



当代浙江学术文库
DANGDAI ZHEJIANG XUESHU WENKU

浙學

吴小鸥 著

启蒙之光

——浙江知识分子与中国近现代教科书发展

QIMENG ZHI GUANG ZHEJIANG
ZHISHIFENZI YU ZHONGGUO
JINXIANDAI JIAOKESHU FAZHAN

教科书在启蒙的地平线上撒播现代光明，
点亮了：民智已下矣，民德已衰矣，
民力已困矣。的幽暗洞穴。



浙江工商大学出版社



当代浙江学术文库

DANGDAI ZHEJIANG XUESHU WENKU

浙江省社科联省级社会科学学术著作出版资金资助出版（编号：2015CBQ01）

浙江省哲学社会科学规划课题“浙江知识分子与中国近现代教科书发展研究”（编号：12JCJY14YB）的成果

启蒙之光

——浙江知识分子与中国近现代教科书发展

吴小鸥 著



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

启蒙之光：浙江知识分子与中国近现代教科书发展 / 吴小鸥著. — 杭州：浙江工商大学出版社，2016.7

ISBN 978-7-5178-1437-5

I. ①启… II. ①吴… III. ①知识分子—研究—浙江省—近现代②教材—研究—中国—近现代 IV.

①D663.5②G423.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 297892 号

启蒙之光

——浙江知识分子与中国近现代教科书发展

吴小鸥 著

出品人 鲍观明
策划编辑 任晓燕
责任编辑 唐妙琴 任晓燕
封面设计 林朦朦
责任校对 周晓竹 金菲菲
责任印制 包建辉
出版发行 浙江工商大学出版社
(杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012)
(E-mail: zjgsupress@163.com)
(网址: <http://www.zjgsupress.com>)
电话: 0571-88904980, 88831806(传真)

排版 杭州朝曦图文设计有限公司
印刷 杭州五象印务有限公司
开本 710mm×1000mm 1/16
印张 17.25
字数 300 千
版印次 2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷
书号 ISBN 978-7-5178-1437-5
定价 49.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88904970

目 录

第一章 浙江知识分子与地域文化传统	001
一、知识分子及其界说	001
二、浙江地域文化传统	005
三、浙江知识分子的文化谋生取向	006
第二章 李善兰：西学“引介第一”	008
一、续译《几何原本》使其第一次完整中译	009
二、译述中国的第一部符号数学、微积分教科书	011
三、译述引入中国的第一部天文学、经典力学、植物学教科书	016
第三章 谢洪赉：“商务第一”	027
一、编译西学教科书的中国基督徒	027
二、编译的教科书《华英初阶》是商务印书馆出版的第一本书	032
三、在中国第一套现代意义教科书的编纂过程中勇挑大梁	036
第四章 张元济：中国现代教科书之父	043
一、在南洋公学译书院开启贡献教科书第一乐章	043
二、带领商务印书馆在教科书竞争中位居第一	046
三、携手有识之士共创中国现代教科书“黄金二十年”	051
第五章 蔡元培：凝重与深厚的奠基者	057
一、倡导并参与中国第一套现代意义教科书	057

二、编撰(译)修身、伦理教科书	060
三、大力支持白话文教科书改革	062
第六章 杜亚泉：“为国家谋文化上之建设”	068
一、编撰(译)教科书最多的学者	069
二、孜孜以求科学理性启蒙的教科书	072
三、商务印书馆的“绍兴帮”	079
第七章 陆费逵：应时而上的“教科书革命”	094
一、“教科书革命”的酝酿	094
二、“教科书革命”的实施	096
三、“教科书革命”的思考	099
第八章 周建人：“花鸟鱼虫”教科书	109
一、自学成才的教科书编辑	109
二、编著中小学及师范学校教科书	112
三、种类繁多的教学辅助读本	117
第九章 丰子恺：绘画呈现“儿童相”	120
一、丰子恺与开明书店	120
二、《开明国语课本》插图的身体现象	123
三、儿童如此这般的存在	126
第十章 张其昀：“天然区域”教科书	132
一、毕业于“盛极一时”的南高师	133
二、新学制中学地理教科书	136
三、新课程标准中学地理教科书	145

第十一章 朱家骅：“国立编译馆”教科书	156
一、“四任”教育部长	156
二、“国立编译馆”审定教科书	159
三、“国立编译馆”编撰教科书	162
第十二章 陈立夫：抗战时期教科书	166
一、创办正中书局编撰出版中学教科书	166
二、出任教育部长推出国定本教科书	169
三、促进边疆与华侨教科书发展	172
附 录 六十位浙江知识分子编撰出版教科书概览	178
参考文献	255
后 记	266

第一章 浙江知识分子与地域文化传统

浙江是物华天宝、人杰地灵之地，灵山秀水孕育了千古文明。早在 10 万年前，浙江就有原始人类活动的足迹。“建德人”化石的出土，证明 5 万年前的旧石器时代已有人类祖先在这里繁衍生息。七千年前的“河姆渡文化”、六千年前的“马家浜文化”和五千年前的“良渚文化”，进一步展示了浙江古文明的神奇魅力，闪耀着浙江先民们的智慧光芒，也代表着中华文明的历史进程。浙江文化的力量，深深熔铸在浙江人民的生命力、创造力和凝聚力之中，“在我国的文化名人中，浙江籍的就逾千人”^①。

一、知识分子及其界说

知识分子作为一个社会阶层而言，在西方是近代的产物。德国社会学家卡尔·曼海姆在《意识形态与乌托邦》一书中指出，知识分子基本上是一个“社会无根阶层”(socially unattached in intelligentsia)，一方面因为知识分子在构建其自身知识领域过程中可以来源于不同社会集团，同时又可超越其本源阶层，这样使其有能力综合不同阶级的政治观念；另一方面，知识分子所持政治观点的不同，又可能使其归属于对立的阵营，为本非自己来源的社会集团效力。^②可见，知识分子不属于任何固定的经济阶级，知识和思想是他们唯一的凭借，因此，他们才能坚持自己“思想上的信念”。正如孟子所言：“无恒产而有恒心者，惟士为能。”

1. 西方对知识分子的理解

“知识分子”(intellectual)作为一个历史概念，据许纪霖教授考证，最早

① 习近平：《文化的力量》，中国文联出版社 2007 年版，第 1 页。

② Karl Mannheim: *Ideology and Utopia: An Introduction to the Sociology of Knowledge*, 1936, 139—141.

来源于俄文,出现在19世纪的俄国。有这样一批人,他们本身属于上流社会,但接受的是西方教育,他们以一种精神态度来观察俄国当时落后的专制制度,觉得所处的社会极为丑恶、不合理,产生了一种对现行秩序的强烈的疏离感和背叛意识,这个群体当时就被称为知识分子。知识分子的第二个来源是19世纪的法国。1894年,在法国发生了著名的“德雷福斯事件”。德雷福斯是一个上尉,由于犹太人的关系遭受诬陷,引起了一批颇有正义感与社会良知的人士的义愤,他们站出来为德雷福斯辩护,于1898年1月23日发表了题为《知识分子宣言》的文章,后来这批人士就被称为“知识分子”,并被赋予了承载社会良知与公众道义的内涵。^①比“德雷福斯事件”的发生稍早约半个世纪,别林斯基等一些俄国、波兰思想家在1840年使用了“知识群体”(intelligentsia)这一术语,把他们与其他阶层分开来的最明显标志就是其批判现存秩序与体制的群体态度和趋向。

美国社会学家罗伯特·金·默顿是最早对知识分子进行类型划分的学者之一。他说:“我们可以便利地把知识分子划分为两大类型,那些在官僚组织中行使顾问或技术功能的知识分子,和那些不捆绑在任何官僚组织上的知识分子。”^②他认为前者要屈从组织机器,听命于上级命令。“政策制定者提供目的,我们这些技工在专业知识基础上提供达到目的可供选择的手段。”^③因此,这类知识分子自由选择的范围十分狭小,而不捆绑在官僚组织上的知识分子的自由度大得多。意大利政治活动家安东尼奥·葛兰西将知识分子分为“传统知识分子”和“有机知识分子”两种类型,“传统知识分子”是指在社会变动过程中,仍然凭借着文化的持续传承而保持相对稳定地位的知识群体。“传统知识分子”主要来自于那些与过去的经济结构或生产方式相联系的知识分子。“有机知识分子”就是随着新阶段在经济生产中创造和发展自身的同时造就的知识分子,他们与新阶级同质,能够意识到并执行他们在政治、经济等社会领域中应该履行的职能。^④在法国哲学家米歇尔·福柯看来,知识是权力的眼睛:“我们受权力对真理的生产的支配……我们被迫生产我们社会所需要的权力的真理,我们必须说出真理;我们被命令和强迫了去承认或发现真理。权力从不停止它对真理的讯

① 许纪霖:《另一种启蒙》,花城出版社1999年版,自序第2页。

② R. Merton, *Social Theory and Social Struction*, Glencoe, 1957, p165.

③ 同②, p167.

④ 参阅 Antonio Gramsci, *On Intellectuals*, A Cultural Studies, History, Theory, Practice, ed. by Jessica Munns & Gita Rajan, longman, London and New York, 1995.

问、审理和登记：它把它的追求制度化、职业化，并加以奖励。”^①福柯将现代知识分子分为“普遍知识分子”和“特殊知识分子”两种，前者即传统的知识分子，他们是“主持正义和代表法律的人，用普遍正义和公正的法律理想来抗衡权力、专制和为富不仁”^②；后者是由科学发展和分工细密所形成的专家型知识分子，“知识分子现已不再以‘普遍性代表’、‘榜样’、‘为普天下大众求正义与真理’的方式出现，而是习惯于在具体的部门——就在他们自己的生活和工作条件把他们置于其中的那些地方（寓所、医院、精神病院、实验室、大学、家庭和性关系）进行工作”^③。这些特殊知识分子虽然也在具体的领域与权力进行斗争，但他们往往囿于实际的、物质的和日常的问题，不能承担起全人类的自我审视与批判的职责。

一般而言，西方常常称知识分子为“社会的良心”，认为他们是人类的基本价值（如理性、自由、公平等）的维护者。知识分子一方面根据这些基本价值来批判社会上一切不合理的现象，另一方面则努力推动这些价值的充分实现。所以，知识分子除了献身于专业工作以外，同时还必须深切地关怀国家、社会以至世界上一切有关公共利害之事，而且这种关怀又必须超越个人私利，即具有一种宗教性的承当精神。

2. 中国传统的知识分子观

在中国，传统的“士”与“知识分子”意义较为接近，如果从孔子算起，有绵延不绝的两千多年传统，成为世界文化史上独一无二的现象。中国文化在哪里？钱穆指出，即在中国人身上，而主要在士，士是中国社会的中心。在“四民”社会中，农工商三流分担着人生实际工作，唯“士”最难讲，一定要把中国社会具体而详细地讲出，即将士置入中国历史实际中，始得真明白其意义。^④钱穆揭示了中国古代的“士”之具备“智识”与“志于道”的两重性接近于西方对知识分子的理解。

孔子最先揭示的“士志于道”（《论语·里仁》）规定了“士”是基本价值的维护者。曾参发挥师教，进一步指出：“士不可以不弘毅，任重而道远。弘，宽广也。毅，强忍也。非弘不能胜其重，非毅无以致其远。仁以为己

① [法]米歇尔·福柯：《权力的眼睛——福柯访谈录》，严锋译，上海人民出版社1997年版，第228页。

② 刘北成：《福柯思想肖像》，上海人民出版社2001年版，第257页。

③ [法]米歇尔·福柯：《福柯专访录》，钱俊译，北京大学中文系编：《东西方文化评论（第三辑）》，北京大学出版社1991年版，第262页。

④ 参见钱穆：《中国文化精神》中的《中国文化传统在那里》《文化的散播与完整》两篇，三民书局1973年版。

任,不亦重乎?死而后已,不亦远乎?”(《论语·泰伯》),这一儒学的原始教义对后世的“士”精神产生了深远影响,而且愈是在“天下无道”时代愈显出它的力量。北宋范仲淹提倡“先天下之忧而忧,后天下之乐而乐”(《岳阳楼记》),晚明东林人物的“事事关心”(顾宪成撰)……激发了一代又一代读书人的理想和豪情。“士”在中国历史上的作用及演变是一个十分复杂的现象,“但无可争辩的,文化和思想的传承与创新自始至终都是士的中心任务”^①。

“士”是随着中国历史各阶段的发展而以不同的面貌出现于世的。在先秦是“游士”,秦汉以后则是“士大夫”,但是在秦汉以来的两千年中,“士”又可更进一步划成好几个阶段,与每一时代的政治、经济、社会、文化、思想各方面的变化互相呼应。余英时指出,秦汉时代,“士”的活动比较集中地表现在以儒教为中心的“吏”与“师”两个方面。魏晋南北朝时期儒教中衰,“非汤、武而薄周、孔”的道家“名士”(如嵇康、阮籍等人)以及心存“济俗”的佛教“高僧”(如道安、慧远等人)反而更能体现“士”的精神。这一时代的“高僧”尤其值得我们注意,因为此时的中国是处于“孔子救不得,唯佛陀救得”的局面;“教化”的大任已从儒家转入释氏的手中了。隋、唐时期除了佛教徒(特别是禅宗)继续其拯救众生的悲愿外,诗人、文士如杜甫、韩愈、柳宗元、白居易之伦更足以代表当时“社会的良心”。宋代儒家复兴,范仲淹所倡导的“以天下为己任”和“先天下之忧而忧,后天下之乐而乐”的风范,成为此后“士”的新标准。^②毋庸置疑,“近代意义上的知识分子概念是被置于对其所处社会秩序的批判立场上加以界定的,‘知识分子’已成为社会良知与道义的人格化体现”^③。

东西方关于知识分子的理解虽然多元,但一般而言涉及这样几个因素:一是知识分子必须有某种专业知识技能;二是在专业知识技能的前提下,保持着对人类社会的关怀和对公共事业积极介入的姿态;三是追求思想的自由,对现实始终保持一种批判和超越的立场,对人类、对社会有神圣的使命感与责任感。

① 余英时:《厄言自纪——余英时自序集》,北京大学出版社2012年版,第119页。

② 同上,第120页。

③ 杨念群:《儒学地域化的近代形态:三大知识群体互动的比较研究》,生活·读书·新知三联书店1997年版,第26页。

二、浙江地域文化传统

浙江东濒东海,南接福建,西连安徽、江西,北邻上海、江苏,因境内主要河流钱塘江又名浙江而得名。省内地形以山地、丘陵为主,平原和盆地次之,河流纵横交错,湖泊星罗棋布。两宋时期,浙江已是国家的首富之地,有着先进的农业、发达的手工业、兴盛的商业。南宋时,随着国都南迁临安(今杭州),浙江在政治、经济、文化、科技、教育、学术等方面都处于全国领先的地位。

1. 人文数数,思想多元

浙江由于历史变迁过程中的文化多元融合及区域的多样性,产生了独具地方特色的学术派别,有“浙西尚博雅,浙东贵专家”(章学诚语)之说,特别是南宋开启的“浙东学派”(叶适、陈亮、吕祖谦等),创事功学与心学两大体系,确立近代理性所需的务实精神和张扬人的精神主体性的哲学理念。至明清之际,集心学之大成的王阳明哲学与以黄宗羲为代表的浙东史学,促成事功学与心学的合流,建构了一种兼具主体精神与事功精神的哲学理论体系。总体上浙东学术思想特征是主张经世致用,实效实学,义利并举。相比之下,浙西学术彰显出闲适精致、豁达、和谐的特色,其学术旨趣“是享受和创造的,更具有理性或者说对现实的超越性”^①,如明末清初以吕留良、张履祥、陈确等为代表的超现实而重在探究义理的浙西理学。

2. 经济发达,工商皆本

浙江文化融会了多元的精神特质,还洋溢着浓郁的经济脉息。与中原“重农抑商”、忌讳“本末倒置”的传统观念不同,浙江自古鼓励商业与农业同发展。早在春秋越国,就有“农末俱利”“货物官市”的国策,鼓励商业发展。到明清之际,黄宗羲站在城市自由民一边,《(《明夷待访录·财计三》)第一次提出“工商皆本”的思想,他认为“本”和“末”不应该按农业和工商业的关系来划分,凡是有利于社会财富增长的生产和流通事业,都是“本业”;反之,浪费和损耗社会财富的行业都是“末业”。他指出正当的工商业原应视为根本,工商业之所以受到压抑,是有一部分从事佛巫及奇技淫巧等不切民生一类货物的生产经营的结果。世儒不察,就笼统地误视工商行业为末,妄加抑制,岂不知“工”正是圣王要千方百计加以招徕的,而“商”正是使工之所出输之于途的,所以都是国家的根本。黄宗羲把工商扶为立国之

^① 汪俊昌、陈立旭等:《人文浙江——加快建设文化大省》,浙江人民出版社2006年版,第9页。

本,反映了明清之际浙江商品生产日益发展的现实。

三、浙江知识分子的文化谋生取向

与湖湘的封闭、岭南的偏远有所不同,随着经济文化区域的大面积南移,浙江已逐渐成为南宋以后历朝帝国的“文化轴心”^①。尽管随着永乐皇帝朱棣迁都北京而使政治中心北迁,但浙江重教的传统使得其文化浓郁且人才辈出。一个比较重要的现象是宋明之后绅士阶层的发展,他们往往具有双重的身份:“一方面,一些拥有低级功名或无甚功名的绅士,常常是地域化儒学深厚思想资源的制造和运转者,他们使这些思想资源对象化于基层社会组织;另一方面,具有高级功名的绅士则有机会通过‘正途’考试渠道渗入到‘政治轴心’的周围,从而改变‘政治轴心’的地域人才结构和文化氛围”^②。但清朝之后发生了一些改变,形成了较为普遍的文化谋生取向。

1. 浙江知识分子追求科名受阻

清朝是由少数民族建立的统一政权。清军入关后,曾在江南等地遭遇激烈的反抗。为了巩固对全中国的统治,清代统治者屡兴文字狱,并通过调控学额数目等手段,有意压制江南作为人才密集区域的传统地位。如“查嗣庭案”后,雍正因汪景祺、查嗣庭均为浙江人,认为浙省士风浇薄、玷辱科名,下诏停止浙江乡试、会试六年,这使得浙江知识分子进入仕途的渠道一度中断。《大清会典事例》卷330载雍正四年(1726)谕云:

浙江文词甲于天下,而风俗浇漓,蔽坏已极。如查嗣庭、汪景祺,自矜其私智小慧,傲倪一切,轻薄天下之人,遂其丧心悖义,谤讪君上。……朕思开科取士,原欲得人任用,期以其文章词藻之工,可以有益于民生吏治。今浙江风气如此,挟其笔墨之微长,遂忘纲常之大义,则开科取士,又复何用?且巡抚李伟等,从查嗣庭家中搜出科场怀挟,细字密写文章数百篇,似此无耻不法之事,查氏子弟如此,必系浙人习以为常,不但藐视国宪,并且玷辱科名,应将浙江会试停止。^③

① 杨念群:《儒学地域化的近代形态:三大知识群体互动的比较研究》,第269页。

② 同上,第271页。

③ 《大清会典事例》,第330卷。

2. 知识成为浙江知识分子谋生的重要手段

随着政治局面的日益巩固,清政府开始用特科的方式摄入一些浙江知识分子,让他们进入非要害性部门从事编纂类书文献的工作,但始终使其处于政治结构的边缘状态。这批士人既不是通过科举的“正途”渠道进入官僚机构,又并非通过荐举途径官司其职、吏司其守地被委以定国安邦的重任,而是使学术本身变成一种谋生的手段和工具。沦于“边缘状态”的浙江知识分子常常视应聘为一种“谋生的途径”(a way of life)^①。“谋生取向”伴随着康熙帝提倡的大规模学术工程的全面展开而受到了强化,特别是乾隆三十八年(1773)《四库全书》的修纂,网罗大量浙江知识分子参与其事。浙江知识分子渗入官僚体系的非正常化,以及这些“谋生途径”的获得,也无法使相当数量的浙江知识分子像宋明时代那样,实施对王权本身的教化功能,反而愈益疏离了在“政治轴心”中的核心位置。

清廷通过控制学额规模及铲除异己的文化政策,迫使相当一部分浙江儒生无法通过“正途”进入“政治轴心”。在这种情况下,“由官而幕”似乎是为浙江过剩人才提供地方性流通渠道的最佳变通途径。由于幕府人员由府主自己选聘,与正规官吏由考试论选登进者有所不同,在选择幕僚时,府主也往往不限资格,不分亲友,不问相识与否。^②这样就为饱读诗书却迫于科举名额之限的浙江知识分子提供了一种新的谋生归宿。

浙江作为人才辈出的传统文化轴心,到了乾嘉时期,浙江中举率已经恢复到了相当高的水平,历届科举人才的录取率及流动规模,以及学者型人才的出现密度都极为突出。据张耀翔在《清代进士之地理的分布》一文中所做的统计,清代一甲状元、榜眼、探花共计342人。其中浙江81人,占23.7%。^③梁启超曾称“浙江与江南——江苏、安徽同为近代文化中心点”^④。尽管如此,浙江人士的反叛风格流风余韵不绝如缕,几乎构成了一种独特的区域传统资源,于是在19世纪末反对清王朝的民主革命思潮中,浙江知识分子尤为突出,其思想浸润在教科书中,通过启蒙学童而尤为澎湃。

① Benjamin Elman: *From Philosophy to Philology*, Harvard University Press, 1984, 89.

② 郑天挺:《清代的幕府》,《中国社会科学》1980年第6期,第128页。

③ 杨念群:《儒学地域化的近代形态:三大知识群体互动的比较研究》,第270页。

④ 梁启超:《近代学风之地理的分布》,《清华学报》1924年第1期,第26页。

第二章 李善兰：西学“引介第一”

李善兰(1811—1882)字壬叔,号秋纫,浙江海宁人,晚清著名的数学家、天文学家、力学家、植物学家、翻译家。李善兰 10 岁时,发现父亲的书架上有一本《九章算术》,阅读时感到十分新奇有趣,从此迷上了数学。他在 1867 年底出版的《则古昔斋算学》的“自序”中回忆指出,“善兰年十龄,读书家塾,架上有古《九章》,窃取阅之,以为可不学而能,从此遂好算”^①。他勤于钻研天文、历算,15 岁通习《几何原本》六卷,数学造诣日趋精深。1845 年,他在嘉兴设馆授徒,与江浙学者一起讨论数学问题并做学术交流,有《弧矢启秘》《方圆阐幽》《对数探源》等相继问世,后又撰《四元解》《麟德术解》等著作,进行传统数学文化下的数学研究活动。后来,李善兰听说上海来了精通算学的外国学者,于是从海宁到上海,寻找西方的学术知音。据傅兰雅称,李善兰“幼有算学才能,于一千八百四十五年初印其新著算学;一日,到上海墨海书馆礼拜堂,将其书予麦(都思)先生展阅,问泰西有此学否,其时有住于墨海书馆之西士伟烈亚力见之甚悦,因请之译西国深奥算学并天文等书”^②。李善兰由此结识了伟烈亚力、艾约瑟等传教士,并与他们合作,共同翻译西书。伟烈亚力对于李善兰的数学成就给予极高评价:“李善兰的对数论,使用了具有独创性的一连串方法,达到了如同圣文森特的格列奇利于 17 世纪发明双曲线求积法时一样的结果。”^③1852 年夏,李善兰到上海墨海书馆工作,与几位传教士通力合作,以“口译笔录”的形式翻译西学启蒙读本,把西方数学、天文学、物理学、植物学等多门学科首次引入中国,在翻译实践中创造性地翻译大量的科学名词,为中国打开了数理化等自然科学之门,有着不可估量的历史贡献。李善兰是中国第一个

① 李善兰:《则古昔斋算学》,1867 年莫有芝金陵刊本,自序。

② [英]傅兰雅:《江南制造总局翻译西书事略》,张静庐辑注:《中国近代出版史料初编》,中华书局 1957 年版,第 13 页。

③ 王渝生:《中国近代科学的先驱——李善兰》,科学出版社 2000 年版,第 28 页。

对素数进行深入研究的中国数学家,其研究素数论的第一个成果即被称为“中国定理”(Chinese Theorem)。^①他集前人之大成,撰《垛积比类》,得到了被称为“李善兰公式”的重要结果。李善兰的学术成果丰硕,后任京师同文馆算学教习,可以算是中国历史上第一位真正意义上的教授。^②

一、续译《几何原本》使其第一次完整中译

西学亦称“新学”,这一概念是历史的产物,一般指从16世纪末开始由利玛窦等西方传教士介绍来的西方文化。英国生物化学家李约瑟博士认为,在“耶稣会传教士进入中国后,中国的科学便和全世界的科学汇成一体了。虽然在18和19世纪,因为受到历代以来中国社会中抑制科学发展的那种因素的影响,这种融会进行得很慢”^③。墨海书馆是1843年由英国传教士麦都思(Walter Henry Medhurst)创立,是教会在上海开设的第一个出版机构,取义“瀚墨之海”(书籍的海洋)。该馆当时主要印刷《圣经》和其他宗教小册子,1850年开始印刷部分西学著作。这些著作虽无教科书之名,但因其内容浅显易懂,属于西学知识的普及性读物,被充作教会学校教科书。在缺乏新课本的时期,各地书院也多乐于采用,名校教员也用来作为教学参考,可以说是起了雪中送炭的作用。

1. 1600—1606年,徐光启与利玛窦合译《几何原本》前6卷

公元前332年,马其顿国王亚历山大征服埃及,在尼罗河口建立亚历山大城。公元前约300年,在亚历山大城聚集的众多学者中,有一位名叫欧几里得的人创办了一所数学学校,编撰了《几何原本》,《几何原本》共13卷,卷1—卷6主要内容是平面几何,卷7—卷9主要阐述了数论,卷10讨论了无理数,卷11—卷13主要讨论了立体几何。书中包含了5个假设(Postulates)、5条公设(Common Notions)、23个定义(Definitions)和48个命题(Propositions)。欧几里得把人们公认的一些事实列成定义和公理,以形式逻辑的方法,用这些定义和公理来研究各种几何图形的性质,从而建立了一套从公理、定义出发,论证命题得到定理的几何学论证方法。这种公理化的方法,后来成了建立任何知识体系的典范,在差不多两千年间,被奉为必须遵守的严密思维的范例。《几何原本》是现代数学的基础,在西

① A. Wylie: A Chinese Theorem, *Notes and Queries on China and Japan*, 1869. (5): 73.

② 杨自强:《学贯中西——李善兰传》,浙江人民出版社2006年版,第241页。

③ [英]李约瑟:《中国科学技术史》(第一卷),科学出版社1975年版,第318页。

方是仅次于《圣经》而流传最广的书籍,^①哥白尼、伽利略、笛卡尔、牛顿等许多伟大的学者都曾学习过《几何原本》,从中吸取了丰富的营养,对此爱因斯坦有句名言:“如果欧几里得未激发你少年时代的科学热情,那你肯定不是天才科学家。”^②《几何原本》最先的印制本出现于1482年,希腊语版本仍然存在于各地,如梵蒂冈教廷图书馆和牛津大学的博德利图书馆,《几何原本》被广泛认为是历史上最成功的教科书。

明末清初是科学史界公认的我国科技翻译的第一次高潮,黎难秋曾在《中国科学文献翻译史稿》一书中指出,这一时期的译书,现据资料可查的为160种,^③并开创了外国传教士“口译”,中国学者“笔录”的翻译模式。1582年,意大利人利玛窦(Matteo Ricci, 1552—1610)到中国传教,带来了德国神父克里斯托弗·克拉维乌斯(Christopher Klau/Clavius, 1538—1612)校订增补的拉丁文本《欧几里得原本》15卷本。1600年,明代数学家徐光启与利玛窦合作,于1606年完成前6卷的翻译,1607年在北京印刷发行。“几何”的原文是“geometria”,徐光启和利玛窦在翻译时,取“geo”的音为“几何”,确定研究图形的这一学科中文名称为“几何”,将此书定名为《几何原本》,并确定了几何学中最基本的一些术语,如点、线、直线、平行线、角、三角形和四边形等中文译名。徐光启在评论《几何原本》时说:“此书为益,能令学理者祛其浮气,练其精心;学事者资其定法,发其巧思,故举世无一人不当学。”^④就在他们想继续把《几何原本》的后9卷翻译完的时候,徐光启的父亲不幸去世,徐光启回乡,后利玛窦去世,于是后9卷未能译出。

2. 1852—1856年,李善兰与伟烈亚力合译《几何原本》后9卷

1852年,李善兰开始与伟烈亚力(Wylie Alexander, 1815—1887)合作翻译《几何原本》后9卷,1856年完成,以《续几何原本》名之,于是这一古希腊数学名著的全译本得以问世。王韬盛赞伟烈亚力与李善兰“今西士伟烈与海宁李君,不惮其难而续成之,功当不在徐、利下”^⑤。此书厘定的术语圆锥、曲线、轴线等,沿用至今。李善兰自己说:“当笔受时,辄以意匡补”,如此“屡作屡辍,凡四历寒暑,始卒业。”^⑥1863年,李善兰被招至曾国藩幕中,

① Boyer: *Euclid of Alexandria, Boyer Influence of the Elements*, 1991, p119.

② 樊小蒲、赵强、苏婕:《科学名著与科学精神》,光明日报出版社2013年版,第175页。

③ 黎难秋:《中国科学文献翻译史稿》,中国科学技术大学出版社1993年版,第7页。

④ 徐光启:《几何原本杂译》,朱维铮主编:《利玛窦中文著译集》,复旦大学出版社2001年版,第305页。

⑤ 王韬:《王韬日记》,方行、汤志钧整理,中华书局1987年版,第69页。

⑥ 伟烈亚力口译,李善兰删述:《续几何原本》,墨海书馆1856年版,序。

曾国藩出资三百金为李善兰刻《几何原本》后9卷。^①1865年,续本9卷与前6卷经曾国藩合并为一书重校付梓。

《几何原本》是先从希腊文翻译成拉丁文,后再转译成英文。由于多次转译,英文译本有不少校勘不精之处甚至错误之处,李善兰以其深厚的数学功底,纠错正误。伟烈亚力对李善兰翻译《几何原本》时的情况有段记述,英刻本“校勘未精,语讹字误,毫厘千里,所失匪轻。……(李)君固精于算学,于几何之术,心领神悟,能言其故。于是相与翻译,余口之,君笔之。删芜正讹,反复详审,使其无有疵病,则李君之力居多”^②。于是,“伟烈君言:异日西士欲求是书善本,当反访诸中国矣”^③。

二、译述中国的第一部符号数学、微积分教科书

自清朝雍正年间至鸦片战争前,清朝实行闭关锁国的政策,使得中西接触中断了一百多年,然而正是在这段时间内,西方科学技术取得了较大的发展,近代科学技术体系全面形成。作为译书的领头人物,伟烈亚力和李善兰对他们所译书籍的底本都是经过严格筛选的,即所用的底本须是选自西方各个科学领域内最新、最具影响的佳作。李善兰和伟烈亚力合译的《代数学》和《代微积拾级》使得西方近代数学传入了中国,对后来中国数学的研究和教育发生了历史性变化,尤其是他们创立一些数学名词术语和数学表达系统,对西方近代高等数学的传入以及中国传统数学的变革起着重要的催化作用。

1. 1859年,李善兰与伟烈亚力合译的《代数学》是中国第一部符号代数学著作^④

《代数学》共13卷,原书系英国数学家棣么甘(Augustus De Morgan, 1806—1871)1835年初版的 *Elements of Algebra*。卷首为“纲领”,论述了中西代数学的发展史,指出“欲明代数须先明数学,最重要者,分数小数之理。若未明,必先改求之,此代数之捷径也”^⑤。全书目录如下:

① 李俨、钱宝琮:《李善兰年谱》,《科学史全集(卷8)》,辽宁教育出版社1998年版,第338页。

②③ 伟烈亚力口译,李善兰删述:《续几何原本》,序。

④ 《中国历史大辞典·科技史卷》编纂委员会:《中国历史大辞典·科技史卷》,上海辞书出版社2000年版,第224页。

⑤ 同②③。