

威海经济技术开发区 辐射事故应急预案

2022年8月

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	1
1.4 应急原则	2
1.5 风险评估	2
2 辐射事故分级	3
3 组织机构与职责	5
3.1 区辐射事故应急指挥部	5
3.2 区辐射事故应急指挥办公室	7
3.3 区辐射事故现场指挥部	7
4 监控预警	8
4.1 信息监控	9
4.2 预防工作	9
4.3 预警工作	9
5 应急响应	10
5.1 先期处置	10

5.2 应急响应	11
5.3 信息报告	11
5.4 指挥与协调	13
5.5 现场应急处置	14
5.6 辐射应急监测	15
5.7 信息发布和舆论引导	15
5.8 安全防护	16
5.9 应急终止	16
5.10 总结报告	17
5.11 后续处置	17
5.12 信息发布与舆情管理	17
6 应急保障	18
6.1 队伍保障	18
6.2 装备保障	18
6.3 共享资料保障	19
6.4 制度保障	19
6.5 经费保障	19
7 应急能力维持	19
7.1 应急预案	19
7.2 培训	20

7.3 演练	20
8 附则	20
8.1 预案实施时间	20
8.2 本预案中下列用语的含义	20
附件 1 辐射事故量化指标	22
附件 2 辐射事故初始报告表	27
附件 3 辐射事故后续报告表	28

1 总则

1.1 编制目的

为健全全区辐射事故应急机制，提高应对辐射事故的预防、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，制定本预案。

1.2 编制依据

《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》《国家突发环境事件应急预案》《环境保护部（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》《山东省辐射事故应急预案》《威海市突发环境事件应急预案》《威海市辐射事故应急预案》《威海经济技术开发区突发事件总体应急预案》。

1.3 适用范围

本预案适用于威海经济技术开发区除核事故以外的放射性同位素丢失、被盗、失控（包括泄漏、污染和恶意攻击等）或者因射线装置、放射性同位素失控而导致工作人员或者公众受到意外、非自愿异常照射事故的应急响应与准备。辐射事故包括以下几类：

- （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(钍)矿及伴生放射性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) 可能对我区环境造成辐射影响的境外核试验、核事故及辐射事故；

(6) 国内外航天器在我区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

以人为本，预防为主。把人民群众生命健康放在首位，最大程度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。

统一领导，部门联动。在区管委会的统一领导下，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。

分级响应，先期处置。严格落实辐射工作单位辐射安全主体责任，造成辐射事故的辐射工作单位应进行先期处置，控制事态、减轻后果，并第一时间报告当地生态环境部门。

平战结合，常备不懈。各有关部门充分利用现有资源，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。

1.5 风险评估

1.5.1 环境风险现状

截至目前，全区共有放射源使用单位 1 家，在用放射源共 1

枚，为Ⅱ类放射源；辖区内射线装置使用单位共 20 家，其中Ⅱ类射线装置单位 17 台套，Ⅲ类射线装置单位 45 台套。

1.5.2 风险评估

辐射事故的发生具有突然性、不易感知性和不可控性的特点，对环境、人群等会产生较严重危害，且易引起公众恐慌。区核技术利用单位多、分布广，放射性同位素数量大，且转让、回收、转运频繁，根据现有情况及其特点，可能出现以下 4 类辐射风险事故：

(1) 含源设备或射线装置在使用过程中出现故障或操作不当，导致的人员超剂量误照事故；

(2) 由于保管不力或操作不当，导致放射源丢失、被盗或失控的事故；

(3) 放射性物质泄漏，造成环境放射性污染事故；

(4) 由于保管不力或交通事故等，导致放射性物质在运输途中丢失、被盗或失控事故。

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四个等级。

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) 对省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省外发生的核试验、核事故及辐射事故。

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。

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。

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 组织机构与职责

3.1 区辐射事故应急指挥部

3.1.1 领导机构组成

区生态环境委员会下设区辐射事故应急指挥部，负责辐射事故应对工作。组成成员如下：

组 长：区管委会分管生态环境工作的副主任

副组长：生态环境分局局长

组成部门：生态环境分局、党政办公室、财政金融局、公安分局、卫生健康管理办公室、交警三大队和事发地所在镇政府、街道办事处（以下简称“镇街”）。

3.1.2 应急指挥部主要职责

统一领导全区辐射事故的应急准备和应急响应工作；负责贯彻执行国家、省、市辐射事故应急方针、政策以及关于特别重大辐射事故、重大辐射事故应急响应的指示；组织、协调、指挥全区辐射事故的应急准备和应急响应工作；发布和决定区内较大辐射事故应急响应的预警、启动和终止；根据受影响地区的放射性水平，执行采取有效的防护和恢复正常秩序的措施；审定上报的辐射事故应急处理处置情况报告；负责辐射事故相关信息发布、舆论的引导和监控工作。

3.1.3 组成部门职责

生态环境分局：负责辐射事故的应急、调查处理和定性定级工作，并将有关情况报上级生态环境部门和同级政府；协助公安部门监控追缴丢失、被盗的放射源等。

党政办公室：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；配合指挥机构或上级部门发布信息等。

财政金融局：负责辐射事故应急工作的经费保障等。

公安分局、交警三大队：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、被盗放射源的立案、侦查和追缴；负责指导、协调事故发生地公安机关执行现场警戒和交通管制，维护现场治安秩序等任务；参与辐射事故的应急处置行动和事故调查处理等。

卫生健康管理办公室：负责辐射事故的应急医疗救援，指导对可能受到辐射伤害的人员进行健康影响评估工作；参与辐射事故应急相关的公众宣传；参与辐射事故其他相关应急处置行动等。

各镇街：承担本辖区辐射事故应急响应的先期处置和配合处置任务。按照属地为主、先期处置的原则，及时组织有关单位控制事故现场、开展前期处置和救援工作，了解事故发生原因、事故状态和发展趋势，及时向区辐射事故应急指挥部报告情况；为参与辐射事故应急响应的队伍和人员提供工作条件；贯彻执行国家、省有关辐射事故应急的法律法规、政策及应急指令；完成国家、省、市、区辐射事故应急指挥部下达的其他应急任务。

3.2 区辐射事故应急指挥办公室

区辐射事故应急指挥部下设办公室，办公室设在生态环境分局，生态环境分局局长兼任办公室主任。

区辐射事故应急指挥部办公室主要职责：负责处理区辐射事故应急指挥部日常工作；传达指挥部决定事项，并检查、督促落实情况；组织、协调、调度本指挥部成员单位按照预案和职责开展突发事件防范处置工作；指导管委有关部门及各镇街及时做好辐射事故应急准备工作；负责督促、检查、指导本指挥部所属应急救援队伍建设、应急物资储备管理、应急管理宣教培训等工作；及时向区辐射事故应急指挥部提出启动、终止本预案应急响应的建议；及时组织整理辐射事故应急处理处置情况并报告区辐射事故应急指挥部、管委；负责本预案专家组的日常管理和联系工作。

3.3 区辐射事故现场指挥部

发生辐射事故时，根据需要成立区辐射事故现场指挥部，现场指挥部包括：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、应急保障组等6个专业组，由区辐射事故现场指挥部统一指挥。

应急监测组。由生态环境分局牵头，有关监测单位参加。配合上级部门做好辐射事故的应急响应及监测工作；负责一般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；做好区辐射事故应急指挥部安排的其他相关工作。

医疗救援组。由卫生健康管理办公室牵头，有关医疗机构参加。根据放射性物质的种类、危害特性，指导个体防护，发放所

需药品；根据上级部门指导，对受辐射事故影响人员实施应急救援，做好对放射病和受超剂量照射的人员实施现场救护、医学救治及心理干预等工作；做好区辐射事故应急指挥部安排的其他相关工作。

应急处置组。由生态环境分局牵头，公安分局、交警三大队、各镇（街道）参与。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；做好区辐射事故应急指挥部安排的其他相关工作。

舆情信息组。由党政办公室牵头，生态环境分局、公安分局、卫生健康管理办公室、各镇（街道）参加。负责收集分析舆情，及时报送重要信息，向区辐射事故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；做好区辐射事故应急指挥部安排的其他相关工作。

专家咨询组。负责为辐射事故应急提供技术咨询，为辐射事故应急决定提供技术支持；做好区辐射事故应急指挥部安排的其他相关工作。

应急保障组。由事故发生地镇（街道）政府牵头，生态环境分局、党政办公室、财政金融局、公安分局、卫生健康管理办公室、交警三大队参加。负责为辐射事故应急响应提供设备、交通和物资保障；做好区辐射事故应急指挥部安排的其他相关工作。

4 监控预警

4.1 信息监控

核技术利用单位或放射性物质运输单位负责本单位辐射安全管理工作，制定本单位的辐射监测方案、防护管理制度和应急预案，落实各项应急准备工作，排查潜在的风险隐患，预防辐射事故的发生。区辐射事故应急指挥部办公室组织建立辐射监管队伍，开展辐射环境监管工作，协调上级部门对区域内可能存在的环境风险进行辐射监测。

4.2 预防工作

涉辐射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。生态环境部门和其他有关部门按照各自职责对辐射工作单位进行监督检查，对重点放射源实施有效监控，预防和减少辐射事故的发生。

4.3 预警工作

发生或者即将发生对我区产生辐射安全风险的：可能对环境造成辐射影响的境外核试验、核事故及辐射事故；航天器坠落造成环境放射性污染的事故；各种重大自然灾害引发的次生辐射事故；放射源丢失、被盗以及放射性同位素、射线装置失控等核技术利用中发生的辐射事故；放射性物质运输中发生的辐射事故时，区辐射事故应急指挥部根据分析评估结果，按照有关规定发布预警信息。

按照辐射事故的紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度，预警级别从低到高可分为四级、三级、二级和一级，分别用

蓝色、黄色、橙色和红色标示。

进入预警状态后，区辐射事故应急指挥部办公室应按照规定立即发布预警信息，其中蓝色、黄色预警信息由区辐射事故应急指挥部办公室发布，橙色、红色预警信息由区辐射事故应急指挥部发布，并及时向区党工委管委总值班室和市辐射事故应急指挥部报告，同时指令各辐射事故应急监测、处置队伍进入应急状态，开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。针对辐射事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动，调集辐射事故应急所需物资和设备，做好应急准备工作。

根据事态的发展，适时调整预警信息并更新发布，当辐射事故风险已经解除，要立即宣布解除警报，终止预警期，解除已经采取的有关措施。

5 应急响应

5.1 先期处置

发生辐射事故的辐射工作单位，应当立即启动辐射事故应急预案，采取有效措施，防止污染扩散，按规定向当地生态环境、公安和卫生健康等部门报告。

当地相关部门应当立即派员赶赴现场，采取有效措施，控制事故现场，并按要求上报事故情况。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，负有监管责任的相关部门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。

5.2 应急响应

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，应急响应分为一级、二级、三级和四级应急响应，分别对应特别重大、重大、较大、一般辐射事故。

5.2.1 发生较大、重大、特别重大辐射事故时，区辐射事故应急指挥部启动先期响应，组织调动辐射事故责任单位、事发地所在功能区、镇街等做好紧急处置工作，同时上报市辐射事故应急领导机构，按照上级指示组织实施处置和救援工作，并及时报告事态发展和应急处置等情况。

三级响应由区分管领导决定启动，二级响应由管委主要领导决定启动，一级响应由区党工委、管委决定启动。

5.2.2 四级应急响应。发生一般辐射事故时，区辐射事故应急指挥部启动四级应急响应，开展辐射事故应急处置工作。

(1) 立即启动应急响应，组织实施应急处置，及时向市辐射事故应急指挥部报告事故情况和救援情况；

(2) 各相关成员单位保持与区辐射事故应急指挥部办公室通信联络，及时掌握事故动态；

(3) 各相关成员单位准备应急救援力量随时待命，必要时，相关应急救援力量和专家赶赴现场参与应急处置和指导。

超出区处置能力时，区辐射事故应急指挥部应及时向市辐射事故应急指挥部请求支援。

5.3 信息报告

5.3.1 报告时限和程序

辐射工作单位发生辐射事故或判断可能引发辐射事故时，应立即向当地生态环境、公安、卫生健康等部门报告相关信息，并启动本单位辐射事故应急方案，采取必要的先期应急处置措施。事故发生地镇（街道）政府发现或得知辐射事故后，应当立即进行核实，协助区辐射事故应急指挥部对辐射事故的性质和类别作出初步认定，报告区管委和上一级辐射事故应急机构，并逐级上报；情况紧急时，也可越级上报，但应同时报告市辐射事故应急机构，保障市政府应在2小时内报告省政府时限要求。不得迟报、谎报、瞒报和漏报。

辐射事故处置过程中事故级别发生变化的，应当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，应当按照重大或者特别重大辐射事故的报告程序上报。

辐射事故处置情况汇报应由牵头应急响应工作的辐射事故应急指挥部报送区管委并向上一级辐射事故应急指挥部逐级上报。

5.3.2 报告方式与内容

辐射事故的报告分为初报、续报和处理结果报告。

初报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报告。(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、图片以及相关的多媒体资料。

接到国家、省、市、区领导批示的,办理情况也应及时向区辐射事故应急指挥部办公室报告,由指挥部办公室负责汇总,分别向区辐射事故应急指挥部、管委报告。

5.3.3 信息通报

辐射事故已经或者可能涉及相邻行政区域的,应当及时上报上一级政府及生态环境部门,并通报相邻区域同级政府及生态环境部门。接到通报的政府及生态环境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。

5.4 指挥与协调

5.4.1 四级应急响应。管委分管领导或区辐射事故应急指挥部副总指挥、有关部门主要领导或分管领导赶赴现场指挥协调处置。

对于发生在敏感时间、敏感地点,或涉及敏感群体的一般辐

射事故，管委分管领导应根据需要赶赴现场进行协调处置。

涉及威海市两个或两个以上区（市）行政区域的一般辐射事故，由市辐射事故应急指挥部指挥协调处置。

5.4.2 三级应急响应。管委主要领导或分管领导、区辐射事故应急指挥部副总指挥、有关成员单位主要领导赶赴现场指挥协调处置。

对于发生在敏感时间、敏感地点，或涉及敏感群体的较大辐射事故，管委主要领导应赶赴现场或到市辐射事故应急指挥部指挥协调先期处置。

发生较大及以上辐射事故时，市、省、国家成立应急指挥部或派出工作组后，区辐射事故应急指挥部在其指挥下开展处置工作。

5.4.3 二级应急响应。管委主要领导、区辐射事故应急指挥部总指挥、有关成员单位主要领导赶赴现场指挥协调处置。

5.4.4 一级应急响应。区党工委管委主要领导、区辐射事故应急指挥部总指挥、有关成员单位主要领导赶赴现场指挥协调先期处置。

5.5 现场应急处置

辐射事故应急指挥部根据应急处置需求可成立辐射事故现场应急指挥部，负责组织协调辐射事故的现场应急处置工作。

（1）提出现场应急行动原则要求，依法及时公布应对辐射事故的决策、命令；

（2）派出有关专家和人员参与现场应急处置指挥工作；

- (3) 协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动;
- (4) 协调受威胁的周边地区放射源的监控工作;
- (5) 协调建立现场警戒区和交通管制区域, 确定重点防护区域;
- (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;
- (7) 根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等, 确定受到威胁人员的疏散和撤离的时间和方式;
- (8) 及时向辐射事故应急指挥部报告相关信息。

其中, 生态环境部门负责现场辐射事故应急监测, 事故放射源的安全处置等。公安部门负责现场安保和交通秩序维护, 丢失、被盗放射源的追缴等。卫生健康部门负责指导个体防护, 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救护、医学救治及心理干预等。

5.6 辐射应急监测

配合市辐射事故应急指挥部开展应急监测工作, 根据辐射事故性质, 制定辐射应急监测方案, 确定污染物扩散的范围; 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方式, 预测并报告辐射事故发展情况污染物变化情况以及对人群的影响情况, 作为辐射事故应急决定的技术支撑。

5.7 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, 统一向社会发布信息。

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。

各级、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。

5.8 安全防护

5.8.1 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的程序。

5.8.2 受威胁群众的安全防护

受威胁群众的安全防护由组织处置辐射事故的政府统一规划，设立紧急避险场所。

事故发生地，应当根据当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定受威胁人员疏散的方式，组织群众安全疏散撤离和妥善安置。

5.9 应急终止

5.9.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 辐射污染源的泄漏或者释放已经降至规定限值以内；
- (2) 事故所造成的危害已经被彻底消除，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保持的必要。

5.9.2 应急终止的程序

(1) 辐射事故应急指挥部决定终止应急响应，或者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，决定是否继续进行环境放射性巡测、采样和事故影响的评价工作，直到自然过程或者其它补救措施无需继续进行为止。

5.10 总结报告

应急响应终止后，应尽快查明事故原因，并对辐射事故情况和应急期间的主要行动进行总结，于1个月内将总结报告报区管委和上一级辐射事故应急机构。

5.11 后续处置

应急响应终止后，区辐射事故应急指挥部应根据承担的应急响应任务，指导有关部门和辐射事故责任单位查清原因，制定完善有关管理制度及预案，防止重复发生类似事故；对事故情况和在应急期采取的主要行动进行综合评估，根据实践经验，及时对辐射事故应急预案及有关实施程序进行修订；评价事故对环境 and 公众的影响，督促有关责任单位做好场地修复、伤亡人员救助抚恤、应急资金补偿等善后工作。

5.12 信息发布与舆情管理

辐射事故的信息发布由区辐射事故应急指挥部办公室会同

工委宣传部门，报请区辐射事故应急指挥部审查批准后按规定权限统一发布，信息发布应当遵循依法、及时、准确、客观、适时、适度的原则。

辐射事故发生后应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，公开渠道包括广播、电视、网络、报纸等，根据事故处置情况做好后续发布工作。

辐射事故发生后，各有关部门要加强对相关信息的核实、审查和管理，做好舆情分析和舆情管理工作，及时回应群众关切问题。任何单位或个人不得随意编造、传播、发布未经核实或没有事实依据的信息。

6 应急保障

6.1 队伍保障

区辐射事故应急指挥部办公室会同各成员单位做好辐射事故相关应急队伍建设工作，各成员单位根据职责分工建立辐射事故应急救援队伍，I、II类放射源使用单位建立辐射事故应急处置专业队伍。

6.2 装备保障

区辐射事故应急指挥部办公室会同各成员单位做好辐射事故相关应急物资保障工作，各成员单位应根据担负的辐射事故应急职责，配备相应监测仪器（巡检仪）、处置设备（铅罐、长臂机械手等）和防护装备（铅服、个人剂量报警仪等）等，贮备必要的应急物资。

6.3 共享资料保障

区辐射事故应急指挥部办公室应收集整理本级和上级辐射事故应急领导机构成员名单、电话，辐射事故应急专家咨询机构成员名单、电话、住址，辖区内核技术利用单位、放射性物质运输单位的辐射防护负责人名单、电话等信息资料，在辐射事故应急指挥部各组织机构、成员单位内共享。

6.4 制度保障

6.4.1 值班制度。区辐射事故应急指挥部办公室和各相关单位实行 24 小时电话值班。各级辐射事故应急组织机构的成员、辐射事故责任单位（含运输单位）的辐射防护负责人应保证通讯设备畅通。

区辐射事故应急响应期间，区辐射事故应急指挥部办公室实行 24 小时在岗值班。

6.4.2 应急设备物资日常保养制度。各辐射事故应急响应部门应加强对应急仪器设备和物资装备的日常维护、保养和更新，确保能够及时应对可能发生的辐射事故。

6.5 经费保障

财政金融局负责应由管委承担的辐射事故应急响应工作经费，保障应急系统正常运行。

7 应急能力维持

7.1 应急预案

生态环境分局负责本预案的编制、解释和日常管理，并根据实际情况，适时组织修订完善，报管委批准后实施，并报上一级

生态环境部门备案。

7.2 培训

生态环境、公安、卫生健康等部门应当根据各自特点，制定应急培训计划，每年对相关人员至少进行一次培训。

7.3 演练

辐射事故应急工作专项小组办公室应根据辐射事故应急预案，至少每 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，提出对应急预案修改和完善的建议。

8 附则

8.1 预案实施时间

本预案自发布之日起施行。区管委 2014 年 2 月 12 日印发的《辐射事故应急预案》（经技区管发〔2014〕8 号）同时废止。

8.2 本预案中下列用语的含义：

8.2.1 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。

8.2.2 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。

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

8.2.4 放射性废物，是指含有放射性核素或者被放射性核素

污染，其浓度或者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

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 $3km^2$ 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 $1000Bq/cm^2$ ，或者沉积活度达到或超过 $100Bq/cm^2$ ；

(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 $25000D_2$ 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或等于 $5.0E+14Bq$ ，且小于 $5.0E+15Bq$ 的I-131当量，或者事故造成大于等于 $0.5km^2$ ，且小于 $3km^2$ 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 $1000Bq/cm^2$ ，或者沉积活度达到或超过 $100Bq/cm^2$ ；

(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 $2500D_2$ ，且小于 $25000D_2$ 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 $500m^2$ ，且小于 $0.5km^2$ 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 $1000Bq/cm^2$ ，或者沉积活度达到或超过 $100Bq/cm^2$ ；

(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 $1.0E+11Bq$ ，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 $2.5D_2$ ，且小于 $2500D_2$ 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 $5.0E+11Bq$ 的 I-131 当量，或者事故造成小于 $500m^2$ 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 $1000Bq/cm^2$ ，或者

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物质的释放量小于 1.0E+11Bq 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 的放射性当量

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

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 各个核素的 Sr-90 当量计算因子

同位素	Sr-90 当量 因子乘数	同位素	Sr-90 当量 因子乘数	同位素	Sr-90 当量 因子乘数
氟化水	0.0006	Tc-99m	0.0008	Tm-170	0.05
OBT(有机束 缚氟)	0.002	Ru-103	0.03	Yb-169	0.03
P-32	0.09	Ru-106	0.3	Ir-192	0.05
Mn-54	0.03	Pd-103	0.007	Au-198	0.04
Fe-55	0.01	Cd-109	0.07	Tl-204	0.04
Co-57	0.008	Ag-110m	0.1	Po-210	40
Co-60	0.1	Te-132	0.1	Ra-226	10
Ni-63	0.005	I-125	0.5	U-235	2
Ge-68	0.05	I-131	0.8	U-238	2
Se-75	0.09	Cs-134	0.7	Pu-238	8
Sr-89	0.09	Cs-137	0.5	Pu-239	9
Sr-90	1	Pm-147	0.009	Am-241	7
Y-90	0.1	Eu-152	0.05	Cm-244	4
Mo-99	0.02	Gd-153	0.01	Cf-252	3

表 3 各种同位素的 D2 值

核素	D ₂ 值 (TBq)	核素	D ₂ 值 (TBq)	核素	D ₂ 值(TBq)
Am-241	0.06	Ge-68	20	Po-210	0.06
Am-241/Be	0.06	H-3	2000	Pu-238	0.06
Au-198	30	I-125	0.2	Pu-239/Be	0.06
Cd-109	30	I-131	0.2	Ra-226	0.07
Cf-252	0.01	Ir-192	20	Ru-106(Rh-106)	10
Cm-244	0.05	Kr-85	2000	Se-75	200
Co-57	400	Mo-99	20	Sr-90(Y-90)	1
Co-60	30	Ni-63	60	Tc-99m	700
Cs-137	20	P-32	20	Tl-204	20
Fe-55	800	Pd-103	100	Tm-170	20
Gd-153	80	Pm-147	40	Yb-169	30

附件 2

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		<input type="checkbox"/> 人员受照 <input type="checkbox"/> 人员污染			受照人数： 受污染人数：	
		<input type="checkbox"/> 丢失 <input type="checkbox"/> 被盗 <input type="checkbox"/> 失控			事故源数量：	
		<input type="checkbox"/> 放射性污染			污染面积 (m ²)	
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 3

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		<input type="checkbox"/> 人员受照			受照人数:	
		<input type="checkbox"/> 人员污染			受污染人数:	
		<input type="checkbox"/> 丢失 <input type="checkbox"/> 被盗 <input type="checkbox"/> 失控			事故源数量:	
		<input type="checkbox"/> 放射性污染			污染面积 (m ²)	
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
事故级别		<input type="checkbox"/> 一般辐射事故 <input type="checkbox"/> 较大辐射事故 <input type="checkbox"/> 重大辐射事故 <input type="checkbox"/> 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