

城市环境所在垃圾渗滤液膜浓缩液处理和资源化研究中获进展

近年来，随着我国城市规模的快速扩大，城市生活垃圾产生量呈现爆发式增长，使得垃圾填埋量逐年增加。城市生活垃圾在填埋场内经过长时间生物和化学作用，形成一股污染重、处理难的垃圾渗滤液。目前，垃圾渗滤液的处理以“生物+双膜法”（纳滤+反渗透）为主，然而，该工艺最大的问题之一是形成了一股占原有体积20-30%的膜浓缩液。膜浓缩液成分复杂，处理难度更大，是垃圾填埋场面临的主要处理难题之一。

垃圾渗滤液膜浓缩液是典型的难降解高盐有机废水，无机盐含量高，难降解有机物浓度高，这两类污染物的共存给传统废水处理技术带来挑战。中国科学院城市环境研究所郑煜铭团队提出利用双极膜电渗析（BMED）高效分离膜浓缩液中无机盐并同步制备无机酸碱的资源化工艺。该工艺处理垃圾填埋场膜浓缩液，能够实现94.7%的脱盐率，并制备出0.4M左右的无机酸碱。质子化调控技术可以有效控制带电有机分子的跨膜迁移，提高回收资源的纯度。在不考虑设备折旧的条件下，该工艺能够实现\$27.630/m³的净收益。该工作为解决垃圾渗滤液膜浓缩液的处理难题提供了新的处理思路。

相关研究成果以Bipolar membrane electrodialysis for sustainable utilization of inorganic salts from the reverse osmosis concentration of real landfill leachate为题，发表在Separation and Purification Technology上。研究工作得到福建省科技计划项目、中科院城市污染物转化联合项目、福建省中科院STS计划、中科院国际人才计划的支持。

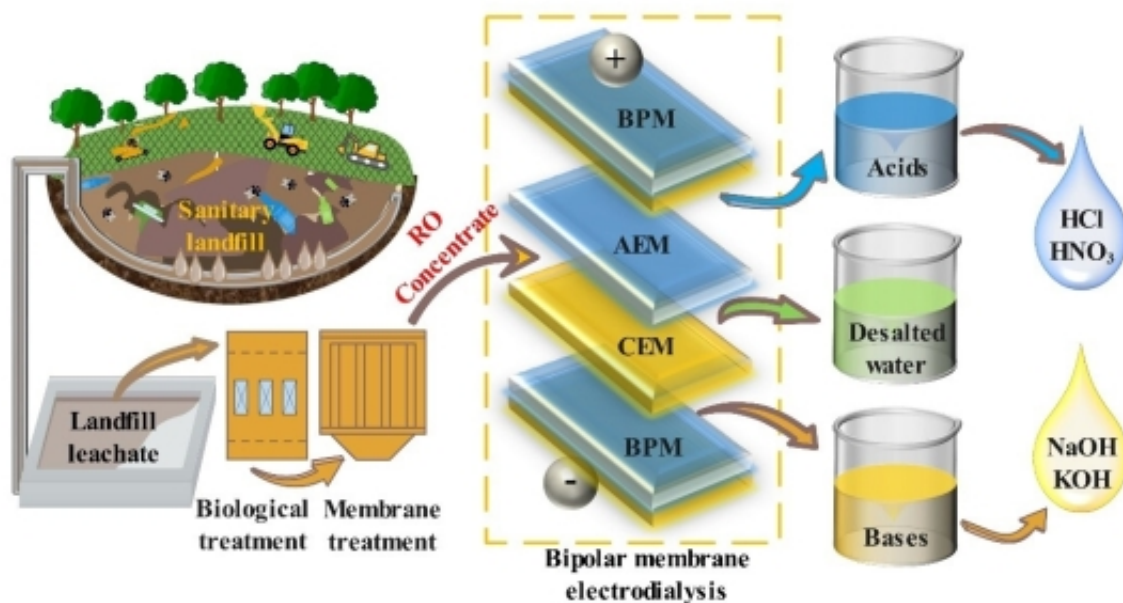


图1.双极膜电渗析处理垃圾渗滤液膜浓缩液并同步制备无机酸碱的工艺

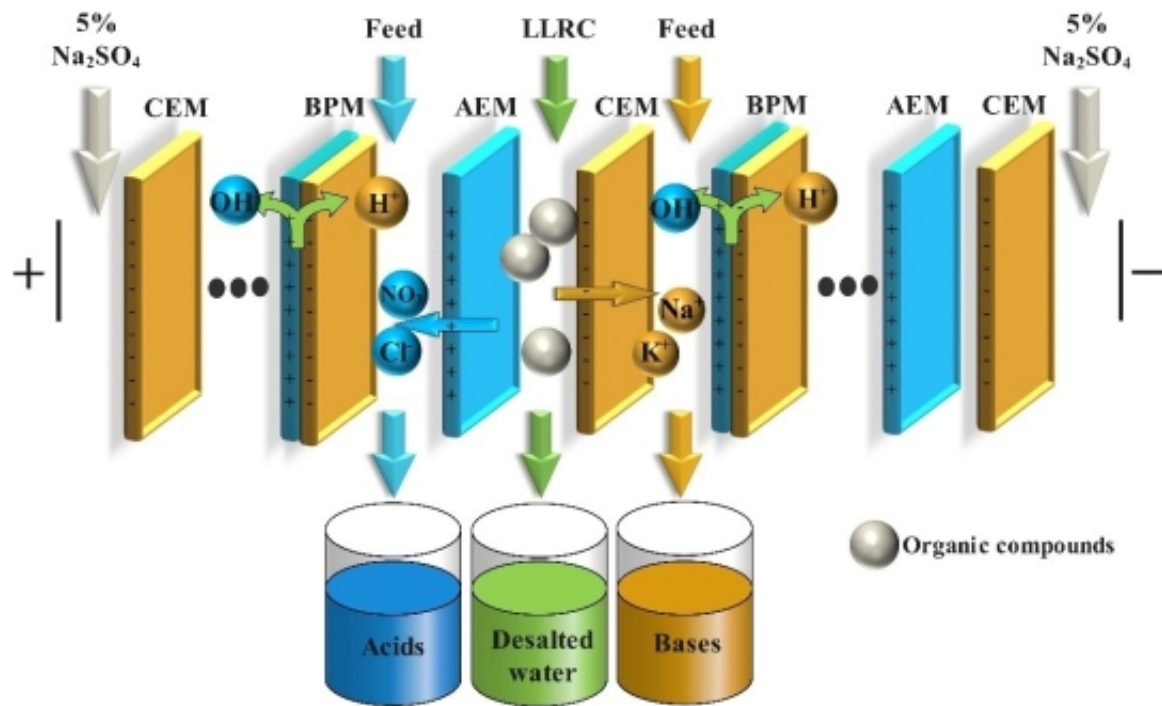


图2.双极膜电渗析的运行过程

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/190054.html>