

---

# 小幅升温可导致不可逆转的生态系统大变化

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20003.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！

小幅升温可导致不可逆转的生态系统大变化。



一项新研究发现，全球变暖可能已经使格陵兰岛冰盖发生不可逆转的融化。图片来源：FELIPE DANA/AP IMAGES

从融化的冰盖到巨大的珊瑚礁，全球变暖正以明确的方式改变着我们的世界。但是，确定临界点具有一定的争议性，也就是超过这个临界点，这种转变就会变得不可逆转。一些研究人员认为，强调迫在眉睫但不确定的、无可挽回的时刻会助长公众的冷漠，而不是激发遏制气候变化的努力。

。

---

近日，发表在《科学》上的一项关于气候临界点的研究综合了最新的证据，表明全球气温上升多少度后将有可能超过16个临界点，从而引发极地冰川崩塌、永久冻土融化、季风破坏以及森林和珊瑚礁死亡。研究发现，地球许多系统已经受到气温上升的压力，即使在限制全球变暖的最雄心勃勃的方案下，地球仍然会发生巨大的变化。

英国气象局哈德利中心气候科学家Chris Jones认为，这是一项及时而彻底的工作。他说，这些发现与之前的研究大致一致，但有关数据更新了，而且更加详细。但他和其他气候科学家警告说，不要对这些发现做出灾难性的解释。

为了估计临界点，英国埃克塞特大学地球系统科学家David Armstrong McKay团队从古代气候记录、现代观测、模型预测和目前最好的评估中收集了证据，他们研究了生态系统、大气系统和其他系统，以确定随着地球变暖，那些最容易发生突然、不可逆或自我维持变化的系统。然后，他们估计了每个系统中可能触发引爆点的最小变暖量，以及在灾难性转变不可避免之前，一个系统可能承受的最大变暖量。研究人员还对每个引爆点的位置做出了最好的估计。

总体而言，研究发现，在目前的全球变暖水平（自前工业化时代以来温度上升 $1.1^{\circ}\text{C}$ ），使地球已经超过了5个临界点的低端风险估计，使珊瑚礁、永久冻土和极地冰处于危险之中。仅仅 $0.8^{\circ}\text{C}$ 的升温就可能已经加速了格陵兰冰盖的退化，而仅仅 $1^{\circ}\text{C}$ 的升温就可能使南极西部冰盖走向崩溃。

澳大利亚国立大学气候科学家Nerilie Abram说：一旦冰盖开始崩塌，它将会把自己推向一个更不稳定的结构，从而导致全球海平面上升。

该研究还发现，将全球变暖控制在 $1.5^{\circ}\text{C}$ 到 $2^{\circ}\text{C}$ （巴黎协议的粗略目标），可能意味着将超过7个临界点，这将导致高山冰川的流失和关键洋流的中断。尽管 $1.5^{\circ}\text{C}$ 的目标最初只是外交斡旋带来的一些便利，但Armstrong McKay表示，这项研究强化了未能实现这一目标的风险。

Abram对此表示赞同，他认为这篇论文综合了大量的证据，使决策者和其他人更容易看到社会选择如何有助于避免或加速引爆点。

美国罗格斯大学气候科学家Bob Kopp警告说，过于关注特定的温度阈值可能会引发争论，即没有任何措施可以将变暖保持在更安全的水平。他说：我担心引爆点会助长这样的想法，即存在一个

---

门槛，低于这个门槛我们没问题，高于这个门槛我们就不行了。相反，其实每一次升温都会产生额外的风险。

为了获得更多的确定性，研究人员开始比较不同气候模型产生的临界点预测。但瑞士伯尔尼大学气候科学家Thomas Stocker认为，应该等到下一代气候模型出现后再进行比较，因为下一代气候模型有望产生更详细的结果。不过，越来越多的科学家已经认识到，就目前而言，某种临界点的风险评估是非常必要的。（来源：中国科学报辛雨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.abn7950>

作者：David Armstrong McKay 来源：《科学》

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