

DETERMINATION OF 14 TRACE EARTH ELEMENTS IN HIGH-PURITY YTTRIUM OXIDE BY EXTRACTION CHROMATOGRAPHY/XRF

Yu Meixiang Jin Liyun

(China Institute of Atomic Energy, P. O. Box 275 - 88, Beijing, 102413)

ABSTRACT

The extraction chromatography using leventrel resin P204-HNO₃ and TBP-NH₄SCN is used to separate trace light earth (La - Dy), heavy earth (Ho - Lu) and Y elements from high pure Y₂O₃, respectively. After that, all the 14 trace rare earth elements are determined by XRF. The minimum determination limit can be decreased to $7 \times 10^{-2} - 8 \times 10^{-3} \mu\text{g}$, the precision is about 4% and the chemical recovery is in the range of 98% - 102%.

Key words XRF High purity Y₂O₃ P204 TBP Rare earth elements

材料科学和技术(综述) 第10卷A

Materials Science and Technology (A Comprehensive Treatment)

著者: Cahn, R. W., Haasen, P., Kramer, E. J.。1994年纽约 Weinheim 公司出版。

《材料科学和技术》是一套丛书,共18卷,内容涉及金属、合金、半导体、聚合物等诸多材料问题。第10卷专门论述核材料,这是材料学中的一个新的学科分支。

本书主要目次:

一、金属快堆燃料:序言与综述、燃料特性。二、弥散性燃料:辐射诱发肿胀、化学性质。三、氧化物燃料:氧化物特性概述、发展历史、氧化物燃料性质、氧化物的辐照行为。四、非氧化物瓷核燃料:高密度燃料的运行条件、晶体结构、相图和燃料生产、辐照效应。五、核反应堆慢化剂材料:固体慢化剂、液体慢化剂。六、液态金属反应堆的壳层和结构钢的辐照特性:反应堆的环境效应、辐照的相稳定性、受辐照钢的尺寸稳定性。