

茫茫宇宙觅知音

甘本祯◎著



中国科普大奖图书典藏书系

囊括新中国成立以来，著名科普、科幻作家经典获奖作品，
展现科学之真、善、美，传播知识、激发兴趣、启迪智慧

中国科普作家协会选编推荐



长江出版传媒

湖北科学技术出版社

中国科普大奖图书典藏书系

茫茫宇宙觅知音

甘本祯◎著



图书在版编目 (CIP) 数据

茫茫宇宙觅知音/甘本祓著. —武汉:湖北科学技术出版社, 2014. 7

(中国科普大奖图书典藏书系/叶永烈 刘嘉麒主编)

ISBN 978-7-5352-6610-1

I. ①茫… II. ①甘… III. ①航空工程—普及读物 ②
航天工程—普及读物 IV. ①V-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 058252 号

责任编辑:谭学军

封面设计:戴 旻

出版发行:湖北科学技术出版社

电话:027-87679468

地 址:武汉市雄楚大街 268 号

邮编:430070

(湖北出版文化城 B 座 13—14 层)

网 址:<http://www.hbstp.com.cn>

印 刷:仙桃市新华印务有限公司

邮编:433000

700 × 1000 1/16

23.5 印张

2 插页

312 千字

2014 年 7 月第 1 版

2014 年 7 月第 1 次印刷

定价:38.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换



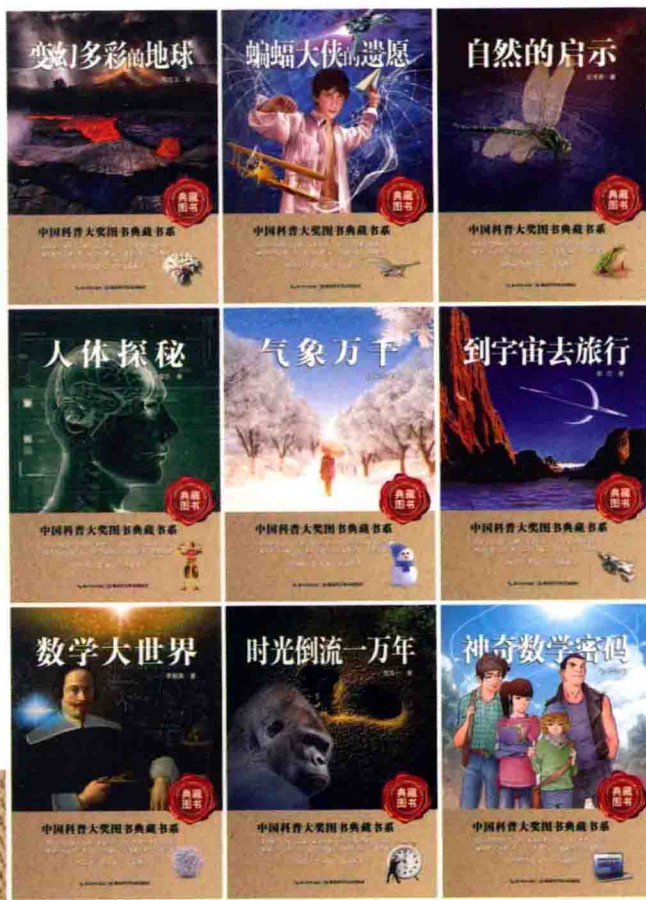
甘本祓

1937 年生于四川成都。微波技术专家、教授、高级工程师。曾任中国电子学会、中国计算机学会、中国通信学会、中国仪器仪表学会、中国预测研究会、中国宇航学会的有关专业委员会委员和中国科普作家协会工交专业委员会委员、荣誉理事。著有《微波传输线设计手册》《电磁场与微波传输线》《微波网路元件与天线》等多部专业著作。写有大量的科普书籍和文章，逾千万字，如《生活在电波之中》《“超级间谍”之谜》《信息社会向你招手》《给地球照相》《先进的电子对抗系统》等。曾兼任电子工业出版社学术顾问、中国展望出版社副总编。曾担任多种杂志和丛书的编委，如《微波学报》《知识就是力量》《无线电》《电子世界》《信息世界》《无线电爱好者丛书》《第二课堂丛书》《少年新技术丛书》《新视角科普系列丛书》等。曾荣获国家图书奖、电子科普优秀作品奖、少年百科丛书优秀读物奖、第二届全国优秀科普作品一等奖、世界通信年全国通信优秀作品奖等。



湖北科学技术出版社有限公司

<http://www.hbstp.com.cn>



中国科普大奖图书典藏书系

【第四辑】

封面绘图 曾刚

中国科普大奖图书典藏书系编委会

(以姓氏笔画为序)

顾 问	王麦林	王梓坤	王绶琯	杨叔子
	杨振宁	张景中	章道义	
主 任	叶永烈	刘嘉麒		
副 主 任	卞毓麟	石顺科	何 龙	
编 委	王直华	尹传红	曲 颖	任福君
	刘华杰	刘兴诗	李 元	李毓佩
	吴 岩	吴国盛	张之路	张开逊
	陈芳烈	林之光	金 涛	孟 雄
	星 河	夏 航	郭曰方	隋国庆
	董仁威	焦国力		

选题策划	何 龙	吴瑞临	刘 虹	高 然
编辑统筹	高 然			
装帧设计	戴 旻			
督 印	苏江洪	刘春尧		
责任校对	蒋 静	邓 冰		

总 序

ZONGXU

我热烈祝贺“中国科普大奖图书典藏书系”的出版!“空谈误国,实干兴邦。”习近平同志在参观《复兴之路》展览时讲得多么深刻!本书系的出版,正是科普工作实干的具体体现。

科普工作是一项功在当代、利在千秋的重要事业。1953年,毛泽东同志视察中国科学院紫金山天文台时说:“我们要多向群众介绍科学知识。”1988年,邓小平同志提出“科学技术是第一生产力”,而科学研究和科学技术普及是科学技术发展的双翼。1995年,江泽民同志提出在全国实施科教兴国的战略,而科普工作是科教兴国战略的一个重要组成部分。2003年,胡锦涛同志提出的科学发展观则既是科普工作的指导方针,又是科普工作的重要宣传内容;不是科学的发展,实质上就谈不上真正的可持续发展。

科普创作肩负着传播知识、激发兴趣、启迪智慧的重要责任。“科学求真,人文求善”,同时求美,优秀的科普作品不仅能带给人们真、善、美的阅读体验,还能引人深思,激发人们的求知欲、好奇心与创造力,从而提高个人乃至全民的科学文化素质。国民素质是第一国力。教育的宗旨,科普的目的,就是为了提高国民素质。只有全民的综合素质提高了,中国才有可能屹立于世界民族之林,才有可能实现习近平同志最近提出的中华民族的伟大复兴这个中国梦!

新中国成立以来,我国的科普事业经历了1949—1965年的创立与发展阶段;1966—1976年的中断与恢复阶段;1977—

1990年的恢复与发展阶段;1990—1999年的繁荣与进步阶段;2000年至今的创新发展阶段。60多年过去了,我国的科技水平已达到“可上九天揽月,可下五洋捉鳖”的地步,而伴随着我国社会主义事业日新月异的发展,我国的科普工作也早已是一派蒸蒸日上、欣欣向荣的景象,结出了累累硕果。同时,展望明天,科普工作如同科技工作,任务更加伟大、艰巨,前景更加辉煌、喜人。

“中国科普大奖图书典藏书系”正是在这60多年间,我国高水平原创科普作品的一次集中展示,书系中一部部不同时期、不同作者、不同题材、不同风格的优秀科普作品生动地反映出新中国成立以来中国科普创作走过的光辉历程。为了保证书系的高品位和高质量,编委会制定了严格的选编标准和原则:一、获得图书大奖的科普作品、科学文艺作品(包括科幻小说、科学小品、科学童话、科学诗歌、科学传记等);二、曾经产生很大影响、入选中小学教材的科普作家的作品;三、弘扬科学精神、普及科学知识、传播科学方法,时代精神与人文精神俱佳的优秀科普作品;四、每个作家只选编一部代表作。

在长长的书名和作者名单中,我看到了许多耳熟能详的名字,备感亲切。作者中有许多我国科技界、文化界、教育界的老前辈,其中有些已经过世;也有许多一直为科普事业辛勤耕耘的我的同事或同行;更有许多近年来在科普作品创作中取得突出成绩的后起之秀。在此,向他们致以崇高的敬意!

科普事业需要传承,需要发展,更需要开拓、创新!当今世界的科学技术在飞速发展、日新月异,人们的生活习惯和工作节奏也随着科学技术的进步在迅速变化。新的形势要求科普创作跟上时代的脚步,不断更新、创新。这就需要有更多的有志之士加入到科普创作的队伍中来,只有新的科普创作者不断涌现,新的优秀科普作品层出不穷,我国的科普事业才能继往开来,不断焕发出新的生命力,不断为推动科技发展、为提高国民素质做出更好、更多、更新的贡献。

“中国科普大奖图书典藏书系”承载着新中国成立 60 多年来科普创作的历史——历史是辉煌的，今天是美好的！未来是更加辉煌、更加美好的。我深信，我国社会各界有志之士一定会共同努力，把我国的科普事业推向新的高度，为全面建成小康社会和实现中华民族的伟大复兴做出我们应有的贡献！“会当凌绝顶，一览众山小”！

中国科学院院士
华中科技大学教授

杨叔子<sup>二〇一二年
九月廿八</sup>

甘本祓回来了

陈芳烈

30年时间过去了。一本蓝灰色封面、纸张已经发黄了的书,至今仍珍藏在我的书柜之中。那便是甘本祓先生所著的《茫茫宇宙觅知音》。每次看到那本书,都会勾起我对那个年代科普创作的许多回忆,其中也包括与本祓先生因笔墨而结成的友谊。

20世纪80年代,是我国科普创作的黄金时期。我与甘本祓先生可谓是一同“战壕”里的战友。因为我们都热心于科普写作,而且写的也多是电子和通信方面的内容。本祓兄创作热情高昂,是同时辗转于报刊、图书、广播等多种媒体的高产作者之一。他写的不少科普作品,如《生活在电波之中》、《茫茫宇宙觅知音》以及《谁是电波报春人》等,脍炙人口,堪称那个年代的精品佳作。

“求新”是甘本祓作品的一个重要特色。他善于抓住科技发展的脉络,以通俗诱人的笔法,对发生在我们身边的许多重大科学事件进行解读,使人们在获取知识的同时,引发出对科学的浓厚兴趣。《茫茫宇宙觅知音》便是很好的范例。

从古到今,浩瀚无边的宇宙,始终牵动着地球人的万千思绪,引发了人们无数美好的想象。在茫茫宇宙中寻觅“知音”,也变成了人类挥之不去的“情结”(有人称它是“外星情结”)。在《茫茫宇宙觅知音》中,甘本祓便紧紧抓住了人们对宇宙生命的好奇以及解开宇宙太空之谜的强烈愿望,把人

类远征太空、寻觅“知音”的壮举，如一幅幅壮丽的画卷展现在读者面前。这里既有知识的铺陈，也有想象力的驰骋，亦真亦幻皆成文章，使人读后不由思绪起伏，多了一份亲近科学、探求未知世界的渴望。

在甘本祯的科普作品里，不仅有对人类创造科学奇迹的讴歌，也不乏对其负面影响的人文关怀和哲理性思考。它告诉人们，环境的恶化将会造成全球气候变暖的灾难性后果；提醒人们在享受电波带来声色盛宴的同时，要警惕它对人类健康可能造成的威胁。这些今天看来已是十分急迫的警示，却出现在30年前甘本祯的科普作品里，不能不说，这是很难得的意识超前。

甘本祯是率先垂范科学与人文交融的作者之一。在他的科普作品中，常以生动形象的比喻、诗一般的语言来诠释现代科学技术，使人读来兴味盎然，备感亲切。如在《谁是电波报春人》一文中，他是这样开头的：“春，给人以幻想的启示；春，给人以美的陶醉；春，唤起人们对新事物的热爱和向往……”他在营造了一个“春”的意境之后，便将笔锋一转直入主题：“当你在这科学的春天里学习和工作的时候；当你从收音机的喇叭声中、电视机的荧光屏上感受到春的气息的时候；当你伴随着电唱机、录音机放出春的旋律翩翩起舞的时候，你可曾想到过与这一切相联系的电波的传播？你可曾思考过那千百个为电子科学而献出青春的科学家们所给予你的启示？你可曾问过：谁是电波报春人？”甘本祯的文章便是这样让科学的传播变得生动、有趣，让读者在不知不觉间随他进入“桃花深处”的。这不仅是甘本祯作品的一种风格，更是一种境界。今日，当我们还在为科普读物“叫好不叫座”而忧虑时，重读甘本祯的科普作品会给我们以诸多启示。或许，从它那里我们会找到变艰涩为浅近，化枯燥为生动的可供借鉴的途径。我想，30年后重印《茫茫宇宙觅知音》，恐怕这也是着眼点之一吧。

甘本祯先生作品之深刻，来源于他深厚的专业功底。20年的教学实践以及日后那段科研经历，都为他的科普创作奠定了坚实的基础，使他在电子科普领域里能驾轻就熟、游刃有余。甘本祯先生作品之生动，得益于他

深厚的文化积累以及他对科普作品通俗化的深刻理解。他的科普作品的魅力不只在取材、构思之新颖,还在于他能巧妙地把科学性、新闻性、故事性融为一体,使科学知识的传播如春风细雨一般,悄然浸润每个读者的心扉。

“甘本祓回来了!”封笔20多年的他,挥毫再续科普前缘,是科普界之幸事。

“甘本祓回来了!”除了岁月在他的两鬓留下了些许霜痕之外,似乎一切都没有变:浓重的乡音、风风火火的办事风格,还有那不减当年的创作激情。《生活在电波之中》和《茫茫宇宙觅知音》的相继再版,唤起人们对20世纪80年代活跃在科坛的、年轻的甘本祓的记忆,使我们有机会再一次领略他独特的创作风采。而当他再一次带着积淀丰厚的新作和奔放的创作热情回到我们中间的时候,我想,他一定还会再续与电波的前缘,再写《茫茫宇宙觅知音》的续篇,再谱写现代电信这一“青春的事业”……

我翘首以待。

2014年春节于杭州

(本文作者系著名科普作家、编辑家,人民邮电出版社原总编辑、中国科普作家协会原副理事长)

他用真挚的人文情怀,让读者心扉开放;再以科学的理性光芒,把人们心田照亮。仿佛听见,《茫茫宇宙觅知音》唱着他当年的理想:与读者一道,欣赏科学,体验探索,激情原创。

——王直华(著名科普作家、《科技日报》原副总编辑、
中国科普作家协会原副理事长)

这是一部关于电波、人类和宇宙的精彩之作。作者集微波专家、资深科普作家和诗人于一身,其作品内容严谨、形式生动、充满激情。

——松鹰(国家一级作家、全国成绩突出的科普作家、
世界华人科普作家协会理事长)

序：甘本被回来了	1
前奏	1

第一篇 茫茫宇宙觅知音

热情幻想 痴心解谜	12
幻想与现实	12
电波之谜	14
有人说：他们来了	17
令人迷惑的史迹	20
魔术式的海域	25
登月探星 寻踪觅迹	28
原来如此	28
火星传奇	31
侦察员的功勋	33
异星见闻	34
派出使者 天外飞鸿	38
开路先锋	38
旅行家出发了	43

地球之音·····	49
奇妙的电报·····	55
探索吧,朋友·····	58

第二篇 滚滚红尘报警讯

来自大气层的警报·····	62
与太阳有关的电磁辐射·····	62
地球有一个安全气毯·····	63
使人温暖的红端邻居·····	64
第一个警报:温室效应的加强·····	65
望而生畏的紫端邻居·····	67
第二个警报:臭氧层的破坏·····	67
奔向未来·····	68
微波的警讯·····	70
新的问题·····	70
什么是微波·····	71
微波对人体的作用·····	71
微波对人体的危害·····	73
微波安全与防护·····	75
怎样认识微波对人体的影响·····	76

第三篇 漫漫征途创奇迹

谁是电波报春人·····	80
春的信息·····	80
春的火花·····	84

信息社会的基石	87
命脉.....	87
电脑.....	89
控制.....	90
知识.....	91
青春的事业	93
神奇的跑道.....	94
千里征途.....	101
太空传奇.....	108
未来属于谁.....	116
电子的挑战	123
Information	123
Communication	129
Microelectronics	135
Robot	143
科技的魅力	150
从迪斯尼到筑波.....	150
从筑波到秋叶原.....	167
从秋叶原到社会.....	173
载歌载舞.....	177

第四篇 花花世界传秘闻

黑间谍小姐之死	186
捡来的便宜.....	186
洲际导弹在哪里.....	188
古城谍影.....	190

意外的夭折	194
神秘的航程	199
轩然大波	202
令人生疑	207
阴魂不散	213
深空谍影	220
“发现者”的悲欢	220
“宇宙”家族	231
模糊的界限	234
亦步亦趋	242
卫星机密盗窃案	247
间谍受审	247
“大鸟”的秘密	248
新伙伴登场	252
神秘的战争	258
奇袭	258
空中之谜	260
勇敢的伴侣	261
飞贼与水鬼	263
超级间谍	269
志在蓝天建奇功	271
太空新葩	271
天之骄子	286
新武器的幽灵	300
幽灵缥缈	300
似真似幻	306
魑魅闪现	319