

**附件：**

## **危险废物经营单位编制应急预案指南**

### **1 目的和依据**

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（以下简称《固体法》）关于“产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当制定意外事故的防范措施和应急预案”的规定，指导危险废物经营单位制定应急预案，有效应对意外事故，特制定《危险废物经营单位编制应急预案指南》（以下简称《指南》）。

### **2 适用范围**

2.1 《指南》规定了制定应急预案的原则要求、基本框架、保证措施、编制步骤、文本格式等。适用于从事贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位（以下简称“危险废物经营单位”）。

2.2 产生、收集、运输危险废物的单位及其他相关单位制定应急预案可参考本《指南》。

### **3 原则要求**

3.1 符合法律法规以及有关标准规范的要求。

3.2 体现应急工作统一领导、分级管理，条块结合、以块为主、责任到人的原则。

3.3 注意与上级主管部门、政府相关部门或其他外部单位的应急预案相衔接，相兼容。

3.4 因地制宜，切合实际。以本《指南》为基础，可适当增减相关内容。充分考虑内部及外界（如自然灾害或临近单位的危险源）的事故诱因；正常工作时段及节假日和夜间等时段发生事故的可能性；事故或紧急状态对单位内外人员和环境的威胁以及单位自救和社会救援等。

## 4 基本框架（见附录 A）

### 4.1 应急预案简介

#### 4.1.1 应急预案编制目的

应急预案应当着眼于最大限度降低因火灾、爆炸或其他意外的突发或非突发事件导致的危险废物或危险废物组分泄漏到空气、土壤或水体中而产生的对人体健康和环境的危害。

#### 4.1.2 应急预案适用范围

明确应急预案的适用范围。一般应针对各个危险废物经营设施所在场所分别制定应急预案；并细化到各个生产班组、生产岗位和人员。

#### 4.1.3 应急预案文本管理及修订

明确应急预案在单位内的发放范围及应当进行修订的情形。

### 4.2 单位基本情况及周围环境综述

#### 4.2.1 单位基本情况

#### 4.2.2 危险废物及其经营设施基本情况

#### 4.2.3 周边环境状况

### 4.3 启动应急预案的情形

明确启动应急预案的条件和标准。如即将发生或已经发生危险废物溢出、火灾、爆炸等事故时，应当启动应急预案。

### 4.4 应急组织机构

#### 4.4.1 应急组织机构、人员与职责

明确事故报警、响应、善后处置等环节的主管部门与协作部门及其职责。要建立应急协调人制度。应急协调人必须常驻单位/厂区内或能够迅速到达单位/厂区应对紧急状态，必须经过专业培训，具备相应的知识和技能，熟悉应急预案。

#### 4.4.2 外部应急/救援力量

明确发生事故时应请求支援的外部应急/救援力量名单及其可保障的支持方式和能力。

### 4.5 应急响应程序 - 事故发生及报警（发现紧急状态时）

明确发现事故时，应当采取的措施及有关报警、求援、报告等程序、方式、时限要求、内容等。明确哪些状态下应当报告外部应急/救援力量并请求支援，哪些状态下应当向邻近单位及人员报警和通知。

#### 4.5.1 内部事故信息报警和通知

#### 4.5.2 向外部应急/救援力量报警和通知

#### 4.5.3 向邻近单位及人员报警和通知

### 4.6 应急响应程序 - 事故控制（紧急状态控制阶段）

明确发生事故后，各应急机构应当采取的具体行动措施。包括响应分级、警戒治安、应急监测、现场处置等。

#### 4.6.1 响应分级

明确事故的响应级别。可根据事故的影响范围和可控性，分成完全紧急状态、有限的紧急状态和潜在的紧急状态等三级。

#### 4.6.2 警戒与治安

#### 4.6.3 应急监测

明确事故状态下的监测方案，包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等。

#### 4.6.4 现场应急处置措施

明确各事故类型的现场应急处置的工作方案。包括控制污染扩散和消除污染的紧急措施；预防和控制污染事故扩大或恶化的措施；污染事故可能扩大后的应对措施等。

#### 4.6.5 应急响应终止程序

#### 4.7 应急响应程序 - 后续事项（紧急状态控制后阶段）

明确事故得到控制后的工作内容。如组织进行后期污染监测和治理；确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动，确保所有应急设备进行清洁处理并且恢复原有功能后方可恢复生产等安全措施。

#### 4.8 人员安全救护

明确紧急状态下，对伤员现场急救、安全转送、人员撤离以及危害区域内人员防护等方案。撤离方案应明确什么状态下应当建议撤离。

#### 4.9 应急装备

列明应急装备、设施和器材清单，包括种类、名称、数量、存放位置、规格、性能、用途和用法等信息。

#### 4.10 应急预防和保障措施

#### 4.11 事故报告

规定向政府部门或其他外部门报告事故的时限、程序、方式和内容等。一般应当在发生事故后立即以电话或其他形式报告，在发生事故后 5-15 日以书面方式报告，事故处理完毕后应及时书面报告处理结果。

#### 4.12 事故的新闻发布

#### 4.13 应急预案实施和生效时间

#### 4.14 附件

### 5 应急预案保证措施

应急预案是在紧急状态期间的行动方案。危险废物经营单位应当采取措施，确保紧急状态期间应急预案的有效实施。包括：

1、对全体员工，特别是对应急工作组进行培训和演练。一般应当针对事故易发环节，每年至少开展一次预案演练。应急响应一般程序是：（1）评估紧急状态；（2）隔离并防止人员进入受影响的现

场，撤离有关人员或进入避难场所；（3）必要时，提供紧急医疗救助；（4）通知响应机构和设施响应人员；（5）如果可行，控制事故（如控制泄漏等），但要注意安全，工作人员要受过训练并使用合适的装备；（6）为公共机构响应人员提供支持；（7）清理和处理现场，结束；（8）后续事项：报告，评估。

2、建立应急队伍。大中型危险废物经营单位应当建立专业的应急队伍（如火灾小组、爆炸小组等）；小型经营单位应当建立兼职的应急队伍。

3、安排应急专项资金，用于隐患排查整改、危险源监控、应急队伍建设、物资设备购置、应急预案演练、应急知识培训和宣传教育等工作。

4、与周围社区和临近企业、外部应急/救援力量建立定期沟通机制，促进相互配合。

5、将应急预案依法报政府相关主管部门备案。

6、在事故应急期间，按照地方政府的统一要求，做好各项应急措施的衔接和配合。

## **6 编制步骤**

### **6.1 准备工作**

#### **6.1.1 成立应急预案制定小组**

小组应当由熟悉单位自身情况的人员和各方面（如安全、环境保护、工程技术、组织管理、医疗急救等）的专业人员或专家组成。必要时，可邀请危险废物产生单位人员参加或利用专家系统。

### 6.1.2 制定工作计划

制定详细周密计划，确保应急预案的制定工作有条不紊地进行。

### 6.1.3 收集资料和信息

包括但不限于：(1)适用的法律、法规和标准；(2)单位安全与环保记录、生产事故及环境污染事故情况；(3)国内外同类单位环境污染事故资料；(4)地理、环境、气象资料；(5)政府相关部门，以及外部相关单位的应急预案；等。

### 6.1.4 分析评估

分析评估内容包括但不限于：(1)可能发生的环境污染事故；(2)环境污染事故后果；(3)环境污染事故的有效预防措施；(4)环境污染事故案例及可借鉴的经验；(5)环境污染事故可能影响区域；(6)应急组织机构的模式、职责、权力和义务、相关工作程序；(7)报警方式、方法；(8)有效通讯方式；(9)自身能力和具备的资源；(10)可用的外部援助资源及联系方式；等。

## 6.2 起草应急预案

组织编写应急预案。要特别考虑分析评估时针对应急工作各方面不足提出的改进建议。

## 6.3 审定、发布实施并备案

邀请有关机构和专家对应急预案草案的合理性，能否达到预期的目的，在应急过程中是否会产生新的危害等进行科学评价和审核。经审核后，报单位主管领导审定后发布实施，并依法报所在地环境保护行政主管部门备案。

## 6.4 修订应急预案

# 7 文本格式要求

应急预案文本应：(1)便于查询。合理组织各章节，便于每个不同的使用者能够快速找到所需要的信息。(2)便于兼容。应急预案的内容尽量采用一致的逻辑结构和规范的格式，以便各级应急预案能更好地协调和对应。

## 7.1 文本格式

### 7.1.1 封面

标题、单位名称、预案编号、实施日期（修订日期）、签发人（签字）、公章。

### 7.1.2 目录

### 7.1.3 引言、概况

### 7.1.4 术语、符号和代号

### 7.1.5 预案内容

### 7.1.6 附录

### 7.1.7 附加说明

## 7.2 文本要求

7.2.1 使用 A4 白色胶版纸。

7.2.2 正文采用仿宋 4 号字，1.25 倍行间距，两端对齐。



## 附录 A 应急预案基本框架说明

附录 A 根据《指南》第 4 部分“基本框架”，对如何编制应急预案做进一步阐释和说明。

本应急预案基本框架不要求照搬。应急预案也可采用以“应急环节”为单位的模块化编排方式，即将与某一环节相关的内容都编排到一个模块。如将“应急监测”作为一个模块，在该模块中规定所有涉及应急监测的内容，包括指挥管理、执行程序、执行者、联系方法、监测设备、监测方案、技术资料、相关图表等。

### 1 应急预案简介

#### 1.3 应急预案文本管理及修订

明确应急预案在单位内的发放范围。如规定在每个经营场所至少存放一份完整的应急预案副本，在每个相关设施或设备点至少存放一份简洁明确的应急响应程序图或行动表。对外发放的，应列出获得应急预案副本的外单位（如上级主管部门、地方政府主管部门和有关外部应急/救援力量）名单。必要时，应急预案的全部或部分内容应当分发给可能受其事故影响的周边单位，如学校、医院等。

明确应急预案应及时修订，不断充实、完善和提高。一般在以下情况下应当及时进行修订：适用法律法规变化；应急预案在紧急状态下暴露不足和缺陷，甚至完全失效；危险废物经营设施的设计、建设、操作、维护改变；可能导致爆炸、火灾或泄漏风险提高的其他条件改变；应急协调人改变；应急装备改变；应急技术和能力的变化；各个生产班组、生产岗位发生变化；等。

## 2 单位基本情况及周围环境综述

本节的作用是让各方应急力量（包括外部应急/救援力量）事先熟悉和掌握单位的基本情况及周边环境的有关情况，以利于保证应急行动的顺利开展。

### 2.1 单位基本情况

如：（1）单位基本情况概述。包括本单位及危险废物经营场所（危险废物经营设施所在地）的地址/地理位置、经济性质、经营种类、从业人数、隶属关系、危险废物经营的种类和规模等内容。

（2）单位的空间格局。包括本单位及危险废物经营场所的厂区布置、主要道路、疏散通道、紧急集合区等（可附图）。

（3）单位人员。包括本单位及危险废物经营场所人员的构成、数量和在生产区域的分布情况等。在介绍单位人员情况时，可以按照与危险废物接触的紧密程度来划分单位人员类别，以便于管理和应急沟通。

### 2.2 危险废物及其经营设施基本情况

如：（1）所经营主要危险废物情况。包括危险废物的种类、数量、形态、特性、主要危害等，可列表。

（2）贮存、利用、处置危险废物的相关设施情况。说明各设施在厂区内的位置，各个生产环节的装置设备及其运行状态，生产工艺和能力等。

对危险废物贮存设施，有必要说明其建设标准、配套装置、贮存能力及区域环境等情况。

(3) 利用、处置危险废物过程中的中间产物及最终物质。

(4) 危险区域。根据(1)、(2)、(3)的情况,说明单位危险区域的分布情况。

### 2.3 周边环境状况

说明本单位周边一定范围(如1千米)内地形地貌、气候气象、工程地质、水文及水文地质、植被土壤等情况;周围的敏感对象情况。

说明周围的主要危险源(即周边可能对本单位产生不利影响或危及本单位安全状态的危险源)情况。

敏感对象包括但不限于具有下列特征的区域:

(1) 需特殊保护地区:如饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜保护区、生态功能保护区、基本农田保护区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等。

(2) 生态敏感与脆弱区:如沙尘暴源区、荒漠绿洲、珍稀动植物栖息地、热带雨林、红树林、珊瑚礁、鱼虾产卵场、重要湿地和天然渔场等。

(3) 社会关注区:人口密集区、文教区、党政机关集中的办公区、医院等。

### 3 启动应急预案的情形

明确启动应急预案的条件和标准。如即将发生或已经发生以下事故时,应当启动应急预案:

(1) 危险废物溢出。如①危险废物溢出导致易燃液体或气体泄漏，可能造成火灾或气体爆炸；②危险废物溢出导致有毒液体或气体泄漏；③危险废物的溢出不能控制在厂区内，导致厂区外土壤污染或者水体污染。

(2) 火灾。如①火灾导致有毒烟气产生或泄漏；②火灾蔓延，可能导致其他区域材料起火或导致热引发的爆炸；③火灾蔓延至厂区外；④使用水或化学灭火剂可能产生被污染的水流。

(3) 爆炸。如①存在发生爆炸的危险，并可能因产生爆炸碎片或冲击波导致安全风险；②存在发生爆炸的危险，并可能引燃厂区内其他危险废物；③存在发生爆炸的危险，并可能导致有毒材料泄漏；④已经发生爆炸。

各单位应当对本单位贮存、利用、处置危险废物的各个环节可能引发的火灾、爆炸、泄漏等事故进行不利情况下的辨识和分析，识别出发生概率大、危害后果严重的事故和发生环节，作为应急预案关注的重点。致污事故的辨识方法有：①风险分析法；②专家评审法；③风险事故类比分析法；等。重大危险源的辨识可参考《重大危险源辨识》(GB18218-2000)。

引发事故的诱因有人为错误，设备老化，台风、地震等自然灾害，周边事故，社会风险（如停电），以及危险废物自身的理化特性（如爆炸性、反应性等）等。

分析事故危害程度应当考虑：

(1) 危险废物的理化特性（如腐蚀性、爆炸性、易燃性、反应

性、毒性或感染性等), 其危害人体健康或污染环境的机理, 以及在环境中累积、迁移和扩散等特性。

(2)敏感区域。判别事故影响的敏感区域应当考虑风向和风速、水流方向和速度、污染物可达的影响距离、在影响范围内的影响时限、敏感对象的响应时间等多个要素。例如, 大气风向在 10 到 30 分钟内发生较大变化的概率较低, 若污染物持续释放的时间超过 30 分钟, 则影响范围可能因风向变化而明显大于单风向条件下的影响范围。

## **4 应急组织机构**

### **4.1 应急组织机构、人员与职责**

以事故应急响应为主线, 明确事故报警、响应、结束、善后处置等环节的主管部门与协作部门及其职责; 以应急准备及保障机构为支线, 明确各应急日常管理部门及其职责; 要体现应急联动机制要求。如建立:

(1) 应急领导机构: 在日常工作中, 负责制订和管理应急预案, 配置应急人员、应急装备, 对外签订相关应急支援协议等; 在事故发生时, 负责应急指挥、调度、协调等工作, 包括就是否需要外部应急/救援力量做出决策。

应急领导机构通常由单位的主要负责人和内部主要职能部门领导组成。

要建立应急协调人制度。应急预案及其分预案或下级预案均应当指定一人担任首要应急协调人并指定后备应急协调人, 赋予首要

应急协调人和后备应急协调人调动人员、设备、资金和协调所有应急响应措施等实施应急预案的权力。

首要应急协调人负责应急领导机构的全面工作。应急首要协调人可以是单位的主要负责人，或得到单位的充分授权。

首要应急协调人和后备应急协调人，在正常运行期间必须有一人常驻单位/厂区内或能够在很短的时间内到达单位/厂区应对紧急状态。

应急协调人必须经过专业培训，具备相应的知识和技能，并熟悉如下情况：单位/厂区的应急预案；单位/厂区的所有运行活动；单位/厂区危险废物的位置、特性、应急状态下的处理方法；单位/厂区内所有记录的位置；单位/厂区的平面布置；周边的环境状况和危险源；外部应急/救援力量的联系人和联系方式；等。

(2) 应急保障机构。在日常工作中，负责应急准备工作，如应急所需物资、设施、装备、器材的准备及其维护等；在事故发生时，负责提供物资、动力、能源、交通运输等事故应急的保障工作。

(3) 信息管理和联络机构。在事故发生时，负责对内对外信息报送和传达等任务。

(4) 应急响应机构。主要是在发生事故时，负责警戒治安、应急监测、事故处置、人员安全救护等工作。

各应急组织机构应建立 A、B 角制度，即明确第一负责人及其各配角，规定有关负责人缺位时的各配角的补位顺序。重要的应急岗位（如消防岗位）应当有后备人员。

应急预案应列出所有参与应急指挥、协调活动的负责人员的姓名、所处部门、职务和联系电话，并定期更新。各级联系列表均应当将首要联系人列在首位，并按照联系的先后次序排列所有联系人。

## **4.2 外部应急/救援力量**

明确发生事故时应请求支援的外部应急/救援力量名单及其可保障的支持方式和支持能力，装备水平、联系人员及联系方式、抵达时限等，并定期更新。联系列表应当将第一联系单位列在首位，并按照联系的先后次序排列所有联系对象。

外部应急/救援力量主要包括上级主管部门，地方政府公安、消防、环保、医疗卫生等主管部门，专业应急组织及其他应急咨询或支持机构等。

为确保外部应急/救援力量在需要时能够正常发挥作用，在制定应急预案时，危险废物经营单位应同有关外部应急/救援力量进行必要的沟通和说明，了解他们的应急能力和人员装备情况，介绍本单位有关设施、危险物质的特性等情况，并就其职责和支援能力达成共识，必要时签署互助协议。例如，若某医疗机构不具备救治被某种污染物侵害的伤员的能力，则危险废物经营单位应当与其他具备救治能力的医疗机构达成支援协议。

## **5 应急响应程序 - 事故发现及报警（发现紧急状态时）**

### **5.1 内部事故信息报警和通知**

规定单位内部发现紧急状态时，应当采取的措施及有关报警、求援、报告等程序、方式、时限要求、内容等。

如，发现紧急状态即将发生或已经发生时，①第一发现事故的员工应当初步评估并确认事故发生，立即警告暴露于危险的第一人群（如操作人员），立即通知应急协调人，必要时（如事故明显威胁人身安全时），立即启动撤离信号报警装置等等应急警报。其次，如果可行，则应控制事故源以防止事故恶化。②应急协调人接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事故性质，准确的事故源，数量和材料泄漏的程度，事故可能对环境对人体健康造成的危害），确定应急响应级别，启动相应的应急预案，并通知单位可能受事故影响的人员以及应急人员和机构（如应急领导机构成员、应急队伍或外部应急/救援力量）；如果需要外界救援，则应当呼叫有关应急救援部门并立即通知地方政府有关主管部门。必要时，应当向周边社区和临近工厂发出警报。③各有关人员接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

报警有两个目的，动员应急人员和提醒有关人员采取防范措施和行动。报警方式包括：呼救、电话（包括手机）、报警系统等等。

通常，可以通过目测或一些检测设备（如液体泄漏监测装置、有毒气体监测装置、压力传感器、温度传感器等）来确认是否发生事故。对事故释放出来的物质，可以通过审查有关货物清单或化学分析进行确认。

## 5.2 向外部应急/救援力量报告

明确哪些状态下（如泄漏、火灾或爆炸可能威胁单位/厂区外的环境或人体健康时）应当报告外部应急/救援力量并请求支援。



按照有关法律、法规及政府应急预案的要求，一般需要向消防、公安、环保、医疗卫生、安监等政府主管部门报告。

报告内容通常包含：①联系人的姓名和电话号码；②发生事故的单位名称和地址；③事件发生时间或预期持续时间；④事故类型（火灾、爆炸、泄漏等）；⑤主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；⑥当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响及可能的程度（可根据风向和风速等气象条件进行判断）；⑦伤亡情况；⑧需要采取什么应急措施和预防措施；⑨已知或预期的事故的环境风险和人体健康风险以及关于接触人员的医疗建议；⑩其他必要信息。

### 5.3 向邻近单位及人员发出警报

明确哪些状态下（如在事故可能影响到厂外的情况下）应当自行或协助地方政府向周边邻近单位、社区、受影响区域人群发出警报信息以及警报方式。

用警笛报警系统向周边单位、社区通知事故的效果较差，因为这种系统只有在公众明白警报的含义以及应该采取的行动时才会有效。紧急广播系统与警笛报警系统结合使用效果会更好。紧急广播内容应当尽可能简明，告诉公众该如何采取行动；如果决定疏散，应当通知居民避难所位置和疏散路线。

## 6 应急响应程序 - 事故控制（紧急状态控制阶段）

明确接到发生事故后，各应急机构应当采取的具体行动措施。包括响应分级，警戒治安、应急监测、现场处置等。

## 6.1 响应分级

明确应急预案的启动级别及条件。

事故的实际级别与响应级别密切相关，但可能有所不同。《国家突发环境事件应急预案》关于特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）的分级是事件级别，不是响应分级。

危险废物经营单位可根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分成如下三级：①I级：完全紧急状态；②II级：有限的紧急状态；③III级：潜在的紧急状态。事故的影响范围和可控性取决于所处理危险废物的类型，发生火灾、爆炸或泄漏等事故的可能性，事故对人体健康和安全的即时影响，事故对外界环境的潜在危害，以及事故单位自身应急响应的资源和能力等一系列因素。

### ①I级：完全紧急状态

事故范围大，难以控制，如超出了本单位的范围，使临近的单位受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区；或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离；或需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援的事故。例如：危险废物大量溢出并向下游河流快速扩散。

### ②II级：有限的紧急状态

较大范围的事故，如限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。例如：

液态污染物在某个危险废物经营单位范围内以面状方式扩散；储罐、管线起火，有较多的危险废物泄漏，但可以安全隔离。

### ③III级：潜在的紧急状态

某个事故或泄漏可以被第一反应人控制，一般不需要外部援助。除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁。例如：某个危险废物经营单位的某一生产装置发生固态污染物泄漏；可以很快扑灭的小型火灾；可以很快隔离、控制和清理的危险废物小型泄漏。

在 I 级完全紧急状态下，单位必须在第一时间内向政府有关部门、上级管理部门或其他外部应急/救援力量报警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。

在 II 级有限的紧急状态下，需要调度专业应急队伍进行应急处置；在第一时间内向单位高层管理人员报警；必要时向外部应急/救援力量请求援助，并视情随时续报情况。外部应急/救援力量到达现场后，同单位一起处置事故。

在 III 级潜在的紧急状态下，可完全依靠单位自身应急能力处理。

发生事故时，往往会出现次生事故或衍生事故，甚至带来一系列的连锁反应。如储罐的密封泄漏，可能从很小的泄漏到每分钟泄漏几升，泄漏液体会加速对该区域的污染，这样就会出现事故级别的变化。若应急救援行动采取了不当的措施，同样极有可能导致事

故升级，使小事故变成大事故。因此，在实际应对事故时，需要应急协调人随时判断形势的发展，启动相应的应急预案。

## 6.2 警戒与治安

明确事故应急状态下的现场警戒与治安秩序维护的方案，包括单位内部警戒和治安的人员以及同当地公安机关的协作关系。

事故应急状态下，必要时应当在事故现场周围建立警戒区域，维护现场治安秩序，防止与无关人员进入应急指挥中心或应急现场，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等的交通畅通，避免发生不必要的伤亡。

## 6.3 应急监测

明确事故状态下的监测方案，包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

环境监测方案可包括事故现场和环境敏感区域的监测方案等。监测方案应明确监测范围，采样布点方式，监测标准、方法、频次及程序，采用的仪器和药剂等。

制定环境应急监测方案主要考虑以下因素：①事故可能出现的污染物类型。②监测仪器设备。建议优先采用可现场快速检测的便携式检测仪器设备。③应急监测方法：可选择既定的方法，或从应急监测分析方法库查得的方法等。④监测的布点。可根据由污染物的源规模、扩散速度、发生地的气象和地域特点等参数，模型计算

预测污染物可能的扩散范围，并科学地布设相应数量的监测点位。一般建议要尽量多地布点监测。⑤监测报告的格式和内容。

应急环境监测的响应程序一般如下：①接受应急监测任务，启动应急监测响应预案。②了解现场情况，确定应急监测方法，准备监测器材、试剂和防护用品，同时做好实验室分析的准备。③实施现场监测，快速报告结果。④进行初步综合分析，编写监测报告，提出跟踪监测和污染控制建议。⑤实施跟踪监测，及时报告结果。⑥进行深入的综合分析，编写总结报告上报。

在实际发生事故时，若已知污染物类型，则可立即实施应急预案中的应急监测方案。若污染物类型不明，则应当根据事故污染的特征及遭受危害的人群和生物的表象等信息，判断该污染物可能的类型，确定应急监测方案。对于情况不明的污染事故，则可临时制定应急监测技术方案，采取相应的技术手段来判明污染物的类型，进而监测其污染的程度和范围等。监测的布点，可随着污染物扩散情况和监测结果的变化趋势适时调整布点数量和检测频次。在进行数据汇总和信息报告时，要结合专家的咨询意见综合分析污染的变化趋势，预测污染事故的发展情况，以信息快报、通报的方式将所有信息上报给现场应急指挥部门，作为应急决策的主要参考依据。

#### **6.4 现场应急处置措施**

明确各事故类型的现场应急处置的工作方案。包括现场危险区、隔离区、安全区的设定方法和每个区域的人员管理规定；切断污染源和处置污染物所采用的技术措施及操作程序；控制污染扩散和消

除污染的紧急措施；预防和控制污染事故扩大或恶化（如确保不发生爆炸和泄漏，不重新发生或传播到单位/厂区内其他危险废物）的措施（如停止设施运行）；污染事故可能扩大后的应对措施，有关现场应急过程记录的规定等。

现场应急处置行动方案应当经过充分论证和评估，避免因前期应急行动不当导致事故扩大或引发新的污染事故。例如，灭火方案，应当考虑设置围堰、事故应急池等控制设施，防止被污染的消防水向外流溢，引发更大范围的污染。

现场应急处置工作的重点包括：①迅速控制污染源，防止污染事故继续扩大；必要时停止生产操作等。②采取覆盖、收容、隔离、洗消、稀释、中和、消毒（如医疗废物泄漏时）等措施，及时处置污染物，消除事故危害。

## 6.5 应急响应终止程序

明确应急活动终止的条件，应急人员撤离与交接程序，发布应急终止命令的责任人和程序要求等。

## 7 应急响应程序 - 后续事项（紧急状态控制后阶段）

明确事故得到控制后的工作内容。如应急协调人必须组织进行后期污染监测和治理，包括处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料；清理事故现场；进行事故总结和责任认定；报告事故；将事故记录生产记录；补充和完善应急装备；在清理程序完成之前，确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动等安全措施；修订和完善应急预案；等。

事故总结内容一般包括：①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题等。②应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。

本章节应当规定恢复生产前，一般应确保：①废弃材料被转移、处理、贮存或以合适方式处置。②应急设备设施器材完成了消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。③必要的话，有关生产设备得到维修或更换。④被污染场地得到清理或修复。⑤采取了其他预防事故再次发生的措施。

## **8 人员安全及救护**

事故通常会对人员产生伤害。因此，建议单列一节，明确紧急状态下，对伤员现场急救、安全转送、人员撤离以及危害区域内人员防护等方案。

撤离方案应明确什么状态下应当建议撤离。如以下情况必须部分或全部撤离：①爆炸产生了飞片，如容器的碎片和危险废物。②溢出或化学反应产生了有毒烟气。③火灾不能控制并蔓延到厂区的其他位置，或火灾可能产生有毒烟气。④应急响应人员无法获得必要的防护装备情况下，发生的所有事故。

撤离方案应明确保障单位/厂区人员出口安全的措施、撤离的信

号方式（如报警系统的持续警铃声）、撤离前的注意事项（如操作工人应当关闭设备等）、发出撤离信号的权限（如事故明显威胁人身安全时，任何员工都可以启动撤离信号报警装置）、撤离路线及备选撤离路线；撤离后应进行人员清点等。

本章节应规定在单位/厂区内员工集中的办公、休息等重点区域必须张贴位置图，标识本地点在紧急状态下可选择的撤离路线以及最近应急装备的位置。

关于人员的安全防护措施要具体。对于产生有毒有害气体污染物的事故，重点明确呼吸道防护措施；对于产生易燃易爆气体或液体的事故，重点明确阻燃防护服和防爆设备；对于产生易挥发的有毒有害液体的事故，重点明确全身防护措施；对于产生不挥发的有毒有害液体的事故，重点明确隔离服防护措施等。

本章节应明确危险废物经营单位对前来联系工作以及参观等的非本单位员工，必须安排专人在进入本单位危险区域前告知注意事项，以及紧急状态下的撤离路线。

## 9 应急装备

列明应急装备、设施和器材清单，清单应当包括种类、名称、数量以及存放位置（附各装备的位置图）、规格、性能、用途和用法等信息，以利于在紧急状态下使用。规定应急装备定期检查和维护措施，以保证其有效性。

应急设施、装备和器材包括：

①内部联络或警报系统（附使用指南）以及请求外部支援的设



施。包括应急联络的电话、对讲机、传真等通信设备，进行事故报警、紧急救护或疏散等指令传递的广播、扩音器、警笛等装置等。

对重点单位，一般要求配备 24 小时有效的报警装置，24 小时有效的通讯联络手段。

②消防系统。消防灭火器具、火灾控制装备、消防用水及其储池和相关设备，事故应急池（如储存消防产生的污水）、围堰等。

③切断、控制和消除污染物的设施、设备、药剂。如中和剂、灭火剂、解毒剂、吸收剂等，溢出控制装备等。

④预防发生次生火灾、爆炸或泄漏等事故的设施和设备。

⑤信息采集和监测设备。包括应急监测的设施、设备、药剂，以及进行事故信息统计、后果模拟的软件工具、气象监测设备（如风向标）等。

⑥应急辅助性设施和设备。如应急照明、应急供电系统等。

⑦安全防护用具。包括保障一般工作人员、应急救援人员的安全防护设备、器材、服装，安全警戒用围栏、警示牌等。常见的应急人员防护设备有：防护服、呼吸器、防毒面具、防毒口罩、安全帽、防酸碱手套及长统靴等。

⑧应急医疗救护设备和药品。

应急设施装备器材的保障是一项非常细致的工作，对其中任何一项信息的忽略都可能导致应急预案的失效。如没有风向标，则在发生大气污染事故时，可能由于风向辨别不清而造成应急措施失效；没有防护服和防毒面具，可能造成人身健康和安全伤害；不了解各

应急设施装备器材的存放位置将不能保证其及时投入使用。

## 10 应急预防和保障方案

明确事故预防和应急保障的方案，包括但不限于：

①预防事故的方案。如重点区域的巡视检查方案。

②应急设施设备器材及药剂的配备、保存、更新、养护等方案。

③应急培训和演习方案。包括对事故应急人员进行应急行动的培训和演习，对单位一般工作人员（特别是新员工）的事故报警、自我保护和疏散撤离等的培训和演习等。应明确演习的内容和形式，范围和频次，组织与监督。

应急培训与演习应当把典型污染事故的应急作为重点内容；重点演习应急响应程序；要与危险废物经营单位的场景紧密相关。应急培训可采取课堂学习和工作实际操作相结合的形式。演习方案的制定与实施可联合有关外部应急/救援力量共同进行。一般应针对事故易发环节，每年至少开展一次预案演练。

## 11 事故报告

规定向政府部门或其他外部门报告事故的时限、程序、方式和内容等。

《固体法》规定：因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，必须并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告。

危险废物经营单位应当根据《固体法》、危险废物经营许可证或政府有关部门的要求，在发生事故后，向政府环保部门及其他有关

部门报告。一般应当在发生事故后立即（如一小时内）以电话或其他形式报告，在发生事故后 5-15 日以书面方式报告，事故处理完毕后应及时书面报告处理结果。

初报的内容一般包括：单位法定代表人的名称、地址、联系方式（如电话）；设施的名称、地址和联系方式；事故发生的日期和时间，事故类型；所涉及材料的名称和数量；对人体健康和环境的潜在或实际危害的评估；事故产生的污染的处理情况，如被污染土壤的修复，所产生废水和废物或被污染物质处理或准备处理的情况。

书面报告视事件进展情况可一次或多次报告。报告内容除初报的内容外，还应当包括事件有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果、处理结果等。

## **12 事故的新闻发布**

明确事故的新闻发布方案，负责处理公共信息的部门，以确保提供准确信息，避免错误报道。

## **13 应急预案实施和生效时间**

明确应急预案实施和生效的时间。

## **14 附件**

附件是对文本部分的重要补充，为应急活动提供必要的技术性信息。可包括：

- (1) 组织机构名单
- (2) 值班联系通讯表

- (3) 组织应急响应有关人员联系通讯表
- (4) 危险废物相关方应急咨询服务通讯表
- (5) 外部应急/救援单位联系通讯表
- (6) 政府有关部门联系通讯表
- (7) 本单位平面布置图（特别标注危险及敏感位置）及撤离路线
- (8) 危险废物相关生产环节流程图
- (9) 危险物质理化特性及处理措施简表
- (10) 应急设施配置图
- (11) 周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图
- (12) 周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式
- (13) 风险事故评估报告
- (14) 保障制度
- (15) 其他

## 附录 B 其他资源

危险废物经营单位制定应急预案，可咨询或参阅以下资源：

### 1. 国家环保总局环境应急与事故调查中心

联系电话：(010) 66556469

传真：(010) 66556454

地址：北京市西直门内南小街 115 号 邮政编码：100035

### 2. 化学事故应急救援中心

序号	单位	序号	单位
1	上海抢救中心	5	天津抢救中心
2	株洲抢救中心	6	吉林抢救中心
3	青岛抢救中心	7	大连抢救中心
4	沈阳抢救中心	8	济南抢救中心

3. 突发性污染事故中危险品档案库(中文)

<http://www.ep.net.cn/msds/>

4. 国际化学品安全卡(中文)

<http://www.brici.ac.cn/icsc>

5. 化学品安全数据卡(英文)

<http://www.msdonline.com>

6. 北美应急响应手册(英文)

<http://hazmat.dot.gov/pubs/erg/guidebook.htm>

7. 英国化学品紧急事件中心(英文)

<http://www.the-ncec.com>

8. 国际潜在有毒化学品登记处(IRPTC)(英文)

<http://www.chem.unep.ch/irptc/>

9. 欧洲化学工业联合会(CEFIC)编制的400多种物质的运输应急卡(英文)

<http://www.cefic.be/>

10. 相关法规政策、标准规范和文件

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《中华人民共和国水污染防治法》

《中华人民共和国大气污染防治法》

《中华人民共和国安全生产法》

《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》

《危险化学品安全管理条例》

《医疗废物管理条例》

《危险废物经营许可证管理办法》

《危险化学品登记管理办法》

《废弃危险化学品污染环境防治办法》

《污染源自动监控管理办法》

《排放污染物申报登记管理规定》

《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》

《国家危险废物名录》

《剧毒化学品目录》

《国家突发环境事件应急预案》

《化学品安全技术说明书编写规范》（GB 16483）

《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603）

《医疗废物集中处理技术规范（试行）》

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599）

《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20）

《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）

《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18596）

《危险废物鉴别标准》（GB 5085）

《重大危险源辨识》（GB 18218）