
陆表大气实际水汽压增速减缓的现象和原因获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25842.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！

陆表大气实际水汽压增速减缓的现象和原因获揭示。近日，中国科学院华南植物园生态中心副研究员徐文芳等科研人员利用多源陆地和海洋的观测、再分析数据，研究揭示了全球陆表大气实际水汽压增速减缓的现象和原因。相关成果发表于《地球物理研究通讯》。

近些年，除了传统的土壤干旱，大气干旱（即饱和水汽压差增加）受到了越来越多的关注和研究。大气饱和水汽压差（VPD）表征了大气饱和水汽压（SVP）与实际水汽压（AVP）的差值（即 $VPD=SVP-AVP$ ）。VPD增加意味着通过植物蒸腾和土壤蒸发作用散失到大气中的水汽含量增加，这会在很大程度上增加植被受水分胁迫的程度。植物为了减少水分损失，会关闭气孔；但关闭气孔的同时也会限制植物对CO₂的摄取，从而降低植物光合作用，进而限制植被生长。全球变暖背景下，温度上升会引起全球饱和水汽压（SVP）增加，进而引起全球大气干旱加剧；然而AVP能否与SVP以相同的速度增加，仍鲜有报道。

科研人员利用多源陆地和海洋的观测、再分析数据，探究了自上世纪末以来全球陆表大气实际水汽压增速减缓的现象及原因。该研究基于1975-2019年陆地和海洋大气实际水汽压的观测和再分析数据，发现了1975-1998年期间陆地和海洋的AVP显著增加，但这种增速自1998年后显著变缓。该现象在五种数据集均有体现（CRU，GSOD，HadISDH.land，HadISDH.Marine和ICOADS数据集）。

进一步分析发现，自上个世纪末以来全球陆表大气水汽压增速减缓现象是由于来自海洋蒸发减少和陆地蒸散发降低所致；而海洋和陆地的蒸散发变化又受到了海表温度、近地面温度、风速等变化的影响。

全球变暖背景下，SVP随温度升高而指数增加，1998年后SVP继续以相近的速度继续增加，但1998年后AVP的增速显著减缓，进一步加剧了全球大气干旱的程度。

该项研究在全球尺度强调了实际水汽压变化对加剧大气干旱的重要作用，对全球变化背景下陆地生态系统碳-水循环过程的研究具有重要意义。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1029/2023GL107909>

作者：徐文芳等 来源：《地球物理研究通讯》

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](http://www.iikx.com)转发