



中华人民共和国国家标准

GB/T 17680.6—2025

代替 GB/T 17680.6—2003

核电厂应急准备与响应准则 第6部分：场内应急组织与职能

Criteria for emergency preparedness and response for nuclear power plants—
Part 6: On-site emergency organizations and functions

2025-10-05 发布

2025-10-05 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 应急响应职能	2
4.1 基本职能	2
4.2 支持职能	2
5 应急响应组织和职责	4
5.1 通则	4
5.2 应急指挥部人员组成和职责	6
5.3 专家咨询组	6
5.4 运行控制组人员组成和职责	6
5.5 技术支持组人员组成和职责	6
5.6 运行支持组人员组成和职责	7
5.7 辐射防护组人员组成和职责	7
5.8 后勤保障组人员组成和职责	7
5.9 公众信息组人员组成和职责	8
6 多堆场址的考虑	8
参考文献	9

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 17680 的第 6 部分。GB/T 17680 已经发布了以下部分：

- 核电厂应急计划与准备准则 第 1 部分：应急计划区的划分；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 2 部分：场外应急组织与职能；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 3 部分：场外应急设施功能与特性；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 4 部分：场外核应急预案与执行程序；
- 核电厂应急计划与准备准则 第 5 部分：场外应急响应能力的保持；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 6 部分：场内应急组织与职能；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 7 部分：场内应急设施功能与特性；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 8 部分：场内核应急预案与执行程序；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 9 部分：场内应急响应能力的保持；
- 核电厂应急计划与准备准则 第 10 部分：核电厂营运单位应急野外辐射监测、取样与分析准则；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 11 部分：应急响应时的场外放射评价；
- 核电厂应急准备与响应准则 第 12 部分：核应急演习的策划、准备、实施与评估。

本文件代替 GB/T 17680.6—2003《核电厂应急计划与准备准则 场内应急响应职能与组织机构》，与 GB/T 17680.6—2003 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的适用范围(见第 1 章,2003 年版第 1 章)；
 - b) 更改术语“应急计划”为“应急预案”，更改了术语“应急状态分级”“场区”“应急设施”和“恢复”的定义(见 3.1、3.2、3.4、3.7、3.8,2003 年版的 3.1、3.4、3.6、3.10、3.12)；删除了术语“应急”“异常事件”“通用优化干预水平”和“政府机构”(见 2003 年版的 3.2、3.3、3.9、3.11)；增加了术语“多堆场址”(见 3.9)；
 - c) 将基本职能中的“应急管理”更改为“应急决策与管理”，增加了决策内容(见 4.1.1,2003 年版的 4.1.1)；
 - d) 将基本职能中的“核电厂操作”更改为“机组状态控制”(见 4.1.2,2003 年版的 4.1.2)；
 - e) 更改了基本职能中“应急评价”和“防护行动”的内容(见 4.1.3、4.1.4,2003 年版的 4.1.3、4.1.4)；
 - f) 将支持职能中各职能进行了同类合并，并更改了部分条款的内容(见 4.2.1~4.2.7,2003 年版的 4.2.1~4.2.17)；
 - g) 删除了“应急准备”(见 2003 年版的第 5 章)；
 - h) 删除了“应急响应组织和人员职责”中具体人员的职责，只给出组织的人员组成和整体组织的职责(见 5.1~5.9,2003 年版的 6.1~6.6)；
 - i) 更改了组织机构，将专家咨询组和公众信息组单独作为一个支持组，从应急指挥部里提出(见 5.3、5.9,2003 年版的 6.1.8、6.1.9)；
 - j) 多堆场址考虑，删除了具体内容的要求，只给出相关原则(见第 6 章,2003 年版的第 7 章)；
 - k) 更改了典型应急组织结构示例图，删除了示例结构中的脚注内容(见图 1,2003 年版的图 1)。
- 请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国核能标准化技术委员会(SAC/TC 58)提出并归口。

本文件起草单位:中国核电工程有限公司、中核战略规划研究总院有限公司、山东核电有限公司、生态环境部核与辐射安全中心、国家核应急响应技术支持中心、中国原子能科学研究院、中国核能电力股份有限公司、中广核研究院有限公司。

本文件主要起草人:蔺洪涛、王梦溪、邓葳、张捷敏、闫瑾、刘亚、高佳璇、曹群、黄树明、董芳芳、苟全录、李冰、邓安嫦、宋卫杰、吴晓飞、罗勇。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2003年首次发布为GB/T 17680.6—2003;

——本次为第一次修订。



引 言

GB/T 17680《核电厂应急准备与响应准则》拟由十二个部分构成。

- 第1部分:应急计划区的划分。目的在于给出核电厂应急计划区的划分原则和推荐的应急计划区大小。
- 第2部分:场外应急组织与职能。目的在于给出核电厂所在省(自治区、直辖市)为应对核事故的场外应急响应与准备职能、应急组织和职责。
- 第3部分:场外应急设施功能与特性。目的在于给出核电厂场外应急设施的总体要求、功能定位、特性要求、系统和设备配置。
- 第4部分:场外核应急预案与执行程序。目的在于给出核电厂所在省(自治区、直辖市)场外核应急预案及其执行程序的编制格式与内容。
- 第5部分:场外应急响应能力的保持。目的在于规范核电厂场外应急响应能力保持工作,提出应急响应能力保持的要求,提升核电厂所在省(自治区、直辖市)在核事故中的应急处置能力,保障核安全。
- 第6部分:场内应急组织与职能。目的在于给出核电厂营运单位的应急响应职能、应急组织和职责。
- 第7部分:场内应急设施功能与特性。目的在于给出核电厂场内应急设施的功能与特性要求。
- 第8部分:场内核应急预案与执行程序。目的在于给出核电厂场内核应急预案和执行程序的编制格式与内容。
- 第9部分:场内应急响应能力的保持。目的在于规范核电厂场内应急响应能力保持工作,提出应急响应能力保持的要求,提升核电厂在核事故中的应急处置能力,保障核安全。
- 第10部分:核电厂营运单位应急野外辐射监测、取样与分析。目的在于给出核电厂应急监测的相关要求。
- 第11部分:应急响应时的场外放射评价。目的在于规范核电厂发生或可能发生的放射性物质向环境释放的事故时所采用的辐射剂量评价准则。
- 第12部分:核应急演习的策划、准备、实施与评估。目的在于规范核电厂核应急演习的策划、准备、实施与评估流程,确保演习科学有序开展,从而提升核电厂在核事故中的应急处置能力,保障核安全。

核电厂应急准备与响应准则

第6部分：场内应急组织与职能

1 范围

本文件规定了核电厂核事故场内应急响应的职能、组织与职责要求。

本文件适用于核电厂营运单位的应急响应职能、组织与职责的确定。其他核设施参考执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 17680.7 核电厂应急准备与响应准则 第7部分：场内应急设施功能与特性

GB/T 17680.8 核电厂应急准备与响应准则 第8部分：场内核应急预案与执行程序



3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应急预案 emergency plan

描述了应急响应的工作目标、政策和应对理念以及进行系统的、相互协调和有效响应的组织和职责，并经过审批的文件。

注：需通过特定的应急执行程序来实施。

3.2

应急状态分级 emergency classification; EC

对核电厂偏离正常运行工况的事件或事故，根据其潜在或实际的影响或后果，将应急状态分为不同的等级。

注：核电厂的应急状态等级分为应急待命(U)、厂房应急(A)、场区应急(S)和场外应急(G)。

[来源：HAD002/08—2022, 2.1, 有修改]

3.3

纠正行动 corrective actions

为控制或缓解事故后果，在导致应急的出事点或其附近所采取的措施和行动。

注：例如堆芯损坏缓解控制、紧急检修、灭火、厂房内水淹处理以及抗风灾、地震灾害等。

3.4

场区 site area

具有确定边界、在营运单位有效控制下的核设施所在区域。

3.5

场外 off-site

场区以外的所有区域。

3.6

防护行动 protective action

在应急响应期间和过后,为避免或减少事故对核电厂人员和公众引起的预期剂量而采取的保护措施。

3.7

应急设施 emergency facility

依据积极兼容原则,按照有关法规要求设置的应急响应场所及其系统和设备。

3.8

恢复 recovery

核电厂事故状态得到控制并达到稳定的停堆条件,放射性物质的释放量已低于可接受限值,场内应急状态终止后采取的行动。

3.9

多堆场址 multi-reactor site

有两个及以上反应堆,且各反应堆之间的距离小于 5 km 的核电厂场址。

[来源:GB 6249—2025,3.6]

4 应急响应职能

4.1 基本职能

4.1.1 应急决策与管理

为确保在应急状态下及时有效地进行应急响应,营运单位应配备应急响应所需的人力、物力资源和技术力量,并保持应有的响应能力,满足应急决策和管理的要求。

适时地对场内的应急响应行动做出决策,包括决定和宣布应急状态,采取相应的应急防护行动,启动必要的应急设施和设备,按规定向有关部门及机构报告,决定并发布应急状态终止的命令等。

4.1.2 机组状态控制

核电厂发生异常事件,应由有执照的操纵员及时采取应急行动,有效阻止事件升级,把反应堆置于并维持在安全状态。任何操作应遵循把异常事件对公众及环境的影响减到最小的原则。

4.1.3 应急评价



应对核电厂工况和状态进行应急评价,主要包括:事故工况评价、堆芯损伤评价、工作场所及场内场外辐射后果的预测与评价等。评价结果用于指导确定应急状态等级、缓解核电厂紧急状态和提出防护行动建议。

4.1.4 防护行动

根据核电厂场内核事故应急预案及应急评价结果,实施场内应急防护行动和提出场外公众防护行动建议。

4.2 支持职能

4.2.1 技术支持

4.2.1.1 应在诊断分析事故原因、采取纠正行动、阻止事件升级、把核电厂返回安全停堆状态,对事故进行评价,或对核电厂控制做出中、长期决策等方面提供技术支援和指导,包括近期的和长期的纠正行动

建议。

4.2.1.2 应在分析堆芯参数变化、堆芯安全状态方面支持运行人员,并根据堆芯状态向控制室操纵员提供能保护堆芯安全的操作建议。

4.2.1.3 应保证应急组织和有关人员能随时了解核电厂系统和设备的状态,并提供有关系统设备故障和损坏情况的评价,特别是安全设施的功能失效和可利用性信息。

4.2.2 运行支持

4.2.2.1 应对核电厂系统、设备的运行提供维护和抢修支持,以保证安全控制机组和评估应急状态所需设备的可运行性,支持应急响应设施的可居留性。

4.2.2.2 应能解决应急期间出现的工程技术问题,支援应急响应的中、长期行动。

4.2.2.3 应具备适当的消防、安全保卫、设备抢修和工程抢险能力,以应对紧急情况下出现的火灾、蓄意破坏、设备抢修和工程抢险任务,并应具备适当的后援力量。

4.2.3 监测支持

4.2.3.1 应对反应堆冷却剂、通风、安全壳系统和流出物进行取样和分析,以便对核电厂的放射性物质的释放做出评价。

4.2.3.2 应对一回路工艺系统的化学指标进行评价,确定反应堆冷却剂和安全壳内放射性核素浓度,以估计堆芯损坏状态。

4.2.3.3 应提供反应堆冷却剂和安全壳内大气中的氢气和氧浓度,以支持严重事故中关于潜在放射性释放最小化的管理决策。

4.2.3.4 应开展辐射水平监测,实施人员及车辆去污监测,控制人员受照剂量,防止污染扩散。

4.2.3.5 应为事故后果评价和防护行动提供监测支持,估计场内和场外的辐射影响并提供工作人员防护行动的建议。

4.2.4 后勤保障支持

4.2.4.1 应提供后勤支持,以满足对交通、运输、食宿、物资供应和采购等方面的需要。

4.2.4.2 应提供对人员的急救医疗支持,包括去污、受污染伤员的处理和将他们运送到场外医疗机构的急救和医疗人员支持。

4.2.5 公众信息支持

应安排适当的公众信息工作人员,以便在应急情况下按有关规定完成:

- a) 对国家以及地方政府对核电厂事故信息的要求作出响应;
- b) 使没有直接参与应急响应行动的营运单位的其余人员、其他有关单位及时了解核电厂最新情况;
- c) 收集公众、社会对核电厂事故的反映,以便进行适当的信息交流和舆情分析;
- d) 为国家以及地方政府的新闻发布人员提供资料。

4.2.6 通信及数据传递

4.2.6.1 应对应急组织和个人提供通信支持,确保满足应急组织间的通信要求。

4.2.6.2 应按 GB/T 17680.7 的要求实时传递机组和环境的有关数据给相应应急组织和部门,以支持他们的响应行动。

4.2.6.3 应按 GB/T 17680.8 的要求制定通知程序。并配备足够的合格人员和设备,以支持应急组织和应急人员及时响应。

4.2.7 文件支持

4.2.7.1 应配备规程支持人员以建立适应特殊工况的新规程或需要时能完成对现有规程的改进。

4.2.7.2 应对应急响应和恢复过程中产生的各类记录进行规范化管理,包括:应急决策和行动记录、核电厂状态变化记录、应急通信记录和其他相关文档。应建立这些记录的收集、整理、归档和保存制度,确保文档完整可追溯。

5 应急响应组织和职责

5.1 通则

营运单位应建立应急响应组织并明确人员职责。应急组织可结合日常机构和协作组织具体情况按照积极兼容、统一指挥和大力协同的原则组建。应急组织结构可由应急指挥部和下设的运行控制组、技术支持组、运行支持组、辐射防护组、后勤保障组和公众信息组等组成。营运单位的应急组织可以采取不同的方案组建。典型的组织结构示例如图 1 所示。

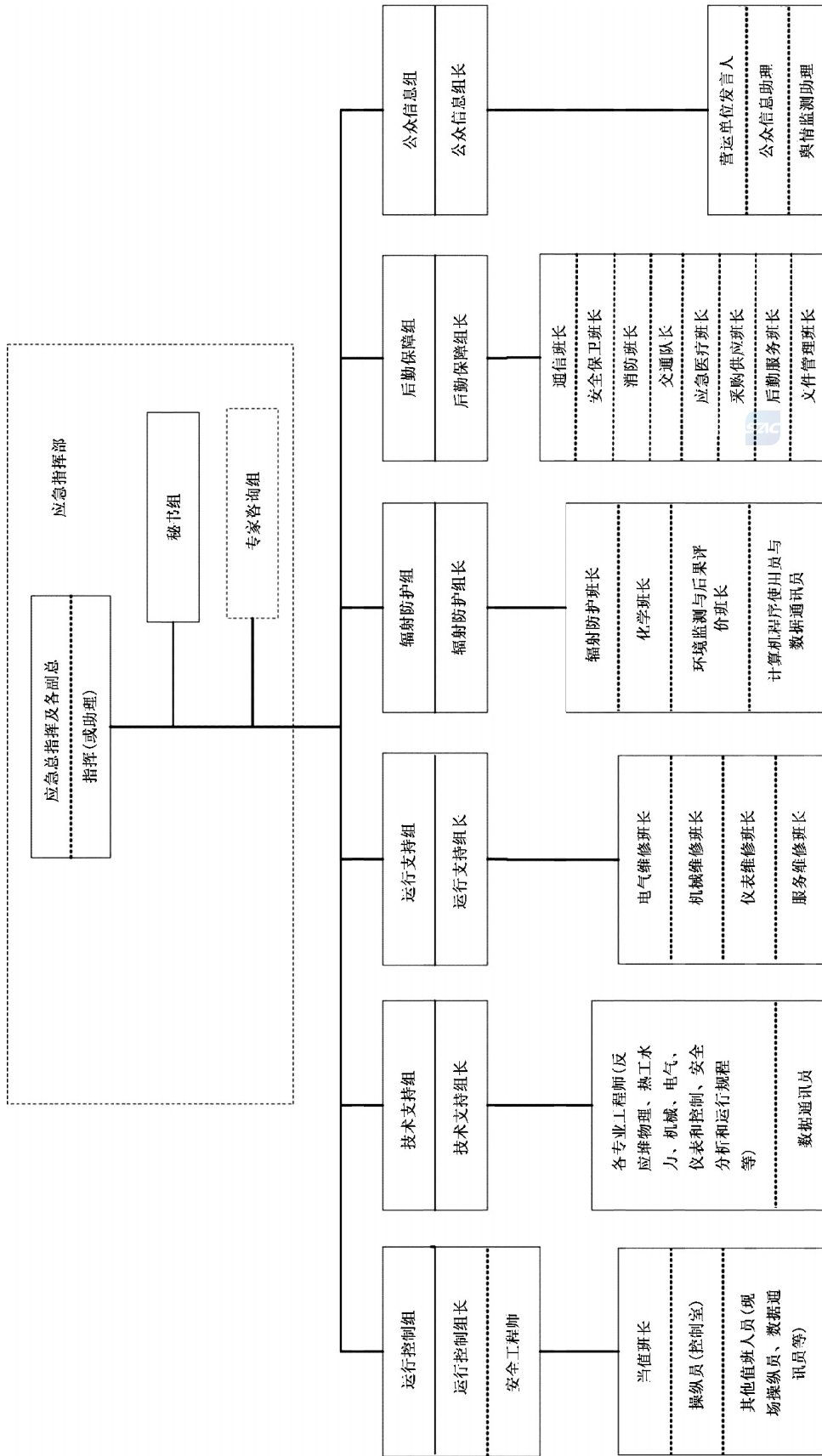


图 1 典型的应急组织结构示例

5.2 应急指挥部人员组成和职责

5.2.1 人员组成

应急指挥部由应急总指挥、各副总指挥(或助理)和秘书所组成。营运单位应急总指挥应由其法定代表人或法定代表人指定的代理人担任。

5.2.2 职责

应急指挥部的职责包括：

- a) 应急总指挥负责统一指挥应急状态下场内的响应行动,批准进入和终止应急待命、厂房应急和场区应急状态(紧急情况下,在应急指挥部启动前,当班值长应代行应急总指挥的职责);
- b) 及时向国务院相关主管部门、核安全监督管理部门和省、自治区、直辖市人民政府指定的部门报告事故情况,并保持与事故过程中的紧密联系;
- c) 提出进入场外应急状态和场外采取应急防护措施的建议;
- d) 配合和协助省、自治区、直辖市核应急组织做好核事故应急响应工作;
- e) 必要时向场外核应急组织请求支援。

5.3 专家咨询组

核电厂可聘请厂内外的有关专家组成专家咨询组,在发生应急情况时提供技术、政策等方面的咨询。

5.4 运行控制组人员组成和职责

5.4.1 人员组成

运行控制组由组长、值长、值班安全工程师、控制室操纵员及其他值班人员(现场操纵员、数据通讯员等)组成。

5.4.2 职责

运行控制组的主要职责包括：

- a) 发布初始应急通知和事故报警信号;
- b) 对应急状态进行初步评价,向应急指挥部提出应急状态等级的建议;
- c) 执行应急运行规程、控制并维持机组在安全状态;
- d) 向应急指挥部、技术支持组提供有关事故性质及规模的资料,并随时向应急指挥部报告事故的发展情况。

5.5 技术支持组人员组成和职责

5.5.1 人员组成

技术支持组由组长和其他各专业工程师(反应堆物理工程师、热工水力和机械工程师、电气工程师、仪表和控制工程师、安全分析和运行规程工程师及数据通讯员等)组成。

5.5.2 职责

技术支持组的主要职责包括：

- a) 掌握事故机组状态,分析、评价事故,向运行控制组提供有关诊断事故、采取对策方面的建议和

指导；

- b) 向应急指挥部推荐可行的应急响应行动,或者根据事故诊断、评价,提出应采取的防护行动建议。

5.6 运行支持组人员组成和职责

5.6.1 人员组成

运行支持组由组长和其他专业维修人员(电气维修、机械维修和仪表维修等)组成。

5.6.2 职责

运行支持组的主要职责包括：

- a) 管理应急状态下所需的应急设计、建造、施工和工程抢险工作；
- b) 负责专业维修,组织队伍、配备足够的专业人员,并及时投入、补充、替换人员,对系统、设备进行维护、修理、故障的排除。

5.7 辐射防护组人员组成和职责

5.7.1 人员组成

辐射防护组由组长和其他防护人员(辐射防护、化学、环境监测与后果评价、计算机程序及数据通信等)组成。

5.7.2 职责

辐射防护组的主要职责包括：

- a) 负责场内辐射和化学监测,对场内污染区域进行调查、划分、标记和控制；
- b) 开展必要的场外辐射调查、取样、分析和评价；
- c) 提出场内、外辐射防护建议,确定工作人员服用稳定碘的要求和发放；
- d) 组织适当人员、提供相关设备支持核电厂应急运行和辐射防护应急响应行动,监督、评价和控制应急工作人员的受照剂量；
- e) 其他辐射防护工作。

5.8 后勤保障组人员组成和职责

5.8.1 人员组成

后勤保障组由组长和其他专业小组(通信、安全保卫、消防、交通、应急医疗、采购供应、后勤服务和文件管理等)组成。

5.8.2 职责

后勤保障组的主要职责包括：

- a) 提供通信设备,保证通信畅通；
- b) 保证各应急组织和人员的办公条件,提供办公用品、器材；
- c) 负责应急人员和临时增援的工作人员的食宿生活安排和物资供应；
- d) 负责场内安全保卫、消防、交通管理、应急医疗救护；
- e) 负责设备、材料、医疗设备、药品的采购供应；
- f) 负责文件、资料、通信等整理、归档、保存；

- g) 负责组织人员撤离和人员搜救。

5.9 公众信息组人员组成和职责

5.9.1 人员组成

公众信息组由组长、助理和单位发言人组成。

5.9.2 职责

公众信息组通常在应急总指挥直接领导下,管理应急期间公众信息工作。主要职责包括:

- a) 及时了解事故信息;
- b) 收集公众、社会的反映,以便开展适当的沟通;
- c) 准备和提供有关资料;
- d) 根据授权,做好新闻发布会的准备。

6 多堆场址的考虑

“多堆”场址可能有多种不同堆型的机组,它们的反应堆堆芯、系统和设备等均不相同。其应急指挥部和专业组人员的配置需考虑不同堆型的特点,以满足厂址核应急响应的需要。

参 考 文 献

- [1] GB 6249—2025 核动力厂环境辐射防护规定
 - [2] GB 18871—2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
 - [3] HAD002/08—2022 压水堆核动力厂应急行动水平制定
-

