

循环水处理应用案例

山东万和环保节能技术有限公司

Shandong One-Heart Environmental and Energy Solutions Co., Ltd.

地址：山东省济南市历城区

联系人：高原

电话：15820013510

网址：www.wanhehb.com

应用企业介绍：

泰安某化工厂为响应环保要求，将生产排放污水处理后的中水，回用于循环水，以达到零排放的要求。

该企业自2016年11月底开始，中水回用做循环水补充水，中水的钙、氯离子、碱度、PH、电导率等与原地下水差不多，故在循环水水质稳定剂方面，没进行任何调整。水质控制指标方面按照最新标准《GB50050-2007》进行控制。

直至2017年2月跟踪水质发现中水含有磷和氨氮，首先为达到有效控制菌藻的滋生的效果，故调整缓蚀阻垢剂为无磷配方；又发现相近浓缩倍数情况下，循环水的钙离子、电导率过浓缩倍数高，PH、碱度明显降低，说明在碱度较低的运行状态下，将原来的过饱和钙析出清洗下来。且总铁离子增高趋势明显，确定水质腐蚀倾向明显，监测腐蚀率挂片腐蚀严重。

原因分析

以中水为补充水时，循环水系统中氨氮由60.50mg/l降至2.8mg/l，总碱度由608.90mg/l降至78.01mg/l。同时PH明显降低，其原因分析如下：氨氮在循环水系统内发生了硝化反应，消耗了氨氮和碱度，贡献了H⁺，造成PH下降，循环水腐蚀倾向严重，抑制住硝化反应即可控制住腐蚀速率。

解决思路

研制可适应高氨氮循环水专用的缓蚀剂，投用后效果佳。该药剂的特点即有良好的缓冲性又有优质的缓蚀性能。加大缓蚀剂组分水质稳定剂，整个循环水系统处于很稳定的状态，从本质上解决了循环水腐蚀问题。

结论：

因循环水系统存在大量氨氮，总氮含量很高，在使用中水做循环水补充水时，投加专用缓蚀剂，使循环水达到稳定，有效控制对金属的腐蚀率。