

地层动态结垢模拟装置

High-Temperature High-Pressure Wellbore Stability Analyzer

一、产品简介

济南思明特科技有限公司研发的地层动态结垢模拟装置是一种用于模拟从井筒到地层结垢全过程的实验设备，广泛应用于石油、化工、能源等领域，旨在研究结垢条件、结垢速度及防垢剂效果，为实际生产提供科学依据。

二、地层动态结垢模拟装置典型应用

- 1、模拟地层结垢:采用长岩心驱替法进行模拟,可以模拟地层温度、压力条件下进行岩心注水(三元液)实验,通过岩心渗透率的变化、采出液离子浓度变化判断结垢条件、结垢速度等。
- 2、模拟从地层到举升系统结垢的全过程:利用岩心驱替系统模拟地层的高压环境、利用缩小比例的采出系统来模拟井下泵筒处的低压区,通过在岩心驱替系统中注入的液体与岩心进行反应,反应后的溶液进入到缩小比例的采出系统中混合,来模拟三元液与储层岩石反应后进入到举升系统过程中在温度、压力突变条件下结垢的全过程。通过测定长岩心渗透率的变化以及缩小比例的采出系统的结垢状况(离子、重量等)以及采出液中悬浮的颗粒的重量来判断结垢条件、结垢速度等。
- 3、用于防垢剂效果的评价:按照不同的比例和速度向毛细管中同时注入几种不同的液体及防垢剂,通过测量模拟毛细管两端压差的变化、毛细管重量的变化等,来评价防垢剂的效果,可快速、直观地筛选出有效的防垢剂和最佳的使用浓度。

三、地层动态结垢模拟装置参数

- 1、系统工作压力:40MPa 计量精度:0.25%F-S
- 2、系统工作温度:室温~150℃, 精度±1℃
- 3、毛细管:内径分别为0.3、0.5、0.7、1.0、1.5、2.0mm, 承压40MPa, 规则、匀称的环形, 长度5m, 方便拆装, 耐腐蚀。
- 4、岩心夹持器:25x100~500mm, 压力40MPa, 带三个测压点及取样点。
- 5、填砂管:压力40MPa, 中38x500mm。
- 6、环压泵:压力0~50MPa, 精度0.2MPa, 环压自动跟踪。

参考网址: <http://www.simingte.com/dcjgmnzz.htm>