

创新年轮 攀登足迹

中国科学院第十二届 科学之星 获奖作品选

中国科学院新闻办公室 编



科学出版社

中国科学院新闻办公室 编

创新年轮 攀登足迹

——中国科学院第十二届

科学之星
获奖作品选

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书收集了中国科学院第十二届“科星新闻奖”所有获奖作品，真实客观地反映了“创新 2020”启动实施最初两年的发展和成就。这些作品既有对重大创新成果和科技事件科学价值、现实意义的及时报道，也有对老一辈科学家和一线科技工作者爱国情怀、科学精神的热情讴歌，更有对科技界一些不良现象乃至体制机制弊端的理性反思。本书不仅是中国科学院改革创新发展历程的真实写照，而且是我国乃至国际科技发展的忠实记录。

本书适合广大科技工作者、新闻工作者，以及关注中国科学院发展的公众阅读。

图书在版编目(CIP)数据

创新年轮 攀登足迹：中国科学院第十二届科星奖获奖作品选/中国科学院新闻办公室编. —北京：科学出版社，2013. 1

ISBN 978-7-03-036409-8

I. ①创… II. ①中… III. ①新闻-作品集-中国-当代②中国科学院-概况 IV. ①I253②G322. 21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 319045 号

责任编辑：王海光 / 责任校对：张凤琴

责任印制：钱玉芬 / 封面设计：耕者设计工作室

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

*

2013 年 1 月第 一 版 开本：B5 (787×1092)

2013 年 1 月第一次印刷 印张：23 1/2

字数：455 000

定价：150.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

中国科学院第十二届“科星新闻奖” 评审委员会

主 任 方 新 中国科学院党组副书记
副主任 李 婷 中国科学院办公厅（党组办）主任
赵忠贤 中国科学院院士、中国科学院物理研究所研究员

委 员（按姓氏笔画排序）

马为公 中国国际广播电台副总编辑
刘晓龙 中央人民广播电台副总编辑
李春林 光明日报社副总编辑
张明新 中国新闻社副总编辑
张宿堂 新华社国内部主任
陈 杰 中央电视台社会新闻部主任
陈 鹏 中国科学报社社长、总编辑
陈泉湧 科技日报社总编辑
郑庆东 经济日报社副总编辑
赵 彦 中国科学院办公厅副主任
胡俊凯 瞭望周刊社执行总编辑
黄 勇 中国青年报社编委
潘 岗 人民日报社经济社会部副主任

《中国科学院第十二届科星奖获奖作品选》 编辑委员会

主 任 方 新

主 编 李 婷

副主编 赵 彦

编 辑 刘英楠 祝魏玮 杨 军 王 嵩

谢荣欢 张轶楠

序 言

《创新年轮 攀登足迹——中国科学院第十二届科星奖获奖作品选》终于和广大读者见面了。本届“科星新闻奖”从2010年7月1日至2012年6月30日期间报道中国科学院改革创新发展的各方面工作的各类作品中评选出69项优秀作品，其中一等奖13项、二等奖23项、三等奖33项，同时从报道时间长、报道数量多、作品质量优的科技记者中评选出“丰产奖”获得者5人。

和往届相比，本届“科星新闻奖”的参评和获奖作品有两点显著的变化，这与我国科技、新闻事业的发展变革息息相关。

首先，新闻作品中反映一线科技工作人员工作、生活状况和精神风貌的深度报道明显增多。过去两年里，在党和国家新闻主管部门的统一部署下，新闻战线“走基层、转作风、改文风”活动在全国范围内如火如荼开展起来，成为增强新闻宣传吸引力、感染力的重要途径和有效举措。广大科技新闻工作者奔赴野外台站、实验室，与战斗在科技战线前沿哨所的科研人员“零距离”接触，通过深入采访、精心报道，凝固了一大批生动感人的“瞬间”。本文集中许多获奖作品，如文章类一等奖作品《大漠中从未荒凉的人生》、《新疆塔里木沙漠公路见闻：科技元素无处不在》和广播类一等奖作品《我国第一条沙漠公路横穿塔克拉玛干》，就是记者朋友们对中科院长期驻守荒凉沙漠的科研人员进行“贴身”采访的优异成果。

其次，新闻作品的体裁和题材更加丰富。从体裁看，既有短小精悍的消息，也有内容丰满的长篇通讯和特写，更有作为网络时代新媒体重要报道形式的网络专题。从题材看，既有对载人交会对接、载人深潜、大亚湾中微子实验等重大科技事件和创新成果的及时报道，也有对钱学森、朱光亚等德高望重的老一辈科学家和战斗在科研一线的科学家的爱国情怀、

科学精神的热情讴歌，更有对科技界一些不良现象乃至体制机制弊端的理性反思。这些作品不仅是中科院改革创新发展历程的真实写照，而且是我国乃至国际科技发展的忠实记录。

作为本届“科星奖”参评作品发表期的2010年7月至2012年6月，是中科院科技事业蓬勃发展的两年。两年来，“创新2020”正式启动、顺利实施，“创新2020”跨越发展体系不断构建完善、日益深入人心，战略性先导科技专项等重大举措扎实推进，和国家创新体系其他单元的协同创新全面展开，创新条件、创新环境、创新文化继续优化，创新成果、优秀人才、科学思想不断涌现，创新科技、服务国家、造福人民的科技事业呈现良好发展态势。

本届“科星奖”组织评选期间，科技创新的地位在我国进一步凸显。2012年6月，党中央、国务院召开全国科技创新大会，对深化科技体制改革、建设国家创新体系作出重大部署。9月，党中央、国务院印发《关于深化科技体制改革 加快国家创新体系建设的意见》。11月，党的十八大明确提出实施创新驱动发展战略，指出科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置，确立了科技进步对经济增长的贡献率大幅上升，进入创新型国家行列的战略目标。中科院深感责任重大，将在十八大精神指导下深入实施“创新2020”，努力为国家科技和经济社会可持续发展作出新的贡献。

中科院要在新的发展历程中顺利启航，一方面需要自身奋发图强、不懈努力，另一方面离不开科技界和公众间的桥梁纽带——新闻媒体朋友们的深切关心和大力支持。

衷心祝愿科技新闻界各位朋友们不断产出优秀作品！衷心希望大家一如既往地关注和报道我们每项变化，鼓励和鞭策我们不断进步！



2013年1月

目 录

序言

文章作品一等奖

中国科学院地合作助转变	赵永新 /3
捕获变身的“中微子”	
——科学家发现中微子第三种振荡模式的日日夜夜	高博等 /5
大漠中从未荒凉的人生	孙英兰 /19
朱光亚：一生就做一件事	
——写在“两弹一星”元勋朱光亚逝世一周年之际	武天敏等 /26
谢家麟：驱策电子，演现万秘	余惠敏 /34
2012，中科院擎起“先行者”大旗再出发	齐芳 /38
新疆塔里木沙漠公路见闻：科技元素无处不在	孙自法 /41
白春礼谈科技国家队跨越发展的新起点	俞玮等 /43
破解中微子未解之谜	
——大亚湾中微子实验取得重大物理成果的背后	吴晶晶 /63
科技创新：从“跟着走”转向“领着走”	雷宇等 /66

文章作品二等奖

乡村里的国家实验站	丁佳 /73
挺起共和国的脊梁	
——中国院士群像扫描	吴昊 /76

注：同一获奖等次按发表、播出日期倒序排列。

“抢”出来的大科学领跑者

- 记大亚湾核反应堆中微子实验团队 邱晨辉 /81
- 农家子弟如何成为美国院士 赵永新 /85
- 大奖见证国际科学界“中国力量” 任海军 /89
- “越是高密度发射，越要力争万无一失”

- 访中科院院士、火箭弹道设计专家余梦伦 余晓洁 /92
- 科学家应多一些这样的“傻气” 张显峰 /95
- 共和国军人钱学森

- 写在钱学森同志诞辰百年之际 柳刚等 /97
- 中科院院长白春礼：院士不能以权威自居 孙自法 /105
- 老刘的最后一次

- 追记“海归”科学家刘廷桢 徐瑞哲 /107
- 科研领域，为什么患上了“自闭症”？

- 聚焦科技体制改革系列报道之一 陈磊 /112
- 欧洲餐桌之钴的中国困境

- 过度挖掘让松露面临灭顶之灾 杨万丽 /118
- 刘廷桢“掘宝”斑马鱼世界 许琦敏 /123
- 光华如珩

- 追记我国光学事业开拓者、“两弹一星功勋”王大珩 操秀英 /131
- 1000 万元的 CT 机告诉我们什么 李大庆 /138
- 把自主权还给学生

- 中国科学技术大学创新人才培养的探索 赵亚辉 /143
- 为人才“生态进化”搭建暖房

- 中科院动物研究所人才工作掠影 王晨绯等 /148
- 他的人格魅力感召每个人

- 追记青年科技工作者任通 雷宇 /154
- “孪生”科研成果不同命运说明什么 蔡玉高等 /160
- 我甲醇制烯烃技术领跑世界 赵晓霞 /163

文章作品三等奖

- 九旬院士捐赠百万奖学金 肖洁 /169

中国人造访 6671 米深海

- 目击“蛟龙”号 7000 米级海试第一潜 陈瑜 /171
- 网络专题：2012 两院院士大会 张晋龙等 /173
- 院士当为国家谋 张明伟 /175
- 国情研究：开“可持续发展”先河 易蓉蓉 /177
- 中国科学家利用卫星定位技术跟踪野骆驼 喻菲 /184
- “回国如回家，不需要理由” 闫洁等 /186
- 追踪“幽灵”粒子探索宇宙玄奥 余惠敏 /189
- “要干大事，还得回国”
- 记北京凝聚态国家实验室首席科学家丁洪 邱晨辉 /195
- 大亚湾：与“鬼粒子”较量的日子 丁佳 /198
- 科学家发现新型中微子振荡模式，有助最终破解宇宙之谜 许林贵等 /202
- 谢家麟：让粒子释放“中国能量” 王静 /204
- 确保科研人员 80% 时间搞业务 赵永新 /212
- 突破，在产业关键技术点着力
- 我国半导体照明产业的创新报告 陈磊等 /214
- 植物王国的科普困惑 潘希 /219
- 张林秀和她的农村教育实验 李晓明 /224
- 国家实验室缘何难产 徐治国 /232
- 那山 那水 那狗 那人
- 中科院藏东南高山环境综合观测研究站见闻 武云生等 /237
- 中科院重大科技基础设施建设增强我国前沿科技竞争力 罗沙 /240
- 网络问政初现端倪
- 千篇征文描绘“我心中的中国科学院” 张楠 /242
- 白春礼：中科院跨越发展的新起点 孙英兰 /245
- 网络专题：科网博主建言中科院
- “我心中的中国科学院”征文活动 方芳等 /253
- 缺创意，还是短经费？
- 求解中国科技创新实现之路 周舟等 /255
- “比起钻石，我更欣赏玻璃的朴实”
- 光学和材料学专家千福熹院士研究光学玻璃已近 60 年 ... 沈力 /258

追忆中国冰川之父——施雅风	王进东 /262
从科学大师默默离世说起	赵亚辉 /265
面向 2020 年的科技创新路线图	
——解读中科院“创新 2020”规划	吴晶晶 /267
敬礼，托举嫦娥探月的年轻人	
——写在嫦娥二号任务取得圆满成功之际	刘兴安等 /270
为了“不可能”完成的任务	
——记丁肇中和他的中国团队	杨骏等 /275
科学报国 “三钱”绝响	叶铁桥等 /280

电视作品一等奖

走进国家重点实验室系列报道	帅俊全等 /285
中科院与新中国同行	郭峰等 /300

电视作品二等奖

谢家麟：一个物理学家的“加速”梦	帅俊全 /309
科学之夜	
——科教频道年度特别节目	冯其器 /313
“蛟龙”探海（上）	于海波 /332

电视作品三等奖

大亚湾中微子实验国际合作组发现新的中微子振荡模式	帅俊全 /343
中关村再创新	郭峰等 /345
我愿以身许国——王淦昌	逯传涛 /351

广播作品一等奖

我国第一条沙漠公路横穿塔克拉玛干	张子雨等 /357
------------------------	-----------

附录 第十二届“科星新闻奖”丰产奖获奖名单	/361
-----------------------------	------

文章作品一等奖

走出高墙接地气成果转化唱主角 中国科学院院地合作助转变

人民日报社 赵永新

前不久去广东佛山采访，听到一件新鲜事：中科院计算所副研究员陈冰冰把全家从北京搬到了这里。“之所以举家南迁，是因为我在院地合作的过程中找到了自身价值。”他告诉记者，自两年前他响应中科院号召、到佛山从事科技成果转化以来，先后研发出“自动化木工曲线锯”、“全数字液压比例阀放大卡”等高科技设备，为当地中小企业转型升级帮了大忙，成为竞相追捧的“科技大款”。

陈冰冰的故事在中科院并非个案。近年来，随着院地合作的力度不断加大，科研人员纷纷走出象牙塔，深入企业、农村，把手中的技术转化为现实生产力，在创新驱动发展中发挥了重要的支撑引领作用。据不完全统计，2011年，中科院科技成果转移转化为企业新增销售收入2629亿元、利税414亿元，分别比上年增长28%和23%。

“作为科技创新的国家队，中科院不仅要要在基础研究和知识创新上有所作为，也要延长创新链、把科技成果变为现实生产力，成为促进发展方式转变的主力军。”中科院院长、党组书记白春礼说，在落实国家自主创新战略的过程中，中科院着力在院地合作的广度、深度上做文章，推出了搭建成果转化平台、与地方共建研发基地等新举措，技术成果转移、转化的步伐明显加快，产业化、规模



《人民日报》1版转16版
2012年6月11日

化的成效显著提高。

自上而下推动合作，破解科技、经济“两张皮”难题。中科院先后与全国各省份签署了战略合作协议，自上而下推动院地合作。针对不同地区的不同需求，中科院先后实施了“西部之光”人才培养计划、“东北振兴科技行动计划”等工程，为合作单位提供人才、成果、思想等全方位的智力支持。中科院所属研究所各展所长，纷纷与地方、企业开展不同形式的深度合作，在转方式、调结构中大显身手。大连化学物理研究所开发的催化裂化干气制乙苯技术，迅速转让至 18 家企业，带动投资 80 亿元，实现利税 30 亿元，每年回收乙烯 40 多万吨、减排二氧化碳超过 110 万吨；生物物理研究所的 40 多项健康、医药成果在企业实现转移、转化，创造经济效益近 14 亿元、社会效益超过 22 亿元。

搭建成果转化平台，为产研合作穿针引线。为解决渠道不畅、效率不高、难以持久等“老大难”，中科院先后建立了常州、嘉兴、佛山等 29 个育成中心，以此为桥梁，使研究所与地方企业实现高效对接，合作效率显著提高。嘉兴中心先后吸引中科院所属的 16 个研究所来此落户，年均转化项目近百个，服务当地企业 500 多家，成果转化创造的效益连年跃升，2011 年超过 136 亿元；佛山中心成立至今不足 3 年，已引进研发团队 36 个、研发人员 350 多人，35 个研究所与佛山的企业合作开发项目超过 500 项，已实现产业化 30 项，产值达 300 多亿元。

共建技术研发基地，与地方、企业协同创新。为从源头上解决研发项目与企业需求的脱节问题，中科院先后与烟台、宁波、苏州等城市合作，新建 11 个研究所，成为引领当地产业结构调整 and 战略性新兴产业发展的创新策源地。中科院深圳先进技术研究院聚焦机器人、新能源与新材料等四大领域，形成了“科研+产业+资本”三位一体的研发格局，基础研究与应用开发无缝连接，6 年来孵化 60 家战略性新兴产业，其中 5 家企业规模已达 10 亿元。

“‘十二五’期间中科院将进一步完善院地合作工作机制，扎实推进‘支撑服务国家战略性新兴产业科技行动计划’，着力完善环渤海、长三角、珠三角 3 大重点区域合作与转化网络体系，拓展形成东北、中部、西北、西南、青藏 5 个区域特色产业技术服务与转化体系，力争到 2020 年形成覆盖全国的院地合作体系，在成果转化和创新驱动发展中作出更大贡献。”中科院副院长施尔畏表示。

捕获变身的“中微子”

——科学家发现中微子第三种振荡模式的 日日夜夜

科技日报社 高 博 李大庆 刘传书

深圳，大亚湾，排牙山。

壁灯照亮两公里长的隧道。电瓶车轻盈地行进。背后不到 1000 米，就是世界上第二大的核反应堆群。从核电站铀棒爆发出无数不受羁绊的粒子，飞进我们的身体又穿出。对于它们，人体感受不到，花岗岩也等于是虚空。

隧道的尽头分布着三座物理宫殿。最精密的科学仪器在山体遮蔽下，正揭示中微子的变身秘密。

穿越隧道，置身于中微子实验大厅，会让人自然又自豪地想起——

2012 年 3 月 8 日，一个值得中国科技界铭记的日子。

下午 2:15，一个让中国物理学人激动的时刻。

大亚湾中微子实验国际合作组发言人、中国科学院高能物理研究所所长王贻芳，在报告大厅宣布，科学家们发现了新的中微子振荡模式，且实验达到了前所未有的精度，测得第三种中微子振荡模式的振荡幅度为 9.2%，误差为 1.7%，无振荡的可能性只有千万分之一。

报告大厅里掌声雷动。见证这一历史时刻的诸多人士中有不少中国物理学界的大家，包括中国物理学会理事长詹文龙、中国高能物理学会理事长赵光达等 10 多位院士。



《科技日报》1 版转 4 版
2012 年 5 月 9 日

4月27日，论文《大亚湾中微子实验发现电子反中微子消失》在美国《物理评论快报》正式出版发表。文章执笔者和通讯作者都是中科院高能所的研究员曹俊。

中微子第三种振荡的确认，引起了物理学界的兴奋，许多人认为这是半个多世纪以来中国人最重要的实验物理学成果。大亚湾畔这条狭长的山洞，已被看做通向物理学重大问题——正反物质不对称之谜的一条关键通道。

中微子有三种振荡模式，至今唯有第三种，还在和全世界的物理学家们捉迷藏

在大亚湾实验基地，所有人头戴的安全帽上、科学家的工作服上，都写着“ θ_{13} ”——它是“洞”里的主题词。

中国科学家此次的成就，就是把 θ_{13} 算得很准——8.8度，误差为正负0.8度。

隧道旁的一座小楼里，设有实验基地的控制室。白色的演示板上，勾勒着的一个卡通形象：“ θ_{13} ”挥着手，出现在研究者面前说：“终于见到你们了，真好！”

θ_{13} 之所以成为全世界物理学家瞩目的焦点，是因为它描述了中微子三种振荡模式中唯一一种还未被确认的模式。

中微子是个高深莫测的家伙，80年来，一直在挑战人类的认识能力。

人类在19世纪初已经认识到“建造”物质世界的“砖块”叫原子，共有100多种。到20世纪初科学家们进一步发现，原子都是由质子、中子和电子的不同组合构成的。待到今天，科学家们又发现，质子、中子和电子还不是基本的粒子，构成它们的是更小的夸克和轻子。其中夸克有6种，轻子也有6种。这12种粒子才是物质世界最小的“砖块”。

中微子属于轻子，共3种。它不带电，极其微小，以光的速度飞行，且身怀“变身术”。无论在微观的粒子世界，还是在宏观的宇宙起源及演化中，中微子扮演的角色都非同一般。

人类的这一认识，经历了漫长的探索历程。

1930年，有科学家在实验中发现，中子在衰变成一个质子和电子的时