

中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司  
突发环境事件风险评估报告

中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司  
编制时间：二〇二〇年三月

## 目 录

<b>1 前言 .....</b>	<b>3</b>
<b>2 总则 .....</b>	<b>5</b>
2.1 编制原则 .....	5
2.2 编制依据 .....	5
<b>3 资料准备与环境风险识别 .....</b>	<b>9</b>
3.1 企业基本信息 .....	9
3.2 企业周边环境风险受体情况 .....	10
3.3 涉及环境风险物质情况 .....	12
3.4 生产工艺 .....	12
3.5 安全生产管理 .....	14
3.6 现有环境风险防控与应急措施 .....	15
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况 .....	17
<b>4 突发环境事件及其后果分析 .....</b>	<b>19</b>
4.1 突发环境事件情景分析 .....	19
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 .....	22
<b>5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....</b>	<b>24</b>
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
<b>6 需要整改的内容及整改计划 .....</b>	<b>25</b>
6.1 企业存在的风险防控问题 .....	25
6.2 整改计划及建议 .....	25
<b>7 环境风险评估 .....</b>	<b>26</b>
7.1 分级程序 .....	26
7.2 风险物质识别 .....	27

7.3 突发大气环境事件风险分级 .....27

7.4 突发水环境事件风险分级 .....28

**8 本企业突发环境事件风险等级确定与调整 .....29**

8.1 风险等级确定 .....29

8.2 风险等级调整 .....29

8.3 风险等级表征 .....29

## 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，环境问题已成为威胁群众健康、公共安全和社会稳定的重要因素。党中央、国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月发布的《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”等要求。2013年10月，国务院办公厅印发《突发事件应急预案管理办法》，规定“编制应急预案应当在开展风险评估和应急资源调查的基础上进行”，强调了开展风险评估对应急预案编制的重要基础作用。

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），全面推进企业突发环境事件风险评估，推动企业落实环境安全主体责任，提高企业环境应急预案编制水平。

针对实践暴露出的问题，环境保护部印发国家环境保护标准《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018，以下简称《方法》），自2018年3月1日起实施。《方法》将《指南》附录A和附录B进行修订、完善和标准化，提出了分别评估企业水和大气环境风险的方法，调整了突发环境事件风险物质及临界量清单，弱化了安全生产管

理评估指标，较《指南》附录 A 及附录 B 结构更加合理，内容更加丰富，定位更加准确，“环境”特点更加突出。

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。西咸新区秦汉新城环境保护局根据该文件精神，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）》和《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），组织开展企业突发环境事件风险评估。

在发生突发事件时，能够及时、高效、有序地做好应对工作，全面提高中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司的事故应急处理能力，避免因突发事件而影响公司正常运营及对社会造成影响的事情发生，根据公司实际情况，特制定本报告。

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，在发生突发事件时，能够及时、高效、有序地做好应对工作，全面提高对突发环境事件的应急处理能力，避免因突发事件而影响正常运营及对社会造成影响的事情发生，同时有利于西咸新区秦汉新城环境保护局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

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公司的风险评估报告。

### 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》(主席令第八十七号), 2018 年 1 月 1 日;

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年主席令第三十一号), 2016 年 1 月 1 日;

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2013 年修正版(2013 年主席令第五号), 2013 年 6 月 29 日;

(5) 《中华人民共和国安全生产法》, 2008 年 10 月;

(6) 《中华人民共和国消防法》, 2008 年 10 月;

(7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》及 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会对《中华人民共和国环境噪声污染防治法》做出的修改;

(8) 《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;

(9) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号), 2014年12月29日;

(10) 《中华人民共和国环境影响评价法》, 2018年12月29日;

(11) 《关于全面加强应急管理工作的意见》(国发[2006]24号, 2006.6.15);

(12) 《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) 《国务院关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》(国办函[2014]119号), 2014年12月;

(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应急预案》, (陕政办函[2015]128号) 2015年6月19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)《陕西省环境保护厅突发环境事件应急预案》陕环发〔2016〕45号,2016年10月21日;

(10)《国家危险废物名录》(环境保护部令 第39号),2016年8月1日;

(11)《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),2015年;

(12)《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;

(13)《西安市环境保护局办公室关于转发环保部<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(市环办发[2015]21号),2015年3月;

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

(15)《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;

(16)《突发环境事件应急资源调查报告编制指南》(环发(2019)17号文)。

### **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 589-2010);
- (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物的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2005);
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2011);
- (6)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001);



- (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) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）；
- (10) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- (11) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (12) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (13) 《声环境质量标准》（GB3096—2008）；
- (14) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

#### 2.2.4 其他资料

- 1、中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司钢模板生产加工项目环境影响报告表》陕西企科环境技术有限公司，2019年12月；
- 2、建设单位提供的其它资料。

### 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	中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司	行业类别	C3311 金属结构制造
社会信用代码	91611100MA6TG1X20N	法定代表人	张凤
占地面积	6616.7 m <sup>2</sup>	从业人数	41 人
单位所在地	陕西省西咸新区秦汉新城周陵街办陈老户寨村		
建成时间	2016-10-01	改扩建年月	2019 年 12 月
主要联系人及联系方式	张凤 18691061829		
经纬度	东经 108° 41'31.06"、北纬 34° 21'23.37"		
企业规模	年生产桥梁隧道钢模板 2000 吨		

##### (2) 企业四邻

表 3.1-2 周边环境状况一览表

序号	方向	名称	备注
1	厂区西	陕西五行种业有限责任公司（已空置）	紧邻
2	厂区东	果园	紧邻
3	厂区南	105 县道	紧邻
4	厂区北	耕地	紧邻

##### (3) 地形地貌

中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司位于陕西省西咸新区秦汉新城周陵街办陈老户寨村，北邻停车场，西邻 312 国道，南侧为吉美招待所，东侧为咸阳市汽车站。西咸新区包括渭南市富平县、咸阳市秦都、渭城、泾阳、三原“两区两县”，面积 12009 平方公里。其中主城区范围北至泾阳、高陵北交界，南至泾河，西至涝河入渭口及秦都、兴平交界，东至灞桥区东界，面积 1280 平方公里。秦汉新城位于西咸新区的几何中心，西接咸阳主城区，南跨渭河与西安相连，北有咸阳国际机场，南有亚洲最大客运站（西安北站），有着得天独

厚的地理区位。

#### (4) 气候气温

项目区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  $4.61 \times 10^9$ - $4.99 \times 10^9$  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。

#### (5) 环境质量状况

①企业所在地环境空气质量为 2 类功能区；环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

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企业所在地声环境质量为 2 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

④企业所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地风险筛选值。

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

#### 3.2.1 环境保护目标

经调查，企业周边无珍稀、濒危、保护类生态物种，也无文物古迹、风景名胜、自然保护区、饮用水源地保护区等敏感目标，项目环境保护目标见表 3.2-1，企业周边环境受体分布情况见图 2。

表 3.2-1 企业周围环境风险受体

环境要素	保护目标	相对厂区		规模	保护要求
		方位	距离(m)		
环境空气	氮肥厂小区	西南侧	66	380 人	人群健康
	陕西财经技术学院	东南侧	270	672 人	
	景观天下	东南侧	890	3100 人	
	凌云小区	东南侧	1050	345 人	
	文林风景小区	东南侧	620	1344 人	
	马家堡	东南侧	1422	2736 人	
	天王二区	东南侧	1770	3290 人	
	机械研究院家属院	东南侧	2120	435 人	
	兴业小区	东南侧	2340	2330 人	
	天王小区	东南侧	2710	1620 人	
	铁路建设公司小区	南侧	670	660 人	
	丽彩 珠泉新城	南侧	1000	10080 人	
	玉珠小区	南侧	1270	2430 人	
	怡和瑞源	南侧	1750	8060 人	
	苏家堡	西南侧	1550	878 人	
	警苑小区	西南侧	2010	5340 人	
	华泰社区	西南侧	2190	12115 人	
	华达雅苑	西南侧	3000	650 人	
	魏家泉村	西南侧	1830	2360 人	
	幸福家园	西侧	1240	18604 人	
	崔家村	西北侧	2420	150 人	
	黄家窑村	北侧	1480	180 人	
	马家窑村	北侧	1550	161 人	
	郭旗寨村	东北侧	1080	350 人	
	严家沟	东北侧	2000	200 人	
声环境	氮肥厂小区	西南侧	66	380 人	人群健康

### 3.2.2 水环境保护目标

(1) 企业污水排放去向见表 3.2-2。

表 3.2-2 企业污水排放去向及主要污染物执行标准

序号	污水类型	污染物	处理措施	最终排入河流	下游 10km 环境受体
1	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后排放至市政管网然后排至朝阳污水处理厂	渭河	/
2	雨水	漂浮物	项目排水采用雨污分流制，排入市政管网，最终进入渭河	渭河	居民区、工厂

公司排放废水主要为生活污水，无生产废水产生。生活污水管主要分布于办公楼，污水排入化粪池，经市政管网排至朝阳污水处理厂；厂区雨水经厂区内雨水管网收集，排入市政雨水管网。

### (2) 下游水体情况

公司所在区域最近的地表水为南侧 3.8km 处的渭河，雨水排污口下游 10km 范围内为居民区，无饮用水源地、自然保护区。

## 3.3 涉及环境风险物质情况

### 3.3.1 风险物质的储运情况

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 环境风险物质储运情况

序号	名称	年用量/年生产量	最大储存量	储存地点
1	乙炔	3.4t/a	0.068t	焊接气体储存间
2	机油	0.05t/a	0.05t	原料存储间
3	废机油	0.04t/a	0.04t	危废暂存间

### 3.3.2 环境风险物质的特性

#### 乙炔理化性质

理化性质	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。
危险特性	极易燃燃烧爆炸，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。
健康危害	具有弱麻醉作用。急性中毒：接触 10%-20%乙炔，工人可引起不同程度的缺氧症状；吸入高浓度乙炔，初期兴奋、多语、哭笑不安，后眩晕、头痛、恶心和呕吐，共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。停止吸入，症状可迅速消失。慢性中毒：目前未见有慢性中毒报告。有时可能有混合气体中毒的问题，如磷化氢，应予注意。
灭火介质	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。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、二氧化碳、干粉。

燃烧分解产物	CO、CO <sub>2</sub> 。
--------	----------------------

### 机油理化性质

理化性质	淡黄色粘稠液体，无气味或略带气味，遇明火高热可燃，不溶于水与其它化学物品。
危险特性	遇明火、高热可燃。
健康危害	对人可出现乏力、头晕、头疼、恶心，严重者可引起油脂性肺炎，慢接触者暴露部位可发生接触性皮炎，可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症及慢性油脂性肺炎。
灭火介质	消防水雾、泡沫、干化学制剂（干粉）或者二氧化碳灭火，不能直接使用水
燃烧分解产物	CO、CO <sub>2</sub> 等有毒有害液体。

## 3.4 生产工艺

### 3.4.1 企业生产工艺

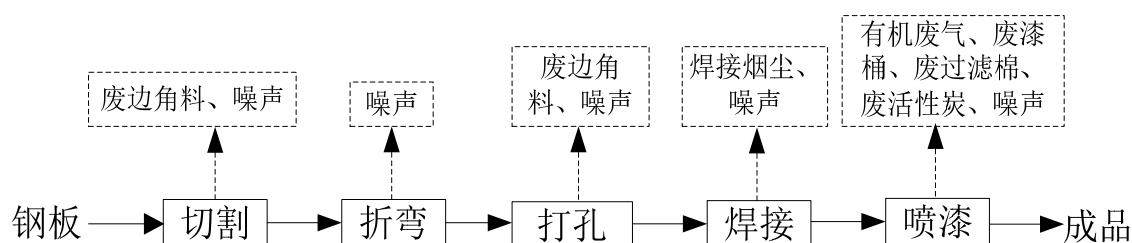


图 3.4-1 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

机械加工工序：根据产品需要，将钢材采用剪板机裁剪成所需规格，再利用折弯、打孔、焊接等进行机械加工，加工成需要的形状。

喷漆工序：本项目对现有工程机加后的半成品，根据需要喷漆通过手持喷枪，将水性漆均匀喷涂在工件表面，后放置于漆房内自然晾干。喷漆晾干在密闭喷漆房内进行。

入库：加工的成品堆存在成品储存区。

### 3.4.2 企业生产装置及场所

#### （1）生产装置

表 3.4-1

企业生产设备清单

序号	名称	规格	单位	数量
1	剪板机	QC11Y-20-2500	台	2
2	卷板机	W11-25-2500	台	2
3	立式钻床	Z5140A	台	1
4	折弯机	WD67Y-160/3200	台	1
5	液压冲剪机床	Q35Y-25	台	2
6	机械式冲床	/	台	2
7	锯床	GZ4260、GY4240	台	2
8	圆柱式钻床	Z525B	台	1
9	台式钻床	Z512-A	台	1
10	电焊机	ARC-500	台	1
11	二保焊机	NB-500、NBC-500	台	12
12	自动埋弧焊机	MZ-1000	台	2
13	车床	C6150	台	3
14	焊烟净化器	1.1kw	台	6
15	行车	5T	台	4
16	门吊	5T	台	3
17	升降瓶车	/	台	2
18	伸缩式喷漆房	废气处理, 15m×9m×3.5m	间	1
19	废气处理设备	活性炭吸附	套	1
20	风机	废气处理	台	1

## (2) 企业构筑物

表 3.4-2

企业主要构筑物清单

序号	建筑名称	火灾危险性类别	建筑面积	储存物质/体
1	生产车间	戊类	1564 m <sup>2</sup>	/
2	喷漆房	戊类	61 m <sup>2</sup>	/
3	成品存放区	戊类	1026 m <sup>2</sup>	/
4	办公室	戊类	120 m <sup>2</sup>	/
5	职工食堂	戊类	108 m <sup>2</sup>	/
6	焊接气体存放间	乙类	12 m <sup>2</sup>	乙炔, 氧气
7	原料储存间	乙类	10 m <sup>2</sup>	切削液、机油
8	危废暂存间	乙类	12 m <sup>2</sup>	废机油

## 3.5 安全生产管理

该企业已建立了安全生产小组和消防领导小组, 设置了兼职安全员, 对整个现场的安全生产实行网络管理。

### 3.6 现有环境风险防控与应急措施

#### 3.6.1 风险单元识别

表 3.6-1 企业环境风险单元识别

类别	生产设施
生产装置	喷漆房、机械加工生产线
储运系统	焊接气体储存间、原料存储间、废边角料暂存处
环保设施	危废暂存间、废气处理设施、移动式油烟净化器、油烟净化器、化粪池
公用工程	——
辅助工程	——

#### 3.6.2 环境风险防控与应急措施

##### 3.6.2.1 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；建筑物等发防火间距满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中的相关标准要求。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，并对安全目的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。

公司场址位置相对独立，不会影响到周围土地的开发，周边 200 米范围内无集中民居及村落，不属于环境敏感区。

###### (2) 生产工艺、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。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”、“易燃液体”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和有害气体检测规程。

应急设备和物资设置专人负责，本企业的应急物资充足，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。本厂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。乙炔存放于焊接气体储存间内，机油存放于原料存储间内。

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、冷火灭火器、沙土、水带、水枪等。在易燃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。

废机油等危险废物存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

#### (4) 防渗措施

公司依据原料、辅助原料、产品的生产、输送、储存等环节分为重点防渗区、一般防渗区和非污染区。

重点防渗区：原料存储间、危废暂存间。

一般防渗区：生产车间、焊接气体储存间、喷漆房、化粪池。

非污染区包括办公区、食堂等辅助工程等。该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设。

#### 3.6.2.2 风险源管理措施

公司主要风险事故为火灾。其采取的相应风险监控及防范措施分别见表3.6-2。

表 3.6-2 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
焊接气体储存间、原料存储间、危废暂存间	人工巡检、定时检查	由专人负责监控

#### 3.6.2.3 环境风险防范措施

表 3.6-3 企业环境风险防控与应急措施

序号	项目	环境风险防控与应急具体措施
1	事故排水收集措施	生产区雨水管网排入市政管网。
2	厂内危险废物处置	(1) 在储存和使用过程中制定安全操作规程，操作人员必须严格执行； (2) 危险废物暂存间应建立健全安全规程及执勤制度，检查各危险废物是否保存完好；

		(3) 危险废物暂存间内应设置禁止吸烟及明火标识, 同时加强职工教育。
3	厂区布局	危险区域电气安装采用防爆级, 并设置符合规范的的接地; 建筑物之间的距离符合消防要求, 按区域分别设置消防设施及设备; 危险区域设置火灾报警及自动灭火系统; 危险区域设置警示标志。
4	火灾事故应急措施	(1) 当发生火情时, 现场人员及时使用灭火器材将火灾消灭在萌芽中, 当火情不可控时, 现场指挥人员应立即疏散职工, 并按报告程序逐级上报请求支援; (2) 当某一单元或者周围企业发生火灾事故时, 相邻两生产单元紧急停车, 做好预防准备; (3) 如有伤员, 则进行紧急救治, 并及时通知邻近医院; 加强火灾演练, 做到各个环节有条不紊。
5	泄漏事故防控措施	机油或废润机油泄漏时, 应按以下方法处置: (1) 泄漏后应疏散人员, 做好防火及通风措施; (2) 将沙土等撒在地面吸附泄漏物; (3) 将泄漏物及时与其他原料隔离处理。 乙炔、氧气泄漏时, 应按以下方法处置: (1) 泄漏后应疏散人员, 做好防火及通风措施; (2) 切断电源, 熄灭单位内所有明火; (3) 将泄漏物及时放置于空旷、通风的地方, 与其他原料隔离处理。
6	环评及批复的其他风险防控措施落实情况	落实了环评批复中风险防控措施。

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.7.1 内部应急资源

企业内部按照各类需求储备了相应的应急物资, 并由办公室负责, 企业应急资源及装备的储备情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 企业内部应急资源、装备

序号	名称	数量	存放地点
1	消防桶	2 个	消防器材箱
2	灭火器	10 个	配电室, 办公室, 原料存储间、危险废物暂间、焊接气体储存间、生产车间
3	应急报警器 (电铃)	1 个	配电室
4	手电筒	3 支	配电室
5	警戒带	1 卷	配电室
6	应急药箱	1 个	配电室

#### 3.7.2 应急救援专业队伍

企业成立应急救援专业队伍, 其人员配置见表见附件 3.7-2。

表 3.7-2 企业内部应急救援专业队伍

应急小组职务		姓名	职务	手机号码
总指挥		王洪旗	经理	18691056633
24 小时值班电话		向辉 18691986150		
副总指挥		罗伟峰	副经理	18691069007
通讯联络队	组长	谢勇	财务部长	18691025426
	成员	张华	工部部长	18691061829
抢险消防队	组长	武刚	车间主任	13609148849
	成员	温敏文	员工	13335411960
医疗救护队	组长	张运动	技术部长	18082522191
	成员	譙敏	综合办公室部长	13892085822
	成员	田玉翠	员工	15129308200
治安队	组长	罗伟峰	副经理	18691069007
	成员	陈阿龙	员工	13649103679
物资供应队	组长	向辉	物资部长	18691986150
	成员	简彩凤	员工	13891495830
应急处置专家组	组长	王洪旗	经理	18691056633

## 3.7.3 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 3.7-3 外部应急资源及救援队伍

1	环保热线	12369
2	西咸新区秦汉新城党委管委会办公室	029-33185000
3	西咸新区秦汉新城环境保护局	029-33185030
4	咸阳市第一人民医院	120/029-33280120
5	西咸新区秦汉新城公安分局	110/029- 33185021
6	西咸新区秦汉新城消防大队	119/029-33185703
7	西咸新区秦汉新城安全生产监督管理局	029- 33185321
8	咸阳市气象局	029-33543204
9	咸阳市公安局交通警察支队	029-33556100
10	咸阳市环境监测站	029-3214687
11	咸阳市汽车站	029-33213335

## 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

案例一:

2015年7月21日10时左右，礼泉县西张堡镇的陕西资源再生产业园内，一家废机油回收再生企业的桶装存储废机油着火，礼泉县的消防官兵有效奋战3个多小时，大火于下午14时全部扑灭，所幸无人员伤亡。

#### **案例二：**

2018年3月27日16时左右，某厂机修车间润滑班由空闲厂仪表室改做的休息室发生火灾，事故原因为当班工人在临下班前，随手将未熄灭的烟头扔到废棉纱上，引燃起火造成的。大火扑灭后，休息室内所有物品全部化为灰烬。

#### **案例三：**

2012年3月2日发生在广东省深圳市的一起乙炔气瓶装运车爆炸燃烧，导致2人严重受伤，其中1人生命垂危。该起事故是由气瓶泄漏的乙炔气体在运输过程中遇到火花引起的。

#### **案例四：**

2004年7月6日，某企业一合成车间发生了一起由动火作业引发的乙炔气瓶着火事故，幸未伤人。事故原因，作业前，焊工忽视对施焊所需设备、工具的安全检查未发现乙炔气瓶的安全附件低压表出现泄漏点；作业人员错误地认为，已经放置在操作台下方的气瓶不会受到高处落下的高温焊渣的火险危害，同时，又忽视了地面上计量罐所产生的负面影响。

### **4.1.2 可能发生的事故背景**

企业在生产经营中可能发生的突发环境事件情景见表4.1-1。

**表 4.1-1 企业可能发生的突发环境事件**

序号	事故种类	发生原因	环境事件情景
1	燃烧事故	操作原因：操作失误、明火； 设备原因：设备、电器损坏未及时维修； 环境原因：操作中产生静电火花引起燃烧。	乙炔、机油、废机油在泄漏过程中出现明火发生火灾，产生 CO 次生污染。
2	泄漏事故	操作原因：违章操作。 设备原因：设备故障；生产原辅料存储容器损坏等。 安全设施有缺陷。	机油、废机油发生泄漏。

## 4.2 突发环境事件背景源强分析

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	环境事件情景	释放环境风险物质	扩散范围	持续时间及危害程度
1	乙炔、机油、废机油泄漏或发生火灾	矿物油、颗粒物、CO	厂区周围及下风向	此类事故持续时间约为半小时-1 小时之间，最大危害程度为：污染大气；遇明火发生火灾，造成 CO 次生污染。

## 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

### 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、废机油泄漏物外排，因此主要的风险单元为原料存储间和危废暂存间。

#### (1) 释放条件

当储存原料或危废的油桶等破裂导致机油、废机油泄漏污染地表水或土壤；火灾状态下消防废水外排。

#### (2) 排放途径

物料、污水流入场外水渠。

#### (3) 环境风险与应急关键环节

为了保证事故状态下污水不对地表水造成影响，企业应在机油、

废机油油桶下方设置托盘。

### 4.3.2 大气环境风险分析

企业主要的地表水环境风险为乙炔、机油、废机油泄漏发生火灾，产生 CO 等次生污染物，因此主要的风险单元为焊接气体储存间、原料存储间和危废暂存间。

#### (1) 释放条件

当储存原料或危废的油桶等破裂导致机油、废机油泄漏或焊接气体储存间乙炔瓶发生泄漏，遇明火发生火灾，产生 CO 等次生污染物。

#### (2) 排放途径

发生火灾，机油、乙炔不完全燃烧产生 CO 等次生污染物，进入大气环境。

#### (3) 环境风险与应急关键环节

为了保证事故状态下不对大气造成影响，企业应定期检查储存点，制定安全管理制度，设置灭火器等应急物资。

### 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，对周边居民人群的影响较小，危害范围较小，预计可能发生的突发环境事件级别为一般环境事件。

按机油全部泄漏发生火灾进行计算，即原料存储间 50kg 机油全部燃烧，经计算产生的 CO 的量为 5.94kg，最大落地浓度为 13.542mg/m<sup>3</sup>，未超过半致死浓度（2050mg/m<sup>3</sup>），短时间接触浓度（30mg/m<sup>3</sup>），因此主要影响集中在厂区内部及北侧紧邻的咸阳汽车站。

乙炔按 1 个罐发生火灾燃烧进行计算，即 6.8kg 的乙炔发生泄漏

燃手,经计算产生的 CO 的量为 0.81kg,最大落地浓度为  $1.847\text{mg}/\text{m}^3$ ,未超过半致死浓度 ( $2050\text{mg}/\text{m}^3$ ),短时间接触浓度 ( $30\text{mg}/\text{m}^3$ ),因此主要影响集中在厂区内部及北侧紧邻的咸阳汽车站。

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	乙炔气瓶发生火灾	有毒有害气体 CO	公司范围内	公司及北侧紧邻的咸阳汽车站人员	否	否
	机油发生火灾	有毒有害气体 CO	公司范围内	公司及北侧紧邻的咸阳汽车站人员	否	否
2	污水外排	含油废水	地表水、土壤	——	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（一月一次）	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	根据乙炔、机油、废机油泄漏及火灾事故，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

### 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	与其他单位、组织签订应急救援协议	是	符合

### 5.4 历史经验教训总结

对前文收集的国内同类企业突发环境事件案例进行分析、总结，案例中企业机油、废机油、乙炔泄漏、火灾事故发生的主要原因有：装卸过程中操作不当和管理不善，存放严重违章，工人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，制定各岗位操作规程，并严格按照规程要求职工。

（2）严格按照《安全生产管理条例》，加强对危险化学品存储区及储存库的管理，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、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格。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；为加强公司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。

## **6 需要整改的内容及整改计划**

### **6.1 企业存在的风险防控问题**

（1）企业未设置符合规定的危废台账。

（2）原料存储间、危废暂存间油桶下方未设置托盘。

（3）缺少部分必要的应急物资。

### **6.2 整改计划及建议**

（1）短期整改计划

一个月建立相应危废台帐。原料存储间、危废暂存间油桶下方设置托盘。

（2）中期整改内容

按要求补充充足必要的应急物资，并定期进行补充更换。

## 7 环境风险评估

### 7.1 分级程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），根据中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ $Q$ ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体敏感程度（ $E$ ）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为I级环境风险、II级环境风险，分别用黄色和蓝色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。企业突发环境事件风险等级划分流程见图 7.1-1。

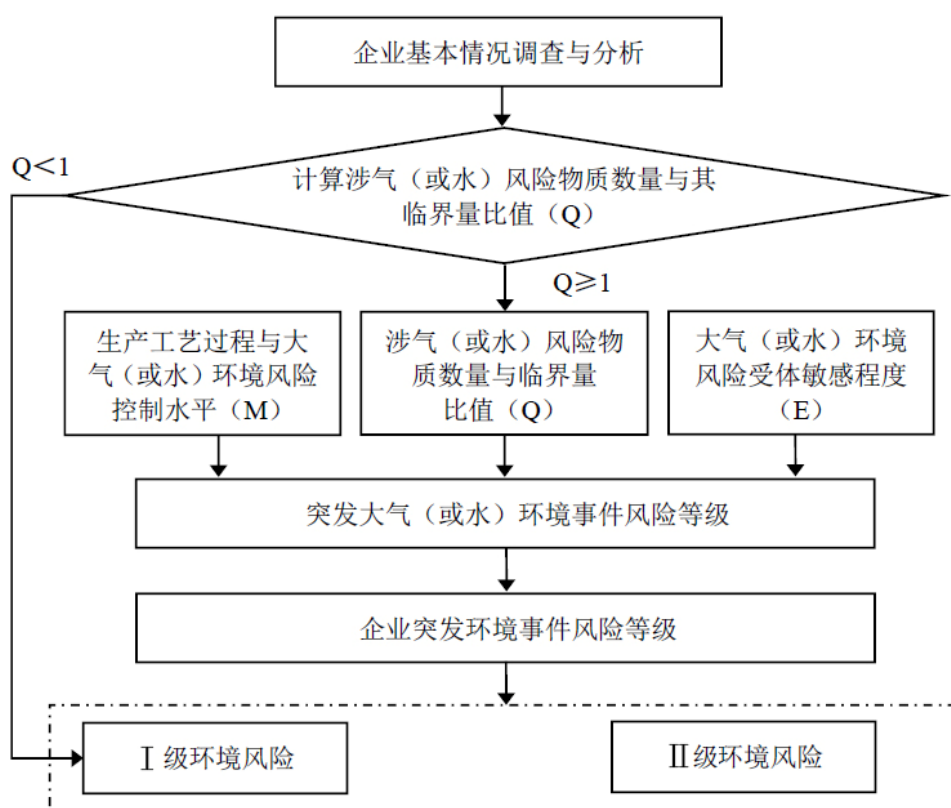


图 7.1-1 公司突发环境事件风险等级划分流程示意图

## 7.2 风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目涉及的主要危险物质为机油、废机油、乙炔。

## 7.3 突发大气环境事件风险分级

### 7.3.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

判断本企业生产原料、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：

（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：

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

$w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——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：

（1） $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；

（3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；

（4） $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

本企业涉气风险物质最大储存总量和临界量表见表 7.3-1。

表 7.3-1 涉水风险物质与其临界量比值结果表

序号	物质名称	临界量（t）	最大储存量（t）	Q
1	乙炔	10	0.068t	0.0068
$\Sigma Q_i$				0.0068

根据表 7.3-1 可知：企业涉气风险物质数量与临界量比值  $Q=0.0068$ ， $Q<1$ ，以  $Q0$  表示。

### 7.3.2 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气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)  $Q\geq 1$  时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-气 ( $Q$  水平-M 类型-E 类型)”。

由以上分析可知，本企业涉气风险物质数量与临界量比值  $Q=0.0068<1$ ，因此，中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司突发大气环境事件风险等级表示为“一般-气 ( $Q0$ )”。

## 7.4 突发水环境事件风险分级

### 7.4.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 ( $Q$ )

本企业涉水风险物质最大储存总量和临界量表见表 7.4-1。

表 7.4-1 涉水风险物质与其临界量比值结果表

序号	物质名称	临界量 (t)	最大储存量 (t)	Q
1	机油	2500	0.05t	$2\times 10^{-5}$
2	废机油	2500	0.04t	$1.6\times 10^{-5}$
$\Sigma Qi$				$3.6\times 10^{-5}$

根据表 7.4-1 可知：企业涉水风险物质数量与临界量比值  $Q=0.000036$ ， $Q<1$ ，以  $Q0$  表示。

### 7.4.2 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)  $Q\geq 1$  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）”。

由以上分析可知，本企业涉水风险物质数量与临界量比值  $Q=0.000036<1$ ，因此，中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

## 8 本企业突发环境事件风险等级确定与调整

### 8.1 风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定本企业突发环境事件风险等级。

企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-气（Q0）”；本企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。因此本企业突发环境事件风险等级确定为“一般”。

### 8.2 风险等级调整

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环境保护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高一级，最高等级为重大。

本公司近三年内未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，不涉及风险等级调整。

### 8.3 风险等级表征

中铁七局集团第三工程有限公司钢构分公司突发环境事件等级为“一般[一般-气（Q0）+一般-水（Q0）]”