

附件

核安全导则 HADXXX/XX-202X

放射性废物近地表处置设施运营单位的 应急准备和应急响应

国家核安全局 202X 年 XX 月 XX 日批准发布

(征求意见稿)

国家核安全局

放射性废物近地表处置设施营运单位的 应急准备和应急响应

(202X年XX月XX日国家核安全局批准发布)

本导则自202X年XX月XX日起实施

本导则由国家核安全局负责解释

本导则是指导性文件。在实际工作中可以采用不同于本导则的方法和方案，但必须证明所采用的方法和方案至少具有与本导则相同的安全水平。

本导则的附录为参考性文件。

目 录

1 引言.....	8
1.1 目的.....	8
1.2 范围.....	8
2 应急预案及相关文件的制定.....	8
2.1 不同阶段应急准备和应急响应要求.....	8
2.2 应急预案的制定.....	10
2.3 应急预案执行程序.....	10
2.4 应急预案的协调.....	11
3 应急组织.....	11
3.1 概述.....	11
3.2 应急组织的主要职责和基本组织结构.....	11
3.3 应急指挥部.....	12
3.4 应急行动组.....	12
3.5 与场外应急组织的接口.....	13
4 辐射事故分级.....	13
4.1 一般原则.....	13
4.2 辐射事故分级方法.....	13
5 应急设施和应急设备.....	14
5.1 概述.....	14
5.2 应急指挥室.....	14
5.3 通信系统.....	15
5.4 监测与评价设施设备.....	15
5.5 辐射防护及处置设备.....	15
5.6 急救和医疗设施与设备.....	15
5.7 应急撤离路线和集合点.....	16
5.8 其他应急设备和物资.....	16
6 应急响应和防护措施.....	16

6.1 概述.....	16
6.2 应急状态下的响应行动.....	16
6.3 应急通知.....	17
6.4 应急监测.....	17
6.5 评价活动.....	17
6.6 补救行动.....	18
6.7 应急防护措施.....	18
6.8 医学救护.....	19
7 应急终止和恢复行动.....	19
7.1 应急状态的终止.....	19
7.2 恢复行动.....	20
8 应急响应能力的保持.....	20
8.1 培训.....	20
8.2 演习.....	21
8.3 应急设施、设备的维护.....	21
8.4 应急预案的复审与修订.....	22
9 记录和报告.....	22
9.1 记录.....	22
9.2 报告.....	23
名词解释.....	25
附录 A 放射性废物近地表处置设施营运单位场内辐射事故应急预案的格式与内容.....	26
附录 B 辐射事故分级量化指标建议.....	30
附录 C 辐射事故应急报告表格.....	31

1 引言

1.1 目的

放射性废物近地表处置设施的选址、设计、建造、运行和关闭均需严格按照核安全法规进行。为在应急状态下能快速有效实施应急响应、控制事故和缓解事故后果，放射性废物近地表处置设施营运单位应在设施安全分析的基础上制定场内辐射事故应急预案（以下简称应急预案），并做好应急准备和应急响应工作。

本导则为放射性废物近地表处置设施营运单位制定应急预案，开展应急准备和应急响应行动提供指导。

1.2 范围

本导则适用于放射性废物近地表处置设施营运单位的应急准备和应急响应，以及国务院核安全监督管理部门对营运单位应急准备和应急响应工作的监督管理，给出了放射性废物近地表处置设施在不同阶段对营运单位应急准备和应急响应的具体要求。

2 应急预案及相关文件的制定

2.1 不同阶段应急准备和应急响应要求

2.1.1 厂址选择阶段

论证放射性废物近地表处置设施厂址适宜性时，应评价厂址区域在整个预计寿期内实施应急预案的可行性。在厂址选择阶段向国务院核安全监督管理部门提交的文件中，应包括关于厂址执行应急预案可行性分析的内容。

2.1.2 设计建造阶段

在设计建造阶段，营运单位应对设施安全分析报告中的事故及其辐射危害作出分析，对场内的应急设施、应急设备和应急撤离路线作出安排。在初步安全分析报告（PSAR）有关运行管理的章节中，应提出应急预案的初步方案，其内容包括：应急预案的目的、依据和适用范围，设施及其环境概况，营运单位拟设置的应急组织及其职责的框架，应急设施与设备的基本功能和位置，撤离路线，应急组织、资源及接口的安排等。

对于扩建处置设施，营运单位应在其原应急预案的基础上增加针对新建设施情况的内容；对于新建处置设施，新建设施营运单位应针对附近正在运行的核设施潜在事故，制定相应的应急预案，并进行相应的应急准备。

2.1.3 运行阶段

营运单位应制定场内辐射事故应急预案，并作为运行申请材料之一于首次运行前与最终安全分析报告一并报国务院核安全监督管理部门审查。在首次运行前，营运单位应完成应急准备工作，并进行运行前场内综合应急演练。

在整个处置设施运行期，应急准备应做到常备不懈；应急状态下需要使用的设施、设备和通信系统等必须妥善维护，处于随时可用状态。应定期进行应急演练和对应急预案进行复审和修订。

在处置设施进入应急状态时，应有效实施应急响应，按规定向国务院核工业主管部门、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与场外应急组织协调配合，以保障工作人员、公众和环境的安全。

2.2 应急预案的制定

2.2.1 应急预案考虑的事故

营运单位在制定应急预案时应考虑设施安全分析报告中的事故安全分析及其辐射危害。应急预案还应考虑到非辐射危害与辐射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，同时要考虑特定的厂址条件。

2.2.2 应急预案的内容

应急预案应至少包括以下基本内容：制定应急预案的目的、依据、范围，设施及其环境概况，辐射事故分级，应急组织与职责，应急设施与设备，应急通信、报告与通知，应急响应和防护措施，应急终止和恢复行动，记录与报告，应急响应能力的保持，术语，附件等内容。

应急预案提交国务院核安全监督管理部门复审时，应包含详细的修订说明。

应急预案的格式和内容见附录A。

2.3 应急预案执行程序

营运单位应根据其应急预案制定相应的应急准备和应急响应执行程序。执行程序清单应列入应急预案中。国务院核安全监督管理部门在审查应急预案或进行核安全监督检查时，可对这些程序文本进行检查。

应急预案执行程序应为应急工作人员执行应急预案提供全面的、具体的方法和步骤，以保证协调一致和及时有效的行动。应急预案执行程序应根据应急预案及其他相关因素的变化及时修订，保证其准确性及可操作性。

2.4 应急预案的协调

营运单位应急预案应与本设施其他突发事件应急预案相协调。

3 应急组织

3.1 概述

3.1.1 营运单位应在应急预案中列出正常运行组织的应急准备职责和场内应急组织的应急响应职责。

3.2 应急组织的主要职责和基本组织结构

3.2.1 营运单位应成立场内统一的应急组织，其主要职责是：

- (1) 执行国家核与辐射应急工作的方针和政策；
- (2) 制定、修订和实施场内辐射事故应急预案及其执行程序，做好应急准备；
- (3) 规定应急行动组织的任务及相互间的接口；
- (4) 及时采取措施，缓解事故后果；
- (5) 保护场内和受营运单位控制的区域内人员的安全；
- (6) 及时向国务院核工业主管部门、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与场外应急组织协调配合。

3.2.2 营运单位应急组织包括应急指挥部和若干应急行动组。营运单位的应急预案应明确规定应急指挥部及各应急行动组的职责，设立相应的应急岗位，配备经提名和授权的合格岗位人员。

3.2.3 营运单位的应急组织应具备在应急状态下及时启动及连续工作的能力。

3.3 应急指挥部

3.3.1 营运单位应设立应急指挥部，作为本单位在应急状态下进行应急响应的领导和指挥机构。应急指挥部由总指挥及其他成员组成。应急总指挥由营运单位法定代表人或法定代表人指定的代理人担任。应急预案中应明确应急总指挥的替代人及替代顺序。

3.3.2 应急指挥部的职责为：

(1) 应急总指挥负责统一指挥应急状态下场内的响应行动，批准进入和终止一般、较大辐射事故（紧急情况下，在应急指挥部启动前，运行值班负责人应代行应急总指挥的职责）；

(2) 及时向国务院核工业主管部门、核安全监督管理部门等场外应急组织报告事故情况，并保持在整个事故过程中的紧密联系；

(3) 配合和协助省、自治区、直辖市应急组织做好相关应急响应工作；

(4) 必要时向场外应急组织请求支援。

3.4 应急行动组

营运单位应根据积极兼容的原则设置若干应急行动组，并配备合适的人员。应急行动组一般包括应急处置组、后勤保障组、监测评价组等。营运单位在建立应急组织时可采取不同的方案，但应涵盖下述职责：场内各系统的运行、操作，辐射测量与后果评价，防护行动实施，医学救护，应急通讯，应急照射控制，消防与保卫，交通运输与器材、物资供应、后勤保障，公众信息与舆情应对。应急状态下，各应急行动组应保持与应急指挥部及其

他相关应急行动组之间通畅的通信联系。

3.5 与场外应急组织的接口

3.5.1 营运单位应在应急预案中明确与场外应急组织及有关部门的接口，说明场外应急组织及有关部门的名称、职能。

3.5.2 营运单位场内应急组织应与场外应急组织、后援组织相互协调，并明确职责分工，必要时应签订有关书面协议。

4 辐射事故分级

4.1 一般原则

4.1.1 放射性废物近地表处置设施的应急状态可分为较大辐射事故和一般辐射事故两个等级。营运单位应根据设施安全分析的结果判断所能达到的最高等级。较大辐射事故的特征为放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果。一般辐射事故特征为放射性物质泄漏，造成场区内或设施内局部辐射污染后果。

4.1.2 营运单位应根据发生的放射性事故性质、严重程度、可控性和影响范围等因素进行辐射事故分级，当造成的后果达到一般辐射事故及更高等级辐射事故时，应启动应急状态，采取相应的应急响应行动。

4.1.3 处置设施作为一种核设施，在采用辐射事故应急分级的同时，要针对其特点考虑可能的外部事件如暴雨、洪水、地震等对该设施的影响，具体可在设施的自然灾害应急预案中体现，并与本应急预案有效衔接。

4.2 辐射事故分级方法

营运单位应结合所接收废物的特征及事故情景假设，给出具

有可操作性的事故分级判据。放射性废物近地表处置设施辐射事故分级量化指标建议见附录 B。

5 应急设施和应急设备

5.1 概述

营运单位应根据日常运行和应急相兼容的原则，设置相应的应急设施，在应急预案中对主要应急设施作出明确的规定和必要的说明，并描述各主要应急设施内应急相关文件、物资、器材的基本配置。

5.2 应急指挥室

5.2.1 营运单位应在应急预案中描述应急指挥室的位置、功能和设计要求。

5.2.2 在应急状态下，应急指挥室是营运单位实施应急响应的指挥场所，还可以是某些应急行动组的集合与工作场所。应保证应急指挥人员和应急工作人员在应急状态下可以在此安全地实施应急指挥与响应行动。

5.2.3 营运单位应在场区内适当的地点设置应急指挥室。应保证应急期间的应急工作人员可以顺利地到达该中心。

5.2.4 应在应急指挥室配置必要的接收、显示设备，以获得有关设施工况的重要参数、视频影像和厂址环境辐射状况的相关信息；应具有联络事故现场、场内其他重要地点以及场内外应急组织的可靠通信手段。

5.2.5 应急指挥室应适当考虑备用应急手段，具备抵御设计基准洪水危害的能力。

5.3 通信系统

应急通信系统应按照积极兼容和冗余的原则进行设计，具备下列功能：保障在应急期间营运单位内部（包括各应急设施、各应急组织之间）以及与国务院核工业主管部门、核安全监督管理部门、场外应急组织等单位的通信联络和数据信息传输。

5.4 监测与评价设施设备

5.4.1 为在发生事故时保护环境，保护公众（包括场区内非应急人员），有必要开展辐射环境监测与辐射后果评价工作，并配备必要的设施和设备。

5.4.2 营运单位应在应急预案中列出可用于应急监测的设施与设备，包括场所监测、个人监测、流出物监测以及环境监测等的设施与设备，描述其功能（或性能）、用途、数量，以及设施位置和仪表设备贮存或安装的地点，并说明其可满足监测的要求。

5.4.3 营运单位应根据设施的事故特点建立评价手段，具有评价事故状态、放射性后果等的的能力。

5.5 辐射防护及处置设备

应配备足够的个人辐射监测和处置设备，以满足应急响应期间开展应急处置及对人员辐射照射情况监测和评价的需要。应提供现场应急工作人员的辐射防护、应急处置装备与器材。

5.6 急救和医疗设施与设备

营运单位需配备现场人员去污、急救和医疗设施、设备与器材。包括：

- （1）工作人员的去污和防止或减少污染扩散的设施与设备；
- （2）受污染伤员的医疗现场处置和运送工具。

5.7 应急撤离路线和集合点

营运单位应针对可能实施的人员撤离，在场内设置具有醒目而持久标识的应急撤离路线和应急集合点，集合点应能抵御恶劣的自然条件。撤离路线的选取应考虑有关辐射分区、防火、工业安全和安保等要求，并配备为安全使用这些路线所必需的应急照明、通风和其他辅助设施。

5.8 其他应急设备和物资

需要准备的其他应急设备和物资包括消防器材、交通控制与人员撤离路线使用的标识物、事故抢险用的物资等。营运单位应在应急预案中对这些设备物资的基本配备情况给出说明。

6 应急响应和防护措施

6.1 概述

营运单位的应急预案中应规定各级应急状态时应采取的对策、防护措施和执行应急行动的程序。

6.2 应急状态下的响应行动

营运单位在各辐射事故级别下应采取的主要响应行动如下：

(1) 必要的应急工作人员进入岗位，保证必要的应急响应措施能及时实施；

(2) 在最短的时间内进行事故现场控制、调查、评估，划定污染控制区、初步判断事故等级，为人员提供必要的防护；

(3) 按规定向国务院核工业主管部门、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等有关机构报告；

(4) 启动必要的应急设施和设备，对事故进行处置，并开展

人员、现场与设施周围的应急监测与评价工作；

(5) 事故厂房内非应急工作人员撤离相关区域；

(6) 受到放射性物质污染的人员、场所，应在医疗或防护人员指导下进行去污，并对去污产生的放射性固体废物、废水妥善收集，以便做进一步处理。

6.3 应急通知

应急指挥部应负责将实施应急的决定立即通知有关组织和人员。通知时应做到：

(1) 严格按规定的程序和术语进行；

(2) 通知的初始信息应简短和明确，提供的信息有：设施名称、报告人姓名和职务、事故起因与进程、受照人员情况、进入应急状态的时间、应急状态的等级、已采取或将要采取的应急措施等；

(3) 确保信息可靠。

6.4 应急监测

6.4.1 需要采取的应急监测活动主要有：

(1) 人员污染或受到危害程度情况的监测；

(2) 场区与工作场所辐射水平监测；

(3) 设施周围环境辐射监测。

6.4.2 应制定具有可操作性的应急环境监测实施程序。

6.5 评价活动

应急响应期间，营运单位应开展评价活动，为防护行动决策提供技术支持。评价活动应包括下列内容：

(1) 收集掌握事故的原因、现场情况等评价所需的资料；

(2) 对所收集的资料进行归纳和分析, 从而评估事故工况下的辐射剂量;

(3) 根据评价结论提出确认或修改辐射事故的级别和采取相应措施的建议。

6.6 补救行动

6.6.1 补救行动的目的在于控制和缓解事故, 使设施尽快和尽可能恢复到受控的安全状态, 并减轻对工作人员和公众的辐射后果。

6.6.2 可能采取的补救行动有灭火、抢修、监测、检测、去污, 以及其他纠正与缓解事故、减轻事故后果的行动。

6.6.3 营运单位应针对各类可能发生的补救行动制定相应的操作规程或执行程序, 以保障补救行动的有效开展。

6.7 应急防护措施

6.7.1 营运单位的应急预案应规定切实可行的应急防护措施。

6.7.2 制定的应急防护措施应符合下列基本要求:

(1) 对不同的应急状态应规定相应的防护措施, 而且采取的防护措施是正当的;

(2) 在恶劣环境条件下, 保证防护措施的可行性。

6.7.3 具体的应急防护措施一般应包括:

(1) 根据场所辐射监测结果, 确定污染区并加以标志或警戒;

(2) 对场区人员和离开场区的车辆和物资进行监测, 必要时加以洗消;

(3) 对场区的出入和通道加以控制, 限制人员进入严重污染区;

(4) 提供个人防护用品，对现场工作人员进行剂量监测与评估，避免超过剂量限值的职业照射；

(5) 受伤、受污染、受照射人员的现场医学救治和向地方或专科医院的转送；

(6) 非应急工作人员的部分或全部撤离。

6.7.4 在应急干预的过程中，应对参与应急干预的工作人员的受照剂量进行评价和记录，以保证应急工作人员的健康与安全。

6.8 医学救护

6.8.1 营运单位应具有去污、受污染伤员的分类和转送至场外医疗机构的能力。

6.8.2 营运单位应建立现场医学救护和场外医学支持程序，并给出与场外医学救护支持单位的协议或合同相关内容及联系方式。

7 应急终止和恢复行动

7.1 应急状态的终止

7.1.1 当营运单位确认事故已受到控制并且放射性泄漏或释放量已低于可接受的水平时，可以考虑终止场内的应急状态。

7.1.2 对于一般辐射事故、较大辐射事故，营运单位的应急总指挥可根据7.1.1的原则决定并发布应急状态终止的命令，并报国务院核工业主管部门、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。

7.2 恢复行动

营运单位的应急预案应包括应急状态终止后的恢复行动方案，其主要内容包括：

- (1) 制定解除营运单位所负责区域控制的有关规定；
- (2) 制定污染物的处置和去污方案；
- (3) 继续测量地表辐射水平和土壤、植物、水等环境样品中放射性含量，并估算对公众造成的照射剂量。

8 应急响应能力的保持

8.1 培训

8.1.1 培训的目的在于使应急工作人员熟悉和掌握应急预案的基本内容，使应急工作人员具有完成特定应急任务的基本知识和技能。营运单位应制定各类应急工作人员的培训和定期再培训计划或大纲，明确应该接受培训的人员、培训的主要内容、培训和定期再培训的频度和学时要求、培训方法（授课、实际操作、考试等），以及培训效果的评价等。

8.1.2 在放射性废物近地表处置设施首次运行前，营运单位负责对所有应急工作人员（包括应急指挥人员）进行培训和考核。培训的主要内容包括：

- (1) 应急预案的基本内容和完成应急任务的基本知识和技能；
- (2) 应急状态下应急行动程序；
- (3) 应急状态下应急工作人员的职责。

8.1.3 在运行期内，营运单位对所有应急工作人员（包括应急指挥人员），每年至少进行一次与他们预计要完成的应急

任务相适应的再培训与考核。

8.1.4 场区非应急工作人员及外来进场工作人员应接受必要的培训，临时外来人员应接受应急事项告知。

8.2 演习

8.2.1 演习的目的旨在检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急设施与设备的可用性、应急响应能力的适应性和应急工作人员的协同性，同时为修改应急预案提供依据。

8.2.2 应急演习包括场内应急组织的单项演习（练习）、综合演习。营运单位的综合演习至少每 5 年举行一次，各单项演习至少每两年举行一次，对通信、人员启动、应急监测、后果评价和事故报告等演习要求更高的频度。在设施首次运行前，营运单位应进行综合演习。

8.2.3 营运单位演习前应制定演习方案，方案中包括专门为演习或练习设计的合理的故事情景。演习前，原则上演习情景应对参演人员保密。综合演习方案在演习前 30 天提交国务院核安全监督管理部门。

8.2.4 在每次演习结束后，营运单位应对演习的效果、取得的经验和存在问题等进行自评估，对应急响应行动提出改进意见和建议，并对应急预案提出修改意见。

8.2.5 国务院核安全监督管理部门组织现场监督综合演习，对演习进行评估。对国务院核安全监督管理部门在演习评估报告中提出的营运单位在应急准备中存在的问题，营运单位应及时进行纠正。

8.3 应急设施、设备的维护

8.3.1 营运单位应保证所有应急设施、设备和物资始终处于

良好的备用状态，对应急设备和物资的保养、检验和清点等加以安排。

8.3.2 营运单位应规定应急设施、设备的定期清点、维护、测试和校准制度，以保障这些设施、设备随时可以使用。

8.4 应急预案的复审与修订

8.4.1 营运单位应对应急预案及其执行程序定期、不定期进行复审与修订，以吸取培训及训练与演习的成果、放射性废物近地表处置设施实际发生的事件或事故的经验，适应现场与环境条件的变化、核安全法规要求的变更、设施和设备的变动以及技术的进步等。修订后的应急预案及修订说明应及时报国务院核安全监督管理部门。

8.4.2 营运单位应至少每 5 年一次对应急预案进行全面修订，并在周期届满前至少 6 个月报国务院核安全监督管理部门，经审查认可后方可生效。

8.4.3 应急预案如果涉及应急组织机构、应急设施设备、事故应急分级等要素发生重大变更，并可能会对营运单位应急准备和响应工作产生重要影响时，或国务院核安全监督管理部门认为有必要修订时，营运单位应及时修订应急预案报国务院核安全监督管理部门，经审查认可后方可生效。

8.4.4 营运单位应将应急预案及执行程序的修改及时通知所有有关单位。

9 记录和报告

9.1 记录

营运单位应把应急准备工作和应急响应期间的情况详细地进行记录并存档，其主要内容包括：

- (1) 培训和演习的内容，参加的人员和取得的效果等；
- (2) 应急设施的检查与维修，应急设备及其配件的清点、测试、标定和维修等情况；
- (3) 事故始发过程和演变过程，监测数据；
- (4) 应急期间的评价活动、采取的补救措施、防护措施和恢复措施以及应急行动的程序和所需的时间等。

9.2 报告

9.2.1 营运单位应在每年的第一季度末向国务院核安全监督管理部门提交上年度的应急准备工作实施情况的总结和当年的计划报告。

9.2.2 每次综合演习结束后30天内，营运单位应向国务院核安全监督管理部门和所在地区核与辐射安全监督站提交报告。

9.2.3 发生辐射事故时，营运单位应及时向国务院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。营运单位辐射事故应急报告的内容和格式可参照附录C表C.1。

9.2.4 营运单位应在发生一般辐射事故或较大辐射事故后1小时内，首先用电话，随后用传真方式（或其他安全有效通信方式）向国务院核安全监督管理部门和所在地区核与辐射安全监督站发出应急报告。此后，每隔2小时用电话和传真方式（或其他安全有效通信方式）向国务院核安全监督管理部门和所在地区核与辐射安全监督站报告一次，直至应急终止。

9.2.5 营运单位应在应急状态终止后30天内向国务院核安全监督管理部门和所在地区核与辐射安全监督站提交最终评价

报告，其格式和内容可参照附录 C 表 C.2。报告的主要内容包括：

- (1) 事故发生前的设施状态和事故的演变过程；
- (2) 事故过程中放射性物质释放方式，释放的核素及其数量；
- (3) 事故发生的原因；
- (4) 事故发生后采取的补救措施和应急防护措施；
- (5) 应急状态终止时场区及场区附近的空气、水体、土壤、植物等的监测数据；
- (6) 对事故后果的估算，包括场内外剂量分布、环境污染水平和人员受照射情况；
- (7) 事故造成的经济损失；
- (8) 经验教训和防止再发生的预防措施；
- (9) 需要说明的其他问题和参考资料。

名词解释

近地表处置

将放射性废物处置在地表面或地表面以下几十米深的设施中，并设置工程屏障。

场区

具有确定的边界，在营运单位有效控制下的核设施所在区域。

附录 A

放射性废物近地表处置设施营运单位场内辐射 事故应急预案的格式与内容

A.0 应急预案的命名与编号

营运单位的应急预案应按照“(处置设施名称)场内辐射事故应急预案”的格式进行命名。处置设施名称指营运单位的全称或简称。为规范应急预案的管理,营运单位应对应急预案加注版次信息,版次编号的统一格式从第 1 版开始,按照阿拉伯数字顺序后延,如第 1 版、第 2 版、第 3 版。每个版次的应急预案在送审时应在封面注明“送审版”。在每个版次的审查过程中版次号保持不变。得到国务院核安全监督管理部门的审查认可后,在版本号后增加审查认可年份,作为正式生效版本,如“第 1 版-2021”。

A.1 总则

描述制定应急预案的目的;列出所依据法律、法规、导则、标准和相关文件;说明应急预案的适应范围;与处置设施其他应急预案的接口等。

A.2 设施及其环境概况

描述处置设施的基本情况,包括地理位置、建造目的、许可进行的核活动及其运行计划;主要设施与功能(附场区平面布置图),标出场区边界及主要应急设施;主要安全特性与工程安全

设施等。简要说明场区周围与应急准备和响应相关的主要环境特征。

A.3 辐射事故分级

针对该设施的事故特点，给出事故类型，作出相应分析；描述事故发生的可能部位、原因、可能的后果，以及与辐射事故类别的对应关系。

A.4 应急组织与职责

概述正常运行组织和场内应急组织，提供相应的组织框图，分别描述正常运行组织的组成、应急准备职责以及应急响应组织的组成、应急响应职责；给出应急指挥部的组成及关键成员的职责和替代顺序；描述各应急行动组的组成及职责；明确应急指挥部统一指挥应急状态下的应急响应，并负责与国务院核安全监督管理部门及场外应急组织的联系。

概述营运单位的应急值班制度。

说明场内应急组织与场外应急组织间的接口，重点描述与地方应急组织的接口、联络人、相互支援与责任分工等。

A.5 应急设施与设备

列出应设置的主要应急设施，包括应急指挥室、通信系统、监测与评价设施的位置、基本功能及主要文件、设备与器材的基本配置，同时说明应急指挥室是否满足可居留性要求。

概要描述医学救护设施、淋浴与去污设施以及消防设备等应急辅助设施、设备的配置。

描述放射性废物近地表处置设施设置的应急撤离路线、集合点以及所需满足的安全要求。

A. 6 应急通信、报告与通知

描述对应急通信系统的基本要求（冗余性、多样性、安全性和覆盖范围）；所拥有的通信能力与系统（包括语音通信系统、数据收集和传输系统）；描述应急通知和报告的方法与程序，包括向国务院核安全监督管理部门等有关部门等的应急报告，以及通知场内应急工作人员和非应急工作人员（包括承包商及外来参观人员）的方法和程序。

A. 7 应急响应和防护措施

规定各应急状态下启动应急组织、开展监测与评价工作、应急处置、辐射防护、医学救护、采取纠正及补救行动和采取防护措施的决策及其实施的方法和程序。描述有关场内防护行动决策的原则和实施场内防护行动（包括人员的通知、清点、隐蔽和撤离等）的计划。

A. 8 应急终止和恢复行动

概述应急状态终止的条件和应急状态终止的批准与发布程序；给出场内恢复组织的组成和职责；说明应急组织向恢复组织的职责转移及拟采取的主要恢复措施。

A. 9 记录与报告

描述对记录的基本要求和基本内容，包括制定、维持、修改应急预案的记录，应急响应的记录，以及应急终止与恢复阶段的记录；同时，还应描述提交应急准备工作的年度计划报告和上年度的总结报告的安排。

A. 10 应急响应能力的保持

应急响应能力的保持包括：

(1) 培训，描述应接受培训的各类人员，说明对他们培训和再培训的内容和计划安排；

(2) 演习，说明各类演习的目的、类别、规模、频度和情景设计，以及对演习的评议要求；

(3) 应急设施、设备的检查、测试和维护，描述对主要应急设施、设备的定期检查、测试及日常维护工作的安排；

(4) 应急预案的复审与修订，概要说明对应急预案进行复审与修订的要求、频度和方法，以及修订后的应急预案的审查和发放。

A. 11 术语

列出本应急预案中使用的、使用者并不十分熟悉的或为处置设施及其营运单位专用的主要名词术语及其定义。

A. 12 附件

列出本应急预案有关的各主要文件、资料的名称与内容，包括与各级应急组织及外部应急支援单位的协议文件、函件，以及应急预案执行程序目录。

附录 B

辐射事故分级量化指标建议

事故等级	量化指标
较大辐射事故	事故造成气态放射性物质的释放量大于等于 $5.0E+11Bq$ ，且小于 $5.0E+14Bq$ 的 I-131 当量；或者事故造成一定范围内（面积大于等于 $500m^2$ ）的环境剂量率达到或超过 $0.1mSv/h$ ，或者 β/γ 沉积水平达到或超过 $1000Bq/cm^2$ ，或者 α 沉积水平达到或超过 $100Bq/cm^2$ 。
一般辐射事故	事故造成气态放射性物质的释放量大于等于 $5.0E+10Bq$ ，且小于 $5.0E+11Bq$ 的 I-131 当量；或者事故造成小范围内（面积小于 $500m^2$ ）的环境剂量率达到或超过 $0.1mSv/h$ ，或者 β/γ 沉积水平达到或超过 $1000Bq/cm^2$ ，或者 α 沉积水平达到或超过 $100Bq/cm^2$ 。

表 C.2 处置设施辐射事故最终评价报告

营运单位名称		报告编号	
核设施名称			
事故名称			
事故发生时间			
进入应急状态时间		最高应急状态级别	
终止应急状态时间		评价报告发出时间	年 月 日 时 分
<p>报告内容：</p> <p>(1) 事故发生前的设施状态和事故的演变过程；</p> <p>(2) 事故过程中放射性物质释放方式，释放的核素及其数量；</p> <p>(3) 事故发生的原因；</p> <p>(4) 事故发生后采取的补救措施和应急防护措施；</p> <p>(5) 应急状态终止时场区及场区附近的空气、水体、土壤、植物等的监测数据；</p> <p>(6) 对事故后果的估算，包括场内外剂量分布、环境污染水平和人员受照射情况；</p> <p>(7) 事故造成的经济损失；</p> <p>(8) 经验教训和防止再发生的预防措施；</p> <p>(9) 需要说明的其他问题和参考资料。</p>			
报告人（签字）	职务：	年 月 日 时 分	
审核人（签字）	职务：	年 月 日 时 分	
批准人（签字）	职务：	年 月 日 时 分	