

门外窥趣

2017年9月15日18点32分，已经在星际游牧20载的土星探测器“卡西尼号”发出最后一个讯号，（因为距离原因，地球人会在83分钟后收到该信号，即19点55分），冲向土星大气层，一切灰飞烟灭。“卡西尼号”的终结，再次激发起我们对探索浩瀚星空的热望。《七堂极简物理课》对文科小白来说正是一次诗意的时间旅行。

写给20世纪物理的7封情书

□ 李峥嵘

这是一本不到100页的小小的书，写出了科学家眼中的宇宙：“它的广袤无垠，它的奇妙规律，它的神秘莫测。”这本书用激情澎湃的诗一般的语言，向小白读者展示20世纪物理学革命最令着迷的领域，犹如写给物理的情书一般动人心弦。凡是对世界充满好奇心的人，都会被其中对美、对知识和对探索的痴迷而陶醉。

《七堂极简物理课》被评价为：“时间简史之后，从未有过的如此成功的科学读物。”这句话不妨视为一种艺术修辞，一种无法抗拒的优美。第一章介绍爱因斯坦的相对论，标题却是《最美的理论》，作者认为爱因斯坦的理论就如同莫扎特的《安魂曲》、荷马的《奥德赛》、莎士比亚的《李尔王》一样，是感人至深、无与伦比的伟大的

作品。作者用描述自己对相对论初有心得时的激动心情：“那是在大学的最后一年的夏天，在一片海滩上，读书的边缘被老鼠啃烂了的相对论，望着波光粼粼的大海，仿佛看到了爱因斯坦想象中弯曲的时空。”

他写道：“爱因斯坦的方程非常的简洁，却蕴含着一个光彩夺目的宇宙，展示了一连串梦幻般的预言，他们看似疯狂的胡言乱语，却全都得到了证实。”例如爱因斯坦的方程描述了空间如何在恒星的周围发生弯曲，还指出空间不可能一直保持静止，一定是在不断的膨胀的，这个理论还说明空间会像海平面一样起伏，目前人们已经在宇宙中观测到了引力波，这种效应与爱因斯坦理论的预言惊人一致，精确到了千亿分之一。物理学的这些理论如同梦境，却比梦境更为真实。

说到宇宙中的基本粒子，作者这样总结我们对物质的认识：“可数的几种基本粒子，不断地在存在和不存在之间振动、起伏、充斥在似乎一无所有的空间中，它们就像宇宙字母表里的字母，以无穷无尽的组合，讲述星系、繁星、阳光、山川、森林、田地以及节日里孩子脸上的笑容和星光璀璨的夜空的漫长历史。”

这本短小的书当然不可能透彻的讲述所有物理学的伟大发现，但是用感性的语言打开了我们对科学的畏惧，得到美的享受和看待世界的全新视角，例如天空和大地存在着超出我们哲学和物理学想象的东西，像无线电波和中微子的存在，曾经都被人们所怀疑。我们对世界的本能认识可能是片面狭隘的，物理开拓了人类的视野，我们对世界的认识也在一点点不断的

深入。如果我们把20世纪物理学的所有的发现放在一起，就会完全推翻我们以往对物质空间和时间认识。

最后，作者从广袤的宇宙空间回到我们自身，在这个无边无际的世界里，小小的人类到底算什么？我们应当如何反思自己的存在？面对广阔的宇宙，即使科学在飞跃式前进，我们不懂的东西依然太多了，甚至懂得最少的问题之一就是我们自己。我们大脑中有亿万万个神经元，多的如同银河中的繁星，而这些神经元之间产生的关联更是一个庞大的天文数字，而我们能够意识的只是很小的一部分。在我们的地球上，自然有无尽的可能，各个部分之间也相互影响、互相关联、交换信息，而人类只是它选取的一种形式，谁知道在这个宇宙中有多少复杂的形式呢？

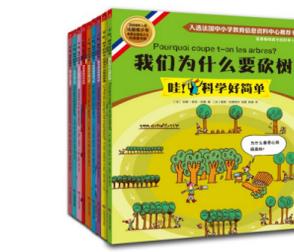


《七堂极简物理课》，[意] 卡罗·罗韦利 著，刘桑译，湖南科学技术出版社出版。



《太空漫游——宇宙中100个令人神往的目的地》

本书是经典科普作品《大爆炸——宇宙通史》的三位作者——英国著名的天文学家布赖恩·梅、帕特里克·摩尔和克里斯·林陶特再次合作的天文科普图书。书中包含了近300幅哈勃空间望远镜高清图，运用导览式的叙述方式，从备受关注的旅行指南角度来介绍天文学的最新研究成果。三位作者作为导游，引导读者亲自观看宇宙中目前人类已知的100个奇景，从我们的出生之地地球，直至可观测宇宙的边缘，在风趣的文字和震撼的图片中，带给读者一场视觉盛宴。



《哇！科学好简单》

本套丛书共9本，涵盖航空运输与飞机构造、木材养护与利用、植物生长和收获、图书制作和发行、地下资源开发利用、大自然中的水循环、石油开采加工、海产品养殖销售、社会福利等内容。配有大量在工作现场采集的照片，让孩子身临其境般了解自然资源是如何经过加工成为日常生活用品的。丛书入围法国青少年电视台科普图书奖，集知识性和趣味性于一体，培养独特逆向思考力，奠定孩子一生学习思维。



《去野外》

本书是2015年博洛尼亚童书展女作家金奖、第12届天津图书奖双料大奖作品。这是一本从孩子的角度观察世界、理解世界，培养细致观察力、冒险精神，兼具百科书和工具指南的博物学图书。书中讲述一个小男孩和一个女孩结伴而行，开启了他们的自然探索之旅。阅读此书，除了让孩子学习大自然知识外，也让孩子认识生命的奥秘，培养对生命的热爱和敬畏之心，鼓励孩子以自己的方式融入自然，培养受益一生的思维方式，培养孩子观察力和冒险精神。



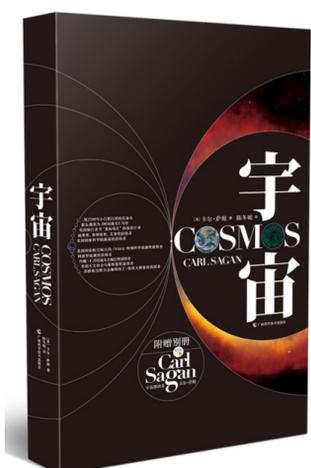
《HOW&WHY美国经典少儿百科知识全书》

本套书是2015年全国优秀科普作品，并入选“新闻出版总署向青少年推荐100种图书”。丛书共13本，涵盖植物、动物、地球、宇宙、数学、人体、艺术等百科知识，并充分体现科学教育动脑动手的特色，丰富的“试一试”“全知道”互动版块，鼓励孩子亲眼见证、亲手探索、亲身体验，兼具知识性和趣味性。

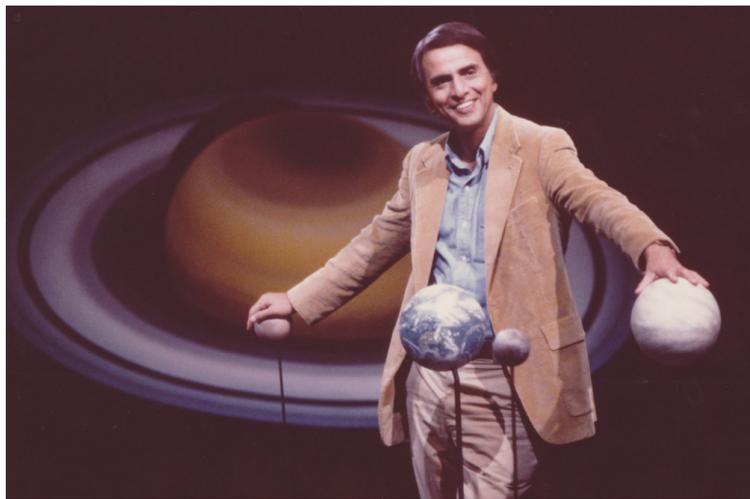
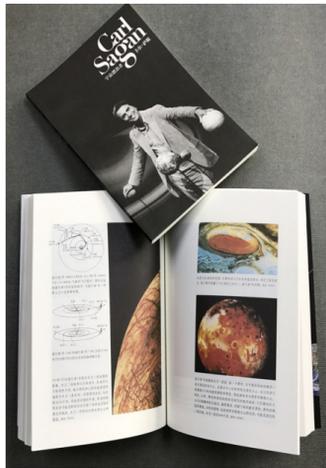
影响人类世界经典的经典之作

——卡尔·萨根的《宇宙》

□ 郑永春



《宇宙》，[美]卡尔·萨根著，陈冬妮译，广西科学技术出版社出版。



关于萨根，流传着这样一段评价：把卡尔·萨根称为科学家，有点像把披头士称为摇滚乐队。

萨根确实是一个科学家（确切地说，他是天文学家、生物学家和天体物理学家），但他同时也是最勤奋的科学明星、现实人文主义者、地外生命的狂热信徒、教师、作家、电视主持人和政治活动家。

一个人要做好上面任何一个角色已经十分不易，而萨根一个人却成功扮演了上面所有角色。正如华盛顿卡内基研究所高级研究员弗兰克·普雷斯在“向萨根致敬的演讲”中的第一句话：“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！”

一些人认为科学家应该一生都待在实验室中只做科研，其实不然。科学家完全可以有双重甚至多重身份。科学家可以同时是科普作家、诗人、摇滚乐手、企业家等等，在这方面，卡尔·萨根已经做了有益的探索。每个人都应该努力追求人生经历

的丰富性，对科研工作者而言，在不同的人生阶段，应当做自己最擅长或最应该做的事情。

好的科普作品影响和改变人类世界

优秀的科普作品不仅在于向读者或受众传授知识，更在于能影响或改变他们的人生观、世界观和价值观。卡尔·萨根的作品往往具有坚实的科学功底和深厚的人文情怀，他旗帜鲜明地表明，科普的目的，不仅在于向人们传递知识，更在于引导人们思考地球和人类的命运，改变我们思考问题和解决问题的方式。

科普作品的主要使命是训练科学思维、传播科学精神、普及科学方法。对科普作品来说，很重要的一点是激发人的兴趣，让人有探索的欲望，从而引导读者去探索。萨根对未知世界的一切都充满好奇，他的科普作品中蕴含着浓厚的探索情结。他是一位未知世界的导游，带着我们一起探索人类从未涉足的地方。但作为人类，一定要知道，你所处的世界非常大，未知非常多，若某些事物能够激起你的兴

趣，不要浅尝辄止，它们是可以理解的。卡尔·萨根的科普作品具有世界范围的影响力，他所传递的探索精神影响了一代又一代人。卡尔·萨根逝世后，美国天文学会行星科学分会为纪念他而设立了“卡尔·萨根奖”。

“萨根效应”：科学家做科普的勇士

卡尔·萨根的公众影响日益增长，他也遭到了科学同行明里暗里的排挤和耻笑，失去了很多重要的学术机遇。比如，20世纪60年代，他没能得到哈佛大学的终身教职。90年代，他申请美国科学院院士又被拒之门外，因为“人们认为他花在科普上的时间比研究还多”。这种由于日益增长的公众知名度，导致科学家在学术圈内被孤立的现象，被称为“萨根效应”。

在萨根生活的年代，公众乃至学术界内部，对科学家做科普都有一些质疑，认为这是“不务正业”。萨根申请院士被拒已经过去20多年，而以其名字命名的这种效应却仍在继续。在中国，这种论调目前仍然流传甚广。

卡尔·萨根有很强的人类责任感和人文

情怀，或者说他是一个很勇敢的人。一个科研人员在面对公众、与媒体接触和交流时，首先要非常包容，你需要跟知识层次和观点见解不同的人对话；其次要非常勇敢，走出自己熟悉和擅长的领域，不忌讳自己的短板和缺陷，勇敢地与公众交流。这个过程中，你可能还会面临不同的评价。作为一名科研人员，我在做科普的时候，深有体会。

科普是科学家的天然使命，作为一个“懂”科学的人，我深信，科学家应该成为科学传播的主力军。萨根对国家和社会有强烈的责任感，对未知世界的开拓精神，深深地影响了整整一个时代。

作者系中国科学院国家天文台研究员、中国科普作家协会副理事长。2016年5月，郑永春因在行星科学研究和科学传播方面的重要贡献，荣获2016年卡尔·萨根奖。截至目前，卡尔·萨根奖共有17位获奖人，郑永春是获此殊荣的第一位中国科学家。

青诗白话

我以诗联话离别

□ 苏青

“桃花潭水深千尺，不及汪伦送我情”。李白的《赠汪伦》一诗，不仅表达了他对汪伦的深厚情谊，同时也成为友人诗词送别之绝唱。以诗词、对联与同事、朋友话别，不仅少去了财物相送的俗套，还多了一份书卷雅气留存的回味。

王保辉是我在中国科协机关党委工作时的同事，2016年底被选派到山西吕梁地区挂职吕梁市副市长，重点从事科技扶贫工作。保辉自中国农业大学毕业后，先后在中国科协离退休干部办公室、组织部、机关纪委、机关党委工作，工作勤勉负责，踏实肯干，几乎年年考核优秀，并获中央直属机关优秀共产党员等荣誉称号，是一位优秀青年干部。但他长期在机关部门工作，缺乏基层一线历练，加上性格急躁，工作激情有余、沉稳稍欠；于是，离别时，我赠送给他的是《求真务实是良方》诗一首，希望他深入基层，修身养性，多向民众学习，多向实践学习，挂职锻炼取得优异成绩。“校门一进出机关，志大才疏易轻狂。小鲜急烹避破碎，巨轮涛行忧偏航。坐道常觉从政易，践行方知治政难。牢记宗旨师民众，求真务实是良方。”

2017年5月，我调任中国科技馆馆长。不久，中直机关团委在系统内选拔优秀志愿者赴河北省平山县支教，馆人力资源部优秀青年干部张乐克服家庭困难，积极报名，最终如愿。

平山县是革命老区，地处太行山东麓，为国家级贫困县，著名的白毛女传说就起源于此。支教点分西柏坡和北冶乡两处，相比西柏坡，北冶乡的名气不大、条件较差、生活艰苦，但张乐却主动要求去北冶乡，并被委任为平山县支教总队副队长、北冶乡分队长。对此，我深感欣慰，临行时，以藏头诗相送，为其壮行。“张即受命奔平山，乐敢先军战太行。支农富民行路漫，教书垂范育人长。使者任重勇实践，命官位卑敢担当。光阴不负科科志，荣耀但留北冶乡。”

我1977年高中毕业于江西省樟树市樟树中学。樟树是著名的南国药都、盐都，四特酒产地，据说其地名源于东晋陶渊明的《搜神后记》里的“聂友射鹿”传说，经后人演绎成了一个美丽的故事。相传，吴国著名大将聂友是豫章郡新淦人，某年，他奉命率兵攻打儋耳（今海南岛），但是海面波浪滔天，普通战船根本无法渡海作战。聂友听说家乡赣江边的樟树林里有一修炼成精的白鹿嗜酒成性，且会驭水之法，便命人在樟树林中放置上等好酒引诱。谁知白鹿见人受惊，拔腿便跑，聂友追赶不及，情急之下张弓搭箭朝白鹿射去。白鹿带箭奔逃，聂友追上前去，却寻不见它的踪迹，后发现射出的箭插在一棵巨大的樟树上，箭口处还有鲜血流出。聂友知有神异，便在樟树前摆酒设坛祭祀，然后伐树造船。用这颗大樟树所造船

只果然踏波逐浪如履平地，为聂友平定儋耳诸岛立下赫赫战功。今年是我们这届学生毕业40周年。5月6日和7日，400多名同学从四面八方赶回樟树，相聚在母校联欢，老师同学回忆往事，共述友情，度过了一段难忘的时光。临别时，我写下了一幅对联，联中嵌有“樟树中学”4字，以表达同学们对母校和老师们的思念之情、感恩之意。“数载同窗共读，纯洁情谊宛如香樟滋润胸肺，常思忆恩师教诲无涯、书中传道，一片丹心做舟楫；卅年分别团聚，爽朗笑语恰似绿树劲舞春风，多感念母校育人有方、学海投渔，满腔厚爱助云帆。”

有时，相送并非都有重逢，亲朋好友生死离别的相送更是令人刻骨铭心。陈世东是我在科学普及出版社任职时相识的挚友，他的夫人孙玉萍是我大姐般的同事，两口子对我工作帮助极大，每每在我重要事情、关键环节决断时，世东兄都能予以及时点拨、当面赐教，令我受益匪浅。陈世东出生于上海一铁路职工家庭，曾在北大荒戍边垦荒七年，改革开放后进入国家机关从政，风头正劲之际又另辟蹊径，闯进金融一线从事决策咨询工作。他辅佐领导战略谋划，常常超前预知，准确把握商机，促领导果断决策、审慎实施，被商界称为谋事奇才。老大哥酷爱读书，涉猎广泛，出版的《随笔春秋》既是他读史钻研的思考和心得、搏击商海的感悟



雪中精灵 贾泉生 摄

和总结，更是对亲朋好友和自然界无比热爱的真情流露。

然而，上苍不公，竟使英才夭折。2016年7月24日，陈世东不幸因病去世，享年仅67岁。老友逝去，生者长悲。当天晚上，我含泪写下了一幅挽联，以表达我的哀思和悼念：“白山黑水兵团历练豁达乐观拼搏性格近七秩人生陈年精彩往事随笔成追忆；红墙绿绮商海造就睿智韬略兴国强才越万世春秋老幼挚爱亲朋哀思唤东归。”联中嵌有陈世东姓名和他的著作《随笔春秋》书名，概括了朋友高洁的品德、传奇的人生、出色的才干，以为老大哥永别送行。

（作者系中国科技馆党委书记、副馆长）