煤经合成气直接制低碳烯烃技术完成工业试验

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6920.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！

煤经合成气直接制低碳烯烃技术完成工业试验。近日，中国科学院大连化学物理研究所与陕西延长石油(集团)有限责任公司(以下简称“延长石油集团”)合作，在陕西榆林进行了煤经合成气直接制低碳烯烃技术的工业中试试验，取得圆满成功，催化剂性能和反应过程的多项重要参数超过设计指标，总体性能优于实验室水平。

该技术基于大连化物所包信和和潘秀莲领导的团队取得的“合成气转化高选择性制低碳烯烃”OX-ZEO原创性基础研究成果(2016年发表于美国《科学》杂志，当年被评为中国科学十大进展)，试验开车一次成功，实现CO单程转化率超过50%，低碳烯烃(乙烯、丙烯和丁烯)选择性优于75%，是世界上首套基于该项创新成果的工业中试装置。本次试验的成功，进一步验证了该技术路线的先进性和可行性，加快了该技术的产业化进程，将为我国实现煤炭清洁利用提供一条全新的技术路线。

OX-ZEO从原理上颠覆了90多年来煤化工一直沿袭的由德国科学家于上世纪20年代发明的费托合成路线，创造性地采用复合氧化物和分子筛耦合的催化新策略，创制新型复合催化剂，实现煤经合成气(CO和H2混合气体)直接制备转化制低碳烯烃等高值化学品的新路线。该成果摒弃了传统的高水耗和高能耗的水煤气变换制氢过程以及中间产物(如甲醇和二甲醚等)转化工艺，从原理上开创了一条低耗水(反应中没有水循环，不排放废水)进行煤经合成气一步转化的新途径。《科学》杂志同期刊发了以“令人惊奇的选择性”(Surprised by Selectivity)为题的专家评述文章，认为该过程未来在工业上将具有巨大的竞争力。

OX-ZEO在2016年首次报道后，包信和和潘秀莲领导的团队与中国工程院院士刘中民领导的应用开发团队进行合作，并与延长石油集团合作，实现高端架构、产研融合，为我国科技成果的转化应用示范了一条有效新途径。

9月19日，中科院在大连化物所举行“煤经合成气直接制低碳烯烃”技术工业试验成果发布会。

该项目得到中科院洁净能源先导科技专项、中国科学技术部、国家自然科学基金委员会以及大连化物所的资助。



煤经合成气直接制低碳烯烃技术完成工业试验

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