

<<核燃料后处理工程>>

图书基本信息

书名：<<核燃料后处理工程>>

13位ISBN编号：9787811334036

10位ISBN编号：7811334038

出版时间：2009-5

出版时间：周贤玉 哈尔滨工程大学出版社 (2009-05出版)

作者：周贤玉

页数：277

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>

<<核燃料后处理工程>>

内容概要

核燃料后处理是裂变核能可持续利用的关键环节。

《国防特色教材·核科学与技术：核燃料后处理工程》全面、系统地介绍了核燃料后处理工程的科学管理、技术细节、尚存问题及研究前沿，核燃料循环概念、各种反应堆乏燃料元件的基本特性、核燃料后处理的任務、核燃料后处理厂的特点、核燃料后处理工艺发展简史，溶剂萃取工艺的化學原理，乏燃料元件的类型、运输、贮存及后处理工艺的基本过程，乏燃料元件的首端处理，铀钚共去污分离循环，钚的净化循环和尾端处理，铀的净化循环和尾端处理，溶剂萃取循环的主要设备，放射性三废的处理与处置，后处理厂的监测手段，辐射防护与核临界安全控制。

<<核燃料后处理工程>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 核燃料循环1.2 反应堆乏燃料元件的基本特性1.3 核燃料后处理的任務1.4 核燃料后处理厂的特点1.5 核燃料后处理工艺发展简史复习思考题第2章 溶剂萃取工艺的化學原理2.1 铜系元素与裂片元素的水溶液化学2.2 磷酸三丁酯的萃取性能2.3 有机溶剂的降解及其对萃取工艺的影响2.4 多级逆流萃取 - 洗涤过程及其定量描述复习思考题第3章 核燃料元件的类型及后处理工艺的基本过程3.1 不同类型反应堆乏燃料元件对后处理工艺的影响3.2 核燃料后处理工艺原理流程3.3 乏燃料元件的运输与贮存复习思考题第4章 乏燃料元件的首端处理4.1 乏燃料元件的脱壳方法4.2 乏燃料元件的首端处理4.3 燃料芯体的溶解设备4.4 铀钚共萃取料液的制备复习思考题第5章 铀钚共去污 - 分离循环5.1 铀钚共去污 - 分离工艺过程5.2 铀钚共萃取共去污1A槽(柱) 5.3 铀钚分离1B槽(柱) 5.4 铀的反萃取1C槽(柱) 复习思考题第6章 钚的净化循环和尾端处理6.1 概述6.2 钚的第二萃取净化循环6.3 草酸钚()的沉淀6.4 几种沉淀钚的方法比较6.5 草酸钚()的煅烧6.6 二氧化钚的性质6.7 铀钚氧化物混合燃料的制备6.8 工艺设备中聚积的草酸钚()沉淀及含钚有机相的处理复习思考题第7章 铀的净化循环和尾端处理7.1 概述7.2 铀的萃取净化循环7.3 硅胶吸附法净化铀7.4 硝酸铀酰的脱硝与还原7.5 一步法脱硝 - 还原生产二氧化铀复习思考题第8章 溶剂萃取循环的主要设备8.1 对溶剂萃取设备的要求8.2 混合澄清槽8.3 脉冲萃取柱8.4 离心萃取器8.5 其他设备复习思考题第9章 放射性三废的处理与处置9.1 概述9.2 放射性废水的处理技术9.3 高放废液的综合利用与最终处置9.4 污溶剂的净化与再生9.5 放射性废气的处理9.6 放射性固体废物的处理与处置复习思考题附录参考文献

<<核燃料后处理工程>>

章节摘录

第9章放射性三废的处理与处置9.2放射性废水的处理技术历史上还没有一种工业像核能工业那样，在其发展的初期就提出了减少对环境危害的要求。

从环境保护的角度看，核燃料后处理厂应满足下列要求：（1）在最不利的气象条件下，排入大气的气态排出物所含放射性核素的量应不超过其在近地层大气中的最大允许含量；（2）液态高放废物和中放废物应转化成适宜于投入地质构造中最终处置的形式物态，确保核素在其自然衰变到完全无害之前可靠地与生物圈隔离。

将放射性溶液在专用容器中贮存不能完全排除泄漏，只能作为临时性措施；（3）低放废水在排入水体之前应加以净化，使其中放射性核素浓度低于其最大允许浓度。

后处理厂产生的放射性废料中，体积最大的是放射性废液，因此放射性废液的处理是三废处理中的主要任务。

处理放射性废液的技术路线是分离浓缩放射性核素，即主要采用凝聚沉淀、蒸发浓缩和离子交换分离浓缩法。

9.2.1凝聚沉淀放射性废水的凝聚沉淀法处理亦称为化学处理，其过程是往废水中加入某些称为凝聚剂的化学物质，使废水中的胶体状物质聚集成细小的可沉淀颗粒，颗粒与颗粒或与废水中悬浮状物质结合成疏松的集合体——绒粒，因为绒粒有独特的结构和巨大的比表面积，所以具有很强的吸附能力，甚至可吸附溶质的离子、分子。

这些绒粒相互碰撞还可形成更大的絮状沉淀物，故亦称为絮凝沉淀。

经过澄清或机械过滤，可将沉淀从废水中分离。

放射性核素通常以阳离子、阴离子、胶体或悬浮物等形态存在于废水中，凝聚沉淀不仅能去除废水中胶体状和悬浮态物质，而且能去除部分离子态物质，达到净化的目的。

<<核燃料后处理工程>>

编辑推荐

<<核燃料后处理工程>>

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>