

纺织服装业的产业关联及产业波及效果分析

王江芳, 林 翊

(福建师范大学 经济学院, 福州 350007)

摘要:纺织服装业是我国国民经济的重要部门,准确分析纺织服装业的发展现状有助于其产业调整。以2002年及2007年投入产出表为依据,利用投入产出法分析我国纺织服装业的产业关联和产业波及效果。计算结果表明纺织服装业对于国民经济的带动作用较强,但所带动的产业范围较窄,并且对出口的最终依赖度最高而对国内消费需求最终依赖度较低。基于结论,建议加强纺织服装业与纺织材料产业的有机融合以及与第三产业的关联发展,并大力开发国内需求。

关键词:纺织服装业;产业关联;产业波及效果

中图分类号:F407.81 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2013)01-0019-04

作为我国传统的优势产业和重要的民生产业,纺织服装业对国民经济产生过重要的促进作用,尤其是20世纪80年代我国纺织服装业“出口导向”政策的确立,纺织品服装的出口突飞猛进,由此拉动国民经济的飞速发展。然而随着工业化进程的加快以及产业结构的不断调整,纺织服装业等劳动密集型产业的发展面临困境,并被视为“夕阳产业”。正确评估我国纺织服装业的产业关联现状有助于解决这一发展困局。

目前有部分学者利用产业关联方法分析纺织服装业的发展,如常利娜、卓小苏以2005年投入产出延迟表为依据,利用纺织产业的感应度系数等产业波及效果系数的计算,对纺织产业的产业影响力进行了定量分析^[1];盛龙利用投入产出法分析浙江省纺织服装产业的产业关联度,发现其影响力和感应度正在减弱,产业高带动能力范围窄^[2];张庆辉、蒋燕梅分析我国纺织服装业1987年到2002年的影响力系数和感应度系数,发现该产业2002年的影响力和感应度与20世纪90年代末有所提高,认为纺织服装业依然具有旺盛的生命力^[3];赵绪福通过建立回归模型分析考察了农业纺织原料和纺织产业的关联效应及其演变规律,认为农业纺织原料对纺织产业的作用趋于弱化^[4]等等。但对于我国纺织服装业目前的产业关联分析数据偏早,并且分析的内容也不全面,对我国现

阶段纺织服装业发展的借鉴意义不大。由此笔者试图根据最近的2002年及2007年投入产出数据^①,利用投入产出分析法^[5-6]计算分析纺织服装业的产业关联性和产业波及效果,分别通过产业关联性和产业波及效果从静态和动态两个方面探讨纺织服装业产业关联发展现状,以期对我国纺织服装业的产业关联有更清晰的认识,并作出相应的政策建议。

1 我国纺织服装业的产业关联分析

产业关联分析是用投入产出表和投入产出模型对产业间联系进行定量的分析。下文通过纺织服装业的中间需求率与中间投入率、直接消耗系数与完全消耗系数两个方面来分析。

1.1 中间需求率与中间投入率

中间需求率是指该产业部门产品或服务为其他部门所需求和整个国民经济对该产业部门产品或服务总需求之比,其计算公式为

$$G_i = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{\sum_{j=1}^n x_{ij} + Y_i} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

式中 $\sum_{j=1}^n x_{ij}$ 为 i 产业部门为其他产业生产或服务中作为中间需求的总和, Y_i 为 i 产业部门产品或服务中作为最终需求的总和。

收稿日期:2012-10-18

基金项目:福建师范大学产业经济学校级重点学科建设项目

作者简介:王江芳(1987—),男,福建连江人,福建师范大学经济学院产业经济学专业研究生,研究方向:产业经济;林翊(1973—),男,福建福州人,福建师范大学经济学院经济学博士、副教授、硕导,研究方向:产业经济学。

注:①我国投入产出表每5年编制一次,最近两次分别为2002年和2007年投入产出表。

中间投入率是各产业部门在生产过程中的中间投入量与总投入量之比,其计算公式为

$$F_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij} + D_j} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

式中, F_j 表示 j 部门的中间投入率, D_j 表示 j

部门生产或服务中的全部折旧费, $\sum_{i=1}^n x_{ij}$ 表示其他产业部门为 j 部门生产或服务的投入总和。根据式(1)、(2)结合 2002 年和 2007 年投入产出流量表计算所得结果如表 1 所示。

表 1 2002 年与 2007 年我国纺织服装业

中间需求率和中间投入率

年份	中间需求率	最终需求率	中间投入率	附加价值率
2002	0.482 6	0.517 4	0.753 1	0.246 9
2007	0.547 4	0.482 6	0.793 2	0.206 8

注:数据来源 2002 和 2007 投入产出表。

中间需求率指标反映了各产业部门的产品有多少作为中间需求为其他产业所需求,而最终需求率 = 1 - 中间需求率。中间需求率越高,最终需求率就越低,该产业越带有原材料性质,前向关联性越强。从表 1 可以看出 2002 年与 2007 年我国纺织服装业的中间需求率及最终需求率基本处于 0.5 位置,这说明我国纺织服装业与其前向和后向关联产业联系基本相当。中间投入率指标反映了各产业部门在自己的生产活动中,为生产单位产值的产品需要从其他产业购进的原料在其总投入中的比重,同时产业附加价值率 = 1 - 中间投入率。中间投入率越高,则该产业的附加价值就越低。而 2002 年与 2007 年的中间投入率则在 75% 以上,2007 年更达到 79%,相应的附加价值率从 2002 年的 24% 下降至 2007 年的 20%,产业附加价值率有所降低,说明我国的纺织服装业产业附加值尚未提升,所处产业价值链位置并未改变。

1.2 直接消耗系数与完全消耗系数

直接消耗系数也称为投入系数,是指在生产经营过程中 j 产业部门生产单位产品或服务所直接消耗 i 产业部门产品或服务的价值量,其计算公式为

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}} \quad (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

直接消耗系数矩阵记为 A , 式中, $\sum_{i=1}^n x_{ij}$ 为 j 部门生产过程中总的直接消耗量, x_{ij} 为 j 部门生产时对 i 部门的产品或服务的直接消耗量, a_{ij} 为两者的

比值。

完全消耗系数是指 j 产业部门生产单位产品或服务所直接消耗和间接消耗的 i 产业部门的产品或服务之和。完全消耗系数矩阵记为 B , 它与直接消耗系数矩阵 A 之间的关系为

$$B = (I - A)^{-1} - I \quad (4)$$

式中 I 为单位矩阵, 矩阵 $(I - A)^{-1}$ 为 $(I - A)$ 的逆矩阵, 为列昂惕夫逆矩阵, 记为 \bar{B} 。根据式(3)、式(4)计算 2007 年我国纺织服装业对各产业的直接消耗系数与完全消耗系数如表 2 所示。

表 2 2007 年我国纺织服装业对各产业的直接消耗系数与完全消耗系数

产业部门	直接消耗系数	完全消耗系数
农、林、牧、渔业	0.101 9	0.285 9
采矿业	0.004 3	0.113 0
食品、饮料制造及烟草制品业	0.025 0	0.111 1
纺织、服装及皮革产品制造业	0.434 8	0.790 5
其他制造业	0.016 4	0.082 2
电力、热力及水的生产和供应业	0.016 5	0.120 9
炼焦、燃气及石油加工业	0.004 9	0.072 1
化学工业	0.094 2	0.390 3
非金属矿物制品业	0.001 9	0.016 6
金属产品制造业	0.003 8	0.094 5
机械设备制造业	0.015 9	0.163 7
建筑业	0.000 2	0.002 4
运输仓储邮政、信息传输、计算机服务和软件业	0.021 6	0.095 0
批发零售贸易、住宿和餐饮业	0.019 0	0.077 1
房地产业、租赁和商务服务业	0.013 7	0.049 9
金融业	0.012 1	0.053 3
其他服务业	0.007 0	0.040 3

注:数据来源同表 1。

直接消耗系数 a_{ij} 反映了不同产业之间的技术经济关系,其大小表明了不同产业部门之间联系的强弱。 a_{ij} 越大,则 j 部门对 i 部门的直接依赖性越强。从表 2 可以看出纺织服装业对本部门的直接消耗系数最大,为 0.434 8;其次为农、林、牧、渔业的 0.101 9;第三为化学工业的 0.094 2;对其余行业直接消耗系数都比较低。这说明纺织服装业直接依赖自身行业的发展,并且由于所需产业原材料主要来源于农、林、牧、渔业和化学工业,因此对农、林、牧、渔业和化学工业这两个产业的直接依赖性较强。而完全消耗系数包括直接消耗和间接消耗两部分,间接消耗体现

了表面不相干的产业相互间的全部间接影响。表 2 中显示纺织服装业对本部门的完全消耗系数最大,为 0.790 5;其次为化学工业的 0.393;第三位的是农、林、牧、渔业的 0.285 9。同时纺织服装业对采矿业、食品、饮料制造及烟草制品业、电力、热力及水的生产和供应业、机械设备制造业的完全消耗系数均超过 0.1,比直接消耗系数有明显提升,说明纺织服装对这些行业的间接依赖性有所提高。综合直接消耗系数和完全消耗系数情况,可以发现我国纺织服装业的发展主要依赖自身产业部门的发展。除此之外,联系较为密切的主要是农、林、牧、渔业和化学工业,产业面较为狭窄。

2 产业波及效果分析

产业波及效果分析,就是分析某一产业发展变化对其他产业部门的影响。下文通过影响力系数和感应度系数、最终依赖度两个方面分析纺织服装业的产业波及效果。

2.1 影响力系数和感应度系数

影响力系数是指国民经济某一部门增加一个最终使用单位时,国民经济各部门由此而产生的需求波及效果,其计算公式为

$$s_j = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}}{1/n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}} (j = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

式中 \bar{b}_{ij} 为列昂惕夫逆矩阵 \bar{B} 中 i 行 j 列项, $\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为产业在列昂惕夫逆矩阵中的第 j 列系数之和, $1/n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为列昂惕夫逆矩阵中所有产业在逆矩阵中的各列系数的均值, s_j 为 j 产业部门的影响力系数。

感应度系数又称为产业推动系数,是指国民经济各产业部门增加一个最终使用单位时,某一产业部门由此而受到的需求感应程度,也就是需要该产业为其他产业部门的生产而提供的产出量,其计算公式为

$$r_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}}{1/n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}} (i = 1, 2, \dots, n) \quad (6)$$

式中 \bar{b}_{ij} 、 $1/n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ 的解释同(5)式, $\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为列昂惕夫逆矩阵中的第 i 行系数之和, r_i 为 i 产业部门的感应度系数。根据式(5)、(6)计算 2007 年各产业部门的影响力系数和感应度系数如表 3 所示。

表 3 2007 年各产业部门影响力系数和感应度系数

产业部门	影响力系数		感应度系数	
	数值	位次	数值	位次
农、林、牧、渔业	0.724 0	16	1.016 0	6
采矿业	0.904 4	11	1.566 8	4
食品、饮料制造及烟草制品业	0.982 4	10	0.760 1	12
纺织、服装及皮革产品制造业	1.208 8	4	0.807 0	10
其他制造业	1.070 4	9	0.939 9	7
电力、热力及水的生产和供应业	1.087 8	8	1.276 6	5
炼焦、燃气及石油加工业	1.111 0	6	0.895 9	9
化学工业	1.227 8	3	1.688 5	2
非金属矿物制品业	1.101 6	7	0.621 8	14
金属产品制造业	1.236 2	2	1.580 8	3
机械设备制造业	1.323 6	1	1.887 8	1
建筑业	1.189 2	5	0.366 0	17
运输仓储邮政、信息传输、计算机服务和软件业	0.859 4	13	0.929 0	8
批发零售贸易、住宿和餐饮业	0.769 2	14	0.777 5	11
房地产业、租赁和商务服务业	0.741 4	15	0.600 1	16
金融业	0.595 6	17	0.670 4	13
其他服务业	0.867 2	12	0.616 0	15

注:数据来源同表 1。

当影响力系数 $s_j > 1$ 时,表示 j 部门的影响力超过了国民经济各部门的平均影响力,说明该部门对利用其生产要素进行生产对其他部门的影响较大,对经济发展有较大的影响带动作用。表 3 中显示纺织服装业的影响力系数为 1.208 8 > 1,并且排在各产业影响力系数的第 4 位,说明纺织服装业的产业带动能力较强,纺织服装业每增加一个单位最终产品的增加值,就推动国民经济增加 1.208 8 个单位增加值的总产出。而感应度系数则反映了某个产业部门受其他产业部门的影响程度,当其值小于 1 时,说明该产业部门受到的感应程度低于社会平均水平。从表 3 中可知,纺织服装业的感应度系数为 0.807 0 < 1,并排在所有部门感应度系数的第 10 位,表明国民经济发展过程中对纺织服装业的需求不大,产业的最终需求扩张余地不大,国民经济各产业平均每增加一个单位最终产品的增加值,就拉动纺织服装业增加 0.807 0 个单位增加值的总产出。综合纺织服装业的影响力系数和感应度系数分析,纺织服装业属于带动力强而感应较弱的产业,但只要提供足够的最终需求,纺织服装业对国民经济的发展具有巨大的促进作用。

2.2 最终依赖度

最终依赖度是指各产业部门生产对最终需求项目的依赖程度。计算最终依赖度首先要求出各个产

业的最终需求项目的生产诱发额,其计算公式为

$$Z_{il} = Y_{il} * \left(\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij} \right) (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (7)$$

式中, Z_{il} 为第 i 个产业部门第 l 项最终需求项目的生产诱发额, Y_{il} 为第 i 产业部门第 l 项最终需求项目, \bar{b}_{ij} 、 $\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}$ 的解释同(5)式。根据式(7)算得各产业的最终依赖度,其计算公式为

$$Q_{il} = \frac{Z_{il}}{\sum_{i=1}^n Z_{il}} (i = 1, 2, \dots, n) \quad (8)$$

式中 Q_{il} 为第 i 个产业部门对第 l 项最终需求项目的依赖度, Z_{il} 的解释同式(7)。根据式(7)、(8)可算得 2002 年和 2007 年纺织服装业的最终依赖度如表 4 所示。

表 4 2002 年和 2007 年纺织服装业的最终依赖度

年份	消费	投资	出口
2002	0.369 7	0.001 4	0.628 8
2007	0.301 8	0.012 5	0.685 7

注:数据来源同表 1。

最终依赖度是产业生产与最终需求的依赖关系,最终依赖度综合考虑了直接需求和间接需求对各产业的影响。由表 4 可知我国纺织服装业的出口依赖度仍占较大比重,2002 年和 2007 年的出口最终依赖度均在 0.6 以上,数值有所上升,表明我国纺织服装业更进一步依赖于国际需求。纺织服装业对消费的最终依赖度居于次席,并且数值有所降低,可见纺织服装业的国内需求增长速度较为缓慢。

3 结论与建议

3.1 结论

从产业关联分析看,纺织服装业对其他产业部门的需求较高,但由直接消耗系数和完全消耗系数的分析结果可知,纺织服装业对其他产业部门的需求主要集中于农、林、牧、渔业和化学工业,对本部门的需求更是占到了相当大的比重。由此产业的发展局限于自身及其他少数关联产业,产业带动范围狭窄。另外,产业的附加价值率有所下降,说明我国的纺织服装业所处产业价值链位置并未改变,尚未实现产业结构的转型升级。

从产业波及效果分析看,纺织服装业的影响力系数大于国民经济各部门的平均影响力,行业带动能力较强,而感应度系数则较小,国民经济对纺织服装业的拉动能力较为有限,因此纺织服装业属于带动能力强而与其他产业关联较弱的产业。纺织服装业对国

民经济的促进作用的发挥有赖于产业最终需求的保证,但根据最终依赖度的分析结果,我国纺织服装业最终需求的来源依然是出口占主要位置,并且从 2002 年和 2007 年的数据对比看,其值还略有提高,说明我国的纺织服装业的出口拉动型特征仍在强化。

3.2 建议

我国纺织服装业经历了多年的发展,传统的产业发展模式正逐渐丧失优势,行业发展面临困境。纺织服装业如何突破“夕阳产业”的困局,并谋求进一步发展,结合上文的分析结果,提出以下三点建议:

1) 加强纺织服装业与纺织材料产业的有机融合。由直接消耗系数和完全消耗系数的分析结果,表明纺织服装业对农、林、牧、渔业和化学工业的依赖性较强,二者分别为纺织服装业的生产提供了农业纺织材料和化学纺织材料。因此推动纺织材料产业与纺织服装业的有机融合,推进企业间的战略合作,强化供应链管理体系,使三个产业在合作共赢中发展壮大。

2) 推进纺织服装业与第三产业的关联发展。从结论可知我国纺织服装业的关联产业局限于自身及其他少数产业,由此可知纺织服装业的“夕阳”困境原因在于过于依赖少数产业的发展,产业发展动力不足。因此纺织服装业的产业调整应着眼于拓宽产业关联面,寻找与第三产业结合的发展动力,以新结合产业带动纺织服装业。

3) 大力开发国内纺织服装需求。从最终依赖度的分析结果看,我国纺织服装业的出口依然是产业发展的最大推动力,但国内需求的增长相对缓慢,由此在一定程度上束缚了纺织服装业的进一步发展,并且加大了纺织服装业发展的风险。推进国内需求的开发,由此促进纺织服装业的双轮驱动发展和平稳发展,对于纺织服装业的产业升级具有重要的意义。

参考文献

- [1] 常利娜,卓小苏. 中国纺织产业影响力的实证分析——基于投入产出法[J]. 山西师大学报:社会科学版,2009,36(21):33-34.
- [2] 盛龙. 纺织服装业的产业关联与产业波及分析——以浙江省为例[J]. 科技和产业,2012,12(3):24-27.
- [3] 张庆辉,蒋燕梅. 纺织服装业的投入产出分析[J]. 纺织导报,2009(7):20-24.
- [4] 赵绪福. 农业纺织原料与纺织产业的关联及其发展分析[J]. 四川纺织科技,2003(4):10-15.
- [5] 芮明杰. 产业经济学[M]. 上海:上海财经大学出版社,2005:305-308.
- [6] 石奇. 产业经济学[M]. 北京:中国人民大学出版社,2008:144-145.

(下转第 54 页)

的基础上,重点介绍了上市融资,包括军工企业上市融资的必要性、现状分析、存在问题及对策建议。认为军工企业上市融资是未来提高国际竞争力的重要手段,虽然目前发展状况不甚良好,但是大的方向已不可逆转。相信只要对策合理,措施得当,军工企业上市融资便会呈现越来越好的局面。

参考文献

- [1] 吴瑕. 融资有道[M]. 北京:中国经济出版社,2007:81—120.
[2] 郑贤玲. 国防资产证券化的意义与军工企业上市建议[J].

中国军转民,2008(1):17—19.

- [3] 侯云亮,卢跃. 关于军工企业集团公司拓宽投融资渠道的思考[J]. 军事经济研究,2010(3):30—32.
[4] 侯云亮. 军工企业集团公司投融资管理模式研究[D]. 北京:北京信息控制研究所,2010.
[5] 中原经济区产权市场联盟股权融资课题组. 非上市公司股权融资的四种方式[J]. 产权导刊,2011(4):55—57.
[6] 范肇臻. 俄罗斯军工企业的金融支持研究[J]. 社会科学,2009(9):24—29.
[7] 罗开元. 军工企业上市之我见[J]. 中国军转民,2007(6):41—42.

The Study of China's Military Enterprises' Public Financing Development

YANG Shao-xian, WANG Xiu-su

(School of Management and Economics, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China)

Abstract: The trend that Military enterprises carry out public financing in the capital market has become increasingly prominent, under the new situation of market system gradually improved, policies and regulations gradually matured, civil-military integration continuous deepening. Firstly, this paper reviews the equity financing ways used commonly by military enterprises, combining of equity financing ways used by SMEs in China, and focuses on the necessity of public financing; then conducts in-depth analysis of the present situation and existing problems that China's military enterprises' public financing has; finally, proposes the corresponding countermeasures and suggestions based on the military industrial groups' own characteristics and external environment.

Key words: military enterprises; financing structure; equity financing; public financing

(上接第22页)

Analysis on Industry Association and the Effect of Industry Spread of Textile and Apparel Industry

WANG Jiang-fang, LIN Yi

(School of Economic, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, China)

Abstract: The textile and apparel industry is the important sector of our national economy. It will be conducive to analyze exactly the condition of textile and apparel industry for the industrial restructuring of the industry. With the basis of 2002 and 2007 input-output tables, the paper analyzes the industry association and the effect of industry spread of textile and apparel industry using the way of Input-output. The computed results show that the textile and apparel industry makes a great induced effect on the national economy but the industry range induced is rather narrow. Also the result shows that the degree of final dependency of textile and apparel industry to export is the highest while the degree to domestic demand of consumption is lower. Based on the conclusion, it's recommended to strengthen the organic integration of the textile and apparel industry and textile materials industry, as well as with the association development of the tertiary industry and vigorously develop the domestic demand for the industry.

Key words: textile and apparel industry; industry association; effect of industry spread