监测碳排放，中国碳卫星获首个全球碳通量数据集

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15212.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！

监测碳排放，中国碳卫星获首个全球碳通量数据集。近日，中国科学院大气物理研究所刘毅研究组联合中、英多位科学家，在《大气科学进展》发表研究论文，介绍中国碳卫星首幅全球碳通量数据。研究人员利用先进的碳通量计算系统，获取了中国碳卫星首个全球碳通量数据集。

这标志着我国具备了全球碳收支的空间定量监测能力，是国际上继日本、美国之后的第三个具备该技术的国家。

该团队基于我国第一颗全球二氧化碳监测科学实验卫星-中国碳卫星（TanSat）的大气二氧化碳含量观测，新一代卫星的设计与研发将面向我国双碳目标的监测需求、国际社会的盘点需求，助力人类命运共同体实现碳中和。

二氧化碳是地球大气的重要组成部分，因其会产生较强的温室效应，被认为是造成气候变化的关键原因。为减缓二氧化碳过度排放造成的气候变化，1992年以来，《联合国气候变化框架公约》逐步对各国碳排放状态加强约束。《巴黎协定》提出，2023年起，每五年进行一次全球盘点的计划，以评估各国的实际行动在减缓气候变化中的贡献。

全球盘点有助于了解温室气体减排、增汇等行动对气候变化趋势的影响，卫星遥感将在全球统一、无偏差的碳收支核算中发挥重大作用。

随着大气探测和模型模拟技术的飞速发展，通过大气二氧化碳浓度观测溯源碳排放的方法，被认为是评估温室气体减排成果的有效方法。

大气二氧化碳浓度测量法依赖于观测和模拟。在观测方面，卫星遥感由于特殊的观测地点和方式，可以在二氧化碳全球观测中发挥较大作用，特别是在全球覆盖高分辨率的观测上，能够做到看得广、看得清；而模拟则主要是通过大气输送模型，利用高性能计算机，模拟出大气二氧化碳传输过程和每一个时刻、每一个地方大气二氧化碳的含量。

为了观测大气中的二氧化碳浓度，在日本和美国成功发射了温室气体专用探测卫星之后，2016年12月22日，中国碳卫星在酒泉卫星发射基地成功发射升空并在轨运行，成为国际第三颗温室气体卫星，其目标是实现对全球大气二氧化碳浓度的高精度监测，为碳排放科学研究提供卫星资料。

这项研究中，研究人员将碳同化系统与全球化学输送模式相结合，成功同化卫星观测数值与模拟数值，得到了最接近真实情况的数值。研究结果表明，与先验通量相比，不确定度减少了30%—50%。

更重要的是，利用中国碳卫星观测资料，科研人员估算了2017年5月至2018年4月共12个月的全球陆地碳净通量。估算结果与利用日本GOSAT卫星和美国OCO-2卫星资料的估算结果大体一致。这表明我国首颗碳卫星具有了全球碳通量监测的能力。（来源：中国科学报崔雪芹）

相关论文信息：https://www.doi.org/10.1007/s00376-021-1179-7

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：刘毅等 来源：《大气科学进展》

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转发