

中银研究产品系列

- 《经济金融展望季报》
- 《中银调研》
- 《宏观观察》
- 《银行业观察》
- 《人民币国际化观察》
- 《国别/地区观察》

作者：边卫红 中国银行研究院
电话：010 - 6659 2776

签发人：陈卫东
审稿：钟红
联系人：王梅婷
电话：010 - 6659 1591

* 对外公开
** 全辖传阅
*** 内参材料

全球气候变化风险带来的挑战及应对^{*} ——基于主要发达经济体央行的视角

近年来，尤其是 2021 年以来，极端天气频发带来一系列灾难性后果，气候问题迅速上升为全球性热议话题，引发各界高度关注。据联合国减少灾害风险办公室统计，2020 年全年大型自然灾害发生数为 389 起，造成经济损失 1713 亿美元，超过 2000-2019 年的平均水平，其中，约 90% 的损失由气候原因造成。2021 年以来，极端天气与自然灾害交织、愈演愈烈，重大山火、罕见高温、洪涝灾害、飓风等发生次数多、破坏力大。无论是渐进性的气候变化，还是突发性的自然灾害，对经济增长、金融稳定造成严重损害。

全球气候变化风险带来的挑战及应对

——基于主要发达经济体央行的视角

近年来，尤其是 2021 年以来，极端天气频发带来一系列灾难性后果，气候问题迅速上升为全球性热议话题，引发各界高度关注。据联合国减少灾害风险办公室统计，2020 年全年大型自然灾害发生数为 389 起，造成经济损失 1713 亿美元，超过 2000–2019 年的平均水平，其中，约 90% 的损失由气候原因造成。2021 年以来，极端天气与自然灾害交织、愈演愈烈，重大山火、罕见高温、洪涝灾害、飓风等发生次数多、破坏力大。无论是渐进性的气候变化，还是突发性的自然灾害，对经济增长、金融稳定造成严重损害。

鉴于气候变化对人类经济社会生活的重大影响，国际上关于气候变化的应对逐步达成共识，《巴黎气候协定》的签署，提出将全球气温上升幅度限制在 2 摄氏度以内、力争在 1.5 摄氏度以内的长期目标，设定了本世纪下半叶达到温室气体净零排放的短期目标。2021 年 7 月，《联合国气候变化框架公约》秘书处执行秘书呼吁，二十国集团国家应发挥领导作用，以保障《巴黎协定》的气候目标能够实现。越来越多的国家积极响应，做出碳中和承诺，出台应对气候变化的政策措施，向低碳经济转型。截至 2020 年底，全球已有 28 个国家公布碳中和目标，有近 100 个国家已经将碳中和提上议事日程。

应对气候变化涉及宏观调控、监管、市场变化等诸多方面，各方力量积极探索，共同推进。例如，由法国、中国、荷兰等 8 个国家的中央银行和监管机构联合发起成立“中央银行与监管机构绿色金融合作网络”（Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System, NGFS），共同探索央行和监管机构推动绿色金融发展的政策共识，以帮助分析金融体系面临的潜在损失，已有 91 家央行和监管机构加入。鉴于气候变化对经济增长、金融稳定等带来深远影响，部分央行率先采取措施，将气候因素纳入货币政策框架，积极应对影响日益广泛的气候风险。欧央

行、英格兰银行等都已积极探索可行的货币政策方案。

一、气候变化风险对经济金融影响不容忽视

气候变化直接影响生态环境，作为一种负外部性因素，也会通过一系列传导渠道，影响经济和金融体系，极易带来金融体系系统性、结构性问题。

（一）气候变化引发实体经济损失，影响经济增长目标

气候变化，尤其是极端天气直接给实体经济带来重大损失，造成企业经营成本骤然上升，甚至使其面临破产压力。世界气象组织发布的《2020 年气候服务状况报告》显示，在过去五十年中，全球发生超过 1.1 万起气候相关自然灾害，致使 200 万人丧生，造成经济损失高达 3.6 万亿美元；虽然记录表明，灾难造成的死亡人数逐年下降，但经济损失却逐年上升。

例如，2021 年 2 月美国德克萨斯州寒潮致使德州最大的电力公司布拉索斯电力合作公司破产，经济损失高达 1950 亿美元。3 月澳大利亚悉尼遭受洪水灾害，据澳大利亚保险理事会不完全统计，经济损失超过 6 亿澳元。5 月印度西北部沿海登陆极强气旋风暴“陶克塔伊”，造成直接经济损失达数十亿美元。气候变化对实体经济的冲击具有突发性、破坏性，对经济长期稳定增长的目标带来越来越大的挑战。

（二）气候变化引发资产负债表恶化，影响金融稳定

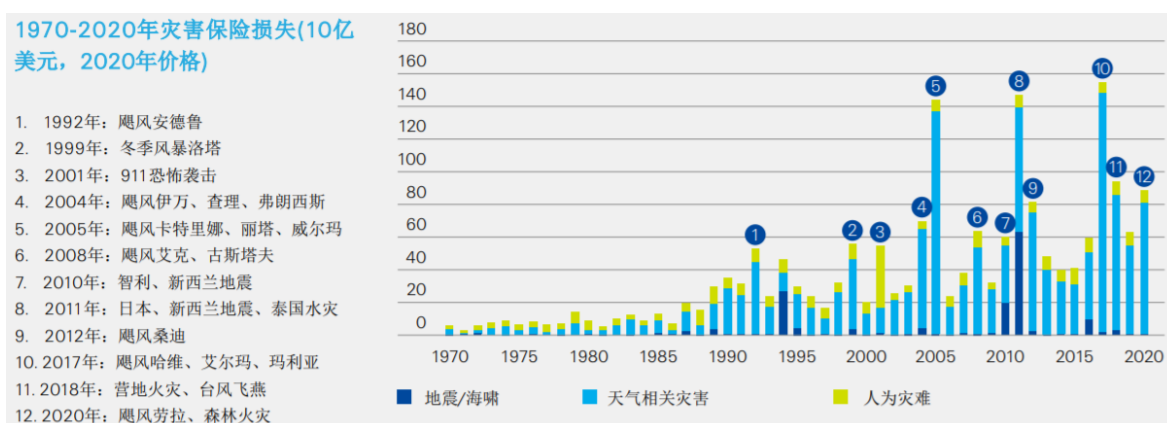
气候变化可能引发全球各地发生债务违约，影响保险公司、银行等金融机构的资产和负债状况。

1. 频发的自然灾害使保险公司索赔压力陡增。

频发的自然灾害使保险公司面临的索赔频率和金额远超预期，甚至出现巨额保险赔付情况。据统计，2020 年因气候灾害造成的全球保险公司损失近 760 亿美元。2021 年初至年中，美国的极端严寒、全球各地的野火和暴雨引发的洪灾，让保险公司的理赔金额飙升。2021 年上半年，极端天气让全球保险公司损失 400 亿美元，是 2011 年上半年（发生了日本和新西兰地震）以来最严重的同期保险损失，也是有记录以来的

同期第二大损失。瑞士再保险公司警告，虽然该公司没有预测 2021 年下半年的索赔金额，但目前已经出现达到创纪录亏损的苗头。未来 20 年，保险业虽有能力支撑自然灾害成本的上升，但是随着损失的增大，可能导致保费进一步增加。气候变化不仅使保险公司承保风险大大增加，还会导致保险产品越来越难以定价，保险公司的经营压力增大。

图 1：1970–2020 年灾害保险损失



资料来源：瑞士再保险研究所

2. 气候变化风险导致银行贷款质量下降。

气候变化可能导致受灾地区抵押物受损或贬值。例如，被洪水淹没的社区房价大幅下降，部分资产折旧加速；相关企业经营中断，将造成银行贷款违约概率和违约损失上升。研究表明，飓风“桑迪”过后，银行收紧了受飓风影响较大企业的信贷标准，体现为收取更高利率并要求更多抵押品。市场参与者的行为还可能强化负面影响，加剧信贷收紧。另外，BIS（2021）指出，资产负债表受到冲击的金融机构可能面临流动性紧缺，难以在短期内再融资的困境。

3. 气候风险使部分国家可能出现债务违约。

剑桥大学等研究认为，到 2030 年有 63 个国家可能因为气候变化而被调降信用评级；预计由于借贷成本的相应增加，将使各国到 2100 年的年度偿债支出总额增加 1,370–2,050 亿美元。对于受到疫情影响的新兴经济体来说，气候危机将带来更多压

力。联合国环境署估计，在发展中国家，年度适应成本到 2030 年将高达 3,000 亿美元，到 2050 年将上升到 5,000 亿美元。富时罗素指出，在最糟糕的“热室地球”的情况下，到 2050 年，包括马来西亚、南非、墨西哥在内的发展中国家，以及意大利等发达经济体都可能出现债务违约。

（三）低碳转型引发高碳行业承压，市场波动不容忽视

瑞士再保险公司在年度报告中指出，如果 2050 年未实现《巴黎协定》中的气候变化目标，全球经济将萎缩 10%，低碳转型迫在眉睫。但低碳转型的相应政策不可避免地影响相关行业经营发展，同时伴随市场波动。

1. 碳密集型企业利润下降，偿债能力下降。

对化石能源的限制导致相关碳密集型企业价值下降，经营困难，信用风险增加。更高的碳排放标准和环保要求还会增加相关企业经营成本，如更换设备、改用清洁能源、对碳排放征税等，这会导致企业利润下降，偿债能力下降、违约风险增加。

2. 引导市场预期，相关资产重新定价。

高碳行业发展受到冲击带来市场风险增加，转型压力不仅影响企业经营，还会影响市场预期，可能引发市场对资产重新定价。消费者和投资者转向低碳产品和投资，同时伴随碳密集型资产抛售，股票价格将进一步波动，高碳行业投资者可能蒙受损失。研究表明，如果在 2100 年能够实现温度上升保持在 1.5 摄氏度以内的目标，一个 3 万家公司组成的投资组合的价值将由于低碳经济转型损失 13.16%。

（四）气候变化挤压货币政策调整空间，影响货币政策传导

气候变化不仅会影响金融稳定，还会从供给端和需求端影响宏观经济变量，从而影响货币政策传导，挤压货币政策调整空间，弱化宏观调控能力。

1. 气候变化影响宏观经济变量。

气候变化造成需求冲击和供给冲击，影响宏观经济变量。需求方面影响消费、投资、对外贸易。例如，改变消费模式、增加融资成本、抑制投资需求等；供给方面影

响劳动力、技术和产出。例如，研究表明气温升高会引起生产力降低。宏观经济变量是央行出台政策、开展宏观调控的重要依据，气候对这些重要变量的影响给央行进行宏观调控带来新挑战。

2. 气候变化增大货币政策决策难度。

气候变化的复杂性使货币政策决策更加困难。气候变化带来的相关风险及次生灾害的持续时间、规模和对通胀预期等方面的影响存在很大不确定性。预判失误会极大限制货币政策作用的发挥，甚至可能产生负面效果。

3. 气候变化阻碍货币政策目标实现。

首先，气候变化和政策转型可能会造成通胀和产出的短期波动，如果不能及时解决，会造成通货膨胀率与核心通胀率之间出现持久差异，影响通胀预期，央行将长期面临产出下降而通胀上升的“滞胀”困境。其次，气候变化造成劳动力供给减少、储蓄行为增加、产出降低等影响，导致市场利率下行，当央行想要通过调节政策利率刺激经济时，较低的市场利率水平使得央行货币政策利率工具难以发挥预期的引导作用。再者，气候风险会增加金融机构的预防性资金需求，如银行和保险公司提取超额准备金，弱化了央行货币政策工具的调节效力，干扰货币政策传导。

（五）气候变化风险可能引发跨境传导，风险传染效应引关注

在经济全球化背景下，气候变化风险将通过贸易、产业链和金融等渠道进行传导，与遭受影响而经济困难的经济体联系紧密的国家或机构将受到波及，通过连锁反应与发酵，甚至可能造成系统性、全球性的金融动荡。

值得关注的是，天气相关灾害给部分国家带来一系列损失，受灾地区的劳动力、土地、自然资源等生产要素遭到破坏，灾后修缮和重建需要大量人力、物力，大大增加了财政负担。IMF(2021)指出，对于一些发展中国家或财政赤字严重的国家，面对气候变化的脆弱性，甚至会影响国家的主权信用评级。标普、惠誉等大型评级机构也在逐步将气候因素纳入主权评级模型。

表 1：不同类别气候灾害引发的风险跨境传导案例

灾害类别	案例	传导方式
洪水	2011 年泰国曼谷洪灾	洪水淹没曼谷的七个主要工业区，导致向汽车和电子行业提供关键零部件的工厂临时关闭，制造业供应断裂而且没有替代品，日本汽车和电子产品生产企业受到的影响尤其严重。日本 2011 年第四季度国内生产总值较上一季度减少 0.3%。
干旱	2018 年阿根廷干旱	阿根廷是世界第三大玉米和大豆出口国，干旱造成的粮食减产危及全球粮食储备，豆粕、大豆和玉米期货合约价格均大幅上升，全球谷物市场价格波动明显。美国、巴西等作物出口国获益，而中国、欧洲等作物进口地区承受更高价格。
暴雪寒潮	2021 年美国德克萨斯州暴雪寒潮	引发大规模停电事故，能源供应出现巨大缺口，德州出台临时禁令，禁止天然气出口，致使高度依赖美国天然气出口的墨西哥等国爆发能源危机，同时美国最大页岩油气田供应受限，石油产量大幅减少，触发国际原油期货价格持续走高。

资料来源：作者根据公开资料整理

二、部分发达经济体央行的具体实践

由于气候变化风险链条复杂，涉及方方面面，国际组织、各国政府、监管部门、市场主体等采取行动予以应对。其中，部分发达经济体央行积极探索，针对气候风险采取前瞻性的措施，帮助金融体系抵御风险，并向可持续经济转型做好准备。

（一）欧洲央行

一直以来，欧洲央行走在全球前列，以积极态度、务实举措应对气候风险。

1. 将绿色资产纳入量化宽松购买标的。

欧央行通过将绿色资产纳入量化宽松购买标的，支持绿色企业债券发行，增加支持低碳转型资金投入。主要行动包括减持含碳资产，增持绿色债券，购买绿色资产，将绿色资产纳入量化宽松政策购买标的，在公共部门债券购买计划（the Public Sector Purchase Program, PSPP）和企业债券购买计划（the Corporate Sector Purchase Program, CSPP）中购买绿色债券，支持可持

续产品的创新和市场发展。2020 年，欧央行将自有基金投资组合中的绿色债券份额提高至 3.5%，总市值达 208 亿欧元，并且计划未来将进一步增持。

2021 年初，欧央行将与可持续性业绩目标相挂钩的债券作为欧元体系信贷合格抵押品，纳入货币政策直接购买的合格标的。在 2021 年布鲁塞尔经济论坛上，欧央行指出，将目标设定为到 2030 年每年投入约 3300 亿欧元，用于实现欧洲气候和能源目标。

2. 采取措施评估气候风险。

欧央行通过欧洲系统性风险委员会（European Systemic Risk Board, ESRB），检测气候变化风险对金融体系的影响，并建议监管机构在压力测试模型中加入气候变化因素。欧元区金融系统气候风险暴露分析结果显示，欧元区碳排放量最大的行业为电力供应业、制造业、交通运输业，而投资基金和养老基金对这些行业的风险敞口较大。2021 年 3 月，欧央行对 400 万家企业和欧元区的银行机构进行气候压力测试，评估气候变化对这些企业和银行在长达 30 年内的影响，旨在帮助相关机构和监管机构认知气候的量化风险，尽早采取措施应对。

3. 欧央行将气候变化纳入监管框架。

2020 年末，欧央行联合欧盟成员国相关部门起草《气候环境风险指南》，并公开征求意见，这是全球金融体系应对气候环境风险的首个重要正式文件。该指南明确将欧央行直接监管的重要银行纳入强制实施范围，为银行机构提供前瞻性和系统性的方法管理，应对气候相关风险。指南主要对金融机构气候环境风险管理和披露提出一系列监管期望，要求商业银行审慎管理并披露气候相关风险。

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_25936

