美国制造业生产率放缓之谜

丹尼尔·拉什卡里　杰里米·皮尔斯

整个20世纪，稳定的技术、组织创新和生产资本的积累，使劳动生产率以每年2%左右的速度稳定增长。然而，过去20年，以每小时工作所创造的增加值衡量的劳动生产率出现放缓。其中制造业的放缓尤为明显，而在历史上，制造业一直是推升美国总体经济生产率的主导部门。这种放缓尤其令人困惑的是，制造业占据美国大部分的研发（R&D）支出。尽管有几项相关研究（例如，参见Syverson，2016），但关于放缓的本质仍有许多问题待揭示。本文说明了这个谜团的一个关键方面：生产率放缓似乎在各类制造业行业和各种规模的制造业企业中普遍存在。

一、美国制造业劳动生产率放缓

图1展示了1987—2022年美国制造业部门的劳动生产率，基于劳工统计局（BLS）的行业数据。美国制造业部门的劳动生产率指数被定义为制造业每小时劳动的实际增加值，其中制造业按照北美产业分类体系（NAICS）的三位数级别分类。图1显示的是按当期份额和固定份额（以1987年为基期）计算的劳动生产率指数。

21世纪第一个十年后期以来的生产率停滞与之前十年（20世纪90年代末和21世纪初）的快速增长形成对比，之前的增长代表了制造业部门在19世纪末和20世纪的历史经验。增长率的变化十分明显。如表1所示，1987—2007年，劳动生产率平均每年增长3.4%；而2010—2022年，劳动生产率增速为–0.5%，意味着每年放缓3.9个百分点。

第一个自然的问题是，这种放缓是源于生产逐渐向表现不佳的制造业行业转移，还是发生在每个制造业行业内部。图2显示，增长最快和最慢的行业都出现了放缓。当我们以劳动生产率来评估1987—2007年增长最快的四个行业（计算机和电子、纺织业、运输设备和电气设备）时，这些行业在2010—2022年仍然表现出生产率放缓，从前一时期的6.5%降至后一时期的–0.6%。

因此，大多数制造业行业，即使是那些在20世纪90年代生产率大幅提高的行业，也在大衰退后遭遇了持续的生产率放缓。鉴于自动化机械和机器人的广泛采用，这一事实尤其令人困惑（例如，参见Acemoglu & Restrepo，2020），人们可能预期这会导致劳动生产率的提高。

二、全要素生产率与劳动生产率

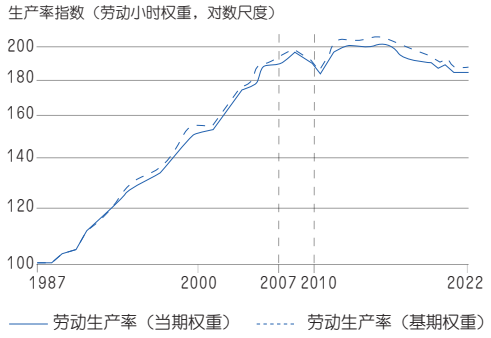
劳动生产率的主要驱动因素之一是每个行业中每个受雇工人可用的生产性资本数量。制造业劳动生产率的下降是不是该

丹尼尔·拉什卡里（Danial Lashkari）、杰里米·皮尔斯（Jeremy Pearce），纽约联储研究与统计小组劳动力和产品市场研究经济学家。本文所表达的系作者观点，并不一定反映纽约联储或联储体系的立场。原文出自：https://libertystreeteconomics.newyorkfed.org/2024/07/the-mysterious-slowdown-in-u-s-manufacturing-productivity/。徐恒革编译。

表 1　替代测量方法显示生产率增长放缓

增速衡量	1987—2007 年年增长率	2010—2022 年年增长率
劳动生产率	3.4%（3.3%）	–0.5%（–0.6%）
全要素生产率	1.4%（1.4%）	0.1%（0.1%）
领先行业的劳动生产率	6.5%（6.6%）	–0.6%（–0.7%）
跟随行业的劳动生产率	1.9%（1.7%）	–0.6%（–0.5%）
公众企业的收入劳动生产率	3.5%（3.6%）	–1.3%（–1.2%）
领先公众企业的收入劳动生产率	3.7%（3.8%）	–0.5%（–0.4%）
跟随公众企业的收入劳动生产率	2.9%（2.8%）	–1.3%（–1%）

资料来源：作者基于 Compustat 和劳工统计局（BLS）生产率账户计算。①



资料来源：作者基于劳工统计局（BLS）生产率账户计算。②

图 1　劳动生产率从 21 世纪第一个十年后期开始放缓

部门潜在资本投资减弱的副产品？为研究这个问题，我们考察了制造业全要素生产率（TFP）的趋势，这种衡量劳动生产率的指标超出了资本数量和质量以及劳动力质量所能解释的范围。如果劳动生产率放缓仅仅是由资本投资疲软造成的，那么全要素生产率应该还在增长。

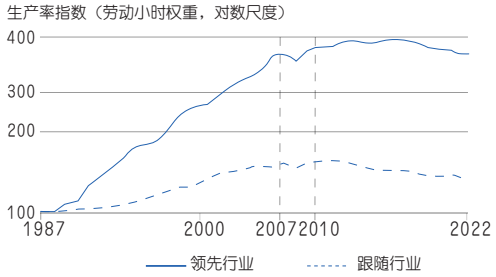
图 3 展示了同一时期（1987—2022 年）制造业全要素生产率的趋势。对比图 2 和图 3，我们仍然发现大衰退前后全要素生产率增速的明显差异。全要素生产率的年均增速从 1987—2007 年的 1.4% 下降到 2010—2022 年的 0.1%。由于劳动生产率和全要素生产率在行业层面的数据中都出现显著下降，我们转向企业层面的微观数据，以进一步探索这种下降的本质。

三、从企业层面看生产率放缓的原因

多个针对生产率放缓现象的解释都指向行业内集中度的提高和超级明星企业的出现（Autor et al.，2020）。例如，有一种理论特别关注了领先企业与其他大多数企业之间的生产率差距（例如，Klenow et al.，2019；Akcigit & Ates，2023）。这种观点认为，当领先企业继续创新并在生产率和规模上不断增长时，大多数其他企业陷入了生产率停滞。领先企业和落后企业之间的差距最终会削弱领先企业保持生产率快速增长的动力，因为来自其他企业的竞争前景因其停滞而减弱。

① 括号内的增长率为行业份额固定在1987年基期值时的数值。前五行的数据基于BLS生产率账户计算，公众企业的数据来自Compustat数据集。领先行业是指1987—2007年平均劳动生产率增长排名前四的行业；跟随行业是其余的行业。领先的公众企业是根据在Compustat计算增长率的两年内所占行业就业的平均份额计算的每个行业每年排名前四的公司。

② 图1展示的是来自BLS的综合劳动生产率指数。它计算了NAICS三位数级别分类中每个制造业行业的增长，并通过每个行业在制造业总就业（由劳动小时数定义）中的份额来计算综合劳动生产率指数。1987年基期值标准化为100。



资料来源：作者基于劳工统计局（BLS）生产率账户计算。①

图 2　领先和跟随行业的生产率增长从 21 世纪第一个十年后期开始放缓

资料来源：作者基于劳工统计局（BLS）生产率账户计算。②

图 3　全要素生产率增速自 21 世纪第一个十年后期也开始放缓

图 4 基于美国制造业公众企业资产负债表上的可用数据（CRSP/Compustat 数据集），展示了美国制造业劳动生产率的替代测量方法。公众企业通常比私人企业规模更大，生产率更高。

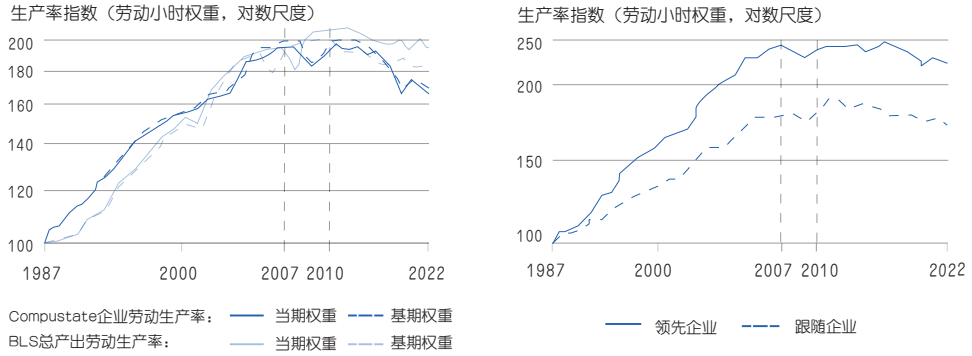
到目前为止，我们用每小时工作创造的增加值来衡量劳动生产率。然而，在 Compustat 数据中，我们只根据收入（总产出的一种衡量方式，而不是增加值）观察企业层面的产出，根据工人数量观察企业层面的劳动力投入。图 4 左图显示了基于 BLS 官方数据集中每个工人总产出的制造业劳动生产率趋势，这与使用每小时增加值发现的趋势非常接近。左图还显示了在 Compustat 数据中观察到的制造业公众企业的相同指标，我们发现，公众企业的劳动生产率也出现了类似的放缓。1987—2007 年，Compustat 样本企业中每个工人的平均年实际收入增长率为 3.5%，与劳动生产率的总体变化一致。2010—2022 年，这一生产率指标下降至 –1.3%。

图 4 右图通过观察每个行业中最大的四家公司（由雇用人数定义）和其他公司来进一步拆分样本。即使在每个行业的领先企业中，模式仍然保持不变：在 20 世纪 90 年代和 21 世纪初的快速增长期之后，从 21 世纪第一个十年中期开始了停滞期。每个行业中排名前两位或最顶尖的企业也出现了类似的模式。

在 20 世纪 90 年代的生产率快速提高中，领先企业似乎发挥了更大的作用。对这些公司来说，1987—2007 年平均劳动生产率增速为 3.7%，而 Compustat 跟随企业的同期增长率为 2.9%。2010—2022 年，领先企业和跟随企业都经历了相似的生产率增速下降。领先企业在第二阶段的平均增长率为 –0.5%，下降了 4.2 个百分点，而跟随企业的增长率为 –1.3%，也下

① 图2展示了来自BLS的综合劳动生产率指数，并按照1987—2007年间增长最快的四个行业（“领先行业”）和其他行业（“跟随行业”）进行了划分。它计算了NAICS三位数级别的每个制造业行业的增长，并通过每个行业在制造业总就业（由劳动小时数定义）中的份额计算每组内的综合生产率指数。1987年基期值标准化为100。

② 图3展示了来自BLS的综合全要素生产率（TFP）指数。它以NAICS三位数级别计算每个制造业行业的全要素生产率增长，并通过每个行业在制造业总就业（由劳动小时数定义）中所占的份额计算综合生产率指数。1987年基期值标准化为100。



资料来源：作者基于 CRSP/Compustat 和劳工统计局（BLS）生产率账户计算。①

图 4　制造业生产率放缓源于企业层面的生产率放缓

降了 4.2 个百分点。因此，生产率放缓似乎是一个普遍现象，影响到所有行业和行业内的所有企业。这些发现与最近关注大公司与小公司分化的文献不同（例如，参见 Andrews et al.，2015）。虽然有证据表明分化存在，但分化似乎主要来自 20 世纪 90 年代和 21 世纪初的增长。

四、总结

制造业劳动生产率的放缓是美国最重要的长期问题之一，至今仍令经济学家和政策制定者感到困惑。本文指出，放缓在各类制造业行业和企业中普遍存在，即使是增长最快的制造业行业和最大的制造业企业，也在经历放缓。学者和政策制定者有责任解开生产率放缓普遍存在的背后因素之谜。N

学术编辑：陈俊君

参考文献

[1] Acemoglu D,Restrepo P.Robots and jobs: evidence from US labor markets[J].Journal of Political Economy,2020,128(6):2188-2244.

[2] Akcigit U,Ates S T.What happened to US business dynamism?[J].Journal of Political Economy,2023,131(8):2059-2124.

[3] Andrews D,Criscuolo C,Gal P N.The best versus the rest: divergence across firms during the global productivity slowdown[R].CEP Discussion Paper No 1645,2019.

[4] Autor D,Dorn D,Katz L F,et al.The fall of the labor share and the rise of superstar firms[J].The Quarterly Journal of Economics,2020,135(2):645–709.

[5] Klenow P J, Li H,Naff T.Is rising concentration hampering productivity growth?[R].FRBSF Economic Letter,2019.

[6] Syverson C.Challenges to mismeasurement explanations for the US productivity slowdown[J].Journal of Economic Perspectives,2017,31(2):165-186.

① 左图显示了Compustat企业的收入劳动生产率与从BLS数据测量的总产出劳动生产率的对比，固定和变化的行业份额同样按NAICS三位数级别分类。右图将Compustat企业分为领先企业和跟随企业，按照平均就业人数在每个NAICS3类别中排名前四的公司来定义。1987年基期值标准化为100。