



百科剪贴簿

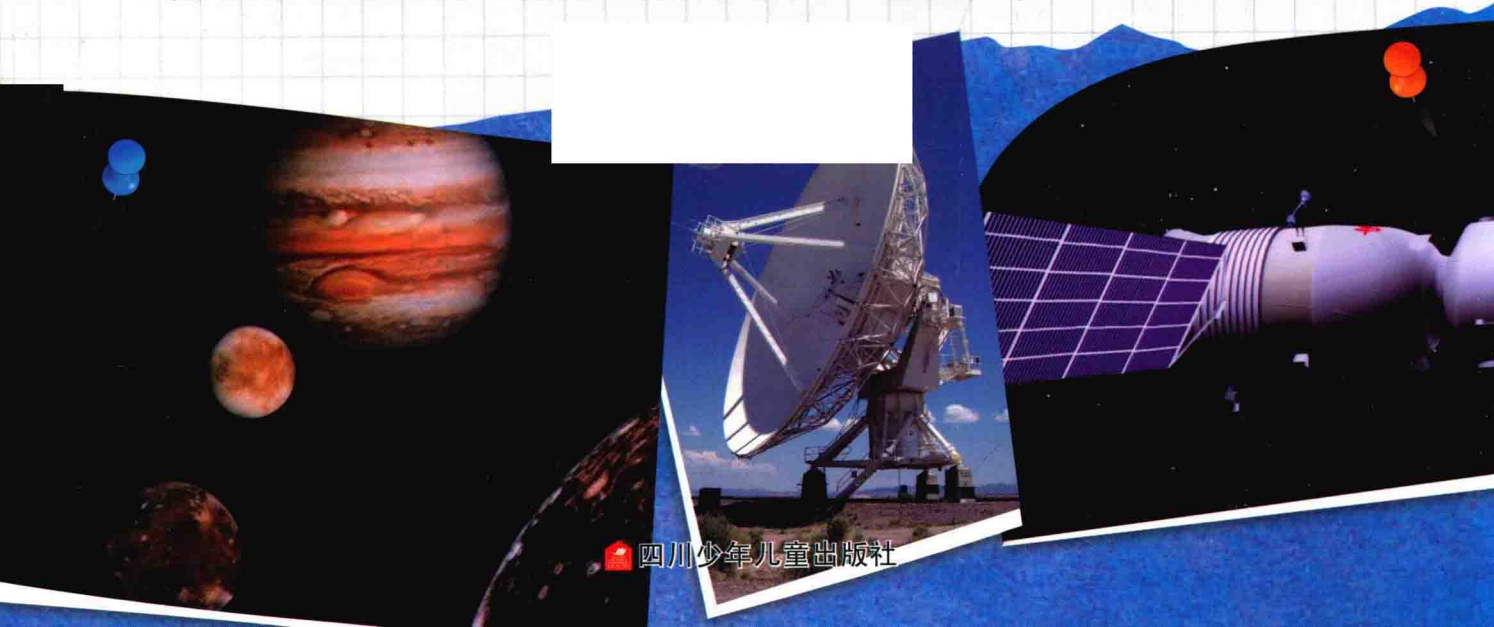
稚子文化 编著

让你领略“剪贴”的乐趣



宇宙真神秘

超精彩手绘图片 趣味知识小卡片 看图轻松学习百科知识



四川少年儿童出版社

百科剪贴簿

宇宙



真神秘

稚子文化 编

 四川少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

宇宙真神秘 / 稚子文化编著. — 成都 : 四川少年儿童出版社, 2014
(百科剪贴簿)
ISBN 978-7-5365-6858-7

I. ①字… II. ①稚… III. ①宇宙—儿童读物 IV.
①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第271658号

图书支持: **QUANJING** 全景
www.quanjing.com

YU ZHOU ZHEN SHEN MI

宇宙真神秘

稚子文化 编

责任编辑: 鄢志平

封面设计: 稚子文化

版式设计: 稚子文化

责任校对: 陈 溶

责任印制: 王 春

出 版: 四川少年儿童出版社

网 址: <http://www.sccph.com.cn>

网 店: <http://scsnetcbs.tmall.com>

地 址: 成都市槐树街2号

邮政编码: 610031

电 话: 028-86259232

经 销: 新华书店

印 刷: 成都思潍彩色印务有限责任公司

成品尺寸: 225mm×210mm

开 本: 20

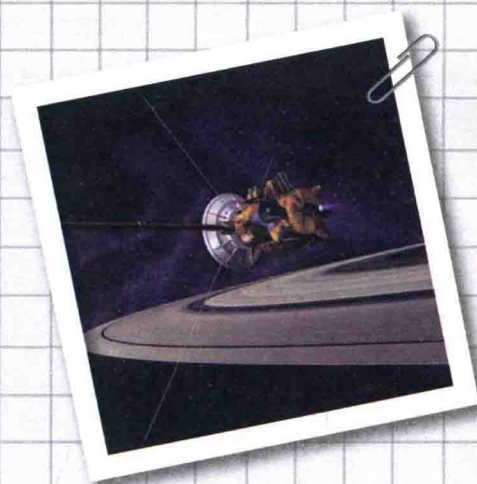
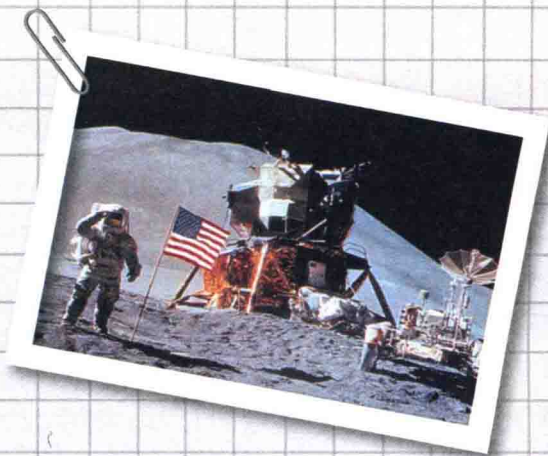
印 张: 3

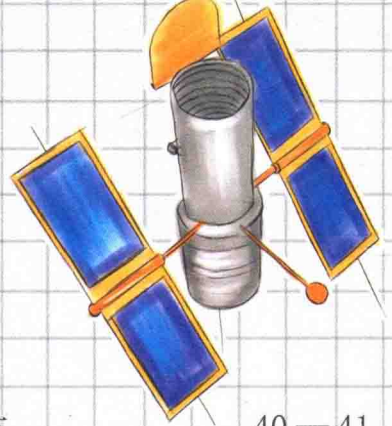
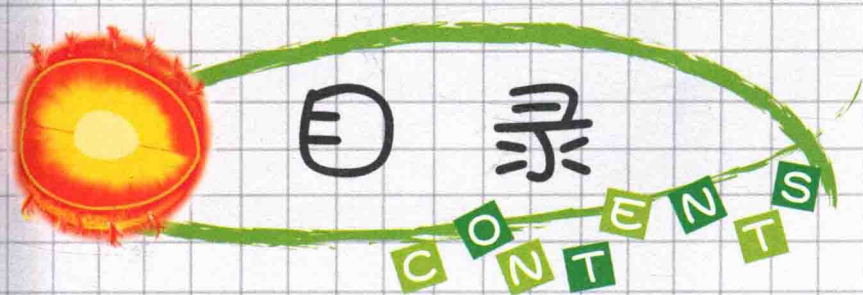
版 次: 2015年1月第1版

印 次: 2015年1月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5365-6858-7

定 价: 12.00元





天文学初探 4—5

历法的由来 6—7

观测星空的工具 8—9

恒星、黑洞和星云 10—11

畅游太阳系 12—13

恒星太阳 14—15

我的剪贴簿 16—17

行星比比看 18—19

水星是太阳的近邻 20—21

金星是启明星 22—23

我们的地球 24—25

月球的形成 26—27

火星和小行星 28—29

我的剪贴簿 30—31

超级巨星——木星 32—33

超级光环王——土星 34—35

天王星和海王星 36—37

太阳系中的大冰球 38—39

流星不是天体 40—41

登天的梯子——火箭 42—43

我的剪贴簿 44—45

航天飞机 46—47

登月 48—49

国际空间站 50—51

人造卫星 52—53

载人航天 54—55

宇宙探秘 56—57

我的剪贴簿 58—59



百科剪贴簿

宇宙



真神秘

稚子文化 编

 四川少年儿童出版社

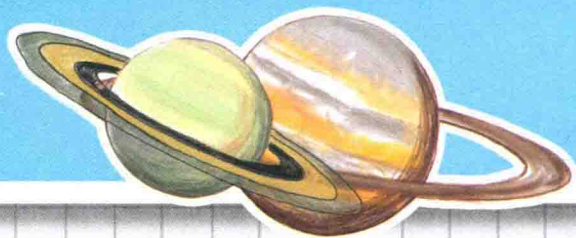
写在前面的话

亲爱的小朋友，当你看到这套书的时候，希望你是非常开心的！《百科剪贴簿》是一套全新的百科图书，它最大程度地满足了读者“读图”与“求知”的双重阅读需求，为读者展现出了一个不一样的知识世界。风格多变、生动逼真的手绘插图和高清的真实图片丰富了这套书的表现力；通俗易懂的文字详尽地介绍了小朋友最渴望知道的知识；图文完美搭配的方式，将知识点层层剖析；独特新颖的排版形式，能有效地缓解视觉压力，不会让小朋友因专注阅读而感到视觉疲劳……

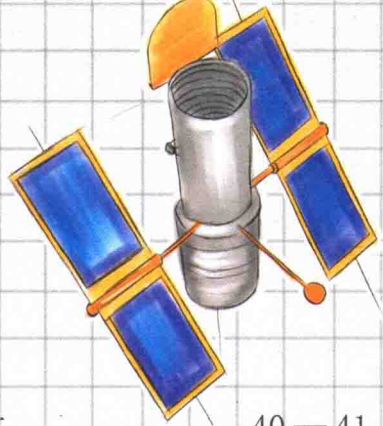
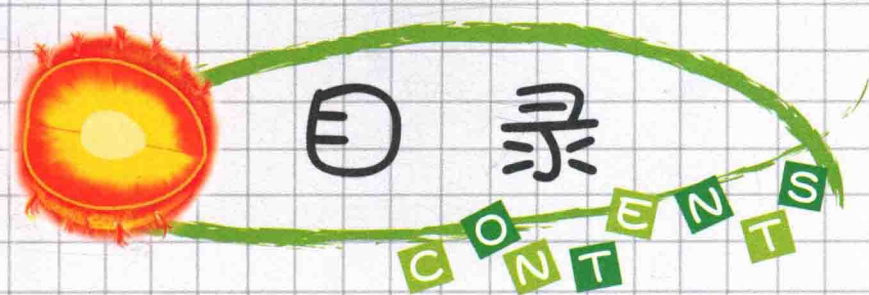
在这套书中，你可以探索宇宙的神奇，纵览科学的发展，发现创造的价值，还可以了解生命的历程，解读人体的奥秘，揭秘动物的生存……书中还设置了一些互动模块，使阅读变得轻松愉快，让你在参与互动的过程中学到更多知识。

在读这套书的时候，希望你能保持兴趣，把书中的所有知识都消化吸收。当然，更重要的是，一定要养成剪剪贴贴的习惯，把你平时阅读中发现的有趣、有价值的东西（包括报纸、书籍、杂志上的内容及图片）剪下来，分门别类地粘贴在事先准备好的本子上，做成专属自己的剪贴簿。

请携带《百科剪贴簿》一起踏上探索和学习的旅程，收获更多的知识和快乐！



这是谁？



天文学初探 4—5

历法的由来 6—7

观测星空的工具 8—9

恒星、黑洞和星云 10—11

畅游太阳系 12—13

恒星太阳 14—15

我的剪贴簿 16—17

行星比比看 18—19

水星是太阳的近邻 20—21

金星是启明星 22—23

我们的地球 24—25

月球的形成 26—27

火星和小行星 28—29

我的剪贴簿 30—31

超级巨星——木星 32—33

超级光环王——土星 34—35

天王星和海王星 36—37

太阳系中的大冰球 38—39

流星不是天体 40—41

登天的梯子——火箭 42—43

我的剪贴簿 44—45

航天飞机 46—47

登月 48—49

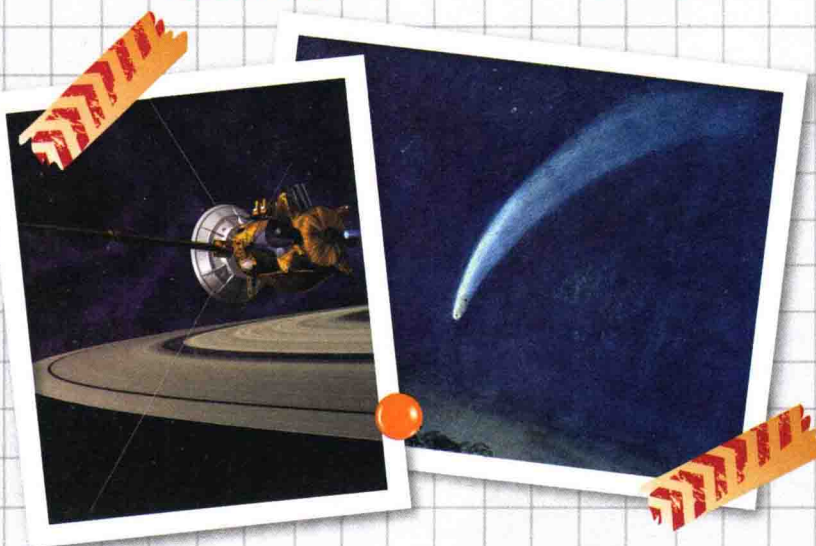
国际空间站 50—51

人造卫星 52—53

载人航天 54—55

宇宙探秘 56—57

我的剪贴簿 58—59

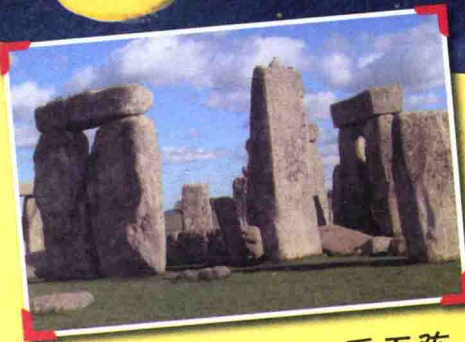


天文学初探

在晴朗的夜晚，我们仰望星空，可以看见明亮的月亮和像宝石一样璀璨的星星。远古时代的人们对广阔的天空十分敬畏，他们认为掌管人类命运的神就住在天上；当发生日食或月食的时候，他们会错误地认为是天狗在吃太阳或月亮，预示着将要发生大灾难。人类随着文明的不断进步，对天空和天体现象的认识也有了转变，人们开始研究有规律的天体现象并与生活紧密联系。再后来，历朝历代还设立了天文官一职，专门负责记录和研究天体现象。



中国敦煌星图现陈列于英国不列颠博物馆。这张图描绘的是地球北半球的星空景象，是迄今为止所知道的最古老的手绘星图，我国学者认为绘制于公元705年~710年。最早发现于敦煌藏经洞经卷中，于1907年被英国人斯坦因盗走。



巨石阵

人类观察星星已经有几百万年的历史了，但真正开始研究它们却是从大约5000年前开始的。英国的巨石阵大约在公元前2300年建成，科学家推测，这是远古时代人类为观测天象而修建的，可以算是最早的天文台。早期的中东居民记录了他们的观测活动。古巴比伦人也精通天文观察。还有古埃及人，他们根据特殊的星座图案来排列金字塔。古代中国人和美洲玛雅人也都留下了许多详细的观测记录。

天文学是研究宇宙空间天体、宇宙的结构和发展的学科。天文学一词来源于古希腊语，意为“星星”和“命名”。

很久以前，人们仰望着夜空中的星星和月亮，为星星起名字，也编织了许多故事，但是始终不知道它们为什么会移动。夜空中偶尔划过拖着长尾巴的星星，人们还认为是灾难来临的征兆。后来天文学家揭开了星星移动的秘密，他们发现地球是一个不断旋转的圆球，月球绕着地球旋转，地球和水星、火星、金星、木星等行星则绕着太阳运转。天文学家把包括地球以及其他一切天体的无限空间称为“宇宙”。

天文学研究的对象是地球大气层以外的各类天体，包括银河系、恒星、河外星系、行星、流星以及分布在广袤宇宙空间中的大大小小的尘埃粒子。天文学家主要研究这些天体的性质和各种现象。



夏威夷天文台

天文学家在天文台里观测星体。天文台的巨大圆形屋顶中装置着大型望远镜，它用曲面镜接收恒星发出的光线。有些曲面镜很大，直径有10米左右。如今，天文学家已经很少使用这些望远镜来观测星体了，而是更多地把它们当作巨型照相机来拍摄照片。大多数天文台被建在大气稠密层之上的高山区，因为那里的空气干净，利于观测。

测试题

研究星体的科学叫什么？

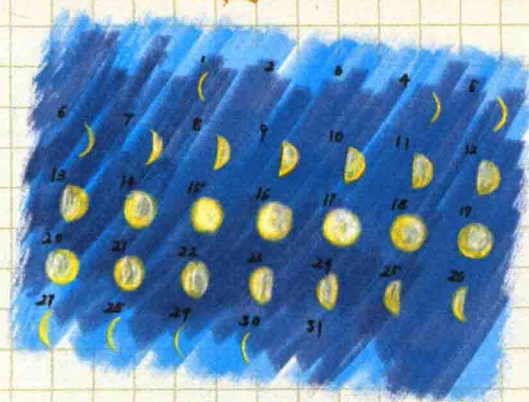
- a. 航空学
- b. 天文学
- c. 占星学 (q. 牵星)



历法的由来

农业生产者和探险家很可能是最早观测星空的人，农人用敏锐的眼睛，通过观察星空与季节的关系来确定耕种时间；探险者则通过观测星体的位置来确定自己所处的位置，防止迷路。很长时间以后，人们发现并掌握了星体的运行规律，尤其是星体位置的变化与时间和季节之间的联系，并慢慢地演变出了今天的历法。

每天翻开日历，那上面记载着年、月、日、星期和节气等等，使用起来十分方便。但是你知道吗？日历的产生是很漫长的。历法的直白解释就是用年、月、日来计算时间的方法。人们不断地观察日、月、星辰的动态，以及寒来暑往、露、霜、雨、雪等自然现象，经过长时间的积累，逐渐产生了年、月、日的初步概念。首先，对日有了认识，因为它和人类的生活关系最密切：日出而作、日落而息。于是，“日”就成为第一个基本的自然时间单位。



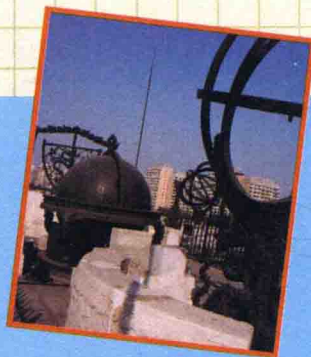
日历是怎么来的？

早期的耕作者发现了天体位置变化和时间流逝之间的紧密联系。他们根据月球在夜空中的月相变化，从中找到了灵感并制作出了日历。

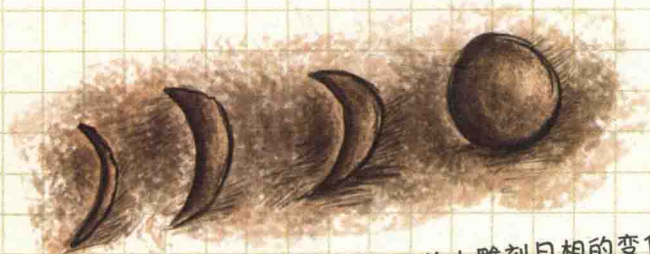
在公元前14世纪时，我们祖先的天文学已经很发达了。我国有世界上最早最完整的天象记载。我国古代观测天象的台址名称很多，如灵台、瞻星台、司天台、观星台和观象台等。现今保存最完整的观测遗址有河南登封的观星台和北京的古观象台。



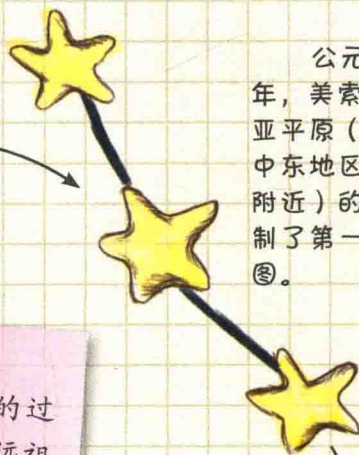
河南登封的观星台



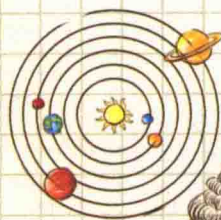
北京古观象台天文天体仪



公元前 30000 年，史前人类在石头上雕刻月相的变化。



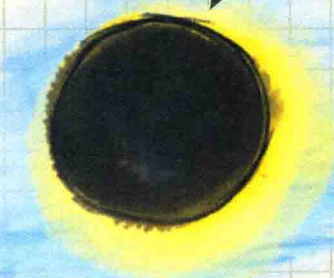
公元前 4000 年，美索不达米亚平原（如今的中东地区伊拉克附近）的居民绘制了第一幅星座图。



公元 1543 年，波兰天文学家哥白尼提出地球围绕太阳运转的“日心说”。



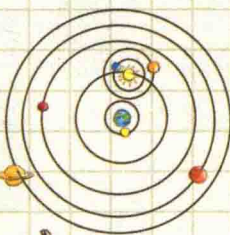
人类观察和研究宇宙的过程是艰辛且曲折的，但人类远祖和历代天文学家都不曾放弃。从最初的认识，到种种假设，再到反复论证，一些天体现象和天体特性逐一被认识清楚。因此，人类不会再因为太阳突然变黑或星空中出现有着长尾巴的星星而感到恐惧了。人类最初观测宇宙所用的唯一的工具就是肉眼，而现在人类已经拥有许多精密的科学仪器了，将来会发现更多的宇宙秘密。



公元前 600 年，古希腊哲学家泰利斯提出宇宙中日食的存在。



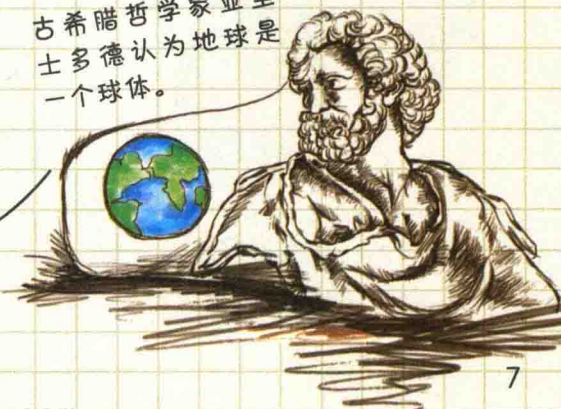
公元 928 年，伊斯兰教徒创造出用于计算宇宙中天体位置的星盘。



公元 150 年，古希腊天文学家托勒密指出地球是宇宙的中心。



公元前 350 年，古希腊哲学家亚里士多德认为地球是一个球体。



观测星空的工具

毫无疑问，天文学的发展和越来越精良的观测设备是分不开的。公元 1609 年，意大利天文学家伽利略发明了第一架天文望远镜，他使用这架望远镜观测星空并有了空前发现。天文望远镜的问世结束了人类用肉眼观测宇宙的时代。公元 1668 年，英国天文学家牛顿发明了反射式天文望远镜，这标志着天文学观测仪器又进步了。在接下来的几百年里，更新、更精密的天文望远镜相继问世，在人类不断努力下，一些特殊的天文观测设备也出现了，这些新发明推动了天文学事业的飞速发展。

最早的天文望远镜

在 1609 年冬天到 1610 年期间，伽利略用制作的第一台天文望远镜做了第一次天文观测，他发现了木星卫星、月球表面的陨石坑和太阳黑子。1668 年，英国著名的科学家艾萨克·牛顿对原有的天文望远镜进行了改良，制作出更实用的反射式天文望远镜。虽然最初的天文望远镜都很小，但天文学家们却利用它们拥有了很多重大的发现。



月球表面



木星卫星



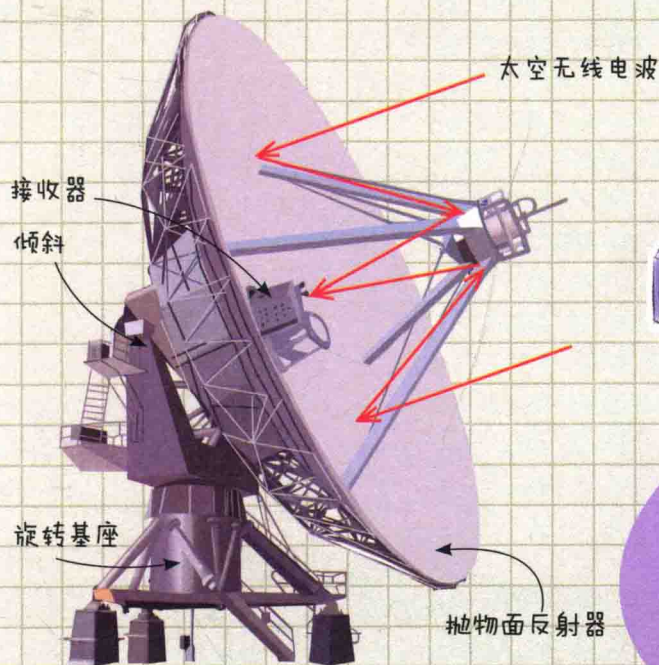
太阳黑子

牛顿发明的反射式望远镜

牛顿发明反射式天文望远镜之后人类的重大发现：
1781 年发现天王星，1846 年发现海王星，1923 年发现河外星系，1930 年发现冥王星。

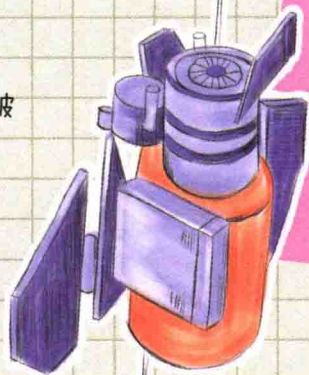


反射式天文望远镜问世以后，人类又陆续研制出了各种观测仪器。借助这些工具，人们得以更深入地探索宇宙的奥秘和了解地球以外的宇宙空间。



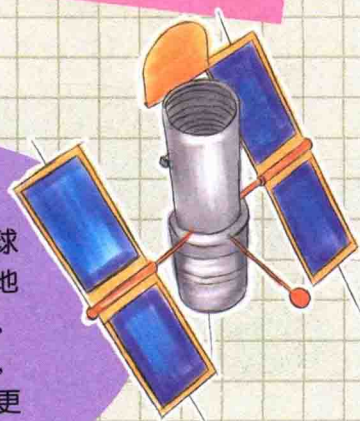
观测卫星

主要利用星载仪器进行地球及外星观测和空间电波探测。当仪器追踪到电波后，地球上的人员就可以在屏幕上看到这些电波。



哈勃望远镜

哈勃望远镜是环绕着地球飞行的望远镜。它的轨道在地球的大气层之外，这样一来，它就不会受到大气层的干扰，拍摄的画面更清晰，数据也更加准确。

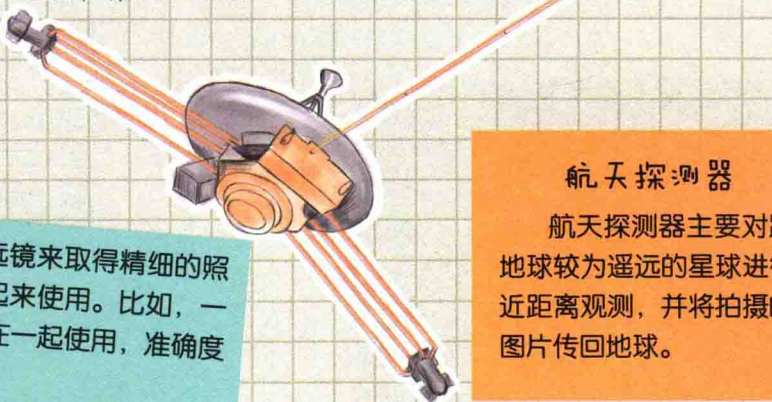


射电望远镜怎样工作

恒星能够释放无线电波和光波。天文学家制造射电望远镜来接收无线电波。射电望远镜与光学望远镜不同，它带有巨大的金属抛物面反射器，反射区能够倾斜、旋转对向天空任何一部分。抛物面接收无线电波或信号，并把它们集中到天线上。之后信号被传送给接收器，再通过电脑系统将它们转换成图像。

由于天文学家必须使用比较大的射电望远镜来取得精细的照片，所以他们会将许多小的射电望远镜组合起来使用。比如，一组射电望远镜阵列一共有 27 个天线，如果合在一起使用，准确度相当于一个直径 34 千米的巨型射电望远镜。

哈勃望远镜原定于 2005 年退役，现在它已经是在超期服役了。据报道，美国国家航空航天局将在 2020 年发射“詹姆斯·韦布”空间望远镜来替代“哈勃”。



航天探测器

航天探测器主要对距地球较为遥远的星球进行近距离观测，并将拍摄的图片传回地球。

恒星、黑洞和星云

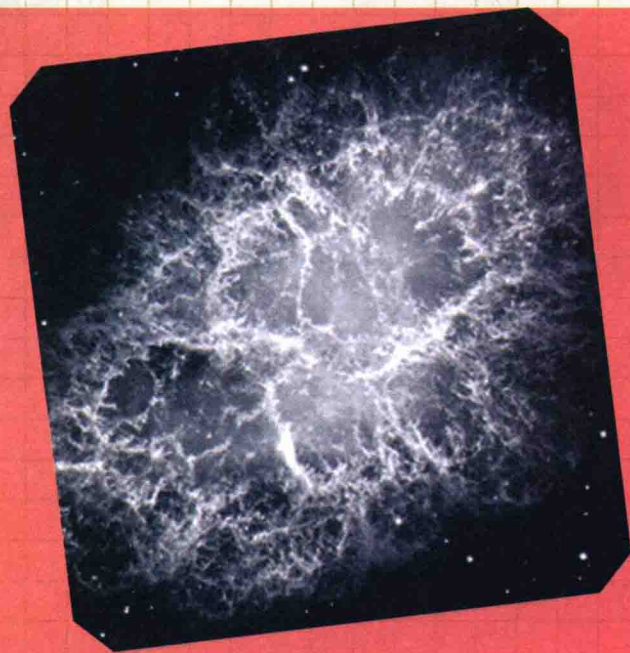
天体是宇宙空间中现实存在的物质，像恒星、黑洞和星云就是众多自然天体中的主要成员。宇宙空间中有许多恒星，我们用肉眼就能够观察到，一般人用肉眼大约可以看到 6000 多颗恒星，借助于望远镜，则可以看到几十万乃至几百万颗以上。而黑洞和星云则距离我们很遥远，我们用肉眼很难观察到，只能靠一些观测仪器来了解它们。

恒星

天空中明亮的星星大多是恒星，它们从诞生到发光再到最后死去，每一个时期都会经历几百万年。恒星是由宇宙中的炽热气体组成的，它们剧烈燃烧，发出强烈的光芒，最后由于全部气体被耗尽而消亡。太阳是距离地球最近的恒星。

恒星的颜色

恒星从诞生到中年期，温度不断上升；从中年期到死亡，温度逐渐下降。恒星的颜色随着温度变化而不同，例如太阳的温度比白色或蓝色的恒星更低；一些特大的恒星是红色的，与其他恒星相比温度要低一些。



当体形巨大的恒星即将消亡的时候，会发生强烈的爆炸，这种爆炸的恒星叫作超新星。超新星爆炸后，恒星的一小部分会残留下来，旋转得很快并仍然发光，成为中子星。



星系由大量恒星围绕着一个共同的中心构成，是宇宙中庞大的星星“岛屿”，大小差异很大，在形状上分为椭圆星系、旋涡星系、不规则星系等几类。目前人类已在宇宙中观测到了约一千亿个星系。夏夜，我们观测到的美丽的银色光带就是银河系。



宇宙学一词来源于希腊语，意思是从整体的角度来研究宇宙的结构和演化。

小新闻



哈勃太空望远镜在2012年观测到一个美丽的银针形星云。这个星云被命名为“IC 2233”，它是一个旋涡星系，位于天猫座，距离地球约4000万光年。



黑洞通常诞生于巨大恒星即将死亡的时候，它是宇宙中的死亡陷阱和无底深渊，在它周围，包括行星、光线在内的所有物质都不能摆脱它的强大引力。我们看不见黑洞，但任何物质或辐射到达它的边缘，都会永远消失。一般认为，大部分星系的中央都有一个黑洞。



星云是看起来很像云雾的天体，由星际空间的气体 and 尘埃结合而成，体积十分庞大，通常方圆达几十光年。1758年8月28日晚，一位名叫梅西耶的法国天文学爱好者在搜索彗星的观测中首次发现了星云。



畅游太阳系

太阳的四周环绕着行星、卫星、彗星群、其他小天体和星际尘埃，这个由太阳和被其吸引的天体组成的系统被称为太阳系。太阳系是46亿年前从一个由尘埃和气体云团组成的星云中诞生的。这个星云炙热的中心部分迅速旋转收缩形成太阳，而其他尘埃和气体则形成了太阳周围的行星和其他天体。经过漫长的时间，这些行星和天体在高速旋转的过程中逐渐受力平衡，并围绕太阳形成运转轨道，错落有致地排列在太阳周围。

太阳系的始与终

缓慢旋转的星云急剧收缩，形成扁平的碟子状，温度渐渐升高。

太阳在旋转的星云中心发光发热。

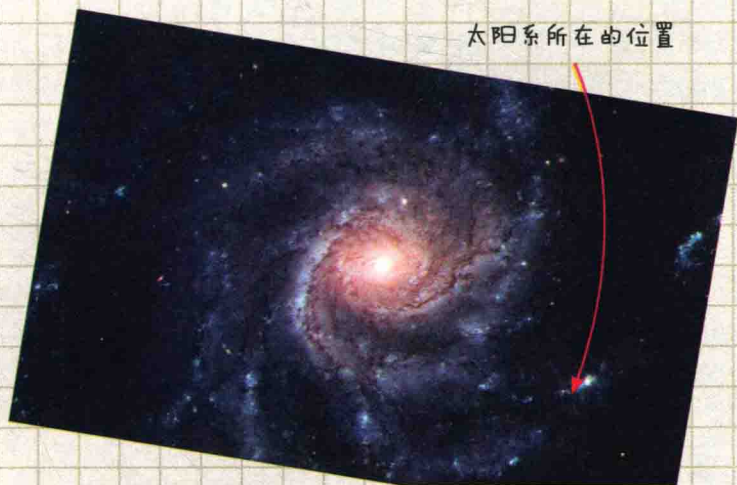
碟子状星云内部的尘埃和气体逐渐聚拢成团，形成较大的行星。

如今的太阳系，所有的星体都围绕太阳旋转。

太阳像其他恒星一样最终会爆炸，爆炸所产生的能量足够摧毁整个太阳系。

太阳系的主要成员包括恒星太阳、八大行星、至少165颗已知围绕行星运动的自然卫星、5颗已确认的矮行星及数以亿计的小天体。这些小天体包括小行星、柯伊伯带的小天体、彗星和其他星际物质。

太阳系所在的位置



银河系的侧面好像飞碟



太阳系的位置

银河系主要由4条旋转的类似五彩转轮的恒星旋臂构成。旋臂中包含了不同时期的成千上万颗恒星、星云和尘埃。如果我们能到达银河系之外，从侧面看到的银河系则是一个中间厚、边缘薄，类似飞碟一样的结构。

太阳系不是银河系的中心，而是位于银河系的猎户臂上。虽然太阳系好像一架庞大的机器时刻处于快速运动当中，但它在银河系中却显得极其渺小。

行星绕太阳运转

太阳系里的行星是以椭圆形的轨道环绕太阳运转的，它们的转速很高，这样就不会坠落到太阳上，而太阳的吸引力又可以防止它们飞出太阳系。在过去的几十亿年里，行星们都在自己的轨道上有序地运转，相安无事。太阳和行星之间的距离都相当远，太阳光到达水星表面只需要3分钟，到达地球需要8分钟，而到达冥王星则需要5.5小时。

水星、金星、地球和火星被称为类地行星，它们的表面由岩石构成。

在2006年8月24日的国际天文学民间联合会大会上，冥王星被定义为太阳系的矮行星，不再属于大行星。

外行星主要包括火星轨道之外的4颗巨大的行星：木星、土星、天王星和海王星，它们均由液化气体组成。

