研究提出策略性排放标准，助推制氨工业实现减碳

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/28448.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！

研究提出策略性排放标准，助推制氨工业实现减碳。近日，香港科技大学（简称港科大）环境及可持续发展学部助理教授卢中铭、公共政策学部助理教授Magdalena Klemun团队在《自然—通讯》上发表最新研究，团队提出制定策略性绿氢碳排放标准，能推动制氨工业经济近100%减碳，同时避免土地资源紧张和电网拥塞等问题。该研究确定了最优成本的制氨工业产氢设施和排放标准。

氨生产主要依赖化石燃料制氢，欧洲每年产生3600万公吨的二氧化碳排放。通过水电解产生绿氢，可大幅减少碳排放，因为它只需要电力，而电力由可再生能源产生。

然而，向低碳氢能转型仍存在经济和运输的巨大挑战，尤其是电网产生绿氢。此外，可再生资源的供应及当地电力生产的碳强度，使得排放标准和生产成本之间的关联机制尚不明确。

对此，港科大研究团队与苏黎世联邦理工学院合作，利用欧洲38个地区在2024至2050年的高分辨率再生能源数据，探讨欧洲一系列排放标准对生产成本的影响，以及向再生能源电解制氢转型的可行性。尽管数据来源和结果仅针对欧盟，但其他地区的难减排产业在转型使用低碳燃料时，该研究的方法和思路同样具有参考意义。

研究发现，相较于欧盟委员会等监管机构所设定的较为宽松的目标，将减排目标提高至95%仍然是可行的，且成本增幅极小。但是，若要完全依赖再生能源离网运作来实现100%减排，成本和土地需求会显著上升，这对土地资源有限的地区来说，其转型仍受到一定限制。

有策略地制定排放标准，对制氨工业向低碳技术转型至关重要。论文共同通讯作者卢中铭表示。

Magdalena Klemun补充表示：该研究为政策制定者在平衡环境目标、成本和资源可用性方面提供了重要依据。研究强调，有策略地选用排放标准，同时结合技术创新投资，方能改善厂房设计的灵活性，使之能适应波动的再生能源供应，降低离网生产电力的成本和土地需求。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-024-48145-z

作者：卢中铭等 来源：《自然—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转发