



科学的力量

媒体人眼中的科学与科学家

陈 鹏 / 主 编

THE POWER OF SCIENCE

发展独立思考和独立判断的一般能力，应当始终放在首位，而不应当把获得专业知识放在首位。如果一个人掌握了他的学科的基础理论，并且学会了独立地思考和工作，他必定会找到他自己的道路，而且比起那种主要以获得细节知识为其培训内容的人来，他一定会更好地适应进步和变化。

—— 爱因斯坦



科学出版社

科学的力量

WUOLAH

THE FUTURE OF THE WORLD

THESE RESULTS WERE OBTAINED FROM A SINGLE-FACTOR, REPEATED-MEASURES, ANALYSIS OF VARIANCE. THE FACTOR OF INTEREST WAS THE TYPE OF TREATMENT. THE RESULTS OF THE ANALYSIS OF VARIANCE ARE PRESENTED IN TABLE 1. THE ANALYSIS OF VARIANCE INDICATES THAT THERE WAS A SIGNIFICANT DIFFERENCE BETWEEN THE TWO TREATMENTS ($F = 10.1$, $p < 0.05$). THE MEAN VALUES OF THE TWO TREATMENTS WERE 1.0 AND 1.5, RESPECTIVELY. THE MEAN VALUES OF THE TWO TREATMENTS WERE 1.0 AND 1.5, RESPECTIVELY.

1000



科学的力量

媒体人眼中的科学与科学家

陈 鹏 / 主 编

THE POWER OF SCIENCE

科学出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

科学的力量：媒体人眼中的科学与科学家 / 陈鹏主编. — 北京：科学出版社，
2018.4

ISBN 978-7-03-056749-9

I. ①科… II. ①陈… III. ①新闻报道-作品集-中国-当代 IV. ①I253

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 047707 号

责任编辑：侯俊琳 张 莉 / 责任校对：何艳萍

责任印制：张克忠 / 封面设计：有道文化

联系电话：010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 4 月第 一 版 开本：720×1000 1/16

2018 年 4 月第一次印刷 印张：26

字数：380 000

定价：98.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

编 委 会

主 编：陈 鹏

副主编：刘峰松

成 员：保婷婷 李 芸 朱子峡 张思玮

王 剑 温新红 袁一雪 胡珉琦

张文静 张晶晶

★ ★ 科普走进新时代

天官、蛟龙、天眼、悟空、墨子、大飞机等重大科技成果相继问世，彰显着我国的科学技术水平已步入世界一流行列。但一个国家的科技实力不仅体现在基础研究水平的显著提升与重大科技成果的不断突破上，还体现在全体国民的科学文化素养上。只有当科技知识得以普及、科学精神深入人心，中国才算真正走入科学时代。正因如此，今天，科普被提到了与科技创新同等重要的国家战略高度。

一直以来，科学家、科普作家、科普活动管理者及许许多多科普爱好者构成了中国科普大军的主要力量，为我国的科普事业做出了巨大贡献。而在这支“主力部队”之外，还有一支专职从事与科学技术有关的报道、评论工作的队伍，他们也是科普大军不可忽视的力量之一。

他们是科技新闻的传播者。

这些呈现在报纸、电视、互联网上的科学新闻，在帮助公众理解科学方面，发挥着独特而重要的作用。

一个个具体而鲜活的新闻事件，能生动地呈现教科书或是专业论文、研究报告里所不能呈现的故事。

通过还原科学家一个新发现或者一个新成果背后的故事，公众可以体会到探索自然奥秘的幸福和艰辛；由点及线的新闻报道，则能串起一个科学理论及其演变过程，使公众对科学的发展有一个概览式、动态式的了解；由点及面的有关科学与技术、科学与经济、科学与社

会的各类报道，则能宏观地揭示科学技术在推动社会进步、撬动历史发展进程中的巨大力量。

他们是现代科学的瞭望者。

在从事科普工作时，科学新闻工作者还有一层身份的优势——他们有着第三方视角。

现代科学在给人类带来巨大力量的同时，也给人类造成了新的生存危机，这种危机已渐渐开始为公众所理解。但在中国，科学是单纯作为手段和工具引进的，要全面地认识科学本身，特别是对科学有批判和反思的精神，还有很长的路要走。新闻工作者有提问的权利，他们是观察家，同时也是反思者。因此，客观地呈现科学这项工作，天然的是由科学新闻工作者来完成的。他们在科普工作中不是简单地进行知识传递，更不是科学家的传声筒，而是帮助公众真正理解科学是怎么回事，科学的逻辑是什么，科学的局限是什么，科学和社会生活有着怎样的关系。

《中国科学报》见证和记录着中华人民共和国科学事业的突飞猛进，也一直践行着科学传播的使命。在中国科学报社成立 60 周年之际，我们汇编了《科学的力量：媒体人眼中的科学与科学家》一书，将 2017 年刊登在《中国科学报》“周末版”上的部分报道做成合集。当然，这仅仅是采撷了奔腾长河中的几朵浪花。

与一般的科学新闻报道相比，《中国科学报》每周五出版的“周末版”更加富有特色。同样关注科学事件，它的目光既能犀利地触及问题的本质，也能温情地关切人的艰辛与喜悦。我们把这一类型的报道汇编成了本书的第一篇“科学再思考”和第四篇“艰难科研路”。

第二篇“科普架桥人”和第三篇“缤纷科普景”，更多关注的是科普工作者自己的故事和新晋流行的科普方式。阅读这些报道，最为感

触的是科普不再是过去那种所谓的“知识下行”的通俗化过程，而是越来越注重分享与交流。传播者与接受者通过各式各样的手段分享知识、交流心得，彼此在这一过程中都得到了同样的快乐与满足。

这才是我们倡导的科普。它将开启公众参与科普的新维度，它将打破传播者与接受者的身份界限，把他们都变成分享者。从这个意义上说，它赋予了“科普”一词新的内涵。

陈 鹏

中国科学报社长兼总编辑



目 录

科普走进新时代	i
---------------	---

第一篇 科学再思考

国家自然科学奖走过 60 年	002
科技人才“大龄化”的忧与思	009
还要继续曲解影响因子吗?	015
“破局”中国科学史	020
重“写”中国古代科技史	026
建一所“有历史的”科学博物馆	032
科学家到底有多忙?	036
科学家历险记	042
公众“兼职”科学家	050
探路国内高校“科家班”	057
科学课重归小学一年级	064
科学记者会消失吗?	070
倾听与述说：打开科学旧时光	079
从这里了解百年中国科学	081
“20 世纪中国科学口述史丛书”：记录亲历者口中的科学春秋	085
“老科学家学术成长资料采集工程”：保存珍贵的“活历史” ..	090
口述史丰富我们的记忆	096
左玉河：口述历史急需规范操作	100

门槛不高，做好不易	104
不“谦和”的主编	108
采集工程“大管家”	112
倾听历史的细节	116
走近“老青藏”	119
真诚是捷径	123
让历史更灵动	126
“不朽”的代价	129
哲学家段德智：从哲学层面看死亡	134
ICU 病房医生席修明：医生不应一味抵抗死亡	138
安宁病房医生秦苑：换种方式与死亡相处	141
民俗学家岳小国：死蕴含在生命之内	144
殡葬业者鲍元：知死方知生可贵	147
心理援助者吴坎坎：我面对的是活下来的人	150
死亡教育：构建一种“人死观”	153

第二篇 科普架桥人

“气象先生”宋英杰：用科学印证文化	160
菠萝：写好科普不容易	164
曹则贤：写你读得懂的量子力学	169
苏德辰：知地质美 更知其所以美	173
顾凡及的脑科普事业	178
舒柯文：边做科普，边学中文	182
王猛和他的“烤肠医生”	186
王立铭：用好基因编辑这把“手术刀”	190
丛玉隆：显微镜下的追梦人	194
印开蒲：穿越百年“对话”威尔逊	198

马鸣：天高任鸟飞 鹭类知多少	202
曾孝濂：凝花草树木于笔端	206
“业余”昆虫学家张巍巍	210
“土著”鱼“发烧友”罗昊	215
于凤琴带你探秘滇金丝猴	219
大猫带你去北京寻兽	224
黄泓翔：希望能做一个改变者	229
李理：为了留住画笔下的它们	233
逐星人高兴	237
袁硕：“知识型网红”是怎样炼成的	241
从魏文峰到“魏老爸”	245
徐永清：为一座山峰写史作传	249
夏筋：“稀饭科幻”的探索	254
郝景芳：把世界带到孩子眼前	258

第三篇 缤纷科普景

一本杂志和科普创作的沉与浮	263
大自然寻声记	269
短视频：碎片化时代的科普“小餐”	276
当科学成为纪录片主角	280
看《机智过人》触科学温度	285
科普基地升温旅游大市场	291
走，跟着“学者导游”去旅行	296
科普漫画：严肃地搞个笑	300
科普从“宝宝”抓起？	305
你与海底的距离，只隔一个VR	308
镜头里的中国生态故事	312

给植物打造一座“诺亚方舟”	316
缤纷自然岂无“猿”	323
遥望星空 60 年 探秘宇宙一甲子	327
“科普翻译界”的一股清流	333
脑科学家们的“烧脑”之作	338
“自然观察”：让科学数据有力量	341

第四篇 艰难科研路

百年寻“它”：新种长臂猿发现纪实	346
只为留住江中那一抹“微笑”	352
时光隧道中的“翼龙伊甸园”	358
“雅女蛇”艰难破壳路	363
东方白鹳遭遇气候危机：退耕还湿才是最有效对策	368
“许昌人”挑战人类起源说	372
“昆虫”狂人黄迪颖：解开昆虫化石界两大谜团	378
身负重任的猪	382
彩巢计划：关注中国人的脑“成长”	388
钠离子电池或成市场“新宠”	393
丈量 20 年“中国强度” ——《中华人民共和国土地覆被地图集》出版背后	397

后 记	403
-----------	-----

科学再思考

第一篇 科学再思考

国家自然科学奖走过 60 年*

张文静

2017 年 1 月 9 日，2016 年度国家科学技术奖励大会召开，颁发了包括最高科学技术奖在内的 5 项国家级科研奖励，其中，国家自然科学奖由 42 个科研项目摘得，“大亚湾反应堆中微子实验发现新的中微子振荡模式”项目获得唯一的一等奖。

此次评奖受到社会的广泛关注，但可能少有人知道，今年距离首届国家自然科学奖（当时称作“中国科学院科学奖金”）颁发恰好 60 年。

► 见证中华人民共和国科技发展历程

1957 年 1 月，“中国科学院科学奖金”评选结果公布，这是中华人民共和国成立以来第一次颁发国家科学奖金。当年共有 34 项成果获奖，其中，华罗庚、吴文俊和钱学森三位科学家获得一等奖。该奖虽然由中国科学院组织评审，但实际上面向全国科技界，因此，后来被追认为首届国家自然科学奖。首届之后评奖中断，直到 1982 年举办第二届。从 1987 年举办第三届开始，该奖每两年评选一次，到 1999 年之后改为每年评选颁发一次。

60 年的时间，国家自然科学奖见证了中华人民共和国科学发展的历程和变化。首届国家自然科学奖一等奖获奖项目均为独立完成人，此后颁发的一等奖奖项绝大多数都是集体成果，包括 1982 年获奖的“人工全合成牛胰岛素”“大庆油田发现过程中的地球科学”等项目。其中，研究团队最为浩大的获奖项目之一当

* 本文发表于《中国科学报》2017 年 1 月 13 日第 1 版，作者张文静为《中国科学报》记者。

属 2009 年获一等奖的“《中国植物志》的编研”，该项目由四代科学家历经 45 年完成，参与研究的单位有 146 个，作者 312 位，绘图人员达到 164 位。本次获奖的大亚湾中微子实验项目组也有着 270 余人的庞大团队。

在中国科学院大学人文学院教授王扬宗看来，这种现象体现着整个科学研究方式发生的变化。“从小科学到大科学，从精英的科学到大众的科学。”王扬宗说，“如今，大规模的科研项目越来越多，人员和经费也更充足。”

中国科学院科技战略咨询研究院研究员李真真对此表示赞同：“随着专业细分程度逐渐增强和科学问题愈加复杂，科学研究越来越需要合作，项目合作加强、研究团队变得庞大就成为一种趋势。”

► 让同行评议真正发挥积极作用

2016 年度国家科学技术奖的评审把回归推荐制作为一条主线，在拓宽推荐渠道的同时，强化推荐主体责任。本届评审明确要求推荐意见、项目介绍和客观评价内容必须由推荐方如实出具，其他内容现阶段虽然可以由完成人等提供，但也必须由推荐方审查并承诺对真实性负责，推荐单位和专家原则上要亲自参加答辩。

“推荐制在科学共同体内部越来越成为共识。”李真真说，“它能规避自报评奖的弊端，在入口就形成公正的状态。”

在王扬宗看来，同行评议能够发挥关键作用是确保评奖质量的重要因素。“以首届国家自然科学奖为例，当时华罗庚先生的‘多元复变函数论及代数数论’的工作有 16 篇论文，有人认为其可得‘三个二等奖’，但不能得一等奖。后来在讨论过程中，大家认为华罗庚的工作主要在多元复变函数方面，是国际领先的工作，最后确认他的成果‘典型域上的多元复变函数论’应列为一等奖。”王扬宗介绍说，“华罗庚也是很有个性的科学家，在对其研究上报的推荐表上，华罗庚指定的成果鉴定人竟然是他的学生龚昇和陆启铿。他们当时都才 20 多岁，初出茅庐。但在华先生的眼里，他们最理解他的成果。最终，他们的鉴定得到了其他资深专家的认同。几十年后，‘多元复变函数论’被丘成桐等认为是华罗庚一生最重要的工作，也是华人数学家在 20 世纪做出能超越西方或与之并驾齐驱的三项工作

之一。60年前的评审专家就得出了这样的结论，是很了不起的事情。由此可见，在当年的评奖过程中，同行评议能够起到关键的作用。”

如何保证同行评议能够真正发挥积极作用？李真真认为，建立公正、透明的评奖程序，重构科学共同体内的信任关系和塑造良好文化环境，让评奖回归科学本体尤为重要。

“报奖成了一个产业，评奖成了一片江湖，那是非常可怕的。大科学带来了多元价值的博弈，也带来了各种利益的冲突。尤其是各种利益集团的形成，正在破坏科学共同体内部的信任关系。如果这种信任关系被消解，评奖的成本将会非常高，对整个科学的文化环境产生恶劣影响，被破坏的环境将更有利于利益团体的运作，形成一个恶性循环。所以，关键在于我们如何通过有效的程序及规则来避免利益集团运作和干扰评奖，进而重塑建立在良好信任关系基础上的文化环境。”

► 把评奖放在阳光下

当然，在评奖过程中，评审专家也会有一些争论。据王扬宗介绍，难得的是，早年评奖过程的记录，尤其是首届评奖的关键材料，都得以保留至今。“包括报奖过程、评审专家的历次讨论和评价等。这让我们看到了当时评奖的完整过程。”王扬宗说。

在清华大学社会科学学院科技与社会研究所教授刘兵看来，保证评审机制的公正、权威、有透明度，正是树立国家自然科学奖良好社会形象的关键。“比如诺贝尔奖，当然其透明度也不够，在颁奖前后也会引起争议，但是它的评审过程、评审资料都有封档和存档，会在一定时期后解密。中国自然科学奖也应在这方面予以加强，这对研究当代中国科技史很重要。”刘兵说。

对此，国家科学技术奖励工作办公室等评奖机构也正在作出努力。2015年国家科学技术奖初评结束后，奖励工作办公室即召开公示发布会，奖励办主任邹大挺介绍说，2015年国家科学技术奖评审工作与往年相比有两个“首次”：一是首次与初评结果一起，公布了参加初评会议的54个通用项目专业评审组的全部专家名单；二是首次开展了经济效益真实性核查试点。

“阳光是最好的防腐剂。随着科技奖励制度改革的不深化，评审工作公开透明、全方位接受社会监督是一个趋势。是否公开专家名单、如何公开最科学，奖励办前前后后研究了三年。今后公布评审专家名单将作为一项制度长期实施。”邹大挺说。

► 社会关注度仍大有可为

从1957年至今，国家自然科学奖共颁发26次，一等奖共有12次空缺。国家科学技术奖励工作办公室有关负责人在刚刚结束的国家科学技术奖励大会期间表示：“近5年来，国家科学技术奖评审向着公平、严格的方向发展，国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖三大奖的平均数为307项，与上一个5年平均数355项相比，减少了48项。特别是2015年和2016年，三大奖总数都已控制在300项以下。”

在王扬宗看来，“宁缺毋滥”的态度也是保证评奖水准的重要原因。这样的标准在首届国家自然科学奖的评奖过程中就已达成共识，即获奖名额“一般应从严，特别是一等奖宁缺毋滥”，科学奖金应主要依据学术上的创造性进行评比，不应夹杂着资历、学术地位等其他条件。

“为了鉴定有关成果的国际水平，当时的专家们进行了认真的文献调查。”王扬宗说，“如化学方面，对于兰州大学教授朱子清等的贝母植物碱工作，最初曾估计可列一等奖，后来认为其化学结构合成工作尚未开始，只能得二等奖，再后来进一步考虑国际上能做结构工作者颇多，而他们的工作在结构方面也未能完成，最后建议列为三等奖。这样的情况还有很多。所以在60年之后，当时获得一等奖的三项工作经过了时间的淘洗，仍然属于中国现代科学家在20世纪最具代表性的工作之列，当年的评审工作也经受了历史的检验，是严谨的，令人尊重的。”

在首届国家自然科学奖评选之时，评审专家就达成共识，为了维护该奖作为国家最高科学奖的权威性，得奖成果代表着我国的科学水平。一方面，一定要以国际水平为尺度；另一方面，也要照顾到我国的具体情况，充分发挥科学奖金对于科学研究的推动和促进作用。