

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 区块整体调剖的RE优化决策技术及软件研制

请输入查询关键词

科技频道

搜索

区块整体调剖的RE优化决策技术及软件研制

关键词: 区块 软件 整体调剖 优化决策 水驱油 油田开发

所属年份: 2003

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国石油大学(华东)石油工程学院

成果摘要:

该成果属于油气田开发工程中改善水驱油开发效果的技术领域。调剖堵水工作自60年代以来,经历了油井堵水、水井调剖、并组调剖与区块整体调剖等阶段,由单纯的增产措施变为改善区块水驱油效果,提高产量和采收率的方法,由单纯的工艺措施变为工艺和地质相结合,并以油藏描述为基础,油藏数值模拟为手段,应用最优化方法来选择调剖井,确定堵剂类型与堵剂用量,评价调剖效果。1994年5月,在北戴河召开的全国第八次堵水工作会议上,石油大学作了“最优化方法在堵水决策中的应用”的报告,会议建议石油大学进一步完善决策技术,达到快速、高效、准确化进行决策的目的。1995年2月,原中国石油天然气总公司以(95)科字第11号文件正式批准该项目列入总公司科技计划。石油大学(华东)与胜利石油管理局共同承担,由石油大学负责方法与软件研制,胜利石油管理局负责实施。该成果主要应用于注水开发油田,层内非均质严重的油田。由于注水井纵向上的非均质性,注入水沿着高渗透层突进,这就大大降低了注水开发的效果。调剖的主要目的就是改善注水井的吸水剖面,使注入水均匀推进。该课题主要依据渗透率、吸水剖面、注入动态、井口压降曲线及采出程度与含水关系等因素,应用模糊数学理论来选择调剖井。利用专家系统来确定堵剂类型与堵剂用量、施工参数,利用油藏工程方法来确定调剖效果。该成果主要内容包括:(1)选井决策技术由于注水井纵向上的非均质性和层内的不均质性,注入水首先沿着高吸水层或部位突进,这大大降低了开发效果。因此,选择调剖井至关重要。选择调剖井主要依据渗透率、吸水剖面、注入动态、井口压力降落曲线及采出程度—含水关系等因素,利用上述参数的单因素和多因素进行综合决策。在多因素决策中采用综合模糊评判。(2)堵剂决策堵剂决策主要包括堵剂类型的选择和堵剂用量的确定。目前所用的堵剂,主要分为两大类,一类是颗粒型堵剂,另一类是非颗粒型堵剂。堵剂类型的选择主要考虑堵剂与地层的配伍性,建立堵剂库,将实际区块的特征参数与堵剂库匹配来优选。堵剂的用量,主要根据降低的吸水指数来决策。(3)施工工艺参数研究主要是确定施工压力和排量,由于两者是相关参数,所以,通常主要是确定施工压力。该课题主要进行了最佳注入压力的研究。(4)效果预测技术的研究以油藏数值模拟为手段,针对不同类型的油藏,求出在不同含水期进行整体调剖时,它在理论上的增产效果,并做成预测图版,然后,将实际油藏的性质和开发特征与理论图版相匹配,便可迅速地预测出该区块实施调剖所能达到的效果。(5)效果评价技术研究调剖效果主要从增产油量、增加可采储量、最终采收率、降低产水量、吸水剖面的改善与压降曲线的变化等进行评价。(6)优化决策技术软件研制该软件建立在统计学的基础上,充分利用区块的静、动态资料,集油藏工程和采油工程于一体的综合软件。主要包括数据处理、选井决策、堵剂决策、施工设计、效果预测和效果评价六个子系统。经查新证明,该成果提供的五项技术和一体化软件具有新颖性和实用性,尤其提出的多因素模糊决策选井技术和调剖效果预测标准化图版具有创新性。该成果在胜利油田、大庆油田、华北油田、大港油田、辽河油田等油田得到了广泛的应用,取得了较好的经济效益。仅胜利油田1995-1996年统计,应用该技术对三个区块进行了决策,累计施工15井次,增油 1.61×10^4 吨,经济效益1362万元。中国80%以上油田属于注水开发,且平均含水率在80%以上,因此,这些油田均可采用该技术决策,科学地进行调剖。目前,中国石油天然气集团公司已对其所属各油田技术人员进行了培训,广泛地应用该技术,必将取得

较好的经济社会效益。

成果完成人：陈月明;姜汉桥;冯其红;孙燕军;李淑霞

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号

推荐成果

- [液压负载模拟器](#) 04-23
- [新一代空中交通服务平台、关...](#) 04-23
- [Adhoc网络中的QoS保证\(Wirel...](#) 04-23
- [电信增值网业务创意的构思与开发](#) 04-23
- [飞腾V基本图形库的研究与开发...](#) 04-23
- [ChinaNet国际\(国内\)互联的策...](#) 04-23
- [电信企业客户关系管理\(CRM\)系...](#) 04-23
- [“易点通”餐饮管理系统YDT2003](#) 04-23
- [MEMS部件设计仿真库系统](#) 04-23

Google提供的广告

行业资讯

新疆综合信息服务平台

准噶尔盆地天然气勘探目标评价

维哈柯俄多文种操作系统FOR ...

社会保险信息管理系统

塔里木石油勘探开发指挥部广...

四合一多功能信息管理卡MISA...

数字键盘中文输入技术的研究

软开关高效无声计算机电源

邮政报刊发行订销业务计算机...

新疆主要农作物与牧草生长发...

成果交流

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号