

# 冥王星

## 吃起来是什么味道?

STRANGE UNIVERSE

上至太空,下至地球,奇思妙想!  
最新鲜热辣的大自然小常识!

鲍勃·贝曼 (Bob Berman) / 著

张宪润 / 译

湖南科学技术出版社



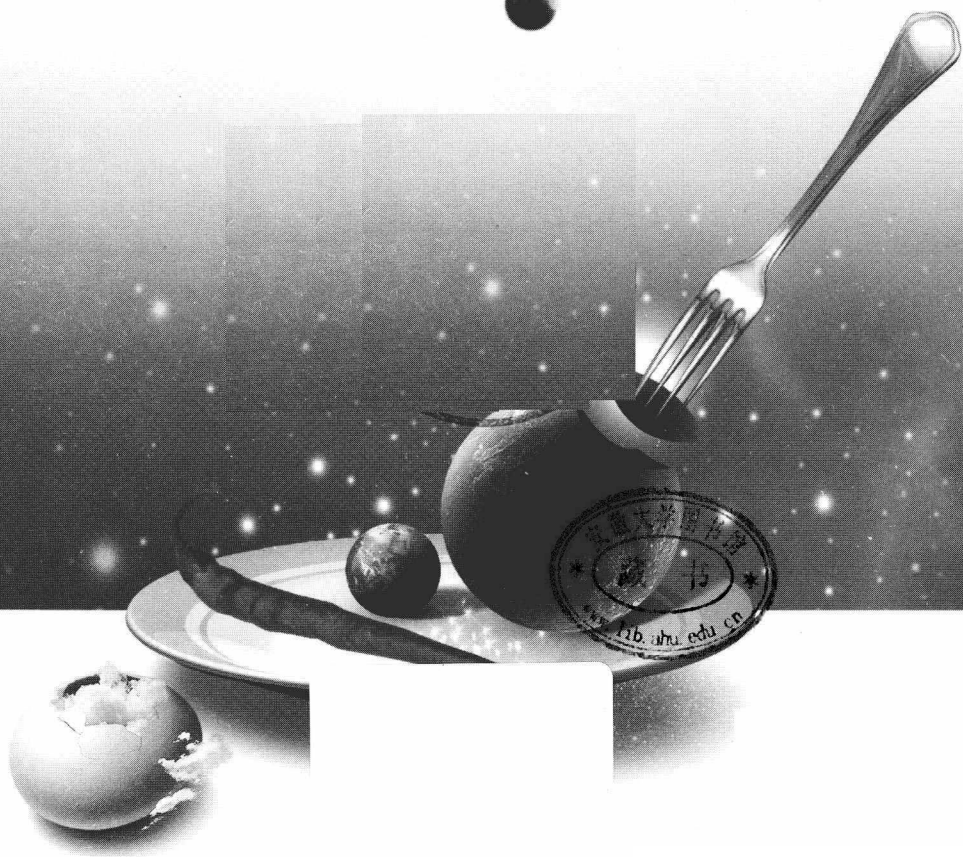
科学天下 科学新玩法

你跟狗狗的沟通方式可以用来跟外星人沟通吗? 冥王星只能看不能吃吗?  
男性遭到“天打雷劈”的几率是女性的5倍? 满月会造成医院产房爆满、狼人出没、犯罪率上升?  
“13”很不吉利吗? 你可知道, 阿波罗13号就是在4月13日爆炸的?  
心电感应的传达速率有多快? 最辣的辣椒有多辣? 辣度要怎么表示? 每个人看到的彩虹都是同一个吗?

# 冥王星 吃起来是什么味道？

STRANGE UNIVERSE?

鲍勃·贝曼 (Bob Berman) / 著  
张宪润 / 译  湖南科学技术出版社



## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

冥王星吃起来什么味道 / (美) 鲍勃·贝曼 著;  
张宪润 译. — 长沙: 湖南科学技术出版社, 2013. 4  
ISBN 978-7-5357-7590-0

I. ①冥… II. ①鲍… ②张… III. ①天文学—普及  
读物 IV. ①P1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 056027 号

原书名: **Strange Universe**

Copyright © 2007 by bob berman

Simplified Chinese translation copyright © 2011 by Hunan Science &  
Technology Press

All Rights Reserved

湖南科学技术出版社获得本书中文简体版中国大陆地区独家出版发  
行权。

著作权登记号: 18—2007—088

版权所有, 侵权必究。

科学天下 科学新玩法

### 冥王星吃起来是什么味道?

著 者: 鲍勃·贝曼

译 者: 张宪润

策划编辑: 孙桂均 李 媛

文字编辑: 陈一心

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印 刷: 长沙市宏发印刷有限公司

(印装质量问题请直接与原厂联系)

厂 址: 长沙市开福区捞刀河苏家凤羽村十五组

邮 编: 410013

出版日期: 2013 年 4 月第 1 版第 1 次

开 本: 880mm×1230mm 1/32

印 张: 11

字 数: 250000

书 号: ISBN 978-7-5357-7590-0

定 价: 28.00 元

(版权所有·翻印必究)

# 序言

## 有趣的地球，神奇的太空

这本书描述的都是日常生活最寻常的事物，却呈现出令人啧啧称奇的趣味，甚至让你觉得荒谬到不可思议的程度。

希望本书能像宇宙本身一样，同时反映出细腻微小与雄伟永恒的各种面貌。

于是这一趟有趣的发现之旅，让你每一天都变得很不平凡！

光、时间和重力，看起来都是日常生活最根本、最实在的东西，然而就算不是太神秘，往往也令人大感惊奇。在现实世界里，许多我们平常不假思索的寻常事物，经过仔细的思考和检查，往往变得不可思议、十分奇妙，甚至是荒谬可笑。

举例来说，像“影子”这样平凡的东西，能够引起我们的注意吗？再想一想：为什么树木在雪地上的影子是蓝色的？每一天，地球本身的影子都有一段时期高挂在天空中，你知道是什么时候吗？为什么都没有人注意到？

大自然珍奇之处无所不在。满盈的月亮看起来扁扁平平的，像是画在夜空里的平坦圆盘，你没有像古希腊人一样觉得那很奇怪吗？这个现象让随后的观月者困惑了好几个世纪，一直到最近，“平坦月盘”的谜团才终于解开。

其实只要花最短的时间，对普通的物质稍稍追问一下，绝对都能颠覆你的思考。就拿水来说吧，水是宇宙间最常见的化合



物，然而在已知的宇宙中，除了地球以外，居然仅有一个地方有液态水。此外，由于水的分子很小，室温下应该以气态存在，然而事实并非如此，这全得归功于一项改变现实的独特现象……再者，水会吸收红光而不吸收蓝光和绿光，因此海洋才会显现出土耳其玉一般的蓝绿色。而光速在水中会减缓 75%，使得鱼儿的位置看起来令我们难以捉摸。这种出乎预期的结果、矛盾之处与看似不可能发生的事实，全都等待我们前去发掘、进而像阿基米德那般高喊：“我发现了！”

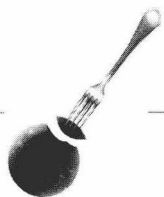
这本书里描述的奇异物体、事件、过程和现象，都是日常生活最寻常不过的事物。我的目标并非把复杂事物或已知的怪现象过度简化、解释给不懂科学的人听，而是提供丰富且新鲜的题材，让读者、老师和其他科学专业人士能够与他们的朋友和学生好好分享。这些主题涵盖的领域很广泛，但大致可以分为两部分。第一部分是关于我们在地球上的生活和周围事物，包括奇特的历史故事、诡异的统计结果、像“土拨鼠日”之类没人研究的事件、重力的古怪之处、光的本质等。第二部分则转向我们行星之外各种异常且神秘的事物，包括美苏太空计划中鲜为人知的纰漏和错误、太空的“气味”，甚至谈到大爆炸本身。

若要完整而彻底地探究宇宙的奇异之处，其实得写出许多大部头的巨著。我在这里选择的题材则是基于近期的科学发现，以及我认为读者会感兴趣的内容。我在大学里教了 30 年的科学课程，多年来同时担任《发现》(Discovery) 杂志的专栏作家，也是《天文学》(Astronomy) 杂志和《老农民历》(Old Farmers Almanac) 的编辑和专栏作家，我从中学到宇宙充满了无数的变化球，就像它充满了无数个电子一样。如果这本书也能像宇宙本身一样，同时反映出细腻微小与雄伟永恒的事实，以及如雪球般寻常、又如一颗比航空母舰还重的苹果种子般的奇特之处，那么

我便成功了。

我希望传达出日常生活和周围世界的各种疑惑与典范，传达出我所体会到的各种可笑与可怕、错误与光荣、高度和谐与极其混沌的事物。

请和我一起来趟活泼有趣的发现之旅吧！我希望这趟旅程使你的生命和我一样，每一天都变得很不平凡。



## 上编 前进地球

## 第1章 小心流星雨! /001

- [流星闯大祸] ..... 006
- [大祸星到底多不多] ..... 007
- [流星非祸星, 还带来名与利] ..... 008
- [想不想在厨房捡到陨石碎片] ..... 009

## 第2章 晨间的物理课/011

- [目视判断车速法] ..... 014
- [奇怪的鸣笛声, 奇怪的云彩] ..... 015
- [金属为什么闪耀光泽] ..... 016
- [光子大变身] ..... 017
- [电波与波浪的合与不合] ..... 018
- [高个子为何比矮个子走得慢] ..... 019

## 第3章 地球有哪些奇怪的气体/021

- [惰性气体之王] ..... 025
- [二氧化碳的发现者] ..... 026

---

[误打误撞的霓虹灯之父] .....	027
[得天独厚的地球] .....	028

#### **第4章 当人掉到地球上……/031**

[从更高的地方往下坠……] .....	034
[自由落体与空气阻力] .....	034
[重力究竟从何而来] .....	036
[最神秘的宇宙基本力] .....	036

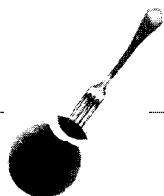
#### **第5章 飞机上靠窗座位的风景/039**

[好好挑个座位吧] .....	042
[转瞬即逝的美丽光环] .....	042
[算算看你可以看多远] .....	043
[繁星点点，灯火灿烂] .....	044
[地球自转的奇妙效应] .....	045

#### **第6章 千奇百怪的水/047**

[百变天后水分子] .....	050
[水冻结成冰的奇特性质] .....	051
[融化，复冰] .....	052
[高山上的咖啡比较凉] .....	053
[丰富的水域乃地球得天独厚] .....	054
[我们为什么会倒抽一口气] .....	055





## 第7章 地心历险记/057

[我们的脚下是什么]	059
[炼狱般的地球核心]	060
[地表以下的主要结构]	061
[其他行星的神秘核心]	062
[表面之下的神秘世界]	063

## 第8章 神出鬼没的概率/065

[意外事故的概率有多高]	067
[天打雷劈的概率有多高?]	069
[其实, 概率没那么简单……]	070
[真的有“不可能发生的事”吗]	071
[只要时间够久“不可能”总会成真]	072
[生日与三门问题]	073
[预言家只不过是“事后诸葛”]	074
[所谓的“不寻常”只是可能性之一]	075

## 第9章 令人眼花缭乱的度量衡/077

[火箭的宽度与马屁股有关]	080
[海底两万里格有多深]	081
[船速之“节”, 柴薪之“束”]	082
[一令纸, 一拉斯特鲱鱼]	083
[连米都令人头昏]	084
[科学家乱上加乱]	085

---

[直觉与统一之争] .....	086
-----------------	-----

## 第 10 章 五花八门的沟通方式/091

[海豚使用多功能雷达系统] .....	094
[狗狗汪汪，小猫喵喵] .....	095
[该怎么跟外星人沟通呢] .....	095
[航向太空深处的先遣部队] .....	096

## 第 11 章 究竟有没有外星人/099

[究竟有多少行星孕育了生命] .....	102
[外星人为何要拜访地球] .....	103
[对外星人的渴望永无止境] .....	105
[远在天边，近在眼前] .....	105

## 第 12 章 蓝天白云好时光/107

[蓝天别有玄机] .....	109
[白天也看得到星星吗] .....	110
[蓝蓝的天，金色的太阳] .....	111
[奇妙的彩色光晕] .....	113
[彩虹的尽头] .....	113
[天空色彩的秘密] .....	115

## 第 13 章 目不暇接的天空奇景/117

[第一名：日全食] .....	119
-----------------	-----



[何时可见日全食] .....	121
[第二名：流星暴] .....	122
[第三名：壮观的巨大彗星] .....	123
[第四名：极光] .....	124
[了解极光的成因] .....	125
[火流星、双日晕与日戴] .....	126

## 第 14 章 影子面面观/129

[土拨鼠的玄机] .....	132
[树木的影子为何是蓝色的] .....	133
[金星也能照出影子] .....	134
[没看过地球的影子吧] .....	135
[地球的影子落在月球上……] .....	135

## 第 15 章 春分，秋分，还是“蛋”分/139

[二分点象征着对称与平衡] .....	143
[太阳漫游黄道十二宫] .....	143
[最明亮的夏至] .....	144
[夏至是最长的一日] .....	145
[一闪一闪人造卫星] .....	146
[神出鬼没的二至点] .....	147

## 第 16 章 要命的紫外线/149

[超强杀手紫外线] .....	151
-----------------	-----

---

[紫外线无所不在]	153
[棉衫与玻璃有良好的阻隔效果]	153
[不同时节紫外线强度]	154
[臭氧是珍贵的紫外线防护罩]	155

## 第 17 章 大自然的奇妙数字/159

[爱因斯坦很喜欢的题目]	162
[大自然的美丽结构]	163
[小心美丽的数字陷阱]	164

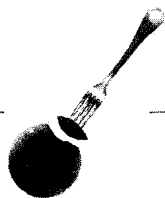
## 下编 前进太空

### 第 18 章 地球有序，宇宙无序/169

[宇宙为了孕育人类而存在]	172
[我们居住在许多宇宙的其中一个]	173
[看地球：人生得意须尽欢]	173
[好好珍惜现有的美好环境]	174
[看宇宙：别紧张，放轻松]	175
[那么，宇宙是否会永远膨胀下去]	175

### 第 19 章 最变化莫测的太空任务/177

[一个标点符号就能造成大灾难]	180
[哈勃太空望远镜惨剧]	181
[人类果然很笨拙]	182
[可怕黑色周]	183



[史上最乌龙、伤亡最惨重的航天事故]	184
[人类实在有太多风险]	185

## 第 20 章 石破天惊的科学大发现/187

[天外飞来天王星]	190
[天空淘金热连连斩获]	191
[天王星大发现独占鳌头]	192
[科学大发现显现人类智慧的渺小]	193

## 第 21 章 一闪一闪脉冲星/195

[散发禁忌光芒的奇特星云]	198
[如灯塔般闪烁光芒的中子星]	199
[戏剧化的恒星内爆]	200
[直径 20 千米的一整个超大中子]	201

## 第 22 章 科学的月亮/203

[地球和月球原是一对连体双胞胎]	206
[犹抱琵琶半遮面]	207
[“月之暗面”超乎人们的想象]	208
[举头望明月]	208
[你所不了解的满月]	209
[满月其实不太亮]	210
[月升月落，潮起潮落]	211
[月有阴晴圆缺]	213

---

[你知道我在看你吗]	213
[月球上的“金矿”]	214

### 第 23 章 不科学的月亮/217

[月亮影响分娩、受孕、情绪、犯罪率]	220
[月相影响动物的行为]	221
[月相对人类生理的影响]	222
[生育能力与月亮周期的关系]	223
[月亮影响农作物生长]	225
[月亮影响人的情绪]	226

### 第 24 章 太空里的欢乐派对/229

[尿袋地震]	232
[阿波罗 12 号溅血记]	233
[惊险返航的阿波罗 13 号]	234
[阿波罗 14 号的心电感应]	234
[美国人连到月球都得开车]	235
[永恒寂静的月球漫游]	236
[太空里的巫山云雨]	237
[与率性的俄国人结伴游太空]	237
[猫狗大闹太空中心]	238

### 第 25 章 冥王星吃起来是什么味道/241

[吃吃月亮、听听太阳也不错]	244
----------------	-----



- [只要微量的木星气体就会把你臭昏] ..... 245
- [全方位体验宇宙……唉，不太好玩] ..... 246

## 第 26 章 你有星座恐惧症吗/249

- [满天都是怪名字星座] ..... 252
- [微软座？新力座] ..... 253
- [第一区：先找北斗七星] ..... 254
- [第二区：闪亮的猎户座] ..... 255
- [第三区：织女牛郎领衔主演] ..... 256

## 第 27 章 宇宙的命名游戏/259

- [谁有权力为宇宙天体命名] ..... 262
- [各种匪夷所思的命名规则] ..... 263
- [连月球都有一大堆绰号] ..... 264
- [爱神星充满情欲色彩] ..... 265
- [星云和星系多到无法一一命名] ..... 266
- [天地繁星见证你们的爱情……] ..... 268
- [花钱买一张废纸] ..... 269
- [宇宙天体商机无限] ..... 270

## 第 28 章 宇宙诞生之谜/273

- [宇宙的“过去”与现在截然不同] ..... 276
- [诞生之初残存至今的微微余热] ..... 277
- [宇宙真有诞生之日吗] ..... 279

---

[时间会改变流动速度吗] ..... 280

[时间背景均匀变慢，无从察觉] ..... 280

## 第 29 章 穿越时空之旅/283

[时间跟空间都是相对的] ..... 286

[引力是时空弯曲的结果] ..... 287

[质量与时空形成共生关系] ..... 288

[时间确实存在吗] ..... 289

[时间存在与否的争论] ..... 290

[“天时地利”造就全球定位系统] ..... 291

[全球定位系统的巧妙原理] ..... 292

[标准时间来自铯原子钟] ..... 294

[颠覆时空概念的黑洞] ..... 296

## 第 30 章 光速魔幻秀/299

[光速旅行的大问题] ..... 302

[光的独特性质] ..... 303

[高速的光可以冻结住] ..... 304

[幽灵般的超距作用] ..... 305

[超距作用比光速还快] ..... 306

[测测光速到底有多快] ..... 307

[光速限制了观看宇宙的能力] ..... 309

[搭上光速太空船，见证地球和宇宙的历史与未来] ..... 309





## 第 31 章 黑洞的奥秘：空间弯曲、时间冻结/311

[太空人进入黑洞疆界后……]	314
[时间和空间都是相对的]	314
[黑洞探险队的处境]	319
[黑暗中的幽微光芒]	320

## 第 32 章 挑战宇宙的极限/323

[宇宙最冷的地方]	326
[宇宙的极致炼狱]	327
[各种最慢的天体]	327
[太阳很亮？差得远呢]	328
[窥伺远古宇宙的狂暴活力]	329
[最长与最短的时间]	330
[最小、最大、转得最快……]	331