

中国石油大学（北京）

成果登记表

项目名称：	冀东油田蚕2X1区块馆陶组油藏合理开发技术政策研究		
项目来源：	科研	甲方单位：	冀东石油勘探开发公司(开发事业部)
合同开始时间：	2005年9月16日	合同完成时间：	2006年5月30日
鉴定批准日期：	2006年12月29日	项目验收单位：	冀东石油勘探开发公司(开发事业部)
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：	国内先进
成果类别：	应用研究	应用情况：	工业试验前成果
应用专业：	油气田开发工程	我校负责人：	姜汉桥
所在院系：	提高采收率中心	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：	陈民锋、姜汉桥、刘立成、杨兵		
备注：	/		

项目内容摘要：

由中国石油大学（北京）承担的“冀东油田蚕2X1区块馆陶组油藏合理开发技术政策研究”项目，经过充分的研究，取得了以下成果和认识：

1、油藏储量动用策略研究。根据稠油热采筛选标准，对比蚕2X1区块馆陶组油藏储层及流体特征，并借鉴国内外相似油田开发经验，蚕2X1区块馆

陶组油藏有效开发方式是：储量一次动用，以一套开发层系进行合采开发；利用水平井、直井相结合的井网部署形式；先利用天然能量进行开发，后期转为蒸汽吞吐的开发方式；根据稠油油藏原油粘度、储层渗透率和开发井距等参数，确定蒸汽吞吐转蒸汽驱的时机。

2、油藏合理开发井型优选。根据蚕2X1区块馆陶组油藏类型、含油面积展布形态及流体性质，宜采用水平井及分支井开发，水平井延伸方向平行于构造方向；由于油藏有利区域面积较小，在局部构造有利区域（断层相交处）可考虑打定向井，采用定向井与水平井结合的井网形式。

3、油藏合理开发技术政策研究。为尽量提高蚕2X1区块馆陶组油藏井网储量控制程度，井网部署形式可参考五点法布井，并考虑油藏构造形态和含油面积变化，采用点状布井；根据理论研究和实例分析，初步设定注采井距为100~120米左右；不同开发方式转换时机研究表明，对于蚕2X1区块馆陶组油藏，开发方式由天然能量开采转换为蒸汽吞吐的时机越早越好。

4、油藏合理开发方式论证。不同开发方式模拟计算结果表明：天然能量开发好于注水开发效果，而以蒸汽吞吐开发，其各方面的开发指标都要好于天然能量开发。根据国内外稠油油藏开发实例，考虑蚕2X1区块馆陶组油藏实际地质特征及流体性质，选用先蒸汽吞吐，后期转为蒸汽驱或天然能量开发（视油藏开发动态变化情况和经济条件而定）的方式进行开发。

5、油藏蒸汽吞吐合理开发技术政策研究。油藏蒸汽吞吐开发技术界限研究表明：水平井段最佳长度为220m左右；井底蒸汽温度合理范围在300℃左右；井底蒸汽干度在60%左右；注汽速度以200t/d左右为宜；最佳油层厚度注汽强度为120~140t/m；最佳焖井时间为2~3d；不同周期增加注气量开始周期轮次越早，蒸汽吞吐效果越好，最佳递增百分数为10~20%；在原油价格为1200元/t时，第12周期为经济极限蒸汽吞吐周期轮次。

6、根据设计的三套方案，经动态预测对比，投入、产出分析和经济指标计算得出：方案二（一口水平井、两口定向井）的累积净产油多，区块采出程度高，为今后转入蒸汽驱开采提供了基础；方案二的各项经济指标高于其他方案，且累积净现值及收益随着油价的升高，优势越明显。因此，初步设计方案二为最佳的开发方案。

[\[上一步\]](#) [\[打印\]](#) [\[下一步\]](#)