

危险废物专项环境应急预案

锋宏机械工业（昆山）有限公司

二零二零年十二月

1 总则

1.1 编制目的

为规范企业危险废物的应急管理机制，最大限度地降低因火灾、爆炸或其他意外的突然或非突发事件导致的危险废物或危险废物成分泄漏到空气、土壤或水体中而产生对本企业员工健康和周围环境的危害。现根据国家法律法规及有关规定，制定本预案。

1.2 制定依据

- (一) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正）；
- (二) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）；
- (三) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正）；
- (四) 《国家危险废物名录》（2016 年）；
- (五) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环保总局，公告 2007 年第 48 号，2007 年 07 月 04 日）。

1.3 响应原则

立足于控制事态发展，减少事故损失。

1.4 适用范围

本应急预案适用于锋宏机械工业（昆山）有限公司危险废物贮存、转运及其它相关工作。

2 公司基本情况简介

2.1 公司概况

锋宏机械工业（昆山）有限公司（以下简称“锋宏机械公司”）是由注册英属维尔津岛的锋宏制造公司投资创办的独资企业。公司位于江苏省昆山市经济技术开发区郭泽路 698 号。占地面积 20000 平方米，建筑面积 10000 平方米。2016 年实现销售收入 1.96 亿元人民币。公司现有员工 320 人，设 4 个车间，主要产品为汽车零件、照明配件、建筑结构件等三个大类，共计 1147 个品种。生产涉及模具、金工、冲压、焊接、电镀、装配等全套工艺流程。

锋宏机械工业（昆山）有限公司现有两条电镀线，电镀车间为 1 层厂房，建筑面积 750m²，H=5m，配备：电镀锌镍线一条，碱性滚镀锌线一条，年工作日 300 天，一班次，每班 8 小时，全年工作时间 2400 小时。

该公司 2001 年 08 月 17 日获昆山市工商行政管理局颁发的“企业法人营业执照”，统一社会信用代码：913205837306916671，法人代表：陈剑，注册资本：210 万美元，企业类型：有限责任公司(外国法人独资)。

经营范围：生产汽车用零配件、消防器材零配件；销售自产产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

经与当地环保部门核实，企业自开工生产之日起，未接到周边群众或企业的举报电话。

公司设专门的安全环保部门，安全环保工作由专人负责，建有健全的环保组织网络及环境管理制度，实行了专人专管，人员定岗定位，所有处理设施均责任到人，严格执行了相关环保要求。

公司基本情况汇总见表 2.1-1，各期工程审批与验收见表 2.1-2。公司投产至今，未发现事故排放和环境纠纷。

表 2.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	锋宏机械工业（昆山）有限公司		
单位地址	昆山市经济技术开发区郭泽路 698 号	所在区	昆山市
经济性质	有限责任公司(外国法人独资)	所在街道（镇）	开发区
法人代表	陈剑	所在社区（村）	开发区
法人代码	913205837306916671	邮政编码	215333
联系电话	15850350712	职工人数（人）	320
企业规模	中小型	占地面积（m ² ）	21312
主要原料	盐酸、脱脂粉、硝酸、氢氧化钠、硅酸、磷酸三钠、碳酸钠、锌络	所属行业	安全、消防用金属制品制造

	合剂、添加剂、光亮剂、蓝白钝化液、五彩钝化液、封闭剂、防锈剂、双氧水、防锈油		C3353、汽车零部件及配件制造 C3660
主要产品	汽车配件、镀锌件	经度坐标	121°3'5.41"
联系人	王君强	纬度坐标	31°21'34.83"
联系电话	18018182088	历史事故	无

表 2.1-2 各期项目工程审批与验收

序号	环评时间	申请内容	环评批复	投产情况	环保验收
1	2001	锋宏机械工业（昆山）有限公司 建设项目环境影响报告表	审批时间早， 管理不当，批 文遗失。仅从 验收文件中获 得批复时间 2002年5月	已投产	2006年4月 通过苏州环 保局验收。验 收文号 苏环验[2006] 100号
2	2014	锋宏机械工业（昆山）有限公司 专项整治验收报告表	/	已投产	2014年12月 通过昆山市 环保局验收
3	2018	锋宏机械工业（昆山）有限公司 固体废物污染防治专项论证	昆环建 [2018]0238号	已投产	/

2.2 企业周围的环境情况

公司位于昆山市经济技术开发区郭泽路 698 号，占地面积 21312 平方米。公司原材料、产品运输方式主要为公路运输。原辅材料由公司委托有运输资质的公司专业运输。项目周边主要为：厂区东侧为幸立汽车配件；南侧为郭泽路、台庆精密电子；西侧为空地，北侧为郭石塘，建设用地范围内地势平坦，无影响工程建设的特殊地下构筑物。项目周边最近的敏感目标位于厂区北侧 765m 的首创悦都。

根据厂区建设地点周围现状，按厂界外 5km 范围排查，主要人口集中居住区和社会关注区分布情况见表 2.2-1，具体分布情况见附图 4。

表 2.2-1 公司周边 5000m 范围的主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模及功能	执行标准
大气环境	首创悦都	北	765	约 48000 人	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级
	蓬曦园	东北	1932	约 32000 人	
	昆山市经济开发区蓬朗中学	东北	2600	约 200 人	
	昆山开发区前景中学	东北	3700	约 200 人	
	昆山市蓬朗中心小学	东北	3800	约 100 人	
	界新园	东北	3700	约 1000 人	

	新馨园	东北	4300	约 2000 人	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	金龙园小区	东北	4300	约 1000 人	
	栈泾竹苑	东北	4700	约 3000 人	
	玉龙园	东北	4600	约 1000 人	
	银龙园	东北	4650	约 1000 人	
	世茂东外滩	北	1500	约 12492 人	
	世茂东壹号	西北	1900	约 25000 人	
	昆山开发区世茂小学	西北	1700	约 100 人	
	翠堤春晓	西北	2200	约 2000 人	
	阳光水世界	西北	2500	约 3000 人	
	晨曦园	西北	3400	约 1456 人	
	昆山经济技术开发区高级中学	西北	4300	约 500 人	
	昆山开发区晨曦小学	西北	4500	约 100 人	
	珠江御景	西北	4411	约 11888 人	
	春曦园	西北	4183	约 5776 人	
	中航城	西北	4131	约 7488 人	
	和兴东城花苑	西北	3200	约 5600 人	
	绿地世纪花园	西北	3220	约 5000 人	
	夏驾园	西北	3030	约 13192 人	
	昆山市经济开发区兵希中学	西北	4300	约 300 人	
	国际公馆	西北	4400	约 2232 人	
	中南世纪城	西北	4500	约 5000 人	
	夏桥家园	西南	2100	约 2000 人	
	夏桥花园	西南	2000	约 2000 人	
	陆家镇区	西南	4300	约 50000 人	
水环境	郭石塘	北	50	小河	
	夏驾河	西	1100	小河	
	太仓塘	北	4800	中河	

表 2.2-2 公司周边 500m 范围的主要企业

序号	企业名称	方位	联系人	联系方式
1	台庆精密电子(昆山)有限公司	南	章曦	18962653085
2	幸立车辆配件有限公司	东	高犊	0512-57815060
3	新华电子零件(昆山)有限公司	东	杨先生	0512-57617060
4	卡尔森精密机械昆山公司	西	潘经理	0512-36696658
5	昆山青烽精细化工有限公司	北	李小姐	13773128692
6	高鼎精细化工(昆山)有限公司	东	何先生	0512-57811669

2.3 危险源分析

2.3.1 危废产生

公司项目产生的各类危险固废均委托有资质单位进行处理。

表 2.3-1 危险废物贮存、处置情况一览表

序号	固废名称	属性	废物代码	废物类别	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废乳化液	危险废物	900-006-09	HW09	0.5	委托有资质的单位处置
2	废矿物油		900-214-08	HW08	0.2	
3	废包装桶		900-041-49	HW49	0.5	
4	废钝化液		336-069-17	HW17	5.5	
5	废镀锌液		336-052-17	HW17	9	
6	废锌镍液		336-055-17	HW17	7.5	
7	废硝酸液		336-064-17	HW17	7	
8	含锌污泥		336-052-17	HW17	70	
9	含镍污泥		336-055-17	HW17	18	
10	含铬污泥		336-069-17	HW17	8.4	
11	抹布手套		900-041-49	HW49	0.2	混入生活垃圾由环卫部门处理

2.3.2 危废贮存

公司设置1个危险废物暂存区,1号危废仓库位于厂区西北侧(建筑面积130平方米),各类危废暂存在专用的包装容器内。

表 2.3-2 危废仓库信息一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
仓库	废乳化液	HW09	900-006-09	毒性	厂区中部,生产车间北侧	100 m ²	200L桶装	2t	不超过3个月
	废矿物油	HW08	900-214-08	毒性			200L桶装	2t	不超过3个月
	废包装桶	HW49	900-041-49	毒性			/	5t	不超过3个月
	抹布手套	HW49	900-041-49	毒性			捆扎	0.2t	不超过3个月
污水处理站收集池	废钝化液	HW17	336-069-17	毒性	污水处理站内	/	收集池	5t	不超过3个月
	废镀锌液	HW17	336-052-17	毒性			收集	2t	不超过3

		7	2-17				池		个月
	废锌镍液	HW1 7	336-05 5-17	毒性			收集池	2t	不超过 3 个月
	废硝酸液	HW1 7	336-06 4-17	毒性			收集池	2t	不超过 3 个月
1号危 废仓库	含锌污泥	HW1 7	336-05 2-17	毒性	厂区 西北 侧	130 m ²	吨袋 包装	20t	不超过 3 个月
	含镍污泥	HW1 7	336-05 5-17	毒性			吨袋 包装	5t	不超过 3 个月
	含铬污泥	HW1 7	336-06 9-17	毒性			吨袋 包装	5t	不超过 3 个月

公司按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2011）及其修改单要求在厂区设置规范的危险废物仓库。厂区危险废物仓库周边100m范围内没有居民，项目危废仓库可以满足贮存需求，项目产生的危废及时委托有资质单位清运处置，在此基础上，项目危险废物厂内贮存期间对环境影响较小。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，公司危废暂存场所满足以下条件：

- 1) 设施周围应设置防护栅栏或围墙，地面必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。
- 2) 危险废物堆放要做好“四防”工作：防风、防雨、防晒、防渗漏。
- 3) 危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签。
- 4) 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存措施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。
- 5) 危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

企业根据苏环办[2019]149号、苏环办[2019]327号、苏环办字[2019]222号等文件，进一步规范规范危险废物贮存设施。按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。贮存期限原则上不得超过一年。

2.3.3 事故类型

厂区产生或储存的危险废物可能引发如下事故：

1、泄漏事故

公司产生的危废包含废乳化液、废油、废电镀槽液等液态物质，可能会发生大量物质泄漏事故。

危险程度：临界的；

主要污染物：液态危险废物；

主要原因：

- ①储存容器损坏，发生泄漏；
- ②在运输的过程中可能导致泄漏；
- ③由于操作失误导致危险废物的跑冒滴漏；
- ④由于火灾、爆炸等引起危险废物的泄漏。

影响范围：

- ①对储存现场的污染；
- ②在运输过程对厂区道路污染；

可能后果：

①土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；

②有机物质在土壤中因与腐殖酸、富里酸等微酸物质产生整合作用而大量累积，土壤质量下降；

③由于土壤污染和酸化，而对地面植物的生长发育造成不良影响；

④土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染，水中有机物含量增高；

⑤污染物在土壤中迁移、弥散速度很慢，因此一旦受到污染，其污染影响是长期的。

2、中毒事故

公司产生的危废均具有毒性，使用不当会引起中毒事故。

3、火灾事故

废活性碳、废洗网水等火灾事故较易发生的，需要对危险废弃物进行火灾事故风险防范管理。

表 2.3-1 环境风险单元的风险类型及特征

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	风险物质及事件类型	产生事故模式及环境风险
1	危废仓库	容器破裂，包装桶附带化学品形成滤水	废液、火灾	收集截留不当污染土壤、地表水及地下水

2	运输车辆	阀门、管道泄漏	危废泄漏、引发火灾	人员伤害，造成大气污染，产生消防废水，收集截留不当污染土壤、地表水及地下水
		车辆交通事故	危废泄漏、引发火灾	

3 应急组织机构及职责

按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，锋宏机械工业（昆山）有限公司应组建“应急指挥部”，由公司负责人、安环、技术、生产等相关部门负责人组成。

指挥部下设综合协调组、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组、应急救护组5个行动小组。

指挥部主要负责人不在场时，按照名单顺序依次为总指挥，全面负责指挥部应急救援工作。

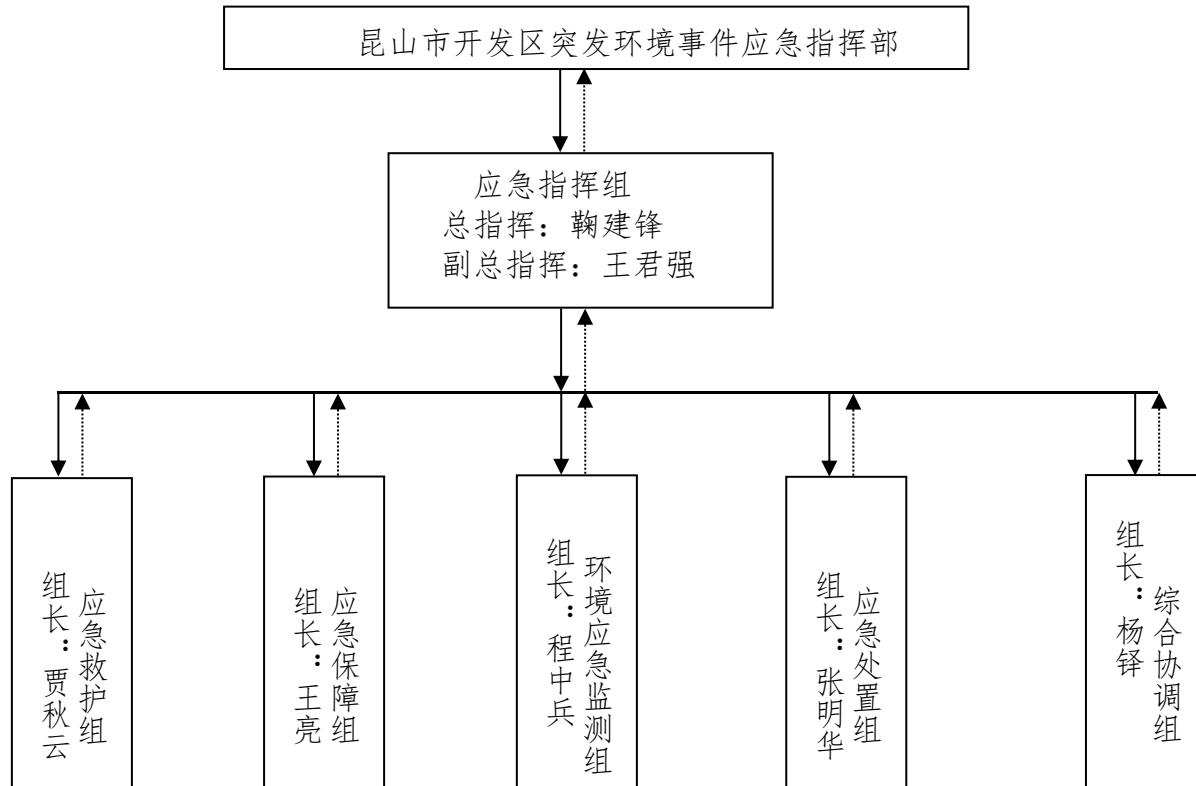


图 3.1-1 公司应急组织结构框架图

(1) 应急指挥小组

组长: 鞠建锋-总经理-18325012881;

副组长: 王君强-行政总监-18018182088。

应急指挥小组主要职责如下:

①第一时间接警，甄别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故等级（分为二类），下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理上报事故发生情况；

②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；

③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；

④负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善

后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响；

⑤落实环境污染事故应急处理指挥部的指令。

（2）综合协调组

责任人：杨铎-EHS主任-18018182012；

主要职责如下：

主要职责：承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报。确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

（3）应急处置组

责任人：张明华-厂长-18018182005；

主要职责如下：

①负责实施抢险救援方案，尽快排出险情，同时采取措施保护现场，防止险情或危险物品进一步扩散；针对不同类别、不同物质的污染事故制定应急处置技术预案；制定和实施环境污染和生态破坏事故应急处置中污染控制、污染消减、安全隔离和危险设施（物品）防灾等具体行动方案；

②对于现场发生事故的设备或者区域进行第一时间的断电，堵漏等暂时应急措施；

③对于其他区域的设备和物资进行安全转移；

④熟悉现场生产设备和公共设备、设施的维修和应急处置；

⑤负责泄漏物料、事故废水、消防废水等污染物的控制、收集与处置工作；

⑥负责大气污染物的收集与控制工作；

⑦负责固体废物的收集与处置工作；

⑧负责事故状态下环保设备（施）的运行维护工作；

⑨负责现场洗消与冲洗水的控制与处置工作；

⑩负责事故现场的断、送电作业调度及供电故障的排除。

（4）环境应急监测组

责任人：程中兵-EHS部-18018182075；

主要职责如下：

①主要负责事故现场调查取证；调查分析主要事故类型、主要污染物种；由于我厂内不具备专业监测能力，因此由应急监测组负责联系专业监测机构，根据事故类型制定应急监测计划进行监测。监测数据及时报告应急救援指挥组；

- ②为开展环境污染和生态破坏事故应急处置、应急监测提供技术支持；
- ③进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；
- ④负责编制环境污染事故报告，评估污染程度和范围，对周边生态环境影响，并将事故报告向上级部门汇报。

（5）应急保障组

责任人：王亮-EHS 部-18018182080；

主要职责如下：

- ①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；
- ②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；
- ③负责厂内车辆及装备的调度；
- ④负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导。

（6）应急救护组

责任人：贾秋云-采购部-18862251730；

主要职责如下：

- ①负责事故现场的伤员转移、救助工作；
- ②协助医疗救护部门将伤员护送到相关医院单位进行抢救和安置；
- ③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；
- ④协助领导小组做好死难者的善后工作。

4 预防与预警

4.1 危险源监控

4.1.1 危险废物监控

环安人员负责对危险废物的处理工作，并负责在日常安全督查中重点工作如下关于危险废物的检查：

- ①采用专用的包装容器，从产生现场到危险废物暂存间路面有无泄漏。
- ②危险废物入库时要分类整齐堆放。
- ③检查危险废物台账是否有记录。
- ④检查应急救援设备是否完好。

4.1.2 危险废物管理措施

公司生产过程中产生的各类危险废物，有专门的库房贮存，有防渗漏、防流失、防扬散和防火措施，已根据《危险废物规范化管理指标体系》制定了相应的管理制度，具体如下：

- （1）明确了企业为固体废物污染防治的责任主体，建立了风险管理及

应急救援体系；已建立了污染环境防治责任制度，在显著位置张贴了危险废物防治责任信息，各类固废均采取了相应的污染防治措施；

（2）根据危险废物特性分类进行收集，危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求张贴有明显标识，并且各类危险废物的容器和包装物均已设置危险废物识别标志；

（3）每年向环保管理部门提交危险废物管理计划；

（4）通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记；

（5）将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入了生产记录，建立了危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

（6）执行了转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定，如实向环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并保存所有转移联单记录；

（7）签订危废处置协议，所产生的危险废物全部委托给持有危险废物经营许可证的危废处置单位安全处置；

（8）具体措施为：危废暂存场所设有截流沟，预防了危废的渗漏；各类废物分类整齐存放且进行封口，预防了危废的流失和扬散；危险废物入库时均贴上标签；空气流通；仓库门口和内部均有灭火器材。

4.2 预警行动

接警人员接到报警后，应迅速向指挥部负责人报告，报告的内容包括发生事故的单位、时间、地点、性质、类型、受伤人员、事故损失情况、需要的急救措施及到达现场的路线方式，指挥部启动应急预案，通知相关专业组赶赴现场，实施救援，并视情况向上级管理部门报告。

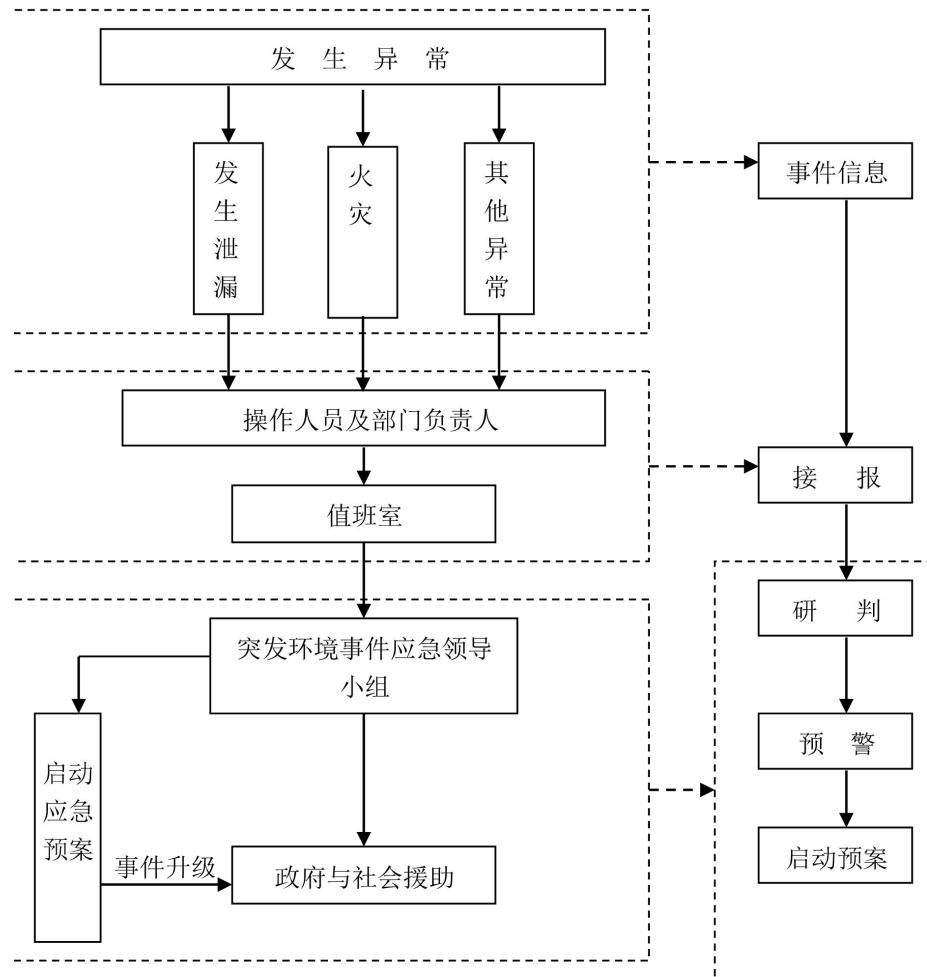


图 4-1 事故预警应急响应图

5 信息报告

5.1 信息报告与通知

- (1) 应急指挥部值班室设置在门卫，应急电话：0512-86168932。
- (2) 突发危险废物环境事故时，事故现场有关人员立即迅速报告环境应急指挥部，在夜间值班室接警后需立即向安卫部门人员报告。
- (3) 值班人员接警后，立即将警情报告应急救援指挥办公室；特别重大事故，可直接向环境应急指挥机构总指挥或执行指挥报告并寻求相关单位的救援。

5.2 信息上报

- (1) 突发危险废物环境事故后，指挥部应立即上报主管部门。
- (2) 信息上报内容包括：单位发生事故概况；事故发生时间、部门以及事故现场情况；事故简要经过；事故已造成的伤亡人数和初步统计的直接经济损失；已经采取的措施等。
- (3) 信息传递

现场突发环境事件知情人→综合协调组：杨铎 **18018182012**→公司环境应急指挥部→开发区应急指挥部、开发区安环所→昆山市生态环境局、应急管理局应急中心→昆山市应急指挥办公室。

事故处理后：事故后 5-15 日，由应急指挥部以书面形式报告苏州市昆山生态环境局，书面报告包括单位基本情况，人员救援情况及康复情况，环境污染情况及防治情况。

6 应急监测

环境应急监测组人员配合环保监测部门做好应急监测工作。本企业无应急监测能力，委托距离最近的第三方监测机构（谱尼测试集团江苏有限公司）进行监测（应急监测协议见附件），对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。谱尼测试集团江苏有限公司检测能力范围全部覆盖我公司应急监测污染因子。

谱尼测试集团江苏有限公司，地址位于苏州工业园区金芳路8号，距离本公司44km，经昆山中环东线、京沪高速在1h内可以到达公司现场。联系方式为15062394495。

6.1 一般原则

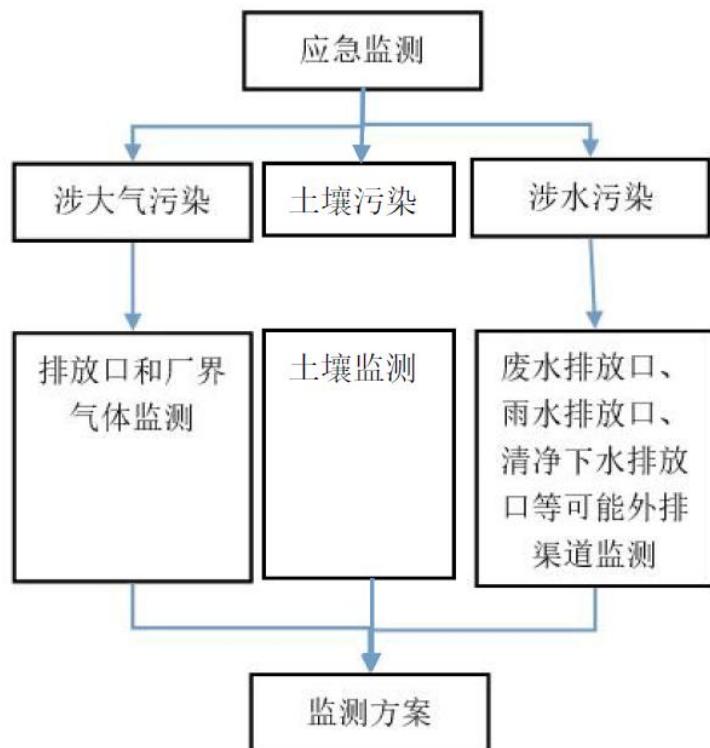


图 6.1-1 应急监测流程

一般原则如下：

①布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置消减断面，尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性。

②现场检测仪器设备的确定原则：应能快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果，直接读数，使用方便，易于携带，对样品的前处理要求低。

③采样原则：制定初步有关采样计划，包括布点原则、监测频次、采样方法、监测项目、采样人员及分工、采样器材、安全防护设备、必要的简易快速检测器材等。

④采样频次的确定原则：采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。

⑤采样和现场监测的安全防护原则：进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定佩戴必需的防护设备，未经现场指挥/警戒人员许可，不应进入事故现场进行采样监测。

⑥监测项目的确定原则：突发环境事件由于其发生的突然性、形式的多样性、成分的复杂性决定了应急监测项目往往一时难以确定，此时应通过多种途径尽快确定主要污染物和监测项目。

⑦内部、外部应急监测分工原则：公司应急指挥部安排环境应急监测组专门人员配合外部应急监测人员环境监测布点，采样，现场测试等工作。根据实际情况，环境应急监测组负责与监测单位沟通，应急监测因子根据实际情况，了解事故种类及事故泄漏因子后作出安排。

6.2 应急监测方案

6.2.1 主要污染物现场以及实验室应急监测方法

现场监测应当优先使用试纸、气体检测管，水质速测管及便携式测定仪；对于现场无法进行检测的，应当尽快送至实验室进行分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。

表 6.2-1 全厂主要污染物监测方法

监测项目	监测对象	推荐监测方法
氯化氢	环境空气	离子色谱法
铬酸雾	环境空气	二苯基碳酰二肼分光光度法
COD	雨污水排放口、郭石塘	快速消解分光光度法
NH ₃	雨污水排放口、郭石塘	纳氏试剂分光光度法
TP	雨污水排放口、郭石塘	钼锑抗分光光度法
TN	雨污水排放口、郭石塘	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
总铜	雨污水排放口、郭石塘	电感耦合等离子体发射光谱法

总铬	雨污水排放口、郭石塘	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法
六价铬	雨污水排放口、郭石塘	二苯碳酰二肼分光光度法
总镍	雨污水排放口、郭石塘	电感耦合等离子体发射光谱法
总锌	雨污水排放口、郭石塘	电感耦合等离子体发射光谱法

6.2.2 应急监测方案

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定该污染源或排放口所排污染物在空气、水环境中的浓度。其次由于环境化学污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，因此采样点位的选择对于准确判断污染物的浓度分布、污染范围与程度等极为重要。这就需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

1、水环境污染事故

危险化学物质发生泄漏造成水环境污染，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；厂内小河及厂外小河水流的流速小，因此需要在小河的同一断面的不同水层进行采样；经调查本单位事故影响区域内无饮用水和农灌区取水口。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

对于火灾以及爆炸事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水采样分析。

表 6.2-2 水环境污染事故监测方案

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	厂区雨水、污水排口		pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总氰化物、石油类、总锌、总铬、六价铬、总镍等。发生泄漏事故时还应监测相应的化学品	监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故	江、河、事故发生地	连续监测 2 天、每天 2 小时采样一次		
一级事故	江、河事故发生地 事故发生地下游的混合处			
事故结束 后	厂区雨、污水排口、江、河事故发生地，上游的对照点	1 次/应急期间		以平行双样数据为准

2、大气环境污染事故

发生液体泄漏引发的气体泄漏或生产废气等事故性排放时，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的

地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

表 6.2-3 大气环境污染事故监测方案

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
三级事故	废气排放口、事故发生地、污染物浓度的最大处	连续监测 2 天、每天 2 小时采样一次	非甲烷总烃、氯化氢、铬酸雾、一氧化碳	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区			连续监测 2~3 天
一级事故	事故发生地的下风向			——
事故结束后	废气排放口、事故发生地上风向的对照点		2 次/应急期间	

3、土壤环境污染事故

土壤污染的采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。除了对土壤进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。若事故发生地在相对开阔区域，采样应采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形蛇形布点方法，采样点不少于 5 个。不同采样点采集的样品在除去小石块和杂草后混合放入密封塑料袋。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品和土壤样品），应分类保存，防止交叉污染。现场无法测定的项目，应立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

表 6.2-4 土壤环境污染事故监测方案

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
环境事故	事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间 采样点不少于 5 个	pH、VOCs、SVOCs、石油类、总氰化物、总铜、六价	清理后，送填埋场处理

			铬、总镍、 总锌，泄露 的相应化 学品	
--	--	--	------------------------------	--

7.应急响应

7.1 响应分级

当事故发生后，为了迅速、准确做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态类别及报警响应程序。当事故发生后，事故发生部门在积极组织人员进行事故应急处理同时，立即上报指挥中心。由指挥中心根据事故等级确定报警范围。根据事故险情可采用三级报警，报警级别视伤害影响及范围确定。按照突发危废环境事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，将突发危废环境事件的预警分为三级：

一级报警：当危险废物燃烧、爆炸比较大时，对周围环境影响比较大（大于 500m 半径范围）。

报警范围及方式：全面报警，指挥发出紧急动员令，调动一切人员和器材、设备、药品等紧急物资，积极有效的投入抢修抢救工作，首先保证最大限度的减少人员伤亡。并迅速向公司有关部门报告，迅速向周边地区各单位和社区发出报警，向各级主管部门请求支援。

二级报警：当危废泄漏量较大，且抢修无效，短时间内不能控制时，并根据泄漏点大小预测，仅对厂内及厂界下风向距离 500m 内范围产生危害影响，此时可发出二级报警。若部门处理不力，隐患进一步加重，则响应级别上升。

报警范围：由公司级指挥中心全面指挥，及时通知公司有关管理部门，迅速通知厂外临近企业单位等有关部门，并派出专人深入现场指挥，组织疏散、撤离和抢险工作。若发生了人员中毒事故后，指挥中心应立即与上级主管部门和地方政府联络，请求批示和援助。若部门处理不力，隐患进一步加重，则响应级别上升。

三级报警：如果危险废物存放有毒物料容器发生少量泄漏，且影响范围只限于厂区，通过抢修或系统临时紧急措施就能控制事故的发展及蔓延。若部门处理不力，隐患进一步加重，则响应级别上升。

报警范围：主要由车间领导小组负责处理，但首先应向公司级指挥中心汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受区域部门及时联系，做好预防措施。并派专人到受影响区域进行观察和组织疏散撤离。

7.2 响应程序

事故发生时，应急指挥部立即组织各应急救援小组成员维护现场治安秩序，建立事故现场周围警戒区域，防止无关人员进入应急现场，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等交通畅通。

单位应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急、

应急终止和后期处置。

(1) 突发危险废物环境事故后，由环境应急指挥部根据事故情况开展应急救援工作的指挥与协调，通知有关车间、部门及应急抢救队伍赶赴事故现场进行事故抢险救护工作。

(2) 召集、调动抢救力量，各车间、单位接到环境应急指挥部指令后，立即响应，派遣事故抢险人员、物资设备等迅速到达指定位置聚集，并听从现场总指挥的安排。

(3) 环境应急指挥部按本预案确立的基本原则、专家建议，迅速组织应急救援力量进行应急抢救，并且要与参加应急行动的车间、部门保持通信畅通。

(4) 当现场现有应急力量和资源不能满足应急行动要求时，及时向县和上级主管单位报告请求支援。

(5) 事故发生时，必须保护现场，对危险地区周边进行警戒封闭，按本预案营救、急救伤员和保护财产。如若发生特殊险情时，应急指挥中心在充分考虑专家和有关方面意见的基础上，依法及时采取应急处置措施。

(6) 医疗卫生救助事故发生时，拨打 120 并及时赶赴现场开展医疗救治、疾病预防控制等应急工作。

7.3 处置措施

7.3.1 危废泄漏事故应急处理措施

(1) 应从上风处接近现场，严禁盲目进入。

(2) 使用不产生冲击、静电火花的工具把泄漏物回收至密闭的容器中，移至安全场所。

(3) 公司液态危废泄漏，发生泄漏事故首先使用堵塞该污染物的材料，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更多的泄漏；漏废液就地收集。

(4) 保持空气流通，减少挥发性溶剂聚集，避免发生安全事故。

(5) 应急处理时严禁单独行动，要有协同人，必要时用消防水龙带喷水掩护。

(6) 作好相关泄漏记录，及时查明原因和追究相关责任。

7.3.2 危废中毒事故应急处理措施

(1) 迅速脱离有害环境：中毒人员应迅速脱离有害环境，已昏迷不能自行脱离的，医护室救护人员应迅速帮助中毒者离开现场，但救护人员必须做好自身及协同人员的保护措施，进入有害化学品区要注意佩带诸如防护服、防护鞋、防毒面具等防护用品，以免造成更多的人员中毒。

(2) 截断中毒源：消除泄漏的源头，堵漏，避免毒害范围的扩大。

(3) 紧急救护措施：因吸入或食入有毒物质而出现流涎、恶心、呕吐、

昏迷、腹痛、腹泻、多汗、双瞳孔缩小、流泪、视物模糊、流涕、呼吸困难、其它不适等中毒现象时，其它员工有责任对其进行抢救，并视不同情况采取如下急救措施：

A. 皮肤接触：皮肤受到有毒物质污染后要尽快脱去被污染的衣物，包括内衣裤。污染的皮肤要尽快用肥皂水清洗，再用清水冲洗干净。

B. 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少要持续 10-20 分钟，就医；

C. 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，令其平躺，清除口腔、鼻腔分泌物等，维护呼吸道畅通；若出现呼吸困难补氧（人工呼吸、吸氧，或指压人中、内关、足三里）。

D. 食入：误食入者，用软物、手指刺激中毒员工咽后壁手法催吐。每次催吐后，口服清水或温淡盐水 100-200 毫升，隔 3-5 分钟后再次催吐，直至呕吐物变清、无异味为止。服食腐蚀性毒物及抽搐尚未控制者不宜催吐。催吐后，不论其效果如何或不宜催吐者，都应及时充分的洗胃，以便稀释毒物，消除毒物，保护机体，减轻损害。现场可采用刺激呕吐洗胃法，即先让中毒者喝下适量的洗胃剂（约 500 毫升左右），然后刺激咽喉使其呕吐，吐后再饮再使之呕吐，反复几次至呕吐物清澈为止。常用的洗胃液有：清水、淡盐水、淡肥皂水、茶水等。

E. 昏迷：员工在现场抢救和运送途中要防止因咽喉周围组织松弛造成的窒息，同时也要防止胃内容物涌出造成窒息及吸入性肺炎。对昏睡及神志不清的员工要采用昏睡体位。昏睡体位为：左侧躺下，左手过头伸直，头枕在左手掌上，右手弯曲支住下巴；右腿稍微前曲。

F. 不论哪种形式的中毒，经现场抢救后都应送往医院就医。拨打 120 急救中心电话，就近送医院作进一步的抢救、治疗。

7.3.3 危废火灾事故处理措施

危废暂存区发生火灾事故时，做出如下处理：

(1) 火灾发生初期时，首先由目击者切断火灾现场电源，同时通知环安部，环安部人员通知公司应急指挥部，组织现场消防人员进行扑救。

(2) 安全员应立刻判断火势情况，拨打“119”火警报警电话，如有人员伤亡，应立刻打“120”救护车，由通讯联络组派人在路口接应消防车和救护车。

(3) 在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当移动式灭火器或厂内消防车进行灭火，我公司一般使用干粉灭火器来控制火灾。

(4) 为防止火灾危及相邻设施，必须即使采取冷却保护措施，用冷水淋湿装有易燃易爆物体的容器，并迅速移走火点周围的易燃、易爆物及贵重物。

(5) 注意观察火灾四周情况，避免出现伴随的人员中毒、建筑物倒塌、物体坠落等事件。

(6) 各部门应安排留守保卫人员，防止有人乘机作案。

8 应急保障

8.1 保障措施

(1) 义务消防救援队：由单位公司人员组成，由现场处置组负责领导。义务消防队员定期进行培训和演练。

(2) 公司各单位场所的消防设施由环安部门定期检查，应急保障组负责应急救援物资的储备，公司采购部负责购买。

(3) 应急保障组负责日常基础救援医疗设备设施的保管。

(4) 环境应急指挥部备用应急交通运输车辆，或备用的车辆只承担距单位较近的运输任务，并留好司机手机电话，一旦应急事故发生，通知司机速回。

(5) 环安人员根据突发安全事件应急需要，提出项目支出预算报财务部审批后执行。

(6) 应急救援小组人员的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向管理部报备。

8.2 保障物资

我公司的危险废物区、车间等配有沙包、消防栓、灭火器等一系列污染源切断、污染物收集、安全防护环境应急物资及装备，能有效地预防和减轻中毒、火灾及爆炸事故的发生与伤害。

9 应急培训和演练

锻炼和提高队伍应急处置技能和应急反应综合素质，有效降低污染事故对区域环境的危害，减少事故损失，保障人民安全。通过培训使相关人员明确危险废物应急处理的责任、任务、程序并掌握应急处理技能。

培训对象：应急体系全体人员及公司全体员工。

培训周期：应急指挥部每年举办一次定期培训。另外可根据情况举办专题讲座、研讨会等不定期培训。本预案颁布后，公司应急指挥部应在1个月内及时组织全厂员工进行危险废物突发环境事件应急培训。

培训内容：厂区内地危险废物暂存情况，最大暂存量，危险特性及可能发生的事故类型；危险废物泄露事故时堵源技术、抢运和清理技术；危险废物暂存区应急资源使用说明。

表 9-1 危险废物突发环境事件应急预案培训签到表

培训内容			
培训目的			
主讲			
组织部门		培训时间	
参加部门		培训地点	
序号	姓名	部门	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

表 9-2 危险废物突发环境事件应急预案培训记录表

组织部门		参加部门	
主讲			
培训时间		培训地点	
培训内容:			

演练方式：单项演练。

演练内容：（1）危险废物泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；（2）通信及报警信号的联络；（3）急救及医疗；（4）污染大气、水体、土壤的监测；（5）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；（6）各种标志、设置警戒范围及人员管制；（7）公司交通管理及控制；（8）污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；（9）向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；（10）事故的善后工作。

演练范围与频次：危险废物单项演练由各应急小组每年组织一次。

10 附则

10.1 术语和定义

本预案中下列用语的含义：

- (1) 危险化学品：指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物。
- (2) 危险废物：是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。
- (3) 环境事件：是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。
- (4) 泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。
- (5) 应急演习：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。
- (6) 应急救援：指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

10.2 预案实施

本预案自 2020 年 11 月起施行。