

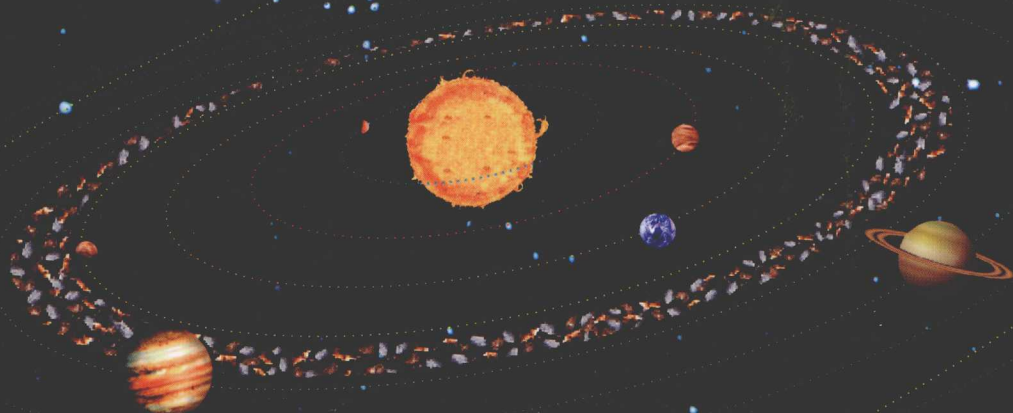
奇趣少儿百科

不可思议的大千世界

漫游太阳系

卷

① 奇闻趣识
② 你问我答



YZLI0890161849

P18-49

科普亲子阅读
最佳读本



全家一起来



江苏文艺出版社
JIANGSU LITERATURE AND ART
PUBLISHING HOUSE



凤凰天舟荣誉出品
HONORARY PRODUCT PRESENTED BY
PHOENIX-TANGEL



奇趣少儿百科
不可思议的大千世界

漫游太阳系

凤凰天舟淘宝直营店



图书在版编目(CIP)数据

漫游太阳系 / 印度Xact出版集团编著 ; 张川编译.

—南京 : 江苏文艺出版社, 2013.2

(奇趣少儿百科. 不可思议的大千世界)

书名原文: Solar System

ISBN 978-7-5399-5668-8

I. ①漫… II. ①印… ②张… III. ①太阳系—少儿读物 IV. ①P18-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第236559号

版权合同登记号—图字: 10-2011-576号

copy right © 2011 Xact Group

漫游太阳系

奇趣少儿百科·不可思议的大千世界

[印度] Xact出版集团编著

张川 编译

出品人 黄小初

责任编辑 周远政 朱涛

装帧设计 朱涛

文字统筹 王伟

排版制作 李亦文

责任校对 闻艺

出版发行 凤凰出版传媒集团

凤凰出版传媒股份有限公司

江苏文艺出版社

集团地址 南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009

集团网址 <http://www.ppm.cn>

出版社地址 南京市中央路165号, 邮编: 210009

出版社网址 <http://www.jswenyi.com>

总经销 天舟文化股份有限公司

制版 新华丰制版有限公司

印刷 江苏凤凰印务有限公司

开本 787×1092毫米 1/16

印张 2

版次 2013年2月第1版 2013年2月第1次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5399-5668-8

定价 12.00元

版权所有 侵权必究

营销(湖南天舟): 0731-82918795

地址: 长沙市东二环二段194号天域新都商务楼

营销(江苏文艺): 025-68520896

地址: 南京市湖南路47号凤凰台饭店9楼

江苏文艺出版社图书凡印装错误可向承印厂调换

奇趣少儿百科

不可思议的大千世界

漫游太阳系

卷

宁波市鄞州区图书馆
藏书
YZLI



YZLI0890161849



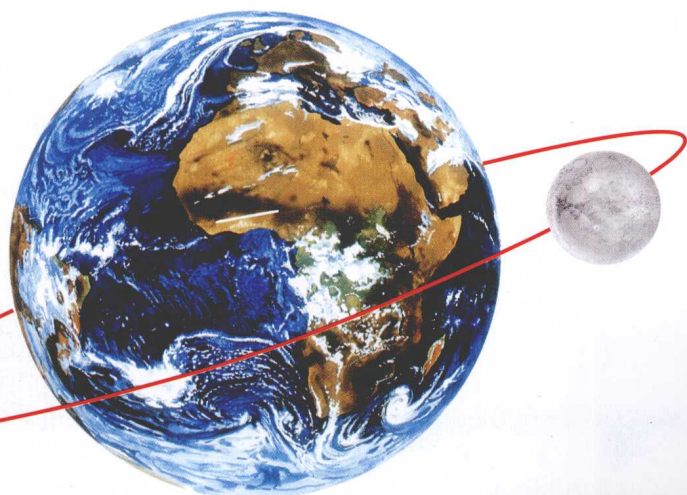
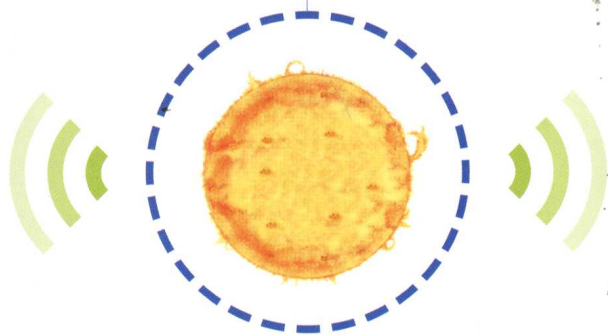
江苏文艺出版社
JIANGSU LITERATURE AND ART
PUBLISHING HOUSE



凤凰天舟荣誉出品
HONORARY PRODUCT PRESENTED BY
PHOENIX-TANGEL

目 录

3	简介	火星	18
4	太阳系是什么样的	木星	20
6	宇宙大爆炸、星系和银河	土星	22
8	恒星	天王星	24
9	太阳	海王星	26
10	月球	冥王星	28
12	水星	小行星、彗星及流星	30
14	金星	索引	32
16	地球		



简介

太阳系就是我们地球所处的恒星系统，它绕着银河系中心不停地运转着。它拥有一颗恒星——太阳，还拥有八大行星，分别为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星以及海王星。另外，冥王星过去曾被视为太阳系第九大行星，但是现在被科学家看作矮行星。太阳系还包括这些行星的卫星，以及不计其数的彗星、小行星、流星以及行星际介质。太阳作为太阳系的中心，是太阳系中电磁能的最主要来源，其以热和光的形式源源不断地释放着。太阳最近的“邻居”是一颗位于半人马座的名为比邻星的红色矮恒星，距离太阳4.22光年。

银河系是由1200多亿颗恒星组成的具有旋涡结构的棒状旋涡星系。银河系有两个相伴的星系，它们分别为大麦哲伦云星系和小麦哲伦云星系，它们围绕着银河系运转。晚上的时候，人们可以通过肉眼观测到这两个星系，但可惜它们的灿烂景观是在南半球的夜空里，我们北半球的人想看还真不容易。

除了它们，距离银河系最近的星系为仙女座星系，和银河系一样它也属旋涡星系，其质量为银河系的4倍，距银河系200万光年。

天文学家已经发现了千千万万个星系，银河系只是这浩渺璀璨星空中的成员之一，太阳系则更只是银河系的一个组成部分而已。

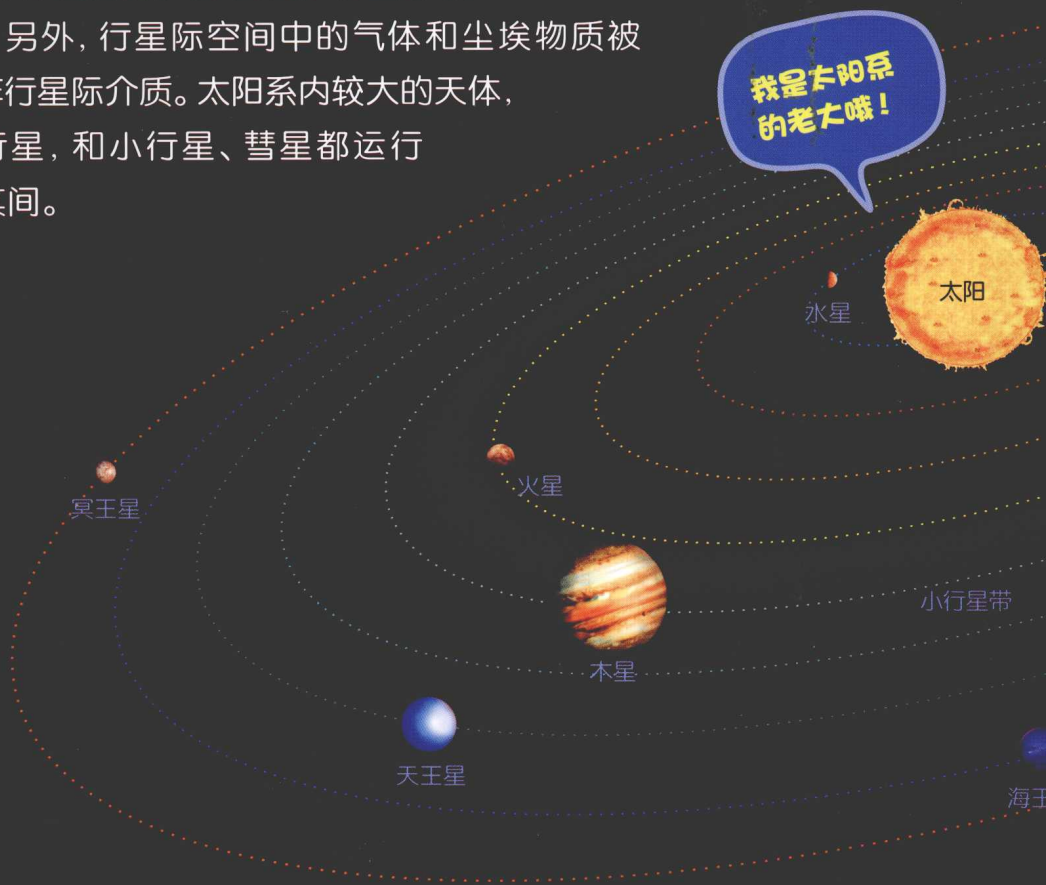


太阳系是什么样的

太阳系就是太阳主导的恒星系统，它以太阳这颗“光球”一般的恒星为中心运转着，共拥有八大行星以及这些行星的卫星，另外还有数不清的彗星、小行星、流星体以及行星际介质。

按所处位置的不同，太阳系中的天体大致可分为三个区域：第一区是内太阳系，包括水星、金星、地球、火星4颗类地行星和小行星带。第二区是中太阳系，包括木星、土星、天王星、海王星4颗气体巨星和它们如行星般大小的卫星，以及许多短周期彗星，如这个区域内的半人马小行星。第三区是外太阳系，指海王星之外的太阳系区域，这里是太阳系小天体的世界，包括柯伊伯带、奥尔特云等等。

另外，行星际空间中的气体和尘埃物质被称为行星际介质。太阳系内较大的天体，如行星，和小行星、彗星都运行在其间。

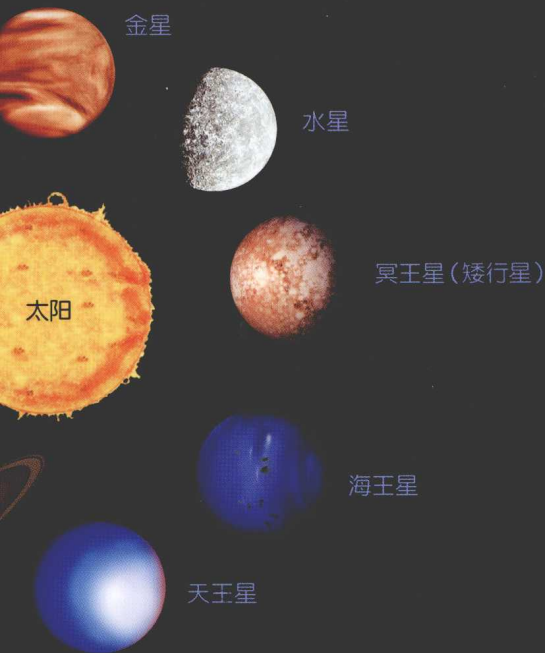


地球

火星

木星

土星



奇闻 趣识

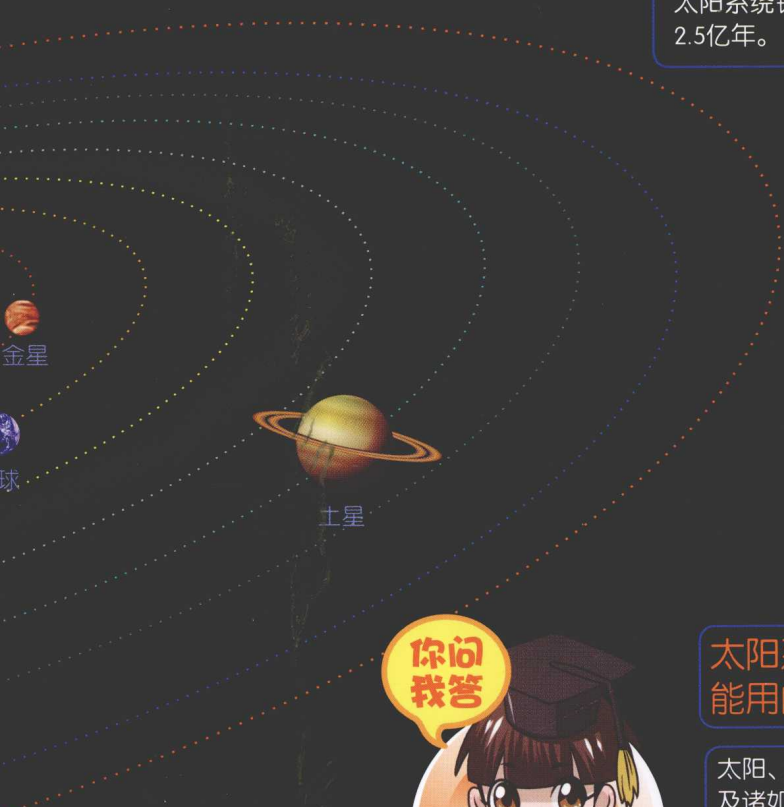


银河系直径大约为10万光年。

脉冲星会周期性地向外发射脉冲信号。它们直径大多为20公里左右，自转极快。

类星体是迄今为止人们观测到的最遥远的天体，有的距离地球至少100亿光年。类星体是宇宙中最明亮的天体，它一般比正常星系亮1000倍。

太阳系绕银河系中心公转一周大约需要2.5亿年。



你问 我答



太阳系中哪些天体是能用肉眼看到的？



太阳、地球、地球的卫星月球，以及诸如水星、金星、火星、木星和土星，人们都是可以通过肉眼观测到的。有时，比较亮的小行星、彗星以及流星也不需通过望远镜，肉眼就能直接看到。

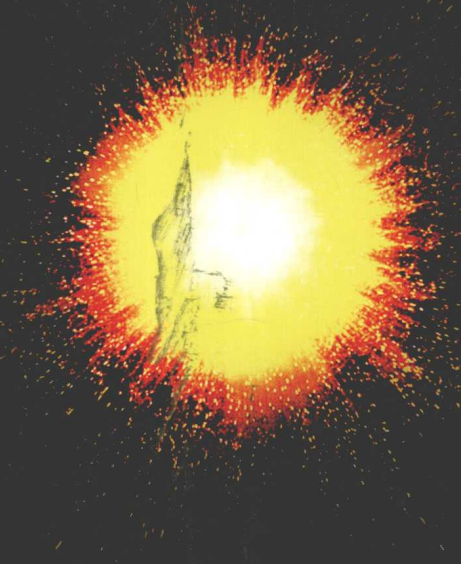
宇宙大爆炸、星系和银河

宇宙大爆炸

宇宙大爆炸理论是关于宇宙起源的主流科学理论。

根据宇宙大爆炸理论，100亿~200亿年前发生了“大爆炸”，能量向四面八方急剧膨胀，形成了宇宙。

轰隆隆！
宇宙诞生喽。



星系

星系，或称恒星系，是由无数星星组成的庞大天体系统。到目前为止，人们已在宇宙中观测到了约1000亿个星系。星系形状各异，主要有椭圆星系、旋涡状星系和不规则状星系等。星系是一个包含恒星、气态的星际物质、宇宙尘和暗物质，并且受到重力束缚的大质量系统。大部分的星系都有数量庞大的多星系统、星团以及各种不同的星云。

银河系直径约为100,000光年，
中心厚度约为10,000光年。

你问
我答



星系有多大？



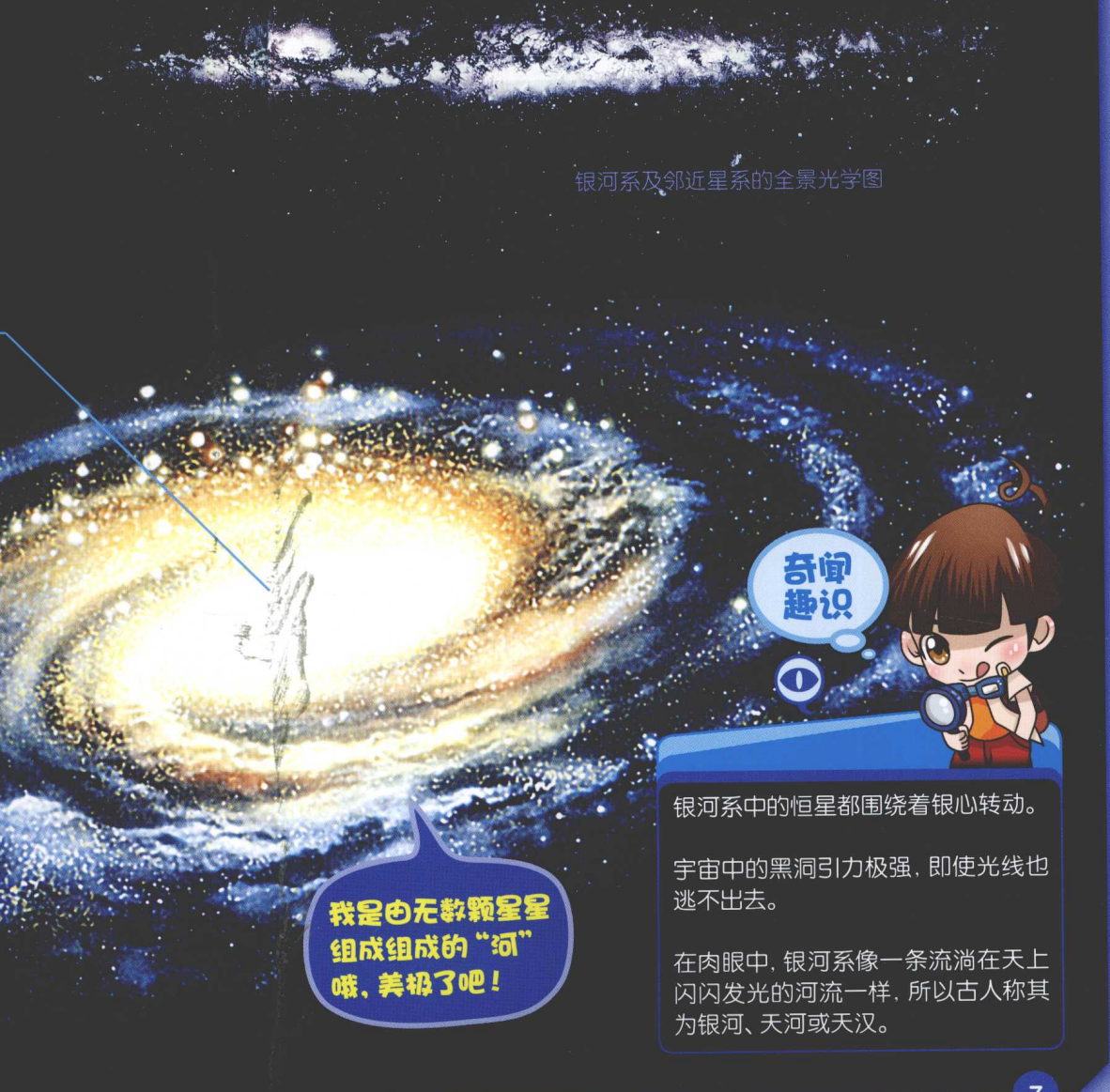
星系大小差异很大。椭圆星系直径在3300光年~49万光年之间；旋涡星系直径在1.6万光年~16万光年之间；不规则星系直径大约在6500光年~2.9万光年之间。



银河系

银河系是一个庞大的星系，直径大约为10万光年，总质量是太阳质量的1400亿倍左右，包括1000亿~4000亿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。银河系是一个旋涡状星系，具有旋涡结构，有一个银心和四个旋臂，旋臂相距4500光年。太阳位于银河其中一个支臂——“猎户臂”上，距银河系中心大约2.5万光年。

银河系及邻近星系的全景光学图



我是由无数颗星星组成组成的“河”哦，美极了吧！

奇闻趣识

银河系中的恒星都围绕着银心转动。

宇宙中的黑洞引力极强，即使光线也逃不出去。

在肉眼眼中，银河系像一条流淌在天上闪闪发光的河流一样，所以古人称其为银河、天河或天汉。

恒星

恒星是由外太空中质量巨大的炽热等离子体组成的星体,比如太阳。和行星不同,恒星通过核聚变产生能量,从而发光发热。除太阳之外,所有的恒星在夜晚看上去都像是闪闪发光的光点,这是地球大气层对光的折射作用而造成的。太阳也是一颗恒星,但是它离地球非常近,因此看上去像是一个明亮的大圆盘,给地球上的人类带来了光明。

恒星质量非常巨大,其内部密度也很大,温度很高。在恒星内部超高温的条件下,原子运动极快,不同原子的原子核互相聚合,生成新的质量更重的原子核并且释放能量的过程,就是发生了核聚变反应。

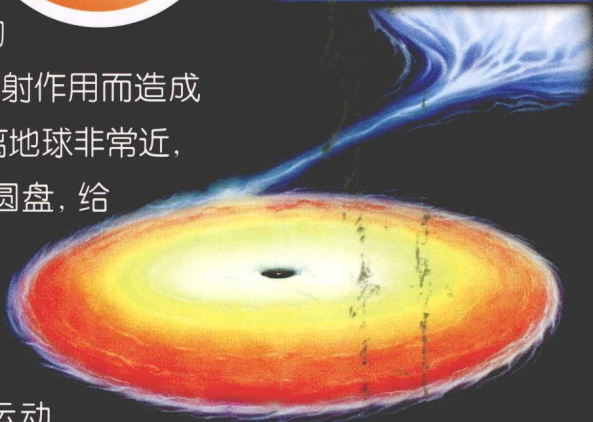
你问我答



恒星的年龄一般有多大?



多数恒星的年龄在10亿~100亿岁之间,有些恒星甚至接近宇宙的年龄。目前发现的最老的恒星是HE 1523-0901红巨星,年龄大约为132亿岁。



恒星黑洞

奇闻
趣识



巨星和超巨星的体积都十分庞大,比太阳大100~10万倍,但是它们的质量一般只有太阳的几倍至几十倍,因此它们的密度比太阳的密度小得多。

超新星爆发的激烈程度让人难以置信,几天内倾泄的能量,相当于一颗青年恒星几亿年辐射的那样多,以致超新星看上去异常明亮。

天空中的双星看起来像一颗星,但实际上却是两颗不同的星。



孕育恒星的星云



太阳

太阳是一颗巨大的，转动的，温度极高的球状气体，通过核聚变产生能量。太阳是距离地球最近的恒星，是太阳系的中心天体。太阳系中的八大行星、小行星、流星、彗星、外海王星天体以及星际尘埃等，都围绕着太阳运转。太阳的直径大约是1392020公里，相当于地球直径的109倍，其质量大约占太阳系总质量的99.86%。太阳光为地球提供了热，使地球有了出现生命的可能。太阳还是一颗非常活跃的恒星，会产生太阳黑子、太阳耀斑，爆发日珥以及抛射日冕物质。从化学组成来看，太阳质量的大约四分之三是氢，剩下的几乎都是氦，而氧、碳、氮、铁和其他的重元素质量少于2%。

奇闻趣识



太阳光从太阳出发，到达地球需要8分钟，到达木星需要40分钟，到达太阳系的边缘需要7小时之久。

从白矮星中取方糖大小的物质，其质量就差不多相当于地球上的一辆汽车。

在地球高纬区看到的多彩的极光现象，是进入地球磁场的太阳风粒子经加速后在地球大气中沉降产生的。

你问我答



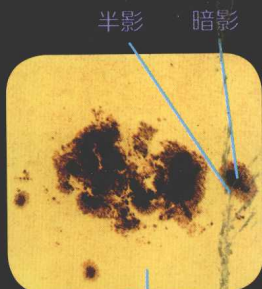
什么是日食？



日食，又叫日蚀，是指太阳被月球遮掩而变暗甚至完全消失的现象。在月亮运行至太阳与地球之间时发生。这时对地球上的部分地区来说，月球位于太阳前方，因此来自太阳的部分或全部光线被挡住，因此看起来好像是太阳的一部分或全部消失了。

哈哈，我从内到外就是个大火炉。

日冕温度大约
2,000,000°C



光球温度大约5500°C

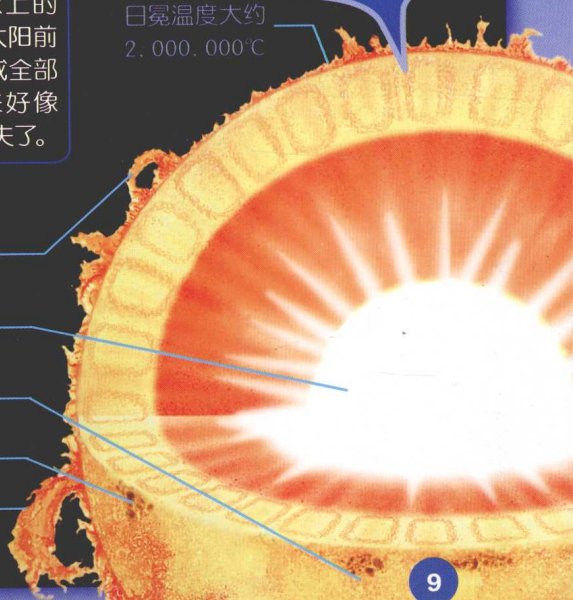
冕环

太阳核心温度约为
15,000,000°C

太阳耀斑

太阳黑子

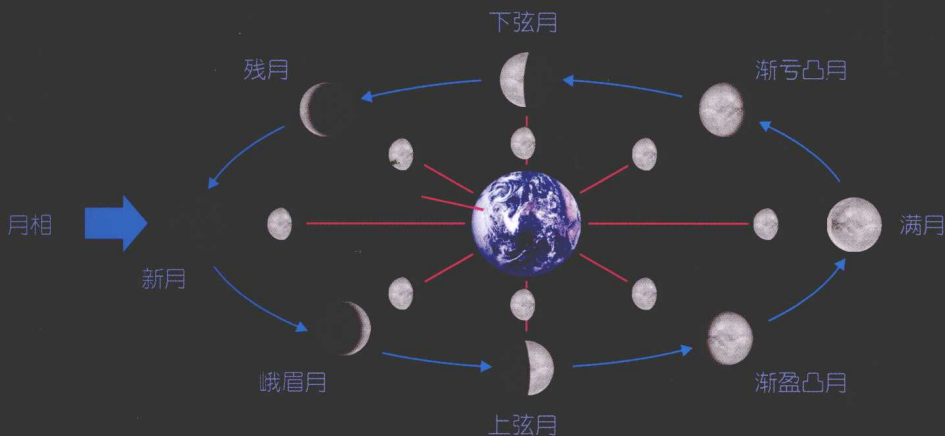
日珥



月球



月球，俗称月亮，古称太阴，是环绕地球运行的一颗卫星。它是地球唯一的一颗天然卫星，也是离地球最近的天体。它与地球之间的平均距离是384403公里，月球到地球的距离相当于地球到太阳的距离的四分之一，所以从地球上看上去月亮和太阳一样大。月球是被人们研究得最彻底的天体。月球的年龄大约有46亿年。月球与地球一样有壳、幔、核等分层结构。月球直径约3475公里，27.3天绕地球运转一圈。由于月球是一个球体所以总是那一半能被太阳照亮。月球绕地球运转时，月相也会随之发生变化。第一个在月球上着陆的人造航天器是1959年的“月球2号”。同年，“月球3号”拍摄了第一组月球照片。1969年，“阿波罗11号”第一次完成了载人登月任务。



你问我答



什么是月食？

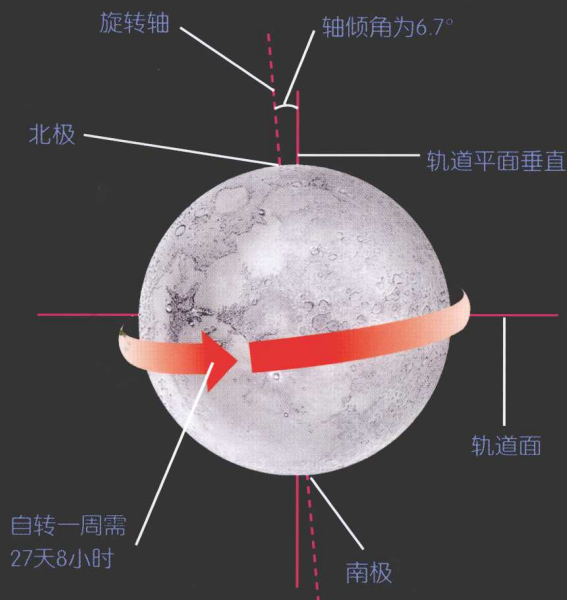


月食是一种特殊的天文现象，是当月球运行至地球的阴影区域中时，太阳、地球、月球几乎在同一直线上，照射月球的太阳光被地球遮蔽，使得地球面向月球一面的人们产生月亮残缺的错觉。月食可以分为月偏食、月全食和半影月食三种。



风暴洋火山坑

倾斜和旋转



奇闻趣识



月球上的山高度可达7600米左右,可与地球上的山峰一争高下。

月面上山岭起伏,峰峦密布,空气极其稀薄,没有火山活动,也没有生命迹象,是一个平静的世界。

月球上几乎没有空气,但是在月球的两极已经勘测到了水和冰。

月球的外部特征以及内部结构

月球表面地貌是由大型陨星相互撞击而成

月核温度为1500°C

月幔纵深约为1000千米

月震区域

嫦娥和玉兔藏在哪儿呢?看来只是个传说哦。

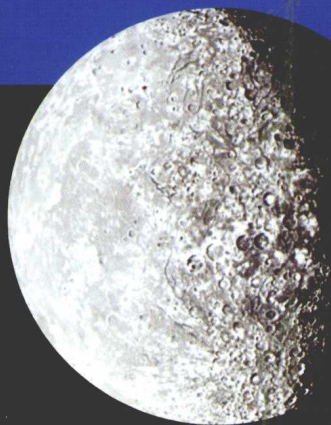
半土外核

月球表面尘埃厚度高达15厘米

月壳厚度约为60千米

水星

水星,中国古代称之为辰星。是太阳系中的类地行星,也是岩态行星,其主要由石质和铁质构成,密度较高。它是八大行星中离太阳最近的行星,也是其中最小的行星,体积大约是地球的三分之一,没有卫星。自转周期较长,为58.65天,自转方向和公转方向相同,水星在88个地球日里就能绕太阳一周,是太阳系中运行最快的行星。水星距太阳很近,没有厚厚的大气层,因此在太阳系中,水星表面温度比其他行星以及自然卫星的温度都要高,其地表平均温度为179℃。虽然水星比较小,但水星却有自己的磁场。



底卡斯辐射状陨石坑

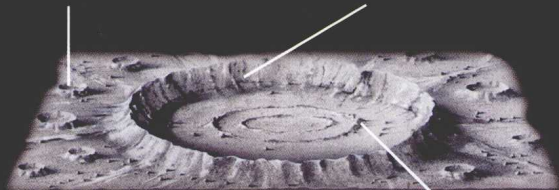
辐射状
陨石坑



带有中央峰的底卡斯

次级陨石坑

形成山脉的岩石墙壁



辐射状陨石坑

环状中央峰,因
陨石撞击而形成
的陨石坑表面

你问
我答



水星的磁场是
什么样的?



在太阳系的八大行星中,火星、水星、地球、木星、土星都有磁场,但只有水星是太阳系类地行星中除了地球之外唯一一颗拥有显著磁场的行星,不过其磁场强度很低,还不到地球磁场的1%。

倾斜和旋转



奇闻趣识

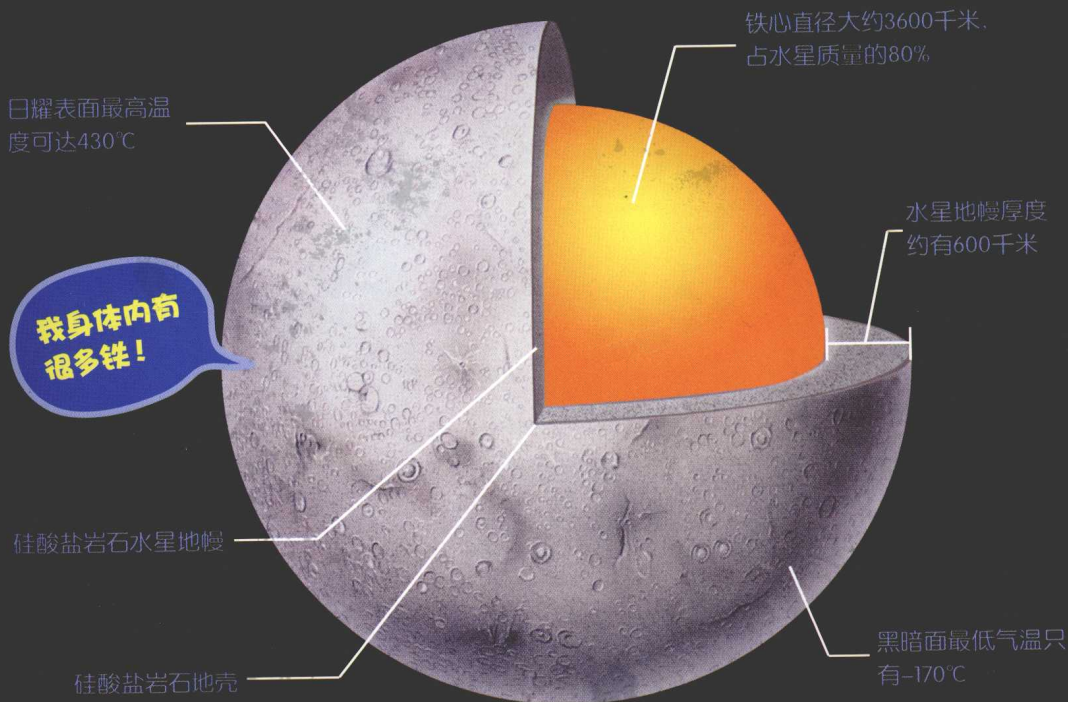


由于水星太接近太阳，容易被强烈的阳光淹没，所以人们很少能够用望远镜仔细观察它。

“墨丘利”是众神中的信使，走路非常迅速，因为水星的运行速度比较快，在古代，罗马人就以这个名字命名了水星。

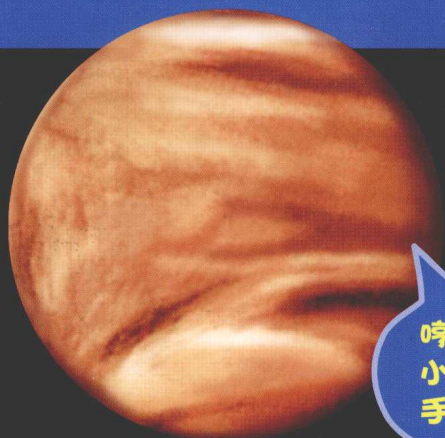
1973年11月3日，美国发射了“水手10号”宇宙飞船，对水星进行飞近探测。它是迄今唯一“访问”过水星的宇宙飞船。

水星的外部特征以及内部结构



金星

金星是太阳系八大行星中距离太阳第二近的行星，是太阳系中最热的行星，也是离地球最近的行星。中国古代称之为长庚、启明、太白或太白金星。在日出前或者日落后一段时间，金星达到最大肉眼观测亮度。



哼哼，别碰我，小心我粘你一手硫酸哦。

金星大气中，二氧化碳最多，占97%以上，同时还有一层厚达20~30公里的由浓硫酸组成的浓云。金星表面温度高达465℃~485℃。金星拥有一个铁心，但是其磁场很弱。其表面还有很多由流星或小行星撞击形成的陨石坑。另外，金星的公转周期是224.71地球日。

苏联研制的“金星3号”是第一个到达金星的人造航天器。1996年3月1日，“金星3号”到达金星上空，随后空降的航天舱在马上进入金星大气层时与地球失去了联系。

你问我答



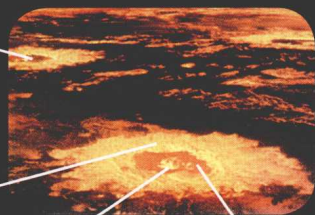
为什么金星上两天相当于地球一年？



这是因为金星自转非常缓慢，地球自转一周大约需要24小时，而金星自转一周则需要243天左右。

金星陨石坑

金星“丹妮洛娃”陨石坑



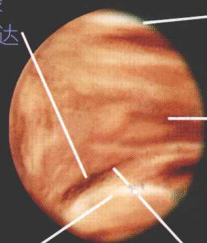
喷屑

中央峰

盆地

金星

云状物在金星表面飘动，风速高达360千米/小时



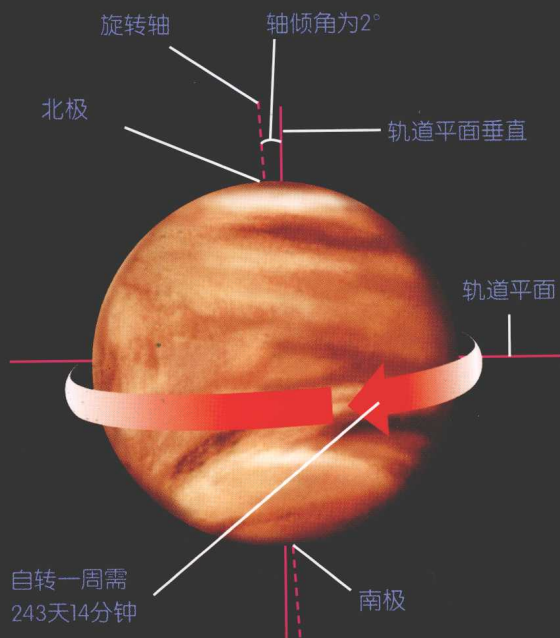
极地罩

暗色中纬度波带

光亮极低波带

金星云层程暗黄色是因为大气中含有硫酸

倾斜和旋转



奇闻趣识



金星表面大气压强是地球的90倍。

金星英文名是以罗马神话中的爱神“维纳斯”命名的。

金星和水星是太阳系中仅有的两个没有天然卫星的大行星。因此金星上的夜空中没有“月亮”。

金星的外部特征以及内部结构

