

高效除镍剂 HMC-M2 产品说明书

1. 产品简介

随着电镀液配方的不断改进，含镍废水中络合剂的种类也越来越复杂，如化学镀镍废水、锌镍合金废水等。对于该类废水中的重金属镍，采用传统工艺如碱性沉淀法、离子交换法、重金属捕捉法等，都不能达到理想的去除效果。

HMC-M2 即是苏州湛清环保科技有限公司研发人员针对这些高难度的含镍废水开发出的高效除镍剂，该药剂能够与任何形态的镍离子生成不溶于水的螯合沉淀，将废水中的镍含量降低至 0.1mg/L 以下。

HMC-M2 是白色松散晶体，可快速溶解于水中形成无色透明液体（见图）。



HMC-M2 固体



HMC-M2 水溶液

2. 产品优势

1) 适用范围广，酸性不分解；

传统重金属捕捉剂如硫化钠、DTCR 等，在酸性条件下会分解释放出硫化氢气体，不仅失去了其去除重金属的能力，而且会对现场操作人员的身体健康造成危害。

而 HMC-M2 即使在 pH=2 的条件下也具有很强的螯合能力，能够与重金属形成完全不溶于水的螯合沉淀物，因此能够处理不同类型的含镍络合废水，如碱性锌镍合金废水，只有在酸性条件下使用 HMC-M2 才可处理达标。

2) 可将络合镍处理至更低浓度；

因为在分子结构中加入了大量的镍螯合基团，HMC-M2 对镍的去除能力更强。对于同一类型的络合镍废水如某厂化学镀镍废水，传统重捕剂只能将其中的镍降低至 0.5mg/L 以下，但不能达到 0.1 mg/L，而 HMC-M2 可将其降低至 0.05mg/L。



3) 处理至相同效果，成本更低

对于部分易处理的络合镍废水，传统重捕剂也可将其处理至 0.1mg/L 以下，但是 HMC-M2 的用量更少，价格更低，而且污泥量也相应减少，所以综合成本大幅降低。

相比于传统液体重捕剂，综合成本降低 80%以上；

相比于传统固体重捕剂，综合成本降低 30%以上；

3. 使用流程

废水中的络合剂成分不同，HMC-M2 的最佳使用条件也不相同，优质的药剂只有与合理的工艺相配合才能发挥出最佳的效果：

❖ 一般酸性络合剂

- 1) 调节废水 pH 至 10 以上；
- 2) 投加一定量的 HMC-M2 溶液，搅拌反应 10min；
- 3) 投加等量的 PAC 搅拌 5min；

- 4) 每升投加 0.1% 的 PAM 溶液 5ml，搅拌 2min 后沉淀 30min；
- 5) 上清液过滤测镍含量；

❖ 一般碱性络合剂

- 1) 调节废水 pH 至 3-4；
- 2) 投加一定量的 HMC-M2 溶液，反应 10min；
- 3) 投加等量 PAC 搅拌均匀后回调至 pH=6-7；
- 4) 每升投加 0.1% 的 PAM 溶液 5ml，搅拌 2min 后沉淀 30min；
- 5) 上清液过滤测镍含量；

❖ 特殊络合剂

对于某些特殊的镍络合剂，应进行氧化预处理后再使用 M2 去除重金属，具体工艺参数由湛清环保技术人员进行水样分析后提供。

4. 用量预估

络合剂种类不同，HMC-M2 的用量也不同，一般用量为镍的 7-10 倍。初次实验用量建议为镍的 20 倍，验证效果后再定量确定 HMC-M2 的最佳使用量。

如果废水中含有其他重金属如铜时，HMC-M2 的用量也要相应增加，增加的 HMC-M2 的量约是铜含量的 5 倍。

如果 HMC-M2 的投加浓度确定为 200mg/L 那么 1L 废水中应加入 2% 的 HMC-M2 溶液 10ml。投加浓度或水量变化时，投加量按比例缩放即可！

5. 注意事项

- 1) 溶液配比：建议 M2 为 2%，PAC 为 2%，PAM 为 0.1%；
- 2) 定性测镍是否除净：在滤液中加入 M2 溶液，如变色，说明镍尚未除净；
- 3) 沉淀效果对镍的测定影响很大，建议过滤后测镍含量；
- 4) pH 控制以校准后的 pH 计为准，不可使用 pH 试纸代替；