牛津百科小辞典 A to Z

牛津大学出版社独家授权出版

太空

Robin Kerrod

少年儿童出版社

238/2

NASA

牛津百科小辞典 A to Z

牛津大学州版计划享有权所有

太空

原著：Robin Kerrod
翻译：孟庆涛

北京教育学院图书馆藏书章
RAL 79/02

北京教育学院图书资料中心
0000129628

少年儿童出版社

424585

图书在版编目（CIP）数据

牛津百科小辞典（A to Z）. 太空 /（英）克罗德（Kerrod,R.）著；孟庆洁译. —上海：少年儿童出版社，2000.9
ISBN 7-5324-4282-9

Ⅰ. 牛… Ⅱ. ①克… ②孟… Ⅲ. ①词典－英国②太空－词典 Ⅳ. Z356.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2000）第 69448 号

Translated from *The Oxford Children's A to Z of Space*, by Robin Kerrod, first published in English by Oxford University Press in 1999.
《牛津百科小辞典（A to Z）——太空》原名 *The Oxford Children's A to Z of Space*，原著：Robin Kerrod，由牛津大学出版社于 1999 年出版。

The edition is published under licence from Oxford University Press for sale in the Mainland (Part) of the People's Republic of China only.
牛津大学出版社授权本书仅限中国大陆地区出版发行。

English text © Robin Kerrod 1999
英文版 © Robin Kerrod 1999

Chinese text © Juvenile & Children's Publishing House 2000
中文版 © 少年儿童出版社（上海）2000

牛津百科小辞典(A to Z)——太空
原　著:Robin Kerrod
翻　译:孟庆洁
装　帧:倪基民

责任编辑:张延风　美术编辑:樊　燕
责任校对:陶立新　技术编辑:以正宇
监　制:李名扬

少年儿童出版社出版发行 | 开本 787 × 1092　1/16
上海延安西路 1538 号 | 印张 4.25
邮政编码 200052 | 字数 80,000
http://www.jcph.com | 2000 年10月第 1 版第 1 次印刷
E-mail:ntuner@public4.sta.net.cn | 深圳当纳利印刷有限公司印刷
全国新华书店经销 | 印数 1-10,000

ISBN7-5324-4282-9/Z · 71(九)　定价:15.00 元

亲爱的小读者：

在晴朗无云的夜晚，大家可以尽情地欣赏夜空的美丽景色。在这黑暗幽深的夜空中，成千上万颗星星在闪烁。在这些星星中间，有些十分明亮，但它们并不是恒星，而是一些行星，这些行星是地球在太空中的邻居。如果经常地观察星空，逐渐地你就会识别出星座，这些星座的形状尽管千差万别，但它们的组成却是相似的，主要是由夜空中闪烁的恒星组成的。在坚持不懈的观察过程中，你们就会不知不觉地走进神圣的天文学殿堂，其中的一些人经过不断地努力，最终会成为一名天文学家。天文学家就是研究星空及星空中出现的各种事物或现象的人，他们可以发现由几百万颗恒星组成的星系。

本书总共介绍了350多个太空词汇，通过这些词汇，你们会发现天文学家是如何进行他们的研究工作的，以及他们取得了哪些研究成果：恒星是如何诞生、灭亡的，什么是黑洞，为什么会出现日全食和月全食，宇宙是从什么时候诞生的……

另外，这本书也告诉大家人类是如何通过航天器来探索宇宙的：大家会发现人造卫星是如何工作的，火箭在太空是如何运行的，宇航员在太空是如何生活的。

阅读这本书，就像作一次令人振奋的太空之旅一样，在旅途中，大家会发现有很多美妙、奇特的景色吸引着我们，让我们一起在太空中尽情地遨游吧！

检索
Retrieval

A

"阿波罗"号宇宙飞船 Apollo spacecraft 10
"阿里安"号 Ariane 10
阿姆斯特朗 Armstrong,Neil 11
"阿特兰蒂斯"号 Atlantis 14
矮星 dwarf star 23
爱因斯坦 Einstein,Albert 24
暗物质 dark matter 22

B

白矮星 white dwarf 68
白羊座 Aries 10
拜科努尔发射场 Baikonur Cosmodrome 15
半球 hemisphere 32
半人马座α星 Alpha Centauri 9
半人马座β星 Beta Centauri 15
宝瓶座 Aquarius 10
"宝石盒" Jewel Box 35
"暴风雪"号 Burar 16
北斗七星 Plough;Big Dipper 50
北极光 northern lights 44
北极星 North Star;Pole Star 51
本星系群 Local Group 38
比邻星 Proxima Centauri 51
毕星团 Hyades 33
变星 variable star 66
冰帽 ice cap 34
波江座α星 Achernar 8
布劳恩 von Braun, Wernher 27
不明飞行物 UFO 65

C

舱 module 42
舱外活动 extravehicular activity(EVA) 28
长庚星 evening star 25
超巨星 supergiant 62
超新星 supernova 63
潮汐 tide 64
赤道 equator 24
船底座α星 Canopus 16

D

大爆炸 Big Bang 15
大红斑 Great Red Spot 31
大麦哲伦星云 Large Magellanic Cloud 36
大气层 atmosphere 14
"大气团" gas giant 30
大犬座α星 Sirius 57
大收缩 Big Crunch 15
弹道 trajectory 64
倒数计时 countdown 20
地面控制中心 mission control 42
地平线 horizon 32
地球 Earth 23
地球反射光 earthshine 23
地球同步轨道 geostationary orbit 30
地球资源卫星 Earth-resources satellite 23
地外生命 extraterrestrial(ET) 28
第谷环形山 Tycho 64
电离层 ionosphere 34
"东方"号宇宙飞船 Vostok spacecraft 67
对接 docking 22
多级火箭 step rocket 62

E

蛾眉月 Crescent Moon 21
二分点 equinox 25
二至点 solstice 58

F

发射窗口 launch window 37
"发现"号 Discovery 22
范艾伦带 Van Allen belts 66
防热瓦 heat shield 32
飞碟 flying saucer 28
分子 molecule 42
"奋进"号 Endeavour 24
蜂巢星团 Beehive 15
辐射 radiation 52

G

哥白尼 Copernicus,Nicolaus 20
哥白尼环形山 Copernicus 20
"哥伦比亚"号 Columbia 18
格林 Glenn,John 31
跟踪 tracking 64
勾陈一 Polaris 51
谷神星 Ceres 17
光 light 38
光年 light-year 38
光球 photosphere 47
轨道 orbit 45
轨道器 orbiter 46
轨道速度 orbital velocity 45
国际红外天文卫星 IRAS 34
国际通信卫星组织 Intelsat 34

H

哈勃太空望远镜 Hubble Space Telescope 33
哈雷 Halley, Edmond 32
哈雷彗星 Halley's Comet 32
"海盗"号 Viking 67
海尔·波普彗星 Hale-Bopp 32
海王星 Neptune 44
氦 helium 32
航空病 space sickness 59
航空与航天 aerospace 8
航天飞机 space shuttle; shuttle 59
航天器 spacecraft 58
航天器发射场 spaceport 59
航天学 astronautics 11
航天运载器 launch vehicle 37
"和平"号 Mir 42
核反应 nuclear reaction 45

此为试读，需要完整PDF请访问：

赫歇耳兄妹 Herschel, William and Caroline 32
黑矮星 brown dwarf 16
黑洞 black hole 16
恒星 star 60
诞生 birth
亮度 brightness
颜色 colour
伴星 companion
消亡 death
能量 energy
运动 movement
大小 size
闪烁 twinkling
红巨星 red giant 52
红色行星 Red Planet 52
红外线 infrared rays 34
红移 red shift 52
化学元素 chemical element 18
环境卫星 environmental satellite 55
环形山 crater 21
黄道带 zodiac 68
彗星 comet 18
活动星系 active galaxy 8
火箭 rocket 53
火流星 fireball 28
火星 Mars 40
"火星探路者" 号 Pathfinder 47
火星运河 canal(on Mars) 16

J

"吉奥多" 号 Grotta 30
极 poles 51
极光 aurora 14
季节 season 56
加加林 Gagarin, Yuri 29
伽利略 Galileo Galile 30
"伽利略" 号 Galileo 30
溅落 splash down 59
交会 encounter 24
焦德雷尔班克 Jodrell Bank 35
捷列什科娃 Tereshkova, Valentina 64
金牛座 Taurus 63
金牛座α星 Aldebaran 8
金星 Venus 66
"金星" 号探测器 Venera probes 66
近地小行星 earthgrazer 23
经度 longitude 38
巨蟹座 Cancer 16
聚变 fusion 29

K

卡纳维拉尔角 Cape Canaveral 17
开普勒 Kepler, Johannes 36
"勘测者" 号 Surveyor 63
克拉维环形山 Clavius 18
肯尼迪航天中心 Kennedy Space Center 36
"空间实验室" Spacelab 58
空间探测器 space probe 59
空间天文学 space astronomy 13
空间站 space station 59
空气 air 8
空气阻力 air resistance 8
库努航天中心 Kourou Space Center 36

L

莱卡 Laika 36
雷达 radar 52
类星体 quasar 52
离心机 centrifuge 17
"礼炮" 号 Salyut 53
李奥诺夫 Leonov, Alexei 37
"联盟" 号 Soyuz 58
猎户腰带 Orion's Belt 46
猎户座 Orion 46
猎户座大星云 Orion Nebula 46
猎户座α星 Betelgeuse 15
猎户座β星 Rigel 53
零重力 zero gravity 68
流星 meteor;falling star;shooting star 40
流星体 meteoroid 41
流星雨 meteor shower 41
"陆地卫星" Landsat 36
"旅行者" 号 Voyager 67
裸眼 naked eye 44

M

马头星云 Horsehead Nebula 33
"麦哲伦" 号 Magellan 39
麦哲伦星云 Magellanic Clouds 39
脉冲星 pulsar 51
"漫游者" Sojourner 57
昴星团 Pleiades 50
煤袋星云 Coal Sack 18
美国国家航空航天局 NASA 44
密封座舱 capsule 17
秒差距 parsec 47
冥王星 Pluto 51
冥卫 Charon 18
模拟器 simulator 57
摩羯座 Capricornus 17
木卫三 Ganymede 30
木卫四 Callisto 16
木卫一 Io 34
木星 Jupiter 35
牧夫座α星 Arcturus 10
牧羊星 shepherd moon 57

N

南极光 southern lights 58
南十字座β星 Mimosa 41
南十字座 Southern Cross;Crux 21
南十字座α星 Acrux 8
南鱼座α星 Fomalhaut 28
年 year 68
年历 almanac 9
牛顿 Newton, Isaac 44
牛郎星 Altair 9

O

欧洲空间局 European Space Agency(ESA) 25

P

"徘徊者"号 Ranger 52
抛扔 jettison 35
偏食 partial eclipse 47

Q

七姊妹星团 Seven Sisters 57
齐奥尔科夫斯基 Tsiolkovsky, Konstantin 64
启明星 morning star 43
起飞 lift-off 37
"气象卫星" Meteosat 41
气象卫星 weather satellite 68
气闸舱 airlock 8
壳 crust 21
氢 Hydrogen 33
球状星团 globular cluster 31
全食 total eclipse 64
犬星 Dog Star 22

R

燃料电池 fuel cell 29
绕天体飞越 fly-by 28
人马座 Sagittarius 53
"人造地球卫星-1"号 Sputnik 1 59
人造卫星 artificial satellite 11
日珥 prominence 51
日冕 corona 20
日食 solar eclipse 57

S

三角翼火箭 Delta rocket 22
上弦 First Quarter 28
色球 chromosphere 18
射电望远镜 radio telescope 52
射电星系 radio galaxy 52
深空探测网 Deep Space Network 22
甚大阵 Very Large Array 66
生命保障系统 life-support system 37
失重 weightlessness 68
狮子座 Leo 37
石质行星 rocky planet 53
时间 time 64
食 eclipse 24
室女星系团 Virgo Cluster 67
室女座 Virgo 67
室女座α星 Spica 59
疏散星团 open cluster 45
双目望远镜 binoculars 15
双星 double star;binary star 23
双鱼座 Pisces 47
"双子星座"宇宙飞船 Gemini spacecraft 30
双子座β星 Pollux 51
双子座 Gemini 30
"水手"号 Mariner 39
水手谷 Mariner Valley 39
水星 Mercury 40
"水星"号宇宙飞船 Mercury spacecraft 40

T

太空 space 58
太空探险 Exploring space 26
加加林 Gagarin,Yuri
阿姆斯特朗 Armstrong,Neil
格林 Glenn,John
戈达德 Goddard,Robert
李奥诺夫 Leonov,Alexei
宇宙飞船 spaceship
捷列什科娃 Terestikova Valentina
齐奥尔科夫斯基 Tsiolkovsky,Konstantin
"V-2"号 V-2
布劳恩 von Braun,Wernher
太空行走 space walk 59
太阳 Sun 62
太阳风 solar wind 58
太阳黑子 sunspot 62
太阳能电池 solar cell 57
太阳系 Solar System 58
太阳耀斑 solar flare 57
坍缩星 collapsar 18
探测器 probe 51
"探险者-1"号 Explorer 1 25
天 day 22
天秤座 Libra 37
天顶 zenith 68
天鹅座α星 Deneb 22
天宫图 horoscope 32
"天空实验室" Skylab 57
天狼星 Sirius 57
天琴座α星 Vega 66
天球 celestial sphere 17
天体 heavenly body 32
天体摄影学 astrophotography 14
天王星 Uranus 65
天卫五 Miranda 42
天文单位 astronomical unit(AU) 11
天文馆 planetarium 50
天文台 observatory 45
天文卫星 astronomy satellite 54
天文学 Astronomy 12
天文爱好者 amateur astronomer
哥白尼 Copernicus,Nicolaus
伽利略 Galileo Galilei
哈雷 Halley,Edmond
赫歇耳兄妹 Herschel,William and Caroline
哈勃 Hubble,Edwin
开普勒 Kepler,Johannes
牛顿 Newton,Isaac
托勒玫 Ptolemy
空间天文学 space astronomy
天文学家 astronomer 11
天线 aerial;antenna 8
天蝎座 Scorpius 56
天蝎座α星 Antares 10
"挑战者"号 Challenger 17
通信卫星 communications satellite 19
土卫六 Titan 64
土星 Saturn 56
"土星-5"号 Saturn V 56
推进剂 propellant 51
推进器 thruster 64
托勒枚 Ptolemy 51

脱离速度 escape velocity 25
椭圆 ellipse 24

W

外星人 alien 9
外星生命 life in space 37
望远镜 telescope 63
望月 Full Moon 29
纬度和经度 latitude and longitude 36
卫星 moon 43
卫星 satellite 54
天文卫星 astronomy satellite
通信卫星 communications satellite
环境卫星 environmental satellite
导航卫星 navigation satellite
遥感卫星 remote-sensing satellite
搜索营救卫星 search and rescue satellite
气象卫星 weather satellite
温室效应 greenhouse effect 31
物质 matter 40

X

下弦 Last Quarter
夏季大三角 Summer Triangle 62
仙女座星系 Andromeda Galaxy 10
"先驱者"号 Pioneer 47
相对论 relativity 52
小麦哲伦云 Small Magellanic Cloud 57
小犬座α星 Procyon 51
小行星 asteroid 11
小行星带 asteroid belt 11
蟹状星云 Crab Nebula 20
新星 nova 45
新月 New Moon 44
星等 magnitude 39
星宫 star sign 62
星际空间 interstellar space 34
星际物质 interstellar matter 34
星盘 astrolabe 11
星图 star map 62
星团 cluster 18
星系 galaxy 29
星系际空间 intergalactic space 34
星云 nebula 44
星占学 astrology 11
星座 constellation 19
行星 Planet 48
诞生 birth
亮度 brightness
"日" "day"
距离 distance
"大气团" gas giant
新行星 new planet
大小 size
类地行星 terrestria planet
"年" "year"
行星环系统 ring system 53
行星际空间 interplanetary space 34
行星状星云 planetary nebula 50
休斯顿 Houston 33
寻求地外智慧 SETI 56

Y

氧化剂 oxidizer 46
遥测技术 telemetry 63
遥感卫星 remote-sensing satellite 53
耀斑 flare 28
夜 night 44
银河 Milky Way 41
银河系 Milky Way Galaxy;Galaxy The 41
英仙座β星 Algol 9
"尤里西斯"号 Ulysses 65
有效载荷 payload 47
宇航服 spacesuit 59
宇航员 astronaut;cosmonaut 11
宇宙 Universe;cosmos 65
宇宙线 cosmic ray;UV rays 20
宇宙学 cosmology 20
御夫座α星 Capella 17
元素 element 24
原子 atom 14
月海 sea (on the Moon) ;mare; maria 56
月面辐射纹 crater ray 21
"月球"号探测器 Luna probes 38
月球 Moon 43
"月球车" Lunokhod 38
月球车 Moon buggy;Lunar Rover 43
"月球勘探者"号 Lunar Prospector 38
月球探测器 Moon probe 43
月食 lunar eclipse 38
月相 phases of the Moon 47
陨石 aerolite 8
陨星 meteorite 41
陨星坑 crater 21
运载火箭总装大楼
Vehicle Assembly Building(VAB) 66

Z

载人机动装置
manned manoeuvring unit(MMU) 39
再入 re-entry 52
制动火箭 retrorocket 53
质量 mass 40
中子星 neutron star 44
重力 gravity 31
周期 period 47
轴 axis 14
昼 day 22
助推器 booster 16
紫外线 ultraviolet rays 65
自由降落 free fall 29
阻力 drag 23

外文字首

γ射线 gamma ray 30
g-力 g-force 30
M编号 M Number 39
"V-2"号 V-2 66
X飞机 X plane 68
X射线 X-rays 68

A

波江座α星 Achernar

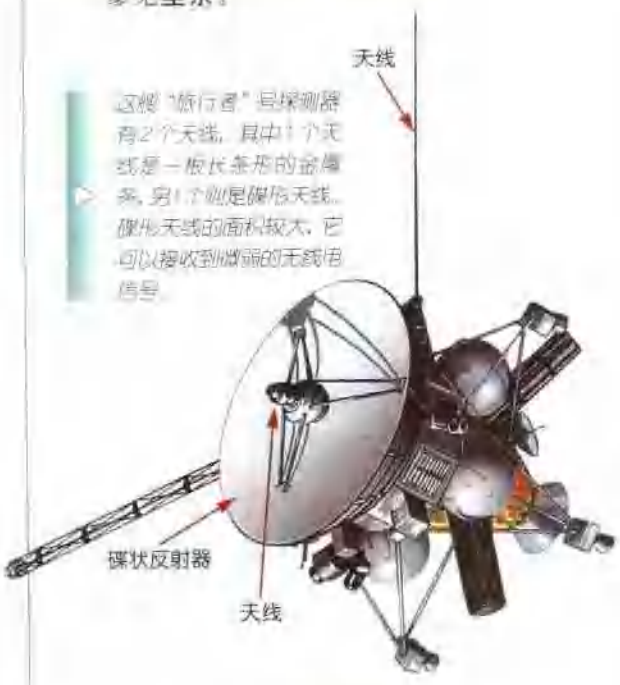
参见恒星。

南十字座α星 Acrux

参见恒星。

活动星系 active galaxy

参见星系。



这艘“旅行者”号探测器有2个天线，其中1个天线是一根长条形的金属条，另1个则是碟形天线。碟形天线的面积较大，它可以接收到微弱的无线电信号。

天线 aerial; antenna

天线是用来发送和接收无线电信号的。航天器就是通过天线接收来自**地面控制中心**的指令，并且把观测到的图像和测算的数据等信息发送到地面。

另见**射电望远镜**。

陨石 aerolite

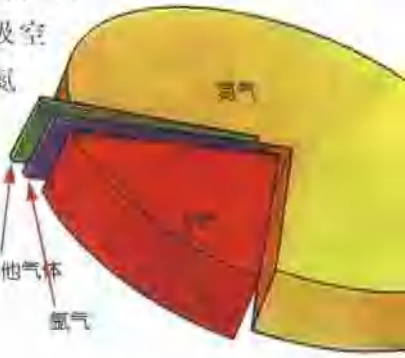
陨石就是从宇宙空间落到地面的石块，它是**陨星**的一种。陨星中有90%是陨石。

航空与航天 aerospace

航空是指在地球大气层以内飞行；而航天则是指在地球大气层以外的太空飞行，即宇宙航行。

空气 air

我们的周围充满了空气，空气由好几种气体混合而成，离地面越高，空气越稀薄。我们每时每刻都在呼吸空气，空气主要成分是氮气和氧气。人类以及大多数生物都必须吸入氧气才能生存。围绕地球的一层层空气形成了大气层。



这幅饼状图表示空气中各种气体成分的含量。我们呼吸用的氧气约占其中的1/5。

气闸舱 airlock

气闸舱是航天器内一种特殊的装置，是座舱与太空之间的过渡舱。气闸舱内可以抽成真空，也可以使舱内的气压达到与座舱内的气压相等。当宇航员要走出航天器进行太空行走，或者从太空返回航天器时，都要经过气闸舱。

另见**舱外活动**。

宇航员通过航天飞机的气闸舱进入太空，进行太空行走。图中气闸舱处于减压状态（里面没有空气）。

空气阻力 air resistance

参见**阻力**。

金牛座α星 Aldebaran

参见**恒星**。

英仙座β星是一对大小不等、相互绕行的双星。大的恒星比较暗，小的恒星比较亮。当大的恒星绕行到小的恒星前面的时候，就会出现亮度突然变暗的现象。

半人马座α星 Alpha Centauri

半人马座α星是我们看到的最亮的恒星之一。它是除太阳之外离地球最近的一颗恒星，与地球之间的距离为4.3**光年**。光年是天文学中计量天体距离的一种单位，1光年即光在真空中1年中行进的距离。1光年=9.4605 × 10^{12}千米=63240天文单位=0.3066秒差距。半人马座α星和它的伴星半人马座β星是半人马座最亮的两颗恒星。

另见**恒星**。

英仙座β星 Algol

英仙座β星即大陵五，是英仙座的恒星。它是由一大一小两颗恒星组成的双星。大部分时间它发光比较稳定，但每隔几天就有一会儿突然变暗。古代天文学家不知道它发光变化的原因，因此就把它称作“魔星”。

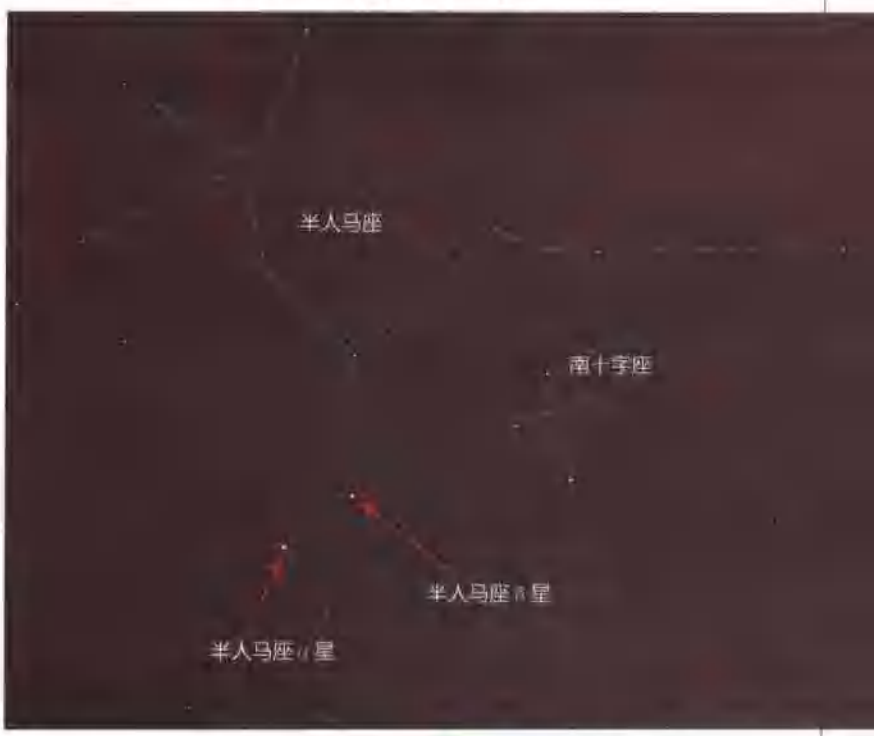
年历 almanac

年历是一种天文学工具书。书中给出下一年的一些信息，比如日历、日月星辰的运动情况等等。天文学家还可以从年历中查找出恒星在一年中任意时刻运行的精确位置。

外星人 alien

我们把宇宙中地球以外其他星球上假设存在的智慧生物称作外星人。有些人认为外星人已访问过地球，甚至还有人声称被外星人绑架过，但是目前尚无确凿的证据证明这些事情是真实的。

另见**外星生命**、**寻求地外智慧**、**不明飞行物**。



从这幅南天星座的图上可以看出半人马座α星和半人马座β星指向南十字座的方向。

有人声称他们所看到的外星人就是这副模样，如果外星人确实存在的话，外星人的真实相貌可能和这幅图截然不同。

牛郎星 Altair

参见**恒星**。

仙女座星系 Andromeda Galaxy

仙女座星系看起来像一团云雾状斑块，它是我们可以用肉眼看到的少数几个星系之一。它与我们所在的**银河系**一样，属于旋涡星系，但它比银河系要大得多。

仙女座星系距离我们非常遥远，它发出的光到达地球需要200多万年。

天蝎座α星 Antares

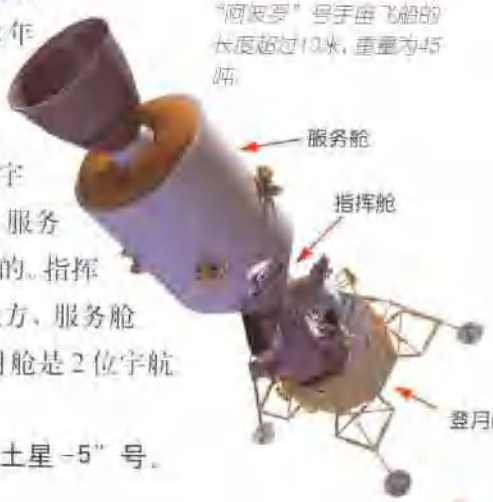
参见**恒星**。

“阿波罗”号宇宙飞船 Apollo spacecraft

在1969年到1972年间，“阿波罗”号宇宙飞船多次载着美国宇航员登上月球。每艘宇宙飞船都是由指挥舱、服务舱和登月舱3部分组成的。指挥舱是3位宇航员住的地方，服务舱装备燃料和设备，登月舱是2位宇航员登月时用的。

另见**太空探险**，“土星-5”号。

“阿波罗”号宇宙飞船的长度超过10米，重量为45吨。



宝瓶座 Aquarius

参见**黄道带**。

牧夫座α星 Arcturus

参见**恒星**。

“阿里安”号 Ariane

“阿里安”号是欧洲空间局研制的用于发射卫星的一个火箭系列。目前主要使用装有2枚或4枚**助推器**的“阿里安-4”号火箭。

白羊座 Aries

参见**黄道带**。

一架“阿里安”号火箭从南美洲属圭亚那库鲁航天中心的发射台腾空而起。

此为试读，需要完整PDF请访问

木 星

位于火星和木星轨道之间的小行星带

阿姆斯特朗 Armstrong, Neil

参见太空探险。

人造卫星 artificial satellite

参见卫星。

星占学 astrology

星占学认为人的性格、寿命同太阳、其他恒星及行星的运动有关。在星占学中，根据出生日期，每个人都属于某个星座。星座一共有12个，它们的名称与黄道带上的星座的名称相同。星占学不是以科学观点为依据的。

另见占星术。

小行星 asteroid

小行星是指在太空中发现的一些小的行星天体。它们的数量多达好几十万，而且都位于太阳系中。它们可能是很久以前太阳系内九大行星形成后剩下的物质。对于它们的形成原因，科学家们目前还没有统一的看法。

另见小行星带、谷神星、行星。

小行星带 asteroid belt

小行星集中在火星与木星之间的一条很宽的环带内，形成小行星带。小行星在这条环带内围绕太阳运行。

星盘 astrolabe

很早以前，天文学家用星盘来测量天体与地平面之间高度角。在星盘的四周标注刻度，并标明度数。星盘上装有一根可以转动的窥管，观测者通过窥管观测天体，窥管对应的刻度就是被观测天体的高度角。

图为一只漂亮的铜质星盘。只要将星盘垂直悬挂，观测者就可以通过中间的窥管观测恒星了。

宇航员 astronaut; cosmonaut

宇航员是去太空旅行的人，他们驾驶着载人航天器在地球大气层外飞行，管理和维修飞行器，并在飞行中从事科学研究、军事和生产活动。美国第一位宇航员约翰·格林于1962年实现了绕地飞行。

另见太空探险。

美国国家航空航天局的宇航员史蒂夫在“哥特兰希斯”号航天飞机上，表演如何使用处于失重状态的尿收集器。

航天学 astronautics

航天学是一门研究宇宙飞行的科学技术。研究的对象包括载人和不载人航天器，以及它们的运载工具等。

天文学家 astronomer

参见天文学。

天文单位 astronomical unit (AU)

天文学上测量距离的单位。1天文单位是指太阳和地球的平均距离，约等于1.5亿千米。天文学家常用天文单位来测量太阳系内天体之间的距离。

天文学
Astronomy

在晴朗的夜晚，当你抬头仰望天空的时候，你会发现有千百颗星星在闪烁。它们像宝石一样，发出耀眼的光芒。如果你长期观测的话，你会注意到星空每天都在不停地变化着：银色的月亮有阴晴圆缺的变化，拖着长尾巴的彗星在你眼前飞逝而过……几千年以来，人们一直把这变幻莫测的星空当做一门学问来研究，这门学问就是天文学。

那些专门观测，研究星空变化的人是天文学家。他们把观测到的现象记录下来，并力图去解释这些现象。为了更好地从事这些研究，天文学家常常在天文台工作，工作时使用的仪器主要是天文望远镜。在大多数情况下，他们用光学望远镜来研究星星发出的可见光，有时也用射电望远镜来研究星星发出的无线电波等不可见光。

几千年以前，托勒玫等一些古代的天文学家认为地球是宇宙的中心，日月星辰均围绕地球运行。到了16世纪，天文学家哥白尼认识到地球是围绕太阳运行的，而不是太阳围绕地球转，根据这一观点，他提出了日心说。17世纪，意大利天文学家伽利略开创了用望远镜观察星空的先河，科学家开普勒解答了行星是怎样运动的问题。

后来，英国科学家牛顿提出是万有引力使宇宙间的天体联系在一起。到了这个时候，天文学就成为一门比较严谨的科学了。在20世纪初期，大科学家爱因斯坦提出了许多现代宇宙论的科学观点，到目前为止，这些观点仍受到科学家们的赞同。

古代天文学家利用下面的图表示行星在围绕太阳

天文爱好者
amateur astronomer

大多数天文爱好者都是把研究星空作为一种业余工作。他们不像天文学家那样在天文台中专职从事天文工作，他们使用的仪器比较简陋，通常他们使用的是小型天文望远镜或双目望远镜，有些人甚至是用肉眼进行观测。不过，天文爱好者常常是最早发现新的彗星和超新星的人。

哥白尼
Copernicus, Nicolaus
(1473–1543)

波兰天文学家。人们常常称他为现代天文学之父，他是第一个认识到地球及其他八大行星都是围绕太阳运转的人。

伽利略 Galileo Galilei
(1564–1642)

意大利天文学家。从1609年到1610年的冬天，他用自制的望远镜进行天体观测，这使他成为第一个用望远镜观测星空的人。他在天文学上的许多重要发现有力地证明了哥白尼的日心说。伽利略提出的自由落体理论及惯动理论在科学界也是有名的。

伽利略是第一个用望远镜观测星空的人

哈雷 Halley，Edmond (1656–1742)

英国天文学家。他长期从事彗星的研究工作，并推算出了许多彗星的轨道。1682年，他发现了一颗彗星，并成功地预言这颗卫星将在1758年再次出现，人们就把这颗彗星称为哈雷彗星。

另见**哈雷彗星**。

赫歇耳兄妹 Herschel，William (1738–1822) and Caroline (1750–1848)

英籍德裔天文学家。他们出生于德国，后移居英国并成为天文学家。在1781年，哥哥威廉·赫歇耳发现了天王星，他后来成为英国皇家天文学会首任会长；妹妹卡洛琳·赫歇耳协助哥哥进行天文观测，她先后发现了6颗新彗星。

另见**天王星**。

哈勃 Hubble，Edwin (1889–1953)

美国天文学家。他发现在银河系之外还有其他一些星系，是星系天文学的奠基人和观测宇宙学的创始人。

另见**红移**。

美国天文学家哈勃(1923年在加利福尼亚的威尔逊天文台工作。

开普勒 Kepler，Johannes (1571–1630)

德国天文学家。他推算出了行星绕太阳运行的精确轨道。发现行星是沿着椭圆轨道绕日运行的。而在此之前，天文学家们一直认为行星绕太阳运行的轨道是圆的。

牛顿 Newton，Isaac (1642–1727)

英国科学家。他首先发现是万有引力使太阳系的天体在一起有规律地运转。据说，牛顿看到树上的苹果总是往地上掉，而不往天上飞，并从中受到启发，发现了万有引力。另外，牛顿还建造了世界上第一架反射望远镜。

托勒玫 Ptolemy

古希腊天文学家。公元150年左右，他生活在亚历山大。他将那个时代的天文学知识和观点进行总结，写成了《天文学大成》一书。在书中，他描述了宇宙的地心体系，主张地球是处于宇宙的中心，并且是静止不动的，所有其他的天体均是绕地球运行的。

空间天文学 space astronomy

空间天文学是指在太空从事天文观测和研究的科学。它用发射到太空中的人造卫星和空间探测器上的望远镜及其他一系列仪器进行观测。由于这些仪器位于地球大气层之外，因此能够清楚地看到更多天体的真实面貌。

这是一幅星系团的照片，这些星系是天文学家根据红移现象的大小来判断星系团远近的依据。

天体摄影学 astrophotography

天体摄影学是研究摄影方法和技术在天文学上的应用的一门科学。通俗地说，天体摄影就是给星星照相。天文学家经常在观测星空的时候给星星照相，这是因为一些来自遥远星体的微弱的光，虽然肉眼看不到，却可以在胶卷上不断积累，并通过照片反应出来。

“阿特兰蒂斯”号 Atlantis

参见**轨道器**。

大气层 atmosphere

大气层是指包围在行星、卫星或恒星周围的一层厚厚的气体。地球的大气层是由混合气体组成的，而金星的大气层主要是由二氧化碳气体组成的。太空中包括月球在内的很多天体，根本不存在大气层。

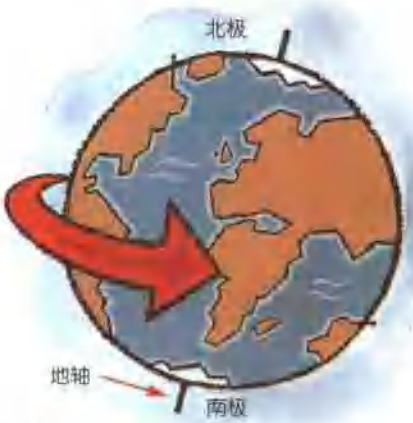
△ 在北极光的辉耀下，北极地夜空十分明亮动画。

极光 aurora

极光是在地球高纬度地区夜空中出现的彩色的光带或光弧。极光看上去十分漂亮，有时候像一个多姿多彩、闪闪发亮的帘子。极光有南极光和北极光之分。在北半球高纬度地区出现的叫北极光，在南半球高纬度地区出现的叫南极光。

另见**耀斑**。

▽ 地轴穿过地球的南极、北极和地心。



原子 atom

在自然界中，一共有92种原子。它们组成了世界上几百万种物质。

另见**元素**、**分子**。

▽ 每个原子都有一个核心，即原子核，小的电子围绕着原子核运动。

△ 这是从太空中所看到的地球的大气，图中含有火山喷发时的灰尘。

轴 axis

轴是物体可以围绕它转动的直线。地轴是穿过地球中心的假想的轴。从空中看，地球围绕地轴自西向东旋转。同样，其他行星以及太阳和卫星都围绕轴旋转。

B

拜科努尔发射场 Baikonur Cosmodrome

参见**航天器发射场**。

蜂巢星团 Beehive

蜂巢星团是由巨蟹座的一组恒星组成的，是一个疏散星团。我们可以用肉眼看到它。

半人马座β星 Beta Centauri

参见**半人马座α星**，**恒星**。

猎户座α星 Betelgeuse

猎户座中的一颗超巨星，直径为太阳的300－400倍。它是我们知道的最大的恒星之一。

另见**猎户座**，**恒星**。

大爆炸 Big Bang

目前很多天文学家认为宇宙产生于一次巨大的爆炸，他们称之为大爆炸。大爆炸大约发生在150亿年以前，这种学说认为：宇宙开始的时候很小，之后它一直都在膨胀，直到今天它还在不断地膨胀。

大收缩 Big Crunch

一些天文学家认为宇宙将以一次大收缩而灭亡。与大爆炸相反的，他们认为有一天宇宙将开始变小，收缩，最后小到宇宙所有的物质都将收缩在一起。

双目望远镜 binoculars

与其他望远镜不同，双目望远镜有两个目镜，可以用两只眼睛同时观察。晚上，我们用双目望远镜来观测星星，比用肉眼观测要清晰得多，因为它聚集的光线比人的肉眼要多，这使得夜空看起来更加明亮。

另见**望远镜**。

在双目望远镜中，从物镜进入的入射光被棱镜反射后，到达目镜。

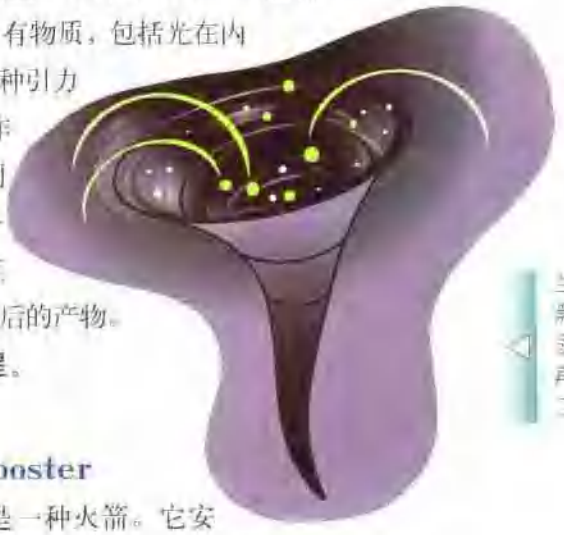
大爆炸产生了宇宙，开始的时候，宇宙处于极高温的状态，充满了射线，当时物质还没有形成。

C

黑洞 black hole

黑洞是太空中引力极强的一个区域。黑洞周围的所有物质，包括光在内都摆脱不掉这种引力的强大吸引作用，因此黑洞看上去漆黑一团。黑洞是巨大的恒星灭亡后的产物。

另见**恒星**。



当物质落入黑洞，它就永远消失，再也看不见了。

助推器 booster

助推器是一种火箭。它安装在运载火箭上，并在运载火箭起飞时提供动力来推动火箭前进。当助推器燃料用完以后，它就从运载火箭上脱离出去。

另见**火箭**，**航天飞机**。

辅助航天飞机返回地球的助推器有两枚，这是其中之一。这些助推器经维修后，可再次利用。

亮度 brightness

参见**星等**。

黑矮星 brown dwarf

黑矮星是由气体和灰尘组成的小天体，它发出的光线十分微弱，不像普通的恒星那样明亮。

“暴风雪”号 Burar

前苏联研制的航天飞机。该航天飞机只在1988年11月飞行过一次，当时航天飞机上没有载人。

木卫四是木星的第二大卫星，和水星大小相当。它是由岩石和干冰组成的。

木卫四 Callisto

木卫四是木星的四大卫星之一。直径为4820千米。在太阳系中，它是第三大卫星。

另见**木星**。

火星运河 canal(on Mars)

19世纪，意大利天文学家斯基帕雷利声称他看到了火星运河。因此有些人据此认为火星上一定存在着智慧生物，是他们开凿了运河。但是空间探测器发回的信息表明：火星运河根本就不存在，因而也没有证据能够证明火星上存在智慧生物。

巨蟹座 Cancer

参见**黄道带**。

船底座α星 Canopus

参见**恒星**。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com