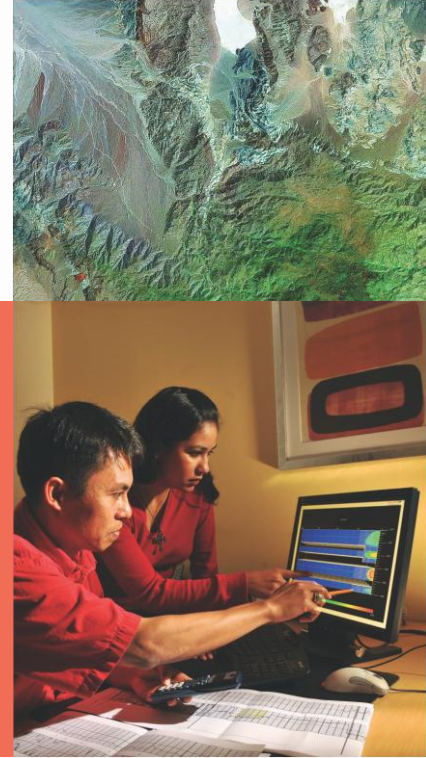


主要功能

- 可用于直井、水平井单层或多层酸化设计
- 实时压力数据拟合功能
- 瞬变压力及酸化过程中表皮系数的计算
- 使用Pacaloni图版监测酸化施工
- 应用于砂岩储层的粘土与HF反应模型
- 应用于碳酸盐岩储层的虫洞模型
- 完备的岩石、酸液及添加剂数据库
- 措施井的储层伤害及表皮系数描述
- 对滤饼影响的模拟，泡沫的模拟
- 对泡沫酸化和转向酸化的模拟
- 施工图形及酸化设计、分析报告生成功能
- 内嵌ReservoirPT用于产能预测、拟合及经济优化
- 使用实时数据分析功能现场优化与调整酸化设计
- 便捷的措施井、层选择功能

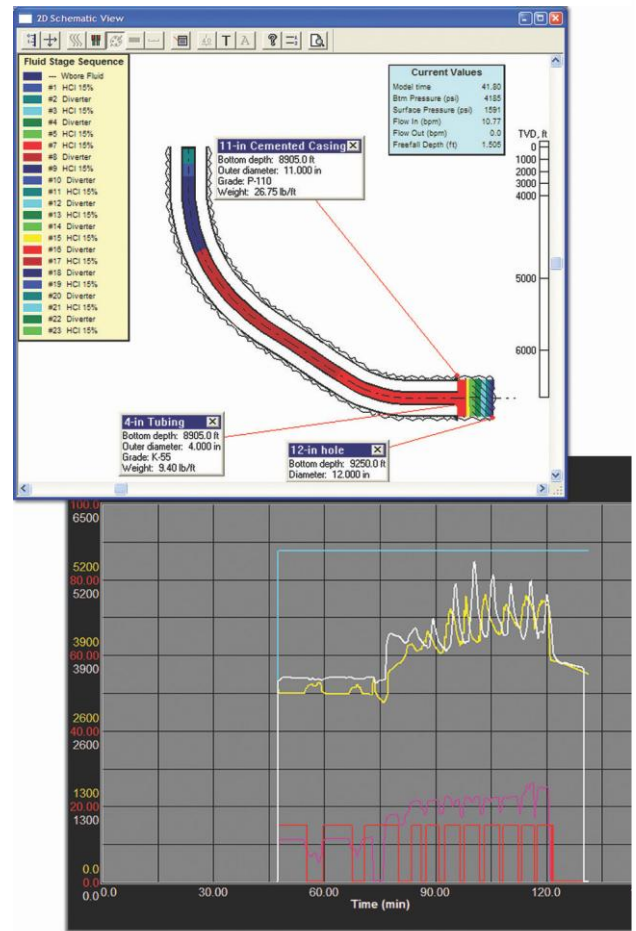


StimPT™是卡博陶粒公司旗下的一款适用于设计和分析低于破裂压力进行的基质酸化施工的软件。此软件基于Windows®操作系统，界面友好，易于使用。

StimPT内嵌了砂岩基质酸化模型和碳酸盐岩酸化模型。作为卡博陶粒公司的FRACPRO系列软件成员，StimPT也可以便捷地在施工过程中或施工后将实际施工数据转化为软件模拟所需的施工泵序。实时数据分析的优势在于用户可以在施工的过程中观察措施井在施工过程中的地层响应情况，进而更好的判断施工进行的情况，达到现场优化并指导酸化施工的目的。

在碳酸盐岩储层中，酸化施工的目的是溶解岩石基质，形成新的渗流通道（虫洞）以实现穿透污染带和增产的目的。在砂岩储层中，酸化施工所强调的部分溶解阻碍油气渗流的已有地层孔隙中的伤害物，而不是形成新的渗流通道。这一点在第二页有更详细的介绍。

StimPT酸化软件的另一个优势在于它的多任务处理功能，这为用户提供了更便捷的操作模式。所有的计算结果在软件运行和进行后台计算的同时即可以图形、数表或报告形式显示。另一个重要功能是在酸化过程中能够观测施工进程中的表皮系数变化情况及通过Pacaloni图版进行的施工瞬变压力分析。这一特殊功能图版直观地描述了随酸化施工的进行而产生的表皮系数变化与地层伤害解除情况。



StimPT 酸化软件的操作界面

StimPT能够模拟井筒静水压力，井筒、储藏与流体间的热传导，复杂的酸岩反应。还能够用于斜井、水平井多层段储层的酸化模拟。

StimPT内嵌了一款独立的软件DataAcqPT，可用于酸化施工的实时数据采集。StimPT还内嵌了一个油藏模拟器，可用于酸化设计优化、产能预测和经济评价。

StimPT酸化软件操作模块

StimPT酸化设计模块考虑了以下四种伤害造成的近井地带孔渗特性的降低，并在设计过程中提出相应的处理建议：

1. 乳化和润湿性反转造成的地层伤害；
2. 胶质、沥青质沉积造成的地层伤害；
3. 射孔及砾石充填造成的地层伤害；
4. 井筒深度地层伤害。

用户可以根据措施井具体情况任意选择上述伤害类型，StimPT则会根据用户的选择自动生成包含处理相应伤害的酸化泵注表。由乳化和润湿性反转造成的地层伤害，使用有机溶剂替代酸液作为地层清洗液即可解除此类伤害。由胶质和沥青质沉积造成的地层伤害，使用芳烃溶剂替代酸液作为地层清洗液即可解除此类伤害。由射孔和砾石充填造成的地层伤害主要是由于射孔通道附近地层的压缩效应与钻井液或完井液中的固相沉积所导致，此类地层伤害，通过较小规模的酸化即可恢复措施井的产能。井筒深度地层伤害是由钻井液或完井液中的固体颗粒、垢块、粘土及其它微粒等侵入近井区域造成的渗透率降低所导致，此类伤害要比射孔和砾石充填造成的地层伤害更加严重。

更多关于StimPT的信息，请联系我们。

卡博陶粒（中国）有限公司

地 址：北京市朝阳区利泽中一路1号博雅国际中心A601室

联系人：梁国平

电 话：134 2639 0459

传 真：010-6439 8566

E-mail: robin.liang@carboceramics.com.cn

StimPT酸化分析模块可用于酸化泵注表已知情况下的施工前，施工过程中及施工之后的酸化分析工作。用户可以通过此模块在施工前对酸化设计进行优化，在施工后进行历史拟合进一步认识储层物性和分析酸化施工。StimPT包含很多用于分析酸化施工的报告、图表和分析工具。酸化分析模块是用于酸化设计优化，实时数据分析及历史拟合。

StimPT的产量分析模型可以用于酸化井或未酸化井的产量预测和产量历史拟合。StimPT能够将酸化设计、酸化分析模型中信息与参数导入产量分析模型中用以评估诸如表皮系数的变化对酸化措施井产量的影响。这对评价以往成功的酸化施工及做好将来酸化施工的经济优化都至关重要。

StimPT酸化软件独有的强大功能使得针对基质酸化的快速设计、分析、产能预测与经济优化成为可能。这将帮助用户降低酸化施工成本，提高增产效果和酸化经济效益。

