



## 应对气候危机，我们能做什么？

Leila Niamir<sup>1\*</sup> 和 Elke U. Weber<sup>2</sup>

<sup>1</sup>国际应用系统分析研究所 (IIASA)，能源、气候与环境研究项目 (奥地利, 拉克森堡)

<sup>2</sup>普林斯顿大学, 公共与国际事务学院, 安德林格能源与环境中心 (美国, 新泽西州, 普林斯顿)

### 少年审稿人



CALEB

年龄: 11



KYLA

年龄: 12



MAX

年龄: 11

### 温室气体排放 (Greenhouse Gas Emissions)

燃烧化石燃料等人类活动向大气释放的二氧化碳、甲烷等气体。这些气体会滞留大气中的热量，加剧全球变暖。

要在地球上长久生存, 了解人类活动引发的气候变化至关重要。气候变化表现为极端高温、干旱、山火、暴雨、风暴与洪涝频发。破解困局需要厘清哪些人类行为导致气候异常, 以及如何转变这些行为。从政界、商界、工程师到普通公民, 应对气候变化人人有责。改变出行方式、优化能源使用等个体行动都能汇聚巨大能量。当即将继承地球的年轻一代携手呼吁气候行动时, 他们将迸发出惊人力量。若青年群体能将诉求与实践相结合, 减少红肉摄入、合理选择交通方式、推动营商改革、投票支持环保领袖, 他们就能向世界昭示: 无数人正在为这个星球的美好未来全力以赴。

地球气候正变得愈发温暖、极端且难以预测, 导致飓风、洪涝与野火等灾害日益频发。这些变化源于工业革命以来人为温室气体排放的激增。若不采取果断行动, 气候危机将持续恶化。

应对气候危机需要双管齐下: 既要设法延缓或阻止气候恶化, 也要设法适应那些已不可避免的变化。实现这两个目标需要全社会共同努力: 科学家和工程师研发零碳排放的新能源技术, 政府通过法规限制排放并为绿

## 碳足迹 (Carbon Footprint)

人类在能源消耗（如驾驶车辆、开启照明）过程中产生的二氧化碳等污染物的总量。

色科技企业提供税收优惠, 企业则需率先减排并推广低**碳足迹**产品, 而像你们这样的年轻人同样肩负重任! [1]。

人类已深入认识到生活方式对气候的影响: 这不仅限于汽车尾气或工厂排放, 还包括居住地点、出行方式甚至饮食结构。有人步行上学, 有人搭乘校车或地铁, 有人乘坐私家车; 有人从未离开过家乡, 有人常与亲友远游; 有人居住在没有稳定水电的乡村小屋, 有人安居都市公寓或豪宅。我们的饮食差异既源于选择, 也受制于经济文化环境——有人食不果腹, 有人因过度饮食引发肥胖等健康问题。我们的饮食结构, 特别是红肉摄入量, 对气候影响显著, 因为牛羊等牲畜养殖产生的温室气体远高于谷物蔬菜种植。这些生活方式上的差异共同作用, 正在改变全球平均气温与降雨模式, 导致干旱、洪水、飓风和风暴等极端天气日益频发 [2]。

## 公民

是否觉得个人——尤其是青少年——难以带来改变? 作为儿童, 你们的行动能力确实受限, 因为住房、交通甚至饮食选择大多由父母或其他成年人决定。但实际情况或许比看起来更乐观: 家长常会被子女的关切所影响。Greta Thunberg 就是一个绝佳范例: 她在少女时期说服全家改变生活方式, 担任歌剧演唱家的母亲不再乘飞机赶赴演出, 父亲则作为她的经纪人全力支持气候行动。还有无数案例表明, 当孩子们表达对未来的忧虑、对成年人应对不力的困惑与愤怒时, 往往能推动长辈改变个人生活或职业习惯。法国航空、联合利华等大企业高管身体力行应对气候变化。美国近期民调显示, 74% 的民众认为应对气候变化是“道德责任”, 这不仅为了自家子孙, 更为全人类的子孙后代。

个人行动主义能通过实际行动和社交媒体传递心声, 找到志同道合者。“**周五为未来**” (Fridays for Future) 气候运动始于 2018 年一名瑞典少女在议会前的独自抗议, 如今已席卷全球 7500 座城市、动员 1400 万名学生。在校内与家庭中勇敢表达忧虑、希望与主张, 你会发现众多共鸣者。由于许多人（包括成人）误认为自己的观点不会被认同, 反而错失发现共识的机会。勇于发声并付诸行动, 能激发扩增效应, 有望改变社会、政界和商界对气候行动的认知。

以身作则能产生深远影响。以“周五为未来”为代表的青年社会运动已催生出“**银发气候行动联盟**” (SCAN) 等跨代际倡议。青年群体对气候问题的普遍焦虑与行动支持, 也激励着成年活动家代表儿童对政府提起法律诉讼。非营利环保组织“**我们的儿童信托基金**”的律师们已代表全美 50 个州的青少年对地方政府提起诉讼。2023 年, 该组织在蒙大拿州胜诉, 法官裁定州政府侵犯了 16 名原告享有“清洁健康环境”的宪法权利, 以及他们的尊严权、健康安全权与法律平等保护权 (图 1)。

图 1

位于跷跷板两端的两个世界代表人类面临的选择：当前的社会、经济和政治行动正将我们推向不宜居的地球环境，而左侧所示的行动则能引领我们迈向可持续的未来。

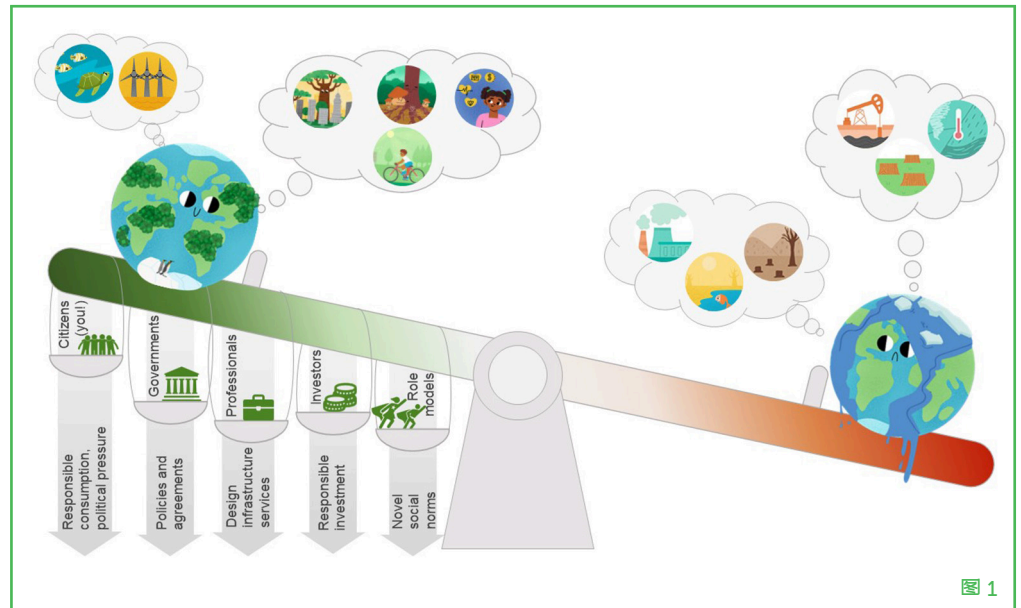


图 1

### 可再生能源 (Renewable Energy)

源自自然界的太阳能、风能、水能等可循环再生的能源，其特点在于取之不竭。

## 政府

在追求可持续的健康未来的航程中，政府如同引领船只穿越惊涛骇浪的舵手。它们肩负着关键使命——营造能让每个社会成员（从个体到企业）都能参与气候行动的环境。通过环保战略规划，例如投资于**可再生能源**与绿色交通，政府为构建更清洁、更可持续的地球开辟道路。

气候变化无国界，世界各国政府必须携手应对这一全球挑战。通过协作机制、国际协定与责任共担，各国能够整合资源与知识，形成气候治理合力。例如，由 193 个国家组成的联合国定期召开会议，评估全球应对气候变化行动进展，并推动各国协商达成联合减排协定（图 1）。

## 专业人士与投资者

你是否意识到，企业 and 专业人士在守护地球气候方面同样发挥着举足轻重的作用？专业人士可提供环保服务：例如运营共享单车或电瓶车，解决出行需求，安装并维护太阳能电池板，促进清洁发电。投资者（为获取回报而注资的个人或机构）则通过资金导向发挥关键作用：资助有益环境的可持续实践、企业和项目 [3]，更可拒绝投资化石燃料产业。当投资者选择注资清洁能源企业，或支持那些通过绿色技术、基础设施与服务保护地球的企业时，他们正在积极塑造更美好的世界（图 1）。

## 榜样

公众人物与榜样能运用其影响力，推动大众关注环境与气候保护议题。Leonardo DiCaprio 等演员借助其知名度倡导清洁能源与动物保护，而像 Greta Thunberg 这样的青少年虽非传统名人，也因勇敢为气候变化

发声而被视为英雄。然而, 推动积极变革的力量并不限于公众人物, 每一位年轻领袖都能发挥作用 (图 1)。

你们这代人可以通过支持气候友好型行动与生活方式, 为塑造可持续未来贡献重要力量。你也能成为领袖! 你可以从简单却有效的行动开始: 骑车或步行上学, 减少航空出行, 少吃肉, 多吃素, 或者通过分享可持续实践知识 (如安装太阳能板、合理设置空调温度、避免使用化石燃料) 带动亲友参与进来。你还可以加入本地环保组织或项目, 在那里结识志同道合者, 学习新的气候保护方法 [3]。但请注意, 最佳行动方式应是积极、和平且尊重他人的, 请避免参与可能对人或物造成伤害的团体或抗议, 过激行为反而会疏远那些潜在的支持者。

通过积极参与建设性行动, 你将成为推动人与自然和谐共生的重要力量。只要我们携手合作、全力以赴, 便能共创更可持续的未来。

## 致谢

衷心感谢国际应用系统分析研究所 (IIASA) 的 Merle Quade 女士为图 1 设计提供的宝贵支持。LN 感谢日本经济产业省 (METI) 资助的 EDITS 项目提供的支持。最后, 感谢 Shanmukh 参与审稿工作, 他热爱数学与科学, 并立志投身于数据科学事业。

## AI 人工智能工具使用声明

本文中所有图表附带的替代文本 (alt text) 均由 Frontiers 出版社在人工智能支持下生成。我们已采取合理措施确保其准确性, 包括在可行情况下经由作者审核。如发现任何问题, 请随时联系我们。

## 参考文献

1. Creutzig, F., Roy, J., Devine-Wright, P., Díaz-José, J., Geels, F. W., Grubler, A., et al. 2022. *Demand, services and social aspects of mitigation Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 193. doi: 10.1017/9781009157926.007
2. Creutzig, F., Niamir, L., Bai, X., Callaghan, M., Cullen, J., Díaz-José, J., et al. (2022). Demand-side solutions to climate change mitigation consistent with high levels of well-being. *Nat. Clim. Change* 12:36–46. doi: 10.1038/s41558-021-01219-y
3. Niamir, L., Verdolini, E., and Nemet, G. F. 2024. Social innovation enablers to unlock a low energy demand future. *Environ. Res. Lett.* 19:e024033. doi: 10.1088/1748-9326/ad2021

线上发布: 2025 年 12 月 19 日

编辑: Melissa Hamner Mageroy

科学导师: Stephanie Nebel 和 Balasubrahmanyam Kottapalli

引用: Niamir L 和 Weber EU (2025) 应对气候危机, 我们能做什么? Front. Young Minds. doi: 10.3389/frym.2024.1421602-zh

英文原文: Niamir L and Weber EU (2024) What Can We Do About the Climate Crisis? Front. Young Minds 12:1421602. doi: 10.3389/frym.2024.1421602

利益冲突声明: 作者声明本研究不涉及任何潜在商业或财务关系。

版权 © 2024 © 2025 Niamir 和 Weber. 这是一篇依据 [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](#) 条款发布的开放获取文章。根据公认的学术惯例, 在注明原作者和版权所有, 及在标明本刊为原始出处的前提下, 允许使用、传播、复制至其他平台。如违反以上条款, 则不得使用、传播或复制文章内容。

## 少年审稿人

CALEB, 年龄: 11

Caleb 热爱一切与科学相关的事物、动物、阅读、户外探索、拉小提琴和冰壶运动。他的梦想是成为一名专注于生态环保与动物友好型建筑的设计师。尝试过四项不同体育运动的他始终对新体验充满热情。最爱的美食是奶酪通心粉和千层面。喜爱旅行的他特别向往野生动物保护区。



KYLA, 年龄: 12

Kyla 即将升入七年级, 痴迷编程、数字设计和创客项目, 对猫和独角鲸情有独钟。课余时间喜欢编写游戏程序, 并借助数字绘图工具创作动画与艺术作品。未来她期待深入学习机器人技术。在这个暑假, 她计划阅读几本好书、参加即兴表演夏令营, 并与家人共度美好时光。



MAX, 年龄: 11

Max 是个热爱生活的 11 岁男孩, 喜欢阅读和电子游戏。他高度关注气候变化问题并阅读了大量资料, 还和挚友 Armen 共同经营着一份小事业。



## 作者

LEILA NIAMIR

Leila Niamir 是一位充满热情的青年科学家, 致力于地球研究与保护。童年对大自然的热爱引领她投身科学事业, 专注于地球科学、气候变化与能源领域。如今, 她与全球科学家通力合作, 共同应对气候变化, 改善地球生态。Leila 的研究强调科学家、政府与公众之间的协作对环境保护的重要性, 旨在保护环境并保障全人类的高质量生活。她努力探索人类活动对气候和环境的影响, 倡导通过集体行动为所有人构建更幸福、更健康的地球家园。\*[niamir@iiasa.ac.at](mailto:niamir@iiasa.ac.at)





### ELKE U. WEBER

Elke U. Weber 是一位心理学家, 长期致力于探究人类为何常明知应为而不为, 并致力于重构决策与后果描述方式, 以增强人们对未来的关切度, 激发共建宜居气候与公平世界的行动力。作为土生土长的德国人, 过去五十年她一直在加拿大与美国居住和工作。

中文翻译由下列单位提供

Chinese version provided by

