

曾国藩实业“自强”思想与实践述论

■谢倬夫

曾国藩实业“自强”走过了一条购买——仿造——学习的发展道路,而致力于仿造,他创办了安庆内军械所,仿造出中国近代史上第一部实用蒸汽机和木壳轮船;在两江总督任内为经营江南机器制造总局殚精竭虑,多方筹措经费,为江南机器制造总局的发展壮大提供了条件;在此基础上进而提出学习西方制器之“奥窍”,提倡自办学校和派遣幼童出洋学习制器之方,培养科技人才。他的自强之路,以仿制轮船为首务,将基点放在自力更生、依靠自身力量的基础上,力图依靠本国的人力、物力、财力,尽量使轮船制造国有化,从而使得他追求的自强迥异于李鸿章等洋务派追求的自强。

[关键词] 安庆内军械所; 江南机器制造局; 曾国藩; “自强”思想

[中图分类号] K25 [文献标识码] A [文章编号] 1004-518X(2014)05-0137-05

谢倬夫,湘潭大学商学院。(湖南湘潭 411105)

曾国藩是近代中国由传统向现代递嬗时期的重要领军人物,在西方坚船利炮的冲击下,他并没有囿于程朱理学坐而论道的空谈,而是积极躬行实践,力图将西方的坚船利炮引入中国,在中国开花结果。虽然曾国藩一生在洋务理论上建树不多,创建的近代工业企业不多,学界对其褒贬也不一,但是,他从创办安庆内军械所到江南机器制造局,走出了一条颇具特色的“自强”之路。

—

曾国藩的“自强”是从学习西方,仿造枪炮轮船开始的,创办安庆内军械所是曾国藩“自强”之路的起点。

曾国藩起初也是主张向外国购买洋枪洋炮的,他曾说:“购买外洋船炮,则为今日救时之第一要务。”^{[1](P1603)}但是,曾国藩购买外洋枪炮的目的与清政府的目的不尽相同,他除了有镇压太平天国起义的一方面外,更重要的在于御侮以自强,他说:“购买外国船炮近以剿办发

逆,远以巡哨重洋,实为长驾远驭第一要务。”^[2]在攻占安庆后,特别是在阿思本事件发生后,他的思想又发生了新的变化,认为购买外洋枪炮,“盖不重在剿发逆,而重在陆续购买,据为己有,在中华则见惯而不惊,在英法亦渐失其所恃”^{[3](P370)},以实现“将来师夷智以造炮制船,尤可期永远之利”^{[2](P370)}的目的。所以,在1860年9月湘军攻陷安庆后,曾国藩便积极“访募覃思之士,智巧之匠,始而演习,继而试造”^{[1](P1603)},他派人寻觅到了无锡徐寿、华蘅芳等科技人员,筹建机器局,仿造西方的坚船利炮。

虽然曾国藩创建安庆内军械所的目的是“师夷智以造炮制船”,但安庆内军械所并没有仿制洋枪洋炮,而是主要生产子弹、火药、炸炮、劈山炮和仿造火轮船,之所以如此,这与曾国藩的个人爱好与指导思想不无关系。从个人爱好来说,曾国藩对当时流行的洋枪颇不喜欢,“盖其机最易坏,不过打二、三十枪即须休整”^{[4](P834)},效率不高。从他思想的深处说,中本西末的思想仍然根深

蒂固,他把使用洋枪、洋炮,看作如同八股科举人士兼学一些诗赋、杂艺那样,无足轻重,“吾以洋枪比诗赋杂艺,而以劈山抬鸟比作经书”,因此,认为“我军仍当以抬鸟刀矛有劈山炮为根本,譬之子弟于经书八股之外,兼攻诗赋杂艺则佳,若借杂艺以抛弃经书八股,则浮矣”^[4](P881)。并认为,“劈山炮为陆军第一利器,若食群子至五十颗以外,实可无坚不摧”^[4](P885)。

安庆内军械所创建后,曾国藩对之给予了高度关注和重视,经常观看内军械所试炮、轮船试航的试验表演。同治元年四月,“看华蘅芳所作炸炮”^[5](P742)。1862年7月,华蘅芳等制造蒸汽机成功时,曾国藩亲自观看其试验,并在日记中详细记载了蒸汽机的工作原理:“其法以火蒸水,气贯入筒,筒中三窍,闭前二窍,则气入前窍,其机自退,而轮行上弦;闭后二窍,则气入后窍,其机自进,而轮行下弦。火愈大,则气愈甚,机之进退如飞,轮行亦如飞。”他由此看到了中国自强的远景,高兴地写道:“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。”^[5](P766)同治元年十二月,“阅龚之棠所作枪炮,亦用自来火,而机较结实”^[5](P836)。1863年正月初八,“至东城外看丁道杰演炸炮”^[5](P847)。1864年1月28日,“看蔡国祥新造之小火轮”,并亲自坐在轮船上试航,“行八、九里,约计一个时辰可行二十五、六里”。他感到十分满意,希望“试造此船,将以次放大,续造多只”^[5](P742)。

在曾国藩的关注下,安庆内军械所取得了一定的成绩,在制造劈山炮、火药、子弹的同时,于1862年8月制成了中国第一台实用的蒸汽机。此蒸汽机“以火蒸水气”,“火愈大则气愈盛,机之进退如飞,轮行亦如飞”。^[6](P250)同时制造出了中国第一艘木壳轮船模型,到1863年底试造成一艘长约二丈八九尺的小火轮,并正式在安庆江面试航。1864年,徐寿等在此基础上进行放大试制火轮船的工作,1865年火轮船放大试制成功,曾国藩赐名“黄鹄”。

安庆内军械所制造的蒸汽机、轮船,工艺虽是还很粗糙,技术还不是很精湛,科技含量还不是很高,其轮船“行驶迟钝,不甚得法”^[7](P6091),但是,它们的确是中国近代史上的新鲜事物,是中国工业近代化起点。蒸汽机制成,为造火轮船开辟了道路,而轮船的试造成功,某种程

度上,也为后来江南制造局制造各种机器创造了前提和基础^[8](P69),积累了经验。因此,它也就成了曾国藩“自强”之路的起点。由此出发,曾国藩开始寻觅“制器之器”。

二

曾国藩寻觅“制器之器”是从派遣容闳赴美购求机器开始的。1855年容闳学成回国,1863年容闳到达安庆。他向曾国藩建议说:“中国今日欲建设机器厂,必先立普通基础为主,不宜专以供特别之应用。所谓立普通基础者,无他,即由此厂可造出种种分厂,更由分厂以专造各种特别之机械。简言之,即此厂当有制造机器之机器,以立一切制造厂之基础也。”^[9](P75)容闳的建议备受曾国藩称赞,即拨款68000两,派容闳携资出洋,“采办应用各物”^[10](P4226)。容闳于1863年10月出发,经英国伦敦于1864年春抵美。经多方洽谈,与朴得南公司订约,由该公司按“制造机器之机器”标准承造“机器一百数十种”^[11](P5505),于1865年运抵上海。

在曾国藩创建安庆内军械所和派容闳到美国订购“制器之器”的同时,1862年,李鸿章建立“上海洋炮局”,“铸造开花炮弹”。1863年,淮军攻陷苏州,李鸿章又委派洋员马格里设立“苏州洋炮局”,制造枪弹和炮弹。但由于苏州炮局“所购机器未齐”以致未能制造轮船枪炮,乃委派上海海关道的丁日昌觅购,用60000两银子买下设在虹口的美商旗记铁工厂。此时恰值容闳在美所购机器运抵上海,经曾国藩同意,两者合在一起,加上苏州洋炮局中丁日昌、韩殿甲经营的两车间,合组江南机器制造总局。

对于李鸿章创办江南机器局,曾国藩给予了高度评价,认为“李相创立上海、金陵两机器局,制造船炮,为中国自强之本,厥功甚伟”^[4](P1346)。曾国藩在两江总督任上,在李鸿章创建江南机器局基础上,“思宏其绪而大其规”^[4](P1346),使江南机器制造总局得到长足发展。

首先,从江南机器制造总局创建来看,李鸿章创办江南机器制造总局时,容闳赴美购买机器所携68000两白银,是曾国藩亲自出面,多方筹措而来。为此他致函李鸿章由上海“应解月厘四万项下,饬提库平银一万两”^[10](P4111),致函安徽巡抚毛鸿宾在“解皖厘金项下筹拨库平

银二万两”^{[10](P4112)},致函江苏巡抚郭伯荫从“月解敝处四万两中速拨一万两”^{[10](P4123)},要求广东巡抚李翰章“无论粤厘旺否,速拨二万金”^{[10](P4155)},交容闳承领,出洋购买制器之器。容闳购买回国的100余种机器设备并入到江南机器制造总局,成为江南机器制造总局非常重要的组成部分。

其次,从江南制造总局的经费来看,据李鸿章奏称,江南制造局成立初期,拥有厂房设备约值十五六万两,修造经费年约十七八万两。^{[11](P31)}另据孙毓棠《中国近代工业史资料》统计,江南局在初创时,一切开办经费,连同容闳购买的机器费用在内约543 000两^{[6](P310)},常年经费在1867年前“大约每月总在一万两以外”,在淮军军需项下筹拨。^{[11](P31)}1867年曾国藩回任两江总督,即上奏朝廷酌留江海关二成洋税,“以一成酌济军饷,以一成专为造船之用”^{[11](P5608)},得到清政府的允准。仅此一项,江南机器制造局每年可得“约计不下五、六十万两”的常年经费。^①截至1872年底,江南机器制造总局共收到海关二成银,约计288万两左右。^{[12](P31)}这为江南机器制造总局的发展奠定了坚实的经济基础。

再次,从江南机器制造总局的发展情况来看,有了上述充足的经费,江南机器制造总局得到快速发展。从厂房设备来说,1865年厂房面积70余亩,到1870年扩大到400余亩^②,1866年7月前,厂房设备总价值约166 000两,1866年7月至1872年增至756 000两,总计厂房设备总价值达922 000两^{[13](P1344)},较前扩大了五倍。到1890年时建立了16个分厂,成为中国乃至东亚设备最先进最齐全的机器工业基地。

从经营范围来说,1866年以前,李鸿章只是要求江南机器制造总局制造枪、炮、弹药等军火用品,虽然曾国藩曾致函李鸿章,认为“枪炮固属急需之物,而轮船亦不可不赶紧试造”,“枪炮与轮舟二者兼营并举”。^{[14](P5464)}但李鸿章从未有制造轮船的计划。1866年曾国藩接任两江总督后,在奏准二成海关税作为江南机器制造总局的经费后,在修造枪炮弹药的同时,开始修船坞,造轮船。修造轮船支出达1 211 649两白银,高出修造枪炮弹药总经费近20万两。^{[13](P1344)}

从经营成绩说,曾国藩接任两江总督后,江南机器

制造局不断地改进枪炮技术,仿造出当时较为先进的后膛新型的林明敦枪、英国的漫利夏枪和德国的新毛瑟枪。与此同时开始仿造炮和轮船,从1867年到1894年,总计制造出各种炮585尊(其中劈山炮311尊),各种枪支51 285支,各种火药4 081 469磅,各种水雷563具,各种炮弹1 201 900颗,其中格林炮子772 000颗,各种铜引411 023枝。^{[12](P125-126)}1868年,第一艘木壳兵轮“惠吉号”(原名恬吉)竣工,曾国藩亲自试航,声言在第一号木壳明轮之后,便要建造暗轮,而且“将来渐推渐精,即二十余丈之大舰,可伸可缩之烟筒,可高可低之轮轴,或可苦思而得之”^{[7](P6092)}。从第一艘木制轮船下水到1875年机器制造总局共造大小船15艘。^{[12](125-126)}

三

曾国藩以两江总督的身份接管江南机器制造总局,不仅使江南机器制造总局获得空前发展,更在于,他从经营江南机器制造总局的过程中,认识到仅仿制西方的洋枪洋炮还不能完全达到自强的目的,必须学习西方的科学技术,明了西学本源,从而使他的自强之道进入一个新的阶段——由感性认识到理性认识阶段。

曾国藩认为,中国要自强,仅购买、仿制其机器设备是不够的,他说:“中国欲取所长,一旦遽图尽购其器,不惟力有未逮,且此中奥窍,苟非遍览久习,则本源无由洞澈,而曲折无以自明。”^③曾国藩还认识到,“西人学求实际,无论为士、为工、为兵,无不入塾读书,共明其理,习见其器,躬亲其事,各致其心思巧力,递相师授,期于月异而岁不同”。特别是西方各国“广立书院,分科肄业,凡民无不有学,其学皆专门名家,每治一艺,每制一器,皆系父子相传,世继其业,然后通微合漠,愈外愈精”^{[15](P7133)}。他认为,中国要自强,非学习西方培养人才的教育制度不可。

为了培养人才,曾国藩一方面在江南机器制造局内附设翻译馆和印书处,聘请徐寿、李善兰、华蘅芳、傅兰雅、伟烈亚力等中外学者,翻译出版西方科技著作。据统计,从1868—1907年40年间,江南机器制造局翻译馆译印的西书有150种,1075卷。另一方面创办新式学校。先是拟在江南机器制造局内设立一学馆,继之,将江南机

器局的翻译馆与广方言馆合并。再一方面,推动派遣幼童出洋留学。1871年三四月间,曾国藩连续两次上书同治皇帝:“博选聪颖子弟,赴泰西各国书院及军政、船政等院,分门学习。”认为这样坚持下去,“行之既久,或有异材出乎其间,精通其法,集仿效其意,使西人擅长之事,中国皆能究知,然后可以徐图自强”^{[15](P7133)}。1871年8月,他又与李鸿章联合上奏,请准“选聪颖幼童,送赴泰西各国书院,学习军政、船政、步算、制造诸学”,“实力讲求,以仰副我皇上徐图自强之至意”,得到批准。

曾国藩还十分重视实用型人才的培养和使用。对于制造局轮船驾驶人员的挑选任用,特别是对“船主”的任用,他主张“自须熟悉风涛沙练,访求中国人才精于天文、算学,明于沿海地图者为上选,坚忍耐劳、娴于战守者次之”^{[16](P7378)}。他认为“沿海居民练习海中沙线讲求有素,其志行坚忍耐苦往往突过他省”,请丁日昌“随时留心物色,便中见于一二,以便招致”。^{[16](P7409)}曾国藩也意识到,熟悉轮船制造驾驶的人才,在中国当时的情况下是少之又少。所以,他在多方访求人才的同时,主张自己培养人才,“可就中材而教诱之,逐渐讲习,或有进步”。这就好像“湘楚军初立之际,人人视行阵如畏途。得江、罗、塔、李诸君毅然倡之,阅历稍久,功效日多,则亦相率而履险如夷”^{[16](P7401)}。他要求陈兰彬招致“资质相近者”,“从其在船学习测量量天诸技。此后即当随时课其所学”,“教以良师”^{[16](P7419)}，“习者既多,则熟极生巧,良才出焉”^{[16](P7401)}。他多方访求有一技之长的人才,特别是那些“善造洋火铜帽者,尤以多募为要”。即使花费“数万金不宜吝也”^{[17](P3669)}。他听说吴嘉善“访得学习洋法之匠”,立即致函吴嘉善,“如果技艺精巧,可用烦由寄、筠两帅咨送来皖”^{[10](P4435)}。他阅读了方子可的《球图凡例》后,认为“其考证精审,实可敬佩”^{[16](P7180)},请他入江南机器制造总局工作,以便“速成《图说》,俾成全书”^{[16](P7087)}。并立即向丁日昌推荐:“若令该员入局,广其见闻,必能卒其所业,成此巨观。……倘由尊处折简相招,转致之机器局中,渠必如鱼纵壑,展其才力,成就不可限量,而沪局亦收得人之效。”^{[16](P7180)}曾国藩的努力使江南机器制造总局集中了一大批当时顶尖的科技人才,为江南机器制造总局的发展,也为近代中国工业和海军的发展

做出了重要贡献。

四

综观曾国藩从创办安庆内军械所到经营江南机器制造总局所走过的购买、仿制、学习的“自强”之路,其有几个方面的特点。

一是以制造轮船为首务。如前所述,他创建安庆内军械所,就以制造轮船作为工作重心,安庆内军械所的一个重大成果就是造出了中国近代史上第一只木壳轮船;以后他虽然调离两江总督任内,依然不忘轮船制造,他致函李鸿章,反复强调制造轮船对于中国自强之重要性,“造成此物,则显以定中国人之心,即隐以折彼族之异谋”。希望李鸿章“当效愚公移山,勉卒此功”^{[14](P5464)}。在复任两江总督并奏准二成洋税作为江南机器制造总局经费后,从1867—1872年投入89万两白银用来制造轮船,占这时期总经费的30%,高出同时期修造枪炮经费69万两。将轮船制造放在非常重要的地位。

二是自力更生,将基点放在依靠自己力量的基础上。曾国藩相信中国人聪明智巧并不逊于外国人,只要“智者尽心,劳者尽力,无不能制之器,无不能演之技”^{[2](P417)}。因此,他在创办安庆内军械所时,“全用汉人,未雇洋匠”^{[11](P6093)},依靠徐寿、华蘅芳、蔡国祥等一批中国自己的早期科学家自身之力,试造出中国近代史上第一台实用型蒸汽机和第一般木壳轮船,创办翻译馆,也主要是依靠了徐寿、华蘅芳、李凤苞等一大批中国自己的科技人员。在南京、上海“各局制造洋枪、洋炮、洋火等项,均用内地匠人,能学外人机巧”^{[11](P5608)}。在所造轮船驾驶人员特别是船主的选用上,也注重访求中国人才。

三是反对外国人的垄断和控制。徐珂在《清稗类钞》中说:“文正尝愤西人专揽制机之利,谋所以抵制之,遂檄雪村创建机器局于安庆。”可见建安庆内军械所一开始就有抵制外国人的垄断与控制意义在内。而该局筹建之时,也正是奕訢与赫德酝酿购置和建立“阿思本舰队”之际,曾国藩极力反对组建这样一支由外国人控制的舰队,认为:“洋人本有欺凌之心,而更授以可凌之势;华人本有畏怯之素,而又逼处可怯之地。及至约期开行,彼则如箭如飞,千里一瞬,此则阻风阻水,十诚步难移。求其

拖带同行,且不可得,又安能使彼听我号令,以为进止哉?”特别是将江南制造总局所造七艘轮船与之同泊,“若彼意气凌厉,视轮船为奇货可居,视汉总统如堂下之厮役、倚门之贱客,则不特蔡国祥断不甘心,即水陆将士将引为大耻”^{[10](P3947)}。他在给陈作梅的一封信中说:“李泰国七船果否到沪?江阴克复,苏常均有可图,恐彼族攘臂其间,必欲掠为己功,即金陵合围以后,彼亦必驾肩而来,喧宾夺主,我瘝士之功尚不足惜,所最惜者目前则大掠资财,割剥遗黎,日后则百端要挟,损我国威耳。”^④他极力主张解散“阿思本舰队”。之后,“锐意另求造船之方”,办安庆内军械所,派员出洋购买造器之器,创建江南机器制造总局,“似可渐图自强之计”^{[14](P4956)}。

四是尽量实行国有化。从所造轮船机器零配件来看,各轮船机件装备国产化程度较高。据两江总督马新贻谈及“操江”说:“该船规制,虽未能遽与外洋大兵轮相颉颃,而船壳、汽炉及暗轮机器,全副均系厂内自造,顿觉机好一新。”^⑤又据1872年《英领事商务报告》谈到第五号“海安”轮说:“这兵轮的各部分,除了螺轮和曲拐之外,都是局中自己所制造。”英国提督沙德威尔参观此船,虽“发现了技术上的缺点,但大体上认为它应算是修造得很好的船只”^{[6](P288)}。从所使用的原材料来看,造船时“所用极大木料与铜板、铁板之类,无一取材外洋,不仅铁之一项也。即专以铁而言,如轮船应用通常大铁轴,断非中国所能铸造”^{[18](P631)}而且“需用之煤铁极多,一一购自外国,为费太巨”^{[15](P7191)}。曾国藩担心,如果“一旦无人购运,此事即当作罢”。因此,他一方面希望尽可能自己能仿造,一方面尽可能自己开采煤铁,他认为,“广东、江西、湖南所产之铁,亦不减于洋铁,而佳煤则处处有之”,如果能自己开采,“与上海之机器局相为表里。铁煤不须购自外洋,则诸事皆绰有余裕矣”^{[15](P7291)}。所以他主张,“或在江西鄱阳、星子、都昌等处,或在湖北上游、嘉鱼、沔阳等处,或在广东惠、潮等处开设铁厂,总须山铁易于运厂,出厂易于登舟,又须易于取煤之处,乃为妥善”,“似宜另开生面,不宜概在沪渎也”。^{[16](P7361)}

注释:

①《江南制造局记》卷四,光绪二十一年五月二十日。

②《上海县志》同治十年刊)卷二。

③《筹办夷务始末》同治朝卷八十二。

④王定安:《求阙斋弟子记》卷十八。

⑤《马端敏公奏稿》,卷七。

[参考文献]

- [1] 曾国藩全集·奏稿(三)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [2] 曾文正公全集(第2册)[M].上海:世界书局出版社,1936.
- [3] 洋务运动(二)[M].上海:上海人民出版社,1979.
- [4] 曾国藩全集·家书(二)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [5] 曾国藩全集·日记(二)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [6] 孙毓棠.中国近代工业史资料(第1辑·上册)[M].北京:科学出版社,1957.
- [7] 曾国藩全集·奏稿(十)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [8] 夏东元.洋务运动史[M].上海:华东师范大学出版社,1992.
- [9] 容闳.西学东渐[M].长沙:湖南人民出版社,1981.
- [10] 曾国藩全集·书信(六)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [11] 曾国藩全集·奏稿(九)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [12] 洋务运动(四)[M].上海:上海人民出版社,1979.
- [13] 樊百川.清季的洋务运动[M].上海:上海人民出版社,2003.
- [14] 曾国藩全集·书信(七)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [15] 曾国藩全集·奏稿(十二)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [16] 曾国藩全集·书信(十)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [17] 曾国藩全集·书信(五)[M].长沙:岳麓书社,1994.
- [18] 曾国藩全集·批牍[M].长沙:岳麓书社,1994.

【责任编辑:易斌】