

马芳·编著

NO.1 风靡欧美的
校园生存规划智慧丛书



生活中的科学

MI ZHONG DE KE XUE

世界很大，我们很小，小小的我们在成长。

青春年少的我们，在校园中的我们，不断成长的我们，不停地遇到许许多多的人、许许多多的事；仿佛简单的世界一下子就变得精彩起来，可是对于这样的世界，年少的我们充满了迷惘、困惑、期待和想象。

今天的我们只要细心地规划自己的生活，积累成功的资本，那么，明日的命运定会加倍宠爱我们……

刘岩●主编

NO.1
彩绘本畅销版

●吉林出版集团 吉林文史出版社

NO. 1 风靡欧美的
校园生存规划智慧丛书



马芳·编著

生活中的科学

● 吉林出版集团 吉林文史出版社

图书在版编目(C I P)数据

生活中的科学 / 马芳编著. -- 长春 : 吉林文史出版社, 2013. 9
(校园生存规划智慧丛书)

ISBN 978-7-5472-1731-3

I. ①生… II. ①马…

III. ①自然科学—青年读物②自然科学—少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 227794 号

生活中的科学

编 著: 马 芳

中文审读: 王宏斌 张 萌

责任编辑: 李相梅

校 对: 刘 洋 金 昊

丛书主编: 边德明 宋英梅 刘 岩

插 画: 郭霄霄 橙 儿 李婉泽 勾 奇

美术编辑: 韩 丹 于洋洋

赵卓君 边睿婷

出版发行: 吉林出版集团 吉林文史出版社(长春市人民大街 4646 号)

全国新华书店经销

印 刷: 三河市同力印刷装订厂

开 本: 720mm×1000mm 1/16

印 张: 12

字 数: 80 千字

标准书号: ISBN 978-7-5472-1731-3

版 次: 2014 年 1 月第 1 版

印 次: 2014 年 1 月第 1 次

定 价: 29.80 元

NO. 1 风靡欧美的
校园生存规划智慧丛书



马芳·编著

生活中的科学

● 吉林出版集团 吉林文史出版社

图书在版编目(C I P)数据

生活中的科学 / 马芳编著. — 长春 : 吉林文史出版社, 2013.9

(校园生存规划智慧丛书)

ISBN 978-7-5472-1731-3

I. ①生… II. ①马…

III. ①自然科学—青年读物②自然科学—少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 227794 号

生活中的科学

编 著:马 芳

中文审读:王宏斌 张 萌

责任编辑:李相梅

校 对:刘 洋 金 昊

丛书主编:边德明 宋英梅 刘 岩 插 画:郭霄霄 橙 儿 李婉泽 勾 奇

美术编辑:韩 丹 于洋洋

赵卓君 边睿婷

出版发行:吉林出版集团 吉林文史出版社(长春市人民大街 4646 号)

全国新华书店经销

印 刷:三河市同力印刷装订厂

开 本:720mm×1000mm 1/16

印 张:12

字 数:80 千字

标准书号:ISBN 978-7-5472-1731-3

版 次:2014 年 1 月第 1 版

印 次:2014 年 1 月第 1 次

定 价:29.80 元

校园生存规划智慧丛书

编委会

主 编： 边德明 宋英梅 刘 岩

编 委： 李丽薇 张 萌 边德明

蒋琳琳 贾 琦 金 昊

宋英梅 王宏斌 韩 丹

郭霄霄 橙 儿 刘思研

邢海霞 张海洋 于洋洋

徐 欣 侯婧文 胡 楠

李春兰 李俊焘 刘 岩

刘 洋 高金凤 杨 帅

Contents

目录

第一辑 漫话气象天文

- 8 黑洞是怎么形成的呢?
- 10 太空有声音吗?
- 12 远古时是不是真的有十个太阳?太阳为什么会发光发热?
- 13 为什么星星会眨眼睛?
- 14 月球离地球是越来越远了吗?
- 16 月亮为什么会跟着人走?
- 18 从天空落下的流星是怎么回事?
- 20 太阳为什么是东升西落?
- 22 水星上真的全是水吗?
- 24 有人说彗星是“灾星”,是吗?
- 26 星座是怎么来的?为什么会和各种动物联系起来?
- 28 为什么天上的白云不会掉下来?
- 29 有人声称见过外星人,那么它们真的存在吗?
- 30 航天员在太空中会做梦吗?

第二辑 揭开地球之谜

- 33 地球在旋转,可为什么地球上的物体不会从地球上掉下去呢?
- 34 地球的年龄多大?它为什么不发光?
- 36 为什么会发生地震?
- 38 什么是厄尔尼诺现象?它经常发生在何时?
- 40 指南针为什么会指南?
- 41 水滴为什么是圆形的?
- 43 龙是中华民族的最古老的传说,“龙”是从海里升到天空中的吗?
- 45 为什么说沙漠里的国家都富得流油?
- 46 火山为什么会爆发?

- 48 是人类让地球伤痕累累吗?
- 50 黄河的水为什么那么黄?
- 52 为什么不会游泳的人躺在死海里不会沉下去?
- 54 为什么海滩上有各种各样的贝壳?有什么用途?

第三辑 植物奇观

- 58 植物生长要吃什么?
- 60 植物晚上也睡觉吗?
- 62 植物也会感冒发烧吗?
- 64 植物会欣赏音乐吗?有会走路的植物吗?
- 66 为什么说没有植物的光合作用人类就不能生存?
- 68 含羞草真的会害羞吗?
- 70 猪笼草是怎样设置“陷阱”引诱昆虫的?
- 72 为什么灵芝被称为“仙草”?
- 74 为什么玉米会长胡须?
- 75 蒲公英身上的毛绒球有什么作用?
- 77 为什么下过雨后蘑菇会长出来并长得很快?
- 79 为什么藕里有许多小洞洞?藕断丝连又是怎么回事?

第四辑 动物世界

- 83 动物会灭绝吗?
- 85 什么动物跑得最快?
- 86 昆虫为什么要装死?
- 88 为什么蜻蜓的翅膀薄得透明却不易折断?为什么用尾巴点水?
- 90 为什么鸵鸟喜欢把头埋在沙子中?

- 91 你知道为什么蚂蚁觅食时不迷路吗?
- 92 为什么屎壳郎喜欢滚牛粪球?
- 94 麋为什么又叫“四不像”?
- 95 蜜蜂为什么要跳“8”字舞?
- 96 为什么小猫小狗有时会吃草?
- 97 北极熊为什么不怕冷?
- 98 螃蟹为什么横着走?
- 100 鲸吃什么长大? 为什么会“集体自杀”?
- 102 猪真是“又馋又懒, 又笨又脏”吗?
- 103 马的耳朵为什么常常摆动?
为什么要钉蹄铁?
- 105 海豚很聪明吗? 真的会救人吗?
- 107 小海马是爸爸生的吗?

第五辑 物理趣谈

- 111 为什么有人称伽利略为“近代科学之父”?
- 113 牛顿为什么被视为经典力学的奠基人?
- 115 为什么放大镜可以用来点火?
- 117 为什么先看到闪电后听到雷声?
- 119 为什么夏天穿深色衣服要比穿浅色衣服热?
- 120 为什么照相机可以记录影像?
- 121 为什么拉车比推车省力?
- 122 为什么哈哈镜中的样子会变形?
- 123 早晚的天空为什么是红色的?
- 125 为什么湿的衣服不好脱?
- 126 为什么自来水管会“出汗”?
- 127 回声是怎样形成的?
- 128 在高山上为什么总是煮不熟饭?
- 129 为什么水中的筷子看起来像折了一样?
- 130 核电站会不会像原子弹一样爆炸?

第六辑 化学揭秘

- 133 什么是元素? 人体由哪些元素组成?
- 135 汽车排放的尾气为什么会污染大气?
- 137 雷雨过后空气为什么显得清新?

- 139 点石成金能实现吗?
- 140 你知道考古学家怎样确定文物的年代吗?
- 142 为什么城市要禁止燃放烟花爆竹?
- 144 为什么要回收废旧电池?
- 145 地球上的氧气是取之不尽的吗?
- 147 为什么不能用海水浇庄稼?
- 149 为什么新装修的房子不能马上入住?

第七辑 人体奥秘

- 152 为什么眼睛能看见东西?
- 154 为什么人要常常眨眼睛?
- 155 为什么有的人分不出颜色?
- 157 为什么眼泪是咸的?
- 159 为什么鼻子能闻到气味?
- 161 嘴唇为什么是红色的?
- 162 为什么大多数人习惯用右手?
- 164 人为什么会变老?
- 165 人的血型终生不变吗?
- 167 为什么孩子长得像父母?
- 169 为什么人吃酸东西时会“倒牙”?
- 171 为什么肚子饿了会咕咕叫?
- 173 人想睡觉时为什么会打哈欠?
- 175 为什么手脚上的血管是青色的?
- 177 为什么刚生下来的小孩没有牙?

第八辑 日常生活中的科学

- 181 为什么空腹喝牛奶不利健康?
- 183 煮好的牛奶表面为什么会有一层皮?
- 184 为什么喝饮料、矿泉水不能代替喝白开水?
- 187 食物中毒后如何救治?
- 190 为什么方便面不能常吃?

第一辑

漫话气象天文

1. 黑洞是怎么形成的呢？
2. 太空有声音吗？
3. 远古时是不是真的有十个太阳？太阳为什么会发光发热？
4. 为什么星星会眨眼睛？
5. 月球离地球是越来越远了吗？
6. 月亮为什么会跟着人走？
7. 从天空落下的流星是怎么回事？
8. 太阳为什么是东升西落？
9. 水星上真的全是水吗？
10. 有人说彗星是“灾星”，是吗？
11. 星座是怎么来的？为什么会和各种动物联系起来？
12. 为什么天上的白云不会掉下来？
13. 有人声称见过外星人，那么它们真的存在吗？
14. 航天员在太空中会做梦吗？



黑 | 洞。〇。〇。

是怎么形成的呢？

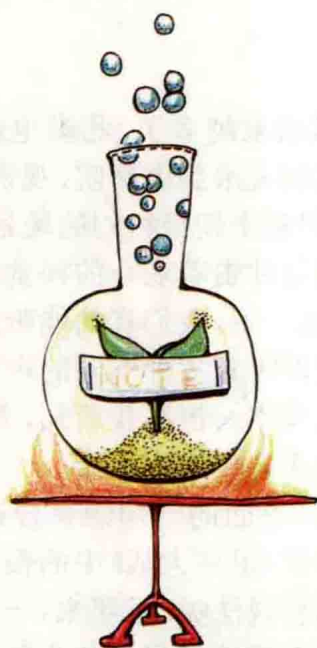
前两天看一本书，里面说到了黑洞。黑洞有“隐身术”，人们无法直接观察到它，连科学家都只能对它的内部结构提出各种猜想。它还会一直吸东西，物体从黑洞进入后会被拉长，真可怕！晚上睡觉前还一直在想那个问题，黑洞到底是怎么形成的？为什么会吸东西呢？

跟白矮星和中子星一样，黑洞很可能也是由恒星演化而来的。当一颗恒星衰老时，它的热核反应已经耗尽了中心的燃料（氢），由中心产生的能量已经不多了。这样，它再也没有足够的力量来承担起外壳巨大的重量。所以在外壳的重压之下，核心开始坍缩，直到最后形成体积小、密度大的星体，重新有能力与压力平衡。

质量小一些的恒星主要演化成白矮星，质量比较大的恒星则有可能形成中子星。而根据科学家的计算，中子星的总质量不能大于三倍太阳的质量，如果超过了这个值，那么将再没有什么力能与自身重力相抗衡了，从而引发另一次大坍缩。

根据科学家的猜想,物质将不可阻挡地向着中心点进军,直至变得体积很小、密度趋向很大。而当它的半径一旦收缩到一定程度(一定小于史瓦西半径),正如我们上面介绍的那样,巨大的引力就使得光也无法向外射出,从而切断了恒星与外界的一切联系——“黑洞”就随之诞生了。

除星体的终结可能产生黑洞外,还有一种特殊的黑洞——量子黑洞。这种黑洞很特殊,其史瓦西半径很小很小,能达到十的负二十几次方米,比一个原子还要小。与平常的黑洞不同,它并不是由很大质量的星体塌缩而形成的,而是原子塌缩而成的,因此只有一种条件下才会创造量子黑洞——大爆炸。在宇宙创生初期,巨大的温度和压力将单个原子或原子团压缩成为许多量子黑洞。而这种黑洞几乎是不可能观测到或找到的,它目前只存在于理论中。



太 | 空。

有声音吗？

近年来，科幻电影越来越多了，此类电影似乎成为了电影行业的潮流主题。今天，我和朋友来到电影院，观赏一部科幻电影，大屏幕上正上演着一幕幕在我们看来超级科幻的场景。整个电影院回荡着外太空的各种声音，这些场景冲击着观众的视觉和听觉。我在想，如果以后有幸能去太空亲身体验一下，我们真的能听到声音吗？

在地球上，我们可以听到各种不同的声音，有美妙的乐音、自然的天籁之音，更有烦人的噪声。但据我所知，太空是个非常寂静的地方，那里没有空气，无法把声音传递给耳朵。

突然想起《外星人》里面的一句经典台词：在外太空，没人能听到你的惊声尖叫，而电视剧《星球大战》中的很多太空场景却加入了声音效果，到底应该相信哪种说法呢？近年来，一些痴迷于接收来自外太空信号的天文迷们，一直在等待外星人传来的信息。早在1974年，人类已经在尝试向外太空发射信号，希望得到来自外星人的回应，但至今

也无人能得到答案。外太空究竟有没有“声音”？

据报道,杨利伟曾在“神五”上听到“神秘敲击声”。我们都知道声音的传播介质可以是任何相互联结或相互作用的连续粒子。而我们通常认为地球大气层以外的所有区域都是“真空的”,声波无法传播,所以虽然那里面其实还存在无数的恒星、行星、卫星以及彗星等物质,但人类在外太空是“听”不到声音的。就算能看到某颗恒星“爆炸”,也听不到一点声音。

人类宇航员目前能在太空中听到些什么声音?根据声音传播方式,有科学家总结出以下三种:

第一种是可以通过无线电波接收器转换成的声音。无线电波就是一种电磁波,这种电磁波需要有无线电发送和接收的装置,将信号转化为声音,才会被宇航员听到。这也是目前宇航员彼此间交流的一种方式。科学家认为,那些不可知的外星生物发出的声音,可能像这种情况一样,需要人类配备合适的接收装置才能听到。

第二种情况是宇航员的头盔与某些物体碰撞产生的波动,在宇航服内的少量空气中形成声波,传递给宇航员。通常情况下,这位宇航员旁边的观察者听不到一丁点刚才那种撞击发出的声音。

最后一种情况是声音通过“骨传导”方式来进行传播。一名宇航员如果将脸颊贴在航天飞机表面,可以“感觉”到航天飞机里所发出来的“声音”,这时声波是通过下巴与头骨上的骨骼来进行传导的。“骨传导”的声音传播是绕过耳膜直接进入内耳的。日常生活中,我们都经历过无数次声音的“骨传导”:比如我们挠脑袋、吃饼干、刷牙时所发出的各种声音。

除此之外,目前人类在外太空聆听到的,只是浩瀚太空中的一片静默。

但人类听不到,不代表太空中没有声音。一种可能是,星球之间距离太远,从看到星体“爆炸”到声音传播到地球,最少需时上百万年,一个人的有生之年都不可能听到。另一种可能是太空中的“声音”传播形式并非我们想象的那样,而是某种电磁波的形式,而且我们的接收装置也未能与之相匹配。

远|古|时。

是不是真的有**十个太阳**？

太阳为什么会**发光发热**？

一说到太阳，同学们可能都会想到一个古老的传说，想探讨一番远古时期天上是不是真的有十个太阳。说到此，不得不讲讲后羿射日的传说。传说古时，天上有十个太阳同时出现在天空，把土地烤焦了，庄稼都枯干了，人们热得喘不过气来，倒在地上昏迷不醒。因为天气酷热的缘故，一些怪禽猛兽，也都从干涸的江湖和火焰似的森林里跑出来，在各地残害人民。人间的灾难惊动了天帝，天帝命令善于射箭的后羿下到人间，解除人民的苦难。后羿立即开始了射日的行动。他从肩上除下那红色的弓，取出白色的箭，一支一支地向太阳射去，顷刻间十个太阳被射去了九个，只因为尧认为留下一个太阳对人民有用处，才拦阻了后羿的继续射击。当然，这只是个传说，并无任何科学考证。

同学们有没有发现，每天中午的太阳总是热辣辣的，尤其是夏天，简直晒得让人睁不开眼睛，你知道这是为什么吗？哈哈，翻阅了一些资料，答案终于被我找到了。几十亿年来，太阳一直都在发光、发热。这是因为太阳中含有大量的氢元素，在太阳中心的高温和高压下，这些氢每时每刻都在猛烈地燃烧，进行着氢核变成氦核的热核反应。在这个反应中，有一部分质量转化为能量，放出大量的热量。我想，原来太阳发热是这么一回事，那发光呢？我又接着往后看了下去。热核反应能产生巨大的能量，它们不断地以辐射方式从太阳内部传到太阳表面，再发射到宇宙里面，这样使太阳不断释放出大量的光和热，再加上太阳上储藏着丰富的氢，因此，太阳还会像现在这样发光 50 亿年呢！

说了这么多，你了解太阳发光发热的秘密了吗？

为|什|么。

星星会眨眼睛？

夏天的晚上，微风不停地吹着，两旁的树传来淅淅索索的声音，还能听到那不知道躲藏在何处的小蟋蟀不断发出惬意的叫声。搬张椅子坐在空地上抬头看满天繁星，享受着舒适的微风。反正也没事，不如数星星吧！数着数着，发现好多星星像眼睛一样一眨一眨的，仔细一观察，亮一些的星星不眨眼，而较暗的星星，则忽隐忽现的，刚移开眼睛看别处，小星星又调皮地出现在眼角。这是怎么回事呢？

告诉大家吧，星星本身其实不是一闪一闪的，它会闪烁是因为星光必须先穿过好几公里厚的大气层才能到达人眼，就好像我们从游泳池底观看岸上的人的情形一般。地球的大气层是动荡不安的，气流与涡流随时都在形成、扰动与消散之中。这些流变就像透镜与棱镜一样，会让星光的位置每秒钟些微改变好几次。但像月亮这么大的物体，这些偏移会平均（但若透过高倍望远镜，这些物体好像会闪闪发光）。反之，星星的距离要远得多，形同点光源，所以星光快速地左右偏移，亮度就会跟着闪烁不定。至于看起来很亮的行星如火星、金星与木星，距离地球就要近得多，从望远镜看来也像是个可以测量的圆盘。盘沿产生的闪烁也同样会平均，因此从这些星球发出的光也就不会有太大的变化。因为地球上大气温度的变化使上层冷空气下沉，也使下层暖空气上升，冷空气的密度大，热空气的密度小，密度大的空气不断流向密度小的空气，这就是风。这厚厚的一层温度和密度不断改变的空气层会使通过它的光线发生多次折射，这样，星星发射的光传到我们眼睛的过程中，就会忽左忽右，忽前忽后，忽明忽暗，总在不断地变化，这就是星星闪烁的原因。

月 | 球。

离地球是越来越远了吗？

我们从小就知道，中秋节是农历八月十五，这是因为一年当中，这天的月亮最圆最亮，很适合观赏。今年的中秋节我们一家人吃完饭后，坐在院子里赏月。多美的景色呀！小时候妈妈每到这天晚上都会跟我们讲，吃完月饼藏到葡萄树下，就能看到月球里的各种景象，能看到住在月亮里的嫦娥，还能看到捣药的玉兔。当时不懂，很想藏到葡萄树下去看看、听听月亮里的故事，可苦于家里没有一棵葡萄树，还要求爸妈给种一棵呢，现在想想，那全都是妈妈为哄我们吃月饼编的故事。

月球，俗称月亮，同学们都知道，它是人类至今亲身到过的第二个天体。月球是距离地球最近的天体，它与地球的平均距离约为 384401 千米。

看着月亮，突然想起最近看的一部科教片叫《宇宙与人》，里面有这样一段解说词：地球有一颗卫星——月亮，它的质量只有地球的 $\frac{1}{80}$ ，但它的引力足以成为一个给地球这个转轮安置的无形刹车，不断给地球的自转减速。在以往的四十多亿年里，月球至少使地球自转速度减慢了一半，而月球也随着地球自转速度的减慢放松了对它的束缚，逐渐地离地球远去。而且由于月球造成的海洋潮汐，每时每刻都在抚摸着陆地，正是这个力量，亿万年来亿万次的摩擦，终于使地球的转速逐渐地从每天 10 个小时的昼夜交替减慢成 24 个小时。