

## 延迟剂 KHF025

### 1. 简介

当液体的 pH 值在 9-9.5 范围内时，CMHPG 压裂液极易发生交联。延迟剂 KHF025 可以延迟线性胶的交联，降低压裂液在井筒中的摩擦阻力。压裂液在井筒中时，延迟剂 KHF025 可以将 pH 值维持在 8.2 左右，从而延缓交联。

### 2. 物理性能和主要危害

代号	形态	密度	水溶性	健康危害	物理危害	pH
KHF025	白色粉末	2.13-2.33	溶于水	无	腐蚀性	8.0-9.0 (1%)

### 3. 化学性质和应用

CMHPG 压裂液的锆交联反应是温度依赖性的。但当 pH 值高于 9 时，含有交联剂和聚合物的液体在泵入井筒过程中会立即发生交联。这将由于黏度太高而导致过大的摩擦阻力。为了最大限度地减少现场设备负荷，需要减少摩擦阻力，这可以通过使用延迟剂 KHF025 来实现。在大多数应用条件下，KHF025 将 pH 值控制在 8.0 至 8.5 的范围内，这将使交联作用延迟 3 至 10 分钟。延迟时间的调节可以通过调整 KHF025 的加量来实现。

CMHPG 锆交联压裂液如果设计得当，可以在 177℃ 的温度下稳定。

### 4. 使用

KHF025 在线添加时一般不以固体形态使用。在加入交联剂之前，必须先将其溶于水中后，再称量使用。批混时，固体用量可达 0.144 wt.%。

### 5. 包装储存

KHF025 采用带内衬塑料袋三合一包装袋包装，每袋净重 25 公斤。储存时远离水洼、潮湿或阳光直射等极端环境。