

# LA-2007柠檬酸铝交联剂

产品名称	LA-2007柠檬酸铝交联剂
公司名称	北京五洲流金石油科技发展有限公司
价格	.00/个
规格参数	型号:LA-2007 品牌:油联 类型:LA-2007
公司地址	中国 北京市朝阳区 天津及河北
联系电话	86 010 64808525 13810266078

## 产品详情

型号	LA-2007	品牌	油联
类型	LA-2007	有效物质含量	4.3 ( % )
产品规格	LA-2007	主要用途	调驱

名称 : la-2007复合柠檬酸铝交联剂

一、产品简介油藏的非均质性和不利的流度比是影响水驱油藏波及效率和最终采收率的两大重要因素。在油藏注水开发的中后期，存在注入水沿高渗层突进，而低渗层动用程度降低，导致采收率低的开发问题。以改善流度比为主的聚合物驱作为一种成熟的化学驱提高采收率方法在我国的东部油田得到了广泛的工业化应用。但是聚合物驱存在聚合物粘度受地层条件影响大和对低渗层启动能力差的缺点。针对聚合物驱的适应性问题，通过加入交联体系与聚丙烯酰胺形成分子间或分子内交联的凝胶，到达深部封堵高渗层的目的，相应发展出来的弱凝胶调驱技术和胶态分散凝胶技术将是目前改善油藏非均质性较为有效的提高采收率技术。作为凝胶调驱技术的关键技术是对聚丙烯酰胺交联体系的研究。目前的交联体系包括两大类：一类是以与聚丙烯酰胺分子中的羧基发生配位交联的多价金属离子体系，包括铬、铝、锆、钛等体系；另一类是以与聚丙烯酰胺分子中的酰胺基发生共价交联的酚醛类有机体系。其中配位金属离子体系由于与聚丙烯酰胺的反应活化能低，反应迅速而被广泛应用于中低温油藏的调驱技术之中，目前经常使用的有铬体系和铝体系，他们由于配位形态的差异，分别适用于不同的地层条件。特别是针对地层盐水总矿化度小于10000mg/l，ph范围在5~7之间的长庆某油田，选择铝交联体系具有独特的优越性。该技术具有环保无毒的优点，在一定的地层条件下，能与不同浓度的聚丙烯酰胺形成强度性能不同的凝胶，在现场应用时便于根据实际情况调整调驱体系的配方。铝交联体系的代表是柠檬酸铝交联体系。在spe35381文献中详细综述了其交联机理、成胶性能和使用特点。柠檬酸铝交联体系的活性中心为柠檬酸根配位铝离子的多羟基核，其交联体系的活性受体系中铝离子/柠檬酸根/羟基配位数的影响，而且还受铝交联剂浓度、盐含量、其他复合离子及体系ph值的影响，因此制备高活性复合柠檬酸铝交联剂是近年来柠檬酸铝交联体系发展的核心。柠檬酸铝体系的活性结构和与聚丙烯酰胺的成胶机理见下图。我公司通过引入新的复合离子和除盐技术获得了高有效浓度、高活性的复合柠檬酸铝交联剂。二、产品的理

化指标

lt-2007低温交联剂的理化指标

项目	
外观	无色透明液体
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.13
ph值	4 ~ 5
有效铝含量%	4.3

### 三、包装与储藏

用25kg聚丙烯桶包装，储藏在干燥、通风的冷库中。四、产品使用说明

如果方案中确定为弱凝胶调驱技术，采用配方如下：表4 高活性复合柠檬酸铝弱凝胶体系配方

项目	
聚丙烯酰胺	

如果方案中确定为胶态分散凝胶调驱技术，采用配方如下：表5

高活性复合柠檬酸铝胶态分散凝胶体系配方

项目		
聚丙烯酰胺	分子量	>1800万
	使用浓度 (mg/l)	300 ~ 600
	水解度 (%)	15 ~ 30
聚铝比		10 : 1 ~ 60
ph		5 ~ 7
水源		tds<10000 r
使用温度 ( )		40 ~ 90

3、注意事项低温条件下使用铝交联体系时，由于固含量较高，容易有晶体析出，易摇匀后加入；本品虽毒性较低，但仍应注意劳动保护，禁止皮肤、眼睛直接接触药剂，一旦有接触时立即用大量清水清洗，再酌情医治；严格现场qhse管理。产品使用浓度及配方如下表：调驱体系配方及性能

聚合物分子量：1700 ~ 2500万

聚合物浓度：300 ~ 1500 mg/l

交联剂浓度：150 ~ 800 mg/l

水源：清水

油藏温度：30 ~ 50

不需调节ph

成胶时间：1 ~ 7天可调

成胶后粘度：> 10000mpa.s