

预案编号：CAJD-HJYA-2022

版本号：第二版

咸阳昌安机电工程有限公司
突发环境事件风险评估报告
(第三部分)

咸阳昌安机电工程有限公司

二〇二二年八月

目 录

1 前言	1
2 总则	2
2.1 编制原则	2
2.2 编制依据	2
2.3 企业突发环境事件风险评估程序	5
3 资料准备与环境风险识别	6
3.1 企业基本信息	6
3.2 企业周边环境风险受体情况	8
3.3 涉及环境风险物质情况	9
3.4 生产工艺	10
3.5 现有环境风险防控与应急措施	12
3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况	18
4 突发环境事件及其后果分析	20
4.1 突发环境事件情景分析	20
4.2 突发环境事件背景源强分析	21
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险风控与应急措施、应急资源情况分析	21
4.4 突发环境事件危害后果分析	23
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	24
5.1 环境风险管理制度	24
5.2 环境风险防控与应急措施	24
5.3 环境应急资源	24
5.4 历史经验教训总结	24
5.5 需要整改的短期、中期、长期内容	25
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	26
7 环境风险评估	27
7.1 企业突发环境事件风险等级划分方法	27
7.2 确定环境风险等级	27

1 前言

所谓环境风险是指突发性环境事件造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评估的目的是分析和预测本公司存在的潜在危险、有害因素，本公司运行期间可能发生的突发性环境事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），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，使本公司事故率、损失率和环境影响能够达到可接受水平。在评估中把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的变化以及防护作为重点，并关注事故对厂界外环境的影响。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），咸阳昌安机电工程有限公司编制《咸阳昌安机电工程有限公司环境风险评估报告》，分析公司各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，确定环境风险等级。通过开展突发环境事件风险评估，掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业突发环境事件应急预案和日常环境风险监管奠定基础，在发生突发环境事件时，能够及时、高效、有序地做好应对工作，全面提高公司对突发环境事件的应急处理能力，避免因突发环境事件而对公司正常生产及周边社会环境造成影响，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目的。

2 总则

2.1 编制原则

结合企业实际情况,对生产过程中可能发生的突发环境事件及其后果进行环境风险评估。充分考虑厂区现有物资、人员、风险隐患及环境风险防控措施等具体条件,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制定本单位的风险评估报告。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年主席令第九号), 2015 年 1 月 1 日;

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》2017 年修正), 2018 年 1 月 1 日;

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年修订), 2018 年 10 月 26 日修正;

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日;

(5) 《中华人民共和国消防法》, 2009 年 5 月 1 日;

(6) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年主席令第六十九号), 2007 年 11 月 1 日;

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》, 2018 年 12 月 29 日;

(8) 《关于全面加强应急管理工作的意见》(国发[2006]24 号, 2006 年 6 月 15 日);

(9) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 344 号), 2011

年 12 月 1 日。

2.2.2 规章制度

(1)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，(国发[2011]35 号)，2011 年 10 月 17 日；

(2)《突发环境事件应急预案管理办法》，(部令第 34 号)，2015 年 6 月 5 日；

(3)《突发环境事件信息报告办法》，(环境保护部令第 17 号)，2011 年 5 月 1 日；

(4)《国家突发环境事件应急预案》，2014 年 12 月 29 日；

(5)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号），2015 年 1 月 8 日；

(6)《陕西省环境保护厅办公室关于进一步加强突发环境事件应急预案工作的通知》（陕环办发[2012]126 号）；

(7)《陕西省突发环境事件总体应急预案》，陕政发〔2021〕11 号，2021 年 7 月 5 日；

(8)《陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法》，2011 年 10 月 8 日；

(9)《陕西省生态环境厅突发环境事件应急预案》，陕环应急函〔2020〕29 号）2020 年 11 月 20 日；

(10)《国家危险废物名录》（2021 版），2021 年 1 月 1 日；

(11)《陕西省环境保护厅关于印发<陕西省突发环境事件信息报告>规定》（陕环发[2011]69 号），2011 年 8 月；

(12)《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）2018 年 3 月 1 日；

(13)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试

行)》(环办应急[2018]8号)2018年1月31日;

(14)《西咸新区突发事件总体应急预案》2017年12月20日;

(15)《西咸新区秦汉新城突发环境事件应急预案》;

(16)陕西省《大气污染防治条例》2019年修订。

2.2.3 相关标准、技术规范

(1)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021);

(2)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(3)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18128-2018);

(4)《事故状态下水体污染的预防与控制规范》(Q/SY 08190-2019);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

(6)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001及2013年修改单);

(7)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);

(8)《污水综合排放标准》(GB 8978-1996);

(9)《建筑设计防火规范》(GB50016-2006);

(10)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);

(11)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);

(12)《声环境质量标准》(GB3096—2008);

(13)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);

(14)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

2.2.4 其他资料

(1)《咸阳昌安机电工程有限公司咸阳昌安机电工程项目环境影响报告表》西安建筑科技大学,2006年8月;

(2)《咸阳昌安机电工程有限公司咸阳昌安机电工程项目竣工

环境保护验收监测》（PHJC-201809-ZH08）；

（3）公司其他资料。

2.3 企业突发环境事件风险评估程序

企业突发环境事件风险等级划分流程示意图见 2.3-1。

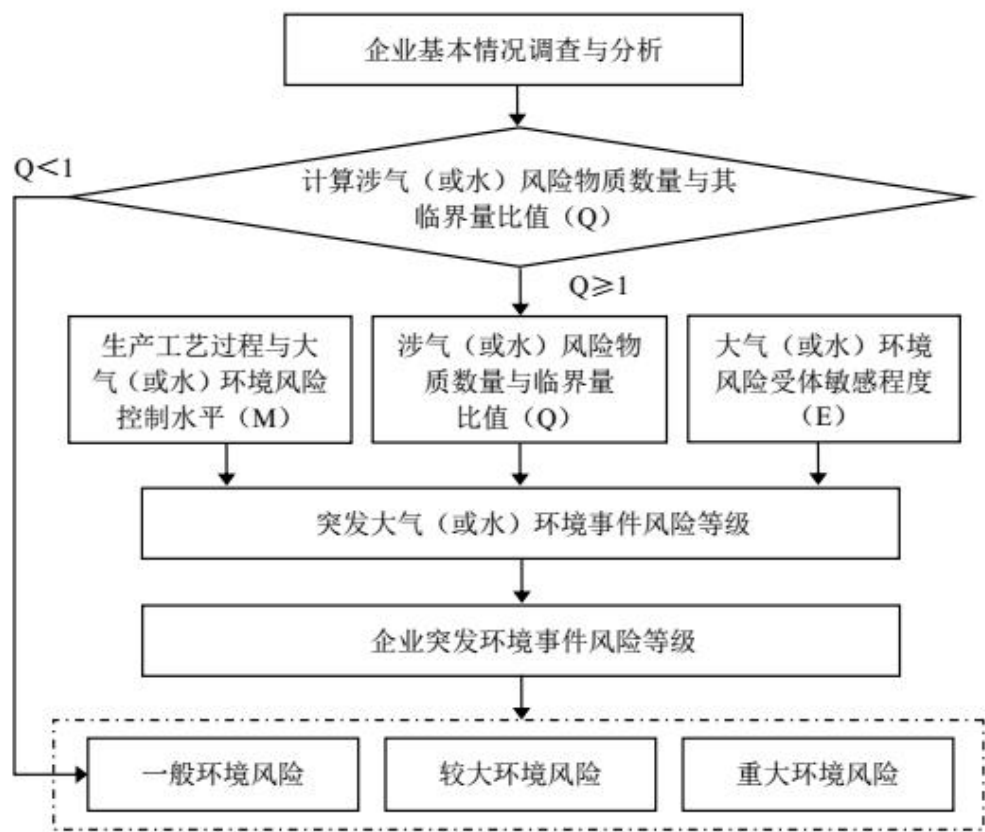


图 2.3-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

(1) 企业信息

表 3.1-1 公司基本概况一览表

单位名称	咸阳昌安机电工程有限公司		
行业类别	C3484 机械零部件加工		
社会信用代码	9161110375214295X5	法定代表人	李伟
占地面积	11358 m ²	从业人数	50 人
单位所在地	陕西省西咸新区秦汉新城朝阳七路		
建成时间	2003-09-17	改扩建年月	/
主要联系人及联系方式	逢艳娜 13571000158		
经纬度	东经 108.796401°，北纬 34.374127°		
企业规模	年生产 60 万套配件		

本公司于 2006 年 8 月委托西安建筑科技大学编制完成《咸阳昌安机电工程有限公司咸阳昌安机电工程项目环境影响报告表》，并通过渭城区环保局审批同意；该项目于 2018 年 9 月编制完成《咸阳昌安机电工程有限公司咸阳昌安机电工程项目竣工环境保护验收监测报告》（PHJC-201809-ZH08），并通过竣工环境保护验收；公司于 2019 年 5 月 29 日进行了排污许可登记（登记编号：hb618000600000003Z001Z）。

本公司近三年未发生过突发环境事故。

(2) 所在区域环境简况

①地理位置

本公司位于陕西省西咸新区秦汉新城朝阳七路。西咸新区秦汉新城位于咸阳市区东半部，关中盆地中部，秦都区以东，渭河以北，处于泾河、渭水交汇的三角地带。东面与高陵县接壤，西面和秦都区为邻，南面隔渭河与西安相望，北面同礼泉、泾阳毗连。东西长约 26.73

公里，南北宽约 17.92 公里，面积 272 平方公里。

②地形地貌

西咸新区秦汉新城地貌为北高南低，呈阶梯状向渭河谷底倾斜，大致以宝鸡峡北干渠为界，分为北部黄土台塬区和南部冲积平原区。北杜乡杨家寨南窑最高，正阳乡同仁庄东南最低，海拔在 514~367 米之间，高差 147.0 米。北部台塬区划分出台塬与塬间洼地两类，南部平原则划分为三级河流阶地、河漫滩及河床。

③气候特征

西咸新区秦汉新城所在地属暖温带大陆性半干旱季风性气候。年平均温度 9.0-13.2℃，年极端最低气温-18.6℃，年极端最高气温 41.2℃。全年太阳辐射 4.61×10⁹-4.99×10⁹ 焦耳/平方米。年累计光照时数平均为 2017.2-2346.9 小时，六、七、八三个月的日照时数约占全年的 32%，对夏季作物的成熟和秋季作物的生长发育很有利。年平均气温 12℃，无霜期 213 天；北部高原沟壑区，气候稍寒，冬春略长，年平均气温不足 10℃，无霜期 180 天。全境年均降水量 500-600 毫米，由南向北递增，50%集中在 7、8、9 月，常常秋雨连绵，久阴不晴。

（3）环境质量状况

①企业所在地环境空气质量为二类功能区；环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

②企业所在地地表水环境质量为Ⅳ类功能水体；地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

③企业所在地地下水环境质量为Ⅲ类功能水体；地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。

④企业所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

3.2 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体和土壤、地下水环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等；水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分。

经调查，本公司周边无珍稀、濒危及需要特殊保护的生态物种，也无文物古迹、风景名胜、自然保护区、饮用水水源保护区等敏感目标，环境风险受体如下：

表 3.2-1 公司周边 500 米及 5 公里范围大气环境风险受体一览表

序号	环境保护对象名称	方位	最近距离 (m)	保护级别
1	水岸朝阳小区	西南	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
2	御河上院	西南	400	
3	春城十八里	东	808	
4	太伟豪园	东	1090	
5	西北电力四公司咸阳基地家属院	西南	1450	
6	咸阳电力技工学校	西南	1776	
7	石何杨村	西北	1689	
8	渭城镇卫生院	西北	1679	
9	石桥中学	西北	1576	
10	联合小学	西北	1278	
11	摆旗寨村	北	1000	
12	华秦小学	西	2400	
13	咸阳市中心医院东郊分院	西	2750	
14	渭城湾村	东北	2016	
15	长兴村	东北	1535	
16	望贤小区	西	3304	
17	龚家湾小学	西	3670	
18	坡刘村	西北	2620	
19	龚家湾村	西	3255	
20	渭柳佳苑	东北	2550	

21	司家庄	西北	4355	
22	渭水园	西南	4250	
23	鸭沟村	东北	5080	

表 3.2-2 水环境风险受体一览表

环境要素	保护对象	相对厂址方位及距离	保护内容	保护目标或保护对策
地表水	渭河	南, 1.1km	地表水质	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准

表 3.2-3 土壤环境风险受体一览表

环境要素	保护对象	相对厂址方位及距离	保护内容	保护目标或保护对策
土壤	水岸朝阳小区	西南, 60m	土壤	《土壤环境质量·建设用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 风险物质及储存情况

公司涉及的主要风险物质及存在部位见表 3.3-1。

表 3.3-1 环境风险物质及储存情况

序号	名称	最大储存量 (t)	包装方式	储存地点	备注
1	机油	0.5	桶装	原料库	外购
2	乳化液	0.5	桶装	原料库	外购
3	废机油	0.1	桶装	危废暂存间	定期交由有资质单位处置
4	废乳化液	0.2	桶装	危废暂存间	

3.3.2 环境风险物质的特性

表 3.3-2 机油理化性质

标识	中文名：机油			英文名：lubricating		
理化性质	外观与性状	淡黄色粘稠液体		闪点（℃）		120~340
	自燃点（℃）	300~350	相对密度 (水=1)	934.8	相对密度 (空气=1)	0.85
	沸点（℃）	-252.8	饱和蒸气压（kPa）		0.13/145.8℃	
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。				
燃烧	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃		燃烧分解产物	CO、CO ₂ 等有毒有害气体	

爆炸危险	稳定性	稳定	禁忌物	硝酸等强氧化剂
健康危害	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，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，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
急救措施	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。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。			
防护措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。 眼接触：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，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食用：饮适量温水，催吐。就医。			
泄漏处理	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须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。			
储存要求	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式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。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。			
运输要求	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。			
运输要求	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。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露、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。			

3.4 生产工艺

3.4.1 企业生产工艺

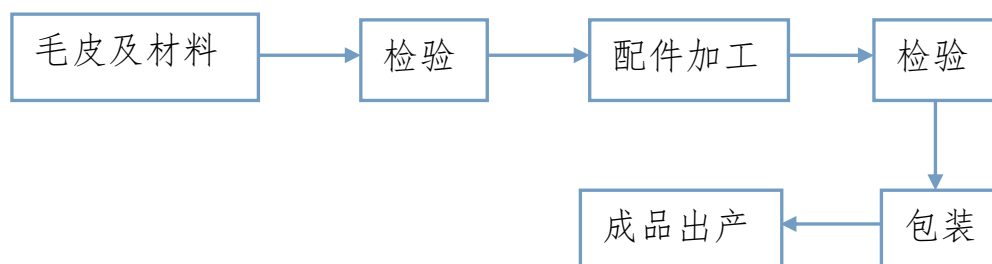


图 3.4-1 生产工艺流程图

公司主要生产配件。具体生产工艺流程如下：

工艺流程简述：

- 1) 毛坯及材料：首先对采购的毛坯及材料进行检验；
- 2) 配件加工：对检验完成的配件进行加工；
- 3) 组装：对加工完成的配件进行组装；

调试：对组装完成的成品进行检验产品的尺寸、外观等是否符合要求，经检验合格的产品包装出厂。

3.4.2 企业生产设备及场所

(1) 生产设备

表 3.4-1 主要生产设备

序号	设备名称	数量
1	普通车床	17 台
2	立式车床	1 台
3	普通车床	1 台
4	数控车床	26 台
5	刨床	1 台
6	磨床	6 台
7	剪板机	2 台
8	折弯机	1 台
9	CO ₂ 气体保护焊	3 台
10	万能铣床	6 台
11	摇臂钻床	8 台
12	大型落地镗	1 台
13	加工中心	18 台

14	氩弧焊机	3 台
15	电焊机	1 台
16	立式钻床	8 台
17	龙门铣	1 台
18	卧式拉床	1 台
19	立式珩磨机	2 台
20	开式压力机	1 台
21	打标机	3 台
22	清洗机	1 台
23	数控锯床	2 台

(2) 企业构筑物

表 3.4-2 企业主要构筑物

序号	建筑名称	火灾危险性类别	建筑面积	防火等级	储存物质/体
1	生产车间	戊类	1800 m ²	二级	/
2	数控车间	戊类	1500 m ²	二级	/
3	办公楼	戊类	2340 m ²	二级	/
4	库房	戊类	90 m ²	二级	机械零件、机油、乳化液
5	职工宿舍	戊类	800 m ²	二级	/
6	食堂	戊类	90 m ²	二级	/
7	危废暂存间	乙类	5 m ²	二级	废机油、废乳化液

3.5 现有环境风险防控与应急措施

3.5.1 风险单元识别

表 3.5-1 企业环境风险单元识别

工程类别	主要设施	风险物质	是否风险单元
主体工程	原料库	机油、乳化液	是
环保工程	危废暂存间	废机油、废乳化液	是

3.5.2 环境风险防控与应急措施

3.5.2.1 风险源安全措施

(1) 总图及厂区布置

设计中总图布置合理，各生产和辅助装置按功能分别布置，并充分考虑安全卫生距离、消防和疏散通道等问题，有利于安全生产。所

有构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火距离；严格按工艺处理物料特性，将厂区进行危险区划分。厂区按《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）的规定在室内外醒目处设置安全标志。各建筑物之间的防火间距、防爆及安全疏散均满足规范要求。

电气设计留有较大的安全系统，关键设备均考虑备用，并对安全关键设备设有保安电源；

场内道路畅通，对消防车辆通行作了充分的考虑，并设有消防措施。在容易引起火灾的厂房内，控制室、配电间等不同的位置，设置灭火器，用于扑救小型初始火灾。

（2）储存工艺、设备和建筑防控措施

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。禁火区均设置明显标志牌。原料库、危废暂存间不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006）和《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造的一般要求》（GB/T 8196-2003）的要求。

按照制定的计划对设备进行定期检查、维修和保养，已建立设备情况记录卡，对重要设备、仪表每天用检查表进行检查记录，生产设备不超期服役，杜绝设施的“跑、冒、滴、漏”；

根据《安全色》(GB2893-2008)和《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)的规定该公司在危险场所使用安全色，设置安全标志如“禁止烟火”、“禁止吸烟”等；

对电气设备设有完善的继电保护系统，当电气设备和线路发生故障时，不会损坏设备和伤害操作人员；设备、管道进行长期、定期的检查和维修，保证设备的良好和密封性。在检修装置时，必须严格执

行安全防火规程。

单位设置 24 小时监控，可以及时发现险情，及时处理，防止事态扩大。应急设备和物资设置专人负责，本单位的应急物资充足，有灭火器、消防泵及配套设施、扳手等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备。单位与当地供电部门保持沟通渠道，及时了解供电信息及停电计划以便安排实施应对措施。

(3) 防火措施

根据生产特点和安全卫生要求，合理划分各功能区，禁止原料桶随意摆放，占用消防通道。

根据各建筑物的使用性质，按《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)，厂区内的消防及检修通道与界区外的主要道路及消防道路相通，确保消防通道通畅。根据消防设置要求主要配备手提式干粉灭火器、沙土、消防栓等。在易燃易爆生产岗位配备必要的消防器材及消防工具，对这一些器材已经配备专人保管，定期检查，以备事故时急用。

(4) 防渗措施

公司依据物料的储存、输送等环节分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：原料库、危废暂存间

一般防渗区：生产车间、运输路线。

简单防渗区：办公区及辅助工程等。

3.5.2.2 风险源管理措施

公司主要风险事故为泄漏、火灾。其采取的相应风险监控及防范措施分别见表3.5-2。

表 3.5-2 企业主要风险源监控及预防措施

环境风险源	监控方式	主要预防措施
原料库	监控、人工巡检、定时检查	设置监控装置，人工定时巡检，每周定期检查，部门领导不定期检查，建立台账
危废暂存间	专人负责、定时检查	设置专人负责，定期检查，建立台账

3.5.2.3 风险隐患排查

(1) 原料库：采用设置监控装置、人工定时巡检，检查设施情况、查看地上是否有泄漏物，车间专人负责，严格限制不相关人员进入；对进出的物料要建立台账，明确记录每天的运量及使用量，专人检查，每周进行一次；

(2) 危废暂存间：由专人负责管理，并定期进行检查，建立台账。

3.5.2.4 环境风险防范措施

针对企业现有风险源及可能发生的事故，企业采取了一定的风险防范及应急措施。

1) 工艺技术方案安全防范及操作、管理措施

采用成熟、先进工艺。选用先进、安全的设备，消除或减少有害源；提高机械化、自动化水平改善劳动条件，把可能对人产生的伤害以及对环境产生的危害降到最低。

①对设备操作人员应进行岗前操作技能培训，并经考试合格后上岗操作，严禁违章操作；

②在原料库、危废暂存间禁止使用明火、禁止吸烟，以防发生火灾，污染环境；

③定期检查排水和排放管道是否达标正常排放；

④物料的保管员应做到一日两检，并做好检查记录。检查中发现存放的物料发生质量变质、包装破损、渗漏等问题应及时通知部门领

导，采取应急措施。保管员应熟悉贮存物品的分类、性质、保管业务知识和安全制度，掌握各消防器材的操作使用和维护保养方法，做好本岗位的防护工作。

2) 泄漏防范措施

引起泄漏的原因主要有以下几方面：

①原料库管理疏漏，造成物料遗失或外泄，造成机油等污染，对人群健康产生影响；

②危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的环境空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；

③物料运输、储存、装卸过程中因意外可能造成物料包装破损，而造成物料流出或逸出，造成局部环境污染。

④物料贮存、使用：项目危废暂存间主要储存项目使用后废机油，由于贮存装置破裂、或操作不当，会造成泄漏，导致环境污染；此类物质易于燃烧，遇烟头明火或静电容易引发火灾。

为了防范此类事故发生，本单位应按照以下措施来加以防范：

①原料库需建立各种物料的事故应急处置方法，应加强管理，定期检查 and 演练。

②做好车间操作人员资格审查、健康监护、个人防护及车间以外事故紧急程序等。

③原料库应建有分类存放柜和贮存装置，应经常检查贮存场所保管的防盗性、装置的完好性，发现损坏，及时更换。

④原料库、车间要组织分工，明确主要职责，制定各种事故应急处理措施及方案。在出现事故时，及时消除事故隐患。配足必要的消防器材，并保持良好状态。

⑤原料库、危废暂存间制定完善事故应急预案，发生火灾等事故后应按照有关规定及时报警，发生泄漏事故时，应及时处置，使事故灾害损失降低到最小。

⑥加强管理和火灾防范，原料库、危废暂存间应制定详尽的事故应急救援预案，告知从业人员在紧急情况下应采取的措施。制定消防、突发环境事件应急、演练培训计划。

3) 火灾防范措施

①原料库、危废暂存间严格按照要求设计和施工，加强管理，严禁烟火，班组人员按时定期巡视。

②实行动火作业许可制度，严禁违规动火。

③加强员工安全防范意识培训，避免麻痹大意等人为因素导致火灾。

④定期维护、保养消防器材，确保消防器材有效可用。

⑤加强厂区监控管理力度，确保在第一时间发现火情，消灭火源。

⑥电气设备必须具有国家指定机构的安全认证标志。电气装置的选型、设计、施工、安装、验收应符合有关规范、标准的规定；配电设备、线路定期检查、检修、保养；保持足够的安全距离，采取一切措施防止人体触及或接近带电体；所有电气设备均应采取相应的措施以防止人体直接、间接和跨步电压触电；健全电气安全规章制度、严格执行，定期对员工进行电气安全教育。

⑦制定各原辅料安全管理规定，加强各原辅料的使用管理，完善通风、防泄漏等安全设施；按照标准、规范配齐消防设施和急救器材，消防设施和急救器材应实行“三定”定理，落实责任人。

4) 管理及操作环节防范措施

①建立健全安全、环保生产责任制，制定生产规章制度和操作规

程；

②掌握原辅材料、危险废物的危险特性和应急救援措施，工作人员严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品；

③掌握物料的危险特性和应急救援措施，工作人员严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品；

④安排人巡查，检查排水设施有无淤堵、坍塌、结构变形，检查设施是否运行正常。

3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.6.1 内部应急资源

公司内部按照各类需求储备了相应的应急物资，应急资源及装备的储备情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 公司内部应急资源、装备

序号	名称	数量	有效期	存放地点
1	砂土	4m ³	有效	厂区院内
2	消防桶	5 个	有效	车间门口
3	灭火器	35 个	有效	车间定位放置点、库房定位放置点
4	手电筒	10 支	有效	库房
5	警戒带	2 卷	有效	库房
6	应急药箱	1 个	有效	生产部

3.6.2 应急救援专业队伍

企业成立应急救援专业队伍，其人员配置见 3.6-2。

表 3.6-2 企业应急救援队伍

应急小组职务	姓名	职务	手机号码
总指挥	李伟	总经理	18628568288
24 小时值班电话	18629207825		

副总指挥		张继伟	安环部长	18629207825
应急指挥办公室		王玢	办公室	029-33715988
		陈巧	生产计划员	15167465671
现场处置组	组长	梁建刚	生产技术部长	15891108071
	成员	张西宁	总调度	13572766534
救护警戒组	组长	逢艳娜	主任	13571000158
	成员	查联会	班长	13488403523
后勤保障组	组长	王朝	部长	15191806881
	成员	许伟龙	班长	17730607419
应急监测组	组长	南如朝	班长	13659101259
	成员	陈巧	生产计划员	15167465671

3.6.3 外部资源及救援队伍

如突发事件等级超过企业自身应对能力时，及时上报西咸新区秦汉新城管委会或相关部门；

表 3.6-3 外部应急资源及救援队伍

1	环保热线	12369
2	西咸新区管委会	029-33186800
3	西咸新区秦汉新城管委会	029-33185000
4	西安市生态环境局	029-86787866
5	西安市环境监测站	029-85910101
6	西咸新区生态环境局	029-33585034
7	西咸新区生态环境局（秦汉）工作部	029-33185030
8	西咸新区秦汉新城应急管理局	029-33185321
9	西咸新区秦汉新城消防大队	119/029-33185703
10	西咸新区秦汉新城公安分局	110/029- 33185021
11	西咸新区秦汉新城第三医院	120
12	水岸朝阳住宅小区物业	029-33434111

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内同类企业突发事件

涉及机油、废机油等因操作和管理不慎而发生事故的屡见不鲜。根据调查，近年发生的事故及危害情况见下表。

表 4.1-1 同类事故调查

时间	地点	事故原因	处置情况	危害情况
2017.7	四川攀枝花	汽修厂工作人员违反相关规定，将废机油随意放置，多个废机油储存桶存在泄露情况	监管部门发现问题后，及时对泄漏现场进行了整改要求，采取隔离、清理、取样监测等措施，防止了地下水进一步污染	废机油渗漏至金沙江二级饮用水水源保护区中
2015.7	陕西礼泉县	一家废旧机油过滤厂废旧机油发生火灾爆炸事故，六百多个储存废旧机油的油料桶着火，继而引发爆炸	电力部门在事发后也迅速切断了整个工业园区的电源，临近厂区的工人也被疏散，并没有造成人员伤亡	火势较大，黑色浓烟造成环境空气污染，且不时有爆炸声，存在人身安全隐患

由表 4.1-1 可知，机油、废机油、废乳化液等因意外突发事故导致泄漏以及机油、废机油发生的火灾事故，对大气、地表水、地下水均会产生严重影响，可能污染水质，造成突发环境事故。

4.1.2 可能发生的事故情景

企业在生产经营中可能发生的突发环境事件情景见表 4.1-2。

表 4.1-2 企业可能发生的突发环境事件情景

序号	风险单元	危险物质	最大储存量	事故类型	后果
1	原料库	机油	0.5t	泄漏、火灾	空气污染、污染水环境、经济损失、健康危害
2		乳化液	0.5t	泄漏	污染水环境、健康危害
3	危废暂存间	废机油	0.1t	泄漏、火灾	空气污染、污染水环境、经济损失、健康危害
4		废乳化液	0.2t	泄漏	污染水环境、健康危害

4.2 突发环境事件背景源强分析

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。环境风险主要来自危险源的事故性泄漏，尤其是重大危险源，而本企业储存区不构成重大危险源。因此，按物料的危害性和储存量综合分析，评价确定本企业最大可信事故及类型为：机油、乳化液、废机油、废乳化液泄漏或发生火灾。

企业突发环境事件背景源强分析见表 4.2-1。

表 4.2-1 企业突发环境事件背景源强分析

序号	事故种类	释放环境风险物质	发生原因	环境事件情景
1	泄漏事故	机油、乳化液、废机油、废乳化液	操作原因：违章操作。 包装原因：破损； 安全设施有缺陷。	机油、乳化液、废机油、废乳化液等物料发生泄漏。
2	火灾	颗粒物、CO	生产过程中起火；泄漏遇明火、电器短路	泄漏，违章作业，夹带明火、静电起火

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险风控与应急措施、应急资源情况分析

根据表 4.2-1 可知，造成环境空气、地表水、地下水和土壤污染的风险物质为：机油、乳化液、废机油、废乳化液。

主要的环境风险单元为：原料库、危废暂存间。

4.3.1 地表水环境风险分析

企业主要的地表水环境风险为机油、乳化液、废机油、废乳化液泄漏物外排，因此主要的风险单元为原料库、危废暂存间。

（1）释放条件

机油、乳化液、废机油、废乳化液的储存容器破裂导致物料泄漏污染地表水；火灾状态下消防废水外排污染地表水。

（2）排放途径

在事故状态下，未能及时将泄漏物或消防废水进行收集或截留而

流出厂界。

(3) 环境风险与应急关键环节

企业原料库和危废间均为独立储存间，各物质分区分类存放，在各储存区建立保护措施；危废暂存间按危险废物暂存要求修建围堰，设置门锁、危险废物标识，有专人负责管理。

(4) 应急物资的要求

原料库和危废间需张贴应急指示牌，并明确各风险物质操作注意事项，所配置的应急物资需有明确标识，说明各应急物资的作用、保管人员以及检查记录。

4.3.2 地下水及土壤环境风险分析

企业主要的地下水环境风险为机油、乳化液、废机油、废乳化液泄漏物及初期雨水的下渗，因此主要的风险单元为原料库、危废暂存间。

(1) 释放条件

包装破损、搬运发生倾倒、人为误操作等发生泄漏，导致机油、乳化液、废机油、废乳化液等泄漏物释放到外环境。

(2) 排放途径

机油、乳化液、废机油、废乳化液等泄漏物质渗入地下，当泄漏量较大时进入地下水层。

(3) 环境风险与应急关键环节

原料库、危废暂存间的防渗技术需达到相关环保标准。

(4) 应急物资的要求

企业原料库、危废暂存间均采取防渗措施，危废暂存间、原料库、厂区道路、绿化带四周需有围堰，符合环保要求。

4.3.3 环境空气风险分析

企业主要的环境空气风险为机油、废机油等物料泄露遇明火导致火灾事故，因此主要的风险单元为原料库、危废暂存间。

(1) 释放条件

机油、废机油等因包装破损、人为误操作等发生泄漏遇明火导致火灾事故，导致颗粒物、CO 等释放到环境空气中。

(2) 排放途径

直接进入环境空气。

(3) 环境风险与应急关键环节

企业原料库和危废间均为独立储存间，各物质分区分类存放，在各储存区建立保护措施；危废暂存间按危险废物暂存要求修建围堰，采取防渗措施，设置门锁、危险废物标识，有专人负责值守；同时严防各类明火。

(4) 应急物资的要求

各储存区需张贴应急指示牌，并明确各风险物质操作注意事项，所配置的应急物资需有明确标识，说明各应急物资的作用、保管人员以及检查记录，严禁明火。

4.4 突发环境事件危害后果分析

根据公司突发环境事件情景的源强及危害程度，公司各类突发环境事件从地表水、地下水、土壤、大气、人口、财产以及社会影响等方面综合考虑，预计可能发生的突发环境事件级别为一般环境事件。

表 4.4-1 突发事件后果分析

序号	突发事件	风险物质	影响范围	疏散人群	是否影响地下水取水	是否造成跨界影响
1	火灾	颗粒物、CO	公司附近及下风向范围	公司周围 1000m 范围内居民	否	否
2	泄漏	机油、乳化液、废机油、废乳化液	原料库、危废暂存间	公司周围 500m 范围内居民	否	否

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

环境风险管理制度见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境风险管理制度

序号	内容	是否建立 (落实)	是否与应急措施 相符合
1	环境风险防控和应急措施制度	是	符合
2	环境风险防控责任人及责任机构	是	符合
3	定期巡检和维护责任制度	是	符合
4	环评及批复中各项环境风险防控和应急措施要求	是	符合
5	对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训（一年一次以上）	是	符合
6	建立突发环境事件信息报告制度	是	符合

5.2 环境风险防控与应急措施

环境风险防控与应急措施见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施

序号	内 容	是否设置	是否与应急 措施相符合
1	对危废暂存间、原料库设置监控、控制措施，设置岗位责任制	是	符合
2	根据泄漏事故，分析每项措施的管理制度、岗位职责和措施的有效性	是	符合
3	危废暂存间、原料库、生产车间设置烟雾报警器装置；设置事故时提醒周边人员紧急疏散的措施，分析每项措施的管理制度、岗位职责和措施的有效性	是	符合

5.3 环境应急资源

环境应急资源见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境应急资源

序号	内 容	是否配备	是否与应急措施相符合
1	必要的应急物资和应急装备	是	符合
2	设置专职人员组成的应急救援队伍	是	符合
3	与有资质的第三方监测公司签订应急监测协议	否	不符合

5.4 历史经验教训总结

对国内同类企业突发环境事件案例进行分析、总结，案例中企业物料泄漏发生的主要原因有：装卸过程中操作不当和管理不善；包装

破损、堆放过高倒塌、危废暂存间存放严重违章；工作人员在操作过程中操作不当。

本公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：

(1) 加强管理，制定岗位操作规程，并严格按照规程要求职工。

(2) 加强对原料库及危废暂存间的管理，设专人看管。

(3) 严格按照公司制度定期进行设备、电气检修。

(4) 加强管理，定期开展操作员工培训，提高员工素质、增强操作技能；内部、外部培训后进行考核。考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止，做到持证上岗；为加强单位员工按章规范操作的主动性、自觉性，制定并落实内部奖惩措施。

5.5 需要整改的短期、中期、长期内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）给出。根据其危害性、治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见表 5.5-1。

表 5.5-1 需要整改的短、中期项目内容

序号	存在问题	整改目标	整改时限
1	应急监测情况	与有资质的第三方监测公司签订应急监测协议，补充应急监测方案	短期
2	风险防范措施不完善	加强原料库、危险废物暂存间的巡检，仔细排查，一旦发现问题及时解决	中期
3	加强定期组织环境风险与环境应急知识宣传与培训	每年至少组织一次应急演练；定期组织环境风险与环境应急知识宣传与培训，提高人员风险防范意识及责任感。	长期

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对公司需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下。

长期（负责人：李伟）：每年至少组织一次应急演练；定期组织环境风险与环境应急知识宣传与培训，提高人员风险防范意识及责任感。

中期（负责人：张继伟）：加强原料库、危险废物暂存间等的维护、经常巡检、仔细排查，一旦发现问题及时解决。

短期（负责人：张继伟）：与有资质的第三方监测公司签订应急监测协议。

7 环境风险评估

7.1 企业突发环境事件风险等级划分方法

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，通过定量分析公司生产工艺过程与大气（或水）环境风险控制水平（M），涉气（或水）风险物质数量与临界量比值（Q），大气（或水）环境风险受体敏感程度（E）。按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。评估程序见图7.1-1。

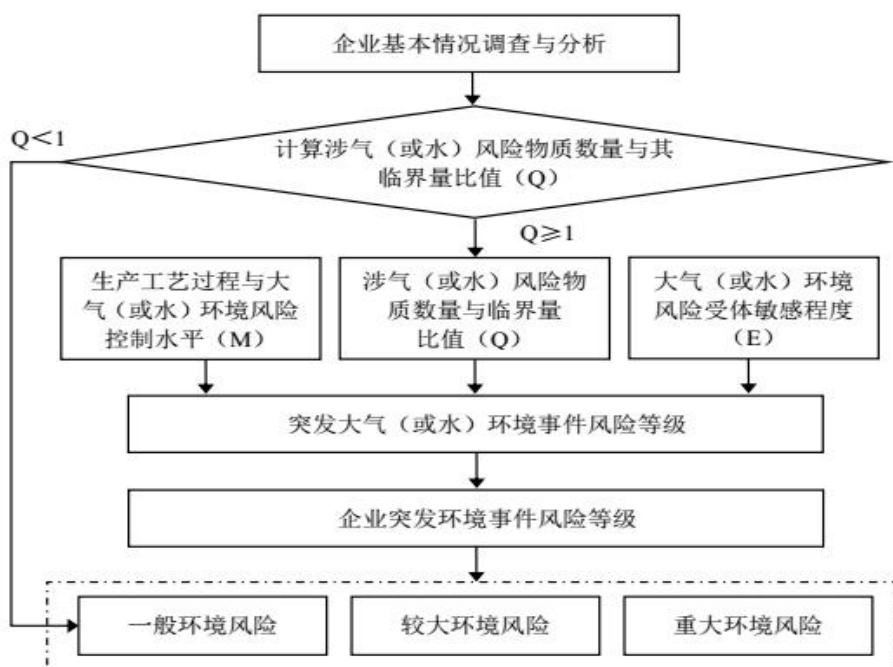


图7.1-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.2 确定环境风险等级

7.2.1 环境风险物质与临界量的比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》中附录 A 企业突发环境事件风险等级划分方法中的相关要求，当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当企业存在

多种环境风险物质时，则按下述公式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w1, w2, ..., wn——每种风险物质的存在量，t；

W1, W2, ..., Wn——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

①Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

②1≤Q<10，以 Q1 表示；

③10≤Q<100，以 Q2 表示；

④Q≥100，以 Q3 表示。

7.2.2 突发大气环境事件风险等级

A.1 涉气风险物质数量与其临界量比值（Q）

根据环境风险分析，计算所涉及化学物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，计算公司的 Q 值为：

表 7.2-1 公司涉气环境风险物质与临界量比值结果一览表

序号	名称	最大储存量（吨）	临界量（吨）	Q 值
1	机油	0.5t	2500	0.0002
2	乳化液	0.5t	50	0.01
3	废机油	0.1t	50	0.002
4	废乳化液	0.2t	50	0.004
合计		/	/	0.0162

$$Q=0.0162<1$$

根据《公司突发环境事件风险分级方法》（HJ914-2018），Q<

1, 以 Q0 表示, 突发大气环境事件风险等级为一般-大气 (Q0)。

7.2.3 突发水环境事件风险等级

B.1 涉水风险物质数量与其临界量比值 (Q)

根据环境风险分析, 计算所涉及化学物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q, 计算公司的 Q 值为:

表 7.2-2 公司涉水环境风险物质与临界量比值结果一览表

序号	名称	最大储存量 (吨)	临界量 (吨)	Q 值
1	机油	0.5t	2500	0.0002
2	乳化液	0.5t	50	0.01
3	废机油	0.1t	50	0.002
4	废乳化液	0.2t	50	0.004
合计		/	/	0.0162

$$Q=0.0162<1$$

根据《公司突发环境事件风险分级方法》(HJ914-2018), $Q<1$, 以 Q0 表示, 突发水环境事件风险等级为一般-水 (Q0)。

7.2.4 环境风险等级划分

本公司突发大气环境事件风险等级为: 一般-大气 (Q0), 突发水环境事件风险等级为: 一般-水 (Q0)。

故本公司风险等级为: 一般[一般-大气 (Q0)+一般-水 (Q0)]。

7.2.5 风险等级调整

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018), 近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到生态环境行政主管部门处罚的企业, 在已评定的突发环境事件风险等级基础上调一级, 最高等级为重大。根据现场调查, 本公司近三年无环境处罚, 不需要提级, 因此, 环境风险等级为一般[一般-大气 (Q0)+一般-水 (Q0)]。