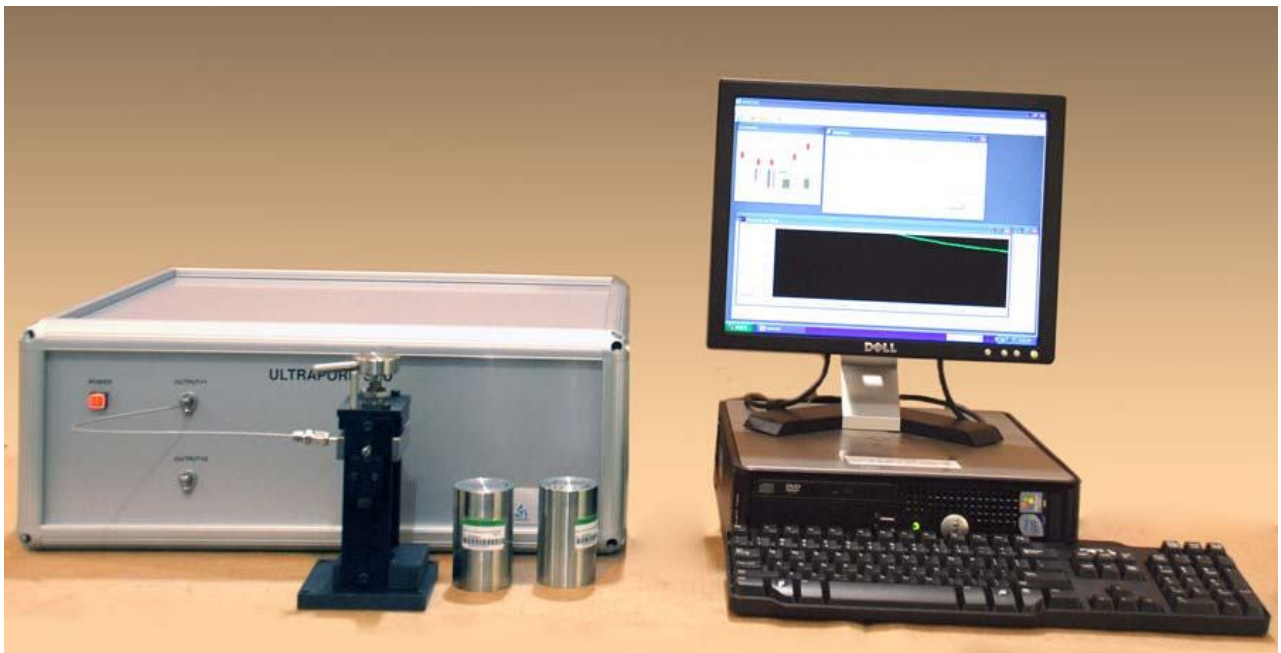


计算机控制自动孔隙度测量仪

型号: Ultrapore-300

孔隙度描述油藏岩芯最重要的参数之一。Ultrapore-300 型自动孔隙度测量仪，设计用于按美国石油学会标准 (API RP-40) 的要求，测量岩芯样品的颗粒体积、孔隙体积和孔隙度。采用台式设计方式，通过氦气膨胀原理测试岩样的孔隙度，配有专门的测试杯，适用于 1”或 1.5”直径岩心，岩心长度可达 3”长。它采用高精度压力传感器，压力范围 0-200psi，精度为全量程的 $\pm 0.1\%$ 。采用计算机控制所有阀门动作，实现了测量过程自动化。仪器可以与已有的岩心夹持器配用，测量覆压下的孔隙度。也可以配置全尺寸的岩心夹持器。根据所使用的岩心夹持器的配置情况，该孔隙度仪既可测量岩心颗粒体积，又可以测量岩心孔隙体积。配置于系统中的一系列参比体积容器使得该孔隙度仪可以用于测量钻屑(岩屑)、岩柱、以及全直径岩样。



特 点:

- 采用氦气膨胀原理(波依尔定律)测量孔隙度，孔隙度范围：0.01%-40%
- 仪器可以与已有的岩心夹持器配用，测量覆压下的孔隙度。
- 测量过程完全自动化，一键完成，所有阀门开启关闭均由电脑软件自动控制。
- 计算机数据采集系统自动采集记录数据，自动计算孔隙度。

仪器标准配置:

主机: Ultrapore-300™ 氦孔隙度仪

样室: 测试杯(颗粒体积测试室), 用于 1”、1.5” 直径、长度最大 3” 的岩芯样品。

为了系统标定, 每个测试杯配有 5 个标定块。

计算机: 众所周知, 计算机系统配置及技术指标一直在不断升级, 目前情况: Dell 计算机, 液晶监视器, 250G 硬盘, 带 CD/DVD, 256M 内存。

软件: 基于视窗系统的操作软件自动控制岩样的测量。通过软件可标定系统, 并在采集测量压力之前建立热平衡。产生的输出文件使得测量结果可以容易地被转入到数据库文件和电子表格文件中, 以便制作报告。

工作原理:

孔隙度测量通过氦气膨胀原理, 即波依尔定律。在温度相同的情况下, 气体的压力 P 和体积 V 的乘积为一个常数。样品放入仪器配有的专门测试杯中密封, 测试杯与仪器连通。仪器配置有一系列参比体积容器, 工作时首先加压到 200psi, 即可测定 P_1 和 V_1 。然后阀门自动打开, 气体膨胀到样品测试杯中, 压力平衡后测定压力 P_2 , 即可计算样品的颗粒体积和孔隙度。仪器采用高精度压力传感器, 压力范围 0-200psi, 精度为全量程的 $\pm 0.1\%$ 。

主要技术指标:

- ◆ 工作介质: 氦气
- ◆ 岩样直径: 1”和 1-1/2”
- ◆ 岩样长度: 3/4”-3”
- ◆ 测试压力: 200 psi
- ◆ 温度: 室温
- ◆ 孔隙度测量范围: 0.01%-40%
- ◆ 压力传感器精度: 满量程的 0.1%
- ◆ 电源: 220V/50Hz 单相

