

快速检索

检索

高级检索

首页

稿约信息

编者论坛

编委会

关于本刊

订购本刊

下载中心

宋永会,魏健,马印臣,曾萍,朱鹏.中和-络合萃取-双极膜电渗析处理金刚烷胺制药废水[J].环境科学学报,2015,35(1):200-206

中和-络合萃取-双极膜电渗析处理金刚烷胺制药废水

### Treatment of amantadine pharmaceutical wastewater by using neutralization-complex extraction-bipolar membrane electro dialysis combined process

关键词: [金刚烷胺](#) [制药废水](#) [络合萃取](#) [双极膜电渗析](#) [协同处理](#)

基金项目: [国家水体污染控制与治理科技重大专项\(No.2012ZX07202-002,2012ZX07202-005\)](#); [中法国际合作项目\(No.2010DFB90590-03\)](#)

作者 单位

宋永会 1. 中国环境科学研究院环境基准与风险评估国家重点实验室, 北京 100012; 2. 中国环境科学研究院城市水环境科技创新基地, 北京 100012

魏 健 1. 中国环境科学研究院环境基准与风险评估国家重点实验室, 北京 100012; 2. 中国环境科学研究院城市水环境科技创新基地, 北京 100012

马印臣 1. 中国环境科学研究院环境基准与风险评估国家重点实验室, 北京 100012; 2. 中国环境科学研究院城市水环境科技创新基地, 北京 100012

曾 萍 1. 中国环境科学研究院环境基准与风险评估国家重点实验室, 北京 100012; 2. 中国环境科学研究院城市水环境科技创新基地, 北京 100012

朱 鹏 1. 中国环境科学研究院城市水环境科技创新基地, 北京 100012; 2. 中海油气(泰州)石化有限公司, 泰州 225300

**摘要:** 采用中和沉淀-络合萃取-双极膜电渗析组合工艺协同处理金刚烷胺制药废水与溴化废水。结果表明,通过胺化废水与溴化废水的中和反应,可以大幅消减废水中溶解性固体和有机污染物,避免后续萃取过程中的乳化现象。在pH值为8.0、油/水相比为1:1的条件下,P<sub>204</sub>:正辛醇=3:2的复配萃取剂对废水中TOC和TN的萃取效率分别为56.9%和20.6%,金刚烷胺及其衍生物几乎被完全萃取。以2.0 mol·L<sup>-1</sup>的HCl溶液为反萃取剂,可以将47.5%的金刚烷胺从负载有机相中反萃分离,再生后的萃取剂可以多次重复使用。对萃余液采用双极膜电渗析进行处理,可以去除64.2%的无机盐和部分有机物,同时还能回收到较高浓度的酸,但由于氢离子的渗漏难以回收高浓度的碱。

**Abstract:** Neutralization, complex extraction and bipolar membrane electro dialysis combined process was applied to the treatment of amantadine pharmaceutical amination wastewater and bromination wastewater. The results showed that the neutralization process between amination wastewater and bromination wastewater could substantially remove the dissolved solids and organic pollutants, avoiding the emulsification in the following complex extraction process; Under the conditions of pH value 8.0, oil to water ratio 1:1 and P<sub>204</sub>:octanol=3:2, extraction efficiencies of TOC and TN reached 56.9% and 20.6%, respectively, with almost all amantadine and its derivatives removed. About 47.5% amantadine was stripped from the loaded solvent with HCl solution of 2.0 mol·L<sup>-1</sup> and the complexion extractant can be reused for many times in the extraction and back-extraction processes. Bipolar membrane electro dialysis process could remove 64.2% inorganic salt and some organic pollutants from the wastewater after the complex extraction. The recycled high concentration acid can be reused but the recovery of high concentration alkali was difficult due to the leakage of H<sup>+</sup>.

**Key words:** [amantadine](#) [pharmaceutical wastewater](#) [complex extraction](#) [bipolar membrane electro dialysis](#) [associated treatment](#)

摘要点击次数: 705 全文下载次数: 2175

关闭

下载PDF阅读器

您是第27542775位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: [hjkxxb@rcees.ac.cn](mailto:hjkxxb@rcees.ac.cn)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计