

专栏·聚焦“十四五”

国际市场、国内市场与劳动力市场的效益分析

——基于中国人均实际产出增长率分解的视角^{*}

韩佳容 李剑培 顾乃华

(暨南大学产业经济研究院 广东广州 510632)

摘要: 本文基于 Eaton-Kortum 模型, 运用 Arkolakis 等 (2012) 提出的贸易量化模型将国际市场、国内市场与劳动力市场纳入一个理论分析框架, 量化比较三者对中国加入 WTO 后人均实际产出增长率的贡献。结果表明: (1) 2002—2012 年间全国人均实际产出增长率在产出—需求侧和投入—供给侧的分解结果存在较大差异, 投入—供给侧计算的人均实际产出增长率大于产出—需求侧; (2) 无论是从产出—需求侧还是投入—供给侧来看, 非农部门对全国人均实际产出增长率的贡献远远大于农业部门, 劳动力市场的贡献在三大市场中最大; (3) 从产出—需求侧来看, 国内市场对全国人均实际产出增长率的贡献大于国际市场, 从投入—供给侧来看国际市场的贡献大于国内市场; (4) 东部省份的人均实际产出增长率最高, 东北部省份的增长率则最低, 区域间发展不平衡问题依旧突出。本文为当前“双循环”新发展格局和劳动力市场改革提供了一定的理论支撑。

关键词: 国际市场 国内市场 劳动力市场 人均实际产出增长率

中图分类号: F061.2; F241.2; F727 **JEL 分类号:** F16; F43

一、引言

当前逆全球化趋势和中美贸易摩擦愈演愈烈, 如何发挥国内超大规模内需市场的作用显得尤为重要。为了更好地探寻新形势下驱动中国经济持续增长的新动能, 有必要对过去中国的发展经验进行归纳总结, 特别是中国加入 WTO 以来, 经济高速增长的背后究竟是什么因素在发挥重要的作用? 是对外开放带来的进出口贸易进一步增长, 还是国内市场分割的逐步打破带来的国内贸易的迅速增长, 抑或是户籍制度逐渐放开带来的劳动力要素流动性的不断提高? 本文基于 Eaton-Kortum 模型, 运用 Arkolakis 等 (2012) 提出的贸易量化模型将国际市场、国内市场与劳动力市场纳入一个理论分析框架, 量化比较三者对中国加入 WTO 后人均实际产出增长率的贡献, 以期当前“双循环”新发展格局和劳动力市场改革提供一定的理论支撑。

本文理论模型建立在三个领域现有研究成果的基础上。第一, 对外开放的效益问题。Melitz (2003) 认为, 开放国际市场能够为一国经济的发展注入活力, 使国内高效率的企业扩大市场, 而使效率低的企业因成本的上升而逐渐退出市场, 带来行业整体生产效率

^{*} 本文为国家社科基金一般项目“多重融合视角下工业化后期阶段产业结构演进的动力机制与政策优化研究”(项目编号: 19BJY089)的阶段性成果。作者感谢匿名审稿人提出的宝贵意见。文责自负。

的提高；同时，开放国际市场增加了消费者可以获得的产品种类的多样性，带来福利水平的提升。而对发展中国家来说，开放国际市场的作用主要体现在国际贸易能够促进发展中国家诸如产权等制度的完善（Atkin 和 Khandelwal, 2020）。对外开放不仅促进了中国总体经济的增长，也对国内各个省份的经济发展起到十分重要的作用（沈坤荣和李剑，2003）。第二，国内市场的整合与效益问题。国内市场整合指的是打破区域之间商品和要素流动的障碍，降低商品和要素流动成本的过程（顾雪松和韩立岩，2015）。对于发展中国家来说，经济发展中普遍存在着国内产品市场的分割与扭曲（Atkin 和 Khandelwal, 2020），而造成这种市场扭曲的一个重要原因就是高额的国内贸易成本，其中既包括由交通运输技术所决定的运输成本，也包括谈判成本、监督成本、制度成本等其他一切影响贸易活动进行的成本。区域间的贸易保护之所以具有如此大的吸引力，在于一个区域通过实施单边的贸易保护有利于保护本区域的产业发展，而且各地方发展的实践经验也表明，一定程度的市场分割的确有利于地区经济的即期增长（陆铭和陈钊，2009）；Tombe 和 Zhu（2019）则认为中国加入 WTO 后经济的快速发展应更多地归因于国内市场的整合而非对外开放水平的提高。然而现有研究较少关注到国内产品市场分割与整合对于经济增长效益的量化比较。第三，劳动力市场一体化问题。劳动力市场一体化指的是劳动力在一国之内跨区域及跨部门流动成本的降低。劳动力流动可以看作是劳动者在衡量流动收益与成本之后所进行的一种地域范围内的微观选择行为（Sjaastad, 1962），而阻碍中国劳动力流动的一个重要因素是中国特殊的户籍制度，这项与地区性公共福利相挂钩的人口管理政策，承载着大量的社会保障、公共服务和公共财政的附加值（孙文凯，2017）。盖庆恩等（2013）研究数据显示 2000 年后中国劳动力市场一体化程度不断提升，这得益于中国加入 WTO 后对劳动力的强大需求，促使各地政府加快了对劳动力迁移的政策改革。2001—2003 年是中国各省户籍制度改革的密集期（孙文凯等，2011），劳动力的大规模迁移对中国经济增长起到了非常重要的作用（刘秀梅和田维明，2005），通过降低户籍制度对劳动力流动的制约，中国经济将释放巨大的改革红利（刘军辉和张古，2016）。目前关于中国经济增长效益的研究大都是把劳动力市场一体化问题与国际、国内产品市场整合问题分开讨论。

本文可能存在的边际创新如下：第一，本文基于经典 Eaton-Kortum 国际贸易模型，运用 Arkolakis（2012）等提出的贸易量化模型将国际市场、国内市场与劳动力市场纳入一个理论分析框架，从产出一需求侧和投入—供给侧分解中国加入 WTO 后 2002—2012 年间各区域人均实际产出增长率，为当前新发展格局下探究经济增长新动能提供新的理论视角。第二，目前对贸易弹性参数的量化研究大都基于国际贸易领域，而已有研究对国内不同部门的贸易弹性往往取相同的值，忽视了不同部门产品贸易流的大小对外部冲击的敏感度存在较大差异这一现实。本文采用价格差异模型和协方差分析模型对国内贸易弹性值进行了精确估计，较为科学地反映了国内贸易成本，弥补了 Tombe 和 Zhu（2019）在国内贸易成本测算方面存在的不足。第三，本文从产出一需求侧支持了国内超大规模内需市场对于中国经济增长的推动作用大于国际市场，并且劳动力市场的贡献在三大市场中最大，本文研究为当前“双循环”新发展格局和劳动力市场改革提供了一定的理论支撑。

后文结构安排如下：第二部分介绍主要理论模型，第三部分介绍模型参数设定及数据处理的结果，第四部分从产出一需求侧和投入—供给侧两个角度分析国际市场、国内市场以及劳动力市场对人均实际产出增长率的贡献率大小，第五部分概括总结本文的主

要结论。

二、模型设定

本文模型设定的基本思路是，通过运用 Eaton 和 Kortum (2002) 建立的贸易一般均衡模型对各区域各部门的投入、产出、分配及消费做出假定，同时从中国实际出发将劳动力迁移成本（中国户籍制度）因素纳入分析，进一步根据这些设定展开对国内产品（中间品和最终消费品）市场和劳动力市场整合程度的分析，最后运用 Arkolakis 等 (2012) 的贸易量化模型将人均实际产出增长率的变动与国际市场、国内市场和劳动力市场纳入一个分析框架，用于分析其各自对国内各区域各部门以及全国人均实际产出增长率的贡献率大小。

本文模型一共划分为 $N+1$ 个区域，其中国内划分为 N 个不同的区域，国外统一划分为一个区域，模型中的全部区域表示为： $n \in \{1, \dots, N+1\}$ ；本文变量下标中的 ni 表示贸易过程中资金（产品）的流向或劳动力迁移的方向，其中国内的区域统一用下标 c 表示，国外用 w 表示，即 nc 表示 n 区域从国内其他区域的进口， nw 表示 n 区域从国际市场的进口； cn 表示 n 区域对国内其他区域的出口， wn 表示 n 区域对国际市场的出口；每个区域可以被划分为农业（Agricultural）和非农业（Non-Agricultural）两个部门，用字母 $j \in \{ag, na\}$ 表示。

（一）生产、贸易与价格

假定每个区域各个部门的生产函数都是不变替代弹性的生产函数：

$$Y_n^j = \left[\int_0^1 x_n^j(v)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} dv \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (1)$$

其中 $v \in [0, 1]$ 表示投入区域各部门的中间品，既可以自给，也可从国内其他区域和国际市场进口， $x_n^j(v)$ 代表了能够使成本最小化的投入， σ 表示各种投入之间的替代弹性， Y_n^j 表示 n 区域 j 部门的最终产出，既可以作为最终消费品被用于本区域或出口到其他区域以供消费，也可以被用作中间投入品投入本区域或出口到其他区域的生产中。

把 n 区域 j 部门购买 i 区域产品的支出记作 X_{ni}^j ，表示 n 区域 j 部门对 i 区域产品的需求；把对 i 区域的支出占 n 区域总支出的比重记为 π_{ni} ；把 n 区域 j 部门生产并销往 i 区域的数额记作 X_{in}^j ，表示 n 区域 j 部门出口到 i 区域所获得的收入；把 n 区域的总产出中销往 i 区域的部分占总产出的比重用 π_{in} 表示；则 n 区域的总支出（ Y_n^D ）和总收入（ Y_n^S ）可以分别表示为：

$$Y_n^D = \sum_{j \in \{ag, na\}} \sum_{i=1}^{N+1} X_{ni}^j = \sum_{j \in \{ag, na\}} (X_{nn}^j + X_{nc}^j + X_{nw}^j) \quad (2)$$

$$Y_n^S = \sum_{j \in \{ag, na\}} \sum_{i=1}^{N+1} X_{in}^j = \sum_{j \in \{ag, na\}} (X_{nn}^j + X_{cn}^j + X_{wn}^j) \quad (3)$$

假定一个区域的生产满足总支出等于总收入，则 n 区域的总产出为： $Y_n = Y_n^D = Y_n^S$ ，产出中的自给份额 π_{nn} 既可以表示总产出中对区域自身的供给，也可以表示总收入中来自区域市场的比重，即 $\pi_{nn} = X_{nn}/Y_n^D = X_{nn}/Y_n^S$ ，生产活动在不同的区域、部门具有不同的效率水平 φ ， n 区域 j 部门的生产成本 $c_n^j(\varphi)$ 成比例于投入要素的价格水平与效率参数之比，表示为：

$$c_n^j(\varphi) \propto [w_n^j \beta^j \times r_n^j \eta^j \times \prod_{k \in \{ag, na\}} P_n^{k, \delta^{j,k}}] / \varphi \quad (4)$$

其中 β^j 表示 n 区域 j 部门的产出中劳动力要素所贡献的比重, η^j 表示 n 区域 j 部门的产出中土地等固定要素所贡献的比重; 由于农产品 ($k = ag$) 和非农产品 ($k = na$) 作为中间投入品分别有 $N+1$ 种不同的来源, 分别投入 n 区域的农业部门 ($j = ag$) 和非农部门 ($j = na$), 所以用 P_n^k 表示这些中间品的投入价格, $\delta^{j,k}$ 表示 n 区域 j 部门的产出中来源于 k 部门的中间投入品所贡献的比重。

假定效率水平 φ 服从累积分布函数 $F_n^j(\varphi) = e^{-T_n^j \varphi^{-\theta^j}}$, 其中 T_n^j 为 n 区域 j 部门的生产效率参数, 且中间投入品的价格满足“冰山成本”, 则 n 区域 j 部门生产中来源于 i 区域的中间投入品的价格可以表示为:

$$P_{ni}^j(\varphi) = \tau_{ni}^j \times c_n^j(\varphi) \quad (5)$$

其中 τ_{ni}^j 表示由于区域间存在贸易成本, i 区域生产的产品在运往 n 区域的过程中, 产品价值发生不可避免的损耗。由于各区域总是选择能使其生产成本最小化的中间品作为投入, 所以 n 区域 j 部门生产中来源于 i 区域的中间投入品的份额可以表示为对于 n 区域 j 部门来说, i 区域以最低的价格供应中间投入品的概率:

$$\pi_{ni}^j = T_i^j (\tau_{ni}^j \times c_i^j)^{-\theta^j} / \sum_{m=1}^{N+1} T_m^j (\tau_{nm}^j \times c_m^j)^{-\theta^j} \quad (6)$$

i 区域 j 部门使用的中间投入品中由 i 区域自己生产的份额可以用 π_{ii}^j 表示, 由此可以将 i 区域到 n 区域 j 部门的货物贸易成本表示为:

$$\tau_{ni}^j = (\pi_{ii}^j / \pi_{ni}^j)^{1/\theta^j} \quad (7)$$

用 A^j 来表示一个反映部门差异的常数, 则部门 j 的价格指数可以表示为:

$$P_n^j = A^j \left(\sum_{i=1}^{N+1} (c_i^j \tau_{ni}^j)^{-\theta^j} T_i^j \right)^{-1/\theta^j} \quad (8)$$

(二) 效用、分配与收入

各区域的总产出在其全部的投入要素中进行分配, 投入要素包括劳动力投入和土地等固定要素的投入, 分别依据其在产出中所贡献的比重 β^j 和 η^j 获取分配。将 n 区域 j 部门人均实际产出记作 $y_n^j = Y_n^j / L_n^j P_n^j$, 则劳动力要素获得的收入为 $\beta^j y_n^j L_n^j$, 土地等固定要素所获得的收入为 $\eta^j y_n^j L_n^j$ 。假定各区域部门间的劳动力可以流动, 构成区域部门产出的全部劳动力 L_n^j 代表 n 区域 j 部门的实际劳动力数量, 包括本地劳动力和迁入劳动力, 不包括迁出劳动力, 用 L_{ni}^{jk} 表示户籍在 n 区域 j 部门, 但目前迁往 i 区域 k 部门工作或常住的劳动力, $j, k \in \{ag, na\}$, 代表迁移劳动力数量, L_{nn}^j 表示本地劳动力的数量。本地劳动力与迁移劳动力的区别在于是否拥有其所在地的户籍, 这一区别直接决定该劳动者是否能够获得所在地的土地房屋等固定资产收益部分。为便于分析, 本文假定劳动力在一国范围内可以流动, 不存在跨国流动。

假定 n 区域 j 部门效用来源于对各部门产品的消费和对土地房屋等固定资产投资, α_n^j 和 $1 - \alpha_n^j$ 分别表示总支出中商品消费所占的比重和土地房屋等固定资产投资所占的比重, 用 $C_n^{j, ag}$ 和 $C_n^{j, na}$ 分别表示对农产品和非农产品的消费支出, ψ^{ag} 和 ψ^{na} 分别代表其各自所占的比重, S_n^j 表示在土地房屋等固定资产投资上的支出, 因此效用函数可以表示为:

$$u_n^j = \varepsilon_n^j [(C_n^{j, ag})^{\psi^{ag}} (C_n^{j, na})^{\psi^{na}}]^\alpha (S_n^j)^{1-\alpha} \quad (9)$$

劳动者的工资所得 $w_n^j L_n^j$ 由劳动要素所得 $\beta^j y_n^j L_n^j$ 和消费偏好 α_n^j 共同决定，所以总产出中作为劳动者工资性收入的部分为： $w_n^j L_n^j = \alpha_n^j \beta^j y_n^j L_n^j$ ，作为土地房屋等固定要素的收入部分为： $r_n^j \times \bar{S}_n^j = [(1 - \alpha_n^j) \beta^j + \eta^j] y_n^j L_n^j$ ，这部分收入只有拥有本地户籍的劳动力才可以获得，其中 r_n^j 表示 n 区域 j 部门土地等固定要素的价格， \bar{S}_n^j 表示 n 区域 j 部门土地等固定资产的总收入。土地房屋等固定要素的收入与工资性收入之间的关系可以表示为 $r_n^j \times \bar{S}_n^j = w_n^j L_n^j [(1 - \alpha_n^j) \beta^j + \eta^j] / \alpha_n^j \beta^j$ ；对于拥有本地户籍的劳动者来说，其总收入 y_{nn}^j 可以表示为工资性收入与土地等固定要素收入之和，即式 (10)。而对于迁移劳动力来说，由于无法获得土地等固定要素收益，故而只能获得工资性收入，即 $y_{ni}^{jk} = w_n^j$ 。为了便于表示，定义一个参数 δ_{ni}^{jk} ，见式 (11)，则每个户籍在 n 区域 j 部门的劳动者的总收入都可以表示为： $y_{ni}^{jk} = \delta_{ni}^{jk} \times w_n^j$ ，对于本地劳动者 ($n = i$ 且 $j = k$) 来说 $\delta_{ni}^{jk} > 1$ ，可以获得土地等固定要素收入；对于没有本地户籍的迁移劳动者 ($n \neq i$ 或 $j \neq k$) 来说 $\delta_{ni}^{jk} = 1$ ，只能获得工资性收入，即 w_n^j 。

$$y_{nn}^j = w_n^j + \frac{r_n^j \times \bar{S}_n^j}{L_{nn}^j} = \left[1 + \frac{(1 - \alpha_n^j) \beta^j + \eta^j}{\alpha_n^j \beta^j} \times \frac{L_n^j}{L_{nn}^j} \right] \times w_n^j \quad (10)$$

$$\delta_{ni}^{jk} = \begin{cases} 1 + \frac{(1 - \alpha_n^j) \beta^j + \eta^j}{\alpha_n^j \beta^j} \times \frac{L_n^j}{L_{nn}^j}, & n = i \text{ 且 } j = k \\ 1, & n \neq i \text{ 或 } j \neq k \end{cases} \quad (11)$$

(三) 劳动力迁移成本

由 n 区域 j 部门的工资性收入 w_n^j 和价格水平 P_n^j 、 r_n^j 可以得到实际工资水平为：

$$V_n^j = w_n^j / (P_n^j)^{\alpha_n^j} (r_n^j)^{1 - \alpha_n^j} \quad (12)$$

设定户籍在 n 区域 j 部门，迁往 i 区域 k 部门的劳动者的福利水平为： $\varepsilon_i^k \delta_{ni}^{jk} V_i^k / \mu_{ni}^{jk}$ ，其中 ε_i^k 为迁移者对特定的 i 区域 k 部门的偏好，且服从分布函数 $F_\varepsilon(x) = e^{-x^{-\kappa}}$ ，其中 κ 表示偏好的分散程度，也可代表迁移弹性值的大小， κ 越大说明人们对区域和部门的偏好越集中。定义 m_{nn}^j 为本地劳动力的比重； m_{ni}^{jk} 为 n 区域 j 部门的全部户籍人口中迁往 i 区域 k 部门的劳动力所占的比重，可以表示为“迁往 i 区域 k 部门所获得的福利水平不低于迁往其他任意区域和部门所能获得的最大福利”的概率，见式 (13)。由于不同区域和部门的生产活动存在差异，劳动力可以根据自身偏好以及各区域部门的福利水平选择自己工作的区域及部门，然而受到户籍政策这项客观因素的限制，迁移活动本身是具有成本的。由迁移劳动力占比和本地劳动力占比可以将区域间迁移成本 μ_{ni}^{jk} 表示为式 (14)。

$$m_{ni}^{jk} = Pr\left(\frac{\varepsilon_i^k \delta_{ni}^{jk} V_i^k}{\mu_{ni}^{jk}} \geq \max_{i', k'} \left\{ \frac{\varepsilon_{i'}^{k'} \delta_{ni}^{j k'}}{\mu_{ni}^{j k'}} \right\}\right) = \frac{\left(\frac{\delta_{ni}^{jk} V_i^k}{\mu_{ni}^{jk}}\right)^\kappa}{\sum_{k'} \sum_{i'=1}^N \left(\frac{\delta_{ni}^{j k'} V_{i'}^{k'}}{\mu_{ni}^{j k'}}\right)^\kappa} \quad (13)$$

$$\mu_{ni}^{jk} = \frac{1}{\delta_{nn}^j} \frac{V_i^k}{V_n^j} \left(\frac{m_{ni}^{jk}}{m_{nn}^j}\right)^{\frac{1}{\kappa}} \quad (n \neq i) \quad (14)$$

(四) 实际产出增长率的量化分解

Arkoulakis 等 (2012) 证明了假定各区域及部门的偏好及生产技术条件不变，考虑 n

区域遭受了一个外部冲击，外生冲击只改变其他区域的产出及贸易条件，则由外部冲击所引起的实际产出水平的改变可以用其自给自足份额的变化率来表示，在分部门的情况下，如果经济的运行同时伴随劳动力在部门之间的转移，那么 n 区域由外部变化所引致的人均实际产出水平的变化（增长指数）可表示为式（15）：

$$\hat{y}_n = \prod_{j \in \{ag, na\}} \left(\frac{\hat{\pi}_{nn}^j}{\hat{L}_n^j} \right)^{\omega_n^j \frac{\psi_n^j}{\theta^j}} \quad (15)$$

其中 \hat{y}_n 表示 n 区域人均实际产出的增长指数，即现期人均实际产出与基期的人均实际产出之比，其与增长率 g_{y_n} 之间的关系为： $\hat{y}_n = 1 + g_{y_n}$ ； π_{nn}^j 表示 n 区域 j 部门对区域内生产的产品所支付的份额，即产出中由自己消耗的份额； L_n^j 表示 n 区域 j 部门的劳动力数量； ψ_n^j 表示 n 区域的最终消费支出中对 j 部门生产的产品的需求份额； θ^j 表示 j 部门产品的贸易弹性， θ^j 越大意味着各区域在 j 部门产品的生产上存在的效率差异越小，地区产出份额越易被其他区域的同质产品所代替，该部门产品的贸易量对价格波动的反应就越灵敏； ω_n^j 表示 j 部门的产出在 n 区域总产出中所占的比重。由各区域的增长指数可以得到全国人均实际产出增长指数：

$$\hat{y} = \sum_{i=1}^N \sum_{j \in \{ag, na\}} \omega_n^j \times \hat{y}_n^j \times \hat{l}_n^j \quad (16)$$

其中 \hat{l}_n^j 表示 n 区域 j 部门劳动力就业比重的增长指数。根据增长指数可以得到增长率的近似表达式（17）。^① 根据这一表达式可以将产出与产出中的自给份额联系起来，自给率的下降与产出增长率呈负向关系，由外部冲击引起的各区域实际产出的增长，可以由经济中各部门产出自给率的降低和劳动力增长率提高来近似表示：

$$g_{y_n} \approx \sum_{j \in \{ag, na\}} (\omega_n^j \psi_n^j / \theta^j) (-\Delta \pi_{nn}^j / \pi_{nn}^j + g_{L_n^j}) \quad (17)$$

其中， $g_{L_n^j}$ 表示 n 区域 j 部门劳动力数量的增长率。由于自给率份额的减少就意味着产出中用于出口或供给国内其他区域产品份额的增加，它们之间的关系可以表示为： $\Delta \pi_{nn}^j = -\Delta \pi_{nc}^j - \Delta \pi_{nw}^j$ ，故而可以将这一表达式进一步分解为式（18），这一增长率的分解表达式可以将各个区域人均实际产出水平的增长率用其各部门产出中的国内其他区域的份额变化率、出口的份额变化率以及劳动力增长率来表示，这一分解表达式是下文从产出一需求侧对国际市场、国内市场以及劳动力市场贡献率进行分解的主要依据。

$$g_{y_n} \approx \sum_{j \in \{ag, na\}} \omega_n^j \frac{\psi_n^j}{\theta^j} \left(\frac{\Delta \pi_{nc}^j + \Delta \pi_{nw}^j}{\pi_{nn}^j} + g_{L_n^j} \right) \quad (18)$$

在分析中间品市场时，由于投入中的中间品只占全部投入中的一定比例，我们把这一比例记为 σ_n^j ，此时人均实际产出指数以及增长率的近似表达需要调整为式（19）和式（20），在下文关于投入—供给侧视角的分析中，主要运用式（20）进行分解。由各区域的人均实际产出增长率 g_{y_n} ，以及各区域基期产出占全国的比重 ω_n ，可以得到全国总体的人均产出增长率，见式（21）。

① 因篇幅所限，本文省略了增长率的近似表达式（17）的具体推导过程，感兴趣的读者可在《经济科学》官网论文页面“附录与扩展”栏目下载。

$$\hat{y}_n = \prod_{j \in \{ag, na\}} \left(\frac{\hat{\pi}_{nn}^j}{\hat{L}_n^j} \right)^{\omega_n^j \frac{-\psi_n^j}{\theta^j \sigma_n^j}} \quad (19)$$

$$g_{y_n} \approx \sum_{j \in \{ag, na\}} \omega_n^j \frac{-\psi_n^j}{\theta^j \sigma_n^j} \left(\frac{\Delta \pi_{nc}^j + \Delta \pi_{nw}^j}{\pi_{nn}^j} + g_{L_n^j} \right) \quad (20)$$

$$g_y = \sum_{n=1}^N \omega_n \times g_{y_n} \quad (21)$$

三、数据处理与参数校准

(一) 分部门贸易弹性的设定

由前文理论分析部分可知，在计算实际产出增长率的分解时，贸易弹性参数 θ^j 的设定非常重要。目前对贸易弹性参数 θ^j 的量化研究大都基于国际贸易领域，而已有研究对国内不同部门的贸易弹性往往取相同的值，忽视了不同部门产品贸易流的大小对外部冲击的敏感度存在较大差异这一现实。本文借鉴 Giri 等（2021）提出的价格差异模型以及 Simonovska 和 Waugh（2014）提出的协方差分析模型，利用 2002 年中国地区扩展投入产出表（李善同，2010）、2012 年中国 31 省区市区域间投入产出表（刘卫东等，2018）和海关出口贸易价格数据，对国内各部门产品贸易的弹性值进行了估计^①，综合两种方法的测量结果，本文将全国贸易弹性值、农业部门贸易弹性值和非农部门贸易弹性值分别设定为 2、2.5 和 2。

(二) 国内产品市场贸易成本

1. 从一般均衡模型估计国内中间品贸易成本

通过一般均衡模型中对贸易成本的设定式 $\tau_{ni}^j = (\pi_{ni}^j / \pi_{ii}^j)^{1/\theta^j}$ 以及贸易弹性参数 θ^j 的赋值结果，运用 2002 年中国地区扩展投入产出表和 2012 年中国 31 省区市区域间投入产出表可以得到 2002—2012 年间国内区域间贸易成本的估计值。^② 结果显示，2002—2012 年间国内区域间总贸易成本上升了 5.35%，其中农业部门的国内贸易成本下降了 35.84%，而非农部门的国内贸易成本上升了 6.86%，由于非农部门的生产对中间投入品的依赖程度更高，且区域间贸易的产品主要集中在非农部门的投入品与产出品，因而从整体看国内中间品的贸易成本随之上升。

2. 利用价格指数估计国内消费品贸易成本

为了全面反映全国各区域间贸易成本的变化情况，本文借鉴陆铭和陈钊（2009）的方法，采用 2002—2012 年中国 30 省份 9 大类商品（粮食、鲜菜、饮料烟酒、服装鞋帽、中西药品、书报杂志、家电、日用品以及燃料）的零售价格指数来测算区域间最终消费品的国内贸易成本。^③ 结果显示，2002—2012 年间国内最终消费品的贸易成本呈现出波动中下降的趋势，表明国内最终消费品市场在 2002—2012 年间逐渐趋于整合。

(三) 劳动力迁移弹性参数赋值

在计算劳动力迁移成本时，需要对迁移弹性进行设定。参照 Tombe 和 Zhu（2019），

① 国内各部门产品贸易的弹性值详细估计过程和估计结果请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

② 中间品区域间贸易成本估计值请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

③ 最终消费品区域间贸易成本估计值请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

基于 2010 年人口普查数据和 2005 年全国 1% 人口抽样调查数据, 本文计算得到 2010 年和 2005 年中国国内劳动力迁移弹性估计值分别为 1.8 和 1.9。^① Tombe 和 Zhu (2019) 认为劳动力迁移弹性估计值 κ 的取值范围为 $[1, 3]$, 综合考虑本文把迁移弹性设定为 1.8。

(四) 国内劳动力迁移成本

根据劳动力迁移成本的估计式 (14) 和对迁移弹性值的设定, 本文运用 2000 年和 2010 年的人口普查数据以及 2005 年全国 1% 人口抽样调查数据可以得到 2000—2010 年间劳动力迁移成本的估计值。^② 结果表明: 从迁入地来看, 劳动力跨省区迁往城镇的迁移成本均高于迁往农村, 而从迁出地来看农业户籍劳动力的迁出成本均高于非农业户籍劳动力; 劳动力在省内的迁移显示, 省内迁移成本整体上要低于跨省迁移成本, 劳动力迁往城镇地区的成本整体高于迁往农村地区, 且农业户籍劳动力的迁出成本均高于非农业户籍劳动力。

四、经济增长分解

(一) 产出一需求侧的分解

式 (18) 从产出一需求侧分解了人均实际产出增长率, 本文在此基础上进一步划分为农业部门和非农部门, 从而可以将各区域的人均实际产出增长分解为农业部门国际市场和国内市场份额变化率、农业部门劳动力增长率、非农部门国际市场和国内市场份额变化率以及非农部门劳动力增长率六大部分, 如式 (24) 所示。

$$\begin{aligned}
 g_{y_n} \approx & \underbrace{\frac{\omega_n^{ag} \psi_n^{ag} \Delta \pi_{wn}^{ag}}{\theta^{ag} \pi_{nn}^{ag}}}_{agForeignDemand} + \underbrace{\frac{\omega_n^{ag} \psi_n^{ag} \Delta \pi_{cn}^{ag}}{\theta^{ag} \pi_{nn}^{ag}}}_{agDomesticDemand} + \underbrace{\frac{\omega_n^{ag} \psi_n^{ag} g_{L_n^{ag}}}{\theta^{ag}}}_{agLaborDemand} \\
 & \underbrace{\hspace{10em}}_{Agricultural\ products} \\
 & + \underbrace{\frac{\omega_n^{na} \psi_n^{na} \Delta \pi_{wn}^{na}}{\theta^{na} \pi_{nn}^{na}}}_{naForeignDemand} + \underbrace{\frac{\omega_n^{na} \psi_n^{na} \Delta \pi_{cn}^{na}}{\theta^{na} \pi_{nn}^{na}}}_{naDomesticDemand} + \underbrace{\frac{\omega_n^{na} \psi_n^{na} g_{L_n^{na}}}{\theta^{na}}}_{naLaborDemand} \\
 & \underbrace{\hspace{10em}}_{Non-agricultural\ products}
 \end{aligned} \tag{24}$$

从产出一需求侧的分解结果来看 (见表 1), 2002—2012 年间全国人均实际产出增长率为 12.155%, 其中农业部门和非农部门的增长率分别为 -0.425% 和 12.580%, 国际市场、国内市场和劳动力市场的增长率分别为 0.033%、3.611% 和 8.511%。可见非农部门是国内人均实际产出快速增长的主力军, 此外劳动力市场的增长速度大于国内市场和国际市场。从各部门产品的需求来看, 这一时期的市场需求扩大主要体现在非农产品需求的增长上, 非农产品国内市场需求的增长为这一时期人均实际产出增长率的增长贡献了 3.955%, 而农业产品国内市场需求的增长贡献率仅为 -0.344%, 表明这一时期非农部门产能的增长明显快于农业部门; 此外, 无论是国内市场还是国际市场, 农业部门的需求份额都在下降, 从另一方面反映出这一时期国内各个区域农产品的自产自销份额在提高, 农业部门的产出更多地被区域内部市场消费。从劳动力市场来看, 这一时期非农部门劳动力数量的快速增长为全国人均实际产出增长率贡献了 8.578%, 大于国内市场

① 劳动力迁移弹性估计值请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

② 劳动力迁移成本估计值请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

的 3.955% 和国际市场的 0.047%；而农业部门劳动力数量的减少导致其贡献率为 -0.067%。总体来看，劳动力市场从需求层面为人均实际产出增长率贡献了 8.511%。由于非农部门是国内消费市场的主力军，劳动力由农业部门向非农部门的转移，扩大了国内市场的消费潜力，因此劳动力市场的一体化也成为释放国内市场需求潜力的一个重要途径。

分区域来看（见表 1），由产出—需求侧计算得到的东部省份人均实际产出增长率为 13.165%，高于全国平均水平；中部省份人均实际产出增长率为 12.876%，也高于全国平均水平；西部省份人均实际产出增长率为 11.530%，略微低于全国平均水平；而东北省份人均实际产出增长率仅为 2.774%，远远低于全国平均水平。可见，虽然自加入 WTO 以来，我国的经济得到快速发展，全国实际人均产出大幅提高，然而区域间人均产出的增速仍存在一些差距，区域间发展不平衡的问题依旧突出。分部门来看，产出中农业部门的需求增速在东部省份达到了 0.112%，而中西部和东北地区的增速都为负，其中东北省份的增长率更是为 -2.207%；非农部门的需求增速中，东部和中部省份高于全国平均水平，西部省份略微低于全国平均水平，而东北部省份只有 4.981%；此外，四大区域的非农部门中劳动力市场和国内市场的增长率远远大于国际市场。可以看到传统的资源强省不管是非农部门还是农业部门，其增长率均处于全国末位，可见过去依靠资源发展经济的思路在市场经济面前已经行不通了。

表 1 2002—2012 年各区域人均实际产出增长率的分解（产出—需求侧）^①

单位：%

地 区	人均实际 产出增长率	农业部门			非农部门		
		国际市场	国内市场	劳动力市场	国际市场	国内市场	劳动力市场
全国	12.155	-0.014	-0.344	-0.067	0.047	3.955	8.578
东部	13.165	-0.021	0.212	-0.079	-0.137	5.658	7.532
中部	12.876	-0.001	0.005	-0.073	-0.070	1.490	11.525
西部	11.530	0.002	-0.089	-0.072	-0.311	1.960	10.040
东北	2.774	-0.079	-2.109	-0.019	-0.866	2.808	3.039

（二）供给—供给侧的分解

在投入—供给侧的产出增长率分解公式（20）的基础上，进一步地划分为农业部门和非农部门得到式（25）：

$$\begin{aligned}
 g_{y_n} \approx & \underbrace{\frac{\omega_n^{ag} \psi_n^{ag} \Delta \pi_{wn}^{ag}}{\theta_n^{ag} \sigma_n^{ag} \pi_{nn}^{ag}} + \frac{\omega_n^{ag} \psi_n^{ag} \Delta \pi_{cn}^{ag}}{\theta_n^{ag} \sigma_n^{ag} \pi_{nn}^{ag}} + \frac{\omega_n^{ag} \psi_n^{ag} g_{L_n^{ag}}}{\theta_n^{ag} \sigma_n^{ag}}}_{\text{Agricultural products}} \\
 & + \underbrace{\frac{\omega_n^{na} \psi_n^{na} \Delta \pi_{wn}^{na}}{\theta_n^{na} \sigma_n^{ag} \pi_{nn}^{na}} + \frac{\omega_n^{na} \psi_n^{na} \Delta \pi_{cn}^{na}}{\theta_n^{na} \sigma_n^{ag} \pi_{nn}^{na}} + \frac{\omega_n^{na} \psi_n^{na} g_{L_n^{na}}}{\theta_n^{na} \sigma_n^{ag}}}_{\text{Non-agricultural products}}
 \end{aligned} \quad (25)$$

从投入—供给侧的分解结果来看（见表 2），2002—2012 年间全国人均实际产出增长

^① 产出—需求侧分省份实际人均产出增长率分解的结果请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

率为 33.167%，其中农业部门和非农部门的增长率分别为 -0.373% 和 33.540%，国际市场、国内市场及劳动力市场增长率分别为 10.701%、-0.233% 和 22.699%。可见非农部门的生产中对投入品的需求增速远远大于农业部门，这种差异主要是由于非农部门较农业部门生产更依赖于中间投入品，因此中间产品市场的整合更多地通过非农部门生产效率水平的提高作用于区域整体经济的增长。此外国际市场在中间投入品的供应上比国内市场发挥了更大的作用，中国的对外开放为中间产品的供应创造了便利，各省在生产活动中，更多地通过进口获取生产所需的中间投入品；国内中间品市场的贡献率为负，一方面反映了各省在生产过程中从其他区域获取中间投入品的能力略显不足，另一方面也表明在全球价值链的分工体系下，企业倾向于利用国外先进技术和生产要素以提高自身产品的质量和生产效率（陈勇兵等，2012）。已有研究也表明中间品进口更加有利于促进国内企业生产效率的提升和生产规模的扩大（黎峰，2017）。从劳动力市场来看，2002—2012 年间全国劳动力市场的整合，特别是城乡之间迁移门槛降低带来的非农部门劳动力的快速增长为人均实际产出增长率贡献了 22.969%，高于非农部门国际市场的 10.682% 和国内市场的 -0.111%。可见，从供给侧来看，国内劳动力市场的一体化带来的非农部门劳动力数量快速增长，有力推动了全国人均实际产出水平的提高。由于农业部门和非农部门之间存在着巨大的生产效率差距，劳动力在部门间的迁移改变了劳动力创造价值的方式，提高了整体的劳动生产效率。可见，劳动力市场的整合有效促进了实际产出的增长，降低国内劳动力迁移成本的户籍制度改革具有重要的现实意义。

分区域来看（见表 2），由投入—供给侧计算得到的东部省份人均实际产出增长率高于全国平均水平，中西部省份略微低于全国平均水平，而东北省份则远远低于全国平均水平。可见自加入 WTO 以来，东部省份处于全国经济增长的领头羊位置。在投入方面，中西部地区紧跟东部发达省份的步伐，经济增速明显；而作为老工业基地的东北三省，在以自由贸易和科技创新为特征的全球化浪潮中，亟须转变发展思路，向先进地区学习发展经验，以科技创新助推人均实际产出水平的提升。分部门来看，农业部门的投入增长中，东部省份增速降低幅度最大，达到 -0.370%，其次是西部和中部省份，东北部省份的增速为 -0.083%；非农部门的投入增长中，东部省份的增长幅度最大，达到 36.543%，其次是中部、西部和东北部省份。可以看到农业部门投入在降低，而非农部门投入增速则非常明显，从而带动了实际产出水平的增长。

表 2 2002—2012 年各区域人均实际产出增长率的分解（投入—供给侧）^①

单位：%

地 区	人均实际 产出增长率	农业部门			非农部门		
		国际市场	国内市场	劳动力市场	国际市场	国内市场	劳动力市场
全国	33.167	0.019	-0.122	-0.270	10.682	-0.111	22.969
东部	36.173	0.096	0.033	-0.499	15.267	1.021	20.255
中部	32.804	0.003	0.011	-0.185	1.521	0.520	30.934
西部	31.073	0.021	-0.115	-0.219	2.533	1.239	27.614
东北	7.345	-0.009	-0.029	-0.045	5.101	-6.192	8.519

① 投入—供给侧分省份实际人均产出增长率分解的结果请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

五、结论与政策启示

（一）结论

本文基于 Eaton-Kortum 模型，运用 Arkolakis 等（2012）的贸易量化模型将国际市场、国内市场与劳动力市场纳入一个理论分析框架，量化比较三者对中国加入 WTO 后实际人均产出增长率的贡献。主要结论如下：

第一，2002—2012 年间全国人均实际产出增长率的分解结果在产出—需求侧和投入—供给侧存在较大差异，投入—供给侧计算的人均实际产出增长率为 33.167%，大于产出—需求侧的 12.155%，两者产生差异的原因在于：从生产投入来看，这一阶段我国大部分产业处于全球价值链中低侧，依靠进口中间品的高速增长推动产出水平的快速提升；从需求视角来看，国内各部门所消耗的产出略显不足，受制于居民收入和消费水平，产出侧的消费增长速度远不及生产侧的投入增长速度。第二，无论是从产出—需求侧还是投入—供给侧的分解结果来看，2002—2012 年间非农部门对全国人均实际产出增长率的贡献远远大于农业部门，非农部门是国内经济增长的动力“引擎”；此外，2002—2012 年间劳动力市场对全国人均实际产出增长率的贡献最大，劳动力由农业部门向非农部门的迁移改变了劳动力创造价值的方式，提高了整体的劳动生产效率，扩大了国内市场的消费潜力。第三，从产出—需求侧的分解结果来看，国内市场对全国实际人均产出增长率的贡献大于国际市场，这一时期国内市场需求的的增长为中国的人均实际产出增长率贡献了 3.611%，而国际市场需求的的增长仅贡献了 0.033%。这表明自我国加入 WTO 以来，国内超大规模内需市场有效促进了经济的增长。第四，从投入—供给侧的分解结果来看，国际市场的贡献大于国内市场，国际市场向中国供应中间品份额的提高，为中国的实际人均产出增长率贡献了 10.701%，而国内市场的贡献却为 -0.233%。这一方面反映了各省在生产过程中从其他区域获取中间投入品的能力略显不足，另一方面也表明在全球价值链的分工体系下，企业倾向于利用国外先进技术和生产要素以提高自身产品的质量和生产效率。第五，无论是从产出—需求侧还是投入—供给侧的分解结果来看，东部省份的人均实际产出增长率最高，东北部省份的增长率最低。区域间发展不平衡问题依旧突出，依靠资源发展经济的传统思路在全球化的市场经济下举步维艰。

（二）政策启示

第一，发挥国内超大规模内需市场潜力，充分利用国际市场先进资金和技术。本文研究发现国内市场为人均实际产出增长率所贡献的效益主要体现在需求层面，且主要来源于对非农部门产出品需求的扩大；国际市场为中国实际产出增长率所贡献的效益主要体现在其对非农部门生产活动中中间品投入供给份额的提高。因此，在“双循环”新发展格局的背景下，既要发挥好国内超大规模内需市场的作用，同时也要充分利用国际市场先进的资金和技术实现经济增长和产业转型升级。第二，加快户籍制度改革，推动劳动力市场一体化建设。国内劳动力市场一体化带来的非农部门劳动力数量快速增长，有效推动了全国人均实际产出水平的提高。当前各大城市逐步放开户籍制度对人口流动的约束，在此基础上各地政府应进一步加快要素市场化改革，加大对医疗、教育、居住环境、娱乐设施等投入，使得人才流得进，也留得下。第三，打破国内市场一体化障碍，促进区域协调发展。东部、中部、西部和东北四大区域的人均实际产出增长率

存在较大差异，区域间发展不平衡问题依旧突出，各区域省份应当吸纳先进的发展经验，结合自身的比较优势，积极融入国内市场一体化发展的浪潮之中，实现区域协调发展。

参考文献：

1. 白重恩、杜颖娟、陶志刚、全月婷：《地方保护主义及产业地区集中度的决定因素和变动趋势》[J]，《经济研究》2004年第4期，第29—40页。
2. 陈勇兵、仇荣、曹亮：《中间品进口会促进企业生产率增长吗——基于中国企业微观数据的分析》[J]，《财贸经济》2012年第3期，第76—86页。
3. 盖庆恩、朱喜、史清华：《劳动力市场扭曲、结构转变和中国劳动生产率》[J]，《经济研究》2013年第5期，第87—97页。
4. 顾雪松、韩立岩：《区域市场整合与对外直接投资的逆向溢出效应——来自中国省级行政区的经验证据》[J]，《中国管理科学》2015年第3期，第1—12页。
5. 黎峰：《进口贸易、本土关联与国内价值链重塑》[J]，《中国工业经济》2017年第9期，第25—43页。
6. 李善同：《2002年中国地区扩展投入产出表》[M]，经济科学出版社，2010年。
7. 刘军辉、张古：《户籍制度改革对农村劳动力流动影响模拟研究——基于新经济地理学视角》[J]，《财经研究》2016年第10期，第80—93页。
8. 刘卫东、唐志鹏、韩梦瑶：《2012年中国31省市区区域间投入产出表》[M]，中国统计出版社，2018年。
9. 刘秀梅、田维明：《我国农村劳动力转移对经济增长的贡献分析》[J]，《管理世界》2005年第1期，第91—95页。
10. 陆铭、陈钊：《分割市场的经济增长——为什么经济开放可能加剧地方保护？》[J]，《经济研究》2009年第3期，第42—52页。
11. 沈坤荣、李剑：《中国贸易发展与经济增长影响机制的经验研究》[J]，《经济研究》2003年第5期，第32—40页。
12. 孙文凯、白重恩、谢沛初：《户籍制度改革对中国农村劳动力流动的影响》[J]，《经济研究》2011年第1期，第28—41页。
13. 孙文凯：《中国的户籍制度现状、改革阻力与对策》[J]，《劳动经济研究》2017年第3期，第50—63页。
14. Arkolakis, C., Costinot, A., Rodríguez-Clare, A., 2012, “New Trade Models, Same Old Gains?” [J], *American Economic Review*, Vol. 102, No. 1: 94-130.
15. Atkin, D., Khandelwal, A. K., 2020, “How Distortions Alter the Impacts of International Trade in Developing Countries” [J], *Annual Review of Economics*, No. 12: 213-238.
16. Eaton, J., Kortum, S., 2002, “Technology, Geography, and Trade” [J], *Econometrica*, Vol. 70, No. 5: 1741-1779.
17. Giri, R., Yi, K. M., Yilmazkuday, H., 2021, “Gains from Trade: Does Sectoral Heterogeneity Matter?” [J], *Journal of International Economics*, Vol. 129: 103429.

18. Melitz, M. J. , 2003, “The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity” [J], *Econometrica*, Vol. 71, No. 6: 1695-1725.
19. Simonovska, I. , Waugh, M. E. , 2014, “Trade Models, Trade Elasticities, and the Gains from Trade?” [R], *National Bureau of Economic Research*, No. w20495.
20. Sjaastad, L. A. , 1962, “The Costs and Returns of Human Migration” [J], *Journal of Political Economy*, Vol. 70, No. 5: 80-93.
21. Tombe, T. , Zhu, X. , 2019, “Trade, Migration, and Productivity: A Quantitative Analysis of China” [J], *American Economic Review*, Vol. 109, No. 5: 1843-1872.

The Benefit Analysis of International Market, Domestic Market and Labor Market: From the Perspective of Decomposition of China's Per Capita Real Output Growth Rate

Han Jiarong, Li Jianpei, Gu Naihua

(Institute of Industrial Economics, Jinan University)

Abstract: Based on the Eaton-Kortum model, this paper uses Arkolakis et al (2012) 's trade quantitative model to integrate the international market, the domestic market and the labor market into a theoretical analysis framework, and compares the contribution of the three markets to China's per capita real output growth rate after its entry into the WTO. The research results are as follows. (1) From 2002 to 2012, the decomposition results of China's per capita real output growth rate are significantly different between the output-demand side and the input-supply side, and the per capita real output growth rate calculated on the input-supply side is greater than that on the output-demand side. (2) From the perspective of both the output-demand side and the input-supply side, the contribution of the non-agricultural sector to China's per capita real output growth rate is much greater than that of the agricultural sector, and the contribution of the labor market is the largest among the three markets. (3) On the output-demand side, the contribution of the domestic market to China's per capita real output growth rate is greater than that of the international market, but on the input-supply side, the contribution of the international market is greater than that of the domestic market. (4) The eastern provinces have the highest per capita real output growth rate, while that of the northeastern provinces is the lowest, which indicates that the problem of unbalanced development among regions is still serious. This paper provides some theoretical support for the current new development pattern of “dual circulation” (defined as a policy that “takes the domestic market as the mainstay while letting internal and external markets boost each other”) and the labor market reform.

Keywords: international market; domestic market; labor market; China's per capita real output growth rate

JEL Classification: F16; F43