

焦化厂焦油脱水、循环氨水清洁-焦油破乳剂

产品名称	焦化厂焦油脱水、循环氨水清洁-焦油破乳剂
公司名称	廊坊兴科化工材料有限公司
价格	.00/公斤
规格参数	品牌:兴科 型号:XK-0608 产地:河北
公司地址	河北省廊坊市大城县北魏乡正村
联系电话	0316-8062737 13230665886

产品详情

破乳剂在氨水焦油分离中的应用研究

氨水分离器主要承担焦炉煤气冷却后的焦油氨水混和物的分离。由于受停留时间、焦炉煤气中夹带煤粉以及乳化物等影响，氨水分离器的界面也产生波动，严重时造成焦油含水量大幅上升，同时使循环氨水中夹带大量焦油，影响焦炉以及焦油装置的正常生产，并且影响剩余氨水的后续处理。

目前，焦化厂主要依靠调整温度、增加停留时间以及离心分离等手段改善焦油质量和提高氨水焦油的分离效果。国内使用化学药剂改善氨水焦油分离效果的情况。考虑到某焦化厂煤调湿装置投入使用可能带来的煤粉夹带量增加以及氨水焦油分离困难等问题，对在氨水焦油分离系统中使用化学破乳剂进行了探索性研究，为煤调湿进行技术储备。

1 静态试验

本试验选用的化学品代号为XK-0608，其主要的理化性质

闪点

状态

颜色

密度

PH值

粘稠液体

琥珀色

0.98

6-7

其工作原理为：破乳剂XK-0608为一种油溶性的破乳和减粘剂，药剂加入系统后，大部分同氨水中的焦油相结合，在分离器内，可加强焦油氨水分离速度和分离效果，并通过破乳、分散、减粘作用，使氨水焦油乳化层变薄，达到提升氨水焦油在分离器内分离效率的目的，从而降低氨水中夹带的悬浮物含量，适当降低焦油的表面张力，加速焦油与焦油渣的分离以获得含水分及渣更低的焦油，同时最大限度地减少夹带进入氨水中的悬浮物及油含量，改善循环氨水质量，加强剩余氨水处理效果。

实验室静态模拟研究主要是模拟现场工况条件下（氨水分离器内部温度：75～80℃），对XK-0608化学药剂进行实验室小试，确定理论最佳投放浓度，评估该药剂使用后对焦油质量的影响。

通过模拟工况条件下的静态试验研究，确定了该药剂的理论最佳投放浓度为100～400ppm。同时对添加药剂情况下焦油质量进行了分析，变化不显著，见表2。

表2 添加药剂前后焦油性能的分析结果

XK-0608

添加量ppm

0

300

粘度（80℃）

1.91

1.85

密度（15℃）

Kg/L

1.172

1.173

甲苯不溶物

%

4.29

4.71

焦油含渣量

1.0

1.2

初馏点

170

172

170 ~ 230 馏分

6.9

7.9

230 ~ 300 馏分

34.7

36.5

300 ~ 350 馏分

%

55.1

55.1

> 350 馏分

%

4.8

0.5

2 工业化试验

2.1 试验流程

本试验选择在某焦化厂一期氨水系统中进行。高位槽中的药剂通过定量泵连续加入到氨水中间槽，由于

XK-0608属油溶性产品，其随循环氨水返回焦炉后在冷却上升管煤气后进入氨水分离器。在氨水分离器内，XK-0608破乳剂与焦油结合，通过破乳、分散及减粘作用，改善焦油与氨水的分离效果，而反应后的XK-0609药剂进入焦油系统。

系统。

试验流程

1 - 氨水分离器；2 - 焦油分离器；3 - 药剂高位槽；

4 - 循环氨水中间槽；5 - 药剂泵；6 - 循环氨水泵

2.2 试验结果分析

本工业试验使用廊坊兴科特种化学品XK-0608，采用计量泵连续投加于一期氨水中间槽，药剂投加浓度控制在100~400ppm。考虑到试验初期管道内部原来积存的焦油剥离可能对焦炉上氨水喷嘴的影响，采用了逐步提高药剂浓度的方式，试验起始浓度控制在50~100ppm。工业化试验持续了3个月左右，试验期间重点跟踪了药剂添加前后以及不同药剂浓度下氨水、焦油质量的差异。

(1) 药剂添加前后的对比。药剂添加后，焦炉上氨水喷嘴未出现堵塞加剧的现象，且随着试验的进行，喷嘴堵塞有一定程度的改善。药剂添加前后，对氨水、焦油分离性能的影响具体表现在焦油水分、粘度、焦油渣及氨水悬浮物的变化上。

表3 试验前后氨水及焦油指标对比

技术指标

试验前

试验后

变化

焦油水分

3.70

2.0

-46%

焦油粘度

2.43

2.13

-13%

氨水悬浮物

(2) 不同药剂浓度的对比。实验过程中，跟踪了不同药剂浓度下焦油水分及粘度的变化情况。在100ppm以下时，随着药剂浓度的提高，焦油水分及粘度改善较为显著，但浓度超过100ppm后，焦油水分及粘度则变化不大。

(3) 对焦炉循环氨水质量的影响。氨水质量的变化情况作为药剂对分离器性能影响的辅助指标进行跟踪。从试验情况看，循环氨水悬浮物含量总体下降了约31%，氨水焦油夹带及氨水的粘滞性均得到一定程度的改善。更重要的是焦油和氨水的质量波动大大减小，焦油水分标准差下降了44%，氨水悬浮物标准差下降了49%。

通过对添加药剂的一期循环氨水及未添加药剂的二期循环氨水的比较，200mL循环氨水在采用标准0.45um滤纸进行实验室抽滤试验的结果显示，一期的抽滤时间为2min55s，二期为30min47s，说明循环氨水的流动性得到较大程度改善。动大大减小，焦油水分标准差下降了44%，氨水悬浮物标准差下降了49%。

通过对添加药剂的一期循环氨水及未添加药剂的二期循环氨水的比较，200mL循环氨水在采用标准0.45um滤纸进行实验室抽滤试验的结果显示，一期的抽滤时间为2min55s，二期为30min47s，说明循环氨水的流动性得到较大程度改善。

3 结论

(1) 辅助焦油氨水分离的化学破乳剂添加在氨水焦油分离系统是可行的，对焦油组成无显著影响。

(2) 添加破乳剂/减粘结剂能够较大程度改善氨水和焦油的分离性能，对稳定焦油及氨水质量有益，可作为氨水焦油分离的一项补充技术。