

宇

[美] 卡尔·萨根 著 陈冬妮 译

COSMOS
CARL SAGAN

宙

广西科学技术出版社

宇

[美] 卡尔·萨根 著 陈冬妮 译

COSMOS

CARL SAGAN
藏书

广西科学技术出版社

宙

著作权合同登记号 桂图登字：20-2014-171号

COSMOS BY CARL SAGAN

Copyright (2017) by Druyan-Sagan Associates, Inc.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

Simplified Chinese edition copyright:

2017 GUANGXI SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

All rights reserved.

图书在版编目 (CIP) 数据

宇宙 / (美) 卡尔·萨根 (Carl Sagan) 著; 陈冬妮译. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2017.8 (2017.11重印)

ISBN 978-7-5551-0695-1

I. ①宇… II. ①卡… ②陈… III. ①宇宙—普及读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第257984号

YUZHOU

宇宙

作 者: [美] 卡尔·萨根

责任编辑: 蒋 伟 王滢明 付迎亚

版权编辑: 尹维娜

封面设计: 视觉共振设计工作室

内文排版: 孙晓波

责任印制: 林 斌

翻 译: 陈冬妮

责任审读: 张桂宜

营销编辑: 芦 岩 曹红宝

版式设计: 视觉共振设计工作室

责任校对: 曾高兴

出 版 人: 卢培钊

社 址: 广西南宁市东葛路66号

电 话: 010-53202557 (北京)

传 真: 010-53202554 (北京)

网 址: <http://www.ygxm.cn>

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京尚唐印刷包装有限公司

地 址: 北京市顺义区牛栏山镇腾仁路11号院

开 本: 880mm×1240mm 1/32

印 张: 13.25

版 次: 2017年8月第1版

书 号: ISBN 978-7-5551-0695-1

定 价: 68.00元

出版发行: 广西科学技术出版社

邮政编码: 530022

0771-5845660 (南宁)

0771-5878485 (南宁)

在线阅读: <http://www.ygxm.cn>

邮政编码: 101399

字 数: 280千字

印 次: 2017年11月第2次印刷

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

服务电话: 010-53202557 团购电话: 010-53202557



致

安·德鲁彦

在广袤的空间和无限的时间中，
能够与安妮共享同一颗行星和同一段时光是我的荣幸。

科海也无涯

——《宇宙》译后记

陈冬妮

2014年底，当广西科学技术出版社的责编问我能否翻译卡尔·萨根的《宇宙》一书时，我矛盾极了。卡尔·萨根在科学传播领域可谓一面无可替代的旗帜，儿时就仰慕其名，如今自己居然有机会把他老人家的经典之作再传给中国的读者，当真是莫大的荣幸！但是独自承担二十余万字的翻译量，而且自己的本职工作日见其繁，我担心力有不逮。考虑再三才决定接受挑战，于是就有了痛苦与愉悦并存的两百多个日夜。

翻译是再创作。一直记得在北师大念书时，毛教授念叨的“信达雅”三字经。可真要做到这三字，特别是当原版作者是不世出的“大牛”时，压力与动力何止是倍增。萨根的渊博淋漓尽致地体现在全书的每个角落，有大量的经典名作原文引用，老实讲，这些文学作品的翻译对我个人而言是最大的难点。

翻译是再学习。虽然我踏踏实实地学了九年的天文学，又在专业杂志做过五年有余的编辑，在过去的二十年里未有半天离开过“天

文”二字，但第一遍通读《宇宙》原书时，我最深的感受仍然是自己的无知。历史上有好多位牛人曾用大海来比喻人类对自然科学的认知，正如本书第一章所言：地球就像是宇宙海洋中的洲渚，我们知晓的大多数信息都是从这里获得的。近来我们艰难地迈出了向着宇宙之洋跋涉的一小步，刚刚打湿我们的脚趾，至多弄湿我们的脚踝。对于无知的我来说，自己对宇宙的理解远远不及沧海一粟。

翻译是再思索。科学传播最难之处就是深入浅出。越是难以理解的，越是艰深晦涩的，越需要用简洁平实的语言来表达。科学是人类最原始的对自然存在的追问，天文学、物理学、生物学乃至广义的哲学，最终都是要回答那三个最基本的问题——我是谁？我来自何方？我要到何处去？从萨根书中浅显易懂的描述中，读者所感受到的恰恰是宇宙的宏大，生命的非凡，以及对宇宙和生命存在由衷的敬意。

天文学是最敞开心扉，摒弃各种偏见，强调以人类群体为基线的

自然科学。因为它所研究的对象都在地球之外，看得到摸不着，而面对浩瀚无尽的宇宙时，无论哪一个人类个体都会感慨自身的渺小与微不足道。于是将全人类（广义而言应该是地球上全部生命）作为一个整体就是顺理成章的事了。正因如此，天文学也是最少功利性，最适合开展科学普及的学科之一。行踪不定的行星，闪烁的恒星，神秘的黑洞，壮烈的超新星，地外智慧生命，这一切堪称奇幻的自然现象，对青少年的吸引力是无可匹敌的。而字字珠玑的经典天文科普书《宇宙》，自然就是最好的引路者。

说到《宇宙》，则不得不提及卡尔·萨根的同名电视节目。20世纪80年代没有任何其他在公共电视频道中播放的节目超过《宇宙》的收视率，公众对于天文学的关注和兴趣可见一斑。2007年美国又陆续播出了八集的新版《宇宙》，同样精彩。有兴趣的读者不妨将本书与新版的《宇宙》纪录片同步阅览，相信一定会大有收获。

多么洋溢的文字似乎都无法完全彰显卡尔·萨根对于天文学和天文科普教育的贡献。在萨根众多著作中，必须提到的是大名鼎鼎的科幻作品《接触》！1984年，西蒙-舒斯特出版社以200万美元的“天

价”稿酬，购买了萨根的科幻小说《接触》。1997年，著名导演罗伯特·赞米基斯据此执导了影片《超时空接触》，至今仍有众多科幻迷对当年《超时空接触》的银幕效果以及主演朱迪·福斯特赞不绝口。电影上映时萨根已经逝世，因此片尾特地打出了“献给卡尔”的字幕。

本书翻译工作的主体部分早在两年前就结束了，但此刻动笔写下这些“絮叨”，我脑海中萦绕的仍是书中描述的萨根认为可能适应木星自然条件而生存的几种生命。这种无疆的思维太震撼了，再考虑到萨根写书的年代是20世纪80年代，早在差不多40年前萨根就已经预言了今天天文学研究的最热门学科之一——地外智慧生命探测。

如果一定要鸡蛋里挑骨头的话，作为译者，我认为本书的彩色插图稍显逊色，这当然是受限于原书出版时的图片质量。由衷希望今后再版之时能够配上最新的高分辨率图片以飨读者。

向在本书翻译出版过程中给予我最大支持的各位师长、同仁致以最诚挚的谢意！

2017年3月31日

《宇宙》中文版序

卞毓麟

中国科学院
国家天文台客座研究员

“经典是每次重读都像初读那样带来发现的书，经典是即使我们初读也好像是在重温的书。”每次捧读卡尔·萨根的作品，我总会情不自禁地想起意大利作家伊塔洛·卡尔维诺 (Italo Calvino, 1923–1985) 的这名言。

卡尔·萨根的杰作《宇宙》，及其13集的同名电视系列片于1980年问世，随即佳评如潮。毋庸置疑，在科学文化领域中，这实在是一部难得的经典。37年过去了，萨根的亲密合作者、他的最后一任妻子安·德鲁彦在这最新版的《宇宙》“前言”中自豪地写道：“美国国会图书馆最近将《宇宙》一书评为‘塑造美国’的88本书之一。这份书单包括那些享誉世界的名著，如托马斯·潘恩的《常识》，赫尔曼·梅尔维尔的《白鲸》……它们按年代顺序排列，第一部是出版于1751年的……本杰明·富兰克林的《电的实验与观测》。本书和富兰克林的书都是充满激情的公民评选出的结果，由两个希望科学属于人

类全体的科学家所编著。”

有缘译出世界经典名著，是人生难得的乐事。1989年海洋出版社推出第一个中文版《宇宙》，译者是周秋麟、吴依侖等。我国科坛耆宿、弗拉马利翁的法文传世巨著《大众天文学》的译者李珩先生为之作序，题为《从〈大众天文学〉到〈宇宙〉——天文学大众化的100年》。李老盛赞萨根“是当代的弗拉马利翁之一，他在科学普及上的非凡才能从《宇宙》一书及电视片的编剧中得到了证实”，并赞扬此书“把天文、地理、历史、哲学以及生命的起源进化和地外文明的探讨等等都熔于一炉而大放光芒”。科普名家李元先生撰写的简介《萨根和〈宇宙〉》亦附于书中。这个译本后来由吉林人民出版社于1998年再次推出，再后来又有天津社会科学院于2008年以《神秘的宇宙》为名重新出版。

世界经典名著，常见一书多译。从莎士比亚的《哈姆雷特》，到圣埃克絮佩里的《小王子》，莫不如此。如今，卡尔·萨根的《宇宙》也有了这第二个中译本，值得庆贺和称赞。译者陈冬妮博士曾在中国科学院上海天文台师从景益鹏院士，研究方向为宇宙学和星系形成，2006年赴北京天文馆专事天文科普，现任该馆副馆长。她惜时如金，笔耕不辍，已著译出版《穿梭宇宙岛》《太空漫游》《宇宙大碰撞》等十余部作品。她谈及译事甘苦，要言不烦，由衷恳切，请见《科海也无涯——〈宇宙〉译后记》。另一方面，广西科学技术出版社开拓进取，诚邀新人，践行新译，当然也值得称赞。

《宇宙》涉及知识面广博，文字流畅优美，具备中等文化程度者皆可尽情欣赏。面向公众，正是作者的初心。仿佛是一种象征，从30年前已届耄耋之年的李珩先生、年逾花甲的李元先生为之作序、撰

文，到今天年逾古稀的我为将届不惑之年的陈冬妮博士新译作序，再到90后乃至00后的年轻读者群，《宇宙》已经影响了中国的五六代读者啊！

二

常言道“文如其人”，那么《宇宙》的作者萨根又是怎样的人呢？

关于萨根其人，最完整的记叙当推美国科学作家凯伊·戴维森所著60余万言的《展演科学的艺术家：萨根传》。此书中文版由暴永宁先生执译，2003年由上海科技教育出版社首次推出，2014年又纳入《科学大师传记精选》系列出了新版。奥地利传记作家斯蒂芬·茨威格有言：“历史是真正的诗人和戏剧家，任何一个作家都别想超越它。”萨根离世渐久而《萨根传》影响愈甚，其要害正在乎它对历史之忠实。

卡尔·萨根1934年11月9日出生在纽约市。他是美国一流的天文学家，长期担任康奈尔大学天文学与空间科学教授和行星研究中心主任，是美国太空探测领域中很有影响力的人物。对社会公众而言，萨根是一位充满热情的科学普及家。“展演科学的艺术家”是人们对他宣传科学的杰出才能之美誉。萨根博学多才，英俊潇洒，是美国无数年轻人的偶像。他的《宇宙》一书全球销量很快就突破了500万册，电视系列片《宇宙》在60多个国家播出。他的《宇宙的联系》《伊甸园的飞龙》《彗星》《暗淡蓝点》《魔鬼出没的世界》等科普和科学文化读物在世上广为流传，在中国也拥有广大的读者。1994年，他被授予第一届阿西莫夫科普奖。他还获得过美国天文学会的“突出贡献奖”和美国国家科学院的“公共福利奖”。1996年12月20日，萨根因

患骨髓癌并发肺炎去世，终年62岁。国际天文学联合会早在1982年就将第2709号小行星命名为“萨根”。

1994年10月，康奈尔大学为庆祝萨根60岁生日，专门组织了一次学术讨论会，世界上300多位科学家、教育家以及萨根的亲友应邀参加。会上有四大论题：1. 行星探索；2. 宇宙中的生命；3. 科学教育；4. 科学、环境和公共政策。它们正是萨根数十年的兴趣和成就之所在。会后论文结集出书，题为《卡尔·萨根的宇宙》。

这次会议伊始，是华盛顿卡内基研究所的高级研究员弗兰克·普雷斯“向萨根致敬的演讲”，演讲的首句便是：“赫胥黎曾经说过：‘过了60岁还从事科学工作的人，他的作用会是弊大于利。’这对我们一些人是适用的，但卡尔却是少数的例外！”

康奈尔大学荣誉校长弗兰克·H.T.罗兹在会上致闭幕词《60岁的卡尔·萨根》。他说：“我们对所有员工有学识、教学和服务三方面的要求。无论你怎么衡量这三个因素，卡尔都有明星般的上佳表现……的确，卡尔讲的题目是宇宙，而他的课堂是世界。”美国《每日新闻》评论说：“萨根是天文学家，他有三只眼睛。一只眼睛探索星空，一只眼睛探索历史，第三只眼睛，也就是他的思维，探索现实社会。”这正是萨根赢得人们广泛尊敬的根本原因。

当然，世事——尤其人事是很复杂的，这使萨根麻烦多多。例如，1992年美国科学院增选院士，著名生物学家斯坦利·米勒院士大力推举萨根：“你们翻过他的履历吗？简直无法相信，他什么时候睡觉呢？”然而反对者也不示弱，萨根最终落选了。他离异多年的前妻、著名生物学家琳·马古利斯已是美国科学院院士，她虽因私人问题生前夫的气，但她坚定地认为萨根完全有资格当选院士。事后她给

萨根写了一封信，气愤地说道，总而言之“挡在道上的是人类最恶劣的天性：红眼病”。

1994年，美国科学院对此事亡羊补牢，向萨根颁发了“公共福利奖章”，并评论道：“就反映科学的奇妙、振奋与快乐而论，从不曾有任何人像萨根这样广博，也很少有人像萨根这样出色……他能紧紧抓住千百万人的想象，并能以通俗的语言解释艰深的概念。这是了不起的成就。”但作为一个人，萨根又充满着矛盾：他心地善良，成就卓著，但又有一些令人怵头的缺点。他的头两次婚姻均以感情破裂而告终，在同行中又不乏“对头”。所有这一切，在《萨根传》中均刻画得入木三分。

1996年萨根逝世引起了很大的震动。著名古生物学家兼作家斯蒂芬·古尔德叹曰：“这使我联想起尼赫鲁对圣雄甘地之死的感觉——光明消失了，黑暗笼罩了一切。”与萨根毕生事业关系最密切的三个城市伊萨卡、帕萨迪纳和纽约，分别举行了悼念仪式。在纽约的悼念仪式上，时任美国副总统的戈尔动情地说：萨根的“精神之光照到了我们身上……照到所有热忱地探求无涯知识的人。我们之中有幸能接受这种光芒的人，不管接受时间是长是短，都永远不会忘记它的强烈”。

萨根为人类文明的进步鞠躬尽瘁。他态度鲜明地反对核武器，努力阐释“核冬天”理论：核战争酿成的巨大火灾将使大气中烟雾弥漫数周甚至数月，阳光将被阻隔，地球严重降温，造成近乎冰封的状态；核战争不是下象棋，输了可以重来。倘若“核冬天”假说是正确的，那么即使只动用人类的一小部分核武库，也有可能使地球陷入核冬天，挑起核战争的结局无异于自杀。萨根等人的强硬宣传，使热衷于“星球大战”计划的美国总统里根十分恼火。当局派人游说萨根或

与之辩论皆无济于事，里根便使出了圆滑的一招：邀请萨根和德鲁彦去白宫赴宴。然而，夫妇俩认为应邀前往无异于表明对当局的支持，他们先后三次收到这类邀请，但是都拒绝了。

萨根生前出版的最后一部著作《魔鬼出没的世界——科学，照亮黑暗的蜡烛》，研究了流行于美国的种种伪科学，阐明它们为什么是伪科学，人们为什么会追捧这类货色，他呼吁社会公众要重视科学的怀疑精神，科学地认识世界，不要让那些猎奇的迷信误导人们。如今各种迷信和伪科学活动可谓变本加厉，重读萨根便有了更为深刻的现实意义。

三

我并未见过萨根本人，但仍有不少往事值得回忆。1984年，我正在为于光远等主编的《自然辩证法百科全书》撰写“宇宙中的生命”“平庸原理”等条目。这些议题非常微妙，使我感到有必要同此领域的学术带头人萨根直接沟通，于是便给他去信，兼告我对普及科学的兴趣与热忱。那一年萨根正好50岁，早已名扬全球，忙得不可开交，但他很快就回信了，起首是“我很高兴收到您的来信并获悉您有志于在中国致力科学普及”，结尾则为“请向中国天文界的同行们转达我热烈的良好祝愿。/您真诚的卡尔·萨根”。

也是1984年的一天，中国中央电视台的王录先生风风火火扛来一大包萨根《宇宙》电视系列片英文分镜头脚本复印件，欲找人在两个月内全部译毕。真是虽无重赏，亦有勇夫：吴伯泽、朱进宁、王鸣阳等一众好手迅即伏案开译，最后由我和吴伯泽先生总审通校，及时交卷，但电视台并未播出。1987年，中央电视台又组织人力缩编此片，

将每一集简化成25分钟，改编稿仍由我审定，而且也投入了制作，只可惜还是未与公众见面。

2001年12月，为纪念卡尔·萨根逝世5周年，我国几家重要的科普单位共同在京主办“科学与公众”论坛，卡尔的长子多里昂·萨根应邀专程从美国前来与会。首场论坛的分主题是“科学家及公众理解科学”，依次由我讲《真诚的卡尔·萨根》、多里昂·萨根讲《追念父亲》、北京大学哲学系吴国盛教授讲《科学巨星与科学传播》。其时全场爆满，至今回味无穷。

也就在那前后，上海科技教育出版社取得了《萨根传》的中文版权，我任中文版责任编辑，并撰写了附录《真诚的卡尔》，其中并简介了萨根60岁那年出版的名著《暗淡蓝点》。“暗淡蓝点”一语系萨根首创，指的是从太空中遥望地球。此书主题关乎人类生存与文明进步的长远前景：在未来的岁月中，人类如何在太空中寻觅与建设新的家园。

安·德鲁彦为现在这一版《宇宙》写的“前言”中提到：“地球上的每一种语言都在述说着‘暗淡蓝点’（指地球）的故事。自1980年秋季，《宇宙》的书籍和电视节目让成千上万的读者和观众到达了我们所理解的宇宙的最遥远之处，到达了不可想象的极小世界和超出我们理解范围的广袤之地。”这不由得令人联想起斯蒂芬·茨威格对罗曼·罗兰的评论：“他的目光总是注视着远方，盯着无形的未来。”卡尔·萨根也正是这样的人。

萨根在病榻上完成的最后一部作品，是《亿亿万万——新千年来临之际关于生命和死亡的思考》，但未及付印疾病就夺走了他的生

命。他在书中动情地描述了与疾病的抗争、诉说着对家庭的爱……萨根去世后的第一个情人节那天，妻子安·德鲁彦为此书作跋，感情细腻而真挚。

科学的发展日新月异，萨根的作品却并未过时。首先，他的许多思想还在逐渐转化为现实，例如太阳系的行星际空间探测，地外生命的探索等。其次，具体的知识自当随时更新，但科学精神和科学思想的光辉却永远不会过时。再者，萨根阐释科学的技巧、展演科学的技术，始终是后来者的楷模。经典之树常青，缘由亦在于此。

康德说过，读卢梭的书他得读好几遍，因为在初读时文笔的优美妨害了他去注意内容。我们读萨根的书，也会遇到类似的情况。《宇宙》最后一章“谁为地球代言”的最后一段写道：“我们（卡按：指人类）是产生了自我意识的宇宙局部的体现。我们已经开始对自己的起源冥思苦想：星辰的产物在思索繁星；千亿亿亿个原子构成的有机集合体正在思考着原子的演化；沿着漫长的旅程，至少在这里，意识觉醒了。我们的忠诚是对全人类和整个地球的。我们为地球代言。我们的生存义务不只属于我们自己，而是属于整个宇宙，古老广袤的宇宙，我们的生长之地。”书名《宇宙》，再次落到了实处。

提高全民族的科学文化素养，亟需萨根那样杰出的科学家兼科学普及家。这并非指每个科学家投身科普的力度皆须与萨根媲美，而是说对于科学之普及怀有何等的理念、热情和责任感。

Reflections on Carl Sagan's *Cosmos*

by Neil deGrasse Tyson

对卡尔·萨根《宇宙》的反思

尼尔·德格拉斯·泰森

不是每个冲击了一代人的心灵和思想的作者都能把这种影响成功地代代相传。卡尔·萨根的代表作《宇宙》经久不衰，毋庸置疑地彰显了作者的智慧与亲和力。《宇宙》的成功也反映出我们对自身在宇宙中所处位置的极大好奇，以及从理性、人文、感性的角度渴望了解这个问题的重要性。

这些特征将卡尔·萨根和他的合作者的工作与其他科学传播者的努力区分开来。大多数精彩的分类著作会用清晰简明的语言让你了解作者擅长的领域——什么是最热门的，什么是有趣的——但很少有将信息整理为知识的。能够进而将知识整理为奇迹的则更是凤毛麟角，《宇宙》恰是以此作为看待世界的基本。

我是否可以断言，《宇宙》一书将这种力量应用在方方面面，从根本上改变了我们观察、解释、引导生命的方式？

《宇宙》一书最容易被忽视，但同时可能也是它对人类文化最