

SCIENCE



科普百家讲坛
QINGSHAONIAN AI KEXUE
李慕南 姜忠喆◎主编>>>>

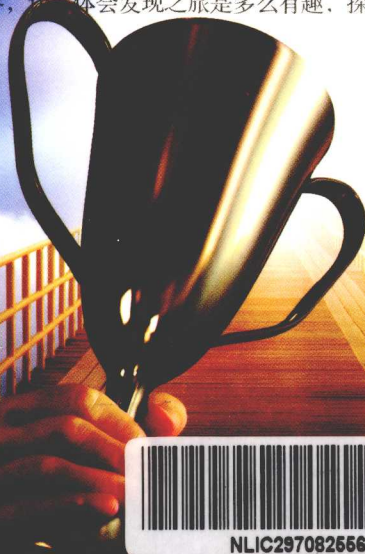
KEPU BAIJIA JIANGTAN

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

向科技大奖 冲击



★ 包罗各种科普知识，汇集大量精美插图，为你展现一个生动有趣的科普世界，让你体会发现之旅是多么有趣，探索之旅是多么神奇！



吉林出版集团
北方妇女儿童出版社

NEW

SCIENCE



科普百家讲坛

QINGSHAONIAN AI KEXUE

李慕南 姜忠喆◎主编>>>

KEPU BAIJIA JIANGTAN

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情

向科技大奖 冲击

各种科普知识，汇集大量精美插图，为你展现一个科学世界。你会发现之旅是多么有趣，探索之旅是多么精彩。



NLIC2970825560



高扬出版社
北京人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

向科技大奖冲击 / 李慕南, 姜忠喆主编. — 长春 :

北方妇女儿童出版社, 2012. 5

(青少年爱科学. 科普百家讲坛)

ISBN 978 - 7 - 5385 - 6330 - 6

I. ①向… II. ①李… ②姜… III. ①科学家 - 生平
事迹 - 世界 - 青年读物 ②科学家 - 生平事迹 - 世界 - 少年
读物 IV. ①K811

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061710 号

向科技大奖冲击

出 版 人 李文学

主 编 李慕南 姜忠喆

责任编辑 赵 凯

装帧设计 王 萍

出版发行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电话 0431 - 85662027

印 刷 北京海德伟业印务有限公司

开 本 690mm × 960mm 1/16

印 张 12

字 数 198 千字

版 次 2012 年 5 月第 1 版

印 次 2012 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5385 - 6330 - 6

定 价 23.80 元

版权所有 盗版必究



前 言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动力的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为我们青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是我们全社会的重要课题。

一、丛书宗旨

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

科学教育，是提高青少年素质的重要因素，是现代教育的核心，这不仅能使青少年获得生活和未来所需的知识与技能，更重要的是能使青少年获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

科学教育，旨在让广大青少年树立这样一个牢固的信念：科学总是在寻求、发现和了解世界的新现象，研究和掌握新规律，它是创造性的，它又是在不懈地追求真理，需要我们不断地努力奋斗。

在新的世纪，随着高科技领域新技术的不断发展，为我们的科普教育提供了一个广阔的天地。纵观人类文明史的发展，科学技术的每一次重大突破，都会引起生产模式的深刻变革和人类社会的巨大进步。随着科学技术日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，科技已成为推动现代社会发展的最活跃因素，成为现代社会进步的决定性力量。发达国家经济的增长点、现代化的战争、通讯传媒事业的日益发达，处处都体现出高科技的威力，同时也迅速地改变着人们的传统观念，使得人们对于科学知识充满了强烈渴求。

基于以上原因，我们组织编写了这套“青少年爱科学丛书”。

“青少年爱科学丛书”从不同视角，多侧面、多层次、全方位地介绍了科普各领域的基础知识，具有很强的系统性、知识性，能够启迪思考，增加知识和开阔视野，引导青少年读者关心世界和热爱科学，培养青少年的探索和创新精神，不仅能让青少年读者看到科学研究的轨迹与前沿，更能激发青少年读者的科学热情。



二、本辑综述

“青少年爱科学丛书”拟分为多辑陆续推出，本辑《科普百家讲坛》，以“解读科学，畅想科学”为立足点，共分为10册，分别为：

1. 《向科技大奖冲击》
2. 《当他们年轻时》
3. 《获得诺贝尔奖的科学家们》
4. 《科学家是怎样思考的》
5. 《科学家是怎样学习的》
6. 《尖端科技连连看》
7. 《未来科技走向何方》
8. 《科技改变世界》
9. 《保护地球》
10. 《向未来出发》

三、本书简介

本册《向科技大奖冲击》收集了世界上最负盛名的科学大奖，为读者讲述众多科学家获得巨奖背后的故事。一个个如雷贯耳的科学大奖，如同竞争激烈的竞技场，引来无数的科学巨人一展风采；一个个走上领奖台的科学巨匠，如同一颗颗璀璨的星星，闪耀在科学的天空中。在通往科学的道路上，满是荆棘与鲜花，留下的是他们的一个个动人又神奇的故事。期望读者从这些神奇的故事中，既能了解相关的学科知识，更能感受到科学家们献身科学的崇高精神，从中受到激励，得到人生的启迪。

本套丛书将科学与知识结合起来，大到天文地理，小到生活常识，都能告诉我们一个科学的道理，具有很强的可读性、启发性和知识性，是我们广大读者了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

本丛书编纂出版，得到许多领导同志和前辈的关怀支持。同时，我们在编写过程中还程度不同地参阅吸收了有关方面提供的资料。在此，谨向所有关心和支持本书出版的领导、同志一并表示谢意！

由于时间短、经验少，本书在编写等方面可能有不足和错误，衷心希望各界读者批评指正。

本书编委会

2012年6月



目 录

一、科学巨奖

至高无上的诺贝尔奖	3
弥补诺贝尔奖缺憾的菲尔兹奖	8
弥补菲尔兹奖的遗憾	11
排名“世界第二”的沃尔夫奖	15
奖金最丰厚的科学奖	19
普里斯特利奖章	22
环境科学的最高奖	25
富有传奇色彩的费米奖	28
新兴的世界生物多样性领导奖	32
经久不衰的科普利奖章	36
“微不足道”的霍普金斯奖章	40
野生动物保护奖的设立	44
历史悠久的达尔文奖	50
量子力学与玻尔国际金质奖章	54
因 X 射线设立的伦琴奖章	58
气象学领域的“诺贝尔奖”	63
与碧空相伴的莱特兄弟奖章	68
通讯科技界的最高奖	73



奖金最多的国际数学奖	78
由假说催生的普朗克奖章	85
奖金与周期“参差不齐”的科学奖	89
制碱世界里的大比拼	93
以“造福人类”为宗旨的	96
以化学领袖名字命名的化学奖	101
面向发展中国家的基础科学奖	106
为女科学家设立的科学奖	110
“老资格”的阿克顿奖	114
为中华科技进步而设的科学大奖	117
中国地质行业的最高荣誉	121

二、获奖趣闻

首位诺贝尔化学奖的获得者	129
两获诺贝尔奖的科学大师	132
一波三折的获奖历程	136
因蚊子而获奖的科学家	140
获诺贝尔奖的华人科学家	145
打破诺贝尔奖惯例的数学怪才	149
巨奖背后的感人故事	153
科学奖中的趣闻	157
什么样的人才能获得诺贝尔奖	160
大器晚成的获奖者	168
打破常规的获奖者	171
善待逆境的强者	174
转行而获奖的幸运者	177
出身卑微的获奖者	179
有趣的感言和举动	181
搞笑诺贝尔奖	183

一、科学大奖



至高无上的诺贝尔奖

说起当今世界上最著名、学术声望最高的科学巨奖，人们会毫不犹豫地回答——诺贝尔奖。这项让世人瞩目的科学巨奖是以瑞典化学家诺贝尔遗赠的基金设立的，起初共设物理学奖、化学奖、生理学或医学奖、文学奖、和平奖等五项大奖，1901年首次颁奖。1968年，瑞典中央银行增设了一项经济学奖，并于1969年首次颁发。这六项奖到现在为止，除特殊原因外，一般每年颁发一次。为了表示对诺贝尔的敬意，颁奖日期为每年的12月10日，即诺贝尔逝世纪念日。每年的这一天，均会成为无数人关注而又激动的一天。这一天，在瑞典首都斯德哥尔摩的音乐大厅都要举行庄严隆重的诺贝尔奖颁奖仪式，由瑞典国王亲自授奖。此时，诺贝尔奖获得者在诺贝尔基金会人员的陪同下，步入装饰着鲜花的斯德哥尔摩音乐厅，进入受奖席位。在庄严、肃穆的大厅里，基金会的主席简要地介绍各位获奖者的贡献，每位获奖者也以他们各自的本国语言发表简短的演讲。当他们步下台阶从瑞典国王手中接过奖状和奖章时，大厅里会顷刻间响起热烈的掌声，几千名来宾向他们致以崇高的敬意与衷心的祝贺。

诺贝尔奖颁发的奖品包括一枚金质奖章、一张奖状和一笔数额巨大的奖金。现



诺贝尔



在诺贝尔奖已成为国际科学界的最高荣誉，激励着一代又一代的专家学者在科学的道路上前进，并推动着人类文明向前发展。

胸怀广阔的孩子

在很多以前的瑞典，曾经有一位小学生，他的成绩一直在班上名列第二名，第一名总是由一个叫柏济的同学所获得。有一次，柏济因病而无法上学，不得不请了长假。这位小学生的好友私下为他感到高兴：“柏济生病了，以后的第一名就非你莫属了！”

但是，这位小学生并不因此而沾沾自喜，反而将其在校所学做成完整的笔记，寄给因病无法上学的柏济。结果到了学期末考试，柏济的成绩还是全班第一名，而这位善良的小学生依旧名列第二。

这位小学生的所做所为，使人们不禁为之赞叹。这个心地善良、胸怀广阔的孩子，就是后来设立了著名的诺贝尔科学奖的瑞典化学家诺贝尔。

与死神打交道的人

诺贝尔于1833年生于瑞典。在他生活的那个时代，烈性炸药就像一匹难以驯服的烈马，社会建设急需它，但没有人能够制服它。诺贝尔却勇敢地知难而进，长大后便开始了驯服这匹“烈马”的征程。他在一次又一次的试验中进行探索，有几十次与死神擦肩而过。

一次，实验室又照例响起“轰隆”的爆炸声。这回，实验炸药一共炸死了5个人，其中有一个就是诺贝尔的亲弟弟，连他的父亲也受了重伤。邻居们都被这不怕死的一家吓坏了，可是，诺贝尔却毫不畏惧，继续进行这项危险的研究工作。

由于实验室连连爆炸，周围的邻居为了自身的安全，不准他再在那里试验。诺贝尔没有办法，只好把实验室搬到一个湖边，在湖中心的一条渡船上继续研究烈性炸药。于是，一晃4年多的时间又过去了，在这独特的“渡船



实验室”里，诺贝尔一共进行了 400 多次试验，可仍然未能驯服硝化甘油这匹“烈马”。

说来也巧，诺贝尔在一次意外的事件中得到了启发，发现了驯服“烈马”的方法：有一次，一大坛硝化甘油在搬运时破裂了。这只坛子是放在木箱里的，木箱与坛子间塞满泥土，以防止坛子滑动。坛子一破裂，硝化甘油就渗到泥土中去了。诺贝尔拿了一把吸饱硝化甘油的泥土进行试验，结果发现，这种泥土在引爆后能够猛烈爆炸；可是，不引爆，它却很安全，不像纯硝化甘油那样稍受震动就会爆炸。“哈，这下子有了！”诺贝尔感到异常高兴，便开始对此进行大规模的试验，他堆积了大量渗有硝化甘油的泥土，用导火索引爆。没有料到，这一次的爆炸空前猛烈，浓烈的烟雾直冲半空，周围的人们看着冲天的烟雾，都失声叫起来：“完了，诺贝尔完了！他这下子真的玩完了！”

哪知不一会儿，从浓烟中冲出一个满脸鲜血、衣服破碎的人——诺贝尔竟死里逃生！此刻的诺贝尔像个疯子似的跳跃着举起双手，高声喊道：“我成功了！我成功了！”死里逃生的诺贝尔终于成功了！他以这样不怕死的精神驯服了硝化甘油这匹“烈马”，使这种炸药做到保存、运输时很安全，在起爆时能猛烈爆炸。后来，他又制成了各种烈性炸药，被人们誉为“炸药工业之父”。

诺贝尔一直把勤奋工作当成自己的生活准则。为了发展他的企业，推广他的烈性炸药，他不知疲倦地四处奔走，表演爆炸程序，邮寄散发详细的使用说明书，从而使硝化甘油等新型炸药开始被人们所熟知，并在许多领域里大显身手，为人类创造出众多传奇的财富神话。例如：美国在修建中太平洋铁路时，大量使用硝化甘油炸药，从而为铁路公司节省了几百万美元的费用。在诺贝尔的努力下，从 19 世纪 80 年代起，诺贝尔本人经营的企业，遍布欧美 20 多个国家，专利权达到 355 项。他光在英国获得的专利权就高达 120 多项，成了国际上有名的富翁。但是，他为了专心研究，却终生未婚。在许多国家，他都设有自己的实验室，可他没有一个固定的家。因此，人们称他为“最富有的化学流浪汉”。



诺贝尔在一份简略的自传中这样描述自己：“本文作者生于1833年10月21日。他的学问从自学中得来，从没进过高等学校。他特别致力于应用化学的研究，生平所发现的炸药中，有烈性炸药、无烟炸药等。1880年得瑞典‘八星大勋章’，又得法国的大勋章。惟一的出版物，是一篇英文作品，得银牌一枚。”

世人从此记住了诺贝尔这个名字。他令人崇敬的原因，当然不仅仅因为他是一个有成就的科学发明家，一个能干的企业家，或是一个大富翁，更在于他有一个伟大而宽广的胸怀，有一个崇高的宿愿。他与许多富豪不一样的是，他一贯轻视金钱和财产。当他母亲去世时，他将母亲留给他的遗产全部捐献给瑞典的慈善事业，仅留下慈母的照片作为纪念。他对金钱的态度，从他的谈话中可以一目了然：“金钱这种东西，只要能够解决个人的生活就行，若是过多了，它会成为遏制人类才能的祸害。对于有儿女的人，如果除去留给必需的教育费用外，再传给很多的财产，我认为那是错误的，这样只能鼓励懒惰，使他不能发展个人的独立生活能力和才干。”

正是基于这一思想，尽管包括他亲属在内的很多人极力反对，他还是在遗嘱中写道：“我所留下的全部可变换为现金的财产，按下列方式予以处理——这份资本将由我的执行者投资于安全的证券方面，将构成一种基金；它的利息每年以奖金的形式，分配给那些在前一年里曾赋予人类最大利益的人。上述利息将被平分为五份，其分配办法如下：一份给在物理方面做出最重要发现或发明的人；一份给做出过最重要的化学发现或改进的人；一份给在生理学或医学领域做出过最重要发现的人；一份给在文学方面曾创作出有理想主义倾向的最杰出作品的人；一份给曾为促进国家之间的友好、为废除或裁减常备军队以及为举行与促进和平会议做出过最多或最好工作的人。”

于是，人们根据诺贝尔的遗嘱，设立了诺贝尔奖。这就是著名的诺贝尔奖的由来。诺贝尔之所以设立这五种奖，有其深远的考虑。在他一生所从事的科学研究中，化学是他涉足最多的领域，其次是物理学。这让他真切地认识到研究化学和物理学的重要性，所以他特意为化学和物理学各设一奖。对于生理学或医学，他一直很关注，只是因为太忙，未能更多地研究它，对此



他一直感到很遗憾。直到他去世前，他还想创办一个医学研究机构，但这一愿望未能实现，所以他决定设一生理学或医学奖来促进医学事业的发展，以弥补他生前的遗憾。诺贝尔虽然不是文学家，但一生没有成家——所从事的危险实验工作，令世人对他敬而远之。于是，在长期的孤独生活中，阅读一些文学名著曾是他主要的业余爱好。正是因为完全出自于对文学的热爱，他决定设置文学奖，希望有更多的优秀文学著作来满足人们精神的需求。他发明的各类炸药，按他的意愿主要用于工业，造福人类。可事实上，炸药不可避免地用于人类之间的战争。对此，他非常愤恨却又无可奈何。为了倡导和平，反对战争，他决心再设一项和平奖。如今，事实已证明，诺贝尔设置的这五项奖，的确在促进科学发展中发挥了重要的作用。人们也从诺贝尔所设立的五种奖中，清楚地看到他伟大的胸怀和崇高的宿愿。

1896年12月10日，63岁的诺贝尔因心脏病突发而不幸逝世。他火化后的骨灰被安放在斯德哥尔摩的郊外。他的名字和诺贝尔奖一样，永远留存在人们的心中。

诺贝尔奖金由瑞典政府一个委员会管理；物理学奖和化学奖得奖人，由瑞典皇家科学院选出；生理学或医学奖得奖人，由斯德哥尔摩的加洛琳医学院选出；文学奖得奖人，由瑞典、法国和西班牙三国的文学组织选出；和平奖得奖人，由挪威国会中一个五人委员会选出。诺贝尔奖最初设立时的奖励基金总计为920万美元，每年拿出利息约20万美元作为当年的奖金。每年的奖金有多少，由基金收益的多少来决定，不过，随着时代的发展，诺贝尔奖的奖励基金呈上升趋势。1989年，诺贝尔奖金为45.5万美元。到今天，诺贝尔奖金已经高达100多万美元。



弥补诺贝尔奖缺憾的菲尔兹奖

人们遗憾地发现，在一年一度令世人瞩目的诺贝尔奖中，竟然没有数学这个“科学之王”的份，这使得数学这个重要学科失去了在诺贝尔奖领奖台上展示风采的机会。不过，1936年出现的菲尔兹国际数学奖，弥补了数学家们心中的缺憾。也许正因为是这一原因，这个国际性的数学大奖跟随后出现的沃尔夫数学奖一起，被世人誉为“数学中的诺贝尔奖”。在各国数学家的眼里，菲尔兹奖所带来的荣誉足可与诺贝尔奖相媲美。

菲尔兹国际数学奖的由来

菲尔兹国际数学奖是以已故的加拿大数学家约翰·查尔斯·菲尔兹的名字命名的。1863年5月14日，菲尔兹出生在加拿大首都渥太华。他11岁时父亲就去世了，此家里的经济条件并不好。不过，贫困的家庭反而激发了他的学习欲望。在17岁那年，他考入多伦多大学专攻数学。1887年，他才24岁，就在美国获得了博士学位。又过了两年，他在美国阿勒格尼大学当上了教授。

当时，世界数学的中心是在欧洲。北美的数学家为了提高自己的数学研究水平，差不多都要到欧洲学习、工作一段时间，当上数学教授的菲尔兹也不例外。1892年，菲尔兹远渡重洋，在巴黎、柏林等地游学了整整10年。在欧洲，他与福雪斯、弗劳伯纽斯等著名数学家成为好朋友，来往非常密切。这一段经历，大大地开阔了他的眼界，也让他的胸怀变得更加宽广。

作为一名数学家，菲尔兹的工作兴趣主要集中在代数函数方面，成就不算太突出，但作为一名数学事业的组织、管理者，菲尔兹却功绩卓著。他很



早就意识到研究生教育的重要性，并到处奔走努力，最终成为在加拿大培养数学研究生的第一人。为了使北美的数学水平迅速赶上欧洲，菲尔兹竭尽全力主持筹备了1924年的多伦多国际数学家大会（这是在欧洲之外召开的第一次大会）。这次会议对于北美数学水平的提高产生了深远的影响。

当得知1924年数学大会的经费有结余时，菲尔兹就建议以此作为基金设立一项世界性的数学奖。菲尔兹奔走欧美谋求支持，并想在1932年的苏黎世第九次国际数学家大会上正式提出建议，。但遗憾的是，他没能活到大会开幕的那一天。菲尔兹在去世前立下遗嘱，把自己的遗产加到上述剩余经费中，由多伦多大学转交给第九次国际数学家大会。多伦多大学数学系的悉涅，把这个建议和一大笔钱（其中包括1924年大会的结余和菲尔兹的遗产）提交给苏黎世大会，大会立即接受了这一建议。按照菲尔兹的意见，这项奖金应该就叫国际奖金，而不应该以任何国家机构或个人的名字来命名。但是，国际数学家大会还是决定把此奖命名为菲尔兹奖。数学家们希望用这一方式来表示对菲尔兹的纪念和尊重。随奖颁发的是一个奖章，它的正面雕上希腊科学家阿基米德的浮雕头像，并用拉丁文镌刻有“超越人类极限，做宇宙主人”的格言；背面则用拉丁文写上：“全世界的数学家们以自己为知识做出新的贡献而自豪。”

追赶诺贝尔奖

第一次菲尔兹奖颁发于1936年。可在当时，这项大奖并没有引起世人的太大关注，因为数学在普通人的心目中，是那样的枯燥无味，那样的不实用，而且菲尔兹奖的奖品只是一枚金质奖章以及1500美元的奖金。就奖金数目来说，它与动辄十万乃至上百万美元的诺贝尔奖相比，可以说是微不足道的。

然而，30年以后的情况就完全不一样了，从国际上权威性的数学杂志到一般性的数学刊物，都争相报道菲尔兹奖的获奖人物，菲尔兹奖的声誉不断提高，终于得到世人的认可，成为国际性的科学大奖。这项由国际数学联合会（简称IMU）主持评定的，并且只在每四年召开一次的国际数学家大会



菲尔兹奖章正面、背面

(简称 ICM) 上颁发的数学奖，成为数学王国里的一颗耀眼的明珠，也成为无数数学家心目中向往的目标。

是什么原因让菲尔兹奖在人们心目中慢慢变成与诺贝尔奖旗鼓相当的科学大奖呢？其原因是多方面的，但至少有三个：第一，它是由数学界的国际权威学术团体——国际数学联合会主持，从全世界一流青年数学家中评定、遴选出来的；第二，它只在每隔四年才召开一次的国际数学家大会上隆重颁发，且每次一般只 2 名获奖者，因此获奖的机会比诺贝尔奖还要少；第三，也是最根本的一条是，由于得奖人的出色才干赢得了国际社会的声誉，他们都是数学天空中升起的灿烂明星，是数学界的精英。无论从哪一方面讲，菲尔兹奖的获得者都可以作为当代数学家的代表，像孔采维奇、泽尔曼诺夫、森重文、德里费尔德等世界知名的数学家，都曾获得过菲尔兹奖，他们的工作所属的领域大体上覆盖了纯粹数学主流分支的前沿。这样，菲尔兹奖就成了一个探视现代数学面貌的很好的“窗口”，从而为它赢得了很高的国际声誉，最终成为了“数学中的诺贝尔奖”。