

“敢于破除一切制约创新的思想障碍和制度藩篱”

文/刘传标

——船政因创新而自强盛兴(上)

刘传标,福建社会科学院历史研究所所长、研究员。

清道光二十年(1840年)英国侵略者凭借其坚船利炮发动了鸦片战争,中国闭关自守的大门被打开了,开始沦为半封建半殖民地社会。随着民族灾难的加深,清王朝统治阶级内部的有识之士开始推动“师夷之长技以制夷”的自强运动,以求抵御与制衡西方入侵与欺凌。洋务派代表人物之一、闽浙总督左宗棠于清同治五年五月十三日(1866年6月25日)奏请在福州马尾创办船政,引进西方科学技术,仿造新式轮船。六月初三日(7月14日)旨准在福州创办船政。

洋务运动的主旨“师夷长技以制夷”,“师夷”的目的在于“制夷”。要实现“制夷”,一要紧跟,二要寻求突破。船政创办伊始,一方面是“紧跟”世界技术潮流,引进洋教材及洋教习、洋匠,在与日意格等签订的“五年保约”中就明确规定,在造船和驶船的技术方面必须“包教包会”;另一方面是培养自己的人才,寻求中国人能“以中国之心思,通外国之技巧”,“精益求精,密益求密”,寻求技术创新与突破,达到自强而制衡西人的目的。某种程度上讲,创新成为船政的动力和价值导向。

一、船政人践行的技术创新

1、船政引进西方先进技术,寻求“借鸡生蛋”到“养鸡生蛋”。

创办者左宗棠重金聘请法国工程师来闽教习指导,以求与西方技术快速嫁接。按照船政与日意格签订的合同规定,日意格等要保证在五年内教会中国学生造船与驾船出海的技术。为此,船政创办的学堂,始终坚持以“实务、实用”为主旨,以“学用合作”为立命准则,追求“学用一致”与“实效”,教学上强

调“实务教学”，“在传授基本原理之外，强调现场实习”，花大气力保证实训。在教学体制上，船政的十三厂与学堂之间相互匹配。学生既要参加学堂的理论学习，也要参加工厂劳动、承担生产任务。工厂与学堂是二位一体，监督既管学堂，又管工厂；教习既是学堂的教师，又是工厂的工程师和学生实践课的导师。“厂校一体”的办学体制，本身就是船政创新体制，这种教学训练模式使船政培养的人才能较快地掌握造船技术。办学五年之后，后学堂的学生就能自行驾船出海远航公海了，前学堂制造专业的学生，也能独立放样自行仿造西式轮船，独立承担船舰的设计与建造。同治十三年（1875年）6月开工建造的17号“艺新”轮船、7月开工的18号“登瀛洲”轮船，“为船政学堂学生放手自制之始”，到1889年船政学堂毕业生魏瀚、陈兆翱等就能自己设计制造第一艘钢甲巡洋舰“龙威”（平远）号。以后建造的船舶绝大多数由毕业留校学生自行设计监造，共有18艘。船政创办仅20年，就实现了近代造船技术从木壳兵船、铁肋木壳船到钢甲军舰，连续跨越了造船技术三大步。建造的技术队伍也从以洋匠为主体、由洋人监造到船政学生自行设计监造。因而在大批洋师匠合同期满回国后，船政“可不用洋匠而能造，不用洋人而能驾”，使船政船厂比江南制造局更早具有独立建造能力。左宗棠在光绪元年“奉命议奏”中就指出：“中国轮船局分设闽、沪，闽局所设船、铁诸厂，华匠能以机器造机器，华人能通西法作船主，沪局所不如。”

2、船政激励师生技术创新的举措。

从目前现存的船政奏议中，可以看到各任船政大臣给清廷的奏议大体有四类：一是申请与核销经费类，二是人事任免，三是船舶建造工程进展情况，四是奖罚。据不完全统计奖罚的奏议达27%。

（1）船政“重奖”激励技术创新。

为激励创新，沈葆楨于同治九年二月初十日上《船政渐著成效，恳俟轮机创造就绪择优请奖折》，称：“兴事以来，招中国素习洋船之人为管驾官，当其任者，皆有奋于功名之念，不敢惟利是视，而以效命圣主为荣。……惟前此船轮机系购自外洋，若中国鼓铸无成，则买椟还珠。教者、学者均难逃其责。……如果铸造成功，与购自外洋者合辙，可否吁恳天恩，将出力之中外文武员弁、工匠人等容臣择优请奖，以资鼓舞而收后效。”

同治十二年六月二十日沈葆楨又上奏《续陈各船工程并挑验匠徒，试令放手自造情形折》，称船政“创始之意不重在造而重在学。臣与监督日意格约限满之日，洋匠必尽数遣散，不得以船工未毕酌留数人。如中国匠徒实能按图仿造，虽轮船未尽下水，即为教导功成，奖励优加，犒金如数，必不负其苦心”。同治十二年十月十八日沈葆楨上奏《船政教导功成，请奖洋员匠并筹犒银、回费折》云：“奏为船政教导功成，吁恳天恩，将出力之洋员、匠并案奖励并速筹犒银、回费，俾得如期遣散，以昭大信而杜虚糜事。……其中国出力之员弁工匠，可否容臣一体并案保奖，以资鼓舞而责后效。”清廷对造船有功人员的奖赏也有力度，不仅如沈葆楨所请，还另对日意格等“赏加一品衔并赏穿黄马褂暨一等宝星（勋章）。”

同治十三年（1875年6月）开工建造的17号“艺新”轮船，由第一届毕业

生吴德章设计船体、汪乔年设计轮机与汽缸，“为船政学堂学生放手自制之始”。“艺新”被沈葆楨誉为“中国发创之始”。光绪元年五月二十三日，沈葆楨上《船工告成，积年出力绅请奖折》称：“船政告成，遵将积年出力员绅、将弁、艺童、匠徒择优并案请奖缘由，恭折列单，仰祈圣鉴事。窃臣葆楨自同治五年间奉旨创办船政，仰赖天恩优渥，不惜巨款，不摇浮议，船工、厂工得以依限告成。制造、驾驶藉获著有成效。……船政之创始，较他务为独难。其初，员匠则中外言语不相通，器具皆生平耳目所未见。自一篑之始基，至全体之具备，其间朝更夕改，琐碎繁重，非笔墨所能陈。监工者颠蹶于严风烈日之中，从役者体会于意象形声之表，总办者于向无章程之事而递创章程，学习者于无可寻绎之中而曲为寻绎。未成船以前，司采办者绝岛穷荒，冲烟冒瘴；既成船以后，练驾驶者涛山浪屋，测海占星。自始至终，时经十稔，无日不闻鸡趋役，篝火传餐，瘁心力于轮机，视波涛为衽席。虽由熟臻巧，尚有待于后来而应手得心，已无需乎借助。查各省局务，每二年请奖一次，合无仰恳鸿慈，俯念该员弁等无前轨之可循，幸成功之有日，且系积年并案褒奖，如蒙天恩允准，请飭部毋庸照寻常劳绩核减，以资观感而励将来。”

光绪五年六月初七日船政大臣吴赞诚也上奏《铁肋船仿造功成，出力员弁、匠徒人等择优保奖折》云：“为铁肋轮船仿造成功，所有在事出力员绅、将弁、匠徒人等遵旨择优保奖。谨分缮清单，恭折仰祈圣鉴事。窃闽厂仿制铁肋轮船并康邦机器著有成效，经臣于四年八月二十八日奏请，将出力人员奖叙……臣维泰西制船机窍奥妙，每矜奇而炫异，即移步而换形，守旧学者尚易遵循，绎新知者骤难融会。闽厂自仿造铁肋船以来，调度者苦心擘划，监视者锐意推求；测算者触类旁通，体认于意象、形声之表；操作者困难见巧，神明于方圆规矩之中；巡查者冒暑冲寒，既始终以赴役；采办者哀多益寡，亦转运之应时，群力毕宜，钜工用举。事虽因而实创，咸坚学制之心；艺由浅而得深，遂集观成之效。向者因材器使，省试亲加；今者即事课功，等差必办。有劳则录，俾兴鼓舞于将来；所举维严，藉免竽吹之或滥。臣现核员绅、将弁尤为出力者六十七名，教习、学生、匠首、差弁人等尤为出力者七十名。查各厂匠首前届船工告成案内，经沈葆楨咨部核奖，内有已保至千总者，此次续著劳绩，自应一并上闻，以示激劝。谨分缮清单，出具考语，恭呈御览。合无仰恳天恩，俯念该文武员弁等从事要工，力求新异，不无微劳，准予奖叙，用资观感而励后来。除将出力稍次者咨部核奖外，理合会同两江总督臣沈葆楨、福州将军庆春、闽浙总督兼署福建巡抚臣何璟，合词恭折……”

船政大臣裴荫森在光绪十一年十二月初二日奏报《“镜清”快船下水，并请择优奖励一折》，当时清廷旨：“此项轮船着俟试洋后，如果驾驶得力，毫无流弊，再将出力人员择优请奖。”“镜清”经由南洋验收，南洋大臣曾国荃评语“验得该船机器精良，行驶迅速，有驾于各船之上，洵称灵快，出自中国放手自造，实为近今所仅见”等语，裴荫森又于光绪十三年四月初九日上《“镜清”快船业经南洋验收，所有在事出力员绅遵旨择优请奖折》云：“镜清快船业经南洋验收，所有在事出力员绅遵旨择优请奖，缮具清单恭折，仰祈圣鉴事。……臣查船政迩年以来，制造之精不亚于外洋，工程之大有倍于曩昔。昔者匠作悉藉洋员，

今则尚象考工,华人能集其事也。昔者机器购由外国,今则绘图模式厂所各擅其能也。昔者船皆木质,器尽立机,马力不过百五十匹,今则由木质而铁胁、而快船,由立机而卧机、而康邦,其马力且由七百五十匹推而大至二千四百匹也。艺益精则功益茂,时愈久则劳愈合深。溯自光绪五年间铁胁告成,经前总理船政大臣吴赞诚奏奖以后,员绅之殚勤,匠徒之劳瘁,与夫将弁、书吏之辛苦,则又时更八年船成六号也。在事者栉沐风雨,宣力积年,不能不资以鼓舞。而在臣考核有素,尤不敢稍涉冒滥之愆。既蒙天恩鉴及微劳,叠准褒奖,自应择其尤为出力者分缮清单,加具考语,恭呈御览,吁候鸿施。”

裴荫森在光绪十三年四月初九日上的另一折《总司制造各学生请照异常劳绩奖励片》云:“闽厂代造南洋快船三艘,其总司制造之四品衔分发省分尽先补用直隶知州魏瀚、花翎总兵衔留闽尽先补用参将陈兆翱、花翎副将留闽尽先补用游击郑清濂、都司衔留闽尽先补用守备陈林璋、六品衔不论双单月遇缺尽先选用盐大使吴德章、双月选月县丞李寿田、六品衔尽先选用县丞魏暹、县丞职衔杨廉臣,皆工程处曾经出洋之学生;其监视船工之双月选用布政司理问汪乔年,则委自南洋,亦系学堂学生。查船政仿制兵轮,其始皆资洋匠,嗣由吴德章等自出心裁,造成‘艺新’一艘,而‘超武’等船继之,制造乃以有成。然此特寻常轮船耳。洋人之性耻袭,故常力求新异,其创为快船也,虽承轮船之余沫,已开钢甲之先声。欲学钢甲而不能造快船,是犹循断港支流而欲抵海也。此次三号快船之制,华匠既莫名其妙,洋匠复甚秘其师传,该学生等敢毅然承办者,缘出洋日久,于泰西造船各厂皆悉心考求,得其要领,而复运以颖异之思,持以精专之诣力,故能神明规矩,屹然成防海之巨观。臣昕夕在厂,亲见该学生等索隐钩深、困心衡虑,或一图而屡易其稿,或一器而屡改其模,或于独悟而夏鼐生新,或于会商而心心相印,寒暑无间,寝馈胥忘,历四五年如一日。夫海上争衡,全凭利舰,而船非自制苦良窳莫辨、缓急难资。闽厂设立学堂,学制造者先后奚啻数据百人,而心领神会、曲鬯旁通,亦仅此数人无愧瑰奇之选。学者如牛毛,成者如麟角,呈材盖若斯之难也。国家方广求谙习洋务之人,倘悦从而激励裁成之,于战舰,枪炮一途,必能殚竭血诚,力图报效。该学生等积年辛苦,臣不敢没其微劳。可否仰恳天恩,按照异常劳绩,魏瀚以知府仍分发省分尽先补用;陈兆翱以副将仍留闽尽先补用;郑清濂以参将仍留闽尽先补用;陈林璋以副将仍留闽尽先补用;吴德章、李寿田、魏暹三员均以知县不论双单月遇缺尽先选用;杨廉臣以县丞不论双单月遇缺尽先选用;汪乔年以知州不论双单月遇缺尽先选用。”

(2) 船政“精益求精”追求技术创新。

中国传统的工匠品质管理,完全是靠长辈的个人经验。船政引进西方舰建造技术和技艺,是靠群体协同生产,因此品质监控尤为重要。船政通过引进英国标准化管理模式,建立一套独立的质量管理制度。

首先在各部门之上设立“洋人把总关”的监督部门,负责技术质量控制,稽核各厂的质量问题。

其次是建立各厂自我控制系统。根据作业流程,各厂各环节自行控制品质。洋匠、洋员在质量检查程序上都有“各自的技术经验”,质量观念也较为严

谨,“选材必精,稍有瑕疵,概换勿用”。沈葆楨在奏报中也称:“西匠择材务精,稍不中绳墨,即弃之不用。”“而选料之精,必择其良而适用者。恰合尺寸,不肯略有迁就。其不中绳墨者,皆在摒弃之列,凡造枪炮、轮船等项,无不皆然。”如,船身尺寸、马力大小、时速、排水量及蒸汽机转速,锅炉涨力,都可以用相关仪器检测其是否达标。对蒸汽机的要求“工竣测试,能胜火力,不漏汤气,乃称完善”。

其三是建立“互相监督”的制衡机制。船政局有一套质量检查制度,能及时发现问题,及时明确责任,避免部门之间互相推诿。如,在安装“龙威”号的过程中,安装轴承的中心点与原图纸略有出入,监造员受到“摘顶”的严厉处分。品质管理苛刻,“不敢存一丝敷衍侥幸”。

许多船政毕业生因造船时设计合规中矩“有功”获得光绪皇帝谕旨嘉奖。同时又采取重罚措施,对各环节的差错进行重罚。但船政崇尚冒险、宽容失败与失误,因此许多学生敢于冒风险,大胆创新尝试各种新技术和新工艺。

(3) 船政“崇尚冒险”“宽容失败”,孕育技术创新。

光绪十一年四月初八(1885年5月23日),督办闽省军务的左宗棠、船政大臣裴荫森,以及其他大员联名上疏,请求拨款建造钢甲舰。疏中谈到,根据留洋回国学生魏瀚、郑清濂、陈兆翱等人的报告,法国新创制的双机钢甲舰,马力1700匹,驾驶容易,费用较省,每艘工料银价约46万两,可以仿造。“闽省如有此等钢甲兵船三数号,炮船、快船得所卫护,胆壮则气扬,法船断不敢轻率启衅。”疏中还谈到“均无希图名利之心,只以马江死事诸人,非其亲故,即属乡邻,以报仇雪愤之心,寄于监作考工之事,成效必有可观”,并向朝廷表示:由提调道员周懋琦绘图,“以魏瀚、郑清濂、吴德章监造船身,陈兆翱、李寿田、杨廉臣监造船机,确有把握”,“如虚糜工费,甘同科罪”。

光绪十三年十二月十七日(1888年1月29日)由魏瀚、陈兆翱、郑清濂、吴德章、李寿田、杨廉臣监造建造的“龙威”号下水(1886年12月7日开工,1889年5月15日竣工)。该舰为福建船政局自行设计制造出的中国第一艘全钢甲军舰,代表了当时中国造船工业的最高水平,标志着中国已进入能自行制造钢甲快船的新阶段。“该监造等绝无师授,竟能独运精思,汇集新法,绘算图式”,“创中华未有之奇能”,外国师匠也“莫不诧为奇能,动色相告”,摆脱了以往闽厂造船依赖洋人的状态,这是一个重大进步,标志着中国已进入能自行制造钢甲快船的新阶段。四月十七日“龙威”钢舰试洋至白犬岛一带,“船身极为坚固,机器极为灵动,行驶极为稳快”,但试炮时“右轮所镶螺丝折损者一枚,脱落者一枚”。四月三十日船政大臣裴荫森令“回工”,“将康邦三脱汽两副卧机逐件拆卸,一一检查”。十月十二日(11月4日)福建船政洋教习斐士博赴沪检查“龙威”号,认为“曲轴用铁制,负荷过大,应改为钢制”,其它机件“毫无弊病”。但船政大臣裴荫森仍请旨将“龙威”监造者“参将陈兆翱、知县李寿田、县丞杨廉臣等暂行摘去顶戴,以示惩警,仍责成该学生等在船在工加意修整,不得病冉有疏虞”。光绪十六年五月初七日(1890年6月23日)李鸿章亲临检查,五月十一日(6月27日)李鸿章登船试洋后认为:“魏瀚、陈兆翱等虽在外洋学习制造,并监造铁甲船工,稍有心得,而初次试造钢甲兵舰有此规模,已属难得,若遽绳以

万全无弊,是阻其要好之心,人才何由奋兴,制造何由精进。”“该监造等绝无师授,竟能独运精思,汇集新法,绘算图式”,“创中华未有之奇能”。

光绪十五年十二月十三日裴荫森在“龙威”验收一切合格后,又上《“龙威”钢甲修整回工,请复学生顶戴并暂定名额、薪粮,请饬部立案折》云:“……窃臣于光绪十五年十月十二日曾经奏明,‘龙威’钢甲兵轮由沪开行,折损小机轴等件,请将制机学生陈兆翱等暂行摘去顶戴,责令修缮完好。……十一月二十日,北洋舟师巡历过沪,经海军提督丁汝昌偕副统领琅威里带同洋管轮等到船榘勘验,旋准提督丁汝昌电称:龙威于二十日出海驶验三点钟之久,推算风差水溜,每点钟约近十一海里,倘升火得法,再用好煤,当不止十一海里;又涵称:龙威舱位工程布置妥贴,大机器两侧亦复坚固灵通,闽厂首先试造之船能是亦足各等语。……臣查闽厂初次仿造钢甲,该学生锐意发端,竟能成此巨制,虽疵病。揆请朝廷爱惜人才之意,似宜宽其既往,以策将来。可否仰恳天恩,将制机学生参将陈兆翱、知县李寿田、县丞杨廉臣三员摘顶处分准予开复,俾资激劝。”

船政创办后仅用 20 年的时间,就实现了近代造船技术从木壳木肋船身无装甲(全木质结构),到铁肋(钢槽为肋)木壳、铁肋双重木壳无装甲,再到钢肋钢壳装甲舰。从明轮到暗轮(螺旋桨),从螺旋桨到双螺旋蒸汽机;从卧式单汽缸蒸气机,到卧式 2 汽缸蒸气机;从零部件全部依赖进口,到部分仿制、部分零部件自制,再到全部自行设计建造;造船工艺从铁钉连接捻缝,全电焊工艺,连续跨越了造船技术三大步。建造的技术队伍也从以洋匠为主体、由洋人监造到船政学生自行设计监造,凝聚着船政造船工匠的心血和智慧。由此孕育出独特的工匠精神。虽然福建船政所造轮船没有赶上西方世界造船的最高水平,但较中国以往所造船只及生产技术,仍算是飞跃的进步,在全国确是独树一帜、独领风骚的。

二、船政人管理的创新

1、船政人事管理制度的创新。

船政作为近代中国自强运动中出现的新生事物,在人事管理方面几无先例可资借鉴。船政管理者引进西方的人事管理架构与理念,结合中国传统官僚体系,进行创新改造,建立起中西融合的人事管理制度:除在决策层按中国传统官僚体系设“船政大臣”(全权负责船厂的事务)外,其他业务部门则按西方工业化生产的管理架构,设置管理层阶。在船政大臣之下设“监督”(华监督、洋监督)、“提调”、“总监工”等管理层,负责日常生产运营。

“监督”相当于今日的总经理,“提调”(包含“襄办提调”)相当于今天管生产的副总经理,职责是调度、管理全厂事务,协调各厂制造,管理中国员匠,购买制造原料。“总监工”相当于今日的监理,主要负责核算全场工料,地位与提调等同。

在决策层和管理层之下设“考勤”“总务”“工程建设”“教育训练”及“勤务”等五个职能部门。

“考勤”部门,包括工程处(外籍人员遣散后,设立工程处,经理全厂事

务)、洋员办公所、东考工所、西考工所,主要负责工匠的考勤和生活管理。

“总务”部门,即总理进出与后勤事务的部门,包括文案组、会计组、报销组、稿房组。“文案”负责处理文书、机要事务;“会计”负责经费收支、给予;“报销”负责国内外采购核算、奏销事宜;“稿房”负责各车间传递任务、内部信息流通。部门内分设稽查、文案、采买、支应等委员,专门处理厂务行政工作。各部门各司其职,并行不悖。

“工程建设”部门,即负责生产工程运作的部门。

“教育训练”部门,即学堂,包括前学堂、后学堂、艺圃。

“勤务”部门,即船政附设机构,包括水师营、健丁营。健丁营负责船政防卫和治安;水师营(船政轮船队)是船政直接掌控下海防力量。

在生产管理部门(工厂车间)分设“委员”,负责一厂调度、制造和工人管理。

建立船政大臣负总责——提调、监督负管理——局厂委员负部门之责——工人、杂役负岗位之责,分工负责制。

在“局厂委员”之下设“工头”,负责工序、产品质量和工人培训。一线生产者按照技能的熟练程度分为“工匠”和“健丁”。技术较为熟练或身怀一技之长者为“工匠”(用当下的话讲是师傅),技术欠熟练的青年工人为“健丁”(用当下话讲是学徒、青工)。

由于“工匠”和“健丁”的数量庞大,每10人分为一组,设一“什长”(相当今天“拉长”);每50人编为一大队,设一“队长”,队长之上设匠首(相当今天车间主任)。

通过管理创新,将西方的生产管理制度嫁接到中国传统管理制度上,建立起“分工明确,职责分明”的生产管理体系。

2、船政绅员考勤考绩制度的创新。

中国传统的考绩以定性为主,西方工业化考绩管理则以定量为主。船政对管理华员和洋员采取不同的方式,采取定性与定量结合的模式。

(1)洋员的管理创新,以“合同”为依据。

用今天的话讲是用“合同法”来管理洋员,以避免洋员干涉船政内部事务和一些洋员恃骄自傲不服管束。

船政创办者左宗棠认为,与“洋人共事,必立合同”,采取“先立条约,定其薪水”。“赏罚进退,辛工路费,非明定规约无以示信。”船政局在创办伊始,与洋员监督日意格、德克碑先后签订了《条议十八条》《合同规约十四条》和《保约》等重要合同,详细规定了洋员所应承担的责任、义务和待遇,及应该完成的目标。

如《条议十八条》规定:以五年为限,外国师匠必须保证“中国员匠于造船法度一切精熟,均各自能制造,并能自造家伙,学堂中教习英法两国语言文字,造船算法及一切船主之学均各精熟”。完成目标,“方为教有成效”。“条议”中还开列了奖惩措施,规定如果完成目标,应在辛工之外“加奖卑镇等(日意格、德克碑)银两人各二万四千两,加奖外国员匠银共六万两”,但“如果五年限满,教导不精,卑镇等及各员匠概不敢仰邀加奖”。此外,日意格还承担

招募、约束外国工人的义务。《合同规约十四条》，阐明了洋监督及以下各师匠的具体权限和义务，涉及到洋师匠的具体管理问题。

主要内容包括：一是规定洋监督的权责。“本监督等荷蒙中国大宪监督制造，倘有尔等正、副监工及各匠等办理不妥，系归本监督等二人自问。”各师匠如有事或者患病无法工作的，必须经监工的查准才可准假。监督对船政大臣负责，各师匠则统归监督约束，对监督负责。二是规定对洋员的纪律约束及惩罚措施。“各正、副监工及工匠等务各实心认真办事，各尽所长，悉心教导各厂居华人制作精熟，并应细心工作，安分守法，不得懒惰滋事。”在本职工作外，“不得私自擅揽工作”。如有“或不受节制，或不守规矩，或教习办事不力，或工作取巧草率，或打骂中国匠官，或滋事不法，本监工等随时撤令（肇事者）回国。所立合同作废，不给两月辛工，不发路费”。倘若各师匠在五年限期内未完成任务，意欲提前回国，所有回国路费及两月辛工一概不给。此外，如有别项犯法事情，还应遵照通商章程惩办。签订的合同申明了中方的严肃态度，加强了洋员的自我约束。三是规定对洋员的补偿措施。“该正、副监工及工匠等，若由工作得受微伤，应量其重轻，转请酌给养伤薪工一、二个月，或因工作重伤身死，或因伤致残，均当转请赏给薪工六个月，并给路费。”若中国突发战事，不得不停办船厂，应多给予两个月薪工，并额外加给路费。若无战事，但船厂停办，应多给予四个月薪工，并额外加给路费。除《条约十八条》和《合同规约十四条》，船政局还请当时的法国领事出具担保文书，即《保约》，写明日意格与德克碑应负的法律赔偿责任。例如购买机器，必须保证是头等器械，如果发现质量问题或者被损坏，则由日意格和德克碑负责赔偿。再如外国技师必须在五年内教会中国工匠造船技术、冶铁技术、测绘技术和语言文字等，这些都属“二人份内保办”，左宗棠要求日意格、德克碑严守合约，“条约外勿多说一字，条约内勿私取一条”。四是船政通过《合同》明确职责的同时，也通过《合同》授予洋员、洋匠一定职权，给予充分的信任和尊重，使他们有职、有权、有责，调动洋员积极性与能动性。

船政设立专门机构来管理洋员——“洋员办公所”。洋员办公所直接对船政大臣负责。正副洋监督禀承船政大臣命令，行使如下职权：雇募外国工人，批准正副监工及工人的病假、事假，批准限满外国工人回国，向船政请示对外国工人赏罚事件，代船政大臣发放薪水。

正副“洋监督”负责管理协调所有的外籍员工，监控十三厂的生产。洋员、洋工匠病假、事假必须报请正、副监督批准。沈葆楨，大胆放权于正（副）监督管理，提高洋员工作的自由性和灵活性，调动洋员劳动的积极性。“监督”之下设“总监工”和“总工头”，主要负责技术设计和工程施工。“总监工”即总工程师，总监工在正副监督之下，负责全部技术设计和指导工作。“总监工”下设“教务处”和“公务处”，“教务处”负责技术传授。“公务处”设“工长”和“领班”各1名，下辖13个工头和30个工人，分别在13个工厂负责制造各种零件，和向中国工匠传授各种制造流程和方法。

(2)对华员的管理，借鉴英国文官制和传统架构。

船政创立后，实施政务与业务两个系列，船政大臣等主要政务官由朝廷

委任,中下层业务官则由船政大臣等根据需要委派,报朝廷备案。政务官变动较大,而业务官则保持相对的稳定。船政的业务官僚,低层阶管理人员(什长和队长)早期一般从工人队伍中提拔。什长和队长之上匠首、工头,一般从什长、队长中选拔。匠首、工头之上有工厂车间分设“委员”,是由船政大臣根据岗位需要而委任。

在船政管理层,沈葆楨主张“士绅商民可用之才”皆可“随时搜访札调入局”^①。沈葆楨又说:“只要通晓西学,即便是资历不够,也可以破格录用,有能膺是选者,即资轻望浅,固可渐引而进之。若前后学堂有志气向上,是以承公诱掖者,似可破格裁成,去滥竽而登俊良。”^②总体上看,船政的幕僚群体是由知识分子(包含旧式与新式知识分子)构成。在旧式知识分子中,除了幕僚背景的官绅,还有相当一部分管理人员脱身于旧文人群体。在早期的管理人员中,至少有16人中过举人,如提调梁鸣谦是进士出身^③。有些新式知识分子,是从旧式知识分子转化而来。船政延用的管理人员虽不是最专业的人才,却是在当时中国所能找到的最合适的人才。

船政创办时,正值英国文官制度倍受推崇之时。因此船政对官员和业务管理者的选拔升迁等,均仿照英国的层级制度,建立考绩与逐级升迁。晋升主要根据现职年资与服务成绩而定,高级人员注重功绩,低级人员注重资历。一般情形是任职四至六年始可升任高一职位。按照规定,每个新进入的人都有一段试用期(依等级而定,长短不等,在一定情况下延长试用期)。后经改革,主要根据工作成就晋升。船政考核由“道府大员专事稽查,设簿登记,考其勤惰”。考绩优胜者列为尽先补用、遇缺即用等几个等,既保公平,又突出业绩,避免人为因素干扰。晋升须以“适宜”为条件,用今天话讲是“人岗相宜”,能力与岗位相匹配。晋升方法,遇有职位缺额必须增补时,便提出候补人名单。在用人标准上“量能任事”,注重对资历、学识、经验和能力的综合考察,西学背景尤其受到重视。

所有工人的合同“以五年为期”,除非双亲去世或患重病,不得告假。新年放假一星期,平时每周劳动六天。实施半军事化管理,统一安排住宿,日出而作日暮而息,每天上下班敲钟报时提醒。“员绅百人,晓钟出坞,躬率工作,指挥奔走,见星始归。”同时借鉴英法的工厂考勤制度,华员及工人的病假、事假必须逐级报请。

(未完待续)

注释:

沈葆楨:《船政教导功成请奖洋员匠并筹稿银回费折》(同治十二年十月十八日),《船政奏议汇编》第9卷,第13页。

李鸿章:《制造轮船未可裁撤仍应妥筹善后经久事宜折》(1872.6.22),《海防档乙·福州船厂》(二),第239号第372页。

沈葆楨:《机器到工已齐并船厂一现在情形折》(同治七年六月二十三日),《沈文肃公政书》第4卷,第29—30页。

左宗棠:《咨呈日意格德克碑稟稿保约条约清折合同规约等件》(1866.12.29),《海防

档乙·福州船厂》(一),第20号第35页。

左宗棠:《咨呈日意格德克碑稟稿保约条约清折合同规约等件》(1866.12.29),《海防档乙·福州船厂》(一),第20号第35页。

左宗棠:《咨呈日意格德克碑稟稿保约条约清折合同规约等件》(1866.12.29),《海防档乙·福州船厂》(一),第20号第39页。

左宗棠:《咨呈日意格德克碑稟稿保约条约清折合同规约等件》(1866.12.29),《海防档乙·福州船厂》(一),第20号第40页。

左宗棠:《咨呈日意格德克碑稟稿保约条约清折合同规约等件》(1866.12.29),《海防档乙·福州船厂》(一),第20号第41页。

左宗棠:《咨呈日意格德克碑稟稿保约条约清折合同规约等件》(1866.12.29),《海防档乙·福州船厂》(一),第20号第41页。

左宗棠:《论制造轮船不可惜费》(1867.1.19),《海防档乙·福州船厂》(一),第30号第53页。

⑪ 左宗棠:《道员叶文澜等交船政差遣片》(同治五年十一月初五日),《船政奏议汇编》第2卷,第11—12页。

⑫ 沈葆楨:《复丁雨帅》,《沈文肃公牍》(三),转引自林庆元:《福建船政局史稿》,福建人民出版社1986年版,第109页。

⑬ 林庆元:《福建船政局史稿》,福建人民出版社1986年版,第106—107页。

(作者单位:福建社会科学院 历史研究所,福建 福州 350001)

(责任编辑:木棉)