

学堂与科举的兴替

——北洋大学创办的动因、特征与历史启示

张亚群

(厦门大学考试研究中心, 厦门 361005)

摘要: 在中国近代高等教育史上,北洋大学创办时间早,起点层次高,在大学制度建设、学科设置与人才培养方面树立了典范,具有开创之功和奠基意义。北洋大学的创办,既是民族危机与科举变革的产物,也受盛宣怀的教育理念及北洋地域等因素的影响。创办初期,在办学宗旨、学制设置、学科建制、招生来源、人才培养和毕业选择等方面具有显著特征。清末北洋大学的办学实践,见证了从科举到学堂的重大转折,推动了留学教育发展和高层次人才培养,积累了有益的办学经验,从大学史个案研究中,我们可获得普遍性的启示。

关键词: 学堂; 科举; 北洋大学; 历史启示

中图分类号: G649.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1008-4339(2025)05-415-09

在中国近代高等教育发展中,西式大学的创立与科举制的终结是性质不同而又密切相连的两件大事。著名比较教育学者露丝·海霍(许美德)指出,“中国高等教育史通常都将 1895 年作为第一所现代大学诞生的时间”;大多数中国高教史研究者都认为,中国第一所现代大学是“北洋大学堂”(天津大学的前身)^①。今年是天津大学创办 130 周年,也是科举制度废止 120 周年,探析北洋大学创办的动因、特征及教育影响,反思大学与科举的兴替历程,可从一个侧面深刻认识中国高等教育史上“一个文化冲突的世纪”的教育变革取向,不仅知其然,亦知其所以然,为当今高水平大学建设与教育强国战略推进提供有益的启迪与借鉴。

一、民族危机与科举变革:大学创办的根本动因

晚清称新式学校为“馆”或“学堂”,大学堂亦称大书院,是指仿自西方的大学。从 1862 年京师同文馆的设立,到 1895 年天津西学学堂(北洋大学堂)的创办,中国新教育从无系统的外语、天文、算学、军事、技术等

洋务学堂,发展为普通教育与专业教育衔接、分级办学的现代学校教育体系,高等教育发生了质的飞跃。就其动因而论,以北洋大学堂为发端的中国近代大学的创办,主要受内外部因素的推动,既是救亡图存、兴学育才的时代需要,也是中西文化激烈冲突的结果,其中交织着西学传播与科举变革的多次博弈与艰难抉择。

1. 中西文化失衡与洋务教育探索

晚清科举与西学的激烈交锋肇始于鸦片战争。英国为了打开清朝闭关锁国的贸易保护大门,推销其工业商品,悍然发动侵华战争。十六年后,英、法联军扩大对中国的侵略。两次鸦片战争,科举选拔的文武官员在中西军事交锋中一败再败。西方列强以兵舰、枪炮为手段,迫使清朝割地、赔款,签订不平等条约,在华开辟通商口岸,掠夺财富,贩卖华工,攫取协定关税、领事裁判权、片面最惠国待遇、建立租界、传教、办学等特权,对中国社会经济、政治、文化教育产生巨大冲击。

鸦片战争的失败是中西文化失衡的结果,也是近代中国文化急剧变迁的起点。它开始改变中国知识界和统治阶层对西学的态度,开始寻求“自强御辱”的途径和方法,学习西方坚船利炮,改革科举制度。魏源指出:“国家试取武生武举人武进士,专以弓马技勇,是

收稿日期: 2025-09-01.

作者简介: 张亚群(1961—),男,教授,博士生导师.

通讯作者: 张亚群, zhangyaq@xmu.edu.cn.

陆营有科而水师无科,西洋则专以造船驾舶,造火器奇器取士抡官。上之所好,下必甚焉;上之所轻,下莫问焉。”因此建议:“于闽粤二省武试增设水师一科”^[1],选拔西学人才。冯桂芬提出停罢大小一切武试,采西学,制洋器,“特设一科,以待能者”^[2]。奕訢认为:“中国之宜谋自强至今而已亟矣,识时务者莫不以采西学、制洋器为自强之道。”^[3]以培养外语、军事、技术人才为目标的洋务教育随之兴起。

19世纪70年代初,随着日本侵略台湾和东南海疆危机的扩大,清政府加紧筹划海防。直隶总督兼北洋通商大臣李鸿章分析海疆危机的起因、特点与紧迫性,认为:“今则东南海疆万余里,各国通商传教,往来自如,麇集京师及各省腹地,阳托和好之名,阴怀吞噬之计,一国生事,诸国构煽,实为数千年来未有之变局。轮船、电报之速,瞬息千里;军器、机事之精,工力百倍;炮弹所到,无坚不摧,水陆关隘,不足限制,又为数千年来未有之强敌。”为了应对危局,李鸿章提出:“似应于考试功令稍加变通,另开洋务进取一格,以资造就。”“拟请嗣后凡有海防省分,均宜设立洋学局,择通晓时务大员主持其事,分为格致、测算、舆图、火轮、机器、兵法、砲法、化学、电气学数门,此皆有切于民生日用、军器制作之原。”^[4]

随着西方科学文化的传播,东南沿海地区开始创办新式书院,兼习中西学。1874年,徐寿、傅兰雅等中西绅商捐建上海格致书院。1885年秋,王韬任该书院山长,设立四季考课,增加西学课程,采用策论的考课方式,请沿海各关道命题考试。1889年后,增加春秋两次“特课”,由南北洋大臣命题。其课艺考题中有不少格致西学题。据统计,1886年至1894年间之命题,共77道,格致类有22题,约占全部三分之一,反映出命题者对于科学知识之需要与重视;课艺考题更多的是“时事洋务题”,有25题,充分反映了当时谋求富强希望之强烈^[5]。上海格致书院的办学活动促进了西学人才培养和近代科学知识的传播,沿海通商口岸纷纷效仿。1875年,厦门创建博文书院。1884—1889年,宁绍台道薛福成在宁波创设格致书院。1886年,周馥在天津创建集贤书院和博文书院,后者因经费问题而搁浅。

另一方面,上海格致书院办学仍为科举考试所羁绊。王韬深有感触:“西学未设专科,而时文早有定例,人之聪明材力有限,岂能兼赅并贯,旁鹜曲通?故人于西学,一若无足重轻,以非毕生富贵功名之所系也”;“其习之者以性之所好也,其不习者以非功令所

重也。习者多至半途中辍,不习者悍然不顾,或懵然无知,二者之蔽一也。”^[6]

2. 民族危机加深与维新教育的推动

中法战争爆发后,东南海疆危机加剧,科举人才无法应对时局。如果说两次鸦片战争中,中国军事装备落后,只能以冷兵器、帆船抵御外敌,那么到了19世纪80年代,中国海防装备已有很大改善,不仅采购、自造了一批小型军舰,而且海军专门学校及留学教育已培养出一批新式军事人才,海防力量增强。然而中法马尾之战前功尽弃。究其根源,在于清朝专制政治和人才选拔制度的阻碍。

1890年驻外使臣薛福成剖析西洋各国骤胜中国的原因:其一,宋明以来右文轻武,积弱不振,外侮迭侵。而泰西各国,选将练兵,皆出学校。历练既深,又多学问,故无不精娴韬略。其二,兵事不尚空谈,贵乎实练。欧洲各邦,以战立国一二千年,上下一心,竞智争雄;互相师法,舍短集长。其三,欧美两洲各国勃兴之机,在学问日新,工商日旺,而其绝大关键皆在近百年中。西人之商政、兵法、造船、制器及农、渔、牧、矿诸务,实无不精,而皆导其源于汽学、光学、电学、化学,以得御水、御火、御电之法。中国学士聪明才力多糜于时文试帖小楷之中。因此呼吁:“中国虽不必尽改旧章,专兴西法,但能明其意而变通之,酌其宜而整顿之,未始非事半功倍之术也。”^[7]他深信:“盖相师者未必无相胜之机也。”^{[7][77]}然而,由于清朝统治者因循守旧,坐失政治、经济和教育改革良机。

中日甲午战争,北洋水师重蹈覆辙,民族危机空前加剧。在创巨痛深的危局下,救亡图存亟须另辟兴学路径。1895年4月,康有为等举人发起《公车上书》,指出西方国家之所以富强,不在炮械军兵,而在穷理劝学,普及国民教育。中国才智之士无多,而国家缓急无以为用,要求变革科举,兴办学堂:“今宜改武科为艺科,令各省、州、县遍开艺学书院。凡天文、地、矿、医、律、光、重、化、电、机器、武备、驾驶,分立学堂,而测量、图绘、语言、文字皆学之。”“京师广延各学教习,图器尤盛。每岁总裁礼部会同大教习试之,其法与省学同,不限名次,及半中选,谓之进士。”^[8]

同年7月,上谕令各省将军督抚条陈兴学等时务。天津道粮台胡燏棻指出,泰西各邦人才辈出,其大本大源全在广设学堂;国家设大书院,以考取之。建议先举省会书院归并裁改,创立各项学堂,教授西学。“朝廷妥定章程,垂为令典,务使民间有一种之学,国家即有一途之用。”^[9]陕甘总督陶模奏请停试武科,专设算、

艺二科,钦派大臣特试。试算学者,兼天文及地理、测绘;试艺学者,以矿学及制造船炮之学为主。仿照翻译举人、进士之例,不必兼试诗文。其后,高燮曾、盛宣怀、余贻范等人也提出设立特科取士的主张。在救亡兴学强烈要求的推动下,清廷才允准创建西式大学。

二、盛宣怀与北洋大学:人物及地域因素的推动作用

北洋大学的创办,除了民族危机的推动外,还受盛宣怀的教育理念及北洋地域因素的直接影响。苏云峰曾分析清季教育思想发生的特点:一是受西方冲击而起;二是新的思想多发生于与西人接触较易之口岸地区;三是提倡教育革新者多为官绅及商人,却很少教育专业人员(诸如书院山长、分校、教谕、训导、塾师等),这是因为教育人员忙于科举制度中讨生活,长期封闭,不与外界接触所致^[10]。美国学者柯文认为:“在19世纪和20世纪初叶,沿海承担了倡导变革的主要责任,内地则使变革合法化。”^[11]在晚清特定的历史条件下,直隶总督李鸿章及其幕僚群体与北洋地域因素的因缘际会,为北洋大学的创办奠定了重要基础。

1. 北洋大臣的显赫地位及兴学影响

北洋是渤海、黄海一带之旧称,清末至民国时期包括江苏以北的山东、河北、辽宁等沿海地区。天津地处北洋战略要地,为京畿门户,每当外敌从海上入侵北京,天津就面临着巨大的军事和政治压力。第二次鸦片战争后,增开天津、牛庄(后改营口)、登州(后改烟台)为通商口岸。1861年清政府初设三口通商大臣,驻天津,管理辖区通商、交涉时务,兼管海防、练兵、制造等。1870年清政府改三口通商大臣为北洋通商大臣,由直隶总督例兼,管理直隶、山东、奉天三省通商、海防、关税和官办军事工业等事务。直隶总督政治军事地位列各省总督之首,北洋大臣地位高于南洋大臣。

受外来侵略影响,近代中国社会文化教育变迁的进程呈波浪状态,从沿海及沿边地区逐渐向沿江、内地推移。湘军集团及后期洋务派首领张之洞兴办新学主要分布在广州、福州等东南沿海及武汉、南京沿江城市,淮军首领李鸿章及其幕僚主要在天津、上海兴办新式教育。清末五任北洋通商大臣中,李鸿章、王文韶、袁世凯皆参与北洋大学的兴办,而以李鸿章的影响最为深广。

李鸿章自1870年至1895年任直隶总督兼北洋通商大臣,经营北洋达25年之久。他自太平天国末期建立的幕府,存在时间约40年;后期幕府职能侧重于处理洋务、外交事务,幕僚群体除了冯桂芬、薛福成等少数学者型重要幕僚之外,其他重要幕僚多为无功名或有低级功名者,但富有实际才干之人^②。李鸿章核心幕僚周馥、盛宣怀协助其在天津兴办洋务教育,自1880年开始,先后创办天津电报学堂、北洋水师学堂、北洋武备学堂(1885年)、北洋医学堂(1893年)等。盛宣怀还主持筹建了上海电报学堂(1882年)、兰州电报学堂(1890年)、烟台矿务学堂(1888—1890年)等。这些兴学活动促进了北洋大学的创办。

2. 盛宣怀的教育理念与办学创意

盛宣怀1870年入李鸿章幕府,积极协助李鸿章办理政务、洋务,甚得信任。1873年任轮船招商局会办,升任督办,1880年筹办中国电报局,任总办,1893年筹办华盛纺织总厂,任督办。1879—1896年间,署天津河间兵备道、津海关道、山东登莱兵备道兼东海关监督、津海关道兼津海关监督。他经办洋务多年,深感兴学育才的迫切需要。为了弥补科举选士之缺失,创办多所新式学堂。其教育理念集中反映在兴学奏议和教育活动中,主要包括以下三方面的内涵。

其一,发展新式教育,改革人才标准和选拔方式。在《拟设天津中西学堂章程稟》中,盛宣怀认为:“自强之道以作育人才为本,求才之道尤宜以设立学堂为先。”他指出,日本维新以来,援照西法,广开学堂书院,不特陆军海军将弁皆取材于学堂,即今之外部出使诸员亦皆取材于律例科矣。制造枪炮,开矿造路诸工亦皆取材于机器工程科、地学、化学科。相比之下,中国虽有智能之士,但因为受选才标准限制,“选将才于俦人广众之中,拔使才于诗文帖括之内,至于制造工艺皆取材于不通文理、不解测算之匠徒,而欲与各国絮长较短,断乎不能”^{[9]386}。

其二,建立普通学堂和大学衔接体系,实行分级办学。为了培养新式人才,盛宣怀在奏议中疾呼:“当赶紧设立头等二等学堂各一所,为继起者规式。”他提出,头等学堂即“外国所谓大学堂也”,二等学堂即外国称作小学堂。西学之根底皆从小学堂起,拟先在天津开设一处二等学堂,以后由各省会推而至于各郡县,由各通商口岸推而至于各镇市,官绅商富皆可仿照集资开办^{[9]386}。

其三,适应办理洋务的现实需要,培养矿冶、交通、商贸等专业人才。盛宣怀曾参与上海格致书院课艺考

试命题,关注洋务时势等现实问题。

(1)关于工业。其考题问:“铁利为自强要务,汉阳厂基炉座,规模俱举,大冶矿苗原旺,开采如何合法?钢铁以畅销为先,如何推广销路,利不外传?若使官督商办,能为经久之计否?纺织相辅而行,今欲推广纱利,兼顾布局,如何妥筹尽善?洋纱不用土花,如何改种洋棉,并使华棉有用?盖胪举所知以对。”

(2)关于轮船、铁路。第一题:“轮船、电报二事,应如何剔弊方能持久论。”第二题:“海军衙门议造汉口至芦沟桥车干路,以资拱卫。或谓汉口至信阳山路崎岖,工程倍费;或谓取道襄樊路较平易;或谓由浦口起可兼运长江下游各省货客。南北干路,自系定策,取道远近难易,平陂繁简,将来勘择,不厌其详。如有熟识舆地之学,精核工程之计,以及如何分筹官本、商本,不借洋债,不买洋铁,以期有利无弊,盖详晰以对。并可绘图立说,备转陈择焉。”

(3)关于商贸利权。第一题问:“各国至中国通商,按光绪十六年贸易册,英赢银至六千八十余万,而俄、美等国各补入中国银八九百万。核稽历年,大抵英必赢,而俄、美必绌。岂西国经商亦各有工拙欤?抑物产使然欤?今欲振兴商务,其策安在?”第二题问:“中国工商生计多为洋人所夺,欲收回利权,应如何进口货少,出口货多,以期利不外散,权自我操?诸生留心时事,其各条举以对。”

(4)关于邮政。考题问:“中国邮政应如何办法,其各以实义条对。”^{[5]61-65}

上述考题反映出盛宣怀的教育理念,对北洋大学办学实践产生了重要影响。

从北洋大学的创办、复办过程来看,盛宣怀有首创之功,王文韶、周馥、胡燏棻、伍廷芳、丁家立、袁世凯等人也发挥了重要作用。《马关条约》签订后,李鸿章被免去直隶总督兼北洋大臣,王文韶接任。1895年9月,津海关道盛宣怀缮呈《拟设天津中西学堂章程禀》,提出引进西学,开办头等二等学堂,禀请北洋大臣王文韶转呈光绪皇帝,10月2日,经御批创建北洋大学堂。盛宣怀请旨将博文书院作为学堂校舍:“所有头等学堂应即照前北洋大臣李(鸿章)批准,周(馥)前道原拟,以博文书院房屋为专堂。现经胡(燏棻)臬司顾全大局,由粮台设法筹款,向银行赎回作为公产。”^{[9]387}盛宣怀提名伍廷芳担任头等学堂总理,蔡绍基^③为二等学堂总理,美国传教士丁家立为学堂总教习。1902年,直隶总督袁世凯复办北洋大学。由此可见,北洋大学与李鸿章幕僚之渊源。

三、初创时期的办学特征

北洋大学创办的最初十年,与传统教育体制并存,办学艰难。为了培养西学专门人才,盛宣怀与美国驻天津副领事丁家立酌定头等二等学堂章程,详细规定了办学宗旨、经费来源、学制与生源保障、学科与课程设置、师资与教学、毕业去向等内容。其间因庚子之乱、八国联军侵占北京,一度中断办学,至1902年复办,逐渐转入正轨。1905年科举制的废止,促进了北洋大学的学科发展与人才培养。总体而言,清末北洋大学办学具有以下一些基本特征。

其一,仿照美国大学的模式,建立分级办学的学制,办学规模及制度较稳定。

北洋大学办学之初,国内尚无统一学制,只得自设二等学堂,作为大学招生的基础。盛宣怀依据西方大学的理念,设立头等学堂、二等学堂两个层次,学制各为四年。头等学堂相当于大学本科,二等学堂相当于大学预科,设立二等学堂是为解决头等学堂生源问题。这是中国近代第一所含有普通教育和专门教育两级制的学堂。两级学堂同时招生,共用收回的博文书院进行教学,分年次第升学,保障了办学的连续性。复办后,北洋大学实施两项重要举措。一是在武库新校址建立教学楼,1903年4月复课。二是随着全国学制的制定,北洋大学停办二等学堂,改办预科,召集旧生和北洋水师学堂学生补习课程后列为预备科,1905年毕业升入正科第三班;将保定直隶高等学堂定为北洋大学堂的预备学堂,毕业生可直接升入北洋大学头等学堂。

其办学规模较稳定。盛宣怀在奏折中提出了北洋大学堂分级办学规模为:头等学堂四年在校名额120名;二等学堂四年在校名额120名。其中,“头等学堂,本年拟先招已通大学堂第一年功夫者,精选三十名列作末班。来年即可升列第三班,并取二等之第一班三十名,升补头等学堂第四班之缺”^[12]。

若与其后创立的京师大学堂相比,北洋大学创办初期,其招生人数较多。1898年12月,京师大学堂“开学时,各类学生数仅一百六十余人。后陆续添招,到次年五月才增至二百余人”。光绪二十六年(1900年)正月十九日,许景澄在《奏复大学堂功效折》中则有详细统计:“现计住堂肄业者,仕学院学生二十七人,中学生一百五十一人,小学生十七人,又附课学生四十三人。”^[13]这两所大学堂在初创时期,受科举教育

体制影响,虽然办学规模不大,但却是高等教育的创举,标志着中国大学教育进入新的阶段。

北洋大学的二等学堂设置较为规范。如《上海图书馆藏盛宣怀档案萃编》记载:“二等学堂为头等学堂之预科。李家鳌在向盛宣怀上呈的《北洋议设俄文学堂章程》里,对此章程作如下评价:‘查南北洋各学堂章程,以去年县台奏设之北洋二等学堂章程最合泰西学校之制。’”^[14]

其二,办学经费出自津海关道库存税款,具有国立大学的性质。

盛宣怀在开办北洋大学堂奏章中提出“头等学堂每年需经费银四万余两,二等学堂每年需经费银一万五千两,共需银五万五千两。……是以常年经费甚巨,势难广设。现拟在天津开设一处以为规式。”^{[9]386}这一办学举措对于同期洋务派督抚产生了示范效应。当时两江总督刘坤一就去函向盛宣怀索取北洋大学堂办学章程:“闻公在津新设学堂,章程甚佳,即祈抄示全卷,以便将来仿办。”^{[12]23}

从办学经费来源看,北洋大学的经费筹措分为四项:津海关近年新收开平煤税每年约库平银一万四千两,专提以充学堂经费;天津米麦进口原定专抽博文书院经费每石抽三厘,每年约收捐银三四千两,拟改为每石抽五厘;电报局每年捐交英洋二万元;招商局专项每年捐交规银二万两,以上各项合计每年捐银五万二千两左右,全数解交津海关道库存储,专备天津头等二等学堂常年经费。学堂所需购办格致、化学器具、书籍及聘请教习川资,创办应用之款,由光绪十九年至二十一年四月的米捐存银八千余两核实用^{[9]386}。废科举后,北洋大学的办学经费获得新的保障。1908年夏,“学部以直隶每年应行解部之款,就近拨付,计每年藩署库足银一万两,学务公所库足银五千两,海防支应局京平银五千两,盐运署库足银肆万二千两共六万二千两。”^{[12]32}

此外,北洋大学堂的创办得到了社会各界的支持,在盛宣怀的笔记《愚斋存稿》中记载了轮船局、电报局对于北洋大学堂的资助:“谨将电报商局光绪八年第一届起至光绪二十四年第十六届止,收支各款开具简明清单,恭呈御览。计开:

第十四届……又捐助北洋大学堂洋银一万一千六百六十六元六角六分六厘。

第十五届……又捐助北洋大学堂洋银二万元。

第十六届……又捐助北洋大学堂洋银二万元;又南洋公学洋银五万三千三百三十三元三角三分。”^[15]

其三,根据人才培养需要,建立近代大学的学科建制和管理体制。

北洋大学的创办受丁家立办学理念的影响,以美国哈佛大学、耶鲁大学为蓝本,建立大学预科、本科培养模式。总教习丁家立创建北洋大学堂的规划书的英文手稿标题为:“Tientsin University”,即天津大学。正文第一段指出天津大学堂创立最初的组织结构,英文为:“There should be 2 foreign headmasters, viz. one for the Preparatory School and one for the Technical College. The latter to be one of the technical professors.”包括预科(Preparatory school)和本科(Technical college)两级学堂,聘请多名教授(professors)讲学^[16]。露丝·海霍也指出:“美国对中国高等教育的影响是显著的,无论是预科制,还是大学模式,都曾被引入中国。”^[17]

需要指出的是,清政府从1904年1月颁布和实施《奏定学堂章程》,到1905年9月2日诏令《立停科举以广学校》,其教育改革急促而缺少必要的课程基础,新旧教育的衔接与转换只能采取变通的办法,大学预科的设立就是为了适应高层次专门人才的培养而实行的权宜举措。随着中等教育的发展,大学逐步缩短预科年限,直至1922年新学制取消大学预科制。由于北洋大学创办早,且办学模式深受美国大学制度影响,因而在教育转型和人才培养方面具有一定的优势,为北洋大学早期毕业生赴美留学深造奠定了重要基础。

在学科建制方面,北洋大学也受美国大学影响。其头等学堂分设工程学、矿务学、机器学和律例学4学门。这些学科的设立,“标志着中国近代国立大学的学科萌芽”;“设置法科工科与当时清廷急需内政外交上熟悉国际公法的法律人才与发展工业的工科人才密切相关,充分反映了当时的大学学科建制是根据社会需要而设置的”^[18]。

为了适应专门人才培养的需要,1897年增设铁路专科,1898年附设铁路班;1903年附设法文班、俄文班,修业四年;1907年开办师范科,培养师资,由此发展为包括工、法、文、师范诸科的综合性大学。改革学堂管理体制,“向来学堂有会办、提调、监督各名目,今拟一概删除。藉省开销而杜纷杂。”^{[9]388}所有学堂事务,必须遴选深通西学,体用兼备之员总理。1904年,北洋大学堂总办沈桐订立了学堂新规,进一步规范学校教学管理等各项制度。

其四,头等二等学堂分级招生,生源以沿海通商口岸及南方省份为主。

北洋大学创办之初,在内地难以招到具备西学普

通基础的学生。为此,盛宣怀在创办章程中制订了头等二等学堂分年招生的数量和升学办法。二等学堂第一年办学,拟由天津、上海、香港等处先招已通小学堂第三年功课者30名,列作头班;已通第二年工夫者30名,列作二班;已通第一年工夫者30名,列作三班;来年再续招30名,列作四班,各年级总额120名。头等学堂第一年拟先招已通大学堂第一年功夫者,精选30名列作末班;第二年起,即可拔出二等学堂头班30名,升入头等学堂。此后按年递升,招生总额为120名。从实际招生来看,办学初期,从天津、上海、香港等地招收学生,头等学堂末班仅招30人,而香港一地“应考者千余人”^[19]。1904年新订规章规定:大学堂招生,“来学者由中学高等学递升,具读书姓名、年籍,总办会同总教习分日试中西学,因其程度所及定班之高下,其不及格者则屏之。”^{[12]22}

其五,注重师资聘任和西学课程建设,办学具有国际化特征。

盛宣怀主张功课必期切近而易成,改革教学内容和教学方式,传授中西有用之学。分年开设普通学课程,如第一年:几何学、三角勾股学、格物学、笔绘图、各国史鉴、作英文论、翻译英文。创办初年由粤沪等处招选学生,恐汉文不能尽通,必须认真延访汉文教习,不可丝毫徇情。4门专门学所设课程各有侧重,如工程学设有专教演习工程机器、测量地学、重学等八门课程;律例学包括大清律例、各国通商条例、万国公法等课程。其专业课程大多使用英文教材,教学具有国际化特征。

北洋大学堂学科设置既有社会科学学科,又有自然科学学科,是当时世界著名大学开设的前沿学科。1916年上海工业专门学校交通会议案纪要中,对此就有所论述:“世界著名工业学校,英国格城皇家实业学校,有土木、机械、电机、矿务、船政、建筑、纺织等科。美国麻省理工学校1865年设教授土木、机械、电机、化学制造、卫生工程、船政驾驶诸科。德国柏林高等工业学校分建筑、土木、机械、船政、化学及冶金诸科。”“土木、电机、机械虽支分为三,源出于一,……无非导万有自然之力,以利人类之使用者也。……故欧洲早立之学堂,主张以三科混合教授,触类旁通。”^[20]

在师资聘任方面,盛宣怀十分重视教师的选聘,“头等学堂,以选延教习挑取学生两大端最为紧要。总教习不得稍有宽徇致负委任”^{[12]4}。丁家立任总教习11年间,共延聘教习44人,10名洋文教习,洋文教习分学门聘任;二等学堂教习13人,开办后实际教习人数远

远多于此,因为随后附设了铁路学堂、师范学堂、法文学堂、俄文学堂。中国教习多为硕学鸿儒,如吴稚晖、徐德源和庄凌孙等。洋教习中,美籍教习7人。此后,北洋大学还聘请了日籍教育学教习渡边龙圣、日文教习斋藤传寿、美籍格致学兼工程学教习裴福士、土木工程教习毛理尔、冶金教习梅理士、机器工学教习亚当斯、化学教习福拉尔、物理兼铁道学教习赫曼士、英文教习崔伯和饶伯森、英籍力学教习欧施德等外国学者^[19]。

北洋大学办学的国际化还表现在大学管理者及教师具有留学教育经历,学术视野较开阔。北洋大学办学者多为法学专才。头等学堂总办伍廷芳毕业于香港圣保罗书院,留学英国林肯法律学院。二等学堂总办蔡绍基曾入读耶鲁大学法科,1908年至1910年任北洋大学督办。丁家立是欧柏林神学院硕士,1908年获达特茅斯学院名誉法学博士。头等学堂继任总办唐绍仪、梁敦彦、梁如浩,均为留美幼童出身,分别入哥伦比亚大学、耶鲁大学和史提芬工学院读文科、法科和工科。这些办学者教育背景和学科知识结构,为北洋法科教育创造了得天独厚的条件。

其六,培养目标适应社会需要,学生毕业出路多样。

创办伊始,北洋大学的人才培养就不走科举入仕之路,毕业选择具有多样性。其章程规定:“汉文不做八股试帖,专做策论,以备考试实在学问经济。”头等学堂肄业四年,考试合格者准给考凭,“或派赴外洋,分途历练;或酌量委派洋务职事”^{[9]389,394}。其毕业生留学东西洋,尤以留学美国居多。

1899年春,北洋大学堂将头等学堂“工程生”黎科与“律例生”张煜全、王建祖三人以及二等学堂学生张奎、金邦平、周祖培三人派往日本东京帝国大学留学,首开中国大学在校本科生及预科生出国留学之先河^[21]。1901年夏,盛宣怀委托美国加州伯克利大学东方语言文学讲座教授傅兰雅为学生监督,带领北洋大学教习、毕业生及肄业生八名赴该校留学,另有先期自费留美的北洋大学堂律例科毕业生薛颂瀛转为公费留学,这批留学生后转入耶鲁大学、哥伦比亚大学等名校读硕士、博士学位。据第一次教育年鉴统计,清末我国派出大学留学生百余人,其中北洋大学学生在官派留美学生中占比约50%~60%。

四、教育影响及历史启示

在中国近代史上,北洋督抚先后创建“水师”“大

学堂”和“新军”，唯有大学经受了历史与时代的严峻考验，历久弥新，为民族和国家培养了一代又一代高层次专门人才，在不同时期作出了突出贡献。从北洋大学到天津大学的130年中，前清时期仅占十余年，却奠定了此后的办学传统及发展基础，产生了深远的教育影响。作为清末三所大学之一，北洋大学创办时间早，起点层次高，在大学制度建设、学科设置与人才培养方面树立了典范，在中国高等教育史上具有开创之功和奠基意义。

首先，北洋大学创下了诸项第一，成为其后中国大学之规式。

盛宣怀创立了国内第一个大学与中小学分级办学学制，继而创办南洋公学，实现了“为继起者规式”的兴学承诺。1896年春，盛宣怀禀明两江总督刘坤一，筹款议建南洋公学，并随即着手南洋公学的筹建。10月间，他奉命离津海关道职，接任铁路总公司督办，长驻上海，并“初议筹设南洋公学，拟照天津分设头、二等学堂”^[22]。史称：“论者谓中国教育有系统之组织，此其见端焉。”^[23]

北洋大学创建了中国第一个工科、法科，被学术界公认为国内最早的工科大学和法科大学，影响深远。1900年2月，北洋大学堂第一届毕业生王宠惠获得的“钦字第一号毕业考凭”，是我国第一张大学毕业文凭。从首届毕业生考凭，到1911年发给的毕业文凭，所盖校印为“钦差大臣关防”“监督北洋大学堂事务之关防”^[24]。北洋大学作为国立大学，与北京大学在学科建设等方面相互影响，是近代中国具有标志性的大学之一。

其次，北洋大学推动了清末留学教育发展和高层次人才培养。

1901年至1907年我国官费留美学生总计约有100余人，北洋大学堂就占有半数以上^[25]。媒体称赞北洋大学留学生学业优秀：“前次派往之学生，已届一年期满，此次考试，得一等者九人，得中等者五六人，其余多列二三等。其中工程生胡朝栋（又名胡栋朝）习测量铁路，所画之图独冠全班，教师奖誉不止；陈锦涛习格致艺学，列入一等；吴桂灵习机器学，亦列前茅；王宠惠习律法学，王宠佑习矿学，严锦荣习政治学，均在一二等之列；惟张煜全尤为出色，于考试武备时，得有美国中卫之衔。”^[26]在学科选择上，北洋大学早期赴美留学生，读法政科者不乏其人。如王宠惠、陈锦涛、张煜全、严锦镛、马寅初、王正廷、赵天麟、冯熙运、徐谟、金问泗等人，赴耶鲁大学、哥伦比亚大学、哈佛大学、芝

加哥大学、密执安大学、华盛顿大学等校深造，获得法学、政治学、经济学硕士或博士学位，归国后在教育、司法、外交、经济等领域做出了卓越贡献^[27]。

第三，北洋大学办学促进了科举制变革与学堂奖励科名考试的实施。

戊戌变法期间，盛宣怀呈《新设各学堂请免岁科两试片》，请求“新设各学堂书院内学生，凡系廪增附生一体免预岁科两试，使得专精所学”^[28]。这一奏议得到光绪帝的批准，促进了新式教育发展。废科举后，北洋大学堂预科、分科毕业生于1906年、1908年、1910年、1911年，先后参加学部举行的学堂毕业奖励科名考试，多人获得举人、进士科名^[29]。在清政府举办的留学奖励出身考试中，北洋大学归国毕业生名列前茅。1905年7月，清廷在保和殿举行第一届留学毕业生考试，光绪帝亲临监视，金邦平获得进士出身，授职翰林院检讨；次年，在学部举行第二届留学毕业生考试中，胡朝栋获最优秀，受清政府重用。他荣膺“川汉铁路总工程师之任，每月薪金一千元，并订明一年后，每月加薪五十元，章程业经订妥”^[30]。北洋大学办学成效于此可见一斑。

第四，北洋大学的办学实践积累了有益经验，为后来者所发扬光大。

茅以升校长回顾自己的亲身经历，称赞北洋的校风学风：“历史虽老，教学不旧，毕业生在工作岗位上，绝大部分都能顺应潮流，时有建树。特别在政治上，学生运动也是勇往无前的。”“北洋不但历史久，而且教育新，所聘的教授皆国内外知名之士，历来来教诲不倦，辛勤培植，故功课严格”；“教本采用英文原版，内容完备而有系统，同时亦给学生外语训练。校风淳正，学生大部分都能刻苦勤学”^[31]。这是对北洋优良教育传统的生动阐释。

北洋大学的办学实践见证了清末从科举到学堂的重大转折。全面考察其创办的动因、特征与教育影响，需要从高等教育理论的层面，探析大学的性质与功能、目标定位、建设路径和保障条件，从大学史个案研究中，我们能够获得普遍性的启示。

其一，大学是什么，为什么办大学，这既是高等教育探究的理论问题，也是实践问题。大学是高等教育的最高层次，以探究和传承高深文化为己任，以培养人才，服务社会为宗旨。真正的大学是为解决现实危机而创建的，近代大学史上普鲁士的洪堡大学（后改名为柏林大学）就是如此，清末北洋大学和京师大学堂亦然。这两所中国大学创办于甲午战后民族危亡之

际,担当着兴学救亡的历史使命。当代大学的办学,需要契合时代趋势和社会发展需要,把握“国之大者”,为国育才,实现教育强国建设和中国式现代化的目标。

其二,办什么样的大学,需要审时度势,科学确立大学的目标定位。中国近代大学是在移植、改造西方大学制度的基础上,不断探索适应本国发展需要的发展目标和办学模式。清末北洋大学的创办,以西方先进的大学制度为参照,建立社会急需的法科和工科,培养法律、政治、经济和工程技术高层次人才。实践证明,其办学目标适应了中国近代社会发展和人才培养的需要,产生了重要的教育影响。北洋大学的办学,经过民国前期学科调整的曲折历程,在全面抗战期间组合为国立西北联合大学,与国立西南联合大学等大学交相辉映,发挥了中流砥柱的作用,为我国高等教育发展做出了不可磨灭的贡献。

其三,怎样办大学,需要把握正确的战略导向和路径选择。信息化时代科学技术的加速发展,赋予大学更为重要的使命,在培养拔尖创新人才、推动科学技术攻关和社会经济、文化发展中发挥主导作用。就大学教育与普通教育关系而言,大学是建立在普通教育基础之上,一流的大学需要系统、扎实的基础教育。正因为如此,北洋大学创办之初,就筹建二等学堂,建立有系统的教育组织结构。现代大学的发展,同样离不开基础教育的发展,需加强与基础教育互动,实现创新人才的一体化培养。

其四,多渠道拓展办学资源,为大学办学提供充足的人才资源、经费与物质保障。北洋大学作为国家创办的大学,在清末财政极端困难的状况下,盛宣怀及其继任者千方百计筹措办学经费,为大学的教学活动奠定了稳定的物质基础。北洋政府统治时期,军阀混战,北洋大学办学经费一度改为省立,办学资源被削弱。“自民国七年度起,经费由国库支給,乃改为国立。”^[32]此后,在大学的分合动荡中,北洋大学法科被调整至北京大学,一度成为工科为主的大学。抗战胜利后,北洋大学逐渐恢复综合性大学的学科建制,获得新的发展。

其五,中国近现代大学的办学具有国际化特征,现代大学办学需要立足本国需要,借鉴历史经验,放眼世界,实行开放办学。北洋大学在科举变革的进程中,引进西学和西式大学制度,立足本国人才培养需要,形成新的办学特征和教育传统。其学科发展和办学经验值得深入探析,在新的时代背景下发扬光大。从高等教育国际化发展来看,现代大学的国际化程度不断提高,需要加强国际学术交流与合作,有效利用现代信息技

术和学术平台,促进科学发展。在师资选聘、学科建设和教学改革、招生等方面,汲取国际先进的教育教学经验,推动国际化与本土化相结合,培养高质量专门人才。

注 释:

- ①这里的“北洋大学堂”校名是根据天津大学校史研究的考证成果所得出的表述。辛亥革命后大学堂更名为大学校,1913年,北洋大学校改称国立北洋大学。为便于论述,本文统称之为北洋大学。引文参见[加]许美德著:《中国大学1895—1995:一个文化冲突的世纪》,许洁英主译,王嘉毅、陆永玲校,北京:教育科学出版社,2000年,第94页、17页、60页。另参张凤来、王杰主编:《北洋大学—天津大学校史》,天津:天津大学出版社,1990年,第15-17页;王杰:《关于北洋大学的几点考证》,《天津大学学报(社会科学版)》2004年第3期,第220-225页。
- ②有关李鸿章幕府的职能、幕材构成及幕府影响,参尚小明:《学人游幕与清代学术》,北京:社会科学出版社,1999年,第157-160页。
- ③蔡绍基是曾国藩、李鸿章奏派的首批幼童赴美留学生,回国后与李鸿章幕僚袁世凯有交集。

参考文献:

- [1] 魏 源.海国图志·筹海篇[M]//顾廷龙.续修四库全书:史部地理类,第743册.上海:上海古籍出版社,1995:240.
- [2] 冯桂芬.校邠庐抗议[M]//沈云龙.近代中国史料丛刊:第62辑.中国台北:文海出版社,1971:157.
- [3] 总署王大臣.酌议同文馆章程疏[M]//葛士澐.皇朝经世文续编:卷120洋务二十·培才.中国台北:文海出版社,1966:3199.
- [4] 顾廷龙.续修四库全书:史部诏令奏议类,第506册[M].上海:上海古籍出版社,1995:622-628.
- [5] 王尔敏.上海格致书院志略[M].中国香港:香港中文大学出版社,1980:91.
- [6] 王 韬.序[M]//上海图书馆.格致书院课艺:庚寅卷上:1890.上海:上海科学技术文献出版社,2016:325-326.
- [7] 薛福成.出使英法比四国日记[M].北京:朝华出版社,2017:82.
- [8] 杨 松,邓力群.中国近代史资料选辑[M].北京:生活·读书·新知三联书店,1954:421-422.
- [9] 麦仲华.皇朝经世文新编[M].中国台北:文海出版社,1966:57-58,62-64.
- [10] 苏云峰.近代中国教育思想之演变[M]//王戎笙.台港清史研究文摘.沈阳:辽宁人民出版社,1988:344.
- [11] [美]柯 文.在传统与现代性之间:王韬与晚清革命[M].雷 颐,罗检秋,译.南京:江苏人民出版社,1998:219.

- [12] 北洋大学—天津大学校史编辑室. 北洋大学—天津大学校史资料选编: 一 [M]. 天津: 天津大学出版社, 1990: 4.
- [13] 王学珍. 北京高等教育史 [M]. 北京: 中国广播电视出版社, 2010: 140.
- [14] 上海图书馆. 上海图书馆藏盛宣怀档案萃编: 下 [M]. 上海: 上海古籍出版社, 2008: 390.
- [15] 盛宣怀. 遵查轮电两局款目酌定报效银数并陈办理艰难情形折 [M]// 盛宣怀. 愚斋存稿: 卷三, 上海: 上海人民出版社, 2018: 10.
- [16] 丁家立. 学堂规划书: 1895 [Z]. 天津: 天津大学档案馆馆藏.
- [17] [加] 许美德. 中国大学: 1895—1995 一个文化冲突的世纪 [M]. 许洁英, 译. 北京: 教育科学出版社, 2000: 37.
- [18] 斯日古楞. 中国近代国立大学学科建制与发展研究: 1895—1937 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2016: 63-64.
- [19] 王玉国. 丁家立与北洋大学堂 [J]. 天津大学学报(社会科学版), 2003(1): 71-76.
- [20] 上海工业专门学校交通会议案 [M]// 交通大学校史编写组. 交通大学校史资料选编. 西安: 西安交通大学出版社, 1986: 125.
- [21] 吴 骁. 中国第一所现代公立大学考辨 [M]// 王 杰, 张世铎. 北洋大学与近代中国: 第1辑. 北京: 商务印书馆, 2022: 20.
- [22] 上海图书馆. 盛宣怀档案选编·文化教育编: 第12册 [M]. 上海: 上海古籍出版社, 2019: 189.
- [23] 赵尔巽. 清史稿: 卷107 选举二 [M]. 北京: 中华书局, 1977: 3125.
- [24] 王 杰. 关于北洋大学的几点考证 [J]. 天津大学学报(社会科学版), 2004(3): 220-225.
- [25] 王 杰. 北洋大学堂与中国近代高等教育的缘起 [J]. 高教探索, 2008(6): 74-80.
- [26] 记中国游学生在美国考试事 [N]. 申报, 1903-03-31(2).
- [27] 张亚群. 北洋法学随想 [N]. 今晚报, 2015-04-17(17).
- [28] 盛毓度. 我祖父创办南洋公学的经过 [M]// 上海文史资料选辑·第59辑. 上海: 上海人民出版社, 1988: 35.
- [29] 张亚群. 科举革废与近代中国高等教育的转型 [M]. 武汉: 华中师范大学出版社, 2005: 181.
- [30] 留学生荣膺重聘 [N]. 大公报, 1906-11-02.
- [31] 茅以升. 回忆我在北洋大学 [J]. 津门忆旧, 2014(11): 45-48.
- [32] 中国第二历史档案馆. 中华民国史档案资料汇编. 第三辑 教育 [M]. 南京: 中国古籍出版社, 1991: 176.

The Transition from Imperial Examinations to Modern Schools: The Motivation, Characteristics, and Historical Implications of the Establishment of Peiyang University

Zhang Yaqun

(Examination Research Center, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: In the history of modern higher education in China, Peiyang University was established early with a high starting point, setting an example in university system construction, discipline establishment, and talent cultivation. It played a pioneering and foundational role. The establishment of Peiyang University was not only a product of national crisis and the reform of the imperial examination system, but also influenced by Sheng Xuanhuai's educational philosophy and regional factors in Peiyang. In its early years, it exhibited distinctive characteristics in its educational philosophy, academic system, discipline establishment, student recruitment, talent cultivation and graduate career choices. The school-running practices of Peiyang University in the late Qing Dynasty witnessed the significant transition from imperial examinations to modern schools, promoted the development of overseas education and the cultivation of high-level talents, and accumulated valuable school-running experiences. From this case study of university history, we can obtain universal implications.

Keywords: schools; imperial examinations; Peiyang University; historical implications

(责任编辑: 王 青)