

A

酰胺类对锶的萃取行为研究

@叶国安\$中国原子能科学研究院放射化学研究所!北京102413 @罗方祥\$中国原子能科学研究院放射化学研究所!
北京102413 @姜永青\$中国原子能科学研究院放射化学研究所!北京102413 @丁颂东\$四川大学化学系!成都61006
4 @陈文俊\$四川大学化学系!成都610064

收稿日期 2000-2-22 修回日期 网络版发布日期:

摘要 研究了3种酰胺N,N,N',N'四丁基-3-氧戊二酰胺(TBOPDA)、N,N,N',N'四异丁基-3-氧戊二酰胺(TiBOPDA)和N,N,N',N'四丁基-3,5-二氧辛二酰胺(TBDOODA)在硝酸介质中对锶的萃取行为,稀释剂为40%辛醇-煤油。硝酸浓度增加,锶的分配比随之增加,达到最大值后再下降。研究确定了萃合物的组成和萃取反应机理。萃取反应式为: $2\text{NO}_3^- + \text{Sr}^{2+} + i\text{SoSr}(\text{NO}_3)_2 \cdot i\text{So}$ (S代表萃取剂),对TBOPDA和TiBOPDA, $i=3$;对TBDOODA, $i=2.5$ 。萃取过程为一放热反应,对TiBOPDA、TBOPDA和TBDOODA,萃取反应的焓变分别为-55.79、-50.48和-53.11 kJ/mol;熵值变化分别为-122.9、-117.6和-141.6 J·mol⁻¹·K⁻¹;自由能变化分别为-19.16、-15.44和-10.91 kJ/mol。TBOPDA和TBDOODA萃取锶后,羰基与烷氧基均发生了较大位移,两者均参与成键作用

关键词 [酰胺](#) [萃取](#) [锶](#)

分类号 [065262](#)

Study on the Extraction of Strontium With Amido Podand
YE Guo-an 1, LUO Fang-xiang 1, JIANG Yong-qing 1, CHEN Wen-jun 2, DING Song-dong 2__ (1. China Institute of Atomic Energy, P.O. Box 275-26, Beijing 102413, China; 2. Chemistry Department of Sichuan University, Chengdu 610064, China) __

Abstract By using n-octanol and kerosene as diluent, the extraction behavior of strontium from nitric acid solution is studied with N,N,N',N'-tetrabutyl-3-oxa-pentanediamide(TBOPDA), N,N,N',N'-tetraisobutyl-3-oxa-pentanediamide (TiBOPDA) and N,N,N',N'-tetrabutyl-3,5-dioxa-octanediamide(TBDOODA). The extraction equilibrium is an exothermic reaction. The composition of the extraction complex and the extraction mechanism are also examined. The extraction reaction is $2\text{NO}_3^- + \text{Sr}^{2+} + i\text{SoSr}(\text{NO}_3)_2 \cdot i\text{So}$, $i=3$ for TBOPDA and TiBOPDA, $i=2.5$ for TBDOODA. The ΔH is -55.79, -50.48, -53.11 kJ·mol⁻¹, the ΔS is -122.9, -117.6, -141.6 J·mol⁻¹·K⁻¹, and the ΔG is -19.16, -15.44, -10.91 kJ·mol⁻¹ for TiBOPDA, TBOPAD and TBDOODA, respectively. After extracting Sr, the shift of absorption peaks of CO and C—O—C for pure TBOPDA is 15 and 11 cm⁻¹, respectively. __

Key words [amido podand](#) [extraction](#) [strontium](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(137KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“酰胺”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)