

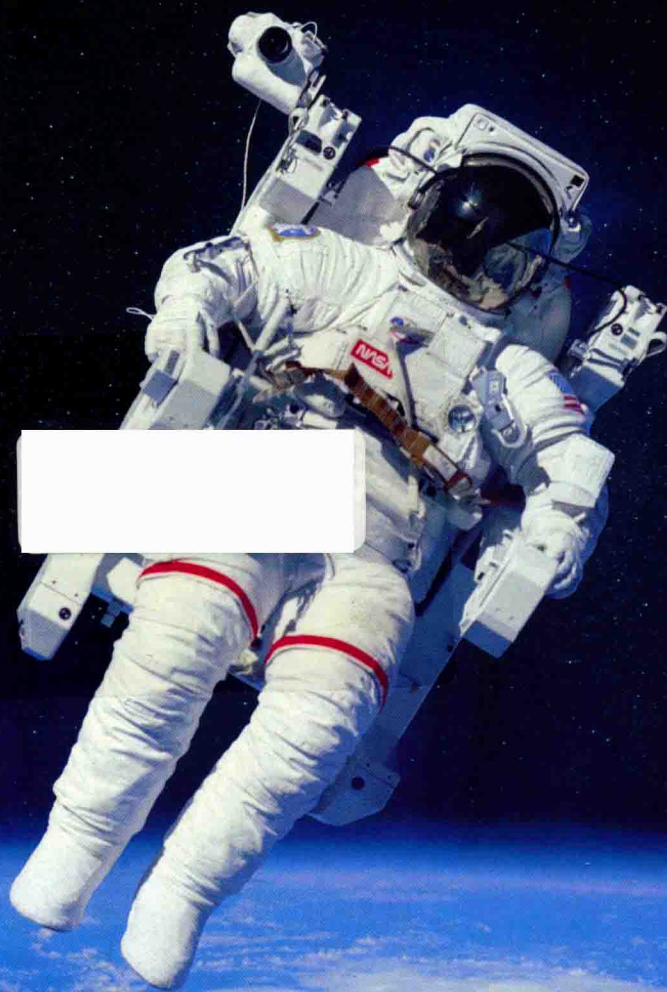
德国少年儿童百科全书

WAS
IST
WAS

珍藏版

太空之旅

深入宇宙的探险





太空之旅

深入宇宙的探险

[德]曼福雷德·鲍尔 / 著 林碧清 / 译



图书在版编目(CIP)数据

太空之旅 / (德) 鲍尔著 ; 林碧清译. -- 武汉 : 长江少年儿童出版社, 2017.4
(是什么 : 珍藏版)
ISBN 978-7-5560-4734-5

I. ①太… II. ①鲍… ②林… III. ①宇宙—青少年读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第104290号
著作权合同登记号: 图字 17-2016-185

太空之旅

[德]曼福雷德·鲍尔 / 著 林碧清 / 译

责任编辑 / 傅一新 佟 一 丁丛丛

装帧设计 / 管 裴 美术编辑 / 鲁 静

出版发行 / 长江少年儿童出版社 经销 / 全国新华书店

印刷 / 鹤山雅图仕印刷有限公司

开本 / 889×1194 1/16 3.5印张

版次 / 2017年4月第1版第1次印刷

书号 / ISBN 978-7-5560-4734-5

定价 / 35.00元

Planeten und Raumfahrt. Expedition ins All

By Dr. Manfred Baur

© 2013 TESSLOFF VERLAG, Nuremberg, Germany, www.tessloff.com

© 2016 Dolphin Media, Ltd., Wuhan, P.R. China

for this edition in the simplified Chinese language

本书中文简体字版权经德国Tessloff出版社授予海豚传媒股份有限公司, 由长江少年儿童出版社独家出版发行。

版权所有, 侵权必究。

策划 / 海豚传媒股份有限公司

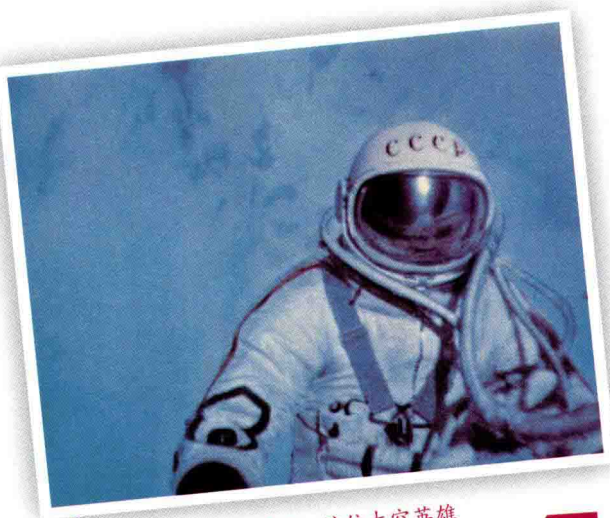
网址 / www.dolphinmedia.cn 邮箱 / dolphinmedia@vip.163.com

阅读咨询热线 / 027-87391723 销售热线 / 027-87396822

海豚传媒常年法律顾问 / 湖北珞珈律师事务所 王清 027-68754966-227

方便区分出不同的主题！

真相大搜查



人类首次太空漫步：这位太空英雄刚刚走入太空，就遭遇了毕生难忘的险境。

4

4 我们的太阳系

- ▶ 4 太空漫步
- 6 我们在宇宙中的位置
- ▶ 8 太阳、行星与小行星
- 10 一切都始于尘埃
- 12 如何研究行星？



16

看起来像月亮，其实是水星——一个快速运转的高密度星球。

14 太阳家族的成员



- 14 太阳——炙热的恒星
- 16 水星——干疮百孔的行星
- 17 金星——地球的孪生姐妹
- 18 地球——水蓝色的星球
- 20 月球——我们的伙伴
- 22 火星——生锈的星球
- 24 木星——太阳系里最大的行星
- 26 土星——漂亮的光环
- 27 天王星——斜卧的冰之星
- 28 海王星——蓝色的暴风星球
- 29 小行星、矮行星与行星

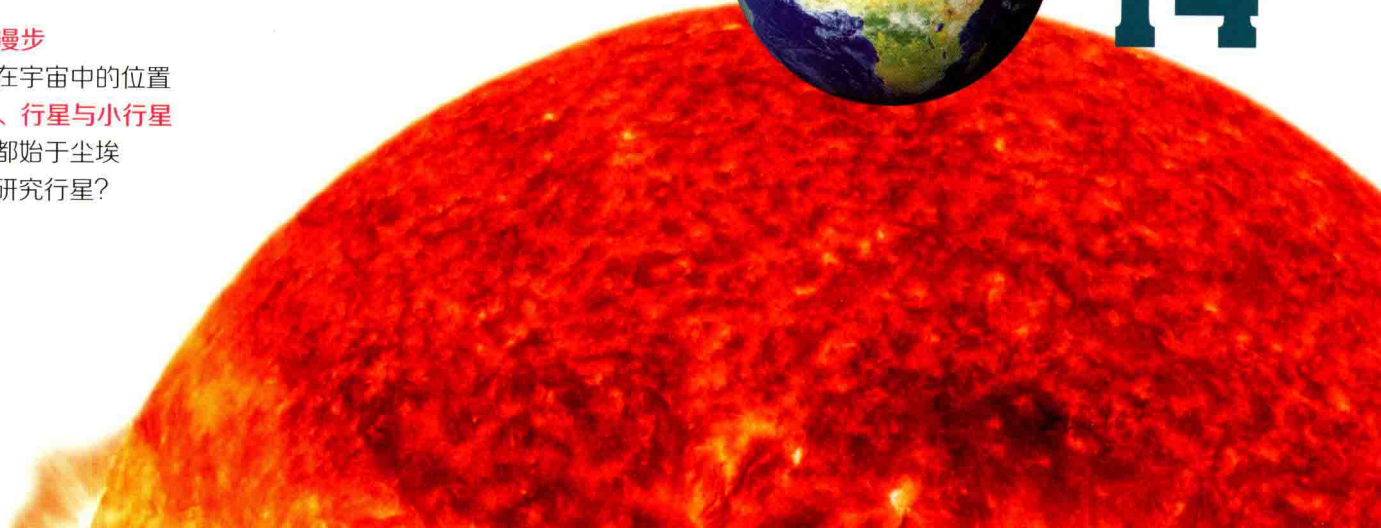
18

宇宙中的绿洲：地球是一个水蓝色的星球。



太阳系中所有的行星都围绕着太阳运转。如果没有太阳的能量，整个地球将是一片冰天雪地。

14



30



通往太空之路困难重重，只有像“亚利安五号”这种强大的火箭，才能克服地心引力的束缚。

30

火箭与太空

30 一鼓作气冲上太空！

32 太空旅途的起点

34 太空旅行的里程碑

符号箭头▶代表
内容特别有趣！

40

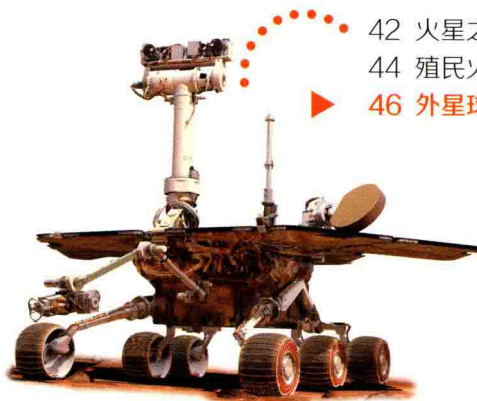
36

宇航员

- ▶ 36 世界上最昂贵的衣服
- 38 世界顶级的优秀人才
- 40 太空站上的一天

42

太空新视界



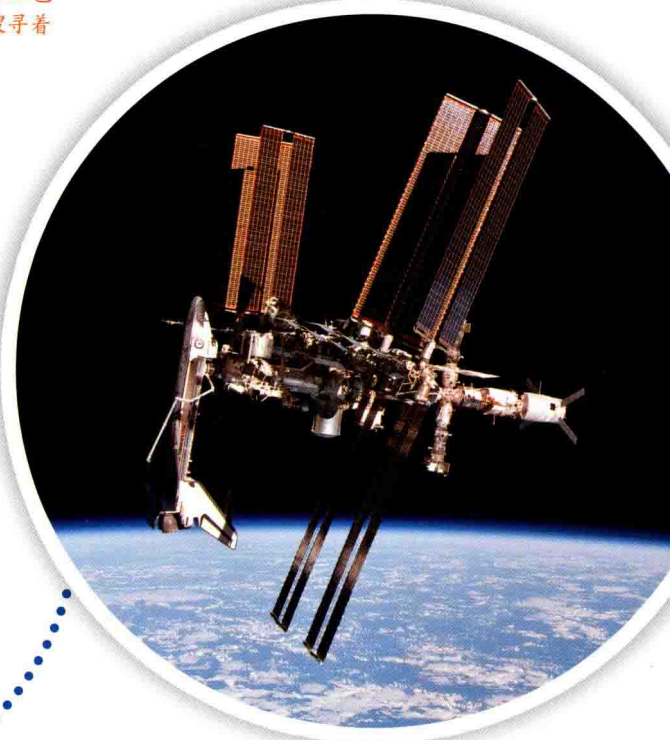
火星漫游车在红色星球的表面搜寻着水与生命。

42 火星之旅

44 殖民火星的梦想

▶ 46 外星球访谈录

42



太空中的共同宿舍：6名宇航员一起住在国际空间站 ISS。

48

名词解释

重要名词解释！



太空之旅

深入宇宙的探险

[德]曼弗雷德·鲍尔 / 著 林碧清 / 译



方便区分出不同的主题!

真相 大搜查



人类首次太空漫步：这位太空英雄刚刚走入太空，就遭遇了毕生难忘的险境。

4

4 我们的太阳系

- ▶ 4 太空漫步
- 6 我们在宇宙中的位置
- ▶ 8 太阳、行星与小行星
- 10 一切都始于尘埃
- 12 如何研究行星?



看起来像月亮，其实是水星——一个快速运转的高密度星球。

16

14

太阳家族的成员



- 14 太阳——炙热的恒星
- 16 水星——千疮百孔的行星
- 17 金星——地球的孪生姐妹
- 18 地球——水蓝色的星球
- 20 月球——我们的伙伴
- 22 火星——生锈的星球
- 24 木星——太阳系里最大的行星
- 26 土星——漂亮的光环
- 27 天王星——斜卧的冰之星
- 28 海王星——蓝色的暴风星球
- 29 小行星、矮行星与行星

18

宇宙中的绿洲：
地球是一个水蓝色的星球。



太阳系中所有的行星都围绕着太阳运转。如果没有太阳的能量，整个地球将是一片冰天雪地。

14

30



通往太空之路困难重重，只有像“亚利安五号”这种强大的火箭，才能克服地心引力的束缚。

30

火箭与太空

30 一鼓作气冲上太空！

32 太空旅途的起点

34 太空旅行的里程碑

符号箭头▶代表
内容特别有趣！

40

36

宇航员

▶ 36 世界上最昂贵的衣服

38 世界顶级的优秀人才

40 太空站上的一天

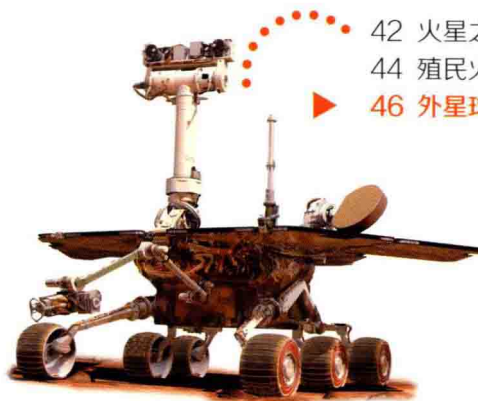
42

太空新视界

42 火星之旅

44 殖民火星的梦想

▶ 46 外星球访谈录



火星漫游车在红色星球的表面搜寻着水与生命。

42



太空中的共同宿舍：6名宇航员一起住在国际空间站 ISS。

48

名词解释

重要名词解释！

太空漫步

这件事发生于1965年3月18日。苏联宇航员阿列克谢·列昂诺夫挤过狭窄的气闸舱门，走进太空——这也是人类第一次漫步太空。当时，他和太空舱之间只靠一条手指粗细的安全索联结着。他穿着航天服，成为在无重力状态下飘浮在宇宙中的第一人。宇宙飞船和宇航员同时以每小时28000千米的高速，环绕着地球飞行。他的搭档巴维尔·别利亚耶夫则待在太空舱内，把这历史性的一刻拍摄下来。

做梦也没想到会飞上太空！ 我可能会死在这里。

列昂诺夫在太空里漫步的时候，穿的是一种“软质”的航天服，可以保护他在没有空气并且非常炙热的太空中活下去。出舱以前，航天服里要先灌满氧气。飘浮在太空中时，那种自由自在的幸福感只维持了很短暂的时间，因为这件航天服很快就鼓胀了起来，使得列昂诺夫手脚几乎动弹不得，只能无助地飘浮在宇宙飞船旁边。经过一番挣扎，他好不容易回到舱口，这时，他的航天服已经过热，眼前的玻璃窗口也起雾了，视线模糊。列昂诺夫挣扎于生死边缘，本来这个时候他应该用双手攀住舱口，然后先让双脚飘进气闸舱，可是手套的部分因为严重膨胀而变得僵硬，双脚也滑出了靴子。所以他试着先把头伸进去，但是根本挤不进那狭窄的舱口。就在这时，列昂诺夫心生一计，他把航天服里的一部分氧气由气阀泄漏出去。这是一个很危险的动作，因为如果航天服里的压力太低，将会使溶在血液里的氮气像气

泡一样冒出来，那可就危在旦夕了。

奋力一搏

最后，他奋力由舱口挤进气闸舱，接着很艰难地把外舱门从里面关起来。在太空中经过20多分钟的挣扎，列昂诺夫感到精疲力尽，但总算活着回到了太空舱。这是太空旅行史上的里程碑！

狼群中的英雄

但是问题接踵而来，回程用的自动导航系统竟然失灵！这时宇航员必须手动点燃备用火箭，导致比原定时间慢了46秒，使得太空舱远远偏离了起初计算的降落地点。太空舱着陆在一片冰天雪地之中，四周都是凶恶的野狼。宇航员在太空舱里过了一夜，直到第二天，救援小组才滑雪过来找到了他们。列昂诺夫因此成为英雄。一度有传言说，当初列昂诺夫很担心万一出了差错，就要在外太空飘浮一辈子，回不了地球，所以他事先在头盔里暗藏了一颗毒药。



阿列克谢·列昂诺夫

这位苏联宇航员踏上太空旅途的时候，刚好30岁。

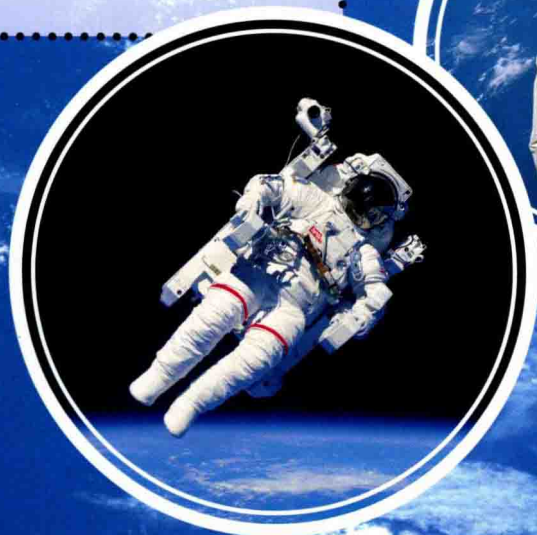
第一次不使用安全索的
太空漫步！布鲁斯·麦
坎德雷斯在距离地球表
面 270 千米的高处创造
了历史。



在这枚苏联邮票里，阿列克谢·列昂诺夫是一位超级英雄。关于他在外层空间所遇到的问题，大家几十年来都三缄其口。

布鲁斯·麦坎德雷斯

1984 年 2 月 7 日，这位美国宇航员配备着推进装置，可以在太空中随心所欲地朝四面八方飞行，也能够安全回到宇宙飞船中。



爱德华·怀特

1965 年 6 月 3 日，美国宇航员爱德华·怀特执行一项太空漫步的任务，他所需的氧气由一条补给管线来提供。这条管线同时也具有安全索的功能，可以防止宇航员飘走。

我们在宇宙中的位置

在万里无云的夜晚，如果你远离城市，身处美丽的乡间，向天空望去，用肉眼就可以看到许多一闪一闪亮晶晶的光点，这些几乎都是星星。这些星星也被称为恒星，因为它们在天空中的相对位置都不会改变。事实上，每一颗恒星都是一个巨大无比的“太阳”，正以不可思议的速度在宇宙中驰骋，但是因为这些星星离我们很遥远，所以我们无法察觉到它们的运动。不过，天空中还是有几个光点，它们的位置每一天都会变换，这些就是所谓的“行星”，因为它们与大部分的星星不一样，是会“游走”的。比较容易认出来的行星，有很亮的金星，以及太阳系里最大的行星——木星。

银河

天上的星星并不是均匀分布的，有些地方稀疏，有些地方密集，看起来像一条绵延的大河。西方人称它为“the Milky Way”，即“银河”，在汉语、韩语中，则称之为“银河”、“银汉”，日语则称“天之川”。事实上，因为我们身在其中，所以是由内向外观察自己所在的星系，如果有机会从外部观察的话，我们就会看到一个浅碟子的形状，有一个很亮的中心点，从中心向外展现出许多“旋臂”，形成螺旋状的漩涡，我们的太阳系就位于其中一条旋臂上。天文学家估计，像银河系这样的星系，宇宙中至少有上千亿个，而且每一个星系又是由超过几十亿颗恒星所构成。

我们的太阳系

太阳系是地球所在的恒星系统，由太阳、行星、卫星、小行星、矮行星、彗星等天体所组成，部分行星肉眼可见，其中对我们特别重要的就是太阳。总共有 8 颗行星有规律地环绕着太阳运行，我们的地球就是其中之一，地球也是目前为止我们所知道的、唯一孕育着生命的天体。

我们的地球

在太阳系中，有比地球更大、更令人叹为观止的行星，然而地球仍是非常特别的行星。尽管与其他行星相比，地球小得多，但是地球的引力已经足够吸得住水和大气层。此外，地球不会太冷，也不会太热，它和太阳的距离刚好能使水维持液态，同时我们也不会被烤焦。地球是一颗蓝色的水行星，更是宇宙中的一块绿洲，如果没有它，就不会有人类。

仙女座星云 M31

虽然被人们称为“星云”，但是仙女座星云可不是云哦！它是一个有上兆颗星星的星系。这个星系是离我们最近的另一个螺旋星系，但是对我们来说，仍是遥不可及。就算我们有能力以光速旅行，也需要 250 多万年才能够抵达。





银 河

在喜马拉雅山上，空气清透，天空中的银河一览无余，毫不保留地展现出它壮丽的姿态。

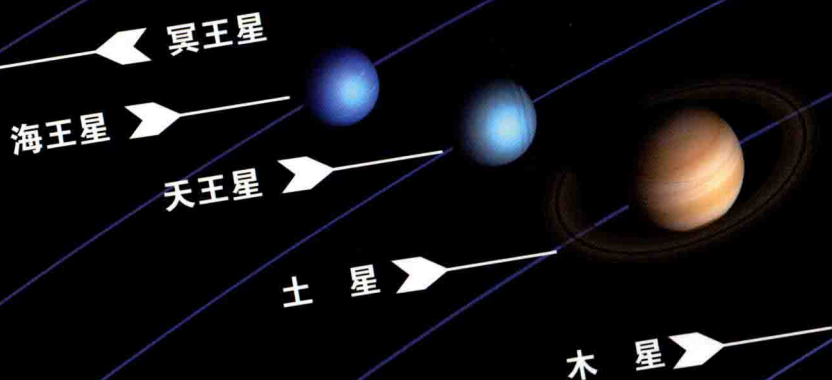


知识加油站

- ▶ 行星的位置是会改变的，恒星看起来则在天空中有固定的位置。
- ▶ 行星在望远镜里看起来像个圆盘，周围往往伴有卫星或光环。恒星则只是一个光点。
- ▶ 太阳系的行星都不会发光，因为反射了太阳光，所以它们看起来是亮的。恒星则会自己发光。
- ▶ 行星并不是恒星。

太阳、行星与小行星

在浩瀚无垠的宇宙中，我们居住在太阳系；太阳系的中心是一个太阳。太阳是一个很烫并且会发光的恒星，它有很强的引力，可以抓住行星，让它们在很大的椭圆形轨道上围绕着太阳运行。太阳为我们提供源源不断的光与热。最靠近太阳的4颗行星比较小，也就是水星、金星、地球、火星，它们是由岩石和金属构成的；外圈的4颗行星明显大得多，也就是木星、土星、天王星、海王星，它们主要由气体和液体构成。直到今天，我们仍不清楚这些行星的内部是什么样子，也不知道其中的固态核心是不是具有球体的形状。以前冥王星被认为是太阳系的第九颗行星，但自从2006年以来，它就被划归为“矮行星”。因为天文学家证实了一件事情，那就是：在海王星之外的那一边，还有许多像冥王星这样的矮行星，以及其他岩块星体。在太阳系的最外围，冥王星也有属于它自己的许多同伴，它们共同形成了一个小行星带。



一颗奔向太阳的彗星

8大行星及其直径的比较

太 阳

1391900 千米

金 星 火 星

12104 千米 6794 千米

水 星 地 球

4874 千米 12756 千米

木 星

142984 千米

土 星

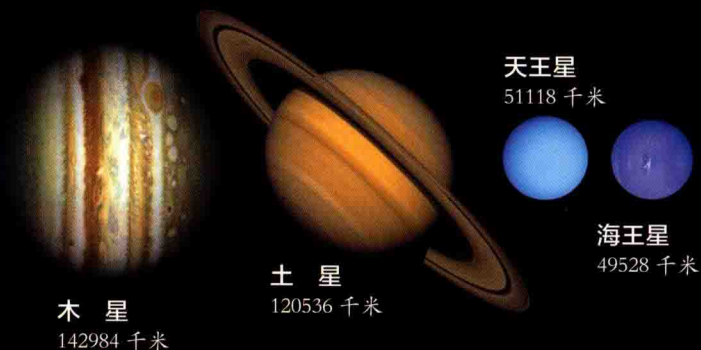
120536 千米

天王星

51118 千米

海王星

49528 千米

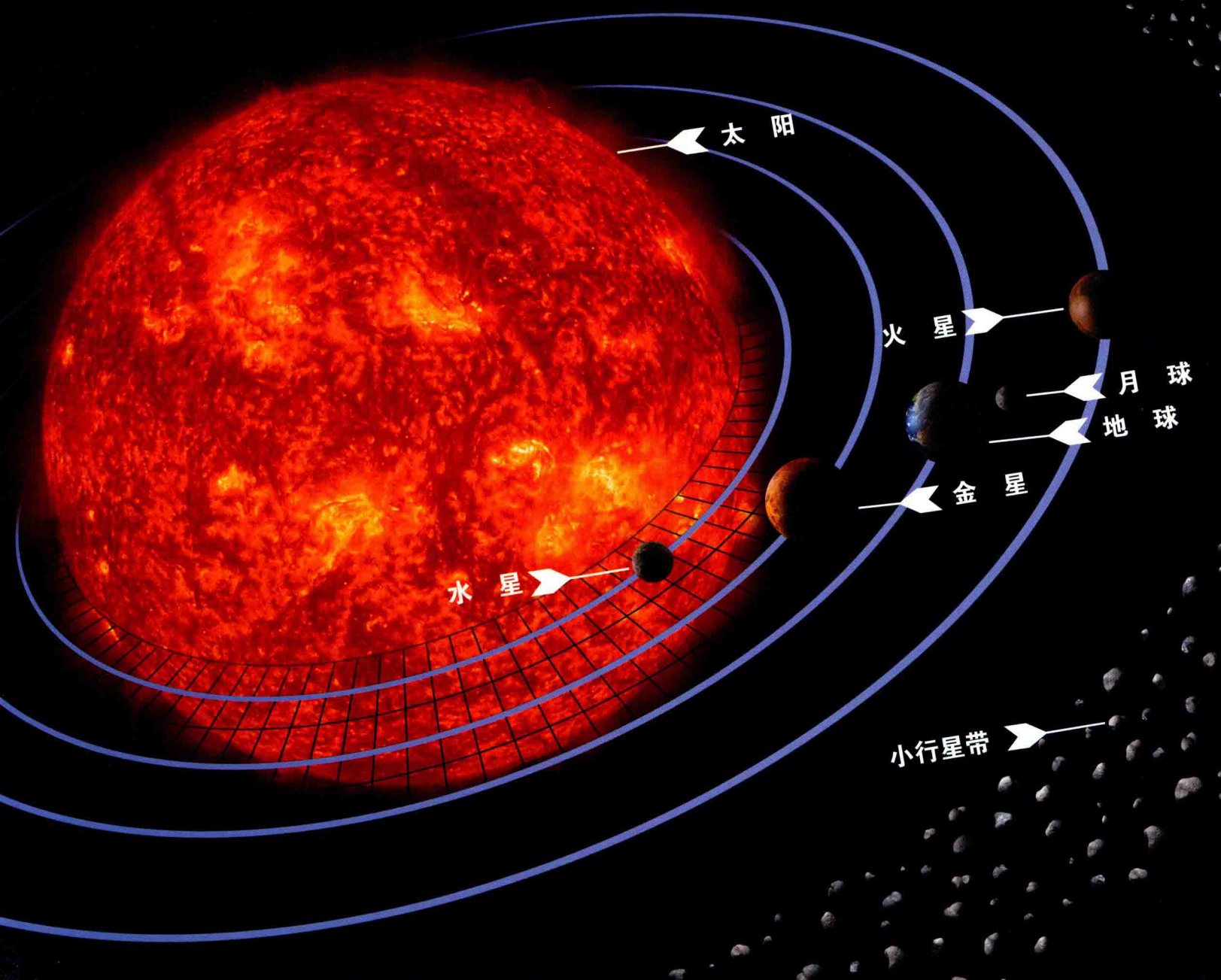


→ 最高纪录 99.9%

太阳系里约 99.9% 的质量都集中在太阳身上，它的直径长约 1392000 千米。

一封寄给外星人的信

太空探测器“旅行者 1 号”自 1977 年发射以来，就展开了一连串探索太阳系的任务。它目前正在离开太阳系的途中，奔向更广阔的宇宙空间。探测器上有一张镀金的唱片，里面记录了地球上各种语言的问候语。到底是谁会收到这些信息呢？



一切都始于尘埃

宇宙的诞生是一件极其重要的事情，科学家们称之为“大爆炸”。在那个难以想象的大爆炸之后，空间与时间就诞生了，也有了能量与物质。起初，宇宙是带有高能量辐射的一团混沌。这一团炙热、紧密的混沌慢慢往外扩张，同时逐渐冷却下来。后来最单纯的原子出现了，也就是氢原子、氦原子。这两种元素形成一些最原始的星球，星球内燃烧着熊熊烈火并在此过程中进一步产生了新的化学元素，例如碳、氧、硅。一旦燃烧到了尽头，这些星球就会爆炸，结束它们的生命。

太阳诞生了

燃烧后的星球留下大量的气体和尘云，它们在自身万有引力的作用下，互相吸引，渐渐紧密地凝聚在一起。就像双人花样滑冰的轴转动动作一样，当我们把搭档的双手由外向内拉近身体的时候，转动的速度就会变快，这些尘云在聚集过程中也会越转越快。当物质聚集成块的时候，新一代的星体就诞生了。大约在45亿年前，我们的太阳就是这样诞生的。它把越来越多的物质往自己身上拉，进而变得越来越大、越来越重、越来越热……这颗年轻太阳内部的温度，最后升高到可以促成核反应的程度。它就这样一直燃烧到今天，为我们提供生活所需的光与热。

大的吞食小的

在年轻太阳的四周，围绕着由气体和尘埃组成的碟状漩涡。它的成分主要是较轻的气体，比如氢气、氦气，但是也含有比较重的元素，比如碳、铁。在这个碟状的漩涡里，尘埃会聚

→ 最高纪录 138 亿岁

这是宇宙的年龄。我们的太阳系大约是45亿岁，相比之下还年轻得很！

星球爆炸后的产物——气体和尘埃，在宇宙中聚集在一起，形成漩涡，其炙热的中心点就产生了太阳，外围则逐步诞生了各种行星。起初是较小的微行星，后来是较大的原行星，最后才是行星。

在靠近太阳的地方，由物质硬块产生固态的石质行星。而在离太阳较远的地方，也就是比较冷的地方，则形成较大的气态行星。除此之外，在太阳系里还有小行星、尘埃以及气体——这些都是在行星诞生的一瞬间剩余下来的材料。

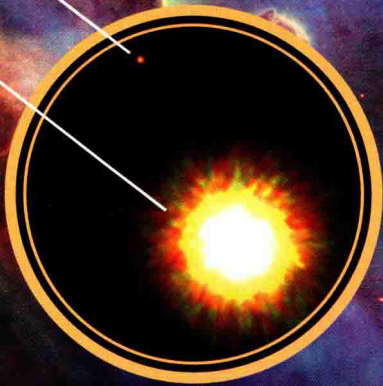




集在一起，形成岩块。它们越积越多，随着质量的增加而具有更强的吸引力，所以比较大的岩块会把比较小的吞食掉，而本来是不规则形状的岩块则慢慢被磨成圆球形。

太阳把比较轻的气体吹往太阳系的外围，产生了巨大的气态行星（木星、土星、天王星、海王星）。比较重的化学元素则留在太阳的附近，形成石质行星，地球就是其中之一。这些石质行星的核心由铁、镍等金属构成，岩石外壳则主要由硅组成。

系外行星
恒星



太阳系真的是独一无二的吗？自1995年起，我们知道了还有会绕着其他恒星运转的行星，它们就是系外行星。大部分系外行星都是以间接的方式被观察到的，只有在少数情况下可以直接拍摄到这种行星。左上角那个小光点，就是一颗有木星8倍大的系外行星。

行星的轨道

由于行星诞生自一片薄薄的气体漩涡，所以它们运行的轨道也都在同一个平面上。太阳与它的行星，包括我们的地球，甚至于我们的身体，都是由星球爆炸产生的灰尘构成的！



这里有星球诞生了。“船底座星云”是位于船底座的星云，巨大无比。

如何研究行星？

最亮的行星——金星、火星、木星、土星，你能用肉眼辨认出来吗？特别清楚易见的是很亮的金星，它有时候在太阳的左边，有时候在右边，无论你称其为“暮星”还是“晨星”，其实所看到的都是同一颗行星。金星排在太阳

和月亮之后，是天空中第三亮的天体。火星，你可以借助它的红色光芒进行辨认——因为火星表面是由含有铁质的岩石构成的，而红色是铁锈般的颜色。水星，由于它的位置太接近太阳，因此很难辨识出来。



伽利略

木星最明显的特征是它的大红斑。



➔ 你知道吗？

在天文望远镜里，木星看起来像一个盘子，就像400多年前著名天文学家伽利略所看到的那样，木星表面还有一个引人注目的大红斑。如今我们了解到，那是一个已经持续了好几个世纪的巨型风暴。伽利略还惊喜地发现了围绕木星运转的4颗卫星。