

CEMPRO⁺

泥浆顶替模型

概要

固井即是用水泥浆置换钻井液的过程。固井公司面临的许多的挑战，其中包括泥浆窜槽、较差的套管居中度、循环损失以及不可控高温等。自 2000 年以来，Pegasus Vertex, Inc. (派克斯公司) 一直致力于固井软件的研发。我们获奖的综合固井软件 CEMPRO⁺ 已从简单的水力学程序演变为涵盖套管扶正器、循环温度、顶替效率、激动和抽吸、扭矩和摩阻、高温高压、泡沫固井和作业评估的综合性软件。

CEMPRO⁺ 使业界对流体顶替有了更深的了解，帮助我们的工程师对顶替作业做出明智决定，并最大程度地降低油井在开发寿命中的风险。它为服务公司和运营商提供了一个平台，确保双方都站在一个层面成功完成固结工作。

CEMPRO⁺ 的成功源于派克斯公司在工程建模方面的技术实力以及与固井行业佼佼者的合作。我们的目标是致力与我们的客户合作，设计和交付市场上最好的、既专业又简单的固井软件

为满足用户需求，PVI 开发了两种不同版本的 CEMPRO⁺:

- CEMPRO⁺, 包含扶正器计算
- CEMPRO⁺, 不包含扶正器计算





CEMPRO+—泥浆顶替模型

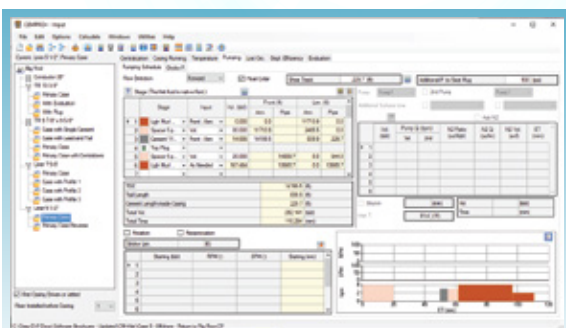
工程特点

- 井所有套管的作业设计
- 20 个套管，每个套管 10 个案例
- 每种设计案例多达 16 种流体及 40 个区段
- 陆地井、海上井及深水井
- 内管
- 套管回接
- 多阶段固井作业
- 正循环和反循环
- 气窜势
- 套管扶正*
- 套管下放和固井循环漏失的扭矩和摩阻
- 循环漏失
- 自动泵速计算
- 温度预测
- 作业前泥浆循环
- 高温高压流变和密度
- 顶替效率
- 泡沫固井
- 作业评估
- 短路节
- 稠化时间
- 连续油管
- 固井后循环
- 控制压力井

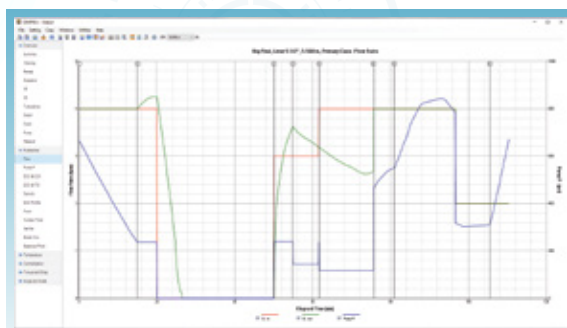
* 仅在带有扶正器计算的 CEMPRO+ 中才有

可用性功能

- 套管向导
- 流体向导
- 管柱直径分数形式输入
- 测斜数据导入
- 3D 井可视图
- 感兴趣区域估算
- 流体压缩性
- 井径仪测量数据输入
- 范式粘度计读数
- 回压输入
- 水泥物质平衡
- 井眼、套管及流体示意图
- 所有流体环空接触时间
- 湍流表格
- 流体顶替动画显示
- 微软 Word® 输入
- CEMLab 数据导入
- 自定义图形输出
- 顶端和底端胶塞
- 平衡流体定位
- 裸眼扩大率敏感度分析
- 英制、公制和用户自定义单位
- 作业评估动画
- 流体顶替3D显示



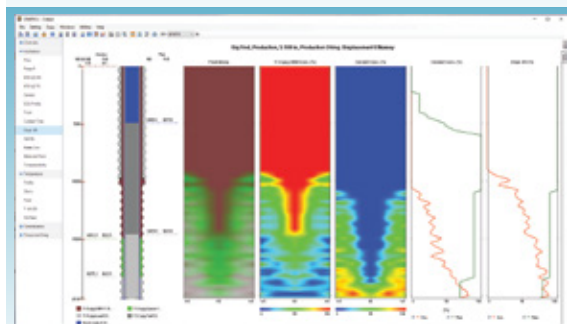
输入窗口



流速 vs. 泵送时间



温度分布



顶替效率