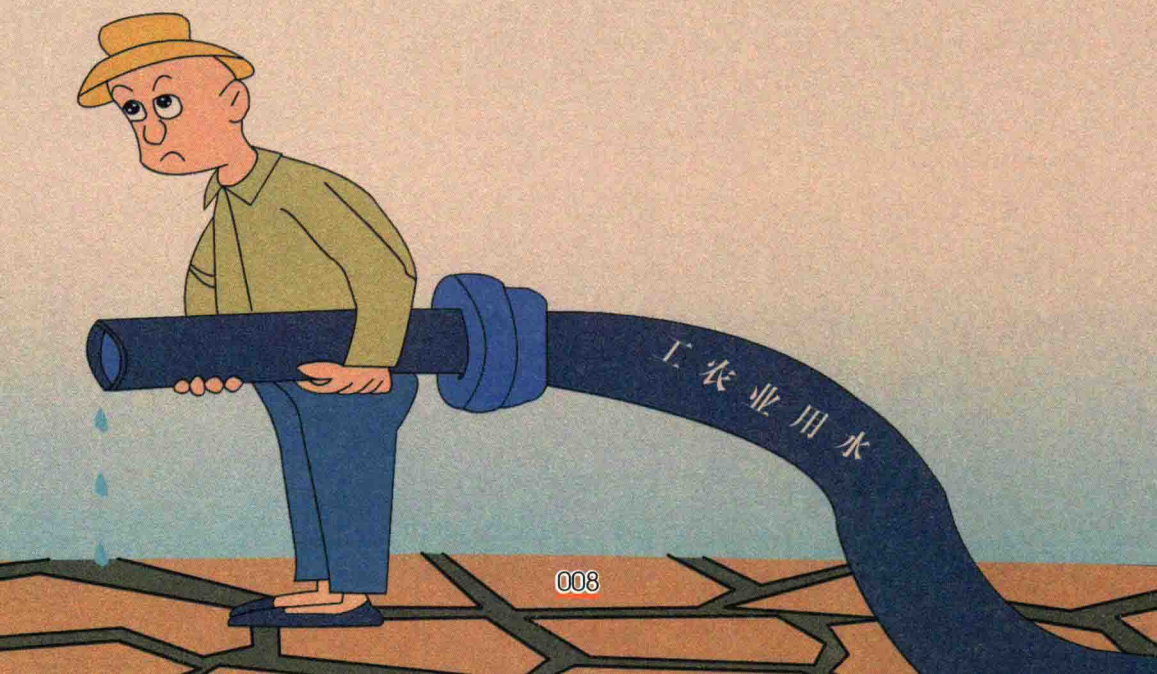
水文干旱通常是用河道径流量、水库蓄水量和地下水文等来定义，是指河川径流低于其正常值或含水层水位降低的现象，其主要特征是在特定面积、特定时段内可利用水量的短缺。

^①蒸散：蒸散包括了地表水分蒸发与植物体内水分的蒸腾，它是维持陆面上水平衡的重要组成部分。

水文干旱是与大量水供给（包括河流、湖泊、水库和水塘的水位高度）短缺相联系的。与气象干旱和农业干旱相比，水文干旱的出现较慢，如降水的减少有可能在半年内并不会反映在径流的减少上。这种特性也意味着水文干旱比其他形式的干旱持续时间更长。水文干旱的发生将导致城市、农村供水紧张，人畜饮水困难，也会加重农业干旱，导致社会经济干旱。

社会经济干旱

社会经济干旱是指自然与人类社会经济中水资源供需不平衡造成的异常水分短缺现象。社会对水的需要通常分为工业需水量、农业需水量、生活与服务行业需水量。如果需大于供，则会发生社会经济干旱。



4. 一年四季都会发生干旱吗

干旱可能发生在各个季节，也可能连续发生在多个季节。按照干旱发生的季节可以将其分为春旱、夏旱、秋旱、冬旱和多季连旱。

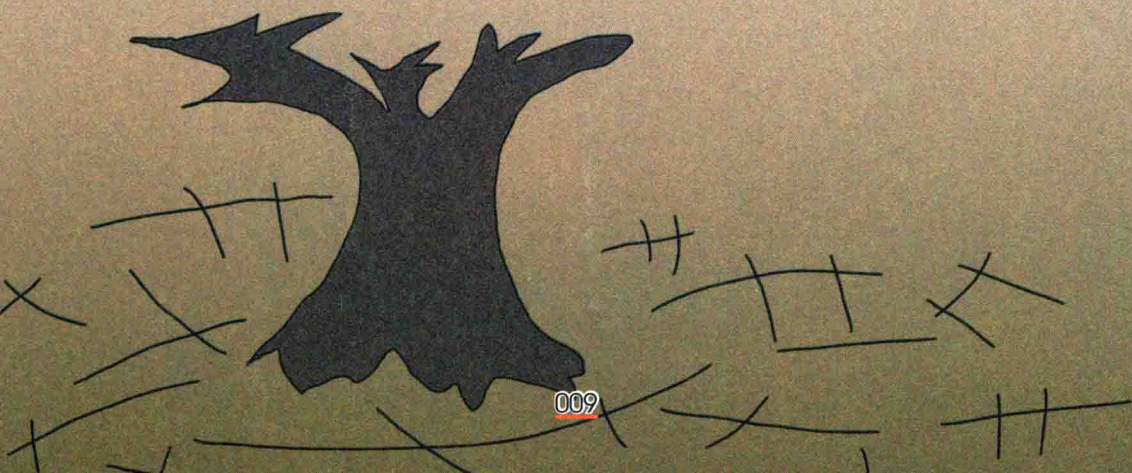
春旱是指一年中3月至5月发生的干旱。春季正是越冬作物^①返青、生长、发育和春播作物^②播种、出苗的季节，一旦降水量比正常年份少，发生严重干旱，不仅影响夏粮（夏天收获的粮食）产量，还会造成春播基础不好，影响秋作物生长和收成。

夏旱是指一年中6月至8月发生的干旱。夏季是晚秋作物播种和秋收作物生长发育最旺盛的季节，气温高、水分蒸发大，夏旱会造成土壤基础含水量不足，影响秋作物生长甚至减产，还会影响到下一季作物（如冬小麦等越冬作物）的生长。这期间正是雨季，长时间干旱少雨，水库、塘坝蓄不上水或蓄水不足，也会给冬春用水造成困难。

秋旱是指一年中9月至11月发生的干旱。秋季是秋作物

①越冬作物：秋季播种，幼苗经过冬季，到第二年春季或夏季收割的农作物。

②春播作物：春天播种的作物。



成熟和越冬作物播种、出苗的季节，秋旱不仅会影响当年秋粮产量，还影响下一年夏粮生产。

冬旱是指一年的12月至翌年2月发生的干旱。冬旱不仅影响越冬作物的安全越冬，还将影响来年春季的农业生产。

多季连旱是指两个或两个以上季节连续受旱，如春夏连旱，夏秋连旱，秋冬连旱，冬春连旱或春夏秋三季连旱等。

由于我国幅员辽阔，降水的时空分布十分不均匀，各地区作物的生长季也不同，所以，任何季节发生干旱都可能会影响某些地区作物的生长。

