

# 千亿个太阳



[千亿个太阳\\_下载链接1](#)

著者:[德] 鲁道夫·基彭哈恩

出版者:湖南科学技术出版社

出版时间:2018-1

装帧:平装

isbn:9787535794529

本书介绍了恒星的诞生、结构和演化、最终结局，以及银河系中载有生命的行星以及地外文明的知识。全书撇开了复杂的数学公式，而运用了许多生动比喻，从作者亲身经历叙述了许多的故事，是一本很有特色的科普佳作。

作者运用大量观测事实而非数学公式，把恒星的生命过程讲述得十分清晰，令人印象深刻。

千亿个太阳在百亿年的时间中不断的出生、成长、爆发和凋零，那是一种远比我们所能理解与想象的极限还要广大无数倍的生命。

2018年新版的《第一推动丛书》全新设计了版式和封面，简约个性，提升了阅读体验，让科普给你更多想象。

随书附赠价值39.6元由汪洁、吴京平掰开揉碎,带你懂科学好书的《经典科普解读课》6折券。

作者介绍:

鲁道夫·基彭哈恩(Rudolf Kippenhahn)，德国天体物理学家，1965-1974年任哥廷根大学天文学与天体物理学教授，后任马克斯·普朗克天体物理研究所所长。他的著作还有《等离子体物理基础》与《来自宇宙边缘的光线》等。

目录: 前言

绪论

第一章 恒星的漫长生命

太阳的能量是从哪里来的

太阳和恒星里的核能

恒星的衰老

天狼星的伴星

御夫座的超巨星

第二章 天体物理学家最有用的关系图

测量恒星的两种特性和恒星的归类

赫罗图

邻近太阳的恒星

星团——恒星的“年级”

星团的年龄

第三章 恒星——天上的核电站

原子的组成部分

阿瑟·爱丁顿与恒星的能源

乔治·伽莫夫和他的“隧道效应”

恒星内部的隧道效应

碳循环

质子—质子链

重元素的诞生

第四章 恒星和恒星模型

重力和气体压强

能量的产生和能量的转移

沸腾的恒星物质

计算机中的恒星

原始太阳模型

原始主序的发现

角宿一的内部  
天鹅座中的红矮星  
原始主序的性质  
第五章 太阳的演化史  
从原始太阳演变到今天的太阳  
太阳的重氢在何处  
关于锂的问题  
1955年，进军红巨星  
太阳的未来  
太阳的中微子  
雷蒙德·戴维斯的太阳中微子实验  
镓实验  
第六章 较大质量恒星的演化史  
路易斯·亨耶和亨耶方法  
一颗7个太阳质量的恒星的演化史  
演化程与星团的赫罗图  
脉动星  
造父变星的箱式模型  
热瓦金对旧概念的新研究  
第七章 演化后期的恒星  
中微子致冷，壳层源的闪跃  
红巨星中的白矮星  
太阳更遥远的将来  
彼得·阿皮阿努斯、路德维希·比尔曼和彗星  
演化后期的恒星丢失物质  
白矮星露面  
仙女座星云中的哈特维希星  
蟹状星云和中国—日本的超新星  
物质脱离恒星后的命运  
第八章 脉冲星不是脉动天体  
剑桥启用新型射电望远镜  
乔斯琳·贝尔的回忆  
脉；中星是微小天体  
脉冲星看得见吗  
看见了蟹状星云脉冲星  
什么是脉冲星  
托马斯·戈尔德解释脉冲星  
尚待解决的若干问题  
第九章 恒星窃取恒星的物质  
大陵五——魔鬼之首  
双星系统中的复杂作用力  
大陵五和天狼星的佯谬  
计算机得到的双星  
第一对双星的历史——一个半相接双星系统的诞生  
第二对双星的历史——一颗白矮星的诞生  
1975年8月29日出现在天鹅座的新星  
1934年的新星  
双星系统中的核爆炸  
第十章 X射线星  
乌呼鲁卫星的故事  
武仙座X射线星  
看见武仙源  
X射线星是小天体  
一个X射线源的演变史

脉冲从何而来  
测量中子星的磁场  
X射线爆发  
第十一章 恒星的结局  
大质量恒星的铁心灾变  
白矮星假想实验  
中子星假想实验  
黑洞  
第十二章 恒星是怎样诞生的  
恒星现在还在诞生  
计算机表演恒星的诞生  
自然界中恒星的诞生  
角动量和坍缩云  
探查银河系的演变史  
恒星的形成是什么引起的  
旋臂究竟是什么  
猎犬座星系中恒星的诞生  
第十三章 行星和它们的居民  
用计算机求解行星起源问题  
双星的起源  
人类孤独吗  
奥兹玛计划和阿雷西沃信息  
生物进化的漫长岁月  
银河系中散布着百万个栖息生物的行星吗  
一个文明社会能生存多久  
附录A 恒星的视向速度  
附录B 宇宙中的距离是怎样测量的  
附录C 称恒星的质量  
后记  
译后记  
• • • • • ([收起](#))

[千亿个太阳\\_下载链接1](#)

## 标签

物理

宇宙

天文学

科普

天体物理

物理学

第一推动丛书

湖南科学技术出版社

## 评论

我们所了解的太阳，以及跟恒星有关的科学知识，与其说是观测到的，不如说是构造出来的。

-----  
新版不错。

-----  
该领域最棒的科普书了，良心之作，唯一遗憾是知识太陈旧，还处在80年代初期。

-----  
终于再版了，等了好多年

-----  
天体物理学家的保守使他们与理论物理学家产生了严格的界限

-----  
在太阳长时间稳定对外辐射巨大能量的同时，太阳自身的质量并没有改变太多。恒星内部“核聚变”的过程，就是恒星一生的主题。一旦恒星内部的核聚变反应彻底停止，恒星就不能再以任何形式释放能量，向内的引力会重新成为主导的力量。

-----  
原著写得好，翻译更是棒，读着舒服，就是因为经典，内容有些过于滞后了。

-----  
关于恒星的三个特点那就是，恒星能长期稳定地输出巨大能量，在输出能量的同时，并不会消耗掉太多自身的质量。

恒星的一生是，在“婴幼儿时期”，会有强大的引力，不断吸收周围的物质，直到产生核聚变。到了“青壮年”，恒星会达到一种内部的平衡，引力和光压相互牵制，维持稳定的状态。而“暮年”的恒星，由于核聚变的燃料消耗殆尽，会进一步收缩，逐渐走向“死亡”。

天文学家们关于恒星的研究，也可以带来独特的启发。当面对一个陌生，又难度极大的问题时，先别急着找出解决方案。你需要和之前熟悉的经验建立联系，你需要分清哪些信息可以靠观察、实验这些直接经验得出，而哪些信息，只能靠理论和逻辑的推演才能得到。最后，千万别忘了积累信息和经验的重要性。无论你是在什么领域，给自己建立一个可靠的工作“数据库”，总归是有好处的。

-----  
恒星研究的启发

-----  
优秀的科普著作，关于恒星诞生、演化与消亡的机制，长时段、大尺度的思维图景，叹为观止。

-----  
美极了

-----  
最好的科普读物之一

-----  
我感觉应该严格一些，因为哥廷根大学把我拒掉了

-----  
草 真的太好看了 做为科普把我小时候看的知其然不知其所以然的部分厘清了不少 完全不枯燥晦涩 我哭了 就是插图真的不考虑重制吗\ ( \_ \_ ) /

-----  
书的内容不错，就是插图模糊不清，太糊弄人了

很棒的书。关于星系特别是恒星的知识，讲得特别细。作者是非常专业的科学家，不但把知识讲得透且专业，文字也不失生动。之前也看过很多关于太空、宇宙的书，但是都是点到即止。这书把恒星的亮度、温度、质量、氢燃、氦燃都讲得特别细，红巨星、白矮星、中子星、脉冲星啥的，基本都清楚了，真是非常棒的书。

---

[千亿个太阳\\_下载链接1](#)

## 书评

中学时代热衷于阅读各种跟天文相关的书籍，从天体物理到霍金，那个时期湖南科技出版社这一系列的书都搬回了家，只是好奇，为什么少年对于宇宙生命等事件万物之间的玄机那么感兴趣，而如今今天成年人只是关心物质享受，似乎已经忘记暑假在黎明时刻收起望远镜回家，在星空的夜晚登...

---

p11 恒星的衰老：

一个想要知道恒星随时间演化规律的天文学家，可以和一直想在短暂生命中了解人类衰老过程的果蝇相比拟。 p44-45 乔治·伽莫夫和他的“隧道效应”：  
有些化学元素自身会发生衰变.....人们很难理解一个镭核怎么会放出一个氦核来。镭核内的例子收到一个强大的核...

---

在信息爆炸的时代，生活已经被各种奇闻趣事所填充。但是对于星空的关心，仍然掩藏在每个人的内心深处。与其翻来覆去得在平凡琐碎的信息中一次次确认自己脆弱的世界观，不如通过一本软软的科普书来体会科学在天空中所汲取的信息。  
恒星的研究是天文学研究的一条主线任务。从古老...

---

最早看到“洛希极限”就是在这本书里，理解了洛希极限，看科幻小说《远望》三部曲，对那里面的背景的了解大有好处。

---

看了这本书 感觉最深的就是宇宙的深邃....千亿个太阳在百亿年的时间中不断的出生 成长 爆发 和 凋零 .

那是一种远比我们所能理解与想象的极限还要广大无数倍的生命.同时也感叹于人的伟大,如此渺小的我们是如此痴迷的研究着如此庞大与如此深邃的问题...

-----  
“每个新年到来的时候，我一定要做一件不一样的事，让我知道，这一年，已经开始和以往不一样。” Hundert Milliarden Sonnen Rudolf Kippenhahn  
2020年来真的不一样，读的书就不一样。先是看了BBC的《行星》纪录片，对宇宙充满好奇，然后找到这本书，读完，好像有了更多的疑惑...

-----  
非常通俗的一本书，但写得很有意思，简要介绍恒星的类型，演化，观测技术以及一部分物理过程。书中尽量避免定量的分析和严谨的论证，对读者非常友好，但是读起来总有意犹未尽的感觉。  
恒星这个题目总是非常有意思的，这远超人类可以感性认知的尺度总让人浮想联翩心潮澎湃。毕...

-----  
[千亿个太阳 下载链接1](#)