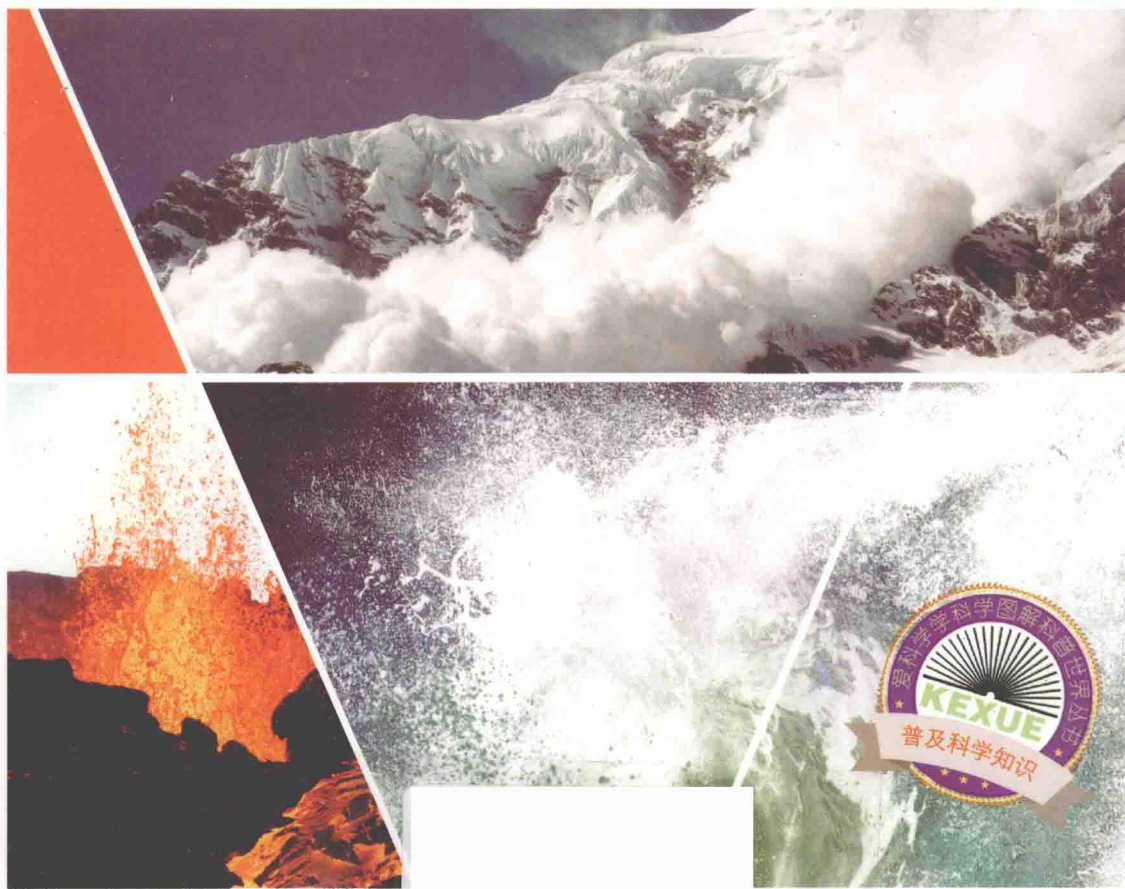


图解科普世界丛书



直面自然灾害

图 解 地 球 科 普

王连河◎编著

科学是推动我们人类发展的主要动力，对迅猛发展的科学知识进行普及，不仅可以使我们了解当今科学发展的现状，而且可以使我们树立崇高的理想：学好科学知识，长大为人类文明做出自己应有的贡献。

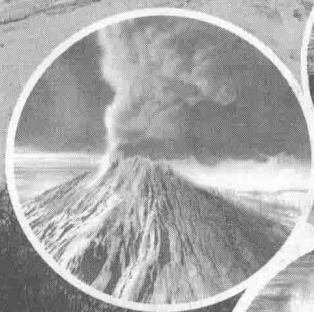


吉林出版集团有限责任公司 | 全国百佳图书出版单位

TU JIE DI QIU KE PU
图解地球科普

ZHI MIAN ZI RAN ZAI NAN 王连河◎编著

直面自然灾害



吉林出版集团有限责任公司 全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (C I P) 数据

直面自然灾害 / 王连河编著. — 长春 : 吉林出版集团有限责任公司, 2013. 10

(图解地球科普 / 张德荣主编. 第2辑)

ISBN 978-7-5534-3221-2

I. ①直… II. ①王… 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(2013)第226490号

直面自然灾害

王连河 编著

出版: 吉林出版集团有限责任公司 全国百佳图书出版单位

地址: 吉林省长春市人民大街4646号

电话: 0431—86037606

传真: 0431—85678550

出版人: 齐郁

总策划: 朱万军

责任编辑: 孙婷

封面设计: 大华文苑

法律顾问: 赵亚臣

发行: 吉林出版集团青少年书刊发行有限公司

电话: 0431—86037637

印刷: 北京兴星伟业印刷有限公司

开本: 710×1000 1/16

印张: 10

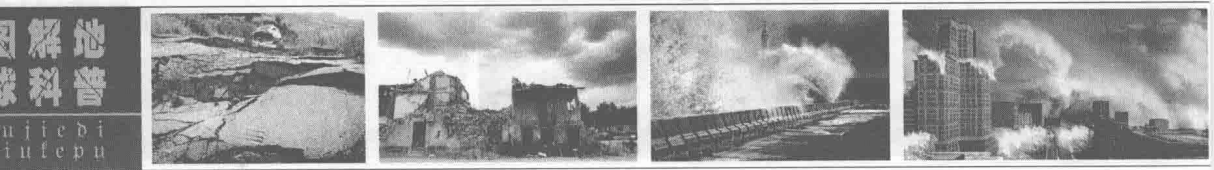
字数: 148千字

版次: 2014年2月第1版 2014年2月第1次印刷

定价: 29.80元

ISBN 978-7-5534-3221-2

版权所有 翻印必究

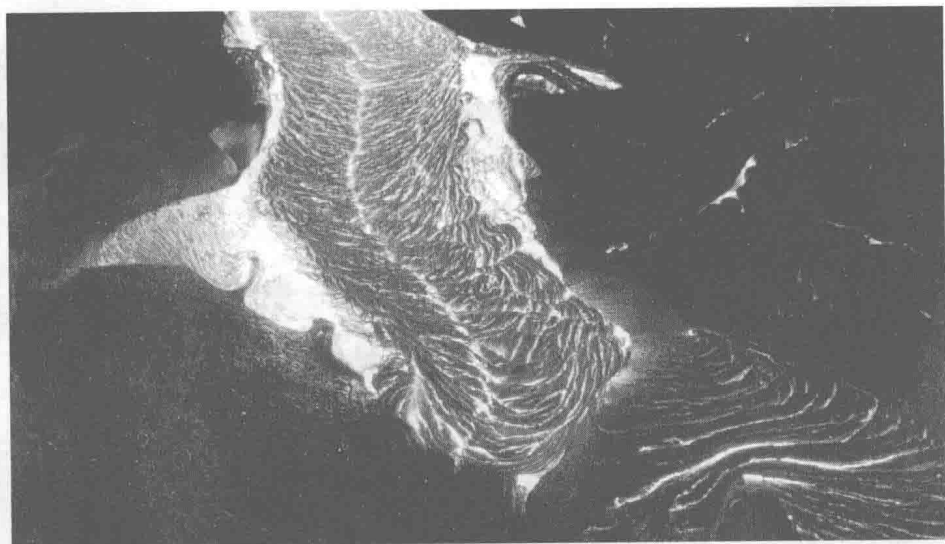
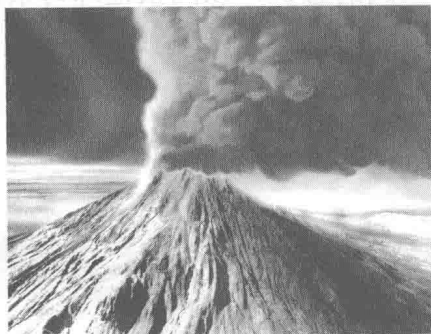


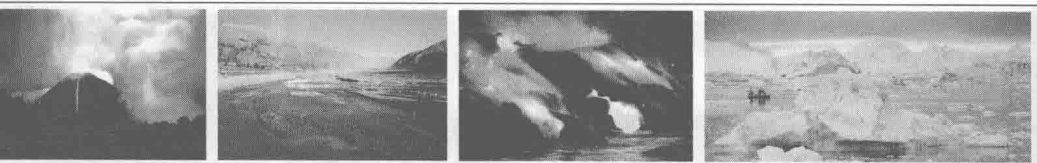
目录

CONTENTS



可怕的洪水灾害	006
我国历史上的洪灾	014
凶猛的泥石流灾害	020
全球泥石流灾难	036
不期而至的雪崩灾害	046





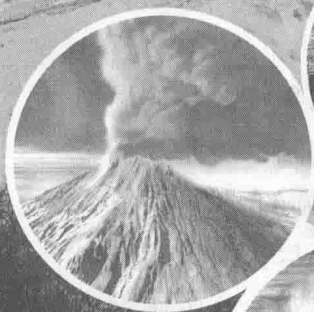
海冰灾害的危害	066
难测的火山灾害	070
火山的喷发和影响	076
地震的产生和危害	088
强烈地震造成的巨大灾难 ..	096
海啸的产生和类型	102
最可怕的海啸灾难	110
“红色幽灵”赤潮灾害	122
沙尘暴的形成和危害	128
龙卷风的特点和危害	134
台风的形成和利弊	144
风切变的巨大危害	152



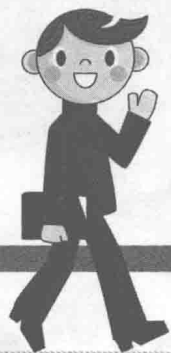
TU JIE DI QIU KE PU
图解地球科普

ZHI MIAN ZI RAN ZAI NAN 王连河◎编著

直面自然灾害



吉林出版集团有限责任公司 全国百佳图书出版单位



前言

PREFACE



蛟龙号深潜7000多米，到地球最深处寻找深藏的秘密。海底可燃冰的成功采样，预示着人类有取之不竭的新能源。地球是我们人类赖以生存的摇篮，但地球上的许多现象令我们费解，百慕大的灾难、通古斯的爆炸、撒哈拉的绿洲，以及那许多神奇的现象，使我们对熟悉的地球感到陌生。我们须漫游地球，重新认识地球，解剖地球。

沧海横流，浪花飞腾，那是我们雄心壮志的象征。我们尽情巡航，寻觅蕴藏的奥秘和宝藏。那霞光万丈的朝阳，就是我们金色的彼岸；那劈波斩浪的呼呼海风，就是我们凯旋的歌唱。

是的，地球所隐藏的奥秘，那简直是无穷无尽。从地表到地核、从沙漠到海洋、从高山到河流、从探险到失踪、从灾难到灭绝，真是无奇不有。怪事迭起，奥妙无穷，神秘莫测，许许多多的难解之谜简直不可思议，使我们对自己的生存环境捉摸不透。破解这些谜团，将有助于我们人类社会向更高层次不断迈进。

地球奥秘是无限的，科学探索也是无限的，我们只有不断拓展更加广阔的生存空间，发现更多的丰富宝藏，破解更多的奥秘



直面自然
灾难

zhimianzi
ranzainan

现象，才能使之造福于我们人类的文明，我们人类社会才能不断获得发展。

为了普及科学知识，激励广大读者认识和探索地球的无穷奥妙，我们根据中外最新研究成果，特别编辑了本套丛书，主要包括地学、地球、地理、海洋、探险、失踪、灾难、灭绝等方面的内容，具有很强的系统性、科学性、可读性和新奇性。

总之，地球是目前人类所知宇宙中唯一存在生命的天体，我们是地球的精灵，我们必须认识地球、爱护地球，形成保护地球家园的意识，以回报地球母亲的无限恩赐。





目 录

CONTENTS



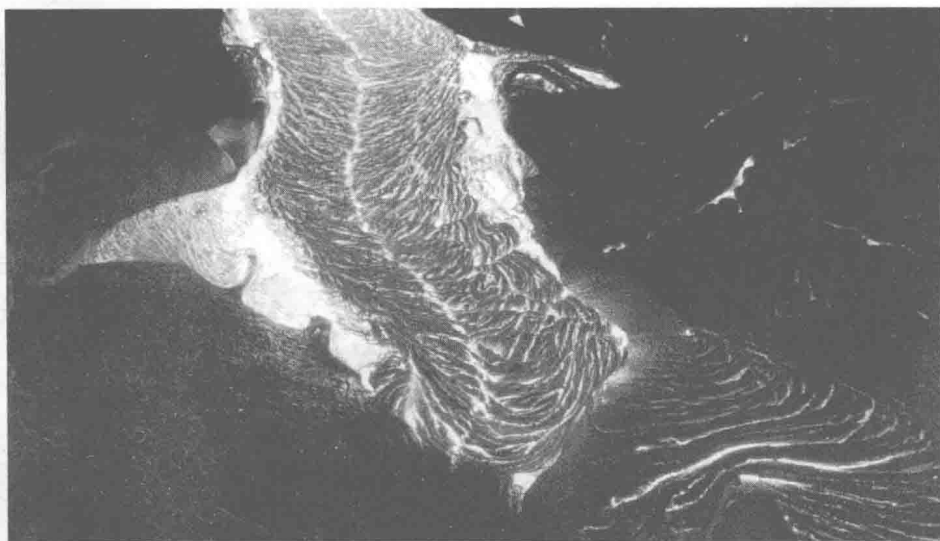
可怕的洪水灾害 006

我国历史上的洪灾 014

凶猛的泥石流灾害 020

全球泥石流灾难 036

不期而至的雪崩灾害 046





海冰灾害的危害 066

难测的火山灾害 070

火山的喷发和影响 076

地震的产生和危害 088

强烈地震造成的巨大灾难 .. 096

海啸的产生和类型 102

最可怕的海啸灾难 110

“红色幽灵”赤潮灾害 122

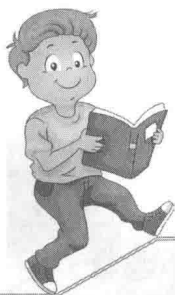
沙尘暴的形成和危害 128

龙卷风的特点和危害 134

台风的形成和利弊 144

风切变的巨大危害 152





可怕的洪水灾害

不同类型洪灾的危害

洪水灾害是河、湖、海所含的水体上涨，超过常规水位的水流现象。洪水常威胁沿河、滨湖和近海地区的安全，甚至会造成淹没灾害。洪水灾害是我国发生频率高、危害范围广、对国民经济影响最为严重的自然灾害，也是威胁人类生存的十大自然灾害之一。

洪水灾害的形成受气候、下垫面等自然因素与人类活动因素





的影响。洪水可分为河流洪水、湖泊洪水和风暴潮洪水等。其中

河流洪水：依照成因的不同，又可分成是雨洪水、山洪、融雪洪水、冰凌洪水、溃坝洪水等五种类型。

暴雨洪水是最常见的威胁最大的洪水。它是由较大强度的降雨形成的，简称雨洪。我国受暴雨洪水威胁的主要地区有73.8万平方千米，分布在长江、黄河、淮河、海河、珠江、松花江、辽河7大江河下游和东南沿海地区。

在中低纬度地带，洪水的发生多由雨形成。大江大河的流域面积大，且有河网、湖泊和水库的调蓄，不同场次的雨在不同支流所形成的洪峰，汇集到干流时，各支流的洪水过程往往相互叠加，组成历时较长涨落较平缓的洪峰。小河的流域面积和河网的调蓄能力较小，一次雨就形成一次涨落迅猛的洪峰。

河流洪水的主要特点是峰高量大，持续时间长，灾害波及范围广。近代的几次大水灾，如长江1931年和1954年大水、珠江



1915年大水、海河1963年大水、淮河1975年大水等，都是这种类型的洪水。

山洪是山区溪沟中发生的暴涨暴落的洪水。由于山区地面和河床坡降都较陡，降雨后产流和汇流都较快，形成急剧涨落的洪峰。所以山洪具有突发性强、水量集中和破坏力强等特点，但灾害波及范围较小。这种洪水如形成固体径流，则称作泥石流。

融雪洪水主要发生在高纬度积雪地区或高山积雪地区。在高纬度严寒地区，冬季积雪较厚，春季气温大幅度升高时，积雪大量融化而形成。

冰凌洪水主要发生在黄河、松花江等北方江河上。由于某些河段由低纬度流向高纬度，在气温上升、河流开冻时，低纬度的上游河段先行开冻，而高纬度的下游河段仍封冻，上游河水和冰块堆积在下游河床，形成冰坝，容易造成灾害。在河流封冻时有可能产生冰凌洪水。





溃坝洪水是指大坝或其他挡水建筑物发生瞬时溃决，水体突然涌出，给下游地区造成灾害。这种溃坝洪水虽然范围不太大，但破坏力很大。水库失事时，积蓄的大量水体突然泄放，形成下游河段的水流急剧增涨甚至漫槽成为立波向下游推进，形成这类洪水。

冰川堵塞河道、壅高水位，然后突然溃决时，地震或其他原因引起的巨大土体坍滑堵塞河流，使上游的水位急剧上涨，当堵塞坝体被水流冲开时，在下游地区也形成这类洪水。

湖泊洪水：由于河湖水量交换或湖面大风作用或两者同时作用，可发生湖泊洪水。吞吐流湖泊，当湖泊洪水遭遇江河洪水入侵时常产生湖泊水位急剧上涨，因盛行风的作用，引起湖水运动而产生风生流，有时可达5米~6米，如北美的苏必利尔湖、密歇根湖和休伦湖等。



天文潮：海水受引潮力作用，而产生的海洋水体的长周期波动现象。海面一次涨落过程中的最高位置称高潮，最低位置称低潮，相邻高低潮间的水位差称潮差。加拿大芬迪湾最大潮差达19.6米，我国杭州湾的澉浦最大潮差达8.9米。

风潮：台风、温带气旋、冷峰的强风作用和气压骤变等强烈的天气系统引起的水面异常升降现象。它和相伴的狂风巨浪可引起水位上涨，又称风潮增水。

我国幅员辽阔，除沙漠、戈壁、极端干旱区和高寒山区外，大约2/3的国土面积存在不同类型和不同危害程度的洪水灾害。如果沿着400毫米降雨等值线从东北向西南划一条斜线，将国土分为东西两部分，那么东部地区是我国防洪的重点地区。

我国1998年特大洪灾

1998年汛期，长江上游先后出现8次洪峰并与中下游洪水遭



遇，形成了全流域型大洪水。洪水一泻千里，几乎全流域泛滥。加上东北的松花江、嫩江泛滥，江西、湖南、湖北、黑龙江等，29个省、市和自治区都遭受了这场无妄之灾，受灾人口2.23亿人，死亡3000多人，倒塌房屋685万间，2000多万公顷土地被淹，经济损失达2551亿元人民币。

1998年6月12~27日，受暴雨影响，鄱阳湖水系暴发洪水，抚河、信江和昌江水位先后超过历史最高水位；洞庭湖水系的资水、沅江和湘江也发生了洪水。

两湖洪水汇入长江，致使长江中下游干流监利以下水位迅速上涨，从6月24日起相继超过警戒水位。

6月28日至7月20日，主要雨区移至长江上游。7月2日宜昌出现第一次洪峰，流量为每秒54500立方米。监利、武穴和九江等水文站水位于7月4日超过历史最高水位。

7月18日，宜昌出现第二次洪峰，流量为每秒55900立方米。





在此期间，由于洞庭湖水系和鄱阳湖水系的来水不大，长江中下游干流水位一度回落。

7月21～31日，长江中游地区再度出现大范围强降雨过程。7月21～23日，湖北省武汉市及其周边地区连降特大暴雨；7月24日，洞庭湖水系的沅江和澧水发生大洪水，其中澧水石门水文站洪峰流量每秒19900立方米，为20世纪第二位大洪水。

与此同时，鄱阳湖水系的信江、乐安河也发生大洪水；7月24日，宜昌出现第三次洪峰，流量为每秒51700立方米。长江中下游水位迅速回涨，7月26日之后，石首、监利、莲花塘、螺山、城陵机和湖口等水文站水位再次超过历史最高水位。

8月份，长江中下游及两湖地区水位居高不下，长江上游又接连出现5次洪峰，其中8月7～17日的10天内，连续出现三次洪峰，致使中游水位不断升高。

