

曾国藩与中国军事技术近代化

黄松平, 朱亚宗

(国防科技大学 人文与社会科学学院, 湖南 长沙 410073)

[摘要]中国军事技术近代化肇始于洋务运动,作为与洋务运动早期的主要支持者和领导者,曾国藩以自己的社会地位和科技价值观,在理性认知军事技术的地位和作用、开创中国近代军事科技事业、罗致和培养近代化军事科技人才等方面,为促进中国军事技术的近代化发挥了开拓作用。

[关键词]曾国藩;军事技术;近代化

[中图分类号]E09 [文献标识码]A [文章编号]1672-934X(2011)06-0010-05

Zeng Guo-fan and the Chinese Modernization of Military Technology

HUANG Song-ping, ZHU Ya-zong

(School of Humanities and Social Sciences, National University of Defence Technology, Changsha, Hunan 410073, China)

Abstract: Chinese modernization of military technology began in the Westernization Movement. As the main supporter and leader of the Westernization Movement in early stage, Zeng Guofan played a pioneering role in promoting Chinese modernization of military technology through his social position and his view of technology, such as taking rational cognizance of military technology's position and roles, creating the modern Chinese military technology cause, seeking and cultivating the modern military technology talents, to promote the modernization of Chinese military technology.

Key words: Zeng Guo-fan; military technology; modernization

曾国藩是中国数千年文明史上第一个将深广的科技见解与显赫稳固的军政大权集于一身,而又依托着急需发展先进军事技术的时代背景的幸福儿。^{[1](P202)}他以自己的社会地位和科技价值观,在引领中国军事近代化过程中发挥了开拓作用。虽然他受到“用夏变夷”的传统意识和“中体西用”指导思想以及工具主义的局限,但不管其主观愿望如何,最终却酿成一种学习引进西方军事技术的时代浪潮,大大推动了中国军事技术的进步。

一、理性认知军事技术的地位和作用

洋务运动早期,大多数封建士大夫孤陋寡闻、顽

固保守,对西方文化一概拒斥,妄自尊大地认为天朝是最完美无缺的。大学士倭仁提出“立国之道,尚礼义不尚权谋;根本之图,在人心不在技艺”^[2]的基本论点堪称代表。在顽固派眼里,维护封建统治的根本是伦理道德,它能使卑者服从尊者,其威力足以保证中国不受列强的欺负,科学技术这种末端“技艺”是不值得称道的。作为中国传统文化的集大成者且长期沐受湖湘学派经世致用之风的曾国藩,“虽常说打仗在人不在器,然而他对军器的制造,尤其对于大炮的制造,是很费苦心的”。^{[3](P29)}他通过湘军使用洋枪洋炮的军事实践及自身的锐意进取,认识到西方文化尤其是西方先进军事技术的重大价值,并形成

收稿日期:2011-10-13

作者简介:黄松平(1980-),湖南靖州人,国防科技大学人文与社会科学学院科技哲学专业博士研究生,讲师,主要从事科学技术与社会、科学技术史研究;朱亚宗(1944-),江苏无锡人,国防科技大学人文与社会科学学院教授,博士生导师,主要从事科学技术与社会、科学技术史研究。

类似于“中体西用”的中西结合思想。“中体西用”一词虽到十九世纪九十年代才为人们所提出,但早于此几十年前,“中体西用”的思想不仅已是洋务运动的指导方针,也是洋务运动的基本思想体系。^[4]曾国藩一方面主张学习西方科学技术,“至外国技术之精,为中国所未逮。如舆图算法、步天测海、制造机器等事,无一不与造船练兵相为表里。……行之既久,或有异才出乎其间,精通其法,仿效其意,使西人擅长之事,中国皆能究知,然后可以徐图自强”。^{[5](P158)}另一方面又强调培植中国固有文化传统,认为未来的中国留学生应该“肄习西学,仍兼讲中学,课以孝经、五经及国朝律例等书,随资高下,循序渐进。每遇房、虚、昴、星等日,正副二委员传集各童,宣讲圣谕广训,示以尊君亲上之义,庶不至囿于异学。”^[6]这在当时的历史条件下,不失为关于中西文化的精辟见解。正是在类似“中体西用”思想的指导下,以“坚船利炮”为表征的西方军事技术被看作富国强兵、御外靖内的利器,而不再是“奇技淫巧”了。这为中国军事技术近代化,准备了理论和思想条件。

值得强调的是,具有经世致用观念与承认科学技术的应用价值,二者并不能简单地划等号。而从经世致用观念通向学习西方科学技术,更需一系列的思想飞跃。同是湘军重要首领的胡林翼在安庆时曾有过这样的经历:“驰至江滨,忽见二洋船,鼓轮西上,迅如奔马,疾如飘风;文忠(即胡)变色不语,勒马回营,中途呕血,几至堕马。阎丹初尚书,向在文忠幕府,每与文忠论及洋务,文忠辄摇手闭目,神色不怡者久之,曰,此非吾辈所能知也”。^{[3](P34)}

同是具有强烈经世致用观念的儒将胡林翼,却未能以积极的态度承认近代西方科学技术的价值,这是因为胡林翼在见识与资质的许多方面大不如曾国藩,因而在经世致用的鉴定目标与达到此一目标的灵活手段之间无法跟随时势的发展而不断求得统一,以致造成内心的紧张与抑郁。与胡林翼相比,曾国藩却能随着时势的发展而不断调整经世致用的方法,敢于以西方技术为新形势下经世致用的手段,对军事技术的地位和作用具有清醒的认知。他认为,“欲求自强之道,总以修政事、求贤才为急务,以学作炸炮、学造轮舟等具为下手工夫。但使彼之所长,我皆有之,顺则报德有其具,逆则抱怨亦有其

具”。^{[7](P289)}至此,曾国藩完全抛开了最初“天朝上国”的夜郎心态,进一步提出“外须和戎、内须变法”、“求富求强”的时代命题。他把魏源等人的“师夷”思想,从议论层次转向实践层面,视域也更为开阔。^[8]

二、开创中国近代军事科技事业先河

中国军事近代化的发端,肇始于军事工业的创办。军事工业的创办则有赖于军事科技事业的发展。1861年,恭亲王奕訢在给咸丰皇帝的奏疏中说:“伏思外忧内患,至今已极,譬诸木腐虫生,善治者必先培养根本,根本固而蠹贼自消,臣等办理外国各事,不过活其枝叶,而蠹贼未能尽去;非拔本塞源之方也。是以上年曾奏请饬下曾国藩等购买外国船炮,并请派大员训练京兵,无非为自强之计,不使受制于人。然购买船炮之议,曾国藩等现在是否办理,无从询知。而当此时事孔亟之时,何可再事因循!……总之,兵贵神速,不容迟缓。古人所称得策即行,诚以时不可再。若及今速购船炮,则约计明年四月可以到齐。倘失此不图,贼势既难逆料,即英、法之笼络亦恐无以善其后矣。”^{[9](P178-180)}清廷向曾国藩转述了奕訢奏疏的内容,在这一催促之下,曾国藩对购买西洋先进武器表现出前所未有的积极态度,很快写出了《复陈购买外洋船炮折》:“至恭亲王奕訢等奏请购买外洋船炮,则为今日救时之第一要务。凡恃己之所有夸人所无者,世之常情也;忽于所习见、震于所罕见者,亦世之常情也。轮船之速,洋炮之远。在英、法则夸其所独有,在中华则震于所罕见。若能陆续购买,据为己物,在中华,则见惯而不惊,在英、法,亦渐失其所恃。……购成之后,仿募覃思之士,智巧之匠,始而演习,继而试造,不过一二年,火轮船必为中外官民通行之物,可以剿发逆,可以勤远略。”^{[9](P186)}在曾国藩看来,购入外洋船炮后有利于中国尽快自主掌握造炮制船的技术,以师外洋之所能、夺外洋之所恃。这一构想被恭亲王奕訢称为“深思远虑之论”。

曾国藩对利用西洋船炮,不仅思想态度积极,而且立即付诸行动,就在写出上述奏折的同一天(咸丰十一年七月十八日),又写出了《请先调上海旧有轮船试用片》,请求朝廷将上海唯一一艘可用的洋轮拨归湘军水师使用:“现在遵旨购买洋船,据原奏云:船炮配齐,须明年四月始到。臣拟先调现泊上海之‘土

只坡'轮船一只,由长江上驶安庆一带,就近察勘试用,督令楚军水师将弁,预为练习。俟明年洋船购到,庶易收驾轻就熟之功……相应请旨飭下江苏抚臣薛焕,迅派干员,刻日押令上驶,以资演习。”^{[9](P187)} 1861年9月,湘军攻陷安庆,曾国藩即着手在安庆“设内军械所,制造洋轮洋炮,广储军实”。^[10] 他派人寻觅到了无锡徐寿、华蘅芳等科技人员,并通过江苏巡抚薛焕的访求,于咸丰十一年十一月由薛焕将徐、华送赴曾国藩军营效力。徐、华到后,即奉命筹建机器局。^{[11](P69)} “安庆内军械所视为中国近代第一个科技研究所,同时也是中国近代第一个军事技术研究所,第一个科技实验工场”。^{[1](P217)} 这一标志洋务运动实际肇始的重要事件,这一开创中国近代军事科技事业先河的举止,便是曾国藩内在的科技价值观与清廷自上而下的饬令有机结合的产物,是曾国藩借助时势的东风而为中国近代科技事业所作的筚路蓝缕之功。将当时中国最高级的科技研制机构设于与太平军相峙的前线军营内,足以表明曾国藩对科学技术的军事实用价值的极端重视。徐寿、华蘅芳是当时国内一流的科学家和军事技术专家,具有较高的科技造诣,安庆内军械所成立后,他们即进入实际科学研究制造阶段。安庆内军械所的第一个成就是制造蒸汽机。徐寿、华蘅芳于1862年8月制成了中国第一台实用的蒸汽机。曾国藩看了蒸汽机的实验运转后颇为高兴,在当天的日记中兴奋之情溢于言表:“窃喜洋人之智巧,我中国人亦能为之,彼不能傲我以其所不知矣。”^{[7](P306)} 从曾国藩的评价来看,他对仿造看得过于容易,因而表示乐观。事实上,在此之后,费了一年多时间,该内军械所于同治二年十月初制成一艘暗轮蒸汽船,“试航时,因供气不足,仅航行一华里便停止了”。^[12] 这次失败使曾国藩对中国的科技实力有了比较清醒的认识。然而,蒸汽机的制造毕竟为造兵轮开辟了道路,某种程度上也为后来江南制造局制造军工设备奠定了基础。第二个成就便是制造了中国第一艘蒸汽机轮船。该船长约二丈八、九,并于1864年1月28日正式在安庆江面试航,曾国藩亲自登船试航,“坐至江中,行八九里,约计一个时辰可行二十五、六里。试造此船,将以次放大,续造多只”。^{[7](P495)} 随后两年,徐寿等在此基础上进行放大试制蒸汽机轮船的工作。经过全体技术员工的共同

努力,蒸汽机船于1865年放大试制成功,曾国藩赐名“黄鹄”。上海第一份英文报纸《字林西报》为了探个究竟,专门派记者跑到安庆这艘木质船体的火轮上“验货”,确信火轮是中国人独立制作后,称“黄鹄”号的成功,显示了中国人具有制造机器的天才。曾国藩从“实用”与“知识”两个方面对“黄鹄”及其雏形作出了两个似乎不相协调的评价:一方面从实用的标准认为“黄鹄”号“行驶迟钝,不甚得法”;^[13] 另一方面又从科技知识的角度对制造者的聪明才智称赞不已。“上述两方面的不同评价,生动地反映出曾国藩的科技价值观是系统性的科技价值观——既含工具主义价值观,又含有科学主义价值观”。^{[1](P218)}

安庆军械所的规模很小,但不用洋人而用中国自己的科技人员设计制造火器弹药,特别是制造了第一台蒸汽机和第一艘木壳轮船,虽“不甚得法”,却标志了中国进入制造机器的历史时期,为手工造机器向机器造机器创造了条件。有了这次探索和实践,使曾国藩和科技专家既看到自己的优点,也意识到自己的不足,于是有“觅制器之器”的决心和行动。^{[11](P72)} 更为重要的是,经曾国藩的积极招募,中国近代首批著名军事科技人才,如徐寿、华蘅芳、徐建寅、吴嘉廉、龚芸棠、丁杰、李善兰、容闳等陆续汇集于曾国藩幕府,从事兵工产品的研制工作,开创中国近代军事科技事业先河。曾国藩“访募覃思之士,智巧之匠,始而演习,继而试造”西式枪炮的设想得以付诸实践。自此,曾国藩创办军事工业造船制炮;设翻译馆介绍西方科技;举办学堂和派遣留学生培养新式人才,无一不在这批军事科技人才的提议和襄助下进行。

三、罗致和培养近代化军事科技人才

由于科技传播的作用和经世致用思潮的兴起,鸦片战争后,我国出现了一批具有近代科学技术知识的专门人才。他们的地位虽不高,但在一些领域里,尤其是在军事科技方面有所成就,因而成为洋务派争取和罗致的对象。在罗致科技人才方面,曾国藩的眼光亦在同代人之上。曾国藩幕府被罗尔纲先生称为“晚清人才的渊藪”。曾经深入安庆曾国藩幕府的容闳记述说:“总督幕府中亦有百人左右。幕府之外更有候补之官员、怀才之士子,凡法律、算学、天文、机器等等专门家,无不毕集,几于举全国人才之

精华,汇集于此。是皆曾文正一人之声望道德,及其所成就之功业,足以吸引之罗致之也。”^[14]薛福成评论曾国藩对人才的态度是,“其取之也,如大匠之门,自文梓梗柎以至竹头木屑之属无不储……人人各如其意去,斯所以能回乾轴而变风气也,昔公尝以兵

事、饷事、吏事、文事四端,训勉僚属,实已囊括世务,无所不该”,^[15]可谓知人之论。曾国藩的幕府中集中了各式各样的专门人才,其中军事科技人才不乏其人。以下是曾国藩幕府先后聚集的军事科技人才情况。

表 1

姓名	籍贯	入幕时间	在幕时间	入幕途径	个人专长	从事职业
徐 寿	江苏无锡	咸丰 11 年 10 月	1861—1872	应邀入幕	擅长数学、物理、化学等	安庆内军械所、江南制造总局、翻译馆
华蘅芳	江苏无锡	咸丰 11 年 10 月	1861—1872	应邀入幕	擅长数学、物理	安庆内军械所、江南制造总局、翻译馆
徐建寅	江苏无锡	咸丰 11 年 10 月	1861—1872	随父入幕	兵工专家	安庆内军械所、江南制造总局
龚之棠	江苏长洲	同治元年	1862—?	应邀入幕	精于造炮	安庆内军械所
吴嘉廉	江西南丰	同治元年	1862—1870	应邀入幕	军事技术、化学	安庆内军械所、江南制造总局
丁仲文	广东番禺	同治元年	1862—1866	应邀入幕	善制炸弹	安庆内军械所督铸火药局洋炸炮
李善兰	浙江海宁	同治元年 4 月	1862—1868	郭嵩焘推荐	擅长数学、物理	主持编书局
张斯桂	浙江慈溪	同治 2 年 5 月	1863—1867	李善兰推荐	制造洋器	秘书处
张文虎	江苏南汇	同治 2 年 5 月	1863—1872	李善兰推荐	精于算法	编书局
容 闳	广东香山	同治 2 年 9 月	1863—1872	李善兰、张斯桂邀请	熟悉机器	赴美购买机器、幼童出洋肄业局副局长

资料来源:根据赵可.曾国藩幕府对近代军事科技人才的聚集及其历史作用[EB/OL]. <http://www.baoye.net/News.aspx?ID=319957>, 2011-9-13. 并作充实修改。

除了罗致已有的军事科技人才外,曾国藩还从长计议,大力培养军事科技人才,其培养途径大致有三:一是创办新型兵工学校。抱有“教育救国”志愿的容闳建议江南制造局设立兵工学校,为中国近代军工事业自主培养机械工程师,“以期将来不必需用外国机械及外国工程师”。江南制造局后来办了带有学堂性质的画图房,教授生徒外文、算学、绘图等课,器图样大多由他们绘制。这实际上就是容闳建议设立的所谓兵工学堂。^{[11](P86)}1869年10月,上海方言馆并入江南制造局翻译馆,成为翻译馆附设的学校,于是第一所名副其实培养近代军事技术人才的兵工学校遂告成立。兵工学堂的规模虽然不大,但它是中国设置最早的兵工学堂,在培养近代军事科技人才方面有开山之功。影响所及,“水师学堂”、“陆军学堂”等各种新型学校,在曾国藩去世后才陆续出现。二是组织科技人员翻译西方著作。翻译是传播、吸收并使西方科学文化中国化的重要途径。曾国藩认为,翻译出版西方科技书籍,在缺乏科技的近代中国,尤为必要。因此他在奏请增设江南制造局翻译馆时说:“盖翻译一事,系制造之根本。”^[16]在《复陈夷务折》中则称“中国学外国之技,

则须以翻译为第一要义。”^{[17](P171)}翻译馆成立后先后聘请英国人傅兰雅、伟烈亚力,美国人金楷理、林乐知、玛高温、卫理等人从事翻译和一定的教学工作,并由局员徐寿、华蘅芳、徐建寅等协助西人翻译。由于当时迫切需要火药、炮法、汽机等方面的实用知识,因此翻译馆初期译书多为兵工类书籍,这对中国近代军事技术的发展无疑起了积极的作用。三是派遣留学出国学习军事科技。关于留学事宜的建议,是容闳最先直接向时任江苏巡抚丁日昌提出来的。丁日昌上书总署后没有得到回应。1870年,丁日昌会同曾国藩办理天津教案时屡与曾国藩商榷留学事宜,曾“深颺其言”,认为“远适肄业,集思广益,所以收远大之效”,^{[6](P154)}但事关重大,曾国藩决定与李鸿章专折会奏。1871年8月,曾国藩与李鸿章会衔具奏《拟选聪颖子弟赴泰西各国肄业折》,“拟选聪颖幼童,送赴泰西各国书院学习船政、军政、步算、制造诸学,约计十余年业成而归,使西人擅长之技中国皆能谙悉,然后可以渐图自强”。^{[6](P153)}在他逝世前半个月,即1872年2月27日,曾国藩再次领衔上奏:促请对“派遣留学生一事”尽快落实。并提出在美国设立“中国留学生事务所”,推荐陈兰彬、容闳为正副

委员“常川驻扎美国,经理一切事宜”。^{[17](P567)} 在上海设立幼童出洋肄业局,推荐刘翰清“总理沪局事宜”。这是他一生中发出的最后几份奏折之一,也可以说是最具有深远意义的一份奏折。曾国藩在推行留学事业过程中,除了先后四次向上奏请批准外,还参与了第一批留学幼童章程拟定等许多具体工作,堪称幼童留学事业的实际推动者。1872年8月11日,30名幼童由陈兰彬、容闳率领,从上海坐船赴美,此时曾国藩已逝世近半年了。容闳坦言:曾公未见其手植桃李开花结果,未见其手创事业欣欣向荣,实为大憾,“然创业之人,既播种于世,则其人虽逝,而种子已滋生繁殖,绵绵不绝”。随后几年幼童们在美国比较系统地学习了军事、医学、法律、土木工程等方面的知识。回国后的幼童大多被补充到当时国内军事技术发展急需的学习或工作岗位上。从军的留美幼童,在中国军事技术近代化的进程中发挥过英勇而重要的作用。以海军为例,“多达50名留美幼童曾直接或间接参加过中国海军的学习或工作。在列强进逼的近代中国,大批留美幼童的加入,无疑为中国海军的科技现代化注入一股新鲜血液。从加入中国海军事业的留美幼童后来的工作简历看,他们中多数人都曾贡献卓著,甚至为国捐躯。”^[18] 曾国藩及其同僚极力促成的幼童赴美留学事业对近代中国社会的发展和进步产生了积极的影响,它对中国人学习西方,“实辟一途径”;而对于中国近代教育的发展,实“开风气之先也”。

[参考文献]

- [1] 朱亚宗. 中国科技批评史[M]. 长沙: 国防科技大学出版社, 1995. 202.
- [2] 筹办夷务始末·同治朝[M]. (47): 24.
- [3] 蒋廷黻. 中国近代史[M]. 上海: 上海古籍出版社, 2006. 29.
- [4] 夏东元. 晚清洋务运动研究[M]. 成都: 四川人民出版社, 1985. 3—4.
- [5] 曾国藩. 曾国藩全集·奏稿(十二)[M]. 长沙: 岳麓书社, 2011. 8—9.
- [6] 中国史学会. 中国近代史资料丛刊·洋务运动(二)[M]. 上海: 上海人民出版社, 1961.
- [7] 曾国藩. 曾国藩全集·日记(二)[M]. 长沙: 岳麓书社, 2011.
- [8] 张超. 曾国藩与中国科技的近代化[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2007(3): 116.
- [9] 曾国藩. 曾国藩全集·奏稿(三)[M]. 长沙: 岳麓书社, 2011.
- [10] 黎庶昌. 曾国藩年谱[M]. 长沙: 岳麓书社, 1986. 142.
- [11] 夏东元. 洋务运动史[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 1992.
- [12] 孔令仁. 中国近代化与洋务运动[M]. 济南: 山东大学出版社, 1992. 37.
- [13] 曾国藩. 曾国藩全集·奏稿(十)[M]. 长沙: 岳麓书社, 2011. 213.
- [14] 容闳. 西学东渐记[M]. 长沙: 湖南人民出版社, 1981. 74.
- [15] 薛福成. 薛福成选集[M]. 上海: 上海人民出版社, 1987. 213—215.
- [16] 中国史学会. 中国近代史资料丛刊·洋务运动(四)[M]. 上海: 上海人民出版社, 1961. 18.
- [17] 曾国藩. 曾国藩全集·奏稿(十二)[M]. 长沙: 岳麓书社, 2011.
- [18] 徐飞, 茹时珍. 留美幼童对中国近代科技发展的历史影响[J]. 自然辩证法通讯, 2005(2): 90.

[责任编辑 刘范弟]