

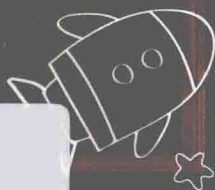
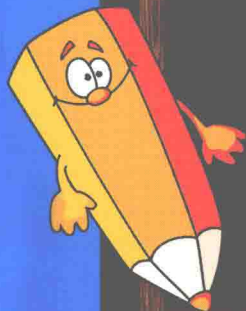


趣味小知识 独特新视角 科学放大镜
课堂外的科普世界真奇妙!



课堂上学不到的 趣味科学

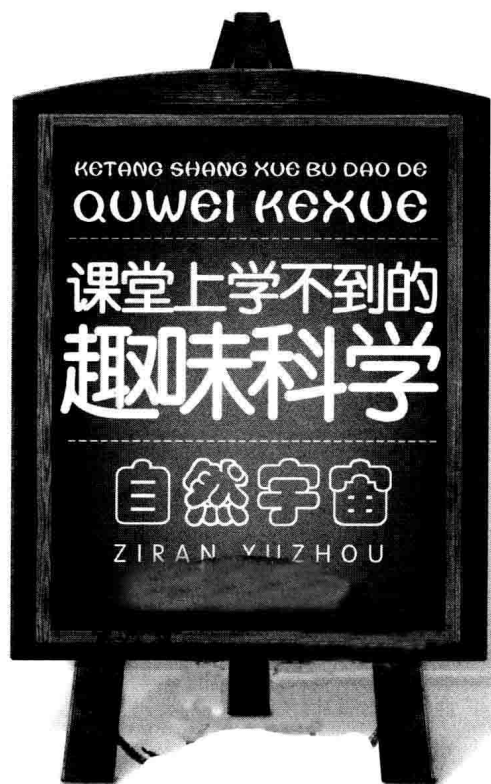
自然宇宙



• 佳文 编著 •

千奇百怪的大千世界到底有多少秘密?
意想不到的答案通通都在书里! 不信就翻翻看吧!

广西人民出版社



• 佳文 编著 •

图书在版编目 (CIP) 数据

自然宇宙 / 佳文编著. — 南宁: 广西人民出版社,
2014. 6

(课堂上学不到的趣味科学)

ISBN 978-7-219-08880-7

I. ①自… II. ①佳… III. ①自然科学—青少年读物
②宇宙—青少年读物 IV. ①N49 ②P159-59

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第 054293 号

监 制 白竹林
责任编辑 周月华
印前制作 麦林书装

出版发行	广西人民出版社
社 址	广西南宁市桂春路 6 号
邮 编	530028
印 刷	广西大一迪美印刷有限公司
开 本	875mm×1230mm 1/32
印 张	5
字 数	70 千字
版 次	2014 年 6 月 第 1 版
印 次	2014 年 6 月 第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-219-08880-7/N·6
定 价	19.80 元

版权所有 翻印必究



宇宙有温度吗？ / 001

如果宇宙之中的暗能量越来越多会怎么样？ / 002

太空中有垃圾吗？ / 004

为何太空中那么黑？ / 005

黑洞会“唱歌”，这是真的吗？ / 007

黑洞和黑洞现象有什么关系吗？ / 008

如果宇宙飞船进入黑洞之中，会发生什么事？ / 009

宇宙飞船中会起火吗？ / 011

可以用激光或微波作为宇宙飞船的动力吗？ / 012

在国际空间站中也有微生物吗？ / 013

宇航员是如何在太空中生活的？ / 015

如果宇航员在太空中脱掉宇航服，身体会爆炸吗？ / 017

宇航员如何在太空中辨别方向？ / 018

宇航员如何应对太空中的意外事件？ / 019

做宇航员需要满足什么样的条件？ / 021

在太空中烧水能烧开吗？ / 022

在太空中，成年人也能长高吗？ / 024

鸟儿能在太空中飞翔吗？ / 025

太空中可以建造太阳能电站吗？ / 026

大星系会吃掉小星系吗？ / 027

如果仙女座星系与银河系相撞会发生什么事？ / 029

银河里有水吗？ / 030

恒星的位置是恒定不变的吗？ / 031

恒星也能像彗星一样有尾巴吗？ / 032

如果超新星发生了爆炸，地球会被炸掉吗？ / 034

中子星的质量真的很大吗？ / 035

有五角形的星星吗？ / 036

其他星球上也有人类吗？ / 037

其他星球上会发生地震吗？ / 039

矮星指的是星星之中的“侏儒”吗？ / 040

星星之间的距离是怎样表示的？ / 041

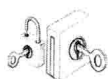
为什么看不到绿色的星星呢？ / 043

为什么白天看不到星星？ / 044

太阳比其他星星大很多吗？ / 046

太阳上会下雨吗？ / 047

如果太阳爆炸了，会怎么样？ / 048



如果太阳不发出紫外线，对人类来说是好事吗？ / 049

太阳风能将人吹走吗？ / 050

太阳也在公转自转吗？ / 052

为什么有时能看到天空中有多个太阳？ / 053

我们身边有比太阳还热的东西吗？ / 055

水星是由水构成的星球吗？ / 056

水星上也有电闪雷鸣吗？ / 057

金星的旋转方向为什么与太阳系中其他星球不同？ / 059

为何金星上的一天比一年时间要长？ / 060

科学家是如何确定地球在宇宙之中的位置的？ / 062

假如地球上的重力与木星上的重力一样，会怎么样？ / 064

如果地球不是倾斜旋转，会怎么样？ / 065

科学家是如何发现地球上的陨石的？ / 067

地球上的水来自哪里？ / 068

为什么地球是圆的，而我们在平时看到的地面却是平的呢？ / 070

同样是在地球上，会因地点不同而体重也不同吗？ / 071

地球上最厚的地方在哪里？ / 073

人类数量持续增多，会令地球“不堪重负”吗？ / 074

火星上真的有金字塔吗？ / 075

如果在火星上种植植物，如何才能令它们茂盛地生长？ / 077

人们能搭乘小行星到火星上去吗? / 079

如果我们去土星旅行, 会看到些什么呢? / 080

土星上漂亮的光环为什么有时会“消失”? / 082

为何天王星上的1年相当于地球上的84年? / 083

为什么冥王星被从太阳系行星中除名? / 084

如果月球消失了, 地球会怎么样? / 086

如果没有月球, 人类会变成什么样子? / 087

月球在逐渐远离地球吗? / 088

月球表面大小不一的“坑”是怎么形成的? / 090

月球上有水吗? / 091

为何月亮不是每晚都圆? / 093

“十五”的月亮也能“十七”圆? / 094

如果在月球上举行跳高比赛会怎么样? / 095

掩星现象是月食吗? / 096

太阳系的其他星球上也下雨吗? / 098

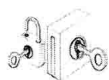
为什么彗星有一条长长的尾巴? / 099

如果彗星与地球相撞, 会出现什么景象? / 100

所有彗星都会定期回归吗? / 102

流星雨是指星星像雨一样落下来吗? / 103

为什么流星进入大气层会燃烧? / 105



为什么后半夜的流星比前半夜多? / 106

有宇宙地图吗? / 108

怎样才能与外星人取得联系呢? / 110

假如反重力真的存在会怎么样? / 111

人造卫星会自己从太空中掉下来吗? / 112

卫星在发射时需具备哪些条件? / 114

火箭可以从空中发射吗? / 115

在发射火箭时为什么要进行倒计时? / 117

火箭为什么一定要垂直发射呢? / 118

为什么天文台的屋顶大多是圆形的? / 120

为什么飞艇上不用氢气而用氦气? / 121

如果有天边,那么天的外边是什么呢? / 123

为什么在地球的南北极有极昼和极夜现象? / 124

北极和南极哪里更冷? / 126

南北磁极出现过倒转吗? / 128

指南针在南极点上会指向哪个方向? / 129

为什么两极地区没有地震发生? / 131

为何冬季的夜晚长,夏季的夜晚短? / 132

地下也有四季变化吗? / 133

赤道附近也会有积雪吗? / 135

为何下雨的云是灰黑色的，而不下雨的云是白色的？ / 137

台风的中心为什么既没有风也没有雨？ / 138

为什么说“朝霞不出门，晚霞行千里”？ / 140

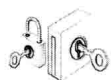
非洲也有不热的地方吗？ / 142

地中海曾经是一片大沙漠？ / 143

“北京时间”是指北京地区的时间吗？ / 145

光的速度真的是每秒 30 万千米吗？ / 146

自然界只有固态、液态、气态三种物质形态吗？ / 148





宇宙有温度吗？

从物理学角度出发，唯有物质才具有温度，那么，浩瀚的宇宙有温度吗？

以前，科学家们认为宇宙中是没有温度的，但后来经过实验发现，宇宙也有温度——接近 -273.15°C 的绝对零度（开尔文温度标定义的零点），其源自一种能量辐射，是宇宙大爆炸的产物。如今，科学家经长期测算得知，宇宙正处在加速膨胀之中，其温度也越来越低。并且，我们可以通过现在的宇宙温度，来探测出宇宙大爆炸的时间。

有人问，宇宙中有最低温度和最高温度吗？

理论上来说，宇宙中没有最高温度，因为各个星体的温度差异很大。举例来说，地球的年平均气温为 15°C ，而太阳表面的温度为 6000°C ，天狼星的表面温度达到了 10000°C 以上。目前发现的最高温度的星球是“参宿七”，其表面温度能达到 12000°C 以上。

虽然宇宙中没有最高温度，但却有最低温度，也就

是 -273.15°C 的绝对零度，其为自然界温度的临界状态，当温度达到绝对零度时，原子就会停止运动。



放大镜

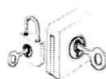
气象部门所说的地面气温是如何测量的？

气象部门用来测量近地面空气温度的主要仪器是装有水银或酒精的玻璃管温度计。因温度计本身吸收的太阳热量要比空气所吸收的太阳热量大，如果将温度计放在阳光直射的地方，其测出的温度往往要高于它周围空气的实际温度，所以气象人员在测量近地面温度时，通常会将温度计放在距离地表约 1.5 米处的四面通风的百叶箱中。气象部门所说的地面气温，其实指的是距离地面高度约为 1.5 米处的百叶箱中的温度。



如果宇宙之中的暗能量越来越多会怎么样？

广阔的宇宙之中，暗能量占据了约 70% 的空间，暗能量是一种未知的能量形态，它就如同一只看不见的手，控制着整个宇宙。





暗能量无处不在，它与万有引力正好相反，具有很强的反引力性质，可以在很远的距离就将物体推开，令星系间的距离扩大。宇宙中所有的恒星和行星的运动皆是由暗能量与万有引力来推动的。

有关科学家预测，如果宇宙之中的暗能量越来越多，在其影响下，太阳系周边的“邻居”将逐渐减少，最终，太阳系会成为宇宙之中的一只孤舟。到了那个时候，当我们在地球上仰望天空时，除了我们自己银河系中的星星，再也没有其他的星星出现在我们的视线之中，就算是用望远镜来观察，看到的也只是一片漆黑。更为糟糕的是，随着宇宙的不断膨胀，暗能量会将所有的星系都撕裂，地球也会被扯离太阳，地球上的一切生物都将被毁灭。但是，就算这个预测是真的，世界末日也要在遥远的 167 亿年之后才会出现，人们不必为此担忧。



观测到最美的星空需要满足哪些条件？

观测到最美的星空需要满足一定的条件：1. 要有良好的天文条件，选择低纬度地区进行观察；2. 地理条件开阔，没有高山或地面建筑物遮挡；3. 天空晴朗少云，空气清洁；4. 观测地点最好不要受到城市灯光的干扰，要选择远离城市的郊外。





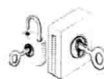
太空中有垃圾吗?

我们不得不承认，人类制造垃圾的能力很强，不仅是在地球上，就连太空中也有很多人类制造的垃圾。

太空中的垃圾大多是人类每次发射火箭、人造卫星或宇宙飞船时留在太空中的残骸，如螺丝帽、螺栓、报废的卫星、使用过的火箭推进器或卫星的太阳能光板等，此外，还有火箭爆炸形成的碎片和宇航员扔进太空中的垃圾。

现在，太空中的垃圾已经很多了，它们在地球的周围形成了一条“垃圾带”。科学家估计，这条垃圾带中所含的垃圾总量大约有 7 万多吨重。也许你无法想象，当你仰望天空，欣赏夜空的美景时，那上面竟然有那么多垃圾正在漂浮着。

太空中的垃圾基本上不会对我们地球人的生活产生什么直接影响，但是它会对太空中的人造卫星、航天飞机等产生严重的威胁。这是因为航天器等飞行速度非常快，就算是与极小的物体相撞，也会造成很大程度的





损害。

现在，人们对于太空垃圾仍然束手无策，因为这些垃圾不仅数量多，而且大小不同，漂浮不定，即使是用最先进的高倍望远镜来检测，还是不能准确地追踪那些垃圾的身影。因此，为了人类的安全和航天事业的发展，最好的办法就是尽量减少太空垃圾的产生。



科学放大镜 太空垃圾曾制造过哪些严重事故？

1983 年，美国的一架航天飞机——“挑战者号”与一块直径为 0.2 毫米的涂料剥离物相撞，导致航天飞机舷窗受损，宇航员不得不中止飞行。1986 年，“阿丽亚娜号”火箭在进入轨道之后没多久就爆炸了，火箭变成了 564 块 10 厘米大小的残骸和 2300 块小碎片，这枚火箭的残骸使两颗日本通信卫星中止了工作。



为何太空中那么黑？

无论是看太空的照片，还是在电视中看到关于太空的影像视频，我们会发现，在太空中 80% 的地方都是漆



黑一片。有的人会感到不可思议，为什么一个太阳发出的光能让整个地球的白天都充满光亮，但拥有无数颗恒星的太空却是一片漆黑呢？

事实上，地球的白天之所以充满光亮，是因为空气中的分子和灰尘能折射或反射阳光。而在月球上因为没有大气层，所以其天空为漆黑一片。同样的，在太空之中也没有能够反射或折射光线的物质，因此，人们看到的太空是黑暗的，即使是在太阳的周围也一样黑。

有的科学家提出，宇宙是没有界限的，它会朝着各个方向延伸和拓展，在这样的空间内，有无数颗恒星。假如宇宙中布满了恒星，那么太空就会被恒星的光所笼罩，太空也因此会变得明亮。但事实上，宇宙中恒星的数量与这个无限的空间比起来算很少的，还没有到布满宇宙的地步，因此，太空是漆黑一片的。

 **科学放大镜** 人类什么时候第一次去太空？

1957年10月4日，苏联第一颗人造卫星上天，拉开了人类航天时代的序幕。苏联宇航员加加林，于1961年4月12日，乘坐“东方1号”宇宙飞船，环绕地球飞行了一圈，历时近2个小时，成为第一位进入太空的人。



黑洞会“唱歌”，这是真的吗？

在自然界中，声波几乎无处不在。科学家发现，太阳系内部的磁场中能够产生音乐声波，此外，地球也可以形成自己特有的音乐，而人脑的电波也能形成音乐。那么，宇宙之中的黑洞也能发声吗？

科学家观测发现，在距离地球约 2.5 亿光年的英仙座，有一个超大质量的黑洞。长时间以来，它一直在静静地唱着“嗡嗡”的歌声，如同人们在低声说话一般。更让人感到惊奇的是，它已经唱了 250 万年。但令人感到遗憾的是，人的耳朵是无法欣赏到它的“歌声”的，因为它的音调实在是太低了，是人耳能听到的最低声音的上千万亿分之一。

这个黑洞“唱歌”的声音，是到目前为止人们在宇宙中探测到的最低的声音。



放大镜 如何防治噪声产生的污染?

随着经济和近代工业的发展,环境污染在逐渐加剧,而噪声污染就是环境污染中的一种,它已成为社会的一大危害。为了防治噪声,科学家给出了以下建议:工业、交通运输业可以选用低噪音的设备,或者改进生产工艺;在传播途径上降低噪音,采用吸音、隔音、隔震等措施;营造隔音林,将有噪声污染的企业搬离市区等。



黑洞和黑滴现象有什么关系吗?

“黑洞”和“黑滴”两个名字,都有“黑”字,它们之间有什么关系吗?其实,黑洞和黑滴现象是两种完全不同的现象。

大家对黑洞已经有所了解,那么,什么是黑滴现象呢?

当我们对着光将两根手指慢慢靠近时会发现,即使手指之间还没有真正地贴在一起,但手指间的阴影也会将两根手指联在一起,如同手指间有水滴一般,这就是

