
大连化物所开发的重质油悬浮床加氢技术千吨级中试装置开车成功

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11751.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！

日前，由中国科学院大连化学物理研究所开发的重质油悬浮床加氢技术在新疆维吾尔自治区克拉玛依市独山子区完成千吨级中试装置建设并开车成功。

石油是当今经济社会发展依赖的重要资源之一，随开采量增加，常规石油的可供利用量日益减少，石油资源呈现劣质化和重质化趋势。重质油包括利用常规技术难于开采的、具有较大粘度和密度的非常规石油，其可采储量超过常规原油剩余探明储量；还包括常规石油加工过程剩余的难加工残渣。我国大多数原油较重；世界范围内，重质油资源量丰富，但是其深度转化及高效利用是国际炼油行业的难题。与现有重质油转化技术相比，悬浮床加氢工艺依靠较高的反应温度和反应压力，使重质原油深度裂解，可获得较多轻质燃料和化工原料，对所处理原料的杂质含量基本无限制，甚至可加工沥青和油砂。近年来，国际上主要的炼油公司都在探索悬浮床加氢裂化技术的研究和工业化应用。

自2012年，大连化物所烷烃转化新催化材料及新过程研究组开始研发重质油悬浮床加氢技术，开发出创新的加氢工艺、核心反应器和低堆积度纳米硫化钨催化剂，完成悬浮床实验室吨级装置试验和催化剂工业放大生产。反应工艺和催化剂对煤焦油、乙烯裂解焦油、减压渣油、重油和油砂沥青等重质油原料表现出良好的适应性。2015年，克拉玛依市政府与大连化物所签署战略合作协议，共建“先进能源化工及清洁生产技术创新中心”，依托新疆重质油资源，合作开发洁净能源技术，服务国家能源战略。在此基础上，大连化物所与和克拉玛依市先能科创重油开发有限公司合作开展重质油悬浮床加氢千吨级中试。

经过紧张建设和调试，9月28日，重质油悬浮床加氢千吨级装置以乙烯焦油重组份为原料正式投料开车；11月1日，装置打通全流程产出加氢石脑油、柴油和蜡油。千吨级重质油悬浮床加氢中试装置实现连续运行200多个小时，完成168个小时的物料衡算试验，重油加氢实现沥青质转化率 > 99%，残炭脱除率 > 95%。中试实验实现预期目标，获得了工艺运行参数、催化剂性能等关键数据。悬浮床重油加氢技术的开发成功，有利于提升我国炼油技术核心竞争力、带动炼油产业升级、提高企业经济效益和国家能源利用水平。

研究工作得到中科院战略性先导科技专项“低阶煤清洁高效梯级利用关键技术与示范”、新疆维吾尔自治区重点研发计划、克拉玛依市政府、独山子区政府、中国寰球工程有限公司等的支持，开工过程得到洛阳融惠化工科技有限公司和新疆天利石化控股集团有限公司的技术、物资和公用工程保障。



重质油悬浮床加氢千吨级装置

研究团队单位：大连化学物理研究所

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](http://www.iikx.com)转发