

# 油气田产能建设解决方案 及实施一体化服务

KERUI PETROLEUM TECHNOLOGY



- **全过程：**对地震、地质、油藏、工艺技术综合研究，对油气资源进行商业开发评价  
完成油藏、钻井、采油、地面工程等配套方案并组织现场实施，实现**快速建产**

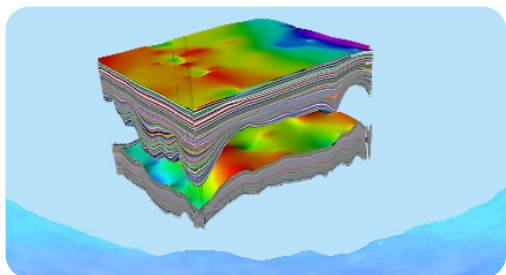
## 油藏评价

油藏地质研究与评价

储量评估

油藏数值模拟

开发技术政策制定



## 开发方案编制

油藏工程方案

钻井工程方案

采油工程方案

地面工程方案

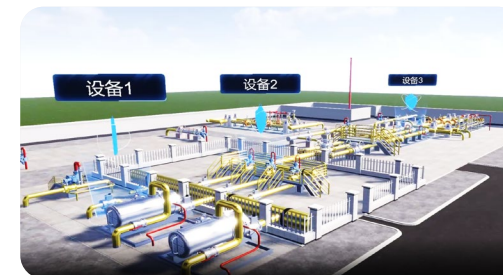


## 方案应用与现场实施

钻井工程

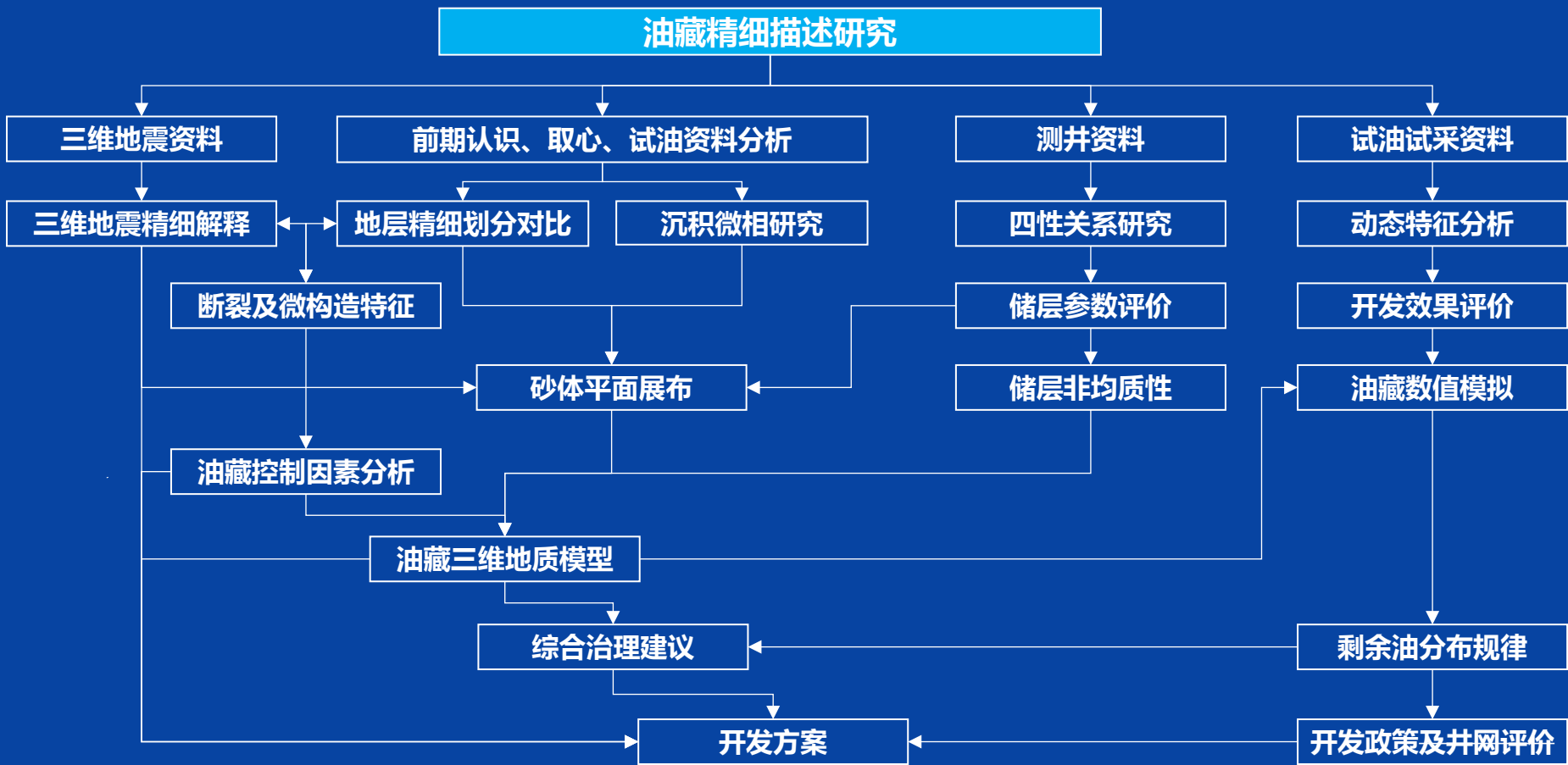
注采配套

地面配套



研究能力

科瑞非常规油气研究院经过多年的研究工作积累，目前已形成规范的油藏精细描述及方案编制流程和工作制度。



## 研究能力

对不同类型油气藏，开展油气藏地质综合研究及评价

### ➤ 油气藏地质综合研究与评价

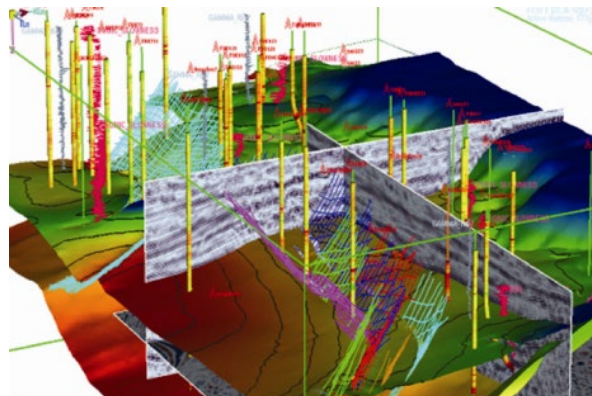
1 区域沉积特征与综合地层对比

2 井震结合精细构造解释与描述

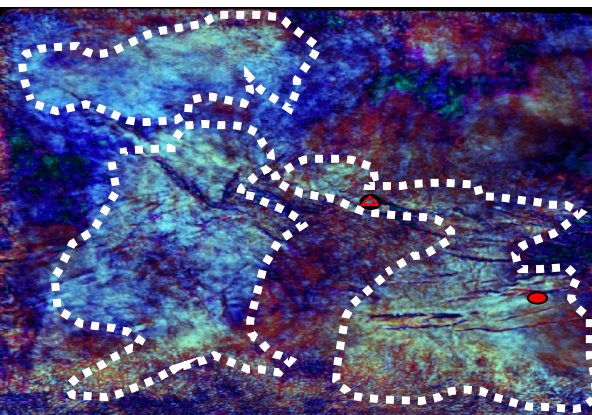
3 井震融合储层综合描述与评价

4 三维地质建模

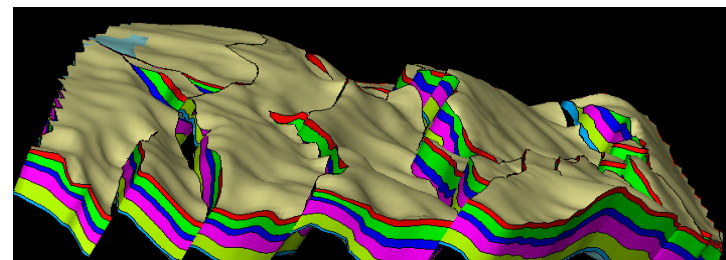
5 动静结合油藏特征与储量评价



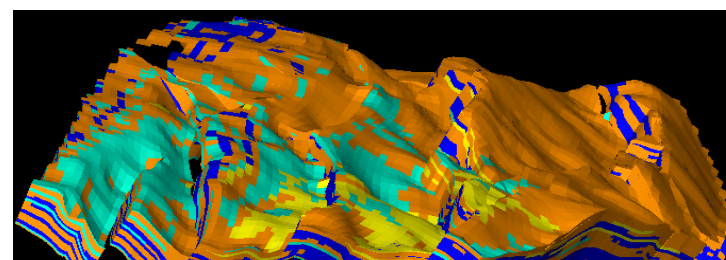
井震结合精细构造解释



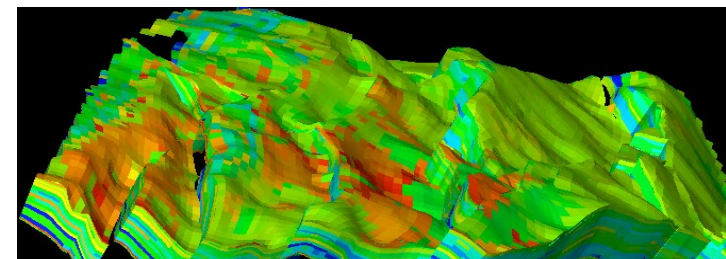
地震属性提取及融合



复杂断层模拟时深转换地震体重采样



相建模数据分析



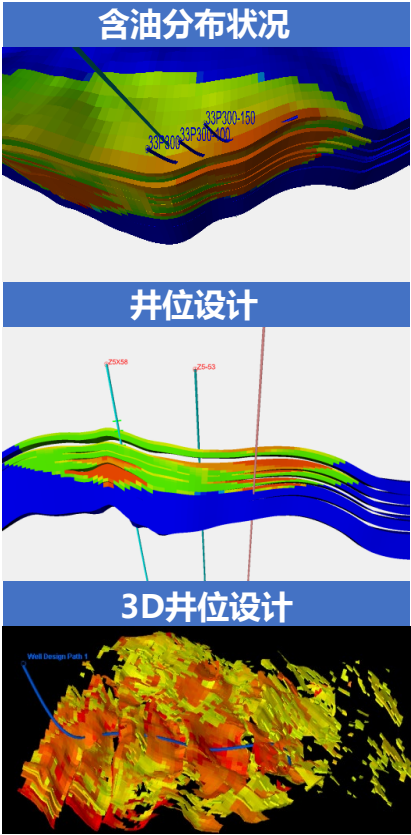
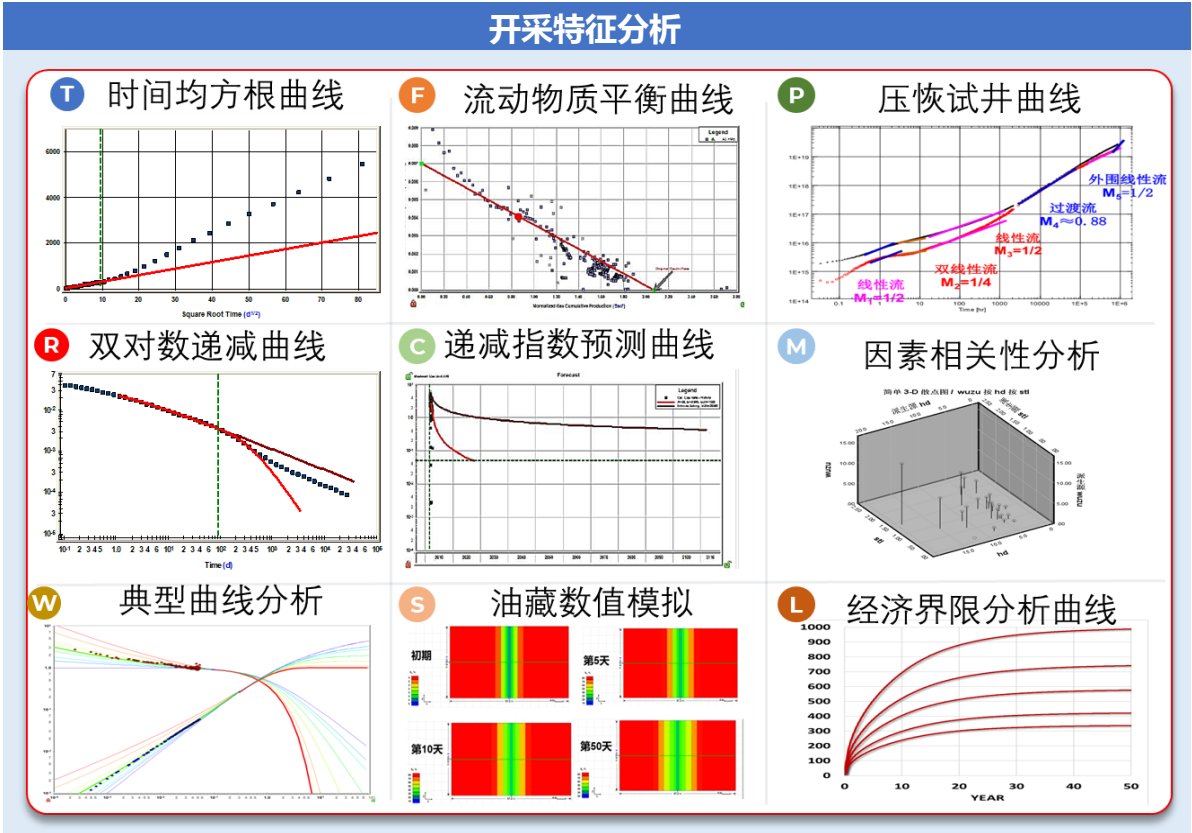
岩石物理属性建模

研究能力

对不同类型油气藏，根据试油试采情况制定开发技术对策

➤ 油藏工程研究

- 1、油气藏开发技术政策研究
  - 试油试采特征及效果评价
  - 开发方式确定
  - 开发层系及井网井距论证
- 2、油藏数值模拟研究
- 3、油藏方案优化
- 4、方案实施要求

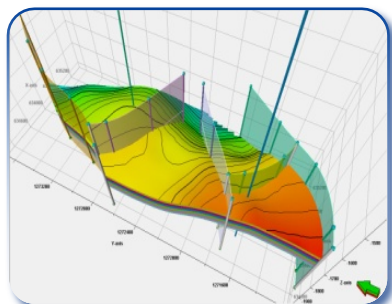


## 开发方案编制

### 地质研究方案



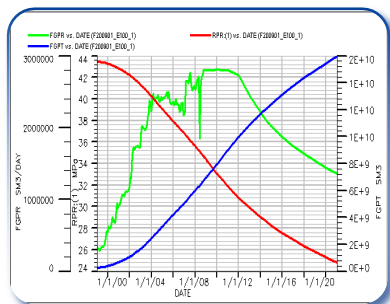
- 地层对比
- 构造研究
- 储层评价
- 储量计算评价
- 三维地质建模



### 油藏开发方案



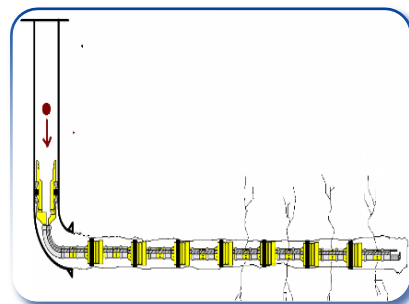
- 试油试采特征及效果评价
- 油藏潜力评价
- 开发技术对策研究
- 开发方案设计



### 钻井工程方案



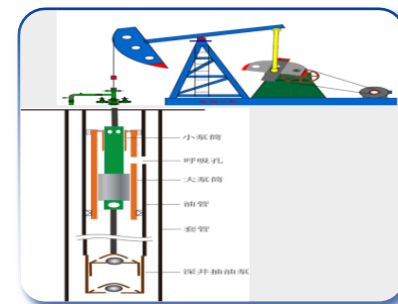
- 储层保护要求
- 钻井工程设计
- 生产完井工程设计
- 钻完井工程投资估算
- 工程风险评估与应对



### 采油工程方案



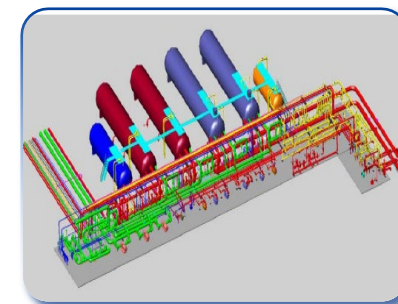
- 采油（气）方案
- 生产配套工艺
- 动态监测及储层保护
- 采油工程投资估算
- 工程风险评估与应对



### 地面工程方案

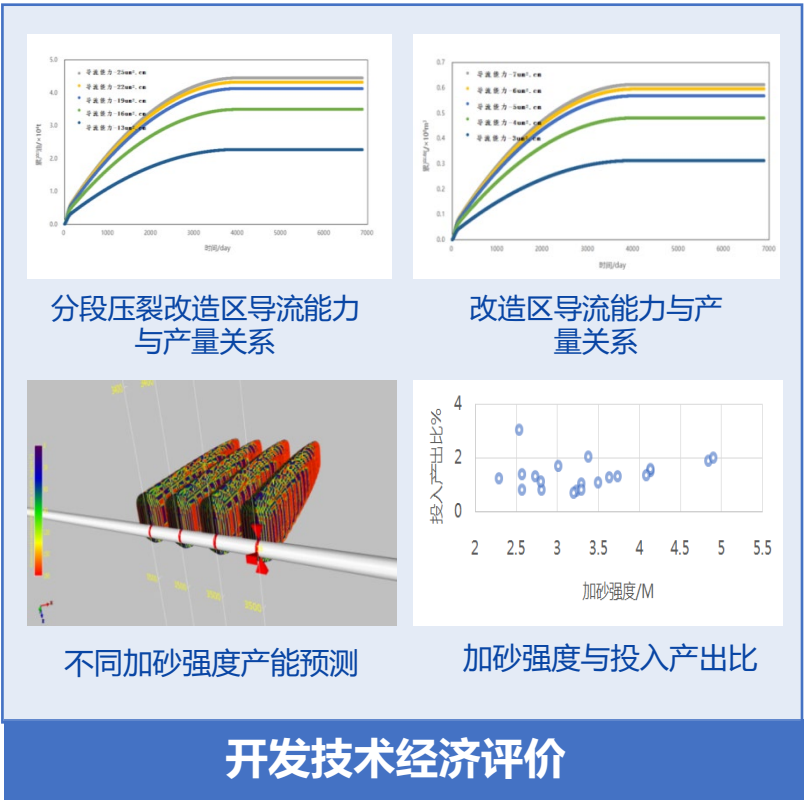
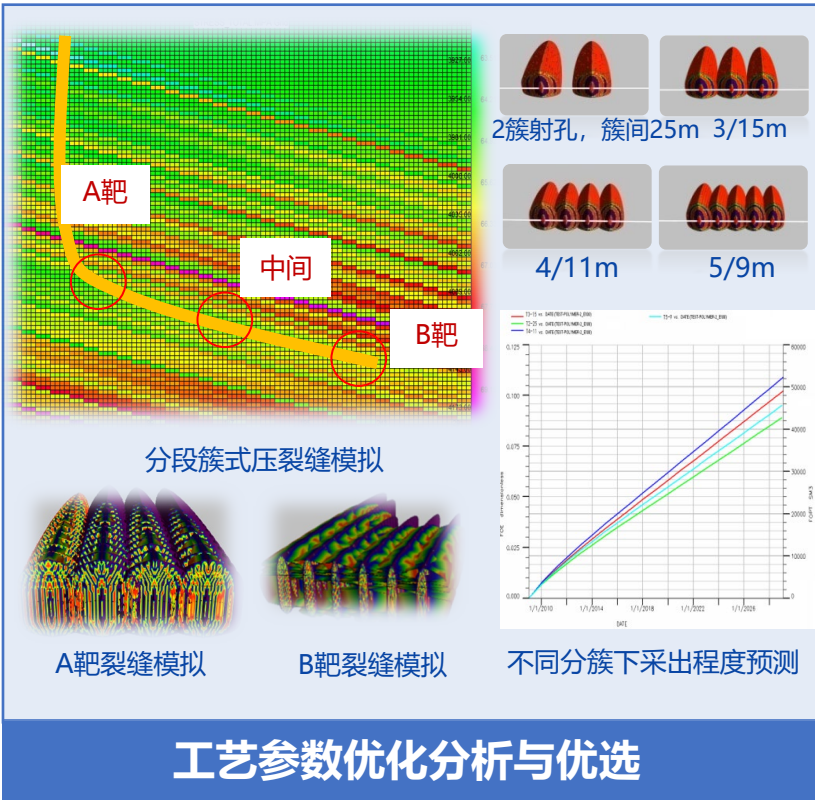
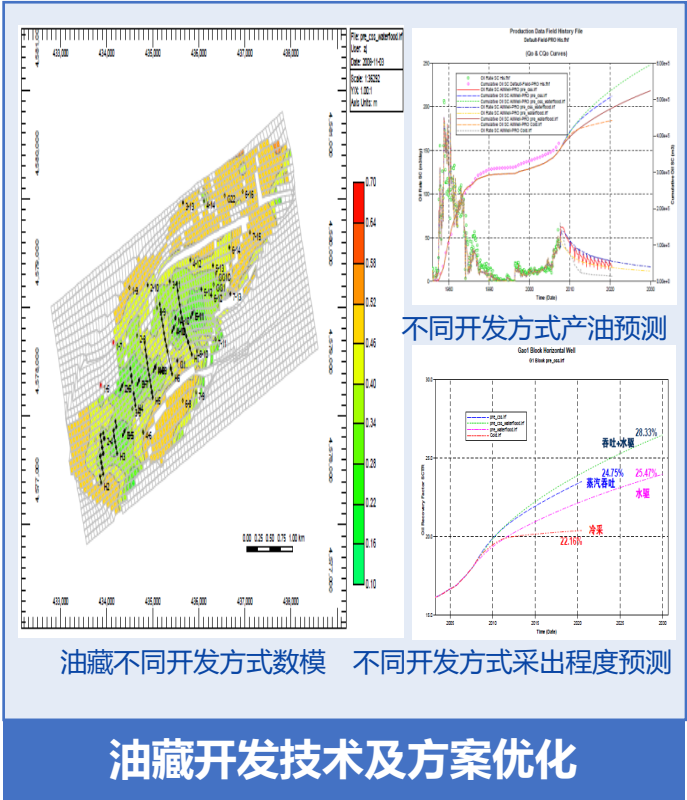


- 油气集输工程
- 采出水处理工程
- 其它配套工程地面工程投资估算
- 风险评估与应对



方案优选与经济评价

对油藏开发方案及配套技术进行多套方案的科学论证、优化与经济评价，优选出最佳方案推荐实施。



## 软硬件环境

### ➤ 软件

- Cyclog地层对比软件;
- Jason、Strata等地震反演软件;
- Geoframe、Landmark地震解释综合研究软件;
- Petrelre地质建模数模软件;
- Eclipse、CMG油藏数值模拟软件。



OpenPi2.5



OFM



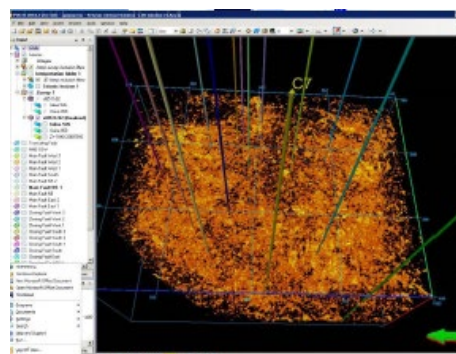
Petrel



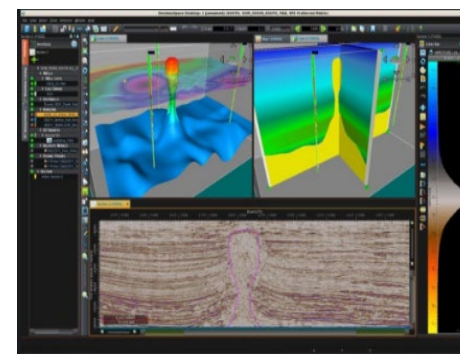
GPTModel



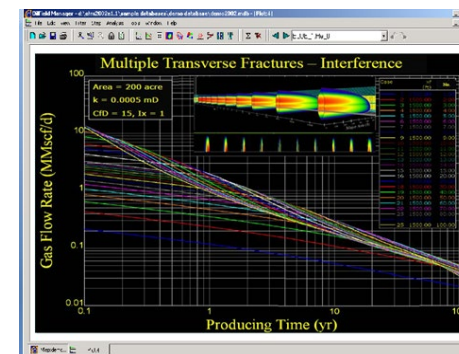
CMG



油藏地质建模



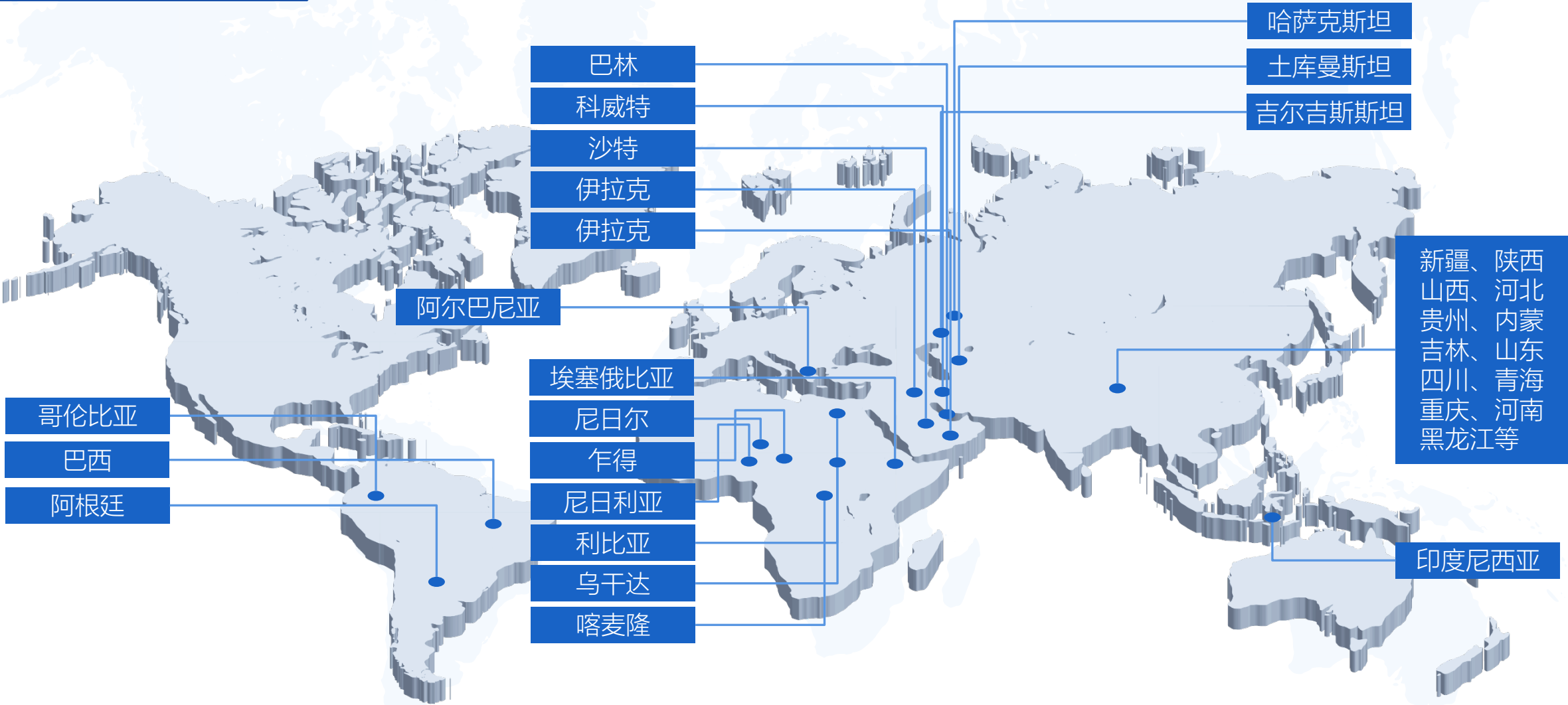
钻井方案设计



工程方案设计

## 方案应用与现场实施

科瑞石油技术在全球10余个国家和地区，有200多支作业队伍和各类专业设备390套，具备新油田产能建设全链条工程施工能力。



## 方案应用与现场实施



### 项目管理团队

现有专业项目管理人员**100人+**  
国际化 - 国内+海外工作经验**20年+**  
专业化 - 行业经验**20年+**

### 技术研发团队

资深专家特聘  
高学历年轻技术人员  
中方+外籍技术研发支持团队

### 遍布全球的施工团队

服务队伍**200+**支  
海外当地雇员**700+**人

## 方案应用与现场实施



**12**套钻机  
1000-2000HP



**10**套随钻测井设备  
MWD/LWD



**29**套修井机  
350-1000HP



**110**台套氮气设备  
500m<sup>3</sup>/h-2400m<sup>3</sup>/h



**12**套连续油管设备  
1.5寸-2.375寸



**90**台压裂泵车  
2000HP-3000HP

## 方案应用与现场实施



### 地面设施配套

道路与井场建设  
集输系统建设  
环保设施配套



### 钻井工程实施

井位优化  
钻井施工  
钻井液管理



### 井筒作业与维护

射孔  
防砂



### 采油系统建设

举升设备安装  
注水系统建设  
场站数智化管理

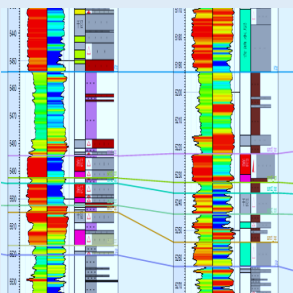
具体详细服务能力可查看《石油工程一体化总包服务》介绍材料。

## 方案应用与现场实施

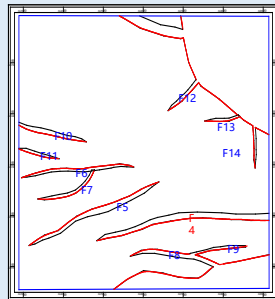
- 实例：中国某油田位于某陆相沉积盆地，探明地质储量约**2190万吨**，油藏埋深**3700-4000米**，为低渗透砂岩油藏。经综合研究、编写产能建设方案及现场实施，建成**10万吨/年产能**，服务年限**20年**，采收率预计**20%**。

### 地质综合研究

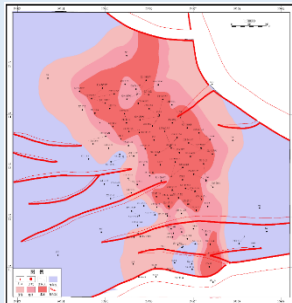
标志井地层对比



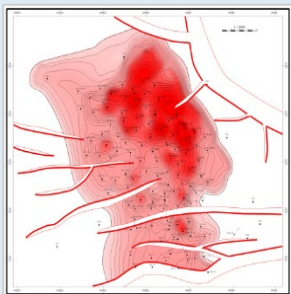
断层解释



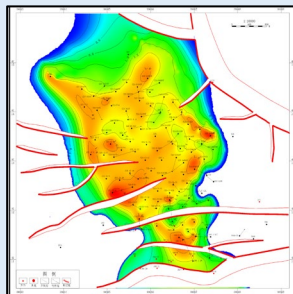
沉积特征



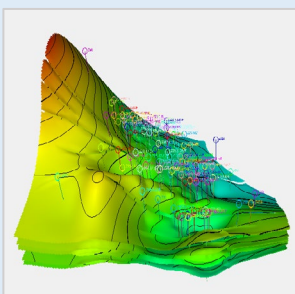
油层厚度图



储层特征

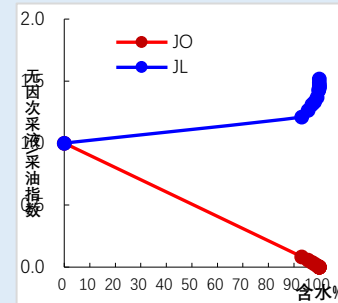


三维地质模型

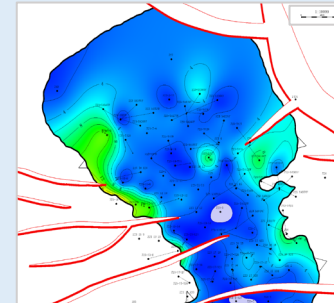


### 开发综合方案

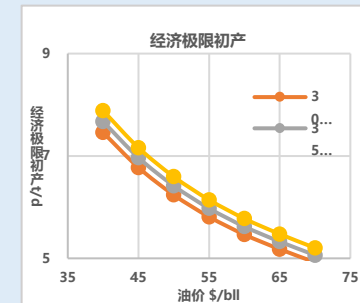
无因次采液采油指数曲线



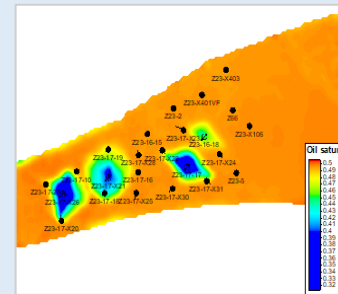
数值模拟



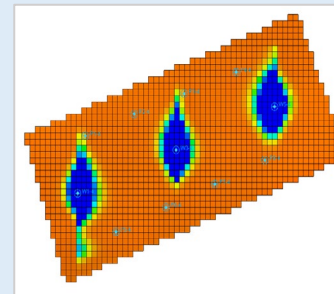
经济极限产量



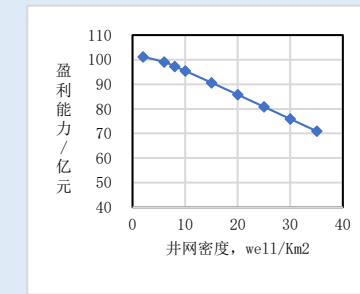
注水饱和度模拟



井网井距优化



经网密度与盈利能力

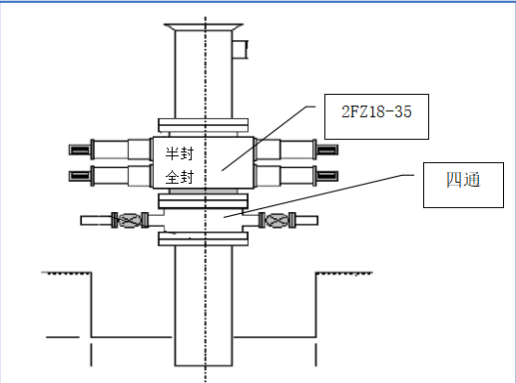


方案应用与现场实施

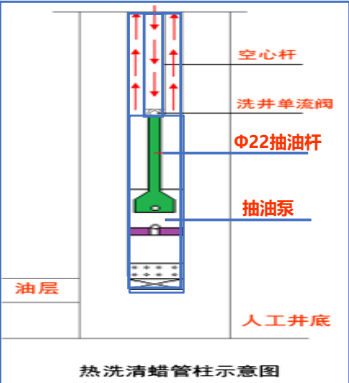
钻采工程与地面配套

经济技术评价

钻井井口装置



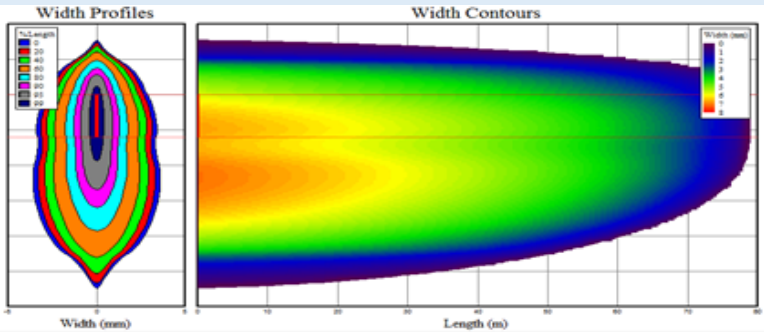
举升配套



水质监测



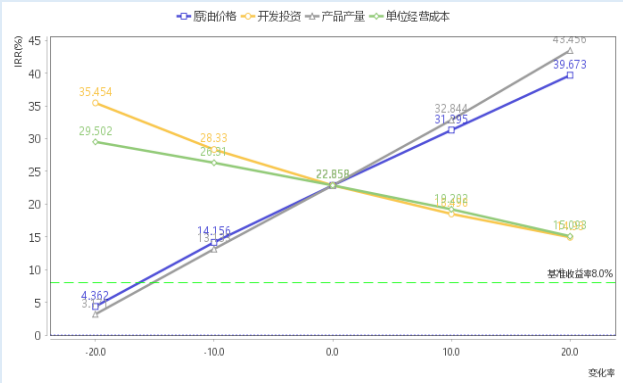
压裂优化



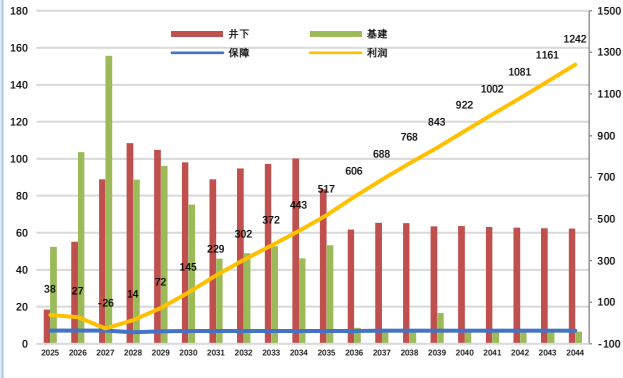
防膨处理



敏感性分析



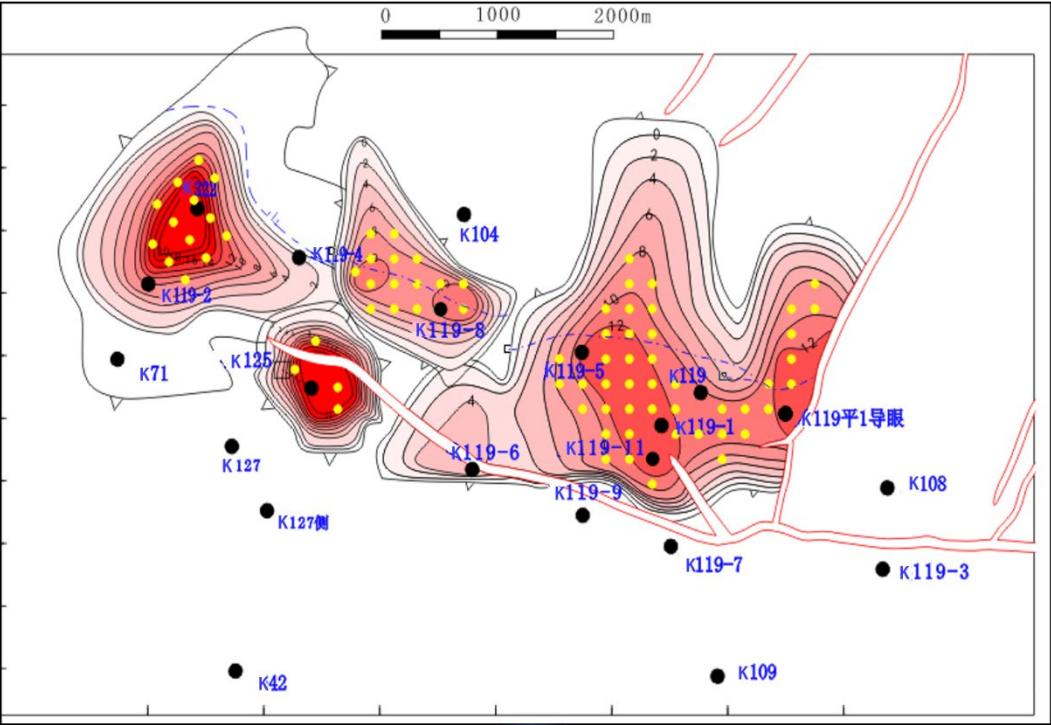
费用构成分析



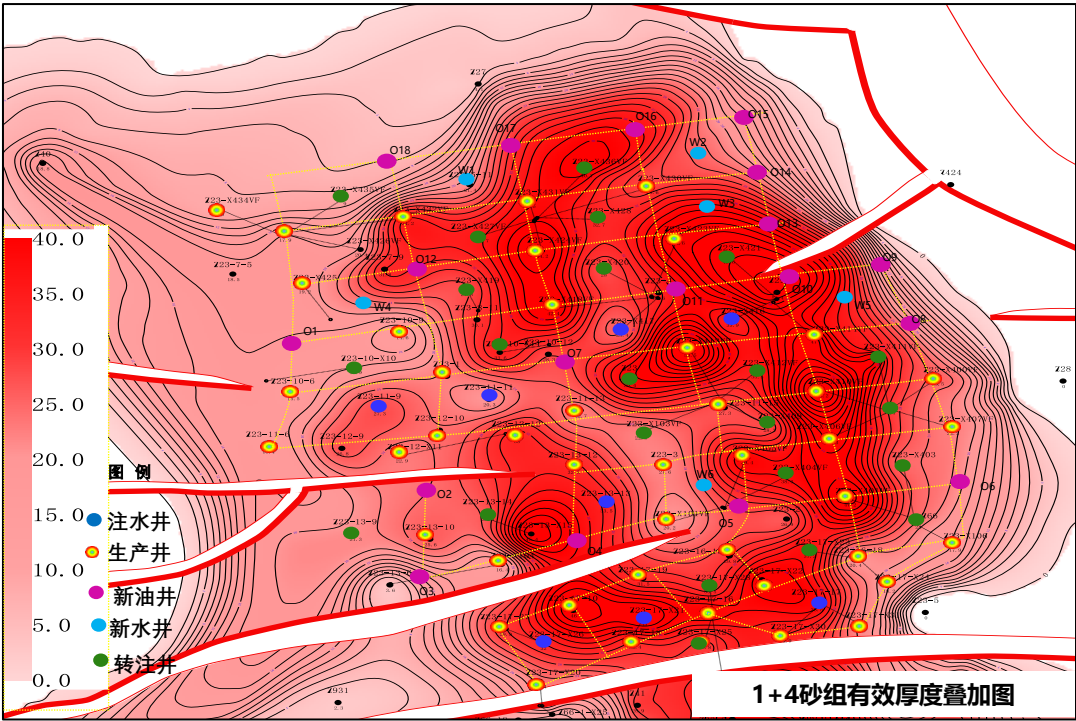
方案应用与现场实施

落实砂岩储量9570万吨，完成8个不同类型油藏的开发方案编制。

KX-SHC井位部署图



23块II砂组层系部署井网图



# 成就客户 共创共享

山东科瑞石油技术有限公司

