

# 西安航天基地辐射事故应急预案

## 1.总则

### 1.1 编制目的

为建立健全西安国家民用航天产业基地辐射事故应急管理体系，完善辐射事故应急工作机制，提升辐射事故应急响应能力，科学有效应对辐射事故，尽可能降低和减轻辐射事故造成的损害和影响，保障人民群众生命健康和辐射环境安全，特制定本预案。

### 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》
- (3) 《中华人民共和国放射性污染防治法》
- (4) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》
- (5) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》
- (6) 《生态环境部（国家核安全局）辐射事故应急预案》
- (7) 《放射性废物安全管理条例》
- (8) 《放射性物品运输安全管理条例》
- (9) 《陕西省突发公共事件总体应急预案》
- (10) 《陕西省突发环境事件应急预案》
- (11) 《陕西省辐射事故应急预案》
- (12) 《陕西省放射性污染防治条例》

(13) 《西安市突发公共事件总体应急预案》

(14) 《西安市突发环境事件应急预案》

(15) 《西安市应急预案管理办法（修订稿）》

(16) 《西安市辐射事故应急预案（2021年修订版）》

(17) 《西安国家民用航天产业基地突发公共事件总体应急预案》

(18) 《西安国家民用航天产业基地突发环境事件应急预案》

### 1.3 工作原则

(1) 预防为主，防患未然。坚持预防与应急相结合，依法加强日常监督和应急管理，增强忧患意识，做好日常监测与防控，杜绝事故案件发生。

(2) 分类管理，分级负责。在西安国家民用航天产业基地管委会（以下简称管委会）统一领导下，建立健全分类管理、分级负责、条块结合、协调配合的应急管理体制，不断夯实相关企业事业单位辐射安全主体责任，确保各项任务 and 措施得到有效落实。

(3) 科学处置，减少危害。加强各有关部门之间的协同联动和信息沟通，加强应急救援专业队伍建设，提高应对辐射事故的科技水平和指挥能力，最大程度减轻辐射事故造成的人员伤亡和环境危害。

(4) 平战结合，常备不懈。加强应急能力建设，强化应急

演练和培训，充分利用现有资源，完善辐射事故应急响应体系，落实值班制度，快速高效处理处置突发辐射事故。

#### 1.4 适用范围

本预案适用于西安国家民用航天产业基地（以下简称航天基地）行政区域内突发辐射事故的应对工作。

辐射事故主要指除核事故以外，因放射性物质丢失、被盗、失控，或者放射性物质泄露造成人员受到意外的超剂量照射或放射性污染后果的事件。本区域主要包括

- （1）核技术利用中发生的放射源丢失、被盗、失控事故；
- （2）放射性物质运输中发生的事故；
- （3）国内外航天器在行政区域境内坠落造成的环境放射性污染事故；
- （4）放射性废物和放射性污染物处置过程中，以及处置设施发生的事故；
- （5）放射性物质和射线装置失控导致人员受到超剂量照射的事故；
- （6）其他因素导致的辐射事故。

#### 2.事故分级

按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 449 号）第四十条规定，同时参照《生态环境部（国家核安全局）辐射事故应急预案》、《西安市辐射事故应急预案（2021

年修订版)》，结合航天基地实际情况，根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻将辐射事故分为特别重大辐射事故（I级）、重大辐射事故（II级）、较大辐射事故（III级）和一般辐射事故（IV级）四个等级。

### 2.1 特别重大辐射事故（I级）

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人以上（含3人）急性死亡；

（3）放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果；

（4）对航天基地境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。

### 2.2 重大辐射事故（II级）

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（III级）

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（IV级）

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，造成事发厂区内或贮存设施内局部放射性污染后果。

### 3.组织体系及职责

#### 3.1 组织机构

航天基地辐射事故应急组织机构包括辐射事故应急指挥部及其办公室、应急指挥部各成员单位等组成。

##### 3.1.1 应急指挥部

在管委会领导下成立辐射事故应急指挥部，统一组织指挥航天基地辐射事故的应急救援工作。

总指挥：管委会分管副主任

副总指挥：生态环境局负责人

成员单位：党政办公室、党群工作部、生态环境局、公安航

天分局、应急管理局、财政金融局、社会事业服务局、市场监管局航天分局、西安市消防救援支队航天大队和工业和信息化局。

辐射事故应急指挥部设立现场协调组、专家咨询组、应急监测组、医疗卫生组、应急处置组、安全保障组和舆情应对组。

### 3.1.2 应急指挥部办公室

辐射事故应急指挥部办公室设在生态环境局，办公室主任由生态环境局分管辐射安全工作的局领导担任，副主任由辐射事故应急指挥部相关成员单位负责人担任。

辐射事故应急组织机构架构图如图 1 所示。

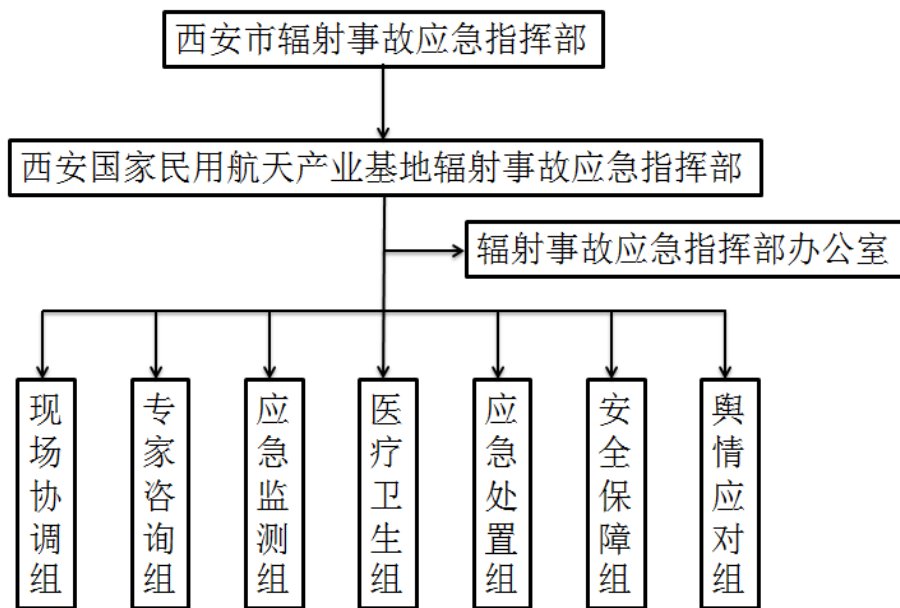


图 1 航天基地辐射事故应急组织机构构架图

## 3.2 职责

### 3.2.1 辐射事故应急指挥部职责

(1) 贯彻落实党中央、国务院、省委省政府、市委市政府

和管委会有关辐射应急工作的方针、政策，传达落实管委会的指示、指令；

(2) 指挥辖区内一般辐射事故（IV级）的应急响应、处置、救援、报告、信息发布与应急终止等工作；配合上级指挥部门，参与辖区内特别重大、重大和较大辐射事故的应急处置工作；

(3) 负责外部支援力量的组织、协调，对影响范围较大的辐射事故，决定采取有效的公众防护和处置措施；

(4) 审定向市政府和市级相关部门上报的应急事故报告和应急工作信息；

(5) 指导、督促成员单位做好辐射事故有关应急管理工作；

(6) 宣布应急状态结束。

### 3.2.2 辐射事故应急指挥部办公室职责

(1) 组织实施辐射事故应急指挥部的决定与指令；

(2) 制定和修订辐射事故应急预案；

(3) 组织有关辐射事故的应急培训和演练；

(4) 承担辐射事故报告的报送及应急信息的接收、核实、处理、传递、通报等工作；

(5) 编制应急响应总结报告。

### 3.2.3 辐射事故应急指挥部成员单位职责

(1) 生态环境局：负责辐射事故应急指挥部的应急值守、预警响应、对事故等级进行初步确认、应急监测与调查处理；对

事故产生的放射性废水、废气和固体废弃物等提出处理建议；组织辐射事故应急培训、演练；协助公安部门追缴丢失、被盗的放射源；配合开展辐射事故应急相关的公众宣传、信息公开和舆论引导工作；依法依规按流程发布辐射事故等相关预警信息。

（2）党政办公室：负责将事故信息及时向上级政府汇报；负责将上级相关工作要求向应急指挥部汇报。完成辐射事故应急指挥部安排的其它工作。

（3）党群工作部：配合指挥部组织协调辐射事故的宣传报道和舆论引导工作；加强互联网信息监测和管理；指导协助涉事单位及地方妥善做好舆论引导；完成辐射事故应急指挥部安排的其它工作。

（4）公安航天分局：负责丢失、被盗、失控放射源的立案、侦查和追缴；协调和参与辐射事故应急、事故调查处理等工作；负责事故现场及放射源的安全管控、警戒、隔离及交通管制等工作。

（5）应急管理局：参与并协调其他应急救援力量，参与救援工作。

（6）财政金融局：负责辐射事故的应急准备、应急响应、应急物资储备、应急监测及救援队伍的能力建设、应急演练等经费保障工作。

（7）社会事业服务局：负责辐射事故的医疗应急救援和辐



射事故现场医疗卫生应急处置；组织对可能受到辐射伤害人员的健康影响评估；参与辐射事故应急相关的公众宣传。对因事故应急响应造成伤亡导致家庭基本生活困难且符合纳入社会救助条件的工作人员和群众，及时实施社会救助。

（8）市场监管局航天分局：组织开展事故区域内可能受到放射性污染的食品安全检测、核查处置和风险预警及追溯工作；参与辐射事故应急相关的公众宣传。

（9）西安市消防救援支队航天大队：负责因辐射事故造成的火灾控制、扑救，救援被困人员等工作。

（10）工业和信息化局：参与辖区内涉军工企业、科研院所的辐射事故应急处置工作；负责对接西安电信航天分局，协调做好辐射事故应急准备、应急演练、应急响应和处置期间的通信联络，保证通信渠道畅通。

本预案未规定职责的其他有关部门（单位）要服从市辐射事故应急指挥部的指挥，根据应急处置行动需要，开展相应工作。

#### 3.2.4 辐射事故各应急工作组职责

（1）现场协调组：由生态环境局牵头，公安航天分局、应急管理局、社会事业服务局、相关事故单位及相关部门参加。

主要职责：负责组织协调各应急工作组有效开展应急响应工作；按照指挥部的指令进行现场协调、指挥等工作；指导突发辐射事故的企业事业单位配合现场工作，向指挥部办公室报告现场

处置情况，编制、报送辐射事故实时报告和现场应急信息。

（2）专家咨询组：由生态环境局抽调相关领域的专家组成。

主要职责：为各应急工作组提供技术支持；审定应急监测、处置技术方案；提出要求其他相关部门或动用部队参与处置的建议意见；对事故造成的危害进行科学评估并对防范类似事故的再次发生提出建议和意见。

（3）应急监测组：由生态环境局牵头，市场监管局航天分局、辐射监测相关单位组成。

主要职责：负责对事故影响区域内、辐射环境、饮用水和食品等进行监测；制定应急监测方案并组织实施；为辐射事故的危害评价、影响范围划定、应急处置行动、后果预测提供数据支持。

（4）医疗卫生组：由社会事业服务局牵头，相关医疗单位参加。

主要职责：编制医疗卫生应急救援方案并组织实施；指导应急处置人员和受事故影响群体的辐射防护，发放所需药品；负责对事故造成的辐射损伤、放射病、及超剂量照射人员的医疗救治；对可能受到辐射伤害的人员开展健康影响评估。

（5）应急处置组：由生态环境局牵头，相关事故单位和辐射监测等单位参加。主要职责：编制放射性污染处置方案并组织实施；对失控的放射源实施收贮。

（6）安全保障组：由公安航天分局牵头，生态环境局、财

政金融局、社会事业服务局、西安市消防救援支队航天大队、工业和信息化局及事故单位参加。主要职责：负责辐射事故现场警戒、消防灭火、交通管制和通信联络保障，维护现场治安秩序；负责紧急情况下的人员疏散、撤离工作；负责丢失、被盗、失控放射源的立案、侦查和追缴；负责维护事发地社会稳定并做好舆情管控工作；负责组织协调警力支援。

党政办公室、党群工作部、生态环境局、公安航天分局、应急管理局、财政金融局、社会事业服务局、市场监管局航天分局、西安市消防救援支队航天大队。

（7）舆情应对组：由党群工作部牵头，党政办公室、生态环境局、公安航天分局、应急管理局、社会事业服务局、市场监管局航天分局等部门参加。

主要职责：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；组织搜集相关领域专家意见，指导报刊、电台、电视、网络等新闻媒体及时进行宣传报道；组织开展辐射事故应急处置期间的公众宣传和专家解读；负责接待媒体采访和公众咨询。

## 4.预防预警

### 4.1 信息监控

按照早发现、早报告、早处置的原则，生态环境局对辖区内重点核技术利用项目进行动态信息监控；监控自然灾害（如地震

等)对生产、销售、运输、贮存、使用放射性同位素和使用射线装置单位安全运行可能产生的影响,以及辖区外有可能对我辖区造成辐射影响的信息。

## 4.2 预防工作

辐射工作单位负责本单位辐射安全管理工作,贯彻落实国家有关法律法规和标准规范,夯实应急处置主体责任,制定本单位辐射事故应急预案或处置方案,落实各项应急准备工作,预防辐射事故的发生。

生态环境局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,对辐射源实施有效监控,预防和减少辐射事故的发生。

## 4.3 预警工作

### 4.3.1 预警分级

各级辐射事故应急指挥部办公室,对可能发生和可以预测的辐射事故,根据预测事故大小、紧急程度和可能造成的危害程度进行预警。预警分为四级,分别对应四个事故等级,由高到低依次采用红色、橙色、黄色、蓝色标示:

红色预警(Ⅰ级):可能发生或引发特别重大辐射事故;

橙色预警(Ⅱ级):可能发生或引发重大辐射事故;

黄色预警(Ⅲ级):可能发生或引发较大辐射事故;

蓝色预警(Ⅳ级):可能发生或引发一般辐射事故。

各预警级别根据事态的发展情况和采取措施后的效果，可以升级、降级或解除。

#### 4.3.2 预警措施

(1) 启动应急预案。根据事故的波及范围、严重程度和事故等级，立即启动相应级别的辐射事故应急预案；

(2) 发布预警公告。

进入预警状态后，辐射事故应急指挥部办公室应当采取以下措施：

(1) 根据事故的波及范围、严重程度和事故等级，立即启动相应级别的辐射事故应急预案；

(2) 发布预警信息；

(3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

(4) 指令各辐射应急工作小组进入应急状态，应急监测组在穿戴好防护装备后，先行进入现场开展应急监测，随时掌握并向辐射事故应急指挥部报告事态进展情况；

(5) 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；

(6) 调集辐射事故应急所需物资和设备，做好应急保障工作。预警公告信息内容包括辐射事故的级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的防护措施等。

### 4.3.3 预警信息发布

#### (1) 发布主体

红色（Ⅰ级）、橙色（Ⅱ级）预警由省政府（省辐射事故应急指挥部）发布；

黄色（Ⅲ级）预警由市政府（市辐射事故应急指挥部）发布；

Ⅳ级（蓝色）预警由管委会（辐射事故应急指挥部）发布；

涉及跨区县突发辐射事故直接由市政府（市辐射事故应急指挥部）发布。

#### (2) 发布内容

预警信息包括突发辐射事故的级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的防护措施等。

#### (3) 发布形式

预警信息应及时依法依规通过电视、广播、报纸、互联网、手机短信等渠道或方式向本行政区域公众发布，也可采取有针对性的公告或通告方式。

### 4.3.4 预警级别调整 and 解除

根据事态的发展，按照有关规定适时报请上级调整预警级别，及时更新发布预警信息。当判断不可能发生突发辐射事故或者危险已经消除且无继发可能时，应当及时报请上级终止预警，并解除已经采取的有关措施。

## 5.应急响应

## 5.1 响应启动

辐射事故的等级确认，由辐射事故应急指挥部办公室根据事件现场的报告情况进行初步确认上报辐射指挥部确认。

发生特别重大或重大辐射事故。上报后由省政府负责启动应急响应。

发生较大辐射事故，上报后由市政府负责启动应急响应。

发生一般辐射事故，由管委会负责启动应急响应。并将辐射事故的基本情况、事故影响程度和应急处置情况及时上报市指挥部办公室。必要时请求市辐射事故应急指挥部提供救援力量进行支援。

应急响应启动后，可视事故发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

辐射事故应急响应启动表见附件 1。

## 5.2 事故报告与处理

### 5.2.1 事故报告程序和时限

发生辐射事故后，事故单位应立即启动本单位的辐射事故应急预案，采取必要的先期应急处置措施，并在 2 小时内向生态环境局报告，对发生的放射源丢失、被盗、失控事故应同时向公安分局报告，发现人员受到照射的要同时向社会事业服务局报告。

接到辐射事故报告的各相关部门和单位，要立即报告区辐射事故应急指挥部办公室，由区辐射事故应急指挥部办公室初步判

断事故情况和等级后，立即报告区辐射事故应急指挥部和市辐射事故应急指挥部办公室，直至省辐射事故应急指挥部办公室（特别重大或重大辐射事故）。

### 5.2.2 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三类，以文字材料为准，先期可用电话、传真、互联网等方式报告。

（1）初报采用书面报告的形式（见附件2），紧急时也可用电话直接报告，随后书面补报。主要包括：发生事故单位的名称、事故发生的时间和地点、事故的类型以及人员受辐射照射或污染等初步情况；

（2）续报须通过网络或书面报告，在初报的基础上，报告有关事故的确切数据，发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等相关情况；

（3）处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事故采取的应急措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、事故经验教训，参加应急响应工作的有关部门和工作内容，需开展的善后工作等情况，并填写辐射事故处理结果报告表（见附件3）。

### 5.3 响应措施

辐射事故应急响应遵循属地化原则，发生辐射事故后，对相应级别的辐射事故应急指挥部应立即启动预案，实施应急响应。



### 5.3.1 一般（IV级）辐射事故应急响应

发生一般辐射事故，由辐射事故应急指挥部负责启动应急响应。并将辐射事故的基本情况、事故影响程度和应急处置情况及时上报市指挥部办公室。必要时请求市辐射事故应急指挥部提供救援力量进行支援。

指挥部下达应急行动指令后，各成员单位（各应急工作组）在指挥部办公室的统一指挥与协调指导下，按照各自职责开展调查、监测、处置、保障、救护和人员撤离等工作，采取各种有效措施，控制并消除事故影响，防止放射性污染蔓延，切实保障和最大限度地减少辐射环境污染和人员健康损害。

### 5.3.2 较大（III级）辐射事故应急响应

发生较大辐射事故，管委会（辐射事故应急指挥部）在市政府（市辐射事故应急指挥部）统一领导下参与事故应急处置工作。

### 5.3.3 特别重大（I级）和重大（II级）辐射事故应急响应

发生特别重大或重大辐射事故，市、管委会两级政府（辐射事故应急指挥部）在省政府的统一领导下参与事故应急处置工作。

## 5.4 指挥与协调

应急状态时，应急指挥部统一指挥协调有关部门实施紧急处置行动，负责对辐射应急事故采取有力措施；并负责指挥现场应急救援行动。

当西安航天基地应急力量不能满足事故应急处置需要或事故有扩大征兆，有可能波及毗邻区时，由应急指挥部办公室负责及时告知事故信息，需要借助毗邻区或市政府应急力量时，及时提出申请支援。毗邻区应急力量参与应急处置工作时，相关应急职责按照各自预案中的要求进行。当事故扩大，市政府及上级应急指挥机构担负应急指挥职能时，按照上级应急指挥机构的指令开展应急处置工作。

## 5.5 现场处置

### 5.5.1 辐射事故处置原则

一旦发生辐射事故，处理的原则是：

（1）立即消除事故源，防止事故继续蔓延和扩大。

（2）及时检查、估算受照人员的受照剂量，如果受照剂量较高，应及时安置受照人员就医检查。

（3）出现事故后，应尽快集中人力、物力，有组织、有计划的进行处理。

（4）在事故处理过程中，要在可合理做到的条件下，尽可能减少人员照射。

（5）事故处理后应累计资料，及时总结报告。对于辐射事故进行记录，包括事故发生的时间和地点，涉及的事故责任人和受害者名单；对任何可能受到照射的人员所做的辐射剂量估算结果；所做的任何医学检查及结果；采取的任何纠正措施；事故的

可能原因；为防止类似事件再次发生所采取的措施。

(6) 对可能发生的放射事故，应及时采取措施，妥善处理，以减少和控制事故的危害影响。

### 5.5.2 辐射事故应急处置

发生放射事故时，事发单位应立即向辐射事故应急办公室报告，并采取以下应急处置措施：

事件情景一：发生人体受超剂量照射事故时。

应当立即停止操作，迅速安排受照人员接受检查或者在指定的医疗机构救治，同时对危险源采取应急安全处理措施；出现故障的设备由专业技术人员维修，经有资质的检测机构对其进行检测，合格后方可启用，达不到要求不得投入使用；社会事业服务局协调有关人员赶赴事故现场估算受照剂量，判定事故类型级别，提出人员救治措施及救治方案。

事件情景二：发生工作场所放射性核素污染事故时。

应当立即停止操作，撤离有关工作人员，封锁现场；切断一切可能扩大污染范围的环节，迅速开展检测，确定辐射影响范围，严防对食物、畜禽及水源的污染；对可能受到放射性核素污染或者放射损伤的人员，立即采取暂时隔离和应急救援措施，在采取有效个人防护的情况下组织人员彻底清除污染，并根据需要实施其他医学救治及处理措施；迅速确定放射性核素种类、活度、污染范围和污染程度；污染现场尚未达到安全水平以前，不得解

除封锁；生态环境局有关人员赶赴事故现场，核实事故情况。

事件情景三：发生放射源丢失、被盗事故时。

事故单位应当保护好现场，组织人员在单位内进行排查，并将放射源的名称、状态、特性、危害及射线装置等进行通告。在区应急工作小组到来后，认真配合有关部门进行调查侦破；公安分局负责事故现场的勘察、收集证据、现场保护和立案调查，并采取有效措施控制事故的扩大。

## 5.6 外部支援

对于先期处置未能有效控制事态，需要市级部门帮助处置的辐射事故，由管委会向市生态环境局提出请求并在市辐射事故应急指挥部的统一指挥下开展应急工作。

## 5.7 应急监测

航天基地生态环境局负责组织应急监测组开展辐射事故应急监测工作，确定污染范围，提供监测数据，为辐射事故应急决策提供依据。必要时请求市生态环境局提供辐射环境应急监测技术支持。

应急监测组各成员单位应明确专人负责各自职责范围内的其他应急监测工作。

## 5.8 应急防护

### 5.8.1 应急人员的安全防护

参与应急处置的单位应根据不同类型辐射事故的特点，对应

急人员配备相应的专业防护装备，采取适当的安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场的程序规定。

### 5.8.2 公众的安全防护

安全保障组负责公众的安全防护工作：

（1）根据辐射事故的性质、特点，向管委会提出公众安全防护措施指导意见；

（2）根据事故发生时当地的气象、地理环境、人员密集度等情况，提出污染范围控制建议，确定公众疏散的方式，指导有关部门组织群众安全疏散撤离；

（3）在事发地安全边界之外，设立紧急避难场所；

（4）必要时，对易失控的放射源实施收贮。

## 5.9 通信联络

辐射事故应急指挥部办公室负责应急期间的通信联络，保证通信渠道的畅通。主要包括：本级指挥部办公室内部的联络；与本级指挥部的联络；与上级指挥部办公室的联络；与事故责任单位的联络等。

## 5.10 事故通报与信息发布

### 5.10.1 事故通报

辐射事故应急指挥部在应急响应的时候，向市辐射事故应急指挥部办公室通报，同时还应及时向毗邻和可能波及的区辐射事故应急管理机构通报情况。

### 5.10.2 信息发布

辐射事故发生后，应及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。省政府负责特别重大、重大辐射事故信息的统一对外发布工作。市政府负责较大辐射事故信息的统一对外发布工作。

管委会负责一般辐射事故信息的统一对外发布工作。

### 5.11 响应终止

符合以下条件，即满足应急响应终止条件：

(1) 辐射事故造成的危害已经彻底消除或可控，且无继发的可能；

(2) 环境放射性水平已降至国家标准规定的限值以内；

(3) 辐射事故现场的各项专业应急处置行动已无继续进行的必要。

一般辐射事故由航天基地辐射事故应急指挥部根据事件处置情况提出应急响应终止的建议，报管委会批准后，宣布应急响应终止。

对于较大、特别重大和重大辐射事故具备应急响应终止条件的，由原发布启动应急响应的辐射事故应急指挥部下达应急响应终止命令。

## 6.后期处理

应急响应终止后，各相关单位应根据辐射事故应急指挥部的指示开展后期工作。

## 6.1 后续行动

(1) 对发生的放射源丢失、被盗、失控事故，从接到报案或者发现之日起，半年内仍未追回放射源或仍未查清下落的，由负责立案侦察的公安机关作出阶段性侦寻工作报告，并报辐射事故应急指挥部办公室，必要时，生态环境局应予以配合并提供技术支持；

(2) 由生态环境局会同相关部门对事故造成的危害情况进行科学评估，专家咨询组负责对遭受放射性污染场地的清理、放射性废物的处理、辐射后续影响的监测、辐射污染环境的恢复等提出对策、措施和建议；

(3) 对造成环境污染的辐射事故，由生态环境局参照专家咨询组的建议组织进行后期环境辐射监测，对放射性污染场所的清污、修复和放射性废物处理处置实施监督管理。

## 6.2 善后处置

(1) 辐射事故应急指挥部组织有关部门对参与事故应急响应的人员及事故受害人员所受剂量进行评估，对造成放射性损伤的人员及时进行医疗救治；

(2) 应急指挥部组织有关部门对因辐射事故及应急响应过程中造成伤亡导致家庭基本生活困难的工作人员和群众，符合条件的按规定程序及时纳入社会救助范围

## 6.3 总结评估

应急响应终止后，辐射事故应急指挥部指导、协调有关部门和辐射事故单位总结辐射事故发生的原因、性质、危害、责任、经验教训和防范措施等；组织有关部门和专家组编制辐射事故总结（终结）报告，对辐射事故情况和在应急期间采取的主要行动进行总结，并在1个月内报管委会和市辐射事故应急指挥部。

辐射事故应急指挥部办公室应根据本级应急预案执行过程中遇到的问题，及时辐射事故应急预案进行修订。

## **7.应急保障**

### **7.1 资金保障**

财政金融局负责辐射事故的应急准备、应急响应、应急物资储备、应急监测及救援队伍的能力建设、应急演练等经费保障工作。

辐射应急救援队伍参加应急处置所耗费用由事故单位承担，事故单位无力承担的由本地财政解决。跨区域调动救援队伍，按照市辐射应急预案中规定的“谁调动、谁补偿”的原则承担相应支出责任。

### **7.2 物资保障**

各相关部门应当根据各自担负的辐射事故应急响应职责，配备相应的技术装备、防护设施和应急物资，并做好保养、检验（校准）等工作，保证应急设备和物资始终处于良好备用状态。应急管理局、生态环境局应加强对本地辐射应急物资储备信息的动态



管理，鼓励支持社会化应急物资储备。

应急装备及物质：X、 $\gamma$  辐射监测仪、 $\alpha$ 、 $\beta$  表面污染监测仪、中子辐射监测仪等及设备数字式个人计量仪；

放射防护用品：防护铅衣、防护靴、防护手套、防护屏风、铅眼镜、铅围脖、防辐射护目镜等；

应急药品：放射损伤防治药（雌三醇，尼尔雌醇，盐酸胱胺，抗放利，炔雌醇，“523”片剂等）、放射性核素阻吸收药（碘化钾片，普鲁士蓝，DTPA—Ca，DTPA—Zn，酰丙胺膦等，主要作用是阻止放射性核素由进入部位吸收入血）、吸附或沉淀药（药用炭，磷酸铝凝胶，硫酸钡，氢氧化铝等）、其他药品（盐酸阿扑吗啡、吐根、双醋酸酚酞等，主要作用是中枢性催吐，抢救意外中毒及不能洗胃）；

其他应急设备及物资：除污染洗消器械、担架、救护车、去污箱。

### 7.3 制度保障

辐射事故应急指挥部成员单位应建立 24 小时值班值守制度和应急工作制度，负有应急响应职责的人员应保持 24 小时通信畅通，确保应急队伍、应急车辆、应急装备与物资等随时调配正常使用。（西安国家民用航天产业基地辐射事故应急通讯录见附件 4）

### 7.4 技术保障

(1) 加强辐射应急专家队伍建设和管理，确保在启动预警前、事故发生后相关专家能迅速到位，为决策指挥提供服务；

(2) 鼓励辐射事故应急处置先进技术及装备的研发，优先采购配置辐射应急处置先进监测设备和装备；

(3) 建立辐射事故应急数据库，建立健全辐射事故应急队伍。

### 7.5 队伍保障

加强辐射应急监测队伍、应急处置队伍的建设。辐射事故应急指挥部办公室各成员单位随时做好应急人员、车辆、仪器设备、应急物资等方面的准备工作，确保辐射事故发生时做到及时响应、科学处置。

### 7.6 医疗卫生保障

社会事业服务局协调组织西安航天基地卫生医疗机构做好急救医疗服务网络的建设，协调西安航天基地卫生医疗机构配备相应的医疗救治药物、技术、设备和人员，提高医疗卫生机构应对受伤人员的救治能力。

### 7.7 宣传、培训与演练

#### 7.7.1 宣传

加强辐射安全科普宣传教育工作，普及辐射安全基本知识和辐射事故预防常识，增强公众的自我防范意识和相关心理准备，提高公众应对防范辐射事故的能力。

### 7.7.2 培训

加强应急管理及相关专业技术人员的日常培训，不断提高辐射事故应急管理、应急监测及应急救援处置人员的专业素质和技能。

### 7.7.3 演练

生态环境局应定期举行综合演练，综合演练或专项演练每年不少于1次，以不断提高防范和处置辐射事故的实战能力。并按年度向市辐射事故应急指挥办公室报告有关辐射应急演练工作开展情况。核技术利用单位应结合实际定期开展辐射事故应急演练。

## 8.附则

### 8.1 名词术语解释

(1) 辐射事故，是指放射源丢失、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，或者有环境污染后果。

(2) 放射性同位素，是指某种发生放射性衰变的元素中具有相同原子序数但质量不同的核素。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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 预案管理

生态环境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，报管委会批准后实施，同时将预案报市辐射应急指挥部办公室备案。

根据本预案，辐射事故应急指挥部各成员单位应结合实际，制定相应的应急预案或实施细则。

## 8.3 预案实施时间

本预案自发布之日起实施。

附件：1.辐射事故应急响应启动表

2.辐射事故初始报告表

3.辐射事故处理结果报告表

4.西安国家民用航天产业基地辐射事故应急通讯录

附件 1

## 辐射事故应急响应启动表

事故级别	响应级别	区应急指挥部	西安国家民用航天产业基地应急指挥部办公室及各应急工作组							
			指挥部办公室	现场协调组	专家咨询组	应急监测组	医疗卫生组	应急处置组	安全保障组	舆情应对组
一般辐射事故	IV级	√	√	√	√	√	√	√	√	√
较大辐射事故	III级	—	—	—	—	—	—	—	—	—
重大辐射事故	II级	—	—	—	—	—	—	—	—	—
特别重大辐射事故	I级	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：—，表示不启动；○，表示待命（不到岗，在日常工作的基础上承担一定应急职责，做好启动准备）；√，表示启动（到达责任岗位开展工作）。

## 附件 2

## 辐射事故初始报告表

事故单位名称*						
联系人*		座机*		手机*		
事故发生时间*		事故发生地点*				
事故类型*		人员：受照 有污染		受照人数： 受污染人数：		
		放射源：丢失 被盗 失控		事故源数量：		
		放射性污染：有 无		污染面积(m <sup>2</sup> ):		
序号	事故源核素名称	出厂活度 (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
事故概况*						
报告单位*						
报告人*		联系方式				
报告时间		年 月 日 时 分 (公章)				

注：1.标“\*”项为必填项；

2.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

## 辐射事故处理结果报告表

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 有污染			受照人数: 受污染人数:	
		放射源: 丢失 被盗 失控			事故源数量:	
		放射性污染: 有 无			污染面积 (m <sup>2</sup> ):	
序号	事故源核素名称	出厂活度 (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		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						
事故潜在或间接的危害						
处理后的遗留问题						
需开展的善后工作						
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。

## 附件 4

# 航天基地辐射事故应急通讯录

地区	单位名称	联系电话	备注	
陕西省	生态环境厅生态环境应急处	029-63916257		
	应急管理办公室	029-63916200		
	环境监测中心站	029-85429112		
	环境应急与事故调查中心	029-85429265		
西安市	生态环境局	029-86787866		
	环境监测站	029-85910101		
	环境应急中心	029-89326191		
	市应急指挥部办公室	029-86787866		
航天基地	成员单位	党政办公室	029-85688779	
		党群工作部	029-85688738	
		生态环境局	029-85688784	
		公安航天分局	029-86754657	
		应急管理局	029-85688716	
		财政金融局	029-85688724 029-85688753	
		社会事业服务局	029-85883544	
		市场监管局航天分局	029-84181801	
		西安市消防救援支队航天大队	029-85872153 029-89688086	
		工业和信息化局	029-85688764	

注：本通讯录视情予以及时更新。