

中国生产要素价格扭曲的变迁：2000-2016^{*}

李言

摘要：加入世贸组织之后，中国市场化改革进一步加速推进，但生产要素市场化改革依然滞后于商品市场化改革，生产要素价格扭曲普遍存在。本文利用2000-2016年省级层面的相关数据，对地区生产要素价格扭曲的变迁进行了多维度分析。研究表明：（1）劳动力与资本价格扭曲都主要表现为负向扭曲，且呈现改善的态势。（2）相邻省份在生产要素价格扭曲变动上具有较高的同步性，但同步性呈现减弱的态势。（3）东部和西部地区内部省份生产要素价格扭曲与经济总量之间主要呈正比关系，东北和中部地区内部省份劳动力价格扭曲与经济总量之间主要呈反比关系，而资本价格扭曲与经济总量之间主要呈正比关系。（4）增加对外贸易占比或降低国有和集体经济投资占比将有助于减轻劳动力与资本价格扭曲。

关键词：劳动力价格扭曲 资本价格扭曲 协调度 偏离度 PVAR 模型

中图分类号：C812 JEL: C52; C61; P23

一、引言

推进生产要素价格市场化改革是中国进一步完善社会主义市场经济体制的关键，也是发挥市场在资源配置过程中起决定性作用的内在要求。改革开放以来，中国政府采取多种措施推进“对内改革”和“对外开放”，其中“对内改革”主要侧重于商品市场改革，而相对忽视了生产要素市场改革。加入世贸组织之后，在对外贸易、外资利用、汇率制度建设、企业所有制等方面的市场化程度都在稳步提高，中国市场化改革进入了一个新阶段。然而，生产要素市场的发展依然相对滞后，其中较为突出的问题就是生产要素价格不完全由市场供求决定，定价规则透明性不够，政府不当干预依然存在。价格是市场经济运行的基本要求，也是市场配置资源的基本途径，只有当价格信号是真实、客观、灵敏的，才能充分有效发挥价格杠杆的调节作用。然而，生产要素价格扭曲阻碍了价格机制的正常运转，进而导致市场无法对生产要素进行有效配置，对经济活动产生了不可忽视的负面影响。伴随中国市场化改革的不断推进，生产要素市场已成为下一步改革的重点，国家十三五规划已提出要加大重点领域关键环节的市场化改革力度，调整各类扭曲的政策和制度安排，完善公平竞争、优胜劣汰的市场环境和机制。十九大报告也明确指出，经济体制改革必须以完善产权制度和要素市场化配置为重点。

古典经济学认为，在完全竞争情况下，生产要素的实际价格应该等于其边际产出价值，市场在此价格水平实现均衡，产品市场和要素市场都不存在扭曲现象。生产要素价格扭曲主要是由于生产要素市场不完善导致生产要素市场价格和边际产出价值的偏差或背离。Lau & Pan (1971) 将要素市场扭曲分为绝对扭曲和相对扭曲，前者是指单个生产要素的实际价格与其边际产出价值之间的偏离，后者有两层含义：就同一部门而言，是指一种要素相对于另一种要素的相对扭曲程度，可以衡量不同要素的相对价格效率；就不同部门而言，要素价格相对扭曲是指两个或两个以上的生产要素在不同部门的价格构成比率不相等，可以在测算出每个单一部门内部要素价格扭曲的基础上，通过比较和计算获得。中国生产要素价格扭曲的

^{*}李言，浙江工商大学经济学院，邮政编码：310018，电子邮箱：shushiyanliang@163.com。感谢匿名审稿专家的审稿意见，文责自负。

长期存在有其历史原因，在转轨时期，国家的发展战略是优先发展制造业和保持出口行业的竞争优势以保持经济发展趋势，这些大多属于资本密集型产业，与中国的生产要素禀赋相背离，政府只能干预生产要素市场，降低发展制造业的成本，导致中国生产要素市场改革一直比较滞后。就劳动力而言，严格的户籍管理制度阻碍了劳动力的自由流动，由此所产生的城乡二元经济结构等特征也导致劳动力市场的分割和扭曲，在这一情形下，一些人才无法按照市场机制进行有效配置。就资本而言，中国利率市场化进程起步较晚，政府对于金融部门信贷决策的干预力度依然较大，资本市场的“寻租”问题大量存在，阻碍了资本的有效配置。需要指出的是，大多数发展中国家都会呈现以上特征，这主要是因为发展中国家具有追求经济现代化的强烈愿望，故一般实行赶超型发展战略，而政府对经济进行干预，使市场和价格信号扭曲，则是赶超战略的内生要求。

从经济发展的角度来看，生产要素价格扭曲直接影响生产要素的配置效率，而后者是提升生产率的主要途径（Restuccia & Rogerson, 2017），所以，推进生产要素市场化改革，降低生产要素价格扭曲，是实现经济发展转向高质量发展阶段的关键举措。改革开放以来，在一系列改革措施的实施后，中国经济市场化程度不断提升，尤其是进入 21 世纪以来，随着中国加速融入世界经济，培育更加具有竞争活力的市场经济成为增强国家竞争优势的关键，因此，加速生产要素市场化改革具有重要的现实意义。本文将利用中国省级层面的相关数据，从多个维度出发，对中国进入 21 世纪以来，地区层面的劳动力与资本价格扭曲进行测算和比较分析，进而揭示中国生产要素价格扭曲的变迁。关于生产要素价格扭曲的测算，现有研究大多采用生产函数法、随机前沿分析法（Skorka, 2000）和市场化指数法（张杰等，2011）等方法。本文主要采用生产函数法，因为该方法可以测算出不同生产要素的价格扭曲，这也是该方法的主要优势。然而，利用该方法测度的结果却存在较大差异（见表 1）。王宁和史晋川（2015）认为造成上述差异的主要原因在于：首先，生产函数的形式选择。现有研究主要采用 C-D 生产函数和超越对数生产函数两种形式，C-D 生产函数可能会带来遗漏变量问题，而超越对数生产函数估计参数多，容易带来自由度不足、多重线性问题。其次，测度的数据来源、计量口径的不同。例如资本价格是使用资金的市场交易成本，不应低于国家金融机构法定贷款利率，但大多数研究使用的资本价格均低于此标准。

表 1 利用生产函数法测算资本和劳动力价格扭曲的测算结果汇总

相关研究成果	生产函数形式	资本价格扭曲	劳动力价格扭曲
盛仕斌和徐海（1999）	C-D 函数	1.31~3.24	3.57~8.15
夏晓华和李进一（2012）	超越对数	0.41~1.13	-0.17~3.93
王宁和史晋川（2015）	C-D 函数	4.31	2.50
白俊红和卞元超（2016）	超越对数	1.78~3.37	-1.06~1.16
丁建勋（2017）	CES 函数	4.38	1.99

注：作者整理。

基于以上认识，本文在测算过程中采用 C-D 生产函数的设定方式，同时结合随机前沿估计方法，即考虑无效率因素，对生产函数相关参数进行估计。另外，在对资本价格进行估计过程中，本文并不是采用相关研究常用的 Hsieh & Klenow（2009）的设定方式，而是将资本价格拆分为贷款利率和资本所得税率两部分，增强了资本价格设定的合理性。本文在测算生产要素价格扭曲的基础上，从空间分析视角出发，分析了生产要素价格扭曲的协调度和偏离度。协调度从相邻省份的视角揭示生产要素价格扭曲的变迁，反映的是相邻地区之间在生产要素价格扭曲上的变动是否具有同步性，偏离度从四大地区的视角，即东北、东部、中部和西部四大地区，揭示生产要素价格扭曲的变迁，反映的是在一个更大的地区内部，比如东部地区内部，生产要素价格扭曲的变动是否与各个省份的经济发展具有同步性。以上两个维度的分析也构成了本文的主要创新点。为了进一步理解推动生产要素价格扭曲变迁的因素，

本文最后采用面板向量自回归（Panel Vector Autoregression，简称 PVAR）模型，分析对外贸易占比与国有和集体经济投资占比对生产要素价格扭曲的影响。

二、测算方法与数据处理

（一）测算方法

本文主要利用生产函数法，且从总量层面切入，将生产要素价格扭曲引入地区 i 的利润函数中，然后通过求解利润最大化的方式得到测算生产要素价格扭曲的表达式。

$$\max \pi_{i,t} = Y_{i,t} - \tau_{i,t}^N W_{i,t} N_{i,t} - \tau_{i,t}^K R_{i,t}^K K_{i,t} \quad (1)$$

$$st. Y_{i,t} = A_{i,t} N_{i,t}^{1-\nu_K} K_{i,t}^{\nu_K} \quad (2)$$

地区 i 的生产函数为 C-D 形式， τ^N 和 τ^K 分别表示劳动力价格扭曲和资本价格扭曲。如果劳动力价格扭曲或资本价格扭曲大于 1，则为负向扭曲，如果小于 1，则为正向扭曲（王宁和史晋川，2015）。通过求解利润最大化的一阶条件，并进一步转换后，就可以得到测算扭曲的表达式：

$$\tau_{i,t}^N = (1 - \nu_N) Y_{i,t} / W_{i,t} N_{i,t} \quad (3)$$

$$\tau_{i,t}^K = \nu_K Y_{i,t} / R_{i,t}^K K_{i,t} \quad (4)$$

为了测算各省份劳动力与资本价格扭曲程度，需要获得总产出（ Y ）、资本存量（ K ）、劳动力（ N ）、资本价格（ R^K ）和劳动力工资（ W ）等数据。

（二）数据处理

本文选用的数据主要来自 Wind 数据库^①和国家统计局网站^②，由于西藏地区的部分数据缺失，所以本文测算的是不包含西藏的 30 个大陆省份的相关数据。关于地区总产出数据的处理，利用总产出指数，将数据转换为以 2000 年为基期的实际值。

关于地区资本存量数据的处理，测算该数据需要三笔数据，即 2000 年地区资本存量、2000-2016 年固定资本形成额与固定资产投资价格指数（ IP ）。其中，后两者的数据来源于国家统计局网站。关于 2000 年地区资本存量（ K_{2000} ）的测算，本文主要参考 Hall & Jones（1999）的测算方法，用 2000 年固定资本形成额（ I_{2000} ）与 2000-2010 年固定资本形成额的几何平均增长率（ θ ）加上固定资本折旧率（ δ ）的比值来表示，即 $K_{2000} = I_{2000} / (\theta + \delta)$ 。几何平均增长率计算公式为 $\theta = (I_{2010} / I_{2000})^{0.1} - 1$ 。参考张军等（2004）的研究，本文将折旧率设定为 9.6%。在上述三笔数据的基础上，采取永续盘存法测算出以 2000 年为基期的 2000-2016 年地区资本存量，其测算公式为 $K_t = (1 - \delta) K_{t-1} + I_t / IP_t$ 。关于地区资产价格数据的处理，本文假设资本价格包括两个部分，即贷款利率和资本所得税率。贷款利率则是采用 1 到 3 年的贷款利率。资本所得税率主要通过生产税净额乘以（1-劳动者报酬率），然后除以资本存量得到。

关于地区劳动力数据的处理，将地区三大产业就业人员进行加总，得到地区劳动力数据。关于地区劳动力工资数据的处理，由于已经换算得到了地区劳动力的数据，所以只要得到劳动力工资总额就可以得到劳动力工资，后者可以通过总产出乘以劳动力报酬率获得。之后还需要将其转换为实际值，本文主要采用地区总产出平减指数，将名义劳动力工资总额转化为实际劳动力工资总额。

①

② <http://data.stats.gov.cn/index.htm>

表 2 不同地区相关数据的统计特征

GDP (单位: 亿元)					
	观测数	平均值	标准差	最小值	最大值
全样本	510	9294	9306	264	57711
东北	51	8808	5457	1952	22098
东部	170	14995	12511	527	57711
中部	102	8736	5648	1846	27142
西部	187	4549	4105	264	22756
K (单位: 亿元)					
	观测数	平均值	标准差	最小值	最大值
全样本	510	22524	23697	523	138159
东北	51	21525	17699	2039	65278
东部	170	33369	30597	925	138159
中部	102	22358	20632	1851	109044
西部	187	13027	13125	523	58243
R^K					
	观测数	平均值	标准差	最小值	最大值
全样本	510	0.0941	0.0160	0.0517	0.1626
东北	51	0.0982	0.0180	0.0626	0.1551
东部	170	0.0987	0.0159	0.0605	0.1430
中部	102	0.0942	0.0129	0.0565	0.1241
西部	187	0.0888	0.0156	0.0517	0.1626
N (单位: 万人)					
	观测数	平均值	标准差	最小值	最大值
全样本	510	2487	2487	2487	2487
东北	51	2054	379	1525	2486
东部	170	2773	1870	449	6173
中部	102	3384	1084	1847	5551
西部	187	1857	1154	294	4737
W (单位: 元)					
	观测数	平均值	标准差	最小值	最大值
全样本	510	17345	12266	2883	69174
东北	51	18455	9919	6370	40082
东部	170	25814	14731	5847	69174
中部	102	12087	6459	4117	28994
西部	187	12211	7611	2883	45736

注: 数据来自 wind 数据库

表 2 对前面处理的数据进行了整理, 并进一步从东北、东部、中部和西部四大地区分别进行汇总^①。据表 2 所示, 从均值来看, 除了劳动力, 东部地区的其他数据均为最大, 而西部地区除了劳动力工资, 其他数据均为最小。从标准差来看, 除了资本价格, 东部地区同样

^①据国家统计局网站公布的标准划分, 东北地区包括辽宁、吉林、黑龙江; 东部地区包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南; 中部地区包括山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南; 西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。

为最大的地区，而中部的资本价格、劳动力投入和劳动力工资的标准差最小，西部地区的总产出和资本存量的标准差最小。以上结果表明，总体来看，东部地区是均值较大且波动较大的地区，而西部地区则是均值较小且波动较小的地区。

（三）生产函数估计

本文主要采用面板随机前沿估计法对生产函数进行估计。为了保持规模报酬不变的前提，将式（2）的生产函数转换为劳均变量形式，即

$$Y_{i,t} / N_{i,t} = A_{i,t} (K_{i,t} / N_{i,t})^{\alpha} \quad (5)$$

将上式两端取对数进行估计便可得到资本产出弹性系数，主要使用 stata13.0 进行估计。

表 3 生产函数随机前沿模型估计结果

	$\ln(K/N)$	con
$\ln(Y/N)$	0.3357***	7.9300***
	(0.0147)	(1.4343)

注：***、**、*分别对应系数在 1%、5%和 10%水平上显著；括号中为系数对应的标准差。

根据表 3 的估计结果，资本产出弹性的均值为 0.3357，劳动产出弹性的均值为 0.6643。利用以上估计得到的参数，结合前面的式（3）和式（4），就可以对劳动力与资本价格扭曲进行测算。

三、生产要素价格扭曲的测算结果

表 4 和表 5 分别对各省份 2000-2016 年劳动力与资本价格扭曲的均值和时间层面变异系数测算结果进行了汇总，并将整个时期划分为两个时间段，以 2008 年为分界点。选择 2008 年为分界点主要基于以下理由：为了应对上一轮金融危机，中国政府采取了一系列刺激经济的措施，增强了对经济运行的干预力度，而根据相关研究（Restuccia & Rogerson, 2017），政府干预是导致生产要素价格扭曲的主要原因，所以有必要考察一下 2008 年前后，生产要素价格扭曲的变迁是否存在差异。时间层面变异系数主要反映数据的波动情况，该值越大说明该省生产要素价格扭曲随时间波动越频繁。本文还将进一步对东北、东部、中部和西部四大地区生产要素价格扭曲的均值和空间层面变异系数的测算结果进行分析。这里四大地区的生产要素价格扭曲主要是通过对地区内所有省份的数据取平均值得到，而空间层面变异系数则是用每一年四大地区内部所有省份生产要素价格扭曲的均值和标准差求得，用于衡量四大地区内部不同省份之间生产要素价格扭曲的差异，该值越大说明地区内省份之间的差异越大。

（一）劳动力价格扭曲的测算结果

表 4 各省份劳动力价格扭曲的测算结果

	均值			时间层面变异系数		
	2000~2016	2000~2008	2009~2016	2000~2016	2000~2008	2009~2016
辽宁	1.4198	1.3997	1.4425	0.0695	0.0867	0.0456
吉林	1.4771	1.3230	1.6503	0.1788	0.2088	0.0521
黑龙江	1.6309	1.6572	1.6012	0.1108	0.1237	0.0980
北京	1.4098	1.5122	1.2945	0.0945	0.0602	0.0379
天津	1.7892	1.8783	1.6889	0.0990	0.1092	0.0255
河北	1.3347	1.3847	1.2785	0.0859	0.0975	0.0384
上海	1.7125	1.8181	1.5936	0.0785	0.0359	0.0485
江苏	1.5600	1.5735	1.5448	0.0577	0.0763	0.0257

浙江	1.5841	1.6329	1.5291	0.0680	0.0272	0.0871
福建	1.3579	1.4229	1.2847	0.0744	0.0673	0.0278
山东	1.5873	1.5579	1.6204	0.0949	0.1187	0.0631
广东	1.3946	1.3763	1.4151	0.0521	0.0629	0.0360
海南	1.3103	1.3701	1.2431	0.0805	0.0715	0.0551
山西	1.6268	1.7502	1.4881	0.1082	0.0730	0.0691
安徽	1.4141	1.4303	1.3959	0.0533	0.0645	0.0361
江西	1.4290	1.3097	1.5632	0.1324	0.1427	0.0354
河南	1.4049	1.4742	1.3270	0.0738	0.0674	0.0101
湖北	1.3578	1.3250	1.3946	0.1212	0.1645	0.0492
湖南	1.2759	1.2356	1.3211	0.0586	0.0684	0.0099
内蒙古	1.5084	1.5705	1.4387	0.1131	0.1319	0.0580
广西	1.1894	1.1634	1.2186	0.0775	0.0757	0.0765
重庆	1.3559	1.2509	1.4740	0.1121	0.0159	0.1011
四川	1.3584	1.2774	1.4494	0.1010	0.1053	0.0459
贵州	1.2528	1.2703	1.2331	0.0701	0.0933	0.0218
云南	1.3882	1.4307	1.3404	0.0483	0.0368	0.0348
陕西	1.5433	1.4899	1.6034	0.1055	0.1331	0.0550
甘肃	1.3336	1.3125	1.3574	0.0795	0.1011	0.0486
青海	1.3693	1.3273	1.4165	0.0620	0.0441	0.0622
宁夏	1.2999	1.3183	1.2793	0.0376	0.0290	0.0418
新疆	1.2854	1.3456	1.2178	0.0799	0.0685	0.0551

根据表 4，从整个时间段各省劳动力价格扭曲均值的大小来看，我国所有省份的均值都大于 1，表明劳动力价格扭曲为负向扭曲。其中，天津的均值最大，为 1.7892，广西的最小，为 1.1894。分时间段来看，在 2008 年之前，17 个省份的均值大于其整个时间段均值，且东部地区 11 个省份中就有 8 个省份的均值大于其整个时间段均值。其中，天津的均值依然最大，为 1.8783，广西的依然最小，为 1.1634。在 2008 年之后，13 个省份的均值大于其整个时间段均值。其中，天津的均值最大，为 1.6889，新疆的最小，为 1.2178。从各省劳动力价格扭曲均值的变动趋势来看，2008 年之后，17 个省份的均值有所下降，下降省份占比超过半数，该结果表明从全国来看，劳动力价格扭曲程度有所减轻。以上结果表明，在考察期内，劳动力价格存在“征税”成分，即劳动力供给者获得的报酬低于其对生产的边际贡献，但这一征税成分在 2008 年之后所占的比例有所降低，说明大多数省份的劳动力价格扭曲出现了减轻的势头。

从整个时间段各省劳动力价格扭曲时间层面变异系数的大小来看，不同省份之间的差异明显，其中，变异系数最大的省份是吉林，其值为 0.1788，最小的是宁夏，其值为 0.0376，前者几乎是后者的 5 倍。分时间段来看，在 2008 年之前，变异系数最大的省份依然是吉林，其值为 0.2088，最小的是重庆，其值为 0.0159，前者几乎是后者的 13 倍，最大值与最小值之间的差异更加明显。在 2008 年之后，变异系数最大的省份却是重庆，其值为 0.1011，最小的是湖南，其值为 0.0099，前者几乎是后者的 10 倍，最大值与最小值之间的差异略有缩小。2008 年之后的最大值和最小值都要小于 2008 年之前的水平，且两者之间的差异有所缩小。从劳动力价格扭曲变异系数的变动趋势来看，2008 年之后，绝大部分省份的变异系数有所下降，只有上海、浙江、广西、重庆、青海和宁夏这 6 个省份的变异系数有所上升。以上结果表明，不同省份劳动力价格扭曲随时间波动的差异明显，但 2008 年之后，多数省份的生产要素价格扭曲随时间波动的程度都有所减轻。结合前面对均值的分析结果，各省劳动

力价格扭曲程度不仅有所减小，而且随时间波动的程度也有所减小。另外，2008年政府对经济的刺激政策并没有加剧劳动力价格扭曲，这与近些年政府主动对自身干预行为进行约束以及增强市场机制在资源配置过程中的决定性作用有关。

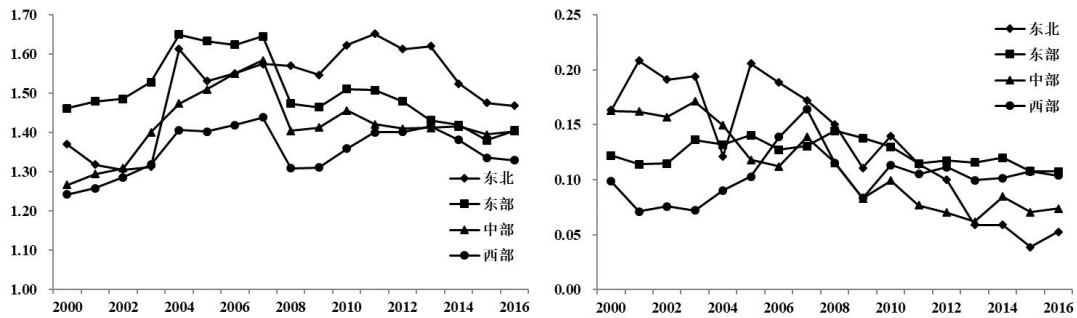


图1 四大地区劳动力价格扭曲的均值(左)与空间层面变异系数(右)的测算结果

下面本文进一步从东北、东部、中部和西部四大地区的角度对劳动力价格扭曲进行分析。根据图1，从均值的大小来看，东部在2007年之前一直是均值最大的地区，之后东北地区则成为均值最大的地区，而西部地区则几乎一直都是均值最小的地区。从均值的变动趋势来看，四大地区的均值大致均呈现先升后降的趋势，即先偏离于1，而后又趋近于1。从期初值和期末值的大小来看，2000年，东北地区均值为1.3691，东部地区均值为1.4612，中部地区均值为1.2663，西部地区均值为1.2416，到了2016年，东北地区均值为1.4676，东部地区均值为1.4044，中部地区均值为1.4030，西部地区均值为1.3291。以上结果表明，随着市场化改革依然在继续稳步推进，就劳动力市场而言，四大地区劳动力价格扭曲先加剧后减轻，后期出现改善趋势既与中国人口红利逐渐减小所导致的人才型发展战略有关，同时也与政府颁布的一系列劳动市场法律法规有关。

从四大地区劳动力价格扭曲空间层面变异系数的大小来看，四大地区之间交替领先，东北地区由前期的最大值变为后期的最小值，东部地区在后期成为均值最大的地区，另外，西部和中部地区先后成为均值最小对的地区。从空间层面变异系数的变动趋势来看，东部和西部地区大致呈现先升后降的趋势，东北和中部地区则是呈现下降的趋势。根据前面的定义，空间层面变异系数反映地区内各省份之间的差异，以上结果表明，近些年，四大地区内部各省份之间在劳动力价格扭曲方面的差异越来越小。我们认为影响空间层面变异系数的原因主要有两个，一个是地区自身的经济发展，另一个是地方政府的干预行为，前者趋向于缩小空间层面变异系数，后者则趋向于扩大该变异系数，因为地区自身的经济发展将会鼓励生产要素的自由流动，从而缩小地区之间的差异性，而地方政府的干预行为大多会扭曲生产要素的流动行为，从而扩大地区之间的差异性。由此可知，2008年之前，地方政府的干预行为对地区之间的差异产生的影响更显著，而2008年之后，地区自身的经济发展的影响更显著。

(二) 资本价格扭曲的测算结果

表5 各省份资本价格扭曲的测算结果

	均值			时间层面变异系数		
	2000~2016	2000~2008	2009~2016	2000~2016	2000~2008	2009~2016
辽宁	1.5499	1.5850	1.5104	0.1009	0.1073	0.0924
吉林	1.3669	1.4665	1.2548	0.1149	0.0901	0.0771
黑龙江	1.8568	2.1478	1.5295	0.2329	0.1833	0.0904
北京	1.8385	2.2337	1.3939	0.2751	0.1560	0.0992
天津	1.4401	1.4323	1.4489	0.0793	0.0788	0.0848
河北	1.7289	1.8577	1.5841	0.1597	0.1672	0.0864
上海	1.6545	1.7811	1.5122	0.1462	0.1401	0.0907

江苏	1.9394	2.2038	1.6419	0.2152	0.1866	0.0713
浙江	1.4841	1.6033	1.3501	0.1358	0.1161	0.0888
福建	2.2086	2.4845	1.8981	0.1802	0.1315	0.0944
山东	1.7228	1.9395	1.4790	0.1701	0.1135	0.0762
广东	1.5229	1.8022	1.2087	0.2591	0.1917	0.0665
海南	1.8085	2.4313	1.1078	0.5390	0.4045	0.0754
山西	1.8180	1.9897	1.6247	0.1422	0.0966	0.1065
安徽	1.8131	2.0125	1.5888	0.1566	0.1183	0.0656
江西	1.8591	2.2647	1.4028	0.3605	0.3105	0.0782
河南	1.7630	2.1416	1.3371	0.2913	0.1944	0.0853
湖北	1.6224	1.7552	1.4731	0.1388	0.1341	0.0455
湖南	1.9289	2.2603	1.5561	0.2405	0.1757	0.0692
内蒙古	1.8093	2.3342	1.2188	0.4527	0.3509	0.0965
广西	1.8769	2.4256	1.2596	0.3625	0.1687	0.1669
重庆	1.7561	2.0057	1.4754	0.2279	0.2005	0.0719
四川	1.7447	1.9125	1.5560	0.1276	0.0778	0.0677
贵州	1.4436	1.5970	1.2710	0.1516	0.1128	0.0708
云南	1.3405	1.4753	1.1888	0.1294	0.0634	0.0803
陕西	1.4229	1.6748	1.1396	0.2398	0.1620	0.0814
甘肃	1.6855	1.8950	1.4498	0.2162	0.2030	0.0825
青海	1.2412	1.4576	0.9978	0.2293	0.1366	0.1097
宁夏	1.2111	1.4862	0.9016	0.3162	0.2180	0.1018
新疆	1.4598	1.6278	1.2708	0.1696	0.1348	0.0697

通过将表 5 与表 4 进行对比可知,从总的测算结果来看,大多数省份资本价格扭曲的均值和时间层面变异系数都要普遍大于劳动力价格扭曲。根据表 5,从整个时间段各省资本价格扭曲均值的大小来看,所有省份的均值都大于 1,表明资本价格扭曲为负向扭曲。其中,福建的均值最大,为 2.2086,宁夏的最小,为 1.2111。分时间段来看,在 2008 年之前,所有省份的均值相较于整个时间段的结果更加偏离于 1,其中,福建的均值最大,为 2.4845,天津的最小,为 1.4323。在 2008 年之后,除了天津,其他省份的均值都有所下降,且少数省份的均值由大于 1 转变为小于 1。其中,福建的均值最大,为 1.8981,宁夏的最小,为 0.9016。从各省资本价格扭曲均值的变动趋势来看,2008 年之后,几乎所有省份的均值都有所下降。以上结果表明,在考察期内,与劳动力价格相似,资本价格总体存在“征税”成分,且在 2008 年之后“征税”成分越来越小,扭曲程度越来越小,而且从整个变动过程来看,资本价格扭曲的减少幅度更大。

从整个时间段各省资本价格扭曲时间层面变异系数的大小来看,不同省份之间的差异明显,其中,变异系数最大的省份是内蒙古,其值为 0.7606,最小的是上海,其值为 0.0360,前者几乎是后者的 21 倍。分时间段来看,在 2008 年之前,变异系数最大的省份依然是内蒙古,其值为 0.5638,最小的也还是上海,其值为 0.0253,前者几乎是后者的 22 倍,而在 2008 年之后,变异系数最大的省份是青海,其值为 0.2334,最小的是上海,其值为 0.0133,前者几乎是后者的 18 倍。2008 年之后的最大值和最小值都要小于 2008 年之前的水平,且两者之间的差异有所缩小。从资本价格扭曲变异系数的变动趋势来看,2008 年之后,多数省份的时间层面变异系数有所下降。以上结果表明,不同省份资本价格扭曲随时间波动的差异明显,且 2008 年之后,所有省份的资本价格扭曲随时间波动的程度都有所减轻。结合前面对资本价格扭曲均值的分析结果,各省资本价格扭曲程度不仅有所减小,而且随时间波动的程

度也有所减小。造成资本价格扭曲呈现上述变动规律的原因与造成劳动力价格扭曲变动的原
因相似。

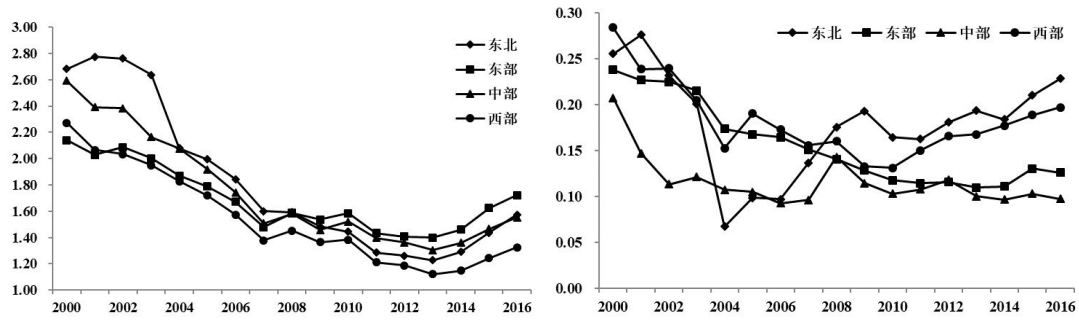


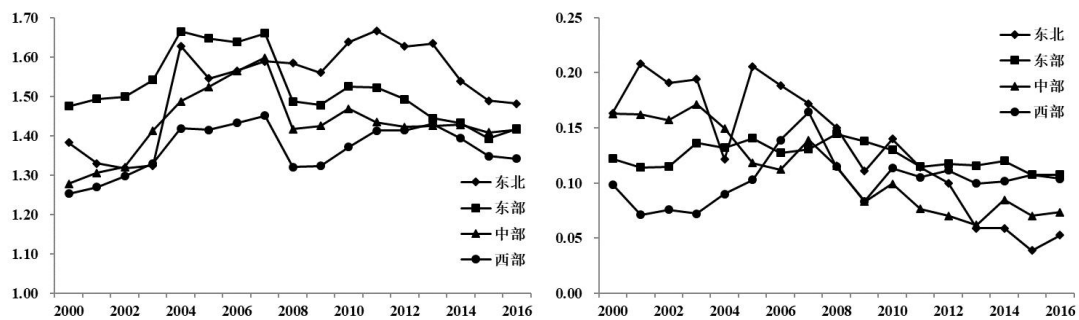
图2 四大地区资本价格扭曲的均值(左)与空间层面变异系数(右)的测算结果

下面本文进一步从东北、东部、中部和西部四大地区的角度对资本价格扭曲进行分析。根据图2,从均值的大小来看,在2007年之前,东北地区的均值最大,之后则是东部地区,而西部地区则几乎始终是均值最小的地区。从均值的变动趋势来看,四大地区的均值呈明显下降的趋势,但近些年转变为上升趋势。从期初值和期末值的大小来看,2000年,东北地区均值为2.6826,东部地区均值为2.1390,中部地区均值为2.5914,西部地区均值为2.2728,到了2016年,东北当地区均值为1.5742,东部地区均值为1.7222,中部地区均值为1.5537,西部地区均值为1.3241。以上结果表明,随着市场化改革的稳步推进,四大地区资本市场所存在扭曲取得明显改善。从四大地区劳动力价格扭曲空间层面变异系数的大小来看,2008年之前,除了西部地区,其他三大地区都曾是均值最大的地区,2008年之后,东北地区成为均值最大的地区,而中部地区的均值在大部分年份都是最小值。从空间层面变异系数的变动趋势来看,所有地区均呈先降后升的变动过程,其中,东北和西部地区上升幅度相对较大。以上结果表明,2000年之后,四大地区内部各省之间的资本价格扭曲方面的差异先缩小后扩大,尤其是东北和西部地区,早期的主导因素是地区自身的经济发展,后期则是地方政府的干预行为。

通过以上分析可知,2000年以来,劳动力价格扭曲和资本价格扭曲都主要为负向扭曲,且两者都趋近于1变动,加之随时间波动减弱,这些都表明劳动力市场和资本市场在价格扭曲方面呈现改善的态势。同时,四大地区内部各省份之间在劳动力价格扭曲方面的差异先扩大后缩小,而在资本价格扭曲方面的差异则是先缩小后扩大。

(三) 稳健性分析

接下来本文通过改变资本折旧率的方式对前面的测算结果进行稳健性分析。参考相关研究,将资本折旧率设定为5%(王华,2018)。为了节省篇幅,本文仅陈列四大地区的劳动力与资本价格扭曲测算结果。



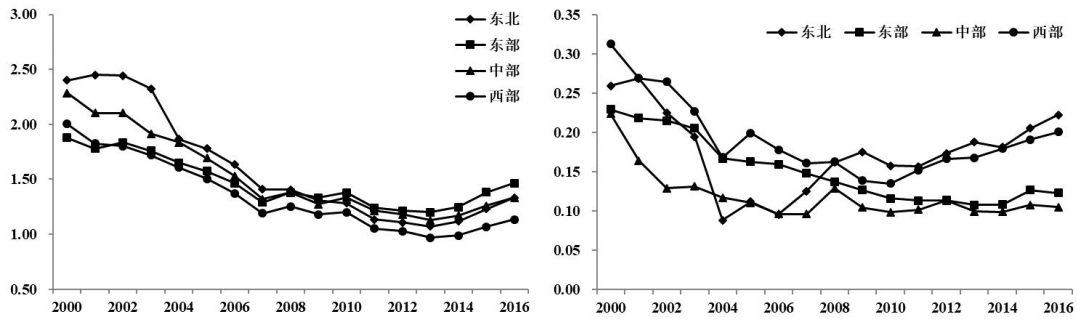


图3 四大地区劳动力（上）和资本（下）价格扭曲的均值与空间层面变异系数的测算结果

将图3分别与图1和图2的结果进行对比可知，无论从测算数值，还是从变动方向，劳动力与资本价格扭曲的均值与空间层面变异系数的测算结果都与前面的测算结果相似，表明前面的测算结果是稳健的。由于下文的分析都是基于前面的测算结果，且前面的测算结果相对于资本折旧率是稳健的，所以就不再进行稳健性分析。

四、生产要素价格扭曲协调度的测算结果

关于生产要素价格扭曲协调度的测算方法，本文主要借鉴王薇和任保平（2015）的研究，构建各个省份生产要素价格扭曲协调度：

$$C_i = (\tau_i \times \tau_{-i}) / \left(\frac{\tau_i + \tau_{-i}}{2} \right)^2 \quad (6)$$

其中， τ_i 表示省份*i*的生产要素价格扭曲， τ_{-i} 表示省份*i*相邻省份的生产要素价格扭曲的均值。协调度越接近1，表明省份*i*的生产要素价格扭曲与其相邻省份的生产要素价格扭曲越相近，省份之间生产要素市场化改革同步性高。协调度越偏离1，表明省份*i*的生产要素价格扭曲与其相邻省份的生产要素价格扭曲偏差越大，省份之间生产要素市场化改革同步性低。由于生产要素价格扭曲协调度和前面测算的生产要素价格扭曲空间层面变异系数都可以反映地区之间生产要素价格扭曲的差异，因此，这里需要进一步对这两个指标之间的区别进行说明：第一，两者测算所针对的对象不同，生产要素价格扭曲协调度的出发点是省份层面，即对每个省份进行测算，而前面生产要素价格扭曲空间层面变异系数则必须从更大的层面切入，比如四大地区或者全国层面。第二，两者所反映的地区之间生产要素价格扭曲差异的视角不同，生产要素价格扭曲协调度主要反映的是一个地区与其相邻地区之间的差异，而生产要素价格扭曲空间层面变异系数则反映的是一个更大范围的地区内部不同地区之间的差异，换句话说，前者反映地区之间的差异范围更小，而后者反映地区之间的差异范围更大。

（一）劳动力价格扭曲协调度的测算结果

表6 各省份劳动力价格扭曲协调度的测算结果

	2000~2016	2000~2008	2009~2016
辽宁	0.9949	0.9911	0.9992
吉林	0.9922	0.9874	0.9975
黑龙江	0.9965	0.9942	0.9991
北京	0.9951	0.9951	0.9951
天津	0.9816	0.9816	0.9815
河北	0.9943	0.9942	0.9945
上海	0.9975	0.9955	0.9996

江苏	0.9994	0.9990	0.9999
浙江	0.9982	0.9981	0.9984
福建	0.9963	0.9986	0.9936
山东	0.9958	0.9980	0.9934
广东	0.9988	0.9989	0.9986
海南	0.9970	0.9985	0.9954
山西	0.9955	0.9925	0.9988
安徽	0.9981	0.9981	0.9980
江西	0.9959	0.9959	0.9959
河南	0.9984	0.9993	0.9974
湖北	0.9980	0.9973	0.9988
湖南	0.9995	0.9996	0.9993
内蒙古	0.9985	0.9974	0.9997
广西	0.9952	0.9943	0.9962
重庆	0.9967	0.9969	0.9966
四川	0.9990	0.9984	0.9996
贵州	0.9982	0.9991	0.9972
云南	0.9960	0.9933	0.9990
陕西	0.9969	0.9985	0.9952
甘肃	0.9990	0.9988	0.9993
青海	0.9986	0.9988	0.9985
宁夏	0.9948	0.9946	0.9950
新疆	0.9972	0.9989	0.9953

根据表 6，从整个时间段各省劳动力价格扭曲协调度均值的大小来看，所有省份的均值都在 0.98 到 1.00 之间，其中，湖南的均值最大，为 0.9995，天津的最小，为 0.9816。分时间段来看，在 2008 年之前，湖南的均值依然最大，为 0.9996，天津的依然最小，为 0.9816。在 2008 年之后，江苏的均值最大，为 0.9999，天津的最小，为 0.9815。从各省劳动力价格扭曲协调度均值的变动趋势来看，2008 年之后，15 个省份的均值更加趋近于 1。以上结果表明，相邻省份在劳动力市场改革方面的协调度处于较高水平，相邻省份间差异较小，而在 2008 年前后，相邻省份在劳动力市场发展方面的协调度水平并没有出现明显的上升趋势。

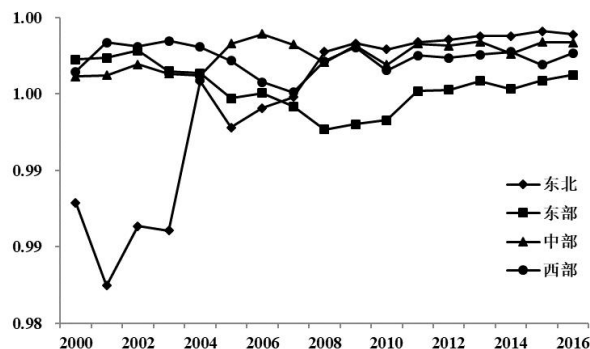


图 4 四大地区劳动力价格扭曲协调度的均值的测算结果

下面进一步从东北、东部、中部和西部四大地区的角度对劳动力价格扭曲协调度均值进行分析。根据图 4，从均值的大小来看，没有哪个地区的均值一直是最大的，早期西部地区的均值最大，而后是中部地区，最后是东北地区，最小值则早期是东北地区，后期是东部地区。从均值的变动趋势来看，四大地区均大致呈现先降后升的趋势，其中，东北地区后期的

上升趋势最明显。从期初值和期末值的大小来看，2000年，东北地区均值为0.9879，东部地区均值为0.9972，中部地区均值为0.9961，西部地区均值为0.9964，到了2016年，东北地区均值为0.9989，东部地区均值为0.9962，中部地区均值为0.9984，西部地区均值为0.9977，四大地区中只有东部地区的期末值小于期初值。以上结果表明，四大地区内部相邻省份之间的发展差异始终较小，且近些年发展差异趋向于缩小。

(二) 资本价格扭曲协调度的测算结果

表7 各省份资本价格扭曲协调度的测算结果

	2000~2016	2000~2008	2009~2016
辽宁	0.9962	0.9956	0.9970
吉林	0.9876	0.9850	0.9906
黑龙江	0.9950	0.9953	0.9947
北京	0.9958	0.9935	0.9983
天津	0.9887	0.9796	0.9988
河北	0.9978	0.9972	0.9986
上海	0.9987	0.9978	0.9996
江苏	0.9992	0.9992	0.9992
浙江	0.9907	0.9857	0.9964
福建	0.9898	0.9955	0.9834
山东	0.9844	0.9847	0.9842
广东	0.9966	0.9951	0.9983
海南	0.9870	0.9884	0.9855
山西	0.9743	0.9760	0.9723
安徽	0.9970	0.9972	0.9968
江西	0.9934	0.9924	0.9945
河南	0.9964	0.9937	0.9994
湖北	0.9960	0.9929	0.9995
湖南	0.9986	0.9983	0.9990
内蒙古	0.9940	0.9896	0.9990
广西	0.9892	0.9884	0.9901
重庆	0.9982	0.9974	0.9990
四川	0.9912	0.9944	0.9877
贵州	0.9917	0.9866	0.9973
云南	0.9861	0.9780	0.9952
陕西	0.9947	0.9952	0.9940
甘肃	0.9928	0.9959	0.9892
青海	0.9779	0.9879	0.9667
宁夏	0.9756	0.9806	0.9701
新疆	0.9989	0.9985	0.9994

通过将表7与表6进行对比可知，从整个时间段各省资本价格扭曲协调度均值的大小来看，尽管多数省份的资本价格扭曲协调度均值略小于劳动力价格扭曲协调度均值，但同样处于较高水平。根据表7，从整个时间段来看，所有省份的均值在0.97到1.00之间，其中，江苏的均值最大，为0.9992，山西的最小，为0.9743。分时间段来看，在2008年之前，江苏的均值依然最大，为0.9992，山西的依然最小，为0.9760。在2008年之后，上海的均值

最大，为 0.9996，青海的还是最小，为 0.9667。从各省资本价格扭曲协调度均值的变动趋势来看，2008 年前后，18 个省份均值更加接近于 1。以上结果表明，与前面劳动力价格扭曲协调度相似，从整个时间段来看，相邻省份在资本市场改革方面的协调度处于较高水平，相邻省份间差异较小，且在 2008 年前后，相邻省份在资本市场发展方面的协调度水平并没有呈现明显的上升趋势。

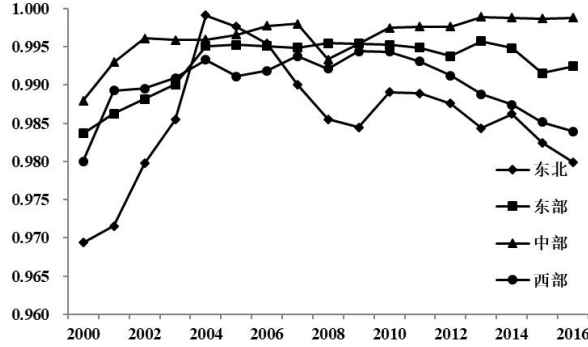


图 5 四大地区资本价格扭曲协调度的均值的测算结果

下面进一步从东北、东部、中部和西部四大地区的角度对资本价格扭曲协调度均值进行分析。根据图 5，从均值的大小来看，中部地区在多数年份都是均值最大的地区，而东北地区的均值则是均值最小的地区。从均值的变动趋势来看，东北、东部和西部地区的均值均呈先升后降的趋势，中部地区的均值则呈上升的趋势。从期初值和期末值的大小来看，2000 年，东北地区均值为 0.9694，东部地区均值为 0.9837，中部地区均值为 0.9879，西部地区均值为 0.9800，到了 2016 年，东北地区均值为 0.9799，东部地区均值为 0.9924，中部地区均值为 0.9988，西部地区均值为 0.9839，四大地区的期末值均大于期初值。以上结果表明，尽管四大地区内部相邻省份之间的发展差异早期呈现缩小的趋势，但后期只有中部地区依旧保持上述趋势，其他三大地区则有所扩大。

通过以上对劳动力与资本价格扭曲协调度的分析可知，2000 年以来，无论是劳动力价格扭曲协调度还是资本价格扭曲协调度都处于较高水平，表明相邻省份在生产要素价格扭曲变动上具有较高的同步性。就生产要素价格扭曲协调度的变动趋势来看，无论是劳动力价格扭曲协调度，还是资本价格扭曲协调度，均未呈现稳定的上升或下降趋势。另外，四大地区内部相邻省份之间在劳动力价格扭曲变动方面的差异有所缩小，而在资本价格扭曲变动方面的差异早期呈现缩小的趋势，但后期除了中部地区外，其他地区均则呈现扩大的趋势。

五、生产要素价格扭曲偏离度的测算结果

关于生产要素价格扭曲偏离度的测算方法，本文主要借鉴 Olley & Pakes (1996) 对全要素生产率的分解研究。本文采用下式将生产要素价格扭曲进行分解：

$$\begin{aligned} \text{agg_}\tau_{jt} &= \sum_{i=I_j} \theta_{it} \times \tau_{it} = \text{ave_}\tau_{jt} + \sum_{i=I_j} (\theta_{it} - \text{ave_}\theta_{jt}) \times (\tau_{it} - \text{ave_}\tau_{jt}) \\ &= \text{ave_}\tau_{jt} + \text{dev_}\tau_{jt} \end{aligned} \quad (7)$$

其中，下标 i 、 j 和 t 分别表示省份、地区和年份， I_j 表示 j 地区的省份集合。 $\text{agg_}\tau_{jt}$ 表示以地区 j 内所有省份的总产出占比为权重进行加权得到的地区生产要素价格扭曲。 θ_{it} 是权重系数，即省份在地区 j 中的总产出占比， $\text{ave_}\theta_{jt}$ 表示地区 j 内所有省份的平均总产出占比； τ_{it} 为省份 i 的生产要素价格扭曲， $\text{ave_}\tau_{jt}$ 表示地区 j 内所有省份的平均生产要素价格扭曲。我们将省份生产要素价格扭曲与总产出占比的协方差项记为 $\text{dev_}\tau_{jt}$ ，本文利用该项反应生产

要素价格那扭曲偏离度，其经济学含义为：如果 dev_t_{jt} 为正值，表明地区内总产出占比越大的省份，其生产要素价格扭曲程度也越大，即生产要素价格扭曲与总产出之间存在一种正比例关系，我们称此时生产要素价格扭曲是正向偏离；如果 dev_t_{jt} 为负值，表明地区内总产出份额越大的省份，其生产要素价格扭曲程度却越小，即生产要素价格扭曲与总产出之间存在一种反比例关系，我们称此时生产要素价格扭曲是负向偏离。由于偏离度相当于一种地区层面的加权平均值，故下面重点对四大地区的结果进行分析。

(一) 劳动力价格扭曲偏离度的测算结果

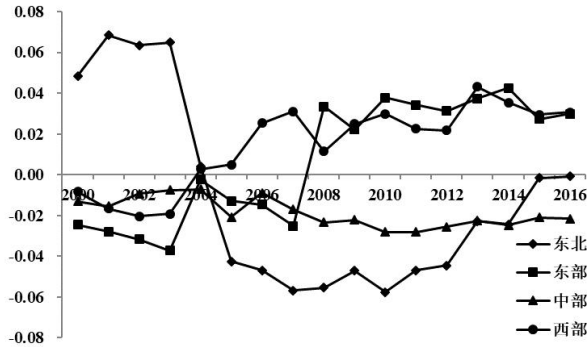


图6 四大地区劳动力价格扭曲偏离度的测算结果

根据图6，从四大地区劳动力价格扭曲偏离度的大小来看，早期除东北地区外，其他三大地区的偏离度均小于0，在2004年，东北地区进入负向偏离过程，而西部地区则进入正向偏离过程，在2008年，东部地区进入正向偏离过程，中部地区的偏离度则始终处于负向偏离过程。从偏离度的变动趋势来看，东部和西部地区大致呈先降后升再降的趋势，东北和中部地区则是先升后降再升的趋势。以上结果表明，近些年，就劳动力市场而言，东部和西部地区均呈现正向偏离，即地区内部总产出占比越大的省份，其劳动力市场存在的扭曲更严重，而东北和中部地区则呈现负向偏离。

(二) 资本价格扭曲偏离度的测算结果

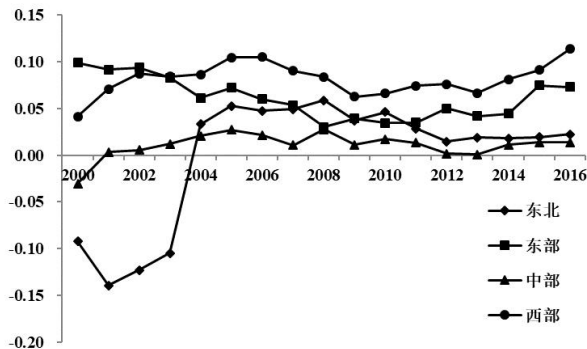


图7 四大地区资本价格扭曲偏离度的测算结果

根据图7，从四大地区资本价格扭曲偏离度的大小来看，东部和西部地区始终大于0，东北地区则在早期小于0，在2004年由负转正，中部地区则旨在2000年和2013年小于0，其他年份都大于0。从偏离度的变动趋势来看，东北和中部地区呈先升后降的趋势，东部地区呈先降后升的趋势，西部地区呈现先升后降再升的趋势，近些年，四大地区的偏离度均有所上升。以上结果表明，就资本市场而言，同劳动力市场相比，正向偏离趋势性更强，即地区内部总产出占比越大的省份，其资本市场存在的扭曲更严重。

通过以上对劳动力与资本价格扭曲偏离度的分析可知，2000年以来，劳动力价格扭曲偏离度出现负向偏离的情形相对较多，中部地区一直处于负向偏离，东北地区则由期初的正向偏离逐渐转向负向偏离，东部和西部地区劳动力价格扭曲偏离度则在后期进入正向偏离过

程。反观资本价格扭曲偏离度，其出现正向偏离的情形相对较多，东部和西部地区一直处于正向偏离，东北和中部地区则是在少数年份是负向偏离。

六、生产要素价格扭曲的影响因素分析

为了跟进一步理解中国生产要素价格扭曲的变迁，下面进一步对生产要素价格扭曲的影响因素进行实证分析。传统的经济计量方法是以简单的经济理论为基础来描述变量间的关系，人为地决定某些变量的内生或外生性，这使得模型的估计和推断变得不可靠。为了克服这些不足，Sims（1980）提出了基于时间序列数据的 VAR 模型。之后，为了克服 VAR 模型对数据量的限制和空间个体的异质性影响，Chamberlain（1983）等学者对 VAR 模型进行了改进，提出了基于面板数据的 PVAR 模型（沈悦等，2013）。基于此，本文采用 PVAR 模型，结合中国省级层面相关数据，进行实证分析。

（一）模型设定

$$\begin{cases} X_{i,t} = c^X + \beta_1^X X_{i,t-1} + \dots + \beta_p^X X_{i,t-p} + \beta_1^Y Y_{i,t-1} + \dots + \beta_p^Y Y_{i,t-p} + \alpha_i^X + \varepsilon_{i,t}^X \\ Y_{i,t} = c^Y + \beta_1^Y X_{i,t-1} + \dots + \beta_p^Y X_{i,t-p} + \beta_1^X Y_{i,t-1} + \dots + \beta_p^X Y_{i,t-p} + \alpha_i^Y + \varepsilon_{i,t}^Y \end{cases} \quad (8)$$

式（8）中，变量 Y 是前面测算的省级层面的劳动力价格扭曲（ τ^N ）和资本价格扭曲（ τ^K ），变量 X 是本文重点分析的影响生产要素价格扭曲变动的因素，主要包括对外贸易占比（*trade*）和国有和集体全社会固定资产投资占比（*seo*），相关数据主要来自中经网^①和国家统计局网站^②。 α 表示地区固定效应， ε 表示误差项，假设服从正态分布。之所以重点考察以上两个影响因素，主要是因为相关研究均认为对外开放或政府干预是导致中国生产要素价格扭曲的重要原因（简泽，2011；谭洪波，2015；时磊，2018）。另外，从未来发展的角度看，进一步推动对外开放和规范政府行为也是中国下一步市场化改革的重点，所以，研究这两者对生产要素价格扭曲的影响具有现实意义。

对外贸易占比（*trade*）用地区进出口总额与地区生产总值的比值衡量。时磊（2018）指出，由于西方发达国家提供的技术选择主要是与其资源禀赋相匹配的资本密集型，而经济发展初期的欠发达或发展中国家资源禀赋中资本是较为短缺的，这就使得欠发达或发展中国家学习西方发展路径的第一步就是扔掉竞争性的经济制度，建立非标准的、限制竞争的经济制度以在资本短缺环境中构建类似西方发达国家的要素环境，进而使得微观主体有足够激励和动力去主动学习西方技术，这种非标准的、限制竞争的经济制度造成了生产要素价格扭曲。但我们认为，随着经济实力的不断增强，欠发达或发展中国家与发达国家的资源禀赋差距将会有所缩小，此时，为了进一步融入世界经济体系，政府一般会主动进行改革，完善市场机制，从而有助于减轻生产要素价格扭曲。

国有和集体全社会固定资产投资占比（*soe*）用国有和集体全社会固定资产投资规模比上地区全社会固定资产投资规模衡量。根据国家统计局网站公布的数据，关于固定资产投资，按照登记注册类型进行划分，其中就包含国有全社会固定资产投资和集体全社会固定资产投资。企业所有制是引起要素价格扭曲的重要原因（简泽，2011），就劳动力市场而言，李文溥和李静（2011）指出，在传统的正规劳动力市场上，政府部门、国有事业、国有企业的正规就业者基本上是不可退出的，这就形成了绑架机制，导致了过高的劳动力成本。而在非正规劳动力市场上，尽管市场化程度较高，但在现代企业制度下，个别劳工与资方之间的力量依然悬殊，因而，这种市场决定的“均衡”劳动力价格必然低于真正劳资力量均衡下的劳动力

① <http://db.cei.cn/page/Default.aspx>

② <http://data.stats.gov.cn/index.htm>

价格。就资本市场而言，鄢萍（2012）研究发现民营企业面临的边际利率远远高于外资企业，而外资企业面临的边际利率又高于国有企业和集体企业。

（二）模型检验

表 8 单位根检验结果

	LLC	Fisher ADF
τ^N	0.0000	0.0000
τ^K	0.0000	0.0000
<i>trade</i>	0.0000	0.0000
<i>soe</i>	0.0031	0.0000

注：所采用的两种单位根检验的原假设均为“数据存在单位根”，且汇报的为检验对应的 P 值。

第一步，对相关数据的平稳性进行检验。本文选用两种面板数据单位根检验方法，分别为 LLC 检验和 Fisher ADF 检验。根据表 8 的检验结果可知，所有变量均在 1%水平上拒绝原假设，所以所采用的数据是平稳的。

表 9 最优滞后阶数检验结果

	MBIC	MAIC	MQIC
τ^N 与 <i>trade</i>			
1	-36.9630***	9.6703	-8.8720***
2	-26.8508	4.2380	-8.1235
3	-16.0432	-0.4988***	-6.6795
τ^K 与 <i>trade</i>			
1	-5.5233	41.1100	22.5677
2	-0.6142	30.4746	18.1131
3	-21.1658***	-5.6214***	-11.8021***
τ^N 与 <i>soe</i>			
1	-33.5425***	13.0908	-5.4515***
2	-15.8687	15.2202	2.8587
3	-14.3149	1.2295***	-4.9512
τ^K 与 <i>soe</i>			
1	0.0311	46.6644	28.1221
2	-20.0828***	11.0060	-1.3555
3	-19.9943	-4.4499***	-10.6306***

第二步，对 PVAR 模型的最优滞后阶数进行检验。根据相关检验的判断标准，应该选择最小的检验值对应的滞后阶数。根据表 9 的检验结果， τ^N 与 *trade*、 τ^N 与 *soe* 情形对应的最优滞后阶数为 1 阶， τ^K 与 *trade*、 τ^K 与 *soe* 情形对应的最优滞后阶数为 3 阶。

表 10 Granger 因果关系检验

Granger 结果变量	Granger 因果检验原假设	检验值	自由度	P 值
τ^N	<i>trade</i> 不是 τ^N 的 Granger 原因	0.6120	1	0.4340
τ^K	<i>trade</i> 不是 τ^K 的 Granger 原因	22.1680	3	0.0000
τ^N	<i>soe</i> 不是 τ^N 的 Granger 原因	7.4820	1	0.0060
τ^K	<i>soe</i> 不是 τ^K 的 Granger 原因	26.6990	3	0.0000

第三步，对解释变量与被解释变量之间的因果关系进行 Granger 因果检验。结合表 10 的检验结果，只有 *trade* 不是 τ^N 的 Granger 原因。

（三）模型分析

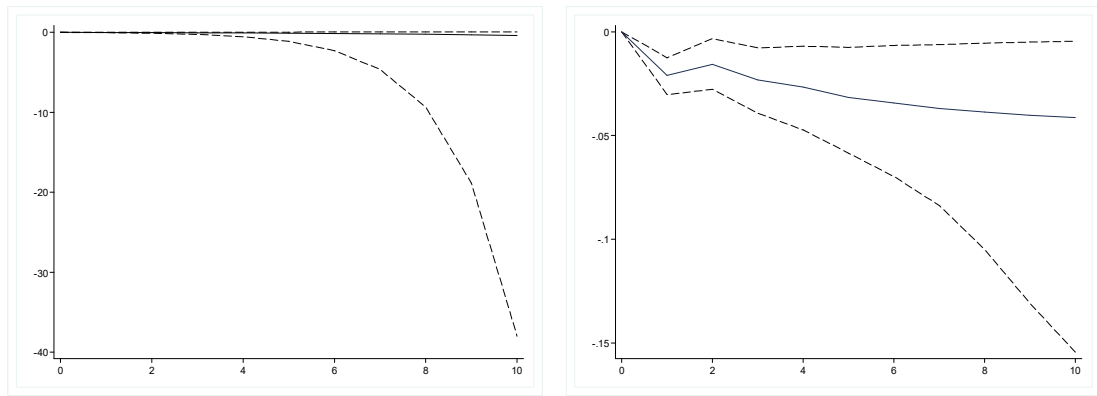


图 8 对外贸易占比对劳动力（左）和资本（右）价格扭曲的影响

注：虚线为脉冲响应的 95%置信区间。

首先分析对外贸易占比对生产要素价格扭曲的影响。根据图 8，对外贸易占比增加一个单位标准差将会导致劳动力价格扭曲向下波动，进一步结合置信区间可知，对外贸易占比增加对劳动力价格扭曲的负面影响是不显著的。再来看对外贸易占比对资本价格扭曲的影响，对外贸易占比增加一个单位标准差同样将会导致资本价格扭曲向下波动，进一步结合置信区间可知，对外贸易占比增加对资本价格扭曲的负面影响是显著的。上述结果表明，进入 21 世纪以来，尤其是加入 WTO 之后，对外开放起到了减少生产要素价格扭曲的作用，尤其是针对资本市场。

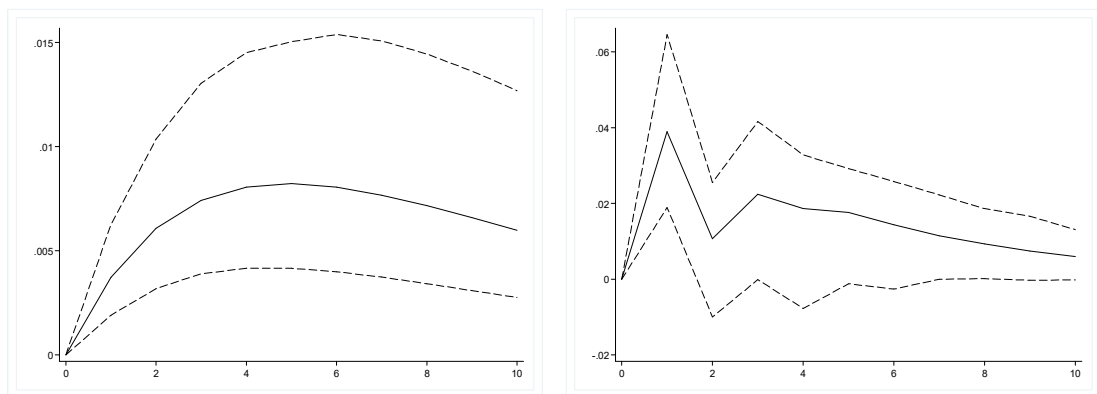


图 9 国有和集体经济投资占比对劳动力（左）和资本（右）价格扭曲的影响

注：虚线为脉冲响应的 95%置信区间。

接下来分析国有和集体经济投资占比对生产要素价格扭曲的影响。根据图 9，国有和集体经济投资占比增加一个单位标准差将会导致劳动力价格扭曲向上波动，并在第 2 期左右到达波峰，进一步结合置信区间可知，国有和集体经济投资占比对劳动力价格扭曲的正面影响是显著的。再来看国有和集体经济投资占比对资本价格扭曲的影响，国有和集体经济投资占比增加一个单位标准差同样将会导致资本价格扭曲向上波动，且波动过程较为复杂，分别第 1 期和第 3 期左右到达波峰，然后开始收敛，进一步结合置信区间可知，国有和集体经济投资占比对资本价格扭曲的正面影响在早期是显著的。以上结果表明，政府干预依然是导致生产要素价格扭曲的重要原因，因此，降低国有和集体经济规模，即减轻政府干预经济程度，将有助于降低劳动力与资本价格扭曲。

通过以上实证分析可知，坚持实施对外开放战略，在平等互利的基础上不断扩大和发展同各国的经济、贸易、技术交流与合作，不仅能够推动经济转向高质量发展阶段，也能够降低生产要素价格扭曲，尤其是资本价格扭曲。同时，坚持推进国有企业改革，适当放开行业限制，允许更多民营企业与国有企业进行公平竞争，将有助于降低生产要素价格扭曲。

七、结束语

经过 40 年的改革，中国已经形成了较为健全的商品市场，但生产要素市场的发展依然相对滞后，其中较为突出的问题就是生产要素价格不完全由市场供求决定。进入 21 世纪以来，随着中国加速融入世界经济，培育更加具有竞争活力的市场经济成为增强国家竞争优势的关键，因此，加速生产要素价格市场化改革具有重要的现实意义，而揭示生产要素价格扭曲的变迁有助于我们更好地理解生产要素价格市场化改革。本文利用中国省级层面 2000-2016 年的相关数据，并进一步补充了协调度和偏离度两个分析视角，对中国地区层面的劳动力与资本价格扭曲进行测算和比较分析。本文得到的主要结论：

第一，从生产要素价格扭曲的测算结果来看，劳动力价格扭曲和资本价格扭曲都主要表现为负向扭曲，且价格扭曲趋近于 1 变动，表明劳动力市场和资本市场在价格扭曲方面都呈现改善的态势。另外，近些年，四大地区内部各省份之间在劳动力价格扭曲方面的差异越来越小，而四大地区内部各省之间的资本价格扭曲方面的差异则越来越大。

第二，从生产要素价格扭曲协调度的测算结果来看，无论是劳动力价格扭曲还是资本价格扭曲都处于较高水平，都十分接近于 1，表明相邻省份在生产要素价格扭曲变动上具有较高的同步性。劳动力价格扭曲协调度偏离于 1 变动，表明相邻省份在劳动力价格扭曲变动的同步性有所减弱，而资本价格扭曲协调度先趋近于 1 后偏离于 1 变动，表明相邻省份在资本价格扭曲变动方面的同步性先增强后减弱。另外，四大地区内部相邻省份之间在劳动力价格扭曲变动方面的差异均有所扩大，而四大地区内部相邻省份之间在资本价格扭曲变动方面的差异早期呈现缩小的趋势，但后期则呈现扩大的趋势。

第三，从生产要素价格扭曲偏离度的测算结果来看，劳动力价格扭曲偏离度与资本价格扭曲偏离度呈现不同的变动趋势。就劳动力价格扭曲偏离度而言，中部地区一直处于负向偏离，东北地区则由正向偏离转向负向偏离，表明这两个地区内部总产出占比越大的省份，其劳动力市场存在的价格扭曲越小。东部和西部地区劳动力价格扭曲偏离度则在后期进入正向偏离过程，表明这两个地区内部总产出占比越大的省份，其劳动力市场存在的价格扭曲越大。就资本价格扭曲偏离度而言，其出现正向偏离的情形相对较多，东部和西部地区一直处于正向偏离，东北和中部地区则是在期初处于负向偏离，表明不管是哪个地区，其内部总产出占比越大的省份，其资本市场存在的价格扭曲越大。

第四，从影响生产要素价格扭曲变迁的因素来看，对外贸易占比增加将会减轻劳动力价格扭曲和资本价格扭曲，且对后者的影响是显著的。国有与集体经济投资占比增加将会同时加剧劳动力与资本价格扭曲，且对两者的影响均是显著的。

根据以上结论，下一步改革应该注意以下几个方面：

第一，增强地区间生产要素市场化改革的同步性。区域协调发展是实现一加一大于二的关键发展战略，就生产要素市场而言，由于存在边界效应和过度竞争现象，地区间生产要素市场化改革的同步性有所降低，这种非均衡的发展局面容易导致坚持改革的地区经济发展绩效变差，失去继续改革的动力。为了增强区域间生产要素市场化改革的同步性，需要进一步加强各个地区的交通运输、通信和城市公共设施建设，努力降低运输成本，推进区域经济一体化发展。另外，需要中央政府通过深层次的体制改革，完善地方政府的激励机制，降低地方政府实行贸易保护主义政策的激励，建立更多具有合理性和可行性的区域经济发展协调机构，引导地方政府之间追求合作共赢的发展模式。

第二，消除劳动力市场分割，保证劳动力自由流动。劳动力市场化改革以有利于促进劳动力资源充分利用与提高经济效率为原则，建立有利于劳动力自由流动和人力资源优化配置

的体制。为了实现这一目标,需要政府应逐步取消劳动者的户籍界限和行业界限,维护劳动力在户籍制度、城乡就业、公共服务政策等方面的公平合理性,增强劳动市场的供给和需求弹性。减少市场存在的不对称信息程度,促进劳动力市场信息公开化,并引导教育信号发挥作用,保证劳动力能够根据市场需求和供给在城乡、行业之间自由流动。

第三,营造更好的营商环境,鼓励金融创新。为了进一步增加对外贸易规模,下一步的重点应该放在营造更好的营商环境上面来,从“软环境”和“硬环境”两个角度入手,有效约束政府行为,简化制度流程,合理规划地区基础设施建设。鼓励金融创新,积极推进股票、债券、基金等金融产品市场发展,拓展居民投资渠道,适当压缩国有经济和集体经济固定资产投资占比,扩大其他类型经济固定资产投资占比。

参考文献:

- 白俊红 卞元超, 2016:《要素市场扭曲与中国创新生产的效率损失》,《中国工业经济》第 11 期。
- 丁建勋, 2017:《要素价格扭曲、资本深化与我国劳动收入份额》,《贵州财经大学学报》第 1 期。
- 简泽, 2011:《企业间的生产率差异、资源再配置与制造业部门的生产率》,《管理世界》第 5 期。
- 李文溥 李静, 2011:《要素比价扭曲、过度资本深化与劳动报酬比重下降》,《学术月刊》第 2 期。
- 盛仕斌 徐海, 1999:《要素价格扭曲的就业效应研究》,《经济研究》第 5 期。
- 沈悦 李善燊 马续涛, 2012:《VAR 宏观计量经济模型的演变与最新发展——基于 2011 年诺贝尔经济学奖得主 Smis 研究成果的拓展脉络》,《数量经济技术经济研究》第 10 期。
- 时磊, 2018:《非竞争性制度、“要素市场扭曲”与经济增长再启动》,《扬州大学学报(人文社会科学版)》第 1 期。
- 谭洪波, 2015:《中国要素市场扭曲存在工业偏向吗?——基于中国省级面板数据的实证研究》,《管理世界》第 12 期。
- 王薇 任保平, 2015:《我国经济增长数量与质量阶段性特征:1978-2014 年》,《改革》第 8 期。
- 王宁 史晋川, 2015:《中国要素价格扭曲程度的测度》,《数量经济技术经济研究》第 9 期。
- 王华, 2018:《中国 GDP 数据修订与全要素生产率测算:1952-2015》,《经济学动态》第 8 期。
- 夏晓华 李进一, 2012:《要素价格异质性扭曲与产业结构动态调整》,《南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学版)》第 3 期。
- 鄢萍, 2012:《资本误配置的影响因素初探》,《经济学(季刊)》第 2 期。
- 张军 吴桂英 张吉鹏, 2004:《中国省际物质资本存量估算:1952-2000》,《经济研究》第 10 期。
- 张杰 周晓艳 李勇, 2011:《要素市场扭曲抑制了中国企业 R&D?》,《经济研究》第 8 期。
- Chamberlain, G.(1983), “A Characterization of the distributions that imply mean: variance utility functions”, *Journal of Economic Theory* 29(1): 185-201.
- Hall, R. E. & C. I. Jones (1999), “Why do some countries produce so much more output per worker than others?”, *The Quarterly Journal of Economics* 114(1): 83-116.
- Hsieh, C. T. & P. J. Klenow (2009), “Misallocation and manufacturing tfp in China and India”, *Quarterly Journal of Economics* 124(4): 1403-1448.
- Lau, L. J. & A. Y. Pan (1971), “A test for relative efficiency and application to Indian agriculture”, *American Economic Review* 61(1):94-109.
- Olley, G. S. & A. Pakes (1996), “The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry”, *Econometrica* 64(6): 1263-1297.
- Restuccia, D. & R. Rogerson (2017), “The causes and costs of misallocation”, *Journal of Economic Perspectives* 31(3): 151-174.
- Sims, C. A. (1980), “Macroeconomics and Reality”, *Econometrica* 48(1): 1-48.
- Skoorka, B. M. (2000), “Measuring market distortion: international comparisons, policy and competitiveness”,

Changes in the Production Factor Price Distortion in China: 2000-2016

LI Yan

(Zhejiang Gongshang University, Hangzhou, China)

Abstract: Since China entered the WTO, its marketization reform has been further accelerated. However, the marketization reform of the production factor market still lags the reform of the commodity market, and the price distortion of the production factor is widespread. Based on the related data in provincial level from 2000 to 2016, this paper makes a multi-dimensional analysis of the change of the regional production factor price distortion. The results show that: (1) The Labor and capital price distortion are mostly negative distortion and present an improvement trend. (2) The production factor price distortion coordination is close to 1 which indicates that neighboring provinces have high synchronization in the change of the production factor price distortion. However, the coordination of the labor price distortion and the capital price distortion has deviated from 1, which indicates that the synchronization of the labor price distortion and the capital price distortions in neighboring provinces has deteriorated. (3) There is a major positive relationship between the production factor price distortion and the economic aggregate in the provinces of the eastern and western regions. There is a negative relationship between the labor price distortion and the economic aggregate and positive relationship between the capital price distortion and the economic aggregate in the provinces of the northeast and middle regions. (4) According to the empirical analysis of the PVAR model, increasing the share of foreign trade and decreasing the share of state-owned and collective economic investment will alleviate the capital price distortion significantly.

Keywords: Labor Price Distortion; Capital Price Distortion; Coordination Degree; Deviation Degree; PVAR Model