

全球变暖有多少是自然因素造成的？

抽象的

人们对全球变暖的担忧似乎日益加剧。但数据又显示了什么呢？

关键词：全球变暖、自然、太阳辐射、太阳黑子、小冰期、中世纪暖期、气候、气溶胶、光斑、统计数据

人们对全球变暖的担忧似乎日益加剧。媒体不断强调，人类活动几乎造成了全球变暖的全部原因，我们必须立即采取行动以避免灾难。阿尔·戈尔凭借其电影和著作《[难以忽视的真相](#)》似乎成为了这场炒作的领军人物。尽管联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）在其 2007 年的最新报告中对 2100 年海平面上升（一英尺）的预测有所保留，但该委员会仍在继续强调这一观点。发行量最大的科学期刊《[科学](#)》和《[自然](#)》[几乎](#)每周都会发表关于人为全球变暖的影响和危险的文章。各种耸人听闻的言论层出不穷，例如：“一位知名的环保人士警告说，未来的海平面上升将淹没大部分世界。”甚至[有](#)一位女性为了减少“碳足迹”[而堕胎](#)。

所有这些观点都认为，自 1880 年以来全球气温上升的 1.2 华氏度几乎全部是由人类活动造成的，只有极少部分是自然因素导致的。但近期文献中也有其他观点

认为，自然过程也发挥着重要作用，尤其是在 1980 年之前。

^{4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11}

事实上，许多研究人员认为，在 1980 年之前，自然过程占据主导地位。

自然太阳辐射

有多种自然过程会影响全球气温。其中之一是厄尔尼诺现象，即太平洋赤道附近海域水温升高，进而导致大气变暖。1998 年的异常暖年就是由厄尔尼诺现象造成的。

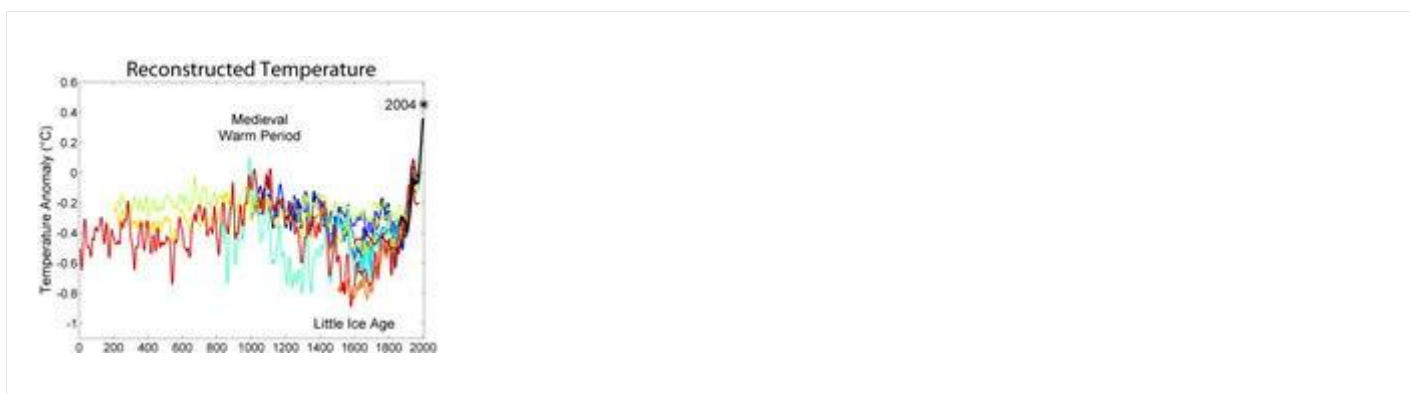
此外，火山喷发会将硫气溶胶（粒径约为一微米或更小的微小颗粒）扩散到平流层，这些气溶胶会将部分阳光反射回太空，从而冷却地表。这些气溶胶会缓慢地从平流层沉降下来，据观测，它们会在几年内使地球温度降低约华氏一度。

然而，最重要且持续时间最长的自然过程是太阳总辐射量（TSI）的变化。我在大学的大气科学课上学到，阳光是永恒不变的。事实上，大气层顶部的阳光量被称为“太阳常数”。然而，自从 1978 年卫星开始测量太阳辐射以来，我们现在意识到阳光并非恒定不变。由于太阳表面的黑子和光斑会随时间变化，阳光会发生轻微的变化。黑子是黑暗、较冷的区域，而光斑是

明亮、较热的区域——它们通常同时出现。

¹²最终结果是，当较冷的黑子较多时，较热的光斑会弥补较冷黑子的辐射量。因此，黑子越多，太阳辐射量就越大。

太阳黑子活动呈周期性变化。常见的周期是 11 年，此外还有 22 年周期，以及持续数百年的漫长而混乱的周期。在大约从 1300 年到 1880 年的小冰期，太阳黑子数量普遍处于极小值，这表明太阳活动的影响导致了小冰期的发生。在此期间，世界上几乎所有的冰川都在推进，异常寒冷的气候引发了一系列灾难。事实上，小冰期期间有三个时期太阳黑子数量远低于平均水平。其中之一是蒙德极小期，从 1645 年到 1715 年，在此期间仅观测到约 50 个太阳黑子，而正常情况下应该有 4 万到 5 万个黑子。¹³这是小冰期最寒冷的时期之一。

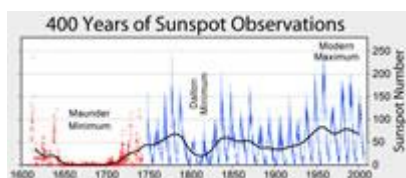


点击放大

来源：全球变暖艺术

在小冰期之前，大约公元 900 年至 1300 年间存在中世纪暖期。这一时期，维京人殖民了格陵兰岛西南部，记录显示当时英格兰南部种植着优质的酿酒葡萄。由于太阳黑子直到 1610 年才被探测到，中世纪暖期的证据主要依赖于树木年轮中的碳-14 和冰芯中的铍-10。这些被称为代用指标的物质，通常适用于过去一两千年的情况，它们表明中世纪^暖期期间太阳黑子活动非常活跃。然而，人为全球变暖的支持者有时会否认或淡化这一暖期的存在。因此，如果太阳能够造成中世纪暖期和小冰期（当时二氧化碳浓度处于稳定状态）的显著影响，那么为什么太阳不能在小冰期之后造成显著的全球变暖呢？

最新统计分析



[点击放大](#)

来源：全球变暖艺术

危言耸听者淡化太阳对气候的影响的主要原因之一是，太阳总辐射量（TSI）的微小变化如何导致气候变暖或变冷一两度的机制尚不明确。¹⁷近期一

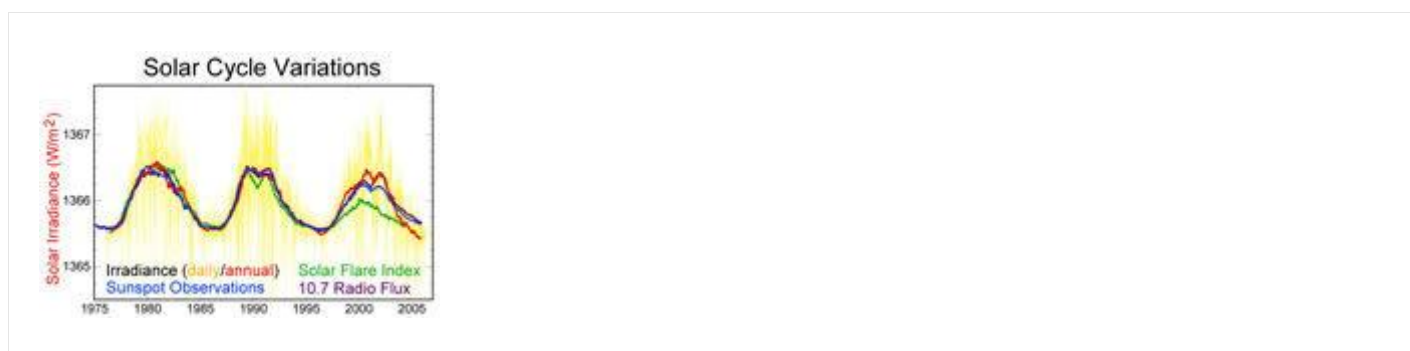
个颇具前景的假说是，当太阳黑子数量较少时，太阳磁场较弱，导致更多宇宙射线照射到地球表面。

¹⁸更多宇宙射线可能导致云量增多，从而将更多阳光反射回太空，进而冷却地球表面。

由于关于太阳与气候之间关系的假说存在争议，研究人员不得不求助于统计比较。斯卡菲塔和韦斯特在过去几年中领导了这项研究，他们通过统计分析表明，自 1900 年以来，太阳总辐射量（TSI）的变化与全球变暖显著相关，甚至更早。¹⁷因为从 1910 年到 1950 年左右，全球变暖显著加剧，且与太阳总辐射量成正比，而二氧化碳的增加却微乎其微，所以斯卡菲塔和韦斯特将 76% 的变暖归因于太阳的自然作用！¹⁸随后，在 20 世纪 50 年代到 70 年代出现了一个降温期，其升温幅度同样与太阳总辐射量成正比，但二氧化碳的增加却完全没有影响到这一时期。一些读者可能还记得 20 世纪 70 年代出版的书籍和杂志文章，它们预测下一个冰河时代即将到来。

从 1980 年至今，全球变暖的显著上升究竟有多少是自然因素造成的，又有多少是人为因素造成的，一直存在疑问和争议。斯卡菲塔和韦斯特认为，只有 25% 到 35% 的变暖是由自然原因造成的，其余部分则是由人为因素造成的。¹⁸ 然而，即使是这个

比例也存在争议，因为对太阳总辐射量（TSI）的估算不止一种。斯卡菲塔和韦斯特采用了一种折衷的 TSI 估算值，该估算值介于两种估算值之间：一种估算值显示自 1980 年以来 TSI 变化很小，另一种则显示变化很大。危言耸听者似乎更关注显示变化较小的估算值。对于 20 世纪，斯卡菲塔和韦斯特估计，太阳活动等自然因素对全球变暖的贡献率为 45%到 50%。



[点击放大](#)

来源：全球变暖艺术

斯卡菲塔和韦斯特最近更新了他们的数据，并报告称全球变暖与自然日照变化之间的相关性更强。

¹⁹他们指出，月平均全球气温与 11 年、22 年以及更长期的太阳总辐射量（TSI）周期相关。由于目前太阳黑子数量在 11 年周期中相对较低，日照减少与 2002 年以来气温下降相关：“特别是，自 2002 年以来，气温数据呈现的是全球变冷，而不是变暖！”

²⁰ 他们得出结论：

我们所使用的非平衡热力学模型表明，太阳对气候的影响远超政府间气候变化专门委员会（IPCC）报告的结论。如果气候对太阳变化的敏感性真如上述现象学（统计）研究结果所示，那么目前人为因素对全球变暖的贡献就被严重高估了。我们估计，根据所使用的太阳总辐射（TSI）重建数据，太阳活动可能导致地球平均气温升高高达 69%。²⁰

气候模型和政府间气候变化专门委员会（IPCC）之所以未能捕捉到太阳对气温的显著影响，是因为目前的气候模型将月平均全球气温的变化视为气候噪声而忽略不计。此外，它们还使用了自 1980 年以来太阳辐射量最低的太阳总辐射量（TSI）数据。

自然过程显然会影响地表温度。我坚持之前对地表温度影响的估计，即自然因素和人为因素各占 50%²¹，因为 Scafetta 和 West 使用的 69% 这一数字（自 1900 年左右以来）是基于过去 25 到 30 年中高太阳总辐射量（TSI）的估计值。如果低 TSI 估计值是正确的（Scafetta 和 West 认为并非如此），并且人为造成的全球变暖在过去 25 到 30 年中占据主导地位，那么本世纪的平均值应该在 50% 左右，因为在 1980 年之前，太阳上的自然过程占据主导地位。

这一切意味着什么？

这意味着人为造成的全球变暖仅约 0.6 华氏度，而太阳活动也贡献了 0.6 华氏度。人类的贡献微乎其微，人为造成的变暖幅度不足以引起恐慌。即使人类按照一些危言耸听者的建议花费巨资来“对抗”全球变暖（尽管我们过去和现在都应该善待上帝赐予我们的资源），人类也很可能对人为造成的变暖部分无能为力，或者只能做出微乎其微的改变。我们有充足的时间进行研究。22 **如果**全球变暖继续缓慢上升，我们也可以通过做出改变来适应，例如修建堤坝以应对海平面上升。（一些科学家实际上根据太阳活动趋势预测未来全球气温会下降，但这还有待观察。）每年花费数千亿美元来“对抗”全球变暖毫无意义，而且更有可能破坏发达国家的经济，而不是产生任何显著的影响。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，

今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着

你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。