

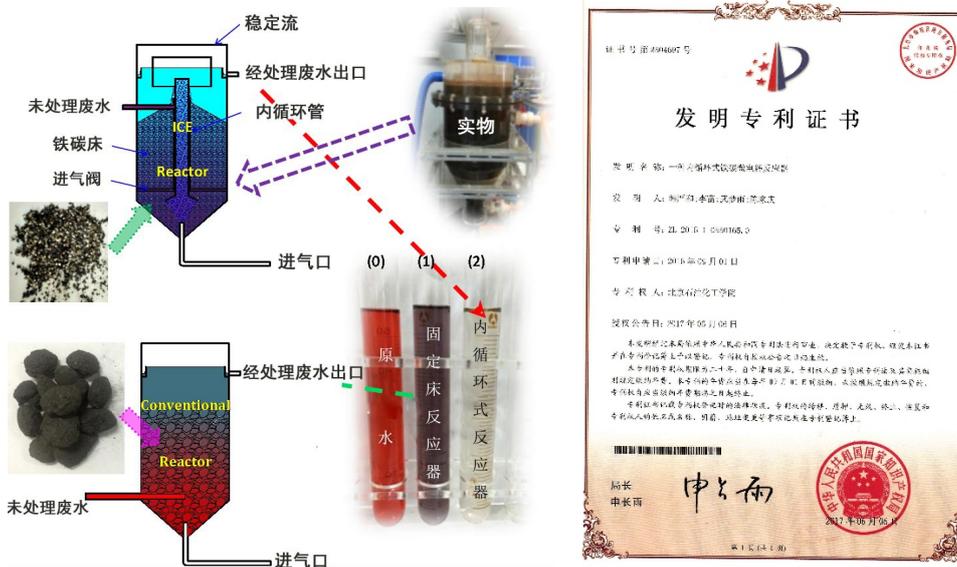
基于动态铁碳微电解的高浓度有机废水预处理技术

1 技术背景

能源化工废水往往具有有机物浓度高、毒性大、难生物降解、有些甚至具有碳氮比低等特点，无法直接采用处理成本低的生化法进行降解处理。因此，在进行生化处理之前往往需要进行物理化学预处理，铁碳微电解被认为是一种有效的能源化工废水预处理技术。然而，铁碳微电解在长期的工业运行过程中表现出了板结钝化，从而造成预处理效果显著降低。因此，铁碳微电解的板结钝化问题已经成为制约能源化工污水长期预处理的难题。

2 技术方案

针对能源化工污水的特性和铁碳微电解的缺点，通过优化设备结构，研制开发了具有自主知识产权的内循环式动态铁碳微电解设备，该装置循环管内的曝气和搓磨器能清洁填料表面，防止钝化。填料在反应器内循环流动，能防止填料板结。另外，可在内循环筒上方缓慢加入适量的铁屑，解决由于铁屑消耗造成的填料装卸时劳动强度大的问题。此设备使用的原料为废弃铁屑，避免资源浪费，提高资源的使用率。同时，此设备能对能源化工污水经济高效地预处理，减轻了能源化工类污水处理的负担，有利于节约社会经济成本，并达到更高效的节能减排效果。



3 技术指标

单套设备处理能力 1~100 m³/h，水力停留时间 ≤ 90 min，COD 去除率 50~90%，BOD₅/COD 的比值提高可达到 20 多倍。

4 应用案例

应用于神华集团的某焦化厂废水处理，COD 去除率达到 68%，且能长期稳定运行，运行成本低廉。

5 对接联系

联系人：韩严和（机械工程学院 教授）

邮 箱：hanyanhe@bipt.edu.cn