

附录 1：企业加成率的测算方法

本文借鉴 De Loecker 和 Warzynski（2012）的计算方法估计企业的成本加成率。假设企业的生产函数为：

$$Q_{it} = Q_{it}(X_{it}^1, \dots, X_{it}^v, K_{it}, \omega_{it}) \quad (1)$$

其中， Q_{it} 表示企业 i 在 t 时期的产出水平； X_{it}^v 表示中间要素 v 的投入数量，如员工人数； K_{it} 表示企业的资本存量。假设生产函数 $Q_{it}(\cdot)$ 连续且二阶可导，依据成本最小化原则构建拉格朗日函数：

$$L_{it}(X_{it}^1, \dots, X_{it}^v, K_{it}, \mu_{it}) = \sum P_{it}^{X^v} X_{it}^v + r_{it} K_{it} + \mu_{it} (Q_{it} - Q_{it}(\cdot)) \quad (2)$$

其中， $P_{it}^{X^v}$ 为中间投入要素 X_{it}^v 的购买价格， r_{it} 为资本的使用成本。假设生产过程中中间投入要素之间的调整成本为零，则成本最小化的一阶条件为：

$$\frac{\partial L_{it}}{\partial X_{it}^v} = P_{it}^{X^v} - \mu_{it} \frac{\partial Q_{it}(\cdot)}{\partial X_{it}^v} = 0 \quad (3)$$

在产出水平一定的情况下，企业生产的边际成本 $mc_{it} = \mu_{it} = \partial L_{it} / \partial Q_{it}$ ，在此基础上对式（3）进行转换调整，等式两边分别乘以 X_{it}^v / Q_{it} ，得到如下表达式：

$$\frac{\partial Q_{it}(\cdot)}{\partial X_{it}^v} \frac{X_{it}^v}{Q_{it}} = \frac{1}{\mu_{it}} \frac{P_{it}^{X^v} X_{it}^v}{Q_{it}} \quad (4)$$

定义企业的加成率 $mkp_{it} = P_{it} / \mu_{it}$ ，结合式（4）得出如下表达式：

$$\theta_{it}^{X^v} = mkp_{it} \frac{P_{it}^{X^v} X_{it}^v}{P_{it} Q_{it}} \quad (5)$$

其中， $\theta_{it}^{X^v}$ 表示中间投入要素 X_{it}^v 的产出弹性， $P_{it}^{X^v} X_{it}^v / P_{it} Q_{it}$ 表示中间投入要素 X_{it}^v 的支出份额。微观企业数据库中企业中间投入要素的支出份额可以直接观测到。因此，只需要估算出企业投入要素的产出弹性 $\theta_{it}^{X^v}$ ，即可得出企业的加成率 mkp_{it} 。对于企业层面产出弹性的计算，本文参照 De Loecker 和 Warzynski（2012）的做法进行估计。

附表 1 各自贸区所包含的片区情况及设立时间

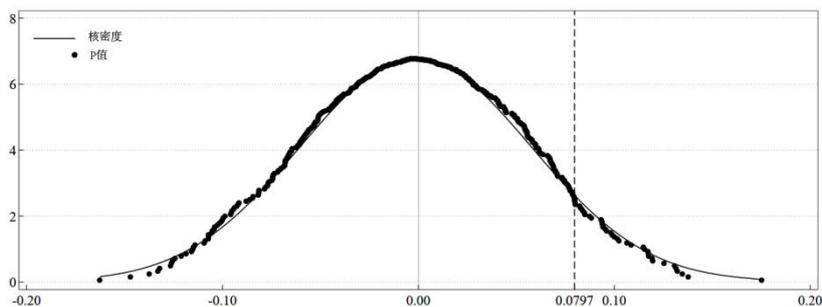
自贸区	所在行政片区	设立时间
上海	浦东机场综合保税区、金桥出口加工区、张江高科技园区、陆家嘴金融贸易区、外高桥保税区、外高桥保税物流园区	2013.09
天津	天津机场、天津港东疆区、滨海新区中心商务区	2015.04
广东	广州南沙新区、深圳前海蛇口区、珠海横琴新区	2015.04
福建	福州片区、厦门片区、平潭片区	2015.04
湖北	武汉片区、襄阳片区、宜昌片区	2017.03
陕西	中心片区、国际港务区、杨凌示范区	2017.03
河南	郑州片区、开封片区、洛阳片区	2017.03
四川	天府新区、青白江铁路港、川南临港	2017.03
浙江	舟山离岛、舟山岛北部、舟山岛南部	2017.03
重庆	两江、西永、果园港	2017.03
辽宁	大连片区、沈阳片区、营口片区 ¹	2017.03
海南	全岛	2018.04

^①福建、湖北、福建、辽宁 4 省的自贸区片区并不包含整个城市范围，例如辽宁省大连片区只涵盖大连原保税区、大窑湾综合保税区、湾里综合保税区、中国（大连）跨境电商综合试验区、沈大自主创新示范区等区域，本文在实证分析过程中只是将这些片区内的企业定义为处理组，而不是将整个大连城市内的企业都定义为处理组企业。也就是说，本文是根据企业所在地是否为自贸区片区来定义处理组，而不是根据企业所在地城市是否包含自贸区来定义处理组。

附表 2

主要变量的描述性统计结果

变量	样本	均值	标准差	最小值	最大值
<i>mkp</i>	25048	1.51	0.45	0.60	3.44
<i>Top10</i>	22855	0.60	0.15	0.24	0.98
<i>Size</i>	25048	22.29	1.31	20.00	26.32
<i>Age</i>	24805	3.17	0.23	1.95	4.81
<i>Growth</i>	25034	0.37	0.93	-0.59	6.56
<i>Wage</i>	24926	9.52	1.06	5.70	11.90
<i>Cash</i>	25048	0.10	0.17	-0.49	0.68
<i>Kl</i>	25048	12.27	1.14	9.39	15.67
<i>ROA</i>	25048	0.05	0.04	-0.03	0.20

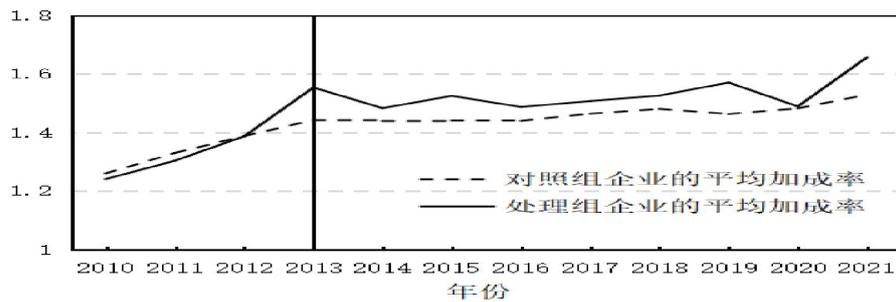


附图 1 安慰剂检验结果

附表 3

稳健性检验结果

	Heckman两 步法估计 (1)	倾向得分匹 配 (2)	置换变量衡 量指标 (3)	考虑政策月 份差异 (4)	改变对照组 划分 (5)	以上海自贸 区为例 (6)
<i>Treat</i>	0.0339** (0.0141)	0.0938* (0.0523)	0.0837*** (0.0318)	0.1010** (0.0414)	0.0930*** (0.0306)	0.0636** (0.0321)
<i>IMR</i>	-0.8455 (0.9328)					
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	23123	21974	23487	22855	6957	1338
R ²	0.6534	0.6019	0.9044	0.8550	0.5337	0.2472



附图2 上海自贸区设立前后自贸区内企业和区外其他企业加成率的均值走势