

<<高等电离辐射防护教程>>

图书基本信息

书名：<<高等电离辐射防护教程>>

13位ISBN编号：9787811336290

10位ISBN编号：7811336294

出版时间：2010-7

出版时间：哈尔滨工程大学

作者：夏益华 编

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>

<<高等电离辐射防护教程>>

前言

我国核工业的发展已经走过了半个多世纪的历程，核能和核技术应用也已取得了举世瞩目的成果。在未来的20多年时间里，我国核电事业将得到空前的发展，到那时核电发电量在我国总发电量中的比率将达到当前世界平均水平，我国将由核电大国向核电强国迈进。

安全与防护是发展的保障，核事业的迅猛发展必将对安全、防护人才的培养提出更多、更高的要求。核工业研究生部成立于1985年，是我国核工业系统唯一的集研究生教育、核专业人员培训和成人教育于一体的高层次专业人才的培养基地。

20多年来，已培养研究生2300余人，为国家“百千万”人才工程输送了大批高层次人才。

研究生部现有专、兼职教师249人，其中教授193人，副教授25人。

研究生教育设有11个专业方向，96门课程，辐射防护是其中的重要课程之一。

为了更好地服务于核工业的发展，核工业研究生部特别组织了长期从事辐射防护的专家编写了本教程。

本教程共分为12章。

<<高等电离辐射防护教程>>

内容概要

本书是核工业研究生部为了适应我国核电和核技术应用迅猛发展的大好形势，专门组织中国原子能科学研究院具有长期科学研究和教育工作经验的资深专家编写而成的。

全书分为12章，在对电离辐射防护理论和基础体系进行介绍时，纳入了国际上近几年的最新进展和成果；为了更好地结合工作实际，专门安排了实用辐射防护一章，着重介绍了核电厂等几种核辐射设施的辐射安全问题。

本书内容丰富新颖，条理清晰，理论分析和实际应用紧密结合。主要用作相关领域研究生，以及大学高年级学生的教学用书，也可作为辐射防护、环境保护等相关领域工作人员的参考用书。

<<高等电离辐射防护教程>>

书籍目录

第1章 绪论第2章 电离辐射与物质的相互作用 2. 1 带电粒子与物质的相互作用 2. 2 射线与物质相互作用 2. 3 中子与物质相互作用 复习思考题第3章 电离辐射防护领域中常用的量和单位 3. 1 描述辐射场的量 3. 2 基本的剂量量 3. 3 辅助的剂量量 3. 4 运行实用量 3. 5 比释动能- 3. 6 照射量 复习思考题第4章 电离辐射的生物效应 4. 1 生物体对电离辐射的反应 4. 2 大剂量照射——确定性效应(组织反应) 4. 3 辐射的随机性效应——致癌效应 4. 4 辐射的随机性效应——遗传效应 4. 5 胎内照射效应 复习思考题第5章 天然辐射源及人类活动引起其照射的升高 5. 1 天然照射的来源及其水平 5. 2 人为活动引起天然照射的升高 5. 3 对天然照射的控制和防护 复习思考题第6章 辐射防护体系与基本安全标准 6. 1 辐射防护体系的形成 6. 2 防护体系的建立基础 6. 3 防护体系的基本目的 6. 4 防护体系基本组成 6. 5 防护体系的核心：辐射防护原则 6. 6 防护法规体系监管的范围 6. 7 辐射防护与安全的国家基础结构 6. 8 我国的基本安全标准 复习思考题第7章 外照射剂量的计算及其防护 7. 1 外照射防护的一般方法 7. 2 剂量率的计算 7. 3 x射线在物质中的减弱规律 7. 4 Y和x射线的屏蔽计算 7. 5 带电粒子外照射剂量计算及防护 7. 6 辐射平衡与剂量互易原理 复习思考题第8章 中子剂量计算及防护 8. 1 中子源 8. 2 中子的剂量计算 8. 3 中子的防护 复习思考题 ……第9章 内照射的估算、监测及其防护第10章 辐射照射监测与辐射照射评价第11章 实用辐射防护第12章 核或辐射应急附录参考文献

<<高等电离辐射防护教程>>

章节摘录

插图：1.辐射防护目标在研究堆中建立并保持对放射性危害的有效防御，以保护放射性工作人员、公众和环境免受危害，这是研究的总的核安全目标。

总的核安全目标由辐射防护目标和技术安全目标所支持，这两个目标互相补充，相辅相成。

辐射防护目标为保证在所有运行状态下研究堆内的辐射照射或由于该研究堆任何计划排放放射性物质引起的辐射照射，保持低于规定限值并且合理、可行、尽量低，保证减轻任何事故的放射性后果。

辐射防护目标不排除人员受到有限的照射，也不排除法规许可数量的放射性物质从处于运行状态的研究堆向环境的排放。

此种照射和排放必须受到严格控制，并且必须符合运行限值和辐射防护标准。

尽管采取措施后将所有运行状态下的辐射照射控制在合理、可行、尽量低，并将能导致辐射来源失控事故的可能性减至最小，但仍然存在发生事故的可能性。

这就需要采取措施以保证减轻放射性后果。

这些措施包括专设安全设施和营运单位制定的厂内事故处理规程，必要时也包括国家和地方有关部门制定的厂外干预措施，目的是一旦发生事故时减轻辐射照射。

2.辐射防护的基本原则研究堆的设计、建造和运行要确保以下几个方面要求：（1）尽量合理可能限制所有运行工况下的辐射照射、放射性释放和放射性废物的产生；（2）防止可能对现场人员、公众和环境造成影响事故；（3）一旦发生事故，限制和缓解事故的后果。

按照从安全分析推导出的一整套可确定运行安全边界的运行限值和条件来控制研究堆的运行。

在运行时，尽量减少并控制现场工作人员的辐射照射和放射性物质的释放。

要通过适当的设计措施和运行实践将放射性废物的产生（活度和体积）保持在实际可能的最低水平。

采取与安全最终处置要求相一致的方式严格控制废物的处理和中间储存。

研究堆的设计和退役计划要考虑将退役期间的照射限制在合理、可行、尽量低的水平。

<<高等电离辐射防护教程>>

编辑推荐

《高等电离辐射防护教程》：国防特色教材·核科学与技术

<<高等电离辐射防护教程>>

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>