

全球智库半月谈

特朗普的高关税将导致行政管理的混乱并扰乱美国经济

特朗普再任总统的国际经济影响

固定汇率损害发展中国家

动荡时期：地缘政治风险及其对欧元区金融稳定的影响

人工智能的扩张可能会缩小收入不平等

人工智能的崛起：对金融稳定的好处和风险

宏观审慎政策的国际视角

本期编译

郭子怡

廖世伟

王悦人

熊春婷

张丝雨

赵元彬

（按姓氏拼音排序）

中国社会科学院世界经济与政治研究所

全球宏观经济研究室

《全球智库半月谈》是由中国社会科学院世界经济与政治研究所的全球宏观经济研究室和国际战略研究组承担的编译项目，每半月定期发布。所有稿件均系网络公开文章，由项目组成员依据当前热点编译组稿。

中国社会科学院世界经济与政治研究所

全球宏观经济研究组

顾问	张宇燕			
首席专家	张斌		姚枝仲	
团队成员	曹永福	美国经济	陆婷	欧洲经济
	冯维江	日本经济	熊爱宗	新兴市场
	徐奇渊	中国经济	杨盼盼	东盟与韩国
	肖立晟	国际金融	李远芳	国际金融
	常殊昱	跨境资本流动	顾弦	大宗商品
	陈博	大宗商品	吴海英	对外贸易
	崔晓敏	对外贸易	熊婉婷	金融政策
	王地	宏观经济	张寒堤	科研助理

国际战略研究组

组长	张宇燕			
召集人	徐进		协调人	彭成义
团队成员	李东燕	全球治理	袁正清	国际组织
	邵峰	国际战略	徐进	国际安全
	薛力	能源安全	欧阳向英	俄罗斯政治
	黄薇	全球治理	冯维江	国际政治经济学
	王鸣鸣	外交决策	高华	北约组织
	卢国学	亚太政治	王雷	东亚安全
	彭成义	中外关系	徐秀军	全球治理
	田慧芳	气候变化	李燕	俄罗斯政治
	任琳	全球治理	丁工	发展中国家政治

联系人：王琬婷 邮箱：wangwanting@ucass.edu.cn

电话：(86)10-8519 5775 传真：(86)10-6512 6105

通讯地址：北京建国门内大街 5 号 1544 邮政编码：100732

免责声明：

《全球智库半月谈》所编译的文章，仅反映原文作者的观点，不代表编译者、版权所有人或所属机构的观点。

目 录

全球热点

特朗普的高关税将导致行政管理的混乱并扰乱美国经济 6

导读：文章讨论了特朗普提出的高关税的不可行性及其潜在后果，认为仅靠关税无法为政府开支提供足够资金。高关税将导致大量的豁免请求，加重管理负担。文章批评特朗普的互惠关税提案，指出需要为每个贸易伙伴制定不同的关税表，导致更复杂的行政管理。作者警告称，高关税会损害美国经济，增加消费者成本，减少选择，最终形成低效的经济环境。

特朗普再任总统的国际经济影响 9

导读：本文是一篇关于唐纳德·特朗普若再次当选美国总统，其政策对全球经济影响的研究论文。本文聚焦于特朗普提倡的移民政策、贸易政策以及对美联储政治独立性的侵蚀，分析这些政策对美国及其他国家宏观经济和各个行业的影响。研究发现，这些政策将导致美国生产和就业下降，特别是制造业和农业等贸易暴露行业，同时美国通胀上升。贸易政策对改善美国贸易平衡效果有限，但美联储独立性的侵蚀会导致资本外流、美元贬值和失业率上升，从而恶化美国生活水平。文章还通过在线仪表板提供了各国宏观经济和行业结果的完整数据。

经济理论

固定汇率损害发展中国家 41

导读：近几个月来，全球发展中国家出现了一系列危机。虽然这些国家各有其独特的不幸，但它们也有一个不幸的共同点：试图在经济基本面已经表明有必要改变汇率之后，仍然坚持固定汇率太久。官员们希望固定汇率以降低债务偿还成本，并保持资本品和消费品进口的低廉。然而，随着时间推移，国内价格上涨或出口需求下降，固定汇率可能会变得越来越脱离市场现实。固定汇率或人为地将货币保持在高水平往往是严重经济危机的前兆。灵活的汇率使各国能够更好地适应冲击并保持外部竞争力。

动荡时期：地缘政治风险及其对欧元区金融稳定的影响 44

导读：地缘政治风险可能对金融稳定和全球经济构成威胁。它可能会对经济和金融市场产生不利影响，并因此对银行和非银行机构的融资、贷款、偿付能力、资产质量和盈利能力产生负面影响。近些年的经验表明，仅仅是不利的地缘政治事件本身不太可能导致系统性危机，但它们如果与预先存在的脆弱性相互作用，则可能成为系统性危机的导火索。展望未来，政策当局需要监控地缘政治风险并评估其对金融稳定可能造成的后果。金融机构应将稳健的风险管理和业务多元化相结合，以应对地缘政治风险。

人工智能的扩张可能会缩小收入不平等 57

导读：20 世纪 80 年代和 90 年代，美国的收入不平等情况急剧加剧。随着新技术取代了通常由受教育程度较低的工人从事的日常工作，受教育程度较高的工人的经济状况出现了好转，这种好转一直持续至今。本专栏认为，人工智能可以缓解甚至扭转低技能工人和高技能工人之间的这种差距。由于人工智能旨在替代非常规任务，它有可能对高技能工人的工资和更广泛的技能溢价向下施加压力。

人工智能的崛起：对金融稳定的好处和风险 60

导读：生成式人工智能（AI）工具的出现代表了一次重大的技术飞跃，有可能对金融系统产生重大影响。从概念上讲，人工智能给金融系统带来了好处，也带来了风险。实际上，无论是在金融机构层面还是在整个金融系统层面，总体影响将取决于如何应对与数据、模型开发和部署相关的挑战。如果新的人工智能工具在金融系统中广泛使用，人工智能供应商集中，运营风险（包括网络风险）、市场集中度和“大而不能倒”的外部性可能会增加。此外，人工智能的广泛采用可能会增加羊群行为和市场相关性。如果出现目前的监管框架无法解决的问题，可能需要考虑采取有针对性的举措。

宏观审慎政策的国际视角 75

导读：文章讨论了宏观审慎政策工具在增强金融系统韧性和减少对国内外冲击的脆弱性方面的应用及其效果。文章指出，尽管宏观审慎政策在控制信贷增长和外汇借款等方面取得了一定成功，但它们并非万能，可能会产生非预期的副作用，如风险泄露和国际资本流动的溢出效应。疫情冲击提供了一个评估这些政策在极端市场波动和经济压力下有效性的窗口，结果显示宏观审慎工具在提高市场韧性方面有一定益处，但对于信用违约互换、汇率或 GDP 增长的影响有限。

本期智库介绍 96

特朗普的高关税将导致行政管理的混乱并扰乱美国经济

Alan Wm. Wolff / 文 张丝雨 / 编译

导读：文章讨论了特朗普提出的高关税的不可行性及其潜在后果，认为仅靠关税无法为政府开支提供足够资金。高关税将导致大量的豁免请求，加重管理负担。文章批评特朗普的互惠关税提案，指出需要为每个贸易伙伴制定不同的关税表，导致更复杂的行政管理。作者警告称，高关税会损害美国经济，增加消费者成本，减少选择，最终形成低效的经济环境。编译如下：

彼得森国际经济研究所的同事们已经解释过，用前总统特朗普提出的 10% 到 60% 的关税来资助政府是不可行的。以这些关税水平，无法支付所有政府支出。关税收入太少，政府支出则太大。但特朗普关税还有另一个问题：它们需要一个非常庞大的联邦许可管理机构。

如果特朗普有权这样做的话，实施高关税只需要他在纸上签下名字。虽然这很简单，但在现实中，关税对公众和企业都会产生直接和立竿见影的影响。钢铁和铝“国家安全”措施引起的问题就说明了这一点。美国商务部工业和安全局（Bureau of Industry and Security，以下简称 BIS）在 5 月发布通知，更新了申请免除这些进口限制的程序。从 2022 年 3 月到通知发出之时，共提交了大约有 27000 份免除申请。BIS 估计，这些申请来自“大约 380 至 500 家小企业”。根据美国总会计办公室（General Accounting Office，以下简称 GAO），从 2018 年 3 月到 2021 年 9 月（即关税实施的前三年半），BIS 总共批准了约 207000 份免除申请。其中关于钢铁产品的申请约为 188000 份，关于铝产品的申请约为 20000 份。

企业和政府因特朗普关税而承受的繁文缛节的负担将远大于此。受限制的钢铁和铝进口约占美国每年 3.1 万亿美元进口总额的 1%。从钢铁和铝的例子推断，将 BIS 的免除程序扩大到特朗普关税下的所有进口，预计会导致数以百万计的免除申请，而仅小企业的请求数量就将如此，此外还会有来自大企业的请求。

为什么会有免除申请？因为美国缺少许多商品。例如，美国几乎所有关键矿物都依赖进口；大约 90% 的活性药物成分（API）是进口的，而常见的非处方药如布洛芬的依赖进口比例接近 95%；在新冠疫情期间，许多依赖的必要商品（如机械通风机）有多达 600 个零部件来自世界各地。即使想要改变这种情况，也无法在一夜之间做到。许多商品（如香蕉）在美国温室中种植成本过高。对香蕉征税有什么意义？

尽管 10%、20%和 60%的关税是特朗普经常提到的提案，他还提出了更复杂的版本，即特朗普的互惠关税。这将需要一个更庞大的联邦机构。他这样描述：“例如，印度对谷物或其他准备食品的关税为 32.9%，中国为 19.5%，而美国仅为 3.1%。印度对交通设备的关税为 25.3%，而美国仅为 2.9%。……如果印度、中国或其他国家对美国产品征收 100%或 200%的关税，我们将以同样的比例征收。”换句话说，100%就是 100%。如果他们对我们收费，我们也会对他们收费——以眼还眼，以税还税，数额相同。

该提案要求对每个贸易国制定不同的美国关税表。美国将有近 200 个关税表，每个都有数千个条目，而不是对所有进口产品都有一个关税表。来自孟加拉国的 T 恤与来自洪都拉斯或越南的 T 恤将承担不同的关税。瑞士奶酪的税率与爱尔兰、英国或新西兰奶酪的税率不同。此外，由于各国基于自身国内原因或为了应对美国而调整关税，条目互惠方式将需要进行不断调整，包括试图通过购买方式摆脱贸易战或对美国出口商品进行报复。特朗普没有具体说明，如果一个国家在某个项目上的关税低于美国，是否会获得来自其他国家的信息。如果是这样的话，这将增加一层复杂性，但也增加了不确定性。例如，如果一个外国取消了某一商品的关税，美国是否会在不给国内生产商机会申请保留美国关税的情况下采取相应行动？这将导致更多繁琐的手续。

针对贸易问题的激进解决方案并不需要扩大联邦机构。如果关税足够高，它就会令人望而却步。75 年前，对华贸易是被禁止的。外国资产控制办公室（The Office of Foreign Assets Control，以下简称 OFAC）努力确保中国无法获得任何美元。至少在我熟悉的短暂任职期间，对于美国海关查获的任何东西，只需要三名财政部雇员来决定是否让它们进入美国。当有人呼吁让一些看起来像中国的东西进入该国时，OFAC 会给物主写一封信，说如果物主能够证明该物品在 1949 年 10 月共产党接管之前生产于中国，就可以允许进口。由于大多数个人物品不可能满足这一要求，因此入境请求很少被批准。

在没有人提议完全禁运的情况下，特朗普的任何关税提案都需要建立一支庞大的联邦员工队伍来管理进口限制，而这些员工本可以更有效地用于解决其他问题。更糟糕的是，特朗普的高关税将损害国家经济。如果实施，这些关税将使美国个人失去选择的自由，并大幅提高国内企业和消费者的成本，纳税人将承担这一管理噩梦的费用。这种反乌托邦的景象将变为事实。

本文原题为 "Trump's high tariffs would create an administrative nightmare while disrupting the US economy"。作者为 Alan Wm. Wolff。Alan Wm. Wolff 是彼得森国际经济研究所的杰出访问学者。在加入 PIIE 之前，他曾担任世界贸易组织（WTO）副总干事。他的研究重点是发展 WTO 的改革；应对美国、欧洲联盟和中国在国际贸易体系中的角色；以及服务所有国家利用贸易实现经济繁荣的需求。Alan Wm. Wolff 拥有哥伦比亚大学的法学博士学位和哈佛大学的文学士学位。本文于 2024 年 10 月刊于 PIIE 官网。[单击此处可以访问原文链接。](#)

特朗普再任总统的国际经济影响

Warwick McKibbin, Megan Hogan, and Marcus Noland/文 赵元彬 / 编译

导读：本文是一篇关于唐纳德·特朗普若再次当选美国总统，其政策对全球经济影响的研究论文。本文聚焦于特朗普提倡的移民政策、贸易政策以及对美联储政治独立性的侵蚀，分析这些政策对美国及其他国家宏观经济和各个行业的影响。研究发现，这些政策将导致美国生产和就业下降，特别是制造业和农业等贸易暴露行业，同时美国通胀上升。贸易政策对改善美国贸易平衡效果有限，但美联储独立性的侵蚀会导致资本外流、美元贬值和失业率上升，从而恶化美国生活水平。文章还通过在线仪表板提供了各国宏观经济和行业结果的完整数据。编译如下：

摘要

本文探讨了前总统兼现任总统候选人唐纳德·特朗普所提议的可能影响全球经济的政策。我们重点关注移民政策、贸易和对联邦储备委员会政治独立性的削弱。每项政策对美国和其他国家都有不同的宏观经济和部门影响。然而，我们发现，所考察的所有政策都导致了美国生产和就业的下降（特别是在制造业和农业等易受贸易影响的部门），以及美国通胀的上升。这些贸易政策对改善美国的贸易平衡作用甚微；然而，美联储独立性的削弱导致了资本外流、美元大幅贬值和 2028 年底失业率上升，从而降低了美国生活水平。

结合个别政策的情景显示，这些变化导致了美国经济中巨大的通胀冲动和大量的就业损失（特别是在制造业和农业）。全球贸易收缩的负面影响对与美国贸易往来最多的国家影响很大。对一些经济体来说，这种不利影响被外国资本流入的积极影响所抵消，否则这些资本就会流入美国经济。一个在线的图表包含了所有国家宏观经济和部门结果的完整数据集。

1 介绍

随着 2016 年的当选，唐纳德·特朗普打破了大萧条以来的政治共识，即一个自由的、由美国领导的、基于规则的国际贸易体系符合美国的国家利益。上任后，特朗普总统基本上兑现了其民族主义和保护主义贸易和移民政策的竞选承诺，在上任第一周就让美国退出了跨太平洋伙伴关系谈判；发动了贸易战，特别是与中国的贸易战；重新谈判现有的自由贸易协定，使其更具限制性；增加了驱逐出境并试图禁止来自穆斯林国家的移民（Noland, 2020）。简言之，特朗普兑现了许多（尽管不是全部）竞选承诺。

现在，特朗普作为 2024 年共和党总统候选人重返政坛，并正在推动从美国驱逐数百万人员，加大贸易限制，削弱美联储的政治独立性。这些政策的要旨和特朗普信守承诺的记录证明了分析其潜在影响的合理性。我们发现，具有讽刺意味的是，尽管他发表了“让外国人付出代价”的言论，但这套政策对美国

经济造成的损害比对世界上任何其他国家都要大。它们导致美国国民收入下降，就业率下降，通胀率上升。在某些情况下，外国会从离开美国的资本流入中获益。

在这个节骨眼上，人们可能会问，为什么是特朗普？为什么不分析一下民主党提名人、副总统卡玛拉·哈里斯的政策建议呢？哈里斯，也许是由于成为总统候选人的时间较晚（可以理解的原因），她没有提出任何与拜登政府政策有重大偏离的提案，也没有提出像特朗普那样具有重大国际经济影响的提案。在某种程度上，民主党候选人的任何新政策只要涉及贸易政策、移民或美联储独立性的变化，本文的分析与无论哪位总统实施这些政策都是相关的。

2 渠道和识别

从 2016 年至今，对合法和非法移民的限制在特朗普的竞选活动中发挥了核心作用：他再次计划在美墨边境“修建隔离墙”，限制合法和非法移民，并对签证申请人进行“极端审查”。特朗普还提出了更极端的移民限制措施，包括取消非法移民在美国出生的子女的出生公民权，全面搜查工作场所的移民和海关执法（ICE）行动，以及撤销人道主义假释。在本文中，我们重点关注特朗普关于大规模驱逐非法移民的提议，他已承诺在上任第一天就启动这一计划。

特朗普多次发誓要实施“美国历史上最大规模的国内驱逐行动”。针对他所说的在美国的 1500 万到 2000 万非法移民，其中大约 830 万人被认为是劳动力。这一目标也得到了共和党平台的支持。特朗普计划效仿 1956 年艾森豪威尔政府的“湿背行动”，将 130 万人驱逐出境。该行动使用“军事战术”围捕和驱逐墨西哥移民离开美国。

特朗普表示，他设想利用地方执法部门、国民警卫队和常备军来实施这一计划，“将目前驻扎在海外的数千名士兵”转移到美墨边境，并援引 1807 年的《叛乱法》，允许军方逮捕非法移民。为了加快驱逐速度，特朗普计划改变移民与海关执法局的驱逐程序，允许移民与海关执法局的工作人员对工作场所进行突击搜查，而不是只逮捕个人。同样，特朗普计划拒绝对非法移民以及贩毒集团和犯罪团伙的嫌疑成员适用正当程序。为了减轻移民与海关执法局现有拘留设施的负担，特朗普计划在边境沿线建造巨大的拘留设施，以关押等待递解出境的移民。

一些人质疑特朗普能否实现这些目标。值得注意的是，特朗普在 2016 年竞选总统时也同样发誓要实施大规模驱逐，但每年只有数千人被驱逐出境，相对于前任奥巴马和继任拜登政府来说要少一些。

这一次，似乎有所不同的是对大规模行动的后勤工作得到了更多的关注。相对于驱逐 130 万人的低端目标而言，很难想象今天的美国政府至少无法实现

70 年前艾森豪威尔政府所做的事情。驱逐所有未经许可劳动力的目标显然是雄心勃勃的，也许是不切实际的。如果驱逐行动足够残酷和公开，可能会促使他们自愿离境。虽然一种区别可能具有政治或外交意义，但从建模的角度来看并不重要。同样，一些国家（如委内瑞拉等）可能拒绝接受被驱逐者，使他们陷入困境。同样，出于外交或人道主义原因，这些行动可能产生影响，但只要被驱逐者被排除在美国劳动力队伍之外，就不会影响建模。

特朗普国际经济政策的第二个领域是贸易。这位自称“关税狂人”的竞选纲领被他描述为“美国优先的贸易纲领，对全球主义大锤猛击”，誓言要结束对中国的依赖，创造数以百万计的就业机会，并通过提高关税和限制进口来增加 GDP。特朗普提出的贸易政策包括：对美国所有进口产品征收 10 个百分点或额外 10 个百分点的普遍基准关税，可能包括从自由贸易协定伙伴进口的产品；对所有从中国进口的商品征收 60 个百分点（或更多）的关税；取消中国的永久正常贸易关系（*permanent normal trade relations*, PNTR）地位，即以前的最惠国待遇（Hogan、McKibbin 和 Noland, 2024）。

在普遍基准关税和对华额外关税的情况下，特朗普可能会援引 1977 年的《国际紧急经济权力法》（IEEPA）或 1930 年的《关税法》第 338 条，甚至 1917 年的《对敌贸易法》（TWEA）作为这些行动的法律依据。这样的举动可能会受到法院的质疑，但在这种情况下，法院历来服从行政部门的意见（Hufbauer, 2008 年），尽管并非所有学者都同意最高法院会默许这些特殊案件（Wolff, 2024 年）。自由贸易协定是通过国会立法建立的，通过行政行动对这些缔约方征收关税将在法庭上面临更高的障碍。或者，在国会的充分支持下，这些新关税可以通过立法确立。

最后，据报道，前特朗普政府官员及其盟友正在起草提案，试图通过赋予总统对货币政策更大的影响力来削弱美联储的政治独立性。特朗普本人在 2024 年 8 月的一次新闻发布会上表示，“我觉得总统至少应该在那里有发言权，是的。我对此深有感触。我认为，就我而言，我赚了很多钱。我是非常成功的，我认为我在许多情况下，我的直觉比美联储的人或主席更好。”

虽然中央银行独立本身不是一项国际经济政策，但它可能导致重大的跨境宏观经济溢出效应。目前流传的观点包括：用政治上更灵活的人取代美联储主席杰罗姆·鲍威尔（Jerome Powell），将美联储的法规交由白宫审查，要求在利率决策上正式或非正式地征求总统的意见，最离奇的可能是，让总统成为美联储理事会的当然成员。Wilcox（2024）认为，在最坏的情况下，根据“单一行政理论”，美联储等独立机构可能被视为违宪，实际上是授予总统制定货币

政策的权力。令人担心的是，尽管有可能推高通胀，但总统将敦促美联储设定更低的利率，以刺激更强劲的经济增长。

在本文中，我们提出了这样一个问题，如果第二届特朗普政府实施了其中的一些政策会怎样？我们重点关注以下情况：

- 1、驱逐 130 万或 830 万非法移民工人。
- 2、对所有贸易伙伴额外征收 10 个百分点的关税，对中国额外征收 60 个百分点的关税（无论是否有其他国家通过对从美国进口的产品征收更高的关税进行报复）。
- 3、削弱美联储的独立性。

3 对策略建模

我们独立探讨每一项政策，然后将它们结合起来，以把握特朗普经济议程的整体影响。分析基于 McKibbin 和 Wilcoxon（1998，2013）的 G-Cubed 多国模型，该模型广泛用于中央银行、国际机构、政府机构和企业的情景规划和政策评估。本文中使用的 G-Cubed 模型版本是 G20 版本（McKibbin 和 Triggs，2018）的更新版本。该模型包括来自 G20 的 19 个主权经济体，加上四个地区和世界其他地区。表 1 总结了该模型。

表 1 G-CUBED 模型（GGG6G_V179）

地区代码	国家/地区	结构
ARG	Argentina	部门
AUS	Australia	能源
BRA	Brazil	采矿
CAN	Canada	农业
CHN	China	耐用品制造业
DEU	Germany	非耐用品制造业
EUZ	Rest of eurozone	服务业
FRA	France	
GBR	United Kingdom	经济行为主体
IDN	Indonesia	消费者
IND	India	各部门中的企业
ITA	Italy	政府（财政政策）
JPN	Japan	中央银行
KOR	Korea	
MEX	Mexico	市场
OAS	Rest of Asia	商品和服务
OEC	Rest of the OECD countries	初级生产要素和中间产品

OPC	Other oil-producing countries	货币，债券，股权，外汇
ROW	Rest of the world	
RUS	Russia	
SAU	Saudi Arabia	
TUR	Turkey	
USA	United States	
ZAF	United States	

OECD 表示经济合作与发展组织

来源：The G-Cubed Model (GGG6G_v179), <https://documentation.gcubed.com/gcubed/version/6G/>.

G-cubed 模型包含了现代宏观模型的标准特征，包括几个值得强调的：跨期一般均衡，家庭和企业流动性约束下的最优化；刚性，例如限制部门层面的投资速度，使经济无法从一个均衡迅速转向另一个均衡；每个部门的商品和服务价格都会调整，以当地货币结算国内市场；整个经济的名义工资具有粘性，并根据预期修正的菲利普斯曲线进行调整，该曲线取决于预期通胀（以美国消费者价格指数 CPI 衡量）、当前消费者价格指数通胀和整个经济的劳动力市场状况。这决定了每个国家劳动力的短期供给。每个部门的企业都按照各自的劳动力需求计划运作。异质家庭和企业，一部分家庭消费当前收入，一部分企业做出后瞻性投资决策。该模型还涵盖了跨境资本和贸易流动以及双边跨境生产网络。

值得注意的是，该模型包含了一个成熟的对外部门。家庭和企业的跨期决策决定了储蓄和投资，以应对实际和预期的政府政策变化。总储蓄和总投资之间的差额决定了经常账户。影响国民储蓄、投资和经常账户的一个关键变量是实际利率，它通过贴现渠道直接影响储蓄和投资决策以及人类财富。贸易差额是指经外国净要素收入调整后的经常账户。假定这 24 个国家和地区都实行浮动汇率（中国除外，中国实行爬行盯住汇率）和开放资本账户。

货币和财政政策规则适用于每个地区/国家。值得注意的是，每个经济体的中央银行都遵循制定政策利率的规则，这些规则反映了标准的亨德森-麦基宾-泰勒规则（Henderson 和 McKibbin, 1993; Taylor, 1993），对产出缺口和通货膨胀相对于每个国家的目标有不同的权重。对于美联储，我们假设标准泰勒系数，对相对于目标的通货膨胀以及产出增长与目标产出增长之间差距采取相等的权重。在一些国家，比如中国，还对汇率的变化进行加权，以减缓人民币的升值或贬值。由于模型中的名义刚性，这种关于货币政策的假设在冲击的最初几年对经济的影响最大。从长期来看，货币政策只会影响通货膨胀率，而不会影响潜在产出增长率。

该模型以 2018 年为基准年，求解时间为 2018 年至 2100 年。每个国家的外生经济增长驱动力是部门生产率增长和劳动力供给增长。基线的关键输入是 2017 年至 2018 年的初始动态，以及 2018 年以后对每个国家潜在劳动力供给增长和按部门和国家划分的部门生产率（或技术）增长率的后续预测。根据 Barro（1991）的生产率追赶模型，假设每个国家的每个部门都在追赶技术前沿部门。由于新兴市场经济体相对于前沿部门具有较低的初始技术水平，它们技术进步快，经济增长也快。单是这种生产率的赶超，就将显著改变本世纪世界经济的格局。每个地区部门的资本存量增长在模型中是内生决定的。

4 结果

我们使用该模型对所有经济体进行基线预测——也就是说，如果特朗普不实施本文所研究的政策，会发生什么？我们假设特朗普第一个任期内实施的 2017 年减税政策被延长，或者民主党颁布了一些类似的税收方案：否则，减税计划于 2025 年到期将带来严重的财政拖累，这将使美国的整体结果更加负面。由于我们假设减税在基线和反事实政策情景中都会延长，所以用偏离基线来表示时，该决定对结果几乎没有影响。

美国的基线数据显示，从 2025 年到 2040 年，美国平均每年的实际 GDP 增长率为 1.9%；每年的就业增长率（按工时计算）为 1.5%；每年的通货膨胀率为 1.9%；10 年期名义利率为 5.4%；10 年期实际利率为 3.4%。

然后，我们假设每个政策的颁布，并分别分析结果。在最后一节中，我们研究了两种情况（“高”和“低”），在这两种情况下，制定了政策组合。值得注意的是，大多数结果都以图中所示变量偏离基线的百分比表示。例外情况是通货膨胀的变化（以百分点偏差表示）和贸易平衡的变化（以 GDP 偏差的百分比表示）。

一个在线图表（<https://camadashboards.shinyapps.io/TrumpPolicies/>）包含了关于所有国家的一整套宏观经济和部门成果。

5 驱逐美国劳动力中的非法移民

我们研究了两种大规模驱逐出境的情况，发现这两种情况都会导致美国到 2040 年的 GDP 和就业低于其他情况——这意味着相对于基线预测，或者与没有驱逐出境的情况相比。到 2028 年，也就是特朗普再次担任总统的四年，美国的通货膨胀率将会更高。这些方案的不同之处仅在于对个人、家庭、企业和整体经济造成的损害程度。

为了计算对美国每个部门潜在劳动力供应的冲击，我们将部门就业份额分别应用于 130 万和 830 万被驱逐出境的非法移民。在第一种情况下，政府驱逐 130 万非法移民工人，到 2028 年，美国潜在劳动力供应将比基线减少 0.8%。在

第二种情况下，所有非法移民工人（2022 年估计为 830 万）都将被驱逐出境。到 2028 年，潜在劳动力供应总量将比基准线低 5.1%。

表 2 列出了皮尤中心（Pew Center）对 2017 年美国经济中非法移民数量的估计，并将其划分为模型中的六个部门。虽然大多数非法移民受雇于服务业，但如果以一个部门的劳动力份额来衡量，他们在农业中的人数最多，其次是制造业。由于我们没有按制造业类型分类的数据，因此我们假设制造业中的劳动力在耐用制造业和非耐用制造业之间平均分配。模型中施加的冲击在最后两列中，标注为“2028 年部门劳动力供应的百分比变化”。我们根据表中的比例将被驱逐的总人数乘以每个行业的工人最初被驱逐的比例。

表 2 两种情景下对美国劳动力供应的冲击：驱逐 130 万与 830 万非法移民工人

G-Cubed 部门	2017 年美国民用劳动力（单位：千人）				2017 年 各行业非 法移民所 占 比 例 （ 百 分 比）	2028 年各行业劳动 力供应的百分比变化	
	合计	美国居民	合法移民	非法移民		130 万驱 逐方案	830 万驱 逐方案
采矿	760	670	65	25	3.3%	-0.57%	-3.65%
农业	2060	1470	300	300	14.6%	-2.53%	-16.14%
耐用品制 造业	8180	6605	1100	463	5.7%	-0.98%	-6.27%
非耐用品 制造业	8180	6605	1100	463	5.7%	-0.98%	-6.27%
服务业	143520	18930	18425	6240	4.3%	-0.75%	-4.82%
合计	162700	34280	20990	7490	4.3%	-0.80%	-5.10%

注：我们假设劳动力在耐用制造业和非耐用制造业中平均分配。

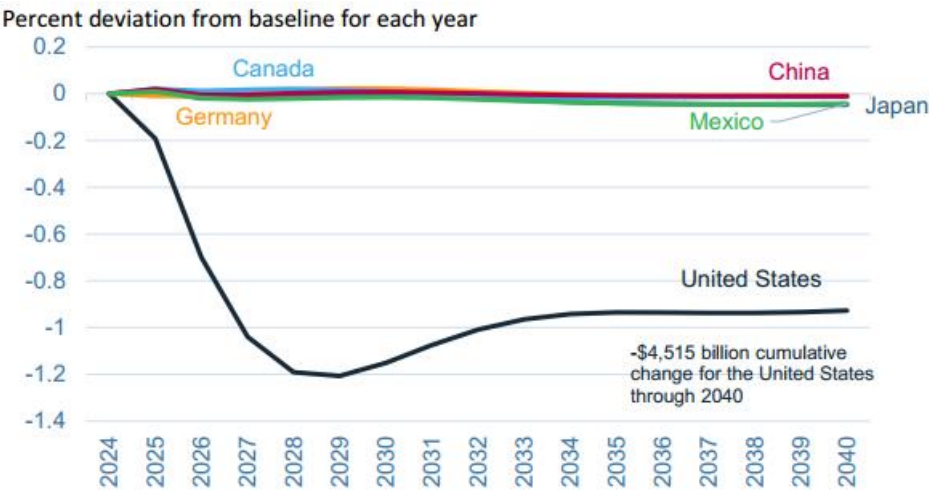
来源：作者的计算基于皮尤研究中心的数据。由于数据来源处进行了四舍五入，总数可能无法相加。

我们假设遣返在 2025 年和 2026 年之间分阶段进行，其中一半发生在 2025 年，另一半发生在 2026 年。我们假设遣返的总人数在 2025 年初已知。还要注意的，我们对经济中的潜在劳动力供给进行了冲击，并根据这些部门中非法劳工数量的比例，将这种冲击按比例分配给各个部门。该模型确定了每个部门就业的实际变化，因为劳动力可以跨部门流动到各部门企业提供的实际工资最高的地方。例如，农业工人的流失将导致该部门的工资上涨，工人将进入农业以享受工资提高带来的好处。这种跨部门的劳动力流动在实践中不会发生的程度意味着我们对驱逐计划成本的估计是非常保守的。

我们给出了两种情况的结果，因为影响是显著的。在第二届特朗普政府执政期间，驱逐 130 万非法劳工是一个可信的最低结果。

图 1 显示了从驱逐 130 万非法工人开始，选定经济体的实际 GDP 相对于基线的变化。它表明，将美国经济中的潜在劳动力供应减少 0.8%，将使美国实际 GDP 在 2025 年比基线低 0.2%，但到 2028 年将降低 1.2%。每个部门的工人流失都会降低每个部门（特别是农业）的资本边际产出，从而减少受影响最大的部门和整个经济的投资。由于生产率的相对变化，金融资本在各部门之间重新分配。现在经济中的总资本存量低于基线情况的水平。由于凯恩斯主义的收入和需求放缓，导致消费和投资下降，经济收缩过度。对世界其他地区的传导效应相对较小。

图 1 2025-2040 年，驱逐 130 万非法移民工人对选定经济体实际 GDP 的预计变化

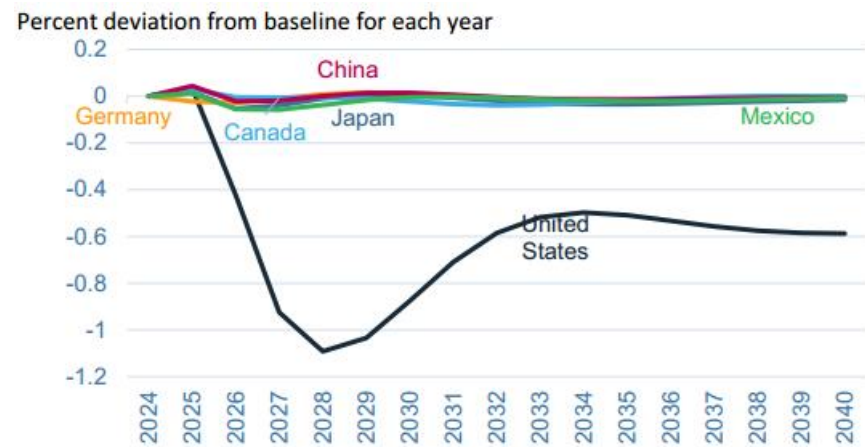


注：累计金额以 2018 年美元计。

来源：作者计算。

总体需求下降导致就业（工作时间）的下降幅度最初低于 2025 年被驱逐出境的人数。然而，2026 年的第二轮驱逐出境导致美国就业到 2028 年骤降至基线以下 1.1%（图 2）。在商业周期的上升期，就业最终会恢复，永久性地比基线低 0.6% 左右。这与 Michael Clemens 的证据一致，即移民为其他工人创造就业机会。移民的离开减少了其他工人的就业机会。就业分布将会在下文简短讨论，因部门而异。

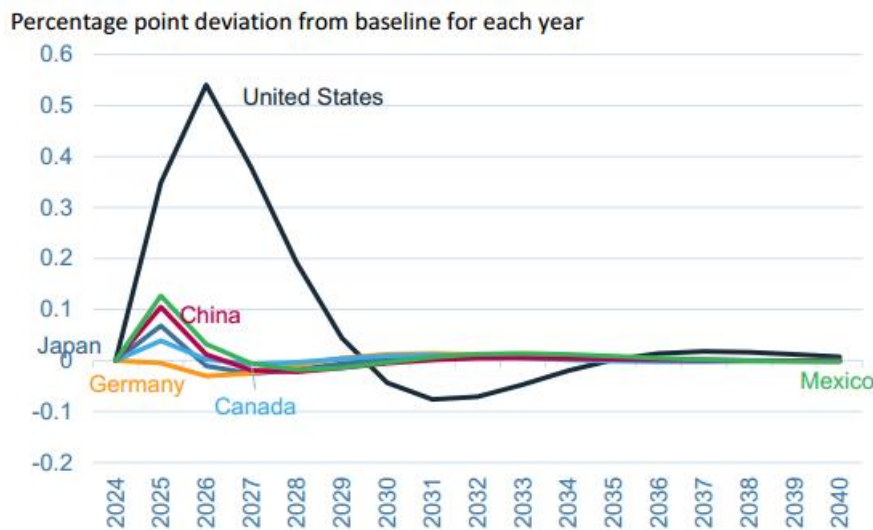
图 2 2025-2040 年，因驱逐 130 万非法移民工人，选定经济体就业（工作小时数）预计变化



来源：作者计算。

图 3 显示，驱逐 130 万非法劳工会导致通货膨胀。

图 3 2025-2040 年，因驱逐 130 万非法移民工人，选定经济体通胀预计变化



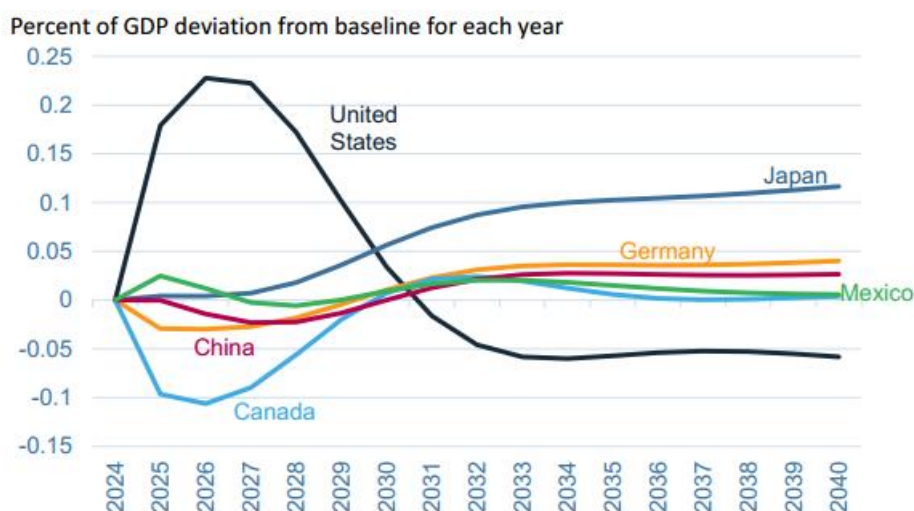
来源：作者计算。

这一政策引发了典型的供给冲击，即价格上涨而产出下降。美联储将在经济放缓与遏制通胀的需要之间取得平衡。在美联储做出反应后，2025 年美国通胀仍比基线高出 0.35%，2026 年将高出 0.54%。到 2030 年，通胀将回到基线水平。这一冲击在 2025 年和 2026 年会对世界经济造成温和的通胀，但外国央行最终会让通胀回到目标水平。

美国经济所有部门投资回报率的下降导致金融资本流向海外，由于驱逐出境，海外资本回报率高于美国。这种资本外流会立即导致美元贬值，尽管它很快就会恢复。这使得全球市场的总出口价格更低，而美国的进口价格更高（尽管由于投入成本的变化，各部门的影响有所不同，特别是在农业和制造业）。

图 4 显示，驱逐 130 万非法劳工缩小了美国的贸易逆差。大部分资本流向加拿大。

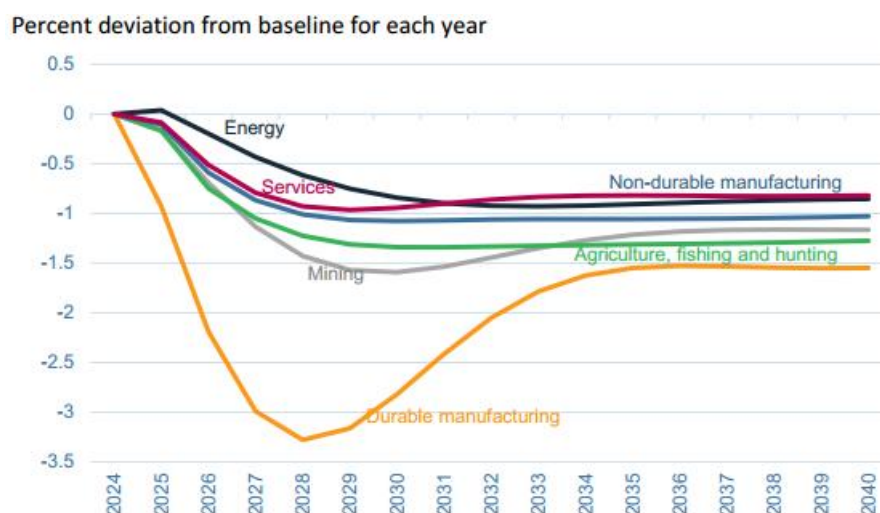
图 4 2025-2040 年，因驱逐 130 万非法移民工人，选定经济体贸易平衡预计变化



来源：作者计算。

图 5 显示，130 万非法移民工人被驱逐出境后，美国经济各部门产出的预计变化。最显著的产出下降出现在耐用品制造业。这主要是因为整个美国经济的投资低迷减少了对整个经济中用于投资的制成品的需求。此外，受国际贸易影响的部门（农业和采矿业）劳动力投入成本较高，因此竞争力较弱。由于美元贬值，这在世界市场上略有抵消。

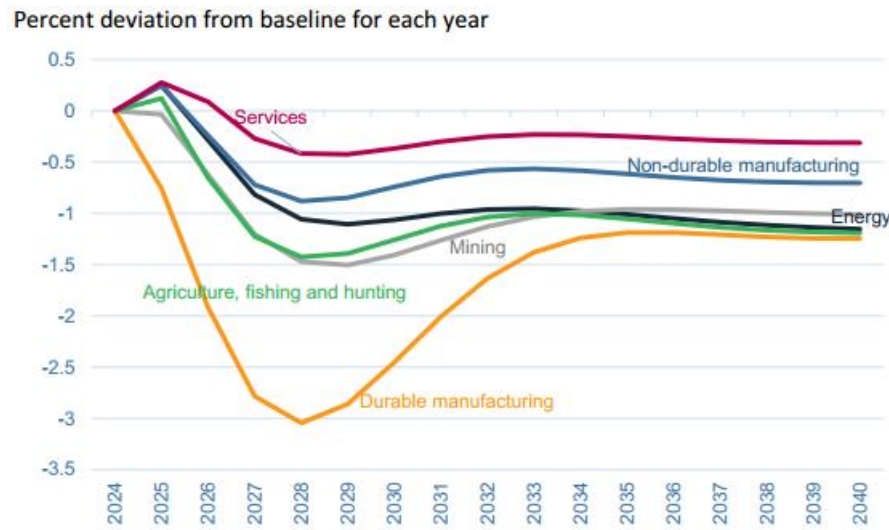
图 5 2025-2040 年，因驱逐 130 万非法移民工人，美国各行业生产预计变化



来源：作者计算。

图 6 显示，对美国经济各部门就业的影响与对产出的影响类似。耐用品制造业的就业受到的冲击最大，由于整个经济的投资下滑，到 2028 年，耐用制造业的工作时间将比基线低 3%。一些工人离开制造业，到服务业和非耐用品制造业工作。值得注意的是，这些就业效应落在了被驱逐出境后的美国工人身上。

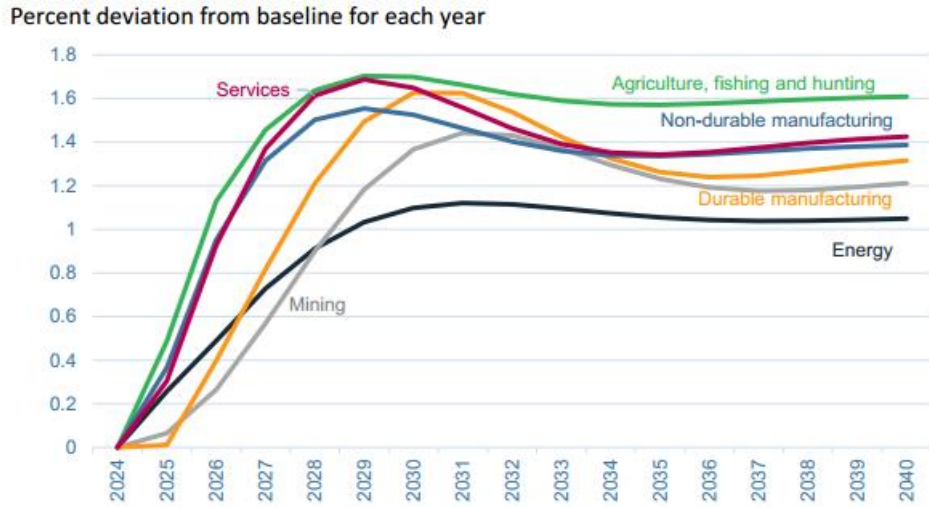
图 6 2025-2040 年，因驱逐 130 万非法移民工人，美国各行业就业（工作小时数）预计变化



来源：作者计算。

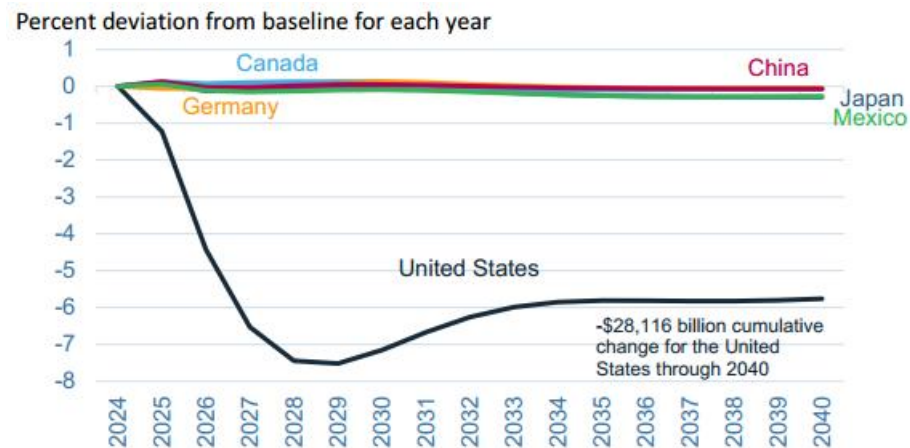
正如上文所讨论的，驱逐出境的情景会导致通货膨胀，但各部门的价格变化分布各不相同。这一方面是因为这些部门最初受到的劳动力供应冲击不同，另一方面是因为美国经济和全球的生产联系以及国际贸易的风险敞口。图 7 显示了农产品价格的上涨，这并不令人惊讶，因为驱逐 130 万非法劳工使农业劳动力减少了 2.5%（表 2）。图 8 至 14 显示了驱逐全部 830 万非法移民工人的影响。经济调整与 130 万人被驱逐出境的情景类似，但规模是六倍以上。这是对美国经济的一次重大冲击，对各个部门都造成了严重破坏，特别是农业、采矿业和制造业。

图 7 2025-2040 年，因驱逐 130 万非法移民工人，美国各行业价格预计变化



来源：作者计算。

图 8 2025-2040 年，因驱逐 830 万非法移民工人，选定经济体实际 GDP 预计变化

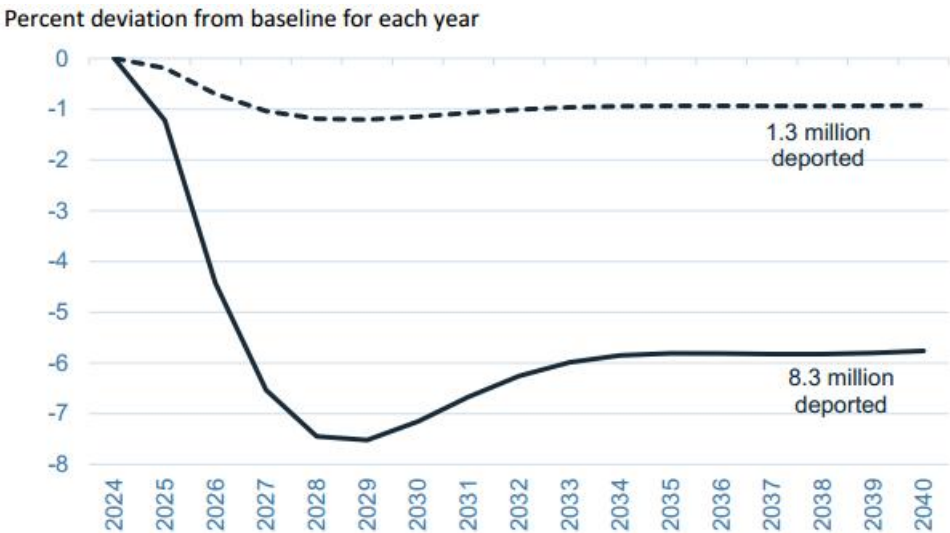


注：累计金额以 2018 年美元计。

来源：作者计算。

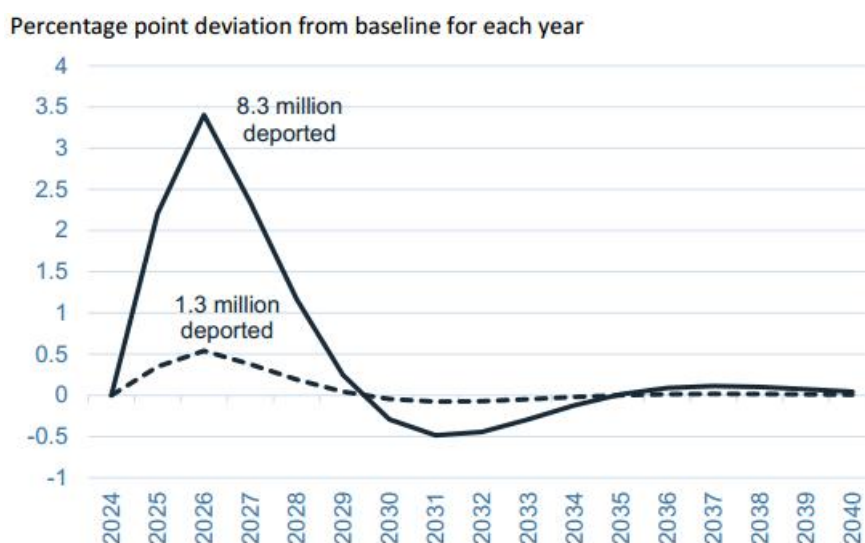
图 15 和图 16 分别比较了两种情景下的美国 GDP 和美国通货膨胀结果。在 830 万人被驱逐出境的情况下，到 2028 年，美国 GDP 比基线低 7.4%（图 15）。鉴于基线 GDP 增长率约为每年 1.9%，这意味着 2028 年美国 GDP 水平与 2024 年相比几乎没有变化——也就是说，仅仅因为驱逐政策的负面影响，第二届特朗普政府期间不会出现经济增长。在这两种情况下，到 2028 年，通货膨胀都高于其他情况（图 16）。在极端情况下，到 2026 年，通胀上升 3.5 个百分点，到 2028 年，CPI 价格水平上升 9.6%，但随着美联储最终成功抑制价格压力，通胀随着时间的推移下降到基线水平。

图 15 2025-2040 年，因驱逐 130 万与 830 万非法移民工人，美国 GDP 预计变化



来源：作者计算。

图 16 2025-2040 年，因驱逐 130 万与 830 万非法移民工人，美国通胀预计变化



来源：作者计算。

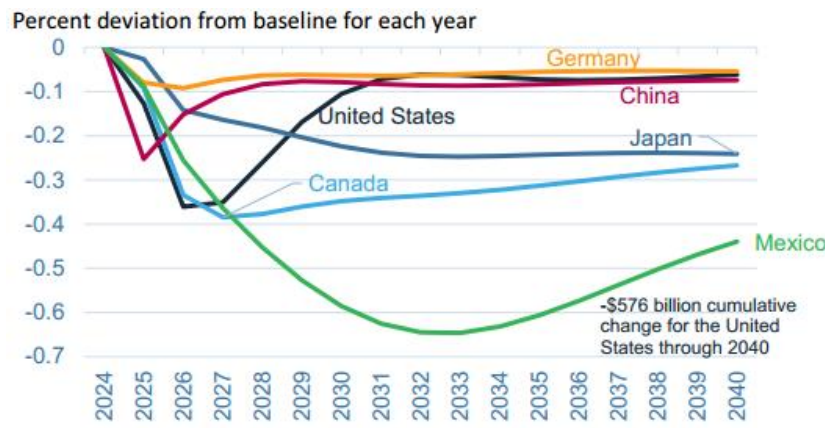
6 美国关税普遍提高 10 个百分点

无论贸易伙伴是否报复，特朗普的两项关税计划——对所有来源的美国进口产品额外征收 10 个百分点的关税，对来自中国的进口产品征收 60 个百分点的关税——到 2028 年都会损害美国的 GDP 和就业水平。但受到的影响因行业而异，耐用品制造业受到的冲击最大——这与特朗普的既定目标正好相反。

我们假设 10 个百分点的关税增长将在 2025 年实施，并在整个预测期内保持不变。假设关税收入用于减少美国联邦预算赤字。它可以用于其他方式，例如通过减税将收入返还给公众，这将改变量化结果。我们还考虑了第二种情况，即贸易伙伴对其从美国进口的商品提高同等关税进行报复。

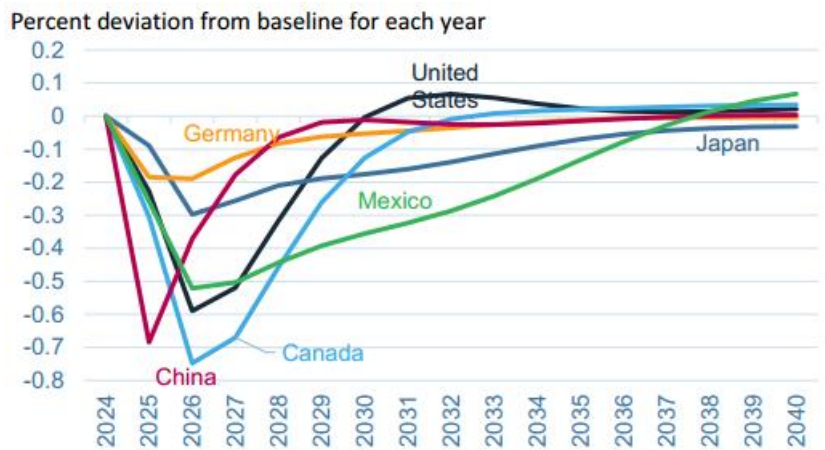
图 17 至图 25 列出了从所有贸易伙伴进口商品和服务的关税统一额外增加 10 个百分点的结果。图 17 至图 20 显示了宏观经济结果。图 21 至图 23 描述了美国经济中各个部门的结果。在图 24 和图 25 中，我们比较了全球报复的后果。

图 17 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，
选定经济体实际 GDP 预计变化



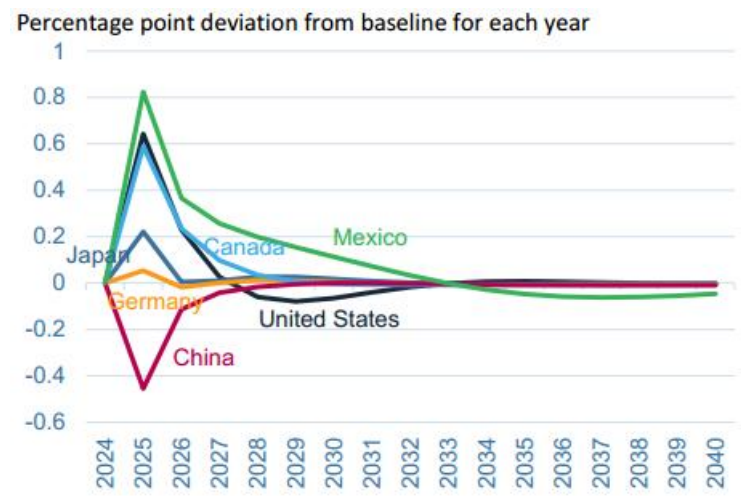
注：累计金额以 2018 年美元计。
来源：作者计算。

图 18 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，
选定经济体就业（工作小时数）预计变化，



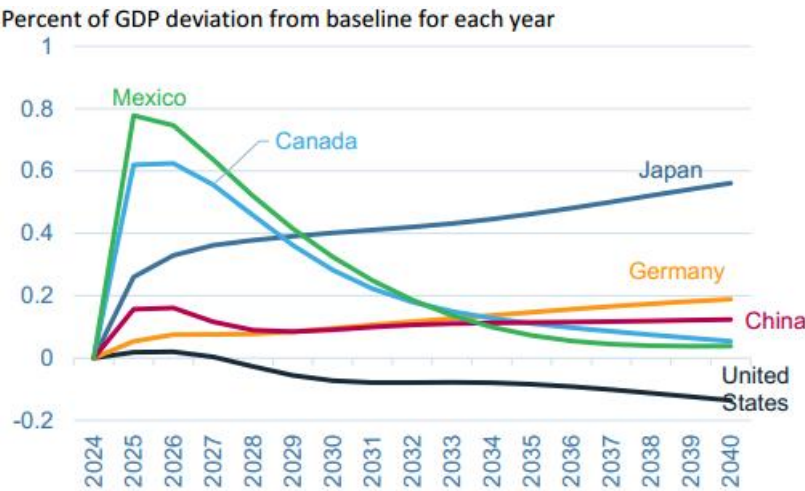
来源：作者计算。

图 19 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，
选定经济体通胀预计变化



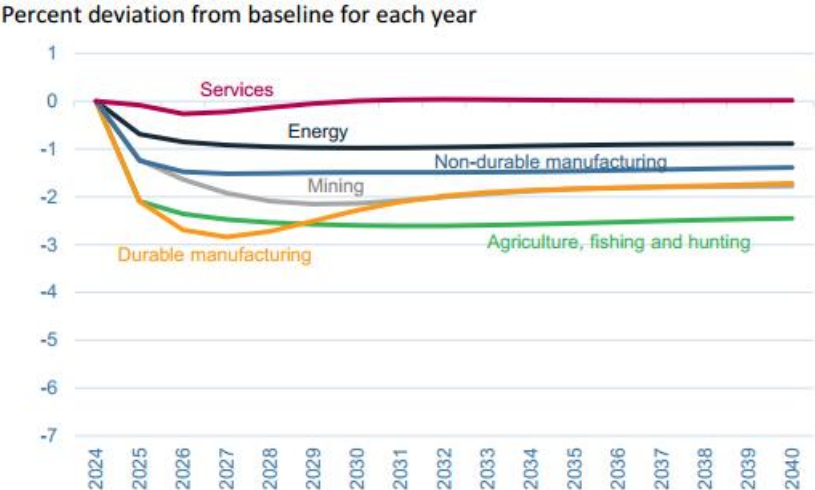
来源：作者计算。

图 20 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，
选定经济体贸易平衡预计变化，



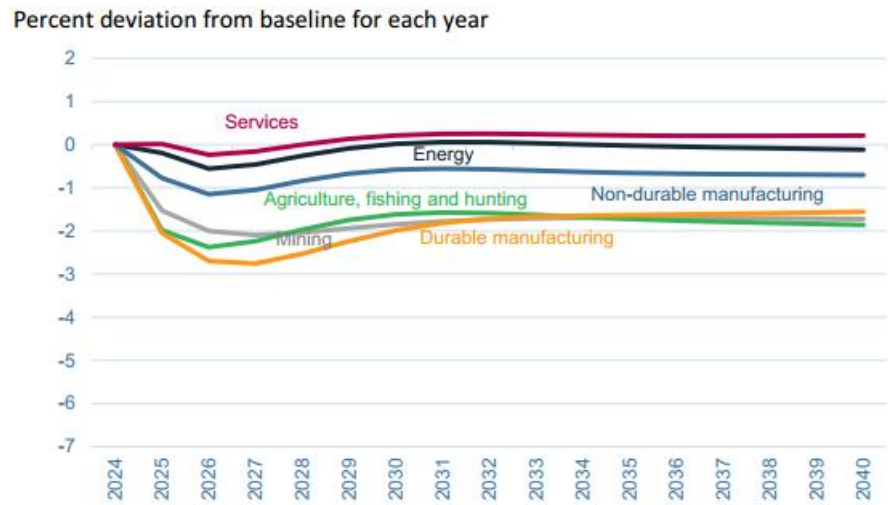
来源：作者计算。

图 21 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，
美国各行业生产预计变化



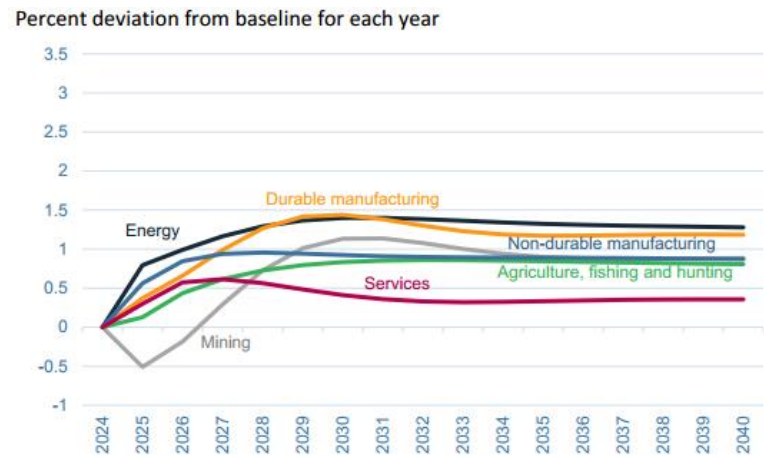
来源：作者计算。

图 22 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，
美国各行业就业（工作小时数）预计变化



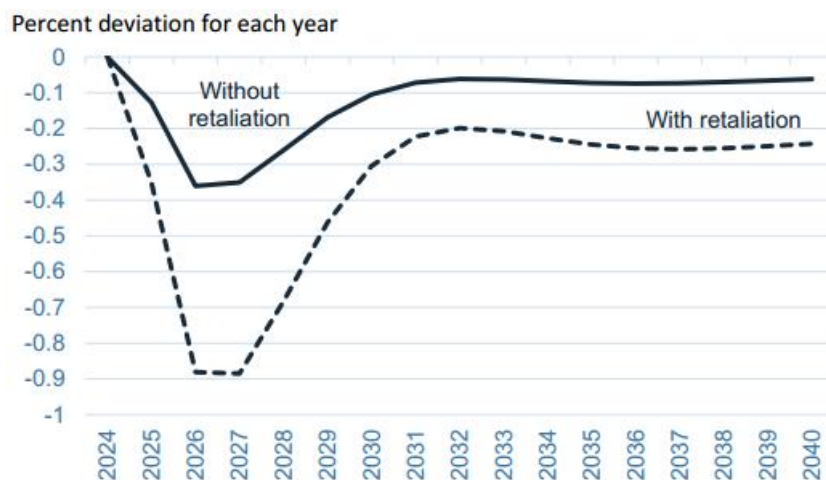
来源：作者计算。

图 23 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，
美国各行业价格预计变化



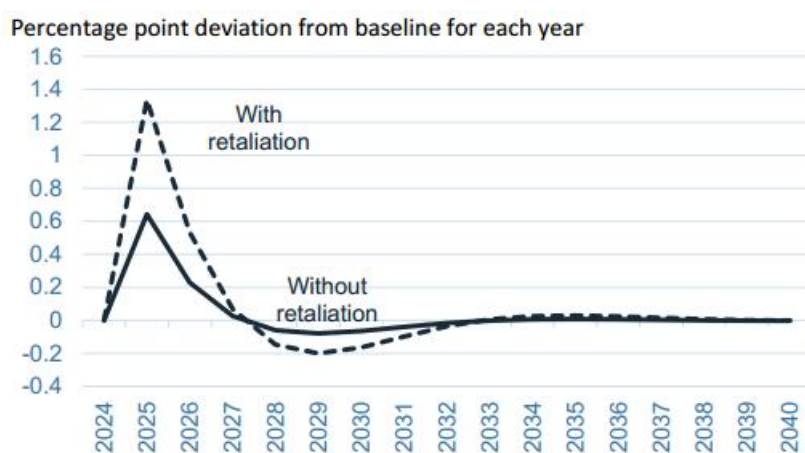
来源：作者计算。

图 24 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，美国 GDP 预计变化，包括贸易伙伴报复和不报复的情况



来源：作者计算。

图 25 2025-2040 年，因美国对所有贸易伙伴的商品和服务进口关税额外增加 10 个百分点，美国通胀预计变化，包括贸易伙伴报复和不报复的情况



来源：作者计算。

对所有进口商品和服务征收关税，直接提高了美国进口商品的价格。价格上涨多少取决于外国出口商对价格下跌的反应，以及美国进口商对价格上涨的反应。这个价格的差额（关税收入）归美国政府所有。虽然外国生产商吸收了关税后受到的价格下降，但这并不能抵消美国进口商品价格的上涨。当增收关税后，进口商品变得更加昂贵，人们对它们的需求下降。对外国商品的需求下降意味着购买这些进口商品所需的外汇需求下降，从而使得美元升值。由于外汇需求下降，美元对所有国家升值 5.4%。因此，美元升值部分抵消了价格上涨的影响。消费品进口商以及进口中间产品和最终产品的公司部分地从进口转向美国生产的产品。

关税增加 10 个百分点导致美国实际 GDP 到 2026 年下降 0.36%，墨西哥和加拿大实际 GDP 到 2027 年下降更明显（图 17）。图 17 清楚地显示了加拿大和墨西哥对美国市场的依赖。中国受到关税的直接影响，也受到部分汇率与美元挂钩的影响，导致中国央行——中国人民银行提高利率以保护人民币。央行的这一反应导致了货币政策引发的经济放缓，最初加速了中国的负面贸易冲击。2025 年，中国 GDP 比基线下降 0.25%。在最初的需求放缓之后，随着生产从外国供应商转移到美国供应商，美国 GDP 开始复苏，导致到 2030 年美国长期 GDP 比基线略低 0.1%。总体就业率的结果与国内生产总值的结果相似（图 18），但具体部门的结果有很大不同（图 22）。

到 2026 年，美国的就业人数将下降 0.6%，但由于供给向美国供应商转移，就业人数有所回升。从长期来看，美国就业率将回归基线水平，因为实际工资将永久下降，从而使就业率回到假设的基线水平。

征收更高的关税提高了消费品和中间产品的价格，导致 2025 年通货膨胀率比基线高出 0.6 个百分点（图 19）。尽管随着时间的推移，美联储最终消除了通胀冲动，但到 2028 年，CPI 价格水平仍将高出 0.8%。与此同时，美元升值降低了进口商品的价格，并在一定程度上抑制了关税增加对通胀的直接影响。美联储平衡了经济增长下降与通胀上升之间的关系，并允许部分通胀冲动通过经济传导。美联储最初在 25 个基点区间内小幅下调政策利率，然后将利率保持在基线以下，因为实际利率会永久下降，而通胀则会回到基线。

由于中国收紧货币政策以抵制相对于美元的汇率变化，关税变化在除中国以外的任何地方都是通货膨胀的。

图 20 显示了贸易差额在 GDP 中所占份额的变化。理论上由于进出口的变化，贸易平衡可能会恶化或改善。进口下降的直接原因是关税导致的进口价格上涨。美元升值导致出口下降，进口上升。贸易逆差是上升还是下降，取决于进口对关税变化的反应，以及出口和进口对汇率升值的反应。汇率对贸易流量的影响往往大于关税的影响。这也与储蓄和投资的变化相一致。资本从受负面影响最严重的经济体（墨西哥、加拿大和中国）流出，流入其他受影响较小的经济体。从 2025 年到 2028 年，美国贸易逆差略有收窄，但随着资本流入美国经济，美国实际有效汇率升值，贸易逆差随之扩大。到 2030 年，由于资本从墨西哥和加拿大流入美国，美国的贸易逆差占 GDP 的比重将增加 0.1%。由于额外的关税收入，政府储蓄增加。家庭在收入下降的情况下维持消费，私人储蓄下降的幅度大于政府储蓄上升的幅度。考虑到这种投资再分配，特别是来自中国、加拿大和墨西哥的投资再分配，总储蓄的下降幅度超过了投资的下降幅度，因此，从 2029 年起贸易平衡的恶化与储蓄-投资调整是一致的。

正如政策所预期的那样，进口价格上涨导致美国进口数量下降。但由于美元升值和国外需求放缓，美国出口也出现下滑，导致贸易平衡没有改善。虽然宏观经济的情况是常规的，但对不同行业的影响值得强调。由于每个部门的生产结构（包括资本/劳动力比率和对中间产品的依赖）不同，以及外国和美国需求对每个部门产出的相对重要性不同，各部门结果也不同。

图 21 显示了美国经济中部门生产的百分比变化。农业在头两年的产出大幅下降（-2.4%），因为它是受贸易影响最大的行业。美元升值使美国农产品出口变得更加昂贵，减少了国外的需求。有趣的是，美国耐用品制造业产出的降幅甚至超过了农业，最初相对于基线下降了 2.7%。耐用品产量下降的部分原因是受国际市场影响和美元走强减少了外国需求，部分原因是当私人投资下降时，企业不太可能为投资目的购买耐用品（新机器和设备），导致耐用品需求下降。耐用品部门也受到对中国、墨西哥和加拿大中间投入的依赖而影响。因此，制造业经历了需求收缩和投入成本冲击。

各部门对劳动力需求的下降反映了各部门产出需求的下降。图 22 显示，大部分失业最初发生在农业、采矿业和耐用品制造业。随着时间的推移，这些失业工人通过整个美国经济的实际工资下降而被吸收到服务业中。然而，一些农业和采矿活动的地理位置偏远，实际上可能会阻碍这一进程，产生比图 22 所示更负面的结果。具有讽刺意味的是，制造业和农业是新关税主要支持的行业。

图 23 显示了对各部门价格的不同影响。这些影响反映了各部门对需求和供给的不同反应。所有价格最终都会上涨，尽管矿业价格最初会下跌，因为外国对美国矿业产品的需求下降最初会压低矿业价格。

到目前为止显示的结果只考虑了美国对所有贸易伙伴单方面征收额外关税。在图 24 和图 25 中，我们展示了美国对其征收额外关税的所有国家进行报复的影响。全球对美国商品征收报复性关税加剧了美国关税的首轮效应。到 2026 年，美国 GDP 将下降 0.9%（图 24），到 2025 年，美国通胀率将比基线高出 1.3 个百分点（图 25）。

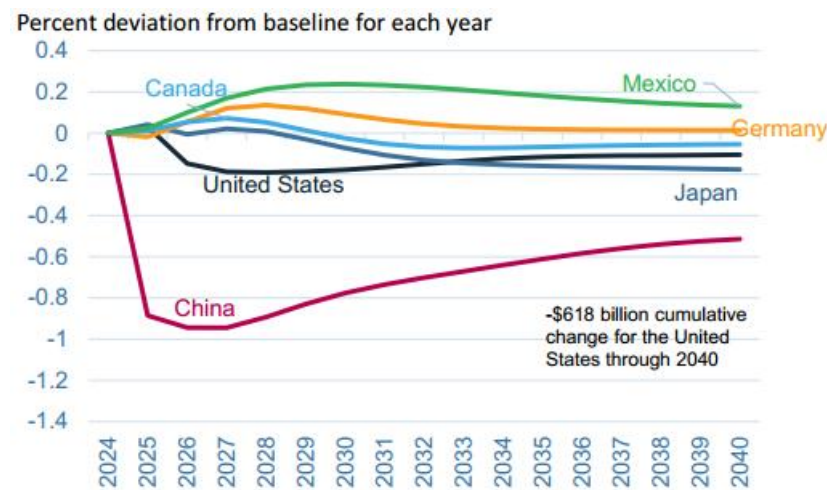
7 美国对从中国进口商品加征关税 60 个百分点

在许多方面，调整的情况就像以前的（全球）情况类似，只是所有其他国家的关税变化为零，但中国的关税变化是以前的六倍。关键的区别在于，该政策对中国的针对性影响更为显著。在这种情况下，需求在短期内转移，而生产在中长期内从中国转移到其他不面临关税变化的国家，而不仅仅是美国。图 26 到 34 描述了我们的分析结果。

图 26 显示，中国经历了最大的 GDP 损失（到 2026 年比基线低 0.9%）。尽管美国对中国商品的需求下降，但人民币的实际贬值（按实际有效价值计算

为 10%) 最初使中国商品在其他市场更便宜。这种竞争力的提升部分抵消了美国对中国商品需求的下降。生产从中国转移到其他国家，再出口到美国市场，用从其他国家进口的不被美国征收关税的产品来取代美国从中国进口的产品。

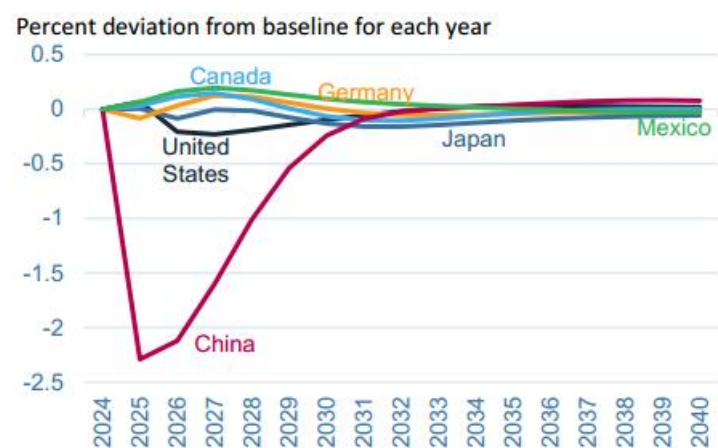
图 26 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，选定经济体实际 GDP 预计变化



注：累计金额以 2018 年美元计。
来源：作者计算。

图 27 显示，对中国就业的直接影响最初是负面的，但中国实际工资的逐步下降最终使就业在十年后恢复到基线水平。到 2027 年，美国就业将比基线下降 0.23%。

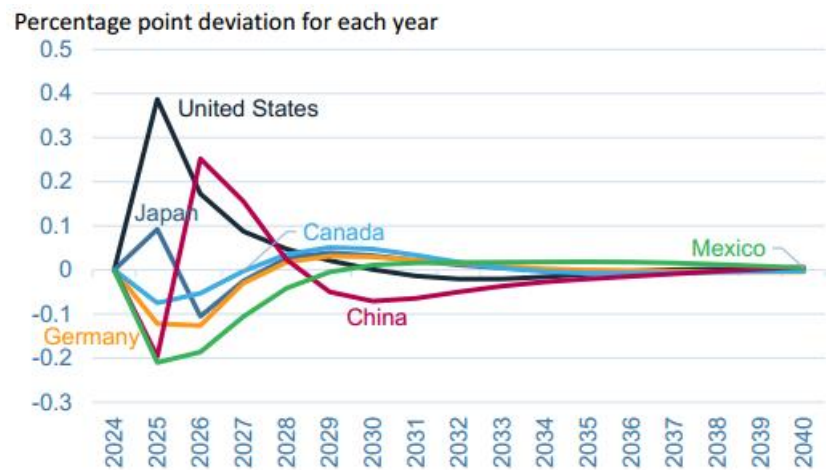
图 27 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，选定经济体就业（工作小时数）预计变化



来源：作者计算。

到 2025 年，由于关税导致的进口成本上升没有被美元走强导致的其他国家进口商品价格下降所抵消，美国通胀率（图 28）将上升 0.4 个百分点。对美国从中国进口商品征收的关税对其他国家产生了温和的通货紧缩效应。

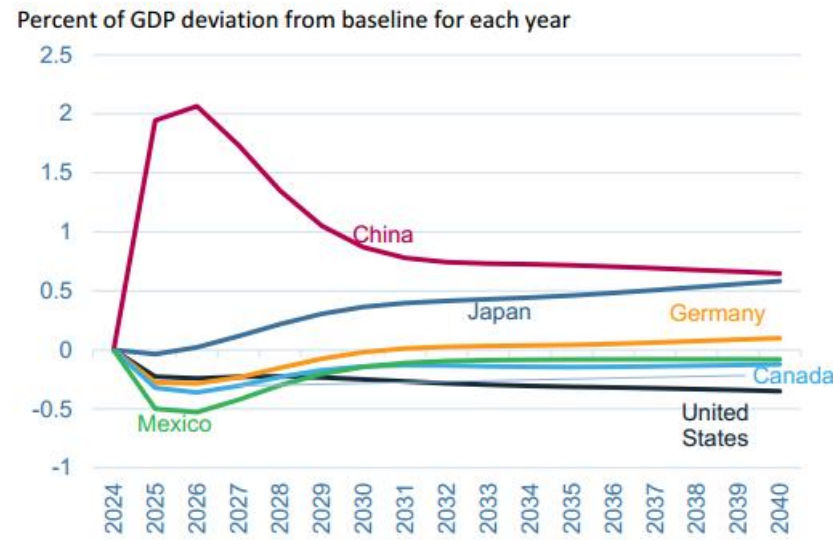
图 28 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，选定经济体通胀预计变化



来源：作者计算。

中国经济放缓导致资本流出中国，流入其他经济体。这最初是一种金融资本流动，以应对中国金融回报率的下降以及加拿大和墨西哥等国预期利润上升的反应。随着时间的推移，这种资金流入变成了实物投资，从而提高了这些经济体的生产能力。接受资本的国家出现贸易逆差（见图 29）。这种额外的生产使得对美国经济的出口增加。像澳大利亚这样通过出口农产品等最终产品和生产网络（特别是对中国生产的矿业和能源投入）而依赖中国经济的国家，也经历了向以美国为中心的国家的资本外流。虽然美国对中国的贸易逆差缩小了，但由于部分生产转移回美国经济导致美元升值，美国的总体贸易逆差却增加了（图 29）。资本流入的规模等于经常账户（以及经要素流动调整后的贸易平衡）的恶化程度。

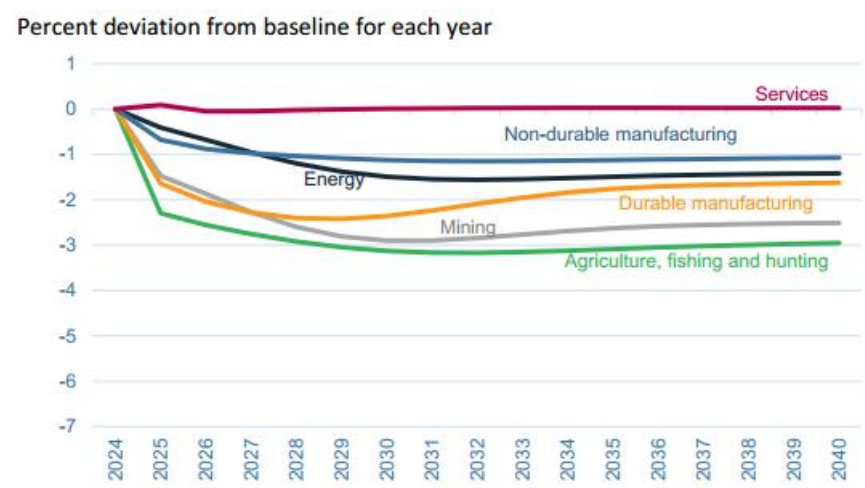
图 29 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，选定经济体贸易平衡预计变化



来源：作者计算。

尽管 2025 年美国产量总体上升，但各行业影响差异很大。图 30 包含了六个主要生产部门与基线的偏差。正如前面讨论的全面关税的情况，受负面影响最大的部门是那些依赖国际贸易作为出口市场的部门。美元走强降低了全球对美国生产的农业、矿业和能源产品的需求。耐用品部门也受到影响，因为它是美国经济实物投资的主要商品来源，而投资放缓减少了对耐用品的需求。耐用品制造商在生产过程中也使用了大量的中国进口产品，并经历了成本挤压，推高了耐用品的价格，减少了全球对耐用品的需求。随着资源流入受国际贸易影响较小的部门，服务部门（美国就业的主要来源）的生产扩大。随着时间的推移，这种部门构成的变化抑制了整个经济的产出损失。

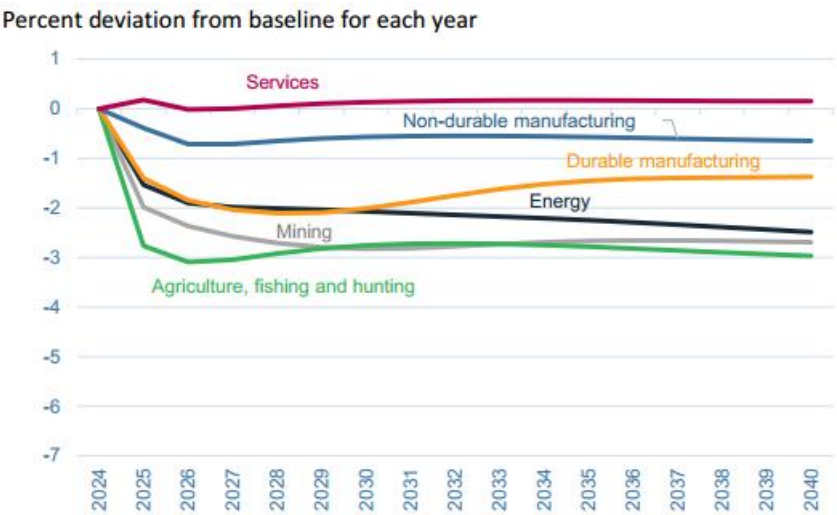
图 30 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，美国各行业生产预计变化



来源：作者计算。

图 31 显示，美国经济中的就业变化在很大程度上反映了各部门产出的变化。请注意，从中期来看，所有被取代的工人最终都将以较低的实际工资（根据假设）在其他部门找到工作。

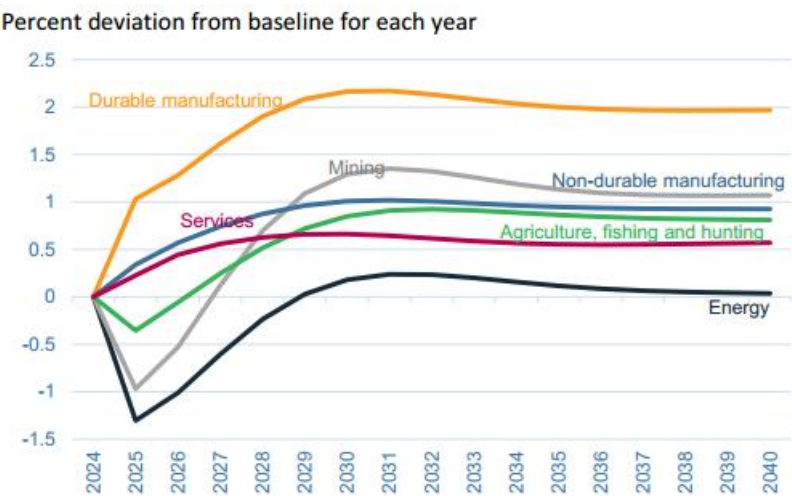
图 31 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，美国各行业就业（工作小时数）预计变化



来源：作者计算。

图 28 显示了 CPI 通胀率的预期变化，掩盖了图 32 所示的美国经济内部相对价格的变化。这些价格是各个部门的产出价格。国外需求下降的行业（农业、能源和采矿业）最初在美国经济中的价格下跌。在生产过程中使用中国投入品的其他部门（特别是耐用品制造业），由于从中国进口的价格上涨而导致投入成本增加。

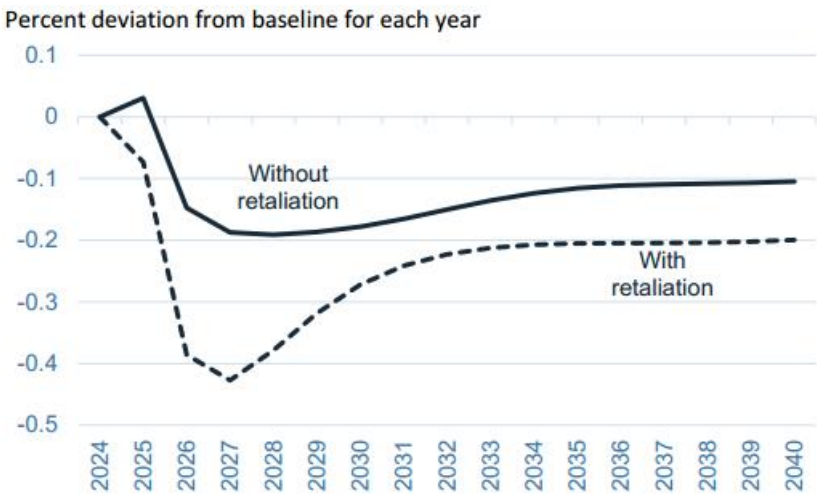
图 32 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，美国各行业价格预计变化



来源：作者计算。

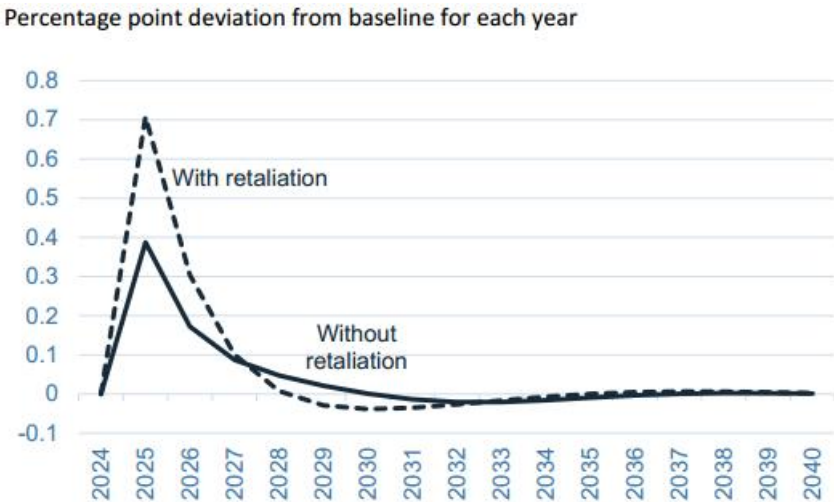
到目前为止，我们关注的是美国对从中国进口的产品单方面征收关税。在图 33 中，我们比较了单边行动对美国 GDP 的预期变化，以及中国通过对进口的美国商品和服务征收 60 个百分点的关税进行报复的情景。到 2026 年，如果中国采取报复行动，特朗普政策造成的美国 GDP 损失将增加一倍以上。对个别行业的影响也较大。详细的结果可以在线上图表查看（<https://camadashboards.shinyapps.io/TrumpPolicies/>）。2025 年对美国通胀的影响也有类似的结果（图 34）。在采取报复措施的情况下，美国通胀率比基线高出 0.7 个百分点，而在不采取报复措施的情况下，美国通胀率仅比基线高出 0.4 个百分点。

图 33 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，美国 GDP 预计变化，包括中国报复和不报复的情况



来源：作者计算。

图 34 2025-2040 年，因美国对中国商品进口关税额外增加 60 个百分点，美国通胀预计变化，包括中国报复和不报复的情况

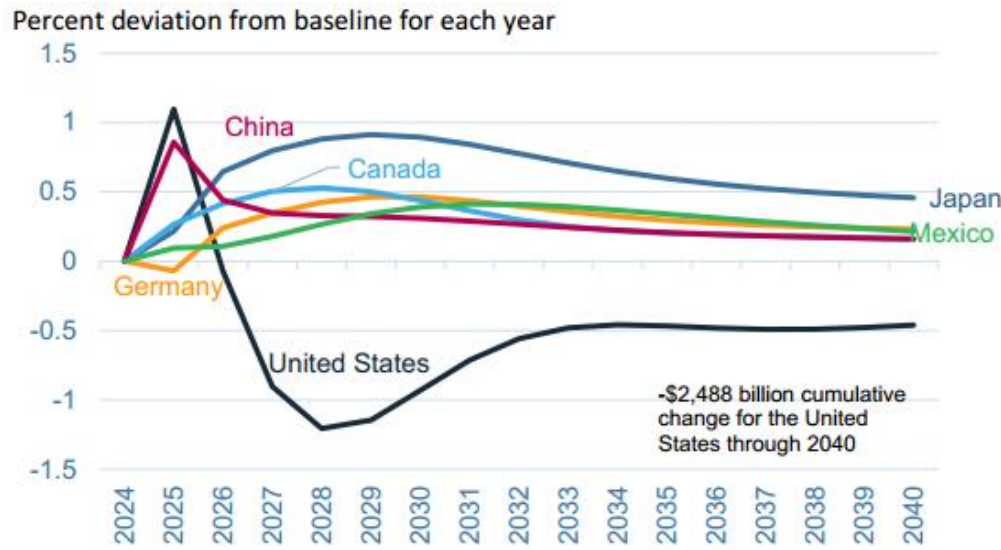


来源：作者计算。

8 美国联邦储备委员会独立性的削弱

特朗普还没有具体说明他将如何试图对美联储的货币政策施加影响，但我们假设他会这样做，并成功地迫使央行加快美国经济增长。如图 35 和图 37 所示，结果显示，到 2040 年，美国实际 GDP 将低于基线水平，而通胀率将显著高于基线水平。就业人数最初激增，到 2028 年急剧下降，然后到 2040 年恢复到略高于基线的水平，如图 36 所示。同时，从 2026 年开始，资本从美国流向其他国家，导致中国、加拿大、德国、日本和墨西哥的 GDP 增长速度高于基线（图 35）。

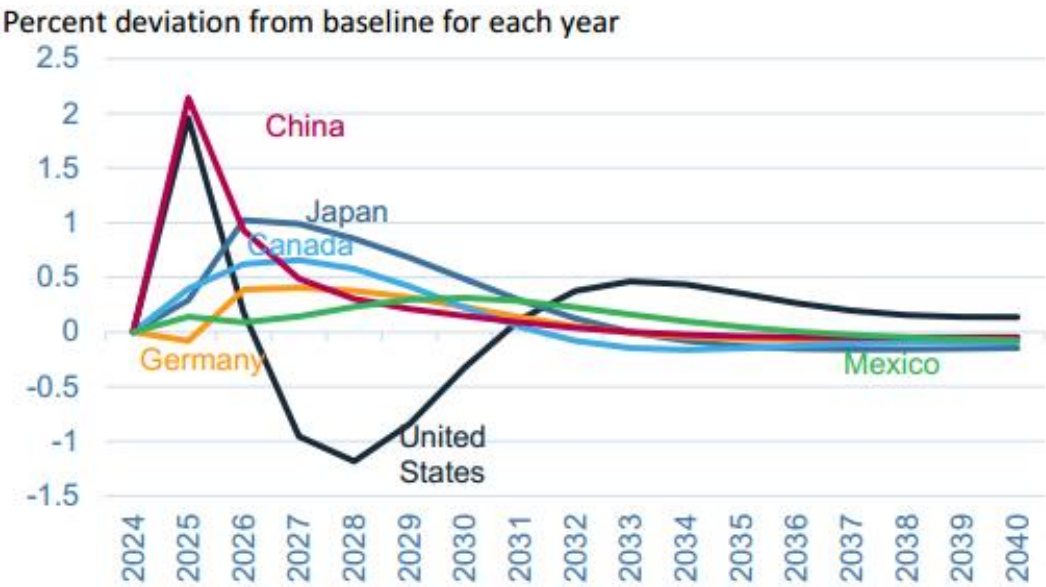
图 35 2025-2040 年，因撤销美联储独立性，选定经济体实际 GDP 预计变化



注：累计金额以 2018 年美元计。

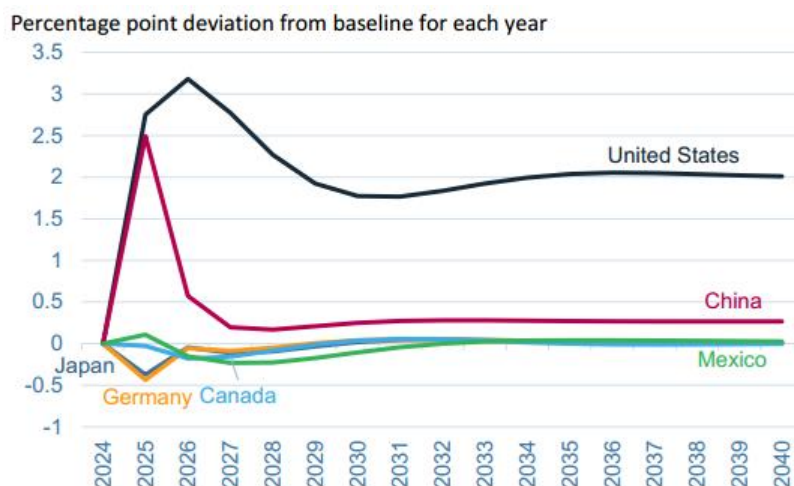
来源：作者计算。

图 36 2025-2040 年，因撤销美联储独立性，选定经济体就业（工作小时数）预计变化



来源：作者计算。

图 37 2025-2040 年，因撤销美联储独立性，选定经济体通胀预计变化



来源：作者计算。

我们通过两个典型冲击来实现对美联储独立性的削弱。首先是美联储的 GDP 目标增长率比潜在经济增长率高出 2 个百分点。这将导致通胀偏差比美国基线高出约 2 个百分点。

我们通过借鉴 Garriga 和 Rodriquez（2020）的实证结果对此进行了校准，他们发现央行独立性使发展中经济体的通胀率降低了 1 至 6 个百分点。2 个百分点的调整是保守估计。

第二个典型冲击是，我们还假设，在美联储政治化的情况下，投资美国经济的风险可能导致持有美国资产相对于其他国家资产的风险溢价上升 2 个百分点。风险溢价变化的大小是任意的。这是历史上发生在非美国经济体（例如在亚洲和全球金融危机期间）的风险冲击的下限。然而，它为评估美国经济中重大制度变革的影响提供了一个可信的基准。

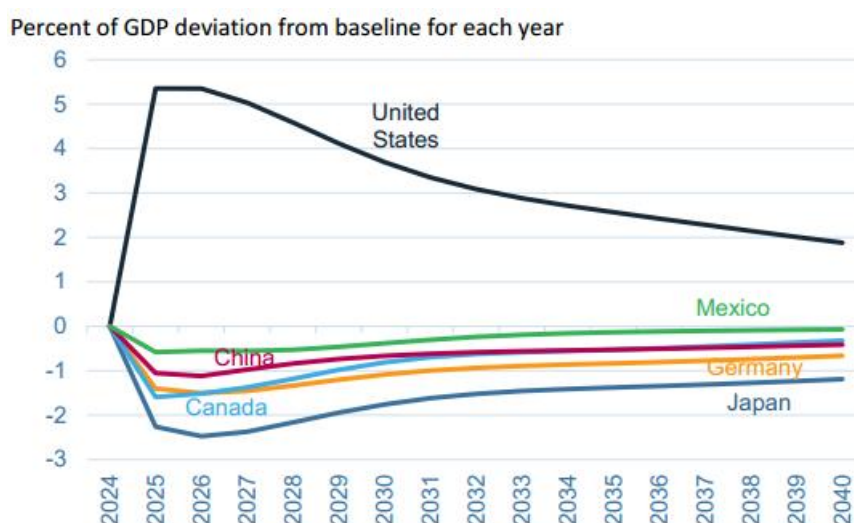
一旦市场理解了这项政策，就会发生两个重大事件。首先是人们意识到，美联储的政治目标将是提高美国经济的潜在增长率。其次，鉴于总统对货币政策的直接控制，美国经济中与金融和实体投资相关的风险增加。这种加剧的国家风险可能会促使资本流出美国经济。另一方面，美联储在努力提高经济潜在增长率的同时，采取了更为宽松的货币政策。由于名义工资的粘性，相对于 2025 年的基线，最初 GDP 会得到提升（图 35）。然而，在生产率没有提高的情况下，需求的快速增长会导致通货膨胀，预计 2025 年和 2026 年的通货膨胀率将分别增长 2.8 个百分点和 3.2 个百分点。图 37 表明，通货膨胀每年持续超过基线 2 个百分点，因为最终使用宽松的货币政策来提高潜在经济增长并不会增加经济的供给侧。该政策代表了一种不可持续的需求冲击。由于通货膨胀冲

击，就业最初在短期内激增，在名义工资具有粘性的情况下实际工资降低。然而，随着工资的调整，对劳动力的过度需求会随着时间的推移而减少（图 36）。

额外的国家风险溢价意味着投资必须赚取更高的利率，以补偿额外的风险。这导致金融投资离开美国经济，最终转化为实物投资的下降，而实物投资的下降足以提高资本回报率，使其达到弥补风险溢价所需的水平。随着时间的推移，投资的减少以及资本存量的下降会降低潜在的 GDP，因为每个部门的资本存量都较低。实际工资最终降至基线以下，以确保就业回归基线。

资本外流的程度如图 38 所示，该图显示了贸易差额相对于基线的变化。美国的资本流出导致名义有效汇率在 2025 年贬值 17%，此后每年贬值约 1.4%。由于美元大幅贬值，以及美国经济放缓导致美国进口下降，到 2025 年，美国贸易逆差占 GDP 的比例将缩减 5% 以上。流出美国经济的资本流入其他经济体，降低了这些国家的长期实际利率，增加了投资。考虑到在美国投资的额外成本，生产从美国经济转移到世界其他地区。因此，从 2026 年起，中国、加拿大、德国、日本和墨西哥的 GDP 将高于基线（图 35）。

图 38 2025-2040 年，因撤销美联储独立性，选定经济体贸易平衡预计变化

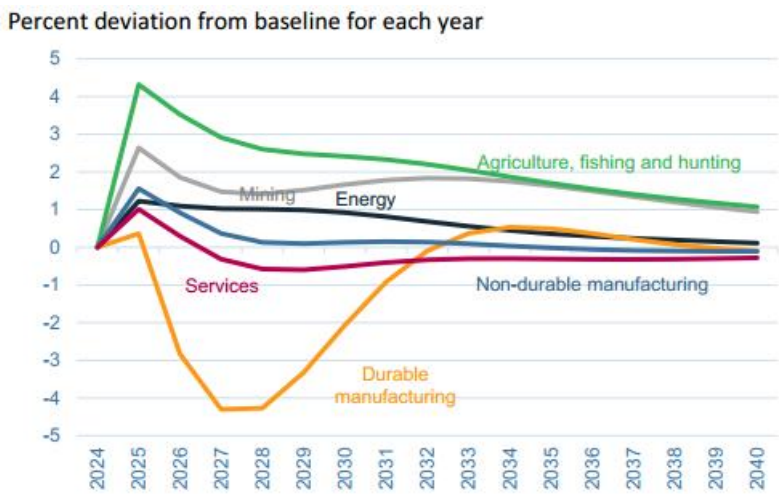


来源：作者计算。

对美国经济各部门生产的影响如图 39 所示。不同的影响是由各部门相对资本密集度的差异、汇率大幅变动下的国际贸易风险敞口以及美联储短期需求刺激下的国内需求风险敞口造成的。最显著的负面影响再次出现在耐用制造业部门，该部门的产量在 2026 年下降到基线以下 3%，在 2027 年下降到基线以下 4%。这种影响主要是由于风险定价的变化导致美国实际资本成本的增加。整个经济中经风险调整后的必要资本回报率的上升意味着，由于预期的投资低迷，为私人投资提供大部分实物商品的耐用制造业面临需求下降。由于美元大幅贬

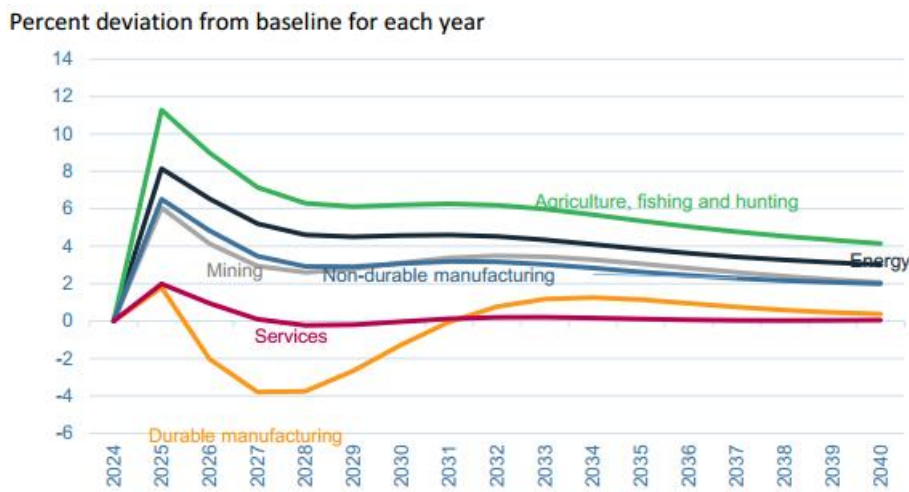
值，从政策变化中受益最大的行业是农业和采矿业。这些部门在世界经济中经历了竞争性改善，对这些产出的全球需求增加。部门就业效应（图 40）与部门产出效应相似，农业和能源的就业增长最大。然而，在整个经济层面上，这一增长主要被制造业和服务业的就业恶化所抵消。图 41 显示，长期较高的通胀导致整个美国经济的价格不断上涨，并伴随着一些相对价格的变动，特别是在调整初期，能源和采矿业相对于服务业的价格上涨。到 2040 年，整个经济体的价格将比基线高出约 41%。

图 39 2025-2040 年，因撤销美联储独立性，美国各行业生产预计变化



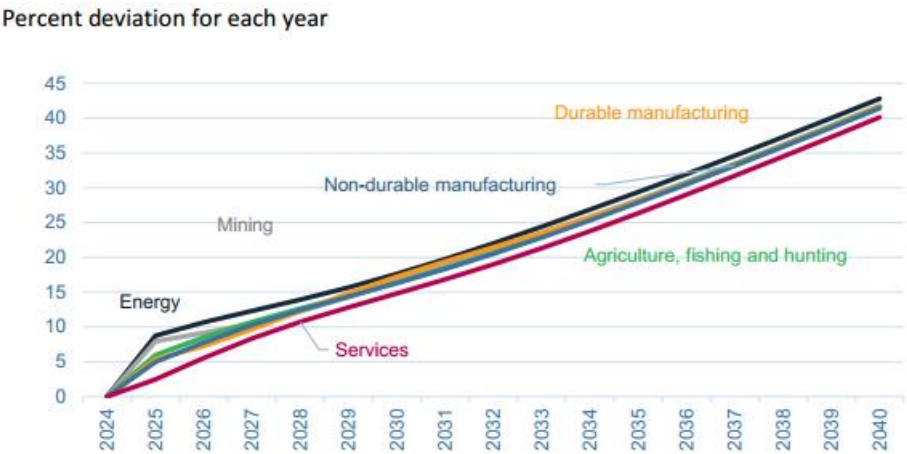
来源：作者计算。

图 40 2025-2040 年，因撤销美联储独立性，美国各行业就业（工作小时数）预计变化



来源：作者计算。

图 41 2025-2040 年，因撤销美联储独立性，美国各行业价格预计变化

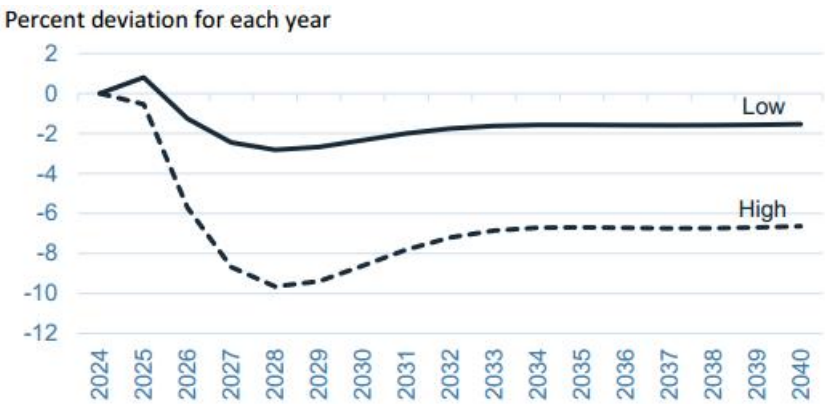


来源：作者计算。

9 一揽子政策

我们创建了两个可供选择的“组合方案”情景（在图 42 至 45 中标记为“高”和“低”），以显示如果特朗普同时实施其中一些政策会发生什么。这可以被视为部分执行政策与全面执行政策时外国决策者的不同反应。

图 42 2025-2040 年，在全面（高）和部分（低）实施特朗普推动的政策以及外国政策制定者的不同反应下，对美国 GDP 影响预计变化

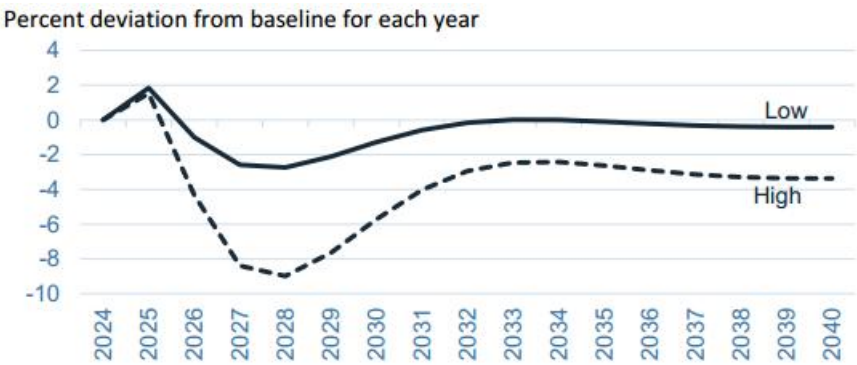


注：“高”情景指：驱逐 830 万非法移民工人，美国对中国商品的关税额外增加 60 个百分点且中国进行报复，美国对所有其他贸易伙伴的进口关税额外增加 10 个百分点且所有贸易伙伴都进行报复，以及美联储独立性的削弱。

“低”情景指：实施相同的关税但贸易伙伴不进行报复，驱逐 130 万非法移民工人，以及美联储独立性的削弱。下同。

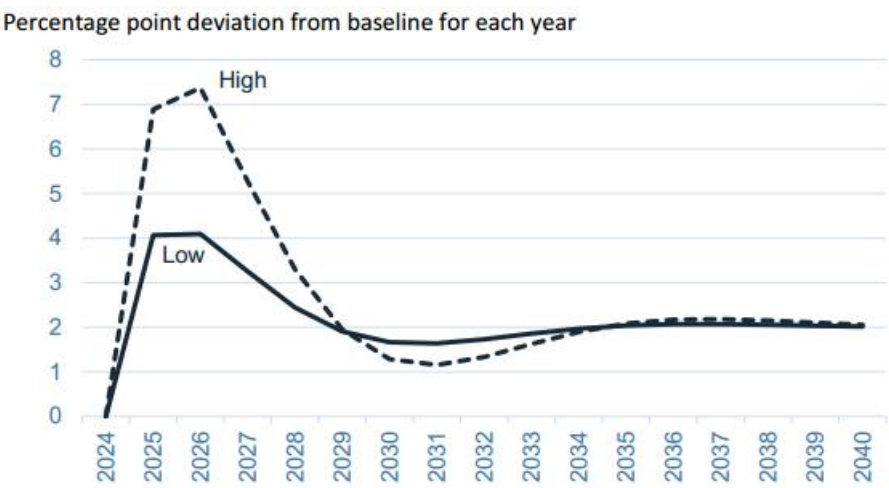
来源：作者计算。

图 43 2025-2040 年，在全面（高）和部分（低）实施特朗普推动的政策以及外国政策制定者的不同反应下，美国就业（工作小时数）预计变化



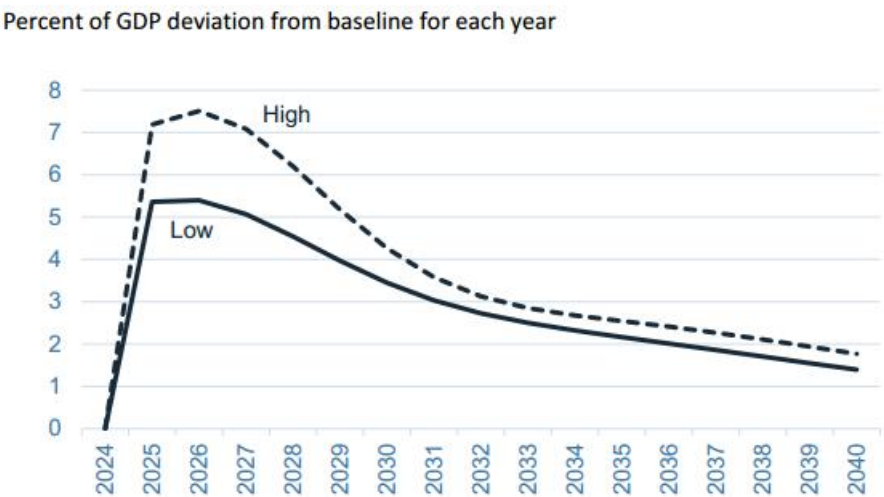
来源：作者计算。

图 44 2025-2040 年，在全面（高）和部分（低）实施特朗普推动的政策以及外国政策制定者的不同反应下，美国通胀预计变化



来源：作者计算。

图 45 2025-2040 年，在全面（高）和部分（低）实施特朗普推动的政策以及外国政策制定者的不同反应下，美国贸易平衡预计变化



来源：作者计算。

在“高”政策情景中，我们假设美国对中国商品的关税提高 60 个百分点，并受到中国的报复，美国对所有其他贸易伙伴的关税统一提高 10 个百分点，并受到所有贸易伙伴的报复。我们还假设了 830 万非法移民工人的极端驱逐政策和美联储独立性的削弱。

在“低”政策情景中，我们假设征收同样的关税，但贸易伙伴没有报复，130 万未经授权的工人被驱逐出境，美联储的独立性受到削弱。

图 42 至 45 比较了国内生产总值、通货膨胀、就业和贸易平衡等关键宏观经济变量的两种情景。

图 42 显示，即使美联储试图在失去独立性的早期阶段刺激经济，到 2028 年，美国实际 GDP 仍比基线低 2.8% 至 9.7%。假设美国经济从 2025 年到 2028 年每年增长 1.9%：在“高”情景中，到 2028 年（也就是特朗普第二届政府的四年任期结束时），美国经济规模将比 2024 年缩小 1% 以上。

图 43 显示，在 2025 年最初增长 1.5% 至 1.8% 之后，到 2028 年，美国就业将低于基线 2.7% 至 9%；到 2040 年，就业将低于基线 0.4% 至 3.4%。值得注意的是，这些影响主要发生在被驱逐出境后的美国工人身上。

图 44 显示，到 2026 年，通胀将达到高于基线 4.1 至 7.4 个百分点的峰值。如果基线通胀率为 1.9%，峰值将在 6% 至 9.3% 之间。由于美联储独立性的丧失并不能提振经济的供给侧，美国通货膨胀率长期高于基线 2 个百分点。

贸易顺差最初占 GDP 的 5.4% 至 7.5%（图 45）。这些政策导致美国实际汇率贬值 4.4% 至 12.2%，对其他贸易国的名义汇率贬值 8.6% 至 17.7%，反映了金融资本的外流。虽然实际有效汇率在随后几年开始回升，但美国相对于世界其他地区较高的通胀导致美国名义汇率继续以每年约 1% 的速度贬值。

在更极端的“高”情景下，到 2028 年，美国经济的状况（除死亡率外）与新冠肺炎流行时最糟糕的时期类似，但反弹幅度要小得多。虽然一些部门在短期内受益，但在“高”情景中，到 2028 年，受生产和就业影响最严重的部门是耐用制造业、采矿业和农业。到 2028 年，在“低”和“高”情景下，美国的大多数商品价格都比基线高出 20% 至 28%。

10 结论

唐纳德·特朗普把美国描绘成背信弃义的外国人的受害者。他建议通过大规模驱逐出境、贸易保护和对美联储施加影响等政策来纠正天平。如表 3 所示，这些干预措施降低了美国的国内生产总值，加剧了通货膨胀，而在某些情况下却给其他经济体带来了好处。

这些政策损害了美国企业和家庭，对经济部门的伤害因政策而异。受到冲击的主要行业是农业和耐用品制造业，因为它们依赖于世界贸易和全球投资。在每一项政策下，农业和制造业的失业率都大幅上升。虽然候选人特朗普的政策侧重于减少对外国生产的依赖，但这些政策也削弱了美国企业向不断增长的世界经济出口的能力。鉴于 2020-2023 年美国经济仅占全球 GDP 的 16%（按国际单位和购买力平价计算），按当前汇率计算，2020-2023 年美国经济占全球 GDP 的 25%至 26%，关闭美国经济进入全球市场的通道尤其有害。其中一些政策（削弱美联储的独立性）显著减少了美国的经常账户赤字。美国的资本外流使美元贬值，提高了美国出口商的竞争力，但也提高了美国生产网络所依赖的进口投入品的成本。实际汇率贬值和 GDP 收缩显著恶化了美国人的生活水平。

总之，尽管特朗普承诺“让外国人付出代价”，但我们的分析显示，他的政策最终将让美国人付出最多的代价。

本文原题为“The International Economic Implications of a Second Trump Presidency”，作者为 Warwick J. McKibbin, Megan Hogan, 和 Marcus Noland。本文是由彼得森国际经济研究所（Peterson Institute for International Economics）成员撰写的工作论文，发表于 2024 年 9 月，[单击此处可以访问原文链接。](#)

固定汇率损害发展中国家

Douglas A. Irwin, Adnan Mazarei & Maurice Obstfeld/文 薛懿/编译

导读：近几个月来，全球发展中国家出现了一系列危机。虽然这些国家各有其独特的不幸，但它们也有一个不幸的共同点：试图在经济基本面已经表明有必要改变汇率之后，仍然坚持固定汇率太久。官员们希望固定汇率以降低债务偿还成本，并保持资本品和消费品进口的低廉。然而，随着时间推移，国内价格上涨或出口需求下降，固定汇率可能会变得越来越脱离市场现实。固定汇率或人为地将货币保持在高水平往往是严重经济危机的前兆。灵活的汇率使各国能够更好地适应冲击并保持外部竞争力。编译如下：

近几个月来，一系列危机困扰着世界各地的发展中国家。

- 尼日利亚一直在消耗其外汇储备，并面临着减少昂贵的燃料补贴的压力。
- 埃及长期面临外汇短缺问题，被迫在 2023 年和 2024 年两次大幅贬值其货币。
- 玻利维亚正处于一场重大危机的边缘。该国天然气出口下降，减少了支付进口所需的美元供应，引发了严重的国际收支赤字以及国际储备急剧下降。
- 自 2019 年以来，黎巴嫩一直处于危机之中，汇率崩溃，政府债务违约，目前出现了普遍的银行危机。
- 自 2019 年以来，斯里兰卡面临经济危机，其外汇储备蒸发，被迫拖欠外债和一些国内债务，并使其货币贬值。

这些经济压力导致了社会动荡和政治不稳定。由于生活成本高昂，尼日利亚出现了暴力和社会动荡。随着公众不满情绪增加，埃及的镇压力度也在加大。玻利维亚现任总统和前任总统之间的冲突导致了巷战和未遂政变。在黎巴嫩，政治制度已经崩溃。就在上周末，斯里兰卡选举了一位反建制的新马克思主义者为新总统。

尽管这些国家各有各的不幸，但它们也有一个不幸的共同点：在经济基本面表明有必要改变汇率之后，仍试图维持固定汇率的时间过长。

不幸的是，这种在面对市场压力时仍固定汇率的做法是一种反复出现的模式。官员们希望固定汇率，以降低债务偿还成本，并保持资本品和消费品进口的廉价。这种方法可能在一段时间内是有效的，特别是当一个国家的经济环境良好时，固定汇率制度可能会起作用。

然而，随着时间的推移，国内价格的上涨或出口需求的下降，这些固定汇率可能会变得越来越不现实，越来越脱离市场现实。高估的货币使该国的出口产品被挤出世界市场，并使进口产品与国内商品相比变得便宜。这种错误的外汇定价导致外汇储备流失，而阻止这种外流所做的努力（如进口限制和外汇管制）只会让事情变得更糟。国家不允许货币逐步贬值以进行必要的调整，而是

长期抵制贬值，并将宝贵的外汇浪费在支撑其货币价值上。这使得不可避免的调整比必要的幅度更大、更痛苦。

在上述每一个案例中，这些因素都在起作用。四月，彭博社报道称：“尼日利亚正在以四年来从未见过的速度消耗外汇储备，这引发了人们的担忧，即央行在承诺允许货币更自由地浮动后，仍在消耗其美元储备以支持奈拉。”我们的同事 Alejandro Werner 指出：“在近 15 年内一直维持着 1 美元兑 6.90 玻利维亚诺的官方汇率，而且没有外汇储备来支持这一汇率的情况下，玻利维亚发现自己正处于货币危机的边缘，而当局尚未解决这一问题。”在黎巴嫩，中央银行实质上在经营一个庞氏骗局，依靠外部资金流入、大规模干预和金融工程来防止货币贬值。

造成这些问题的一个原因是，在最近的大宗商品繁荣期间出现的自满情绪。官员们享受着大宗商品出口高价带来的红利，并认为这种情况会持续下去。玻利维亚在本世纪初天然气出口的繁荣就是一个很好的例子。他们没有预期价格或资本流动可能逆转，因此非但没有平滑支出，反而花光了收入。这使得不可避免的调整更加痛苦。当前困境的其他来源包括预算失衡，以及希望通过使用昂贵的补贴来保持食品和燃料的低价。

但最终，维持高估汇率的决定几乎总是会导致问题，并且是一种反复出现的模式的一部分。埃及自 1952 年成为共和国以来，至少经历了八次危机。Agarwal 和 Mazarei 指出：“长期存在的问题是一种反复出现的国际收支（balance of payments, BOP）困难模式，这往往需要放弃固定或高度稳定的汇率，但一旦危机平息，就会恢复稳定的汇率。”

早在很久以前，经济学家 Sebastián Edwards 和 Peter Montiel 就观察到，面对不利的贸易条件冲击或不可持续的财政扩张，推迟贬值只会使最终的调整规模更大、更痛苦。避免对经济现实进行必要调整的诱惑始终存在，这意味着世界上许多国家尚未吸取这一惨痛教训。

固定汇率或人为地将货币保持在高水平往往是严重经济危机的前兆。灵活的汇率使各国能够更好地适应冲击并保持外部竞争力。通过放松对外汇储备的国际收支约束，灵活的汇率还给予各国额外的货币政策自由度，这是许多国家同时采取货币灵活性和通货膨胀目标制，并成功控制价格上涨的主要原因。在需要保护弱势群体免受粮食价格上涨影响的国家，最好是通过目标明确的补贴而不是错误定价的汇率来实现这一点。灵活的汇率可能不是灵丹妙药，但有助于不断变化的经济状况做出必要的调整。

本文原题为“Fixation with Fixed Exchange Rates Harms Developing Countries”。本文于 2024 年 9 月刊于 PIIE 官网。本文作者 Douglas A. Irwin 是 PIIE 的非常驻高级研究员，研究领域集中在贸易政策方面。作者 Adnan Mazarei 自 2019 年 1 月担任 PIIE 的非常驻高级研究员，研究重点是中东和中亚的主要经济体及其面临的长期金融和宏观经济挑战。作者 Maurice Obstfeld 是 PIIE 的高级研究员，主要研究国际经济和宏观经济。[单击此处可以访问原文链接。](#)

动荡时期：地缘政治风险及其对欧元区金融稳定的影响

Daniel Dieckelmann、Christoph Kaufmann、Chloe Larkou、Peter McQuade、Caterina Negri、
Cosimo Pancaro、Denise Rößler /文 王悦人/编译

导读：地缘政治风险可能对金融稳定和全球经济构成威胁。它可能会对经济和金融市场产生不利影响，并因此对银行和非银行机构的融资、贷款、偿付能力、资产质量和盈利能力产生负面影响。近些年的经验表明，仅仅是不利的地缘政治事件本身不太可能导致系统性危机，但它们如果与预先存在的脆弱性相互作用，则可能成为系统性危机的导火索。展望未来，政策当局需要监控地缘政治风险并评估其对金融稳定可能造成的后果。金融机构应将稳健的风险管理和业务多元化相结合，以应对地缘政治风险。编译如下：

引言

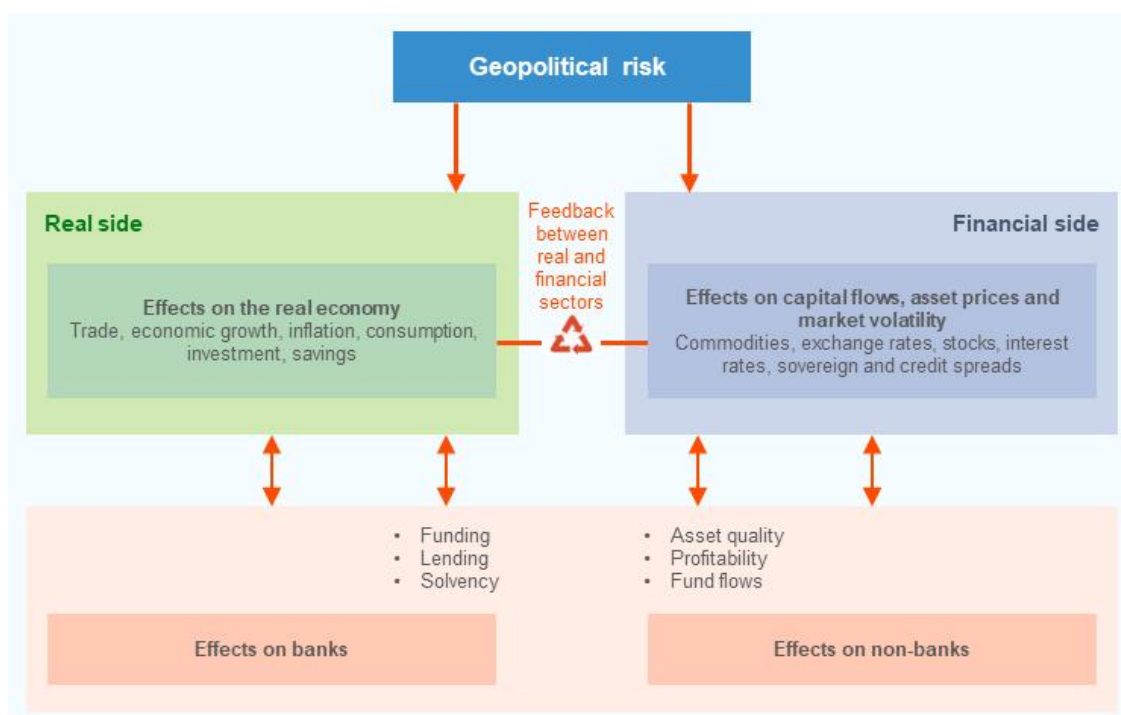
地缘政治风险近来有所增加，可能对金融稳定构成威胁。近期的中东冲突、对中美在台湾问题上紧张关系升级的担忧，以及俄乌冲突，都引发了人们对地缘政治稳定的担忧。不利的地缘政治事件可能引发市场情绪的迅速转变和不确定性的急剧增加，从而暴露金融机构和市场现有的脆弱性。此外，这些事件还可能削弱消费和投资计划，对经济增长产生连锁效应，并激活实体经济和金融世界之间的负反馈循环。本文首先从概念上概述了地缘政治风险影响欧元区金融市场、经济和金融部门的渠道。然后提出了地缘政治风险对欧元区非银行机构和银行影响的经验证据。

地缘政治风险是指与战争、恐怖主义以及国家和政治行为者之间的紧张局势有关的不利事件的威胁、发生和升级，这些事件影响国际关系的和平进程。该定义与 Caldara 和 Iacoviello 创建并在本文中使用的地缘政治风险（geopolitical risk, GPR）指数一致。较高的 GPR 指数值表明不利地缘政治事件发生的可能性或强度增加，反之亦然。相比之下，地缘政治分裂的概念是不同的——它指的是由于地缘政治考虑而导致的全球经济和金融一体化的逆转。

地缘政治风险影响金融稳定的渠道

地缘政治风险可能通过多种渠道对全球经济造成不利影响并引发金融不稳定。在实体经济方面，地缘政治风险可以通过对实际 GDP 增长、通货膨胀、贸易、投资、消费和储蓄产生负面影响来影响经济（图 A.1）。在金融方面，地缘政治风险会影响资本流动和资产价格，并导致大宗商品市场、汇率、股价、利率和信用利差的波动。鉴于实体经济与金融部门之间的联系，反馈过程可能会加强直接影响。这些对实体经济和金融市场的负面影响可能对非银行和银行的融资、贷款、偿付能力、资产质量和盈利能力产生负面影响。

图 A.1 地缘政治风险对金融稳定的传导渠道



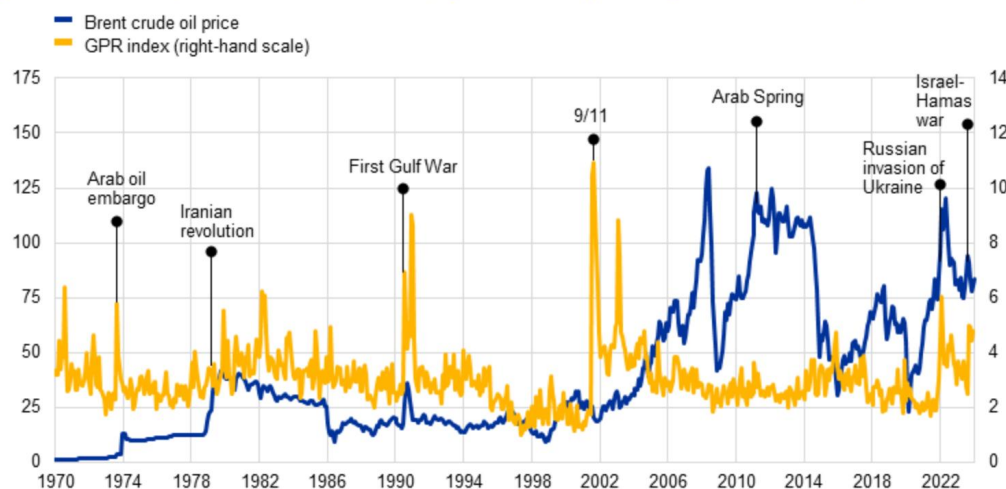
资料来源：欧洲央行工作人员。

地缘政治风险可能会对经济产生不利影响。不利的地缘政治事件往往会增加不确定性，导致投资者和消费者情绪恶化，从而拖累经济增长。此外，随着投资者信心受到打击或贸易限制和制裁的增加，国际贸易也可能受到限制。此外，全球供应链和商品市场的中断，如 20 世纪 70 年代中东地缘政治事态发展引发的石油冲击，也可能对增长产生负面影响（图 A.1）。一项估算全球地缘政治风险对宏观经济变量的影响的实证分析表明，在 1 个标准差的地缘政治冲击发生六个月后，通货膨胀上升近 0.1 个百分点，工业生产下降约 0.15%（图 A.2，面板 A）。在某些情况下，这可能需要收紧货币政策，这将对企业和政府的融资条件产生不利影响。

图表 A.1 严重的地缘政治风险事件往往会对油价产生巨大影响

Brent crude oil price and GPR index since 1970

(Jan. 1970-Feb. 2024; left-hand scale: USD/barrel, right-hand scale: percentage share of all articles)

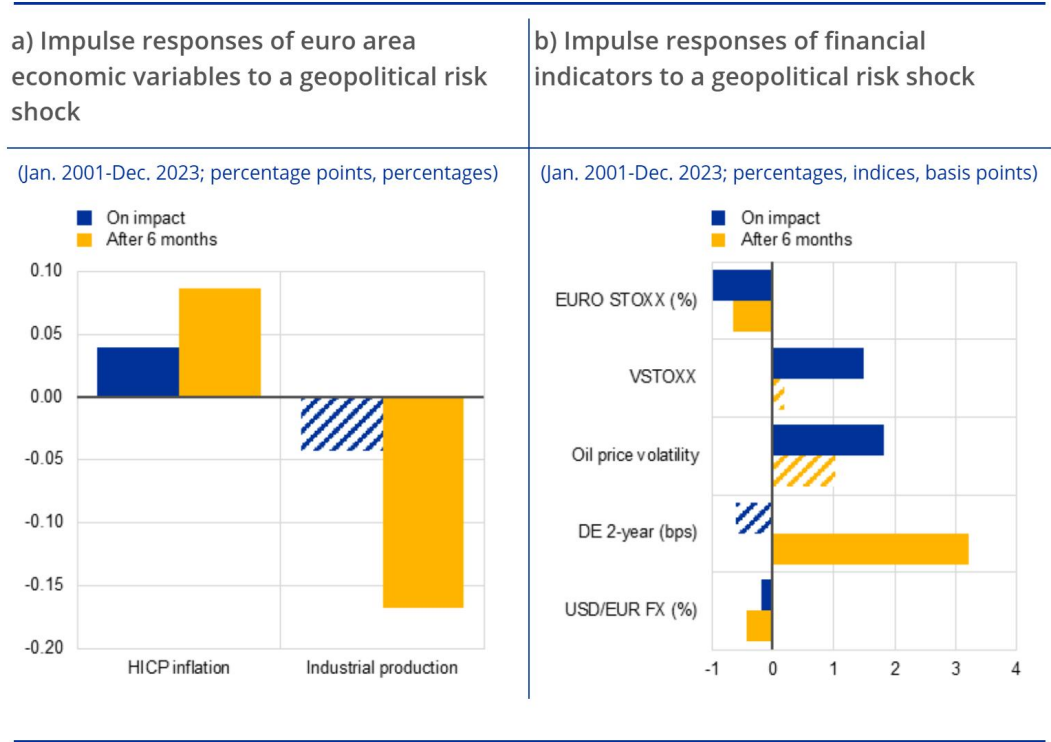


资料来源：彭博财经公司、美国能源信息集团、石油输出国组织、世界银行以及 Caldara 和 Iacoviello*。

地缘政治风险可能会增加不确定性并拖累宏观经济前景，从而破坏金融市场的稳定。宏观经济增长放缓和通胀上升的预期可能会影响公司盈利前景。这种情况再加上信用风险的增加，会降低股票和公司债券的估值，提高银行贷款利率，从而收紧非金融企业的融资条件。不利的地缘政治事态发展的威胁也可能更广泛地增加金融市场的不确定性，削弱投资者的信心，加剧风险规避。实证估计结果表明，欧元区金融变量会对地缘政治风险做出反应。据估计，地缘政治冲击达到 1 个标准差时，EURO STOXX 50 指数会下跌约 1%。在相同情况下，VSTOXX（期权估算的股票市场波动率指数）上升了约 1.5 个指数点，这表明地缘政治风险不仅影响资产价格，还会增加市场的不确定性（图 A.2，面板 B）。地缘政治风险事件对金融市场的影响在事件发生时最为强烈，之后往往会有所减弱。然而，对市场影响的持续性可能因潜在的地缘政治风险而异，规模更大、持续时间更长的紧张局势会导致更严重、更持续的影响。

金融市场波动可能促使投资者降低风险资产在其投资组合中的比重，并可能采取避险行为。计量经济学估计表明，在地缘政治冲击下，风险资产的收益率最初会上升（反映在公司债券利差的扩大上），而安全资产（如德国主权债券）的收益率则会下降（图 A.2，面板 B）。这与资金避险行为是一致的，这也体现在美元因地缘政治风险上升而升值，这与其作为避险货币的角色是一致的。

图表 A.2 地缘政治风险成为现实，可能推高通胀，降低工业生产，并导致金融状况恶化



资料来源：欧洲央行、彭博财经 L.P.和欧洲央行计算。

注：基于 2001 年 1 月至 2023 年 12 月的月度数据，使用贝叶斯向量自回归模型对一单位标准差的全球地缘政治风险冲击（Caldara 和 Iacoviello*）做出的脉冲响应。冲击的识别使用了 Cholesky 分解，其中地缘政治风险被排在首位。除阴影部分外，所有数值在至少 10% 的水平上统计显著。面板 a：结果基于一个包含 GPR 指数、VSTOXX 指数、EURO STOXX 50、两年期国债利率、公司债券利差、欧元区 HICP 通胀率和欧元区工业生产的模型。面板 b：结果基于一个基准模型，该模型包含 GPR 指数、VSTOXX 指数、EURO STOXX 50、两年期国债利率（扩展至 USD/EUR 汇率）和油价波动指数，分别进行估算。

地缘政治风险也可能对银行和非银行机构产生深远影响。下文介绍了地缘政治风险增加时银行和非银行可能面临的情况，并对这些影响的严重程度进行了实证估算。

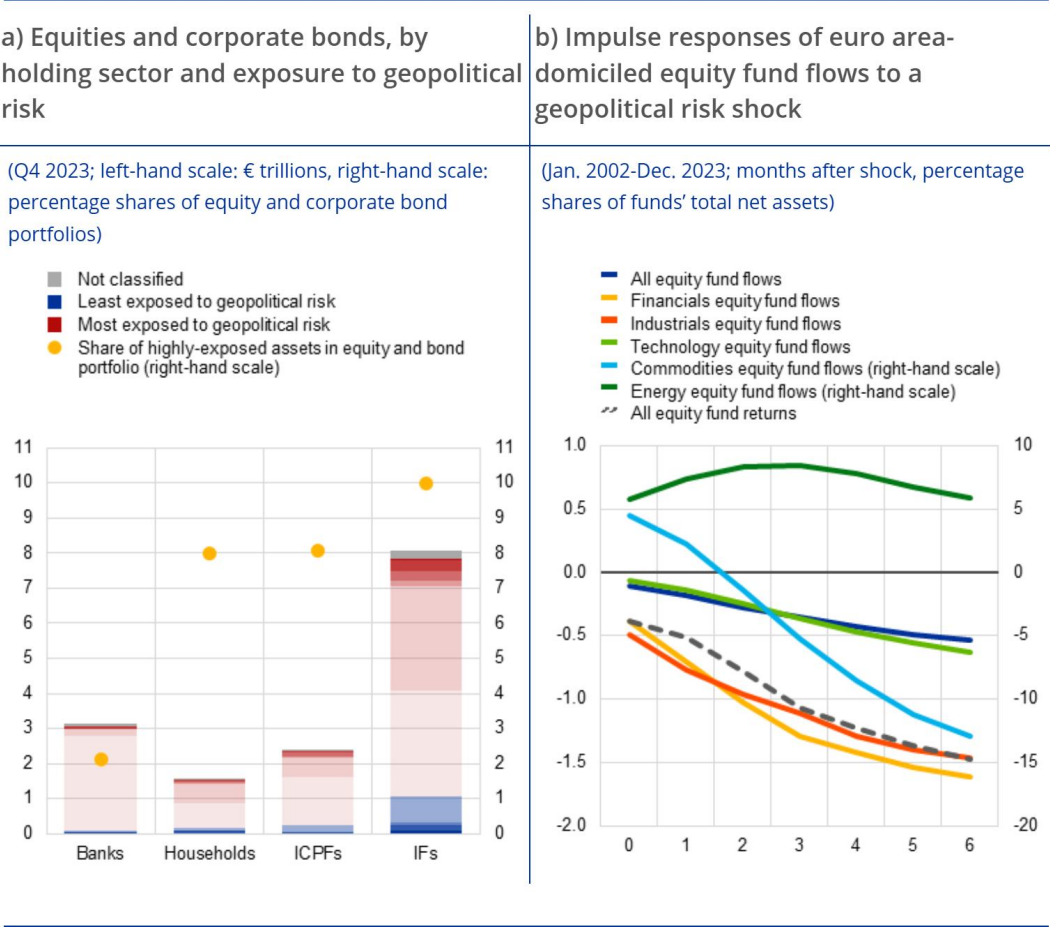
非银行机构最先感受到地缘政治压力

投资者通过其资产组合暴露于地缘政治风险之中。不同工业部门的脆弱程度各不相同，这取决于公司的地理位置和贸易联系。与运输、飞机制造业和特定制造领域（如钢铁）相关的企业最容易受到地缘政治风险的影响。科技和大多数制造业等行业的风险程度居中，而风险敞口最小的行业包括采矿业和消费品。化石燃料、天然气和国防等一些行业甚至可能从地缘政治风险压力中获利。

最易受地缘政治风险影响的行业的股票和债券敞口集中在非银行机构。这种风险敞口使他们容易受到市场风险的影响，因为当不利的地缘政治事件发生时，资产估值往往会下降（图 A.2，面板 B）。当实际经济活动在不利事件后恶化时，信用风险也可能成为现实（图 A.2，面板 A）。投资基金持有超过 8 万亿欧元的公司股票和债券，其中约 10% 投资于最脆弱的行业类别（图 A.3，面板 A）。银行持有的资产主要包括其他金融公司发行的证券——这些证券被归类为中等风险类别。从绝对值来看，家庭的风险敞口更加有限。这类直接证券投资只占其总财富（还包括房地产资产和银行存款等）中相对较小的一部分。

投资基金面临的估值损失和信用风险可能会加剧地缘政治紧张局势带来的金融压力。在地缘政治冲击之后，投资基金的回报往往会下降，并可能受到投资者大规模赎回的影响（图 A.3，面板 B）。后者可能诱使投资基金，特别是那些现金头寸较少的基金出售资产，进一步加剧对资产价格的初始压力，从而影响公司的融资条件。尽管投资者对专注于特定行业的基金类型进行了区分，但股票基金仍经历了大规模和持续的资金外流。投资于金融和工业的基金，包括一些受地缘政治风险影响最大的行业，出现了直接和持续的资金外流（图 3，面板 B）。与此同时，专注于能源公司的股票基金，以及在较小程度上专注于大宗商品的股票基金，却获得了强劲的资金流入。这与化石燃料和原材料的价格在地缘政治紧张局势加剧时往往上涨的现象是一致的（图 A.1）。

图表 A.3 易受地缘政治风险影响的行业的股票和债券由非银行机构持有，这些机构可能会迅速撤回资金



资料来源：欧洲央行（SHS，CSDB），新兴市场投资基金研究公司，彭博财经公司和欧洲央行计算。

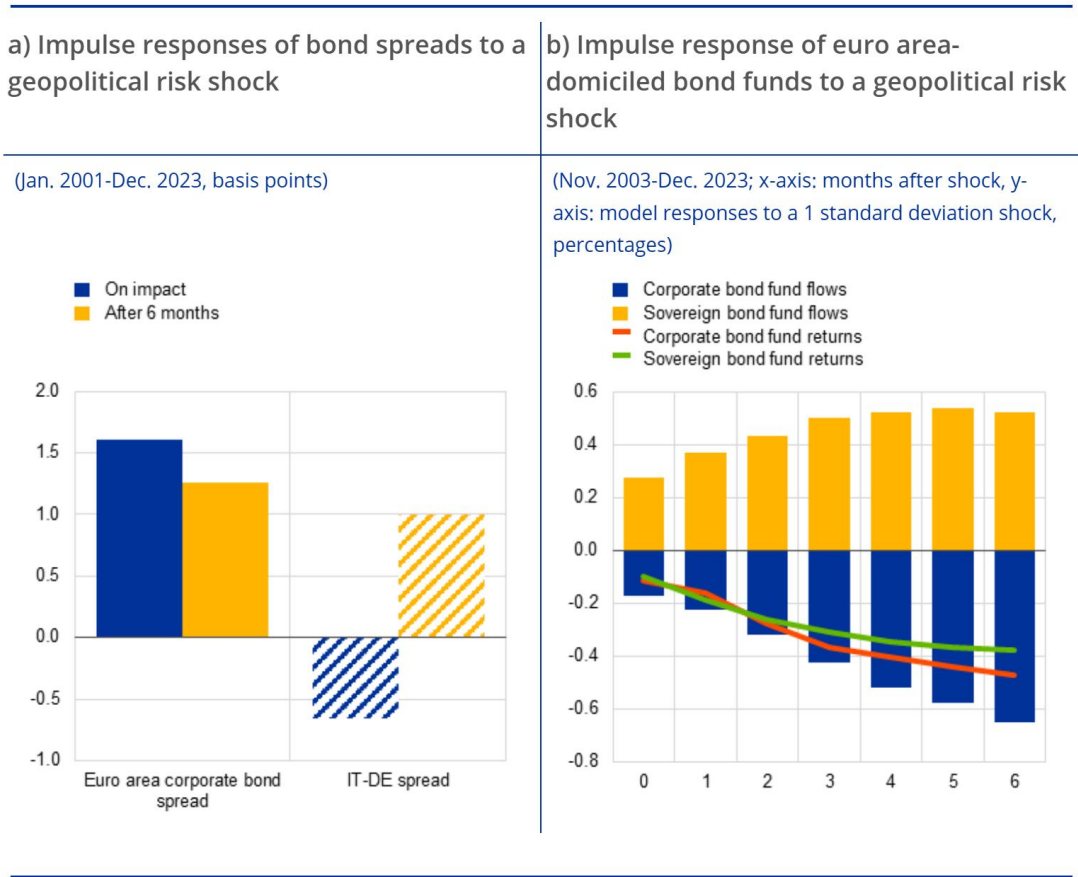
注：面板 a：欧元区投资者持有的股票和公司债券市值，根据 Caldara 和 Iacoviello* 的方法，利用股票回报率将其按 SIC 分类的行业部门地缘政治风险敞口热图进行分类。受地缘政治风险影响最大的行业包括运输、飞机制造、钢铁和电子行业。风险敞口最小的行业包括采矿、石油和天然气、国防和消费品。ICPFs 代表保险公司和养老基金；IFs 代表投资基金。面板 b：基于贝叶斯向量自回归模型的全球地缘政治冲击（Caldara 和 Iacoviello*）的脉冲响应，使用 2002 年 1 月至 2023 年 12 月的月度数据。所有响应均基于单独的模型，包括 GPR 指数、一类流入欧元区注册股票基金的累积资金、VSTOXX 指数、欧洲斯托克 50 指数和两年期德国国债利率。使用 Cholesky 分解（地缘政治风险优先排序）来识别冲击。所有数值在至少 10% 的水平上均具有统计意义。由于数据的可用性，对工业股票基金的估计将于 2006 年 3 月开始。

当地缘政治风险上升时，公司债券基金直接受到影响，并经历大量资金流出和较低的回报。主权债券的利率在受到影响后略有下降，而公司债券的利差

则趋于上升，表明金融市场的风险偏好有所下降（图 A.4，面板 A）。在冲击发生后的几个月里，债券收益率往往会上升，这意味着企业和政府的融资条件都在恶化（图 A.2，面板 B）。由于冲击造成的资产估值损失，地缘政治冲击之后，无论是公司债券基金还是主权债券基金的回报都会下降（图 A.4，面板 B）。具体而言，1 个标准差的冲击会使公司和主权债券基金的回报率在 6 个月后会分别下降近 0.5 个百分点和 0.4 个百分点。与此同时，投资者持续从公司债券基金中撤资，这可能导致基金经理被迫出售资产。

主权债券基金获得了相当大的资金流入，显示出投资者的避险行为。这可能有助于满足政府在地缘政治紧张局势背景下增加的融资需求。有趣的是，地缘政治压力并不会导致欧元区主权债券市场的分割风险上升。负债较多和负债较少的欧元区主权国家之间的利差对地缘政治冲击的反应并不明显（图 A.4，面板 A）。如果交战国决定不履行其对国际投资者的债务义务，那么直接卷入冲突的国家所持有的主权债务可能会面临信用或拒付风险，2022 年期间俄罗斯政府债务的情况就是如此。

图表 A.4 地缘政治风险可能引发避险情绪，并给公司债券市场带来压力



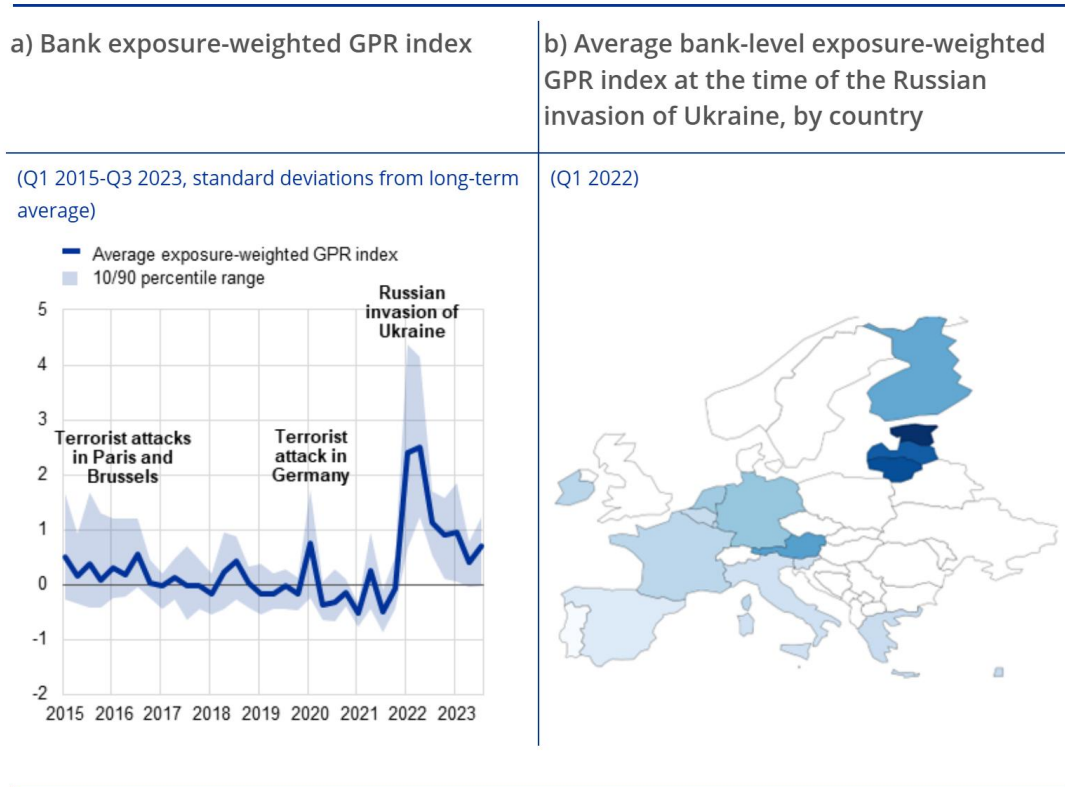
资料来源：欧洲央行（SHS，CSDB）、新兴市场投资基金研究公司、彭博财经公司和欧洲央行计算。

注：1 单位标准差全球地缘政治风险冲击的脉冲响应（Caldara 和 Iacoviello*）结果，基于月度数据的贝叶斯向量自回归模型。使用 Cholesky 分解来识别冲击，其中地缘政治风险优先排序。所有数值在至少 10% 的水平上都具有统计意义。面板 A：该模型包括 2001 年 1 月至 2023 年 12 月对 GPR 指数、VSTOXX 指数、欧洲斯托克 50 指数、两年期德国国债利率、欧洲公司债券市场利差以及十年期意大利和德国政府债券之间的利差的月度观测值。面板 B：该模型包括 2003 年 11 月至 2023 年 12 月对 GPR 指数、VSTOXX 指数、欧洲斯托克 50 指数、两年期德国国债利率和一类欧元区债券基金的累积收益或流量的月度观测值，以过去总资产的份额衡量。

地缘政治风险也可能对银行产生不利影响

欧元区银行对地缘政治风险的脆弱性因机构而异，取决于其对不利地缘政治发展的实际风险敞口。为了评估单个银行的地缘政治风险敞口，我们利用 GPR 指数和欧洲央行关于各国银行资产敞口的监管数据，构建了一个新的银行级地缘政治风险指标。更具体地说，新指标是通过将标准化的国家级地缘政治风险指数与银行在不同国家的资产风险敞口进行加权而建立的（图 A.5，面板 A）。该指标在俄乌冲突开始前后出现显著变化和峰值。正如预期的那样，在靠近乌克兰和俄罗斯的国家运营的银行的峰值尤其高，因为它们面临着相对较高的地缘政治风险（图 A.5，面板 B）。该指标显示了其他高点，例如，2015 年第三季度巴黎、2016 年第一季度布鲁塞尔和 2020 年第一季度德国的恐怖袭击。

图表 A.5 俄乌冲突爆发后，欧元区银行面临的地缘政治风险骤增



资料来源：欧洲央行（监管数据），Caldara 和 Iacoviello*，道琼斯路透商业资讯和欧洲央行工作人员计算。

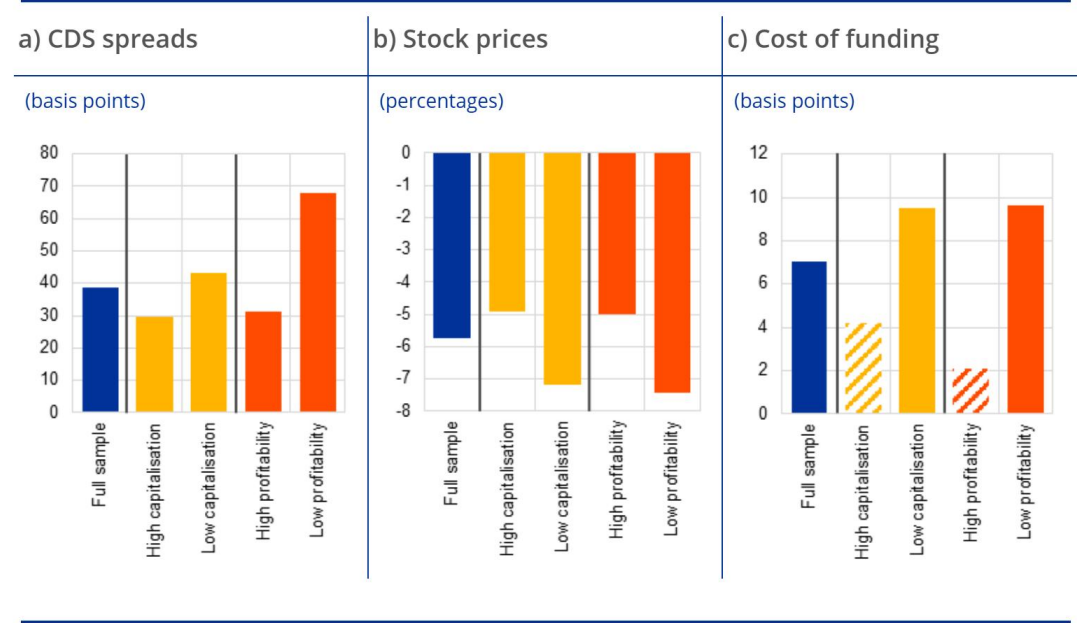
注：风险敞口加权的银行级 GPR 指数是通过将国家级 GPR 指数与银行级资产端在不同国家的曝光份额进行加权计算得出的，这些数据来自欧洲央行的监管数据。44 个国家（包括 8 个欧元区国家）在国家层面都有 GPR 指数。为了使分析更加全面，我们使用相同的方法和 Factiva 新闻监测平台，将指数的覆盖范围扩展到所有缺失的欧元区和欧盟国家，这意味着分析考虑了总共 62 个国家。这确保了在我们的样本中考虑的所有 73 家欧元区重要机构中，至少有 80% 的资产端风险敞口得到了考虑。国家级的 GPR 指数按资产端地域风险敞口份额除以总资产进行加权。此外，为了使银行间的水平更具可比性，我们对国家层面的 GPR 指数进行标准化，将其转换为基于 1985 年（如有）的历史时间序列的 Z 分数，然后对其进行加权。面板 a：GPR 指数的标准差是根据序列的长期平均值（1985-2023）计算得到的。面板 b：颜色越深，表示该国重要机构的平均风险加权 GPR 指数越高。

地缘政治风险事件会对银行信用违约互换（CDS）利差和股票价格产生不利影响。银行层面的估计表明，银行层面的 GPR 指数与欧元区银行的 CDS 利差之间存在统计上显著的正相关关系。相比之下，股票价格则受到负面影响。更具体地说，估计系数表明，银行级 GPR 指数每增加 1 个标准差，CDS 利差就会增加 38 个基点，股票价格就会下跌约 6%（图 A.6，面板 A 和 B）。这些结果主要是由资本薄弱和盈利较少的银行推动的。这一结果与地缘政治风险引发

风险规避的理论是一致的，地缘政治风险导致投资者抛售资产，并要求更高的回报来承担某些银行的相关风险，特别是那些由于偿付能力和盈利能力较弱而被认为抵御不利冲击能力较弱的银行。

银行的融资和流动性状况也可能面临压力，从而破坏其稳定性。地缘政治紧张局势引发的风险规避增加可能导致资金（包括跨境信贷）减少、融资成本上升以及更多依赖短期资金。这些影响还可能导致展期风险和潜在流动性压力增加。实证证据表明，银行层面 GPR 指数与欧元区银行债券收益率之间存在显著的正相关关系。银行级 GPR 指数每增加 1 个标准差，债券收益率就会增加 7 个基点（图 A.6，面板 C）。这一结果也是由资本薄弱和盈利较少的银行造成的。

图表 A.6 资本薄弱和盈利能力较差的银行对地缘政治风险的市场反应更大



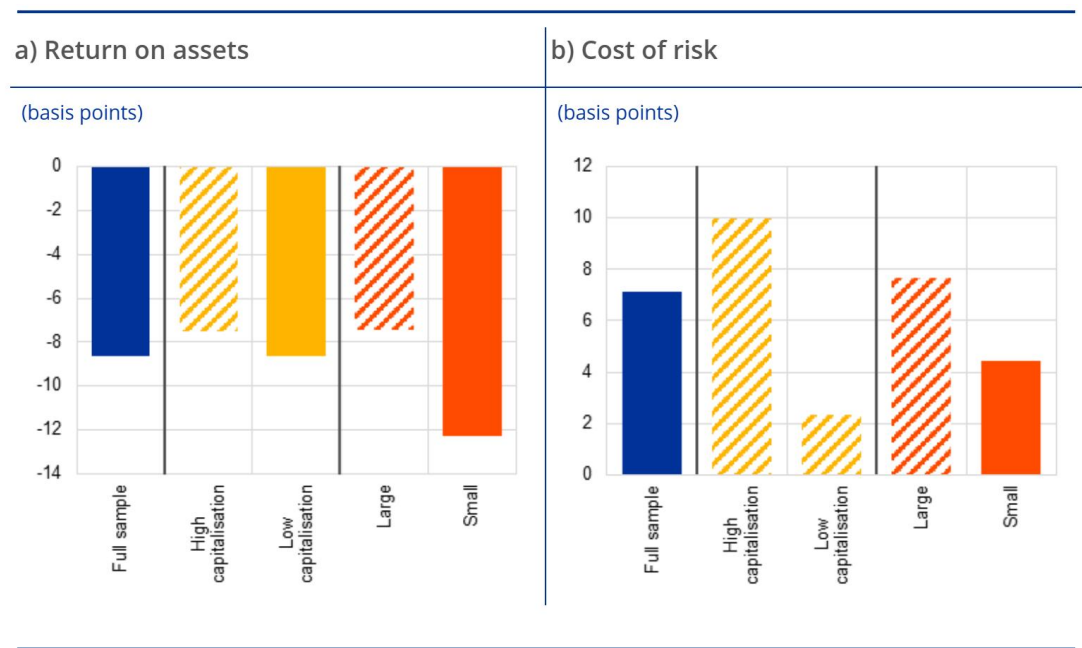
资料来源：欧盟统计局和欧洲中央银行（GFS、ICP、MNA）、欧洲中央银行（RTD、监管数据）、彭博财经有限责任公司、伦敦证券交易所集团、标普道琼斯指数有限责任公司和/或其附属公司、Caldara 和 Iacoviello*、Ahir 等人**和欧洲中央银行工作人员计算。

注：系数估计值表示银行层面 GPR 指数的 1 标准差冲击对因变量的影响。基于 2015 年第一季度至 2023 年第三季度对 34 家重要机构的 CDS 利差、31 家机构的股票价格和 37 家机构的融资成本进行的面板回归。回归控制滞后银行层面特征（股本/资产比率、风险成本、成本/收入比率、资产回报率、总贷款/存款比率）以及世界不确定性指数和国家层面的宏观经济变量（实际 GDP 增长率、通货膨胀率、股票市场指数、一年期主权债券收益率）。回归控制了银行固定效应和时间（季度）固定效应。回归还包括 2015-16 年期间希腊银行的虚拟变量。除阴影部分外，所有系数估计值在至少 10%的水平上均具有统计学意义。在

子样本分析中，股本/资产比率高于中位数的银行被视为高资本化（高盈利能力）银行，而股本/资产比率低于中位数的银行被视为低资本化（低盈利能力）银行。

银行可能会通过提高贷款利率来应对地缘政治风险，并通过调整风险敞口和减少贷款来降低风险。地缘政治风险所导致的不利宏观经济形势可能会抑制信贷供应和信贷需求。在信贷供应方面，更大的不确定性可能使银行不太愿意向非金融企业和家庭放贷。在信贷需求方面，家庭和企业可能不愿在不确定性上升的时期贷款或投资。尽管如此，关于地缘政治风险对银行贷款的影响的实证证据好坏参半。一些研究表明，地缘政治风险与银行整体贷款减少无关。对银行贷款的影响也可能因行业而异，因为对家庭的贷款往往侧重于国内，而企业贷款可能更多地针对出口导向型部门。它还可能用于为海外投资或贸易融资提供资金，因此可能更容易受到外国地缘政治风险的影响。银行努力减少对受地缘政治风险影响最大的行业的风险敞口，可能会对这些行业的经济活动产生不利影响。例如，如果银行决定限制贸易融资的可获得性或增加其成本，国际贸易可能会缩减。

图表 A.7 地缘政治风险对银行盈利能力（尤其是对规模较小和资本薄弱的银行）和资产质量（尤其是对规模较小的银行）产生负面影响



资料来源：欧盟统计局和欧洲中央银行（GFS、ICP、MNA）、欧洲中央银行（RTD、监管数据）、彭博财经有限责任公司、伦敦证券交易所集团、标普道琼斯指数有限责任公司和/或其附属公司、Caldara 和 Iacoviello*、Ahir 等人**和欧洲中央银行工作人员计算。

注：系数估计值表示银行层面 GPR 指数的 1 标准差冲击对因变量的影响。基于 2015 年第一季度至 2023 年第三季度 71 家重要机构样本的面板回归。回归控制了银行层面的滞后特

征（股本/资产比率、风险成本、成本/收入比率、资产回报率（ROA）、贷款/存款总额比率）以及世界不确定性指数和国家层面的宏观经济变量（实际 GDP 增长率、通货膨胀率、股市指数、一年期主权债券收益率）。回归控制了银行固定效应和时间（季度）固定效应。对于以 ROA 为因变量的回归，ROA 作为解释变量被省略。类似地，对于以风险成本为因变量的回归，风险成本作为解释变量被忽略。除阴影部分外，所有系数估计值在至少 10% 的水平上均具有统计学意义。在子样本分析中，股本/资产比率（总资产）高于中位数的银行被视为高资本（大型）银行，而股本/资产比率（总资产）低于中位数的银行被视为低资本（小型）银行。

地缘政治风险的宏观经济后果可能会削弱银行的资产质量。经济增长放缓可能会削弱借款人偿还贷款的能力，从而导致银行的拨备和不良贷款增加。例如，2022 年俄乌冲突爆发后，俄罗斯和乌克兰借款人的银行贷款的平均违约概率急剧上升。银行层面的估计表明，地缘政治风险的增加导致资产质量下降（以风险成本衡量）。估计系数表明，银行层面 GPR 指数每增加 1 个标准差，风险成本就会增加 7 个基点（图 A.7，面板 B）。导致资产质量下降的原因是小型银行的拨备增加，这些银行的国际多样化程度通常较低，如果其国内市场面临地缘政治风险，它们分散风险的机会较少。

地缘政治风险导致的融资成本上升、贷款减少和资产质量恶化可能会削弱银行的盈利能力。融资成本上升可能会挤压银行的净息差，而贷款规模下降则会减少利息收入。贷款损失和所持资产的估值损失也可能拖累盈利能力。银行层面的估计结果显示，银行层面地缘政治风险每增加 1 个标准差，银行盈利能力（以资产回报率衡量）就会下降 9 个基点（图 A.7，面板 A）。这一结果是由资本薄弱和规模较小的银行造成的，因为在地缘政治风险加剧时，这些银行可能会经历更高的融资成本和更明显的资产质量恶化。

结论

近期的历史表明，单是地缘政治冲击本身不太可能引发系统性危机，但最新的事态发展需要我们提高警惕。近几十年来的重大地缘政治风险事件，如 9/11 袭击，并没有立即引发金融危机，即使在受事件直接影响的国家也是如此。在这种情况下，近期历史可能无法很好地指导未来冲击的严重程度。如果地缘政治冲击与先前存在的脆弱性相互作用，它们可能成为系统性危机的导火索。特别是，如果不同因素的组合成为现实，例如（I）非常大的冲击，（II）其他放大效应的来源，以及（III）强烈的传染效应，则可能出现金融不稳定。

地缘政治风险可能对金融机构的抗风险能力产生不利影响。一些学术和政策研究，以及本专题报告中的经验证据表明，地缘政治风险的实现可能对欧元区银行和非银行机构的稳健性产生负面影响。地缘政治风险可能导致大量资金

外流和投资基金回报率下降。同样，地缘政治风险可能导致银行股价下跌，CDS 利差扩大，银行的融资成本和拨备需求增加，进而影响其盈利能力。

政策当局需要监测地缘政治风险，并评估其对金融稳定可能产生的后果。评估这些风险将使政策当局更有能力确定薄弱环节，更好地了解地缘政治事件可能如何通过金融体系传播，并提前制定可能的应对政策。这将有助于在必要时迅速采取协调一致的政策应对措施，并加强金融体系的整体复原力。

金融机构应将风险管理战略和业务多元化相结合，以应对地缘政治风险。首先，金融机构需要建立稳健的资本充足率和流动性管理框架，以抵御冲击，包括可能的地缘政治风险事件带来的冲击。各机构还应设立专门小组或利用专门服务来持续监测地缘政治发展。这种积极主动的做法将使它们能够预测风险并相应地调整其战略。它们应通过进行专门和全面的评估和压力测试，定期评估其抵御地缘政治风险的能力。此外，他们还可以购买政治风险保险，以保护自己免受地缘政治事件造成的损失。最后，金融机构应制定健全的应急计划，以便能够迅速应对突发事件，最大限度地减少对业务的干扰。

本文原题名为“Turbulent times: geopolitical risk and its impact on euro area financial stability”。作者为 Daniel Dieckelmann, Christoph Kaufmann, Chloe Larkou, Peter McQuade, Caterina Negri, Cosimo Pancaro and Denise Rößler。Daniel Dieckelmann 是欧洲中央银行的金融稳定专家。Christoph Kaufmann 是欧洲中央银行（European Central Bank）的经济学家，在宏观审慎政策和金融稳定总局（DGMP）市场金融处担任高级金融稳定专家。Chloe Larkou 是欧洲中央银行的金融稳定分析师。Peter McQuade 是欧洲中央银行国际政策分析部门高级经济学家。Cosimo Pancaro 是欧洲中央银行金融稳定和宏观审慎政策局压力测试模型部的团队负责人。Denise Rößler 是欧洲中央银行分析师。本文是 2024 年 5 月发布在金融稳定评估报告（Financial Stability Review）上的研究文章。单击此处可以访问原文链接。

人工智能的扩张可能会缩小收入不平等

David Bloom, Klaus Prettnner, Jamel Saadaoui, Mario Veruete /文 熊春婷/编译

导读：20 世纪 80 年代和 90 年代，美国的收入不平等情况急剧加剧。随着新技术取代了通常由受教育程度较低的工人从事的日常工作，受教育程度较高的工人的经济状况出现了好转，这种好转一直持续至今。本专栏认为，人工智能可以缓解甚至扭转低技能工人和高技能工人之间的这种差距。由于人工智能旨在替代非常规任务，它有可能对高技能工人的工资和更广泛的技能溢价向下施加压力。编译如下：

种族、民族、性别、年龄和学校群体之间的收入差异通常被解释为相对经济困难和经济公平的指标。近几十年来，关于美国收入差异的时间模型中，其中最引人注目的是——在 20 世纪 80 年代和 90 年代，受教育程度较高的工人的经济地位普遍上升，之后几乎没有下降的迹象（Katz and Murphy 1992，Levy and Murnane 1992，Heathcote et al.2023）。

人们已经投入了大量精力来测试和衡量各种供给、需求和制度因素是如何促进受教育程度较高人群的增长和持续高收入溢价的。重点是评估移民和贸易流动的变化、受教育程度更高的工人的相对供应、工会密度、实际最低工资和技术变革。一般来说，最有力的证据强调了技术变革的影响（Krusell 等人，2000 年）。他们的论点是，20 世纪 80 年代和 90 年代出现的新技术（尤其是自动化），要么：（1）倾向于取代由受教育程度较低的工人执行的常规任务（Autor 等人 2008 年，Acemoglu 等人 2023b），要么是（2）表现出与教育的高度互补性，导致对受教育程度更高的（即更熟练的）工人的相对需求和薪酬大幅增加（Bound 和 Johnson 1992 年）。

最近，技术变革呈现出不同的形式，特别是随着人工智能或 AI 的出现（Agrawal 等人，2019，Acemoglu 等人，2023a, Acemoglu 2024）。一些学者认为，人工智能革命将有利于受教育程度更高、技术更熟练的工人，并加剧收入不平等（Korinek and Stiglitz 2019）。另一些人则持相反的推测（Webb 2019），他们认为人工智能执行的任务主要由高技能工人承担，放松了对拥有这些技能的工人的需求。例如，基于人工智能的模型和设备被越来越多地运用于诊断疾病、开发药物和疫苗、编写和翻译各种文本和代码，或帮助在营销和研发方面创造新想法。由于这些工作通常是由高技能工人完成的非常规工作，人工智能可能会对他们的工资产生下行压力，从而影响技能溢价。Autor（2024）甚至认为，人工智能可以通过让低技能的个人完成更复杂的任务从而帮助重建中产阶级。

为了在宏观经济层面分析人工智能对技能溢价的影响，我们开发了一个模型，该模型将总产出与低技能和高技能工人的就业以及三种不同类型的生产资

本联系起来：机器和装配线、工业机器人和人工智能（Bloom et al.2024）。我们强调这些不同类型的资本在多大程度上替代了拥有不同技能的工人。人类或工业机器人需要操作机器和装配线。因此，机器和装配线是对人力或工业机器人的补充。相比之下，工业机器人不需要投入太多的人力去操作，而是被设计用来替代常规的、通常是低技能的密集型劳动力，比如装配线上的工人。最后，人工智能被设计为主要替代以前被视为难以自动化且通常由高技能工人执行的非常规任务。总体而言，在生产过程中人力资本和物质资本之间相互作用的丰富结构使我们能够探索在什么条件下可通过部署工业机器人来提高技能溢价，以及在什么条件下更多的使用人工智能可降低技能溢价。

根据相关经济文献中使用的标准参数值以及美国就业数据和美国经济中部署的不同类型资本的存量，我们研究了技能溢价对工业机器人和人工智能存量的依赖性。我们将拥有学士学位或更高学位的工人定义为高技能工人，将没有大学学位的工人定义为低技能工人。我们发现，不使用人工智能的技能溢价约为 2.00；换句话说，在没有人工智能的情况下，高技能工人的工资平均是低技能工人的两倍。这个技能溢价的数值接近 2000 年代数据中观察到的值，我们的模型框架正确地预测了技能溢价，这是可靠的。

接下来，我们研究了人工智能资本存量（和使用）增加的影响。这种增长导致以人工智能为形式的资本与高技能工人之间的竞争更加激烈，这意味着技能溢价下降。这种减少以递减的速率发生；也就是说，在 AI 的低水平开始时，AI 资本存量的增加是强劲的，但随着 AI 资本存量的进一步增加其增长速度趋于平稳。因此，我们的模拟生产框架表明，在其他条件不变的情况下，人工智能的部署和对人工智能更多地使用对高技能和低技能工人的平均工资差距造成下行压力。

在现实中很难实现“其他条件不变的情况”，我们也允许作为流水线工人替代品的工业机器人的库存不断积累。在这种情况下，我们可以证明，当人工智能资本存量较低而工业机器人存量较高时，技能溢价最高。人工智能的低存量意味着高技能工人面临的来自生产要素资本的竞争较少，这使得他们的工资上涨，而工业机器人的高存量意味着资本和低技能工人之间的激烈竞争，压低了他们的工资。然而，当两种类型的资本（人工智能和工业机器人）都增长时，技能溢价的上升被大大抑制了。这进一步暗示了人工智能减少不平等的作用。

除了对技能溢价的影响，我们还分析了工业机器人和人工智能对低技能和高技能工人工资水平的影响。总体而言，工业机器人存量的增加降低了低技能工人的平均相对工资，而人工智能存量的增加则提高了平均相对工资。高技能工人的工资水平正好相反。总体而言，工业机器人和人工智能的使用不断增加，

可以在一定程度上抵消技能溢价的变化，从而缓和这种变化。关于一般意义上的收入（而不是收益）不平等，人工智能资本所有者的回报——这可能会加剧不平等——也是相关的。

最重要的是，人工智能有可能缓解甚至扭转 20 世纪 80 年代和 90 年代出现并持续至今的技能溢价和收入不平等的急剧增长。

本文原题为“The expansion of AI will likely shrink earnings inequality”。本文作者 David Bloom, Klaus Prettnner, Jamel Saadaoui, Mario Veruete。David Bloom 是哈佛大学克拉伦斯·詹姆斯·甘布尔经济学部的人口学教授，也是哈佛大学全球老龄化人口项目（由美国国家老龄化研究所资助）的主任。Klaus Prettnner 是维也纳经济与商业大学（WU）经济学（特别是宏观经济学和数字化）教授，其主要研究领域为经济增长与不平等之间的相互关系，自动化的经济后果，以及人口发展对长期经济结果的影响。Jamel Saadaoui 是巴黎第八大学担任经济学正教授，并在 LED 实验室进行研究活动；其主要研究领域为应用宏观经济学、应用计量经济学、欧洲经济学、国际经济学、政治经济学。Mario Veruete 获得了蒙彼利埃大学应用数学博士学位，曾在量子计算、机器学习、最优控制和动态系统等领域工作。其主要专注于从金融建模到地震学和流行病学的广泛领域。本文于 2024 年 10 月发表于 VOX 官网。[单击此处可以访问原文链接。](#)

人工智能的崛起：对金融稳定的好处和风险

Georg Leitner, Jaspal Singh, Anton van der Kraaij and Balázs Zsámboki/文 廖世伟/编译

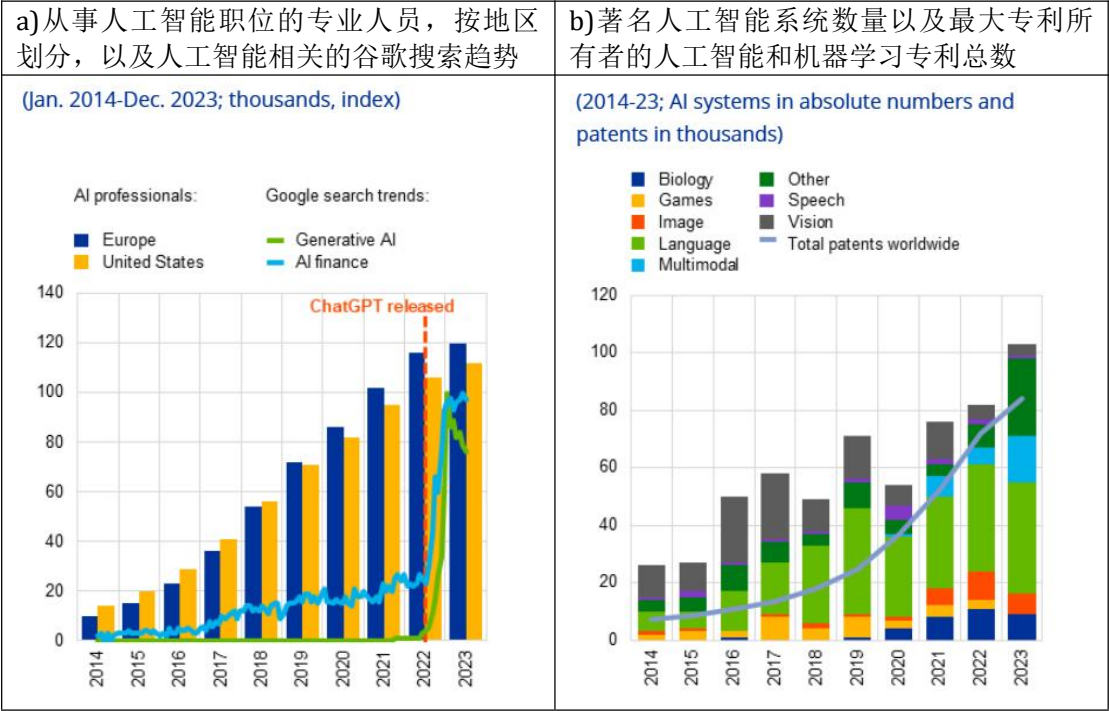
导读：生成式人工智能（AI）工具的出现代表了一次重大的技术飞跃，有可能对金融系统产生重大影响。从概念上讲，人工智能给金融系统带来了好处，也带来了风险。实际上，无论是在金融机构层面还是在整个金融系统层面，总体影响将取决于如何应对与数据、模型开发和部署相关的挑战。如果新的人工智能工具在金融系统中广泛使用，人工智能供应商集中，运营风险（包括网络风险）、市场集中度和“大而不能倒”的外部性可能会增加。此外，人工智能的广泛采用可能会增加羊群行为和市场相关性。如果出现目前的监管框架无法解决的问题，可能需要考虑采取有针对性的举措。编译如下：

生成式人工智能（AI）工具的出现代表了一次重大的技术飞跃，有可能对金融系统产生重大影响。从概念上讲，人工智能给金融系统带来了好处，也带来了风险。实际上，无论是在金融机构层面还是在整个金融系统层面，总体影响将取决于如何应对与数据、模型开发和部署相关的挑战。如果新的人工智能工具在金融系统中广泛使用，人工智能供应商集中，运营风险（包括网络风险）、市场集中度和“大而不能倒”的外部性可能会增加。此外，人工智能的广泛采用可能会增加羊群行为和市场相关性。如果出现目前的监管框架无法解决的问题，可能需要考虑采取有针对性的举措。

引言

自 2022 年末以来，公众对人工智能的兴趣急剧增加，与人工智能相关的工作、创新和专利数量也在不断增长。自 ChatGPT 推出以来，人工智能相关词汇的谷歌搜索量激增。与此同时，与人工智能相关的工作岗位、人工智能模型以及与人工智能相关的专利数量也在不断增长。最近推出的大多数模型都是语言或多模态模型，近年来，欧洲从事人工智能相关工作的人数超过了美国（图表 B.1）。根据最近的一项研究，64%的企业认为人工智能将提高他们的生产力，而 40%的企业主担心技术依赖。其他估计显示，在全球各行业中，生成式人工智能每年可增加相当于 2.6 万亿至 4.4 万亿美元的经济价值。预计银行业将是一个很大的受益者。

表 B.1 对人工智能的关注激增，与人工智能相关的工作、创新和专利也在增加



来源：谷歌趋势、欧洲技术状况、EPOCH、STATISTA 和 ECB 计算。

注：a 组：Google 搜索趋势表示相对于最高点的每月全球搜索兴趣，每个搜索词的值为 100。根据对 2.16 亿专业人士职位的分析，人工智能工作的数据涵盖了所有公司，包括非科技公司。被认为积极从事人工智能/机器学习角色的专业人员的范围是基于利用该领域的常见职位名称（例如人工智能研究员、机器学习工程师）和职位中使用的关键短语（如深度学习）的搜索。b 组：从 2013 年到 2022 年，全球机器学习和人工智能领域的十大专利所有者（一家韩国公司、两家美国公司和七家中国公司和机构）的专利累积，在“值得注意的人工智能系统数量”图中滞后一年。Epoch 数据集的作者已经建立了一套标准，用于识别他们称之为“值得注意”的关键人工智能系统。这样的系统必须展示学习能力，展示切实的实验结果，并为推动现有人工智能技术的发展做出贡献。就知名度而言，人工智能必须获得广泛的学术关注（高引用次数证明），在该领域具有历史意义，标志着技术的重大进步，或在重要的现实世界环境中实施。作者认识到，自 2020 年以来，评估较新的人工智能系统的影响是困难的，因为这一时期可用的数据较少。因此，他们在选择最近的发展时也采用主观判断。

与任何全面的创新一样，人工智能的步伐和规模可能会带来好处，但也可能给金融稳定带来风险。国际标准制定者和监管机构加大力度关注人工智能对金融体系的影响。人们普遍认为，人工智能的使用可能会给包括金融部门在内的许多部门带来好处。因此，毫不奇怪，欧元区银行正在探索和使用人工智能等创新技术来支持其数字化转型（图 B.2，b 组）。与此同时，金融机构以及潜在的更广泛的金融系统也可能面临人工智能风险。

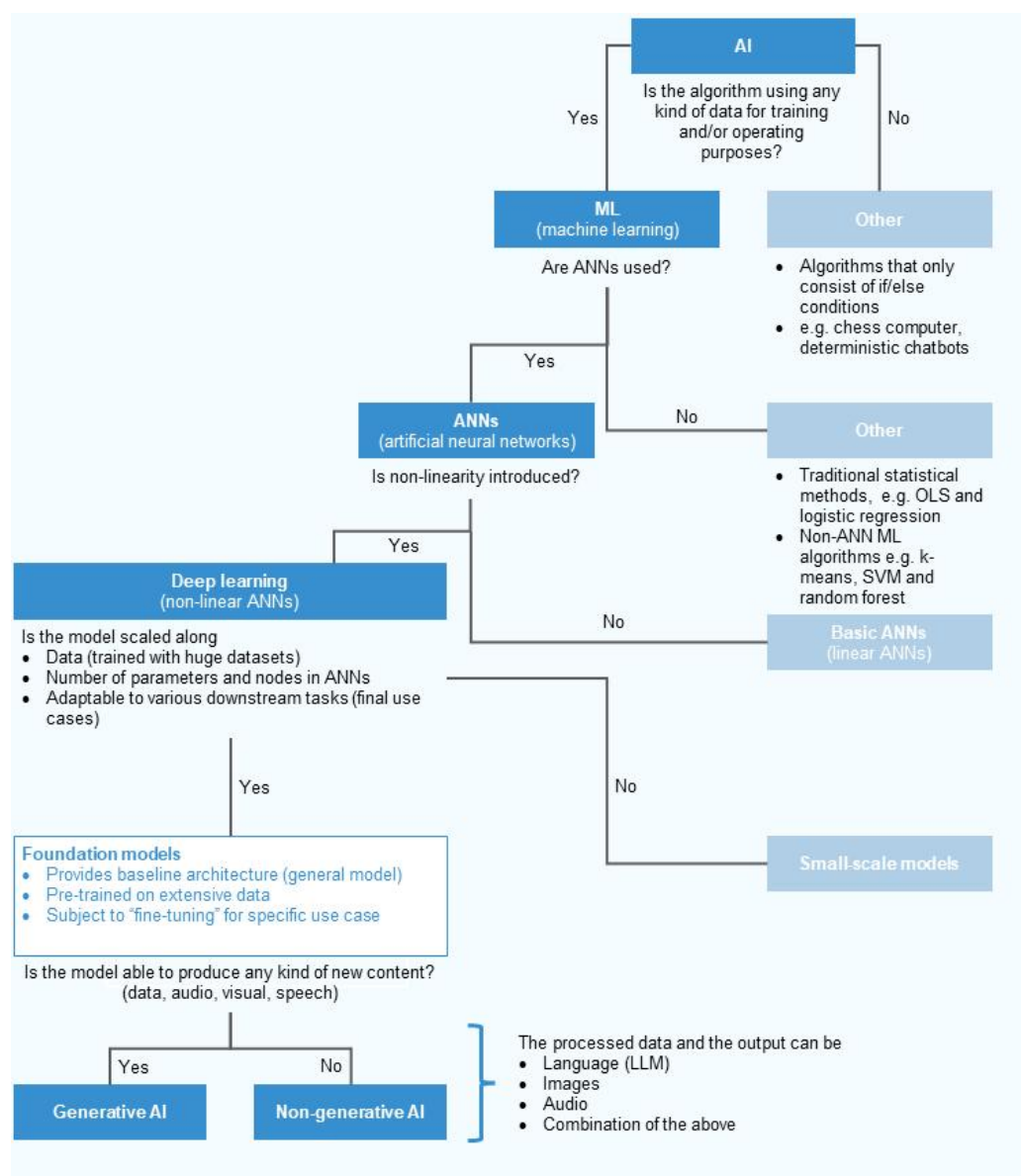
这一特点为评估人工智能对金融系统的系统性影响提供了一个概念框架。为此，该专题首先调查了个体金融机构使用人工智能的收益和风险与人工智能技术方面的关系。接下来，它评估了公司层面的收益和风险如何在宏观层面展开，从而可能对金融稳定产生影响。

什么是人工智能？

人工智能是一个广泛的术语，包括各种领域和技术概念。人工智能包括两大主线（图 B.1）：（1）数据驱动的机器学习系统；（2）基于规则的方法，例如建立在 if/else 指令上的确定性聊天机器人。机器学习包括传统的统计模型和人工神经网络。这类网络的一个特点是，它们旨在复制人类大脑的学习过程。这些模型可以捕捉数据的非线性属性，并将以前获得的知识应用于新问题。最近，通过增加人工神经网络的复杂性并在大量数据上对其进行训练，人工神经网络的能力得到了显著提升。这类新模型的兴起，通常称为基础模型，主要通过降低成本和提高计算能力的效率来实现。

基础模型形成了生成式人工智能的知识库。这些模型是在自我监督的情况下“训练”的。只需最少的人工干预即可处理大量结构化（例如表格）和非结构化（图像、声音、文本）原始数据。在预训练阶段，模型以通用方式学习数据的基本结构（“基本事实”），涵盖人类语言的使用、对象和图像的识别以及数字输入等方面。生成式 AI 模型可以利用基础模型的通用知识。生成式 AI 的一个关键特征是它能够以文本、图像和音频的形式产生独特的输出，这些输出与输入数据的某些属性相同，但在其他方面有所不同（生成能力）。目前大多数生成式人工智能模型都是基于文本的（大型语言模型，或 LLM），因此不需要熟练的编码技能来修改或使用它们。基础模型的性能可以通过对任务相关数据提供额外的训练（微调）或通过嵌入额外的工具（如搜索引擎）来增强。

图 B. 1 人工智能及其子领域的系统概述



来源：欧洲央行分析。

注：该图展示了人工智能及其子领域的可能系统概述，以便于理解和区分人工智能的不同子领域。虽然其目的是促进理解和评估人工智能对金融稳定的影响，但该概述可以扩展到更精细的级别，用于其他用例（例如，区分机器学习、机器人、视觉等领域的人工智能）。现阶段还没有明确的人工智能及其子领域的科学分类，但该图表代表了一种可能的分类，符合科学讨论和方法。关于人工智能和机器学习之间的区别，请参见 Das,S.et al. 人工智能在机器学习中的应用：回顾与展望，International Journal of Computer Applications, Vol. 115, No 9, 2015。机器学习、人工神经网络（ANN）和深度学习的路径大多遵循 Montesinos, L. et al.的定义，“人工神经网络和深度学习基础”，Multivariate Statistical Machine Learning Methods for Genomic Prediction, Springer, Cham, 2022。有关基础模型的定义及其与生成 AI

的联系，参见 Bommasani, R. et al., “On the Opportunities and Risks of Foundation Models”, ArXiv, 2021.。

今后，在讨论人工智能时，我们通常会提到基础模型和生成式人工智能。在评估对金融系统的影响时，基础模型和基于此类模型的生成式人工智能模型增加了需要考虑的新方面。因此，本讨论明确地集中在这些模型上。

尽管人工智能已经取得了重大进展，但其认知极限应该得到承认。生成式人工智能模型被称为“随机鹦鹉”。它们生成的语言通常很难与人类交互区分开来，但本质上它是基于概率信息组合文本的随机过程的结果。因此，人工智能这个词可能是用词不当，因为它暗示了“智能”，而事实上，模型并没有从根本上理解文本的基本逻辑。

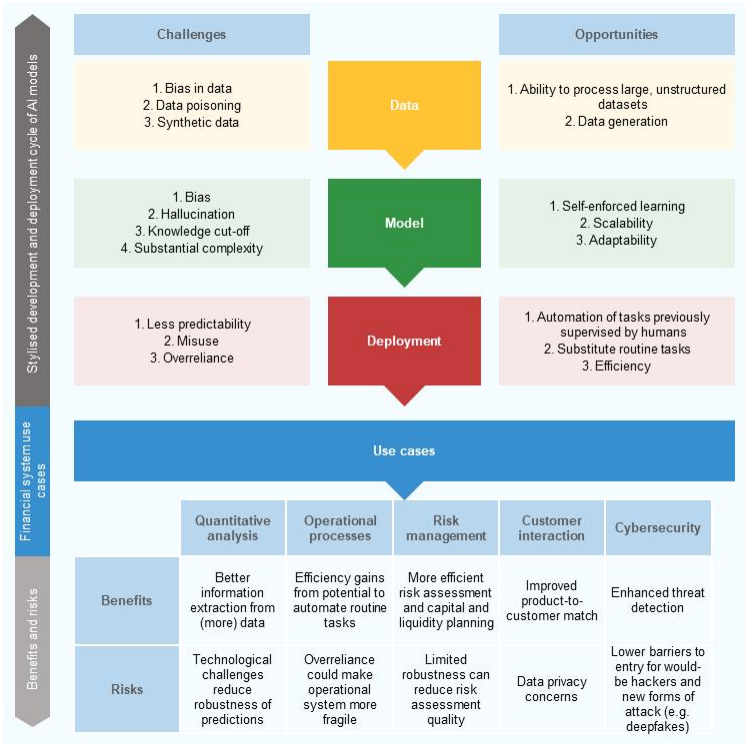
人工智能对金融机构的好处和风险

由于人工智能技术仍在不断发展，对人工智能对金融系统的影响进行全面评估具有挑战性。因此，任何关于人工智能的好处、风险和系统性后果的讨论在很大程度上都是基于猜测。尽管如此，可以从出版物、行业报告和欧洲央行市场情报报告中的最新趋势、概念和辩论中得出初步看法

人工智能的好处和风险取决于用例。开发和部署周期（图 B.2）建立了一个概念框架，用于在单个金融公司层面对人工智能产生的利益和风险进行结构化评估。将人工智能应用于特定用例需要三个主要的构建块：训练数据、模型本身和工具的部署或实现。

尽管人工智能极大地增强了数据的处理和生成，但它可能容易出现重大的数据质量问题。基于基础模型的人工智能系统可以处理和分析数字输入以外的非结构化数据。这些数据包括文本、计算机代码、语音和图像。人工智能也可以用来管理和创建数据。然而，基础模型的训练方式意味着它们可能更有可能“学习”并维持它们所训练的数据中固有的偏差或错误。因此，基础模型可能容易出现数据质量问题。另一个挑战涉及数据隐私，特别是公开可用的系统是否尊重用户输入数据隐私（例如，也可能是公司特定的机密信息），以及是否存在数据泄露的风险。

图 B.2 人工智能开发和部署周期——对金融系统的收益和风险进行结构化评估的概念框架



来源：欧洲央行分析。

注：图 B.2 的第一部分描述了人工智能系统开发和部署的不同阶段，提到了可能的机遇和挑战。机会和挑战在整个阶段中继承，并且仅在收益和风险方面采取特定的形式，这取决于最终用例。显示特定用例的收益和风险的表格将来可能会发生变化，具体取决于技术发展以及机构如何使用该技术。

人工智能模型具有适应性、灵活性和可扩展性，但容易产生偏见、幻觉和更大的复杂性，这使得它们不够稳健。人工智能的通用基础架构可以进行微调，以执行更专业的任务。例如，这可以通过在特定数据上训练模型来实现。此功能显著增强了模型在目标区域的功能，同时保留了其整体生成功能。因此，对于不同的用例，人工智能具有可适应和可扩展的特征。也就是说，人工智能很容易出现算法偏差，即模型系统地倾向于某些具有不公平结果的结果。它还可能将虚假或误导性信息呈现为事实——称为“幻觉”。由于最近的人工智能模型比传统模型复杂得多，人类很难理解和重建所做的预测。此外，由于人工智能可能无法根据最新的可用信息进行训练，其能力可能受到技术知识中断的限制。总之，这些挑战极大地限制了人工智能预测的稳健性。

部署后，人工智能可以提高效率，但其性能很难预测，并可能被滥用或过度依赖。得益于人工智能固有的灵活性，预计金融机构将能够在各种用例中

署人工智能工具，包括迄今为止由人类劳动力执行的任务。这可能会带来更高的效率和显著的成本节约。同时，这种在新任务和流程中的部署也存在风险，因为很难事先预测和控制人工智能在实践中的表现。当人工智能系统应用于新的用例时，可能会开发出意想不到的、潜在有害的功能。此外，并非不可想象的是，人工智能可能以有害的方式被滥用。例如，犯罪分子可以针对特定操作（例如网络攻击、错误信息、市场操纵、使用深度造假来破坏对金融机构的信心等）对原本无害的人工智能进行微调和破坏，从而增加其潜在威胁。

金融机构有望以多种方式部署人工智能。鉴于人工智能能力的增强和金融机构可获得的大量数据，可以从中做出预测或生成新信息，人工智能模型可以有效地部署在定量分析、操作流程、风险管理、客户互动和网络安全等领域。鉴于这些领域的快速发展，所建议的概念框架并不排除可能的进一步应用案例或其他分类。

人工智能可能会改善信息的处理和定量预测的准确性，但其预测的稳健性仍然是一个挑战。人工智能在分析各种形式的输入数据方面的灵活性及其生成和预测能力将使金融机构能够将其用于数据管理、数据创建和评估功能。因此，人工智能可用于同时从各种来源（媒体、行业报告、对话、市场数据等）系统地实时提取和准备可用于形成预测的信息。这可以显著改善可用信息，导致更精确的决策，从而获得更好的结果（例如，在交易、资产配置等方面）。然而，幻觉、算法偏差和数据质量问题的脆弱性给人工智能预测的准确性带来了风险。如果金融实体将其决策建立在未经检查的错误人工智能预测上，这可能导致经济损失甚至无序市场波动的结果。此外，人工智能的复杂性可能使其难以识别错误的根本原因或解释和证明任何基于人工智能的决策。

人工智能可能会提高金融机构操作流程的效率，但操作风险和对第三方的依赖可能会增加。这些范围可以从自动校对或完成起草文本或编码的副驾驶功能，到可以自动化日常任务或整个工作流的更复杂的算法（例如聊天机器人或数字助理）。这些应用程序将释放人力资源，改善成本结构，并可能减少人为错误。另一方面，与数据、模型和部署相关的挑战可能会削弱人工智能的稳健性，如果人工智能用于备份关键操作流程，这可能会显著增加操作风险。此外，根据金融机构是否拥有开发基础模型的内部能力，可能需要从外部公司购买基础架构。如果第三方提供的模型使用机密内部数据（例如内部记录、财务报表等）进行微调，这将增加对第三方的依赖，并且还可能引发数据隐私问题。

人工智能可以增强金融公司的风险管理功能，但如果其预测被证明不可靠，也可能削弱这些功能。风险管理职能可被视为定量分析和业务流程领域的分组。该领域的 AI 可用于欺诈检测和监控（如反洗钱目的）、资本和流动性风险监控

和规划以及监管合规性。就预期收益和风险而言，适用于任何基于人工智能的定量分析的考虑因素同样适用于其在风险功能中的部署。人工智能可以增强风险管理能力，从而实现更准确的风险评估和预测，以及更高效的资本和流动性规划。与此同时，算法偏见、幻觉和其他挑战可能会使依赖人工智能的机构的风险评估变得不那么可靠和稳健。人工智能在风险管理中的使用所带来的任何潜在收益或风险，将从审慎角度直接影响金融部门的弹性，因此需要所有利益相关者，包括金融机构的管理机构和监管当局进行密切监控。

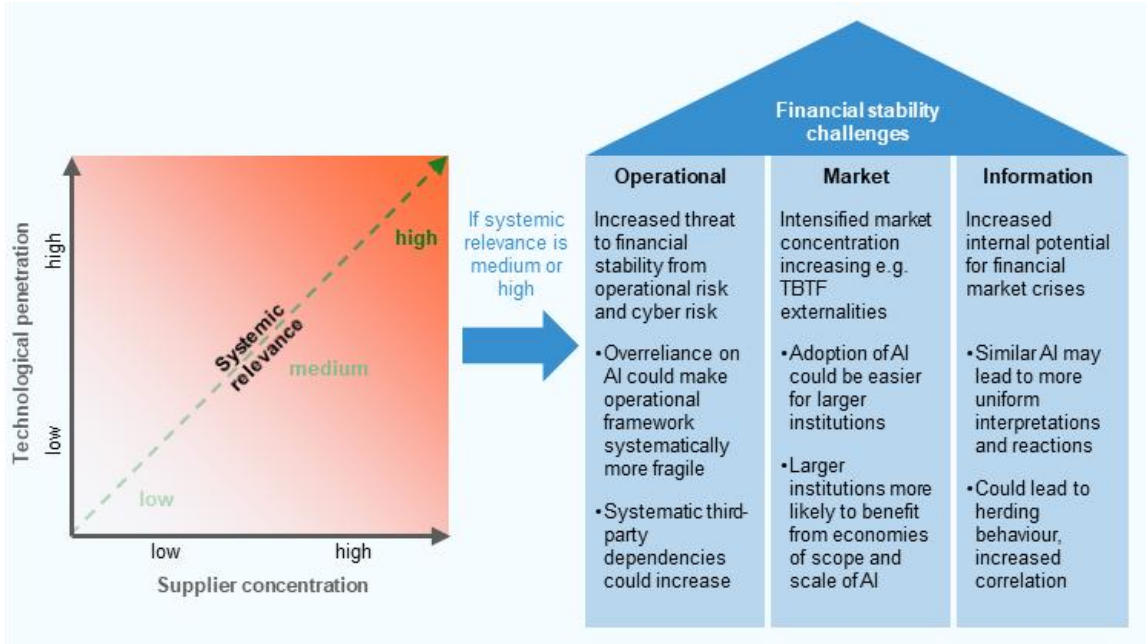
在面向客户的运营中，人工智能可能会改善产品与客户的匹配，但如果不加以控制，它的使用也可能导致客户歧视。预计人工智能将在面向客户的活动中解锁多个新应用。这些可以是沟通、入职和投诉管理（例如使用自动聊天机器人）、咨询功能（例如使用数字助理/机器人顾问）或客户细分和定位。人工智能将能够更好地分析各种与客户相关的数据，从而更好地定制产品和服务。这可以改善金融机构的产品与客户的匹配，提高机构和客户的经济效益。然而，算法偏差可能导致歧视性的客户待遇，并且难以识别和监控。此外，数据泄露问题在接受客户特定数据培训的 AI 中尤为敏感，这提高了消费者保护方面的考虑，也可能使机构面临更大的声誉或法律风险。

人工智能对金融稳定的影响

人工智能对个体企业的影响可以通过技术渗透和供应商集中度放大到系统层面。通过两个系统放大器，人工智能对单个企业的影响可能变得系统化。**第一个放大器是技术渗透**。如果人工智能在不同的金融实体中被广泛采用，用于越来越多的流程和应用，那么金融系统的更多领域将受到与人工智能相关的挑战和机遇的影响。**第二个放大器是供应商集中**。如果大多数金融机构使用少数供应商提供的相同或非常相似的基础模型，那么基于人工智能的决策很可能会受到类似的偏见和技术挑战，对系统供应商的依赖也会增加。这两个维度之间的相互作用将决定单个机构层面的使用案例所产生的利益和风险是否成为系统性的（图 B.3 左侧）。

如果供应商集中度和技术渗透率高，金融稳定可能面临风险。一方面，如果只有少数机构使用人工智能，而该技术有大量不同的提供商，则可能会在微观层面发生风险，这取决于单个机构的使用案例。另一方面，如果技术渗透和供应商集中度高，任何与微观层面相关的人工智能风险都可能被放大，并导致金融稳定后果。从微观到宏观的过渡可以是渐进的，但不一定是线性的。

图 B.3 人工智能和金融稳定挑战的系统放大器



来源：欧洲央行分析。

注：图表左侧显示了人工智能（技术渗透）的广泛使用和人工智能模型的供应商集中之间的相互作用如何将机构层面的利益和风险提升到系统层面，如图 B.2 所示。不同的组合导致不同程度的系统相关性。系统相关性随着技术渗透和供应商集中而增加，但不一定是直线相关性。出于说明的目的，此处将其显示为线性。如果给出系统相关性，那么机构特有的利益和风险可能导致金融稳定挑战，大致可分为三类。鉴于未来的技术发展和金融机构对人工智能的使用，其他金融稳定后果可能会通过这三个主要渠道产生。对于专有和不可审计的系统，上面列出的风险可能更大。

过度依赖和数量有限的人工智能供应商可能会使金融体系的运营支柱更加脆弱。为了利用潜在的效率收益，金融机构可能会越来越多地用人工智能资源取代人力资源，这可能会导致在核心职能中对人工智能的过度依赖，从而使金融系统更容易受到固有的操作缺陷、故障或网络攻击的影响。如果人工智能供应商的数量有限，两者都会被放大，因为这会额外增加金融系统对第三方供应商的依赖，并引入单点故障风险。从操作风险和网络风险的角度来看，这构成了对金融稳定的潜在威胁（专栏 A）。

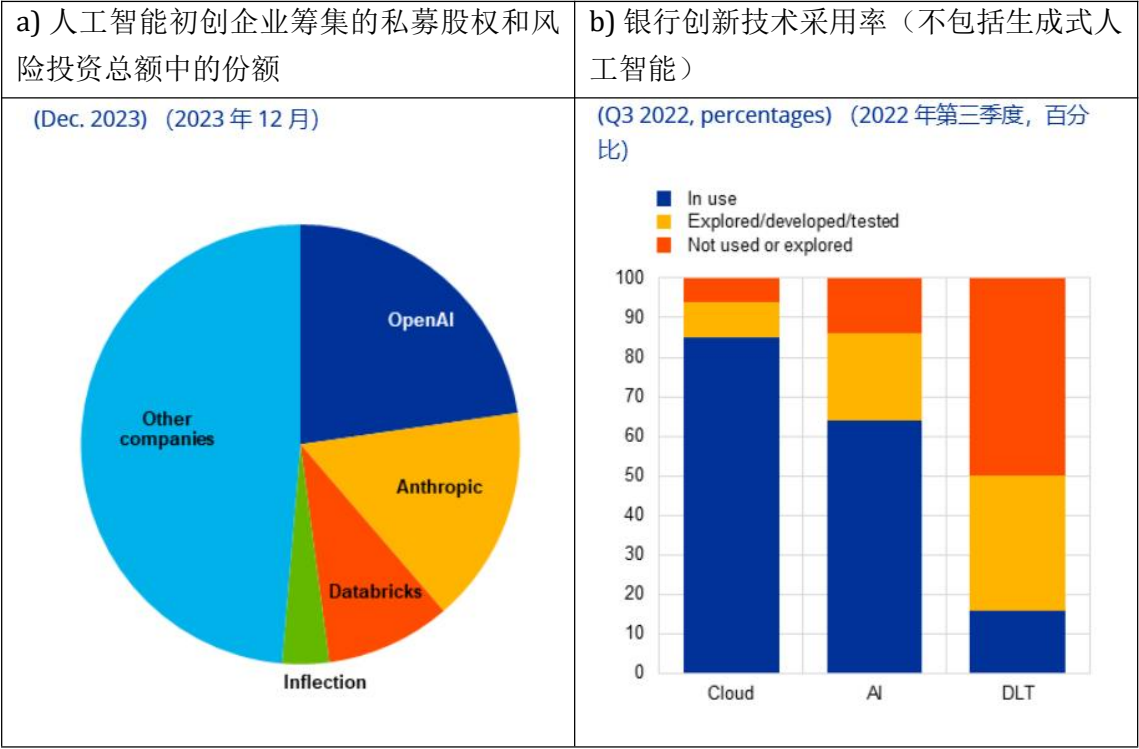
人工智能的广泛应用可能会增加金融服务行业的市场集中度。将人工智能整合到商业结构中可能需要大量的初始固定投资，并带来经济风险。拥有完善的数据基础设施和第三方网络的大公司可能更容易获得必要的技术知识和数据可用性水平。因此，一些金融机构可能会错过过渡或无法进行必要的投资，最终永远落后并退出市场。与其他信息技术一样，人工智能可能被证明是一个赢者通吃的市场。因此，在日益数字化的环境中，人工智能可能有助于市场力量

的进一步转移，导致金融系统中现有参与者或新参与者（例如来自技术行业的参与者）的集中度更高。最终，这可能导致留在市场上的机构减少，加速“大到不能倒”的外部性并将经济租金从消费者转移到金融机构。

人工智能可能会扭曲市场的信息处理功能，增加金融市场的内生危机潜力。从概念上讲，人工智能可以被认为是一个过滤器，通过它来收集、分析和评估信息。如果具有相同内在挑战和偏见的越来越相似的模型被广泛用于理解金融市场动态，那么对信息的解释可能会变得更加统一。因此，人工智能可能使市场参与者的结论出现系统性偏差，导致资产价格扭曲、相关性增加、羊群行为或泡沫。例如，如果许多机构使用人工智能进行资产配置，并且只依赖少数人工智能提供商，那么金融资产的供需可能会被系统性地扭曲，从而引发代价高昂的市场调整，损害其弹性。同样，散户投资者广泛使用人工智能可能会导致散户交易模式发生类似的巨大变化，这将增加市场情绪、交易量和价格的波动。

很难预测人工智能在金融体系中的技术渗透率和供应商集中度会达到什么水平。对人工智能公司的投资中有一半以上是在四家公司（图 B.2，a 组），表明供应商高度集中。人工智能是否会在金融系统中得到广泛应用，将取决于预期收益和投资回报。对欧洲央行监管的银行进行的调查表明，大多数银行已经在使用传统的人工智能系统（图 B.2，b 组）。然而，欧洲央行市场情报表明，生成人工智能的使用仍处于部署的早期阶段。市场接触表明，考虑到之前讨论的风险范围，欧元区金融机构采用生成人工智能的速度可能较慢，决定成为金融行业的早期采用者或追随者比其他行业更复杂，同时还要考虑潜在的声誉风险。此外，技术采用策略意味着与外部供应商（包括大型科技公司，而不是较小的初创企业）合作和建立内部人工智能专业知识之间的复杂权衡。如果更多的人工智能基础架构以开源的形式出现，后者可能会变得更加可行。最终，这些决策将决定技术渗透和供应商集中的水平。

表 B.2 对人工智能初创企业的投资集中在少数几家公司，欧洲银行已经开始依赖传统人工智能



资料来源：ECB 和 Pitchbook Data, Inc。

注：a 组：股份代表截至 2023 年 12 月单个人工智能初创企业筹集的私募股权和风险资本总额。只有积极获得私募股权或风险资本融资、筹集至少 1 亿欧元且被 PitchBook 归类为在水平平台上工作的人工智能初创企业才会被考虑。PitchBook 对水平平台的定义如下：水平平台使最终用户能够在各种用例中构建和部署 AI&ML 算法。一些横向平台用于改进 AI&ML 算法，但本身并不使用 AI&ML。175 家初创企业被归为“其他公司”。筹集的总资本还包括在最近围绕生成人工智能的创新之前的融资，这意味着所显示的集中度可以被视为生成人工智能和基础模型供应商之间的集中度下限，因为最大的和明确命名的公司致力于生成人工智能。b 组：云包括使用软件即服务（SaaS）解决方案的迁移/IT 优化和数据平台；人工智能包括聊天机器人、信用评分和算法交易；DLT（分布式账本技术）包括贸易融资（智能合约）和结算，包括加密资产的托管和传统金融工具的代币化。这些数据来自欧洲央行对数字化转型和金融科技使用情况调查的横向评估，该调查由欧洲央行监管的所有银行进行的。

结论

人工智能可能在金融机构层面以及为整个金融体系带来收益和风险。人工智能领域的重大技术飞跃可能会推动经济进步，使消费者、企业和整个经济受益。人工智能可以通过更快和更全面的信息处理来支持决策，从而提高金融中介的效率，这可能会加强金融系统，并有助于金融稳定。与此同时，与人工智

能相关的技术挑战限制了其稳健性，并增加了与偏见、幻觉或误用相关的风险。这些可能会扭曲金融市场的结果，损害业务框架的稳健性，或系统性地使信息处理和机构的风险管理或决策产生偏差。

人工智能的系统性影响将取决于技术渗透水平和供应商集中度，而这很难预测。人工智能技术及其在金融领域的应用仍在不断发展。此外，还需要进一步探讨其他考虑因素，如人工智能的更广泛的宏观经济和气候相关影响，以及（滥用）人工智能的道德和伦理方面。后者可能影响公众对金融中介的信任，而这是金融稳定的基石。因此，随着技术的发展，需要密切监测人工智能在整个金融系统的实施情况。此外，如果市场失灵变得明显，而当前的审慎框架无法解决，则可能需要考虑监管举措。

专栏 A 人工智能对网络风险的影响：福与祸

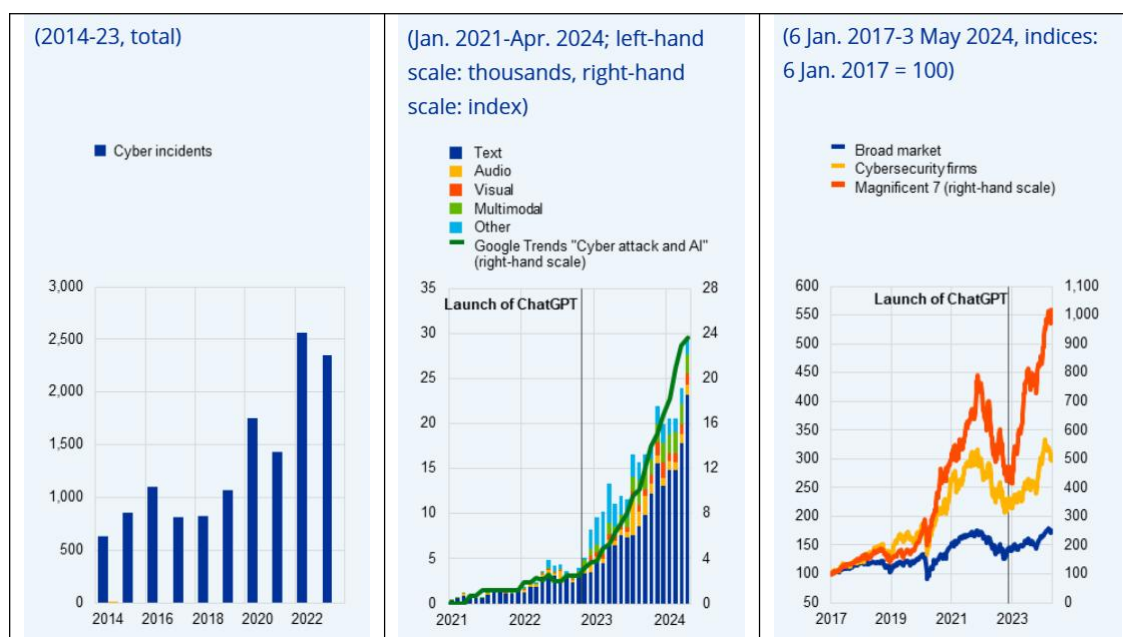
由 Sándor Gardó、Benjamin Klaus、Luca Mingarelli 和 Jonas Wendelborn 编写

网络事件可能对金融系统构成系统性威胁。系统性事件可能在许多机构同时受到影响时发生（例如，当涉及广泛使用的程序或服务提供商时），或者当一个实体的事件通过金融、操作或信任渠道传播到更广泛的系统时发生。随着数字化的进展，人工智能（AI）的崛起可能会进一步推动，金融公司、数字服务提供商和软件供应商之间出现更多相互依存的层面，并可能成为网络事件的传播渠道。因此，近年来网络事件数量显著增加（图 A，a 组），并且这种趋势在 2016 年和 2020 年美国大选以及 2022 年俄罗斯入侵乌克兰等关键事件之后有所加剧，这些事件可能与网络攻击增加有关。这给全球经济造成了巨大损失，并引发了一场关于大规模攻击的可保险性和系统性保障措施의 辩论。

公众和投资者对人工智能工具越来越感兴趣，包括在网络风险方面。自 2022 年 11 月推出 ChatGPT 以来，公开可用的人工智能模型数量大幅增长（图 A，b 组）。这些模型中的大多数专注于文本处理，但越来越多的模型也被设计用于音频或视频目的。与此同时，人们越来越担心，这项技术的最新进展可能不仅会带来提高生产力的好处，而且还可能被网络攻击者用于恶意目的，这凸显了加强网络防御的必要性。这些方面都反映在谷歌搜索趋势和相关行业的股市表现中（图 A，b 和 c 组）。

表 A 人工智能技术的进步激发了公众和投资者的兴趣，包括其对网络风险和网络安全的影响

a) 随着时间的推移公开披露的网络攻击数量	b) 开源人工智能模型的数量（按类型）以及 Google 搜索“网络攻击和人工智能”	c) 网络安全和人工智能公司的股价走势与大盘的比较
-----------------------	--	---------------------------



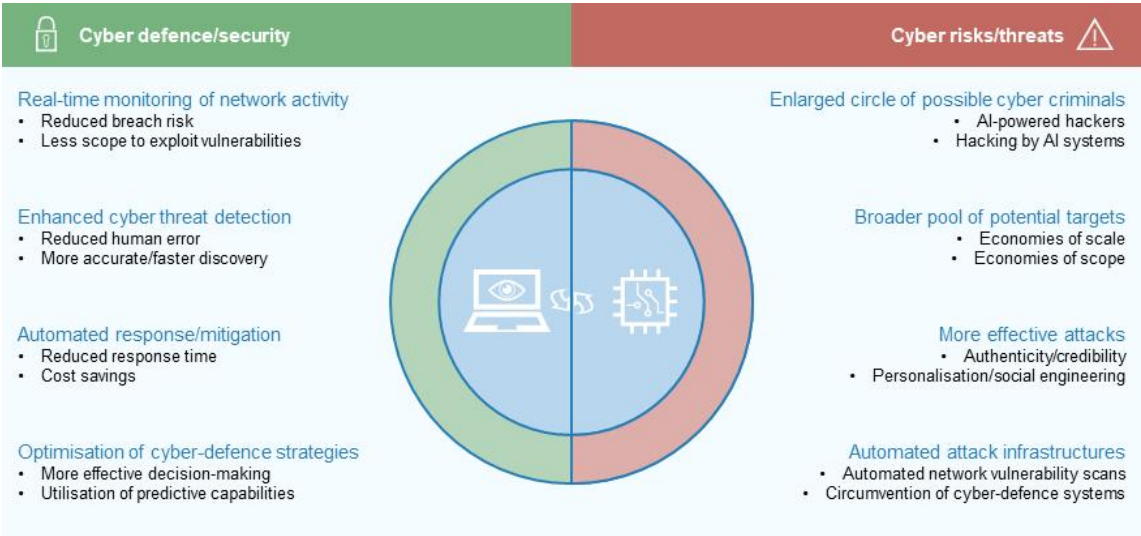
来源：马里兰大学 CISSM 网络攻击数据库、Google Trends、Hugging Face、Bloomberg Finance LP 和欧洲央行的计算。

注：b 组：Hugging Face 平台上传的开源模型数量。没有模型类型信息的开源模型已被排除在此图表之外：截至 2024 年 4 月，它们占有所有模型的 49%。“多模态”是指能够处理来自不同模态（包括音频、图像、视频和文本）的信息的模型。此处显示的谷歌趋势是以指数的 12 个月移动平均值来衡量的，自 2004 年以来，该指数的最高搜索兴趣点的值为 100。c 组：“广阔市场”描述了 MSCI ACWI IMI，而“网络安全公司”反映了 MSCI ACWI IMI 网络安全指数。“Magnificent 7”包括亚马逊、苹果、Alphabet、英伟达、Meta、微软和特斯拉的股票。这被用作人工智能公司的代理，因为它们中的大多数都活跃在人工智能领域，而许多只专注于人工智能的公司并没有公开交易。

当涉及到人工智能和网络风险之间的相互作用时，人工智能工具将增强威胁参与者的能力，同时也有利于网络安全。从概念的角度来看，网络防御出现了机遇，例如，人工智能可以用于分析大量的安全信号，允许实时监控网络活动（图 A）。模式识别可以发现异常的用户行为，这有助于增强威胁检测。这还有助于缓解内部威胁——可以识别有风险的用户行为，并阻止敏感信息离开金融机构的网络。最终，有可能实现自动响应和风险缓解。人工智能驱动的网络防御者的生产力收益也可以帮助缓解网络安全专家的短缺，节省成本并优化网络防御策略。尽管如此，网络威胁也可能上升，因为人工智能可能会扩大潜在网络罪犯和受害者的数量，同时也会提高基础技术的效率和有效性。例如，人工智能模型可以用来研究潜在的目标系统和受害者，或者帮助编码。人工智能可以帮助显著降低潜在黑客的进入门槛，或者通过发现漏洞或帮助逃避检测来提高专业黑客的效率。此外，AI 工具可以通过操纵它们提供的输出来用作攻

击的载体。具有视觉或音频输出的人工智能工具可以用于制作深度伪造（deepfake）技术，以进行社会工程攻击。

图 A 人工智能对网络风险的潜在影响

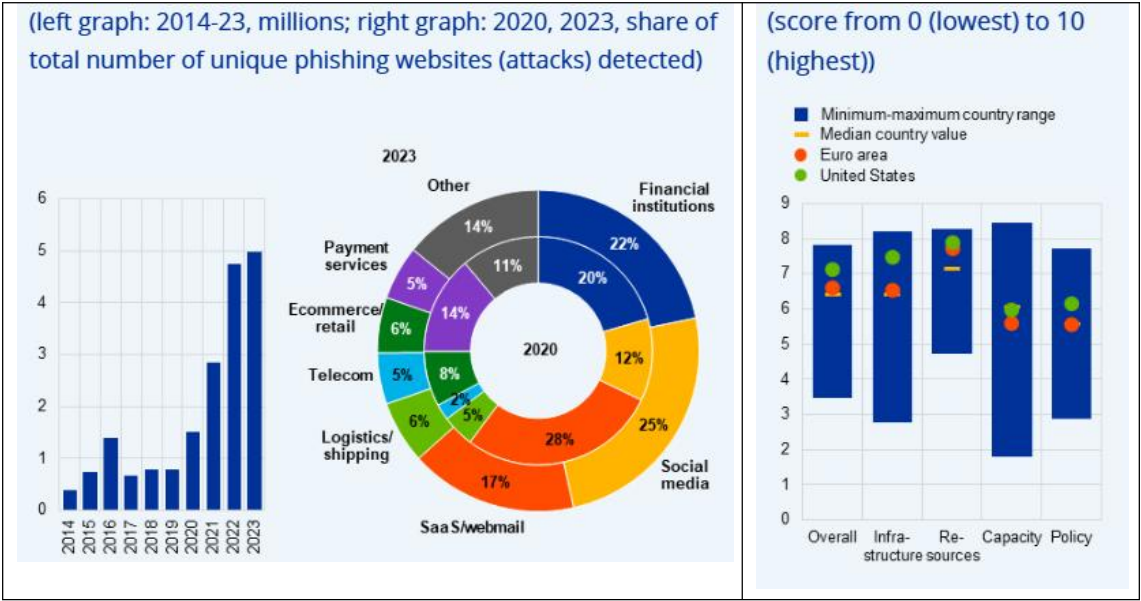


资料来源：欧洲央行。

在所有类型的网络攻击中，网络钓鱼似乎与金融行业特别相关，并且易于通过人工智能得到增强。由于网络钓鱼攻击严重依赖于展现真实性和可信度，人工智能在增强这些攻击方面具有特殊潜力。首先，人工智能可以提高攻击者的说服力，使他们听起来更加可信，不仅通过改善书面文本并使其更加个性化，还可以通过深度伪造技术用于语音或视频交流。其次，人工智能可以自动化大规模的网络钓鱼活动，增加其传播范围和有效性。事实上，检测到的网络钓鱼活动在过去几年中有了相当大的增长（图表 B，a 组），这与人工智能模型的广泛可用性相吻合。这些攻击以各种个人为目标，最终目标可能最终旨在获得金融机构系统中的更高级或特权访问权限（特权升级攻击）。截至 2023 年年底，超过五分之一的网络钓鱼活动以金融行业为目标，使其成为仅次于社交媒体的第二大受影响行业（图 B，a 组）。这种相互关联不仅对金融行业至关重要，对其他行业同样如此，因为从社交媒体资料中收集的信息往往可以用来获得个人工作场所的特权级别访问权限。此外，社交媒体的更广泛使用也可能加速谣言和虚假信息的传播，这可能引发金融稳定问题，进而触发群体行为。

表 B 近年来，网络钓鱼活动激增，金融机构和社交媒体越来越多地成为攻击目标，这凸显了加强网络防御的必要性

a) 检测到的独特网络钓鱼网站（攻击）总数和部门细分	b) 2022/23 网络防御指数
----------------------------	-------------------



来源：APWG、麻省理工学院技术评论和欧洲央行的计算。

注：b 组：“欧元区”是德国、西班牙、法国、意大利和荷兰的未加权平均数。SaaS 代表软件即服务。网络防御指数根据全球 20 个最大经济体的集体网络安全资产、组织能力和政策立场对它们进行排名。它衡量它们采用技术实践来提高网络攻击抵御能力的程度，以及政府和政策框架促进安全数字交易的程度。

展望未来，人工智能在网络防御和网络攻击中的应用预计将随着时间的推移而发展。虽然当前形式的人工智能工具可能在创建更可信的网络攻击或利用深度伪造进行社会工程方面特别有用，但它们也可能在未来用于设计新型攻击。这凸显了网络安全专业人员需要利用人工智能等技术进步的好处，以跟上不断变化的网络威胁形势并增强网络弹性。按照国际标准，这一领域至少有一些欧元区国家似乎还有改进的空间（图 B，b 组）。网络安全的动态本质上是由网络防御者和威胁参与者之间的军备竞赛驱动的——而人工智能正在增加双方的工具。目前很难评估谁会占上风，而且随着时间的推移，势头很可能会发生变化。然而，鉴于发生系统性网络事件可能造成破坏，金融机构以及监督和监管机构必须密切监测相关事态发展。

本文原题为“the rise of artificial intelligence: benefits and risks for financial stability”。本文作者 Georg Leitner 隶属欧洲中央银行（ECB）。本文于 2024 年 5 月刊于 ECB 官网。[单击此处可以访问原文链接。](#)

宏观审慎政策的国际视角

Kristin J. Forbes / 文 郭子怡 / 编译

导读：文章讨论了宏观审慎政策工具在增强金融系统韧性和减少对国内外冲击的脆弱性方面的应用及其效果。文章指出，尽管宏观审慎政策在控制信贷增长和外汇借款等方面取得了一定成功，但它们并非万能，可能会产生非预期的副作用，如风险泄露和国际资本流动的溢出效应。疫情冲击提供了一个评估这些政策在极端市场波动和经济压力下有效性的窗口，结果显示宏观审慎工具在提高市场韧性方面有一定益处，但对于信用违约互换、汇率或 GDP 增长的影响有限。编译如下：

摘要

与过去相比，各国正在更积极地使用宏观审慎工具，以广泛提高金融体系的弹性。越来越多的证据表明，这些工具可以实现具体的国内目标，并能够减少一个国家在许多国内和国际冲击下的脆弱性。然而也有证据表明，这些政策并非灵丹妙药。它们不会使经济免受波动的影响，而且会通过国际借贷和其他跨境风险敞口对非银行金融体系产生溢出效应。其中一些意外后果可能削弱宏观审慎政策的有效性，并产生新的脆弱性和风险。新冠疫情为评估当前宏观审慎监管在极端市场波动和经济压力时期的有效性提供了一个新的视角。迄今为止的经验表明，宏观审慎工具带来诸多益处，应继续作为宏观经济政策的重点，但对其所能实现的目标要有现实的预期。

1. 介绍

2008 年沉痛的全球金融危机令提醒人们，注重整体金融体系韧性的宏观审慎政策非常重要。稳健的经济增长、价格稳定和（对个别金融机构的）微观审慎监管不足以保护国内金融体系，因为源于一个部门（美国住房）的问题被迅速放大并蔓延，造成了破坏性的全球影响。这一经验促使人们重新思考如何设计全面的宏观审慎框架，以减轻未来的风险和放大效应。随着这些工具被更广泛地采用，现在开始有足够的经验来严格评估它们的性能。新冠危机也提供了一个及时的视角，以评估宏观审慎工具在前所未有的市场波动和经济压力时期是否实现了提高金融系统弹性的目标。

本文对宏观审慎工具的使用和有效性进行综述，重点关注现有的国际经验，以及在跨境银行流动和其他全球资金来源的世界中，使用主要针对国内银行系统的监管所面临的挑战。尽管这方面文献仍处于起步阶段，并且对实证分析提出了许多挑战，但有证据表明，这些工具在实现某些直接目标方面取得了一些成功（如减少国内信贷增长和银行对外币（FX）借款的风险敞口），但在其他领域（如限制国际资本流动）效果较差。关于它们能否实现增强金融体系抵御

冲击的能力和减轻放大效应的最终目标，有力证据较为薄弱。而且证据表明，实现这些目标的代价可能是短期增长略有下降。

这一系列研究的一个关键主题，也是削弱大多数宏观审慎监管效果的一个因素，是意外泄漏和溢出。当法规约束某些实体（通常是国内银行）的行为时，非银行金融中介机构、外国银行和监管范围之外的其他机构会做出反应。这些泄漏和溢出通常只能抵消监管的直接国内影响中的一小部分，但它们仍然是有意义的，并以产生未来脆弱性的方式转移风险。因此，尽管宏观审慎监管应能提高金融体系和更广泛经济体的弹性，但不应期望它们能防止剧烈波动和避免所有金融危机。它们是对宏观经济政策工具包的有益和重要的补充，但不是万能药。

本文其余内容分为四个部分。第2节简要回顾了宏观审慎政策的目标和实现这些目标的工具，重点是应对国际风险和脆弱性的工具。本节最后介绍了自1990年以来宏观审慎工具的使用情况。第3节总结了评估宏观审慎政策有效性的经验证据。它讨论了计量经济学层面的挑战，以及这些工具是否影响住房市场和信贷增长、国际借贷和外汇风险、繁荣-萧条周期、经济增长和对外部冲击的恢复力。本节最后将宏观审慎政策的国际溢出效应和其重要性的证据联系起来。第4节报告了关于宏观审慎政策是否在新冠疫情开始时的市场波动加剧期间为国家提供缓冲的新分析。宏观审慎立场更为严格的国家似乎在股市上更具弹性，但在信用违约互换、汇率和GDP增长上则不然。第5节是总结。

2. 宏观审慎政策的目标、工具和近期应用

本节总结了宏观审慎政策的目标以及实现这些目标的可用工具，重点介绍了旨在缓解国际风险的工具。本节最后记录了自2010年以来其使用量的增加。

2.1 目标和理论

宏观审慎监管包括一系列着眼于整个金融体系稳定的工具。他们的目标是随着时间的推移而累积的系统性风险，并关注个别机构的脆弱性如何溢出或与其他政策相互作用，从而影响整个系统和整体经济。在某些情况下，宏观审慎监管与微观审慎监管和资本管制等其他类型的工具几乎没有区别。更具体地说，微观审慎监管侧重于单个金融机构的稳定性，在金融体系由少数金融机构主导的国家，微观审慎监管可以近似等于宏观审慎监管。资本管制是基于投资者居住地的税收或规则，可以类似于关注投资货币的宏观审慎监管（IMF, 2015）。

全球金融危机后，国际机构、中央银行和其他政策论坛就如何缓解宏观金融脆弱性提出重大倡议（Financ. Stab. Board 2009, Comm. Global Financ. Syst. 2010, IMF 2014a）。这些讨论优先考虑了宏观审慎政策的三个相关目标：

应对信贷过度扩张，增强整体金融体系的韧性：这涉及通过调整金融机构所持资本的数量和质量，遏制不可持续的杠杆和债务增长。这将提高经济抵御总体冲击的能力，并使金融体系在不利条件下有效运作。

减少系统性风险的关键放大机制：这涉及减少资产价格和信贷之间的顺周期性反馈，包括通过波动资金的反馈。它还涉及监管流动性、融资、到期以及任何其他定价风险和错配，包括与外币相关的风险和错配。

减轻与重要机构在关键市场中的作用有关的结构性脆弱性：这针对的是由于关键市场中的相互联系、共同风险敞口和中介机构产生的脆弱性，包括那些由于个别机构太大而不能让其倒闭带来的脆弱性。

随着政策制定者将注意力转向宏观审慎政策以实现这些目标，学术研究开发了理论模型，说明为什么宏观审慎工具（通常以庇古税为模型基础）即使对单个机构进行健全的审慎监管的情况下也是有益的。Brunnermeier et al. (2013)、Claessens (2015)、Engel (2016)、Bengui & Bianchi (2018)、Bianchi & Mendoza (2018)、Galati & Moessner (2018) 对这部分研究进行了较好的总结。一个共同的主题是，代理商在经济繁荣时期过度借贷，而不是将其融资选择的成本内部化（可能包括久期、流动性或货币选择）。这种过度借贷通常被建模为某种金融外部性，加上不完整的市场和依赖市场价格的金融约束（Caballero & Krishnamurthy 2001, Bianchi 2011, Korinek 2018, Jeanne & Korinek 2019）相关的文献集中在宏观审慎政策如何在名义刚性存在的情况下解决总需求外部性（Farhi & Werning, 2016）。

一些论文对宏观审慎监管的益处进行了建模，也纳入了泄漏和溢出的风险。例如，Ahnert et al. (2021) 展示对外汇银行贷款的宏观审慎税收如何减少社会成本高昂的银行违约，但导致部分风险被转移到信息较少的部门，可能会降低投资、生产率和增长。Bengui & Bianchi (2018) 揭示了对债务征收宏观审慎税如何导致漏洞，因为不受监管的代理人会通过承担更多风险来应对危机，但仍然通过降低金融危机的严重性和频率来提高总福利。Costinot et al. (2011), Korinek (2018), 和 Agénor & da Silva (2019) 基于模型假设，分析了宏观审慎政策和资本管制如何在国际上溢出，对其他国家的影响是积极的还是消极的。

2.2 工具

为了实现这些多方面的目标，已经制定了一系列宏观审慎工具（Comm. Global Financ. Syst. 2012; IMF 2014a,b; Claessens 2015），随着时间的推移，毫无疑问会有更多的工具被开发出来。它们可分为五套工具：**资本/准备金、流动性、信贷、处置/结构性和税收/资本流动措施**。每一套都包括与国际风险敞

口（包括外汇水平和流动性、国际借贷和汇率变动）相关的风险工具，如下所述。

资本和准备金工具：资本要求（银行为特定头寸持有的股权）和准备金要求（银行为特定头寸持有的现金）可以根据经济周期的阶段设定和/或调整（如反周期资本缓冲、动态拨备要求、时变杠杆比率和利润分配规则）。这些也可适用于某些部门（如住房债务）、系统重要性金融机构或与外汇敞口相关的风险（如外汇存款或来自国外的存款）。

流动性工具：支持流动性和遏制期限错配的法规包括核心融资比率、净稳定资金比率、流动性覆盖率、对不稳定融资的征税以及存贷比上限。这些比率和要求中的任何一项都可以对外国借款设定更严格的要求，包括对净开放式货币头寸或外汇存款的要求。存款也可能被要求以本国货币偿还（无论存款货币是什么），以减轻对中央银行不能作为最后贷款人的提款的担忧。

信贷工具：这些政策通常针对资产价格和收入冲击带来的抵押贷款风险的潜在脆弱性，例如设置贷款价值比（loan-to-value, LTV）或偿债收入比（debt service-to-income, DSTI）的上限，或对信贷增长设置上限。如果是外汇进行的抵押贷款，他们还可以通过限制外汇信贷增长或对任何实体的外汇借款设置额外限制（固定水平或与外汇收益挂钩），以更严格的比率来限制外汇借贷。

处置程序和减轻结构性机构脆弱性：这些工具涉及对系统重要性金融机构的额外缓冲和资本附加费（如额外的损失吸收能力要求、更严格的风险权重和风险敞口限制）以及对关键中介机构的监管。它们还包括对主要金融机构进行定期压力测试，以更好地了解金融机构如何抵御各种冲击（包括国外和全球冲击），以及国内和跨境处置程序的备案。

税收和资本流动措施：可以通过直接征税、设置准备金要求或定量限制来构建对某些交易或资产持有行为的税收，以遏制特定类型的活动。这些措施通常用于针对外汇风险或更不稳定的资本流动（通常是债务）。这些可能是标准税收或无偿准备金要求（即在无息账户中固定期限存放费用），使得短期投资成本更高。

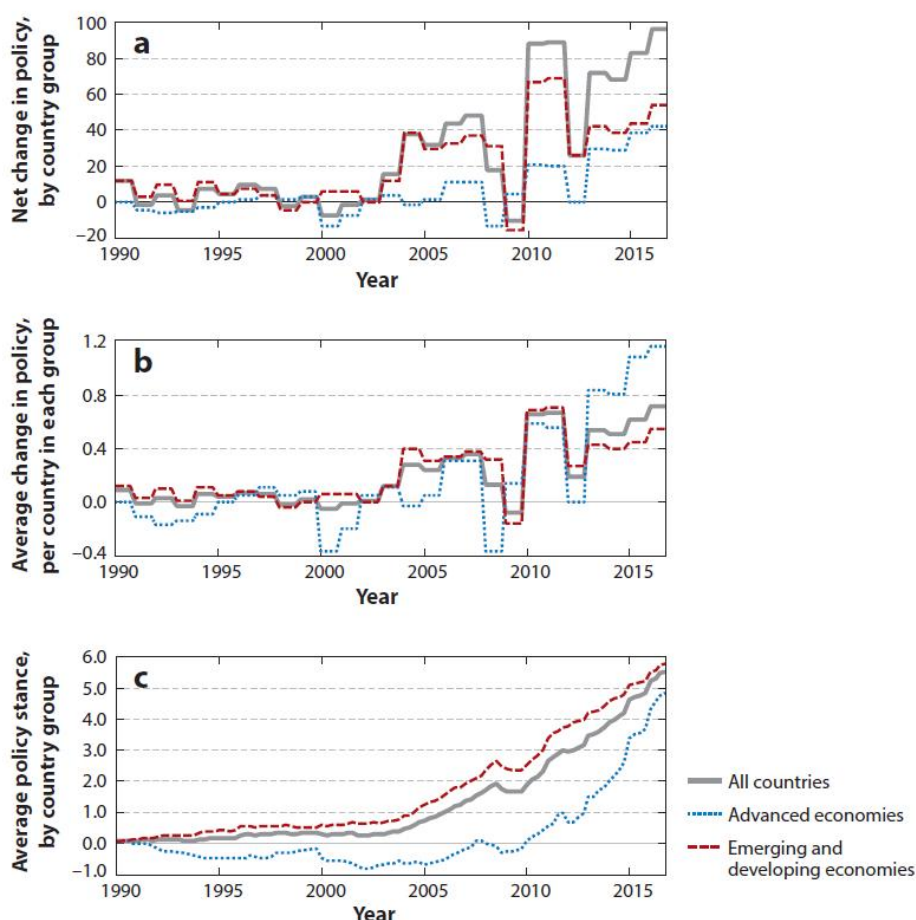
2.3 宏观审慎工具的使用

在 2008 年危机之前，宏观审慎政策的跨国数据有限，但一些研究人员和机构已经开始填补这一空白。最全面的早期工作包括 Lim et al. (2011)提到的 IMF 调查中描述的 7 种工具的数据；更详细的数据涉及 12 种工具，在 Cerutti et al. (2017)中有所描述；Kuttner & Shim (2016)讨论了关于住房部门工具的调查数据；Ahnert et al. (2021)以外汇风险敞口为重点展开数据讨论；以及 Edge & Liang (2017) 主要讨论关于调整宏观审慎工具的治理结构的话题。

到目前为止，关于广泛的宏观审慎监管的最全面的跨国时间序列数据在 Alam et al. (2019) 描述的 IMF 综合宏观审慎政策（integrated Macprudential Policy，iMaPP）数据库中。该数据库将一系列已有的调查信息与 IMF 新的年度调查以及国别数据相结合，提供了 1990 年至 2016 年 134 个国家的一系列宏观审慎工具的详细信息。该数据库将这些工具分为 17 种不同类型的政策工具（包括子类别），并使用虚拟变量跟踪这些工具何时收紧或放松。一些指标包括了基于交易货币的国际风险敞口信息（如外汇贷款和外汇头寸的限制），但该数据库不包括资本管制。

图 1 使用这些 iMaPP 数据记录了一段时间内宏观审慎政策的总体收紧情况。图 1a 显示了自 1990 年以来所有 134 个国家、发达经济体（AEs）或新兴/发展中经济体（EMDEs）每年累积的宏观审慎政策的净变化。2000 年至 2007 年出现了适度的净紧缩（主要是在新兴市场国家），2008-2009 年突然放松，2010 年急剧收紧，此后逐步收紧。在 2016 年样本期结束时，宏观审慎政策净收紧了 96 次（EMDEs 为 54 次，AEs 为 42 次）。尽管新兴市场国家出现了更多的净紧缩，特别是从 2002 年到 2015 年，但这并不一定反映出每个国家的紧缩程度更高，因为样本中 EMDEs 比 AEs 更多。为了了解每组的平均紧缩程度，图 1b 将宏观审慎政策的年度净变化除以每组国家的数量。在 2008 年前的窗口期内，EMDEs 比 AEs 更频繁地收紧宏观审慎政策。与 EMDEs 相比，AEs 不仅不那么积极地收紧，而且在整个样本的经济低迷时期，它们也更积极地放松监管。然而，2012 年后，AEs 开始比 EMDEs 更快地收紧宏观审慎政策，因此到样本结束时，AEs 收紧监管的频率几乎是 EMDEs 的两倍。

图 1 宏观审慎政策随时间的变化



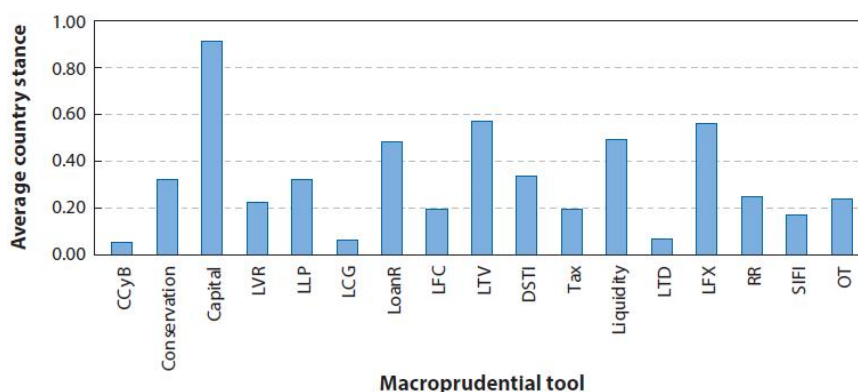
注：宏观审慎数据是由 Alam et al. (2019) 计算得出；国家分类基于世界经济展望数据库（IMF 2018）。文中详细讨论了宏观审慎措施的计算。

其次，尽管 iMaPP 数据并不衡量每个国家的总体宏观审慎政策立场，但可以通过汇总自 1990 年数据开始以来每个国家宏观审慎政策的变化来构建一个代理变量——在 1990 年，这些工具的使用相当有限，因此我们可以假设每个国家都从类似的中立立场开始。采用这种方法（参考 Bergant et al., 2020），图 1c 显示了平均宏观审慎立场。1990 年代的变化很小，2000 年代的适度净紧缩意味着，在 2008 年全球金融危机前夕，每个国家的宏观审慎政策平均净收紧次数不到两次。2010 年后，各国开始更频繁地收紧宏观审慎政策，因此到 2016 年，宏观审慎立场的平均净收紧次数为 5 次。平均而言，AEs 的宏观审慎立场比 EMDEs 更宽松，尽管在样本结束时差距正在缩小，AEs 的宽松立场反映了其在衰退期间更倾向于放松（如上所述），而不是在稳定时期不愿收紧。

为了更好地了解哪些宏观审慎工具得到了更广泛的使用，图 2 计算了 iMaPP 数据中不同工具的平均政策立场。到 2016 年，收紧最多的宏观审慎工具是银行资本要求（包括一些微观审慎收紧）。其他收紧的工具包括限制 LTV、

限制外汇头寸、流动性要求和贷款限制。不同国家对不同工具的使用也有所不同，AEs 更有可能收紧针对住房市场（LTV 和 DSTI 比率）和系统重要性金融机构的措施，但放松准备金要求。相比之下，新兴市场国家更有可能收紧（净）准备金要求，并对外汇限制和流动性设限。

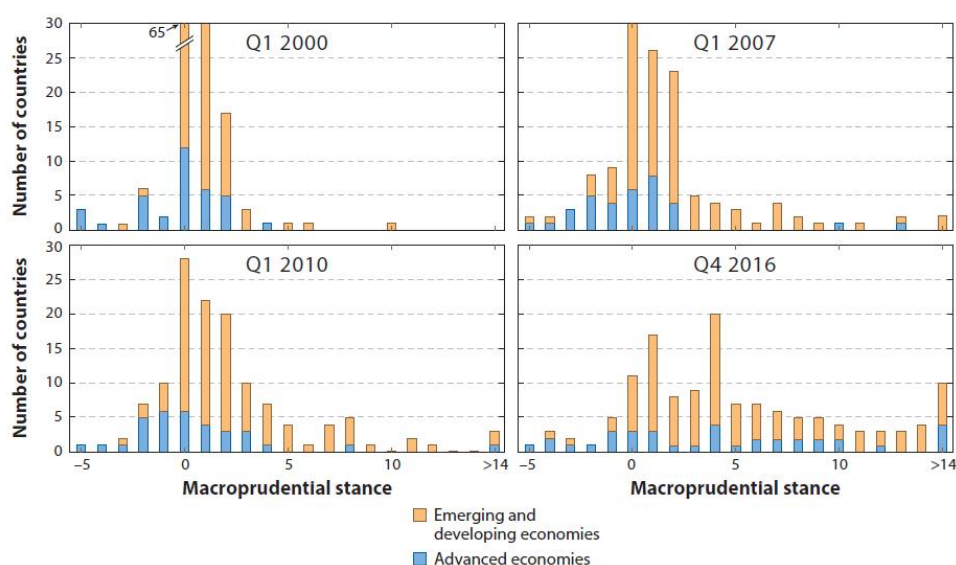
图 2 宏观审慎工具的平均国家立场（2016 年第四季度）



注：图中所示的宏观审慎工具是逆周期资本缓冲（CCyB）；资本节约缓冲（Conservation）；资本要求（Capital）；杠杆限制（LVR）；贷款损失准备金（LLP）；信贷增长限制（LCG）；贷款限制（LoanR）；外币贷款限额（LFC）；对贷款价值比率（LTV）的限制；对偿债与收入比率（DSTI）的限制；适用于某些交易、资产或负债的税费（Tax）；流动性要求（Liquidity）；贷存比限额（LTD）；外汇头寸限额（LFX）；出于宏观审慎原因的准备金要求（RR）；减轻全球和国内系统重要性金融机构风险的措施（SIFI）；以及上述清单中未包括的宏观审慎措施（OT）。

最后，尽管图 1 表明宏观审慎政策在平均水平上变得更加严格，但这一观察结果掩盖了各国之间的重要差异。为了更好地理解这一变化，图 3 绘制了在四个时间点采取不同宏观审慎立场的国家数量：2000 年第一季度（繁荣前）、2007 年第一季度（危机前）、2010 年第一季度（危机后）和 2016 年第四季度（样本结束）。2000 年，样本国家中有一半在过去十年中没有产生宏观审慎立场的净收紧，只有 5% 的国家收紧了三次或三次以上。在 2007 年，也就是繁荣的顶峰，只有 20% 的国家收紧了宏观审慎立场三次以上（主要是新兴市场国家）。相比之下，到 2016 年，近三分之二的样本至少收紧了宏观审慎立场三次。然而，随着普遍的收紧，国家之间的差异变得显著。2016 年，20% 的国家收紧了十次或十次以上的宏观审慎政策，而 17% 的国家根本没有收紧政策。（AEs 和 EMDEs 具有相似的平均立场，但 AEs 完全不产生净紧缩的可能性是 EMDEs 的两倍以上。）宏观审慎立场中差异的增加有助于确定这些政策是否提高了一个国家对全球冲击的抵御能力。

图 3 宏观审慎政策立场的分布



注：宏观审慎政策立场被定义为自 1990 年第一季度以来 17 种不同宏观审慎政策的累积变化。根据世界经济展望数据库（IMF 2018），样本包括 36 个发达经济体和 98 个新兴和发展中经济体。季度数据来源于 Alam et al. (2019)。

3. 经验证据：宏观审慎政策能否实现其目标？

随着各国更积极地使用宏观审慎政策，有关这些工具的跨国时间序列数据变得更加容易获得，大量的实证研究为哪些政策有效，哪些政策无效提供了初步证据。本节首先讨论评估宏观审慎政策效果的实证挑战（第 3.1 节）。然后，我们整理了关于这些工具是否在住房市场和更广泛的信贷增长方面实现其直接目标的文献（第 3.2 节）；国际借贷和外汇风险（第 3.3 节）；以及 GDP 增长、顺周期性和抗冲击能力（第 3.4 节）。本节最后可得到一个关键结论：许多宏观审慎工具可以影响其直接目标，但会产生意想不到的后果，特别是通过非银行金融中介和国际资本流动。这些泄漏和溢出效应可能很大，尽管它们通常小于直接的国内影响，但也应该成为任何宏观审慎政策评估的一部分。关于下面讨论的研究的更多背景，读者可以参考 Buch & Goldberg (2016), IMF/FSB/BIS (2016), Cerutti et al. (2017), Galati & Moessner (2018), Bergant et al. (2020), 和 ECB (2020a)。特别值得注意的是 Araujo et al. (2020) 的研究，他们对 58 项宏观审慎政策实证研究的 6.6 万多个结果进行了元分析，以确定哪些结论在工具、方法、时间范围、样本和结果变量方面是一致的。

3.1 经验挑战

宏观审慎政策的实证评估面临五大挑战：衡量强度、反向因果关系、遗漏变量偏差、有限时间序列和溢出/泄漏。一些论文通过独特的微观层面数据、自

然实验或创造性的计量经济学策略来应对这些挑战，但每种方法都有优点和缺点。

第一个挑战是衡量宏观审慎措施的强度，包括在不同国家使用同一工具的相对强度和在特定国家应用不同工具的相对强度。各国采用了不同的宏观审慎工具，这些工具具有不同的门槛、不同的执行水平、不同的目标以及处于不同的金融环境，因此，假设各国收紧政策具有相同的效果，将使系数估计值偏向于零（即没有影响）。例如，即使是像外汇贷款限制这样具体的事情，相对于银行的整体贷款组合（或外汇资产）来说，也可能是一个适度的上限，仅限制外汇抵押贷款，或完全禁止所有外汇贷款。更复杂的是比较不同类型工具的变化幅度，即使是在同一个国家。例如，如何将逆周期资本缓冲的变化与外汇借贷规则的变化，或对系统重要性金融机构的更严格监管进行比较？鉴于这些挑战，大多数实证研究并不考虑宏观审慎政策变化的强度，而是简单地将任何工具中的任何收紧行为编码为“+1”（而将任何放松编码为“-1”）。这种将非常不同的宏观审慎行动合并为虚拟变量的做法，使研究无法发现宏观审慎监管的任何效果。

只有少数研究试图解决衡量监管强度的挑战。Forbes et al. (2015) 分析投资者和国际金融机构的报告，将监管进行分类。Vandenbussche et al. (2015) 和 Ahnert et al. (2021) 使用东欧四个类似工具的详细数据来设定调整幅度。Cerutti et al. (2017) 将准备金要求的变化次数累积起来，以此创建一个强度指数，Alam et al. (2019)、Richter et al. (2019) 和 Friedrich et al. (2020) 使用 LTV 比率或 CCyB 的变化（这在各国之间更具有可比性）。每一项研究都发现，重大或更大的调整会产生更大的影响——尽管样本容量通常较小，误差范围较大。然而，包含精确幅度的研究（如针对 LTV 或 CCyB 工具的研究）具有重要的优势，即提供关于如何校准调整以实现特定结果的信息——这种校准对政策至关重要。

评估宏观审慎政策影响的第二个挑战是反向因果关系。当因变量（如信贷增长或外汇借款）开始增加时，政策制定者更有可能收紧与这些变量相关的工具。这将导致在估计工具的影响时出现向下偏差——甚至发现与预期相反的相关性。为了应对这一挑战，大多数论文采取了滞后宏观审慎政策措施的简单方法。这不太可能完全解决内生性和选择偏差的问题。有几篇论文更进一步，为政策变化构造工具变量，和/或构造某种外生宏观审慎政策冲击（Cizel et al. 2019, Ahnert et al. 2021）。这更有可能得到无偏差的估计，但第一阶段的估计往往不准确，因为很难预测何时调整工具。另一种解决方案是使用微观数据或事件研究，Aiyar et al. (2014b) 和 Jiménez et al. (2017) 所做的那样。这可以提供更好的识别，但具体的例子可能无法推广到一般化处理，并且较窄的测试

可能会遗漏重要的泄漏和溢出效应。最好的方法之一是倾向得分匹配，它将已调整政策的国家的因变量与“最近的邻居”或未调整政策的类似国家进行综合比较。该方法最早被 Forbes et al. (2015) 和 Forbes & Klein (2014, 2015) 采用，最近被 Cizel et al. (2019) 和 Frost et al. (2020) 采用。这种方法的两个主要挑战是很难找到良好的匹配，以及在较长的时间范围内存在较大的标准误差。

在估计宏观审慎工具的影响时，第三个密切相关的挑战是遗漏变量偏差。如果与监管相关但未纳入实证规范的因素影响因变量，则会发生这种情况。这是一个问题，因为更积极使用宏观审慎政策的国家与不使用宏观审慎政策的国家相比，具有显著不同的制度和宏观经济特征 (Forbes & Klein 2015, Forbes et al. 2015)，也因为国家经常在调整宏观审慎政策的同时采取其他政策 (Akinci & Olmstead-Rumsey 2018)。显而易见的解决方案是，对与宏观审慎政策变化相关的任何国家特征和政策变化进行控制，但其中许多研究的自由度已经有限，很难控制如此多且难以衡量的特征和政策。但已有一些研究通过仔细斟酌其经济计量规范和/或使用双重差分方法，来减少这些担忧。

第四个挑战是迄今为止宏观审慎工具的使用相对有限 (Forbes 2019, 2020)，特别是在极端事件期间，这些工具可能是最有效的。许多工具只进行了微小的调整，调整后仍远低于模型建议的最佳水平 (参见 Hanson et al. 2011)。因此，一些工具可能没有收紧到能够有效提高对某些冲击的抵御能力的水平。此外，大多数宏观审慎调整都是紧缩 (图 1)，因此紧缩和放松的效果是否对称的证据有限。也许最成问题的是，宏观审慎工具只是在全球金融危机之后才得到更广泛的使用，因此几乎没有机会分析它们在经济低迷和整个商业周期中的有效性 (Forbes & Klein 2014)。这一点非常重要，因为宏观审慎工具在较为正常的时期可能效果甚微，但在极端的追逐风险或规避风险时期却更为有效 (正如 Chari et al. 2021 中所说)。然而，新冠疫情在 2020 年造成的金融市场压力和急剧衰退将提供一个机会，以评估当前的立场是否能够提供人们所希望的抵御大规模外部冲击的能力 (见第 4 节)。

最后一个挑战是，任何分析不仅应评估宏观审慎工具的直接影响，还应评估随之而来的泄漏或溢出效应。泄露通常被定义为贷款或信贷转移到不受同一法规约束的其他国内机构 (通常是而非银行实体)，而溢出则是转移到其他国家。有证据表明，这些泄漏和溢出经常发生且可能较为严重，并且可以有效地减轻宏观审慎政策对其特定目标的影响——以及对其他变量和国家的影响。Agénor & da Silva (2018) 调查了国际溢出效应的证据，特别是通过跨境银行流动的方式。然而，在实证分析中纳入这些泄漏和溢出效应可能具有挑战性，因为它往往涉及纳入来自非银行实体和非居民银行的额外数据。通过使用详细的微观数

据来实现更好识别的研究，往往无法捕捉到这些意想不到的后果。但总的来说，最近的宏观经济研究正在密切关注这些漏洞以及监管范围的重要性（Cerutti & Zhou 2018, Ahnert et al. 2021）。

3.2 实证效应：住房与国内信贷增长

尽管存在这些实证挑战，但评估宏观审慎政策效果的文献仍然迅速增长。这些文献的一个焦点是住房市场和更广泛的信贷增长——即宏观审慎政策的两个关键目标，因为有证据表明，住房繁荣、抵押贷款和快速信贷增长与金融稳定风险、更严重的衰退和更缓慢的复苏相关（Jordá et al. 2016, Mian et al. 2017）。

对于住房市场，大多数研究发现，收紧一系列宏观审慎工具会有效抑制房地产活动。这些工具在减缓抵押贷款和家庭信贷增长方面似乎更有效，而对房价的影响较弱（Araujo et al. 2020）。还有一些证据表明，宏观审慎工具可以提高借款人和金融系统对房价或收入冲击的抵御能力，包括减少信贷和房价之间的顺周期性反馈。研究还表明，同时使用多种与住房有关的工具——例如，一些工具以贷款人为目标，另一些工具以借款人为目标——可以加强各种工具的有效性并弥补其缺点。例如，尽管 LTV 限制是更受欢迎和易于实施的法规之一，但当房价快速上涨时，其他工具变得更加重要（使 LTV 限制变得不那么有效）。

与实证研究密切相关的一个焦点是宏观审慎政策如何影响整体信贷增长。更严格的宏观审慎政策通常与总信贷增长放缓显著相关，一些证据表明这是宏观审慎政策最有效的地方（Araujo et al. 2020）。大部分（但不是全部）对总信贷增长的影响是通过家庭信贷产生的，但关于哪种工具是最有效的却并无定论。例如，Claessens et al.（2014）认为，借款人上限（如 LTV 和债务收入比）比一般资本缓冲的影响更大，而 Araujo et al.（2020）则发现流动性工具的影响更大。

研究宏观审慎政策对住房措施和更广泛的信贷增长的影响的文献也提供了一些证据，说明在哪些情况下这种政策更有效。有更有力的证据表明，当监管收紧而不是放松时，监管是有效的，尽管这可能反映了对后一种情况的观察局限。宏观审慎政策似乎在金融欠发达和开放程度较低的经济体中产生了较大的影响（Cerutti et al. 2017, Cizel et al. 2019）。同时，当仅狭窄地针对特定部门时，宏观审慎政策的影响也更大（Crowe et al. 2013, Basten & Koch 2015）。而在新兴市场，则需要更短的窗口期，或使用微观层面的数据，才能发现更大的影响（Araujo et al. 2020）。影响估计效应大小的一个因素是，分析是否纳入了非银行信贷的泄漏和通过国际银行的溢出（见第 3.5 节）。当更严格的监管使国内银行信贷增长放缓时，这往往对应着其他来源信贷的增加。在非银行金融市场（通常为 AEs）较发达或与国际金融市场一体化程度较高的国家，这些其他来

源的反应通常更迅速。这些意想不到的后果也不太可能在使用微观数据的研究中被捕捉到。

3.3 实证效应：国际借贷与外汇风险敞口

关于宏观审慎监管的实证文献的另一个焦点是对国内银行的国外贷款、国外来源的国内借款和国内外汇风险敞口（包括从国内或国外实体借款）的影响。尽管一些研究纳入了其他跨境信贷来源，这些研究仍大多集中于国际银行，建立在监管套利和银行内部资本市场的长期文献基础上（Cetorelli & Goldberg 2012）。了解这些国际风险敞口和资本流动非常重要，因为它们可能产生宏观金融脆弱性和放大效应，这是宏观审慎政策的一个关键问题。它们也可能是泄漏和溢出效应的重要组成部分，这些效应会削弱宏观审慎工具提振经济的能力。

首先，考虑增加贷款成本和降低信贷增长（见第 3.2 节）的宏观审慎监管如何影响银行向国外贷款的决策。一些论文发现，银行的应对措施是减少数额相当的国内和国外的贷款（Aiyar et al. 2014a），或者当监管与其他使国内贷款更具吸引力的政策相互作用时，海外贷款的减少幅度会大得多（Forbes et al. 2017）。然而，这一证据主要来自详细的英国银行数据，与大多数工作相比，这些数据可以更清晰地识别特定国家的贷款需求和供应影响，但可能无法推广到其他经验。其他关注不同国家的跨部门研究发现，更严格的宏观审慎监管导致银行主要通过其附属机构增加海外贷款（Cerutti & Zhou, 2018）。银行似乎也通过在监管较少和标准较低的国家增加外国贷款来应对，导致整体贷款标准被拉低（Houston et al. 2012, Ongena et al. 2013, McCann & O'toole 2019）。这些国际溢出效应表明，仅监管国内贷款的宏观审慎工具在增强银行整体弹性方面可能不那么有效。

为什么国内更严格的监管在某些情况下导致了外国贷款的大幅收缩，而在其他情况下却没有？Buch & Goldberg（2016）使用 15 个国家的详细微观数据，帮助协调这些调查结果。他们记录了不同国家的不同影响，这在一定程度上反映了不同的银行特征和宏观审慎工具。例如，他们发现针对流动性或特定部门的工具产生的国际溢出效应更大，而资本工具的影响较弱。在大多数情况下，他们发现通过国际贷款产生的溢出效应规模很小。但有一点值得注意，他们样本中的国家很少有收紧宏观审慎政策的。

虽然关于宏观审慎监管如何影响银行海外贷款的证据尚不一致，但有更有力的证据表明其对国际风险敞口和借款（来自银行和其他实体）的影响。大量文献表明，海外借款激增与不可持续的信贷增长和资产价格泡沫以及与急剧衰退、货币和银行危机相对应的突然停止显著相关（Forbes & Warnock, 2012）。理论文献表明，借款人没有充分考虑国际债务的外部性（见第 2.1 节），从而

证明限制国际借贷和外汇风险的宏观审慎工具是合理的（见第 2.2 节）。这类文献通常将与外汇风险相关的宏观审慎措施与国际借款的资本管制归为一类——统称为资本流动管理措施。

这些文献普遍发现，对外汇借款进行宏观审慎限制（包括对外汇敞口、外汇流动性和货币错配的限制）可能非常有效。例如，De Crescenzo et al. (2017) 表明，对银行实施基于货币的限制会减少短期跨境银行流动，而 Aguirre & Repetto (2017) 发现，对银行外汇头寸的限制会显著降低阿根廷的信贷增长。在迄今为止对外汇相关宏观审慎工具的最详细研究中，Ahnert et al. (2021) 发现，银行在外汇方面的借贷大幅减少，尽管公司通过增加外汇债券发行来应对副作用。经济体的整体外汇借款下降（因为外汇债券发行的增加明显低于外汇银行借款的减少），但外汇风险敞口从受监管的银行转移到不受监管的部门。银行对汇率的敏感度下降，可能会减少货币大幅贬值后的银行倒闭，但更广泛的经济对汇率变动的敏感性似乎并没有因为这些漏洞而得到那么大的改善。

鉴于银行外汇风险监管的漏洞，限制一国对外借款风险的另一种方法是直接限制资本流入，例如可以对资本流入进行适度征税。然而，与直接针对外汇风险敞口的措施相比，这类措施是否有效的证据并不那么令人信服。一些针对单个国家或一小部分国家的研究发现了一些证据，但跨国研究普遍没有发现对流入量的显著或持久影响。从更积极的方面来看，许多关于适度征税对资本流入的影响的研究发现，这种税收可以改变资本流动的构成，从而降低国家的脆弱性，例如，通过延长资本流入的期限或从债务转向股权（De Gregorio et al. 2000, Ostry et al. 2010, Magud et al. 2011, Klein 2012, Ostry et al. 2012）。选择偏差问题（见第 3.1 节）是这些研究中的一个主要挑战，因为资本流入较多的国家更有可能制定限制这些流动的政策，从而使对其影响的估计偏向于零。然而，使用倾向得分匹配解决这一问题的研究也发现，资本流动指标不会显著影响总体投资组合的数量或波动性，但可以减少金融脆弱性的其他指标（Forbes et al. 2015, Frost et al. 2020）。

对资本流入征税似乎也会产生重大的泄露和溢出效应。例如，Alfaro et al. (2017) 发现，巴西的资本管制对大型出口导向型企业没有影响，因为它们可以更容易地转向其他融资来源。Forbes et al. (2016) 利用投资组合层面的数据表明，投资者对巴西资本流入税的反应是将风险敞口转移到与巴西“类似”的国家，同时减少对其他被认为更有可能调整资本管制的国家的风险敞口。Giordani et al. (2017) 找到类似的证据，表明资本管制将资金转移到具有类似经济特征（使用风险水平衡量）的其他国家。Forbes et al. (2016) 和 Giordani et al. (2017) 都发现，这种资本流动偏离控制的程度在数量上可能很重要，而

宏观审慎监管没有类似的偏离。Forbes et al. (2016) 认为，与宏观审慎政策相比，资本管制的溢出效应更大，这可能反映出资本管制对国际投资者更加重要。

3.4 实证效应：顺周期性、繁荣-萧条周期、抗冲击能力和 GDP 增长

尽管大多数关于宏观审慎监管的实证文献评估了其对与金融风险相对应的特定变量（如住房、信贷增长、外汇敞口和国际借贷）的直接影响，但有几篇论文更具雄心，测试了宏观审慎监管是否实现了稳定增长、抑制繁荣-萧条周期和降低冲击脆弱性的更广泛目标。换句话说，这些论文没有评估应该降低金融体系放大冲击的可能性的中介目标，而是直接评估监管是否使金融部门的顺周期性减弱，并增强了韧性。然而，来自这些更具雄心的测试的证据甚至比目前所讨论的更具试探性，因为遗漏变量偏差是一个更大的问题，而宏观审慎工具还没有被广泛使用足够长的时间来评估整个商业周期的这些影响。然而，2020 年新冠疫情冲击带来的剧烈波动和衰退，应该是在急剧萧条期间提供一个初步测试（见第 4 节）。

使用各种方法的研究发现，有证据表明，更严格的宏观审慎工具可以减少顺周期性和繁荣-萧条周期。例如，Nier & Zicchino (2008) 表明资本状况较好的银行在经济低迷和危机期间会发放更多贷款，以及 Jiménez et al. (2017) 发现动态拨备可以平滑危机后的信贷供给。Buchholz (2015) 报告称，2008 年金融危机后对银行杠杆设置上限的国家的信贷增长更快，以及 Dell’Ariccia et al. (2012) 发现宏观审慎工具降低了信贷繁荣的频率和随后萧条的严重程度。几项研究发现，通过缓和繁荣和在衰退期间缓冲经济来降低产出增长的负尾部风险（Boar et al. 2017, Neanidis 2019）。

该文献的一个分支关注宏观审慎工具是否可以降低对冲击的脆弱性。Brandao-Marques et al. (2020) 的研究表明宏观审慎监管抑制了外部金融冲击的下行风险，一些证据表明这是通过抑制资本流动波动实现的（Gelos et al. 2019, Neanidis 2019）。相比之下，资本管制在抑制资本流动的波动方面似乎不那么有效（Forbes & Warnock 2012, Bergant et al. 2020），甚至可能适得其反，在外国冲击后促使更大的资本外流（Gelos et al. 2019）。在评估这些工具时，国际溢出和泄漏非常重要。例如，Forbes (2020) 表明，更严格的宏观审慎监管减少了资本流入的激增，但对资本流动突然中断的影响较小（甚至可能增加）。之所以出现这些看似矛盾的结果，是因为监管规定减少了跨境银行贷款（使其不太容易出现激增），但增加了跨境债务发行（这更容易导致中断）。Bergant et al. (2020) 表明，宏观审慎监管（而非资本管制）降低了全球金融冲击对新兴市场的 GDP 增长造成的影响，但随着更严格的监管将一些金融活动推到监管范围之外，它们的边际回报也在下降。

Bergant et al. (2020) 还探索了宏观审慎监管可以提高一国抵御外部冲击的能力的一个渠道，即给予货币政策调整更多的自由空间以支持国内增长。拥有更强大的资本和流动性缓冲并更好地对冲货币波动的金融体系，应该能够更好地抵御资本流入的减少或货币贬值，而这些往往与负面外部冲击相对应。这将使一国能够更灵活地应对负面冲击，通过降低利率来稳定增长，而不是通过收紧货币政策来支持资本流入或稳定货币。Takáts & Temesvary (2019b)、Aizenman et al. (2020)、Friedrich et al. (2020)、Mano & Sgherri (2020) 也发现，宏观审慎政策有助于新兴经济体获得一定的货币政策独立性，以更加逆周期的方式应对全球金融冲击。然而，Aizenman et al. (2020) 的研究强调，如果边缘经济体存在经常账户赤字、低储备水平、相对封闭的金融市场和/或近期投资组合净流入和信贷增长大幅增加，它们就不太可能具有这种独立性。尽管这些研究发现的初步证据表明，宏观审慎监管可以降低一个国家对负面冲击的脆弱性，缓和繁荣-萧条周期，并支持长期增长，但也有一些证据表明，这是以短期增长为代价的。当紧缩的宏观审慎政策实现其减缓信贷增长和减少国际风险敞口的目标时（见第 3.2 节和第 3.3 节），信贷渠道的减少会减缓经济活动和 GDP 增长（Sánchez & Röhn 2016, Richter et al. 2019, Belkhir et al. 2020）。Araujo et al. (2020) 的荟萃分析提供了不同时间范围内这些对比效应的证据。宏观审慎政策对经济活动产生重大负面影响的大多数证据都出现在短期内，而在较长时期内产生的影响则较小，而且往往是积极的。这可能给收紧宏观审慎政策带来政治挑战，因为成本是在当前累积的，而收益在比政治周期更长的时间内累积。

3.5 总结：权衡直接影响与间接泄漏和溢出

关于宏观审慎监管有效性的证据表明，这些监管在其直接目标方面取得了一定的成功，即主要是在信贷增长（包括抵押贷款）和某些类型的风险敞口（如外汇银行借款）方面。还有初步证据表明，随着时间的推移，它们可以缓和繁荣-萧条周期，尽管可能以短期增长放缓为代价。然而，较少有证据表明，这些监管（包括资本流动管理措施）能够对汇率或资本流动量等其他变量产生影响。一个新出现的主题是，监管也可能产生意想不到的后果，其有效性被削弱，风险被转移到监管范围之外。

更具体地说，尽管更严格的宏观审慎监管限制了国内银行的贷款，但对更广泛的信贷增长的影响更小，因为通过非银行机构（Akinci & Olmstead - Rumsey 2018, Cizel et al. 2019, Ahnert et al. 2021）以及外资银行（Aiyar et al. 2014a,b; Reinhardt & Sowerbutts, 2015; Avdjiev et al. 2016) 的贷款增加了。银行甚至可以通过调整贷款类型来规避某些监管。这些泄露和溢出效应的大小取决

于银行系统的特点，在非银行金融体系更发达、对国际银行更开放的国家影响更大（Beirne & Friedrich, 2017）。然而，最重要的是，尽管这些泄漏和溢出可能很大，但国际银行和非银行机构增加的贷款似乎只能部分弥补国内银行信贷的减少，因此宏观审慎监管仍然可以实现其直接目标。

虽然这些泄漏和溢出似乎只是削弱了宏观审慎监管的有效性，但它们也可能带来其他难以衡量的风险。例如，如果宏观审慎监管使银行在国内拥有更安全的贷款组合，但增加了对海外风险较高实体的贷款，这对国内银行的弹性有何影响？或者，如果监管减少了银行对汇率变动的风险敞口，但外汇风险敞口转移到了其他不太成熟、对汇率变动的对冲程度较低的国内实体，那么该国作为一个整体是否更容易受到影响（Ahnert et al. 2021）？或者，如果监管导致银行减少对杠杆家庭的贷款，但增加对企业部门的贷款，那么银行对未来冲击的抵御能力是否会降低（Acharya et al. 2020）？最后，这些情景中有许多涉及将风险转移到受监管的部门之外，这意味着政府当局可能对更广泛的经济中正在形成的风险认识不足，进而可能无法有效应对重大冲击。

越来越多的证据表明，宏观审慎监管可以将风险转移到监管范围之外并跨越国界，这引发了关于跨国宏观审慎监管协调的重要问题。Engel（2016）、Agénor & da Silva（2018）和 ECB（2020a）提供了对论点和证据的全面调查，这些研究的结论都是，国际协调可以提高国家层面的监管效力，特别是在全球资本市场的世界中。ECB（2020b）提供了在欧洲内部评估和调节这些溢出效应的框架，以及 BIS（2010）为 CCyB 的使用提供一个框架。然而，理论模型表明，尽管协调可以带来可观的收益，特别是对金融一体化程度较高的经济体而言。但对整个世界而言，收益可能是不对称的，而且很小（Agénor & da Silva 2019）。这可能会带来政治经济挑战，并引发人们的担忧，即许多宏观审慎当局（包括央行）纯粹具有国内使命。然而，Bergant et al.（2020）提出了重要的一点，即使一国的宏观审慎政策导致监管套利，将风险转移到其他国家，但如果它能提高一个重要贸易和金融伙伴的韧性，这对接受国来说仍然是理想的情况。因此，即使现实和政治障碍限制了宏观审慎政策的国际协调，且监管套利普遍存在，但每个国家仍能从增强自身金融弹性中获得净收益。

4. 宏观审慎政策是否降低了新冠危机期间的脆弱性？

2020 年初，由于疫情影响，风险厌恶情绪激增，市场波动加剧，经济急剧收缩。这提供了一个独特的自然实验，填补宏观审慎政策文献中的一个空白，即调查收紧政策的国家是否有意义地提高了其金融体系和更广泛的经济体系对外部冲击的抵御能力。这一评估以前受到衰退和萧条数量有限的限制（见第 3.4 节）。此外，尽管迄今为止的初步证据表明，更严格的宏观审慎政策可以缓和

金融周期，但尚不清楚在严重冲击期间，政策需要多大程度的紧缩才能提供有意义的支持。然而，新冠疫情的剧烈影响在极端压力下提供了考验。2020 年初新冠疫情的意外全球传播也提供了一个计量经济学的环境，避免了困扰早期实证工作的内生性问题（见第 3.1 节），因为最初的影响独立于国家对宏观审慎政策的调整。全面评估的数据尚不可用，但本节提供了关于宏观审慎立场是否减轻了疫情对市场变量和增长预测的直接负面影响的初步看法。

这一分析与 Takáts&Temesvary（2019a）的工作最密切相关，他们发现，宏观审慎措施在 2013 年缩减期间帮助稳定了跨境资本流动，但 AEs 中的效果强于 EMDEs（与预期相反）。这一分析也与 Ostry et al.（2012）的研究有关，研究表明在 2008 年危机期间，实行外汇相关监管和/或资本管制的新兴市场经历了较小的 GDP 增长下降。然而，这两项研究面临的一个挑战是，在这些早期事件中，宏观审慎政策的使用更加有限（图 1）。

本节评估一个国家先前存在的宏观审慎政策立场是否影响了 2020 年第一季度的关键变量——我将称之为新冠冲击。这个时间窗口捕捉到了市场压力时期，在此期间，世界从预期疫情将很容易得到控制，转变为意识到其全球蔓延的毒性。尽管在 2020 年初，这一冲击的健康和经济影响在很大程度上仍是未知的，但到 4 月初，强有力的政策反应开始稳定金融市场，因此大多数市场指标（如波动率指数和信用利差）在 2020 年第一季度后开始改善。这一时机是有利的，因为它允许使用季度数据。

更具体地说，为了评估一个国家的宏观审慎政策立场在这一压力加剧时期的影响，我做出如下估计：

$$(Y_{i,C} - Y_{i,BC}) = \alpha + \beta * MP_{i,BC} + \delta * X_{i,C} + \gamma * Z_{i,BC} + \varepsilon_{i,C},$$

其中 $Y_{i,C}$ 和 $Y_{i,BC}$ 是每个国家 i 在新冠疫情冲击期间（C）和新冠之前（BC）的弹性的度量； $MP_{i,BC}$ 是国家在新冠冲击前的宏观审慎政策立场； $X_{i,C}$ 是控制疫情冲击的变量； $Z_{i,BC}$ 是在新冠冲击之前控制经济的关键特征的变量。 α 反映了新冠肺炎冲击对各国的平均影响。

为了衡量一个国家的宏观审慎政策立场（ $MP_{i,BC}$ ），我首先从 Alam et al.（2019）的 iMaPP 数据中汇总 1990 年以来所有宏观审慎政策的变化，如第 2.3 节所述，如图 1-3 所示。由此产生的 134 个国家的政策立场从 -5 到 54 不等，数值越大表明立场越紧。这一分布是不对称的，右尾较长（图 3），反映出少数国家频繁收紧宏观审慎政策，而大多数国家的净变化则较为有限。由于这一指标可能无法准确反映宏观审慎政策的力度，政策对弹性的影响可能是非线性的，因此，我构建了几个政策立场的代理变量。首先， $MP_{i,BC}$ 是一个虚拟变量，如

果该国自 1990 年以来收紧了宏观审慎政策（占样本的 83%），则取值为 1。我还用更严格的阈值定义该虚拟变量——即对于政策收紧到中位数（四倍）或更高的国家，才取值为 1。其次， $MP_{i,BC}$ 是一种连续测量（图 3 中测量 1990 年以来宏观审慎工具的净变化），用于粗略估计强度。最后，我创建了不同的“组别”，捕捉那些立场较紧或较松的国家。例如，我为采取适度紧缩立场的国家创建一个组别（从 1 到 6 次紧缩；占样本的 51%），另一组样本是收紧力度更大的国家（超过 6 次紧缩；占样本的 32%）。我还创建了一些更小的组别，在每一种情况下，被省略的那一组包括了自 1990 年以来没有改变或放松宏观审慎政策的国家（样本的 17%）。

国家韧性（ Y_i ）使用四个指标进行评估：广义股票指数（以当地货币计算）、5 年期 CDS 利率（以美元计算）、美元汇率和 IMF 对 2020 年 GDP 增长的预测。对于预测汇率变动的回归，我排除了采取固定汇率的国家（基于 Ilzetzki et al. 2019）。对于基线分析，疫情冲击直接影响的控制变量是截至 2020 年 3 月 31 日，新冠肺炎确诊病例占人口的百分比以及遏制和封锁措施的严格性。疫情冲击前的特征控制是金融开放的 Chinn-Ito 指标、经常账户余额占 GDP 的百分比和国家风险。所有估计都使用稳健回归，以减少异常值的影响（考虑到衡量宏观审慎政策强度的变量的偏度，这一点很重要）。一系列敏感性测试包括额外的解释变量，均未改变主要结果。表 1 显示了估算结果的样本。根据宏观审慎立场的任何衡量标准，采取更严格的宏观审慎立场（并且在金融方面更加开放）的国家在新冠冲击期间的股市表现要好得多。更具体地说，第 1 列显示，完全没有收紧宏观审慎政策的国家的股市平均下跌 22%，但至少收紧过一次政策的国家的股市平均下跌约 16%（少了 5.6 个百分点）。此外，更积极地收紧宏观审慎政策（相对于仅适度收紧）似乎不会给股市带来额外好处。例如，第 3 栏显示，相对于那些紧缩 7 倍以上的国家，进行了一些紧缩（1 至 6 倍）的国家的股票市场弹性没有显著差异。使用更高的阈值也会得到相似的结果。当确定紧缩宏观审慎政策的标准采用更严格的阈值，而不仅仅是一次或多次紧缩时，股票市场的表现也类似。此外，尽管宏观审慎立场的持续测量系数是显著的（第 2 列），这可能表明紧缩政策和股市弹性之间的线性关系，但当剔除政策收紧程度最高、股市弹性相对较高的中国后，该系数变得不显著。

尽管在新冠疫情冲击期间，紧缩的宏观审慎立场似乎支持了股市，但它并没有为 CDS 利率、汇率或预期增长提供显著支持。更具体地说，在第 4-6 列中，更严格的宏观审慎立场与 CDS 利差的较小上升相关，但其影响并不显著。更严格的宏观审慎政策与汇率（第 7-10 栏）或预期增长（第 11-12 栏）之间的关系似乎更弱，在某些情况下为正系数，而在其他情况下为负系数。第 10-12 列的

结果还表明，对于新冠疫情冲击期间的预期增长变化来说，比宏观审慎政策重要得多的是病毒的传播和政府反应的严格程度。

表 1 新冠肺炎危机期间宏观审慎立场对股票、信用违约互换、汇率和预期增长的影响

MP measure	Equity market			Credit default swap rate			Exchange rate			GDP growth forecast for 2020		
	Dummy	Intensity	Bins	Dummy	Intensity	Bins	Dummy	Intensity	Bins	Dummy	Intensity	Bins
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
MP stance	0.056** (0.025)	0.003** (0.001)	—	-0.206 (0.255)	-0.016 (0.011)	—	0.028 (0.057)	0.003 (0.003)	—	-0.622 (0.522)	0.005 (0.026)	—
Moderate MP tightening	—	—	0.059** (0.027)	—	—	-0.204 (0.277)	—	—	-0.001 (0.064)	—	—	-0.495 (0.545)
Aggressive MP tightening	—	—	0.055* (0.028)	—	—	-0.209 (0.282)	—	—	0.037 (0.064)	—	—	-0.840 (0.576)
COVID-19 cases/population	-0.217 (0.252)	-0.180 (0.246)	-0.210 (0.258)	-1.992 (2.121)	-2.186 (2.022)	-1.993 (2.147)	0.295 (0.346)	0.355 (0.336)	0.301 (0.364)	-11.325** (4.726)	-9.158* (4.807)	-11.633** (4.701)
Stringency of response	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	0.001 (0.007)	0.001 (0.007)	0.001 (0.008)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.033** (0.012)	-0.033** (0.012)	-0.032** (0.012)
Capital account openness	0.120** (0.040)	0.105** (0.039)	0.117** (0.041)	-0.698* (0.362)	-0.768** (0.353)	-0.698* (0.366)	-0.126 (0.075)	-0.161* (0.078)	-0.122 (0.080)	-1.409** (0.694)	-1.263* (0.711)	-1.397** (0.690)
Current account/GDP	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.007 (0.024)	0.012 (0.023)	0.008 (0.024)	-0.008 (0.005)	-0.010* (0.005)	-0.009 (0.005)	0.078** (0.031)	0.066** (0.032)	0.079** (0.031)
Country risk index	-0.002 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.013 (0.013)	-0.012 (0.013)	-0.013 (0.014)	0.001 (0.003)	0.002 (0.003)	0.001 (0.003)	-0.073** (0.024)	-0.075** (0.025)	-0.071** (0.024)
Constant	-0.220* (0.112)	-0.226** (0.106)	-0.216* (0.114)	2.611** (1.008)	2.576** (0.946)	2.609** (1.020)	0.175 (0.201)	0.138 (0.199)	0.159 (0.211)	2.010 (1.712)	1.397 (1.689)	1.835 (1.722)
Observations	65	65	65	72	72	72	30	30	30	106	106	106
R-squared	0.260	0.259	0.253	0.218	0.250	0.217	0.230	0.269	0.208	0.375	0.352	0.387

注：*表示在 10%水平上的显著性；**表示 5%水平的显著性。股票市场、信用违约掉期利率和汇率分别是广义股票指数的百分比变化（以当地货币计算）、5 年期信用违约掉期（以美元计算），以及 2019 年底至 2020 年第一季度的汇率（相对于美元）。2020 年 GDP 增长预测显示了 IMF 于 2019 年 10 月和 2020 年 4 月发布的 2020 年 GDP 增长预测之间的变化。固定汇率国家不包括在汇率回归中。每组三个结果（股票市场、信用违约掉期利率、汇率和 2020 年 GDP 增长预测）使用宏观审慎立场的三个指标。每组中的第一列使用一个虚拟变量，如果宏观审慎政策在净值上收紧了一次或多次，则取值为 1。每组中的第二列使用强度，这是自 1990 年以来对总体收紧的连续测量。每组中的最后一列使用两个测量，对于中等 MP 收紧（从 1 到 6 倍）或激进 MP 收紧（超过 6 倍），虚拟变量等于 1。其他变量在文本中定义。所有的估计都是稳健回归。

为了进一步探究这样一个假设，即在新冠危机的初始阶段，更严格的宏观审慎政策提高了股市的弹性，但没有为 CDS 利率、汇率或预期增长提供显著支持，我进行了一系列敏感性测试。我为宏观审慎立场添加了平方项和/或立方项（使用强度度量），以测试不同的非线性关系，但这些附加项并不重要（即使对于股票市场）。我还增加了 8 个变量（分别使用），以捕捉 2019 年的国家特征：一个 EMDE 虚拟变量、人均 GDP 增长率、财政余额与 GDP 之比、政府债务总额与 GDP 之比、大宗商品贸易条件指数的波动性（以捕捉对大宗商品出口或进口的依赖；来自 Gruss & Kebhaj 2019），法治指数（来自《世界治理指标》）、对资本账户的限制（来自 Fernandez et al. 2016），以及商业风险指数（来自 Fitch Solutions）。在每种情况下，关键结果都不会改变。在任何情况下，更严格的宏观审慎立场都与显著更强的股票表现相关（至少在 10% 的水平上），但在 CDS、汇率或增长修正方面没有显著差异。额外的变量几乎都不重要。

尽管这一分析是在新冠疫情早期进行的，但这些结果与评估宏观审慎工具影响的经验证据是一致的。收紧宏观审慎政策的最大影响之一是抑制信贷增长（见第 3 节），而信贷增长与股市回报和波动性高度相关（Jordá et al. 2017, 2019）。因此，宏观审慎监管较严格、信贷增长较慢的国家更有可能在 2020 年前股市不那么繁荣，随后在最初的新冠肺炎危机期间经历不那么剧烈的下跌。Chari et al. (2021) 也为这些结果提供了支持。作者的研究表明，在宏观审慎立场较紧的国家，股票投资组合流（而非债券流）对极端风险冲击的敏感度较低。换言之，在极端风险冲击期间，投资者较少将其股票投资组合配置到宏观审慎立场较紧的国家，在极端风险冲击期间（包括在新冠肺炎危机的早期阶段），他们也较少减持。鉴于宏观审慎政策对资本流动和汇率的影响较为有限，这些工具对 CDS 和汇率的支持较少也就不足为奇了。最后，尽管宏观审慎工具可能会减轻下行风险和放大效应，但病毒对健康的影响、相应封锁的严格性和其他政策反应可能会抵消对中短期增长的任何好处。

5. 结论

自 2008 年危机以来，许多国家大幅改善了其宏观审慎框架，提供了一系列经验来评估哪些措施可行，哪些不可行。尽管分析宏观审慎政策的文献仍处于初级阶段，观察的数量和分析的周期仍然有限，但令人信服的证据已经开始出现。越来越多的证据表明，这些工具中有许多可以改善其近期目标（如减缓信贷增长和减少外汇借款风险），其中一些可能有助于实现其建立金融弹性和减少顺周期性的长期目标。然而，关于这些工具是否能够实现其他目标（如限制资本流动或稳定汇率），以及它们在急剧衰退期间的有效性，有更多的证据尚未达成一致。某些工具似乎比其他工具更有效，而且许多工具可能造成重大的泄漏和溢出效应，这些副作用可能会降低不受监管的部门的弹性，从而在一定程度上削弱宏观审慎政策的有效性。

在评估宏观审慎工具时，有几个注意事项至关重要。这些法规中有许多是相当新的、未经检验的，而且对于为了在下一次重大冲击中充分降低系统性金融风险而应设定的适当水平，人们的理解也很有限。即使它们被设定在最佳水平，不如预期的那样发挥作用，以提高弹性并降低另一场金融危机的可能性，也不应指望它们降低所有波动性，同时驯服商业周期，或将下一场金融危机的可能性降至零。意外的溢出和泄漏也在将一些脆弱性从受监管的银行部门转移到其他不受监管的部门，从而产生了一系列新的风险，而这些风险受到的监测和了解都较少。随着宏观审慎工具在更长时期内保持收紧，监管套利只会增加，因此不断调整监管规定并适时地调整监管范围变得重要。

新冠危机早期阶段的经验在很大程度上支持了宏观审慎监管有效性的经验证据。在 2020 年第一季度，由于市场经历了前所未有的波动，全球经济明显将出现严重衰退，银行的弹性并不是一个突出的问题。在过去十年中，更严格的宏观审慎监管似乎减轻了最初冲击的放大作用——与 2008 年全球金融危机的经历相比，这是一个实质性的改善。宏观审慎政策立场较紧的国家，股市下跌的影响似乎也较小——这可能是因为监管此前减缓了信贷增长。但与此同时，流动性枯竭，市场混乱，其他部门（如货币市场基金和许多债券市场）承受了巨大压力。这些行业不在本综述中讨论的许多宏观审慎工具的范围之内，但随着银行对早期宏观审慎监管的反应，这些行业也是一些风险可能通过溢出和泄漏而转移的地方。

由于本综述中的分析是在新冠危机的早期阶段进行的，因此这些结果只是初步的。然而，随着时间的推移，未来的工作应该能够利用这一经验来填补现有宏观审慎政策文献中的一些空白。当务之急是更好地理解哪些宏观审慎工具能够在严重负面冲击期间有效提高弹性；这些工具是否得到了适当的校准；以及是否需要调整监管以应对可能在未来产生新风险的泄漏、溢出和其他形式的监管套利。

本文原题为“*The International Aspects of Macroprudential Policy*”。作者 Kristin J. Forbes 受聘于麻省理工学院斯隆管理学院、国家经济研究局和经济与政策研究中心。本文于 2021 年 4 月 30 日提前作为评论首次发布。[单击此处可以访问原文链接。](#)

本期智库介绍

The Center for Economic Policy Research (CEPR) 经济政策研究中心

简介：经济政策研究中心成立于 1983 年。它包括七百多位研究人员，分布于 28 个国家的 237 家机构中（主要是欧洲高校）。其特点是提供政策相关的学术研究、并关注欧洲。Voxeu.org 是 CEPR 的门户网站，受众为政府部门的经济学家、国际组织等。它的文章多为与政策相关的工作论文初稿，比财经报纸专栏更为深入，同时比专业学术文章更加易懂。

网址：<http://www.voxeu.org/>

Peter G. Peterson Institute for International Economics (PIIE) 彼得森国际经济研究所

简介：由伯格斯坦（C. Fred Bergsten）成立于 1981 年，是非牟利、无党派在美国智库。2006 年，为了纪念其共同创始人彼得·乔治·彼得森（Peter G. Peterson），更名为“彼得·乔治·彼得森国际经济研究所”。在《2011 年全球智库报告》（The Global Go To Think Tanks 2011）中，PIIE 在全球（含美国）30 大智库中列第 10 名，全球 30 大国内经济政策智库中列第 4 名，全球 30 大国际经济政策智库第 1 名。

网址：<http://www.piie.com/>

The European Central Bank (ECB) 欧洲中央银行

简介：ECB 成立于 1998 年 6 月 1 日，总部位于德国法兰克福，是欧洲经济一体化的产物。ECB 是根据 1992 年《马斯特里赫特条约》的规定于 1998 年 7 月 1 日正式成立，以适应欧元发行流通而设立的金融机构，负责欧元区区的金融及货币政策，主要职能是“维护货币的稳定”，管理主导利率、货币的储备和发行以及制定欧洲货币政策；其职责和结构以德国联邦银行为模式，独立于欧盟机构和各国政府之外。其工作论文与报告，反映世界第一大经济体——欧元区的货币与金融政策动态，具有研究意义。

网址：<https://www.ecb.europa.eu/>