

探索发现·世界未解之谜

考验人类智慧的各种自然科学之谜

白云◎主编

Mystery

UNSOLVED MYSTERIES

彩图
珍藏版

地球起源未解之谜

★★★★★★

地球是我们的家园，但这个家园的起源却被掩藏，
是谁建筑了这个家园？谁让它不断改变？我们不断追索答案。

图书在版编目(CIP)数据

地球起源未解之谜/白云 主编. —长春: 北方妇女儿童出版社, 2010.12

(探索发现·世界未解之谜系列丛书)

ISBN 978-7-5385-5129-7

I. ①地… II. ①白… III. ①地球起源假说—普及读物 IV. ①P311-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 223118 号

出版人: 李文学

策 划: 魏广振 刘 刚



地球起源未解之谜

Unsolved Mysteries Of Earth Creation

主 编 白 云

责任编辑 王天明

装帧设计 李亚兵

图文编排 靖凤彩 李 园 马孟婕

开 本 787×1092 16 开

印 张 11.5

字 数 250 千

版 次 2011 年 1 月第 1 版

印 次 2011 年 1 月第 1 次印刷

出 版 吉林出版集团 北方妇女儿童出版社

发 行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号

邮编: 130021

电 话 总编办: 0431-85644803

发行科: 0431-85640624

网 址 <http://www.bfes.cn>

印 刷 长春方圆印业有限公司

ISBN 978-7-5385-5129-7

定价: 19.80 元

版权所有 侵权必究

举报电话: 0431-85644803

探索发现·世界未解之谜

考验人类智慧的各种自然科学之谜

白云主编

Mystery

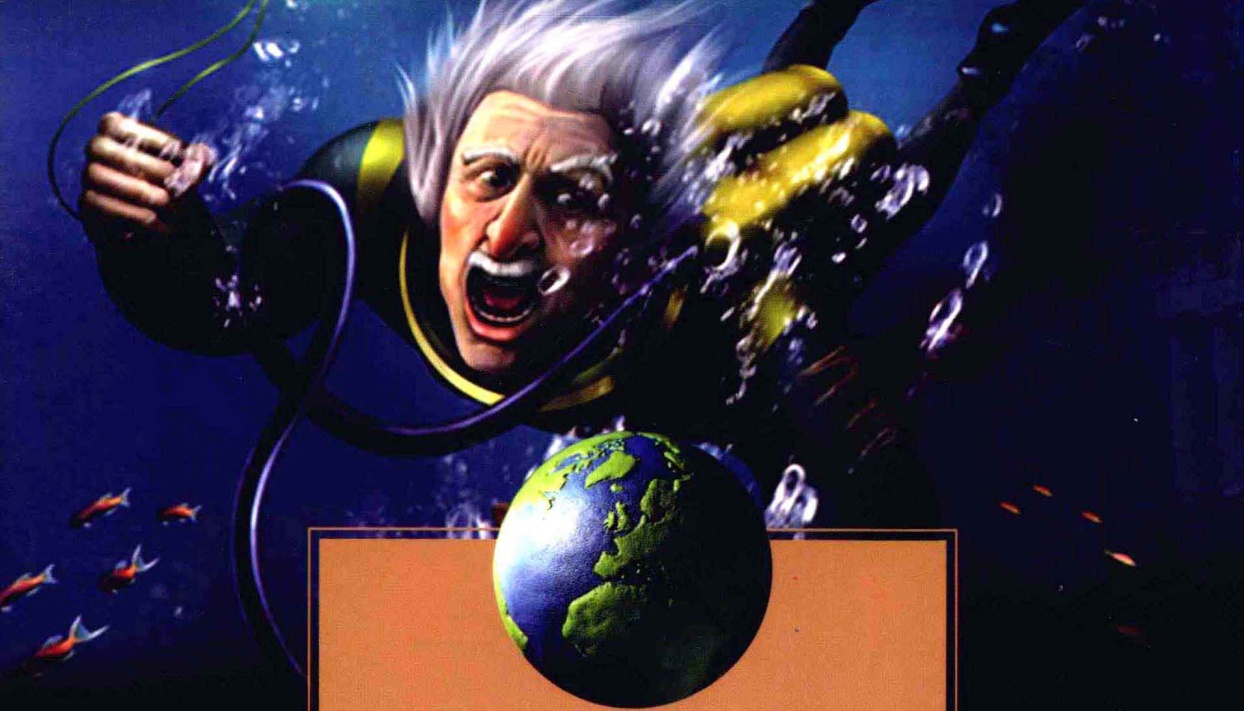
UNSOLVED MYSTERIES

彩图
珍藏版

地球起源未解之谜

★★★★★★

地球是我们的家园，但这个家园的起源却被掩藏，
是谁建筑了这个家园？谁让它不断改变？我们不断追索答案。



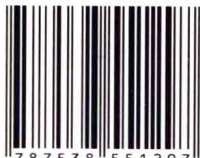
地球起源未解之谜

UNSOLVED MYSTERIES

地球是人类共同的家园，也是人类千百年来不断研究的客观实在，但是地球的许多真相依旧笼罩在谜团之中，尤其是它的起源和发展的过程。本书从相关资料中选取人类在探索地球起源的过程中遇到的最神秘和最有趣的谜团，并配以精美图片，向读者讲述地球起源和发展的谜团，拓展读者对地球家园的认识。

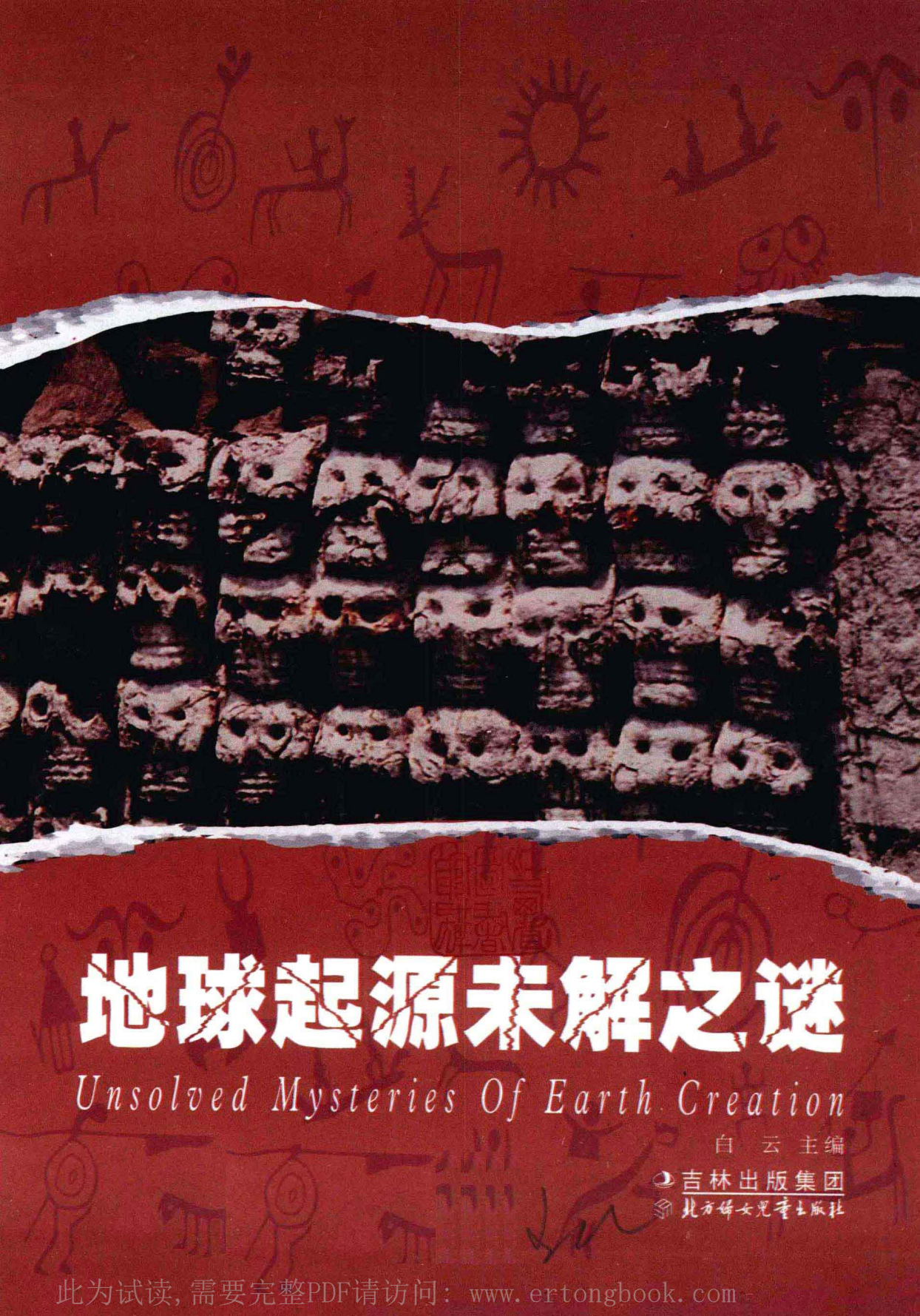
★★★★★ 因为未解 · 所以神秘 ★★★★★

ISBN 978-7-5385-5129-7



9 787538 551297 >

定价：19.80元



地球起源未解之谜

Unsolved Mysteries Of Earth Creation

白云 主编

吉林出版集团

北方妇女儿童出版社



地球起源未解之谜

Unsolved Mysteries Of Earth Creation



前言

▶▶▶ Foreword

在广阔无垠的宇宙中,人类生存的地球无疑是迄今为止所发现的最美丽的一颗星球。无论是波涛汹涌的蔚蓝色大海,黄沙漫漫的戈壁大漠,还是葱葱郁郁的植被森林……这一切看似大自然赋予的最自然的景象,都可以视做地球“母亲”所特有的美丽外衣。

打开书卷,那些充满神秘色彩的谜团跃入眼帘:大地的起源是哪些传说可以解释清楚的?地球磁场真的曾经发生过大逆转吗?神奇的海底平顶山是怎样形成的?太阳系其他的类地行星都有哪些让人困惑不已的谜团……

在这儿,我们不禁要问,地球到底隐藏了多少秘密?关于地球起源的诸多谜团何时才能完全解开?

《地球起源之谜》用最真诚的态度,最通俗易懂的语言和最详尽的解说带您走进那些人类尚未可知的世界,一次妙趣横生的神秘之旅就展现在你的眼前,让我们一起去探索、去寻求、去发现。

此外,编者还精心挑选了多幅珍贵图片,以期为广大读者朋友们带来更为直观的视觉冲击力。现象背后的故事,谜团背后的真相,大量珍贵图片直击这些未解之谜,为读者展示出更广阔的认知视野和想象空间。

目录

Contents

地球起源

- 10 大地的起源之谜
- 14 星云假说之谜
- 18 地核形成之谜
- 20 早期地球表面之谜
- 22 史无前例的大碰撞
- 23 地球运动之谜
- 28 地球未来命运之谜
- 32 月球起源之谜

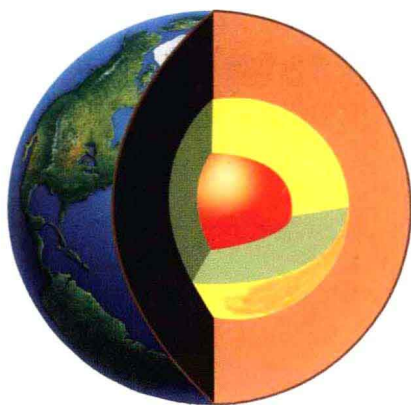
地球奥秘

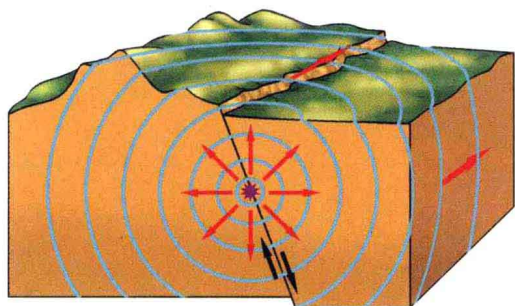
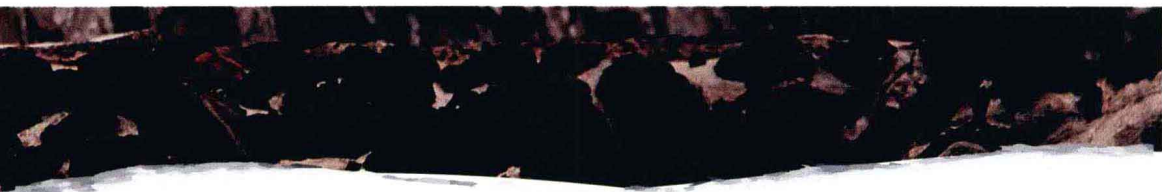
- 38 地磁场起源之谜
- 40 地磁场逆转之谜
- 42 大地形状之争
- 46 地表冷却之谜
- 47 地球内部热源之谜
- 48 海洋形成之谜

- 52 陆地形成之谜
- 54 地球内部结构之谜
- 58 盘古大陆之谜
- 62 板块运动之谜
- 66 东非大裂谷之谜
- 70 气候变迁之谜
- 74 莫霍面之谜
- 76 史前大洪水之谜
- 80 “盖亚”假说之谜
- 84 土壤形成之谜
- 88 地球周期灾难之谜

地球的演化

- 92 地球年龄之谜





- 96 地球大气变化之谜
- 98 最早的地质时期之谜
- 100 侏罗纪温暖期之谜
- 102 地质突变之谜
- 106 环形山之谜
- 110 气候变化之谜
- 114 冰川期之谜
- 118 火山形成之谜
- 122 地震周期之谜
- 124 地震等级上限之谜
- 126 海底平顶山之谜
- 128 地下河流之谜
- 130 神秘的天坑之谜

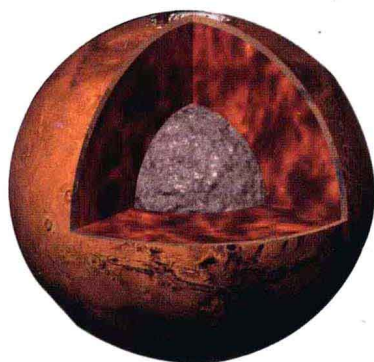
科学探索

- 134 地球水来源之谜

- 138 地球半径之谜
- 140 发现大陆漂移之谜
- 144 洋脊之谜
- 148 山脉形成之谜
- 150 厄尔尼诺现象之谜
- 154 温室效应之谜
- 158 海洋盐分来源之谜

类地行星

- 162 类地行星之谜
- 164 水星之谜
- 170 金星之谜
- 176 火星之谜







地球起源

人类在地球上心安理得地存在了许多年，却始终无法确切地知道这个为自己提供了家园的星球的真正来历。于是，各种猜测、假说接踵而至。一时间，关于这个问题的讨论，呈现出一种类似百家争鸣的局面。人们争相探索，不断地寻求新的说法，只为更多地了解关于地球的秘密，而地球却像是一个沉稳的长者，用它那博大的胸怀容纳着依附在自己身上的人类，却对他们的问题笑而不答，仿佛在期待这些生灵们自己去找出答案……

谜点
聚焦



盘古开天辟地的传说是怎样的？
西方的神创论被哪些科学家推翻？

大地的起源之谜 >>>

因为有了地球,人类才得以延续生命。勤于思考的人类自诞生之日起,就没有停止过对他们赖以生存的大地进行探索。这期间出现了一系列关于大地起源的猜想和假说,而其中最具代表性的东方盘古开天地和西方神创论都为大地起源的问题蒙上了一层神秘的面纱。

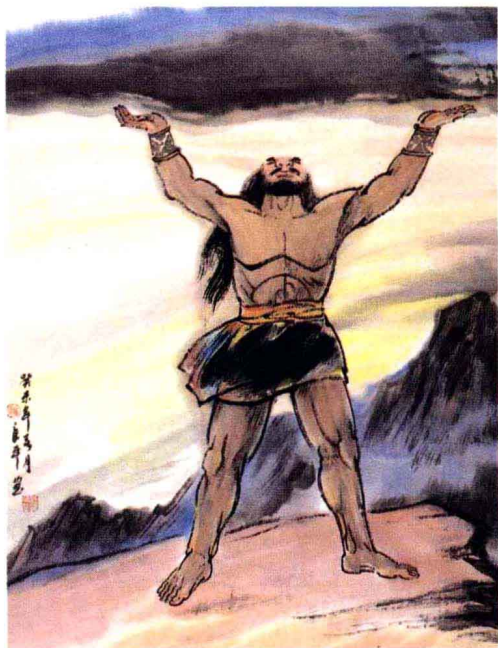
盘古开天辟地的传说

在我国古代,人们认为远古的时候还没有天地,宇宙间只有一团气,它迷迷茫茫、混混沌沌,谁也看不清它的底细。一直到距今约1.8万年前的时候,有位盘古氏开天辟地,才有了日月星辰和大地。

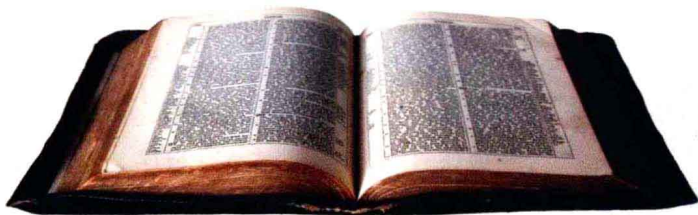
“盘古开天”的传说最早见于三国时期徐整所著的《三五历纪》里,据民间传说,很久很久以前,盘古出生在一团混沌黑暗之中,他因为不能忍受这种暗无天日的生活,使用手中的神斧利器狠狠地劈向四方。不曾想,这一劈下去,竟然使得天空逐渐高远,大地也开始辽阔起来。欣喜不已的盘古害怕天地有一天会重新合并,便继续施展法术。后来,每当他的身体长高一尺,天空就随之增高一尺。经过一万八千多年的努力,盘古最终变成了一位顶天立地的巨人,而天空也升得高不可及,大地变得厚实无比。

劳累已久的盘古终于在长长地吐出一

口气后躺倒在地上,随后闭上他沉重的眼皮,与世长辞了。据说,盘古临死前,他嘴里呼出的气变成了春风和天空的云雾;声音变成了天空的雷霆;左眼变成太阳,照耀大



盘古开天辟地时的情景



📖 圣经中也有关于大地起源的记载

地；右眼变成皎洁的月亮，给夜晚带来光明；千万缕头发变成颗颗星星，点缀美丽的夜空；鲜血变成江河湖海，奔腾不息；肌肉变成千里沃野，供万物生存；骨骼变成树木花草，供人们欣赏；筋脉变成了道路，供人们通行；牙齿变成石头和金属，供人们使用；精髓变成明亮的珍珠，供人们收藏；汗水变成雨露，滋润禾苗。而在这位英雄倒下时，他的头化作了东岳泰山，脚化作了西岳华山，左臂化作南岳衡山，右臂化作北岳恒山，腹部化作了中岳嵩山。而他的魂魄更是在死后变成了人类。这就是中国神话中天地的起源，而这个神话中的主角盘古，也因为其英雄般的壮举而流芳千古。

西方的神创论

相较于盘古开天辟地的悲壮，西方世界中流传的关于大地起源的说法似乎简单了不少。

在蛮荒时代，人类就开始了对大地的崇拜，后来一些宗教学说将地球归结为上帝创造的世界。于是，最早期关于地球起源的学说就带上了浓厚的神话色彩。

唯心主义者认为，地球和整个宇宙都是依神或上帝的意思创造出来的。在这种观

点下，地球及万物是上帝在大约六千多年以前创造出来的。自从被上帝创造出来以后，地球上的生命没有发生任何变化。在很长的历史时期内，大多数人都相信世界

是上帝有目的地设计和创造的，而且当时所有著名的学者都毫不怀疑地相信《圣经》的字面解释，神创论的思想对科学发展产生了极大的影响。

追寻真理

许多世纪以来，神创论一直是地球起源最权威的学说。一些力求探寻真理的科学家对这个学说保持着极大的怀疑，他们通过自己不断的研究和论证，试着找出地球起源的真实一面。哥白尼、伽利略、开普勒和牛顿等科学家前赴后继地研究，最终将地心说以及神创论等学说给彻底推翻了。

最早提出日心说的是波兰科学家哥白尼，他经过长年的观察和计算，完成了伟大著作——《天体运行论》。哥白尼的日心说沉重地打击了教会的宇宙观，而《天体运行论》更是科学史上一次伟大的革命。文艺复兴时期，意大利杰出的科学家伽利略用自制的望远镜观察宇宙，并进一步支持和发展了哥白尼的日心说。哥白尼学说认为天体绕太阳运转的轨道是圆形的，且是匀速运动的。德国的科学家开普勒纠正了哥白尼的上述观点的错误，对哥白尼的日心说作出了巨大的发展，使日心说更接近于真理。更彻



哥白尼

底地否定了统治千百年来的地心说。后来，伟大的科学家牛顿提出了著名的万有引力学说，更是为开普勒的学说提供了合理的解释。

这几位科学家的研究成果，都是通过科学的观察和严密的计算而得出来的。这种提出方式与宗教学说中的神创论截然不同，也因此将唯心的神创论彻底的否定了。

更多说法

到了18世纪，关于宇宙和地球起源的学说主要分为两大派。一派认为太阳系是由一团旋转的高温气体逐渐冷却凝固而成的，称为渐变派，以康德和拉普拉斯为代表。另一派认为太阳系以及太阳系中的各种行星，诸如地球都是由2至3个恒星发生碰撞或近距离吸引而产生的，提出这种假说的人被称为灾变派，此派的代表有布丰、张伯伦、

摩耳顿、金斯和杰弗里斯等人。

以上的假说都是从太阳系的天文观测开始，进而才涉及到我们赖以生存和发展的地球。其实，许多研究者从地球上也找到了许多地球起源和演化的线索。比如，地球物理观测表明，地球有地壳、地幔和地核三大部分。地核又分为两层，外层是液体，内核是固体。地核的成分，主要是铁，但含有少量的镍。近年的观测又发现铁镍地核的密度很大，这样的话，地核中传播的地震波速度就会显得非常小，这就要求地核的成分还需包括10%至20%的诸如硫、硅、氧等轻元素。地球最外层的地壳平均厚度只有30至40千米，其下直到2900千米深度的是地幔，地壳厚度与地幔相比只是一层薄膜。一般认为地壳是由地幔物质经过化学分异而形成的，如果在地球的历史中，地幔是由全部熔融的液体凝固而成的，这种化学分异作用应当是很充分的。这样，地壳就不应该像我们探测到的那样薄。由此表明，地球从未处



哥白尼所创立的日心体系



盘古是中国古代传说中开天辟地的神。关于盘古的记载最早见于三国时徐整所著的《三五历纪》。其后，题为梁任昉撰的《述异记》称盘古身体化为天地各物。而在《五运历年纪》及《古小说钩沉》辑的《玄中记》亦有类似记载。



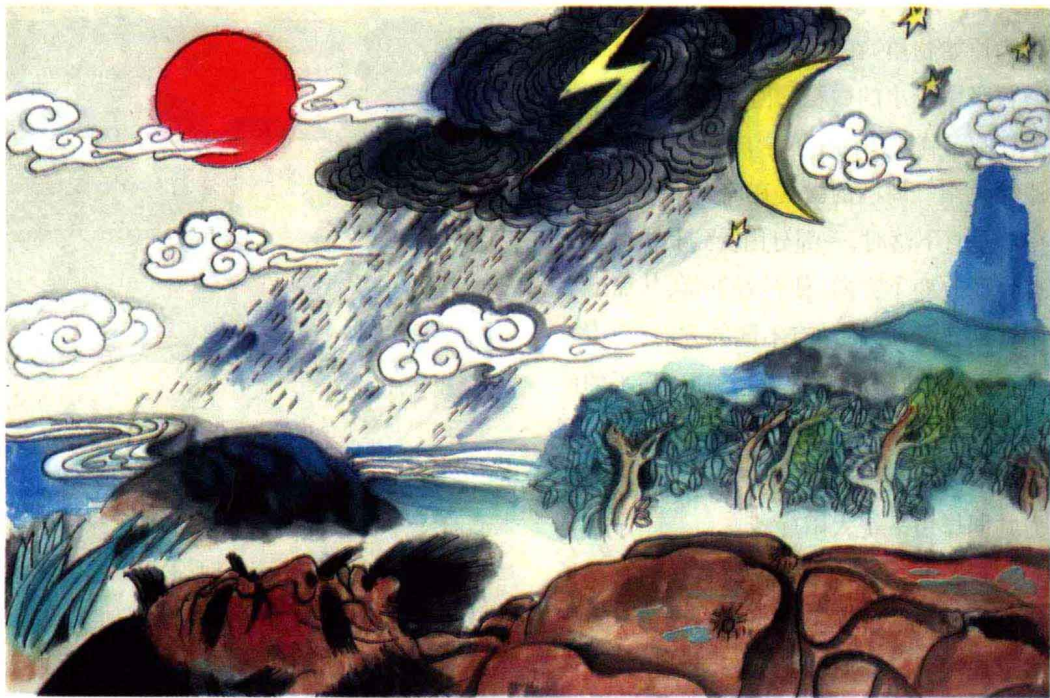
于完全熔融的状态,只能是发生过局部的熔化。另外还有一些其他的地球化学论据,都使人对地球由液态凝固而成的观点产生疑问。

从20世纪40年代中期起,人们逐渐倾向于太阳系起源于低温的观点。他们认为地球不是由高温气体凝固而成的,而是由温度低于 1000°C 的固体尘埃物质积聚而成的。积聚的早期温度不高,但成星的后期或成星以后,由于引力能的释放和放射性物质的衰变生热,地球内部增温,甚至还导致了局部物质的熔化。

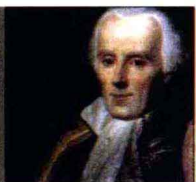
无论是神话传说,还是科学家们提出

的种种关于地球起源的假说,都在试图解释地球形成和发展到今天的形态的原因。然而,我们不得不承认这样一个事实,那就是每种假说似乎都有合理之处,但也同时存在很大的问题和漏洞。以至于到现在为止,人类在地球的起源问题上还没有得到一种共识,更没有找到充分的证据来说明自己的观点。所以,关于地球的起源问题,目前来说还是一个未解的谜团。

宇宙万物诞生,各种自然现象纷纷出现。



谜点
聚焦



星云假说的提出者主要有谁？
这些提出者采取的角度有何不同？

星云假说之谜 >>>

地球是太阳系中唯一有生命的星体，但我们生活的这个地球是如何形成的呢？关于地球成因的说法多种多样，其中，康德的陨星假说与拉普拉斯的宇宙星云说，被人们统称为康德——拉普拉斯假说，得到相当多的科学家的认可。

康德——拉普拉斯假说

1755年，德国哲学家康德在其著作《自然通史和天体理论》一书中，根据万有引力原理提出了“微粒假说”。这个假说的主要内容是：宇宙中散布着微粒状的弥漫物质，称为原始物质。在万有引力作用下，较大的微粒吸引较小的微粒，并逐渐聚集加速，结果在弥漫物质团的中心形成巨大的球体，即原始太阳。周围的微粒在向太阳这一引力中心垂直下落时，一部分因受到其他微粒的排斥而改变了方向，便斜着下落；从而绕太阳转动。最初，转动有不同的方向，后来有一个主导方向占了上风，便形成一扁平的旋转状星云。云状物质后又逐渐聚集成不同大小的团块，便形成行星，行星在引力和斥力共同作用下绕太阳旋转。

1796年，法国数学家拉普拉斯在不了解康德假说的情况下提出了自己对于太阳系形成的看法。他认为，太阳系是由一个灼



伊曼努尔·康德。康德是德国著名的大哲学家，德国古典哲学的创始人，唯心主义，不可知论者。另外，这位大哲人还是星云说的创立者之一。

热的气体星云冷却收缩而成的。原始的灼热星云呈球状，直径比今天太阳系直径要大得多，这个球形的星云还在缓慢地自转着。后来，由于冷却而收缩，其自转速度逐渐变



快,同时因赤道附近的离心力最大,导致星云逐渐变扁。一旦赤道边缘的离心力大于星云对它的吸引力,赤道边缘的气体物质便分离出来,形成一个旋转的气环,由于星云继续冷却收缩,上述过程重复发生,又形成另一个旋转的气环,最终形成了与行星数相等的气环(称拉普拉斯环)。



星云的中心部分最后形成太阳,各环在绕太阳旋转的过程中逐渐聚集形成行星。行星也同样发生上述作用,形成卫星。拉普拉斯假说也能解释行星运行轨道的各项特点,以及组成太阳、行星和卫星的元素一致性,也能解释太阳系角动量(角动量在物理学中是与物体到原点的位移和动量相关的物理量)的由来,但解释不了角动量分配的特点。

可是,目前人们已经探知宇宙中许多星云的温度并不高,收缩不是由于冷却,而是由于吸引力引起的。星云在收缩过程中,温度不是降低而是升高,这些新的发现对于拉普拉斯假说提出了挑战。

魏扎克假说

旋涡学说是德国物理学家魏扎克于1945年提出来的,该学说强调了湍流在太阳系形成中的作用。他认为,星云盘内离太阳相同距离的质点的公转椭圆轨道具有不同的偏心率,所以盘内会出现旋涡。旋涡的

神秘莫测的宇宙星系,激发了人类无穷的探索欲望。

排列很有规则性:盘分为几个同心环,越外面的环越宽,每个环内有同样数量的旋涡,魏扎克估计的数目是5个。旋涡内物质的转动方向和公转方向相反,在相邻两环的三个旋涡之间,会出现次级旋涡,这些次级旋涡的转动方向和公转方向一致,行星就在这种次级旋涡里形成,所以行星具有正向自转。通过适当选择初始条件,这个理论不但能说明行星的公转和自转,而且能够说明行星间的距离。

霍伊尔假说

霍伊尔假说试图解释角动量问题。按照他的方案,质量巨大的缓慢旋转的太阳星云,在引力的作用下不断坍塌,直到一个不稳定的原太阳形成之后坍塌才终止。在原太阳周围,星云物质呈环状分布。环中的气态物质发生凝聚,原太阳的部分角动量转移到受磁力作用的电离气体环,而宇宙尘埃粒