发现生物质制低碳天然气新策略

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17160.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！

发现生物质制低碳天然气新策略。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员路芳团队发展出一种高效的催化氢解策略，以农林废弃物等原生生物质为原料，直接快速催化转化制备低碳天然气。相关研究发表在《自然—通讯》上。

天然气是重要基础化石能源之一，可作为发电、供热和运输的燃料，也可用于生产甲醇等的原料。与石油、煤炭相比，天然气燃烧效率高，碳排放及污染物排放低。在当前碳达峰、碳中和的背景下，发展以农林废弃物为原料合成天然气技术路线，对于缓解天然气供应紧张、促进农业废弃物转化和利用，具有重要意义。

研究中，该团队通过精准构建Ni2Al3合金催化活性中心，促进原生生物质大分子中碳—氧和碳—碳键的高效断裂，在温和条件下催化生物质高效转化制备出天然气，碳收率可达93%，且天然气中二氧化碳含量仅为1%，符合管道天然气的要求。全生命周期和经济评估分析表明，与化石天然气相比，生物质天然气的碳排放降低30%左右，且通过初始氢压的优化，0.1兆帕氢压条件下生物质天然气的碳排放仅为4.0兆帕氢压下的10%左右。此外，生物质天然气的成本价格为3000—4000元/吨，应用潜力巨大。

研究团队认为，该技术路线有望实现从原生生物质出发，利用可再生氢气等制备生物质天然气，为生物质资源转化利用提供了新的技术路径。生物质天然气与现有输送管道耦合输送到工业、住宅、交通和发电等应用端，形成生物质天然气供应网络后，有望减少碳排放。（来源：中国科学报 卜叶）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-021-27919-9

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：路芳等 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