

附 1 突发环境事件风险评估报告



厦门金德威包装有限公司突发环  
境事件风险评估报告

# 1.前言

## 1.1前言

当前，我国已进入突发环境事件高发期和矛盾凸显期，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。

为提高各级政府及其部门、企事业单位在突发事件时的应急水平与能力，保障环境安全、社会稳定。2013年10月，国家印发《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性作用。2014年环境保护部办公厅下发“关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知”，要求各地生态环境厅（局）结合实际，参照执行。

值此之际，为提高厦门金德威包装有限公司突发环境事件应急能力，确保在突发事件后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，保障厂区周围环境。厦门金德威包装有限公司委托厦门康源盛环保科技有限公司，对该厂突发环境事件进行风险评估报告编制工作。本次评估基于对厦门金德威包装有限公司实际生产情况进行调查后形成报告。

## 1.2评估重点

环境风险评估把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点，并区别于安全评估：环境风险评估关注点是事故对厂（场）界外环境的影响，而安全评估则侧重内安全生产事件的对厂内的影响。

# 2 总则

## 2.1 编制原则

企业突发环境事件风险评估是针对企事业单位运行中环境风险评估过程和结果的总体描述，是提供突发环境事件风险管理、决策与应急的重要依据。报告编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

（1）报告应清晰详细地反映企业主要风险物质的环境风险评估工作的全部过程；

（2）报告内容应层次分明、表述准确；

（3）评估结论要客观公正；

(4) 提出的环境风险防范和控制管理措施要具体明确，具有针对性、可靠性和可操作性。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 政策法规、规章、指导性文件

- (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；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年修正；
- (6) 《中华人民共和国消防法》，2002 年；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》，2001 年修订；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (9) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- (10) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局第 40 号）；
- (11) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）；
- (12) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20 号）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (14) 《产业结构调整指导目录》（2019 年调整）；
- (15) 关于发布国家环境保护标准《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的公告；
- (16) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部办公厅 2014 年 4 月 4 日印发）。
- (17) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环应急{2013}17 号）
- (18) 《厦门市环境保护局关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（厦环控{2013}30 号）

### 2.2.2 标准、技术规范、参考资料

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3833-2002）；
- (2) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

- (3) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (4) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (6) 《污水综合排放标准》（GB8979-1996）；
- (7) 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）；
- (8) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (10) 《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (11)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602)；
- (12) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；
- (13) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号）；
- (14) 化学品安全技术说明书。

### 3、其他文件

厦门金德威包装有限公司环评批文及其他相关资料。

## 3 资料准备与环境风险识别

### 3.1 企业基本信息

#### 3.1.1 企业概况

厦门金德威包装有限公司成立于2013年7月11日，该厂位于厦门火炬高新区(翔安)产业区垵边路11号一层。总投资额5000万元，主要从事塑料包装材料和塑料薄膜的开发和生产，年生产加工塑料包装材料10700t，年生产加工塑料薄膜9900t。基本情况汇总见表3-1

**表 3-1 公司基本信息一览表**

单位名称	厦门金德威包装有限公司	统一信用代码	91350200072807399Y
法定代表人	郭少华	建设地点	厦门火炬高新区(翔安)产业区垵边路11号一层
行业代码	C3010/塑料薄膜制造	总投资	25000万元人民币
中心经度	E118°248982	中心纬度	24°637358
联系人	何志强	联系方式	13559589822
总占地面积	24374m <sup>2</sup>	从业人数	380
工作制度	年生产天数360天，每日24小时工作制，三班制		

表 3-2 主要生产设备表

序号	设备名称	数量
1	凹版印刷机	5 台
2	干式复合机	4 台
3	吹膜机	9 台
4	分切机	5 台
5	挤出复合机	1 台
6	无溶剂复合机	2 台
7	制袋机	15 台
8	封嘴机	30 台
9	品检机	5 台
10	螺杆式空压机	6 台
11	造粒机	1 台

表 3-3 环保设备一览表

序号	生产工序	处理工艺	数量（套）
1	废水	生活污水、冷却塔清洗废水（三级化粪池）	1
2	废气	印刷、复合、烘干废气（集气设施+吸附+冷凝回收 吸附装置+DA001 排气筒）	1
		吹膜、造粒废气（集气设施+DA002 排气筒）	1
		燃烧废气（集气设施+DA003 排气筒）	1

### 3.1.2 当地环境概况

#### 1.地理位置

建设项目位于厦门火炬高新区（翔安）产业区垵边路 1 号、3 号（下潭尾北片区），位于金德威（厦门）实业有限公司厂区内。项目厂址北面为工业区规划用地，南面为金德威厂房，东侧与大一互科技用地为邻，西侧则为道路绿化带、翔安西路。

#### 2.气象气候

厦门地区属亚热带海洋性季风气候，具有日照充足，夏无酷暑，东无严寒，温暖潮湿，雨量充沛等特点，热带风暴影响季节较长，有明显的干湿季之分。年日照时数 2000h 左右，年平均雾日为 10.6d，年平均蒸发量为 1700-1910mm，除 5-6 月份外，各月的降水量均小于蒸发量。

厦门地区风向的季节变化十分明显，近 20 年的年平均风速 2.8m/s。厦门地区地面累计年风向频率最多风向为 E 风，频率为 13.6%；主导风向角范围为：0°~45°。长期各风向频率、风速频率列于表 3-4。图 3-1 为厦门地区近 20 年（1989

年~2008年)气象资料统计的全年风向玫瑰图。

表 3-4 1989 年~2008 年厦门地区地面风向频率表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
频率	2.8	3.5	3.3	3.4	3.1	3.2	2.4	2.4
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	C
频率	2.3	2.2	2.0	1.9	2.2	2.1	1.8	0.0

1989~2008年风频率

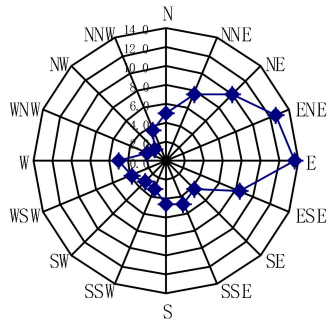


图 3-1 厦门地区 1989 年~2008 年全年风向玫瑰图

### 3. 水文特征

#### (1) 海域水文

厦门东部海区潮汐属正规半日潮, 平均潮差 3.99m, 历史最大潮差 6.9m, 最大潮差 6.42m, 最小潮差 0.99m。

本海区潮流为浅海往复非正规半日潮流, 涨潮时流向湾内, 落潮时流向湾外; 潮流流速以深槽为大, 向两侧渐小。溪头下有一潮流中轴线, 东海域与西海域涨落潮流在此分开和汇合。往东海域的涨潮流由溪头下经石胃头后, 沿岸流速略有减小, 主流从何厝海堤外经香山东北去, 进入同安湾, 其中一支进入前埔湾并逐渐消减, 落潮流自同安湾流出后, 局部落潮流在香山南侧海域形成一回流区, 流速低。

#### (2) 陆域地表水文

翔安区共有地表水资源 334.03hm<sup>2</sup>, 保证率总和 6.3 亿 m<sup>3</sup>。境内主要溪流有九溪、内田溪、大盈溪、西林溪、古宅溪、曾溪和下房溪等, 流域总面积 312.43hm<sup>2</sup>。全区小(一)型水库 4 座: 曾溪水库、古宅水库、张埭桥水库、西岩水库, 总集雨面积 51.03hm<sup>2</sup>, 总库容量 1293.5 万 m<sup>3</sup>, 灌溉总面积 1209hm<sup>2</sup>。小(二)型水库 32 座, 集雨总面积 29.128hm<sup>2</sup>, 总库容 624.92 万 m<sup>3</sup>。翔安区境内较大的地表

水位于境内北部的古宅水库，位于新圩镇东部的曾溪水库和位于内厝镇北部的店头水库，在翔安区东部有发源于乌营寨的九溪，流经新店镇，在翔安区东部进入大嶝岛西部海域。东溪源于翔安北部山区，向西流入同安区境内，与西溪汇流进入同安湾海域，根据现场调查，项目周边 500m 范围内无地表水体。

项目附近的水体是内田溪，内田溪经新圩后辽、桂林、马巷新厝后与在马巷内田 324 国道交汇处汇入的店头溪、美山溪合流至朱坑与莲溪段汇合成九溪下游合流段，河道总长 12.9 公里，坡降 6.2‰，流域面积 34.5 平方公里。内田溪较大支流店头溪发源于新圩白云飞山（海拔 465m），自北向南流经琼坑、店头至莲塘转向东南流至内厝与马池溪汇合，至赵岗与美山溪汇合，最后于内田汇入内田溪，河道长 6.96 公里，流域面积 12.1 平方公里。

### **3.1.3 环境功能区划及环境质量标准**

根据厦门市人民政府 2018 年 10 月 22 日发布施行的《厦门市环境功能区划（第四次修订）》（厦府〔2018〕280 号）和《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011~2020 年），项目所在区域各环境功能区划如下：

### (1) 环境空气功能区划分

公司所在区域属于二类环境空气功能区。

### (2) 水环境功能区划

项目所在区域的纳污水体为厦门同安湾海域，厦门同安湾海域水环境功能区划为三类海域水功能区。

### (3) 声环境质量功能区划

项目所在区域为3类声环境质量功能区。

## 3.1.4 评价适用标准

### 3.1.4.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃参照河北省地方标准 DB13/1577-2012《环境空气质量非甲烷总烃限值》表1二级标准，具体标准限值见表3-5。

表 3-5 项目所在区域应执行的环境空气质量标准限值

序号	污染物	平均时间	浓度限值	单位
1	PM <sub>10</sub>	年平均	70	ug/m <sup>3</sup>
		24小时平均	150	
2	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	ug/m <sup>3</sup>
		24小时平均	75	
3	SO <sub>2</sub>	年平均	60	ug/m <sup>3</sup>
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
4	NO <sub>2</sub>	年平均	40	ug/m <sup>3</sup>
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
5	CO	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	10	
6	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	ug/m <sup>3</sup>
		1小时平均	200	
7	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>

#### (2) 水环境

厦门同安湾海域水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类海水水质标准，具体标准见表3-6。



表 3-6 同安湾海域应执行的海水水质标准限值

单位: mg/L,pH 除外

序号	项目		标准值 (第三类)
1	pH		6.8~8.8 同时不超现出该海域正常变动范围的 0.5 pH 单位
2	溶解氧	>	4
3	化学需氧量 (COD)	≤	4
4	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤	4
5	无机氮 (以 N 计)	≤	0.40
6	活性磷酸盐 (以 P 计)	≤	0.030
7	石油类	≤	0.30

根据《厦门市环境功能区划》(第四次修订文本),项目所在区域属于规范的工业园区,周边水体执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的V类标准。其标准值详见表 3-7。

表 3-7 地表水环境质量标准(GB3838-2002) (摘录)

项目	分类	I类	II类	III类	IV类	V类
pH 值		6~9				
化学需氧量(COD)≤		15	15	20	30	40
生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤		3	3	4	6	10
溶解氧≥		饱和率 90%	6	5	3	2
石油类≤		0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
氨氮≤		0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
粪大肠菌群 (个/L) ≤		200	2000	10000	20000	40000
总磷 (以 p 计) ≤		0.02	0.1	0.15	1.0	1.0
挥发酚≤		0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
阴离子表面活性剂≤		0.2 以下	0.2	0.2	0.3	0.3

注:除 pH 外其它单位为 mg/L。

### (3) 声环境

项目所在区域属 3 类声环境功能区,声环境执行《声环质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

#### 3.1.4.2 污染物排放标准

##### (1) 环境空气

废气排放执行 DB35/323-2018《厦门市大气污染物排放标准》中表 1、表 2 标准要求。各污染物排放标准限值见表 3-8。

表 3-8 大气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)	厂界无组织 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	非甲烷总烃	40	2.4	2
2	NO <sub>x</sub>	200	0.62	2.0
3	SO <sub>2</sub>	200	2.1	0.12
4	颗粒物	30	2.8	0.5

## (2) 废水

项目运营期废水主要为员工的生活污水及冷却塔清洗废水，经三级化粪池处理后，排入市政污水管网，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（氨氮执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中的B级标准，具体排放标准见表3-9。

表 3-9 运营期废水排放应执行的标准限值 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物	排放标准限值
1	pH	6~9
2	COD	500
3	BOD <sub>5</sub>	300
4	SS	400
5	氨氮	45

## (3) 噪声

运营期项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

### 3.1.5 环境质量现状

#### (1) 水环境质量现状

根据《2020年厦门市环境质量公报》(厦门市生态环境局，2021年6月2日)，2020年，厦门近岸海域水质有所改善，无机氮与活性磷酸盐两项主要污染物浓度较上年有所下降；海滨浴场水质良好。海域功能区达标率为70.0%，同比上升6.4个百分点。

以厦门近岸海域21个省控点位海水水质监测结果统计，2020年厦门近岸海域优良水质面积比例82.4%。主要污染物为无机氮和活性磷酸盐。无机氮浓度变化范围在0.005~1.60毫克/升，均值为0.263毫克/升，较上年下降15.2%；活性磷酸盐浓度变化范围在0.002~0.066毫克/升，均值为0.020毫克/升，较上年下降20.0%。其余监测项目（高锰酸盐指数、溶解氧、汞、铜、铅、镉、砷、石油类等）浓度均基本符合一、二类海水水质标准。厦门近岸海域为轻度富营养化，富营养化指数E为0.86。

2019~2020年厦门近岸海域富营养状况

监测时间	活性磷酸盐 (mg/L)	无机氮 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	富营养化指数	富营养化等级 <sup>1</sup>
2019年	0.025	0.310	0.66	1.1	轻度富营养化
2020年	0.020	0.263	0.74	0.86	轻度富营养化

<sup>1</sup>《近岸海域环境监测技术规范 第十部分 评价及报告》（HJ 442.10-2020）规定：当富营养化指数E≤3.0时，水质为轻度富营养化。

#### (2) 环境空气质量现状

根据《2020年厦门市环境质量公报》(厦门市生态环境局，2021年6月2日)，2020年全市环境空气质量综合指数2.53，较2019年改善15.1%。空气质量优的天数为212天，良

的天数为 153 天,轻度污染的天数 1 天(首要污染物为臭氧 1 天)。空气质量优良率为 99.7%、优级率为 57.9%,与 2019 年相比分别上升 2.2 个百分点和 7.2 个百分点。



全市国控评价点位六项主要污染物年均浓度值分别为:二氧化硫(SO<sub>2</sub>) 6 微克/立方米、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)19 微克/立方米、可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)33 微克/立方米、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)18 微克/立方米、一氧化碳 (CO)第 95 百分位数浓度值 0.7 毫克/立方米、臭氧(O<sub>3</sub>) 第 90 百分位数浓度值 126 微克/立方米。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub> 年均浓度符合一级标准;PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均浓度符合二级标准。

与 2019 年相比,六项主要污染物“五降一平”,NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度分别下降 17.4%、12.5%、7.4%、17.5%、25.0%,SO<sub>2</sub> 浓度持平。项目所在区域基本污染物浓度能符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求,区域的环境空气质量良好,属于达标区。

### (3) 声环境质量现状

经企业自测,各监测点监测项目厂界符合该标准的 3 类功能区排放标准要求(昼间≤65dB,夜间≤55dB)。

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体和土壤环境风险受体。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;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;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。通过现场勘查,公司厂址周围无医疗、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、基本农田保护区等环境风险受体的存在。

#### (1) 大气环境风险受体

根据《环境风险评价技术导则》项目大气环境风险评价范围为距风险源( $\pi \times 3 \times 3$ ) km<sup>2</sup>

范围，公司排放的废气通过废气处理设施处理经排气筒高空排放后对环境影响较小。公司大气环境厂址（ $\pi \times 3 \times 3$ ） $\text{km}^2$  范围内的风险受体见下表 3-10：

表 3-10 企业大气环境风险受体一览表

环境要素	序号	敏感目标名称	方位	距厂界距离 (m)	类别
环境空气	1	朝拜埔	N	2990	大气 (二类区)
	2	三忠村	N	2600	大气 (二类区)
	3	胡厝	N	2080	大气 (二类区)
	4	下茂庵	N	1940	大气 (二类区)
	5	竹仔脚	NE	1760	大气 (二类区)
	6	洪溪社区	NE	1200	大气 (二类区)
	7	长生洋	NE	2500	大气 (二类区)
	8	翔安投资大厦	NE	2100	大气 (二类区)
	9	小后者	NE	1900	大气 (二类区)
	10	前庵居民	E	720	大气 (二类区)
	11	内林	E	1200	大气 (二类区)
	12	翔安一中	SE	2400	大气 (二类区)
	13	则大行	S	2400	大气 (二类区)
	14	亭洋社区	S	2700	大气 (二类区)
	15	塘厝港	S	1940	大气 (二类区)
	16	山亭社区	S	2500	大气 (二类区)
	17	赵厝社区	SW	1600	大气 (二类区)
	18	小崎	SW	2700	大气 (二类区)
	19	西炉社区	SW	2180	大气 (二类区)
	20	万家春	SW	2220	大气 (二类区)
	21	滨海一中	W	2830	大气 (二类区)
	22	打埔	W	1550	大气 (二类区)
	23	龙窟东	NW	2620	大气 (二类区)
	24	下墩村	NW	2740	大气 (二类区)
	25	垵边	SE	150	大气 (二类区)
	26	上吴	SE	520	大气 (二类区)
	27	东边	NW	480	大气 (二类区)
	28	何厝	NW	1200	大气 (二类区)
	29	内垵	SE	1400	大气 (二类区)
	30	内官	NW	820	大气 (二类区)
	31	同美	NW	340	大气 (二类区)
		32	项目区内及周边附近工业企业人员	/	/
水环境	33	翔安污水处理厂	NE	-	-
	34	同安湾	E	-	《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准

根据 GB/T13201-91 中对企业卫生防护距离的要求，公司卫生防护距离为 100m。根据公司周边环境受体分布可知，公司所在位置满足 GB/T13201-91 表中对卫生防护距离的要求。

## (2) 水环境风险受体

企业所在区域的地表水体为内田溪，近岸海域为同安湾。根据《厦门市环境功能区划（第四次修订）》及《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011~2020年）》，同安湾为三类海域环境功能区，编号为FJ103-C-II，主导功能为港口航运；滨海旅游；承纳污水；兼顾功能为自然保护区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水水质标准。内田溪为一般景观水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。水环境风险受体详见表3-11。

表 3-11 水环境风险受体表

环境要素	保护对象	方位	距离（m）	保护要求
地表水	内田	W	-	《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中的V类标准
地下水	厂址周围地下水	-	-	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类水质标准
海水	同安湾	ES	-	《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类海水水质标准

### （3）声环境风险受体

项目厂界噪声排放标准执行 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》中的3类功能区排放标准要求（昼间≤65dB，夜间≤55dB）。

### （4）土壤环境受体

公司土壤环境受体主要为厂址所在地四周生态环境用地。

表 3-12 企业周边环境风险受体情况划分表

类型	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：乡镇及以上城镇饮用水水源（地表水或地下水）保护区；自来水厂取水口；水源涵养区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；风景名胜區；特殊生态系统；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；或</li> <li>●以企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口算起，排水进入接纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨国界或省界的；或</li> <li>●企业周边现状不满足环评及批复的卫生防护距离或大气环境防护距离等要求的；或</li> <li>●企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，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；</li> </ul>
类型 2 (E2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；耕地、基本农田保护区；富营养化水域；基本草原；森林公园；地质公园；天然林；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域；或</li> <li>●企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；</li> <li>●企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区；</li> </ul>
类型 3 (E3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业下游 10 公里范围无上述类型 1 和类型 2 包括的环境风险受体；或</li> <li>●企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总</li> </ul>

数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人。

综上所述，按照企业周边存在的多种环境风险受体分析，依据重要性和敏感度高的类型的原则，判断厦门万里石家装修装饰工程有限公司环境风险受体类型为：类型 1（E1）。

### 3.3 涉及环境风险物质情况

#### 3.3.1 风险物质识别

金德威公司目前主要产品产量、原辅材料、能源消耗一览表如表 3.3-1，物质危险性标准见表 3-13。

表 3-13 产品产量、原辅材料、能源消耗一览表

产品名称	年产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料年用量	仓库日贮存量
塑料包装材料	10700t/a	塑料米	9905t/a	200t
塑料薄膜	9900t/a	油墨	550t/a	2t
		粘合剂	550t/a	5t
		溶剂	550t/a	2t
能源		新鲜水	12750t/a	/
		用电	20000000kWh/a	/

对于本项目来说，物质风险识别范围主要为油墨、溶剂、粘合剂均为混合物，根据建设单位提供的油墨 MSDS 中成分组成见表 3-14，以及溶剂 MSDS 中成分组成见表 3-15，粘合剂 MSDS 中成分见表 3-16，且根据《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2009)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 中附录 A 突发环境事件风险物质及临界量进行环境风险源识别，辨别油墨成分风险物质主要为丁酮(35%)、乙酸乙酯（30%）及异丙醇(5%)，溶剂成分风险物质主要为异丙醇(10%)，粘合剂成分风险物质主要为乙酸乙酯(30%)。

表 3-14 油墨成分组成一览表

化学物质名	含量(%)
颜料	10
合成树脂	12
醋酸乙酯	30
丁酮	35
异丙醇	5
甲基异丁酮	3
其他	5

表 3-15 溶剂成分组成一览表

化学物质名	含量(%)
乙酸正丙酯	40
甲基异丁基甲酮	20
乙二醇乙醚乙酸酯	20
丙二醇甲醚乙酸酯	10
异丙醇	10

表 3-16 粘合剂成分组成一览表

化学物质名	含量(%)
乙酸乙酯	30

根据金德威公司提供资料，主要危险化学品油墨最大存储量为 2t、溶剂最大存储量为 5t、粘合剂最大存储量为 2t，则油墨成分风险物质、粘合剂成分风险物质和溶剂成分风险物质的存放量及临界量一览表见表 3-17。

表 3-17 主要危险化学品存放量及临界一览表

序号	危化品名称	物质(纯物质折算)	存储量(t)	临界量 (t)
1	油墨	丁酮	0.7	10
		异丙醇	0.1	10
		乙酸乙酯	0.6	10
2	溶剂	异丙醇	0.5	10
3	粘合剂	乙酸乙酯	0.6	10

对照 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》和 GB 12268-2005《危险货物名称表》，本项目主要危险化学品物质识别结果具体详见表 3-18。

表 3-18 主要危险化学品物质识别结果

物质名称	识别界定
油墨	易燃液体
溶剂	易燃液体
粘合剂	易燃液体

根据辨识结果，油墨、溶剂、粘合剂为易燃液体、火灾、爆炸危险物质。

危险废物：公司生产过程产生的危险固废包括废溶剂、废油墨、废胶水及其包装桶。公司园区设有专门的危险废物仓库，按照危险废物管理规范要求。公司园区危险废物产生情况见表 3-19。

表 3-19 项目危险废物贮存量

序号	危险废物名称	类别编号	产生量 (t/a)	包装方式	处置单位
1	油墨、溶剂及粘合剂的废弃包装桶	HW49	0.94	托盘	厦门晖鸿环境资源科技有限公司
2	废溶剂	HW06	109.54	桶装	
3	废胶水	HW13	5.99	桶装	
4	废油墨	HW12	2.347	桶装	
		合计	91		

### 3.3.2“三废”污染物及治理设施基本情况

## (1) 废水

### ①生产废水

项目从事包装薄膜印刷，冷却水循环使用不外排，每半年清洗一次冷却水池，冷却水池清洗废水 9t/a，与生活污水一同经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入翔安污水处理厂进行深度处理。

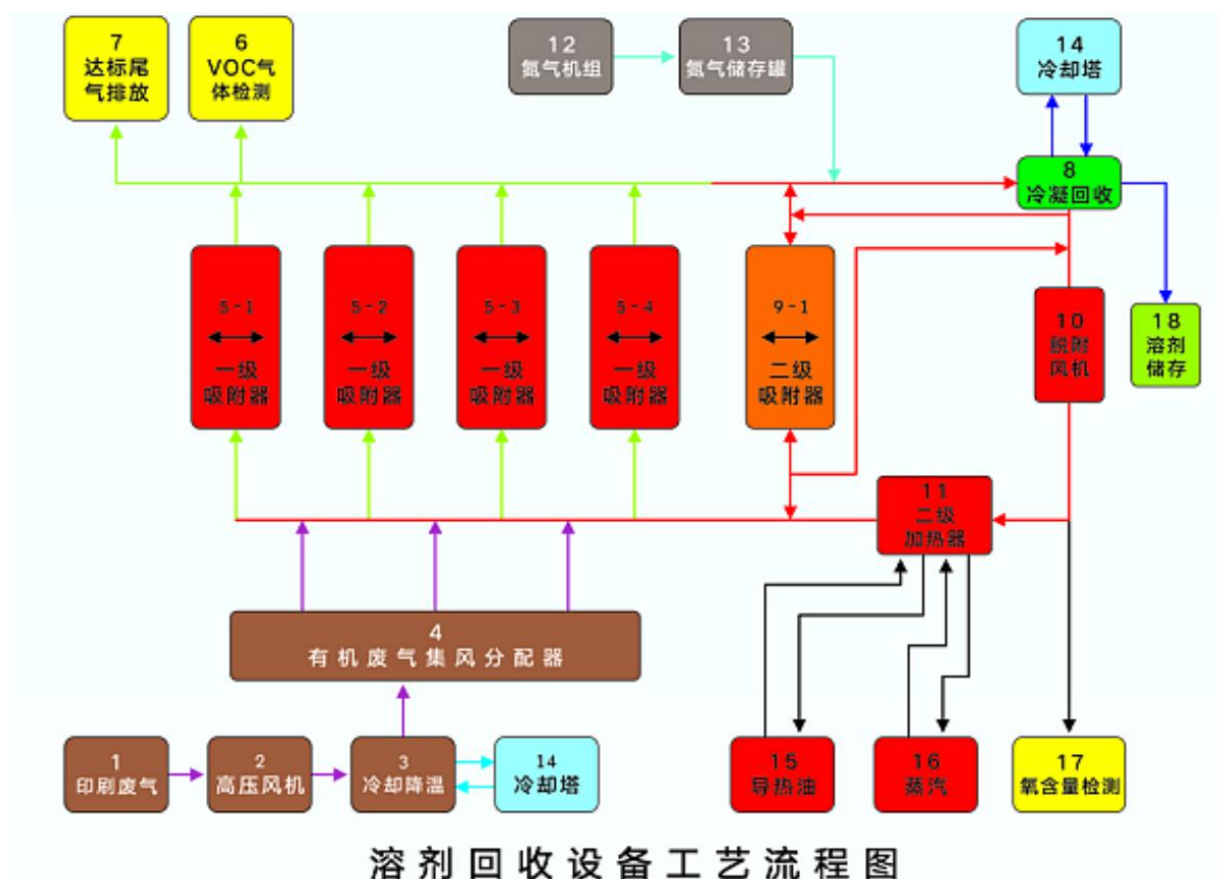
### ②生活污水

项目生活污水排放量为 7730.8t/a，主要污染物浓度为：COD：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：230mg/L、SS：400mg/L、氨氮：40mg/L。经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入翔安污水处理厂进行深度处理。

## (2) 废气

企业的废气主要来源于吹膜、印刷、复合、烘干工序产生的非甲烷总烃以及烘干工序天然气燃烧炉产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

其中吹膜产生的废气经收集后经排气筒 DA002 有组织排放，天然气燃烧废气经收集后经排气筒 DA003 有组织排放，印刷、复合与烘干产生的废气经收集后通过一套吸附+冷凝回收吸附装置处理后经排气筒 DA001 有组织排放，工艺介绍见附件 9，排放浓度可达到《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1、2、3 排放标准，具体数值见附件 5 监测报告。





### (3) 固体废物

建设单位设有专门的固体废物堆放场所，危险废物、可回收固废及一般垃圾分区较明确。

金德威公司主要的危险废物为废油墨、油墨桶、溶剂包装物、废溶剂等，危险废物统一按规范贮存，统一收集暂存交由厦门晖鸿环境资源科技有限公司处理处置。

危险废物按不同性质进行分类包装存放，并按规定向翔安生态环境局报备，实行五联单制度，处置手续及报表完备齐全。

危险废物由晖鸿公司运送到厦门晖鸿环境资源科技有限公司翔安处置场处置，运输路线图详见图 3-2。



图 3-2 危险废物运输示意图

在生产过程中产生的边角料、不合格产品等可回收固体废物，交由物资公司回收。

厦门金德威包装有限公司还有采取如下措施：

- (a) 储存及生产车间也应对危险废物进行标识，加强管理，不得与普通垃圾混装。
- (b) 外运固废必须按规定包装得当，而且危险废物转移必须经过厦门及处理地环境保护主管部门的核准方可装运，并且必须由专车运输。

(c) 禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、储存、处置的经营活动。

(4) 噪声

金德威公司生产设备噪声经采取相应的减振降噪等处理措施，噪声经厂房及距离的自然衰减后，四周厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 - 2008 的 3 类区标准(即昼间 $<65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ )，可见本项目噪声对周边环境的影响很小。

### 3.4 生产工艺

#### 3.4.1 工艺流程及产污环节

该项目主要从事塑料彩印包装材料的生产加工。工艺流程如下：

##### 塑料膜制造：

由原材料塑料米进入吹膜机挤出吹膜，然后冷却，再收卷，收卷后进行检验，检验完成包装入库。

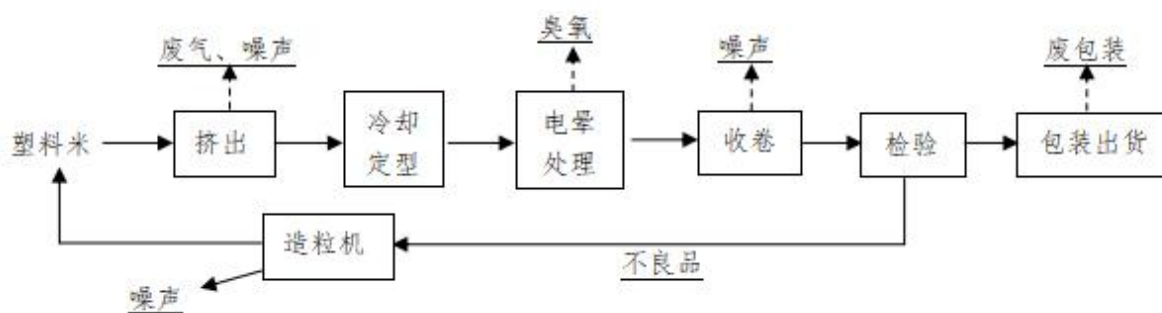


图 3-3.1 薄膜生产工艺流程图

挤出吹膜过程会加热软化塑料米，过程产生少量废气，电晕处理过程产生少量臭氧。检验过程有少许不良品，不良品进入造粒机，重新制成塑料米，包装入库过程会产生废包装材料。整个生产过程主要产生少量废气、废包装材料。

##### 塑料薄膜印刷：

①版辊准备、材料准备：检验设备版辊维护及运转情况，进行薄膜、油墨、溶剂等材料的准备，项目自行吹膜；吹膜过程会产生吹膜废气；

②印刷：采用凹版印刷方式，通过压力将凹版凹坑中所含的油墨直接压印到承印物上，印刷所用的印版均由客户提供，不在厂区内制作；印刷使用的油墨为醇溶、酯溶无苯无酮油墨，油墨使用时需添加醇、酯类无苯溶剂进行稀释；版辊清洗采用溶剂进行溶解后桶装回收使用；印刷后的半成品需要通过热风烘干箱热风干燥薄膜表面的油墨，再进行冷却降温后进入下一道工序，印刷、烘干过程会产生油墨及溶剂废气、噪声；

③ 复合：印刷后的半成品烘干后先进行品检，再进行复合（粘合），复合工艺分为使

用干式复合（胶粘剂+溶剂）、挤出复合和无溶剂复合（胶粘剂）三种，干式复合、无溶剂复合将两张或多张不同材质的薄膜通过粘合剂进行压合，挤出复合是将挤出机的塑料粒子吸入料斗，加热融熔后通过螺杆加压，将融熔的料米通过模头挤出获得制品；复合后的半成品需要通过热风烘干箱热风烘干薄膜表面的粘合剂，再进行冷却降温后进入下一道工序；复合过程会产生粘合剂及溶剂废气、噪声；

④理化检验：选取少量薄膜样品，在理化实验室内进行物理性能、卫生性能测试，物理性能测试内容包括：拉伸强度、断裂伸长率、热封强度、剥离强度、摩擦系数、耐水煮/蒸煮性能、抗压性能、跌落性能、抗摆锤冲击性能、雾度和透光率等，主要使用专用的电子仪器进行测试；卫生性能测试内容包括溶剂残留检测等，涉及到使用化学物品，如乙醇、乙酸等；理化检验过程会产生实验室固废及废液；

⑤分切、制袋：按客户需求的规格大小将薄膜半成品进行裁切、制成包装袋；该工艺过程会产生薄膜边角料；

⑥品检、包装、入库、发货。包装过程会产生包装废弃物。

本项目工艺中印刷、复合后的半成品烘干所使用的热气来源于金德威实业公司的燃气锅炉，其原理如下：以天然气为加热介质的锅炉加热作为热载体的导热油，利用循环油泵强制液相循环，将热能输送给用热设备后，由用热设备吹出热风，从而起到烘干物件的作用，导热油继而返回重新加热的直流式特种工业炉，在此工艺中，导热油在封闭的管道中循环流动，不外排。生产过程使用的冷却水来源于冷却水池，水池内的水在设备密闭管道中循环流动，冷却水循环回用，定期补充蒸发的水分。

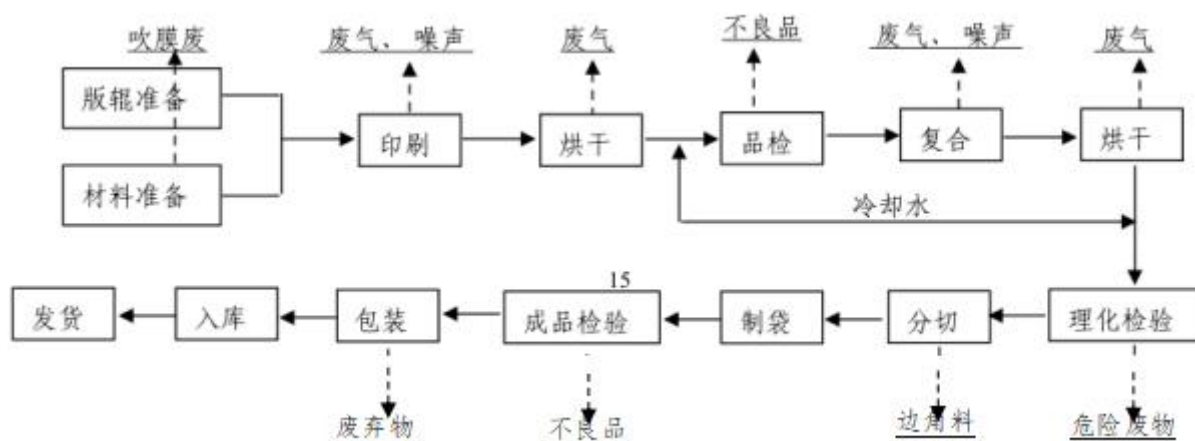


图 3-3.2 薄膜印刷生产工艺流程图

### 3.5 安全生产管理

1、金德威公司办公室和生产部门主要领导应经常对员工进行安全生产教育，定期组织安全生产技术考核，加强对现场生产安全全过程(包括:生产准备过程、辅助生产过程、生产交付过程)的产品质量管理，严格按工艺要求组织安排生产，对发生的生产安全及产品质量事故，要坚持按照“三不放过”的原则执行(即:事故原因分析不清不放过、事故责任不追究不放过、事故防范措施整改不完善不放过的原则)。

2、各岗位每日上班、交接班，进行-次岗位安全检查，发现隐患，及时整改，应使生产设备、安全设备处于完好状态。

3、对生产车间就重点检查，特别是雷雨持续天气，应有专职人员现场值班。

4、一旦发现安全隐患，应立即上报，并根据实际情况立即采取紧急措施。

5、员工进入生产岗位必须穿戴劳动保护用品，女工的发辫必须放入工作帽内。严禁赤脚、赤膊、穿拖鞋、高跟鞋、戴头巾、围巾和未配戴安全保护用品进行生产操作或作业。

### 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

#### 3.6.1 火灾爆炸风险防范措施

金德威公司企业现有环境风险防控情况详见表 3-20。

表 3-20 企业现有环境风险防控情况

系统	涉及环境风险单元	环境风险防控措施	日常管理情况
生产系统	生产线	配备卫生设施、个人防护用品、消防设施	严格执行生产管理制度
储存系统	原辅材料仓库、成品仓库、危险品化学仓库供电	配备个人防护用品、消防设施	严格执行仓库及生产管理制度
公用工程系统	供电	保证供配电能力	严格检查供电设备
	给排水	确保厂区内雨、污分流制	采用周边道路市政给水管网供水
	通风	保持后整理车间有足够的 新鲜空气量	安装多台通风机

#### 3.6.2 企业环境风险防控与应急措施评估情况

表 3-21 企业环境风险防控与应急措施评估情况

评估指标	评估依据	企业情况
截流措施	1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范； 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、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开； 3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的	化学品的存储、运输、使用都设有防渗漏、防流失措施:企业已在生产车间及危化品原料库设置围堰，且已设置事故应急池，对泄漏物、受污染的消防水进行收集
事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量； 2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下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； 3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。 有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	企业冷却水池体积为 100m <sup>3</sup> ，日常剩余容量约 70m <sup>3</sup> ，可作为临时事故应急池
雨排水系统防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： 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，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下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； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。 不符合上述要求的	雨污分流：依托厂区的雨水系统，具有雨水系统外排总排口关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口。

生产废水处理系统 防控措施	<p>1) 无生产废水产生或外排;</p> <p>2) 有废水产生或外排时:</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污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重新处理;</p> <p>③如企业受污染的清净下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施;</p> <p>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。</p>	无生产废水产生或外排
	涉及废水产生或外排, 但不符合上述 2) 中任意一条要求的	

### 3.6.3 现有环境风险应急措施情况

#### (1) 火灾风险应急措施

##### (1)仓库火灾应急处理措施

- ①各作业岗位停止作业，转移现场可燃或易燃物品；
- ②就近人员立即抢救或搜寻可能的受伤、被困人员；
- ③发现者向车间主管报告，车间主管接报后立即向公安消防队报警，并向公司应急指挥报告；
- ④现场人员立即进行灭火；
- ⑤遇有物料泄漏时，视不同物料性质，及时组织人员用沙土围堵或引至安全场所和容器；
- ⑥公安消防队到场后，由消防指挥员指挥火灾扑救，公司抢险人员协同扑救；
- ⑦遇着火源离临近周边企业较近，有可能影响周边企业时及时通报周边企业，告知作好相应的防范准备；
- ⑧遇火势无法控制、着火源有迹象发生爆炸或危及其他危险源时，及时疏散撤离所有人员。

##### (2)车间火灾应急处理措施

- ①确认起火地点或位置；
- ②按报告程序报警；
- ③就地使用现场与附近灭火器扑救；
- ④转移重要物资、资料或易燃、可燃物资，保持消防救援通道畅通；
- ⑤如有人在建筑物内时，须在安全的条件下组织搜救或通知消防人员搜救，遇有受伤，应及时抢救伤员；
- ⑥火势较小时，就地使用灭火器材灭火，组织人员集中周边移动灭火器协同扑救；
- ⑦火势威胁工艺设备、管线和建筑物时，实施冷却，组织人员操作启动就近灭火系统进行灭火；
- ⑧遇火势无法控制，及时疏散撤离所有人员。

##### (3)火灾处置注意事项

- ①灭火抢险时应视现场情况和人员力量、设施，按有利于灭火和控制火势蔓延，灵活实施具体灭火抢险措施；
- ②抢险人员应注意作好自身防护；



③对接近火场的抢险人员应穿着消防服，注意用喷雾水进行掩护；

④在无把握扑救时注意加强对设备和建筑物的冷却，控制火势等待增援；

⑤在有可能发生对人身重大伤害时，及时撤离现场人员；

⑥公安消防队到场后及时提供燃烧物质特性、储量、工艺设备等火场情况，服从消防部门的指挥。

## **(2) 泄漏事故应急措施**

对各类化学品泄漏的应急处置，应注意根据其化学危险特性，采取不同的处置措施，具体参照各种化学品危险特性表中的泄漏应急处理的要求进行处置。

① 现场应划定警戒区域，派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场；

② 切断泄漏波及的场所内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材；

③现场浓度较大时，视情用喷雾水稀释；

④有影响邻近企业及其他环境保护目标时，及时通知，要求采取相应措施；

⑤必要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支持；

⑥必要时，向政府有关部门报告并请求增援；

⑦现场清理泄漏物料时，将冲洗的废水应排入事故应急池进行处理；危险固体废弃物交由厦门晖鸿环境资源科技有限公司进行处理；

⑧污染水域时，及时与环保部门联系，防止污染水域扩大蔓延；

⑨原料和成品仓库，以及危化品仓库均备有消防沙、消防铲等消防设施。

## **(3) 毒害性风险应急措施**

### **(1) 易制毒化学品泄漏**

①泄漏源控制。易制毒化学品在过程发生泄漏，应迅速将包装桶移至安全区域。

②泄漏物处理。少量泄漏用防泄漏托盘收集泄漏物，并放在容器中等待处理；大量泄漏可采用围堤堵截、覆盖、收容等方法，并同时采取以下措施：

a)立即报警：通讯组及时向环保、公安、卫生等部门报告和报警；

b)现场处置：在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，并将伤员救出危险区，组织人员撤离，消除事故隐患；

c)紧急疏散：警戒组建立警戒区，将与事故无关的人员疏散到安全地点；

d)现场急救：救护组选择有利地形设置急救点，配备必要的个人防护器具，做好自身及伤员的个体防护；严禁携带火种进入现场；应急处理时不要单独行动，防止发生继发性损害。

## (2) 化学品灼伤处置方案

### ① 化学性皮肤烧伤

- a) 立即移离现场，迅速脱去被化学物污染的衣裤、鞋袜等:
- b) 立即用大量清水或自来水冲洗创面 10~15 分钟:
- c) 新鲜创面上不要任意涂抹油膏或红药水:
- d) 视烧伤情况送医院治疗，如有骨折、出血等外伤要在现场及时处理。

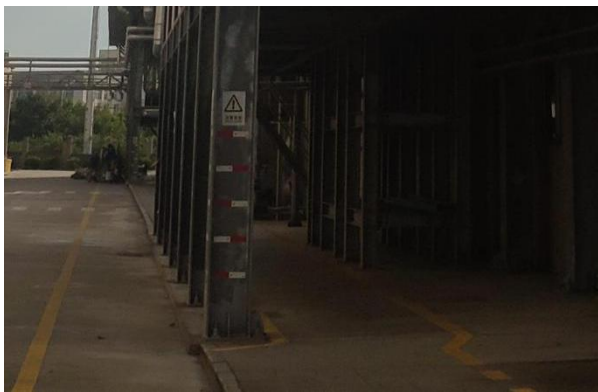
### ② 化学性眼烧伤

- a) 迅速在现场用流动清水冲洗:
- b) 冲洗时眼皮一定要掰开:
- c) 如无冲洗设备，可把头埋入清洁盆水中，掰开眼皮，转动眼球洗涤。

### ③ 中毒处置方案

- a) 发生急性中毒应立即对中毒者进行急救，并了解中毒的原因、毒物名称等:
- b) 可采取现场急救处理:吸入中毒者，迅速脱离中毒现场，向上风向转移至新鲜空气处，松开患者衣领和裤带，必要时进行人工急救:口服中毒者，应立即用催吐的方法使毒物吐出。

(3) 采取防范措施:专人管理，如有丢失或被盜被抢的现象应立即保护现场并在 2 小时内上报行政部门，单位应当立即向当地公安机关报告，并同时报告当地的区人民政府食品药品监督管理局、应急管理部门、商务主管部门或者卫生主管部门。



地下临时事故应急池



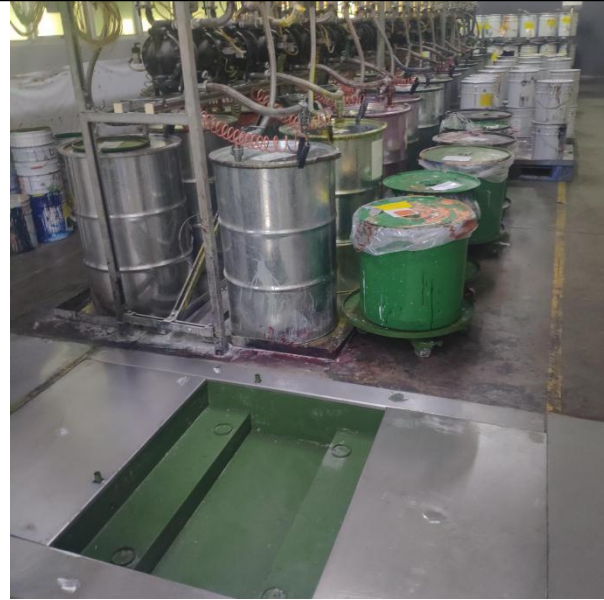
危险废物仓库托盘、导流沟



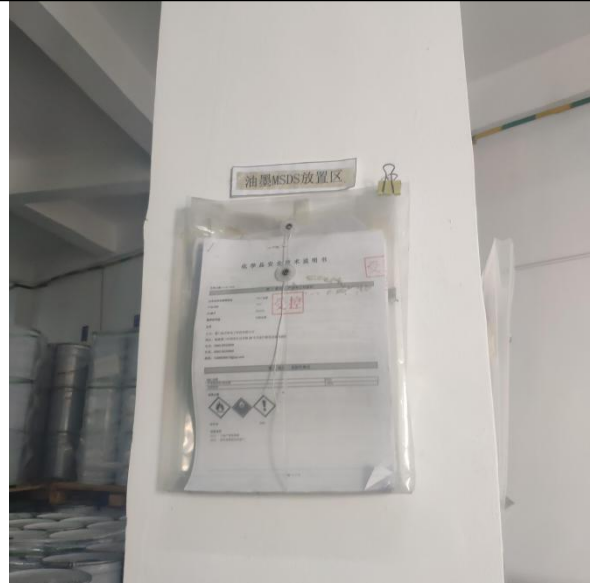
危化品仓库消防沙



车间内灭火器



调墨间导流沟



化学品仓库内 MSDS 放置区



危险废物仓库灭火器



应急照明灯



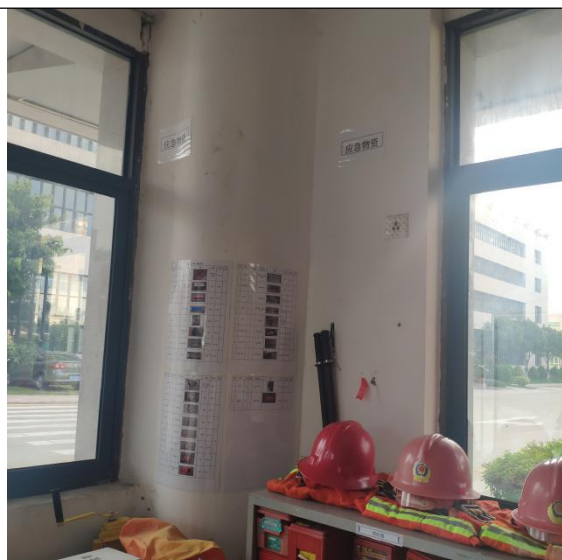
烟雾报警器



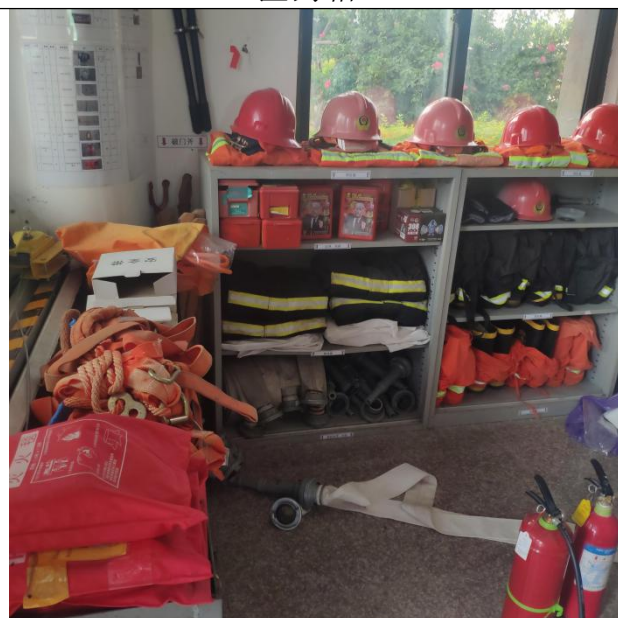
生产车间灭火毯



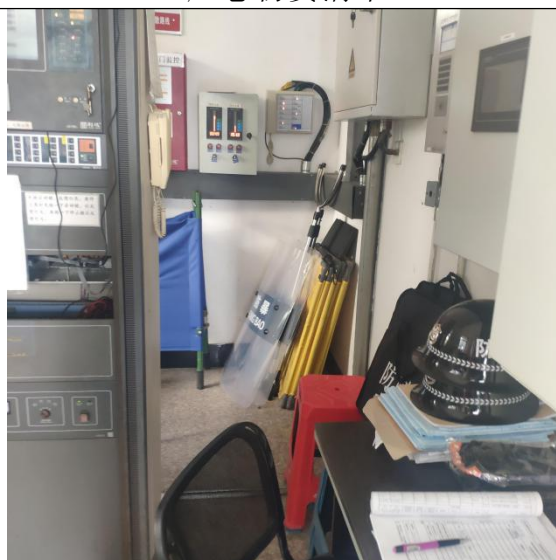
医药箱



应急物资清单



应急物资柜



应急担架、防爆头盔等

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

公司现有应急物资与装备、救援队伍情况汇总、政府主管部门应急救援汇总见表 3-22、3-23、3-24。

3-22 公司现有应急物资与装备汇总表

序号	名称	规格	数量	存放地点	用途
1	安全带	套	2	微型消防站	高空作业、有限空间
2	急救箱	个	3	生产现场/一号门岗/办公	急救
3	应急手电	把	4	微型消防站/门岗	急救
4	担架	个	1	微型消防站	急救
5	洗眼器	个	2	车间	急救
6	警戒带	条	2	微型消防站/生产现场	警戒
7	护目镜	副	8	微型消防站	危化品、有限空间
8	耐酸碱手套	双	20	行政仓库	危化品泄露
9	防毒面具	套	2	微型消防站	危化品泄露、有限空
10	防烟尘口罩	个	8	微型消防站	消防
11	消防水带	条	6	微型消防站	消防
12	消防水枪	支	6	微型消防站	消防
13	破拆斧	把	6	微型消防站	消防
14	4KG 干粉灭火器	具	500	微型消防站/生产现场	消防
15	干粉推车灭火器	辆	1	微型消防站	消防
16	消防战斗服	套	8	微型消防站/溶剂罐区	消防
17	灭火毯	条	5	微型消防站/溶剂罐区	消防
18	地面消防扳手	把	2	微型消防站	消防
19	消防沙	立方米	2	溶剂管理房	消防，危化品泄露
20	消防铲	把	3	溶剂罐区、微型消防站	消防、危化品泄露

表 3-23 公司应急救援队伍情况

序号	应急职务	姓名	行政职务	电话号码	
1	应急总指挥中心	总指挥	张锋	人力总监	7687778
		副总指挥	何志强	常务副总	7687772/13559589822
		组员	詹春霞	行政部经理	7687801/13559279871
		组员	张其光	环安专员	7687803/18060909283
2	联络通报组	组长	范洪莲	人力主管	13559279870
		组员	郑云玉	人力专员	13559279929
		组员	林永洁	人力专员	13559279863
3	现场处置组	组长	董继榆	技术部经理	13559279890
		组员	林伟耿	印刷主任	13559279931
		组员	刘香义	复合主任	13489584002
4	事故救护组	组长	谢娟娟	行政部专员	13328768016
		组员	许丽娜	行政部专员	15980886595
		组员	范鉴莲	研发专员	13559279925
5	警戒疏散组	组长	王晗	保安班长	15711513373
		组员	刘小超	保安	15093323458
		组员	蔡义福	保安	15711508606
6	应急保障组	组长	刘玉刚	采购部经理	13559270025
		组员	林辉鹏	采购专员	13559272180
		组员	方李甘	采购专员	15980890203
7	应急监测组	组长	陈昌福	分切主任	13559279839
		组员	欧阳跃芬	制袋主任	15905956481
		组员	刘东岳	封嘴主任	15905081759
8	善后处理组	组长	詹春霞	行政部经理	13559279871
		组员	许丽娜	行政专员	15980886595
		组员	谢娟娟	行政专员	13328768016

表 3-24 政府主管部门应急救援系统通讯方式

分类	单位名称	联系电话
消防	火警	119
	厦门市公安消防支队	5302222
	翔安区消防大队	7628119
安监	翔安区应急管理局	7889907
	厦门市应急管理局	2035555
	厦门市重大危险源监控中心	2699967
环保	环保专线	12369
	厦门市翔安生态环境局	7614881
	厦门市生态环境局	5182600
	市环境监测站	2233086
	市环境监察支队	2272816
	市环保局污染控制处	5182631
公安	厦门市公安局翔安分局	7628807
	厦门市公安局	2262009
医院卫生	厦门市第一医院	2137275
	厦门市第三医院	7022320
	厦门市第五医院	7067110
	翔安区疾病预防控制中心	7886865
	翔安区卫生和计划生育监督所	7886715
其它	劳动保障	12333
	医疗急救	120
	应急求助	110
	马巷镇政府	7169798
	厦门市质量技术监督局	2699899
	厦门市市政园林局	5181120

## 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 国内外同类企业突发环境事件资料



**表 4-1 近年国内相同行业事故情况表**

时间	企业	事故原因	危害情况
2012-12-4	深圳市龙岗区某印刷厂	因企业没有对只会手动操作机台员工进行培训自动化培训，直接调入自动化机台操作，引起人员伤亡。	造成操作人员当场伤亡。
2013-1-10	扬州江都新区某印刷厂	因企业员工操作不当，导致手被压在印刷机台中。	造成员工受伤，企业经济损失预计 5 万元。
2017-3	惠州市惠阳区淡水的一间印刷厂	因员工使用旧式的德国印刷机时，不小心将整只手臂卡住印刷机内，引起员工受伤。	造成员工受伤，企业经济损失预计 10 万元。
2017-9-21	浙江省宁波市奉化区西坞街道某印刷	因员工擦洗印刷机滚轴，设备处于低速运转模式，右手探入却不慎被卷进机器，引起员工受伤。	造成员工受伤，企业经济损失预计 8 万元。

#### 4.1.2 突发环境事件情景分析

由表 4-1 类比国内相同企业事故发生原因，确定本评价单位生产、储存过程中发生事故为原料车间和成品仓库发生火灾。

##### 1. 污水突发环境事件情景分析

突发性火灾，污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区雨水管网，而流入周边地表水体，造成对周边水环境污染。

##### 2. 废气突发环境事件情景分析

当废气处理设施出现故障时，就会导致排放出来的废气排放浓度超标，对周边的村庄环境空气质量造成影响，导致空气污染。

##### 3. 泄露突发环境事件情景分析

(1) 企业原料品种众多，物料仓储中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料的相应仓储条件，可引发火灾、爆炸及毒物危害事故。在仓储物料的装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故。

①禁忌物料的配置。仓储物料根据其性能分区、分类、隔离储存，若禁忌类物料混合储存，则可能因物料的泄漏、挥发等原因发生物料间的化学反应而引起事故。

②物料储存量与储存安排。物料平均单位面积储存量、单一储存区最大储量、垛距、墙距、通道宽度、与禁忌品距离若不符合仓储要求，不利于物料的搬运、泄漏后的应急处置等，事故发生的可能性和严重程度可增大。

(2) 物料的泄漏、变质

①在物料的搬运、堆码过程中若操作不当（摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等），可能发生物料的泄漏；

②物料的包装存在缺陷（破损、不严密、超装、渗漏等）发生泄漏。

### （3）仓储场所条件

①仓储温度。仓储温度应根据储存物料的理化特性相应确定。若超温（夏季高温、违章露天存放等），则可能引起储存物料容器超压爆破等事故。

②仓储积水、湿度。若雨天库房进水、屋漏等造成的库房积水、库房湿度大、违章露天存放遇水等，仓储物料可因遇水、湿度大而造成危害。

③通风。物料储存中因泄漏、挥发，其蒸气或粉尘可与空气形成爆炸性混合物或其毒性可对人体造成健康危害。若通风不良，混合物则可能处于爆炸极限范围之内或对人体造成健康危害。

### （4）化学品使用

由于产品性能需要，项目采用危险化学品主要危险为使用过程对人体有损害，员工操作不当引起危险品泄漏、非正常接触等造成人员伤亡。

### （5）装卸、搬运

①用同一车辆运载互为禁忌的物料，则有可能因物料泄漏等原因发生物料间的化学反应而引起事故；

②装卸、搬运过程中因路面不平或物料装车不稳固，可能发生物料的倾倒、翻落、撞击引起事故；

③暴力作业。作业过程中如摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒、滚动物料，可造成物料的泄漏、产生静电等造成燃烧爆炸事故。

④危险化学品的道路交通运输由企业委托具备相应资质单位运输，不在公司评价范围内。

### （6）厂内危险化学品道路运输

企业原料及产品均由汽车运输，年吞吐量大，厂区内运输车辆频繁，若物流紊乱，道路不满足要求，运输车辆可发生事故导致物料泄漏引起事故。一旦事故发生，运输车辆不能及时撤出事故区域，可导致事故扩大。

废溶剂、油墨桶等危险废物，如处理不当就会导致二次环境污染问题，或引发火灾。

## 4.火灾突发环境事件情景分析

（1）易燃易爆化学品泄露，遇明火燃烧，引起火灾事故。

(2) 危废仓库贮存的废溶剂等，因为管理、处置不当，发生误操作引起火灾事故。

(3) 变压器因绝缘老化和层间绝缘损坏引起短路，导致火灾，或由于绝缘套管损坏爆裂引起火灾事故。

(4) 配电装置、电动机以及各种照明设备等存在电气火灾的危险。

(5) 电线过载短路老化引起火灾事故。

(6) 车间、仓库、办公室和宿舍违规用火用电引起火灾事故。

(7) 生产、贮存场所内违规吸烟、违规动火作业，引发火灾事故。

## 5.公用工程及辅助设施突发环境事件情景分析

### (1) 生产线

生产线在设备故障及停电状态下，可能导致废气无组织排放等事故。

### (2) 给排水

①供水。消防供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。当人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

②排水。雨季厂内排水不畅，如发生内涝，威胁生产安全。企业生产中使用的化学物质一旦进入水中，不能得到有效控制，将会危害厂区污水处理设施，并进一步随着排放进入厦门同安湾海域，危害厦门水体环境。安全事故引发的重大水体环境污染事故。

### (3) 电气设备

①电气火灾：电气设备因为过载导致过热、绝缘不足而发生漏电、易燃材料置放电气设备附近导致过热产生火灾、电气设备产生电弧或电火花引燃易燃物。

②电气爆炸：电气设备由于过载而释放强烈的电磁场和热能，或承受长时间的内部电弧故障而发生猛烈的、灾难性的损坏。

## 6.其他突发环境事件情景分析

企业的违法排污、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件等都可能会造成废气、废水未经处理直接超标排放，对附近的居民或地表水体等造成较大影响。

### 4.1.3 企业可能发生的突发环境事件

表 4-2 企业可能发生的突发环境事件

系统	可能发生的突发环境事件	风险源	风险类型	对周围环境、人的影响
储运系统	成品仓库	塑料产品	火灾	危害健康、财产损失
	原料仓库	塑料米	火灾	危害健康、财产损失
	危化品仓库、危废仓库	化学品、危废	泄露、火灾	危害健康、财产损失
环保设施	废气处理设施出现故障	废气处理设施	超标排放	使环境受到污染 危害人体健康
次生环境风险	火灾消防水	--	--	外排污染水体

#### 4.2 突发环境事件情景源强分析

通过突发环境事件情景分析，可以确定企业可能发生的突发环境事件如表 4.1-1 所示。

##### 4.2.1 源强分析

###### (1) 泄漏事故情景源强分析

企业的危险化学品为油墨、粘合剂和溶剂以及危险废物，均为桶装，设置于专门的储存区，由于储存量较小，泄漏量也较小，在规范建设储存场所及采取有效的防范措施（如沙垫、围堰、托盘、及时收集等）的前提下，化学品与危废泄漏的环境风险影响后果较小。

###### (2) 废气事故排放情景源强分析

###### ①释放途径

若集气装置、吸附+冷凝回收装置等废气设施故障造成的事故性排放，废气净化效率下降，可能造成厂区及下风向局部区域的环境空气质量超标。

###### ②环境风险防控措施与应急措施

最早发现有废气治理设施故障、废气排放浓度过高时，当班工作人员应立即停止事故车间生产作业，并报应急办公室，组织应急抢险组人员查明有害气体浓度过高原因，对废气治理设施进行检修，避免废气非正常排放。

###### ③应急资源

应急物资：防毒面具、灭火器等，见环境应急资源调查报告：主要应急物资及设备一览表。

应急队伍：公司设立了现场处置组，在岗人员无法处置时立即报告应急办公室，组织现场处置组人员进行应急处置。

##### 4.2.2 火灾、爆炸事故引起伴生、次生污染

在火灾、爆炸等事故救援时会产生大量消防废水及洗消废水，一些有毒有害的化学物质，还有灰烬和没有完全燃烧的物质混杂在消防废水中，以及化学品等也极易溶进水体，如果直接排入雨水管道进入外环境将会直接影响附近水体的水质。

#### ①热辐射

发生火灾时会放出大量的热辐射，危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物与设备的安全。影响范围主要为：本公司职工、周边企业职工等。

#### ②浓烟及有毒废气

环境风险物质着火火灾时产生大量的浓烟，主要燃烧物质为一氧化碳、二氧化碳等，可能引起厂区内职工中毒、伤亡，对相邻企业及周围的空气造成污染。火势较大时，可能蔓延到相邻企业，引起次生火灾。

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

#### 4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径分析

##### 1.火灾

在工业生产及储运中，火灾比爆炸更经常发生。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。一般而言，火的辐射热局限于近火源的区域内(约 200 米)。

##### 2.泄露

公司事故泄漏易造成生产涉及的化学物质以液态形式无组织排放，若不能有效控制，易燃蒸汽被附近的点火源引燃；人员暴露于危险蒸气中，中毒伤害；泄漏物蒸气浓度增高，可能危及相邻公司和居民；泄漏物通过厂区污水管网系统进入工业园区污水管网，或将对厂区及周边地下水、土壤产生影响。

#### 4.3.2 涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

##### 一. 环境风险防范措施分析

##### 1、选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 厂区进出口位于东南侧，与垵边路相连；生产车间、仓库、办公楼等建筑均独立设置，每个建筑物之间均有明确的使用功能和保持一定间隔。

(2) 在总平面布置，充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，确保其符合国家的有关规定。主要建筑周围的道路呈环形布置，保证消防车辆畅通无阻。具有易燃、易爆介质的生产厂房遵守防火、防爆等安全规范、标准的规定，建筑物按《建

筑防火设计规范》的规定进行设计，对易泄漏有害介质的管道及设备尽量露天布置。

(3) 为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统、应急照明系统和疏散指示系统。

(4) 车间及仓库区应设置围堰，围堰范围内采用防腐防渗材料；避免泄露时污染源的进一步扩散及污染。

(5) 配电室的结构、基础根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。

## **2、泄漏事故的防范措施**

发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。企业主要采取以下物料泄漏事故的预防：

(1) 在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体监测预警装置，以便及早发现泄漏、及早处理；

(2) 经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

## **3、火灾和爆炸事故的防范措施**

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业。

(4) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(5) 要有完善的安全消防措施。公司消防用水由市政给水管网提供，全厂区配备必要的消防设施。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。从平面布置上，本厂的仓储区、生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。

4、电气、电讯安全防范措施。爆炸危险环境内的电气设备必须是符合现行国家标准并有国家检验部门防爆合格证的产品。爆炸危险环境内的电气设备应能防止周围化学、机械、热和生物因素的危害，应与环境温度、空气湿度、海拔高度、日光辐射、风沙、地震等环境条件下的要求相适应。其结构应满足电气设备在规定的运行条件下不会降低防爆性能的要求。

5、消防及火灾报警系统。企业应设有若干数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在全厂各个部位。公司消防用水由厂区内消防井提供，全厂区配备必要的消防设施。

仓储区消防采用以水消防、泡沫灭火为主，干粉灭火次之，其它消防为辅的消防方案。

室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

厂区雨、污水排放口设置截流阀，围堰区与厂区雨水收集系统相通，围堰区与雨水收集系统处同样设置，发生泄露、火灾或爆炸事故时，检查是否关闭雨、污水排放口的截流阀，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则临时架设系统泵，将伴生、次生污水打入事故应急池，经有效处理后排放，若厂区污水处理装置不能处理消防废水，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。

6、强化安全生产和管理。在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在厂区布置有毒、有害、可燃气体探测器，进行不间断监测，防止物料的泄漏。采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送化工物品过程中均采用自动控制和闭路电视进行巡视控制。遵守安全操作规程，严禁在生产区、储存区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。生产区、储存区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员地劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

## 二. 事故应急措施、应急资源情况分析

事故(包括已发生的事故、即将可能发生的事故或未遂事故)发生后,应沉着冷静,了解事故发生的具体情况,客观分析、准确判断,分类、分级,迅速果断地采取相应有效的处理措施,防止事故后果的扩大,最大限度地降低事故损失,现场抢险、救援主要采取设备停车、隔离、堵漏、中和、稀释、覆盖、转移、收集等方式、方法进行处置。

### (1)抢险救援方式、方法

抢险抢修队到达现场后,根据指挥部下达的抢修指令,迅速进行抢修设备,控制事故、以及防止事故扩大。医疗救护队到达现场后,与消防车队配合,就立即救护伤员和中毒人员,对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的应急措施,对伤员进行医疗处置或输氧急救,重伤员应及时转送医院抢救。治安队到达现场后,迅速组织救援伤员撤离,组织安保人员在事故现场周围设岗划分禁区或加强警戒和巡逻检查,严禁无关人员进入禁区。消防队接到报警后,应迅速赶往事故现场,根据当时风向,消防车应停留上风方向,或停在禁区外,消防人员佩戴好防护器具,进入禁区,查明有无中毒人员,以最快的速度将中毒者脱离现场,协助事故发生部门迅速切断事故源和切除现场的易燃易爆物品。

### (2)控制事故扩大的措施

发生事故的部门就迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因,凡能切断泄漏源或倒罐处理措施而能消除事故的,则以自救为主。如泄漏的部位自己不能控制的,应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。指挥部成员到达现场后,根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定,并命令各应急救援专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时,应请求救援。如易燃易爆液体大量泄漏,则由治安队命令在发生事故的部门和一定区域内停止一切作业,所有电气设备和照明保持原来状态,机动车辆撤离或就地熄火停驶。生产部、安保部到达现场后,会同发生事故的部门在查明液体外泄部位和范围后,视能否控制,作出局部或全部停车的决定。若需紧急停车,则按紧急停车的程序迅速进行。抢险抢修队到达现场后,应根据不同的泄漏部位,采取相应的堵漏措施,在做好个人防护的基础上,以最开的速度及时堵漏排险,减少泄漏,消除危险源。

### (3)事故可能扩大后的应急措施

如果发生重大泄漏事故,指挥部成员通知自己所在部门,按专业对口迅速向主管部门和公安、安监、消防、环保、卫生等上级领导机关报告事故情况。由指挥部下达紧急安全疏散命令。一旦发生重大泄漏事故,本单位抢险抢修力量不足或有可能危及社会安全时,由指挥部立即向上级和友邻单位通报,必要时请求社会力量帮助。社会援助队伍



进入厂区时，由安保部人员联络、引导并告知注意事项。

#### 4.4 突发环境事件危害后果分析

##### 4.4.1 火灾、爆炸事故危害后果分析

当发生火灾时，用于灭火的消防水将含有复杂的污染物质，消防水可能通过雨水管道进入市政雨水管网，从而进入附近水体或地下水，污染水体环境。火灾引起的浓烟将含有复杂的污染物质，由于其成分复杂不再进行计算，火灾浓烟扩散后将对大气环境和周边的居民造成影响。

##### 4.4.2 泄漏事故危害后果分析

公司的危险化学品与危废均为桶装，设置于专门的储存区，由于储存量较小，泄漏量也较小，在规范建设储存场所及采取有效的防范措施（如沙垫、围堰、托盘、及时收集等）的前提下，化学品泄漏的环境风险影响后果较小。

当发生泄漏事件时，化学品最大泄漏量约为 200L。泄漏的化学品基本能够控制在围堰内，对于外环境影响较小，突发环境事件的风险也较小。

##### 4.4.3 突发环境事件对土壤、地表水及地下水可能产生的次生和衍生后果分析

企业废水出现事故排放废水中 COD、BOD 等污染物质浓度突然增大，由于企业在规范的工业园区，事故排放废水不直接排入周边土壤环境，对土壤、地表水产生的影响较小。如果事故发生后，能及时有效采取防渗应急措施，事故排放废水的排放对外环境的冲击可能产生的不良影响较小。

##### 4.4.4 事故应急池测算

###### （1）消防废水初步核算

参考 GB50014-2014《建筑设计防火规范》中建筑物室内消防栓设计流量对一次消防用灭火的用水量和冷却用水量进行核算：

由于公司有使用干粉灭火器，因此消防废水的产生量不包含其他灭火设施换算出的消防用水量，且根据现场可燃物质的理化性质，应以干粉灭火器为主，湿毛毡布、沙子、用水灭火为辅的方法进行。

配合其他灭火方式，采用消防水灭火时，室内外消火栓一次用枪 2 支，一支出水量 10L/s，一次用水量 20L/s，室内消防用水量为 5L/s，火灾延续时间 0.5h，同时发生火灾次数按一次计算，室外消防用水量为 36m<sup>3</sup>，室内最大消防用水量为 9m<sup>3</sup>。故灭火所需的消防水量约为 45m<sup>3</sup>。消防水池或消防栓供水需满足一次火灾时需要同时加压的消防用水量。故灭火所需的消防水量约为：45m<sup>3</sup>。消防管道只需满足一次火灾时需要同时加压

的消防用水量，项目消防废水量约为 45m<sup>3</sup>。

## (2) 初期雨水收集池设置

根据 GB50014-2006《室外排水设计规范》，GB50483-2009《化工建设项目环境保护设计规范》SH3015-2003《石油化工企业给水排水系统设计规范》以及 SH3024-95《石油化工企业环境保护设计规范》等标准，本项目不属于焦化、石油、化工等重污染企业。目前项目仓库区已设置围堰，没有露天堆场及露天制造作业场所，也没有化工仓库、热处理车间等，故本项目无须设置初期雨水池。

参考 GB50483-2009《化工建设项目环境保护设计规范》中的事故应急池计算公式，如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>+V<sub>雨</sub>)<sub>max</sub>——应急事故废水最大计算量 (m<sup>3</sup>)；

V<sub>1</sub>——发生事故的设备（装置）或贮罐的物料贮存量 (m<sup>3</sup>)；

V<sub>2</sub>——在装置区或贮罐区发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量 (m<sup>3</sup>)；

V<sub>雨</sub>——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，应根据 GB50014 有关规定确定；

V<sub>3</sub>——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m<sup>3</sup>)，与事故废水导排管道容量 (m<sup>3</sup>) 之和。

①V<sub>1</sub>——最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量计算，本公司无贮罐，故 V<sub>1</sub>=0m<sup>3</sup>。

②V<sub>2</sub>——在生产车间或仓库区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量计算：根据对企业消防废水量的计算结果可知，项目消防废水量约为 45m<sup>3</sup>。

③V<sub>雨</sub>——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量计算：根据 GB50014 有关规定确定，具体计算公式如下：

$$Q_s = q\psi F$$

式中：Q<sub>s</sub>——雨水设计流量 (L/s)；

q——设计暴雨强度[L/(s·hm<sup>2</sup>)];

Ψ——径流系数，取值 0.9；

F——汇水面积 (hm<sup>2</sup>)，本项目厂区非绿化面积约为 1hm<sup>2</sup>。

$$q = \frac{167A_1(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

式中：q——设计暴雨强度[L/(s·hm<sup>2</sup>)];

t——降雨历时（min），项目取值 120min;

P——设计重现期（年），厦门地区暴雨重现期取 3 年;

$A_1, C, b, n$ ——参数，根据福建省建设厅关于批准发布省工程建设地方标准《福建省城市及部分县城暴雨公式》的通知（文号：闽建科[2003]27 号）；项目区  $A_1, C, b, n$  分别取值 8.577、0.582、4.560、0.633。

$$q = \frac{1432.348(1 + 0.582 \lg 3)}{(120 + 4.560)^{0.633}} = 172.39 \text{ [L/(s·hm}^2\text{)]}$$

收集暴雨期前 10 分钟雨水，则  $V_{\text{雨}} = 0.9 \times 172.39 \times 1 \times 600 / 1000 = 93.1 \text{ m}^3$  则发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量约为  $93.1 \text{ m}^3$ 。

④ $V_3$ ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量的计算：生产车间及厂区内环形雨水管网总长约 1500m，管径为（直径 300mm），管道内可以容纳量约为  $106 \text{ m}^3$ 。

$$\textcircled{5} V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3 = 1 + 45 + 93.1 - 106 = 33.1 \text{ m}^3。$$

因此，企业在厂区应修建一个容积为  $33.1 \text{ m}^3$  的事故应急池。

企业尚未建设事故应急池，可将冷却水池作为事故应急池，冷却水池容积为  $100 \text{ m}^3$ ，剩余容积约  $70 \text{ m}^3$ ，因此，满足事故应急池最小容积要求。

## 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

#### 5.1.1 环境风险防控措施

公司已建立环境风险防控制度、应急措施、定期巡检和设备维护责任制度，已明确环境风险防控重点岗位责任人，并且在生产区设置了安全责任标牌。

表 5-1 公司风险防控和应急措施内容

类别	现有的风险防控措施	整改措施
废水防控措施	厂内已落实雨污分流、清污分流；按规范在雨污排放口配备沙袋；设定期对设施进行巡查并记录，定期做监测	张贴废水排放应急处置方法。
废气防控措施	企业的废气主要来源于吹膜、印刷、复合、烘干工序产生的非甲烷总烃以及烘干工序天然气燃烧炉产生的颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 其中吹膜产生的废气经收集后经排气筒 DA002 有组织排放，天然气燃烧废气经收集后经排气筒 DA003 有组织排放，印刷、复合与烘干产生的废气经收集后通过一套吸附+冷凝回收吸附装置处理后经排气筒 DA001 有组织排放。并且定期委托厦门华夏学苑检测有限公司对厂区废气进行监测。	完善废气收集处理系统，确保废气收集处理；定期对生产设施进行巡查并记录；张贴废气排放应急处置方法。
危废、化学品防控措施	厂区设有危废仓库，位于厂区西南侧，按规范建设，仓库大门封闭并设有相应标识。固体危废和液体危废分开存放，危废与化学品底部设置托盘进行承接，且仓库内设导流沟。危废设有专门危险废物管理台账，生产过程产生的危废定期委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司进行安全处置。	仓库地面环氧树脂硬化，做到防渗需经防漏，危废严格执行危废的规范化管理，及时转移和处置；张贴应急处置方法。
应急设施、物资	配备相应的应急物资，有专人进行负责，并做好定期检查和维护工作	配足应急物资；定期补充、更新应急物资。
管理措施	上墙张贴现场应急处置方法；建立并完善环保运行管理规定、设备日常维护保养管理规定；执行岗位责任制、人员替岗规定（职务代理人制度）；执行相关安全制度	更新人员名单

### 5.1.2 环境风险和环境应急管理宣传培训

我公司已落实环境应急管理宣教、培训计划，定期开展突发环境事件应急演练。

### 5.1.3 突发环境事件信息报告制度

我公司目前已建立了突发环境事件信息报告制度，并号召全体员工严格、有效执行。

## 5.2 环境风险防控和应急措施

### 5.2.1 监控措施及相关管理规定

我公司应设置了可燃气体报警系统，并安排有专人对该系统进行定期维护。

### 5.2.2 防止事故排水的防控措施及其管理规定

#### (1) 截流措施

企业设置排水渠要求与污水处理站连通，事故状态下的排水可排入厂内的污水处理站。确保事故状态下，雨水、消防水等废水不直接外派。

#### (2) 事故排水收集措施

企业尚未建设事故应急池，可将冷却水池作为事故应急池，收集池剩余容积 10m<sup>3</sup> 用于收集事故状态下所产生的废水。

### (3) 生活废水、雨水、清净水系统防控措施

企业有生产废水，企业应设置雨水排放口阀门。

## 5.3 环境应急资源

针对公司可能发生的突发环境事件，公司配备相应的应急物资。同时为保证公司、职工生命和财产的安全，预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，本公司成立突发环境应急事件应急指挥组和外援组，统一负责可能发生突发环境事件的应急处置工作。

## 5.4 历史经验总结教训

分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，企业常见事故原因主要有：人员误操作、设备问题及管理不到位。针对于此，企业因加强宣传教育，提高员工风险防控意识，提高警惕。另外应建立完善的管理制度，杜绝因管理疏忽或不到位造成风险的乘虚而入。根据现场情况，企业建厂时间较短、设备较新且运转良好，企业也建立了巡检保养的制度。

## 5.5 需要整改的改期、中期、长期内容

根据之前对公司有关情况的分析，我们从以下几个方面对企业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了分析论证，并找出了其中的差距和问题，提出了需要整改的项目内容及完成整改的期限。具体如下表5-2和表5-3所示。

表5-2公司现有环境风险防控与应急措施差距分析

类别	相关要求	差距分析
环境风险管理 管理制度	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	公司已建立环境风险防控和应急措施制度，但环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构明确，已落实定期巡检和维护责任制度公司已基本落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施。
	是否经常对职工开展环境风险和环 境应急管理宣传和培训	公司有对职工开展环境风险和环 境应急管理的宣传和培训；但无班 组和部门内部的培训，且培训未 常态化
	是否建立突发环境事件信息报告 制度，并有效执行	公司已建立突发环境事件信息报告 制度，并有效执行
环境风险 防控与应 急措施	是否在废水、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 and 措施的有效性	公司已在废水和雨水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置了监视、控制措施，每项措施的管理规定、岗位职责已落实，措施有效
	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 and 措施的有效性	公司已采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，但截流措施的管理规定、岗位职责落实情况并不完善
环境 应急资源	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）；	公司已配备一定的应急物资和应急装备，但是应急物资和应急装备明显不足
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍；	公司已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍
	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。	与厦门光莆电子股份有限公司、厦门大一互科技有限公司签订应急救援协议

表5-3 公司现有环境风险防控与应急措施需整改的内容及整改完成期限

类别	需要整改的项目内容	完成整改的期限
环境风险管理 管理制度	公司在落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施时，需进一步规范各污染物的规范管理未在班组和部门内部开展环境风险和环 境应急管理的宣传和培训，且培训未常态化	短期（3个月以内）
	未在班组和部门内部开展环境风险和环 境应急管理的宣传和培训，且培训未 常态化	中、长期
环境风险 防控与应 急措施	截流措施的管理规定，岗位职责并不完善	短期（3个月以内）
环境 应急资源	应急物质明显不足，对危险废物（废溶剂、废油墨）可能发生的泄漏没有设置相应的应急处置措施	中、长期

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

根据以上对企业现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性的分析论证，我们找出了其中的差距和问题，并提出了需要整改的项目内容及完成整改的期限。

针对需要整改的项目内容，企业分别制定了完善环境风险防控和应急措施的实施计划。具体如下表 6-1 所示。

**表 6-1 公司完善环境风险防控与应急措施的实施计划类**

类别	需要整改的项目内容	整改实施计划	责任人	完成整改的期限
环境风险管理	公司在落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施时，需进一步规范各污染物的规范管理未在班组和部门内部开展环境风险和应急管理的宣传和培训，且培训未常态化	根据环评对涉及的各类污染物进行规范管理，并制定相应的管理制度	詹春霞	短期（3个月以内）
	未在班组和部门内部开展环境风险和应急管理的宣传和培训，且培训未常态化	除公司对员工组织开展的环境风险和应急管理的宣传和培训外，班组和部门内部应强化此方面知识的培训，并落实培训的常态化机制	詹春霞	中、长期
环境风险防控与应急措施	截流措施的管理规定，岗位职责并不完善	完善截流措施的管理规定，并制定明确的岗位职责，防止因管理方面的漏洞而导致厂区污染物对周边环境造成影响	詹春霞	短期（3个月以内）
环境应急资源	应急物质明显不足，对危险废物（废溶剂、废油墨）可能发生的泄漏没有设置相应的应急处置措施	增加必要装备和设施，保证应急救援器材能够满足应急事故处理所需。应急设施不齐全。	詹春霞	中、长期

## 7 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 突发大气环境事件风险分级

#### 7.1.1 涉气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》(HJ941-2018)，判断公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质，计算所涉及大气环境风险物质在厂界内的存在量（若存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q：

(1) 当公司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：

(2) 当公司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）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中： $w_1$ 、 $w_2$ --- $w_n$ 为每种环境风险物质的存在量， $t$ ；

$W_1$ 、 $W_2$ --- $W_n$ 为每种环境风险物质的临界量， $t$ 。

按照数值大小，将  $Q$  划分为 4 个水平：

(1) $Q < 1$  时，以  $Q_0$  表示，企业直接评为一般环境风险等级。

(2) $1 \leq Q < 10$ ，以  $Q_1$  表示；

(3) $10 \leq Q < 100$ ，以  $Q_2$  表示；

(4) $Q \geq 100$ ，以  $Q_3$  表示。

表 7-1 涉气环境风险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	临界量 (t)	最大可能 储存量/t	$\frac{q_i}{Q_i}$
丁酮	10	0.7	0.07
异丙醇	10	0.6	0.06
乙酸乙酯	10	1.2	0.12
计( $\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$ )	/	/	0.25

备注：根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”。

由表 7-1 可知，公司涉气风险物质数量与临界量比值  $Q=0.25$ ， $Q < 1$ ，为  $Q_0$ 。

### 7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)

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

#### (1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据表 7-2 评估企业生产工艺情况。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，对每套生产工艺分别评分并求和，改指标分值最高为 30 分。



表 7-2 企业生产工艺

评估依据	分值
涉及光气及光气化工艺、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
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup>	5/每套
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/每套
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	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 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；b 指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

本公司生产过程原辅材料中的油墨、溶剂均为有易燃易爆物质，因此，本公司“生产工艺”得分为 5 分。

### (2) 大气环境风险控制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见表 7-3。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 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本公司得分情况
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（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	公司不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的。因此，此项得分为 25 分。
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	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	公司符合环评及批复文件防护距离要求。因此，此项得分为 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	本公司近 3 年未发生突发大气环境事件。因此，此项得分为 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	

本公司“企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估”得分为 25 分。

### (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，按表 7-4 划分为 4 个类型。

表 7-4 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

综上所述，本公司各评估指标累加得到的 M 值为 30 分， $25 \leq M < 45$ ，因此，本公司生产工艺与大气环境风险控制水平为 M2 类水平。

### 7.1.3 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，见表 10-32。

大气环境风险受体敏感程度按照类型 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 7-5 企业周边环境风险受体情况划分

类别	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、科研机构、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，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、科研机构、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、科研机构、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数小于 1 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

根据上表，本公司企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；因此，本公司周边的环境风险受体属于类型 1 (E1)。

### 7.1.4 突发大气环境事件风险等级

本公司生产工艺与大气环境风险控制水平为 M2 类水平；公司周边环境风险受体类别为 E1；公司环境风险物质数量与临界量比值  $Q=0.25$ ， $Q < 1$ ，为 Q0。所以企业突发大气环境事件环境风险等级为“一般-大气 (Q0-M2-E1)”。

## 7.2 突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 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》(HJ941-2018)，判断公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风

险物质，计算所涉水境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q，计算方法同 7.1.1 部分：

表 7-6 涉水环境风险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	临界量 (t)	最大可能 储存量/t	$\frac{q_i}{Q_i}$
丁酮	10	0.7	0.07
异丙醇	10	0.6	0.06
乙酸乙酯	10	1.2	0.12
计( $\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$ )	/	/	0.25

备注：根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”。

由表 7-6 可知，公司涉水风险物质数量与临界量比值  $Q=0.25$ ， $1 < Q$ ，为  $Q_0$ 。

### 7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平(M)

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，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

#### (1)生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据表 10-30 评估企业生产工艺情况。本公司生产过程原辅材料中的油墨、溶剂为有易燃易爆物质，因此，本公司“生产工艺”得分为 5 分。

#### (2)水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

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见表 7-7。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 7-7 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

评估指标	评估依据	分值	本公司得分情况
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设施,保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	本公司仓库与生产车间地面均为环氧树脂漆地面,防腐防渗;门口设立有高弧形拱坡;液体化学品底部有托盘进行承接,固体化学品用隔板垫高,部分化学品存放于柜架上。因此,此项得分为0。
	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)的截流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,设置事故排水收集设施的容量;且 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 3)通过协议单位或自建管线,能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	本公司建有一座剩余容积为70m <sup>3</sup> 冷却水池作为临时事故应急池,确保事故水能全部收集。因此,此项得分为0。
	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	
清净废水系统防控措施	1)不涉及清净废水;或 2)厂区内清净废水均进入废水处理系统;或清污分流,且清净废水系统具有下述所有措施: 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者通过自流,能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理;且 ②具有清净废水系统(或排入雨水系统)的总排口监视及关闭设施,有专人负责在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。	0	本公司清净废水均进入废水处理系统后通过市政污水管网排入污翔安污水处理厂,因此,此项得分为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防控措施但不符合上述2)要求的。	8	
雨排水系统风险防控措施	1)厂区内雨水均进入废水处理系统;或雨污分流,且雨排水系统具有下述所有措施: 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,防止受污染的水外排;池内设有提升设施或通过自流,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理;且 ②具有雨水系统外排总排口(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;	0	本公司雨污分流,雨水排放口未全部设置应急阀门,或准备足够沙袋堵截。因此,此项得分为8。

评估指标	评估依据	分值	本公司得分情况
	2)如果有排洪沟,排洪沟不通过生产区和罐区,或具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。		
	不符合上述要求的。	8	
	无生产废水产生或外排。	0	
废水排放去向	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	本公司有冷却池清洗废水产生,依法获取污水排入排水管网许可,进入城镇污水处理厂,因此,此项得分为6。
	1)直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境;或 2)进入城市下水道在进入江、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	
厂内危险废物环境管理	1)不涉及危险废物;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	本公司按规范建设,环氧树脂地面已经硬化,做到防渗防漏,仓库大门封闭并设有相应标识;固体危废和液体危废分开存放,废溶剂空桶底部设置托盘进行承接,部分用隔板垫高;定期委托厦门东江环保科技有限公司进行安全处置。因此,此项得分为0分。
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置和风险防控措施	10	
近3年来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	公司未发生过突发水环境事件。因此,此项得分为0分。
	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

本公司“企业大气环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估”得分为14分。

### (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,按表10-18划分为4个类型。

综上所述,本公司各评估指标累加得到的M值为14分,  $M < 25$ ,因此,本公司生产工艺与水环境风险控制水平为M1类水平。

#### 7.2.3 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，见表 10-21。

水环境风险受体敏感程度按照类型 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，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

**表 7-8 企业周边环境风险受体情况划分**

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下的一类或多类环境风险受体的：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) 废水排入收纳水体后 24 小时流经范围（按收纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、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水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，国际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区，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、清净废水排口、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、泄洪渠、泥石流多发等地区
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

根据上表，本公司不涉及类型 1 和类型 2 的情况；因此，本公司周边的环境风险受体属于类型 3（E3）。

#### 7.2.4 突发水环境事件风险等级

本公司生产工艺与水环境风险控制水平为 M1 类水平；公司周边环境风险受体类别为 E3；公司环境风险物质数量与临界量比值  $Q=0.25$ ， $1 < Q$ ，为  $Q_0$ 。所以企业突发水环境事件环境风险等级为“一般-水（ $Q_0$ -M1-E3）”。

#### 7.3 公司风险等级

综上所述，本公司风险等级为“一般[一般-大气( $Q_0$ -M2-E1)+一般-水( $Q_0$ -M1-E3)]”。