

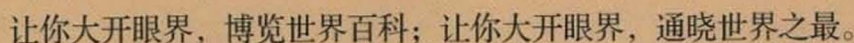


天文
世界之最

TIANWEN SHIJIE ZHIZUI

THE TOP OF WORLD

RANGNI DAKAIYANJIE DE
SHIJIE ZHIZUI CONGSHU



中国出版集团
世界图书出版公司



前言

求知的欲望赋予了人类智慧的头脑，并开始了探索的脚步。人类在生活、生产过程中，不可避免地要接受日月星辰的存在，并探求日月星辰的运行对生活、生产的影响，从而发现日月星辰的运行规律。在不间断的追寻探索中，人们对天文现象有了如此多的认知，以至于把科学与想象，从可见的星体延伸到广袤的宇宙。

这本《世界天文之最》，将会带领大家领略地球外的天文奇观，讲述神秘的传说，了解系统的天文知识，探索天文学的最前沿。

首先第一章，我们会讲到太阳系，在这个与我们关系最密切的太阳系中，我们会看到与我们息息相关的太阳、与我们难得见面的水星、全天最闪亮的金星、现在我们最关切的火星、带着美丽光环的土星、其他行星的世界之最……太阳系就在书中揭开它神秘的面纱。

接下来的第二章讲的是彗星与卫星，我们终于知道民间的“扫帚星”是怎么回事？哪个彗星尾巴最多？人人皆知的“哈雷彗星”也会尽在眼底，浪漫美丽的流星雨、各式各样的陨星和我们时常关注的卫星，都在本章中一一为你解释清楚。

第三章是恒星。最远的恒星离我们有多远？最亮的恒星是哪颗？重得惊人的恒星让我们瞠目结舌；天上还真有“一动不动”的恒星，最闪耀的超新星也让我们大开眼界。

进行到第四章的星系和星云，我们会让大家大饱眼福了：古老神秘的





星座、全天的 88 个星座都是哪些？美丽动人的“天河”——银河系，银河系之外的星系是什么样的？人们口中的“仙女座大星云”和大麦哲伦星云的壮丽时刻、最厉害的宇宙大爆炸……

第五章的类星体也是让那些天文迷们为之向往的。为什么类星体被人叫做“天体中的四不像”和“宇宙中的灯塔”？类星体还与“黑暗能量”有着不可分割的秘密？类星体的世界之最都有哪些？这些都在启发我们不断探索。

在第六章的天文探索中，我们踏上充满神奇幻想却又依靠高尖端科学技术的宇宙探索之旅：各种天文望远镜的诞生代表着天文科技的发展，天文学家们的智慧大比拼，太空飞船的探测历程，太空宇航员的骄傲的登陆，月球的神秘探索，去火星“拜访”的一系列活动，天文计时的由来……

最后一章，是所有人都感兴趣的——走在天文学的最前沿。我们的地球寿命还有多长？还有另外一个月亮叫做“克鲁特尼”？火星上有生命吗？是否存在第九大行星 X 星？我们该如何看待黑洞？席卷全球的 UFO 事件让所有人神往不已，世界上最壮观的天文景象也让我们叹为观止……

最后，还要感谢广大青少年朋友们能够品读我们的书，希望你们为本书提出很多宝贵的意见与鼓励，也希望这本书能够真正成为你们的“良师益友”！





目录

Contents

太阳系之最		卫星的世界之最	64
与我们关系最密切的太阳	1	恒星之最	
“跑”得最快的行星——		体积之最	72
水星	10	最远和最近的距离	74
最明亮动人的行星——金星	13	恒星中最玄妙的个体	75
最美丽动人的行星——月球	18	最新的恒星——超新星	84
最红的行星——火星	23	最大的长度单位——秒差距	86
行星中的巨人——木星	26	星系和星云之最	
最漂亮的行星——土星	28	最早给星座命名的人	88
最不引人注意的行星——		星座与星图之最	89
天王星	31	“星震”与脉动变星之最	92
最奇怪的发现——海王星	32	爆发变星之最	95
其他行星之最	34	最让人感兴趣的无线电星	96
小行星世界之最	38	最猛烈的爆发	97
彗星和卫星之最		银河系之最	98
天空中最神秘者	45	河外星系之最	100
彗星之最——哈雷彗星	50	星系之最	101
彗星的观测和记录之最	51	射电星系之最	110
最像火龙的流星	54	星云之最	111
最美丽动人的流星雨	55	星系团和星系系统之最	112
最奇怪的陨星	58	最厉害的宇宙大爆炸	116
陨石中的最特殊者	61	星际物质之最	117





类星体之最		宇航员之最	149
类星体的发现	120	月球探索之最	152
最古怪的特性	123	宇宙飞船之最	157
与黑暗能量最密切	124	发给“宇宙人”的第一份	
类星体世界之最	125	电报	161
类行星中的最特殊者	127	天文计时之最	161
类星体最近的表亲——微类		走在天文学的最前沿	
星体	128	月球最奇特的现象	169
天文中最大的谜团	129	最频繁的探索——火星	173
天文探索之最		太阳系的探索之最	177
最远的“信使”——天文		最诡秘的黑洞	180
望远镜	132	最吸引人的眼球的 UFO	187
天文学家之最	137	最壮观的天文景象	195
天文仪器之最	144		





太阳系之最

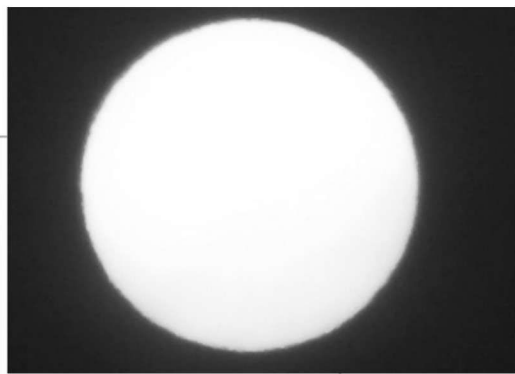
太阳系是由受太阳引力约束的天体组成的系统，它的最大范围约可延伸到一光年以外。太阳系的主要成员有：太阳、八大行星（包括地球）、无数小行星、众多卫星（包括月亮），还有彗星、流星体以及大量尘埃物质和稀薄的气态物质。



与我们关系最密切的太阳

对我们人类而言，太阳是宇宙中最重要的天体。

没有太阳的光和热，地球将沉沦在永恒的黑暗和寒冷之中——将是没有全球范围的水的蒸发，没有空气的流动，没有如絮的白云，没有滋润的雨露，也没有清泉溪流、长河大江——只有干燥的大地。



太 阳

太阳
系之
最

没有太阳的光和热，地球上就不可能出现最原始的生命，植物不能进行光合作用，连苔藓茅草都无法生长，所有的动物都将因没有食物而饿死，地球上将没有生命的踪迹，更谈



不上人类文明。是太阳的光和热，孕育了地球上的生命，哺育着世界上千姿百态的生物。从直观中，人类很早就懂得了“万物生长靠太阳”的道理。古时候，许多民族都把太阳当作神灵来祀奉。

今天生气勃勃的人类社会，从风驰电掣的火车、汽车，工厂里轰鸣的机器，一直到现代化的家庭生活用具，它们所以能够活动运转，也得归功于太阳的恩赐。因为，现在人类能源的主要部分——石油、煤炭、天然气，都是古代的动植物和微生物变成的，它们的遗骸里储藏的其实就是古代的太阳能。

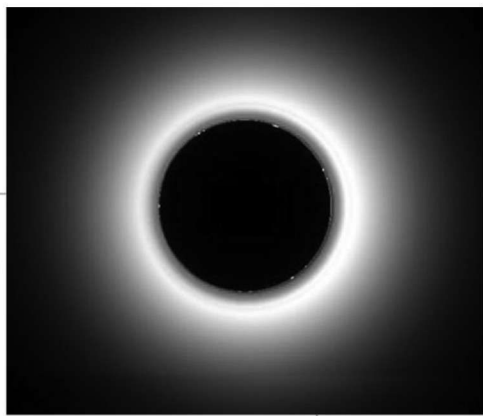
甚至，连人类特有的本领——思维的功能，也离不开太阳的帮助。大脑活动需要的氧，是亿万年来绿色植物在太阳的照耀下分解制造出来的。

太阳同人类的关系太密切了。太阳上的细微变化，都会给我们带来影响。太阳的活动，同大气环流、年降雨量的多少密切相关，影响着许多河流的流量和海港的水位。地球上台风、地震和某些地区的旱涝灾害，随着太阳活动的升降而变迁。太阳活动还会引起地球磁场的骚扰和磁暴，使指示方向的罗盘失灵，严重干扰和损害高压供电系统，影响地球物理勘探工作。太阳活动发出的质子流，会严重危及人造卫星内仪器的安全和宇航员的生命。太阳活动发生的强大的 X 射线辐射，会造成地球上无线电短波通讯的衰退和中断，严重的竟可达一小时以上。有的科学家甚至认为，人类一些疾病的发病率，人体血液中血球的含量，都会随太阳的活动而变化。

对地球引力最大

太阳是太阳系的主宰。

从地球上看来，太阳只有一个盘子那么大，但实际上，太阳大得令人难以想象：它的半径将近 70 万千米，比地球与月亮的距离（38 万千米）将近大 1 倍，即使是跑得最快的光（30 万千米/秒），从它的中心到表面，也得花 2 秒多。把它与地球相比，真像



太 阳





是西瓜和芝麻，因为要塞满太阳的肚子，则需要 130 万个地球。

太阳的质量为 2 亿亿亿吨，是地球的 33 万倍。太阳的质量占整个太阳系的 99.8%，所以它有资格坐居中央“发号施令”，叫太阳系所有天体不断绕它旋转。可以算得出，太阳对我们地球的引力达 35 万亿亿吨！这样大的力，可以一下子把 2 万亿根直径 5 米的粗钢缆拉断！

最大的压力、最高的温度

根据科学家们的计算，太阳内部的温度可达 1500 万~2000 万℃，比表面温度还高几千倍。内部的压力是 900 亿个大气压，即每平方厘米的表面上要承受 9000 万吨的巨大压力。这样骇人的压力，简直无法比拟。因为地球上，即使在最深的海底（11000 米左右），其压力也只有 1100 个大气压，仅及太阳内部压力的 1/900000000。而这样的海底已是人类的禁区了，它足以压毁壁厚达几厘米的空心钢球。太阳内部的物质密度也出奇的大，达 160 克/厘米³，比沉甸甸的铅还重 10 多倍。而地球上最重的元素钨（一种稀有金属），也只有 22.5 克/厘米³。

太阳的内部核心正是产生能量的地方，因为氢聚变成氦的热核反应（就像氢弹爆炸一样）就在这儿进行。这种反应使太阳每秒钟要消耗掉将近 500 万吨氢。这个数字看来大得可怕，但同太阳庞大的质量比，就微不足道了。太阳从诞生至今已快 50 亿年了，但仅仅“烧”掉了 5% 的氢，还剩下 95% 呢！

最奇妙的“黑子”

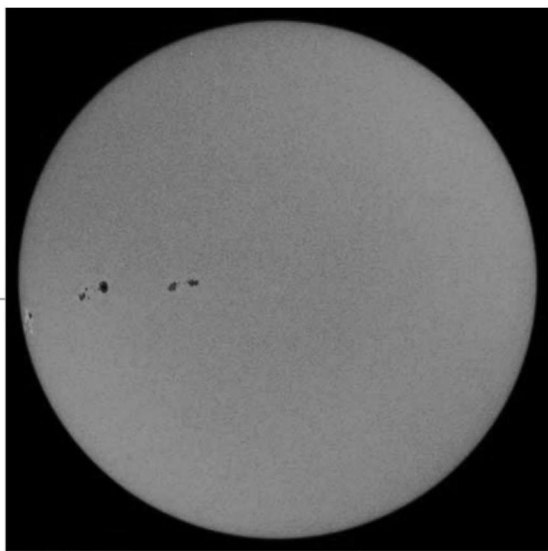
耀眼的太阳表面上，常会出现一些暗黑的斑点——太阳黑子。这可能是一种带电物质的旋涡气团，同时它具有很强的磁场，可能比周围物质的磁场强千倍左右。其实黑子并不黑，因为它的温度常常也有 4000 多度，比一个发着光的电灯中的钨丝温度还高得多呢！只是因为它比周围太阳表面低了 1000 多度，才显得“黑”了。

黑子的大小和存在的寿命彼此相差很大，小黑子只有几千千米，刚刚可以用望远镜分辨出来，而大的黑子都远比我们地球大得多。例如，1947





年4月8日，出现在太阳南半球上的一个最大的黑子，其纵向长为30万千米（几乎可从地球到月亮了），最宽的地方也有14.4万千米。这个大黑子的表面积为170亿平方千米，相当于地球表面积的34倍！黑子的寿命与它的大小有关，小黑子一般只有几天，甚至几小时后便“销声匿迹”，而大黑子则可保持几个月，甚至一年以上。



太阳黑子

黑子的数目是不断变化

的。几百年来的统计表明，变化的平均周期是11年。在黑子最少的时候（太阳活动宁静年），可以在几个月内找不到黑子，但在最多的年份（太阳活动极大年）却可达上百个。1957年10月，太阳黑子竟达263个，开创了自1755年计数以来的最高纪录。

现已发现，黑子与我们地球密切相关。太阳黑子多时，树木生长快，细菌也特别“兴奋”。甚至有人发现，地震记录中也隐含着这个11年周期。

最早的黑子记录

首先发现并记录下太阳黑子的是我国古代人民。在《汉书·五行志》中，有这么一段记载：“河平元年三月乙未，日出黄，有黑气，大如钱，居日中。”这次记录的是公元前28年5月10日所见到的一个大黑子。这是目前世界公认的最早的黑子记录。从汉代到明代，我国史书上有100多次确切的记录。在公元3、4世纪的晋代，我国已正式采用“黑子”这个名称了。中国的黑子记录不但开始最早，而且时间延续很长，比较完整，为研究太阳活动作出了重要贡献。





欧洲观测黑子，开始于 1610 年的伽利略，比我国晚 1000 多年。当时还发生过一个笑话：一个名叫席奈尔的天主教士，在用望远镜看到了太阳表面上有几个黑点后，感到十分惶恐，急忙跑去报告他的神长。那位无知而又趾高气扬的神长，根本不愿听取这种有损神灵威严的消息，他没等席奈尔说完，就不耐烦地说：“去吧，孩子，放心好了。这一定是你的玻璃或者你的眼睛上有缺陷，才使你错误地把它当成了太阳上的黑斑。”

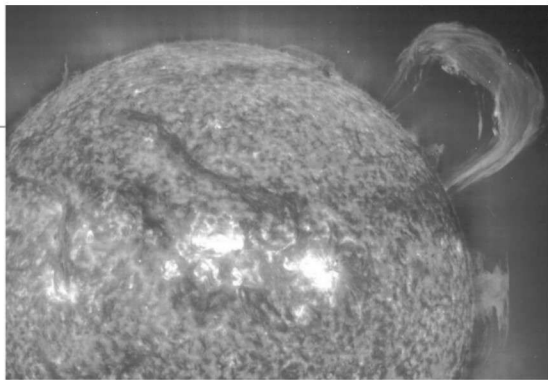
黑子数最多能有多少

1957 年 10 月，发现太阳上有 263 个黑子，创造了黑子数目最多的纪录。在此之前，太阳黑子最多的纪录是 1778 年 5 月，有 239 个黑子。1943 年观察到太阳上的一个黑子存在了 200 天，即从当年的 6 月开始一直到 12 月都可以看到这个黑子。

西方从 1755 年开始有计划地观察太阳黑子的活动。中国观察黑子比西方早得多。1975 年，中国云南天文台编集了中国从公元前 43 年到公元 1638 年的黑子记录，共 106 条，并进行了计算，得出周期是 10.6 ± 0.43 年，同时还存在 62 年和 250 年的长周期。这是一个重要的结果，说明黑子数目的增减是有一定的规律的。

最耀眼的“日珥”

太阳表面像一个硕大无比的火海，时常有一串串巨大的“火舌”腾空而起，这便是日珥。其实，日珥是在“色球层”中产生的。色球有着瑰丽的色彩，它介于日面与日冕之间，厚几千千米，在太阳上显得是极薄的一层。可惜，我们也只有在罕见的日全食时，才能目睹



日珥





它绚丽动人的光彩。

日珥的温度在 $5000\sim 8000^{\circ}\text{C}$ 之间。其形状千奇百怪：有的美如拱桥，有的乱如草莽，有的像节日的礼花，有的似公园的喷泉。少数日珥不久即落回日面，但有的却在日冕中长期“流浪”。日珥一般可上升到几十万千米的高度，个别大日珥可到 100 万千米！如 1938 年爆发的一个最大日珥，竟在顷刻间上升到 157000 千米的高空，这是地、月距离的 4 倍！就是神通广大的孙悟空，也得连翻十多个筋斗才能逃脱厄运呢！

日珥的形状奇特，瞬息万变，但最令人困惑不解的是，日珥在日冕中，何以能长期“和平共处”。它们之间密度相差几百倍，温度悬殊数千倍，这真像冰块能在炼钢炉内安然无恙一样奇怪，至今人们还找不到什么满意的答案。

日珥的最早记录也出现在我国，这大约是因为日全食更受人注意的缘故。公元前 1400 多年，在我国的甲骨卜辞中就有了日珥的记载，当然那时人们只说它是“火焰”，日珥这个名字则是近代取的。

世界上最美的光——极光

在地球南北两极附近地区的高空，夜间常会出现灿烂美丽的光辉。它轻盈地飘荡，同时忽暗忽明，发出红的、蓝的、绿的、紫的光芒。这种壮丽动人的景象就叫做极光。

极光多种多样，五彩缤纷，形状不一，绮丽无比，在自然界中还没有哪种现象能与之媲美。任何彩笔都很

难绘出那在严寒的北极空气中嬉戏无常、变幻莫测的炫目之光。

随着科技的进步，极光的奥秘也越来越为我们所知，原来，这美丽的景色是太阳与大气层合作表演出来的作品。在太阳创造的诸如光和热等形



极 光



式的能量中，有一种能量被称为“太阳风”。太阳风是太阳喷射出的带电粒子，是一束可以覆盖地球的强大的带电亚原子颗粒流。太阳风在地球上空环绕地球流动，以大约每秒 400 千米的速度撞击地球磁场。地球磁场形如漏斗，尖端对着地球的南北两个磁极，因此，太阳发出的带电粒子沿着地磁场这个“漏斗”沉降，进入地球的两极地区。两极的高层大气受到太阳风的轰击后会发出光芒，形成极光。在南极地区形成的叫南极光，在北极地区形成的叫北极光。

在加拿大哈得孙湾，每年可以看到 240 次北极光。最高的极光离地面 1000 千米，最低的离地面 73 千米。

最早的日食、月食记录

日食、月食以其骇人的景象扰乱着古人的安宁，因此一些文明古国如埃及、巴比伦、印度和我国都有极其古老的记录。现在世界公认的最早日食记录是在我国，记载的是发生在公元前 2137 年 10 月 22 日的那一次日全食。我国《尚书》记载说：那时有个天文学家因饮酒作乐，玩忽职守，未能及时预报日全食来临的消息，使得大家慌乱异常，结果因此而掉了脑袋！

国外最早的日全食记录在巴比伦，时间是公元前 763 年 10 月 15 日，比我国迟了 1000 多年！

月全食的最早记录也是在我国古书中，如不算安阳殷墟甲骨文中发生在公元前 13~14 世纪的记录，那么，最早记载的应算公元前 1137 年 1 月 29 日的那次月全食，它出于《逸周书》中。

我国不仅有丰富的日食、月食资料，而且远在 2000 多年前的汉代，大天文学家张衡（78~139）就已明确指出了月食的道理。他在《灵宪》中说：“月光生于日之所照，……当日之冲，光常不合者，蔽于地也，是谓暗虚遇月则月食。”大意就是说，月球自己不会发光，地球在太阳照耀下后面生成一个影子（暗虚），只要月球落入地影内，就会发生月食。

1887 年，欧洲有个奥波尔兹写了一本《食典》，书中囊集和预测了 8000 次日食（自公元前 1208 年到公元 2161 年），5200 次月食（自公元前 1207 年到公元 2163 年）的有关资料，这是世界上最详尽的日食和月食记事书，

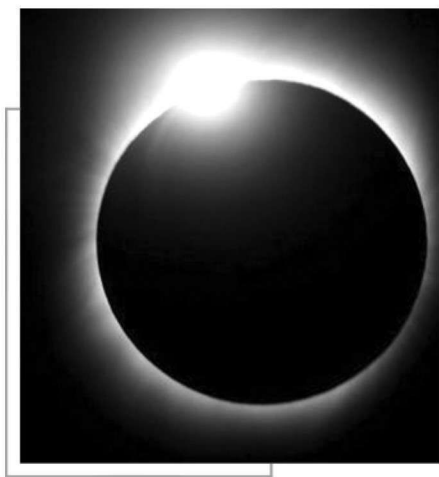




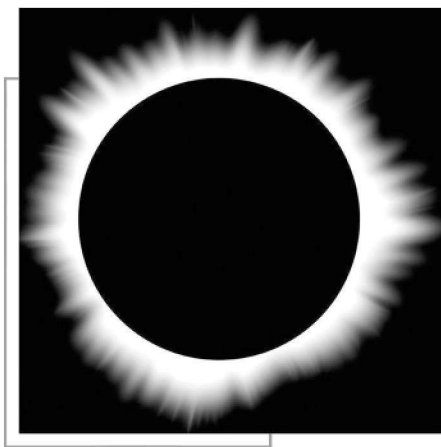
也是研究日食、月食必读的参考书。

日食时间最长是多少

由于月球、地球运行的轨道都不是正圆，日、月同地球之间的距离时近时远，所以太阳光被月球遮蔽形成的影子，在地球上可分成本影、伪本影（月球距地球较远时形成的）和半影。观测者处于本影范围内可看到日全食；在伪本影范围内可看到日环食；而在半影范围内只能看到日偏食。



日 食



全日食

能够看到日全食的地区很小，一次日全食的范围只有地球表面积的1/1000左右；而且经历的时间也十分短促，一般都只有短短两三分钟。对一个具体地点来说，平均要两三百才能见到一次日全食。

日食（月亮居于太阳和地球之间）持续的最长时间为7分31秒。1955年发生在美国费城西部持续时间为7分8秒的日食是近年最长的一次。

日环食的极限时间比日全食稍长，可达12分4秒，如1955年12月14日在我国海南岛、台湾等地所见的一次日环食就有12分钟。而月全食的时间因为地球影锥远比月亮大得多，一般可长达一个多小时。

据预测，2186年大西洋中部地区将发生一次持续时间7分29秒的日食。1995年，泰国曼谷的一次日食中，在该国某些地区为日全食。月食



(月亮运行进入地球的阴影)持续的最长时间为1小时47分。2000年7月16日,在北美的西海岸人们看到这种景象。

科学发展到今天,天文学家为了获得更多的宝贵资料,已可坐着超音速的喷气机去追赶月影,这样所看到的日全食时间可长达10多分钟以上。创纪录的是法国科学家,他们在1973年6月30日发生于非洲的那次日全食观测中,利用“协和式”飞机去追赶月影,使观测时间延长到74分钟,真是一个奇迹!

不过,就在2009年的7月22日,我们迎来了宇宙的绝妙之作——日全食!我国境内发生本世纪最为壮观的一次日全食天象。全食带先后经过西藏东南部、云南省西北部、四川省、重庆市、湖北省、湖南省北部、河南省南部、江西省北部、安徽省、江苏省南部、浙江省北部、上海等地。日全食时间长达4~5分钟,有的地方竟达6分多钟!

谁最早测量与太阳的距离

“天有多高?”是古人经常苦思冥想的难题。为了测出太阳的距离(古时人们认为这就是“天”高),不少科学家作了不懈的努力。

我国最早的量天尝试,记载在一本叫《周髀算经》的古书中。这本书的确切年代现在还在查考中,但肯定不会迟于公元前1世纪。书中的办法是利用日圭(竹竿)影子在不同地方长度不同,借助勾股定理算得的。当时书中的结论是:“天高八万里。”

在古希腊,公元前3世纪时有个学者,名叫阿里斯塔克。他发现,月亮上弦和下弦时,太阳、月亮、地球组成一个直角三角形,这样只要量出 $\angle 1$,便可测出它们的相对距离。当时因为受到仪器的限制,他测出 $\angle 1 = 87^\circ$,由此求得太阳离地球比月亮远18~20倍(实际约400倍)。

这两个数字现在看来简直有些荒唐可笑,但是这是2000多年前的事情。这些古代科学家的探索成果,有力地批判了有关“天堂”和“地球中心”的神话,为人类探索宇宙树立了楷模。

利用现代科学方法,最先得到较准确的太阳距离值的是法国天文学家卡西尼。他利用1672年火星“大冲”的机会,求出日地平均距离是15000万





千米，这个值只比今天的准确值差 2.3% 左右。在此之前，人们认为的日地距离要小得多。卡西尼的发现，使人们头脑中的太阳系扩大了 20 倍，当时的天文学家都为此大吃一惊！

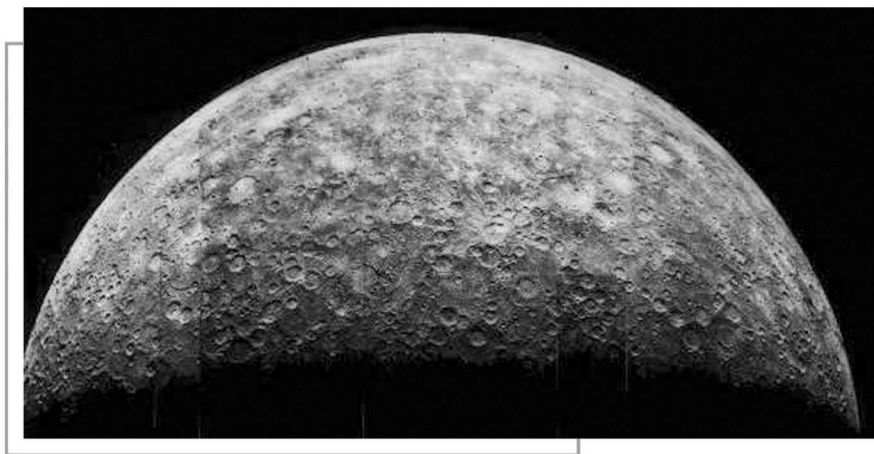
“跑”得最快的行星——水星

与太阳最近的“邻居”



在太阳周围，有 8 个自身不会发光的星体在绕它不停地旋转，这就是 8 大行星。在 8 大行星中，离太阳最近的是水星。从水星上看太阳，要比我们看到的大 6 倍多。水星的轨道偏心率较大（偏心率越大，椭圆越扁长），所以，它离太阳最近时仅有 4600 万千米，最远时却差不多有 7000 万千米，平均为 5500 万千米。

水星是最像月球的行星。它的半径为 2440 千米，仅比月球大 1/3。用望远镜观测，可以看到它像月亮那样的圆缺变化。水星上有密密麻麻、星罗棋布的环形山，也有一些暗的“海”（实际是平原和盆地，并无半滴水），甚至还有原为月球特有的“辐射纹”（从大环形山向四方散发出去的亮带），



水星的部分表面



有的辐射纹可能长达 1000 千米。水星表面还有着其他行星上找不到的峭壁悬崖。在它的北极附近有一条绵延几百千米长的维多利亚悬崖，其高度可达 3000 米，比泰山还足足高 1 倍。

水星含最富有的“铁矿”

水星主要是由铁、镍及硅酸盐的混合物组成的，在表面壳层里面，隐藏着一个巨大的铁核，这个铁核的半径相当于它整个半径与月球的大小（1738 千米）相仿。这样算起来，水星质量的 60% 都是铁，总重量为 2 万亿亿吨。因为它含铁量这么高，所以平均密度达到 5.48 克/厘米³，比金星还大。

在地球上，含铁量大于 45% 的铁矿石就算是“富铁矿”了，这么说来，整个水星等于是一个超巨型的特大“富铁矿”。现在世界上的钢产量不过 7 亿多吨，如果能够开采水星这座“大铁矿”的话，足足可供我们用上 2800 亿年！

空间探测表明，水星上也有空气和磁场，不过水星上的空气很稀薄，只有地球的 0.3% 左右，它表面上的大气只相当于我们 50 千米高空的大气密度。水星磁场的强度只有地球的 1%，所以一般的罗盘带到水星上是没有多大用处的。

年最短、日最长

一年 365 天（闰年 366 天），每天 24 小时，似乎是天经地义的事情，但一到水星上，这种日历就完全乱了套，因为水星上的“1 天”等于它整整“2 年”！

根据“年”的定义，“水星年”就是水星绕太阳转一圈的时间，人们早就知道那是 88 个地球日。而所谓“一天”，应当是太阳连续两次升起或落下的时间间隔。由于水星自转速度非常慢，在水星上看来，一个“水星日”要相当于地球 176 天，亦即等于两个“水星年”。所以倘若“水星人”也像我们“日出而作，日没而息”，晚上呼呼大睡，则一觉醒来便长了一“岁”，这不仅是度日如年，而是“度日胜年”了！

最惊人的昼夜温差

我们常以“朝穿皮袄午穿纱，围着火炉吃西瓜”来形容每日气候变化





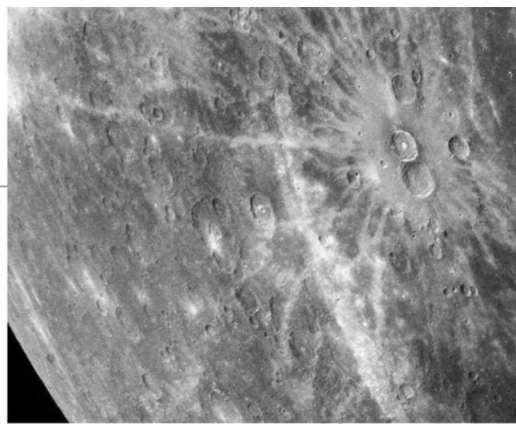
之大。不过如果以此与水星相比，真是“小巫见大巫”了。因为水星和太阳的距离只有地球的 $\frac{1}{3}$ 左右，所以它受到太阳光的照射要比地面上强 6 倍。设想一下，倘若在挥汗如雨的盛夏季节，居然在我们头上又多了 6 个炎炎赤日，那有多么可怕！

水星上的实际情况甚至比这还要可怕得多。地球上由于有厚厚的大气层，挡掉了许多阳光，等于包了一层棉被，加上有浩瀚的海洋，可以调节气温，所以昼夜温差不大。水星上几乎没有空气，几乎没有云，不能反射阳光，又没有海洋，无法调节气温，加上“白天”长达 88 个地球日（2112 小时），所以在水星的赤道上，“中午时刻”（相当于我们地球上几个星期长）可热到 427°C 。这样的高温下，不仅所有的水早变成了蒸汽不翼而飞，就连你带去的半导体收音机和精密电子仪器，也都成了一堆废物——塑料外壳完全熔化了，所有的焊接零件也纷纷落下，因为焊锡早化成了“锡水”。但是一到日落西山，温度又急剧下降，深夜的温度是 -173°C ，一切东西都冻得比石块还硬，连温度计中的酒精，也会结成一条“冰柱”（酒精的冰点为 -117.3°C ）。

因此，水星上“一天”之内，冷热相差竟达整整 600°C ！有什么有机生命能忍受得了呢？

与我们最难得见面

水星的光并不弱，比最亮的恒星天狼星还亮 60%，比土星还亮 1.5 倍，可算得上是一个很亮的星，但我们要见它一面却并不容易。因为它的轨道在太阳附近，在地球轨道之内（故也称它为“地内行星”），所以从地球上看来，它总是几乎和耀眼的太阳形影不离，充其量它们之间不会超过 28° 。



水星表面

