

真的是这样吗？

1

# 闪电真的能 两次击中 同一个地方吗？

以及其他  
关于地球、  
天气与环境  
的问题

(美) 乔安妮·马特恩 著  
(美) 科林·W·汤普森 图  
王 博 于艾卉 译



大连理工大学出版社  
Dalian University of Technology Press

真的是这样吗?

1

# 闪电真的能 两次击中 同一个地方吗?

以及其他关

与环境的问题

乔安妮·马特恩 著

科林·W·汤普森 图

王博 于艾卉 译



大连理工大学出版社  
Dalian University of Technology Press

Can lightning strike the same place twice?  
Text Copyright © 2010 by Joanne Mattern,  
Copyright © 2010 by Lerner Publishing Group, Inc.  
ALL RIGHTS RESERVED.

本书由大连理工大学出版社独家出版  
著作权合同登记 06-2013 年第 11 号

版权所有·侵权必究

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

闪电真的能两次击中同一个地方吗? / (美) 马特恩  
著; 王博, 于艾卉译. — 大连: 大连理工大学出版社,  
2014.1

( 真的是这样吗? )

书名原文: Can lightning strike the same place  
twice ?

ISBN 978-7-5611-8323-6

I . ①闪… II . ①马… ②王… ③于… III . ①科学知  
识—青年读物②科学知识—少年读物 IV . ① Z228.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 268084 号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市软件园路 80 号 邮政编码: 116023

发行: 0411-84708842 传真: 0411-84701466 邮购: 0411-84703636

E-mail: dulp@dulp.cn URL: http://www.dulp.cn

大连金华光彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 168mm × 235mm 印张: 2.5 字数: 28 千字  
2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑: 陈 玫

责任校对: 曹丽晶

封面设计: 宋善怡

ISBN 978-7-5611-8323-6

定 价: 12.50 元



# 目录

真的是这样吗？

4

月球外围的圆环真的预示着雨雪天气吗？

5

闪电真的能两次击中同一个地方吗？ 6

人真的能从地球一端

将洞挖到另一端吗？

8

如果飓风眼位于住所附近，

这时出门安全吗？

10

人在地震时会被地面的裂缝吞噬吗？

12

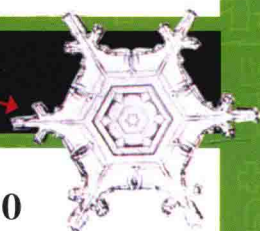
为了防止房屋受损，在龙卷风来时应该开窗吗？ 14

森林火灾真的都有害吗？

16

每片雪花真的各不相同吗？ 18

人真的能凭借树上生长的苔藓辨别方向吗？ 20



南北半球的下水道真的是朝着不同方向流水吗? 22

计算闪电与雷鸣间的时间真的能判断雷暴的距离吗? 24

中国长城真的是太空中唯一可见的人造物体吗? 26

如果土拨鼠能看到自己的影子,  
冬天真的就只剩下六个星期了吗? 28

地球上的垃圾填埋场真的都被填满了吗? 30

季节真的是由地球与太阳之间的距离形成的吗? 32



数蟋蟀的鸣叫次数  
真的能判断气温吗? 34

沙漠真的都很热吗? 36

词汇表 —————> 38

索引 —————> 40

真的是这样吗? 1

# 闪电真的能 两次击中 同一个地方吗?

以及其他关

与环境的问题

乔安妮·马特恩 著

科林·W·汤普森 图

王博 于艾卉 译



大连理工大学出版社  
Dalian University of Technology Press



# 目录

真的是这样吗？

4

月球外围的圆环真的预示着雨雪天气吗？

5

闪电真的能两次击中同一个地方吗？

6

人真的能从地球一端  
将洞挖到另一端吗？

8

如果飓风眼位于住所附近，  
这时出门安全吗？

10

人在地震时会被地面的裂缝吞噬吗？

12

为了防止房屋受损，在龙卷风来时应该开窗吗？

14

森林火灾真的都有害吗？

16

每片雪花真的各不相同吗？

18

人真的能凭借树上生长的苔藓辨别方向吗？

20



南北半球的下水道真的是朝着不同方向流水吗? 22

计算闪电与雷鸣间的时间真的能判断雷暴的距离吗? 24

中国长城真的是太空中唯一可见的人造物体吗? 26

如果土拨鼠能看到自己的影子,  
冬天真的就只剩下六个星期了吗? 28

地球上的垃圾填埋场真的都被填满了吗? 30

季节真的是由地球与太阳之间的距离形成的吗? 32



数蟋蟀的鸣叫次数  
真的能判断气温吗? 34

沙漠真的都很热吗? 36

词汇表 —————> 38

索引 —————> 40



真的是这样吗？



你  
或许听说过  
这些关于地球、  
天气与环境的说法：

闪电不能两次击中同一个地  
方！地球上的垃圾填埋场  
已经被填满了！

这些说法没错吗？

这些说法的背后有没有科学依据？

让我们一起对这些说法进行探索吧。看

一看，这些关于地球、天气与环境的说法

是 **真的** 还是 **假的！**

# 月球外围的圆环

## 真的预示着雨雪天气吗？

**没错**，这通常都预示着潮湿天气的来临。如果你想查明原因，就需要清楚圆环是如何形成的。

月球外围的圆环并不是真正的圆环。它与土星环\*不同，是由月光照射到卷层云上形成的。

卷层云形成于高空的大气层，云中包含冰晶。当月光穿过冰晶，光线会发生折射，折射角度很大。从地球上看起来，月球就好像被圆环围绕一样。

为什么月球外围的圆环会预示雨雪天气呢？因为卷层云通常都标志着雷雨云的来临。

月球外围的圆环是由于夜间的卷层云（图片背景）而形成的。

在大面积的阴云来临后，圆环就会消失。实际上，月球也有被云遮蔽的可能。倘若这时你还在室外，可能就会被雨水淋湿。

\* 译注：土星环由蜂窝般的太空碎片、岩石和冰组成。



# 闪电真的能两次 击中同一个地方吗？

**没错，这是真的！**许多地方都曾被闪电击中过不止一次。高楼与大树都是闪电的目标，因为它们同雷雨云的距离比地面附近的物体更近。一些知名建筑都曾引来过闪电，纽约的帝国大厦就是个例子。它每年被闪电击中的次数都在25次左右。



闪电每年都会多次击中纽约的帝国大厦。



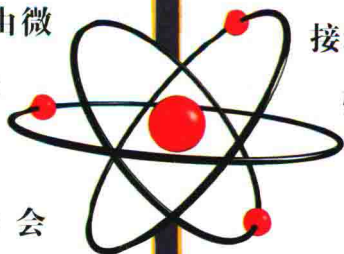
图片中的闪电在巨大的雷雨云的映衬下清晰可见。你还可以看见云中落下的雨水。



## 你知道吗？

闪电的移动速度相当快，最快可达每秒96560千米，甚至会超过全速前进的宇宙飞船。

闪电来自雷雨云，它携带了强大的电荷。**为什么会有闪电？**想弄清这一点，你需要先明白一个问题——一切物质都是由微小的原子组成的，就连你也不例外。原子的两个组成部分（电子和质子）会携带电荷。电子携带的是负电荷，质子携带的是正电荷。当暴风雨来临时，雷雨云中原子的电子数量会超过其质子数量，雷雨云因此拥有了许多负电荷。电子会从负电荷集中的地方向正电荷集中的地方移动。也就是说，雷



模型中的电子绕原子核旋转

雨云中的电子会试图寻找拥有正电荷的地点，比如地面。当电子接近地面物体，物体会对强大的电场做出反应。物体自身发出的电能会被传送回雷雨云。只听嘭的一声，闪电便划过了天际。

当电子从雷雨云向地面运动时，摩天大楼、大树或无线电塔等高大的物体为电子提供了通道，这些物体因此才会屡次被闪电击中。

# 人真的能从地球一端 将洞挖到另一端吗？

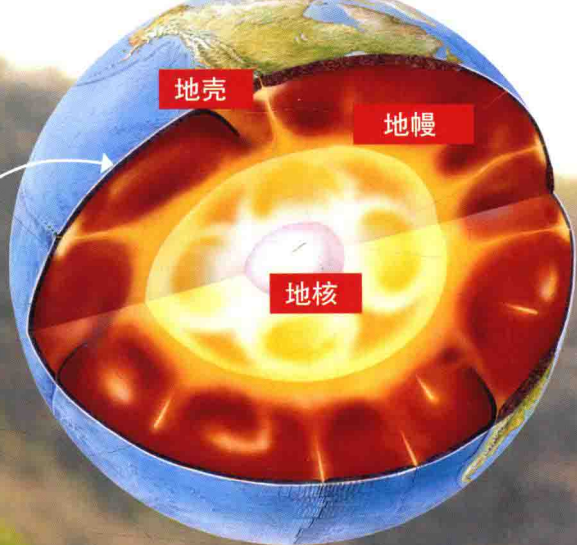


**这个说法是完全错误的！**你是不是也曾想  
在后院挖一个洞？我们这里所说的洞特别大，可  
以直通到地球的另一端。这个想法或许听起来  
很有趣，但你可能挖不了多久就会放弃。无论  
怎样，你都不可能把洞挖到地球的另一端。





如图所示，  
我们居住的地球共分三层。



地球的表面由岩石与尘土组成。更多的岩石与尘土都在地球内部，人们在地表是看不到的。地球分为三层，最外层是岩石和尘土，叫做地壳。多数地方的地壳约有17千米厚。海水以下的地壳要薄一些，山区的地壳则更厚一些。

地球的第二层是地幔。地幔可延伸到地壳以下约3000千米的位置。这一层由厚实且炎热的半固态岩石组成。金属等多种矿物都位于这一层。地幔炎热且坚固，用铁锹是不可能挖穿的。

地球的第三层，也是最深的一层叫做地核。地核比地幔更加炎热，也更加厚实。地核可分为两部分：外部是炙热的液体，温度可达6000多摄氏度；内部是坚固的球心，厚度约为1300千米。

想想看，如果你想把洞挖到地球的另一端，你需要挖通几千千米，而且中途还会遇到炙热的物质。这下明白了吧，想挖穿地球是不可能的。



# 如果飓风眼位于住所附近， 这时出门安全吗？

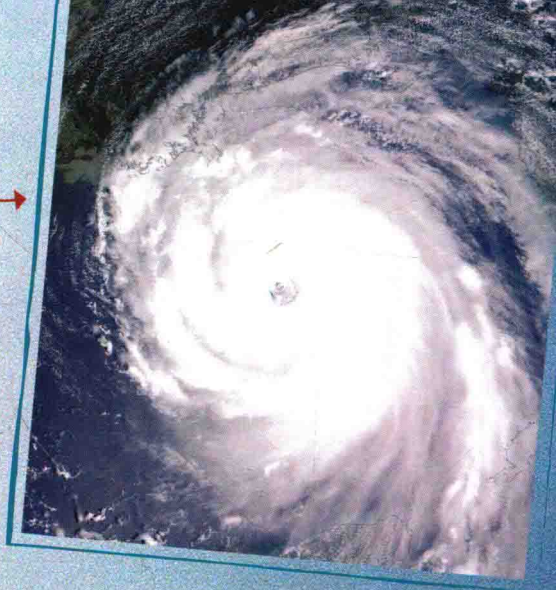
**显然，这非常危险！** 如果想弄清原因，  
我们首先需要对飓风有所了解。



登陆后的飓风会造成巨大的损失



卡特里娜飓风在2005年袭击了美国佛罗里达州。图中的云正围绕着飓风眼旋转。



飓风指的是形成于南大西洋、加勒比海、墨西哥湾及东太平洋的强大风暴。这些地区的水域都相当温暖，是形成飓风的关键因素。随着温暖地区的表层海水不断蒸发，风暴会不断积蓄能量。在适当的条件下，暖湿空气会以柱状的形式升起，并围绕低气压区域旋转。旋转可以引发大型风暴。强风的速度可超过每小时120千米。由于飓风属于巨大的风暴，因此它可以持续数天之久。

飓风形成后，云会围绕飓风的中心（即飓风眼）旋转。围绕飓风眼旋转的云被称做眼壁。这些云会引发轰鸣的雷声或巨大的闪电。然而，飓风眼却非常平静，毫无任何风暴的征兆。

当飓风眼经过一个地方时，风或雨通常都会停下来，一切都回归宁静。许多人猜测风暴已经结束。这时他们可能会出门检查风暴造成的损失。而接下来的一切则出乎他们的意料。在飓风眼经过之后，另一侧的飓风会引发狂风暴雨。这时的风和雨要比之前的风暴更加强烈。所以，最好的办法就是待在屋子里，直到风暴真正过去了再出门。

## 飓风的名字

自1953年起，美国气象局开始使用女性的名字为飓风命名。1979年，美国气象局也开始使用男性的名字为飓风命名。



# 人在地震时 会被地面的裂缝吞噬吗？

或许你在灾难影片里看过如下场面：地震袭来，地面裂开了巨大的缝隙。房屋、汽车和人都会被裂缝吞噬。这会在真实生活中发生吗？**绝不可能！**

