

## 期刊论文

### 以中国目前政策和加大政策力度情况下，到 2030 年前温室气体排放能否达到峰值？

2015 年 6 月，中国宣布了后 2020 年减排目标，核心是在 2030 年或之前二氧化碳排放达到峰值。中国已经实施了相关政策来减少温室气体排放。本研究将根据中国现行的和选出的一些强化性政策来预测中国到 2030 年的排放情况，将得出的结果与预测的二氧化碳排放轨迹相对比。该预测的二氧化碳排放轨迹与宣布的 2030 年减排目标相契合。本研究的预测是基于现有的情景、能源系统和土地利用模型而计算得出的。我们预测，与 2030 年二氧化碳排放峰值相一致的 2030 年二氧化碳排放水平在 11.3 至 11.8 GtCO<sub>2</sub> 之间。2030 年，相应的温室气体总排放水平在 13.5 至 14.0 GtCO<sub>2</sub>e 之间。当前的政策可能不足以实现 2030 年的减排目标，因为根据我们的预测，在目前政策下温室气体总排放水平在 14.7 至 15.4 GtCO<sub>2</sub>e 之间。但是，为政策落实和实现国家优先落实事项而制定的一系列行动准则，预计可使温室气体排放到 2030 年达到 13.1 至 13.7 GtCO<sub>2</sub>e 之间---因此达到了 2030 年前二氧化碳排放达到峰值所需要的排放水平。

(季雪婧 编译)

(原文题目: Greenhouse gas emissions from current and enhanced policies of China until 2030: Can emissions peak before 2030? - ScienceDirect)

(来源: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421515302081?via%3Dihub>)

### 二十国集团经济体对《巴黎协定》气候变化行动方案的全球影响

2015 年 12 月 15 日，187 个国家提交了自定贡献书 (INDCs)，明确了各国在《巴黎协定》框架下 2020 年之后的气候行动方案。我们使用统一的框架对 105 个国家自定贡献的减排因素进行评估（这 105 个国家占 2012 年全球温室气体排放量的 91%），并重点关注二十国集团经济体 (G20) 的情况。我们将各国自定贡献中要达到的温室气体排放减排目标与目前减排政策下将达到的预期目标进行比较，进而估算所需要做的减排工作。到 2030 年，全球减排量预计约为 4–6 GtCO<sub>2</sub>eq，其中二十国集团经济体所占份额最大，尤其是巴西、中国、欧盟和美国。尽管减少了这些排放量，但是到 2030 年，全球和二十国集团温室气体排放水平预计仍高于其 2010 年排放水平。我们通过分析不同指标，对各国自定贡献中的减排水平进行比较。结果表明，通过研究自定贡献发现，巴西、印度尼西亚、墨西哥和韩国的温室气体排放将在 2025 年前达到峰值，中国、印度和南非将于 2030 年或者更晚达到温室气体排放峰值。

(季雪婧 编译)

(原文题目: Contribution of the G20 economies to the global impact of the Paris agreement climate proposals | SpringerLink)

(来源: [https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-016-1700-7?error=okies\\_not\\_supported&codeL6b61c8-ba19-44ae-86ee-c9c0fce8b6bf](https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-016-1700-7?error=okies_not_supported&codeL6b61c8-ba19-44ae-86ee-c9c0fce8b6bf))

## 对南非气候和大气污染政策相关排放水平和成本的评估

可负担的能源供应和减少当地空气污染以及温室气体排放是南非的两个重要目标。但在南非,很多传统解决方案却互相矛盾。本研究使用“温室气体和大气污染相互作用协同效应”(GAINS)模型对不同政策对温室气体排放和减排策略成本的影响进行调查,来确定哪些政策可以同时实现多个目标。在“温室气体和大气污染相互作用协同效应”(GAINS)模型中实施了八种情景,描述了大气污染控制方案和能源生产技术组合方案,将全国范围内大气污染和温室气体排放以及控制成本进行了量化。与通常做法一样,将排放和成本轨迹与产业进行比较,预测出与2015年相比,2050年二氧化碳排放量将增加60%。研究结果表明,如果将可再生能源完全取代煤炭发电,到2050年二氧化碳排放量将比2015年减少8%,这项激进的政策如果扩展到整个能源领域,那么2050年二氧化碳排放将减少40%。“温室气体和大气污染相互作用协同效应”(GAINS)模型用于显示每种情景下,各种方案带来的共同效益和权衡,例如降低减排成本与使用可再生能源等方案相结合。通过使用“温室气体和大气污染相互作用协同效应”(GAINS)建模平台在整体框架下对能源领域的不同方面进行评估,为政策实施获得共同效益的同时避免互相矛盾提供了支撑。

(季雪婧 编译)

(原文题目: Assessing emissions levels and costs associated with climate and air pollution policies in South Africa - ScienceDirect)

(来源: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421515302044?via%3Dihub>)

## 森林生物能源的全球空间明晰二氧化碳排放指标

排放指标,例如二氧化碳当量(CO<sub>2</sub>-eq.),可以统一度量温室气体排放对普通事物产生的气候影响,包括全球变暖潜势(GWP),全球温度变化潜势(GTP)和绝对持续排放温度(aSET)。尽管在当前和将来情景中,生物质都是一种主要的能源供应,森林生物能源的二氧化碳排放指标仅在特定情况下可获得。在这里,我们针对森林生物能源排放的二氧化碳制定了全球空间明晰的排放指标,并说明了其在RCP8.5情景下应用于2015年至2100的全球温室气体排放。我们获得的全球变暖潜势(GWP)的平均值为 $0.49 \pm 0.03 \text{ kgCO}_2\text{-eq. kgCO}_2\text{-1}$ (平均±标准偏差),全球温度变化潜势(GTP)的平均值为 $0.05 \pm 0.05 \text{ kgCO}_2\text{-eq. kgCO}_2\text{-1}$ ,绝对持续排放温度(aSET)为

2.14·10<sup>-14</sup> ± 0.11·10<sup>-14</sup> °C(kg yr<sup>-1</sup>)-1。我们研究了排放指标对温度、降水、生物质转换时间和森林残留物萃取率的依赖性。我们发现，降水量少、转换时间长和低萃取率情况下具有相对较高的排放指标。我们的研究结果为评估不同指标下以及在不同空间和时间尺度下森林生物能源的二氧化碳排放提供了基础。

(季雪婧 编译)

(原文题目: Global spatially explicit CO<sub>2</sub> emission metrics for forest bioenergy)

(来源: [https://www.nature.com/articles/srep20186?error=okies\\_not\\_supported&codeb77cb7b-e735-44f2-a216-d2874301c91d](https://www.nature.com/articles/srep20186?error=okies_not_supported&codeb77cb7b-e735-44f2-a216-d2874301c91d))

## 对“两摄氏度”气候变化目标的科学批判

2009年哥本哈根世界气候大会后的几年中，各国政府同意将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在2摄氏度以内。这个2摄氏度的气温上升控制目标是被公众普遍接受的，科学家也认为这个目标是防止气候变化出现危害的一个安全界限。但这种看法是不正确的：因为没有任何科学评估清晰的证明2摄氏度是安全的升温幅度，实际上，这不是一个单单靠科学就能解决的问题。我们认为全球温度是最佳的气候目标量，但是却不知道哪个温度水平可以被视为安全水平。对于2摄氏度的目标可以进行讨论，但是它无法引导减排达到所需的减排量；因此出现了设定一个更低目标的辩论，但目前减排的实际情况则与之更是相差甚远。这些辩论都是没有实际意义的，因为无论是把温度升高幅度限定在1.5摄氏度还是2摄氏度都差不多。我们现在需要的是对于如何开始行动达成一致，而不是考虑哪里是减排的终点。

(季雪婧 编译)

(原文题目: A scientific critique of the two-degree climate change target)

(来源: [https://www.nature.com/articles/ngeo2595?error=okies\\_not\\_supported&code042de19-bf7d-4fef-8637-05b5f125f5cb](https://www.nature.com/articles/ngeo2595?error=okies_not_supported&code042de19-bf7d-4fef-8637-05b5f125f5cb))

## 阐明碳预算估算之间的差异

有几种方法可以估算累积碳排放量，使全球变暖不超过给定的温度界限。在这里我们对IPCC和近期文献所提及的温室气体排放估算进行综述，并讨论这些估算之间差异形成的原因。科学上最稳健的数据---仅用于二氧化碳引起的变暖的碳预算，却与现实政策最不相关。考虑多种温室气体并利用情景模式方法限制全球平均温度不超过一定的温度阈值后计算的碳预算更低。要以超过66%的可能性将升温幅度控制在工业化之前水平的2°C以内，从2015年开始，最合适的碳预算估算是590~1240 GtCO<sub>2</sub>。此范围内的变化取决于保持在2°C以下的可能性以及世纪末非二氧化碳导致变暖的可能性。当前每年二氧化碳排放量约

40Gt, 因此, 需要迅速减少全球二氧化碳排放才能使温度保持在 2°C 的预算之内。

(季雪婧 编译)

(原文题目: Differences between carbon budget estimates unravelled)

(来源:

[https://www.nature.com/articles/nclimate2868?error=okies\\_not\\_supported&codebf6f980-3836-4ea9-a176-19eefac549f7](https://www.nature.com/articles/nclimate2868?error=okies_not_supported&codebf6f980-3836-4ea9-a176-19eefac549f7))