

7322 型高温高压稠化仪

7322型高温高压稠化仪由美国千德乐工业仪器公司设计制造, 最高工作温度204°C(400°F), 最大工作压150MPa(22,000 PSI),用于按照美国API规范10标准测试水泥在高温高压下的稠化曲线,也可以用于预制水泥浆。

7322型高温高压稠化仪主要特点:

- 符合人体工学
- 串联控温
- 温度极限报警系统
- 5270 计算机设置与控制间歇挤水泥功能
- 发光加热冷却开关,
- 油雾搜集器
- 带U盘插口的4 通道记录仪
- 压力感应自动切换加热器功能
- 自诊断功能

7322型高温高压稠化仪充分考虑了人体工程学方面的各种因素, 尽管占地面积小, 但操作台面可用面积比较大, 仪器上配有稠度标定支架方便标定。

7322高温高压稠化仪采用了串联控温模式, 配有内偶和外热电偶, 同时采集釜体温度与样品温度, 不但控制浆体温度同时控制釜体温度(内部自动运算), 控温准确, 大大改善了间歇挤水泥时的温度控制准确度和包芯水泥浆的控温效果。

7322型高温高压稠化仪配备5270计算机编程控制的模拟间歇挤水泥模块, 免除复杂的时间程序设置, 可通过计算机编程控制马达停/转时间, 从而模拟间隙挤水泥, 大大减少了采用时间控制器设置程序的繁琐程序, 使模拟间歇挤水泥功能可轻松完成。

7322型高温高压稠化仪配备4通道彩色记录仪, 可实时显示釜体温度、浆体温度、稠度、压力数值、曲线或者柱状图, 记录仪具有U盘插口, 可自动同步存储试验数据与曲线, 保存在U盘中的实验数据也可以, 在5270计算机数据采集软件中显示为实验曲线。

7322型高温高压稠化仪配有油雾搜集器, 内部所有涉及到空气排放(比如泵, 电磁阀等)都连接到一个油雾搜集装置上, 将泵或者电磁阀放气时排放的空气中的油雾可搜集起来回流到油箱, 避免污染实验室空气, 影响操作人员身体健康。

7322型高温高压稠化仪配有温度极限报警器, 当加热器短路、绝缘漏电或者温度超过仪器极限温度时, 仪器将自动切断总电源(加热器电源)。配有自动泄压装置以及爆裂盘, 超压自动泄压或者爆裂盘自动释放压力。7322型高温高压稠化仪采用了发光加热冷却开关, 提供了加热和冷却状态的可视化, 提高了操作安全性。

7322型高温高压稠化仪可选配压力感应自动切换加热器功能, 当仪器发现釜体内无油、压力异常过高(超过系统极限压力)或者过低(漏压)时, 自动切断加热器电源。。

7322型高温高压稠化仪配有自诊断功能, 自诊断警报系统都配有4个指示灯实时显示仪器电源状态、警报状态、加热器状态以及通讯状态, 当仪器发生故障时可自动进行诊断并报警, 可通过专用软件从稠化仪主机的自诊断警报主板中读取诊断文件, 简化仪器维修难度。

7322型高温高压稠化仪的釜体电极采用了独特设计, 提高了高温高压下釜体电极的寿命和密封性。



7322型高温高压稠化仪操作简单,加热以及冷却开关配有发光管,开,关状态一目了然。仪器面板上只有1个手动泄压阀以及1个压缩空气调压阀,其余全部为电动开关控制,仪器绝大多数操作可由计算机软件完成。

7322型高温高压稠化仪配备5270计算机数据采集系统,可采集温度、压力、稠度曲线,同时也可设置实验程序,控制实验温度、压力和马达停止、启动,实验自动化程度高。

5270计算机数据采集系统除了常规采集与控制功能,还具有很多功能,下述是部分常用功能:

- ✓ 统计功能,可自动统计一段时间内的实验个数、仪器总运行时间、最高实验温度、最高实验压力以及平均实验温度、压力、平均实验时长等数据;
- ✓ 搜索功能,可按实验仪器类型、水泥配方、客户名称、井号(项目号)、实验温度、实验压力、实验配方等等关键字搜索实验文件;
- ✓ 输入输出功能,可将实验文件输出为EXCEL格式的数据,也可以将经过EXCEL修改数据后的曲线输入到软件中以曲线方式打开、显示;
- ✓ 软件保存的实验文件保存格式为TST文件格式,数据采集的曲线是矢量曲线,可无损放大或缩小。实验文件不但记录实际实验釜体温度、浆体温度、压力、稠度数据曲线,而且自动记录实验温度/压力方案、实验启动/停止时间、样品配方、警报状态等信息;
- ✓ 支持AD6B, ModbusRTU, Modbus TCP三种通讯协议;

7322高温高压稠化仪压力控制采用动态压力控制,由压力可编程压力控制器/气动增压泵/毛细管自动卸压阀等部件组成的自动增压/卸压系统可按设定的升压速率自动升压并维持系统压力符合实验要求,模拟井底压力。

7322型高温高压稠化仪具有自动停机功能,自动停机的阈值可通过稠度显示屏设置,也可通过仪器配备的软件设定阈值,当稠度达到设定停机数值或者温度达到设定数值或者压力达到设定数值,仪器可自动停止加热器、马达、温度控制器、压力控制器、计时器、记录仪,并发出警报提醒(自动停机)。

7322型高温高压稠化仪具有断电自动恢复功能,当仪器停电/停运不超过30分钟又恢复时,仪器以及计算机数据采集可以自动恢复运行与记录;

主要特点

- 单缸设计,严格符合API 10A
- 可编程温度控制器,串联控温,独立双回路智能温度控制器(非触摸屏),可设置多段温度控制程序,温度控制精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$,控温模式采用串联控温模式,根据浆体和釜体温度耦合计算结果控制加热温度和升温速率,控温更准确可靠,特别是对于导热效率差的浆体有能很好的控温。
- 可编程压力控制器,具有自动补压与泄压装置,动态压力控制,压力控制精度 $\pm 2\text{MPa}$ 。
- 数字稠度显示,可调稠度报警,大数字高亮度计时器
- 仪器配备马达调速板,用于控制转速,在输入电压或频率波动范围10%以内保持转速 $150\text{rpm}\pm 1\text{rpm}$ 内恒定
- 模拟间歇挤水泥功能
- 配备的精密电位计、陶瓷电极等部件耐高温高压腐蚀,稠度精度 $\pm 3\text{Bc}$
- 配备4通道彩色记录仪,可实时显示釜体温度、浆体温度、稠度、压力数值、曲线或者柱状图,记录仪具有U盘插口,可自动同步存储试验数据与曲线,保存在U盘中的实验数据也可以在5270计算机数据采集软件中显示为实验曲线
- 配备5270软件不但可以采集试验温度、压力与稠度,也可以控制马达的停/转,以及控制实验温度与压力,
- 断电自动恢复,停电或者停机不超过半小时同时具有自动恢复功能
- 自动停机功能
- 带油雾搜集装置,保持实验室空气清新
- 加热、冷却开关可发光,提示操作者,提高安全性,启动/停止/自动冷却水流开关
- 温度极限报警器,超温自动切断加热器以及温度控制器电源
- 可选压力转换装置,釜体内无油或者釜体内压力超过极限,自动切断加热器电源
- 带诊断模块,可实时显示仪器状态
- 大尺寸冷却夹套,更快的油温冷却速度,可外接循环制冷器
- 坚固耐用并经实践验证,设计寿命15年以上

性能参数

7322 型高温高压稠化仪技术参数		仪器完全符合 API 10A
最高工作温度	204°C(400°F), 温度控制 (恒温) 误差不超过±1°C	
最高工作压力	150MPa (22000PSI) 压力控制误差不超过±2MPa	
加热器功率	2500W	
浆杯转速	150 转/分种,误差小于±1RPM	
稠度范围	0-100Bc 误差小于±3Bc	
计时器控制精度	误差小于±1 秒 / 小时	
压力介质	白矿物油	

仪器配置

配置/型号	标准型	低温型	可变转速型
可编程温度控制器,2500W 加热器	✓	✓	✓
可编程压力控制器, 动态压力控制	✓	✓	✓
图形记录仪 (带U盘插口)	✓	✓	✓
5270 数据采集与控制系统	✓	✓	✓
稠度警报可调, 自动关机	✓	✓	✓
数字稠度显示器	✓	✓	✓
高亮度大字计时器	✓	✓	✓
油雾搜集装置	✓	✓	✓
冷却夹套/快速冷却	✓	配备特制冷却套	✓
温度极限报警开关	✓	✓	✓
5270计算机数据采集与控制系统采集温度、压力、稠度曲线	✓	✓	✓
5270计算机数据采集与控制系统设置实验程序, 控制实验温度、压力, 实验自动化程度高	✓	✓	✓
发光加热、冷却开关	✓	✓	✓
仪器保证在输入电压与频率波动范围 220VAC+10%/50Hz/60Hz内能正常工作, 能适应不同国家或者地区的电压波动与频率波动。	✓	✓	✓
配备智能加热与制冷循环器		外接循环制冷器	
配备可编程马达控制器, 转速可变			✓

注意: 低温型, 最高温度 204°C, 最低温度+0°C, 最大冷却速率为 0.5~1.5°C/分钟

- 可调转速型, 由5270 数据采集软件控制马达转速和采集马达转速曲线 马达转速0-300RPM 任意设定, 可程序设定多段转速程序。

公用设施要求

输入电压	220VAC±10% 50/60 HZ	发货信息	
输入功率	4KVA		
加热器功率	2500W		
环境工作温度	0-50°C (32-120°F)		
压缩空气	700 KPa (50-100 PSI)	仪器发货外形尺寸	108 x 78 x 178 公分
冷却水	600 KPa (20-80 PSI)	仪器发货重量	329 公斤
冷却水接头	1/4 NPT		

订货

订购低温型或者可调转速型 7322 稠化仪, 需要特别说明
 订购零件: 工厂推荐的 1 年或者 2 年备件需要单独付费订购
 订购工厂推荐 1~2 年备件, 请用 7322-SP 零件代码订购

保修与服务

所有美国千德乐仪器公司的产品，在一年内如因材料或制造工艺原因造成的问题，都将实行保修。每个报价单或定货承诺书都有对贸易条件、交易条款及保修的陈述。

美国千德乐工业仪器公司提供高温高压仪器有超过 70 年的历史，今天，美国千德乐工业仪器公司是制造各种能源工业最新测量仪器、高可靠仪器的领导者。

美国千德乐工业仪器公司专注于油井水泥、钻井泥浆、压裂酸化液、油藏分析的实验室设备，拥有强大的研发能力，多年制造经验和世界范围内的售后服务，美国千德乐工业仪器公司提供整套实验室解决方案。

千德乐产品目录

固井实验仪器

- 各种油井水泥稠化仪
(高温高压/单双缸/便携/常压)
- 各种高温高压油井水泥养护釜
- API 水泥抗压强度仪
- 搅拌式失水仪
- API 恒速搅拌机
- 超声波水泥抗压强度仪(UCA)
- 水平釜超声波水泥抗压强度仪(HUCA)
- 高温型超声波水泥抗压强度仪(HTUCA)
- 超声波静胶凝强度分析仪(SGSA)
- 机械静胶凝强度分析仪(MGSA)
- 水泥收缩/膨胀分析仪
- 水泥力学性能分析仪 (MPRO)
- 水泥浆气/液窜分析仪 (CHA)
- 高温高压流变仪
- API 粘度计
- 数据采集与控制系统
- 流动水泥/泥浆实验室
- CO₂/H₂S 高温高压水泥腐蚀仪

酸化压裂液分析仪器

- 地层响应/岩芯伤害分析仪 (FRT)
(地层响应/岩芯渗透率分析仪)
- 2 相/3 相岩心渗透率测试仪
- 剪切历史模拟仪
- 高温高压粘度计
- 流体摩阻评价仪 (降阻剂评价仪)
- 阻垢剂动态评价仪
- 高温高压泡沫粘流变仪

油藏分析仪器

- PVT 相态分析系统
- 高精度驱替泵
- 相态检测系统
- 数字高压泵
- 数字气量表
- 平衡闪蒸分离器
- 落球粘度计
- 高温高压毛细管粘度计
- 最小混相压力仪
- 水合物相态分析仪
- 复合釜
- 气体增压泵
- 高压取样筒
- 高温高压样品混合器
- 转样装置
- 固相沉积分析模块

钻井液分析仪器

- 各种粘度计 (6/12/16 速都有)
- 加压泥浆天平
- 高温高压流变仪

管线及工业仪器

- 气体密度(比重)计
- 气相色谱仪
- 天然气热值/组份全分析仪器
- 天然气露点分析仪
- 天然气硫化氢分析仪

CHANDLER ENGINEERING

在中国的业务请联系下面公司：

成都千德乐科技有限责任公司

公司地址：成都市高新区吉泰五路 118 号天合凯旋广场 2 栋 9 楼 2 号， 邮政编码：610041

电话：028-86162896；86162897

传真：028-86162892

网站：www.Qiandele.com