硫短缺：一种潜在的资源危机正在逼近

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19739.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！

硫短缺：一种潜在的资源危机正在逼近。伦敦大学学院（UCL）一项新研究显示，硫酸是现代工业社会的一种重要化学物质，硫酸短缺可能会扼杀绿色技术的进步，并威胁全球粮食安全。

这项研究近日发表于《地理杂志》。该研究强调，到2040年，全球硫酸需求量将从2.46亿吨大幅增加到4亿吨，这是农业集约化和世界远离化石燃料的结果。

研究人员估计，这将导致每年1亿～3.2亿吨的供应缺口，占目前供应量的40%～130%，具体取决于脱碳的速度。

作为现代制造业的一个重要组成部分，硫酸是生产磷化肥的必需品，有助于养活世界，也用于从矿石中提取稀有金属，如高性能锂离子电池中的钴和镍，这些矿石对快速实现绿色经济转型至关重要。

目前，全球80%以上的硫供应是以原油和天然气脱硫产生硫废物的形式提供，这减少了导致酸雨的二氧化硫气体排放。然而，为了应对气候变化，全球经济的去碳化将大大减少化石燃料的生产，进而减少硫的供应。

这项由UCL的研究人员领导的研究首次发现了这一重大问题。作者认为，除非采取行动减少对这种化学品的需求，否则将需要增加大量破坏环境的采矿，以满足由此产生的资源需求。

该研究的主要作者、UCL地理学系教授Mark Maslin说，硫短缺以前也发生过，但这次的不同之处在于，这种元素的来源正在从化石燃料工业的废物中发生转移。

我们预测，随着这种廉价、丰富且易于获取的硫供应的枯竭，直接开采元素硫的需求可能会大幅增加。相比之下，这将是肮脏、有毒、破坏性和昂贵的。Maslin说。

迫切需要开展研究，开发低成本、低环境影响的方法，从地壳中丰富的硫酸盐矿物矿床中提取大量元素硫。国际社会应考虑支持和监管硫磺开采，以最大限度地减少转型的影响，并避免廉价、不道德的生产扭曲市场。他说。

该研究的合著者、UCL风险与减灾研究所的Mark Maslin说，我们担心的是，供应减少可能会导致产生一个过渡时期，届时绿色科技公司会比化肥行业出更高的价格，以获得有限而昂贵的硫磺供应，从而给粮食生产带来问题，尤其是在发展中国家。

为了确定研究结果，研究人员根据历史和预测需求，估计了2021至2040年的3种硫酸需求情景，年增长率在1.8%至2.4%之间。

作者还探索了几种减少硫需求的方法，作为向后化石燃料经济转型的一部分，包括通过增加锂电池的回收，或通过使用低能量容量/重量比电池，为化肥行业回收废水中的磷，因为这些电池的生产需要更少的硫。

此外，它们还引发了一些关键问题，即投资于替代生产方法是否具有经济意义，因为目前还不可能预测作为石油和天然气脱硫废品的硫供应将以多快的速度减少，因为全球经济的脱碳才刚刚开始。

然而，他们得出结论，通过现在认识到硫危机，可以制定国家和国际政策来管理未来需求，增加资源回收，并开发替代的廉价供应。（来源：中国科学报李木子）

相关论文信息：http://doi.org/10.1111/geoj.12475

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：Mark Maslin 来源：《地理杂志》

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