



气候风险及应对：自然灾害 和社会经济影响



在经历了万余年相对稳定的时期之后，地球气候正在变化。随着平均气温上升，诸如热浪和洪灾等严重急性自然灾害在频率和严重性方面均有升级，而诸如干旱和海平面上升等慢性灾害也在加剧。在本报告中，我们重点探讨气候变化在未来三十年将导致的自然灾害的性质和程度，并对有形风险进行推演，因为它是转型风险和责任风险的基础。我们预估了气候变化的固有有形风险（不采取适应行动和减缓风险情形下）以测算气候风险所带来的挑战的力度，并着重分析了一些案例及可采取的行动。我们的气候科学大量使用了从较低二氧化碳浓度（代表性浓度路径 2.6，即 RCP2.6，下同）和较高二氧化碳浓度（RCP8.5）的假设情景。我们选择重点关注 RCP8.5 情景，因为它描绘的更高排放情景使我们可在没有进一步脱碳举措的情况下评估有形风险。我们将气候模型和经济预测关联起来，对九个案例进行研究，它们或是暴露在极端气候变化下，或是在接近物理阈值的区域。我们对 105 个国家开展了独立的地理空间评估，对六项指标进行检测，评估了对社会经济的潜在影响。

本研究也为决策者提供了一个新的框架和方法，供其在自身特定背景下预估风险。核心发现如下：

气候变化在世界各个地区已经对当地造成了巨大的有形影响；受影响地区的数量和范围均将扩大。自 19 世纪 80 年代以来，全球平均气温已经上升了约 1.1 摄氏度，不同地区存在巨大差异。这使极端气温出现的可能性增大，危害加剧。在接下来十年甚至可能是更长时间里，气候的持续变

化将意味着受有形影响威胁的地区数量和范围将持续增加。这将对五大社会经济系统产生直接影响，即宜居和宜业性、粮食系统、实物资产、基础设施服务和自然资本等。

气候变化带来的社会经济影响可能是非线性的，这是因为气候变化已经突破了系统阈值，继而产生了连锁效应。过去，由气候变化导致的危害的增加大多源自其本身暴露于更多的气候灾害之下，而非灾害自身平均强度或截尾强度的增加。未来，气候灾害的加剧可能将产生更大作用。风险最大的社会和系统较为接近物理和生物阈值。比如，随着印度炎热和潮湿程度加剧，到 2030 年，在二氧化碳 RCP8.5 情景下，若未采取适应性应对措施，约 1.6 亿至 2 亿人将生活在超出健康人体承受阈值的环境，其年均出现概率约为 5%。海洋变暖将减少渔获，这将影响到 6.5 亿至 8 亿依赖渔业收入的人群的生计。在胡志明市，到 2050 年，百年一遇的洪灾对基础设施造成的直接损失将从今天的约 2 亿至 3 亿美元增加到 5 亿至 10 亿美元，而连锁效应成本将从 1 亿至 4 亿美元增加至 15 亿至 85 亿美元。

随着气候变化影响人类、有形资本和自然资本，在全球范围内，气候变化对全球社会经济带来的影响将是巨大的。到 2030 年，我们调查的所有 105 个国家，将至少会出现我们所评估的六大社会经济影响指标之一的情形。到 2050 年，在二氧化碳 RCP8.5 情景下，生活在致命热浪出现概率非零地区的人口将从今天的 0 增长至 7 亿至 12 亿(未考虑空调普及因素)。到 2050 年，在全球受影响地区，因极度炎热或潮湿而损失的年度户外劳

动工时平均比例将从当前的 10% 上升到 15% 至 20%。较之于 1901-1925 年区间, 陆地区域经历气候类型变化的概率将从今天的约 25% 上升到 45% 左右。

金融市场可提前对受影响地区进行风险识别, 这对资本分配和保险将造成影响。对气候风险的广泛认知将可能加大长期借贷的困难性, 也可能影响是否可获取保险和获取成本, 并降低最终价值。这将触发资本再分配和资产再定价。例如, 在佛罗里达州, 基于过往趋势的预测显示, 在其他条件相同的情况下, 到 2050 年, 洪灾造成的损失或将使暴露在风险下的房屋贬值大约 15% 至 30%, 或 300 亿至 800 亿美元。

人均 GDP 较低的国家 and 地区普遍面临更大风险。较为贫困地区的气候通常更接近物理阈值区域。它们更依赖户外工作和自然资本, 而且可用以迅速适应的金融手段更少。气候变化也会为一些国家带来好处, 比如加拿大的作物收成会改善。

应对有形气候风险将需要更加系统化的风险管理、加速适应和脱碳进程。决策者将需要借助系统化的风险管理和强大的建模工具, 把对气候科

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_33876

