

国家“十二五”重点出版规划项目



我的第一座科普城堡

神秘的太空

The Mystical Outer Space

全套 500 个必备科普知识点

广州童年美术设计有限公司 编著

江苏少年儿童出版社

谨以此书 献给爱探索的你



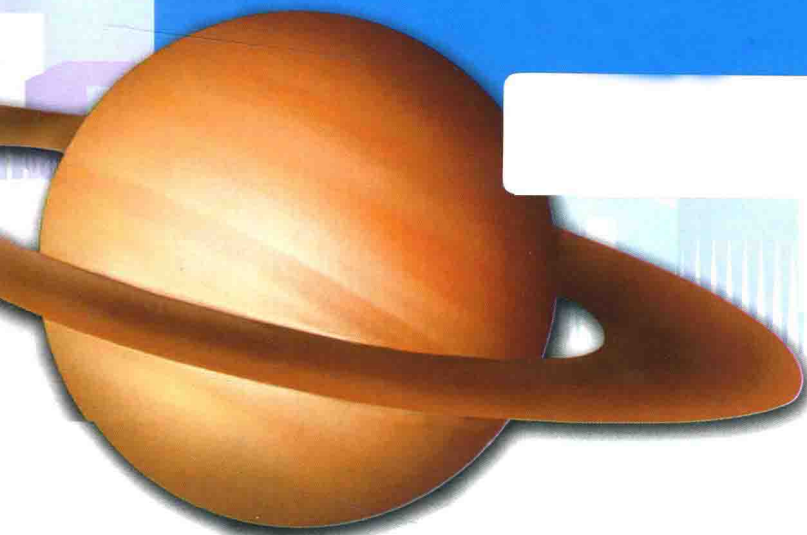
我的第一座科普城堡



神秘的太空

The Mystical Outer Space

广州童年美术设计有限公司 编著



图书在版编目(CIP)数据

神秘的太空 / 广州童年美术设计有限公司编著.

--南京: 江苏少年儿童出版社, 2014.1

(神奇的探索列车·儿童科普之旅. 我的第一座科普城堡)

ISBN 978-7-5346-7800-4

I. ①神… II. ①广… III. ①常识课-学前教育-教学参考资料 IV. ①G613.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第254743号

书 名 我的第一座科普城堡·神秘的太空

编 著 广州童年美术设计有限公司

责任编辑 张 亮 朱其娣 石 蕊

美术编辑 赵 喆 徐 劼

特约编辑 李格莹

装帧设计 刘 辉 赵婉微 王玉珍

出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司

江苏少年儿童出版社

苏少地址 南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009

经 销 凤凰出版传媒股份有限公司

印 刷 广州汉鼎印务有限公司

开 本 787×1092毫米 1/16

印 张 4

版 次 2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5346-7800-4

定 价 16.80元

(图书如有印装错误请向出版社出版科调换)



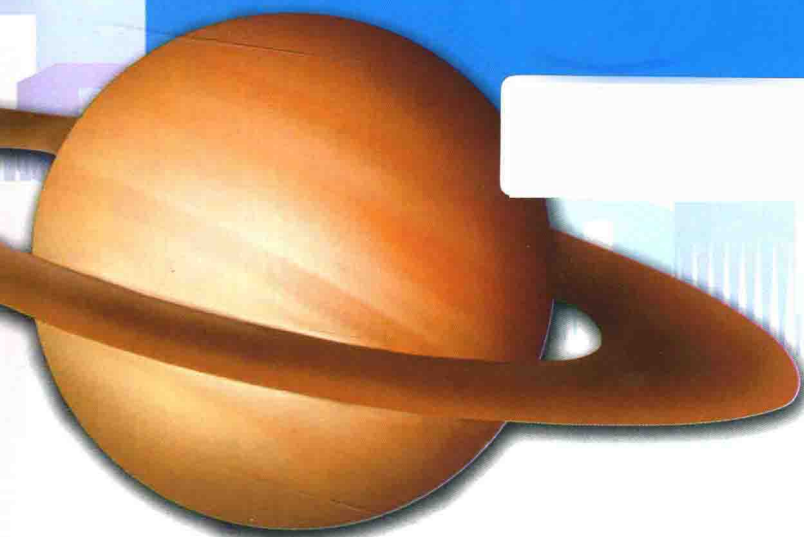
我的第一座科普城堡



神秘的太空

The Mystical Outer Space

广州童年美术设计有限公司 编著



目录

神秘的宇宙 / 04

银河系 / 06

太阳系 / 08

恒星 / 10

太阳 / 12

行星 / 14

地球 / 16

水星 / 18

金星 / 20

火星 / 22

木星 / 24

土星 / 26

天王星 / 28

海王星 / 30



卫星 / 32

月球 / 34

彗星 / 36

星座 / 38

星云 / 40

大气层和空气 / 42

流星和陨石 / 44

日食和月食 / 46

人造卫星 / 48

航天器 / 50

宇航员 / 52

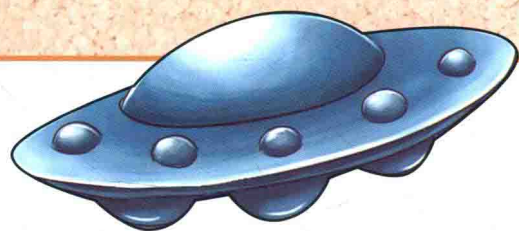
有趣的太空生活 / 54

太空实验 / 56

太空机器人 / 58

外星人和飞碟 / 60

未来的宇宙 / 62



神秘的宇宙

在我们生活的地球之外，有一个广阔无垠的神秘空间。这个空间，就是我们所说的宇宙。宇宙中除了我们熟悉的太阳、月亮和无数颗闪耀的行星之外，还存在些什么呢？

宇宙中的秘密

宇宙中隐藏着无穷的奥秘，它那广阔无垠的时空涵盖了万事万物：大如太阳系、银河系、河外星系；小如构成物质的分子、原子；还有神秘的黑洞、外星人、飞碟……

不停运动的宇宙

庞大的宇宙在不停运动着：所有的天体都在按照自己的轨道运行着，时时刻刻都有新的物体诞生，同时也有旧的物体灭亡。正是由于不断地变化，宇宙才变得越来越神秘，越来越庞大。



宇宙也有 “生老病死”

以前我们认为，宇宙是无限的。自从在观测中知道宇宙正在膨胀，速度又正在减慢下来后，人们便产生了一个全新的“宇宙有限”观。宇宙学家根据观测估计，宇宙在超空期中的一个点上爆炸，经过膨胀到再收缩，最后崩溃死亡，大约要经过800亿年，目前大约只过了160亿年。

探索宇宙

自从人们意识到地球并不是宇宙的中心之后，就开始马不停蹄地研究“宇宙”了。为了探索宇宙，人们发明了各种各样的工具：从简单的望远镜到复杂的太空站。相信总有一天，人类会了解宇宙中的大部分秘密。



测量恒星间的单位

宇宙如此浩瀚，用什么测量宇宙恒星间的距离呢？科学家想出了一个好办法：用“光”来测量。于是“光年”就成了计量宇宙中天体距离的单位。光年就是光在真空中一年内所走过的距离，1光年约为94605亿千米。



银河系

银河系是太阳系所在的恒星系统，包括一千二百亿颗恒星和大量的星团、星云，还有各种类型的星际气体和星际尘埃。如果把银河系比做大海，那我们居住的地球就像是一颗小水珠。

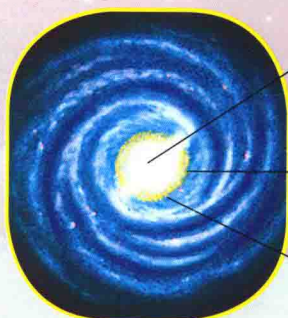
银河

我们在夜空中所看见的银河，像一条缀满钻石的带子，更像一条奔腾的河流。不过，我们所看见的银河可不是银河系，它只是银河系在天空上的投影，是银河的一部分。



银河系结构

在银河系，大多数的恒星集中在一个扁球状的空间范围内。扁球体中间突出的部分叫“核球”，核球的中部叫“银核”，四周叫“银盘”。在银盘外面有一个更大的球形，那里恒星少，密度小，称为“银晕”。银河系是一个旋涡星系，具有旋涡结构，有一个银心、两个旋臂和另两条没有发育完全的旋臂。



地球在太阳系中



地球、太阳、银河系

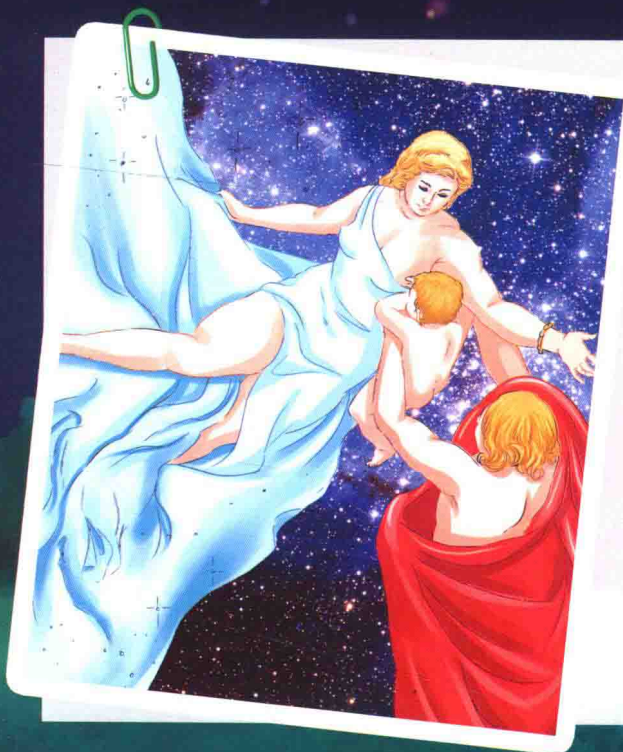
我们站在地球上，觉得河山壮伟，海洋辽阔。但与太阳一比，地球就显得“微不足道”。太阳的体积比地球大一百万倍，质量是地球的三十万倍。可在银河系，太阳也不过是一颗极普通的星体——银河系里有二十亿颗和太阳类似的恒星。

太阳在银河系中



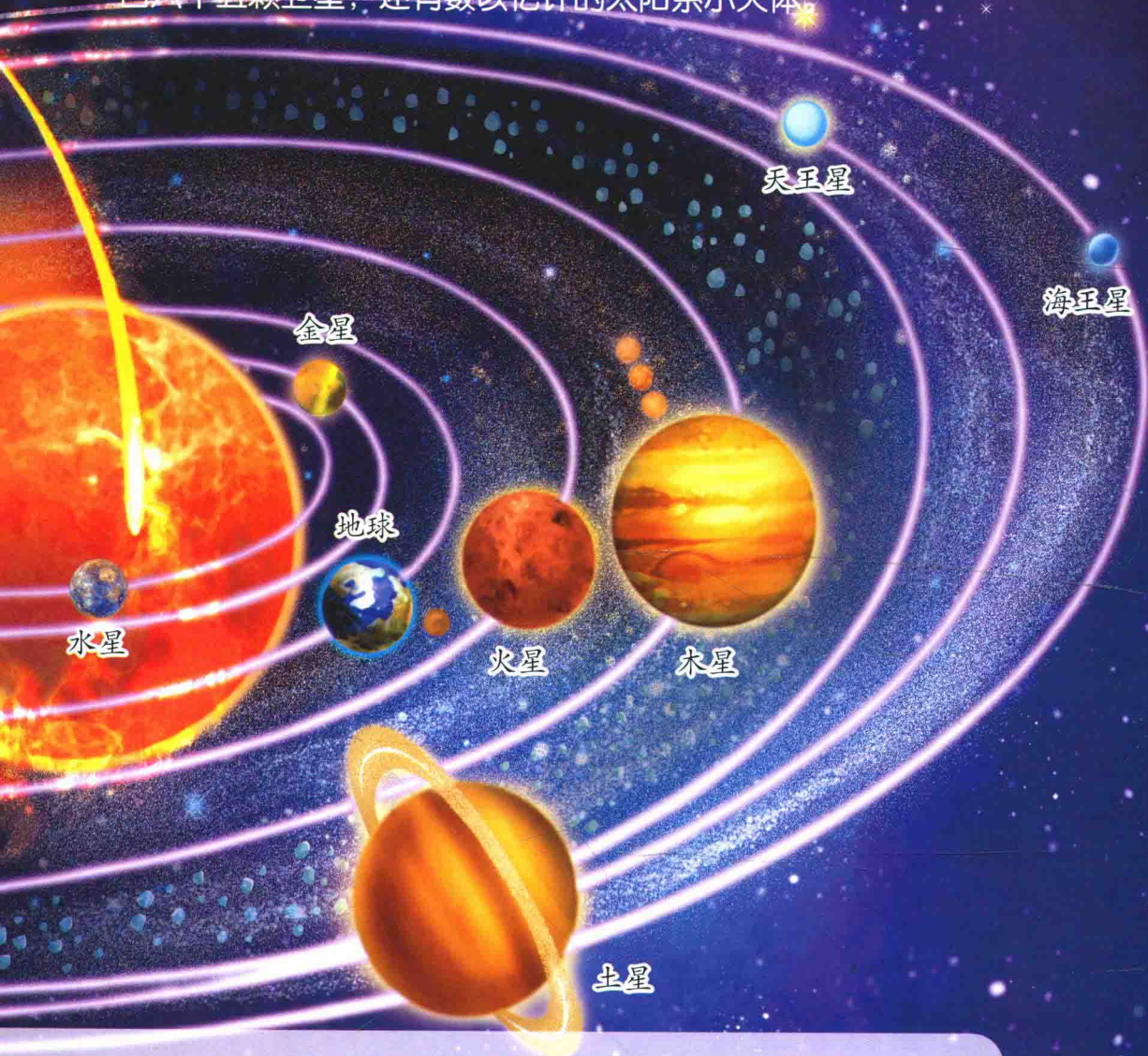
银河系的传说

在中国古代传说中，银河是阻隔牛郎织女相见的天河，而在西方的希腊神话中，银河被认为是宇宙之神宙斯的妻子赫拉的乳汁。赫拉的乳汁有使人长生不老的功效。正因为这样，水神赫耳墨斯偷偷将自己的儿子赫尔克里放在赫拉的身边，趁着赫拉沉睡时偷吸她的乳汁，而有一些乳汁被射入天空，于是形成了银河系。



太阳系

太阳系就是我们地球所在的恒星系统。它包括八颗行星、已知的一百六十五颗卫星，还有数以亿计的太阳系小天体。

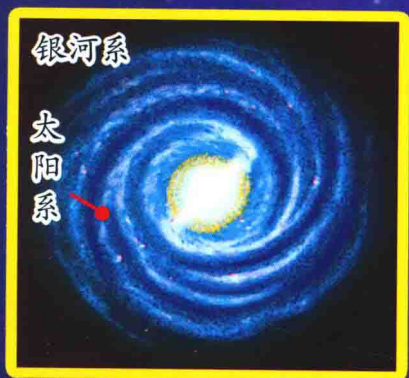
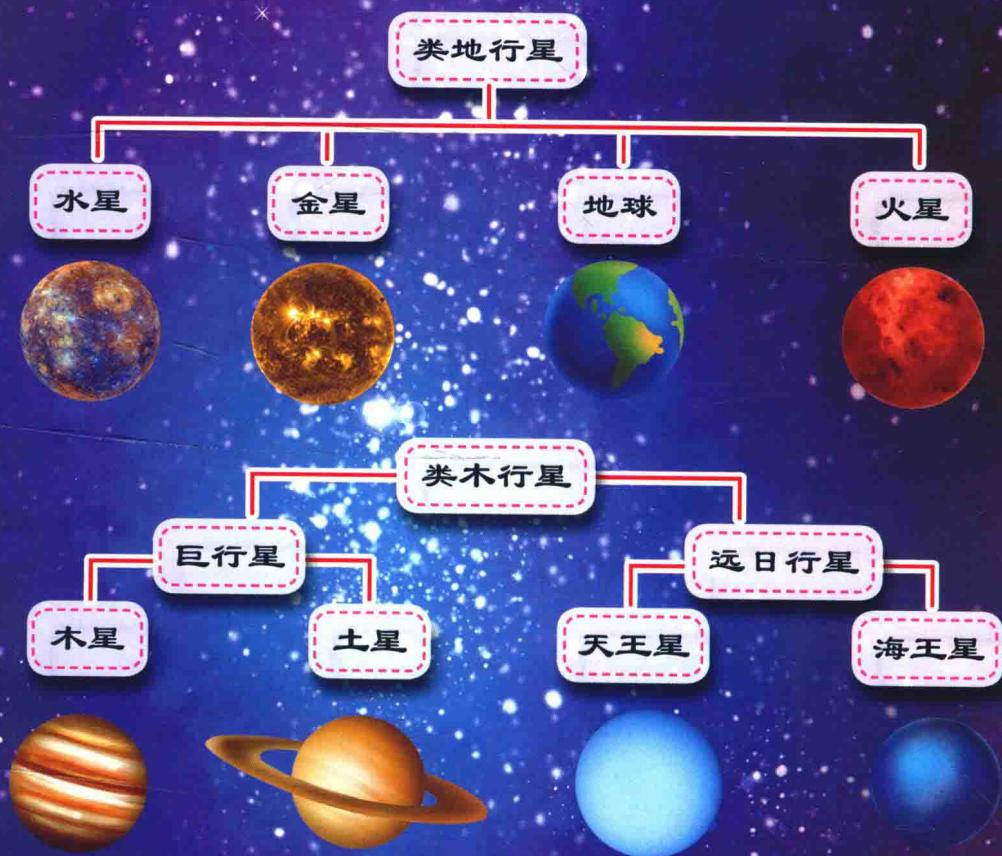


“家长” 太阳

如果把太阳系比做一个家庭，太阳就是一家之主。它是太阳系中唯一一颗发光、发热的恒星，也是太阳系中体积最庞大的天体。太阳以自己强大的引力将太阳系里所有天体牢牢控制在它的周围，使它们不离不散，井然有序地绕自己旋转。

太阳系里的行星们

太阳系中有八颗行星。依照到太阳的距离由近至远，八颗行星分别是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。这八颗行星可以分为两大类，类地行星和类木行星。类木行星又可以分为巨行星和远日行星。



太阳系在哪儿?

太阳系位于银河系一条叫做猎户臂的支臂上，其距离银河系中心约2.64万光年。太阳带领着整个太阳系行星绕银心逆时针旋转（太阳绕银心旋转一周约需要2.5亿年）。

恒星

恒星是由炽热气体组成的，能自己发光的球状或类球状天体。我们最熟悉的恒星就是太阳。除了太阳之外，我们肉眼所能看到的恒星就是夜空中的星星了。



恒星的年龄

和人一样，恒星也有自己的年龄。多数恒星的年龄在10亿~100亿岁之间。有些恒星甚至能活到137亿岁。太阳现在的年龄大约为50亿岁，在恒星中正当“壮年”，是位“叔叔”级的人物。



恒星是永远不变的吗？

人类从很早的时候，就开始记录恒星了。由于恒星离我们太远，若不借助于特殊工具，很难发现它们在天上的位置变化，因此古代人认为它们是固定不动的星体，为它们取名叫“恒星”。事实上，恒星每时每刻都在高速运动着，只不过这种变化要经过很长时间才能发现。

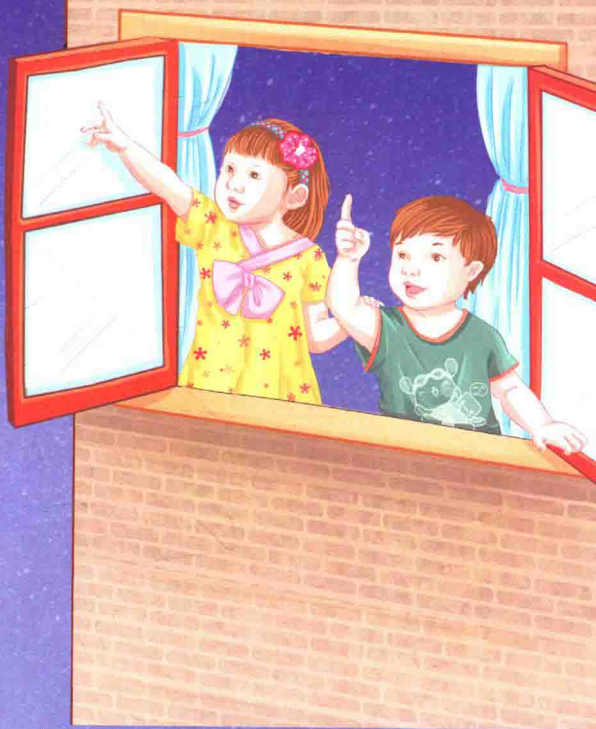
古人在记录
恒星的位置



恒星有多少颗？

天上的星星有多少颗？现在科学家已经能得出答案了。在晴朗无月的夜晚，一般人用肉眼大约可以看到6000多颗恒星。如果借助于天文望远镜，则可以看到几十万乃至几百万颗以上的恒星。

不过，宇宙中不断有新的恒星诞生。这些新诞生的恒星正等着科学家们去发现呢。



牛郎与织女



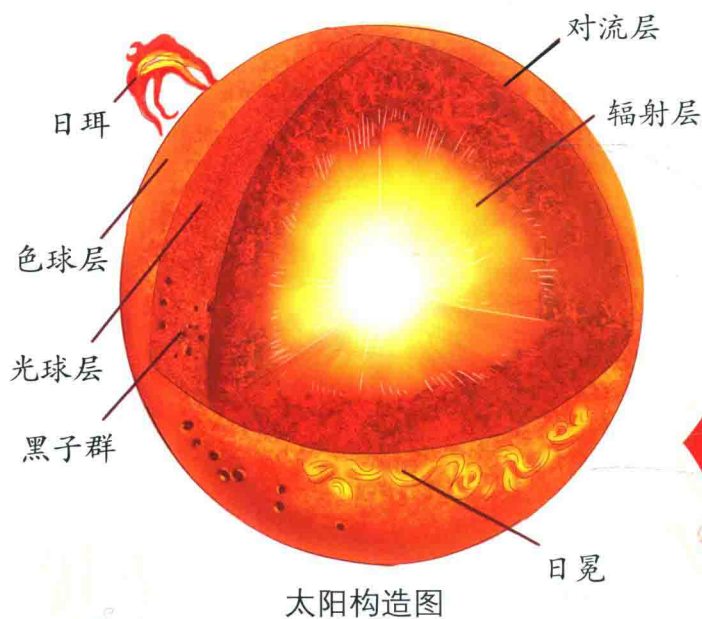
牛郎星和织女星

在银河的两岸，有两颗闪亮的恒星，它们分别是牛郎星和织女星。古代传说中，每年七月初七这天，牛郎织女就会借助鹊桥在银河上相会。但事实上，牛郎星和织女星相距16光年，即使乘坐现代最强大的火箭，几百年后也不能相会。

太阳



太阳这颗恒星像一个黄色的圆盘高高挂在天空中，但实际上它是漂浮在宇宙中的、非常巨大的火球。太阳使地球上的一切东西变得温暖，也给地球上的植物、动物和人类提供赖以生存的能量。

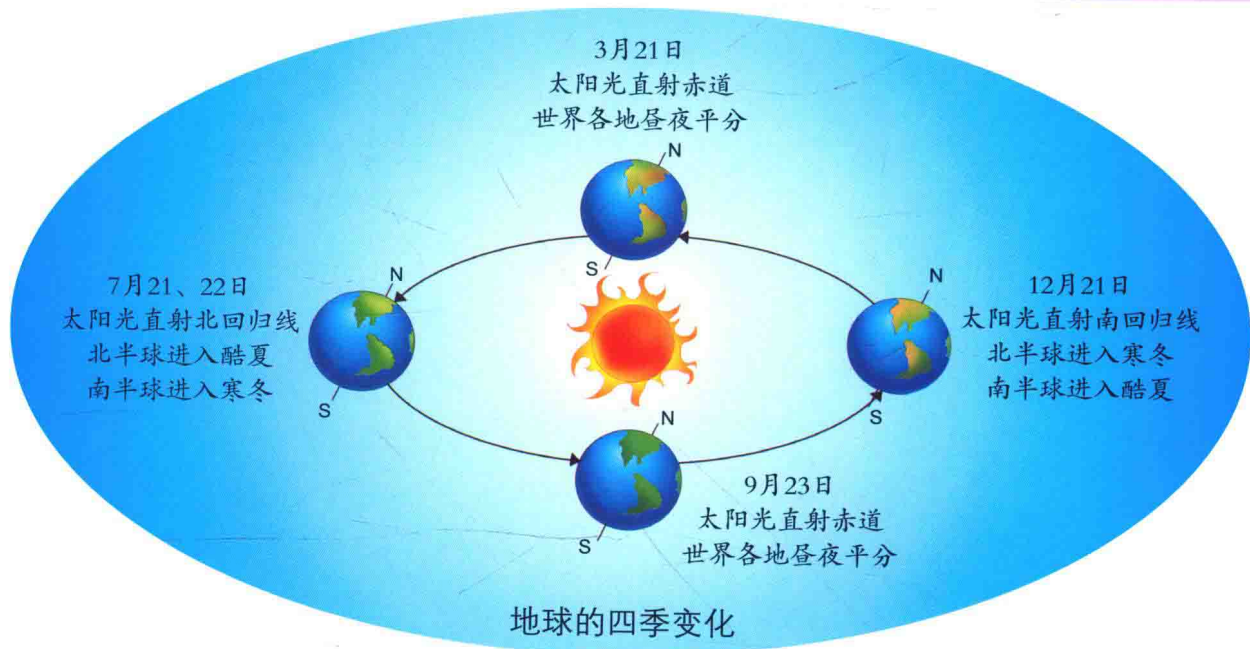


太阳构造图

太阳光

太阳光照到地球上只需要8分多钟的时间。太阳光能给我们带来热量，带来光明，但并不是所有的阳光都对我们有好处。比如，紫外线会伤害我们的皮肤。





太阳与季节

科学家们假设有一根看不见的直杆穿过地球的中心，它的名字就叫“地轴”。地轴并不是完全竖直的，而是有些倾斜，地球绕着地轴自转，同时绕着太阳公转。由于地轴是倾斜的，地球总是斜着身子绕太阳公转，这使得太阳光的直射点以赤道为中心，在南北回归线之前来回扫动，每年循环一次，从而形成了地球上的四季。



关于太阳的神话

在古希腊神话中，阿波罗是太阳之神，他右手拿着七弦的里拉琴，左手拿着象征太阳的金球。他同时还是人类的保护神、光明之神以及预言之神，象征着从不说谎、光明磊落的做事精神。

在中国古代神话故事中，与太阳有关的最著名的故事是《夸父追日》。据说夸父是个力大无穷的巨人，有一年的天气非常热，火辣辣的太阳烤死了很

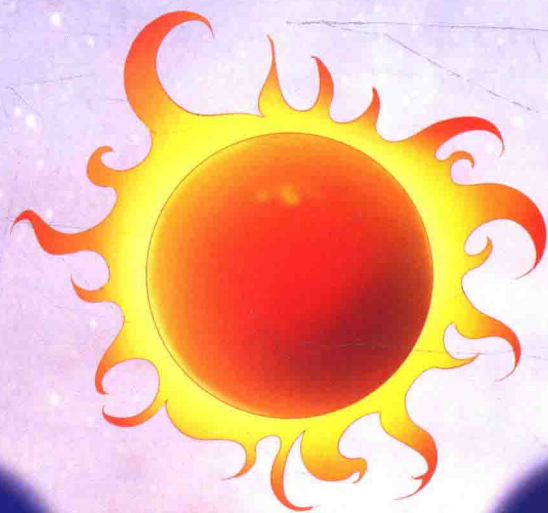
多庄稼，夸父决定捉住太阳，让它听从人的指挥，于是他便夙夜不懈地追逐着太阳。结果，太阳没能追上，夸父却累死了，他手里拿着的手杖化成了一片桃林。

行星

行星是指自身不发光，环绕着恒星运动的天体，它公转的方向与所围绕恒星的自转方向相同。由于行星在天空中的位置不固定，就像经常行走一样，所以人们称之为“行星”。

我们肉眼能看到的行星

站在地球上，我们可以用肉眼观察到五颗行星，它们分别是水星、金星、火星、木星、土星，其他行星则需要借助天文望远镜才能看见。有的小朋友可能会问，行星不能发光，为什么我们还能在夜空中看见它们呢？这是因为行星和月亮一样，表面会反射太阳光，所以我们能看见它们。



水星



土星



金星



火星



木星