



中华人民共和国国家标准

GB/T 17680.11—2025

代替 GB/T 17680.11—2008

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

Criteria for emergency preparedness and response for nuclear power plants—
Part 11: Off-site radiological assessment for emergency response

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 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 释放特征 3

6 剂量计算模式 3

7 剂量评价在防护行动决策中的应用 5

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 11 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：核应急演练的策划、准备、实施与评估。

本文件代替 GB/T 17680.11—2008《核电厂应急计划与准备准则 第 11 部分：应急响应时的场外放射评价准则》。与 GB/T 17680.11—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了适用范围(见第 1 章, 2008 年版的第 1 章)；
- b) 删除了术语“应急”“食入应急计划区”“烟羽应急计划区”“应急行动水平”(见 2008 年版的 3.1、3.3、3.5、3.6)，增加了术语“操作干预水平”(见 3.11)；
- c) 增加了液态放射性物质向地表水和地下水释放的评价要求(见 4.4、6.2、6.4)；
- d) 增加了采用的预测模型需要有效性验证，不同组织采用的预测模型需要提前进行比对(见 4.5、6.2.2、6.3.2)；
- e) 增加了根据是否有监测数据对释放特征和源项进行规定(见第 5 章)；
- f) 增加了实地调查作为评价模式的考虑因素(见第 6 章)；
- g) 增加了急性照射引起的剂量作为计算剂量(见 6.2.5)。

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：国家核应急响应技术支持中心、中国辐射防护研究院、上海核工程研究设计院股份有限公司、中国原子能科学研究院、江苏核电有限公司、西安交通大学、核工业标准化研究所、中广核研究院有限公司。

本文件主要起草人：黄牛、刘新建、吕明华、张艾明、栾雪菲、邓安嫦、姚仁太、赵伟伟、邱志欣、浦祥、朱君、孙大威、董芳芳、徐建华、刘团团、陈超、裴娟、王炫、田芷洁、姜丁宝、宋卫杰、刘书焕、罗勇。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2008 年首次发布为 GB/T 17680.11—2008；
- 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 11 部分：应急响应时的场外放射评价

1 范围

本文件规定了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（简称“剂量评价”）准则。

本文件适用于陆地固定式核电厂核事故所致的场外辐射剂量的评价，其他核设施参照执行。

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 4960.5 核科学技术术语 辐射防护与辐射源安全

GB/T 17680.9 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

GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

3 术语和定义

GB/T 4960.5 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应急准备 emergency preparedness

为应对核事故而进行的包括制订应急预案，建立应急组织，准备必要的应急设施、设备与物资，以及进行人员培训、演习等准备工作。

3.2

应急响应 emergency response

为控制或缓解导致应急状态的事故后果而紧急采取的行动及措施。

3.3

应急计划区 emergency planning zone; EPZ

为在核电厂发生事故时能及时有效地采取保护公众的防护行动，事先在核电厂周围建立的、制订了核应急预案并做好应急准备的区域。

注：我国目前将应急计划区分为两类，针对烟羽照射途径的烟羽应急计划区和针对食入照射途径的食入应急计划区。

3.4

源项 source term

从一给定的源中放射性物质实际的或潜在的释放情况。

注：包括释放物的核素成分、数量、释放率和释放方式等。