

中共党建研究丛书

主编 / 王安平

近代化视野中的 科学家与科学救国思潮研究

朱 华 ◎著



JINDAIHUA SHIYE ZHONG DE
KEXUEJIA YU KEXUE JIUGUO SICHAO YANJIU

人 民 出 版 社

中共党建研究丛书

主编 / 王安平

近代化视野中的 科学家与科学救国思潮研究

朱 华 ◎著



JINDAIHUA SHIYE ZHONG DE
KEXUEJIA YU KEXUE JIUGUO SICHAO YANJIU

人 民 出 版 社

责任编辑:吴继平
装帧设计:王欢欢
责任校对:吕 飞

图书在版编目(CIP)数据

近代化视野中的科学家与科学救国思潮研究/朱华 著.

—北京:人民出版社,2017.8

ISBN 978 - 7 - 01 - 017952 - 0

I . ①近… II . ①朱… III . ①社会思潮—研究—中国—近代
IV . ①D092. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 177841 号

近代化视野中的科学家与科学救国思潮研究

JINDAIHUA SHIYE ZHONG DE KEXUEJIA YU KEXUE JUGUO SICHAO YANJIU

朱 华 著

人 民 大 版 社 出 版 发 行
(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京龙之冉印务有限公司印刷 新华书店经销

2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:18.25

字数:260 千字

ISBN 978 - 7 - 01 - 017952 - 0 定价:42.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号
人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

中共党建研究丛书

编委会主任：王安平

编委会副主任：李 健

主编：王安平

编委：王安平 李 健 李 敏 曾庆亮 李 智 朱 华
黄元全 刘 惠 胡 建 张晓明 尹学朋

目 录

绪 论	1
第一章 科学家与科学救国思潮的形成及其演变	8
第一节 科学救国思潮之萌芽	10
一、“师敌之长技以制敌”	10
二、洋务运动的实践	15
三、“富强以算学、格致为本”的救国主张	19
第二节 科学救国思潮的形成	21
一、科学救国思想的产生	22
二、科学救国思潮的形成	31
第三节 科学救国思潮之演变历程	63
一、新文化运动与科学救国思潮的发展	64
二、科玄论战与科学救国思潮的扩大	84
三、科学化运动与科学救国思潮的兴盛	100
四、抗战建国与科学救国思潮的演变	119
五、科学救国思潮内部的不同救国主张	124
第二章 科学家与科学救国思潮的宣传及实践	140
第一节 科学家之科学救国思潮宣传	140

一、任鸿隽与近代科学教育宣传	140
二、杨杏佛对科学救国思想的积极宣传	148
第二节 科学家之科学救国实践活动	158
一、地质科学的开创者——丁文江的科学救国梦	158
二、气象学的奠基人——竺可桢的科学救国实践	168
三、教育领域的科学救国践行者——任鸿隽科学教育的实践	182
四、化工事业的开拓者——范旭东的科学救国实践	187
第三章 科学救国思潮与教育近代化	202
第一节 教育近代化的开端	202
第二节 科学家创建国民科学教育体系的构想及尝试	205
一、近代科学教育观的萌芽与发展	206
二、建立国民科学教育体系的构想	214
三、学校科学教育的推广与发展	218
四、民众科学普及体系的创建与演进	233
五、文化团体的出现与科学传播	248
第三节 科学家与近代教育观念的变迁	251
一、教育现状的忧思	252
二、文理渗透培养模式的提倡	255
第四章 科学救国思潮之评价	266
第一节 科学救国思潮之历史地位	268
一、积极意义	268
二、局限性	274
第二节 科学救国思潮之现代启示	278
参考文献	280

绪 论

一、国内外相关研究动态

科学救国思潮,是一批深受西方科学影响的爱国知识分子,在近代中国救亡图存的特定历史条件下,在对中国近百年来各种救国探索努力反思的基础上,倡导以西方的科学来拯救中国的一种爱国主义进步思潮。

党的十一届三中全会后,伴随着文化史研究的复兴以及 20 世纪 80 年代“文化热”的推动,近代社会思潮史的研究开始兴起,因之近代科学救国思潮渐受学界关注,其研究的现实意义亦日渐凸显。特别是 1988 年邓小平提出“科学技术是第一生产力”之后,国内外学者对科学救国思想的研究日趋活跃。历史学、哲学、科学史以及自然辩证法等领域的不少学者都从各自不同的视角对近代科学救国思潮进行过考察和论析,研究思路更为开阔,研究方法也有了明显进步,并取得了一些初步成果。这一时期,学界对科学救国思潮的产生、发展及其推广等问题,进行了较为广泛的探讨和辨析,对其评判态度,逐渐从主观转向客观,对其所包含的积极成分予以充分肯定,对科学救国论者的思想和言行重新审视,一些以前被视为错误甚至反动的人物及其思想渐渐引起学界的关注。这对于进一步彰显科学救国思潮在中国近代化进程中对国人追求进步、探索救国道路所起的推动作用有着十分积

极的意义。近几年的研究主要集中在以下几方面：

第一,在科学救国思潮的整体研究方面,关于科学救国思潮的概念、内涵、起源、形成、发展阶段以及影响和评价方面的研究开始受到关注。有专著《近代中国科学救国思潮研究》(人民出版社,2010年),论文《五四以来“科学救国”思想初探》(《清华大学学报》1989年第2期)、《“科学救国”思潮考略》(《船山学刊》2006年第4期)、《近代“科学救国”思潮的历史轨迹》(《安徽工业大学学报》2007年第4期)、《从“科学救国”到“科学不能救国”——近代中国“科学救国”思潮的演进》(《自然科学史研究》2010年第1期)、《论科学救国理论的体系结构及其价值》(《学术交流》2004年第4期)、《五四时期“科学救国”思潮的现代性问题研究》(《湘潭师范学院学报(社会科学版)》2009年第2期)、《科学是推动科学发展的根本动力——兼析五四时期“科学救国”思潮》(《湖南行政学院学报》2009年第3期)等,上述论著对近代科学救国思潮的起源、内容、发展演进等进行了有益的探讨。

第二,对科学社及其报刊的研究成为学界研究科学救国思潮的一个主要关注点。如《中国科学社——科学救国运动的先锋队》(《科学》2005年第11期)、《传播科学、提升民族素质以抗战救国——中国科学社主编〈申报〉周刊“科学与人生”栏目分析》(《科学技术哲学研究》2013年第2期)、《从科学宣传到科学研究——中国科学社科学救国方略的转变》(《自然科学史研究》2003年第5期)、《中国科学社:倡导科学救国的一面旗帜》(《经济参考报》2008年8月22日)等,客观阐述了科学社在科学救国思潮形成发展演变中的重要作用。

第三,关于科学救国思潮代表人物之科学救国思想研究。对于科学救国思潮代表人物的考察,很多学者一改以往的消极评价,重新审视科学救国思潮代表人物的思想和言行,指出近代中国的进步知识分子为了祖国的富强而积极追求科学、献身科学事业的言行,是值得肯定的。

近几年来,有学者开始对科学家和学者的科学救国思想及其实践做了积极考察,尤其是对任鸿隽的研究,许多学者从不同角度进行了探讨。如《论任鸿隽“科学救国”的尝试及其经验与教训——兼评任鸿隽科学建制活

动》(《西南科技大学学报》2014年第5期)、《任鸿隽与近代科学救国思潮》(《西北师大学报》2014年第5期)。同时对作为科学家的胡明复、竺可桢、杨杏佛、范旭东、丁文江、杜亚泉、叶企孙、秉志等人物的研究,成为近年关注的热点。《胡明复的生平及科学救国道路》(《自然辩证法通讯》1991年第4期)、《杜亚泉的科学救国思想及成就》(《甘肃社会科学》2002年第5期)、《范旭东科学救国思想论》(《贵州社会科学》2006年第5期)、《论丁文江科学救国思想》(《山西师大学报》2006年第2期)、《蔡元培的科学救国思想及其现实意义》(《内蒙古农业大学学报》2007年第1期)、《“科学救国”先驱秉志的“国民性”认识》(《自然辩证法研究》2013年第3期)、《竺可桢科学救国思想初探》(《鲁东大学学报》2010年第4期)等。

第四,在留学生群体与科学救国思潮之间的互动关系研究方面,有学者认为留学生对科学救国思潮的形成发挥了关键作用,《论留学生与近代科学救国思潮的形成论》(《北方论丛》2008年第6期)、《〈留美学生季报〉与科学救国宣传》(《天中学刊》2006年第6期)等论文集中考察了留学生在科学救国思潮的形成等方面所产生的促进作用。

第五,从科学救国思潮与近代中国教育发展角度进行专门考察方面,近几年有学者开始关注科学救国思潮代表人物与近代高等教育的关系,如章开沅、余子侠共同主编的《中国著名大学校长书系》,其中涉及任鸿隽、竺可桢、王星拱等科学救国思潮代表人物,同时也有学者从中学教科书的内容和科学教育等方面探讨科学救国在教育领域的实践,如《科学救国梦的开端——清末(1900—1911)中学物理教科书的分析与研究》(华东师范大学2014年硕士学位论文)和《近代科学救国思潮与民国时期的科学教育》(《史学月刊》2012年第12期)等。

综上所述,学界对科学家与科学救国思潮的研究,目前虽有一定的研究基础,不过,还存在以下不足:

第一,对于近代科学救国思潮自身的发展演变脉络研究乏力,没有从整体上论述近代以来科学救国思潮的形成与发展历程,也未能从宏观上探析科学救国思潮在中国近代化进程中所发挥的作用及其影响;且在研究时段

上学者多集中在五四以前及五四时期,而对五四以后该思潮的发展状况却鲜有专文论述。应该说作为近代重要的社会思潮——科学救国思潮,在五四后非但没有停滞消失,而且发展迅速,其影响更为深远。

第二,在论析科学救国思潮与近代社会的发展变革方面着力不够,没有充分探索和考察其与近代留学生、近代科学家、近代教育改革等诸方面的互动关系,正是这一点不足造成了目前对科学救国思潮的研究缺乏深度。

第三,对科学救国思潮代表人物的研究缺乏系统的、有体系的分析和比较,目前主要着力于零散的个案研究,没有把科学救国思潮代表人物置身于中国近代化进程的视野下进行深入挖掘和考察。

第四,对科学救国思潮的总体评价,目前还没有学者从科学救国思潮与中国近代社会发展变革的视角上来宏观地、全面地考察和审视其历史地位及现实意义。

因此,笔者拟在充分吸收现有研究成果的基础上,就此做一番尝试性的探讨,力图有助于该课题研究的拓展和深入。

二、研究的主要内容

1. 研究目标

从中国近代化视野的角度,考察科学救国思潮的发展演变,把科学家与科学救国思潮作为一个整体加以系统研究,客观评价科学家与科学救国思潮在中国近代化演进中的历史地位和影响。

2. 研究内容

首先,专题论述近代科学救国思潮的形成发展演变历程,力图全面展示科学救国思潮的整体脉络。近代科学救国思潮从萌芽、形成到发展演变,历经三个阶段:从鸦片战争到甲午战争是萌芽时期;甲午战争到1915年中国科学社的成立及《科学》杂志的创刊是形成时期;20世纪20年代至40年代,是发展演变时期。

其次,集中考察科学家对科学救国思潮的宣传及其科学救国实践活动。在对科学救国思潮的宣传方面,20世纪初到20世纪20年代,以传播科学、

普及科学为主,重在科学精神、科学方法的倡导;20世纪30年代,强调纯科学的研究和科学的本土化,发起了“科学化运动”;20世纪40年代,尤其是抗战胜利以后,主张科学为国家发展富强之根本。同时,专门探讨科学家应用科学知识创办实业,将科学救国思想与工业生产、国防生产等结合起来,促进中国近代化等诸方面的科学救国实践活动。

再次,个案探讨,以近代教育改革为中心深入探讨科学家与近代科学救国思潮之间的互动关系。在近代教育改革方面,科学家试图在近代中国建立起较为完整的国民科学教育体系,即以普及科学知识、宣扬科学精神、科学方法等为内容,以提高国民科学素养,实现科学救国为终极目标,人才培养方面注重科学与人文并重,而且科学家还在一定范围内进行了实践。

最后,结合现实对科学家与科学救国思潮进行实事求是的评价,以期对当今中国科教兴国的战略和科学发展观的落实以及进一步推进现代化建设提供借鉴和合理化的建议。

3. 拟突破的重点和难点

重点:从近代化视角出发,对科学家与近代科学救国思潮进行全面研究,全面展示科学救国思潮的整体发展脉络。

难点:一是以近代教育改革为中心深入探讨科学家与近代科学救国思潮之间的互动关系。从大量的科学家个案出发,详尽考察他们为了实现科学救国而在教育领域内倡导建立国民科学教育体系的构想及其实践。二是结合现实对科学家与科学救国思潮进行实事求是的评价。

三、研究资料

本书所依据的文献资料,颇为庞杂和琐碎,概括而言,可以分为四大类:

第一,重要人物的文集、书信、日记、年谱、自传及回忆录等,这是本书利用的主要资料。能够准确反映近代中国科学救国思想的资料,莫过于当时以留学生和近代科学家为主的知识分子的言论和主张。本书所涉及的知识分子,仅就其要者列之,即有李善兰、徐寿、华衡芳、魏源、严复、康有为、梁启超、吴稚晖、杜亚泉、丁文江、任鸿隽、李四光、竺可桢、胡先骕、陈独秀、李大

钊、胡适、鲁迅、蔡元培、赵元任、刘咸、严济慈、顾毓琇、曾昭抡、叶企孙等等。关于科学救国的思考,隐蕴在上述人物论事论人的文章和关于学术文化的见解之中。他们的言论和主张,近年大多已整理并形成文集出版,如《康有为全集》《饮冰室合集》《胡适全集》《李大钊文集》《蔡元培全集》《杜亚泉文存》《顾毓琇全集》《科学救国之梦——任鸿隽文存》《丁文江选集》《李四光全集》等,使用起来较为方便。除了资料较为集中的文集外,上述人物的书信、日记、年谱、自传及回忆录等,也是不容忽视的资料来源。在这方面,近年出版或重版者为数颇丰,如《陈独秀书信集》《梁启超年谱长编》《竺可桢日记》《胡适日记全编》《胡适书信集》等。

第二,体现同时代人物的相关时论言说的近代报刊。科学救国思潮是中国近现代史上颇为引人注目的社会思潮,除了以留学生和科学家为主的知识分子倡导和实践外,还广泛受到国人的关注,尤其受到广大爱国知识分子的重视。他们不断在报刊上发表各自的看法与主张,纷纷阐释自己对科学救国思潮的理解和支持。近代报刊种类众多,有专门介绍科学知识、倡导科学救国的科学类杂志,如《科学》《科学画报》《科学生活》《科学大众》《科学世界》等;还有《新青年》《东方杂志》《独立评论》《现代评论》《努力周报》《新教育》《中山文化教育馆季刊》《中华教育界》《国风》《申报》《大公报》《东方杂志》等学术、教育、时评及政论性刊物,上述刊物虽不是以介绍科学和倡导科学救国为主旨,但其所刊文章中有许多可供本书鉴用的可贵资料,蕴含着大量的时人对于科学救国的思考和主张,所以它们都是本书不可缺少的资料来源,务须仔细解读,审慎辨析。

第三,鉴于本书需涉及科学、哲学、史学等不同的领域,所以,一些重要科学、哲学、史学等相关理论著作也是本书的重要资料来源。尤其是马克思、恩格斯关于科学的相关经典文献,如《自然辩证法》等;此外一些有关科学和科学史的论著也必须涉猎,如《科学革命的结构》《两种文化》《科学的社会功能》《科学史——及其与哲学和宗教的关系》《科学与近代世界》等,唯有如此,才能在理论高度上使研究更加深入。

第四,反映近代社会历史和文化背景的综合性原始材料。科学救国思

潮的产生、发展是在近代国人谋求国家独立、实现民主富强的基础之上形成的,因此必须熟悉和了解近代中国的国情,对于鸦片战争以来的中国的近代社会状况、洋务运动、戊戌维新、辛亥革命、新文化运动、东西文化论争、科学与玄学论战、科学化运动等方面资料也要关注。这方面资料颇为丰富,主要有:《中国近代史资料丛刊》之《洋务运动》《戊戌变法》《辛亥革命》等,以及《中华民国史档案资料汇编》《中国科学化运动问题》《五四时期东西文化问题论战文选》《中国现代思想史资料简编》等专题史料。上述这些专题性资料丛书的出版,更为本书提供了较为集中的资料来源。

四、研究方法

本书将遵循马克思主义实事求是的原则,以唯物史观为指导,结合史学、哲学、科学史等学科的研究方法,在充分占有和运用可靠史料的基础上,用宏观把握与微观分析相结合,理论分析与实际论证相结合等方法,力求体现史与论的统一,历史与逻辑的一致,尽力做到言之有据,论从史出,以科学的、发展的眼光,对科学救国思潮予以客观公正的探讨与论述。

需要说明的是,本书所指的科学家包括社会科学家、自然科学家,其中又以自然科学家为主。因此,本书研究范围包括近代史上一切与科学家相关的科学救国思想和实践活动,以及他们为了实现科学救国的理想而推进中国近代化所做出的各种努力。在此影响下,中国逐步迈向近代化,在政治、经济、文化、教育近代化等诸方面,都有所体现。

第一章

科学家与科学救国思潮的形成及其演变

科学救国思潮,作为一种社会思潮,具有后者的一般特征。社会思潮是一种反映特定环境中人们的某种利益或要求并对社会生活有广泛影响的思想趋势或倾向。^① 作为一种思想潮流,它是理论形态和心理形态的统一。理论形态以一定的学说作为主体,表现为概念体系,用理性征服人心,用逻辑赢得追随者;心理形态则以一定的信念作为主体,表现为不系统、不定型的观念冲动,用情感激动人心,用非理性的自发性唤起追随者。而且,作为社会思潮,还具有社会共鸣性,亦即必须得到相当程度的社会承认,在社会的一定范围内得以传播,并在相当程度上为社会个体所接受,转化为个体的思想、情绪、意愿、兴趣和需要等。社会思潮所以能引起社会共鸣,与其价值取向的目标性分不开。一种思想只有在反映相当数量社会成员的意愿,与相当数量社会成员追求的目标相关时,才能形成一种具有吸引力的思潮。进一步说,社会思潮对社会行为有一定程度的指导性。因为价值取向的目标性,必然导致社会行为的效应性,即社会思潮一旦掌握了群众,便会转化

^① 徐永祥、贺善侃主编:《现代西方社会思潮》,中国纺织大学出版社 1994 年版,第 1—2 页。

为影响社会发展并给人们以直接冲击的力量：进步的社会思潮将促进社会的进步行为；反动的社会思潮将促成阻碍社会发展的反动行为。严格说来，作为近代爱国的进步思潮，科学救国思潮对近代中国社会的发展变革产生的积极作用不容忽视。

同时，科学救国思潮又是在近代中国特殊的时代背景之下，为挽救中国而兴起的一股救亡图存的社会思潮，它具有鲜明的时代性和历史性，其产生、发展、演变的历程无不同近代中国的社会变革和时代发展密切相关，并随着近代国人科学观的不断演进而日益推进。国人对科学理解的深化，随之激起国人对探索救亡途径的思考，其结果推动了科学救国思潮从萌芽到形成发展，并促使其内容不断丰富；反过来，科学救国思潮的发展又促进国人科学观的升华。

思潮的形成，必然有一个萌芽产生、形成以及发展演变的过程，正如梁启超所说：“凡文化发展之国，其国民于一时期之中，因环境之变迁，与夫心理之感召，不期思想之进路，同趋于一方向，于是相与呼应汹涌，如潮然。始焉其势甚微，几莫之觉；寝假而涨——涨——涨，而达于满度；过时焉则落，以渐至于衰熄。凡‘思’非皆能成‘潮’；能成‘潮’者，则其‘思’必有相当之价值，而又适合于其时代之要求者也。凡‘时代’非皆有‘思潮’；有思潮之时代，必文化昂进之时代也。”^①他认为任何思潮都要历经始发（启蒙）、高涨（全盛）、蜕变、衰落等阶段，“无论何国何时代之思潮，其发展变迁，多循斯轨。”^②虽然这是对时代思潮的论述，但对社会思潮的发展也是适用的。科学救国思潮也不例外，其发展经历了萌芽、形成、发展演变等阶段。

就科学救国思潮而言，其形成发展经历了三个阶段，即萌芽、形成及发展演变时期：从鸦片战争到甲午战争是萌芽时期；甲午战争到中国科学社的成立及《科学》杂志的创刊是形成时期；《科学》杂志的创刊到 20 世纪 40 年代是科学救国思潮的兴盛及演变时期。

^① 梁启超撰，朱维铮导读：《清代学术概论》，上海古籍出版社 1998 年版，第 1 页。

^② 梁启超撰，朱维铮导读：《清代学术概论》，上海古籍出版社 1998 年版，第 2 页。

第一节 科学救国思潮之萌芽

科学救国思潮的萌芽最早可追溯到鸦片战争时期,林则徐的“师敌之长技以制敌”以及魏源的“师夷长技以制夷”主张是其先声。此后,一直到甲午战争时期,是科学救国思想的萌芽期。在这一时期,科学救国的主张仍然是一种模糊的思想,并没有明确地提出“科学救国”的口号和具体的宣传主张。

一、“师敌之长技以制敌”

1840 年鸦片战争的炮声惊醒了天朝大国与世隔绝、万世长存的迷梦,清王朝的声威在列强的炮声中被摧毁殆尽,亡国灭种的危机强烈地震撼着中华民族有志之士的心灵,不同的阶级、阶层从强国富民这一目标出发,不断致力于探索救国救民的良方。

西方列强的坚船利炮打败中国的同时,一部分具有忧患意识的士大夫和知识分子,逐渐清醒地认识到西方的“长技”“坚船利炮”等能对经济发展、国家强盛产生促进作用,由此产生了学习西方的思想。林则徐提出的“师敌之长技以制敌”的口号^①,就是这种愿望和主张的体现。

林则徐之所以要提出这样的口号和主张,是与他对西方“长技”的理解分不开的。面对近代中国内忧外患的危局,林则徐主张学习西方的“长技”,鸦片战争中,“以其船坚炮利而称其强”^②的英国打败中国的事,使他逐渐意识到被称为“长技”的科学技术的重要。为此,要改变中国军队武器落后,无力抵御敌人的状况,只有“谋船炮水军”而“无他谬巧耳”^③。林则徐提出打败敌人的最好方法就是八个字:“徐尝谓剿夷有八字要言‘器

^① 魏源:《道光洋艘征抚记上》,《魏源集》上册,中华书局 1976 年版,第 177 页。

^② 齐思和等:《筹办夷务始末》(道光朝)卷八,中华书局 1964 年版,第 217 页。

^③ 林则徐:《林则徐致姚春木王冬寿书》,《鸦片战争》(二),见中国史学会:《中国近代史资料丛刊》,上海人民出版社、上海书店出版社 2000 年版,第 568—569 页。

良’、‘技熟’、‘胆壮’、‘心齐’是已。第一要大炮得用”。^① 不仅如此，林则徐还努力实践，直接购买西方先进技术装备，如购买洋炮、洋船，以训练士兵，提高作战能力。他在广东筹备海防时，就曾秘密从澳门、新加坡等地购回新式外国大炮数门安装在虎门等要塞，并向朝廷报告说：“犹恐各台旧安炮位未尽得力，复设法密购西洋大铜炮，及他夷精制之生铁大炮，自五千斤至八九千斤不等，务使利于远攻”。^② 而且，林则徐还主动仿制西式大炮，1840 年 4 月，首仿西洋双桅杆船成功在广州下水。^③ 此外，他上奏道光帝要求造船铸炮，并非常乐观地估计“中国造船铸炮，至多不过三百万，即可以师敌之长技以制敌”，^④ 但他的建议最终没有被道光帝采纳。

为了使不谙夷情，震于英吉利之名，而实不知其来历的清朝官员能接受他的思想，林则徐还收集西书，翻译西方一些科学常识。于是，大量的传教小册子、《中文月报》《商务指南》及有关世界地理知识介绍等书籍，在林则徐的大力倡导下，被引入到中国。而且他还招募人员翻译英文书报，《澳门月报》《澳门新闻纸》《华事夷言》《四洲志》等书报杂志先后翻译出版。

由上可知，林则徐所理解的“长技”并不是现代意义上的科学的含义，实际上是指西方的科学技术，而且主要是指以船炮为主的军事技术。但对于近代中国的士人来说，他对“长技”的提倡与翻译西书，无疑打开了一扇通往西方的大门，为国人能了解西方的先进知识及其作用提供了条件，在近代中国学习西方的历史上开创了先河，可以说是含有向西方学习的趋向。

在这之后，主张学习西方先进知识以救国的魏源，在林则徐学习西方的思想基础上进一步丰富和发展了“师敌之长技以制敌”的主张，提出了“师

^① 上海师范大学历史系中国近代史组：《林则徐诗文选注》，上海古籍出版社 1978 年版，第 244 页。

^② 林则徐：《英人续来兵船及粤省布置情形片》，见中山大学历史系中国近代史教研组研究室：《林则徐集·奏稿》中册，中华书局 1965 年版，第 838 页。

^③ 中山大学历史系中国近代史教研组研究室：《林则徐集·奏稿》中册，中华书局 1965 年版，第 865 页。

^④ 魏源：《道光洋艘征抚记上》，《魏源集》上册，中华书局 1976 年版，第 177 页。