

## 程序变更申请表

文件名称	辐射防护大纲	文件编码	G-PH-GBP-001
程序类型	管理程序	版次	7
申请部门	保健物理处	申请日期	2024-06-06
申请类型	<input type="checkbox"/> 新编 <input checked="" type="checkbox"/> 修订 <input type="checkbox"/> 撤销		
提出变更 申请	变更原因	将 3.0 节缩写中 ALARA 的释义“合理可行尽量低”修改为：可合理达到的尽量低。	
	可能受到影响的程序		
	申请人	侯明军	申请日期
审核	审核通过。		
	审核人	陈睿	审查日期
批准	同意		
	批准人	刘慧春	批准日期
确认	确认		
	确认人	郭彦丰	确认日期
传阅部门			
传阅领导			



**三门核电有限公司**  
Sanmen Nuclear Power Co., Ltd.

管理程序

编号: G-PH-GBP-001

**注意**

本程序与执照文件相关联，升版/修订时需确认满足执照文件要求。

## 辐射防护大纲

版权声明：

本文件版权归三门核电有限公司所有。未经三门核电有限公司书面许可，任何单位和个人不得将本文件的部分或者全部以任何方式进行复制、拷贝、分发给第三方。

7	侯明军	施维泽	李涛	陈国才
	2023-09-18	2023-11-17	2023-11-17	2023-11-20
6	金曦	施维泽	李涛	缪亚民/2021-08-13
5	何李源	施维泽	李涛	缪亚民/2020-12-10
版次	编制	校核	审核	批准

程序编制部门： 保健物理处

\*批准人的签名表明：文件及所有要求的审查已完成，电子文件存档至 Documentum，文件正式发布可用。

\*\*\*电子审批记录可在 XCP 中查询。

## 编制/修订摘要

版次	摘要
1	<p>2013 年程序编码调整，原程序名称、编码、版次为《辐射防护大纲》（G-GV5-GBP-RPH001，1 版）。本程序发布后，原程序撤销。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更新辐射分区标准及辐射标识；</li> <li>2. 根据 IAEA 推荐值，更新部分核素 DAC 值。</li> </ol>
2	<p>根据保健物理处自评估结果升版：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加承包商单位责任；</li> <li>2. 修改“电站所有员工/承包商/培训/参观人员”的责任；</li> <li>3. 增加辐射防护性能指标；</li> <li>4. 补充应急情况下的辐射调查；</li> <li>5. 修改辐射分区说明；</li> <li>6. 对“辐射工作”的定义进行补充说明。</li> </ol>
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加了全文英文翻译；</li> <li>2. 增加 6.4.1.4 集体剂量管理的说明；</li> <li>3. 修正 6.4.1.4 《ALARA 大纲》程序名称；</li> <li>4. 6.4.5.3 和 6.4.5.4 中的 RP 陪同人员资质修改为“辐射防护一级授权”；</li> <li>5. 6.3 中新增“一般及以上辐射事故”条目；</li> <li>6. 在 6.3.3 条目中增加“颈部以下污染且需要职业卫生人员去污的事件”。</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 删除 6.3 中辐射防护性能指标的具体定义；</li> <li>2. 更新 6.4.1.1 中各类辐射水平调查名称并删除定义；</li> <li>3. 更新 6.4.3.2“基本防护用品”和“特殊防护用品”名称；</li> <li>4. 删除 6.4.9 《放射性固体废物管理》相关内容；</li> <li>5. 更新 6.4.10 《核清洁和去污工作管理》程序名称；</li> <li>6. 更新 6.4.12 《辐射事件事故管理》程序名称。</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6.2.2 中增加辐射控制区各子区表面污染控制值及其相应防护措施的要求；</li> <li>2. 6.2.3 中增加绿区和黄区中空气污染控制值及其相应防护措施的要求；</li> <li>3. 删除 9.1 中工单准备人相关描述；</li> <li>4. 修改附录 9.1.36 中关于热点的定义；</li> <li>5. 删除附录中关于辐射分区的描述；</li> <li>6. 更新附录 9.4 中表面污染水平相关内容；</li> <li>7. 更新附录 9.5 中空气污染基本控制水平。</li> </ol>
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 删除程序英文内容；</li> <li>2. 删除 9.1 中辐射工作定义；</li> <li>3. 参考文件/参考程序名称变更等其他内容修订。</li> </ol>

7	1. 对标中国核电《辐射防护领域管理导则》（RP-AC-1.DZ）升版。

## 目 录

<b>1.0</b>	<b>目的</b> .....	<b>5</b>
<b>2.0</b>	<b>适用范围</b> .....	<b>5</b>
<b>3.0</b>	<b>定义/缩写</b> .....	<b>5</b>
<b>4.0</b>	<b>依据文件/参考文件</b> .....	<b>5</b>
<b>5.0</b>	<b>责任</b> .....	<b>5</b>
<b>6.0</b>	<b>程序</b> .....	<b>7</b>
6.1	<u>管理政策</u> .....	7
6.2	<u>辐射防护原则</u> .....	7
6.3	<u>辐射防护管理组织体系</u> .....	8
6.4	<u>辐射控制区管理</u> .....	8
6.5	<u>辐射工作管理</u> .....	9
6.6	<u>放射性物品管理</u> .....	10
6.7	<u>辐射监测管理</u> .....	11
6.8	<u>辐射防护用品和设备管理</u> .....	12
6.9	<u>培训与授权</u> .....	12
6.10	<u>辐射工作人员健康监督</u> .....	12
6.11	<u>辐射防护管理指标</u> .....	12
6.12	<u>经验反馈与绩效提升</u> .....	13
<b>7.0</b>	<b>记录</b> .....	<b>14</b>
<b>8.0</b>	<b>图表</b> .....	<b>14</b>
<b>9.0</b>	<b>附录</b> .....	<b>14</b>
<b>10.0</b>	<b>程序会签表</b> .....	<b>14</b>

## 1.0 目的

为执行国家辐射防护有关规定，保证电站安全运行，保障工作人员、群众和环境不致遭到超过国家规定限值的辐射照射和污染，并将辐射照射和污染减至合理可行尽量低水平，特制定本大纲。

## 2.0 适用范围

本大纲适用于三门核电有限公司（以下简称“电站”）所有涉及辐射照射的活动和电站工作人员、外来培训人员、承包商及参观检查人员。

## 3.0 定义/缩写

- 1) 剂量限值：受控实践使个人所受到的有效剂量或当量剂量不得超过的值。  
**【GB18871-2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准】**
- 2) 剂量约束：剂量约束是对源可能造成的个人剂量预先确定的一种限制，是源相关的，被用作对所考虑的源进行防护和安全最优化时的约束条件。对于职业照射，剂量约束是一种与源相关的个人剂量值，用于限制辐射防护最优化过程所考虑的选择范围，是辐射防护最优化值的上限。对于电厂，它是允许人员在电厂范围内接受的年度职业照射的最大有效剂量，个人剂量约束值用于确保人员接受的年度个人有效剂量满足剂量限值。
- 3) 个人剂量管理目标值：为体现辐射防护管理绩效而设置的指定时间内的最大个人有效剂量目标值。
- 4) ALARA：可合理达到的尽量低（As Low As Reasonably Achievable）。

其它定义均参考国家标准 GB18871-2002 附录 J，不在本程序中另行规定或进行具体解释。

## 4.0 依据文件/参考文件

- 《中华人民共和国放射性污染防治法》（中华人民共和国主席令 第六号）
- 《中华人民共和国核安全法》（中华人民共和国主席令 第七十三号）
- 《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》
- 《核动力厂调试和运行安全规定》（HAF 103-2022）
- 《放射性废物安全监督管理规定》（HAF 401-1997）
- 《核电厂运行期间的辐射防护》（HAD 103/04）
- 《核动力厂营运单位的组织和安全管理》（HAD 103/06）
- 《核电厂放射性排出流和废物管理》（HAF 401-01）
- 《核动力厂辐射防护设计》（HAD 102/12-2019）
- 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）
- 《核动力厂环境辐射防护规定》（GB 6249-2011）
- 《核电厂职业照射监测规范》（GBZ 232-2010）
- 《辐射防护领域管理导则》（RP-AC-1.DZ）
- 《压水堆核动力厂厂内辐射分区设计准则》（NB/T 20185-2012）

## 5.0 责任

- 5.1 法定代表人、董事长、党委书记

对电站辐射安全负领导责任，是电站辐射安全的第一责任人，推动建立辐射健康和  
安全作为核电厂运行中最优先和核心地位的辐射安全文化。其责任主要包括：

- 1) 提供足够的资源保障辐射防护工作的有效实施；
- 2) 批准电站辐射防护管理目标和执行标准；
- 3) 在满足国家法律法规、标准和导则的基础上，推动辐射防护工作的改进。

## 5.2 保健物理分管领导

- 1) 合理配置和使用资源，保障辐射防护和辐射安全目标实现；
- 2) 确保电站辐射防护组织及活动满足国家法律法规、标准和导则的要求；
- 3) 负责组织定期评价电站辐射防护工作，确保电站辐射防护工作水平不断得到改进
- 4) 指导 ALARA 工作。

## 5.3 保健物理处

- 1) 具体负责落实辐射防护国家法规、标准和导则的要求，编制和修订辐射防护相关程序，并监督辐射防护程序的执行；
- 2) 具体负责电站辐射防护归口管理工作，负责电站辐射水平监督和监测，负责辐射防护最优化的推进；
- 3) 负责建立衡量电站辐射防护工作水平的辐射防护性能指标体系，并定期评价和经验反馈，不断改进辐射防护工作；
- 4) 牵头制定电站及各处室的辐射防护指标。

## 5.4 培训处

- 1) 组织对辐射工作人员进行辐射防护授权培训。

## 5.5 保卫处

- 1) 负责放射性物品及放射源出入电厂厂区的通行管理；
- 2) 负责放射源库相关的安全保卫工作，参与放射源辐射事故相关的应急响应工作。

## 5.6 环境应急处

- 1) 组织对辐射工作人员进行健康监护。

## 5.7 其他处室

- 1) 确保工作人员及归口管理的承包商的辐射防护授权满足岗位工作要求；
- 2) 确保工作人员及归口管理的承包商遵守辐射防护程序和规定；
- 3) 严格执行辐射防护人员的现场监督要求；
- 4) 参与制定辐射防护性能指标，并负责本部门辐射防护指标的实现；
- 5) 全面负责本部门的辐射防护和 ALARA 实施活动。

## 5.8 承包商单位

- 1) 遵守本大纲和相关辐射防护规定，接受电站的辐射防护监督和管理；
- 2) 承包商单位负责人作为其单位的辐射安全第一责任人，对本单位职工的辐射安全和辐射防护管理负直接责任；
- 3) 按照国家标准规定以及合同约定实施本单位的个人剂量监测和管理；
- 4) 保证其员工遵守电站的辐射防护规定。

## 5.9 电站所有员工/承包商/培训/参观人员

辐射防护是电站每个工作人员工作不可缺少的组成部分，努力做好辐射防护工作是电站每个工作人员的责任。

- 1) 遵守本大纲和相关辐射防护程序的规定；
- 2) 进行辐射工作时发生任何异常，按电站相关程序规定上报；
- 3) 支持和配合辐射防护人员，保证电站的辐射安全；
- 4) 遵守 ALARA 原则；
- 5) 进行辐射工作时，了解并遵守 RWP 内容；
- 6) 尽量避免被污染，并控制污染扩散；
- 7) 在辐射控制区内工作时，尽量降低废物产生量；
- 8) 参加辐射防护培训，不断提高安全文化素养；
- 9) 对自身的辐射安全负责，并保证其活动和行为不使他人的辐射安全受到影响；
- 10) 如作为工作负责人，还需：
  - a) 对工作组成员的辐射安全负责并保证其负责的工作不对其他人员的辐射安全造成不利影响；
  - b) 在辐射防护人员的支持和协助下全面负责工作现场的辐射防护和 ALARA 计划的实施；
  - c) 保证工作组成员遵守辐射防护规定和要求。

## 6.0 程序

### 6.1 管理政策

- 1) 确保辐射防护管理满足国家法律法规和标准的要求；
- 2) 积极开展辐射防护最优化，确保人员剂量合理可行尽量低；
- 3) 追求卓越，持续提升辐射防护业绩。

### 6.2 辐射防护原则

#### 6.2.1 实践的正当性

对于核电站任何一项实践，只有在考虑了社会、经济和其他有关因素之后，其对受照个人或社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害时，该实践才是正当的。

#### 6.2.2 防护与安全的最优化

对于来自一项实践中的任一特定源的照射，应使防护与安全最优化，使得在考虑了经济和社会因素之后，个人受照剂量的大小、受照射的人数以及受照射的可能性均保持合理可行尽量低水平（ALARA）。

作为指导辐射防护工作的主要基本原则，从公司领导到一线生产人员，都需充分理解最优化的工作原则和工作方法，从实践中不断丰富最优化的内涵，以确保最优化原则得到有效的实施。

#### 6.2.3 个人剂量的限制

对个人受到的正常照射加以限制，以保证除特殊情况外，由来自各项获准实践的综合照射所致的个人总有效剂量和有关器官或组织的总当量剂量不超过规定的剂量限值。



## 6.2.4 自我防护原则

电站实施合理监督下的自我防护原则，即辐射防护是每一个辐射工作人员自觉履行的职责，工作人员须遵守辐射防护程序规定，在工作中运用辐射防护知识和技能，充分理解最优化原则和方法，在工作的各个环节贯彻最优化原则，确保尽量减少个人剂量和集体剂量。

## 6.3 辐射防护管理组织体系

- 1) 辐射安全由各级组织/部门的第一责任人负责，并逐级分解落实。电厂辐射安全的第一责任人为董事长/党委书记/总经理，各部门第一负责人承担各部门的辐射安全责任。
- 2) 总经理部为电厂辐射防护的决策指挥机构，保健物理处为辐射防护管理的职能部门。
- 3) 公司设立辐射防护最优化委员会（ALARA 委员会），作为辐射防护管理、咨询机构。

## 6.4 辐射控制区管理

### 6.4.1 辐射分区

- 1) 电厂厂区边界内所有区域按照放射性系统和设施设备的分布，以及潜在的辐射照射和污染风险的大小，分为辐射工作场所和非辐射工作场所，辐射工作场所又划分为辐射控制区和辐射监督区，以便于辐射防护管理和职业照射控制；
- 2) 按照工作场所环境剂量率水平的高低，辐射控制区由低至高划分为绿区、黄区、橙区和红区等系列子区，子区的划分标准按电厂最终安全分析报告中的要求执行；
- 3) 应定期检查辐射控制区边界的完整性，监测工作场所辐射水平，并根据辐射监测结果评价辐射分区的有效性，必要时对子区级别作相应调整；
- 4) 应定期对辐射监督区的辐射水平进行监测和评价，确保满足程序要求。

### 6.4.2 出入控制

- 1) 应采用实体边界划定辐射控制区并明确管控要求，采用实体边界不现实时也可以采用其它适当的手段；
- 2) 进入辐射控制区的人员应获得辐射防护授权，人员和物项必须通过指定的通道进出辐射控制区；
- 3) 应在辐射控制区指定的人员通道设立污染监测设备，检查离开辐射控制区人员的表面污染，避免放射性污染扩散；
- 4) 应建立辐射控制区物项出入的管控流程，所有从辐射控制区内带出的物项，必须进行放射性监测。

### 6.4.3 放射性污染控制

- 1) 电厂应采取有效的管理和技术措施，对放射性污染进行严格的控制和防护；
- 2) 应定期监测电厂相关区域或设施内的空气污染水平以及设备和地面的表面污染水平，并根据测量结果采取相应的措施，确保不超过国家标准规定的相关限值（见表 1）并维持在可合理达到的尽量低水平；
- 3) 通过建立污染隔离区、设置负压通风设施/设备、控制放射性物品、实施核清洁和去污等管理和技术措施，降低污染风险，或将污染限制在局部空间范围内；

- 4) 向工作人员提供污染防护用品并进行使用培训和监督指导，规范和改进人员的污染防护行为，及时对污染人员进行去污，确保人员的辐射安全、防止污染扩散；
- 5) 松散污染应尽量及时去除，污染控制区应尽可能少、范围应尽可能小，坚持清洁电厂的理念。

表 1：表面污染控制水平

表面类型	控制值(Bq/cm <sup>2</sup> )	参考面积(cm <sup>2</sup> )
	辐射控制区	
工作台、设备、墙壁、地面	40	设备：300 其它：1000
工作服、工作鞋	4	100
皮肤、内衣、工作袜、手套	0.4	100

- 表中所列数值系指表面上固定污染和松散污染的总数；
- 表中所列污染控制值适用于辐射控制区，非辐射控制区内正常情况下应不允许出现可探测的放射性污染，一旦发现应立刻去除；
- 设备、墙壁、地面经采取适当的去污措施后仍超过表中所列数值时，可视为固定污染，经保健物理部门同意后可适当放宽控制水平，但不得超过表中所列数值的 5 倍。

#### 6.4.4 核清洁和放射性去污

- 1) 应对辐射控制区不同区域和设备设施的核清洁范围、频度、清洁水平等做出规定，确保满足现场环境卫生和辐射防护管理的要求；
- 2) 核清洁和放射性去污活动应遵循辐射防护最优化原则，应从人员受照剂量、放射性废物产量等方面综合评价考虑；
- 3) 在线设备的核清洁和去污，必须考虑设备和人员的安全防护措施，并在设备责任部门人员的指导和监督下进行；
- 4) 放射性去污方式方法、工器具、去污剂等的的应用，不能对被去污设施/设备的正常性能和功能产生影响；
- 5) 去污用设备设施和工器具，应定期进行检查和维护保养。

#### 6.5 辐射工作管理

##### 6.5.1 辐射防护最优化管理

- 1) 建立辐射防护最优化组织机构和管理程序，培育全体人员的辐射防护最优化意识，持续推动辐射防护最优化工作；
- 2) 通过宣贯和激励，强化人员辐射安全责任意识，提高人员辐射防护知识和技能，激发人员通过优化工作流程来降低剂量的主动性，使辐射防护最优化成为思维方式和工作习惯；
- 3) 通过辐射源项控制、工作计划安排、采用工程新技术或新方法、创新管理等措施不断挑战剂量管理目标，开展辐射防护最优化实践，持续降低辐射剂量。

##### 6.5.2 辐射工作许可管理

- 1) 对具有辐射风险的工作和活动实行辐射工作许可管理制度，辐射工作许可管理中应贯彻辐射防护最优化原则；

- 2) 辐射工作许可主要包括以下内容：
  - 辐射风险分析：结合现场运行工况、作业环境、工作内容等分析工作中可能存在的辐射风险，辐射风险分析应充分和保守；
  - 防护措施制定：针对辐射风险分析结果制定防护措施，并根据需要设置辐射防护控制点；
  - 作业剂量预估：预估工作组成员的个人和集体剂量并进行评价，以确保满足电厂的剂量控制要求；
- 3) 应根据工作场所的辐射分区、污染风险，及预估的集体剂量、最大个人剂量等要素，对辐射工作实施分级管理；
- 4) 对于高辐射风险工作，应按需编制辐射防护实施方案。

### 6.5.3 射线探伤管理

- 1) 射线探伤实施单位和人员应具备国家要求的相关资质，射线探伤人员应获得电厂辐射防护资格授权，探伤用装置/设备应满足相关管理和技术要求；
- 2) 应建立射线探伤许可管理制度，探伤作业应办理射线探伤许可证，确定可能影响的区域和仪表设备、隔离措施和标识设置等内容；在探伤前应将探伤信息通报给可能涉及的部门和人员；
- 3) 射线探伤实施过程中，应严格落实管理规定，避免无关人员进入探伤区域，并确保探伤隔离边界处的辐射水平满足要求；
- 4) 应编制射线探伤相关应急响应预案，配备相应的文件和设备，并定期演练。

### 6.5.4 辐射防护监督

- 1) 任何人员都有权力和义务制止工作中违反辐射防护规定、可能导致人员非计划受照、可能导致放射性污染扩散，或其它可能危及人员辐射安全的行为；
- 2) 辐射防护人员应开展辐射防护监督，以确保现场辐射工作的实施和现场人员的辐射防护行为满足管理期望，持续提升辐射防护绩效。

### 6.5.5 辐射事件和事故管理

- 1) 根据国家法律和法规要求，制定电厂的辐射事件、事故管理制度和应急响应预案，并对预案进行定期演练；
- 2) 现场发生辐射事件或事故时，应首先采取措施确保现场人员安全，并在此前提下控制现场状态。

## 6.6 放射性物品管理

### 6.6.1 放射性物品控制

- 1) 电厂应根据国家法律法规和标准的相关要求，建立放射性物品运输和贮存管理制度；
- 2) 对进入和离开电厂区域的物品进行放射性监测，确保进入和离开电厂的放射性物品得到有效控制；
- 3) 放射性物品在厂区内的存放、转运，必须得到辐射防护人员的批准和控制，确保人员和物品的安全，避免放射性污染扩散。

### 6.6.2 放射源和射线装置管理

- 1) 按照国家法规和标准建立放射源和射线装置管理制度，确保放射源和射线装置管理的所有环节和管理状况满足国家法律法规和标准的要求；
- 2) 电厂保健物理处负责全厂放射源和射线装置的归口管理工作，同时负责指导、监督各持源部门的放射源和射线装置安全管理工作；
- 3) 放射源和射线装置的日常安全管理实行“谁使用、谁负责”的原则，使用部门或单位同时负有放射源和射线装置的安全管理职责；
- 4) 建立放射源和射线装置进厂离厂审批制度，确保放射源和射线装置在电厂期间的安全。

## 6.7 辐射监测管理

### 6.7.1 个人剂量控制

- 1) 应对工作人员受到的职业照射加以限制，以确保不超过国家标准规定的相关剂量限值 and 电厂管理目标值（见表 2）；
- 2) 在运用个人剂量约束值时，应将其和辐射防护最优化结合使用，对于可能超出剂量约束值的实践应予以排除；
- 3) 电厂女性放射性工作人员发觉自己怀孕时应及时通知本部门 and 电厂保健物理部门，怀孕和哺乳期妇女应避免接受内照射；
- 4) 年龄小于 16 周岁的人员在电厂不得接受职业照射。年龄小于 18 周岁的人员除非为了进行培训并受到监督，否则不得在辐射控制区工作，且全年受到的有效剂量不得超过 6mSv；

表 2：国家标准规定的辐射工作人员的个人剂量限值

限值类型	辐射工作人员剂量限值	辐射工作人员剂量管理目标值
全身	连续 5 年的年平均有效剂量(但不可作任何追溯性平均)不超过 20mSv，其中任何一年中的有效剂量不超过 50 mSv	<u>15mSv</u>
眼晶体	当量剂量 150 mSv/年	<u>100mSv</u>
皮肤	当量剂量 500 mSv/年	<u>300mSv</u>
四肢（手和足）	当量剂量 500 mSv/年	<u>300mSv</u>

- 5) 紧急情况下的剂量限值按国标 GB18871-2002 应急照射控制的相关要求执行。

### 6.7.2 个人剂量监测

- 1) 应对可能受到职业照射的人员进行个人剂量监测，包括外照射剂量和內照射剂量；
- 2) 应根据可能接受的辐射危害类型、大小和频度，制定 and 实施个人剂量监测计划，确保人员所受的辐射照射被全面可靠地测量 and 记录；
- 3) 建立 and 维护电厂个人剂量档案，保存电厂工作人员的职业照射记录。

### 6.7.3 工作场所辐射监测

- 1) 工作场所辐射监测分为常规监测、任务监测 and 特殊监测，监测的内容 and 频度应根据工作场所内辐射水平及其变化情况、包括潜在照射的可能性与大小来确定；
- 2) 根据监测的目的 and 实施条件，确定辐射监测的监测对象、监测类型 and 监测频度，常规监测应覆盖辐射控制区 and 辐射监督区；

- 3) 除采取固定式辐射监测系统监测外，辐射防护人员应定期使用便携式辐射仪表对未设置固定监测点的区域或固定监测点难以代表的区域进行监测；
- 4) 应审查、分析和评价辐射监测结果，及时发现和处理异常情况；
- 5) 及时向相关人员通报辐射监测结果，通报形式包括更新辐射危害公告信息、更新辐射防护标识标牌、调整辐射控制区子区划分、信息平台发布通告等。

## 6.8 辐射防护用品和设备管理

### 6.8.1 辐射防护用品管理

- 1) 应配备足够数量和类型且符合相关标准的辐射防护用品并合理使用；
- 2) 应对工作人员进行辐射防护用品的使用培训；
- 3) 可复用的辐射防护用品应经检测合格后方可使用；
- 4) 原则上，不得在辐射控制区以外使用辐射控制区内专用的辐射防护用品。

### 6.8.2 辐射防护标识管理

- 1) 辐射防护相关标识的形状、颜色、格式等应符合相应国家标准的要求；
- 2) 应在辐射控制区入口、辐射控制区边界、子区入口、存在辐射危害的工作场所、辐射热点等位置处设置醒目的辐射防护相关标识，以警示辐射危害，提醒防护要求或注意事项等，为工作人员开展自我防护提供所需的信息；
- 3) 应根据对辐射监测结果的评价，及时对辐射防护标识进行更新。

### 6.8.3 辐射防护仪表管理

- 1) 应配备足够数量和类型且符合相关标准的辐射防护仪表；
- 2) 应对工作人员进行辐射防护仪表的使用培训；
- 3) 应按要求对辐射防护仪表进行检查、检定和维护，确保仪表的可用性。

## 6.9 培训与授权

- 1) 应对所有涉及辐射照射的人员进行辐射防护培训和授权，以确保其了解自身的辐射防护职责、掌握相应的辐射防护知识和技能；
- 2) 应根据人员的工作性质、可能接受的辐射风险大小、承担工作职责的重要性高低等，进行辐射防护的分级培训和授权；
- 3) 辐射防护培训的内容应包含放射性和辐射防护基础理论知识、辐射防护管理规定、人员实际操作技能、自我防护责任等方面；
- 4) 定期对已获得辐射防护授权的人员实施辐射防护再培训，以持续提升人员的辐射防护知识和技能。

## 6.10 辐射工作人员健康监督

电厂对可能受到职业照射的人员应进行职业健康检查，并取得放射工作人员健康适任性评价，以确认健康状况满足工作要求。健康检查应包括上岗前体检及在岗期间定期体检等。

## 6.11 辐射防护管理指标

为评价和持续改进电厂的辐射防护管理工作，电厂应至少建立如下辐射防护相关性指标：

- 1) 集体剂量 (man.mSv)；
- 2) 最大个人剂量 (mSv)；

- 3) 体内污染事件（人次）；
- 4) 体表污染事件（人次）；
- 5) 区域污染事件（起）；
- 6) 放射性物品失控事件（起）；
- 7) 非计划照射事件（起）；
- 8) 一般及以上辐射事故（起）。

#### 6.12 经验反馈与绩效提升

- 1) 经验反馈应贯穿于电厂辐射工作的计划、准备、实施和总结等各个阶段；
- 2) 电厂的辐射防护工作不能仅满足于可达到国家法规和标准的要求，而应不断追求业界最高标准，通过与外部机构和国内外电厂开展对标、评估、交流等活动，借鉴行业良好实践，不断提高电厂的辐射防护管理和技术水平；
- 3) 电厂应开展绩效评价、自我评估、观察指导等工作，持续提升辐射防护绩效，促进辐射防护管理体系不断完善辐射防护控制水平。

部门审查（排列不分先后）

会签部门	部门负责人	签字	日期	会签部门	部门负责人	签字	日期
安全质量处	王旭	王旭	2023-10-23	企业管理处	江飞舟	江飞舟	2023-10-17
保卫处	陆鹏飞	陈岑凯	2023-11-01	环境应急处	施维泽	曹红军	2023-11-10
培训处	陈森	刘杨	2023-11-03				

领导审查

姓名	签字	日期
杨志明	杨志明	2023-11-20