



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 88109742.X

[51] Int.Cl<sup>5</sup>  
E21B 43/27

[43] 公开日 1990年5月23日

<p>[22]申请日 88.11.2</p> <p>[71]申请人 四川石油管理局地质勘探开发研究院 地址 四川省成都市府青路一段1号</p> <p>[72]发明人 谢忠齐 刘廷蓉</p>	
--	--

说明书页数: 3      附图页数:

[54]发明名称 助采油气举液棒(JY)

[57]摘要

一种开采石油、天然气过程中气水井、油气水井助采石油、天然气的化学药剂组合物,该助采油、气举液棒(jy)集起泡、降阻、洗涤、分散功能于一体,且在深井、高温、高矿化度水质、高油水比等油气田地质条件下,能有效地提高气流垂直举液能力,减小气液两相流动的摩阻,从而达到油气增产的目的。

27

# 权 利 要 求 书

---

1、一种具有起泡、降阻、分散、缓蚀功能开采石油、天然气的助采油、气举液棒，其特征在于由缩多氨基酸，十二醇硫酸钠、乌洛托品、氯化钠及聚乙二醇组成。

2、根据权利要求1所述助采油、气举液棒的药物制剂，其特征在于含量分别为，缩多氨基酸40-50%，十二醇硫酸钠10-20%，乌洛托品5-15%，氯化钠10-20%及聚乙二醇15-25%。

3、根据权利要求1、2所述助采油、气举液棒的药物制剂，其特征在于优选配方的含量分别为，缩多氨基酸47%，十二醇硫酸钠14%，乌洛托品9%，氯化钠14%及聚乙二醇16%。

## 助采油气举液棒 (jy)

本发明是一种开采石油、天然气过程中助采石油、天然气的化学药剂组合物，属石油、天然气开采技术领域。

在油、气田开采过程中，由于油气产层渗透性差，地层压力低，或是油气田开发后期地层压力衰减等原因，使得油、气井内不能靠自身的能量将伴随油气流入井底的液体举出井口，以致井筒内积液加多，回压增大和井底近区渗透性变差，这就严重影响油气井的正常生产和降低油气的采收率，1980年以来，四川石油局研究院研制并应用了泡沫排水采气工艺技术，但药剂单一，发泡力差，且为液体，给运输、储存和使用都不方便，对下有封隔器的井，油、套管窜通的井还不能使用，美国SE IECT公司研制的的滑棒固体发泡剂（见SLICK STICKS说明书），虽具有起泡降阻功能，在一定程度上可以排除积液，但其缺点是抗油性差，发泡力弱，比重较小棒剂在井中下落速度慢，较快的溶速使棒剂在井中维持时间短，限制了有效成分的充分利用，结果耗药量大、成本高，每公斤高达13.12美元。

本发明的目的在于避免上述现有技术中的缺点而提供一种助采油、气举液棒 (jy)，该举液棒集起泡，降阻、分散功能于一体，在深井、高温、

高矿化度水质，高油水比重的地质条件下不降低其功能，能有效地提高气流垂直举液能力，减小气液两相流动的摩擦，从而达到增产油气产量的目的。

本发明涉及一种具有起泡、降阻、分散、缓蚀功能开采石油、天然气的助采油、气举液棒，其特征在于由缩多氨基酸40—50%，十二醇硫酸钠10—20%，乌洛托品5—10%，氯化钠10—20%及聚乙二醇15—25%组成。

本发明的优选配方是由缩多氨基酸47%，十二醇硫酸钠14%，乌洛托品9%，氯化钠14%及聚乙二醇16%组成。本发明的制作流程是缩多氨基酸

$$\xrightarrow[\text{搅 拌}]{\Delta 70^{\circ}-90^{\circ}\text{C}}$$
 加入聚乙二醇  $\xrightarrow[\text{搅 拌}]{\Delta 70^{\circ}-90^{\circ}\text{C}}$ 
 加入乌洛托品、氯化钠、十二醇硫酸钠  $\xrightarrow[\text{搅 拌}]{\Delta 70^{\circ}-90^{\circ}\text{C}}$ 
 挤入模具冷却  $\longrightarrow$  助采油气举液棒。

由于本发明采用上述药剂配方组成的油气举液棒，具有降阻功能，为油、气井排水开拓了一个新领域，起泡能力强，罗氏泡高达24厘米，为一种棒剂，便于运输、储存及现场施工，且有明显的抗油效果，可在50%的油水比井况下使用。

现用优选配方按照上述流程所作实施例如后：

1、缩多氨基酸47%  $\xrightarrow[\text{搅 拌}]{\Delta 70^{\circ}-90^{\circ}\text{C}}$  加入聚乙二醇14%  $\xrightarrow[\text{搅 拌}]{\Delta 70^{\circ}-90^{\circ}\text{C}}$  加入乌洛托品9%，氯化钠14%，十二醇酸钠16%  $\xrightarrow[\text{搅 拌}]{\Delta 70^{\circ}-90^{\circ}\text{C}}$

挤压入模具冷却—助采油气举液棒，将该棒4根共重2.5公斤投入川南矿区庙高寺28井（为一口油气水同产井），所得数据是：投棒前，日产油516

升，日产气19593立方米，日产水27升，投棒后，日产油1264升，日产气27082立方米，日产水86升，可见油、气、水产量都在投棒后明显提高。

2、沿用上述优选配方制成的助采油气举液棱8棒共重5公斤投入川南矿区李子坝17井（为一口油套管窜通的低压、低产气水井），所得数据是：投棒前，日产气7522立方米，排不出水，投棒后，日产气13614立方米，日产水6.66立方米，表明投棒后气产量大幅度提高。