

高温高压泡沫评价装置 High temperature and high pressure foam evaluation device

一、产品介绍

济南思明特科技有限公司研发的高温高压泡沫评价装置主要用于对西北油田分公司工区内氮气泡沫驱类入井起泡药剂开展模拟地层高温、高压、高矿化度条件下发泡性能、稳泡性能评价等。高温高压泡沫评价装置主要包括:泡沫评价系统、数据采集系统、温度压力控制系统、实验台架、安全防护系统等。它可以通过手工操作,将待测药剂置于泡沫评价系统内,在到达预设实验温度压力条件后,通过搅拌的方式进行发泡并使用泡沫图像采集系统监测发泡变化。

二、高温高压泡沫评价装置参数

试验压力: 50Mpa

试验温度: 200℃

材质: 耐 22 万矿化度的地层水腐蚀, 所有与液体接触的部件采用 HC276 材质制造, 其中泡沫评价系统分为泡沫观察模块、搅拌发泡模块、升温模块、冷凝模块。

试验方法: 实验前, 将泡沫样品溶液置入泡沫评价系统内, 使用氮气加压到实验压力后, 开始加温, 当温度到达实验温度后, 开始实验。操作搅拌发泡模块, 搅拌速度达到 300r/min 定时定速搅拌 3min, 翻转仪器, 确保搅拌发泡模块内泡沫液体全部流入泡沫观察模块中, 开启泡沫图像采集系统, 实时采集泡沫图像、读取泡沫体积。实验完成后, 通过冷凝模块实现泡沫评价系统快速降温。

参考标准: 基于 Q/SH 0269-2009《驱油用泡沫剂性能评价方法》、Q/SHCG127-2017《驱油用泡沫剂技术要求》、Q/SHXB 0288-2022《驱油用高温起泡剂通用技术要求》等相关标准中的实验方法中的要求, 和采购方进行共同设计、确定设计方案后进行生产。

三、高温高压泡沫评价装置特点

可以自动记录实验过程的温度、压力、泡沫图像等实验参数, 具备超温超压报警功能, 提升实验安全性。

密封件耐温耐压耐酸蚀, 保证测试过程的密封性和稳定性。

仪器翻转采用电动方式, 可控制翻转角度。

控温部分需采用釜体内测控一体化技术, 保证设备的控温精度, 控温系统精度在士 3℃, 升温速度 2 小时内由室温升至 150℃。

装置配备可靠的压力测量装置, 能够真实反映釜体内的实验压力和泄压后的残余压力。

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

