

北京三聚环保新材料股份有限公司

关于劣质重油MCT悬浮床加氢技术获得 科学技术成果鉴定证书的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

北京三聚环保新材料股份有限公司（以下简称“公司”）与合作单位联合研发的劣质重油MCT悬浮床加氢技术近期通过了中国石油和化学工业联合会的技术成果鉴定，并获取了编号为中石化联鉴字[2018]第127号的《科学技术成果鉴定证书》，鉴定委员会认为：该成果创新性强，主要技术指标处于国际领先水平，对于推动我国劣质重油加工的技术进步具有重要意义。现将鉴定结果公告如下：

一、 技术鉴定及结论

2018年6月21日，中国石油和化学工业联合会组织专家在北京召开了“劣质重油MCT悬浮床加氢技术”科技成果鉴定会。鉴定委员会听取了完成单位所作的工作报告、研究报告、查新报告及标定专家组所作的标定报告，并审查了有关技术资料，经质询和认真讨论，形成了鉴定意见并颁发了《科学技术成果鉴定证书》。

1、鉴定证书表明，该成果的创造性和先进性包括：

(1) 研发了具有自主知识产权的MCT复合催化剂，在实现高转化率的同时最大程度避免了反应系统和含固浆液系统的结焦堵塞。

(2) 形成了具有自主知识产权的独特的高压悬浮床催化加氢技术和独特的MCT悬浮床反应系统，可实现重劣质油的深度加氢、高效转化。加工中间基减压渣油和催化油浆混合原料时530℃以上重劣质油转化率达到 90.4%，液体产品率达到88.3%。

(3) 形成了自主知识产权的MCT悬浮床加氢成套工业化技术。

(4) 完成了工业示范装置工程放大及工程技术难题的攻关，成功实现工业

化运行。

(5) MCT悬浮床加氢工艺与固定床加氢裂化工艺组成组合，悬浮床产出的全馏分液体产品（小于530℃）可做为固定床加氢裂化原料，生产高芳潜石脑油、3#航煤和高十六烷值柴油。

(6) 该技术在鹤壁建设的MCT悬浮床加氢装置已平稳运行500余天，该装置先后加工了中低温煤焦油、克拉玛依高钙稠油、减压渣油等多种重劣质原料，证实了MCT悬浮床加氢技术是先进、成熟、可靠，可实现长周期运行的。

2、鉴定证书指出该成果具有如下作用意义：

(1) 经济效益

以100万吨/年悬浮床加氢工艺和延迟焦化工艺做对比，用悬浮床装置替换原有延迟焦化装置。本技术可使原来25万吨的石油焦80%变成了油品， $25 \times 80\% = 20$ 万吨/年，按照2000元/t计算油品和焦炭的差价（考虑加工成本后），则可以收益 $2000 \times 20 = 4.0$ 亿元，装置投资按照10亿元计算，需要2.5年回收期。

该技术原料适应性强，对于加工超重原油、油砂、渣油等重劣质原料优势突出，整个原料油加工流程项下所获得的轻油收率比现有工艺提高10%。若该技术在我国得到全面推广应用，以我国全年加工6亿原油计算，可多生产6000万吨成品油，相当于每年节省出两个大庆油田资源，成品油和焦炭按照2000元/t的差价计算，每年可多创造1200亿元的利润，具有巨大的经济效益。

(2) 社会效益

本技术在推动我国重油加工生产清洁环保、油品质量升级、减少碳排放等方面有着巨大作用。该技术的推广将在重劣质原料油加工领域树立新标杆，将带来中国重油轻质化加工领域技术革命，对保障我国能源战略安全具有重大意义，同时促进我国炼油及相关行业转型升级、实现能源可持续发展，为我国跻身世界重油加工技术强国做出巨大贡献。

3、鉴定证书同时表明，该技术具有如下推广应用前景：

(1) 重质渣油转化为优质汽、柴油

全国超过2亿吨的减压渣油，采用悬浮床加氢技术替代延迟焦化工艺，可多

产6000万吨以上的成品油。

另外，该工艺可以嫁接中石油、中石化、中海油等大型炼厂，淘汰焦化等落后工艺，简化目前“VRDS+FCC+汽柴油加氢”等冗长的加工工艺，提高全国炼油行业深加工技术水平，促使油品“一步法”升级，进而大大增加炼厂效益。

(2) 煤焦油转化为低碳芳烃、高档溶剂油

全国有超过3000万吨的高中低温煤焦油、1500万吨的催化油浆。可以收集这些废料进行集中化处理，通过悬浮床加氢技术转化为低碳芳烃、高档溶剂油等化工原料，实现“变废为宝”，同时也填补了国内芳烃、溶剂油等化工原料的缺口，实现化工原料自给。

(3) 解决重油轻质化的世界性难题

该技术可加工国外储量巨大、价格低廉的重油资源，例如委内瑞拉重油、加拿大油砂等。进而降低原油进口成本、拓宽原油供给渠道、实现国家能源供给多元化战略。

(4) 符合国家节能环保的战略思想

本技术属于节能环保型新技术，产品中硫、氮等杂质含量极低，能达到国五标准，加工过程中基本无废水、废气排放。本技术的推广对于国家实现油品升级、减少碳排放量及减少雾霾有着巨大作用。符合国家清洁生产、资源综合利用的战略规划。

鉴定委员会认为：该成果创新性强，主要技术指标处于国际领先水平，对于推动我国劣质重油加工的技术进步具有重要意义。同意通过鉴定，并建议进一步加快产业化应用。

二、对公司的影响及意义

该项重大技术通过技术鉴定，充分体现了行业协会和行业技术专家对该技术和公司的自主研发及持续创新能力的认可，对公司进一步在相关行业推广该技术起到了积极的促进作用。



公司已经开始该技术的国内外市场推广工作，今后如果能够实现大规模推广，将会对公司未来的经营业绩产生积极的影响。

特此公告。

北京三聚环保新材料股份有限公司

董事会

2018年6月22日