

中国石油大学（北京）

成果登记表

项目名称:	QHD32-6油田西区氮气/氮气泡沫压锥堵水控水增油技术方案油藏数值模拟研究		
项目来源:	中海油田服务股份有限公司	甲方单位:	中海油田服务股份有限公司
合同开始时间:	2005年8月	合同完成时间:	2006年6月
鉴定批准日期:	2005年8月22日	项目验收单位:	中海油服油田开发事业部
项目类型:	横向	项目执行情况:	按期完成
成果评价方式:	其他	成果水平:	通过
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:	程林松
所在院系:	石工学院	转让范围:	不转让
第一完成单位:	石油天然气工程学院	第二完成单位:	中海油服油田开发事业部
第三完成单位:	无	第四完成单位:	无
成果保密程度:	秘密		
我校参加人员:	程林松、庞占喜、侯君、李春兰、薛永超、黄世军、罗瑞兰、徐大明		
备注:	无		

项目内容摘要:

QHD32-6油田于2002年全面投入开发。油田投产后，综合含水上升速度较快，截至2004年11月底，全油田综合含水超过60%，西区达70%；油田采出程度不到4%，西区为2.65%；全油田采油速度为1%，西区为0.9%。QHD32-6分公司已经采取了卡水、化学堵水等控水稳油工艺技术措施，但是收效甚微。目前，西区尚未转注。西区含水上升较快，主要原因为底水锥进及边水推进。

针对上述情况，中海油服于2005年4月提出氮气（泡沫）控水稳油的技术工艺，即是在QHD32-6油田西区高含水生产井中高压注入氮气或氮气泡沫，通过近井地带升压、油气水重力分异将水锥向下压到一定位置，并利用氮气泡沫的堵水特性，在井筒周围的高含水区域，形成一定半径的氮气泡沫封堵带，在生产过程中，泡沫阻力将减缓水向上的锥进速度，以此达到控水增油的目的。泡沫由于其独特的结构，具有静液柱压力低、滤失量小、携砂性能好、助排能力强、对地层伤害小等良好特性，被广泛应用于压裂、酸化、堵水、调剖等油田增产作业中。综合国内外泡沫堵水的研究现状，主要集中在泡沫的稳定性、流变特性研究，泡沫型堵水剂、调剖剂的研制，泡沫堵水调剖和增油的机理研究等。将泡沫作为一种选择性堵水剂，因其成本低，不伤害地层，是一种很有前景的堵水增油方式。

通过本项目的研究，在搞清区块地质特征和生产动态特点的基础上，研究QHD32-6油田西区进行氮气或氮气泡沫压锥堵水的可行性及海上稠油油藏利用氮气泡沫技术封堵边、底水的方式，以此弄清泡沫堵水机理、探索底/边水油藏在高含水开发期间控水增油技术手段。

[\[上一步\]](#) [\[打印\]](#) [\[下一步\]](#)