



上海金融与发展实验室
SHANGHAI INSTITUTE FOR FINANCE & DEVELOPMENT

半月度
报告

金融与发展

海外观点

2021年/总第223期

目 录

世界热点

新冠疫情与结构性改变 3

导读：新冠疫情对人们的工作地点和购物方式产生了相当大的影响。本专栏使用英国企业决策委员会（Decision Maker Panel）对 3000 家英国公司的商业调查数据来评估长期影响。预计新冠疫情将增加居家办公工作时间和网上销售。企业将减少对土地和建筑的投资，转而增加对 IT 和软件的投资。预计这一流行病还将减少中期就业和销售，一些人将从大城市地区转向更多的农村地区。

电动车有多绿色？ 9

导读：这是一份剖析现有的电动汽车生命周期评估情况、并且确定未来汽车生命周期不同阶段发展潜力（特别是电池）的政策文件。

收入和财富不平等的趋势演变 15

导读：距离 2009 年经济大衰退结束仅 10 年，美国经济在就业等方面都表现良好。但是与此同时，本世纪家庭收入仅小幅增长，家庭财富并未恢复到衰退前水平。无论使用什么衡量方法，经济不平等都在继续扩大。

更长远地思考通货膨胀 23

导读：我们应该考虑的通胀过度程度是多少？答案是：考虑到未来触及有效下限的可能性，应充分采取措施将长期通胀预期提升到我们平均 2% 的通胀目标。

新长期货币政策框架的未来展望 29

导读：这是芝加哥联邦储备银行的总裁兼首席执行官 Charles L. Evans 在 2020 年 10 月 5 日第 62 届美国商业经济协会年会上的线上演讲。讲者认为联邦公开市场委员会（FOMC）应该坚持将通胀率维持在平均 2% 的水平。

战略观察

气候变化与货币政策：政策设计与建模问题 36

导读：本文探讨了货币政策与气候变化的相互作用，因为它们共同影响宏观经济结果，并将每个领域的政策和实施结果与其他领域的影响联系起来。本文还探讨了研究货币政策与气候政策之间联系所需的宏观经济模型的性质。本文由四部分组成。首先，它回顾了减排政策和气候破坏的相关宏观经济结果，探讨了负面供给冲击如何影响央行预测和管理通胀的能力。其次，本文回顾了货币政策的基本方法，包括通胀和产出目标，以及央行可能

承担的其他责任。第三，我们把两组问题结合起来，在碳约束和气候破坏的世界中考虑适当的货币框架，并强调能够使货币政策更加有效的气候政策框架。然后，我们总结了更好地分析气候和货币政策相互作用所需的宏观经济建模框架的性质。我们的结论是，应对气候变化的政策反应可能对货币政策产生重要影响，反之亦然，鉴于气候行动的紧迫性，这些政策领域应更明确地结合在一起，并制定更合适的宏观经济模型框架。

全球治理

欧盟碳边界调整措施能否推动世贸组织气候谈判? 55

导读：为解决气候变化问题，欧洲委员会于 2019 年底发布了《欧洲绿色协议》，目标是于 2050 年实现碳中和。除此之外，欧欧盟还提出了“减碳 55”气候政策，其中包括修改欧盟碳排放交易体制（ETS），而这会大幅增加欧洲企业排放温室气体的成本。欧盟委员会认识到这对欧洲企业不利，进而是于今年 7 月引入碳边界调整机制（CBAM）。

债务激增的后果 67

导读：新兴市场和发展中经济体（EMDEs）的债务正处于半个世纪以来的最高水平。目前 EMDEs 中十分之九的债务水平高于 2010 年，大约一半的债务比其 GDP 高出 30 多个百分点。从历史上看，债务水平升高会增加债务危机的发生率，特别是 EMDEs，尤其是在金融市场状况不怎么好的时候。本文回顾了过去有助于降低债务负担的一系列选择。具体来说，本文研究了传统的选择（促进经济增长、财政整顿、私有化和财富税）和非传统的选择（通货膨胀、金融抑制、债务违约和重组）。可行方案的组合具体取决于国家特征和债务类型。然而，所有选择都需要付出政治、经济和社会代价。如果不进行大力实施，有些选择最终可能无效。在困难时期，政策逆转是很常见的。与债务削减相关的挑战引发了全球治理方面的问题，包括发达经济体能够在多大程度上扩大其网络，以缓冲新兴市场国家可能遭受的冲击。

新冠疫情与结构性改变

Lena Anayi, Nicholas Bloom, Philip Bunn, Paul Mizen, Gregory Thwaites, Chris Young / 文

熊春婷/编译

导读：新冠疫情对人们的工作地点和购物方式产生了相当大的影响。本专栏使用英国企业决策委员会（Decision Maker Panel）对 3000 家英国公司的商业调查数据来评估长期影响。预计新冠疫情将增加居家办公工作时间和网上销售。企业将减少对土地和建筑的投资，转而增加对 IT 和软件的投资。预计这一流行病还将减少中期就业和销售，一些人将从大城市地区转向更多的农村地区。编译如下：

新冠疫情对企业产生了不对称的影响，其中与社会联系最多的部门受到的打击最大。它还对人们的工作地点和购物方式产生了相当大的影响。在疫情期间，居家办公和在线销售的比例都急剧增加。本专栏使用决策者小组数据来评估疫情之后对企业发展的中期预期。

决策者小组成立于 2016 年，是一个由大约 3000 家英国公司组成的具有代表性的大型在线小组。在之前的文章中，我们使用决策者小组研究了该流行病的一些方面，如对企业的初始影响（Bloom 等人，2020 年）、对不确定性的影响（Altig 等人，2020 年）、对生产率的影响（Bloom 等人，2021 年）和对劳动力市场再分配的影响（Anayi 等人，2021 年）。

在这篇关于结构变化的专栏文章中，我们借鉴了决策者小组就新冠疫情对销售、2022 年后居家办公计划、在线销售的中期影响提出的问题，以及对关于投资类型和不同类型空间使用提出的新问题。通过共同观察这些维度，我们可以深入了解这些变化在中期可能持续的程度，以及它们之间的相互作用。

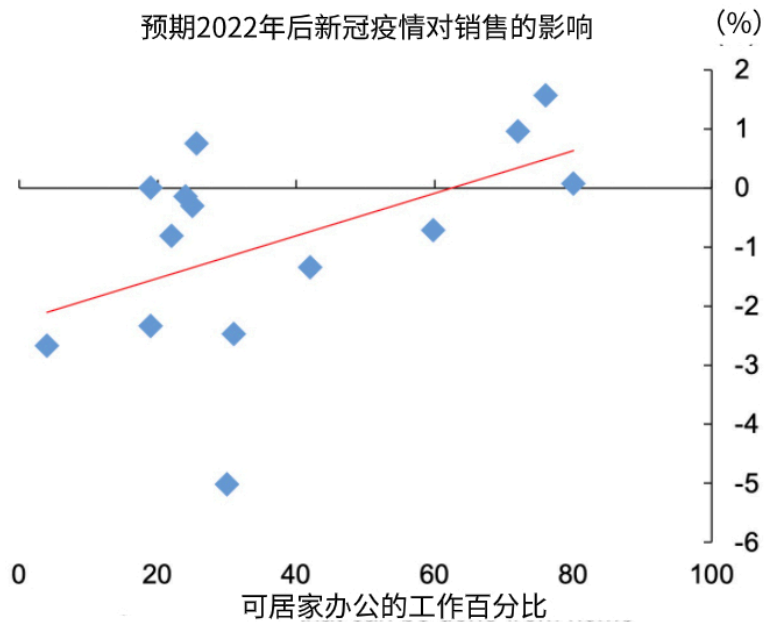
我们就新冠疫情的中期影响得出了四项关键成果。

一、平均而言，预计新冠病毒对销售的中期影响较小，而那些居家办公更容易的行业和不在大城市的行业内的企业收到的影响更小。

平均而言，英国公司预计新冠疫情对销售的影响相对较小，中期（2022 年以后）销售大约下降 1%（定义为 2022 年以后）。预计既有下降的企业也有增长的企业。特别是在 2022 年后，我们估计那些更容易居家办公的行业的销售额将会更高（图 1）。这些行业通常接触面少，受疫情影响较小。相比之下，回归分析表明，新冠疫情之前对在线销售的依赖度对于解释这些中期影响方面似乎不那么重要。

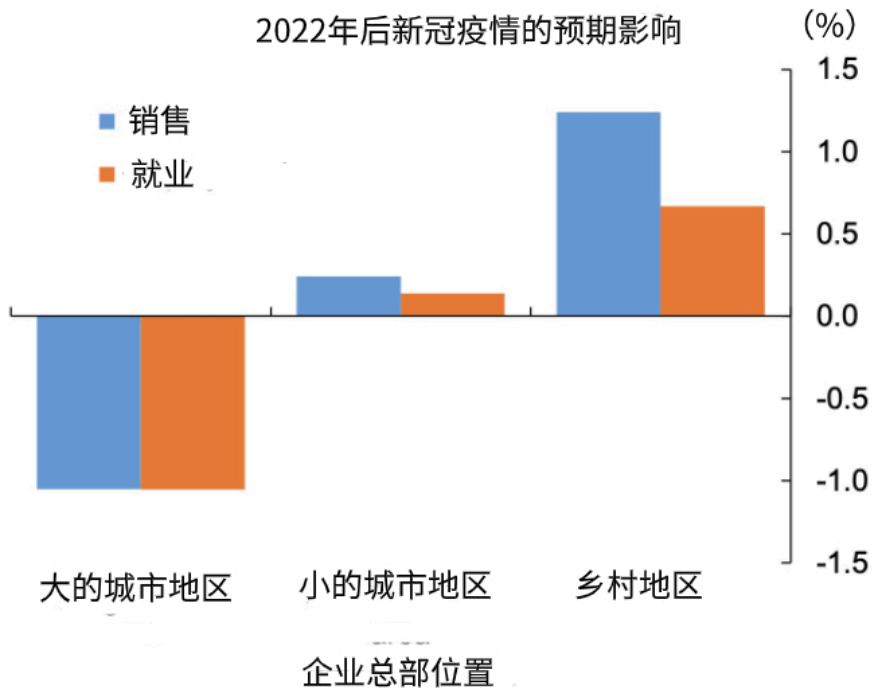
总部位于大城市之外的公司也业绩表现会更好（图 2），这可能是由于居家办公有所增加，因为需求（例如零售或娱乐服务）从城市中心转移到更多的郊区（根据 De Fraja 等人的估计，2021 年）。

图 1 新冠疫情对销售额和能在家完成的工作百分比的影响，按行业划分



注：1 位码行业数据。Dingel 和 Neiman (2020) 提供了可以在家完成的工作百分比的数据。

图 2 跨国公司最小化其税收的两种方式



注：使用公司总部所在地的数据来代表公司的销售地点并不完美。为了解决这种情况，我们将员工人数超过 250 人的公司排除在外，因为这些规模更大的公司更有可能在更广泛的领域开展业务。

许多国家的税务当局都对这种操纵行为提出了质疑，但很难辨别或证明这些技术。销售价格会受到所生产商品的时间、数量和保修期的影响。由于很难

对公司内部的每一笔交易在公开市场上进行价格测试，税务当局往往缺乏执行监管的资源。

二、预计居家办公和在线销售将在中期持续增长

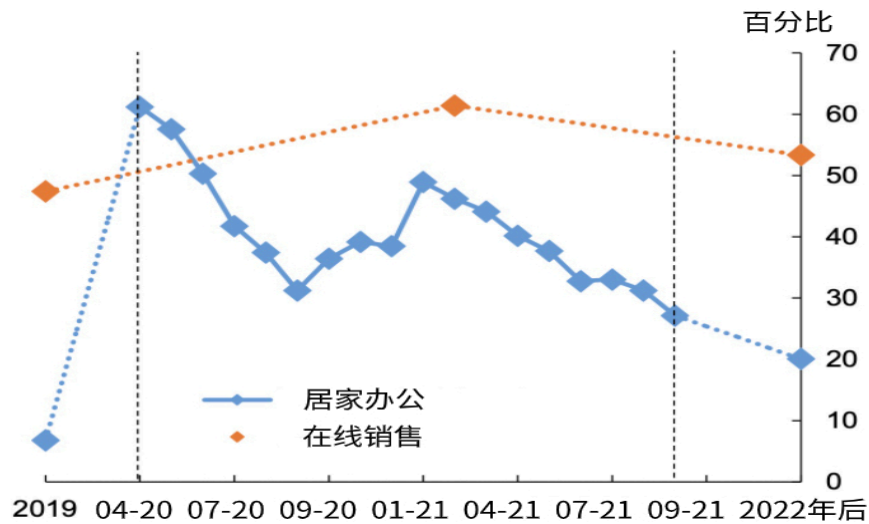
2019 年决策者小组的受访企业估计，他们的员工大约 7%的工作时间是居家办公。在疫情最严重的时候——大部分经济部门关闭，政府建议除非绝对必要，否则都居家办公——这一比例高达 60%（图 3）。

随着经济重新开放和政府指导方针的改变，居家办公的时间逐渐下降。今年 9 月，据估计有 27%的工作时间是居家办公。在中期内（2022 年以后），预计约 20%的小时将在家中完成，仍然比新冠疫情前增加了三倍。

与此相一致，约 70%的公司预计，与 2019 年相比，中期内将有更多的远程工作。远程工作的预期增长程度因公司而异，大多数公司采用混合模式，部分工作在家完成，部分工作在企业办公场所完成。

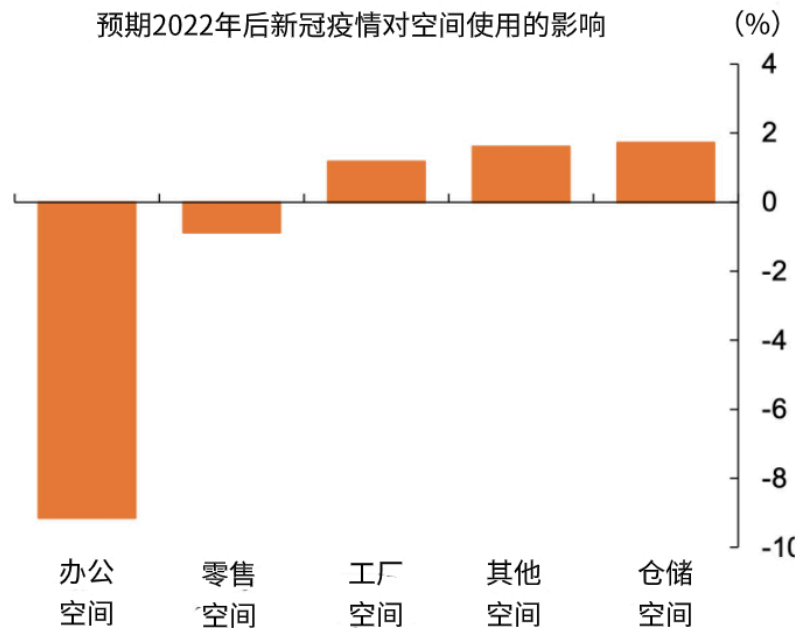
在线销售的趋势遵循类似（但更温和）的模式，疫情期间在线销售的比例有所增加，其中部分企业的在线销售预计将在中期内持续增加（图 3）。略多于三分之一的公司预计在线销售的数量将超过疫情前的水平。这是一个相当大的比例，但是超过 2/3 的企业居家办公时间超过疫情前。

图 3 全天居家办公和在线销售



注：实线和标记代表数据点；虚线是数据点之间的插值。

图 4 新冠疫情对使用空间的中期影响



注：2019年，受访者估计办公空间占总空间的39%（按面积计算），零售空间占15%，工厂空间占16%，存储空间占16%，其他空间占15%。

三、疫情推动企业了对空间需求的变化，特别是减少办公空间和增加存储空间

与这些变化相关的是，企业希望在2022年后改变他们对空间的利用。最值得注意的是，办公空间的预期使用量预计将下降9%（按面积计算）（图4）。零售空间的使用量预计将下降约1%，存储空间预计将增长约2%。回归分析表明，这可能是由于企业在疫情期间提高了电子商务能力，从而转向更多的在线销售，同时随着经济复苏，越来越多的人继续在线购物。

调查小组成员的特别评论表明，一些企业希望在2022年之前对空间使用方式做出更大的改变，但受到现有租赁安排的限制。因此，一旦这些租约到期，从长期来看，这些变化可能会更大。

四、疫情也推动了投资领域的变化，居家办公和在线销售的增加提高了对IT和培训方面的投资，降低了对土地和建筑方面的投资

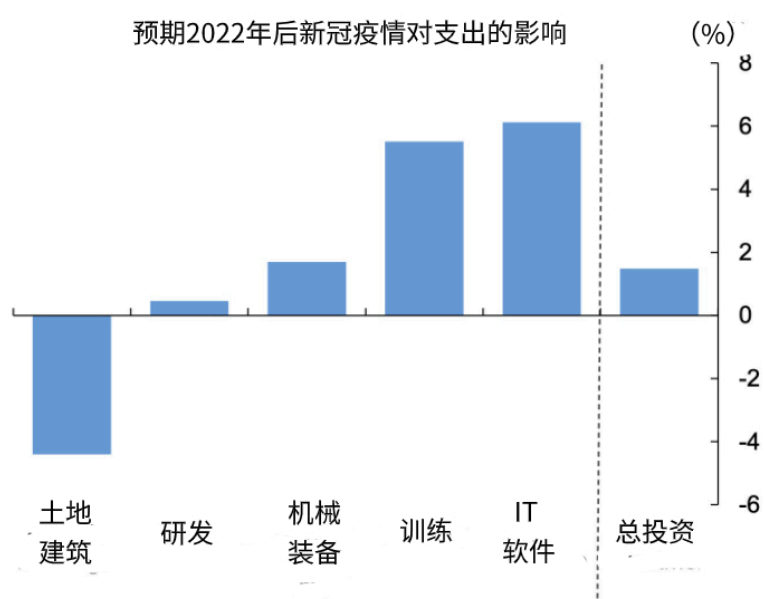
人们工作地点和购物方式的这些变化将改变公司的投资方向。特别是，企业预计在员工培训和IT方面的投资支出将增加约6%，土地和建筑投资支出将下降约4%（图5）。加上机械和设备的小幅增长和研发的适度增长，预计总投资将增长约1.5%。

纵观整个行业，那些期望远程工作和在线销售大幅增长的公司也希望加大对 IT 和软件的投资。更多的远程工作会减少对办公空间使用，降低对土地和建筑的投资（图 6）。

综合使用公司层面的回归分析，我们发现，居家办公时长每增长 10%，办公空间的使用量将减少 3.1%，土地和建筑投资将减少 2.1%。这是土地和建筑投资下降的主要原因。

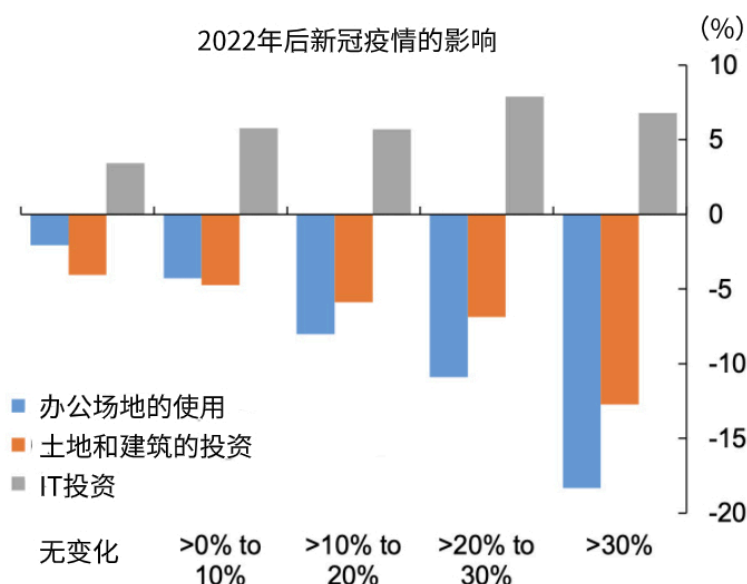
居家办公时长每增加 10%，对 IT 的投资就会增加 0.5%。在线销售额每增加 10%，对 IT 的投资将增加 1.9%，存储空间使用率将增加 0.7%。

图 5 新冠疫情对不同类型投资的中期影响



注：2019 年，受访者估计土地和建筑占总支出的 18%，研究和开发占 11%，机械和设备占 29%，员工培训占 10%，IT 和软件占 33%。

图 6 新冠疫情对办公空间使用和不同类型投资的中期影响



五、结论

新冠疫情使人们工作地点和购物方式发生了前所未有的变化。其中一些变化可能是结构性的，并将在中期内持续。我们使用来自英国公司决策者小组调查的数据来评估这些变化的影响。

从中期来看，与疫情前相比，疫情将导致更多的在家工作时间和更多的在线销售，这将改变企业利用空间的方式。特别是，各企业计划减少使用办公空间、降低建筑投资。更多的远程工作和在线销售将促进 IT 和软件领域的投资。

投资组合的这种变化可能会对生产率产生小幅提振，尽管需要一段时间才能看到这一结果。

本文原题为“Covid-19 and Structural Change?”。本文作者是 Lena Anayi, Nicholas Bloom, Philip Bunn, Paul Mizen, Gregory Thwaites, Chris Young。Lena Anayi 是英国央行的经济学家，目前在货币分析局的结构经济学部门工作，参与企业部门分析，包括参与英国企业决策委员会（DMP）调查。Nicholas Bloom 是斯坦福大学威廉·埃伯利经济学教授、SIEPR 高级研究员、美国国家经济研究局生产力、创新和创业项目联合主任。他的研究重点是管理实践和不确定性。Philip Bunn 是英国央行的高级技术顾问，目前在世界银行的货币分析领域的结构经济学部门从事政策和研究工作，担任决策者小组调查的项目主任。Paul Mizen 是诺丁汉经济学院的教员，货币经济学教授，担任金融、信贷和宏观经济学中心主任。Gregory Thwaites 是诺丁汉大学经济学副教授，同时担任决议基金会的主任。Chris Young 是英国央行结构经济学部门的负责人。他的工作重点是理解经济中发生的关键结构变化，它们的潜在驱动因素，以及对英国宏观经济的影响。本文于 2021 年 11 月 28 日刊于 VOX 官网。[单击此处可以访问原文链接。](#)

电动车有多绿色？

Simone Tagliapietra & Victor Vorsatz/文 徐懿凡/编译

导读：这是一份剖析现有的电动汽车生命周期评估情况、并且确定未来汽车生命周期不同阶段发展潜力（特别是电池）的政策文件。编译如下：

在全球范围内，燃料燃烧产生的二氧化碳排放有 24% 来源于交通运输业。因此，减碳方案（如国际能源署、国际可再生能源署、世界经济论坛等发表的减碳目标）通常强调交通运输部门电气化对实现全球气候目标的重要性。尽管绝大多数评估认为电动汽车（EV）整个生产制造使用生命周期内温室气体（GHG）排放量低于传统内燃机汽车（见图 1），但有一些研究，比如德国通用汽车俱乐部或 IFO 经济研究所的研究结论并不同意这种看法。对电动汽车的第二轮批评就集中在其资源密集型、环境有害型的矿物开采和电池制造过程上。因此，为了更客观地为政策发布提供信息，分析电动汽车现有的生命周期评估、并确定汽车生命周期内各个阶段的未来潜在趋势（尤其是电池）显得非常重要。**就生命周期排放量而言，电动汽车和传统汽车相比如何？**

电动汽车的生命周期包括两部分：车辆周期和燃料周期。车辆周期包括材料提取、电池生产、动力集成和车辆滑翔，以及维护。此外，电动汽车的报废阶段也有可能进行再利用和回收。燃料周期包括电动汽车使用期间的电力生产和消耗。2021 年 7 月，国际清洁交通委员会对电动汽车和内燃机汽车进行了生命周期评估比较，对比了不同生命周期阶段温室气体排放量（图 1）。

图 1 2021 年注册的中型电动汽车和内燃机汽车的生命周期温室气体排放量对比（单位 g CO₂ eg./km）



来源：国际清洁交通委员会，2021。

显然，汽车制造过程中的气体排放与动力集成系统无关。内燃机汽车和电动汽车的主要区别在于电池的制造，这会影响电动汽车的生命周期排放以及燃料周期。后者的温室气体排放高度依赖于燃料、电力生产和消费过程中的排放强度。

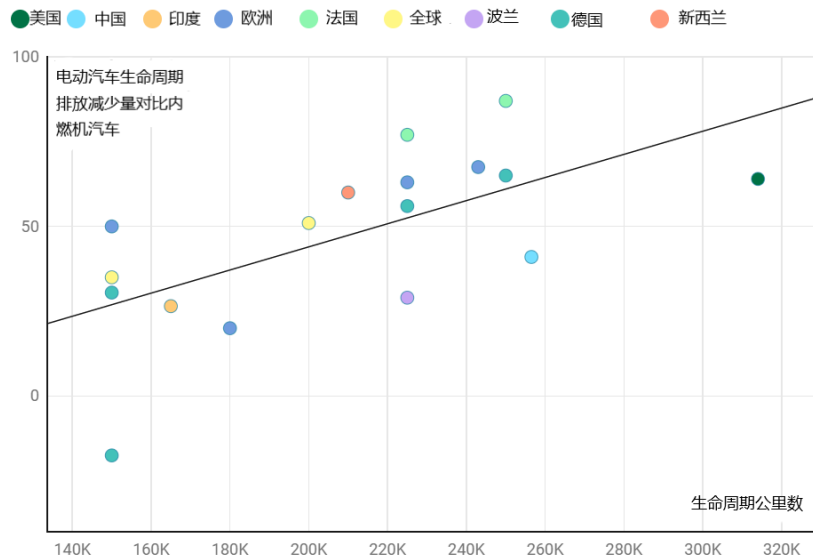
一方面，内燃机汽车可以通过改变燃料成分或实现更好的燃烧效率来减少其生命周期排放。另一方面，电动汽车的生命周期排放可以随着发电排放强度的降低而降低。由于内燃机汽车和用化石燃料生产汽油已经是成熟的技术，与

新兴的电动汽车行业相比未来潜在的效率提升幅度很小。例如，对于 2030 年注册的汽车而言，未来生物混合燃料的升级预计只会使内燃机汽车的生命周期排放量减少最多 9%。

生命周期评估（LCA）结果的差异是如何产生的？

不同评估研究之间存在差异的主要原因在于是否支持生命周期评估假设。关于车辆寿命、技术进步、驾驶模式、区域电力混合和车辆零部件采购地点的不同假设，都会产生大相径庭的生命周期评估结果。图 2 展示了追溯至 2015 年的生命周期评估选择，以显示由于车辆寿命和地理范围的不同假设而产生的差异。

图 2 与内燃机汽车相比，电动汽车的生命周期排放量减少量（单位%）



来源：作者计算。

与内燃机汽车相比，更长的汽车寿命明显提高了电动汽车的排放效益。此外，不同区域或国家的评估表明，不同区域的发电排放强度也影响生命周期排放评估。例如，根据《交通与环境》（Transport & Environment）2020 年的评估，波兰电动汽车的生命周期减排远小于德国或法国。这主要是由于波兰发电的温室气体排放强度为 751g CO₂ eq./kWh，而德国和法国发电的温室气体排放强度分别为 350g CO₂ eq./kWh 和 56g CO₂ eq./kWh。最后，最近的一项研究估计，在全球范围内，如果发电的排放强度低于 1100g CO₂ eq./kWh（基于 150000km 终身使用寿命估算），电动汽车的生命周期排放量平均值将低于内燃机汽车。

尽管绝大多数近期生命周期评估认为电动汽车的生命周期排放比内燃机汽车小得多，但电动汽车在其使用寿命期限内并没有达到零温室气体排放。虽然混合电力的影响已经显现出来，政府也已经实施了政策来实现混合电力的脱碳

目标，但电动汽车电池寿命的改善影响在很大程度上一直处于混合电力脱碳的阴影之下。此外，确定电池寿命周期并采取相应行动，不仅可能减少温室气体排放，还可能减少进口依赖、人权问题和进一步的环境危害。

电动汽车电池的生命周期是什么？

尽管其他更高效的电池技术（如锂金属固态电池或锂硫电池）在未来可能实现商业和技术可行性，但锂离子电池目前仍被用于电动汽车当中。由于技术进步的不确定性，这里只考虑锂离子电池。

电池生命周期的第一步，考虑电池是由几百个单独的锂离子电池单元组合而成的。这些单体电池都由一个由锂、镍、锰、钴和铝组合而成的阴极和一个通常由石墨制成的阳极组成。此外，电池还包括隔膜和电解质。在锂离子电池生产过程中，温室气体排放主要来自于阴极矿物的高排放开采和精炼。同时，由于电池组装必须在不潮湿、控制气候的环境内进行，电池制造会产生大量的排放量。

阴极矿物的开采还与广泛的社会和环境问题有关，例如国际能源署曾经强调的一些问题。由于这些矿产的很大一部分是在俄罗斯和刚果民主共和国开采的，环境或人权监督都很难得到保证。这些风险在电动汽车中尤其普遍，因为一辆电动汽车需要 200 多公斤这些矿物，是一辆内燃机汽车所需矿物的 6 倍之多。

此外，大多数阴极矿物目前都是进口到欧盟，对锂和钴构成了重大供应风险。未来的供应问题可能只会增加，因为国际能源署预测，在可持续发展情景下，到 2040 年矿物需求将增加 30 倍。

生产组装完成后，电动汽车电池进入生命周期的使用阶段。过去，锂离子电池的使用寿命比乘用车的使用寿命短，但国际清洁交通委员会和 Earthworks 的研究显示，随着新技术的发展，电动汽车电池的使用寿命已经超过了内燃机汽车的使用寿命。

一旦电动汽车寿命到期，电动汽车电池有几种处理路径。

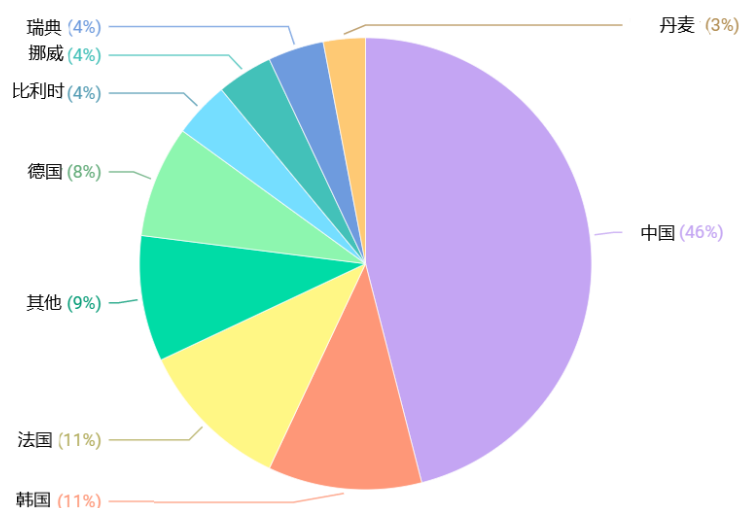
首先，可以处理掉锂离子电池。然而，一旦电池被丢弃在垃圾填埋场，它们可能会污染水和土壤。其次，锂离子电池寿命长，它们仍然保持了大约 80% 的总可用容量。因此，电池可能被重新用于住宅、甚至公用事业的能源存储或其他车辆当中。电动汽车电池的重新使用可能会延长其使用寿命 5-15 年，从而减少电动汽车的生命周期排放。国际清洁交通委员会估计，电池第二生命周期的使用可以在整个汽车生命周期内，以公里为单位减少 42% 的气体排放。

此外，回收锂离子电池为减少电动汽车电池对环境和社会的负面影响提供了充足的潜力。不同的研究预测，从电动汽车回收的矿物将满足不同比例的矿

物需求，但它们都认为回收在增加电动汽车的可持续性方面发挥着关键作用。例如，国际能源署估计，到 2040 年，电动汽车电池的回收和再利用可使锂和铜的一次供应需求减少 5%，钴的一次供应需求减少 12%以上，镍的一次供应需求减少 7.5%。更乐观的设想是，如果所有报废的电动汽车电池都被回收，到 2040 年，电动汽车行业 25%的锂需求和 35%的钴需求可以通过回收来满足。特斯拉（Tesla）前首席技术官、美国最雄心勃勃的锂离子电池回收公司之一 Redwood Materials 的创始人 Jeffrey Brian Straubel 甚至预测，如果电池不断回收，电动汽车的生命周期排放量可以减少一半以上。

然而，目前全球锂离子电池的回收份额似乎只有 5%左右，而内燃机汽车中几乎所有的铅电池都是回收的。此外，在过去的几年里，提高的回收能力只能勉强跟上需求的增长。图 4 显示了目前全球锂离子电池回收能力，约为每年 18 万吨。

图 3 将于 2021 年实现的现有和宣布的全球锂离子电子电池回收比例



来源：国际能源署，2021。

如何回收电动汽车电池？

目前，电动汽车电池的循环利用分为先放电后稳定后拆解。首先，对电池进行机械粉碎处理，然后过滤掉待回收的矿物质。然而，由于处理过程相当粗糙，这种处理过程往往需要与更精细的方法相结合。目前领先的机械处理公司包括芬兰的 AkkuSer、美国的 Retrieval Technologies 和加拿大的 Li-Cycle。通过将机械处理和湿法冶金回收相结合，Li-Cycle 声称能够回收锂离子电池中 95% 以上的原材料，这个数字远远超过了目前的平均回收率。

比较精细的回收方法有火法和湿法回收。前者采用高温熔炼将电池组件还原为合金，而后者使用水溶液从阴极中浸出矿物质。湿法冶金回收似乎是目前最常用的方法。中国的 Brunp 公司和法国的 Valdi 公司已经成功地将机械处理

与湿法冶金结合起来，而比利时的 Umicore 公司、日本的 JX Nippon 公司和美国的 Redwood Materials 公司则成功地将火法冶金与湿法冶金结合起来。

汽车制造商也开始参与电动汽车电池的回收和再利用。尼桑公司在其工厂的自动引导车辆中使用了旧的电动汽车电池。大众汽车也在做同样的事情，此外，它还在德国开设了第一家回收工厂。法国汽车制造商 Renault 已经与法国废旧品管理公司 Veolia 和比利时化学公司 Solvay 组成了一个联盟，回收其所有的电动汽车电池(目前，每年大约回收几百块)。

尽管上述例子突显了电动汽车电池循环经济的前景，但一旦当前和未来的电动汽车寿命结束，当前的回收能力将难以跟上寿命结束的电动汽车电池供应的增长。2020 年，电动汽车锂离子电池的耗电量为 1.4 Kwh，国际能源署预计到 2040 年这一数字将超过 1300 Kwh。

如何进一步发展欧洲的电动汽车行业？

总而言之，进一步加强电动汽车发展的两个主要杠杆是:推进电力结构的脱碳和增加电池的回收和再利用。例如，国际清洁与交通委员会估计，完全回收阴极矿物可以减少电池制造 50%的排放（然而，由于不同的回收过程，回收的排放效益不是直接确定的。其他研究得出的结论是，回收利用的排放效益要小得多）。尽管发电脱碳已经得到了各种政策和目标的支持，并在过去几年成功启动，但促进电动汽车电池回收和再利用的政策仍处于起步阶段——欧盟也是如此。

2018 年，欧盟委员会发布了《电池战略行动计划》，电动车电池的循环经济是其中的重要一环。此外，欧盟最重要的绿色产业政策倡议之一，欧洲电池联盟，聚集了领先的研究人员和行业参与者，旨在欧洲建立一个可持续的电池价值链。此外，在 2020 年底，欧盟委员会还提出了一项关于电池的新法规，预计将于 2022 年生效。该提案已经解决了电动汽车电池有效回收和再利用的一些障碍，使欧盟在这一领域处于全球领先地位。中国是唯一一个采取重大行动的更大的司法管辖区，出台了废电池放电、拆卸和储存的具体指导方针，并扩大了生产商的责任范围。相比之下，美国到目前为止只在少数几个州实施了垃圾填埋禁令，没有在国家层面上制定总体框架。尽管如此，欧盟仍面临着其他需要解决的挑战。

首先，电动汽车电池很难分解。此外，目前的回收方法相当粗糙，需要大量的能源，并且回收过程有人员操作风险。为了解决这些问题，欧盟的提案包括了电池标签信息规定，有可能提高回收过程的效率和安全性。然而，这些要求主要涉及电动汽车电池的化学成分，并没有简化拆卸过程。因此，关于组装电池的设计和规定，如果能详细说明如何有效地拆卸电池，可以进一步提

高回收过程的效率。例如，总部位于英国的 Aceleron 公司已经在生产电动汽车电池时考虑到拆卸过程，展示了这种设计实施的可能性。这些努力举措非常重要，因为未来锂离子电池中化学成分的发展预计将进一步增加回收能源需求。同样，电动汽车电池的有效再利用需要关于电动汽车电池的存储条件和剩余容量的信息，这些信息已经包含在拟议的电池提案当中。

第二，已经报废的电动汽车电池也需要被回收或再利用。欧盟的提案已经包括了垃圾填埋禁令和垃圾回收率目标，从 2023 年开始逐步提高，到 2030 年目标是 70%。此外，欧盟计划扩大报废电池的生产者责任。虽然这些措施可能会提高报废电动汽车电池的回收率，但如果当汽车寿命结束时恰好被欧盟出口或汽车在寿命结束时仍由消费者拥有，就会出现新问题。解决这些问题的一个办法可能是与财政激励挂钩的电池回收计划。此外，虽然扩大的生产者责任包括废弃电动汽车电池的运输，但电池运输的物流目前受到一系列法规的约束。如果简化法规遵守，可能会增加召回电动汽车电池的份额，但仍然会有环境和安全隐患。

最后，欧盟提案设定了回收效率目标，并规定新型电动汽车电池的最低回收含量。这些目标也得到了研发资金的支持，特别是通过 Horizon 2020 项目，这些项目已经获得了约 5 亿欧元的资金。然而，如果电池矿物的商品价格过低，投资于回收能力和技术改进的经济激励可能就不能及时出现。因此，对电池回收厂的补贴或对废物处理设施的公共投资可以支持目前提出的这些目标。

本文原题名“[How Green are Electric Vehicles?](#)”。本文作者 Simone 是布鲁盖尔智库的高级研究员、约翰霍普金斯大学欧洲高级国际研究学院能源、气候和环境政策副教授；Victor 是布鲁盖尔智库研究实习生。本文于 2021 年 10 月 26 日首刊于欧洲专门研究经济学的智库网站布鲁盖尔专网（Bruegel）。[单击此处可以访问原文链接。](#)

收入和财富不平等的趋势演变

Juliana Menasce Horowitz, Ruth Igielnik & Rakesh Kochhar/文 申劭婧/编译

导读：距离 2009 年经济大衰退结束仅 10 年，美国经济在就业等方面都表现良好。但是与此同时，本世纪家庭收入仅小幅增长，家庭财富并未恢复到衰退前水平。无论使用什么衡量方法，经济不平等都在继续扩大。编译如下：

距离 2009 年经济大衰退结束仅 10 年，美国经济在几个方面都表现良好。劳动力市场处于创造就业高峰期，就业连续增长超过 110 个月，创造了二战后的记录。2019 年 11 月 3.5% 的失业率为 1960 年以来的最低水平。就业方面的收益也反映在近年来有所反弹的家庭收入上。

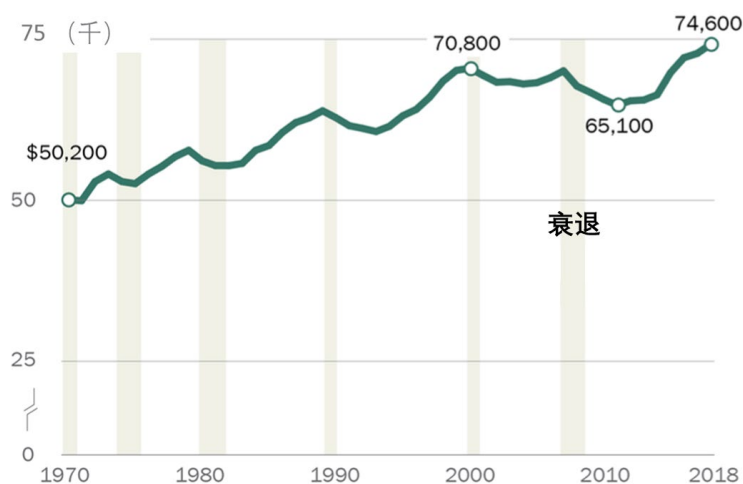
但并非所有经济指标都显示出光明前景。本世纪家庭收入仅小幅增长，家庭财富并未恢复到衰退前水平。无论通过富裕和贫困家庭之间的收入差距还是财富差距来衡量，经济不平等都在继续扩大。

家庭收入在长期停滞后再次增长

除了商业周期的高峰和低谷导致的周期性中断，美国家庭收入自 1970 年以来总体呈上升趋势。2018 年，美国家庭的收入中位数为 74,600.5 美元，比 1970 年高出 49%，当时的中位数收入是 50,200.6 美元（以 2018 年美元表示）。

图 1 大衰退后家庭收入恢复增长

美国家庭收入中位数（按家庭规模调整并统一计算为三口之家，以 2018 年美元计算）



但总体趋势掩盖了家庭收入演变过程中的两个不同阶段（第一阶段从 1970 年持续到 2000 年，第二阶段从 2000 年到 2018 年）以及收益的分配方式。

家庭收入的大部分增长是在 1970 年至 2000 年期间实现的。在这三个十年中，收入中位数增长了 41%，达到 70,800 美元，年均增长率为 1.2%。2000 年至 2018 年，家庭收入增速放缓至年均 0.3%。如果没有这种放缓，本世纪收入

继续以 1970 年至 2000 年的相同速度增长，目前美国家庭收入中位数将约为 87,000 美元，远高于其实际水平——74,600 美元。

家庭收入减少的部分原因是 2000 年以来的两次经济衰退。第一次衰退从 2001 年 3 月持续到 2001 年 11 月，时间相对较短。然而，家庭收入从这次衰退中恢复缓慢，直到 2007 年收入中位数才恢复到 2000 年的水平。

但 2007 年也标志着大衰退的开始，这对家庭收入造成了又一次打击。这一次，直到 2015 年，收入才接近大衰退前的水平。事实上 2015 年的家庭收入中位数——70,200 美元——并不高于 2000 年的水平，标志着中间 15 年的停滞期，这是过去 50 年前所未有的。

最近家庭收入的趋势表明，大衰退的影响可能最终会过去。2015 年到 2018 年，美国家庭收入中位数从 70,200 美元增加到 74,600 美元，年均增长率为 2.1%。这大大高于 1970 年至 2000 年的平均增长率，更接近 80 年代经济扩张和 90 年代后期的互联网泡沫时代。

为什么经济不平等很重要

美国经济不平等的加剧与几个因素有关。其中包括技术变革、全球化、工会衰落和最低工资价值的侵蚀等（排名不分先后）。不管是什么原因，自 1980 年以来不平等的不断加剧引起了公众、研究人员、政策制定者和政治家的担忧。

令人担忧的一个原因是，在不平等加剧的情况下，处于经济阶梯底端的人们可能会面临经济机会和流动性减少的问题，这种现象被称为“了不起的盖茨比曲线”。还有学者强调了不平等对弱势群体的政治影响、收入地域隔离以及经济增长本身的负面影响等。然而，这个问题可能不会被完全解决，因为相反的观点认为收入不平等不会损害经济机会。

经济不平等的替代估计

本报告根据当前人口调查（CPS）中的家庭收入估算收入不平等，这是一项由美国人口普查局与劳工统计局合作开展的家庭调查。这些估计是指总（税前）收入并包括大多数收入来源。一个关键的遗漏是从政府获得的实物服务价值。由于所得税是累进税，而实物服务也有助于提高（较贫穷）受助人的经济福祉，不考虑这两个因素可能会夸大较贫穷和较富裕家庭财务资源的真实差距。

国会预算办公室（CBO）提供了一种收入不平等的替代估计，其中考虑了联邦税收以及比当前人口调查数据更全面的现金转移和实物服务。CBO 发现，美国 2016 年的基尼系数从未考虑任何形式的税收和转移支付之前的 0.595 到全面计算税收和转移支付之后的 0.423 这一区间内。这些估计与人口普查局对 2016 年基尼系数的估计 0.481 相吻合。根据任一估计，美国的收入不平等从 1980 年到 2016 年增加了约 20%（基尼系数范围从 0 到 1 表示从完全平等到完

全不平等)。其他研究人员的研究结果表明,在此期间无论是否考虑实物转移,不平等程度都在普遍上升。

另一种替代估计是关注消费不平等,这隐含地解释了收入、税收和转移支付的所有形式和来源。一些基于消费的估计表明,美国不平等的增加幅度小于基于收入的估计,但其他估计表明基于消费和收入的趋势相似。从经验上看,消费比收入更难衡量。

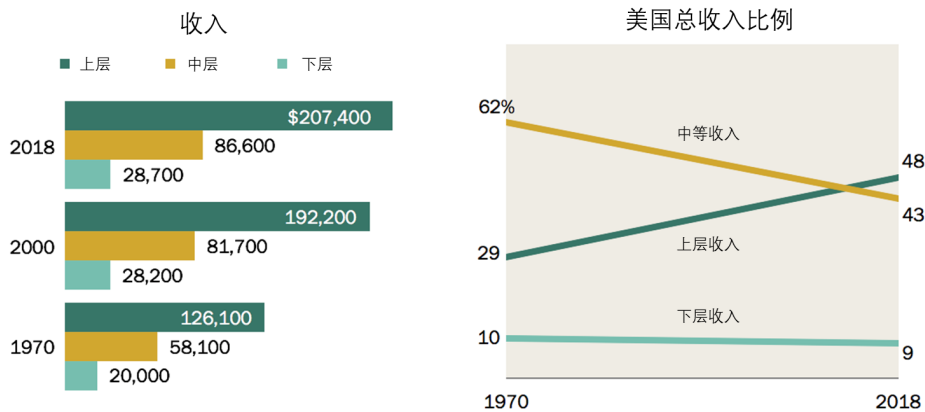
近几十年来,高收入家庭的收入增长更快

近几十年来的收入增长向高收入家庭倾斜。与此同时,曾经占美国人口绝大多数的美国中产阶级正在萎缩。因此,现在全国总收入的更大份额流向了高收入家庭,而流向中低收入家庭的份额正在下降。

居住在中等收入家庭的美国成年人比例从 1971 年的 61% 下降到 2019 年的 51%。自 1971 年以来,这种缩减进程虽然缓慢但稳步推进,此后的每个十年,生活中在中产家庭的成年人比例在阶段末都比阶段初更少。

图 2 高收入和中低收入家庭收入的差距提升,中等收入家庭比例下降

家庭收入中位数,以 2018 年美元衡量,及美国总体家庭收入按收入阶层的划分



中产阶级比例的下降并不完全是倒退的迹象。从 1971 年到 2019 年,高收入阶层成年人的比例从 14% 增加到 20%。与此同时,低收入阶层的比例从 25% 增加到 29%。总的来说,收入阶梯上升的幅度大于收入阶梯下降的幅度。

但是中产阶级的收入增速并没有追平上层阶级。从 1970 年到 2018 年,中产阶级收入中位数从 58,100 美元增加到 86,600 美元,增长了 49%。这大大低于高收入家庭 64% 的增幅,后者的收入中位数从 1970 年的 126,100 美元增加到 2018 年的 207,400 美元。低收入阶层家庭增长了 43%,从 1970 年的 20,000 美元增加到 2018 年的 28,700 美元(收入以 2018 年美元表示)。

中产阶级家庭收入的缓慢增长和中等收入阶层家庭的比例下降,导致中产阶级收入在美国总收入中所占的份额急剧下降。从 1970 年到 2018 年,中产阶

级家庭总收入份额从 62% 下降到 43%。同期，高收入家庭持有的份额从 29% 增加到 48%。流向低收入家庭的份额从 1970 年的 10% 下降到 2018 年的 9%。

这些收入趋势反映了自 1980 年以来美国总体经济不平等的增长。

收入最高的 5% 家庭的收入增长最快

即使在高收入家庭中，收入的增长也更有利于上层人士。自 1980 年以来，最富裕家庭（收入最高 5% 的家庭）的收入增速高于收入较低的家庭。在大衰退之后，这种结果的差异不那么明显，但也没有显示出逆转的迹象。

从 1981 年到 1990 年，平均家庭收入的变化范围从最低五分之一（收入最低的 20%）的家庭每年损失 0.1% 到最高五分之一的家庭（收入最高的 20%）每年增加 2.1%。收入最高的五分之一中前 5% 的家庭情况甚至更好——从 1981 年到 1990 年，他们的收入以每年 3.2% 的速度增长。因此，1980 年标志着收入不平等长期稳定上升的开始。

图 3 1981 年以来，收入前 5% 的家庭收入增幅超过其他家庭

平均家庭收入的年均变化，按收入 5 分位数划分，包括前 5%



类似的模式在 90 年代开始盛行，顶端的收入增长更快。从 1991 年到 2000 年，前 5% 家庭的平均收入以年均 4.1% 的速度增长，而收入最高五分之一家庭的增幅为 2.7%，其他家庭则仅仅约为 1%。

2001 年至 2010 年是二战后独一无二的时期。在这十年中，所有阶层家庭都经历了收入损失，而较贫困阶层家庭遭受的损失更为明显。2011 年至 2018 年的收入增长模式比前三个十年更加平衡，收入在较贫困和较富裕家庭中更广泛地共享。尽管如此，收入增长仍然偏向于较高阶层，自 2011 年以来，收入最高的 5% 家庭的收入增长要高于其他家庭。

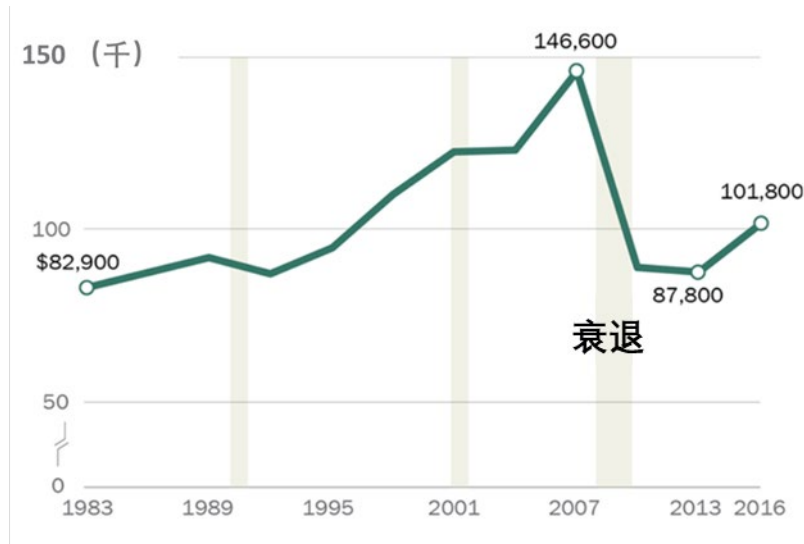
当前美国家庭的财富不比二十年前高

除了收入，一个家庭的财富是其财务安全的关键指标。财富或净值是家庭拥有的资产（例如房屋或储蓄账户）减去未偿债务（例如抵押贷款或学生贷款）

的价值。随时间积累，财富是退休收入的来源，可以抵御短期经济冲击，并为子孙后代提供安全保障和社会地位。

图 4 美国家庭的财富尚未从大衰退中恢复

家庭财富中位数，以 2018 年美元衡量



从 90 年代中期到 2000 年代中期，所有美国家庭的财富组合都从中获益。在此期间，房价翻了一番还多，股票价值翻了三番。因此，美国家庭净资产中位数从 1995 年的 94,700 美元攀升至 2007 年的 146,600 美元，增长了 55%（数据以 2018 年美元表示）。

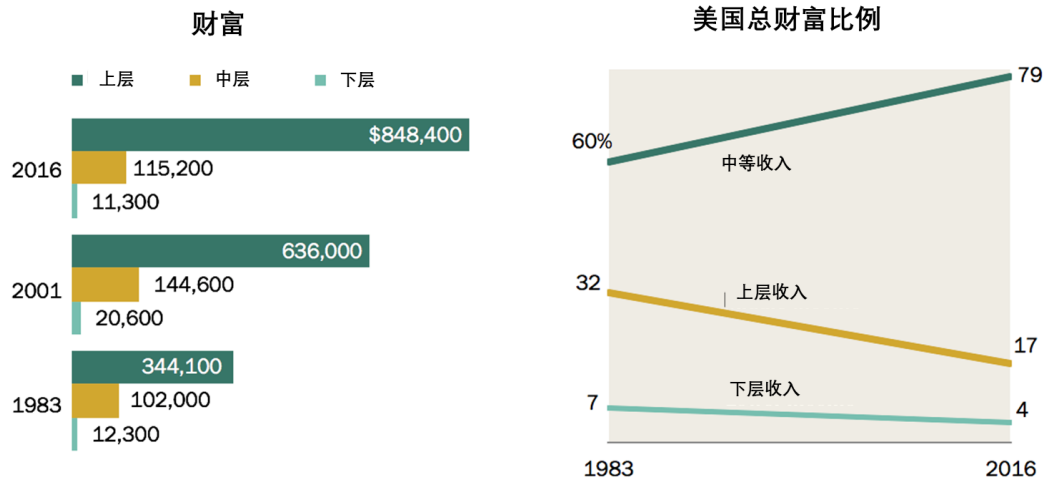
但事实证明，房价的上涨在 2006 年成为破灭的泡沫。房价从 2006 年开始暴跌，引发了 2007 年的大衰退，并拖累股价大幅下跌。因此到 2013 年，家庭的净资产中位数下降至 87,800 美元，比 2007 年的峰值下降了 40%。截至 2016 年，即数据可用的最近一年，美国平均家庭的净资产为 101,800 美元，仍低于 1998 年的水平。

高收入家庭与中低收入家庭财富分化明显且不断扩大

高收入家庭和中低收入家庭之间的财富差距比收入差距更大，并且增长得更快。

1983 年至 2001 年期间，所有收入阶层的家庭都相对繁荣，但不平等程度加剧。中等收入家庭的财富中位数从 1983 年的 102,000 美元增加到 2001 年的 144,600 美元，增长了 42%。而低收入家庭的净资产从 1983 年的 12,300 美元增加到 2001 年的 20,600 美元，增长了 67%。即便如此，低收入和中等收入家庭的收益还是不如高收入家庭，他们的财富中位数同期增长了 85%，从 1983 年的 344,100 美元增加到 2001 年的 636,000 美元（数据以 2018 年美元表示）。

图 5 高收入家庭与中低收入家庭的差距扩大，中等收入家庭比例下降
家庭财富中位数，以 2018 年美元衡量，及美国总体家庭财富按收入层级划分



本世纪，高收入家庭与中低收入家庭之间的贫富差距拉大。高收入家庭是唯一能够在 2001 年至 2016 年间积累财富的收入阶层，中位数增加了 33%。另一方面，中等收入家庭的净资产中位数减少了 20%，而低收入家庭的净资产中位数减少了 45%。截至 2016 年，高收入家庭的财富是中等收入家庭的 7.4 倍，是低收入家庭的 75 倍。这些比率分别高于 1983 年的 3.4 和 28。

原因是中等收入家庭比高收入家庭更依赖房屋净值作为财富来源，2006 年房地产泡沫破灭对他们的净资产影响更大。一旦经济衰退结束，从金融市场资产和企业股权中获得更多财富的高收入家庭更有可能从股市相对较快的复苏中受益。

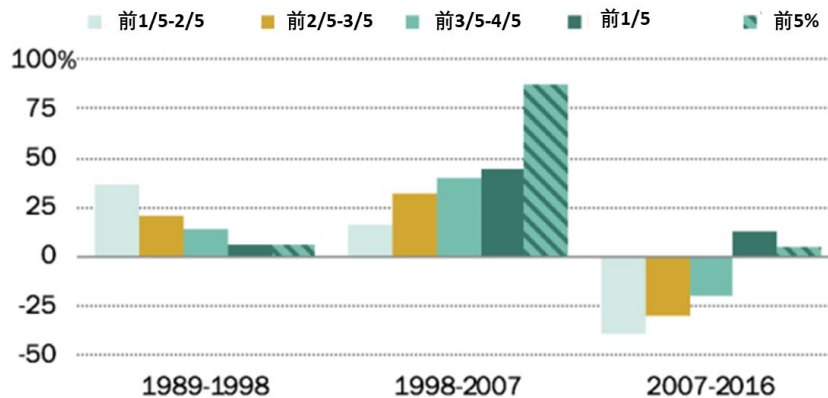
与总收入分配一样，高收入家庭在美国总财富中所占的份额正在上升。从 1983 年到 2016 年，流向高收入家庭的总财富份额从 60% 增加到 79%。与此同时，中等收入家庭的份额减少了近一半，从 32% 下降到 17%。2016 年，低收入家庭仅占总财富的 4%，低于 1983 年的 7%。

最富有的人变得越来越富有

近几十年来，美国最富有的家庭比其他家庭获得了更大的财富增长，这一趋势加强了金融资源日益集中于高层的趋势。

图 6 最富有的家族是自大衰退以来唯一获得财富的群体

家庭财富的百分比变化，以财富五分位划分，包括前 5%



在 1998 年至 2007 年期间，财富向顶端倾斜最为严重。在此期间，美国最富有的 5%家庭的净资产中位数从 250 万美元增加到 460 万美元，增幅为 88%。这几乎是整个前 20%家庭，包括最富有的 5%财富增长 45%的两倍。与此同时，前 1/5 到 2/5 家庭的净资产仅增长了 16%，从 1998 年的 27,700 美元增加到 2007 年的 32,100 美元（数字以 2018 年美元表示）。

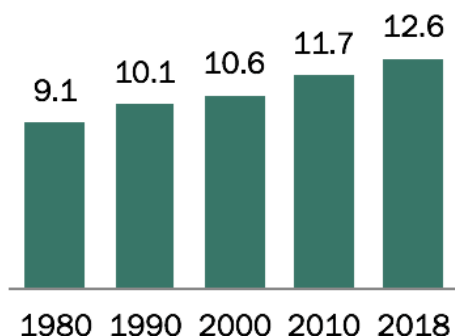
在 2007 年大衰退开始后的几年里，最富有的家庭也是唯一经历过财富增长的家庭。从 2007 年到 2016 年，最富有的 20%的人的净资产中位数增加了 13%，达到 120 万美元。对于前 5%则增加了 4%，达到 480 万美元。相比之下，从 2007 年到 2016 年，处于较低财富阶层的家庭的净资产至少下降 20%。最大的损失——39%——发生在财富前 1/5 到 2/5 的家庭，其财富从 2007 年的 32,100 美元下降到 2016 年的 19,500 美元。

因此，从 1989 年到 2016 年，美国最富有和最贫穷家庭之间的贫富差距扩大了一倍多。1989 年，最富有的 5%的家庭拥有的财富是前 1/5 到 2/5 家庭的 114 倍，分别为 230 万美元和 20,300 美元。到 2016 年，这个比率增加到 248，比收入差距扩大的幅度要大得多。

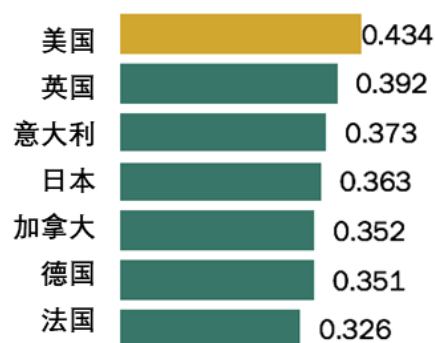
美国的收入不平等自 1980 年以来有所增加，并且比其他国家更大

收入不平等可以通过多种方式来衡量，但无论采用何种衡量方式，美国的经济不平等都在加剧。

图 7 美国的收入不平等正在加剧
美国收入的 90/10 比率



并且是 G7 国家集团中最高的
总收入的基尼系数，最近一年数据



一种广泛使用的衡量标准——90/10 比率——用美国收入最高 10% 的人的收入与收入最低 10% 的人的收入相除。1980 年，美国 90/10 比率为 9.1，这意味着顶部家庭的收入约为底部家庭收入的 9 倍。自 1980 年以来，该比率每十年增加一次，2018 年达到 12.6，增长了 39%。

美国的收入不平等不仅在加剧，而且高于其他发达经济体。各国之间收入不平等的比较通常基于基尼系数，这是另一种常用的不平等衡量标准。从 0 到 1 表示从完全平等到完全不平等，美国的基尼系数在 2017 年为 0.434，根据经济合作与发展组织（OECD）的数据，这比任何其他七国集团国家都要高，其中法国为 0.326，英国为 0.392，不平等水平较高的印度则为 0.495。根据世界银行的估计，全球范围内基尼系数从东欧国家约 0.25 的低点到南部非洲国家 0.5 至 0.6 高点的范围内。

本文原题为“Trends in Income and Wealth Inequality”。本文作者 Juliana Menasce Horowitz 是皮尤研究中心的研究副主任，Ruth Igielnik 和 Rakesh Kochhar 是皮尤研究中心的资深研究员。本文于 2020 年 1 月 9 日刊于皮尤学会官网。[单击此处可以访问原文链接。](#)

更长远地思考通货膨胀

FOMC/文 母雅瑞/编译

导读：我们应该考虑的通胀过度程度是多少？答案是：考虑到未来触及有效下限的可能性，应充分采取措施将长期通胀预期提升到我们平均 2% 的通胀目标。编译如下：

导论

谢谢大家，很高兴能够在漫长的一年半之后亲自来到这里。在正式开始我的讲话之前，我想事先指出，这些观点是我个人的，并不一定代表我在联邦公开市场委员会（FOMC）的同事或其他联邦储备系统的同事们的意见。

近 20 年来，我很荣幸一直参加联邦公开市场委员会定期举办的会议，我先是担任联邦公开市场委员会的研究主任，后来的 14 年间担任芝加哥联邦储备银行行长。在这段漫长的时间里，经济面临着各种重大的挑战——互联网泡沫、9/11 事件的不确定性冲击、金融危机，以及现在的新冠疫情。每种挑战都显示出了我们这些货币政策的制定者在追求双重任务目标时所面临的特殊困难。

我今天要讨论的这个挑战是我第一次参加联邦公开市场委员会会议时从未想到需要面对的挑战——我们没有能够在经济持续增长的基础上达到通胀目标。过去的 15 年里，我们没有达到通胀目标是因为通货膨胀太低，而不是因为太高。鉴于我们这些年看到的价格飙升，这种说法似乎有点奇怪。但正是因为它对今日事件的政策回应非常重要，我才想谈谈这个话题。

在我们开始讨论这个问题之前，我想要指出的是，通货膨胀太低的主要原因是，均衡实际利率，或着称为 r^* ，已经降至历史低点。在低通胀率的世界里，名义利率政策的有效下限（ELB）对通胀构成了不对称风险，在我们旧的政策框架下，这将导致通胀的下行倾向，以及低于实现充分就业的风险。

去年，联邦公开市场委员会调整了它的长期战略，强调了货币政策应尽量使通胀率在一段时间内达到平均 2% 的结果，它也承认，允许通胀率在一段时间内超过 2% 是可取的。欧洲央行（ECB）最近也调整了其希望通胀率低于但接近 2% 的长期目标。它目前 2% 的对称通胀率目标，并允许通过一段时间的超调。这两家央行都指出，低利率带来的挑战是它们转向新货币政策策略的关键因素。

关于美联储的新框架，一个显而易见的问题是：美联储实际上打算在多大程度上容忍通胀超出标准？如今，宽松的货币政策与供应瓶颈导致的价格大幅上涨的结合，突显了这一问题的重要性。这些因素导致的通胀变化是否满足联邦公开市场委员会所考虑的超调标准？很多人都认为是满足的，但我却不太确定。要回答这个问题，我们需要考虑超调是为了达到什么目的。新的长期框架

非常具体，超调的目的在于将预期的长期通胀率固定在 2%，从而增强委员会实现价格稳定和就业目标的能力。

当然，通胀预期在某种程度上是一个黑盒子。但在我看来，它们更有可能与我们的通胀目标重新挂钩，这是由政策有意造成的通胀过高，而不是另一种由供应方面意外造成的通胀飙升，随后迅速回落至 2% 的情况。我认为，后一种策略可能无法稳定 2% 的预期通胀。所以在我今天的讲话中，我想说的是，我们目前看到的通货膨胀还没有达到联邦公开市场委员会的超调。相反，我们应该专注于创造可持续发展的通胀，使长期预期通胀与我们的 2% 目标保持一致。

此外，名义利率政策上的有效下限（ELB）风险造成了巨大的、低于预期偏差的通胀，我想知道，如果不把通胀的长期目标设定在高于但接近 2%，是否有可能在一段时间内实现平均 2% 的通胀。需要明确的是，遵循这一方法是否能更好地实现 2% 的平均通胀率，从而更有力地将通胀的预期锚定在 2%，甚至在 ELB 期间，以及在成熟的经济扩张期间？我认为这种方法可能会更好地实现 2% 的通胀预期。

通货膨胀是可持续的吗？

讨论当前通胀前景的关键词是“可持续”。在这次会议上，我们中的许多人预测未来经济的发展。经历了这一场令人震惊的相对价格上涨，以及引人注目的年度个人消费支出通胀率超过 4% 的情形，你们中有多少人认为这种不可接受的高通胀将持续到 2023 年，甚至更久？职业预测专家的调查告诉我，你们中的大多数人并没有写下这些数字，因为大多数人预计通胀不会持续。

根据最新的经济预测摘要（SEP），我在联邦公开市场委员会（FOMC）的同事们也不这么认为。9 月，2023 年个人消费支出通胀的预测中值为 2.2%，2024 年为 2.1%。尽管从报告中无法确定是什么因素推动了个人预测的下降，但预期的通胀从 2021 年的 4.2% 降至三年内的 2.1%，并不是因为基金利率的限制性设置。看看点图——美联储最重要、最有价值和最透明的图表——你们可以看到，即使是最激进的策略，明年也只有两次 25 个基点的加息，到 2024 年，基金利率才会刚刚回到其长期中性水平的附近。由于货币政策的作用具有一定的滞后性，这种宽松政策的取消可能只会对通胀产生有限的影响。中值点所描述的速率变化路径显然太慢，因此还有其他因素在拖低通胀的预期。

预期的高失业率会对通胀的预期造成压力吗？这似乎不太可能。经济预测摘要（SEP）预计，到明年年底，失业率将降至长期水平 4.0% 以下，然后在 2023 年和 2024 年降至 3.5%。在当前失业率为 5.2% 的情况下，这将是实现就业目标的巨大进展。但这也意味着，劳动力市场的疲软不会给通胀带来任何下行压力。事实上，恰恰相反，人们会认为如此低的失业率与更高而非更低的

通胀率有关。我们预期的通胀会上升多少，目前尚无定论。我们中的大多数人过去都认为，如此低的失业率会导致更高或可能加速的通胀率。然而，20 多年来，失业率低于非加速性失业增长率（NAIRU）的估计并不是通货膨胀上升的可靠信号。简单地说，菲利普斯曲线看起来很平，所以这低于预期的 1/2 个百分点的失业率不会产生很大的通胀。

在危机初期和经济复苏的过程中，强有力的财政政策为经济提供了重要的支持，但在我们向前推进经济的过程中，总体上而言，我们不太可能为经济提供巨大的增长动力。这是因为许多目前的支付和项目已经过去，国会目前考虑的未来政策行动将分散在数年之内。因此，除非你赞同财政赤字会对通胀发挥独立的作用，否则财政政策不应该成为通胀前景的一个重要影响因素。

相当重要的一点是，较低的长期通胀预期反映出一种共识，即当前供应方面的供应中断不太可能对潜在通胀造成太大的持久影响。市场会发挥其作用，价格上涨最终会导致供应增加。当然，风险依然存在。正如许多人所指出的那样，新冠疫情继续推动着国内外的经济发展。值得注意的是，新冠疫情的反复可能意味着被边缘化的工人不能很快地重返劳动力大军。尽管美国已经找到了应对公共卫生危机造成的大量死亡人数的方法，但疫苗接种率和保护措施较低的新兴市场国家可能会继续与新冠疫情作斗争，这可能会加剧其他变异病毒的传播。这可能会增加商品供应方面的阻力。不过，随着新冠病毒在国内外变得更加可控，这些干扰因素最终应该会过去。我们看到的供应链中断将得到解决，但我们很难知道这会是什么时候，我预计，随着明年的到来，大部分供应问题将在很大程度上得到解决。

这些让我想到了通胀预期中一个非常重要的因素，特别是 2023 年和 2024 年。米尔顿·弗里德曼和埃德蒙·菲尔普斯在上世纪 70 年代和 80 年代的通货膨胀中得到的教训是，要想在长期内产生更高的通货膨胀，就必须产生更高的长期通货膨胀预期。我们目前没有看到这种情况，在我看来，目前供应因素导致的相对价格飙升并没有造成长期通胀预期上升。

正如 7 月份联邦公开市场委员会（FOMC）会议纪要所显示的那样，目前对于长期通胀预期是否处于与我们目标一致的区间，FOMC 内部存在一些分歧。我的几位同事表示，他们认为基于调查的指标预示了通胀预期可能会超过 2% 的风险，但我不同意这种观点。我认为，长期通胀预期仍有可能略低于我们的目标。这个判断中，对我来说很重要的一个既定事实是，金融市场 5 到 10 年的通胀盈亏平衡率仍然低于我们在 2012 年和 2013 年看到的水平，而这一时期的通胀可能与 2% 的个人消费支出（PCE）通胀保持一致。让我们面对现实吧：就我

们近期观察到的范围，10 年期国债名义利率根本不可能造成长期通胀预期的大量增长。

我认为联邦公开市场委员会（FOMC）自身的行动和沟通在抑制长期通胀预期方面发挥着重要的作用。在沃尔克时代之后，美联储确立了自己在通胀率方面的可信度，人们有理由认为，美联储不会允许长期通胀超过 2%。这一解释似乎与许多政策制定者多年来对通胀率超过 2% 的预期感到不安的公开表达一致，每当通胀率低于 2% 时，他们的态度就会更加放松。纠正过低的通货膨胀率常常会引发这样的言论，即适度的政策监控最终将使通货膨胀率稳定在接近 2% 的水平。但在这些言论沟通中没有紧迫感，也没有对低于通胀目标感到警惕。

就好像政策制定者在遵循欧洲央行的旧政策目标，即把通胀目标定在略低于但接近 2% 的水平。这可能造成通胀的下行倾向，而当前不断增加的有效下界（ELB）增加了通胀未达目标的风险，更是加剧了这种倾向。因此，如今，诸如“通胀率高于但接近 2%”之类的政策口号似乎是合适的。这种方法可以通过在正常时期产生高于 2% 的通胀，从而抵消经济长期处于有效下界（ELB）时出现的低于目标通胀率的时期，从而自然地减轻通胀下行的偏见。

在任何情况下，我们的新框架都需要某种与我们过去使用的不同的操作模型。今天是我们对这一新观点的第一次考验。公众可能会认为我们并没有真正改变我们的策略，我们的目标仍是将通胀率迅速恢复到 2%。如果公众持有这样的观点，我们还有更多的工作需要做，让他们相信情况并非如此，我们允许通胀超调。

在这里，我需要问的是，经济预测摘要（SEP）中通胀预期路径的中值是否足以巩固通胀预期和我们的长期通胀目标。虽然从 2022 年到 2024 年的适度通胀超调是一种改善，但我不认为这是一个强烈的信号，表明通胀将持续性地超过 2%。我认为，为了确保可持续的、适度的通胀超调增长，我们需要做的不仅仅是这些。

总而言之，我更担心的是，我们在 2023 年和 2024 年没有产生足够的通胀，而不是我们生活在太多的通胀中。我担心的是，当新冠疫情最终在全球范围内普遍消退时，我们将无法摆脱有效下界（ELB）带来的通胀下行倾向。

当然，如果均衡实际利率 r^* 最终上升，ELB 风险会更小。但这是有可能的吗？我认为不是。我们所看到的在新冠疫情前支持低增长率的因素仍然存在，明显摆在我们面前的更大规模的财政债务和借款可能是例外。但是，如果不断上升的债务负担推动了 r^* ，为什么 10 年期国债利率如此之低？市场预计债务将会到来，但其定价仍保持稳定。因此，我不认为财政赤字可以为货币政策提供更大的空间。

货币政策的目标应该是产生可持续的 2% 通胀

对于围绕资产负债表政策和潜在利率变动的更紧迫的问题，这一切意味着什么？

在资产负债表方面，我认为我们已经接近去年 12 月制定的“进一步大幅进步”的标准，这是我们开始缩减资产购买规模的标准。如果就业状况继续得到改善，这些条件似乎很快就会得到满足，那么缩减购债的计划就可以开始了。

在我看来，未来有关短期政策利率走势的决定目前似乎没有那么清晰。回想一下，我们为提高基金利率制定的标准是：1) 劳动力市场状况需要达到与委员会对最大就业的评估相一致的水平，2) 通胀需要上升到 2%，并在一段时间内有望适度超过 2%。

如果失业率按照经济预测摘要（SEP）的预测下降，我会认为这是一个非常好的进展和结果。然而，低失业率本身并不能决定政策利率的变化。如果不是与通货膨胀率相关，我很难相信某种劳动力市场功能失调，比如普遍的无生产力的劳动力流动，会抵消低失业率给美国家庭带来的好处。

对我来说，我仍然认为促进经济起飞的关键任务将是通货膨胀——以及我们是否正在走向一个足够高的可持续的通货膨胀水平，以抵消有效下界（ELB）造成的通胀下行偏见。现在，我知道新的长期框架在说我们的目标是让通胀在一段时间内达到平均 2% 的水平。考虑到我们今天看到的通胀飙升，似乎很容易选择一个合理规模的时间框架，使通胀达到平均 2% 的水平。

有些人可能会把这个算法看作是在我们的新框架下经济很快起飞的理由。但我不赞成这种做法，对于我们期望通胀率达到平均 2% 的时间到底多长，以及在我们寻求的通胀超标的规模和持久性这些操作细节，我们制定的新长期框架似乎故意含糊不清。但这些操作策略给出的理由很清楚：将长期通胀预期固定在 2%。这种“锚定”应该是未来政策利率走向的决定性标准，而不是通货膨胀是否在某个特定时间内机械地平均达到 2%。此外，即使我们看到长期通胀预期的指标出现上升，我们仍必须贯彻能够证实这些预期的政策。否则，我们可能会看到通胀预期下降，就像 2010 年、2011 年和 2018 年发生的那样。所以这将是未来政策观点的一个重要考虑因素。

结论

最后，让我回到我最初的问题：我们应该考虑的通胀过度程度是多少？答案是：考虑到未来触及有效下限的可能性，应充分采取措施将长期通胀预期提升到我们平均 2% 的通胀目标。

我不认为我们今天看到的由供给侧引发的短暂通胀飙升足以达到我们的最终目的。我预计，我们将需要一段持续的货币政策引发的超过 2% 的通胀，以提

高长期通胀预期，实现我们的既定目标。当然，我也可能是错的，我将会关注其他数据的发展。然而，风险并非对称的。毕竟，人们可以通过略高的政策利率来应对大幅通胀，但有效下界（ELB）限制了应对低通胀的措施。

在我看来，要将长期通胀预期固定在 2%，我们必须愿意接受在一个周期的扩张阶段通胀率高于 2%，从而抵消当经济长期处于 ELB 时几乎不可避免发生的通胀下行。这可能会让任何一个保守的央行行长感到不安，但这是我在联邦公开市场委员会（FOMC）任职 14 年的经验教训。

也许这就是为什么我被吸引去实施我们的长期框架，并且使用一种策略，比如把通胀目标设定在高于但接近 2% 的水平。但这些就足够了吗？我不知道，但央行行长们在这种思路上的心态上的改变，可能会在一个充满风险的经济环境中，对更有效地实现我们的政策目标大有帮助。

本文原题为“Going the Distance on Inflation”。本文是 2021 年 9 月 27 日在弗吉尼亚州阿灵顿举行的第 63 届全国商业经济协会（NABE）年会上的演讲文字版。[单击此处可以访问原文链接。](#)

新长期货币政策框架的未来展望

Charles L. Evans/文 李佳欣/编译

导读：这是芝加哥联邦储备银行的总裁兼首席执行官 Charles L. Evans 在 2020 年 10 月 5 日第 62 届美国商业经济协会年会上的线上演讲。讲者认为联邦公开市场委员会（FOMC）应该坚持将通胀率维持在平均 2% 的水平。编译如下：

引言

非常感谢会议邀请我来发表对经济和货币政策的看法。很荣幸成为今年 NABE（美国商业经济协会）年会的开幕演讲嘉宾。在我开始之前需要声明的是，这些仅代表我自己的观点，不一定是美联储系统或联邦公开市场委员会（FOMC）的观点。

2020 年伊始，美国经济基本面稳固，失业率为 3.5%，消费支出强劲。然后 COVID-19 疫情来袭，活动骤减，美国和世界其他大部分地区都进行了封锁措施以抗击疫情。失业率飙升，通胀下降。目前，尽管美国疫情爆发并有超过 20 万人死亡，但经济正在重回正轨。很大程度上可以归因于大部分商业部门已成功适应在当前环境中运营，个人也已开始戴口罩并保持社交距离以应对疫情。尽管如此，美国经济还有很长的路要走。目前失业率略低于 8%；大约 12-1/2 百万人失业；通货膨胀率仍然远低于我们 2% 的目标。

我的预测非常符合最新的经济预测摘要（SEP）的中值。考虑到现在重新开放的浪潮已经过去以及经济需要被修补的程度，我认为直到 2021 年末才可以恢复到疫情前的水平。我的展望是失业率稳步下降，但还要到 2023 年才能达到 4%。预计通胀将缓慢改善，到 2023 年持续达到 2%，然后在接下来的几年中超过 2%。

我假设了政府即将出台额外的联邦财政政策行动。我预计这些政策将可以提供足够的紧急救济，直到 COVID-19 疫情得到更好的控制。仍在挣扎着的家庭和企业需要更多援助，州和地方政府也需要更多的帮助。如果之后没有足够的财政支持，我担心经济将进一步衰退，就业也将很难恢复到较高的水平。

当然，在高度不确定的时期，货币政策也可以发挥重要作用。美联储准备使用全部货币工具来支持美国经济实现最大就业和 2% 的平均通胀水平。我们应该有效执行 FOMC 新的长期货币政策框架，该框架于 8 月由鲍威尔主席宣布，并在委员会修订后的“关于长期目标和货币政策战略的共识声明”中有所阐述。FOMC 在 9 月的声明贯彻了新的战略原则，即提供关于未来利率路径的强有力的、基于结果的前瞻性指导。这些承诺重申了美联储实现货币宽松的決心。

今天想谈谈我对新的长期框架和九月政策声明的一些看法。我还将探讨新的共识声明可能会如何影响一些评论员对美联储之前所做的决定的描述，比如像之前在 2015-2018 年利率周期那样尽快加息的行为。我希望能提供更多关于替代政策的信息，而不是简单的防御政策，但我会让各位倾听者自行评判。

修订后的长期战略声明

首先我将对新的长期战略声明发表一些评论。各位专家对修改后的声明很熟悉，所以我只强调几点。对我而言，实施新的货币政策的最大动力是因为联邦基金利率的有效下限（ELB）不仅仅是我们在金融危机期间偶然发现的异常现象，它也在持续威胁我们的双重任务目标。

由于所有众所周知的结构性原因，现在的长期均衡实际联邦基金利率远低于二十世纪 80 年代和 90 年代。这意味着即使是平均的商业周期冲击也会将基金利率推至下限（更不用说我们在 3 月份受到的那种冲击）。

研究还表明，在传统的货币政策下，ELB 的接近将使通胀和通胀预期相对于我们 2% 的目标产生向下的偏差。而这种偏差始终存在，这不仅仅是与大规模负面冲击相关的偶然风险。ELB 还将阻碍我们实现最大限度的就业目标。

这些事实告诉了我们几件事。首先，需要对货币政策进行系统性调整以抵消偏差。其次，有时这种偏差调整需要产生高于 2% 的通胀，以便将通胀和通胀预期集中在预期目标上。我很高兴地说，新的货币政策战略实现了这两个基本原则，它具有灵活的平均通胀目标，也是一项可以有针对性地将通胀率目标定为高于 2% 的政策。

新框架还强调，实现最大就业的任务是一个有广泛基础的包容性目标，货币政策将努力消除相对于最大就业的不足。回想一下，旧战略旨在最大限度地减少与最大就业的偏差——包括超过和不足两种情况——而不仅仅是不足。

这是一项重要的改进。我在美联储听证会中听到了很多社区领袖和其他强调强劲就业市场好处的人的讨论。对我来说最有说服力的是与 LISC（地方倡议支持公司）负责人莫里斯·琼斯的对话。有人问他是否担心劳动力市场异常强劲的时期可能导致宏观经济失衡和随后的衰退的风险。琼斯对这种假设的危险不屑一顾，并指出在他工作的社区中经济仿佛一直在衰退。最大就业意味着让尽可能多的人进入劳动力市场并为他们找到生产性工作。

此外，我们都知道失业和通胀之间的联系存在很大的不确定性。最近，尽管失业率处于 3-1/2% 的历史低位，但通胀仍低于目标值。这告诉我们通过简单的菲利普斯曲线机制来解释长期较低利率对通货膨胀的影响是很困难的。重要的是，即使劳动力市场看起来很繁荣，如果通胀低于我们 2% 的平均目标，我们

也不能肯定地说长期较低的利率政策是宽松的。所以，虽然我们不必放弃菲利普斯曲线，但我们必须认识到这种关系是多维的，其预测存在很大的不确定性。

新的声明不包括如何实现这些目标的具体操作细节。长期以来，我一直认为，没有任何具体的公式化货币政策规则能够应对所有经济环境变化，这也是我支持该声明采取灵活方法应对平均通胀目标的原因之一。相反，战略声明是对基于目标的政策方法的承诺——这是我在 FOMC 任职期间一直支持的理念。精确的政策工具及其设置可能因经济状况而异，但最终的政策目标保持不变。

长期框架和前瞻性指导

新的长期框架设想前瞻性指导将成为 FOMC 工具包的重要组成部分。每当 FOMC 在长期低利率或零利率期间采用前瞻性指引时，自然而然的第一个问题是：这对美联储何时加息有什么影响？我们 9 月的 FOMC 声明随后正面解决了这个问题。9 月份的声明表明，我们将维持当前的 0%至 1/4%的目标范围，直到就业目标达成、通胀率达到 2%，并有望在一段时间内适度超过 2%。我想强调“一段时间”，因为明年春天的同比通胀读数可能暂时高于 2%，因为今年的价格大幅下跌不在年度计算范围内。

声明还承认，我们在通胀方面的工作可能还没有完成，因此它也表明我们将保持宽松的货币条件，直到我们的通胀平均目标实现。后一个标准更为微妙，因为它依赖于实际基金利率与中性联邦基金利率的比较。从历史上看，向公众传达政策利率的上升仍然是宽松的这一行为经常遭到大量质疑和怀疑。

由于今天的短期 r^* 可能低于其长期值，但随着经济的复苏，它们应该会上升至长期 r^* 。如何描绘这项政策立场是又一个复杂的沟通难题。总而言之，我设想未来会有大量的沟通工作，但这是可以完成的。

综上所述，我认为 2020 年 9 月的前瞻性指导是一个连贯的、多管齐下的政策——它能帮助我们实现我们的政策目标。

2015-2018 年货币政策回顾

在实施新策略时，例如购买新车，试驾是有意义的。我现在想通过近期美国经验的视角来思考我们的新框架和前瞻性指导，特别是在金融危机后 2015-18 年的升息和政策利率上调时期。在此期间的货币政策最终是否成功是有争议的：虽然我们最终确实经历了强劲的劳动力市场，但我们在 2018 年仅在很短的时间内实现了 2%的通胀——这种成功是转瞬即逝的。

当然，当时我们的货币政策框架侧重于就业与其最高水平的偏差，而不是不足。它还有一个对称的 2%的通胀目标，但不包含平均的意义。事实上，当前主席珍妮特·耶伦在最近的布鲁金斯会议上被问及 2015 年 12 月的基金利率提

升是否是一个错误，因为通胀从未超过 2%，她回答说不是，因为通胀超过 2% 并不是联邦公开市场委员会当时的目标。

尽管如此，在这一时期我们并没有实现旧的对称通胀目标。此外，我们在这段时间里的挣扎极大地影响了我对新框架的思考，我相信其他人也是如此。因此，这个利率周期以及它在我们新的长期战略下可能会如何演变是值得被重新考虑的。

我们先来回顾一下历史。2015 年 12 月，美联储在 ELB 八年后首次提高了联邦基金利率。当时，失业率约为 5%，联邦公开市场委员会的预测中值是未来三年的 4-3/4%——比当时普遍认为的长期失业率低十分之几。核心 PCE 通胀率仅为 1-1/4%，但预计会稳步上升，到 2018 年将达到 2%。在此预测的基础上，SEP 中位数在未来三年的 FOMC 会议上几乎每隔一次就会加息 25 个基点，到 2018 年底接近当时假设的 3-1/2% 的中性利率。因此，我们正在考虑一个对旧框架进行微调的预测和政策路径——不要将失业率推得太低，并使其逐渐逼近 2% 的通货膨胀率。

当然，2016 年有许多波折。中国经济增长的不确定性加剧、英国脱欧和美国政治都给经济带来压力，联邦公开市场委员会推迟了年初的政策举措。尽管如此，到年底经济已经重新站稳脚跟。放松管制的预期提振了商业情绪；减税最终于 2017 年底颁布；股市也实现了飙升。通货膨胀率上升至 1-3/4%。在此背景下，FOMC 开始稳步加息，2016 年 12 月加息 1 次，2017 年加息 3 次。

随着劳动力市场的改善，紧缩政策持续到 2018 年，失业率降至 4% 以下；财政政策非常宽松；核心 PCE 在一年中的大部分时间里都接近 2%。任何标准的货币政策反应函数都会使利率回到中性，然后再超过中性以避免进一步的通货膨胀。2018 年 12 月的 FOMC 会议将目标范围上调至 2-1/4 至 2-1/2%——接近 2-3/4% 的利率。此外，会后政策声明表明委员会判断进一步逐步提高基金利率，这将符合其政策目标。

但当时没有人知道美中贸易谈判和关税战会对商业情绪和经济造成如此大的压力。随着我们进入 2019 年，很明显增长前景变得脆弱。此外，核心通货膨胀率在年初急剧下降至 1-1/2%，并且在疫情之前仅部分恢复。货币政策必须重新调整——首先是改变前瞻性指引以传达对未来利率调整的耐心，然后是在今年下半年三次降息。

吸取的教训

那么，我从这次经历中吸取了哪些教训？

教训 1：在长期低于 2% 的通胀率之后，紧缩通胀预测会带来不对称风险；也就是说，当不确定性没有被很好地解决时，成本会更大。

在这个紧缩周期中，贸易战的后果直到后期才显现出来。在我看来，政府在 2017 年或 2018 年初采取的贸易政策没有抵消大部分税收刺激措施。尽管如此，在多年低于 2% 的通胀率之后，经济增长放缓带来的意外下行以及未能实现持续 2% 的通胀率的成本要更高。在这种情况下，政策应该在事前给予下行风险更大的权重。在我们的模型中，由于 ELB 对货币的下行冲击反应施加了限制，因此越接近 ELB，就最好采取越宽松的政策。

教训 2：同样，在多年来一直低于 2% 的情况下，可能需要比 2015-18 年的前瞻性指引中更为强劲的因素来持续地提振通胀。

也许，正如我们刚刚在 2020 年 9 月的前瞻性指引中指出的那样，2016 年的联邦公开市场委员会本可以等到通胀实际达到 2%，然后再开始取消宽松政策，而不是根据预测来收紧。这会使通胀超调的可能性更大；事实上，事后的超调可能是一个更为理想的结果，一些 FOMC 参与者直到周期的后期才最终开始提倡超调。

当然，能否真正实现这一目标——无论是当时还是现在——取决于委员会的风险偏好是否超过 2%。只有等到达到通胀目标时才收紧，还是委员会希望仅根据强劲的通胀预测就提早加息？新的长期战略声明为继续等待提供了空间。但随着通胀接近 2%，如果我们的政策风险偏好较低，我们可能不得不抵制提早加息的诱惑。稍后我会详细介绍这方面的内容。

教训 3：在较低的 r^* 和迫在眉睫的 ELB 的情况下，成功实现我们的通胀目标需要 FOMC “志在必得” 并坚持一段时间 2% 的平均通货膨胀。我们新的长期战略无疑为 FOMC 提供了足够的空间来采取这种政策措施。

一个假设

那么在新框架下，2015-2018 年会有什么不同呢？

从一开始，政策就不会被设计为只是渐近到 2% 的通货膨胀率。从 2007 年 12 月大衰退开始到 2015 年 12 月 FOMC 会议——长达八年的时间——核心 PCE 通胀率平均约为 1-1/2%。在新框架下，战略重点是在一段时间内使通货膨胀率高于 2% 以弥补这一缺口。这一策略很有可能在 2015 年和 2016 年阻止了加息；在这种反事实的情况下，通胀是否会持续达到 2%，这是有争议的。

其次，如果失业率没有产生通胀压力，就不用担心失业率低于委员会认为其应达到的长期正常水平。委员会在追求通胀超调方面不会感到任何与就业相关的限制。

最后，更宽松的政策将使实体经济更能抵御 2018 年和 2019 年的危机。在替代政策下，2018 年那些刚刚达到 2% 的通胀数字很可能已经变成一次有意义

的超调，为防止通货膨胀像 2019 年的通货紧缩冲击一样低于目标的情况提供一个缓冲。

当前环境下的新框架

在今天的新框架下，我们明确尝试将平均通胀率调整为 2%。如果我们要达到这个平均水平，需要多长时间和多高的通货膨胀率才能使其均值超过 2%。为了便于论证，这里给出了简单的计算。

忽略自 2008 年以来多年低于 2% 的情况，让我们从 2020 年第一季度的价格水平开始计算平均值。今年 SEP 中的核心 PCE 通胀预计为 1-1/12%，然后逐渐上升 2023.12 到 2% 假设它在 2024 年达到 2-1/4%，然后保持在那里。在这种情况下，从 2020 年第一季度开始的累计平均核心通胀率直到 2026 年年中才达到 2%。这是相当长的一段时间。如果你能在 2024 年达到 2-1/2% 的通货膨胀，需要快一年左右的时间。不过，有些人可能认为 2-1/2% 的通胀率过高。但这是在经济前景良好的前提下，这将取决于强有力的财政和公共卫生支持。

现在，我们不会遵循严格的数值公式来确定升空或升空后保持政策宽松的时间。尽管如此，这些简单的计算表明我们可能还有很多工作要做。最重要的是，我们必须预先承认这些工作的重要性，以帮助减少在过程中过早放弃超调的诱惑。

最后的一些想法

考虑到我们的新框架和这些历史教训，让我总结一下我如何看待今天的政策形势的两点看法。

首先，现在不是根据预测采取先发制人的紧缩计划的时候，关于通胀上升的前瞻性指导也拒绝了这种策略。指导非常简单：通胀应该维持在 2%，而且在我们脱离 ELB 之前，我们有信心走上超调的轨道。

现在，在某种程度上，这个决定——当然还有升空后路径的轮廓——可能仍然围绕着委员会的风险偏好，直到其将其深思熟虑后的目标明确体现在数据中，而不是根据不确定的预测。当然，预测总是在起作用——这就是游戏的本质，因为货币政策的作用是滞后的。但是预测伴随着明显的风险，因此在制定对它们的政策时应该包含谨慎的风险管理计算。此外，我们不能让 ELB 疲劳影响我们的决策——简单地说，联邦基金利率长期以来一直为零并不是提高利率的好理由。

其次，只有在理想中才存在每个人都高于平均水平的情况。在现实世界中，如果想使得 2% 的通胀预期目标成功实现，那么 FOMC 必须坚持 2% 的平均通胀率。这将需要在实际中进行超调，而且不能因为害怕而不这样做。随着时间的

推移，为了减少就业缺口和平均 2%的通胀，联邦公开市场委员会需要对通胀目标采取志在必得的态度。

本文原题为“[What Does the New Long-Run Monetary Policy Framework Imply for the Path Ahead?](#)”。本文作者 Charles L. Evans 是芝加哥联邦储备银行的总裁兼首席执行官。本文于 2021 年 10 月刊于芝加哥联邦储备银行官网。[单击此处可以访问原文链接。](#)

气候变化与货币政策：政策设计与建模问题

Warwick J McKibbin, Adele C Morris, Peter J Wilcoxon, Augustus J Panton/文

王悦人/编译

导读：本文探讨了货币政策与气候变化的相互作用，因为它们共同影响宏观经济结果，并将每个领域的政策和实施结果与其他领域的影响联系起来。本文还探讨了研究货币政策与气候政策之间联系所需的宏观经济模型的性质。本文由四部分组成。首先，它回顾了减排政策和气候破坏的相关宏观经济结果，探讨了负面供给冲击如何影响央行预测和管理通胀的能力。其次，本文回顾了货币政策的基本方法，包括通胀和产出目标，以及央行可能承担的其他责任。第三，我们把两组问题结合起来，在碳约束和气候破坏的世界中考虑适当的货币框架，并强调能够使货币政策更加有效的气候政策框架。然后，我们总结了更好地分析气候和货币政策相互作用所需的宏观经济建模框架的性质。我们的结论是，应对气候变化的政策反应可能对货币政策产生重要影响，反之亦然，鉴于气候行动的紧迫性，这些政策领域应更明确地结合在一起，并制定更合适的宏观经济模型框架。编译如下：

一、引言

本文探讨了货币政策与气候变化的相互作用，因为它们共同影响宏观经济结果。在汇集关于气候变化和货币政策的文献时，我们试图提醒每个领域的决策者关注对方对自己领域的影响。与气候变化和货币政策紧密相关的挑战在于潜在的经济冲击以及应对措施。这些突发事件会增加或减少对商品和服务的需求（需求冲击），或增加或减少商品和服务的供应或成本（供给冲击）。当冲击普遍适用于商品和服务，而不是针对任何特定的商品和服务时，我们称之为总冲击。一个冲击可以是暂时的或涉及更永久性的经济变化。例如，贸易禁运可能会产生暂时的负面供给冲击，而新技术改进可能会产生永久性的正向供给冲击。

人们可以把气候破坏和气候政策的影响视为供给冲击，其中一些方面的影响将是暂时的，而另一些的影响将是永久性的。例如，极端天气事件和海平面上升可能导致对农作物的损害、主要城市和工业区的洪水、破坏财产和厂房的沿海侵蚀、大规模停电、基础设施损坏和工人流离失所。这些都是负面的供给冲击。作物价格的飙升可能是暂时的，但海平面的上升可能会永久地破坏有生产力的沿海土地。对温室气体排放的突然和严格的限制可能会永久地提高化石燃料的价格，但它使现有资本不经济的程度是暂时的。

本文分三部分展开。首先，本文回顾了基本的减排政策选项以及它们影响产出、特定商品价格和整体价格水平的不同方式。它还反映了气候破坏的发生会如何影响价格和产出水平。这些结果可能会影响到央行预测和管理通胀的能力。

其次，通俗的说，我们回顾了货币政策的基本方法，包括各种类型的通胀和产出目标。我们还解释了央行可能承担的其他一些责任，具体取决于其所在国家/地区的法律。最后，我们将这两组问题和关注点放在一起，以考虑碳约束和气候破坏世界中的最佳货币框架，并强调能够使货币政策更有效的气候政策框架。本文的一个核心信息是，应对气候变化的政策反应可能对货币政策产生重要影响，反之亦然。采取不同方式对碳价格进行定价将对能源和其他价格产生不同的影响；一些方法将提供稳定和可预测的价格结果，而另一些方法得出的结果则可能波动性更大。在其他条件相同的情况下，与更可预测的价格相比，波动性更大的价格对中央银行当局构成了更大的挑战，部分原因是它们使中央银行用来衡量其政策基准的通货膨胀和其他经济变量的预测复杂化。

同样，雄心勃勃的气候政策可能会影响产出，包括对总体影响以及对特定碳排放密集部门会产生不同影响。成本最低、最可预测的政策可以最大限度的减少货币决策者在其对宏观经济的整体管理中需要预期其管理影响的程度。

同样，货币政策也可能对减排政策和极端天气事件的宏观经济结果产生重要影响。例如，如果碳约束引发的价格持续上涨导致央行提高利率以减缓通货膨胀，这将加剧碳政策导致的整体经济活动的下降，从而降低国内生产总值（GDP）、就业以及相对于央行其他反应方式的福利。其次，碳排放量的相对价格的持续上涨可能会带来工资谈判，例如，如果工人们预期他们收入的购买力会下降。在这种情况下，不恰当的货币政策反应可能会导致工资-价格螺旋上升，因为人们发现更难预测通货膨胀，因此失去了通胀预期的重要锚点。这可能会导致一个代价高昂的长期通胀过程。

因此，鉴于雄心勃勃的气候行动的紧迫性，我们认为，这些政策领域应该更明确地联系在一起。此外，这样做也有明确的概念基础。从货币的角度来看，气候变化和气候政策都是供给冲击，货币政策文献一直强调供给冲击在货币制度选择中的重要性。因此，从这些历史文献中得出的见解可以为今天的气候/货币政策讨论提供信息。据我们所知，本文首次明确指出了货币政策和气候政策制度设计之间的联系。

第二节回顾了减排的基本设计方案，以及关于碳价格如何影响相对价格和总体价格水平的相关证据。第三节解释了宏观经济文献中争论的主要货币政策选择。第四节汇集了气候变化带来的挑战和货币当局的选择，以期共同优化两者。它还提供了一些关于可能与气候变化相关的风险和机遇产生影响的其他中央银行责任的观点。第五节总结全文。

二、气候政策

在本节中，我们将讨论温室气体（GHG）减排政策的基本选择，这些政策大致分为两类：（1）建立一个明确的、适用于整个经济体的二氧化碳（CO₂）和其他温室气体的排放价格，（2）采取一套监管措施和补贴手段。这些方法中的任何一种都可能给经济带来负担，但它们也带来了可以证明其成本合理的环境效益。虽然我们在此关注气候政策的经济成本，但我们强调，有效控制温室气体排放以及减少气候破坏和海洋酸化的风险可以获得重要的净正效益。这些方法的设计细节对货币政策有不同的影响，因此我们将在下文更详细地讨论每一个方法。我们使用碳税和碳定价这两个术语作为在可行范围内为温室气体排放定价的政策简称。

碳定价

经济学家普遍认为，减少温室气体排放最有效的方法是为这些排放定价。决策者可以通过税收直接为与化石燃料相关的二氧化碳（这是温室气体总排放量的最大组成部分）以及一些其他温室气体的排放定价。对于化石燃料的二氧化碳，税收可能会落在化石燃料的碳含量或燃料燃烧时排放的二氧化碳上。或者，政策制定者可以通过一个可交易的许可证系统，或通过一个具有税收和许可证项目混合特征的混合政策来间接定价。

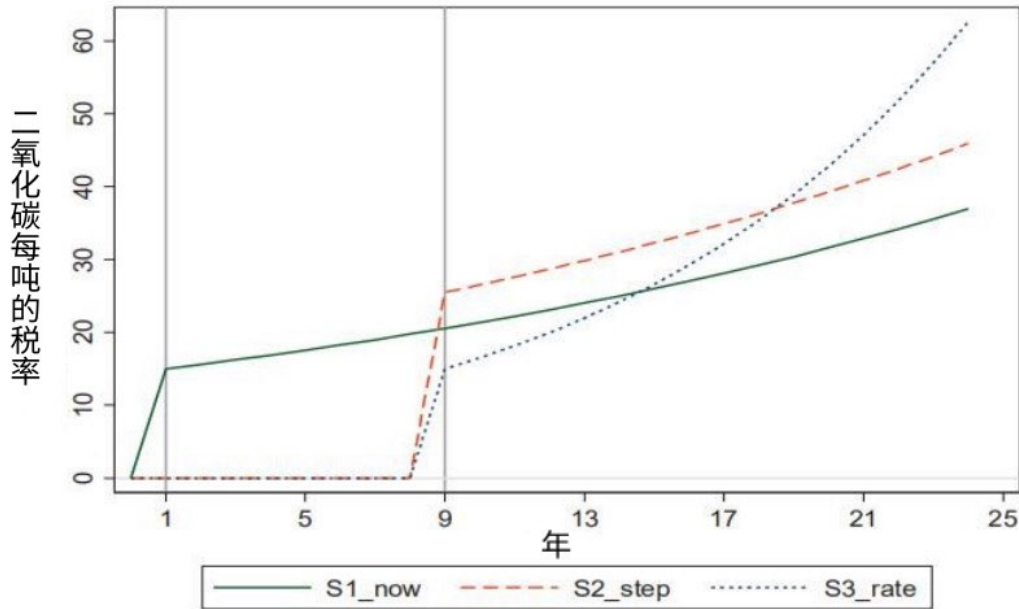
碳税

碳排放税是确定排放价格的最直接和最透明的方法。政策制定者在设计碳税轨迹和政策的相关规定方面有很多选择，包括如何使用收入。例如，税收可以设定为对碳的边际社会成本（SCC）的估计值，以内化与气候变化相关的外部性，或其设计是为了实现特定的排放或收入目标。一个典型的案例是为税收设定一个起始值，并规定税收应该随时间实际增长的速率。为了实现特定的长期排放目标，可能需要对税收轨迹进行定期调整。

必要的碳税的规模可能取决于排放目标，以及重要的是，政策何时开始。图 1 显示了一个实现特定累积排放目标的说明性碳税轨迹的示例。在这个特殊的例子中，McKibbin、Morris 和 Wilcoxon（2014）比较关于美国气候政策的三种替代假设下的碳价格轨迹。在 24 年的时间里，每项政策都实现了相对于无政策基线相同的累积减排目标。这些政策因起始日期、初始税率和增长率而异。第 1 年和第 9 年的竖线表示政策的生效日期。在 S1_now 的情况下，第一年的税为每吨 15 美元，每年以高于通胀率 4% 的速率增长，直到达到 67 美元的峰值，之后它将保持不变。另外两项政策始于八年后，也就是第九年，但必须用更雄心勃勃的政策来弥补失去的时间。根据 S2_step，碳税以更高的初始税率 25.50 美元开始，并保持每年 4% 的实际增长率。在第三种情况下，S3_rate 的起价是每吨 15 美元（以固定美元），但增长速度要快得多，即每年约 10% 的真实水平。

因此，我们发现，要实现相同的累积排放，延迟政策的起始碳税率必须高出现行政策的 70%，或者增长速率是其的两倍以上。

图 1 二氧化碳每吨的税率



资料来源：McKibbin、Morris 和 Wilcoxon（2014）。

碳税将对不同燃料以及其他商品和服务的价格产生不同影响，这取决于它们的碳密集度。煤炭是碳密集度最高的化石燃料，因此其价格上涨幅度最大。例如，美国财政部估计，每吨 CO₂ 将征收 49 美元的碳税这将意味着对每短吨烟煤征收约 110 美元的税，这是美国生产的最大的煤炭类别之一。该税将是煤炭最大市场发电厂现在为煤炭支付的两倍多。天然气是电力行业煤炭的重要竞争对手，其单位能源的碳含量约为煤炭的一半，因此同一碳税下的相对价格上涨大幅降低。对于汽油，每吨 49 美元的 CO₂ 税相当于每加仑汽油 0.44 美元的税收。所有这些价格上涨都将波及经济，并提高其他商品和服务的价格，这种价格上涨幅度取决于供应链中的化石燃料数量和种类。所有这些连锁反应的总和将是整体名义价格水平的上升。

对实际价格水平的影响取决于货币政策制定者如何应对名义价格水平的上升。McKibbin 等（2014）模拟了在美国征收的碳排放税。在他们的结果中，假设美联储遵循泰勒规则，每吨 15 美元的碳税会导致政策第一年通货膨胀率上升 0.8%。因此，对实际能源价格的影响比的名义价格的影响小 1%。

就本文的研究目标而言，碳排放税有三个关键特征：（1）税收的发展轨迹提前已知；（2）当税收首次建立时，将对价格水平产生重大的初始影响；（3）

随着时间的推移，税收的实际增长将导致价格上涨，在其他条件相同的情况下，至少在中期将经济推向更高的总体通胀率。此外，尽管碳排放税确定了一个可预测的价格，但它对减排的影响将因经济条件、技术变革和其他因素而逐年变化。

研究表明，碳排放税的最终经济影响取决于它增加的收入如何使用。例如，降低其他税收的边际税率，如劳动力和资本的边际税率，可以减少这些市场的扭曲，从而抵消碳税带来的一些宏观经济负担（Pearce，1991；Metcalf，2007）。McKibbin 等（2012）研究发现，利用碳税产生的收入来抵消资本所得税负担，会导致碳税对美国经济增长产生更有利于增长的影响。相比之下，Metcalf（2007a）以及 Perry 和 Williams（2011）发现，使用收入来减少劳动力税比用于减少资本税会产生更高的福利收益。尽管对税收收入的最佳使用方式没有达成经验共识，尤其因为这些方法也会带来不同分配结果。但普遍存在的共识是碳税政策的收入有效回收可以促进减排，同时也有助于减少现有的经济税收扭曲。

可交易许可证

限制温室气体排放的另一种方法是建立一个可交易的排放许可证体系。例如，监管机构可能要求化石燃料生产商或用户对与这些燃料相关的每一吨二氧化碳排放量获得许可证。

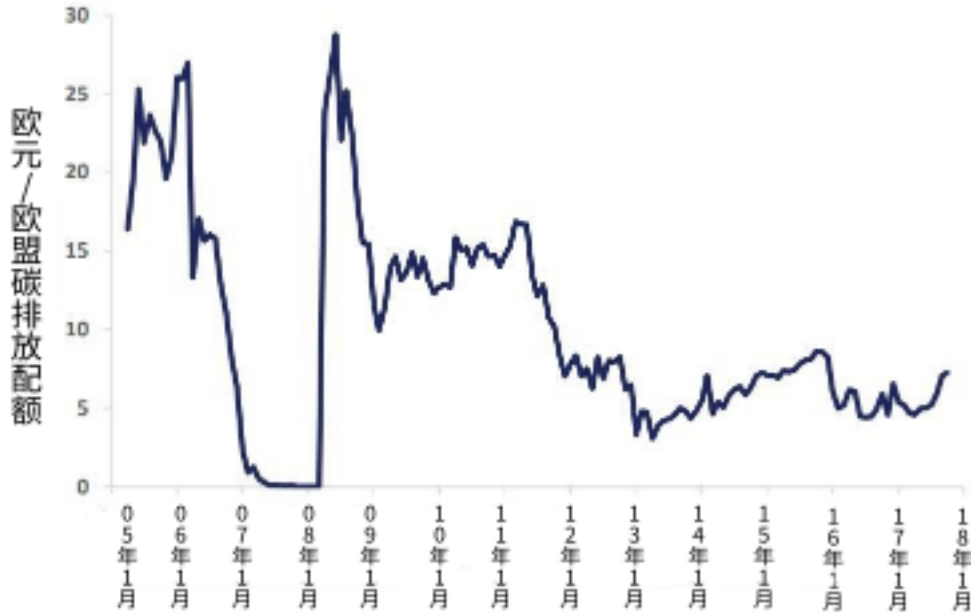
然后，监管机构将选择每年的目标排放水平，颁发相应数量的许可证（许多文献中已经讨论了一系列分配许可证的机制），并允许交易。要排放一吨二氧化碳，燃料用户需要以市场价格购买许可证（或者必须放弃以这个价格出售许可证的机会），因此市场价格将成为排放二氧化碳的实际价格。这种方法建立了一个可预测的排放量。在许可证供应量固定的情况下（假设在整个履约期间没有存入和借用排放配额），对许可证需求的任何变化，如经济状况的波动，都将导致碳价格沿着许可证的垂直供应曲线逐年变化。因此，就货币政策而言，这种方法与碳税有很大不同：（1）可以提前知道未来每一年的许可证数量（以及排放水平）；但是（2）的初始价格不会提前知道，这将在政策实施后由市场力量决定；（3）价格的增长率也将由市场力量决定。

政策的实施和商业周期的变化都可以极大地影响限额交易制度中许可证价格的水平和其波动性。例如，该计划可以允许跨履约期存入和借用排放配额，或建立许可证价格的下限和上限。

为了说明排放许可证价格在实际应用中的潜在波动，图 2 报告了欧盟排放交易系统（ETS）中排放许可证的历史期货价格。导致波动的一些因素包括计

划早期无意中的许可证供应过剩以及 2008 年的重大金融和经济危机导致对许可证的需求急剧减少。

图 2 2005 年 1 月至 2017 年 10 月欧盟排放许可证期货价格



资料来源：彭博。

混合政策

第三种方法是税收和许可证政策的混合。McKibbin 和 Wilcoxon (2002) 提出了这样一种政策。这种方法类似于美联储 (Fed) 设定短期利率，而债券市场通过市场交易设定长期利率 (McKibbin, 2012) 的方法。在这项政策中，长期排放量 (未来每一年的所有许可的年度限额) 被设定并分配给当前的个人和公司。一个可能被称为“碳中央银行”的机构随后宣布短期最高碳价格，或价格上限，就像美联储宣布短期利率一样。它以最高价格提供所需数量的年度许可证，有效地限制了任何给定年份的碳价格。如果在政策的早期提供了少量的长期许可证，那么短期碳价格上限将始终具有约束力，除非存在低成本的大幅减排。然而，碳的长期价格将在期货市场 (很像长期债券市场) 决定，其中碳目标与未来短期价格的预期相平衡，每年的预期是当年的市场均衡价格或该机构设定的上限价格，以较低者为准。因此，短期价格相当于碳税 (当上限具有约束力时，如果颁发长期许可证较少，这很可能)，但长期价格是由期货市场决定的。就其对货币政策的影响而言，混合政策将介于标准碳税收与许可证政策之间。它将：(1) 建立一个预先已知的上限价格轨迹；但 (2) 在市场条件允许的情况下，允许实际价格低于上限；并且 (3) 允许排放量逐年变化。

McKibbin、Morris 和 Wilcoxon (2009) 表明，面对全球经济冲击，碳排放税、许可证交易系统和混合政策有着非常不同的特性。例如，假设中国经济增长繁荣。在全球征收碳税下，这将导致更高的全球排放量，但中国生产力的上升将通过国际贸易积极地传递给其他国家。在全球许可证交易体系下——中国的繁荣将提高全球碳排放许可证的价格，这对中国以外的国家将是一个负面冲击，因为碳密集型能源投入的价格将会上涨。全球碳价格上涨的负面影响可以完全抵消贸易的积极影响。总的来说，这对与中国贸易量不大的国家来说可能是负面的。在这种情况下，混合政策与碳排放税的政策效果相同。

相反，在碳税下，降低全球对碳密集型能源需求的全球金融危机将导致全球排放量的下降。然而，在许可证交易体系下，对碳密集型能源的需求较低，导致固定排放目标的碳价格较低。该政策将是逆周期（或稳定）政策，因为较低的碳价格将有助于抵消金融危机带来的负面冲击。

有趣的是，混合政策在金融危机冲击下的政策效果与许可证交易系统相同，因为混合政策下的碳价格只有上限而没有下限。因此，如果冲击降低了对碳密集型能源的需求，碳价格就会下降。这三种气候政策制度之间的这种区别在宏观经济大冲击的世界中至关重要。

非价格减排政策

尽管为碳和其他温室气体的定价有许多有吸引力的特点，但其他的一些气候政策也已被提出。例如，美国环境保护署（EPA）起草了清洁电力计划，作为减少电力部门排放的监管方法。根据该法规，各州将被要求实现每千瓦时发电的平均二氧化碳排放量或现有发电厂的二氧化碳总质量限制的特定目标。其他旨在减排的政策包括：更严格的车辆燃油效率标准；可再生电力的生产和投资税收抵免；可再生能源投资组合标准；以及一系列商品，如住宅太阳能系统、电动汽车以及家庭和企业家居节能改造的税收抵免。这些政策的核心是对化石燃料的使用施加了隐性价格，因为它们对增量或减排活动施加了成本或金钱激励。然而，与上面讨论的明确的碳定价政策不同，这些价格不能直接观察到，不同的行业会有所不同，也没有明确的、可预测的轨迹。由于该政策的性质，它们也很可能产生更高的碳价格。因此，在制定货币政策时将它们纳入考虑要困难得多。例如，由于在严格性和执行战略方面的地区差异，像清洁电力计划这样的监管方法可能会以难以预测的幅度提高电价，而且在全国各地存在显著差异。

政策影响

无论是作为基础广泛的碳排放价格还是一套适用范围更窄的行动来实施，碳减排政策都会从两方面影响经济。首先，它增加了生产成本和碳密集型商品

和服务的相对价格，对实际工资、消费、投资以及最终的产出产生了负面影响。其次，该政策可能会加剧现有税收对经济，特别是劳动力市场的扭曲影响。这是因为现有的劳动收入税收会通过减少劳动回报来降低工作的积极性。碳排放税提高价格水平，从而降低实际工资，进一步降低工作激励，加剧劳动力市场现有的扭曲。这种“税收交互效应”已被证明是可能是相当大的，这表明使用碳排放税收入来降低其他税率的好处可能是显著的。事实上，建模研究已经支持了这一发现（McKibbin 等，2012）。

从长远来看，只要每个气候制度旨在在同一时间框架内实现相同的排放目标，这些政策就将是相似的。然而，在短期内来看，各种气候政策框架可能会产生不同的通货膨胀和产出波动。这对货币政策的短期反应至关重要。

三、货币政策

世界上大多数央行的主要货币政策目标是促进和维持价格稳定，产出稳定和其他宏观经济结果通常是次要目标。然而，在美国，美联储有三个同等的目标：最大的就业机会、稳定物价和适度的长期利率。美联储可以通过管理短期利率来实现这些目标，从而影响美国信贷的成本和可用性。特别是，联邦公开市场委员会（FOMC）可以提高或降低其联邦基金利率的目标值，即银行对隔夜借款相互收取的利率。这些利率产生的影响可能会蔓延到更广泛的贷款市场，影响家庭和企业的支出决定。这些干预措施中的每一种都会改变美元相对于其他货币的价值，从而影响进口、出口和国际资本流动。

关于央行应该如何履行其职责，文献中一直存在争论。央行可以完全自由地应对冲击。或者，它也可以遵循关于如何设定利率以应对冲击的规则。规则相对于自由裁量权的一个可能优势是，基于规则的方法更容易沟通，从而允许金融市场预测央行对任何特定的经济冲击可能做出的反应。

许多学院派宏观经济学家认为，货币政策规则提供了更稳定的产出和价格，并优于不受约束的自由裁量权。然而，许多央行的从业者认为，货币政策应该是系统性的，而不是自动的。文献中剩下的关键问题是货币政策规则的最佳设计。有许多建议方案：利率目标、货币供应目标、汇率目标、通货膨胀目标、亨德森-麦基宾-泰勒规则（Henderson 和 McKibbin, 1993; Taylor, 1993）、平衡通货膨胀和产出变化以及名义 GDP（Frankel, 2013）或名义收入目标。这些方法都有优点和缺点，其中一些取决于经济体所经历的冲击类型和商业周期结果。减排政策和极端天气事件都会带来可能会影响最优化的货币规则的冲击。下面我们将考虑不同的规则选项，以确定最适用于气候相关结果的优点和缺点。与气候相关的冲击的性质和程度将因国家而异，因此必须结合具体情况考虑这些问题。在这里，我们特别关注美联储，它并不遵循基于规则的方法，但确实

有一个为其决策提供信息的框架。对于其他面临不同冲击或有不同法定目标的央行，分析内容可能会有所不同。

大量的文献集中于平衡产出和通胀目标的规则。这些文献倾向于比较不同的货币规则在面对不同的经济冲击时的表现：实际需求冲击、货币流通速度冲击、总供给冲击或经济范围内的风险冲击（Pool, 1972；Henderson 和 McKibbin, 1993）。它还分析了每个规则约束通胀预期的能力，并考察了预测在最小化实体经济波动方面的作用。在考虑气候政策对货币政策设计的影响时，这些问题中的每一个都很重要。

大多数货币政策体系都相当擅长应对需求冲击。例如，如果总需求上升，产出和通货膨胀都在增加，所有的货币规则都将让央行提高利率。这将抵消冲击对通胀和产出的影响。理论上，在某些经济条件下（被称为“神一般的巧合”），用于应对需求冲击的利率规则可以同时实现央行的通胀和产出稳定目标，而不需要在一个目标与另一个目标之间进行权衡。虽然一些证据（Blanchard 和 Gali, 2007）表明这对美联储来说可能是正确的，但最近的实证研究结果强烈支持传统的观点（Alves, 2014；Kim, 2016），即这种权衡在实践中还是存在的。因此，已经提出的许多规则在如何平衡需求冲击对通胀和产出的影响方面存在差异，政策制定者的偏好导致中央银行选择不同的规则。

然而，货币规则之间最大的差异来自：（1）它们应对供给冲击的方式，通常不可能（即使在理论上）采取单一行动来充分解决产出和通胀问题；以及（2）它们在为私人机构形成对未来通胀的正确预期提供坚实基础方面的效果如何。我们现在转向各种货币规则选项，以了解它们如何处理此类情况。

通货膨胀目标

严格的通胀目标（IT）规则告诉央行如何在不考虑产出或其他变量的情况下调整利率以实现所需的通胀目标。例如，公式（1）显示了中央银行在 t 期间设定的名义利率 i 的规则。利率 i_t 等于上一个时期的值 i_{t-1} 再加上一个反馈值（当实际通胀率 π_t 高于或低于央行的目标利率 $\bar{\pi}_t$ 时，它就会提高或降低利率）

$$i_t = i_{t-1} + \alpha(\pi_t - \bar{\pi}_t) \quad (1)$$

此规则和后续规则中的系数 α 决定了央行对偏离其目标的反应的积极程度。较大的 α 值将导致该规则接近精确的通胀目标：央行将对利率做出非常大的调整，以应对通胀的微小偏差，从而使其很快回到目标。在实践中， α 值实际会小得多，因此中央银行将随着时间的推移逐步调整通胀目标——实际上是在重视产出结果。

严格的通胀目标对所有冲击的反应相同，无论是什么原因造成的，都试图精确地稳定通胀（Svensson, 1998、2003）。然而，美联储以及大多数其他一些央行的操作也涉及到其他考虑因素，比如保持高就业和产出。因此，采用通货膨胀目标的央行几乎总是遵循一种被称为“灵活通胀目标制”（FIT）的方法，在这种方法中，它们可以自行决定何时遵循该规则（Bernanke 等，1999；Giannoni 和 Woodford, 2004）。灵活的通胀目标（FIT）允许央行在通胀变化和其他目标之间实现各种权衡（King, 1997；伯南克等，1999；Roisland, 2001）。特别是，使用 FIT 的央行在认为过于遵守规则会对维持产出和就业等其他目标造成过度损害时，可能会推迟或缓和政策调整。美联储是遵循 FIT 规则的中央银行的一个例子：它有一个通胀目标，但它也宣布了就业等其他变量如何影响美联储试图将通胀恢复到目标的速度。

在实践中，使用通胀目标的央行遵循了比公式 1 中所示的更复杂的方法。一般来说，这些规则不是由当前通胀驱动的，而是由对未来某个时期的通胀预测驱动的，这意味着央行必须预测未来时期经济将如何调整以适应当今政策的变化。在下面的公式 2 中展示了一个例子，其中 $\pi_{t,t+1}$ 是银行在 t 时对 $t+1$ 时期通货膨胀率的预测。

$$i_t = i_{t-1} + \alpha (\pi_{t,t+1} - \bar{\pi}_t) \quad (2)$$

这意味着对通胀的准确预测对央行的成功和信誉至关重要。其中的关键是衡量产出缺口：经济实际产出和潜在产出之间的差异。例如，一个预测规则可能是，通货膨胀将是由经济实际产出 Y_t 以及央行对经济最大潜在产出的评估 \bar{Y}_t 之间差值的增加函数 f 来调整的目标利率。

$$\pi_{t,t+1} = \bar{\pi}_t + f(Y_t - \bar{Y}_t) \quad (3)$$

如果实际产出等于潜在产出，央行预计通胀将达到其目标利率 $\bar{\pi}_t$ 。相比之下，如果实际产出低于潜在产出，那么它预计通胀率将低于 $\bar{\pi}_t$ ，如果产出高于潜在产出，那么它预计通货膨胀将超过 $\bar{\pi}_t$ 。

然而， Y_t 和 \bar{Y}_t 都是估计值，而且本身就是不确定的。因此，央行可能会弄错产出缺口，从而在其目标策略中使用较差的通胀预测。

价格水平目标

价格水平目标（PLT）类似于通胀目标，但目标是价格水平本身，而不是通胀率。一个使用 PLT 设置央行利率的例子如公式 2 所示，其中实际价格水平为 P_t 而目标水平是 \bar{P}_t 。

$$i_t = i_{t-1} + \alpha (P_t - \bar{P}_t) \quad (4)$$

在实践中，价格水平目标将与包含趋势的目标一起使用。这种类型的货币规则据说有很强的“历史依赖性”，因为如果通胀上升，央行不仅会采取行动消除通胀，还会引发一段时间的通货紧缩（或低于目标价格趋势的通胀）使价格水平回到其目标轨迹。从这个意义上说，初始价格水平给未来价格走势带来了很大的影响。

PLT 的核心目标是通过用当前较高的通货膨胀补偿过去较低的通货膨胀，从而保持预期的价格水平。只要私人机构正确解释其隐含的历史依赖性，PLT 就是锚定预期的有效政策规则（Svensson, 1996）。然而，如果私人机构没有按照货币政策规则形成他们的期望（Amano et al., 2011），PLT 可能不会有效，并会导致高通货膨胀和产出波动。伯南克（2017）近期提出了一个强有力的案例，支持在利率处于零下限时使用暂时的 PLT。

Henderson-McKibbin-Taylor 规则

与只关注通货膨胀或价格水平的规则相比，Henderson-McKibbin-Taylor（HMT）规则包括对中央银行价格和产出稳定目标的明确平衡。Henderson 和 McKibbin（1993）概述了一套通用规则，其中规定了利率可以应对通胀和产出缺口的方式，如等式（5）所示：

$$i_t = i_{t-1} + \alpha(\pi_t - \bar{\pi}_t) + \beta(Y_t - \bar{Y}_t) \quad (5)$$

参数 α 和 β 控制中央银行如何平衡其通货膨胀和产出目标。

它们可以由政策制定者的偏好决定，也可以根据经济结构进行最佳计算。研究表明，这些参数特别依赖于名义工资的粘性，这意味着工资对公司业绩或更广泛经济的变化反应缓慢的趋势。Taylor（1993）使用了这种规则的一般形式，并选择了 α 和 β 的特定值来复制美联储在 1984 年至 1992 年期间的历史行为。此后其他人已经通过计量经济学估计了美联储 HMT 规则的参数，并发现结果接近到泰勒的原始校准。

McKibbin 和 Wilcoxen（2013）使用 G-Cubed 多国模型估计了一个更一般的 HMT 规则。G-Cubed 允许对各种央行政策规则进行建模，包括：汇率目标，货币供应目标，或反映不同国家央行采用的政策的变量之间的各种明确的权衡。例如，等式（6）是等式（5）的一个推广，其中包含潜在的权重汇率（ e_t 与目标 \bar{e}_t ）和货币供应（ M_t 与目标 \bar{M}_t ）。

$$i_t = i_{t-1} + \alpha(\pi_t - \bar{\pi}_t) + \beta(Y_t - \bar{Y}_t) + \delta(e_t - \bar{e}_t) + \sigma(M_t - \bar{M}_t) \quad (6)$$

这些附加项允许方程式表示各种规则。例如，一个旨在将其货币与美元挂钩的小国家的中央银行会有 $\alpha = \beta = \sigma = 0$ 以及很大的 δ 值。另一方面，中国央

行可能采用 α 、 β 和 δ 三者大致相等的规则（即对前三个目标分配同等重要性），并设置 $\sigma = 0$ 。

名义收入和名义 GDP 的目标

货币政策制定者可以衡量名义经济活动，而不是通货膨胀或价格水平。这意味着他们试图避免衰退（从名义上来说）以保持经济活动的稳定增长或特定的增长率。他们至少可以针对两种经济活动指标。名义 GDP 是衡量一个经济体按当前价格计算的产出。名义收入是衡量经济活动（包括个人和企业）以当前价格衡量的收入价值的衡量标准。在美国经济上，这两个概念是相似的。在一个拥有大量外资的小型开放经济体中，这两种措施由于向外国资本所有者支付股息而存在分歧。在接下来的讨论中，我们将使用名义收入目标（NIT）作为这两种规则的简称。等式（7）表示名义收入规则，其中名义收入由 PY_t 表示，而央行目标是 \overline{PY}_t 。

$$i_t = i_{t-1} + \alpha (PY_t - \overline{PY}_t) \quad (7)$$

该规则也可以表示为名义收入的变化率，其中 g_t 是名义收入的增长率，而非名义收入水平，央行的目标是 \overline{g}_t 。

$$i_t = i_{t-1} + \alpha(g_t - \overline{g}_t) \quad (8)$$

有大量的文献支持 NIT 规则。NIT 规则的优点在于它对价格和产出都有隐含的权重。此外，在其增长率形式中，它对通货膨胀和产出增长施加了同等的权重：两者都可以证明等于 α 。

NIT 规则对需求冲击的反应与通胀目标相同；即在面对积极的需求冲击下提高利率。然而，变化的幅度可能与通胀目标不同，因为该规则包括对产出变化和通胀的隐含权重。在 NIT 方法下，面对需求冲击，产出和价格稳定目标的实现无需存在“神一般的巧合”（Blanchard 和 Gali, 2007）（Bean, 1983；Rogoff, 1985；Ball 和 Mankiw, 1994；Frankel, 2012；McKibbin, 2015）。

名义收入和通胀目标之间的主要区别是该规则对总供给冲击的反应。由于总供给冲击会造成通货膨胀上升以及产出下降，NIT 规则对这两种变化施加同等权重。例如，中央银行面临价格水平上涨和产出等比例减少的冲击，从而使名义 GDP 保持不变，将保持利率不变。因此，文献中强调的名义 GDP 目标的主要优势在于，它使中央银行能够以接近最佳货币政策结果的方式处理永久性供给冲击（Rogoff, 1985；Henderson 和 McKibbin, 1993；Frankel, 2012；Garin 等, 2015）。在实际增长趋势持续变化的情况下，不改变名义 GDP 目标的含义将是通货膨胀率的永久性变化。

四、共同优化气候和货币政策

在回顾了气候政策和货币政策的基础知识之后，我们现在考虑两者之间的相互作用。接下来，我们将讨论极端天气事件和其他气候破坏对气候和货币政策联合管理的影响。

气候政策

本节研究每个气候政策制度，以考虑每个主要货币政策对该特定气候政策制度的影响。总而言之，碳排放政策（同样是潜在更广泛的温室气体政策的简称）是：碳排放税、许可证交易体系和监管措施。货币规则包括：严格的通货膨胀目标，灵活的通货膨胀目标，价格水平目标，Henderson-McKibbin-Taylor 规则，和名义收入目标。

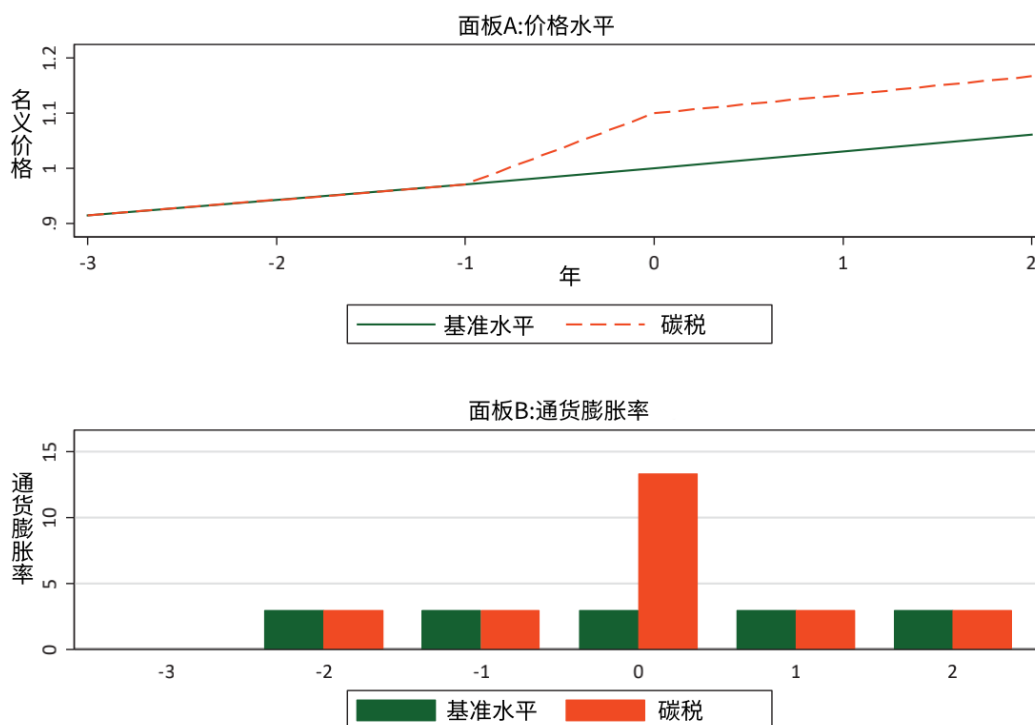
碳税

从货币的角度来看，碳排放税是一种复杂的总供给冲击。一方面，税收增加了化石能源部门的成本，从而减少了在给定的主要因素下可以实现的总产出。另一方面，如果税收收入被用来降低其他扭曲税，该政策的那个组成部分将是另一个方向的供给冲击，可以实现降低成本和增加潜在产出。为简单起见，在下面的讨论中，我们将假设不考虑政策的环境效益的净宏观经济影响是负面的；也就是说，其他税收减少对供应的任何积极影响都不足以完全抵消碳税本身的负面影响。因此，实际产出可能会恢复到其基准增长率，但每个时间点的产出水平都会低于本来的水平。

首先考虑一个简单的场景。假设一家央行已经将通货膨胀目标设定为每年 3%，并且已经实现了好几年了。政府随后征收碳税，该税立即生效（在 $t=0$ 时），私人机构没有预料到这一税收，而且这一税制一旦建立就无限期地保持不变。整体经济产出将下降，通胀将飙升。

在中央银行没有回应的情况下，假设私人机构认识到该政策实际上是相对价格的一次性变化，因此不期望潜在通胀率随后发生变化，通胀率将迅速恢复到原来的水平并且价格水平将整体上升到更高的水平。碳密集型商品的相对价格将永久升高。实际产出的水平将永久降低，但实际产出的增长率将恢复到基准水平。图 3 显示了随时间推移对总价格水平和通货膨胀率的影响模式。请注意，为了清晰起见，该图显示了在税收开始时，价格水平上涨了 10%。已提议的大多数碳税对总价格的影响较小。

图 3 单一碳税对价格水平和通货膨胀率的影响

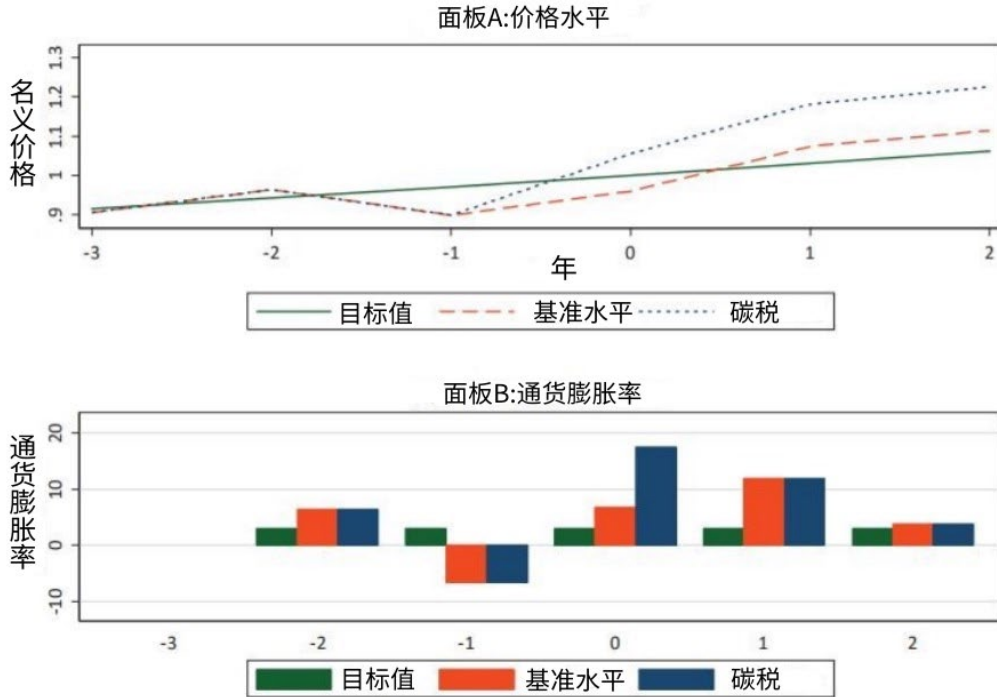


现在考虑一下央行应对一年来通胀飙升的各种方式。使用严格通胀目标制的中央银行会在 $t = 0$ 时发现通胀飙升，并通过提高利率来应对。与碳税相比，这会进一步减缓经济增长，还会导致汇率上升，使进口商品更便宜，但出口商品竞争力下降。这两种影响都将降低经济中的潜在通货膨胀率，部分抵消了税收导致的整体通胀增长。然而，如果央行没有做出反应，产出的下降会更严重。此外，利率变化在经济中传播的滞后效应很容易导致利率上升的影响发生在 $t = 1$ 时或更晚，不然通货膨胀就会回到基准水平。

如果使用 FIT 的中央银行认识到碳税是价格轨迹中的一次性步骤并且不会改变利率，那么它可能会避免加剧税收的产出效应。然而，在实践中，经济的年复一年的波动将意味着央行可能很难将碳排放税的影响与其他可能导致其未能达到第 0 年目标的事件区分开来。例如，图 4 扩展了图 3 中的情景，增加了央行实现其目标通胀率的随机逐年波动。在第 0 年，通货膨胀率偏离目标的一部分原因是独立于税收的基准差异（即面板 B 中 0 年的基准线超过目标线），而在第 1 年，通货膨胀的所有偏差都归因于基准，而没有一个归因于税收。意识到这项税收并正在使用 FIT 的央行将希望第 0 年略微提高利率，而在第一年提高更多的利率，以抵消通货膨胀率的基准成分。然而，由于存在碳税，准确划分出基准部分所占比例具有一定的困难。如果不了解货币和气候政策的相

互作用，央行可能会将第 0 年的所有通胀误认为是基准差异，从而将利率提高到超出预期的程度。

图 4 单一碳税以及潜在的基线扰动



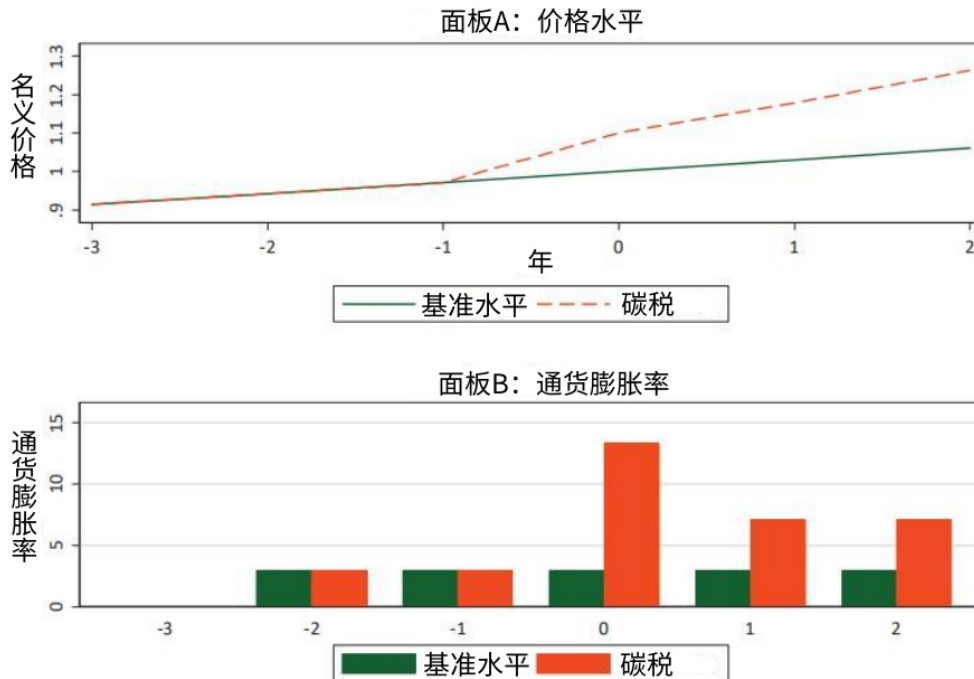
对于使用 PLT 的中央银行而言，了解气候政策响应的性质更为重要。如果没有适当的规则，央行不仅会抵消通胀冲击，还会进一步收紧货币政策，以使物价水平回到原来的轨道。

如果央行不了解碳减排政策的本质，HMT 和 NIT（作为自动规则）的表现都将优于通胀目标制，因为它们较少采取收紧的货币政策。使用 HMT 规则的央行将权衡通胀上升和产出下降，因此与使用通胀目标的央行相比，它提高利率的幅度要小。如果该规则对产出的影响或产出下降本身的权重足够大，央行甚至可能降低利率。同样地，使用 NIT 规则的央行将隐含地解释产出的下降：尽管 P 会上升，但 Y 的下降意味着 PY 上升的幅度将低于 P 单独表明的幅度。

在实践中，决定央行如何反应的一个关键因素将是央行对通胀预期的评估。这一点尤为重要，因为最有可能的碳税政策不是单一的一劳永逸的步骤，而是一个初始步骤，随后随着时间的推移实际提高碳税率。这对央行来说更为复杂，因为冲击可能会改变通货膨胀率和价格水平，并可能也会改变实际产出和潜在产出的增长率。图 5 显示了一个实际碳税每年增长 4% 的例子。与图 3 的关键区别是，在没有央行干预的情况下，碳排放税将导致通货膨胀率的永久偏差。因此，适应碳税政策将要求央行提高其目标通货膨胀率。然而，这样做是相对简

单的，因为碳排放税是预先知道的。央行可以预测其对通胀率的影响，并相应地调整其目标。

图 5 碳税对价格和通货膨胀影响随时间增加



可交易排放许可证

碳税与货币制度相互作用的问题也适用于可交易的许可证政策。然而，主要的区别是，未来许可证价格的轨迹将不如碳排放税（这将在其政策中明确规定）确定。许可证价格是不确定的，原因至少有两个：（1）减排边际成本的不确定性；（2）影响化石能源的供需的经济条件变化。因此，该政策对价格的影响将是不确定的，所以，央行将更难调整货币政策，以应对许可证交易系统产生的价格波动。

混合政策

混合政策相对于许可交易制度的优势在于，只要上限价格具有约束力（这将是通过设计应该实现的），短期内的碳价格将具有与碳税相同的可预测性。长期预期的碳价格将从长期许可证市场中得出。根据混合政策上固定价格的时间长短，央行面临的问题将小于波动更大的许可证交易系统。

监管和其他措施

相对于碳定价政策，法规、补贴和控制温室气体排放的标准等对于央行来说将更难以预测和应对，因为其对产量和价格的影响将是不透明且难以预测的。

在评估此类政策对当前和潜在产出以及当前和预期通胀的影响方面的挑战存在于每项货币政策。

气候破坏和产出波动

有强有力的经验证据表明，极端天气事件在短期内抑制了经济增长（Cavallo 和 Noy，2010）。例如，干旱和洪水会破坏农业活动、破坏农作物（Gandhi 和 Cuervo，1998）。由于气候引起的健康影响，极端天气还会减少有效劳动力供应（Fankhauser 和 Tol，2005）并会增加资本折旧率（Stern，2013）。简而言之，随着气候破坏导致更频繁（或更具破坏性）的极端天气事件，货币政策制定者将需要对更频繁（或更大规模）的负面供给冲击作出反应。

遵循严格通胀目标的中央银行将通过收紧货币政策以遏制通胀上升来应对极端天气事件。遵循 PLT 的央行将做出更强烈的反应，提高利率至足以将价格水平降至目标水平。在这两种情况下，央行都将加剧冲击对经济活动的影响。

如果使用 FIT 的央行考虑到事件的暂时性，并选择利用其自由裁量权来调整政策修正的时间，那么它可能会避免加剧产出下降。然而，由于对产出缺口的实时测量不完善，其任务将变得困难（Orphanides，2000）。有大量证据表明，美联储对正常经济条件下产出缺口的估计容易出现较大误差（Orphanides，2000、2004；Sumner，2014）。

例如，Beckworth 和 Hendrickson（2016）使用一个具有不完善信息的新凯恩斯主义模型表明，美联储在 1987-2007 年的产出缺口预测仅解释了实际产出缺口波动中的 13%。在异常持续和不可预测的生产力冲击时期（如气候破坏加剧的情况）的这段期间内的预测表现可能更糟。例如，根据经合组织（2014）的数据，大衰退期间的预测表现非常差，2007-2012 年期间，大多数经合组织央行的预测都有很大的误差。一般来说，更频繁或更强烈的冲击使央行和私人机构的通胀预测更加困难，这削弱了将货币政策主要基于通胀预测的合理性。

相比之下，使用 HMT 或 NIT 规则的央行将通过平衡价格上涨和该事件导致的经济产出下降来应对极端天气冲击。随着碳税的开始，这样的央行比针对通胀的央行更不可能加剧对经济的损害。然而，由于上述原因，在气候变化中实施 HMT 规则将具有挑战性：极端天气事件频率的增加加剧了预测潜在产出的困难，从而增加了产出缺口。

NIT 的一个优点是，使用 NIT 的央行不需要对产出缺口进行精确的估计，因为只公布名义收入目标。具体来说，假设央行估计潜在产出的增长率为每年 3%，预期的通胀率为 3%。因此，采用 NIT 规则的央行的名义收入目标增长率将为两者之和：6%。现在假设一个极端天气事件导致潜在产出增长在预测期间下降至 2.5%，这意味着该事件将潜在产出减少 0.5%。如果 NIT 央行达到其 6%

的名义收入目标，产出增长将为 2.5%，通货膨胀率将为 3.5%。通货膨胀率将超过央行 3% 的优先值。然而，差异太小，不足以削弱私人代理人和金融市场对央行致力于制定明确规则的期望。这意味着，通过 NIT，央行限制了通胀预期的上升，防止了工资价格螺旋上升。事实上，央行甚至不需要观察或解释冲击的确切性质：简单地遵守政策规则就能做出合理的政策反应。因此，像 NIT 这样不依赖于产出缺口计算的规则比那些规则更能促进宏观经济稳定，尤其是在供给侧宏观经济冲击发生次数异常的时期。

气候破坏与金融稳定

一些分析人士还担心，气候破坏及对此的政策反应可能会削弱金融稳定（Carney, 2015；英格兰银行, 2015），一些作者认为这应该是央行的额外责任。尽管关于极端天气事件如何影响金融稳定的经验证据仍然好坏参半，但一些人认为，严重和持续的气候引发的自然灾害对金融体系的稳定构成了严重风险（英格兰银行, 2015；Carney, 2015）。根据英格兰银行（2015）的数据，除了气候引发的物理风险，包括洪水、干旱和农业生产力的中断，保险公司还面临着气候损害造成的损失，这些损失可能无法完全实现多元化。温室气体排放的突然限制也可能对金融资产和化石能源公司的资产负债表构成风险。雄心勃勃的气候政策可能会搁浅资本并削弱公司的盈利能力（Dafermos 等）但政策制定者将在决定采取哪些政策时考虑到这些结果。

关于货币政策如何促进气候相关金融稳定的研究正在兴起，一些倡导者主张许多央行实行“绿色”量化宽松（QE）安排（Murphy 和 Hines, 2010；Campiglio, 2016）。除了使用量化宽松计划，一些人主张将金融稳定作为一个永久性的货币政策目标，特别是在容易出现持续供给冲击从而危及金融稳定的经济体中（Cecchetti, 2000；Woodford, 2012）。然而，长期以来的论点（伯南克和格特勒, 1999、2001；英格兰银行, 2015）仍然认为，货币政策应该关注传统的价格和产出稳定目标，而金融稳定问题最好由宏观审慎政策等监管工具来处理。

Sheedy（2014）提供了强有力的实证证据表明，当债务合同以名义条款书写时，NIT 通过改善金融市场风险分配机制，尤其是在存在短期价格粘性的情况下，通过使家庭名义收入免受冲击的方式来优于 FIT。Sheedy 认为，由于借款人履行其义务的能力与他们的收入更相关，因此一种更重视名义收入而不是价格稳定的货币政策规则最适合解决资产价格泡沫，例如碳税的短期后果（即搁浅资产风险）可能导致的泡沫。Koenig（2013）使用一个具有违约概率和破产成本的模型，也得出了类似的结论，强烈支持这样一种观点，即在具有不利

供给冲击和名义债务合同的经济体中，以名义收入为目标是控制资产价格风险的最佳货币政策方法。

五、结论

本文认为，在一个存在碳约束和气候破坏的世界里，气候变化和货币政策制度之间存在着重要的联系。我们将讨论三个相关的联系。首先，问题是，央行应该如何预测和应对气候政策导致的通胀增长和产出下降。与使用同样旨在保持高产出和高就业的货币政策规则相比，仅对通胀成分做出反应将导致更大的产出损失。特别是，我们认为国民收入目标是一种有吸引力的方法。它避免了创造公众对未来更高通胀的预期，也不要求央行了解气候政策冲击的确切性质，简单地遵守政策规则就能提供合理的政策反应。此外，与许多其他货币政策规则相比，国民收入目标更不容易受到有关当前经济状况的不精确信息的影响。

其次，气候政策的设计会显著影响央行官员对政策的直接和间接影响做出反应的难易程度。与碳税或碳价格更稳定和可预测的混合政策相比，在有价格上限和贸易政策下波动的许可证价格将使中央银行更难以预测通货膨胀。因此，相对于更不稳定的碳定价方法，碳税或具有短期稳定碳价格的混合政策将简化央行对经济冲击的反应。

最后，第三个挑战是，气候破坏将增加负面供给冲击的频率和严重程度，使央行更难以预测产出缺口，从而更难预测通货膨胀，而通货膨胀是一些货币政策框架的关键部分。我们得出的结论是，不依赖于此类预测的名义收入目标比其他货币规则更适合受气候破坏的世界。

总的来说，气候政策和货币政策之间的相互作用表明两者应该一同被选择。单独考虑每个制度很容易导致孤立的政策看起来很好，但在实践中却表现不佳。

本文原题为“Climate Change and Monetary Policy: Issues for Policy Design and Modelling”。本文作者是 Warwick J McKibbin, Adele C Morris, Peter J Wilcoxon, Augustus J Panton。Warwick J. McKibbin 教授是澳大利亚国立大学（ANU）克劳福德公共政策学院公共政策副校长和应用宏观经济分析中心（CAMA）主任。Adele Morris 是布鲁金斯学会气候与能源经济学的高级研究员和政策主管。Peter J Wilcoxon 是雪城大学公共行政与国际事务的教授以及环境政策与行政中心主任。Augustus J Panton 目前是国际货币基金组织研究部的一名在职经济学家，就一系列宏观经济政策问题向 G20 提供研究和政策建议。本文是 2021 年 1 月发表在牛津经济政策评论上的研究文章。[单击此处可以访问原文链接。](#)

欧盟碳边界调整措施能否推动世贸组织气候谈判？

Gary Clyde Hufbauer, Jisun Kim, and Jeffrey J. Schott / 文 张丝雨 / 编译

导读：为解决气候变化问题，欧洲委员会于 2019 年底发布了《欧洲绿色协议》，目标是于 2050 年实现碳中和。除此之外，欧欧盟还提出了“减碳 55”气候政策，其中包括修改欧盟碳排放交易体制（ETS），而这会大幅增加欧洲企业排放温室气体的成本。欧盟委员会认识到这对欧洲企业不利，进而在今年 7 月引入碳边界调整机制（CBAM）。编译如下：

引言

为解决气候变化问题，欧洲委员会于 2019 年底发布了《欧洲绿色协议》，目标是于 2050 年实现碳中和。不久之后，该委员会加快了中期目标，打算于 2030 年将温室气体排放量从 1990 年的 40% 减少到 55%。为了兑现这一雄心勃勃的承诺，欧盟已经提出“减碳 55”气候政策，其中包括对欧盟碳排放交易体制（ETS）进行重大修改，这可能会大幅增加欧洲企业排放温室气体的成本。欧盟委员会认识到，提高碳价格会使欧洲公司在与不承担这些成本的国家的进口产品竞争中处于不利地位，因此于 2021 年 7 月 14 日提出了计划，引入碳边界调整机制（CBAM），要求碳密集程度最高的欧盟进口产品要么与欧盟企业收取类似的碳税，要么支付相当于碳基关税的关税¹。

CBAM 旨在阻止碳泄漏，如果碳密集型企业从欧洲转移到不征收温室气体排放税（或低碳税）的国家，然后将产品出口到欧洲，就会产生碳泄漏。欧洲的生产 and 出口都将受到影响，全球为减少温室气体排放所做的努力也将受到削弱。更远大的目标是鼓励其他国家效仿欧洲的做法，加强本国的脱碳政策，从而免除其商品的 CBAM 费用。

欧洲官员希望，对进口产品实施 CBAM，可以为那些由于欧洲内部采取更严格气候政策，而面临碳成本大幅上升的企业提供政治支持。欧盟严格的排放政策已经将欧盟碳排放交易体制（ETS）认证的价格推到了每公吨 60 欧元左右（附录 A 总结了 CBAM 实现的机制）。最初，欧盟 CBAM 将对贸易产生有限的短期影响，不同行业和国家的影响有所不同。然而，随着 CBAM 的覆盖范围扩展到更广泛的商品和服务，以及 CBAM 认证价格随着需求增长、认证供应减少、逐步取消对国内企业颁发认证的免费津贴，其很可能给贸易伙伴带来沉重的负担。

受 CBAM 影响严重的国家包括俄罗斯、中国、土耳其、英国、乌克兰、韩国和印度。一些人可能会对这一政策提出异议，声称 CBAM 是一项违反世界贸易组织（WTO）规则的单边措施，支持保护主义，阻碍而不是鼓励其他国家应

¹ 参见欧洲议会和理事会关于建立碳边界调整机制的监管提案

对气候变化的努力。人们的一个担忧是，CBAM 只会鼓励外国公司将“最清洁的”工厂出口到欧盟，同时将“最不清洁的”的产品卖给国内用户或第三国。人们的另一个担忧是，CBAM 对外国以市场为基础的碳价格给予了肯定，但对通过监管措施实施的可比碳减排成本却态度相反。向 WTO 提起诉讼可能需要数年时间；与此同时，新的碳排放边界限制将会扩大，加剧全球贸易摩擦。

国际货币基金组织（IMF）建议用全球碳最低价格，作为单边碳减排措施的替代方案。世贸组织总干事恩戈齐·奥孔约-伊维拉也提出了类似的建议。考虑到美国和其他国家对征收碳税的抵制，以及征收碳税的国家（从每公吨低于 4 美元到每公吨超过 60 美元）价格之间的极端分散，这一类似提议虽然可取，但短期内在政治方面是不现实的。更好且可行的办法是，在暂停 CBAM 的同时，进行谈判以推出符合全球贸易体系规则的碳减排政策。

欧盟的 ETS 及 CBAM 体系概述

几十年来，欧盟在应对气候变化方面一直处于领先地位。2020 年，欧盟将 2030 年温室气体减排目标从 1990 年的 40% 提高到 55%，并设定了于 2050 年实现碳中和的目标。为了兑现这些承诺，欧盟委员会推出了雄心勃勃的政策，重点在于欧盟碳排放交易体系（EU ETS）。

自 2005 年提出以来，欧盟碳排放交易体系一直是欧盟气候政策的基石。该体系目前处于第四阶段（2021-30 年），由欧盟 27 国加上冰岛、列支敦士登和挪威参与。它覆盖了欧盟 40% 的温室气体排放。

尽管每个后续阶段在收紧欧盟碳排放交易体系，但其有效性一直受到质疑，因为欧盟向国内企业提供了慷慨的补偿，比如向主要行业免费提供补贴，以及对高电力成本进行补偿。作为回应，欧盟委员会已加强此体系并减少补贴。由于碳排放交易体系价格不断上涨，碳排放交易体系第四阶段的变化引发了人们对碳泄漏的新担忧，促使欧盟委员会寻求 CBAM 以保护国内产业。

据报道，欧盟委员会在决定 CBAM 之前考虑了几个方案，其中包括对指定产品（进口和国内商品）征收碳税、对进口产品征收新的碳关税以及将欧盟 ETS 的范围扩大到进口产品。²经过仔细思考，欧盟提出了 CBAM，要求授权的进口商每年申报并交出与进口货物中所含的排放相对应的 CBAM 认证。表 1 总结了提案的主要方面。

虽然该提案指出，最终目标是广泛的覆盖产品，但 CBAM 最初只适用于被判定面临重大碳泄漏风险的五个行业的进口商品：水泥、电力、化肥、钢铁和铝，这些都列在提案的附件。天然气和石油没有被列入最初的清单，尽管这两

² 参见欧盟委员会于 2020 年 7 月发布的初步影响评估。

种气体都造成了大量的碳排放。它们的缺席可能反映了这样的事实，即欧盟并不生产大量的化石燃料，对这些进口商品实行 ETS 可能会引发消费者的强烈反对，类似于法国的“黄背心”运动。农产品和牲畜也被排除在最初的清单之外，尽管它们也需要对大量的碳和甲烷排放负责。他们被排除在外可能反映了欧盟对贸易伙伴（如美国和巴西）强烈政治反应的担忧，以及其自身作为食品和肉类出口国脆弱性的担忧。

被列入 ETS 货物的进口商必须于每年 5 月 31 日前提交一份有关前一年进口货物嵌入式碳排放的 CBAM 声明并提交 CBAM 证书。CBAM 证书的数量将会减少，以抵消在原产国支付的碳价格，以及在欧盟碳排放交易体系下对同类产品给予的免费补贴。该提案指出，被欧盟排放交易系统覆盖的第三国或地区，或其自身通过双边协议与欧盟排放交易系统完全相连的国家或地区，可以不承担 CBAM 义务。³这一条款几乎没有外交谈判的余地。其他的碳排放控制，例如监管措施，并不计入 CBAM。

尽管拟议的 CBAM 独立于欧盟碳排放交易体系，但它们紧密相连，以保证 CBAM 可以有效地阻止碳泄漏。CBAM 将是碳泄漏措施的替代方案，如目前在欧盟排放交易体系（EU ETS）下授予的免费配额，旨在保持欧盟企业的竞争力。在逐步实施 CBAM 的同时，欧盟委员会还建议逐步取消欧盟碳排放交易体系下的免费碳排放额度，计划于 2026 年至 2035 年十年间呈线性降至为零。

³ 该提案的泄露版本还包括了另一个豁免条件：“欧盟委员会确定，对于具有国内温室气体排放交易系统的国家或地区来说，该系统与欧盟排放交易系统兼容，等同于欧盟排放交易系统，并具有同等效力。”

方面	描述	
生效	2023 年 1 月 1 日 (3 年过渡期)	
涵盖商品	钢铁、铝、化肥、电力和水泥等部门的进口商品 (基于提案附录 1 中的综合税则目录'CN'代码)	
声明	对象	由各成员国指定的主管机构授权的进口商
	内容	申报前日历年来的每种进口商品总量 以每兆瓦时电力活每吨货物的二氧化碳排放量所表示的嵌入式排放总量 与要交出的嵌入式排放总量相对应的 CBAM 证书总数
	时间	每年的 5 月 31 日
嵌入式排放	商品生产过程中的直接排放量 (与附件三规定的方法一致的, 基于实际排放量确定的电力以外的商品。如果数据不可用, 则使用默认值; 对于电力来说, 默认值作为标准。更多细则需要在实施过程中确认。)	
认证	定义	商品中嵌入式排放的电子格式认证
	销售	主管机关销售证书给获得授权的声明人
	价格	按周计算的 EU ETS 平均收盘价
	提交	向主管机构提交嵌入式排放者申报的证书数量
	折扣	在原籍国支付碳价可以减少需要上交的 CBAM 证书数量 国内商品可以免费获得 EU ETS 津贴
罚款	每个少交的证明罚款€100	
例外	在未来, 第三国或者地区可以参与进 EU ETS, 或者与此相关	
过渡期 (2023 年 1 月到 2025 年 12 月)	每季度提交一份报告, 内容需要包含每种商品的总量, 实际嵌入式排放量 (直接与间接), 原籍国进口商品嵌入式排放的碳价格	

表格 1 欧盟碳边界调整机制 (CBAM) 的主要方面

资料来源: 作者对欧洲议会和理事会监管提案建立碳边界调整机制的总结

拟议的 CBAM 过渡期将从 2023 年 1 月 1 日开始, 至 2025 年 12 月, 一共三年。在过渡期间, 进口商将被要求提交有关商品碳含量的详细信息, 以及进口产品中嵌入式排放在原产国支付的任何碳价格。从 2026 年 1 月开始, 进口商将需要交出 CBAM 证书。

这份 291 页的提案, 包括 44 页的法律文本, 展示了 CBAM 的重要特征。但许多方面仍模棱两可, 并将由欧盟理事会和欧洲议会在未来批准 CBAM 政策的过程中决定。这一过程可能会推迟 CBAM 的预计启动日期。

谁将受到沉重打击？

最初列出的商品覆盖范围很窄，主要集中在碳密集型行业。根据 2020 年所有具有 CBAM 产品的欧盟 27 国进口数据显示，俄罗斯是最大的供应商，其次是中国、土耳其、英国、乌克兰和韩国（表 2）。在 CBAM 所涵盖的五个行业中，钢铁将受到最大的影响，几乎占欧盟进口的 CBAM 产品的三分之二（表 3）。⁴

CBAM 覆盖的 5 个行业也是 EU ETS 下的主要碳泄漏行业（包括航空公司），它们可以获得免费补贴⁵；拟议中的 CBAM 将考虑免费补贴。因此，在短期内，CBAM 的影响将是有限的：欧盟从 10 大国进口的 CBAM 产品仅占欧盟从这些国家进口商品总额的 3% 左右（表 2）。从美国进口的 CBAM 产品仅占欧盟从美国进口商品总额的 0.6%。

然而，从长远来看，CBAM 将给贸易伙伴带来沉重的负担。当免费配额逐步取消，欧盟排放交易体系（ETS）实施更严格的排放上限时，与碳排放交易体系相关的 CBAM 证书的价格将大幅上涨。⁶此外，CBAM 涵盖的商品可能扩大到欧盟进口的制成品和运输服务，使用电力产生的间接排放也可能包括在内。此外，由于测量、报告和核查嵌入式排放而产生的技术和行政负担将是巨大的。

⁴ 根据欧盟从十大国进口的 CBAM 产品价值估计。

⁵ 欧盟委员会公布了在欧盟碳排放交易计划第四阶段享有 100% 免费配额的碳泄漏行业名单。正如罗伯特·劳伦斯指出，如果免费配额可以由接收企业出售给其他企业，则 ETS 系统的边际激励效应不会受到影响。在这种情况下，接受补贴的公司可以通过减少自己的碳排放来赚取免税额。

⁶ 2021 年 8 月 10 日，2022 年 3 月的 EUA（欧盟津贴）期货价格为 57.50 欧元。ICIS 预计，到 2030 年，欧盟碳排放交易系统的碳价格将达到每吨 90 欧元（Frédéric Simon，《分析：欧盟碳价格有望在 2030 年达到 90 欧元》，Euractiv, 2021 年 7 月 19 日）。

来源国	欧盟进口商品总量 (百万美元)	CBAM 商品	
		欧盟进口 CBAM 商品总量 (百万美元)	欧盟进口商品总占比
俄罗斯	116,558	8,576	7.4
中国	471,218	5,635	1.2
土耳其	76,619	5,401	7.0
英国	205,541	5,401	2.6
乌克兰	20,178	3,183	15.8
韩国	54,115	2,931	5.4
印度	40,521	2,780	6.9
塞尔维亚	13,160	1,434	10.9
美国	248,976	1,394	0.6
阿拉伯联合酋长国	10,610	1,082	10.2
总计	1,257,496	37,817	3.0

表格 2 2020 年欧盟进口 CBAM 产品的十大来源国，按来源国分列

注：2020 年 12 月 31 日适用的汇率为（€1=\$1.2271）。

资料来源:欧盟统计局数据库数据（2021 年 9 月 9 日）和提案附件的货物清单。

CBAM 立即得到了主要贸易伙伴的反馈。俄罗斯总统弗拉基米尔·普京（Vladimir Putin）的发言人德米特里·佩斯科夫（Dmitry Peskov）表示，CBAM 的前景极其令人不快。⁷中国生态环境部发言人刘友斌批评称，CBAM 是将气候变化问题引入贸易领域的单边措施，违反了 WTO 原则。⁸特拉利安能源和减排部长安格斯·泰勒（Angus Taylor）称，欧盟正在将其内部标准和国内碳税强加给世界其他国家，这是对澳大利亚等国的歧视。⁹

⁷ Leslie Hook, Max Seddon 和 Nastassia Astrasheuskaya, 《欧盟的世界首个碳边境税计划激怒贸易伙伴》，金融时报，2021 年 7 月 17 日。

⁸ 路透社，《中国称欧盟计划征收碳边境税违反贸易原则》，2021 年 7 月 26 日。

⁹ Angus Taylor, 《保持我们的出口市场自由、开放且免税》，2021 年 8 月 4 日。

资源国	欧盟钢铁进口	资源国	欧盟铝进口	资源国	欧盟化肥进口	资源国	欧盟电力进口	资源国	欧盟水泥进口
俄罗斯	4,863	俄罗斯	2,161	俄罗斯	1,311	塞尔维亚	507	土耳其	189
中国	4,117	中国	1,432	摩洛哥	542	波斯尼亚和黑塞哥维那	258	乌克兰	39
土耳其	3,889	土耳其	1,169	埃及	492	俄罗斯	241	白俄罗斯	34
英国	3,821	英国	1,124	阿尔及利亚	350	乌克兰	236	波斯尼亚和黑塞哥维那	19
韩国	2,714	莫桑比克	984	英国	240	英国	204	摩洛哥	12
乌克兰	2,704	阿拉伯联合王国	968	白俄罗斯	238	北马其顿	134	沙特阿拉伯	12
印度	2,501	巴林岛	552	特立尼达和多巴哥	183	白俄罗斯	106	英国	12
中国台湾	1,030	埃及	396	乌克兰	180	阿尔巴尼亚	62	Tunisia	11
美国	983	美国	364	智利	170	土耳其	55	哥伦比亚	10
塞尔维亚	378	南非	351	以色列	127	黑山共和国	31	埃及	10
小计	17,300	小计	9,501	小计	3,833	小计	1,834	小计	348
除欧盟 27 国	34,490	除欧盟 27 国	18,105	除欧盟 27 国	4,624	除欧盟 27 国	3,055	除欧盟 27 国	434
欧盟 27 国	116,101	欧盟 27 国	27,370	欧盟 27 国	3,125	欧盟 27 国	13,191	欧盟 27 国	1,781

表格 3 按产品类型划分，2020 年欧盟进口 CBAM 商品的前 10 大来源国（百万美元）

CBAM：碳边界调整机制

注：2020 年 12 月 31 日适用汇率为（€ 1=\$1.2271）。

资料来源：欧盟统计局数据库数据（2021 年 9 月 9 日）和提案附件的商品清单。

具有讽刺意味的是，CBAM 最初涵盖的欧洲行业也对欧盟委员会的提议感到不安。产业联盟“AEGIS Europe”反对取消免费配额，并主张在 2026 年后，也要完全维持欧盟排放交易制度下的免费配额和间接成本补偿，并对排放交易制度对出口造成的负担进行追加调整。¹⁰欧洲钢铁联盟（EUROFER）提出了大致相同的观点，声称逐步取消免费配额，支持未经检验的 CBAM 可能会阻碍（而不是鼓励）低碳投资。¹¹

未来的问题与挑战

受到 CBAM 影响的俄罗斯、中国、土耳其、英国、乌克兰、韩国、印度等主要国家很有可能在世贸组织（WTO）中提出异议。他们也可能在诉讼拖延期间对欧盟出口进行报复。受 CBAM 影响最严重的 10 个主要国家也是欧盟最大的出口目的地，占欧盟 27 国以外出口商品的近 60%（表 4）。如果这些国家决定报复，欧盟各种商品的出口商可能面临惩罚性关税。

¹⁰ AEGIS, “CBAM EC 提案：欧盟产业反对自动取消免费配额，并呼吁出口调整和更好的执法规定”，新闻稿，2021 年 7 月 16 日。然而，欧盟委员会从未将出口退税包括在内，以补偿欧盟制造商在生产出口商品时产生的成本。

¹¹ 欧洲钢铁联盟，“精细平衡：‘减碳 55’必须帮助欧盟钢铁脱碳和有效防止碳泄漏”，新闻稿，2021 年 7 月 15 日。

在逐步实施的同时，CBAM 是否符合 WTO 规则还有待商榷。欧盟委员会声称，CBAM 遵守 WTO 和其他国际原则，但许多观察家对此表示怀疑。根据关贸总协定（GATT）第 1 条（最惠国待遇）、第 2 条（关税表）、第 3 条（国民待遇）等世界贸易组织（WTO）核心条款，围绕 CBAM 的争议不可避免。¹²CBAM 的一些特征，如豁免特定国家，允许在原产国支付碳价格，以及基于非产品相关过程和生产方法（NPR PPMs）计算嵌入排放，可能与关贸总协定第 1 条不一致，该条款禁止歧视来自不同国家的进口产品。

尽管 CBAM 在制定时没有区别对待进口产品和类似的国内产品，但该体系反映了欧盟 ETS；因此，它仍可能被发现与关贸总协定第三条不一致，因为 CBAM 是基于 NPR PPMs 的，而这在目前同类判例中是不允许的。此外，CBAM 和欧盟排放交易体系之间存在技术和实际差异（例如，欧盟排放交易体系下的配额是可交易的，但 CBAM 证书是不可交易的）。因此，该机制可能在事实上存在歧视。

即使 CBAM 违反了这些规则，欧盟也可以根据关贸总协定第 XX 条（一般例外）寻求理由，声称该体系对应对气候变化至关重要。它可以辩称，CBAM 属于第二十条一项或多项例外情况的范围，例如关贸总协定第二十条（b）款（“为保护人类、动物或植物的生命或健康所必需的”）或关贸总协定第二十条（g）款（“关于保护会耗尽自然资源的”）。即使 CBAM 属于例外情况，欧盟也可能不堪一击，因为 CBAM 仍然需要符合第 XX 条的序言，而不是“在具有相同条件的国家之间任意或无理歧视的手段”或“对国际贸易的变相限制”。¹³

¹² 大量的文献综述和分析了 CBAM 和 WTO 规则之间的交叉；例如，Hufbauer, Charnovitz 和 Kim(2009)以及 Bacchus (2021)。

¹³ 联合国贸发会议(2021 年)的结论是，尽管 CBAM 有助于避免碳泄漏，但它对气候变化的影响将是有限的，并将增加发展中国家的贸易成本。

目的地	欧盟 CBAM 出口商品						
	欧盟出口商品总量	CBAM 商品总量	钢铁	铝	化肥	电力	水泥
俄罗斯	96,946	1,608	1,421	128	49	9	1
中国	248,957	3,862	3,083	560	219	0	0
土耳其	85,764	3,770	3,137	459	150	22	2
英国	340,757	9,660	5,900	2,175	528	703	356
乌克兰	28,397	1,242	525	102	385	228	3
韩国	55,623	928	746	163	20	0	0
印度	39,462	1,059	915	111	32	0	0
塞尔维亚	17,948	1,550	584	266	122	548	29
美国	433,741	6,941	5,218	1,369	189	0	164
阿拉伯联合王国	31,884	722	656	53	12	0	2
总计	1,379,479	31,342	22,184	5,385	1,705	1,511	556
除欧盟 27 国的出口	2,371,096	60,864	43,789	9,139	3,741	3,208	987

表格 4 受 CBAM 影响最严重的欧盟出口国，2020 年（数百万美元）

CBAM: 碳边界调整机制

注：2020 年 12 月 31 日适用汇率为（€1=\$1.2271）。

资料来源：欧盟统计局数据库数据（2021 年 9 月 9 日）和提案附件的商品清单。

在最近的一篇文章中，前 WTO 上诉机构主席 James Bacchus 对 WTO 对 CBAM 的兼容性进行了详细评估。他认为，CBAM 可能不符合世贸组织的核心规则，而且很难根据关贸总协定第 20 条获得豁免，因为它可能被视为“任意或不合理的歧视”或“伪装的国际贸易限制”（Bacchus 2021）。此外，根据世贸组织《技术性贸易壁垒协定》，计算、报告和核实嵌入式排放和其他报告要求的方法等技术方面可能会受到挑战。

CBAM 还可能与《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）关于“共同但有区别的责任和各自能力（CBDR-RC）”的呼吁相冲突。《联合国气候变化框架公约》和《巴黎协定》表明，成员国应对气候变化的努力程度不同。相比之下，CBAM 将欧盟 ETS 作为所有对欧出口国家的共同基准。言下之意是，任何国家

都可能因为没有执行像欧盟 ETS 那样严格的气候政策而受到指责。单凭这个原因，CBAM 肯定会面对来自发展中国家的挑战。¹⁴

另一些棘手且实际的问题是难以测量、报告和验证（MRV）嵌入每个产品的碳含量。目前还没有国际上认可的计算碳足迹的 MRV 方法，而且创建一个统一方法将导致巨大的行政花费。出于保护主义的目的，每个国家的测量也会受到政治影响。

对 CBAM 的批评促使一些国家考虑效仿欧盟的政策，实施类似 CBAM 的边境措施。2021 年 7 月，美国参议员克里斯·库恩斯（D-DE）和众议员斯科特·彼得斯（D-CA）提出立法，建立针对美国碳密集型进口的边境调整措施。目前，众议院正在考虑修订后的预算草案，将其作为即将到期的 3.5 万亿美元预算调节法案的一部分。¹⁵Coons-Peters 法案的目标与欧盟 CBAM 相似，但在许多方面有所不同。EU CBAM 与 EU ETS 密切相关；美国的这项法案试图为本国企业创造一个公平的竞争环境，对贸易暴露行业的进口产品征收同等费用，以让这些企业在遵守温室气体排放限制方面承担监管成本。¹⁶

专家们对在全国范围内不征收碳排放税（如碳排放税）的情况下征收这种费用表示怀疑。拜登政府尚未对昆斯-彼得斯法案发表评论，但在最近接受《时代》杂志采访时，总统气候特使约翰·克里强调了多边努力应对气候变化的重要性。克里指出，“现在讨论是否应该单方面采取行动并进行 CBAM 还为时过早。”¹⁷

期待

发布欧盟委员会的 CBAM 提案只是立法程序的第一步。欧盟议会和欧盟理事会（成员国元首）都批准，该提案才能生效。在欧洲内部以及与贸易伙伴的讨论中，该提议将面临巨大挑战。这些程序将需要一年以上的时间，在此期间该提案可能会进行重大修改。

针对 CBAMs，有两种替代方案被提出，以解决碳泄漏问题。在彼得森国际经济研究所（Peterson Institute for International Economics）最近举办的“信风”（Trade Winds）虚拟活动系列中，IMF 总裁克里斯塔利娜·乔治耶娃（Kristalina Georgieva）提出，替代 CBAM 可以对全球碳最低价格进行分级定价的，以适应

¹⁴ 2021 年 4 月，“基础四国”（巴西、南非、印度、中国）部长联合发表声明，对 CBAM 可能具有歧视性、不符合《联合国气候变化框架公约》原则的情况表示担忧。

¹⁵ 参见《公平、负担得起、创新和有弹性的过渡与竞争法案》，2021 年 7 月 19 日。

¹⁶ 涵盖的行业生产钢铁、水泥、铝等产品，以及任何由其他产品覆盖一半以上的产品。

¹⁷ Justin Warland, 《约翰·克里谈边境碳税:美国不想把他国推开》，《时代》，2021 年 7 月 26 日。

不同的发展水平。¹⁸IMF 的提议不太可能获得支持，因为设定碳最低价格将在美国和其他国家遭遇重大政治反对，同时仍无法解决排放限额和监管规定的价格等价问题。

另一个想法是诺贝尔奖得主威廉·诺德豪斯（William Nordhaus）提出的“气候俱乐部”（Climate Club）。根据这一提议，拥有类似气候政策的国家俱乐部将协调减排，并设定国际碳价格。当非参与者的商品进入俱乐部国家时，他们可能会受到统一百分比关税的惩罚（Nordhaus 2015）。这一提议要求设定一个国际碳价格和最低碳减排标准，因此遇到了与 IMF 提议类似的问题。如果欧盟或美国对其出口实施 CBAM，无论是哪种方案，都很难获得主要排放国（特别是中国、巴西和印度）的支持。

尽管国际货币基金组织和气候俱乐部的计划过于僵化，无法弥合气候政策方面的巨大差距，但这两种想法都为国际谈判提供了建设性的途径。他们本质上主张相互承认协议（MRA），为脱碳设定最低标准。然而，在这样做的过程中，他们越过了一条政治红线，要求各国统一碳价格，而富国和穷国都因不同的原因对此表示反对。

但是，要推进《巴黎协定》中的承诺，可能并不需要统一的碳价格。相反，各国可以通过制定碳减排政策的指导方针来推进其气候承诺，这些政策将被视为是同等的，所以不会造成贸易扭曲。此协议将详细审查每个主要排放国为履行其气候承诺而实施的政策、法律和法规，这些都将受到国际监督和执行。世贸组织可能会执行这些任务。

谈判代表认为如果每个国家的一套政策得到忠实执行和执行，那么它们是等价的。这样做可以避免对一些签署该协定的国家实行进口限制歧视。较小发展中国家的出口免除碳关税，在碳减排改革期间，它们会得到少量特殊和差别待遇。

即使仅限于十大碳排放国，制定碳减排政策的 MRA 过程也可能需要数年。欧盟目前建立的 CBAM 直到 2026 年才会征收重要的边境税；目前美国提议从 2024 年开始收费。在实施 CBAMs 之前的 5 年内，可以进行 MRA 谈判。如果关于达成碳减排协议的谈判没有成功，仍有可能采取单边边境措施。《联合国气候变化框架公约》进程过于庞大，无法包含具体的、针对各国的执行计划；由负责全球公共事务的主要利益攸关方——美国、欧盟和中国——牵头的诸边协定可能会取得成功。

¹⁸ 2021 年 6 月，国际货币基金组织发布了文件，提出国际碳价格下限。少数排放大国将对此进行谈判，谈判的重点是每个国家必须为其二氧化碳排放设定最低碳价格（Parry, Black 和 Roaf, 2021 年）。

与此同时，更多的国家可能采取碳定价的形式以过渡到低碳经济，同时他们也会担心碳泄漏。主要碳排放国家应采取合作而非单边行动，启动新的诸边贸易谈判，以推进应对气候变化和基于规则的全球贸易体系改革。

附件 A

计算 CBAM 证书的示例

欧盟 A 公司计划从韩国进口 CBAM 涵盖的镀锌板。韩国从 2015 年开始实施碳排放交易体系（ETS），钢铁行业也被纳入其中。A 公司需要遵循以下步骤：

- 在进口货物之前，A 公司必须向欧盟主管当局申请进口其许可，并获得授权（成为“授权声明人”）。
- A 公司将被分配一个唯一的 CBAM 账号，并有权访问其与国家注册中心的账户。国家注册中心是一个标准化的电子数据库，包含姓名和联系方式详细信息、CBAM 账号、购买细节以及交出 CBAM 证书的细节等信息。
- 公司可通过国家注册中心随时购买 CBAM 证书。证书价格将基于欧盟碳排放交易体系下的每周津贴平均价格。在每个季度末，A 公司必须将其账户上至少 80% 的嵌入式排放量保存在国家注册处。
- 每年 5 月 31 日，A 公司必须通过其国家注册处的账户向主管当局提交上一年度的申报书。申报内容应包括进口各类货物的总量、每吨货物的二氧化碳当量表示的嵌入式排放总量、与嵌入式排放总量相对应的 CBAM 证书总数、减去韩国支付的碳价和 EU ETS 免费配额相对应的减少量。必要的 CBAM 证书将通过 A 公司在国家登记处的账户交回。

计算方法和其他详细程序将由以后的执行法令决定。同时，A 公司负责支付的韩国进口 CBAM 证书的总费用大致可以按照以下公式计算：

CBAM 证书的总成本 = (每吨进口韩国钢板嵌入碳排放量) - (欧盟 ETS 中每吨国内生产钢板的免费配额) × (进口韩国钢板的总数量) × (欧盟 ETS 津贴价格) - (韩国 ETS 为进口韩国钢板支付的碳排放价格)。

本文原题名为“Can EU Carbon Border Adjustment Measures Propel WTO Climate Talks?”。作者 Gary Clyde Hufbauer, Jisun Kim, 和 Jeffrey J. Schott。Gary Clyde Hufbauer 是彼得森国际经济研究所非驻高级研究员，1992 年至 2018 年 1 月担任该研究所雷金纳德·琼斯高级研究员。Jisun Kim 是浦项综合研究所首席研究员。2006 年至 2010 年，她在彼得森国际经济研究所（Peterson Institute for International Economics）担任研究分析师。Jeffrey J. Schott 是彼得森国际经济研究所的高级研究员。本文于 2021 年 9 月刊于 PIIE 官网。[单击此处可以访问原文链接。](#)

债务激增的后果

M.Ayhan Kose, Franziska Ohnsorge, Carmen Reinhart, and Kenneth Rogoff / 文 薛懿 / 编译

导读：新兴市场和发展中经济体（EMDEs）的债务正处于半个世纪以来的最高水平。目前 EMDEs 中十分之九的债务水平高于 2010 年，大约一半的债务比其 GDP 高出 30 多个百分点。从历史上看，债务水平升高会增加债务危机的发生率，特别是 EMDEs，尤其是在金融市场状况不怎么好的时候。本文回顾了过去有助于降低债务负担的一系列选择。具体来说，本文研究了传统的选择（促进经济增长、财政整顿、私有化和财富税）和非传统的选择（通货膨胀、金融抑制、债务违约和重组）。可行方案的组合具体取决于国家特征和债务类型。然而，所有选择都需要付出政治、经济和社会代价。如果不进行大力实施，有些选择最终可能无效。在困难时期，政策逆转是很常见的。与债务削减相关的挑战引发了全球治理方面的问题，包括发达经济体能够在多大程度上扩大其网络，以缓冲新兴市场国家可能遭受的冲击。编译如下：

一. 引言

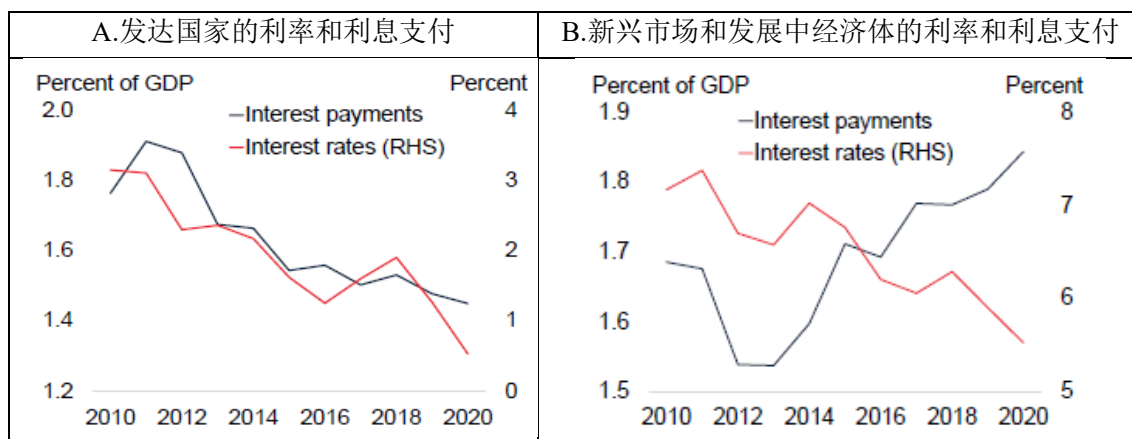
全球债务正处于半个世纪以来的最高水平。这是一个广泛存在的现象，发达国家以及新兴市场和发展中经济体（EMDEs）的政府、私人、国内和国外债务都处于数十年来的高位。2020 年由 COVID-19 引起的经济衰退导致全球债务出现自 1970 年以来最大的年度增幅。这一激增是在长达十年的全球债务浪潮之后发生的，这是自 1970 年以来规模最大、速度最快、覆盖面最广的一波债务浪潮。

尽管如此，由于利率目前接近历史低点，发达经济体的债务规模仍然可控。自全球金融危机以来，经济增长在大多数情况下都远高于负的实际利率（以及在许多情况下的名义利率）。因此事实上，政府债务偿还一直在下降。这一观察结果促使越来越多的文献提出问题，尽管随着人口老龄化和气候变化影响的增加，潜在产出增长的预测令人担忧，但与过去相比，赤字和债务水平是否存在更大上升空间。Blanchard（2019）强调了政府债务利率（ r ）和增长率（ g ）之间持续存在的负差，即 $r < g$ 。总而言之，这些文献几乎只关注发达经济体，特别是美国（全球主要货币的发行国）。

然而，发达经济体的计算方法并不适用新兴市场和发展中经济体，后者目前约占全球 GDP 的五分之二。首先，与发达经济体相比，EMDEs（作为一个整体）的政府债务的利息负担自 2014 年以来一直在稳步上升，尽管其中许多国家也存在负差 $r < g$ （图 1）。即使在那些享受 $r < g$ 带来的“增长红利”的国家，如果基本赤字不够小，债务与 GDP 的比例依然会持续上升。同样，即使利率在下降（实际上，利率确实一直在下降），只要债务存量增加得足够快，那么利息负担与 GDP 的比例仍然会上升。第二，利率下降并非普遍现象，因为

EMDEs 的主权信用评级下调幅度近年来明显增加，在疫情期间该趋势进一步加剧。第三，如果发达经济体的政策正常化并转向提高全球利率，EMDEs 就会面临更大的偿债负担。许多 EMDEs 在 2021 年以后还有大量的融资需求，这进一步放大债务风险。

图 1 利率和利息支付



数据来源：IMF；Kose 等（2017）；世界银行。

A. 多达 36 个发达经济体的长期名义利率和多达 37 个发达经济体的利息支出占 GDP 比例的名义 GDP 加权平均数。净利息支付是根据基本和财政余额之间的差额计算的。

B. 多达 84 个新兴市场国家的长期名义利率和多达 150 个新兴市场和发展中经济体的利息支出占 GDP 比例的名义 GDP 加权平均值。

本文介绍了如果新兴市场和发展中经济体的债务最终被证明是不可持续的，它们可以采取的政策。本文并没有预测 EMDEs 发生普遍债务危机的几率，也没有推荐任何特定的减债政策，因为我们并不知道能够解决债务过剩问题的具体方法。然而，考虑到迅速上升的债务负担和未来巨大的不确定性，回顾文献中关于应对 EMDEs 债务问题的政策选择是有益且及时的。重要的是，本文的回顾极其全面，既包括传统的方法（如削减预算赤字），也包括发达国家在上个世纪多次利用的各种非传统策略（Reinhart 和 Rogoff, 2009、2014）。经济增长在减少债务方面的作用也是讨论政策选择的核心。

第二节简要记录了相关事实：2008 年后全球名义和实际利率的异常下降，以及债务水平的急剧上升。继 Reinhart、Reinhart 和 Rogoff（2012）之后，我们强调了查看债务整体情况的重要性，不仅包括政府债务，还包括私人债务、外债和养老金负债。正如 Diaz Alejandro（1985）所强调的，或有负债不可忽视。尽管所有国家都面临着多方面的债务问题，但发达经济体处理债务压力的经验要比新兴市场和发展中经济体多得多，后者的主权违约风险仍然是影响其风险溢价的一个突出市场问题。对于发达经济体来说，高债务可能会限制其应对经济衰退的能力，而新兴市场和发展中经济体（尤其是其中最贫穷的国家）违约

的风险要大得多。到 2021 年，在有资格参加“暂停偿债倡议”（DSSI）的 73 个国家中，有一半以上要么处于债务危机，要么处于高风险之中。主权债务危机对经济增长、不平等和贫困都有长期的影响。但在这两种国家中，政府债务只是形成更广泛挑战和限制因素的一部分。

第三部分探讨了处理极端债务压力的传统方法。其中包括通过削减预算赤字（通常被称为“紧缩”）和一系列政府资产私有化进行财政整顿。在实践中，“紧缩”一词通常是指对中低收入公民的预算影响，因此我们将主要针对富人的财富税提高作为传统政策的一个单独类别。我们还在这一节中讨论了经济增长在减少债务方面的核心作用。

下一节则讨论非传统方法，包括通货膨胀、金融抑制和债务违约。实际上，这些方法在新兴市场和发展中经济体以及发达经济体中都很常见，尤其是在二战之前。当然，通货膨胀和金融抑制都是不太常规的税收，它们每一个都有极高的效率和再分配影响。在以美国为中心的文献中忽略了一个重要的问题，即使在那些已经成功地将大部分政府借款转为本币的国家（并克服了 Eichengreen 和 Hausman（1999）提出的原罪论），私人外部借款的很大比例仍然是外币。这个问题对于美国以外的发达经济体也很重要，甚至欧元区在一定程度上也存在该问题（Maggiore、Neimann 和 Schreger，2020）。无论如何，正如 Reinhart 和 Rogoff（2009）所提出的，国内政府债务的彻底违约并不罕见，即使大多数发达经济体已经摆脱了主权违约，对于一些新兴市场和发展中经济体来说这仍然是一个问题。

我们还将较富裕的北欧国家向低收入的南欧国家提供的由 COVID-19 引起的大量贷款和赠款计划列入非传统政策。有一个富裕的捐助国帮助减轻低收入债务国的财政负担，这并不是什么新鲜事。Bulow 和 Rogoff（1988）以及 Bevilaqua、Bulow 和 Rogoff（1992）认为，对未来转移支付的预期已隐含地折算到 EMDEs 的借款利率中。市场可能有理由相信，目前欧洲外围国家的政府债券利率强烈体现了对未来发生危机时需要转移支付的预期，例如，葡萄牙、希腊和意大利的 10 年期政府债券的收益率都远远低于 1%。然而，欧洲截然不同的治理结构是一个明显的新转折点。

在结论部分，我们强调，虽然处理高额债务的政策没有一个是特别有吸引力的，但重要的是了解学术文献中讨论的完整方案，以便在需要时做出明智的选择。与债务削减相关的挑战引发了全球治理方面的问题，包括发达经济体能够在多大程度上扩大其网络，以缓冲新兴市场国家可能遭受的冲击。

最后，本文的重点是那些在疫情初期出现资金外流之后，仍设法继续保持市场准入的国家。这包括那些能够进入国际资本市场的中低收入国家。这也并

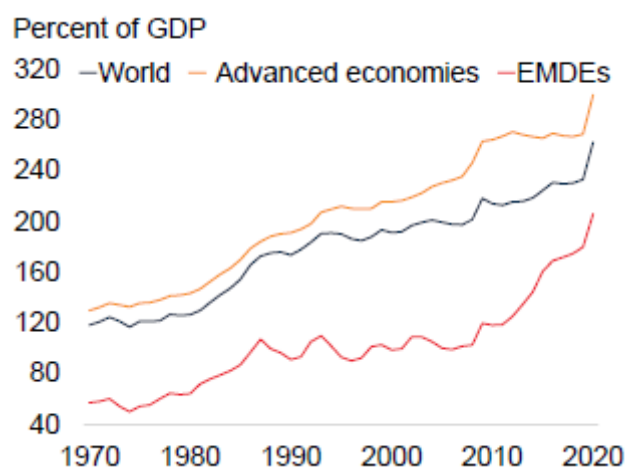
不代表我们低估了许多没有市场准入的低收入国家（LICs）所面临的巨大困境。事实上，几乎一半的低收入国家在进入疫情时正处于或接近债务困境（世界银行 2019a）。¹⁹然而，平均而言，低收入国家从官方部门而非市场上借入了 25% 的政府债务，所面临的问题与这里讨论的问题有些不同。

二. 疫情之后的债务状况

1. 前所未有的债务水平

2020 年，全球债务占 GDP 的比重上升了 29 个百分点，达到 GDP 的 262%，这是自 1970 年以来最大的年度增幅（如图 2）。这种大幅增长具有广泛基础，在政府和私人债务、国内和国外债务以及大多数国家中都很明显。在新兴市场和发展中经济体中，债务总额已经达到 GDP 的 206%，这是 1970 年以来的最高水平。这一增长主要但不完全由中国推动：目前 EMDEs 中十分之九的 2020 年债务水平高于 2010 年，大约一半的债务比其 GDP 高出 30 个百分点。发达经济体的债务总额在 2020 年达到 GDP 的 300%。

图 2 总债务水平



数据来源：Kose 等（2017、2020）；Mbaye、Moreno-Badia 和 Chae（2018）。

注：包括政府和私人债务。截至 2020 年，包含多达 191 个国家的数据。报告的是名义 GDP 加权平均数。

¹⁹ 在低收入国家，政府债务在 2020 年上升到 GDP 的 66%，并且在过去十年里，随着他们进入资本市场并向非巴黎俱乐部债权人借款，其政府债务更多是非优惠性的（世界银行，2018）。在许多国家，目前官方双边债务的最大份额属于非巴黎俱乐部债权人，而巴黎俱乐部债权人和多边债权人的双边债务份额已经开始下降（Bredenkamp 等，2019）。尤其是中国，现在是一些国家的最大官方债权人（Horn、Reinhart 和 Trebesch，2020）。在被归类为极端贫困的全球人口中（每天少于 1.90 美元），大约五分之二的人生活在低收入国家（世界银行，2021）。

政府债务。2020年，在二战以来最严重的经济衰退和前所未有的财政刺激下，全球政府债务创下了自1970年以来最快的单年增长，达到了半个世纪以来的最高水平，约占GDP的97%（Kose等，2021）。²⁰接近十分之九的国家的政府债务都在增加，四分之一的国家的政府债务以半个世纪以来最快的速度增长。发达经济体的政府债务达到GDP的120%，是二战后的最高水平。EMDEs的政府债务达到GDP的63%，是自1987年拉美债务危机以来的最高水平。

私人债务。由于产出崩溃，企业封锁，以及宽松的政策措施支持信贷扩张，私人债务也正以创纪录的速度上升，并在2020年达到前所未有的高度。在全球范围内，私人债务占GDP的比例在2020年跃升了16个百分点，达到165%，这是自1970年开始有记录以来的最高水平。与政府债务类似，私人债务的激增具有广泛基础，涉及有相关数据的五分之四以上的国家。在新兴市场和发展中经济体中，私人债务占GDP的比例上升了17个百分点，是有记录以来最大的单年增长，达到GDP的142%，创下历史新高。

外债。虽然全球债务上升的大部分来自国内融资，但全球外债占GDP的比例在2020年上升了11个百分点，达到114%。在金融危机后监管加强的环境下，外债水平近十年一直在下降，然而，目前全球外债存量已然超过了2010年的水平（占GDP的107%）。2020年的增长主要是因为发达经济体的外债占GDP的比例增长了14个百分点；并且EMDEs的外债占GDP的比例在2020年上升了2个百分点，达到GDP的30%。

2. 不同类型的债务：分解和联系

分解。在衡量外债总额时，我们将私人债务和公共债务加总在一起，虽然它们通常有不同的解决方案。一方面，执行机制是完全不同的，国内公共债务在很大程度上依赖于声誉和国内法院的执行，而外债（根据外国法律借入的资金，通常以外币计价）则依赖于声誉和外国法律的执行。对于私人债务而言，有效的破产制度有助于限制私人破产对融资成本、信贷扩张、就业损失以及最终经济活动的影响；快速的债务解决方案和强大的债权人权利也可以帮助减少不良贷款（世界银行，2021c）。对于公共债务来说，并没有一个世界性的破产法庭能够提供类似于私人债务解决机制的优势（Rogoff和Zettelmeyer 2003），尽管国际货币基金组织有时可以充当这一角色。不幸的是，私人债务的破产制度效率低下是新兴市场和发展中经济体面临的重要问题，在那里，有担保的债

²⁰ 2020年政府债务的增加反映了产出的崩溃和基本财政平衡的急剧恶化，但无论是发达经济体还是新兴市场和发展中经济体，产出崩溃对2020年政府债务积累的贡献还不到巨额基本财政赤字的一半（Kose, Ohnsorge, and Sugawara 即将发表）。

权人平均只能收回其债权的 40%，而在发达经济体，这一比例为 70%（世界银行，2020b）。

联系。不同类别债务之间的确切联系尚不清楚，目前关于政府选择外债而不是内债的政治经济学方面的工作尚不充分。但学术研究产生的大量证据表明，在压力中，特别是在危机中，不同的债务脆弱性往往会互相影响，并互相放大。一个著名的例子是欧洲债务危机的“厄运循环”，因为国内银行是本国债务的主要持有者，而外围国家政府支持他们自己的银行（Alogoskoufis、Spyros 和 Sam Langfield，2019）。Reinhart 和 Rogoff（2011）发现，金融危机可以预测公共债务危机（特别是在新兴市场和发展中经济国家）。因为高额的政府债务削弱了人们对政府缓冲银行系统的能力的可信度。Koh 等（2020）报告称，自 1970 年以来，私人债务激增（36%）和政府债务激增（45%）都与金融危机有关。²¹

除了金融公司，还有许多其他领域的私人或准私人债务可以从根本上影响政府的资产负债表。这些问题往往会在债务危机中凸显出来，而发现隐性债务不仅直接放大危机，还会破坏信心。国有企业的隐性债务在放大 2010 年希腊债务危机中发挥了重要作用（Zettlemeyer 和 Gulati，2013），但其实这类问题由来已久（Reinhart 和 Rogoff，2009）。

在现代，公共提供养老金是一种新型义务的突出例子，虽然原则上与债务（政府或私人）并不具有相同的法律地位，但在实践中代表了一个非常强烈的政治主张（Rogoff，2020；Kotlikoff，2019）。在遇到极端压力的情况下，政府实施养老金紧缩政策（即部分拖欠养老金）的难易程度还有待观察。公共养老金支出的大规模增长，首先出现在二战后的发达经济体，最近是在新兴市场和发展中经济体，这在未来仍会是一个不确定性因素，因为没有多少可供市场和政策制定者参考的历史先例。为了正确看待这个问题，我们必须认识到在整个发达经济体中，公共提供的养老金规模已经超过了可销售的政府债务的支付规模。²²

认识到各类债务之间的根本联系，国际货币基金组织和世界银行近年来大大扩展了其债务报告系统，以提高债务透明度（Teeling，2018）。人们希望更

²¹ 与此相关，Kaminsky and Reinhart（1999）表明，同时发生的银行危机和货币危机会相互影响，并导致更严重的衰退。

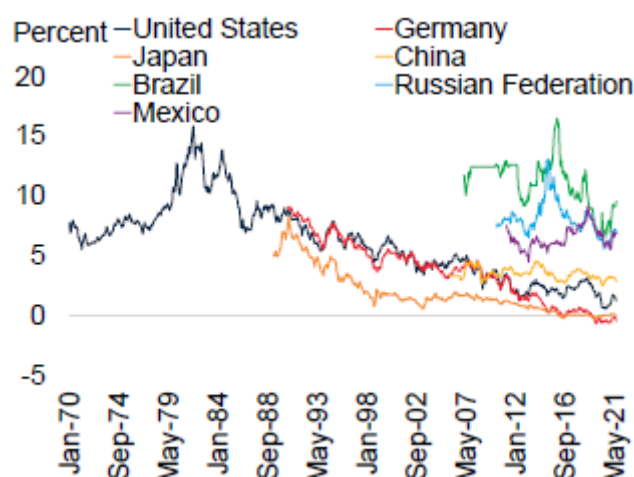
²² 例如，OECD 的平均水平（包括州和地方）是 GDP 的 8%；法国超过 GDP 的 13%，希腊和意大利超过 GDP 的 15%，远远超过了净利息支付。参见 Rogoff（2020），他将对公共提供养老金的承诺描述为“初级债务”。

大的透明度将减少债务危机期间相互关联和隐性债务的放大效应，并帮助加快解决进程。当然，还有许多工作要做，可能需要数年时间来全面评估这些改进。尽管如此，了解全球债务联系的现状比 2008 年金融危机之前要容易得多，在 Reinhart 和 Rogoff（2009 年）之前，甚至连公共债务的历史数据，如我们用来构建图 2 的数据，都很难获得（Abbas 和 Rogoff，2019）。

3. 安全实际利率急剧下降

实际利率大幅降低是过去十年金融市场最突出的特征，它不但帮助维持了较高的债券价格以及由此产生的债务能力，还推高了从股票、房地产到艺术品等所有长期资产的价格。如果用通胀指数化的 10 年期美国国债收益率来衡量政府债务的实际利率，在 2008 年之前，21 世纪的平均收益率约为 2%，而到 2021 年 7 月则降为-1%（图 3）。利率的大幅下降使一些人猜想，超低的利率为政府大幅增加政府开支和转移支付提供了空间（Blanchard，2019；Stock，2020），至少在中期是这样。其他人，例如 Furman 和 Summers（2020 年）认为，政府现在有能力在经济衰退时积极刺激经济，而无需采取抵消措施来降低债务。²³

图 3 10 年期政府债券收益率



数据来源：彭博。

当然，这在很大程度上取决于实际利率下降的持久性。Schmelzing（2019）发现，在利率市场的历史长河中，全球实际利率在八个世纪以来一直呈下降趋势，自拿破仑战争以来，每 50 年下降不到 1 个百分点。但这与 2000 年以来近 3 个百分点的降幅完全不同。利率是否会回归历史趋势，以及它们会以多快的速

²³ 与此相关，Jiang 等（2021）认为，美国政府债务存在非常大的流动性溢价，约为 2%。Mian 等（2021）则认为，这一结果从根本上使美国政府的财政预算倾向于赤字而非税收，使得债务水平至少达到 GDP 的 220%。

度恢复，在很大程度上取决于潜在的驱动力。生产力增长放缓（Gordon, 2016; Dieppe, 2020），不利的人口统计数据（Carvalho 等, 2016），日益严重的不平等（Straub, 2019），以及全球储蓄上升（Dooley 等, 2004; Cabellero 等, 2008）都是已经提出的重要核心论点，它们也许能解释实际利率温和下降的长期趋势，但解释不了过去 12 年的急剧下降。

除上述内容外，还有一个论点可能有助于解释金融危机后的急剧下降，也就是尾部风险，即发生大规模负面冲击的风险，疫情和金融危机就是很好的例子。根据 Barro（2008）的模型，Reinhart、Reinhart 和 Rogoff（2015）认为，对金融危机（以及现在的疫情）等极端尾部事件的认知略有增加，就会导致安全实际利率显著下降。Kozlowski 等（2020）用投资校准了 Barro 模型的一个版本，发现尾部风险的微小变化也会导致投资和增长的急剧下降。如果对尾部风险的认知是如今低利率的主导因素，那么很难判断这种担忧何时会消散。

无论如何，就利率而言，新兴市场和发展中经济体与发达经济体的情况大不相同。即使在如今全球利率超低的情况下，新兴市场和发展中经济体支付的利率也没有接近零，这使得这些国家的债务问题更加突出，特别是当它们仍在与疫情的长期不利影响作斗争，并面临着日益严重的不平等问题。这就提出了一个问题：当市场利率上升到债务可持续性成为一个严重问题的时候，一个拥有高额债务的国家可能有什么选择。我们将在下一节讨论这个问题。

三. 减少债务：传统方法

在本节中，我们考虑了处理高额债务的传统方法。这些方法主要包括高于利率的经济增长，通过提高税收和/或降低支出进行财政整合。在某些情况下可能很重要的其它传统方法包括上市公司的私有化（计算时必须包括放弃的未来收入）以及财富税。

1. 强劲增长

过去，一些发达经济体以及新兴市场和发展中经济体能够通过实现比利率更高的经济增长率来减少其债务存量（相对于 GDP）。²⁴对于美国，Hall 和 Sargent（2011）指出，在 20 世纪 40 年代，实际产出增长约占债务削减的一半，同时增长率是利率的两倍多，虽然此后的作用稍小，但仍在减少债务。Reinhart、Reinhart 和 Rogoff（2015）认为，二战后经济快速增长，是因为军事人员重新融入民用部门以及战争期间开发的技术得以应用。在 1980-2010 年期间没有进

²⁴ 详见 Barro（1979）；Bohn（2008）；Baldacci, Gupta, and Mulas-Granados（2015）；Reinhart, Reinhart, and Rogoff（2015）。

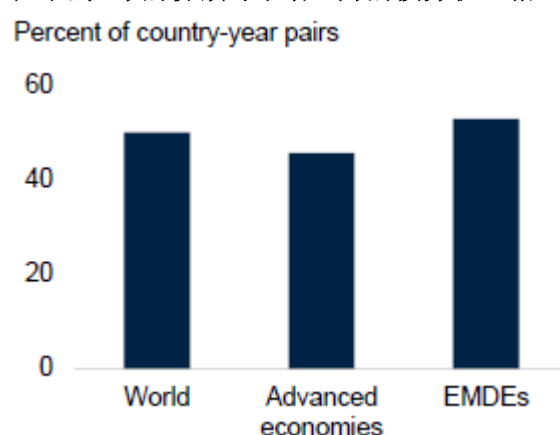
行债务重组的 50 多个 EMDEs 中，超过利率的增长是政府减债的主要驱动力（Baldacci、Gupta 和 Mulas-Granados，2012）。

在 COVID-19 之前，由于债务水平急剧增加且增长放缓，关于增长和利率之间的差异对债务积累的影响的争论愈演愈烈。尽管一些支持增加债务积累的论点，如大型基础设施投资需求，同样也适用于 EMDEs，但这些经济体所面临的挑战范围往往更广。能够进入全球金融市场的新兴市场和发展中经济体往往有陷入债务困境，借入外币以及在市场波动时期遭遇资本外逃的历史。

从历史上看，大多数时候，无论是发达经济体还是新兴市场和发展中经济体，增长率都足以超过政府债务的利息成本。Mauro 和 Zhou（2020）发现，在过去 200 年里，55 个主要发达经济体都是如此；Yared（2019）和 Blanchard（2019）则记录了美国类似的情况。Kose、Ohnsorge 和 Sugawara（2020）指出，在 1990-2020 年期间，超过一半国家-年度（34 个发达经济体中 52% 的国家-年度和 83 个 EMDEs 中 57% 的国家-年度）的利率和增长率差值为负。

然而，仅靠增长通常不足以在长期降低债务水平。Kose、Ohnsorge 和 Sugawara（2020）证明，即使在增长率超过利率的国家中，还有四分之一，其差值也不足以抵消基本赤字带来的债务增加。因此，在 1990-2020 年间，大约一半国家的债务呈稳步上升的趋势，其中包括发达经济体中 46% 的国家-年度，以及 EMDEs 中 53% 的国家-年度（图 4）。在 Reinhart、Rogoff 和 Savastano（2003）研究的 1970-2000 年期间 EMDEs 的 22 个外部政府债务削减事件中，只有一个案例以增长为削减债务的唯一来源，四个案例以增长作为削减债务的主要动力。

图 4 国家-年的份额与不断上升的债务轨迹相一致



数据来源：Kose 等（2017）；世界银行。

注：在 1990-2020 年期间，34 个发达经济体以及 83 个新兴市场和发展中经济体债务呈上升趋势的国家-年所占比例。

更重要的是，在债务水平上升的时期，或者最需要削减债务的时期，往往并没有伴随着高增长（Reinhart、Reinhart 和 Rogoff, 2012; Reinhart 和 Rogoff, 2010）。²⁵对大量有关债务与增长关系的文献进行元分析（meta-analysis）后发现，非常高的债务水平与较低的增长（非负增长）相关（Bitar、Chakrabarti 和 Zeaiter, 2018）。债务和增长之间的这种负相关关系可能通过多种机制发生。首先，在新兴市场和发展中经济体中，较高的政府债务往往伴随着较高的偿债能力，而在发达经济体中，情况并非总是如此。增加的偿债支出需要通过增加借贷、增加税收和减少政府支出来进行融资。²⁶削减支出甚至可能包括政府关键职能的支出，如社会安全网络、卫生和教育支出，或促进增长的公共投资（Debrun 和 Kinda, 2016; Obstfeld, 2013）。

第二，高额债务也可能拖累经济增长，因为它是宏观经济和政策前景不确定性的一个来源（Lo 和 Rogoff, 2015）。这包括政府可能需要实施扭曲性税收政策来控制赤字和债务的风险（如下一小节所述）。较高的利率和不确定性会挤出提高生产力的私人投资，并拖累产出增长。

此外，低利率时期可能很快结束。新兴市场和发展中经济体比发达经济体面临的风险要大得多。在过去二十年里，人口结构变化和生产力增长放缓给发达经济体的利率带来了下行压力（Holston、Laubach 和 Williams, 2017）。对于 EMDEs 而言，这些下行压力并不明显，可能被其他力量抵消了。首先，与低债务国家相比，债务水平较高的国家往往有更高的利率-增长差异（ $r-g$ ），并且在应对冲击时恶化得更快（Lian、Presbitero 和 Wiriadinata, 2020）。第二，利率-增长差异在债务繁荣前的几年明显较低，但随后逐渐升高（Kose、Ohnsorge 和 Sugawara, 即将发表）。Mauro 和 Zhou（2020）说明了在新兴市场和发展中经济体的债务违约事件发生之前，利率是如何飙升的，甚至在长期低利率之后也是如此。

展望未来，有几个因素表明，仅仅依靠高增长来降低新兴市场和发展中经济体以及发达经济体的债务负担需要谨慎。首先，过去通过快速增长实现减债

²⁵ 在新闻和政治讨论中经常混淆，拥有高额债务和债务增加之间的区别。欠债可能是经济增长的一个负面因素，但在必要时，花钱的能力是非常有用的。在疫情期间，发达经济体大量消费，以帮助公民，并防止经济遭受更长期的创伤。而大多数新兴市场和发展中经济体在疫情期间正面临更高的利率和日益增加的利息负担，它们的处境要差得多。

²⁶ 一些研究指出，当政府债务高企时，扩张性财政政策的增长效应可以忽略不计。例如，Huidrom 等在 2020 年对发达经济体以及新兴市场和发展中经济体的估计是，当债务较高时，财政乘数微不足道。

的时期通常发生在战争等一次性冲击后债务迅速增加的时期（Reinhart、Reinhart 和 Rogoff, 2015）。虽然这可能与 COVID-19 期间的债务积累类似，但 2020 年的债务激增是疫情前十年债务稳步积累的结果，当时各国面临着广泛的支出压力和收入疲软，而非临时冲击，导致的债务逐步增加。

其次，过去五十年来普遍有利的利率-增长差异可能在未来十年内消失。甚至在 COVID-19 冲击之前，全球经济已然经历了生产力增长放缓且投资疲软的十年（Dieppe, 2020; Kose 和 Ohnsorge, 2020）。疫情的额外损害只会进一步放缓潜在产出的增长（世界银行, 2021a）。

第三，如果通胀压力增加，利率可能会开始上升。在过去的五十年里，长期结构性因素抑制了全球的通货膨胀：新兴市场和发展中经济体的人口强劲增长；伴随着贸易和金融自由化，全球价值链快速扩张；以及普遍转向更有弹性的货币、汇率和财政框架。然而，随着全球价值链的成熟和贸易自由化势头的减弱，贸易增长及其带来的竞争压力已经开始放缓（Constantinescu、Mattoo 和 Ruta, 2020）；全球人口增长也在放缓（Kilic Celik、Kose 和 Ohnsorge, 2020）；进一步，对于新兴市场和发展中经济体，如果管理不善，疫情期间采取的前所未有的政策刺激措施，可能会侵蚀货币和财政框架（Ha 和 Kindberg-Hanlon, 2021）。如果这最终增加了通货膨胀的压力，也可能反映在更高的利率上。

2. 财政整顿

财政整顿可以通过削减开支或增加收入，产生基本财政盈余，以偿还现有债务。在疫情造成创纪录的财政赤字之后，许多国家计划在今后几年内实施一些财政整顿措施。2020 年，全球基本财政赤字平均扩大了 7 个百分点，占 GDP 的 9%，这是过去四十年来最严重的单年恶化。此外，这种恶化具有广泛基础，涉及到 80% 以上的发达经济体以及新兴市场和发展中经济体，且在发达经济体中尤为明显，其基本赤字扩大到 GDP 的 10%，大大超过了新兴市场和发展中经济体。

Blanchard、Felman 和 Subramanian（2021）认为，发达经济体出现了关于财政政策的新共识，具有以下三个特点。第一，刺激措施（财政或货币）对于支持经济增长是有必要的。第二，由于大多数主要经济体的货币政策已接近零

下限，财政政策将成为主要刺激工具。²⁷第三，利率低于增长率的前景缓解了对财政刺激措施可持续性的担忧。

然而，不管发达经济体的现实情况如何，对于一些新兴市场和发展中经济体来说，财政整顿可能是减少债务的一个合适选择。在新兴市场和发展中经济体中，经济增长和利率前景的不确定性更大，这导致他们严重依赖财政整顿来降低债务水平（Blanchard、Felman 和 Subramanian，2021）。此外，特别是在金融市场紧张的时候，EMDEs 比发达经济体更有可能失去市场准入。失去金融市场准入，或面临这种压力，可能会迫使 EMDEs 进行严格的财政整顿。

3. 私有化

国有公用事业企业或土地等公共资产私有化的收益，已被用来降低政府的财政压力或债务水平（Barnett，2000；Katsoulakos 和 Likoyanni，2002）。私有化也经常被纳入国际金融机构与高债政府的合作计划中（Davis 等，2003）。私有化可能是克服短期流动性严重短缺的有效方案，但它不一定能改善政府财政的长期轨迹，除非私人接管公共资产后效率明显提升（Reinhart、Reinhart 和 Rogoff，2015）。

私有化通常与更高的增长、经济效率和公司盈利能力相关联。²⁸但是，至少在拉丁美洲，它也与更大的不平等有关（Birdsall 和 Nellis，2003）。希腊最近的私有化好坏参半。例如，Pempetzoglou 和 Patergiannaki（2017）发现，供水服务的私有化并没有改善服务或投资，而 Fragoudaki 和 Giokas（2020）报告称，私有化提高了生产力。在过去的 20 年里，重点已转向 EMEDs 为成功的私有化结果创造条件的重要性（Estrin 和 Pelletier，2018）。

展望未来，私有化可能会给一些新兴市场和发展中经济体带来经济增长和减债的好处。然而，要充分实现私有化的潜力，这些经济体需要满足几个先决条件，而其中一些先决条件可能难以落实。例如，Estrin 和 Pelletier（2018）强调了实施补充政策的重要性，如价格改革和放宽市场准入，包括外国所有权，以及建立监管能力，包括建立强大且独立的监管机构。一般来说，新兴市场和

²⁷正常的货币政策（利率政策）在零边界是不可用的，这一观点假设不存在通过货币数字化或对纸币征税来实现无约束的负利率政策的可能性，如 Rogoff（2016）考虑的政策。

²⁸支持私有化的证据，见 Sheshinski and Lopez-Calva（2003）以及 Megginson and Netter（2001）的文献回顾；Barnett（2000）对 18 个新兴市场和发展中经济体的研究；Abdelayem and Al Dulaimi（2019）对阿拉伯埃及共和国的研究。

发展中经济体在这些商业环境指标上的得分远低于发达经济体（世界银行，2020a）。

4. 财富税

自全球金融危机以来，因为人们对财富分配不均的担忧日益加剧，人们开始重新讨论财富税（IMF，2013、2021a；OECD，2013）。²⁹财富税也被视为一次性的税种，可能会比多年来征收的所得税更快地帮助偿还债务（IMF，2013）。一些人同样呼吁征收一次性财富税，以偿还因疫情导致的一些债务和相关支出（Landais、Saez 和 Zucman，2020）。³⁰

然而，自 20 世纪 90 年代以来，许多 OECD 国家已经废除了财富税，因为管理这类税收存在实际挑战，而其在提高收入和实现再分配方面的收益有限（OECD，2018）。即便在仍然保留财富税的四个 OECD 国家（法国、卢森堡、挪威和瑞士），财富税在税收收入中所占的份额也很小——平均占 GDP 的 0.9%，而整体税收几乎占 GDP 的 40%。

在新兴市场和发展中经济体中，财富税也被提倡作为解决不平等问题的一种手段，例如在南非（Chatterjee、Czajka 和 Gethin，2021）。阿根廷、哥伦比亚和乌拉圭的财富税占 GDP 的比例通常比发达经济体还要低（Morgan 和 Carvalho，2021）。2018 年，财富税收入占 GDP 的比例从 0.05%（哥伦比亚）到 0.98%（乌拉圭）不等，而发达经济体的财富税占 GDP 的比例在 0.08%（法国）到 2.82%（卢森堡）范围内。摩尔多瓦和玻利维亚分别在 2016 年和 2020 年引入了财富税。财富税所得收入在玻利维亚令人惊讶，但在摩尔多瓦令人失望（世界银行，2019b）。

新兴市场和发展中经济体在通过财富税提高收入方面面临着重大挑战。由于富有纳税人的很大一部分财富都在海外，他们的资产往往难以通过财富税获得，而且税收管理方面的挑战也很明显。即使在发达经济体，对富人征税也往往是由税务机关的专门工作人员和单位执行（Kangave 等，2020 年）。在执法能力较弱的地方，报告的财富往往对税收变化的反应更敏感（Morgan 和 Carvalho，2021）。

四. 减少债务：非传统方法

²⁹ 如前所述，在已经渗透到经济主流的政治言论中，较小的预算赤字往往被描述为“紧缩”，而事实上，政府真正关心的应该是提高低收入和中等收入公民的生活水平。因此，肯定有一些预算中立的政策，对富人增税，并将收益用于造福中低收入公民，这些政策应该被视为减少紧缩。

³⁰ Scheuer and Slemrod（2021）对涉及财富税的权衡进行了全面的审查。

1. 非预期通货膨胀

如果非预期通货膨胀提高名义收入的速度比名义利率上升的速度快，那么随着时间推移，它就能削减实际债务水平。最近的研究为发达经济体以及新兴市场和发展中经济体提供了关于通胀在降低债务水平方面的经验证据。Aizenman 和 Marion（2011）估计，二战后通货膨胀使美国政府的债务存量（占 GDP 的 108%）在十年内减少了三分之一。在过去两个世纪中，其他国家也发现了类似的通货膨胀减债效应（Reinhart 和 Rogoff, 2014a）。在 20 世纪 80 年代中后期和 90 年代初的拉丁美洲，恶性通货膨胀明显减少了国内债务存量（Reinhart 和 Sbrancia, 2015）。在 10 个发达经济体的样本中，二战后，在通胀率较高的国家，债务下降得更快，但也更依赖扭曲的非市场干预和较短的债务期限结构（Abbas 等, 2021）。一些人建议通过财政和货币政策来设计通货膨胀，特别是在发达经济体，以降低全球金融危机后的债务（Aizenmann 和 Marion, 2011），以及在 COVID-19 中再次减债（Bianchi、Faccini 和 Melosi, 2020）。

然而，即使可以设计出足够高的通胀率来对抗过去几十年来压制通胀的结构性压力，非预期通胀作为一种减债方案也是有缺点的。首先，通胀率要大幅上升才能使债务与 GDP 的比例大幅下降（Fukunaga、Komatsuzaki 和 Matsuoka, 2021）。为了回到低而稳定的通胀水平，随之而来的反通胀将付出巨大的经济代价（Abbas 等, 2021）。

第二，比起发达经济体，大量短期债务和以外币计价的债务在新兴市场和发展中经济体更常见，因此降低了通胀的减债效应。如果大部分债务是短期的，那么随着通货膨胀上升和短期债务展期，新发行债务的利率将上升。这种所谓的费雪效应会抑制通货膨胀带来的减债收益，因为私人代理人会在对到期债务进行展期时预计到通胀，并要求相应提高名义利率以弥补损失（Akitoby、Binder 和 Komatsuzaku, 2017）。如果大部分债务是以外币计价的，那么伴随着通胀的贬值将增加这部分债务的偿债负担，甚至可能达到不可持续的水平。Reinhart 和 Rogoff（2011a）指出，从历史上看，通胀危机往往伴随着汇率危机。³¹自 1950 年以来，处于通胀危机和汇率危机的国家所占比例之间的相关性约为 0.75。

第三，从长期来看，高通胀还可能破坏投资者的信心，并削弱 EMDEs 央行在过去三十年里来之不易的信誉（Ha、Kose 和 Ohnsorge, 2019）。随着高通

³¹ 事实上，许多类型的个别危机往往与其他危机重叠，演变为联合危机（Reinhart 2021）。

胀在预期中根深蒂固，它就变成了降低债务实际价值的无效策略，除非辅以下一小节讨论的资本管制和金融抑制（Reinhart 和 Sbrancia, 2015）。

第四，非预期通货膨胀作为一种减债策略，主要用于一次性减少高额债务水平，例如战争期间积累的债务。如果高债务水平是由持续的支出压力或收入疲软造成的（就像最近一波债务积累浪潮），一轮非预期通货膨胀无法持久降低高债务水平。

2. 金融抑制

金融抑制，是资本管制和金融部门监管，是实现实际利率-增长率差异的手段（Reinhart、Reinhart 和 Rogoff 2015）。金融抑制可以将储蓄限制在特定的债务工具中，或对利率或贷款施加限制，或通过国家对银行的所有权和进入壁垒来阻止金融体系中的竞争（Reinhart 和 Sbrancia, 2015；Reinhart 和 Rogoff, 2014b；Cagan, 1956）。与 Hilscher、Raviv 和 Reis（2014）的研究结果一致，当与延长债务期限的金融抑制相结合时，非预期通胀可以更加有效地削减债务。

在 20 世纪 80 年代和 90 年代的金融自由化之前，金融抑制是减少债务的一个重要机制。对于二战后的 12 个发达经济体，Reinhart 和 Sbrancia（2015）估计，金融抑制通过负实际利率使政府每年清算的债务占 GDP 的比例约为 1%-5%。在法国，战后 35 年的四分之三时间里，债券持有人的财富不断流失，这些年的实际利率平均为-9%左右（Reinhart、Reinhart 和 Rogoff, 2015）。对阿根廷来说，这种清算金额达到了 GDP 的 3%左右，对印度和南非来说则刚好超过 GDP 的 1%（Reinhart 和 Sbrancia, 2015）。这与 Giovannini 和 De Melo（1993）的早期研究相一致，他们估计在 1970 年代和 1980 年代，在其抽样的 24 个 OECD 国家中，一些国家的金融抑制创造了高达 GDP5%的财政储蓄。

在 2007-2009 年全球金融危机期间和之后，发达经济体采取的一些政策措施具有金融抑制的共同特征。例如，在危机期间和危机之后，发达经济体的中央银行持有大量政府债务，这被解读为金融抑制的表现（Reinhart、Kierkegaard 和 Sbrancia 2011）。在欧债危机期间，银行资产转向国内政府债券同样被视为金融抑制的证据（Becker 和 Ivashina 2018）。同样，银行准备金要求和其他宏观审慎监管（针对金融稳定问题而实施，但却引导银行资产持有者转向政府债务）也与金融抑制有关（Mullin 2021）。全球金融危机后，新兴市场和发展中经济体的资本管制或对养老基金投资的限制也是为了降低利率或将储蓄限制在国内，因此也可能构成金融抑制（Reinhart 2012；Reinhart 和 Rogoff 2011b）。

在疫情期间，金融抑制问题变得更加紧迫。许多国家已经实施了利率管制（Calice、Diaz Kalan 和 Masetti 2020）。同样，资产购买也变得更加普遍，包括在新兴市场和发展中经济体中。虽然迄今为止，已宣布或已完成的购买规模

仍然不大（占 GDP 的 1%-6%），但它们可能被用来为赤字融资，并助长国内债务积累。此外，这些计划如果长期持续，最终可能会破坏中央银行的独立性（Ha 和 Kindberg-Hanlon 2021）。

虽然金融抑制在过去的债务削减中发挥了重要作用，但它是一种昂贵的降债方式，因为它阻碍了储蓄在生产方面的使用。对于 1975-2018 年期间的 55 个国家，Mauro 和 Zhu（2020）发现，“金融抑制年”与利率和增长之间的差异明显缩小有关，幅度为 2 至 6 个百分点。³²对于利率管制，Jafarov、Maino 和 Pani（2019）则发现储蓄激励减少，投资减少，投资分配扭曲，一些小额借款人的融资机会减少，债务期限缩短，以及银行盈利能力降低的证据。Roubini 和 Sala-i-Martin（1992）指出，在 1960-1985 年期间，近 100 个国家的经济增长率在金融抑制较强的时期更低，金融抑制解释了拉丁美洲低增长的重要部分。根据文献进行的估计，通过金融抑制，需要几年时间才能明显降低债务存量。

当政府债务非常高，以至于其他扭曲程度较低的减债方案都无效时，金融抑制可能最具吸引力。Chari、Dovis 和 Kehoe（2020）表明，征税是一种成本较低的减债方式，因为它允许储蓄流向生产性投资，而不是把它们限制在低于市场利率的政府债务中。³³

此外，金融抑制一旦实施，就很难解除。Mauro 和 Zhu（2020）发现，在金融抑制结束后的几年里，利率仍然处于低位，助长债务进一步积累。结果，当几个拉丁美洲经济体在 1980 年代从金融抑制转向自由化后，便遭遇了金融危机（Diaz-Alejandro, 1985）。³⁴

由于制度环境和债务结构不同，与过去相比，现在将金融抑制作为债务解决工具可能更加困难。过去发达经济体的金融抑制政策依赖于资本管制和非市场债务工具的使用，而后者由受控的国内机构持有。此后，资本账户和金融自由化降低了金融抑制减少债务的能力。例如，在发达经济体中，平均而言，目

³² 作者将“金融抑制年”定义为金融市场自由化之前的时期，如 Abiad, Detragiache and Tressel（2010）所定义的那样，或非抛补利率平价的结构中断。

³³ Chari, Dovis and Kehoe（2020）将金融抑制建模为要求银行持有部分政府债务，并将其视为税收工具，对劳动收入、资本和政府债务按比例征税。

³⁴ 相反，一些研究发现金融自由化与更高的增长率有关（Bekaert, Harvey and Lundblad 2005; Bumann, Hermes and Lensinck 2013）；从长期来看，金融危机的风险较低（Hartwell 2017）；如果银行监管适度，银行效率也更高（Hermes and Meesters 2015）。我们注意到，短期资本流动自由化的风险可能比股票市场自由化要大得多。

前约有三分之一的政府债务由非居民持有，他们可以在负实际利率的情况下随时减持债务，而并且五分之四的政府债券是市场工具（Abbas 等，2021）。

3. 债务违约和重组

（1）外债

对于欠外国人的、以外币计价的、由外国法院判决的债务，违约和债务重组可能是一个国家的唯一选择。以外币计价的债务不能通过通胀被清算掉。比起国内法院，外国法院更不愿意听从政府的命令。外国债权人不会像国内债券持有人那样被胁迫，例如，当法规和限制措施到位时，迫使居民以远低于自由市场的利率持有政府债务。当债务由外国管制并以外币计价时，国家就会面临展期风险。

外部主权债务与私人债务和主权债务的不同之处在于提供了有限的强制执行机制，因为主权国家并不像私人债权人那样受到法律权威的约束（Aguiar 和 Amador, 2014; Weidemaier 和 Gelpern, 2014），不过，如果合同根据外国法律进行裁决，私人债权人确实拥有重大权利。在实践中，债权人应对债务违约的主要手段是威胁干预未来的贷款，Eaton 和 Gersovitz（1981）将其解释为名誉损失，而 Bulow 和 Rogoff（1989）认为，外国法院的作用是，通过给予现有债权人相对于违约后进入贷方的优先权，阻止未来的贷款。考虑到声誉和外国法院的法律风险，债务违约和重组通常涉及债务人和债权人之间的漫长谈判。

在过去 200 年里，发达经济体的平均外债违约次数超过 2 次，新兴市场和发展中经济体的平均外债违约次数超过 4 次（Reinhart 和 Rogoff, 2008、2009）。在过去两个世纪中，新兴市场和发展中经济体平均有四分之一的时期处于违约状态。与这两个世纪的历史相比，2000 年代显得异常平静，任何一年都只有不到 20% 的国家发生违约（Reinhart 和 Rogoff, 2008）。甚至从二战到 2010 年的时期也是例外，没有一个发达经济体彻底违约，虽然英国在 20 世纪 50 年代至 70 年代曾几次接近违约（Reinhart、Reinhart 和 Rogoff, 2015）。尽管如此，两个世纪的历史表明，少有国家真正摆脱债务违约（Qian、Reinhart 和 Rogoff, 2011）。

新兴市场和发展中经济体的外债违约往往是长期的，自二战以来的持续时间中值为 3 年（Reinhart 和 Rogoff, 2011a）。当债务重组达成协议时，自 1815 年以来的 300 多起外债重组事件的中位数占未偿债务净现值的 40%-50%（Meyer、Reinhart 和 Trebesch, 2019）。³⁵发生在 1998-2005 年间新兴市场和

³⁵ 这一估计与 Kaminsky and Vega-Garcia（2016）对拉丁美洲国家较小样本样本的估计相一致。

发展中经济的债务重组，削减了债务净现值的 13%-73%（Sturzenegger 和 Zettelmeyer, 2008）。如果以债务取消（而不是重组）的形式获得债务减免，受债务困扰的国家的经济增长前景往往会得到改善（Reinhart 和 Trebesch, 2016）。

虽然债务违约和重组可以立即降低债务存量和偿债成本，但它们也带来了长期成本。债券收益率通过超额回报来补偿债券持有人承担的违约风险，特别是在有连续违约历史的国家（Meyer、Reinhart 和 Trebesch, 2019）。在 1970-2010 年期间，68 个国家的债券收益率明显提高，而当债务重组意味着更高的债务减记时，恢复市场准入的时间被进一步推迟了（Cruces 和 Trebesch, 2013）。³⁶自 20 世纪 90 年代以来，发达经济体法院的诉讼不断增多，进一步加剧并延长了市场准入的丧失（Schumacher、Trebesch 和 Enderlein, 2021）。此外，如果重组债务由国内金融机构持有，就可能削弱其资产负债表，进而影响金融稳定（Dell’Ariccia 等, 2018）。在十年前的希腊债务危机中，国内银行在主权债务重组中承受了巨大损失，债务重组通过这一渠道造成金融混乱的可能性暴露无遗（Zettelmeyer、Trebesch 和 Gulati, 2013）。

（2）国内债务

内债违约与外债违约的形式不同。自 1914 年以来，国内债务占 64 个国家政府债务的三分之二（Reinhart 和 Rogoff, 2011c），而货币当局可以印钞来回购到期债务。以本国货币计价的债务比外币债务更不容易受到展期风险的影响，因此各国有更广泛的选择来减少国内债务存量。

在 Reinhart 和 Rogoff（2011c）记录的 68 起法律上的国内债务违约事件中，使用了一系列机制：强制转换；降低票面利率（例如，20 世纪 20 年代和 30 年代的中国和希腊）；单方面减少本金，有时与货币转换相结合（例如，20 世纪 70 年代和 80 年代的加纳；20 世纪 40 年代和 50 年代的奥地利、德国和日本），以及暂停支付（例如，20 世纪 20 年代的玻利维亚，30 年代的秘鲁和墨西哥，80 年代的巴拿马）。例如，阿根廷在 1980 年至 2001 年期间三次拖欠内债（1982 年、1989-1990 年，2002-2005 年），其中两次违约与外债违约同时发生（1982 年和 2001 年）。³⁷阿根廷的三次内债违约都是将美元债务强行转换为本

³⁶ 关于债务违约的理论模型，见 Aguiar 等（2016）；Bulow and Rogoff（1989）；Catao, Fostel, and Kapur（2009）；Catao and Kapur（2006）；Cole and Kehoe（1998）；以及 Sandleris（2008）。由于有自我强化的循环，其中一些模型还考虑了多重均衡：在一个均衡中，破产或流动性不足导致违约，而在另一个均衡中，政府会设法延期债务（Catao, Fostel and Kapur（2009）；Catao and Kapur（2006）；Cole and Kehoe（1998）；以及 Sandleris（2008）。做出违约决定还取决于财政援助的可用性（Corsetti, Erce, and Uy 2019）。

³⁷ 除了这些法律上的违约，政府还通过通货膨胀和金融压制对国内债务实施事实上的

币债务。这些法律上的内债违约，通常伴随着急剧的通货膨胀，与宏观经济结果明显恶化有关。

尽管以本币发行债券的政府更能承受市场的技术性违约，但如果通胀预期变得不稳定，它们仍然容易受到通胀风险和名义利率飙升的影响。央行的信用风险限制了他们确保政府债务展期的能力。Aguiar 等（2013）对央行维持通胀可信度和消除国内债务展期风险之间的权衡建立了模型。当通胀目标过于严格时，央行无法印制足够的钞票来消除展期风险；当央行没有对通胀目标做出可信承诺时，通胀率就会过高。在他们模型的假设下，最优政策是以中间情况为目标，即预期通胀率相对较低（虽然仍高于承诺的最优值），但有足够的灵活性来消除展期风险。³⁸

（3） 债务重组的未来

展望未来，在疫情引起债务膨胀后，外债和内债违约可能变得更加普遍。从历史上看，在违约之前，各国往往能继续大举借贷（Reinhart 和 Rogoff, 2009）。虽然债权人希望为一系列债务违约和重组制定应急计划，但未来的债务重组将因一些新旧挑战而变得更加复杂（Bulow 等，2020）。

如上所述，在过去 20 年里，新兴市场和发展中经济体债务的债权人基础已经支离破碎，特别是低收入国家的债务，这将使债务重组所需的债权人协调进一步复杂化。在几个新兴市场和发展中经济体中，大部分债务由居民持有的；在低收入国家，越来越多的债务是以非优惠条件向非传统债权人（包括私人债权人）借入的。越来越多的债务重组涉及诉讼（Schumacher、Trebesch 和 Enderlein, 2021）。此外，债务国和债权国仍然有动力同意浅层次的重组，以提供短期救济，但往往无法解决核心的偿付能力问题（Bucheit 和 Gulati, 2020）。在过去，达成浅层次的协议之后，往往伴随着一系列没有结果的重组，直到找到更持久的解决方案（Meyer、Reinhart 和 Trebesch, 2019）。

与先发制人式债务重组相比，等到违约发生后再进行债务重组，GDP、投资、私营部门信贷和资本流入的下降幅度更大（Asonuma 等，2020）。在延迟重组期间，公共投资被严重削减（Asonuma 和 Joo, 2020a），侵蚀了未来增长的基础。同时，随着发达经济体从疫情中恢复过来，而新兴市场和发展中经济体相对滞后，提出债务重组的机会可能会减少：有证据表明，当债权国的增长强劲时，债务重组往往会被推迟，而且程度较浅（Asonuma 和 Joo, 2020b）。

违约。

³⁸ 虽然并不严格适用于货币政策利率处于零下限的情况，但该模型的一般逻辑即使在这种情况下也适用（Reinhart, Reinhart, and Rogoff 2015）。

（4） 处理债务问题的多边方法

主权债务重组往往是在协调大量债务人和债权人的总括倡议下进行的。一些总括倡议包括 2005 年的多边债务减免倡议；1996 年的重债穷国倡议（the HIPC Initiative, Heavily Indebted Poor Countries）；1985 年和 1989-1994 年的贝克和布雷迪计划；以及 1956 年成立的巴黎俱乐部。³⁹即使这些倡议建立在逐个谈判的基础上，也会依据共同原则向一些债务国提供债务减免。一套共同原则，再加上协调数据的收集，旨在解决具有不同债务工具的多个债权人之间的信息不对称和协调问题，这些问题将会阻碍债务重组的达成（Eichengreen 和 Mody, 2003; Truman, 2002）。这些总括性倡议大多使得债务存量大幅减少，但这些倡议下的债务减免是长期的，或者往往需要多次重组才能达到可持续的债务水平（Reinhart 和 Trebesch, 2016）。

最近，与多边债务减免倡议类似的新举措层出不穷，例如下一代欧盟基金和中央银行之间的互换额度。本文将依次考虑这些举措。虽然我们一直按照标准做法将国家分为发达经济体以及新兴市场和发展中经济体，但实际上这些界限非常模糊（Reinhart 和 Rogoff, 2008）。就在最近，欧元区的外围国家经历了一次突然停止，就像新兴市场的突然停止一样。1960 年代违约的希腊，最终再次违约；1980 年代初曾参加国际货币基金组织计划的葡萄牙，再次获得了基金组织的财政援助。欧元区其他南部国家也经历了极端的债务压力，导致长期的经济衰退。当时，北欧国家不愿意提供债务减记或赠款来缓解这种情况，部分原因是担心破坏长期纪律。事实上，相对于其 GDP 而言，欧元区南部国家在疫情期间得到了更多救济，因为建立了下一代欧盟基金（Next Generation EU Fund），该基金将在 2021-2026 年提供 7500 亿欧元（其中大约一半是直接赠款，Lane, 2021, Fuest, 2021）。

虽然补贴贷款有助于缓解预算压力，但转移支付的影响要大得多，并成为债务减记的替代方案，而在 2010 年该方案还未经政治方面的讨论。转移和贷款的影响，以及认为政权已经发生变化的观点，有助于降低整个欧元区外围国家的借贷利差，甚至延伸到尚未加入欧元区的欧盟成员国。因为下一代欧盟基金也可以用来降低债务（Bańkowski 等, 2021），在某种意义上说，这说明拥有非常强大的资产负债表和市场准入的国家可以利用其部分财政空间来缓解财政

³⁹ 此外，在这些重组协议的筹备过程中，还达成了一些债务暂停协议，如 2020 年的暂停偿债倡议和 1931 年的胡佛缓债计划（Forbes 1987, Ritschl 2012）。暂停偿债可以作为一种权宜之计，为维持关键支出提供喘息空间，同时为全面评估可持续性留出时间，从而带来更持久的变化（Buchheit and Gulati 2020）。

困难国家的压力。目前，围绕这些观点的学术文献仍在不断发展，需要更多的实证经验来充分评估多边方法解决债务困境的效果。

进一步的讨论还应该包括美联储在金融危机期间和疫情期间大规模发行的央行互换额度和特别提款权配额。Bahaj 和 Reis（2021）表明，这些互换额度充当了国际最后贷款人的角色，且支持了对公司债券的需求。这有助于防止公司债券市场的流动性紧缺转变成受援国的公司债务困境。

五. 结论

后疫情时代的两个决定性特征是公共、私人 and 外部债务大大增加，以及政府安全网支出普遍增大。最近关于债务的许多文献都集中在发达经济体，主要是美国。对于新兴经济体和发展中国家，现实情况则大不相同。不仅债务增长非常迅速，而且与发达经济体不同的是，偿债负担也在快速增长。除低收入国家以外，市场准入得到了保留，但利率远未达到零。

本文简要评估了新兴市场和发展中经济体面临的债务脆弱性，这不仅取决于政府债务，还取决于私人、外部和养老金债务，Reinhart、Reinhart 和 Rogoff（2012）将其称为“四重积压”。本文还详细说明了债务水平上升的问题，并列出了减债的方案，包括传统和非传统政策。如果某些国家的债务变得不可持续，或者他们决定降低债务与 GDP 的比例以减少风险，他们可以考虑这些政策。

可行方案的组合具体取决于国家特征和债务类型。例如，解决内债的政策选择比处理外债的政策选择更加多样。虽然高增长率、低利率和金融抑制是降低内债或外债的可行方法，但通胀对降低外债无效，而债务重组对内债来说可能在政治上具有挑战性（即使有时是必要的）。在目前十年来债务稳步上升、增长率下降的情况下，仅靠增长不足以长期降低债务。高通货膨胀往往与汇率贬值甚至货币危机相伴而生（Reinhart 和 Rogoff, 2014a）。这就限制了通胀降低债务的效果，特别是在 EMDEs，平均约 90% 的外债是以外币计价的。在这些国家，汇率贬值可能会直接抵消通胀的所有减债效应。相反，直接惩罚国内债务持有者的债务削减可能会遇到激烈的内部阻力，特别是当它们给重要的国内利益相关者带来损失，以及很大一部分债务由国内持有时（Reinhart 和 Rogoff, 2011c）。

然而，所有减债政策都需要付出巨大代价。通货膨胀、金融抑制和债务重组会带来沉重的经济成本；财富税或促进经济增长的改革会面临技术、实践和政治障碍。只要新兴市场和发展中经济体的债务问题仍然比发达经济体更紧迫，而且没有减债的捷径，那么发达经济体（甚至包括中国等一些新兴市场经济体）与世界其他地区之间的不平等现象就有可能变得更加严重。此外，与债务削减

相关的挑战引发了全球治理方面的问题，包括发达经济体能够在多大程度上扩大其网络，以缓冲新兴市场国家可能遭受的冲击。

本文原题为“[The Aftermath of Debt Surges](#)”。本文作者 M.Ayhan Kose 和 Franziska Ohnsorge 是世界银行、Prospects Group、布鲁金斯学会、CEPR 和 CAMA 成员。Carmen Reinhart 是世界银行，哈佛肯尼迪学院，NBER 和 CEPR 成员。Kenneth Rogoff 就职业哈佛大学和 NBER。本文于 2021 年 10 月刊于 ERF 官网。[单击此处可以访问原文链接。](#)



上海金融与发展实验室
SHANGHAI INSTITUTE FOR FINANCE & DEVELOPMENT