

## NISGA破胶剂 KMA052

### 1. 简介

碳酸盐岩储层通常非均质，酸液往往优先改造高渗透层而非低渗透层。碳酸盐岩储层酸化作业需借助机械或化学转向。原位交联酸（如NISGA-非铁自转向交联酸）是碳酸盐岩酸化常用的化学转向技术之一。

NISGA体系所用的聚合物胶凝剂会造成地层伤害。伤害程度取决于聚合物类型、分子量及浓度、NISGA配方以及井况。若交联酸未能有效破胶，乏酸更难破胶或返排。KMA052专为NISGA体系开发，旨在最大限度降低交联酸带来的地层伤害。

### 2. 物理性质和主要危害

| 代号     | 形态   | 密度        | 水溶性  | 熔点/闪点 (°C) | 健康危害  | 物理危害 | pH  |
|--------|------|-----------|------|------------|-------|------|-----|
| KMA052 | 黄色颗粒 | 1.75-1.95 | 不溶于水 | -          | 眼睛、皮肤 | 无    | 不适用 |

### 3. 化学性质和应用

KMA052为加入NISGA体系的无机化合物，可催化NISGA流体的破胶反应。KMA052与交联剂KMA050、胶凝剂KMA051之间建立的新化学平衡，可更有效地破除交联凝胶，促进乏酸返排。

经确认，KMA052在NISGA流体中于150℃以下均有效。若用于更高温度，需进一步开展实验室测试。

KMA052不仅可用于NISGA流体，亦适用于其他金属交联的聚合物自转向交联酸，并与这些体系中的多数添加剂相容。

### 4. 使用

用于NISGA体系时，KMA052的典型加量为0.024-0.12 wt.%。

### 5. 包装储存

KMA052采用内衬塑料袋的三合一包装袋包装，每袋净重25千克。

产品应存放在通风良好的阴凉处。远离高温、潮湿和阳光直射。