

主编：薛继军
王渝生

0010

100

90

105.79

中央电视台大型电视专题片《百年诺贝尔》

百年 诺贝尔

The CENTENNIAL Of The NOBEL PRIZE

1



90

105.79

贵州人民出版社

中央电视台大型电视专题片

百年 诺贝尔

The CENTENNIAL Of The NOBEL PRIZE

1

CCTV-10

中央电视台科教节目制作中心 摄制

协助制作



明德创意集团
Mediafusion Group



中国科技馆
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY MUSEUM

贵州人民出版社出版

图书在版编目(CIP)数据

百年诺贝尔/薛继军,王渝生主编;—贵阳:贵州人民出版社,2001.11

ISBN7-221-05673-0

I.百… II. ①薛… ②王… III. 科学工作者—访谈录—中国 IVK820.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 086630 号

百年诺贝尔

主 编:薛继军 王渝生

责任编辑:廖小安 唐流德

封面设计:梁智斌

排 版:黄 梅

出版发行:贵州人民出版社

印 刷:广州丰彩彩印有限公司

开 本:890mm×1240mm 1/32

字 数:35 千字

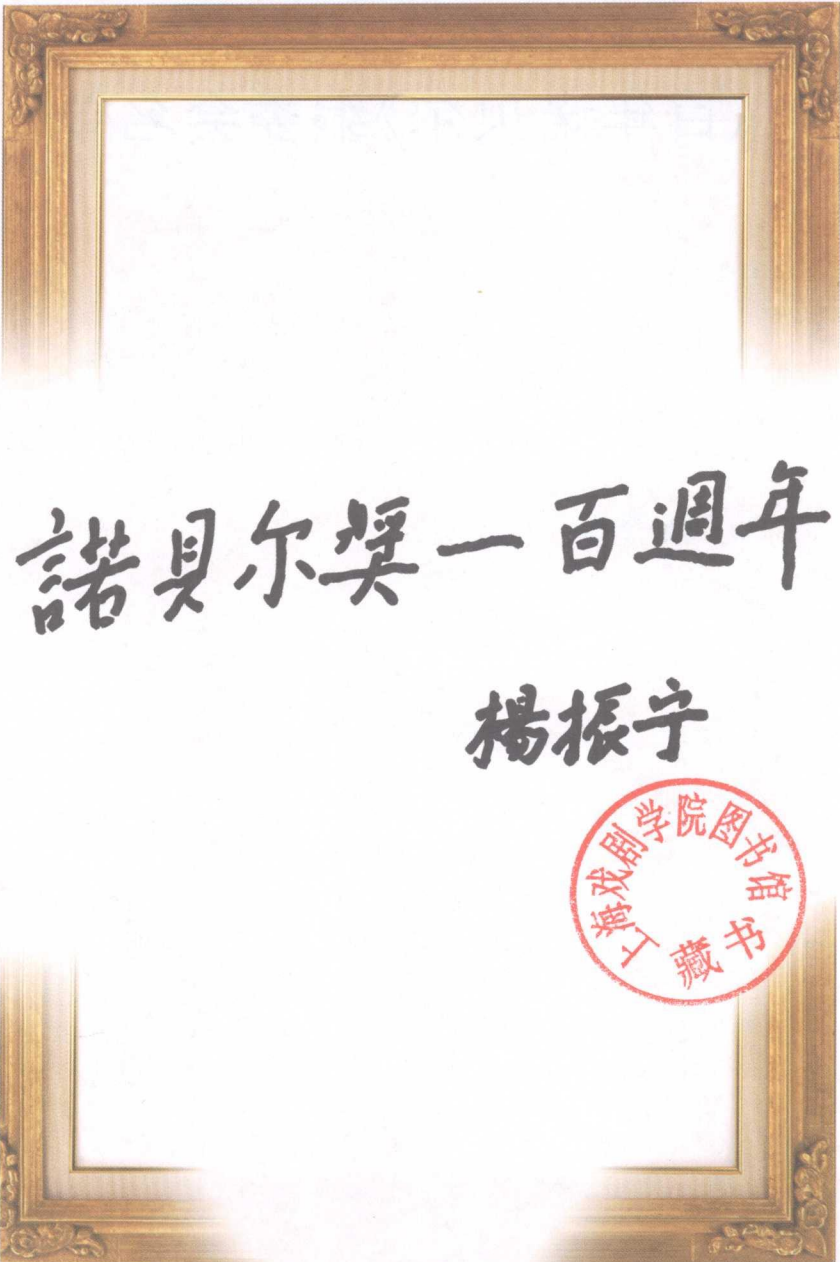
印 张:14

版 次:2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

印 数:10000 册

定 价:36.00 元(套)

ISBN7-221-05673-0/Z·152



諾貝爾獎一百週年

楊振宇



《百年诺贝尔》编委会名单

科学顾问：王直华 邓希贤 叶铭汉 田松 李元
李喜先 李大光 李竞 刘华杰 刘兵
刘兼 刘洁民 杨舰 吴国盛 吴旻
武夷山 赵玉芬 胡亚东 赵南元 聂玉昕
阎康年 董光璧

(按姓氏笔划排序)

主 编：薛继军 王渝生

副 主 编：王新勇 王恒 廖烨
门震方 朱幼文 李伟杰

执行主编：问题 任和昕

编 辑：高美菊 张宁 何敏 廖红 郑艳秋
陈幼蕾 林毓佳 柳瑞春 李德刚 吴燕春
池建新 刘娜 柴立东 马丁 曾建川
白桦 鲁谏 姜勇 王路阳 周杰
吴昆鹏

资 料：张阳 刘璐 李晓武 戚戈平 朱丽君
迟建国 汪建成 梁仁红 李谨 冯文江
谢琳 刘倩 李海燕

序

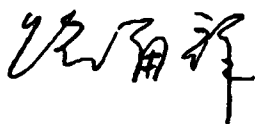
百年诺贝尔科学奖的发展历程，就是 20 世纪科技发展的缩影。研究诺贝尔科学奖与 20 世纪的重大科技成就的关系，从中可以发现带有规律性的东西，这对我国科学技术的发展会有很重要的借鉴。人类社会需求和人类认识自然的原始性创新活动是推动科学技术发展的最根本的动力，诺贝尔科学奖也把它作为颁奖的注意点。因此，在我国实施知识创新工程并进一步推进观念、体制与管理创新，建立创新文化，提高创新能力是推进我国科学发展的良策。我并不赞成把获得诺贝尔奖刻意列为追求的目标，但我坚信，在中国大地上产生如诺贝尔奖那样世界水平的科学技术成就，一定是中国科学技术水平和创新能力提高的必然结果。

要想获得诺贝尔奖，关键是人才。因此，识别和培养创新人才，尤其是善于发现、培养和支持青年人才的创新精神是十分重要的。人才的培养是要有基础的，这个基础就是科学知识、科学精神和科学方法的普及，特别是青少年学科学、爱科学、献身科学的热潮。

为纪念诺贝尔科学奖 100 周年，去年中国科学院和中国科学技术协会等单位相继举办了《科学之门》、《世纪辉煌》等大型科普展览，出版了有关书籍。今年，中央电视台科教频道“科学历程”栏目又与中国科技馆、明德创意集团共同编辑制作了《百年诺贝尔》

大型系列电视节目并由此而编写出版相应书籍，从多侧面剖析了诺贝尔科学奖获得者的个人素质、性格、经历，以及他们所接受的家庭教育、学校教育、社会教育。从点点滴滴的秩事，生动地展现了这些科学家的多彩人生，弘扬了科学研究者的共性：坚定的科学信念、求实创新的科学精神、严谨的科学方法、执着的工作态度、扎实的知识基础、献身于科学的研究动力，以激发公众理解科学的热情。这是一件很有意义的事情。我相信广大观众和读者必然会从中得到诸多有益的启示。

中国科学院院长

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Liao Junrong' (廖俊蓉), written in a cursive style.

2001 年 11 月



目录

第1册

一、百年诺贝尔	1
二、东方之子	19
三、走进诺贝尔奖之家	37
四、科学女杰	51
五、莫以分数论英雄	65
六、从10比475说起	75
七、科学家与科普	87
八、大师的父母	99
九、兴趣与成才	113
十、诺贝尔奖的摇篮	121
十一、成功的故事	145
十二、自然之子	157
十三、为师之道	171
十四、偶然与必然	187
十五、抉择	199
十六、多彩人生	215
十七、获奖之后	231
十八、挑战权威	247
十九、兴趣·功利·真理	257
二十、争议与遗憾	273
附录一：诺贝尔科学奖获得者总览	289

附录二：“百年诺贝尔”征文与知识竞赛说明

附录三：“百年诺贝尔”知识竞赛题及答题卡

第2册



百年诺贝尔

主持人：
鲁谏



嘉宾：



叶铭汉：

中国工程院院士

中国高等科学技术中心学术主任

中科院高能物理所前所长

1988年，主持完成“北京正负电子对撞机和北京谱仪”，1990年，获国家科技进步奖特等奖。

研究方向：高能物理、粒子探测器

著作：《静电加速器》，共发表科技论文100多篇。



王渝生：

中国科技馆馆长 教授

国际科学理事会中国委员会委员

研究方向：科学史

著作：《科技寻踪》、《百年科技》等

编 导：何 敏

主持人：今天是12月10日，对于全世界科学家来说，这是一个不同寻常的日子，甚至可以说是全世界科学家的节日，因为今天是诺贝尔科学奖颁奖的日子。从1901年诺贝尔科学奖第一次颁奖到今天可以说诺贝尔奖已经整整100岁了，那么从今天开始，我们将通过20集诺贝尔奖系列节目，向大家展现诺贝尔科学奖及诺贝尔科学家的精神世界。

今天是第一期节目，我们有必要对诺贝尔本人进行一个了解。提起诺贝尔我们知道他是现代炸药之父，据说好多人都把他叫做狂人。我们总有一个印象：他刚刚从实验室冲出来，而且满身都是灰尘和血迹。据说诺贝尔一生都富有传奇色彩。

叶铭汉：他是一个工作狂人。诺贝尔是一个科学家，是一个发明家，还是一个大企业家，他全名叫阿尔弗雷德·伯哈德·诺贝尔，诺贝尔是他的姓，我们一般称他叫诺贝尔。他的父亲是个工程师，也是一个发明家。他的母亲出生在一个比较有钱的人家，诺贝尔的外公是一个生理学家，他曾经发现了人体的淋巴腺系统。

诺贝尔在1833年10月21日出生在瑞典首都斯德哥尔摩。他出生那一年，他父亲经营的建造桥梁和房屋的公司有几船建筑材料损失掉了，这一下子公司破产了，家庭情况很不好。在诺贝尔4岁的时候，他父亲一个人离家到俄国首都圣彼得堡去找工作谋生，他的母亲经营一个小杂货铺来维持他们的生活。当时经济情况很困难。诺贝尔共有兄弟四个，他是排行老三，他两个哥哥曾经在街



诺贝尔

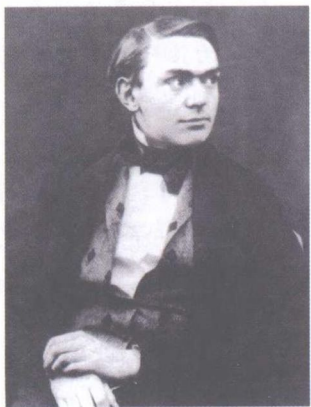


上叫卖火柴。大家都看过安徒生童话,这里面有卖火柴的小女孩,他哥哥可以说是卖火柴的小男孩。他父亲非常能干,在圣彼得堡又经营了一家机械制造厂。他向俄国军方建议要造水雷,军方接受了他的建议,并向他订货。生意越做越大,经济开始好转。所以在诺贝尔9岁的时候,他父亲就把他母亲跟他们兄弟几个接到了圣彼得堡。诺贝尔在去圣彼得堡之前,8岁上过一年小学,去了之后,他父亲请了家庭教师,在家里教他们自然科学、语文、外语等等,诺贝尔很聪明,他不但物理、化学学得很好,而且外文也非常好,除了他的母语瑞典话以后,他还会英、法、德、俄这四种语言,所以他一共精通五种语言。

他年轻的时候,非常喜欢读英国诗人雪莱的诗。他也非常喜欢看法国的巴尔扎克,还很喜欢看挪威剧作家易卜生、俄国作家屠格涅夫的作品。

主持人:这么说来,他应该很喜欢文学,有希望成为文学家。

叶铭汉:是的,他年轻的时候,希望成为文学家,他还写一些诗、小说、剧本。他生来就有这个兴趣,但是他父亲不喜欢儿子是文学家,他希望儿子像他一样成为一个化工工程师。



诺贝尔

在诺贝尔17岁的时候,他父亲送他到国外留学,实际上是让他到外国的化学实验室、化学工厂实习,以便学习有关的化工化学知识。他在法国一个大化学实验室去见习,在那里他碰巧遇到了一位意大利年轻的化工工程



师索伯莱诺,他在3年前发明了制造硝化甘油炸药的配方,这个硝化甘油炸药爆炸力很强,但是非常不稳定,一挤压或者稍微一震动,它就会爆炸。大家就认为这个实验室做出来的玩意不可能有前景。诺贝尔首次在那里了解到硝化甘油炸药,他就对此非常感兴趣了,他就在想如何安全生产、安全运输、安全使用这个硝化甘油。这个问题伴随着诺贝尔的一生,他在这方面做了很多工作。

诺贝尔17岁出去,19岁时被父亲召回身边,那时候他们工厂接了很多订货,生意很好,同时他父亲和诺贝尔开始研究如何安全生产硝化甘油。1853年到1856年发生了克里米亚战争,一方是日俄,另一方是英国、法国和土耳其,双方为争夺黑海控制权发生战争。战时军事订货很多,所以他父亲的工厂武器生意很好。但是克里米亚战争打了三年就停了,军火订单就没有了,一下子他工厂没有订货,陷入了困境。1859年,诺贝尔的父亲就带着弟弟回到了斯德哥尔摩,诺贝尔还留在圣彼得堡,跟他两个哥哥一起经营这个厂,同时他还继续进行硝化甘油研究。1862年,他29岁的时候发现一种方法,可以比较安全地生产硝化甘油。

主持人:他父亲可以说是军火制造商,而诺贝尔后来又研究炸药,所以后来很多人对于诺贝尔持否定态度,认为他研究的东西给世人带来不好的影响,所以诺贝尔设立了一个诺贝尔和平奖。

叶铭汉:其实是这样的,诺贝尔后来继续研究炸药,他想研究这种非常猛烈的炸药,使大家都有炸药,都不敢打仗了,你要打的话,我反过来把你毁了,就像我们前一阵子冷战的时候,大家都有原子武器,大家就互相制约。他也这样想。

主持人:诺贝尔父亲明知道研究硝化甘油很危险,为什么还要



让诺贝尔研究炸药？

叶铭汉:因为炸药有非常大的市场,当时资本主义在欧洲、美国快速发展,所以到处都是土建工程,你要造房子、修公路、开拓运河、挖水道、开矿,如果用人力做,那就很费钱、很慢;而用炸药很快,所以当时炸药用得很多,所以诺贝尔新的炸药发明,实际上起了推动生产发展的效果。

主持人:据说研制安全炸药付出了很大代价,诺贝尔不仅经常把自己搞得遍体鳞伤,而且据说付出最惨重的代价就是诺贝尔的弟弟也是在研制过程中被炸死的。

王渝生:对,炸药是一种杀伤力很强的东西,用于和平可以是造福人类,用于战争可以使生灵涂炭,所以我们说一个技术发明、一个科学发现,有时候要考虑它的功过。在发明安全火药的过程中,要从不安全到安全,科学家或者工程技术人员要经过多次实验。在实验过程中,诺贝尔的弟弟丧生了,诺贝尔的父亲过度悲痛



诺贝尔实验室

也中风死掉了,诺贝尔本人也被政府限制,不能够再继续实验,所以他只能跑到一个湖里的一条船上实验,如果发生了意外的爆炸,就不会伤及邻居和别的人。有一个故事说他从爆炸废墟里面出来,



满身的血,人家问他怎么了,他说:我成功了,我成功了。科学研究的本身是需要科学家付出一定的代价的,甚至于不惜流血和牺牲。诺贝尔一生都在研究安全炸药,除此以外他还涉猎很多领域。他从1833年10月21日出生到1896年12月10日去世,是一个没有受过正规教育,靠家庭教育,靠自学成才,靠在实践中摸爬滚打锻炼成的科学家、发明家、企业家,一生有335件技术专利。而且在他去世以后,积累了920万美元(相当于现在的10亿美元财产),最后他的财产绝大部分用来设立诺贝尔奖,包括诺贝尔科学奖、和平奖、文学奖,因为他喜欢文学,他也热爱和平,当然他本身也是从事科学研究,所以当时就设立这五个诺贝尔奖项。

主持人:刚才听了王老师的讲述,我觉得最有意思的一点是诺贝尔从爆炸的实验室冲出来时,首先没有想到自己生命可能会有危险,而是“我成功了”,所以好多人不理解他,说他是一个狂人,甚至不欢迎他。

叶铭汉:这个我们都能理解,他集中思想研究这个东西,一旦突破了,他非常高兴,他这种高兴是很难形容的。

主持人:据说诺贝尔一生都没有结婚。

叶铭汉:是的,因为他是大企业家,他的发明一搞出来,马上申请专利投入市场,而且他临终之前,在20多个国家有90多处实验室。他自己也搞实验室,并且还继续做实验,他一生都比较忙碌。诺贝尔也有两位跟他比较接近的可以说是女朋友的人,其中一位是他的秘书。在他43岁的时候,他曾经打了一个广告,他说有一位很富有的、有很好教养的中年绅士,要聘一位比较成熟的、语文修养



很好的女性作为秘书,同时兼任他的管家。

主持人:要语文修养很好的?

叶铭汉:是的,有一位贵族妇女应征,做了一年多诺贝尔的秘书之后,她回奥地利结婚了;以后,诺贝尔跟她一直有书信来往。这位女士后来推崇和平,是和平主义者,所以大家都认为她对诺贝尔有影响,诺贝尔设立了和平奖就是受她的影响。后来这位女士在1906年也得了诺贝尔和平奖。另外一个女士,据说是非常漂亮年轻的姑娘,也是奥地利人。诺贝尔很喜欢她,曾资助她到巴黎学习,希望能够把她培养成一位高贵的夫人,她学了一段之后,回奥地利结婚了;以后诺贝尔跟她还有很多书信来往。

主持人:诺贝尔不仅是一个发明家,还是实业家,因为我们知道他所有的这些钱,并不是来自于他发明申请专利的钱,而是他办厂、办跨国公司挣来的钱。他当时好像专门订立了一个遗嘱,据说他这笔钱没有分给他亲属多少,大部分都用于设立诺贝尔奖金了。

叶铭汉:他的遗嘱有两部分:一部分主要是设立诺贝尔奖,有一小部分给他的亲属。他当时的财产,如果以瑞典克郎计算有3000万。他给得最多的是他的一个侄子,给了20万,大约相当于他全部财产的千分之三多一点。他遗嘱里,大概全部财产的百分之五给了亲属;还给了为他服务的佣人、秘书这些人,等于给他们发的养老金。

主持人:这个遗嘱的内容主要是针对设立诺贝尔奖金,分了几类。王老师好像专门研究过诺贝尔遗嘱,能给我们讲一下吗?



王渝生:他是在 1896 年 12 月 10 日去世的。去世以前他曾经立过三个遗嘱,最后一个遗嘱是 1895 年 11 月 19 日,在去世前一年立下的。这个遗嘱把他的差不多是 920 万美金财产用来设立五个奖项,一个是诺贝尔物理学奖,一个是诺贝尔化学奖,一个是诺贝尔生理学或医学奖,一个是诺贝尔文学奖,还有一个诺贝尔和平奖。我们一般把前三个奖项叫诺贝尔科学奖。这个诺贝尔科学奖颁布至今已经 100 年了,世界上已经有不同地区、不同国家、不同肤色的 475 位科学家 478 次获得了诺贝尔科学奖,其中有三位科学家是前后两次荣获诺贝尔科学奖:一位是非常著名的波兰裔法国科学家居里夫人,一位是美国物理学家巴丁,一位是英国的生物学家桑格。还有其他两个奖,一个是和平奖,一个是文学奖,它们也颁布了 100 年,但是因为文学奖和和平奖与政治观念、意识形态关系比较密切,所以比较容易起异议;而三个科学奖,以它的权威性和公正性受到了国际科学界的推崇。到了 1968 年的时候,由于 20 世纪后半叶经济学的发展,所以瑞典国家银行征得诺贝尔基金会同意,加上了一个诺贝尔经济学奖,从 1968 年开始颁奖。经济学奖的争议没有和平奖和文学奖那么大,但是它的权威性比不上物理学奖、化学奖、生理学奖或医学奖。因为科学成果本身,从某种意义上讲,它是没有阶级性的。

诺贝尔奖获得者当中,绝大多数都是西方科学家,美国占了将近一半,德国、法国、英国比较多,发展中国家比较少。1957 年李政道、杨振宁一起荣获诺贝尔物理学奖,当时他们在诺贝尔奖登记册上的国籍还是中国。接着还有四位华裔,那就是丁肇中、李远哲、朱棣文和崔琦也前后获得物理学奖和化学奖。李远哲是化学奖,其他五位都是诺贝尔物理学奖,而且都是在高分子理论物理研究领域。

主持人:好多人都认为,中国到现在还没有获得诺贝尔奖,其