

图书基本信息

书名：<<电离辐射防护第一卷--辐射防护物理基础>>

13位ISBN编号：9787502200886

10位ISBN编号：7502200886

出版时间：1998-12

出版时间：原子能出版社

作者： . .古雪夫(苏)

译者：华明川/等

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>

## 内容概要

### 内容简介

本书系统而透彻地阐述了辐射防护基本理论和核电站、核燃料循环、加速器、辐照装置、宇宙飞船等各个实际应用领域里所涉及的辐射防护及辐射安全问题。

本书共两卷：第一卷是辐射防护理论基础；第二卷是核技术应用中的辐射防护和辐射安全。

第一卷主要叙述电离辐射与物质的基本相互作用过程、辐射输运理论、各种辐射特征量及屏蔽计算方法。

本书可供高等院校有关专业的师生参考，对从事核技术和放射性同位素应用的科研生产人员 and 设计工作者也具有实用参考价值。

## 书籍目录

目录

序言

第I部分 辐射防护理论基础

第一章 放射性和电离辐射单位

辐射源和防护分类

§ 1.1国际单位制〔SI〕

§ 1.2活度单位

§ 1.3辐射场的微分和积分特性

§ 1.4辐射场的剂量特性

§ 1.5镭当量

§ 1.6辐射源分类

§ 1.7屏蔽分类

第二章 电离辐射与物质的基本相互作用

§ 2.1辐射束的减弱规律

§ 2.2带电粒子与物质的相互作用

§ 2.3 射线与物质的相互作用

§ 2.4中子与物质的相互作用

第三章 辐射输运方程、中子慢化和扩散基本理论

§ 3.1辐射输运方程

§ 3.2中子基本扩散理论

§ 3.3中子慢化理论

§ 3.4年龄理论

第四章 辐射输运方程的数值解方法

§ 4.1辐射场数值算法特点

§ 4.2球谐法

§ 4.3其它多项式展开法

§ 4.4离散坐标法

§ 4.5辐射输运方程的多群分析

§ 4.6多群常数及其应用

第五章 辐射输运问题中应用的统计试验方法

§ 5.1蒙特卡罗法的原理

§ 5.2减小分散度的方法

§ 5.3使用电子计算机计算的蒙特卡罗法的应用

第六章 辐射输运计算的解析方法和半经验方法

§ 6.1渐近解

§ 6.2快中子和光子传播计算的各种近似方法

§ 6.3计算中子分布的半经验方法

§ 6.4辐射场计算用的变换

第 II 部分 辐射防护工程 - 物理基础

第七章 辐射源的基本辐射特性

§ 7.1放射性核素各向同性点源 辐射场计算公式

§ 7.2放射性核素的常数

§ 7.3衰变子体产物的辐射

§ 7.4中子源特性

§ 7.5在反应堆上研究辐射屏蔽问题的装置

## 第八章 电离辐射容许限值水平

## § 8.1 基本定义剂量限值

## § 8.2 人体的本底照射水平

## § 8.3 剂量当量率与粒子和光子通量密度之间的关系

## § 8.4 水和空气中放射性物质容许浓度的计算原则

## § 8.5 混合辐射作用下的标准制定

## 第九章 各种几何形状源的辐射场 ( 不考虑散射辐射 )

## § 9.1 概述

## § 9.2 点源和线源辐射场

## § 9.3 面源辐射场

## § 9.4 截头圆锥、厚板和半无限空间体源辐射场

## § 9.5 圆柱源辐射场

## § 9.6 球形体源辐射场

## 第十章 辐射屏蔽

## § 10.1 宽束几何 介质内散射辐射的空间 - 能量分布

## § 10.2 介质边界散射辐射的能量 - 角分布

## § 10.3 辐射积累因子

## § 10.4 均匀介质的积累因子表达式

## § 10.5 非均匀介质的积累因子

## § 10.6 考虑源内和屏蔽内多次散射的 辐射场计算

## § 10.7 点源 辐射屏蔽

## § 10.8 体源 辐射屏蔽图示算法

## § 10.9 体源 辐射屏蔽计算的列表法

## § 10.10 体源变换为等效面源

## 第十一章 中子屏蔽

## § 11.1 介质内中子的空间 - 能量分布

## § 11.2 介质边界散射中子辐射能量 - 角分布

## § 11.3 张弛长度法

## § 11.4 分出截面

## § 11.5 屏蔽介质内的中子剂量组分

## § 11.6 低于阈能的中子积累系数

§ 11.7 实验室 (  $\gamma, n$  ) 中子源的屏蔽

## § 11.8 屏蔽内的次级 辐射

## 第十二章 和 辐射防护

## § 12.1 粒子外照射防护

## § 12.2 粒子外照射防护

## § 12.3 粒子韧致辐射屏蔽

## § 12.4 个人防护器具

## 第十三章 辐射反照率

## § 13.1 基本概念和定义

## § 13.2 辐射反照率

## § 13.3 中子反照率

## § 13.4 中子 - 光子型的准反照率

## 参考文献

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>