ICS 27.120.20
F 77

中华人民共和国国家标准

GB/T 17680.5—1999

核电厂应急计划与准备准则
场外应急响应能力的保持

Criteria for emergency planning and preparedness for nuclear power plants
Maintenance of off-site emergency response capacity

1999-03-08 发布　　1999-09-01 实施

国家质量技术监督局　发布

前　　言

本标准是《核电厂场外应急计划与准备准则》系列标准中的一个，规定了核电厂所在省（自治区、直辖市）应急响应组织响应能力的保持准则，目的是为核电厂的场外应急计划与准备提供依据。

本标准是根据《核电厂核事故应急管理条例》，参考《国家核事故应急计划》以及美国核管会与美国联邦应急管理机构（FEMA）的《制定和评价核电厂应急响应计划与准备的准则》等编制的。

本标准由国家核事故应急办公室提出。

本标准由全国核能标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：清华大学核能技术设计研究院。

本标准起草人：曲静原、杨玲。

本标准委托国家核事故应急办公室负责解释。

中华人民共和国国家标准

核电厂应急计划与准备准则 场外应急响应能力的保持

GB/T 17680.5—1999

Criteria for emergency planning and preparedness for nuclear power plants
Maintenance of off-site emergency response capacity

1 范围

本标准规定了核电厂所在省(自治区、直辖市)应急响应能力的保持准则,主要包括应急计划与执行程序的保持、应急资源的保持、人员培训和应急演习等活动应遵循的准则。

本标准适用于核电厂所在省(自治区、直辖市)应急响应能力的保持活动。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 **应急** emergency

需要立即采取某些超出正常工作程序的行动,以避免核电厂核事故发生或减轻事故后果的状态。有时也称为紧急状态。同时,也是泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

2.2 **应急响应** emergency response

为控制或减轻导致应急状态的事故的后果而紧急采取的行动及措施。

2.3 **应急演习** emergency exercise

为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性所进行的一种模拟应急响应的实践活动。根据其涉及的内容和范围的不同,可以分为练习(单项演习)、综合演习和联合演习。

2.4 **演习情景** exercise scenario

为组织和进行演习,对设想的事件序列和对事件序列中的事件的预期行动响应所作的有关描述。这种事件序列描述了电厂应急响应的模拟事件、事故和(或)运行工况。

2.5 **综合演习** comprehensive exercise

为提高应急响应能力、检查应急计划与程序,以及加强各应急组织的协调配合,全部或部分应急响应组织所进行的应急演习。

2.6 **联合演习** joint exercise

场内以及场外应急组织,为提高应急能力,特别是协调配合能力,按统一的演习情景,联合组织所属应急组织的全部或部分单位进行的演习。

2.7 **练习(单项演习)** drill

为保持应急响应的能力,对某种具体操作技能或者对应急响应的某项实施程序的运作而进行的有组织的训练,通常也称作单项演习。

国家质量技术监督局 1999-03-08 批准　　1999-09-01 实施

3 培训

3.1 培训大纲

担负应急响应任务的部门和单位应按有关条例的规定和应急计划的要求制定培训大纲。培训大纲要明确规定培训对象、培训要求、培训计划、培训内容、培训方式、培训教员、培训频度、以及培训记录等项目。

3.2 培训对象

应对在应急响应工作中可能承担任务的所有人员进行相应的培训，其中主要包括应急指挥人员、应急协调人员、通信人员、事故评价人员、辐射监测人员、医学救护人员、后勤保障人员、与传媒系统的联络人员、消防人员以及其他场外支持人员等。

3.3 培训要求

应对所有应急响应人员进行有关应急法规、应急计划及其执行程序和承担的具体应急任务相适应的培训。这些培训应严格遵循培训大纲的要求进行。要进行必要的考核，通过定期的练习和演习来检查培训的效果，使应急响应人员通过培训达到合格的水平。

3.4 培训计划

应制定好相应的培训计划。在培训计划中必须提出明确的培训目的、培训的内容、指导性的培训材料、以及培训效果的检查方法。

3.5 培训内容

培训内容包括共同性内容和专业性内容。所有参加应急培训的人员都应学习或了解共同性的培训内容。共同性内容主要包括：

a) 核电厂与核事故的特征和特点；

b) 应急对策和防护措施；

c) 事故后果评价方法；

d) 应急干预原则与干预水平；

e) 应急计划区的概念和划分；

f) 国家应急体系与各级应急组织机构的职责；

g) 国家有关应急工作的方针政策和法规规定等；

h) 有关应急响应方面的重大事件的通报及其范例经验和教训。

专业性培训主要涉及各应急专业组织完成特定的任务所需要的基本知识和技能、应急执行程序、有关应急响应人员的职责以及有关应急设备器材的使用等。

3.6 培训方式

3.6.1 课堂讲授

课堂讲授的应急培训内容包括共同性内容和部分有关专业性内容。

应当配备必要的培训教具，例如各种宣教资料、参考材料目录、演示设备，以及有关应急响应任务的视听材料等。

3.6.2 实习

通过实习，熟练掌握有关应急设施设备操作和应急程序执行的技能和技巧。应派合格人员对实习人员的表现进行考查或评价。

3.7 培训教员

培训教员应是相应培训内容领域内的专家或具有丰富实践经验的人员。培训前要对拟聘任的教员进行资格审查。

3.8 培训频度

应对场外所有应急响应人员进行与其所承担的应急任务相适宜的首次培训，并根据培训大纲的要

求定期进行再培训。

3.9 培训考评

应在考核、测验和实习等方式的基础上,以书面形式对受训人员的培训效果进行考评。考评的内容包括受训人员在培训过程中,对培训内容的正确理解程度、执行应急指令的技能和技巧以及课堂培训和实习的结果等。

3.10 培训记录

应对应急受训人员做好有关的记录,其中包括学员姓名、职务、所在单位及应急岗位、培训日期、培训的主要内容、考评成绩以及考勤记录等。这些记录应在其从业年限或可能从事核应急工作年限内妥善保存,以便随时查阅。

3.11 培训大纲的完善

应根据应急组织或法规的变化情况以及在培训、练习和演习过程中获得的有关经验,至少每两年对培训大纲进行一次必要的修改和完善。

4 应急演习

4.1 演习计划

应每年对应急演习作出适宜的计划,保证在三至四年内对有关应急组织机构的主要组成部分和应急计划中的基本功能,都能进行必要的检查。各次演习要安排在不同的时间(如夜间、节假日)和不同的天气条件下进行。

演习一般在不惊动公众的情况下进行。条件成熟时,可动员组织少量公众参加演习。必要时,可把演习计划的有关事项事先通知给当地的新闻媒介,视情况还可邀请当地新闻媒介观察或参加演习。

4.2 练习(单项演习)

应定期进行相应的练习。练习可单独进行,也可以与综合或联合演习结合起来进行。

4.2.1 练习内容和频度

4.2.1.1 通信

核电厂所在省(自治区、直辖市)应急响应组织与核电厂之间的通讯程序,应每三个月进行一次练习;核电厂所在省(自治区、直辖市)应急响应组织与国家核事故应急主管部门之间的通讯程序,应每六个月进行一次练习;核电厂所在省(自治区、直辖市)的各场外应急响应组织相互之间的通讯程序,应每六个月进行一次练习。

4.2.1.2 辐射监测

承担辐射监测任务的场外有关单位应按照辐射监测执行程序的要求,每年进行一次辐射监测练习。辐射监测练习要包括:环境外照射水平巡测;对所有有关环境介质样品(如水、农作物、土壤和空气)的收集、分析和记录(可结合常规监测进行);对模拟较高放射性浓度的气载物和液体样品的评价和分析;以及监测结果的传递报告。

4.2.1.3 应急响应人员的辐射防护

承担有关应急响应任务的场外有关单位应按照相应执行程序的要求,每年进行一次应急响应人员的辐射防护练习,或作为其他练习或演习的一部分进行。辐射防护练习主要包括有关防护器具的使用和防护措施的实施等。

4.2.1.4 辐射剂量估算

应按照有关辐射剂量估算执行程序的要求,每年进行一次剂量估算练习,练习的主要内容包括通信联络、有关环境数据的获取和处理以及剂量的估算。

4.2.1.5 公众防护措施建议

应每年进行一次提出公众应急防护措施建议的练习。练习的主要内容包括根据有关辐射监测数据和剂量估算的结果,向有关应急决策部门就公众所应采取的应急防护措施及其实施时间和范围提出建

议。

4.2.1.6 医学救护

应按照医学救护执行程序的要求，对受过量照射人员、受污染人员和受到一般性伤害的人员的处理和救护进行模拟训练，包括“自救互救”能力的训练。医学救护练习可以作为演习的一部分来进行。

医学救护练习一般包括以下的内容：

a）受照人员的初步分类；

b）受污染人员的洗消；

c）一般性伤害（例如烧伤等非放射性损伤）的救护；

d）严重受伤人员向有关医院的输送。

医学救护练习可每一至两年进行一次。

4.2.1.7 治安保卫与交通管制

应按照治安保卫与交通管制执行程序的要求，定期进行治安保卫与交通管制练习。练习的主要内容包括有关区域社会秩序的维护以及进出有关区域的通道的控制等。

4.2.1.8 公众防护措施的实施

应按照公众防护措施的执行程序的要求，定期进行公众防护措施实施的练习。练习的主要内容包括有关公众防护措施（服用稳定碘片、隐蔽和撤离等）的实施程序，例如稳定碘片的分发和服用、人员的集合和交通运输以及人员在临时安置地的安置等。

4.3 应急演习

4.3.1 演习的频度

4.3.1.1 综合演习

应每一至两年应进行一次综合演习。

4.3.1.2 联合演习

应每三至四年进行一次联合演习。

4.3.2 演习的准备

4.3.2.1 演习情景设计

在演习情景的设计中，应对演习的目标、事件序列以及对事件序列中假想事件的预期响应作出详细的描述。

演习情景的事件序列应能适当反映为达到演习目标而设计的有关事件的性质及其发生的时间顺序和预计的后果。所包括的事件应有足够的广度，使计划参加演习的各个应急组织能按照演习目标的要求，演练其完成相应的应急任务的能力。

应根据演习目标和事件序列，对事件序列中假想事件的预期响应，例如事件的模拟、应急决策、响应行动、公众信息的发布等，作出适当的描述。

4.3.2.2 演习前的情况介绍

在演习之前，必须由演习的组织领导者或其代表召开有所有参加演习单位的代表、担负演习组织协调和评估任务的工作人员参加的会议，向他们介绍有关演习的计划安排；保证不把演习误认为是真实事故所采取的措施；如果在演习期间发生了真正的事故时将要采取的应急响应行动；组织协调和评估人员名单；以及其他有关安排和注意事项等。

4.3.3 演习的进行

4.3.3.1 演习的组织协调

应指派必要数量的组织协调员，对演习的进行过程和效果进行必要的引导。应在演习计划中对组织协调员的工作位置和任务作出明确的规定。

组织协调员的基本任务是负责引导演习的进行，保证演习按照预定的计划和演习情景进行，并且参加演习的评估工作。

4.3.3.2 错误的纠正

在演习过程中，如果组织协调员发现参加演习的人员在演习中出现偏离演习情景并可能影响演习重要目标的严重错误，应及时纠正这种错误，以保证达到预期的演习目标。

4.3.4 演习的评估

4.3.4.1 演习评估人员

应指派必要数量的评估员，对演习的进行过程和效果进行评估。应在演习计划中对评估员的工作位置和任务作出明确的规定。

评估员的基本任务是根据演习情景和演习计划与程序，对演习进程与参加演习的组织和人员在演习期间完成其应急响应任务的情况进行观察评估。

评估员可由相应领域内的专家、上级主管部门人员担任。

4.3.4.2 演习讲评

演习的讲评工作必须在演习结束之后即进行。演习组织者、组织协调员和评估员以及主要演习人员应一起参加演习的讲评。

4.3.4.3 演习评估表

应事先制定演习评估表，明确规定详细的评估项目。

评估员应在演习的过程中，按照演习评估表中的评估项目逐项进行考察和记录，并在演习后认真填写演习评估表。

4.3.4.4 对参演应急岗位和(或)人员的评估

应对参加演习的所有应急岗位和(或)人员的应急响应能力按以下的评分等级进行评估：

优——无差错地完成了所承担的所有应急任务；

良——达到了预期的演习目标，差错少；

中——存在明显的缺陷，但没有影响实现预期的演习目标；

差——出现了重大的错误，演习的重要目标受到严重的影响，使演习组织协调员被迫对这种错误进行纠正，造成应急行动的延误和资源的浪费。

4.3.4.5 演习评估报告

每个组织协调员和评估员应在演习讲评后 3 天之内，向演习评估的负责人提交一份对演习的书面评价总结。每个参与演习的应急组织应在演习讲评后一个星期的时间内，向演习评估的负责人提交一份全面的演习总结报告。演习评估的负责人应在演习讲评后两个星期的时间内，完成最终的演习评估报告。

5 应急计划和执行程序的保持

应每两年对应急计划和执行程序进行一次评审。要根据国家有关应急管理规定的变化、核电厂及核电厂周围环境的变化、应急组织的变化、在应急演习中所发现的问题以及有关技术的发展等，对应急计划和执行程序的相关部分进行及时的修改。

应急计划和执行程序修改后需按原审批程序报批，并及时将修改内容通知到有关各方。

6 应急资源的保持

6.1 应急设施和设备

应定期对应急设施、设备进行维护，对应急物资器材进行清点和检查。所发现的问题应及时加以解决。

对通信设备要经常进行检查。对辐射监测仪器的功能每个月进行一次检查，每年进行一次标定，尤其要检查监测仪器的量程范围是否满足应急响应的要求。

6.2 通信

各有关应急组织应每六个月对本应急组织中应急人员、与其他应急组织的联系人、以及上级主管部门的联系人的姓名、职称、职责和电话号码，进行一次检查和更新。如有必要，及时修改。要将检查和更新的结果及时通知有关各方。

7 监察与检查

核电厂所在省(自治区、直辖市)应急组织要积极支持配合国家核事故应急主管部门对其核应急响应能力保持情况的监察和检查工作。

7.1 监察

监察的重点是审查重要应急文件的效能状况，主要包括如下项目：

a) 应急计划是否符合国家应急管理条例和有关规定的要求；

b) 应急执行程序是否适应应急计划中的要求；

c) 培训大纲及培训效果是否符合有关的要求；

d) 公众信息工作是否满足有关要求。

7.2 检查

检查的目的是了解应急准备所涉及的设备和器材以及重要应急文件的状态(是否存在、是否可操作、是否能够满足实施应急响应的各项要求等)，主要包括如下内容：

a) 应急指挥中心以及所有列入应急计划的辅助设施中的通信设备；

b) 场外应急辐射监测、剂量评价和应急能力维持活动所需的设备器材和供应品；

c) 所有应急文件(包括各种应急管理制度、设施维护规程、设备操作程序或规程等)是否齐全、是否处于更新后的状态。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
核电厂应急计划与准备准则
场外应急响应能力的保持
GB/T 17680.5—1999
*
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印
*
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 12 千字
1999年7月第一版 1999年7月第一次印刷
印数 1—600
*
书号:155066·1-15973 定价 10.00 元
*
标 目 379—37

GB/T 17680.5-1999