

# 上海市生态环境局文件

沪环执法〔2023〕24号

---

## 上海市生态环境局关于印发《上海市处置核与 辐射事故应急预案》的通知

各区人民政府、各有关单位：

经市政府同意，现将《上海市处置核与辐射事故应急预案》印发给你们，请认真按照执行。

上海市生态环境局

2023年2月1日

# 上海市处置核与辐射事故应急预案

## 目 录

### **1.总则**

1.1 编制目的

1.2 编制依据

1.3 适用范围

1.4 事故分级

1.5 工作原则

### **2.组织体系**

2.1 领导机构

2.2 应急联动机构

2.3 应急处置指挥部

2.4 职能部门

2.5 专家机构

### **3.预警**

3.1 监测预报

3.2 预警级别与发布

3.3 预警响应

3.4 预警终止

## **4.应急响应**

4.1 信息报告与通报

4.2 响应等级

4.3 应急处置

4.4 周边发生可能影响本市的核与辐射事故时的响应

4.5 人员防护

4.6 信息发布

4.7 应急终止

## **5.后期处置**

## **6.应急保障**

6.1 通信保障

6.2 应急物资保障

6.3 经费保障

## **7.预案管理**

7.1 预案解释

7.2 预案修订

7.3 演练

7.4 预案实施

附件 1 名词术语解释

附件 2 应急响应流程图

## 1. 总则

### 1.1 编制目的

为建立健全本市核与辐射事故应急处置机制，及时处置突发核与辐射事故，提高应急处置能力，最大程度地减少核与辐射事故及其可能造成的人员伤亡和财产损失，保护城市环境，维护社会秩序和稳定，保障城市安全，特制定本预案。

### 1.2 编制依据

本预案编制的主要依据如下：

- 《中华人民共和国环境保护法》
- 《中华人民共和国核安全法》
- 《中华人民共和国放射性污染防治法》
- 《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》
- 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》
- 《核电厂核事故应急管理条例》
- 《放射性物品运输安全管理条例》
- 《国家核应急预案》
- 《生态环境部（国家核安全局）核事故应急预案》及其实施方案
- 《生态环境部（国家核安全局）辐射事故应急预案》及其实施方案
- 《上海市突发公共事件总体应急预案》等。

### 1.3 适用范围

本预案适用于本市行政区域内发生的核与辐射事故，以及发生在本市行政区域外且有可能影响本市的核与辐射事故应对和处置工作。

### 1.4 事故分级

按照核与辐射事故的性质、严重程度和影响范围，本市核与辐射事故分为四级：Ⅰ级（特大）、Ⅱ级（重大）、Ⅲ级（较大）和Ⅳ级（一般）。

#### 1.4.1 Ⅰ级（特大）核与辐射事故

凡符合下列情形之一的，为Ⅰ级（特大）核与辐射事故：

- （1）核设施进入场外应急状态；
- （2）Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控，造成大范围严重辐射污染后果，或者放射性同位素和射线装置失控导致3人以上（含本数，下同）急性死亡；
- （3）航天器坠落导致了环境放射性污染。

#### 1.4.2 Ⅱ级（重大）核与辐射事故

凡符合下列情形之一的，为Ⅱ级（重大）核与辐射事故：

- （1）核设施进入场区应急状态；
- （2）Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控，或者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人以上急性重度放射病、局部器官残疾。

### 1.4.3 III级（较大）核与辐射事故

凡符合下列情形之一的，为III级（较大）核与辐射事故：

- （1）核设施进入厂房应急状态；
- （2）III类放射源丢失、被盗、失控，或者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。

### 1.4.4 IV级（一般）核与辐射事故

凡符合下列情形之一的，为IV级（一般）核与辐射事故：

- （1）核设施进入应急待命状态；
- （2）IV、V类放射源丢失、被盗、失控，或者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）核事故导致了放射性污染。

## 1.5 工作原则

预防为主、常备不懈，统一领导、军地协同，分工负责、快速响应，以人为本、科学处置。

## 2.组织体系

### 2.1 领导机构

本市突发公共事件应急管理工作由市委、市政府统一领导；市政府是本市突发事件应急管理工作的行政领导机构；市城运应急委决定和部署本市突发事件应急管理工作。

### 2.2 应急联动机构

市应急联动中心设在市公安局，作为本市突发公共事件应急

联动先期处置的职能机构和指挥平台，履行应急联动处置较大和一般突发公共事件、组织联动单位对特大或重大突发公共事件进行先期处置等职责。各联动单位在各自职责范围内，负责突发公共事件应急联动先期处置工作。

### 2.3 应急处置指挥部

核与辐射事故发生后，对于以下和市城运应急委认为有必要的其他情况，应成立市核与辐射事故应急处置指挥部（以下简称“市应急处置指挥部”），实施对本市核与辐射事故应急处置的统一指挥。

对于Ⅰ级（特大）、Ⅱ级（重大）核与辐射事故，市应急处置指挥部总指挥由市长担任，副总指挥由分管应急的副市长担任，成员由本预案中应急职能部门的领导组成。

对于Ⅲ级（较大）核与辐射事故中Ⅲ类放射源丢失、被盗、失控，且有可能越出事故发生地所在行政区的情况，市应急处置指挥部总指挥由分管应急的副市长担任，副总指挥由市城运应急委的领导担任，成员由本预案中应急职能部门的领导组成。

对于市城运应急委认为有必要的其他情况，市应急处置指挥部的组成可参考上述两种方案。

其他级别核与辐射事故发生后，由事发地政府决定是否成立应急处置指挥部。

应急响应终止后，市应急处置指挥部即解散，转入常态管理。

## 2.4 职能部门

市生态环境局：组织、协助组织实施核与辐射事故的应急处置，负责开展现场监测与评估，掌握事故情况，预测发展趋势，提出总体处置建议；协助公安部门追缴丢失和被盜的放射源；参与事故相关舆情搜集，提出应对建议。

市公安局：负责治安警戒，必要时，组织现场及周边区域交通管制，并根据需要，开设应急救援“绿色通道”；对重要目标、危险区域实施治安警戒；负责丢失和被盜放射源的立案、侦查和追缴。

市应急管理局：协助、配合做好核与辐射事故应急处置的指挥和综合协调工作；参与与安全生产有关的核与辐射事故调查处理。

市消防救援总队：参与现场以抢救人员生命为主的应急救援工作。

市卫生健康委：负责组织医疗卫生救援队伍，负责伤病员的医疗急救和转运；参与事故相关舆情搜集，提出应对建议。

市交通委：负责组织、协调核与辐射事故调查处理和应急救援中相关的交通事项。

市民防办：参与现场侦检等应急处置，并提出专业处置建议。

市政府新闻办：指导、协调相关部门和媒体做好核与辐射事故相关信息发布和舆论引导工作。

市发展改革委：负责处置核与辐射事故能力建设项目和相关的应急救援建设项目的立项审批和年度计划安排；协调安排处置核与辐射事故能力建设项目和相关的应急救援建设项目的建设资金；协调应急救援物资的储备和供应。

市经济信息化委：组织落实应急救援物资的生产和筹措。

市商务委：负责协调市场流通领域应急、救援物资的储备、调度和后续供应。

市通信管理局：负责组织、协调提供应急通信保障。

市核电办：协调配合开展核应急相关的公众教育和知识普及；协调配合落实事故处置急需的行业专家、专家队伍、专业设备等资源；参与事故相关舆情收集，提出应对建议。

武警上海市总队、海军上海基地、上海警备区：负责核化处置增援准备工作，视情赶赴现场参与处置工作。

各区政府：负责辖区内一般核与辐射事故的处置；对其他级别的核与辐射事故，在上级机构的领导下，负责辖区内应急处置的组织、指挥，组织人员疏散，并提供相关应急保障；参与事故相关舆情搜集，提出应对建议。

事故单位：及时报告事故情况，对事故实施先期处置，组织职工展开自救互救；提供事故相关的技术数据（包括有关图纸、工艺技术参数、基本情况、放射源信息和先期处置措施等）和人力、物力，协助事故应急处置。

其他相关单位：在各自职责范围内，履行相关工作职责。

## **2.5 专家机构**

市生态环境局负责组建核与辐射事故专家咨询组，为处置核与辐射事故提供决策咨询建议和技术支持。

## **3. 预警**

### **3.1 监测预报**

3.1.1 市生态环境局利用全市布设的辐射环境在线监测网实施预警监测，及时发现事故预兆；并根据本市核技术利用行业的实际和本市辖区外的国内、国外可能发生的、且可能影响本市的核与辐射事故的预警监测需求，充实本市的辐射环境在线监测网。

3.1.2 生态环境、公安、交通管理等部门在对辐射水平较高的放射性物质使用、运输等环节的监管中发现事故隐患。

3.1.3 生态环境、公安等部门在全面监管的基础上，筛选、确定市、区两级核与辐射事故防范重点对象，在日常监管中发现事故隐患。

3.1.4 市生态环境局和市应急管理局应当完善与毗邻省市的信息共享机制，加强监测信息的综合分析和评估，提高对核与辐射事故监测预报的准确性和时效性。

### **3.2 预警级别与发布**

#### **3.2.1 预警级别**

按照核与辐射事故紧急程度、可能造成的危害和发展态势，本市核与辐射事故预警级别分为四级：Ⅰ级（特别严重）、Ⅱ级（严重）、Ⅲ级（较重）和Ⅳ级（一般），依次用红色、橙色、黄色和蓝色表示。

预警级别由市生态环境局综合研判确定。规则如下：

#### 3.2.1.1 Ⅰ级预警

有以下情形之一的：

（1）本市周边核设施进入场外应急状态，且本市辖区有位于应急计划区内的；

（2）携有核装置的航天器可能坠落在本市辖区内；

（3）本市周边发生放射源失控，造成大范围严重辐射污染后果，且可能蔓延到本市辖区。

#### 3.2.1.2 Ⅱ级预警

有以下情形之一的：

（1）本市周边发生Ⅰ类、Ⅱ类放射源失控，且可能进入本市辖区；

（2）本市发生Ⅰ类、Ⅱ类放射源失控，且尚未确定位置。

#### 3.2.1.3 Ⅲ级预警

有以下情形之一的：

（1）本市周边发生Ⅲ类放射源失控，且可能进入本市辖区；

（2）本市发生Ⅲ类放射源失控，且尚未确定位置。

#### 3.2.1.4 IV级预警

有以下情形之一的：

(1) 本市周边发生IV类、V类放射源失控，且可能进入本市辖区；

(2) 本市发生IV类、V类放射源失控，且尚未确定位置；

(3) 国外核事故导致了放射性污染，且可能影响本市。

#### 3.2.2 预警信息发布

I级、II级、III级和IV级（第3种情形）预警由市生态环境局上报市政府后发布，IV级（第1、2种情形）预警由事发地政府决定发布。

预警级别可视核与辐射事故的发展态势和处置情况作出调整，预警信息发布应同时报市政府总值班室。

### 3.3 预警响应

进入预警期后，相关成员单位按照市生态环境局规定的预警期工作要求及指令立即开展工作。

### 3.4 预警终止

决定、发布预警的政府部门应密切关注、研判核与辐射事故的发展趋势。当事故危险解除时，应及时决定并发布终止预警；当事故危险将转变为实际影响时，应及时决定并发布终止预警、转入相应级别的应急响应。

## 4. 应急响应

## 4.1 信息报告与通报

4.1.1 一旦发生核与辐射事故，有关部门、单位和个人要及时通过“12345”或“110”等进行报告，市生态环境局接报后商市应急管理局进行研判。报告内容可包括：事故类型，事发时间、地点、污染源，主要污染物质，人员伤亡情况，造成危害程度及危险隐患，转化趋势、已采用的控制措施等。

4.1.2 各相关职能部门接报后，要在第一时间做好处置准备，并在30分钟内口头、1小时内书面将较大核与辐射事故情况报告市政府总值班室；对特大和重大核与辐射事故或特殊情况，必须立即报告。

4.1.3 通过已建立的信息通报和协调机制，市生态环境局根据有关规定，将本市发生的核与辐射事故有关信息及时向周边省市有关部门通报。市生态环境局得到本市行政区域外发生核与辐射事故有关信息通报后，立即通报市应急联动中心和可能受影响的辖区的区政府，并做好应对处置准备。

## 4.2 响应等级

本市处置核与辐射事故应急响应等级分为四级：I级、II级、III级和IV级，分别对应特大、重大、较大和一般核与辐射事故。

## 4.3 应急处置

4.3.1 一旦发生核与辐射事故，事发单位要迅速派出相关人员赶到现场，维护现场秩序，并采取必要措施，防止事态扩大。

市应急管理局负责组织现场救援工作，市生态环境局会同市应急联动中心、事发地政府组织、指挥、协调、调度各方面资源和力量，采取必要措施，配合现场救援工作，并实施事故先期处置工作。

4.3.2 特大、重大核与辐射事故发生后，根据《国家核应急预案》有关场外应急的要求，在国家相关部门指导下，由市应急处置指挥部实施统一调度全市的相关应急力量和资源，实施应急处置。相关部门职责如下：

（1）市生态环境局负责组织专业队伍和有关专家到现场，开展污染监测与分析、污染调查与控制等工作，组织落实各项环境污染紧急防控措施。参与事故相关舆情搜集，提出应对建议。

（2）市消防救援总队配合各相关部门做好现场以抢救人员生命为主的应急救援工作。

（3）事发地及邻近地区区政府负责做好人员疏散和安置，协助封锁受污染区域，并提供必要的应急保障。参与事故相关舆情搜集，提出应对建议。

（4）如属开放型放射性污染事故，由市政府申请调用武警和防化部队参与处置。必要时，请求国家核应急协调委支援。

4.3.3 较大核与辐射事故发生后，由市应急管理局、市生态环境局、市应急联动中心、市消防救援总队会同事发地区政府调度相关应急力量和资源组织实施应急处置，开展事故调查，进行

事故评估。相关部门职责如下：

(1) 市消防救援总队负责组织现场救援工作，各相关部门做好现场救援的配合工作，封锁受污染区域。参与事故相关舆情搜集，提出应对建议。

(2) 市生态环境局负责组织专业队伍和有关专家到现场，开展污染监测与分析、污染调查与控制等工作，组织落实各项环境污染紧急防控措施。参与事故相关舆情搜集，提出应对建议。

(3) 事发地及邻近地区区政府视情做好人员疏散和安置，并提供必要的应急保障。参与事故相关舆情搜集，提出应对建议。

4.3.4 一般核与辐射事故发生后，由事发地政府统一组织实施应急处置，组织、指挥、协调本区域应急力量和资源，控制事态发展，清除事故源项，必要时封锁事故区域。

市生态环境局组织专家组和本级应急专业队伍进入待命状态，监控事故的发展趋势和处置进程，必要时提供支援。

4.3.5 一旦事态仍不能得到有效控制，由市生态环境局报请市政府提高响应级别。

#### **4.4 周边发生可能影响本市的核与辐射事故时的响应**

4.4.1 市生态环境局会同市应急联动中心立即组织有关单位开展应急监测（重点是大气放射性、水体放射性、食物放射性、环境辐射水平和来自事故发生地的交通工具的放射性污染水平），密切监控本市环境的受污染情况，组织专家分析事故的发

展趋势，并将有关监测结果及时报市委、市政府。必要时，向市政府提出启动适当等级的响应和相关应急处置建议。

4.4.2 当位于周边省市的核电站发生事故并进入场外应急状态时，市生态环境局要在金山、宝山、崇明等部分区域划出重点监测区域，并由有关部门和单位做好食物和饮用水辐射监测与控制的应急准备。根据监测结果，参照国际上的操作干预水平推荐值，判断是否需要采取隐蔽、撤离、服碘防护、通道控制、食物和饮用水控制，及去污和临时避迁等措施，报市委、市政府。

4.4.3 当周边国家的核设施发生事故时，市生态环境局组织开展应急监测（重点是大气放射性、水体放射性和环境辐射水平），密切监控本市环境的受污染情况，组织专家组分析事故的发展趋势，并将有关监测结果及时报市委、市政府。

## **4.5 人员防护**

人员进入事故区域的警戒区必须得到批准，离开警戒区必须经过监测和去污。涉险人员和应急救援人员要装备安全防护装备，采取必要措施，减少可能的照射和内照射剂量，做好个人剂量监测。

## **4.6 信息发布**

4.6.1 一般核与辐射事故的信息发布工作，由事发地政府负责。

4.6.2 特大、重大或较大核与辐射事故的信息发布工作，由

市政府新闻办负责，市生态环境局负责提供发布口径。

## **4.7 应急终止**

4.7.1 特大、重大核与辐射事故处置结束后，由市应急处置指挥部组织专家进行分析论证，经现场检测、评估和鉴定，确定事故已得到控制后，决定终止应急响应，并由市政府新闻办公布。较大核与辐射事故处置结束后，由市生态环境局提出建议，市应急处置指挥部决定（如未成立市应急处置指挥部，由市城运应急委决定）。一般核与辐射事故应急响应终止，由事发地政府决定。

4.7.2 核与辐射事故应急处置结束后，有关单位要及时将处置情况报市应急联动中心，汇总后及时上报市政府并通报市有关部门。

## **5. 后期处置**

市生态环境局会同事发地区政府及有关部门对核与辐射事故的起因、性质、影响、责任、经验教训等问题进行调查评估。对造成环境污染的核与辐射事故，市生态环境局要有计划地组织放射性监测、去污及去污产生的放射性废物的处置。

## **6. 应急保障**

### **6.1 通信保障**

市通信管理局负责组织、协调各基础电信运营企业，为核与辐射事故处置提供应急通信保障。必要时，组织做好手机短信发布。

## 6.2 应急物资保障

各应急联动单位、区政府要根据实际需要，储备一定数量的应急物资，包括辐射监测设备、应急通讯器材、应急处置装备和个人防护用品等。

## 6.3 经费保障

依照市政府有关处置应急情况的财政保障规定执行。

## 7. 预案管理

### 7.1 预案解释

本预案具体解释工作由市生态环境局会同有关部门按职责承担。

### 7.2 预案修订

市生态环境局根据实际情况，适时评估修订本预案。

### 7.3 演练

市生态环境局要会同市应急联动中心组织相关联动单位不定期开展处置核与辐射事故应急演练，做好实施应急处置的各项准备，确保一旦发生核与辐射事故，能迅速投入应急抢险救灾。

### 7.4 预案实施

本预案自 2023 年 2 月 1 日起实施。

- 附件：1. 名词术语解释  
2. 应急响应流程图

## 附件 1

# 名词术语解释

1. 核设施。指核动力厂（核电厂、核热电厂、核供汽供热厂等）和其他反应堆（研究堆、实验堆、临界装置等）；核燃料生产、加工、贮存和后处理设施；放射性废物的处理和处置设施等。

2. 核事故。指核设施内的核燃料、放射性产物、放射性废物或者运入运出核设施的核材料所发生的放射性、毒害性、爆炸性或者其他危害性事故，或者一系列事故。

3. 辐射事故。指放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到意外的异常照射。可能发生的辐射事故主要包括：核技术利用中发生的辐射事故（如放射源丢失、放射源损坏造成环境污染、人员受到放射源意外照射）、放射性物质运输事故（放射性物质运输途中发生车辆颠覆、爆炸等所造成的人员受照射，放射性物质散落造成环境污染等）、伴生放射性矿事故（放射性伴生矿生产使用单位造成的放射性污染物意外泄漏、排放等）、放射性废物处置场事故、城市放射性废物暂存库事故等。

4. 外照射。指人体在空间辐射场中所遭受的电离辐射照射。减少外照射的基本方法为：缩短受照射时间；拉开与放射性物质

(放射源)的距离,屏蔽射线等。

5. 内照射。指摄入放射性物质对人体或人体某些器官组织所形成的电离辐射照射。减少内照射的基本方法为减少与开放型放射性物质的物理接触。

6. I类放射源。极高危险源,没有防护情况下,接触这类放射源几分钟到1小时就可致人死亡。

7. II类放射源。高危险源,没有防护情况下,接触这类放射源几小时至几天可致人死亡。

8. III类放射源。危险源,没有防护情况下,接触这类放射源几小时就可对人造成永久性损伤,接触几天至几周也可致人死亡。

9. IV类放射源。低危险源,基本不会对人造成永久性损伤,但对长时间、近距离接触这些放射源的人可能造成可恢复的临时性损伤。

10. V类放射源。极低危险源,不会对人造成永久性损伤。

11. 应急待命。出现可能危及核电厂安全的工况或事件的状态。宣布应急待命后,应迅速采取措施缓解后果和进行评价,加强营运单位的响应准备,并视情况加强地方政府的响应准备。

12. 厂房应急。放射性物质的释放已经或者可能即将发生,但实际的或者预期的辐射后果仅限于场区局部区域的状态。宣布厂房应急后,营运单位应迅速采取行动缓解事故后果和保护现场

人员。

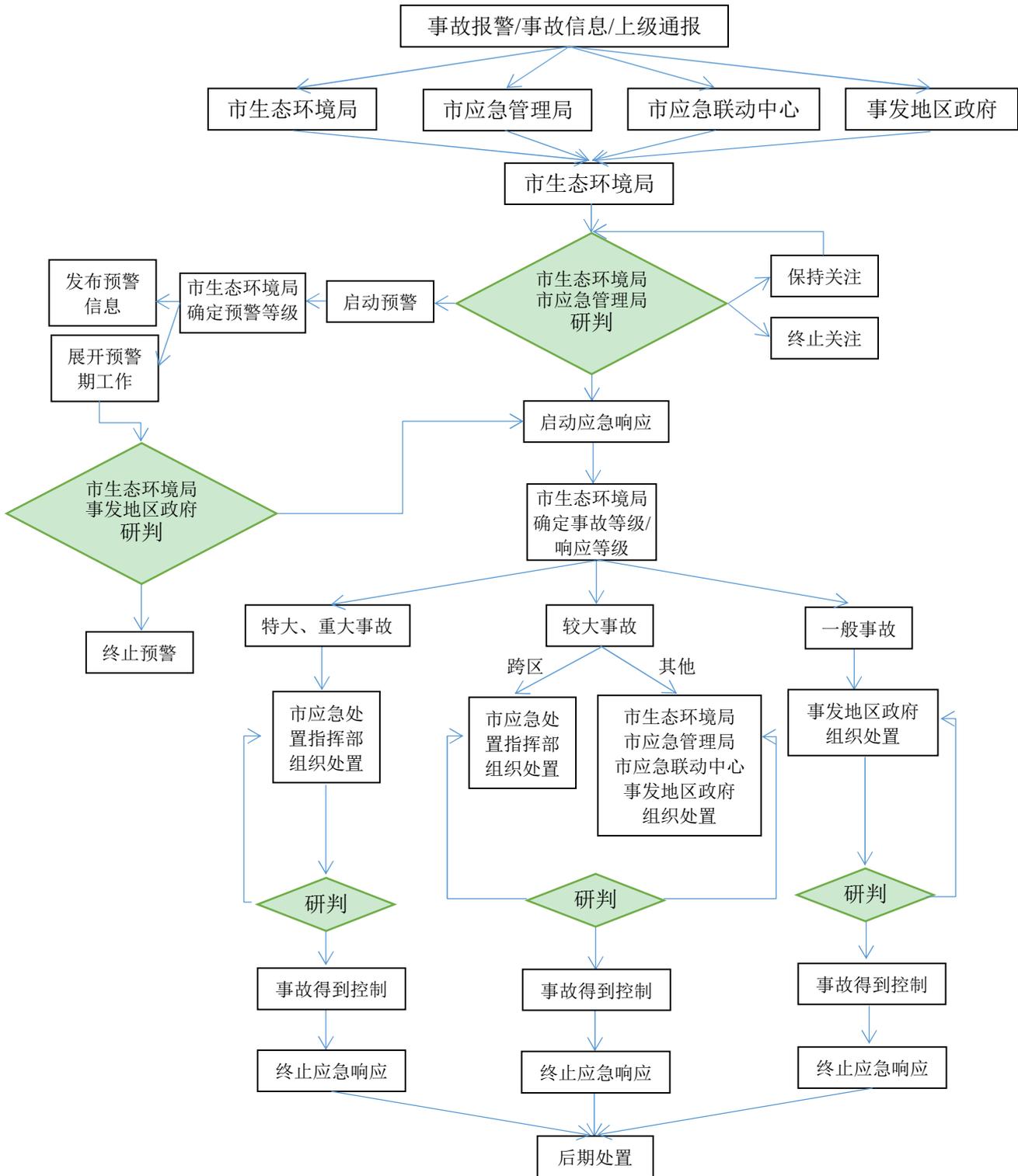
13. 场区应急。事故的辐射后果已经或者可能扩大到整个场区，但场区边界处的辐射水平没有或者预期不会达到干预水平的状态。宣布场区应急后，应迅速采取行动缓解事故后果和保护场区人员，并根据情况作好场外采取防护行动的准备。

14. 场外应急。事故的辐射后果已经或者预期可能超越场区边界，场外需要采取紧急防护行动的状态。宣布场外应急后，要迅速采取行动缓解事故后果，保护场区人员和受影响的公众。

15. 辐射照射剂量限值：事故情况下，应急救援人员的应急照射剂量一般不得超过 50mSv，控制事故时不得超过 100mSv，抢救生命时不得超过 500mSv，事故区域警戒区边界处的  $\dot{D}$  剂量率控制在 100mSv/h。

附件 2

# 应急响应流程图



信息公开属性：主动公开

---

上海市生态环境局办公室

2023年2月1日印发

---