工程热物理所在煤制天然气研究中取得进展

煤制天然气是实现我国煤炭高效、清洁利用的重要途径之一，同时能提高我国的能源安全，但由于当前存在能效低、水资源消耗大、初投资大等问题而引起了国内外的争议。中国科学院工程热物理研究所分布式供能与可再生能源实验室研究了煤制天然气系统，包括全生命周期能耗、温室气体排放、新型煤制气系统等，相关研究成果发表在2016年第3期的Nature子刊Nature Climate Change上 (Li et al., Nature Climate Change 6, 220 – 221(2016) doi:10.1038/nclimate2887)。

国际研究认为，在煤制气的全生命周期温室气体排放是传统煤电的4倍，是天然气联合循环发电的7倍。而工程热物理所的研究结果表明：基于现有煤制气技术水平 (效率仅50-55%)，其全生命周期温室气体排放为煤电技术的1.35-1.60倍，为天然气联合循环的2.6-3.3倍。更进一步的研究表明，基于新型煤气化的煤制气系统效率能够达到60-65%，其全生命周期能耗
和温室气体排放将达到甚至
低于目前的煤电技术水平。由于煤制气系统还是高浓度
的CO_2排放源，其CO_2捕集能耗大幅低于传统的燃煤电站燃烧后捕集，如果将煤制气与二氧化碳捕集和封存 (CCS) 技术相结合，其全生命周期温室气体排放将低于煤电+CCS技术。

目前，面对能源高效利用、环境保护和能源安全的三重要求，我国急需发展革新性的煤化工利用技术，促进我国能源的可持续发展，工程热物理所的相关研究成果将具有重要指导意义。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/92127.html