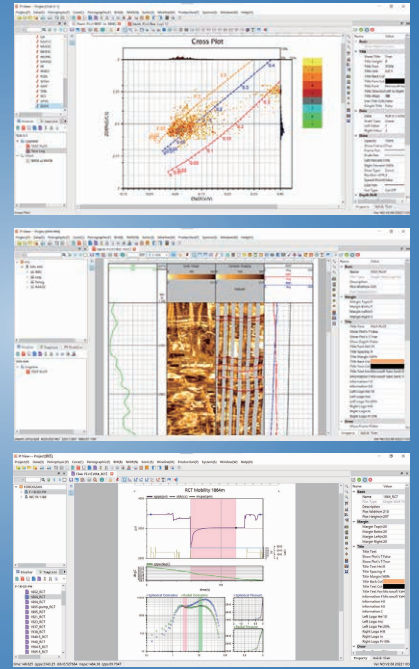
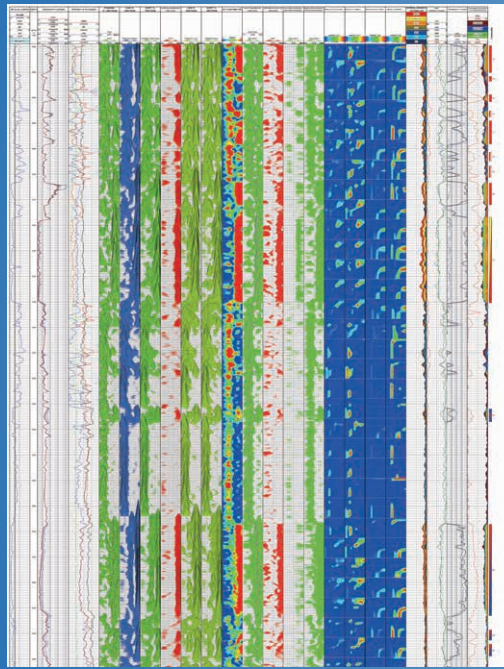
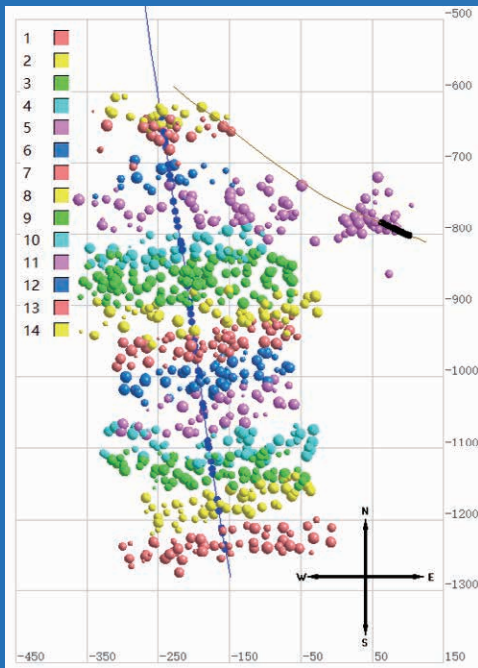




Geo-Vista

PIView软件及测井分析

- | | |
|--------|-------------------------|
| PIView | 流度分析 |
| 岩石物理 | 储层监测 |
| 数据分析 | 3D 视图 |
| 地质分析 | 微地震监测处理解释软件 (MMDPI) |
| 声波分析 | FileView - NMR 2D/3D 解释 |

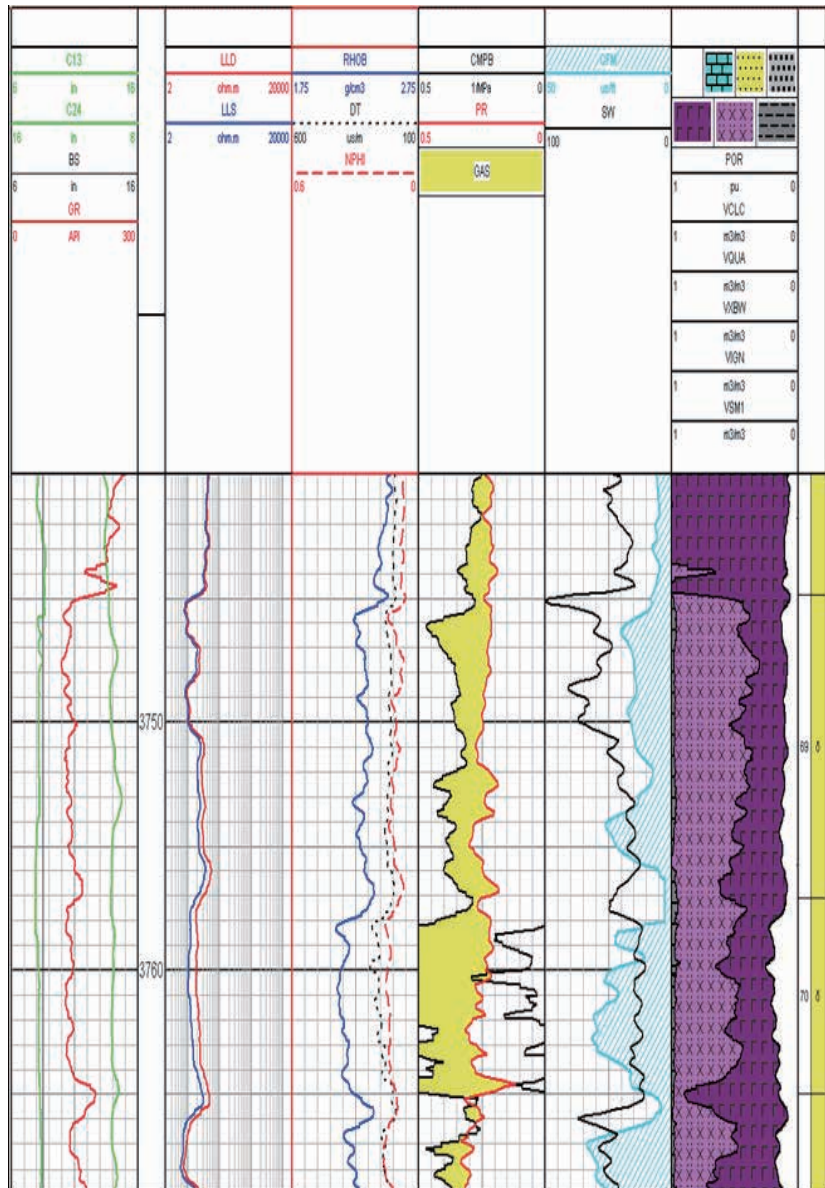


www.RenheSun.com
www.geovista.cn

测井分析计算主要包括：石油勘探数据和数据库开发、储层研究、储层工程、地质研究和评价、测井数据处理和评价；与地质、储层研究和测井相关的技术开发、转让、咨询、服务和培训；软件开发。

主要服务：

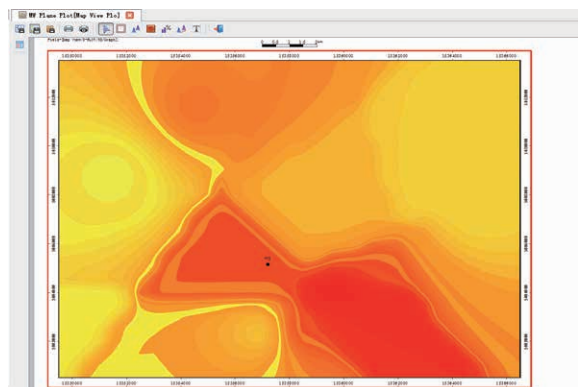
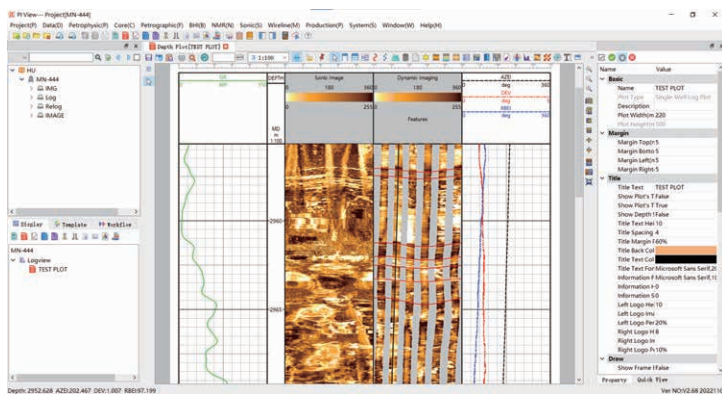
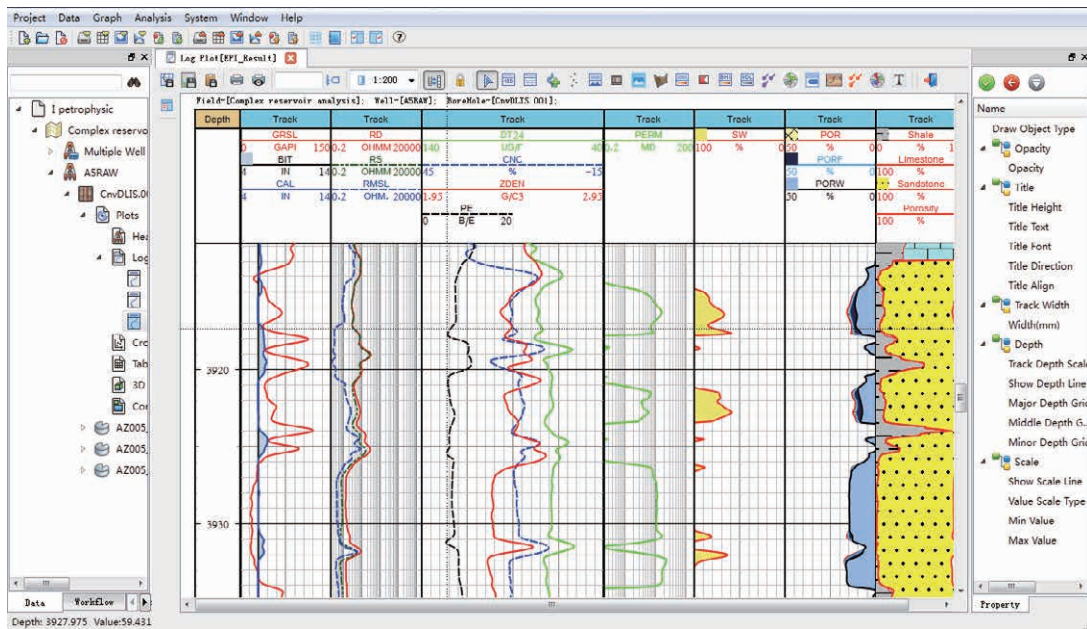
- 测井数据油气评价和储层参数计算 (砂质泥岩储层、复杂岩性储层和裂缝储层)；
- 处理和综合评估特殊测井数据, 例如声电成像和核磁测井数据；
- 高分辨率感应测井数据反演；
- 多极阵列声波测井数据处理；
- 中子寿命、C/O 测井数据等测井数据的处理和水淹层综合评价；
- 储层的 "岩性、电性、物性和含油性" 与储层油气评价的关系；
- 处理测井沉积相数据, 研究沉积层面、沉积环境和石油地综合研究；
- 地层测试数据分析和储层产能预测；
- 测井数据地质薄层对比、构造解释和综合沉积相研究以确定地应力方向；
- OIP 计算
- 提供专业技术服务和方法研究：
- 渗透率精细解释方法研究与评估；
- 利用 MDT 和 NMR 数据预测储层生产力；
- 凝析油层开发性能监测数据解释方法研究；
- 利用储层渗透率方法 (球-圆柱模型) 评估岩石孔隙结构；
- 核磁弛豫时间分析在旋转井壁取样中的应用；
- 复杂储层评价方法的理论模型及效果分析。



PI View (Petroleum Integrate View) 是一款测井数据处理和分析软件平台。

PI View 包括:测井数据导入、数据管理、交会图、环境校正、岩石物理分析、矿物含量计算、储层流体分析、岩相分析、数据统计分析等功能。

PI View 可以处理各种公司的常规测井数据、成像测井数据、多阵列声波测井数据、电缆地层测试、岩心分析、C/O、生产测井数据。

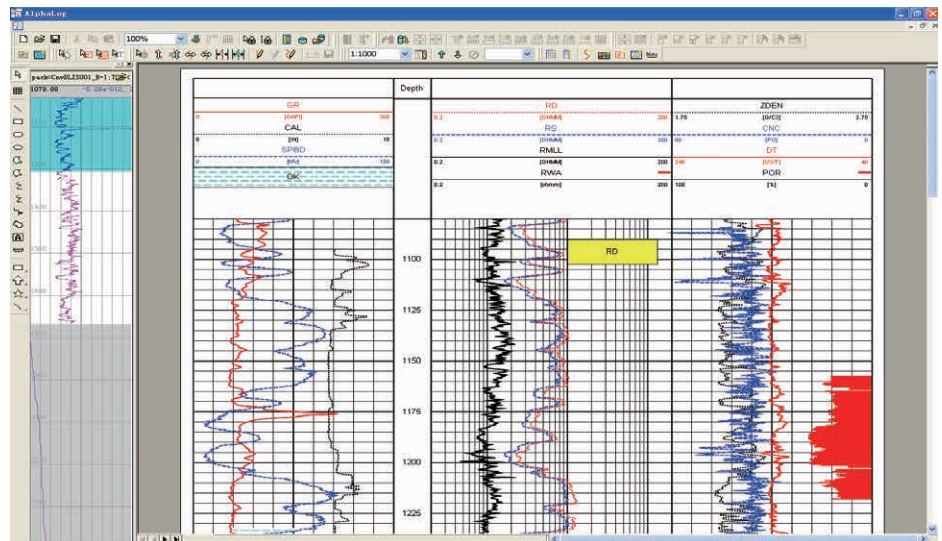
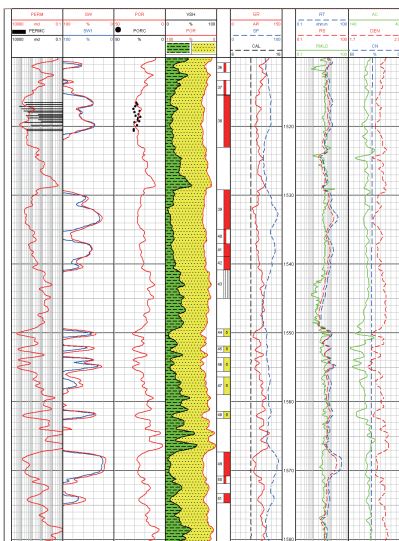
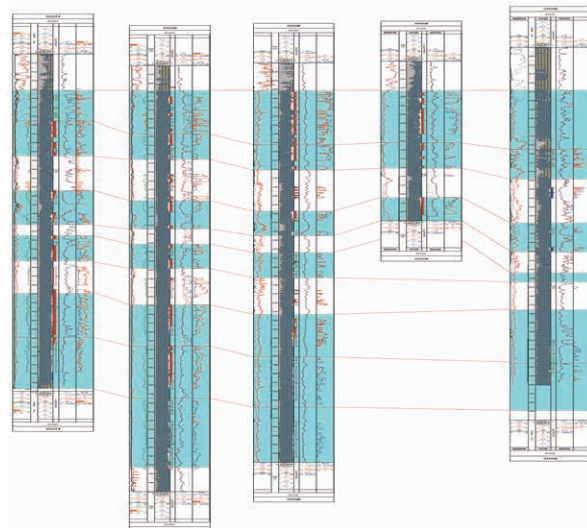
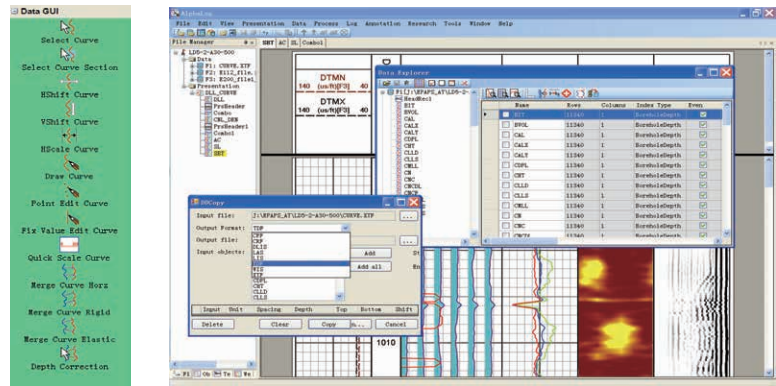


岩石物理模块是基于"Graphics Paradise 2D 图形应用开发包"和"GeoData 通用地质应用数据驱动开发包"的测井管理和分析软件产品。

- "Graphics Paradise 2D 图形应用程序开发包"是一款基于 Windows GDI+ 的通用图形应用程序开发包。您可以使用该软件开发不同类型的高质量商业交互应用程序，例如 CAD。

- "GeoData 通用地质应用数据驱动开发包"是在充分分析和了解石油地质应用特点的基础上开发的通用地质应用数据驱动开发包。

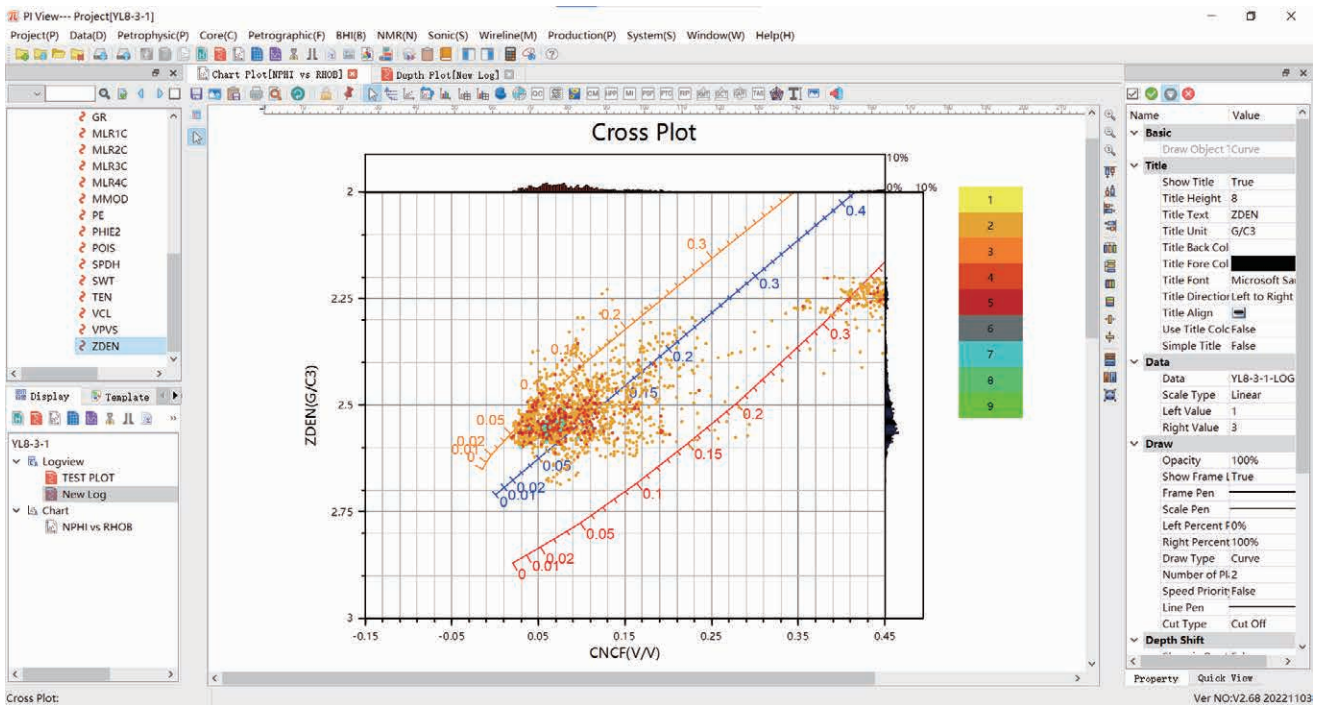
- 岩石物理模块具有出色的数据管理、全面的图形显示、独特的交会图、专业的数据分析、方便的解释模型定义等特点。它适用于分析和解释测井、地质、储层和油田开发数据。



数据分析是一个关于综合数据分析的模块。它与测井交会图相结合,形成了出色的交互式数据分析能力。

软件的数据分析图形工具包括多种分析图形工具,如直角坐标系散点图、直角坐标系频率交叉图、三角坐标系散点图和正态分布图等。尤其是系统提供的回归命令,允许用户根据自己的想象力任意计算出函数公式,对样本数据进行回归,为数据分析工作提供了极大的便利。

- 数据最优子集回归分析和基于数据整合方法的回归分析,以及直角坐标系下函数的交互式图形分析;
- 统计的频率交叉图和相关模式模板、三角坐标系下的散点数据以及正态分布中的概率图数据分析;
- 模块支持十字图、数据饼图、统计直方图、雷达图、波形回放图、频谱图、岩矿三角图、井眼轨迹图等;
- 支持 txt、xls、Las 和其他图形文件。

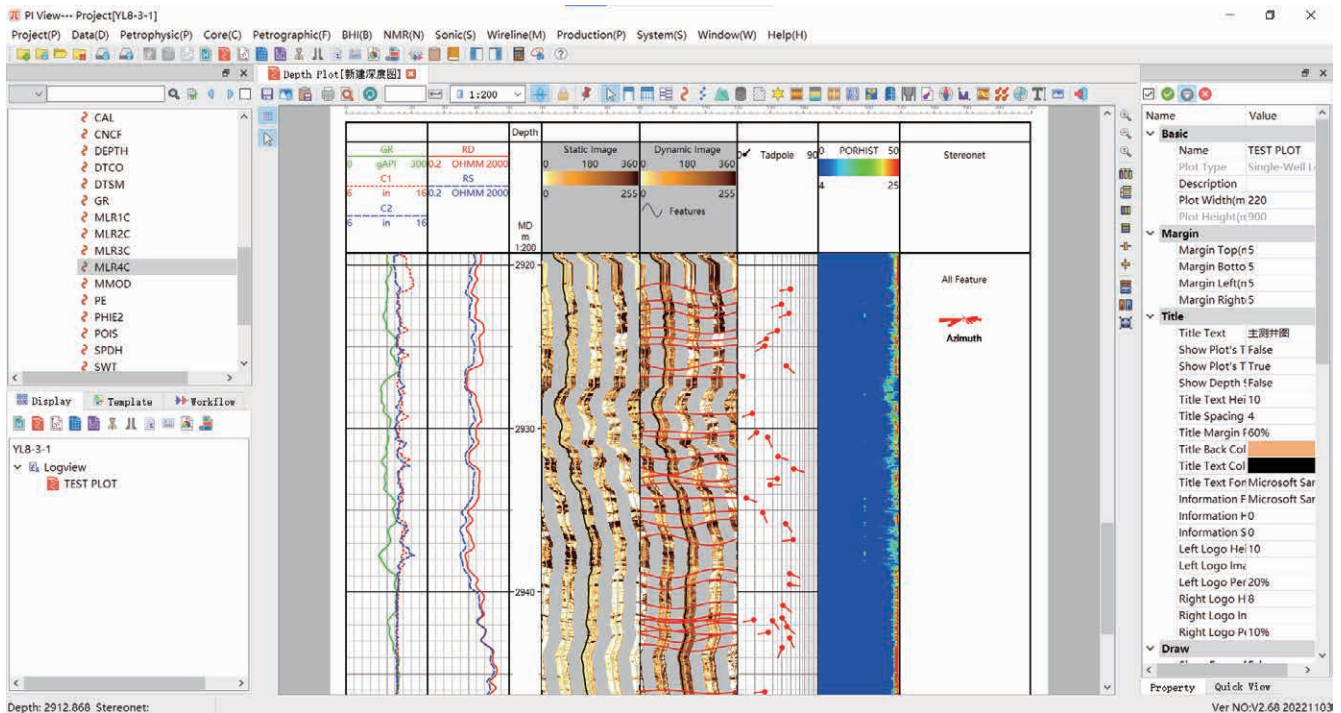
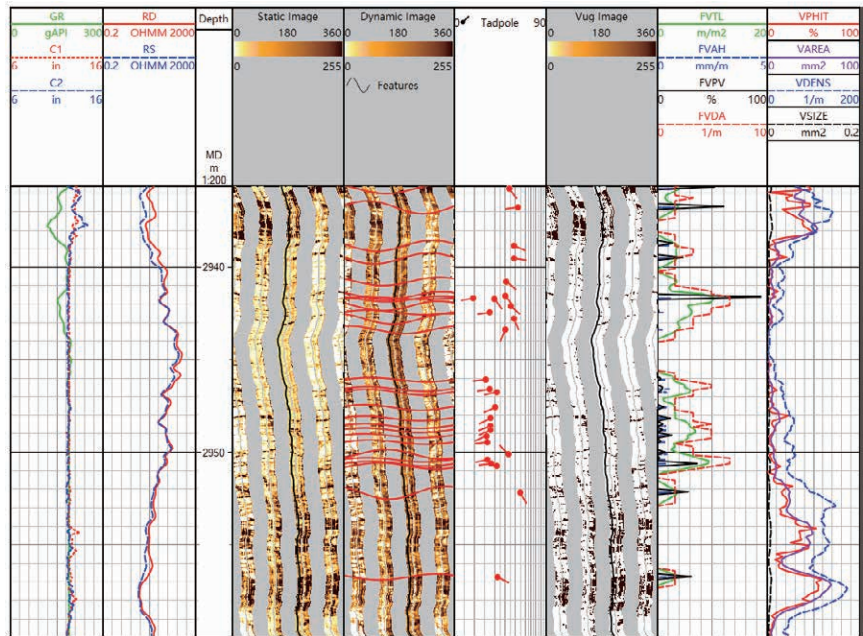


地质分析是一个综合解释模块,用于处理和评估成像测井数据。测井图像对细微的沉积变化和明显的构造特征非常敏感。

成像测井的高井眼覆盖范围可提供有助于了解复杂构造的信息,并消除解释过程中的不确定性。成像应用包括构造分析、利用沉积特征描述沉积体和边界,以及评估岩石纹理和裂缝网络。

地质模块的主要功能是预处理、图像增强、处理和分析成像数据。该软件可通过交互的模式对各种地质事件进行信息提取和解释。地质模块可以:

- 处理多种类型的数据并从不同成像测井仪器获取的各种数据。从图像数据中自动提取倾角,识别倾角序列中的底层结构。
- 对油井周围的地质事件进行交互式解释和定量计算,如裂缝(规则裂缝、网状裂缝和不规则裂缝)、孔隙、空洞、砾石、块体、结核等;

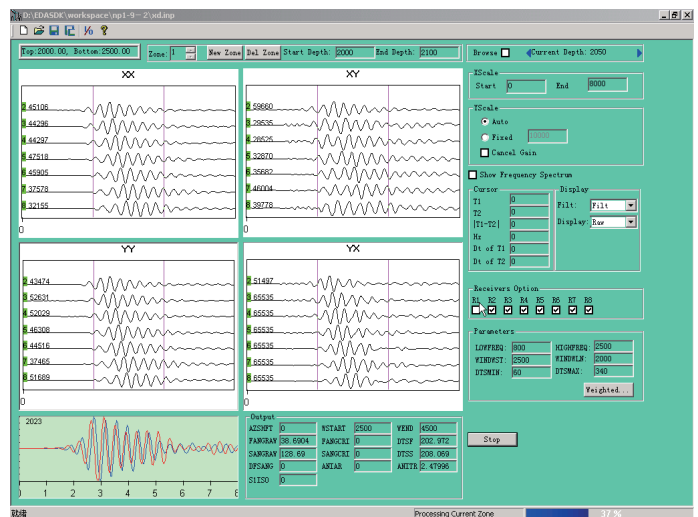
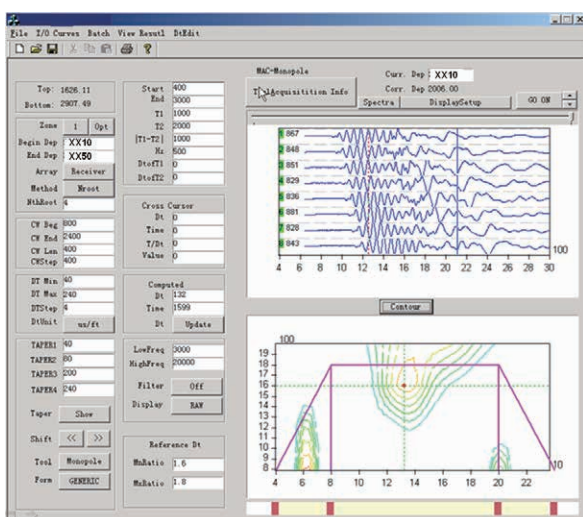
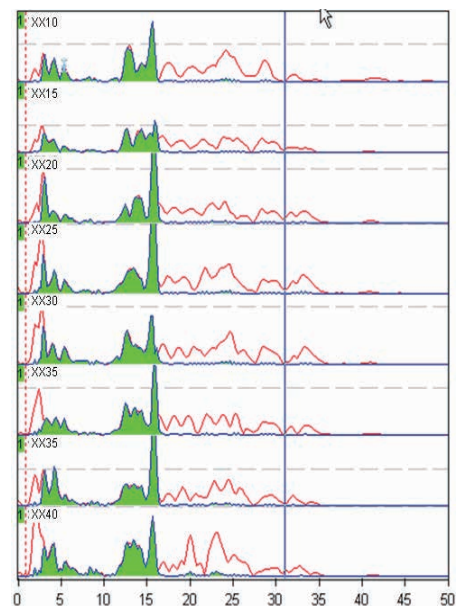
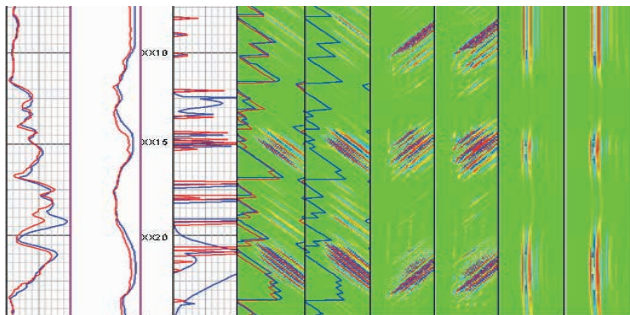


声波分析可用于处理多极子阵列声波测井数据。该软件系统主要包括声速分析模块、岩石力学参数计算模块和渗透率计算模块。

声速分析模块:采用时差-时间相关法提取地层纵波、横波、斯通利波的时差和各波的到达时间;通过多射点处理方法提高声时差曲线的垂直分辨率,进行井眼补偿和频散校正,利用 DSTC 方法提取偶极子横波小波的时差。通过全波形分量波滤波和频率特性分析,计算地层各纵波、横波、斯通利波等的声衰减系数。

声波岩石力学参数计算模块:用于计算地层岩石泊松比、体积模量、青年模量、拉姆系数、体积可压缩性和岩石可压缩性等岩石力学特性参数、根据岩石动弹性参数进行地应力和井壁岩石应力分析,计算覆土压力、地层孔隙流体压力、岩石固有剪切强度、抗拉强度、最大水平主应力、最小水平主应力、产砂指数B、裂隙压力、最大和最小泥浆密度窗口等,为井眼稳定性分析和井筒产砂预测分析提供可靠参数。

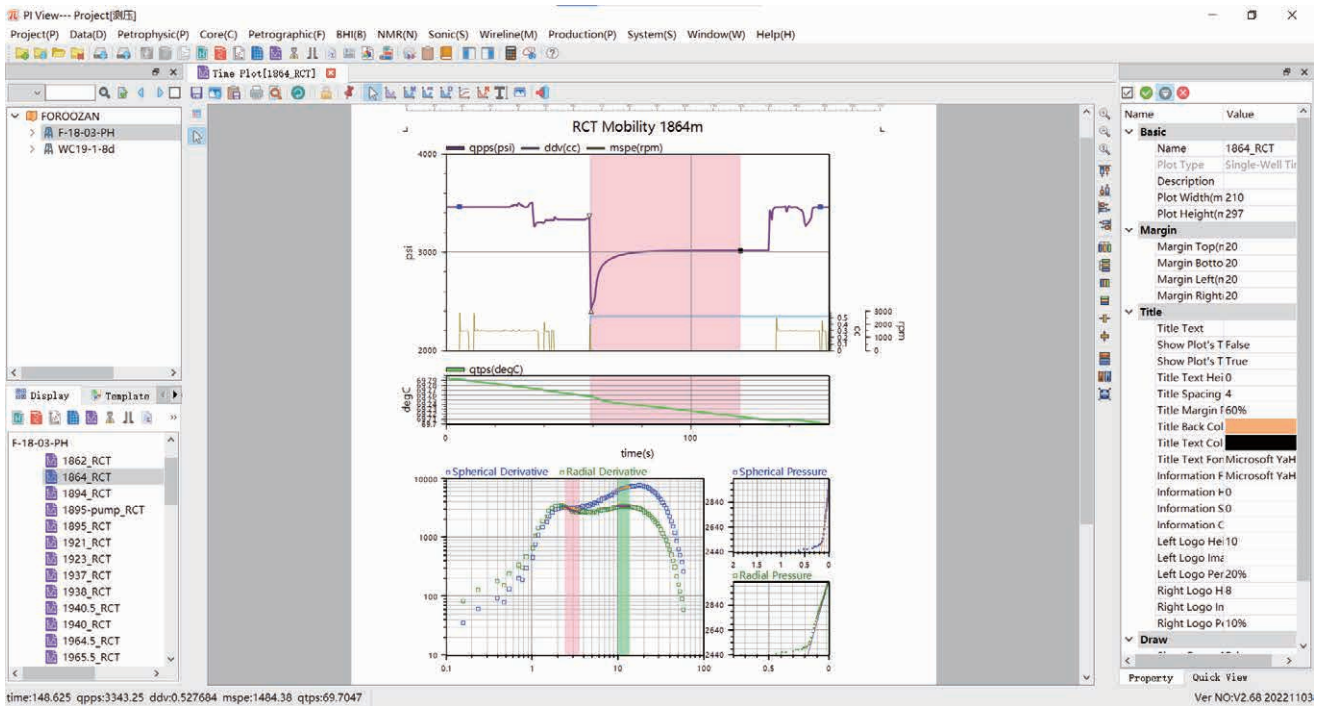
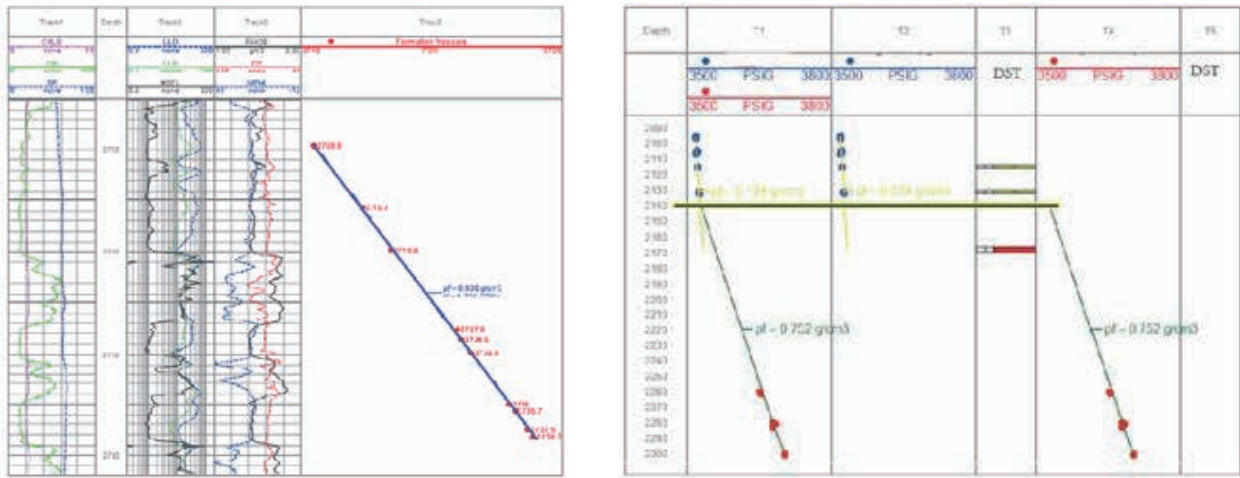
- 频谱分析、滤波和跟踪摆动。速度数据分析(包括P波、S波和斯通利波)
- 振幅和衰减数据分析(包括纵波、横波和斯通利波):计算弹性力学参数、泊松比、杨氏模量、剪切模量和体积弹性常数。
- 波场分离信号处理:从斯通利波中分离体波,从反射斯通利波中分离直达斯通利波。
- 渗透率反演
- 各向异性分析



流度分析是关于储层流动性分析的模块。

流度分析的主要模块包括：有线地层测试数据分析与处理、岩心核磁数据分析与处理、毛细管压力曲线分析、钻杆测试数据分析与处理。

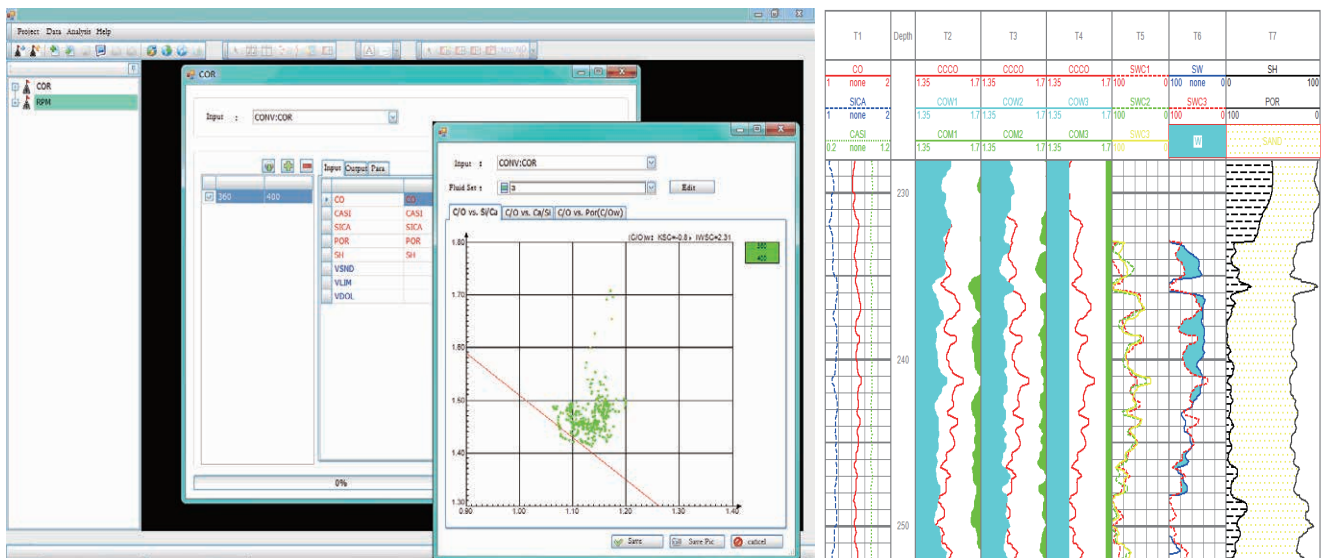
其主要功能包括：压力曲线分析和评价、储层渗透率计算、流体密度计算、流体性质和流体界面测定、通过岩心核磁共振分析结果计算岩心渗透率和结合水饱和度、通过核磁共振数据和毛细管压力数据计算油气饱和度、通过钻杆地层测试数据和电缆地层测试数据进行产能预测。



储层监测模块是一套脉冲中子能谱测井数据处理模块，支持碳氧比 (C/O) 测井数据和储层性能监测测井数据的处理和解释。软件的主要模块包括碳氧比及储层监测解释和处理程序。

在碳氧比光谱测井中, 使用脉冲中子源向地层发射能量为14MeV的高能快中子脉冲, 分别测量地层中原子核与快中子发生非弹性散射释放的伽马射线能量分布的计数率谱, 和原子核俘获热中子释放的伽马射线能量分布的计数率谱。其中非弹性散射伽马射线和俘获伽马射线的计数率都与相应的中子通量成正比。由于不同原子核产生的非弹性散射伽马射线和俘获伽马射线的能量不同, 通过记录不同能量的非弹性散射伽马射线和俘获伽马射线, 可以分析地层中的各种元素及其含量。

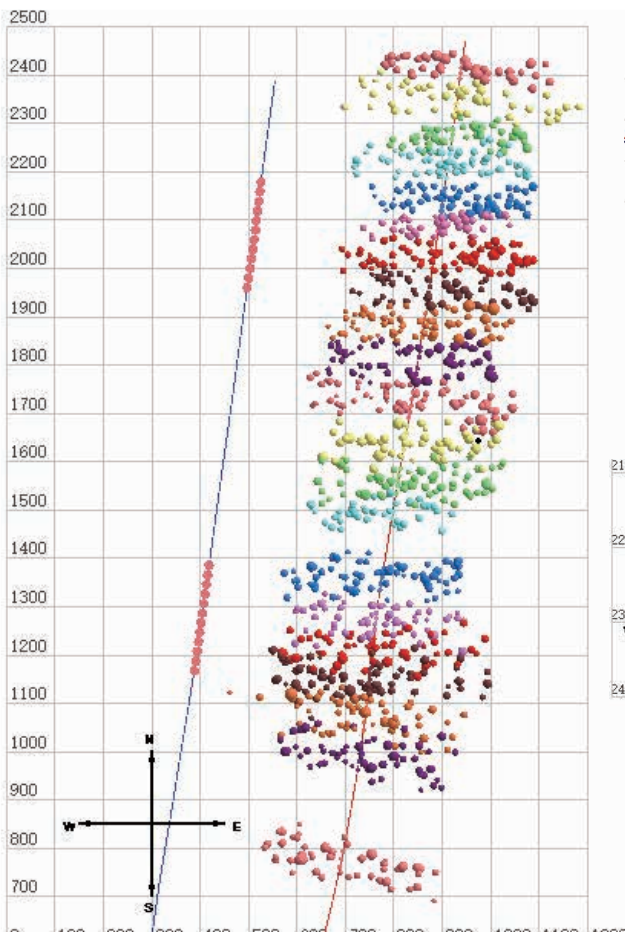
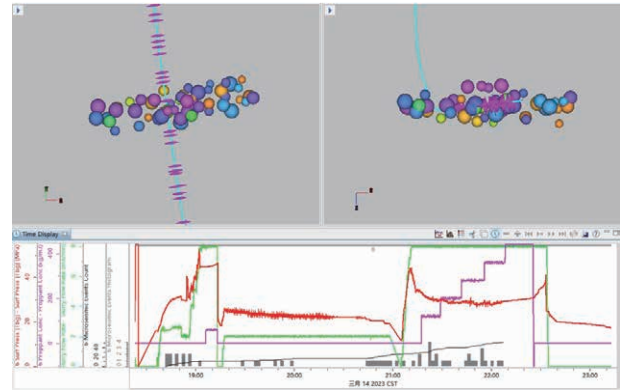
根据测量结果, 记录地层的近 20 条测井曲线, 包括 C/O、Si/Ca、Ca/Si 和 H/Cl, 可研究地层性质并计算储层的剩余油饱和度。



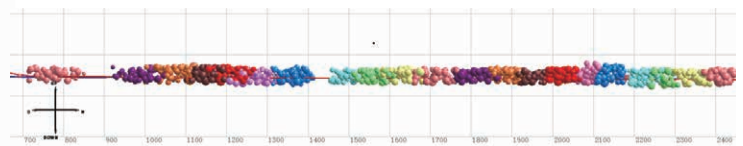
微地震数据处理主要包括:接收器定位、建立速度模型、事件定位、事件震级估算、B 值估算、改造体积计算、实时解释等。

微震数据解释主要包括:分析压裂裂缝网络的空间分布特征,包括方位、速度、能量等信息。

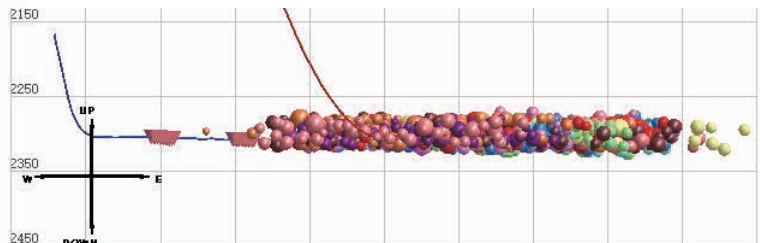
分析压裂裂缝网络的空间分布特征,包括走向、长度、高度、宽度和翻新量等信息。描述压裂发育过程,评价压裂效果,根据压力、位移、加砂曲线评价各种参数变化对压裂形成的影响,为改进压裂工艺提供依据,指导该地区下一口井的压裂方案设计。



俯视图



前视 (从北到南)



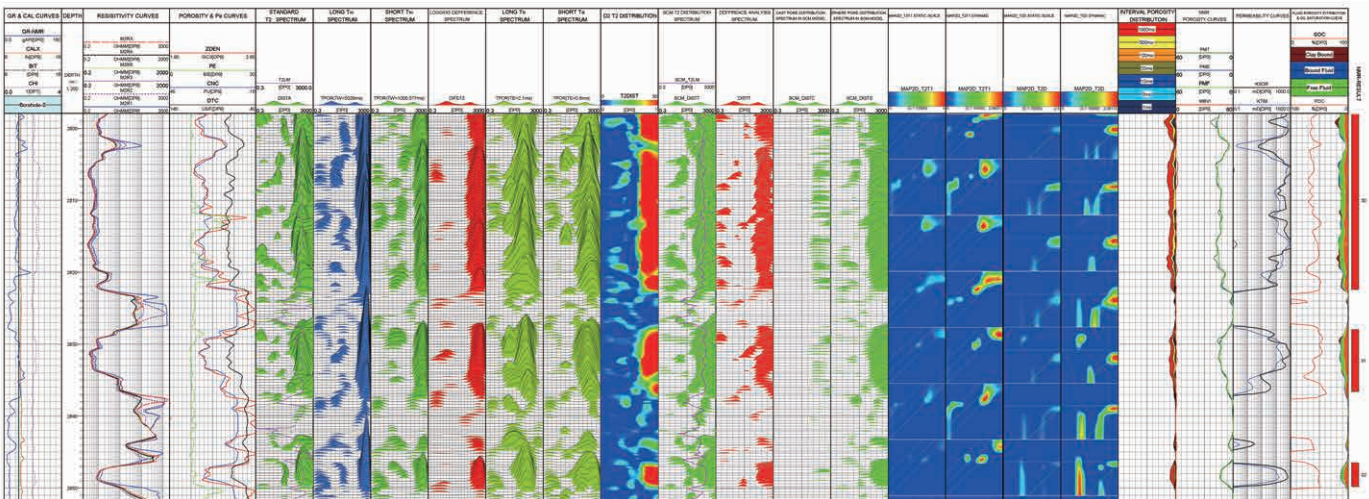
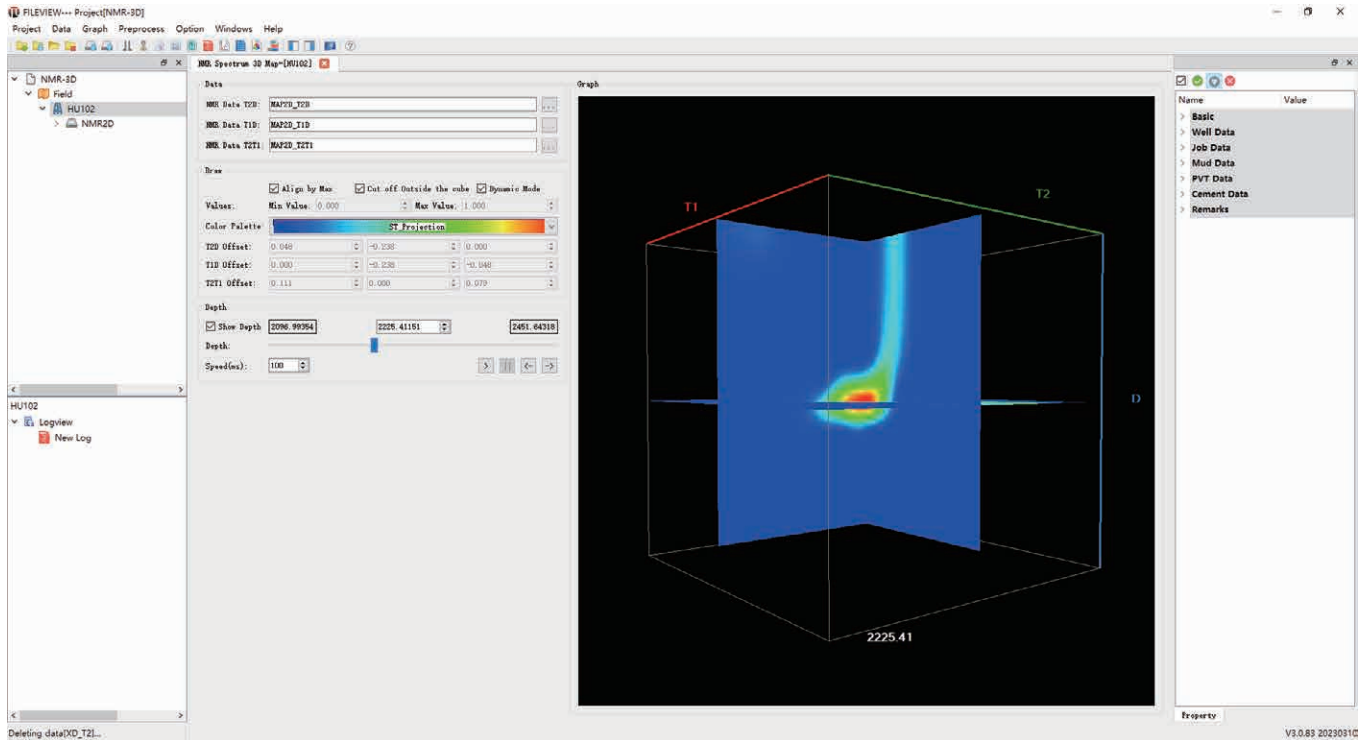
前视 (从南到北)

核磁共振 (NMR) 解读是关于数据处理和 T2、T1 弛豫时间及扩散解读。T2、T1 和 D 三个数字维度可以显示一维、二维图、三维演示和回放。

NMR 数据处理主要包括 数据分解、回波串生成、时深转换、T2 频谱反演等。

核磁共振数据解读主要包括 T2 分布、T2 截止、孔隙度计算模型、渗透率模型、T2 差分谱法、T2 移位谱法等。最终输出储层信息，如总孔隙度、有效孔隙度、T2 分布、孔隙流体识别、结合水体积、总水/油/气体积和水饱和度等。

二维解释解决了油、气、水共存于地层孔隙中时 T2 频谱重叠的问题，有利于定量识别油、气、水的分布情况。有利于识别和定量评估油、气、水。





解释中心经理

邱涵

手机:(+86)13811009937

邮箱:qiuhan@renhesun.com