

究竟是基于自然的解决方案还是基于自然的诱惑？ 揭秘“基于自然的解决方案可以充分缓解气候变化”的危险谬见

多琳·斯塔宾斯基 (Doreen Stabinsky)

“基于自然的解决方案” (NbS) 是一个广泛使用但定义模糊的术语。对不同的人而言，NbS 涵盖了一系列内容，包括许多积极的行动和方法，例如农业生态学和生态系统恢复。但目前一群行动者正在利用该术语来推动与生物多样性和气候变化有关的特定议程。要想了解当前有关 NbS 的政治观点，理解这一特定议程就至关重要。本文旨在介绍该议程及其对 NbS 的利用方式。

起源、歪曲与谬见

2016 年，世界自然保护联盟 (IUCN) 在全球环保话题中引入了“基于自然的解决方案”一词。IUCN 将“基于自然的解决方案” (NbS) 定义为“通过保护、可持续管理和修复自然或人工生态系统，从而有效和适应性地应对社会挑战并为人类福祉和生物多样性带来益处的行动”¹。在最近的一份详细说明中，他们提到了 NbS 需要应对的七个社会挑战：减缓和适应气候变化、减少灾害风险、经济和社会发展、人类健康、粮食安全、水安全以及扭转生态系统退化和生物多样性丧失。

尽管 NbS 起源于更广泛的自然保护政治对话，但是近来对 NbS 的关注更多地集中在气候变化的挑战以及 NbS 对减轻、适应和减少灾害风险方面的可能贡献上。在这些领域中，减缓气候变化最受关注。2017 年一篇题为“自然气候解决方案”的科学文章的研究结果引起了人们的重视。该研究表明，通过避免自然和农业生态系统的排放或增加其中的碳固存等一类的解决方案，可以实现 2030 年全球减排目标的三分之一以上²。尽管该特定发现的实际应用案例有限³，但这“37%”

¹ <https://www.iucn.org/theme/ecosystem-management/our-work/iucn-global-standard-nature-based-solutions>

² <https://www.pnas.org/content/114/44/11645>

³ 本文研究了涉及保护、恢复和管理自然和农业生态系统的 20 种具体做法，其中对缓解气候变化潜力最大的贡献来自重新造林和避免森林转换。然而，文章中提到的 37% 的数值仅针对未来十年的潜在可能性。此后，由于多种原因（其中包括饱和度、持久性、可储存碳的生态系统有限区域以及为将变暖限制在 2°C 或 1.5°C 以下而经济体脱碳的规模），NbS 对必要缓解措施的潜在贡献将迅速减少。

第三世界网络 (TWN) 是一个独立的非营利性国际研究和倡导组织，致力于使人们更加清楚地了解第三世界 (South) 人民的需求、愿望和权利，并促进公正、公平和生态发展。

地址：131 Jalan Macalister, 10400 Penang, MALAYSIA 电话：60-4-2266728 / 2266159 传真：60-4-2264505 电子邮件：twn@twnetwork.org 网站：www.twn.my

非洲生物多样性中心 (ACB) 是致力于非洲粮食主权和农业生态的研究和倡导组织，其重心在于生物安全、

的数值仍然被广泛引用为 NbS 对缓解气候变化的潜在贡献。

使 NbS 备受关注的另一重大原因，则来源于一个谬见，即自然界的碳封存能力可以补偿（或者用碳市场技术术语来说——抵消）化石燃料的持续燃烧。

如果我们要达成《巴黎协定》的目标，即把全球平均温度的上升幅度控制在远低于 2° C 的水平，并继续努力将气温升幅控制在只比工业化前高出 1.5° C 的水平，那么这一谬见的危害性将是极大的。科学是非常、非常明确的——要实现这一目标，就需要我们的社会在未来几十年实现脱碳，**并**提高地球生态系统中的碳清除和固碳的可能性。脱碳要求我们**停止**使用化石燃料（碳）来推动经济。我们已经没有时间再让大自然以某种方式来“补偿”化石燃料的持续燃烧了。

究竟是解决方案还是诱惑？

目前从大气中除去碳的方法很少。这些可能性存在于自然界——树木、土壤、湿地和草原的封存潜力中⁴。

大自然的碳去除贡献，如果只是作为对脱碳努力的**补充**，那对于实现《巴黎协定》的目标就至关重要。然而，认为“大自然的碳去除量可能能够补偿或抵消其他地方持续排放量”的想法只是一种诱惑。抵消并不会降低大气中二氧化碳的总浓度；充其量，它们只能避免净排放量。

我们必须学会将真正的基于自然的**解决方案**与基于自然的**诱惑**（例如碳抵消）区分开来。天下没有免费的午餐。应对气候变化既需要停止燃烧化石燃料，也需要尽我们所能来去除大气层中上个世纪化石排放所积累的碳。

燃烧化石燃料会向大气中添加新的碳（俗称化石碳）。由于化石碳被埋在地下深处，数百万年来一直不属于自然土地（陆地）碳循环的一部分。是的，陆地碳循环会吸收一部分化石碳。但是，土地（土壤、森林、草原，即“自然”）不会吸收我们在燃烧化石燃料时释放的所有碳，也不会长期吸收造成气候变化的碳。

燃烧化石燃料导致二氧化碳在大气中不断**积累**是气候问题的核心，在考虑该问题的“解决方案”时，这一点至关重要。二氧化碳在大气中的停留时间为数百至数千年，并且随着我们继续燃烧化石燃料而继续积累。应对气候变化的真正解决方案必须完全停止化石碳的排放，并将已经排放的碳封存**数百至数千年**。

种子系统和农业生物多样性。该组织致力于消除不平等现象，抵制企业在非洲粮食和农业体系中的工业扩张。

地址：PO Box 29170, Melville 2109, Johannesburg, SOUTH AFRICA

电话：+27 (0) 11 486 1156 网站：www.acbio.org.za

除另有说明外，本出版物的内容可用于非商业目的免费再版或再利用。本出版物采用知识共享署名-非商业性使用-相同方式共享 4.0 国际许可协议进行许可。

⁴ 有些人设想在未来，技术选择将发挥越来越大的作用，例如增强风化、直接空气捕获或生物能源与碳捕获和储存（BECCS）。但是，这些选择目前在任何有用的规模上都不可行。采用地球工程方法去除二氧化碳确实是缓解气候变化问题的一个关键因素，但是我们将重点讨论 NbS。

陆地碳循环中固存的碳不是永久固存的，当然也不能固存数百至数千年。它可能会发生逆转，包括气候变化导致的逆转，这将随着生态系统变暖而发生；森林因干旱、高温和大火而退化；随着温度升高，土壤和草地会失去碳；湿地在干燥时会失去碳。自然和农业生态系统确实可以在碳固存中发挥非常重要的作用，但它们并不是解决气候变化的长期方法。

来自“自然抵消”的诱惑

企业，尤其是化石燃料公司和农业综合企业正在增加对 NbS 的投资。化石燃料的主要相关方明确宣称，这些“解决方案”将抵消他们继续销售化石燃料的影响。壳牌（石油公司）表示，“打算在利用自然资源减少二氧化碳排放的项目上进行大量投资”，目的很明确，“这些项目可以促进碳（抵消）信用额度的营销、交易和销售。”意大利化石燃料巨头埃尼集团计划在 2025 年前每年增加 3.5% 的石油和天然气产量，然后提议在 2050 年前通过每年使用 3000 万吨的一级和二级森林保护项目的碳抵消将其碳足迹减少 80%⁵。

总部设在美国的主流保护组织，如保护国际（Conservation International）、环境保护基金会（Environmental Defense Fund）和大自然保护协会（Nature Conservancy），一直愿意对最大的化石燃料公司的行动进行“洗绿（greenwashing）”。这三个组织共同支持碳抵消，并具有碳市场化要素。与化石能源巨头一样，他们也热衷于推动碳抵消市场。

洗绿与碳殖民主义

碳市场和抵消的谬见对那些想继续像往常一样做的人很有用。基于自然的抵消项目也是如此，既可以掩盖排放，又可以对排放者的形象进行“洗绿”，比如备受瞩目的植树运动。随着对“洗绿”项目需求的增加，全球第三世界的 NbS 因其“上镜”和富有魅力的“天性”而被优先考虑。

碳殖民主义是另一个术语，用来描述这种在他人的土地和森林中为自己的排放寻求“解决方案”的做法。“基于自然的解决方案”这一术语应引发一系列思考：**解决什么问题？谁的问题正在解决？谁从“解决方案”中获利？谁首先把碳排放到大气中？谁应该负责清除它？**

必须做什么？

NbS 是化石燃料行业掩盖其继续开采和销售矿物燃料计划的战略核心要素，尽管科学界已达成明确共识，即脱碳是阻止气候变化的唯一途径⁶。

⁵ <https://www.shell.com>;

<https://www.eni.com/en-IT/media/press-release/2020/02/long-term-strategic-plan-to-2050-and-action-plan-2020-2023.html>

⁶ 各国政府也热衷于采用 NbS 作为缓解措施的一部分。但他们必须遵循相同的原则——NbS 应当与脱碳工作一起进行，并且应作为脱碳工作的补充，而不是作为隐藏不作为的手段。各国政府可能会试图用“净零”的承诺来掩盖持续的排放，即把清除量和排放量加在一起，形成一个听起来更好听的“净”排放目标。如

但就好比皇帝的新衣，抵消不能减少排放，也不是解决气候问题的办法。化石燃料行业在美化自身形象的同时，其行为也在继续增加大气中的二氧化碳含量。

尽管该行业在世界范围内搜寻森林、草原和土壤来“建立殖民地”，以提高其碳固存潜力，并利用这些基于自然的“解决方案”的精美照片对其行为进行“洗绿”，但其运营却直接导致了气候变化，而气候变化又威胁着“解决方案”赖以建立的生物多样性。这些项目已经涉及掠夺土地、侵犯人权以及对土著人民和当地社区的生计影响，而随着该行业寻求获取自然生态系统以吸收其碳污染，这些影响只会进一步增加。

为了保护地球和人类，我们必须清楚认识并拒绝企业 NbS 议程背后的“洗绿”、碳市场和碳抵消谬见。我们出于多种原因支持保护生物多样性，包括因为生态系统对于固碳至关重要。支持生物多样性的实际行动将为实现《巴黎协定》的目标做出重要贡献，包括保护富含碳的生态系统和以其为生的社区。如果有可能使 NbS 与抵消脱钩，将其重点放在保护生态系统、权利和生计上，那么这些基于自然的选择就可以得到支持。但当 NbS 被用作抵消碳排放时，它们就仅是基于自然的诱惑。

Doreen Stabinsky 是美国缅因州巴港市大西洋学院全球环境政治学教授。

本文由 SwedBio/Stockholm Resilience Centre 提供部分财政资助。

果这些目标不是以最大限度地实现脱碳为原则，那么最终结果就与“抵消谬见”相似，政府听起来比实际情况要环保得多，但事实上我们依旧继续朝着远超过 2° C 的温度增幅前进。