



亚太经济  
*Asia-pacific Economic Review*  
ISSN 1000-6052, CN 35-1014/F

## 《亚太经济》网络首发论文

题目：中美上市公司全要素生产率比较  
作者：许明，张其仔  
DOI：10.16407/j.cnki.1000-6052.20200317.001  
收稿日期：2019-12-10  
网络首发日期：2020-03-18  
引用格式：许明，张其仔. 中美上市公司全要素生产率比较[J/OL]. 亚太经济.  
<https://doi.org/10.16407/j.cnki.1000-6052.20200317.001>



**网络首发：**在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

**出版确认：**纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

# 中美上市公司全要素生产率比较

许明<sup>1</sup> 张其仔<sup>2</sup>

**内容摘要:**基于BVD-OSIRIS全球上市公司数据库,本文对中美两国上市公司的全要素生产率进行测算,研究发现:中美两国的全要素生产率差距明显,但差距存在缩小趋势,中国上市公司的全要素生产率增速更快;中国在食品等行业的全要素生产率普遍高于美国,在木材等行业的全要素生产率低于美国,在电子信息行业差距较小。不同行业类型的全要素生产率比较结果显示,中美两国全要素生产率的差距在于劳动密集型产业,而技术差距主要体现在高技术行业;在代表性上市公司比较上,中国食品行业的代表性公司具有更高的全要素生产率,但是在电子信息行业和运输行业均普遍低于美国。通过对2000年、2008年、2018年中美两国上市公司全要素生产率前50名上榜企业的统计发现,中国上榜企业排名波动、所属行业变化大,而美国上榜企业则保持较为稳定。

**关键词:**中国 美国 上市公司 全要素生产率

**中图分类号:**F404

**文献标识码:**A

**文章编号:**1000-1052(2020)01-0106-10

## 一、引言及文献综述

党的十九大报告指出,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,必须坚持质量第一、效益优先,以供给侧结构性改革为主线,推动经济发展质量、效率、动力变革,提高全要素生产率。这意味着现阶段的重点是推动经济的高质量发展,加快从要素驱动、投资规模驱动转向创新驱动。全要素生产率通常用来衡量剔除所有有形生产要素以外的纯技术进步的生产率的增长,是衡量经济高质量发展的核心指标之一,反映了一国或企业的国际竞争力。现有研究表明,中国全要素生产率约为美国全要素生产率的40%左右。虽然中国和美国之间的全要素生产率差距较大是不争的事实,但是企业作为经济发展的微观主体,尚缺乏来自微观企业的证据,忽视了企业在提升全要素生产率中的角色定位。上市公司通常是代表一个国家先进生产力的优秀企业集合,系统测算中国和美国上市公司的全要素生产率具有重要意义,一方面,揭示了中国和美国在微观企业层面全要素生产率的真实差距,为中国未来依靠企业微观主体创新实现对美国的赶超发展提供依据;另一方面,提供了一个测算上市公司全要素生产率的方法,对深入理解我国经济的高质量发展具有一定指导作用。当今世界经济仍充满不确定性,美国对中国贸易产品的关税加征以及对部分企业的贸易制裁影响了我国相关行业的发展,在此背景下,

收稿日期:2019年12月10日

作者简介:1. 许明,中国社会科学院工业经济研究所副研究员,经济学博士。研究方向:产业经济学。北京,100836。

2. 张其仔,中国社会科学院工业经济研究所副所长,研究员,博士生导师。研究方向:发展经济学。北京,100836。

基金项目:国家社会科学基金重点项目“新技术革命背景下全球创新链的调整及其影响研究”(批准号19AJY013);中国社会科学院登峰战略重点学科(发展经济学)。

准确地测算出中国与美国上市公司的全要素生产率,对我国上市公司未来进一步以创新引领发展具有重要的参考价值。

目前,有关上市公司全要素生产率的测算方法大体可以划分为两类:第一类测算方法是非参数估计方法,运用DEA-Malmquist指数法进行上市公司的全要素生产率测算研究较多,例如,蔡跃洲和郭梅军(2009)对中国11家上市商业银行的全要素生产率进行测算,结果显示上市商业银行全要素生产率总体呈现出下降趋势,其变化可能是与宏观经济调控以及市场信贷政策相关。张才明等(2011)测算了软件业上市公司的全要素生产率,结果发现中国软件业上市公司的全要素生产率平均增长率达到了23.3%,上市公司全要素生产率的提高主要是由于技术进步和纯技术效率改善。类似的研究如陈一博和宛晶(2012)、高宿清和徐宏毅(2018)、路妍和李刚(2018)等。第二类测算方法是以Olley and Pakes(1996)和Levinsohn and Petrin(2003)分别提出的OP方法和LP方法,鲁晓东和连玉君(2012)等对该类方法进行拓展和推广。在此基础上,何珊珊(2018)分别采用最小二乘法(OLS法)和半参数法(OP法和LP法)对A股上市公司的全要素生产率进行测算;任胜钢等(2019)采取了LP方法测度我国上市公司的全要素生产率,测算结果显示全要素生产率基本呈逐步上升趋势,而2008年上市公司的全要素生产率的大幅下降可能由于金融危机导致。类似的研究还有杨汝岱(2015)、程晨(2017)、郑宝红和张兆国(2018)以及王薇和艾华(2018)等。

从现有研究来看,无论国内还是国外都对全要素生产率进行了大量的研究,但是关于如何在国别层面比较微观企业的全要素生产率的研究还较少。基于此,本文试图利用超越对数生产函数对中美两国的上市公司全要素生产率进行测算。本文的边际贡献在于:①在测算方法上,利用BVD-OSIRIS全球上市公司数据库,提供了一种对中美两国上市公司全要素生产率进行系统测算的方法,以此对中美两国上市公司全要素生产率的趋势变化情况有一个较为清晰的认识,有助于找准中国与美国上市公司在全要素生产率上的差距。在研究视角上,从不同角度分析中美两国上市公司全要素生产率差异,即总体层面、细分不同行业、不同行业类型以及对代表性上市公司等层面的中美上市公司全要素生产率进行系统比较,能够细致而全面地反映中美两国上市公司全要素生产率的差距,为中国经济高质量发展提供有益参考。

本文的其余结构安排如下:第二部分介绍测算中美两国上市公司的全要素生产率的数据来源、数据处理及具体指标测算方法;第三部分从总体层面、细分行业、不同行业类型、代表性上市公司,以及典型年份前50名上榜企业比较等角度进行中美上市公司全要素生产率比较分析;第四部分为结论与政策建议。

## 二、数据处理与指标测算方法

### (一)数据来源与处理

本文的数据来源于BVD-OSIRIS全球上市公司数据库。该数据库覆盖全球各国证券交易所内155个国家超过80000家上市公司,统计指标范围广泛,包括企业基本信息、详细财务经营信息等。本文旨在测算中国和美国上市公司的全要素生产率,从该数据库获取了企业基本信息(包括企业名称、企业所属行业等)、企业销售收入、原材料投入、就业人数、固定资产净值等指标。企业销售收入等金额计量单位均为千美元,就业人数计量单位为人。

BVD-OSIRIS全球上市公司数据库主要包括工业、银行业和保险业三类企业,本文的主要目的是测算和比较中国和美国制造业企业全要素生产率,因此,根据企业所在行业分类(美国标准行业分类,US Standard Industry Classification),以此保留制造业行业。此外,本文删除了企业销售收入、原材料、就业人数和固定资本净值缺失的观测值。经过以上数据筛选标准后,用于生产函数估计的中国和美国上市公司样本量分别为36054和15935,样本时期为2000-2018年。

### (二)全要素生产率测算

本文构建三要素超越对数生产函数对上市公司全要素生产率进行估计,具体形式为:

$$q_{jt} = f(x_{jt}; \beta) + \varphi_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

其中,  $x$  表示要素投入向量, 企业就业人数作为劳动力投入  $l$ , 固定资产净值衡量资本投入  $k$ , 中间投入品合计表示原材料投入  $m$ , 企业销售收入作为产出变量  $q$ 。

根据 Levinsohn and Petrin (2003), 企业原材料需求是资本投入  $k$ , 企业  $f$  在第  $t$  年的全要素生产率  $\varphi_{jt}$ , 以及其他影响原材料需求变量向量  $z_{jt}$  的函数, 函数表达式为:

$$m_{jt} = m_t(k_{jt}, \varphi_{jt}, z_{jt}) \quad (2)$$

其中,  $z_{jt}$  包括城市虚拟变量和行业虚拟变量。假设原材料需求是企业生产率  $\varphi_{jt}$  的单调函数, 本文将其转换为生产率的函数表达式:

$$\varphi_{jt} = h(k_{jt}, m_{jt}, z_{jt}) \quad (3)$$

将(3)式带入(1)式中, 生产函数重新表达为:

$$q_{jt} = \phi_t(l_{jt}, k_{jt}, m_{jt}, z_{jt}) + \varepsilon_{jt} \quad (4)$$

为了消除对产出值不可观测的冲击和测量误差, 进一步对(4)式中  $\phi_t(l_{jt}, k_{jt}, m_{jt}, z_{jt})$  构建三阶多项式, 但是  $z_{jt}$  中的城市虚拟变量和行业虚拟变量仍然为线性形式, 估计得到产出变量的拟合值  $\hat{q}_{jt}$ 。

假设企业生产率满足马尔科夫链性质:

$$\phi_{jt} = g(\phi_{j,t-1}) + \zeta_{jt} \quad (5)$$

其中, 全要素生产率可以表示要素阐述系数  $\beta$  的函数:

$$\begin{aligned} \varphi_{jt}(\beta) = & \hat{q}_{jt} - \beta_l l_{jt} - \beta_m m_{jt} - \beta_k k_{jt} - \beta_{ll} l_{jt}^2 - \beta_{mm} m_{jt}^2 - \beta_{kk} k_{jt}^2 \\ & - \beta_{lm} l_{jt} m_{jt} - \beta_{lk} l_{jt} k_{jt} - \beta_{mk} m_{jt} k_{jt} - \beta_{lmk} l_{jt} m_{jt} k_{jt} \end{aligned} \quad (6)$$

将(6)式带入(5)式, 然后采用 Akerberg et al.(2015)提出的两步法(简称 ACF 两步法)进行估计, 得到要素产出弹性系数的估计值  $\hat{\beta} = (\hat{\beta}_l, \hat{\beta}_m, \hat{\beta}_k, \hat{\beta}_{ll}, \hat{\beta}_{kk}, \hat{\beta}_{mm}, \hat{\beta}_{lm}, \hat{\beta}_{lk}, \hat{\beta}_{mk}, \hat{\beta}_{lmk})$ 。

在获取超越对数生产函数各个要素投入及其组合的产出弹性系数之后, 进一步采用索洛残差的方法得到上市公司的全要素生产率估计值  $\hat{\phi}_{jt}$  为:

$$\hat{\phi}_{jt} = \hat{q}_{jt} - f(x_{jt}; \hat{\beta}) \quad (7)$$

### 三、中美上市公司的全要素生产率比较分析

#### (一) 总体比较

图1从总体上比较中国和美国上市公司的全要素生产率的变化趋势, 结果显示, 美国上市公司的全要素生产率水平整体上高于中国上市公司的全要素生产率, 中国上市公司的全要素生产率由2000年的0.949增长至2018年的1.984, 均值达到1.700; 与此相比, 美国上市公司的全要素生产率由2000年的2.381上升至2018年的2.575, 均值达到2.502。中美两国上市公司的全要素生产率虽然依旧存在差距, 但差距表现出明显缩小的态势。进一步比较中美两国上市公司全要素生产率的增长率, 中国上市公司的全要素生产率增长率明显快于美国, 经过计算, 2000-2018年, 中国上市公司全要素生产率平均增速达到4.424%, 而美国上市公司全要素生产率的平均增长率只有0.449%, 在趋势上也可以明显地看出中国的全要素生产率的增长率在2010年之前是显著高于美国, 这主要是与中国20世纪90年代以大量劳动力供给和大量投资推动经济高速增长密切相关。

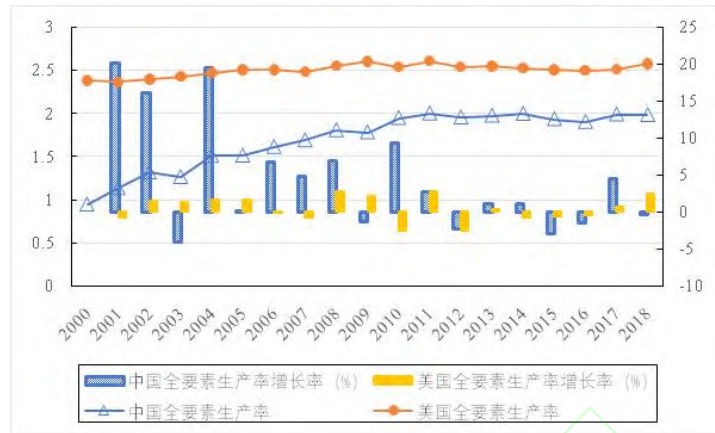


图1 中美上市公司全要素生产率比较(2000-2018年)

## (二)行业比较

进一步对比中美上市公司细分行业的全要素生产率,如表1所示,表中的第3列是美国上市企业与中国上市企业全要素生产率的差值,其数值大于零则表明美国该行业的全要素生产率高于中国;数值小于零,则表明中国该行业的全要素生产率高于年美国。从数值分布可以看出,中美两国在不同行业的全要素生产率上的差异比较明显,以“纺织产品(15.510)”“木材及木制品(家具除外)(25.084)”“纸和相关产品(1.412)”“印刷、出版及有关行业(3.826)”“石油精炼及相关行业(5.452)”等劳动密集型产业为例<sup>1</sup>,美国在该类行业上的全要素生产率显著高于中国,究其原因一方面在于美国的劳动生产率显著高于中国;另一方面,美国上市公司对应行业早已采用机器替代人的生产模式,美国的纺织产品等行业已经不能被称为传统上的劳动密集型行业,其实质上已经属于资本密集型和技术密集型行业范畴;而在“食品和相关产品(-1.063)”“石、粘土,玻璃和混凝土制品(-8.463)”等行业上,中国上市公司的全要素生产率明显高于美国,这可能是与中国拥有着更为丰富的矿石储备资源有关;在“电子及其他电气设备及元器件(计算机设备除外)”和“交通运输设备”等技术密集型产业上,中美两国上市公司的全要素生产率差异较小,表明中美两国上市公司之间的技术差距存在着进一步缩小的趋势。

表1 中美上市公司分行业的全要素生产率比较(2000-2018年)

| 行业分类                    | 中国<br>(1) | 美国<br>(2) | 美国-中国<br>(3) |
|-------------------------|-----------|-----------|--------------|
| 食品和相关产品                 | 3.229     | 2.166     | -1.063       |
| 纺织产品                    | -1.071    | 14.439    | 15.510       |
| 从织物及类似材料制成的服装等成品        | 4.791     | 1.657     | -3.135       |
| 木材及木制品(家具除外)            | -20.686   | 4.398     | 25.084       |
| 家具及固定装置                 | 10.468    | -0.197    | -10.665      |
| 纸和相关产品                  | 0.580     | 1.992     | 1.412        |
| 印刷、出版及有关行业              | -2.808    | 1.018     | 3.826        |
| 化学品及有关制品                | 1.951     | 2.339     | 0.388        |
| 石油精炼及相关行业               | -4.607    | 0.845     | 5.452        |
| 橡胶杂塑料制品                 | 1.529     | 3.376     | 1.847        |
| 石、粘土,玻璃和混凝土制品           | 2.924     | -5.539    | -8.463       |
| 主要金属产业                  | 0.767     | 2.526     | 1.759        |
| 金属制品、机械和运输设备除外          | 0.883     | 1.247     | 0.364        |
| 工业和商业机械和计算机设备           | 2.235     | 3.389     | 1.155        |
| 电子及其他电气设备及元器件(计算机设备除外)  | 2.251     | 2.829     | 0.578        |
| 交通运输设备                  | 1.421     | 2.215     | 0.795        |
| 测量、分析及控制仪器、摄影、医疗及光学用品钟表 | 2.717     | 2.551     | -0.166       |
| 其他制造行业                  | 3.094     | 2.219     | -0.876       |

1 括号内为美国与中国上市公司对应行业全要素生产率差值。

为了解释美国上市公司为什么在“纺织产品”“木材及木制品(家具除外)”“纸和相关产品”“印刷、出版及有关行业”等劳动密集型产业表现出明显高于中国上市公司的全要素生产率,这里从中国与美国上市公司的劳动生产率进行分析。在表2中,2000年中国上市公司的劳动生产率为45.949千美元/人,美国上市公司的劳动生产率却高达236.363千美元/人,达到了中国的5倍左右。在2000年至2018年期间,中美两国上市公司的劳动生产率均在显著增长,到2018年中国上市公司的劳动生产率为188.403千美元/人,而美国上市公司的劳动生产率达到501.869千美元/人,比中国上市公司的劳动生产率高出313.466千美元/人。中美两国之间的劳动生产率差距一定程度上导致了美国在劳动密集型产业表现出更高的全要素生产率。

表2 中美上市公司的劳动生产率(2000-2018年)单位:千美元/人

| 年份   | 中国劳动生产率 | 美国劳动生产率 | 年份   | 中国劳动生产率 | 美国劳动生产率 |
|------|---------|---------|------|---------|---------|
| 2000 | 45.949  | 236.363 | 2010 | 222.055 | 386.589 |
| 2001 | 105.309 | 219.400 | 2011 | 211.019 | 513.833 |
| 2002 | 111.882 | 223.673 | 2012 | 321.856 | 504.079 |
| 2003 | 103.154 | 246.029 | 2013 | 174.519 | 524.314 |
| 2004 | 149.304 | 320.418 | 2014 | 159.605 | 517.839 |
| 2005 | 166.777 | 316.747 | 2015 | 134.757 | 474.041 |
| 2006 | 179.272 | 322.025 | 2016 | 128.084 | 460.138 |
| 2007 | 195.984 | 347.995 | 2017 | 172.947 | 473.244 |
| 2008 | 215.882 | 397.694 | 2018 | 188.403 | 501.869 |
| 2009 | 158.330 | 410.080 | 平均值  | 165.531 | 389.282 |

为了进一步刻画中美两国在代表性行业上的上市公司全要素生产率的差距变化,本文进一步对历年中美两国上市公司在“纺织产品”“化学品及有关制品”“工业和商业机械和计算机设备”“电子及其他电气设备及元器件(计算机设备除外)”等行业上市公司的全要素生产率差距进行分析。在表3中,通过纵向对比可以发现四类行业上市公司的全要素生产率的差距随着时间推移表现出逐年递减的趋势。以“纺织产品”为例,2000年中美两国纺织产品行业上市公司的全要素生产率的差值为15.698,到2018年中美两国上市公司在该行业上的差距已经缩减为14.878;同样,中美两国上市公司在“化学品及有关制品”“工业和商业机械和计算机设备”“电子及其他电气设备及元器件(计算机设备除外)”的全要素生产率差距也明显缩小。

表3 代表性行业中美上市公司的全要素生产率差距比较(2000-2018年)

|      | 22     | 28    | 35    | 36    |
|------|--------|-------|-------|-------|
| 2000 | 15.698 | 0.868 | 1.800 | 1.091 |
| 2001 | 15.507 | 0.655 | 1.561 | 0.846 |
| 2002 | 15.373 | 0.686 | 1.520 | 0.818 |
| 2003 | 15.411 | 0.755 | 1.483 | 0.885 |
| 2004 | 15.226 | 0.669 | 1.376 | 0.812 |
| 2005 | 15.171 | 0.620 | 1.383 | 0.797 |
| 2006 | 15.075 | 0.502 | 1.296 | 0.738 |
| 2007 | 15.177 | 0.405 | 1.217 | 0.663 |
| 2008 | 15.128 | 0.420 | 1.253 | 0.647 |
| 2009 | 23.784 | 0.408 | 1.215 | 0.561 |
| 2010 | 14.846 | 0.296 | 1.104 | 0.466 |
| 2011 | 14.829 | 0.378 | 1.094 | 0.489 |
| 2012 | 14.910 | 0.396 | 1.083 | 0.531 |
| 2013 | 15.005 | 0.391 | 1.113 | 0.564 |
| 2014 | 15.025 | 0.388 | 1.166 | 0.589 |
| 2015 | 15.158 | 0.457 | 1.222 | 0.708 |
| 2016 | 14.961 | 0.425 | 1.249 | 0.716 |
| 2017 | 15.410 | 0.388 | 1.196 | 0.621 |
| 2018 | 14.878 | 0.404 | 1.187 | 0.618 |

注:22代表纺织产品;28代表化学品及有关制品;35代表工业和商业机械和计算机设备;36代表电子及其他电气设备及元器件(计算机设备除外)。

## (三)主要行业类型比较

表4对比中美两国不同类型的行业在全要素生产率上的差异,结果显示,在劳动密集型行业上,中国上市公司的年均全要素生产率是1.473,而美国上市公司高达2.529,表明美国上市公司在劳动密集型行业上的全要素生产率明显高于中国,进一步比较图2中的劳动密集型行业上市公司全要素生产率的变化趋势,可以表现美国的劳动密集型行业上市公司全要素生产率显著高于中国,且差距较高,并没有表现出缩小的趋势;与此对比,在资本和技术密集型行业上,中国的资本和技术密集型行业上市公司的全要素生产率为1.993,而美国的资本和技术密集型行业上市公司的全要素生产率为2.501,虽然美国在该类行业上市公司的全要素生产率依旧高于中国,但是中美两国上市公司的差距呈现出缩小的趋势。

表4 中美主要行业类型上市公司的全要素生产率比较(2000-2018年)

|    | 劳动密集型 | 资本和技术密集型 | 高技术   | 非高技术  |
|----|-------|----------|-------|-------|
| 中国 | 1.473 | 1.993    | 2.108 | 1.497 |
| 美国 | 2.529 | 2.501    | 2.680 | 2.061 |

注:本文根据国家统计局《高技术产业(制造业)分类(2013)》定义“高技术行业”。

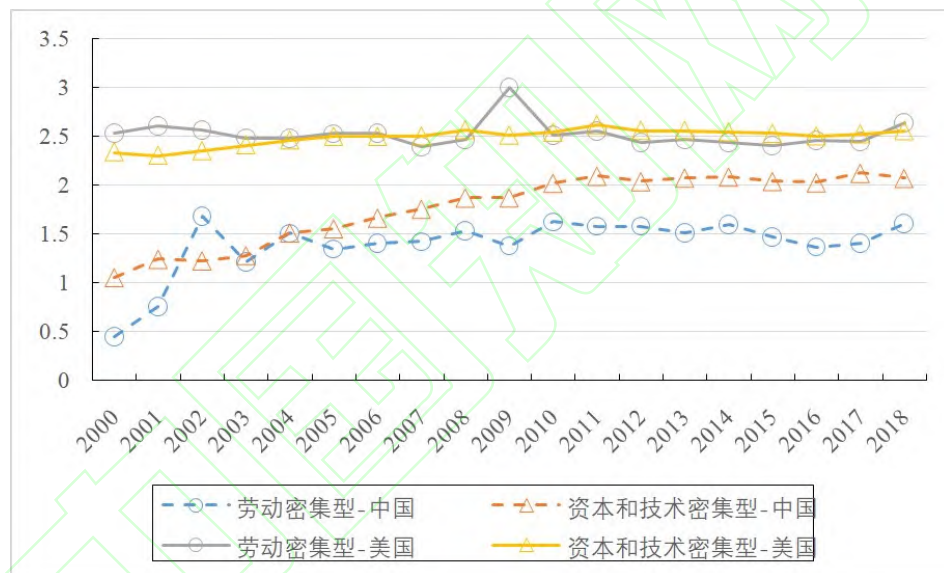


图2 中美主要行业类型的全要素生产率比较(2000-2018年)

为了探究中美两国上市公司技术差距缩小的原因,进一步比较中美两国上市公司在高技术行业和非高技术行业的全要素生产率,从图3可以看出,美国的高技术行业上市公司的全要素生产率一直在2.5以上,逐年增长至2018年的2.8左右,而中国的高技术行业上市公司的全要素生产率从2000年的1.3左右增长至2018年的2.2左右。中美两国高技术行业上市公司的全要素生产率一直保持着较大的差距,且并没有表现出缩减的趋势,这表明中国的高技术行业上市公司的核心竞争力仍然不足,与美国的研发能力存在一定差距。而对比中美两国非高技术行业上市公司的全要素生产率,可以发现中国非高技术行业上市公司的全要素生产率增长迅速,从2000年的0.1左右增长至2018年的1.5左右,而美国的非高技术行业上市公司的全要素生产率大约在2左右,波动并不明显,中美两国非高技术行业上市公司的全要素生产率差距越来越小。综上,可以得出中美两国上市公司的技术差距在于高技术行业,而并不是非高技术行业,这一点也启示了我国在高技术行业须进一步发展。

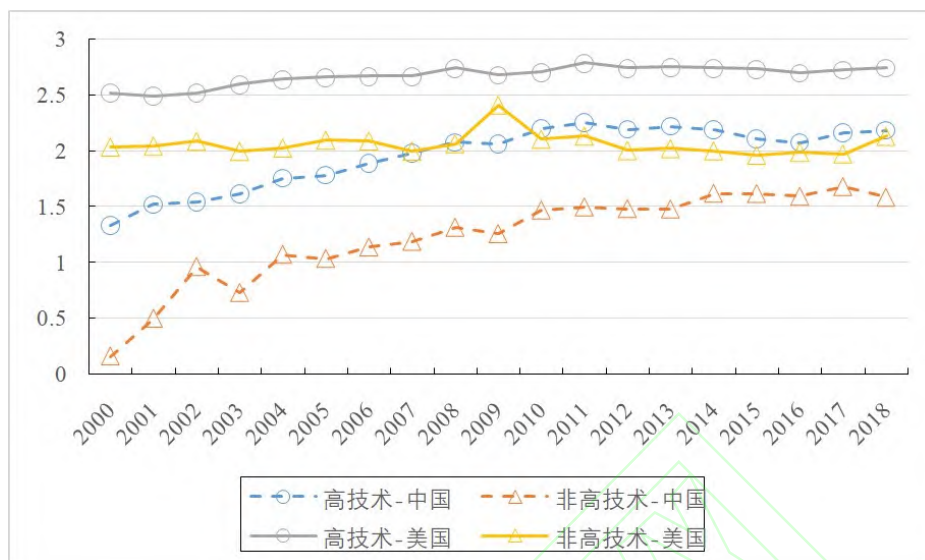


图3 中美高技术行业与非高技术行业上市公司全要素生产率比较(2000-2018年)

## (四)代表性上市公司比较

为了更直接地体现中美两国上市公司全要素生产率差异,本文分别从“交通运输设备”“工业和商业机械和计算机设备”“电子及其他电气设备及元器件(计算机设备除外)”和“食品和相关产品”四类行业中分别选取5家代表性上市公司进行比较。2000-2018年,在交通运输设备行业,通用汽车的全要素生产率为2.428,而上海汽车的全要素生产率是1.300;在机械设备行业,通用电气和戴尔的全要素生产率分别是3.648、4.204,高于360和格力电器;在电子设备行业,高通的2.785也显著高于中兴通讯的2.225。除了食品行业之外,美国代表性上市公司的全要素生产率普遍高于中国公司,其中原因可以从两方面理解,一方面,美国代表性上市公司的核心竞争力总体高于中国,而且在很多领域掌握核心技术和共性技术,这一点与上文分析的高技术行业上市公司的全要素生产率差距原因相一致;另一方面,可能与近年来中美贸易摩擦有关,美国制裁中兴、华为等企业,禁售这些企业产品的关键零组件,对相关企业的业绩产生了冲击,一定程度上扩大了这类中美两国代表性上市公司全要素生产率的差距。

表5 中美代表性上市公司的全要素生产率均值比较(2000-2018年)

| 所属行业                   | 美国                             | 全要素生产率 | 中国   | 全要素生产率 |
|------------------------|--------------------------------|--------|------|--------|
| 交通运输设备                 | GENERAL MOTORS COMPANY(通用汽车)   | 2.428  | 上海汽车 | 1.300  |
| 工业和商业机械和计算机设备          | GENERAL ELECTRIC COMPANY(通用电气) | 3.648  | 360  | 2.436  |
|                        | DELL TECHNOLOGIES INC(戴尔)      | 4.204  | 格力电器 | 2.186  |
| 电子及其他电气设备及元器件(计算机设备除外) | QUALCOMM INC(高通)               | 2.785  | 中兴通讯 | 2.225  |
| 食品和相关产品                | PEPSICO INC(百事可乐)              | 2.037  | 伊利股份 | 3.052  |

## (五)典型年份全要素生产率前50家比较

本文进一步统计了2000年、2008年、2018年中美上市公司全要素生产率前50家的排名情况<sup>1</sup>,结果发现如下:从集中行业来看,中国的上市公司全要素生产率排名前50家主要集中在家具及固定装置行业、纺织物及类

<sup>1</sup> 限于篇幅,本文并未对典型年份的中美前50名上榜上市公司全部列示。



似材料制成的服装等成品行业、食品和相关产品行业等行业,而美国主要集中在纺织产品行业、木材及木制品、工业和商业机械和计算机设备等行业。从公司变化来看,中国上市公司排名变化较大,三个代表性年份的公司连续上榜率不高,而美国上市公司的排名较为稳定,以中美两国上市公司前10名部分企业上榜情况为例,莫霍克工业公司(MOHAWK INDUSTRIES INC)连续三个代表年份都排名第一,而且各行业的上榜龙头公司全要素生产率排名波动不大。而中国代表性年份的前10名上榜企业基本变化很大,2000年、2008年、2018年全要素生产率排名第一的公司分别为龙头股份、金洲慈航、顾家家居,且前10名部分企业在各年份并不重复,没有连续上榜的情况(如表6所示)。从行业变化来看,中国上榜前50家上市公司在2000年所属行业较为分散,涉及工业和商业机械和计算机设备、纺织、食品、医疗等高达10类不同的行业,但是2008年减少为4类,到2018年仅有家具及固定装置和纺织物及类似材料制成的服装等成品两类行业;美国上榜的上市公司所在行业较为稳定,主要集中在纺织产品、木材及木制品、工业和商业机械和计算机设备等行业。

表6 中美上市公司全要素生产率代表性年份上榜前10名部分企业情况

|    | 2000   | 2008   | 2018  |
|----|--|--|---|
| 中国 | 龙头股份<br>美尔雅<br>古越龙山<br>中粮屯河<br>上海临港<br>中船科技  | 金洲慈航<br>宜华健康<br>美克家居<br>南纺股份<br>通策医疗<br>物产中大   | 顾家家居<br>尚品宅配<br>音飞存储<br>索菲亚<br>永艺股份<br>恒林股份   |
| 美国 | MOHAWK INDUSTRIES INC<br>(莫霍克工业公司)<br>CRWS(Crown Crafts 制衣)<br>ALBANY INTERNATIONAL<br>CORP(奥尔巴尼国际公司)<br>INTERFAC INC(接口公司)<br>DIXIE GROUP INC(迪克西集<br>团公司)<br>CULP INC(卡尔普公司) | MOHAWK INDUSTRIES INC<br>(莫霍克工业公司)<br>ALBANY INTERNATIONAL<br>CORP(奥尔巴尼国际公司)<br>UNIFI INC(仪化宇辉公司)<br>DIXIE GROUP INC(迪克西集<br>团公司)<br>INTERFAC INC(接口公司)<br>CULP INC(卡尔普公司) | MOHAWK INDUSTRIES INC<br>(莫霍克工业公司)<br>INTERFAC INC(接口公司)<br>ALBANY INTERNATIONAL<br>CORP(奥尔巴尼国际公司)<br>CRWS(Crown Crafts 制衣)<br>UNIFI INC(仪化宇辉公司)<br>CULP INC(卡尔普公司) |

注:排名不分先后顺序。

#### 四、结论与政策建议

为实现中国经济的高质量发展以及更好地促进中国上市公司全要素生产率的提升,本文将研究视角聚焦于中美上市公司全要素生产率的趋势比较分析。目前学界虽然已经有不少宏观层面的文献研究,但从微观层面对中美两国上市公司全要素生产率的测算对比尚没有得到足够重视。本文首次采取ACF两步法对中美两国上市公司的全要素生产率进行测算,通过对整体层面、细分行业层面、不同行业类型以及代表性上市公司层面的全要素生产率比较,全面刻画了中美两国上市公司的全要素生产率差异。本文的主要结论包括:

(1)总体上,美国上市公司的全要素生产率显著高于中国,但两国上市企业全要素生产率的差距比宏观层面的差距要小,中国上市公司的全要素生产率大约为美国的70%,远高于宏观层面的40%,这也进一步表明中国未来经济依靠微观企业创新发展具有较大的潜力;从中美两国上市公司全要素生产率的变化趋势来看,两国上市公司的全要素生产率差距存在着逐渐缩小的趋势,中国上市公司全要素生产率的增长速度显著高于美国。

(2)从细分行业来看,美国纺织行业、木材行业和印刷行业的上市公司全要素生产率显著高于中国,这主要是由于美国的劳动生产率显著高于中国;在食品行业和混凝土制品行业上,中国上市公司的全要素生产率明显高于美国,这与中国的要素资源禀赋有关;而在电子信息行业上,中美两国上市公司的全要素生产率差距并不明显。

(3)通过比较中美两国在不同行业类型上市公司的全要素生产率差异来看,美国劳动密集型行业上市公司的全要素生产率显著高于中国,而中美两国在资本和技术密集型行业上市公司的全要素生产率差距逐渐缩小。针对两国技术差距的原因,通过对比高技术行业以及非高技术行业的上市企业全要素生产率发现,高技术行业上市公司的全要素生产率差距明显,而非高技术行业上市公司全要素生产率的差距总体呈缩小趋势。

(4)通过对比中美两国代表性上市公司的全要素生产率差异发现,在食品相关行业上,中国代表性上市公司的全要素生产率一般高于美国,而在运输行业、机械设备以及电子设备等行业,美国的上市公司全要素生产率高于中国。这主要由于,一方面,美国代表性上市公司具有一定的核心竞争力与研发能力;另一方面,受近年来中美经贸摩擦的影响,短期内对中国相关行业的发展带来一定负面影响。

(5)通过对2000年、2008年、2018年中美上市公司全要素生产率前50名排名情况的统计发现,中国上榜上市公司排名波动、所属行业变化大,当前主要集中在家具及固定装置行业和纺织物及类似材料制成的服装等成品行业;美国上榜上市公司排名和所属行业保持稳定,主要集中在纺织产品、木材及木制品以及工业和商业机械和计算机设备等行业。

基于以上结论,本文政策建议如下:

(1)重点提高中国企业的劳动生产率。由于中国在劳动密集型行业的全要素生产率远低于美国,原因在于两国的劳动生产率差距较大,只有缩小两国的劳动生产率才能有效缓解两国全要素生产率差异。目前,我国人口老龄化程度加剧、劳动力红利逐渐消失,只有加速我国的制造业转型升级,实现产业优化和提升资源配置效率才能有效地提高中国企业的劳动生产率。

(2)进一步提升国内研发投入与核心技术利用率。针对中美两国在高技术行业的全要素生产率差距,应该更加强化我国高新技术产业的发展基础。首先,需要清晰地分清楚政府和市场在促进企业创新能力上的关系,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,着力营造公开透明的市场竞争环境,优化营商环境;其次,需要进一步优化创新产业政策,完善创新型人才政策,逐步降低企业创新成本,提高企业创新投入;同时,要扩大创新的开放水平,最大化全球创新资源,具有一定实力的上市公司可以收购海外技术,并且改进上市公司境外技术并购信息披露机制,提高上市公司的技术并购效率。

(3)国内上市公司应当更加注重企业自主研发能力的积累,尤其加强在关键领域核心技术的开发能力,更加注重高素质创新人才的吸引与培养。同时,为降低中美贸易形势的影响,我国上市公司一方面积极参与“一带一路”建设,大力拓展新客户;另一方面,也要注重国内市场的发展,积极提高产品质量,满足消费者个性化和多样化消费需求。

#### 参考文献:

- [1] 蔡跃洲,郭梅军.我国上市商业银行全要素生产率的实证分析[J].经济研究,2009(9):52-65.
- [2] 张才明,周正卿,王烨.我国上市软件公司全要素生产率实证研究[J].技术经济与管理研究,2011(2):7-12.
- [3] 陈一博,宛晶.创业板上市公司全要素生产率分析——基于DEA-Malmquist指数法的实证研究[J].当代经济科学,2012(4):103-108.
- [4] 高宿清,徐宏毅.保险公司全要素生产率及其差异性分析[J].财会月刊,2018(22):77-83.
- [5] 路妍,李刚.后危机时代中国商业银行全要素生产率研究——基于DEA模型的Malmquist指数分析[J].山西大学学报(哲

学社会科学版),2018(5):94-104.

[6] OLLEY G S, PAKES A. The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry[J]. *Econometrica*, 1996, 64(6): 1263-1297.

[7] LEVINSOHN J, PETRINP A. Estimating production functions using inputs to control for unobservables [J]. *Review of Economic Studies*, 2003, 70 (2): 317-341.

[8] 鲁晓东,连玉君.中国工业企业全要素生产率估计:1999-2007[J].*经济学(季刊)*,2012(2):541-558.

[9] 何珊珊.非房地产企业进入房地产行业对其全要素生产率的负面影响——基于中国A股上市公司数据的实证研究[J].*当代财经*,2018(2):3-14.

[10] 任胜钢,郑晶晶,刘东华,陈晓红.排污权交易机制是否提高了企业全要素生产率——来自中国上市公司的证据[J].*中国工业经济*,2019(5):5-23.

[11] 杨汝岱.中国制造业企业全要素生产率研究[J].*经济研究*,2015(2):61-74.

[12] 程晨.技术创新溢出与企业全要素生产率——基于上市公司的实证研究[J].*经济科学*,2017(6):72-86.

[13] 郑宝红,张兆国.企业所得税率降低会影响全要素生产率吗?——来自我国上市公司的经验证据[J].*会计研究*,2018(5):13-20.

[14] 王薇,艾华.政府补助、研发投入与企业全要素生产率——基于创业板上市公司的实证分析[J].*中南财经政法大学学报*,2018(5):88-96.

[15] ACKERBERG D A, CAVES K and FRAZER G. Identification properties of recent production function estimators[J].*Econometrica*,2015, 83(6): 2411-2451.

(责任编辑 王媛媛)