

# CARBONRT™

## ☢ 非放射性示踪支撑剂

- ☢ 不仅识别支撑裂缝高度，还可以识别支撑剂的覆盖率（改造层段）
- ☢ 安全且有利于环保 – 无须专用设备，处置，许可，以及执照
- ☢ 均匀分布在每个支撑剂的颗粒内 – 无需覆膜
- ☢ 无保质期或半衰期问题 – 可以在油气井压裂后的任何时间进行测井
- ☢ 可提供 CARBO 的整个生产系列的任何陶粒支撑剂产品
- ☢ 采用标准的中子测井工具以标准的速度进行测井



### 在测量实际支撑裂缝高度、确定支撑剂位置 具有环保可靠的、技术性的突破

CARBONRT™ 是工业上最有效的示踪支撑剂，它结合了安全性与导流性。

#### 安全及简单

非放射性的 CARBONRT 消除了其它示踪产品所固有的危险和困难。由于无须专门的设备、处置、许可以及执照，所以，节省了时间和金钱。操作无须混合。CARBONRT 是化学惰性的产品，环保可靠，未使用的和返排出的支撑剂也无须任何特殊的排放。

#### 均匀分布、精确的测量

CARBONRT 采用专利的示踪材料，在生产的过程中均匀的分布于每颗支撑剂颗粒。这就确保了在井筒附近整个压裂层段内示踪材料分布的一致性，以便更精确的测量支撑的裂缝高度和支撑剂的覆盖率。

CARBONRT 无需进行专门的覆膜。

### 用标准的工具在任何时间进行测井

采用通过现场验证的、非放射性的CARBONRT，示踪物质没有半衰期。由于支撑剂是永久的可辨别特性，所以作业者可以灵活的在压裂后的数月或数年进行测井，以便为重复压裂迅速的辨别改造的目的层段。

CARBONRT 采用标准的中子测井工具，以标准的速度测试，降低了费用。

### CARBO 知名的系列导流产品 – 用于任何井、任何地方

CARBONRT 的示踪标记材料可以添加到CARBO 的全部生产系列的支撑剂，毫不改变支撑剂的性能规格

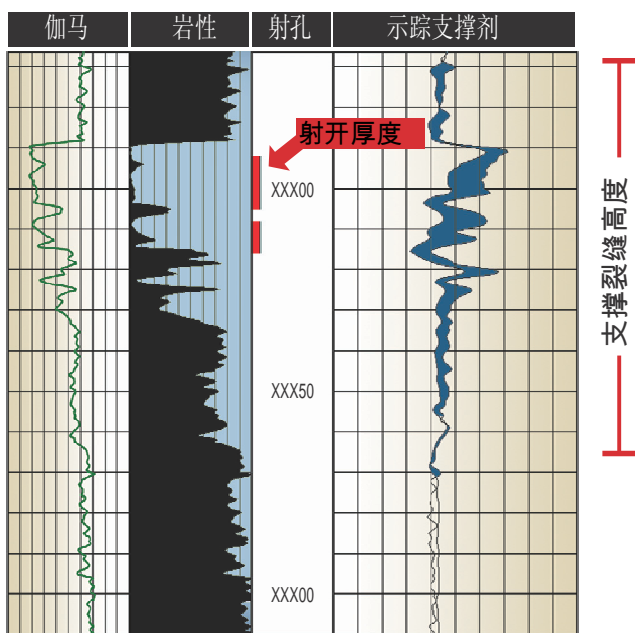
- CARBOHYDROPROP®
- CARBOPROP®
- CARBOECONOPROP®
- CARBOHSP®
- CARBOLITE®

## CARBONRT 为提高采收率以及减低完井的总成本提供重要的信息。

### 测量实际支撑裂缝高度

裂缝高度是用以标定储层上下的应力，当结合压裂模型时，还可以表示出裂缝的几何尺寸。这对于关心裂缝是否会垂直穿透不希望的层时是特别重要，例如：水层（任何油井）或气层（任何油井）当实际的裂缝高度已知时，裂缝的模型便可以更有把握校正，于是，随后的设计便可以修正，提供优化压裂的泄油以及采收率。

### 实际裂缝高度的绘制



CARBONRT 已在数口井成功的探测了支撑剂覆盖位置。这个实例，CARBONRT 精确的标示出支撑裂缝高度约100英尺。

CARBONRT- 产自世界领先陶粒供应商的一种可以追踪导流能力的新产品。

卡博陶粒（中国）有限公司

中国河南洛阳市

国家高新技术产业开发区三元工业小区

电话：0379-6412-1931

传真：0379-6411-6297

邮编：471031

卡博陶粒（中国）有限公司北京分公司

中国北京市

朝阳区利泽中一路博雅国际中心

电话：010-8732-3288

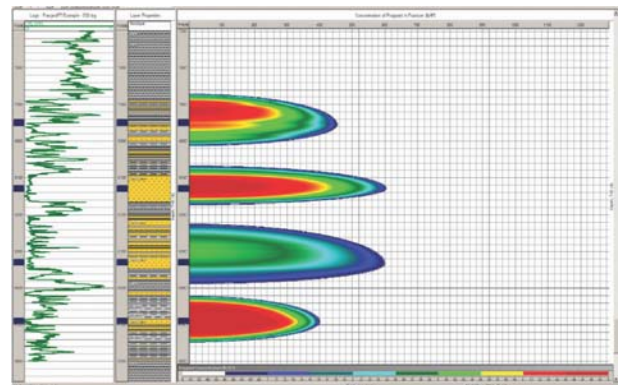
传真：010-6439-8566

邮编：100012

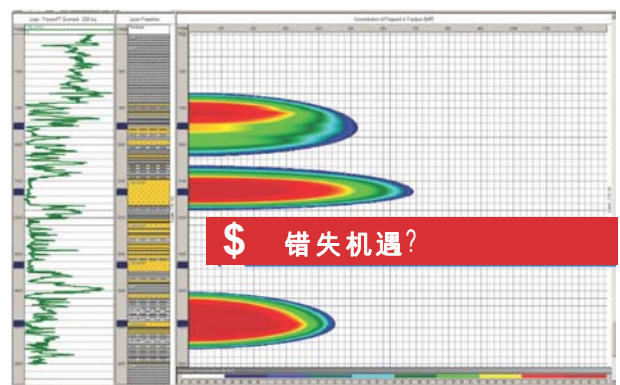
### 确定支撑剂的位置

工程师设计压裂射孔的位置以及压裂的级数是基于所有的层均被改造的假设。然而，压裂后的关键是确定所有的层是否都成功的改造了。如果某个层不生产，那么最重要的是了解是否是由于储藏差，还是改造差。CARBONRT可以显示在改造过程中所有含有支撑剂的层，如果发现这个层没有支撑剂，就可以评价对此进行重复压裂或其他的补救措施，提高该井的采收率。

### 测量支撑剂位置的重要性



对多层均改造的优化压裂。



CARBONRT 将显示哪个层实际有支撑剂。如果任何层没有支撑剂，那么就可以提出补救措施以提高采收率

**CARBO**<sup>®</sup>  
CERAMICS

欲了解所有产品的技术参数以及全球销售、库存情况请访问 [www.carboceramics.com.cn](http://www.carboceramics.com.cn)