

从“师夷长技”到提倡“格致之学” ——论近代前期的科学思潮

邱若宏

(中南大学政治学与行政管理学院, 湖南长沙, 410083)

摘要:近代中国人学习和传播西方近代科学技术的历程是不断深化的。最初是经世派提出“师夷长技”口号;接着洋务派继承这一口号,并掀起一个引进西方技术的实际运动;稍后,部分先进分子认识到西方船坚炮利的背后是发达的格致之学,从而将国人的科技观由感性器物层面发展到“理”与“学”的理论层面。但在整个近代前期,中国人都是在“西学中源”说和“中体西用”论框架内提倡学习西方科技的。这表明人们尚没有从根本上认识近代科学及科学文化的性质,近代科学思潮尚处于萌发和初级阶段。

关键词:近代前期;科学思潮;“师夷长技”;格致之学

中图分类号:K256

文献标识码:A

文章编号:1672-3104(2005)04-0526-06

中国历史进入近代以后,伴随着西方列强炮火、鸦片烟的涌入,西方近代科学技术也不以侵略者意志为转移地开始在中国得以传播。在深重的民族危机刺激下,一批批先进中国人很自然地目光投向在中西对抗中大显其威的近代科学技术。学习西方科学技术,传播西方科学技术,很快成为他们的执著选择,由此形成一股社会思潮。在近代前期(1840—1894)的半个多世纪里,这股科学思潮是始终发展和不断深化着的。最初是经世派明确提出“师夷长技”的口号,接着洋务派将这一口号付诸实践,掀起一个广泛的运动;而部分敏锐的知识分子则提出要大力讲求格致之学,从而将中国人的科技观由感性器物层面转向“理”与“学”的理论层面。但是,在整个近代前期,中国人都是在“西学中源”说和“中体西用”论框架内提倡学习和引进西方科学技术的。这表明,中国的先进分子尚没有从根本上认识科学及科学文化的性质,中国近代科学思潮尚处于萌发和初级阶段。

—

以林则徐、魏源、龚自珍为代表的经世派是近代

最早睁眼看世界的先进中国人,他们在鸦片战争的惨败辱国触动下,开始了对西方近代科学技术认识的最初历程。亲身的经历和外国传教士的零散介绍帮助他们迅速认识到西方列强船坚炮利的优越性。林则徐在督粤期间就指出,英军“以其船坚炮利而称其强”,“乘风破浪,是其长技”^{[1](卷15,11~12)}。徐继畲在《瀛环志略》中极口称赞西方侵略者火器、轮船之精妙,说“船之行也,轮激水如飞,瞬自不见,一昼夜约千余里”,“可谓精能之至”^{[2](卷7,21)}。梁廷枏在《海国四说》里也详细介绍了轮船、火车及蒸汽机的工作原理及其优点。而魏源更是以《海国图志》中的12卷篇幅专门介绍西洋火轮船、洋炮、炸弹、炮台及水雷的原理、制法用用法,并且明确指出:“夷之长技有三:一战舰,二火器,三养兵练兵之法。”^{[3](下册,869)}据现有资料统计,鸦片战争后近20年间(道咸两朝),国内有66人谈到了西方的船坚炮利^{[4](6)}。由此可见,当时社会上对西方的“长技”已有一定程度的普遍认识。

在阐明“夷之长技”的内容后,经世派进一步提出了“师夷长技”的主张。林则徐率先提出“师敌之长技以制敌”的口号。稍后魏源明确主张“师外洋之长技”。他主张仿钦天监用西洋历官之例,聘用外人

基金项目:中南大学人文社会科学研究基金重点项目“中国近代科学思潮研究”(05010012)

收稿日期:2005-04-27

作者简介:邱若宏(1966—),男,安徽岳西人,历史学博士,中南大学副教授,主要研究方向:中国近现代思想文化史。

传习船炮技术,购买洋船、洋炮,只要这样,“不旋踵间,西洋之长技,尽成中国之长技”。“富国强兵不在一举乎!”^{[3](上册,186)}在《海国图志》中,魏源进一步把自己的主张概括为“以夷制夷,以夷款夷,师夷之长技以制夷”的方针。在他看来,“师夷长技”是为了强兵御侮,科学技术是强兵御侮的有效武器,因此像战舰、火器、养兵练兵之法这些在“西洋诸国视为寻常”的绝技,我们都应该学习。为此,他建议设立造船厂、机器局,出资延请洋匠为师。难能可贵的是,魏源在宣讲学习西方军事技术的同时,还初步提出了学习西方民用技术、建设中国民用工业的主张。他说:造船厂、机器局可以造各种工具仪器,如“量天尺、千里镜、龙尾车、风锯、水锯、火轮机、火轮舟、自来火、自转碓、千斤秤之属,凡有益于民用者,皆可于此造之”^{[3](下册,873)}。魏源甚至开始触及到中国传统科举取士制度,除一再主张延聘西方科技人员外,还强调要学习西洋“专以造船、驾舶、造火器、奇器,取士抡官”的取士制度,改革中国武试专以“弓马技勇”取士的做法,并主张先在广东福建设立水师科,选拔水师将官。

林、魏的“师夷长技以制夷”主张在当时引起很大反响,士大夫阶层和一般知识分子中很快出现了一股学习和钻研西洋舰炮技艺的热潮。广州十三行商中的有识之士即有试验制作新式火炮的,潘仕成1843年仿造美国水雷成功,掌云南监察御史福珠隆阿主张仿制火药与“千里镜”、“西瓜炮”等。40—50年代,中国士人刊刻的有关枪炮火药制造和火器攻防技术等方面的书籍有22种之多^{[4](6)}。

接下来的洋务运动继承和发展了经世派的“师夷长技以制夷”思想,并把这一主张付诸实践,从而在较大规模和程度上形成了一场学习和引进西方科学技术的思潮及运动。洋务派首先强调要学习和引进的是西方先进军事技术。曾国藩在奏折中宣称:“购买外洋船炮,则为今日救时之第一要务。”而且明确主张“购成之后,仿募覃思之士,智巧之匠,始而演习,继而试造”^{[5](10)}。随后李鸿章经过亲历借洋人之师助剿太平军的实践,也对西洋火器艳羡不已,“深以中国军器远逊外洋为耻”^{[6](卷3,32)}。他在信函中明言:“望速平贼氛,讲求洋器”,“中国但有开花大炮、轮船两样,西人即可敛手。”^{[6](卷4,18)}左宗棠也认为:“中国自强之策,除修明政事,精练兵勇外,必应仿造轮船以夺彼族之所恃。”^{[7](2901)}由此可见,洋务派官员普遍意识到武器先进与否是决定内外战争胜负的重要因素,认为只有学会和掌握这些技术才能实现自

强。他们不但在舆论上积极鼓吹“以其所长,夺其所恃”,而且在行动上努力将这些主张付诸实践。1861年,曾国藩创办安庆内军械所,用手工生产近代武器;1862年,李鸿章在上海成立洋炮局,使用了打眼、汽炉、较螺旋、铸弹等机器,这是我国第一所严格意义上的近代兵工厂。随后,江南制造总局、金陵机器局、福州船政局、天津机器局等大型兵工厂相继成立。引进近代军事技术成为初期洋务运动的中心。

随着军事技术的大量移植,洋务官员们很快对民用技术的重要性有了一些认识。他们从实践中感到:“船炮机器之用,非铁不成,非煤不济。”^{[8](卷19,49)}“若再不自炼内地钢铁,此等关系海防边防之利器,事事仰给于人,远虑深思,尤为非计”^{[9](第7册,225)}。而此时部分敏锐思想家的认识更进了一步,他们认识到西方是由“富”而“强”,主张中国应该努力引用西方民用技术,以解决国计民生问题。冯桂芬强调,中国向西方学习应该多取他们的工农业科技成果。例如引进西洋的农业机械,以“火轮机”、“龙尾车”等西人耕具开垦荒地,发展中国的农桑丝茶事业;鼓励民众以西法开矿,改变中国“地多遗利”的状况。显然,冯桂芬已经试图从生产力的角度来观察、评估和汲取资本主义的科技成果了。稍后,李鸿章也认识到:“西洋方千里数百里之国,岁入财赋动以万万计,无非取资于煤、铁、五金之矿,铁路、电报、信局、丁口之税,酌度时势,若不早图变计,择其至要者逐渐仿行,以贫交富,以弱敌强,未有不终受其敝(弊)者。”^{[8](卷16,25)}可见,连洋务派大员也逐渐意识到西方国家不仅仅强在“军器机事之精”,而是还强在“轮船电报之速”,强在“物尽其用”、“地尽其利”。实际上,19世纪70年代以后,洋务派已经普遍从“开风气”、“利民用”、“富国富民”等角度来认识近代科学技术的功效了。他们不再仅仅视之为强兵御敌的手段,而是还把它看作是达到社会富强的一种有效的力量。正是有了这样的认识,西方近代民用技术日益成为中后期洋务运动中技术移植的重点。

从经世派到洋务派,先进中国人始终宣传并实践着“师夷长技”的主张,并且对夷之长技的认识不断深化,不断接近全面。但总的说来,这一时期国人对于近代科学技术的认识还局限在很初级的表层阶段,把西方的近代科学文化理解成单纯的技术,又把技术与具体的载体混为一谈,所以说此时的科学观只是一种器物科学观。就科学的功能及价值而言,此时国人还仅仅注目于科学的技术性功能,而没有触及及其作为一种文化的精神性功能。毕竟这仅是近

代中国人对西方科学技术的最初接触,对其学理层面的认识以及对其本质更深邃的挖掘都有待于以后思想家的努力。

二

洋务运动时期,当一般洋务官员和社会大众对西方科技的认识尚停留在军事、民用技术及其器物层面的时候,少数敏锐的思想家已经触及到近代科技的理论层面,认为西方科技不仅是一门技艺,而且更是一门学问,主张学习西方的科学原理,讲求格致之学。特别是洋务运动中后期,越来越多的有识之士认识到西方先进技术的背后是发达的科学,相信只有引进和移植西方科学原理和科学学说才是学习西方的根本之途。从而,近代科学思潮从“师夷长技”阶段发展到了提倡格致之学的层次和水平。

19世纪60年代初,便有少数思想家开始认识到西学的命脉是格致之学,并明确提出学习西方格致之学。冯桂芬是这方面的早期代表。在1861年出版的《校邠庐抗议》中,他明确打出“采西学”的旗帜,这里“西学”的主要内容就是称之为“格致”的近代科学。冯桂芬指出,明末清初翻译的意大利书籍和当时翻译的英国书籍已有数十种,除去宗教书无足道,“此外如算学、重学、视学、光学、化学等,皆得格物至理。舆地书备列百国山川、厄塞、风土、物产,多中人所不及”^{[10](82~83)}。他观察到西方用“地动新术”研究天文历法,以“海港刷沙”之法疏通海口河道,用火轮机于“农具织具”,以及“其他凡有益于国计民生者”皆是运用了格致之理。因而主张设立翻译公所,从西方科学著作中“择其有理者而译之”,借以扩充采用西学之范围。科学家徐寿也说:“格致之学必借制器以显,而制器之学原以格致为阶。”于此可见,冯桂芬、徐寿等人对近代初期的“师长”之说做出了重大突破,他们已不只是在提倡“师夷长技”,而是转向提倡格致之学了,他们对西方近代科学的理解已经从“器”、“技”层次进到了学理层次,即自然科学层次。

值得注意的是,冯桂芬以及当时的许多思想家都普遍推重算学,认为算学是西学的总根源。冯指出:“一切西学皆从算学出。西人十岁外无人不学算,今欲采西学,自不可不学算。”^{[10](82,83)}李善兰在《重学·序》中又说:“今欧逻巴各国日强盛,为中国边患,推原其故,制器精也,推原制器之精,算学明也。”他希望中国“异日人人习算,制器日精,以威海

外各国,令震慑奉朝贡”^{[11](213)}。志刚则呼吁:“开机器而不习算法,犹之能食而不能种也。然则九章之学之设,其当亟亟乎。”^{[12](253)}1866年12月,奕訢等奏请在同文馆增设天文算学馆,招收“正途科甲人员”进馆学习天文算学知识。奕訢等人在奏折中宣称:“招收天文、算学之议,并非矜奇好异,震于西人术数之学也。盖以西人制器之法,无不由度数而生,今中国议欲讲求制造轮船、机器诸法,苟不籍西士为先导,俾讲明机巧之原,制作之本,窃恐师心自用,徒费钱粮,仍无裨于实际”,“西学之不可不急为肄习也”^{[9](第3册,23,24)}。可见,奕訢等洋务派也逐渐意识到西人发达的“洋器”、“洋技”背后是发达的“术算之学”,认为要想真正富民强国,就必须学习西人的这些西学知识。

洋务运动中后期,随着国人对西方科学技术认识的深化,除极少数顽固守旧分子继续坚持西方科学是“奇技淫巧”而加以反对外,讲求格致之学成为普遍认同的社会思潮。1886年格致书院进行课考,考题为“中国近日讲求富强之术当以何者为先论”,结果几乎所有考卷都把科学技术提到了显要位置,有人认为“欲求富强,必先格致。”有的指出西国“凡兵、农、礼、乐、政、刑、教化,皆以格致为基”,格致之学不但被看作富强之基,而且甚至有人朦胧地把它提到了礼乐教化之基的地位。

一些有识之士还开始提出要以“格致之学”充实和改革传统的科举制度,主张打破原有僵化的知识结构,用新鲜的科技教育部分地取代传统的八股教育。冯桂芬批评八股取士是谬种流传,败坏天下人才,主张改革考试内容,奖励工艺技术人员以功名:“重其事,尊其选,特设一科,以待能者”,仿制洋器“与夷制无辩者,赏给举人,一体会试;出夷制之上者,赏给进士,一体殿试”^{[10](76,77)}。沈葆楨曾奏请设立算学科,要求“废无用之武科以励必需之算学,导之先路,十数年后人才蒸蒸日上,无求于西人矣”^{[9](第5册,117)}。以崇尚实学、精通洋务著称的丁日昌1867年提出了一个全面改革科举制度的建议。主张将八股之制改为八科考试,其中“七曰考历算格致,以觐其通;问机器制作,以尽其能”^{[13](327)}。丁日昌强调凡事皆得以得才为第一要务,而习图学、算学、化学、电学、兵器、机器、工务、船务、政务者才算得有用之人。为此他接受容闳建议,力主选派聪颖幼童送赴泰西各国书院学习军政、船政、步算、制造诸学。李鸿章也认为,“用人最是急务,储才尤为远图”,文武两途仍以章句弓马为进身之阶,施于洋务,隔膜太

甚,“所用非所学,人才何由而出?”小楷试帖,太蹈虚饰,甚非作养人才之道^{[8](卷24,834)}。为此,他奏请于考试功令稍加变通,另开洋务进取一格,以资造就。主张凡有海防省份,均宜设立洋学局,精研格致、测算、舆图、火轮、机器、兵法、炮法、化学、电气等学。卓有成效者,分别文武,照军务保举章程,奏奖升阶,授以实缺,与正途出身无异。薛福成认为,应该增设一科,“如有洞达洋务者,亦许大臣保荐,仿学习河工之例,别为录用”^{[15](77)}。王韬亦有类似主张,提出把“格致”列为科举考试的科目之一。郑观应则更进一步明确建议,于文、武正科外,特设专科以考西学,一试格致、化学、电学、重学、矿学新法;二试畅发天文精蕴、五洲地舆水陆形势;三试内外医科、配药及农家植物新法。如此变通推广,或可转移世运。“他日奇才硕彦应运而生,天地无弃材,国家即永无外患,斯万变之权舆,及今为之,未为晚也。”^{[15](上册,291~296)}

洋务运动时期中国思想家对格致之学的推重和提倡,是有巨大积极意义的。它代表了先进中国人向西方学习历程中的重要一环,代表了西方近代科学文化被中国逐步移植、吸收过程中的一个阶梯。从最直接的后果来看,它导致了学习西方科学技术潮流的形成与勃兴。洋务运动在军事、经济方面的直接成就就是令人失望的,但就科学技术的引进和传播来说,它对当时和其后中国社会的影响是不能低估的。正是有了洋务运动时期科学技术的那样大规模引进,社会风气才得以迅速改变,科技人才方得以迅速成长,新的政治力量的产生和发展才成为可能。这一切又从一个方面为其后的维新运动提供了思想酝酿和阶级准备。可以说,如果没有洋务运动时期提倡格致之学思潮的推波助澜,没有“欲求富强,必先格致”的广泛共识,中国社会走向近代的历程不知要迟缓多少。

三

在近代早期提倡学习西方科学技术过程中,提倡者始终面临着一个基本问题:即如何定位西方科学技术与中国传统文化的关系,也就是如何定位西学与中学的关系。应该说,西方近代科学及其以科学为核心的全套近代文化对于中国传统文化来说完全是一个全新的、异质的东西,它的引进、移植必然会引起与中国传统文化的激烈震荡与冲突。那么如何调和这种矛盾冲突,让西方科学文化在中国传统

土壤上生根成长呢?近代思想家们进行了严肃的思考,他们从源流之辨和体用之说两个方面论证了西学与中学的可调和,从而为西方科学技术的引用提供了文化观上的理论依据。

“西学中源”说是西学输入中国历程中,中国士大夫坚持的一个历时很久、影响很广的理论。其基本观点是:西学导源于中学,西方科学技术是中国古已有之而后传入西方的,现在中国学习这些东西,不过是恢复自己的旧物。这一说法最早出现于明末清初。到鸦片战争后,随着西方近代科技的再次输入,此说开始泛滥于士大夫阶层。梁廷枏便认为:“彼之火炮,始自明初,大率因中国地雷飞炮之旧而推广之;夹板舟,亦郑和所图而予之者。即其算学所称东来之借根法,亦得诸中国。”^{[11](215)}精于数理、制造的海南学者邹伯奇也曾论证过“西法皆古所有”,并且做出了“西学源出于《墨子》”的判断。这些思想在当时很具代表性。李鸿章、奕訢等人就反复论证过西方算术中的“借根方”脱胎于中国“四元之学”。王之春也认为“西学者,非仅西人之学也”,儒者反对西学,只不过暴露出他们对中国的“百家之书、历代之事”未能博考,孤陋寡闻而已^{[16](367)}。著名学者王韬亦曾认定:“中国为西土文教之先声”。他列举出教学、乐器、船舰、指南车、霹雳炮、测天仪器、语言文字诸端,说这些都是“由东而西,渐被而然”的^{[18](6~8)}。郑观应在名著《盛世危言》中,也以“西学中源”说力证西学乃中华古文化西传所成。他写道:“自《大学》亡《格致》一篇,《周礼》阙《冬官》一册,古人名物象数之学,流徙而入于泰西,其工艺之精遂远非中国所及。”^{[15](242,243)}他明白地告诉人们,中国人丢失了自己的优秀文化遗产,西方人恰恰成为继承和发展中国古代文化的承担者。这种很丢面子的事情既然已经发生了,现在理智的对策只能是老老实实地把经过西人保存和发展了的中国固有文化再请回老家来,这叫做“礼失而求诸野”。

在西学提倡者那里,“西学中源”说的确发挥了一种颇具威力的逻辑力量,他们正是借此逻辑证明西方科学技术不但可以学,而且必须学;学习西方科技不是耻辱,反之,不学才是耻辱——是对“中国本有之学”的不敬重。西学提倡者凭借这一逻辑摆脱了顽固守旧分子的责难,争取了舆论的同情。“西学中源”说成为西学提倡者手中反击排拒西学言论的一种颇为犀利的武器。当然,此说同时也有很大的局限性和片面性。首先,从严肃的学术立场来看,此种观点不免有粗疏武断之嫌。做此论者对典籍史实

均乏考证,神话、传闻、伪书之类掺杂其间,穿凿附会,盲目类此,是他们的通病。这些人从实用目的出发,夸张地将西方科学技术大多说成是在中国古籍上可以找到的东西,这暴露出他们对西方科学发展史几乎一无所知,他们根本不懂得近代西方科学与中国古代科技有着根本性的差别,不懂得西方科学文化有其自身长时期的积累发展过程这一事实。其次,不断走向绝对化的“西学中源”说,容易被人推导出西学不足学、无须学的结论。既然西方的科学技术都是中国自古就有的,那么学习中学就够了,何必又去学西学呢?事实上,不少守旧派分子正是按照这种逻辑,也在那里大谈“西学中源”说的。

“西学中源”说虽然证明中西文化可以相容和交流,但并没有阐释清楚中西文化的全部关系。西学进入中国后,西学与中学究竟会构成一种什么样的关系?这是关涉中西两种文化各处于什么样地位和各起什么样作用的问题,因而也是吸纳西学必须首先解决好的理论上、心理上的前提问题。

洋务运动酝酿期的思想家冯桂芬在倡议“采西学”之际已自觉到先要把中学与西学的关系做出安排,他拟制出一种“主辅”说:“如以中国之伦常名教为原本,辅以诸国富强之术,不更善之善者哉!”^{[10](84)}随后,在洋务派与守旧派的论战中,在对西学及西方富强之术的倡议中,“体用”、“本末”、“道器”诸说逐渐成为普遍使用的安排中学与西学关系的论证方式。例如,王韬说:“器则取诸西国,道则备自当躬,盖万世不变者,孔子之道也,儒道也,亦人道也。”^{[18](297)}陈炽认为:“泰西之所长者政,中国之所长者教,道与器别,体与用殊,互相观摩,互相补救。”^{[19](139)}薛福成则提出:“取西人器数之学,以卫吾尧舜禹汤文武周孔之道。”^{[20](90)}郑观应提出:“中学其本也,西学其末也;主以中学,辅以西学。”^{[21](30)}这样,一种曾在相当长历史时期内支配中国人的“中体西用”文化观逐步定型和成熟。

这种“中体西用”论文化观的基本特征是:在中学和西学兼蓄并容的文化结构中,以突出中学的主导地位为条件,确认西学的辅助作用之价值。换句话说,这个“中体西用”论式的问世,是在信誓旦旦地确保“伦常名教”所代表的既有政治秩序和伦理信念不变的前提下,主张破除成规习见,采用西方近代科学文化成果以为富强之术。形式上的重点是在强调中学之为“体”,事实上的重点却在强调西学之需“用”。洋务派认为,纲常名教是立国之本,科学技术是富国强兵之术,因此引进西方科学技术不但不会

损害“体”,反而还会起到“固体”、“固本”的作用。洋务派正是运用这种逻辑安排来论证引进西学之必要性和合理性的。

需要指出的是,任何一种思想文化主张的合理性都是在其相应时代背景下才能成立,“中体西用”论亦是如此。洋务时期这一主张的作用还主要是在“西学为用”口号下,将学习西方科学技术和科学文化合法化。当时面对的是封建顽固派的顽强阻挠,引进西方科学技术还步履维难,所以“中体西用”论有效地开辟了一条向西方学习的通道,在某种程度上对封建文化还有所冲击。但随着西学传播的深入,“中体西用”论的作用也逐渐发生变化。特别是到了戊戌维新之际,西方资产阶级政治思想和文化艺术在中国出现,思想启蒙的步伐已经发展到必须触及封建之“体”的阶段。此时的“中体西用”论就由当初促进西方科学技术传播的口号转变为限制、阻碍西方思想文化传播的鼓噪了。另外,还应看到,“中体西用”论这一理论本身也是站不住脚的,因为“体”与“用”是同一事物的两个方面,有其“体”,必有其“用”,二者不可分离。在某一特定历史情势下,封建纲常之“体”与资本主义科技之“用”可能暂时被强行揉合在一起,但从长远眼光来看,它们必然互相对立和破坏。要么是资本主义的科技之花被扼杀,要么是封建纲常之朽木被抛弃,被否定,这就是历史发展的逻辑。

总而言之,近代前期先进中国人利用“西学中源”说和“中体西用”论架设了一道移植西方近代科学技术的桥梁,成功解决了“师夷长技”、提倡格致之学的文化观方面的障碍。然而,在这样的文化观框架内提倡学习、引用西方科学技术,又恰恰说明他们一直没能跳出科学技术属于“器技之末”的认识局限,科学在他们那里没有获得独立的、终极的价值意义,更没有被上升为一种社会哲学,一种具有指导意义的世界观。无论是主张“师夷长技”还是提倡格致之学,甲午以前的科学终没有跳出“用”的范畴,它只是一种工具——富强的工具,它要受“体”的统制,必须为“体”服务。因此,从总体上看,此时的科学观仍是器物科学观。在此种科学观支配下,受到关注的只是科学的实用功能、物质性价值,它作为一种精神文化的功能价值尚没有被挖掘和注目。也就是说,此时国人还仅仅限于对科学技术本身的提倡,而对科学方法、科学精神和科学思想尚缺乏认识。因此,直至战午战争和戊戌维新以前,中国近代的科学思潮仍处于萌发和初级阶段。

参考文献：

- [1] 筹办夷务始末(道光朝)[M]. 1930年影印故宫博物院用抄本.
- [2] 徐继畲. 瀛寰志略[M]. 上海: 上海书局, 1898.
- [3] 魏源. 魏源集[M]. 北京: 中华书局, 1976.
- [4] 王尔敏. 中国近代思想史论[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2003.
- [5] 张晨曦. 洋务运动期间中国社会对西方近代科技态度的转变[J]. 自然科学史研究, 1990(1): 28-31.
- [6] 吴汝纶. 李文忠公朋僚函稿[M]. 莲池书院铅印本, 光绪28年(1902).
- [7] 左宗棠. 近代中国史料丛刊续编第65辑: 左文襄公全集[M]. 台北: 台湾文海出版社, 1974.
- [8] 李鸿章. 近代中国史料丛刊续编第70辑: 李文忠公全书·朋僚函稿[M]. 台北: 台湾文海出版社, 1974.
- [9] 中国史学会. 中国近代史资料丛刊: 洋务运动[M]. 上海: 上海人民出版社, 1961.
- [10] 郑大华. 采西学议——冯桂芬马建忠集[M]. 沈阳: 辽宁人民出版社, 1994.
- [11] 屈宝坤. 晚清社会对科学技术的几点认识的演变[J]. 自然科学史研究, 1991(3): 54-58.
- [12] 志刚. 走向世界丛书: 初使泰西记[M]. 长沙: 岳麓书社, 1985.
- [13] 张磊. 丁日昌研究[M]. 广州: 广东人民出版社, 1988.
- [14] 薛福成. 薛福成选集[M]. 上海: 上海人民出版社, 1981.
- [15] 郑观应. 郑观应集(上册)[M]. 上海: 上海人民出版社, 1982.
- [16] 王之春. 清朝柔远记[M]. 北京: 中华书局, 1989.
- [17] 王韬. 弢园文录外编[M]. 沈阳: 辽宁人民出版社, 1994.
- [18] 王韬. 弢园文录外编[M]. 北京: 中华书局, 1959.
- [19] 陈炽. 陈炽集[M]. 北京: 中华书局, 1997.
- [20] 徐素华选注. 筹洋刍议——薛福成集[M]. 沈阳: 辽宁人民出版社, 1994.
- [21] 陈志良. 盛世危言[M]. 沈阳: 辽宁人民出版社, 1994.

From “Learning the Advantages from the Foreign Invaders”
to advocating the learning of “Ge Zhi”
——On scientific ideological trend in the earlier stage of modern times

QIU Ruohong

(College of Politics and Administration, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: The course of Chinese people studying and propagating western science and technology was gradually deepened. First, the reformers of the landlord class put forward “learning the advantages from the foreign invaders”. Then, the westernization factions carried on this call, and started a practical movement. Soon afterwards, some Chinese people realized western advanced cannons and warships were based on well-developed learning, thus brought Chinese view of science and technology to a new stage. But in the whole earlier stage of modern time, Chinese people persisted in the viewpoint of “the western culture originated from China” and “Chinese ideology and western applied science”. They didn't realized the nature of science and its culture. The scientific ideological trend in modern times in China still stayed in the embryonic and primary stage.

Key words: the Earlier Stage of Modern Times; the Scientific Ideological Trend; “Learning the Advantages From the Foreign Invaders”; the Learning of “Ge Zhi”

[编辑: 颜关明]