

Highlights™

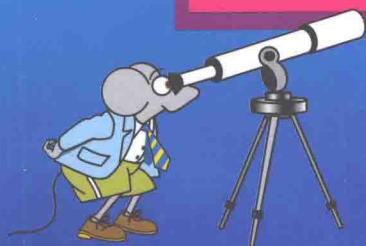
全球销量超过**10亿**册的美国 Highlights 杂志独家授权
风靡北美65年，最畅销故事珍藏版

美国经典小学生课外益智书

冥王星究竟 有多冷

—— Highlights 最神奇的太空漫游

美国 Highlights 杂志社·编 李珊珊·译



吉林出版集团有限责任公司
全国百佳图书出版单位

美国经典小学生课外益智书

冥王星究竟 有多冷

—— Highlights 最神奇的太空漫游

美国 Highlights 杂志社·编 李珊珊·译



吉林出版集团有限责任公司
全国百佳图书出版单位

Copyright © 2015 Highlights for Children, Inc., 1800 Watermark Drive, Columbus, Ohio 43215 U.S.A.
All rights reserved. Highlights for Children, Inc. has authorized republishing rights and translation rights
from English into Chinese to Jilin Publishing Group co.,Ltd, China.

www.International.Highlights.com

Use of Highlights for Children, Inc.'s trademark is  with permission.

Highlights for Children, Inc. 已将再版权及中文翻译权授予中国吉林出版集团有限责任公司。

图字：07-2014-4390 号

图书在版编目 (CIP) 数据

冥王星究竟有多冷：Highlights 最神奇的太空漫游 /
美国 Highlights 杂志社编；李珊珊译．——长春：吉林
出版集团有限责任公司，2015.6

书名原文：Highlights

ISBN 978-7-5534-7689-6

I. ①冥… II. ①美… ②李… III. ①宇宙—少儿读
物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 123686 号

美国经典小学生课外益智书

冥王星究竟有多冷

——Highlights 最神奇的太空漫游

美国 Highlights 杂志社·编 李珊珊·译

出版人 齐郁
责任编辑 金佳音 张婷婷
法律顾问 赵亚臣

总策划 慈国敬
装帧设计 张振东

出版 吉林出版集团有限责任公司
发行 吉林出版集团青少年书刊发行有限公司
地址 长春市人民大街 4646 号 (130021)

电话 0431-86037602

传真 0431-85678550

印刷 河北美程印刷有限公司

版次 2015 年 7 月第 1 版

字数 100 千字

印次 2015 年 7 月第 1 次印刷

开本 720mm×1000mm 1/16

印张 9

定价 26.00 元

书号 ISBN 978-7-5534-7689-6

版权所有·翻印必究

序

亲爱的好朋友：

虽然我们未曾谋面，但是我还是想用“好朋友”来称呼你。因为我知道，我们有个重要的共同之处：我们都酷爱阅读！当你一翻开这套由吉林出版集团有限责任公司出版的最新 Highlights 丛书，就能读到我写给你的信，这一点令我十分开心。

阅读是我这辈子最爱做的事情之一。当我还是一个很小的女孩子时，最喜欢的事就是听我的母亲或父亲大声地为我读书。我很小就学会了认字，任何写着字的东西我都会去读。稍大一点儿的时候，我发现，与朋友分享好书是一种快乐。有一次，我的一位同学病得很严重，很多天都无法来上课，于是我就找出几本我最喜欢的书，探望她的时候给她带去了，让她好一些的时候能躺在病床上阅读。今天，这位朋友住在距我千里之外的城市，但是我们仍然经常通信，在信中为对方推荐我们觉得对方会喜欢的好书。如果你在小时候就能学着享受阅读的乐趣，那么阅读将会陪伴你的一生。

我是一名总编辑，能为小朋友们出版各种有趣的图书，这一点一直让我心存感激。在美国，超过一百万的小朋友每个月都在阅读 Highlights 杂志。我们会收到成千上万封小读者的来信，告诉我们他们喜欢什么、不喜欢什么。越多地了解我们的读者，就能越好地在杂志中呈现他们每个月都等不及要看的精彩内容。

小朋友们喜欢读 Highlights 杂志，因为里面有丰富多彩的内容，可阅读、可动手、也可分享。我很高兴吉林出版集团能为中国的小读者推出我们最精彩的故事集。每个人都能在这里找到自己喜欢的内容：动物故事、科学故事、文化故事、幻想故事……书中应有尽有。

无论你最喜欢什么主题，都能找到一本让你增长知识的书。但是别忘了，你还需要去寻找那些能介绍给你新思想、培养你新兴趣的书。如果你经常读非情节类的图书，那么可能你就需要试试读一些故事书；如果你经常选择读故事书，那么你就应该找本儿关于科学或历史的书来读。那些生活在遥远地方的人们，他们的生活方式与我的截然不同，但是在书中我却能近距离地了解他们，我尤其喜欢这样的图书。它们就像是我架起了一座沟通理解的桥梁，时刻提醒着我，尽管我们之间有那样那样的不同，却也存在相当多的相似点。

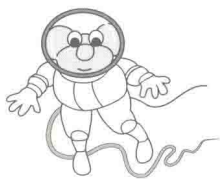
感谢你选择了这套书，我希望你能喜欢它。请记住：阅读能让你的
每一天变得更加充实和美好。祝你阅读快乐！



Christine

你的好朋友 克里斯汀
(美国 Highlights 杂志总编辑)

目 录



01 序

银河系，我们的家园

- 002 地球真的在转 —— 那么我们为什么感觉不到呢？
- 005 走进土星环 —— 科学解开土星环之谜了吗？
- 010 冥王星究竟有多冷？ —— 因为冥王星特别远，我们很难看到它。
没有人知道它究竟长什么样子。
- 015 银河系，我们的家园 —— 我们生活在星星做的风车里。
- 019 遇见昴星团 —— 让我们来在夜空中找找这个星团吧！
- 024 许多的卫星 —— 太阳系中哪颗行星的卫星最多？
- 028 哥白尼环形山，环形山之王 —— 在月球上，这座环形山无可匹敌。
- 031 火箭驾驶员 —— 谁会为了去月球而错过意大利面呢？

神奇星际穿越

- 036 太空中的雪球们 —— 四十亿年前，一场大型雪仗游戏在太阳系展开了。
- 041 爆发的恒星变红了 —— 两颗恒星合二为一，在一片红色的光芒中爆发了。
- 046 恒星之死 —— 超新星爆发意味着恒星的死亡，它同样标志着孕育生命的元素的诞生。
- 050 不圆的星星 —— 你以为所有星星都是圆的？
- 054 夏季大三角 —— 夏季是观测星空的最佳季节。
- 059 错向星球 —— 它是巨大的、蓬松的、反向转动的。
- 064 发现新的星系 —— 银河系正在撕扯它。
- 069 捕捉仙女星系的星光 —— “隔壁”的巨大星系和我们的星系有很多共同点。
- 073 沙暴来了！ —— 一阵大风就把我们掀了个底儿朝天。



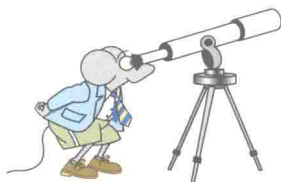


谁带我们看太空

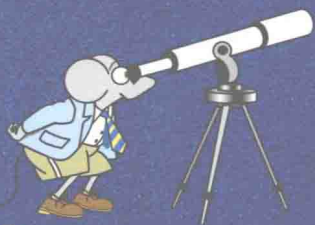
- 078 宇航员在太空中回答孩子们的问题 —— 宇航员从外太空回答问题，
他的答案绝对让你意想不到。
- 082 在太空中穿什么？ —— 外太空与地球环境十分不同，所以需要十分
不同的衣服。
- 084 太空垃圾 —— 太空中有一堆烂摊子。
- 089 哈勃望远镜：打开我们的视野 —— 空间望远镜让我们可以看到许多
奇怪的天体。
- 093 在太空中种植 —— 我们能在太空旅行中种植食物吗？
- 097 太空中的雪天 —— 我等一个朋友很久了。

天文学之星

- 104 伽利略与木星的卫星 —— 他的发现，改变了我们对太阳的看法。
- 108 钱德拉 —— 关于我们的宇宙，他的思考深远而长久。
- 113 命名冥王星的女孩 —— 你想成为给星星取名字的人吗？
- 117 行星猎人 —— 他已经找到了 65 个围绕遥远恒星运动的新世界。
- 121 地球之外还有地球吗？ —— 大卫·夏邦诺在茫茫星海中寻找生命。
- 126 我人生中最重要的一晚 —— 人类登上了月球，而我，有最酷的老哥！



银河系， 我们的家园





地球的自转，使得赤道每小时转过 1,000 英里（约 1,609 千米）。而地球和地球上所有的人一起，以每小时 67,000 英里（约 107,826 千米）的速度，绕着太阳转动，每 365 天转一圈。我们在宇宙中像陀螺一样快速地旋转运动，可我们为什么感觉不到呢？

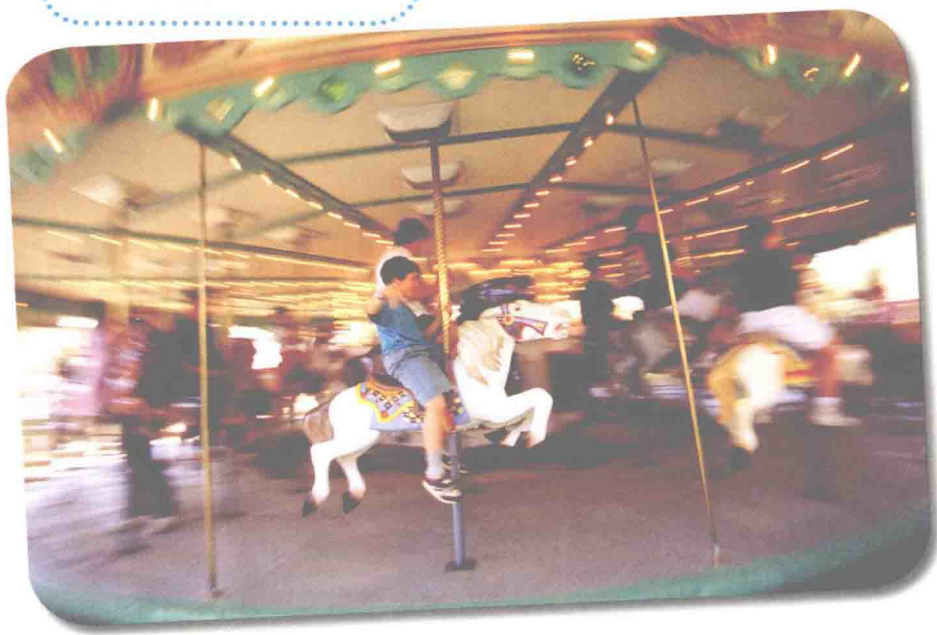
很久以前，人们相信地球是不动的。他们看到每天早上太阳升起，走过天空，在晚上落下；星星和月亮每天晚上在夜空中运动。于是人们自然而然地认为**太阳**、**月亮**和**星星**都是运动的，而地球是不动的。

但是如果地球是旋转的，太阳、月亮和星星看上去还是会穿过天空。那么哪种说法才是对的呢？

科学家告诉我们：**地球是运动的**。它绕着自己的轴，每天自转一圈，并且绕着太阳每年转动一圈。

地球的自转，使得赤道每小时转过 1,000 英里（约 1,609 千米）。而地球和地球上所有的人一起，以每小时 67,000 英里（约 107,826 千米）的速度，绕着太阳转动，每 365 天转一圈。

🕒 地球像旋转木马一样转动，
但是我们感觉不到



我们在宇宙中**像陀螺一样快速地旋转运动**，可我们为什么感觉不到呢？原因是我们并不总是能感受到运动，即便我们实际上在以非常快的速度运动着。

当我们驾驶着一辆车，以每小时 60 英里（约 96 千米）的速度在平坦笔直的道路行驶，我们能感觉到运动吗？只有当汽车加速、减速、转弯，或者在崎岖不平的路上上下颠簸时，我们才能感觉到。仅仅做**匀速直线运动**时，我们什么都感觉不到。

在乘坐旋转木马时，我们能感觉到运动，那是因为我们并不是在做直线运动。自转的地球，也像旋转木马一样转动，那么我们为什么感觉不到呢？答案是尽管我们运动的速度很快，但是我们改变方向的速度很慢。如果旋转木马一天只转一圈，我们也感觉不到它的运动。我们围绕太阳转动也需要**很长**时间——整整一年——所以我们也感觉不到围绕太阳所做的转动。

今天，我们知道地球确实是运动的。实验可以探测出地球运动时缓慢的方向变化。比如，在地球的北极，钟摆来回摆动的轨迹，在 24 小时内会转动 360° 。

很久以前，人们骑马、坐马车、乘船——所有这些运动都很**颠簸**。这让他们以为他们能感觉到运动。今天，我们知道我们只能在运动变化很快的时候，才能感觉到运动的变化。

地球一定是在运动的。 很幸运的是，我们感觉不到这种运动，因为这是一趟平稳而舒适的旅程。

文 | 托尼·赫利俄斯

科学解开土星环之谜了吗？



走进土星环

壮观的土星，拥有明亮而美丽的土星环。透过望远镜，你就能看到它们。土星环是由数万亿围绕土星转动的冰粒组成的。其中一些冰粒像弹珠一样小；另一些则有一匹马或者一栋房子那么大。土星的光环从何而来？——自从土星环被发现以来，这个问题困扰了人类几百年。

壮观的土星，拥有明亮而美丽的**土星环**。通过望远镜，你就能看到它们。

土星环的主环外边界是一个**巨大的圆形**，直径有 17 万英里（约为 27 万千米），这几乎是从月球到地球距离的四分之三。但是土星环的厚度只有 30 英尺（约为 5 米），你可以在几秒钟内走完这个距离。

土星环是由数万亿围绕土星转动的冰粒组成的。其中一些冰粒像弹珠一样小；另一些则有一匹马、或者一栋房子那么大。

土星是太阳系所有行星中，唯一有明亮光环的行星。虽然**木星**、**天王星**和**海王星**都有光环，但是它们的光环都十分暗淡，很难看到。所有这些行星都非常巨大，比地球大很多。

光环是怎么形成的？

土星的光环从何而来？——自从土星环被发现以来，这个问题困扰了人类几百年。

现在，**罗宾·卡纳普博士**也许可以解开这个谜题。

她是美国科罗拉多州博尔德西南研究所的一名科学家。她用计算机模拟，来研究当行星和卫星互相作用时会发生什么。

卡纳普博士认为，土星的光环是由一颗巨大卫星撞向土星后**粉碎**形成的。

行星很帅！

卡纳普博士很早就对天文产生了兴趣。“二年级的时候，我们的自然科学课本有一部分是讲卫星和行星的。”她说，“我喜欢思考是否还有其他有生命存在的行星。”

土星上没有生命。

这颗行星距离太阳太远，非常寒冷。但是土星是她最喜欢的行星。“它美得令人窒息，”她说。

土星不仅仅有美丽明亮的土星环，它还有 62 颗卫星。它们绕着土星转动，就好像月球绕着地球转动一样。土星的卫星之一，叫作**泰坦**，**比我们的卫星月球要大**，甚至比水星和冥王星还大。包括泰坦在内，土星的很多卫星都是在几十亿年前围绕土星转动的气体和尘埃盘里形成的。那时的土星还很年轻。

一个可能的解释

卡纳普博士认为，她可以解开土星环之谜。对于解释土星环的形成，她有一个有趣的想法，或者说是假设。

她假设很久以前，土星有另外一颗像泰坦一样的卫星。在这颗卫星形成后，它在气体和尘埃盘中螺旋绕转，向着土星一点点接近，直到最后撞向了土星。

像泰坦一样，这颗卫星也是一半**岩石**、一半**冰**。卫星的中心是岩石，表面是冰。

“当这颗卫星距离土星非常近的时候，土星的引力就能吸走卫星上的物质。”卡纳普博士说。

土星环是由数万亿颗冰粒组成的。

——这是因为引力引起潮汐作用。当引力在物体一边的拉力比另一边更大的时候，就发生了潮汐。比如，月球引力拉动地球上的海洋，就出现