



当代科学文化前沿丛书

SCIENCE AND HISTORY  
A CHEMIST'S APPRAISAL

# 科学革命新史观 讲演录

〔美〕艾伦·G·狄博斯 ◎著



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

当代科学文化前沿丛书

SCIENCE AND HISTORY  
A CHEMIST'S APPRAISAL

# 科学革命新史观 讲演录

〔美〕艾伦·G. 狄博斯 ◎著  
任定成 周雁翎 ◎译  
任定成 ◎校



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

北京市版权局著作权合同登记号 01-2011-5723

图书在版编目(CIP)数据

科学革命新史观讲演录/(美)狄博斯(Debus, A. G.)著;任定成,  
周雁翎译;任定成校. —北京:北京大学出版社,2011. 11

(当代科学文化前沿丛书)

ISBN 978-7-301-19681-6

I. ①科… II. ①狄… ②任… ③周… ④任… III. ①自然科学  
史—世界 IV. ①N091

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 225658 号

Allen G. Debus  
SCIENCE AND HISTORY  
A Chemist's Appraisal

Servico de Documentação e Publicações da Universidade de Coimbra 1984

(根据科英布拉大学出版社 1984 年版译出)

科英布拉大学前校长古维亚(Antonio Jorge Andrade de Gouveia)  
和本书作者狄博斯(Allen G. Debus)授权任定成汉译和出版本书

书 名: 科学革命新史观讲演录

著作责任者: [美]狄博斯 著 任定成 周雁翎 译 任定成 校

丛书策划: 周雁翎

责任编辑: 周志刚

标准书号: ISBN 978-7-301-19681-6/N·0043

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 站: <http://www.jycb.org> <http://www.pup.cn>

电子信箱: [zyl@pup.pku.edu.cn](mailto:zyl@pup.pku.edu.cn)

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767346

出版部 62754962

印 刷 者: 三河市博文印刷厂

经 销 者: 新华书店

650 毫米×980 毫米 16 开本 15.75 印张 158 千字

2011 年 11 月第 1 版 2011 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元

---

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话·(010)62752024 电子信箱·[fd@pup.pku.edu.cn](mailto:fd@pup.pku.edu.cn)

谨以此书深切纪念

沃尔特·佩格尔(1898—1983)

# 目 录

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 中文第三版前言 .....             | (1)   |
| 简体字版前言 .....              | (3)   |
| 繁体字版前言 .....              | (7)   |
| 原序 .....                  | (17)  |
| 第一讲 科学与历史：一个新领域的诞生 .....  | (25)  |
| 第二讲 科学史：职业化与多元化 .....     | (55)  |
| 第三讲 化学史的意义 .....          | (85)  |
| 第四讲 科学革命：一个化学论者的再评价 ..... | (121) |
| 西汉人名对照表 .....             | (149) |

# 目 录

|                                                              |              |
|--------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Science and History: a Chemist's Appraisal .....</b>      | <b>(161)</b> |
| <b>Preface .....</b>                                         | <b>(163)</b> |
| <b>Lecture 1: Science and History:</b>                       |              |
| <b>The Birth of a New Field .....</b>                        | <b>(169)</b> |
| <b>Lecture 2: The History of Science:</b>                    |              |
| <b>Professionalization and Disunity .....</b>                | <b>(185)</b> |
| <b>Lecture 3: The Significance of Chemical History .....</b> | <b>(203)</b> |
| <b>Lecture 4: The Scientific Revolution:</b>                 |              |
| <b>A Chemist's Reappraisal .....</b>                         | <b>(221)</b> |
| <b>Index to Names Cited .....</b>                            | <b>(237)</b> |

## 中文第三版前言

时间过得真快,本书汉译本繁体字版和简体字版(书名直译为“科学与历史:一个化学论者的再评价”)的出版已经过去十多年了。在这十多年的时间里,狄博斯除了继续发表研究论文之外,还于2001年出版了《化学与医学论战:从范·赫尔蒙特到波尔哈夫》(*Chemistry and Medical Debate: van Helmut to Boerhaave*, Science History Publications),于2006年出版了《化学论承诺:1550—1800年化学论哲学中的实验与神秘主义》(*The Chemical Promise: Experiment And Mysticism in the Chemical Philosophy, 1550—1800: Selected Essays of Allen G. Debus*, Science History Publications)。2002年,他的《化学论哲学:16和17世纪的帕拉塞尔苏斯科学与医学》出了第二版。

这十多年里,我的学术兴趣逐渐向科学史领域转移,但没有再跟狄博斯教授联系。朱晶博士去年告诉我,她在 *Ambix* 上读到讣告说,狄博斯已于2009年3月6日去世。对他的逝世,我没有发表过悼念文字。本书汉译本第三版的出版,也算是我和本书的其他译者对作者的纪念吧。

本书是一本科学史学史著作,同时也是按照作者自己的

历史观对科学革命做出的新诠释。在这次汉译本第三版中，周雁翎博士建议我不要采用原来直译的书名，我就按照作者“高度个人”的观点，把书名意译为“科学革命新史观讲演录”了。另外，我对第二版中留下的少量欠妥之处又做了些处理。这是第三版的主要变化。

这本小册子是想进入科学史领域的年轻人了解科学史学科的诞生和发展、了解科学史研究进路及其变化、了解科学革命时期的复杂图景的优秀读物。作者讲的是从科学史职业化开始到 20 世纪 70 年代末科学史及其研究进路的变化，例子都是西方科学史方面的，对他本人长期研究的化学论在欧洲科学革命时期的状况有通俗简明的介绍。席文教授的《科学史方法论讲演录》也从科学史的职业化开始讲起，但主要是对 20 世纪 70 年代以来科学史研究进路的分析，中国科学史的例子较多，对作者本人及其弟子在中国传统科学和医学方面的研究工作有明晰的介绍。这两本书共同描绘了一幅较为完整的科学史学科发展变化图景，也概括地介绍了两位科学史家自己的科学史观和科学史方法论思想，可以结合起来阅读。

刘鹤玲教授和朱传方教授提供了部分章节的初译稿，为本书中文第一、二版的出版作出了贡献。谨此致谢。

任定成

2011 年 4 月 8 日

于昆明至北京飞行途中

## 简体字版前言

本书的中文译本,1999年11月由台北的桂冠图书股份有限公司出过繁体字版。当初,译完这本书后觉得应当向中文版读者作些说明的话,在桂冠版前言中都已经说过了。但是,一些见到繁体字版本的朋友,仍觉得那个前言还是没有完全告诉他们阅读这本书之前想要知道的事情。现在借出简体字版的机会,再补充说几句。

首先要说明的是,狄博斯最重要的学术贡献是什么。可以说,是他描绘了一幅不同于按照传统科学史观描绘的科学革命图景。现代科学作为一个完整的文化形态,产生于文艺复兴时期。因此,人们也把这个时期现代科学的建构过程称为科学革命。传统的科学史观认为,科学革命就是以牛顿力学为主要成就的机械论自然观战胜亚里士多德自然观的过程。狄博斯通过大量的考证和分析,发现不能简单地把科学革命看成上述两支力量的对抗,因为当时还有第三支重要力量的存在。这第三支力量就是化学论自然观及其实践者。化学论派一方面激烈抨击当时在大学里占统治地位的亚里士多德传统,另一方面又坚决反对同样激烈抨击亚里士多德传统的机械论派。当时,化学论者和机械论者都是新科学的鼓吹

者。而且,在科学革命的前期,化学论的影响远远超过了机械论。

那么,化学论与机械论的主要区别是什么呢?简单地讲,在看待自然的方式上,机械论把宇宙看成是一架机器,认为世界上的一切完全决定性地按照机械运动的规律运动;化学论则把宇宙看成是一个坩埚,认为世界上的一切无一例外地都在经受化学变化。在认识结果的评价和检验方式上,机械论强调主体际性,就是要求认识主体相互之间能够重复论证或者观察到相同的结果;化学论则强调个体感悟,就是要求认识主体的主观感觉一致。

认真研究起来,化学论是一种生成论或者有机论的自然观,它在很多方面与人们所说的中国传统自然观相似。当然,中国传统自然观也不是一种。泛泛地说中国传统自然观如何如何,没有多大意思。同样,西方传统自然观也不是一种,泛泛地议论也不很妥当。但是,从狄博斯的工作,我们可以认识到,我们原来以为只有我们的祖宗才有的自然观,在西方人的祖宗那里也有了。所以说,我们以前把环境污染、能源危机、生态恶化等问题归结为现代科学尤其是“西方”机械论自然观的恶果,把“天人合一”等中国传统自然观看成是拯救人类的唯一良方,实在是有些轻率了。

抛开这些中西之争不说,还可以想到的一个问题是:狄博斯的工作是不是为中国近些年来社会上流行的在所谓中国传统文化旗号下招摇的伪科学和反科学歪理提供了科学史论据呢?任何一位严肃的读者都会说:不是。且不说我们看

待一个学说,要把它放到特定的历史境况之中,就是抛开历史背景来看,中国传统文化旗号之下的“超科学”也是不能与化学论相提并论的。化学论虽然强调个体的体悟,但是它与机械论一样,也强调观察和实验而不是信仰。单从这一点上看,化学论这种大约 5 个世纪前流行的学说,也是中国当代的新迷信<sup>①</sup>不能比的。

本书是一部科学史学史著作,主要反映的是作者的科学史学思想。希望进一步了解狄博斯的主要科学史工作的读者,还可以阅读其《文艺复兴时期的人与自然》新译本<sup>②</sup>。

任定成

2000 年 2 月 4 日

于承泽园

---

① 对迷信和科学之间的区别感兴趣的读者可参看笔者拙文:“现代科学与新迷信之间的十个界线”,《科技日报》1999 年 8 月 14 日理论版;“远离伪科学必须走出九个认识误区”,《前线》1999 年第 11 期。

② 艾伦·G. 狄博斯著,周雁翎译,《文艺复兴时期的人与自然》,上海:复旦大学出版社,2000 年。



## 繁体字版前言

本书篇幅不大,雅俗共赏,似乎读懂甚易。其实,由于我们对科学史领域的国际学术趋势较缺乏了解,在接触到某些科学史大师的著作时,常常对其意义认识不足。因此,在这里对狄博斯其人及其成就略作介绍。

本书作者狄博斯(Allen G. Debus),1926年8月16日生于美国伊利诺伊州的芝加哥市,1947年获西北大学化学专业理学士学位,而后在印第安纳大学研读化学和历史方面的研究生课程,1949年获得文学硕士学位。他以研究化学家的身份在阿博特实验室从事了数年制药学研究之后,于1956年转而进入哈佛大学研究科学史,1961年获得这个专业的哲学博士学位,毕业后在芝加哥大学任教至今。狄博斯起初任副教授。1963年,他在该校历史系创设了科学史与医学史研究生项目。1970年,美国医学协会前会长莫里斯·菲什拜因(Morris Fishbein, 1889—1976)及其妻子安娜(Anna)捐款,在芝加哥大学建立莫里斯·菲什拜因科学史与医学史研究中心,狄博斯即任此中心的首任主任,直到1977年。从1977年起,他任该校莫里斯·菲什拜因科学史与医学史教授。现在,他是该校的终身荣誉教授。可以说,狄博斯是芝加哥大学科

学史与医学史教育和研究事业的奠基人。

狄博斯在国际科学史学界享有盛誉。他曾当选为国际科学史研究院和国际医学史研究院的院士。他还是权威的《科学史》杂志的 22 位顾问编委之一,是国际性的炼金术史与化学史学会的 10 位常务理事之一,而且经常在各种国际性的科学史学术会议上担任主席。他于 1994 年获得国际科学史界最高奖萨顿奖章<sup>①</sup>,1978 年获得国际科学史界最高著作奖菲泽奖金,1987 年获得国际化学史界最高奖德克斯特奖<sup>②</sup>。

狄博斯教授在自然科学(化学)和对自然科学的人文主义理解(科学史)两方面均有成就。在化学方面,他拥有许多专利。在科学史方面,他除发表了 200 余篇论文和评论外,还著有《英国的帕塞尔苏斯信徒》(《瓦茨科学史文库》之一种,1965,1966)、《17 世纪的炼金术与化学》(与罗伯特·P. 马尔特霍夫合著,1966)、《文艺复兴时期的化学论梦想》(1968 年初版,1972 年第 2 版)、《17 世纪的科学与教育》(与布赖恩·拉斯特合著,1970)、《化学论哲学:16 和 17 世纪的帕拉塞尔苏斯科学与医学》(2 卷,1977)、《文艺复兴时期的人与自然》(《剑桥科学史丛书》之一种,1978 年初版,1994 年第 14 版;意大利文版,1982;西班牙文版,1985,1986;日文版,1986;中文版,2000)、《罗伯特·弗拉德及其哲学之钥》(1979)、《科学与

---

① 布赖恩·W. 奥格尔维采访,任定成译,“1994 年萨顿奖得主艾伦·狄博斯访谈录”,《科学技术与辩证法》1996 年第 3 期。

② 任定成,“化学史成就的崇高奖赏——德克斯特奖”,《化学通报》,1992 年第 1 期;“杰出的化学史大师——历届德克斯特奖获得者”,《科学》,第 43 卷(1991 年)第 1、2、4 期。

历史：一个化学论者的评价》(1984)、《1500—1700 年的化学、炼金术与新哲学》(1986)以及《法国的帕塞尔苏斯信徒：近代早期法国化学论对医学和科学传统的挑战》(1991)等 10 部著作，主编了《世界科学名人录》(书中包括了 30000 名科学家，其中不少人仍在世，1968)，并编有《文艺复兴时期的科学、医学与社会：沃尔特·佩格尔纪念文集》(2 卷，1972)和《赫耳墨斯主义与文艺复兴》(与英格里德·默克尔合编，1988)两部文集。从与狄博斯教授的通信中得知，他仍在不停地撰写论文和著作。我们期待着阅读他的新作品。

本世纪，科学史领域取得了许多重要成果。正如尼古拉斯·H. 克拉利(Nicholas H. Clulee)所说，科学史和科学编史学方面的任何重大变化都不是一个人的工作所能引起的，但是狄博斯是一个例外，他“在我们的历史中给有机自然的科学赋予了一个与物理自然的数理和机械论科学并列的重要地位”，从而“剧烈地改变了我们的科学革命观以及……70 年代以来的科学史观”。<sup>①</sup>

狄博斯的许多研究工作，都是围绕文艺复兴时期的科学革命展开的。实际上这也是其他许多科学史学家们关注的焦点，因为正是在这场革命之中才形成了真正的近现代意义上的科学，而且，我们今天关于科学的本质以及科学与伪科学之间的界线的看法，在很大程度上也是由之决定的。由于受实证主义和辉格史观的长期影响，人们逐步形成了关于科学革命的传统看法。在实证主义者心目中，这场革命是进步与落

---

① 见 *Isis*, Vol. 86(1995), No. 2, pp. 284—285。

后、理性与非理性、机械论自然观与神学自然观、科学与伪科学、“今人”与“古人”之间的斗争。当时探索自然奥秘的人，一类是科学理性的代表，一类是保守分子或江湖骗子，而不能划归这两类集合的则是新旧思想兼而有之的古怪人。按这种传统观念描绘的科学革命，就是一幅导致机械论哲学取得成功、伽利略方法深入人心、牛顿力学得以完成的图景。遗憾的是，这幅图景很可能是不真实的，因为它是人们戴着有色眼镜，用今天的科学标准选择材料，编织历史，所勾勒出来的。

英国学者拉维茨(J. R. Ravetz)认为，佩格尔(W. Pagel)、狄博斯和拉坦西(P. M. Rattansi)是一个新的思想流派的领袖人物。<sup>①</sup> 我们将其称为 PDR 学派。这个学派强调要用史境进路(contextual approach)，而不是实证主义态度，去研究问题。他们深入到范围广泛的历史材料之中，发现历史的本来面貌要比用直线透视式方法所显示出来的图景复杂得多。他们认为，在一定的历史时期，在某些科学家身上，科学思想与非科学思想不是简单并列或者彼此无关地存在着的，而是一个相互支持、相互确证的有机整体。佩格尔把注意力放在哈维、帕拉塞尔苏斯和范·赫尔蒙特这三个人物身上，拉坦西主要考察各门科学与当代社会的关系，狄博斯则力图提供一幅较为完整的科学革命图景。

狄博斯发现，科学革命时期最热烈争论的问题与医学和化学有关，与化学论哲学有关。这里，“化学论哲学”(the

---

<sup>①</sup> J. R. Ravetz, "Respecting Aberrant Figures", *Nature*, Vol. 278, No. 5707 (April, 1979), p. 813.

Chemical Philosophy)不同于我们所说的“化学哲学”(philosophy of chemistry)。后者指对化学的成就和历史进行哲学研究这样一个领域。前者主要是指从帕拉塞尔苏斯主义到赫尔蒙特主义这么一个历史时期内,带有实用化学色彩,与冶金、医学有直接联系,又具有哲学、宗教和政治蕴义的一种炼金术传统。这种哲学的真正基础建立在祈祷、信仰与想象三根支柱之上,力图用炼金术、自然法术和神秘哲学取代在大学里占统治地位的亚里士多德哲学,用化学来阐释人体和自然中的一切现象,从而达到对上帝的完美的理解。这种哲学尽管在表面上充斥着一些相互矛盾的论证,但在当时的欧洲却成为一场持续争论风暴的中心,其影响无论在烈度上还是在范围上都远远超过了天文学和运动物理学的影响。它实际上已经涉及新宇宙观的形成,新科学的建立,新实验方法的探寻,以及经济、教育和农业改革等一系列重大问题。这种哲学既反对旧的亚里士多德和盖伦传统,又与新的数理和机械论自然哲学相对抗,是早期近代科学中的一个独特组成部分,其影响曾一度超过机械论哲学及以其为哲学依托的运动物理学和天文学。因此,狄博斯的工作不仅使我们认识到科学革命的复杂性,而且唤起我们用一种新的眼光来审视世界近代史。

PDR 学派的工作,实质上向传统的观念提出了严重挑战。不过,狄博斯是一位宽容的学者,他在论述科学—历史与科学史这两种传统之间的关系的文章中,就提倡分属这两大传统的学者“应当积极地彼此互助,以便在总体上促进该领域