

视觉天下

SHIJUETIANXIA

SHIJUE TIANXIA

探索发现丛书

愤怒的地球

Fennu de Diqiu

《视觉天下·探索发现丛书》编委会 编

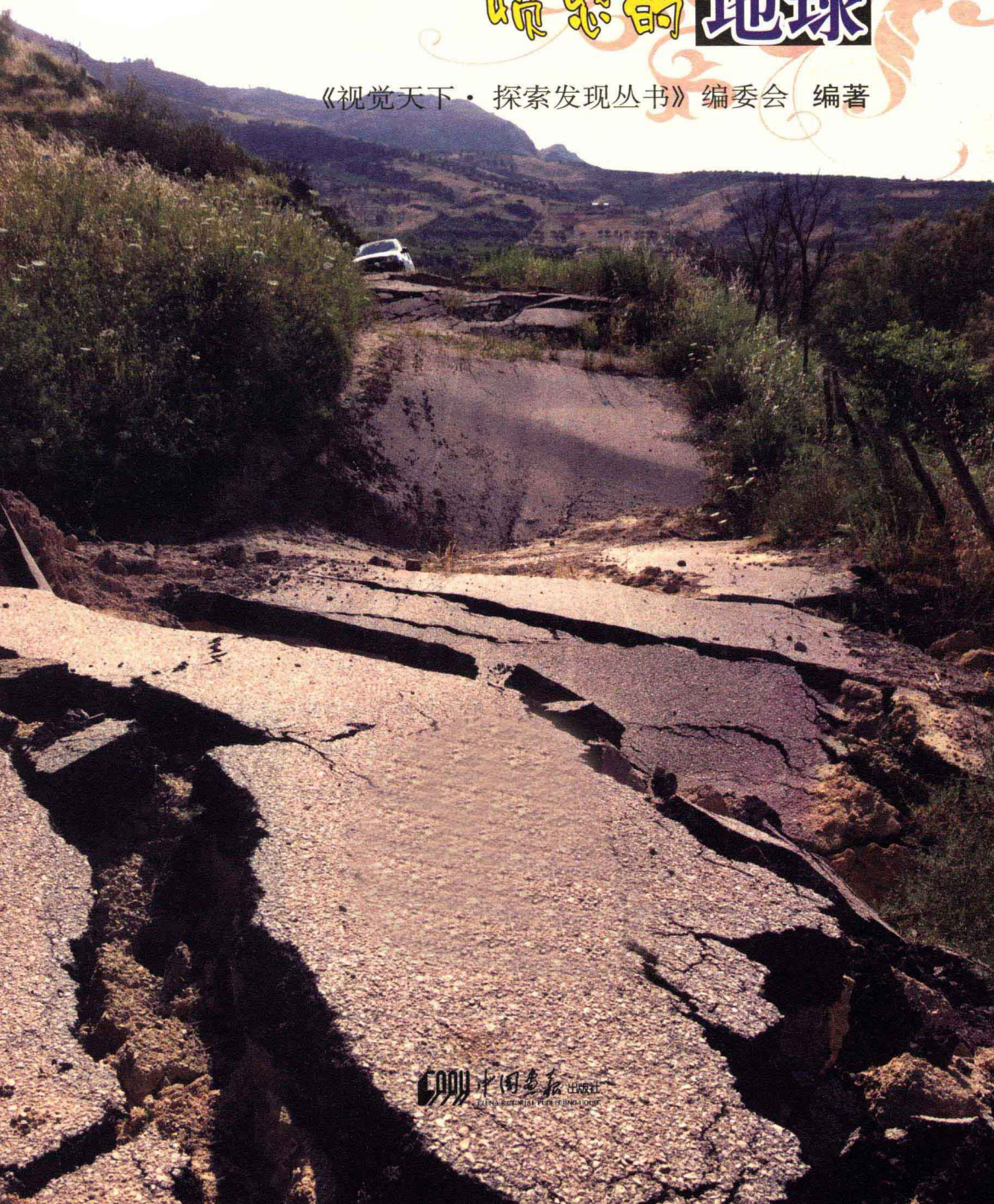




【探索·发现丛书】

愤怒的地球

《视觉天下·探索发现丛书》编委会 编著



中国地质出版社
CHINA GEOLOGICAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

愤怒的地球/《视觉天下.探索发现丛书》编委会
编著.一北京:中国画报出版社, 2012.11

(视觉天下.探索发现丛书)
ISBN 978-7-5146-0647-8

I. ①愤… II. ①视… 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257735号

愤怒的地球

Fen Nu De Di Qiu



出版人: 田 辉

责任编辑: 李 刚

出版发行: 中国画报出版社

(中国北京市海淀区车公庄西路33号, 邮编: 100048)

策划制作: 腾书堂文化

电 话: 010-88417359 (总编室兼传真) 010-88417409 (版权部)

010-68469781 (发行部) 010-88417417 (发行部传真)

网 址: <http://www.zghbcbs.com>

电子信箱: cpph1985@126.com

海外总代理: 中国国际图书贸易集团有限公司

印 刷: 北京世汉凌云印刷有限公司

监 印: 傅崇桂

经 销: 新华书店

开 本: 787mm×1092mm 1/16

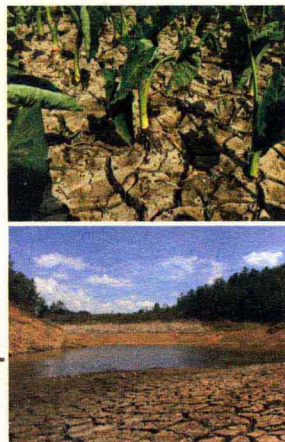
印 张: 11

版 次: 2013年1月第1版第1次印刷

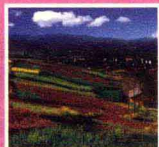
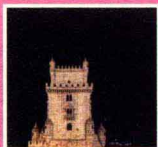
书 号: ISBN 978-7-5146-0647-8

定 价: 24.80元

如发现印装质量问题, 请与承印厂联系调换。
版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载!



C 目录 Contents



地球的震动

Ch1

7

——地震

什么是地震 / 8

最强烈的地震——智利大地震 / 10

灾难的降临——里斯本大地震 / 12

不可避免的灾难——华县大地震 / 14

最惨痛的灾难——唐山

大地震 / 16

哭泣的美国大陆——旧金山

地震 / 20

成功预报下的地震——海城

地震 / 22

526年安提俄克、叙利亚大地震 / 24

山脉行走的日子——甘肃大

地震 / 26

1908年西西里岛大地震 / 28

日本的悲哀——1923年康德大

地震 / 30

地球的咆哮

Ch2

32

——火山喷发

什么是火山喷发 / 33

普利山火山爆发 / 35

喀拉喀托火山大爆发 / 37

维苏威火山大爆发 / 39

圣海伦斯火山大爆发 / 41

皮纳图博火山大爆发 / 43

冰岛拉基火山爆发 / 45

坦博拉斯火山大爆发 / 47

日本云仙岳火山喷发 / 49

培雷火山大爆发 / 51

神秘的海底火山 / 53



地球的怒吼

Ch3

55

——海啸

什么是海啸 / 56

印度洋世纪大海啸 / 58

震惊中外的智利大海啸 / 60

葡萄牙里斯本海啸 / 62

毁于海啸的克里特文明 / 64

1908年墨西哥大海啸 / 66

2011年日本大海啸 / 68

明治三陆地震海啸 / 70

海啸——灾难纪实 / 72

地球的呼吸

Ch4

74

——飓风

强势早熟的米奇飓风 / 75

1780年加勒比海大飓风 / 77

1970年孟加拉国飓风 / 79

强大的4级艾克飓风 / 81

横扫美国的卡特里娜飓风 / 83

美国为何多发龙卷风 / 85

1974年飓风菲菲来袭 / 87

美国的灾难三态龙卷风 / 89

突如其来的安德鲁飓风 / 91

昂贵的飓风——雨果 / 93

旋风而起的东巴基斯坦 / 95

日本超级台风疯狂来袭 / 97

1989年台风侵袭海南岛 / 99

地球的水患

Ch5

101

——洪水

泛滥成灾的洪水 / 102

关于史前大洪水 / 104

1991年华东大洪水 / 106

长江流域发生过的大洪水 / 108

弥漫巴西的大洪灾 / 110

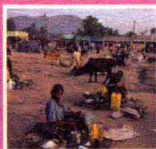
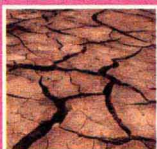
不可饶恕的洪水灾害 / 112

1889年约翰斯顿大洪灾 / 114

1963年海河特大洪水 / 116

1966年佛罗伦萨遭遇洪水 / 118

C 目录 Contents



干涸的地球

Ch6

120

——旱灾

干涸的土地——大旱 / 121

中国历来的干旱纪实 / 123

1896年残忍的印度旱灾 / 125

俄罗斯南部和乌克兰大旱灾 / 127

陕西境内为期三年的大旱 / 129

南部非洲遭遇大旱 / 131

14世纪横行中国的旱灾 / 133

非洲历史上的重大旱灾 / 135

1920年华北五省旱灾 / 137

地球的“白色恐怖”

Ch7

139

——雪灾

恐怖的白色雪灾 / 140

魔鬼暴雪——美国雪灾 / 142

波士顿刮起的大雪暴 / 144

2008年南方雪灾 / 146

美丽的白色雪崩 / 148

白色死神——秘鲁雪崩 / 150

惠灵顿大雪崩 / 152

瓦斯卡兰山雪崩 / 154

发生雪灾时的躲避与自救方法 / 156

多灾多难的地球

Ch8

158

泥石流大灾害 / 159

埃塞俄比亚大饥荒 / 161

大自然的危害——赤潮 / 163

瘟疫，雅典的灾难 / 166

饥荒——非洲之痛 / 168

黑死病——流行性疾病 / 170

世界性流行性感冒 / 172

伦敦史无前例的火灾 / 174

图书在版编目(CIP)数据

愤怒的地球/《视觉天下.探索发现丛书》编委会
编著.一北京:中国画报出版社, 2012.11

(视觉天下.探索发现丛书)
ISBN 978-7-5146-0647-8

I. ①愤… II. ①视… 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257735号

愤怒的地球

Fen Nu De Di Qiu



出版人: 田 辉

责任编辑: 李 刚

出版发行: 中国画报出版社

(中国北京市海淀区车公庄西路33号, 邮编: 100048)

策划制作: 腾书堂文化

电 话: 010-88417359 (总编室兼传真) 010-88417409 (版权部)

010-68469781 (发行部) 010-88417417 (发行部传真)

网 址: <http://www.zghbcbs.com>

电子信箱: cpph1985@126.com

海外总代理: 中国国际图书贸易集团有限公司

印 刷: 北京世汉凌云印刷有限公司

监 印: 傅崇桂

经 销: 新华书店

开 本: 787mm×1092mm 1/16

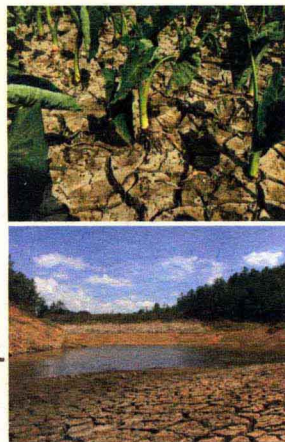
印 张: 11

版 次: 2013年1月第1版第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5146-0647-8

定 价: 24.80元

如发现印装质量问题, 请与承印厂联系调换。
版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载!





P 前言

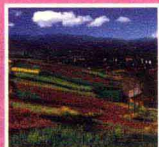
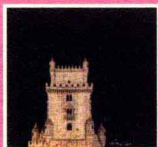
Preface

当我们生活在一个时常会“发怒”的地球上的时候，我们是否该存有强烈的忧患意识？地球的“心情”直接影响着我们的生活安乐与否！我们生活在地球的丰富的喜怒哀乐里，面对大自然的“不良情绪”，人类显得如此的脆弱和渺小。这是事实！无可回避的事实！

这是一个多灾多难的地球，可以说自人类诞生以来，就不可避免地遭受着大自然所带来的各种灾难和伤痛。就好像地球在向我们的展示它的生机勃勃，它的永不止息的力量。它的每一次小小的抖动，都会让我们疼上好长一段时间，或许它还会在我们的心灵上留下不可磨灭的伤痕。它给人类所带来的恐惧和绝望是没有亲身经历过灾难的人所不能深刻体会的。人类的历史，就是灾难与发展共存的历史。在漫漫的历史长河中，有一些令人恐惧、令人刻骨铭心、令人终生不能忘怀的灾难，它们沉淀在人类的记忆中，代代流传下来……然而，经过灾难洗礼的人类，却无比坚强、无比决绝。因为我们学会了从灾难中奋起，与灾难抗争，只要足够勇敢，不放弃，不抛弃，终会成为自然界的强者，生命的捍卫者。

《愤怒的地球》一书将带领广大青少年一起跟着逼真的描述，真实的画面，去真心感受血淋淋的灾难。让我们怀着虔诚的心，带着刻骨铭心的伤痛一起追溯历史的记忆，回顾发生过的惨烈的往事，告诉人们灾难背后的感人故事。本书以精炼的篇幅、准确的文字，从真实的角度向广大青少年阐述了灾难的起源、发展以及危害过程。本书运用了简单易懂、生动详细的科普知识，同时还配有多幅灾难发生时的现场图片加以描述、记录，帮助广大青少年读者更好地认识、了解自然灾害带来的伤痛，并以期给世人留下警策。

C 目录 Contents



地球的震动

Ch1

7

——地震

什么是地震 / 8

最强烈的地震——智利大地震 / 10

灾难的降临——里斯本大地震 / 12

不可避免的灾难——华县大地震 / 14

最惨痛的灾难——唐山

大地震 / 16

哭泣的美国大陆——旧金山

地震 / 20

成功预报下的地震——海城

地震 / 22

526年安提俄克、叙利亚大地震 / 24

山脉行走的日子——甘肃大

地震 / 26

1908年西西里岛大地震 / 28

日本的悲哀——1923年康德大

地震 / 30

地球的咆哮

Ch2

32

——火山喷发

什么是火山喷发 / 33

普利山火山爆发 / 35

喀拉喀托火山大爆发 / 37

维苏威火山大爆发 / 39

圣海伦斯火山大爆发 / 41

皮纳图博火山大爆发 / 43

冰岛拉基火山爆发 / 45

坦博拉斯火山大爆发 / 47

日本云仙岳火山喷发 / 49

培雷火山大爆发 / 51

神秘的海底火山 / 53



地球的怒吼

Ch3

55

——海啸

什么是海啸 / 56

印度洋世纪大海啸 / 58

震惊中外的智利大海啸 / 60

葡萄牙里斯本海啸 / 62

毁于海啸的克里特文明 / 64

1908年墨西哥大海啸 / 66

2011年日本大海啸 / 68

明治三陆地震海啸 / 70

海啸——灾难纪实 / 72

地球的呼吸

Ch4

74

——飓风

强势早熟的米奇飓风 / 75

1780年加勒比海大飓风 / 77

1970年孟加拉国飓风 / 79

强大的4级艾克飓风 / 81

横扫美国的卡特里娜飓风 / 83

美国为何多发龙卷风 / 85

1974年飓风菲菲来袭 / 87

美国的灾难三态龙卷风 / 89

突如其来的安德鲁飓风 / 91

昂贵的飓风——雨果 / 93

旋风而起的东巴基斯坦 / 95

日本超级台风疯狂来袭 / 97

1989年台风侵袭海南岛 / 99

地球的水患

Ch5

101

——洪水

泛滥成灾的洪水 / 102

关于史前大洪水 / 104

1991年华东大洪水 / 106

长江流域发生过的大洪水 / 108

弥漫巴西的大洪灾 / 110

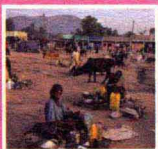
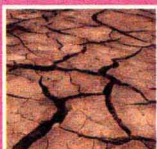
不可饶恕的洪水灾害 / 112

1889年约翰斯顿大洪灾 / 114

1963年海河特大洪水 / 116

1966年佛罗伦萨遭遇洪水 / 118

Contents



干涸的地球

Ch6

120

——旱灾

干涸的土地——大旱 / 121

中国历来的干旱纪实 / 123

1896年残忍的印度旱灾 / 125

俄罗斯南部和乌克兰大旱灾 / 127

陕西境内为期三年的大旱 / 129

南部非洲遭遇大旱 / 131

14世纪横行中国的旱灾 / 133

非洲历史上的重大旱灾 / 135

1920年华北五省旱灾 / 137

地球的“白色恐怖”

Ch7

139

——雪灾

恐怖的白色雪灾 / 140

魔鬼暴雪——美国雪灾 / 142

波士顿刮起的大雪暴 / 144

2008年南方雪灾 / 146

美丽的白色雪崩 / 148

白色死神——秘鲁雪崩 / 150

惠灵顿大雪崩 / 152

瓦斯卡兰山雪崩 / 154

发生雪灾时的躲避与自救方法 / 156

多灾多难的地球

Ch8

158

泥石流大灾害 / 159

埃塞俄比亚大饥荒 / 161

大自然的危害——赤潮 / 163

瘟疫，雅典的灾难 / 166

饥荒——非洲之痛 / 168

黑死病——流行性疾病 / 170

世界性流行性感冒 / 172

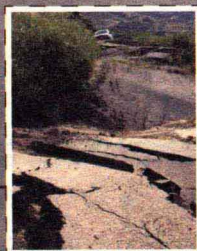
伦敦史无前例的火灾 / 174



{ 探索 · 发现 }

第一章

地球的震动——地震



Ten Nu De Di Qiu

地震是世界上最可怕的灾难之一，也是地球上经常发生的一种自然现象，它能平凡到几乎每天都有不同地区在发生着大小不同的地震。在这中间，有骇人听闻的智利大地震，这次空前规模的大地震造成了人类毁灭性的灾难，几十万人的生命如弹指一挥间消失，令人心寒；曾经，中国发生的唐山大地震，震动了整个世界，一幅幅惨状永远留在了世人的心中，几十年过去了，这种灾难还时刻在隐隐作痛；又如世界性灾难，里斯本大地震，哭泣的美国大陆，旧金山大地震……它们都无时无刻不在提醒着人类，地球的愤怒有多威严。然而，在巨大灾难背后，表现出来的却是感人肺腑的人性美，如涌现出无数感人故事的汶川大地震。这种美是人类的骄傲，是任何灾难所打垮不了的。相信，在每一次灾难下，永远都会有这样的美存在，永恒地存在。地动山摇的第一线，从这里开始……



什么是地震



众所周知的地震灾害指的是地球表层的快速振动，在古代被称为地动。地震就像刮风、下雨、闪电、山崩、火山爆发一样，是地球上经常会发生的一种自然现象。其中，大地震动是地震最直观、最普遍的表现形式。地震的发生是极为频繁的，全球每年平均要发生地震约五百五十万次。

巨人的震动

危害严重的地震灾害发生时常常造成严重的人员伤亡，还能引起巨大的火灾、水灾、有毒气体泄漏、细菌及放射性物质扩散，另外，还能造成海啸、滑坡、崩塌、地裂缝等次生灾害。

地震波发源的地方，叫做震源。震源在地面上的垂直投影，其中地面离震源之间最近的一点称为震中，震中是接受振动的最早部位。由震中到震源的深浅度叫做震源深度，震源深度小于60公里的叫浅源地震，深度在60—300公里的叫中源地震，大于300公里的叫深源地震。同样大小的地震，震源深度决定其破坏程度。震源越浅，破坏越大。

杂的运动，这种复杂的运动是由纵波和横波共同作用的结果。在震中区，纵波使地面上下颠动，横波则使地面水平晃动。由于纵波传播速度比横波快，所以离震中较远的地方，往往感觉不到上下跳动，但能感到水平晃动。

余震是跟随地震左右的，当某地发生一个较大的地震时，在一段时间内，往往会发生一系列的地震，最大的一个地震叫做主震，在主震之前发生的叫前震，主震之后发生的就是余震。

☆ 地震



地震是如何运动的

地震所引起的地面振动是一种复

9 学校和家庭如何避震

地震发生时，如果是在操场或室外，可原地不动蹲下，双手保护头部，注意避开高大建筑物或危险物；不要回到教室去；震后保持秩序、有组织地撤离；不可跳楼，或站在窗前、阳台！

在家里时，应抓紧时间紧急避险。如果晃动轻微，则说明震源比较远，只需躲在坚实的家具旁边就可以；选择合适的避震空间，如承重墙墙根、墙角；有水管和暖气管道等处。屋内最不利避震的场所是：没有支撑物的床，吊顶和吊灯下，玻璃和大窗户下。

地震发生时，最重要的是做好自我保护。首先要镇静，选择好躲避处后应蹲下或坐下，脸朝下，额头枕在两臂上；或抓住桌腿等身边牢固的物体，以免震时摔倒或因身体失控移位而受伤；保护头颈部，低头，用手护住头部或后颈；保护眼睛，低头、闭眼，以防异物伤害；保护口、鼻，有可能时，可用湿毛巾捂住口、鼻，以防灰土、毒气。

扩展阅读

我国最早的地震仪是由汉代科学家张衡发明的。在张衡所处的东汉时代，地震比较频繁。在三十多年的时间里，共发生过二十六次大的地震。

地震常会引起地裂山崩、江河泛滥、房屋倒塌，造成了巨大损失。张衡对地震有过不少亲身体验，为了掌握全国地震动态，他经过长年研究，终于发明了候风地动仪，这是世界上第一架地动仪。

公元134年12月13日，地动仪中一个龙机突然发动，吐出了铜球，掉进了那个蟾蜍的嘴里。当时没有人感觉到地震的迹象，于是有人开始议论纷纷，责怪地动仪不灵验。没过几天，陇西传来那里前几天发生了地震，陇西距洛阳有一千多里，而地动仪标示无误，说明了它的测震灵敏度还是比较高的。

☆ 地震裂缝





最强烈的地震

——智利大地震

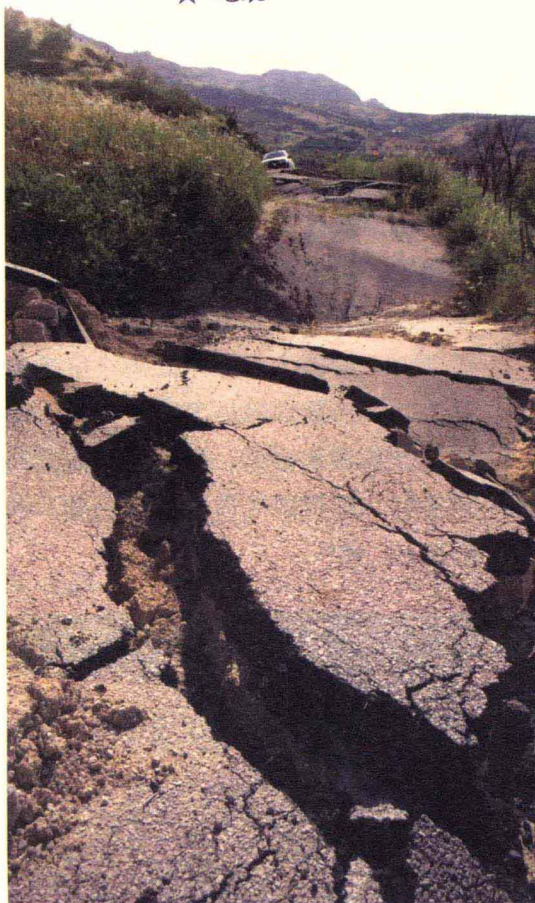
发生在1960年的智利大地震，可以称是历史上规模最大的一次灾难，其震级达到9.5级。该次地震又被称为瓦尔迪维亚大地震，具体时间发生在1960年5月22日。这次大地震也相继引发了海啸灾难，给周边很多国家造成了极大的损失。

9 一场规模宏大的灾难

1960年5月21日下午3时，智利发生9.5级地震。从这一天起一直到30日长达9天的时间里，该地连续遭受数次地震袭击。在地震期间，出现了3座新火山，有6座死火山重新喷发。在这次大地震所造成的影响中，最值得一提的是它引发了20世纪最大的一次海啸。

这是有仪器记录以来最大的一次地震，共造成智利2万人死亡。几天之后，地震的能量穿过太平洋，在太平洋西岸掀起了海啸，这些灾难无疑给日本和菲律宾的东部沿海地区造成了严重的灾害。

☆ 地震



9 回顾历史悲惨的一页

1960智利中南部海岸地区发生的一系列大地震，是20世纪板块边界大

地震中最突出的一次事件。该地震从北面的康塞普西翁市一直延续到南面的瓦尔的维亚市，在一个月之内共发生了7次7级以上的地震，最大的一次为8.5级。

与此同时，这次地震还引起了巨大的海啸，智利沿海的建筑物大部分被海浪卷走，破坏房屋16万栋。造成周边地区几千所住宅被冲走、冲毁，2万多亩良田被淹没，15万人无家可归，港口、码头设施多数被毁坏。这一系列的伤害不得不全部归于这次毁灭性的大地震。

9 智利地区发生的其他地震

1835年2月20日中午11时30分，位于智利中部的康塞普西翁和塔尔卡瓦诺两地发生强烈地震。由于时间是在中午，市民们处于活动状态，当感到脚下的大地开始颤动时，都立刻冲出家门，因此很多人幸免于难。

该市的房屋本是每一栋每一排独立分开的，然而地震后出现的却是一堆一堆、一排一排的瓦砾，与先前形成了截然不同的景观。

时隔一百年，不幸的康塞普西翁古城再次遭到地震的“光临”。1939年1月24日，该地遭受8级大地震，是当代美洲历史上损失最为严重的一次大地震。半夜11点35分，地震在人们的睡梦中袭击了康塞普西翁以及在它北面不远处的奇和科伊休埃考、科罗

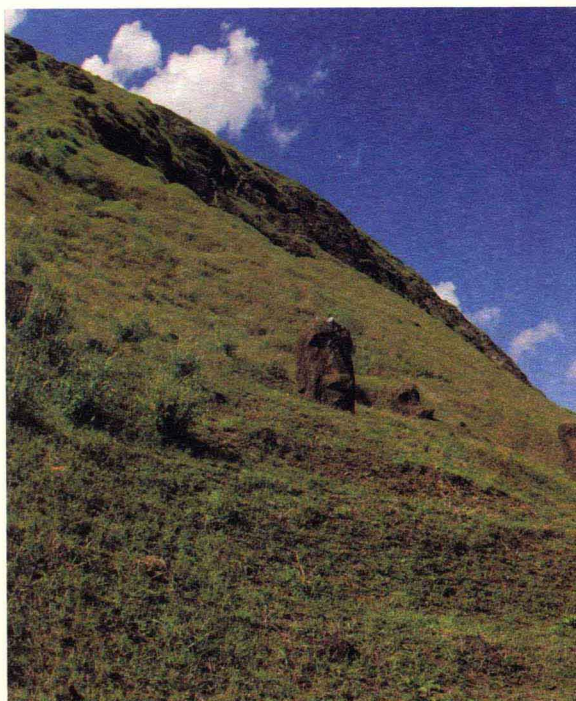
内尔、安戈尔等地。

这次地震造成康塞普西翁3/4的建筑物倒塌，上万名矿工被埋在井下，15座天主教堂倒塌。在一座电影院里，一场电影播放的同时，300多人无一幸免，全部都死于这场突来的地震。这次灾难中，共死亡5万多人，死者大多是儿童，这无不让人为之心痛。

知识链接

也是在同一个地方，71年后的2010年2月27日，北京时间14:34，智利第二大城市康塞普西翁再次发生里氏8.8级特大地震，震中位于智利比奥比奥省(BIO-BIO)，位于智利康塞普西翁东北89公里，位于智利首都圣地亚哥西南339公里，震源位于地下55公里。是有史记录以来的第五强震。

☆ 智利风光





灾难的降临

——里斯本大地震

发生在1755年11月1日早上9时40分的里斯本大地震，是人类历史上破坏性最大和死伤人数最多的地震之一。这次地震死亡人数高达六万多人，大地震后随之而来的火灾和海啸几乎将整个里斯本毁于一旦，同时也令葡萄牙的国力严重下降，殖民帝国从此迈进衰落。

2 再现地震经过

11月1日诸圣日的早上，现代研究专家指出该地震约持续了三分半钟至六分钟后，市中心出现了一条约5米宽的巨大裂缝。人们纷纷逃跑到码头等空旷的地方，此时岸边的海水慢慢退去，水位很低。

这场爆发前的寂静沉默了约四十分钟，四十分钟后一场海啸迅速席卷里斯本，摧毁了码头和市中心。而没有受海啸影响的地区却遭到了大火的袭击，凶猛的大火足足燃烧了五天才被扑灭。然而受这场灾难破坏的不只是里斯本，同时在葡萄牙的南部，特别是在阿尔加威，灾难性的破坏是前所未有的。

述：首先是城市强烈震颤，众多高高的房顶“像麦浪在微风中波动”。接着是更为强劲的晃动，许多大建筑物像瀑布似的落到街道上，路上的人和车辆几乎都被压死和埋住，到处是凄凉的叫声，状况惨不忍睹。

大水几次冲向塔固斯河并急冲进城，数不清的百姓被淹死，城市的低洼部分被淹没。随后教堂和私人住宅起火，众多分散的火灾逐渐汇成一个特大火灾，肆虐3天，足以摧毁里斯本的财富。

2 令人心痛的灾难结局

这场人心惶惶的灾难夺去了里斯本9万条生命，而当时的里斯本人口只有约27万。85%的建筑物被毁，其中包括很多16世纪葡萄牙的特色建筑物，如刚建成的凤凰歌剧院、利庇喇宫、里斯本大教堂和嘉模修院等，即使没

2 幸存者的描述

关于这场地震，幸存者有以下描