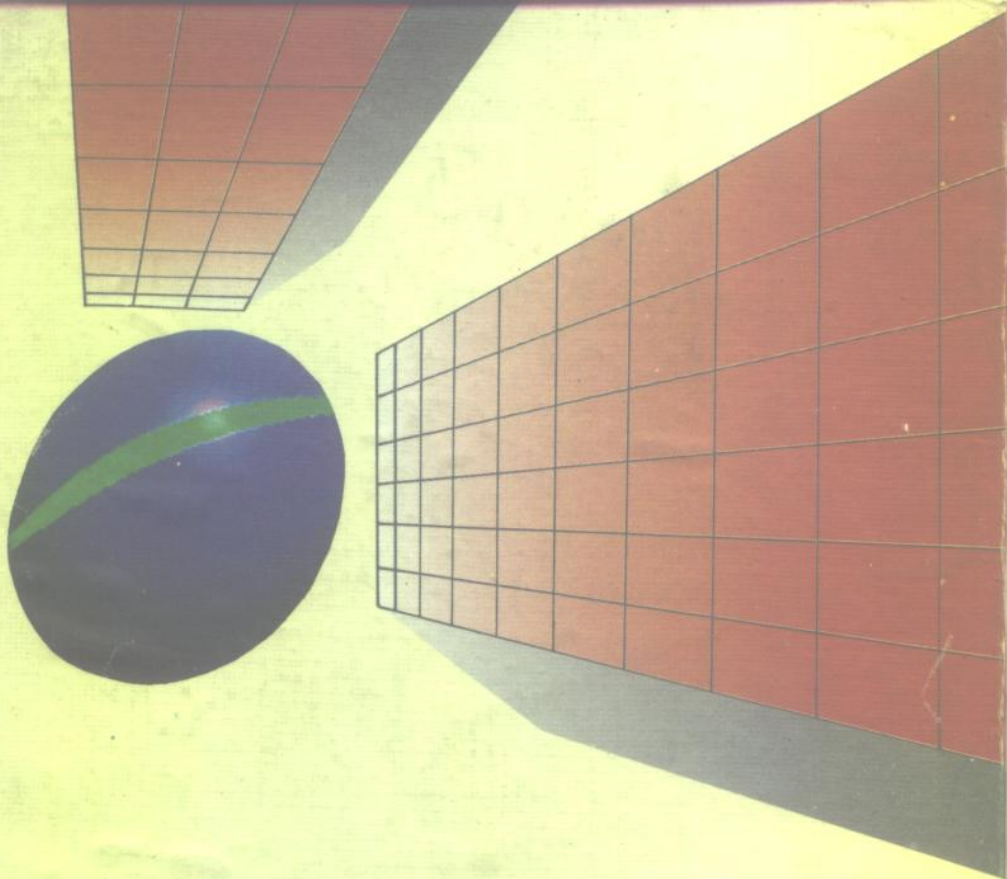




XINXUEKULÜ

新学苦旅

—— 科学·社会·文化
的大撞击

□ 刘大椿/ 吴向红

□ 江西高校出版社

92000

XINXUEKULU

新学苦旅

——科学·社会·
文化的大撞击

□刘大椿/吴向红

□江西高校出版社



200079137

(赣)新登字第 007 号

书 名: 新学苦旅——科学·社会·文化的大撞击
作 者: 刘大椿
出 版: 江西高校出版社 (南昌市洪都北大道 16 号)
发 行: 各地新华书店
经 销: 江西震华公司照排中心
照 排: 南昌市红星印刷厂
印 刷: 850×1168 1/32
开 本: 8.75
印 张: 250 千
字 数: 4000 册
印 数: 1995 年 2 月第 1 版第 1 次印刷
版 次: 13.50 元
定 价:

ISBN 7—81033—449—2

C·7

邮政编码: 330046 电话: 8331257、8332093、8329894

(江西高校版图书凡属印刷、装订错误、请随时向承印厂调换)

目 录

导言：中国科学文化近代体制化的轨迹	1
-------------------------	---

● 从“李约瑟难题”谈起	1
● 传教士倡科学文化东来	6
● 西学东渐第一波的涌动和沉落	11
● 天朝大门被“船坚炮利”打开之后	15
● 走向近代体制化的肇始	22
● 与国际体制接轨	27

第一章 三棱镜、自鸣钟及其他	34
----------------------	----

● 三棱镜唤起的赞叹	34
● 对异文化的排斥反应	37
● 西洋器物的妙用	38

第二章 耶稣会士与士大夫 42

- 利玛窦定居北京 42
- 李之藻和徐光启 47
- 士大夫热衷西学之缘由 50
- 传教士对传统儒学的迎合 52

第三章 会通与教案 56

- 在近代化、中国化和教化之间 56
- 南京教案 60
- 会通以求超胜 63
- 《崇禎历书》 65

第四章 汤若望、钦天监及历讼 69

- 光禄大夫汤若望 69
- 杨光先弹劾汤氏 74
- 历讼终于水落石出 78
- 传教士与哥白尼天文学 79

第五章 康熙与西学 81

- 康熙与西学的“蜜月” 81
- 礼仪之争 87
- 雍、乾两朝传教士的窘境 91

第六章 从会通中西到西学东源 94

- 追求“会通”者的苦衷 94
- 明末遗民的经世之学 96
- “西学东源”说的演变 102
- 国学中实证精神的兴起和退化 106

第七章 乾嘉汉学与西学式微..... 109

- 乾嘉学派名扬天下..... 109
- 以“中源”代“西学”..... 115
- 西欧借鉴“东学”..... 116

第八章 鸦片撞开国门..... 120

- 鸦片战争..... 120
- 林则徐的务实和龚自珍的呐喊..... 122
- 魏源及其《海国图志》..... 125
- 神往西学的民间知识分子..... 128
- 官僚也开始张眼看世界..... 132

第九章 师夷长技..... 135

- 求变革的开明知识分子..... 135
- 初试洋务的“实力派”..... 140
- “同文馆”风波..... 143
- 兴办实业陷入泥沼..... 146
- 翻译高潮..... 150

第十章 出洋求学..... 154

- 第一位中国留学生..... 154
- 第一次官派留学生计划..... 157
- 半推半就踏出国门..... 159
- 洋务派中的佼佼者..... 162
- 改良倾向的士人..... 166

第十一章 世纪之交的躁动..... 171

- 百日维新..... 171
- 变法领袖康有为..... 174
- 维新派与科学..... 177
- 办报热和学会热..... 181
- 义和团运动..... 184

第十二章 现代学术的端倪..... 188

- 现代学术第一人——严复..... 188
- 无定见而日新又新——梁启超..... 195
- 国学大师——王国维..... 197

第十三章 留学运动与科技精英..... 202

- 废科举,兴西式教育..... 202
- 留学东洋运动..... 206
- 庚款留美潮..... 209
- 留学生与中国科学的近代化..... 214

第十四章 科学体制化的初创	217
● 蔡元培与中国科学教育	217
● 教会大学	223
● 现代大学的建立	225
● 第一个科研机构	228
● 中国科学社	230
第十五章 科学文化冲击全社会	235
● 科学与民主	235
● 文化启蒙运动	238
● 杜威与罗素的中国之行	241
● “科学与人生观”大论战	245
第十六章 作为开始的结局	256
● 再谈“席文问题”	256
● 左翼知识分子	257
● 自由主义与“专家治国”思潮	259
● 本国的科学教育体制	265
● 把大学建成学术中心	267
● 现代科学文化的序幕	269
后记	272

导 言：中国科学文化近代体制化的轨迹

从“李约瑟难题”谈起

在近代，中国文明的发展出现了一个巨大的转折，其最重要的特点是：自觉地或不自觉地甚而至于被逼迫地向西方学习。学些什么？范围极其广泛，可以说无所不包：从宗教到文学，从科技到兴办实业，从政治制度到意识形态。当然，这个过程并非一帆风顺：有吸收，也有拒斥；有拿来主义，也有先入为主；有水乳交融，也有囫圇吞枣。但是，立足今天，溯观来路，不能不承认，在三、四百年前启动的这个我们称之为中国近代化的历程，已经造成并且还在继续导致古老中国在经济、政治、科学、文化、社会、思想诸方面的巨大变化。这个巨变呈加速度势态，近百年来尤

甚。它构成我们当代继续发展的前提，离开它就谈不上现代化。

人所共知，中国文明是历史非常悠久、内容极其丰富、一向以自己为中心、排异性相当强的一种范型。既然为此，它为什么在近代非向西方学习不可？学了那么多东西，究竟什么最基本？

作为人类另一种主要的传统，从古希腊、罗马脱胎而来的近代西方文明，实际上是一种渗透着人文精神的、由各种相关配置支撑着的科学文化。或许有人不同意这种提法，认为这是唯科学主义观点，然而，如果不简单地断言科学文化必定排斥一切非科学因素的作用，如果不幼稚地认定科学文化除了科学就别无其他，我们实在看不出这种提法有何不妥。

为什么中国在近代非向西方学习不可？根本原因在于当时中国缺乏这种已经给西方社会带来巨变的科学文化。当中国不得不与西方打交道，不得不把自己从世界的中心纳入一个极其广阔的世界，成为世界的一部分时，它只能通过学习西方，通过在自己的土地上也生长起科学文化，才有希望使中国文明更新，再度辉煌。回头去看，虽然曲曲折折，但中国近代正是这样走过来的。这是一条从西学东渐到走向世界的道路，从文明演化的角度看，它刻画出一条中国科学文化近代体制化的轨迹。

科学文化在近代西方首先确立，史家称其为近代科学革命。问题是：“从公元前1世纪到公元15世纪的漫长岁月中，中国人，在应用自然知识于满足人的需要方面，曾经胜过欧洲人，那么，为什么近代科学革命没有在中国发生呢？”^①许多人都有过这种困惑。明确提出这个问题，并试图给出系统解答的是英国著名科学史家 Joseph Needham (1900—1993)，他以中文名字李约瑟著称于世。当年，诱使这位已经在生物化学领域崭露头角的青年学者毅然改变学术方向、走上专治中国科技史道路的主要契机，就是这

^① 李约瑟本人多次在不同场合以不同方式表述过这个问题。这里我们采用的是当代公认的表达方式。

个问题。作为他那七卷二十册煌煌巨著《中国科学技术史》贯穿始终之主线的，也是这个问题。但是，包括李约瑟在内，该问题至今无人能给出满意的答案，遂被称为“李约瑟难题”。

李约瑟及其研究集体对此问题的探索虽然导致了一个越来越长的问题链，毕竟富有启发性；所占有资料的丰富，更其难能可贵。择其要者，就问题的答案，他们曾提出，中国的阴阳五行理论尽管曾一度促进过中国早期的科学发展，但由于其本质上是经验性和思辨性的，所以，后来便成为了阻碍实验科学在中国产生的重要因素。他们也曾提出，中国未充分发展资本主义是实验科学没有在中国产生的最基本的社会原因，“无论是谁，要阐明中国社会未能发展近代科学，最好是从说明中国社会未能发展商业的和工业的资本主义的原因着手。”^① 他们也曾提出，中国传统价值观是一个重要原因：“现在我们看到，中国商人阶级的不得志可能与中国社会抑制近代科学的发展有关。”^② 如此等等。

在很长一段时期中，其他许多学者也为解释“为什么中国没有产生近代科学”而提出了五花八门的答案，如封建的自然经济、官办的手工业、大一统的封建专制主义、周期性的战乱、崇尚宋明理学、八股取士的科举制度、直觉的思维方式、表意性质的中国文字系统，等等。所有这些解释似乎都很有道理，唯其如此，它们之间究竟谁是根本的，谁是从属的，就变成了说不清道不明的一团模糊。

1980年，在纪念李约瑟先生80寿辰时，李约瑟过去的合作者，美国的席文(N. Sivin)教授提出了一个新的看问题的角度。席文认为，以往所有种种解释，都隐含着一种错误的哲学，这种哲学由两个错误的推理构成。推理1是假如一桩东西欧洲有而中国

^① 李约瑟：《中国与西方的科学与社会》、见潘吉星主编《李约瑟文集》，辽宁科技出版社1986年版，第84页。

^② 李约瑟：《中国科学技术与社会的关系》，同上注，第61页。

没有，我们便说它是“近代科学革命”的必要前提。推理2是假若一样东西欧洲没有而中国有，我们便说它是“近代科学革命”的一个“阻碍因素”。打个比方，假定我们辩论的问题是：马车是汽车的必要前提呢，还是一个障碍因素？如果我们在欧洲而不是在中国找到了马车或类似的东西，我们便根据推理1，说中国因为缺少这些，所以不可能发明汽车；而如果我们在中国发现了马车，但欧洲没有类似马车的东西，我们又应用推理2，——因为人们满足于拥有马车就想不到去发明汽车了，把它视为一种障碍因素。

席文的这种批评是有道理的，两种不同的文化范型之间的比较决不可能如此简单，一一对应。对某个事件的研究，不能就事论事，而要把它放在一个基本的文化发展背景和氛围中去考查。欧洲近代的科学革命，不仅是一场科学概念的变革，而且伴生有诸多心理的和社会的变革。它第一次将“真”这个价值判断尺度从“善”、“美”、“符合宗教”……等价值判断尺度中分离出来，上升为具有最高意义的尺度；它重新定义了自然哲学，即科学，同其它学术的关系；它在旧的宗教制度外建立了新的知识共同体。

按席文的研究，在17世纪西方科技通过传教士首次传入中国之际，至少在天文学领域可以说发生了一场概念革命，但它完全称不上是近代科学革命。席文写道：

“（他们）彻底地重新定义了对天体运动的理解方式。他们改变了关于概念、工具和方法的中心重要性的定义，使得几何学与三角学基本上取代了传统的算学或代数学方法。象行星运转和它们距地球的距离究竟意味着什么，这一类问题也开始被他们重视了。中国的天文学者开始相信数学模型不仅能够预言天文现象，而且可以解释它们。所有这一切标志着天文学领域内发生了一场概念的革命。

“但是，和同期欧洲不同的地方是，这场革命并未产生某种程度的张力。它并未爆发为关于自然的基本观点的重新定向。它并

未对一切传统观念都提出怀疑，包括什么是天文学问题？天文学的预言对我们最终理解自然及人与自然的关系有何重要性？等等。

“最重要的是，它并未将数量和测量在天文学中的有效性扩展到包含一切世间现象的程度。在这个意义上，中国的情况更类似于哥白尼的保守的革命，而不同于伽利略所推动的、对假说的彻底数量化。在某种意义上，伽利略们的突破在中国完全不成其为突破，因为中国从未有某个亚里士多德出来宣称：数学的精确性不适用于世间的日常现象。在中国，数学的应用是毫无障碍的……事实上，中国人接触欧洲科学的最具震动性的长期结果，乃是古典天文学的复活，是遗忘了方法的重新发现，它们和新的观点被结合起来重新学习研究。这可以称之为新古典主义。”^①

在席文看来，所谓“李约瑟难题”也许应该表述成：为什么在17世纪的中国，科学概念的变革未能在社会上激起如欧洲近代科学革命的那样一场多维度的变革。席文认为，要搞清这个问题，必须深入研究中国当时从事（类似于西方的）科学研究的那个社会阶层：他们在当时科学方面的专门观念是怎样同思想的其余部分结合在一起的；是谁控制了哪些现象需要研究、哪类答案是合理的等舆论；科学界同社会的其余部分是怎样相联系的；知识分子对科学界同行的责任怎样同对社会的责任相协调；各门科学为之服务的更大目的是什么；等等。

从现代学者的观点来看，现代科学至少包含如下三个层次：作为既定知识或作为物化的器物的科学成果（器物层）；产生上述成果的一整套科学建制，它牵涉到一些相关的社会支持系统（制度层）；以及制约科学活动本身、也制约着社会对科学活动的干预方式的价值观、思维方式、文化气质等等（思想层）。席文的观点也许可以转述为：器物层次的科学革命以何种具体的方式在另两个

^① N. Sivin: *Why the scientific revolution did not take place in China—or didn't it?* 见李国豪等主编：《中国科技史探索》，上海古籍出版社1982年版，第89—105页。

层次上展开？

由此推广到整个近代，那么，最重要的问题不在于近代中国没有自己产生近代科学，也不在于它没有发生科学革命。因为中国的文明（包括科学）本来就有自己独特的传统和独立的发展道路。如果不受外界有力的影响，按照它自身的逻辑，它是没有理由非走向近代西方文明、形成科学文化、建立类似的西方近代科学不可的。但是，东西方的交流改变了这一切。先是传教士东来、西学东渐，后是船坚炮利打开了中国闭关自守的大门。于是不自觉地和自觉地开始了向西方的学习，开始了西方近代文明、首先是西方近代科学文化在中国的传播。在这个过程中有激烈的冲撞，有艰难的移植，也有别具匠心的创造，最后导向中国的近代化以至今天现代化的历程，其中包括科学文化在中国的近代体制化。因此，最重要的问题应当是，中国是怎样跨进近代科学文化的。换言之，当近代科学文化在西方产生并传播到中国来之后，中国人想了些什么，干了些什么，结果又如何？

传教士与科学文化东来

西学东渐，这是和天主教在中国的传教活动相联系的。大致可以分为两个阶段，以 1687 年为界。第一阶段先后以利玛窦、汤若望、南怀仁为代表。利玛窦时代的传教士力求与中国文化相容，以对中国文化的尊重和西方的新奇玩艺，如自鸣钟等，打开传教的局面。汤若望时代的传教士则主要以与中国皇朝统治地位直接有关的科学技术，如铸炮和修历等取胜。南怀仁时代大致与汤若望时代相仿，他也在清室做了官，官拜工部右侍郎，直到 1688 年病逝，但在这一时代，其他各派的天主教传教士加入来华的隊伍，与耶稣会的大多数会士发生了尖锐的矛盾和争论，特别在所谓

“礼仪问题”上形同水火。总的来说，第一阶段以耶稣会士为主，他们的特点是深知自己的传教事业面对的不是初民土人，而是有着数千年悠久文化的炎黄子孙，因而采取了一系列灵活的传教方针。最主要的有两条：其一，用科学知识和西洋新鲜器物开路。这一着自然对于传教是有效的，但也在明末清初愈益封闭的中国文化中打开了一个窗口，使得西方科技和文化得以东传到中国，掀起了西学东渐第一波。其二，以基督教“中国化”的形式，特别是天主教与孔子学说相调和的主张，赢得中国士大夫和普通民众的同情、支持和归宗。这种急功近利的做法在开初是很成功的，使位尊如大学士的徐光启也为之动心，说：“我信天主教，非弃儒教，只因中国古经失传，注解多舛，致为佛说所涵，信天主教乃所以辟佛教之谬说，补儒教之不足耳。”（《性理真诠》）。

耶稣会在中国的传教活动以南怀仁的病重和去世而走完了第一阶段。南怀仁辅导康熙皇帝钻研天文历算，测绘山川地形，又奉旨铸炮成功，深得宠幸。然而1687年，正当他走向成功之巅时，却从马背上摔下来跌成严重内伤，次年终于病逝。虽然南怀仁早已看到中国教区人才凋零，内部纷争不已，并于1678年从北京给欧洲耶稣会士写信，呼吁他们来中国传教，但他无法扭转这个颓势。

此时适逢法国路易十四时代，路易十四的勃勃野心和宏阔气魄，使法国得近代文化的风气之先。他在位期间，在政治上、经济上、文化上向全世界、特别是向东方展开了全面扩张和进击。于是不奇怪，南怀仁向欧洲的呼吁，结果让法国人接应了过去。1685年3月3日，路易十四派遣的六位有“皇家数学家”之称的传教士踏上了赴东方的征途，几经周折，除一位留暹罗传教外，其余五位于1687年7月23日到达宁波，又于1688年2月进入北京，3月25日在乾清宫得到康熙皇帝的召见。天主教在中国传教事业的第二阶段就是从这五位传教士踏上中国土地时开始的。他们的

姓名是：洪若翰 (Jean de Fonaney)、张诚 (J. Fr. Gerbillon)、白晋 (Joachim Bouvet)、李明 (L. Le Comte)、刘应 (C. de Visdelon)。这些法国传教士学识渊博，深得康熙垂青，并让白晋回国招致更多优秀之士来华。白晋 1697 年返回法国，随身带回了康熙给路易十四的 49 册汉藉。白晋在法国又招罗了巴若瑟、雷孝思、巴多明等 10 人来华，并力促“安非德里蒂”号首航中国。该船于 1698 年 3 月 6 日从法国洛瑟尔港开出，7 个月后驶抵广东上川岛。此后，整个 18 世纪，几乎每年都有一艘乃至数艘法国船载运物品往返中国和西方。

但是，第二阶段的天主教在中国的传教事业，却大出路易十四的意料，每况愈下。他精心选择了一批传教士来中国，这些人论才学、能力都不在第一阶段葡萄牙、意大利藉耶稣会士之下，却没有多少成功的记录。“礼仪问题”的争论还在继续。所谓礼仪问题，包括尊父祖之礼、祭祀之礼和祭天之礼，其实质是辩论在天主教教义和中国文化传统之间有没有或有多少共通之处。这场争论对耶稣教会的传教活动是致命的，随着耶稣会在“礼仪问题”之争中节节失败，中国皇帝康熙、雍正、乾隆对传教的反感也日益加剧。终于在 1759 年乾隆下令闭关自守、禁绝天主教在中国传播。此后，一些传教士只能以韬晦之计，留在清宫内做些工作，如郎世宁、蒋友仁等帮皇帝或朝廷绘画、编地图、设计园林等。而在欧洲，形势对耶稣会士也日趋严峻。1762 年，巴黎议会通过议案抨击耶稣会“沦衣冠于禽兽，变教友为邪徒”。1767 年，西班牙下令驱逐耶稣会士。最后，1773 年，教皇克勒门第十四终于颁布了解散耶稣会的命令。

清朝的禁教令一直延续到鸦片战争。由于闭关政策的限制，使教士多被驱逐，少数留下者，亦大多转入秘密活动，介绍科学的活动未能延续，致使西方 18 世纪和 19 世纪上半叶因工业革命迅速发展的科学技术知识未能传入中国，中国在科学文化方面与西

方的差距愈拉愈大。但是，清政府的禁教时驰时紧，天主教传教士仍有回旋余地。据1810年的统计，仍有欧藉传教士31名在中国内地16个省秘密活动，天主教徒共有20万5千人，到1839年鸦片战争前夕，欧藉传教士有65名，天主教徒约有30万人。^①传教士通过提供情报等手段，也为后来用大炮轰开中国大门效了力。

19世纪初，基督教（新教）开始派遣传教士到中国活动。第一个来华的是英国传教士马礼逊（Robert Morrison），他受伦敦会差会派遣，于1807年到达广州。“差会”是此时纷纷成立的对国外传教的机构。来前，伦敦会给马礼逊的任务是：

“由于我们对你可能立足的地点未能肯定，要给你规定任何明确的指示限制你的行动将是非常不恰当的。我们有必要完全授权给你，可根据你的机智和判断在各个场合方便行事。……我们希望你能找到一个机会担任数学家的职务，对数学各个分门进行讲学，也可以教授英语。……我们坚信你能住在广州而不致遭到反对，一直等到你能达到学会汉语的大目标。……你也许有幸可以编一本汉语字典，……或更有幸地能翻译圣经。”^②

马礼逊不负所望，以东印度公司雇员（翻译）身份在中国活动。1823年，在马礼逊主持下，《圣经》汉译本和《华英字典》出版。基督教和全部原始教义得以完整地介绍给中国，完成了天主教传教士在华活动了200多年所没有做的事情。《华英字典》共六卷，4595页，仅从《康熙字典》收进的汉字加以英译就达4万余字，对于沟通英中文化贡献良多。

1834年，英国政府决定派遣商务监督来广州，并任命马礼逊为首任商务监督律劳卑的秘书兼翻译，领副领事衔。但上任不到

① 参见顾长声：《传教士与近代中国》，上海人民出版社1991年版，第16—17页。

② 《马礼逊回忆录》第一卷，第95—97页，转引自顾长声：《传教士与近代中国》第23页。