大连化物所木质纤维素高密度航空生物燃料研究取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

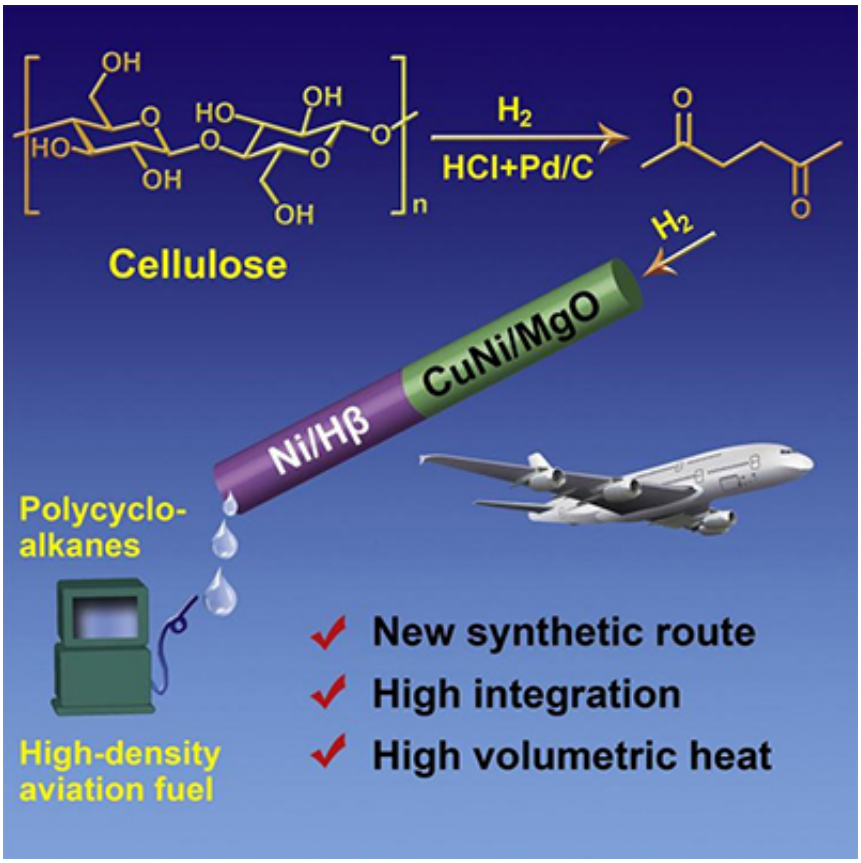
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4447.html

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！

大连化物所木质纤维素高密度航空生物燃料研究取得新进展。近日，中国科学院大连化学物理研究所航天催化与新材料研究室研究员李宁、中科院院士张涛团队，与大连化物所生物能源研究部研究员路芳团队、天津大学化工学院教授邹吉军团队合作，在长期从事生物质转化研究基础上，首次报道了将纤维素两步法转化为高密度液体燃料。相关工作发表在《焦耳》(Joule)上。

木质纤维素作为一种可再生碳资源，将其转化为运输用液体燃料对保证我国能源安全和我国的二氧化碳减排均非常重要。在该工作中，科研人员首次报道了一种将不可食用的纤维素转化为高密度航空煤油的方法：首先，采用氢解反应高选择性地将纤维素转化为2,5-己二酮，并通过反应分离的方法，最终获得71.4%的2,5-己二酮分离碳收率;随后，采用一个双床层催化系统通过羟醛缩合-加氢-加氢脱氧反应，将2,5-己二酮转化为具有支链结构的C12和C18的多环烷烃燃料，碳收率为74.6%。该过程获得的多环烷烃具有高密度(0.88g/mL)和低冰点(225K)的特性。在实际应用中，该产物可作为高密度先进航空燃料单独使用;亦可以作为燃料添加剂，提高航空煤油的体积热值。

上述研究工作得到国家自然科学基金委、中科院洁净能源创新研究院合作基金、中科院战略性先导科技专项、国家重大研发计划和教育部能源材料化学协同创新中心的资助。



大连化物所木质纤维素高密度航空生物燃料研究取得新进展

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