



# 诺贝尔化学奖金获得者

福建教育出版社

诺 贝 尔

---

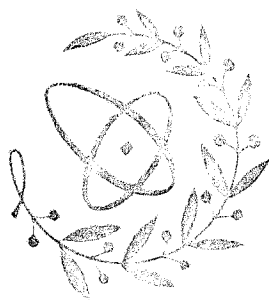
化 学 奖 金

---

获 得 者

---

杨成章 司徒志雄



福建教育出版社

---

**诺贝尔化学奖金获得者**

**杨成章 司徒志雄 编译**

---

**出版：福建教育出版社**

**发行：福建省新华书店**

**印刷：三明市印刷厂**

850×1165毫米 32开本 12.25印张 3插页 290千字

1985年12月第一版 1985年12月第一次印刷

印数：1—2,010

---

书号：7159·965

定价：2.35元



诺贝尔奖章



Alfred Bernhard Nobel

1833—1896

# 序

《诺贝尔化学奖金获得者》一书，较全面地介绍了自1901年至1980年获得诺贝尔化学奖的95位化学家的生平事迹、献身精神以及重大贡献。

全书内容丰富多彩，事例生动，感人至深，其中以居里夫人尤为突出。这些杰出科学家的谦虚谨慎、百折不挠、勇攀高峰的忘我精神，对于正在或将要为我国四化建设事业贡献力量的青年一代，无疑是光辉的榜样，学习的楷模。当然，作为资料性而言，全书涉及到二十世纪以来化学领域的许多重大发现和进展，这对从事化学教学、科研的专业工作者来说，也有一定的参考价值。

大凡一位科学家的成长，都离不开从小就有抱负，立志攻读，爱惜寸阴，在正规学校学习或参加教学、科研过程中得到名师指导，坚韧不拔地克服种种困难，一步一个脚印地攀登科学的高峰。毛主席曾经说过，科学家是最老实的人之一。科学家的成就与其求实精神是一致的。我们应该向科学家们学习求实精神，勇于探索许许多多尚未被人们所认识的真理，而真理是永存的。

我读过这本书的原稿，就以上面所说的最后一句话与准备阅读本书的读者共勉。

余宝笙

# 前言

诺贝尔奖金是近代史上最负盛誉的国际性奖金。这项奖金是根据十九世纪末叶瑞典著名化学家——艾尔弗雷德·诺贝尔生前的遗愿，以其财产作为基金设置的。它创立于1898年，迄今已有八十多年的历史。

诺贝尔是一位杰出的化学家，也是富有创业精神的实业家和伟大的发明家。他一生共获得科学技术发明专利达350多项。特别是在炸药的研究方面，曾经受无数难以想象的困难、挫折和失败，还遭到许多意外的打击和不幸，依靠其坚韧不拔的意志和艰苦卓绝、顽强不懈的奋斗，终于试验成功了举世闻名的硝化甘油安全炸药，（又名“达纳”炸药）。安全炸药的问世对于促进当时社会生产力的提高和近代工业的发展起了重要推动作用，但与此同时，他也发现自己的发明创造被愈来愈多地用作发展武器和进行战争的手段，而深感痛心和不安。因此，他在临终前立下遗嘱，决定把自己的全部财产献出，作为奖励科学发明创造和促进世界和平事业的基金。他在遗嘱中明确规定：只要是“在科学领域里有最重要发现或发明”、“为人类作出最卓越贡献”的人，不分种族和国籍，都可以获得这项奖金。

按照诺贝尔的遗嘱，奖金共分设物理学、化学、生理学与医学、文学和国际和平五个单项奖。（1968年起又增设一个经济学单项奖，但其经费来源与诺贝尔基金会无直接关系。）规定每年举行评奖一次。评奖的办法：首先由世界上大约两百个最著名的大大学和科研机构，以及具有国际声望的学术团体和个人推举出候选

人，然后由诺贝尔基金会委托、授权各学科评奖委员会独立审议决定，按照诺贝尔遗嘱中规定的宗旨和原则，遴选出各年度最合适的获奖人。诺贝尔奖金自1901年正式颁发到现在，全世界已有30多个国家共500多位不同肤色和国籍的科学家、文学家、经济学家和社会活动家先后获得了这项奖金。其影响远远超越国家，也超越了时代，这在近代历史上是十分罕见的，也是其他各种奖金都无法与之比拟的。尽管诺贝尔奖金在学科设置等方面有一定局限性，在评奖上也并非全无瑕疵和缺点，但从总体上讲，它毕竟不失为一种深孚众望、具有国际广泛影响的奖金。尤其是在科技界，其权威性为世界所公认，长期以来被誉为国际科技界的桂冠，获得诺贝尔奖金就意味着攀登上世界科学的高峰。在公众的心目中，它已经成为在科学领域里为人类作出最卓越功绩和获得最高荣誉的象征。

获得诺贝尔奖金的科学家，无疑都是世界上最优秀的第一流的科学家，他们中间的不少人，是在不同历史阶段为推动科学的进步和发展作出重大贡献的杰出代表，是近代科学史上的先驱和开拓者。介绍他们的事迹和成就，对于正在致力于祖国的“四化”建设，为振兴中华而努力奋斗的中国人民，尤其是年轻一代的科学工作者和教育工作者，具有积极的现实意义。

本书是根据国内外一些权威性书刊上发表的各种文献和资料，经过整理加工、综合编写而成。考虑到内容的史料性比较强，和历史人物的时代背景等特点，我们注意了尽量从各个方面广泛收集资料，并对不同来源的版本进行了必要的比较、分析和鉴别，力求比较准确和客观地反映出他们本来的真实面貌。全书共收录从1901~1980年获得诺贝尔奖金化学奖的全部得奖科学家的传略，计95人。其中：前半部分（1901~1939）的40人是由司徒志雄执笔编译的，后半部分（1943~1980）的55人是由杨

成章执笔编译的。为使前后文字保持连贯和协调，我们对各篇文章的体例、行文格式、选材和结构安排等方面提出了统一要求，并对某些重要史实和相互关联的人和事进行了核对和考证。书中有关外国人名、地名和重要机构的名称，除少数已为人们所熟知的，仍沿用习惯译名外，其余都一律采用商务印书馆出版的世界人名、地名、译名手册（新版）中的名称。本书对各个获奖科学家的生平、经历和事迹作了比较系统和扼要的阐述，特别着重介绍了他们在各自从事的科学领域里所取得的主要成就，以及这些成就的意义，期望读者能从中获得有益的启迪，从而为加速我国科技事业的发展和实现社会主义现代化增添力量和信心。

本书编写过程蒙福建师范大学化学系蒋家俊、陈琼琳两位副教授在专业内容上帮助校阅，并提出不少宝贵意见。特别是得到余宝笙博士的热情关怀和支持，在百忙中抽出时间审阅、指导，还为本书撰写了序言。头像插图由郑锡安等同志统一绘制。此外，不少同志在资料的收集、整理以及缮写、复制等方面给予支持、合作和帮助。谨在此一并致以谢忱。

由于化学奖授奖范围所涉及专业内容比较广，不仅包括化学学科本身的各个分支，而且还涉及许多交叉、边缘性学科和正在发展中的新兴学科，并大量联系到生产方面的实际应用，同时时间跨度也比较大，我们的知识水平有限，如有缺点、错误请读者提出批评、指正。

编 者

一九八四年十二月

# 目 录

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 雅各布斯·亨里克斯·范特霍夫.....     | ( 1 )  |
| 埃米尔·费希尔.....            | ( 6 )  |
| 斯万特·奥古斯特·阿累尼乌斯.....     | ( 10 ) |
| 威廉·拉姆齐.....             | ( 16 ) |
| 阿道夫·冯·贝耶尔.....          | ( 20 ) |
| 亨利·莫易桑.....             | ( 23 ) |
| 爱德华·布赫纳.....            | ( 26 ) |
| 欧内斯特·卢瑟福.....           | ( 29 ) |
| 威廉·奥斯特瓦尔德.....          | ( 34 ) |
| 奥托·瓦拉赫.....             | ( 38 ) |
| 玛丽·居里.....              | ( 42 ) |
| 弗朗索瓦·奥居斯特·维克特·格里那德..... | ( 49 ) |
| 保尔·萨巴蒂耶.....            | ( 52 ) |
| 阿尔弗雷德·维尔纳.....          | ( 55 ) |
| 西奥多·威廉·理查兹.....         | ( 59 ) |
| 里夏德·维尔斯塔特.....          | ( 63 ) |
| 弗里兹·哈伯.....             | ( 67 ) |
| 瓦尔特·赫尔曼·能斯特.....        | ( 70 ) |
| 弗雷德里克·索迪.....           | ( 74 ) |
| 弗朗西斯·威廉·阿斯顿.....        | ( 78 ) |
| 弗里茨·普雷格尔.....           | ( 82 ) |
| 里夏德·席格蒙迪.....           | ( 86 ) |

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| 西奥多·斯维德伯格 .....         | ( 89 )  |
| 海因里希·奥托·维兰德 .....       | ( 92 )  |
| 阿道夫·奥托·赖因霍尔德·温道斯 .....  | ( 95 )  |
| 亚瑟·哈登 .....             | ( 99 )  |
| 汉斯·冯·奥伊勒——歇尔平 .....     | ( 103 ) |
| 汉斯·费希尔 .....            | ( 108 ) |
| 卡尔·博施 .....             | ( 112 ) |
| 弗里德里希·贝吉乌斯 .....        | ( 115 ) |
| 欧文·兰米尔 .....            | ( 117 ) |
| 哈罗德·克莱顿·尤里 .....        | ( 122 ) |
| 弗雷德里克·约里奥——居里 .....     | ( 127 ) |
| 伊伦·约里奥——居里 .....        | ( 133 ) |
| 彼得·约瑟夫·威廉·德拜 .....      | ( 136 ) |
| 沃尔特·诺曼·霍沃思 .....        | ( 139 ) |
| 保尔·卡勒 .....             | ( 142 ) |
| 里夏德·库恩 .....            | ( 145 ) |
| 阿道夫·弗里德里希·约翰·布特南特 ..... | ( 148 ) |
| 利奥波德·鲁齐卡 .....          | ( 151 ) |
| 乔治·赫维西 .....            | ( 154 ) |
| 奥托·哈恩 .....             | ( 160 ) |
| 阿丘里·依曼里·维尔塔南 .....      | ( 166 ) |
| 杰姆·巴切勒·萨姆纳 .....        | ( 170 ) |
| 约翰·霍华德·诺思罗普 .....       | ( 174 ) |
| 温德尔·梅雷迪思·斯坦利 .....      | ( 177 ) |
| 罗伯特·鲁宾逊 .....           | ( 180 ) |
| 阿恩·威廉·考林·提塞留斯 .....     | ( 183 ) |
| 威廉·弗朗西斯·吉奥克 .....       | ( 187 ) |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 奥托·保罗·赫尔曼·狄尔斯 .....      | ( 191 ) |
| 柯特·阿尔德 .....             | ( 195 ) |
| 爱德温·麦迪逊·麦克米伦 .....       | ( 198 ) |
| 格伦·西奥多·西博格 .....         | ( 202 ) |
| 阿切尔·约翰·波特·马丁 .....       | ( 206 ) |
| 理查德·劳伦斯·米林顿·辛格 .....     | ( 209 ) |
| 赫尔曼·施陶丁格 .....           | ( 212 ) |
| 里纳斯·卡尔·鲍林 .....          | ( 218 ) |
| 文森特·杜·维格诺德 .....         | ( 223 ) |
| 西瑞尔·诺曼·兴歇伍德 .....        | ( 226 ) |
| 尼古拉·尼古莱也维奇·谢苗诺夫 .....    | ( 230 ) |
| 亚历山大·罗伯兹·托德 .....        | ( 233 ) |
| 雅罗斯拉夫·海洛夫斯基 .....        | ( 238 ) |
| 威兰德·弗朗克·李比 .....         | ( 242 ) |
| 迈尔文·卡尔文 .....            | ( 246 ) |
| 约翰·考德雷·肯德鲁 .....         | ( 251 ) |
| 马克斯·费迪南德·佩鲁茨 .....       | ( 255 ) |
| 卡尔·齐格勒 .....             | ( 258 ) |
| 居里奥·纳塔 .....             | ( 263 ) |
| 多萝西·玛丽·克劳富特·霍奇金(女) ..... | ( 266 ) |
| 罗伯特·伯恩斯·伍德沃德 .....       | ( 271 ) |
| 罗伯特·桑德逊·穆利肯 .....        | ( 276 ) |
| 曼弗雷德·艾根 .....            | ( 281 ) |
| 隆奈尔德·乔治·雷伊福德德·诺里希 .....  | ( 284 ) |
| 乔治·波特 .....              | ( 288 ) |
| 拉斯·翁萨格 .....             | ( 292 ) |
| 奥德·哈塞尔 .....             | ( 296 ) |

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| 德里克·哈罗德·理查德·巴顿 .....            | ( 300 ) |
| 卢伊思·费德烈克·莱洛伊尔 .....             | ( 304 ) |
| 杰哈德·赫茨伯格 .....                  | ( 308 ) |
| 克里斯琴·包伊茂·安芬森 .....              | ( 311 ) |
| 斯坦福·穆尔 .....                    | ( 314 ) |
| 威廉·霍华德·斯坦 .....                 | ( 317 ) |
| 恩斯特·奥托·费希尔 .....                | ( 320 ) |
| 杰弗里·威尔金森 .....                  | ( 324 ) |
| 保尔·约翰·弗洛里 .....                 | ( 327 ) |
| 约翰·沃卡普·康福思 .....                | ( 332 ) |
| 乌拉第米尔·普雷洛格 .....                | ( 335 ) |
| 威廉·能·李普斯科姆 .....                | ( 338 ) |
| 伊利亚·普里高琴 .....                  | ( 342 ) |
| 彼得·但尼斯·米契尔 .....                | ( 347 ) |
| 格奥尔·维蒂希 .....                   | ( 350 ) |
| 赫伯特·布朗 .....                    | ( 353 ) |
| 保罗·伯格 .....                     | ( 357 ) |
| 弗雷德里克·桑格 .....                  | ( 361 ) |
| 瓦尔特·吉尔伯特 .....                  | ( 365 ) |
| 1901—1984年诺贝尔奖金化学奖获奖人简况表* ..... | ( 368 ) |
| <b>主要参考文献</b> .....             | ( 378 ) |



( 1852~1911 )

雅各布斯·亨里克斯·范特霍夫

(Jacobus Henricus Van't Hoff)

一九〇一年获奖

范特霍夫是著名的荷兰物理化学家，在立体化学和物理化学方面有很大的贡献。

1852年8月30日，范特霍夫生于荷兰鹿特丹 (Rotterdam) 一个医生的家庭，他幼时在家乡读私塾，爱好算术，也喜欢音乐和体育。在中学读书时，范特霍夫就表现出与众不同的独立个性，他对化学特别感兴趣，尤其酷爱化学实验。他和要好的同学常在星期天到学校偷偷去做化学实验，出于好奇的缘故，他特别爱拣一些容易引起爆炸或有毒的药品做实验。他们的实验活动被学校发现并禁止后，范特霍夫就在自己家里，他父亲过去的医疗室中做实验，并向前来参观者收费，作为添置药品和器具之用。1869~1873年，他先后在代尔夫特 (Delft) 高等工艺学校和莱顿 (Leyden) 大

学求学，数学和力学成绩优秀，并利用业余时间攻读文学和哲学。他非常崇拜英国诗人拜伦，为模仿诗人，他养了一只狗，并培养自己象诗人那样有埋头苦干的精神。大学毕业后，他留学德国，进入波恩大学当实习生，在德国著名有机化学家凯库勒（Kekulé 1829~1896）教授指导下，致力于有机化学的研究。在凯库勒的实验室里工作的全体人员，都必须研究导师亲自提出的课题，唯独范特霍夫一人例外。由于凯库勒重视他的才能，给了他选题的自由。不久，通过研究，他发现了丙酸的有机合成新方法。一年以后，凯库勒教授推荐他到法国巴黎大学学习，法国著名的有机合成专家费慈（Wurtz 1811~1894）是他的指导老师，费慈也给了范特霍夫以选择课题的自由。这时候，他与法国化学家勒·贝尔（J·A·Le Bel 1847~1930）是同学，是一对朝夕相处、形影不离的好友，他们常常在一起讨论旋光异构方面的问题。后来，他俩于1874年分别在9月和11月发现旋光的同分异构现象，并分别发表了不对称碳原子的正四面体构型的理论，发展了分子结构的理论，为后来研究立体化学奠定了基础。

1874年，范特霍夫回国后，以一篇普通的论文《对于氰醋酸和丙二酸性质的新认识》在乌得勒支（Utrecht）大学获得博士学位，四个月后又发表了不引人注目的论文《论原子在空间的排列》。他发现，有机化学的结构问题，只有考虑到分子的立体结构才能解决。根据这一发现，他努力研究一个新的学科——立体化学。当时，范特霍夫只有二十二岁，在科学界还是个不出名的化学工作者，这篇论文又是用荷兰文写的，因而未能引起欧洲科学家们的注意，加上当时德国莱比锡（Leipzig）大学有机化学教授、《实用化学杂志》的编辑和评论家科尔贝（H·Kolbe 1818~1884）反对这篇文章，吹毛求疵地把他的碳原子论诋毁得体无完肤。当时，范特霍夫的处境是很困难的，甚至连找个教师

职位都不行。校长讥笑他：“好象有点肮脏的样子，恐怕学生要与他为难。”他大失所望，忍气吞声，不得已只有登报求职，结果又是徒劳，于是，他只好回到鹿特丹老家搞一些翻译工作。

人们哪里会料到，范特霍夫就是因为这篇论文于1893年获得英国皇家学会赠给的戴维（Davy）奖章呢！这种奖章在科学界被认为是非常崇高的荣誉奖励。1876年有一位德国著名有机化学家威斯利森努斯（Wislicenus）教授写信给范特霍夫，高度评价他那篇论文，表示赞赏，认为它不但能解释以前不能解决的问题，并且为有机化学开辟一个新纪元。教授还叫自己的助教把那篇论文翻译成德文，同时，他亲自替它作序。从此，在化学界范特霍夫的名声便越来越大。同年，乌特勒支的国立兽医学院聘请他为物理学讲师。第二年因他从热力学导出了质量作用定律有贡献，阿姆斯特丹大学聘请他担任化学讲师，自1878年起，他成为化学教授。范特霍夫知识渊博，治学十分严谨。这期间他开过有机化学、无机化学、结晶学、矿物学、地质学和古生物学等课程。1878年，他出版了《有机化学概论》一书。

当时，范特霍夫教学工作十分繁重，但他仍然坚持科研工作，并做出成绩。例如，1878年氮的立体化学的确立；1880年研究气体定律和稀溶液的关系；1884年出版另一部不朽著作《化学动力学研究》。在书中他阐述了反应速度的一般原理和热力学在化学上的应用，把化学动力学、热力学和物理测定统一起来。这本书在欧洲引起了广泛的反响，它使范特霍夫立刻成为物理化学领域杰出的化学家。他获得瑞典著名化学家 S·A·阿累尼乌斯（1825～1927，1903年诺贝尔化学奖金获得者）的高度评价。1885年阿累尼乌斯在《北欧评论》杂志上著文评论说：“在书的后半部分，作者表现了分析和评价大量事实的天才，他对化学反应的整个领域成功地勾画了一个重要而协调的轮廓。虽然作者由于揭露自然

奥秘方面的天才已经赢得了巨大声誉，但他以往的成果和现在的相比，还是大为逊色。”范特霍夫1885年秋出版《化学平衡定律》一书；1886年在《荷兰纪要》上发表了《气体或稀溶液体系的化学平衡》一文；1887年与德国物理化学家奥斯特瓦尔德（W·Ostwald, 1853~1932, 1909年诺贝尔化学奖金获得者）一起创办世界著名化学期刊《物理化学杂志》。该杂志的第一期刊登了奥斯特瓦尔德、范特霍夫和阿累尼乌斯的文章。范特霍夫的论文题目是《在溶液和气体的类比中看渗透压的作用》，他对渗透压的研究进行了总结。

范特霍夫声望日隆，誉满全欧时，德国莱比锡大学于1887年6月聘请他担任新设的物理化学教授职位。这个聘请对范特霍夫来说，是很高的荣誉，是对他为科学作出卓越贡献的承认。阿姆斯特丹大学立即想出挽留的办法，特为他建了个理化学院；1894年德国柏林科学院也专门派人来聘请，德国的一些重要机关和著名化学家也来劝驾，阿姆斯特丹大学仍然竭力挽留。范特霍夫起初也舍不得离开祖国荷兰，后经德国再三邀请，并许诺他每周只教课一小时，其余时间搞科研，还要为他盖一间由他自己设计的私有实验室。1896年春，范特霍夫去德国柏林科学院就任物理化学教授，不久，他当选为柏林科学院院士。1900年他被选为德国化学学会会长，在柏林科学院工作了十五年。

因为范特霍夫发现了溶液中化学动力学的法则和渗透压的规律，为近代物理化学作出重大贡献，所以在1901年第一个荣获诺贝尔化学奖金。瑞典皇家科学院在1901年所得到的20份提案中，有11份是提名范特霍夫的，由此可见，他是第一届化学奖最理想、最合适的候选人。此外，范特霍夫受到国内外科学界的重视和尊敬，还获得许多荣誉，曾先后被推选为荷兰皇家科学院院士、华盛顿学院通讯院士、芝加哥大学荣誉博士、海德堡大学名

誉博士。1909年，普鲁士科学院授予他赫姆霍尔兹(Helmholtz)奖章。

范特霍夫于1911年3月1日在柏林郊区的斯特利茨不幸死于肺病，终年59岁。

