

# 改革以来技术进步对我国就业的影响研究

毕先萍

(广西大学 商学院,广西 南宁 530004)

**摘 要:**基于演进视角,在技术经济范式变迁理论下,概括出技术进步促进社会及劳动分工深化,进而影响就业产业结构及技能结构的分析框架;基于我国改革开放以来相关数据的分析指出,在制度变迁基础上,技术进步导致工业化进程加快,出现工业内部及三次产业就业结构的相应变迁,同时,以技能退化倾向为主的技术选择提高了低技能劳动力就业的相对份额,进而拉大了不同技能劳动力工资差距;最后,基于当前国际、国内新形势,提出基于技术进步的就业治理对策。

**关键词:**技术进步;技术经济范式;就业

中图分类号:F241.4

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)14-0151-06

## 0 引言

就业问题已经成为我国当前急需解决的战略性问题。概括而言,我国就业与失业存在以下4个基本事实:①就业量持续增长,2007年比1978年增长91.7%;②宏观产业结构持续变迁,三次产业就业的相对地位由“一二三”转变为“三一二”;③劳动力的技能/职业就业结构发生变化,中、高技能劳动力就业份额提高,同时,不同技能劳动力工资差距扩大<sup>[1]</sup>;④与上述变化相伴随出现的结构性失业问题,如大学生就业难、民工荒等。

国内学界研究众多,取得了丰硕的成果,从技术进步角度看,分别有以下几种研究角度及观点:①分析了技术进步对就业水平的影响,然而对影响方向的看法不一<sup>[2]</sup>;②研究了技术进步对产业就业结构和技能就业结构的影响,以及结构性失业问题<sup>[3]</sup>。上述研究多基于国外相关成果。国外相关研究最早可溯源至古典经济学时期,“李嘉图之谜”概括了技术进步对就业的积极、消极影响。随着理论认识的深化和分析工具的高级化,各学派从不同角度进行了深化研究,基于研究视角的差异,大致可区分为基于均衡视角和基于演进视角的理论。均衡派基于资源配置和均衡视角,关注经济系统均衡时的就业水平以及技术冲击下就业波动及向均衡的调整,主要包括古典和新古典经济学的就业补偿理论<sup>[4]</sup>,以阿吉翁和霍伊特为代表的内生经济增长理论对熊彼特“创造性破坏”机理的模型化等<sup>[5]</sup>。演进派认为经济是一个与技术创新相联系、具有演化性质的扰动过程,探讨技术进步对经济及就业的结构性影响及其演

变。其中,马克思的生产力与生产关系理论、熊彼特的创新与经济周期理论以及佩雷兹、弗里曼等新熊彼特学派的技术经济范式理论,从不同角度探讨了基于技术进步与社会制度相互作用的失业成因,以及技术进步深化社会分工进而对产业就业结构的影响,马克思、布雷弗曼等基于劳动分工探讨了技术进步对劳动技能的退化影响,奥托、列维和莫奈等<sup>[6]</sup>对技术进步的技能偏向(SBTC)新态势进行了扩展研究。

总体而言,经济发展具有动态演进特征,识别技术进步对就业影响的关键,显然不是其对短期均衡就业量的影响,而是其对就业结构有怎样的长期影响。由此,演进派的相关理论是理解技术进步对就业影响的基础,而均衡派揭示了技术进步基于“创造性破坏”影响就业的微观机理,成为有力的补充。本文基于上述思路,在演进的基础上提出综合框架,并运用其系统识别改革开放以来技术进步对我国就业的影响,最后基于当前国际、国内形势变化提出相应的对策建议。

## 1 技术进步影响就业的理论分析

就业、失业是特定历史时期的产物。资本主义时期大批生产者与生产工具分离,缺少生产资料的劳动力与生产资料能否顺利结合,决定了他们是就业还是陷入失业,这取决于生产资料的微观载体——企业,对劳动力数量及质量(技能)的需求。企业对劳动力数量及技能的需求,不仅取决于企业自身经营管理水平及其基于资源禀赋约束进行的技术选择,还取决于技术进步对企业所在行业生命周

收稿日期:2009-06-22

基金项目:国家自然科学基金青年项目(70503027)

作者简介:毕先萍(1973-),女,安徽安庆人,博士,广西大学商学院教授,研究方向为劳动经济学、宏观经济学。

期的影响。根据技术进步对经济影响的重要性,弗里曼将之分为渐进式创新、突变式创新、新技术体系和新技术经济范式变迁(技术革命)。其中,技术经济范式变迁突出了技术进步通过改变生产中所有可能投入的相对成本结构,对于整个社会经济的全面影响,包括经济、社会、政治和文化变革。始自英国的产业革命就是通过用机器代替人工、用非生物力代替人力和畜力,实现从手工工业向机器大生产的转变,并导致现代经济的诞生<sup>[7]</sup>。进一步地,新技术经济范式是旧范式在面临日益增多的局限之后自我改进、强化的结果,因而技术经济范式的变迁具有内生性。总体上,在技术经济范式变迁中,技术进步的动态演进特性及其对社会经济、就业等方面的综合影响,体现得最为广泛、彻底。

弗里曼等<sup>[8]</sup>将18世纪60年代工业革命以来的历史演变概括为5次技术经济范式变迁(见表1第一列),不过他也赞同钱德勒等人将第一、二次技术经济范式时期看作英国工业革命两个接连发生阶段的观点,即虽然第一次范式以水力机械化为基础,第二次以蒸汽动力机械化为基础,但两者都以铁和煤为核心投入。

技术进步通过深化社会分工和劳动分工,改变了微观企业对劳动力数量及技能的需求,进而在宏观层面影响了劳动力产业就业结构和技能结构。具体而言,技术进步通过促进人类生产从基于自然分工(性别分工和地域分工)的简单协作到社会分工的演进,形成庞杂的社会分工体系,即三次产业及产业内部各部门的分工和职业分配,导致劳动力在产业及产业内部就业结构的变迁;技术进步进一步发展了劳动分工形式(生产组织内部分工),即直接生产过程中不同工序和职能的划分,以及雇佣劳动者在具体工作上的职务分配<sup>[9]</sup>,导致劳动力技能就业结构变迁。

(1)技术进步通过深化社会分工,实现产业结构的持续变迁,进而改变就业结构。一方面,技术进步通过工艺创新提高传统产业劳动生产率、通过新产品创新催生出一系列新兴产业,导致产业间生产率和价格结构出现相对变化;同时,技术进步引起人均可支配收入的增长,基于恩格尔定律影响着部门需求结构和生产结构的变化。两者综合作用引发三次产业间及产业内部的结构变迁,如三次产业的主导产业经历了农业——工业——服务业的变化过程;产业内部结构方面,工业内部主导产业呈现出从传统加工业、劳动对象工业(钢铁、能源、化工及机器制造业)到加工组装工业、高技术产业的不平衡演进规律<sup>[10]</sup>。产业结构变迁引起劳动力持续从传统产业向新兴产业转移,导致产业就业结构出现根本改变。配第-拉克定理概括了劳动力从第一产业向第二、三产业转移的基本态势,钱纳里等基于101个国家在1950-1970年间的的历史数据,证实了经济发展过程中就业结构变动与产业结构变动在较长时期具有比例性。

(2)技术进步通过深化劳动分工,实现劳动力内在技能的分离和对各项技能的逐渐替代,影响着技能就业结构。劳动力技能包括劳动执行(体力劳动)技能和劳动概念

(脑力劳动)技能两类。工场手工业阶段劳动力的劳动概念技能(脑力劳动)和劳动执行技能(体力劳动)开始分离,典型例子是配第的制表业生产。①第一次和第二次技术革命,实现了以手工劳动为基础的操作分工向以机器为基础的机器体系分工过渡,劳动手段的机械化导致劳动执行技能和劳动概念技能进一步分离,一切适用于理性思维的劳动都集中到资本家或管理部门,从事直接生产过程的雇佣劳动者成为纯粹机械运动的承担者,并出现技能退化倾向。②第3次技术革命中,钢铁、重工业和电气化发展下的生产集中化趋势及巨型企业要求进行相应的管理创新,所有权和经营管理权的分离形成了职业经理人阶层,管理活动等劳动概念技能趋于专业化分工,进一步地在泰勒主义影响下,美、德等国的大企业逐步形成官僚等级和集中管理模式。③第4次技术革命以自动化和大规模福特制生产为特征,基于可互换部件的通用性机器体系分工和流水装配线技术,大大减少生产所需技术工人,使工人技能进一步退化;自动化技术促进每个专职的管理活动内部的再分工和等级制管理,即把管理活动分解为纯思维劳动和体力劳动,促进这类劳动力就业增加。④在信息通讯技术范式中,数据处理的自动化、信息化和通信化打破了分割设计、生产、营销和管理等职能的等级制障碍,尤其在信息和生物等领域呈现网络化合作趋势,降低了对中层监督、日常操作决策和协调等管理活动的需要,等级制管理活动中中间层级逐渐缩小、趋于扁平化。

基于劳动分工的不断深化,技术进步得以不断延展、增强乃至部分替代劳动力的劳动执行及劳动概念技能,对劳动力技能就业结构产生持续的影响。值得注意的是,“部分”替代揭示了劳动技能的复杂性和当前技术进步的局限性。奥托·列维和莫奈认为,所有劳动技能根据其是否具有重复性,可区分为常规和非常规技能两类。常规性工作是指其具体工作步骤能够为人类识别、转化为程序化指令的工种,因而可能为自动化机器替代。非常规性工作是问题解决式的(例如管理、顾客导向的服务等),需要人类特有的灵活性、创造性及复杂的沟通联系技能。目前人类对这种活动的认知仍然有限,无法由自动化机器来替代。这意味着,即使在ICT时代,低技能劳动力的就业前景也未必一定十分暗淡。

结合上述研究,本文将技术进步对就业结构的综合影响概括如表1所示。

## 2 改革开放以来技术进步对我国就业影响的实证分析

技术进步有两种基本模式,一种是自然演化型,另一种是外部因素推动型。欧美等在早期工业化阶段基本为前一种模式,我国则主要属于后一种。建国以来,在与国外技术进步存在较大差距的情况下,我国采取赶超型的重工业优先发展战略和相应的计划经济体制。在这种背景下,技术进步本身也是政府决策的产物,技术进步对就业的影响

表1 技术进步对就业结构的影响

技术革命及基本特征	社会分工及主导产业变迁	产业就业结构	劳动分工的深化及技术对劳动技能的替代	技能就业结构
18 世纪 70 年代—19 世纪 30、40 年代, 水力机械化	第二产业居主导。工业内部传统加工业(棉纺织业)占主导, 劳动对象工业次之	工业就业比重上升, 超过农业	劳动执行和劳动概念开始分离; 机械化和专业化生产使工人技能退化	手工业者就业下降; 低技能生产工人就业增加
19 世纪 30、40 年代—80 年代, 蒸汽动力和铁路				
19 世纪 80、90 年代—20 世纪 30、40 年代, 电力和重型机器制造业	工业内部劳动对象工业占主导, 机械工业上升, 传统加工业下降, 服务业发展	工业就业比重继续上升; 基于工业的服务业就业迅速增长	劳动执行和劳动概念进一步分离; 巨型企业下管理职能趋于职业化、专业化	低技能生产工人就业继续增加; 职业经理人等管理者就业增加
20 世纪 30、40 年代—80、90 年代, 福特制的大规模生产	第三产业居主导, 大众服务业发展迅速; 第二产业中高加工度机械工业、高技术工业占主导	第三产业就业比重占主导, 服务业就业增长; 工业就业比重开始下降	标准化、自动化技术使得劳动执行技能进一步退化; 劳动概念技能内部分工深化和层级制管理	直接生产工人就业减少; 管理者就业层级扩大, 就业增加
20 世纪 80、90 年代至今, 信息和通讯	信息产业居主导	信息产业就业比重占主导, 与制造相关的服务业就业下降, 传统服务业就业增长	信息化、网络化技术替代常规劳动概念技能, 企业管理层级扁平化	常规性管理者就业下降

更主要是政府政策的结果, 市场机制下技术进步影响就业的传导机制完全失效。例如, 我国高度集权计划经济体制下优先发展重工业的工业化发展战略, 致使出现产业结构和就业结构的严重偏离以及就业损失。据冯兰瑞、赵履宽估计, 1952—1980 年间轻重工业的非均衡投资使得就业机会有可能减少 2 000 万个。市场经济体制改革, 一方面确立微观企业的市场经营主体和技术创新主体的地位, 充分发挥市场在资源配置中的基础作用, 另一方面通过影响市场运行、市场要素价格形成机制, 对企业技术进步选择间接产生影响, 两者结合使得技术进步对就业的影响逐渐回归市场。

## 2.1 技术进步引致三次产业及工业内部就业结构变迁

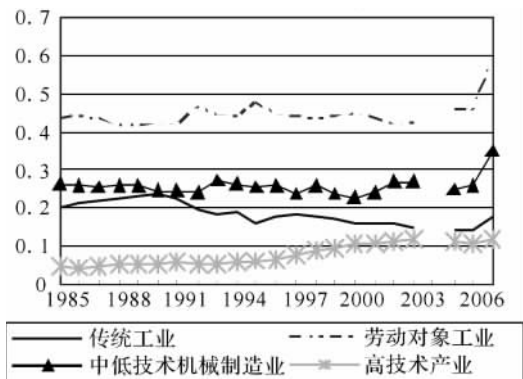
改革开放初期的渐进改革, 使得新兴非公经济成分(如乡镇企业)和国有企业增量部分, 开始具有自主选择技术水平的权力, 技术选择倾向日益偏重于发挥劳动资源禀赋。中国经济研究中心发展战略组<sup>[1]</sup>指出, 我国 1978—1997 年 28 个省工业(包括国有工业部门、乡镇企业)的制造业技术选择指数 TCI (Technology Choice Index) 基本呈下降趋势。21 世纪以来, 工业化总体上进入到从劳动力密集向资本密集全面转型阶段, 重化工业加速发展、产业结构明显高度化。上述技术进步速率和方向的变化, 促进了我国产业结构的变化和产业就业结构变迁。基于我国总体处于工业化中期阶段, 分别从工业内部就业结构和三次产业就业结构两方面予以分析。

(1) 工业内部就业结构变迁。考虑到霍夫曼系数本身的局限, 轻重工业比重数据不能反映关于工业化进程的更多信息, 基于工业结构 3 类产业(传统加工业、劳动对象工业和机械制造业)标准的分析更为精准。本文稍加修正的是, 在机械工业中单独区分出高技术产业, 将我国工业化内部结构分成 4 部分, 以反映在世界新技术革命趋势下我

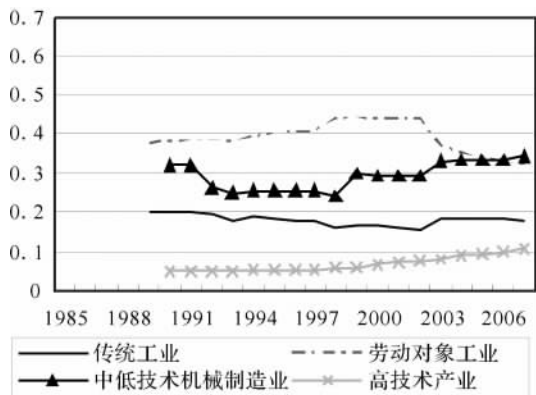
国高技术产业的发展。根据 2002 年 7 月国家统计局印发的《高技术产业统计分类目录的通知》, 我国高技术产业包括航空航天器制造业、电子及通信设备制造业、电子计算机及办公设备制造业、医药制造业和医疗设备及仪器仪表制造业共 5 类行业。历年《中国高技术产业统计年鉴》统计了 1995 年以来我国高技术产业的相关数据。由于历年《中国统计年鉴》记载有除航空航天器制造业外的其它 4 类行业数据, 本文基于《中国统计年鉴》对 1996 年以来上述 4 类行业数据进行加总计算, 发现该数值与高技术产业数据差距很小, 这表明我国航空航天器制造业规模较小, 由此本文倒推出 1995 年以前我国高技术产业工业增加值、就业等数据。基于历年《中国统计年鉴》统计数据的可得性, 数据范围为 1985—2007 年, 中间少数年份数据缺失。

如图 1(a) 显示, 1985—2007 年间, 我国工业以劳动对象工业为主, 中低技术机械制造业次之, 高技术产业比重最低。对比各工业产值比重变化态势, 20 世纪 80 年代末以前, 传统工业增速最快。此后, 劳动对象工业和中低技术机械制造业都有了一定的发展。在 21 世纪, 这两类产业有了迅速的发展。住宅、汽车、电子通讯和基础设施建设等产业的发展, 拉动了劳动对象工业的发展, 包括具有中间投资品性质的产业, 如钢铁、有色金属、建材、机械、化工等, 以及电力、煤炭、石油等能源行业, 这些基本证实了我国工业化进入中期的判断。相应地, 工业产业结构的高级化引致就业结构呈高级化, 两者具有较明显的一致性。

然而, 上述 4 类产业的产业结构偏差(也称比较劳动生产率, 即用各产业产值比重除以就业比重, 该值越小于 1, 表明其就业吸纳能力越强)的差异及其变异很大, 显示不同工业化阶段以及同一阶段不同类型技术主导的工业的就业吸纳能力有差异。工业化初期阶段, 除高技术产业外, 其它 3 类产业的就业吸纳能力都在逐渐提高, 尤其机械制



(a) 工业内部产值结构



(b) 工业内部就业结构

图1 1985-2007年我国工业内部产值结构与就业结构变化

制造业的就业创造能力最强;进入工业化中期,主导产业劳动对象工业的就业吸纳能力显著下降,而低技术机械制造业和传统工业呈现同样态势,工业化中期工业整体就业吸纳能力趋于下降。

(2)三次产业就业结构。一般来说,随着技术进步和工业化进程的深入,国民收入或地区收入中制造业和第二、三产业所占比例提高,相应地,产业就业结构和产业产值结构同向变化。我国基本遵循这一规律。图2反映了改革开放以来我国三次产业的产值比重和就业比重的变化情况。两者综合显示,第一、三产业内部产值比重与就业比重的变动方向一致,第三产业的就业吸纳能力大幅提高;第二产业的产值比重在工业化初期出现波动性下降,21世纪以来又有所回升,第二产业就业比重则呈波动性上升态势,显示其总体就业吸纳能力有所提高。然而由于历史遗留问题的影响,三次产业就业结构偏差系数还远远偏离1,表明就业结构变动仍滞后于产值结构。

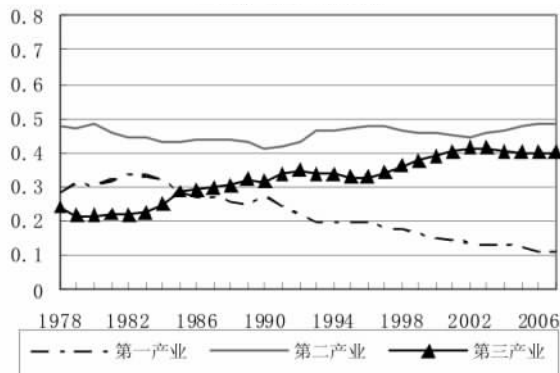
2.2 技术进步导致技能就业结构呈技能退化态势

通常而言,劳动力技能结构是按照劳动分工即其职业的技术等级来区分的,也有学者按照教育水平区分。

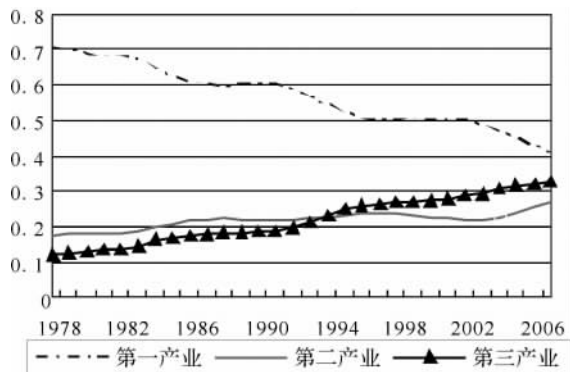
如前文分析的,在工业化初期,轻工业/传统工业出现了恢复性发展,基于渐进改革特性,这一时期劳动密集型工业的主体是乡镇工业企业和新增国有经济成分企业,其占国民经济份额相对较小;同时,我国城乡分割的劳动力户籍制度尚未进行根本改革,劳动力难以大规模自由流动。因此,劳动密集型工业带来的就业增长主要是在农村

通过乡镇企业就业实现的,对我国整体劳动力技能就业结构的影响不显著。

20世纪90年代以来,劳动力技能的供求结构发生很大变化,致使我国技能就业结构呈现以技能退化型为主、不同技能劳动力工资差距出现拉大态势。从劳动力技能供给结构看,随着市场经济体制的初步建立,我国劳动力流动性有了显著提升。基于我国经济二元经济和体制双重转型特性,劳动力流动的主体是农村剩余劳动力,目前全国农民工总数已达2亿多人,为国民经济发展提供了大量廉价的低技能劳动力。另一方面,我国的正规制造业被外资和本国非正规制造业双重替代,正规制造业的相对萎缩意味着对制造业各部门较高技能从业者(如熟练技工、技术人员和企业管理人员等)的需求趋于下降,外资企业和非正规企业的发展导致对低工资、低技能劳动力的需求增加<sup>[12]</sup>。两者结合,使得我国劳动力技能就业结构中低技能劳动力份额迅速提高,技术进步呈现技能退化倾向。20世纪90年代末至今,在国家自主创新技术政策的扶持下,我国高新技术产业获得了迅猛发展,对较高学历和技能劳动力的需求增加,而机械制造业和传统工业的就业结构偏差系数逐渐上升至1、两者对低技能劳动力的就业吸纳能力趋于减弱(见图2)。然而,高技术产业份额较小,并多聚集在经济发达地区或大中城市,对劳动力技能结构的影响局限在一定区域内,总体上我国的技术进步仍然以技能替代型为主。上述判断来自两方面支撑数据:



(a) 三次产业产值结构



(b) 三次产业就业结构

图2 1978-2007年我国三次产业的产值和就业结构变迁

(1)较低技能劳动力就业份额上升。表2显示,根据我国职业技术等级分类,不考虑农业生产者这一群体,1982-

2006年就业比重增幅最大的是商业、服务人员和办事人员;生产工人就业份额在2000-2002年间有迅猛下降,2004年后有了飞速的回升;专业技术人员和国家、社会及企事业单位管理者的就业份额较低,后者还略有下降。表3比较了1982-2006年间按劳动力受教育水平区分的劳动力技能就业结构,进一步支持了关于技能退化型技术进步的结论。总体上,劳动力的受教育程度有明显提高,其中,初中水平劳动者的就业份额最高且增速最快,大专及以上学历高等教育群体就业的增速次之、但所占份额最小。

表2 1982-2006年按职业区分的我国劳动力技能就业结构变化

	1982年	1990年	2000年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
国家、社会及企事业单位管理者	1.55	1.75	1.68	1.7	1.8	1.7	1.5	1.2
专业技术人员	5.07	5.31	5.62	6.0	6.9	7.2	7.5	5.7
办事人员	1.3	1.74	3.05	7.0	7.7	7.6	3.7	3.4
生产工人	15.99	15.16	15.75	10.6	11.0	10.7	17.8	15.5
商业、服务人员	4.02	5.41	9.02	9.6	10.0	10.0	12.1	11.4
农业劳动者	71.98	70.58	63.81	60.8	57.7	54.9	57.1	62.5

资料来源:2000年及以前的数据转引自陆学艺.当代中国社会流动[M].北京:社会科学文献出版社,2004:104。2002-2006年数据来自历年《中国劳动统计年鉴》。

表3 1982-2006年按教育水平区分的我国劳动力就业份额

	1982年	1987年	1990年	1995年	2000年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
文盲或半文盲	28.2	22.9	16.9	12.7	8.1	7.8	7.1	6.2	7.8	6.7
小学	34.4	36.3	37.8	37.2	32.8	30	28.7	27.4	29.2	29.9
初中	26	29.5	32.3	36.2	41.7	43.2	43.7	45.8	44.1	44.9
高中及中专	10.5	10.1	11.1	11.1	12.7	13.1	13.6	13.4	12.1	11.8
大专及以上学历	0.9	1.2	1.9	2.9	4.7	6	6.8	7.2	6.8	6.6
合计	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

资料来源:历年《中国劳动统计年鉴》。

工资报酬差距的扩大集中体现在文盲或半文盲及小学教育水平劳动力群体,2000年小学教育水平劳动力的相对工资水平是1982年的65.2%,文盲或半文盲的相对工资水平只有1982年的29.9%。这表明占我国全部劳动力1/3以上的低教育水平劳动力拥有就业机会,然而却是“贫困”的就业机会,他们未能较好地分享技术进步、经济增长的收益。这势必影响国民经济总需求水平和就业增长,甚至危及社会稳定。

### 3 基于技术进步促进我国就业的对策

蔡昉<sup>[13]</sup>认为,我国的“刘易斯转折点”即将到来,劳动

(2)不同技能劳动力工资差距扩大。本文根据任若恩<sup>[1]</sup>的研究估计出1982-2000年间按劳动力受教育水平区分的各类劳动力相对工资水平(即工资份额与就业份额之比)。表4显示,1982-2000年间不同教育水平劳动力的工资报酬差距日渐扩大。其中,相对工资水平增幅最大的是高中及中专教育水平劳动力(增幅为43.2%);其次是具有大专及以上学历教育水平劳动力;具有初中教育水平劳动力尽管就业增幅最大,但其相对工资水平只在1995年前有较大增长,到2000年其相对工资甚至略低于1982年。不同技能劳动力

力供大于求的矛盾有望得到缓解甚至根本解决。然而,这并不意味着不存在失业问题。当前主要面临两大突出问题:①当前我国技术进步及工业化进程存在显著的地区差异,例如,2005年上海、北京已进入后工业化阶段,同期陕西、青海等12个中西部省份尚处于工业化初期的后半阶段。这意味着,存在对劳动力数量及技能需求的地区差异。基于城乡、地区经济发展差异及市场分割约束,各类技能劳动力供给存在地区偏倚,供求的地域性失衡造成各地区面临不同的就业及失业问题,例如发达地区出现人才拥挤、大学生就业难和民工荒现象,欠发达地区则面临人才短缺。这一失业与岗位空缺并存的结构现象将在相当长

表4 1982-2000年按教育水平区分的我国劳动力相对工资水平<sup>[1]</sup>

	1982	1987年	1990年	1995年	2000年	2000/1982年
文盲或半文盲	0.908	0.856	0.728	0.488	0.272	0.299
小学	0.93	0.868	0.807	0.777	0.607	0.652
初中	1.012	1.047	1.111	1.044	0.986	0.974
高中及中专	1.314	1.485	1.55	1.766	1.882	1.432
大专及以上学历	2.444	2.583	2.158	2.621	2.766	1.132

的时期内存在。②在当前国际金融危机冲击下,现有劳动密集型工业发展模式 and 经济增长方式面临危机,国家发改委中小企业司统计表明,2008年上半年全国有6.7万家规模以上的劳动密集型中小企业倒闭。制造业危机表面上看是受美国金融危机的影响,实质是我国粗放式经济增长方式带来的结构性失衡的必然结果,这意味着以低成本战略、刺激出口并支撑我国经济及就业增长的潜力被极大地削弱;同时,该战略导致国内低技能劳动力相对工资下降,意味着占国内劳动力1/3以上群体未能有效分享技术进步及经济增长带来的收益,这必然制约着内需增长及经济和就业的持续增长。

基于此,本文认为,应以技术创新为导向,进行发展战略的调整和制度创新,带动我国经济增长和结构变迁,促进就业增长和就业结构的优化:

(1)以技术创新为导向,转变经济增长方式和工业化模式,促进实现充分就业。政府应定位于服务协调职能,回归技术进步在产业革命、经济与就业增长中的关键作用,实现经济增长方式的根本转变,基于我国国情培育扶持具有潜在资源禀赋优势的主导产业,如知识智力密集型产业等,大力发展基于信息产业和非常规不易被替代的个人服务业等,实现技术进步和扩大就业的有机统一。

(2)基于制度变革和技术创新,分步骤实现地区经济与就业均衡发展,解决结构性失业问题。现阶段,应正视地区工业化差异,在我国不同区域技术进步路径的选择上,因地制宜,针对性地引导地区间的产业转移、承接和创新。从长远角度看,必须通过深化改革等一系列配套措施,消除地区差异,实现一体化发展,消除阻碍技术进步推动就业增长的各种因素。

(3)建立技术进步利益共享机制,通过提高劳动者报酬、完善劳动者就业权益保护、提供广泛社会保障、健全基于公平的教育培训体系等,增进每一位社会成员的福利和就业能力,有效拉动内需,促进经济和就业增长。

#### 参考文献:

- [1] 任若恩.测量中国经济的劳动投入:1982-2000年[J].经济研究,2008(3):16-28.
- [2] 姚战琪,夏杰长.资本深化、技术进步对中国就业效应的经验分析[J].世界经济,2005(1):58-67,80.
- [3] 龚三乐.技术进步、技术分解与就业[J].科技进步与对策,2008,25(2):35-37.
- [4] VIVARELLI, MARCO. The economics of technology and employment: theory and empirical evidence[M]. Elgar: Aldershot, 1995.
- [5] AGHION P, P HOWITT. Growth and unemployment[J]. Review of Economic Studies, 1994, 61: 477-494.
- [6] AUTO D, LEVY H F, MURNANE R J. The skill content of recent technological change: an empirical exploration[J]. Quarterly Journal of Economic, 2003, 118 (4):1279-1333.
- [7] 大卫·兰德斯.解除束缚的普罗米修斯:1750年迄今西欧的技术变革和工业发展(中译本)[M].北京:华夏出版社,2007.
- [8] 克里斯托夫·弗里曼.光阴似箭——从工业革命到信息革命(中译本)[M].北京:中国人民大学出版社,2007.
- [9] 谢富胜.分工、技术与生产组织变迁——资本主义生产组织演变的马克思主义经济学阐释[M].北京:经济科学出版社,2005.
- [10] CHENERY H, L. TAYLOR. Development patterns: among countries and over time[J]. Review of Economics and Statistics, 1968, 50(4):391-415.
- [11] 中国经济研究中心发展战略组.关于技术选择指数的测量与计算.No.C2002003,2002.
- [12] 程晓农.重新认识中国经济:增长的动力与结果[J].当代中国研究,2003(1).
- [13] 蔡昉.刘易斯转折点及其支持挑战[M].北京:社会科学文献出版社,2007.
- [14] 陈佳贵.中国工业化进程报告:1995-2005年中国省域工业化水平评价与研究[M].北京:社会科学文献出版社,2007.

(责任编辑:万贤贤)

## The Impact of Technical Progress on Employment since Chinese Reform and Opening-up

Bi Xianping

(Business School, Guangxi University Nanning 530004, China)

**Abstract:** Guided by an evolutionary perspective, this paper specifies a research framework, in which technical change alternates the industrial structure and skill structure of employment by promoting social and labor division. Using detailed data since Chinese reform and opening up, it reveals following findings: technical change accelerates industrialization process and corresponding change of industrial employment structure; skill-replacing technical change increases the relative employment ratio of low-skill labor and widens the wage gape of different skill labors. Then it puts up some countermeasures according to current international and domestic situation.

**Key Words:** Technical Change; Techno-Economic Paradigm; Employment