

高黏减阻剂KHF081

1. 简介

滑溜水已广泛应用于致密砂岩和页岩油气藏的压裂改造作业。减阻剂（FR）或高黏减阻剂（HVFR）是大多数滑溜水压裂液的关键组分。部分FR或HVFR除在泵送过程中实现减阻外，还可通过交联来携带更高浓度的砂粒或支撑剂。

KHF081（EcoFR）为新型高黏度减阻剂，具备高黏度、环境友好、快速水化以及黏土自抑制的特性。

2. 物理性能和主要危害

代号	形态	密度	水溶性	熔点/闪点（℃）	健康危害	物理危害	pH
KHF081	米白色液体	1.20-1.25	溶于水	>93	眼睛、吸入和吞咽	易滑	6.5-8.5

3. 化学性质和应用

目前常用的聚丙烯酰胺及其衍生物产品有三种形态：粉末、悬浮液和乳液，可作为滑溜水体系中的减阻剂。将干粉输送到井筒中需要特殊设备，这在操作上有风险。悬浮液和乳液产品都含有大量（通常为55-60%）的油和表面活性剂，这不仅造成成本高昂而且会对环境和地层造成危害。

在不含油和有机溶剂的水相中使用聚合法合成了新型高黏减阻剂。该产品中高分子量聚丙烯酰胺衍生物的含量超过40%。

通过向聚合物主链中引入特殊官能团，并结合其远高于常规减阻剂的分子量，KHF081在混配水中更易水化，能够形成更高的黏度，同时还具备抑制黏土水化膨胀和分散的自身特性。

KHF081可与滑溜水体系常用添加剂兼容，包括黏土稳定剂、助排剂和杀菌剂。

4. 使用

对于滑溜水体系，KHF081的加量通常为0.05-0.3 vol.%。对于携砂液体系，推荐KHF081的加量为0.3-1.0 vol.%。

5. 包装储存

KHF081通常使用高密度聚乙烯材质的吨桶包装。

存储时远离极端环境，避免靠近火源或阳光直射。建议存储温度低于30℃。