



## 11. 数字经济与不平等

宫汝凯

gong.rukai@dhu.edu.cn

2025.06.03-10

### 数字时代的劳动力市场

- 数字经济会对劳动力市场产生显著的影响。通过对劳动力市场的变化会进一步影响到国家内部的收入不平等。数字经济是如何对于劳动力市场产生影响？劳动力市场在数字经济的推动下会产生哪些特点？如何理解劳动力市场的**极化现象**和可能出现的**技能需求逆转**等错配现象。



2025年6月

2

### 主要内容

- 收入不平等
- 数字经济对企业的影响
- \* 劳动力市场极化
- \* 技能需求逆转
- 区域不平衡

2025年6月

3

### 1. 收入不平等

- 伴随数字技术快速发展，世界范围内国家内部不平等逐渐恶化。
- 自20世纪90年代以来，几乎所有发达国家的不平等现象都在加剧。
- 图1显示了1995-2015主要OECD国家收入基尼系数持续上升。尤其是在收入分配顶端的不平等大幅上升。同时，财富不平等的现象更为严重，大约是收入不平等的两倍。美国的收入不平等现象加剧尤为明显。

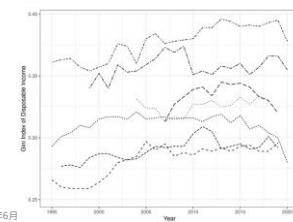
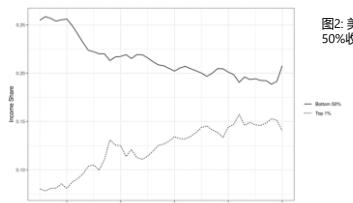


图1: 主要发达国家收入不平等加剧,  
来源: OECD收入分配  
数据库

4

### 1. 收入不平等

- 伴随数字技术快速发展，世界范围内国家内部不平等逐渐恶化。
- 图2显示了美国不同收入群体所占收入份额。美国最富有的1%人群的收入份额自1980年代初以来已经增加了一倍多，达到大约15%。中等收入群体所占的收入份额受到挤压。底部50%群体所占收入份额从1980年的25%降到2010年20%左右。此外，排名前1%的人群所占财富份额上升到40%左右。



2025年6月

5

### 1. 收入不平等

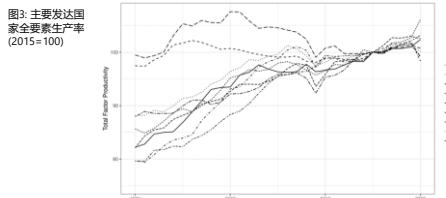
- 除了国家内部存在收入不平等，国家间区域不平等伴随数字经济发展而发生变化。
- 数字技术发展产生的**创新和结构转型**成为了经济发展的重要驱动力。
- 但是，创新并不总是减小区域间的收入不平等；数字技术导致的创新进步可能造成区域间收入差距的加大。
- 例如，数字技术带来的创新将会更有可能惠及高收入地区，其通常拥有利于创新的某些**元素**：更多的人力资本、创新活动的多样性、更好的基础设施、同其他创新中心的广泛联系。
- 在收入不平等和区域不平等加剧的同时，经济增长正在放缓，进而恶化了收入分配不平等对于经济的影响。
- Book reading: 托马斯·皮凯蒂(Thomas Piketty),《21世纪资本论》(CAPITAL in the Twenty First Century), 中信出版社, 2014-09-01。

2025年6月

6

## 1. 收入不平等

- 伴随着数字技术快速发展，世界主要经济体的生产率趋势逐渐放缓，导致整体经济增长逐渐放缓。图3显示了主要发达经济体1990-2020年全要素生产率的变化。在2008年全球金融危机之后生产率增长发生了大幅度的放缓。



- 当前研究发现技术变革与政策失误解释了为什么技术变革没有充分推动生产力提高；  
➤ 研究数字经济与收入分配之间关系需要结合生产率的发展进行分析。<sup>7</sup>

## 2. 数字经济对企业的影响

- \* 数字技术正在改变已有的商业模式和企业成长竞争方式
- \*\* 数字技术开始重塑市场结构
- 这些变化正在影响所有行业，从上游生产和商业零售到金融。各行各业和企业对新技术的使用将对经济和分配产生深远的影响；
- 数字技术快速发展引发创新和知识的溢出效应发生了显著的变化，进一步影响了市场结构，加剧了不平等；
- 某些其他因素，例如数字金融的发展，也加剧了不平等
- 如下将简要讨论数字经济发展对于企业的影响，以及其影响不平等的机制。

2025年6月

8

## 2. 数字经济对企业的影响

- 技术进步在经济体内部的溢出，与市场结构相互影响将极大地影响生产力的增长和收入分配(Comin and Mestieri, 2018; Aghion et al., 2019)。
- 在数字技术变革背景下，新技术难以在公司之间产生溢出效应。生产力增长通常发生在处于技术前沿的领先企业；
  - 对于大量小企业，技术进步正在大幅度放缓，带动整体生产力下滑；
  - 在2001—2013年间，OECD经济体中处于技术前沿企业的劳动生产率上升大约35%；而非技术前沿企业的增幅仅为5%左右(Andrews et al., 2016)。
  - 回顾图3：OECD经济体加总的生产率增长在截止2015年的10年中只有过去20年的一半；
  - 企业之间生产力增长的不平衡不仅会导致整体生产力下降，而且导致收入不平等上升。

9

## 2. 数字经济对企业的影响

- 企业间竞争下降是导致生产力下滑和收入分配不平等加剧的重要原因之一；
- 企业竞争的阻碍和相关市场摩擦导致企业间创新溢出下降，促使生产力进一步下滑和企业间利润差距加大；
- OECD国家的数据显示：在竞争下滑的行业中技术创新和创新溢出较弱，企业间生产力的差距逐渐加大，总生产力增长较慢(Cette et al., 2016; Égert, 2016)。
- 基于美国和欧洲数据样本的研究发现，由于拥有更大市场力量的企业会减少投资，并通过加价和增加股票回购获取更高利润，市场竞争强度降低抑制了对生产资本的投资(Gutiérrez and Philippon, 2017; Égert, 2018)。

2025年6月

10

## 2. 数字经济对企业的影响

- 企业间竞争下滑体现在如下几个方面：
- 行业市场集中上升，更高的市场力量导致企业更高的价格加成，新企业数量下滑导致企业数量的固化；
  - Ex: 自20世纪80年代以来，美国主要行业中前四大公司的总销售额(CR4)一直持续上升(Autor et al., 2017)。
  - 在更密集地使用数字技术的行业可以观察到市场集中度出现较大幅度上升。
  - Ex: 美国上市公司的加价幅度上升接近两倍，且上升主要发生在市场集中度上升的企业中(De Loecker et al., 2020)。
  - 基于美国数据的研究显示，美国企业中新企业数量所占份额下降了接近一半(Decker et al., 2017)。

11

## 2. 数字经济对企业的影响

- 数字技术发展产生“赢者通吃”效应改变市场结构。
- 数字技术通过领先优势、网络效应、规模经济促使领先企业迅速崛起；
- 全球化通过减弱市场壁垒加强全球范围内规模经济的效应；
- 在数字经济时代，软件和知识产权等无形资产对企业成功越来越重要，进一步导致行业中主导企业(super star)的出现。
- 在高科技行业“赢者通吃”效应更为显著。
- 高科技行业通常会出现“明星”企业，例如，google和微软。
- 但是，随着数字化渗透到运输、通信、金融和商业等其他行业，这些技术越来越广泛地影响到经济。
- Ex: 在零售领域，百货商场的市场份额正在逐渐被亚马逊等在线大型企业替代。

2025年6月

12

## 2. 数字经济对企业的影响

- 在数字经济时代，其他外部政策和因素的变化将共同影响企业的发展状况和不平等的加剧：**数字金融**
- 数字技术发展在**经济金融化**上发挥重要的作用，同时增强了**金融部门放松管制**的动力。**Ex:** OECD国家的数据显示在最近几十年中信贷和金融中介活动的增长速度是其经济活动的三倍；
- 由于市场竞争下降，迅速的金融化通常与生产力下滑和收入不平等加剧同时发生。**Ex:** 在2007-2008全球金融危机之前，大量信贷资金流向家庭而非企业，推动了对于股票市场和房地产市场的投资。**信贷错配**导致了增长下滑和收入分配不平等的恶化。
- 金融领域的技术创新主要集中在金融交易和资产配置，对实际经济影响有限；
- 金融危机之前，金融部门的回报远远超出了来自实体经济的回报。**金融部门所获取的利润达到了所有企业利润份额的35-40%**。
- 金融业的超额利润反映了行业集中度所带来的租金。**Ex:** 美国前五大银行的资产份额从2000年的25%上升到2014年的45%。
- 因此，数字技术所推动的**金融化**加剧了不平等的状况。

2025年6月

13

## 3. 劳动力市场的变化

- 工资收入不平等加剧和劳动收入份额下滑
- 劳动力需求、极化现象和技能错配

2025年6月

14

### 3.1 工资收入不平等

- 数字技术发展对于企业的盈利产生了直接影响。而数字技术所导致的企业之间生产力和盈利能力的差距加大将导致劳动收入不平等进一步加剧。
- 随着**公司盈利能力**的差距加大，工资差距开始加大；企业和工人之间的利润共享促使企业之间的工资差距加大；表现更好的公司可以获得更高的利润份额，并同工人分享这些超额利润；
- 企业通常利用**外包方式**将那些需要低技能工人的非核心岗位转移给其他公司，进一步加剧工资收入的不平等；
- 企业间的工资不平等在数字技术驱动的行业中上升更快。
- 整体来看，在过去几十年中工资收入不平等急剧上升，很大部分因素是来自**企业间的工资差异**(Song *et al.*, 2019)。

2025年6月

15

### 工资收入不平等

- 处于**技术前沿**的公司的工人收入要远高于其他公司的工作，导致生产率增长带来的好处并没有在企业之间平均分配，使得工作的工资增长远远落后于生产率增长。
- 在业绩较好的公司中，工人工资会上升，但上升幅度低于生产率的上升；
- 对大多数其他公司而言，工资有限的增长代表公司生产率增长有限。在这些公司中工资增长往往低于生产率的增长(Schwellnus *et al.*, 2018)。

2025年6月

16

### 3.2 劳动收入份额下滑

- **工资与生产率的脱钩**促使收入分配从**劳动力转向资本**。
- 在过去的几十年中，大多数主要经济体都经历了劳动收入日益不平等和劳动收入份额下降的情况。
- **Ex:** 在美国，劳动占总收入比例(*labor share*)从2000年的60%下降到2015年的50%左右。
- **市场集中度提高**推动了收入份额从劳动力转移到资本。
- 市场集中度提升将行业内的劳动力重新分配给利润超常和劳动力收入份额较低的**主导企业**(Autor *et al.*, 2017)；占主导地位的公司不仅在产品市场上获得更多的垄断力量提高加价程度和获得更高的租金，而且获得控制劳动力市场工资的能力(Azar *et al.*, 2022)。
- **一个新的现象：**在线工作平台快速扩张。在这些平台上，雇主集中度急剧上升(Dube *et al.*, 2020)。在雇主垄断力量加强的同时，工人讨价还价的能力随着**工会组织减少**和**最低工资法削弱**而减弱。

2025年6月

17

### 劳动收入份额下滑

- 这些劳动力市场的变化加强了**劳动替代性技术变革**对劳动力与资本收入分配的影响。
- 企业生产转向为使用更多有形或者无形资本和更少劳动力；
- 2017年最大的美国公司(Apple)市值是1962年最大美国公司(AT&T)的40倍，但其总就业人数仅为后者的五分之一；
- 由于资本所有权高度不平衡，收入从劳动力向资本的转移加剧了总体收入不平等。

2025年6月

18

## 4. 劳动力需求、极化现象和技能错配

- 技术发展一直是影响劳动力需求的主导力量。数字技术和自动化技术推广使得劳动力需求转向拥有高水平技能的工人。
- 全球化对于劳动力需求的影响是一致。劳动力需求逐渐远离那些更容易受到技术影响的日常、中等技能，如文书工作和重复生产等工作；
- 劳动力市场逐渐出现了极化现象：中等技能工作份额下降，技术专业人员和管理人员等高技能工作份额上升；低技能工作就业比例有所增加，主要由于诸如个人护理等难以推广自动化技术的工作。
- Ex: 在1995—2015年间，OECD经济体中等技能就业占总就业人数的比例平均下降了约9.5%，高技能和低技能职位的比例分别上升了约7.5%和2%。
- 劳动力市场中“零工经济”的兴起。越来越多的工人从事非标准的工作，如临时、兼职和自我雇佣的职业。

2025年6月

19

## 劳动力需求、极化现象和技能错配

- 随着劳动力需求发生变化，劳动力供应难以适应市场需要。
  - 教育和培训很难满足劳动力市场中对工人技能的需求(Autor, 2014)；
  - 由于缺乏新技术要求的更高水平技能，公司之间难以更广泛地推广创新并实现创新溢出；
  - 拥有与新技术相辅相成技能的工人越来越多地聚集在技术前沿的领先公司；
  - 行业之间的技能错配有所增加。
- 技能需求和劳动力供应之间的不平衡，通过高技能工资溢价上升，加剧了工资收入不平等。
  - 在所有主要经济体技能溢价都有所上升，尤其是在1980-2000年期间。
  - 2016年，美国拥有研究生学位的人所获得的工资是只受过高中教育的人所获得工资的215%左右，而在1980年仅为155%左右。
  - 非标准工作的增加给劳动力市场带来了更大的灵活性。这些技能水平较低的报酬通常低于正常的工作，进而加剧了收入不平等。

2025年6月

20

### 4.1 极化现象

- 早在20世纪80年代，“极化”已经成为发达国家劳动力市场的一个重要特征。
- **极化(polarization)**: 最早出现在关于美国工作质量(job-quality)的讨论中(Bluestone and Harrison,1988; Levy and Murnane,1992)，如Bluestone and Harrison(1988)关于美国工资不平等的研究中提出“工资极化”(wage polarization)：高工资和低工资工作数量增加，而中等工资岗位减少；
- 除了按照工资水平对职业进行分类，学者还按照技能水平对职业进行分类(Goos and Manning, 2003; Autor *et al.*, 2003; Autor and Dorn, 2013; Goos *et al.*, 2014)，将认知任务型(cognitive tasks)职业归类为高技能职业，日常任务型(routine tasks)职业归类为中等技能职业，手工任务型(manual tasks)职业归类为低技能职业。
- 尽管研究结果略有差异，但得出一个普遍的结论：劳动力市场高技能和低技能职业就业率上升，中等技能职业就业率下降。

2025年6月

21

### 极化现象

- 还有学者按照教育水平对工人进行分类：技术进步促进了日常任务(routine task)的计算机化，引起了劳动力市场高等教育、高工资工人和低等教育、低工资工人的就业机会同时增长，而中等教育、中等工资的工作机会减少，Goos and Manning(2003)将这一现象定义为工作极化(job polarization)。
- 吕世斌和张世伟(2015)、李宏兵等(2017)按照行业进行分类研究表明，近年来我国劳动力市场出现高技能和低技能行业劳动力就业增加，中等技能行业就业减少，且行业间的工资增长呈现“U”形趋势。
- 具体而言，极化现象可分为就业极化和工资极化两种情形。

2025年6月

22

### 极化现象：就业

- Autor *et al.* (2003) 观察到20世纪80到90年代，相对于技能分布的中间部分，美国劳动力市场出现底层和顶层技能工作就业增长加快的现象。
- Acemoglu and Autor (2011) 构建理论框架，通过内生化任务来刻画过去30年美国劳动力市场的特点：
- 整个劳动力市场收入水平结构出现了明显的系统性非单调变化：低技能工人的实际工资呈下降趋势，高低技能职业的工资差距不断增大；
- **劳动力市场就业呈“U”型增长**，高等教育和高工资职业的就业数量、低等教育和低工资职业的就业数量同时迅速增长。
- 就业极化不仅体现在劳动力市场技能组成的变化，还有职业间技能群体分配的变化，由行业内和行业间就业的两级分化同时驱动(Goos *et al.*, 2014)。

2025年6月

23

### 极化现象：工资

- 就业的两极分化，特别是信息技术的发展，是否会引起工资的极化，目前学界没有得到一致的结论：
- David *et al.* (2006) 研究指出，劳动力就业极化伴随着工资极化，计算机技术发展和成本下降促使认知任务职业的工资相对日常和手工任务职业的工资有所提高；
- 而Autor and Dorn (2013) 研究表明，职业两极分化并不一定会产生工资两极分化，劳动力需求变化源自商品与服务的消费互补性，对服务业职位工资具有提升作用；劳动力供给变化源自低教育程度的工人从中等技能、日常任务密集型职业转向传统的低技能手工密集型职业，对服务行业工资具有抑制作用，两种力量相互抵消；
- Acemoglu and Restrepo (2017) 研究指出，短期来看，低技术工作的自动化会提高工资不平等，高技术工作的自动化会降低工资不平等；但长期来看，两种自动化都会促进工资增长。

2025年6月

24

## 4.2 劳动力市场极化的原因分析

- \***技术进步**: 特别是计算机、自动化和人工智能等数字技术的发展, 带来强大的经济动力, 推动企业采用计算机等先进技术代替昂贵的人力, 进而影响劳动力的供给和需求。
- **技术进步的替代效应**: 日常任务大多遵循易于理解的精确程序, 可以被机器取代; 随着计算能力的价格下降, 办公文员、运输和销售等**日常任务密集型的中等职业**被机器替代, 其就业率下降;
- Autor *et al.*(1998) 研究指出, 行业内计算机化速度加快预示着工资差距和技能升级的增加;
- Michaels *et al.*(2014) 利用美国、日本和9个欧洲国家1980—2004年数据研究表明, 信息通讯技术(ICT)普及增加了对高学历人群的需求, 取代日常任务导致中等技能工人就业机会减少, 促使劳动力市场两极分化;
- Graetz and Michaels(2018) 通过分析1993—2007年17个国家的行业面板数据, 指出工业机器人投资促进生产率增长, 对低技能和中等技能工人的就业产生负面影响。

2025年6月

25

## 劳动力市场极化的原因分析

- 存在**难以计算机化的任务类型**: 需要归纳、沟通、管理和解决问题能力的认知任务, 以及需要环境适应力、面对面沟通、视觉和语言互动的**手工任务** (Autor *et al.*, 2003);
- 但计算机化大幅度降低成本和提高工作效率, 使认知任务和手工任务工人的比较优势进一步强化, 即技术进步对高技能和低技能职业的**互补效应** (complementary effect) (Autor, 2014), 或**生产率效应** (productivity effect) (Acemoglu and Restrepo, 2017)。
- David *et al.*(2006) 研究发现, 在20世纪80年代, 美国劳动力市场就业和工资是单调增长的, 90年代出现两级分化, 并从计算力实际价格下降的角度构建模型, **解释产生劳动力市场极化的机制**: 计算机技术发展降低了中等技能任务的工资; 通过互补效应提高了高技能(认知)任务的工资; 对低技能(手工)任务的影响不确定。
- ✓ 由信息技术直接影响和通过对外包影响间接造成的工作任务需求分布的变化, 在一定程度上为劳动力市场工资结构两极分化提供解释。

26

## 劳动力市场极化的原因分析

- \*\***贸易和离岸外包**
- 随着互联网和通信技术的发展, 外国劳动力可以在特定的任务中替代国内工人, 如中等技能工人因执行的部分核心任务转移到国外而技能回报发生变化(Autor *et al.*, 2003)。
- Acemoglu and Autor(2010) 研究表明: **低技能偏向型离岸外包**扩大了高技能与中等技能劳动力之间的工资差距, 缩小了中等技能与低技能劳动力的工资差距, **出现工资极化现象**; 低技能劳动力工资涨幅度高于高技能劳动力; **中技能偏向型**承接离岸外包促使本国中等技能劳动力的工资提高, 降低高技能与低技能劳动力的相对工资水平; **高技能偏向型**承接离岸外包扩大了高技能与中技能劳动力之间的工资差距, 缩小了中技能与低技能劳动力之间的工资差距, 低技能劳动力工资涨幅度低于高技能劳动力。
- 李宏兵等(2017)细致分析了对外直接投资对我国高、中、低技术劳动力的影响, 研究表明存在“U”形就业极化现象, 对中低收入国家投资有利于缓解我国劳动力极化现象, 对发达国家投资会加剧我国劳动力市场就业极化趋势。

27

## 劳动力市场极化的原因分析

- \*\*\***规模效应与收入不平等**
- 地理上的**集聚和规模效应**有利于高技能和低技能劳动力的就业提高, 对中等技能劳动力就业没有显著影响(陆铭等2012)。**劳动力市场极化**可能是由于收入不平等加剧导致高工资工人对低技能服务部门的需求增加。
- 随着发达国家收入的提高, 对低技能工人的服务需求增加(Goos *et al.*, 2009)。一般而言, 具有高时间机会成本的高技能工人应该是国内生产替代品(包括购买食品和饮料, 维修和维护, 送货, 保姆, 家政和个人护理服务等)的净买家, 而低技能工人应该是净卖家。
- Mazzolini and Ragusa(2013)研究表明, 高技能人工工资增加产生的消费需求会刺激对低技能劳动力的需求, 20世纪90年代低技能服务业中非大学生的就业增长的三分之一是由该渠道造成的, 这种消费需求溢出效应可以很好地解释20世纪90年代美国**劳动力市场的两极分化**现象。

28

## 4.3 技能需求逆转

- ✓ Beaudry *et al.*(2016) 对**欧美发达国家劳动力市场**的研究发现, 2000年左右, 劳动力市场出现了对技能(或者更确切地说, 对与**高等教育技能相关的认知任务**)的需求发生逆转的现象, 伴随着高等教育工资溢价增长放缓、技能降级(Skill-downgrading)等趋势(Valletta, 2018)。
- ✓ Aum(2017)对该现象进行具体描述, 并将其称为**技能需求逆转(Skill Demand Reversal)**。
- 与其他任务相比, **软件种类数量增多**更可能提高**软件密集型任务**的生产力, 导致劳动力从高技能任务到低技能任务的再分配, 所有工人出现任务降级, 出现技能需求逆转;
- 在动态模型中, 设备生产率提高立即导致极化, 随着软件种类和设备种类增多, 市场达到新的稳定;
- 设备种类的增多将导致极化, 产生的稳定本身是极化和技能需求逆转的混合体; 随着软件种类增长速度更快, 技能需求逆转趋势逐渐增强。

2025年6月

29

## 技能需求逆转

- **技能需求逆转现象具体表现为**: 随着技术投资放缓, 对认知技能或任务的需求减弱, 高技能工人会沿着**职业阶梯(Occupational Ladder)**向下流动, 从事传统上由低技能工人从事的工作, 将低技能工人推向职业阶梯的更底层, 甚至挤出劳动力大军。
- 人们获取更高学历的动力不仅为了获得知识和高薪职位, 还为了打败学历低的人, 从而保持自己在职业阶梯中的位置。
- ✓ 关于技能需求逆转出现的时间, 学术界目前主要存在两种观点。
- \***认为**, 技能需求逆转产生于2000年之后。
- Beaudry *et al.*(2016)认为, 2000年后, 美国劳动力市场出现了技能需求逆转的现象; 由于2003-2006年的房地产繁荣, 这一现象对劳动力市场的影响在金融危机之后才开始显现。
- \*\***认为**, 技能需求逆转的出现早于2000年。
- Aum(2017)认为, 美国高技能需求增长趋势自20世纪90年代中期开始停滞, 技能需求逆转开始发生。

30

## 技能需求逆转特点

### ➢ \*就业增长趋势逆转

- 2000年之后，美国平均工资水平上升，就业率开始下降，到2010年就业率回到了20世纪80年代水平。
- 在不同年龄、教育和性别群体中出现了就业率和平均工资随时间推移呈“逆C”关系，且在高等教育劳动者群体、年轻劳动者群体(25-35岁)和女性劳动者群体中更为明显。

### ➢ \*\*工资溢价增长放缓

- ✓ 宏观上整体工资水平相对稳定。
  - 工人由高收入的认知工作转向低收入的常规工作将压低平均工资；
  - 部分低工资、低教育水平的工人进入失业状态提高整体的平均工资。
- 两方面作用下，平均工资略有上升(Beaudry et al., 2016)。
- ✓ 高等教育工资溢价增长放缓。
- ✓ 高低技能劳动力工资差距增长放缓。

2025年6月

31

## 技能需求逆转特点

### ➢ \*\*工资溢价增长放缓

- ✓ 高等教育工资溢价增长放缓。
- 高等教育工资溢价自20世纪80年代开始快速增长，2000-2010年增长速度放缓，2010-2015年基本增长停滞 (Valletta, 2018)；
- 高等教育工资溢价又可分为大学生工资溢价(相对于高中生群体而言)和研究生工资溢价(相对于大学生群体而言)，2000-2010年间，只有大学生工资溢价增长放缓甚至停滞，研究生工资溢价继续增长(Lindley and Machin, 2016)。
- ✓ 高低技能劳动力工资差距增长放缓。
- Acemoglu and Restrepo (2018) 研究表明，技能需求逆转与高技能自动化有关，而高技能自动化会增加低技能工资，从而降低高技能与低技能劳动力群体之间的工资差距。

2025年6月

32

## 技能需求逆转特点

### ➢ \*\*\*任务报酬大幅下降

- ✓ 任务报酬或价格(Task Prices)通常指对每单位技能支付的报酬。
- ✓ 任务偏向型技术进步(TBTC, Task-Biased Technological Change)模型根据主要执行的任务不同将职业分为三大类：
  - 认知、非常规任务职业(Cognitive, Non-routine Task Occupation, 如管理、技术和专业职业)；
  - 常规任务职业(Routine Task Occupation, 如文员、生产、销售和办公室工作类职业)；
  - 手工、非常规任务职业(Manual, Non-routine Task Occupation, 如劳工、运输、农业、家政服务相关职业)。
- Beaudry et al.(2016) 统计分析发现，美国劳动力市场三种任务报酬在1990-2000年呈先下降后上升的趋势，且认知任务报酬始终高于常规和手工任务报酬，而2000年之后三种任务的报酬都大幅下降。

2025年6月

33

## 技能需求逆转原因分析

### ➢ \*技术投资放缓

- ✓ 在美国，一个典型的事是计算机软件、硬件和相关设备的投资占GDP的份额在2000年之前迅速增长，而2000年之后投资份额增长停滞甚至下降，这一变化趋势几乎与认知类职业的就业增长趋势相同。

### ➢ \*\*软件创新增长

- ✓ 互补效应：两种及以上生产要素相互赋能，企业增加一种要素的投入会促进其他要素投入回报的增加(Brynjolfsson and Milgrom, 2013)。
- ✓ 大量研究表明，信息通信技术、自动化技术与高技能劳动力存在互补效应，两者在生产活动中相互匹配 (何小钢等, 2019; 王永钦和董雯, 2020)。
- ✓ 某一技术投资强度的变化会影响与其互补的劳动力群体的技能需求，且技术水平的提升对不同岗位员工技能水平的影响存在差异性。

2025年6月

34

## 技能需求逆转原因分析

### ➢ \*\*\*雇主的技能要求提高

- ✓ 大量的媒体报道和雇主调查显示，2007-2012年间，雇主对员工的要求大幅提高，具体表现为许多以前仅仅要求高中文凭的职业，现在需要大学文凭。
- 有证据表明，招聘强度的变化和雇主的技能要求提升是由可获得劳动力供应驱动的。随着经济发展和教育普及，高等教育劳动力的供给大于需求，而市场的岗位数量有限，便造成部分高技能劳动者找不到与其匹配的职业，不得不选择与较低技能的劳动力竞争。
- 2000年以来，美国本科及以上毕业生在职业生涯开始阶段获得认知职业的比例下降正体现了该现象。

### ➢ \*\*\*\*其他原因

- Acemoglu and Restrepo (2018) 提出一个新的概念：高技能自动化(High-skill Automation)，即人工智能和机器学习的突破性发展使原来不能自动化生成的认知性任务可以被机器取代。

2025年6月

35

## 5. 区域不平衡

### ➢ \*数字技术的发展除了对企业和市场产生影响外，在一国内部不同区域之间也会带来不同的影响。

- ✓ 在经济增长领域中，大量的研究集中讨论了结构因素、经济外部性所导致的国家间和国家内部区域发展的不平衡问题；

- ✓ 自由市场力量往往会导致区域不平等，**Ex:** 基础设施外部性、资本流动以及高能力工人选择向经济较发达的区域迁移；

- ✓ 这些效应可能会超过潜在**技术溢出效应**，导致区域间发展的不平衡。

- ✓ 在经济增长的初始阶段，可能会出现区域发展的极度不平衡，但是**创新和知识的溢出**会引发所有地区呈现收敛的特征。

2025年6月

36

## 区域不平衡

- \*\*创新和知识的溢出是影响区域不平衡的关键因素。
  - 一般性认识：空间上产生积聚效应；
  - 知识溢出在空间上的转移有很强的摩擦，在地理上受到约束并在空间上形成积聚 (Jaffe et al., 1993)；
  - 高收入地区通常具有促进创新的某些特征，例如，更多的人力资本、不同种类的经济活动和同知识相关的基础设施(Feldman, 1994)；
  - 国家内部的某些核心区域通常会成为创新网络的枢纽，提供接触更多资源的机会，往往会加剧创新和知识在地理上分布的不平衡 (Maggioni et al., 2007)；
  - 积累知识和创新呈现出专业化分工的趋势，导致知识和创新的溢出在空间上受到了限制 (Boschma and Lambrey, 1999)。

37

## 区域不平衡

- \*\*创新和知识的溢出是影响区域不平衡的关键因素。
  - 当前创新溢出对区域发展不平等的影响主要集中于**创新多样化进程**是否更有可能发生在高收入或低收入地区，是否更有可能促使区域间收入差距扩大或缩小。
  - Hidalgo et al. (2007) 研究显示，相对低收入国家，**创新活动种类**更多的高收入国家有更高的潜力将不同创新活动进行组合或者或者更多地分散化创新活动；对于经济体内部不同区域也可能产生类似效应 (Balland and Boschma, 2021)。

2025年6月

38

## 区域不平衡

- \***信息和通讯基础设施建设**是影响创新和知识溢出的重要因素之一。
  - **更为重要的是**，伴随着数字技术的发展，人工智能已逐渐变为经济持续发展的前沿技术，并以史无前例的速度和规模对经济产生影响。
  - 这些前沿技术发展依赖于**大量的数据**，而对这些数据的生产和处理主要依赖于高速互联网的接入。**区域间信息和通讯基础设施**的不平衡会导致新技术的使用和发展也会呈现不平等的状况；
  - 但是，并非所有的国家和地区能够提供足够的通讯基础设施来满足数字技术的发展。
  - 伴随着家庭、政府和企业更多地将活动转向数字领域，**弥补通讯基础设施**在区域间的差距变得越来越重要。

2025年6月

39

## 本讲小结

- **了解**国家间和国家内部收入不平等和数字经济发展不平等的基本情况
- **了解**数字经济对收入不平等的影响因素
- **重点掌握**数字经济发展对劳动力市场的影响，以及劳动力市场重要的变化特点：**极化、技能需求逆转**
- **了解**数字经济对区域发展不平衡的影响

2025年6月

40