



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

FCS-842 型裂缝导流评价系统

裂缝导流评价系统由下列组件构成：

- 裂缝导流测量系统
- 任选的多相流系统
- 任选的滤失系统
- 液压机
- 任选的多个叠放式的裂缝导流室
- 计算机过程控制系统



裂缝导流评价系统是用来在试验室确定井底条件下的支撑剂层的裂缝导流能力或渗透率。根据需要，其试验可在闭合应力 20,000 psi(140 MPa)和温度 350°F (176°C) 下使用盐水或气体进行。它可以确定作为支撑剂，压裂液，产出烃类型或速度之函数的长期裂缝导流能力。该系统还可作以下选择：

1. 确定气流速度的 β 紊流系数；
2. 应力循环的影响；
3. 各种支撑剂对油藏岩型的嵌入量；
4. 支撑剂返排系统的效率（effectiveness of proppant flow back systems）。

该系统易于操作，非常可靠。

主要的组件或子系统：

裂缝导流测量系统：

功能：同时对 1, 2 或 3 个叠放式的导流室注入液体和进行裂缝导流能力测量。其要求包括：

- 对 KCL 盐水脱氧的带覆盖层的储罐；

- 在线硅饱和加热容器，加热温度达 350°F（176°C）精度 $\pm 2^\circ\text{F}$ ；
- 在线带控制器的加热容器，保证进入裂缝导流室的试验液的温度精度为 $\pm 2^\circ\text{F}$ ；
- 回压调节控制和电子天平能测量到 0.1g/min；
- 通过计算机记录和处理数据；
- 每个裂缝导流室有两个压差传感器，其精度为满程的 0.1%，量程覆盖 0.001-300 psi；
- 有一个压力传感器以检测裂缝导流室中部的压力，其精度为满程的 0.1%，量程 1,000 psi；
- 计量泵：在 1,000 psi 下的最小流速为 0.1 到 100ml/min，流速精度为设定值的 $\pm 0.2\%$ ；
- 冷却系统：保证高温产出液当它在 100ml/min 泵送到室温和大气压条件下不会蒸发。

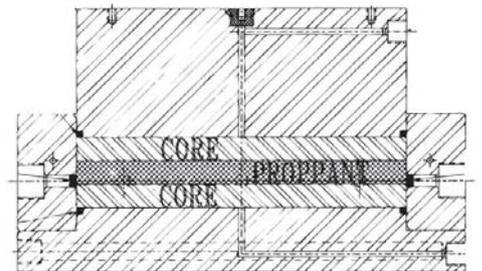
任选的多相流系统：

- 模拟气体在裂缝中的流动以确定它对非达西流的影响。确定非达西流 β 紊流系数的关系；
- 气体流速可以模拟到 0.1-30scf/min；
- 当流体经过分离器产出而将气液分离；
- 空气调节系统；
- 加热能力达 350°F（176°C）精度 $\pm 2^\circ\text{F}$ 。

滤失系统：

功能：保证滤失前的液体维持所要求的回压，其要求包括：

- 每个裂缝导流室具有上下两个滤失通道；
- 回压到 1,000 psi；
- 和注入盐水接触的材质为不锈钢；
- 回压调节精度达满程的 $\pm 0.1\%$ （即 ± 1 psi）；
- 数字式压力传感器的精度达满程的 $\pm 0.1\%$ ；
- 数字式天平测量滤失量。



液压机：

功能：对裂缝导流室提供闭合应力，其要求包括：

- 四柱结构；
- 在 10 inch² 截面积上提供 20,000 psi 的闭合应力；
- 测力计的测量范围为 200,000 lbs-f
- 能承受 3 个叠放式的裂缝导流室；
- 用于宽度测量的线形位移传感器（LVDT）；
- 单独的带控制器的裂缝导流室加热元件；
- 计算机控制泵的加压和运行。

叠放式的裂缝导流室：

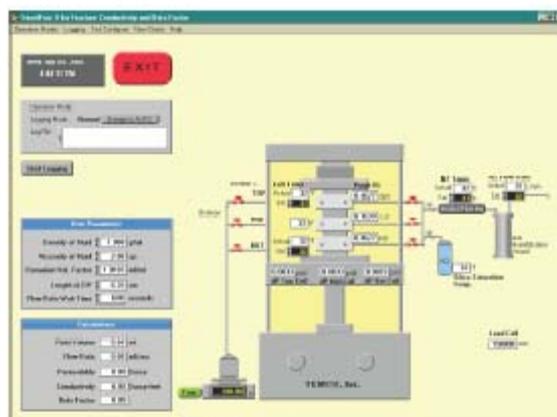
功能：模拟岩芯，温度和应力对裂缝的作用，以确定裂缝导流能力和滤失率。其要求包括：

- 裂缝导流室可以单个或叠放操作；
- 加热能力达 350°F（176°C）精度 $\pm 1^\circ\text{F}$ ；
- 316 不锈钢用于砂岩岩芯评价；
- 线形位移传感器（LVDT）测量宽度达 $\pm 0.002\text{ in}$
- 每个裂缝导流室有三个测压口。

计算机过程控制：

计算机提供对全过程的控制和数据采集，其要求包括：

- 自动改善效率，质量，可靠性和安全性；
- 计算机带有数据采集系统；
- MS WINDOWS 软件带数据输入到 Excell 数据表；
- 用户能输入最大允许范围值，安全限，报警限，试验测程序和进行校正；
- 用户可以要求显示数据或作图；
- 用户可以实时改变记录速度。



订货信息：

型号：FCS-842

请提供以下信息：

基本系统：

流动压力：最大1000 psi

围压：最大 20,000 lbs-f

API 标准裂缝导流室

加载面积：10 in²

润湿材料：316 SS

测压口：3 个

计量泵流速达100 ml/min

脱氧系统

硅饱和系统

液压机

回压控制

任选项目：

润湿材料：

多相流：

试验的裂缝导流室数量：

裂缝导流室中的贝雷砂岩：

滤失系统：