卫星图像揭示最大甲烷泄漏源

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17344.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！

卫星图像揭示最大甲烷泄漏源。甲烷是一种强大的温室气体，各国政府已达成共识将在2030年前削减甲烷排放。据发现，全球油气行业约1/10的甲烷排放来自一组超排放地点，这些地点大多位于土库曼斯坦、俄罗斯和美国。

虽然卫星已经在个别地点检测到天然气管道泄漏的大量甲烷，如俄亥俄州的一口气井和土库曼斯坦中部的几条管道，但对全球范围内甲烷泄漏程度仍知之甚少。

现在，卫星上的仪器捕捉到的图像已经通过一种算法，自动检测到世界各地石油和天然气设施释放的最大甲烷羽流。

这些超级排放点被发现每小时排放超过25吨甲烷。美国非营利组织环境保护基金（EDF）的Steve Hamburg表示，这太多了。它们每年产生约800万吨甲烷，约占2019~2020年油气行业年排放总量的1/10。

土库曼斯坦是最大的超级排放国，在2019至2020年期间排放了超过100万吨甲烷。俄罗斯位居第二，排放量近100万吨。紧随其后的是美国、伊朗、阿尔及利亚和哈萨克斯坦。

各国之间的巨大差异给人们带来了希望，可以改善不良做法——将天然气排放到大气中再进行管道维修，而不是将其抽到另一段管道中。研究小组成员、美国北卡罗来纳州杜克大学的Drew Shindell说，这表明，如果我们付出一些努力，就几乎不会有任何大到足以从太空中看到的泄漏或故意释放。

该研究还发现，超排放点释放的大量甲烷是可以出售的，因此解决这些问题应该具有成本效益。对于6个污染最严重的国家来说，处理这些烟羽的成本比其石油和天然气设施减少的甲烷成本低约300美元/吨。

国际能源署的Christophe McGlade说，这项研究表明，卫星在提高我们对甲烷排放理解方面的可行性日益增强，并突显了超级排放事件的重要性。

卫星并不是每时每刻都出现，因此这些发现只是基于一张快照，而一些超排放源可能还没有被探测到。Hamburg说，超排放源只是石油和天然气甲烷问题的一小部分。加拿大GHGSat公司的Stephane Germain表示，这项研究描绘了一幅非常重要的超辐射源图片，但作为数据来源，卫星提供的分辨率过于粗糙，无法将羽流追溯回单个设施。

据悉，一颗新的EDF卫星将于明年发射，该卫星将仔细检查构成该行业大部分排放的规模更小但数量更多的羽流。

相关论文发表于《科学》。（来源：中国科学报李木子）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.abj4351

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：T. LAUVAUX 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转发