



当前位置: [电力科技](#) / [新技术推荐](#)

国内首创稀土萃取分离新技术 可实现废水零排放

来源: 科技日报 发表时间: 2011.09.14 字体大小: [小](#) [中](#) [大](#) [打印](#)

稀土萃取分离会产生高浓度氯化铵废水的问题, 长期以来未能找到良方。内蒙古介电电泳应用技术研究院在世界上首次将介电电泳技术放大应用于膜分离领域, 一举实现稀土萃取分离工业废水零排放。9月2日经查新, 这一处理废水的工艺路线属国内首创。

所谓介电电泳是指位于非均匀电场的中性微粒, 由于介电极化而产生的平移运动。新技术借助介电电泳对粒子产生的推动和紊流效应, 使污水中的极细小固体颗粒物和离子与膜面始终保持一定距离, 大大减少有害物质与膜面接触机会, 避免膜面污染, 提高介质通量。

介电电泳膜分离工艺包括固液分离工艺段、离子选择分离工艺段、物质和能源回收工艺段。固液分离工艺段, 将氯化铵废水中的煤油乳化物通过微滤渗透膜, 在介电电泳力的作用下富集提取再循环利用。离子选择分离工艺段, 采取多重介电电泳纳滤工艺, 将氯化铵浓缩分离。物质和能源回收工艺段, 将分离出的高纯氯化铵溶液输入到阳离子交换膜电解槽中, 氯离子向阳极电极移动生成氯气, 阴极生成氢气。氯气被输入到太阳能反应器与水反应生成盐酸, 太阳能还起到抑制次氯酸的生成; 氢气与空气同时输入到氢氧燃料电池发电。

经计算, 每处理1吨废水的工艺操作成本40元, 以日处理量1600吨, 每吨废水含有每升100克氯化铵计, 经过这一工艺处理后生成的盐酸和氨水分别按每吨700元和1000元的价格计, 净利润可达11万元。

介电电泳膜组件与传统膜分离组件比较, 提高膜稳定通量2倍以上, 分离效率提高3倍以上, 节能176倍, 可直接用于高浓度、多成分、高黏度液体的分离。

相关内容

热点文章

- › [美国最大太阳能发电站明日投入使用](#) [2009.10.30]
- › [2009年度中国电力科学技术奖拟授奖项目公告](#) [2009.12.30]
- › [中国电机工程学报](#) [2009.09.26]
- › [关于名词“智能电网”征求意见的通知](#) [2010.02.10]
- › [关于印发中国电力科学技术奖奖励通报\(2009年度\)的通知](#) [2010.03.15]
- › [关于组织推荐2010年度中国电力科学技术奖奖励项目的通知](#) [2010.04.26]

友情链接

