

报告题目：加氢过程反应体系的分子筛选择催化

个人简介：



方向晨，现任抚顺石油化工研究院院长。30 年来一直从事石油炼制技术研究，在我国炼油工业发展的不同关键时期，围绕高硫原油加工、低成本汽柴油质量升级及提高工业加氢装置运行效率等方面，创造性地将催化反应工程知识应用于解决生产中的难点问题，主持开发了多项具有引领性意义的炼油加氢新技术，并得到广泛应用。曾获国家技术发明二等奖 2 项、国家发明专利优秀奖 2 项。中国石化有突出贡献的科技专家、辽宁省优秀专家、博士生导师，享受国务院政府特殊津贴专家。

报告摘要：

石油是一个以处理分子大小分布范围广、分子结构组成多样的复杂化合物混合体系，随着石油产品要求的不断提高，要求石油加工过程催化反应体系的选择性越来越高，分子筛的选择性催化性能使之成为目前石油加氢转化反应过程的研究开发热点。

本文将从加氢过程的两个典型反应体系出发，分析加氢反应过程的分子筛选择催化问题：一是加氢裂化过程的选择催化反应、三是稠环芳烃生产轻芳烃的选择催化反应，分别对应着烃类的选择性裂化、及多环芳烃分子的选择性转化等主要反应过程。

与简单的反应体系相比，像石油类多分子复杂反应体系其选择催化过程将更为复杂，其反应过程的多步性、反应路线的多向性、催化体系的多维性，使对这一反应体系的选择催化影响因素呈现出非常复杂的情况，如催化反应表面活性中心的结构和配伍性、催化载体材料的介-微观结构、宏观反应条件与催化反应环境、原料与成品组成及其变化过程等等都可能成为影响催化反应结果的主要因素，善加把握和组合运用这些因素将会为加氢过程的应用带来很多促进效果。

以加氢裂化级配技术、LCO 选择性加氢转化生产汽油和轻芳烃技术为例，分析了综合应用上述各种措施对加氢过程的选择催化所产生的实际效用。同时也简要分析加氢反应过程的选择催化未来研究的难点和方向。