

天津市铭震印刷技术有限公司
突发环境事件应急预案

备
案
材
料

2021 年 5 月

天津市铭震印刷技术有限公司

备案材料目录

- 一、 《突发环境事件应急预案》
- 二、 《编制说明》
- 三、 《环境风险评估报告》
- 四、 《环境应急资源调查报告》
- 五、 《环境应急预案评审意见》
- 六、 其他附件

预案版本号：2021 年第 1 版

天津市铭震印刷技术有限公司
突发环境事件应急预案

天津市铭震印刷技术有限公司

二〇二一年五月

发布令

公司各部门：

为贯彻以人为本，预防为主的方针，提高公司应对突发环境事件的处置能力，提升公司应急管理水平，减少人员伤亡、经济损失，降低对环境的影响，依据《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》、《天津市环保局突发环境事件应急预案》等相关法律、法规，公司制定了突发环境事件应急预案。

公司突发环境事件应急预案是公司应急管理工作纲领性文件，明确了公司应急机构及职责，建立了应急指挥系统及应急响应程序，是指导应急管理工作指南，各部门要认真贯彻和学习，确保公司应急管理工作得到有效落实。

签署发布人：

年 月 日

目录

1	总则	1
1.1	编制目的	1
1.2	编制依据	1
1.3	适用范围	2
1.4	工作原则	2
1.5	预案体系说明	3
2	基本情况	4
2.1	企业基本情况	4
2.2	生产基本情况	7
2.3	环境风险物质和危险废物基本情况	10
2.4	周边环境状况及环境风险受体情况	11
3	环境风险源辨识与风险评估	15
4	组织机构及职责	17
4.1	内部应急组织机构与职责	17
4.2	政府主导应急处置后的指挥与协调	20
5	应急能力建设	21
5.1	应急处置队伍	21
5.2	应急物质和应急装备	23
6	应急预警与信息报送	23
6.1	风险源管理	23
6.2	报警、通讯联络方式	24

6.3	监控信息的获得途径及研判.....	25
6.4	预防和预警机制	25
6.5	信息报告与处置	28
7	应急响应和措施	31
7.1	分级响应机制.....	31
7.2	应急处置程序.....	32
7.3	现场应急措施.....	33
7.4	应急监测.....	38
7.5	应急终止.....	39
8	后期处置	41
8.1	现场清洁.....	41
8.2	环境恢复.....	41
8.3	善后赔偿.....	41
8.4	调查与评估.....	42
9	保障措施	43
9.1	通信与信息保障	43
9.2	应急队伍保障.....	43
9.3	应急物资装备保障	43
9.4	经费及其他保障	43
10	应急培训与演练	44
10.1	应急培训.....	44
10.2	演练	45

11	奖惩	48
12	预案的评审、发布和更新	49
12.1	预案的评审	49
12.2	预案的发布和更新	49
13	预案实施和生效日期	50
14	附图与附件	51

1 总则

1.1 编制目的

为了规范和强化本企业人员应对天津市铭震印刷技术有限公司厂区内突发环境事件应急处置工作，提高事件应对能力，在突发环境事件发生时，通过本预案的实施，能迅速、有序、高效地开展应急处置，避免或减轻事件影响，并加强企业与政府应对工作衔接。

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年发布）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年发布）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年修订）；
- (7) 《国家突发环境事件应急预案》（2014 年修订）；
- (8) 《突发环境事件信息报告方法》（2011 年发布）；
- (9) 《天津市突发环境事件应急预案》；
- (10) 《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）；
- (11) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 [2015]第 34 号）；
- (13) 《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）；

(14)《关于印发<环境应急资源调查指南(试行)>的通知(环办应急[2019]17号);

(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)。

1.3 适用范围

本预案适用于天津市铭震印刷技术有限公司在天津市津南区北闸口镇博惠道16号租赁的天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼厂区内可能发生的环境风险物质泄漏、火灾次生环境危害等突发环境事故的应急。

1.4 工作原则

(1)以人为本,安全第一。把保障员工的人身安全和身体健康放在首位,防止事故扩大,减少事故影响,切实加强企业员工的安全防护,最大限度地减少事故灾难造成的人员伤亡和危害;

(2)预防为主,平战结合。做好事故预防、预警和预报工作。定期开展培训教育,组织应急演练,提高企业员工的安全意识,做好物资和技术储备工作。做好社会宣传,提高周边公众的安全意识;

(3)快速响应,果断处置。环境突发事件的发生具有很强的突发性,按照分级响应的原则快速启动相应的应急预案;

(4)应急岗位与生产岗位,有效结合。根据企业环境风险源分布,科学地将各突发环境事件应急任务落实到具体工作岗位与负责人;

(5)统一领导,分级负责。在津南区应急管理局的统一领导下,公司应急救援指挥部负责现场指挥应急救援工作,相关部门按照各自职责和权

限，负责事故的应急处置工作。

1.5 预案体系说明

根据我国目前应急预案责任主体划分，突发环境事件应急预案体系分为 5 个层次，即国家、省级、市级、区（县）级、企事业单位级；根据预案针对的内容不同，分为 3 类，即综合、专项、现场处置预案。

本应急预案是根据有关法律、法规、规章、上级人民政府及其有关部门要求，针对本公司情况制定的企事业单位突发环境事件应急预案，不单独制定各单项应急预案。公司突发环境事件应急预案与天津市津南区突发事件应急预案为上下衔接关系。

同时应根据实际需要和情势变化，适时修订应急预案。应急预案的制定、修订程序根据相关部门规定执行。

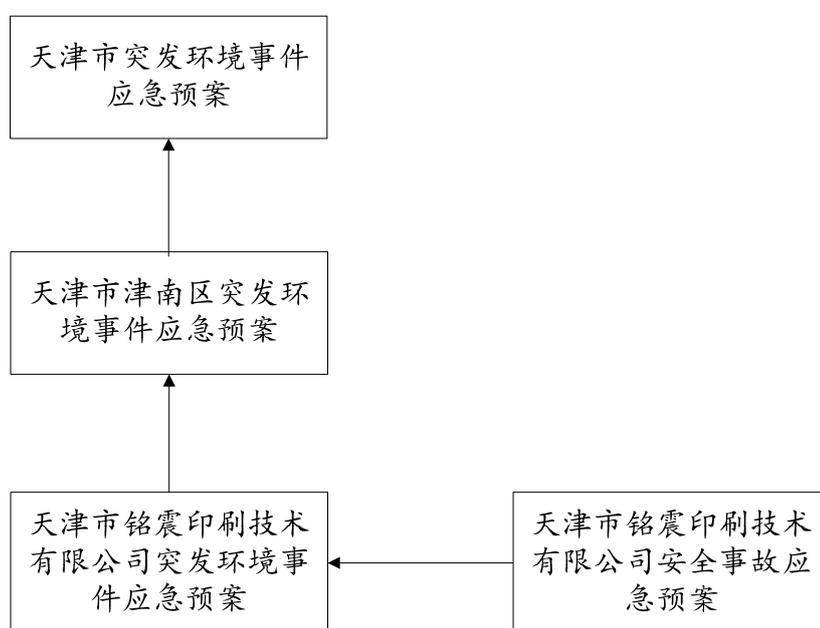


图 1.5-1 企业应急预案体系及其与外部预案关系图

2 基本情况

2.1 企业基本情况

2.1.1 企业概况

公司基本情况见下表。

表 2.1-1 公司基本情况介绍

公司名称	天津市铭震印刷技术有限公司
法人及统一社会信用代码	丁喜芬 91120112MA06GWHA7D
注册资金	300 万元
单位所在地	天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号(天津亿佳丽工艺品有限公司院内)
所属行业类别	包装装潢及其他印刷
成立日期	2018 年 12 月
企业类型	有限责任公司

天津市铭震印刷技术有限公司（以下简称“铭震公司”），成立于 2018 年 12 月，主要进行自行车水转印贴花的印刷生产。铭震公司租赁位于天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼中测及东侧进行生产，租赁厂房面积为 1250m²。

铭震公司于 2019 年投资 300 万元建设了天津市铭震印刷技术有限公司年产 150 万套自行车水转印贴花项目。该项目于 2019 年 5 月 31 日取得天津市津南区行政审批局的批复（津南投审二科[2019]48 号），并于 2019 年 9 月 12 日履行了项目竣工环境保护自主验收手续。

企业历年履行的环保手续见下表：

表 2.1-2 企业历年环保手续情况汇总

编号	项目名称	环评批复		验收批复		备注
		审批文号及时间	审批部门	审批文号及时间	审批部门	
1	天津市铭震印刷技术有限公司年产150万套自行车水转印贴花项目	津南投审二科[2019]48号, 2019年5月31日	天津市津南区行政审批局	竣工环境保护自主验收, 2019年9月12日		产能为年产150万套自行车水转印贴花。

2.1.2 平面布局

铭震公司厂址位于天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号(天津亿佳丽工艺品有限公司院内) (东经 E117° 40' 76.40" , 北纬 39° 96' 24.40"), 租赁天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼中测及东侧进行生产, 租赁厂房面积为 1250m²。铭震公司将所租用区域分为三个部分, 东侧设为办公区域, 中间以及西侧为生产区域, 中间操作区封闭, 防止有机废气的扩散, 西侧为项目的后续加工以及仓储区。

具体平面布置详见附图 3。

2.1.3 疏散路线

天津亿佳丽工艺品有限公司厂区内道路路面为钢筋混凝土路面形式。在厂区开阔处设置1处紧急集合点。疏散路线见下图。



图 2.1-1 厂区疏散路线图

2.1.4 雨污水排放

公司所在工业区内排水实行雨污分流制。厂区内雨水经收集后，由雨水管道排入市政雨水管网，最终排入大沽排水河。铭震公司所在的厂区设 1 个雨水总排口。生产废水及生活污水经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。雨、污水管网分布情况见附图 4、附图 5。

2.2 生产基本情况

企业现有工程内容见下表：

表 2.2-1 工程内容一览表

类别		环评内容
主体工程	生产车间	年产水转印贴花 150 万套生产线 2 条 (1 条为半自动印刷机生产线, 1 条为全自动印刷机生产线)
辅助工程	办公及其他区域	包括楼层东侧 57 m ² 办公区及 46 m ² 办公室, 384 m ² 其他区域, 共计 487m ²
储运工程	原料、成品库存放区	楼层西南侧油墨室、网版存放区及仓库
公用工程	供电系统	津南区域南供电
	供水系统	依托厂区现有给水管网, 水源为津南区水利局共计
	排水系统	项目生产废水作为危废处理, 不外排, 生活污水外入市政管网
	供热制冷	空调制冷供热
环保设施	废气	生产过程中产生的VOCs经集气罩收集后经UV光解设备+活性炭吸附装置处理后通过距地面高20m高排气筒排放
	废水	项目生产过程中生产废水作为危废处理, 不外排, 生活污水依托现有厂区所在市政管网排放
	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振等措施
	固废	生活垃圾统一收集, 由环卫部门定期清运; 一般固废间与危险废物间位于操作区西侧, 均为 6 m ² , 危险固废定期由天津合佳威立雅环境服务有限公司回收

2.2.1 产品方案及规模

企业现有两种产品，分别为水转印贴花和水转印贴花，具体见下表。

表 2.2-2 产品方案及规模

序号	产品名称	单位	生产规模
1	水转印贴花（不含覆膜）	万套/a	140
2	水转印贴花（含覆膜）	万套/a	10
总计		万套/a	150

2.2.2 原辅料消耗及储运情况

主要原辅料消耗及储运情况详见下表。

表 2.2-3 现有工程主要原辅料消耗及储运情况

序号	名称	单位	年消耗量	来源	最大存储量	存储地点
1	水性油墨	t/a	1.25	外购	0.04	油墨室
2	配套水转印纸	t/a	5	外购	0.4	仓库
3	上光膜	t/a	0.1	外购	0.008	仓库

表 2.2-4 主要原辅料的主要成分及其理化性质

原辅料名称	主要成分	含量	理化性质
水性油墨	水性聚氨酯	30~40%	—
	分散剂	0.2~0.5%	—
	钛白粉	20~30%	—
	水	30~40%	—
	丙酮	1~2%	是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。闪点-20℃、沸点 56.53℃、相对密度(水=1):0.788、熔点-94.9℃
乙二醇	1~2%	无色无臭、有甜味液体；对动物有低毒性，能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小；沸点 197.3℃、熔点-12.9℃、相对密度(水=1):1.1135(20℃)	

2.2.3 生产工艺情况

(1) 备料：选择合适的纸张材质，并选择合适的色号进行备墨（备墨过程不需要调墨，原料油墨可直接用于印刷，因此无调墨间）。备料过程中，会产生废纸。

(2) 检验材料：对准备好的印刷材料进行检查。

(3) 确定印版：确定好将要使用的印版（储版间的主要用途为烘干冲洗后的印版及原料版的储存，项目不制作印版，印版外购）并固定在水转印印刷机上。

(4) 图案印刷：将备好的油墨和纸放入印刷机，利用模板进行印刷，印刷过程中水性油墨挥发产生废气（以 VOCs 计）及异味，印刷机运行过程中产生的噪声、印刷机需要定期用抹布擦拭，产生擦拭油墨废抹布，同时产生废油墨桶。

(5) 干燥：印刷完所用工序后，将产品通过控温室 1 及控温室 2 进行干燥（两个控温室无先后顺序），产生干燥废气。（用空调将温度控制在 17℃~20℃左右，停留时间约为 8-10 小时）

(6) 覆膜机覆膜：干燥完成后将需要覆膜的软质丽龙印纸刷品用覆膜机覆盖。覆膜过程中需要加热（温度 25~40 度，原料上光膜的熔点为 57~59 度），本项目使用的为无胶覆膜机，因此覆膜工序不产生废气，只会产生覆膜机噪声。

(7) 裁切：将已经制作好的产品进行裁切。裁切过程使用切纸机，此工序会产生切纸机噪声和废边角料。

(8) 成品包装出库。

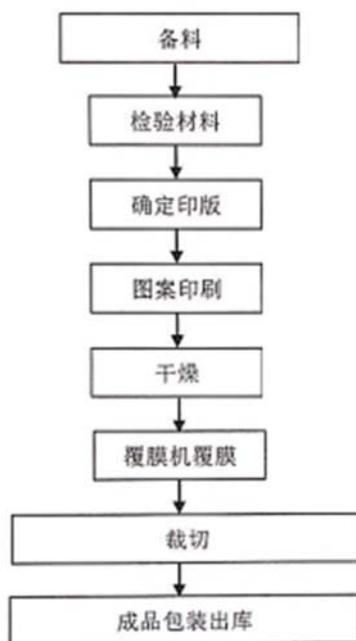


图 2.2-1 生产工艺流程图

2.3 环境风险物质和危险废物基本情况

2.3.1 环境风险物质基本情况

对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录 A,“铭震公司”涉及到的环境风险物质在厂区内的存储情况见下表。

表 2.3-1 环境风险物质在厂区内的存储情况

危险物质	危险源 (存在部位)	包装规格	最大储 存量	现有防范及应急措施
水性油墨	油墨室	20L/桶	0.04t	地面硬化、防漏托盘。
清洗油墨 废水	危废暂存间	200L/桶	3t	地面硬化、防漏托盘。

2.3.2 废气、废水和危险废物产生情况

(1) 废气

表 2.3-2 废气产生情况

序号	污染源	主要污染因子	治理措施	排放去向
1	印刷、干燥废气	VOCs	袋式过滤+活性炭吸附浓	大气

		臭气浓度	缩+催化燃烧	
2	厂房无组织废气	VOCs	/	大气
		臭气浓度		

(2) 废水

表 2.3-3 废水产生情况

序号	污染源	主要污染因子	治理措施	排放去向
1	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油类、石油类	化粪池	咸水沽污水处理厂

(3) 危险废物

表 2.3-4 危险废物产生情况

序号	危险废物名称	类别及代码	有害成分	产生量 t/a	最大储存量 t	储存位置	处置方式
1	废油墨桶	HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	有机物	0.025	0.025	危废暂存间	交由有资质的单位处理
2	擦拭油墨废抹布	HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	有机物	0.001	0.001		
3	废活性炭	HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	有机物	0.0667	0.0667		
4	清洗油墨废水	HW12 染料、涂料废物 非特定行业 900-256-12	有机物	15	3		

2.4 周边环境状况及环境风险受体情况

2.4.1 大气环境风险受体

2.4.1.1 企业周边 500 m 范围内人口分布情况

表 2.4-1 500m 范围内人口分布情况

序号	名称	地址	相对方位	距离 /m	规模/人
----	----	----	------	-------	------

序号	名称	地址	相对方位	距离/m	规模/人
1	天津瀚德威精密机械有限公司	天津市津南区北闸口镇博惠道16号	/	相邻	20
2	天津亿佳丽工艺品有限公司	天津市津南区北闸口镇博惠道16号	北	5	30
3	渤海阀门集团	天津市津南区北闸口工业园区高营路88号	南	55	60
4	天津瑞鑫通达阀门有限公司	天津市津南区北闸口开发区高营路88号	东南	120	20
5	北闸口镇国新供热有限公司	天津市津南区高营路与御惠道交叉路口	东南	200	40
6	天津星月欧瑞门业有限公司	天津市津南区北闸口镇御惠道9号	南	170	20
7	天津世科机床制造有限公司	天津市津南区北闸口镇建营路39号	西	135	30
8	天津红金萨挂具制造有限公司	天津市津南区北闸口镇建营路39号	西	150	40
9	天津市李升广告器材销售有限公司	天津市津南区北闸口镇北闸口工业园钱隆学府	西	150	30
10	天津市富力星辰玻璃有限公司	天津市津南区北闸口镇高营路8号	南	350	30
11	天津市正津环保科技有限公司	天津市津南区北闸口工业园区御惠道18号	东南	340	20
12	天津市世凯钢结构工程有限公司	天津市津南区北闸口镇国家自主创新示范区高营路8号	东南	490	20
13	泽惠园社区	天津市津南区北闸口镇	西南	340	2000
14	宣惠园社区	天津市津南区北闸口镇	西南	340	1500

2.4.1.2 企业周边 5km 范围内大气环境风险受体

对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018), 调查企业周边 5 公里范围内大气环境风险受体(包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等)情况, 调查结果如下表所示:

表 2.4-2 5km 范围内大气环境风险受体情况

序号	名称	相对方位	距离/m	性质	规模/人
1	北闸口镇	西南	340	居住	43000
2	咸水沽镇	北	1600	居住	115000
3	南坊子村	东北	3900	居住	280
4	东周庄村	东北	4100	居住	500
5	刘家圈村	东北	3400	居住	300
6	阎家圈村	东北	2800	居住	240
7	韩家圈村	东北	2500	居住	300
8	大芦庄村	西	1800	居住	270
9	翟家甸村	西	2900	居住	2500
10	北义心庄村	西南	4300	居住	800
11	正营村	西南	3000	居住	210
12	后营村	东南	3200	居住	260
13	义和庄村	东南	3800	居住	370
14	月桥村	南	4100	居住	900
15	小站镇	东南	3800	居住	1000

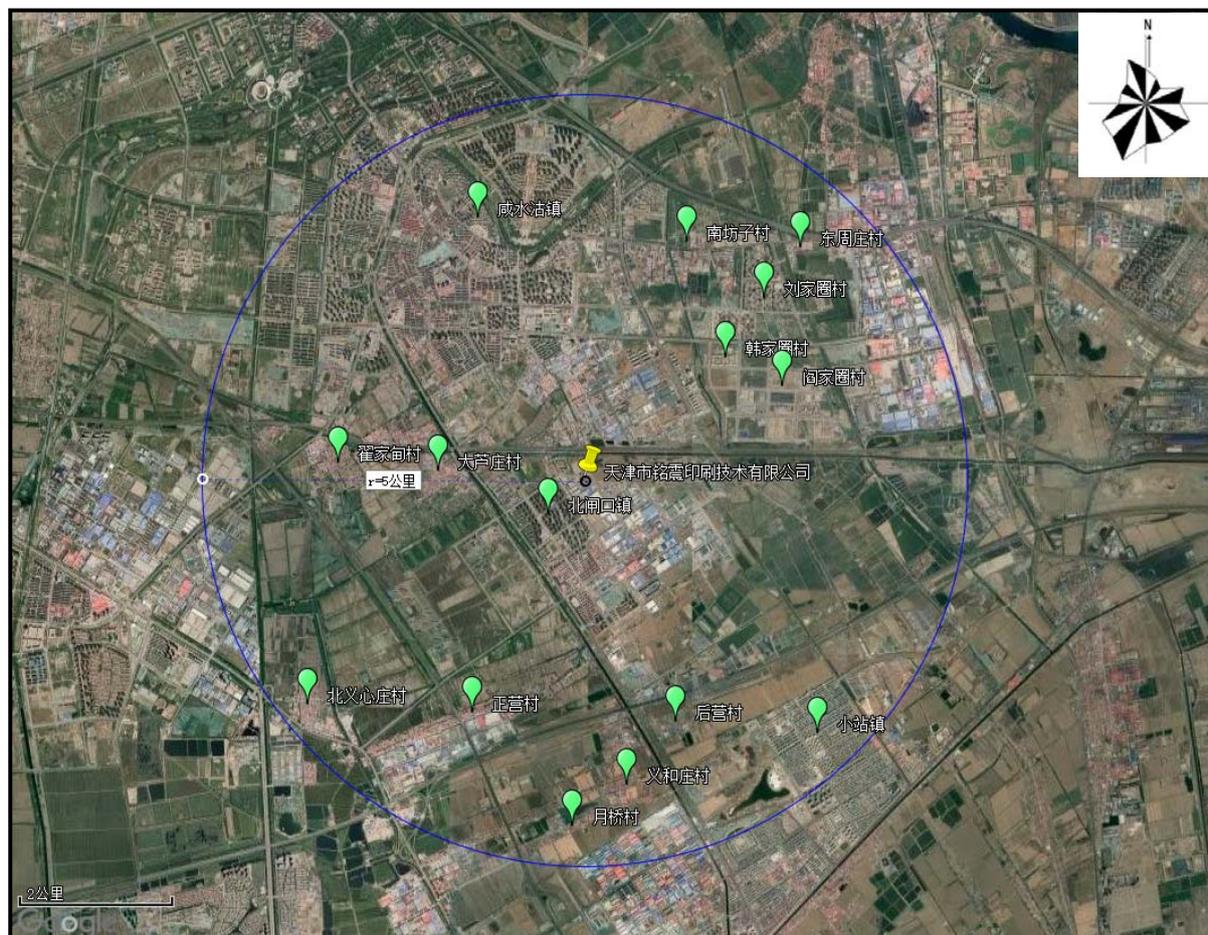


图 2.4-1 周边 5km 范围内大气环境风险受体分布示意图

2.4.2 水环境风险受体

铭震公司厂区为雨污分流。生活污水经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂。

终排入大沽排水河。雨水排口下游 10 公里流经范围内不涉及有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区。因此，企业水环境风险受体为大沽排水河。

2.4.3 土壤环境风险受体

铭震公司租赁位于天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼中测及东侧进行生产，铭震公司若发生泄漏事故，可将泄漏事故范围控制在所在建筑三层区域，泄露物质不会与土壤接触，不会下渗污染土壤。并且天津市亿佳丽工艺品有限公司厂区地面为防渗水泥地面，一旦发生泄漏，也不会下渗污染土壤。

3 环境风险源辨识与风险评估

根据《天津市铭震印刷技术有限公司环境风险评估报告》，对企业涉及的环境风险源进行了辨识、对可能的环境影响进行了评估。根据环境风险评估报告得出以下结论：

(1) 铭震公司厂区涉及的环境风险物质为水性油墨、清洗油墨废水。环境风险单元为油墨室、危废暂存间、生产厂房，将环境风险物质的存在总量与相应临界量对照，经核算厂区突发环境事件风险等级可表征为：一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。

(2) 铭震公司厂区可能发生的突发环境事件包括：油墨室、危废暂存间、生产装置泄漏事故、液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故、火灾次生伴生环境事故。

油墨室内存放的水性油墨包装容器破损发生泄漏可能造成局部大气污染，但由于各类原料包装容器规格较小，污染轻微。油墨室位于建筑三层，地面采取了防渗措施，原料包装规格较小，且存放在托盘内，泄漏物质不会流出油墨室，不会对水环境、地下水及土壤造成危害。

危废暂存间有完备的防流散措施，泄漏物质不会流出至厂区，不会造成水环境危害。

生产车间洗版室产生的清洗油墨废水采用蓄水池进行收集，生产车间地面做了防渗处理，因此清洗油墨废水泄漏不会对水环境、地下水及土壤造成危害。

液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故，泄漏后如不及时处置，可能会随雨水排放路径进入厂外雨水排水河，最终可能污染

水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。

仓库存放的配套水转印纸、危险废物暂存间存放的擦拭油墨废抹布等遇火源可能引发火灾，可能产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等，对于厂区周边及下风向环境空气质量在短时间内产生一定影响，视火灾及污染监测情况疏散周围人群；火灾可能次生消防废水，可能混入水性油墨、清洗油墨废水等风险物质，控制不力可能经地面漫流流出厂外，或经雨水排口进入雨水管网，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。由于水环境风险物质存量不大，且没有高毒性及严重危害水生生态物质，仅会造成水环境风险受体局部的轻微污染，短时间可恢复，不会明显危害水生生态。

(3) 通过现有环境风险防控和应急措施差距分析发现，企业尚未建立突发环境事件信息报告制度。企业已制定整改目标和实施计划，具体如下：

表 2.4-1 环境风险防控与应急措施整改目标及实施计划

存在问题	整改目标	责任人	完成时限
尚未建立突发环境事件信息报告制度	建立突发环境事件信息报告制度	董振	2020 年 12 月

4 组织机构及职责

4.1 内部应急组织机构与职责

公司已建立应急组织机构，负责紧急情况下对人员和资源配置、应急小组人员调动、确定现场指挥人员、调查事故原因、组织预案的评审和修订更新、批准预案的启动和终止、负责事故的上报及预案演练等。铭震公司应急组织机构负责对厂区的突发环境事件进行应急指挥，各应急小组成员为企业员工，并与突发环境事件发生的生产岗位和值班班次紧密结合。

4.1.1 指挥机构组成

公司应急组织机构由应急指挥部、现场抢险组、通讯联络组、疏散引导组、环境应急组和后勤保障组组成，各应急专业组由组长和组员构成。

应急组织机构具体见下图。

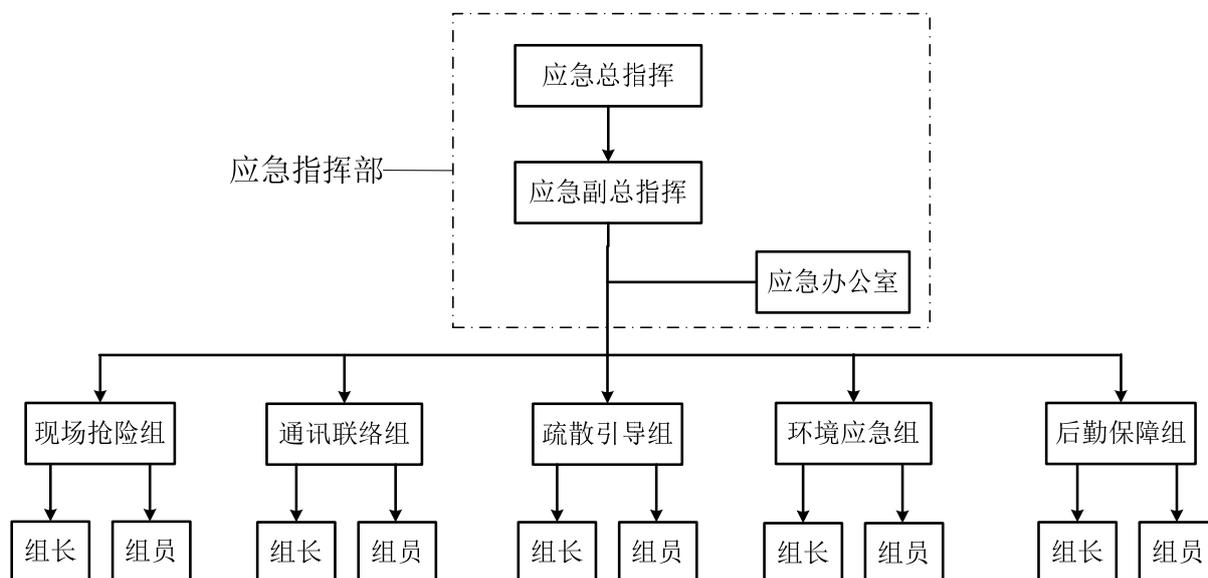


图 4.1-1 应急组织机构设置

当发生事故时，应急总指挥（应急总指挥不在时由副总指挥）启动应急预案，通知各应急专业组参加事故应急处理工作。应急指挥部由应急总

指挥、应急副总指挥和应急办公室组成。

表 4.1-1 应急指挥机构成员名单

所属组别	组内职务	姓名	厂内职务	联系方式
应急指挥	总指挥	董振	总经理	13802188519
	副总指挥	朱仁文	副厂长	17622702268
通讯联络组	组长	石梅	副厂长	18526398955
	组员	张婕	财务经理	13920756100
现场抢险组	组长	朱锦	员工	18155273005
	组员	朱振波	员工	17635266366
环境应急组	组长	刘华林	员工	15900247888
	组员	张硕	员工	13343191874
后勤保障组	组长	罗霞	员工	18082295686
	组员	杨文军	员工	17695488840
疏散引导组	组长	马晓伟	员工	13752323342

4.1.2 应急指挥部主要职责

应急指挥部的主要职责如下：

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件应急处置的方针、政策及有关规定；
- (2) 负责应急防范设施的建设；
- (3) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急处置的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的泄漏；
- (4) 批准应急处置的启动和终止；
- (5) 确定现场指挥人员；
- (6) 负责人员、资源配置和应急队伍的调动；
- (7) 及时向上级报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发

出增援请求，并向周边单位通报相关情况；

(8) 接受上级应急指挥部门或政府的指令和调动，协助事故处理。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；

指挥机构中各成员的职责如下：

(1) 应急总指挥

全面指挥事故现场的应急救援工作。分析紧急状态和警告级别，批准启动和终止紧急反应预案，指挥厂区紧急反应行动，监督现场指挥和协调后勤支援，对外信息发布。

(2) 应急副总指挥

负责所有事故现场操作的指挥和协调，保证现场反应行动的执行，向企业应急总指挥汇报现场状况，寻求后勤支援。协调总指挥负责具体的指挥工作，当总指挥不在现场时，副总指挥行使总指挥职责。协调事故报警、情况通报等应急救援工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息。

(3) 应急办公室

应急指挥部下设应急办公室，作为常设办事机构。应急办公室设在安环科，成员由安环科成员组成，应急办公室主要职责如下：

1) 承办本公司应急管理专题会议和应急指挥部会议，督促落实公司各项应急管理决定和公司领导指示精神。

2) 组织编制、修订《突发环境事件应急预案》及相关附件。

3) 负责制定公司应急预案全年演练计划并监督计划的实施，负责制定专项应急预案演练计划、方案并组织实施。

4) 对突发环境事件报告进行分类、汇总、存档。

- 5) 负责日常应急管理工作，对应急工作的日常费用做出预算。
- 6) 事故状态下，接受应急报告，并通知现场主管领导对事故情况进行核实，跟踪事态发展，及时向应急总指挥汇报、请示并落实指令；协助应急指挥部组织协调应急小组参与应急处置工作。
- 7) 负责事故的调查、评估及救援情况的评估。
- 8) 负责公司应急救援专业队伍的建设。
- 9) 负责本单位应急预案的备案工作。
- 10) 有计划地组织实施突发环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

4.2 政府主导应急处置后的指挥与协调

天津市铭震印刷技术有限公司发生突发环境事件影响到公司外，天津市铭震印刷技术有限公司应对能力不足时，及时向天津市津南区应急管理局、天津市津南区生态环境主管部门及外部有关单位求援。当由政府或生态环境局等有关部门介入或主导天津市铭震印刷技术有限公司突发环境事件的应急处置工作时，公司内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作，配合责任人为公司内部应急总指挥董振。

5 应急能力建设

5.1 应急处置队伍

公司依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型建立应急处置队伍，包括现场抢险组、通讯联络组、疏散引导组、环境应急组和后勤保障组等专业处置队伍。各专业处置队伍具体职责如下：

5.1.1 现场抢险组（负责人：朱锦）

现场抢险组组成人员与岗位及值班班次紧密结合，现场抢险组组长由突发环境事件发生的生产岗位和值班班次组成。

a.接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确配戴个人防护用具，协助事故发生部门迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物质；

b.根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备，控制事故，以防扩大；对事故现场的泄漏点进行检查，迅速启用泄漏物质围挡、收集设施，对泄漏物质进行及时处理；采用沙袋封堵厂区雨水排口。

c.在保证自身安全的情况下，有计划、有针对性地预测设备泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。

5.1.2 通讯联络组（负责人：石梅）

a.接到总指挥报警指令后，立即拉响警报，依总指挥决策报警，将事故发生情况通报全公司；立即采取措施中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故联络过程应迅速、准确无误；

b.迅速通知应急指挥部、各救援专业队及有关部门，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防止事故扩大，下达按应急预案处置的指令，危险解除后，协助总指挥发布解除救援预案指令；

c.负责现场灭火过程的通讯联络，视火灾情况及时向指挥部报告，请求联防力量救援；

d.如预见事故可能危及到友邻公司，协助总指挥通报友邻公司疏散。

e.突发环境事件影响到公司外，启动一级响应时，按照指挥部指令，及时向天津市津南区应急管理局、天津市津南区生态环境主管部门及外部有关单位求援。

5.1.3 疏散引导组（负责人：马晓伟）

a.发生事故后，根据事故情形配戴好个人防护装备，迅速奔赴现场；根据泄漏（火灾）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；

b.维持厂区道路交通程序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观；

c.到达事故发生区域管制交通，指挥救护车、消防车行使进入事故现场；

d.有必要时负责公众疏散，引导消防人员或医护人员进入事故现场。

5.1.4 环境应急组（负责人：刘华林）

a.配合现场抢险组做好有害废水外排的预防工作；

b.负责向应急监测人员介绍事故情况、提供事故涉及风险物质的资料、协助环境应急监测人员做好应急监测；

c.分析起火物质或可能会涉及的风险物质。

5.1.5 后勤保障组（负责人：罗霞）

a.在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物质及设备工具；

b.根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物料、工程器具等；

c.负责抢险救援物质的运输。

5.2 应急物质和应急装备

现有应急物资和装备情况如下表所示。

表 5.2-1 现有应急物资和装备

企事业单位基本信息				
企业名称		天津市铭震印刷技术有限公司		
企业厂址		天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号(天津亿佳丽工艺品有限公司院内)		
负责人及联系电话		董振 13802188519; 朱仁文 17622702268		
应急物资				
序号	名称	数量	储存地点	负责人
1	干粉灭火器	20	各区域	董振
2	干粉灭火器	8	油墨室、温控室	
6	铁锹	5	仓库	
应急装备				
7	防毒面具	2	温控室	朱仁文
8	对讲机	2		
9	手提探照灯	2		
10	手提扩音器	2		
11	雨靴	6		
12	急救箱(含药品, 医用救护品等)	2		
13	安全帽	6		
14	警示牌	2		

6 应急预警与信息报送

6.1 风险源管理

(1) 油墨室、危废暂存间、生产厂房设有烟感报警器;

- (2) 危废暂存间指定专人管理，定时巡查；
- (3) 公司制定有安全检查制度、隐患排查整改制度。

6.2 报警、通讯联络方式

(1) 应急值班室承担白天、夜间及节假日应急值班，保证 24 小时接警的畅通，值班电话为：17622702268。遇有突发环境事件发生，发现者可通过上述电话报警。

(2) 公司与相邻单位及上级政府部门及救援组织机构建立联系，如需外部支援可以迅速与外部联络。

(3) 事故发生时的联络路径和方式张贴在企业应急指挥部和应急值班室，确保能够及时地报告事故发生情况，若号码更换，相应的环节也应立即更新。各部门人员使用分机进行通讯联系，严格按照公司规定操作和使用。各部门负责人以上管理人员保证通讯的畅通。

(4) 厂外应急救援电话：

表 6.2-1 企业所在地区政府及社会救援联络电话

序号	单位	联络电话
1	天津市生态环境局	022-87671595
2	天津市环境应急与事故调查中心	022-87671500
3	天津市应急管理局	022-28450303
4	天津市津南区应急管理局	022-28399103
5	天津市津南区生态环境局	022-28523189
6	北闸口镇政府	022-88538495
7	海河教育园应急部门	022-88510163
8	天津市津南医院	022-88912404
9	天津合佳威立雅环境服务有限公司	022-28569802
10	火警	119
11	急救	120
12	报警	110
13	查号	114

公司应急救援小组接到可能导致环境污染事故的信息后，应按照分级

响应的原则及时启动突发环境事件应急预案，并通知有关部门采取有效措施防止事故影响扩大，当应急救援指挥部认为事故较大，有可能超出本级处置能力时，要及时向津南区应急管理局有关部门报告。

6.3 监控信息的获得途径及研判

6.3.1 监控方法

建立公司、车间、班组三级负责的监控方法，坚持公司月检查、车间周检查、班组日检查，对关键设备设施、紧急切断装置的状态进行监控。

日常按巡检记录表、维修项目记录表、开停设备记录和安全检查表、动态检查表等详细的监控检查清单，对主要设备设施进行检查与定期维护。

6.3.2 监控措施

公司风险源监控方式以人工监控为主。对已采用仪器、仪表等技术监控措施的，24小时监控运行参数；对不具备技术监控手段的危险源，进行人工负责监控，定期巡视、检查、确认，及时发现隐患。

为满足安全生产操作、防火监视、安全保卫的需要，本公司主要生产单元均安排了人工巡检，保证应急救援指挥部能第一时间接收到环境突发事件发生的讯号，做到及时发现，及时预防。并根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判。

6.4 预防和预警机制

6.4.1 预防

根据现场可能发生的突发环境事件，对应急物资、应急设备、通讯设备、交通设备、医疗急救设施等进行配备；加强应急设施的日常管理，确保应急设施完好。制定应急培训与演练计划，加强全员应急知识及能力建设。

设。

6.4.2 预警方案

6.4.2.1 预警分级

根据现场人员巡检、厂区重点区域监控、报警装置等反馈信息以及政府部门发布的极端天气通知等的预警信息，按照突发事件危害程度、影响范围及企业内部控制事态的能力，将本企业突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高颜色依次为蓝色、橙色、红色预警，分别与 III 级事件、II 级事件、I 级事件相对应。其中，III 级事件为现场级处置，车间范围内即可应对；II 级事件为企业级处置，需调动企业内部力量进行应对；I 级事件超出企业自身处置能力，需要请求政府力量进行援助。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

6.4.2.2 预警执行

通过对风险源和生产系统各环节的日常巡检、专项检查、定期检查以及相关监控和评估，发现情况异常时要向公司应急办公室报告异常情况，公司应急办公室应立即研究分析并派员赴现场实际检查，如发现异常情况确实存在，并有可能进一步发展为突发环境事件时，要及时向应急指挥领导报告。

当有关信息显示突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照应急预案进入预警状态。进入预警状态后，事发部门及公司相关部门须采取以下措施：

1、事发部门

- (1) 立即启动相关应急措施。

- (2) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。
- (3) 组织本部门应急抢险队伍赶往抢险地点。

2、相关部门

- (1) 立即向应急领导报告。
- (2) 通知公司有关职能部门。
- (3) 跟踪事发部门应急处置动态。
- (4) 时刻保持应急物资调动以及抢险人员调动的准备。
- (5) 指令环境应急救援队伍进入应急状态，掌握并报告事态进展情况。

3、公司应急领导小组应做好以下工作：

- (1) 组织相关部门召开应急准备会议，研究、安排应急准备工作。
- (2) 指令有关职能部门做好应急准备。
- (3) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。
- (4) 做好启动公司级突发环境专项应急响应的准备。一旦达到公司级突发环境事件标准时，立即启动本预案。
- (5) 做好请求政府救援力量的准备，一旦事故影响扩大，超出企业处置能力，立即向区政府环保、消防安全、应急办等部门报告，请求政府救援力量。

6.4.2.3 预警结束

当突发事件影响得到控制，经应急指挥领导同意，应急办公室通知解除预警，并解除已经采取的有关措施。

6.5 信息报告与处置

6.5.1 企业内部报告

24 小时有效报警程序：

人工报警：要求每位员工熟悉报警电话，不能使用手机等易产生电火花的通讯工具。

各部门应当加强对各危险源的监控，对可能引发环境风险物质泄漏、火灾等事故的重要信息及时上报。企业内部报告程序为：第一发现人发现事故情况后，立即向公司现场负责人报告，现场负责人接到报警后，根据事故发生地点、种类、强度和事故可能危害方向以及事故发展趋势等情况通知应急指挥部，应急指挥部立即用电话等通讯工具通知应急指挥部成员、各队长，各应急处置队伍按应急处理程序进行现场应急反应。

企业内部信息交流责任人为通讯联络组组长：石梅。

企业内部信息交流责任人在接到事故信息报告后应记录报告时间、对方姓名以及事故内容、地点、发现时间等，具体内容参考下表。

表 6.5-1 事故发生后公司内部报告情况表

名称	内容
报告人姓名	
事故发生时间	
事故发生地点	
事故类型	
事故现场情况	
已采取的措施	
应急物资情况	

6.5.2 信息上报

当超过本公司的应急能力需要外界支持时，应立即向津南区有关应急救援部门求援（消防、安监、医疗、公安、环保等），报告事故情况（包括伤亡人员、发生事故时间、地点、原因等），当事故可能影响相邻企业或人员时应立即通知对方。

企业外部信息报告责任人为应急总指挥：董振。

公司通报系统以应急指挥中心向外通报，依实际灾害状况做必要的通报，当灾害程度提升时，应根据发生灾害的物质，泄漏或火灾程度，风向等适当的通报。

事故通报人依通报表联络各单位时，务必注意到通报以最短时间清楚地通知以争取时效，所以通报词即为联络时最为方便的参考，通报者可根据下面格式进行通报。

通报如下所述：

<1>通报者：天津市铭震印刷技术有限公司____(姓名)报告

<2>灾害地点：天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼，天津市铭震印刷技术有限公司

<3>时间：于____日____点____分发生

<4>灾害种类：_____(火灾，爆炸，泄漏事故)

<5>灾害程度：_____（污染物的种类数量，已污染的范围）

<6>灾情：_____（已造成或则可能造成的人员伤亡情况和初步估计的直接经济损失潜在的危害程度，潜在的危害程度，转化方

向趋向，可能受影响区域)

<7>请求支援：请提供_____ (项目，数量)

<8>联络电话：17622702268。

相邻单位联系电话见下表。

表 6.5-2 公司相邻单位联系方式

单位名称	与本公司的相对位置	电话
天津瀚德威精密机械有限公司	相邻	18522833371
天津亿佳丽工艺品有限公司	北	13662063598

7 应急响应和措施

7.1 分级响应机制

根据《国家突发环境事件应急预案》对突发环境事件的分级办法，结合企业的具体情况，将企业突发环境事件定为一般环境事件（IV级）以下。根据事故的危害程度、影响范围以及企业内部控制事态的能力，将突发环境事件应急处置行动划分为一级响应、二级响应和三级响应。

7.1.1 三级响应（突发环境事件影响控制在公司厂区范围内）

三级响应为车间级响应，对应蓝色预警。车间级响应启动条件是车间范围内可控制的小事故，包括用灭火器可以控制的小型火灾和室内液体风险物质泄漏。由现场负责人启动车间级响应，不启动厂区警报，事故发生区域的现场负责人负责现场指挥，实施现场处置。

7.1.2 二级响应（突发环境事件影响控制在公司厂区范围内）

二级响应为公司级响应，对应橙色预警。公司级响应启动的情景为厂区发生蔓延火灾、须动用消防栓进行自行先期处置的事故和液体风险物质的室外泄漏等情景。由应急总指挥（应急总指挥不在时由应急副总指挥）启动公司级响应，厂区警报拉响，除应急人员外其它人员撤离。应急总指挥（或应急副总指挥）负责现场指挥，并及时向津南区生态环境局报告。应急小组集结，听从应急总指挥（或应急副总指挥）的指挥，在做好自身防护后根据分工实施应急处置。

7.1.3 一级响应（突发环境事件影响超出公司厂区范围）

一级响应为突发环境事件影响超出公司厂区范围，对应红色预警。公司发生须专业消防队处置、预见产生大量消防废水的火灾。由应急总指挥（应

急总指挥不在时由应急副总指挥) 启动一级响应。应急总指挥将突发环境事件信息上报津南区应急管理局和生态环境主管部门等, 有关部门介入突发环境事件后, 由应急总指挥协调应急处置队伍参与配合应急处置工作, 做好相关服务工作。

7.2 应急处置程序

公司应急基本流程分为: 接警、应急响应、应急救援、判断事态是否控制、应急恢复和应急结束。针对具体事件依据基本流程分别制定程序, 以便快速、统一行动。应急处置流程详见下图。

应急响应流程见下图。

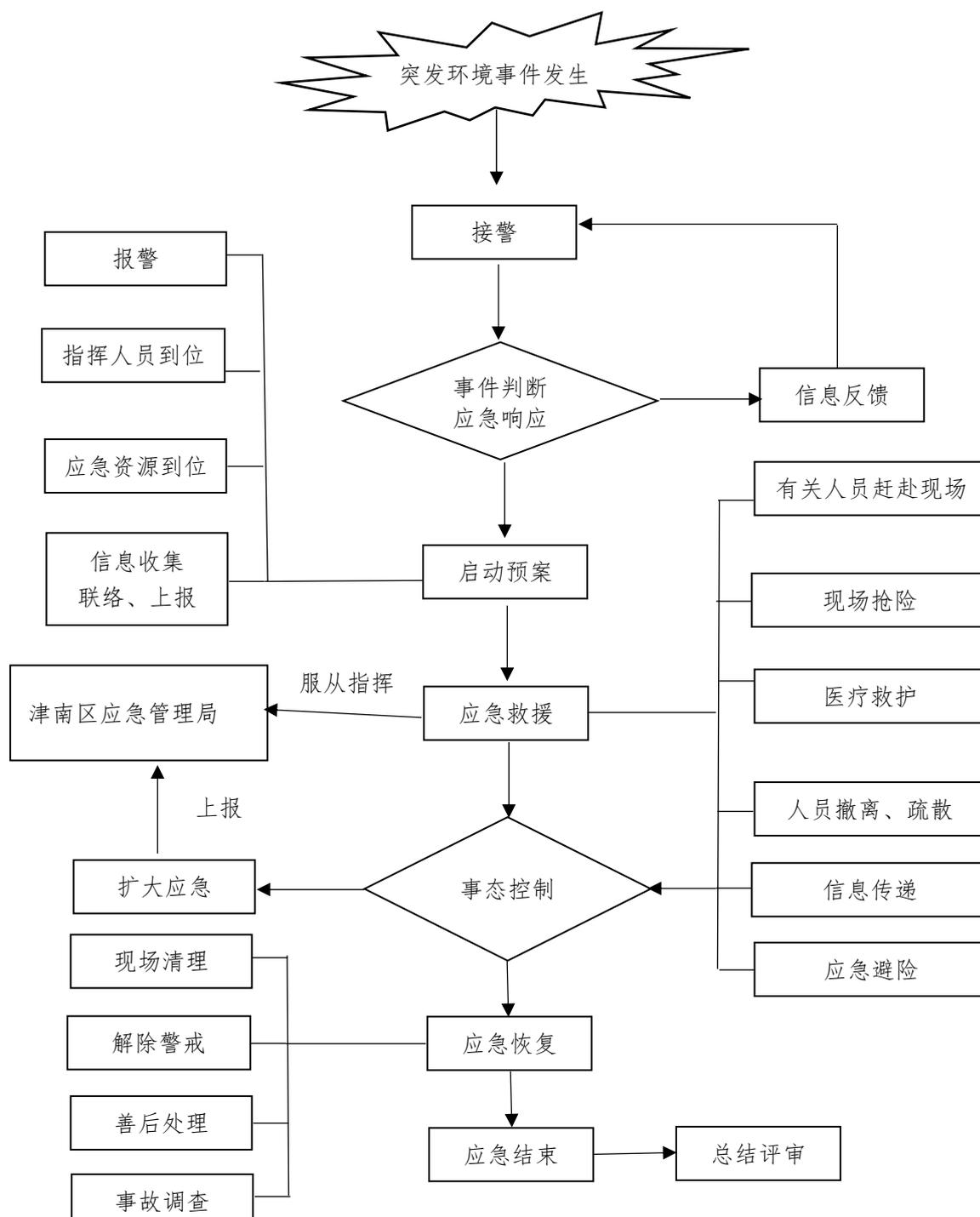


图 7.2-1 应急响应流程图

7.3 现场应急措施

结合企业情况给出几种不同的事故情景下的现场应急处理方式，具体如下：

7.3.1 火灾事故现场应急处置

7.3.1.1 三级响应

小面积火灾事故发生后，由火灾发生部门现场负责人启动车间级响应，调集现场抢险组到现场进行救援，现场抢险组在现场负责人的指挥下投入救援和初期灭火工作。根据现场情况确定若公司自救能力达不到灭火目的时，应立即拨打火警电话，请求支援。消防车到达后，协助消防人员确定水源及灭火方法，直至火灾扑灭为止。

7.3.1.2 二级响应

若火灾事故出现向周围区域扩展之势，必须动用消防水进行厂内的自行先期处置，由现场负责人汇报给应急指挥部，应急总指挥下达二级应急响应命令，并立即通知各应急处置队伍，**现场人员拉响厂区警报。**

厂区警报拉响，除应急人员外其它人员撤离到紧急集合地点。疏散引导组成员引导除应急人员外其它人员撤离到紧急集合地点，对疏散人员进行人数清点，将清点情况报告应急总指挥，以便及时发现事故现场未撤离或被困人员、积极采取措施进行营救。

通讯联络组启用应急对讲系统，确保事故状态下通讯顺畅，做好应急指令的上传下达工作以及相关信息的通报工作。后勤保障组做好应急物资和装备保障。

现场抢险组负责在紧急情况下采用沙袋对厂区雨水排口进行封堵，同时对消防废水进行导流，防止事故废水通过雨水管网排出厂外。

环境应急组配合现场抢险组做好有害废水外排的预防工作，同时分析分析起火物质或可能会殃及的风险物质，为可能的扩大应急做准备。

7.3.1.3 一级响应

当火势扩大，安全应急决定拨打火警电话（119）请求支援时，预见大量消防废水可能外排，由应急总指挥（应急总指挥不在由应急副总指挥）启动环境应急一级响应。应急总指挥将突发环境事件信息上报津南区应急管理局和生态环境主管部门等，有关部门介入突发环境事件后，由应急总指挥协调应急处置队伍参与配合应急处置工作，做好相关服务工作。

通讯联络组根据现场指挥部的指令通知一定范围内的单位，疏散引导组协助组织疏散。直接联系周边企业负责人，简要说明事态的缓急程度，提出撤离的具体方式和方法。明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离；组织疏散周围公众应避免造成公众恐慌，有组织的疏散至上风向，做好警戒隔离。

7.3.1.4 火灾事故应急处置卡

表 7.3-1 一般性火灾事故应急处置卡

突发环境事件	处置措施	应急物资与装置	执行岗位
其他一般性火灾	1.第一发现人大声呼救。迅速进行初期火灾的灭火控制，疏散作业人员	灭火器、防护服	现场人员
	2.如火情出现向周围区域扩展之势，电话通知应急总指挥	/	现场负责人
	3.通知应急负责人，组织现场救援组、疏散引导组、通讯联络组人员赶赴现场	灭火器、防护服、口罩、对讲机、扩音器等	应急总指挥 现场负责人
	4.采用沙袋封堵雨水排口	沙袋	现场救援组
附联系人及联系方式：			
总指挥：董振 13802188519；		副总指挥：朱仁文 17622702268	
通讯联络组组长：石梅 18526398955；		现场抢险组组长：朱锦 18155273005	
后勤保障组组长：罗霞 18082295686；		疏散引导组组长：马晓伟 13752323342	

7.3.2 泄漏事故现场应急处置

油墨室内水性油墨包装容器破损发生泄漏事故时，由现场负责人启动车间级响应，不启动厂区警报，事故发生区域的当班班长负责现场指挥，现场人员在做好防护后实施现场处置。现场处置具体步骤为：迅速用消防沙将残留在油墨室地面上的残留物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。

危废暂存间内存放有清洗油墨废水，发生泄漏事故时，由现场负责人启动车间级响应，不启动厂区警报，事故发生区域的当班班长负责现场指挥，现场人员在做好防护后实施现场处置。现场处置具体步骤为：迅速采用消防沙将泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。

生产车间洗版室产生的清洗油墨废水采用蓄水池进行收集，生产装置发生泄漏事故时，由现场负责人启动车间级响应，不启动厂区警报，事故发生区域的当班班长负责现场指挥，现场人员在做好防护后实施现场处置。现场处置具体步骤为：立即停止生产，密切监视泄漏情况，确保泄漏物不出车间，之后将泄漏物采用**消防沙等吸附材料清理完毕**，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理，待维修完毕后方可投入生产。

液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故由现场负责人启动公司级响应（二级响应）。事故发生区域负责人通知应急总指挥及相关应急小组。现场处置具体步骤为：迅速采用沙袋对厂区雨水排口进行封堵，围堵泄漏物，使其不出厂区。吸出雨水管网中的泄漏物（进入雨水管网，未流出厂

区)，用消防沙覆盖地面泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险废物交由有资质单位处理。

表 7.3-2 泄漏事故应急处置卡

突发环境事件	处置措施	应急物资与装置	执行岗位
油墨室泄漏事故	迅速用消防沙将残留在油墨室地面上的残留物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内。	消防沙、铁桶和铁锹	当班班长、现场人员
危险废物暂泄漏事故	迅速采用消防沙将残留在地面的泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。	消防沙、铁桶和铁锹	当班班长、现场人员
生产装置发生泄漏事故	立即停止生产，密切监视泄漏情况，确保泄漏物不出车间，迅速采用消防沙将残留在地面的泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。	消防沙、铁桶和铁锹	当班班长、现场人员
液态危险废物在厂区搬运发生泄漏事故	液态危险废物厂区搬运过程发生泄漏发生后，在确保安全的情况下堵漏，迅速用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶。	消防沙、铁桶和铁锹	当班班长、现场人员
废气处理系统事故排放	当在废气治理设施运行异常时，停止印刷、干燥等产生废气的生产工序，及时对废气治理设备进行维修或更换。	-	当班班长、现场人员
附联系人及联系方式： 总指挥：董振 13802188519； 副总指挥：朱仁文 17622702268 通讯联络组组长：石梅 18526398955； 现场抢险组组长：朱锦 18155273005 后勤保障组组长：罗霞 18082295686； 疏散引导组组长：马晓伟 13752323342			

7.3.3 废气处理系统事故排放应急处置

企业生产过程中产生的印刷、干燥废气通过“袋式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”设备处理后排放，主要污染物为 VOCs、臭气浓度。当废气处理系统发生故障时，生产过程中产生的 VOCs、臭气浓度将直接排放到大气中，对环境有一定影响。当在废气治理设施运行异常时，立即停止印刷、干燥等产生废气的生产工序，及时对废气治理设备进行维修或更换。待废气处理设施可正常运转时再启动印刷、干燥等产生废气的生产工序，以免

对环境造成不良影响。

表 7.3-3 废气处理系统事故排放应急处置卡

突发环境事件	处置措施	应急物资与装置	执行岗位
废气处理系统 事故排放	当在废气治理设施运行异常时，停止印刷、干燥等产生废气的生产工序，及时对废气治理设备进行维修或更换。	-	当班班长、现场人员
附联系人及联系方式： 总指挥：董振 13802188519； 副总指挥：朱仁文 17622702268 通讯联络组组长：石梅 18526398955； 现场抢险组组长：朱锦 18155273005 后勤保障组组长：罗霞 18082295686； 疏散引导组组长：马晓伟 13752323342			

7.4 应急监测

厂区发生企业级及以上环境事件时，导致周边环境可能受到污染，则启动应急监测。

应急总指挥根据事故情况向津南区生态环境主管部门建议开展大气和水质应急监测。应急监测的应委托有资质的监测机构。环境应急组向现场应急监测人员介绍事故情况及涉及有毒有害物质的基础资料，全过程协助应急监测人员做好应急监测。根据环境污染事件污染物的扩散速度和事件发生的气象条件，确定污染物扩散范围。根据可能发生的事故类型确定应急监测的因子、监测点位和监测频次。

表 7.4-1 事故应急监测设置情况

事故源	环境要素	监测因子	点位和应急监测频次
厂区	大气	CO、NO _x 、 颗粒物	厂界下风向，具体监测点位由应急监测人员根据现场情况确定。依据污染物扩散强度确定监测频次，频次根据事故发生的时间而有所变化，一般在事发初期应当增加频次，一般在事故刚发生时4小时一次，污染有所缓解后降低频次至12小时一次；应急终止后可24小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。
厂区	水	pH、COD	监测点位为雨水排口，根据事故状态有可能需监测大沽排水河断面，具体监测点位由应急监测人员根据现场情况确定。依据污染物扩散强度确定监测频次，频次根据事故发生的时间而有所变化，一般在事发初期应当增加频次，一般在事故刚发生时4小时一次，污染有所缓解后降低频次至12小时一次；应急终止后可24小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。

7.5 应急终止

7.5.1 终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (3) 事件现场的各种应急处置行动已无继续的必要；
- (4) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能

引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

7.5.2 应急终止的程序

- (1) 现场救援指挥确认终止时机；
- (2) 现场救援指挥向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监

测和评价工作。

7.5.3 应急终止后的行动

(1) 突发性环境污染事故应急处理工作结束后，组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

(2) 组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等做出评价，并提出对应急预案的修改意见。

(3) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

8 后期处置

8.1 现场清洁

(1) 现场保护

需要启动公司级响应的事故发生后，应急处置队伍在迅速展开抢险救援的同时，由疏散引导组负责对事故现场进行严格保护，防止与事故有关的残骸、物品等被挪动，需要移动现场物件的，应作出标记，绘制现场简图并写出书面记录，妥善保存现场重要的痕迹、物证。

(2) 现场处置

事故应急结束后，相关部门和现场抢险组对现场进行清洗、消毒，对污染物进行收集、处置。消防废水经有资质单位检验满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂；消防废水不满足排放标准时应委托有资质单位处理后达到该标准后再排放至市政管网。对于厂区泄漏可能污染的土壤要进行污染物洗消处理。

8.2 环境恢复

对于可能污染的水环境风险受体，协助政府部门进行污染水体的评估、恢复；对突发环境事件现场及周边大气、可能受污染水体进行环境质量监测，根据监测结果及管理要求进行环境恢复及赔偿。

事后恢复责任人为：董振。

8.3 善后赔偿

由企业负责人牵头成立调查评估组，协调事故的善后处置工作，负责接待和安抚伤亡职工家属，进行伤亡赔偿和其他善后事宜。

8.4 调查与评估

突发环境事件内部调查由事件发生部门负责组织，涉及操作工位应如实提供相关材料。如突发环境事件由公司进行调查，由事件发生部门如实提供相关材料并做好有关配合调查的工作。公司突发环境事件应急指挥部负责组织有关专家，会同事发部门进行应急过程评价，编制突发环境事件调查报告和应急总结报告，并在响应解除后 1 个月内上报公司突发环境事件应急领导小组。

9 保障措施

9.1 通信与信息保障

应急值班室承担白天、夜间及节假日应急值班,保证 24 小时接警畅通。遇有环境事故发生,及时通知有关人员。

9.2 应急队伍保障

公司依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型建立应急处置队伍,包括现场抢险组、通讯联络组、疏散引导组、后勤保障组和环境应急组等专业处置队伍。

9.3 应急物资装备保障

各应急救援小组根据其救援职责,配备必要的应急救援装备。保证应急资源物资及时合理地调配与高效使用。

公司建立应急救援设备、设施、防护装置、应急药品等储备制度,储备必要的应急物资和装备。相关部门定期对应急设施进行检查,确保各类应急设施都处于可用状态。

9.4 经费及其他保障

处置突发环境事故所需工作经费列入公司财政预算,由财务部门按照国家经费要求落实。主要包括体系建设、日常运行、专家队伍建设、救援演练、事故紧急救援装备等费用。

公司在发生事故时,各部门要紧密配合、全力支持事故应急救援,在人力、技术和后勤等方面实行统一调度。同时,根据职责分工,积极开展演练、物资储备,为应急救援提供交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。

10 应急培训与演练

10.1 应急培训

应急培训可以采用内部培训，必要时也可以聘请专家或组织人员参加外委培训，培训后应进行考核，并按公司相关规定记录。

(1) 应急处置队员定期参加专业应急处置培训，培训的内容包括应急处置工作开展的程序；不同级别响应的响应条件和应急动作；应急处置设备和防护装备的使用；现场应急处置的步骤；厂区内涉及有毒有害物质的物化性质、危险性和应急处理措施等；

(2) 本企业员工定期参加应急处置基本知识培训，培训的内容包括不同岗位可能发生事故的应急处置步骤；发现事故时的报告方式；不同级别响应的应急动作；安全撤离的方式和集合地点等；

(3) 向周围环境保护目标宣贯应急知识；

(4) 每次培训完毕，应急指挥指定专门人员对应急培训内容、方式做好记录。

应急培训记录表如下。

表 10.1-1 应急培训记录表

培训单位		培训负责人	
参加人员			
培训开始时间		演练结束时间	
培训目的			
培训内容			

10.2 演练

公司每年至少组织一次突发环境事故应急演练，以锻炼和提高在突发事故情况下的快速应急处置的能力，使应急人员更清晰地明确各自的职责和工作程序，提高协同作战的能力，检验应急设施的使用效果，保证应急处置工作的有效、迅速地开展。

根据厂区可能发生的突发环境事故进行应急演练，重点为大面积火灾事故时消防废水的围挡和收集演练及有毒有害物质泄漏事故的应急处置等，从整个应急响应程序注重各环节的演练，具体包括以下几项内容：

- (1) 预警和报警；
- (2) 决策；
- (3) 指挥和控制；
- (4) 人员疏散清点；
- (5) 应急处置；
- (6) 应急救援预案终止。

每一步骤均有记录，演练结束后及时归档。

演练前制定周密的演习计划与程序，检查演习所需的器材、工具，落实防护措施，对参加演习的人员进行培训。演练结束后，及时对演练的效果进行分析评估，解决演练中暴露的问题，并及时进行评审、总结。应急综合演练和专项演练记录表如下。

表 10.2-1 应急综合演练记录表

演练单位		演练负责人	
参加人员			
演练开始时间		演练结束时间	
演练目的			
演练内容			
演练过程			
演练过程中存在的问题和不足			
改进措施和建议			

表 10.2-2 应急专项演练记录表

专项名称			
演练单位		演练负责人	
参加人员			
演练开始时间		演练结束时间	
演练目的			
演练内容			
演练过程			
演练过程中存在的问题和不足			
改进措施和建议			

11 奖惩

在环境突发事件应急救援工作中有下列表现之一的单位和个人，根据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成应急处置任务，有效地防止重大损失发生的；
- (2) 抢险、救灾和排险工作中有突出贡献的；
- (3) 对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

在环境突发事件应急救援工作中有下列行为之一的，根据相关规定追究责任及相关纪律处分：

- (1) 不认真执行应急预案，拒绝履行应急救援义务，从而造成事故及损失扩大，后果严重的；
- (2) 不按照规定报告、通报事故真实情况的；
- (3) 应急状态下不服从命令和指挥，严重干扰和影响应急工作的；
- (4) 盗窃、挪用、贪污应急救援工作资金或物资的；
- (5) 阻碍应急工作人员履行职责，情节及后果严重的；
- (6) 严重影响事故应急救援工作实施的其他行为。

12 预案的评审、发布和更新

12.1 预案的评审

内部评审：应急预案草案编制完成后，应急总指挥或副总指挥组织各应急处置队伍成员、员工代表对应急预案草案进行内部评审，针对应急保障措施的可行性、应急分工是否明确、合理等方面进行讨论，对不合理的部分进行修改。

外部评审：应急预案草案经内部评审后，进行外部评审。外部评审可以采取会议评审、函审或者相结合的方式。评审专家依据相关法律法规、技术文件，结合专业知识、实践经验等，对环境应急预案的针对性、实用性和可操作性整体给出定性判断结果；参与评审的居民代表、单位代表，重点评审环境应急预案能否为周边居民和单位提供事件信息、告知如何避险和参与应对，给出定性判断结果。应急预案编制人员根据评审组形成的评审意见，对应急预案草案进行修改。

12.2 预案的发布和更新

本预案发布之日起实施生效，公司行政部负责本预案的管理工作，公司启动应急救援预案或进行演练后，该部门负责对救援情况和演练效果进行评价，提出修订意见，经公司总经理批准后及时修订本预案。

公司结合环境应急预案的实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，有下列情形之一的，及时修订：

（一）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的，具体包括以下情况：涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环

境风险等级变化的；发生突发环境事件并造成环境污染的；

（二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

（三）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

（四）重要应急资源发生重大变化的；

（五）在突发事件时及应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

（六）其他需要修订的情况。

企业环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。

13 预案实施和生效日期

本预案自印发之日起生效、实施。

14 附图与附件

附图

附图 1 公司地理位置图

附图 2 厂区周边环境图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 厂区雨水管网图

附图 5 厂区污水管网图

附图 6 应急物资分布图

附件

附件 1 应急组织机构组成及有关人员联系电话

附件 2 外部救援单位及政府有关部门联系电话

附件 3 环评批复

附件 4 危险废物委托处理协议

附件 5 突发环境风险事件应急监测协议

《天津市铭震印刷技术有限公司突发环境事件应急预案》

编制说明

天津市铭震印刷技术有限公司

二〇二一年五月

按照《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）要求，我公司结合津南区应急管理要求，经资料收集整理、编制、内部评审和修改，编制完成了《天津市铭震印刷技术有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称《预案》），现将《预案》编制情况说明如下。

一、《预案》编制背景

应急救援工作近年来逐渐引起各级政府和企业的的高度重视。

2010年天津市环保局发布了《关于印发〈天津市突发环境事件应急预案编制导则〉（工业园区版、企业版）的通知》（津环保监[2010]229号），各企业应急预案工作迅速展开。2015年环境保护部先后公布了《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）、《突发环境事件应急管理办法》（部令[2015]第34号），对企业应急预案备案工作提出了新的管理要求。公司为适应应急管理的新要求、提高应对突发环境事件的能力、最大限度的减少突发事故对环境和人体健康的影响编制了本《预案》。

二、《预案》编制过程

环境保护部公布了《突发环境事件应急管理办法》后，公司高度重视，立即启动《预案》编制准备工作，成立了《预案》编制组，责成专人落实编写工作。通过研究学习、资料收集、风险分析、预案编制、专家评审等多种形式，形成了本《预案》。

主要编制过程分为五个阶段：

（一）成立应急预案编制组

应急预案编制组由企业总经理、应急总指挥董振负责，应急副总指挥、

通讯联络组组长、现场抢险组组长、环境应急组组长、后勤保障组组长、疏散引导组组长等人配合预案编制工作。

（二）开展环境风险评估与应急资源调查

应急预案编制组成员对企业生产工艺、治理设施、环境风险物质存储等开展环境风险评估，同时对厂区内应急资源进行调查及记录。

（三）预案编制

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的相关要求，对本企业进行环境风险评估和应急资源调查，并在征求员工和可能受影响的单位代表的意见的基础上，有针对性的编制了本企业的突发环境事件应急预案。

（四）推演

应急预案编制完成后，应急预案编制组成员应组织公司所有员工按照应急预案编制中所列应急方案进行桌面推演或现场演练，对发现的问题及时调整。

（五）预案修订

应急预案在完成桌面推演后，针对桌面推演过程中发现的问题及推演过程中员工提出的问题，对预案进行了调整修订。

三、重点内容

本预案在企业环境风险评估和应急物资调查的基础上形成。环境风险评估过程中对企业周边的环境风险受体进行了调查，对企业涉及的环境风险物质进行了筛选，根据危险物质等级（Q）、环境风险控制水平（M）和企业周边环境风险受体类型（E）的结果判定企业为一般环境风险等级。针

对本企业可能发生的环境风险物质泄漏、火灾次生环境危害等突发环境事故，明确了相应的应急措施，查找了现有环境风险防控和应急措施存在的不足，给出了环境风险防控和应急措施的实施方。调查了企业应急物质的配备情况，明确了应急组织机构的设置情况及职责。

四、推演暴露问题及解决措施

根据《天津市铭震印刷技术有限公司突发环境事件应急预案》内容，企业就火灾次生伴生环境事故应急进行了桌面推演。推演过程中暴露出应急职责不明、应急物资放置位置不清楚等问题。针对推演中暴露的问题提出如下解决措施。

表 1 推演暴露问题及解决措施

序号	推演暴露问题	解决措施
1	应急小组中某些组员不清楚自身岗位职责	组织应急预案培训，并进行测试
2	应急小组成员对应急物资放置地点不清楚	组织应急预案培训，重点培训应急物资储备形式及地点

五、征求意见情况

《预案》初稿编制完成后，于 2021 年 5 月 10 日预案编制组成员邀请应急指挥部和应急处置队伍成员代表召开应急预案内部评审。

首先预案编制人员代表向大家介绍了：厂区涉及的环境风险物质和环境风险单元情况；厂区可能发生的突发环境事件、扩散途径及后果分析，尤其是对周边单位和居民的影响程度；现有环境风险防范和应急措施；应急组织机构和应急处置队伍设置；应急响应和现场应急处置措施。之后公司代表针对各种事故情景下现场应急处置措施的可行性和应急分工是否明确、合理等进行了讨论和桌面推演，形成一套较完善的现场应急处置方案和分工明确的应急处置队伍组成。

预案编制组成员听取了大家的意见，对不合理的地方进行修改，形成了《预案》送审稿。座谈会照片及会议纪要如下：



图 1 内部评审会现场照片

表 1 会议纪要

天津市铭震印刷技术有限公司突发环境事件应急预案内部审查座谈会会议纪要			
会议时间	2021. 5. 10	会议地点	铭震公司会议室
与会人员	铭震公司应急总指挥和应急处置队伍成员代表		
<p>座谈会由总经理主持，主持人首先向与会人员介绍了厂区概况、涉及的环境风险物质和环境风险单元情况；厂区周边环境风险受体情况；企业环境风险等级判定；厂区可能发生的突发环境事件、扩散途径及后果分析；现有环境风险防范和应急措施情况；应急组织结构和应急处置队伍设置情况；应急响应和现场应急措施。之后与会代表针对各种突发环境事件情景下现场应急处置措施的可行性和应急分工是否明确、合理等进行了讨论，最后形成一套较完善的现场应急处置方案和分工明确的应急处置队伍组成。</p>			

突发环境事件应急预案内部评审会议签到表

会议时间	2021 . 5 . 10		
会议内容	评审突发环境事件应急预案应急处理流程，各个部门和小组职责，演练信息反馈流程，评估应急预案适用性，并同时针对评估出的问题进行修正。		
姓名	单位	职务	签到
参会人员	房东单位名称	天津亿佳丽工艺品有限公司	李越有
参会人员	互助单位名称	双盈代门	王时玉
董振	天津市铭震印刷技术有限公司	总经理	董振
朱仁文		副厂长	朱仁文
石梅		副厂长	石梅
张婕		财务经理	张婕
朱锦		员工	朱锦
朱振波		员工	朱振波
刘华林		员工	刘华林
张硕		员工	张硕
罗霞		员工	罗霞
杨文军		员工	杨文军
马晓伟	员工	马晓伟	

图2 内部评审会会议签到表

公众参与调查表

公司名称	天津市铭震印刷技术有限公司				
公司位置	天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号(天津亿佳丽工艺品有限公司院内)				
公司概况	天津市铭震印刷技术有限公司租赁天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼中部及东侧进行自行车水转印贴花的印刷生产,生产规模为年产 150 万套自行车水转印贴花。				
姓名	陈玉月	性别	男	年龄	<input type="checkbox"/> 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> 30-40 <input type="checkbox"/> 40-50 <input type="checkbox"/> 50 以上
文化程度	<input type="checkbox"/> 初中以下 <input type="checkbox"/> 大专及以下 <input type="checkbox"/> 大本 <input type="checkbox"/> 大本以上	职业	<input type="checkbox"/> 干部 <input checked="" type="checkbox"/> 公司职员 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 其它		
所在地点	天津市津南区北闸口镇博惠道				
联系电话	13719089507				
1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是:	<input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 土壤污染 <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
2、通过介绍您对本公司环境风险的了解程度:	<input checked="" type="checkbox"/> 很清楚 <input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 不知道				
3、您认为本公司对周围环境的印象程度:	<input type="checkbox"/> 很大 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 很小 <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
4、您认为本公司造成的主要环境风险是:	<input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 土壤污染 <input checked="" type="checkbox"/> 没有				
5、您认为应采取哪些措施减轻本公司可能造成的环境:	<input type="checkbox"/> 加强日常管理 <input type="checkbox"/> 购置应急设施 <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查 <input type="checkbox"/> 其它 “其它”指什么:				
6、本公司的存在对您生活的哪些方面有影响: (可多选)	<input type="checkbox"/> 工作 <input type="checkbox"/> 休息 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 其它 “其它”指什么:				
7、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度:	<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 需要改进 <input type="checkbox"/> 不关心 <input type="checkbox"/> 不满意 (请说明具体原因)				
8、您对本公司环境风险防范及应急措施的其它意见或建议:	无建议,满意				
注: 1、请在您选择的选项前打√; 2、本表中需要说明理由、原因的问题,请简要写出您的理由或原因,否则视为无效问卷; 3、本调查表中不明白之处,请及时咨询发表人。					

图 3 公众参与调查表

六、《预案》评审情况

2021年5月,企业委托三位应急专家库的专家采取函审方式对《预案》进行了技术评审。预案编制人员认真采取了各位专家的修改意见,并根据评审意见对《预案》进一步修改完善,形成本《预案》。

天津市铭震印刷技术有限公司
环境风险评估报告

天津市铭震印刷技术有限公司

二〇二一年五月

目录

1	前言	1
2	总则	2
2.1	编制原则	2
2.2	编制依据	2
3	资料准备与环境风险识别	4
3.1	企业基本信息和所在区域自然环境概况	4
3.2	企业周边环境风险受体情况	15
3.3	涉及环境风险物质情况	18
3.4	生产工艺	错误!未定义书签。
3.5	现有环境风险防范与应急措施情况	19
3.6	现有应急物资与装备、救援队伍情况	20
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强分析	22
4.3	每种情景环境风险物质的释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析	23
4.4	突发环境事件危害后果分析	28
5	现有环境风险防控和和应急措施差距分析	31
5.1	环境风险管理制度	32
5.2	环境风险防控与应急措施	33
5.3	环境应急资源	33

5.4	需要整改的内容	33
6	完善环境风险防范和应急措施的实施计划.....	35
7	企业突发环境事件风险等级.....	36
7.1	环境风险等级划分流程.....	36
7.2	突发大气环境事件风险等级.....	37
7.3	突发水环境事件风险分级.....	40
7.4	企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	46
8	附图	47

1 前言

天津市铭震印刷技术有限公司（以下简称“铭震公司”），成立于 2018 年 12 月，主要进行自行车水转印贴花的印刷生产。铭震公司租赁位于天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼中测及东侧进行生产，租赁厂房面积为 1250m²。铭震公司于 2019 年投资 300 万元建设了天津市铭震印刷技术有限公司年产 150 万套自行车水转印贴花项目。该项目于 2019 年 5 月 31 日取得天津市津南区行政审批局的批复（津南投审二科[2019]48 号），并于 2019 年 9 月 12 日履行了项目竣工环境保护自主验收手续。

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《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）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等文件的有关规定，编制本公司环境风险评估报告。分析和预测可能发生突发环境事件的影响程度和影响范围以及应对这些影响所需要的应急措施和应急资源情况，结合生产工艺与风险控制水平判断企业突发环境事件风险等级。对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距，提出需要整改的项目内容和实施计划。

2 总则

2.1 编制原则

(1) 严格执行国家、天津市有关环境保护、风险、安全等方面的法律、法规、标准和规范；

(2) 坚持针对性、科学性、实用性原则，做到实事求是、客观公正的开展风险评估工作；

(3) 评估方法力求简单、适用、可靠，重点突出，兼顾一般。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章和指导性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年主席令第 9 号）；

(2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年主席令第 69 号）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年主席令第 70 号）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年主席令第 16 号）；

(5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年主席令第 8 号）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年主席令第 57 号）；

(7) 《危险化学品目录》（2018 年版）；

(8) 《国家危险废物名录》（2016 年版）；

(9) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环保部环发[2015]4 号）；

(10) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）；

(11) 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);

(12) 关于印发《环境应急资源调查指南(试行)》的通知(环办应急[2019]17号);

(13) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);

(14) 《危险化学品安全管理条例》;

(15) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101号);

(16) 《产业结构调整指导目录》(2019年本);

(17) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令[2011]第17号);

(18) 《天津市实施<中华人民共和国突发事件应对法>办法》(2015年7月1日);

(19) 《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》(津环保应[2015]40号)。

2.2.2 标准和技术规范

(1) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);

(2) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602);

(3) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(4) 《废水排放去向代码》(HJ 523-2009);

(5) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发〔2005〕272号);

(6) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息和所在区域自然环境概况

3.1.1 企业基本信息

3.1.1.1 概况

表 3.1-1 公司基本情况介绍

公司名称	天津市铭震印刷技术有限公司
法人及统一社会信用代码	丁喜芬 91120112MA06GWHA7D
注册资金	300 万元
单位所在地	天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号(天津亿佳丽工艺品有限公司院内)
所属行业类别	包装装潢及其他印刷
成立日期	2018 年 12 月
企业类型	有限责任公司

天津市铭震印刷技术有限公司（以下简称“铭震公司”），成立于 2018 年 12 月，主要进行自行车水转印贴花的印刷生产。铭震公司租赁位于天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼中测及东侧进行生产，租赁厂房面积为 1250m²。

铭震公司于 2019 年投资 300 万元建设了天津市铭震印刷技术有限公司年产 150 万套自行车水转印贴花项目。该项目于 2019 年 5 月 31 日取得天津市津南区行政审批局的批复（津南投审二科[2019]48 号），并于 2019 年 9 月 12 日履行了项目竣工环境保护自主验收手续。

企业历年履行的环保手续见下表：

表 3.1-2 企业历年环保手续情况汇总

编号	项目名称	环评批复		验收批复		备注
		审批文号及时间	审批部门	审批文号及时间	审批部门	
1	天津市铭震印刷技术有限公司年产150万套自行车水转印贴花项目	津南投审二科[2019]48号, 2019年5月31日	天津市津南区行政审批局	竣工环境保护自主验收, 2019年9月12日		产能为年产150万套自行车水转印贴花。

3.1.1.2 平面布局

铭震公司厂址位于天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号(天津亿佳丽工艺品有限公司院内) (东经 E117° 40' 76.40" , 北纬 39° 96' 24.40"), 租赁天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼中测及东侧进行生产, 租赁厂房面积为 1250m²。铭震公司将所租用区域分为三个部分, 东侧设为办公区域, 中间以及西侧为生产区域, 中间操作区封闭, 防止有机废气的扩散, 西侧为项目的后续加工以及仓储区。

具体平面布置详见附图 3。

3.1.1.3 工作制度及劳动定员

公司现有劳动定员共 13 人, 工作制度为一班制, 每天工作 8 小时, 夜间不工作, 年工作天数 250 天。

3.1.2 生产基本情况

3.1.2.1 现有工程组成

企业现有工程具体的工程组成见下表。

表 3.1-3 主要工程内容一览表

工程组成		工程内容
主体工程		租赁天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号天津市亿佳丽工艺品有限公司北侧四层厂房的三楼中侧及东侧，租赁面积 1250m ² ，建设年产水转印贴花 150 万套生产线 2 条（1 条为半自动印刷机生产线，1 条为全自动印刷机生产线）。
公用工程	给水	水源引自市政供水管网
	排水	采用雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经化粪池后排入市政管网，最终进入咸水沽污水处理厂进行处理。
	供电	电源来自市政电网
	采暖及制冷	采用空调制冷供热
储运工程		厂房内设有油墨室、网版存放区及仓库。 原辅材料及产品均采用车辆运输。
行政、生活设施		厂房内设置办公区及其他区域，员工自行用餐，企业不提供食宿。
环保工程	废水	企业废水由厂区总排口排至咸水沽污水处理厂进行处理。
	废气	生产过程中产生的 VOCs 经集气罩收集后经 UV 光解设备+活性炭吸附装置处理后通过距地面高 20m 高排气筒排放。
	噪声	选用低噪声设备、减振、建筑隔声等。
	固废	危险废物经收集后分类暂存，交由有资质单位统一处理。 一般工业固体废物经收集后外售给物资回收部门； 生活垃圾分类暂存，由城市管理部门定期清运处置。
	排污口规范化	废水排放口：厂区设置有一个废水总排口，设置有环保标志牌。 废气排放口：现有 1 根排气筒，在排气筒附近醒目位置设置了环保标志牌，排气筒设置有便于监测、采样的采样口和采样平台。 危废暂存间：操作区西侧设置有 1 处危险废物暂存场所，设置有环保标志。

3.1.2.2 产品方案及规模

企业现有两种产品，分别为水转印贴花和水转印贴花，具体见下表。

表 3.1-4 产品方案及规模

序号	产品名称	单位	生产规模
1	水转印贴花（不含覆膜）	万套/a	140
2	水转印贴花（含覆膜）	万套/a	10
总计		万套/a	150

3.1.2.3 原辅料消耗及储运情况

主要原辅料消耗及储运情况详见下表。

表 3.1-5 现有工程主要原辅料消耗及储运情况

序号	名称	单位	年消耗量	来源	最大存储量	存储地点
1	水性油墨	t/a	1.25	外购	0.04	油墨室
2	配套水转印纸	t/a	5	外购	0.4	仓库
3	上光膜	t/a	0.1	外购	0.008	仓库

表 3.1-6 主要原辅料的主要成分及其理化性质

原辅料名称	主要成分	含量	理化性质
水性油墨	水性聚氨酯	30~40%	—
	分散剂	0.2~0.5%	—
	钛白粉	20~30%	—
	水	30~40%	—
	丙酮	1~2%	是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。闪点-20℃、沸点 56.53℃、相对密度(水=1):0.788、熔点-94.9℃
	乙二醇	1~2%	无色无臭、有甜味液体；对动物有低毒性，能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小；沸点 197.3℃、熔点-12.9℃、相对密度(水=1):1.1135(20℃)

3.1.2.4 生产工艺情况

(1) 备料：选择合适的纸张材质，并选择合适的色号进行备墨（备墨过程不需要调墨，原料油墨可直接用于印刷，因此无调墨间）。备料过程中，会产生废纸。

(2) 检验材料：对准备好的印刷材料进行检查。

(3) 确定印版：确定好将要使用的印版（储版间的主要用途为烘干冲洗后的印版及原料版的储存，项目不制作印版，印版外购）并固定在水转印印刷机上。

(4) 图案印刷：将备好的油墨和纸放入印刷机，利用模板进行印刷，

印刷过程中水性油墨挥发产生废气（以 VOCs 计）及异味，印刷机运行过程中产生的噪声、印刷机需要定期用抹布擦拭，产生擦拭油墨废抹布，同时产生废油墨桶。

（5）干燥：印刷完所用工序后，将产品通过控温室 1 及控温室 2 进行干燥（两个控温室无先后顺序），产生干燥废气。（用空调将温度控制在 17℃~20℃左右，停留时间约为 8-10 小时）

（6）覆膜机覆膜：干燥完成后将需要覆膜的软质丽龙印纸刷品用覆膜机覆盖。覆膜过程中需要加热（温度 25~40 度，原料上光膜的熔点为 57~59 度），本项目使用的为无胶覆膜机，因此覆膜工序不产生废气，只会产生覆膜机噪声。

（7）裁切：将已经制作好的产品进行裁切。裁切过程使用切纸机，此工序会产生切纸机噪声和废边角料。

（8）成品包装出库。

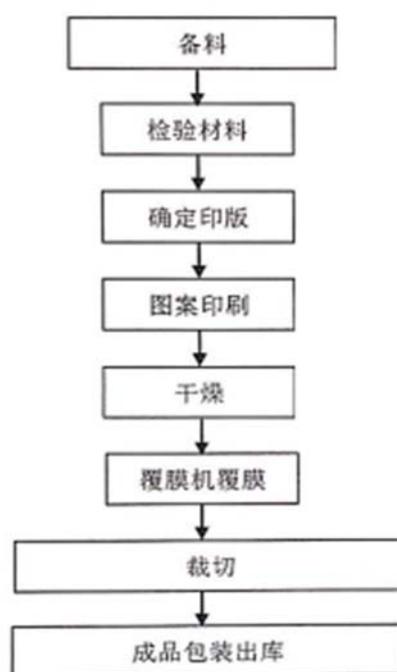


图 3.1-1 生产工艺流程图

3.1.2.5 “三废”污染物产生情况

(1) 废气

表 3.1-7 废气产生情况

序号	污染源	主要污染因子	治理措施	排放去向
1	印刷、干燥废气	VOCs	袋式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧	大气
		臭气浓度		
2	厂房无组织废气	VOCs	/	大气
		臭气浓度		

(2) 废水

表 3.1-8 废水产生情况

序号	污染源	主要污染因子	治理措施	排放去向
1	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油类、石油类	化粪池	咸水沽污水处理厂

(3) 危险废物

表 3.1-9 危险废物产生情况

序号	危险废物名称	类别及代码	有害成分	产生量 t/a	最大储存量 t	储存位置	处置方式
1	废油墨桶	HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	有机物	0.025	0.025	危废暂存间	交由有资质的单位处理
2	擦拭油墨 废抹布	HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	有机物	0.001	0.001		
3	废活性炭	HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	有机物	0.0667	0.0667		
4	清洗油墨 废水	HW12 染料、涂料废物 非特定行业 900-256-12	有机物	15	3		

3.1.3 雨污水排放

厂区内排水实行雨污分流，雨水经收集后，由雨水管道排入市政雨水管网，最终排入大沽排水河。铭震公司所在厂区设 1 个雨水总排口。生活污水经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。

3.1.4 所在区域自然环境概况

3.1.4.1 地理位置

天津市位于北纬 $38^{\circ} 34' \sim 40^{\circ} 15'$ 之间，东经 $116^{\circ} 43' \sim 118^{\circ} 04'$ 之间，北起蓟县黄崖关，南至大港区翟庄子沧浪渠，南北长 189 公里；东起汉沽区洒金坨以东陡河西干渠，西至静海县子牙河王进庄以西滩德干渠，东西宽 117 公里。天津市域面积 11760.26 平方公里，疆域周长约 1290.8 公里，海岸线长 153 公里，陆界长 1137.48 公里。

津南区位于天津市东南部，海河下游南岸，是天津市的四个环城区之一，是联接市中心区和滨海新区的重要通道。东与塘沽区接壤，南与大港区毗邻，西与河西区、西青区相连，北与东丽区隔海河相望。全区东西长 25 公里，南北宽 26 公里。地理位置优越，交通便利。

3.1.4.2 地质地貌

天津地区位于新华夏构造体系第二沉降带中的华北沉降带北部，地貌类型为海积、冲积平原，地面标高 3-8m，坡降 1/2000。土壤大多发育在深厚的第四季沉积物上，潮土分布面积大。

津南区位于天津市东南部，津南区位于新华夏构造体系华北沉降带内次一级构造的沧县隆起和黄骅拗陷两大构造带的北部，是中生代以来长期持

续沉降的地区。新生带沉降幅度沧县隆起上较小。

全区是一个被深厚新生代松散沉积物覆盖的平原地区，地表坦荡低平。地下的岩石基底断裂构造比较复杂，分布在区内的断裂带有两组，一组是北东方向断裂带，另一组是北西西向断裂带。

津南区处于中国地壳强烈下沉地区，是华北一些大河的入海地，在古黄河、海河与渤海的共同作用下，塑造成典型的冲积平原。广袤的平地、浅碟形洼地、贝壳堤、古河道、微高地等，构成津南区主要地貌类型。区境地近渤海湾，地面高程除马厂减河、洪泥河等河堤高于 5m 之外，均在 5m 以下，绝大部分地区为 3~4m，地面起伏很小，从西向东、从南至北微微倾斜，斜度为 1/10000~1/60000，是中国少见的低平地。津南区地势低洼，河流、渠道纵横交错，自然堤和人工堤之间形成大小不等、形态各异、星罗棋布的众多洼淀。洼淀地面高程一般小于 2.5m，地下水位高，排水不畅，历史上常有季节性积水，现在多数洼淀已被改造成稻田和开挖水库、养鱼池。

3.1.4.3 气候气象

(1) 气候特征

津南区气候属暖温带半湿润季风型大陆性气候，光照充足，四季分明，雨热同期。春季多风，干旱少雨；夏季炎热，降雨集中；秋季天高，气爽宜人；冬季寒冷，干燥少雪。

(2) 气象特征

根据天津市津南区气象局 20 年的主要气候统计资料，具体内容如下：

a. 降水

年平均降雨量为 534.6mm，日最大降水量是 140.2mm。

b. 风速风向

该地区平均风速为 3.5m/s，最大平均风速为 20.3m/s。全年各月的平均风速 4 月最大，为 4.1m/s；8 月最小，为 2.2m/s。SSW、SW、WSW 三个方向风频分别为 10%、8%、7%，处于主导地位。

d. 温度数据

该地区各月中 7 月的平均温度最高，为 26.2℃；1 月的平均温度最低，为 -4.2℃；其年平均气温为 12.2℃。此外，该地区的极端最高气温为 41.3℃，极端最低气温为 -21.7℃。

3.1.4.4 地表水系

津南区地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密。其中市管河道四条，即海河、大沽排水河、先锋排水河（双桥河以内）和双桥河，河道总长度为 69.9km。区、镇管河道 23 条，包括马厂减河、洪泥河、月牙河、双桥河、双白引河、卫津河、十米河、胜利河、幸福河、幸福横河、四丈河、咸排河、石柱子河、海河故道、跃进河、八米河、先锋河（外环以外）、西排干渠，主要镇管河道 5 条，包括小黑河、十五米河、十八米河、西排河、秃尾巴河，河道总长 227.58km。

3.1.4.5 地下水

津南区的地下水水文地质分区属于海积平原浅层无淡水区，根据水文地质特征，可以分为两种类型：松散底层空隙地下水和基岩地层岩溶裂隙地下水。补给来源主要是大气降水渗入、河流的侧向与垂直补给、境外地下水的越境重力补给。地下水流向为由西北到东南。

3.1.4.6 土壤

全区土壤分为四类：潮土、水稻土、沼泽土、盐土。

(1) 潮土

潮土是在河流冲积物上发育而成的耕作型土壤。半水成隐域性土壤。在土壤剖面上，可以看到沿土体结构或空隙所形成的锈纹、锈斑或细小的铁锰结核，出现部位一般在 50~70 厘米左右。潮土剖面层次分明，pH 值大于 8，呈碱性。

潮土类在津南区的两个亚类土——盐化潮土和盐化湿潮土，主要分布在境内北部海河右岸的双港、辛庄、南洋、咸水沽、双桥河、葛沽等乡镇。

(2) 水稻土

境内的水稻土属北方水稻土亚类，是在以种植水稻为主的农田利用条件下所形成的一种土壤类型，土壤质地粘重，养分含量高，土壤和浅层地下水矿化度大，pH 值一般大于 8，呈碱性。

全区水稻土面积达 5 万余亩，广泛分布于全区各乡镇。

(3) 沼泽土

全区地势低洼，洼淀、坑塘众多，在有季节性积水、无排水出路的地区，生长有芦苇、三棱草、水稗草等水生植物，发育了沼泽土。区内沼泽土历史上曾分布较广，面积较大，后来随着水稻田的开辟，大部分沼泽土被改造为水稻土，现在保留下来的沼泽土，主要分布在八里台镇巨葛庄、大韩庄及团洼村一带，其他乡镇为零星沼泽土地块。

(4) 盐土

盐分积聚、海潮倒灌以及该区为海退成陆等各方面的原因促进了该区

盐土的形成，由于盐土中的盐分以氯化钠、氯化钾等为主，故称为滨海盐土亚类。该区真正的盐土主要分布在八里台镇西部地区和双闸镇西小站一带，其他为零散分布，面积已不太大。但是，如果地表水源供给不上，水稻田和园田得不到充足的淡水灌溉，水稻土、盐化潮试土、沼泽土等有可能由于盐渍化过程加强，盐分积聚地表转化为盐土。

3.1.5 环境功能区划及环境质量现状

3.1.5.1 环境空气

企业所在地为环境空气二类区，2019年津南区大气常规污染物监测结果如下表所示。

表 3.1-10 2019 年津南区大气常规污染物监测结果

日期	常规因子浓度					
	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O ₃ -90per
1月	86	117	19	65	2.6	66
2月	78	98	15	45	2.2	98
3月	56	90	11	45	1.6	122
4月	51	92	10	38	1.2	164
5月	42	81	9	34	1.0	201
6月	43	70	8	30	1.4	270
7月	42	60	5	22	1.2	244
8月	26	49	5	27	1.1	196
9月	40	77	9	44	1.5	216
10月	48	77	7	53	1.54	124
11月	41	94	12	61	1.8	59
12月	64	86	10	59	2.4	52
年均值	52	82	10	44	1.8	210
二级标准（年均值）	35	70	60	40	4	160

注：CO 浓度单位为 mg/m³，其余均为 μg/m³

由上表可知，该地区 2019 年度常规大气污染物中 SO₂ 的年均值、CO 日均平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(二级)的限值要求，PM_{2.5} 年均值、PM₁₀ 年均值、NO₂ 年均值、O₃ 日最大 8

小时平均浓度第 90 百分位均不满足标准，其中 $PM_{2.5}$ 为本地区首要空气污染物。

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 大气环境风险受体

3.2.1.1 企业周边 500 m 范围内人口分布情况

根据突发环境事件影响程度及范围，对“铭震公司”周边 500m 范围内人口分布情况进行调查，见表 3.2-1。

表 3.2-1 500m 范围内人口分布情况

序号	名称	地址	相对方位	距离/m	规模/人
1	天津瀚德威精密机械有限公司	天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号	/	相邻	20
2	天津亿佳丽工艺品有限公司	天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号	北	5	30
3	渤海阀门集团	天津市津南区北闸口工业园区高营路 88 号	南	55	60
4	天津瑞鑫通达阀门有限公司	天津市津南区北闸口开发区高营路 88 号	东南	120	20
5	北闸口镇国新供热有限公司	天津市津南区高营路与御惠道交叉路口	东南	200	40
6	天津星月欧瑞门业有限公司	天津市津南区北闸口镇御惠道 9 号	南	170	20
7	天津世科机床制造有限公司	天津市津南区北闸口镇建营路 39 号	西	135	30
8	天津红金萨挂具制造有限公司	天津市津南区北闸口镇建营路 39 号	西	150	40
9	天津市李升广告器材销售有限公司	天津市津南区北闸口镇北闸口工业园钱隆学府	西	150	30
10	天津市富力星辰玻璃有限公司	天津市津南区北闸口镇高营路 8 号	南	350	30

序号	名称	地址	相对方位	距离/m	规模/人
11	天津市正津环保科技有限公司	天津市津南区北闸口工业园区御惠道18号	东南	340	20
12	天津市世凯钢结构工程有限公司	天津市津南区北闸口镇国家自主创新示范区高营路8号	东南	490	20
13	泽惠园社区	天津市津南区北闸口镇	西南	340	2000
14	宣惠园社区	天津市津南区北闸口镇	西南	340	1500

3.2.1.2 企业周边 5km 范围内大气环境风险受体

对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018), 调查企业周边 5 公里范围内大气环境风险受体(包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等)情况, 调查结果如下表所示:

表 3.2-2 5km 范围内大气环境风险受体情况

序号	名称	相对方位	距离/m	性质	规模/人
1	北闸口镇	西南	340	居住	43000
2	咸水沽镇	北	1600	居住	115000
3	南坊子村	东北	3900	居住	280
4	东周庄村	东北	4100	居住	500
5	刘家圈村	东北	3400	居住	300
6	阎家圈村	东北	2800	居住	240
7	韩家圈村	东北	2500	居住	300
8	大芦庄村	西	1800	居住	270
9	翟家甸村	西	2900	居住	2500
10	北义心庄村	西南	4300	居住	800
11	正营村	西南	3000	居住	210
12	后营村	东南	3200	居住	260
13	义和庄村	东南	3800	居住	370
14	月桥村	南	4100	居住	900
15	小站镇	东南	3800	居住	1000

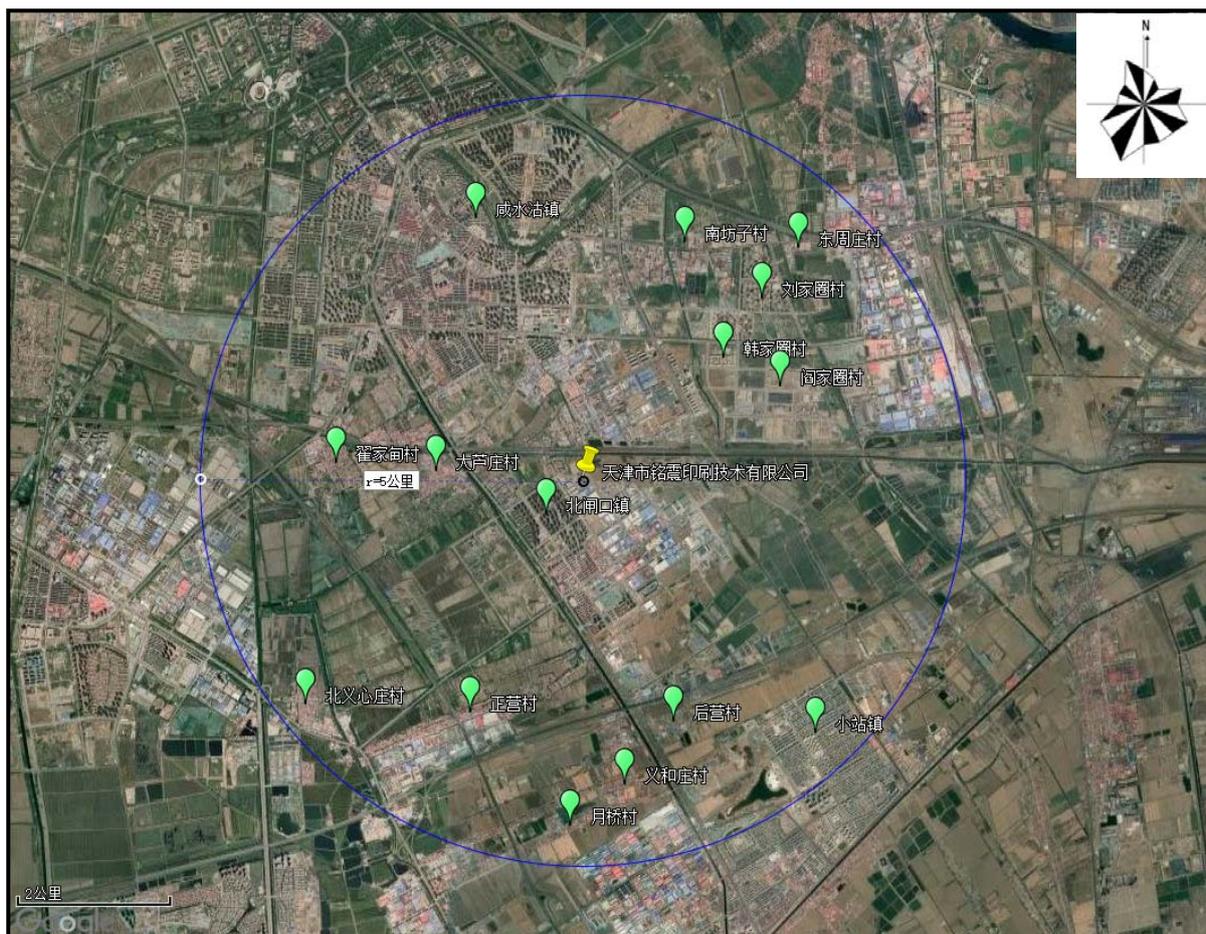


图 3.2-1 周边 5km 范围内大气环境风险受体分布示意图

3.2.2 水环境风险受体

铭震公司厂区为雨污分流。生活污水经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂。

厂区的雨水排入市政雨水管网，最终排入大沽排水河。雨水排口下游 10 公里流经范围内不涉及有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区。因此，企业水环境风险受体为大沽排水河。

3.2.3 土壤环境风险受体

铭震公司租赁位于天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号天津市亿佳丽工艺

品有限公司北侧四层厂房的三楼中测及东侧进行生产，铭震公司若发生泄漏事故，可将泄漏事故范围控制在所在建筑三层区域，泄露物质不会与土壤接触，不会下渗污染土壤。并且天津市亿佳丽工艺品有限公司厂区地面为防渗水泥地面，一旦发生泄漏，也不会下渗污染土壤。

3.3 涉及环境风险物质情况

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A（规范性附录）-突发环境事件风险物质及临界量清单，对企业生产过程中原辅材料、产品及排放的“三废”污染物进行筛选，“铭震公司”涉及到的环境风险物质如下表所示。

表 3.3-1 环境风险物质存储情况

危险物质	危险源 (存在部位)	包装规格	最大储量	现有防范及应急措施
水性油墨	油墨室	20L/桶	0.04t	地面硬化、防漏托盘。
清洗油墨 废水	危废暂存间	200L/桶	3t	地面硬化、防漏托盘。

将环境风险物质最大存在量和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中临界量做对照，见下表。

表 3.3-2 环境风险物质实际存在量与临界量对比

区域	环境风险物质	实际最大存在量 t	临界量 t	q_i/Q_i
油墨室	水性油墨	0.04	200	0.0002
危废暂存间	清洗油墨废水	3	200	0.015

注：水性油墨、废清洗液物质临界量按照危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）临界量给出。

3.4 现有环境风险防范与应急措施情况

现有环境风险防范和应急措施见下表。

表 3.4-1 现有环境风险防范和应急措施

措施分类	现有环境风险防范和应急措施
原料储存	企业所用油墨储存在油墨室的防漏托盘内，油墨室地面已经硬化，具有防渗能力。
危废暂存	危险废物放置于危险废物暂存间的防漏托盘内，地面已经硬化，具有防渗能力。
雨水系统	厂区采取雨污分流制，雨水经雨水排放口排入市政雨水管网，雨水排放口处附近放置沙袋。
废水处理系统	生活污水经污水管道排入市政污水管网，最后进入咸水沽污水处理厂处理。
厂内危险废物环境管理	危险废物暂存于厂区危废暂存间内，委托有资质的单位进行处置，具有较完善的风险防控和应急措施。

危险废物储存间



危废暂存间



危废暂存间

图 3.4-1 现有风险防范措施

3.5 现有应急物资与装备、救援队伍情况

现有环境应急资源调查从环境应急人力资源、环境应急设施装备物资、经费管理方面进行了调查。企业已组建了应急救援队伍，已配备了必要的应急物资和应急装备，并制定了专项经费保障措施。厂区现有应急处置物资和应急装备等较为齐全，并根据各区域可能发生的事故类型将所需应急资源合理分布，可以满足厂区突发环境事故时的应急需要。公司现有应急物资与装备情况以及应急处置队伍设置情况具体见《天津市铭震印刷技术有限公司环境应急资源调查报告》。

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 突发环境事件案例调查

铭震公司自成立以来未发生过突发环境事件。未查询到水转印贴花和水转印贴花过程中引发的突发环境事件案例、以及油墨泄漏或清洗油墨废水泄漏引发的突发环境事件案例。

4.1.2 企业突发环境事件情景分析

对照评估指南中列出的突发环境事件情景，结合企业基本情况，将厂区可能发生的突发环境事件的最坏情景列于下表。

表 4.1-1 厂区可能发生的突发环境事件情景分析

事故类型	事故可能的最坏情景
油墨室、危废暂存间、生产装置泄漏事故	<p>油墨室内水性油墨包装容器破损发生泄漏可能造成局部大气污染，但由于水性油墨包装容器规格较小，污染轻微。废包装容器中残液量极少，泄漏物不会流出油墨室，不会对水环境、地下水及土壤造成危害。地面做了防渗处理，包装规格较小，泄漏物质不会流出油墨室，不会对水环境、地下水及土壤造成危害。</p> <p>生产车间洗版室产生的清洗油墨废水采用蓄水池进行收集，生产车间地面做了防渗处理，因此清洗油墨废水泄漏不会对水环境、地下水及土壤造成危害。</p> <p>危废暂存间内存放有清洗油墨废水，为桶装，且存放在托盘内，地面进行了防渗处理。一旦发生泄漏事故，泄漏物可存在托盘内，不会流至厂区，不会对水环境、土壤及地下水造成危害。</p>
液态原料及液态危险废物在	<p>液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故，泄漏后如不及时处置，可能会随雨水排放路径进入厂外雨水排水河，最终</p>

事故类型	事故可能的最坏情景
厂区搬运过程中的泄漏事故	可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。
火灾次生伴生环境事故	仓库存放的配套水转印纸、危险废物暂存间存放的擦拭油墨废抹布等遇火源可能引发火灾，可能产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等，可能会对近距离人群产生危害；火灾可能次生消防废水，可能混入水性油墨、清洗油墨废水等风险物质，控制不力可能经地面漫流流出厂外，或经雨水排口进入雨水管网，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。
废气处理系统事故排放	当废气处理系统发生故障时，生产过程中产生的VOCs、臭气浓度将直接排放到大气中，对环境有一定影响。

4.2 突发环境事件情景源强分析

针对企业可能发生的每种突发环境事件情景进行源强分析。

4.2.1 泄漏事故

针对企业可能发生的每种突发环境事件情景进行源强分析。

(1) 油墨室泄漏事故源强分析

水性油墨单桶最大存放量分别为20L/桶。若发生泄漏，最大泄漏量为20L。单桶规格较小，泄漏量有限，有机物挥发量有限。

(2) 危废暂存间泄漏源强分析

清洗油墨废水配备单独的收集桶，暂存于危废暂存间。收集桶规格为200L/桶，若发生泄漏，以单个桶泄漏为例，最大泄漏量为200L。

(3) 液态危险废物在厂区搬运过程中泄漏事故源强分析

液态危险废物收集桶规格为200L/桶，若发生泄漏，以单个桶泄漏为例，最大泄漏量为200L。

4.2.2 火灾事故

火灾事故的次生影响为可能对环境产生的影响。火灾事故的次生影响包括消防废水经雨水排放口排放对地表水体的影响和燃烧产生的有毒物质对大气环境的影响。

仓库存放的配套水转印纸、危险废物暂存间存放的擦拭油墨废抹布等遇火源可能引发火灾事故，可能产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等，可能会对近距离人群产生危害。

火灾可能次生消防废水，可能水性油墨、清洗油墨废水等风险物质，控制不力可能经地面漫流流出厂外，或经雨水排口进入雨水管网，最终可能造成大沽排水河造成污染。依据《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)计算突发环境事件消防水量，铭震公司室外设计消防用水量为 25L/s，火灾延续时间以 3.0h 计，则最大消防用水量为 270m³。

4.2.3 废气处理系统事故排放

企业生产过程中产生的印刷、干燥废气通过“袋式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”设备处理后排放，主要污染物为VOCs、臭气浓度。当废气处理系统发生故障时，生产过程中产生的VOCs、臭气浓度将直接排放到大气中，对环境有一定影响。但由于污染物产生浓度较低，在废气治理设施运行异常的最坏情景下，废气未经处理直接排放，污染物排放浓度低于废气排放标准限值要求。

4.3 每种情景环境风险物质的释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

根据前述突发环境事件情景的源强分析，本次评估重点分析泄漏事故、

火灾事故涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况。

4.3.1 泄漏事故

4.3.1.1 油墨室泄漏事故

(1) 扩散途径

油墨室位于建筑三层，地面采取了防渗措施，原料包装容器规格较小。物质泄漏在库房地面，不会流到库房外。发生泄漏后迅速用消防沙将残留在油墨室地面上的残留物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。油墨室内泄漏事故环境风险可控。

(2) 风险防控和应急措施

- 1) 油墨室远离火种、热源，室内严禁吸烟；
- 2) 油墨室设收集措施及地面防渗处理；
- 3) 发生泄漏后，迅速用消防沙将残留在油墨室地面上的泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。

(3) 应急资源情况

油墨室内原料物质泄漏事故涉及的应急物资包括消防沙等覆盖材料、铁桶和铁锹等；应急装备包括一般作业工作服、手套口罩等个人防护装备，手电筒等应急照明设施；涉及的应急救援队伍主要为现场抢险组，事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置，并限制无关人员接近。

4.3.1.2 危废暂存间泄漏事故

(1) 扩散途径

危废暂存间内存放有清洗油墨废水，包装容器规格较小，且置于托盘内。危废暂存间位于建筑三层，地面进行了防渗处理，满足防风、防雨、防渗漏的**要求**。一旦发生泄漏事故，泄漏物可存在托盘内，不会流至厂区，不会对水环境、地下水及土壤造成危害。泄漏发生后，迅速采用消防沙将泄漏出来的物质清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理。

（2）风险防控和应急措施

- 1) 危废暂存间上锁、挂标识牌，指定专人管理，定时巡查；
- 2) 危废暂存间设泄漏收集措施及地面防渗处理；
- 3) 危险废物暂存达到一定数量时，及时办理危险废物转移手续；
- 4) 泄漏发生后，迅速采用消防沙将泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理。

（3）应急资源情况

危废暂存间残液泄漏事故涉及的应急物资包括密闭收集桶、铁锹、消防沙等；应急装备包括一般作业工作服、手套口罩等个人防护装备，事故照明灯、手电筒等应急照明设施；涉及的应急救援队伍主要为现场抢险组，事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置，并限制无关人员接近。

4.3.1.3 液态危险废物在厂区搬运过程中发生的泄漏事故

（1）扩散途径

液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故，泄漏后如不及时处置，可能会随雨水排放路径进入厂外雨水排水河，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。

(2) 风险防控和应急措施

- 1) 员工上岗前进行安全培训，严格按照操作规程进行现场作业；
- 2) 液态危险废物固定专门的运送路线，避开雨水口，优化运送路况，减少运送途中发生颠簸的可能性。避免在极端天气及夜晚运送。
- 3) 运送过程泄漏及卸货过程泄漏事故可被及时发现。液态危险废物厂区搬运或卸货过程发生泄漏发生后，在确保安全的情况下堵漏，迅速用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险废物交由有资质单位处理。

(3) 应急资源情况

液态危险废物在厂区搬运发生泄漏事故涉及的应急物资包括密闭收集桶、铁锹、消防沙等；应急装备包括一般作业工作服、手套口罩等个人防护装备；涉及的应急救援队伍主要为现场抢险组，事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置，并限制无关人员接近。

4.3.2 火灾事故次生环境影响

(1) 扩散途径

火灾事故次生影响包括大气环境影响和水环境影响。

➤ 火灾事故次生的大气污染扩散影响

仓库存放的配套水转印纸、危险废物暂存间存放的擦拭油墨废抹布等遇火源可能引发火灾，可能产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等，对于厂区周边及下风向环境空气质量在短时间内产生一定影响。

➤ 火灾事故次生的水污染释放途径

火灾可能次生消防废水，可能混入水性油墨、清洗油墨废水等风险物

质，控制不力可能经地面漫流流出厂外，或经雨水排口进入雨水管网，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。

(2) 风险防控和应急措施

- 1) 根据消防要求各区域设置配套的消防设施；
- 2) 加强管理，制定各区域操作规程，进行岗前培训；
- 3) 各区域设置手动报警器，根据消防要求各区域设置配套的消防设施；
- 4) 若为小型火灾，发生火灾事故后，第一时间采用沙袋封堵厂区雨水排口，使消防废水截留在厂区内。待事故结束后，对事故废水进行取样监测，若满足排放标准，经污水管网直接排放；若不满足排放标准，委托有资质单位收集处理。
- 5) 若为大型火灾，则应启动一级响应，将突发环境事件信息上报津南区生态环境主管部门等，有关部门介入突发环境事件后，移交指挥权，由应急总指挥协调应急处置队伍参与配合应急处置工作，做好相关服务工作。

(3) 应急资源

火灾事故涉及的应急物资包括灭火器等灭火设备，应急装备包括正压式呼吸器、防护面罩等个人防护装备，手持扩音器和防爆对讲机等应急通信设备，疏散指示灯、事故照明灯、防爆手电筒等应急照明设施。涉及的应急救援队伍包括现场抢险组、疏散引导组和环境应急组。事故发生时，由现场抢险组根据事故情况对现场灭火、现场伤员的搜救，由疏散引导组组织无关人员紧急转移。

4.4 突发环境事件危害后果分析

表 4.4-1 企业突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
1	油墨室、危废暂存间、生产装置泄漏事故	<p>油墨室内存放的水性油墨包装容器破损发生泄漏可能造成局部大气污染，但由于各类原料包装容器规格较小，污染轻微。油墨室位于建筑三层，地面采取了防渗措施，包装规格较小，泄漏物质不会流出油墨室，不会对水环境、地下水及土壤造成危害。</p> <p>危废暂存间有完备的防流散措施，泄漏物质不会流出至厂区，不会造成水环境危害。</p> <p>生产车间洗版室产生的清洗油墨废水采用蓄水池进行收集，生产车间地面做了防渗处理，因此清洗油墨废水泄漏不会对水环境、地下水及土壤造成危害。</p>	否	否	否

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
2	液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中的泄漏事故	液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故，泄漏后如不及时处置，可能会随雨水排放路径进入厂外雨水排水河，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。	否	否	否
3	火灾次生伴生环境事故	仓库存放的配套水转印纸、危险废物暂存间存放的擦拭油墨废抹布等遇火源可能引发火灾，可能产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等，对于厂区周边及下风向环境空气质量在短时间内产生一定影响，视火灾及污染监测情况疏散周围人群；火灾可能次生消防废水，可能混入水性油墨、清洗油墨废水等风险物质，控制不力可能经地面漫流流出厂外，或经雨水排口进入雨水管网，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。由于水环境风险物质存量不大，且没有高毒性及严重危害水生生态物质，仅会造成水环境风险受体局部的轻微污染，短时间可恢复，不会明显危害水生生态。	否	否	否

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
4	废气处理系统事故排放	在废气治理设施运行异常的最坏情景，废气未经处理直接排放，污染物排放浓度低于废气排放标准限值要求，对环境影响较小。	否	否	否

5 现有环境风险防控和和应急措施差距分析

从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源等三个方面、结合历史经验教训总结对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的内容。

表 5.5-1 本公司需要整改的短期、中期和长期项目内容

评估对象	评估依据	落实情况	整改期限
环境风险管理制度	1) 环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实；	尚未建立健全的环境应急管理体系，环境风险的预防和预警性不足。	短期（3个月以下）
	2) 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实；	是	
	3) 是否经常对职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训；	企业未对职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训。	短期（3个月以下）
	4) 是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	企业尚未建立突发环境事件信息报告制度	短期（3个月以下）
环境风险防控与应急措施	1) 是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；	是	
	2) 是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；	企业无生产废水和清净下水排放	
	3) 涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规	企业不涉及毒性气体	

评估对象	评估依据	落实情况	整改期限
	定、岗位责任落实情况和措施的有效性。		
环境应急资源	1) 是否配备必要的应急物资和应急装备 (包括应急监测);	是	
	2) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。	是	

5.1 环境风险管理制度

1、环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1) 目前企业已建立环境风险防控和应急措施制度, 但不够完善, 具体包括: 尚未建立健全的环境应急管理体系, 环境风险的预防和预警性不足。

(2) 环境风险防控重点岗位为油墨室、危废暂存间、生产厂房, 责任人为现场责任人。企业已建立并落实了定期巡检和维护责任制度。

(3) 环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构基本明确, 组建了应急组织机构, 指挥部由总指挥和副总指挥组成, 下设现场抢险组、通讯联络组、疏散引导组、环境应急组、后勤保障组。指挥机构及各专业救援组织负责人明确, 各救援组织应做到责任到人。

2、公司已按照环评及批复要求, 加强了环境风险管理工作, 正在开展应急预案编制工作。

3、职工环境风险和应急环境管理宣传和培训

(1) 企业未对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。

(2) 企业尚未建立突发环境事件信息报告制度。

5.2 环境风险防控与应急措施

(1) 厂区实行雨污分流。生活污水经化粪池处理后经厂区污水排口排入市政管网，最终进入咸水沽污水处理厂处理；雨水经雨水排放口排入市政雨水管网，最终排入大沽排水河。若发生小型火灾，第一时间采用沙袋封堵厂区雨水排口，使消防废水截留在厂区内。待事故结束后，对事故废水进行取样监测，若满足排放标准，经污水管网直接排放；若不满足排放标准，委托有资质单位收集处理。若为大型火灾，则应启动一级响应，将突发环境事件信息上报津南区生态环境主管部门等，有关部门介入突发环境事件后，移交指挥权，由应急总指挥协调应急处置队伍参与配合应急处置工作，做好相关服务工作；

(2) 油墨室、危废暂存间、生产厂房地面均采取了防渗措施及泄漏收集措施，设有灭火设备；

(3) 各区域设置手动报警器，根据消防要求各区域设置配套的消防设施，一旦发生火情能够及时采取应对措施；

(4) 应急装备中有手持扩音器，可在紧急疏散时使用。

5.3 环境应急资源

(1) 企业已配备必要的应急装备。

(2) 已设置兼职人员组成的应急救援队伍。

5.4 需要整改的内容

经过本次排查发现，目前厂区需要整改的内容具体见下表。

表 5.4-1 厂区需要整改的内容

需要整改的内容	整改期限
尚未建立突发环境事件信息报告制度	短期

注：短期为 3 个月内。

6 完善环境风险防范和应急措施的实施计划

对照企业需整改的内容制定整改目标和实施计划。企业计划按照要求建立突发环境事件信息报告制度。环境风险防控与应急措施整改目标和实施计划见下表。

表 6-1 环境风险防控与应急措施整改目标及实施计划

存在问题	整改目标	责任人	完成时限
尚未建立突发环境事件信息报告制度	建立突发环境事件信息报告制度	董振	2020 年 12 月

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 环境风险等级划分流程

根据企业生产、使用、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一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。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分级程序见下图。

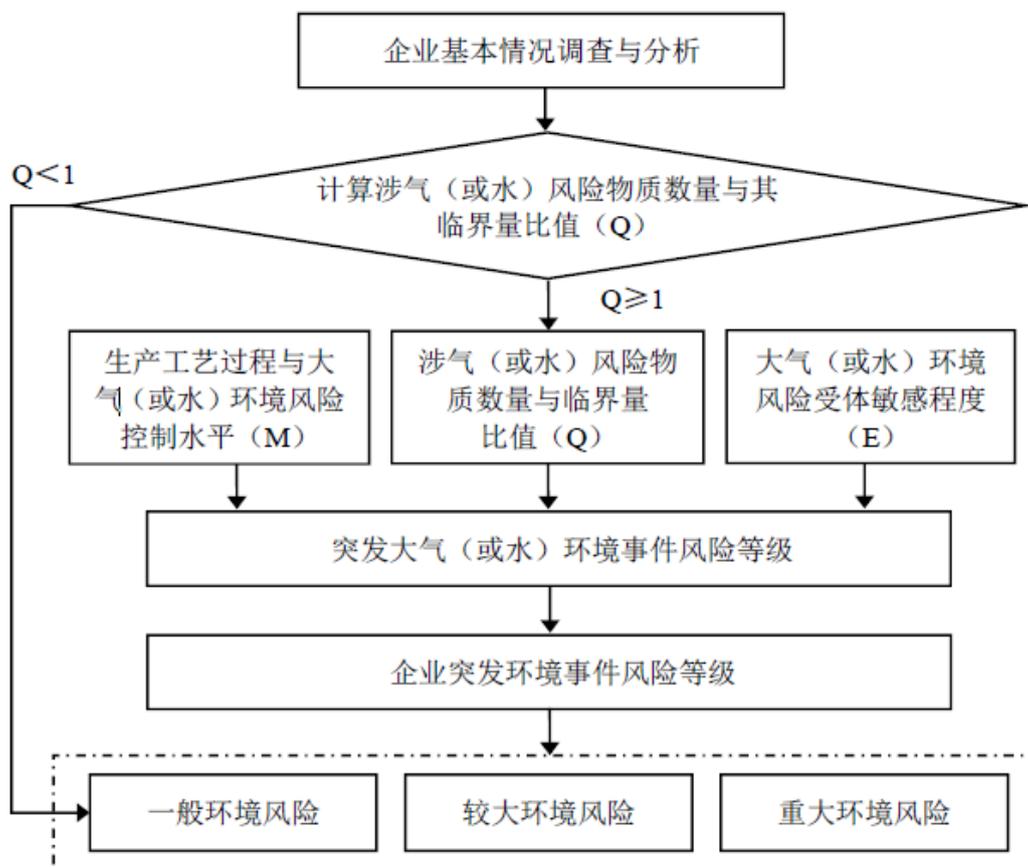


图 7.1-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.2 突发大气环境事件风险等级

7.2.1 涉气风险物质数量与临界量的比值 (Q)

企业涉气风险物质为水性油墨，涉气风险物质数量与临界量的比值 Q 按下式计算：

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

式中： 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。

本公司涉气风险物质在厂界内的存在量与其相应临界量的比值见下表。

表 7.2-1 涉气风险物质在厂界内的存在量与其相应临界量的比值

序号	涉气风险物质	最大存在量 w_n (t)	临界量 W_n (t)	w_n/W_n
1	水性油墨	0.04	200	0.0002
Q				0.0002

注：水性油墨临界量按照危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）临界量给出。

由上表可知，铭震公司厂区涉气风险物质最大存在量与临界量比值 $Q = 0.0002$ ，属于 $Q < 1$ 范围，以 Q0 表示，则铭震公司厂区大气环境风险等级为一般环境风险等级。

7.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估

7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进

行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

表 7.2-2 生产工艺过程评估

评估依据	标准分值	评估情况	分值
涉及光气及光化学工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	不涉及	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	是	0
合计		--	0

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；
b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

由上表可知，铭震公司厂区生产工艺过程评估分值为 0 分。

7.2.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标及本公司评估情况详见下表。

表 7.2-3 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估标准		评估情况	
	评估依据	分值	分值	总和
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	0	
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	0	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0	
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		

由上表可知，铭震公司厂区大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估分值为 0。

7.2.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照下表划分为 4 个类型。

表 7.2-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

综上，铭震公司厂区生产工艺过程与大气环境风险控制水平值 M 为 0，属于 M1 类型。

7.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，详见下表。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7.2-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上，1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

根据调查，铭震公司厂区周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，厂区周边 5 公里范围内人口总数大于 5 万人，因此，铭震公司厂区大气环境风险受体敏感程度类型均属于类型 1 (E1)。

7.2.4 突发大气环境事件风险等级

综上，铭震公司厂区涉气风险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，因此铭震公司厂区突发大气环境事件风险等级均为一般，可表征为“一般-大气 (Q0)”。

7.3 突发水环境事件风险分级

7.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)中关于计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 规定，本公司涉水的风险物质为水性油墨以及清洗油墨废水。涉水风险物质数量与临界量的比值 Q 按下式计算：

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

式中： 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。

本公司涉水风险物质在厂内的存在量与其相应临界量的比值见下表。

表 7.3-1 涉水风险物质在厂区内存在量与临界量的比值

序号	涉水风险物质	最大存在量 w_n (t)	临界量 W_n (t)	w_n/W_n
1	水性油墨	0.04	200	0.0002
2	清洗油墨废水	3	200	0.015
Q				0.0152
注: 水性油墨、废清洗液物质临界量按照危害水环境物质(慢性毒性类别: 慢性 2)临界量给出。				

经核算知, 铭震公司厂区内涉水风险物质数量与临界量比值 Q 最大为 0.0152, 属于 $Q < 1$ 范围, 以 Q0 表示。

7.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估, 将各项分值累加, 确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)。

7.3.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行, 具有多套工艺单元的企业, 对每套工艺单元分别评分并求和, 该指标分值最高为 30 分。

表 7.3-2 生产工艺过程评估

评估依据	标准分值	评估情况	分值
涉及光气及光化学工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	不涉及	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	是	0
合计		--	0
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质； b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。			

由上表可知，铭震公司厂区生产工艺过程评估分值为 0 分。

7.3.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见下表。

对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.3-3 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	标准 分值	企业情况	
			分值	总和
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换措施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	8	30
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且	0	8	

评估指标	评估依据	标准 分值	企业情况	
			分值	总和
	<p>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水,日常保持足够的事故排水缓冲容量; 且</p> <p>(3) 通过协议单位或自建管线, 能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p>			
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
清净废水系统风险防控措施	<p>(1) 不涉及清净废水; 或</p> <p>(2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统; 或清污分流, 且清净废水系统具有下述所有措施:</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池), 池内日常保持足够的事故排水缓冲容量; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理; 且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施, 有专人负责紧急情况下关闭清净废水总排口, 防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境</p>	0	0	
	涉及清净废水, 有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述(2)要求的	8		
雨水排水系统风险防控措施	<p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统; 或雨污分流, 且雨水排水系统具有下述所有措施:</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池; 池出水管上设置切断阀, 正常情况下阀门关闭, 防止受污染的雨水外排; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所收集物送至厂区内的污水处理设施处理;</p> <p>②具有雨水系统总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施, 在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口(含与清净废水共用一套排水系统情况), 防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境</p> <p>(2) 如果有排洪沟, 排洪沟不得通过生产区和罐区, 或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p>	0	8	
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统风险防控措施	<p>(1) 无生产废水产生或外排; 或</p> <p>(2) 有废水外排时:</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统;</p> <p>②生产废水排放前设监控池, 能够将不合格废水送废水处理设施处理;</p> <p>③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理, 则废水处理系统应设置事故水缓冲设</p>	0	0	

评估指标	评估依据	标准 分值	企业情况	
			分值	总和
	施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外			
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	6	
	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6		
	（1）直接进入海域或进江、河、湖、库等水环境；或 （2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 （3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （4）直接进入污灌农田或蒸发地	12		
	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施 不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	0 10		
厂内危险废物环境管理	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	0	
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	0	
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015				

由上表可知，铭震公司厂区水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估分值为 30。

7.3.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照下表划分为 4 个类型。

表 7.3-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

铭震公司厂区生产工艺过程与水环境风险控制水平值 M 为 30，属于 M2 类型。

7.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，详见下表。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 7.3-5 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（接受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜區，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界。国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

铭震公司排水采用雨污分流，雨水经地面径流排至市政雨水管网，经园区雨水泵站提升后，最终进入大沽排水河；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂处理。大沽排水河下游流经范围内无上述表格中类型 1 和类型 2 的水环境风险受体，因此，企业水环境风险受体敏感程度类型属于类型 3 (E3)。

7.3.4 突发水环境事件风险等级确定及表征

企业突发水环境事件风险等级确定为一般环境风险，风险等级表示为“一般-水 (Q0)”

7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.4.1 风险等级

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企

业突发环境事件风险等级。本公司突发大气环境事件和突发水环境事件风险等级分别为“一般”和“一般”，则本公司突发环境事件风险等级为“一般”。

7.4.2 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。此项企业不涉及，因此风险等级不需要调整。

7.4.3 风险等级表征

本公司突发环境事件风险等级可表征为：一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

8 附图

见应急预案文本后附图。

天津市铭震印刷技术有限公司
环境应急资源调查报告

天津市铭震印刷技术有限公司

二〇二一年五月

目录

1	编制目的	4
2	突发环境事件类型及所需应急资源配置	5
2.1	环境风险物质及环境风险源.....	5
2.2	突发环境事件类型	5
2.3	所需应急资源配置	5
3	环境应急人力资源调查.....	7
3.1	企业内部应急队伍	7
3.2	外部救援人力资源	8
4	环境应急设施装备调查.....	10
5	环境应急专项经费调查.....	11
6	结论	13

1 编制目的

突发性环境污染事件是威胁人类健康、破坏生态环境的重要因素，其危害直接或间接影响着生态平衡和经济、社会的发展。企事业单位必须做好突发性环境污染事件的预防，提高预防、减缓、处置突发性环境污染事故处置的应急能力。

应急资源是突发环境事件应急处置的基础。开展应急资源调查，有助于对应急人力、财力、装备等进行合理的调配。根据企业目前的应急资源状况，编制本环境应急资源调查报告。

2 突发环境事件类型及所需应急资源配置

2.1 环境风险物质及环境风险源

依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A (规范性附录)-突发环境事件风险物质及临界量清单,对企业生产过程中原辅材料、产品及排放的“三废”污染物进行筛选,“铭震公司”涉及到的环境风险物质如下表所示。

表 2.1-1 厂内主要环境风险物质

危险物质	危险源 (存在部位)	包装规格	最大储 存量	现有防范及应急措施
水性油墨	油墨室	20L/桶	0.04t	地面硬化、防漏托盘。
清洗油墨 废水	危废暂存间	200L/桶	3t	地面硬化、防漏托盘。

2.2 突发环境事件类型

《天津市铭震印刷技术有限公司环境风险评估报告》列出了厂区内可能发生的突发环境事件类型、情景及扩散途径。可能发生的突发环境事件包括:

- (1) 油墨室、危废暂存间、生产装置泄漏事故;
- (2) 液态危险废物在厂区搬运过程中的泄漏事故;
- (3) 火灾次生伴生环境事故。

2.3 所需应急资源配置

针对可能发生的事故情况,企业需要配备相应的应急资源,包括能迅速、有序、高效地开展应急处置的应急救援队伍以及可以第一时间使用的、

有效的应急物资和应急装备。应急救援队伍应包括应急指挥部、现场抢险组、通讯联络组、疏散引导组、后勤保障组和环境应急组，在应急指挥的统一指导下，各组成员各司其职，迅速、有序、高效地开展应急救援工作。应急物资包括收集工具及容器、吸附处理泄漏物的吸附材料，应急装备包括个人防护装备、应急照明、应急通信系统等。

3 环境应急人力资源调查

人力资源的合理配置是突发环境事件应急管理体系中的重要环节之一。在“人、财、物”三大资源中，人力资源居于首位。本企业应急队伍人员配置、培训、应急演练及外部救援等方面情况如下所述。

3.1 企业内部应急队伍

公司应急组织机构由应急指挥部、现场抢险组、通讯联络组、疏散引导组、后勤保障组和环境应急组组成，各应急专业组由组长和组员构成。应急组织机构具体见下图。

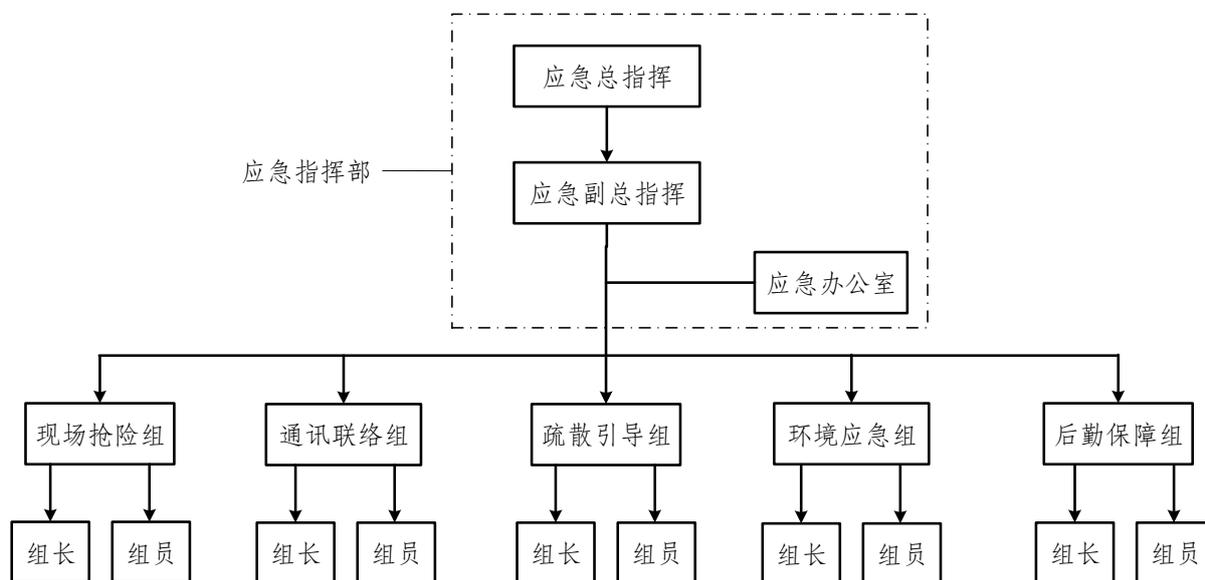


图 3.1-1 应急组织机构设置

当发生事故时，应急总指挥（应急总指挥不在时由副总指挥）启动应急预案，通知各应急专业组参加事故应急处理工作。应急队伍人员配置情况如下表所示。

表 3.1-1 应急处置队伍组成

所属组别	组内职务	姓名	厂内职务	联系方式
应急指挥	总指挥	董振	总经理	13802188519
	副总指挥	朱仁文	副厂长	17622702268
通讯联络组	组长	石梅	副厂长	18526398955
	组员	张婕	财务经理	13920756100
现场抢险组	组长	朱锦	员工	18155273005
	组员	朱振波	员工	17635266366
环境应急组	组长	刘华林	员工	15900247888
	组员	张硕	员工	13343191874
后勤保障组	组长	罗霞	员工	18082295686
	组员	杨文军	员工	17695488840
疏散引导组	组长	马晓伟	员工	13752323342
	组员	段瑞兵	员工	18691988136

3.2 外部救援人力资源

当遇到较大突发环境事件时，及时与邻近公司或政府部门联络，请求援助，以便将事故造成的危害降至最低。

3.2.1 互助单位救援人员

当本公司遇到突发环境事故时，可向相邻企业请求援助。周边企业与本公司的相对位置及联系电话如下表所示。

表 3.2-1 周边企业分布及联系电话

单位名称	与本公司的相对位置	电话
天津瀚德威精密机械有限公司	相邻	18522833371
天津亿佳丽工艺品有限公司	北	13662063598

3.2.2 政府部门及社会救援

突发环境事件发生后，企业在向安监部门报告后，应及时报告天津市津南区应急管理局，并按照“速报事实、续报原因”、“边处置、边报告”的原则，做好续报工作。发生人员中毒或受伤时及时拨打附近医院电话请求紧急救助。

本企业所在地区政府及社会救援联络电话如下表所示。

表 3.2-2 企业所在地区政府及社会救援联络电话

序号	单位	联络电话
1	天津市生态环境局	022-87671595
2	天津市环境应急与事故调查中心	022-87671500
3	天津市应急管理局	022-28450303
4	天津市津南区应急管理局	022-28399103
5	天津市津南区生态环境局	022-28523189
6	北闸口镇政府	022-88538495
7	海河教育园应急部门	022-88510163
8	天津市津南医院	022-88912404
9	天津合佳威立雅环境服务有限公司	022-28569802
10	火警	119
11	急救	120
12	报警	110
13	查号	114

4 环境应急设施装备调查

应急设施装备是突发环境事件应急救援的重要物质装备，也是保证应急队伍有效开展工作的基础。

经调查发现，厂区内现有应急处置物资和装备存在不足，在后续工作中进行优先配置，确实做到“有备无患”。公司内现有及计划购置的环境风险事故的应急物资和装备情况如下表所示。

表 4.1 应急物资和装备情况表

企事业单位基本信息				
企业名称	天津市铭震印刷技术有限公司			
企业厂址	天津市津南区北闸口镇博惠道 16 号(天津亿佳丽工艺品有限公司院内)			
负责人及联系电话	董振 13802188519；朱仁文 17622702268			
应急物资				
序号	名称	数量	储存地点	负责人
1	干粉灭火器	20	各区域	董振
2	干粉灭火器	8	油墨室、温控室	
6	铁锹	5	仓库	
应急装备				
7	防毒面具	2	温控室	朱仁文
8	对讲机	2		
9	手提探照灯	2		
10	手提扩音器	2		
11	雨靴	6		
12	急救箱(含药品, 医用救护品等)	2		
13	安全帽	6		
14	警示牌	2		

5 环境应急专项经费调查

应急救援经费保障是在突发环境事件发生时迅速开展应急工作的重要保障，可靠的资金渠道和充足的经费才能保证有效开展应急救援工作和维护应急管理系统的正常运转，为此公司制定了应急救援专项经费保障措施，具体如下。

(1) 建立应急经费保障机制

应急经费保障着眼应对多种安全威胁，完成多样化救援任务的需要，按照战时应战、平时应急的思路，将现有应急管理体系中的抢险救灾领导机构和各应急救援专业小组有机结合起来。应急救援财力保障小组把抢险救灾经费、物资装备经费等项目进行整合和统一管理，平时做好动员准备、开展动员演练的经费保障，以及防灾抗灾经费管理的基础工作，负责对包括应急投入和应急专项资金在内的所有保障基金的管理和运营；制定应对各种自然灾害和突发事件经费保障的应急经费保障预案、紧急状态下的财经执行法规和制度；与包括现场抢险、环境应急、通信信息、交通运输、后勤服务在内的各有关职能小组建立紧急状况下的经费协调关系。一旦发生自然灾害或突发紧急事件，经费保障管理小组即成为应急救援经费管理中心，负责召集上述相关部门进行灾情分析和项目论证、救灾资金的紧急动员、各部门资金需求统计和协调、救灾物资的采购和统一支付以及阶段性资金投入使用。

企业进行抗灾救灾活动要逐渐形成统计上报制度，并保证企业内部各系统之间信息渠道的顺畅。各应急组指定专人负责将所需经费保障数额上报至企业应急救援资金协调管理小组审核。

(2) 建立可靠的资金保障体系

企业要建立一定规模的应急资金。每年在制定安全生产投入计划时要预留应急资金，并列入企业预算。

(3) 强化经费保障监管

健全完善救灾经费管理办法，使经费监管工作有章可循。监管工作覆盖经费筹措、申请划拨、采购支付全过程。

6 结论

本次环境应急资源调查从环境应急人力资源、环境应急设施装备物资、经费管理方面进行了调查。企业已组建了应急救援队伍，已配备了必要的应急物资和应急装备，并制定了专项经费保障措施。厂区现有应急处置物资和应急装备等较为齐全，并根据各区域可能发生的事故类型将所需应急资源合理分布，可以满足厂区突发环境事故时的应急需要。