

鸟瞰科学

主编 任定成



科学与历史

一个化学论者的评价

[美] 艾伦·G·狄博斯 著 任定成 刘鹤玲 周雁翎 朱传方 译

NIAOKAN KEXUE



河北科学技术出版社



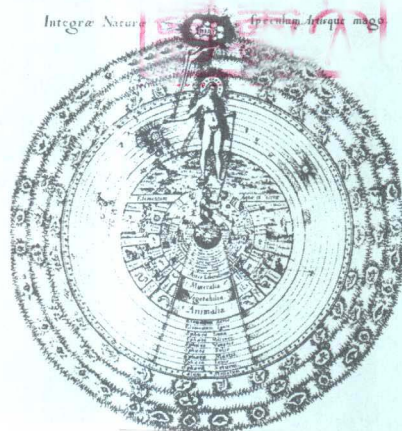
主编 任定成

06-05
2D326
✓

科学与历史

一个化学论者的评价

[美] 艾伦·G·狄博斯 著 任定成 刘鹤玲 周雁翎 朱传方 译



河北科学技术出版社

HA676/06

图书在版编目(CIP)数据

科学与历史：一个化学论者的评价 / 任定成等译.
—石家庄：河北科学技术出版社，2000. 5
(鸟瞰科学 / 任定成主编)
ISBN 7-5375-2295-2

I. 科… II. 任… III. 化学-关系-历史-研究
IV. 06-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 28240 号

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

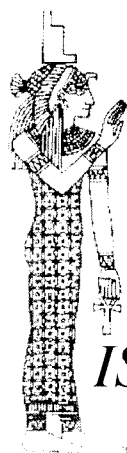
本书的汉译和出版得到科英布拉大学前校长古维亚(António Jorge Andrade de Gouveia)和本书作者狄博斯(Allen G. Debus)授权

鸟 瞰 科 学
科学与历史
一个化学论者的评价
主 编 任定成

[美] 艾伦·G·狄博斯 著 任定成 刘鹤玲 周雁翎 朱传方 译

河北科学技术出版社出版发行(石家庄市和平西路新文里8号)
河北新华印刷一厂印刷 新华书店经销

850×1168 1/32 5.75 印张 100000 字 2000 年 5 月第 1 版
2000 年 5 月第 1 次印刷 印数：1—3000 定价 12.00 元



ISIS

《鸟瞰科学》丛书

学术顾问

周光召 路甬祥 张玉台 许智宏 孙小礼

编审委员会

主 任 徐善衍

副主任 任定成 崔建平 甄树声 杨汝戩

委 员 (以姓氏汉语拼音字母为序)

崔建平 任定成 孙天放 王 骏

王浩荧 徐善衍 杨汝戩 甄树声

编辑委员会

主 编 任定成

副主编 高 勘 王 骏 高凤欣

委 员 (以姓氏汉语拼音字母为序)

高 勘 高凤欣 桂质亮 李成志

李建会 刘 立 那日苏 彭万华

任定成 任元彪 尚智丛 孙雍君

王 骏 熊洪录 张力军 周雁翎

本书责任编辑委 熊洪录

谨以此书深切纪念
沃尔特·佩格尔(1898-1983)



艾伦·G·狄布斯，1926年8月生于美国伊利诺斯州芝加哥市，哈佛大学科学史专业哲学博士，芝加哥大学莫里斯·菲什拜因科学史与医学史终身荣誉教授。曾当选国际科学史研究院和国际医学史研究院院士。萨顿奖章、菲泽奖金和德克斯特奖得主。

弁 言

《鸟瞰科学》是一套科学修养丛书。其目的不是介绍具体的科学知识，而是弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法。我们期望这套丛书能够有助于提高读者的科学素养，促进具有理、工、农、医教育背景的读者克服工匠倾向，帮助具有文、史、哲、经、法、管教育背景的读者加深对科学的认识。

随着科学自身的发展，逐渐形成了一些以科学为研究对象的学科，目前比较成熟的学科，主要是科学史、科学哲学和科学社会学。近些年来，科学的社会研究（Social Studies of Science，即 SSS）或者科学技术研究（Science and Technology Studies，即 STS）等不受学科界线限制的领域也比较活跃。《鸟瞰科学》是一套译丛，选择的作品基本上属于这些领域。不过，仅以上述领域的专家为读者对象的艰深的专著不

在选择之列。这套丛书的读者对象，主要是上述领域之外的普通读者，当然，这并不妨碍它对于上述领域的专家来说也具有重要的参考价值。入选作品的风格，是深刻而不沉重、严肃而不刻板、高雅而不孤傲、通俗而不庸俗。

丛书的作者，多为科学史、科学哲学、科学的社会研究领域成就卓然的著名学者和有实力的新秀，包括在这些领域造诣很深的诺贝尔奖金、萨顿奖章（科学史界最高奖）和贝尔纳奖金（科学的社会研究领域最高奖）得主。借这套丛书，我们可以与作者一起，从文化的高度俯看科学，用哲理的深邃透视科学，在精神的殿堂赏析科学。

任定成
2000年春节
于承泽园

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做些说明的话，似乎都已经说过了。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结果；化学论强调个体感悟，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惟一良方,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的旗号下招摇的伪科学和反科学歪理提供了科学史论据。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不能比的。^①

① 对迷信和科学之间的区别感兴趣的读者可见笔者拙文:“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。

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^①。

任定成

2000年2月4日

于承泽园

^① 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 日生于美国伊利诺斯州的芝加哥市，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

与医学史研究生计划。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^①,1978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^②。

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,

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。

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,1978)、《罗伯特·弗拉德及其哲学之钥》(1979)、《科学与历史——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《法国的帕拉塞尔苏斯信徒:近代早期法国化学论对医学和科学传统的挑战》(1991)10 部著作,主编了《世界科学名人录》(书中包括了 30 000 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”^①。

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,

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