

全球变暖的临界阈值可能比初步预测提前许多出现

Автор(и): Растителна защита
Дата: 12.08.2021 Брой: 8/2021



联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 预测，全球平均气温增幅可能在九年内超过1.5摄氏度，并警告称，极端天气事件已在近年被所有人见证。减缓这一趋势的唯一途径是立即采取行动，并要求世界各国政府承担起政治责任。

每六年，来自世界各地的研究人员会对具有重要科学意义的气候变化研究进行评估。在本周一发布第六次评估报告的第一部分中，联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 再次发布了气候未来预测——比以往更加精确，但不幸的是，其色调更为黯淡。

根据第一份部分报告（正式报告将随后发布）的研究，全球平均气温较工业化前水平上升1.5摄氏度的目标，可能比几年前假设的时间更早达到。《巴黎气候协定》中设定的升温上限极有可能在21世纪30年代初就被触及。在该联合国协定中，各国承诺将全球变暖幅度控制在工业化前水平以上2摄氏度以内，“如果可能”甚至低于1.5摄氏度。根据不同的情景，1.5摄氏度的升温幅度最迟将在2040年被超越。2018年IPCC特别报告指出，如果温室气体排放不急剧减少，1.5摄氏度升温将在2030年至2052年间达到。然而，仅仅三年时间，情况已发生根本性变化，而且是朝着不可逆转的方向。

预测越精确，前景越黯淡

“之前的报告假设了温度的线性上升，”IPCC主要作者、马克斯·普朗克气象研究所的约赫姆·马罗茨克解释道。然而，这只是一个粗略的估计。这位海洋学家负责气候预测章节。“我们现在知道，升温曲线很可能比当时假设的上升得更快。”如果温室气体排放不迅速下降，国际社会将无法实现《巴黎协定》的目标。

与联合国设立的这个科学委员会以往的出版物相比，现在所使用的气候模型的预测和评估更加准确，因为超级计算机生成了更多信息。“如今的计算能力比六年前高得多，有更长的测量序列和大量新数据，这为气候变化提供了丰富的比较特征，”同样作为IPCC主要作者的阿斯特丽德·金德勒-沙尔解释道。“这使我们能够非常精确地计算全球气候的未来。”

极端天气状况：更热、更湿、更干

全球气候报告首次包含了一个关于极端天气状况的独立章节。基于描述气候变化对天气事件影响的最新深入研究，报告明确指出，极端天气状况（如长期干旱或洪水）的频率正在增加，并带来巨大的经济和社会后果。因此，作者们得以解读过去的事件，如北美的热浪或澳大利亚的火灾，并构建出一个长时间尺度上变化的整体图景。如今，气候模型基于对区域气象现象具体而精确的评估。

“报告明确指出，气候变化在热浪频率增加中扮演了重要角色，”极端天气状况章节的作者、牛津大学环境变化研究所负责人弗里德里克·奥托说。在世界所有地区，无一例外，极热天数都将增加。“如果平均升温比工业化前水平高四度，那么在极端炎热的日子里，全球平均温度将高出五度以上。”

随着气温上升，极端事件的组合也在增加：热浪、干旱、强降雨和风暴同时发生。“全球变得越暖，我们将看到前所未有的强度和破坏性的极端事件，”弗里德里克·奥托警告道。关键在于世界是致力于实现比工业化前水平降低1.5度还是2度的目标。

温室气体是一个广泛的概念

根据联合国政府间气候变化专门委员会作者们的观点，全球1.5摄氏度的目标仍然可以实现；这取决于各国反应的速度以及寻求减少温室气体排放的努力。

一个主要的希望是短寿命温室气体的大幅减少。虽然二氧化碳能在大气中存留数百年，但其他气体对温室效应的贡献时间相对较短。“因此，限制它们能相对较快地产生效果，”短寿命气体章节的主要作者金德勒-沙尔写道。

出于这个原因，报告研究了不同类型的气体。除了二氧化碳和甲烷等痕量气体，科学家们还关注前体气体（二氧化硫、氮氧化物、氨和挥发性有机化合物）的巨大影响，这些气体是各种化学反应的结果。

影响气候的短寿命物质组还包括气溶胶，即微小颗粒，如车辆尾气中的细颗粒物。根据其化学成分，它们也可以通过使地球变暖或变冷来影响全球气候。

例如，黑碳是烟尘中常见的成分之一，最常见于细颗粒物中（直径小于2.5毫米），是燃料不完全燃烧的结果——无论是化石燃料还是薪柴。在城市地区，黑碳排放最常见于道路交通，尤其是柴油发动机。除了对健康的影响，颗粒物中的黑碳通过吸收太阳热量并使大气变暖，从而加剧气候变化。

臭氧仍未得到足够重视，它是一种特殊且高活性的氧形式，由三个氧原子组成。在平流层——大气上层之一——臭氧保护我们免受太阳有害的紫外线辐射。但在最低层——对流层——它实际上是一种重要的污染物，损害公众健康和自然。地面臭氧是由前体气体（如氮氧化物）与非甲烷挥发性有机化合物之间复杂的化学反应形成的。高浓度的臭氧会降低植物进行光合作用的能力，阻碍二氧化碳的吸收。臭氧还会阻碍植物繁殖和生长，导致农业产量降低和森林生长减缓。甲烷和一氧化碳也在其形成过程中发挥作用。

“这些物质引起的变暖效应与二氧化碳一样高，”金德勒-沙尔说。“只有大幅减少这些温室气体，我们才可能在2040年前将变暖降低0.2度，在2100年前降低0.8度。”它们并不能替代减少二氧化碳排放的必要性，而是补充了导致气候变化的各种有害物质的整体图景。

当然，甲烷仍然是气候问题的主要来源，因为它对全球变暖的贡献大约是二氧化碳的87倍。这主要归因于天然气的开采和运输，以及农业（畜牧业）。

对联合国气候谈判的激励

“这份报告是一次现实核查，”联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）第一份部分报告的联合主席瓦莱丽·马森-德尔莫特评论道。“作为科学家，我们不对政策提出任何要求，”主要作者约赫姆·马罗茨克解释道。然而，报告的结果不可避免地提出了一个问题：各国政府打算多认真地对待气候保护问题。“这份报告清楚地表明，如果排放水平保持高位，我们将无法实现《巴黎协定》的1.5度或两度目标，”马罗茨克说。

联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC)

政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 是联合国体系内的一个科学和政府间机构，应成员国政府的要求设立，旨在量化自20世纪初以来发生的气候变化，并呈现由此产生的风险。该委员会特别关注全球变暖的数据。该组织最初于1988年由两个联合国机构——世界气象组织和联合国环境规划署——共同创立。委员会发布的报告支持《联合国气候变化框架公约》，这是与气候变化相关的主要国际条约。该框架公约的主要目标是“将大气中温室气体的浓度稳定在防止对气候系统造成危险的人为干扰的水平上。”委员会的报告包括“与理解人为引起的气候变化风险的科学基础、其潜在影响以及适应和减缓方案相关的科学、技术和社会经济信息。”

更多相关主题:

[2摄氏度](#)

[气候变化——真相还是虚构](#)

[联合国气候大会在波恩举行](#)