



# BHAPRO

## 井底钻具组合力学分析模型

### 概要

现代石油钻井工业中，井底钻具组合 (BHA) 通常会在复杂恶劣的井底环境中使用并要承载巨大的机械和温度负载。复杂的载荷条件可能导致各种类型的故障，例如钻头磨损、方向失控、低钻率 (ROP)、低测量数据质量等问题。现代钻具组合可包括昂贵的设备，例如泥浆马达、旋转导向系统 (RSS) 和随钻测井 (MWD/LWD) 工具。延长这些工具的使用寿命并充分发挥其功能是成功的主要考虑因素。

随着长水平井和大位移井数量的增加，Pegasus Vertex, Inc. (派克斯公司) 相信钻具组合性能预测已成为钻井作业计划阶段的关键一环。因此，PVI 开发了 BHAPRO 软件，该软件可计算复杂井底载荷条件下的钻井组合部件的应力，定位钻井组合部件与井眼壁之间的接触点，并且还能确定临界转速 (RPM) 以避免有害的振动。借助 BHAPRO，用户可以优化钻具组合设计，提高其性能并降低故障风险。





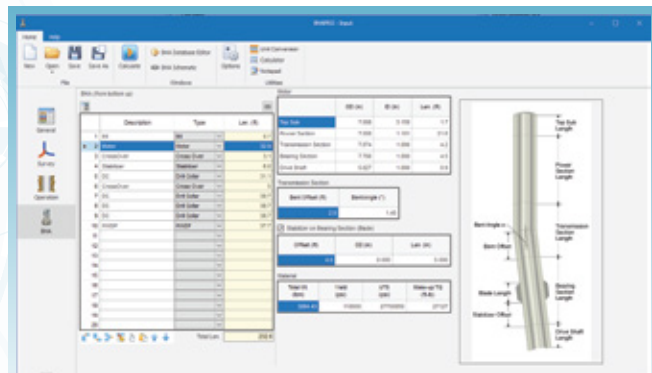
# BHAPRO—井底钻具组合力学分析模型

## 功能

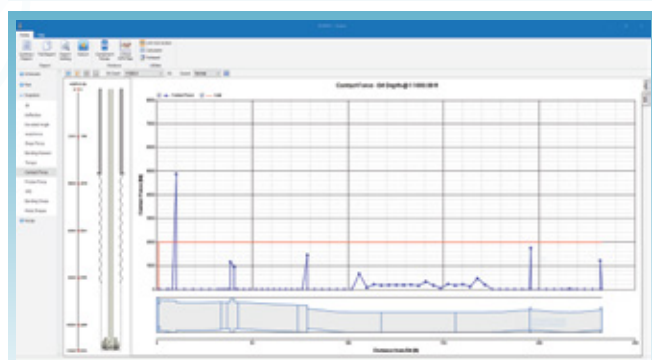
- 9 种类型钻具组合部件
- 多达 20 个钻具组合部件选择
- BHA 受力分析、以及应力和变形计算
- 钻具失效风险评估
- 井扭曲度模拟
- 一次运行多达 10 个模拟
- 临界转速分析
- 接触点预测
- 接触和摩擦力计算
- 考虑导向角度和井眼扩大的影响
- 有限元模型
- 钻具组合 (BHA) 可视化
- 计算结果数据展示及总结
- 可修改和可扩充的钻具组合数据库

## 系统要求

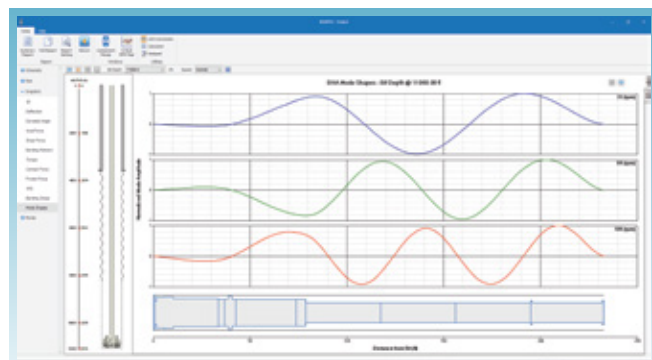
- 微软 Windows® 10 或更新
- Microsoft Office® 2016 或更新
- 双核 Intel 或 AMD 处理器, 1.4 GHz 或更快; 推荐四核中央处理器 CPU; 与 ARM 处理器不兼容
- 至少 4 GB 内存, 建议 8 GB 内存
- 200 MB 可安装磁盘空间
- 1,280 x 768 显示器分辨率



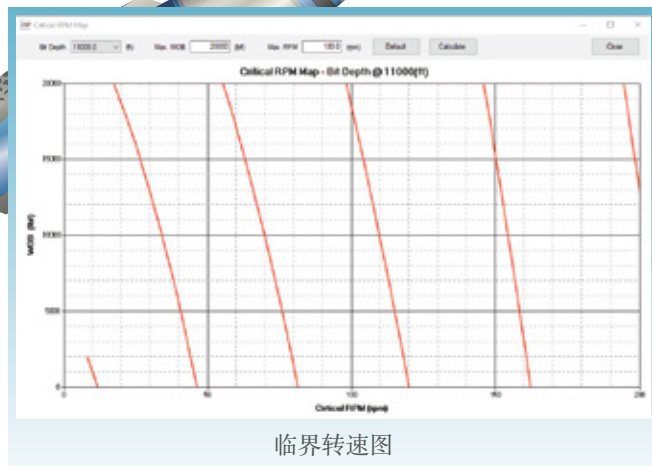
钻具组合数据输入



接触力和钻具组合形变



模态形状



临界转速图

