

预案编号：YDBY-HJ-YA-001

预案版本号：第一版（2018）

发布日期：2018 年 8月

咸阳远东投资有限公司北塬新城分公司

突发环境事件风险评估报告

编制单位：咸阳远东投资有限公司北塬新城分公司

编制日期：二〇一八年八月

目 录

1 前言	1
2 总则	3
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	3
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	7
3.1 企业基本信息	7
3.2 企业周边环境风险受体情况	12
3.3 涉及环境风险物质情况	13
3.4 现有环境风险防控与应急措施情况	14
3.5 现有应急物资与装备、救援队伍情况	15
4 突发环境事件及其后果分析	21
4.1 突发环境事件情景分析	21
4.2 突发环境事件情景源分析	23
4.3 突发环境事件预防措施	25
4.4 具体现场应急措施	28
4.5 应急资源情况分析	31
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	32
5.1 环境风险管理制度	32
5.2 环境危险源监控措施	32
5.3 环境应急资源	33
5.4 环境风险防控差距分析	34
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	34
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	36

7 企业突发环境事件风险等级.....37

7.1 环境风险物质数量与临界量比值..... 37

7.2 企业环境风险等级划分..... 37

1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为危害人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”，2011年12月，国务院印发《国家环境保护“十二五”规划》，提出了“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”。

为贯彻落实“十二五”环境风险防控任务，保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，环保部于2014年4月3日出台了《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号）。

根据环保部2015年1月8日出台的《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》（环办[2015]4号），企业环境应急预案首次备案，需提交风险评估报告的纸质文件和电子文件。陕西省西咸新区秦汉新城环保局根据该文件精神，要求企业事业单位认真落实环保部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《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》，组织开展企业突发环境事件风险评估。

通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标。同时有利于当地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2 总则

2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，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，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，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年修正版，2016 年 11 月 7 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 12 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国消防法》，2009 年 5 月 1 日；
- (8) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；

- (9)《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;
- (10)《国家突发环境事件应急预案》, 2014 年 12 月 29 日;
- (11)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113
号);
- (12)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);
- (13)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 2018
年 3 月 1 日;
- (15)《生产安全事故报告和调查处理条例》, 2007 年 6 月 1 日;
- (16)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》
(环发〔2012〕77 号);
- (17)《危险化学品管理登记办法》(环境保护部令第 22 号), 2013
年 3 月 1 日;
- (18)《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环境保护总局
令[2005]第 27 号), 2005 年 10 月 1 日;
- (19)《陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法》, 2011 年
10 月 15 日;
- (20)《陕西省安全生产条例》, 2005 年 12 月 1 日;
- (21)《突发环境事件应急管理办法》, (环保部部令第 34 号),
2015 年 6 月 5 日。

2.2.2技术规范、标准

- (1)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (2)《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〔2011〕88号);
- (3)《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2013), 2013年10月1日;
- (4)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (5)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (6)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (7)《企业职工伤亡分类》(GB6441-86)。

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评估程序见图 2-1。

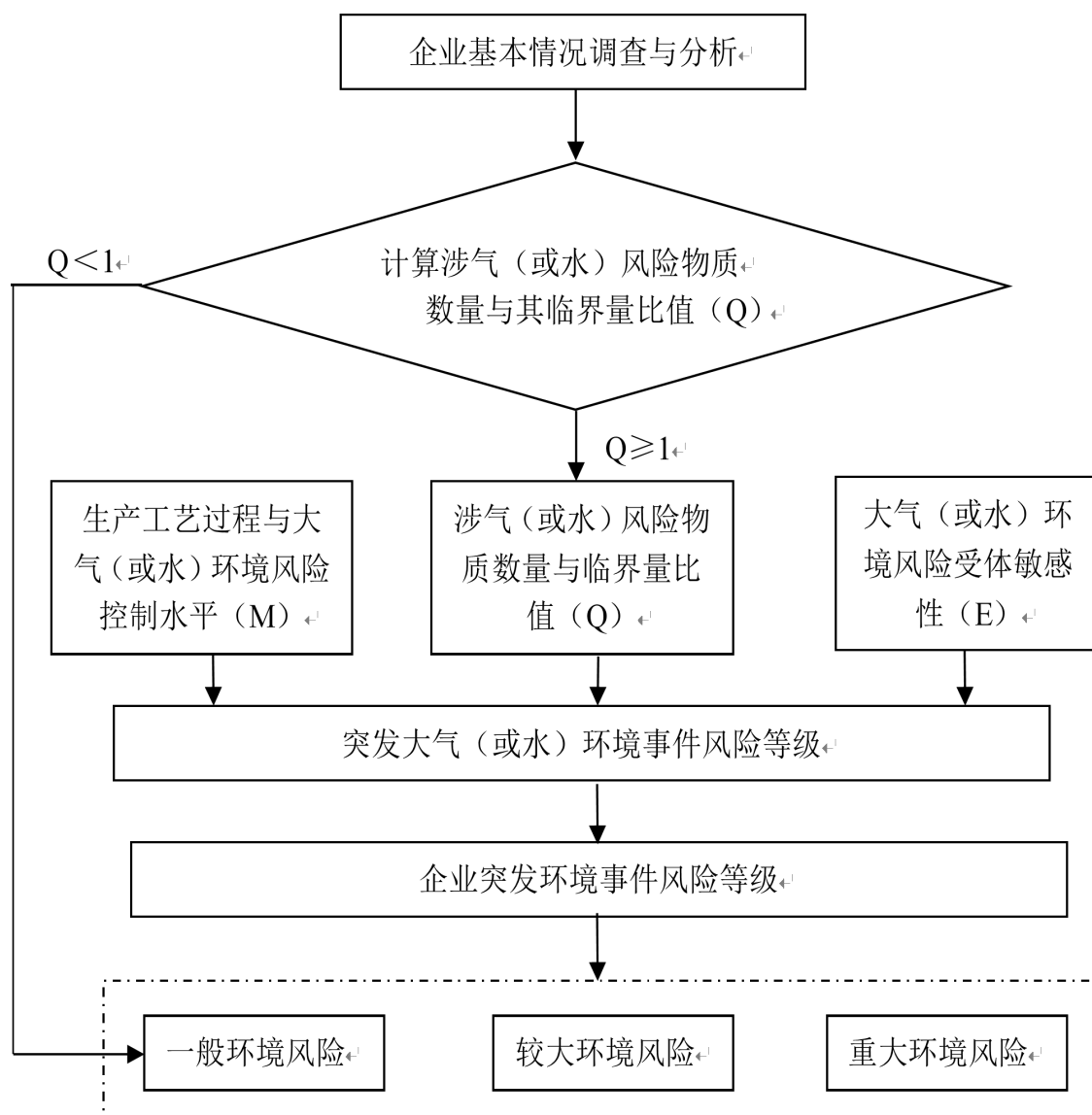


图 2-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业基本情况

咸阳远东投资有限公司北塬新城分公司年产 200 万吨 m^3 商品混凝土搅拌站项目位于西咸新区秦汉新城双照街道办李都村，咸平路以东 300m。总占地面积 $35046.84m^2$ ，总建筑面积为 $1700m^2$ ，主要包括生产区、实验室、综合办公楼等。

地理位置与交通：位于西咸新区秦汉新城双照街道办李都村，项目所在地西距咸平路 300m，南侧与 105 县道相距 1.3km，东北距 312 国道 0.8km，地理位置优越，交通十分便利。

企业项目组成及主要建设内容如下表 3-1。

表3-1 项目组成及主要建设内容一览表

工程类别		工程内容
主体工程	生产区	项目共有两套搅拌站，每套搅拌站由两条生产线和10套配套筒仓组成，每套筒仓配有一条袋式除尘器；HZS180E混凝土搅拌生产两条线，HZA180混凝土搅拌生产两条线；根据市场需求，现只运行两条生产线
	实验室	用于产品检验，优化配比
	地泵	/
辅助工程	配电室	/
	门房	/
	综合办公楼	6F，包括办公区、住宿区、就餐区
公用工程	供电系统	项目供电由秦都区双照镇变电所引入。配备1台S9315/10变压器，一组12V135B2LD应急自启动柴油机。
	供水系统	项目用水来自自备井。
	排水系统	废水经处理后回用，不外排

工程类别		工程内容
	供暖	项目使用分散式挂壁空调为职工提供冬季供暖和夏季供冷。
环保工程	废气	生产粉尘经布袋除尘器处理后达标排放；就餐油烟由油烟净化器处理后达标排放。
	废水	清洗水、冲洗水一起收集于三格沉淀池内，经沉淀池回用，无外排；餐饮废水与生活污水经收集后排入城镇污水管网
	噪声	主要噪声源为搅拌机、装载机、搅拌车、备用发电机组等设备的运行噪声，采取消声、基础减振等降噪措施，并利用绿化降噪
	固废	废水产生的沉淀池沉渣收集后外售，布袋除尘器除尘灰回用于生产；餐饮垃圾与生活垃圾由环卫部门统一收集
	绿化	绿化面积3000m ² ，绿化率8.56%
储运工程	仓储	砂、石仓区17400m ² 加盖顶棚；水泥、粉煤灰由筒仓直接储存，全部封闭；沉淀沉渣为封闭式存储
	运输	原料运进采用22辆运输车；产品运出采用混凝土罐车

3.1.2 周边环境状况

(1) 地理位置

咸阳远东投资有限公司北塬新城分公司年产200万吨m³商品混凝土搅拌站项目位于西咸新区秦汉新城双照镇李都村咸平路以东300m。项目所在地西距咸平路300m，南侧与105县道相距1.3km，东北距312国道0.8km，地理位置优越，交通十分便利。

(2) 地形地貌

秦汉新城位于关中平原西部，地处东经107°39'-109°10'，北纬34°12'-35°32'。东西宽65-106km，南北长123-145km，总面积10196km²。地形由西北向东南呈阶梯状倾斜，形成山、塬、川三种地貌类型，海拔361-1655m之间。地貌以黄土高原、平原居主导地位，有少量山地。地势北高南低，呈阶梯状，高差明显，界限清晰。咸阳远东投资有限公司北塬新城分公司位于秦汉新城范围，属于南部渭河阶地区，地势

较平坦，厂区地形地貌单一，基本无障碍物。

(3)地质构造

咸阳远东投资有限公司北塬新城分公司场地地质条件简单，无不良地质构造。地质单元属于沔河二级阶地，该单元上层为沙质黏土、中层为粗粒径沙土并夹有砂卵石。地下水位埋深一般在8-10m，对建筑物基础不会产生不良影响。

(4)气象条件

秦汉新城属于暖温带半湿润半干旱大陆性气候。具有雨热同季、四季分明的特点。冬季主要受蒙古高压的影响，气候寒冷干燥，雨雪稀少，常有冬旱发生；春季蒙古高压衰退，多有西风带移动性槽脊活动，热带暖气团逐渐北进，大地回暖快，降水增多，冷空气活动频繁，易出现寒潮、霜冻、大风等天气；夏季主要受副热带高压影响，气候炎热，多雷阵雨，并伴有大风，常有不同程度的夏旱或伏旱出现；秋季蒙古高压增加，此时北方冷空气开始南下，由于受秦岭山系阻挡，锋区南下迟缓，渭河地区秋雨连绵。

项目所在地属暖温带半干旱气候区，大陆性季风气候。四季分明，冬寒少雨，夏热伏旱，春暖干燥，秋凉湿润。

全年主导风向：东北风

年平均气温：12.7℃

极端最高气温：41.1℃

极端最低气温：-17.4℃

年平均日照时数：2194.9h

年总辐射量：115.6kcal/cm²·年

年平均无霜期：224天

年平均冻土期：90天

多年平均降雨量：537.9mm

多年平均蒸发量：1796.1mm

最大积雪深度：90mm

最大冻土深度：60mm

3.1.3 产品方案及原辅材料

项目主要产品为方案为商品混凝土200万m³/年

所需原辅材料情况见下表。

表3-2 原辅材料以及产品方案一览表

名称	名称	单位	消耗量
产品方案	商品混凝土	m ³ /a	2000000
原材料消耗	砂	t/a	1524000
	石	t/a	2314000
	水泥	t/a	582000
	粉煤灰	t/a	232000
	外加剂（早强剂）	t/a	18000
	水	m ³ /a	343370

水泥成分:石灰石、黏土、铁矿粉，化学成分：硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙、铁铝酸四钙，年使用量：10万吨每年；常年储存量500吨；储存方式：铁皮罐装；运输方式：铁皮罐半挂车。

外加剂成分：本项目所用混凝土早强剂为硫酸盐早强剂，年使用量：1000吨每年；常年储存量：20吨；储存方式：铁皮罐装；运输方式：铁皮罐轻卡运输。

3.1.4主要生产装置

根据产品方案和生产规模，本项目主要设备见表 3-3。

表 3-3 主要设备明细表

序号	设备名称	型号/规格	数量
1	搅拌站	HZS180E/湖南三一	2套
2	搅拌站	HZS180E/湖南三一	2套
3	搅拌车	SY5250GHB3A/12方/湖南三一	20台
4	泵车	SY5330THB185C-8/湖南三一	1台
5	泵车	SY5330THB185C-8/湖南三一	1台
6	泵车	SY5330THB62（B6）/湖南三一	1台
7	车载泵	SY5125THB-9018IIID/湖南三一	2台
8	发电机	12V135BLD/上海柴油发电机厂	1台
9	变压器	S9315/10/西安周至恒泰变压器厂	1台

3.1.5生产工艺流程

本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程。

生产时首先将各种原料进行计量配送，然后进行重量配料，之后进行强制配料，强制配料采用电脑控制，从而保证商品混凝土的品质，之后进行计量泵送入混凝土车，最后送建筑工地。

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、土壤环境风险受体和水环境风险受体。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、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等，按人口数量进行指标量化；土壤环境风险受体主要为企业周边的基本农田保护区、居住商用地等区域；水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域。可按其脆弱性和敏感性进行级别划分。

企业周边环境风险受体见表 3-4。

表 3-4 周边环境风险受体及保护目标分布

环境要素	保护对象	人数	相对方位	距厂界距离（m）
环境空气	李都村	1375	东南	700
	雷家村	820	西	800
	张安村	762	西南	800

咸阳远东投资有限公司北塬新城分公司位于西咸新区秦汉新城双照街道办李都村，给水为市政供水。项目所在地地表水系为黄河流域渭河水系，位于项目南侧约16km处。厂区生活污水经化粪池处理后送至过塘污水处理厂，生产过程中用到清洗搅拌机水，为循环使用，部分多余水直接进入产品混凝土中，不外排；制作混凝土用水用于产品，不外排。项目区域远离供水水源、水厂和水源保护地等。

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 环境风险物质储运情况

咸阳远东投资有限公司北塬新城分公司主要为混凝土加工，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中的有毒物质、易燃物质及爆炸性物质名称及临界量的规定，本项目无有毒物质、易燃物质及爆炸性物质。

3.3.2 工艺流程

本公司主要为生产商品混凝土，生产工艺相对简单，所有工序均为物理过程。

首先将各种原料进行计量配送，然后进行重量配料，再进行强制配料，强制配料过程采用电脑控制，以保证混凝土品质，最后进入计量泵，装入混凝土车送往各建筑工地。

本项目砂、石均用皮带输送。水泥以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料，搅拌用水采用压力供水。项目外加剂主要为防冻液（冬天使用），减水剂和抗渗剂，外加剂由生产企业按需运至储罐直接使用。

3.3.3 安全生产管理

该企业已通过消防验收，并建立了安全生产小组和消防领导小组，设置了专职安全员，对整个现场的安全生产实行网络管理，。

3.4 现有环境风险防控与应急措施情况

3.4.1 截流措施

厂区常备防汛沙袋，发生泄漏事故时，可用防汛沙袋封堵，物料不会外排进入下水道。

3.4.2 消防措施

公司内部设有多个灭火器，预防火灾事故。

3.4.3 排水系统收集措施

项目产生的废水主要为生活废水及生产废水。生产废水主要包括搅拌机清洗废水及地面冲洗废水。生产清洗废水收集后排入沉淀池处理，经沉淀池处理后的废水回用于生产。食堂废水经隔油池处理后，与生活废水一起排入化粪池处理，经化粪池处理后的废水，委托长兴村村委会，定期清掏，不外排。

3.4.4 布局防范措施

(1) 设计严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范，项目区域内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

(2) 在有可能着火的设施附近，设置防静电系统，自动灭火系统，及报警系统送到控制室。

3.5现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.5.1现有应急物资与装备

公司现有物资及装备见表 3-4 及表 3-5。

表 3-4 应急物质清单

分类	名称	数量	备注
安全防护物资	工业吸油布	20 条	置于厂区各处
	口罩	30 个	按需发放
	应急照明灯	10 盏	厂区各处
	安全疏散指示灯	10 盏	厂区各处
	橡胶手套	10 副	按需发放
	氧气呼吸器	1 个	应急时使用
	急救箱	2 个	应急时使用
	医用担架	1 副	中毒急救
	灭火器	20 个	各构筑物、办公区
	雨衣	10 套	应及时保证够用
	发电机	2 台	停电时用
	对讲机	6 部	日常做好维护
	防护服	5 套	应急时保证够用
	防护眼镜	3 副	应急时保证够用
	水桶	10 个	
	铁锹	14 把	
	编织袋	100 个	
	消防沙	2m ³	
	海绵	10 块	
	灭火毡	10 条	
	簸箕	5 个	
	扫把	10 把	
备品备件	水泵	4 台	
	阀门	1 批	

分类	名称	数量	备注
	密封	1 批	
	其他备品备件	1 批	

表 3-5 应急药品清单

序号	药品名称	规格型号	数量	存放地点
1	无菌敷贴	包	1	库房
2	绷带纱布	袋	2	库房
3	医用棉球	包	2	库房
4	棉签	包	2	库房
5	云南白药	瓶	3	库房
6	云南白药创可贴	盒	2	库房
7	消毒酒精	瓶	2	库房
8	医用胶布	卷	2	库房
9	碘伏消毒液	瓶	1	库房

3.5.2 内部救援队伍

本公司设置应急救援指挥部，由总经理及副总经理担任指挥部总指挥和副总指挥，其他环保、安全、设备等部门领导组为指挥部成员。

应急救援指挥部下物资供应、应急技术、供电通讯、事故救援、医疗救护、安全保卫、应急疏散、信息发布八个事故应急小组。应急组织机构图见图 3-1。

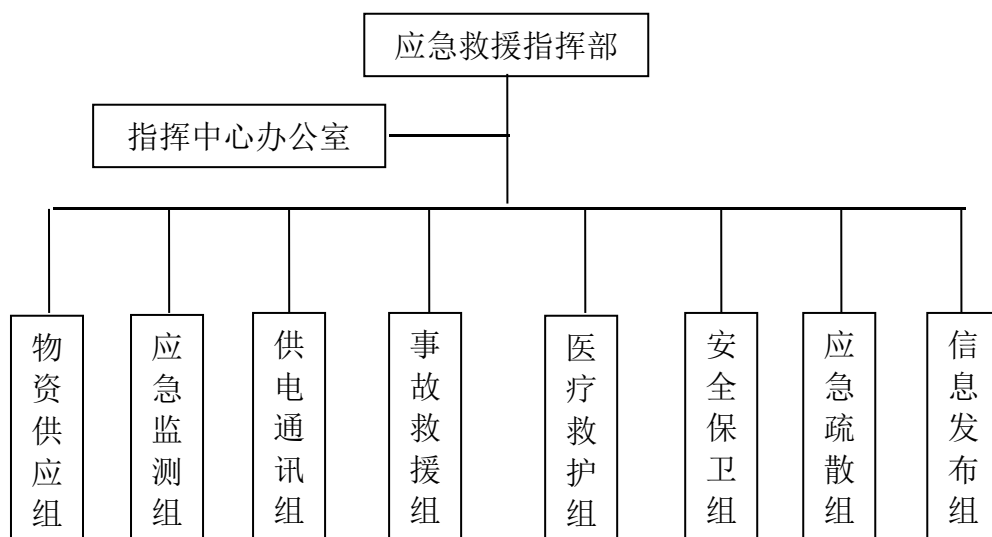


图 3-1 公司内部应急组织机构图

1、应急指挥部

(1) 总指挥：雷建鹏18791086888

职责：全面主持领导指挥部各项工作，批准应急救援的启动和终止，布置救护行动，全盘指挥救护工作，组织进行善后处理和事故调查工作。

(2) 副总指挥：王阿宝18329701111

职责：协助总指挥做好报警、人员疏散、撤离、应急救援救灾、医疗救护、物资保障等工作，参与善后处理和事故调查工作。

(3) 成员：各部门主管（张波、高望、杨峰、张阿曼、康乐）。

2、应急救援专业队伍

公司结合自身实际条件和可能发生的突发环境事故的类型情况，为在发生重大突发环境事故时，能快速、及时、有效、有序的开展应急救援行动，控制事态扩大，最大程度的把事故的危害将到最低，特成立八个应急救援工作小组。

(1) 物资供应组

组长：张波 13619107989

成员：梁宏杰、王洋

职责：根据指挥部的命令，负责应急车辆的调度、运输及抢险道路疏通工作；负责调集应急救援物资、器材和设备，保障救援人员防护用品和疏散人员的生活必须品的供应。

（2）应急技术组

组长：杨峰 18149119810

成员：尚根旭、李恒

职责：由办公室成员组成，负责人由办公室主任杨峰担任，在发生事故时，第一时间对突发性环境污染事故进行环境应急监测，掌握第一手监测资料，并配合和协助环境监测机构进行应急监测。

（3）供电通讯组

组长：高望 13571005628

成员：张社教及办公室成员

职责：负责供电、通讯线路和设施的检修维护，保障公司部门、外部的通讯联络，根据应急救援指挥部指令向当地环保、安监、公安、消防等部门报警。

（4）事故救援组

组长：张旭国 13571029664

成员：李佩佳、王强

职责：负责完成指挥部下达的各种应急救援任务；抓好救援队伍的训练和管理，指导和协助各单位的应急抢险工作；负责各类突发环境事件的现场处置工作，抢救被困人员和物资，对泄漏有毒有害物实

施堵截、隔离等措施；应急终止后，负责事故现场和救援人员的洗消。

(5) 医疗救护组

组长：康乐 1870066266

成员：王波涛及实验室成员

职责：负责现场应急医疗救援工作，做好伤员的救治，污染疏散区域人员疾病的预防和治疗工作。

(6) 安全保卫组

组长：冯元生 13872110550

成员：陈建兴、程建

职责：事故发生后，负责保障公司部门、外部的通讯联络，根据应急救援指挥部指令向当地环保、安监、公安、消防等部门报警；负责维持事故现场秩序，设置警戒区域，疏通道路，劝阻围观群众离开事发现场；应急终止后，负责事故现场的警戒。

(7) 应急疏散组

组长：李佩佳 13720539960

成员：边云飞及生产区成员

职责：事故发生后，负责通知和组织危险区域的人员和可能波及范围的居民撤离至安全区域，清点人数向应急救援指挥部报告。

(8) 信息发布组

组长：王阿曼 13891069192

成员：边欢欢

职责：根据指挥部的命令，结合应急救援工作实际，负责做好正

确的宣传报道、对外信息公布和职工群众的正面信息疏导工作；负责事故协调落实伤员的医疗费用等善后事宜，协助有关部门保护事故现场、查明事故原因，确定事件的性质，提出应对措施和处理意见。

3.5.3 外部救援队伍

外部救援队伍均为政府职能部门或服务性机构，企业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，有责任和义务对本公司进行应急救援。

外部救援机构名单见表 3-6。

表 3-6 应急外部联系方式

序号	单位	联系方式
1	西咸新区秦汉新城派出所	029-33185110
2	西咸新区秦汉新城安监局	029-33183970
3	西咸新区秦汉新城消防中队	029-33185703
4	西咸新区秦汉新城环保局	029-33185030
5	咸阳市中心医院	029-33288692
6	陕西省安监局应急救援处	029-87291072
7	陕西省环保厅应急办公室	029-85429265 029-85429257
8	西安市环保局应急办	12369

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 国内同类企业事故典型案例与原因分析

随着危险化学品在工业方面的广泛应用，因操作和管理不慎而发生事故的屡见不鲜。根据“突发性环境污染事故的统计分析及预防策略”（环境污染与防治 2013 年，第 10 期），收集了我国 2000-2012 年发生的 200 起典型突发性环境污染事故资料，基于每类事故中的典型案例。根据污染类型，将事故分为危险化学品污染事故、重金属环境污染事故、海洋溢油环境污染事故、尾矿库环境污染事故，统计分析了各类事故的发生行业、发生环节和原因。

表 4.1-1 突发性环境污染事故的发生行业统计分析

行业	危险化学品环境污染事故发生次数/次	重金属环境污染事故发生次数/次	海洋溢油环境污染事故发生次数/次	尾矿库环境污染事故发生次数/次
石化、化工	49	10	2	—
金属采选	—	2	—	16
金属冶炼	54	13	—	2
危险化学品运输（管道、道路）	5	—	12	—
天然气、石油	8	—	4	—
轻工	4	—	—	—
废旧资源回收	—	3	—	—
电镀	—	2	—	—
其他（纺织化、医药、光纤材料等）	13	1	—	—

表 4.1-2 突发性环境污染事故的发生环节统计分析

环节	危险化学品环境污染事故发生次数/次	重金属环境污染事故发生次数/次	海洋溢油环境污染事故发生次数/次	尾矿库环境污染事故发生次数/次
----	-------------------	-----------------	------------------	-----------------

生产使用	30	—	4	—
储存	19	—	—	18
运输	54	—	45	—
处置	30	31	2	—

4类突发性环境污染事故的发生行业及发生环节统计结果分别见表 4.1- 1 和表 4.1- 2 由表 4.1- 1 和表 4.1- 2，可见，石化、化工和危险化学品运输业是危险化学品环境污染事故频发的重点行业，商品混凝土生产企业虽事故总数不及化工企业，但是也是造成污染的重要行业，而这一类事故的主要原因是最后处置环节的不合理。

表 4.1-3 突发性环境污染事故的发生原因统计分析

原因	危险化学品环境污染事故发生次数/次	重金属环境污染事故发生次数/次	海洋溢油环境污染事故发生次数/次	尾矿库环境污染事故发生次数/次
设备故障	26	1	2	6
操作不当	26	1	5	1
交通事故	43	—	9	—
环境违法	28	28	—	7
自然灾害	4	1	1	4
人为破坏	5	—	—	—
其他	4	—	1	—

表 4.1- 3 对突发性环境污染事故的原因进行了分析。由表 4.1- 3 可见，危险化学品环境事故主要由环境违法和交通事故造成的，设别故障、操作不当、自然灾害等也是一部分原因。

(1) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，他们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和

管理因素。

本项目发生火灾和爆炸的原因主要见表 4.1-4。

表 4.1-4 火灾和爆炸事故原因分析

事故类型	序号	事故原因	
火灾爆炸事故	1	明火	检修过程中违章动火作业、现场吸烟、机动车辆吸烟排火等是导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
	2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
	3	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电；人体携带静电
	4	雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；杂散电流窜入危险作业场所
	5	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

4.1.3 其他突发事件情景分析

1 污染治理设施非正常运行

公司项目内污染治理设施非正常运行，发生故障造成超标排放。

2、综合利用、处理、处置的环境影响

项目生产、生活垃圾统一贮存由环卫部门定期清运，清运不及时会产生一定污染。

4.2 突发环境事件情景源分析

1、污废水排放事件及后果分析

原因：

- (1) 废水量剧增；
- (2) 废水浓度过高超过设计处理浓度；
- (3) 废水处理设施故障；
- (4) 废水站人员操作错误；

- (5) 监测数据不及时及有误；
- (6) 废水管网跑、冒、滴、漏；
- (7) 其他情况。

食堂废水经隔油池处理后，与生活废水一起排入化粪池处理，经化粪池处理后的废水，委托长兴村村委会，定期清掏，所产生的废水、废渣统一交由有资质单位处置。因此，项目定期清洗废水不会对周围环境产生不利影响。

2、发生火灾事故及后果分析

(1) 由于各种原因引起的火灾，该事故可能发展为较大火灾甚至引起爆炸，可能对职工造成烧伤、灼伤、炸伤甚至危及生命。燃烧出现的烟雾可能伤害人体眼、鼻、呼吸道，可能出现缺氧窒息现象。

(2) 电气短路或过载引起火灾。

(3) 违规动火作业引起火灾。外来施工方或本公司设备设施维护检修动火作业过程中，人为失误引起火灾。

(4) 人为破坏造成火灾。

3.气态物泄漏事故影响分析

项目产生的废气主要为加工粉尘。

项目产生粉尘经布袋除尘器处理，若非正常情况下，即除尘设备出现故障，除尘效率降低为原来的 80%的情况下，对周围环境造成一定的影响，因此我单位必须杜绝事故排放。

4、自然灾害引发的环境危险性分析

(1) 暴雨

由气象资料可知，该区域年平均降水量为 537mm，春、夏、秋雨水较多，夏季经常有暴雨出现，暴雨对厂区所造成的影响，一方面是水量增加，影响处理工艺，另一方面是雨量增加，可能淹没配电房，导致机械短路，对工作人在工作中会带了危害。因此，汛期应急应属于环境事故与公共设施事故，属于 IV 级（一般）。

(2) 高温、严寒及雾霾

本地区极端最高气温 41.6℃，极端最低气温-20℃。酷暑高温条件下工作，可能会因工人中暑，造成操作失误，从而引起危险化学品泄漏或爆炸；低气温可能导致室外设备设施管线故障、冻损破裂，从而导致有害物质的泄漏，污染厂区及周边环境；过高气温还可能导致设备设施突发故障，从而使工艺过程中断；雾霾是漂浮在大气中的 PM2.5 等尺寸微粒、粉尘、气溶胶等粒子，天气重度污染时，造成城市大面积低能见度的情况，霾在吸收人的呼吸道后对人体有害，严重会致死。

5、外加剂泄露环境危险性分析

项目主要外加剂为硫酸盐早强剂，外加剂采用铁皮罐装，储量少，具有防渗功能，存放及使用由专人管理使用，发生泄漏时，泄漏量小，对局部场地造成的环境影响小。

4.3 突发环境事件预防措施

1、污水处理系统化粪池污水水质超标预防措施

(1) 建立设备管理责任制，落实管理责任人，管理人应定期巡查设备运行情况，发现异常尽快处理，避免造成水处理系统事件；

(2) 定期对处理、储存污废水的相关设施、设备等进行检修，确保设施的正常运行，减少故障率；

(3) 定期对污水池等进行清淤，保证储水容量，增加存水缓冲能力；

(4) 定期对排污管线进行巡查和检修，保证管道的畅通和完好。

2、火灾事故防范措施

(1) 发生火灾后，用水灭火无效，要用泡沫、干粉、二氧化碳等灭火器。故项目设有多个灭火器，预防火灾事故

(2) 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，保持良好；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。

(3) 实行动火作业许可制度，严禁违规动火。

(4) 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。

3、地下水污染防治和保护措施

项目均按规范做改造、防渗处理，加强沉淀池、隔油池等连接管线的监测和管理的工作，定期检查，及时发现、修补，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限。过采取以上措施，可进一步减低地下水污染发生概率，对地下水质的影响较小。

4、废气事故预防措施

公司废气治理使用袋式除尘器，发生非正常排放的几率极低，但为了避免非正常排放情况下对周围环境的影响，采取了如下措施：

如发生除尘效率下降的情况，就及时对生产线停车，进行彻底检修；每年定期对废气除尘系统进行维修和保养，保证除尘系统的除尘效率；制定非正常排放管理规章制度，明确相关责任人职责，设置非正常排放可能发生的危害、应急措施及预案。

废气治理设施出现故障时，粉尘无组织排放，对周边空气质量和人体造成一定影响，因此，公司必须杜绝事故排放。立刻停止生产运行，生产人员及时疏散，远离事故排放点。

一旦发生事故排放，厂区将组织人员进行抢修，必要时停产，事故排放不会一直持续。只要严格执行以上措施，及时的停车检修，可减缓非正常排放对周围大气环境的影响，由于发生概率极低，因此，非正常排放经采取措施后，对大气环境的影响较小。

5、外加剂泄露事故防范措施

(1) 生产过程中使用的外加剂应存放在专门的储罐内，密封储存。

(2) 存放的库房地面进行防渗处理，杜绝火种并防止室内温度过高，存放地点应保持干燥、通风良好，有专人负责保管。

(3) 建立药剂台账，取存药剂登记入账，注明数量、领用目的和事件。

(4) 储备药剂的区域设置明显的警示标志。

(5) 取用药剂的工作人员应熟悉化学品的性质和操作方法，根据工作需要采取佩戴口罩、橡胶手套等防护措施。

4.4具体现场应急措施

1、火灾爆炸事故现场处置

①公司所有员工发现着火点，均有责任立即报警，所属部门领导应按照消防管理责任要求，立即组织员工投入初期火灾灭火行动，发现火情或闪爆，现场工作人员立即采取果断措施，就近使用消防器材扑救，防止火势蔓延或引起连锁反应，同时向应急救援指挥部报告。当火灾不可控时候，应立即撤离人员，组织疏散；

②当火灾初期现场为部门间的公共区域时，现场最高级别的领导自然担当灭火指挥；

③公司应急值班电话接电火灾爆炸报警；

④报警后，警戒治安与通讯组指派人员在主要路口引导外来应急车辆；

⑤消防人员到达公司后，应急现场指挥部调动公司力量积极配合应急工作；

⑥应急疏散组组长指挥公司所有非应急人员按照预定的路线撤离至指定的安全区域。到达安全区域的非应急人员未经许可不得擅自进入灭火现场；

⑦发现有人被困在危险场所时，应立即向公安消防人员报告，协助救出被困人员；

⑧当火势逼近危险化学品或危险废弃物的贮存或使用场所时，应

急处置组在确保人员安全的前提下，应尽快搬离危险化学品至安全区域；

⑨在灭火过程中，要防止中毒，扑救人员应佩戴防毒面具或空气（或氧气）呼吸器；

⑩当灭火废水含有危险化学品或危险废物时，应急处置组应尽快采取相应的措施，防止水体污染，主要措施包括：利用消防砂堵截最近的雨水、污水管网外排渠道，拦截雨水管网和污水管网，建立围堰，用砂土封堵，防止废水和洗消水蔓延、外泄。将拦截的污水进行收集并通知有资质的专业环保公司进行转运处理。

2、废气处理设施事故现场处置

当现场生产人员发现废气处理设施出现故障而无法正常运行或无法启用等情况时，要及时停止生产并与应急救援指挥部联系：

（1）立即上报：现场发现人员立即向事故所在当班负责人报告。

（2）现场处置：立即停止生产，积极组织力量维修。

（3）事故排除后，环境监测人员持续监测环境状况，废气处理设施抢修人员负责对设备全面的维修保养，确保环境与设备全部正常后方可恢复生产；善后处理组负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发现人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

3、化粪池污水水质超标事故现场处置

①确认废水中的COD、SS、pH等超标时，立即关闭总排口，将超标的废水进行二次处理；

②环境监测与侦测组对污水处理设施排放口每30分钟进行一次检测，数据交由专家组分析，专家组提供建议给应急救援队；

③如特殊原因不能立即停止检验工作，现场总指挥通知环保公司，调集环保公司吸污车来收集未处理的废水，减少废水站的压力。

4、自然灾害应急措施

(1) 做好日常巡查工作，落实安全生产责任制，防范极端天气带来的影响。

(2) 一旦发生极端天气导致设备无法正常运转，立刻启动应急工作停止生产，立刻对设备进行抢修与维护，减少因自然灾害带来的影响。

(3) 及时向上级报告灾情，向社会公布。

(4) 务必及时请求外力支援；

(5) 全体员工服从统一指挥，各司其职，各负其责、通力合作做好极端天气的应急工作。

(6) 积极响应《西咸新区重污染天气应急预案》预警级别的要求。

5、外加剂泄露应急处理措施

(1) 在外加剂储存和使用过程中一旦发生泄漏，首先疏散无关人员，严禁非相关人员进入现场，现场处置人员必须配备耐酸碱手套、防毒面罩等个人防护器具。

(2) 参加药剂泄漏处理人员应对泄漏品的化学性质和反应特征有充分的了解，要于高处和上风处进行处理。

(3) 药剂储存桶发生泄漏后，发现者及时将泄漏口朝上，将桶

内液体转移到其他空桶内,并上盖。采用消防沙覆盖吸收泄漏的药剂。

(4) 在应急救援过后,所产生的废弃物和消防沙,转由危险废物处置企业处理。

4.5 应急资源情况分析

(1) 公司成立突发环境事件应急指挥部,并下设常驻机构为应急救援指挥办公室,全面负责公司污染事故预防和应急各项工作。指挥部下设八支应急救援专业队伍。

(2) 外部救援队伍均为政府职能部门或服务性机构,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,相关部门有义务和责任对本公司进行应急救援。

(3) 项目生产区、料仓区、办公室均设有应急物资。

(4) 废气、废水处理设施管理人员经过专业培训,具有一定的应急抢修能力,能确保发生故障后,第一时间进行故障排查与抢修。

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

(1) 企业针对厂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。

(2) 公司应急预案体系中，应急救援组织机构中对外联络组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、居民提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；紧急疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助公司员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

(3) 定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。没有定期开展安全生产动员大会；未定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

5.2 环境危险源监控措施

(1) 监控方式

①人工监控。设置监控组织，安排固定人员定时定点对废气处理设施、公司污水管网等危险源进行设备、管道等检查。所有巡检结果登记在册，具有可追溯性。

②消防控制系统。在项目危险区域安装消防控制系统（火灾自动报警系统、烟感报警装置）。

③废气、废水排放口人工监测。公司委托具有大气、废水指标监测分析能力的单位定期对废气、废水处理设施进行监测，掌握废气、废水处理设施的运行情况。

④应急设备和物资设置专人负责，本企业的应急物资应该有灭火器、消防栓、防毒面具、报警器、编制袋等。正常情况下按照规定例行检查，保证各种物资的充足与完备。

（2）监控方法

①监控组织：设置监控组织及系统，实施人工监控。

②环保安全隐患检查：定期、不定期检查。

③严格应急物资的管理。

④不定时对安全消防、环保关键设备运转情况进行巡查，定期进行检查。对于员工培训效果定期进行考核评估，通过再培训，提高员工安全环保能力。

5.3环境应急资源

（1）企业已经配备了必要的应急物资和应急设备；

（2）企业已设置由兼职人员组成的应急救援队伍；

（3）外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，企业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，有责任和义务对企业进行应急救援。

5.4环境风险防控差距分析

(1) 环境风险管理制度方面，应制定详细的环保安全管理制度，提高员工的安全环保意识；建立和健全设备维修保养制度，尤其是关键设备、污染治理设备的维修、保养工作，按规定进行定期检验；加强危险目标的防护工作，防止破坏事故的发生。

(2) 公司对各危险源采取相应的预防措施，为有效预防突发环境事件提供了保障。但还存在一些不足：公司危废暂存间未粘贴有关的危废标签，危废盛装容器未牢固粘贴有关的危废标签、提示性危险用语、安全用语，未贴上危废名称、来源、收集日期等。

(3) 公司应配备消防服、防毒面具、空气呼吸器等，以保证员工的人身安全；同时，应配备事故排水的截留、收集等相关应急设施。

5.5需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据目前存在隐患的危害性、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：

长期（6个月以上）：定期检查消防器材和应急设备是否完好有效，对其进行维护、保养和管理；做好安全巡查；制定并细化环保安全管理制度。

中期（3-6个月）：完善环保及安全设施，如消防服、防毒面具等；配备易损设备备用件；在危废暂存间粘贴有关的危废标签，为危废盛装容器粘贴有关的危废标签、提示性危险用语、安全用语，在盛

装危险废液的容器底部放置防泄漏托盘。

短期（3个月以内）：在危险化学品存放区域及车间张贴危险化学品的化学特性以及应急处置措施标牌；对全厂生产设施进行巡查及检修，确保生产设施的密封性，加强污水处理设施及废气处理设施监管，做到早发现早预防。

6完善环境风险防控和应急措施的实施计划

经过对目前企业环境风险防控和应急措施差距的分析,排查出需要进一步完善的环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力等内容,并且针对整改措施制定短期、中期和长期的实施计划。每完成一次实施计划,都应将计划完成情况登记建档备查。

表 6-1 环境风险防控和应急措施的实施计划

整改项目	整改内容	实施计划	
		目标	完成时间
环境风险管理 管理制度	细化与完善环境风险防控和应急措施制度,制定后需有效执行	从生产和管理的细节方面降低环境风险	一个月内
	定期开展应急培训及演练,主要侧重信息上报与现场处置,根据演练经验修改完善应急预案		每年至少演练一次
	尽快完成应急预案的审批与备案,已编制预案中明确信息报告流程与制度,要求按此内容有效执行		一个月内
环境风险防 控与应急措 施	建设应急物资专用库房,设置管理要求	短期	三个月内
	定期开展应急培训及演练,掌握应急处置技能,提高应急处置能力和水平。	长期	每年至少演练一次
环境应急资 源	应急物资定期检查,如有缺失或损坏及时补充整改	短期	两个月内
	签订互救、救援协议	短期	两个月内

7企业突发环境事件风险等级

7.1环境风险物质数量与临界量比值

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,则按下式计算物质数量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中 q_1 、 q_2 、 \cdots 、 q_n 为每种环境风险物质的最大存在总量, t 。

Q_1 、 Q_2 、 \cdots 、 Q_n 为每种环境风险物质的临界量, t 。

当 $Q < 1$ 时,企业直接评为一般环境风险等级,以 Q 表示。当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$, 分别以 Q_1 、 Q_2 和 Q_3 表示。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中的有毒物质、易燃物质及爆炸性物质名称及临界量的规定,本项目无有毒物质、易燃物质及爆炸性物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中重大危险源的辨识指标的计算方法 $Q < 1$, 确定公司危险物品单元属于一般危险源。

7.2企业环境风险等级划分

由表 7-1 可知,企业水环境风险物质且环境风险物质数量与临界

量比值 (Q): $Q < 1$, 依据突发环境事件风险等级划分流程示意图, 企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水 (Q_0) ”;

企业大气环境风险物质且环境风险物质数量与临界量比值 (Q): $Q < 1$, 依据突发环境事件风险等级划分流程示意图, 企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-气 (Q_0) ”

