



您所在的位置： 首页» 资讯» 学术动态» [成果]北师大系统科学学院在Cell子刊One Earth发表重要学术成果

[成果]北师大系统科学学院在Cell子刊One Earth发表重要学术成果

文章来源：系统科学学院 编辑：黄诗亮 | 2021-08-16 443 次

随着经济增长和社会发展，气候变化越来越重要，成为全球面临的巨大问题和挑战。2015年《巴黎协定》在第21届联合国气候变化大会上通过，成为全球气候治理进程中新的里程碑。然而气候协定中的国家自主贡献、资金机制和全球盘点在没有强制的情况下是否有效仍存在争议（图1）。近日国际期刊Cell子刊One Earth发表了北师大系统科学学院与数学科学学院、Universidade do Minho合作的最新研究成果：Financial Incentives for Poor Countries Promote Net Emissions Reductions in Multilateral Climate Agreements。文章通过实验、理论和模拟的方法揭示了气候协议中资金机制对合作减排的促进作用。

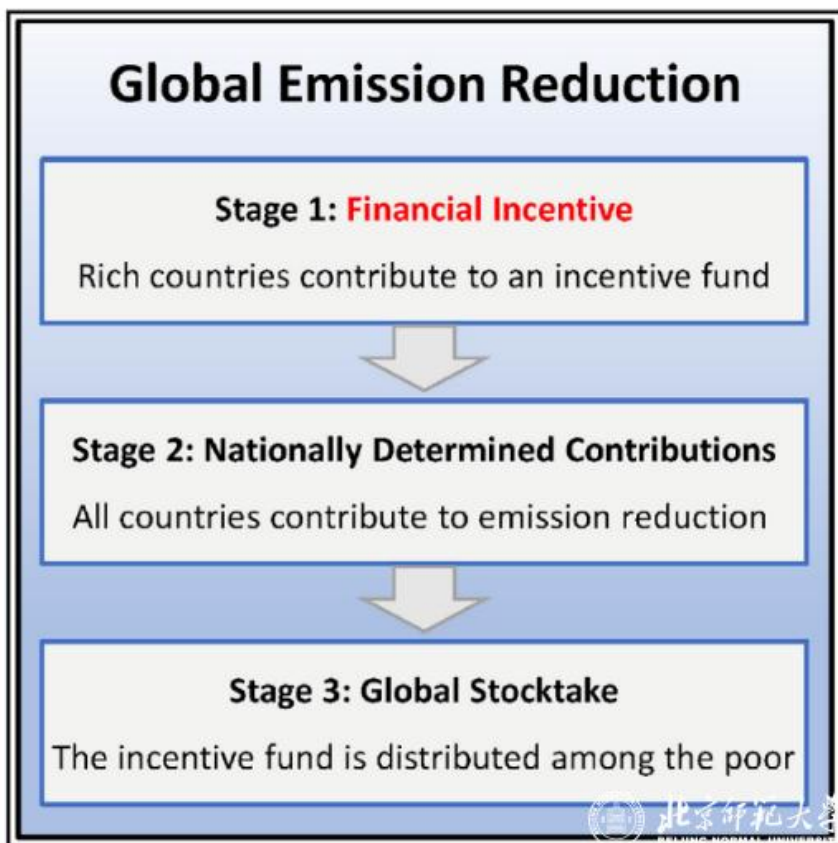


图1全球减排

以往的气候博弈研究大多假设国家是同质的，并缺少对激励机制的研究。文章基于带阈值的公共品博弈，在模型中引入了富国和穷国，他们在财富、减排成本和气候风险方面存在差异，并在实验组中加入了富国对穷国的资金激励。结果表明在没有强制的情况下：富国会资助穷国减排，穷国受到激励后也相应提高了减排量，达到了减排目标；此外，资金激励在提高整体减排量的同时也提高了整体收益；这些结论对不同的减排周期、减排成本比和气候风险具有鲁棒性（图2）。



北京师范大学宣传片2019



2020届毕业生返回母校参

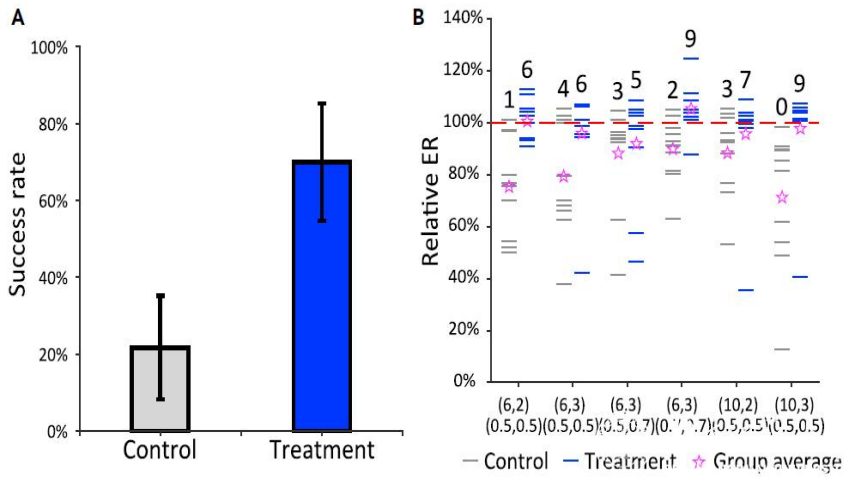


图2A: 控制和实验组的减排达标率。 图2B: 不同参数下控制和实验组的减排量。

文章进一步分析了实验组能够显著提高达标率的原因。富国减排成本较高，与控制组比，实验组中富国通过激励将资金转移到穷国，穷国受到激励后显著提高了减排量，并且提高的减排量足够达到减排目标（图3）。

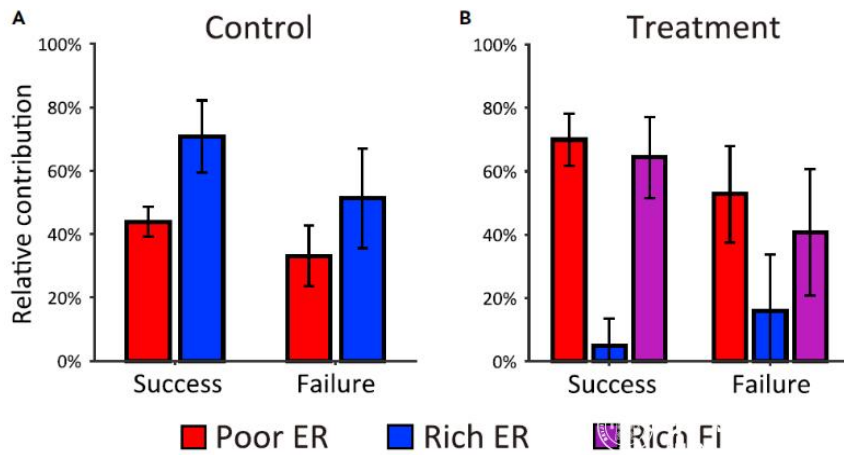


图3A: 控制组成功和失败组的贡献。图3B: 实验组成功和失败组的贡献和激励。

中国作为世界体量最大的新兴经济体同时也是全球较大的碳排放国之一，承诺在2030年左右达到碳达峰值，从而缓解全球气候变化。该研究指出发达国家应积极援助其他国家减排，而其他国家受到资助后也应提高减排量。研究结论对全球合作减排具有重要意义。

文章得到了国家自然科学基金重大项目“韧性城市环境生态风险协同防控与管理”等项目的支持（72091511, 11975049, 71631002, 71771026, 71922004）。

原文链接: [https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322\(21\)00407-3](https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322(21)00407-3)