

长江经济带经济增长及其影响因素的实证分析

靖学青¹

【摘要】：新中国建立以来尤其是改革开放以来，长江经济带经济快速发展，取得了巨大成就，但是区内各省市及其在各个时期经济增速存在明显差异。实证估计结果表明：物质资本投入对长江经济带经济增长的正向影响最大，其次是劳动投入；在非物质投入要素中，城市化进程对长江经济带经济增长的促进作用最大，其次是产业结构变动，再次是制度创新，人力资本投入的影响虽然也是正向的但不显著。为了促进长江经济带经济的进一步增长，必须在区内加强城市群建设；通过创新驱动产业结构转型升级；深化改革开放，推动制度创新；扩大国内消费以代替资本的过度投入。

【关键词】：长江经济带；经济增长；影响因素；面板数据；实证分析

【中图分类号】：F127.5 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1673-2359(2015)04-0001-08

在全国经济增长速度放缓、结构转型升级的新常态下，中央政府已经把长江经济带发展放在了全国经济发展“新支撑”的战略高度上，给予了高度重视。2014年4月25日，习近平总书记主持召开中央政治局会议，提出了长江经济带全面改革开放和加快发展的任务。时隔3天，李克强总理即在重庆召集了长江经济带九省二市负责人座谈会，商讨长江经济带发展问题。同年9月，国务院就出台了“依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见”。2015年2月7日，张高丽副总理主持召开长江经济带发展会议，进一步部署和落实长江经济带建设和发展的有关事宜。学者们预计不久还会出台更具体的具有可操作性的长江经济带建设和发展政策措施。在国家战略筹划和政策扶持下，长江经济带全面改革开放和建设发展的大幕已经拉开，将迎来跨越式发展，以支撑全国经济更稳健、更高质量的发展。

鉴于此，有必要对改革开放以来长江经济带经济发展状况进行回顾和总结，并且对其经济增长的影响因素进行分析和研究。本文在从三个侧面描述长江经济带经济增长状况的基础上，运用1978-2013年长江经济带11个省市的面板数据，就各种因素对长江经济带经济增长的影响显著性、影响方向及其影响力度进行实证检验，以期得到建设性的政策启示，作为长江经济带建设和发展的决策参考。

一、长江经济带经济增长的三种定量描述

迄今为止，地区生产总值仍然是定义区域经济规模的最常用和最合适的指标，而经济增长则可以从平均增长、定基增长、环比增长三个不同侧面进行度量，这样多角度地定量刻画，对全面认识长江经济带经济增长有诸多好处，也是必要的。

年平均增长率简称年均增长率，定义的是某个时段地区生产总值每年的平均增长速度，能够较好地反映三个年度以上时段区域

经济增长的平均状况，其计算公式是： $x_n = (\sqrt[n]{\frac{a_j}{a_i}} - 1)$ ，其中， a_i 和 a_j 分别为某个时间段期初年份 i 和期末年份 j 的可比价地区生产总值， n 等于期末年份与期初年份的差，即 $n=j-i$ ， x_n 为年平均增长率^[1]。

年定基增长率，定义的是某个年度相对于此前某个基期年度地区生产总值的累积增长幅度，能够较好地反映区域经济增长

收稿日期：2015-05-10

作者简介：靖学青（1961-），男，山西浑源人，上海社会科学院部门经济研究所研究员，博士生导师。
（上海社会科学院部门经济研究所，上海 200020）

的累积成果，其计算公式是： $x_n = \frac{a_n - a_0}{a_0} \cdot 100\%$ ，其中， a_n 和 a_0 分别是某年 n 与其基期年度 0 的可比价地区生产总值， x_n 为 n 年的地区生产总值年定基增长率。

年环比增长率，定义的是某个年度地区生产总值相较于上一年的每年增长速度，能够较好地反映区域经济增长的波动状况，

其计算公式是： $x_n = \frac{a_n - a_{n-1}}{a_{n-1}} \cdot 100\%$ ，其中， a_n 和 a_{n-1} 分别是某年 n 与其上一年 $n-1$ 的可比价地区生产总值， x_n 为 n 年的地区生产总值年环比增长率。

根据上述定义，本文计算了长江经济带及其中 11 个省市 1952-2013 年、1978-2013 年、1978-2000 年、2000-2013 年四个时段的地区生产总值年平均增长率和年定基增长率，如表 1 所示，也计算了长江经济带 1952-2013 年的地区生产总值年环比增长率，如图 1 所示。为了进行比较，在表 1 和图 1 中也同时加入了全国的相应数值。从表 1 和图 1 可以看出：

表 1 地区生产总值增长率(%)

| 时段 | 年平均增长率 | | | | 年定基增长率 | | | |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1952-2013 年 | 1978-2013 年 | 1978-2000 年 | 2000-2013 年 | 1952-2013 年 | 1978-2013 年 | 1978-2000 年 | 2000-2013 年 |
| 上海市 | 9.48 | 10.01 | 9.63 | 10.66 | 24943.8 | 2721.2 | 656.4 | 273.0 |
| 江苏省 | 9.28 | 12.44 | 12.39 | 12.53 | 22380.6 | 5962.0 | 1206.3 | 364.1 |
| 浙江省 | 9.58 | 12.56 | 13.19 | 11.50 | 26361.6 | 6188.0 | 1427.1 | 311.8 |
| 安徽省 | 7.65 | 10.83 | 10.16 | 11.96 | 8849.1 | 3553.0 | 740.8 | 334.5 |
| 江西省 | 7.77 | 10.40 | 9.40 | 12.12 | 9487.7 | 3094.1 | 621.9 | 342.5 |
| 湖北省 | 8.48 | 10.78 | 10.09 | 11.96 | 14258.8 | 3499.9 | 728.5 | 334.5 |
| 湖南省 | 7.97 | 9.95 | 8.79 | 11.94 | 10671.5 | 2664.1 | 537.8 | 333.3 |
| 重庆市 | 8.34 | 11.10 | 9.69 | 13.52 | 13178.9 | 3878.3 | 665.3 | 419.8 |
| 四川省 | 8.22 | 10.49 | 9.35 | 12.45 | 12273.9 | 3185.1 | 614.7 | 359.7 |
| 贵州省 | 7.94 | 10.07 | 8.99 | 11.92 | 10451.7 | 2773.1 | 564.6 | 332.3 |
| 云南省 | 8.38 | 10.15 | 9.68 | 10.94 | 13461.0 | 2845.0 | 663.6 | 285.7 |
| 长江经济带 | 8.65 | 11.04 | 10.52 | 11.94 | 15658.3 | 3810.5 | 802.9 | 333.1 |
| 全国 | 8.16 | 9.77 | 9.67 | 9.96 | 11888.1 | 2515.1 | 761.3 | 243.5 |

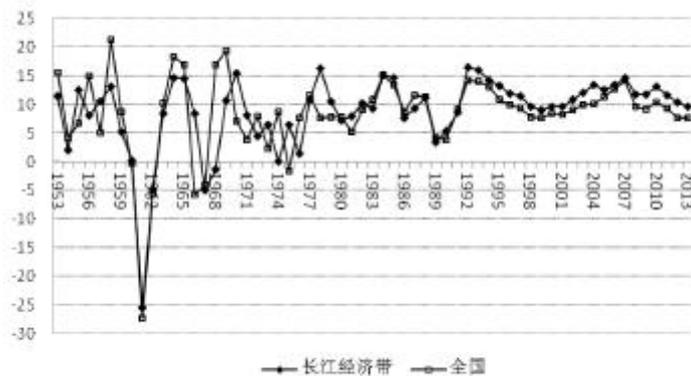


图 1 长江经济带和全国 GDP 年环比增长率(1953-2013 年)

第一，1952 年到 2013 年，即在新中国成立以来的 62 年中，长江经济带地区生产总值年均增长率为 8.65%，累积增长了约

156 倍，高于全国增速。在长江经济带11 个省市中，浙江省经济增长速度最快，年均增长率为9.58%，累积增长了263 倍多；安徽省增速最慢，年均增长率为7.65%，累积增长了约88 倍。

第二，1978 年到2013 年，即在改革开放以来的36 年中，长江经济带地区生产总值年均增长率约为11.04%，累积增长了约38 倍，也高于全国增速。在长江经济带11 个省市中，浙江省经济增长速度最快，年均增长率约为12.56%，累积增长了约62 倍；湖南省增速最慢，年均增长率约为9.95%，累积增长了约26.6 倍。

第三，2000 到2013 年，即在进入新世纪以来的14 年中，长江经济带地区生产总值年均增长率约为11.9%，累积增长了约3 倍多，同样高于全国增速。在长江经济带11 个省市中，重庆市经济增长速度最快，年均增长率约为13.5%，累积增长了约4.2 倍；上海市增速最慢，年均增长率约为10.7%，累积增长了约2.7 倍。与1978-2000 年时段相比较，这个时段地处长江中游和上游的省市经济增速明显加快，甚至超过了地处长江下游的上海市和浙江省。这说明进入新世纪后我国实行的“西部大开发”战略及其政策措施发挥了重要作用，收到了明显效果，长江经济带各省市之间出现了经济协调发展的良好局面。

第四，从环比增长率来看，长江经济带改革开放以前的经济发展在年度之间波动起伏很大，而改革开放以后则相对平稳，尤其是1990 年代以来经济运行更加平稳。1992 年是改革开放后长江经济带地区生产总值年环比增长率的最高点，此后逐年下降，到1999 年降到最低点，然后又进入上升通道，2007 年到达又一个高点，最近三年即2011 年、2012 年和2013 年，长江经济带地区生产总值年环比增长率连续下降，2013 年已经低于10%。11 个省市经济增长在年度之间波动的状况与整个长江经济带大体一致。改革开放后长江经济带经济维持了30 多年的高速增长，目前增速有所回落，今后将进入中高速增长“新常态”。这是地区资源环境制约的结果，更是主动转变经济增长方式、促进产业结构转型、提高经济增长质量的结果。

二、长江经济带经济增长的影响因素及其实证分析

根据新古典经济理论、新增长理论、结构主义发展理论、制度变迁理论和新经济地理理论，物质资本投入、劳动投入、技术进步、资源配置、制度创新等因素是一个国家经济增长的主要来源，也是国家内部一个区域经济增长的主要来源。新中国成立以来特别是改革开放以来的1978-2013 年，长江经济带经济快速发展，取得了巨大成就。那么，长江经济带经济发展的影响因素有哪些，快速增长的动力主要来自哪里？下面通过建立经济计量模型进行实证分析。

（一）计量模型

经典的C-D 生产函数模型 $Y=F(K, L)=K^\alpha L^\beta$ 主要考虑了资本和劳动两种生产要素，在此模型基础上引入人力资本、产业结构变量、空间结构变量和制度变量，得到如下计量模型：

$$Y=F(K, L, RB, CJ, CS, ZD)=K^\alpha L^\beta RB^\gamma CJ^\delta CS^\theta ZD^\rho \quad (1)$$

式(1)中，Y、K、L、RB、CJ、CS、ZD 分别表示总产出、物质资本投入、劳动投入、人力资本投入、产业结构变动、城市化和制度创新， α 、 β 、 γ 、 δ 、 θ 、 ρ 分别为物质资本、劳动力、人力资本、产业结构、城市化、制度创新等变量的弹性系数。除了上述变量外，还应该考虑使要素生产效率持续提高的其他因素，因此在式(1)中加入了其他因素变量(QT)，并且假定其他因素随时间推移而改变生产技术水平^[2]，同时设 $QT(t)=e^{\mu t}$ ，则式(1)变为：

$$Y=F(K, L, RB, CJ, CS, ZD, QT)=e^{\mu t} K^\alpha L^\beta RB^\gamma CJ^\delta CS^\theta ZD^\rho \quad (2)$$

对模型（2）两边取对数并且添加随机变量，模型（2）变为如下形式：

$$\ln(Y_i) = \mu + \alpha \ln(K_i) + \beta \ln(L_i) + \gamma \ln(RB_i) + \delta \ln(C_i) + \theta \ln(CS_i) + \rho \ln(ZD_i) + \omega_i \quad (3)$$

模型（3）是一个面板数据模型的表达式，其中ln为自然对数符号， ω 为随机变量，i 和t 分别为地区和时间，这里分别是长江经济带11 个省市和年份。

（二）变量和样本数据说明

被解释变量Y，采用1990 年不变价的地区生产总值这个指标，用其时间序列表征经济发展或经济增长的状况。

物质资本投入变量K，是新古典经济学中经典

生产函数列入的两大投入要素之一，一般是用不变价的物质资本存量这一指标来表征，但是我国官方目前尚未直接公布这个指标的数据，必须通过其他已经公布的相关指标数据来测算。在此，我们采用永续盘存法来估计长江经济带 11 个省市的 1990 年不变价的物质资本存量，其估计公式是：

$$K_t = (1 - \delta) K_{i(t-1)} + I_{it} / P_t \quad (4)$$

$$\text{或者: } K_t = K_{i(t-1)} + (I_t - D_t) / P_t \quad (5)$$

式（4）和式（5）中， K_{it} 和 $K_{i(t-1)}$ 分别为i 地区t 年和t-1 年的资本存量， δ 为资本折旧率， I_{it} 为i 地区t年的固定资产投资额， P_{it} 为i 地区t 年的固定资产投资价格指数， D_{it} 为i 地区t 年的资本折旧额。运用这两个公式估计资本存量，需要选择或者确定如下几个指标：一是当年投资流量 I_t ；二是当年固定资产投资的价格指数 P_t ；三是基准年份的资本存量 K_0 ；四是折旧率 δ 或者折旧额 D_t 。此外，还需要对缺失的数据进行处理。

关于当年投资流量指标，近年来越来越多的学者均认可和采用固定资产形成总额，本文也选择采用这个指标。关于当年固定资产投资的价格指数，除了直接采用统计资料中的数据外，在数据缺失年份则采用张军等提出的用投资隐含平减指数代替投资价格指数的做法^[3]，计算投资隐含平减指数需要固定资产形成总额及其指数的时间序列数据，在固定资产形成总额指数数据缺失的年份则采用孙辉等提出的解决方法予以补足^[4]。关于经济折旧，研究选择将1952~2011 年分为三个时段，其中1952~1977 年统一使用3%的折旧率，1978~1992 年统一使用5%的折旧率，这两个时段均采用公式（4）估计资本存量；1993~2011 年不使用统一的折旧率，而是使用相应年份的折旧额，采用公式（5）估计资本存量。

关于基准年份的资本存量，则选择采用Hall 和Jones 曾经使用过的折旧——贴现法进行估计，即基年的资本存量等于基年的投资额除以其后几年可比价的投资几何平均增长率与基年经济折旧率之和^[5]，本研究基年选择1952 年，投资几何平均增长率计算的年度周期选择1952~1977 年。基年选择1952 年而不是1978 年的原因是，要非常准确地测得基年资本存量的难度很大，但是随着基年资本存量 K_0 的逐渐折旧，以及未来投资额 I_t 的越来越高， K_0 的取值对后期资本存量的影响将越来越小，因此若以1952 年为基年，则到1978 年及其以后年份基本上可以忽略基年资本存量的估算误差，可以确保研究时段物质资本存量估计结果的准确性。

运用上述方法，本文估算了长江经济带 11 个省市 1952-2013 年不变价物质资本存量，表 2 列出了 1978 年以来 5 个典型年份的估计结果。

表 2 典型年份 11 省市物质资本存量估计结果(1990 年价格,亿元)

| | 1978 年 | 1990 年 | 2000 年 | 2010 年 | 2013 年 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 上海市 | 330 | 782 | 2497 | 7436 | 9311 |
| 江苏省 | 404 | 1417 | 5271 | 18257 | 24461 |
| 浙江省 | 239 | 905 | 3654 | 11813 | 15044 |
| 安徽省 | 227 | 658 | 1904 | 5890 | 8273 |
| 江西省 | 152 | 429 | 1100 | 3542 | 4868 |
| 湖北省 | 280 | 824 | 2316 | 7218 | 10061 |
| 湖南省 | 305 | 744 | 1945 | 6100 | 8428 |
| 重庆市 | 108 | 300 | 825 | 2888 | 4286 |
| 四川省 | 331 | 891 | 2365 | 7636 | 10872 |
| 贵州省 | 90 | 260 | 600 | 1766 | 2594 |
| 云南省 | 148 | 452 | 1130 | 3027 | 4358 |

劳动投入变量L, 是在新古典经济学中经典生产函数列入的另一重要投入要素, 研究用全部从业人员数量这一指标来表示劳动力变量。

人力资本变量RB, 新增长理论强调教育、知识、人力资本等劳动力素质提高的作用, 认为这是经济增长的重要源泉。迄今为止出现了几种关于人力资本的表征方法, 例如普通高校在校学生人数占地区总人口的比例, 从业人员中某教育程度(比如高中或者大学)以上劳动力数量所占比例, 以及从业人员中的人均受教育年限等。受限于数据资料的可得性, 研究采用了第一种表征方法即普通高校在校学生人数占地区总人口的比例。

产业结构变量CJ, 结构主义发展理论认为产业结构伴随经济增长而发生变化, 同时产业结构变化尤其是其高度化也会促进经济增长, 二者是相辅相成、相互促进的关系。本研究使用第三产业增加值占地区生产总值的比重来表示产业结构变量。

城市化变量CS, 新经济地理学认为传统经济学由于忽视空间因素而存在局限, 实际上空间运输成本会对区际贸易产生重要影响, 要素空间分布会对生产效率产生重要影响, 城市化进程就是关于生产要素从分散分布到集聚分布的描述。本研究使用人口城市化率即城镇人口占地区总人口比重来表示城市化变量。

制度创新变量ZD, 制度经济学强调经济制度对经济增长的作用, 认为不同的经济制度会导致不同的经济效果。1978 年以来我国一直进行着以改革开放为主线的制度创新, 目前仍然处于体制转型之中。本研究使用非国有工业产值占工业总产值比重来表示市场化改革程度, 使用货物进出口总额与地区生产总值的比值(即外贸依存度)来表示对外开放水平, 使用这两个指标的简单平均值来表示制度创新变量。

需要进一步说明的是, 非国有工业产值以1998年为界统计口径不同, 1998 年以前的非国有工业产值等于当年规模以上工业企业总产值减去国有企业工业产值, 1998 年以后的非国有工业产值等于当年规模以上工业企业总产值减去国有及国有控股企业工业产值, 而且2004、2012、2013 年的地区规模以上工业企业总产值、国有及国有控股工业企业总产值在《中国统计年鉴》中缺失, 因此2004 年地区规模以上工业企业总产值、国有及国有控股工业企业总产值均分别用产品销售收入来代替, 而2012 年和2013 年则用主营业务收入来代替。货物进出口总额采用各地区按经营单位所在地统计的货物进出口总额来表示, 用官方公布的各年汇率中间价将美元折算为人民币后, 再除以当年的地区生产总值, 用来反映地区对外开放水平。

本研究基础数据资料主要来源于: 《中国国内生产总值核算历史资料: 1949-1995》、《中国国内生产总值核算历史资料: 1996-2002》、《中国国内生产总值核算历史资料: 1952-2004》、《新中国五十年统计资料汇编》、《新中国五十五年统计资料汇编》、《新中国六十年统计资料汇编》, 以及各期《中国统计年鉴》和长江经济带11 个省市的地方统计年鉴。有些年份某

些指标的基础数据缺失，使用适当的方法进行了弥补。

(三) 估计结果及分析

面板数据模型的基本形式是： $y_{it}=a_i+b_i x_{it}+\mu_{it}$ ，其中 a_i 是截距项， b_i 和 x_i 分别是回归系数向量和解释变量向量，根据截距项 a_i 和系数向量 b_i 中各分量的不同限制要求，又可以将这个基本形式划分为三种类型：无个体影响的不变系数模型，含有个体影响的不变系数模型即变截距模型，含有个体影响的变系数模型即变系数模型。无个体影响的不变系数模型在横截面上无个体影响且无结构变化，与一般的回归模型无本质区别，因此他通常并不适用。变截距模型在横截面上存在个体影响，但不存在结构性的变化，即解释变量的结构参数在不同横截面上是相同的，不同的只是截距项，个体影响可以用截距项 a_i 的差别来说明，该模型适宜于观察各个解释变量对区域整体的影响。变系数模型在横截面上存在个体影响且存在结构变化，该模型适宜于观察解释变量对各个个体的影响^[6]。根据研究目的，这里采用了变截距模型，以观察各个解释变量对整个长江经济带经济增长的影响。

根据个体影响是常数还是随机变量，变截距模型又可分为固定效应模型和随机效应模型。EViews6.0计量经济学软件可以进行豪斯曼（Hausman）检验，该检验可以帮助判断采用哪种模型更加合适。将1978年到2013年长江经济带11个省市总共396个面板数据输入E-Views6.0进行变截距模型随机效应回归估计，然后在此基础上再进行豪斯曼检验，得到其统计量值为0，相对应的双侧概率为1。这说明检验结果在极显著水平下接受了随机效应模型原假设，应该采用随机效应模型进行估计。

在计量模型（3）中添加截距项C，并且对长江经济带面板数据在E-Views6.0软件中进行变截距模型随机效应回归估计，得到如表3的输出结果。

表3 面板数据变截距模型随机效应的回归估计结果

| 解释变量 | 回归系数 | t-检验统计量 | t-统计量相伴概率 |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 截距项 (C) | -1.224603 | -3.354705*** | 0.0009 |
| 物质资本 (K) | 0.501601 | 24.91671*** | 0.0000 |
| 劳动力 (L) | 0.324082 | 9.096267*** | 0.0000 |
| 人力资本 (RE) | 0.021114 | 1.363439 | 0.1735 |
| 产业结构 (C) | 0.119123 | 3.069372*** | 0.0023 |
| 城市化 (CS) | 0.223173 | 7.917503*** | 0.0000 |
| 制度创新 (DI) | 0.061903 | 3.501370*** | 0.0005 |
| 其他因素 (Q) | 0.023613 | 6.864957*** | 0.0000 |
| 随机效应-地区截距项 (Cross Random Effects) | | | |
| 上海市 | 0.215936 | 湖南省 | 0.111687 |
| 江苏省 | 0.299774 | 重庆市 | -0.384376 |
| 浙江省 | 0.220570 | 四川省 | 0.085392 |
| 安徽省 | 0.044475 | 贵州省 | -0.445140 |
| 江西省 | -0.076541 | 云南省 | -0.190301 |
| 湖北省 | 0.118525 | | |
| 加权检验统计量 (Weighted Statistics) | | | |
| 判决系数 (R ²) | 0.993496 | F-检验 (F-stat) | 8466.648 |
| 调整判决系数 (AR ²) | 0.993379 | F-检验概率 (F-stat. Prob) | 0.000000 |

注：表中***表示某解释变量的t检验在1%置信水平下显著。

如表3，在被加权后的检验统计量值中，判决系数（R²）和调整的判决系数（AR²）均在0.99以上，F-检验统计量（F-stat.）

在8400 以上且其相伴概率为0。这说明模型拟合很好，该模型整体检验通过，可以使用其估计结果进行计量分析。

从表 3 中可以发现，各个解释变量的回归系数均为正值，而且除了人力资本外均在 1%置信水平下显著。这说明各个解释变量对长江经济带经济增长均具有独立的正面影响，但是影响的程度存在差异。

物质资本投入变量（K）的回归系数约为0.5 且t检验显著。这表明，物质资本存量每增长1%时，则推动长江经济带经济增长0.5%；物质资本投入是对长江经济带经济增长影响程度最大、贡献最大的投入要素。改革开放以来的1978-2013 年，整个长江经济带物质资本存量从2614 亿元增加到102556 亿元（1990 年价格），累积增长了38 倍，年均增长11%以上，物质资本存量增长最快的浙江省累积增长了约63 倍，年均增长12.6%。长江经济带通过积极的投资使物质资本存量快速增加，形成了规模巨大的固定资产，奠定了其经济增长的深厚基础，并且成为长江经济带经济增长的最大驱动力。劳动力变量（L）的回归系数约为0.32 且t 检验显著。这表明，劳动力每增长1%时，则推动长江经济带经济增长0.32%；劳动投入是长江经济带经济增长影响程度第二大、贡献第二大的投入要素。可见，传统的物质资本和劳动力投入对长江经济带经济有较高的边际贡献率，说明其经济增长主要的源泉是储蓄与投资增加所不断形成的资本积累，以及人口增长所不断形成的劳动力大军。

城市化变量（CS）的回归系数约为0.22 且t 检验显著。这表明，城市化率每提高1%时，推动长江经济带经济增长0.22%；城市化水平的提高是除了传统的要素投入之外对长江经济带经济增长推动力最大的因素，起到了较大的正面影响和作用。改革开放以来的1978-2013 年，长江经济带人口城市化率从约14%提高到约53%，总共提高了约39 个百分点，伴随着人口快速地从乡村向城镇集聚的是各种生产要素从分散分布向集聚分布，大大提高了生产要素的使用效率，进而有力地推动了长江经济带经济增长。产业结构变量（CJ）的回归系数约为0.12 且t 检验显著。这表明，第三产业比重每提高1%时，则推动长江经济带经济增长0.12%；产业结构变动和优化升级是除了传统的要素投入之外对长江经济带经济增长推动力仅次于城市化的影响因素。改革开放以来的1978-2013 年，长江经济带第三产业占地区生产总值的比重从18.6%上升到42.75%，约上升了24个百分点；第一产业比重从33.6%下降到8.9%，约下降了24.7 个百分点。可见，长江经济带产业结构优化升级趋势非常明显，事实上逐步实现了结构转型，对其经济增长产生了显著的积极影响。

制度创新变量（ZD）的回归系数约为0.062 且t检验显著，表明制度创新变量每提高1%就推动长江经济带经济增长0.062%。1978 年以来，我国以改革开放为标志的制度创新力度非常大，涉及的领域也非常广，几乎涵盖了我国经济活动的全部领域，实际上经济发展环境改善的各个方面都与制度创新密切相关，0.062%的回归系数只反映了非国有工业比重和外贸依存度两个指标平均状况对经济增长的影响，实际的积极影响要远远超过这个范围。

根据新增长理论，随着区域教育投入的不断扩大，劳动力素质会不断提高，人力资本积累效应不断增强，在生产过程中不断产生外溢效应，会大大提高区域科技水平，进而直接促进区域经济增长。表3 中人力资本变量（RB）的回归系数虽然为正值，但是仅约为0.02 且t 检验不显著。这表明，人力资本对长江经济带经济增长的影响在各个变量中最小，而且独立影响不显著。这个结论与新增长理论的预期不符，可能的原因是这里使用的表征人力资本变量的指标不尽恰当，未能反映长江经济带人力资本存量的实际状况，而且劳动力在工作过程中通过继续教育和“干中学”等形式所形成的人力资本积累也没有得到很好反映。

除了上述6 个因素外，还有一些重要因素例如技术进步、社会政治稳定、宏观调控政策的正确性、有效的宏观调控手段、规模经济等，难以找到合适的指标予以定量反映，在模型（3）中这些因素一并作为其他因素加以描述。其他因素变量（t）的回归系数约为0.024 且t 检验显著。这表明，其他因素变量每提高1%时，推动长江经济带经济增长0.024%。可见这些其他因素对长江经济带经济增长起到了促进作用，而且其影响力度要大于人力资本。

三、分析结论及政策建议

通过以上分析，可以得出如下几点结论：

第一，在新中国建立以来的各个时期，长江经济带经济都实现了快速增长，尤其是改革开放以来的1978-2013年，其地区生产总值年均增长率达到11%以上，累积增长了38倍多，发展速度和幅度高于全国平均水平。与1978-2000年相比较，进入新世纪的2000-2013年地处长江中游和上游的8个省市经济增长速度明显加快，我国“西部大开发”战略及其政策措施收到了明显效果，长江经济带各省市之间出现了经济协调发展的良好局面。

第二，长江经济带的经济发展在改革开放以前年度之间波动起伏很大，而改革开放以后则波动幅度显著减小，尤其是1990年代以来经济运行更加平稳。

第三，利用长江经济带11个省市1978-2013年的面板数据，就各因素对长江经济带经济增长的影响进行了实证检验。实证估计结果表明：物质资本投入对长江经济带经济增长的正向影响最大，其次是劳动投入，传统的物质要素投入仍然是长江经济带经济增长的主要推动力量；在非传统投入要素中，城市化进程对长江经济带经济增长的促进作用最大，其次是产业结构变动，再次是制度创新，人力资本投入的影响虽然也是正向的但不显著，其他因素的影响是正向显著的，影响力度小于制度创新，但是大于人力资本投入。

根据分析结论，笔者提出如下政策建议：

第一，以城市群建设为抓手，大力促进长江经济带城市化进程。由于经济发展水平的差异，长江经济带内部各省市城市化方式应该有所区别，地处长江中游和上游的安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州和云南目前及今后一个时期仍然主要是人口从乡村向城镇转移的数量扩张型城市化方式，上海应主要是土地高效利用和居民素质提高的质量增进型城市化方式，而江苏和浙江则应该是数量扩张和质量增进并举的城市化方式。在长江经济带重点发展三大城市群，提升以上海为中心的长江三角洲城市群国际竞争力，培育发展以武汉、长沙、南昌为主要节点的长江中游城市群，促进以成都、重庆为主要节点的成渝城市群一体化发展，以及推动黔中和滇中区域性城市群发展。城市化通过优化要素空间分布，可以降低企业生产成本，促进生产技术和体制机制创新，提高要素使用效率，进而促进经济增长，是对长江经济带经济增长推动作用最大的非物质投入要素。

第二，以创新为动力，促进长江经济带产业结构转型升级。顺应全球新一轮科技革命和产业变革趋势，推动沿江产业由要素驱动向创新驱动转变，大力发展战略性新兴产业，加快改造提升传统产业，大幅提高服务业比重，引导产业合理布局 and 有序转移，培育形成具有国际水平的产业集群，增强长江经济带产业竞争力。由于经济发展水平的差异，长江经济带内部各省市产业结构优化升级的途径也应该有所区别，皖、赣、鄂、湘、渝、川、贵、云8省市应主要是加速工业化进程，同时发展与工业化进程相适应的服务业；上海应主要是加速经济现代化进程，以现代服务业发展为主，同时适度发展高端制造业和高新技术产业；江苏和浙江则应该是先进制造业和现代服务业并举的产业结构优化升级模式。

第三，深化长江经济带改革开放，进一步发挥制度创新的经济推动作用。以中国（上海）自由贸易试验区为试验田，将其可复制、可推广的改革开放经验和措施向整个长江经济带各省市推广和扩展；增强云南向西南开放的重要桥头堡功能，将云南建设成为面向西南周边国家开放的试验区和西部省份“走出去”的先行区，提升中上游地区向东南亚、南亚开放水平；发挥重庆长江经济带西部的中心枢纽作用，增强对丝绸之路经济带的战略支撑，发挥成都战略支点作用，把四川培育成为连接丝绸之路经济带的重要纽带，加强与丝绸之路经济带的战略互动；增强沿江沿边开放口岸和特殊区域功能，打造高水平对外开放平台。

第四，扩大国内消费，以代替资本的过度投入。努力营造消费环境，使长江经济带各省市巨大的潜在消费转变为现实消费，用扩大消费来代替对资本的过度依赖，让消费逐步取代投资成为拉动长江经济带经济持续中高速增长的主要动力。

[参考文献]：

[1] 肖智明，钱俊龙. 经济统计学原理[M]. 上海：同济大学出版社，2004.

-
- [2] 邱晓华, 郑京平, 等. 中国经济增长动力及前景分析[J]. 经济研究, 2006 (5) .
- [3] 张军, 吴桂英, 等. 中国省际资本存量估算: 1952-2000[J]. 经济研究, 2004 (10) .
- [4] 孙辉, 支大林, 等. 对中国各省资本存量的估计及典型性事实: 1978-2008[J]. 广东金融学院学报, 2010 (3) .
- [5] Hall. R. , and C. Jones. Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others?[J]. Quarterly Journal of Economics, 1999 (1) .
- [6] 孙敬水. 中级计量经济学[M]. 上海: 上海财经大学出版社, 2009.

责任编辑:虞志坚