**枣庄市市中区**

**辐射事故应急预案**

枣庄市市中区人民政府

二0二三年五月

**目 录**

[1 总则 1](#_Toc17236)

[1.1编制目的 1](#_Toc31245)

[1.2编制依据 1](#_Toc17849)

[1.3适用范围 1](#_Toc14752)

[1.4应急原则 2](#_Toc9688)

[2辐射事故分级 3](#_Toc25431)

[2.1特别重大辐射事故 3](#_Toc22165)

[2.2重大辐射事故 3](#_Toc8984)

[2.3较大辐射事故 3](#_Toc3721)

[2.4一般辐射事故 4](#_Toc20029)

[3组织机构及职责 5](#_Toc27197)

[3.1区级组织指挥机构 5](#_Toc8535)

[3.2乡镇组织指挥机构 5](#_Toc17768)

[3.2 现场指挥机构 6](#_Toc32007)

[3.3 辐射事故责任单位 7](#_Toc10981)

[4 预防、预警和信息发布 8](#_Toc8847)

[4.1 风险预防 8](#_Toc31091)

[4.2 预警工作 8](#_Toc13839)

[4.3 预警发布 9](#_Toc2958)

[4.4 信息报告与通报 9](#_Toc15243)

[5 应急响应 13](#_Toc25301)

[5.1 响应分级 13](#_Toc11558)

[5.2 响应启动 13](#_Toc7130)

[5.3 响应措施 15](#_Toc31800)

[5.4 应急终止 17](#_Toc21850)

[5.5 总结报告 18](#_Toc7219)

[6 后期处置 19](#_Toc19999)

[6.1损害评估 19](#_Toc28005)

[6.2调查处理 19](#_Toc22309)

[6.3善后处置 19](#_Toc20253)

[6.4保险 19](#_Toc25530)

[6.5 恢复重建 19](#_Toc7111)

[7应急保障 21](#_Toc4005)

[7.1 培训 21](#_Toc9963)

[7.2 演练 21](#_Toc29606)

[7.3 应急保障 21](#_Toc21568)

[7.4 值班制度 21](#_Toc8901)

[8 附 则 22](#_Toc22570)

[8.1预案管理与修订 22](#_Toc16205)

[8.2预案解释 22](#_Toc30048)

[8.3预案实施 22](#_Toc19555)

[8.4本预案中下列用语的含义 22](#_Toc26767)

[附件1 辐射事故量化指标 23](#_Toc18845)

[附件2辐射事故初始报告表 30](#_Toc31277)

[附件3辐射事故后续报告表 35](#_Toc20484)

# 1 总则

**1.1编制目的**

贯彻落实《山东省辐射事故应急预案》，建立健全枣庄市市中区辐射事故应急机制，提高辐射事故预防、预警和应急处置能力，减轻和消除辐射事故的风险和危害，保障公众生命健康，维护辐射环境安全，促进经济社会全面、协调、可持续发展，特制定本预案。

**1.2编制依据**

依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国放射性污染防治法》《中华人民共和国突发事件应对法》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《国家突发公共事件总体应急预案》《国家突发环境事件应急预案》《生态环境部（国家核安全局）辐射事故应急预案》《山东省突发事件应对条例》《山东省辐射污染防治条例》《山东省突发事件总体应急预案》《枣庄市突发事件应急预案管理办法》《枣庄市突发事件总体应急预案》等规定制定本方案。

**1.3适用范围**

本预案主要适用于枣庄市市中区区域特别重大、重大辐射事故或超出事故发生地区（市）政府处置能力的较大辐射事故的应对工作。

辐射事故主要指除核事故以外，放射性物质丢失、被盗、失控，或者放射性物质造成人员受到意外的异常照射或环境辐射污染后果的事故。主要包括：

(1)核技术利用中发生的辐射事故；

(2)放射性废物处理、处置设施发生的辐射事故；

(3)铀矿冶及伴生矿开发利用中发生的环境辐射污染事故；

(4)放射性物质运输中发生的事故；

(5)可能对我市环境造成辐射影响的境外核试验、核事故及辐射事故；

(6)国内外航天器在我市内坠落造成环境辐射污染的事故；

(7)各种重大自然灾害、安全生产事故引发的次生辐射事故。

**1.4应急原则**

### **1.4.1以人为本，预防为主**

把人们群众生命健康放在首位，最大程度地保护人民群众生命财产安全；加强演练，强化预防、预警工作，加强放射源管理，做好安全隐患排查，完善救援保障体系。

### **1.4.2统一领导，部门联动**

在区政府的统一领导下，建立和完善部门联动机制，针对不同类型辐射事故的特点，充分发挥部门专业优势，共同处置辐射事故。

### **1.4.3分级响应，先期处置**

严格落实企事业单位辐射安全主体责任，造成辐射事故的企事业单位应进行先期处置，控制事态、减轻后果，并立即报告区政府各有关部门。各部门根据不同辐射事故响应级别，负责做好本辖区辐射事故的应对处置工作。在及时做好紧急处置工作的同时上报市政府和市生态环境局。按照市政府指示，组织实施做好处置和救援工作，并及时报告事态发展和应急处置等情况。

### **1.4.4平战结合，常备不懈**

区政府各有关部门及有关企事业单位充分利用现有资源，完善辐射事故应急响应体系，加强应急能力建设，强化应急演练和培训，落实值班制度，快速高效处理处置突发辐射事故。

# **2辐射事故分级**

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，将辐射事故分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故4个等级。

**2.1特别重大辐射事故**

凡符合下列情形之一的，为特别重大辐射事故：

（1）Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果；

（2）放射性同位素和射线装置失控导致3人及以上急性死亡；

（3）放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果；

（4）对市内可能或已经造成较大范围辐射环境影响的航天器坠落事件或市外发生的核试验、核事故及辐射事故。

**2.2重大辐射事故**

凡符合下列情形之一的，为重大辐射事故：

（1）Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控；

（2）放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人及以上急性重度放射病、局部器官残疾；

（3）放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果。

**2.3较大辐射事故**

凡符合下列情形之一的，为较大辐射事故：

（1）Ⅲ类放射源丢失、被盗、失控；

（2）放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急性重度放射病、局部器官残疾；

（3）放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果。

**2.4一般辐射事故**

凡符合下列情形之一的，为一般辐射事故：

（1）Ⅳ、V类放射源丢失、被盗、失控；

（2）放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射；

（3）放射性物质泄漏，造成局部辐射污染后果；

（4）铀（钍）矿及伴生放射性矿开发利用超标排放，造成环境辐射污染后果；

（5）测井用放射源落井，打捞不成功进行封井处理。

# **3组织机构及职责**

**3.1区级组织指挥机构**

枣庄市市中区人民政府为全区辐射突发环境事件应急管理工作最高行政领导机构，按照有关规定设立区辐射事故应急指挥部（以下简称区应急指挥部），负责贯彻执行党中央、国务院和省、市有关环境应急工作方针政策和指示要求，统一组织、协调、指挥辐射事故应对工作。

区应急指挥部办公室设在枣庄市生态环境局市中分局（以下简称区生态环境分局），为全区辐射突发环境事件应急管理日常工作机构。必要时，区人民政府可派出工作组指导相关工作。区突发环境事件应急指挥部组成部门（单位）及职责见附件2。

**3.2乡镇组织指挥机构**

各镇（街道）人民政府（办事处）、枣庄经济开发区管委会为本行政区域辐射事故应急管理工作的行政领导机构，负责明确本级辐射事故应急指挥机构，制定辖区（区域）辐射事故应急预案，建立针对本地区特点的辐射事故应急处置机制，组织开展相关培训和应急演练；做好本行政区域辐射事故应急处置工作，按照有关规定向区应急指挥部报告有关情况，必要时可请求支援；对需要区级层面协调处置的跨镇（街道）辐射事故，由有关镇（街道）人民政府（办事处）向区人民政府提出请求；完成区应急指挥部交办的其他事项。

## **3.2 现场指挥机构**

根据应急工作需要和辐射事故级别，由事发地各镇 (街道) 人民政府（办事处）或区人民政府成立现场应急指挥部，负责一般辐射事故或较大辐射事故的现场应急处置组织指挥工作。

区辐射事故现场应急指挥部下设相应工作组，各工作组组成及职责分工如下：

应急专业组包括：应急监测组、医疗救援组、应急处置组、舆情信息组、专家咨询组、应急保障组6个专业组，发生辐射事故时同时响应，由辐射事故应急指挥部统一指挥。辐射事故应急响应组织体系如图1所示。

**区辐射事故应急办公室**

**应**

**急**

**监**

**测**

**组**

**医**

**疗**

**救**

**援**

**组**

**应**

**急**

**处**

**置**

**组**

**舆**

**情**

**信**

**息**

**组**

**专**

**家**

**咨**

**询**

**组**

**应**

**急**

**保**

**障**

**组**

**区辐射事故应急工作领导小组**

**区人民政府**

**市辐射事故**

**应急工作领导小组**

**图1 辐射事故应急响应组织体系**

**应急监测组：**由区生态环境分局牵头，有关监测单位参加。承担重大及以上辐射事故的应急响应和应急监测工作；负责辐射事故预测和后果评价，及时提出应急措施，指导公众应急防护。

**医疗救援组：**由区卫生健康局牵头，事故发生所在镇（街道）、有关医疗机构参加。根据放射性物质的种类、危害特性，指导做好个体防护，发放所需药品；对受辐射事故影响人员实施应急救援，对放射病和受超剂量照射的人员实施现场基本救护、转送至最近的专业医疗机构进行救治并进行心理干预。

**应急处置组：**由区生态环境分局牵头，区公安分局、区应急管理局、事故发生所在镇（街道）参加。负责应急抢险救援、现场安保和交通秩序维护等；负责丢失、被盗放射源的追缴，事故放射源的安全处置。

**舆情信息组：**由区委宣传部、区生态环境分局牵头，区公安分局、区卫生健康局、事故发生所在镇（街道）参加。负责收集分析舆情，及时报送重要信息，向应急指挥部提出舆情应对建议；组织指导报刊、电台、电视、网络等新闻媒体及时宣传报道；组织开展辐射事故应急期间的公众宣传和专家解读，应对媒体采访和公众咨询。

**专家咨询组：**负责为区辐射事故应急指挥部决策提供技术支持。

**应急保障组：**由区人民政府办公室牵头，区生态环境分局、区公安分局、区财政局、区卫健局、区委网信办、事故发生所在镇（街道）参加。负责为辐射事故应急响应提供设备、交通和物资保障。

**3.3 辐射事故责任单位**

辐射事故责任单位（含运输单位）是辐射事故应急准备与响应的主体责任单位。负责制定完善本单位辐射事故应急预案；按照先期处置的原则，第一时间报告并控制缓解事态，对事故现场采取必要的保护、隔离防护等措施；组建本单位应急救援队伍，配备相关设备，做好应急准备；接受并严格执行辐射事故应急响应的各项指令；承担辐射事故应急处置及善后等方面的费用。

# **4 预防、预警和信息发布**

**4.1 风险预防**

按照早发现、早报告、早处置的原则，区生态环境局可利用省、市放射源在线监控平台等方式对核技术利用单位进行动态信息监控，重点收集、报告和处理放射源信息，放射源使用单位的安全运行状况信息，自然灾害（如台风、地震等）对核技术利用单位安全运行可能产生的影响，以及发生在市外有可能对我市造成辐射影响的事故信息。

核技术利用单位负责本单位辐射安全管理工作，制定本单位辐射事故应急处置方案，落实各项应急准备工作，预防辐射事故的发生。各级生态环境部门和其他有关部门按照各自职责对核技术利用单位进行监督检查，对重点放射源实施有效监控，预防和减少辐射事故的发生。

**4.2 预警工作**

根据紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度，预警级别分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级和Ⅳ级，分别用红色、橙色、黄色和蓝色标示：

（1）蓝色预警：存在重大环境安全隐患，可能发生或引发辐射事故；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成公共危害的。

（2）黄色预警：情况比较紧急，可能发生或引发较大辐射事故；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成较大危害的。

（3）橙色预警：情况紧急，可能发生或引发重大辐射事故；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成更大危害的。

（4）红色预警：情况危急，可能发生或引发特别重大辐射事故；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成重大危害的。

**4.3 预警发布**

蓝色预警由区人民政府发布；黄色预警由市人民政府发布；橙色预警和红色预警由省人民政府发布。区生态环境局经研判可能发生辐射事故时，应当及时向区人民政府提出预警信息发布建议，同时通报区相关部门（单位）。区人民政府或其授权的相关部门及时采取电视、电台、报纸、互联网、手机短信、当面告知等方式向公众发布预警信息，并通报可能影响到的相关地区。涉及跨县（市、区）辐射事故直接由枣庄市政府发布预警信息。

（1）发布预警公告。经请示同级政府同意后，组织相关部门及时通过电视、广播、报纸、互联网、手机短信等渠道或方式向可能受到危害的公众发布预警信息；

（2）及时收集、报告有关信息，密切关注事态发展。根据事态发展，及时调整预警级别、更新报告、通报和发布有关辐射事故预测信息和分析评估结果；

（3）组织辐射事故应急工作专项小组组成部门进入待命状态，动员应急人员做好参加应急处置和救援工作的准备，预置有关队伍、装备、物资等应急资源；

（4）当事故发生风险已经解除，组织相关部门立即宣布解除预警，并解除已经采取的有关措施。

**4.4 信息报告与通报**

**4.4.1突发环境事件报告时限和程序**

企事业单位发生辐射事故或判断可能引发辐射事故时，应立即向区生态环境分局和有关部门报告相关信息。区生态环境分局在发现或得知辐射事故信息后，应当立即进行核实，对辐射事故的性质和类别作出初步认定。

对初步认定为特别重大或重大辐射事故的，区生态环境分局应当在15分钟内电话向区人民政府、市生态环境局和省生态环境部门报告，同时上报生态环境部，30分钟内提交书面报告，最迟不得超过2小时。省生态环境部门接到报告后，应当进行核实并在1小时内报告省政府和生态环境部。

对初步认定为较大辐射事故的，区生态环境分局应当在15分钟内电话向区人民政府、市生态环境局和省生态环境部门报告，同时上报生态环境部，30分钟内提交书面报告，最迟不得超过2小时。省生态环境部门接到报告后，应当进行核实并在1小时内报告省政府。

对初步认定为一般辐射事故的，区生态环境分局应当在20分钟内电话向区人民政府、市生态环境局报告，50分钟内提交书面报告，最迟不得超过4小时。

市生态环境局在接到辐射事故报告后，应及时将辐射事故信息报告省生态环境厅、市政府及有关部门。特殊情况下，可直接向国务院报告，并同时报告上级人民政府及有关部门。不得迟报、谎报、瞒报或漏报辐射事故。

辐射事故处置过程中事故级别发生变化的，按照变化后的级别报告信息。发生无法判明等级的辐射事故，区生态环境分局应当按照重大或者特别重大辐射事故的报告程序上报。

发生下列一时无法判明等级的辐射事故，区人民政府和区生态环境分局应当按照重大或特别重大辐射事故的报告程序上报：

（1）对饮用水水源保护区造成或者可能造成影响的；

（2）涉及居民聚居区、学校、医院等敏感区域和敏感人群的；

（3）涉及重金属或者类金属污染的；

（4）有可能产生跨省影响的；

（5）因环境污染引发群体性事件，或者社会影响较大的；

（6）地方政府生态环境部门认为有必要报告的其他辐射事故。

上级人民政府及生态环境部门先于下级人民政府及生态环境部门获悉辐射环境事件信息的，可要求下级人民政府及生态环境部门核实并报告相应信息。下级人民政府及生态环境部门应按规定报告信息。

**4.4.2 报告方式与内容**

辐射事故报告分为初报、续报和处理结果报告。

初报是在发现或者得知辐射事故后首次上报；续报在查清有关基本情况、事故发展情况后随时上报；处理结果报告在辐射事故处理完毕后上报。

初报应当报告辐射事故的发生时间、地点、信息来源、事故起因和性质、基本过程、人员受害情况、事故发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况。（《辐射事故初始报告表》详见附件2）

续报应当在初报的基础上，报告有关处置进展情况，续报可根据事态发展需要多次上报。（《辐射事故后续报告表》详见附件3）

处理结果报告应当在初报和续报的基础上，报告处理辐射事故的措施、过程和结果，辐射事故潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

辐射事故信息应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告；情况紧急时，初报可通过电话报告，但应当及时补充书面报告。

书面报告中应当写明辐射事故报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关多媒体资料。

**4.4.3 信息通报**

辐射事故已经或者可能涉及相邻行政区域的，事发地政府及其生态环境部门应当及时上报上一级政府及其生态环境主管部门，并通报相邻区域同级政府及其生态环境部门。接到通报的政府及部门应当及时调查了解情况，并按照相关规定报告辐射事故信息。

# **5 应急响应**

**5.1 响应分级**

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，应急响应分为Ⅰ级响应、Ⅱ级响应、Ⅲ级响应和Ⅳ级响应。初判发生特别重大、重大辐射事故，分别启动Ⅰ级、Ⅱ级响应，由省政府组织实施；初判发生较大辐射事故，启动Ⅲ级响应，由市政府组织实施；初判发生一般辐射事故，启动Ⅳ级响应，由区人民政府组织实施。

**5.2 响应启动**

### **1、Ⅰ级、Ⅱ级响应**

发生特别重大、重大辐射事故时，市领导小组立即开通与事发地区（市）辐射事故应急工作领导小组的通信联络，在国务院或省辐射事故应急工作领导小组的指导下，组织开展先期应急处置，随时掌握事故动态；及时向国务院或省辐射事故应急工作领导小组报告事态进展情况；启动应急响应，协助开展应急处置和救援工作。

### **2、III级响应**

发生较大辐射事故时，在及时做好紧急处置工作的同时做好信息报告工作。III级响应应采取下列应急处置措施：

（1）事故发生地区辐射事故应急工作专项小组负责启动III级响应，开展辐射事故应急处置工作；

（2）市辐射事故应急工作专项小组相关组成部门保持与事故发生地区辐射事故应急指挥部及相关专业应急指挥机构的通信联络，及时掌握事故动态情况；

（3）市辐射事故应急工作专项小组相关组成部门组织有关专家分析情况，准备应急救援力量随时待命。必要时，派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参与指导现场应急处置，为区辐射事故应急指挥部提供技术支持。

### **3、Ⅳ级响应**

发生一般辐射事故时，由区辐射事故应急工作领导小组负责启动四级响应，统一指挥开展应急处置工作，并及时向区人民政府、市辐射事故应急工作领导小组及相关部门报告事故处理工作进展情况。四级响应应采取下列应急处置措施：

（1）启动区辐射事故应急响应，组织实施应急处置，并及时向区人民政府和市辐射事故应急工作领导小组报告辐射事故情况和应急救援实施情况；

（2）各相关成员单位应保持与区辐射事故应急指挥部的通信联络，及时掌握事故动态情况；

（3）派出辐射事故相关应急专业组赶赴现场，参加应急救援行动；

（4）区辐射事故应急指挥部保持与市辐射事故应急工作领导小组的通信联络，及时报告事故动态，必要时，向市辐射事故应急工作领导小组请求技术支援；

（5）事发地镇 (街道) 人民政府（办事处）分管负责人结合本地实际，调集相关应急力量，在区辐射事故应急指挥部的领导下，组织开展辐射事故的应急处置工作。

**4、特殊应急响应**

发生在敏感地区、敏感时间的辐射事故不受分级标准限制，区辐射事故应急指挥部成员单位及各镇政府/街道办事处、开发区管委会应根据实际情况，积极做好应急响应与处置工作。

**5.3 响应措施**

突发辐射事故事件发生后，各有关地方、部门和单位根据工作需要，组织采取以下措施。

**5.3.1先期处置**

发生辐射事故的企事业单位，应立即启动辐射事故应急预案，采取有效措施，防止污染扩散，同时按规定及时向区生态环境分局报告。辐射事故应急处置相关部门、单位要及时主动提供应急救援有关的基础资料和必要的技术支持，区生态环境分局还可提供事故发生前的有关监管检查资料，供实施和调整应急救援和处置方案时参考。

**5.3.2 现场应急处置**

辐射事故应急响应启动后，应急指挥部应立即通知相关责任单位，组织现场救援处置人员赶赴现场，按分工有序开展应急处置，针对一般辐射事故（IV、V 类辐射源）主要工作措施如下：

（1）了解掌握现场人员伤亡、财产损失及伤员救护情况；确定辐射事故现场行动的原则要求，明确进出事故现场、在事故现场周边开展应急工作的有关管制或保护性规定。

（2）组织协调现场的人力物力，维护秩序，转移救治受伤害人员，疏导交通，必要时实施交通管制；

（3）确定各现场应急工作组的具体任务、目标、责任，分组开展工作；事故造成环境污染的，对现场污染状况开展应急监测，初步确定污染状况及范围，划定现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域、隔离区域、转移疏散人员范围等。

（4）快速封堵或转移污染源，迅速控制事态发展；属于放射源丢失、被盗被抢的，对丢失现场或放射源可能移动的路线进行封锁或交通管制，及时向可能受影响的人群发布警告信息，并开展调查取证、侦查和追缴等工作。

（5）组织专家分析研判事件的发展趋势，制定有效应对措施，组织对现场污染物进行处理，疏散转移相关人员，消除污染物对人体健康和环境的后续影响，避免次生灾害发生；组织人力对可能受事故威胁的现场周边其他危险源进行监控，避免造成连带的环境或安全事故。

（6）根据辐射事故的性质、特点，告知单位和公民应采取的安全防护措施，并及时向上级报告相关信息。

**5.3.3 辐射应急监测**

根据辐射事故性质，制定辐射应急监测方案，确定污染物扩散范围；根据监测结果，综合分析辐射事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论等方式，预测并报告辐射事故发展情况、污染物变化以及对人群的影响，作为辐射事故应急决策的技术支撑。

**5.3.4 信息发布和舆论引导**

辐射事故的信息发布应遵循依法、及时、准确、客观、全面的原则，向社会发布信息。

辐射事故发生后及时向社会发布简要信息，适时发布初步核实情况、事态进展、政府应对措施和公众安全防范措施等，并根据事故处置情况做好后续发布工作。

各有关部门要加强对相关信息的核实、审查和管理，做好舆情分析和舆论引导工作。任何单位和个人不得编造、传播有关辐射事故事态发展或者应急处置工作的虚假信息。

**5.3.5 安全防护**

**（一） 辐射应急人员的安全防护**

根据辐射事故的特点，采取安全防护措施，配备相应的专业防护装备，严格执行辐射应急人员出入事发现场程序；进入现场前按要求穿戴防护衣具，佩戴个人剂量计，剂量保持在允许范围内，并记录和评价受照剂量。

**（二）受威胁群众的安全防护**

现场应急指挥部负责组织做好群众的安全防护工作：

（1）根据辐射事故的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

（2）根据事发地的气象、地理环境、人员密集度等，确定受威胁群众的疏散方式，组织群众安全疏散撤离；

（3）必要时，在事发地安全边界之外设立紧急避险场所。

**5.4 应急终止**

**5.4.1 应急终止的条件**

符合下列条件之一的，即满足终止应急响应：

（1）辐射污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（2）事故造成的危害已彻底消除，无继发可能；

（3）事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

**5.4.2 应急终止程序**

（1）辐射事故应急指挥部决定终止应急响应，或由事故责任单位提出并经辐射事故应急指挥部批准；

（2）辐射事故应急指挥部向组织处置辐射事故的各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，辐射事故应急指挥部组成部门应根据当地实际情况，决定是否继续实施环境放射性巡测、采样和事故影响评价工作，直至自然过程或其它补救措施无需继续进行为止。

**5.5 总结报告**

应急响应终止后，市、区辐射事故应急工作领导小组应尽快查明事故原因，并对辐射事故发生情况和主要应急行动进行总结评估，于1个月内以书面形式将总结报告报本级政府和上级有关部门。

# **6 后期处置**

**6.1损害评估**

辐射事故应急响应终止后，要及时组织开展污染损害评估，并将评估结果向社会公布。评估结论作为事件调查处理、损害赔偿、环境修复和生态恢复重建的依据。

**6.2调查处理**

辐射事故应急处置工作结束后，按照《突发环境事件调查处理办法》等相关规定组成调查组，及时对事件起因、性质、影响、责任、经验教训和恢复重建等进行调查评估，并提出防范和改进措施。属于责任事件的，应当对负有责任的部门（单位）和个人依法提出处理意见。

**6.3善后处置**

事发地人民政府组织有关专家，对受辐射事故影响的范围、程度进行科学评估，制定补助、补偿、抚恤、安置和环境恢复等善后工作计划并组织实施，做好受害人员的安置等善后处置工作。

**6.4保险**

适用《工伤保险条例》的企事业单位，应按规定参加工伤保险。可能引起辐射事故的企事业单位，要依法办理相关责任险或其他险种。各级、各有关部门要为环境应急工作人员办理人身意外伤害保险。

**6.5 恢复重建**

辐射事故环境应急事件处置结束后，事件责任单位按照应急指挥部专家组提出的对遭受污染的生态环境进行恢复和重建的建议，负责对环境破坏的恢复和重建工作，在责任单位无能力承担的情况下，区政府负责恢复和重建工作。区突发环境事件应急指挥部负责对恢复重建的结果进行评估。

# **7应急保障**

**7.1 培训**

辐射事故应急响应部门应根据各自特点，制定培训计划，每年对辐射事故应急响应相关人员至少进行一次培训。

**7.2 演练**

区辐射事故应急工作领导小组办公室应根据辐射事故应急预案，结合实际情况，每2年组织一次综合性辐射事故应急演练。演练结束后，应及时总结评估辐射事故应急预案的可行性，必要时，对应急预案做出修改和完善。

**7.3 应急保障**

区财政部门负责落实由辐射辐射事故应急工作所产生工作经费。各相关部门应根据担负的辐射事故应急响应工作任务，配备相应的仪器设备和装备物资，保障辐射事故应急时应急指挥、应急救援与处置、应急监测等公务用车，加强日常维护和保养，保证能够随时应对可能发生的辐射事故。

**7.4 值班制度**

区辐射事故应急工作领导小组办公室和各相关单位实行24小时电话值班；各应急响应人员通讯设备随时保持畅通。

辐射事故应急响应期间，辐射事故应急指挥机构相关单位实行24小时在岗值班。

# **8 附 则**

**8.1预案管理与修订**

本预案由区生态环境分局组织完成第一次编制，经区政府批准后实施。预案实施后，区生态环境分局根据实际情况，适时组织评估和修订。区政府根据相关法律法规的规定和枣庄市政府预案的要求，结合当地实际修订本地辐射突发环境事件应急预案。

**8.2预案解释**

本预案由枣庄市生态环境局市中分局负责解释。

**8.3预案实施**

本预案自印发之日起实施。

**8.4本预案中下列用语的含义**

**8.4.1核技术利用：**是指密封放射源、非密封放射源和射线装置在医疗、工业、农业、地质调查、科学研究和教学等领域中的使用。

**8.4.2放射源：**是指除研究堆和动力堆核燃料循环范畴的材料以外，永久密封在容器中或者有严密包层并呈固态的放射性材料。

**8.4.3射线装置：**是指X射线机、加速器、中子发生器以及含放射源的装置。

**8.4.4放射性废物**：是指含有放射性核素或者被放射性核素污染，其浓度或比活度大于国家确定的清洁解控水平，预期不再使用的废弃物。

**8.2.5伴生放射性矿：**是指含有较高水平天然放射性核素浓度的非铀矿（如稀土矿和磷酸盐矿等）。

**附件1 辐射事故量化指标**

**辐射事故量化指标**

**一、特别重大辐射事故**

（一）事故造成气态放射性物质的释放量大于等于5.0E +15Bq的I—131当量，或者事故造成大于等于3km2范围的环境剂量率达到或超过0.lmSv/h，或者β/γ沉积水平达到或超过1000Bq/cm2，或者α沉积活度达到或超过100Bq/cm2;

（二）事故造成水环境污染时液态放射性物质的释放量大于等于1.0E+13Bq的Sr—90当量；

（三）事故造成地表、土壤污染（未造成地下水污染）时液态放射性物质的释放量大于等于1.0E+14Bq的Sr—90当量；

（四）在放射性物质运输过程中，发生事故造成大于等于25000D2的放射性同位素释放。

**二、重大辐射事故**

（一）事故造成气态放射性物质的释放量大于等于5.0E+14Bq,且小于5.0E+15Bq的I-131当量，或者事故造成大于等于0.5km2，且小于3km2范围的环境剂量率达到或超过0.lmSv/h，或者β/γ沉积水平达到或超过1000Bq/cm2，或者α沉积活度达到或超过lOOBq/cm2;

（二）事故造成水环境污染时液态放射性物质的释放量大于等于1.0E+12Bq，且小于1.0E+13Bq的Sr—90当量；

（三）事故造成地表、土壤污染（未造成地下水污染）时液态放射性物质的释放量大于等于1.0E+13Bq，且小于1.0E +14Bq的Sr—90当量；

（四）在放射性物质运输过程中，发生事故造成大于等于2500D2,且小于25000D2的放射性同位素释放。

**三、较大辐射事故**

（一）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，或者事故造成大于等于500m2，且小于0.5km2范围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1OOOBq/cm2，或者α沉积活度达到或超过lOOBq/cm2;

（二）事故造成水环境污染时液态放射性物质的释放量大于等于1.0E+llBq,且小于1.0E+12Bq 的 Sr-90 当量；

（三）事故造成地表、土壤污染（未造成地下水污染）时液态放射性物质的释放量大于等于1.0E+12Bq，且小于1.0E +13Bq的Sr-90当量；

（四）在放射性物质运输过程中，发生事故造成大于等于2.5D2,且小于2500D2的放射性同位素释放。

**四、一般辐射事故**

（一）事故造成气态放射性物质的释放量小于5.0E+llBq的I-131当量，或者事故造成小于500m2范围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lOOOBq/cm2，或者α沉积活度达到或超过100Bq/cm2 ；

（二）事故造成水环境污染时液态放射性物质的释放量小于l.OE+llBq的Sr-90当量；

（三）事故造成地表、土壤污染（未造成地下水污染）时液态放射性物质的释放量小于1.0E+12Bq的Sr-90当量；

（四）在放射性物质运输过程中，发生事故造成小于2.5D2的放射性同位素释放。

**表 1 释放到大气中的同位素相对于 I-131 的放射当量**

|  |  |
| --- | --- |
| 同位素 | 乘数 |
| Am-241  Co-60  Cs-134  Cs-137  H-3  I-131  Ir-192  Mn-54  Mo-99  P-32  Pu-239  Ru-106  Sr-90  Te-132  U-235（S）  U-235（M）  U-235（F）  U-238（S）  U-238（M）  U-238（F）  天然铀  惰性气体 | 8000  50  3  40  0.02  1  2  4  0.08  0.2  10000  6  20  0.3  1000  600  500  900  600  400  1000  可忽略不计（实际为零） |

注：肺吸收类别：S-慢；M-中等；F-快。如果不确定，使用最保守值。

**表 2 各种同位素的 D2值**

|  |  |
| --- | --- |
| 同位素 | D2（TBq） |
| Am-241  Am-241/Be  Au-198  Cd-109  Cf-252  Cm-244  Co-57  Co-60  Cs-137  Fe-55  Gd-153  Ge-68  H-3  I-125  I-131  Ir-192  Kr-85  Mo-99  Ni-63  P-32  Pd-103  Pm-147  Po-210  Pu-238  Pu-239/Be  Ra-226  Ru-106（Rh-106）  Se-75  Sr-90（Y-90）  Tc-99m  Tl-204  Tm-170  Yb-169 | 0.06  0.06  30  30  0.01  0.05  400  30  20  800  80  20  2000  0.2  0.2  20  2000  20  60  20  100  40  0.06  0.06  0.06  0.07  10  200  1  700  20  20  30 |

**表3 各个核素的Sr-90当量计算因子**

|  |  |
| --- | --- |
| 核素名称 | 核素名称 |
| 氚化水 | 6.00E-04 |
| OBT（有机束缚氚） | 2.00E-03 |
| P-32 9 | 0.00E+00 |
| Mn-54 | 3.00E-02 |
| Fe-55 | 1.00E-02 |
| Co-57 | 8.00E-03 |
| Co-60 | 1.00E-01 |
| Ni-63 | 5.00E-03 |
| Ge-68 | 5.00E-02 |
| Se-75 | 9.00E-02 |
| Sr-89 | 9.00E-02 |
| Sr-90 | 1.00E+00 |
| Y-90 1 | 0.00E+00 |
| Mo-99 | 2.00E-02 |
| Tc-99m | 8.00E-04 |
| Ru-103 | 3.00E-02 |
| Ru-106 | 3.00E-01 |
| Pd-103 | 7.00E-03 |
| Cd-109 | 7.00E-02 |
| Ag-110m | 1.00E-01 |
| Te-132 | 1.00E-01 |
| I-125 | 5.00E-01 |
| I-131 | 8.00E-01 |
| Cs-134 | 7.00E-01 |
| Cs-137 | 5.00E-01 |
| Pm-147 | 9.00E-03 |
| Eu-152 | 5.00E-02 |
| Gd-153 | 1.00E-02 |
| Tm-170 | 5.00E-02 |
| Yb-169 | 3.00E-02 |
| Ir-192 | 5.00E-02 |
| Au-198 | 4.00E-02 |
| Tl-204 | 4.00E-02 |
| Po-210 | 4.00E+01 |
| Ra-226 | 1.00E+01 |
| U-235 | 2.00E+00 |
| U-238 | 2.00E+00 |
| Pu-238 | 8.00E+00 |
| Pu-239 | 9.00E+00 |
| Am-241 | 7.00E+00 |
| Cm-244 | 4.00E+00 |
| Cf-252 | 3.00E+00 |

**附件2.辐射事故应急指挥部组成部门（单位）及职责**

**枣庄市市中区辐射事故**

**应急指挥机构组成及部门职责**

**一、应急指挥机构组成**

根据工作需要成立枣庄市市中区辐射事故应急指挥部，负责组织领导枣庄市市中区内的辐射事故应急工作，指挥辐射事故的应急处置，与枣庄市以及其他县（市、区）指挥部和部门间的协调工作，落实统一部署，及时报送信息。

枣庄市市中区突发环境事件应急指挥部组成如下：

**总指挥**：分管生态环境保护工作的副区长

**副总指挥**：协助分管生态环境保护工作的区政府办公室主任、

枣庄市生态环境局市中分局局长

成员单位：枣庄市市中区人民政府、生态环境分局（区应急指挥部办公室）、区应急管理局、区公安分局、区人力资源和社会保障局、区城乡水务局、区委宣传部、区发展和改革局、区财政局、区交通运输局、区商务和投资促进局、区卫生健康局、区市场监督管理局、区信访局、枣庄市市中生态环境监控中心、各镇 (街道) 人民政府（办事处）、枣庄经济开发区管委会等。

**二、突发环境事件应急指挥部成员单位及职责**

**枣庄市市中区人民政府：**统一指挥辐射事故应急救援和处置工作，研究确定重大决策和指导意见；指导辐射事故应急救援处置工作；批准启动、终止应急响应，视情形组织成立枣庄市市中区辐射事故应急现场指挥部，确定现场指挥部负责人；审议批准辐射事故应急指挥机构提请审议的重要事项；对应急救援工作进行督查和指导；向国家、省有关部门、市有关部门及市政府报告应急处置情况；当辐射事故超出本区应急处置能力时，提请上级政府启动更高层次预案，请求国家、省、市救援支援；协调解决事故现场及外围救护所需的人员、物资、器材装备和救援资金；协调中央、省、市驻地单位和驻地部队参与应急救援行动。

**区生态环境分局（区应急指挥部办公室）:**负责辐射事故的应急、调查处理工作，并将有关情况报市生态环境局和区辐射事故应急领导小组；配合区政府发布信息；协助公安部门监控追缴丢失、被盗的放射源等。

**区应急管理局：**配合完成事故现场的应急处置工作；配合相关单位对污染物（事故放射源等）进行转移和处理,会同突发环境事件发生地各镇（街道）人民政府（办事处）做好遇难人员善后处理工作。

**区公安分局：**负责对放射源的安全保卫和道路运输安全的监管；负责丢失和被盗放射源的立案、侦查和追缴；参与放射源的放射性污染事故应急工作等。

**区人力资源和社会保障局：**负责指导做好对辐射事故中的伤亡人员进行工伤认定及工伤保险相关待遇的支付工作；会同有关部门（单位）对在辐射事故中做出突出贡献相关工作人员按照有关规定进行表彰奖励。

**区城乡水务局：**负责配合做好辐射事故的调查和应急处置工作，负责监测并向有关部门通报相关水文信息；负责指导城市污水处理厂辐射事故应急处置工作；指导城市饮用水紧急供水方案的制定并协调实施；组织协调相关水域的水资源及水利工程调度。

**区委宣传部：**负责组织协调新闻媒体做好宣传报道；加强舆情信息监测和管理，正确引导舆论；配合指挥机构和区政府发布信息等。

**区发展和改革局：**与区应急管理局共同牵头组建应急保障组。会同有关部门（单位）组织协调辐射事故应急物资的紧急调度，参与辐射事故生态恢复重建工作。

**区财政局：**负责辐射事故应急响应工作的经费保障等。

**区交通运输局：**协调辐射事故应急处置的运输保障工作。

**区商务和投资促进局：**负责组织协调辐射事故应对期间重要生活必需品市场供应。

**区卫生健康局：**负责辐射事故的应急医疗救援等。

**区市场监督管理局：**负责辐射事故应对期间市场秩序和产品产量的安全监管，依法严厉打击出售假冒伪劣商品行为，确保市场稳定和产品质量安全。

**区信访局：**负责涉及辐射事故的信访转送、交办、协调处理、督查督办工作。密切关注信访动态信息，认真做好涉稳群众来访接待工作并配合相关职能部门处置影响应急事故的群众规模性聚集。

**枣庄市市中生态环境监控中心**：负责辐射事故的应急监测工作，确定危害范围和程度。

**各镇 (街道) 人民政府（办事处）、枣庄经济开发区管委会：**负责组织编制本区域辐射事故应急处置预案，负责组织、协调、处置本辖区内辐射事故的有关工作，全力配合区应急指挥部处置本辖区的辐射事故。各成员单位职责中未列事宜，由区应急指挥部根据工作需要安排；非成员单位根据区应急指挥部安排，组织做好相关应急处置工作。

**三、应急指挥办公室**

枣庄市市中区区辐射突发环境事件应急指挥部下设办公室，办公室设在枣庄市生态环境局市中分局。主要职责为：

（1）负责全区辐射事故防范与应急的日常管理工作，接受环境事件的报警信息。联系辐射事故突发环境事件应急指挥机构各成员单位和外部单位，开展信息互换，上传下达辐射事故信息和领导指示。负责围绕预防、预警、应急三大环节，建立完善风险评估、隐患排查、事故预警和应急处置的工作机制，构建环境安全防控体系。

（2）修订《枣庄市市中区辐射事故应急预案》，组织环境应急相关宣传培训和演练。

（3）组织建立和管理枣庄市市中区辐射事故应急处置专家库。

（4）贯彻落实环境应急指挥机构的各项工作部署，收集汇总分析各相关部门辐射事故应急处置信息，及时向枣庄市环境应急指挥机构及其成员单位通报应急处置工作情况。

（5）组织对一般辐射事故调查处理，协助上级部门对特别重大、重大、较大辐射事故调查处理。完成区政府下达的其他应急任务等。

**附件3辐射事故初始报告表**

**辐射事故初始报告表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 事故单位  名 称 | | （公章） | | | | | | | | | | | | | |
| 法定代表人 | |  | 地址 | |  | | | | | | | | 邮编 | |  |
| 电话 | |  | | | 传 真 |  | | | | | 联系人 | |  | | |
| 许可证号 | |  | | | 许可证审批机关 | | | | |  | | | | | |
| 事 故  发生时间 | |  | | | 事故发生地点 | | | | |  | | | | | |
| 事 故  类 型 | | □人员受照 □人员污染 | | | | | | | 受照人数： 受污染人数： | | | | | | |
| □丢失 □被盗 □失控 | | | | | | | 事故源数量： | | | | | | |
| □放射性污染 | | | | | | | 污染面积（m2） | | | | | | |
| 序号 | 事故源核素名称 | 出场活度  （Bq） | 出厂日期 | | | | 放射源编码 | | | | | 事故时活度  （Bq） | | 非密封放射性物质状态（固/液态） | |
|  |  |  |  | | | |  | | | | |  | |  | |
|  |  |  |  | | | |  | | | | |  | |  | |
| 序号 | 射线装置名称 | 型 号 | 生产厂家 | | | | 设备编号 | | | | | 所在场所 | | 主要参数 | |
|  |  |  |  | | | |  | | | | |  | |  | |
|  |  |  |  | | | |  | | | | |  | |  | |
| 事故经过  情况 | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 报告人签字 | |  | | 报告时间 | | | | 年 月 日 时 分 | | | | | | | |

注：射线装置的“主要参数”是指X射线机的电流（mA）和电压（kV）、加速器线束能量等主要性能参数。

**附件4辐射事故后续报告表**

**辐射事故后续报告表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 事故单位 | | 名 称 | | |  | | | | 地 址 | | | |  | |
| 许可证号 | | |  | | | | 许可证审批机关 | | | |  | |
| 事故发生时间 | |  | | | | | | | 事故报告时间 | | | |  | |
| 事故发生地点 | |  | | | | | | | | | | | | |
| 事 故  类 型 | | □人员受照 | | 受照人数 | |  | | □人员污染 | | | 受污染人数 | | |  |
| □丢失 □被盗 □失控 | | | | | | 事故源数量： | | | |  | | |
| □放射性污染 | | | | | | 污染面积（m2） | | | |  | | |
| 序号 | 事故源核素名称 | 出场活度 | 出厂日期 | | | | 放射源编码 | | | 事故时活度  （Bq） | | 非密封放射性物质状态（固/液态） | | |
|  |  |  |  | | | |  | | |  | |  | | |
|  |  |  |  | | | |  | | |  | |  | | |
| 序号 | 射线装置名称 | 型 号 | 生产厂家 | | | | 设备编号 | | | 所在场所 | | 主要参数 | | |
|  |  |  |  | | | |  | | |  | |  | | |
|  |  |  |  | | | |  | | |  | |  | | |
| 事 故 级 别 | | □一般辐射事故 □较大辐射事故 □重大辐射事故 □特别重大辐射事故 | | | | | | | | | | | | |
| 事故经过  和处理情况 | |  | | | | | | | | | | | | |
| 事故发生地  生态环境部门 | | 联系人： | | | | | | | （公章） | | | | | |
| 电 话： | | | | | | |
| 传 真： | | | | | | |

注：射线装置的“主要参数”是指X射线机的电流（mA）和电压（kV）、加速器线束能量等主要性能参数。