

奇趣科学馆
QIQU
KEXUEGUAN

宇宙 大爆炸

纸上魔方 编绘

重庆出版集团 重庆出版社

果壳文化传播公司

奇趣科学馆
QIQU
KEXUEGUAN

宇宙 大爆炸

纸上魔方 编绘

重庆出版集团 重庆出版社

重庆文化传播公司

图书在版编目(CIP)数据

宇宙大爆炸 / 纸上魔方编绘. — 重庆:
重庆出版社, 2014.3

ISBN 978-7-229-07908-6

I. ①宇… II. ①纸… III. ①“大爆炸”宇宙学—青少年读物
IV. ①P159.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第083738号

宇宙大爆炸

YUZHOU DA BAOZHA

纸上魔方 编绘

出版人: 罗小卫

责任编辑: 张捷 袁婷婷

责任校对: 杨婧

封面设计: 纸上魔方

技术设计: 纸上魔方



重庆出版集团
重庆出版社



果壳文化传播公司

重庆长江二路205号 邮政编码: 400016 <http://www.cqph.com>

重庆天旭印务有限责任公司印刷

重庆出版集团图书发行有限公司发行

E-MAIL: fxchu@cqph.com 电话: 023-68809452



重庆出版社天猫旗舰店
cqpbs.tmall.com

全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 8

2014年7月第1版 2014年7月第1次印刷

ISBN 978-7-229-07908-6

定价: 22.50元

如有印装质量问题, 请向本集团图书发行有限公司调换: 023-68706683

版权所有 侵权必究

目录

- 宇宙里都有什么？ / 1
- 宇宙有多大？ / 5
- 宇宙中别的星球上有人吗？ / 8
- 飞碟真是外星人驾驶的吗？ / 12
- 飞碟是什么样子的？ / 15
- 银河是天上的河吗？ / 18
- 行星为什么不像恒星那样会发光？ / 21
- 掉进黑洞还能出来吗？ / 24
- 流星坠落是不吉祥吗？ / 28
- 太阳活动剧烈吗？ / 32
- 太阳为什么能不断地发出光和热？ / 36
- 金星为什么那么神秘？ / 39
- 火星上有没有生命？ / 43
- 土星为什么如此美丽动人？ / 46
- 月亮的外貌为什么变化万千？ / 49
- 日食和月食是怎么回事？ / 52





- 彗星为什么拖着尾巴？ / 56
- 地球在宇宙空间为什么不会往下掉？ / 60
- 为什么我们感觉不到地球在运动？ / 63
- 人类发明了哪些航天器？ / 67
- 航天飞机是什么样的飞行器？ / 71
- 火箭是怎么飞出地球的？ / 74
- 人造卫星会掉下来吗？ / 78
- 宇宙飞船是怎么飞上太空的？ / 81
- 为什么称国际空间站为太空城市？ / 84
- 如何能成为一名宇航员？ / 87
- 宇航员是怎样第一次登上月球的？ / 90
- 宇航员在太空中生活为什么很不容易？ / 94
- 宇航服为什么很复杂笨重？ / 97
- 谁迈出了太空行走的第一步？ / 100
- 太空中有垃圾吗？ / 103
- 太空食品是什么样的食品？ / 106
- 动物去太空干什么？ / 109
- 在太空中成人为什么还会长高？ / 112
- 人到宇宙中去航行会碰到什么危险？ / 115
- 太空中的宝藏为什么取之不尽？ / 118
- 人类何时可以移民太空？ / 121



宇宙里都有什么？



我们通常说宇宙浩瀚无垠，无边无际，那宇宙里究竟有什么呢？

古代的人认为地球就是宇宙。随着科学的发展，现在人们认识到宇宙并不仅仅指地球。科学家把广漠的空间和存在于其中的各种天体及弥漫物质称为宇宙。“宇”是指无限的空间，



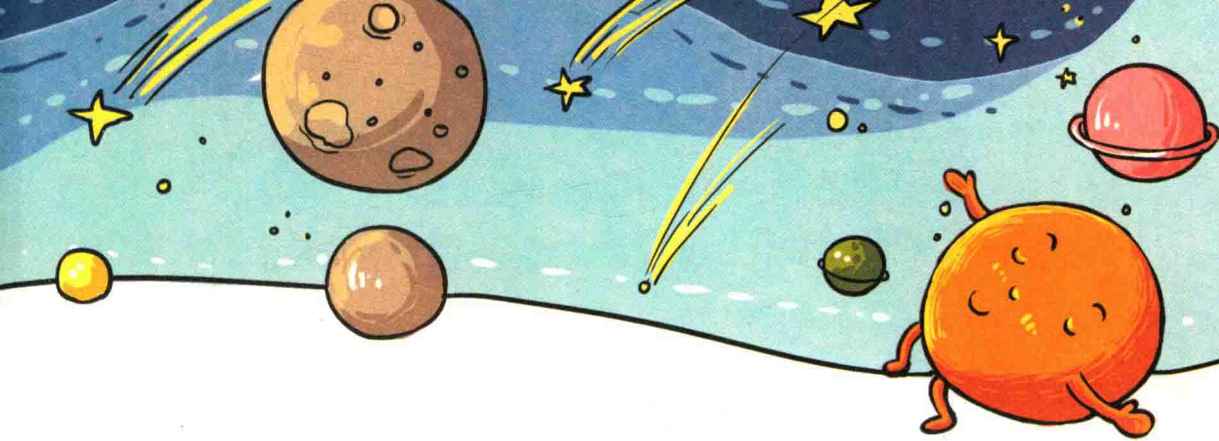


“宙”是指无限的时间。宇宙就是一个无边无际、无穷无尽，没有形状，也无始无终的物质世界。

人类对宇宙的认识是一步步扩大，一步步深入的。首先从认为地球就是宇宙，扩展到太阳系，进而延伸到银河系，然后又开拓到银河系之外的河外星系、星系团和总星系。

太阳连同它周围的八大行星以及卫星、为数众多的小行星、难以计数的彗星和流星体共同组成太阳系。尽管太阳系成员众



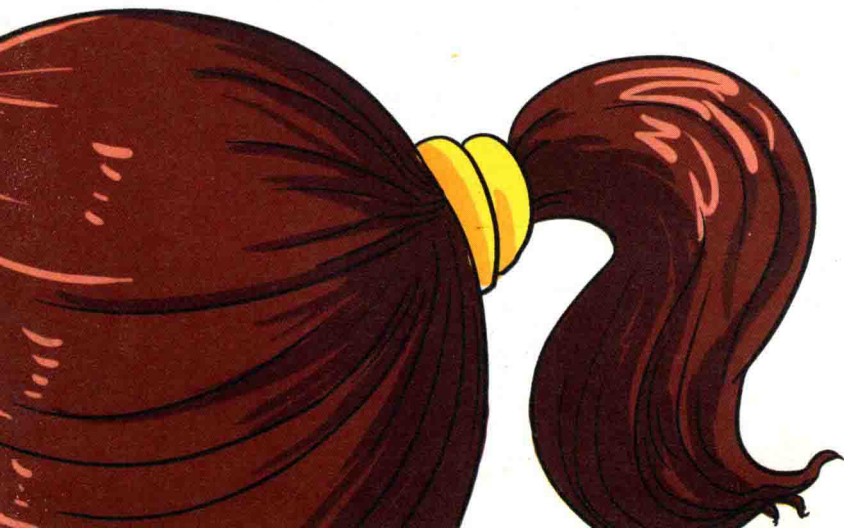


多，但是它们却是茫茫宇宙中极其微小的一部分。

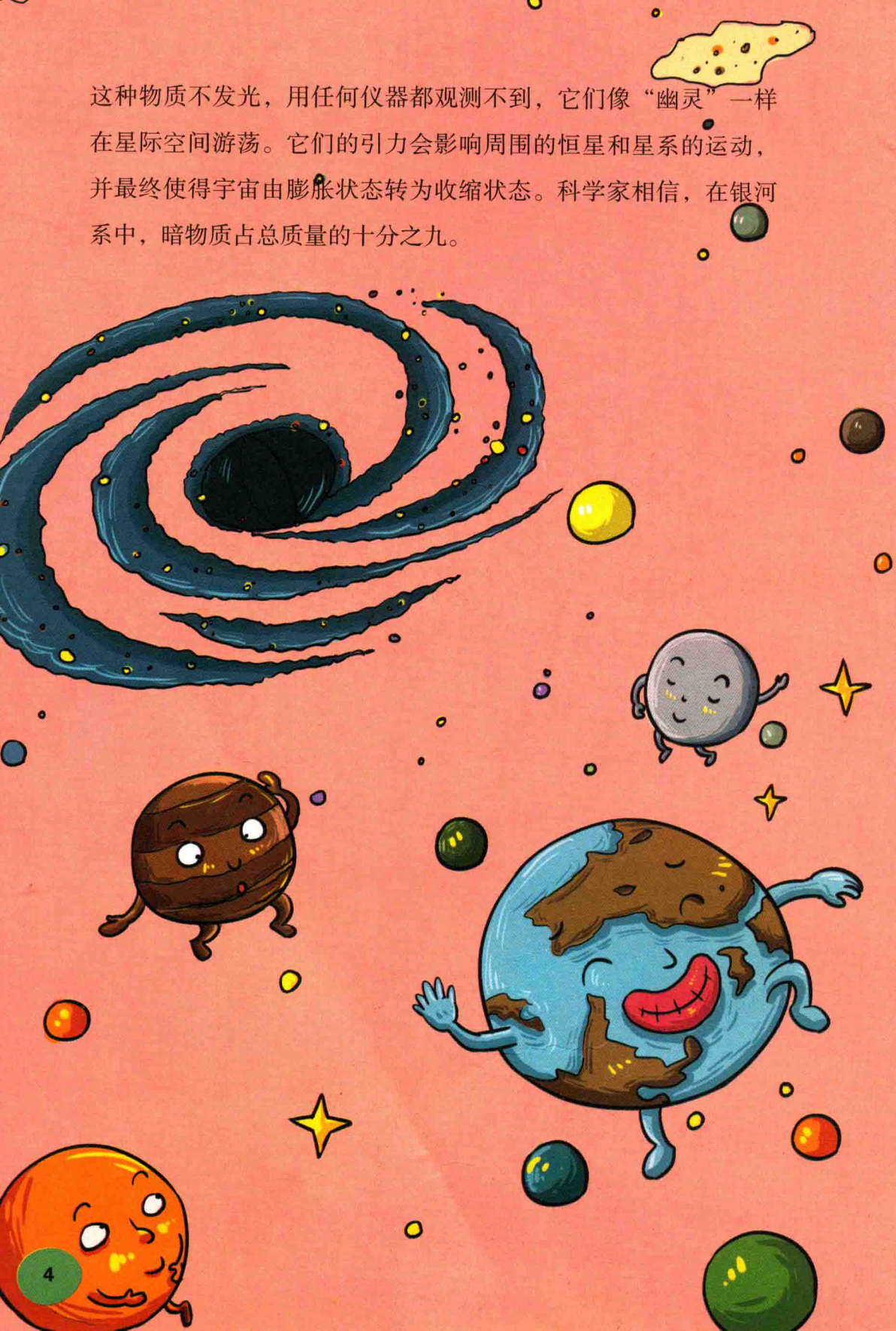
比太阳系更大的是银河系，银河系有1000多亿颗恒星。夜空下，我们用肉眼能看到的许多闪闪发光的星星绝大多数是恒星。

在银河系之外，有许许多多云雾似的天体，称为星云。这种星云由极其稀薄的气体和尘埃组成，形状很不规则。它们实际上并不是云，而是一些同银河系一样的星系，因为离我们太遥远了，所以看上去像云雾似的，我们称它为河外星系。到现在为止，天文学家已经发现了10多亿个河外星系。所有的河外星系又构成庞大的总星系。目前，利用射电望远镜和空间飞船，已发现银河系之外存在着像恒星一样的天体，但它的光度和质量又与星系一样，这就是类星体，现在已发现了数千个这样的天体。

宇宙中除了各种天体之外，还存在着一种看不到的暗物质。



这种物质不发光，用任何仪器都观测不到，它们像“幽灵”一样在星际空间游荡。它们的引力会影响周围的恒星和星系的运动，并最终使得宇宙由膨胀状态转为收缩状态。科学家相信，在银河系中，暗物质占总质量的十分之九。







宇宙有多大？

宇宙到底有多大？宇宙很大很大，大得无边无际。

我们生活的地球和科学家用最大的望远镜所能观测到的区域，只占整个宇宙的一小部分。我们都知道，太阳是距离地球最近的一颗恒星。太阳光照到地面上，大约要花上8分钟。如果你步行到太阳上去，每小时走5千米，昼夜不停也要走上3400年。由此，我们可知宇宙有多么大。





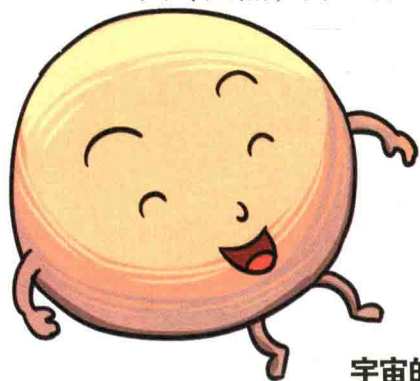
天文学家用最大的望远镜能够看到的最远的天体，它们发出来的光要经过130亿光年。也就是说，如果有一束光以每秒30万千米的速度从该星系发出，那么要经过130亿年才能到达地球。这130亿光年的距离便是我们今天所知道的宇宙的范围，也是目前我们所能观测到的宇宙的大小。可能还有更远的天体，但是现在我们还没有观测到。宇宙真是浩渺无穷。

在这个以130亿光年为半径的球形空间里，目前已被人们发现和观测到的星系有一千多亿个，而每个星系又拥有几百到几万亿颗像太阳这样的恒星。地球在如此浩瀚的宇宙中，真如沧海一粟，渺小得微不足道。

宇宙在不停地运动和发展。天文学家通过观察、研究，发现所有的星系都在移动，它们彼此之间的距离越来越远。宇宙很像一个正在被吹大的气球，上面的斑点就好比星系，气球胀大了，斑点之间也越离越远。这说明宇宙正在不断地膨胀。宇宙到底有多大？现在还在观测中。

宇宙在不断地膨胀，那么，宇宙的未来会怎么样？科学家提出了种种可能的猜想，一是宇宙还会像现在一样继续膨胀下去，所有的恒星最终都将会耗尽核燃料而自行燃毁，于是宇宙会变得又冷又黑；另一种可能是，引力将开始把各种星系拉回在一起，

其结果将会导致一次逆向的“大爆炸”或“大挤压”，于是宇宙中的所有物质将会挤压成一个巨大的黑洞。各种说法不一，关于宇宙的未来，还需要进行更多的研究。



宇宙的年龄

为了了解宇宙的年龄，天文学家不能再用通常的尺度，不用百万年，而是用亿年作单位。对于宇宙的年龄，科学家只是推测和估算，还没有找到一种绝对准确的方法。科学家通过分析矮星计算出宇宙的年龄，虽然人们大多认为宇宙是在120亿~150亿年前形成的，但确切的时间无法确定。人们用哈勃太空望远镜测出宇宙有130亿~200亿年的历史。



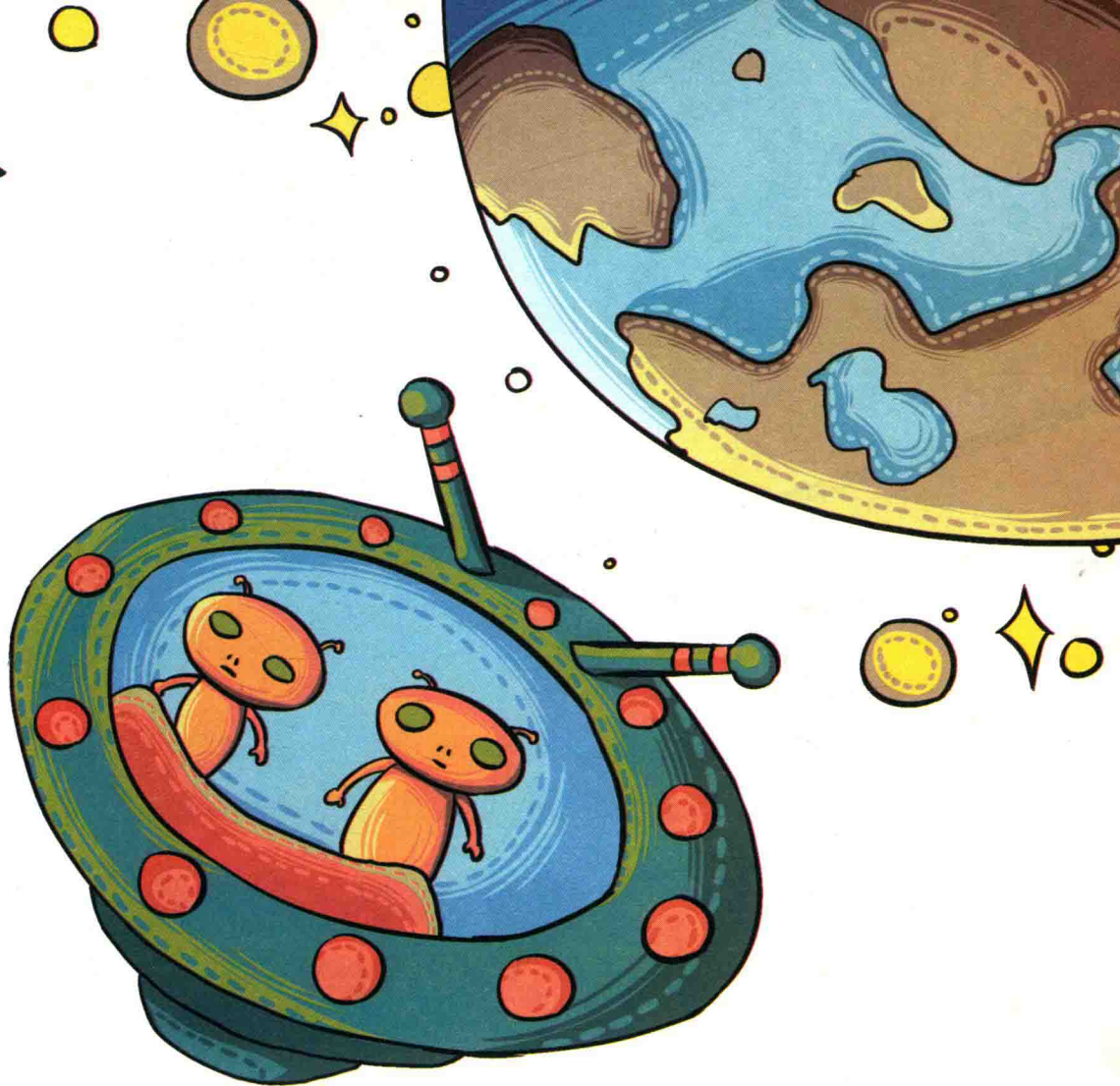
宇宙中别的星球上有人吗？

太阳系中除地球外，其他星球上都不适合人类生存。我们人类在太阳系中是独一无二的。在太阳系以外，有没有类似人类的智慧生物呢？

银河系大约有1000亿颗恒星，一些科学家推测，像太阳这样适合生物演化的恒星系约有100万个。而在银河系以外，还有千千万万个与银河系类似的星系，那里也应该有为数众多的行星和恒星系。

凡是行星和恒星系都存在智慧生物吗？智慧生物的繁衍生存必须要具备一定的条件。

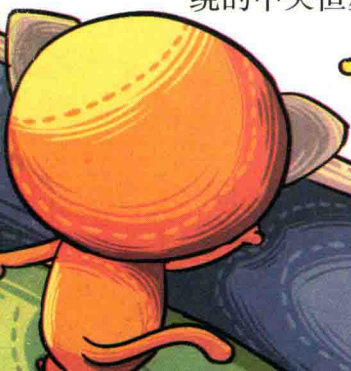


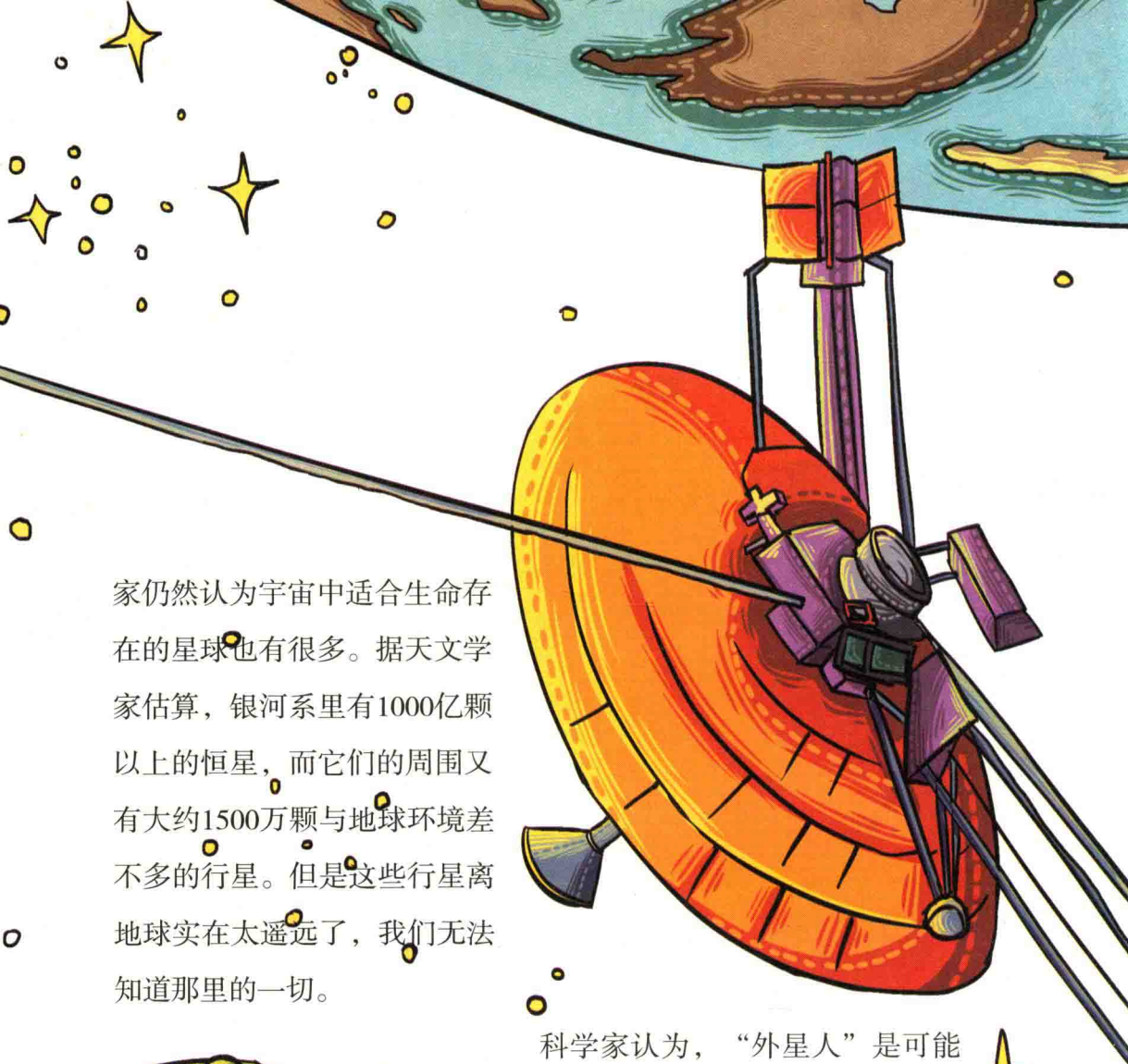


首先，生命只有在不发光的、有固体表面的行星上才能生存。并且，这种行星的质量和大小要适中，它的引力要能束缚住大量的气体，形成大气层。大气层中要含有足够的氧气，而且表面上要有足够的水分，这些都是生命生存的必要条件。其次，这颗行星所围绕的中央恒星必须是一颗稳定的恒星，如果是一颗时而宁静、时而

● 爆发的变星就不行。它一旦发“脾气”，不仅行星上的人受不了，
◆ 就是行星本身也会被烧化。

行星上要维持生命存在需要很多条件，但是科学

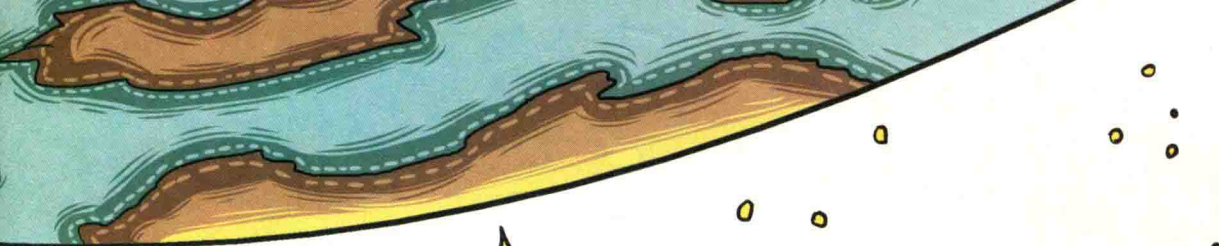




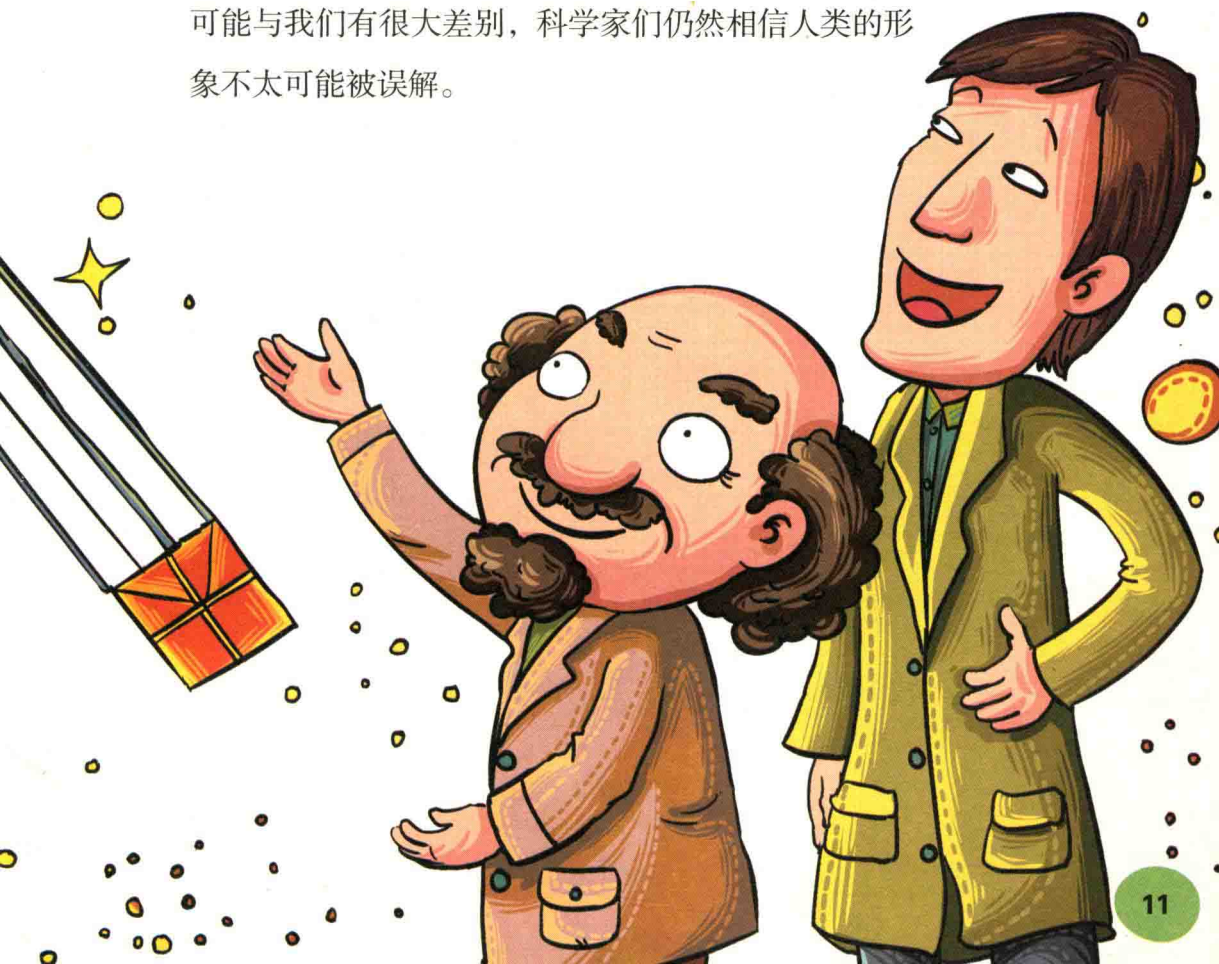
家仍然认为宇宙中适合生命存在的星球也有很多。据天文学家估算，银河系里有1000亿颗以上的恒星，而它们的周围又有大约1500万颗与地球环境差不多的行星。但是这些行星离地球实在太遥远了，我们无法知道那里的一切。

科学家认为，“外星人”是可能存在的。为了能探索外星人的踪迹，科学家们做了许多努力。给外星人呈上“地球名片”即是其中的手段之一。1972年3月和1973年4月，美国先后成功发射了“先驱者10号”和“先驱者11号”探测器。它们携带着两张





完全一样的“地球名片”，飞离太阳系，在茫茫宇宙中寻找“外星人”。这张“名片”是一块镀金铝板，“名片”的右半部分主要是一男一女的画像，代表地球上的人类。尽管“外星人”的形态可能与我们有很大差别，科学家们仍然相信人类的形象不太可能被误解。





飞碟真是外星人驾驶的吗？

1947年6月24日，美国商人肯尼斯·阿诺德乘坐飞机过加斯加德山。突然，一道十分刺眼的光线射入了他的眼帘。阿诺德发现，机翼的左侧有9个巨大的圆盘形的东西，正贴着山顶急速飞行。他迅速测算了一下，测出这些飞行物的速度每小时达到1900千米。这么快的速度是当时的人们不敢想象的。事后他描述说：“我从没有见过这样的飞行器……像一种碟子……”

此后，报纸立即报道了这一事件，因为这种东西是圆盘形的，所以被人们称为“飞碟”。自此之后，关于飞碟的报道成千上万。