

核安全导则  
《核动力厂营运单位的应急准备》  
修订说明

国家核安全局  
二〇〇八年八月

## 一、修订的必要性

HAD002/01《核动力厂营运单位的应急准备》是1989年国家核安全局参照IAEA核安全导则、结合我国的具体情况制订的，发布至今已十多年。该导则在核动力厂营运单位场内应急计划的编制、审评，应急准备和应急响应方面的监督管理，发挥了很好的作用。通过十多年的核应急工作实践，我国在核动力厂场内应急准备与应急响应方面已积累了一定的经验；在本导则发布后，我国制定和发布了若干与核动力厂应急准备和应急响应相关的法律、法规、部门规章、标准，这些法律、法规等文件提出了与本导则在某些方面不同的和（或）更高的要求；并且在实际的工作中，我们也发现本导则中存在某些不足。与此同时，国际上对核动力厂的应急计划、应急准备和应急响应提出了若干新的要求。因此，为了更加符合我国核动力厂特点、满足核应急工作的需求，并与我国已发布的核应急法规、法规、标准等文件保持一致，同时也尽可能适当反映国际上的这些新变化和新要求，对本核安全导则进行修订是必要的。

## 二、修订过程

1、2007年8月24日，国家核安全局在北京组织召开核安全导则修订专家讨论会。国家核安全局、中核集团、环境保护部核与辐射安全中心、核工业标准化所和清华大学等单位的专家和代表参加了会议。会议就三个核安全导则——HAD002/01《核动

力厂营运单位的应急准备》、HAD002/06《研究堆应急计划和准备》和 HAD002/07《民用核燃料循环设施营运单位的应急计划》修订必要性、修订的基本框架与要求等达成了共识。要求：三个核安全导则修订后统一采用“某某某（核设施）营运单位的应急准备与应急响应”，采用统一的格式，在附件中都应给出场内应急计划的格式等。会议初步确定了修订的进度安排，并要求项目承担单位在 10 月底前讨论和确定编写大纲。

2、2007 年 11 月 27 日，国家核安全局在北京组织召开三个核安全导则编写大纲专家讨论会。国家核安全局、中核集团、环境保护部核与辐射安全中心、核工业标准化所和清华大学等单位的专家和代表参加了会议。会议对三个核安全导则编写大纲初稿进行了审议，初步确定了三个编写大纲。会议要求项目承担单位按会议确定的编写大纲开展工作，争取在 2007 年底前完成三个核安全导则修订稿初稿的编写。

3、2008 年 6 月 19 日到 20 日，国家核安全局在北京组织召开《核动力厂营运单位的应急准备与应急响应》（初稿）、《研究堆营运单位的应急准备与应急响应》（初稿）和《核燃料循环设施营运单位的应急准备与应急响应》（初稿）三个核安全导则审查会。国家核安全局、中核集团公司、环境保护部核与辐射安全中心、清华大学、核工业标准化研究所、中国原子能科学研究院、中国核动力研究设计院、秦山核电公司、大亚湾核电运行管理有限责任公司的专家和代表参加本次会议。会议对三个核安全导则

的修订初稿逐章逐段进行了审议。项目承担单位根据会议提出的具体修改意见对初稿做了认真修改,形成本征求意见稿。

### 三、修订的原则和内容

#### 1、修订的原则

(1) 反映我国法律、法规、部门规章等相关的要求。

(2) 补充原导则中不完整或缺少的内容,如应急计划区、应急响应、对电厂应急工作人员的保护等。

(3) 适当反映我国好的应急工作实践,如多堆厂址的场内应急计划的统一管理或协调问题。

(4) 适当反映国际上对核动力厂应急计划、应急准备和应急响应的新要求。

(5) 对三类核设施(核动力厂,研究堆,核燃料循环设施)的应急管理导则,可考虑可能统一的名称、格式和内容。

#### 2、修订的具体内容

##### (1) 导则的名称

由原来的《核动力厂营运单位的应急准备》改为《核动力厂营运单位的应急准备和应急响应》,以保持三个核安全导则采用统一名称。

##### (2) 导则的目录

由原来的 9 章 4 附录改为 10 章 7 附录。删除了原导则中的附录 II 和附录 III,增加了下列五个附录:附录 II 有关选址阶段应急准备的要求,附录 III 核动力厂场内应急计划的格式和内

容，附录 IV 核动力厂营运单位执行程序清单，附录 VI 干预水平与行动水平，附录 VII 压水堆核电厂应急计划区推荐值。对附录 V 核动力厂应急组织举例，则有大的修改。

(3) 2.1 在不同阶段对营运单位应急准备和应急响应的要求

这是新增加的小节。内容参照 HAF002/01《核电厂核事故应急管理条例实施细则之一——核电厂营运单位的应急准备和应急响应》第五条，并适当增加了内容。

其中 2.1.1 选址要求参照 HAF101《核电厂厂址选择规定》的 3.5 以及 IAEA Safety requirements No.NS-R-3《Site Evaluation for Nuclear Installations》，并有附录 II《有关选址阶段应急准备的要求》作进一步说明。

(4) 2.2.1 应急计划要考虑的事故

本节是根据 HAF103《核动力厂运行安全规定》中 2.7.4 的要求，增加了：应急计划应考虑到非核危害与核危害同时发生所形成的应急状态，诸如火灾与严重辐射危害或污染同时发生、有毒气体或窒息性气体与辐射和污染并存等，同时考虑到特定的厂址条件。

(5) 2.3 应急计划执行程序

这是新增加的小节。内容参照 HAF002/01《核电厂营运单位的应急准备和应急响应》第六条。并有附录 IV《核动力厂营运单位执行程序清单》。

#### (6) 2.4 应急计划的协调

新增有关多堆厂址的各营运单位的场内应急计划应相互进行协调，并应与其他突发事件应急预案相协调。

按 HAF002/01，第六条中第（二）款 7 的要求增加：营运单位应对可能的事故估计放射性物质释放的数量，并向场外核应急组织提供相应的实施公众防护措施的内容和方法的建议

#### (7) 3.1 应急组织的主要职责和基本组织结构

参照国务院《核电厂核事故应急管理条例》、《国家核应急预案》，适当增加部分内容，如：执行国家核应急工作的方针和政策，提出进入、终止场外应急状态和采取场外应急防护措施的建议。

#### (8) 核动力厂典型的核应急组织结构框图

3.2.3 典型的核应急组织结构框图是参照国家标准 GB/T17680.6-2002，收入在附录 V，以替代原导则中的组织图。

#### (9) 3.4 应急行动组

参照国家标准 GB/T17680.6-2003《核电厂应急计划与应急准备准则——场内应急响应职能与组织机构》编写。

#### (10) 4.1 应急状态分级及其基本特征

针对目前国内外有关应急状态的定义还存在差异的状况，编写组根据初稿审查会提出的修改意见，综合国内各核应急法规、标准、导则及 IAEA 和美国 NRC 相关文件的定义，提出统一的关于应急状态定义的建议。

### (11) 各应急状态及应急行动水平

在厂房应急和以上的应急状态实例中，有关不法分子或犯罪分子的活动的内容是参照国际六大组织共同倡议 IAEA Safety Guide No. GS-G-2.1 表 10 编写的。

4.6 应急行动水平是参照 HAF002/01 《核电厂营运单位的应急准备和应急响应》第六条（二）编写的。

### (12) 5.1 确定应急计划区的原则

5.1.1 和 5.1.2 是根据《国家核应急预案》的规定。

5.1.3 和 5.1.4 是根据 GB/T17680.1-1999《应急计划区的划分》的要求

### (13) 5.3 应急计划区的确定

本节 5.3.1 是参考 GB/T17680.1-1999 《应急计划区的划分》的要求。在附录 VII 列有《压水堆核电厂应急计划区推荐值》。

### (14) 5.4 多堆厂址的应急计划区

本节是参考 GB/T17680.1-1999 《应急计划区的划分》的要求。

### (15) 6 应急设施和应急设备

本章增加了技术支持中心，运行支持中心，公共信息中心，应急撤离路线等设施，是参照国家标准 GB/T17680.7-2002 《场内应急设施功能与特性》和国际六大组织共同倡议 IAEA Safety Guide No. GS-G-2.1 《核或辐射应急的准备安排》表 15 的建议要求（对威胁类型 I、II）表 15 的要求。

#### (16) 6.4 应急控制中心

本章 6.4.1 应急控制中心应满足的要求中,适当考虑了 HAF102《核动力厂设计安全规定》6.5 节的规定。

#### (17) 6.8 通信系统

本节中的 6.8.5 是根据国际原子能机构技术文件 Updating IAEA-TECDOC-953 补充的。

#### (18) 6.9 监测和评价设施

本节是参照国家标准 GB/T17680.7-2002《场内应急设施功能与特性》,内容上做了适当补充。

#### (19) 6.11 应急撤离路线

本节是根据 HAF102《核动力厂设计安全规定》5.8.5 的要求。

#### (20) 6.12 可居留性要求

本节 6.12.1 是参照 HAF102《核动力厂设计安全规定》6.4.2 的要求。

本节 6.12.2 是参照 IAEA Safety Guide No.98《核设施事故现场的可居留性》的要求。

#### (21) 6.12.3 可居留性准则

6.12.3 是参照下列文件编制的:

GB/T17680.7-2002《场内应急设施功能与特性》5.2.1.2 节,对控制室可居留性的要求,为设计目的应使控制室工作人员,在设定的持续应急响应期间内(一般为 30 天),所受射剂量不超过现行国家标准所规定的职业照射年剂量限值。现国家标准

GB18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》规定的职业照射限值为：任何一年中的有效剂量 50mSv。

IAEA Safety Guide No. 98《核设施事故现场的可居留性》2.4.1 节提出，可以将现行的职业照射的全身照射年限值 50mSv，推荐为应急计划中事故早期和中期的可居留性准则（实际上是一个限值）。

美国核安全导则 US.NRC.Regulatory Guide1.195《轻水核动力厂设计基准事故放射性后果评价的方法和假设》4.5 节，控制室可接受准则如下：全身，5rem（50mSv）；甲状腺，50rem（50mGy）；皮肤，50rem（50mGy）。

#### （22）6.12.4 和 6.12.5 节

本节 6.12.4 是参照美国核安全导则 1.195《轻水核动力厂设计基准事故放射性后果评价的方法和假设》。

本节 6.12.5 是参照美国核安全导则 1.194《核电厂控制室放射性可居留性评价的大气相对浓度》。

#### （23）7.2 干预原则和干预水平

本节是根据国家标准 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》的规定，与管理导则《核或辐射应急的干预原则和干预水平》的规定基本一致。

#### （24）7.3 各应急状态下的响应行动

参照 IAEA Safety Guide No.GS-G-2.1《核或辐射应急的准备安排》的要求。

#### (25) 7.4 应急通告

要求执行 HAF001/02/01 《核电厂营运单位报告制度》。

#### (26) 7.8 应急照射的控制

本章 7.8.1 应急响应行动的分类是参照国际原子能机构技术文件 (UpdatingIAEA-TECDOC-953) 编写。

7.8.2 控制应急照射的原则与要求是参照国家标准 GB18871-2002 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》10.5 节的规定编写。

#### (27) 9.2 演习

为提高演习的有效性, 9.2.3 增加了“演习前, 原则上演习情景应对参演人员保密。”的要求

#### (28) 9.4 应急计划的评议和修改

本节是根据 HAF002/01 第七条的规定编写。提出了在有效期满前三个月报国家核安全部门的要求。

#### (29) 10.2 报告

本节按 HAF002/01《核电厂营运单位的应急准备和应急响应》第四章和 HAF001/02/01 《核电厂营运单位报告制度》要求编制。

#### (30) 10.3 核事故最终评价报告

本节按 HAF001/02/01 《核电厂营运单位报告制度》表 10 编制。

#### (31) 附录 I 名词解释

部分术语是新增的, 如可居留性 (依据

IAEA Safety Guide No. 98, 1989)、操作干预水平(依据 IAEA. Safety Guide No. GS-G-2.1, Glossary)、应急行动水平(依据同上);有些术语是重新定义,如干预水平(依据同上)、安全重要同物项(依据 HAF102《核动力厂设计安全规定》)。

(32) 附录 II 有关选址阶段应急准备的要求

(33) 附录 III 核动力厂营运单位应急计划的格式和内容简述

本附录基本上参照我国国家标准 GB/T17680.8-2003《场内应急计划与执行程序》。

(34) 附录 IV 核动力厂营运单位执行程序清单

本附录基本上参照我国国家标准 GB/T17680.8-2003《场内应急计划与执行程序》。

(35) 附录 VI 干预水平与行动水平

本附录表 1、2、3 和表 4 引自国家标准 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》,表 5《对应急响应工作人员的剂量控制水平》依据国际原子能机构技术文件 Updating IAEA-TECDOC-953。

(36) 附录 VII 压水堆核电厂应急计划区推荐值

根据 GB/T17680.1-1999《应急计划区的划分》的要求。

## 附录 I 与核动力厂应急计划和准备相关的法律、法规、规章、标准、导则和文件

---自《核动力厂营运单位的应急准备》(1989 年)发布后

- 1、《中华人民共和国放射性污染防治法》(2003. 6. 28 公布)。
- 2、《中华人民共和国安全生产法》(2003. 8 公布)。
- 3、《中华人民共和国突发事件应对法》(2007. 8. 30 公布)。
- 4、国务院《民用核设施安全监督管理条例》(1986. 10. 29 发布)。
- 5、国务院《核电厂核事故应急管理条例》(1993. 8. 4 发布)。
- 6、国家核安全局《核电厂核事故应急管理条例实施细则之一-----核电厂营运单位的应急准备和应急响应》，HAF002/01 (1998. 5. 12 发布)。
- 7、国家核安全局《民用核设施安全监督管理条例实施细则之一---核电厂安全许可证件的申请和颁发》，HAF001/01 (1993. 12. 31. 发布)。
- 8、国家核安全局《核动力厂设计安全规定》，HAF102 (2004. 4. 18 发布)。
- 9、国家核安全局《核动力厂运行安全规定》，HAF103 (2004. 4. 18 发布)。
- 10、国家核安全局《民用核设施安全监督管理条例实施细则之二附件一---核电厂营运单位报告制度》，HAF001/02/01

(1995.6.14 发布)。

11、国家标准 GB18871-2002 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(2002.10.08 发布)。

12、国家标准 GB/T17680.1-1999. 《核电厂应急计划与应急准备准则 应急计划区的划分》.1999.02.16. 发布。

13、国家标准 GB/T17680.6-2003 《核电厂应急计划与应急准备准则--场内应急响应职能与组织机构》 2003.03.24 发布。

14、国家标准 GB/T17680.7-2003 《核电厂应急计划与应急准备准则--场内应急设施功能与特性》 2003.03.24 发布。

15、国家标准 GB/T17680.8-2003 《核电厂应急计划与应急准备准则-场内应急计划与执行程序》 2003.03.24 发布。

16、国家标准 GB/T17680.9-2003 《核电厂应急计划与应急准备准则---场内应急响应能力的保持》 2003.03.24 发布。

17、国家标准 GB/T17680.10-2003 《核电厂应急计划与应急准备准则---核电厂营运单位的应急野外辐射监测、取样与分析准则》。2003.03.24 发布。

18、国家标准 GB/T17680.10-2003 《核电厂应急计划与应急准备准则---国家环保总局、国防科工委、卫生部联合发布.核应急管理导则 《核或辐射应急的干预原则和干预水平》(2002.1. 发布)。

18、国家核应急协调委员会.《国家核应急预案》(2005.5.24 国务院办公厅印发)。