

# 有机高聚物阳离子型絮凝剂 制 造 和 使 用

化学系物理化学科研组

近年,我们为配合化工、矿冶及水质处理方面加速沉降和过滤的需要,曾陆续研制过多种有机高聚物絮凝剂。其中非离子型的有GX—1(聚丙烯酰胺类),GX—1—0(甲醛改性聚丙烯酰胺类),GX—7(甲醛改性明胶类);阴离子型的有GX—1—6(部分水解聚丙烯酰胺类),GX—2(羧甲基化淀粉类)。为提高凝聚效能和扩大使用范围,我们又进一步研制了阳离子型的有机高聚物絮凝剂:PAM(阳)—0.1及PAM(阳)—1.0,并在生产单位作过性能测试,现简介如下。

## 一、制 备 方 法

### 1、PAM(阳)—0.1的制备

全称:聚丙烯酰胺阳离子化度10%絮凝剂

(1)称710克(0.1克当量)1%PAM溶液,平均分子量=259万,加入0.97ml(0.01克当量)36—38%甲醛水溶液,放入1升的三颈瓶中,逐步滴加20%  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  溶液约7.5ml,用精密PH试纸调至PH10为止。置于加热水浴锅中(如图)维持温度在47~50°C之间,反应1小时15分钟后升温至60°C,滴加入二乙胺盐酸盐溶液〔溶液配制和用量见(2)〕,加完将温度升高至70°C,维持20分钟,反应即完成(PH值稍有降低)。即得1%PAM(阳)—0.1溶液。

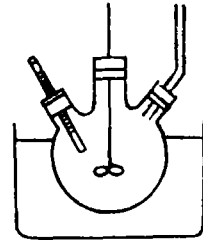
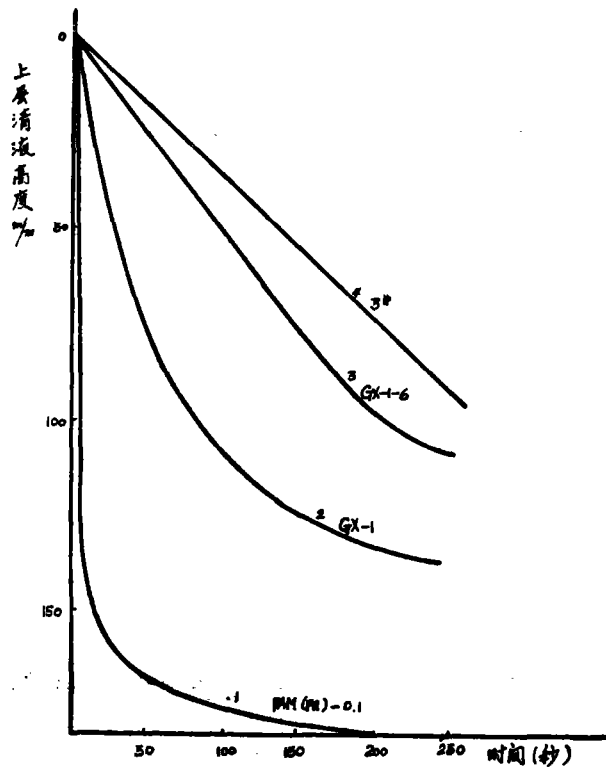


图 一

(2)二乙胺盐酸盐溶液配制:

将1.05ml99%的二乙胺  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ , 在冰水冷却下缓慢逐滴加到1.66ml6N盐酸中,反应刚开始时放热非常急剧,小心防跳崩。





图二

1. PAM (阳)-0.1    2. GX-1    3. GX-1-6  
4. 白銀出产的3\*絮凝剂 (投药量均以每吨矿计)

### 三、讨 论

1、我们的工作只是在阳离子化度基于两个极端情况下进行，很可能在两极端中有个最优点，我们将继续探索最佳的阳离子化程度。

2、在二乙胺原料来源可以解决的条件下，生产此类絮凝剂，工艺较简单，有一定工业价值。

3、由于悬浊液的微粒大多数都是带负电荷，所以带正电荷的絮凝剂分子较易靠近，特别是阳离子化的聚丙烯酰胺，可达到相当高的分子量，架桥能力很强，有较明显的凝聚效果和较宽的适应对象，可用于处理较恶劣的水质。