

# 《快堆辐射防护》

## 图书基本信息

书名：《快堆辐射防护》

13位ISBN编号：9787502251871

10位ISBN编号：7502251871

出版时间：2011-4

出版社：徐口原子能出版社 (2011-04出版)

作者：徐口

页数：246

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《快堆辐射防护》

## 内容概要

赵郁森编著的《快堆辐射防护》为中国实验快堆（CEFR）理论基础知识培训的配套丛书，介绍了中国实验快堆辐射防护的基本知识和实际设施及系统。本书共分6章，包括与辐射防护相关的核物理学基本概念、常用的辐射防护的单位、辐射测量统计学基础知识、辐射探测基础、辐射防护基础、中国实验快堆的源项与防护、辐射监测的基本原理与中国实验快堆的各个监测系统和中国实验快堆废物来源及管理等内容。由于辐射防护是一门实用性学科，本书在介绍理论基础知识的同时，也叙述了辐射防护的有关法规和实际问题。

《快堆辐射防护》可供中国实验快堆操纵人员及中国其他快堆操纵人员作为理论基础知识培训使用，也可作为快堆辐射防护设计者的入门读物。

## 书籍目录

第1章 基本概念 1.1 原子结构 1.1.1 原子和原子结构 1.1.2 原子序数和原子质量数 1.1.3 同位素和核素 1.1.4 原子核的结合能 1.2 放射性及其衰变规律 1.2.1 放射性 1.2.2 原子核的衰变规律 1.2.3 放射性活度衰变规律 1.2.4 原子核衰变类型 1.2.5 天然放射性核素 1.2.6 感生放射性 1.3 原子核反应 1.3.1 概述 1.3.2 原子核反应分类 1.3.3 核反应中的能量变化 1.3.4 CEFR中常见的中子核反应 1.3.5 中子源 1.4 射线与物质的相互作用 1.4.1 X射线和 射线与物质的相互作用 1.4.2 中子与物质的相互作用 1.4.3 射线与物质的相互作用 1.5 辐射和辐射量 1.5.1 辐射 1.5.2 辐射量和单位 1.5.3 天然本底辐射

第2章 辐射探测基础 2.1 辐射探测基本原理 2.1.1 引言 2.1.2 电离法 2.1.3 电离室 2.1.4 正比计数管 2.1.5 GM计数器 2.1.6 闪烁探测器 2.1.7 固体探测器 2.1.8 中子探测器 2.2 辐射监测中的核电子学设备 2.2.1 辐射监测常用的测量仪表 2.2.2 核电子学系统 2.2.3 脉冲计数系统 2.2.4 单道分析器和多道分析器 2.3 辐射测量的统计学 2.3.1 概率分布 2.3.2 标准偏差 2.3.3 两类误差 2.3.4 探测限 2.3.5 灵敏度

第3章 辐射防护基础 3.1 辐射对机体的作用 3.1.1 常见的电离辐射的危害性 3.1.2 辐射的生物效应 3.1.3 辐射的生物效应的分类 3.1.4 辐射照射的分类 3.1.5 辐射风险与其他行业风险的比较 3.2 外照射和内照射的防护原则 3.2.1 外照射防护原则 3.2.2 内照射防护原则 3.3 实践与干预 3.3.1 实践 3.3.2 对实践的防护要求 3.3.3 干预及干预原则 3.3.4 事故预防和应急 3.4 辐射防护实践 3.4.1 辐射场内影响照射的因素 3.4.2 对各种射线的防护 3.4.3 射线外照射的防护 3.4.4 中子外照射的防护 3.4.5 内照射防护

第4章 CEFR的安全与防护 4.1 概述 4.1.1 CEFR概况 4.1.2 CEFR的辐射防护限值 4.2 CEFR的辐射源 4.2.1 堆本体 4.2.2 冷却剂系统 4.2.3 辅助回路或系统 4.2.4 乏燃料的贮存与运输 4.3 CEFR的屏蔽 4.3.1 堆本体屏蔽 4.3.2 工艺间屏蔽 4.4 CEFR辐射照射评价 4.4.1 工作人员的照射 4.4.2 对环境的影响 4.4.3 核设施的辐射事故 4.5 降低工作人员受照的防护措施 4.5.1 分区与出入控制 4.5.2 屏蔽 4.5.3 通风 4.5.4 降低辐射源活度 4.5.5 放射性物质的包容 4.5.6 计划、组织与训练 4.6 降低居民受照的防护措施 4.6.1 厂址选择 4.6.2 防止放射性物质释放的多重屏障设计 4.6.3 放射性流出物排放控制

第5章 辐射监测 5.1 剂量测量 5.1.1 电离法测量X射线、 射线剂量 5.1.2 中子剂量测量 5.1.3 剂量测量的其他方法 5.2 辐射防护监测 5.2.1 区域监测 5.2.2 个人剂量监测 5.3 辐射工艺监测 5.3.1 一回路边界完整性监测 5.3.2 破损元件监测 5.3.3 控制室进风空气监测 5.3.4 其他辐射工艺监测 5.4 放射性流出物监测 5.4.1 放射性流出物监测的目的和方案 5.4.2 气载放射性流出物监测 5.4.3 液态放射性流出物监测 5.4.4 放射性流出物监测的取样和测量 5.4.5 烟囱排气放射性监测 5.4.6 凝汽器抽气排气放射性监测 5.4.7 贮槽废液排放放射性监测 5.5 环境监测 5.5.1 环境监测目的和方案 5.5.2 环境监测方法 5.5.3 环境监测质量保证 5.5.4 环境质量评价 5.6 事故应急监测 5.7 CEFR辐射监测 5.7.1 CEFR辐射防护监测 5.7.2 CEFR辐射工艺监测 5.7.3 CEFR流出物监测 5.7.4 CEFR燃料破损元件监测系统 5.7.5 CEFR环境监测

第6章 放射性废物处理 6.1 概述 6.1.1 废物最小化 6.1.2 废物的处理原则 6.1.3 处理设施的功能 6.2 废物的分类及来源 6.2.1 放射性废物分类 6.2.2 CEFR废物的来源 6.3 废物处理 6.3.1 液态废物处理 6.3.2 气体废物处理 6.3.3 固体废物处理 6.3.4 CEFR废物管理 6.4 废物排放 6.4.1 概述 6.4.2 排出物放射性流出物的分析 6.4.3 对排放物放射性流出物的测量 6.4.4 排放标准 6.4.5 排放评价参考文献

# 《快堆辐射防护》

## 编辑推荐

赵郁森编著的《快堆辐射防护》介绍辐射防护的基础理论知识和与中国实验快堆有关的具体辐射防护设施，面向作为CEFR运行人员为培养目标的大学理工科毕业生；对快堆辐射防护感兴趣的设计者也是一本实用的入门读物。本书分为6章。第1章介绍了与辐射防护相关的核物理学基本知识，以及电离辐射防护中经常使用的量和单位。第2章介绍了辐射探测和辐射测量统计学的基本知识。第3章介绍了辐射防护的基础知识。第4章至第6章分别介绍了CEFR的辐射防护、辐射监测和放射性废物处理，用较大的篇幅描述了CEFR的源项、辐射防护设施、辐射监测系统、放射性废物来源和排放量。

# 《快堆辐射防护》

## 精彩短评

1、《快堆辐射防护》和《压水堆核电厂操纵人员基础理论培训系列教材:核电厂辐射防护》的编者是同一个人，都是赵郁森，两本书目录几乎一样，仅仅是第四章的目录名称上做了变化，全书内容一模一样，建议买其中一本即可。

# 《快堆辐射防护》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)