

汉译世界学术名著丛书



# 十八世纪 科学、技术和哲学史

上册

[英] 亚·沃尔夫 著



SINCE 1897

商务印书馆  
The Commercial Press

汉译世界学术名著丛书



# 十八世纪 科学、技术和哲学史

上册

〔英〕亚·沃尔夫 著

周昌忠 苗以顺 毛荣运 译

周昌忠 校



商 務 印 書 館

2011年·北京

*Abraham Wolf*  
**A HISTORY OF SCIENCE,  
TECHNOLOGY, AND PHILOSOPHY  
IN THE EIGHTEENTH CENTURY**

London: George Allen & Unwin Ltd.

First Published in 1938

Second Edition 1952

据伦敦乔治·艾伦与昂温公司 1952 年第二版译出



图 1—狄德罗的《百科全书》(1751 年)的扉页

# 汉译世界学术名著丛书(分科本)

## 出版说明

我馆历来重视译译世界各国学术名著。从1981年开始出版“汉译世界学术名著丛书”，在积累单行本著作的基础上，分辑刊行，迄今为止，出版了十二辑，近五百种，是我国自有现代出版以来最重大的学术翻译出版工程。“丛书”所列选的著作，立场观点不囿于一派，学科领域不限于一门，是文明开启以来各个时代、不同民族精神的精华，代表着人类已经到达过的精神境界。在改革开放之初，这套丛书一直起着思想启蒙和升华的作用，三十年来，这套丛书为我国学术和思想文化建设所做的基础性、持久性贡献得到了广泛认可，集中体现了我馆“昌明教育，开启民智”这一百年使命的精髓。

“丛书”出版之初，即以封底颜色为别，分为橙色、绿色、蓝色、黄色和赭色五类，对应收录哲学、政治·法律·社会学、经济、历史·地理和语言学等学科的著作。2009年，我馆以整体的形式出版了“汉译世界学术名著丛书”(珍藏本)四百种，向共和国六十华诞献礼，以襄盛举。“珍藏本”出版后，在社会上产生了良好反响。读书界希望我们再接再厉，以原有五类为基础，出版“分科本”，既便于专业学者研读查考，又利于广大读者系统学习。为此，我们在



“珍藏本”的基础上,加上新出版的十一、十二辑和即将出版的第十三辑中的部分图书,计五百种,分科出版,以飨读者。

中华民族在伟大复兴的进程中,必将以更加开放的姿态面向世界,以更加虚心的态度借鉴和吸收人类文明的成果,研究和学习各国发展的有益经验。译世界各国学术名著,任重道远。我们一定以更大的努力,进一步做好这套丛书的出版工作,以不负前贤,有益社会。

商务印书馆编辑部

2011年3月



# 目 录

序言	1
第一章 导论	3
十八世纪(3) 历史的遗产(4) 科学、技术和哲学的进步(7) 时代的精神:现世主义,理性主义,自然主义,人本主义(11) 知识的传播:百科全书(14) 期刊(20) 公共机构:国家工艺博物馆,大不列颠皇家研究研(21)	
第二章 数学	27
一、微积分、概率及其他:伯努利家族,巴斯卡(28) 欧勒(35) 拉格朗日(39) 勒让德(41) 二、流数和英国数学家:贝克莱(42) 朱林与沃尔顿(43) 罗宾斯(43) 泰勒(44) 辛普森(44) 马克劳林(45) 三、画法几何:蒙日(46)	
第三章 力学	50
一、一般原理:力守恒原理(50) 虚速度原理(54) 达朗贝原理(55) 最小作用原理(57) 欧勒方程(60) 拉格朗日方程(61) 二、特殊问题:丹·伯努利(63) 罗宾斯(64) 欧勒(65) 克勒洛和达朗贝	



- (67) 三、摆的实验:哈里森,格雷厄姆,拉孔达明,布格埃,惠更斯,皮卡尔,牛顿,丹·伯努利,德梅朗,布莱德雷,波斯科维奇,博尔达,卡西尼,德布勒蒙,克勒洛(68) 四、实验流体动力学:达朗贝,博絮,孔多塞,迪比阿(75) 五、弹性:梁的理论——雅·伯努利,欧勒,库仑(84) 库仑的扭转理论(90)

第四章 天文学 ..... 94

- 一、法国和德国的力学天文学:欧勒(94) 克勒洛(95) 达朗贝(97) 拉格朗日(97) 拉普拉斯和布丰(97) 康德(101) 二、英国和法国的观测天文学:布莱德雷,庞德,莫利纽克斯(102) 拉卡伊(110) 拉朗德(112) 马斯基林(113) 卡文迪什(114) 威廉·赫舍尔,卡罗琳·赫舍尔(116) 古德里克(125)

第五章 天文仪器 ..... 127

- 一、主要类型(127) 二、几位仪器制造名家:格雷厄姆,伯德,约翰·多朗德,彼得·多朗德,拉姆斯登,特劳顿(128) 三、象限仪:格林威治墙象限仪,一种活动望远象限仪(1770年),卢维尔,博南贝格尔(130) 四、中星仪:哈雷的中星仪,悬挂式气泡水准器,勒莫尼埃的中星仪,拉朗德的中星仪,卢维尔的中星仪(135) 五、天顶仪:格雷厄姆的天顶仪,拉孔达明的天顶仪(142) 观测相同地平纬度用的望远镜(145) 六、赤道仪:肖特的装置,蔡思的赤道仪,





1770年的一种赤道仪,梅尼的赤道仪,拉姆斯登的赤道仪,哈德利的反射望远镜(147) 七、天文两脚规:格雷厄姆的天文两脚规(152) 八、测微计:格雷厄姆的测微计,布莱德雷的测微计(154) 九、量日仪:布格埃的量日仪,萨弗里,约翰·多朗德(157)

## 第六章 航海仪器..... 162

一、航海六分仪(162) 胡克(163) 牛顿(164) 哈德利(166) 戈弗雷(170) 二、航海时计(171) 惠更斯(171) 哈里森(172) 勒鲁瓦(176) 贝尔图(178) 阿诺德和厄恩肖(178) 后来的发展(180)

## 第七章 物理学(一)光学 (二)声学..... 182

(一)光学:一、光的微粒说和波动说:波斯科维奇,普利斯列,梅朗,米歇尔,梅尔维尔,德库蒂弗隆(182) 欧勒(184) 多朗德,哈尔(189) 二、光度术:布格埃(190) 兰伯特(191) 三、光和热,光谱分析:梅尔维尔(194) 史密斯的《光学》(195)  
(二)声学:拍和音调(196) 声的强度(200) 媒质和声速(201) 可闻限(202)

## 第八章 物理学(三)热学..... 203

一、热质说(203) 二、热容量(204) 三、潜热:布莱克,欧文,瓦特,克莱格霍恩(205) 四、量热术的发展:拉瓦锡和拉普拉斯(211) 五、绝对零度:欧文,克劳福德,加多林(218) 六、热膨胀的测量:布鲁克·泰勒,埃利科特,斯米顿的高温计(220) 七、热



和重量:伯尔哈韦,布丰,罗巴克,怀特赫斯特,福代斯,布莱克,朗福德(225) 八、热的动力说:朗福德(229) 戴维(232) 九、关于混合热的其他研究(233) 莫林(233) 克拉夫特(236) 里希曼(237) 维尔克(239) 加多林(242) 十、不可见的辐射热:沃尔夫,霍夫曼,杨,布丰,舍勒,兰伯特,克里斯,格特纳,索絮尔,德吕克,金,皮克泰,普雷沃,赫顿(243)

第九章 物理学(四)电学和磁学(I) ..... 252

一、摩擦电:豪克斯贝(252) 格雷(255) 德札古利埃(257) 迪费(257) 起电机(259) 莱顿瓶(265) 电的本性(272) 富兰克林(274) 二、感应和热电:维尔克(285) 埃皮努斯(286)

第十章 物理学(四)电学和磁学(II) ..... 290

三、静电学:普利斯特列(290) 卡文迪什(294) 库仑(298) 四、静电计:豪克斯贝,格雷,惠勒,魏茨,诺莱,坎顿,莱恩,亨利,奈恩,卡瓦洛,伏打,格雷拉特,贝内特,尼科尔森(303) 五、流电学:祖尔策(312) 伽伐尼(313) 伏打(317) 卡莱尔和尼科尔森(324) 李特和沃拉斯顿(327) 六、磁学:库仑(329) 磁偏角(332)

第十一章 气象学 ..... 335

一、气象学文献:沃尔夫(335) 哈诺夫(337) 科特(338) 道尔顿(343) 短时的文献(346) 二、协调



的气象观测(347)	三、德吕克对大气作的温度-气压研究(353)	四、北极光的研究(371)	
<b>第十二章 气象仪器</b> .....			376
一、温度计:验温器和温度计(376)	华伦海特(377)		
列奥弥尔(379)	摄尔絮斯(382)	最高最低温度计(383)	
二、风速计(392)	三、湿度计(400)		
<b>第十三章 化学(一)</b> .....			421
一、燃素说:柏克尔和斯塔耳(421)	波特、马凯等(424)		
拉瓦锡(425)	二、拉瓦锡之前的气体研究:布莱克(426)		
普里斯特列(429)	伏打(438)	卢瑟福(440)	
舍勒(442)	卡文迪什(447)		
<b>第十四章 化学(二)</b> .....			452
三、拉瓦锡的化学研究(452)	蒙日(462)	四、化学亲合性和当量:贝尔托莱和其他人(463)	
李希特(470)	费舍(473)	五、化学命名法的改革(474)	
<b>第十五章 地质学</b> .....			479
一、地球成因学:莫罗(479)	德马耶(480)	布丰(481)	
二、古生物学(484)	莱布尼茨(484)	朔伊希策尔(485)	
克诺尔和瓦尔希(486)	贝林格(487)		
三、火山地质学:盖塔尔(488)	德马雷斯(490)		
德索絮尔和帕拉斯(493)	米歇尔(494)		
四、物理地质学:斯特雷奇(495)	阿尔杜伊诺(496)		
勒曼(496)	富克泽尔(497)	维尔纳(499)	赫顿(503)
普莱费尔(506)	霍尔(507)		



第十六章 地理学..... 510

一、探险:布维,克尔盖伦—特雷马雷克,范·德尔夫特,罗格费恩,白令,切里科夫,佩雷斯,埃塞塔,夸德拉,拜伦,沃利斯,卡特雷特,德布甘维尔,库克,德·拉彼鲁兹,当特雷卡斯托,范科弗,布劳顿,德西德里,范·德·皮泰,伦内尔,尼布尔,伍兹,梅塞施米特,雷纳特,布鲁斯,德·拉韦朗德里,克罗根,米德尔顿,赫恩,麦肯齐,加尔塞斯,德·埃斯卡兰特,多明格斯,拉蒙,洪堡,拉孔达明,德利马,德·阿萨拉(510) 二、大地测量学:穆东,惠更斯,博尔达,卡西尼,梅尚,德朗布尔,马奇(518) 三、制图学:卡西尼,兰伯特,欧勒,拉格朗日,高斯,德利尔(520) 四、自然地理学:柏格曼,马利特,赫顿,德马雷斯(522)

第十七章 植物学..... 529

一、植物分类法:林奈(529) 德朱西厄(537) 二、植物形态学:格特纳(539) 三、植物解剖学:沃尔夫(544) 四、植物生理学:黑尔斯(546) 普利斯特列(557) 英根豪茨(558) 塞内比埃(560) 德索絮尔(560) 五、植物的性:格鲁、卡梅腊鲁斯和其他人(561) 克尔罗伊特和其他人(564) 施普伦格尔(570)

第十八章 动物学..... 573

一、分类法:林奈(574) 二、形态学:布丰(575) 列



奥弥尔(577) 博内(579) 利奥内(582) 德热尔  
 (582) 罗森霍夫(582) 贝克(583) 特伦布利  
 (584) 三、胚胎学:洛根(585) 米勒(588) 沃尔  
 夫(588) 哈勒尔(589) 博内(589) 四、生理学:  
 哈勒尔(590) 列奥弥尔(591) 斯帕兰扎尼(592)  
 黑尔斯(593) 五、自然发生:尼达姆(594) 六、  
 解剖学:阿尔比努斯(596) 卡姆佩(597) 亨特  
 (598) 帕拉斯(598) 达齐尔(599) 居维叶(599)

第十九章 医学..... 601

一、临床训练:西尔维斯(602) 伯尔哈韦(604)  
 范·斯维滕(605) 德亨(606) 二、病理解剖学:莫  
 尔加尼(606) 贝利(608) 约翰·亨特(610) 威  
 廉·亨特(614) 三、人体生理学:哈勒尔(615)  
 四、天花预防接种:詹纳(618) 五、医疗方法和药物  
 (621)

第二十章 技术(一)概述 (二)农业的改良和发明

(三)纺织发明..... 629

(一)概述:科学和技术(629) 对技术的鼓励(631)  
 (二)农业的改良和发明(633) (三)纺织发明:纺  
 纱(641) 织造(644) 针织(645) 漂白(646) 染  
 色(648)

第二十一章 技术(四)建筑..... 652

一、材料强度:米欣布罗克(652) 贝利多(654) 布  
 丰(656) 库仑(659) 苏弗洛和戈特(662) 隆德



莱(666) 朗布拉尔迪和吉拉尔(668) 列奥弥尔(672) 二、挡土墙:沃邦和比莱(674) 库普勒和贝利多(675) 加德鲁瓦和戈特(677) 库仑(678) 沃尔特曼(680) 梅尼埃尔(680) 三、拱:拉伊尔(682) 戈蒂埃(684) 库普勒(685) 达尼西(685) 佩罗内(686) 库仑(688) 戈特(689) 布瓦塔(689) 四、住宅房屋(690) 五、家庭火炉(693)

第二十二章 技术(五)运输..... 701

一、道路和车辆(701) 二、桥梁:石桥(712) 铁桥(713) 三、运河(718) 四、轮船(726) 五、港口和灯塔(731) 六、气球和降落伞(737)

第二十三章 技术(六)动力设备和机械..... 746

一、泵抽设备和水轮(746) 二、风车(760) 三、回转质量的效率的测量(769) 四、机床(773)

第二十四章 技术(七)蒸汽机..... 786

一、纽可门的空气蒸汽机(786) 二、瓦特的单独凝汽器(796) 三、瓦特的旋转式蒸汽机(800) 四、和瓦特同时代的蒸汽机发明(805)

第二十五章 技术(八)矿业和冶金..... 811

一、矿业(811) 二、冶金(816)

第二十六章 技术(九)工业化学 (十)透镜和反射镜的制造..... 827

(九)工业化学:一、硫酸的生产(827) 二、碱的生产(834) (十)透镜和反射镜的制造(835)



第二十七章 技术(十一)机械计算器 (十二)通讯	
(十三)其他.....	843
(十一)机械计算器:计算尺(843) 计算机器(845)	
(十二)通讯(855) (十三)其他:一种改良的油灯	
(860) 煤气照明(861) 改良的造币技术(862)	
拷贝机(863) 桥秤(864) 风车通风装置(865)	
第二十八章 心理学.....	866
一、英国心理学家:贝克莱(867) 休谟(872) 哈特	
莱(879) 二、大陆心理学家:狄德罗(884) 孔狄亚	
克(888) 博内(891) 卡巴尼斯(892) 特滕斯	
(894) 沃尔夫(895) 康德(897) 门德尔松(898)	
佩雷尔(899)	
第二十九章 社会科学(一)民族性 (二)人口统计学.....	901
(一)民族性:孟德斯鸠(901) 休谟(905) (二)人	
口统计学:一、人口统计:法国(908) 英国(913)	
德国(914) 其他国家(915) 二、人口过剩的幽灵	
(916) 三、寿命表或死亡率表(920) 四、统计和概	
率(924)	
第三十章 社会科学(三)经济学.....	926
一、坎迪龙的《商业概论》(926) 二、重农主义者:古	
尔内(932) 魁奈(936) 杜尔哥(941) 米拉波	
(947) 亚当·斯密(948)	
第三十一章 哲学(一).....	967
一、贝克莱的唯心主义(968) 二、休谟的怀疑论	



(973) 三、瑞德的常识实在论(983) 四、康德的先验论(988)

第三十二章 哲学(二)..... 999

五、法国怀疑论者:普瓦雷(1000) 于埃(1002) 培尔(1002) 六、德国唯理主义者:沃尔夫(1005) 门德尔松(1009) 莱辛(1013) 七、英国唯物主义者:哈特莱(1017) 普利斯特列(1019) 达尔文(1020) 八、法国唯物主义者:拉美特利(1021) 霍尔巴赫(1023) 狄德罗(1025) 卡巴尼斯(1026) 九、泛神论者:托兰德(1027) 布丰(1028) 罗比耐(1030) 十、一个讨伐的哲学家:伏尔泰(1031)

插图目录 .....	1038
事项索引 .....	1044
人名索引 .....	1052
译后记 .....	1091





# 序 言

24

我的《科学史》第二部的问世遂了我的心愿，得以有机会为前一卷所受到的欢迎表达我的感激之忱。我深深感谢威廉·布拉格爵士、F. 恩里克斯教授、已故 L. N. G. 菲荣教授、亨利·莱昂斯爵士、珀西·纳恩爵士、已故卢瑟福勋爵和其他人，他们不吝赞赏我的《十六、十七世纪科学、技术和哲学史》<sup>①</sup>。另外，有许多人垂询以后各部分的大概出版日期，这使我更增添了信心，相信我正在搞的这部著作是切合现实需要的。

本卷讨论十八世纪，因此或许格外适时。在文明世界大部分都在向野蛮倒退的时候，重温欧洲为达致开明状态而奋斗并取得成功的那个时代，尤其令人感奋。人类曾经达到过的东西，无疑将再次达到。而且人们希望，在再次达到时，我们将更加充分地认识到，必须永远保持警惕，这是自由的代价，是人类进步所系。

这里可对本书总的计划说明一二。各门科学从数学开始按一般性（或者说抽象程度）递减的顺序排列，最后是生物科学。一般说来，一般程度低的科学在材料和方法方面，一定程度上依赖比较一般的科学。所以，采取这种方案有个优点，就是除了个别场合，

---

<sup>①</sup> 中译本：周昌忠、苗以顺等译，商务印书馆，1985年。



1