



十万个为什么
神奇的大自然
SHEN QI DE DA ZI RAN

《科普世界》编委会 编

内蒙古出版集团
内蒙古科学技术出版社



十万个为什么

神奇的大自然

SHENQIDEDAZIRAN

《科普世界》编委会 编

内蒙古科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神奇的大自然 / 《科普世界》编委会编. —赤峰:
内蒙古科学技术出版社, 2016.12

(十万个为什么)

ISBN 978-7-5380-2751-8

I. ①神… II. ①科… III. ①自然科学—普及读物
IV. ① N49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第313126号

神奇的大自然

作 者: 《科普世界》编委会

责任编辑: 那 明 张继武

封面设计: 法思特设计

出版发行: 内蒙古科学技术出版社

地 址: 赤峰市红山区哈达街南一段4号

网 址: www.nm-kj.com

邮购电话: (0476) 8227078

排版制作: 北京膳书堂文化传播有限公司

印 刷: 北京市俊峰印刷厂

字 数: 140千

开 本: 700×1010 1/16

印 张: 10

版 次: 2016年12月第1版

印 次: 2017年1月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5380-2751-8

定 价: 38.80元

如出现印装质量问题, 请与我社联系。电话: 0476-8237455 8225264

前言

Preface



大自然是一个奇妙无比的世界，它通过丰富多彩的视觉、听觉、嗅觉和触觉刺激，牵动人的好奇心，推动人的想象力，引导人在不断的提问中认识世界。

有人说，倘若自然不值得去认识，那么生命就不值得去认识。大自然为我们提供了甘甜的水、清新的空气、适宜的温度，还有我们脚下的土地，以及地底下埋藏的金属矿物。大自然在亿万年的海陆变迁中，赋予了地球特有的物质基础，从而才使生命的出现成为可能。

走进大自然，牛顿从苹果落地中发现了万有引力，达尔文因喜欢昆虫而最终提出了生物进化论……大自然就是这样，无论是摇曳在田野的植物，还是奔跑在林间的动物，都充满了智慧的力量。而且，这个让人既熟悉又陌生的世界还有着隐藏的一面需要揭开，自然史上存留的空白也在等待着人们去填充。

Part 1

神秘的天文

- 天空为什么是蓝色的？ / 2
- 什么时候的空气最新鲜？ / 3
- 为什么太阳是圆的？ / 4
- 为什么太阳总是从东方升起？ / 5
- 为什么朝阳和夕阳都是鲜红色的？ / 6
- 太阳发的光和热是从哪来的？ / 7
- 为什么早晨的太阳看起来是扁圆形的？ / 8
- 为什么太阳可以晒干衣服却晒不干花草？ / 9
- 月亮也会发光吗？ / 10
- 为什么月亮不能给我们带来温暖？ / 11
- 为什么月亮“会跟着人走”？ / 12
- 月亮的“脸”为什么会变形？ / 13
- 为什么太阳和月亮看起来差不多大？ / 13
- 为什么月亮不会掉下来？ / 14
- 为什么有时太阳和月亮会同时出现？ / 14
- 为什么中秋节前后的月亮最圆最大？ / 15
- 什么是日食和月食？ / 15
- 为什么星星会一闪一闪的？ / 16
- 为什么天上的星星有的亮有的暗？ / 17
- 天上到底有多少颗星星？ / 18
- 星星会相撞吗？ / 19
- 什么是流星？ / 20



目录

Contents

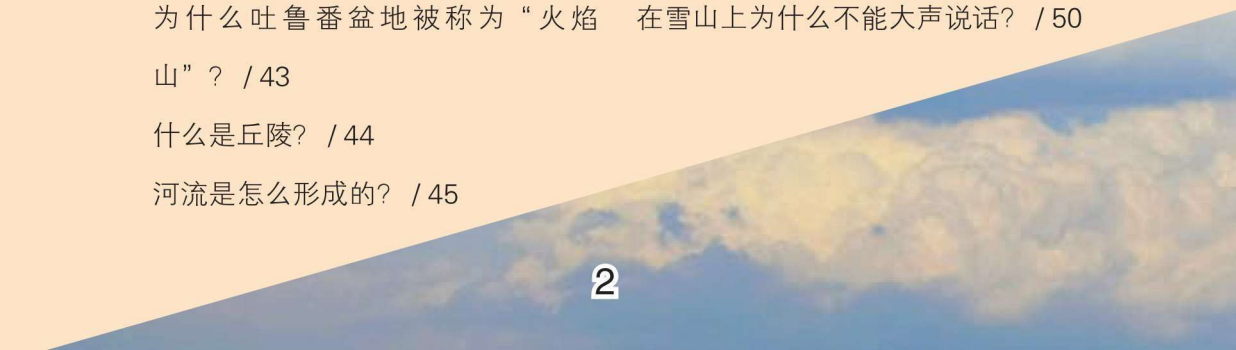


- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 为什么恒星会发光而行星不会发光？ / 21 | 为什么四季的长短不一样？ / 28 |
| 为什么恒星有不同的颜色？ / 22 | 南极和北极有四季变化吗？ / 29 |
| 为什么彗星会拖条长尾巴？ / 23 | 为什么“冷在三九”“热在三伏”？ / 30 |
| 为什么夏天看到的星星比冬天时多？ / 24 | 为什么会有极昼和极夜现象？ / 31 |
| 什么是极光？ / 25 | 为什么地球上最热的地方不在赤道地区？ / 32 |
| 极光都有什么颜色？ / 26 | 为什么离太阳越近的地方越冷？ / 33 |
| 为什么一年有四季？ / 27 | 为什么白天和黑夜会有规律地更替？ / 34 |
| | 为什么南极比北极冷？ / 35 |

Part 2

奇妙的地理

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 现在的海陆分离是怎么回事？ / 38 | 为什么山脊不能形成河流？ / 46 |
| 平原是怎么形成的？ / 39 | 为什么我国河流大都自西向东流？ / 46 |
| 为什么平原一般产生在河流经过的地方？ / 40 | 为什么河流中会有漩涡？ / 47 |
| 沼泽是怎么形成的？ / 41 | 为什么雅鲁藏布江有个马蹄形大拐弯？ / 48 |
| 盆地是怎么形成的？ / 42 | 为什么会有倒流的河？ / 49 |
| 为什么吐鲁番盆地被称为“火焰山”？ / 43 | 在雪山上为什么不能大声说话？ / 50 |
| 什么是丘陵？ / 44 | |
| 河流是怎么形成的？ / 45 | |



为什么说喜马拉雅山是从海底长出来的？ / 51

地球上的岩石是怎么产生的？ / 52

为什么通过岩石可以测算地球的年龄？ / 52

为什么大理石有美丽的花纹？ / 53

石灰岩溶洞是怎么形成的？ / 54

为什么溶洞中生长着钟乳石？ / 55

为什么“魔鬼城”会发出怪叫声？ / 56

为什么山上会躺着圆石头？ / 57

为什么黄山上的石头很怪？ / 58

钙华景观是怎么形成的？ / 59

为什么称黄龙钙华彩池为“五彩池”？ / 59

地下水是从哪来的？ / 60

温泉水为什么是热的？ / 61

什么是间歇泉？ / 62

为什么温泉水的颜色不同？ / 62

为什么敦煌月牙泉的水不会干涸？ / 63

湖泊为什么会出现在高山上？ / 64

为什么湖水的颜色有深有浅？ / 65

为什么湖水的水有咸有淡？ / 66

为什么秋冬季节早晨的湖面会冒“热气”？ / 67

为什么黄河壶口瀑布会“走”？ / 68

为什么九寨沟的瀑布重重叠叠？ / 69

新疆天池与冰川作用有什么关系？ / 70

为什么海水是咸的？ / 71

为什么海水看起来是蓝色的？ / 72

为什么会潮起潮落？ / 73

什么是赤潮？ / 74

为什么海边会有沙滩？ / 74

为什么黑海里的水是黑色的？ / 75

为什么红海里的水是红色的？ / 76

为什么人能浮在死海水面上？ / 77

岛屿是怎么形成的？ / 78





冰川是怎么形成的？ / 79

为什么会有冰山？ / 80

为什么会形成沙漠？ / 81

沙漠里为什么炎热？ / 82

沙漠里为什么会有绿洲？ / 82

沙漠都是橘黄色的吗？ / 83

为什么沙子会叫？ / 84

为什么塔克拉玛干沙漠被称为“死亡之海”？ / 85

沙漠中为什么会出现海市蜃楼？ / 85

为什么东非大裂谷被称为“地球的伤痕”？ / 86

为什么测量山的高度要以海平面为标准？ / 87

为什么土壤的颜色有许多种？ / 88

为什么黑色的土壤最肥沃？ / 89

铁矿是怎么形成的？ / 89

为什么矿石有各种各样的颜色？ / 90

煤是怎么形成的？ / 91

为什么琥珀中会有小虫？ / 92

什么是化石？ / 92

Part ③ **变幻的气象**

云是怎么形成的？ / 94

为什么天上的云时有时无？ / 95

为什么云的形状各式各样？ / 96

云为什么飘在空中？ / 97

云的颜色与阳光有什么关系？ / 98

为什么会下雨？ / 99

什么是酸雨？ / 100

什么是人工降雨？ / 101



为什么会有打雷闪电？ / 101

为什么会“干打雷不下雨”？ / 102

什么时候会下雷阵雨？ / 103

下雨时为什么看不见太阳？ / 104

为什么不能喝雨水？ / 105

什么是梅雨？ / 106

为什么雨后会出现彩虹？ / 107

为什么彩虹是弯曲的？ / 108

为什么有时会出现两条彩虹？ / 109

为什么会出现彩霞？ / 110

为什么说“朝霞不出门，晚霞行千里”？ / 111

为什么说“天上钩钩云，地上雨淋淋”？ / 112

为什么会下冰雹？ / 113

为什么说“一场春雨一场暖，一场秋雨一场寒”？ / 114

什么是冻雨？ / 115

为什么早晨花草上会有露水？ / 116

为什么有露水时一般是晴天？ / 117

霜是怎么形成的？ / 118

为什么会下“黑霜”？ / 119

雾是怎么形成的？ / 120

为什么说“十雾九晴天”？ / 121

为什么会下雪？ / 122

雪为什么是白色的？ / 123

彩色的雪是怎么形成的？ / 124

什么是雾凇？ / 125

雪花为什么是六角形的？ / 126

为什么有时下雪前先下雪珠？ / 127

为什么会发生雪崩？ / 128

为什么白天的风比晚上的大？ / 129

为什么我国冬季刮西北风，夏季刮东南风？ / 130

为什么刮西北风时特别冷？ / 131

为什么冷空气到了海上会减弱？ / 132

为什么山区内刮山谷风？ / 133

为什么陆地上的风比水面的风小？ / 134

为什么会刮沙尘暴？ / 135

为什么海滨地带白天吹海风，夜间吹陆风？ / 135

龙卷风是怎么形成的？ / 136

为什么刮台风？ / 137

为什么台风眼区没有风？ / 137

洪水产生的原因是什么？ / 138

为什么会发生地震？ / 141

为什么发生山体滑坡？ / 138

为什么地震多发生在夜间？ / 142

泥石流是什么原因造成的？ / 139

为什么火山会喷发？ / 143

山崩是什么原因引起的？ / 140

Part 4 **有趣的植物**

为什么植物的根向下生长？ / 146

为什么草和树都是绿色的？ / 148

为什么有些植物能吃昆虫？ / 146

为什么森林里的树长得很直？ / 149

为什么有些植物的茎是空心的？ / 147

为什么野草“烧不尽”？ / 150





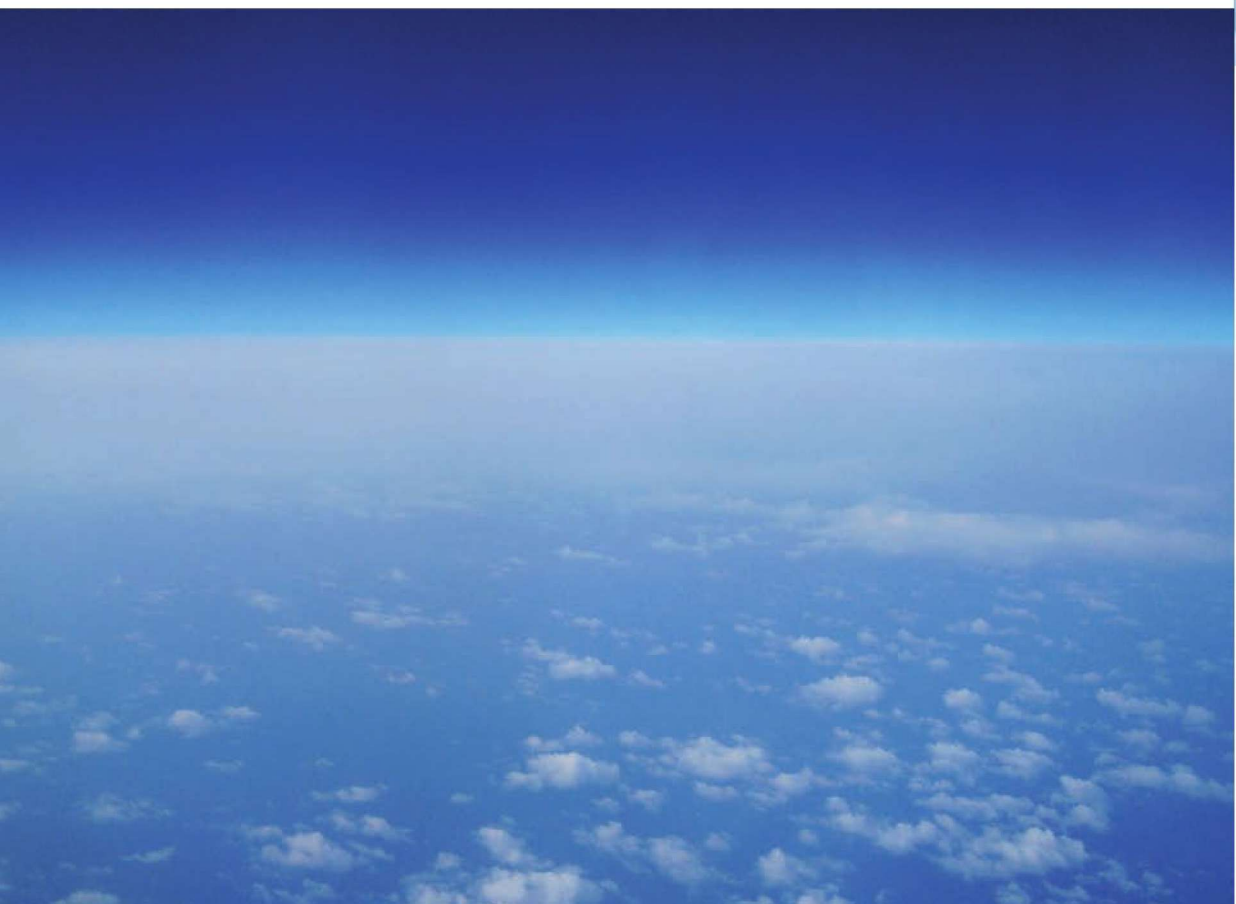
part 1

神秘的天文

天空为什么是蓝色的？

我们看到的天空是蓝色的，是因为大气层的原因。由于大气层由不同的物质组成，如大气分子、冰晶还有水滴，在阳光的照射下就给我们呈现了蓝色的天空。太阳光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫 7 种颜色组成的，当阳光进入大气时，波长较长的色光，如红光，它的透射力大，能透过大气射向地面；而波长短的紫色、蓝色、青色光，碰到大气分子、冰晶、水滴等时，就容易发生散射现象。被散射了的紫色、蓝色、青色光布满天空，就呈现出一片蔚蓝的景象。

▼ 大气层漫无边际





▲ 透过大气的阳光

什么时候的空气最新鲜？

很长一段时间，人们都认为早晨的空气是最新鲜的，其实这种认识是不对的。由于昼夜温差变化，当地面温度高于高空温度时，地面的污染物就容易被带到高空中。如果地面温度低于高空温度，就使地面空气中的污染物不易扩散，空气质量污浊。一般来说，在夜间、早晨、傍晚时分，地面温度都低于高空温度，所以空气不新鲜。而在白天，上午十点至下午三四点这段时间内，由于地面温度上升，“逆温层”被冲散，空气最新鲜，是锻炼身体的最好时间。



神秘的
天文

为什么太阳是圆的？

宇宙天体间存在着万有引力，彼此间的力是恒定的，任何一种物质受到来自自身的恒力，最终一定会就趋于球形。引力会把一团物质拉向另一团物质，于是就会形成一个球形。这是为什么呢？因为只有球形才能使物质表面的任意一点到中心的距离相等，进而球面上任何一部分都不会“掉”向中心。引力会始终保持这种牵引作用，所以太阳是圆的。

▼ 太阳是太阳系的中心天体





▲ 太阳从东方升起

为什么太阳总是从东方升起？

太阳是一个恒星，可以认为它是“恒定不动”的，而地球却要围绕着太阳自西向东公转的同时，还要自西向东自转。人生活在地球上，会随着地球一起转动，但是却并不能感觉到这种运动，而只是会觉得太阳相对于自己在向西运动，直到地平线以下。所以，当生活在地球上的人在地球自西向东自转时，总觉得太阳是从东方升起，向西方落下。



神秘的
天文

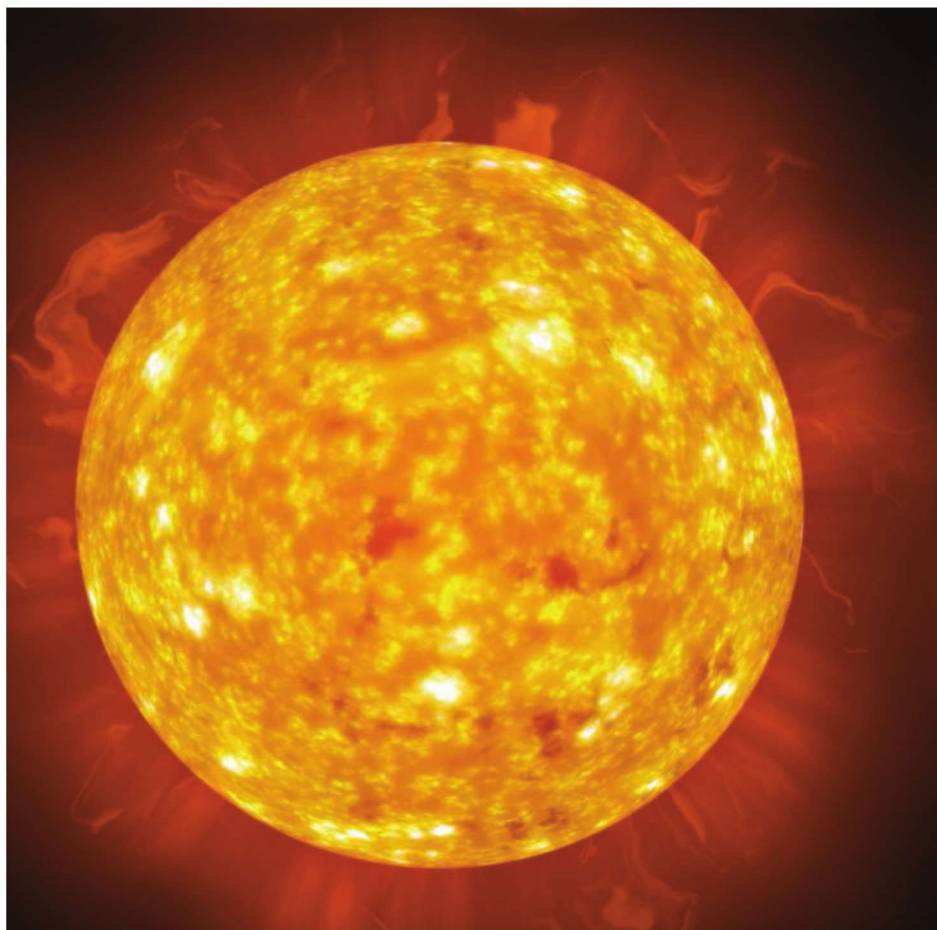
为什么朝阳和夕阳都是鲜红色的？

为什么朝阳和夕阳都是鲜红色的呢？这就要再次提到大气的作用。因为大气对色光有散射作用。大气对光的散射有一个特点，那就是波长较短的光容易被散射，波长较长的光不容易被散射。早晚时，阳光穿过厚厚的大气层时，蓝光、紫光因波长短大部分被散射掉了，剩下红光、橙光透过大气射入我们的眼睛。所以，我们看到的朝阳和夕阳都是红色的。

太阳发的光和热是从哪来的？

太阳每时每刻都在向外辐射着它那巨大的能量，就像一个炽热的大火球，给地球带来了光和热。太阳的主要成分是氢，里面有许多氢原子核，它们互相作用，结合成氦原子核，同时放出光和热，这叫热核反应。所以，太阳的能量来自原子能。太阳的原子燃料极其丰富，它能为我们提供几十亿年的光和热。

▼ 太阳始终在燃烧



神秘的
天文