

基于国际投入产出关系的国内消费行业 就业带动效率

张丽娜

(中共重庆市委党校 经济学教研部, 重庆 400041)

摘要: 在国际投入产出分析框架下, 运用 WIOD 数据计算各行业的就业创造指数和劳动增加值带动指数, 研究国内消费的就业带动效率。结果表明, 制造业行业的就业人数和劳动收入带动效率均高于服务业; 制造业的就业带动效率总体上升, 服务业的就业带动效率总体下降; 服务业对高技能劳动力的就业带动效率高于制造业, 制造业不同技能水平劳动力的收入出现分化。现阶段, 中国各行业的劳动力技能水平偏低, 促进制造业发展仍是稳定就业的重要措施。随着中国劳动力禀赋发生变化, 服务业将发挥越来越重要的就业带动作用, 应为其营造良好的发展环境。

关键词: 行业就业带动效率; 就业创造指数; 劳动增加值带动指数; 国际投入产出分析

中图分类号: F241.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4149 (2016) 01-0078-11

DOI: 10.3969/j.issn.1000-4149.2016.01.009

The Industrial Employment Promotion Effectiveness of Domestic Consumption Based on International Input-output Relation

ZHANG Lina

(Economics Department, the Party School of Chongqing Municipal
Committee of the C. P. C., Chongqing 400041, China)

Abstract: The industrial employment promotion effectiveness of domestic demand in China is studied through job creation index and labor's value-added promotion index which are computed in the framework of international input-output analysis, based on WIOD data. It is found that the job and income promotion effectiveness of manufacturing industries are higher than that of service industries; the employment promotion effectiveness of manufacturing industries is dominantly rising while that of service industries decreases; the employment promotion effectiveness of high skilled labor is higher in service industries, and the incomes of labor in different skill types polarize.

收稿日期: 2015-03-17; 修订日期: 2015-09-09

作者简介: 张丽娜, 经济学博士, 中共重庆市委党校/重庆行政学院经济学教研部讲师。

Manufacturing is still of great importance to improve employment, because the labor with low-skill is the major component of Chinese labor force right now. However, service industries will get a larger weight in promoting employment with the changed labor endowment, so that the business environment of which should be optimized.

Keywords: industrial employment promotion effectiveness; job creation index; labor's value-added promotion index; international input-output analysis

一、引言

促进就业一直是中国经济发展的重要目标。中国的无就业增长现象^[1]吸引了众多学者进行研究。中国的增长就业弹性偏低^[2]，并呈现不断下降的趋势^[3]。现有文献侧重研究出口和投资的就业带动效应。加入世界贸易组织后，出口的增长对带动就业起到了重要作用^[4]，2001 - 2006 年国外消费对中国就业岗位的贡献数量约 7000 万^[5]。出口的就业带动作用通过提高外商投资企业和私营企业的就业创造率，降低其就业损失率来实现^[6]。而政府主导的投资主要投向劳动密集度较低的行业，导致宏观调控措施的就业促进能力大为降低^[2]。相对于出口和投资，国内消费的就业带动效应研究相对欠缺。

在行业就业带动效应的测算方法上，现有文献主要测算行业的就业弹性、就业创造效应以及净增长率。无论采用哪种指标，均基于特定行业的就业人数独立计算该行业的就业效应。该方法因忽视了行业之间投入产出联系所产生的就业溢出效应，可能低估行业特定因素的实际就业带动效果。郭东杰和邵琼燕基于当时所能获得的数据，对独立的测算方法进行了改进：基于中国的投入产出表，计算细分行业总产出的就业创造能力^①，将行业的就业溢出效应考虑进来^[7-8]。在开放经济背景下，使用单个国家的投入产出表计算就业带动效率在两个方面值得商榷。第一，行业产出的最终消费并非全部由本国吸收，其他国家吸收的部分也是出口。而出口受国际需求的直接影响，对国内就业的带动作用不稳定。第二，随着国际投入产出联系不断加深，国外生产要素占比不断上升，国外增加值对本国就业没有带动作用。对于贸易大国，基于国际投入产出关系研究国内生产要素的贡献程度尤为重要^[9]。在考虑国际投入产出关系后，中国国内要素的贡献程度有较大改变^[10-12]。

本文采用世界投入产出数据库（WIOD）的数据，研究中国各行业的国内消费对就业的带动效率，试图在以下三个方面对现有文献进行拓展：首先，集中考虑国内消费的就业带动效率。作为经济增长最重要的引擎，中国各行业国内消费的就业带动效应长期被忽略。2008 年以来，出口对 GDP 的贡献比例迅速下降并持续为负^②；长时间大规模超过行业正常发展水平的投资则不可持续。在出口和投资就业带动能力下降的背景下，国内消费对促进就业的重要性进一步凸显。其次，在国际投入产出分析框架下测算各行业的就业带动效率。按照最终产出的吸收地，将各行业的国内消费与出口剥离开来；从生产的角度，按照投入要素的来源地对国内要素和国外要素进行区分，集中分析国内生产要素的贡献。最后，增加新的行业就业带动效率测算指标。一方面沿用现有文献的方法，以就业人数为基础测算行业的就业带动效率；另一方面以劳动力贡献的增加值为基础测算就业带动效率，并按技能水平对劳动力进行分类。就业人数的分析方法将劳动力视为无差异的，剔除了劳动技能提高的动态变化

① 由于最终消费未按产品吸收地进行分解，测算的实际上的是最终产品国内需求和出口对国内和国外的总体就业带动效应。

② 数据来源：中华人民共和国国家统计局数据查询系统，“国家数据”数据库，（<http://data.stats.gov.cn/>），查询路径：年度数据 - 国民经济核算 - 三大需求对国内生产总值增长的贡献率和拉动。查询时间：2015 - 06 - 01, 10:00。2009 - 2014 年，净的货物和服务出口对国内生产总值的贡献均为负。

渠道，而劳动增加值则蕴含了人力资本的概念。基于劳动增加值的测算指标能够更准确地反映就业带动提高劳动力收入水平的本质。在此基础上，本文采用两类指标分别计算各行业的总体带动效率和交叉带动效率，以分析不同行业的总体就业带动效率和就业带动溢出效应。

二、国际投入产出分析框架下的行业就业带动效率测算方法

1. 国内消费的行业就业带动效率测算指标

本文的行业就业带动效率指特定行业的国内消费，通过行业间的投入产出联系对国内全部行业或者其他行业的劳动力就业的促进作用。按照测算方法的不同，分为就业创造指数和劳动增加值带动指数，分别对应就业人数和劳动增加值的带动效率。

定义特定行业国内消费的全行业就业创造指数（Job Creation Index, JCI）如下^①：

$$JCI_{jt}^T = \left[\sum_i (y_{ijt}^d * p_{it}^d) \right] / F_{jt}^d \quad (1)$$

其中， t 标记年份， i, j 代表行业，上标 d 表示对应指标的国内部分。 y_{ijt}^d 是行业 j 的国内最终消费所带动的行业 i 的国内产出。 F_{jt}^d 代表行业 j 的国内最终消费。 p_{it}^d 代表国内行业 i 的产出劳动需求指数，即生产一单位产出所需要的劳动力数量。对应的交叉行业就业创造指数为：

$$JCI_{jt}^C = \left[\sum_{i \neq j} (y_{ijt}^d * p_{it}^d) \right] / F_{jt}^d \quad (2)$$

定义全行业劳动增加值带动指数（Labor's Value-added Promotion Index）和交叉劳动增加值带动指数分别为：

$$LVPI_{jt}^T = LAB_{jt}^d / F_{jt}^d \quad (3)$$

$$LVPI_{jt}^C = \left(\sum_{i \neq j} LAB_{ijt}^d \right) / F_{jt}^d \quad (4)$$

其中， LAB_{jt}^d 是行业 j 的国内消费带动的国内所有行业劳动力增加值。 LAB_{ijt}^d 代表行业 j 的国内消费带动的劳动力增加值中，由国内行业 i 的劳动力贡献的部分。按照劳动力的技能水平将其分为高等技能、中等技能和低等技能三类，分别标记为 h, m, l ，则有：

$$LAB_{jt}^d = \sum_i LAB_{ijt}^d = \sum_s LAB_{jt}^{d,s} = \sum_i \sum_s LAB_{ijt}^{d,s}, \quad s = h, m, l \quad (5)$$

定义特定类型劳动力的全行业劳动增加值带动指数和交叉劳动增加值带动指数分别为：

$$VLPI_{jt}^{T,s} = LAB_{jt}^{d,s} / F_{jt}^d, \quad s = h, m, l \quad (6)$$

$$VLPI_{jt}^{C,s} = \left(\sum_{i \neq j} LAB_{ijt}^{d,s} \right) / F_{jt}^d, \quad s = h, m, l \quad (7)$$

计算各种就业带动指数需要根据国际投入产出关系计算出 y_{ijt}^d 和 LAB_{ijt}^d 。

2. 国际投入产出分析框架下的国内劳动需求和劳动增加值测算

本文在约翰逊（Johnson）和诺格拉（Noguera）的国际投入产出分析框架^[13]下，计算各行业的国内劳动需求和劳动增加值。假定存在 N 个国家，每个国家有 S 个行业。各国各行业的中间投入品既可能来自国内也可能来自国外。行业的产出既可用作国内的消费或中间投入品，也可用于出口。为追踪最终消费和中间投入品的国际流动，以 m 和 n 分别标记来源（source）和吸收（destination）的国家，以 i 和 j 分别标记来源和吸收的行业。在市场出清的情况下，特定国家特定行业的产出价值等于各个国家以最终消费和中间产品两种形式吸收的价值之和：

① 在公式（1）-（6）中，对于就业创造指数 JCI 和劳动增加值带动指数 $LVPI$ ，上标 T 和 C 分别代表全部行业和交叉行业的对应情况。

$$y_i^m = \sum_n F_i^{mn} + \sum_n \sum_j M_{ij}^{mn} \quad (8)$$

其中, y_i^m 是国家 m 行业 i 的总产出, F_i^{mn} 是国家 m 行业 i 出售给国家 n 的最终产品, M_{ij}^{mn} 是国家 m 行业 i 出售给国家 n 行业 j 的中间产品。 $m = n$ 时, F_i^{mn} 为行业 i 的国内消费。定义维度为 $NS \times NS$ 的国际投入产出矩阵 A , 其元素为 $a_{ij}^{mn} = M_{ij}^{mn}/y_j^n$, 即特定国家特定行业的中间产品投入系数。将 A 按来源和去向分成 $N * N$ 个子矩阵, 以 A^{nm} 标记:

$$A \equiv \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & \cdots & A^{1N} \\ A^{21} & A^{22} & \cdots & A^{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{N1} & A^{N2} & \cdots & A^{NN} \end{bmatrix}$$

A^{nm} 是 $S \times S$ 矩阵, 代表国家的产出中由国家 r_i 提供的中间投入数量, 主对角线上的矩阵代表各国国内的中间产品投入。 A 反映了所有行业的国际投入产出关系。将所有国家所有行业的市场出清条件 (8) 综合起来, 表达为矩阵形式:

$$\begin{bmatrix} y^1 \\ y^2 \\ \vdots \\ y^N \end{bmatrix} \equiv \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & \cdots & A^{1N} \\ A^{21} & A^{22} & \cdots & A^{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{N1} & A^{N2} & \cdots & A^{NN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y^1 \\ y^2 \\ \vdots \\ y^N \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_n F^{1n} \\ \sum_n F^{2n} \\ \vdots \\ \sum_n F^{Nn} \end{bmatrix}$$

其中, $\sum_n F^{mn}$ 的维度为 $S \times 1$; $m = 1, 2, \dots, N$ 代表国家 m 的最终消费。将 N 个国家的最终消费排成列向量, 以 F 表示。国际市场出清条件可紧凑地表达为:

$$y = Ay + F \quad (9)$$

将 (9) 移项整理, 即可得到投入产出恒等式:

$$y = (I - A)^{-1}F \quad (10)$$

其中, I 是维度为 $SN \times SN$ 的单位矩阵。 $(I - A)^{-1}$ 是里昂惕夫逆矩阵, 代表了各国各行业的一单位最终产出所带动的所有国家所有生产环节的总产出。

为计算消费的就业人数带动量, 需要计算产出的劳动需求系数 p_i^m 。 p_i^m 是国家 m 的行业 i 生产一单位产出所需要的劳动力数量, $p_i^m = l_i^m/y_i^m$, 将其排列成为 $SN \times 1$ 列向量 p , 并将 p 转化为对角矩阵 \hat{p} 。消费 F 所带动的各国各行业的就业人数 J 为:

$$J = \hat{p}(I - A)^{-1}F \quad (11)$$

为计算消费的劳动增加值带动效果, 需要计算劳动增加值系数 vl_i^m 。 vl_i^m 是国家 m 的行业 i 的劳动增加值占行业总产出的比例, $vl_i^m = LAB_i^m/y_i^m$, 将其排列为 $SN \times 1$ 列向量 v , 并转化为对角矩阵 \hat{v} 。最终消费 F 所带动的各国各行业的劳动增加值 LAB 为:

$$LAB = \hat{v}(I - A)^{-1}F \quad (12)$$

给定各类型劳动增加值系数 $vl_i^{m,s}$, $s = h, m, l$, 可根据 (12) 计算各国各行业不同类型劳动力贡献的增加值 LAB^s 。

为分析各行业国内消费对国内就业和劳动增加值的影响, 对 J 和 LAB 按照国家分块。

$$J = \begin{bmatrix} J^{11} & J^{12} & \vdots & J^{1N} \\ J^{21} & J^{22} & \vdots & J^{2N} \\ \dots & \dots & \ddots & \dots \\ J^{N1} & J^{N2} & \vdots & J^{NN} \end{bmatrix}, \quad LAB = \begin{bmatrix} LAB^{11} & LAB^{12} & \vdots & LAB^{1N} \\ LAB^{21} & LAB^{22} & \vdots & LAB^{2N} \\ \dots & \dots & \ddots & \dots \\ LAB^{N1} & LAB^{N2} & \vdots & LAB^{NN} \end{bmatrix}$$

J^{mn} 和 LAB^{mn} 均为 $S \times S$ 矩阵, 其元素 J_{ij}^{mn} 和 LAB_{ij}^{mn} 分别代表由国家 n 行业 j 的消费所带动的国家 m 行业 i 的就业人数和劳动增加值。当 $m = n$ 时, 即特定国家特定行业消费对国内就业的带动情况。对于 J_{ij}^{mn} , $J_{ij}^{mn} = y_{ij}^{mn} * p_i^m$ 成立。

三、数据来源和特点

本文采用世界投入产出数据库 (World Input-Output Database, WIOD)^① 的数据计算中国各行业就业带动效率。WIOD 将世界主要经济体的国家投入产出表与国际贸易数据结合, 形成了世界投入产出表, 可以直观地研究特定国家特定行业生产之间的相互影响^[5,14-16]。

WIOD 是向公众免费公开的国际投入产出数据库, 包含了世界投入产出数据表 (World Input-Output Table, WIOT) 和社会经济账户 (Socio-Economic Account, SEAs) 等多项子统计表。整个系统包含了 40 个国家^②、35 个行业, 这 40 个国家的贸易额占全世界贸易总额的 85%。非 40 国的其他经济体统归于 Rest of World (RoW)。WIOD 按照 NACE rev1 标准对行业进行划分, 具体的行业及编号如表 1 所示^③。

表 1 WIOD 的行业分类及编号

1 农、林、牧、渔业	19 汽车及摩托车的销售、维护及修理
2 采矿业	20 燃油零售批发 (不含汽车和摩托车)
3 食品、饮料制造及烟草业	21 零售 (不含汽车和摩托车)
4 纺织及服装制造业	22 住宿和餐饮业
5 皮革、毛皮、羽毛 (绒) 及鞋类制造业	23 内陆运输
6 木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	24 水路运输
7 造纸及纸制品业, 印刷业和记录媒介的复制业	25 航空运输
8 石油加工、炼焦及核燃料加工业	26 航空运输业的其他配套和辅助业务, 旅行社业务
9 化学原料及化学制品制造业	27 邮政通讯业
10 橡胶及塑料制品业	28 金融业
11 非金属矿物制品业	29 房地产业
12 金属矿物制品业	30 租赁和商务服务
13 机械制造业	31 公共管理、国防和社会保障业
14 电气及电子机械器材制造业	32 教育
15 交通运输设备制造业	33 卫生和社会工作
16 其他制造业及废弃资源和废旧材料回收加工业	34 其他社区、社会和个人服务业
17 电力、煤气及水的生产和供应业	35 私人雇佣的家庭服务业
18 建筑业	

资料来源: WIOD.

WIOT 中特定国家特定行业的投入按照来源的国家和行业进行分类。特定国家特定行业的产出分为中间产品和最终产品, 最终产品按照吸收地进行分类, 中间产品按照吸收的国家和行业进行分类。WIOT 数据的时间跨度为 1995 - 2011 年。SEAs 提供了各国各行业的总产出、增加值、就业人数、各

① 世界投入产出数据库主页: http://www.wiod.org/new_site/home.htm

② 具体参见蒂默 (Timmer)^[17] 的表 1。

③ 在构建国际投入产出表时, 需要对基于 CPA 的产品分类与基于 NACE rev1 的行业分类进行对应, 具体的对应方式参见蒂默 (Timmer)^[17] 附表 2。

种类型生产要素所获得的补偿等数据^①，可计算行业各种类型劳动力的增加值系数 vl_i^m 以及行业的产出就业消费系数 p_i^m 。SEAs 中关于中国的部分数据更新到 2009 年。

四、中国细分行业国内消费的就业带动效率

1. 中国细分行业的就业创造指数

表 2 列出了根据(1) - (2)和(9) - (11)计算的中国各行业国内消费的全行业就业创造指数和交叉行业就业创造指数，分别代表特定行业每万元国内消费带动的所有行业和其他行业国内就业人数。

表 2 中国细分行业的全行业和交叉行业就业创造指数

R	人/万元															
	1997		2001		2005		2009		1997		2001		2005		2009	
	NI	JCI_T	NI	JCI_T	NI	JCI_T	NI	JCI_T	NI	JCI_C	NI	JCI_C	NI	JCI_C	NI	JCI_C
1	34	5.614	16	3.690	16	7.173	16	1.623	34	0.288	16	0.208	16	0.411	16	0.099
2	16	4.046	34	3.567	34	2.267	34	1.347	16	0.230	34	0.182	34	0.112	34	0.071
3	21	3.842	21	2.788	1	1.643	21	1.051	21	0.189	21	0.134	1	0.052	21	0.049
4	1	2.628	1	2.497	21	0.794	1	0.963	1	0.082	1	0.082	5	0.039	1	0.034
5	32	1.032	6	0.603	5	0.743	5	0.411	24	0.052	18	0.032	10	0.036	10	0.023
6	24	0.928	32	0.598	6	0.737	6	0.405	32	0.051	32	0.028	21	0.035	5	0.022
7	22	0.746	4	0.553	4	0.722	10	0.398	18	0.041	10	0.027	25	0.034	25	0.021
8	6	0.737	5	0.535	10	0.680	4	0.385	22	0.040	5	0.026	6	0.032	6	0.018
9	4	0.726	10	0.529	25	0.584	7	0.365	25	0.035	6	0.026	4	0.030	7	0.018
10	18	0.663	18	0.513	22	0.372	25	0.334	6	0.033	22	0.026	22	0.021	4	0.016
11	25	0.647	22	0.472	32	0.365	22	0.279	31	0.031	4	0.022	18	0.016	22	0.016
12	27	0.628	23	0.386	7	0.357	23	0.229	27	0.030	33	0.017	32	0.016	23	0.011
13	23	0.581	7	0.383	23	0.316	32	0.229	4	0.030	7	0.017	7	0.015	32	0.011
14	31	0.580	26	0.330	11	0.268	11	0.181	33	0.029	23	0.017	23	0.014	18	0.011
15	10	0.533	33	0.326	18	0.263	18	0.165	10	0.028	26	0.016	11	0.014	11	0.010
16	33	0.501	31	0.317	31	0.195	31	0.134	23	0.026	31	0.016	33	0.010	31	0.007
17	2	0.478	11	0.277	20	0.188	14	0.113	5	0.024	25	0.015	31	0.010	33	0.007
18	5	0.465	25	0.272	14	0.181	33	0.111	11	0.023	11	0.014	14	0.008	13	0.006
19	11	0.434	27	0.229	33	0.176	13	0.098	2	0.022	13	0.011	20	0.008	14	0.006
20	7	0.427	2	0.218	3	0.140	27	0.097	13	0.019	27	0.011	13	0.007	24	0.005
21	13	0.357	3	0.212	27	0.134	24	0.097	7	0.019	3	0.010	3	0.007	27	0.004
22	26	0.316	13	0.203	13	0.130	2	0.081	14	0.016	2	0.010	26	0.006	2	0.004
23	14	0.304	14	0.188	24	0.127	3	0.080	26	0.015	14	0.009	24	0.006	3	0.004
24	9	0.256	12	0.186	26	0.120	9	0.072	15	0.013	20	0.008	27	0.005	26	0.004
25	15	0.249	20	0.174	2	0.111	20	0.072	9	0.012	12	0.008	9	0.005	9	0.004
26	12	0.244	9	0.155	9	0.108	26	0.069	3	0.012	24	0.008	2	0.005	20	0.003
27	20	0.242	24	0.148	12	0.087	15	0.058	20	0.011	15	0.007	15	0.004	15	0.003
28	3	0.234	15	0.142	28	0.077	12	0.045	12	0.010	9	0.007	12	0.004	12	0.002
29	30	0.167	17	0.103	15	0.076	17	0.033	30	0.009	17	0.005	28	0.003	30	0.002
30	17	0.162	28	0.095	30	0.046	28	0.031	17	0.008	30	0.004	30	0.002	17	0.002
31	28	0.101	30	0.082	17	0.044	30	0.030	8	0.005	28	0.003	17	0.002	28	0.001
32	8	0.093	8	0.045	8	0.029	8	0.019	28	0.003	8	0.002	8	0.001	8	0.001
33	29	0.038	29	0.030	29	0.020	29	0.010	29	0.001	29	0.001	29	0.001	29	0.000

注：在表 1 的 35 个行业中，中国缺乏行业 19 和 35 的数据，故在计算时将其剔除。R 所在列代表余下的 33 个行业的就业创造效率排序，从高到低排列。NI 代表附表 1 中的行业编号，JCI_T 代表全行业就业创造指数，JCI_C 代表交叉行业就业创造指数。行业编号背景填充代表该行业为制造业细分行业。

从就业人数上看，制造业具有较高的就业带动效率。加入世界贸易组织后，中国细分行业的就业

① 具体参见蒂默 (Timmer)^[17] 第 56 页，表 7.1。

人数带动能力发生了明显变化,制造业的相对带动能力明显提高。带动效率排名前10位的行业中,1997年仅3个制造业行业,2009年增加到6个。对于全行业就业带动能力,其他制造业和废旧材料回收加工业(16)具有最高的就业带动效率,2009年每万元国内最终消费带动1.623个国内劳动力就业。服务业等劳动密集型行业的就业带动效率较高。2009年排名2到4位的行业分别是其他社区、社会和个人服务业(34),零售(21),农业(1),在中国均具有劳动密集的特点。

自2001年起中国大多数细分行业的就业人数带动能力逐年下降。以机械制造业(9)为例,1997年每万元的国内消费带动0.256个劳动力就业,2009年仅带动0.072个。少数的例外发生在2005年,共有7个行业的全行业就业创造指数上升。这些行业的生产具有劳动密集的特点,2001-2004年中国的劳动力价格相对稳定,劳动力相对资本的成本明显下降,行业产出的扩大通过更加密集地使用劳动力实现。

交叉行业就业创造指数反映了行业带动就业人数的溢出效应,其值的动态变化过程和排序与全行业就业创造指数大体相似。尽管交叉行业就业创造指数总体呈下降趋势,但橡胶及塑料制品业(10)和航空运输(25)的相对重要性略有提高。

2. 中国细分行业的劳动增加值带动指数

劳动收入由劳动力所贡献的增加值确定,劳动增加值带动指数反映了行业最终消费对劳动收入的带动能力。表3则列出了根据(3)、(4)和(12)计算出的细分行业全行业劳动增加值带动指数和交叉行业劳动增加值带动指数,其含义为国内特定行业的一单位消费所带动的国内所有行业的劳动增加值和其他行业的劳动增加值。

从行业劳动增加值带动指数上看,制造业行业具有较高的劳动收入带动效率。其他制造业及废弃资源和废旧材料回收加工业(16)的收入带动效率最高,2009年每万元国内消费带动的国内所有行业劳动收入为1.31万元,其次是纺织及服装制造业(4)和航空运输(25),带动的劳动收入分别为0.971万元和0.867万元。在劳动收入带动效率排名前10位的行业中,制造业行业占6个。

以劳动增加值带动系数度量的劳动收入带动效率与表2中的就业人数带动效率的结果呈现较大差异。表3中,2009年纺织及服装制造业(4),航空运输(25),公共管理、国防和社会保障业(31)和教育(32)的劳动收入带动效率显著提升,而其他社区、社会和个人服务业(34)和零售(21)的收入带动效率显著下降,下降的行业具有密集使用低技能劳动力的特点。

制造业和服务业的全行业劳动收入带动效应变化方向出现明显分化。制造业大多数行业的带动效率提高,14个行业中9个行业上升;而服务业大多数行业的就业带动效率下降,17个行业中16个行业下降。自2001年起,33个行业中,收入带动效应上升的行业数量为12个,下降的数量为21个,其中带动效应上升的行业中有9个是制造业行业。

制造业和服务业的交叉劳动增加值带动指数也出现明显分化。从2001-2009年,33个行业中,15个行业的收入带动溢出效应提高,18个行业降低。增幅排名前两位的行业是非金属矿物制品业(11)和纺织及服装制造业(4),涨幅分别为53.6%和47.4%;降幅排名前两位的行业是房地产业(29)和零售(21),分别下降49.7%和36.5%。收入溢出效应提高的行业中,有10个是制造业行业。服务业细分行业中,仅航空运输(25)、卫生和社会工作(33)、住宿和餐饮业(22)和内陆运输(23)的劳动力增加值带动能力上升,除航空运输(25)外,其他行业上升幅度较小。

3. 中国细分行业高技能劳动力增加值带动指数

随着人口结构的变化与教育水平的提高,中国的劳动力禀赋发生结构性变化,高素质劳动力所占

表3 中国细分行业的全行业和交叉行业劳动增加值带动指数

(人/万元)

R	1997		2001		2005		2009		1997		2001		2005		2009	
	NI	LVI_T	NI	LVI_T	NI	LVI_T	NI	LVI_T	NI	LVI_C	NI	LVI_C	NI	LVI_C	NI	LVI_C
1	25	0.989	16	1.228	16	2.776	16	1.31	25	0.678	16	0.779	16	1.839	16	0.932
2	16	0.941	4	0.77	4	1.224	4	0.971	16	0.617	5	0.455	25	0.831	25	0.643
3	4	0.850	5	0.696	25	1.202	25	0.867	5	0.507	25	0.443	4	0.727	4	0.594
4	5	0.771	25	0.689	5	0.923	1	0.768	3	0.454	10	0.405	5	0.646	5	0.538
5	6	0.750	1	0.678	10	0.819	5	0.754	4	0.452	4	0.403	10	0.538	10	0.499
6	1	0.740	32	0.638	6	0.733	10	0.708	6	0.438	3	0.374	6	0.456	3	0.424
7	32	0.693	10	0.636	1	0.723	6	0.621	10	0.43	6	0.351	14	0.419	6	0.409
8	10	0.649	6	0.615	14	0.672	31	0.62	14	0.372	8	0.340	3	0.411	11	0.375
9	7	0.602	12	0.565	11	0.605	11	0.612	8	0.345	14	0.335	11	0.324	14	0.365
10	14	0.595	31	0.564	31	0.587	32	0.573	22	0.315	12	0.301	8	0.294	7	0.334
11	31	0.580	14	0.561	32	0.581	14	0.553	9	0.298	18	0.277	9	0.292	9	0.322
12	21	0.565	21	0.511	3	0.521	7	0.544	12	0.297	22	0.275	22	0.281	22	0.297
13	3	0.555	33	0.504	7	0.471	3	0.53	7	0.295	11	0.244	7	0.254	8	0.243
14	34	0.538	34	0.497	9	0.458	9	0.467	11	0.278	9	0.244	12	0.241	13	0.213
15	12	0.534	11	0.482	12	0.424	33	0.41	18	0.271	13	0.240	18	0.215	12	0.212
16	33	0.517	3	0.481	24	0.423	22	0.409	24	0.268	7	0.231	24	0.200	24	0.206
17	22	0.512	7	0.469	33	0.421	24	0.398	15	0.238	26	0.224	13	0.199	18	0.204
18	11	0.496	13	0.442	22	0.407	30	0.353	21	0.23	24	0.222	26	0.196	26	0.197
19	2	0.476	22	0.432	8	0.394	13	0.35	13	0.227	15	0.219	15	0.177	15	0.196
20	24	0.474	24	0.427	34	0.374	2	0.34	33	0.225	21	0.203	34	0.152	33	0.177
21	18	0.471	18	0.426	13	0.357	12	0.336	26	0.211	34	0.190	33	0.150	30	0.155
22	9	0.465	23	0.422	30	0.351	8	0.326	30	0.206	17	0.169	31	0.141	34	0.152
23	20	0.463	8	0.419	2	0.35	18	0.324	31	0.205	31	0.168	30	0.138	17	0.149
24	26	0.458	20	0.416	18	0.342	15	0.318	34	0.204	30	0.168	21	0.133	31	0.143
25	23	0.447	26	0.399	21	0.341	34	0.317	17	0.201	33	0.165	17	0.130	2	0.132
26	30	0.431	9	0.398	23	0.337	21	0.298	32	0.178	20	0.154	20	0.128	21	0.129
27	13	0.421	30	0.396	20	0.33	23	0.297	2	0.176	32	0.142	23	0.116	23	0.125
28	8	0.413	2	0.396	26	0.31	26	0.285	20	0.166	27	0.129	2	0.114	32	0.119
29	15	0.388	15	0.373	15	0.309	28	0.267	27	0.158	2	0.129	32	0.113	20	0.111
30	17	0.335	28	0.304	28	0.277	20	0.265	23	0.13	23	0.125	27	0.092	27	0.096
31	28	0.313	17	0.295	17	0.254	17	0.257	28	0.104	28	0.099	28	0.082	28	0.073
32	27	0.287	27	0.27	27	0.235	27	0.235	29	0.087	29	0.088	1	0.064	1	0.066
33	29	0.209	29	0.233	29	0.172	29	0.136	1	0.083	1	0.085	29	0.055	29	0.044

注：LVI_T代表全行业劳动增加值带动指数，LVI_C代表交叉行业劳动增加值带动指数。其余同表2。

比例逐渐提高。从发展的眼光看，对高技能劳动收入带动效率较高的行业在未来具有更好的就业带动作用，是现阶段进行产业结构转型的方向。

在WIOD中，按照受教育程度将劳动力分为高、中、低技能：根据中国教育类型的划分，受过高等教育及以上的劳动力对应高技能，初中毕业及以下对应低技能，中间为中等技能^[17]。表4列出了各行业的高技能劳动增加值带动指数。

中国各行业的就业人员仍然以中低技能劳动力为主，劳动力的技能水平还有待提高。从数值上看，无论是全行业还是交叉行业，相同年份相同行业的高技能劳动增加值带动指数明显低于劳动增加值带动指数。以纺织及服装制造业（4）和航空运输（25）为例，2009年高技能劳动力收入占全部劳动力收入比例仅为5.05%和21.34%。服务业行业高技能劳动增加值占比相对较高：占比从高到低排序，2009年前排位前13位的行业均属于服务业。表3和表4的结果说明，尽管制造业对劳动增加值的带动效率相对较强，其带动的主要是中低技能劳动力的就业。要适应国内生产要素禀赋性质的变

表4 中国细分行业的全行业和交叉行业高技能劳动增加值带动指数

R	1997		2001		2005		2009		1997		2001		2005		2009	
	NI	LVIh_T	NI	LVIh_T	NI	LVIh_T	NI	LVIh_T	NI	LVIh_C	NI	LVIh_C	NI	LVIh_C	NI	LVIh_C
1	32	0.125	32	0.145	25	0.220	32	0.241	25	0.038	16	0.039	16	0.117	25	0.087
2	25	0.106	25	0.101	32	0.201	25	0.185	16	0.022	25	0.034	25	0.092	16	0.071
3	31	0.062	31	0.082	16	0.141	31	0.158	14	0.017	10	0.024	10	0.047	10	0.054
4	33	0.054	33	0.074	31	0.133	33	0.088	10	0.017	14	0.022	14	0.044	14	0.049
5	30	0.047	30	0.063	33	0.080	30	0.083	4	0.015	5	0.021	4	0.042	11	0.047
6	34	0.047	34	0.057	30	0.077	16	0.082	12	0.015	4	0.020	11	0.033	4	0.041
7	27	0.038	27	0.049	14	0.072	27	0.077	5	0.015	12	0.020	5	0.032	9	0.035
8	20	0.026	16	0.046	28	0.066	28	0.076	24	0.014	8	0.018	9	0.026	7	0.032
9	28	0.034	20	0.042	27	0.062	14	0.072	6	0.013	6	0.017	8	0.025	5	0.030
10	14	0.033	28	0.041	34	0.059	10	0.062	21	0.013	11	0.016	12	0.025	13	0.028
11	21	0.029	14	0.039	10	0.057	20	0.058	8	0.013	21	0.016	6	0.024	12	0.028
12	16	0.029	21	0.035	20	0.056	24	0.054	11	0.012	13	0.016	24	0.021	24	0.027
13	26	0.022	12	0.031	4	0.052	11	0.053	7	0.012	9	0.015	13	0.021	6	0.027
14	24	0.025	24	0.030	24	0.043	34	0.052	9	0.012	18	0.015	7	0.020	8	0.026
15	12	0.021	10	0.029	9	0.042	9	0.051	18	0.011	15	0.015	15	0.019	15	0.026
16	10	0.026	26	0.026	21	0.040	4	0.049	26	0.011	7	0.014	31	0.018	31	0.024
17	17	0.018	13	0.026	11	0.039	21	0.047	31	0.011	24	0.014	18	0.018	18	0.023
18	9	0.016	29	0.026	12	0.036	17	0.044	15	0.011	31	0.013	21	0.018	33	0.022
19	4	0.019	4	0.025	5	0.036	7	0.040	13	0.011	26	0.012	20	0.017	21	0.021
20	13	0.020	9	0.025	8	0.035	13	0.040	33	0.011	20	0.012	26	0.016	26	0.021
21	15	0.018	15	0.024	17	0.035	15	0.039	17	0.009	34	0.012	33	0.015	17	0.020
22	7	0.020	17	0.024	13	0.033	12	0.036	34	0.009	30	0.011	23	0.014	23	0.019
23	6	0.017	5	0.023	15	0.031	8	0.035	27	0.009	33	0.011	34	0.014	2	0.019
24	5	0.016	8	0.023	6	0.030	5	0.034	2	0.009	22	0.011	17	0.014	20	0.018
25	8	0.017	6	0.020	7	0.028	26	0.034	20	0.009	17	0.011	2	0.014	30	0.018
26	18	0.015	11	0.020	26	0.028	6	0.032	30	0.009	3	0.010	22	0.013	34	0.017
27	29	0.017	7	0.020	2	0.026	2	0.031	32	0.008	2	0.010	30	0.013	22	0.017
28	11	0.015	23	0.020	29	0.026	23	0.031	22	0.008	23	0.010	32	0.012	32	0.016
29	23	0.016	18	0.020	23	0.025	18	0.029	3	0.007	27	0.009	28	0.012	27	0.015
30	2	0.014	2	0.016	18	0.024	22	0.023	28	0.007	32	0.009	3	0.012	3	0.015
31	22	0.011	22	0.014	22	0.019	3	0.021	23	0.007	28	0.009	27	0.012	28	0.013
32	3	0.010	3	0.014	3	0.018	29	0.020	29	0.005	29	0.008	1	0.008	1	0.011
33	1	0.006	1	0.007	1	0.008	1	0.011	1	0.005	1	0.007	29	0.008	29	0.007

注：LVIh_T代表全行业高技能劳动增加值带动指数，LVIh_C代表交叉行业高技能劳动增加值带动指数。其余同表2。

化，保持行业竞争力，就必须进行产业升级^①。大多数行业的高技能劳动增加值带动指数逐步上升，仅房地产业（29）和其他社区、社会和个人服务业（34）2009年的带动水平低于2001年。服务业细分行业的带动效率排名明显上升。2009年，全行业高技能劳动增加值带动效率排名前5位的均为服务业行业，教育（32），航空运输（25），公共管理、国防和社会保障业（31），卫生和社会工作（33）和租赁和商务服务（30），带动效应分别为0.241、0.185、0.158、0.088和0.083。然而，从交叉行业高技能劳动增加值带动指数看，服务业行业的就业带动溢出效应总体低于制造业行业。因此，促进生产型服务业的发展对带动高技能劳动增加值具有相对更高的效率。

不同类型劳动力的收入构成在行业间发生分化。对比2001年和2009年不同类型劳动增加值带动指数，33个行业中，29个行业的中等技能劳动增加值带动指数下降。13个行业的低技能劳动增加值带动能力上升，行业主要集中于制造业^②；同时，制造业行业对高技能劳动力的收入带动效应逐步上

① 产业升级并不必然是产业间的转换，更新产业生产技术提高劳动技能水平同样有助于保持行业竞争力。

② 中等技能和低技能劳动增加值带动指数可向作者索取。

升。制造业劳动收入分配的极化现象初现端倪。服务业细分行业对劳动增加值的带动作用从低技能劳动力转向高技能，收入促进作用逐渐加强。

五、结论和启示

随着出口和投资就业带动能力的下降，国内消费对促进就业的重要性进一步凸显。本文在国际投入产出的框架下，采用 WIOD 数据分析中国各行业国内消费的就业带动效率。在就业带动效率的分析指标上，同时测算了行业的就业创造指数和劳动增加值带动指数，分别对应就业人数和劳动收入的变化，分析两种指标的变动及差异，得到如下结论及启示。

第一，从就业人数和劳动收入两方面看，制造业行业均具有较高的总体就业带动效率和就业溢出效率。在就业创造指数和劳动增加值带动指数的行业排序上，排名前 10 位的行业大多是制造业细分行业。第二，服务业的就业创造指数与劳动增加值带动指数反映出的行业就业带动效率不同，两种指标的差异源于就业人数带动效应强的服务业行业密集使用低技能劳动力的事实。第三，服务业和制造业的全行业和交叉行业劳动收入带动效率变动方向出现明显分化。大多数制造业行业的劳动收入带动效率提高（9/14），而大多数服务业行业的收入带动效率降低（16/17）。第四，按照受教育水平对劳动力进行分类，大多数行业的高技能劳动收入带动作用逐步上升。服务业的高技能劳动收入带动效率高于制造业，但是制造业的溢出效应更明显。服务业提高了不同类型劳动力的综合收入带动效率，制造业不同类型劳动力的收入分化现象渐趋明显。

对国内消费行业就业带动效应的探讨，有以下几方面值得思考。首先，对行业就业带动效率的考察指标应更加全面。就业带动的确切内涵是提高劳动者的收入水平。基于就业人数的带动效率分析忽略了劳动力素质的差异，其结果可能具有一定误导性。从劳动增加值带动指数评价行业的就业带动效率更加合理。其次，为提高消费的就业带动效应，应优先发展就业带动效率较高且溢出效应较高的行业。在总体带动效率相当的情况下，优先发展溢出效应较大的行业。溢出效应较大的行业具有更强的投入产出联系，应对就业负面冲击的能力更强。再次，由于现阶段中国劳动力技能水平总体偏低，扩大并稳定就业规模应充分重视制造业细分行业的就业带动效应。最后，产业结构的调整必须与国内劳动禀赋的变动相匹配。随着中国人口结构和受教育程度的变化，高技能劳动力在总体劳动力构成中占比越来越大。为促进就业，产业结构升级转型的方向应偏向于高技能劳动收入带动效率较高的行业。服务业细分行业的高技能劳动收入带动效率较高，在产业结构调整的过程中应为其营造良好的发展环境，培育其就业带动的能力。

参考文献：

- [1] 宋小川. 无就业增长与非均衡劳工市场动态学 [J]. 经济研究, 2004 (7): 91-96.
- [2] 蔡昉, 都阳, 高文书. 就业弹性、自然失业和宏观经济政策——为什么经济增长没有带来显性就业? [J]. 经济研究, 2004 (9): 18-25.
- [3] 陆铭, 欧海军. 高增长与低就业: 政府干预与就业弹性的经验研究 [J]. 世界经济, 2011 (12): 3-31.
- [4] HUANG Yasheng. How did China take off? [J]. Journal of Economic Perspectives, 2012, 26 (4): 147-170.
- [5] LOS B, TIMMER M P, de Vries G J. How important are exports for job growth in China? a demand side analysis [J]. Journal of Comparative Economics, 2015, 43 (1): 19-32.
- [6] 马弘, 乔雪, 徐嫒. 中国制造业的就业创造与就业消失 [J]. 经济研究, 2013 (12): 68-80.
- [7] 郭东杰. 中国细分行业的就业创造研究 [J]. 中国人口科学, 2012 (3): 78-85.

- [8] 郭东杰, 邵琼燕. 中国制造业细分行业就业创造能力与比较优势研究 [J]. 经济学家, 2012 (1): 41 - 48.
- [9] KOOPMAN R, WANG Zhi, WEI Shangjin. Tracing value-added and double counting in gross exports [J]. American Economic Review, 2014, 104 (2): 459 - 494.
- [10] 张杰, 陈志远, 刘元春. 中国出口国内附加值的测算与变化机制 [J]. 经济研究, 2013 (10): 124 - 137.
- [11] 罗长远, 张军. 附加值贸易: 基于中国的实证分析 [J]. 经济研究, 2014 (6): 4 - 17.
- [12] 李昕, 徐滇庆. 中国外贸依存度和失衡度的重新估算——全球生产链中的增加值贸易 [J]. 中国社会科学, 2013 (1): 29 - 55.
- [13] JOHNSON R C, NOGUERA G. Accounting for intermediates: production sharing and trade in value added [J]. Journal of International Economics, 2012, 86 (2): 224 - 236.
- [14] DIETZENBACHER E, LOS B, STEHRER R, et al. The construction of world input-output tables in the WIOD project [J]. Economic Systems Research, 2013, 25 (1): 71 - 98.
- [15] TIMMER M P, LOS B, STEHRER R, et al. Fragmentation, incomes and jobs: an analysis of european competitiveness [J]. Economic Policy, 2013, 28 (76): 613 - 661.
- [16] TIMMER M P, ERUMBAN A A, LOS B, et al. Slicing up global value chains [J]. Journal of Economic Perspectives, 2014, 28 (2): 99 - 118.
- [17] TIMMER M P. The world input-output database (WIOD): contents, sources and methods [Z], 2012.

[责任编辑 方志]