

中国石油大学（北京）

成果登记表

项目名称：	底水稠油油藏水平井热采一体化模型研究		
项目来源：	中国石油辽河油田分公司	甲方单位：	辽河金马油田股份有限公司
合同开始时间：	2006年11月24日	合同完成时间：	2006年12月10日
鉴定批准日期：	2006年12月10日	项目验收单位：	辽河金马油田股份有限公司
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：	基础研究	应用情况：	基础研究无应用
应用专业：	油气田开发工程	我校负责人：	程林松
所在院系：	石工学院	转让范围：	不转让
第一完成单位：	中国石油大学（北京）	第二完成单位：	/
第三完成单位：	/	第四完成单位：	/
成果保密程度：	秘密		
我校参加人员：	程林松, 李春兰, 黄世军, 薛永超, 刘春泽, 曹仁义, 毛付高, 任胜利, 张辉		
备注：	/		

项目内容摘要：

《底水稠油油藏水平井热采一体化模型研究》项目是由辽河金马油田股份有限公司和中国石油大学（北京）共同承担完成的。研究过程中，双方通力合作，建立水平井开发底水稠油油藏的一体化分析模型，形成较为系统的底水稠油油藏水平井开发评价技术，针对新海27块和小洼油田东二段的油藏地质特征、开发现状及开发过程中所存在的问题，综合考虑了油田近几年开发所获得的动静态资料，利用油藏数值模拟方法对

两区块分别进行了开发过程历史拟合研究，并在此基础上有针对性地进行了冷采与热采开采方式研究、水平井注采参数优化研究、水平井与直井产能对比研究、水平井平面布井方位研究和边底水油藏水平段纵向布井位置优选研究，研究成果对油田的开发调整具有指导意义。该项目取得如下主要研究成果：

1. 建立了水平井非生产段热利用率评价模型。
  2. 建立了水平井生产段的沿程吸汽模型和加热半径数学模型；并对蒸汽注入后水平井生产段近井地带地层参数—地层温度、地层压力进行计算。
  3. 以水平井生产段的沿程吸汽模型和加热半径数学模型为基础，建立了水平井热采非等温非等压流入动态耦合模型，并对水平井产液率和井底流压的影响因素进行了分析。
  4. 利用水平井生产段的沿程吸汽模型和加热半径模型及水平井热采非等温非等压流入动态耦合模型，对底水油藏水平井产能进行评价。
  5. 建立新海27块地质模型和动态生产模型，进行历史拟合，得到目前剩余油饱和度和剩余储量分布图；针对剩余油分布规律和区块流体特点进行了冷采与热采开采方式研究和水平井注采参数优化研究。
  6. 建立小洼东二段地质模型和动态生产模型，进行历史拟合，得到目前剩余油饱和度和剩余储量分布图；针对剩余油分布规律和区块流体特点进行了水平井、直井产能对比研究、水平井平面布井方位研究和边底水油藏水平段纵向布井位置优选研究。
- 总之，该项目工作量大，基础资料扎实，研究成果结论可靠，对油田高效开发具有一定指导作用。

[\[上一步\]](#) [\[打印\]](#) [\[下一步\]](#)