

中国石油大学（北京）

成果登记表

项目名称：	哈萨克斯坦原油加工方案的优选和经济评价		
项目来源：	独山子石化	甲方单位：	独山子石化
合同开始时间：	2005.6	合同完成时间：	2007.6
鉴定批准日期：	2007.8.30	项目验收单位：	独山子石化
项目类型：	横向	项目执行情况：	按期完成
成果评价方式：	验收	成果水平：	通过
成果类别：	应用研究	应用情况：	已推广
应用专业：	化学工艺	我校负责人：	宋昭峥
所在院系：	化工学院	转让范围：	允许出口
第一完成单位：	中国石油大学（北京）重油实验室	第二完成单位：	/
第三完成单位：	/	第四完成单位：	/
成果保密程度：	非秘		
我校参加人员：	宋昭峥, 许亚岚, 蒋庆哲, 柯明		
备注：	/		

项目内容摘要：

我国原油资源相对缺乏，而与我国西部相邻的哈萨克斯坦国油气资源较为丰富，我国政府考虑从哈萨克斯坦进口 1000×10^4 t/a原油。哈萨克斯坦原油属于含硫原油，如何优选含硫原油加工基地，经济合理地加工哈萨克斯坦含

硫原油，生产满足市场需求和环保要求的产品是本课题研究的主要问题。本课题分成基地优选、市场预测、制定方案、经济分析、综合评价与优选五大部分来解决这个问题。

通过调研包括独山子石化公司在内的五大生产基地的自然条件和社会经济状况，利用层次分析法和加权平均模糊综合评价方法对引进和加工哈萨克斯坦原油进行基地优选，得出独山子石化公司具有相对的加工优势。

采用灰色理论模型和弹性系数法对全国石油石化产品市场进行预测的基础上对优选基地独山子炼油厂的产品方案进行了分析，得到独山子炼油厂应以乙烯裂解原料为主、柴油为主。

制定方案部分，从含硫原油加工技术特点和发展状况的角度分析含硫原油加工路线应如何选择，通过具体分析哈萨克斯坦含硫原油性质、独山子炼厂的产品方案以及现有装置状况制定了三种流程方案：方案1：新建延迟焦化、方案2：新建渣油加氢+重油催化裂化、方案3：利旧延迟焦化+新建渣油加氢。

经济分析部分，通过对这三种方案进行经济分析，考察了这三种方案在经济上的可行性。对这三种方案的经济指标进行比较，选取的指标不同得到的结果不一定相同，因此无法得到其优劣的结果。

综合评价优选部分，从经济、技术、环保三个方面对加工方案进行了综合评价。采取主观分析法中的层次分析法和客观分析法中的熵权法相结合求组合权重，采用多级模糊综合评价、理想点法、灰色关联度综合评价三种方法分别对三种加工方案进行了综合评价。三种评价结果一致，均为方案1优于方案3优于方案2。

经过本课题的研究分析，建议在独山子炼油厂采用新建延迟焦化方案加工哈萨克斯坦原油，该方案具有最好的经济、技术和环保的综合效益。

[\[上一步\]](#) [\[打印\]](#) [\[下一步\]](#)