

洋务派工业教育思想及实践的历史渊源

方家峰 吴洪成

【摘要】 中英鸦片战争后的 20 余年间, 整个中国及其教育对西方发达的近代工业文明呈现出一种麻木状态。但在沉寂的表面之下, 以林则徐、魏源、冯桂芬等人为代表的开明士大夫, 乃至太平天国政权, 一直在对接受西方工业文明、开展近代工业技术教育进行思考和探索, 并从正反两面给后来的洋务派以启示, 从而成为洋务派工业教育思想和实践的历史渊源。

【关键词】 鸦片战争 洋务运动 工业教育 历史渊源

【收稿日期】 2010 年 5 月

【作者简介】 方家峰, 河北大学教育学院博士研究生, 安徽阜阳师范学院讲师; 吴洪成, 河北大学教育学院教授、博士生导师, 博士。

1840 年至 1842 年的中英鸦片战争中, 小农社会的中国在军事上受到发达工业国家‘坚船利炮’的重创, 领土和主权的完整性也开始丧失。然而, 直至 19 世纪 60 年代中期洋务派创设的各种科技教育机构出现之前, 整个中国及其教育对西方列强发达的近代工业技术文明呈现出一种令人奇怪的麻木状态, 未见到官方的应对措施和反应, 史家称之为中国早期现代化滞缓或失落的 20 年。个中原因异常复杂, 无法在此一一列举。不过, 在这种总体上一片沉寂的表面之下, 一直存在着面对‘数千年来未有之变局’而进行的艰苦探索。洋务派进行近代工业教育的思想及实践, 固然是内外交困、社会形势加剧的结果, 是其所开展的近代工业生产活动发展的必然产物, 但也与之前那些不绝如缕的宝贵探索有着或明或暗的承续关系。本文拟对鸦片战争后 20 余年顺应时代新潮的先觉者基于传统教育文化调整的对西方工业科技的认识及对近代教育走向的探索进行梳理, 以丰富学界对中国近代工业教育起源的认识。

一、林则徐: 从“睁眼看世界”到“制炮造船”

鸦片战争时期力主抵制并销禁烟毒, 抵御英国入侵的民族英雄林则徐(1785—1850 年), 被誉为“睁眼看世界的第一人”。他在中英鸦片战争爆发前夕的 1839 年初以钦差大臣的身份到达广州后, 一改当时官僚、士大夫对世界时局闭目塞听的

积习, 通过各种渠道召集熟悉英语的中外人员, 组织专门情报班子, 搜集整理并翻译有关英国和其它列强的图书和报刊杂志。据中外著述, 林则徐“日日使人刺探西事, 翻译西书, 又购其新闻纸”; “指挥他的幕僚、随员和许多聪明的人, 搜集英国的情报, 将英方商业政策、各部门的详情……都一一记录”。^[1] 林则徐一方面厉行禁烟, 另一方面又严格区分鸦片贩子和一般外商, 允许守法外商进行正常的商业贸易, 并请他们帮忙收集、翻译、考订各种西方书籍、资料。1840 年, 林则徐将英人慕瑞(Hugh Murray)的《世界地理大全》(原书 1836 年伦敦出版)译成《四洲志》。此书记载五大洲 30 多国的历史和地理, 是当时“了解夷情”的一部较系统的世界地理书籍。^[2]

林则徐不仅在认识和了解西方列强方面首开风气, 而且也是主张从技术层面学习西方的第一人, 从这个角度讲, 他实可称为洋务运动的开山鼻祖。林则徐为加强战备实力, 克敌制胜, 曾组织摘译西方有关重炮操作的资料, 供军队掌握使用参考, 并积极购买大量新式重炮装备炮台。仅 1840 年农历五月的一份奏报中他就称自己已经“秘购外国五千斤至九千斤远程生铁大炮, 计有大炮三百余位”。亲临一线的战斗还让林则徐认识到, 仅靠岸上的固定炮台和落后的木舟是无法有效抵御侵略者的挑衅和攻击的, 必须从炮舰入手根本改

教育部人文社会科学研究 2008 年度一般项目“中国近代职业技术教育制度史研究”(项目批准号 08JA880018)。项目主持人: 吴洪成。

变水师的武器和装备。据日本学者田中正美的《林则徐的抗英政策及其思想》(原载日本《东洋史研究》第38卷第3号)一文记载,1839年末、1840年初,林则徐从美国人手中购入甘米力治号舰船,为海上交战之用。该舰为“中国海军中最早的外国造军舰”。另外,还购入两只25吨的纵帆船和一只外轮小火轮。甘米力治号是一艘1060吨的美国商船,装有34门英制大炮。这可视为中国海军现代化的滥觞。尤为可贵的是,林则徐那时就已经认识到,完全依靠从外人手里购买舰炮容易受制于人,所以他更组织人力仿照外国样式自造战船。1840年农历二、三月间,林则徐相继建造一批炮船和小帆船,又仿越南船式造出了擅长火攻的轧船四只,仿欧洲船式造二、三尺双桅船。虽然由于技术和条件的限制,这些舰船只是外形与外国炮舰相似,内部还是依靠人力驱动,但这实在算得上是中国人打破因循陋习、勇于学习先进技术的第一次壮举。而且事实证明这些“中西合璧”的仿造战船无论在战斗力、速度还是机动性方面都确实优于老式木舟。即使在清廷已经失去积极抵抗的信心、与英国媾和倾向明显之时,林则徐还在奏折中提出“以关税十分之一,制炮造船”、“以通夷之银,量为防夷之用,从此制炮必求极厉利,造船必求极坚”的设想和主张,念念不忘中国自己的先进武器装备生产。^[1]

林则徐从研究和认识西方到学习西方、从购买到仿造先进军事装备的探索历程,对后来的洋务派有极大影响。1870年,李鸿章在上海开办的同文馆与江南制造局翻译馆合并,统称广方言馆。制造局总办冯光 and 郑藻如在上呈给李鸿章的《开办学馆事宜章程十六条》中提出“录新报以知情伪”一条时说:“昔林文忠采录香港新闻纸,颇知彼国情形,徐氏《瀛寰志略》,魏氏《海国图志》,亦多采其说,则各国新报亦周知情伪之一助也。”^[3] (230)可见,洋务派把林则徐的行为和事迹,视为论证自己事业合理性的重要历史依据和成例,这足以说明林则徐学习西方的思想与实践是洋务派开展近代工业技术教育的一个重要源头。虽然由于抗英任务艰巨、形势复杂多变、清政府统治阶级内部战和两派产生剧烈纷争、道光帝逐渐倒向妥协退让之路、主战派很快失势等因素的影响,林则徐尚未来得及明确思考和提出新式技术人才的培养和教育问题,但其实践已使“近代专业技术人才从何而来”成为一个呼之欲出的问题。

二、魏源:“师夷长技以制夷”

如果说林则徐主要从实践层面为后来的洋务运动开启肇端,那么其好友、晚清思想家和文史学家魏源(1794—1857年)就是从思想层面为洋务运动及其工业教育打下基石的启蒙者。

魏源根据林则徐的实践和自己的思考,提出了“师夷长技以制夷”的对外方针和指导思想。1842年,魏源在林则徐译成的《四洲志》的基础上编成《海国图志》一书。他在该书的《叙》中说:“是书何以作?曰:为以夷攻夷而作,为以夷款夷而作,为师夷长技以制夷而作。”^[4]“师夷长技以制夷”以极其简练的语言概括了封建统治者中的先进人物对西方现代文明的认识、态度和行动纲领。它的前提是从技术层面承认西方国家已经长于中国,而且认识到列强正在依恃这种“长技”,使朝野上下沾沾自喜、虚骄自大的“天朝上国”面临着生死存亡的危险,依靠中国固有的技术手段已无法“制御”。要想有效地抵抗列强,摆脱深重的社会危机,必须学习列强的先进技术。然而,在这些饱览中国传统典籍、赞赏儒家道德礼仪、恪守封建伦理纲常并竭力维护专制社会秩序的官宦士大夫看来,拥有“长技”并不能改变“夷”的鄙陋类属,“师”的对象是“夷之长技”而非“夷”本身,目的是为了“制夷”而非从文物制度上“变夏为夷”。虽然“师夷之长技以制夷”提出来以后相当一段时间并无多少人热烈响应,但它终成为洋务派开展洋务活动并兴办以军事制造、机械工艺学堂为核心的工业专门教育的理论基础,也是后来“中学为体,西学为用”文教方针和指导思想的雏形。

在《海国图志》一书中,魏源提出了建立中国现代军工企业和国防军队的初步设想。“夷之长技三:一、战舰,二、火器,三、养兵、练兵之法”。“师夷长技”就应该建立自己的造船造炮工厂,并以西人为师,学习西洋各国的造船造炮技术,以及在新式装备下的阵仗之法。他建议朝廷“于广东虎门外之沙角、大角二处置造船厂一,火器局一,行取佛兰西、弥利坚二国各来夷目一二人,分携西洋工匠至粤,司造船械”。不仅如此,还要“延西洋枪师教行船演炮之法,如钦天监夷官之例,而选闽、粤巧匠精兵以习之。工匠习其铸造,精兵习其驾驶、攻击”^[4]。中国人自己一旦学会以后,就可“不必仰赖于外夷”了。后来洋务派的早期事业基本上就是这一构想的忠实实践。魏源第一次明确提出中国人应该学习西方近代制造技术,可謂是

中国近代工业教育思想的先驱。

与林则徐有明显差异的是,魏源主要以学者的角色担当社会责任,作为思想家为社会寻找出路。因此,他很自然地将视野投向对传统文化教育的反思和检省,开始产生教育走向现实、服务社会的实践思想萌芽,这一点十分明显地体现在他把西方近代工业技术与科举考试联系起来的设计上。在《海国图志·筹海篇三·议战》中,魏源提出:“今宜于闽粤二省,武试增水师一科,有能造西洋战舰、火轮船,造飞炮、火箭、水雷、奇器者,为科甲出身。能驾驶颶涛,能熟风云沙线,能枪炮有准的者,为行伍出身。”^[4]虽然这里直接提到的是将科举选拔制度与近代工业技能挂钩,但在教育已成为科举附庸的时代里,如果科举选拔中加入近代工业技能元素,其对传统教育的改造与突破意义及其深刻影响是不言而喻的。当然,在国门完全被打破初期,很多人只感受到了西方列强船坚炮利的军事威力,还没有意识到西方廉价的民用工业产品更大的杀伤力,所以这里也仅涉及到军事工业知识和技能。实际上,直到洋务运动兴起之初,人们也还是单纯从解决军需入手近代工业的。洋务派开始意识到民用工业生产和相应技术人才在与列强竞争中的重要性,已经是19世纪70年代末的事情了。

三、冯桂芬:洋务工业教育蓝图初现端倪

第一次鸦片战争的失败和中英《南京条约》不平等条约的签订,并没有震醒习惯于苟安的大多数封建官僚及传统士大夫。林则徐和魏源等人的初步探索和设想没有引起更多人的关注,从总体上观察,他们的思想很快就湮没无闻了,直到洋务运动时期才显现出前驱观念种子“春风吹又生”的景象。不过,在此期间还是有少数人接过了他们思想的薪火,继续进行着进一步的思索,冯桂芬(1809-1874年)就是其中之一,冯桂芬是林则徐的弟子,经历过两次鸦片战争和太平天国战争的冲击,曾任李鸿章幕僚数年。在林则徐和魏源探索的基础上,把思考重点转向人才的培养,开始全面审视传统教育的弊端,并在洋务派开展培养西学专业技术人才的教育活动之前,就提出了一套比较系统的教育变革计划,成为洋务工业教育蓝图的早期勾画者。其思想主要有:

第一,批判八股取士,改革科举制度。冯桂芬认为,八股取士“所取非所用”、“禁锢生人之心思材力”,“意在败坏天下之人才,非欲造就天下之人

才”^[5]。通过考试来取士的做法本身没错,因为考试能够“别其聪明智巧之高下”,但由于八股文出题范围有限,到清代嘉庆、道光时期,各种题目的范文汇集成册在社会上流行。读书士子对儒家经籍大都束书不观,而是死记硬背各种范文,希望能够侥幸考中,弄得科举考试“遂若探筹然”,显然已经失去了鉴别才智的功能。他指出,要想有效地实现科举考试的鉴别和选拔功能,必须对考试内容加以改革。改革的目标应该以提高考试内容的难度为原则,“难则能否可以自知,中材以下,有度德量力之心,不能不知难而退,而觊幸之人少矣。难则工拙可以众著,中材以上有实至名归之效,益愿其困难见巧,而奋勉之人多矣。且也,多一攻苦之时,即少一荒嬉游冶之时,多一键户之人,即少一营求奔竞之人,文风振焉,士习端焉。而司衡校者,优劣易以识别,不致朱碧之迷离,高下难以任心,无敢黑白之颠倒,亦难之效也”^[5]。提高难度的具体方法,就是从县、府试到会试,都考经解、策论和古学三场。经解以经学为主,同时加考算学,经学宜先汉而后宋;策论以史学为主;古学包括散文、骈体文、赋、各体诗。他认为这样才能挑选有真才实学的优秀人才。

第二,肯定西方科学的先进性,倡导国人认真学习。冯桂芬明确指出:“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、塞、风土、物产,多中人所不及。”^[5]在整个社会普遍弥漫着自欺欺人的文化优越感的时代,提出这种观点是需要极大勇气甚至冒着极大风险的。但是,鸦片战争以后,“彼酋之习我语言文字者甚多,其尤者能读我经史,于我朝章、吏治、舆地、民情,类能言之。而我都护以下之于彼国,则懵然无所知,相形之下,能无愧乎?”^[5]他认为,有着悠久文明历史的中国,如果无人能够熟悉和掌握西方先进的科学,“亦学士之羞也”。不过,冯桂芬对西方自然科学以外的某些知识是轻视甚至排斥的。比如,有关基督教教义的书籍就被他斥为“率猥鄙无足道”。

第三,突破军事用途的局限,关注工业科技的民生价值。如前所述,中英鸦片战争后相当长的时间里,大多数即使能清醒认识到中国与列强差距的人士,也往往只注意到西方科技在军事方面的意义与威力。但冯桂芬通过较为全面的考察敏锐地意识到,以数学为基础、以物理化学为原理的近代工业技术的作用,“轮船火器之外,正非一

端。”他在所著的《采西学议》中，不但例举了西方科学知识在订定历法中的重要作用，更指出利用西方制造技术改良大型工程机械、农业生产工具、纺织机械等关乎“国计民生”的器具，可以达到“事半功倍”、“用力少而成功多”的效果。^[5]

第四，倡议创立新型教育机构开展科技知识教学。鸦片战争后，各条约口岸开埠，外事日多，外语人才成为中外交涉时不可或缺的中介。但当时风气未开，学习洋人语言被各种“正途”士人乃至普通民众视为“羞辱之事”，正经读书人不屑为之。与外人打交道时依赖的“通事”，大多是个别传教士在通商口岸以提供衣食为诱饵，招集一些贫苦家庭或流浪的儿童，进过简单培训以后担任的。在冯桂芬看来，这些人都属“佻达游闲”、“不耻乡里”之徒，只不过是混口饭吃才从事这种一般人不愿干的行当。他们天资愚钝、见识浅薄，仅略懂一点西文皮毛，根本不懂真正的西学。依靠这些人和外国人交流，“语气轻重缓急，转辗传述，失其本旨，几何不以小嫌酿大衅！”^[5]为了能够培养出合格的翻译人才，他建议“于广东、上海设一翻译公所，选近郡十五岁以下颖悟文童，倍其仓廩，住院肄业，聘西人课以诸国语言文字，又聘内地名师课以经史等学”。他认为，要提高外语学习的效果，学生还必须熟悉和掌握西方科技知识。他特别强调数学学习的重要性，因为“一切西学皆从算学出，西人十岁以外无人不学算，今欲采西学，自不可不学算”^[5]。应将各种能搜集到的西书“择其有理者译之”，作为教材，“由是而历算之术，而格致之理，而制器尚象之法，兼综条贯”，学生就可掌握各种西方科学技术知识了。对于优秀学生，“于诸国书应口成诵者，许补本学诸生，如有神明变化，能实见之行事者，由通商大臣请赏举人”。他坚信，只要管理得法，措施得当，中国仍能后来居上，克敌制胜。“中国多秀民，必有出于夷而转胜于夷者”^[5]。

第五，初步明确了学习近代工业技术的指导思想。冯桂芬认为，中国古代圣贤就有“法后王”，当今更应该根据时势的变化“鉴诸国”，以富强国家为借鉴，学习它们致于富强的技术和知识。但这种学习应该“以中国伦常名教为原本，辅以诸国富强之术”^[5]。也就是说，学习西方科技的目的，不是为了改变中国历代圣贤哲人的立教之本，而是为了使具有“优秀”伦常名教的中国成为“更善之善者”，因此新式教育不能主次不分，更不能本

末倒置。很明显，这种观念是冯桂芬对魏源“师夷长技以制夷”思想的继承与深化，也是洋务派“中体西用”教育方针的早期表述。

冯桂芬的上述思想集中体现在他的《校庐抗议》一书中，该书1861年完成，此时是洋务运动正式发起的前夜。随后冯桂芬任李鸿章幕僚多年，李氏的很多奏议和电稿就出自其手笔。尤其是李鸿章创立上海同文馆时的奏折中，很多段落都是《校庐抗议》一书里的原文。到1898年，孙家鼐又向光绪帝推荐该书，清廷下令印刷1000部颁发给京官参考，作为当时变法的重要文件。这些都足以说明冯桂芬教育思想后续影响的广大和深远。从近现代工业科技教育理论与实践发展的视野分析，冯氏教育理念还有很多问题。但是，不能否认，其中的真知灼见是主要的，观照其所处时代，更能感受到这些设想所具有的开创价值。洋务派的工业教育思想和实践在相当大程度上接受了冯桂芬的上述主张，当然，在具体操作过程中作了不同程度的取舍，并有所丰富和深化。

应该指出，以上依次叙述林则徐、魏源和冯桂芬学习西方科技的思想 and 主张，并不意指三者之间是线性的“道统传承”关系，更不是说仅有他们三人持这种观念，而是因为他们晚清士大夫中较早摆脱了“天朝上国”迷思，意识到必须学习西方近代工业技术的典型代表，而且，可以认为，他们的认识分别代表了近代工业教育思想产生之初依次递进的三种不同发展水平。

四、太平天国：来自对手的启示

洋务派中的很多重要人物是靠镇压太平天国运动起家的，太平天国起义军是他们的对头。但从洋务派模仿西方工业技术制造新式武器以对抗和镇压太平天国的初衷来看，洋务运动“甚至某种程度上还是在革命人民使用新式武器促使清政府仿而效之实行的”^[6]。

太平天国定都天京（即南京）后，一方面发展生产和对外贸易，另一方面大量采购西方新式武器用于战斗，曾亲自参加过太平天国革命的英国人呤唎在其所著的《太平天国亲历记》中记述了很多太平军采购、搜求西方先进武器和战船的事实。这些西方新式武器使朝廷军队屡受沉重打击，围剿太平军的曾国藩及左宗棠对此也多有陈述和记载。^{[7][7][6]}

太平天国不仅购买和使用新式武器和战船，而且还有了通过教育活动培养近代工业人才以进

行自制的设想。1859年,洪仁玕提出的《资政新篇》送呈洪秀全批准,并用干王名义发布。《资政新篇》提出了发展现代工业和交通,制造火车、轮船,开采矿藏,奖励科学发明等计划。1860年11月19日,中国的第一位留美并在耶鲁大学获博士学位的知识分子容闳至东京会见洪仁玕,建议七事。内有四事属于教育:建立武备学校,建设海军学校,颁定各级学校教育制度,设立各种实业学校。洪仁玕对此颇表赞成。^[2]

虽然这些计划和设想因太平天国失败最终没能实现,但无论是太平军使用新式武器让湘淮系官兵吃的苦头,还是列强参与剿杀太平军时处于绝对优势的近代化武装所表现出来的威力,以及太平天国发展近代工业及其教育的设想,都不可能不对曾国藩、左宗棠、李鸿章这些新崛起的地方实力派、清政府的权力重臣以深刻的警示。实际上,战争期间的湘、淮军,尤其是李鸿章的淮军,就已经随着太平军新式武器的使用而不断购置西洋火器火炮了。而让曾国藩等人大伤自尊的“借师助剿”之所以实现,也是因为太平军在列强叩关犯境之后再一次让统治阶级认识到西洋武器的“神技”。因此,正如历史学家夏东元先生所说的那样:“将中国资本主义近代工业发生、发展提到实践日程上的条件,是外国资本主义侵入所造成的,而太平天国革命运动在这一前提下对此也起了不小的作用”^[6]。

总之,从19世纪60年代初期至甲午中日战争前后,以奕訢、曾国藩、左宗棠、李鸿章和张之洞等人为代表的洋务派,为了延续和巩固摇摇欲坠的中国封建专制统治,发动了一场学习西方科学技术以求“富强”的变革运动,这就是史称的洋务运动。模仿资本主义国家开办机器生产的工矿企

业,是洋务运动的重要内容。洋务派在新式工业实践活动中,逐渐意识到人才的重要性,以及中国近代工业人才严重缺乏的现实,因此在开办各种工矿企业的同时,创办了一批进行西方工业知识和技术教育的机构,如福建船政局的求是堂艺局(1866年),江南制造总局的操炮学堂(1874年)和工艺学堂(1898年),京师同文馆中的天文算学馆(1866年)和格致馆(1888年),以及各地的电报、铁路和矿务学堂,如天津电报学堂(1880年)、湖北矿务学堂(1892年)、山海关铁路学堂(1895年)等,乃至一些水师、武备学堂中均有不同程度和规模的近代工业知识和技术教育。这在中国工业史和教育史上都具有特殊意义。从本文的探讨中可以看出,洋务派的近代工业教育思想与实践不是突然产生的,一些社会启蒙思想家或改革者之前进行了这方面的探索。洋务派的可贵之处,在于他们不像大多数官僚阶层及士大夫那样无知地忽视了这些酝酿期的宝贵思想和经验,而是加以继承和发扬,从而正式开启了中国工业教育乃至整个社会的近代化进程。

参 考 文 献

- [1] 朱新夏:《林则徐年谱》,上海人民出版社1981年版。
- [2] 陈学恂:《中国近代教育大事记》,上海教育出版社1981年版。
- [3] 朱有珉:《中国近代学制史料(第一辑上册)》,华东师范大学出版社1983年版。
- [4] 魏源:《海国图志(上)》,岳麓书社出版社1998年版。
- [5] 陈学恂:《中国近代教育文选》,人民教育出版社1983年版。
- [6] 夏东元:《洋务运动史》,华东师范大学出版社1992年版。
- [7] 李瀚章、李鸿章:《足本曾文正公全集·第二部·奏稿》,吉林人民出版社1995年版。

Historical origins of Westernization Group's Thoughts and Practices in Industrial Education

Fang Jiafeng, Wu Hongcheng

For over 20 years after Opium War of 1840, the whole China and its education were numb to the western development of modern industrial civilization. However, under the drowsy surface, several enlightened scholar-bureaucrats, such as Lin Zexu, Wei Yuan and Feng Guifen, or even the power of Taiping Heavenly Kingdom, had been thinking about and exploring the problems of accepting western industrial civilization and carrying out the education in modern industrial technology. They had given enlightenments to Westernization Group from both sides and finally became the historical origins of Westernization Group's thoughts and practices in industrial education.