

吉林省经济增长动力分析 —基于 SDA 分解技术

林秀梅^{1,2}, 张廷廷¹, 孙海波¹

(1. 吉林大学 数量经济研究中心, 吉林 长春 130012;

2. 吉林财经大学, 吉林 长春 130117)

[摘要]为探究吉林省经济增长动力来源, 基于非竞争性投入产出模型和结构分解技术 (SDA), 对 2007-2012 年间吉林省经济增长动力进行不同产业层面分析。结果发现: (1) 吉林省经济整体呈现效率下降和出口额萎缩状态, 技术进步仍是经济增长最主要动力。最终需求得到有效供给不足和产能过剩双重制约, 不能为吉林省经济增长提供足够强劲动力。(2) 第二产业技术进步主导经济增长, 但该产业增加值率降低和出口额严重萎缩问题并存, 只有少数细分行业保持出口额增加及效率缓慢提升; 制造业是吉林省核心产业, 但产品国际竞争力较弱, 需要持续技术革新。(3) 服务业最终需求对增长推动不强, 批发零售业与公共管理、社会保障和社会组织是重要产业, 其他少数细分行业技术滞后及消费下降给增长带来不利后果。

[关键词] 经济增长; 动力来源; 投入产出; SDA

中图分类号: F062.9

文献标识码: A

文章编号:

一、引言

改革开放后, 中国经济持续高速增长, 吉林省作为重要东北老工业基地也迎来了经济快速增长期, 但经济发展水平与全国整体发展状况仍有一定差距, 探索吉林省经济增长动力来源, 实现与国内整体经济发展同步, 不仅有利于我国区域经济协调发展, 对改善民生也有重大意义。

经济增长问题持续受到学者关注^[1-3], 经典的增长理论认为, 要素投入对经济增长有促进作用, 但是生产受到资源约束和边际报酬递减规律的双重制约, 经济持续增长需要通过技术革新和效率提升实现^{[4]1-117}。多数学者对增加要素投入的必要性没有异议, 但对推动增长的其他重要因素存在分歧。余泳泽 (2015) 发现 TFP 差异和投资差异造成了区域经济差异。经济增长动力来源于要素投入增加和全要素生产率 (TFP) 提高。投资主导了改革开放后中国的经济增长。TFP 对经济增长的贡献率在不断下降, 2008 年 4 万亿投资直接导致 TFP 断崖式下降, 使中国经济向更粗放的形式发展, 积重难返^{[5]19-34}。翁媛媛等 (2011) 考察了 1978-2008 年间中国经济增长动力, 认为接下来的十年中国经

济的合意增长率约为 6%-7%, 且资本深化是应对经济下滑和金融危机等外部冲击最快捷的工具^{[6]65-74}。张德荣 (2013) 预测未来我国固定资产投资率势必下降, “人口红利”将消失殆尽, 教育和对外开放不能持续推动经济增长, 制度改革和原创性技术进步才是跨越“中等收入陷阱”并推动经济增长的持续动力^{[7]17-29}。也有学者从最终需求角度探寻经济增长的主要动力。沈利生 (2009) 测算了 2002-2006 年间我国“三驾马车”的拉动作用, 认为消费对 GDP 增量贡献最小是因为消费的增长率远低于投资和出口的增长率, 实现经济发展需扩大内需, 保持三大最终需求协调^{[8]139-151}。刘瑞翔、安同良 (2011) 利用全国投入产出表, 考察了“三驾马车”的诱发依存作用, 并运用两极分解法将经济增长分解, 系统分析了 1987-2007 年间我国经济增长动力来源及结构变化, 认为“三驾马车”仍然是经济增长的主要动力, 但对经济的拉动作用明显下降^{[9]30-41}。

TFP 增加体现的是经济效率提升, 是技术进步、组织创新、生产创新和专业化等因素共同作用的结果, 余泳泽虽然计算了 TFP 值, 但并没有改变 TFP 仍然是一个“黑箱”

[收稿日期]

[基金项目] 国家社科基金重大项目 (15ZDA015); 国家自然科学基金面上项目 (71373101)

[作者简介] 林秀梅 (1956-), 女, 吉林临江人, 吉林大学数量经济研究中心教授, 博士生导师, 吉林财经大学教授; 张廷廷 (1990-), 女, 吉林农安人, 吉林大学商学院博士研究生; 孙海波 (1988-), 男, 吉林梨树人, 吉林大学商学院博士研究生。

的事实；资本深化手段虽然应对外部冲击反应迅速，但长期使用势必受到资源约束和边际报酬递减规律制约；制度改革和原创性技术进步不仅改变国民经济各部门的投入产出结构，对各部门增加值率变动也有影响；沈利生的研究仅针对“三驾马车”对增长的拉动作用，不涉及与其他因素的比较；刘瑞翔和安同良假定经济中不存在转口贸易，这直接影响分析结果的客观性和准确性。

投入产出理论建立了最终需求和总产出的对应关系^[10-16]，在投入产出表中，经济增长体现为各部门增加值的增长，效率提升体现为技术进步和各部门增加值率的提高。投入产出分析可将TFP对增长的贡献细化为技术变迁和增加值率变动的贡献，同时加入要素投入和其他需求因素的分析。所以，基于非竞争性投入产出模型，假定经济中存在转口贸易，通过对经济增长进行结构分解（SDA），可得到最终需求变动、技术变迁和增加值率变动的增长贡献。主要从两个维度

考察经济增长动力：第一，横向比较各个因素对增长的贡献，发现拉动经济增长的最主要动力。第二，纵观各个产业对增长的贡献，进行细分产业间的比较，发现拉动经济增长主要产业的主要因素。通过对各因素和各产业的纵横交叉比较，得到吉林省经济增长的主要动力来源。

二、理论模型与数据来源

（一）理论模型

1. 投入产出模型简介

竞争性投入产出表是投入产出表的常见形式，在中间投入中不对国内外产品进行区分，其基本形式如表 1。其中， x 表示中间消耗矩阵， X 表示总产出或总投入向量， F 表示最终使用合计向量，分为 C （最终使用中用于消费的部分）、 IN （最终使用中用于投资的部分）和 EX （最终使用中用于净出口的部分）三部分， R 表示增加值向量。

表 1 竞争性投入产出表

投入 \ 产出	中间使用	最终使用				总产出
		消费	资本形成	净出口	合计	
中间投入	x	C	IN	EX	F	X
增加值	R	—	—	—	—	—
总投入	X	—	—	—	—	—

增加值一栏表示以收入法计算的 GDP，最终使用栏表示以支出法计算的 GDP。直接消耗系数矩阵的变化可以体现技术变迁，生产过程中对国外中间产品的使用情况反映经济的进口依赖状况，但在竞争性投入产出表中，并未对中间产品的来源及使用进行国内外的区分。另外，竞争性投入产出表中给出的是净出口，是出口与进口的差值，进口与出口同为很小或同为很大值时，可以得到

相同的差值，用差值作分析会掩盖很多经济特征，因而有必要将表拆分为非竞争性的。

非竞争性投入产出表的计算参照沈利生(2009)的方法，假定包含转口贸易，部门内部产品具有同质性。 $x_{ij}^d + x_{ij}^m = x_{ij}$ ， $ex_i = ex_i^d + ex_i^m$ ，其中 ex_i^m 利用海关统计数据计算。拆分基本方法为其他部门消耗 i 部门产品时均按相同比例拆分，即 $x_{ij}^d / x_{ij}^m = (X_i - ex_i^d) / M_i$ ，最终产品的拆分也按照此原则。

表 2 非竞争性投入产出表

投入 \ 产出	中间使用	最终使用				总产出/进口
		消费	资本形成	出口	合计	
国内产品中间投入	x^d	C^d	IN^d	EX^d	F^d	X
进口产品中间投入	x^m	C^m	IN^m	EX^m	F^m	M
增加值	R	—	—	—	—	—
总投入	X	—	—	—	—	—

表 2 给出了标准的包含转口贸易的非竞争性投入产出表， R 为国内增加值向量， X 为总产出向量， x^d 表示生产过程中国内产品的消耗矩阵， x^m 表示生产过程中进口产品的中间投入矩阵， A^d 为生产过程中国内产品的直接消耗系数矩阵， A^m 为生产过程中进口产品的直接消耗系数矩阵， $x^d = A^d X$ ， $x^m = A^m X$ ， M 为进口产品列向量。 EX^d 为国内生产出口到

国外的产品列向量， EX^m 为从国外进口再出口到国外的产品列向量（即为转口贸易）。 F^d 为国内产品的最终使用向量，由消费向量 C^d 、资本形成向 IN^d 和出口向量 EX^d 构成。 F^m 为进口产品的最终使用向量，由消费向量 C^m 、资本形成向量 IN^m 和转口贸易 EX^m 三部分构成。根据投入产出表的性质，存在（1）式和（2）式两组均衡关系。

$$\begin{aligned}
& x^d + C^d + IN^d + EX^d \\
& = A^d X + C^d + IN^d + EX^d \\
& = A^d X + F^d \\
& = X
\end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned}
& x^m + C^m + IN^m + EX^m \\
& = A^m X + C^m + IN^m + EX^m \\
& = A^m X + F^m \\
& = M
\end{aligned} \quad (2)$$

将(1)式变换为(3)式的情形,得到总产出和最终需求的对应关系。令 M^z 为进口产品用于中间投入部分,将(2)式变换为(4)式的情形,得到 M^z 与 X 之间的对应关系。

$$\begin{aligned}
X & = (I - A^d)^{-1} F^d \quad (3) \\
A^m X & = M - F^m \\
& = A^m (I - A^d)^{-1} F^d \\
& = M^z \quad (4)
\end{aligned}$$

进一步假设 R_i 为增加值系数对角矩阵。 $B = (I - A^d)^{-1}$, r_{vi} 代表 i 部门单位产出所得到的增加值,即为 i 部门的增加值率。根据投入产出理论可得增加值的表达式。

$$R_{n \times 1} = R_v X = R_v B F^d \quad (5)$$

由 $F^d = EX^d + IN^d + C^d$ 可得(6)式

$$\begin{aligned}
R & = R_c + R_m + R_{ex} \\
& = R_v B C^d + R_v B I N^d + R_v B E X^d \quad (6)
\end{aligned}$$

其中 $R_v B C^d$ 、 $R_v B I N^d$ 和 $R_v B E X^d$ 分别表示由消费、投资和出口诱发的增加值。

2. 经济增长的结构分解理论模型
将经济增长表示为增加值的增长,

$$R_1 - R_0 = R_{v1} B_1 F_1^d - R_{v0} B_0 F_0^d \quad (7)$$

其中 R_i 表示本期的增加值, R_0 表示基期的增加值。 R_{vi} 、 B_i 、 F_i^d 分别表示本期的增加值系数矩阵、里昂惕夫逆矩阵和最终需求向量, R_{v0} 、 B_0 、 F_0^d 分别表示基期的增加值系数矩阵、里昂惕夫逆矩阵和最终需求向量,根据结构分解理论^[17-20],进一步将经济增长做如下分解。

①以报告期为基础进行分解:

$$\begin{aligned}
R_1 - R_0 & = R_{v1} B_1 (F_1^d - F_0^d) \\
& \quad + R_{v1} (B_1 - B_0) F_0^d \\
& \quad + (R_{v1} - R_{v0}) B_0 F_0^d \quad (8)
\end{aligned}$$

②以基期为基础进行分解:

$$\begin{aligned}
R_1 - R_0 & = R_{v0} B_0 (F_1^d - F_0^d) \\
& \quad + R_{v0} (B_1 - B_0) F_1^d \\
& \quad + (R_{v1} - R_{v0}) B_1 F_1^d \quad (9)
\end{aligned}$$

整理得

$$R_1 - R_0 = \underbrace{(R_{v0} B_0 + R_{v1} B_1)(F_1^d - F_0^d)}_{\text{最终需求变动效应}} / 2$$

$$\begin{aligned}
& + \underbrace{[R_{v0}(B_1 - B_0)F_1^d + R_{v1}(B_1 - B_0)F_0^d]}_{\text{技术变迁效应}} / 2 \\
& + \underbrace{(R_{v1} - R_{v0})(B_1 F_1^d + B_0 F_0^d)}_{\text{增加值率变动效应}} / 2 \quad (10)
\end{aligned}$$

$$B_0^{-1} - B_1^{-1} = (I - A_0^d) - (I - A_1^d) = A_1^d - A_0^d \quad (11)$$

$$B_1 - B_0 = B_0(A_1^d - A_0^d)B_1 = B_0(A_1^d - A_0^d)B_1 \quad (12)$$

根据投入产出理论, $B F^d = X$, 进一步整理最终需求变动效应。

$$\begin{aligned}
& [R_{v0}(B_1 - B_0)F_1^d + R_{v1}(B_1 - B_0)F_0^d] / 2 \\
& = [R_{v0}B_0(A_1^d - A_0^d)B_1F_1^d + R_{v1}B_1(A_1^d - A_0^d)B_0F_0^d] / 2 \\
& = [R_{v0}B_0(A_1^d - A_0^d)X_1 + R_{v1}B_1(A_1^d - A_0^d)X_0] / 2 \quad (13)
\end{aligned}$$

将 R, B 记作增加值诱发系数矩阵 T_v , 经济增长可表示为:

$$\begin{aligned}
R_1 - R_0 & = (T_{v0} + T_{v1})(F_1^d - F_0^d) / 2 \\
& \quad + [T_{v0}(A_1^d - A_0^d)X_1 + T_{v1}(A_1^d - A_0^d)X_0] / 2 \\
& \quad + (R_{v1} - R_{v0})(X_1 + X_0) / 2 \\
& = \underbrace{(T_{v0} + T_{v1})(C_1^d - C_0^d)}_{\text{消费变动效应}} / 2 \\
& \quad + \underbrace{(T_{v0} + T_{v1})(I N_1^d - I N_0^d)}_{\text{投资变动效应}} / 2 \\
& \quad + \underbrace{(T_{v0} + T_{v1})(E X_1^d - E X_0^d)}_{\text{出口变动效应}} / 2 \\
& \quad + \underbrace{[T_{v0}(A_1^d - A_0^d)X_1 + T_{v1}(A_1^d - A_0^d)X_0]}_{\text{技术变迁效应}} / 2 \\
& \quad + \underbrace{(R_{v1} - R_{v0})(X_1 + X_0)}_{\text{增加值率变动效应}} / 2 \quad (14)
\end{aligned}$$

通过以上结构分解将经济增长分为两大部分:由消费、投资和出口直接驱动的经济增长,由技术变迁及增加值率变化间接导致的经济增长。

(二) 数据来源与处理

原始数据来源于 2007 年和 2012 年《吉林省投入产出表》。为了使两个年份表中部门相匹配,将 2012 年 42 部门表中“通用设备制造业”和“专用设备制造业”合并为“通用、专用设备制造业”,“金属制品、机械和设备修理服务业”和“科学研究与技术服务业”合并为“科学研究与综合服务业”;将 2007 年“科学研究与试验发展业”和“综合服务业”合并为“科学研究与综合服务业”,“交通运输与仓储业”和“邮政业”合并为“交通运输、仓储和邮政业”。

此外,将转口贸易数据按照各个产业部门进口占总进口的比例进行分配,得到各个部门转口贸易向量,即 ex^m , 然后按照上述拆分方法得到非竞争性投入产出表,转口贸易数据来源于长春海关网站。

三、吉林省经济增长的结构分解

(一) 3 部门分解

将吉林省经济增长动力按三部门进行分解,结果如表 3 所示。从表 3 可以发现,2007 到 2012 年间,吉林省增加值总量增长为 6 531 亿元,约为 2007 年增加值的 1.21 倍,主要由技术变迁驱动。最终需求变动效应占比为 38.16%,其中消费和投资对经济的拉动作用大小相当。增加值率变动效应总体为负,经济效率降低和出口急剧萎缩对增长产生负面影响。由此可见,技术进步是吉林省经济增长主要动力来源。

深入三次产业部门分析可以看出,第二产业和第三产业作为主导产业带动吉林省

经济增长,其中第二产业的主导地位更明显。技术变迁仍是支撑两个产业的最大动力,最终需求增加对经济的拉动作用处于次要地位。

第一产业不是推动吉林省经济增长的主要产业。该产业消费变动效应占比为 11.32%,农产品出口的急剧萎缩降低了总的最终需求变动效应。技术变迁效应和投资变动效应均很小,反映出农业部门新增投资不足和技术进步缓慢的特点。虽然经济总体效率下降,但该产业从 2007 年到 2012 年效率的小幅度提升对经济增长有较弱促进作用。

表 3 吉林省经济增长 3 部门分解比例表 (%)

部门	最终需求				技术变迁	增加值率	比例值 合计	绝对量 合计
	消费	投资	出口	合计				
第一产业	11.32	3.34	-8.30	6.37	2.89	0.36	9.62	628
第二产业	20.19	31.40	-29.94	21.66	42.83	-6.63	57.85	3 778
第三产业	10.95	8.64	-9.45	10.13	24.17	-1.77	32.53	2 124
比例值合计	42.47	43.38	-47.69	38.16	69.88	-8.04	100.00	-
绝对量合计	2 773	2 833	-3 114	2 492	4 564	-525	-	6 531

注:表 3-表 5 中所有绝对量单位均为亿元。

第二产业引导吉林省经济增长,贡献了经济增长的 57.85%,动力主体为技术进步和投资增加。与农业和服务业相比,工业消费变动效应最大,但出口萎缩和效率下降问题也更为严重,这表明虽然吉林省工业产品消费需求上涨显著促进增长,但产品在国际市场的竞争力已经下降。外需萎缩和效率下降均对经济造成消极影响。

第三产业对经济增长的贡献居于次要地位,技术进步对经济的拉动作用明显超过最终需求增加。服务业消费增加效应低于农业部门的消费增加效应,表明吉林省对服务业的消费需求严重不足。与效率降低相比,服务业出口萎缩带来的影响更为严重。

所以,以工业为主体的第二产业引导了我省经济增长,第三产业的快速发展也为经济增长做出重要贡献。虽然农业的经济效率存在缓慢提升,但力量薄弱,作为基础产业保持其与时俱进即可,实现经济增长主要依靠工业和服务业的发展。加速产业技术进步和增加投资的同时,也要注意扩大需求,提升效率,增强产品的国际竞争力。

(二) 19 部门分解

根据国家统计局 2011 年的国民经济行业分类,将我省三大产业细分为 19 个部门^①。本部分主要分析第二产业和第三产业的细分行业。由表 4 可见,制造业是第二产业的主导产业,制造业最终需求增加和技术进步是促进经济增长的绝对动力。同第二产业整体状况不同,制造业的技术进步效应与最终需求增加相比,没有体现出绝对优势。制造业“三驾马车”拉动经济的作用大小相当,但作用方向不同,出口萎缩和效率下降问题在 19 个行业中最为严重。采矿业与电力、热力、燃气及水的生产和供应业的技术进步效应较大,但出口萎缩状况明显。建筑业对经济增长的贡献主要依靠投资增加。第三产业中共包含了 14 个细分行业,其中对经济增长的贡献排在前两位的是批发和零售业与公共管理、社会保障和社会组织,前者动力主体是技术变迁,后者则是消费增加。信息传输、软件和信息技术服务业、房地产业、水利环境和公共设施管理业、居民服务修理和其他服务业、教育业及文化体育娱乐业的效率缓慢提升对经济增长有较弱促进作用。

特别地,科学研究与综合服务业、水利

^① A 农林牧渔产品和服务业, B 采矿业, C 制造业, D 电力、热力、燃气及水生产和供应业, E 建筑业, F 批发和零售业, G 交通运输、仓储和邮政业, H 住宿和餐饮业, I 信息传输、软件和信息技术服务业, J 金融业, K 房地产业, L 租赁和商务服务业, M 科学研究与综合服务业, N 水利、环境和公共设施管理业, O 居民服务、修理和其他服务业, P 教育业, Q 卫生和社会工作, R 文化、体育和娱乐业, S 公共管理、社会保障和社会组织。

表4 吉林省经济增长 19 部门分解比例表 (%)

部门	最终需求				技术变迁	增加值率	比例值 合计	绝对量 合计
	消费	投资	出口	合计				
A	11.32	3.34	-8.3	6.37	2.89	0.36	9.62	628
B	1.22	2.37	-6.89	-3.3	8.35	-0.15	4.9	320
C	20.54	22.14	-20.76	21.92	27.03	-5.85	43.11	2 815
D	-1.67	-0.37	-2.21	-4.25	6.98	-0.38	2.35	153
E	0.1	7.26	-0.08	7.28	0.47	-0.25	7.5	490
F	0.18	2.61	-1.96	0.83	7.64	-0.81	7.66	500
G	0.26	0.91	-2.24	-1.07	4.32	-0.39	2.85	186
H	1.04	0.38	-0.39	1.04	0.97	-0.11	1.89	123
I	2.02	0.43	-0.91	1.54	0.18	0.11	1.84	120
J	-3.27	1.49	-1.1	-2.88	4.82	-0.12	1.81	119
K	0.09	0.83	-0.18	0.75	0.54	0.06	1.34	88
L	-1.21	1.17	-1.23	-1.27	4.32	-0.29	2.76	180
M	0.91	0.19	-0.07	1.03	-0.08	-0.41	0.54	35
N	0.18	0.02	-0.06	0.14	-0.03	0.16	0.27	18
O	1.61	0.34	-1.03	0.92	1.29	0.3	2.52	164
P	1.88	0.13	-0.08	1.93	0.39	0.2	2.52	164
Q	1.77	0.04	-0.14	1.67	-0.31	-0.02	1.34	87
R	0.43	0.06	-0.06	0.43	0.03	0.08	0.54	35
S	5.05	0.02	-0.02	5.05	0.11	-0.52	4.64	303
比例值合计	42.47	43.38	-47.69	38.16	69.88	-8.04	100	-
绝对量合计	2 773	2 833	-3 114	2 492	4 564	-525	-	6 531

环境和公共设施管理业及卫生和社会工作是仅有的技术变迁效应为负的产业,表明这些产业存在技术停滞。交通运输、仓储和邮政业、金融业及租赁和商务服务业的技术变迁效应较大,最终需求变动效应为负,存在最终需求萎缩问题。

(三) 40 部门分解

根据我国行业分类标准,将 19 个部门进一步细分为 40 个部门^②。这一细分主要针对第二产业中的采矿业、制造业及电力、热力、燃气及水的生产和供应业,本部分主要分析这三个行业的细分行业,对于其他行业不再重复分析。由表 5 可见,采矿业中,煤炭开采和洗选业的技术进步起主要作用。细分行业中只有石油和天然气开采业存在效率下降。除金属矿采选业外,其他细分行业

均存在最终需求增加不足问题。

将制造业细分行业按拉动经济增长的作用由大到小排序,前三位依次是食品制造及烟草加工业、交通运输设备制造业和非金属矿物制品业。排在前两位的产业最终需求变动效应均大于技术变迁效应,但二者最终需求的内部动力不同,食品制造及烟草加工业的消费增加起主要作用,交通运输设备制造业的投资增加起主要作用。虽然制造业绝大多数细分行业均存在效率下降问题,但是石油加工、炼焦及核燃料加工业和通信设备、计算机及其他电子设备制造业仍然出现缓慢效率提升。纵观所有产业,化学工业的增加值率变动效应为负,且绝对值最大,该产业的经济效率下降在 40 个行业中最严重。

制造业细分行业中造纸印刷及文教体

② 1 农林牧渔业, 2 煤炭开采和洗选业, 3 石油和天然气开采业, 4 金属矿采选业, 5 非金属矿及其他矿采选业, 6 食品制造及烟草加工业, 7 纺织业, 8 纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业, 9 木材加工及家具制造业, 10 造纸印刷及文教体育用品制造业, 11 石油加工、炼焦及核燃料加工业, 12 化学工业, 13 非金属矿物制品业, 14 金属冶炼及压延加工业, 15 金属制品业, 16 通用、专用设备制造业, 17 交通运输设备制造业, 18 电气机械及器材制造业, 19 通信设备、计算机及其他电子设备制造业, 20 仪器仪表及文化办公用机械制造业, 21 工艺品及其他制造业, 22 废品废料, 23 电力、热力的生产和供应业, 24 燃气生产和供应业, 25 水的生产和供应业, 26 建筑业, 27 批发和零售业, 28 交通运输、仓储和邮政业, 29 住宿和餐饮业, 30 信息传输、软件和信息技术服务业, 31 金融业, 32 房地产业, 33 租赁和商务服务业, 34 科学研究与综合服务业, 35 水利、环境和公共设施管理业, 36 居民服务、修理和其他服务业, 37 教育业, 38 卫生和社会工作, 39 文化、体育和娱乐业, 40 公共管理、社会保障和社会组织。

表5 吉林省经济增长40部门分解比例表

19 部门	40 部门	最终需求				技术 变迁	增加 值率	比例值 合计	绝对量 合计
		消费	投资	出口	合计				
A	1	11.32	3.34	-8.3	6.37	2.89	0.36	9.62	628
	2	-0.72	0.35	-1.67	-2.05	4.13	0.28	2.37	155
B	3	1.51	0.49	-3.06	-1.06	1.65	-1.12	-0.53	-34
	4	0.15	1.22	-1.19	0.18	1.46	0.34	1.98	129
	5	0.28	0.3	-0.97	-0.38	1.1	0.35	1.08	70
	6	10.64	0.94	-1.51	10.08	2.6	-0.82	11.85	774
	7	0.11	0.1	-0.16	0.05	0.22	-0.15	0.13	9
	8	0.52	0.04	0.06	0.61	0.21	-0.4	0.42	28
	9	0.39	1.71	0.22	2.32	0.16	-0.08	2.4	157
	10	-0.32	0.27	-0.77	-0.81	1.47	-0.03	0.62	41
	11	0.25	0.45	-1.33	-0.62	2.79	0.5	2.67	174
	12	2.95	2.92	-5.47	0.4	5.06	-3.67	1.78	117
	13	1.21	1.52	0.27	3	1.44	-0.17	4.26	278
C	14	0.65	-0.02	-3.6	-2.97	5.74	-0.27	2.5	163
	15	0.15	0.38	-0.22	0.3	0.73	-0.27	0.76	50
	16	0.31	1.65	-0.71	1.24	1.52	-0.15	2.62	171
	17	3.7	11.82	-7.15	8.36	3.67	-0.3	11.73	766
	18	0.07	0.32	-0.2	0.19	0.82	-0.01	1	65
	19	-0.13	0.05	-0.19	-0.28	0.35	0.01	0.08	5
	20	0	0.03	0.12	0.15	0.02	-0.01	0.16	11
	21	0.02	-0.01	-0.02	-0.01	0.11	-0.01	0.08	5
	22	0.02	-0.02	-0.1	-0.1	0.14	-0.01	0.04	2
	23	-1.1	-0.51	-2.03	-3.65	6.08	-0.35	2.08	136
D	24	-0.31	0.06	-0.12	-0.37	0.47	0.03	0.13	8
	25	-0.25	0.09	-0.06	-0.23	0.43	-0.06	0.14	9
40 部门比例值合计		42.47	43.38	-47.69	38.16	69.88	-8.04	100	-
40 部门绝对量合计		2 773	2 833	-3 114	2 492	4 564	-525	-	6 531

育用品制造业、石油加工炼焦及核燃料加工业、金属冶炼及压延加工业、通信设备计算机及其他电子设备制造业、工艺品及其他制造业和废品废料的最终需求变动效应仍然为负。面对经济整体出口萎缩，制造业中的纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业、木材加工及家具制造业、非金属矿物制品业和仪器仪表及文化办公用机械制造业的出口存在小幅扩张，表明这些产业的国际竞争力在增强。

电力、热力、燃气及水生产和供应业为多数行业提供生产电力等方面的基础支持，共包括3个细分行业，其中电力、热力的生产和供应业属于核心产业，该产业的动力主体是技术进步。3个细分行业均存在技术进步缓慢和最终需求萎缩问题，说明吉林省多数行业的生产活力不足。

四、结论

根据2007年和2012年吉林省投入产出表，采用非竞争性投入产出模型和结构分解法，从不同产业层面考察吉林省经济增长的动力来源，得出如下结论：

1. 2007-2012年间吉林省经济整体效率下降和各行业出口额萎缩对经济造成不利影响，相比最终需求而言，技术进步仍是主要动力来源。以工业为主体的第二产业主导吉林省经济增长，该产业的技术进步对经济增长促进作用最大。

2. 制造业在吉林省经济中占有极其重要地位，其细分行业中食品制造及烟草加工业和交通运输设备制造业属于支柱型产业。与所有40个行业相比，化学工业增加值率下降问题最为严重，农业部门和制造业中的石油加工、炼焦及核燃料加工业和通信设备、计算机及其他电子设备制造业均存在缓慢效率提升。

3. 第三产业发展为经济增长做出重要

贡献,但是同第二产业一样,存在明显的效率降低问题。各细分行业最终需求对经济的拉动作用不强,金融业与租赁和商务服务业出现消费萎缩。服务业中批发零售业的技术进步及公共管理、社会保障和社会组织的消费增加对经济增长的贡献较大。虽然绝大多数细分行业的技术进步对经济增长都起到积极作用,但是科学研究与综合服务业、水利环境和公共设施管理业及卫生和社会工作这些产业存在技术滞后。

从以上分析可以看出:吉林省近年来一直坚持扩大需求,但是最终需求没有成为拉动吉林省经济增长的主要动力,经济增速下滑比较严重。综观全部40个行业,有15个行业最终需求拉动效应为负,这15个行业中除了出口需求拉动全部为负外,还有8个行业消费拉动也为负,4个行业投资拉动也为负,说明这些行业需求侧已严重萎缩。难道这些行业的需求真的下降了吗?可以看出,在这15个行业中,造纸印刷及文教体育用品制造业,通信设备、计算机及其他电子设备制造业,电力、热力的生产和供应业,燃气生产和供应业,水的生产和供应业,交通运输、仓储和邮政业,金融业,及租赁与商务服务业,都是与生产和人民生活息息相

关的产业,需求是不会大幅下降的。需求拉动不足,主要是供给侧出现了问题,供给质量与供给结构满足不了日益变化的需求。所以,出现了需求拉动疲软现象。另外,吉林省经济发展水平落后于全国总体水平,人民收入不高,以及出口产品竞争力明显下降,必然造成需求不足,阻碍经济增长。

因此,吉林省应结合产业发展实际,重视供给侧的调整与改革,对重点产业和重点企业要鼓励和扶持创新,激发调动市场主体的创新、创造活力,调整税收优惠,有效调节投资结构和供给结构,生产高质量、有需求的产品与服务,增加有效供给。此外,吉林省应大力推动中小企业发展,鼓励服务业发展,吸纳更多劳动力,以增加就业,增加劳动者收入,为扩大内需提供动力;同时还应增加工业和服务业投资,加快技术进步,注重提升效率,增强产品的国际竞争力,阻止出口萎缩。

总之,吉林省要想为经济增长注入新的动力,就必须从供、需两侧同时发力,运用创新机制和效率提升,协调好供需结构,使之达到最高的新的平衡点。

Assessing the economic growth momentum in Jilin Province: Based on the Structural Decomposition Analysis

LIN Xiumei^{1,2}, ZHANG Tingting¹, SUN Haibo¹

(1. Center for Quantitative Economics, Jilin University, Changchun 130012, China;

2. Jilin University of Finance and Economics, Changchun 130117, China)

Abstract: In order to get the driving force of economic growth in Jilin Province, this paper analyses the engine of economic growth from different industrial classification perspective in 2007-2012, based on the Non-Competitive Input-Output model and the Structural Decomposition Analysis (SDA). The results show that: (1) The economic efficiency in Jilin Province is declining and the exports are shrinking. Technology progress is still the main driving force of economic growth. Limited by the dual constraints (overcapacity and shortage of effective supply), the final demand fails to provide strong power for the growth. (2) Technology progress in the second industry dominates economic growth, but value-added rate declining and exports shrinking coexist at the same time. Exports and efficiency can be kept increasing slowly only in a few subdivided industries. Manufacturing is the core industry, but its product's international competitiveness is weak. Continuous technical innovation is needed. (3) Final demand in service industry can not promote economic growth strongly. Wholesale and retail industry, public management, social security and social organization are significant in service industry. For the rest subdivided industries of service industry, obsolete technology and consumption decline have negative impact on economic growth.

Keywords: Economic Growth; Driving Force; Input-Output; SDA

参考文献:

- [1] 潘文卿.中国的区域关联与经济增长的空间溢出效应[J].经济研究,2012(1):54-65.
- [2] 朱国忠,乔坤元,虞吉海.中国各省经济增长是否收敛?[J].经济学(季刊),2014(27):41-46.
- [3] 武鹏.改革以来中国经济增长的动力转换[J].中国工业经济,2013(2):5-17.

- [4] 戴维·罗默.高级宏观经济学[M].上海:上海财经大学出版社,2009:1-117.
- [5] 余泳泽.改革开放以来中国经济增长动力转换的时空特征[J].数量经济技术经济研究,2015(2):19-34.
- [6] 翁媛媛,高汝熹.中国经济增长动力分析及未来增长空间预测[J].经济学家,2011(8):65-74.
- [7] 张德荣.“中等收入陷阱”发生机理与中国经济增长的阶段性动力[J].经济研究,2013(9):17-29.
- [8] 沈利生.“三驾马车”的拉动作用评估[J].数量经济技术经济研究,2009(4):139-151.
- [9] 刘瑞翔,安同良.中国经济增长的动力来源与转换展望[J].经济研究,2011(7):30-41.
- [10] 李艳梅,杨涛.中国产业结构演进的节能效应计量—基于 1997-2007 年的投入产出分析[J].财经科学,2012(3):109-115.
- [11] 刘保珺.我国产业结构演变与经济增长成因的实证分析[J].经济与管理研究,2007(2):57-79.
- [12] 沈利生.最终需求结构变动怎样影响产业结构变动-基于投入产出模型的分析[J].数量经济技术经济研究,2011(12):82-114.
- [13] 杨智峰,陈霜华,汪伟.中国产业结构变化的动因分析—基于投入产出模型的实证研究[J].财经研究,2014(9):38-49.
- [14] Hiroshi Atsumi. Taxes and subsidies in the Input-Output Model[J].The Quarterly Journal of Economics,1981(2):27-45.
- [15] Ranko Bon.Comparative Stability Analysis of Multiregional Input-Output Model:Column,Row,and Leontief-strout Gravity Coefficient Models[J].The Quarterly Journal of Economics,1984(11):789-815.
- [16] 刘遵义等.非竞争型投入产出模型及其应用—中美贸易顺差透视[J].中国社会科学,2007(5):91-103.
- [17] 李兰冰,刘秉镰.中国区域经济增长绩效、源泉与演化:基于要素分解视角[J].经济研究,2015(8):58-71.
- [18] 潘文卿.中国区域经济发展:基于空间溢出效应的分析[J].世界经济,2015(7):120-142.
- [19] 蒋雪梅.基于最小生成树理论的空间结构分解模型[J].数量经济技术经济研究,2011(4):150-160.
- [20] 张华初.中国就业结构演变的 SDA 分析[J].中国人口科学,2008(2):42-49.