

<<稀土元素及其分析化学>>

图书基本信息

书名：<<稀土元素及其分析化学>>

13位ISBN编号：9787122061867

10位ISBN编号：7122061868

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：李梅 等编著

页数：240

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<稀土元素及其分析化学>>

### 前言

稀土是21世纪重要的战略资源，是现代工业的“味精”。

由于其具有优良的光、电、磁等物理特性，能与其他材料组成性能各异、品种繁多的新型材料，而且可以提高其他材料的质量和性能，因而稀土在高技术领域中的应用越来越广。

当今世界，每六项新技术的发明，就有一项与稀土有关。

小平同志曾说：“中东有石油，中国有稀土”。

经过几十年的发展，我国稀土占据着众多的世界第一：储量居世界第一、生产规模居世界第一、出口量居世界第一。

但我国的稀土应用并非世界第一，我国还不是稀土强国，因而研究稀土新的生产工艺流程、稀土元素的新性质、稀土新材料，开拓稀土资源新的应用领域，对提高我国的稀土科研、生产与应用水平，开发和利用我国的稀土资源具有重要的意义。

对稀土元素的基本物理和化学性质的了解，是深入研究稀土元素的结构与性能，开发稀土生产新的工艺流程、稀土元素新用途、稀土新材料，充分利用稀土资源的基础。

本书是介绍稀土元素化学及稀土元素分析化学的专著，编著本书的目的旨在使读者对稀土元素的性质及其分析有较详尽的了解。

本书收集了近年来国内外有关稀土元素化学和稀土元素分析化学方面的相关文献，力求全面反映稀土元素化学和稀土元素分析化学领域的新进展、新成果。

作者多年来一直从事稀土化学、稀土湿法冶金以及稀土应用方面的科研与教学工作，致力于稀土冶金新工艺、稀土分离产品的功能化、新型稀土功能性助剂的研究开发。

作者在从事稀土科研工作的同时结合自己的研究体验，为内蒙古科技大学的本科生和研究生开设了“稀土元素化学”、“稀土冶金学”和“稀土功能材料”等课程，取得了良好的教学效果。

本书的编写也融入了作者多年的研究成果、实践体会和教学经验，希望能给读者以启迪。

## <<稀土元素及其分析化学>>

### 内容概要

本书系统地讲述了稀土元素的基本性质、稀土化合物的性质与合成、稀土化学反应的基本原理与应用以及稀土分析化学的基本知识。

全书共分9章，第1章概论，介绍了稀土的基本知识；第2章系统地阐述了稀土元素的电子结构和镧系收缩；第3章主要介绍了稀土金属的性质和制备；第4章介绍了稀土元素的磁性和光学性质；第5、6章讨论了稀土元素各价态化合物的性质、制备及分析；第7章讲述了稀土配位化学和稀土元素配合物的某些规律；第8、9章介绍了稀土元素分析化学及一些分析方法。

书后还附有稀土元素基本性质,以便读者查阅。

本书可作为有关院校稀土工程、冶金和化学、化工、材料类相关专业本科生及研究生的教学用书，也可作为有关人员学习稀土知识的参考资料。

## &lt;&lt;稀土元素及其分析化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 稀土元素概论 1.1 绪论 1.2 稀土元素的发现和发展史 1.3 稀土元素在自然界中的存在 1.4 稀土资源的分布及我国的稀土资源 1.5 稀土元素的应用第2章 稀土元素的电子结构和镧系收缩 2.1 稀土元素的自由原子和离子体系的能量 2.2 镧系收缩和稀土元素的原子和离子半径第3章 稀土金属 3.1 稀土金属的化学性质 3.2 稀土金属的物理性质 3.3 稀土金属的制备第4章 稀土元素的磁性和光学性质 4.1 稀土元素的磁性 4.2 稀土元素的光谱和光学性质第5章 主要三价稀土化合物 5.1 稀土元素氧化物和氢氧化物 5.2 重要的稀土含氧酸盐 5.3 稀土元素的卤化物 5.4 稀土元素的硫属化合物 5.5 稀土元素的氮族化合物 5.6 稀土元素的碳族化合物 5.7 稀土元素硼化物 5.8 稀土元素氢化物 5.9 三价稀土离子的化学分析第6章 稀土元素低价和高价重要化合物 6.1 二价稀土元素 6.2 四价稀土元素 6.3 变价稀土离子的化学分析第7章 稀土元素的配合物 7.1 引言 7.2 稀土配合物的性质、制备方法和影响配合物生成的因素 7.3 稀土元素配合物的特点 7.4 稀土元素配合物的热力学性质 7.5 稀土元素配合物的类型 7.6 稀土金属有机化合物 7.7 稀土生物配合物第8章 吸光光度分析法 8.1 概述 8.2 稀土显色剂 8.3 稀土多元配合物光度法 8.4 单一稀土元素的测定 8.5 流动注射分光光度法测定稀土元素第9章 其他分析方法和分析中的分离方法 9.1 萃取分离 9.2 柱液相色谱分离 9.3 纸色谱及其他色谱分离 9.4 发射光谱分析法 9.5 X射线荧光光谱分析法 9.6 其他仪器分析法附录：稀土元素基本性质 参考文献

## <<稀土元素及其分析化学>>

### 章节摘录

插图：17个稀土元素像是尼斯湖中的一群怪兽困惑了化学家100多年。

它们像幽灵一样在实验室中时隐时现。

有时像是近在咫尺的花环，吸引着众人奋力争夺，有时又像一望无际的沙漠中的海市蜃楼，令人望“漠”兴叹。

在从18世纪末到20世纪中叶的一个半世纪的漫长岁月里，化学家们不断摸索着，试图搞清楚稀土元素的真面目。

他们经历了千辛万苦，饱尝了甜酸苦辣。

其间既有成功的喜悦，也不乏失败的沮丧。

有时刚刚宣布为新发现的元素，过不多久又被证明是一个多组分的混合物，先后被命名过的“稀土元素”将近100种。

无怪乎英国化学家克鲁克斯（W.Crookes）说道：“这些稀土元素使我们的研究产生困难，使我们的推理遭受挫折，在我们的梦中萦回，它们像一片未知的海洋，展现在我们面前，嘲弄着、迷惑着我们的发现，述说着神奇的希望。

”从1794年首先分离出新“土”（氧化物）时起，一直到1972年从沥青铀矿中提取稀土的最后一个元素Pm为止，从自然界中取得全部稀土元素经历了一个半世纪之久。

在稀土矿物中首先得到的是钇土。

1787年由收集矿石的业余爱好者瑞士军官卡尔·阿雷尼乌斯（C.A.Arrhenius）在瑞典斯德哥尔摩附近的伊特必村（Ytterby）发现一种黑石（后称为硅铈钇矿）。

## <<稀土元素及其分析化学>>

### 编辑推荐

《稀土元素及其分析化学》是国内唯一稀土类专业教材，也是作者多年来稀土科研与教学结晶。

<<稀土元素及其分析化学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>