

方案概述

传统上，石油和天然气行业在采用新软件和新技术方面比其他行业就要慢。当油气市场价格高企时，企业几乎没有时间或动力去投资于变革；当市场不景气时，企业又缺乏足够的资源和预算。

自 2015 年以来，石油和天然气行业发生了重大变化。劳动力老龄化、石油市场价格低迷，以及向清洁能源转型的压力，成为迫使石油勘探和生产行业重新思考其工作方式、招聘、培训和运营的诸多因素之一。许多公司也开始积极地拥抱新技术，以帮助他们应对这种压力的演变。

北京微图科技有限公司为此研发了基于 HTML5 的《新一代油气数据可视化云平台》。它的目的是帮助企业的业务专家、软件开发人员、架构师快速实现油气行业数字化应用。使他们不用从头开始开发新应用程序，通过该平台公司可以在很短的时间内定制和实现所需业务。它可以部署在任何环境中(私有云、公有云、内部服务器等)来满足各类用户需求。

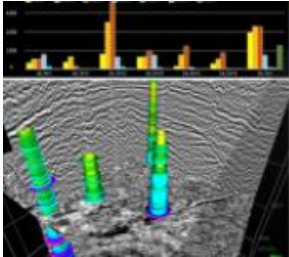
业务痛点

- 1、懂业务，不会编程。
- 2、会编程，不懂业务。
- 3、会编程，但全部从头开发，周期长，效率低。



解决方案

可视化框架应该提供特定的领域视图：井曲线，井深结构，底部钻具组合(动画或非动画)，地震以及基于 Web 的本地或远程的 4D/3D/2D 可视化服务。它还应该能够显示非常大的数据集，具有高性能，无缝地利用压缩/解压和抽稀算法。



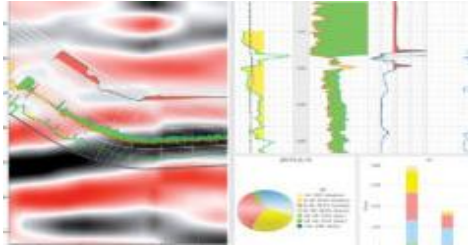
- G&G——支持 E&P 的标准文件格式，如 SEG-Y、Grid 在 2D/3D 和在特定工作流中使用的自定义格式。

- 可视化断层：简单的几何图形，复杂的几何图形，断层表面插值
- 可视化地质模型：带有层位、断层的 3D 层表示
- 3D 体渲染



- 钻井/钻井监测——显示井曲线和斜井的数据以执行地质导向。显示表面传感器数据（扭矩、载荷、压力、深度、泵冲（速）），设置自定义警报——抽吸和涌动，振动，钻进速度，钻压，转速
- 井震结合（叠加）显示
- 测井可视化（绘制多曲线、标记、线显示、颜色填充显示）
- 联井显示——与工作井相关探边井可视化
- 显示钻井分析，以优化钻机活动（OPEX）
- 定向钻井——设计与实钻（转盘、底部钻具组合并深结构图的三维轨迹）
- 合成测井
- 锥管螺纹可视化

- 几何力学（玫瑰图）
- 井曲线——提供曲线和传感器数据的显示
- 在同一个浏览器会话中支持的多井可视化



- 测井（电缆和随钻）——可视化岩石物理数据、DLIS 和 LAS in 2D/3D 和在特定工作流中使用的自定义格式



- 完井——显示曲线。水力压裂数据可视化，套管监控，井身结构可视化（设计 vs 实钻）
 - 时间和深度（MD/TVD）的基础数据，索引转换，成像测井等等，从地面到传感器的深度



- 生产——监控多个单独的井性能和井的参数，为异常情况提供警报消息、实时读取、趋势功能、kpi 报告功能。

收益价值

1、管理和可视化油气行业数据

平台的设计目的是为业务人员、软件工程师和任何需要显示复杂的特定于领域的数据的人提供在 Web 浏览器中显示、聚合、搜索和与不同类型(地震、测井、井深结构、钻井、实时数据等)交互的功能。

2、确保最佳的可视化性能

能够高效地处理非常大的数据集是油气数字化改造的关键组成部分。如果没有适当的抽取和压缩，应用程序实际上可能无法使用。经过多年技术积累，能够在不损失性能的情况下呈现超大数据集，这意味着可以满足您对高性能的期望。

3、解放 IT 技术人员

提供直观的界面来上传数据、选择数据集、选择仪表板，并创建自定义显示模板，以便与您的团队分析和共享结果，而无需涉及 IT 部门。并提供系统管理功能，控制不同用户按需访问数据。

4、赋能机器学习和人工智能

通过机器学习和人工智能改善地下表征认识，寻找更好钻进机会。可以将您自己的业务算法和各种分析任务，如拾取、搜索等以模块方式插入平台。平台可以集成任何机器学习服务来构建、训练和部署机器学习模型，以帮助您更好地使用数据。