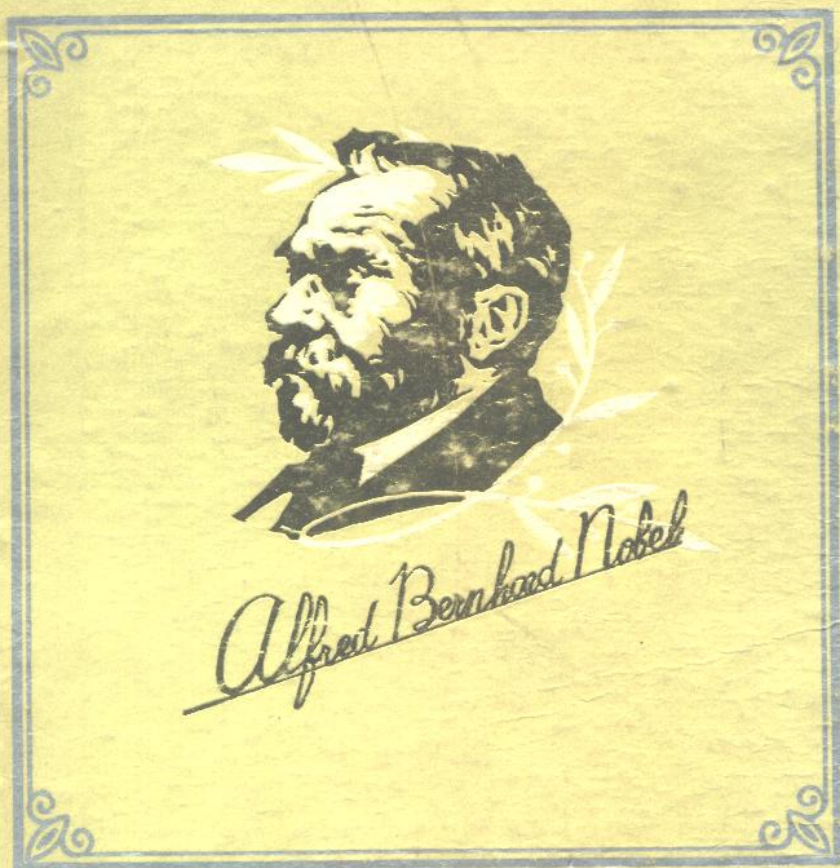




诺贝尔物理学奖金获得者

福建教育出版社

诺贝尔

物理学奖金

获得者

吴芝兰 郑钦贵



首都师范大学图书馆



20958676

福建教育出版社

958676

诺贝尔物理学奖金获得者

吴芝兰 郑钦贵 编译

出版：福建教育出版社

发行：福建省新华书店

印刷：福建新华印刷厂

850×1168毫米 32开本 13.125印张 4插页 316千字

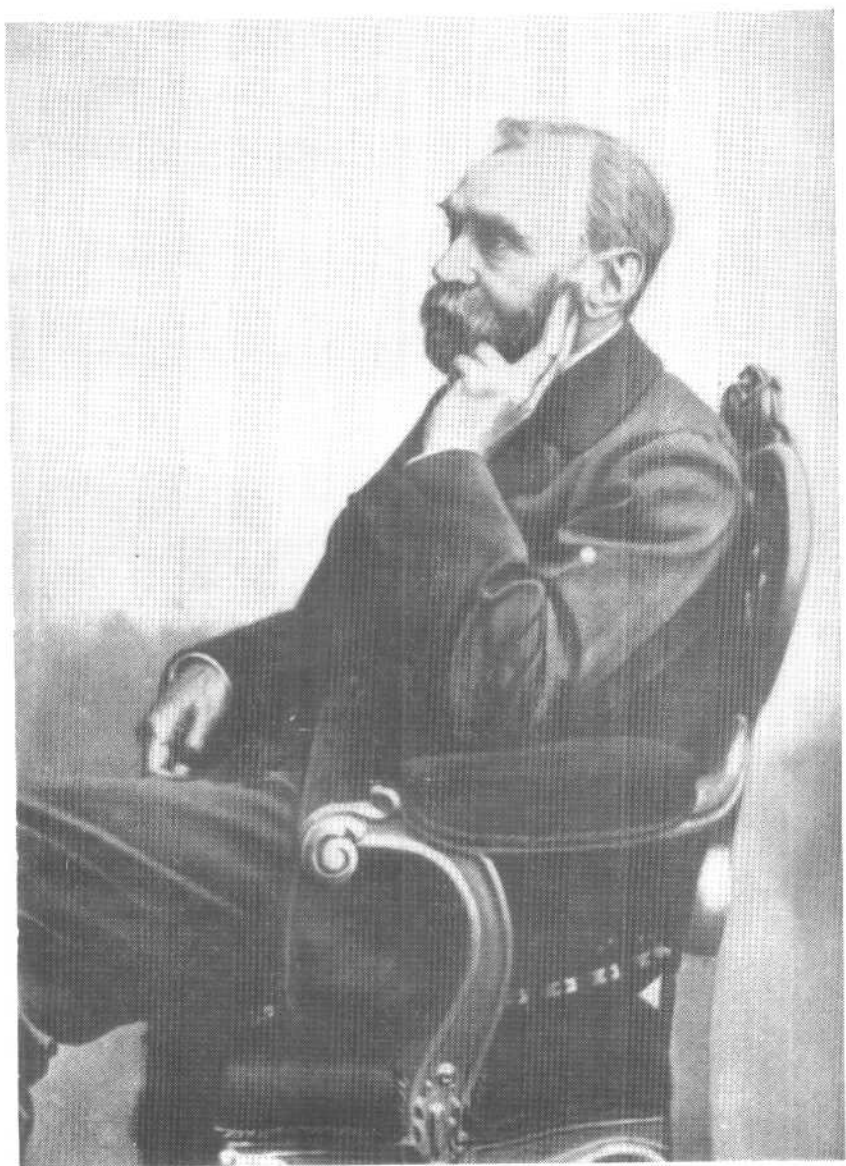
1983年4月第一版

1983年4月第一次印刷

印数：1—3,750

书号：7159·787

定价：2.17元



Alfred Bernhard Nobel

1833—1896

前 言

举世闻名的“诺贝尔奖金”从1901年开始颁发，迄今已有五百多位自然科学家、经济学家、文学艺术家、社会活动家获得了这项奖赏。所有获奖者，尤其是那些获奖的自然科学家，几乎都是具有坚韧不拔的毅力和百折不挠的精神，才攀登了一座座世界科学的高峰，其中有些人还是在十分困难的条件下自学成才的。例如荷兰的物理学家J. D. 范德瓦尔斯生于一个贫苦家庭，中学没念完就辍学了，但由于他有一颗渴望求得全知，力争为世人谋福利的雄心，克服种种难以想象的困难，通过业余自学的道路，终于攀登上世界物理学的高峰，成为1910年“诺贝尔奖金物理奖”的获得者。无疑地，这些人数众多的“诺贝尔奖金”获得者，他们为追求科学真理而孜孜不倦努力的献身精神及其在各个科学领域中为人类所创造的光辉业绩，对于我国正在为振兴中华而努力攀登科学高峰的年青一代会有一些的学习和借鉴作用。同时，一部诺贝尔奖金颁发史从一个侧面真实地反映了世界科学发展的进程，也可为那些想了解近代科技发展史的同志提供有益的参考资料。

本书向读者介绍诺贝尔的生平和诺贝尔奖金设置的概况以及1901—1980年“诺贝尔物理学奖金”获得者的生平事迹、重大贡献，为的是让读者从中得到切实的教益，从而增强自己为社会主义现代化建设勇攀高峰的信心和决心。

历来有不少人都把获得“诺贝尔奖金”看成是科学家的最高荣誉。的确，诺贝尔奖金获得者一般都是各个科学领域中出类拔萃的人才，诺贝尔奖金对促进科学的发展也曾经起过重要的作用。但是，应该指出，这项奖金的设置和颁发也不无缺陷。首先，“诺贝尔奖金”设置的门类还不够全面，有一些重要的学科，如数学、地理学……都没有设奖，以致许多世界最著名的数学家、地理学家都不是“诺贝尔奖金”获得者。其次，由于受到时代的限制或囿于门户之见，评奖工作还不一定十分公正，因而有些杰出的科学家始终未能得奖（如俄国杰出的化学家、元素周期表的发明人门捷列耶夫并没有得过奖）；或者获奖项目不一定是获奖者的最高科学成就（如1921年“诺贝尔奖金物理奖”的获得者A·爱因斯坦，并不是因为他创立了“相对论”这一划时代的近代物理理论而获奖，而是由于发表了比较地说来不是那么重要的、能圆满地解释“光电效应”实验的“光子”学说论文而获奖）。此外，科学界还指出过其他一些不足之处。因此，把获得诺贝尔奖金看成是科学家所能获得的唯一的最高奖赏，是会失之偏颇的。

本书在编译的过程中，虽然注意到广泛地收集有关的中外资料并加用心剪裁，力求内容准确，史实完整可靠，但由于涉及的面比较广，专业性比较强，加之我们的水平有限，错误和缺点在所难免，希望读者批评指正！

编者

一九八二年四月

目 录

诺贝尔及诺贝尔奖金.....	(1)
威廉·康瑞德·伦琴.....	(8)
亨德里克·安图恩·洛伦兹.....	(14)
皮特尔·塞曼.....	(20)
亨利·安托万·贝克勒尔.....	(23)
皮埃尔·居里.....	(26)
玛丽·斯克罗多夫斯卡·居里.....	(30)
洛德·瑞利.....	(35)
菲利普·勒纳德.....	(39)
约瑟夫·约翰·汤姆逊.....	(44)
阿尔伯特·阿勃拉哈姆·迈克尔逊.....	(48)
加布里埃尔·李普曼.....	(51)
古利埃尔莫·马可尼.....	(54)
卡尔·费迪南德·布劳恩.....	(57)
约翰内斯·迪德立克·范德瓦尔斯.....	(59)
威廉·维恩.....	(62)
尼尔斯·古斯塔夫·达伦.....	(66)
黑伊克·卡墨林·欧奈斯.....	(69)
马克斯·冯·劳厄.....	(72)
威廉·亨利·布拉格.....	(78)
威廉·劳伦斯·布拉格.....	(82)

查尔斯·格洛维·巴克拉	(84)
马克斯·V. 普朗克	(87)
约翰内斯·斯塔克	(90)
夏尔斯·意德瓦德·居尔劳姆	(95)
阿尔伯特·爱因斯坦	(98)
尼尔斯·玻尔	(104)
罗伯特·安德勒斯·密立根	(108)
卡尔·M. G. 塞格巴恩	(111)
詹姆斯·弗兰克	(113)
古斯塔夫·L. 赫兹	(117)
琼·巴普蒂斯特·佩林	(120)
阿瑟·霍利·康普顿	(124)
查理士·T. R. 威尔逊	(129)
欧文·威廉斯·里查逊	(132)
路易·维克托·德布罗意	(135)
钱德拉塞哈拉·文卡塔·喇曼	(139)
维尔纳·海森堡	(142)
保罗·A. M. 狄拉克	(146)
欧文·薛定谔	(149)
詹姆斯·查德威克	(152)
卡尔·戴维·安德逊	(155)
维克托·伏兰兹·赫斯	(158)
克林顿·约瑟夫·戴维逊	(161)
乔治·佩基特·汤姆逊	(164)
恩里科·费米	(167)
欧内斯特·奥兰多·劳伦斯	(175)
奥托·斯特恩	(181)

伊西多·艾萨克·拉比·····	(184)
沃尔夫冈·泡利·····	(187)
珀西·威廉斯·布里奇曼·····	(192)
爱德华·维斯特·阿普尔顿·····	(196)
帕特里克·M. S. 布莱克·····	(199)
汤川秀树·····	(202)
塞西尔·弗兰克·鲍威尔·····	(205)
约翰·道格拉斯·科克洛夫特·····	(209)
欧内斯特·托马斯·辛顿·瓦尔顿·····	(212)
费利克斯·布洛赫·····	(214)
爱德华·米尔斯·珀塞尔·····	(217)
弗里茨·泽尔尼克·····	(220)
马克斯·玻恩·····	(223)
瓦尔特·W. G. 博特·····	(227)
威利斯·尤金·拉姆·····	(231)
波利卡普·库什·····	(234)
威廉·肖克莱·····	(237)
约翰·巴丁·····	(241)
沃尔特·H. 布拉顿·····	(245)
杨振宁·····	(247)
李政道·····	(250)
帕维尔·A. 切伦科夫·····	(253)
伊利亚·M. 弗朗克·····	(255)
伊戈尔·Y. 塔姆·····	(257)
埃米利奥·塞格雷·····	(259)
欧文·张伯伦·····	(262)
唐纳德·阿瑟·格拉塞·····	(264)

罗伯特·霍夫施塔特·····	(267)
鲁道夫·L. 穆斯保尔·····	(270)
列夫·达维多维奇·兰道·····	(273)
尤金·保罗·威格纳·····	(275)
玛丽亚·戈佩特·迈耶·····	(279)
约翰尼斯·汉斯·丹尼尔·詹森·····	(282)
查尔斯·哈德·汤斯·····	(285)
尼科莱·G. 巴索夫·····	(290)
亚历山大·M. 普罗霍罗夫·····	(293)
理查德·菲力普斯·费曼·····	(295)
朱利安·西摩·施温格·····	(298)
朝永振一郎·····	(301)
阿尔弗雷德·卡斯特勒·····	(304)
汉斯·奥尔布雷克特·贝蒂·····	(307)
路易斯·W. 阿尔瓦雷兹·····	(310)
默里·盖尔曼·····	(313)
汉内斯·奥洛夫·戈斯塔·阿尔文·····	(317)
路易·尤金·费利克斯·涅尔·····	(320)
丹尼斯·加波·····	(323)
利昂·纳尔石·库珀·····	(326)
约翰·罗伯特·施赖弗·····	(329)
布赖恩·戴维德·约瑟夫森·····	(332)
伊瓦尔·贾埃佛·····	(335)
江崎玲于奈·····	(338)
马丁·赖尔·····	(341)
安东尼·赫威斯·····	(344)
艾吉·尼尔斯·玻尔·····	(348)

本·罗伊·莫特尔逊·····	(351)
利奥·詹姆斯·雷恩瓦特·····	(354)
丁肇中·····	(356)
伯顿·里克特·····	(359)
菲利普·沃伦·安德逊·····	(362)
尼维洛·弗朗西斯·莫特·····	(365)
约翰·哈斯勒鲁克·范弗莱克·····	(368)
阿诺·阿伦·彭齐亚斯·····	(371)
罗伯特·伍德罗·威尔逊·····	(375)
彼得·L.卡皮查·····	(377)
谢尔登·L.格拉肖·····	(381)
史蒂文·温伯格·····	(384)
阿布杜斯·萨拉姆·····	(387)
维尔·洛格斯登·菲奇·····	(390)
詹姆斯·沃森·克罗宁·····	(393)
1901—1980年诺贝尔物理学奖金获得者简况表·····	(395)
参考文献·····	(406)

诺贝尔及诺贝尔奖金

(一)

艾尔弗雷德·伯哈德·诺贝尔 (Alfred Bernhard Nobel) 是瑞典化学家、产业家、甘油炸药的发明者，他用他的巨额遗产创立了举世闻名的诺贝尔奖金。

诺贝尔于1833年10月21日出生于瑞典首都斯德哥尔摩。1841年至1842年间，他在斯德哥尔摩圣雅可比教会学校学习。1842年，他随着母亲及两个哥哥由斯德哥尔摩迁到俄国首都彼得堡与父亲相聚。由于当地没有瑞典学校，诺贝尔和他的兄弟，从1843年至1850年间，主要由俄罗斯和瑞士籍教师任他们的家庭教师。朝气蓬勃的父亲也经常鼓励他们要勇于攀登科学高峰。年岁稍大，诺贝尔的父亲让他在欧美进行广泛的旅行，以便开拓眼界。1850年至1852年间，诺贝尔先后到德国、法国、意大利和北美旅游、学习。他在访问美国期间，曾在铁甲军舰“莫尼特”号的制造者——约翰·埃里克森工程师的指导下刻苦地学习。诺贝尔年仅16岁时就已经是一位初露才华的化学家和语言学家。他除了有丰富的化学知识之外，还精通德语、英语、法语、瑞士语、瑞典语和俄语。

在克里米亚战争期间 (1853—1856)，诺贝尔回到彼得堡，在他父亲办的工厂的炸药研究实验室里，从事研究工作，当时他

父亲的工厂正在生产大量的战争物资。战后，由于俄国政府背信弃义，取消了合同，工厂被迫停业，父亲只好迁回瑞典。从此诺贝尔开始独自谋生了。他以他所具有的渊博知识，很快地就开始从事硝化甘油的试验。1862年5、6月间，诺贝尔第一次成功地进行了甘油炸药的爆炸试验。1863年，诺贝尔回到了瑞典，进一步研究这一试验，同年十月获得炸药发爆剂的发明专利权。这项发明人们称之为“诺贝尔引燃器”。

诺贝尔在瑞典获取第一项发明专利的经过是这样的：他父亲从俄国回到瑞典后，继续从事炸药研究。不久，他认为自己发明了一种新的、威力更大的火药，要儿子回来帮助进一步改善。诺贝尔回来后，发现父亲的发明没有多大的实用价值。所以他自己着手在斯德哥尔摩近郊建立一个生产硝化甘油的小工厂。工厂还没有正式投产，便发生了爆炸事故。由于这一事故，瑞典政府禁止他重建工厂。这个被人称为“狂热科学家”的诺贝尔，从此只好移到湖中的一艘驳船上顽强地继续进行他的试验。他试图找出一些危险性较小而又易于处理和运输的硝化甘油。在一次偶然的机会中，他发现硝化甘油只要由一种有机填料物质吸收并风干后，就可以安全地进行操作。这一发现，导致他后来制成了烈性炸药及其必要的引爆物——雷管。雷管的发明，是诺贝尔的第一项重大发明。从此，烈性硝化甘油的爆炸，只要由装有雷汞金属帽的微小电荷来引爆就行了。

1865年，在斯德哥尔摩郊外的偏僻地区，建立起了世界上第一家真正生产危险性较小的硝化甘油的工厂，这就是诺贝尔硝化甘油有限公司。年青的诺贝尔不仅是该公司的总经理，而且也是工程师、通信联络员、业务推销员、广告员和会计。这些职务标志着他作为发明家与产业家生涯的开端。

在工厂生产和使用硝化甘油的过程中，不断发生的一些事

故，使诺贝尔意识到液体硝化甘油的危险性。经过多次实验之后，他进一步研制成一种易于处理的固体韧性燃料。这是由一种具有很强渗透性能的双原子物质，即硅藻土吸收了硝化甘油后制成的。固体韧性燃料的发明引起了炸药用户的极大兴趣。1867年，诺贝尔先后在瑞典、英国和美国取得炸药的专利。意大利科学家索伯尔罗（A. Sobrero）于1847年所发明的硝化甘油，从此便转变成为一种有用的炸药。几年之内，硝化甘油的生产便发展成为具有世界规模的工业。后来诺贝尔还研究了克服硅藻土炸药所存在的一些技术弱点，并于1875年制成了一种炸药明胶。这种炸药明胶，从很多方面都证明了它是一种理想的炸药，它不但具有很强的防潮能力和较小的冲击敏感性，而且具有比纯硝化甘油更大的爆炸威力。这种炸药明胶，后来被称为诺贝尔的特优甘油炸药，也称特快的甘油炸药、爆炸胶或炸胶。从此，这种炸药便在诺贝尔所创办的大多数甘油炸药工厂里投入了批量生产。接着，诺贝尔还对用来制造军用炮弹、水雷和弹药的少烟雾甘油炸药进行了研究，并于1887年研制成一种几乎无烟的爆破炸药——无烟炸药，也称为诺贝尔爆破炸药。这种爆破炸药是一种硝化甘油和硝化棉加上百分之十莰酮的混和物，经引燃后，在同心层中的燃烧具有数学上的精确度。在炸药的领域中，诺贝尔的最后一项发明是“先进的无烟炸药”（1896年，瑞典专利号7552）。诺贝尔在许多国家中，总共获得了不少于355项发明专利。他的研究工作，为后来的人造橡胶、皮革、丝绸以及人造宝石等研究项目，提供了宝贵的历史性资料。

作为一个发明家，诺贝尔的兴趣不仅仅限于炸药方面的研究，而且他对电化学、光学、生物学及生理学方面也有一定的研究。他对文学，特别对英国文学有着浓厚的兴趣，年轻时就用英文写过诗，他不欣赏左拉及文学上的自然主义者，而赞赏拉格勒

夫（瑞典小说家、诗人，曾获1909年度诺贝尔文学奖）和莫泊桑，尤其对诗人雪莱特别崇拜，他也搞过创作，写过叙事诗《兄弟姐妹们》和小说《最欢快的非洲》，后来在整理他的书稿中还发现一本未完成的悲剧《复仇女神》。

赤手空拳创业、自学成才的诺贝尔，由于具有作为一个产业家的熟练技术和发明家的才干，当他获得了炸药方面的许多专利后，便用他的专利款购置了大面积的巴库油田，从而迅速地变成一个百万富翁。然而，他对金钱和财物并不贪得无厌，相反地，也很少有人象他那样慷慨施舍，助人为乐。为了发展科学事业，他一向慷慨解囊，大力援助。不过，对于为名人显扬身分或筹建纪念碑之类的捐款，他却非常反感。用他自己的话来说，“我对照顾活人的胃囊比死人的功勋更感兴趣”。

常常有人把诺贝尔说成是“科学的怪人”，说来确实也有些“怪”得可爱。真正了解他的为人、性格的人，无不对他肃然起敬。他成为名人后，经常有人向他索取传记材料和照片。遇到这种场合，他总是断然拒绝。有一次，他在信中写道：“我认为自己还没有堕落到声名狼藉的地步，所以我也不喜欢那种嗡嗡的叫声。”他不愿意接受任何社会荣誉，对荣誉十分淡漠。在一封信里，他叙述了自己获得奖章的原因。他写道：“我得奖章不是由于发明炸药的原故。比如，我得瑞典北极星章，要感谢我的厨师，是他的烹调艺术调起了极端势利眼人的胃口。我接受法兰西勋章，是由于我和一位内阁成员的私人关系十分密切的缘故。我获得巴西玫瑰勋章，那是一个偶然机会把我引见给都木·彼佐皇帝的结果。最后一颗是著名的博利瓦勋章，那是马克斯·菲利浦看中了诺贝尔，想要显示一下他怎样以分发奖章的方式，开个逼真的玩笑罢了。”甚至，他从来没有请人画过肖像，目前仅存的一幅肖像是他死后才画的。

晚年时，诺贝尔多愁善感，闷闷不乐和孤独厌世，用他自己的话来说，就是“跟自己生气”。在给他弟媳妇的信中，他把自己比作一只被命运摧毁的船骸，毫无目标地漂流，既没有推进的船桨，也没有导航的指南针。在他看来：对过去，没有任何快乐的回忆；对未来，也毫无美好的憧憬。他的弟弟催促他写自传，而他却写下了令人捧腹大笑的记载：

“艾尔弗雷德·诺贝尔——可怜的半人半神；当他哇哇坠地时，仁慈的内科医生本应就地把他处死。

主要优点：保持指甲整洁，从不拖累任何人。

主要缺点：无家室，情绪低落，消化不良。

主要罪过：不崇拜财神。

一生中杰出事件：无。”

就是这样一位自认一生“无所作为”而只是保持指甲整洁为其主要优点的发明家，不仅为人类创造了大量物质文明财富，同时更主要的是为人类留下了艰苦创业、厌恶虚名的高尚精神。

1896年12月10日，诺贝尔在意大利圣雷莫逝世，终年63岁。

（二）

诺贝尔在逝世的前一年，即1895年11月27日，在巴黎写了有关如何处理他死后遗留下来的所有可变卖财产的遗嘱。根据当时估计，他的遗产约有三千三百万克朗（瑞典币，约折合九百万美元）。他把其中的小部分赠予亲友，而将大部分遗产委托给指定的遗嘱执行人，并用于可靠的证券投资，从而建立诺贝尔基金，并把基金的利息以奖金的形式每年颁发一次，授予那些在物理、化学、生理学和医学、文学领域中作出了最重要贡献的人，以及授予那些为了国与国之间的友谊、废除永久部队、举行和促进和平会议做了最多工作而又做得最出色的人。“得奖者无国籍之

分”。诺贝尔还嘱咐奖金应由下列机构分别评定：物理、化学奖由瑞典皇家科学院负责评定；生理学和医学奖由斯德哥尔摩的卡罗琳医学院负责评定；文学奖由瑞典文学院负责评定；和平奖由挪威国会选举的五人委员会评定（当时挪威与瑞典同属于一个王国）。诺贝尔逝世后，有关团体筹建了诺贝尔基金会，并于1901年1月1日开始管理基金。同年举行了第一次颁奖仪式。

诺贝尔的遗嘱后来又由有关团体做了进一步的解释和规定：五个领域中各项奖金可由两个获奖者平均分享（最多不超过三人）；如果当年无人得奖，则该款可留待翌年，或者加入基金，如果得奖人拒绝领奖或没有按时领奖，亦以同样的方式处理；每一项奖金在五年内至少应颁发一次。关于这一点，实际上从1901年开始授奖以来，都是每年颁发一次，只有在两次世界大战期间，因战争关系，授奖工作才停顿了若干年。

有关团体还规定，诺贝尔遗嘱指定的所有颁奖机构，都应建立三至五人的诺贝尔奖金委员会，该委员会负责审查各种提议，并对被推荐授予各项奖金的候选人发表意见；评议采取秘密方式进行；得奖人的名单由授奖机关作出决定并予宣布，反对决定的申诉一律无效；对候选人的提名建议应是书面的，要有具体的证据，并附上有关人员的油印著作及其他有关文件；提出候选人名单的合格人员是颁奖机构人员、前任诺贝尔奖金获得者、一些高等院校中有关领域的教授，文学奖另由相当于瑞典文学院的其他研究院、学会、团体的成员及国际笔会的成员提名，和平奖则由政府或某些国际组织的人员提名；如果得奖人拒绝领奖，仍被认为是诺贝尔奖金获得者。至于同一个人在相同的或不同的领域中是否能获得一次以上奖金则没有作出正式规定。实际执行中，同一个人在相同或不同的领域中是允许获得一次以上的诺贝尔奖金的。

此外，由于从每年的基金利息中按规定抽出10%加入基金，