

探索世界未解之谜

V

The Enigma of World

The Enigma of
Nature & Science
自然与科学之谜



京华出版社

探索世界未解之谜

自然与科学之谜

京华出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

自然与科学之谜 / 车纪坤, 李斯编著.

—北京: 京华出版社, 2005

(探索世界未解之谜 / 龙海云主编)

ISBN 7-80724-009-1

I. 自... II. ①车...②李... III. 自然科学—普及读物

IV. N49

中国版本图书 CIP 数据核字 (2005) 第 036121 号

自然与科学之谜

著 者: 车纪坤 李斯 编著

出版发行: 京华出版社(北京市朝阳区安华西里一区 13 楼 2 层 100011)

(010)64258473 64255036 64243832 (发行部)

(010)64251790 64258472 64255606 (编辑部)

E-mail: rzw210@126.com

印 刷: 北京科普瑞印刷有限责任公司

开 本: 16 开 1010mm × 710mm

字 数: 350 千字

印 张 数: 20 印张

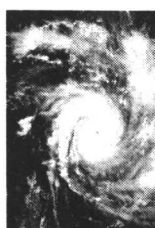
印 数: 0001-8000

版 次: 2005 年 5 月第 1 版

印 次: 2005 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80724-099-1/G · 702

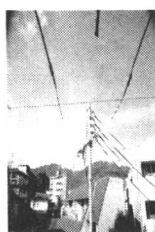
定 价: 30 元



目 录

奇特的自然奇观

地震之谜	3
唐山地震七大谜团	7
旧金山多地震之谜	10
神秘之雨的迷惑	11
血红色的降雨之谜	12
天上掉冰之谜	14
来自星星的腐烂物之谜	17
地球光环之谜	19
布朗山之光	26
马法镇之光	28
海底“浓烟”之谜	29
岩石的形成之谜	30
火山之谜	31
极光和地光的不解之处何在	35
断层光·怪样云·球雷电	37
来无影去无踪的“电光球”	40
重力之谜：为什么“水往高处流”	45



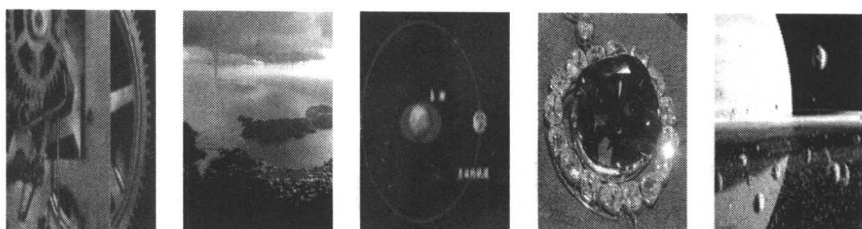
神秘的“千面女郎”——沙漠	47
奇异的球状闪电	50
闪电奇闻	52
龙卷风的神奇威力	54
龙卷风之谜	56

耐人寻味的神秘景观

巴巴多斯棺材之谜	61
间歇泉之谜	70
南宋古井的奥秘	73
石棺中的清泉之谜	74
神灯奇观	76
会长高的石狮和会增重的石球	78
奇“石”	79
奇“湖”	85
奇“泉”	90
奇“河”	97
神奇的“福地”	99
令人费解的“天上掉物”	100
从天而降的巨大雪球	104
天文蛋与彗星蛋	107
印度巨石自动升空	109

令人惊叹的神秘现象

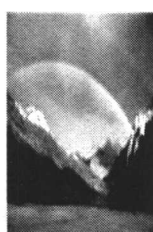
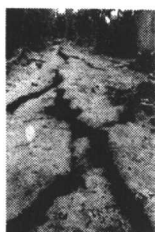
印度古城毁灭之谜	113
----------------	-----



史前大洪水的谜团	116
被火山吞灭的米诺斯	119
惊心动魄的“影像战争”	122
魔镜之谜	125
“恐怖谷”之谜	129
太平洋上的怪云之谜	132
神奇的峭壁建筑	135
百年之谜——通古斯大爆炸	137
从天而降的芝加哥大火	142
谁建造了这座“天文中心”	146

数学之谜

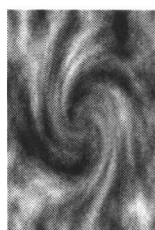
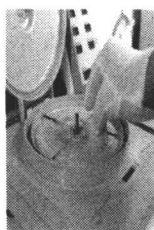
古典难题的挑战	151
哥德巴赫猜想	155
千古之谜——费尔马大定理	158
对数表由来之谜	161
随处可见的数字“5”	163
令人着迷的迷宫	165
奇妙的巧合	169
神秘的“0”之谜	171
最大数和最小数之谜	172
分酒之谜	173
黄金分割之谜	175
计算圆周率的历程	177
回数猜想是数学“黑洞”吗	182



公元前的齿轮计算机	184
阿拉伯数字之谜	186
荒野中的几何图形之谜	189
数字“冰雹”	192
现代数学趣题	194

物理之谜

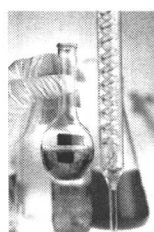
神秘物质穿越身体不留痕迹之谜	199
奇异原子核之谜	200
“火中取栗”之谜	203
人造卫星发射速度与空气的摩擦之谜	204
奇特的放电现象	206
宇宙第五种力之谜	208
神奇反引力之谜	211
时间的本质之谜	213
极光之谜	215
原子弹的威力之谜	217
海市蜃楼科学揭秘	219
奇烟之谜	221
真空之谜	223
摩擦系数的解析	226
激光击毁目标之谜	227
金属极限之谜	230
在 4℃ 时水的密度最大之谜	232
寻找失落的物质	233



达尔文和爱因斯坦弄错了吗	236
彩虹之谜	240
滚雷之谜	242
无翼飞行器之谜	245
次声之谜	247
物体颜色之谜	249
100℃的水不沸腾之谜	250
0℃的水不结冰之谜	251
物质的无限可分性之谜	253
金字塔能量之谜	256
能不能找到磁单极	261
地磁场能影响人体吗	262
光速能超越吗	264
能在常温下实现超导吗	266
液体能往高处流吗	268
能源耗尽的时代即将来临吗	269
运转50万年的核反应堆之谜	272
飞机隐身术之谜	274
鱼雷能自己寻找目标之谜	276
小鸟炮弹之谜	278

化学之谜

元素周期律的发现	281
物质到底存在着几种状态	285
海水能成为铀的主要来源吗	287



水助燃之谜	289
探测生物导弹之谜	291
金属陶瓷的奥秘	293
神奇的发现——金属氢	295
永不生锈的印度铁柱	297
可燃冰是如何形成的	298
物质能在二氧化碳中燃烧之谜	299
超强酸的酸性为何强得出奇	302
石油气变成橡胶之谜	305
晶体“爬高”之谜	306
往大海里投放大量的铁能改变地球的温室效应吗	308
地球上的氧会不会被耗尽	309



奇特的自然奇观

地震之谜

1920年12月16日，中国宁夏海源发生8.5级地震，死亡20万人；

1923年9月1日，日本关东发生8.3级地震，10万人丧生，4万人下落不明，经济损失约156亿美元；

1976年2月4日，危地马拉地震，仅仅39秒钟内就有2.6万人死亡，6万多人受伤；

1976年7月28日，中国河北唐山发生7.8级地震，死亡24.2万人，重伤16.4万人，经济损失上百亿元；

1994年，美国洛杉矶地震，直接经济损失达200多亿美元；

1995年1月17日，日本阪神大地震，死亡5000多人，伤2.6万多人，毁坏房屋5.6万幢，经济损失上千亿美元；

.....

地震，是对人类危害最大的自然灾害之一。据统计，1900~1979年中，全球共发生严重灾害性地震近600次，死亡120多万人。我国20世纪以来死于地震的总人数达55万之多。地震犹如一个庞大怪兽，不仅夺走数以万计的人的生命，而且在瞬间毁灭无数财产。同时，它还形成火灾、海

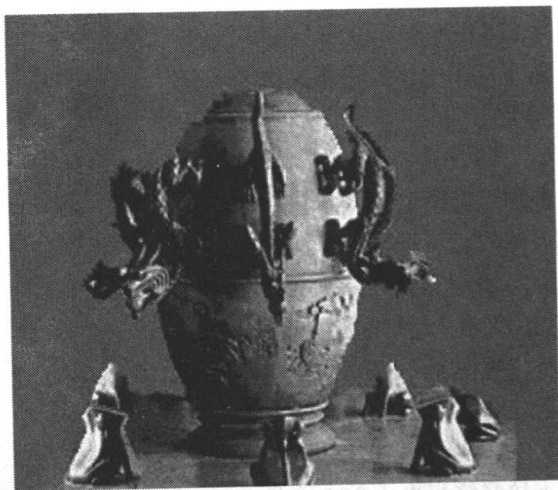


地震后，被巨大应力扯断的输气管道泄漏出大量天然气，并从路面塌陷处涌出燃烧





啸、水灾、山崩、地陷、火山爆发和瘟疫等次生灾害，其情景，骇人惊世。为了战胜震害，人类对地震作了几千年的探索研究。我国古代人民和科学家，对地震的研究作出了卓越的贡献，不仅留下丰富的地震记录，而且积累了大量地震知识，提出了许多预报地震的办法。《诗经》上就有对公元前 780 年西周大地震的记载：“烨烨震电，不宁不令，百川沸腾，山冢举崩，高岸为谷，深谷为陵。”《银川小志》上则有古人对地震前兆的总结：“大约冬春居多，如井水忽浑浊，炮声散发，群犬围吠，即防此患”。特别是我国古代科学家在地震仪器上有着伟大的创造发明。世界上第一架观测地震的仪器——地动仪，就是在公元 132 年由我国的张衡发明的。这一仪器要比外国同类仪器早诞生近 1700 多年，它“以精铜铸成，圆径八尺，合盖隆起，形似酒樽。”公元 138 年 3 月 1 日，它的西方龙嘴张开，成功实测出陇西地震，成为当时遥遥领先于世界的一项伟大发明，至今仍为中外科学家研究和宣传。人类通过地震史料的研究和对历次地震的观察，揭开了地震“怪兽”神秘的面纱，



地动仪

认为地震是可以预测、预报的，人类具有防震和抗震的能力。为此，人类开设了震因学、震史学和震兆学，推动了地震科学技术的形成和发展。

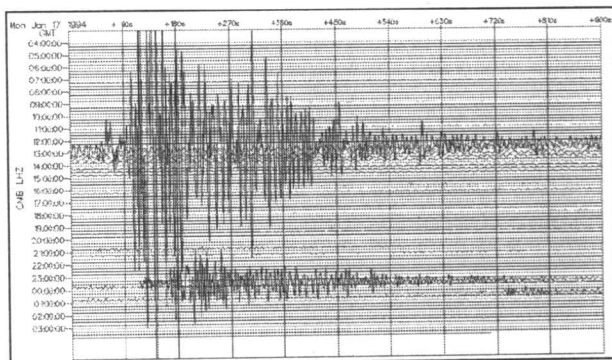
地震也叫地动，是指因地球内部的巨大压力使岩石断裂、移动而引起的震动。它是地壳运动的一种表现，大致分为构造地震、火山地震和陷落地震三类。震源可在陆地，也可在海洋。为了防御地震的突然袭击，许多国家建立了相应管理机构 and 研究所，加强地震预测、预报工作，提高人类自身的抗震能力。我国在河北邢台发生大地震后，按周恩来总理的指示，于 1970 年成立了国家地震局，使我国成为当今世界上惟一由国家组织、在全国范围进行地震监测预报的国家。

在地震预报方面，世界上起初仅有长期和短期预报。随着现代科技的发展，人们发明了多种地震监测仪器。目前，各个大陆已有 500 多个大型联网地震仪站，便于及时、准确地捕捉地震的行踪。我国建立了约 900 个小型地震及各类前兆观测台站，21 个区域及地方遥测地震台网，10 个数字地震仪台站，并布设



了3万千米形变、重力及地磁流动测线，形成了相当规模的观测系统，并建立了全国及区域通讯系统。目前，人们可以通过地面形态、地下水、地磁场、重力场、地温、地应力的变化和地声、地光、地震云等现象对地震作出成功的预测和预报。1976年龙陵地震前，一位值班员看到天空出现一条橘红色的光带，他立即判断这是地光，并迅速拉响警报器，及时疏散人员，避免地震伤亡事故。同样，1979年日本奈良市健田市长在访问我国期间，在北京饭店看到条带状云，从而与我国地震工作者一样，用地震云预测到江苏溧阳地震。我国1995年东海海域7.3级地震的预报成功，被联合国科教文组织列为国际上惟一成功预报破坏性地震的事件。我国地震预报水平处于世界前列。

在地震预报研究方面，我国也颇有建树。中国科学院院士马宗晋在这方面享有国际声誉。他的分阶段渐进式预报理论被国际社会誉为“中国的地震预报模式”。马宗晋因此于1977年3月被罗马尼亚政府邀请对佛朗卡震区进行考察论定，平息了因“美国之音”误传而引起的风波，他也因此于1987年应美国之邀到该国讲学。



地震监测系统记录的地震震波

地震研究，提高了地震预测的水平，同时也增强了人类防震、抗震的能力。首先，人们尽可能提高房屋的抗震能力。我国唐山大地震时，绝大部分建筑遭破坏，而唐山面粉厂因为是按8度设防建设的，即使在遭受10度破坏性地震袭击时，仍未受严重破坏。其次，坚持走“以防为主，综合防震减灾”的道路，注重抓好地震预报、震灾预防、地震应急、震后救灾重建四个工作环节。1989年10月17日，旧金山发生大地震，市内一个体育馆内正举行一场精彩的棒球比赛。地震突然发生，比赛暂停，但几千名观众很镇静地坐在原位，无一人夺路逃生。这是美国平时重视地震防御和国民心理承受力教育的结果。



现在可见的少数关于历史上地震的图绘记录

我国在这方面也有典范，1976年7月中



旬，唐山大地震前夕，该市青龙县召开农村三级干部会时，接到国家预防中心有关下半年有地震的预报消息，县委当即进行抗震减灾工作部署，普遍搭防震棚，设测报点，结果该县在唐山市 20 多万人死亡的情况下却无一人伤亡。该县的经验已受到联合国的重视。

作为一门科学，地震科学目前尚不尽完善，地震预报仍有相当的难度。但是，地震研究的成果已使人们相信，人类可以防御这一灾害。1987 年，第 42 届联合国大会通过 169 号决议，决定在 1990~2000 年开展“国际减灾”活动，地震已作为重要的内容列入自然灾害系统研究工作。人类最终将准确无误地在地震发生前拉响警报。

唐山地震七大谜团

1976年7月28日，对所有唐山人来说是一个黑色的日子：大地震将唐山这座有百万人口的城市在数十秒钟内夷为平地，65万多间房屋倒塌，24万生灵在睡梦中被葬身废墟，16万多人重伤……

南京地质学校高级讲师李泰来向记者讲述了在唐山大地震后考察的惊人发现。

1. 地震现象的七大谜团

李泰来的外甥、外甥女不幸在地震中遇难，当时在南京地质学校工作的他立即向单位请假乘火车赶往唐山，从事地质研究的他也很想看看地震究竟是怎么回事。

李泰来的弟弟也是研究地质的，两人的想法不谋而合。两人便扛起相机，骑着自行车在唐山市开始了地震考察。一个

星期考察下来，两人发现很多奇怪的现象，而这些现象用传统地震学理论根本无法解释。



被地震强大的应力扭曲了的铁路



化为废墟的街区

当时唐山地震烈度为11度，唐山市的厂房和住宅几乎全被破坏，而有一些建筑却完好如初。

现象一：所有的树木、电线杆直立如初，均未直接受害。例如唐山市内65米高的微波转播塔巍然屹立于大片废墟之中，而且震后两个微波塔之间仍可直接、准确地传递电视信号。

现象二：唐山的人防坑道除个



别有小裂纹外，其他均未受到破坏。

现象三：在唐山地震中死伤的人中没有人直接死于震动，绝大部分是因为建筑物坍塌受害。

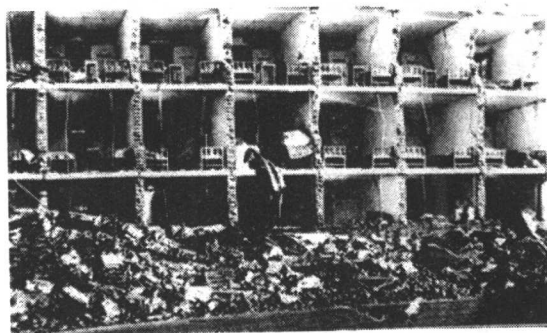
现象四：唐山地震后，除个别地区受采空区塌陷或其他影响出现局部起伏外，绝大部分地面、路面完好如震前，很少出现波浪起伏现象。

现象五：唐山启新水泥厂的一栋三层库房，一楼二楼基本完好，三楼的所有窗柱却全部断裂。而且旋转方向和角度各不相同，现存旋转角度最大的一个右旋达40度，旋转角度更大的当时即已脱落。

现象六：建筑体的破坏尤其是砖石结构和水泥制件的破坏一般都是分段裂开四面开花崩塌。整体歪斜的现象很少。



唐山大地震中裂开了的地面



整幢楼的北墙完全坍塌

现象七：唐山公安学校有3栋3层楼房。形状相同，相互间隔10米平行排列。在地震中南面一栋完全塌平，中间一栋只是部分散落。而即使在一栋房中，有的是第一层破坏比较严重，有的是第二层，有的是第三层。为什么同一地区的受震程度会出现如此偏差？

所有这一切现象都使李泰来给传统的地震学理论打上了大大的问号，也激发了他的好奇心。回到南京后他又先后两次赴唐山考察并开始认真收集相关资料。

2. 解开谜团

过去的地震学理论认为地震波分为纵波、横波两种，地震破坏主要是横波造成的。可是，李泰来发现如此理论根本无法解释在唐山地震现场发现的种种现象。

理由一：根据横波破坏原理，高的建筑物(重心较重)在地震破坏对象中首当