



诺贝尔科学奖

科学普及出版社广州分社

诺贝尔科学奖

林道君 编著

科学普及出版社广州分社

内 容 简 介

诺贝尔科学奖是科学界最高最隆重的奖赏，它充分显示出科学无比崇高的荣誉和伟大卓绝的精神；设立八十年来，诺贝尔科学奖对科学家的激励和吸引是如此的强烈，对科学发展和社会进步的推动和贡献是如此之巨大，以致在人类文明史上留下了如此众多光辉灿烂的篇章和丰硕圆满的成果。

本书通过洗练简洁的文笔和精美生动的图象，介绍了诺贝尔的经历，诺贝尔科学奖设立的经过、种类、颁奖仪式及历来的获得者和项目，特别详尽地介绍了爱因斯坦、伦琴、居里夫人、杨振宁、李政道、丁肇中等重要获奖者的奋斗史、获奖项目和所作贡献。因此，本书将给科技人员和青少年读者，树立光辉的榜样，指明奋斗的方向和成功的途径。

诺 贝 尔 科 学 奖

林道君 编著

梁伟明 装帧插图

科学普及出版社广州分社出版

广州市教育北路大华街兴平里2号

惠东县印刷厂印刷

广东省新华书店发行

开本：787×1092毫米 1/32 印张：3.75 字数：67千字

1981年6月第一版 1981年6月第一次印刷

印数：1—12,000册 统一书号：13051.60041

定价：0.35元



爱弗雷特·诺贝尔

目 录

一、诺贝尔科学奖	(1)
二、续谈诺贝尔科学奖	(10)
三、谁能获得诺贝尔科学奖	(18)
四、第一个荣获诺贝尔物理学奖的人	(25)
五、一颗灿烂的科学巨星	(31)
六、李政道扬振宁与宇称性不守恒	(40)
七、丁肇中和J粒子	(45)
八、汤姆逊父子与电子的发现	(49)
九、曼哈顿计划和它的执行者	(53)
十、获得诺贝尔科学奖最多的一家	(58)
十一、获奖以后	(63)
十二、诺贝尔科学奖花絮	(73)
附录：(一)一九〇一年至一九八〇年诺贝尔 科学奖获得者	(85)
(二)我国颁发和实行的科学奖	(108)

诺贝尔科学奖

诺贝尔科学奖原设有物理学奖、化学奖、生理学及医学奖三种。一九六九年又设立了诺贝尔经济学奖。一九〇一年首次颁发诺贝尔科学奖以来，于科学上立下了划时代的里程碑。诺贝尔科学奖的荣誉，随着科学的飞快发展，随着科学界精英的人才辈出和科学家在科学上的伟大发现和贡献与日俱增，不断地放射出诱人的芬芳和灿烂的光彩。

世界上科学家成千上万。出类拔萃者，兢兢业业在自己的岗位上埋头苦干，穷其毕生的精力，能在科学上留下一点痕迹或一个影子的人，并不太多。只有极少数的科学家，以自己的努力和贡献，以自己创造性的工作而赫赫有名，他们的名字在科学上闪烁着光芒，他们的成就推动着人类历史向前进。诺贝尔科学奖正是授予这些伟大的科学家的最高荣誉。

在诺贝尔科学奖获得者中，百分之七八十是中青年时期就才情四溢，聪明机敏，锋芒毕露的人。他们是在学术上造诣很深，成就卓著的人。最年轻的诺贝尔科学奖荣膺者—W·L·布拉格，用X射线衍射技术研究晶体构造上的贡献，获得一九一五年的诺贝尔物理学奖金。他投身这项创造性的工作时，仅二十二岁，获得成功，闻名世界，得到诺贝尔科学奖时才二十五岁。



诺贝尔别墅中的实验室

谈到诺贝尔科学奖，不能不使我们去回忆和怀念发明家、化学家诺贝尔。

爱弗雷特·诺贝尔，瑞典人，一八三三年十月三十一日出生于一个商人的家庭里。他的父亲曾经是斯特哥尔摩的一名工程师和建筑家。后来因一场大火灾，弄得倾家荡产，因而到国外经营商业，开设工厂，做起生意来。

诺贝尔从小对科学技术兴趣盎然，津津有味，被训练成为一位来日的化学家。后来他成为炸药的发明人。这位具有高度智慧的研究员，是一位多产的发明家。他一生曾得到过三百多种专利。他创建的科学实验室遍及法国、意大利和瑞典。传说诺贝尔和同时代的一个发明家几乎同时发明雷管，但他却得不到此项发明的专利。因此，他更致力于炸药的研究，获得巨大的成功。炸药的专利成为他的巨额财产的源泉。

诺贝尔也曾尝试于橡胶、丝绸和皮革等方面的研究，并

且获得了许多成就。

诺贝尔早期发明的炸药构成了以后他的工业王国的基础。后来他拥有十一家规模庞大的工厂，为他的国家，也是为人类创造了大量的财富。这位伟大的科学家和发明家，把全部的心血和精力花费在科学研究和商业事务上，劳碌一生，无私地把他的财富献给了科学，献给了人类。多么难能可贵！

害羞而热诚于科学的诺贝尔，始终过着独身的生活，终身未觅得如意娇妻。传说，青年时代，他曾和一个数学家同时爱上一个美貌而多情的女郎。但当他发现自己的智慧用在科学上比用在爱情上更加效能的时候，他就更专心致志于科学上的发明和创造了。他对科学的酷爱和他的如此宽阔的胸怀，不能不使人肃然产生敬佩！

诺贝尔笃信：继承财产不能造福，只能贻祸。因此，临终前他曾两次草拟遗嘱，处置他的巨额的财产。现在执行的是一八九五年十一月二十七日诺贝尔签署的遗嘱。遗嘱规定：“财产不捐赠予任何亲戚，需将财产投资于工商企业。而后将所得的利润分别设立物理学、化学、生理学及医学、文学、和平等五项奖金”。

诺贝尔在遗嘱中说：“这些奖金，不论国籍、人种和语言，只颁予确实对人类有难于磨灭的伟大贡献的人们。”这种慷慨的赠予是何等地伟大！因为它不仅是一种无尚的荣誉，而且是对发展科学事业的最强有力的资助。许许多多的科学工作者辛勤刻苦的努力，在科学史上留下了深深的脚印，有的攀登上了科学的高峰，他们都享受了科学家和发明家诺贝尔遗留给人间愉快和幸福。

从一九〇一年开始颁发的诺贝尔科学奖，包括一笔四万

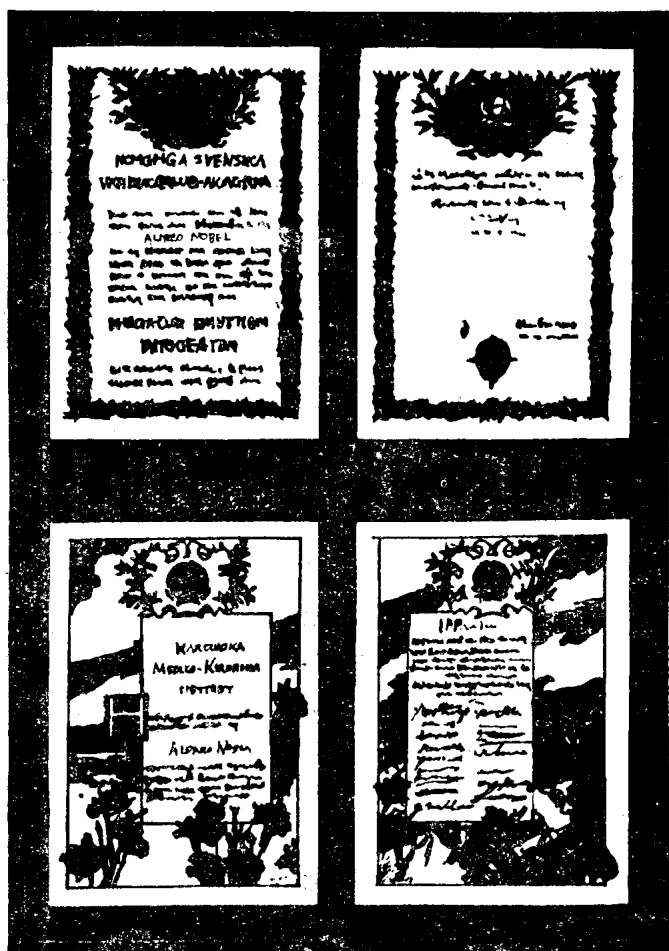
至十六万美元的奖金（例如诺贝尔物理学奖，一九〇一年颁发的是四万二千美元；一九七六年颁发的为十六万美元。不过，其价值是大致相同，仅仅是面值的不同而已），一枚金质奖章和一张荣誉奖状。

诺贝尔科学奖章于一九〇二年开始铸造，以二十三克拉（约五克）的黄金含量制成，重量约半磅（约二百二十七克），直径为两吋半（约六点五公分）。奖章的正面（如封面图案）是被公认为有史以来最逼真的诺贝尔的浮雕象，他的生死年月日以罗马数字标明。奖章的背面雕着得奖人的名字和生活的年代，上面还有用拉丁文写的“自然科学”一词，也有瑞典皇家科学院的简称。并有一段简短的叙述，内容是：“多么仁慈而伟大的人物，人们仰赖他的贡献和发明，使得人们智慧生活更见充实。”物理与化学奖章的背面（如封底图案），还刻有伊西斯（Isis）女神，圣母（Earth mother）手持财富和科学智慧的号角，轻启女神的面纱。

诺贝尔科学奖的荣誉状是各不相同的，每一份荣誉状都有独特的风格。这些图案的设计有古代希腊的圣堂（如德布洛依的）；有纯符号的组合（如克利克的）；有的荣誉状却点缀着与得奖人得奖内容有关的实验装置（如伦琴的气体放电管）等等。从来没有两件荣誉状的设计完全相似。唯一例外的是布拉格父子的荣誉状几乎差不多一样。父亲亨利·布拉格和，儿子劳伦斯·布拉格同于一九一五年荣获诺贝尔物理学奖。

诺贝尔物理学奖和化学奖的评审是由瑞典皇家科学院主持和负责的。生理学及医学奖则由瑞典皇家科学院卡罗琳医学院（后改名为卡罗琳医学外科研究院）主持和负责评审。文学奖由瑞典文学院评定。和平奖由挪威议会五人组成

的评判委员会评定。评选过程，除了战争或非常特殊的原因之外，从未改变。



诺贝尔科学奖荣誉状

诺贝尔科学奖的得奖者的评选工作十分认真和仔细。虽然也发生过错误,但只是少数甚至是个别的情况。每年由瑞典和全世界各国往日已荣获诺贝尔科学奖的科学家和各个行业的权威人士,郑重推荐大约二百名至数百名候选人,这些候选的科学家们的科学论文,著作和研究成果被正式的推荐给评审委员会。为了使评审工作达到公平、准确,评审委员会的成员尽可能包括所有领域的研究员、专家和权威人士。对所有推荐的信件和资料都列为考虑的范围,逐一仔细审阅。经过相当长时间的评审和认真的调查,多次公开的讨论和秘密会议,最终决定出真正的得奖人。在授奖典礼前一个月左右,由评审委员会用电报正式通知每一位新的诺贝尔科学奖的得奖人。

近年来,由于科学的高度发展,科学研究工作常常形成研究小组或集团,因而同一种荣誉常常由两个人或三个人共同享受。

诺贝尔科学奖的授奖仪式于每年的诺贝尔逝世纪念日——十二月十日下午四时三十分在瑞典的斯德哥尔摩举行。举行授奖典礼前,得奖人就提前来到这里。每一个得奖人来到瑞典都被视为诺贝尔基金会的贵宾,居住在斯德哥尔摩豪华的宾馆里,享受着最高级的生活待遇。

诺贝尔科学奖的授奖典礼是如此正式、隆重。得奖人由诺贝尔基金会的成员陪同进入斯德哥尔摩音乐厅中受奖者席位。授奖开始,基金会主席以瑞典语将得奖人的伟大贡献作简要的介绍。而后,邀请每位得奖人以其本国语言发表演说。接着步下台阶,在瑞典国王面前接受奖章和荣誉状,并接受国王和皇后的祝福。授奖后的第二天,得奖人即可取得诺贝尔基金会所致赠奖金的支票。

参加授奖仪式的每个人都必须服装整齐，以致连拍照的记者们都要穿黑色的燕尾服和带白色的领带。为得奖人举行的宴席的佳肴通常有鲜鱼、鹿肉、香槟酒、利久酒和各种美味的饮料。得奖者及其亲属就在这种高贵的欢乐中度过了瑰丽的狂欢之夜。



仪态万千的欢迎行列

荣获诺贝尔科学奖的科学家们用他们亲身的体会，有力地反驳那些认为科学工作是单调、枯燥，令人生厌的偏见，雄辩地证明了科学工作和科学工作者的幸福和欢乐。一九五一年诺贝尔物理学奖获得者英国物理学家寇克洛夫特说：“我好象被诺贝尔送入一个魔术般的世界。”荣获一九六〇年医学奖的英国人彼得·B·梅达沃却觉得自己好象从象牙塔里被送入金碧辉煌的宫殿中一样。一九六三年诺贝尔物理学奖的得奖者美国物理学家梅尔夫人回忆说，她看完通知她荣获诺贝尔科学奖的电报后，第一件事就是打开香槟酒庆祝；心花怒放，欢喜若狂。这种欢乐正是科学家们几十年如一日，辛勤刻苦从事科学研究工作而换来的欢愉和芬芳。这种无上的荣耀无疑是智慧的结晶和劳动果实的享受。

诺贝尔科学奖自从第一次颁发给物理学家伦琴、化学家霍弗、生理学家贝林以来，经历了八十年，获奖者有三百五十多人。这些出类拔萃的科学家尽管经历各不相同，但他们所走过的道路大多是一致的。那就是他们胸怀凌云志，勤于苦功夫的献身科学的精神，勇于实践和创造的独到的贡献。玛丽·居里就是一个典型的例子。



庆祝会上，到处都是欢乐。

居里夫人从小勤奋读书，刻苦钻研，在十分艰苦的条件下开展研究和实验工作，和居里共同发现物质的放射性，于一九〇三年共同获得诺贝尔物理学奖。后来居里因车祸不幸遇难，居里夫人经受了沉重的打击，仍然继续他们的研究工作，又成功地分离出放射性镭和钋，再度获得一九一一年诺贝尔化学奖。她一生从事的研究工作，长期接触放射性物质，严重地影响健康。但她不顾个人安危，把毕生的精力贡献给科学事业。在科学界享有崇高的声誉，在科学史上留下了芬芳的名字。

科学的成果常常不是某一个人的灵感的产品。随着科学技术的发展，在科学技术的各个领域，现代化的水平越来越

高。科学研究这样一种艰巨的工作，往往不是一个人或者一个家庭的能力所能胜任的，大多需要一个小组或许多人的共同协作，密切配合，才能成功。譬如著名的物理学家美籍华人李政道和杨振宁在共同进行的理论研究中，一九五六年提出了弱相互作用中的宇称性不守恒原理。后来经过实验物理学家美籍华人吴健雄教授用实验加以证实。一九七五年，李政道和杨振宁共同获得了诺贝尔物理学奖金。

科学上的发现和发明，层出不穷。每一个诺贝尔科学奖的获得者都是经过细心的观察，认真的探索，有的抓住研究或实验过程中的某些现象或意外事件，穷究其极。那常常是科学上的牛角尖。从这里有许多人钻到光辉的顶点。



续谈诺贝尔科学奖

诺贝尔在一八九六年去世的时候，遗下一笔在当时看来是很可观的巨额财产，大约有九百万美元之多。那个时代，科学事业多以个人奋斗的形式出现。科学研究得不到大量的资助，经费极微。只有少数的科学家被雇佣为科学研究机构从事一些研究工作，大多数科学家被拒在科学研究的大门之外。作为一个真正的科学家和发明家，诺贝尔从他切身的经验中知道，科学研究工作必须加强和发展。必须使有志于科学工作的人，有良好的工作条件和足够的经费。因为，只有保证第一流的科学家能从事正常的科学研究工作，给他们提供经济上的支持，才能使科学得到促进和发展。诺贝尔的愿望是：“给那些由于以往的工作预示会获得进一步成就的人们提供帮助，使他们获得完全的经济独立，以便从此以后可以彻底献身于科学研究工作。”因此，他嘱咐设置增进人类福利、给予伟大的科学成就以荣誉的诺贝尔奖金。

诺贝尔的巨额财产，在当时要达到他所设想的目标是绰绰有余的。但在今天，就显得太不够了。虽然，以经济学家规定的标准美元计算，诺贝尔的财产现在已达到三千七百万美元，甚至达到六千一百万美元的票面价值。诺贝尔科学奖金也从一九〇一年颁发的每项四万二千美元提高到一九八〇年每项颁发的二十一万美元（最低时是每项颁发三万美元）。但是，近代科学的飞快发展，科研设备越来越高、精、尖。

这笔奖金如果用于科学家的个人生活和储蓄，还是可观的；用来做科学研究的经费就未免太少了。举个例子说，一九四二年美国的曼哈顿科学计划（一项研制原子弹的计划），经费是二十亿美元。而现在一项普通的科研项目，经费都不下于几百万以至几千万美元。就算装备一艘普通的海洋科学调查船，也起码要三、五千万美元。时至今日，科学研究早已不是科学家个人和家庭所能胜任的事业，有些重大的科研课题常常要国家付出巨额的投资，由几十名著名的科学家和几百名以至成千上万的科技工作者共同奋斗，通力协作才能完成。有的还要求国际合作。尽管如此，诺贝尔科学奖也仍然是科学和其他方面取得成就的主要象征。诺贝尔科学奖的光辉和荣誉，将永远与科学上的成就，与伟大的科学家的名字联在一起，流芳后世。不会因为它的奖金的面值减低而有丝毫逊色。

我们还应注意到，诺贝尔科学奖虽然有一定历史，但是它毕竟是个后起者，或者叫做后起之秀。它的设立比伦敦皇家学会设置的科普利奖晚一百七十年，比朗福德奖晚一百年。世界许多国家还有许多科学奖比它历史悠久。不过，诺贝尔科学奖的巨大声望和威信却可以同每一项奖金媲美，甚至能够夺得冠军。

诺贝尔奖金的金额比其另外一些奖金来，也并不算高。一九七六年前，约翰和艾丽斯·泰勒生态学奖金，曾颁发金额十七万五千美元而名列前茅。罗伯特·A·韦尔什化学奖金的金额为十万美元。诺贝尔奖金的金额则逐年不同，从三万美元到十六万美元不等。而且诺贝尔科学奖金往往要分为两份或三份，从而使每个科学家实际上获得的金额只占一半或三分之一。比五万二千美元的普里克斯、巴尔赞奖金还要少一

些。

诺贝尔科学奖早已是国际性科学奖。尽管有人议论诺贝尔科学奖金委员会偏向这个或那个国家，但诺贝尔的遗嘱中明确地规定这项奖赏的国际性。事实上目前已经有二十六个国家科学家获得了这项奖赏。据不完全统计，这些国家得奖的人数如下：

美国 一百二十八人；

英国 六十三人；

德国 五十人；

法国 二十三人；

荷兰 十三人；

瑞典 十二人；

苏联 十一人；

其它还有奥地利九人，瑞士九人，意大利五人，丹麦七人，美籍中国人三人，日本三人，澳大利亚三人，比利时三人，加拿大二人，阿根廷二人，匈牙利三人。芬兰、挪威、西班牙、捷克、葡萄牙、南非、苏格兰、爱尔兰、印度各一人。

尽管诺贝尔科学奖从一九〇一年颁发至今已八十年了，诺贝尔遗嘱规定奖金每年颁发一次，但统计为颁发了八十次将是一个错误。实际上，由于战时科学活动的中断，不时打破了这个颁发的惯例。这种情况使诺贝尔物理学奖中断了六次（一九一六年、一九三一年、一九三四年、一九四〇年、一九四一年、一九四二年）；化学奖中断了八次（一九一六年、一九一七年、一九一九年、一九二四年、一九三三年、一九四〇年，一九四一年，一九四二年）；生物学及医学奖中断了九次（一九一五——一九一八年、一九二一年、一九