

ONE TWO THREE...
INFINITY

后浪

GEORGE GAMOW

联合国教科文组织卡林伽奖获得者的大师手笔
风靡世界数十年，入门科普读物中的明珠
双色图文呈现，译文更贴近当代读者阅读习惯
爱因斯坦亲自撰文推荐
清华大学新生入学推荐第一本书

从一到无穷大

FACTS AND SPECULATIONS
OF SCIENCE



江西人民出版社
Jiangxi People's Publishing House
安徽百佳出版社

科学中的事实与猜想 [美] 乔治·伽莫夫 著
刘清山 译

从一到无穷大

科学中的事实与猜想

[美] 乔治·伽莫夫 著
刘清山 译

版权信息

丨 书名：从一到无穷大：科学中的事实与猜想

丨 作者：[美]乔治·伽莫夫

丨 译者：刘清山

丨 书号：978-7-210-11366-9

丨 版权：后浪出版咨询（北京）有限责任公司

“谈论许多事情的时间到了……”海象说道。

刘易斯·卡罗尔，《爱丽丝镜中奇遇记》

第一版前言

……原子、恒星、星云、熵、基因，空间能否弯曲，为什么火箭会收缩。的确，在这本书中，我们会讨论所有这些话题，以及其他许多同样有趣的话题。

这本书的最初目的是收集现代科学最有趣的事实和理论，从微观和宏观角度让读者了解科学家目前看到的宇宙整体画面。在实施这项宏大计划时，我并不想讲述所有故事，因为我知道，此种尝试一定会使这本书成为多卷本百科全书。同时，我对于书中的主题进行了选择，以便简略地审视基本科学知识的各个领域，不留下任何死角。

我在选择主题时依据的是重要性和趣味性，而不是简洁性，这一定会导致某种不均衡。书中的一些章节非常简单，小孩子就能看懂，另一些章节则需要一点专注和研究才能完全理解。不过，我希望外行读者在阅读此书时不会遇到太大困难。

你会注意到，这本书最后一部分“宏观宇宙”的篇幅比“微观宇宙”要短得多。这主要是因为，我在《太阳的出生和死亡》和《地球传记》^①中已经详细讨论了宏观宇宙的许多问题，在这里进一步详加讨论将是一种乏味的重复。所以，在这一部分，我只是简单讲述了行星、恒星和星云的物理事实和现象，以及它们所遵守的定律。由于过去几年科学知识的进步，我们可以用新的视角看待其中的一些问题。对于这些问题，我会讨论得更加详细。根据这一原则，我特别关注了最近人们提出的“超新星爆发”（大型恒星爆炸）由“中微子”（物理学已知的最小粒子）引发的观点。我还特别关注了新的恒星理论，这种理论推翻了目前被人接受的观点，即行星来自太阳和其他一些恒星碰撞，并且重新确立了康德和拉普拉斯几乎被人遗忘的古老观点。

我要感谢众多艺术家和插画家。经过拓扑变换（见第三章第二节），他们的作品构成了书中众多插画的基础。我尤其要感谢年轻的朋友玛丽娜·冯·诺伊曼。玛丽娜声称，她在各个方面比她著名的父亲^②更有知识，这当然不包括数学。她说，她对数学的理解只能和父亲打个平手。她阅读了本书一些章节的手稿，并且告诉我，有许多内容令她难以理解。我最初想把这本书定位为儿童读物，玛丽娜的话使我打消了这个念头。

G·伽莫夫
1946年12月1日

① 维京出版社，纽约，1940年和1941年。

② 此处指约翰·冯·诺伊曼，美国数学家，被称为“计算机之父”和“博弈论之父”。

1961年版前言

所有科学书籍在出版几年后很容易过时，尤其是在发展迅速的科学分支领域。从这种意义上说，我在13年前首次出版的《从一到无穷大》一书非常幸运。我是在一些重要科学进步刚刚出现时写作此书的，因此将它们包含在了书中。在更新这本书时，需要做出的修改和增补相对较少。

一个重要进步是氢弹爆炸的热核反应对于原子能的成功释放，以及藉由热核过程的可控能量释放领域缓慢而持续的进步。由于热核反应原则及其在天体物理学的应用在本书第一版第十一章已经得到描述，因此我只需要在第七章结尾增加一些新材料，就可以照顾到人类在这方面的进步。

其他变动包括宇宙年龄估计值从二三十亿到五十亿以上的调整，以及加利福尼亚帕洛玛山新型200英寸黑尔望远镜的观测结果对于天文距离尺度的修改。

由于生物化学最近的进展，我重新绘制了图101，修改了相关文字，并在第九章结尾添加了关于简单活体生物合成的新内容。我在第一版写道（266页）：“是的，生命物质和非生命物质之间当然存在转换步骤。也许在不远的未来，当某个天才生物化学家用普通化学元素成功合成病毒分子时，他有理由宣布：‘我刚刚在一块无生命物质之中注入了生命气息！’”几年前，在加利福尼亚，有人已经做到或者几乎做到了这一点。读者可以在第九章结尾找到关于此事的简短描述。

还有一处变动。我把这本书第一版献给了“我那想当牛仔的儿子伊戈尔”。许多读者向我写信，询问他是否当了牛仔。答案是否定的。他读了生物学专业，即将于今年夏天毕业，准备在遗传学领域工作。

G·伽莫夫
科罗拉多大学
1960年11月

目 录

第一版前言

1961年版前言

第一部分 做做数字游戏

第一章 大数

第二章 自然数和人工数

第二部分 空间、时间和爱因斯坦

第三章 空间的特殊性质

第四章 四维世界

第五章 空间和时间的相对性

第三部分 微观世界

第六章 下降的阶梯

第七章 现代炼金术

第八章 无序定律

第九章 生命之谜

第四部分 宏观宇宙

第十章 扩展视野

第十一章 创造之日

出版后记

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.cn>)

文档名称：风靡世界的科普系列：《从一到无穷大：科学中的事实与猜想》乔治·伽莫夫 著.pdf

请登录 <https://shgis.cn/post/1920.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

