

高技能人才与产业结构关联性研究: 浙江案例

吕宏芬 王 君

【摘 要】 随着工业化进程的不断推进,经济结构调整和产业优化升级势在必行,凝聚知识和技术载体的人力资本特别是高技能人才对经济社会发展的贡献率越来越大,产业结构的调整必须要有相应的技能人才队伍相匹配。本文以浙江经济为研究对象,从高技能人才短缺的现状出发,对浙江的高技能人才现状和产业结构现状进行了分析,在此基础上对高技能人才结构与产业结构两者的关联性进行了深入的研究,以期在产业结构优化升级过程中对高技能人才的匹配问题提出一定的预测和相关的对策建议。

【关键词】 高技能人才 产业结构 关联性

【收稿日期】 2010 年 3 月

【作者简介】 吕宏芬,浙江外国语学院经济系系主任、副教授;王君,浙江工业大学之江学院讲师。

在经历了 30 年的快速发展后,近几年我国经济已凸显出其深层次的问题:资源要素和环境承载力对经济的制约不断加大;产业结构不合理、层次低,高技术产业和现代服务业所占比重低;多数企业的技术创新和研发能力相对较弱,产品技术含量低,等等。转变经济增长方式,促进产业结构优化升级,已成为当前经济建设中刻不容缓的重要任务。产业结构的战略性调整,势必要求人才结构也要做出相应的调整,而技术人才尤其是高技能人才将是产业结构优化升级的关键要素。

浙江经济发展模式在全国颇具代表性,当前所面临的问题也正是全国各地经济建设所面临的共同问题。本文以浙江为研究对象,对浙江的产业结构和高技能人才结构进行深入分析,并结合产业结构调整的方向,对高技能人才的需求进行预测,对高技能人才和产业结构两者之间的关联性问题进行深入的分析,最后就如何实现两者的合理匹配提出相应的对策与建议。

一、浙江高技能人才结构分析

一般而言,高技能人才的范畴包括高级工、技师和高级技师^[1]。据有关部门统计,截止 2008 年末,浙江技能人才和高技能人才都存在较大的缺口。按照国家“十一五”规划的要求,技能人才的总数应达到从业人员的 50%,依此标准,浙江的技能人才队伍应达到 1408.19 万人,而目前总数

为 691.2 万人(包含从事个体经济劳动的技能人才 150 万人),占从业人员总数的 24.54%;其中高技能人才仅为 101.8 万人,占技能人才的比例仅为 14.73%^[2]。从最新的统计数据来看,即便受全球金融危机的影响,浙江省劳动力市场求人倍率(求人倍率=需求人数/求职人数)也显示高技能人才炙手可热。根据浙江省就业管理服务局的相关统计,2009 年,高级技师求人倍率达 3.44,技师为 2.22,高级工为 2.07,高级技师的市场需求最为迫切,浙江高技能人才的需求规模随产业结构调整和经济转型升级呈逐年增长的态势。

1. 浙江高技能人才的区域结构。

通过比较高技能人才在浙江 11 市的地区分布情况可以发现,高技能人才总量与地区经济发展存在很高的关联性,两者呈明显的线性关系(见图 1、图 2)。近几年新增持证高技能人才数量最多的是杭州,达 61708 人,占全省的 25.86%;第二位是宁波,达 38042 人,占全省的 15.94%。GDP 产值第一集团的杭州和宁波,其高技能人才合计占全省的 41.8%;GDP 产值第二集团的温州、绍兴、台州、嘉兴、金华、湖州,高技能人才总量的排序与 GDP 的排序也大致相当;而第三集团的衢州、舟山、丽水,对应的高技能人才数量也较少。另外,浙江省劳动与社会保障科学研究院课题组对 11 市高技能人才的问卷调查还显示,各市高技

本文受 2008 年浙江省劳动与社会保障重点研究项目资助。

能人才的理论缺口都比较大,而且区域间高技能人才队伍的技能结构也不尽相同。

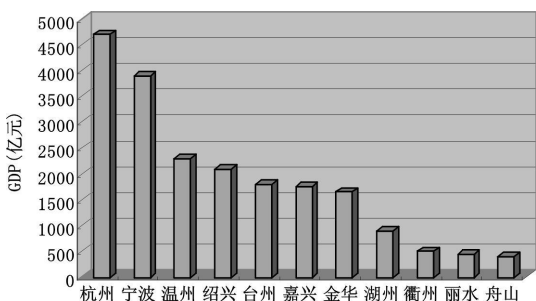


图1 2008年浙江11市GDP产值顺序

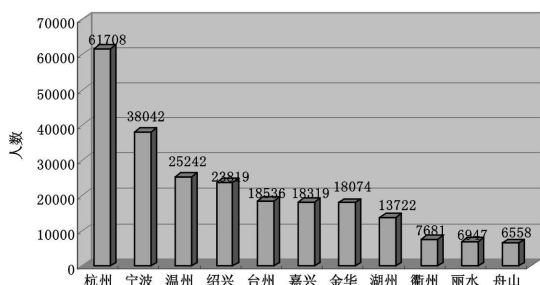


图2 浙江省高技能人才区域分布

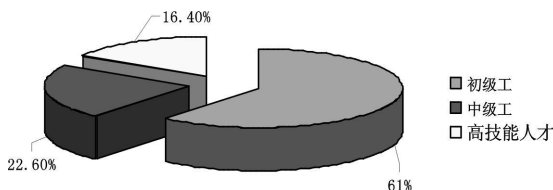
2. 浙江高技能人才的技能结构。

人才的技能结构体现的是技能储备和技能队伍可持续发展的潜力。根据浙江省劳动和社会保障科学研究院课题组提供的相关资料,截止2008年,在浙江541.2万单位技能人才中(不包括个体经济劳动的技能人才150万人),初级工330.2万人,占61%;中级工122.2万人,占22.6%;高技能人才88.8万人,占16.4%。在高技能人才中,高级工56.6万人,占63.7%;技师24.1万人,占27.1%;高级技师8.1万人,占9.2%。

从发达国家技能人才的比例构成来看,初级、中级和高级技能人才的比例一般为15:50:35,以此为基准,浙江技能人才的构成比例不尽合理,高技能人才少,中级技能人才所占比例小,高技能人才中高级工、技师和高级技师三者的构成比例为63.7:27.1:9.2,也呈以高级工为主的金字塔结构,而发达国家高技能人才队伍呈椭圆型结构,认为这样更有利于发挥高技能人才的作用。

近几年来各级政府都非常重视技能人才的短缺问题,陆续出台了一系列提高技能人才薪酬与待遇、加大技能人才培养的措施。因此,技能人才中中级工和高技能人才的增长势头迅猛,尤其是持证高技能人才年均增长超过中级工和初级工

(见图3),这对缓解浙江高技能人才短缺的困境是非常有利的。



根据浙江省劳动和社会保障科学研究院相关资料整理。

图3 近几年浙江省持证技能人才增长趋势

3. 浙江高技能人才的行业结构。

当前,浙江省的高技能人才在产业分布中呈现以制造业为主、同时第三产业分布增长趋势明显的特征,这符合浙江产业结构转型升级的需要。据统计,浙江现有的高技能人才有74.3%聚集在第二产业,达65.98万人,其中制造业占55.6%,为36.7万人;第三产业占25.3%,为22.46万人;第一产业拥有的高技能人才最少,为0.36万人,仅占总量的0.4%。

按经济性质来分,浙江高技能人才在非公有经济中的比例略高于公有经济,非公有经济高技能人才占56.77%,已成为浙江非公有经济的技能生力军。从高技能人才的行业分布来看,浙江高技能人才分布占前六位的行业分别是制造业、建筑业、批发与零售业、交通运输仓储与邮政业、住宿与餐饮业、电力等公共事业的生产与供应业。而对浙江省部分主要行业的技能人才结构进行分析可以发现,制造业无论是从业人员,还是技能人才及高技能人才,其绝对数量都是最多的,制造业中技能人才占从业人员的比例为29.68%,居第二位,低于建筑业中技能人才所占的比例44.92%。而高技能人才占技能人才比例最高的行业是交通运输、仓储和邮政业,达21%,这在现代服务业中各行业中较高,也显示这一行业具有强大的发展后劲。而在金融、房地产、租赁与商务服务三个现代服务业的89.45万从业人员中,高技能人才总量仅为0.9万人,仅占1%。可见,从高技能人才的行业结构来看,各行业分布状况不均匀,先进制造业的高技能人才比例不高,现代服务业高技能人才缺口较大。

二、浙江产业结构发展现状与特点

产业结构指国民生产总值中各产业所占的比重及产业间的互相关系,产业结构代表了三大产业的发达程度和区域发展模式。产业结构的优化与升级,包含三大产业比重的调整 and 产业发展模

表 1 2008 年浙江省部分行业技能人才状况

行业	从业人员 (万人)	技能人才数 (万人)	技能人才占从 业人员比(%)	高技能人才数 (万人)	高技能人才占 技能人才比(%)
制造业	1290.51	383	29.68	49.8	13
建筑业	283.82	127.5	44.92	14.0	11
批发与零售业	434.36	63.5	14.62	7.6	12
交通运输、仓储和邮政业	133.98	29.7	22.17	6.2	21
住宿与餐饮业	112.41	28.5	25.35	3.2	11.2

资料来源:《2008 年浙江统计年鉴》和浙江省劳动和社会保障科学研究院相关资料。

式的升级,而人才结构是对产业结构优化调整的智力保证和支撑。产业结构表现为人力资源的需求结构,人才结构则表现为产业的投入结构。

1. 产业结构向二、三产业并重发展。

浙江省产业结构的演进历程基本符合国际产业演进规律。目前的产业发展呈现“二、三、一”的结构特征,三大产业的 GDP 比重、从业人员比重充分反映出浙江二、三产业并重发展的特点。2008 年,浙江第一产业生产总值 1095.43 亿元,第二产业生产总值 11580.33 亿元,第三产业生产总值 8811.16 亿元,分别增长 6.8%、14.7% 和 17.2%。三大产业 GDP 结构比例从上年的 5.5 : 54.1 : 40.4 调整为 5.1 : 53.9 : 41。

一直以来第二产业在浙江省 GDP 构成中所占比例最重,第二产业的就业比重也从 2001 年开始一直高于一、三产业,第二产业发达是浙江产业结构上的显著特点之一。同时,在第二产业中,纺织、机电、化工这几个传统行业和近几年新崛起的电子信息产业的产值相对其他产业有明显的优势,占了全省工业总产值的半壁江山。以信息技术为核心的高新科技产业发展迅速,电子信息产业、医药工业异军突起。而 IT 产业、电子设备、服装、化工、医药以及电机产业等已成为浙江第二产业部门的主要发展方向,而其中机械工业和电子信息业将是重中之重。另外,浙江以现代服务业为主导的第三产业也加快了发展的步伐,房地产业、交通运输、邮电通信、金融保险等市场逐渐开放,第三产业正逐渐成为与第二产业一起推动浙江经济增长的重要力量。

2. 要素构成逐步向资本密集和技术密集转变。

目前,浙江产业结构仍以劳动密集型为主,但装备迅速更新,技术水平大幅提高,正由粗放型经济逐步向集约型经济转变。一方面,原有劳动密集型的传统产业,正加大投资力度,运用先进技术进行改造,通过设备更新、工艺改进、新技术和新

产品研发等途径,实现产业结构的快速提升,并使若干传统行业实现高新技术产业化。另一方面,通过技术创新和高新技术成果产业化,包括省外技术成果在浙江实现转化,正逐步形成新的产业门类;通过自主研发或引进资本、技术,发展高技术企业。同时,还有一些劳动密集型产业已向中西部地区转移。这一进一退,将促进产业部门结构的逐步升级转换,高新技术产业比重上升,特别是近几年,技改规模不断扩大,技术创新力度不断加大,原材料和能耗不断下降,劳动生产率逐年提高,社会生产要素构成正逐步向资本密集和技术密集转变。

3. 制造业专业化空间集聚态势明显,整体结构提升。

早在 2003 年,浙江省政府就抓住历史发展契机,出台了《浙江省先进制造业基地建设规划纲要》,力争将浙江建设成为全国先进制造业基地。据有关数据显示:浙江省的工业中,企业有 98% 是制造业,全省制造业增加值占 GDP 的 46% 左右,企业生产总产值的 95.4% 来自制造业,全省的出口 93% 是制造业提供的,全省财政收入 58% 是由制造业提供的,三分之一的就业岗位是由制造业提供的^[3]。

经过几年的发展,浙江的制造业呈现两大特点:一是在制造业的空间布局上进一步呈现专业化集聚的态势。主要表现在:主要农产品向区域化布局发展;一批上规模企业的营销和研发机构向大城市集聚;大中城市中心区在“退二进三”或“优二进三”的基础上加快发展服务业;在大中城市周边或大城市辐射的“交叉腹地”形成较大规模的工业区和制造业基地;城市的空间结构适应城市功能的演进形成专业化、综合化的功能分区。二是制造业整体结构提升,已初显“先进性”。浙江通过直接采用先进技术,或者吸取先进国家产业技术进步的经验,利用“后发优势”实现跨越式发展,从而在较短的时间内缩小与发达国家和地

区的技术差距。

三、高技能人才与产业结构的关联性分析

当前,大力培养和发展高技能人才是经济建设的迫切需要。在很大程度上,产品质量的高低是由高技能人才队伍状况的好坏决定的,而这直接关系到企业的市场竞争力,并进而影响到浙江乃至我国在国际市场的竞争力。

1. 产业结构与人才结构的相互关联。

产业结构与人才结构都是经济结构的核心内容,产业结构升级是经济发展过程中的重要特征以及解释经济增长速度和模式的本质因素,而人才结构调整是就业的重要决定特征变量和经济持续竞争力的根本源泉,两者在经济的运行中相互影响、相互制约,两者的协调发展是宏观经济目标实现的根本条件之一。

一方面,产业结构决定人才需求结构,进而影响人力资源发展方向与水平。经济增长的速度、产业结构优化升级的速度、人才结构优化的速度三者呈相互影响、相互促进的作用。根据工业化进程的阶段特征,可以把工业化进程分为劳动密集型、资本密集型和技术密集型三个阶段。一般来说,随着工业化进程的深入,制造业的支配地位将有所降低,而商业、金融、政府服务等第三产业将会扮演越来越重要的角色。进入知识密集型后工业化阶段,产业结构的调整将促使产业结构的升级,使产业从劳动密集型向资本密集型过渡、资本密集型产业向技术资本密集型产业过渡、技术密集型产业向知识密集型产业转换。在这种产业高级化的过程中,人才结构也随之向高级化演化(见图4)。浙江经济发展正逐步向资本密集和技术密集型发展,因此需要大量技术工人尤其是高技能人才不断补充到人才队伍中去。

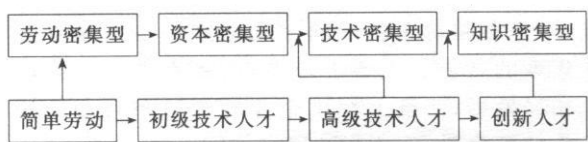


图4 产业结构升级与人才素质的提高

另一方面,人才结构和发展水平又是影响产业结构优化与升级的重要因素,产业结构的调整要求必须以技能培训为基础,达到人才结构与产业发展状况相适应^[4]。如果人才的数量结构和质量水平不能匹配产业结构的调整与优化,那么产业的升级也就很难进行,各地因缺乏高技能人才而使产业升级受挫的现象屡见不鲜。同时,高素

质人才是催生高技术及高技术产业的关键。高素质人才不仅有助于提高经济系统的产出,而且有助于催生高技术及高技术产业,引导一般性资源流向高技术产业,促进高技术产业的成长。各国经济发展的实践证明,正是人才开发的深化,科学技术和生产力的发展,才推动着产业结构的不断调整和升级。

2. 浙江高技能人才与产业结构关联性研究。

近年来,日益严重的高技能人才短缺问题,各地频频出现的‘技工荒’现象,极大地限制了浙江经济的转型升级、优化调整。浙江高技能人才的分布状况反映了产业的发展结构,高技能人才的分布和不均衡又制约了产业结构调整升级。

(1) 产业结构决定高技能人才分布结构。

从相关统计资料分析,浙江省目前拥有88.8万高技能人才,其分布结构充分体现产业结构特点。浙江经济以第二产业为主,第二产业又以制造业为主,从行业分布看,高技能人才主要分布在第二产业的制造业。可见,从浙江产业结构和高技能人才分布结构来看,两者关联度很高。高技能人才向第二产业集中,向制造业集中趋势明显。

(2) 高技能人才分布结构制约产业结构转型升级。

在产业结构和人才结构的高度关联性下,一方面产业发展体现的是人才需求结构,但另一方面产业发展又受制于人才储量和结构。浙江省高技能人才的分布结构制约着产业结构转型升级,主要体现在三方面。

首先,高技能人才产业分布不合理,制约产业结构调整。目前,浙江三大产业高技能人才0.4:74.3:25.3的分布比例极不均衡,现代农业高技能人才缺乏严重,2008年第一产业产值占5.1%,但拥有不到1%的高技能人才,建设社会主义新农村和现代农业难有人才保障。第三产业高技能人才也严重不足,第三产业从业的1156.33万人中高技能人才仅占2.23%。尤其是现代服务业的金融业、信息传输、计算机服务和软件业等行业高技能人才比例很少,占高技能人才队伍的不到1%。第二产业、现代制造业同样面临高技能人才短缺问题。虽然绝大部分高技能人才集中在第二产业的制造业,但根据浙江省劳动与社会保障科学研究院课题组调查,73%的调查企业表示出现高技能人才短缺现象,41%企业认为短缺很不容易解决。造成高技能人才集中在第二产业

但又不能满足现代制造业发展需要的原因,一方面 是总量太少,另一方面也有结构问题。主要是由于企业目前拥有的高技能人才技能老化,难以适应信息化、数字化设备操作的要求,同时浙江的现代制造业涌现许多新兴产业,如现代冶金、化工、精密仪器制造等,这些行业高技能人才目前比较缺乏,而且培训的师资和教材也不足。

其次,浙江高技能人才技能结构分布不均衡,影响产业转型升级。从前面对浙江技能人才的技能结构分析可以看出,浙江的技能人才构成以及高技能人才构成状况均呈金字塔结构,而非发达国家的椭圆型态势,在高技能人才中,高级技师和技师比例低,势必影响企业技术改造和创新。比如台州建设先进制造业基地,急需大量现代制齿工,平均工资超过 3000 元/月,但还是缺口较大,而且还没有技师、高级技师级别。在高技能人才培养上,技师和高级技师的晋升,要求较多,受制于工作年限限制,许多高级工达到相应技术水平而不能评定高一级技能等级,这也制约了技师和高级技师队伍的发展壮大。

最后,浙江高技能人才的结构性不均衡是浙江先进制造业、现代服务业和现代农业建设的瓶颈之一,产业转型和调整要人才先行,高技能人才培养必须具有产业发展的前瞻性思维,为产业转型升级服务。

四、浙江产业结构调整中的人才需求预测分析

1. 浙江社会经济发展对高技能人才需求的趋势分析。

浙江经济发展需要大量高技能人才做后盾,作为制造业大省,打造先进制造业基地,需要大批高技能人才充实职工队伍。浙江经济主要靠第二产业,尤其是制造业,外贸出口也以制造业为主。近几年,“技工荒”现象屡屡发生。调查显示,技工荒不是普通劳动者的短缺,而是具有较高技能,在生产、操作一线能够解决关键问题、能够起到技术带头作用的高技能人才的缺乏^[5]。高技能人才的缺乏已经严重制约浙江打造“先进制造业基地”战略的实施^[6]。有一项对历年非农从业人员、技术工人和高技能人才的研究认为,随着浙江产业结构的转型升级,浙江高技能人才缺口会越来越大,特别是能够适应信息化、自动化设备操作的高技能人才还将进一步匮乏。

同时,第三产业尤其是现代服务业,也需要大

批高技能人才。产业结构分析显示,浙江经济发展进入工业化中后期,第三产业产值比重逐年上升。按照西方发达国家产业发展规律,第三产业 GDP 比重在 60% 左右,中等发达国家也有 50%,浙江第三产业发展空间很大。提高第三产业比重的过程中,现代服务业是新的经济增长点和结构调整的战略重点,因此要充分发挥现有的服务业优势,壮大金融保险、旅游会展、房地产、物流等行业,同时现代服务业的壮大与先进制造业基地打造是相辅相成的。但从目前高技能人才存量和结构来看,符合现代服务业发展的高技能人才远远不够。如杭州市 2008 年第二产业产值较第三产业产值比为 1.079: 1;而第二产业高技能人才数较第三产业高技能人才数比值为 2.592: 1。从全省来看,第二产业高技能人才数与第三产业高技能人才数比值为 2.93: 1。现代服务业中金融、房地产、信息传输、计算机服务、软件和交通运输业中高技能人才总数仅占高技能人才队伍的 8.25%,第三产业高技能人才缺乏严重制约现代服务业发展。另一方面,浙江地区生产总值(GDP)居全国第 4 位,但社会事业发展相对滞后,科技研究与发展经费占地区生产总值的比重(R&D/GDP)居全国 10 位之后。改变社会事业相对滞后于经济发展的状况,是统筹经济社会发展的重大任务,也是有效利用人力资源促进经济社会发展的关键环节^[7]。社会事业的发展也需要大量高技能人才做后盾。

2. 浙江产业结构调整对高技能人才需求预测。

2008 年浙江省政府出台了《关于加快工业转型升级的实施意见》(浙政发[2008]80 号)。《意见》提出在全省范围内加快工业结构优化升级,要大力发展装备制造业、高新技术产业、先进临港工业,加强传统产业技术改造、提高信息化水平。像杭州、宁波等地都抓住国际金融危机下产业结构调整升级的机遇,各自提出了产业优先发展战略。

影响产业结构调整成功与否的重要因素就是人力资本结构,尤其是高技能人才总量及其在三大产业的分布结构。促进工业增长方式转变需要加强人力资源开发创新,要深入实施高技能人才培养工程,抓紧培养一支以中高级技工为骨干的高技能人才队伍。省委、省政府在《关于进一步加强高技能人才工作的实施意见》(浙委办[2007]96 号)提出,2010 年底,高级技工水平以上高技能人

才占技能劳动者比例要达到 25%。而目前, 高技能人才占技能工人队伍比例才 14.7%, 还需大量培养。为了与产业结构调整相匹配, 高技能人才的工种和等级要合理。

浙江省劳科院课题组对全省 141 家企业调查, 分析得出, 未来 1~3 年高级工需求增长最快, 为 19.3%, 技师和高级技师分别为 11.74%、11.7%; 未来 3~5 年高级工需求增长将达到 25.73%, 高级技师需求超过技师, 为 19.9%, 技师需求增长为 17.26%^[8]。根据调查反映, 第二产业尤其是现代制造业转型升级需要的高技能人才, 主要是具有高超操作技能, 又能够操作数字化、自动化设备的现代高技能人才。

浙江大力发展第三产业和现代服务业, 根据有关资料分析, 目前最缺乏的是金融保险业高技能人才, 比如银行投资、理财和保险方面业务精通又善操作的人才, 预计到 2010 年, 需求量将达到 5.3 万人, 而目前浙江此类高技能人才仅 0.1 万。房地产业的技能人才, 如市场分析、市场营销、园林和环境设计、装饰装修设计等人才; 职业注册师等方面的物业管理人才; 注册房地产估价师、房地产经纪人、房地产测绘工程师等中介专业人才, 预计到 2010 年需求量将增加到 4 万人, 而目前浙江仅 0.4 万高技能人才。适应信息产业和文化创意产业发展需要的信息业、软件业高技能人才目前仅 0.8 万, 预计缺口 1.8 万; 现代物流业人才缺口也较大。

浙江高技能人才结构与产业结构存在密切关联性, 产业转型需要合理的高技能人才队伍支持, 高技能人才结构和分布又影响着产业升级和调整。目前我省高技能人才在总量和结构上还与产业发展要求不相适应, 尤其是先进制造业和现代服务业的紧缺工种高技能人才需求得不到满足。因此, 在扩充高技能人才总量时, 要充分考虑到人才结构与产业发展趋势的匹配, 加大紧缺专业、工种高技能人才的培养已显得十分紧迫和重要。

参 考 文 献

- [1] 浙江省劳动和社会保障厅:《浙江省高技能人才企业评价和直接认定办法》(浙劳社培[2007]137号)。
- [2] 陈诗达:《浙江劳动和社会保障年鉴》, 中国劳动社会保障出版社 2008 年版。
- [3] 王良春:《与浙江先进制造业基地建设相匹配的高技能人才培养研究》,《职业》2007 年第 7 期。
- [4] 菊莲:《论产业结构及相关的人才结构调整》,《北方经济》2007 年第 3 期。
- [5] 陈诗达:《浙江技术工人紧缺现状、原因及对策》,《中国人力资源开发》2007 年第 1 期。
- [6] 李慧、崔茜茜、孙克强:《对于长三角先进制造业发展问题的研究》,《上海经济研究》2008 年第 4 期。
- [7] 浙江省政府咨询委员会、浙江省委党校课题组:《浙江省“十一五”时期经济社会发展若干问题研究》。
- [8] 陈诗达等:《高技能人才问题研究》, 中国劳动社会保障出版社 2009 年版。

On the Relevance Between High-skilled Talents and Industrial Structure: Case Study in Zhejiang

Lü Hongfen, Wang Jun

With constant promoting of industrialization, economic restructuring and industrial optimization and upgrading are imperative, and the human capitals equipped with knowledge and technologies, especially high-skilled talents, contribute more to the economic and social development. Thus, the cultivation of skilled talents should be adjusted to meet the needs of industrial structure adjustments. Selecting Zhejiang as its research object, this paper has started from the status of high-skilled talents shortage for the time being, analyzing the status of high-skilled talents and industrial structure in Zhejiang. On the basis of the results, the paper has conducted an in-depth research on the relevance between high-skilled talents and industrial structure, hoping to make certain predictions and suggestions to the matching of the two during the process of optimizing and upgrading the industrial structure.