

浅析 19 世纪末 20 世纪初德国工业崛起及启示 ——教育的视角

吴铁稳 陈晓彤

(湛江师范学院 政法学院 广东 湛江 524048)

[摘要]19 世纪末 20 世纪初,德国在教育领域进行了一系列系统化改革,使其教育事业突飞猛进,教育的发展推动了德国科学技术的迅速崛起并与工业生产相结合,为德国的工业化提供了大批高素质人才,极大地促进了德国的工业化进程。

[关键词]德国教育;工业化;借鉴意义

1871 年统一后的德国以惊人速度跃进,在较短的时间内实现了国家的全面工业化,成为欧洲后起的头号工业强国。德国工业化出现跳跃式的快速发展,原因颇多,例如政治的统一、科技的进步、战胜法国所掠得的胜利果实以及德国银行业的特殊作用等,为德国工业发展的迅速提供了解释。其中,作为后起型的发展中国家,在德国工业化的过程中凸显了教育对社会经济发展和工业发展发挥了前所未有的作用。本文在前人探究的基础上,拟对 19 世纪末 20 世纪初德国教育在工业崛起过程中的作用进行初步探讨。

一、19 世纪末 20 世纪初德国教育概况

19 世纪末 20 世纪初,德国的教育得到了空前的发展。从初等教育到高等教育的教育网络为德国公民提供了良好的教育机会,形成了重知识、重实际的社会氛围,促进了全民族文化素养的提高。

首先,初等教育普及化,提高全民素质。19 世纪末 20 世纪初,德国的初等教育得到进一步的发展,初等教育网有很大的补充。1875 年《普通初等学校和师资培训学院的管理规章》(简称《一般教育规定》)出台,进一步强调实行强迫初等义务教育。该规章的主旨是:第一,在教育目标方面,提高所有各学科的学习效能,尤其重视对历史和自然科学的提高;第二,在教学方法方面,同时注意尽量促进学生的理解力和思考力的发展。根据教育规定,对 6 岁儿童开始实施八年制的强迫义务教育,对违反此项规定的父母予以法律制裁。^[1]由于教育体制的改革,德国普及初等教育有了实质性的进步。以普鲁士为例,1848 年普鲁士小学入学率为 82%,1871 年时实际上学率为 86%-90%,19 世纪 80 年代则达到了 100%。^[2]这使整个德意志民族的文化素养大为改善。

其次,中等教育规模扩大,实现教育平民化。德国进入十九世纪末二十世纪初,由于资本主义的发展,初等教育程度已经无法满足社会经济的需求。而且,由于正处于工业化的黄金时期,社会对各类技术人才需求旺盛,为各大学和技术高校培养科学方面的专门人才的中等学校^[3]成为当时德国大多数资产阶级中等阶层和新兴经济资产阶级子弟们的热门学习去处。因此,要求接受中等教育的人数不断增加,打破贵族教育的旧模式,实现教育平民化成为必要。在政府的扶持下,许多地方扩大

办学规模,增设现代科学方面课程,中等学校数量大幅度增长。据统计,1875 年德国共有各类中学 921 所,学生 183,248 人,到 1911 年时,德国各类中学数目增加到 1,476 所,学生 397,835 人。^[4]中等教育从少数特权等级扩大到普通民众,这给德国教育注入新鲜血液,有利于它走出旧式教育的怪圈,更好地培养适应工业化所需要的新型人才。

第三,改革高等教育,培养新型人才。德意志帝国建立后,大学教育呈现蓬勃发展的新局面,高等教育规模和质量大幅提高。1872 年,在德意志帝国领域内的在校大学生为 20,576 人,到 1913 年人数已经达到 79,557 人,平均在每万居民中有在校大学生 11.6 人。^[5]19 世纪末,德国成为世界教育界瞩目的中心,当时有志于数理研究和深造的各国学生中流行的口号是:“打起你的背包到哥廷根去!”^[6]此外,德国的高等教育更加注重科学研究为国家的未来服务,担负推进学科研究、探索未知领域的重任。德国大学的科学机构,紧密结合工艺的实践,使科学不再是科学家实验室和书斋的精神财富。在第二次工业革命到来之前,德国教育已经为未来的工业培养出数量充足和训练有素的科学家、专业技术人才、管理人才等。

第四,大力开展职业教育,适应经济需求。在德国,职业教育有着很早的根源。早在 19 世纪初,普鲁士政府为了适应工业发展的需要,努力发展职业教育,培养中等技术和各类专业人才。到 19 世纪中叶,原来在初等学校教育基础上设置的补习学校逐渐变成了技术学校和专科学校。到了 19 世纪后期,各种各样的工业、商业和农业等职业学校已遍布德国各个地区。1896 年德国制定法律,规定 18 岁以下的在职劳动者有进入补习学校受教育的义务。随后,1897 年、1904 年和 1907 年三次颁布关于补习学校的规定,各种形式的补习学校和多种门类的职业学校相继产生和发展起来。1902 年普鲁士的农业补习学校达 1,000 余所,1904 年设立了建筑工艺学校招收高等国民学校的毕业生。^[7]此外,还设有初等机械学校、织物学校、美术工艺学校和商业学校等。职业教育是一种大有发展前途的新型教育,有助于工业和整个民族经济的发展。

综上所述,到 19 世纪末 20 世纪初,德国的国民文化水平得到大幅提高,居欧洲前列。国民的文化水平一定程度上决定了国家经济增长速度,因为它关系到提高机器设备的技术水平,改进工艺,生产性能更高的产品,提高劳动者的素质,改善管理决策水平等内含扩大再生产因素等方面。不容置疑,德国教育的发展为 19 世纪的全面工业化提供基本保证。

二、德国教育促进工业化的发展

19 世纪末 20 世纪初,德国通过强制法令,利用国家的人力、物力进行教育改革。从普及初等教育,发展各种教育,把文

化知识渗透到社会的各个阶层,提高了全民族的素质,优化了德国国民,为德国工业化和经济的快速发展提供了基本保证,带来了多方面的影响。

第一,德国教育造就了一批批高水平、高素质的劳动大军和科技队伍,极大地满足了工业化发展的需要。19世纪末期,德国建立了从小学到大学的教育网络,这使德国人比其他欧洲人享受到更好的教育机会。初等教育、中等教育和职业教育为工业化的发展准备了大批掌握新生产技能的劳动大众。特别是高质量、高水平的职业教育,为德国企业界培养出一支多层次、高效率、严作风,具有专业理论修养与实践工作技术的庞大劳动者大军,这是“德国最大的资本,是经济稳定的保障”。^[7]此外,大学教育坚持科学教育与学术自由原则,大学逐渐与科学及社会上各种职业密切相联,成为各种人才成长的摇篮,不仅培养了大批优秀的管理人才和不同层次的科研人员,以及头脑敏锐、勇于开拓的政治家,而且为未来的工业培养出数量充足和训练有素的科学家和专业技术人才。因此,科佩尔·S·平森曾深有感触地指出,德国拥有高素质的人力资源是“对德国经济和工业的惊人进步以及德国超过英法这两个老的头等工业国的内在原因的最光辉而同时又是最令人满意的解释”。^[8]

第二,德国教育科研与生产紧密衔接,缩短基础理论转化为现实生产力的距离。德国工业化的飞速发展与其教育体制和雄厚的基础科学研究分不开的,而德国大学的科研与生产前沿挂钩,开设各种讲座,在“研究与教学统一”的原则指导下成为各种研究的中心。为了满足社会对电气科学的迫切需要,1892年,达姆斯塔特技术大学首先在德国推出了电技术讲座。在材料检测方面,慕尼黑技术大学专门成立了机械技术实验室。一些企业也主动与高校配合。著名的克虏伯公司的实验机构在1895年时甚至负担着一个物理学系。针对这种状况,一些研究德国工业化问题的著名学者在论及德意志帝国时期的科学研究状况时曾不无感慨地指出,“没有任何地方像德国那样,科学与技术结合的如此紧密。”^[9]德国教育科研与生产的紧密结合,不仅“生产”出了一支高素质的科技生力军,而且“生产”出了最先进的科技成果,加速了德国工业化进程的速度,“在大约三十年的时间内,德国经历了英国用一百多年才完成的事情——将一个农业占统治地位的落后国家转变为一个现代高效的工业技术国家”,从而谱写了整个世界近现代史中“最令人惊异的篇章”。^[10]

第三,德国教育的发展为工业化的发展锻造了现代人的品质。初等和中等学校面向中下层人民,不仅有利于培养现实生活中的有用人才,而且通过教育打破旧的社会框架,形成新的社会机制,从而把普通民众从传统的农业社会人锻造成工业社会人,即使他们从没有时间观念、散漫、封闭、没有社会效能感的人变成服从大机器生产规律、有集体合作精神、具有强烈社会效能感的现代人。同时,系统化、普及化的教育体系扩大了受教育的人数,使整个社会形成重视科学文化的良好氛围。亨利·罗斯科曾经在科学特别委员会说:“在德国,为爱好科学和知识的情况,在大学里要比我们英国的大学里要普遍得多。”这有利于打破贵族垄断教育、垄断知识的局面,为人们冲破社会等级门第观念,接受工业社会自由竞争思想打下了基础,为工业化锻造

了具有现代品质的人。因此,科佩尔·S·平森指出,在接受了优质的教育之后,“人——不管是领导者还是被领导者——的性格和素质,甚至对经济进步来说,或许比起现存的较具体的物质因素来也是一种更加基本的因素”。^[11]

因此,教育制度的改革促进了科技的进步,使德国从第一次工业革命的迟到者一下变成了第二次工业革命的急先锋。据不完全统计,1851-1900年间,重大的科学技术发明与革新,德国有200多项,英国100多项,法国不到100项,德国教育的发展有力地推动了经济的发展。^[12]从整体上看,19世纪末20世纪初,德国的工业发展和经济发展速度是相当惊人的。单从工业增长的角度看,1870-1880年,增长幅度为4.1%,1890-1900年为6.1%,其增长速度远远超过了英法等国,仅次于美国。^[13]工业生产效率也得到了极大的提高。从1875年到1907年,德国企业的平均生产指数由100上升到410,工人平均劳动生产率指数由100上升到225。^[14]

三、关于德国教育及工业化的几点启示

回顾德国工业化的发展历程,19世纪末20世纪初所进行的教育改革,在德国赶超英法,跃居世界经济强国的现代化进程中,发挥了极其重要的助推作用。在世界历史发展进程中,德国作为通过教育改革推动工业化进程的先驱和成功典范,给人们带来了许多重要的启示,它的成功经验对当前的后起型发展中国家现代化建设产生具有十分重要的借鉴作用。

首先,政府重视教育,不仅为教育发展制定健全的体制,而且不断增加教育经费。1871年德国统一后,俾斯麦政府为促进教育的发展,颁布了一系列帝国教育法令。这样,当其他国家的大学仍然瞧不起科学的时候,德国的大学已经允许科学独立地发展,而且在其自身的发展过程中创造出不少有效的组织方法和形式,实验室、研究生指导制度、研究生院、研究所、专业科技刊物的出版等。^[15]此外,德国统一后,不断增加教育经费在国民生产总值中的比重。到1880年,教育经费已占国民生产总值的1.6%,1900年又提高到1.9%。1913年,国家用于教育的支出达12.09亿帝国马克,仅次于国防支出,占国家财政支出的16.8%,占国民收入的2.4%。^[16]

其次,“多元化”的教育发展模式及覆盖全国的教育网,满足不同层次的人才需求。当时德国由于多年来实施义务教育法,学龄儿童的入学率高达97%,国民素质得到大大提高。德国的职业学校为经济建设提供了大量中等水平的基层实用技术人员。高等教育则为国家的教育事业、科技事业和经济建设培养了大量高级科技人员——科学家和工程师。因此,当时德国的教育发展大大高于法国。据不完全统计,1865年,法国的文盲率高达34%,而同期德国的文盲率仅为5.52%;到了1896年,法国的文盲率才降至6.8%。1913年,法国平均每十万人中有大学生76人,而德国则有116人。^[17]这样,德国科技人力的优势带来了经济竞争力的大幅度提高。

第三,坚持教育改革方针,适时调整以满足社会经济发展需求。19世纪下半期,在向工业社会转型过程中,德国教育事业从规模、内容、结构等方面都进行了全面调整,以适应工业化发展的需要。这一时期德国教育出现了明显的扩建和现代化势头,主要表现:各类学校的学生人数都有大幅度的增长,原有学校出现课程和专业的相应调整,出现一些新型学校。特别是在

高等教育方面,各大学各院系的规模的调整、新的院系以及新型大学的出现,适应了工业化过程中社会对高层次人才需求的增长,是德国高等教育与社会需要之间紧密联系、服务社会的一种表现。而职业教育新形式的出现也满足了工业的迅速发展和科技的快速进步的需要。

总之,19世纪末20世纪初德国经济快速发展凸显了其教育在工业化过程中的重要作用。随着经济的发展,人类已经意识到,现代经济发展已经不能单纯依靠自然资源和人的体力劳动,而必须提高体力劳动者的智力水平,增加脑力劳动者的成份。德国的教育经验值得我们学习,尤其是知识经济日显重要,中国正奋力向现代化迈进的今天,人力资源是立国兴邦的关键,只有全社会重视教育,开发人才,才能使中华民族屹立于世界强大的民族之林。

[注释]

①这一时期主要有三种类型的中等学校:文科中学、实科中学、高级实科学校。这三类学校倾其全力于其所专学科的教学工作,使各种教育力量与效能得以充分发挥。

[参考文献]

[1][德]弗·鲍尔生.德国教育史[M].滕大春等译.北京:人民教育出版社,1986:170.

[2][3]邢来顺.德国工业化经济——社会史[M].武汉:湖北人民出版社,2003:510,511.

[4][英]B.R.米切尔.帕尔格雷夫世界历史统计:欧洲卷(1750-1993)[M].贺力平译.北京:经济科学出版社,2002:946.

[5]丁建弘,陆世澄.德国通史简编[M].北京:人民出版社,1991:399.

[6]滕大春.外国教育通史:第4卷[M].济南:山东教育出版社,2005:101.

[7]国家教委职教中心研究所.德国“二元制”职业教育[M].苏州:苏州大学出版社,1993:4.

[8][10][11][美]科佩尔·S·平森.德国近现代史:它的历史和文化(上)[M].北京:商务印书馆,1987:318,318,318.

[9]Henderson,W.O.The Rise of German Industrial Power 1834-1914[M].London:Temple Smith,1975:186.

[12]潘迎华.论19世纪德国教育在工业化中的作用[J].山西高等学校社会科学学报,1999,(6):108.

[13]樊亢,宋则行.外国经济史:第二册[M].北京:人民出版社,1984:110.

[14][法]夏尔·贝特兰.纳粹德国经济史[M].刘法智等译.北京:商务印书馆,1990:5.

[15]陈晓律,邵建东.德国新史[M].香港:开明书店,1991:108.

[16]林进成.德国工业化道路的一些特点[J].世界历史,1982,(5):24-25.

[17]弗拉克斯.西方五大工业国授予博士和学士学位概况[J].科学政策展望,1988,(10):39.

[作者简介]吴铁稳(1978—),男,湖南溆浦人,湛江师范学院法政学院教师,博士,研究方向:世界近现代史;陈晓彤(1988—),女,湛江师范学院法政学院学生。



[上接第65页]

防城港企沙等三大半岛面积有180多平方公里,土地资源非常丰富,非常适合建设临海工业区域。通过实施“还岛于港”战略,可以形成东临企沙、南连港口、西接东兴、北靠防城的新格局,带动港口工业发展,促进港口经济建设。

(三)加强物流专业人才引进,提高物流企业竞争能力

各类会展活动的顺利举行,增加了广西与东盟国家和地区,以及国内其他地区的贸易洽谈和商务往来,也吸引了大量具有高水平 and 丰富工作经验的人才来到广西,来到防城港,使整个软环境得到优化。通过对在岗工作人员进行培养和培训,有目的地录用物流专业的毕业生,吸引具有经验的高级管理人才留港工作,来壮大物流人才队伍。优化投资运营环境,加大招商引资力度,积极吸引国内外知名物流企业、国际集装箱承运人等设立区域物流营运中心、采购中心,积极引进境外资金、管理经验和先进技术,抢抓国际产业转移机遇,积极吸引资金实力雄厚且有经验的大企业来防城港市投资。可以通过合资、参股、控股、租赁等方式吸引跨国公司参与经营管理,提高物流企业竞争能力,逐步实现港口经营管理与国际接轨。

(四)加快体制改革,推动防城港物流基地更好更快发展

1.简化人员出入境手续,提高相关行政单位的办事效率,改善商务环境。如:出境人员可异地办证,实现海关、检验等部门归为一个机构的试点。2.建立航运政策特区,实行宽松的船舶注

册管理制度。如:船舶和货物一单多投(即单证标准化)的试点。3.通过完善服务贸易协调管理机制,适当放宽边境互市贸易品种、额度限制,提供更多的物流对象,推动防城港物流基地更好更快发展。

[参考文献]

[1]孙光圻.防城港发展战略思考[R].2006-1-22.

[2]陈弘志,黄玖.着力解决体制机制问题,促进防城港市科学发展[N].防城港日报,2008-12-22.

[3]防城港市工商联.大力发展我市现代物流,确保我市经济快速发展[R].2008-10-6.

[4]朱荣艳.基于组合模型的防城港货物吞吐量预测研究[J].港口经济,2009-1-23.

[5]杨仕智.关于日照市发展港口经济的几个问题[D].2009-4-15.

[作者简介]梁堃(1980—),女,广西隆安人,广西经济管理干部学院工商管理系,讲师,研究生,研究方向:区域经济。

[基金项目]广西教育厅科研项目:广西会展业对促进区域商贸物流基地建设的影响研究(201010LX702);广西经济管理干部学院青年项目:发展现代产业体系——广西会展经济发展战略研究(09AJYA015)。