

doi: 10.3969/j.issn.1000-7695.2013.20.009

我国以科技进步推动就业的实证分析

滕向丽, 王义娜

(中共烟台市委党校, 山东烟台 264000)

摘要: 通过研究 1990—2011 年间科技进步对就业的影响发现, 我国科技进步推动就业总量与就业增长率的增加, 且数据分析结果呈阶段稳定性特征。基于以上分析总结得到, 科技进步对就业具有不容忽视的促进作用, 因此, 在就业形势日益严峻的今天, 我国应继续采取行之有效的措施, 大力发展代表科技进步的高新技术产业, 从而有效促进就业的增加。

关键词: 科技进步; 就业增加; 实证分析; 高新技术产业

中图分类号: F276.44

文献标识码: A

文章编号: 1000-7695 (2013) 20-0040-05

Empirical Analysis on China's Scientific and Technological Progress Promoting Employment

TENG Xiangli, WANG Yina

(Party School of CPC Yantai Municipal Committee, Yantai 264000, China)

Abstract: Effect of technological progress on employment has been the focus of the society. Through the study of the impact of science and technology progress on employment from 1990 to 2011, we conclude that the progress of science and technology of China has promoted employment and increased employment growth rate, and the results of data analysis showed stage stability. Based on the above analysis, it is clear that the progress of science and technology plays an important role in employment. Therefore, with the increasingly grim employment situation today, China should continue to take effective measures to promote the development of high-tech industry so as to effectively promote the increase of employment.

Key words: scientific and technological progress; employment; empirical analysis; high and new technology industry

就业是民生之本, 和谐之基。党的十八大将扩大就业作为国家关注民生的重要战略写进了报告中, 而科技进步对就业的影响一直是社会各界关注的焦点问题。目前学术界认为, 在短期, 科技进步减少就业; 在长期, 科技进步增加就业。一直以来, 我国以科技进步和丰富的劳动力资源优势助推了经济的良好发展, 因此, 在目前转方式、调结构的关键时期, 研究科技进步对就业增加的影响具有极为重要的意义。本文选取我国 1989—2012 年的有关数据, 通过理论推导, 全面分析了就业形势在科技进步的影响下所呈现的变化趋势。

1 科技进步对就业影响的理论基础

科技进步对就业的影响, 可以分为两个方面: 一方面是对就业总量的影响, 另一方面是对就业增长率的影响。为了科学分析科技进步与就业总量、就业增长率之间的相关关系^[1], 本文借用柯布—道格拉斯生产函数的基本模型, 来推导科技进步与就业增加二者关系的理论公式。

1.1 由“生产函数——经济增长分析”推算

根据“生产函数——经济增长分析”的基本假定, 将生产函数的形式假定为:

$$Y(t) = A(r(t)) L^\alpha(t) K^\beta(t) \quad \alpha > 0 \quad \beta > 0 \quad \alpha + \beta = 1 \quad (1)$$

其中: $Y(t)$ 、 $L(t)$ 、 $K(t)$ 分别表示我国第 t 年国内生产总值、就业人数及资本投入量, α 、 β 、 $r(t)$ 分别表示就业弹性、资本弹性和科技进步率。同时, 记 $y(t)$ 、 $l(t)$ 、 $k(t)$ 分别为国内生产总值、就业及资本投入的增长率; 那么 $E_{l(t)}$ 、 $E_{k(t)}$ 、 $E_{r(t)}$ 分别表示我国第 t 年的就业、资本投入、科技进步对国内生产总值的贡献率 $\Delta Y_{l(t)}$ 、 $\Delta Y_{k(t)}$ 、 $\Delta Y_{r(t)}$; 分别表示我国第 t 年的就业、资本投入、科技进步对国内生产总值的贡献额。那么, 理想的条件下则有:

$$E_{l(t)} = \alpha \frac{l(t)}{y(t)}, E_{k(t)} = \beta \frac{k(t)}{y(t)}, E_{r(t)} = 1 - E_{l(t)} - E_{k(t)} \quad (2)$$

$$\Delta Y_{l(t)} = E_{l(t)} \Delta Y(t), \Delta Y_{k(t)} = E_{k(t)} \Delta Y(t), \Delta Y_{r(t)} = E_{r(t)} \Delta Y(t) \quad (3)$$

收稿日期: 2013-06-09, 修回日期: 2013-08-30

基金项目: 山东省科技厅软科学项目“山东省以科技进步推动就业问题研究”(2011RKGB3053) 阶段性研究成果

因此,根据公式(2)、(3)分析可以发现,国内生产总值的增长有三种主导因素:就业、资本投入、科技进步,而科技进步对经济增长的影响又可以分解为科技进步导致就业质量和资本质量提高,从而促进经济增长。因此,本文将科技进步对经济增长的贡献分解为就业质量和资本质量对经济增长的贡献,为了尽量减小误差,并考虑计算上的方便,按照就业和资本投入对经济增长的贡献比例分解,因此,就业质量和资本质量对经济增长的贡献额分别为:

$$\Delta Y_{r(t)} = \frac{\Delta Y_{l(t)}}{\Delta Y_{l(t)} + \Delta Y_{k(t)}} \times \Delta Y_{r(t)} = \frac{E_{l(t)}}{1 - E_{r(t)}} \times E_{r(t)} \times \Delta Y(t) \quad (4)$$

$$\Delta Y_{rk(t)} = \frac{\Delta Y_{k(t)}}{\Delta Y_{l(t)} + \Delta Y_{k(t)}} \times \Delta Y_{r(t)} = \frac{E_{k(t)}}{1 - E_{r(t)}} \times E_{r(t)} \times \Delta Y(t) \quad (5)$$

由公式(4)、(5)就业质量和资本质量对经济增长的贡献率分别为:

$$E_{rl(t)} = \frac{E_{l(t)}}{1 - E_{r(t)}} \times E_{r(t)} \quad (6)$$

$$E_{rk(t)} = \frac{E_{k(t)}}{1 - E_{r(t)}} \times E_{r(t)} \quad (7)$$

1.2 科技进步对就业影响的理论分析

从数据统计可以大致分析,科技进步对就业增加的影响呈现一种变化的状态。也就是说,从短期来看,科技进步提高劳动生产率,导致就业减少,但从长期来看,科技进步促进经济增长,又会增加就业岗位。因此,本文分别以本年为基准,考察科技进步对上一年和下一年就业的影响。

假定科技进步增加就业的数量为 $\Delta L(t, t+1)$, 第 t 年的劳动生产率为 $\frac{Y(t)}{L(t)}$, 第 $t+1$ 年的劳动生产率为 $\frac{Y(t+1)}{L(t+1)}$, 由于科技进步, 就会带来 $\frac{Y(t)}{L(t)} \leq \frac{Y(t+1)}{L(t+1)}$, 则第 $t+1$ 年科技进步增加的就业数量满足:

$$\frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t+1)/L(t+1)} \leq \Delta L(t, t+1) \leq \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t)/L(t)}$$

$$\text{即 } \frac{L(t+1)}{Y(t+1)} \Delta Y_{r(t)} \leq \Delta L(t, t+1) \leq \frac{L(t)}{Y(t)} \Delta Y_{r(t)} \quad (8)$$

令 科技进步对就业增长的贡献率为 $\rho_{rl(t)} = \Delta L(t, t+1)/L(t)$, 对公式(8)两侧分别除以 $L(t)$, 可得:

$$\frac{L(t+1)}{L(t)} \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t+1)} \leq \frac{\Delta L(t, t+1)}{L(t)} \leq \frac{L(t)}{L(t)} \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t)}$$

即:

$$\frac{L(t+1)}{L(t)} \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t+1)} \leq \rho_{rl(t)} \leq \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t)} \quad (9)$$

公式(9)左侧项 $\frac{L(t+1)}{L(t)} \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t+1)}$ 可进行如下

转化:

$$\begin{aligned} \frac{L(t+1)}{L(t)} \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t+1)} &= \frac{L(t+1)}{L(t)} \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t+1)} \\ &= \frac{(1+l(t+1))L(t)}{L(t)} \frac{E_{r(t)} \Delta Y(t-1)}{Y(t+1)} \\ &= (1+l(t+1)) \frac{E_{r(t)} y(t) Y(t-1)}{(1+y(t+1))Y(t)} \\ &= (1+l(t+1)) \frac{E_{r(t)} y(t) Y(t-1)}{(1+y(t+1))(1+y(t))Y(t-1)} \\ &= (1+l(t+1)) \frac{E_{r(t)} y(t)}{(1+y(t+1))(1+y(t))} \\ &= E_{r(t)} \frac{y(t)}{1+y(t)} \frac{1+l(t+1)}{1+y(t+1)} \end{aligned}$$

公式(9)右侧项, $\frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t)}$ 可进行如下转化:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y_{r(t)}}{Y(t)} &= \frac{E_{r(t)} \Delta Y_{r(t)}}{Y(t)} = \frac{E_{r(t)} y(t) Y(t-1)}{Y(t)} \\ &= \frac{E_{r(t)} y(t) Y(t-1)}{Y(t-1)(1+y(t))} \\ &= E_{r(t)} \frac{y(t)}{1+y(t)} \end{aligned}$$

因此,公式(7)转化为:

$$E_{r(t)} \frac{y(t)}{(1+y(t))} \frac{1+l(t+1)}{1+y(t+1)} \leq \rho_{rl(t)} \leq E_{r(t)} \frac{y(t)}{1+y(t)}$$

总结根据公式(8)、(10)的分析可以发现,科技进步对就业数量、就业增长率的影响不是一个固定的值,而是一个变动的区间,即科技进步会带来就业数量、就业增长率在一定的区间内变动。

下面,对公式(1)进行转化,两边同时除以 $L(t)$, 同时,为更容易得到平稳序列,消除时间序列中可能存在的异方差现象,对各变量取自然对数可得:

$$\ln \frac{Y(t)}{L(t)} = \ln A + \beta \ln \frac{K(t)}{L(t)} + \varepsilon \quad (11)$$

因此,结合以上理论分析,下面对我国科技进步与就业进行实证分析,旨在测定我国1990—2011年科技进步对就业数量和就业增长率的影响。

2 我国科技进步对就业影响的实证分析

2.1 数据选取

根据指标的代表性和可获取性的原则,本文选取我国每年的国内生产总值(GDP)作为指标 Y , 以当年的资产投资来衡量资本投入指标 K , 用当年的就业人数表示就业投入指标 L 。选取我国1989~2012年24年间的的数据如表1所示:

表1 我国1989~2012年的原始经济数据

年份	国内生产总值 Y (亿元)	资本投入 K (亿元)	就业人数 L (万人)
1989	16992.3	4410.0	55329
1990	18667.8	4517.0	64749
1991	21781.5	5594.5	65491
1992	26923.5	8080.1	66152
1993	35333.9	13072.3	66808
1994	48197.9	17042.1	67455
1995	60793.7	20019.3	68065
1996	71176.6	22913.5	68950
1997	78973.0	24941.1	69820
1998	84402.3	28406.2	70637
1999	89677.1	29854.7	71394
2000	99214.6	32917.7	72085
2001	109655.2	37213.5	72797
2002	120332.7	43499.9	73280
2003	135822.8	55566.6	73736
2004	159878.3	70477.4	74264
2005	184937.4	88773.6	74647
2006	216314.4	109998.2	74978
2007	265810.3	137323.9	75321
2008	314045.4	172828.4	75564
2009	340902.8	224598.8	75828
2010	401512.8	278121.9	76105
2011	472881.6	311485.1	76420
2012	519322	374676	76704

注: 由于1990、2011年的数据测算涉及到1989、2012年的相关数据, 故本文选取了1989—2012年24年的原始数据, 数据来源《中国统计年鉴2012》, 其中, 2012年的数据来自2013年公布的《中华人民共和国2012年国民经济和社会发展统计公报》, 数据可能和未统计年鉴有些出入, 以统计年鉴为准。

2.2 数据处理

根据选取的数据, 利用SPSS17.0对1990~2011年的数据进行回归分析, 可以得到普通最小二乘法的结果:

$$\ln \frac{Y(t)}{L(t)} = 0.755462 + 0.795810 \ln \frac{K(t)}{L(t)} \quad (12)$$

其中, $R^2 = 0.989$, F检验值为1709.02, dw检验值为0.41539。且在5%的显著性水平下t的临界值 t_0 为2.08, t检验的结果为4.70213, 所以 $t > t_0$, 回归分析系数显著, 拟合优度也较高。但是DW检验中, $0 < dw = 0.41539 < dl$, 所以DW值判定得到该模型存在自相关, 为消除自相关, 需要进行一些迭代算法修正模型的序列相关。进行自回归分析修正模型, 得到修正后的模型:

$$\ln \frac{Y(t)}{L(t)} = 0.758 + 0.776 \ln \frac{K(t)}{L(t)} \quad (13)$$

其中, $R^2 = 0.9946$, t检验值为5.89, dw = 2.115, 已消除自相关, 且回归分析系数显著, 拟合

优度也较高。因此, 由回归分析结果可以得到资本弹性 $\beta = 0.776$, 表明资本投入每增加一个百分点, 国内生产总值大约增加0.776个百分点, 由 $\alpha + \beta = 1$ 得到就业弹性 $\alpha = 0.224$, 表明就业每增加一个百分点, 国内生产总值大约增加0.224个百分点。

若 $\overline{l(t)}$ 、 $\overline{k(t)}$ 、 $\overline{y(t)}$ 分别表示我国1990—2011年间的就业、资本投入、国内生产总值的平均增长率, 则有:

$$\overline{l(t)} = \sqrt[22]{\overline{l(1990)} \cdots \overline{l(2011)}} = 8.3252\%$$

$$\overline{k(t)} = \sqrt[22]{\overline{k(1990)} \cdots \overline{k(2011)}} = 18.0499\%$$

$$\overline{y(t)} = \sqrt[22]{\overline{y(1990)} \cdots \overline{y(2011)}} = 14.9427\% \quad (14)$$

因此结合公式(14), 由公式(2)可以推出:

$$\overline{E_{l(t)}} = 1.248\% \quad \overline{E_{k(t)}} = 93.73\% \quad \overline{E_{r(t)}} = 5.015\% \quad (15)$$

结合公式(15), 由公式(6)、(7)可以推出:

$$\overline{E_{rl(t)}} = 0.0658\% \quad \overline{E_{kl(t)}} = 4.949\%$$

因此就业、资本投入和科技进步对我国国内生产总值的贡献率分别为1.248%、93.737%、5.015%, 科技进步带来劳动质量和资本质量对经济增长的贡献率分别为0.0658%、4.949%。根据公式(8)、(9)测算出1990—2011年间我国科技进步对就业总量和就业增长率的影响(见表2)。

表2 1990—2011年我国科技进步对就业总量和就业增长率影响的测算结果

年份	ΔL (科技进步对就业总量影响) (万人)		ρ (科技进步对就业增长率的影响) (%)	
	至少	至多	至少	至多
1990	252.64	291.44	0.95	1.04
1991	383.67	469.51	1.51	1.75
1992	487.57	633.60	2.02	2.58
1993	590.30	797.49	2.52	3.36
1994	722.29	902.88	2.82	3.59
1995	611.92	707.23	2.19	2.48
1996	460.35	504.41	1.54	1.69
1997	327.22	345.67	1.04	1.14
1998	216.77	227.87	0.68	0.82
1999	192.20	210.60	0.62	0.72
2000	317.53	347.51	1.02	1.16
2001	318.86	347.60	1.01	1.15
2002	290.70	326.09	0.94	1.05
2003	360.84	421.73	1.21	1.43
2004	486.94	560.37	1.59	1.76
2005	435.60	507.25	1.43	1.36
2006	445.89	545.42	1.53	1.87
2007	597.26	703.37	1.97	2.15
2008	538.06	582.04	1.62	1.96
2009	255.30	299.59	0.83	0.95
2010	491.21	576.14	1.60	1.82
2011	528.64	578.41	0.95	1.08

2.3 结果分析与结论

统计分析显示,我国1990—2011年的资本弹性,表明资本投入每增加一个百分点,国内生产总值大约增加0.776个百分点,就业弹性,表明就业每增加一个百分点,国内生产总值大约增加0.224个百分点,这一结果基本上与我国经济发展的实际状况相吻合。

经济发展的理论认为,拉动经济增长有三驾马车:出口、投资和消费,从上世纪九十年代以来,投资是拉动我国经济增长的主要动力,而从上面的分析结果来看资本弹性,表明投资是拉动我国经济增长的主要动力。就业、资本投入和科技进步对我国国内生产总值的贡献率分别为1.248%、93.737%、5.015%,可见,资本投入是经济增长最主要的驱动因素,但科技进步对经济增长的拉动作用也不容忽视,远远大于就业对经济增长的拉动作用^[2]。同时,分析显示,科技进步主要通过提高劳动力质量和资本质量来拉动经济,贡献率分别为0.0658%、4.949%,这在一定程度上与我国经济发展的特点相吻合,在目前转方式、调结构的关键时期,就业结构正由第二产业向第三产业转移,高校毕业生及“4050”人员助推了就业困难高峰期;另外,城镇化正在加速,大量城市新移民涌现,这都在一定程度上为科技进步推动就业提供了巨大的发挥空间。

表2分析结果反映了我国科技进步对就业总量和就业增长率的影响,呈现出了阶段稳定性的特征,从总体上看,呈现以五年为周期的波动状态,表中数据出现了两个上升阶段:第一阶段,1990—1994年,表中数据处于一个加速上升期,有两倍多的增长;第二阶段,2000—2004年,表中数据处于一个稳中渐进期,上升趋势微弱,约有60%多的增长。

表2数据呈现出的阶段稳定性特征,时点特征明显,时点一:上世纪90年代初期。首先,从上世纪70年代后期到90年代初期,邓小平同志坚持“实现四个现代化,科学技术是关键,基础是教育”的核心思想,为“科教兴国”发展战略的形成奠定了坚实的理论和实践基础。随后1995年5月6日颁布的《中共中央国务院关于加速科学技术进步的决定》,首次提出在全国实施“科教兴国”战略。在这一国家战略的重大作用推动下,我国劳动力质量及数量都有了前所未有的发展,就业形势也呈现土沃林茂的态势,从1990年开始,表中数据有了一个较大幅度提升。

时点二:2001—2004年。从2001年1月1日起,再就业服务中心不再接受国有企业新的裁员,而是享受失业保险待遇,实行市场就业。随着下岗职工向失业保险过渡,进入再就业服务中心的下岗职工陆续走出中心。因此,表2数据从2001年开始

有所提高^[3]。同时,2002年我国开始陆续颁布实施积极的就业政策,推出了一系列促进就业的政策,初步形成了具有中国特色的积极推动就业的政策框架,这直接促进了我国就业的加速发展^[4],因此,表2数据在2003、2004年有了一个较大幅度的提高。

时点三:2008年。国际金融危机爆发于2008年,但2008年金融危机对我国就业的负面影响还未充分显现,进入2009年,国内外经济和就业形势受金融危机影响严重,表2数据开始出现急剧回落的迹象,有近一倍的下降。

通过对1990~2011年间我国科技进步对就业影响的实证分析,得出以下结论:(1)科技进步对我国就业具有促进作用,科技进步促进了就业总量的增加和就业增长率的提高,尽管各年份推动作用不是均衡的,但总体是正向的推动作用。(2)我国促进科技进步的相关措施对就业起到积极效应。

3 我国以科技进步推动就业的对策建议

根据以上的实证分析与结论,特提出我国以科技进步推动就业的对策建议如下:

3.1 发展高新技术产业,以科技进步带动就业总量增加

培植加快发展高新技术产业和运用高新技术改造提升传统产业,是我国确定的高新技术产业发展的两大重点任务。我国高新技术产业无论从产业结构还是从产值占GDP比重来看都偏低,在当前转方式、调结构当中,其促进和集聚带动产业结构调整优化的效应都不显著,所以,我国必须发展高新技术产业,以科技进步带动就业,实现扩大就业这一我国关注民生的重要战略目标,为此应着重考虑以下几点^[5]:

3.1.1 运用高新技术改造提升传统产业。第二产业在我国的产业结构中所占比重最大,2011年第二产业占比达到了51.6%,对经济增长的贡献也最大,2011年GDP增长率为9.3%,其中有4.8个百分点是靠第二产业拉动的。此外,第二产业也是改善民生、扩大就业的主要渠道,通过运用高新技术改造提升传统产业,大大增加了高新技术产业和第三产业就业的人数,实现了高层次人员的就业。

3.1.2 培植聚集高新技术产业。扩散效应是科技进步对就业促进作用的主要体现。高新技术产业的关联度表现在扩散面和扩散效应上都很强,在为自身带来巨大收益的同时,能推动转换就业结构,更多的就业机会被创造出来,这一点在现代科学技术应用的历史和当代高新技术产业的发展都得到了证明。过去,我国重点引进外国的先进技术和设备,而忽视了自我的科技创新和研发,损失了大量的高级就业机会。目前高新技术产业开发区已成为我国电子

信息、新材料、生物工程等新兴产业的主要基地,其中电子信息产业已经成为我国的支柱产业,通讯、电子器件设备、新能源、机电、环保、海洋工程等领域也有了一定技术优势和产品基础,今后我国要以此为基础,以高新技术产业开发区为基地,以高新技术产业为重点,以带动发展高新技术产业为目标,并以此拓宽就业渠道,增加高层次人才就业的机会^[6]。

3.2 坚持发展教育和职业培训,以科技进步推动就业质量提高

目前,我国劳动力的素质偏低,表现出经济增长当中就业质量的贡献较小,预计“十二五”期间,我国城乡人力资源供求“两难”的格局将持续存在,科技人才、普通大学生供求矛盾严重,而技工人才则相对缺乏。这一方面,出现了普通大学毕业生毕业即失业的状况;另一方面,又出现了已培养的人才技能不适应市场需求的状况,技工人才的缺乏不利于经济的发展,反过来也制约了就业的增长^[7]。

我国为了提高劳动者整体素质,2009年,人力资源和社会保障部、发展改革委、财政部联合下发了《关于实施特别职业培训计划的通知》(人社部发〔2009〕8号)、人力资源和社会保障部《关于进一步规范农村劳动者转移就业技能培训工作的通知》(人社部发〔2009〕48号),要求把职业培训纳入各级政府的重要议事日程,将提高劳动者就业能力与提高开发就业岗位共同发展、将重视职业教育培训与普通教育共同发展、将在职职工培训与新生劳动力培训共同强化,将开展农村劳动力培训与城镇人员培训共同发展。

今后我国应重点围绕解决劳动力资源结构不合理、技能不适应市场需求等问题,进一步做大、做强就业培训工作。一是继续推行政府购买培训成果机制,充分发挥现有培训机构的作用,建立培训经费补贴与再就业成果相联系的工作机制。二是面向市场需求,科学设置培训专业,增加培训内容,做到经济发展需要什么样的技能人才,我们就培养什么样的技能人才,切实适应市场要求。三是进一步强化创业培训,加强后续跟踪服务,充分发挥培训补贴、小额担保贷款等再就业扶持政策拉动培训的整体效应,使创业培训真正在促进就业、发展第三产业中发挥积极作用。

参考文献:

- [1] 卢鹏宇. 广东省科技进步的就业效应研究 [J]. 市场经济与价格, 2011 (9): 21-23
- [2] 张玉明, 张娜, 王浩. 山东省产业结构演变与调整优化研究 [J]. 山东农业大学学报: 社会科学版, 2006 (6): 32-33
- [3] 董廷杰, 薛立勇. 从就业弹性系数的变动看山东省就业形势 [J]. 中国就业, 2012 (4): 26-28
- [4] 张小建. 中国就业的改革发展 [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2008
- [5] 张红霞, 赵黎明, 曹惠. 山东省产业结构调整与扩大就业的对策研究 [J]. 山东社会科学, 2010 (3): 41-43
- [6] 范玉杰. 浅析 1988-2004 年我国技术进步对就业总量的相关效应 [D]. 山东大学经济管理学院, 2008
- [7] 崔友平, 潘斌, 宫丽华, 等. 山东省利用技术进步促进就业的实证分析与对策建议 [J]. 科学与管理, 2006 (12): 46-48

作者简介: 滕向丽 (1970—), 女, 山东文登人, 经济管理教研室副教授, 研究方向为经济管理; 王义娜 (1984—), 女, 河南濮阳人, 经济管理教研室教师, 研究方向为经济管理。