



科智恒远（北京）科技有限公司

Cochi (Beijing) Technology Limited

地址：北京市亦庄荣京东街 3 号荣京丽都 B 座 1116 室

电话：400-655-2188 手机：13811662287 QQ：1175751188

邮箱：info@cochi.com.cn 网址：www.cochi.com.cn

声速系统

该声速系统是一个台式系统，专用于让学生熟悉储层岩石的声学特性，配备基于笔记本电脑的数据采集系统，用于直径为 1 英寸的栓塞大小的样本。该系统可根据围压应力和孔隙流体压力确定岩石样本上的波速，由一个超声传感器部件、压力容器（岩心夹持器）和孔隙压力增压器组成。

定制的超声传感器部件包含一对发送与接收传感器，这对传感器可以通过饱和（或部分饱和）的岩石样本传送压缩波 (P) 或偏振剪切波 (S)。岩心处理系统包括一个 5,000-psig 的静压岩心夹持器（用于直径为 1 英寸的样本），配备围压泵和液压操纵的孔隙压力增压系统。

数字数据采集系统包括一台笔记本电脑、XP Professional 操作系统、板载数据通信硬件、数字示波器、脉冲发生器/接收器、光谱分析仪和系统控制软件。

规格：

高压岩心夹持器部件依据美国机械工程师协会 (ASME) 针对用于围压高达 5,000 psig 的液压围压流体提出的规范而设计。数据采集软件可监控围压。两个孔隙压力孔可供确定样本增压过程中的“挤出”孔隙体积变化，以便在实验过程中改变孔隙流体。

超声传感器部件用于在高达 5,000 psig 的围压和高达 4,500 psig 孔隙压力条件下测量 1 英寸岩心样本的超声特性。超声传感器/样本部件应垂直插入岩心夹持器部件中。孔隙流体压力通过传感器部件中的孔转移到套中的样本。超声传感器可采用近 800kHz 的中心频率沿圆柱形样本的轴连续传播压缩波 (P) 和剪切波 (S) 信号。

根据传播时间和样本长度计算压缩波和剪切波速度。可综合压缩和剪切速度与体积密度，从而计算动态弹性模量、杨氏模量、体积及切变以及泊松比。通过下述集成的脉冲发生器/接收器、数字示波器、计算机界面以及软件组合控制 P 波和 S 波信号选择、源激励以及接收器超声信号的调节。

笔记本电脑工作站含有一个 USB 2.0 版超声波脉冲发生器/接收器，配备可复制数字示波器及数字信号处理和光谱分析的软件。脉冲发生器/接收器通过高

压脉冲激励源传感器，并放大和过滤传播至接收器传感器的信号。数字示波器板显示和数字化超声信号。一个超声开关用于选择压缩波或两种剪切波信号中的任意一种。数据采集软件也可监控和显示围压和孔隙流体压力。