

# 改革开放以来中国工业投资存在结构红利现象吗？ ——基于偏离份额法的实证分析

昌忠泽<sup>1</sup>，毛培<sup>2</sup>，张杰<sup>3</sup>

(1. 中央财经大学 财经研究院，北京 100081；2. 中央财经大学 经济学院，北京 100081；  
3. 中国人民大学 中国经济改革与发展研究院，北京 100872)

**摘要：**本文基于偏离份额法对工业投资的“结构红利假说”进行了检验。研究发现：(1)总资本生产率增长率主要来源于产业或各省份工业的内部增长效应，结构变迁效应并不显著，结构红利对经济增长的推动只是阶段性现象。(2)从三大产业视角来看，1979—2015年总资本生产率增长率的主要来源是产业内部增长效应；静态效应对总资本生产率增长率的贡献负值居多，说明结构红利现象不明显，但2011年以来连续呈现结构红利现象；动态效应在整个时间段内正值居多；在三大产业中，第二产业对总资本生产率增长率的贡献最大。(3)从分省视角来看，1994—2015年总资本生产率增长率的主要来源是各省份工业的内部增长效应；静态效应对总资本生产率增长的贡献负值居多，22年时间里只有6年出现结构红利现象；这一时期动态效应对总资本生产率增长率的贡献正值居多。

**关键词：**工业投资；结构红利；要素流动；改革开放；经济增长模式；偏离份额法；总资本生产率  
**文献标识码：**A **文章编号：**1002-2848-2019(01)-0112-11

## 一、问题的提出

工业投资作为发展工业的主要手段，在提高企业竞争力、拉动经济增长、推进工业化进程等方面具有重要的促进作用，在当前经济增速换挡、产能过剩的大背景下，工业投资更是被赋予了促进产业结构调整、保持经济平稳增长的历史新使命。计划经济时期，工业投资比重居高不下，一直维持在50%左右<sup>①</sup>。1978年改革开放后，随着我国社会主义市场经济体制的逐步确立和国家开始大力发展第三产业，工业投资比重出现了一定程度的下降，但进入21世纪以来的重工业化趋势以及国际金融危机后的产业振兴政策等使得工业投资比重再次呈现上升趋势。

工业投资，即工业固定资产投资，从本质上来说属于要素投入方面的因素，是关于资本如何在工业领域进行流动和配置的问题。现代增长理论中，要素投入和技术进步是经济增长的两个重要来源。然而，现实环境中人们更多关注技术进步对经济增长的作用，强调生产过程中的科技投入，对要素的流动、配置问题未给予足够重视。自1978年改革开放以来，我国一直实行投资主导型的增长模式，投资拉动的高增长给我国经济带来了腾飞。2008年国际金融危机爆发后，我国投资拉动经济增长的势头有所减弱(见表1)，在此背景下，舆论中唱衰投资、否定投资前景，认为投资主导型经济增长模式不可持续的论断层出不穷，可以说，这些观点片面地从规模效益的角度评价投资对经济增长的拉动作用，忽视了要素背后流动和配置对经济增长可能产生的影响。表1显示了1978年以来我国工业及资本因素对GDP增长的拉动作用。

收稿日期：2018-10-17

基金项目：教育部哲学社会科学重大课题攻关项目(15JZD011)；北京社科基金北京财经研究基地重点项目(17JDYJA005)；中央财经大学“中央高校基本科研业务费专项资金”；中国人民大学2018年度“中央高校建设世界一流大学(学科)的特色发展引导专项资金”

作者简介：昌忠泽，男，中央财经大学教授，研究方向：国民经济学，电子邮箱：zhz\_chang@163.com；毛培，通信作者，男，中央财经大学经济学院博士研究生，研究方向：产业经济；张杰，男，经济学博士，中国人民大学中国经济改革与发展研究院教授，研究方向：产业经济学。

① 数据来自《中国固定资产投资年鉴1950—1995年》，经笔者整理计算而得。

表 1 改革开放以来我国工业及资本因素对 GDP 增长的拉动作用

						%	
年份	工业对 GDP 的拉动	工业投资占比	K 对 GDP 的拉动	年份	工业对 GDP 的拉动	工业投资占比	K 对 GDP 的拉动
1978	5.1571	7.4254	7.8000	1998	2.9249	7.7701	2.3000
1979	3.3112	6.2639	1.5000	1999	3.1814	7.0245	1.7000
1980	3.4258	8.4903	1.6000	2000	3.4527	7.1838	1.9000
1981	2.1365	7.2730	-0.1000	2001	3.2042	7.1345	5.3000
1982	3.7376	8.0292	2.1000	2002	3.7682	8.0643	3.6000
1983	4.3831	8.1340	3.6000	2003	4.2302	14.8645	7.0000
1984	5.9193	7.7903	6.4000	2004	4.2675	17.1629	6.2000
1985	5.0461	8.7652	10.7000	2005	4.5365	20.1356	3.8000
1986	3.3159	9.7415	1.4000	2006	5.5905	21.5794	5.5000
1987	4.4032	10.4103	3.1000	2007	6.0759	22.1482	6.3000
1988	4.3279	10.4579	6.3000	2008	4.1640	23.5999	5.1000
1989	1.6334	8.4150	-0.1000	2009	3.3626	27.0018	8.1000
1990	1.5000	8.4782	-2.9000	2010	4.1179	27.9156	7.1000
1991	3.4024	8.7725	3.5000	2011	3.5894	26.3886	4.4000
1992	5.3614	8.9903	7.5000	2012	3.3248	28.5960	3.4000
1993	5.4322	9.9340	7.7000	2013	2.6520	30.5741	4.3000
1994	5.2648	9.6422	4.5000	2014	3.0141	31.7395	3.4000
1995	3.8348	8.8629	5.1000	2015	2.1967	32.1024	2.9000
1996	4.1531	8.4253	3.4000	2016	2.2317	30.7626	2.8000
1997	3.9770	8.1610	1.4000				

注:①工业对 GDP 增长的拉动=工业增加值占当年国内生产总值的比重与国内生产总值增速的乘积,其中工业增加值、国内生产总值和国内生产总值增速数据来自国家统计局网站;②工业投资占比表示工业投资占全社会固定资产投资数据比重,2003—2016 年的工业固定资产投资和全社会固定资产投资数据来自国家统计局网站,1978—2002 年的数据来自《中国固定资产投资年鉴 1995—2002》;③K 表示支出法角度下的资本形成总额,K 对 GDP 增长的拉动数据选自国家统计局网站。

现实经济中,经济发展的不平衡性往往导致要素基于利润最大化目标有选择性的进行流动和重新配置,从而影响整体经济增长。钱纳里等<sup>[1]</sup>针对要素流动与经济增长的关系提出了著名的“结构红利假说”,即认为由于经济中各部门之间存在着效率差异,要素在不同生产部门的生产率或生产率增长表现不同,当要素从低生产率或者低生产率增长的生产部门流向高生产率或者高生产率增长的生产部门时,就会带动社会整体生产率的提高,进而促进经济增长,这是关于要素流动引起经济增长形成“结构红利”的主要解释。实际上这一思想在 Lewis 提出的“二元经济”发展模式中早有体现<sup>[2]</sup>。Lewis 认为,现代经济发展的实质是代表高生产率的现代工业部门相对低生产率传统农业部门不断扩张的过程,在这个过程中,大量的剩余劳动力从传统农业部门流向现代工业部门,导致两部门劳动生产率差异逐渐缩小,社会整体生产率水平不断提高,该理论中劳动力由传统农业部门向现代工业部门的转移就代表着要素的流动和配置。

近年来,中国经济发展进入新常态,新常态下工业普遍的产能过剩现象在一定程度上凸显了投资效率低下客观事实,投资拉动型的发展模式日渐式微,那么,工业投资是否还能很好地服务工业发展?改革开放以来中国工业投资是否存在结构红利现象?其变化趋势如何?本文将对此进行深入分析,采用偏离份额法,分别从三大产业和 31 省市视角对中国工业投资结构红利进行测算,并给出研究结论及政策建议。

## 二、研究综述

针对要素流动引起的“结构红利”现象,国内外学者进行了大量研究。Timmer 等<sup>[3]</sup>考察了印度、印度尼西亚、韩国和中国台湾地区 1963—1993 年间劳动力和资本投入对制造业产出增长率的作用,结果发现只有印度支持结构红利假说但影响程度较小。Peneder<sup>[4]</sup>利用结构红利假说分析了产业结构变迁和经济增长之间的关系,认为当产业间生产力水平存在差异时,提振经济的方法来源于两方面,一是营造有效的市场大环境,改善生产要素的分配状况,进行合理的结构性调整,二是增加生产要素的流动性,破除行业间要素流动壁

垒。Calderon等<sup>[5]</sup>通过收集121个国家1970—2000年的劳动数据,使用矩估计法,发现要素流动对长期经济增长有着显著的正向作用。Cortuk等<sup>[6]</sup>基于VAR模型和Granger检验研究了印度1951—2007年结构变动与经济增长之间的关系,结果发现1988—2007年间结构变动对经济增长具有显著的积极作用。Aldrighi等<sup>[7]</sup>使用偏离份额法(Shift Share)研究了19世纪以来巴西工业增长与结构调整的关系,结果发现巴西制造业增长具有明显的结构红利现象,从偏离份额法计算结果的构成来看,20世纪80年代以前巴西工业内部生产率的提高对生产率增长的贡献高于由劳动力流动引起的结构调整对生产率增长的贡献,80年代以后这一形势出现了逆转,劳动力流动引起的结构调整对解释巴西制造业生产率的增长变得相对重要。

国内研究中,郭克莎<sup>[8]</sup>认为要素在农业与非农业部门、不同产业之间的自由流动对社会整体生产率水平的提高具有重要的积极作用。吕铁<sup>[9]</sup>从整体和局部的角度使用偏离份额法对1980—1997年我国的制造业数据进行分析,发现除电子及通信设备行业外,劳动力投入结构的变化对劳动生产率的影响并不明显。李小平等<sup>[10]</sup>使用1998—2004年我国省际工业数据对比分析了传统偏离份额法和考虑Verdoorn弹性的偏离份额法两种情况下资本和劳动力流动对我国工业生产率增长的影响,研究发现,传统偏离份额法结果显示这一时期资本要素流动存在结构红利现象,劳动力流动对我国省际工业生产率增长作用并不明显;考虑Verdoorn弹性的偏离份额法显示要素流动有利于工业生产率增长,但整体而言贡献较小。张军等<sup>[11]</sup>通过对1980—2006年我国两位数工业行业全要素生产率增长率的分解,发现行业间要素的重置对我国改革开放以来工业的发展起到了重要的推动作用。干春晖等<sup>[12]</sup>认为我国的要素流动具有明显的阶段性特征,其中劳动力流动对产业生产率的提高较为显著,存在结构红利现象,而资本流动却呈现出抑制产业生产率增长的趋势,出现结构负利。苏振东等<sup>[13]</sup>使用动态偏离份额法分析了1993—2008年我国三大产业以及工业内部要素流动的结构红利现象,其中关于产业的计算结果与干春晖等<sup>[12]</sup>的结论基本一致,关于工业的计算结果显示这一时期的要素流动存在结构负利现象。王鹏等<sup>[14]</sup>对基于超越对数生产函数计算的全要素生产率进行分解,检验了1978—2013年我国资本和劳动配置在产业间的结构红利现象,发现资本和劳动要素均存在明显的结构红利现象。尹秀芳<sup>[15]</sup>借鉴张军等<sup>[11]</sup>的思想分析了1978—2013年我国劳动力在三大产业间流动的结构红利现象,发现由劳动力流动带来的重置效应整体为正,存在结构红利现象。

通过对现有研究文献梳理,可以看到,国内关于要素流动的结构红利研究已比较丰富,大多数研究肯定了要素流动结构红利现象的存在,但就研究视角来看,单一研究居多,或是从三大产业,或是对某一具体行业(如工业)进行研究,将两者结合起来研究的文献仍然较少。在现代经济中,行业发展与社会整体经济密不可分,因此,在研究中割裂行业与整体经济的联系很容易影响结论的准确性。当前我国正处于产业结构转型升级的关键时期,考察这一时期我国工业资本要素流动的结构红利现象更应主动结合我国的经济环境,以便从全局角度更好地把握我国工业资本要素结构红利的最新变化趋势。这也正是本文的研究视角与贡献所在。

### 三、研究方法

偏离份额法是分析要素流动是否存在结构红利现象的最常用方法。该方法认为由要素流动引起的产业或行业生产率变动可以从三个方面进行解释,分别是产业或行业内部的增长效应(within-growth effect)、要素流动的静态效应(static shift effect)和动态效应(dynamic shift effect),相关理论框架如下。

假设 $EL$ 代表产业或行业某要素的总体生产率水平,当 $EL_i^{0,T}$ 含有上下标时,上标0和 $T$ 分别表示基期和末期,下标 $i$ 表示产业或行业的有机构成,一般代表研究文献的分析视角,如一、二、三产业或31省份工业等, $P_i$ 表示各产业或各省市工业要素占总要素的比例。基期和末期产业或行业的要素总体生产率水平可表示为:

$$\left. \begin{aligned} EL^0 &= \frac{Y^0}{K^0} = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i^0 K_i^0}{K_i^0 K^0} \sum_{i=1}^n EL_i^0 P_i^0 \\ EL^T &= \frac{Y^T}{K^T} = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i^T K_i^T}{K_i^T K^T} \sum_{i=1}^n EL_i^T P_i^T \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

式(1)中的 $K$ 表示资本要素投入,由此可知末期 $T$ 与基期0的资本要素生产率之差为:

$$EL^T - EL^0 = \sum_{i=1}^n (EL_i^T - EL_i^0)P_i^0 + \sum_{i=1}^n (P_i^T - P_i^0)EL_i^0 + \sum_{i=1}^n (EL_i^T - EL_i^0)(P_i^T - P_i^0) \quad (2)$$

将式(2)左右两端同时除以  $EL^0$  可得总资本要素的生产率增长率为:

$$\frac{EL^T - EL^0}{EL^0} = \frac{\sum_{i=1}^n (EL_i^T - EL_i^0)P_i^0}{EL^0} + \frac{\sum_{i=1}^n (P_i^T - P_i^0)EL_i^0}{EL^0} + \frac{\sum_{i=1}^n (EL_i^T - EL_i^0)(P_i^T - P_i^0)}{EL^0} \quad (3)$$

式(3)右端第一项为总资本要素生产率变化的内部增长效应,它表示在要素份额不变的情况下各产业或省份工业资本生产率增长对总的资本生产率增长的影响。第二项为资本要素流动的静态效应,即在初始资本生产率保持不变的情况下,资本要素向基期较高资本生产率水平的产业或省份工业流动对总资本要素生产率增长的影响,如果基期资本生产率较高的产业或省份工业在末期提高了资本份额,则该项为正,存在结构红利现象。第三项为资本要素流动的动态效应,表示资本向基期更高资本生产率增长率产业或省份工业流动对总资本要素生产率增长的影响,与第二项不同,动态效应同时考虑了要素份额的变化,当末期产业或省份工业的资本生产率和份额同向变化时(同增或同减),该项符号为正,如果出现末期资本生产率升高而份额减少或资本生产率降低而份额增加时,该项为负,当总资本要素生产率增长与结构效应符号相反时,称该情况为结构负利。

将式(3)第二项与第三项求和可得要素流动的结构效应对总资本要素生产率增长的影响:

$$\frac{EL^T - EL^0}{EL^0} = \frac{\sum_{i=1}^n (EL_i^T - EL_i^0)P_i^0}{EL^0} + \frac{\sum_{i=1}^n (P_i^T - P_i^0)EL_i^T}{EL^0} \quad (4)$$

同样可以将式(3)按  $i$  进行分类,进而得到各效应中某产业或具体某省份要素流动对总资本要素生产率增长的影响,以三大产业中第二产业( $i=2$ )为例,其各个效应对总资本要素生产率增长的影响就分别为  $\frac{(EL_2^T - EL_2^0)P_2^0}{EL^0}$ 、 $\frac{(P_2^T - P_2^0)EL_2^0}{EL^0}$  和  $\frac{(EL_2^T - EL_2^0)(P_2^T - P_2^0)}{EL^0}$ 。

## 四、中国工业投资的结构红利测算

考虑到我国国民经济行业分类标准自 1984 年发布以来已经历过四次重要修订,本文在分析工业投资结构红利时,将结合宏观经济环境分别从三大产业和 31 省份的视角进行,其中第二产业中工业比例较高,故第二产业的要素流动可在一定程度上代表工业整体的要素流动趋势。

### (一)三大产业视角的分析

结合式(3),本文在测算产业间要素流动的结构红利时选取以下数据:

(1)产出数据选取 1978—2015 年三大产业的增加值数据,为剔除价格因素影响,以 1978 年为基期使用分行业增加值指数进行换算,有关数据均来自国家统计局网站。

(2)投资数据方面,李小平等<sup>[10]</sup>选取年末固定资产净值,本文借鉴这一思路使用更能代表生产能力的资本存量数据,单豪杰<sup>[16]</sup>基于永续盘存法对我国和各省份 1952—2006 年的资本存量进行了再估算,本文在此基础上进行了延伸,以 1978 年为基期对 2007—2015 年全国和省市资本的存量进行估算。在得到 1978—2015 年全国资本存量估算数据的前提下,使用 1978—2015 年一、二、三产业固定资产投资占全社会固定资产投资的比例乘以相应年份的资本存量数据得到当年的三大产业资本存量数据。

在计算三大产业固定资产投资占全社会固定资产投资比例的过程中,由于官方统计口径常常存在变动,很难在 1978—2015 年整个时间段内以统一口径获取,因此,本文根据实际情况在计算过程中分 1978—2002 年和 2003—2015 年两个时间段进行。1978—2015 年的产业投资数据选取全社会固定资产投资按管理渠道分的基本建设投资 and 更新改造投资数据,数据来自《中国固定资产投资统计年鉴》,其中缺 1978、1979 年三大产业更新改造数据,故 1978、1979 年使用当年的基本建设投资数据代替,在得到投资数据的基础上,对投资数据进行归类并求出产业投资比例,如第一产业的投资比例 = (第一产业基本建设投资 + 第一产业更新改造

投资)/(基本建设投资+更新改造投资);2003—2015年的产业投资数据选取按行业分全社会固定资产投资数据,经整理计算而得,数据选自国家统计局网站。

表2和表3所示为经计算的第三产业及三大产业资本要素流动的结构效应,表2概括了1979—2015年各效应中第三产业对总资本生产率增长的贡献,表3显示了1979—2015年我国三大产业资本流动的环比结构红利检验结果。从表3可见,总资本生产率增长的变化整体呈下降趋势,2007年以后更是连续负增长并且降幅较大,说明近年来我国资本整体的生产率改善缓慢,资本投入的低效率情况普遍存在。表中均值显示,1979—2015年我国的总资本生产率年均增长为-0.3805%,其内部增长效应、静态效应、动态效应和总结构效应的均值分别为0.8087%、-0.0360%、-1.1532%和-1.1892%,可见,这一时期资本流动带来的结构效应对总资本生产率增长有着显著的正向作用。需要说明的是,当总资本生产率增长和静态效应同为负时,存在结构红利,其含义为:静态效应对总资本生产率的负增长产生了负影响,即静态效应正向作用于总资本生产率增长。从上述效应对总资本生产率增长的贡献来看,内部增长效应、静态效应和动态效应对应的贡献率均值分别为123.2066%、-69.1876%和45.9810%,由此可知,1979—2015年我国总资本生产率的增长主要由内部增长效应和动态效应带来。表中同时计算了各效应构成中第一、二、三产业对总资本生产率增长的贡献,对应值分别为7.9776%、65.8375%和26.1849%,显然,资本流动引起的第二产业结构变化对总资本生产率增长的贡献最大,第三产业居中,第一产业影响最小,这一结论也符合我国三大产业对经济增长贡献的历史客观事实(见图1)。

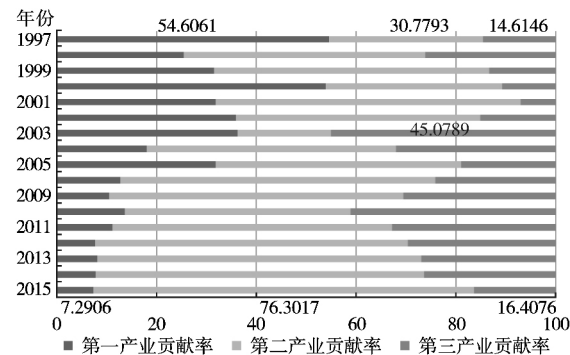


图1 1997—2015年三大产业对总资本生产率增长的贡献(%)

图1显示了1997—2015年偏离份额法下三大产业对总资本生产率增长的贡献趋势,为方便比较,图中去掉了2007年贡献值含有负值的情况。具体来看,第一产业贡献率呈现明显的下降趋势,相对1997年对总

表2 各效应中第二产业对总资本生产率增长的贡献(较上年) %

年份	静态效应	动态效应	内部增长效应	年份	静态效应	动态效应	内部增长效应
1979	-112.7776	-16.5569	185.2233	1998	74.8971	1.0775	-27.6522
1980	199.3842	-6.8966	-54.8140	1999	305.3123	32.5047	-282.7951
1981	21.4456	-0.4900	-90.0468	2000	119.5287	2.2495	-86.4469
1982	-54.2122	-3.1160	68.4878	2001	76.2185	0.4143	-15.5057
1983	25.4382	0.4831	16.8084	2002	-111.8707	5.5190	155.2094
1984	-18.0739	-1.6800	61.2331	2003	-384.0350	48.7436	354.0183
1985	-25.9755	-2.5787	123.3298	2004	-137.3434	10.8133	176.4643
1986	-644.0403	37.2489	569.9621	2005	-265.9308	21.3752	293.6536
1987	157.2801	-4.3582	-68.7418	2006	-98.0139	0.8465	114.0973
1988	106.7319	0.9865	35.3661	2007	149.2197	-0.3072	-29.4408
1989	32.9330	-0.3071	39.6567	2008	0.0864	-0.0029	63.0252
1990	-211.3587	5.9731	319.1318	2009	43.7607	-0.5918	15.7236
1991	-32.2432	-3.3528	126.8387	2010	-160.8065	17.8638	188.0822
1992	-70.8550	-13.7643	183.2427	2011	152.1721	9.9313	-106.0565
1993	-171.5190	-21.2213	369.7389	2012	9.2964	-0.3699	53.7014
1994	-373.8466	-32.3932	778.1031	2013	22.2730	-0.6534	43.3080
1995	962.6534	265.9126	-1259.7012	2014	36.8402	-0.6245	29.6704
1996	42.6655	0.4169	-32.2976	2015	32.6848	-0.7469	44.3638
1997	0.0000	0.0000	30.7793				

注:各效应对应的数值为贡献率,贡献率为效应与总生产率增长率的比值。

表3 1978—2015 中国三大产业间资本要素流动的结构红利检验(较上年)

%

年份	总资本生产率增长	内部增长效应	静态效应	动态效应	总结构效应	内部增长效应贡献	静态效应贡献	动态效应贡献	第一产业贡献	第二产业贡献	第三产业贡献
1979	3.7696	1.4686	3.8758	-1.5749	2.3010	38.9601	102.8183	-41.7783	17.7852	55.8888	26.3260
1980	3.0202	4.7012	-0.6471	-1.0338	-1.6809	155.6557	-21.4266	-34.2291	-50.9430	137.6736	13.2695
1981	1.2813	4.9333	-2.9996	-0.6524	-3.6520	385.0223	-234.1060	-50.9163	62.4458	-69.0912	106.6454
1982	4.1108	6.6382	-2.1440	-0.3835	-2.5275	161.4836	-52.1552	-9.3284	41.3128	11.1595	47.5277
1983	5.3653	13.7927	-5.8536	-2.5738	-8.4274	257.0736	-109.1014	-47.9722	13.8149	42.7296	43.4554
1984	7.1718	9.6006	-2.1135	-0.3153	-2.4288	133.8660	-29.4693	-4.3967	17.4980	41.4793	41.0227
1985	3.7720	11.9088	-6.4183	-1.7186	-8.1369	315.7205	-170.1571	-45.5634	-49.4753	94.7756	54.6997
1986	-0.4932	2.3464	-2.1337	-0.7059	-2.8396	-475.7714	432.6411	143.1303	270.3764	-36.8293	-133.5471
1987	1.9762	1.4582	1.0506	-0.5326	0.5180	73.7891	53.1611	-26.9503	-50.0507	84.1802	65.8705
1988	1.2991	1.6045	-0.2250	-0.0804	-0.3054	123.5098	-17.3223	-6.1876	-106.4330	143.0845	63.3485
1989	-1.1971	-0.0588	-1.0819	-0.0565	-1.1384	4.9093	90.3709	4.7199	35.5146	72.2826	-7.7972
1990	-0.4485	-1.3152	0.9466	-0.0798	0.8667	293.2531	-211.0572	17.8042	-120.0915	113.7462	106.3453
1991	4.1286	2.0230	2.6703	-0.5646	2.1057	48.9986	64.6776	-13.6763	-14.8743	91.2427	23.6316
1992	5.5107	9.2860	-2.3168	-1.4585	-3.7753	168.5087	-42.0419	-26.4668	-14.1672	98.6234	15.5438
1993	1.8210	8.4823	-4.8104	-1.8509	-6.6613	465.8079	-264.1660	-101.6419	-63.9117	176.9986	-13.0869
1994	0.6304	3.7196	-2.6769	-0.4124	-3.0892	590.0462	-424.6348	-65.4114	-187.8600	371.8633	-84.0033
1995	-1.2847	1.8716	19.7314	-22.8877	-3.1563	-145.6918	-1535.9314	1781.6233	72.7206	-31.1352	58.4146
1996	-1.8077	-1.5822	-0.1750	-0.0505	-0.2255	87.5261	9.6819	2.7920	44.2916	10.7848	44.9236
1997	-1.5027	-1.5027	0.0000	0.0000	0.0000	100.0000	0.0000	0.0000	54.6061	30.7793	14.6146
1998	-3.1794	-1.6069	-1.4844	-0.0882	-1.5725	50.5400	46.6870	2.7730	25.4806	48.3224	26.1970
1999	-2.3164	4.1477	-5.5292	-0.9350	-6.4641	-179.0591	238.6964	40.3627	31.5651	55.0218	13.4131
2000	-1.3429	-0.8375	-0.3134	-0.1920	-0.5054	62.3678	23.3354	14.2968	53.8761	35.3313	10.7926
2001	-2.1748	-1.5197	-0.5122	-0.1428	-0.6551	69.8798	23.5532	6.5670	31.8180	61.1271	7.0549
2002	-1.9727	-4.5041	2.9801	-0.4487	2.5314	228.3239	-151.0683	22.7444	35.9317	48.8576	15.2107
2003	-2.2347	-6.5700	5.5342	-1.1989	4.3354	294.0063	-247.6550	53.6487	36.1942	18.7269	45.0789
2004	-2.8253	-4.5987	2.1092	-0.3358	1.7734	162.7667	-74.6534	11.8867	18.0101	49.9342	32.0558
2005	-1.7440	-4.2919	2.9737	-0.4258	2.5479	246.0950	-170.5122	24.4172	31.8973	49.0980	19.0047
2006	-0.4842	-0.5412	0.0513	0.0057	0.0570	111.7709	-10.5935	-1.1774	111.5339	16.9298	-28.4637
2007	0.4490	0.0782	0.3736	-0.0029	0.3707	17.4271	83.2147	-0.6418	-132.5823	119.4717	113.1106
2008	-3.3917	-3.9686	0.8013	-0.2244	0.5769	117.0094	-23.6249	6.6154	12.6888	63.1087	24.2025
2009	-5.5470	-4.1810	-1.2871	-0.0788	-1.3659	75.3752	23.2046	1.4203	10.4968	58.8926	30.6106
2010	-3.8289	-7.0656	3.9966	-0.7600	3.2367	184.5326	-104.3808	19.8482	13.6809	45.1395	41.1797
2011	-4.0374	0.6081	-3.8792	-0.7664	-4.6455	-15.0613	96.0802	18.9811	11.1492	56.0469	32.8039
2012	-4.8911	-4.7209	-0.1592	-0.0111	-0.1703	96.5192	3.2549	0.2260	7.6935	62.6280	29.6785
2013	-4.4836	-3.9115	-0.5724	0.0003	-0.5721	87.2398	12.7667	-0.0065	8.1444	64.9276	26.9280
2014	-3.7847	-3.0192	-0.7328	-0.0327	-0.7655	79.7737	19.3622	0.8641	7.7427	65.8861	26.3712
2015	-3.4128	-2.9511	-0.3621	-0.0996	-0.4618	86.4694	10.6112	2.9194	7.2906	76.3017	16.4076
求和	-14.0796	29.9224	-1.3330	-42.6690	-44.0020	4558.6437	-2559.9399	1701.2962	295.1712	2435.9882	968.8407
均值	-0.3805	0.8087	-0.0360	-1.1532	-1.1892	123.2066	-69.1876	45.9810	7.9776	65.8375	26.1849

注:①内部增长效应、静态效应和动态效应的贡献率为各效应与总生产率增长的比值;②一、二、三产业的贡献率为各效应中对应产业求和与总资本生产率增长的比值,衡量了不同产业要素流动对总生产率增长的贡献。

资本生产率增长达到 54.6061% 的贡献而言,2015 年只有 7.2906%,降幅高达 648.9889%;第二产业表现出明显的上升趋势,相对 1997 年对总资本生产率增长只有 30.7793% 的贡献而言,2015 年高达 76.3017%,涨幅高达 147.8994%;第三产业对总资本生产率增长贡献的变化趋势较为复杂,1997 年处于较低的水平 14.6146%,2003 年达到了这一时期的历史最高值 45.0789%,之后出现小幅下降,并于 2015 年降至 16.4076%,但就整个过程而言,仍呈上升趋势。

为准确了解 1979—2015 年我国三大产业间资本流动所产生的结构效应,同时对当前产业间资本红利有一个清楚的认识,本文接下来分别从内部增长效应、静态效应和动态效应进行逐一分析。考虑到工业与第二

产业的关联,此处同时结合了内部增长效应、静态效应和动态效应中的第二产业进行分析。

首先对内部增长效应进行分析。表3显示,除1986、1995、1999和2011年外,内部增长效应都显著地正向影响总资本生产率增长,近年来,特别是2012—2015年间,整体保持在一个较为稳定的水平上。表2中,第二产业的内部增长效应贡献值在整个时间段内存在较多负值,且多数集中在1995—2001年,这很可能是因为1992年邓小平南方谈话后国内兴起的持续投资浪潮,加之受1997年亚洲金融危机影响,导致这一时期我国工业品出口减少,企业产能利用率不足,出现产能过剩现象,进而降低了第二产业的整体生产率水平,但就其2012—2015年内部增长效应贡献的表现而言,与表3中内部增长效应相同,保持在一个比较稳定的水平且正向影响总资本生产率增长,说明当前第二产业仍是总资本生产率增长的一个重要来源。

其次对静态效应进行分析。根据表3静态效应对总资本生产率增长贡献值的符号情况,大体可以将1979—2015年划分为四个阶段:1979—1995年、1996—2001年、2002—2010年和2011—2015年。其中,第一阶段1979—1995年静态效应贡献负值居多,资本流动的结构红利现象不明显,以1980年为例,静态效应为-0.6471%说明了最初具有较高资本生产率的产业减少了资本份额,资本流入到了最初具有较低资本生产率的产业,导致总资本生产率增长的降低;第二阶段1996—2001年间静态效应贡献值连续为正,存在明显的结构红利现象,说明这一时期最初具有较高资本生产率的产业吸收了较多的资本;第三阶段2002—2010年间的静态效应贡献又呈现出负值较多态势,同样说明了最初具有较高资本生产率的产业出现了资本流出,导致总资本生产率增长下降;而到了2011—2015年的第四阶段,静态效应贡献表现出连续为正的情况,说明这一时期资本在三产业间流动存在明显的结构红利现象,即最初具有较高资本生产率的产业资本份额得到增加。由此可见,改革开放以来我国三大产业资本流动的结构红利效应主要出现在1996年后并带有明显的阶段性特征。同时结合表2中静态效应中的第二产业贡献趋势来看,与上述四个阶段的划分大体相似:1979—1994年间贡献值正负交替,1995—2001年间连续为正,2002—2006年间负值居多,2007—2015年间除2010年外连续为正,说明2007年以来静态效应中的第二产业对总资本生产率的增长率产生了正向贡献。

最后对动态效应进行分析。与静态效应相比,1979—2015年我国资本流动的动态效应变化较为明显,以1994年为时间分界点,1979—1994年间的动态效应对总资本生产率增长的贡献整体为负,说明这一时期具有较高资本生产率增长的产业流入的资本份额降低,而资本生产率增长较慢的产业资本份额反而增加,出现结构负利现象;1994年以后,除2006和2013年外,动态效应对总资本生产率增长的贡献都为正,说明资本从生产率增长较低的行业流向了生产率增长较高的行业,结合这一时期我国总资本生产率逐渐下降的客观事实,资本流动的动态效应起到了有效缓解总资本生产率负向增长的作用。从表2中动态效应的第二产业贡献来看,1979—1994年间负值居多,说明这一时期动态效应中第二产业对总资本生产率增长的负向贡献居多;1995—2006年间连续为正,即这一时期动态效应中的第二产业对总资本生产率增长产生了正向贡献;2007—2015年间除2010、2011年为正值外,其余皆为负值,说明这一时期动态效应中的第二产业对总资本生产率增长产生了持续负向影响。

## (二)分省视角的分析

根据式(3),本文选取以下数据进行分析:

(1)产出数据选取1993—2015年各省份工业增加值数据。时间从1993年开始,主要是由于海南省官方可查的数据直到1987年才有记载,重庆市在1997年才正式获批,而两者在国家统计局网站的最早记载在1993年,故初始时间选择1993年。为剔除价格因素影响,本文使用分省第二产业增加值指数以1993年为基期进行换算,在具体处理过程中,为与接下来的投资数据——各省份资本存量对应,将重庆数据合并于四川数据之中,其初始增加值指数取1993年两者增加值指数的算术平均数,初始增加值数据取1993年两者增加值之和。相关数据均来自国家统计局网站。

(2)资本投入方面,与三大产业分析部分相同,此处使用更能代表生产能力的资本存量数据。单豪杰对我国各省份的资本存量进行了再估算<sup>[16]</sup>,本文以其方法为基础,对2007—2015年各省市资本存量进行了估算并以1993年为基期进行换算。在得到1993—2015年各省市资本存量数据的基础上,乘以当年各省市工业增加值占地区生产总值的比例进而得到各省市的工业资本存量数据。相关数据均来自国家统计局网站。

表4概括了1993—2015年我国各省份的工业资本生产率情况。从资本生产率均值水平来看,大于0.4的省份有黑龙江、安徽、福建、湖南、广西、四川(包含重庆),小于0.4大于0.2的省份有天津、河北、山西、辽宁、吉林、上海、江苏、浙江、山东、河南、湖北、广东、海南、贵州、云南、西藏和陕西,小于0.2的省份有北京、内蒙古、江西、甘肃、青海、宁夏和新疆,分化现象较为明显。表4同时对这一时期各省份工业资本生产率的增长情况进行了描述,可以看出有24个省份的工业资本生产率增长率出现负增长,其中尤其以内蒙古的下降形势最为严峻,达到-4.3275%,反映了当前我国工业资本生产率的整体下降趋势。综上所述,1993—2015年期间我国各省份工业资本生产率体现了不平衡性以及增长率下滑趋势特征,但这也为我国工业资本流动的结构红利现象创造了前提条件。本文接下来对这一时期我国各省份工业资本流动的结构红利假说进行验证,以期更为具体地了解工业资本流动对生产率增长的作用。

表4 1993—2015年我国各省份工业资本生产率均值情况

省份	生产率均值	增长率均值	省份	生产率均值	增长率均值	省份	生产率均值	增长率均值
北京	0.1675	2.1702	浙江	0.3479	-4.1475	海南	0.3590	-0.2200
天津	0.2630	0.3142	安徽	0.4681	-0.2930	四川	0.4911	-0.5724
河北	0.2574	-2.1041	福建	0.5219	-2.2451	贵州	0.3145	-1.0240
山西	0.2761	-0.7505	江西	0.1828	-2.2658	云南	0.3064	-1.8491
内蒙古	0.1606	-4.3275	山东	0.2861	-0.9901	西藏	0.2743	3.3589
辽宁	0.3649	-0.8585	河南	0.2699	-2.7874	陕西	0.2558	-0.7537
吉林	0.2915	-2.8141	湖北	0.3097	-2.1082	甘肃	0.1637	0.4806
黑龙江	0.4200	1.1588	湖南	0.5627	-1.0958	青海	0.1663	-2.0661
上海	0.2004	1.1273	广东	0.3095	-1.9876	宁夏	0.1779	-1.2690
江苏	0.2125	-0.5966	广西	0.4302	-3.4180	新疆	0.1812	-2.6016

注:①经笔者计算整理而得;②四川数据中包含重庆;③增长率单位:百分比。

表5为1994—2015年我国各省份工业资本要素流动的结构红利假说检验结果。与前文从三大产业角度分析得到的总资本生产率逐年下降的结论相同,表5显示这一时期我国工业资本生产率增长整体同样呈负增长趋势,22年时间里15年负增长,年均下降1.2977%。从偏离份额法下内部增长效应、静态效应和动态效应对工业资本生产率增长的贡献来看,内部增长效应仍是其主要来源,年均贡献高达104.4217%;静态效应对工业资本生产率增长的贡献为负,年均为一17.9965%,说明工业资本并未朝着最初具有较高生产率的省份流动,结构红利现象不明显;动态效应对工业资本生产率增长的贡献为正,年均13.5747%,说明这一时期资本生产率增长较高的省份工业资本份额得到提高,有效地提高了工业资本整体生产率水平。

下文分别对这一时期的内部增长效应、静态效应和动态效应进行具体分析,详述工业资本在各省份流动的结构效应对工业总资本生产率增长的影响。

首先观察内部增长效应。从其与总资本生产率增长的符号关系来看,只有2001年符号相反,其余年份均相同,说明在1994—2015年间内部增长效应对总资本生产率增长的关系呈整体稳定且正向影响状态。对于2001年符号为负的情况,很可能与2000年我国开始实施的西部大开发战略有关,投资重心向中西部倾斜,导致资本在基础设施相对落后的地区难以迅速转化利用,从而出现地区资本生产率不升反降,内部增长效应为负的现象。

其次观察静态效应。从整体上看,1994—2015年我国各省份间工业资本流动的结构红利现象不明显,22年时间里只有1994、1995、2001、2003、2004和2012年出现结构红利,即只有这6年工业资本是朝着最初资本生产率高的地区流动。造成这一现象的原因很可能与我国经济发展的战略导向有关,21世纪初,我国推出的西部大开发战略使政策重心开始向西部倾斜,大量投资流入生产率较低的西部地区用于基础设施建设,以2001年为例,西部地区名义全社会固定资产投资较上年增长了17.5511%<sup>①</sup>。同时,继西部大开发战略后,我国又提出了促进中部地区发展的“中部崛起”规划,鼓励和支持中部老工业基地改造以及建设先进制

① 数据来自2001年和2002年的《中国统计年鉴》,经笔者整理计算而得。



制造业基地,从而客观上造成了这一时期结构红利现象不明显。

表5 1994—2015年我国各省份工业资本要素流动的结构红利检验结果(较上年)

%

年份	总资本生产率增长	内部增长效应	静态效应	动态效应	总结构效应	内部增长贡献	静态增长贡献	动态增长贡献
1994	1.8836	1.0910	1.4678	-0.6752	0.7926	57.9195	77.9244	-35.8439
1995	0.0009	0.0937	0.3658	-0.4586	-0.0928	10446.3000	40775.4612	-51121.7612
1996	-0.9719	-1.4273	0.7928	-0.3374	0.4554	146.8556	-81.5656	34.7100
1997	-1.4236	-1.6759	0.4433	-0.1911	0.2523	117.7193	-31.1416	13.4223
1998	-1.3690	-1.9021	0.6770	-0.1439	0.5331	138.9393	-49.4481	10.5088
1999	-6.7783	-6.9458	0.3611	-0.1935	0.1675	102.4717	-5.3270	2.8553
2000	-1.5055	-1.7057	0.2666	-0.0664	0.2002	113.2951	-17.7086	4.4135
2001	0.0993	-0.0963	0.2835	-0.0879	0.1956	-96.9946	285.4905	-88.4959
2002	0.6249	0.6839	-0.0103	-0.0486	-0.0590	109.4402	-1.6550	-7.7852
2003	-2.0563	-1.6520	-0.3503	-0.0541	-0.4043	80.3378	17.0335	2.6287
2004	-1.2780	-0.8091	-0.3595	-0.1095	-0.4690	63.3048	28.1259	8.5693
2005	-5.3611	-5.4100	0.1862	-0.1373	0.0489	100.9122	-3.4728	2.5606
2006	-2.1523	-2.2082	0.2210	-0.1651	0.0559	102.5982	-10.2670	7.6688
2007	-0.0198	-0.1168	0.2730	-0.1761	0.0970	590.4093	-1380.6035	890.1942
2008	-2.6352	-2.8649	0.4460	-0.2163	0.2297	108.7163	-16.9259	8.2096
2009	-0.9888	-0.9512	0.0847	-0.1223	-0.0376	96.1943	-8.5625	12.3682
2010	-3.2005	-3.1999	0.2067	-0.2073	-0.0006	99.9809	-6.4575	6.4766
2011	-2.2692	-2.2001	0.0361	-0.1052	-0.0691	96.9546	-1.5889	4.6343
2012	-1.0609	-0.8770	-0.1113	-0.0726	-0.1839	82.6639	10.4947	6.8414
2013	0.6706	0.8654	-0.1088	-0.0861	-0.1949	129.0629	-16.2217	-12.8412
2014	-1.0049	-1.0850	0.1467	-0.0667	0.0801	107.9675	-14.6011	6.6336
2015	2.2474	2.5821	-0.1802	-0.1544	-0.3347	114.8905	-8.0199	-6.8707
均值	-1.2977	-1.3551	0.2335	-0.1762	0.0574	104.4217	-17.9965	13.5747

注:①内部增长效应、静态效应和动态效应的贡献为各效应与总生产率增长的比值;②计算各效应贡献均值时,为避免1995年异常值影响,使用各效应均值与总生产率增长率之比表示。

最后观察动态效应。与静态效应不同,1994—2015年工业资本流动的动态效应对总资本生产率增长的贡献整体为正,22年时间里只有6年出现结构负利现象,说明1994年以来我国工业资本整体朝着生产率增长较高的省份流动。结合静态效应政策因素的分析,大量资本流入生产率较低的中西部地区进行基础设施建设,必然导致该地区原本较慢资本生产率增长率的提高。

为更形象地描述工业资本流动的结构效应对总资本生产率增长的影响,图2以2015年为例,分析了2014—2015年工业资本流动的静态效应和动态效应。图中横轴代表对应省份2014—2015年的工业资本份额变化,大于0表示份额增加,小于0表示份额减少,纵轴分别代表静态效应的最初生产率水平和动态效应的生产率增长率水平。由表5可知,2015年静态效应为负,说明工业资本份额并未朝着最初(2014年)工业资本生产率高的地区流动,结合图2可以看到,2014年资本生产率最高的黑龙江和四川(含重庆)在2015年份额变化为负,即原有份额减少,其中在整个资本生产率较高的省份中以辽宁的份额减少最为严重;同时,2014年资本生产率最低的内蒙古工业资本份额在2015年得到增加,其余资本生产率较低的省份如青海、江西、河南和江苏等的份额同样得到增加,这些地区中又以中西部地区为主,说明政策性因素很可能是导致2014—2015年工业资本流动未呈

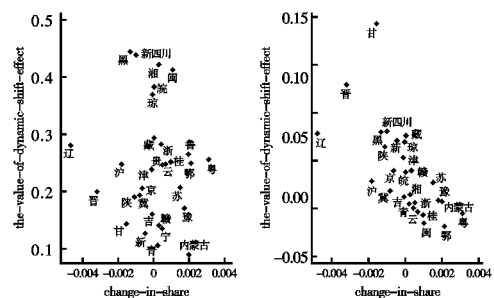


图2 2014—2015年工业资本流动的静态效应(左)和动态效应(右)

现结构红利现象的主要原因。图2中显示的2015年我国工业资本流动动态效应情况,由于纵轴代表着资本生产率增长率水平,可以看到,最高点甘肃的工业资本份额变化在2015年出现负值,即较2014年份额下降,而最低点宁夏的资本份额则得到增加,同样情况还发生在湖北、福建、广西、广东、云南、内蒙古、青海和贵州等省份,说明2014—2015年我国工业资本整体朝着生产率增长率较低的地区流动,与表5中结论相符,即2015年工业资本的流动表现出结构负利现象。

## 五、结论和政策建议

本文基于偏离份额法分析了资本要素流动对总资本生产率增长率的影响,研究发现,无论是从三大产业还是从分省视角来看,总资本生产率增长率主要来源于内部增长效应,结构红利对经济增长的推动只是阶段性现象。具体来说:改革开放以来我国三大产业资本流动的结构红利效应主要出现在1996年后并带有明显的阶段性特征。1979—2015年总资本生产率增长率的主要来源是产业内部增长效应;静态效应对总资本生产率增长率的贡献在整个时间段内负值居多,结构红利现象不明显,但2011年以来连续呈现结构红利现象;动态效应在整个时间段内正值居多;从各效应中一、二、三产业对总资本生产率增长率的贡献来看,第二产业对总资本生产率增长率的贡献最大。当从分省视角进行分析时,1994—2015年总资本生产率增长率的主要来源是内部增长效应;静态效应对总资本生产率增长的贡献负值居多,22年时间里只有6年出现结构红利现象;这一时期动态效应对总资本生产率增长率的贡献正值居多。要提高中国工业投资效率,发挥其在产业结构升级中的作用,必须高度重视资本要素在三大产业间和区域间的合理配置,挖掘资本流动可能带来的结构红利,为此,本文提出以下几个方面的政策建议:

第一,打破产业进入和退出壁垒,促进生产要素在产业间充分流动。要素流动主要有两条路径:一是市场自然演化的结果,市场优胜劣汰的竞争机制导致资源从低效率产业或部门向高效率产业或部门转移;二是非市场力量。本文实证分析表明,中国各省份间工业资本要素流动可能受非市场因素的影响更大,还存在优化配置的空间。因此,需要继续深化供给侧结构性改革,降低企业生产经营成本和工业资本转移成本,打破产业进入和退出壁垒,拆除抑制生产要素流动的各种制度障碍,实现工业资本等生产要素在各省市之间的有效配置,实现与生产率增长的良性互动。

第二,促进工业资本合理流动,避免“结构负利”现象的出现。本文研究表明,工业资本出现阶段性“结构负利”现象,意味着资本在某一阶段是在从高生产率的产业或省份向低生产率的产业或省份流动。因而政府应该将促进工业资本流动和转移作为重要抓手,在政策层面上科学合理地引导工业资本等生产要素的空间转移(省份间流动)和产业间(三大产业之间)流动,以保障工业资本能够实现迅速有效的转移。

第三,利用工业内部的生产率差异,提高整体工业生产率水平。企业间生产率差异的存在,会通过创造性破坏过程,提高整个经济的生产率水平。据估计,在美国,通过行业内企业的进入、退出、生存、消亡这种创造性破坏机制,对美国全要素生产率提高的贡献度达30%~50%。此外,有研究表明,中国部门内企业之间生产率差异十分巨大,如果缩小到美国的水平,能够提高全要素生产率30%~50%。这两个数字十分巧合,意味着迄今为止,中国还没有获得行业内部生产率差异带来的全要素生产率增长源泉<sup>[17]</sup>。因此,中国在利用工业内部生产率差异,提高生产率水平方面仍有很大潜力可挖。

### 参考文献:

- [1] 钱纳里,鲁宾逊,赛尔奎因. 工业化和经济增长的比较研究[M]. 吴奇,等译. 上海:上海三联书店,1989.
- [2] Lewis W A. Economic development with unlimited supply of labor[J]. Manchester School, 1954, 22(2): 139-191.
- [3] Timmer M P, Szirmai A. Productivity growth in Asian manufacturing: the structural bonus hypothesis examined[J]. Structural Change & Economic Dynamics, 2000, 11(4): 371-392.
- [4] Peneder M. Industrial structure and aggregate growth[J]. Structure Change and Economic Dynamics, 2003, 14(4): 427-448.
- [5] Calderon C, Chong A, Leon G. Institutional enforcement, labor-market rigidities, and economic performance[J]. Emer-

- ging Markets Review, 2007, 8(1): 38-49.
- [6] Cortuk O, Singh N. Structural change and growth in India[J]. Economics Letters, 2010, 110(3): 178-181.
- [7] Aldrighi D, Colistete R P. Industrial growth and structural change: Brazil in a long-run perspective[R]. Working Papers, Department of Economics, FEA-USP, 2013.
- [8] 郭克莎. 中国: 改革中的经济增长与结构变动[M]. 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1993.
- [9] 吕铁. 制造业结构变化对生产率增长的影响研究[J]. 管理世界, 2002(2): 87-94.
- [10] 李小平, 陈勇. 劳动力流动、资本转移和生产率增长——对中国工业“结构红利假说”的实证检验[J]. 统计研究, 2007(7): 22-28.
- [11] 张军, 陈诗一, Jefferson G H. 结构改革与中国工业增长[J]. 经济研究, 2009(7): 4-20.
- [12] 干春晖, 郑若谷. 改革开放以来产业结构演进与生产率增长研究——对中国1978—2007年“结构红利假说”的检验[J]. 中国工业经济, 2009(2): 55-65.
- [13] 苏振东, 金景仲, 王晓红. 中国产业结构演进中存在“结构红利”吗——基于动态偏离份额分析法的实证研究[J]. 财经科学, 2012(2): 63-70.
- [14] 王鹏, 尤济红. 产业结构调整中的要素配置效率——兼对“结构红利假说”的再检验[J]. 经济学动态, 2015(10): 70-80.
- [15] 尹秀芳. 劳动力转移的结构红利效应研究[J]. 经济问题探索, 2016(1): 33-41.
- [16] 单豪杰. 中国资本存量K的再估算: 1952—2006年[J]. 数量经济技术经济研究, 2008(10): 17-31.
- [17] 蔡昉. 读懂中国经济: 大国拐点与转型路径[M]. 北京: 中信出版社, 2017.

责任编辑、校对: 李再扬

## Is There a Structural Bonus Phenomenon in China's Industrial Investment Since the Reform and Opening-up? —Empirical Analysis Based on Shift-share Analysis

CHANG Zhongze<sup>1</sup>, MAO Pei<sup>2</sup>, ZHANG Jie<sup>3</sup>

(1. Institute for Finance and Economics, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China;

2. School of Economics, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China;

3. Institute of China's Economic Reform & Development, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

**Abstract:** Based on shift-share analysis, this paper tests the structural bonus hypothesis from the angle of three major industries and sub-provinces. The result shows: (1) Whether from the perspective of three industries or from the perspective of sub-provinces, the growth rate of total capital productivity mainly comes from the internal growth effects of industries or provinces and municipalities, but the structural change effect (i. e. the structural bonus hypothesis) is not significant. The promotion of structural dividend to economic growth is only a phased phenomenon. (2) From the perspective of three major industries, the main source of the growth rate of total capital productivity from 1979 to 2015 is the growth effect within the industry, and the contribution of static effect to the growth rate of total capital productivity is mostly negative, which indicates that the phenomenon of structural bonus is not obvious. But since 2011, the phenomenon of structural bonus appears continuously; the dynamic effect is mostly positive in the whole time period; among the three major industries, the secondary industry has the biggest contribution to the growth rate of total capital productivity. (3) From the perspective of sub-provinces and municipalities, the main source of the growth rate of total capital productivity is the internal growth effects of industry in each province and municipality, and the contribution of static effect to the growth rate of total capital productivity is mostly negative, and only six years of structural bonus appear in 22 years. The dynamic effect of this period contributed to the growth rate of total capital productivity. Finally, the paper puts forward the relevant policy recommendations to excavate the structural bonus.

**Keywords:** Industrial investment; Structural bonus; Elements flow; Reform and opening-up policy; Economic growth model; Shift-share analysis; Total capital productivity