

昆明市东川新兴电工器材有限公司
突发环境风险评估报告
(2024年版)

昆明市东川新兴电工器材有限公司
二〇二四年十一月

目 录

1	总则	1
1.1	编制目的	1
1.2	编制依据	1
2	资料准备与环境风险识别	5
2.1	企业基本信息	5
2.2	企业周边环境风险受体情况	5
2.3	涉及环境风险物质情况	5
2.4	安全生产管理	10
2.5	现有环境风险防控情况	11
2.6	现有环境风险应急措施情况	11
2.7	现有应急物资与装备、救援队伍情况	14
3.	突发环境事件及其后果分析	19
3.1	突发环境事件情景分析	19
3.2	突发环境事件源项分析	20
3.3	释放环境风险物质的扩散途径	20
3.4	突发环境事件及其后果分析	21
4	现有环境风险防控和应急措施差距分析	21
4.1	环境风险管理制度	22
4.2	环境应急资源	22
4.3	需要整改的短期、中期和长期项目内容	22
5	完善环境风险防控和应急措施的实施计划	23
5.1	短期（3 个月以内）实施计划	23
5.2	长期实施计划	24
6	企业突发环境事件风险等级	25
7	结论	27

1 总则

1.1 编制目的

环境风险是指突然性事故对环境（或健康）的危害程度，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险评价是指对企业发生的可预测突发性事件和事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害。

为合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，切实提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，昆明市东川新兴电工器材有限公司根据自身现状进行自查，针对生产系统生产运行过程中涉及的主要原材料及辅助材料以及生产过程排放的“三废”污染物等的危险性分别进行识别，以及产品对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）对生产系统所涉及的有毒物质、易燃物质和爆炸物质进行综合风险评估，筛选环境风险评价因子，预测人类活动引起的危害生态环境事件的发生概率，以及在不同概率下后果的严重性，提出有针对性的、切实可行的防范、应急与减缓措施。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）
- （2）《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 11 月 1 日）
- （3）《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）
- （4）《危险化学品安全管理条例》（国务院 645 号）
- （5）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）
- （6）《危险化学品目录（2015 版）》（2015 年第 5 号）
- （7）《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日实施）

1.2.2 相关标准和技术规范

- （1）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169)；

- (2) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);
- (3) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);
- (4) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012);
- (5) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996);
- (6) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002);
- (7) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962—2015);
- (8) 《危险废物鉴别标准》(GB 5085-2019);
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (10) 《常用化学危险品储存通则》;
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2007);
- (12) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
- (13) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);
- (14) 《环境应急资源调查指南》(环办应急[2019]17 号);
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001);
- (16) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018);
- (17) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018);
- (18) 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)和《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)标准要求。

1.2.3 预案相关法律、法规及规章

- (1) 《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》(环发〔2009〕130 号)
- (2) 《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》(环发〔2013〕85 号)
- (3) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34 号)
- (4) 《突发环境事件调查处理办法》(环境保护部令 32 号)
- (5) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令 34 号)
- (6) 《2018环境风险分级方法标准》
- (7) 《2018 企业事业单位预案评审工作指南》

(8) 《环境应急资源调查指南(试行)》(2019年3月1日)

(9) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(环发〔2015〕4号)

(10) 《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》(云环应发〔2013〕12号)

(11) 《昆明市突发环境事件应急预案》

其他相关的法律、法规、规章和标准。以上凡不注明日期的引用文件,其有效版本适用于本预案。

1.3 工作原则

在环境风险评估过程中应体现科学性、规范性、客观性、真实性,本着实事求是、切实可行的方针,切实贯彻如下原则:

(一) 以人为本,安全第一。以落实实践科学发展观为准绳,把保障人民群众生命财产安全,最大限度地预防和减少突发事件所造成的损失作为首要任务。

(二) 统一领导,分级负责。在本单位领导统一组织下,发挥各职能部门作用,逐级落实安全生产责任,建立完善的突发事件应急管理机制。

(三) 依靠科学,依法规范。科学技术是第一生产力,利用现代科学技术,发挥专业技术人员作用,依照行业安全生产法规,规范应急救援工作。

(四) 预防为主,平战结合。认真贯彻安全第一,预防为主,综合治理的基本方针,坚持突发事件应急与预防工作相结合,重点做好预防、预测、预警、预报和常态下风险评估、应急准备、应急队伍建设、应急演练等项工作。确保应急预案的科学性、权威性、规范性和可操作性。

1.4 评估范围

本风险评估报告仅针对昆明市东川新兴电工器材有限公司突发环境事件在运营过程中可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。分析和预测公司运营中存在的潜在危险、有害因素,对可能发生的突发性事件或事故,引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.5 评估程序

环境风险评估，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。

其风险等级划分流程示意图如下。

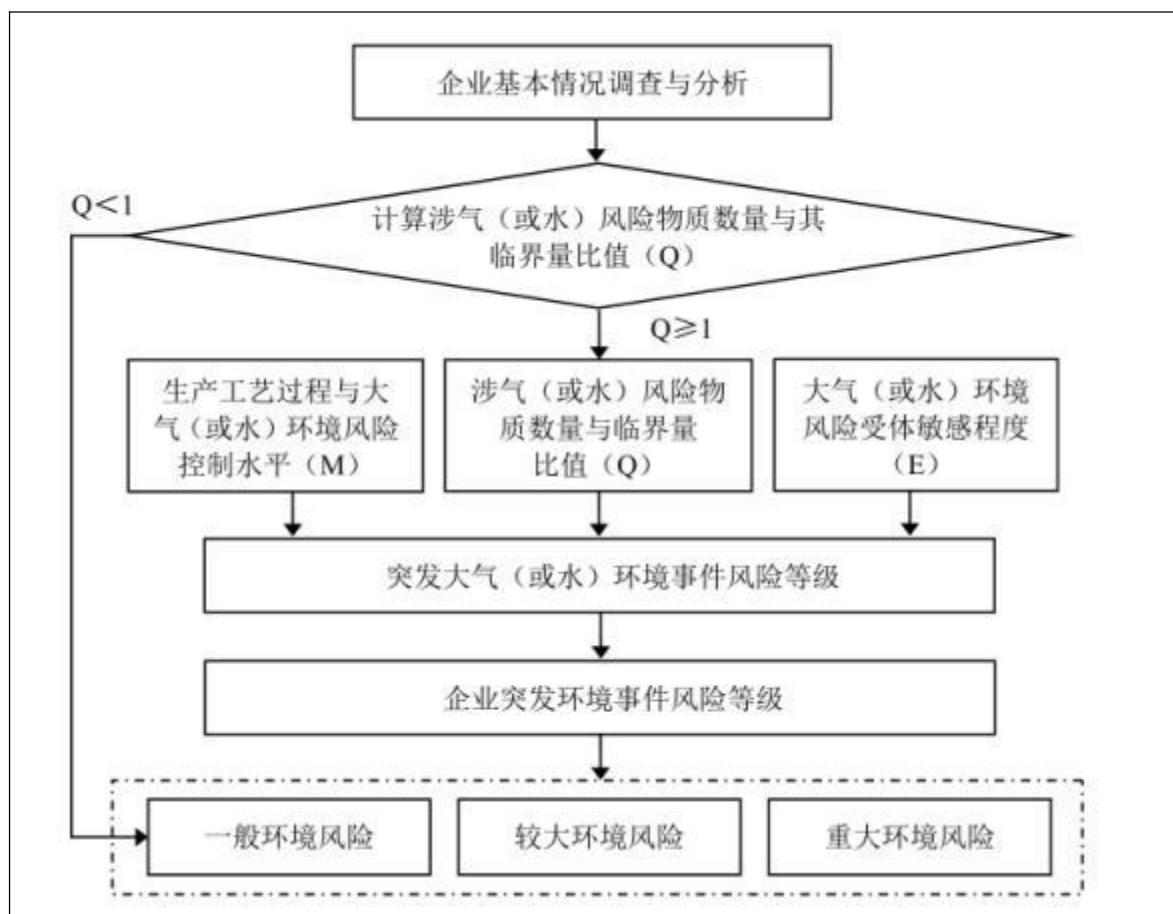


图 1-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

2 资料准备与环境风险识别

2.1 企业基本信息

项目名称：昆明市东川电工器材有限公司修理车间

建设地点：云南省昆明市东川区碧谷镇

地理位置坐标：北纬 26°6'30.20"，东经 103°9'54.33"。

该公司的修理车间位于厂区南面，占地面积 1500m²，建筑面积 2000m²，主要从事电机、变压器修理。

2.2 企业周边环境风险受体情况

企业周边人口聚集地、敏感目标分布情况详见表2-1。

环境要素	保护对象	与项目关系	规模	保护级别
大气环境	忠祥纸业有限公司	东北面约55m		3095-2012《环境空气质量标准》二级标准、GB3096-2008《声环境质量标准》2类区
	公司家属区	南面约42m	约52户，110人	
	碧谷街道新街社区小新街三组	东面约20m	约18户，49人	
	碧谷街道新街社区小新街三组	西面约44m	约16户，45人	
水环境	小江（受纳水体）	西侧1.48km	/	GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准
	块河	西南侧7.7km	/	
地下水环境	项目区域地下含水层			GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准
生态环境	项目区域及周边 200m 范围内无国家、省、市（县）级保护动植物分布，无生态环境保护目标			

2.3 涉及环境风险物质情况

（1）风险物质筛选

本项目涉及的风险物质为机油、废机油、变压器油、废变压器油、绝缘材料。

根据本项目运营、使用、储存主要危险物品的种类、数量及特性，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品名录》及《剧毒化学品名录》，《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）中的规定，通过风险识别、风险分析和后

果预测，提出公司修理车间的风险防范措施和应急预案，为工程建设和环境管理提供技术决策依据，把环境风险尽可能降低至可接受水平。

（2）物质危险性识别

表 2-2 机油理化性质及危险性表

标识	中文名：机油	英文名：lubricating oil ; Lube oil
	分子式：C	CAS 号：无资料
理化性质	外观及性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。	
	熔点(℃)： --	闪点(℃)： 76
	溶解性：不溶于水	
燃烧爆炸危险性	危险类别：可燃	有害燃烧产物：CO、CO ₂
	爆炸极限（体积分数%）：无资料	稳定性：稳定
	引燃温度(℃)：248	
	危险特性：遇明火、高热可燃。	
	灭火方法：消防人员须戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
急性毒性	最高允许浓度：LD50（mg/kg，大鼠经口）无资料，LC50（mg/kg）无资料。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入， 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心， 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。	
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具、半面罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源、应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。	

表 2-3 变压器油理化性质及危险性表

标识	中文名：变压器油		英文名：transformer oil
	分子式： $C_{12}H_{22}O_2$		CAS 号：无资料
理化性质	外观及性态：无色或浅黄色液体。		
	熔点(℃)： -		沸点(℃)： 无资料
	溶解性：不溶于水，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		
危险性概述	燃烧性：可燃		闪点(℃)： 140℃
	自燃温度(℃)： >270		爆炸极限：无资料
	初馏点 (℃)： >250		稳定性：稳定
	危险特性：温度升高超过物理性质的指标时，会释放出可燃的蒸汽和分解产物。矿物油缓慢生物降解，产品将在环境中保留一段时间。存在污染地面、土壤和水的风险。		
	分解产物：会形成一氧化碳、二氧化碳和未知有机物。		
	灭火剂：使用干粉、二氧化碳或泡沫灭火剂，也可使用喷雾或水雾，不要直接使用水流。		
毒性与危害	急性毒性	LD50 口服>5000g/kg	
	侵入途径	吸入、食入、眼睛接触。	
	健康危害	吸入蒸汽或烟雾（在高温情况下才会产生）会刺激呼吸道。长期或重复皮肤接触会造成脱脂或刺激。眼睛接触可能引起刺激。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，擦去矿物油，并用香皂和大量水清洗。		
	眼睛接触：用大量的水清洗。如果发生刺激反应，就医。		
应急泄漏处理	吸入：立即转移至新鲜空气处。如果呼吸困难可进行吸氧或就医。		
	食入：用水清洗口腔。如果吞下量较大请与医生联系。不要进行催吐。		
储存注意事项	防止溢出物进入或蔓延到排水沟、水道和土壤中。应尽快停止泄漏。少量泄漏使用粘土、沙、土或其他合适的材料吸收。大量泄漏：用泵将泄漏的油泵入合适的容器中，然后再用上面提到的材料吸收。		
储存注意事项	避免热、明火和强氧化剂。所有处理设备要进行接地，以防电火花。如果处于高温下或高速运动的机械设备中，可能会释放出蒸汽或雾。因此需要良好的通风，使用防爆通风设备。		
	储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源、日光。		

表 2-4 环氧树脂理化性质及危险性表

标识	中文名：环氧树脂		英文名：Epoxy resin	
	分子式：/		CAS 号：67763-03-5	
	危险货物编号：32061		UN 编号：1866	
理化性质	外观及形状：根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。			
	熔点(℃)： 145～155		沸点(℃)： /	
	溶解性：溶于丙酮、乙二醇、甲苯。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		闪点(℃)： -18℃≤闪点<23℃	
	爆炸上限%(v%)： /		爆炸下限%(v%)： 12	
	自燃温度(℃)： 490(粉云)		稳定性：稳定	
	聚合危害：不聚合		禁忌物：强氧化剂	
	危险特性：易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。			
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。			
	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳。			
毒性与危害	毒性	LD50：11400mg/kg(大鼠经口)		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	健康危害	制备和使用环氧树脂的工人，可有头痛、恶心、食欲不振、眼灼痛、眼睑水肿、上呼吸道刺激、皮肤病症等。本品的主要危害为引起过敏性皮肤病，其表现形式为瘙痒性红斑、丘疹、疱疹、湿疹性皮炎等。		
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。			
应急泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。若是液体，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。			
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 ②运输注意事项：运输时运输车辆应配套相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。禁止用木船、水泥船散装运输。			

2.4 安全生产管理

企业设有安全管理员，专门负责企业的安全生产管理，且定期培训安全管理知识规范环境及安全生产管理要求，实行“制度上墙”。

表2-5 公司现有安全生产管理制度

1	安全生产目标管理制度	14	生产设备设施验收管理制度
2	设置安全管理机构、配备安全管理人员的管理制度	15	生产设备设施报废管理制度
3	安全生产责任制的制定、沟通、培训、评审、修订及考核管理制度	16	施工和检维修安全管理制度
4	安全生产费用提取和使用管理制度	17	危险化学品及重大危险源管理制度
5	工伤保险、安全生产责任保险管理制度	18	作业安全管理制度
6	识别、获取、评审、更新安全生产法律法规与其他要求的管理制度	19	职业健康管理制度
7	安全生产规章制度和操作规程评审、修订制度	20	劳动防护用品管理制度
8	安全生产责任制管理制度	21	安全检查及隐患治理管理制度
9	领导现场带班管理制度	22	事故管理制度
10	班组岗位达标管理制度	23	安全绩效评定管理制度
11	文件和档案管理制度	24	消防安全管理制度
12	风险评估和控制管理制度	25	设备设施安全管理制度
13	安全教育培训管理制度	26	建设项目设备设施“三同时”管理制度

2.5 现有环境风险防控情况

2.5.1 机油、废机油、变压器油、废变压器油泄漏风险防范措施

a、机油、变压器油储存于仓库内，项目在车间等场所设置危险废物专用收集容器，设明显危废标志，并加盖密封，然后将专用收集容器置于危险废物暂存库内。

b、危险废物按《危险废物储存污染物控制标准》的规定定点储存、专人管理、交接，储存场所采取隔离设施和采取防风、防雨、防晒、防漏、防渗措施，保证安全。暂存装置设计堵漏的裙脚，地面、裙脚用坚固、防渗材料建造，设泄漏液体收集装置。

c、危险废物在运输前，按《危险废物转移联单管理办法》及其有关规定办理转移手续。各类危险废物采用专用密封厢式车运输。

d、未向环境倾倒、堆置危险废物。

2.5.2 绝缘材料泄漏风险防范措施

a.浸泡池进行了防渗处理，并设有专职人员对浸泡池进行监管。

2.5.3 厂区内火灾风险防范措施

a、厂区内分散放置了多个干粉灭火器，设置了消防水塔和消防水管，在厂区内配备了消防沙、事故应急池等应急消防设施；

b、定期对消防设施进行检查维护，保证消防设施的有效性；

c、对厂区内在岗员工定期进行消防安全培训，定期进行疏散演习等；

d、对厂区内可能发生火灾的物料、地点进行定期重点巡查，加强管理，确保易燃物料不乱丢、不流失、不混杂。

2.6 现有环境风险应急措施情况

2.6.1 机油、废机油、变压器油、废变压器油泄漏引发环境污染的应急措施

当发生机油、废机油、含油废物、废旧电池流失、泄漏、扩散等意外事故时，发现者应保护现场，并向应急救援办公室报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤等情况。应急救援办公室接到报警后，要正确分析判断，采取相应的处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知相关应急救援小组负责人

到现场进行救援。事故发生部门应立即调查事故发生原因，应急指挥人员及时组织开展应急处置，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，迅速撤离泄漏污染区人员，严格限制出入。

按照以下要求及时采取紧急处理措施：

（1）确定流失、泄漏、扩散的危险废物的类别、数量、发生时间，影响范围及严重程度；

（2）组织有关人员对发生危险废物泄漏、扩散的现场处理，现场抢险及治安警戒组应及时清除泄漏区内可能引起火灾的物品，同时投加沙土覆盖泄漏区，将吸附后的废物及污染区被污染的土壤等物质收集于容器内后，按有关规定作为危险废物交由昆明润晶再生资源有限公司处置；

（3）处理被危险废物污染的区域时，应当尽可能减少对现场人员及环境的影响；

（4）采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

（5）工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

（6）在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急救援办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。

（7）事故发生后要注意保护现场，由应急救援办公室组织有关人员进行事故调查，分析原因，在24小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。

2.6.2 绝缘材料泄漏导致的环境事故的应急措施

（1）确定流失、泄漏、扩散的危险废物的类别、数量、发生时间，影响范围及严重程度；

（2）组织有关人员对发生危险废物泄漏、扩散的现场处理，现场抢险及治安警戒组应及时清除泄漏区内可能引起火灾的物品，同时投加沙土覆盖泄漏区，将吸附后的废物及污染区被污染的土壤等物质收集于容器内后，按有关规定作为危险废物交由昆明润晶再生资源有限公司处置；

（3）处理被危险废物污染的区域时，应当尽可能减少对现场人员及环境的影响；

（4）采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

(5) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

(6) 在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由应急救援办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。

(7) 浸泡池应进行防渗处理。若浸泡池内的环氧树脂发生泄漏，应及时将浸泡池内的树脂清运至完好的容器内，并对浸泡池进行防渗修复，待浸泡池防渗修复完成后投入生产。

(8) 事故发生后要注意保护现场，由应急救援办公室组织有关人员进行事故调查，分析原因，在24小时内填写“紧急情况处理报告书”，向总指挥报告，必要时向上级有关部门报告。

2.6.3 废绝缘材料桶、废机油桶、废变压器油桶遗落的应急措施

(1) 危废发生遗撒后，应带上专门防护设施，对遗撒废物进行寻回。

(2) 渗滤液少量溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散；

(3) 用沙或泥土吸收溢出的液体，临时存放于危废暂存间暂存间，并最终交由昆明润晶再生资源有限公司处置；

(4) 大量溢出时用沙或泥土防止溢出的液体蔓延，如溢出的液体进入下水道，则有地表水污染或毒性的潜在危险，应立即通知有关部门。

2.6.4 火灾事故的应急措施

(1) 一旦发现初起火灾或重大火灾苗头，首先发现的人员必须立即报告，起火地点的部门人员迅速采取灭火措施扑灭火灾，同时将情况迅速报告应急指挥办公室。

(2) 各部门接到火灾警报后，立即携带灭火器材，或就近取灭火工具赶赴现场，按分工扑灭火灾，抢救伤员，转移和保护贵重物品。

(3) 安全等专职人员，接到报警或发现火情后，尽快切断电源，关闭阀门，迅速控制可能加剧火灾蔓延的部位，以减少火灾蔓延的因素，为迅速扑灭火灾创造条件。

(4) 指挥部要迅速查明情况，向公安消防部门报告，抢救和转移现金、帐务、凭证、帐册等贵重物品。如紧急情况，而又无法抢救时，要组织人员立即撤离，以免造成更大的伤亡。

(5) 在灭火、抢救财产和疏散人员时，安全人员要提高警惕，防止有人混水摸鱼趁火打劫。在灭火中，要注意观察着火部位和火的颜色、气味等情况，要保护好现场，尤其是着火点，为查明火灾性质、着火原因打下基础。

2.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

2.7.1 应急物资装备保障

1、建立应急救援物资储备制度。各部门要根据自己在应急救援工作中承担 的责任，制定本部门救灾物资选购、储存、调拨体系和方案。

2、加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流失和失效，对 各类物资及时予以补充和更新。

3、建立与当地政府及友邻单位物资调剂供应的渠道，以备本公司物资短缺 时，可迅速调入。

4、应急救援物资的调用由应急救援指挥领导小组统一协调，事故时由后勤 保障小组负责组织应急抢险物资的调拨和紧急供应。突发环境事件应急救援物资 储备情况详见表2-6。

表2-6 突发环境事件应急救援物资储备情况表

应急救援装备						
序号	物资名称	单位	数量	保管人姓名	联系方式	存放地点
1	应急池	座	1	张学林	13987156950	洗手水沉淀池
个人防护装备						
序号	物资名称	单位	数量	保管人姓名	联系方式	存放地点
1	防护手套	双	100	郭文芝	13888468579	库房内
2	防护口罩	副	10	郭文芝	13888468579	库房内
通讯装备						
1	手机	部	/	/	/	人员随身携带
灭火装备						
1	灭火器	台	20	张学林	13987156950	分散放置于厂区
2	消防水塔	座	1	张学林	13987156950	厂区内
3	消防带	米	60	郭文芝	13888468579	库房内
4	抹布	块	若干	郭文芝	13888468579	库房内
急救药品						
1	急救箱	个	1	郭文芝	13888468579	车间

2.7.2 二十四小时有效报警装置

当企业内发生污染环境或破坏（影响）生态的突发事件时，无论事发原因如何、事故影响程度大小，也无须等待事故等级认定结果，都要及时进行报告。报警方式采用电话（包括手机等无线电话）线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过电话向本企业内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由指挥长亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话畅通。

2.7.3 救援队伍

2.7.3.1 内部通讯方式

表2-7 突发环境事故应急组织领导及各抢险队员通讯录

组别	姓名	现任岗位	应急职位	电话
应急救援指挥部	梅燕	董事长	总指挥	13888101028
	张学林	生产部长	副总指挥	13987156950
	徐洪波	办公室主任	办公室主任	13759451520
警戒疏散组	李强	值班室负责人	组长	13888783823
	赵祖红	值班室	组员	18313808865
设备抢修组	浦成荣		组长	13108521120
消防应急组	李强	值班室负责人	组长	13888783823
后勤保障组	郭文芝	库管	组长	13888468579
	付洪勋		组员	15812007710
人员救护组	郭文芝	库管	组长	13888468579
24 小时值班电话				13888101028

2.7.3.2 外部通讯方式

外部应急救援通讯方式详见表2-8。

表2-8 外部应急救援通讯录

单位名称	联系电话
东川区人民政府	0871-62122333
昆明市生态环境局东川分局	0871-62121355（市环保热线：12369）
昆明市生态环境局东川分局生态环境监测站	0871-62121369
东川区消防大队	0871-62120714
东川区环境监察大队	0871-62122688
东川区应急管理局	0871-62122892
东川区人民医院	0871-62121361
昆明东川区公安局	0871-62131070
东川区交警大队	0871-62152003
铜都街道办事处政府	0871-62150950
昆明市政府应急办	0871-63134587
昆明市环境监察中心	0871-64605821

2.7.4 应急指挥结构体系图及指挥机构主要职责

为建立健全企业突发环境事件应急组织体系，本项目的应急组织机构体系设置如下：

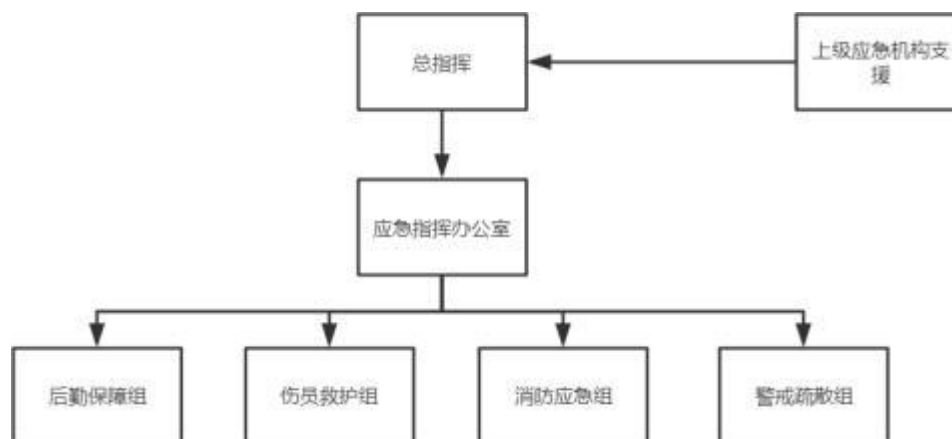


图2-1 应急指挥机构组成图

（1）应急指挥部职责

1）应急指挥部是企业应急响应和危机处理的最高管理机构，负责贯彻落实国家、当地政府有关事故应急法规和规定，负责健全和完善本企业事故应急管理 机制，负责辨识企业的危险源和制订相应的应急预案，负责指挥企业应急响应及管理工作；

2）应急指挥部由负责人担任总指挥，是紧急事故响应行动的最高指挥者和 决策人；

3) 应急指挥部负责确定应急响应的级别, 宣布企业进入或解除应急状态, 并根据现场情况向政府部门和本企业汇报;

4) 应急指挥部根据现场情况及上级指示, 负责组织、落实现场应急响应;

5) 应急指挥部负责决定对外信息发布和媒体沟通事宜, 负责审查对外发布应急信息的新闻报审稿, 指定授权信息发布人;

6) 事故响应期间, 应急指挥部可根据实际情况调整应急组织人员和构成;

7) 应急指挥部负责应急响应和危机处理应急资金和物资的筹集和使用。

(2) 总指挥职责

1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定; 组织制定突发环境事件应急预案;

2) 组建突发环境事件应急救援队伍;

3) 负责掌握意外灾害状况, 根据灾情的发展, 确定现场指挥人员, 推动应急机构工作的发挥;

4) 视灾害状况和可能演化的趋势, 判定是否需要外部救援或资源, 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动, 协助事件的处理;

5) 批准本预案的启动与终止;

6) 配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结;

7) 负责组织应急预案评审、审批与更新。

(3) 副总指挥职责

1) 协助总指挥工作。

2) 组织制定现场救援措施, 报总指挥批准, 为控制事态发展, 具有紧急处置权。

(4) 应急办公室职责

应急指挥部下设应急办公室。

1) 应急管理办公室是事故总体协调的应急管理机构, 负责日常应急管理, 并监督落实应急指挥部布置的工作;

2) 负责制订企业应急计划, 审核各部门应急计划, 核实应急资源准备的充足性;

3) 负责组织企业级应急培训;

4) 负责组织企业级的应急演练和指导各部门的应急演练;

5) 当事故发生时, 负责对事故发展态势进行初步判断, 并向应急指挥部提出进入应急状态和关闭应急状态的提议;

6) 根据应急指挥部指示, 统一协调各工作小组的应急响应工作, 建立各工作组之间的信息沟通渠道;

7) 获取并整理现场实况信息, 向应急领导小组汇报;

8) 向各应急组织传达应急指挥部的指令和决定;

9) 根据授权负责向公司报告紧急事故信息;

10) 协调、指导各部门的应急响应工作;

11) 发生应急时, 负责救援期间与外部救援机构(如公安、消防等) 的联络;

12) 组织应急预案执行情况评估, 应急状态结束后组织编写总结报告。

(5) 消防应急组职责

实施抢救事件现场受伤受困人员脱离危险现场; 组织实施事件现场消防、气防、抢险救灾方案; 负责现场应急处置人员的防护用品的供应、发放; 配合消防大队对现场污染物的洗消, 合理利用消防用水及冲洗水。

(6) 伤员救护组职责

负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点, 对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗; 安排车辆, 确定救护定点医院; 统计伤亡人员情况; 根据伤害和中毒的特点实施抢救预案。

(7) 警戒疏散组职责

负责人员疏散和事件现场警戒; 负责保障救援交通顺畅; 组织事件可能危及区域内的人员疏散撤离, 对人员撤离区域进行治安管理; 维护现场及周围地区的治安秩序。

(8) 后勤保障组职责

负责调配企业内外应急救援物资, 保证救援物资供应; 负责组织应急处理所需物资的供应, 组织车辆运送污染防治物资; 负责协调、调配应急人员交通、生活物资等后勤保障; 保证事件现场通讯畅通无阻; 负责事件现场记录、录像、拍照; 拟订指挥部有关信息和通告

3. 突发环境事件及其后果分析

3.1 突发环境事件情景分析

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。

目前，国内（同类型）企业的突发环境事件案例有报道，现列举如下：

案例分析

（1）2015年4月6日下午，位于桃江县桃花江镇道关山村的益阳环宇再生资源有限公司发生废矿物油泄露事件，其废矿物油在向生产设备反应釜灌注过程中，反应釜挡板突然开裂，导致废油沿裂口外流。事故发生后，空气中充满难闻的刺激性气味，4时25分，群众向桃江县环保部门进行举报。桃江县环保局工作人员获悉后30分钟之内赶到现场，迅速启动应急预案并进行有效处置。查看现场后，工作人员指导企业设置围堰防止废油往周围环境中扩散，利用吸油泵等一切可利用的措施回收流到地面的废油，增运木屑、竹粉、海绵、吸油毡等物质吸附沟渠、地面废油，至次日凌晨1点，大部分外泄废油被回收，污染得到有效控制。

（2）柳州市石碑坪镇某炼油厂房内，因废旧机油泄漏遇上明火，引发大火和大量烟雾。柳州消防出动3个中队官兵，抽调多辆泡沫消防车赶赴处置，将火情有效控制。

火灾地点位于柳州市石碑坪镇某个村落，地理位置相对偏僻，四周并无村民聚居。据介绍，2011年9月29日晚8时许，约3米高、2米宽的罐体装着废旧机油，正在进行底部高温加热，罐体旁则放置部分油品和木材。突然罐体内的机油泄漏，与罐体底部的明火相遇；顿时罐体成了火球。工人急忙扑救，随后拨打119报警。经过消防官兵2个多小时奋战，火场终于被彻底控制。

事故原因分析

两起事故均因废机油泄漏，污染周边环境。类比本项目若发生上述案例突发环境事故后，将对本项目周边环境及受纳水体造成污染。具体到本项目，若发生废机油、废变压器油、绝缘材料泄漏，污染周边水体及土壤环境。结合本项目进一步编制和完善废机油、废变压器油、绝缘材料泄漏事故处置救援预案，并经常组织全员性的模拟演练；对全体员

工进行 安全教育，告知其作业场所存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施教育，坚持安全生产制度等，发生上述事故概率较小。

3.2 突发环境事件源项分析

3.2.1 机油、废机油、变压器油、废变压器油泄漏潜在危险性识别

项目内储存的机油、废机油、变压器油、废变压器油，由于储罐、封盖老化 或操作不规范，致使物料泄漏逸散；或油罐制造存在缺陷，造成其耐压能力不够， 发生破裂，导致油品泄漏；或油品受热后，温度升高，体积膨胀，若容器灌装过 满，可能引起油渗漏和外溢，泄漏的油品会污染土壤及地表水环境，若防渗措施 不规范，还会污染地下水环境。若遇明火，会发生火灾，产生的浓烟会对大气环 境造成污染，同时威胁周边群众的人身安全。事故冷却后的初期雨水，若不妥善 处理，会对周边水环境造成污染，影响水生生物生长。另外在生产区和储存区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾事故。

3.2.2 绝缘材料泄漏潜在危险性识别

项目内储存的绝缘材料由于封盖老化或操作不规范，致使绝缘材料泄漏；或 罐体制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，产生破裂，导致绝缘材料泄漏；或温 度升高，容器膨胀，若容器灌装过满，可能引起绝缘材料外溢，泄漏的绝缘材料 会污染土壤及地表水环境，若防渗措施不规范，还会污染地下水环境。若遇明火， 会发生火灾，产生的浓烟会对大气环境造成污染，同时威胁周边群众的人身安全。 事故冷却后的初期雨水，若不妥善处理，会对周边水环境造成污染，影响水生生物生长。

另外，若浸泡池池体出现破裂、防渗不完善，会导致绝缘材料泄漏，污染土 壤、地表水和地下水环境。

3.2.3 绝缘材料桶、机油桶、变压器油桶泄漏潜在危险性识别

绝缘材料桶、机油桶和变压器油桶一旦产生遗撒，会污染周围环境及地表水 或地下水，可能引起人体中毒事件。

3.3 释放环境风险物质的扩散途径

本项目涉及污染物质主要是机油、废机油、变压器油、废变压器油、绝缘材料等。

扩散途径：

（1）机油、废机油：仓库储存的机油、危废暂存间储存的废机油。机油、废机油泄漏，会对周边土壤、水环境造成严重污染。

（2）变压器油、废变压器油：仓库储存的变压器油、危废暂存间储存的废变压器油。变压器油、废变压器油泄漏，会对周边土壤、水环境造成严重污染。

（3）绝缘材料：仓库储存的绝缘材料、浸泡池内放置的绝缘材料。绝缘材料泄漏，会对周边土壤、水环境造成严重污染。

（4）机油桶、变压器桶、绝缘材料桶若储存不当，遗落至环境中，桶内留存的物料泄漏，会对土壤、水环境造成污染。

3.4 突发环境事件及其后果析

3.4.1 环境风险事件确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），突发环境事件主要为泄漏、火灾及爆炸三种事故类型，结合环境风险源项辨识结果，企业内可能发生的环境风险事件如表 3-1 所示。

表 3-1 企业内可能发生的环境风险事件一览表

序号	产生设施	风险类型
1	危废暂存间、仓库、修理车间	泄漏、火灾
2	浸泡池	泄漏

3.4.2 突发环境事件后果分析

（1）危险废物泄漏危害分析

废机油、废变压器油、绝缘材料如发生泄漏会污染土壤及地表水环境，若防渗措施不规范，还会污染地下水环境。机油、废机油、变压器油、废变压器油、绝缘材料若遇明火，会发生火灾，产生的浓烟会对大气环境造成污染，同时威胁周边群众的人生安全。事故冷却后的初期雨水，若不妥善处理，会对周边水环境造成污染，影响水生生物生长。废绝缘材料桶、废机油桶、废变压器油桶遗漏，桶内留存物料进入环境会污染周围地表水或地下水环境。

4 现有环境风险防控和应急措施差距分析

4.1 环境风险管理制度

1、昆明市东川新兴电工器材有限公司修理车间针对车间内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构，全面落实了定期巡检和维护责任制度；

2、定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传培训，在公司显著位置标识风险物质的危险特性、应急措施等标志牌，每月开展班组安全教育活动，不定期的组织员工进行专题培训。

4.2 环境应急资源

1、已配备必要的应急物资和应急装备；

2、企业内已建立突发性环境污染事故应急救援队伍，拥有一批常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的应急预备力量；积极组织各类应急演练，经常与上级指挥部门专家组开展经验交流，建立健全安全预警机制和信息上报制度，保证在突发事故后，能迅速参与完成抢救、消毒、监测等现场处置工作；

3、企业的外部救援机构均为政府职能部门或服务性组织，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，能迅速的对本公司进行应急救援。

4.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据对公司内的环境风险及其后果分析，结合公司现有环境风险防控与应急资源调查情况，公司环境风险管理制度健全，制定了环境风险防控应急措施、应急资源基本满足环境风险应对的需要，公司暂无长期和短期整改的项目。但绝缘材料桶的收集未按照《危险废物储存污染物控制标准》的规定储存于危废暂存间内，短期内需要对绝缘材料桶的储存进行整改，同时应定期安排专人监管浸泡池和危废暂存间；定期检查各物资的配备情况，对配备不足的进行补齐。制定危废管理制度，由专人负责危废管理台账。

5 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

从环境风险管理制度、环境风险防控及应急措施、环境应急资源、历史经验 教训总结等方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性的有效性进行分析论证，修理车间现有环境风险防控和应急措施差距为：绝缘材料桶处置不规范。

针对企业需要整改的短期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下：

5.1 短期（3 个月以内）实施计划

5.1.1 规范绝缘材料桶收集

修理车间已按规范设置了危废暂存间，目前危废暂存间仅储存废机油、废变压器油、废机油桶、废变压器油桶，绝缘材料桶未按照危险废物存于危废暂存间内，项目应将绝缘材料桶暂存于危废暂存间内，将绝缘材料桶纳入危废管理，暂存的绝缘材料桶交由有处理资质的单位进行处理。

5.1.2 建立危险废物管理台账

危险废物产生单位建立台账的要求建立危险废物台账,是危险废物管理计划制度的基础性内容,是危险废物申报登记制度的基础,是环保部门管理危险废物的重要依据。

在危险废物产生环节，可以按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。相应记录表或凭证以及危险废物转移联单(包括内部转移联单)要随报表封装汇总。汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整的危险废物台账。充分结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立内部危险废物管理机制和流程，明确各部门职责，真实记录危险废物的产生、贮存、利用、处置等信息，保证建立危险废物台账制度的良好运行。特别是要确保所有原始单据或凭证应当交由专人（如台账管理员）汇总。危险废物台账应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失。

5.2 长期实施计划

5.2.1 开展突发环境风险应急演练

制订年内突发环境事件应急预案演练计划及时间，结合企业日常常遇到的、同行业发生的类似事件进行演练。

根据预案要求组织指挥演练由应急指挥小组每年组织一次；单项演练由各专业组每半年组织一次；综合演练由应急指挥部每年组织一次。演练内容包括：危险废物泄漏；引发的火灾事故；通信及报警信号的联络；急救及医疗；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员控制；公司周边交通控制及管理；环境风险影响区域内人员的疏散撤离及人员清查；事故的善后工作。

5.2.2 加强职工突发环境事件应急能力培训

对公司泄漏事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训，培训时间：每年1~2次；对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。培训主要包括：

- ①了解、掌握事故应急救援预案内容，学习公司安全生产规章制度、安全操作规程；
- ②防火、防爆、防毒的基本知识，熟悉使用各类防护器具；
- ③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- ④事故现场自我防护及互救。
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

5.2.3 建立突发环境污染事故应急专项账户

建立突发环境污染事故应急专项账户，专门用于应急救援、善后处置以及完善和改进企业污染物处置条件的专项资金，专项资金由公司建立，由地方相关部门监管，一旦发生事故，公司向相关部门申请启用此项资金，其他应急所需经费由公司财务列支。

5.2.4 制订环境应急设施、装备和物资的管理制度，加强日常维护

制订环境应急设施、装备和物资的管理制度，确保环境应急设施、装备和物资能够正常使用。

6 企业突发环境事件风险等级

企业突发环境事件风险分级程序见图 6-1。

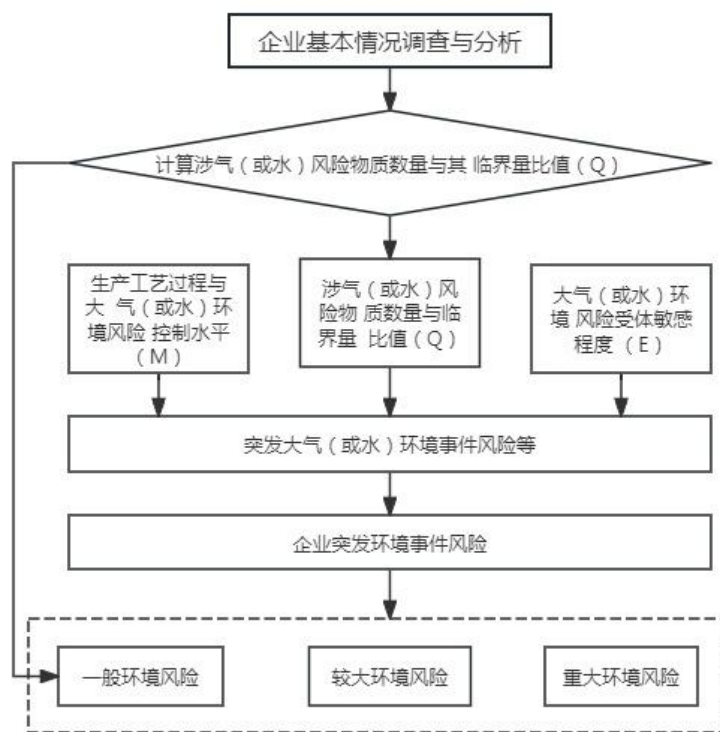


图6-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

6.1 突发水环境事件风险分级

6.1.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分 全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯、砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q ，计算方法同 6.1 部分。

根据 HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，该项目中的废机油、废变压器油、绝缘材料（主要成分为环氧树脂）属于突发环境事件风险物质，其临界量分别为表所示：

表 6-2 重大危险源临界量及危险源项辨识结果

名称	临界量(t)	实际存在量(t)
废机油	2500	0.8
机油	2500	1
废变压器油	2500	1.2
变压器油	2500	2
环氧树脂	500	0.7

$S_{\text{废机油}}=q1/Q1=0.8/2500=3.2\times10^{-4}<1$ ； $S_{\text{机油}}=q2/Q2=1/2500=4\times10^{-4}<1$ ；

$S_{\text{废变压器油}}=q1/Q1=0.7/2500=3\times10^{-4}<1$ ， $S_{\text{废变压器油}}=q1/Q1=1.2/2500=5\times10^{-4}<1$ ； $S_{\text{绝缘材料}}=0.7/500=1.4\times10^{-3}<1$ 。

6.1.2 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1） $Q<1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

（2） $Q\geq1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

该企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”

7 结论

按照《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 的要求进行本项目的 风险识别，经分析本项目的主要风险物质为机油、废机油。风险类型：火灾、 爆炸、泄漏等，企业风险评价等级分别为一般-水（Q0）。

结合历史事件，以杜绝和避免类似事件的发生，企业应尽快采取如下相应对 策：

（1）制订年内突发环境事件应急预案演练计划及时间，根据《突发环境事 件综合应急预案》文本规定内容，结合日常常遇到的、同行业发生的类似事件进 行演练；

（2）组织员工进行专题培训，形式有内部培训讲座及外部培训班。每半年 组织员工进行安全生产专业知识考试，以及安全生产操作考试，建立考试档案， 成绩纳入员工绩效管理；

（3）加强对危废暂存间的管理，记录台账。