



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



海洋环流可解释为何北极变暖快于南极

文章来源: 科技日报 华凌 发布时间: 2014-12-23 【字号: 小 中 大】

我要分享

近几十年来, 科学家观察地球两极的气候难题: 北极变暖并逐渐丧失海冰, 而南极许多地方却有所降温, 甚至在增加海冰。现在, 麻省理工学院的研究人员已经更好地了解南北极响应因人类活动导致气候变化影响的不对称现象的基本过程。

美国麻省理工学院绿色海洋学教授约翰·马歇尔及其团队通过研究海洋动力学这一现象发现, 由于海洋具有吸收和运输巨大热量的能力, 其在气候变化中发挥着关键作用。由此, 海洋环流可以解释为什么北极变暖比南极更快。该研究结果发表在最新一期的《英国皇家学会哲学汇刊》上。

据物理学家组织网近日报道, 研究人员对海洋和气候的计算机模拟显示, 温室气体排放的多余热量被南极周围的南大洋和北大西洋吸收, 但是它并不徘徊。取而代之的是, 移动的海洋重新分配这些热量。在南大洋, 实力雄厚、向北流动的支流将热量向赤道分流, 远离南极洲。在北大西洋, 单独向北流动的支流将热量分流进北极。因此, 当南极变暖只是轻度时, 北冰洋的温度升高很快, 加速着北极大气变暖和海冰的损失。

模拟结果显示, 随着北极变暖速度超出南极的两倍, 每个区域中的温室气体反应是不同的。研究人员甚至认为, 该模型可以预测, 到本世纪中叶, 北极将相当暖和, 以至于在夏天没有海冰。

马歇尔的研究小组还发现, 海洋对于臭氧洞的反应可以有助于解释到目前为止南极洲周围的变暖缓慢。人类排放的污染物氯和溴、氯氟化碳, 在本世纪初曾达到顶峰而现在慢慢减少, 这致使南极上空数百万平方英尺的臭氧恶化。

研究人员将一个臭氧洞引入到模型中后发辨, 在南大洋上空的风速增快, 并向南移动, 这与在南极洲周围观察到的风的变化一致。研究人员发现, 这种强化的风开始冷却海面 and 扩大海冰, 然后气候变暖和海冰收缩成为一个缓慢的过程。研究人员认为, 发生这种变暖的情况, 是由于强风终于疏通了深海区域表面相对温暖的海水。

热点新闻

中科院与北京市推进怀柔综合性...

中科院党组学习贯彻《中国共产党纪律处...
发展中国家科学院第28届院士大会开幕
14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...
中科院举行离退休干部改革创新形势形...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院领导检查怀柔科学城建设进展 巩固院市战略合作机制 建设世界级原始创新承载区

专题推荐

