

AI赋能，新研究提出气候政策评估新范式

作者：writer 来源：科学网

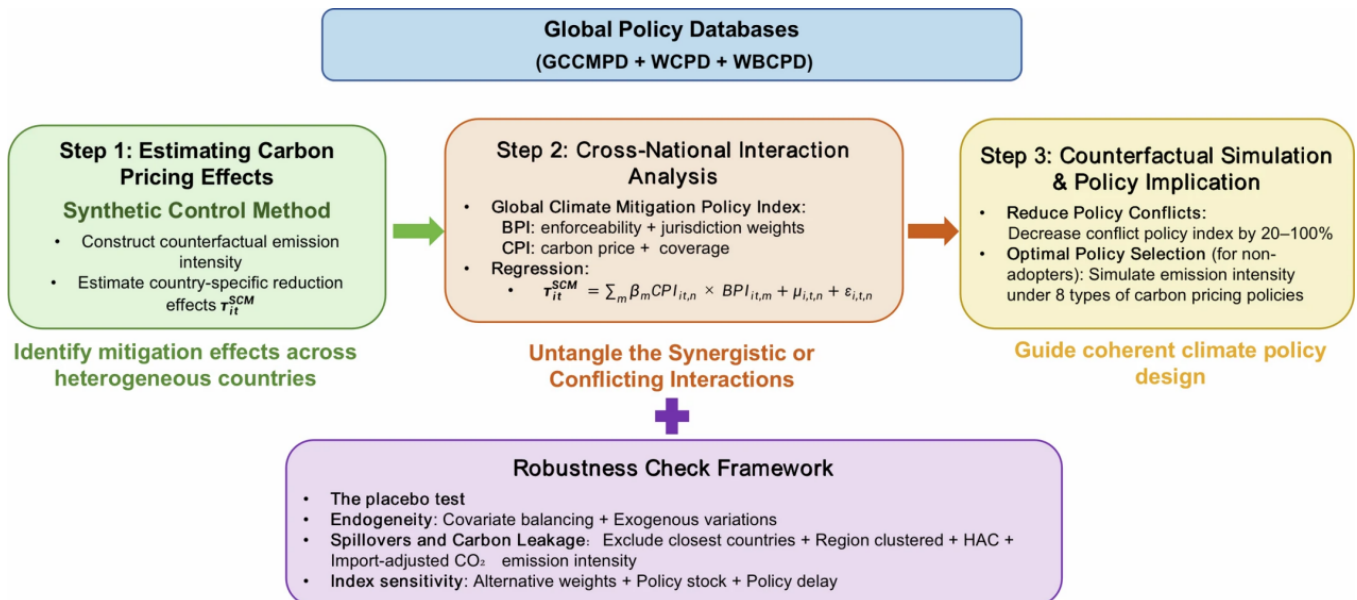
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38703.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

AI赋能，新研究提出气候政策评估新范式。复旦大学教授、上海创智学院全时导师、上海科学智能研究院地球科学领域科学家吴力波团队与合作者，结合人工智能（AI）技术，对复杂政策体系的交互效果开展系统性评估，提出了面向气候政策效果的全新研究范式，展示了AI赋能社会科学的新路径，以及在复杂政策体系分析领域应用的重要应用前景。3月11日，相关研究成果发表于《自然-气候变化》，研究团队受邀同步撰写了Policy Brief（政策简报），提出优化气候政策组合的具体建议。

在复杂的气候治理体系中，政策的真实效果往往受到政策交互的深刻影响。传统政策评估方法在面对海量、非结构化的全球政策文本时，往往难以识别复杂的政策内容、机制以及互动机制。对气候政策组合真实效果的有效评估，成为当前政策科学研究的重要挑战。

为解决此问题，研究团队构建了基于AI的全新全球气候政策量化评估框架，在整合全球100多个国家、超过1万项气候政策的基础上，对全球政策体系进行系统分析。



评估协同和冲突效应的分析框架。研究团队供图

面对不同国家实施的差异性碳定价政策，研究团队利用无监督学习算法，在高维特征空间中对全球政策进行聚类，识别各国政策体系之间的结构差异，捕捉不同国家政策设计的异质性。在此基础上，研究团队开展了政策交互机制分析，涵盖碳定价政策效果评估、政策组合交互效应分析、

反事实模拟与政策建议。

研究结果显示，在全球平均水平下，碳排放权交易体系（ETS）和碳税分别能使排放强度降低约15.4%和8.5%，但在不同政策组合下表现出显著差异。在多部门碳税体系中，若配合政府研发支持及公共基础设施建设，能显著提升减排效率，表现为协同增效。在欧盟等成熟的配额总量控制型体系中，新能源补贴往往与碳市场信号产生冲突，通过扭曲价格信号削弱减排动力，体现潜在冲突的特点。对于处于早期阶段或低强度的ETS，全国范围的补贴反而表现出协同效应，因为其在非覆盖领域的直接减排收益超过了对碳市场的干扰，这是新兴市场的机遇。

研究团队进一步预测了政策优化潜力。如果能完全消除政策间的冲突并实现良好协同，碳定价的减排效能平均可提升至22.3%。针对尚未实施碳定价的国家，模型给出了定制化建议：澳大利亚、沙特阿拉伯等监管完善型国家，拥有强大的法规和信息披露体系，更适合引入类似欧盟风格的碳交易体系；对于大多数非洲国家及部分政策覆盖有限的基础政策薄弱国家，低强度、多部门的碳税可能是更稳妥的起步选择。

研究团队建议，随着全球气候治理体系日益复杂，传统依赖单一政策评估的方法已经难以全面刻画政策体系的真实作用。通过将AI、大数据分析 with 因果推断方法相结合的AI+政策科学全新研究范式能够为理解复杂政策体系提供全新解决方案。（来源：中国科学报 江庆龄）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41558-026-02574-4>

作者：吴力波等 来源：《自然—气候变化》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发