



自然灾害频发，我们不能坐以待毙，尤其是对一些极端的自然灾害，要端正自己的态度，了解灾害发生的原因，积极应对。本书介绍了飓风、泥石流、海啸等极端的全球性灾害形成原因、逃生方法等等，不要让黑喙带走我们宝贵的生命。

当代青少年科普文库新编



上帝之怒—— 极端自然灾害探秘

SHANGDIZHINU

主编◎韩雪

安徽美韵出版社
全国百佳图书出版单位



当代青少年科普文库新编

上帝之怒

极端自然灾害探秘

主编：韩 雪



安徽美韵出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (C I P) 数据

上帝之怒 : 极端自然灾害探秘 / 韩雪主编. -- 合肥 : 安徽美术出版社, 2013. 4
(当代青少年科普文库新编)
ISBN 978-7-5398-4120-5

I. ①上… II. ①韩… III. ①自然灾害—青年读物②自然灾害—少年读物 IV. ①X43-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 303202 号

当代青少年科普文库新编

上帝之怒——极端自然灾害探秘

Shangdi zhi Nu Jiduan Ziran Zainan Tanmi

主编: 韩 雪

出 版 人: 武忠平 选题策划: 芦 军
责任编辑: 陈 远 刘 玲 责任校对: 司开江 陈芳芳
责任印制: 徐海燕 版式设计: 韩雪工作室
封面设计: 袁 野
出版发行: 安徽美术出版社 (<http://www.ahmscbs.com>)
地 址: 合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场 14 层 邮编: 230071
营 销 部: 0551-63533604 (省内) 0551-63533607 (省外)
印 刷: 北京毅峰迅捷印刷有限公司
开 本: 880mm×1230mm 1/16 印张: 10
版 次: 2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5398-4120-5
定 价: 19.80 元

如发现印装质量问题, 请与我社营销部联系调换。

版权所有·侵权必究

本社法律顾问: 安徽承义律师事务所 孙卫东律师

序言

近年来,青少年读者对《人与自然》《走近科学》《科学世界》《飞碟探索》等电视科普节目、期刊以及科幻小说的热爱,从不同侧面印证了科普知识的特殊魅力。事实上,正因为科学无处不在、无时不有,并深深地制约着我们的日常生活和社会的未来发展,从而使得在科普的名义之下,必然形成根深叶茂的知识体系,人们也理应对此类出版物表现出足够的热情。许多专家都曾指出,目前中国青少年科普图书存在的问题,主要表现在科普观念陈旧,常常陷入灌输教育的尴尬模式,这容易减抑孩子们的兴趣,好像科学就是难懂的名词、枯燥的数字和干巴巴的定理。的确,科普读物既不同于教科书,也有别于文学创作,要想得到广大青少年读者的青睐,就必须在科学知识的严谨性和阅读过程中的趣味性之间寻求一种平衡。一旦这种平衡得以实现,就能真正引起青少年的阅读兴趣。要想做到这一点,就应当摒弃成年人的思维模式,必须从青少年的阅读特性和趣味触角来创作,而这正是本套《当代青少年科普文库新编》的编撰目的。

为了提供一套适合广大青少年阅读心理和特点的百科全书类科普读物,并在知识更新、涉猎范围、阅读趣味、印装方式等方面进行全面打造,力求以耳目一新的面貌出现。为此,《当代青少年科普文库新编》将着重从以下几方面入手:

(一)增加大量生动有趣的插图,以图释文,以图辅文,利用视觉感官的冲击效应引发读者的阅读兴趣。

(二)追求博物致知,避免生硬、单一、枯燥的知识灌输,拟采用更乐于让读者轻松阅读的创作方法,或制造话题,或从故事出发,或以提问方式,或结合生活,唤起读者的好奇心。

(三)在普及科学知识的同时,注重引起读者思考,强调人文精神的传播。不仅突显科学家探索未知世界的科学精神,还要兼顾科学对个人和社会的影响,彰显在科学探索过程之中或之外所表现出的人文精神。

(四)科学技术的发展日新月异,总是不断有许多新的科学知识和热点值得传播、探讨,拟在原套丛书基础上,增加这部分内容。

(五)语言描述力求深入浅出,活泼、生动、有趣,避免平淡枯燥、单调无味的理论灌输和说教。

另外,本套丛书着重兼顾青少年的知识结构和趣味重心,在图书内容的框架搭建上,主要是以影响面广、趣味性强以及与日常生活紧密相关的知识为主。总的来看,本丛书的主要内容大体涉及数学、物理、化学、医学、生物、农业、环境、海洋、天文、地理、电信、工程等诸多领域。希望这套丛书不仅能够给广大青少年读者带去广泛的知识,而且能让他们在学习的同时能以自己的思想对书中所表达的知识点有所思考,激发他们对科普知识的浓厚兴趣,意识到大自然和人类社会生活的神奇之处,能够清醒地明白,正是因为人类对地球生物的不断探索,科学才得以诞生。

本书在编写时,参考了数百种中外著名百科全书、辞书、学术专著、论文、史籍文献及手稿口碑资料等,限于篇幅和体裁,未能一一注出,谨向其作者表示谢忱。

前言

我们的地球看上去很温和,但它的内部却充斥着炽热的熔岩,海水里蕴藏着无穷的力量,海洋表面也不断酝酿着强烈的风暴。当这些看不见的威力突然爆发时,灾祸就发生了:大地抖动,山脉喷火,像房子那么高的海浪排山倒海地袭来,风暴肆虐,强降雨带来的洪水,等等。“自然灾害”是人类依赖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。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,已是国际社会的一个共同主题。

本书中用浅显易懂的语言为我们介绍了这样或那样的自然灾害,科学地向读者们解释了导致这些自然灾害发生的原因。此外,书中还提出了一些实际生活中遇到灾难自我防范的要点,例如,自然界现在发生的灾难比以往增加了吗?面对自然灾害,我们怎样保护自己呢?等等。希望读者通过阅读,可以客观地看待这些现象,树立保护大自然的决心,用实际行动来关爱我们的地球。



上帝之怒·极端自然灾害探秘

目录



引言 001

自然灾害发生的原理 004



地震灾难 006

1 关于地震产生原因的三种假说... 007

2 地震引发的一系列危害 009

3 关于地震的常识 011

4 世界历史上最大的地震 020

5 世界上震源最深的地震 021

6 世界上死亡人数最多的地震 ... 022





海啸灾难 023

- 1 海啸的类型 024
- 2 地震海啸的成因 025
- 3 海啸发生的前兆 026
- 4 海啸带来的影响 030
- 5 海啸发生时如何自救 ... 032
- 6 历史上重大的海啸有哪些 033
- 7 如何预防海啸 037



火山灾难 038

- 1 关于火山 038
- 2 火山的分类 040
- 3 火山爆发 045
- 4 火山爆发带来的危害 ... 046
- 5 世界上最为重大的
火山爆发 047



洪水灾难 053

- 1 什么是洪灾 053

- 2 洪灾发生的原因 055
- 3 中国洪水灾害的主要类型 ... 058
- 4 历史上几次大洪灾 062



泥石流灾难 070

- 1 泥石流的种类 072
- 2 形成的条件 074
- 3 泥石流的危害 076
- 4 泥石流的发生规律 078
- 5 如何预防泥石流 080
- 6 遇到泥石流如何脱险 083
- 7 特大泥石流灾难 084



气象灾难 086

- 1 飓风 088
- 2 干旱 093
- 3 寒潮 096
- 4 沙尘暴 102



历史上毁灭性自然灾害事件 105

- 1 中国的黄河泛滥 106
- 2 最大的一次龙卷风 107
- 3 世界上震级最大的地震 ... 109
- 4 世界上最大的一次海啸 ... 110
- 5 世界上最悲惨的雪崩 111
- 6 毁灭性的火山喷发 114



近年极端灾难一览 117

- 1 2005 年 117
- 2 2006 年 121
- 3 2007 年 122
- 4 2008 年 127
- 5 2009 年 128
- 6 2010 年 129
- 7 2011 年 132



灾难和人 135

- 1 地震来临时 135
- 2 洪水来临时 148



近年来，全球性极端气候异常，自然灾害频发，严寒、海啸、飓风、地震、火山不断向我们袭来，末日的恐慌笼罩着世界。如何正确认识这些自然灾害？鉴古知今，历史上有哪些极端自然灾害？人类在灾难中扮演的角色是什么？怎样应对各种灾情？这些问题都将在本书中进行讨论。



引言

One



人类的发展是一个漫长的过程，曾经历过无数的灾难，有关人类的灾难，可以分为两大类：一类是自然灾害，比如天体灾变、地震、海啸、飓风、洪水、火山喷发等；另一类是人祸，比如战争。不管是“天灾”还是“人祸”，给人类带来的深重灾难都是难以估量的。本书主要讲述自然灾害的知识。

【001】...







我们要学会正确认识灾难，做些防范措施，从中减少灾难带来的损失。例如，加强对灾难的研究，及时发布预报。同时，疏导江河，加固堤岸；多筑水库，防备旱害；加固楼房，提高抗震等级等，这些都是有力的防范措施。

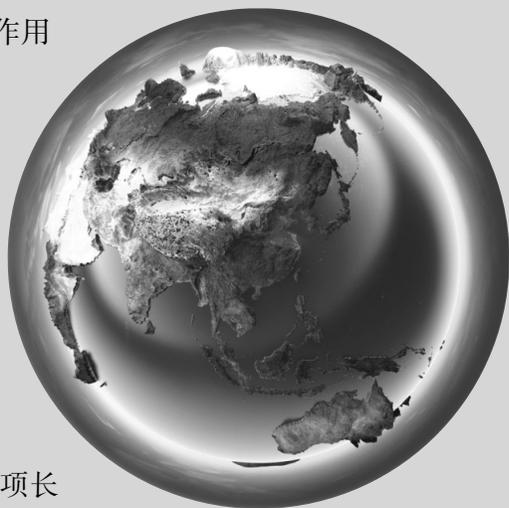
地球上的自然环境是人类赖以生存的基础，自然为人类的生存提供了宝贵而丰富的资源，同时各种自然灾害的发生也给人类带来了无尽的灾难。防御自然灾害始终与人类社会的发展相伴随。人类社会发展的历史，就是一部与各种自然灾害不断抗争的历史。



自然灾害发生的原理

自然灾害的发生都有其内在的原因，同时它与地球系统各个子系统之间的相互作用有着紧密联系。人类赖以生存的地球是由大气、海洋、岩石、生物、冰雪等多个圈层构成的复杂系统，每一个部分都处在不断变化之中，一些变化缓慢而温和，另一些变化短暂而剧烈，剧烈变化所形成的巨大能量瞬间爆发，形成极端的天气气候事件和地震、火山等，继而导致灾害的发生。

由于地球系统各个圈层之间的相互作用过程非常复杂而多样，各类自然灾害都会不同程度地通过地球系统的子系统如大气、海洋等进行衍生和叠加，火山喷发、地震等都会导致海啸和气候变化，暴雨会导致滑坡、泥石流等地质灾害，干旱容易引起森林、草原火灾等，这就使得防御自然灾害成为人类一项长期不得不面对的艰巨而复杂的任务。



同时我们必须得承认，人类自身的行为也是造成自然灾害频发的另一个重要的诱因。人类对自然无度的索取、资源的过度开发和工业技术失度的运用，将会导致人类陷入严峻的危机：生态灾难。仅仅有了经济的增长，未必意味着社会的全面进步，过度张扬的“发展主义”，势必会隐藏祸端。

人类对客观世界的认识并不是一朝一夕的事情，需要漫长的时间，怎样科学地认识大自然，对于人类来说，是一个永恒的课题。事实证明，人类对



地球的认识能力随着科学的发展在不断进步，人类在一次次的灾难中探寻着自然发展的规律，依靠科技的力量，发现自然灾害产生的原因，探索其中的规律，从而减少自然灾害带来的损失。

地震灾难

Two

地震又称地动、地振动，是地壳快速释放能量过程中造成的振动，其间会产生地震波的一种自然现象。在所有的自然灾害中，地震是对人类生存威胁最大的一种自然灾害。在全世界所有因自然灾害造成的人员伤亡中，地震占了一半以上，是名副其实的“重灾之王”。即使在科技发达的今天，地震仍是人们最为恐惧的自然灾害。据统计，地球上每年大约发生 500 万次地震，人们能够感觉到的只有 5 万多次，破坏程度较强的地震近 20 次。地震灾害具有突发性和不可预测性，以及频度较高，并产生严重次生灾害，对社会也会产生很大影响等特点。地震灾害包括自然因素和社会因素。其中有震级、震中距、震源深度、发震时间、发震地点、地震类型、地质条件、建筑物抗震性能、地区人口密度、经济发展程度和社会文明程度等。地震灾害是可以预防的，综合防御工作做好了可以最大限度地减轻自然灾害。





1 关于地震产生原因的三种假说

关于地震产生的原因，世界上有三大较有影响的假说。

一是“弹性回跳说”，是指地球内部不断积累的“应变能”超过岩石强度时产生断层，断层形成后，岩石弹性回跳，恢复原来状态，于是把积累的能量突然释放出来，引起地震；二是“岩浆冲击说”，是指地下岩石导热不均使部分岩石消融，体积膨胀，从而挤压围岩，导致围岩破裂产生地震；三是“相变说”，是指地下物质在一定临界温度和压力下，从一种结晶状态转化为另一种结晶状态，体积突然变化而发生地震。这三种假说都有一定的合理性，但究竟是什么原因导致地震，有待进一步研究。