

文章编号: 1005-0523(2007)06-0023-04

江西全要素生产率与经济增长的实证分析

王志平¹, 吴林峰²

(华东交通大学 1. 经济管理学院; 2. 教务处, 江西 南昌 330013)

摘要: 采用超越对数生产函数计算分析了江西经济的全要素综合生产率的变动状况和趋势. 通过实证分析得出, 改革开放后, 江西省全要素生产率在逐步提高, 但经济增长仍然主要依靠资本投入, 经济增长方式仍然属于粗放型主导型经济增长. 进一步研究江西省经济增长波动与全要素生产率的关系表明: 经济增长波动的绝对幅度越大, 生产率增长率则越小; 反之经济增长波动的绝对幅度越小, 全要素生产率增长率则越高. 因此, 应加强科技投入, 促进技术进步, 不断提高经济的生长的质量, 同时也应注重经济增长的稳定性, 实现资源的有效配置和经济的可持续增长.

关键词: 技术进步; 全要素生产率; 结构调整

中图分类号: F32

文献标识码: A

1 全要素生产率与 GDP 增长率的相关性分析

TFP(全要素生产率)是宏观经济学的重要概念. 估算全要素生产率有助于进行经济增长源泉分析, 识别经济是投入型增长还是效率型增长, 确定经济增长的可持续性. 从而为制定和评价长期可持续增长政策提供依据. 通过全要素生产率增长对经济增长贡献与要素投入贡献的比较, 确定经济政策是应以增加总需求为主还是以调整经济结构、促进技术进步为主. 本文采用超越对数生产函数法计算全要素生产率增长率. 对江西省全要素生产率的测算进行了使用数据来源为 1980~2003 年《江西统计年鉴》及 1986~2001《中国劳动统计年鉴》, 计算出以及进一步分析的数据. 1953~2002 年江西经济增长中 TFP 及各要素投入贡献.

全要素生产率的增长率可以通过产出增长率、资本与劳动投入的增长率和资本与劳动份额的观察值得得.

$$\text{公式为: } V_T = \frac{dY}{Y} - (V_K \frac{dK}{K} + V_L \frac{dL}{L})$$

式中: V_T 为全要素生产增长率; dY/Y 为产出增长率; dK/K 为资本投入增长率; dL/L 为劳动投入增长率; V_K 为资本份额; V_L 为劳动份额; $V_K + V_L = 1$.

使用超越对数生产函数计算出江西经济增长的 TFP 及各要素投入贡献, 我们可以得到以下一些结论:

1) 在一些年份, 全要素生产率增长率与 GDP 增长率具有一致性. 其表现为 GDP 增长率低或者负增长, 全要素生产率也低或为负值. 一五计划开始的前二年由于经济建设刚刚起步, GDP 增长率 1%, 2%, 而全要素生产率的增长率为负值: -4%, -3%, 1956 年, GDP 增长率为 -2%, 而当年全要素生产率增长率为 0.25%. 1962 年经济调整, GDP 增长率为 -9%, 而全要素生产率增长率为 -0.57%; 1961 年, GDP 增长率为 -13.6%, 而当年全要素生产率增长率为 1.6%; 1973 年 GDP 增长率为 -0.6%, 而 TFP 增长率为 -0.24%; 1976 年粉碎四人帮当年 GDP 增长率为 -7.5%, 而 TFP 增长率为 -1.413%. 这些年份, 由于政策上的失误, 政治运动、政治事件对经济的冲击影响, GDP 增长率与 TFP 增长率呈现出双低的局面. 在 GDP 增长率较高的年份, 全要素生产率的增长率较高, 其贡献率也较高. 改革以前的年份如: 1957 年 GDP 增长率为 23%, TFP 增长率为 5%, 贡献率为 21%, 1964 年, GDP 增长率为 7%, TFP 增长率为 1.95%, 贡献率为 27%, 1971 年 GDP 增长率为 8%, 而 TFP 增长率为 9%; 改革开放后的年份如, 1978 年、1979 年、1984 年、1992 年、1993 年、1996 年、

收稿日期: 2007-08-20

1997年. 各年的GDP增长率分别为12%, 15%, 14%, 14%, 13%, 11%, 12%; 相应各年TFP增长率为: 4%、6%、11%、12%、7%、8%、5%; 贡献率各为: 33%、41%、75%、86%、58%、69%、46%, 这些年份, 我们可以说江西经济在高速增长时, 其增长的质量也是较高的.

2) 在一些年份GDP增长率与TFP增长率呈现出相反的趋势, 这主要表现为GDP增长率较高的年份TFP增长率低或负增长. 这些年份改革前如1958年大跃进, GDP增长率9%, 而TFP增长率为-14%; 文革开始前后的1965、1966年, GDP增长率14%、6%, 而TFP增长率为-0.32%、-7.74%; 1970年, 1977年, GDP增长率为8%、12%, 而TFP增长率为0.36%、-1%. 我国在1985年, 1988—1989年和1993—1996年三次出现明显的通货膨胀. 这些年份中GDP增长率在保持较高的水平的同时, 资本的贡献极高, 在多数年份都超过了GDP增长率, 这种资本增长贡献率高于经济增长率的现象, 不仅不能产生良好的投资效应, 而且会大幅度地降低资本生产率增长率, 也大幅度地降低了全要素生产率. 可以看到: 1985年江西省GDP增长率为14%, 资本贡献达到12%, 贡献率为74%, 而当年TFP贡献为-0.46%; 1988、1989年, GDP增长为11%、6%, 而资本的贡献高达14%、16%, 贡献率分别为128%、276%, 这两年TFP的贡献分别为-5%、-12%, 贡献率分别为-47%、-198%; 1994年、1995年GDP增长率分别为8%、7%, 资本贡献分别为9%、13%, 贡献率分别达到105%、201%; 因而TFP贡献降为-4%、-10%, 贡献率分别为-45%、-145%. 这些年份, 江西经济增长不是依靠技术进步和改善技术效率, 投资效率来实现增长, 而是由高资本投入增长来驱动, 走的是低质量、高增长的路径. 这种由过热投

资, 盲目投资而导致的经济高速增长, 加速了能源和环境压力, 从长远的观点来看, 是“得不偿失”的, 因而不是不可持续增长. 1999年以来江西经济保持着高速增长, 前3年GDP增长率都为8%, 2002年GDP增长率10%, 但我们也看到其中资本贡献又开始攀升, 各年依次为4%、4%、6%、8%, 其贡献份额相应为55%、55%、68%、80%, 而TFP的贡献则逐年下跌, 其贡献份额依次为61%、61%、34%、24%, 新一轮经济过热的潜在性逐年加大.

江西经济发展过程中, 全要素生产率增长率的变动是剧烈的, 其原因我们认为改革开放前是由于政治运动的影响; 而改革开放以后, 则是由于经济体制改革所致. 由于改革的复杂性, 艰巨性, 我们不能简单地从全要素生产率增长率占经济增长率贡献份额的大小来判断某些年份江西经济是否步入了集约型主导的经济增长时期, 而应该看到某一阶段在经济发展过程中的TFP的整体水平来对经济增长的质量作出判断.

2 各阶段经济增长类型的判断

表1列出了1953—1957, 1958—1978, 1979—2000三阶段全要素生产率增长率的平均贡献(CONT), 资本平均贡献(CONK)、劳动平均贡献(CONL), 而要素平均贡献(CONF)则为资本贡献与劳动贡献之和.

表2则是用表1的数据分别计算出三阶段全要素生产率率的平均贡献率(RCONT), 资本平均贡献率(RCONK), 劳动平均贡献率(RCONL), 要素平均贡献率(RCONF), 其中 $RCONT = CONT/GDPG$; $RCONK = CONK/GDPG$; $RCONL = CONL/GDPG$; $RCONF = CONF/GDPG$.

表1 江西经济增长三阶段中TFP及各要素投入平均贡献

阶段	GDPG	CONT	CONF	CONK	CONL
1953—1957	0.060 7	0.003 7	0.056 9	0.036 5	0.020 4
1958—1978	0.037 9	0.003 9	0.034 0	0.019 0	0.015 0
1979—2002	0.090 0	0.019 9	0.070 1	0.056 1	0.014 0

表2 江西经济增长三阶段中TFP及各要素投入平均贡献率

阶段	总贡献(%)	RCONT(%)	RCONF(%)	RCONK(%)	RCONL(%)
1953—1957	100	6.095 6	93.805 6	60.197 7	33.607 9
1958—1978	100	10.290 2	89.709 8	50.131 9	39.577 8
1979—2002	100	22.111 1	77.888 9	62.333 3	15.555 6

经济增长要有要素投入增长, 生产率增长来支持, 但并不是要素投入增长必然导致经济的增长, 因为经济增长还要受科学决策、资源配置、科学管理、政治稳定、技术进步等多种因素的影响. 由表2可知, 江西省1953—1957, 要素投入对经济增长的贡献

份额为93.806%; 1958—1978要素投入对经济增长的贡献为89.71%; 改革开放后, 要素投入对经济增长的贡献份额有所下降为77.889%. 总的来看, 江西省经济增长中要素投入的贡献居第一位, 这也就是人们常说的要素投入型增长. 1953—1957年, 经过3

年的经济恢复,江西省也伴随着全国的步伐开始了社会主义现代化建设,经济增长年均达到6.1%。该时期的经济增长主要依靠的是资本投入,资本投入对经济增长的贡献份额为60.198%。作为一个农业经济省份,该时期的资本投入主要在第二产业工业,重点是在重工业,因此整体经济增长受到影响,比同期全国平均水平低1.8%。1958—1978年经历了“大跃进”和“文化大革命”,江西省经济增长波动幅度较大,GDP年均增长率为三个时期内的最低水平,仅为3.8%。该时期生产率水平比“一五”时期有所提高,对经济增长的贡献份额有所增加,但生产率对经济增长的贡献仍然不是很大,经济增长主要依靠的是资本投入,资本投入对经济增长的贡献份额达到50.132%。1979—2002年,改革开放以来,在以经济建设为中心的思想指导下,江西省加速了经济的发展速度,该时期江西省GDP年均增长为9.0%,为这三段时期中最高的,与同时期全国平均水平相比较差距缩小到0.4%,也是三个时期中的最佳水平。但在该时期江西省经济增长仍然主要依靠资本投入,资本投入对经济增长的贡献份额为62.333%,全要素生产率增长率对经济增长的贡献份额比前两时期的6.096%,10.290%有所提高,达到22.111%,但经济增长方式仍然属于粗放型主导型经济增长。综上所述,江西省1953—1957,1958—1978年经济增长主要依靠资本投入,经济增长速度较慢,1979—2002年经济增长虽然还主要依靠资本投入,但该时期生产率增长率的贡献有显著的提高,因此经济增长速度较快。三个时期比较,江西省生产率增长率对经济增长的贡献持续上升,经济增长的质量不断得以提高,但我们也应该看到,江西省生产率增长率对经济增长的贡献份额的上升是缓慢的。在经济持续增长的过程中,加大资本投入,壮大经济规模,加快经济发展是必要的;但资源是有限的,资源的有限性决定着不可能低效益,无限制地消耗资源来取得持续增长。因此我们必须提升生产率增长率在经济增长中的贡献份额,加速生产率的持续不断提高,强化经济增长的质量来加快江西经济增长的步伐。

3 经济增长波动与全要素生产率增长率的关系分析

我们用波动的绝对水平(即经济增长率的标准差)和波动的相对水平(即经济增长率的标准差系数)两个指标来反映经济增长率的波动程度。经济增长率波动的相对水平是用平均经济增长率去除经济增长率的标准差所得,使用江西经济增长的原始数

据,我们计算出1953—1957、1958—1978、1979—2002三个阶段的经济增长率的波动的绝对水平和相对水平如下表3

表3 经济增长波动与全要素生产率增长率关系

阶段	经济波动绝对水平	经济波动相对水平	全要素生产率增长率
1953—1957	0.100 108 6	1.725 243	0.005 937 1
1958—1978	0.077 319 4	2.309 041	0.007 571 4
1979—2002	0.031 840 2	0.351 619 1	0.024 218 8

从上面的计算结果可以看出,就经济增长波动的绝对幅度而言,1953—1957阶段波动幅度最大(0.100 108 6),1958—1978次之(0.077 319 4),而1979—2002阶段经济增长波动的绝对幅度最小(0.031 840 2)。这也即是说在江西经济建设的各阶段经济增长的波动是逐步变小的,这说明经济增长的稳定性在不断增强;再观察三阶段的全要素生产率增长率,从第一阶段的0.005 937 1,到第二阶段的0.007 571 4及第三阶段的0.024 218 8,可发现该指标数值不仅不断地上升,而且有加速增长的趋势。这表明经济增长波动的绝对幅度越大,生产率增长率则越小;反之经济增长波动的绝对幅度越小,全要素生产率增长率则越高。但从去除经济增长水平因素影响而求出的经济波动相对水平数列来看,第二阶段的经济相对波动要略大于第一阶段。

与前两阶段比较而言,江西经济增长的第三阶段,无论是经济波动的绝对水平还是经济波动的相对水平,数值都要小得多,而全要素生产率增长率则要比前二阶段高得多。也即,在第三阶段,江西经济在以年均9.0%的增速增长的同时,经济发展的稳定性水平更高,经济发展的质量水平也更高。经济增长波动的大小与全要素生产率增长率的高低的反向变动关系是清晰的,这种反向变动的原因是什么呢?这是因为经济增长的稳定程度上升,表明年度增长率比较合理,有利于资源的有效配置和再配置,有利于投入要素生产率的不断增长,从而推动了全要素生产率增长率的提高及其对经济增长贡献率的上升。如果经济增长的稳定程度下降,即波动程度增大,则说明年度增长率速度过高或过低而不够合理,结果导致资源配置劣化或者投入要素生产率波动,最终必然影响到要素生产率的提高。

另一方面,全要素生产率的变动也会影响经济增长的稳定程度,要素生产率增长提高了产出的整体效益,加强了增长过程的内在动力,为经济稳定增长奠定了物质基础;如果要素生产率增长率降低,则会带来相反的影响,引起经济增长率的较大波动。

这两方面的相互作用和相互影响,使二者的变动过程密切相关。经济增长波动与全要素生产率增

长率的关系表明:在经济建设过程中,为防止经济增长的大起大落,我们必须长期关注要素生产增长率的状况,这既是稳定经济增长的需要,也是保证经济增长的质量,保持经济高速增长的必要条件。

4 结论

1) 生产率是经济增长的核心问题,提高生产率是实现经济持续稳定地增长的必由之路。因此,首先思想上必须摒弃计划经济时期形成的“以产值论英雄,以速度评政绩”的传统观念,将经济工作的思路朝着提高经济增长质量的方向转变。要大力开展质量法律法规知识宣传,形成全社会重视质量的氛围和风气。把维护自然资源的可持续利用与保护环境的可持续发展政策写入地方性法律法规,规定各种主体在自然资源 and 环境保护上的义务和责任,使经济增长落实到以人为本,依靠提高质量和效益的轨迹上来。

2) 政策上,应在实施“科教兴国”战略的基础上充分认识到教育、科研等部门在经济发展过程中的作用和功能,积极增加和保障教育和科研部门尤其是增加对技术教育、技术培训、应用研究开发等部门的投入,重视卫生福利部门的投入,以保障和提高劳动者的身体素质,扩大它们在财政支出中的比重;同时,创造一个适合技术创新的外部环境来鼓励企业自身进行技术创新和技术改造,推动企业成为技术进步主体,提高企业的技术开发和创新能力。建立、

健全与经济发展水平相适应的社会保险、社会救济、社会福利、社会互助、优抚安置等多层次的社会保障制度,为经济发展创造良好的社会环境。

3) 以技术进步促进经济增长,其前提条件是增大产业体系的技术容量,后者主要来源于产业结构升级;部门结构的优化调整;产业关联水平和区域专业化水平的提高。只有通过产业结构的整体优化来相应地增加产业体系吸纳科学技术的能力,才能充分有效地释放技术进步所包含的增长能量。因此必须运用高新技术和先进适用技术改造提升传统产业,如:变传统的“原料——产品——废料”生产模式为“原料——产品——废料——原料”生产模式,实现良性循环,从根本上解决生产中造成的污染问题;选择资金节约型、质量效益型和生态环境保护型的发展方式,形成资源节约型的经济体系等。同时,充分发挥市场机制的功能,有效地吸纳民间资本,调整产业结构;努力构建良好的环境平台,充分利用江西有利的区位优势,对接长珠闽,承接产业转移。

参考资料:

- [1] 叶飞文.要素投入与中国经济增长[M].北京:北京大学出版社,2000.
- [2] 中国统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,1986—2003.
- [3] 周绍森,严璐东.江西在中部地区崛起方略[M].江西:江西人民出版社,2000.
- [4] 黄耀春,彭道宾.提高江西经济增长质量的目标与对策[J].经济研究,2000,(6):16—18.

Case Analysis of Jiangxi Total Factor Productivity and Economy Growth

WANG Chi-ping¹, WU Lin-feng²

(East China Jiaotong University 1. School of Economy and Management;
2. Dean's Office of East China Jiaotong University Nanchang 330013, China)

Abstract: The author used Super-logarithmic production function to calculate and analyze the fluctuation as well as the trend of total factor productivity (TFP) of Jiangxi economy. The case analysis reached a conclusion that Jiangxi's TFP had improved gradually since China began reform and open policy, but economic growth still mainly depended on capital input, so still belongs to roughly growing economy. The further study shows that the larger extent of the absolute economic growth, the less the TFP growth rate is. Therefore, we have to pay more attention to science and technology input, promote technological progress, meanwhile attaching more importance to the stability of economic growth to realize effective resource allocation and sustain economy increase.

Key words: technological progress; TFP; resource allocation