
产业增长对湖北省 GDP 增长的贡献分析

刘玉成

(荆楚理工学院期刊社, 湖北荆门 448000)

[摘要] 文章对1978 -2008年湖北经济数据中的GDP、各产业增加值的实际数据的走势进行分析,并探讨了各产业的发展对GDP的影响及滞后影响,指出湖北经济发展中的产业存在不协调因素,特别是第一产业的发展滞后矛盾突出,同时第三产业和第二产业发展速度也存在着协调。

[关键词] 产业增加值;国内生产总值指数;GDP;增长;贡献

[中图分类号] F224.0

[文献标识码] A

[文章编号] 1008-4657(2010)07 -0050 -05

中国经济的快速发展并不能掩盖区域发展的不平衡,东部、西部、中部经济发展历来差异明显。2009年9月国务院讨论并原则通过《促进中部地区崛起规划》,标志着国家已经再次将中部崛起提高到战略高度。而当前中部地区发展的现实是:中部6省的经济综合竞争力排位除江西省处在下游区外,其他五省都处在中游区。而湖北省、河南省和山西省综合排位波动明显。从地域角度看,湖北省处于中部六省的中心区域,其经济的增长与否、增长速度快慢、经济发展是否平稳都将不可避免地对其他中部省份产生重要影响。文^[1]以(产业贡献率=各产业增加值增量/GDP 增量)方式研究了各产业对经济增长的贡献,以(产业拉动率=GDP 增长速度×各产业贡献率)方式研究了各产业对经济增站的拉动率。本文将在此基础上进一步分析湖北省各产业增长对湖北 GDP 增长的贡献,以探讨湖北经济增长的影响因素及存在的问题。

[收稿日期] 2010 -05 -06

[作者简介] 刘玉成(1970 -),男,湖北荆门人,荆楚理工学院副教授,硕士。研究方向:数量经济学。

表 1 1978—2008年湖北省主要经济数据(亿元,生产总值指数以 1952=100)

年份	名义 GDP	国内生产 总值指数	第一产业 增加值	第一产业 指数	第二产业 增加值	第二产业 指数	第三产业 增加值	第三产业 指数
1978	151.00	399.0	61.11	204.6	63.71	1616.5	26.18	314.2
1979	188.46	461.3	85.15	243.2	73.03	1828.2	30.28	359.5
1980	199.38	490.8	71.22	211.4	91.67	2257.6	36.49	398.9
1981	219.75	523.0	87.00	239.5	92.85	2292.0	39.90	418.4
1982	241.55	585.4	101.73	277.2	94.97	2399.3	44.85	508.6
1983	262.58	620.1	105.40	276.1	106.50	2637.8	50.68	567.0
1984	328.22	749.7	126.36	315.9	136.50	3297.0	65.36	709.9
1985	396.26	871.1	144.44	342.0	174.35	4111.1	77.47	797.9
1986	442.04	919.1	163.61	353.1	187.96	4326.3	90.47	879.3
1987	517.77	996.7	183.99	364.1	224.53	4816.5	109.25	973.3
1988	626.52	1074.3	214.66	345.4	271.25	5475.9	140.61	1112.1
1989	717.08	1122.7	239.07	363.3	300.45	5592.5	177.55	1215.1
1990	824.38	1178.9	289.45	390.6	313.39	5536.7	221.54	1394.6
1991	913.38	1257.2	279.30	371.2	359.86	6151.9	274.22	1609.6

续表 1

年份	名义 GDP	国内生产 总值指数	第一产业 增加值	第一产业 指数	第二产业 增加值	第二产业 指数	第三产业 增加值	第三产业 指数
1992	1 088 39	1 434 3	303 00	401. 6	444 61	7 175 3	340 78	1 881 8
1993	1 325 83	1 621 2	346 39	424 7	537 60	8372 8	441 84	2 166 9
1994	1 700 92	1 843 3	501 44	454 7	657 63	9 948 0	541 84	2 435 8
1995	2 109 38	2 086 5	619 77	495 2	780 18	11 547 9	709 43	2 740 9
1996	2 499 77	2 327 5	716 34	517. 4	923 68	13 342 9	859 75	3 050 0
1997	2 856 47	2 604 6	767 92	553 0	1 071. 86	15 131 7	1 016 69	3 461 5
1998	3 114 02	2 829 4	778 22	549 4	1 199 08	16 822 5	1 136 71	3 858 8
1999	3 229 29	3 048 8	653 99	560 1	1 314 44	18 195 4	1 260 86	4 285 0
2000	3 545 39	3 310 6	662 30	574 1	1 437 38	19 858 1	1 445 71	4 777 6
2001	3 880 53	3 604 0	692 17	588 5	1 574 40	21 828 1	1 613 97	5 291 6
2002	4 212 82	3 936 2	707 00	600 2	1 709 90	24 038 5	1 795 93	5 892 2
2003	4 757 45	4 318 6	798 35	634 9	1 956 02	26 494 8	2 003 08	6 525 7
2004	5 633 24	4 802 5	1 020 09	676 2	2 320 60	30 099 5	2 292 55	7 218 6
2005	6 520 14	5 383 6	1 082 13	703 2	2 810 01	34 674 7	2 628 00	8 070 4
2006	7 581 32	6 094 2	1 140 41	739 1	3 365 08	40 187 9	3 075 83	9 176 0
2007	9 230 68	6 977 9	1 378 00	773 8	3 966 68	46 256 3	3 886 00	10 800 2
2008	1 1330 38	7 912 9	1 780 00	820 2	4 963 61	53 934 8	4 586 77	12 139 4

注: 表 1 中数据大部分来自于《湖北统计年鉴 2009》^[1]。生产总值指数及产业指数均是以 1952 年为基期。

1 数据选取及处理

选取湖北省 1978—2008 年的 GDP、第一产业增加值、第二产业增加值、第三产业增加值。如表 1 所示。为了使数据具有可比性, GDP、第一产业增加值、第二产业增加值、第三产业增加值均需要换算成实际数值。表 1 内列出了为 GDP、第一产业、第二产业、第三产业以 1952 年为基期的生产总值指数, 按照公式 (实际生产总值 = (总值指数 × 1952 年生产总值) / 100) 计算出实际生产总值。以下给出各经济指标的简称: GDP 表示名义 GDP, RGDP 表示实际 GDP, CY1 表示名义第一产业增加值, CY2 表示名义第二产业增加值, CY3 表示名义第三产业增加值, RCYA1 表示实际第一产业增加值, RCY2 表示实际第二产业增加值, RCY3 表示实际第三产业增加值。

2 数据观察及平稳性检验

根据表 1 中数据计算出 RGD、PRCY1、RCY2、RCY3, 作出 GDP、CY1、CY2、CY3 与 RGDP、RCY1、RCY2、RCY3 的对比图如图 1 所示。

从图 1 中观察并结合数据计算得到以下结论: 1) 名义 GDP 增速很快, 从 1978 年至 2008 年增长达到 74.03 倍, 但剔除物价因素后实际 GDP 显得非常平稳和平滑, 实际增长 19.83 倍。2) 第一产业名义增速很快, 增长 28.13 倍, 但波动较大, 且剔除物价因素后增速较慢, 且实际绝对增长较小, 1978—2008 年 31 年间只是从 28.44 亿元增长到 114.01 亿元, 增长 3.01 倍, 而同期实际 GDP 从 97.79 亿元增长到 1 939.45 亿元, 增长达到 18.83 倍。3) 第二产业名义增长和实际增长相对于第一产业来说比较协调, 名义增长达到 76.91 倍, 实际增长也达到 32.37 倍; 第三产业名义增长和实际增长差距较大, 分别达到 174.20 倍和 37.64

倍，表明物价因素在第三产业中影响较其他产业更大。3) 第二产业和第三产业名义增加值差距较小，但实际增加值差距较大，且第二产业实际增加值远大于第三产业，表明第三产业价格上升的更快。4) 第二产业实际增长在所有产业中最快，绝对增长额最大，其在 2004 年已接近于当年实际 GDP 值，在 2005 年即已超过当年实际 GDP 值，目前这种趋势仍然在延续，其增速已逐渐超越实际 GDP 增速。

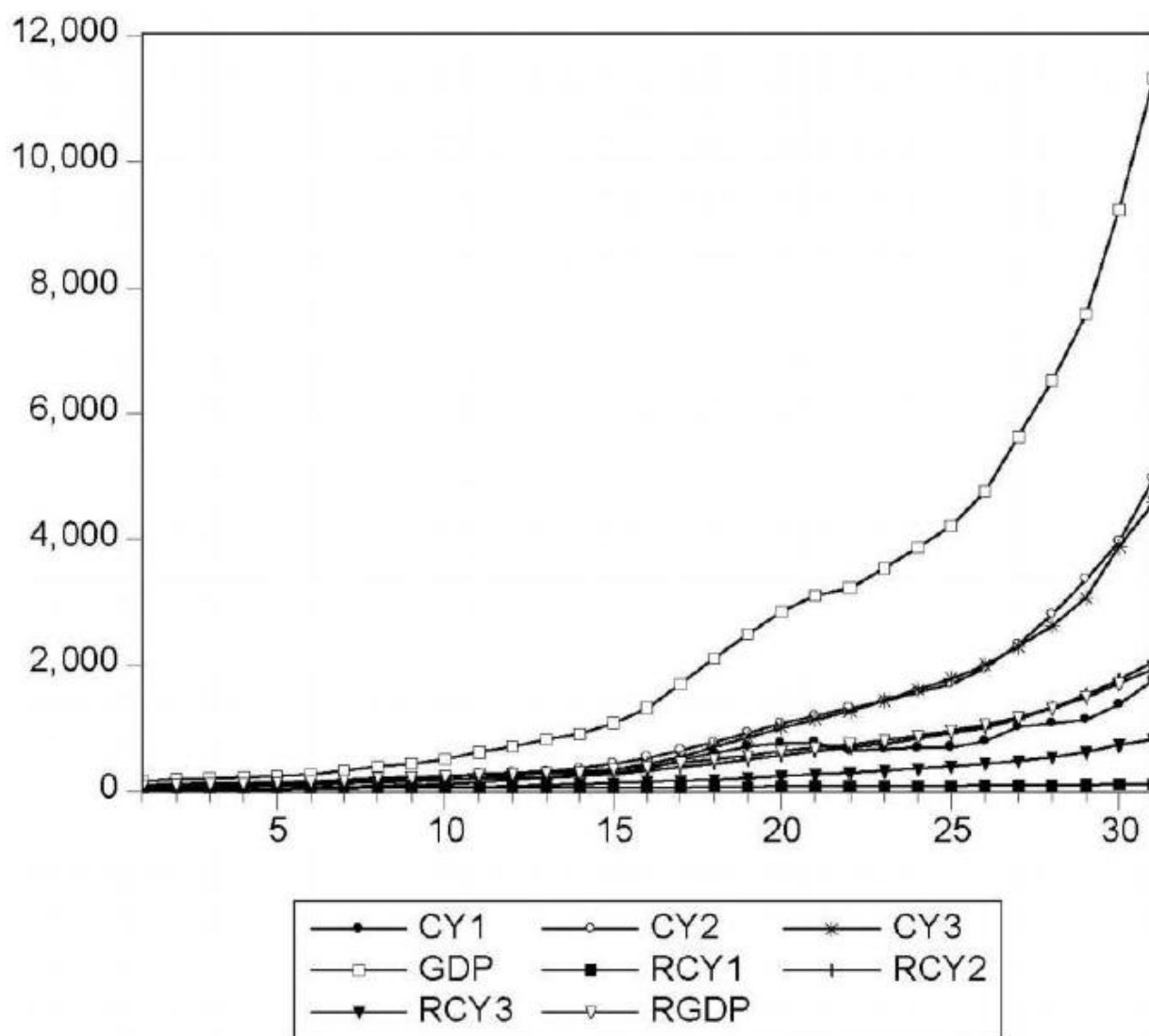


图 1 经济指标对比图

文[2]研究了湖北省 1981 年至 2005 年第三产业与 GDP 的关系，认为 GDP 和第三产业总产值序列具有很强的时间趋势性，不满足时间序列平稳的条件，而数据列经过对数变化后仍为非平稳数列。经过几年的经济发展，经济数据有了一些变化。以下将利用 ADF 检验方法检验经济数据的平稳性特征，如表 2 所示。对数据列作对数变换后 ADF 检验如表 3 所示。

表 2 实际经济数据 ADF检验结果

数据列	检验类型 (有无趋势项)	ADF检验临界值			ADF值	平稳性 检验结果
		1%	5%	10%		
RGDP	无	-3.74	-2.99	-2.64	4.58	不平稳
RCY ₁	无	-3.67	-2.96	-2.62	1.52	不平稳
RCY ₂	无	-3.72	-2.99	-2.63	3.33	不平稳
RCY ₃	无	-3.67	-2.96	-2.62	20.25	不平稳
RGDP	有	-4.39	-3.61	-3.24	3.83	不平稳
RCY ₁	有	-4.30	-3.57	-3.22	-0.85	不平稳
RCY ₂	有	-4.37	-3.60	-3.24	3.67	不平稳
RCY ₃	有	-4.30	-3.57	-3.22	9.15	不平稳

表 3 作对数变换后的经济数据 ADF检验结果

数据列	检验类型 (有无趋势项)	ADF检验临界值			ADF值	平稳性 检验结果
		1%	5%	10%		
RGDP	无	-3.68	-2.97	-2.62	0.64	不平稳
RCY ₁	无	-3.68	-2.97	-2.62	-0.014	不平稳
RCY ₂	无	-3.74	-2.99	-2.64	0.27	不平稳
RCY ₃	无	-3.68	-2.97	-2.62	-0.79	不平稳
RGDP	有	-4.31	-3.57	-3.22	-2.67	不平稳
RCY ₁	有	-4.31	-3.57	-3.22	-1.88	不平稳
RCY ₂	有	-4.36	-3.60	-3.23	-3.53	不平稳
RCY ₃	有	-4.31	-3.57	-3.22	-1.42	不平稳

由以上检验可知, RGDP、RCY₁、RCY₂、RCY₃都不是平稳数列, 对其做对数变化构成新数列LRGDP, LRCY₁, LRCY₂, LRCY₃, 也不构成平稳数列。而对其作差分后经检验DLGDP和DLCY₁是平稳的, 二阶差分D²CY₂, D²CY₃是平稳的。这个结果与文^[2]差别较大, 表明经过几年的发展之后, 经济数据的性质有了很大变化。

3 各产业对GDP的贡献分析

对于经济数据之间的因果关系，各产业的增长导致 GDP 的增长这一结论是显然的，在相关文献中已有结论，本文不再加以类似重复检验。以下讨论各产业的增长对 GDP 的贡献。将 $D^2 LGDP$ 对 $D^2 LCY1$, $D^2 LCY2$, $D^2 LCY3$ 作线性回归如下。

$$\begin{aligned} D^2 LGDP = & -0.00087 + 0.33190 * D^2 LCY1 + 0.32135 * D^2 LCY2 + 0.27546 * D^2 LCY3 \\ & (-0.33) \quad (19.56) \quad (7.79) \quad (4.82) \\ R^2 = & 0.95 \quad F = 144.72 \quad DW = 2.06 \end{aligned}$$

由以上回归结果来看，各参数都是显著的，方程的整体显著性也较好，解释变量对被解释变量的解释也比较理想。回归方程表明：从长期来看，第一产业、第二产业、第三产业增加值的对数值的二阶差分每增长 1%将分别拉动 $D^2 LGDP$ 增长约 0.33%，0.32%，0.28%，合计贡献约 93%。将 $DLGDP$ 对 $DLCY1$ 及其滞后项回归如下。

$$\begin{aligned} DLGDP = & 0.09048 + 0.36169 * DLCY1 + 0.08547 * DLCY1(-1) + 0.03573 * DLCY1(-2) \\ & (7.68) \quad (5.64) \quad (1.46) \quad (0.67) \\ R^2 = & 0.63 \quad F = 13.53 \quad DW = 1.16 \end{aligned}$$

该回归方程拟合优度只有 0.63 应在意料之中，因为导致 $DLGDP$ 增长的因素绝不单纯是 $DLCY1$ ，虽然该回归方程并不理想，滞后项参数也不显著，但可以说明： $DLCY1$ 的滞后项对 $DLGDP$ 具有正向拉动作用，但是作用越来越小，主要的拉动作用在于 $DLCY1$ 。将 $D^2 LGDP$ 分别对 $D^2 LCY2$, $D^2 LCY3$ 回归如下。

$$\begin{aligned} D^2 LGDP = & -0.00051 + 0.58022 * D^2 LCY2 + 0.12361 * D^2 LCY2(-1) + 0.14907 * D^2 LCY2(-2) \\ & (-0.07) \quad (4.12) \quad (1.22) \quad (1.29) \\ R^2 = & 0.46 \quad F = 6.41 \quad DW = 2.76 \\ D^2 LGDP = & 0.00153 + 0.70054 * D^2 LCY3 + 0.30452 * D^2 LCY3(-1) - 0.13764 * D^2 LCY3(-2) \\ & (0.21) \quad (4.43) \quad (1.89) \quad (-0.88) \\ R^2 = & 0.48 \quad F = 7.20 \quad DW = 2.72 \end{aligned}$$

上述两个方程都不理想，滞后项参数也不显著，但从中可以看出： $D^2 LCY2$, $D^2 LCY3$ 是对 $D^2 LGDP$ 的主要拉动作用。 $D^2 LCY2$ 的滞后项对 $D^2 LGDP$ 具有正向拉动作用，但是作用越来越小； $D^2 LCY3$ 的二阶滞后项已开始对 $D^2 LGDP$ 具有负面影响。

4 结论

由以上分析，总结如下：

1) 我国产业结构中历来存在着第一产业、第三产业发展落后的问题，而湖北经济中也不可避免地存在着这些问题，特别是第一产业基础薄弱、发展缓慢的矛盾日益突出；第三产业在近年中得到了快速发展，但相对于第二产业的飞速发展，其发展还是相对落后的，其服务于其他产业的功能还未能充分体现，这种不利情况的长期存在必将对其他产业的发展带来不利影响。武

汉城市圈的成立虽然还未能使湖北经济产生质的飞跃^[3]，但可以预见的是，随着各种优惠措施和规划的落实，其必将对湖北经济产生快速拉动。特别是湖北十二万亿投资计划的提出^[4]，更迫切需要各产业协调、按比例发展。

2) 经过几年的发展，湖北经济数据在平稳性上有了些变化，表明其中存在着一些经济冲击和突发事件的影响。在各产业对湖北 GDP 的贡献中， D^2LCY1 ， D^2LCY2 ， D^2LCY3 每增长 1% 将分别拉动 $D2LGDP$ 增长约 0.33%，0.32%，0.28%，各产业经济数据对 GDP 有滞后影响且以正面影响为主，但影响不是很突出，总体来说，当年数据的影响才是最主要的。

[参考文献]

[1] 湖北省统计局. 湖北统计年鉴2009[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009.

[2] 赵银明. 湖北省第三产业产值与GDP关系的统计分析[J]. 荆楚理工学院学报, 2008, 23(6): 77 -80.

[3] 刘玉成. 武汉城市圈经济对湖北整体经济关系的滞后影响和交叉影响[J]. 荆楚理工学院学报, 2009, 24(9): 65 -70.

[4] 湖北 12 万亿投资计划曝光接近于湖北省 GDP10 倍 [EB/OL]. [2010-04-28]
<http://news.sohu.com/20100324/n271047627.shtml>.