研究人员取得煤间接液化技术新突破

作者： 周舟 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2609.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！

研究人员取得煤间接液化技术新突破。中国北京低碳清洁能源研究院与荷兰埃因霍芬理工大学等机构的研究人员合作开发出一种新型催化剂，可大幅降低煤间接液化成本，为捕集与利用煤液化过程中产生的二氧化碳打开了新的大门。

发表在美国《科学进展》杂志上的研究显示，这种活性物质纯度为１００％、工业合成条件下可稳定催化４００小时以上的新型铁基催化剂，使煤炭液化在费托合成步骤中几乎不产生二氧化碳，二氧化碳全部在水煤气变换反应中产生，便于一次性集中捕集利用，大大减少温室气体排放。

煤间接液化是先把煤炭在高温下与氧气和水蒸气反应，使煤炭全部气化，转化为合成气，再以水煤气变换反应调整合成气的成分，随后在催化剂的作用下发生费托合成，使合成气液化为烃类，进一步加工后可获得汽油、醇类燃料及化学品等。

费托合成是煤间接液化的核心技术之一，一般采用铁基催化剂。传统铁基催化剂在这一阶段会将约３０％的一氧化碳转化为二氧化碳，不仅难以捕获利用，还会消耗大量能源。

论文第一作者、北京低碳清洁能源研究院高级工程师王鹏对新华社记者说，如果使用他们的新型铁基催化剂，一个年产油４００万吨的煤液化厂每年可在压缩加热能源消耗和二氧化碳分离等方面节约成本约８亿元人民币。新技术还将促成煤间接液化技术与二氧化碳捕集、利用与储存技术结合，高效清洁利用煤炭资源。

煤炭液化技术尤其适用于煤炭资源丰富的国家，有利于降低对石油的依存度。中国是世界最大的煤炭市场，预计到２０２０年煤液化产业将消耗中国煤炭用量的１５％。

据介绍，这项研究得到中国国家能源集团承担的国家重点研发计划先进煤间接液化及产品加工成套技术开发项目支持。北京低碳清洁能源研究院教授级高工门卓武说：研究为世界提供了一种前所未有的纯相碳化铁合成方法，为未来的研究者们开启了新的大门。（来源：新华社 周舟）

相关论文信息：DOI: 10.1126/sciadv.aau2947

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