应急预案编号：

**华懋（厦门）特种材料有限公司**

**突发环境事件应急预案**

建设单位：华懋（厦门）特种材料有限公司

版本号HM-YJ-2020版

实施日期2020年2月

**华懋（厦门）特种材料有限公司**

**突发环境事件应急预案发布批准书**

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《福建省环保厅关于规范企业突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》闽环保应急〔2015〕2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）等相关文件，并结合我公司实际情况，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，我公司编制了《华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件应急预案》（版本号：HM-YJ-2020版），现予以发布实施。

各部门应按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发事件的应对准备，以便在重大事故发生后，能及时按照预定方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制。

华懋（厦门）特种材料有限公司

签发人（签字）：

年 月 日

**编制说明**

**I、编制过程**

2015年1月20日，根据《福建省环保厅转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（闽环保应急﹝2015﹞2号）（以下简称《办法》）文件要求，应当依法进行环境应急预案备案的企业，其环境应急预案在《办法》实施前已备案的，修订时按《办法》执行，未备案的，编制或修订一律按《办法》执行。为了响应福建省环境保护厅的要求，结合华懋（厦门）特种材料有限公司生产建设的实际情况，我们对本厂进行环境风险评估，并在此基础上编制了《华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件应急预案》。

评价单位接受委托后派技术人员现场踏勘，根据我司实际生产情况，走访调查了我司生产区、储罐区、危废间等，通过对生产工艺流程、危废仓库现有应急措施和物资进行详细统计、核实，并收集了相关照片、制度、技术资料、统计数据。实施调查中，评价单位重点关注了污染源产生环节、可能发生风险的贮存场所及环保设备设施等，最后对华懋（厦门）特种材料有限公司安全生产管理、环境应急资源、环境风险现状做出了评估性总结。

本公司应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告按照“企业环境风险评估指南”、“企业突发环境事件风险分级方法”、“企业环境应急预案管理办法”的要求进行编制，并呈送专家评审。

**II、重点内容**

本次《华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件应急预案》，主要针对项目性质及工艺特性进行调查，确定企业风险物质和环境风险源，本厂区内可能出现的突发环境事故主要表现为：

1. 厂区内生产装置、存储容器发生泄漏、火灾事故次生/衍生的环境污染事故；

2、危险化学品、危险废物在贮存、运输、使用和处置过程中发生的燃烧、大面积泄漏等事故；

3、废水、废气处理设施运行故障导致的污染物超标排放，对区域环境及人群造成的环境风险；

4、生产过程中因意外事故造成的其他突发环境污染事故；

5、其它不可抗力导致的环境污染事故。

针对企业可以发生的环境污染事故，结合事故发生的原因、类型、风险等级影响范围、后果分析等，分析其扩散途径、风险防控、应急措施、应急物质、应急能力，并结合华懋（厦门）特种材料有限公司现有能力得出差距分析和整改计划。

预案编制完成后，涵盖了岗位现场处置预案，并附具环境风险评估报告、环境应急资源调查报告以及相关附图、标准化文本。

**III、征求意见及采纳情况**

本次预案在编制过程中，由华懋（厦门）特种材料有限公司内部编制人员与评价单位进行详细的沟通、资料核实，完善应急组织体系组成、预防和预警措施、应急处置等，同时听取华懋（厦门）特种材料有限公司内部现场各岗位技术人员、管理人员污染处理设施负责人员、后勤人员等不同岗位相关人员的意见和建议，积极采纳可行有效的方案，完善本公司突发环境事件应急预案。

同时在编写过程中充分征求周边社区代表、相邻风险单位意见，主动按照国家最新颁布的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，并结合《福建省环保厅转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（闽环保应急﹝2015﹞2号）文件对预案文本内容、附件格式进行编制，从多方面进行归纳总结、提出解决方案，使之符合集美区环境应急预案管理部门的备案要求。

**IV、评审情况**

**一、评审过程：**

根据国家环保部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件的要求，华懋（厦门）特种材料有限公司组织相关主管部门应急管理人员、行业协会代表、周边社区代表和3名应急预案专家（名单附后）等共12人，于2020年1月7日对公司《华懋（厦门）特种材料有限公司》突发环境事件应急预案》进行评估。与会代表听取公司预案编制情况的介绍，经过现场核查，原始资料查阅，质询与讨论，形成如下评估意见：

**二、总体评价：**

预案基本要素完整，内容格式基本符合规范，预防措施和应急程序实用，应急措施和现场处置预案可操作性良好。3位专家对预案评估的平均分数为74.5分，评估结论为原则通过但需进行修改复核。

1. **问题清单：**

1.应急物资储备及应急队伍不够完善；

2.危险废物仓库地面防腐有破损，污水处理站地面及配药罐维护不足；

3.标示标牌不完善；

4.雨水总排口至事故应急池废水输送措施。

**四、修改意见和建议：**

1.完善应急物资储备和应急队伍；

2.及时修补危险废物仓库及污水处理站地面，加强配药罐维护；

3.完善环保设施标示标牌；

4.完善补充雨水总排口至事故应急池废水输送措施；

5.根据企业实际，完善事件分级、现场处置预案、监测方案、组织构架、周边共享应急资源情况调查、风险等级测算，应急演练记录，各种应急联络信息等；

6.完善雨污管网图等相关图件附件，规范应急物资存放。

**目 录**

[I、编制过程 1](#_Toc28250)

[II、重点内容 1](#_Toc6997)

[III、征求意见及采纳情况 2](#_Toc3246)

[IV、评审情况 2](#_Toc11954)

[1.1编制目的 8](#_Toc2475)

[1.2编制依据 8](#_Toc3111)

[1.3事件分级 10](#_Toc6305)

[1.4适用范围 12](#_Toc21903)

[1.5工作原则 12](#_Toc26844)

[1.6应急预案关系说明 18](#_Toc20998)

[1.7应急预案的衔接 19](#_Toc19778)

[2应急组织指挥体系与职责 20](#_Toc1266)

[2.1内部应急组织机构与职责 20](#_Toc13147)

[2.2外部指挥与协调 26](#_Toc1056)

[3预防与预警 32](#_Toc14816)

[3.1预防 32](#_Toc13933)

[3.2预警 38](#_Toc10540)

[4应急处置 41](#_Toc17893)

[4.1先期处置 41](#_Toc8118)

[4.2响应分级 42](#_Toc3983)

[4.3应急响应程序 43](#_Toc10763)

[4.4应急处置 52](#_Toc23896)

[4.5受伤人员现场救护、救治与医院救治 67](#_Toc20620)

[4.6配合有关部门应急响应 68](#_Toc13817)

[4.7受伤人员现场救护、救治与医院救治 68](#_Toc14821)

[4.8配合有关部门应急响应 69](#_Toc18088)

[5应急终止 70](#_Toc14228)

[5.1应急终止条件 70](#_Toc6696)

[5.2应急终止的程序 70](#_Toc10898)

[5.3应急终止后续工作 70](#_Toc2126)

[5.4现场保护与现场洗消 71](#_Toc23515)

[5.5信息报送、处理与发布 71](#_Toc3557)

[5.6跟踪监测 72](#_Toc22757)

[6后期处置 72](#_Toc24310)

[6.1善后处置 72](#_Toc14402)

[6.2环境恢复与重建 72](#_Toc18386)

[6.3评估与总结 72](#_Toc27894)

[7应急保障 73](#_Toc20349)

[7.1人力资源保障 73](#_Toc2497)

[7.2资金保障 73](#_Toc7060)

[7.3物资保障 74](#_Toc836)

[7.4医疗保障 74](#_Toc15557)

[7.5交通运输保障 74](#_Toc17028)

[7.6通信与信息保障 75](#_Toc20152)

[7.7技术保障 75](#_Toc30004)

[7.8其他保障 75](#_Toc30245)

[8监督管理 76](#_Toc28671)

[8.1应急演练计划 76](#_Toc10327)

[8.2宣教培训 77](#_Toc18501)

[8.3责任与奖惩 80](#_Toc10154)

[9附则 80](#_Toc32654)

[9.1名词术语 80](#_Toc6851)

[9.2预案签署和解释 81](#_Toc22245)

[9.3修订情况 82](#_Toc6942)

[9.4实施日期 82](#_Toc13702)

[突发环境事件风险评估报告 83](#_Toc32330)

[1前言 84](#_Toc5918)

[1.1前言 84](#_Toc31618)

[1.2评估重点 84](#_Toc5535)

[2总则 84](#_Toc27871)

[2.1编制原则 84](#_Toc17416)

[2.2编制依据 85](#_Toc32449)

[3资料准备与环境风险识别 86](#_Toc28011)

[3.1企业基本信息 86](#_Toc23933)

[3.2生产工艺 93](#_Toc23574)

[3.4 现有环境风险防控与应急措施情况 102](#_Toc8476)

[3.5企业周边环境风险受体敏感程度（E）情况 107](#_Toc19654)

[3.6现有环境风险防控与应急措施情况 112](#_Toc17492)

[3.7 现有应急物质与装备、救援队伍情况 121](#_Toc26741)

[4. 突发环境事件及其后果分析 121](#_Toc5179)

[4.1 突发环境事件情景分析 121](#_Toc9634)

[4.2 突发环境事件情景源强分析 124](#_Toc30217)

[4.4 突发环境事件危害后果分析 141](#_Toc20725)

[4.5 事故应急池最小容积测算 145](#_Toc32259)

[5现有环境风险防控和应急措施差距分析 147](#_Toc21244)

[5.1 环境风险管理制度 147](#_Toc16840)

[5.2 环境风险防控和应急措施 147](#_Toc8217)

[5.3 环境应急资源 148](#_Toc10677)

[5.4需要整改的短期、中期、长期内容 148](#_Toc27243)

[6完善环境风险防控和应急措施的实施计划 149](#_Toc21366)

[7 企业突发环境事件风险等级 152](#_Toc6082)

[7.1企业突发环境事件风险评价程序 152](#_Toc2500)

[7.2 突发大气环境事件风险分级 153](#_Toc32632)

[7.3 突发水环境事件风险分级 154](#_Toc25419)

[7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整 156](#_Toc3669)

[环境应急资源调查报告 158](#_Toc4442)

[1.环境应急资源调查目的 159](#_Toc32255)

2.[华懋（厦门）特种材料有限公司环境应急救援工作的开展情况 159](#_Toc21391)

[3.存在的问题 160](#_Toc25089)

[4.华懋（厦门）特种材料有限公司厂区内部救援资源 160](#_Toc65)

[5.外部救援资源 166](#_Toc15248)

[6.总结 167](#_Toc17939)

[附件1.信息接受、处理、上报标准化格式文本 168](#_Toc9150)

[附件2.环评及验收批复 170](#_Toc22038)

[附件3.应急演练计划、记录照片 172](#_Toc30326)

[附件4.废气监测报告废气 176](#_Toc25292)

[附件5.废水监测报告废气 186](#_Toc6748)

[附件6.土壤检测报告 193](#_Toc3875)

[附件7.化学品安全技术说明书（MSDS） 202](#_Toc17499)

[附件8.排水证 237](#_Toc25062)

[附件9.危险废物处置合同、转移联单 238](#_Toc31515)

[附件10.工业用户供用天然气合同 259](#_Toc18798)

[附件11.有机废气环保净化系统 269](#_Toc595)

[附图1.企业地理位置图 278](#_Toc22266)

[附图2.企业周边环境状况图 279](#_Toc23090)

[附图3.企业周边关系示意图 280](#_Toc3953)

[附图4.企业风险评价范围图 281](#_Toc11185)

[附图5.厂区平面布置图及风险源分布示意图 282](#_Toc30955)

[附图6.厂区天然气管道布置图 283](#_Toc27006)

[附图7.厂区污水管网图 284](#_Toc5230)

[附图8.厂区雨水管网图 285](#_Toc19798)

[附图9.厂内外消防疏散图 286](#_Toc9830)

[附图10.厂区外应急疏散图 287](#_Toc15625)

**1总则**

1.1编制目的

为积极应对可能发生的突发环境事件，有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作，防止因组织不力或现场救护工作混乱延误事故应急，最大限度地保护员工的健康和安全，防止环境污染、减少财产损失，依据国家相关法律、法规，结合公司实际情况，特制定本预案。

本预案说明公司应急救援组织拥有的资源和动作方法，处理可能发生的各种紧急情况，尽可能减少损失，以便在环境事故发生后，能及时按照预定方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制，保障员工和周围居民的健康和安全。同时，通过预案定期演练，发现预案存在的不足，并不断完善，提高预案针对性、实用性。

**1.2编制依据**

**1.2.1法律法规**

1、《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月1日；

2、《中华人民共和国消防法》，2019年4月24日修订，2019年4月24日起施行；

3、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年1月1日；

4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 6月1日；

5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订，2018年10月26日起实施；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年4月1日，2018 年 12 月 29 日修订实施；

7、《中华人民共和国突发事件应对法》，中华人民共和国主席令第69号，2007年11月；

8、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订，2018年12月29日起实施；

9、《危险化学品安全管理条例》，国务院645号令，2013年12月7日修订；

10、《福建省环境保护条例》，2012年3月29日修订。

**1.2.2 规章、指导性文件**

**（1）技术规范**

1、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004、HJ/T169-2018）；

2、《危险化学品名录（2015 版）》《危险化学品目录（2015 版）》，2015

年2 月 27 日；

3、《国家突发环境事件应急预案》，国办函〔2014〕119号；

4、《突发环境事件应急预案管理办法》，国办发〔2013〕101号；

5、《环境污染事故应急预案编制技术指南》（征求意见稿）；

6、《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部 2015年第 34号令；

7、《突发环境事件信息报告办法》，环境保护部 2011年第17号令；

8、《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；

9、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

10、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

11、《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

12、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；

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

14、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

15、《常用化学危险品贮存通则》（GBl5603-1995）；

16、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

17、《危险废物经营单位编制应急预案指南》国家环保总局公告（2007年第48号）。

18、《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

19、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

20、《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；

21、《福建省土壤防治行动计划实施方案》厦环委办[2012]11号）；

22、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)。

**（2）环境质量标准**

1.、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

2、《海水质量标准》（GB3097-1997）；

3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

4、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

5、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-

2018）；

6、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；

7、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)；

**（3）污染物排放标准**

1、《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）；

2、《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；

3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

4、《一般工业固废废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修 改单（环境保护部公告2013年第36号）；

5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部 公告 2013年第36号）；

**（4）环境功能区划及相关规划**

1、《厦门市环境功能区划》（第四次修订），2018年10月；

2、《厦门市城市总体规划修编》（2010-2020 年）；

3、《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》2011年6月

**1.3事件分级**

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函[2014]119号）及《福建省人民政府办公厅关于印发福建省突发环境事件应急预案的通知》（闽政办[2015]102号），按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）四个等级。突发环境事件等级划分见表1-1。

**表1-1突发环境事件等级划分一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 突发环境事故后果已经或可能导致 | 等级 | | | |
| 特别重大突发环境事件Ⅰ级 | 重大突发环境事件Ⅱ级 | 较大突发事件  Ⅲ级 | 一般事件  Ⅳ级 |
| 死亡人数 | ≥30 | 10~30 | 3~10 | ＜3 |
| 中毒（重伤）人数 | ≥100 | 50~100 | 10~50 | ＜10 |
| 直接经济损失  （万元） | ≥10000 | 2000~10000 | 500~2000 | ＜500 |
| 疏散、转移群众  （万人） | ≥5 | 1~5 | 0.5~1 | ＜0.5 |
| 区域生态功能 | 丧失 | 丧失 | / | / |
| 国家重点保护物种 | 灭绝 | 大批死亡 | 受到破坏 | / |
| 其他 | 城市主要水源地取水中断；I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的。造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。 | 县级以上城镇水源地取水中断；I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的。造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。 | 乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；Ⅲ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。 | 跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；Ⅳ、Ⅴ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。 |

根据华懋（厦门）特种材料有限公司实际情况，保证预案的可操作性，对华懋（厦门）特种材料有限公司可能存在的突发环境事件及危险性的分析，根据公司危险事件可能引起的环境污染、经济损失以及人员伤亡情况，华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件为一般突发环境事件Ⅳ级以下，由高到低分为一级（一般突发环境事件：社会级）、二级（一般突发环境事件：公司级）、三级（一般突发环境事件：车间级），分级依据及各级具体事故类型详见表1-2。

**表1-2公司突发性环境事故的等级划分**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分级 | 突发环境事件情形 | 具体事故类型 |
| 一级  （社会级） | 重大环境污染，污染超出公司范围，公司难以控制，须请求外部救援，并在15分钟内报告集美区政府和厦门市生态环境局、应急管理局等部门。 | ①污水处理设施故障导致废水污染物大量超标（超过标准限值3倍，水量≥200t）排入杏林污水厂；  ②火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染（危险化学品、危险废物泄漏及消防废水进入厂区雨水管网）。 |
| 二级  （公司级） | 较大环境事件，需公司各部门统一调度处置，但能在公司控制内消除的污染及相应的污染事故。事后1h内报告集美区政府和厦门市生态环境局、应急管理局等部门。 | ①醋酸甲酯、丁酮、甲酸、乙酸、液碱、柴油储罐因储罐破裂造成大量泄漏（泄漏量＞0.5t）；  ②涂层废气处理设施故障导致醋酸甲酯废气非正常排放；  ③污水管道破裂导致印染废水泄漏；  ④天然气管道因管道破裂、阀门破裂等原因，造成天然气泄漏； |
| 三级  （车间级） | 轻微污染事件，可在事故车间或部门内迅速消除影响的污染事故。事后1h内集美区政府和厦门市生态环境局、应急管理局等部门。 | ①醋酸甲酯、丁酮、甲酸、乙酸、液碱、柴油储罐因管道破裂、阀门破裂、机泵损坏等原因造成小量泄漏（泄漏量≤0.5t）；  ②危险化学品仓库容器桶破裂，导致化学品发生泄漏；  ③导热油锅炉因管道破裂、阀门破裂等原因发生泄漏引起的环境污染事故；  ④天然气气源供应问题导致锅炉废气非正常排放；  ⑤危险废物容器桶发生破裂，导致危险废物发生泄漏或非规范处置引起的环境污染。 |
| 备注：事件分级依据来源于附件10.1华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件风险评估报告。 | | |

**1.4适用范围**

本预案适用于华懋（厦门）特种材料有限公司在生产过程中发生的突发环境事件的处置、突发事件的应急救援和土壤突发环境事件，主要包括：

1、化学品泄漏造成的环境污染事件；

2、废水处理设施事故引起的环境污染事件；

3、储罐区事故引起的环境污染事件；

4、火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故；

5、天然气发生泄漏造成的环境污染事故；

6、危险废物发生泄漏造成的环境污染事故。

**1.5工作原则**

本预案是华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件应急预案的组成部分，同综合应急

**1.5.1以人为本，预防为主**

加强对环境污染危险源的监测、监控并实施监督管理，建立突发环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境事件防范和处理能力，尽可能避免或减少突发环境事件的发生。消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大限度减少危害，保护人民群众生命财产安全。

把保障公众健康和生命安全作为应对突发环境事件的首要任务。凡是可能造成人员伤亡的突发环境事件发生前，要及时采取人员避险措施；突发环境事件发生后，首先开展抢救人员和控制事故扩大的应急行动；加强抢险救援人员的自身安全防护；最大程度地避免和减少突发环境事件造成的危害，保护人民群众生命财产安全，维护社会稳定。

**1.5.2统一领导，科学决策**

在区政府的统一领导下，所有参与应急救援的队伍和人员必须服从应急指挥部的指挥和调度。针对不同污染源所造成的环境污染、生态破坏的特点，充分发挥部门、企业和专业救援力量的作用，发挥专家学者在应急管理中的参谋作用，实现应急处置的科学决策。

**1.5.3属地为主，分级响应**

突发环境事件责任单位及其所在地的应急处置力量在第一时间做出快速反应，防止事态扩大。所有参与应急救援的队伍和人员根据应急指挥部指令做出快速反应、协同应对，并及时向应急指挥部报告事件处置情况和发展态势。

**1.5.4快速反应，协同应对**

为保障应急工作迅速、及时开展，启动应急程序后，公司及各部门、现场领导立即履行应急领导小组成员的职责。所有应急活动必须在公司应急领导小组的统一协调下进行，各司其职、有序不紊，有令即行、有禁即止。

保持常态下的应急常识，每年定期组织演练。演练应尽可能按实战要求进行，提高快速反应能力。一旦出现紧急状态，各部门应在最快时间内高效地按本应急预案运作，立即执行应急指令，完成本部门应急任务，同时以大局为重，加强联系、实时沟通，相互配合，提高应急的整体效率。

**1.5.5公司自救与属地管理相结合原则**

突发环境事件应急救援遵循公司自救和属地政府救援相结合的原则，建立统一指挥、反应敏捷、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制，充分发挥公司和属地政府应急资源的作用，接受政府环保部门的指导，充分发挥专家学者在应急预案中的参谋作用，确保一旦出现事故，能够快速反应、及时、果断处置工作。

## **1.5.6预案体系**

本预案是华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件应急预案的组成部分，同综合应急预案。

# 1.5.7应急组织指挥体系与职责

本预案是华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件应急预案的组成部分，同综合应急预案。

# 1.5.8预防与预警

## **1.5.8.1预防措施**

项目生产过程中涉及的化学品主要为：石灰（碳酸钙）、片碱（氢氧化钠）、硫酸亚铁、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、液氨、天然气和氟利昂。石灰（碳酸钙）、片碱（氢氧化钠）、硫酸亚铁、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺的危险性较小。具体年用量和最大存储量见突发环境时间风险评估报告中3.3.1原辅材料中的内容。

（1）氨机房：严格控制入库工作，按照危化品入库规定作业，移动过程要轻移轻放。氨机房中液氨储罐外部设置围堰、地面及围堰均做防腐、防渗等防范措施。一旦发生泄漏，喷淋产生的废水可控制在围堰内，将其收集后置于收集桶内作为危废处理，防止化学品流出，污染土壤和地下水。

（2）污水处理站化学品仓库和危废仓库：地面硬化做防腐、防渗等防范措施。

（3）氨水罐区地面需硬化，周围设有事故围堰，围堰区具有防渗、防腐处理措施。

（4）所有生产废水管线采取明管的模式敷设，明管、明沟等均进行防腐、防渗漏处理，如明沟采用钢筋混凝土，排水管采用PVC材料，杜绝废水在输送过程可能产生的渗漏。

（5）灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，未燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网。华懋（厦门）特种材料有限公司，事故应急池体积为500m3，故发生突发环境事件时可保证事故不外排。

**1.5.9应急处置**

**1.5.9.1先期处置**

同综合应急预案。

**1.5.9.2响应分级**

同综合应急预案。

**1.5.9.3应急响应程序**

**1.5.9.4内部接警与上报**

同综合应急预案。

**1.5.9.5外部信息报告与通报**

同综合应急预案。

**1.5.9.6启动应急响应**

同综合应急预案。

**1.5.9.7应急监测**

（1）公司级及车间级突发环境事件应急监测

公司不具备对土壤污染物的应急监测能力，如发生突发土壤污染环境事件，其污染物可委托第三方监测，及时开展应急监测。公司已委托中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司进行应急监测。

环境监测组需及时将监测信息报告应急指挥部。

①应急监测方案

发生土壤突发环境事件，根据突发事件可能产生的污染物种类及影响范围，协助厦门市华测检测技术有限公司制订相应的监测方案，并配合进行监测工作。方案内容应包括：布点原则、监测频次、采样方法、监测项目、采样人员及分工、采样器材、安全防护设备、必要的简易快速检测器材等。

②环境风险受体的监测项目、布点和频次

监测点位布设：固体污染物泄漏污染，等打扫后采集表层5cm土样，采样点不少于3个；液体污染物（危险废物如氨水、盐酸等）泄漏污染，事故发生点样品点较密，采样深度较深，离事故发生点相对远处样品点较疏，采样深度较浅，每个点分层采样，采样点不少于5个；发生爆炸污染，以放射性同心圆方式布点，爆炸中心采分层样，周围采表层土（0~20cm）采样点不少于5个。

事故土壤监测要设定2～3个背景对照点，各点（层）取1kg土样装入样品袋，有腐蚀性或要测定挥发性化合物，改用广口瓶装样。含易分解有机物的待测定样品，采集后置于低温（冰箱）中，直至运送、移交到分析室。

监测项目：pH。

监测时间和频次：根据现场污染状况确定，事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。

监测采样和分析方法：《突发环境事件应急监测技术规范》、《土壤环境监测技术规范》和《土壤环境监测分析方法》。

③监测人员的安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，至少二人同行，进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备，如防静电防化服、防火防护服、面部防护罩、靴套、手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材。

（2）社会级突发环境事件应急监测

发生社会级突发环境事件，公司应立即向厦门市集美环境监测站请求援助，情况紧急时，事故现场有关人员可直接向厦门市集美环境监测站报告。厦门市集美环境监测站应急监测人员到达现场后，公司应急监测组成员及第三方中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司人员需配合厦门市集美环境监测站等开展相关应急监测工作详见附件6、土壤检测报告，同时继续做好公司事故现场和生产区域内的应急监测工作。

**1.5.10土壤污染事故应急处置**

（1）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

（2）采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止有毒有害物质进入土壤；

（3）针对废水泄漏、固废泄漏引起的土壤突发环境事件可能造成的危害，对排放污染物可能导致土壤突发环境事件发生的有关部门实行停运、限产、停产等相应措施，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止或限制可能导致危害扩大的行为和活动；

（4）对现场污染土壤进行固化稳定化处理，以大幅降低污染土壤中污染物的迁移性；

（5）调集土壤突发环境事件应急所需物资和设备，做好应急保障工作；

（6）尽早移除现场应急措施中产生并留下的各种固废；

（7）对污染土壤区域进行检测，判定污染物的性质、事件危害区域及危害程度；

（8）受到污染的土壤清除至容器空桶，根据污染危害源类型（酸类化学品污染、碱类化学品污染、有机类化学品污染等），将清除收集的污染土壤暂存在相应危险废物仓库内，同时采取防渗、防漏、防淋措施，同时联系有相关土壤修复或危险废物处置单位对收集的受污染土壤进行修复或处置；

（9）确认泄漏已经完全得到控制，解除警戒；

（10）分析泄漏的原因并采取改进措施；

（11）委托资质单位采集并分析环境样品以确认选用何种修复方案。

**1.5.11应急救援队伍的调度及物资保障**

同综合应急预案。

**1.5.12受伤人员现场救护、救治与医院救治**

同综合应急预案。

# 1.5.13应急终止

同综合应急预案。

# 1.5.14后期处理

## **1.5.14.1善后处理**

（1）土壤环境污染事故紧急处置后，及时进行现场清理工作，根据环境污染事故的特征采取合适的方法清除和收集事故现场的残留物，防治二次污染。

（2）对于受到污染的土壤，土壤环境污染应急小组各成员进行商榷，或者请专业的技术团队，制定受污染土壤的生态修复措施，及时持续的的进行土壤修复，确保土壤各物质指标符合标准值。

**1.5.15评估与总结**

应急行动结束后，写出总结报告，分析整个应急行动的可行性，积累经验，对应急响应预案提出修改意见。

由应急指挥组根据所发生的突发环境事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查事故。

公司应急办公室对应急过程和应急能力进行评估，并组织环保、安全、消防咨询顾问人员对突发环境事件可能造成的中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议；提出改进措施，根据需要对应急预案进行修订。

# 1.5.16应急保障

同综合应急预案。

# 1.5.17宣传、培训、演练

公司土壤环境污染事件应急演练纳入突发环境事件应急演练计划中，突发环境事件应急指挥部要加强土壤环境污染事件的防护，增强公众的防护意识和心里准备；要制定落实应急及管理人员日常培训计划，组织应急演练。

（1）公司土壤演练一年进行一次，参加演练的对象为应急指挥部和各救援小组负责人及关键岗位人员。

（2）现场演练一年进行一次，针对本预案全部或大部分应急响应功能，检测评价应急小组的应急行动能力和全厂职工的应急能力。

**1.6应急预案关系说明**

本《突发环境事件应急预案》由《综合环境应急预案》和《现场处置方案》组成，与公司《安全生产事故应急处置预案》等专项应急预案相并列。本预案与《厦门市集美区突发环境事件应急预案》等上级应急预案衔接，并实施与上级的应急联动。

综合应急预案包括本单位的应急组织机构及其职责、预案体系及响应程序、事故预防及应急保障等主要内容，从总体上阐述处理事故的应急方针、政策，应急组织结构及相关应急职责，应急行动、措施和保障等基本要求和程序，是应对各类事故的综合性文件。同时为满足特定工作需要，制定现场处置应急预案，作为综合应急预案的补充，制定明确的救援程序和具体的应急救援措施。

公司制定的突发环境事件应急预案按照“上下贯通、部门联动、地企衔接、协调有力”的原则，将所编应急预案从横向、纵向上与相关应急预案进行有机衔接。

首先，公司对应急、安全、机动设备、调度到财务、保卫等企业相关部门的专项应急预案进行充分沟通，良好衔接，以相互协作、快速有效地开展应急救援；预案中的预警、应急处置、响应程序等方面内容与公司内部的安全生产应急预案、消防应急预案等应急预案相应章节相互协调、互为补充。

其次，公司应急预案的编制在认真阅读所在地政府的应急预案的基础上，在职责、内容与程序上实现有机衔接，环境应急预案中的外部信息报告与通报、应急相应等章节需要与所在地人民政府、环安部门的环境应急预案相衔接，明确相关部门人员联系方式，确保专人配合有关部门应急响应，同时计划与政府部门联合定期开展应急演练，通过演练巩固、完善应急联动机制。

当发生突发环境事件时，公司与集美区政府、厦门市集美生态环境局及周边企业联动，企业应急预案体系图见图1-1。

**厦门市集美区**

**突发环境事件应急预案**

**厦门市集美生态环境局**

**突发环境事件应急预案**

**杏林污水处理厂**

**突发环境事件应急预案**

**安全生产事故应急预案**

**公司突发环境事件应急预案**

**周边企业**

**突发环境事件应急预案**

**危险废物现场处置预案**

**天然**

**气储**

**罐车**

**泄漏**

**现场**

**处置**

**预案**

**污水处理设施现场处置预案**

**废气处理设施现场处置预案**

**危险化学品现场处置预案**

**锅炉现场处置预案**

**储罐现场处置预案**

**图1-1应急预案关系图**

**1.7应急预案的衔接**

**1.7.1与周边其他企业应急预案的衔接**

事故已经超过公司的应急能力时，而且情况紧急时，在集美区突发环境事件应急系统的救援队伍还没有到来前，可请求公司周边其他企业的支援。反之，若公司周边其他企业出现应急能力不足的情况时，公司的应急力量也应接受其它企业的支援请求，加入其的应急行动行列之中。

**1.7.2与集美区突发环境事件应急指挥部的衔接**

公司的应急组织在采取措施的同时根据本预案中的报警程序马上向厦门市集美生态环境局突发环境事件应急指挥部报告。公司报告的内容包括事故发生的时间、事故的起因、事故的危险源、已造成的损失和污染情况、已采取的应急措施等。

如果突发环境事件超出公司的应急能力时，即当发生重大突发环境事件时，公司应急总指挥马上向厦门市集美生态环境局请求支援，由厦门市集美生态环境局决定启动《集美区突发环境事件应急预案》。一旦启动上级预案，公司应急预案中的应急组织便是其中的一部分应急力量，归厦门市集美生态环境局调度和指挥。

**2应急组织指挥体系与职责**

华懋（厦门）特种材料有限公司应急指挥体系由公司**总经理、副总经理**等人组成的应急协调领导小组构成，针对突发事件以及紧急状态预警、预防、缓解、应对和恢复各阶段工作，实施全过程管理，形成集中决策、统一指挥的快速高效工作机制。

**2.1内部应急组织机构与职责**

**2.1.1内部组织机构**

（1）应急组织体系

公司成立事故应急指挥中心，指挥中心**总指挥由林世结担任**，**副总指挥由卢亮全担任**。指挥中心下设信息报道组、疏散警戒组、现场救护组、后勤物资组、抢险抢修组、善后工作组、事故调查组、专家组等。此外，应急救援指挥部下设应急办公室**（24小时应急值班电话：0592-6372966）**，负责应急管理的日常工作。

发生突发环境事件时，以应急总指挥为中心，立即在现场成立突发环境事件应急指挥领导小组，由应急总指挥统筹指挥，各应急小组负责全公司应急工作的组织和实施。具体的应急组织体系详见图2-1，具体联系人和联系电话详见表3.7-2（公司应急救援队伍情况）。

公司应急指挥中心组织机构图见图2-1。

公司应急指挥中心

公司应急指挥小组

组长：林世结

副组长：卢亮全

成员：林志海、石勇春、连志锋

专家组

事故调查与善后处理组

应急监测组

物质供应后勤

抢险救援组

现场维护与疏散组

通信联络组

组长：林志海

成员：连志锋

组长：阙卫忠

成员：吴永峰

组长：李家禄

成员：丁文兴

郑志峰

组长：林志海

成员：石勇春

组长：林海涛

成员：黄龙欢

组长：曹红禧

成员：郑庆林

组长：徐全文

成员：邹荣铭

**图2-1 公司应急指挥中心组织机构图**

（2）日常工作机构

公司应急组织的领导机构为应急救援指挥部，日常工作机构设在应急救援办公室，实行24小时值班制。

工作方式：

①当发生突发环境事件时，立即成立应急救援指挥部。

②应急救援指挥部可由公司应急指挥中心兼任，也可由应急指挥中心根据现场具体情况确定应急救援指挥部的组成，灵活应对突发环境事件。

工作职责：

①接受污染事故报警，并根据指挥部指令向上级主管机关报告。

②负责污染应急指挥部的日常业务工作。

③组织污染事故及应急行动的信息发布工作。

**2.1.2内部应急组织指挥机构分工及主要职责**

公司环境污染事故应急指挥系统指挥机构与工作内容见表2.1-1（应急指挥系统机构人员均为华懋（厦门）特种材料有限公司工作人员）。

**表2.1-1 华懋（厦门）特种材料有限公司**

**环境事故应急指挥系统机构与工作职责一览表**

| 序号 | 应急职务 | | 姓名 | 行政职务 | 工作职责 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 公司应急指挥中心 | 总指挥 | 林世结 | 副总经理 | 应急反应组织的启动；分析紧急状态确定相应报警级别，根据相关污染类型、潜在后果、现有资源，控制紧急情况的行动类型；指挥、协调应急反应行动；协调后勤方面以支援应急反应组织；应急评估、确定升高或降低应急警报级别；通报外部机构，决定请求外部援助；决定应急撤离，决定事故现场外影响区域的安全性。 |
| 副指挥 | 卢亮全 | 公用厂厂长 | 协助应急总指挥领导工作；应急总指挥不在时代替行使总指挥职责；所有现场操作和协调，包括与指挥中心的协调；组织现场事故评估；保证现场人员和公众应急行动的执行。 |
| 2 | 物质供应后勤 | 组员 | 林志海 | 总务课课长 | 负责应急管理的日常工作。 |
| 组员 | 连志锋 | 初级助专 |
| 组员 | 石勇春 | 初级助专 |
| 组员 | 庄振峰 | 初级助专 |
| 3 | 通信  联络组 | 组长 | 林志海 | 总务课课长 | 负责传递信息、现场工作汇报以及与相关部门的联系、沟通。详细职责见2.1.2.2小节。 |
| 组员 | 石勇春 | 初级初专 |
| 4 | 现场维护与疏散组 | 组长 | 阙卫忠 | 保安队队长 | 负责现场治安、消防、交通管制、警戒、人员疏散。 |
| 组员 | 吴永峰 | 保安队副队长 |
| 5 | 抢险救援组 | 组长 | 李家禄 | 加工厂厂长 | 突发环境事件时负责污染源控制，最大限度地限制污染的扩散和现场污染源的控制，防止污染事故的扩大。 |
| 组员 | 丁文兴 | 生产主管 |
| 组员 | 郑志峰 | 染色厂厂长 |
| 6 | 物资供应后勤组 | 组长 | 林志海 | 总务课课长 | 负责抢险应急物资、设备、工器具等的及时供应，负责抢险期间后勤保障及伤员的现场医疗救治及送医。 |
| 组员 | 石勇春 | 初级助专 |
| 7 | 事故调查与善后处理组 | 组长 | 林海涛 | 环安科专员 | 按照“四不放过”的原则对事故进行调查处理，确定事故性质，制定防范措施等；组织监督落实抢险安全措施，保证现场抢险人员安全，负责应急终止后的善后处理 ，参与事故调查、分析处理及环境评估工作。 |
| 组员 | 黄龙欢 | 环安科专员 |
| 8 | 应急  监测组 | 组长 | 曹红禧 | 原动课科长 | 负责对废气处理设施、污水站、危险废物间的正常运转进行检查、日常维护和检修；突发环境事故时，协助环境监测站做好应急监测与取样工作，保障监测工作的顺利开展。 |
| 组员 | 郑庆林 | 原动课领班 |
| 9 | 专家组 | 组长 | 徐全文 | 工程师 | 判断污染事故扩散范围及可能造成的后果，为应急指挥提供决策参考。 |
| 组员 | 邹荣铭 | 工程师 |

在应急过程中，各应急小组将事故状况、应急工作状况等报告应急救援指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部。指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

### **2.1.3应急组织机构工作职责**

**2.1.3.1应急救援指挥部工作职责**

（1）负责“应急救援预案”的制订、修订和完善工作。

（2）负责组建应急救援队伍。

（3）负责组织各救援小组的实际训练等工作。

（4）负责建立通信与警报系统，储备抢险、救援、救护方面的装备、物资。

（5）负责督促做好事故的预防工作和安全措施的定期检查工作。

（6）发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号。

（7）向上级部门、当地政府和友邻单位通报事故的情况。

（8）必要时向当地政府和有关单位发出紧急救援请求。

（9）负责事故调查的组织工作。

（10）负责总结事故的教训和应急救援经验。

（11）在应急总指挥**林世结（副总经理）**不在的情况下，由副总指挥**卢亮全（厂长）**代替总指挥行使权力。

**2.1.3.2各小组工作职责**

1、通信联络组的职责

（1）完善通讯设施、通讯网络、电话表等，以便及时掌握事故发展的最新动态，做出快速反应。

（2）负责联系当地气象部门以得到事故发生当地的气候条件、天气预报等情况，以利于科学安排救援行动。

（3）发动各志愿援助组织参与救援活动。熟悉相邻生产经营单位和社会各种志愿援助组织的名称、电话、规模。

（4）公开污染事故信息、接待新闻媒体并告之污染事故发生发展情况以及污染事故救援、人员伤亡、受影响情况等。

（5）在通信联络组组长**林志海**（**总务课课长**）不在时，由**石勇春（初级初专）**行使组长权力。

2、抢险救援组的职责

（1）负责现场所需抢险物资的运搬及堵决口、抢挖导流沟槽等现场抢救工作，

（2）抢救现场伤员送至安全地带，由医疗后勤组负责急救及送医院治疗；

（3）抢救现场物资；

（4）保证现场救援通道的畅通；

（5）控制污染源，以防止污染物进一步扩大。

（6）在抢险救援组组长**李家禄（加工厂厂长）**不在时，由**丁文兴（织布厂厂长）**行使组长权力。

3、现场维护与疏散组的职责

（1）负责现场治安、消防、警戒、人员疏散；

（2）保证现场救援通道的畅通；

（3）在现场维护与疏散组组长**阙卫忠（保安队队长）**不在时，由**吴永峰（保安队副队长）**行使组长权力。

4、物质供应后勤组的职责

（1）协助制订应急反应物资资源的储备计划，按已制订的物资储备计划检查、监督、落实反应物资的储备数量，收集和建立并归档。

（2）定期检查、监督落实应急反应物资资源管理人员的到位和变动情况及时调整应急反应物资资源的更新和达标。

（3）应急预案启动后，按应急总指挥的部署，有效地组织应急反应物资资源到抢险现场，并及时对事故现场进行增援，同时提供后勤服务。

（4）在物质供应后勤组组长**林志海（总务课课长）**不在时，由**连志锋（初级助专）**行使组长权力。

5、事故调查与善后处理组的职责

（1）善后处理职责

①做好受污染区域人员的安抚工作，做好伤亡人员家属的稳定工作，确保事故发生后伤亡人员及家属思想能够稳定，确保大灾不大乱；确保受污染区域居民思想能够稳定，确保不发生群众事件。

②做好受伤人员医疗救护的跟踪工作，协调处理医疗救护单位的相关矛盾；

③与保险部门一起做好伤亡人员、环境污染、财产损失的理赔工作；

④慰问有关伤员及家属；

⑤协调环境、生态受破坏及受污染区域的理赔工作。

（2）事故调查职责

①保护事故现场；

②对现场的有关实物资料进行封存；

③积极配合政府有关部门调查了解事故发生的主要原因及相关人员的责任；

④按“四不放过”的原则对相关人员进行处罚、教育和总结。

（3）在事故调查与善后处理组组长**林海涛（环安科专员）**不在时，由**黄龙欢（环安科专员）**行使组长权力。

6、应急监测组职责

（1）配合环境监测的相关部门做好应急监测工作；

（2）主要负责对事故区域（厂部辖区）内外的空气、水质等进行监测，并及时通报监测情况；

（3）监测结果提供给应急指挥部，供应急指挥部决策参考。

（4）在应急监测组组长**曹红禧（原动课科长）**不在时，由**郑庆林（原动课领班）**行使组长权力。

7、专家组

华懋（厦门）特种材料有限公司专家组主要由公司内部技术人员组成，包括**林世结（副总经理）、卢亮全（公用厂厂长）**。其主要职责为对事故现场情况信息进行综合分析和研究，对事态评估、现场应急处置、人员防护、抢险救援提供技术支持。

**2.2外部指挥与协调**

**2.2.1外部指挥与协调机制**

根据需要，企业成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事件的应对工作。环境应急指挥部根据突发环境污染事故的情况通知有关部门及应急机构（外部应急机构联系方式见附件），救援队伍和事故所在地人民政府应急救援指挥机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事故现场，在现场救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。现场应急救援指挥部成立前，各应急救援专业队伍必须在当地政府和公司的指挥协调下坚决、迅速地实施先期处置，果断控制和切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生，公司发生突发环境事故的相关部门及时向环境应急指挥部提供应急救援有关基础资料。

**2.2.2外部指挥与协调内容**

我厂区应急预案报厦门市集美生态环境局备案，并组织与政府部门共同进行培训和演习。 当企业在救援时用到当地消防、医疗救护等其他应急救援机构时，这些应急机构的指挥系统与企业的指挥系统构成联合指挥，联合指挥成员之间协同工作，在联合指挥过程中，企业的应急指挥的主要任务是指挥提供救援所需的企业信息，如厂区分布图、重要保护目标、消防设施位置等，并配合消防、环保部门开展应急救援，如协助指挥人员疏散等；如果动用其他部门较少，如发生较大火灾事故，没有发生人员伤亡的可能性，仅需要消防机构支援，可以考虑由支援部门指挥，公司为其提供信息、物资等支持。

另外，我公司指定专员**林志海（电话：公用厂厂长）**专门负责联络汇报，配合集美区政府和有关部门的应急处置。

**2.应急组织指挥体系与职责**

华懋（厦门）特种材料有限公司应急指挥体系由公司总经理、生产技术总监等人组成的应急协调领导小组构成，针对突发事件以及紧急状态预警、预防、缓解、应对和恢复各阶段工作，实施全过程管理，形成集中决策、统一指挥的快速高效工作机制。

**2.1内部应急组织机构与职责**

**2.1.1内部组织机构**

（1）应急组织体系

公司成立事故应急指挥中心，指挥中心总指挥由林世结担任，副总指挥由卢全亮担任。指挥中心下设通讯联络组、应急抢险组、医疗救护组、警戒疏散组、后勤保障组、应急监测组等。符合二级或一级响应条件，则由部门负责人立即上报应急总指挥。

应急总指挥：林世结；联系电话：13950160992；

公司应急指挥中心设立24小时值班电话：0592-6372966（内部电话 227）或0592-7795271（内部电话 298）。负责应急管理的日常工作。

发生突发环境事件时，以应急总指挥为中心，立即在现场成立突发环境事件应急指挥领导小组，由应急总指挥统筹指挥，各应急小组负责全公司应急工作的组织和实施。具体的应急组织体系详见图2-1，具体联系人和联系电话详见附件《华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件风险评估报告》中表3.6-2。

福建省人民政府办公厅关于印发福建省突发环境事件应急预案的通知公司应急指挥中心组织机构图见图2-1。

公司应急指挥中心

公司应急指挥小组

组长：林世结

副组长：卢亮全

成员：林志海，石勇春

应急监测组

通信联络组

后勤保障组

警戒疏散组

医疗救护组

抢险救援组

组长：曹红禧

成员：郑庆林

成员：周岐虎

组长：林志海

成员：石勇春成员：连志锋

组长：阙卫忠

成员：吴永峰

组长：熊海莺

成员：王辉金

成员：何香

组长：李家禄

成员：丁文兴

成员：郑志峰

组长：林志海

成员：连志峰

**图2-1公司应急指挥中心组织机构图**

（2）日常工作机构

公司应急组织的领导机构为应急救援指挥部，日常工作机构设在应急救援办公室，实行24小时值班制。

工作方式：

①当发生突发环境事件时，立即成立应急救援指挥部。

②应急救援指挥部可由公司应急指挥中心兼任，也可由应急指挥中心根据现场具体情况确定应急救援指挥部的组成，灵活应对突发环境事件。

工作职责：

①接受污染事故报警，并根据指挥部指令向上级主管机关报告。

②负责污染应急指挥部的日常业务工作。

③组织污染事故及应急行动的信息发布工作。

### **2.1.2内部应急组织指挥机构分工及主要职责**

公司环境污染事故应急指挥系统指挥机构与工作内容见表2.1-1（应急指挥系统机构人员均为华懋（厦门）特种材料有限公司工作人员）。

**表2.1-1华懋（厦门）特种材料有限公司****环境事故应急指挥系统机构与工作职责一览表**

| 序号 | 应急职务 | | 姓名 | 行政职务 | 工作职责 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 公司应急指挥中心 | 总指挥 | 林世结 | 副总经理 | 应急反应组织的启动；分析紧急状态确定相应报警级别，根据相关污染类型、潜在后果、现有资源，控制紧急情况的行动类型；指挥、协调应急反应行动；协调后勤方面以支援应急反应组织；应急评估、确定升高或降低应急警报级别；通报外部机构，决定请求外部援助；决定应急撤离，决定事故现场外影响区域的安全性。 |
| 副指挥 | 卢亮全 | 公用厂厂长 | 协助应急总指挥领导工作；应急总指挥不在时代替行使总指挥职责；所有现场操作和协调，包括与指挥中心的协调；组织现场事故评估；保证现场人员和公众应急行动的执行。 |
| 2 | 物质供应后勤 | 组员 | 林志海 | 总务课课长 | 负责应急管理的日常工作。 |
| 组员 | 连志锋 | 初级助专 |
| 组员 | 石勇春 | 初级助专 |
| 组员 | 庄振峰 | 初级助专 |
| 3 | 通信  联络组 | 组长 | 林志海 | 总务课课长 | 负责传递信息、现场工作汇报以及与相关部门的联系、沟通。详细职责见2.1.2.2小节。 |
| 组员 | 石勇春 | 初级初专 |
| 4 | 现场维护与疏散组 | 组长 | 阙卫忠 | 保安队队长 | 负责现场治安、消防、交通管制、警戒、人员疏散。 |
| 组员 | 吴永峰 | 保安队副队长 |
| 5 | 抢险救援组 | 组长 | 李家禄 | 加工厂厂长 | 突发环境事件时负责污染源控制，最大限度地限制污染的扩散和现场污染源的控制，防止污染事故的扩大。 |
| 组员 | 丁文兴 | 生产主管 |
| 组员 | 郑志峰 | 染色厂厂长 |
| 6 | 物资供应后勤组 | 组长 | 林志海 | 总务课课长 | 负责抢险应急物资、设备、工器具等的及时供应，负责抢险期间后勤保障及伤员的现场医疗救治及送医。 |
| 组员 | 石勇春 | 初级助专 |
| 7 | 事故调查与善后处理组 | 组长 | 林海涛 | 环安科专员 | 按照“四不放过”的原则对事故进行调查处理，确定事故性质，制定防范措施等；组织监督落实抢险安全措施，保证现场抢险人员安全，负责应急终止后的善后处理 ，参与事故调查、分析处理及环境评估工作。 |
| 组员 | 黄龙欢 | 环安科专员 |
| 8 | 应急  监测组 | 组长 | 曹红禧 | 原动课科长 | 负责对废气处理设施、污水站、危险废物间的正常运转进行检查、日常维护和检修；突发环境事故时，协助环境监测站做好应急监测与取样工作，保障监测工作的顺利开展。 |
| 组员 | 郑庆林 | 原动课领班 |
| 9 | 专家组 | 组长 | 徐全文 | 工程师 | 判断污染事故扩散范围及可能造成的后果，为应急指挥提供决策参考。 |
| 组员 | 邹荣铭 | 工程师 |

在应急过程中，各应急小组将事故状况、应急工作状况等报告应急救援指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部。指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

### **2.1.3应急组织机构工作职责**

**2.1.3.1应急救援指挥部工作职责**

（1）负责“应急救援预案”的制订、修订和完善工作。

（2）负责组建应急救援队伍。

（3）负责组织各救援小组的实际训练等工作。

（4）负责建立通信与警报系统，储备抢险、救援、救护方面的装备、物资。

（5）负责督促做好事故的预防工作和安全措施的定期检查工作。

（6）发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号。

（7）向上级部门、当地政府和友邻单位通报事故的情况。

（8）必要时向当地政府和有关单位发出紧急救援请求。

（9）负责事故调查的组织工作。

（10）负责总结事故的教训和应急救援经验。

（11）在应急总指挥林世结（副总经理）不在的情况下，由副总指挥卢全亮（公用厂厂长）代替总指挥行使权力。

**2.1.3.2各小组工作职责**

1、通信联络组的职责

（1）完善通讯设施、通讯网络、电话表等，以便及时掌握事故发展的最新动态，做出快速反应。

（2）负责联系当地气象部门以得到事故发生当地的气候条件、天气预报等情况，以利于科学安排救援行动。

（3）发动各志愿援助组织参与救援活动。熟悉相邻生产经营单位和社会各种志愿援助组织的名称、电话、规模。

（4）公开污染事故信息、接待新闻媒体并告之污染事故发生发展情况以及污染事故救援、人员伤亡、受影响情况等。

（5）在通信联络组组长林志海（总务课课长）不在时，由石勇春（初级初专）行使组长权力。

2、抢险救援组的职责

（1）负责现场所需抢险物资的运搬及堵决口、抢挖导流沟槽等现场抢救工作；

（2）抢救现场伤员送至安全地带，由医疗后勤组负责急救及送医院治疗；

（3）抢救现场物资；

（4）保证现场救援通道的畅通；

（5）控制污染源，以防止污染物进一步扩大。

（6）在抢险救援组组长李家禄（加工厂厂长）不在时，由丁文兴（织布厂厂长）行使组长权力。

3、警戒疏散组的职责

（1）负责现场治安、消防、警戒、人员疏散；

（2）保证现场救援通道的畅通；

（3）在现场维护与疏散组组长阙卫忠（保安队队长）不在时，由吴永峰（保安队副队长）行使组长权力。

4、后勤保障组的职责

（1）协助制订应急反应物资资源的储备计划，按已制订的物资储备计划检查、监督、落实反应物资的储备数量，收集和建立并归档。

（2）定期检查、监督落实应急反应物资资源管理人员的到位和变动情况及时调整应急反应物资资源的更新和达标。

（3）应急预案启动后，按应急总指挥的部署，有效地组织应急反应物资资源到抢险现场，并及时对事故现场进行增援，同时提供后勤服务。

（4）在物质供应后勤保障组组长林志海（总务课课长）不在时，由连志锋（初级助专）行使组长权力。

5、医疗救护组的职责

（1）日常负责如下工作

负责采购日常医疗用品及应急医药用品。

（2）应急状态下工作职责

负责现场救援医疗药品、医疗器械的供应；组织医疗救护抢救队到现场开展抢救和医治伤病员工作，并送往医院途中的护理工作，协同市（区）卫生部门派来的医疗队进行防疫救护工作，建立临时医疗救护点和处置伤员；协调财务，提供应急物质和资金，全方位保证应急行动的顺利完成。

（3）在事故调查与善后处理组组长林海涛（环安科专员）不在时，由黄龙欢（环安科专员）行使组长权力。

6、应急监测组职责

（1）配合环境监测的相关部门做好应急监测工作；

（2）主要负责对事故区域（厂部辖区）内外的空气、水质等进行监测，并及时通报监测情况；

（3）监测结果提供给应急指挥部，供应急指挥部决策参考。

（4）在应急监测组组长曹红禧（原动课科长）不在时，由周岐虎（原动课领班）行使组长权力。

**2.2外部指挥与协调**

**2.2.1外部指挥与协调机制**

根据需要，企业成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事件的应对工作。环境应急指挥部根据突发环境污染事故的情况通知有关部门及应急机构（外部应急机构联系方式见附件），救援队伍和事故所在地人民政府应急救援指挥机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事故现场，在现场救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。现场应急救援指挥部成立前，各应急救援专业队伍必须在当地政府和公司的指挥协调下坚决、迅速地实施先期处置，果断控制和切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生，公司发生突发环境事故的相关部门及时向环境应急指挥部提供应急救援有关基础资料。

**2.2.2外部指挥与协调内容**

我厂区应急预案报厦门市集美生态环境局备案，并组织与政府部门共同进行培训和演习。当企业在救援时用到当地消防、医疗救护等其他应急救援机构时，这些应急机构的指挥系统与企业的指挥系统构成联合指挥，联合指挥成员之间协同工作，在联合指挥过程中，企业的应急指挥的主要任务是指挥提供救援所需的企业信息，如厂区分布图、重要保护目标、消防设施位置等，并配合消防、环保部门开展应急救援，如协助指挥人员疏散等；如果动用其他部门较少，如发生较大火灾事故，没有发生人员伤亡的可能性，仅需要消防机构支援，可以考虑由支援部门指挥，公司为其提供信息、物资等支持。

另外，我公司指定专员林志海（电话：13799777959）专门负责联络汇报，配合集美区政府和有关部门的应急处置。

**3预防与预警**

**3.1预防**

**3.1.1监控预防**

**3.1.1.1视频监控系统**

公司设置了视频监控系统，配备有38个监视探头和2套监视器，对现场设备、人员活动进行实时、有效的视频探测、视频监视、视频传输、显示和记录，并具有图像复核功能，可以实现多画面成像，实现对厂区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并警报。还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，供事后分析。监控装置及摄像探头设置见表3-1。

**表3-1监控装置及摄像探头设置一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **监视器位置及数量** | **摄像探头位置及数量** |
| 保安室（2套） | 北侧通道（5台） |
| 东侧通道（2台） |
| 油罐区（2台） |
| 装货区（3台） |
| 污水处理（1台） |
| 防爆仓库、垃圾场区域（2台） |
| 醋酸甲酯、丁酮储罐区（1台） |
| 停车区（2台） |
| 污水总口（1台） |
| 培训楼区域（2台） |
| 报废品区域（1台） |
| 原水站区域（1台） |
| 中央通道PU区域（1台） |
| 染织厂中间通道区域（1台） |
| 眷属楼前围墙区域（3台） |
| 眷属楼区域（1台） |
| 可回收废品仓库区域（1台） |
| 货柜场区域（1台） |
| 保安室（5台） |

**3.1.2报警仪监控系统**

⑴废水污染物在线监控系统

公司废水总排口配备有COD自动监控仪、PH自动监控仪、氨氮自动监控仪、总氮自动监控仪、总磷自动监控仪、超声波明渠流量计、水质自动采样器、数据通讯传输系统、在线式不间断电源，在线监测数据与环保局联网，按规定2小时对废水进行水质、水量监测，并做好相关记录。

⑵报警装置

公司设有醋酸甲酯、丁酮储罐区安装有机溶剂实时探测报警器、天然气管道泄漏报警装置，一当发生醋酸甲酯、丁酮泄漏或天然气管道泄漏，可通过探测其气体自动发生警报，确保及时采取应对措施，最大程度降低事故影响范围。

**3.1.3废水处理设施预防**

⑴严格执行公司制定的《污水处理管理规章制度》内容，污水处理设施严格按照操作规程进行运行控制，防止误操作导致废水事故排放；

⑵废水处理设施运行人员每班对污水管、污水池及设备巡检，发现问题及时解决；

⑶按照《自行监测方案》要求，定期委外监测污水处理站的进出水水质，化验室每天对设施处理出水口的水质进行采样分析，监测内容包括pH、COD、氨氮、BOD、色度等，发现异常及时上报，确保污水达标排放；

⑷定期进行污水运行技能培训，加强污水站人员管理操作水平，防止污水处理不达标直接外排事件。

⑸定期对化验室仪器、在线监控设备、废水流量计进行校验，确保仪器、设备运作正常。

⑹实时关注在线监控系统中COD、氨氮、废水流量计数据，并根据废水监控探头实时关注废水水质情况，如出现异常波动，及时排查异常情况，及时找出原因及时维修。

⑺污水处理站的设计处理量为3250t/d，实际处理量为2500t/d，建有500m³的事故应急池及500m³的综合废水调节池，防止事故废水超标排放。

⑻废水处理设施的所有提升泵均一用一备，确保废水处理系统稳定运行。

⑼废水处理池设有回流装置，当处理不达标时，均可打开回流系统，回流至调节池重新处理。

⑽废水排放总口设有应急阀门，废水污染排放浓度超标时，可关闭应急阀门，防止超标废水排放。

**3.1.4废气处理设施预防**

⑴废气设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；

⑵定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，并做好巡检记录；

⑶定期委托监测经废气处理设施处理后的废气排放浓度，保证达标排放；

⑷定期更换检修处理站相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件，如活性炭、风机、管道阀门、冷却回收系统等；

⑸定期检查通风管道，避免无组织排放，保证废气高空排放；

⑹对废气处理站员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

**3.1.5危险化学品储运预防**

⑴根据不同物品的危险特性，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存，操作人员配戴相应的防护用具，包括工作服、手套、防毒面具、护目镜等，具有化学灼伤危险的作业区，设有洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并设置救护箱。

⑵危险化学品储存区做到防晒、防潮、通风、防雷、防静电要求，设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施。

⑶危险化学品等物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

⑷危险化学品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

⑸建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；

⑹进入危险化学品贮存区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施；

⑺装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、撞、击、拖拉、倾倒和滚动；

⑻在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

⑼在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

⑽专人定期巡查危险化学品库房、罐区，基本做到一日两检，并做好检查记录。

⑾根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

⑿定期对危险化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识。

**3.1.6危险化学品运输预防**

⑴对于危险化学品、危险废物的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确。危险化学品运输资质及运输路线见附图11.12.13.14。

⑵运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

**3.1.7储罐区泄漏预防**

⑴储罐区按照防火、防爆、防雷、防静电、防震等要求设计，防火间距、消防通道、消防设施符合规定要求；

⑵储罐配备液面计、呼吸阀和阻火器，进料管线末端接至储罐下部，防止液体冲击产生过量静电；储罐保持良好接地、防雷；设有倒灌线，在储罐发生事故时易于转送物料；

⑶储罐区地面硬化，周边设有事故围堰，酸碱类储罐溶液具有腐蚀性，围堰区域具有防渗、防腐处理措施，围堰容积需大于储罐区内最大储罐储存的溶液体积，配备泄漏回收机械泵，以及时回收提内的泄漏物料，防止化学品泄漏污染外环境；

⑷储罐区设有导流渠，导流渠与事故应急池连通，发生事故后，溢出的泄漏物质进入事故应急池，防止化学品泄漏污染外环境；

⑸储罐的充装过程必须严格按照规定程序操作，交由有资质的单位和人员操作；输送物料必须防止静电产生、防止雷电感应，引起火灾；装卸注意液面，确保化学品从储罐溢出；

⑹定期检查储罐、管道密封性能，保持呼吸阀工作正常，出现老旧腐蚀现象的储罐要及时维修或更换，检查阀门、管道、法兰是否出现泄漏现象。设置储罐高液位报警器及其它自动安全措施。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施；

⑺储罐区中每个储罐旁应设置应急储罐，若出现储罐泄漏时，能及时转移储罐内剩余溶液；周边放置堵漏物资，以供应急堵漏。

**3.1.8天然气泄漏预防**

⑴建立天然气安全使用安全管理制度以及各岗位人员责任制等，加强天然气管道、天然气表计、天然气锅炉等设施的管理与维护。

⑵做好线路的日常巡检工作，线路巡检实行分段巡检，各段配有巡检员，每天进行巡检。严格落实巡检制度，保证巡检质量，发现问题及时汇报及时解决，把隐患消除在萌芽状态。

⑶做好管道沿线、燃气锅炉的安全宣传和职工的安全培训工作，增强员工安全意识，减少管线非法占压，提高员工安全防范和应急能力。

⑷在锅炉点火运行前（尤其是点火不成功或自动熄火后重新点火时）一定要按照运行操作规程对炉膛和烟道进行吹扫；对锅炉燃烧进行调节时不能太快，防止锅炉熄火后，在炉膛和烟道内泄漏天然气；司炉人员在锅炉运行时，重点监护并防止天然气泄漏和燃烧器自动熄火。

⑸严格职工劳保穿戴，凡进入锅炉房的人员一律要求穿防静电工作服，严禁带手机进入；

⑹杜绝明火先从人员入厂开始，凡进入锅炉房的人员一律严禁带火种，车辆进入锅炉房要佩带隔火罩，车间门卫对进出的人员和车辆进行认真登记和管理。

⑺设置安全保护范围，在安全保护范围内需动用动火检修的，严格根据动火审批程序办事，采取一切必要的预防措施，施工作业时车间专职安全员和主要领导要在现场监护。

⑻天然气管道表面喷刷流向及“燃气”标志，天然气量计及调压设施设置明显的安全警示标志。

⑼出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对燃气锅炉、天然气管线进行值班巡逻；

⑽设有天然气管道泄漏报警装置，可及时发现泄漏事故，确保及时采取应对措施，降低其发生火灾甚至爆炸的事故概率。

**3.1.9危险废物储运预防**

⑴根据不同类别危险废物，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存，操作人员配戴相应的防护用具，包括工作服、手套、防毒面具、护目镜等。

⑵危险化学品贮存场所设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施。

⑶建立危险废物管理台账，出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；

⑷专人定期巡查危险废物储存场所，做到一日两检，并做好检查记录，发现泄漏问题及时解决，并做好记录；

⑸危险废物交由有资质单位处理处置，落实五联单登记制度。

⑹根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

**3.1.10土壤污染事故预防**

⑴土壤污染防治是防止土壤遭受污染和对已污染土壤进行改良、治理的活动。土壤保护应以预防为主。预防的重点应对各种污染源排放浓度（总量）和危险化学品泄漏扩散及时采取有效的控制措施。

⑵厂区污水处理站设施全部采用环氧树脂漆做做防渗、防腐处理等防范措施，可预防土壤受到污染。

⑶危险化学品储存区及危险废物贮存场所做到防晒、防潮、通风、防雷、防静电要求，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施，减少化学品泄漏污染土壤的风险性。

⑷灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入厂区雨水管网时，厂区的3个雨水排口采用应急阀门作为截流措施，采用软管将事故废水、污染物及消防废水等及时引致厂区的事故应急池，有效预防废水污染土壤和外环境。

**3.1.11消防安全事故预防**

⑴在全厂区域内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头。合计配有应急灯8台，消防栓16个、灭火器30个，自动监控摄像头31个，1套火灾自动报警系器。

⑵在生产区和储存区均设置灭火器，以及全厂区配有围堵用消防沙袋；

⑶对于易燃易爆物质仓库设有防爆装置，加强化学品仓库消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火剂，并应配备经过培训的兼职的消防人员；

⑷分类、整齐放置化学原料，单独存放于阴凉干燥的场所，避免乱堆乱放，并设置明显的化学品名称及标志，仓库应设置醒目的安全标志和警示标志；

⑸定期对厂房、仓库、贮存区的电路进行检查，及时更换维修老化电路；

⑹定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；

⑺出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房、仓库、贮存区进行值班巡逻。

⑻厂区严禁烟火，油罐与生产区、厂界、仓库之间设置隔火墙，并保持有一定的距离。

⑼在禁火区内严格禁止使用明火作业，严禁穿带有铁质类的鞋底进入，防止摩擦火花。

**3.1.12管理制度预防**

公司环境安全管理机制健全，制订了《环境管理手册》、《环境因素的识别与评价管理办法》、《应急准备与响应管理办法》、《消防安全管理指导书》等环境管理制度，明确各个岗位职责及操作规范，并定期培训提高员工操作水平，预防突发环境事件的发生。

**3.1.13应急演练制度**

应急组织机构成员根据自己的职责定期开展的预防和应急准备工作，包括应急培训及应急演练（一年一次），每次演练后及时总结经验、教训，发现不足和缺陷，以使预案不断完善。同时，加强对应急物资、应急器材储备管理，保障在突发环境事件下正常抢险，及时控制事态发展。

**3.1.14隐患排除与治理制度**

公司定期开展隐患排除与治理工作，依据相关法律法规及自身管理规定，对危化品储存、污染物治理措施、生产各要素和环节进行隐患排查，及时消除环境事故隐患。

**3.2预警**

**3.2.1预警条件**

为了最大程度降低突发环境事件的发生，公司根据自身技术、物质人员的实际情况，采取预警措施。针对公司可能发生的突发环境事件类型，确定以下预警条件：

**表3.2-1突发环境事件预警条件一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 事故情况 | 风险隐患 |
| 废水事故排放 | ①水泵、加药泵、鼓风机等设备故障或停电；  ②污水管道、阀门、集水池出现堵塞、滴漏、渗漏；  ③COD、氨氮在线监控系统排放浓度超标（CODCr排放浓度＞200mg/L、氨氮排放浓度＞20mg/L）；  ④日常监测出现废水污染物排放浓度超标（CODCr＞200mg/L、BOD5＞50mg/L、SS＞100mg/L、氨氮＞20mg/L、pH值范围未在6-9内）；  ⑤废水流量计统计数据异常；  ⑥厂区发生火灾，可能产生消防废水；  ⑦出现异常天气（台风、强降雨等）；  ⑧其他可能造成污水事故排放的情况。 |
| 废气事故排放 | ①处理系统故障、风机故障、集气管道老旧破损或停电；  ②RTO废气处理设备燃烧器加热温度不够；  ③天然气气源供应问题导致锅炉废气非正常排放；  ④其他可能造成废气事故排放的情况。 |
| 危险化学品事故排放 | ①危险化学品储存场所附近发生火灾；  ②出现异常天气；  ③容器包装出现破裂现象；  ④其他可能造成危险化学品事故排放的情况。 |
| 化学品储罐事故排放 | ①可燃储罐区区所附近发生火灾；  ②出现异常天气（打雷闪电）；  ③容器包装出现破裂现象；  ④其他可能造成危险化学品事故排放的情况。 |
| 事故情况 | 风险隐患 |
| 天然气管道输送事故性排放 | ①天然气管道附近发生火灾；  ②出现异常天气（打雷闪电）；  ③天然气管道发生破裂、阀门破裂；  ④其他可能造成危险废物事故排放的情况。 |
| 危险废物事故排放 | ①危险废物储存场所附近发生火灾；  ②出现异常天气（打雷闪电）；  ③容器包装出现破裂现象；  ④其他可能造成危险化学品事故排放的情况。 |
| 导热油锅炉泄漏事故排放 | ①容器包装出现破裂现象；  ②导热油管道或阀门发生破裂；  ③出现异常天气；  ④储存场所附近发生火灾等。 |
| 火灾（可能引起次生环境污染） | ①周边企业发生火灾；  ②垃圾储坑及渗滤液收集池甲烷浓度过高遇明火发生火灾；  ③危险化学品仓库内电线老化，漏电走火；  ④气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时；  ⑤他可能导致火灾的安全隐患。 |

**3.2.2预警措施**

当发生上述表3.2-1中预警条件时，由第一发现者报告事故部门负责人，由事故部门负责人采取现场处置措施，并上报应急总指挥。

总指挥按照突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发环境污染事故分为三级。预警级别由高到低，依次为一级预警（社会级突发环境事件）、二级预警（公司级突发环境环境事件）、三级预警（部门级突发环境事件）。每级预警方式主要通过固定电话和手机迅速进行，然后随事态的发展情况和采取措施的效果预警会升级、降级或解除。

**表3.2-2预警级别一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 预警级别 | 具体事故类型 |
| 一级预警（社会级） | ①污水处理设施故障导致废水污染物大量超标（超过标准限值3倍）排入杏林污水厂；  ②火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故（危险化学品、危险废物泄漏及消防废水进入厂区雨水管网）。 |
| 二级预警（公司级） | ①醋酸甲酯、丁酮、甲酸、乙酸、液碱、柴油储罐因储罐破裂造成大量泄漏（泄漏量＞2t）；  ②涂层废气处理设施故障导致醋酸甲酯废气非正常排放；  ③污水管道破裂导致印染废水泄漏；  ④天然气管道因管道破裂、阀门破裂等原因，造成天然气泄漏； |
| 三级预警（部门级） | ①醋酸甲酯、丁酮、甲酸、乙酸、液碱、柴油储罐因管道破裂、阀门破裂、机泵损坏等原因造成小量泄漏（泄漏量≤2t）；  ②危险化学品仓库容器桶破裂，导致化学品发生泄漏；  ③导热油锅炉因管道破裂、阀门破裂等原因发生泄漏引起的环境污染事故；  ④天然气气源供应问题导致锅炉废气非正常排放；  ⑤危险废物容器桶发生破裂，导致危险废物发生泄漏或非规范处置引起的环境污染。 |

应急总指挥应根据收集到的有关信息证明突发环境污染事故即将发生或者可能性增大时，采取以下措施：

⑴立即进入应急准备状态，对可能造成事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，准备应急物资和设备，指令应急队伍进入备战状态；

⑵发布预警信息，内容包括突发事件的类别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容；

⑶转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善处置；

⑷指令事故部门负责人采取现场处置措施，环境监测部门立即开展应急监测，跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

**3.2.3预警解除**

经过评估，不符合预警发布条件或者经过现场处置，突发环境事件风险已解除，由部门负责人上报应急总指挥，由应急总指挥下达预警解除指令。

**表3-5预警解除条件**

|  |  |
| --- | --- |
| 突发环境事故 | 应急终止条件 |
| 废水事故排放 | 废水处理设施运行正常，废水达标排放（CODCr≤200mg/L，氨氮≤20mg/L，BOD5≤50mg/L、SS≤100mg/LpH值范围在6-9内）；污水管道、阀门、集水池泄露处已修补，泄漏废水已得到处理。 |
| 废气事故排放 | 废气处理设施故障已修复，废气污染物达标排放（醋酸甲酯≤5mg/m3、颗粒物≤20mg/m3、SO2≤50mg/m3、NOx≤150mg/m3） |
| 危险化学品事故排放 | 危险化学品泄漏处已修补，泄漏物及二次污染已得到处理。 |
| 化学品储罐事故排放 | 泄漏储罐处已修补，泄漏物及二次污染已得到处理。 |
| 天然气管道输送事故性排放 | 天然管道泄漏处已修补，管道正常输送天然气。 |
| 危险废物事故排放 | 危险废物泄漏处已修补，泄漏物及二次污染已得到处理。 |
| 导热油锅炉泄漏事故排放 | 导热油锅炉泄漏处已修补，泄漏物及二次污染已得到处理。 |
| 火灾（可能引起次生环境污染） | 火灾解除，引起的次生/衍生的环境污染事故得到有效处理，火灾产生的消防废水已收集至事故应急池。 |

**4应急处置**

**4.1先期处置**

**4.1.1废水事故排放**

当发生废水事故排放时，公司采取的先期处置措施为：

⑴即关闭废水排口的应急阀门，避免事故废水排入外环境；

⑵立即停止生产线的操作，关闭车间废水出水阀门，停止新增废水进入污水处理站。

**4.1.2废气事故排放**

当发生废气事故排放时，公司采取的先期处置措施为：

⑴立即停止生产线上相应工序的操作，避免产生新的废气；

⑵立即疏散车间员工，设置警示标志或警戒线；

⑶利用现场抽风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气。

**4.1.3危险化学品事故排放**

当发生危险化学品泄漏时，公司采取的先期处置措施为：

⑴在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险化学品仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；

⑵立即用消防沙堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器。

**4.1.4储罐区事故排放**

当醋酸甲酯、丁酮、乙酸、柴油储罐发生泄漏，公司采取的先期处置措施为：

⑴立即关闭阀门，停止作业、减负荷运行或系统停车等；

⑵事故现场严禁火种，立即切断经过危险化学品仓库附近的电源，禁止使用手机；

⑶立即将破裂储罐剩余化学品转移至其他容器；

⑷采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处；

⑸立即用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物，防止其污染外环境。

当甲酸、液碱储罐发生泄漏，公司采取的先期处置措施为：

⑴立即将破裂储罐剩余化学品转移至其他容器；

⑵采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处；

⑶立即用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物，防止其污染外环境；

**4.1.5天然气泄漏事故排放**

当天然气输送管道发生泄漏，公司采取的先期处置措施为：

⑴立即关闭天然气进气阀，紧急停止使用燃气炉；

⑵立即通知厦门华润燃气有限公司（电话：968860）切断气源；

⑶采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

**4.1.6危险废物事故排放**

当发生危险废物泄漏时，公司采取的先期处置措施为：

⑴在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险废物仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸。

⑵立即用消防沙堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器。

**4.1.7土壤污染事故排放**

⑴在发生导热油、危险化学品、危废泄漏时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液；

⑵发生废水污染土壤事故时，立即沙土堵截已泄漏的废水，避免事故废水排入外环境；

⑶确认厂区雨水排放口进入市政雨水管网的进口处于关闭状态；

**4.1.8火灾引起的次生环境污染**

当发生火灾，用于灭火的消防废水进入雨水管道时，公司采取的先期处置措施为：确认厂区雨水排放口处于围堵状态，避免进入外环境。

**4.2响应分级**

按公司突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将突发环境事件的应急响应分三级，响应级别由高到低分别为Ⅰ级响应（社会级突发环境事件）、Ⅱ级响应（公司级突发环境事件）、Ⅲ级响应（部门级突发环境事件）。

Ⅰ级响应：当企业发生社会级突发环境事件时启动，事故发生后应急总指挥立即拨打有关部门电话，请求支援，并及时上报集美区区政府、厦门市集美生态环境局等有关职能部门，由集美区区政府、厦门市集美生态环境局启动相应的应急方案；

Ⅱ级响应：当发生公司级突发环境事件时启动，由发生事件源班组负责人立即上报应急指挥中心，由应急总指挥启动相应的应急方案；

Ⅲ级响应：当发生部门级突发环境事件时启动，由发现人立即上报部门负责人，由部门当班负责人启动相应的应急方案；

根据事态发展，一旦事故超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动更高一级应急预案。

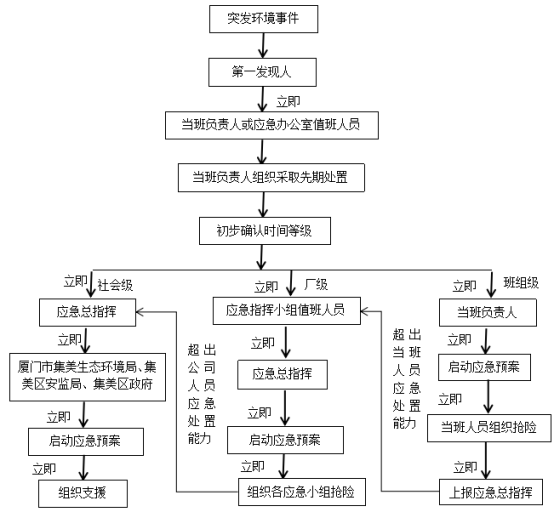
**表4.2-1响应分级划分（全文表格调整）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 事件分级 | 响应级别 | 具体事故类型 |
| 一级（社会级） | Ⅰ级响应 | ①污水处理设施故障导致废水污染物大量超标（超过标准限值3倍）排入杏林污水厂；  ②火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故（危险化学品、危险废物泄漏及消防废水进入厂区雨水管网）。 |
| 二级（公司级） | Ⅱ级响应 | ①醋酸甲酯、丁酮、甲酸、乙酸、液碱、柴油储罐因储罐破裂造成大量泄漏（泄漏量＞2t；  ②涂层废气处理设施故障导致醋酸甲酯废气非正常排放；  ③污水管道破裂导致印染废水泄漏；  ④天然气管道因管道破裂、阀门破裂等原因，造成天然气泄漏； |
| 三级（部门级） | Ⅲ级响应 | ①醋酸甲酯、丁酮、甲酸、乙酸、液碱、柴油储罐因管道破裂、阀门破裂、机泵损坏等原因造成小量泄漏（泄漏量≤2t）；  ②危险化学品仓库容器桶破裂，导致化学品发生泄漏；  ③导热油锅炉因管道破裂、阀门破裂等原因发生泄漏引起的环境污染事故；  ④天然气气源供应问题导致锅炉废气非正常排放；  ⑤危险废物容器桶发生破裂，导致危险废物发生泄漏或非规范处置引起的环境污染。 |

**4.3应急响应程序**

**4.3.1内部接警与上报**

公司应急响应程序分为接警、预警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。应急响应流程见图4.3-1。



车间级

**图4.3-1应急响应流程图**

**4.3.1.1应急响应上报程序**

①第一发现人一旦发现险情，立即上报车间负责人或应急指挥中心值班人员；

②由第一发现人采取先期处置措施；

③判断是否构成应急响应条件；

④若符合三级响应条件，则由车间负责人组织实施现场处置应急预案，并时刻关注突发环境事件的发展动态，并立即上报应急总指挥；

⑤符合二级或一级响应条件，则由部门负责人立即上报应急总指挥。应急总指挥：林世结；联系电话：13950160992；

公司应急指挥中心设立24小时值班电话：0592-6372966（内部电话227）或0592-7795271（内部电话298）。

⑥若符合一级响应条件，则应急总指挥立即上报厦门市集美生态环境局，请求支援。

**4.3.1.2内部报告内容**

报告事故应当包括下列内容：

（1）事故发生的类型、地点、时间以及污染范围；

（2）污染事件发生的原因、污染源、污染对象、严重程度；

（3）有无人员伤害，受伤害人员情况、人数等；

（4）事故的简要经过及已经采取的措施；

（5）通过电话向有关单位请求支援，应详细讲明所需支援的方式及内容；

（6）报告人姓名、职务和联系电话。

（7）其他应当报告的情况。

**4.3.1.3内部报告要求**

（1）真实、简洁、及时；

（2）应该以文字为准，情况紧急时以口头报告的形式，事后需补充书面报告；

（3）保留初步报告的文稿；

（4）应急办公室设立**24小时应急值班电话：13950160992；**

（5）应急小组成员手机24小时开机，及时接受信息，保持信息畅通。

**4.3.2外部信息报告与通报**

**4.3.2.1外部报告上报**

应急总指挥接到事故报告确认为一级（社会级）突发环境事件时，并在15分钟内报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、集美区应急管理局等部门；事故报告确认为二级（公司级），事后1h内报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、集美区应急管理局等部门；事故报告确认为三级（车间级），事故后24h内报告集美区政府和厦门市集美生态环境局、集美区应急管理局等部门。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向上述单位报告。（环保专线：12369；消防：119；集美区应急管理局：0592-6665169）

突发环境的报告分为初报（或速报）、续报和处理结果报告三类。

（1）初报（或速报）可用电话或直接报告，主要内容包括：环境污染事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害、转化方式趋向等初步情况。

（2）续报是在初报的基础上报告相关确切数据、事件发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况。续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

（3）处理结果报告采取书面报告，处理结果在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施，过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害和损失的证明文件等详细情况。处理结果报告在事件处理完毕后3个工作日内，以书面形式提交上级主管部门。

**4.3.2.2外部报告要求**

（1）包含内部报告要求；

（2）按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

**4.3.2.3外部报告内容**

（1）包含内部报告内容；

（2）污染源和主要污染物质；

（3）事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；

（4）事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；

（5）请求政府部门协调、支援的事项；

（6）其他应当报告的情况。

**4.3.2.4外部通报**

总指挥根据现场应急情况，发现事故可能影响周边企业、村庄居民的安全时，由通信联络组主要负责人与周边企业、居委会紧急联系，通报当前污染事故的状况，通知企业、群众做好应急疏散准备，听候应急救援指挥的指令，并强调在撤离过程中注意事项，积极组织群众、企业开展自救和互救。通知可能受影响的区域做好防护准备，配合可能受影响的区域采取可行的防护措施，使人员、环境受到的危害减少到最低。附近可能受影响的村庄/企业联系方式见表4.3-1**。**

**表4.3-1附近可能受影响的村庄/企业联系表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分类 | 单位名称 | 联系电话 |
| 周边企业 | 厦门日上钢圈有限公司 | 6666862 |
| 厦门元保运动器材有限公司 | 6074422 |

**4.3.3启动应急响应**

**4.3.3.1启动条件**

（1）凡符合下列情况之一，由应急总指挥宣布启动公司级应急预案：

①发生或可能发生需二级响应及以上突发环境事件；

②发生需三级响应事件，事故部门请求全公司给予支援或帮助；

③应地方政府应急联动要求。

（2）凡符合下列情况之一，由部门负责人宣布启动部门级应急预案：

①发生需三级响应突发环境事件；

②应公司应急联动要求。

**4.3.3.2启动响应**

**1、启动Ⅰ级应急响应**

当应急总指挥宣布Ⅰ级应急响应启动后，应急办公室立即向外部单位及政府应急办公室发送请求启动政府应急预案，并同时电话通知政府应急办，电话：7889998。

**2、启动Ⅱ级应急响应**

当公司应急总指挥宣布公司Ⅱ级应急响应后，公司应急办公室和通讯联络组立即向所有应急组织传达应急启动指令，并立即通知公司应急小组成员到达应急岗位，采取的应急响应措施包括：

（1）现场会议，了解事故发展情况，应急总指挥下达应急总体原则要求和人员及物资调度命令；

（2）各人员根据应急总指挥下达命令及应急职责，由应急指挥中心组长带队，执行各自应急任务；

（3）明确各小组应急物资需求，进行物资分配工作；

（4）司机、应急车辆和急救人员待命，准备随时抢救伤员或送医急救。

（5）根据应急总指挥指示，视情况对不同区域采取警戒，必要时拉起警戒线，并对无关人员进行疏散。

现场指挥由当时职务最高者临时担任，当上级领导赶到后，立即移交指挥权；公司应急指挥部指令未到达前，现场应急响应按三级应急响应程序进行指挥，当公司应急指挥部指令到达后，现场人员应听从授权指挥人员的统一调度。

**3、启动Ⅲ级应急响应**

现场应急处置小组组长带队，简单介绍事故情况和操作的注意事项，根据现场处置应急预案的要求，组织当班人员进行抢修，控制污染源，分配所需物资或利用现场应急物资，采取应急处置措施，避免造成二次污染，不启动全公司应急预案。

事故发生后，应急指挥中心立即到达事故发生地点，并检查、督促、指导各单位做好有关工作，事故单位应启动相应的应急措施。

（1）当应急总指挥收到事故报告，立即启动应急信号；

（2）各个应急小组成员在听到应急信号之后，立即前往公司门口集中，开会听取当前情况报告，并等待应急总指挥指示。用手机方式，通知未到场的应急组成员；

（3）听取应急总指挥的指令，由应急总指挥宣布应急启动，准备分头行动；

（4）应急总指挥或副总指挥根据应急工作需要，召开后续的应急会议，研究解决应急处置过程中的重要问题；

（5）疏散隔离和安全保卫队立即拉出警戒线，防止无关人员进入事故现场；

（6）物资保障和运输队立即应急物资的准备及分发至应急人员。

### **4.3.4应急监测**

突发环境事件时，应联系厦门市环境监测站（一级响应）、有资质的监测机构（二、三级响应）赴事故现场进行环境监测，根据事故情况，迅速确定监测方案、开展应急监测工作。应在最短的时间内，使用小型、便携、简易的仪器对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

公司设有废水处理分析实验室，具备监测污水的能力，可检测污水中 PH、COD 及氨氮，但不能检测 BOD，若发生废水突发环境事件，其中 PH、COD 及氨氮可在厂区实验室 进行，BOD 可自行采样后委托福建省环安节能监测检验有限公司进行监测（联系人：周书爱，联系电话：13666018667），同时上报厦门市集美生态环保局、厦门市环境监测站（环保专线：12369）。

公司不具备废气采样及分析能力，故发生废气突发环境事件，废气污染物的采样及分析可委托福建省环安节能监测检验有限公司（，及时开展应急监测，对废气污染物进行采样分析，同时上报厦门市集美生态环境局、厦门市环境监测站（环保专线：12369）。

福建省环安节能监测检验有限公司根据突发事件可能产生的污染物种类及影响范围制定相应的监测方案，公司协助福建省环安节能监测检验有限公司进行监测工作。

**4.3.4.1点位布设**

（1）采样断面(点)的设置一般以环境事件发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑饮用水源地、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

（2）对被环境事件所污染的地表水、土壤均应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水还应设置削减断面，尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

**4.3.4.2布点采样方法**

（1）环境空气污染事故

应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，在事故发生地下风向影响区域、掩体或低洼等位置。以主导风向为轴向，取上风向为0°，至少在约0°、45°、90°、135°、180°方向上各设置1个监测点，在主导风向下风向距离中心点（事故发生点）以按50m、100m间隔进行极座标布点采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，并在距事故发生地最近村庄等敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

（2）对于水污染事故

各设施排放口、设施总排放口。

（3）土壤污染事故

固体污染物抛洒污染型：打扫后采集表层5cm土样，采样点不少于3个。

液体倾翻污染型，污染物向低洼处流动的同时向深度方向渗透并向两侧横向方向扩散：分层采样，事故发生点样品点较密，采样深度较深，离事故发生点相对远处样品点较疏，采样深度较浅，采样点不少于5个。

监测同时，设定2-3个背景对照点。

**4.3.4.3监测频次**

监测频次的确定见表4.3-2。

**表4.3-2应急监测频次的确定**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 事故类型 | 监测点位 | | | 应急监测频次 | | | 检测方 | | |
| 部门级 | 公司级 | 社会级 | 部门级 | 公司级 | 社会级 | 部门级 | 公司级 | 社会级 |
| 环境空气污染事故 | 厂界 | 厂界 | 厂界、事故发生地下风向、事故发生地上风向橄榄树村、前埔村 | 厂界检测达到标准值80%，每隔4小时检测一次；直至检测值达到标准值80%以下 | 厂界检测达到标准值90%，每隔2小时检测一次；厂界检测达到标准值80%，每隔4小时检测一次；直至检测厂界浓度达到标准值80%以下 | 厂界检测超标1倍以上，每隔1小时检测一次；厂界检测达到标准值90%，每隔2小时检测一次；厂界检测达到标准值80%，每隔4小时检测一次；直至检测厂界浓度达到标准值80%以下 | 有资质的监测机构福建省环安检测评价有限公司 | | 厦门市环境监测站 |
| 地表水环境事件 | 各设施排放口、设施排放口 | 各设施排放口、设施排放口 | 各设施排放口、设施排放口 | 检测结果达到标准值80%，每隔4小时检测一次，直至检测值达到标准值80%以下 | 检测结果达到标准值90%，每隔2小时检测一次；检测结果达到标准值80%，每隔4小时检测一次；直至检测值达到标准值80%以下 | 检测结果超标1倍以上，每隔1小时检测一次；检测结果达到标准值90%，每隔2小时检测一次；检测结果达到标准值80%，每隔4小时检测一次；直至检测值达到标准值80%以下 | 有资质的监测机构厦门谱尼测试有限公司 | | 厦门市环境监测站 |
| 土壤污染事件 | 固体污染物抛洒污染 | / | / | 一次 | | | 厦门市环境监测站 | | |

**4.3.4.4监测项目**

应急监测项目应根据突发环境事件泄漏的危险源及污染级别进行确定，发生部门级、公司级环境污染事件时，委托有资质的监测机构进行应急监测；当发生社会级事件时，则委托厦门市环境监测站进行应急监测，详见表4.3-3、4.3-4。

**表4.3-3大气环境污染物应急监测方案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测点位 | 监测方法 | 监测频次  分析设备 |
| 挥发性有机 物醋酸甲酯、丁酮等 | RTO 处理设施 | 醋酸甲酯气相色谱法（GC-2014C）；丁酮气相色谱法（SH/T 1755-2006）；二甲基甲酰胺气相色谱法（HG/T2028-2009）； | 委托福建省环安节能监测检验有限 公司监测（联系人：周书爱，联系电话：13666018667） |
| SO2 | 锅炉废气排放口 | 定电位电解法《空气和废气监测分析方法第四版》增补版 |
| NOx | 定电位电解法《空气和废气监测分析方法第四版》增补版 |

**表4.3-4废水污染物应急监测方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测点位 | 监测方法 | 监测频次 | 分析设备 |
| COD | 废水总排放口 | 快速消解分光光度(HJ/T399-2007 | 1小时内，以等时间间隔取 3 个样 | 加热炉、COD测量仪 |
| BOD | 稀释与接种(HJ505-2009) | 送检 |
| pH | 玻璃电极法 | pH 计、pH 标准溶液、温度计 |
| 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法（HJ535-2009） | 氨氮测定仪 |

**4.3.4.5应急监测**

公司不具备对大气污染物的监测能力，如发生突发环境事件，委托环保部门或有资质的第三方监测机构（福建省环安检测评价有限公司）进行监测，公司根据突发事件可能产生的污染物种类及影响范围制定相应的监测方案，协助该公司进行监测工作。

**4.3.4.6应急监测人员安全防护措施**

为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，应采取如下安全防护措施：

①应急监测，至少二人同行。

②进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，配备必要的防护器材，如面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

③进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

**4.3.4.7监测报告要求**

应急监测结果应以电话、传真、监测快报等形式立即上报，跟踪监测结果以监测简报形式在监测次日报送，事故处理完毕后，应出具监测报告。

一般事件监测报告上报厦门市集美生态环境局，较大及重特大事件除上报厦门市集美生态环境局，还应上报厦门市生态环境局。

**4.4应急处置**

**4.4.1应急处置流程**

应急处置分级如下：

（1）影响范围在车间范围内的岗位级突发环境事件，可由车间班组长根据现场应急处置方案指挥车间工作人员进行应急处置。

（2）影响范围超出车间范围，但未超出厂界范围的公司级突发环境事件，应及时上报公司应急指挥中心，由应急指挥中心指挥各应急响应工作进行应急处置。

（3）影响超出厂区范围并且超出公司应急处置能力的社会级突发环境事件，公司应急指挥中心应立即调动各应急响应工作组做好先期应急处置。同时应在第一时间及时上报集美区政府和厦门市集美生态环境局，启动相应应急预案，并及时通报相关单位。公司应急指挥中心及各应急响应工作组应积极配合相关部门做好应急处置工作。

**4.4.2水环境突发事件应急处置**

**（1）及时切断污染源的程序与措施**

立即停止生产线的操作，迅速关闭车间废水出水阀门，停止新增废水进入污水处理站；

**（2）防止污染物扩散的程序与措施**

当发生污水处理设施故障导致废水污染物超标时，采取以下措施：

①迅速集合队伍奔赴现场，正确配戴个人防护用具，切断事故源，关闭污水站排水阀门，将超标废水引入事故应急池或调节池；

②立即通知污水处理设施检修人员对设备进行维修；

③对故障废水进行采样分析，根据废水污染物种类、浓度为后续污水处理提供依据；

④待设备正常运行可保障污水达标排放时，将应急池内的污水排入污水处理设施，处理达标后排放。

**（3）当发生污水处理设施管道破损，污水处理设施构筑物发生破裂，泄漏的废水可能通过雨水管网流入外环境时，采取以下措施：**

①迅立即组织人员采取措施修补和堵塞裂口，及时将泄漏废水用泵抽至事故应急池，若泄漏废水已进入雨水管道，确认雨水排放口处于关闭状态，并用水冲洗雨水管网，污水需经分析合格后才能停止冲洗，将雨水管网的污水和冲洗水利用潜水泵抽吸事故应急池；

②立即通知污水处理设施检修人员对设备进行维修；

③立即对故障废水进行采样分析，根据废水污染物种类、浓度为后续污水处理提供依据；

④待设备正常运行可保障污水达标排放时，将应急池内的污水排入污水处理设施，处理达标后排放。

**（4）请求支援措施**

若污水泄漏时，雨水管网填堵不及时，污水已从厂区雨水管网向厂外雨水管网排放，立即上报厦门市集美生态环境局，请求支援的措施：①应急处置的技术支持；②排放影响的应急监测。

**4.4.3大气环境突发事件应急处置**

**（1）迅速切断污染源的程序与措施**

①立即停止生产线上相应工序的操作，避免产生新的废气；

②利用现场抽风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气。

**（2）防止污染物扩散的程序与措施**

①立即组织车间人员按照规范停止作业，引导作业人员尽快离开工作场所；

②立即通知废气处理设施检修人员对设备进行维修；

③打开车间门窗，利用抽风、送风设施，加强车间通风，必要时采用喷淋的方式防止废气扩散；

**（3）人员防护、隔离、疏散措施**

①防护措施

进入产生废气的车间，应急小组人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿橡防静电服，戴橡胶手套及良好通讯器材等，并携带合适的处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险，通讯频道对应畅通后方可进入救援。

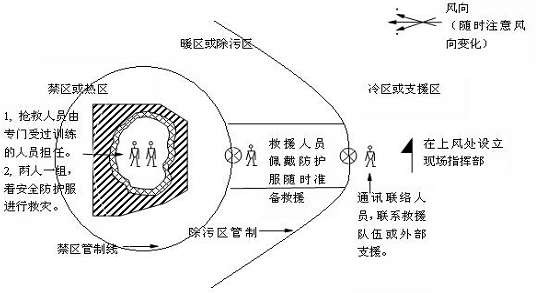
②隔离措施

为保障现场应急救援工作的顺利开展，疏散警戒组负责事故危险区的隔离与警戒，实施交通管制，防止与救援无关人员和车辆进入事故现场，保障救援队伍、物资运输和人员疏散等交通畅通，并避免发生不必要的伤亡。

危险区：以事故发生车间作为危险区，此区域内废气污染物浓度高，并且人员中毒等事故再次发生的可能。

安全区：事故发生建筑物200米以外的区域，厂区上风向位置定为安全区。

现场隔离区：事故发生建筑物200米的区域。该区域空气中废气污染物浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员中毒。隔离区建立警戒区，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警界线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支授力量的到来。公司危险区、安全区的设定见图4.3-2。



**图4.3-2危险区、安全区的设定示意图**

③疏散措施

迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。疏散路线图详见附图10。

④受灾群众的安全防护

当可能威胁到周边单位和居民安全时，现场指挥部应根据事故类型和等级，划定危险区域，并通过声光报警系统或派人至相应区域告知周边单位和居民，并立即向上级政府部门应急指挥中心报告，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

**4.4.4其他类型环境突发事件应急处置**

**4.4.4.1危险化学品突发事件应急处置序**

**（1）及时切断污染源的程序与措施**

①在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险化学品仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸。

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器；

**（2）防止污染物扩散的程序与措施**

①正确配戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通；

②以控制泄漏源、防止次生灾害发生为处置原则，应急救援人员应佩戴个人防护用品进入事故现场危险区，及时调整隔离区的范围，转移受伤人员，控制泄漏源，实施堵漏，回收或者处理泄漏物质；

③围堤堵截、筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地带，防止物料沿流至雨水井。

④向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，对于可燃物也可以在现场施放大量水蒸汽，破坏燃烧条件，对液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

⑤对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料转移至容器内或槽车内，当泄漏量小时，可用沙子等吸附材料处理。

⑥将收集的泄漏物运至废弃物处理场所进行处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

当发生危险品泄漏事故时，各种危害物质应采取的措施详见下表4.4-1及表4.4-2。

**表4.4-1各种危险化学品（桶装、袋装）应急处置措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 危害物质 | 应急处置措施 |
| 液体酸类化学品  （甲酸、草酸） | 1.泄漏应急措施  迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自  给正压式呼吸器，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽  可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。  小量泄漏：用砂土堵截已泄漏的溶液。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系  统。  大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物  处理场所处置，交由有资质单位处理。。  2.消防措施  消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击  物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。  3.二次污染处置  围堵泄露使用的砂土或消防灭火产生的粉末，使用工具铲转移至应急桶，作为危险废  物委托有资质公司处理处置。地面残余的酸类物质采用20%氢氧化钠溶液进行清洗中  和到pH值呈中性，用清水冲洗至干净；在用泵将清洗水抽至应急桶，运送至污水处理  站处理。 |
| 固体酸类化学品  （柠檬酸） | 1.泄漏应急措施  隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物暂存场所。  2.消防措施  消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。  3.伴生/次生污染物处置措施  封闭雨水排放口，用泵将消防水抽取至事故应急池，最后进入污水处理站进行处理。 |
| 液体碱类化学品  （氨水） | 1.泄漏应急措施  迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物暂存场所。  2.消防措施  消防人员必须穿全身耐酸碱消防服，采用水、雾状水、砂土灭火。  3.伴生/次生污染物处置措施  封闭雨水排放口，用泵将消防水抽取至事故应急池，最后进入污水处理站进行处理。 |
| 固体碱类化学品  （纯碱） | 1．泄漏应急措施  隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物暂存场所。  2.消防措施  具有腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性。有害燃烧产物：自然分解产物未知。  灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。  3.伴生/次生污染物处置措施  封闭雨水排放口，用泵将消防水抽取至事故应急池，最后进入污水处理站进行处理。 |
| 易燃、助燃物质  （DMF、乙酸、029牢度增进剂HT、透湿胶、PU胶、AC胶） | 1.泄漏应急措施  隔离泄漏污染区，限制出入。应急处理人员戴防毒面具，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。  小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。  2.消防措施  消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。雾状水、砂土。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。  3.二次污染处置  收集后的易燃、助燃物质优先回收利用，如不可回收利用作为危险废物委托有资质公司处理处置。地面残余的易燃、助燃物质，采用大量清水冲洗干净。清洗水用泵抽至应急桶，运送至污水处理站处理。 |
| 氧化剂  （双氧水） | 泄漏应急措施  迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。  消防措施  消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。  伴生/次生污染物处置措施  封闭雨水排放口，用泵将消防水抽取至事故应急池，最后进入污水处理站进行处理。 |

**表4.2-2中和处理或围堵处理说明表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危害物质 | 处理方法 | 技术说明 | 二次危害 | 二次危害处理 |
| 酸类物质 | 砂土围堵 | 物理吸附 | 固废污泥 | 收集后交资质单位移转 |
| 碳酸氢钠中和 | 化学中和 | 二氧化碳 | 大气扩散 |
| 中和废水 | 移转废水处理站 |
| 固体碱类物质 | 铲工具处理 | 物理性移转 | 无 | 无 |
| 液体碱类物质 | 砂土围堵 | 物理吸附 | 固废污泥 | 收集后交资质单位移转 |
| 大量水稀释 | 物理稀释 | 低浓度废水 | 移转废水处理站 |
| 易燃易爆物质 | 砂土围堵 | 物理吸附 | 固废污泥 | 收集后交资质单位移转 |

**（3）人员防护、隔离、疏散措施**

①人员防护

需穿戴橡胶耐酸碱服，橡胶耐酸碱手套及鞋具，防毒口罩，良好通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险,通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施

为保障现场应急救援工作的顺利开展，疏散警戒组负责事故危险区的隔离与警戒，实施交通管制，防止与救援无关人员和车辆进入事故现场，保障救援队伍、物资运输和人员疏散等交通畅通，并避免发生不必要的伤亡。

危险区：以事故发生仓库作为危险区，此区域内危险化学品浓度高，并且伴有爆炸、火灾、建筑物及设施损坏、人员中毒等事故再次发生的可能。

安全区：危险化学品仓库200米以外的区域，厂区上风向位置定为安全区。

现场隔离区：危险化学品仓库200米的区域。该区域空气中危险化学品浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。隔离区建立警戒区，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警界线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支授力量的到来。

③疏散措施

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过突发事件联动声光报警系统进行通知。

④受灾群众的安全防护

当可能威胁到周边单位和居民安全时，现场指挥部应根据事故类型和等级，划定危险区域，并通过声光报警系统或派人至相应区域告知周边单位和居民，并立即向上级政府部门应急指挥中心报告，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

**4.4.4.2化学品储罐突发事件应急处置序**

**（1）及时切断污染源的程序与措施**

①立即关闭阀门，停止作业，系统停车等；

②事故现场严禁火种，立即切断经过危险化学品仓库附近的电源，禁止使用手机；

③立即将破裂储罐剩余化学品转移至其他容器；

④采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处，立即用吸附垫吸收泄漏物，防止其污染外环境；

**（2）防止污染物扩散的程序与措施**

①正确配戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通；

②以控制泄漏源、防止次生灾害发生为处置原则，应急救援人员应佩戴个人防护用品进入事故现场危险区，及时调整隔离区的范围；

③现场对泄漏物质进行倒罐、输转，将未泄漏的物料转移到安全的设施。对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内。当泄漏量小时，用沙子吸收。

④为减少大气污染，采用水枪或消防水带向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水收集系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

⑤泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此，需要筑堤堵截（使用沙土、沙袋）、引流到安全地点或挖坑收容。贮罐区发生液体泄漏时，要及时采用消防沙对油库罐区大门进行围堵，避免物料进入下水道、排洪沟等密闭系统。

⑥不得用水直接冲洗泄漏物，防止污染范围扩大。将收集的泄漏物运至废物暂存场所，用消防水冲洗剩下的少量物料。

⑦容器或管线发生泄漏后，公司优先采取局部停车措施，安全许可的情况下再采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。能否成功地进行堵漏取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

当发生储罐泄漏事故时，各种储罐危害物质应采取的措施详见下表4.4-3，常用的堵漏方法见表4.4-4。

**表4.4-3各种危险化学品（储罐）应急处置措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 危害物质 | 应急处置措施 |
| 酸类化学品储罐  （甲酸） | 1.泄漏应急措施  迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。  小量泄漏：用砂土堵截已泄漏的溶液。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。  大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置，交由有资质单位处理。  2.消防措施  消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。  3.二次污染处置  围堵泄露使用的砂土或消防灭火产生的粉末，使用工具铲转移至应急桶，作为危险废物委托有资质公司处理处置。地面残余的酸类物质采用20%氢氧化钠溶液进行清洗中和到pH值呈中性，用清水冲洗至干净；在用泵将清洗水抽至应急桶，运送至污水处理站处理。 |
| 碱类化学品储罐  （液碱） | 1.泄漏应急措施  隔离泄漏污染区，限制出入。应急处理人员戴防尘面具，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。  小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。  大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置，交由有资质单位处理。  2.消防措施  用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。3.二次污染处置收集后的氢氧化钠优先回收利用，如不可回收利用作为危险废物委托有资质公司处理处置。  地面残余的碱类物质，采用20%硫酸溶液进行清洗中和至pH值呈中性，再用大量清水冲洗干净，清洗过程酸碱溶液加药量应小量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人。清洗水用泵抽至应急桶，运送至污水处理站处理。 |
| 易燃类物质  （醋酸甲酯、乙酸、丁酮、柴油） | 1．泄漏应急措施  小量泄漏：用吸附棉或砂土吸收。  大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物暂存场所。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 危害物质 | 应急处置措施 |
|  | 2.消防措施  消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。  3.二次污染处置  收集后的航空煤油物质优先回收利用，如不可回收利用作为危险废物委托有资质公司处理处置。地面残余的航空煤油物质，采用大量清水冲洗干净。清洗水用泵抽至应急桶，运送至污水处理站处理。 |

**表4.4-4常用堵漏方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部位 | 形式 | 方 法 |
| 罐体 | 砂眼 | 使用螺丝加粘合剂旋进堵漏 |
| 缝隙 | 使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏 |
| 孔洞 | 使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、金属堵漏锥堵漏 |
| 裂口 | 使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏 |
| 管道 | 砂眼 | 使用螺丝加粘合剂旋进堵漏 |
| 缝隙 | 使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏 |
| 孔洞 | 使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏 |
| 裂口 | 使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏 |
| 阀门 | 松漏 | 使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏 |
| 法兰 | 松漏 | 使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏 |

**（3）人员防护、隔离、疏散措施**

①人员防护

需穿戴防静电服，防护手套鞋具，防毒口罩，良好通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险,通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施

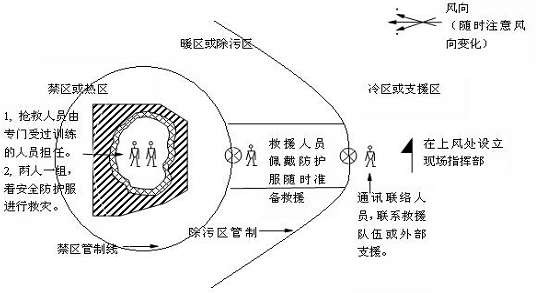
为保障现场应急救援工作的顺利开展，疏散警戒组负责事故危险区的隔离与警戒，实施交通管制，防止与救援无关人员和车辆进入事故现场，保障救援队伍、物资运输和人员疏散等交通畅通，并避免发生不必要的伤亡。

危险区：以事故发生仓库作为危险区，此区域内危险化学品浓度高，并且伴有爆炸、火灾、建筑物及设施损坏、人员中毒等事故再次发生的可能。

安全区：油库灌区200米以外的区域，厂区上风向位置定为安全区。

现场隔离区：油库灌区200米的区域。该区域空气中航空煤油浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。隔离区建立警戒区，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警界线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支授力量的到来。公司危险区、安全区的设定见图4.4-1。

**图4.4-1危险区、安全区的设定示意图**



③疏散措施

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过突发事件联动声光报警系统进行通知。

④受灾群众的安全防护

当可能威胁到周边单位和居民安全时，现场指挥部应根据事故类型和等级，划定危险区域，并通过声光报警系统或派人至相应区域告知周边单位和居民，并立即向上级政府部门应急指挥中心报告，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

**4.4.4.3天然气泄漏突发事件应急处置**

**⑴迅速切断污染源的程序与措施**

①立即关闭天然气进气阀，紧急停止使用燃气炉；

②立即通知厦门华润燃气有限公司（电话：968860）切断气源；

③采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处；

⑵防止污染物扩散的程序与措施

①燃气计量站前端天然气管道泄漏；

②立即通知厦门华润燃气有限公司切断气源，关闭燃气计量站的进气阀，紧急停止使用燃气炉，关闭燃气炉的进气阀。

③燃气计量站到工作炉之间天然气管道泄漏

立即停止使用燃气炉，关闭天然气进气阀，关闭工作炉进气阀。

④燃气炉本体、燃烧器、控制、调节、测量等零部件及其连接部位泄漏

立即停止使用燃气炉，关闭工作炉进气阀，更换控制、调节、测量等零部件，对泄漏的连接部位重新密封。

⑤用合适的材料和技术手段堵住泄漏处；

当发生天然气泄漏事故时，应采取的措施详见下表4-8，常用的堵漏方法见表4-9。

**表4-8天然气泄漏应急处置措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **危害物质** | **应急处置措施** |
| 天然气 | 1.泄漏应急措施  切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。  2.消防措施  危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。  有害燃烧产物：无  灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。 |

**表4-9常用堵漏方法**

|  |  |
| --- | --- |
| **泄漏类型** | **泄漏处置措施** |
| 阀门损坏 | 用麻袋片缠住漏气处、或用大卡箍堵漏，并及时更换阀门 |
| 管道破裂 | 用木楔子堵漏，并及时联系厦门华润燃气有限公司进行维修 |
| 连接部门泄漏 | 对泄漏的连接部位重新密封 |
| 控制、调节、测量等零部件泄漏 | 及时更换零部件，检查其密封性 |

**⑷人员防护、隔离、疏散措施**

①人员防护

需穿戴防静电服，防护手套鞋具，防毒口罩，良好通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险,通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施

对危险区内的事故现场进行隔离,隔离区的划定以保护四周无危险为宜。具体范围应根据事故的大小程序而划定,根据扩散的情况建立警戒区，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警界线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支授力量的到来。

③疏散措施

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过突发事件联动声光报警系统进行通知。

**4.4.4.4危险废物突发事件应急处置**

**⑴及时切断污染源的程序与措施**

①在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险废物仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸。

②立即用消防沙堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器；

**⑵防止污染物扩散的程序与措施**

①正确配戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通；

②以控制泄漏源、防止次生灾害发生为处置原则，应急救援人员应佩戴个人防护用品进入事故现场危险区，及时调整隔离区的范围，转移受伤人员，控制泄漏源，实施堵漏，回收或者处理泄漏物质；

③围堤堵截、筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地带，防止物料外流至雨水井。

④向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，对于可燃物也可以在现场施放大量水蒸汽，破坏燃烧条件，对液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

⑤对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料转移至容器内或槽车内，当泄漏量小时，可用沙子等吸附材料处理。

⑥将收集的泄漏物运至废弃物处理场所进行处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

**⑶人员防护、隔离、疏散措施**

①人员防护

需穿戴防化服，耐酸碱手套鞋具，防毒口罩，良好通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险,通讯频道对应畅通后方可进入救援。

②隔离措施

对危险废物仓库进行隔离，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警界线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支授力量的到来。

③疏散措施

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过突发事件联动声光报警系统进行通知。

**4.4.4.5土壤污染突发事件应急处置**

**⑴迅速切断污染源的程序与措施**

①导热油锅炉发生泄漏时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的槽液转移至其他容器

②在发生危险化学品、危废泄漏时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险化学品或危险废物转移至其他容器；

③废水发生故事排放时，立即停止车间生产，停止废水量的产生；

④厂区发生火灾时，立即关闭雨水阀门，阻止消防废水进一步流入外环境中，污染土壤。

**⑵防止污染物扩散的程序与措施**

①导热油锅炉区设有围堰以防止污染物渗漏，并设有应急收集桶，泄漏物不会对外环境造成影响；

②危险化学品仓库及危险废物暂存场所设有PVC托盘以防止污染物渗漏，并设有应急收集桶，泄漏物不会对外环境造成影响；

③废水发生故事排放时，立即关闭厂区雨水排放口的雨水排放口，将泄漏物围堵在公司厂房范围内；

④灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网，厂区的3个雨水排口采用应急阀门作为截流措施，以防厂区内的消防废水外流至外环境，有效预防废水污染土壤和外环境水体。

**4.4.4.6火灾、爆炸引起的次生灾害应急处置**

当火灾、爆炸等安全生产事故发生时，产生的消防废水可能引发次生环境污染事故和人员中毒事故。

⑴采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止含有有毒有害化学品的消防废水溢流进入雨水管网；

⑵确认厂区雨水排放口处于关闭状态，防止消防水通过雨水管网流入外环境；将消防废水截流于雨水管内，在通过抽水泵将其转移至污水事故应急池收集；

⑶有毒有害物质由抢修抢险组配备相应的防护、收集用具收集后，贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终由环保部统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理；

⑷发生人员中毒、受伤事件时，现场救护组立即进行抢救（公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护），轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者应立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。公司医疗力量

不足时，应急小组应立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。必要时送往医院治疗。

**4.4.4.7现场保护和现场洗消处置**

**⑴事故现场的保护措施**

事故发生后，事故现场的警戒及保护工作由疏散警戒组负责进行。

①事故发生后，在对事故处理期间，由疏散警戒组对警戒区入口实行警戒封锁，建立警戒区域，设立标志和隔离带，对进入人员、车辆、物质进行检查、登记，禁止非抢险人员进入；

②事故处理完毕，人员撤离后，事故岗位实行警戒，未经抢险指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场；

③事故现场的拍照、录像应经过应急指挥部、总指挥的批准。未经批准，禁止任何对事故现场进行拍照录像。

**⑵确定现场净化方式、方法**

根据泄漏物的特性选择洗消的方法，主要方法有：

①物理洗消法（利用自然条件使毒物自行蒸发散失及被水解）；

②化学洗消法（主要有中和、氧化还原法、催化法等方法）。

**⑶现场洗消**

事故处理完毕后，事故现场的净化工作由公司抢修抢险小组负责对事故现场的洗消工作。

①修抢险小组人员应穿戴好劳保用品：防护雨鞋、防护服、橡胶手套及防护眼镜；

②若泄漏物为碱性污染物，采用硫酸溶液进行清洗中和至pH值呈中性，再用大量清水冲洗干净，清洗过程酸碱溶液加药量应小量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人。

现场洗消药品、应急物质获取方式详见表4-10。

**表4-10洗消药品、物质获取方式**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 洗消物质 | 数量 | 存放位置 | 责任人 | 联系方式 |
| 防毒口罩 | 4个 | 自动仓办公室 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 防酸碱雨鞋 | 2双 | 自动仓办公室 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 防酸碱服 | 1件 | 自动仓办公室 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 防酸碱手套 | 6双 | 自动仓办公室 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 防护眼镜 | 3个 | 自动仓办公室 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 砂土 | 4堆 | 自动仓办公室 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 铲子 | 2把 | 自动仓办公室 | 沈君虎 | 18106952251 |

**⑷洗消后的二次污染的防治**

**表4-11防治二次污染方案列表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 二次污染 | 泄漏方式 | 移转方式 | 移转安置点 | 处理方式 |
| 消防粉末 | 地表 | 工具铲与应急桶 | 污泥池 | 压滤污泥后委托资质单位移转 |
| 围漏砂土 | 地表 | 工具铲与应急桶 | 污泥池 | 压滤污泥后委托资质单位移转 |
| 中和废水与稀释废水 | 地表 | 应急桶移转 | 废水处理站或应急池,应急桶 | 依废水处理工艺处理 |

**4.4.4.8应急救援队伍的调度及物资保障供应程序**

**4.4.4.8-1应急救援队伍调度**

应急救援队伍由应急指挥中心统一调度，下达救援命令。应急救援队伍在接到救援命令后，迅速在指定地点待命。

公司应急救援人员由公司应急救援指挥中心指挥调度。各车间应急救援人员由车间应急救援组长调度，同时接受公司应急救援指挥中心的统一调度。

应急救援指挥中心下属的各应急救援小组统一听从现场指挥的统一调度。根据现场的实际情况，按照平时演练的要求，在总指挥的指挥下迅速开展工作。在开展工作的时候，一定要认真、冷静、不可大意、慌张。

**4.4.4.8.-2物资保障供应程序**

按照责任规定，后勤物资供应组必须保管好各自范围内的应急器材和设备，并定期进行维护、保养。发现问题，立即进行修复，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。

当发生突发事故后，各部门主管除立即通报依程序处理外，可就近使用相对应救援器材﹙如灭火器,消防沙等﹚进行第一时间救援。当启动预警后相关小组需接受指挥人员调度进行对应处理，后勤物资供应组需视预警情况调度仓库或周围合适的应急物资并须保障运输通信功能正常运作。应急救援需要使用的应急物资和装备的数量、位置以及获得方式等内容见附件4.3-1。

**4.4.4.9其他防止危害扩大的必要措施**

**⑴人员防控措施**

定期对厂内员工进行风险防控、环境应急的宣传、培训和演练，可提高员工风险防控、环境应急意识和能力，能够有效降低风险事故的后果。

**⑵环境风险隐患排查和整治措施**

①定期对各环保设施进行巡查，一旦发现破损，及时检修。

②定期对废气处理药剂的投加量进行对比分析，发现有异常情况应及时停止生产，对废气处理设施进行检查和维修工作。

③一旦发生废水、导热油、危险化学品、危险废物等滴漏，应积极采取补救措施。

④对导热油、危险化学品和危险废物的固定存放地点，使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，一个月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

⑤检查制度：各车间负责人每天对车间内的环境风险源的巡视不少于1次，生产班组每天巡视2次以上。所有巡视应写在记录上，并有据可查。若发现问题，应及时汇报、解决。

**4.5受伤人员现场救护、救治与医院救治**

一旦发现人员受伤中毒，现场救护组立即进行初步急救措施，公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护，轻度中毒者迅速转入附近医院，高度中毒者应立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。常用急救方法详见附件10.12.4。

公司医疗力量不足时，应急小组应立即向120急救中心求助，或者联络区内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。

**表4-12主要医疗机构一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 医院名称 | 地址 | 电话 |
| 1 | 杏西医院 | 集美区马銮路6号 | 3959777 |
| 2 | 杏滨街道社区卫生服务中心 | 集美区日新路15号 | 6070480 |
| 3 | 厦门市第一医院杏林分院 | 集美区洪埭路11号 | 6248086 |
| 4 | 厦门市集美第二医院 | 集美区盛光路566号 | 6272226 |

**4.6配合有关部门应急响应**

（1）当接到上级环保、应急管理局、消防部门的通知时，要求公司协助对周边发生突发环境事件的企业进行救援时，公司应立即成立对外救援小组，小组成员由公司应急工作组的各小组组长组成，应急人员和公司可以移动的应急物资应同时到位，听从上级领导部门的指挥。对外救援小组成员名单见表4-13。

（2）当突发环境事件超过公司应急能力时，区政府、区环保、应急管理局、消防局等部门介入，公司应响应总指挥调度，与外部救援人员一同展开救援。

**表4-13对外救援小组成员名单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 职位 | 姓名 | 公司职务 | 手机号码 | 技术支持 | 应急装备及物质保障 |
| 组长 | 林世结 | 副总经理 | 13950160992 | 指挥对外救援小组 | 个人防护  ①呼吸系统防护：过滤式防毒面具  ②眼睛防护：安全防护眼镜  ③身体防护：防护服；  ④手防护：橡胶手套；  应急装备及物质保障  ①急救箱17个；  ②应急车辆2辆；车辆管理人员：连志锋，联系方式：13599508456；  2、“闽DT026Y”改成“闽D19G81”等。 |
| 组员 | 卢亮全 | 公用厂厂长 | 18106952201 | 协助组长指挥 |
| 组员 | 李家禄 | 加工厂厂长 | 13859963587 | 协助组长指挥 |
| 组员 | 林志海 | 总务课科长 | 13799777959 | 信息通报 |
| 组员 | 阙卫忠 | 保安队队长 | 15880294815 | 疏散警戒 |
| 组员 | 吴永峰 | 保安队副队长 | 15359339350 |
| 组员 | 熊海莺 | 人事科科长 | 6372859 | 现场救护 |
| 组员 | 林海涛 | 初级初专 | 13600954608 | 后勤物资 |
| 组员 | 丁文兴 | 织布厂厂长 | 13600956013 |
| 组员 | 庄振峰 | 产销处处长 | 13859963581 | 抢险抢修 |
| 组员 | 郑志峰 | 染色厂厂长 | 15359332909 |

**4.7受伤人员现场救护、救治与医院救治**

受伤现场发生人员伤亡时，抢险抢修组协助医疗后勤组及时将受伤人员从受伤区域转移到安全区域，医疗小组人员对伤员进行现场急救、包扎，重症伤者应立即送至医院抢救。

公司医疗力量不足时，应急小组应立即向120急救中心求助，或者联络区内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。

（1）中毒时的急救处置

①吸入化学品气体中毒时，迅速脱离现场，移至空气新鲜、通风良好场所，松开患者衣领和裤带，冬季应注意保暖，送医院治疗；

②沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量清水冲洗；

③溅入眼睛时，用清水冲洗后，送医院治疗；

④口服中毒时，如非腐蚀性物质，应立即用催吐方法使毒物吐出；误服强酸强碱者，不宜催吐，可服牛奶、蛋清等（误服石油类物品和失去知觉者及抽搐、呼吸困难、神志不清或吸气时有吼声的患者不能催吐），送医院治疗；

⑤急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下，挣扎乱闹时，按住手脚，注意不应妨碍血液循环和呼吸，送医院治疗；

⑥神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗；

⑦呼吸微弱或休克时，可施行心肺复苏术，恢复呼吸后，送医院治疗或请求医院派员至现场急救。

（2）外伤急救处置

①一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，需要时送医院进一步治疗；

②骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗。

③遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医院救治。

（3）医院救治

①个别受伤人员救援时，由所在部门派员接引救护车辆至现场；

②门卫保安协助救护车辆的入厂安全措施的落实；

③多人受伤、中毒救援时，后勤保障组指挥协调派员接引与接洽，并派员跟随。

**4.8配合有关部门应急响应**

（1）当环境突发事件超出公司可控范围，应及时上报当地政府及有关部门，请他们及时介入突发环境事件应急处置过程。

（2）公司应及时将所掌握的环境事件的情况、已经采取的措施、可能受影响的范围、公司现有应急救援物资储备清单及放置位置、现有的救援力量等上报。

（3）接受当地政府及有关部门指挥，提供各种措施，积极配合应急救援工作，包括配合人员、技术支持、应急装备和物资保障使用等。

# 5应急终止

**5.1应急终止条件**

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）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（3）事件造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（5）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。

**5.2应急终止的程序**

（1）现场应急指挥中心根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经现场应急指挥中心批准；

（2）现场应急总指挥部可向所属各专业救援队伍下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府相关部门的有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

**5.3应急终止后续工作**

1. 应急领导小组负责通知公司相关部门、周边环境相关单位及人员事故危险已解除，并将完成；

（2）疏散隔离和安全保卫队负责事故警戒的解除；医疗救护和善后处置队负责受伤人救治的跟踪；善后工作组负责事故后慰问、赔偿工作；抢修抢险组负责现场洗消工作；后

勤物资供应组负责洗消工作所需设备、工具等物资供应、补给；

（3）事故调查组负责事故原因调查，形成书面记录，详细报告整个突发环境事件过程，报相关政府机构备案，并对事故发生的原因、过程、危害及处理的结果进行分析总结，并制定纠正措施；

（4）污染物质进入环境中后，随着稀释、扩散和降解等自净作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境监测队配合相关部门进行污染物的跟踪监测。污染物严格按照法律法规进行处理，必要时请环保部门进行处理。对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议，直至环境恢复正常或达标；

（5）撰写突发环境事件总结报告及污染危害评估报告，于应急终止后上报；并根据对整个突发事件应急处置过程进行全面评价，包括对事件处置的及时性、处置措施的有效性和负面效果进行评估，即所采取措施的效果评价、应急处理过程中存在的问题、取得的经验及改进建议等，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

**5.4现场保护与现场洗消**

1、在事故起因调查完毕后，经总指挥同意，开始事故现场的净化与恢复。

2、委托环保部门和消防部门进行环境监测，确认安全后才可以进入。

3、由抢险消防组负责检查确认所有电器设备的开关关闭后，打开主电源、照明开关、紧急通道指示灯，然后抢险消防组人员依次进入抢修。

4、对现场依次清扫、清洁、整理、整顿，确认设备是否能够正常运行。

5、抢险消防组负责检查事故现场的安全设施是否完好，更换损坏的和不能继续使用的安全器材。

6、安全器材和生产设施检查可以投入使用后，确认紧急情况结束，危险已经消除，恢复正常经营。

当自然灾害或火灾、爆炸等安全生产事故发生时，可能引发次生环境污染事故和人员中毒事故。用消防水灭火后会产生消防废水，消防废水可通过用泵抽取、储存在事故池中，避免未经处置产生二次污染；环安/工安任务组应对水环境污染物进行监测，洗消后的二次污染物必须合法处置，废水引入污水处理装置处理，危废交有资质单位处置，废气通过吸附、焚烧等方式处理。

应急救援工作人员使用过的衣物、工具和设备集中收集，清洗，处理后符合要求的可应急处理情况上报厦门市集美生态环境局、消防、应急管理局部门及集美区政府等有关单位；继续使用，其余作为危险废物统一储存并交由资质单位处理处置。

**5.5信息报送、处理与发布**

由应急指挥部及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。对于较为复杂的事件，可分阶段发布，先简要发布基本事实。对于一般性事件，主动配合新闻宣传部门；对灾害造成的直接经济损失数字的发布，应征求评估部门的意见。对影响重大的突发事件处理结果，根据需要及时发布。

**5.6跟踪监测**

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，监测人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

# 6后期处置

6.1善后处置

（1）应急终止后，组织人员对应急期间使用的环境应急设备进行清点，进行维护保养复原，必要时进行补充，确保今后出现险情时的应急需求。

（2）事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复到正常状态，厂部各级人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。

（3）突发事件应急处置工作结束后，应急领导小组应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

（4）做好受伤人员的救治与抚恤，财务人员负责申报财产保险理赔。

6.2环境恢复与重建

（1）事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复到正常状态，厂部各级人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。污染物处理严格按照有关法律法规进行，必要时请环保部门处理。

（2）突发事件应急处置工作结束后，应急领导小组应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

6.3评估与总结

（1）应急结束后，由应急指挥部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）应急终止后，对事故现场进行勘察、调查取证、严格按照事故“四不放过”原则，认真分析原因，深刻吸取事故教训，加强管理，认真落实各个生产责任制，在恢复生产过程中制定整改及防范措施，防止事故再次发生。

（3）事故应急结束后，由现场应急指挥部组织专业人员进行应急总结报告的编制。

（4）随着应急救援相关法律的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，及时修订完善预案。

（5）可外聘专家参与事故调查，并对处理措施进行评估，以提高发现问题，应对环境风险的能力，同时在全厂公布事故调查结果，提高全员的环境风险意识和发现问题，快速处理问题的能力。分析判定事故损失和相关责任人责任认定。

（6）按照国家相关法律法规和有关部门的规定，履行各项善后保险工作。

**7 应急保障**

包括人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障、科技支撑等。

**7.1人力资源保障**

本着统筹计划、合理布点的原则，根据公司应急工作的需要成立应急指挥领导小组，应急指挥领导小组包括：通讯联络小组、抢险救援小组、医疗救护小组、警戒疏散小组、后勤保障小组、应急监测组等。

加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合华懋（厦门）特种材料有限公司现有应急资源，建立了联动协调机制，提高装备水平。各应急响应队伍组长必须保证应急救援人员召之即来，可随时调动组员充实到抢险队伍中。

充分利用社会应急资源，签订互助协议，提供应急期间的物资供应、治安保卫、交通维护和运输等应急救援力量的保障，加强广大员工应急能力建设，鼓励义务志愿者参与应急工作，加强与社会援助的合作，不断提高公司应急队伍的素质。

**7.2资金保障**

我司根据国家相关规定建立了以应急救援专项资金、应急演练、应急物资装备采购费用及应急状态时的应急经费的主要内容的应急专项资金管理制度，每年预留资金约10万元，以确保预防和处置突发环境事件资金要求。应急救援办公室每年对应急专项资金进行预算，经公司总经理核准，由公司财务部预留应急经费。应急费用专款专用，不得以任何理由或方式截留、挤占、挪用，确保应急状态时应急经费的及时到位。

经费的使用范围，主要包括以下几方面：

（1）培训费：开展日常救援训练所需费用。

（2）资料费：指培训资料、教材等购置费用。

（3）应急设备购置费：应急救援设备、设施，应急救援器材的购置费用。

（4）技术装备维修费：指救援队员装备、预防设备设施的维护保养和事故隐患整改等费用。

（5）应急救援过程中的费用。

（6）其他费用。

**7.3物资保障**

依据本预案应急处置的需求，建立以应急中心为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅助的应急物资供应保障体系，完善应急物资储备的联动机制，在应急状态下，由应急指挥小组统一调配使用。厂部物资储备分为日常和战时两级。

厂部物资储备器材有：

（1）个人防护装备：橡皮手套、防毒面具、防化服、耐酸碱雨鞋等。

（2）应急车辆保障：小轿车、货车等。

（3）应急物资：应急泵、小型发电机、洗眼器等。

（4）消防器材：干粉灭火器、消防栓、消防水枪等。

（5）应急工具：危险警示牌和指示标牌，各种维修工具等；应急救援需要使用的应急物资和装备见“应急物资清单”。

所有应急设备、器材有专人管理，保证完好有效、随时可用。公司建立有应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还有管理人员姓名，联系电话。随时更换失效、过期的器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

**7.4医疗保障**

华懋（厦门）特种材料有限公司厂内配备一定医疗物资、运输车队和后勤队伍；组织全体人员开展医疗自救、卫生防疫的宣传和培训；与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援等联动；组织相关专业人员实施心理救助。一旦因突发环境事件造成人员受伤，可在短时间内进行自救或送医急救。在出现突发事件时，可使用厂部车队，运输救援物资和外界救援队伍。

**7.5交通运输保障**

交通运输保障：公司保证至少有2辆车在厂区值班待命，可用于应急状态下个别受伤人员的应急救护和物资运送转移等工作；公司的车辆管理人员为连志锋，联系方式：13599508456；

“闽D19G81” 等。

若出现数量较大的运输要求，必须联系周边企业和消防单位、120急救中心、110报警中心配合。

**7.6通信与信息保障**

公司现在有对讲机，发生突发环境事件时，能快速通知上级及公司人员。

（1）公司应急指挥中心与厦门市集美生态环境局、厦门市环境保护局等单位建立畅通的通信网络。

（2）指挥部成员、指挥部人员移动电话必须保证24小时开机。公司传真24小时开机，专人及时处理传真。

（3）公司应急救援指挥部、应急救援指挥机构以及各应急小组建立专线通信联系，通过有线电话、移动电话等通信手段，保持通信联系畅通。

（4）应急救援指挥部与事故现场的通信联系也须在灾害事故发生后第一时间建立起来。

**7.7技术保障**

公司要积极组织有关专家和科研力量，在对国内外突发公共事件紧急处置的先进管理模式进行比较分析研究的基础上，对建立公司综合减灾、紧急处置管理模式和运行机制进行探讨研究，加强先进救援技术、装备研究。

**7.8其他保障**

（1）治安保障

公司设有24小时值班室，在事发初态可以进行有效的报警与治安，必要时可请110及周围单位进行增援。

（2）社会资源保障

公司与周边企业、村庄保持良好沟通联系，一旦发生突发环境事件，及时联系周边企业、村庄，请求物资和人力支援。外部社会资源的通讯方式见附件“外部应急联系方式”。

（3）对外信息发布保障

①发生社会级、公司级事故由公司总经理向政府、社会、新闻媒体发布有关信息；发生部门级则由总经理对外发布有关信息；

②事故发生时，如有 消防、公安、记者或 村民来访，总经理室 负责接待，必要时由环安部协助。任何来访人员未经火场指挥员或总经理之核准，警卫室均不得放行进入工场区。

③发布及时，信息准确。不得隐瞒任何事实。

8监督管理

## **8.1应急演练计划**

**8.1.1应急演练的类型**

（1）桌面演练：按着预案要求讨论紧急情况时采取的行动，应急救援指挥部和救援小组负责人及关键岗位人员参加。

（2）功能演练：针对某项应急响应行动举行演练活动，一般可在事故应急救援指挥部进行，也可现场演练。

（3）全面演练：针对本预案全部或大部分应急响应功能，检验评价应急小组应急行动能力。

**8.1.2应急演练的参与人员**

参演人员：在应急组织中承担具体任务的人员。

控制人员：控制时间进度的人员。

模拟人员：演练过程中扮演或代替应急组织和部门的人员。

评价人员：对演练进展情况予以记录的人员。

观模人员：来自有关部门、外部机构及观众。

**8.1.3演练的频次及范围**

（1）公司桌面演练一年进行两次，参加演练的对象为应急救援指挥部和救援小组负责人及关键岗位人员。

（2）现场演练一年进行一次，针对本预案全部或大部分应急响应功能，检验评价应急小组应急行动能力和全厂职工的应急能力。现场演练周期见下表8-1-1。

**表8-1-1现场演练周期安排**

|  |  |
| --- | --- |
| 公司消防演习 | 每年不少于一次 |
| 紧急应变演习 | 每年不少于一次 |
| 紧急救援演习 | 每年不少于一次 |
| 紧急疏散演习 | 每年不少于一次 |

备注：认真做好应急预案演练的记录工作，并交于办公室作为考核及分析之用。

**8.1.4演习的评价、总结与追踪**

应急演练结束后，应急救援指挥部要组织各分队对应急演练过程进行讨论，分析演练过程中的得失，在讨论的基础上得出结论，根据结论修改应急预案，提高应急预案的可操作性和科学合理性。最后应急救援指挥部对本次演练的目的、意义、过程、结果、收获做出评价，并记录在案。

（1）应急演习的评价

演习评价的目的是确定演习是否达到演习目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。

（2）应急演习总结与追踪

演练总结是指通过评价演练过程，发现应急救援体系、应急预案、应急执行程序或应急组织中存在的问题。通过演练地点和关键岗位上的评价人员，发现和找出不足项、整理项和改进项。

不足项：主要针对应急预案编制要素来发现问题，如在应急学习过程中，职责不明确，应急资源不足，事故报告不及时，救援行动尽缓，处理措施难以实施，可能涉及人员的伤亡及污染的进一步扩大等。对于不足项，应在规定的时间内予以纠正，并给出纠正措施建议和完成时限。

整改项：对人们生命安全健康构成威胁，污染虽然得到控制，但不能消除。整改项相应在下次演练时予以纠正。

演练追踪是指在演练结束后，提交演练报告，对演练情况的详细说明和对该次演练的评价，对发现的有价值的部分汇总并做好记录，对不完善的地方提出建议，对演练发布的不足项和整改项的纠正过程实时追踪，监督检查纠正措施的进展情况。将预案提高到一个新的水平。

## **8.2宣教培训**

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，应急救援机构成员认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务；对于公司员工，必须开展应急培训，熟悉生产使用的危险物质的特性，可能产生的各种紧急事故以及应急行动。

**8.2.1培训内容**

**8.2.1.1应急指挥人员主要培训内容**

为了保证应急救援预案确实发挥作用，使得在紧急情况下，现场应急处理指挥小组和应急救援人员都明确“做什么”、“怎么做”、“谁来做”及相关法规所列出的事故危险和应急责任，厂部每年至少进行一次应急救援培训。

培训内容主要包括如下几项：

1. 各种突发事故预防、控制、抢险知识和技能；

（2）安全生产法律、法规；

（3）个人防护常识；

（4）工作协调、配合有关要求；

（5）预案相关内容培训

①灭火器的使用以及灭火步骤的训练；

②熟悉消防器材和消防水系统的位置及使用；

③个人的防护措施、防护用具的使用；

④急救方法的培训，急救药物的使用；

⑤对危险源的突显特性辩识，危险标示的识别和如何设置危险标示；

⑥紧急情况下如何安全疏散人员，保护事故现场；

⑦熟悉本公司的应急预案和个人的职责；

⑧应急救援的团队协作意识。

**8.2.1.2应急救援人员主要培训内容**

平时应组织员工学习消防和应急救援知识，使每个员工都了解本单位的应急救援预案，在紧急情况下，能够最快最有效的报警，并积极配合救援工作。

事故应急救援预案基本知识的普及内容包括：

（1）预案的作用；

（2）各系统危险因素及可能发生事故的类型；

（3）事故的预防措施；

（4）发生事故时相关人员的责任；

（5）发生事故时如何报警；

（6）防护用具的使用；

（7）自救与互救知识；

（8）指挥信号的识别；

（9）疏散的路线。

**8.2.1.3监测人员主要培训内容**

（1）环境监测技术规范；

（2）应急监测的基本方法；

（3）监测布点和频次基本原则；

（4）现场监测人员自身防护的要求；

### （5）应急监测设备、耗材和试剂的日常维护和保养等。

**8.2.2培训方式**

采取内培和邀请相关专家外培的方式，开展培训。培训方式可能根据公司实际特点，采取多种形式进行，如定期开设培训班、上课、事故讲座、发放宣传资料以及公告栏、墙报等，使教育培训形象生动。

### **8.2.3培训要求**

针对性：针对可能的突发环境事故情景及承担的应急职责，不同的人员不同的内容；

周期性：培训的时间相对短，但有一定的周期，一般至少一年进行一次；

定期性：定期进行技能培训，时间由各部门自行安排；

真实性：尽量贴近实际应急活动。

培训要严格按照计划进行，确保人员、时间和培训效果。培训结束，要对参加培训人员进行考核。

**8.2.4周边人员应急响应知识的宣传**

向周边单位、人员宣传安全常识，尤其是可能发生事故的安全知识，一是有利于在事故发生的时候，即使对周边村庄有影响的情况下，村庄居民可以自救、自保。二是在可能的情况下，可以寻求周围居民协助救援工作。主要宣传内容：

（1）公司生产中存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等；

（2）公司可能发生危险化学品事故的知识、导致哪些危害和污染，在什么条件下，必须对社区和周边人员进行转移疏散；

（3）人员转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项；

（4）对因事故而导致的污染和伤害的处理方法。

## **8.3责任与奖惩**

### **8.3.1奖励**

在突发事件应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人应给予表彰奖励。

（1）出色完成应急处置任务，成绩显著；

（2）抢排险事故或者抢救人员有功，使公司和职工生命财产免受损失或减少损失；

（3）对应急救援工作提出重大建议，且实施效果显著；

（4）有其他特殊贡献。

### **8.3.2责任追究**

在突发环境事故应急救援工作中有下列行为之一的，按照法律、法规及有关规定，对有关责任人员视情节和危害后果给予处分；其中，属于违反治安管理行为的，由公安机关依照有关法律法规的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

（1）不按事故应急预案进行救援，拒绝履行应急准备义务；

（2）不及时报告事故事实情况，延误处置时机；

（3）不服从应急指挥部的命令和指挥，在应急响应时临阵脱逃，借故逃避、逃匿，擅离职守，情节恶劣的；

（4）阻碍、干涉事故调查工作，拒绝调查取证或者伪造、恶意破坏现场，作伪证或指使他人作伪证的；

（5）发生事故造成人员伤亡和他人财产损失，拒不依法承担责任或负责人逃匿的；

（6）盗窃、挪用、贪污应急救援资金或物资；

（7）阻碍应急救援人员依法执行任务或进行破坏活动；

（8）散布谣言、扰乱社会秩序；

（9）有其他危害应急救援工作行为。

# 9附则

## **9.1名词术语**

（1）**预案：**根据预测可能发生突发环境事件的类别、环境危害的性质和程度，而制定的处置方案。

（2）**分级：**按照突发环境事件的严重性、紧急程度及危害程度划分的级别。

（3）**环境事件**：是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

（4）**突发环境事件**：指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件和辐射污染事件。

（5）**环境风险源：**指可能发生突发环境事件并对周边环境造成危害的环境因素，环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

（6）**危险化学品：**指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

（7）**环境应急：**针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

（8）**应急监测：**环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

（9）**应急处置：**指在发生突发环境事件时，采取的消除、减少事故危害和防止事态恶化，最大限度降低环境影响的措施。

（10）**应急演习**：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

（11）**四不放过：**即事故原因未查清不放过，事故责任人未受到处理不放过，事故责任人和周围群众没有受到教育不放过，事故制定的切实可行的整改措施未落实不放过。

**9.2预案签署和解释**

本预案由华懋（厦门）特种材料有限公司负责解释，由公司总经理签署发布。本预案最终解释权归华懋（厦门）特种材料有限公司。

## **9.3修订情况**

本预案为第三版，自印发之日起开始正式实施生效。

本应急预案由各应急救援小组各执一份，并报厦门市集美生态环境局备案。

原则上每3年组织一次环境风险应急预案的修订。因以下原因出现不符合时，应及时对应急预案进行相应的修订：

（1）生产工艺和技术发生变更时；

（2）周围环境发生变化，形成新的重大危险源时；

（3）应急组织指挥体系或职责发生调整时；

（4）新法律法规、标准的颁布实施；

（5）相关法律法规、标准的修订；

（6）预案演练或事故应急处置中发现不符合项；

（7）应急预案管理部门要求修订时；

（8）其它原因。

原则上预案附件每季度查核一次，以改进和完善其功能完整和实用性，注意核查易随时间而改变的内容，如：

（1）组织机构及成员

（2）电话号码

（3）联络人

（4）消防器材、应急物资数量及放置地点

预案的修订由应急办公室负责。

预案附件的更新由副总指挥负责。预案主体内容若有更动，需经应急总指挥审核并由协理批准后实施。预案更动后，需发布并知会与本预案相关的人员。

**9.4实施日期**

本预案于发布之日起正式实施。

**突发环境事件风险评估报告**

**华懋（厦门）特种材料有限公司**

**突发环境事件风险评估报告**

**华懋（厦门）特种材料有限公司**

**2020年12月**

**1前言**

**1.1前言**

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

为贯彻落实“十二五”环境风险防控任务，保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，环保部出台《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》。对企业的生产、使用、存储或释放涉及（包括生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等）附录B突发环境事件风险物质及临界量清单中的化学物质（以下简称环境风险物质）以及其他可能引发突发环境事件的化学物质进行风险评估，并且对评估企业提出有针对性的整改措施及建议。通过开展突发环境事件风险评估，为企业加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，源头上提升企业环境风险防范能力，降低区域环境风险，最终达到大幅度降低突发环境事件发生，保护生态环境和人民群众生命财产安全的目标。同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

值此之际，为提高华懋（厦门）特种材料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。华懋（厦门）特种材料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。本次评估基于对华懋（厦门）特种材料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》，2018年；
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. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年；
6. 《中华人民共和国消防法》，2019年；
7. 《危险化学品安全管理条例》，2013年；
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》（安全监督总局第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》（2015年版）；
14. 《产业结构调整指导目录》（2013年调整）；
15. 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；
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）。

**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）《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）；

（7）《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；

（8）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

（9）《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ/T169-2004）；

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

（11）《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；

（12）《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号）；

（13）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准Q/SY1190-2013）；

（14）《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准Q/SY1310-2010）；

（15）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

**2.2.3其他文件**

（1）《华懋（厦门）特种材料有限公司厦门市东部固废填埋场填埋气体收集综合利用扩建项目环境影响报告表》（2018年）

（2）厦门市集美生态环境局（原厦门市集美环境保护局）关于华懋（厦门）特种材料有限公司《厦门市东部固废填埋场填埋气体收集综合利用扩建项目环境影响报告表》的批复（厦翔环审〔2019〕028号），2019年3月11日

**3资料准备与环境风险识别**

**3.1企业基本信息**

**3.1.1企业基本情况**

本次风险评估的企业为华懋（厦门）特种材料有限公司。

企业基本情况详见表3.1-1。企业地理位置图见附图1、周边环境示意图见附图2。

**表3.1-1企业基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 华懋（厦门）特种材料有限公司突发环境事件风险评估报告 | | |
| 单位名称 | 华懋（厦门）特种材料有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 9135020061201076Y | | |
| 单位所在地 | 厦门市集美区杏林北路28号 | | |
| 法定代表人 | 叶激艇 | 联系方式 | 0592-6074696 |
| 主要联系方式 | 黄龙欢 | 联系方式 | 18030166626 |
| 中心经度/中心纬度 | E118°02′43.2″，N24°34′28.4″ | | |
| 企业规模 | 在生产上公司于厦门设有织布、染整、加工三个厂，染整厂投产时间是 1994年9月，加工厂投厂时间为1994年9月，织布厂投厂时间为1995 年9月，对各种化学纤维平织布、多臂织布等织造、染整之加工与生产，环评设计产能为化学纤维布3800万米；2018年公司实际产量为化学纤维布3485万米。 | | |
| 厂区面积 | 总投资6000万美金，占地面积10万平方米，公司共建有4幢生产厂房、2 幢仓库、1幢综合楼、1幢培训楼，总占地面积约10万m2。公司危险化学品储存场所共有10处 | | |
| 从业人数 | 目前公司总员工人数约600人，设有食堂，未设有宿舍，年生产天数约为340天，每天生产时间24小时，年平均生产时间8160小时。 | | |

**3.1.2企业所在地自然环境概况**

1.地理位置

厦门市地处福建省南部沿海，东经117º53′-118º27′，北纬24º25′-24º55′，濒临台湾海峡，面对金门诸岛，与台湾岛和澎湖列岛隔海相望。厦门市下辖思明区、湖里区、海沧区、集美区、同安区和翔安区，陆地面积1565.09km2，海域面积300多km2。

杏林区位于集美区，位于厦门市的中部，地处东经117º58′-118º04′，北纬24º31′-24º37′。全区总面积65.41km2。东面经集杏海堤与集美相接，南面与海沧开发区接壤，东南临海与厦门岛隔海相望，西北面与灌口、后溪乡毗邻。区内由东至西贯穿着厦漳公路和鹰厦铁路。工业主要分布在西部和西北部，生活区在杏南路以东和杏东路西侧。

2.地形地貌

杏林地区本区为第四纪冲淤冲积地层，可分为残积和坡积两大类，基岩为燕山期花岗岩，土层主要为花岗岩风化的赤红壤。地形高处的风化壳多为橙红色、黄棕色、常保持原岩结构，结构力松散，土层较薄，在高丘顶部甚至基岩裸露；低凹处土层深厚，一般达10m以上，常具砖红色和网纹状，往下渐至基岩。本区和厂址周围土壤为南亚热带特性的赤红壤。厂址周围的植被，因工业区开发建设，大多已被破坏。本区内多为人工培育植被，行道树和绿化的花草树木。木本植物以马尾松、相思树为主，木麻黄、细叶桉次之，行道树有芒果、羊蹄甲、玉兰、凤凰木以及南洋衫、银杏等树种。天然草本植被有臭菊、三叶鬼针草、二裂牵牛、小花龙葵、马鞭草、土荆芥、龙舌兰、马樱丹和铺地

3.水域特征

（1）海域水文

本区地表水以水库、池塘为主，区内无河流，多为间歇性小沟谷；雨水经红土台地小沟谷入海；雨季有流水，干季常干涸。地表多为片流，坡地上水土流失较大。地下水主要蕴藏于网状红土层孔隙中，多为浅层地下水，有一定的蓄水量，但水量有限，仅供民用水井水源。

（2）陆域地表水文

全区共有地表水资源334.03km2，保证率总和6.3亿m3。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312.43km2。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51.03km2，总库容量1293.5万m3，溉总面积1209公顷。小（二）型水库32座，集雨总面积29.128km2，总库容624.92万m3。集美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，在集美区东部有发源于乌营寨的九溪，流经新店镇，在集美区东部进入大嶝岛西部海域。东溪源于集美北部山区，向西流入同安区境内，与西溪汇流进入同安湾海域。集美区境内主要有九溪和东溪，其中仅九溪独立入海，东溪至同安双溪口与西溪汇合后流至团结埭再分为两股——西股浦声支流、东股石浔支流分别经瑶头、石浔注入东咀湾。

本项目周边区域内地表水系主要为东溪南支流和曾溪水库，南支流发源于白云飞山，流经诗坂、新圩，在面前埔进入东溪。

4.气象气候

①气温

该区域多年平均气温为20.7℃，极端最高气温 38.5℃，出现在1979年8月15日极端最低气温1.5℃，出现在1991年12月29日。最高月平均气温28.1℃，最低月平均气温12.4℃，最热月份7月，最冷月份2月。

②降水

本区降水多集中在4～9月份，占全年降水量的76%。年均降水量1188.4mm，年最大降水量1998.6mm，年最小降水量783.5mm，日最大降水量239.7mm，出现于1973年4月23日，年均降雨天数122.7天，最大降雨强度88mm/h。

③风况

区域全年常风向为ENE向，强风向为SE、SW向，多年最大风速38m/s，6级以上大风天数30.2天，以ENE向为主；8级以上(台风)大风天数53天，以ENE向为主。

厦门地处东亚大陆的东南，濒临西太平洋和南海，故常受台风袭击，对厦门地区造成严重影响的台风主要在厦门正面登陆和在厦门至汕头之间登陆的台风。自1956～1999年对厦门有影响的台风共221例，其中，正面登陆厦门的台风共9例，占4.1%。台是厦门地区重要灾害性天气之一。

④雾况

本区域雾日不多，雾多生成于夜间或早晨，但持续时间短，一般在早晨日出后消散。多出现在1～6月份，以3～4月最多。海雾是厦门地区重要灾害性天气之一。能见度＜1000m的雾日，年平均为31.5天，年最多为75天。

⑤雷暴 区域全年都可能发生雷暴，每年3～5月发生雷暴较多，其中8月份最多，平均8.5天。雷暴是本地区重要灾害性天气之一。

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3.1-2。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3.1-2 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 |



**图3.1-1 厦门地区1989年～2008年全年风向玫瑰图**

**3.1.3环境质量标准**

地表水：项目最终纳污海域为同安湾，属第二类海域环境功能区，编号为FJ103-C-II，主导功能为旅游、航运，辅助功能为纳污，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类海水水质标准。距离项目最近的地表水为曾溪水库和东溪南支流，曾溪水库和东溪南支流水质功能区划为Ⅴ类，执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅴ类标准。

环境空气：TSP、PM2.5、NO2、PM10、SO2、NOx、CO、O3执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

声环境：本项目区域环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类功能区标准。环境质量标准值见表3.1-2。

表3.1-2环境质量标准值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 污染物名称 | 标准值 | | 单位 | 标准来源 | |
| 西海域属四类功能海域 | pH | 6.8~8.8同时不超出该海域正常变动范围的0.5范围 | | 无量纲 | 《海水水质标准》（GB3097-1997）中四类标准 | |
| 溶解氧 | ﹥5 | | mg/L |
| CODcr | ≤5.0 | |
| BOD5 | ≤5.0 | |
| 无机氮（以N计） | ≤0.50 | |
| 悬浮物质 | 人为增加的量≤150 | |
| 地下水属工、农业用水 | pH | 6.5~8.5 | | 无量纲 | 地下水质量执行 GB/T14848-93《地下水质量标准》中Ⅲ类标准 | |
| 色（度） | ≤15 | |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | |
| 高锰酸盐指数 | ≤3.0 | |
| 氯化物 | ≤250 | | mg/L |
| 总磷 | ≤0.2 | |
| 阴离子合成洗涤剂 | ≤0.3 | |
| 挥发酚类（以苯酚计） | ≤0.002 | |
| 亚硝酸盐 | ≤2.0 | |
| 氨氮 | ≤0.2 | |
| 环境空气 | SO2 | 日平均 | 0.15 | ug/m3 | 《环境空气质量标准》  (GB3095-2012)二级标准 | |
| 1小时平均或一次 | 0.5 |
| NOX | 日平均 | 0.10 |
| 1小时平均或一次 | 0.25 |
| TSP | 日平均 | 0.30 |
| 1小时平均或一次 | / |
| PM10 | 日平均 | 0.15 |
| 1小时平均或一次 | / |
| 声环境 | Leq（A） | 昼间 | 65 | dB(A) | 《声环境质量标准》  (GB3096-2008)3类标准 |
| 夜间 | 55 |

**3.1.4环境质量现状**

**（1）环境空气质量现状**

根据厦门市环境保护局2019年6月5日在其网站上公布的《2018年厦门市环境质量公报》，2018年全市空气质量优的天数为171天，良的天数为189天，轻度污染的天数5天（首要污染物为O33天、NO21天PM2.51天）。空气质量的优良率为98.6%，优级率为46.9%，与2017年相比分别下降0.6个百分点和5.5个百分点。环境空气质量综合指数3.31，较2017年改善0.06。优良率在全国169个城市中排名第二，环境空气质量综合指数在全国169个城市中排名第七。六项主要污染物的浓度均优于国家环境空气质量二级标准，其中SO2、NO2、CO符合一级标准要求，PM2.5平均浓度25μg/m3，达到世界卫生组织过渡期第二阶段标准，O3平均浓度127μg/m3环境空气质量继续保持全省前列。

（**2）水环境质量现状**

根据厦门市环境保护局2019年6月5日在其网站上公布的《2018年厦门市环境质量公报》，2018年全市集中式饮用水源地水质总体良好；主要湖库水质一般；厦门近岸海域水质无明显变化，无机氮与活性磷酸盐两项主要污染物浓度持续改善；海滨浴场水质均良好。

根据厦门市水利局2019年6月6日在其网站上公布的《厦门市2018年水资源公报》，曾溪水库坝上断面水质符合Ⅲ类标准，与上年持平,达标。

**（3）声环境质量现状**

根据《2018年厦门市环境质量公报》，2018年，全市区域环境噪声质量总体一般，道路交通噪声总体较好，城市功能区噪声质量总体良好；区域环境噪声污染程度同比均略有上升、道路交通噪声污染程度同比均略有下降。昼间区域环境噪声质量一般，声级范围在47.2-63.7dB(A)，平均等效声级为55.3dB(A)，污染程度同比略有上升。昼间道路交通噪声质量总体较好，平均等效升级为66.4dB(A)，其中等效声级超过70dB(A)路段长为28.9km，同比减少6.6km。与2017年相比，城市昼间道路交通噪声污染程度同比有所下降。

公司到目前为止未接收到影响周边声环境的投诉。

**3.1.5污染物排放标准**

①涂层废气处理设施

废气：项目运营期上胶涂层工序使用醋酸甲酯、丁酮及DMF 作为溶剂，主要污染物为醋酸甲酯、丁酮及DMF作为溶剂，主要污染物为非甲烷总烃，1台RTO废气处理设施，有机废气排放均满足DB35/323-2018《厦门市大气污染物排放标准》表2中的相应排放标准。

②锅炉废气处理设施

锅炉废气主要为天然气燃料燃烧过程产生的SO2、NOX和烟尘。天然气作为清洁能源，是经过净化的，产生的SO2、NOX和烟尘排放浓度均较小。公司将锅炉废气引致30m高排气筒进行排放。锅炉废气的排放可符合DB35/323-2018《厦门市大气污染物排放标准》表4中的排放限值，即SO2排放浓度≤50mg/m3，NOx排放浓度≤150mg/m3，颗粒物（烟尘）排放浓度≤20mg/m3，烟气黑度≤1级。

废水：项目废水主要为生产废水以及职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后与生产废水经厂区自建污水处理设施处理后一起排入杏林污水处理厂进行深度处理。根据新颁布的GB 4287-2012《纺织染整工业废水排放标准》要求，污水站采用MBR+生物氧化处理工艺，处理后进入杏林污水处理厂。排放废水满足 GB 4287-2012《纺织染整工业废水排放标准》及其修改单的排放标准。

噪声：营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。

固体废物：危险废物执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（公告2013年第36号）。

污染物排放标准值见表3.1-3。

表3.1-3污染物排放标准值

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 污染物 | 标准值 | 标准来源 |
| 废气 | 废气 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃≤60mg/m3(排放速率 1.8kg/h) | 《厦门市大气污染物排放标准（DB35/323-2018）表2标准 |
| 颗粒物 | 颗粒物≤20mg/m3、SO ≤50mg/m3、NO ≤150mg/m3 | 《厦门市大气污染物排放标准（DB35/323-2018）表4标准 |
| 废水 | 废水 | CODcr | 200mg/L | 《纺织染整工业废水排放标准》（GB/4287-2012）；表2 间接排放标准 |
| BOD5 | 50mg/L |
| SS | 100mg/L |
| 氨氮 | 20mg/L |
| 噪声 | 营运期噪声 | 昼间65dB(A)  夜间55dB(A) | GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准 | |
| 固体废物 | 危险废物 | 在厂区内暂存执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其2013年修改单。 | | |

## **3.2生产工艺**

**3.2.1工程组成及主要建设内容、原辅材料、设备工程组成及主要建设内容**

**表3.2-1工程组成及主要建设内容**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 建设内容 |
| 主体工程 | 织布厂：喷水织布机205台、剑杆织布机22台、烘干机4台、胚检机1台、空气捻纱机4台、整经机4台、浆纱机1台、浆并机1台、分条整浆机1台、并轴机2台、绫取机2台、自动穿综机1台、手动穿综机9台，小计：318台。染色厂：自动接布机4台、退浆机3台、BA卷布机2台、BM染机15台、烘干机3台、JG染机12台、固色机1台、固色还原洗烘干机1台、RP染机27台、包装机1台、成检机8台、检查机2台、双面验布卷布机2台、中检机6台、中检验布机2台、检查机4台、自动对边无张力卷布机1台，小计：94台。加工厂：定型机5台、压光机8台、上胶机3台、磨毛机1台、对拉机2台、复合机1台、压花机2台、转移涂布机2台，小计：25台。 |
| 公用厂：热媒锅炉5台、余热锅炉3台、空压机8台、树脂吸附塔：3台、污水处理设备1套、全自动双膜片压滤式脱水机1台、污泥压滤式脱水机1台。 |
| 配套工程 | 办公设施：办公区，建筑面积为2880m2 |
| 公用工程 | 给水：市政给水系统 |
| 排水：市政排水系统 |
| 环保工程 | 废水：生活污水经化粪池预处理后与生产废水经厂区自建污水处理设施处理后一起排入杏林污水处理厂进行深度处理。根据新颁布的 GB 4287-2012《纺织染整工业废水排放标准》要求，对污水站进行扩容改造，设计处理能力提高到5000 m3 /d，采用MBR+生物氧化处理工艺。 |
| 废气：锅炉废气经 30m高的排气筒排放；有机废气（三苯及非甲烷总烃）1 套 RTO废气处理设施处理达标后经16m/28m高的排气筒排放，设备的及时维护保养。 |
| 噪声：对噪声大的设备（如织布机、锅炉风机及空压机等）采取隔音、消声等措施 |
| 固废：一般固废贮存场所、危废贮存场所、生活垃圾由环卫部门清运 |

表3.2-2主要原辅材料、产品的日产（耗）量、最大储量一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 危险化学品 类别 | 主要危险性质 | 主要涉及场所 | 日产量或 使用量(t) | 最大储量(t) | 储存方式 |
| 1 | 产品 | 胚布 | / | / | / | / | / | 栈板 |
| 2 | 色布 | / | / | / | / | / | 包装箱 |
| 3 | 原辅 材料 | 原丝 | / | / | 加工厂 | 18.5 | 20 | 整、织轴、纱架上原丝 |
| 4 | 浆料 | / | / | 3 | 3.5 | 每日调浆用储浆桶 |
| 5 | 酸性染料 | / | / | 染色厂 | 4 | 6 | 室内堆放 |
| 6 | 分散染料 | / | / | 3 | 5 | 室内堆放 |
| 7 | 染料助剂 | / | / | 60 | 90 | 室内堆放 |
| 8 | 0291牢度增进HT | 易燃易爆品 | 可燃有毒，具刺激性，遇到明火、高热  可燃，和氧化剂可发生反应，与强酸接 触能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。 | 0.2 | 0.5 | 室内堆放 |
| 9 | 柠檬酸 | 易燃品 | 可燃，具刺激性，粉体可和空气形成爆  炸性混合物，遇到明火，高热和氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 | 0.05 | 0.1 | 室内堆放 |
| 10 | 氨水 | 腐蚀品 | 易挥发，勿与强酸接触，不可暴露高温  中，对皮肤有碱性刺激性和腐蚀性 | 0.02 | 0.2 | 室内堆放 |
| 11 | 甲酸 | 易燃、强腐  蚀品 | 可燃，具强腐蚀性，刺激性，可致人体  灼伤，对水体造成污染 | 染色厂/ 化工雨棚 | 0.07 | 0.6 | 储罐及小铁桶 |
| 12 | 乙酸 | 易燃易爆、 强腐蚀品 | 可燃，强酸，具强腐蚀性，刺激性，可 人体灼伤，对水体可造成污染，可燃，其蒸汽和空气可以形成爆炸性混合物，遇到明火、高热能引起燃烧爆炸。 | 0.205 | 1.4 | 储罐及小铁桶 |
| 13 | 液碱 | 强腐蚀品 | 强碱，具有强烈的刺激性和腐蚀性，和 | 2 | 30 | 料桶 |

表3.2-3生产过程所涉及物质风险识别表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 有毒物质  （mg/kg） | 易燃物质（℃） | | 识别结果 | 最大储存量（t） | 物质形态 | 备注 |
| LD50  (大鼠经口) | 沸点 | 闪点 |
| 1 | DMF | 4000 | 152.8 | 57.78 | 高闪点液体 | 1.5 | 液态 | 桶装 |
| 2 | 醋酸甲酯 | 636 | 110.6 | 4 | 低闪点液体 | 20 | 液态 | 罐装 |
| 3 | 液碱 | / | 1390 | / | 碱性腐蚀品 | 30 | 液态 | 罐装 |
| 4 | 双氧水 | / | 158 | / | 氧化剂 | 0.2 | 液态 | 桶装 |
| 7 | 乙酸 | 3530 | 118.1 | 39 | 可燃液体 | 1.4 | 液态 | 桶装、  罐装 |
| 8 | 甲酸 | 1100 | 100.8 | 68.9 | 腐蚀品 | 0.6 | 液态 | 桶装、  罐装 |
| 9 | 丁酮 | 3400 | 79.6 | -9 | 易燃液体 | 20 | 液态 | 罐装 |
| 10 | 柠檬酸 | 6730 | 分解 | 100 | 有机酸 | 0.1 | 液态 | 桶装 |
| 11 | 氨水 | / | / | / | 碱性腐蚀品 | 0.2 | 液态 | 桶装 |
| 12 | 草酸 | / | 升华 | / | 腐蚀品 | 1.0 | 液态 | 桶装 |
| 13 | 纯碱 | 4090 | / | / | 腐蚀品 | 0.1 | 固态 | 袋装 |
| 14 | 柴油 | 10300 | 338 | 38 | 易燃液体 | 100 | 液体 | 储罐 |
| 15 | 029 牢增  进剂 HT | / | / | / | 易燃液体 | 0.5 | 液体 | 室内堆放 |
| 16 | 透湿胶 | / | / | / | 易燃液体 | 286 | 液体 | 室内堆放 |
| 17 | PU 胶 | / | / | / | 易燃液体 | 143 | 液体 | 室内堆放 |
| 18 | AC 胶 | / | / | / | 易燃液体 | 12 | 液体 | 室内堆放 |

表3.2-4生产设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **安装位置** | **规格型号** | **实际数量**  **（台）** |
| 织布厂 | | | | |
| 1 | 喷水织布机 | 织布厂 | ZW8100-210 | 27 |
| ZW8100-190 | 7 |
| ZW408-210 | 9 |
| ZW408-190 | 26 |
| ZW315-190 | 14 |
| ZW408-190 | 13 |
| ZW408-210 | 19 |
| ZW408-210 | 13 |
| ZW405-190 | 71 |
| ZW405-190 | 3 |
| ZW405-210 | 3 |
| 2 | 剑杆织布机 | GAMMXA-250/GTMAX-220/Optim  ax-220 | 22 |
| 3 | 烘干机 | SD4/SD6 | 4 |
| 4 | 胚检机 | 宽幅2500 | 1 |
| 5 | 空气捻纱机 | 202A/AT-505 | 4 |
| 6 | 整经机 | TW10F等 | 4 |
| 7 | 浆纱机 | TC103F | 1 |
| 8 | 浆并机 | HF2e | 1 |
| 9 | 分条整浆机 |  | MS207A-A | 1 |
| 10 | 并轴机 |  | FB150/TB10F | 2 |
| 11 | 绫取机 |  | TC-700-85/TC-103F | 2 |
| 12 | 自动穿综机 |  | DELTA100 | 1 |
| 13 | 手动穿综机 |  | NL-100-85 | 9 |
| 14 | 筘机 |  | BE7-V/75、85 | 6 |
| 小计 | | | | 318 |
| 染色厂 | | | | |
| 1 | 自动接布机 | 染色厂 | 30-150Ymin/5HP | 4 |
| 2 | 退浆机 | 60m/min/80-160m/min/120m/min | 3 |
| 3 | BA卷布机 | SF-BA106 | 2 |
| 4 | BM染机 | F105/KN1050/KN1300/KN700/FI1050/FN700/FN400 | 15 |
| 5 | 烘干机 | 160m/min/60m/min | 3 |
| 6 | JG染机 | FOH-100/FBH-100/HT-2000-800 | 12 |
| 7 | 固色机 | FOH-100/FBH-100/HT-2000-800 | 1 |
| 8 | 固色还原洗烘干机 | / | 1 |
| 9 | RP染机 | FX2000 | 27 |
| 10 | 包装机 | KN-FN-A400/KN-FN-A800/KN-FN- A1-60KG/等 | 1 |
| 11 | 成检机 | LD-900 | 8 |
| 12 | 检查机 | GH-PI-0001S/SF-PW606/STT1052 | 2 |
| 13 | 双面验布卷布机 | GH-PI-0001.S | 2 |
| 14 | 中检机 | 2030MM | 6 |
| 15 | 中检验布机 | STT-1060 | 2 |
| 16 | 检查机 | 5HP/GH-PI-0001.S | 4 |
| 17 | 自动对边无张力卷布机 | HC-1505 | 1 |
| 小计 | | | | 94 |
| 加工厂 | | | | |
| 1 | 定型机ST1 | 染色厂1层南侧 | MONTEX-18K | 5 |
| 定型机ST3 | MONTEX-9FKM |
| 定型机ST8 | MUNTEX 6500-9F TWINAIR |
| 定型机ST6 | 加工厂1层南侧 | MONTEX-6500-9F |
| 定型机ST7 | WF3000-2000-9-0 |
| 2 | 压光机 | 加工 | 二辊式/三辊式等 | 9 |
| 3 | 上胶机 CM01 |  | 二段式 | 3 |
| 上胶机 CM05 | 加工厂2层北侧 | H-10000-2 |
| 上胶机 CM02 | 染色厂1层南侧 | 二段式 |
| 4 | 磨毛机 | 加工厂 | YB-066B | 1 |
| 5 | 对拉机 | 945/5HP | 2 |
| 6 | 复合机 | CAVIFLEX-LINE170KW | 1 |
| 7 | 压花机 | 1900 | 2 |
| 8 | 转移涂布机TM01 | AE05704 | 2 |
| 转移涂布机TM02 | HYA-1281-1 |  |
| 小计 | | | | 25 |
| 公用厂 | | | | |
| 1 | 热媒锅炉 |  | KV3-15/253663KW/欧保EB5GG/S/25-H1-3010bar  3448kw/S/25-H1-3010bar 3449kw | 5 |
| 2 | 余热锅炉 |  | Q8/450-0.3-0.8、QC6.0/350-0.4-0.8 | 3 |
| 3 | 空压机 |  | SA-47575HP7KG/CM310M3/min/SA75-775HP0.7-0.75mpa/IRN75K-CC11.53/min/SAV75A/WP=0.75 | 8 |
| 4 | 树脂吸附塔 |  | 钠型离子交换塔 | 3 |
| 5 | 污水处理设备 |  | 活性污泥生化二级处理系统 | 1 |
| 6 | 全自动双膜片压式  脱水机 |  | PAM40 | 1 |
| 7 | 污泥压滤式脱水机 |  | XMGZ300/1500 | 1 |

**3.2.2生产工艺流程及产污环节**

公司生产的产品为胚布及色布。

**⑴ 生产工艺流程**

**胚布：**原丝经整经、浆经，绫取、穿综，穿筘、织造、烘干检验，最后产出胚布，

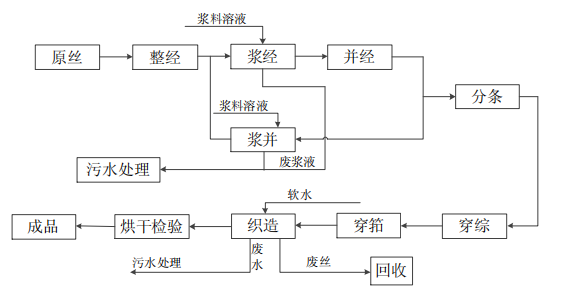
其生产工艺流程见图3.2.1。

**色布：**胚布经接布、退浆、盘布、染色（吉革染色，或经轴染色，或高温快速染色），

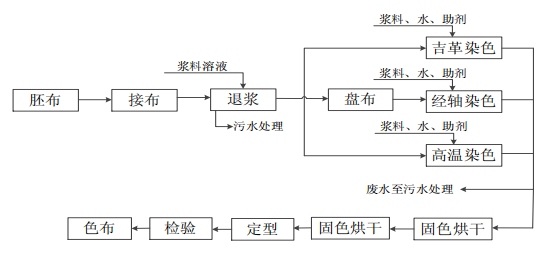
固色烘干，经制程检验、定型、检验后形成产品，其生产工艺流程见图3.2.2。

**成品布：**胚布/色布经定型，检验，加工（压光，或复合，或上胶），经检验后形成

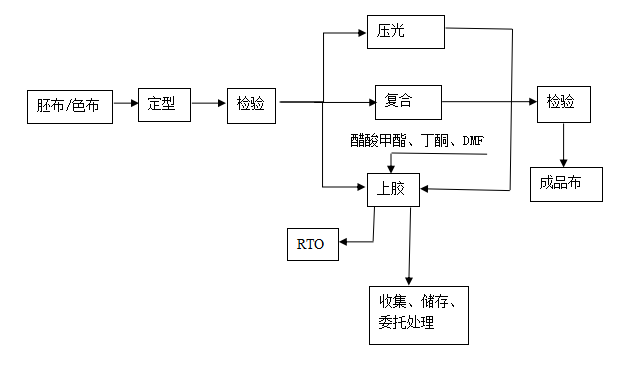
成品，其生产工艺流程见图3.2.3。



**图3.2.1 胚布生产工艺流程图**



**图3.2.2 色布生产工艺流程图**



**图 3.2.3 成品布生产工艺流程图**

⑵主要工序说明

①胚布生产工艺

整个工艺分为9道工序，即：

整经：将单根卷装之原丝做成具有一定工艺条数的整经轴；

浆经：利用浆料，使原丝表面覆盖浆膜，从而增强集中性，减少毛羽，断经；

并经：将整经或浆纱条数并成具有符合布种工艺的条数及幅宽；

浆并：兼具浆经及并经两种工能；

分经：纱线逐要分层排列，以利于穿综；

穿综：按照布种工艺将纱线穿到综眼上，从而通过综框的运动决定织物组织；

穿筘：将纱线穿过钢筘，从而控制织物的幅宽及经纱密度；

织造：喷水织机通过自身的运动，将经纱及纬纱织成布面；

烘干检验：为确保品质，进行胚布烘干及检验判级。

②色布生产工艺

整个染整过程分为7道工序，即：

接布：利用接布机将胚布依客户订量多少进行接布；

退浆：尼龙长纤织物，目前大多以喷水织机织造，而配合其特性大多采用压克力为主的非水溶性浆料，织布时所附着的浆料对染色工艺有相当不利的影响，因此在染色前需进行退浆处理——用碱液将附在织物上的非水溶性浆料水解成可溶解物质而除去；

盘布：在进行经轴染色前需由盘布进行盘布；

染色：将纤维织物置于染液中，使纤维与染料发生化学或物理的变化结合在纤维上；

烘干：将染色好的湿布烘干；

定型：加热给予纤维张力，纤维分子因受热而运动，同时解开纤维分子键间的结合，在内部处于很少歪曲之状态下产生新的结合，其结果可使纤维的结晶增大，在低温状态下不易变形；

检验：对最后的产品进行品质检查。

④成品布生产工艺整个成品生产过程分为4道工序，即：

定型：在定型机内，经高温将纤维定型过程。

检验：经验布机检验产品品质的过程。

加工：进行压光或复合或上胶。

检验：对最后的产品进行品质检查。

**3.3.3安全生产管理**

企业制定有相关的安全生产管理规范文件和制度，定期开展消防安全培训、生产安全事故应急演练等，各种文件和制度见表 3.3.1。

**表 3.3.1 安全生产管理制度表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环境健康安全管理制度名称 | 序号 | 环境健康安全管理制度名称 |
| 1 | 安全管理制度 | 10 | 环境管理手册 |
| 2 | 消防管理制度 | 11 | 环境因素的识别与评价管理办法 |
| 3 | 特种作业人员管理制度 | 12 | 固体废物管理办法 |
| 4 | 安全教育培训制度 | 13 | 化学品管制办法 |
| 5 | 安全事故管理制度 | 14 | 节约能源、资源管理办法 |
| 6 | 重大危险源识别、评价、监控及管理制度 | 15 | 废水、废气、噪声管理办法 |
| 7 | 安全会议制度 | 16 | 应急准备与响应管理办法 |
| 8 | 安全检查与隐患整改制度 | 17 | 消防安全培训记录表 |
| 9 | 消防安全管理办法 | 18 | 应急疏散演练计划及记录表 |

**3.4 现有环境风险防控与应急措施情况**

**（1）废水**

废水污染源主要来源于胚布生产过程中浆经、浆并工序产生的废浆液；织造工序产生的废水；色布生产过程中退浆工序产生的碱性废水；染色工序产生的含染料、浆液废水及员工办公产生的生活用水，一同进入污水处理站处理。公司建有一污水处理设施，主要处理工业废水，废水经收集，除去固体后进行酸碱中和，然后进行好氧处理，经沉淀池沉淀后出水分别经PAM，PAC化学加药后处理，清水排入市政污水管网，污泥经压干后作为危险废物交由有资质处置单位进行处理。污水处理站的设计处理量为3250t/d，实际处理量为2500t/d，处理工艺流程见图3.4.1。

废水收集

除去固体

酸碱中和

好氧处理

沉淀

PAM加药沉

清水

不符合

调整加药泵

符合要求

在线监控

符合

排入市政

污水管网

**图3. 4.1 污水处理工艺流程图**

**（2）废气**

废气主要来源于天然气锅炉燃烧过程中的 SO2、NOX 和烟尘和胚布/色布上胶工艺中产生的有机废气。废气处理设施情况见表 3.4.1。

**表3.4.1 废气处理设施情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气种类 | 废气成分 | 产生来源 | 处理设施 | 排气筒数量（根） | 排气筒高度（m） | 备注 |
| 锅炉废气 | SO2、NOX和烟尘 | 天然气燃烧 | 无 | 1 | 30 | / |
| 涂层 废气 | 苯、醋酸甲酯、二甲苯 | CM02上胶工序、CM02烘干工序 | 喷淋+静电除尘 | 1 | 16 | 两用一备（位于染 色厂） |
| 1 | 16 |
| 1 | 16 |
| CM01、CM05、 TM01、TM02  上胶 | 蓄热燃烧  （RTO） | 1 | 28 | 位于加工厂 |
| 定型废气 | 非甲烷总烃 | 定型工序 | 直排 | 6 | 18 | / |

⑴锅炉废气

本项目有 5 台热媒锅炉及 3 台余热锅炉，热媒锅炉采用天然气为燃料，供导热油加热，产生的锅炉烟气经收集后直接引至1根30m的排气筒排放。锅炉排气筒照片见图3.4.2。



图3.4.2锅炉排气筒照片

根据印染行业废气温度高、油分多、绒毛多、焦油多等一旦冷却就会凝固在设备内部造成大量可燃物油垢的堆积，针对烟气的特殊属性我们采用了喷淋湿法高压静电净化系统，通过多级处理下来的油垢、颗粒物等废弃物随着水流排出设备，较干净的废气进入静电段后静电段也不会堆积很多油垢垃圾，保持了静电过滤段的清洁，杜绝了设备火灾事故的发生，保证了废气净化系统的持久高效性和安全性。工艺流程示意图见图3.4.3。

立式单级喷淋洗涤塔

防火单管烟气洗涤预处理塔

一次水浴喷淋改性预处理塔

洗涤沉淀

废气缓流过滤段

二次高密度喷淋清洗（汽化改性）

高压电磁场高密度吸捕过滤（超强除雾设计）预处理塔

达标排放段

**图3.4.3 工艺流程示意图**

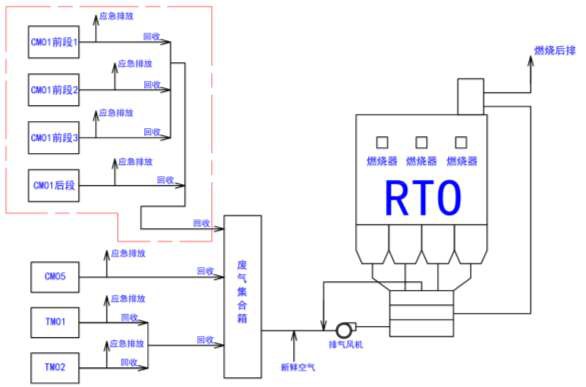
**RTO 废气处理备**

本项目设有一套 RTO 废气处理设施，处理2台转涂机产生的涂层废气以及CM01、CM05 上胶机产生的上胶废气及烘干尾气。另外设置在染厂的调胶室产生的有机废气也由专用排气管接入定型有机废气处理设施进行处理。

RTO 废气处理设备，又称蓄热燃烧式废气处理设备，主要是把机台排出的废气进行燃烧，排出二氧化碳和水，设备利用了陶瓷蓄热体交替升温和降温热再生原理，在氧化室中，有机废气由燃烧器加热升温至设定的氧化温度820℃，使其中的VOC 成分分解成二氧化碳和水。氧化室内有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOC 充分氧化，废气流经蓄热室区域升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入区域蓄热室释放热量，降温后排出。

项目上胶、转涂废气经此套 RTO废气处理设备处理后，通过加工厂南侧1根28m

的排气筒排放。RTO处理设施工艺流程示意图见图3.4.4，照片见图3.4.5。



**图3.4.4** **RTO处理设施处理示意图**



**图3.4.5RTO废气处理设备照片**

本项目定型机在定型前色布需通过定型液浸润后再进入烘干，由于定型液主要是泼水剂（主要成分为聚合物及其他溶剂），在烘干 170℃会有少量有机单体废气分解，主要污染物为非甲烷总烃，此废气经集气收集后部分分别通过 6 根 18m的排气筒高空排放，每台定型机烘干工序产生的热气均经过余热回收系统进行回收利用。定型机排气筒及余热回收管道见图3.4.6。



定型机排气筒 余热回收管道



**图3.4.6定型机排气筒及余热回收管道照片**

**（3）噪声**

公司噪声主要来自织布机、染色机、整经机、浆纱机、压光机等生产设备及空压机等公辅设备，噪声源强为 65dB(A)～100 dB(A)之间。公司采用密闭厂房隔声，同时在周围围墙加高，形成隔声墙，减低对外界的影响。

**（4）固废**

公司一般工业固体废物主要是生产过程中产生的废纸胚、废布、废纱、污泥及生活垃圾等。其中生活垃圾交由集美区环境卫生管理部门统一处理。

根据《国家危险废物名录（2008）》和企业提供原料的易燃性、毒性等特性，公司危险废物主要为废有机溶剂废物（HW-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW-08）、有机树脂类废物（HW-13）、含汞废物（HW-29）、其他废物（HW-49）。危险废物分别交由厦门东江环保科技有限公司、福建兴业东江环保科技有限公司、厦门通士达照明有限公司等回收处置。

**表 3.4.7 固体废物产生及处置情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 固体废物 | | 危废编号 | 产生量（t/a） | 最大贮存量（t） | 现有处置方式 |
| 一 般 固 废 | 废纸胚 | / | 594.53 | 10 | 废品回收 |
| 废布 | / | 77.1 | 15 |
| 废纱 | / | 373.8 | 60 |
| 生活垃圾 | / | 16.35 | 8 | 环卫部门清运 |
| 污泥 | / | 1800 | 200 | 交由厦门美瑞源环境技术有限公司处置。 |
| 合计 | / | 2861.78 | 293 | / |
| 危险 | 废有机溶剂 | HW-06 | 5 | 5 | 东江环保处置 |
| 固废 | 废矿物油 | HW-08 | 5 | 2 | 东江环保处置 |
| 有机树脂废物 | HW-13 | 50 | 20 | 东江环保处置 |
| 含汞废物 | HW-29 | 1 | 5 | 绿洲环保处置 |
| 其他废物 | HW-49 | 30 | 10 | 通士达处置 |
|  | 合计 | / | 91 | 45 | 东江环保处置 |

**3.4.8生产工艺过程**

企业生产工艺过程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。该指标最高分值为20分，超20分则按最高分计，见表3.4.8-1。

**表 3.4.8-1企业生产工艺过程评估**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评估依据** | **分值** | **企业现状** | **得分** |
| 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。 | 10/每套 | 无 | 0 |
| 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程1 | 5/每套 | 5台上胶机使用甲苯、丁酮 易燃物质， | 20 |
| 具有国家规定禁止采用的工艺名录和设备 2 | 5/每套 | 无 | 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 | / | 0 |
| 合计 | | | 20 |
| 注 1：高温指工艺温度≥300°C，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等  物质是指按照 GB20567 至 GB20591《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；  注 2：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）中淘汰类落后生 产工艺装备。 | | | |

**表3.4.8-2企业生产工艺过程与风险控制水平评估指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评估指标 | | 分值 |
| 生产工艺 | | 20分 |
| 安全生产控制（8分） | 消防验收 | 2分 |
| 危险化学品安全评价 | 2分 |
| 安全生产许可 | 2分 |
| 危险化学品重大危险源备案 | 2分 |
| 水环境风险防控措施（40分） | 截流措施 | 8 分 |
| 事故排水收集措施 | 8 分 |
| 清净下水系统防控措施 | 8 分 |
| 雨水系统防控措施 | 8 分 |
| 生产废水系统防控措施 | 8 分 |
| 大气风险防控措施  （12分） | 毒性气体泄漏紧急处理装置 | 8分 |
| 生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统 | 4分 |
| 环评及批复的其他风险防控措施落实情况 | | 10分 |
| 废水排放去向 | | 10分 |

**表3.4.8-3企业环境风险防控与应急措施**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评估指标** | **评估依据** | **分值** | **企业现状** | **得分** |
| 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；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、清净下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，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 | 0 | 化学物质存储、使用的场所设有防渗漏、防腐蚀、防流失措施。 | 0 |
| 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 | 8 |
| 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；且   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；且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。 | 0 | 企业设有500m3的事故应急 池 | 0 |
| 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 | 8 |
| 清净下水 系统防控 措施 | 1）不涉及清净下水；或  2）厂区内清净下水均进入废水处理系统；或  3）清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施：  ①具有收集受污染的清净下水、雨水和消防水功 能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持清空；池出水管上设置切换阀，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；且  ②具有清净下水系统（或排水雨水系统）的总排口监视及关闭设施，设专人负责，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。 | 0 | 公司清净下水均进入废水处 理系统。 | 0 |
| 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 | 8 |
| 雨水系统 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；且  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。 | 0 | 厂区雨污分流，雨水总排口 设有应急阀门。 | 0 |
| 不符合上述 1）或 2）中任意一条要求的 | 8 |
| 生产废水 系统防控 措施 | 1）无生产废水产生或外排；或  2）有废水产生或外排时：  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；且  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；且  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；  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。 | 0 | 生产废水和生活废水均进污水站处理，生产废水排放前设有监控池，能够将不合格的废水引至调节池处理，具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责。 | 0 |
| 涉及废水产生或外排，但不符合上述2）中任意一条要求的。 | 8 |  |
| 毒性气体泄漏紧急处置装置 | 1）不涉及有毒有害气体泄漏或排放的；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）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。 | 0 | 不涉及有毒有害气体泄漏或 排放的 | 0 |
| 不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预  警措施的。 | 8 |
| 毒性气体泄漏监控预警措施 | 1）不涉及有毒有害气体泄漏或排放的；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）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。 | 0 | 不涉及有毒有害气体泄漏或 排放的 | 0 |
| 不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预  警措施的。 | 4 |  |
| 环评批复的其他风险防控措施落实情况 | 按环评及批复文件的要求建设环境风险防控设施 | 0 | 按环评及批复文件的要求建 设环境风险防控设施 | 0 |
| 未落实环评及批复文件中建设环境风险防控设施 要求的 | 10 |
| 合计 |  | | | 0 |

**3.4.9 雨排水、清净下水、生产废水排放去向**

企业废水排放去向评估指标见表3.4.9-1。

**表**3.4.9-1**企业雨排水、清净下水、生产废水排放去向**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价依据 | 分值 | 企业现状 | 得分 |
| 不产生废水 | 0 | 进入杏林污水处理站 | 7 |
| 进入城市污水处理厂或工业废水集中处理厂 | 7 |
| 进入其它单位 |
| 其他(包括回喷、回填、回灌、回用等) |
| 直接进入海域或江河湖库等水环境 | 10 |
| 进入城市下水道再入江河湖库或再入沿海海域 |
| 直接进入污灌农田或进入地渗或蒸发地 |
| 合计 | | | 7 |

**3.5企业周边环境风险受体敏感程度（E）情况**

**（1）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。

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。

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（π×3×3）km2范围：

**表3.5-1 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、文化教机构育、科研单位、行政机关、企业事业单位、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、文化教机构育、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，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、文化教机构育、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500 人以下 |

综上所述，按照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的原则，判断华懋（厦门）特种材料有限公司大气环境风险受体类型为：类型1（E1）。

**（2）水环境风险受体敏感程度（E）评估**

**表3.5-2 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、清净废水排口、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区，世界文化和自然遗产产地，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. 企业位于熔岩地貌、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 | |

综上所述，按照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大气环境风险受体敏感程度类型的原则，判断华懋（厦门）特种材料有限公司水环境风险受体类型为：类型3（E3）。

**3.6现有环境风险防控与应急措施情况**

**3.6.1企业现有环境风险防控情况**

**3.6.1.1 废水事故性排放风险防控措施**

⑴严格执行公司制定的《污水处理管理规章制度》内容，污水处理设施严格按照操作规程进行运行控制，防止误操作导致废水事故排放；

⑵废水处理设施运行人员每班对污水管、污水池及设备巡检，发现问题及时解决；

⑶按照《环境监测计划》要求，定期委外监测污水处理站的进出水水质，化验室每天对设施处理出水口的水质进行采样分析，发现异常及时上报，确保污水达标排放；

⑷定期进行污水运行技能培训，加强污水站人员管理操作水平，防止污水处理不达 标直接外排事件。

⑸定期对化验室仪器、在线监控设备、废水流量计进行校验，确保仪器、设备运作正常。

⑹实时关注在线监控系统中 COD、氨氮、废水流量计数据，并根据废水监控探头实 时关注废水水质情况，如出现异常波动，及时排查异常情况，及时找出原因及时维修。

⑺另建有 500m³的事故应急池，防止事故废水超标排放。

⑻废水处理设施的所有提升泵均一用一备，确保废水处理系统稳定运行。

⑼废水处理池设有回流装置，当处理不达标时，均可打开回流系统，回流至调节池重新处理。

⑽废水排放总口设有应急阀门，废水污染排放浓度超标时，可关闭应急阀门，防止超标废水排放。

**3.6.1.2 废气事故性排放风险防控措施**

⑴废气设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；

⑵定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，并做好巡检记录；

⑶定期委托监测经废气处理设施处理后的废气排放浓度，保证达标排放；

⑷定期更换检修处理站相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件，如活性炭、 风机、管道阀门、冷却回收系统等；

⑸定期检查通风管道，避免无组织排放，保证废气高空排放；

⑹对废气处理站员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

**3.6.1.3危险化学品运输及贮存风险防控措施**

⑴公司现有使用的危险化学品主要为DMF、醋酸甲酯、液碱、双氧水、乙酸、甲酸、丁酮、柠檬酸、氨水、草酸、纯碱、柴油、胶水等，该类危化品的运输由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确。危险化学品运输资质及运输路线见附件10.5。

⑵各类危险化学品分类贮存及标识，仓库及储罐地面有采取防腐、防渗及围堰措施。

⑶危险化学品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

⑷建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库。

⑸在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

⑹专人定期巡查危险化学品库房、罐区，基本做到一日两检，并做好检查记录。

⑺根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

**3.6.1.4 化学品储罐运输及贮存风险防控措施**

⑴储罐区按照防火、防爆、防雷、防静电、防震等要求设计，防火间距、消防通道、消防设施符合规定要求；

⑵储罐配备液面计、呼吸阀和阻火器，进料管线末端接至储罐下部，防止液体冲击产生过量静电；储罐保持良好接地、防雷；设有倒灌线，在储罐发生事故时易于转送物料；

⑶储罐区地面硬化，周边设有事故围堰，酸碱类储罐溶液具有腐蚀性，围堰区域具有防渗、防腐处理措施，围堰容积需大于储罐区内最大储罐储存的溶液体积，配备泄漏回收机械泵，以及时回收提内的泄漏物料，防止化学品泄漏污染外环境；

⑷储罐区设有导流渠，导流渠与事故应急池连通，发生事故后，溢出的泄漏物质进入事故应急池，防止化学品泄漏污染外环境；

⑸储罐的充装过程必须严格按照规定程序操作，交由有资质的单位和人员操作；输 送物料必须防止静电产生、防止雷电感应，引起火灾；装卸注意液面，确保化学品从储罐溢出；

⑹定期检查储罐、管道密封性能，保持呼吸阀工作正常，出现老旧腐蚀现象的储罐 要及时维修或更换，检查阀门、管道、法兰是否出现泄漏现象。设置储罐高液位报警器 及其它自动安全措施。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施；

⑺储罐区中每个储罐旁应设置应急储罐，若出现储罐泄漏时，能及时转移储罐内剩 余溶液；周边放置堵漏物资，以供应急堵漏。

**3.6.1.5 危险废物储运风险防控措施**

⑴根据不同类别危险废物，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存，操作人员配戴相应的防护用具，包括工作服、手套、防毒面具、护目镜等。

⑵危险化学品贮存场所设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施。

⑶建立危险废物管理台账，出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、 包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；

⑷专人定期巡查危险废物储存场所，做到一日两检，并做好检查记录，发现泄漏问题及时解决，并做好记录；转移联单见附件9.1

⑹根据危险废物特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

**3.6.1.6 天然气管道泄漏风险防控措施**

⑴建立天然气安全使用安全管理制度以及各岗位人员责任制等，加强天然气管道、天然气表计、天然气锅炉等设施的管理与维护。

⑵做好线路的日常巡检工作，线路巡检实行分段巡检，各段配有巡检员，每天进行巡检。严格落实巡检制度，保证巡检质量，发现问题及时汇报及时解决，把隐患消除在萌芽状。

⑶做好管道沿线、燃气锅炉的安全宣传和职工的安全培训工作，增强员工安全意识，减少管线非法占压，提高员工安全防范和应急能力。

⑷在锅炉点火运行前（尤其是点火不成功或自动熄火后重新点火时）一定要按照运行操作规程对炉膛和烟道进行吹扫；对锅炉燃烧进行调节时不能太快，防止锅炉熄火后，在炉膛和烟道内泄漏天然气；司炉人员在锅炉运行时，重点监护并防止天然气泄漏和燃烧器自动熄火。

⑸严格职工劳保穿戴，凡进入锅炉房的人员一律要求穿防静电工作服，严禁带手机进；

⑹杜绝明火先从人员入厂开始，凡进入锅炉房的人员一律严禁带火种，车辆进入锅炉房要佩带隔火罩，车间门卫对进出的人员和车辆进行认真登记和管理。

⑺设置安全保护范围，在安全保护范围内需动用动火检修的，严格根据动火审批程序办事，采取一切必要的预防措施，施工作业时车间专职安全员和主要领导要在现场监护。

⑻天然气管道表面喷刷流向及“燃气”标志，天然气量计及调压设施设置明显的安全警示标志。

⑼出现打雷、闪电等 极端天气时，派专人对燃气锅炉、天然气管线进行值班巡逻；

⑽设有天然气管道泄漏报警装置，可及时发现泄漏事故，确保及时采取应对措施，

降低其发生发生火灾甚至爆炸的事故概率。

**3.6.1.7 火灾、爆炸引起的伴生/次生环境污染事故防控措施**

⑴在全厂区域内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头。合计消防车1辆、灭火器598个，消防栓151个，消防沙池5个，消防沙袋120个，每层楼配有报警系统。

⑵厂区设有900m³的消防水池，消防水采用独立稳高压消防供水系统，生产区和储存区均设置干粉灭火器，仓库设置泡沫灭火器；

⑶加强化学品仓库消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火剂，并应配备经过培训的兼职的消防人员；

⑷分类、整齐放置化学原料，单独存放于阴凉干燥的场所，避免乱堆乱放，并设置明显的化学品名称及标志，仓库应设置醒目的安全标志和警示标志；

⑸定期对厂房、仓库、储罐区的电路进行检查，及时更换维修老化电路；

⑹定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；

⑺出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房、仓库、储罐区进行值班巡逻。

**3.6.2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见表3.6-1。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70分。

**表3.6-1 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** | **企业情况** | **评估分值** |
| 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；或   1. 根据实际情况，具备有毒有害气体（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 | 不涉及附录A中  有毒有害气体 | 0 |
| 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 | 符合环评及批复文件防护距离要求的 | 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 | 企业近3年内未发生突发大气环境事件的 | 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 |
| 合计 | | | | 0 |

**3.6.3企业水环境风险防控措施及突发水事件发生情况评估**

**表3.6.3-1 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** | **企业情况** | **评估分值** |
| 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、清净下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 | 化学物质存储、使用的场所  设有防渗漏、防腐蚀、防流  失措施。 | 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 | 企业设有500m3的事故应急  池 | 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  风险防控措施 | 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具有清净废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 | 公司清净下水均进入废水处  理系统。 | 0 |
| 涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述2）要求的。 | 8 |
| 雨水排水系统  风险防控措施 | 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，防止受污染的雨水外排；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；  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；  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。 | 0 | 厂区雨污分流，雨水总排口  设有应急阀门。 | 0 |
| 不符合上述要求的 | 8 |
| 生产废水处理  系统防控措施 | 1）无生产废水产生或外排；或  2）有废水产生或外排时：  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；  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：  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。 | 0 | 生产废水和生活废水均进入污水站处理，生产废水排放前设有监控池，能够将不合格的废水引至调节池处理，具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责 | 0 |
| 涉及废水外排，但不符合上述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 | 企业生产废水不外排 | 0 |
| 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. 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 2. 进入城市下水道再进入江、河、湖、库或再进入海域；或 3. 未依法取得污水排入管网许可，进入城镇污水处理厂；或 4. 直接进入污灌农田或蒸发地 | 12 |
| 厂区危险废物  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 | 企业危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施 | 0 |
| 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 | 12 |
| 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 |  | 企业目前未发生突发水环境事件 | 0 |
| 发生过较大等级突发水环境事件的 |  |
| 发生过一般等级突发水环境事件的 |  |
| 未发生突发水环境事件的 |  |
| 合计 | | | | 0 |
| 注：本表中相关规范具体指GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015 | | | | |

**3.7 现有应急物质与装备、救援队伍情况**

**3.7.1应急救援队伍调度**

应急救援由现场救护组负责调度组织，由现场救护组组长，对应急救援队伍下达指

令，由现场救护组组员带队，投入应急救援工作。

**3.7.2物资保障供应程序**

应急物资数量，位置以及获得方式见附件4.3-1。

**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**

**⑴ 1 号风险源：废水事故性排放**

**突发环境事件情景一：废水超标排放**

华懋公司日废水产生量为 2500t/d，公司建有一套设计处理能力 3250t/d的废水处理设施，采用“生物氧化+化学沉淀法”处理废水。产生的废水水质情况大体为：pH：9-10、CODcr：800-1400mg/L、BOD5：200-400mg/L、色度 50-80倍。公司生产废水处理量 2500t/d，占杏林 污水处理 厂处理 能力 （ 6 万 t/d）的 0.07％，废水 对杏林污水处理厂处理负荷 冲 击较小。

**突发环境事件情景二：污水处理设施构筑物、管道、阀门等破裂**

污水处理设施构筑物、管道、阀门等破裂造成污水泄漏，泄漏污水直接流入周边灌溉河及农田，可能会对周边地表水、土壤会产生影响。

**⑵2 号风险源：废气事故性排放**

**突发环境事件情景：废气设施故障**

华懋公司涂层废气主要来自上胶涂层工序使用醋酸甲酯、丁酮及DMF作为溶剂，主要污染物为醋酸甲酯、丁酮及DMF，公司设有1套RTO废气处理设施，若 RTO废气处理设施出现故障，造成废气无法处理或处理效率下降导致废气事故性排放，将对周边环境产生影响。

**⑶3 号风险源：危险化学品泄漏**

**突发环境事件情景： 危险化学品（桶装、袋装）储运发生泄漏**

华懋公司厂区内共有 5 个危险化学品仓库，主要贮存物质包括桶装甲酸、桶装乙酸、桶装 DMF、助剂等。根据各危险化学品贮存场所贮存位置、存放化学品、包装方式及围堰参数详见表 4.1.1，潜在的环境风险事故详见表 4.1.2。

**表** 4.1.1  **危险化学品贮存场所**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 存放位置 | 存放化学品种类 | 面积（m2） | 保管责任人 | 备注 |
| 织布厂西南侧 | 浆料 | 25 | 杨水源 | / |
| 染色厂一楼西侧 | 醋酸甲酯储罐、丁酮（MEK）储罐、液碱储罐 | 50 | 钟天祥、邱清华 | / |
| 染色厂二楼 | 甲酸储罐、乙酸储罐、柠檬酸、氨水、0291牢度增进剂HT、纯碱、草酸、渗透剂、还原洗净剂、牢度增进剂 | 107 | 邱清华 | / |
| 加工厂三楼 | 架桥剂、接着剂、PU白料、促进剂 | 580 | 詹永飞 | / |
| 加工厂二楼 | 还原洗净剂，牢度增进剂 | 55 | 詹永飞 | / |
| 化工原料雨棚仓库 | 草酸、柠檬酸、纯碱、助剂 | 480 | 詹永飞 | 厂区东侧 |
| 油罐区 | 柴油 | 480 | 曹红禧 | 厂区南侧 |
| 腐蚀品仓库 | 甲酸、乙酸、氨水、双氧水 | 50 | 詹永飞 | 厂区南侧 |
| 防爆仓库 | DMF（大铁桶）、渗透剂 (异丙醇)、  PU胶、二液型即剥底料、透湿面料 | 245 | 詹永飞 | 厂区南侧 |
| 污水处理站 | 液碱、三氯化铁溶液 | 80 | 曹红禧 | 厂区西南侧 |

**表**4.1.2  **化学品仓库潜在的环境风险事故**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 潜在事故  类型 | 发生事故原因 | 危险物质向环境转移的可能途径 | 影响程度 |
| 化工  原料  仓库 | 化学品泄  漏 | 包装桶、包装袋泄漏 | 化学品采用袋装或桶装，泄漏量  小，被截留在库房围堰内。 | 对外环境影响较小，不会造成大的环境风险。 |
| 火灾爆炸 | 化学品泄漏，遇  明火后发生火  灾、爆炸事故 | 燃烧、爆炸产物主要为CO、CO2 和  水蒸气，扩散进入大气环境。  发生火灾事故后，在事故处理过程  中还将产生大量的消防废水，该消  防废水含有DMF、助剂等，若直接  排放将对周围环境水体产生较大  的影响。 | 燃烧、爆炸产生的产物  不属于高毒物质，火灾  事故处理消防水事故排  放，可能会对外环境造  成大的环境风险。 |

**⑷4 号风险源：化学品储罐泄漏**

**突发环境事件情景：化学品储罐泄漏**

华懋公司厂区内共有危险化学品储罐 9 个，主要贮存物质包括甲酸、乙酸、液碱、醋酸甲酯、丁酮及醋酸甲酯、丁酮回收液。根据各储罐贮存的危险化学品、贮存位置、储罐参数及围堰参数详见表 10.1-17。各储罐潜在的环境风险事故详见表 4.1.3。

**表** 4.1.3  **各储罐贮存位置及参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 储罐名称 | 位置 | 储罐高度  （m） | 储罐压力  （Pa） | 储罐容积  （m³） | 围堰面积  （㎡） | 围堰高度  （m） |
| 1 | 甲酸储罐 | 染色厂二楼 | 1.6 | 常压 | 0.76 | 22 | 0.15 |
| 2 | 乙酸储罐 | 1.6 | 常压 | 1.52 | 22 | 0.15 |
| 3 | 圆形液碱储罐 | 染色厂 一楼西侧 | 4 | 常压 | 38.6 | 25.6 | 0.5 |
| 4 | 方形液碱储罐 | 1.9 | 常压 | 9.5 | 10 | 0.35 |
| 5 | 醋酸甲酯储罐 | 4.5 | 常压 | 46 | 126 | 1.1 |
| 6 | 丁酮储罐 | 4.5 | 常压 | 32 | 126 | 1.1 |
| 7 | 醋酸甲酯储罐 | 加工厂内 | 2.3 | 常压 | 2.6 | 8 | 0.5 |
| 8 | 丁酮储罐（2 个） | 加工厂内 | 3.1 | 常压 | 3.5 | 6.6 | 0.15 |
| 9 | 柴油储罐 | 油储区 | 8.7 | 常压 | 300 | 480 | 0.8 |

**表**4.1.4  **储罐区潜在的环境风险事故**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 潜在事 故类型 | 发生事故原因 | 危险物质向环境转移的可能途径 | 影响程度 |
| 醋酸甲酯储罐丁酮储罐 甲酸储罐 乙酸储罐 柴油储罐 | 大量 泄漏 | 储罐破裂 | 泄漏后通过质量蒸发的形式扩散进入 大气环境。 | 对外环境影响较大 |
| 小量 泄漏 | 管道破裂阀门破裂 机泵损坏 | 泄漏后通过质量蒸发的形式扩散进入 大气环境。 | 对外环境造成一定影响 |
| 火灾 爆炸 | 储罐破裂，遇 明火后发生火 灾、爆炸事故 | 燃烧、爆炸产物主要为CO、CO2 和水蒸气，扩散进入大气环境。 发生火灾事故后，在事故处理过程中还将产生 消防废水 ，该消防废水含有DMF、醋酸甲酯等，若直接排放将对周围环境水体产生较大的影响。 | 燃烧、爆炸产生的产物 不属于高毒物质，燃烧、 爆炸产生的产物不属于高毒物质，火灾事故处 理消防水事故排放，可 能会对外环境造成大的 环境风险 |
| 液碱储罐 | 大量 泄漏 | 储罐破裂 | 泄漏后通过导流渠引至污水站调节池  加酸调节，不会对外环境水体产生影 响。 | 对外环境影响较小，不 会造成大的环境风险 |
| 小量 泄漏 | 管道破裂阀门破裂机泵损坏 | 泄漏后通过导流渠引至污水站调节池加酸调节，不会对外环境水体产生影 响。 | 对外环境影响较小 |

**⑸5号风险源：危险废物仓库**

**突发环境事件情景：危险废物储运发生泄漏**

华懋公司的危险废物主要包括包括废有机溶剂废物（HW-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW-08）、有机树脂类废物（HW-13）、含汞废物（HW-29）、其他废物（HW-49）。危险废物分别交由厦门东江环保科技有限公司、福建兴业东江环保科技有限公司、厦门通士达照明有限公司等回收处置，最大贮存量为45吨。危险废物单独存放于危废储存场所，贮存场所具有防腐、防渗、防泄露的性能，大大降低危废液渗漏的污染土壤的环境风险。

**⑹6号风险源：天然气管道泄漏**

**突发环境事件情景：**

天然气管道输送发生事故性排放 天然气是一种可燃性气体，主要成份为甲烷，具有较强的扩散性，极易引起燃烧和爆炸，在储存、输送过程中可能发生泄漏，若不采取措施，遇明火或高热能物质会引起火灾甚至发生爆炸等次生灾害，危险性极大；且天然气含有硫化氢，因此对人体有毒性危害，对呼吸道及眼有刺激性。公司使用的天然气由厦门华润燃气有限公司输送，日输送量约为 11000m³，其存在的风险源主要为厂区内天然气输送管道或阀门的泄漏。公司设有天然气管道泄漏报警装置，可及时发现泄漏事故，同时采取措施制止泄漏，很大程度降低其发生火灾甚至爆炸的事故概率。

**⑺7号风险源：火灾引起的次生/伴生污染物**

**突发环境事件情景**：

危险化学品仓库内电线老化、漏电走火或危险化学品储罐泄漏，遇明火，造成火灾、爆炸当公司发生火灾时，可能产生以下伴生和次生环境影响：

①燃烧产物公司车间和仓库中存放有危险化学品，当发生火灾时，化学品完全燃烧分解产物主 要为二氧化碳、一氧化碳，当这些化学品不完全燃烧时，产生的气体成分复杂，多半会对人体造成危害。火灾过程中产生的烟尘也会对人体造成危害。

②消防废水发生火灾事故后，用于灭火将产生消防废水，该废水中可能含有各种化学物质，含有未燃烧或未燃尽的杂质，若直接排入水体，经造成一定的环境影响。特是危险化学品仓库及航空煤油储存仓库，为消防废水收集的重点区域。

**4.2 突发环境事件情景源强分析**

**4.2.1 最大可信事故及概率**

最大可最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生事故的概 率不为 0。根据风险识别结果，并考虑环境风险事故发生后，污染物向环境转移的途径，筛选出最大可信事故如下：

①储罐泄漏：储罐区发生泄漏，泄漏后通过质量蒸发形式扩散对大气环境的影响。

**（2）事故概率**

根据《化工装备事故分析与预防》(化学工业出版社(1994))中统计1949年-1988年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，以及结合化工行业的有关规范，一般事故类型见表4.2.1。

**表**4.2.1 **一般事故类型统计**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 事故 | 发生概率（次/年） |
| 1 | 管道输送泄漏 | 1.25×10-2 |
| 2 | 泵泄漏 | 1.67×10-2 |
| 3 | 装置泄漏、储罐破裂泄漏 | 1.67×10-2 |
| 4 | 其它 | 8.34×10-3 |

**4.2.2 突发环境事件源强分析**

**4.2.2.1 储罐泄漏的源强分析**

本项目厂区内 9 个储罐均存在两种可能泄漏情况，一种是储罐破裂发生泄漏；另一种是通过管道送至生产区，可能发生管道泄漏，泄漏的液体将在地面形成液池，空气中蒸发。厂区内储罐情况见表4.2.2。

**表**4.2.2  **厂区内储罐情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目储罐物质 | 存放区域 | 数量（罐） | 有无围堰 | 围堰编号 |
| 乙酸 | 贮存区 | 1 | 无 | / |
| 甲酸 | 贮存区 | 1 | 无 | / |
| 醋酸甲酯 | 贮存区 | 1 | 有 | 1# |
| 生产区 | 1 | 有 | 2# |
| 丁酮 | 贮存区 | 1 | 有 | 1# |
| 生产区 | 2 | 无 | / |
| 液碱 | 贮存区（圆形） | 1 | 有 | 4# |
| 贮存区（方形） | 1 | 有 | 5# |
| 柴油 | 贮存区 | 1 | 有 | 6# |

**(1)**储罐泄漏速率与泄漏量计算

选取以下两种典型泄漏事故作为分析对象：

小量泄漏事故：假定管路系统出现泄漏事故，破裂孔径为 10mm；

大量泄漏事故：管路或储罐阀门损坏引起溶剂泄漏，破裂孔径为 100mm；假定发生乙酸泄漏后，安全系统报警，操作人员在10min 内使储罐泄漏得到制止。

其乙酸的泄漏速度根据下式进行计算：

式中： c1919f01282f03fdbb8594b5170ca2e

Q0—液体的泄漏速率，kg/s；

Cd—液体泄漏系数，取 Cd=0.64；

A—裂口面积，m2；

ρ—泄漏液体密度；

1. P0—储罐内介质压力、环境压力，Pa；

g —重力加速度，9.81m/s2；

h—裂口之上液位高度，m。

各储罐物质小量泄漏速率与泄漏量计算参数及结果见表 4.2.3，大量泄漏速率与,泄漏量计算参数及结果见表4.2.4。

**表**4.2.3  **小量泄漏速率计算参数及结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 容器介质 压力（Pa） | 储罐  高度  （m） | 裂口之上液位 高度（m） | 密度  （g/cm3） | 泄漏速率  （g/s） | 泄漏时间  （min） | 泄漏量  （kg） |
| 乙酸储罐 | 1.0×105 | 1.6 | 0.8 | 1.049 | 0.209 | 10 | 0.1254 |
| 甲酸储罐 | 1.0×105 | 1.6 | 0.8 | 1.22 | 0.243 | 10 | 0.1458 |
| 醋酸甲酯储罐  （储罐区） | 1.0×105 | 4.5 | 2.3 | 0.866 | 0.292 | 10 | 0.1752 |
| 醋酸甲酯储罐  （生产区） | 1.0×105 | 2.3 | 1.2 | 0.866 | 0.211 | 10 | 0.1266 |
| 丁酮储罐（储罐区） | 1.0×105 | 4.5 | 2.3 | 0.805 | 0.272 | 10 | 0.1632 |
| 丁酮储罐  （生产区） | 1.0×105 | 3.1 | 1.6 | 0.805 | 0.227 | 10 | 0.1362 |
| 液碱储罐（圆形） | 1.0×105 | 4 | 2 | 2.130 | 0.671 | 10 | 0.4026 |
| 液碱储罐（方型） | 1.0×105 | 1.9 | 1 | 2.130 | 0.474 | 10 | 0.2844 |
| 柴油 | 1.0×105 | 8 | 1.3 | 0.885 | 0.243 | 10 | 0.1458 |

**表**4.2.**4 大量泄漏速率计算参数及结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 容器介质 压力（Pa） | 储罐高度  （m） | 裂口之  上液位 高度（m） | 密度  （g/cm3） | 泄漏速率  （g/s） | 泄漏时间  （min） | 泄漏量  （kg） |
| 乙酸储罐 | 1.0×105 | 1.6 | 0.8 | 1.049 | 20.9 | 10 | 12.54 |
| 甲酸储罐 | 1.0×105 | 1.6 | 0.8 | 1.22 | 24.3 | 10 | 14.58 |
| 醋酸甲酯储罐  （储罐区） | 1.0×105 | 4.5 | 2.3 | 0.866 | 21.1 | 10 | 12.66 |
| 醋酸甲酯储罐  （生产） | 1.0×105 | 2.3 | 1.2 | 0.805 | 27.2 | 10 | 16.32 |
| 丁酮储罐  （储罐区） | 1.0×105 | 4.5 | 2.3 | 0.805 | 22.7 | 10 | 13.62 |
| 丁酮储罐  （生产） | 1.0×105 | 3.1 | 1.6 | 2.130 | 67.1 | 10 | 40.26 |
| 液碱储罐  （圆形） | 1.0×105 | 4 | 2 | 2.130 | 47.4 | 10 | 28.44 |
| 液碱储罐  （方型） | 1.0×105 | 1.9 | 1 | 0.885 | 24.3 | 10 | 14.58 |
| 柴油 | 1.0×105 | 8 | 1.3 | 0.866 | 21.1 | 10 | 12.66 |

**(2)储罐泄漏液池等效半径计算**

泄漏溶剂泄漏形成的液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰的最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

当储罐溶剂发生储罐破裂或管道泄漏时在地面形成液池。由于地面为混凝土，泄漏溶剂液池的最小厚度不应低于0.005m，在这里取0.005m，则可算得液池的最大的面积S。根据泄漏溶剂的泄漏量、密度和液池面积，其液池最大等效直径可以通过下式进行计算：



各储罐物质小量泄漏等效半径计算参数及结果见表4.2.3，大量泄漏等效半径计算参数及结果见表 4.2.4。

**表**4.2.5 **小量泄漏液池等效半径计算参数及结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 泄漏量 kg | 密度 g/cm3 | 假设无围堰时液  池面积 cm2 | 等效  半径 cm | 围堰液池  面积 m2 |
| 乙酸储罐 | 0.1254 | 1.049 | 23.91 | 2.39 | 22 |
| 醋酸甲酯储罐 | 0.1458 | 1.22 | 23.90 | 2.39 | 22 |
| 醋酸甲酯储罐 | 0.1752 | 0.866 | 40.46 | 3.11 | 126 |
| 醋酸甲酯储罐（生产区） | 0.1266 | 0.866 | 29.24 | 2.64 | 8 |
| 丁酮储罐储罐区） | 0.1632 | 0.805 | 40.55 | 3.11 | 126 |
| 丁酮储罐（生产区） | 0.1362 | 0.805 | 33.84 | 2.84 | 6.6 |
| 液碱储罐（圆形） | 0.4026 | 2.13 | 37.80 | 3.00 | 25.6 |
| 液碱储罐（方型） | 0.2844 | 2.13 | 26.70 | 2.53 | 10 |
| 柴油 | 0.1458 | 0.885 | 32.95 | 2.81 | 480 |

**表**4.2.6 **大量泄漏液池等效半径计算参数及结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 泄漏量 kg | 密度 g/cm3 | 假设无围堰时液池面积 cm2 | 等效半径 cm | 围堰液池  面积 m2 |
| 乙酸储罐 | 12.54 | 1.049 | 2390.85 | 23.90 | 22 |
| 醋酸甲酯储罐 | 14.58 | 1.22 | 2390.16 | 23.89 | 22 |
| 醋酸甲酯储罐 | 17.52 | 0.866 | 4046.19 | 31.09 | 126 |
| 醋酸甲酯储罐（生产区） | 12.66 | 0.866 | 2923.79 | 26.43 | 8 |
| 丁酮储罐储罐区） | 16.32 | 0.805 | 4054.66 | 31.12 | 126 |
| 丁酮储罐（生产区） | 13.62 | 0.805 | 3383.85 | 28.43 | 6.6 |
| 液碱储罐（圆形） | 40.26 | 2.13 | 3780.28 | 30.05 | 25.6 |
| 液碱储罐（方型） | 28.44 | 2.13 | 2670.42 | 25.26 | 10 |
| 柴油 | 14.58 | 0.885 | 3294.92 | 28.05 | 480 |

(3)储罐泄漏蒸发量计算

液池内液体蒸发按其机理可分为闪蒸、热量蒸发及质量蒸发 3 种，其中当泄漏物质的常温沸点大于环境温度时，闪蒸量和热量蒸发量计为 0，只计算质量蒸发量，否则，泄漏物质的蒸发量为闪蒸量、热量蒸发量与质量蒸发量之和。

公司储罐区为常温储存，根据物质理化性质可知，各储罐物质的沸点均大于环境温度（25℃），因此本项目储罐物质泄漏只计算其质量蒸发量。

质量蒸发量是由于液池表面之上气流运动使液体蒸发，其蒸发速率可由Sutton 提出的公式进行计算：

b7e5af0f8ef991221b2bb3e2fcc69fb

式中：

Q3——质量蒸发速度，kg/s；

α,n——大气稳定度系数，见表 4-7；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——物质的摩尔质量，g/mol；

R——气体常数，8.314J/mol·K；

T0——环境温度，取年平均温度 298K；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

根据上式，选取静风（0.5m/s）和年平均风(2.5m/s），计算出各储罐溶剂不同事

故下的泄漏情况见表4.2.7。

**表**4.2.**7 液池蒸发模式参数**

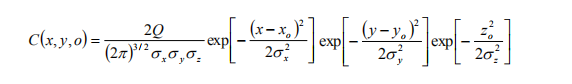
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 稳定度条件 | n | α |
| 不稳定(A,B) | 0.2 | 3.846×10-3 |
| 中性(D) | 0.25 | 4.685×10-3 |
| 稳定(E,F) | 0.3 | 5.285×10-3 |

**表** 4.2.8  **储罐溶剂不同事故下的泄漏情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **泄漏物质** | **乙酸** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 工作条件 | 常温，常压 | | | | | | 常温，常压 | | | | | |
| 泄漏速率（g/s） | 0.209 | | | | | | 20.9 | | | | | |
| 10 分钟泄漏量（kg） | 0.1254 | | | | | | 12.54 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 23.91 | | | | | | 2390.16 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 2.39 | | | | | | 23.90 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.00008 | 0.00032 | 0.00011 | 0.00040 | 0.00014 | 0.00047 | 0.0069 | 0.0256 | 0.0088 | 0.0309 | 0.0105 | 0.0345 |
| **泄漏物质** | **甲酸** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 工作条件 | 常温，常压 | | | | | | 常温，常压 | | | | | |
| 泄漏速率（g/s） | 0.243 | | | | | | 24.3 | | | | | |
| 10 分钟泄漏量（kg） | 0.1458 | | | | | | 14.58 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 23.90 | | | | | | 2390.16 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 2.39 | | | | | | 23.89 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.00023 | 0.00085 | 0.00031 | 0.00108 | 0.00038 | 0.00126 | 0.0185 | 0.0689 | 0.0237 | 0.0830 | 0.0282 | 0.0927 |
| **漏物质** | **醋酸甲酯（储罐区）** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 工作条件 | 常温，常压 | | | | | | 常温，常压 | | | | | |
| 泄漏速率（g/s） | 0.292 | | | | | | 29.2 | | | | | |
| 10 分钟泄漏量（kg） | 0.1752 | | | | | | 17.52 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 40.46 | | | | | | 4046.19 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 3.11 | | | | | | 31.09 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.00068 | 0.00255 | 0.00092 | 0.00320 | 0.00113 | 0.00372 | 0.0560 | 0.2091 | 0.0717 | 0.2506 | 0.0847 | 0.2783 |
| **泄漏物质** | **丁酮（储罐区）** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 工作条件 | 常温，常压 | | | | | | 常温，常压 | | | | | |
| 泄漏速率（g/s） | 0.671 | | | | | | 67.1 | | | | | |
| 10 分钟泄漏量（kg） | 0.4026 | | | | | | 40.26 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 40.55 | | | | | | 4054.66 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 3.11 | | | | | | 31.12 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.00106 | 0.00396 | 0.00142 | 0.00497 | 0.00176 | 0.00577 | 0.0852 | 0.3180 | 0.1090 | 0.3811 | 0.1288 | 0.4232 |
| **泄漏物质** | **液碱（圆形）** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 工作条件 | 常温，常压 | | | | | | 常温，常压 | | | | | |
| 泄漏速率（g/s） | 0.272 | | | | | | 27.2 | | | | | |
| 10 分钟泄漏量（kg） | 0.1632 | | | | | | 16.32 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 37.80 | | | | | | 3780.28 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 3.00 | | | | | | 30.05 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.000008 | 0.000028 | 0.000010 | 0.000035 | 0.000012 | 0.000041 | 0.0492 | 0.1835 | 0.0601 | 0.2101 | 0.0680 | 0.2233 |
| **泄漏物质** | **柴油** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 40.46 | | | | | | 4046.19 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 3.11 | | | | | | 31.09 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.00068 | 0.00255 | 0.00092 | 0.00320 | 0.00113 | 0.00372 | 0.0560 | 0.2091 | 0.0717 | 0.2506 | 0.0847 | 0.2783 |
| **泄漏物质** | **丁酮（储罐区）** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 工作条件 | 常温，常压 | | | | | | 常温，常压 | | | | | |
| 泄漏速率（g/s） | 0.671 | | | | | | 67.1 | | | | | |
| 10 分钟泄漏量（kg） | 0.4026 | | | | | | 40.26 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 40.55 | | | | | | 4054.66 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 3.11 | | | | | | 31.12 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.00106 | 0.00396 | 0.00142 | 0.00497 | 0.00176 | 0.00577 | 0.0852 | 0.3180 | 0.1090 | 0.3811 | 0.1288 | 0.4232 |
| **泄漏物质** | **液碱（圆形）** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 工作条件 | 常温，常压 | | | | | | 常温，常压 | | | | | |
| 泄漏速率（g/s） | 0.272 | | | | | | 27.2 | | | | | |
| 10 分钟泄漏量（kg） | 0.1632 | | | | | | 16.32 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 37.80 | | | | | | 3780.28 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 3.00 | | | | | | 30.05 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.000008 | 0.000028 | 0.000010 | 0.000035 | 0.000012 | 0.000041 | 0.0492 | 0.1835 | 0.0601 | 0.2101 | 0.0680 | 0.2233 |
| **泄漏物质** | **柴油** | | | | | | | | | | | |
| 泄漏事故规模 | 小量泄漏事故 | | | | | | 大量泄漏事故 | | | | | |
| 泄漏源 | 管路系统 | | | | | | 管路系统或储罐阀门 | | | | | |
| 工作条件 | 常温，常压 | | | | | | 常温，常压 | | | | | |
| 泄漏速率（g/s） | 0.243 | | | | | | 24.3 | | | | | |
| 10 分钟泄漏量（kg） | 0.1458 | | | | | | 14.58 | | | | | |
| 假设无围堰时液池面(cm2) | 32.95 | | | | | | 3294.92 | | | | | |
| 液池等效半径(cm) | 2.81 | | | | | | 28.05 | | | | | |
| 稳定度 | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | | 不稳定(A,B) | | 中性(D) | | 稳定(E,F) | |
| 风速(m/s) | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 2.5 |
| 质量蒸发速度(g/s) | 0.00015 | 0.00056 | 0.00020 | 0.00071 | 0.00025 | 0.00083 | 0.0123 | 0.0458 | 0.0157 | 0.0550 | 0.0186 | 0.0612 |

**(4)储罐泄漏后果计算**

**预测模式：**在发生泄漏情况，假设工作人员发现泄漏后10分钟可将储罐泄漏溶剂进行处理，溶剂不再挥发。依据《环境风险评价技术导则》，在泄漏事故后果评价中采用多烟团模式，其公式如下：



式中：

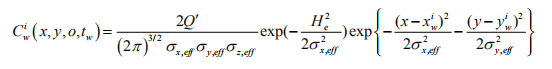
C(x. y.o)—下风向地面(x, y)坐标处的空气中污染物浓度( mg•m-3)；

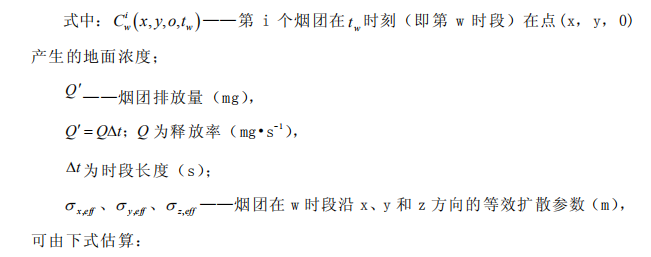
xo , yo , zo ——烟团中心坐标；

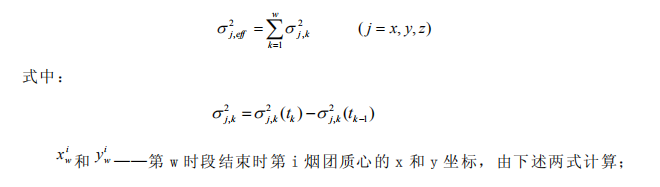
Q——事 故期间烟团的排放量 ；

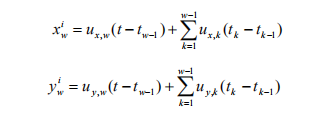
σX、σy、σz——为 x、y、z 方向的扩散参数（m）。常取σX =σy。

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

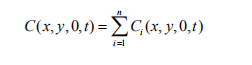








各个烟团对某个关心点t小时的浓度 贡献，按下式计算：



式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

fcdca908708b83e7c99086d2a3c845c

式中：

f 为小于 1 的系 数， 可根据计 算要求 确定 。

预测内容：预测D稳定度，风速分别为 0.5m/ s（静风）、2.5m/s（年平均风速）时，各储罐泄漏溶剂挥发后造成的大气环境以及各敏感点的污染物浓度增量，根据风险源评价，公司厂区未构成重大危险源，风险评价级别为二级，因此大气环境影响评价范围应距离源点不低于3km。

**预测结果：**详见表4.2.9及表 4.2.10

**表**4.2.**9各储罐泄漏事故发生后静风与平均风速条件下风向浓度值（单位：mg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **泄漏物质** | **乙酸** | | | | | | |
| 泄漏事故 | 小量泄漏 | | | 大量泄漏 | | | |
| 下风向距离（m） | 0.5m/s | 2.5m/s | | 0.5m/s | | 2.5m/s | |
| 0 | 0.0033 | 0.0205 | | 0.2630 | | 1.4356 | |
| 10 | 0.0023 | 0.0198 | | 0.1819 | | 1.4296 | |
| 20 | 0.0007 | 0.0184 | | 0.0542 | | 1.4242 | |
| 30 | 0.0003 | 0.0015 | | 0.0246 | | 0.1176 | |
| 40 | 0.0002 | 0.0040 | | 0.0140 | | 0.3079 | |
| 50 | 0.0001 | 0.0019 | | 0.0090 | | 0.1492 | |
| 60 | 0.0001 | 0.0017 | | 0.0062 | | 0.1336 | |
| 70 | 0.0001 | 0.0013 | | 0.0046 | | 0.1009 | |
| 80 | 0 | 0.0011 | | 0.0035 | | 0.0827 | |
| 90 | 0 | 0.0009 | | 0.0027 | | 0.0685 | |
| 100 | 0 | 0.0007 | | 0.0022 | | 0.0578 | |
| 200 | 0 | 0.0002 | | 0.0005 | | 0.0184 | |
| 400 | 0 | 0.0001 | | 0.0001 | | 0.0056 | |
| 500 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0038 | |
| 600 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0028 | |
| 800 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0017 | |
| 1000 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0011 | |
| 1200 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0003 | |
| 1300 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0001 | |
| 1400 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1600 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| **泄漏物质** | **甲酸** | | | | | | |
| 泄漏事故 | 小量泄漏 | | | 大量泄漏 | | | |
| 下风向距离（m） | 0.5m/s | 2.5m/s | | 0.5m/s | | 2.5m/s | |
| 0 | 0.0093 | 0.0521 | | 0.7082 | | 3.9623 | |
| 10 | 0.0064 | 0.0502 | | 0.4898 | | 3.8895 | |
| 20 | 0.0019 | 0.0498 | | 0.1460 | | 3.8256 | |
| 30 | 0.0009 | 0.0041 | | 0.0662 | | 0.3159 | |
| 40 | 0.0005 | 0.0108 | | 0.0377 | | 0.8270 | |
| 50 | 0.0003 | 0.0052 | | 0.0242 | | 0.4009 | |
| 60 | 0.0002 | 0.0047 | | 0.0168 | | 0.3588 | |
| 70 | 0.0002 | 0.0035 | | 0.0123 | | 0.2710 | |
| 80 | 0.0001 | 0.0029 | | 0.0094 | | 0.2221 | |
| 90 | 0.0001 | 0.0024 | | 0.0074 | | 0.1840 | |
| 100 | 0.0001 | 0.0020 | | 0.0060 | | 0.1554 | |
| 200 | 0 | 0.0006 | | 0.0013 | | 0.0494 | |
| 400 | 0 | 0.0002 | | 0.0002 | | 0.0151 | |
| 500 | 0 | 0.0001 | | 0.0001 | | 0.0103 | |
| 600 | 0 | 0.0001 | | 0 | | 0.0075 | |
| 800 | 0 | 0.0001 | | 0 | | 0.0045 | |
| 1000 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0028 | |
| 1200 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0008 | |
| 1300 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0003 | |
| 1400 | 0 | 0 | | 0 | | 0.0001 | |
| 1600 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1800 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| **泄漏物质** | **醋酸甲酯（储罐区）** | | | | | | | |
| 泄漏事故 | 小量泄漏 | | | | 大量泄漏 | | | |
| 下风向距离（m） | 0.5m/s | | 2.5m/s | | 0.5m/s | | 2.5m/s | |
| 0 | 0.0029 | | 0.0415 | | 0.2273 | | 2.8652 | |
| 10 | 0.0059 | | 0.0386 | | 0.4636 | | 2.8035 | |
| 20 | 0.0041 | | 0.0353 | | 0.3160 | | 2.7672 | |
| 30 | 0.0023 | | 0.0046 | | 0.1829 | | 0.3570 | |
| 40 | 0.0015 | | 0.0112 | | 0.1144 | | 0.8795 | |
| 50 | 0.0010 | | 0.0079 | | 0.0770 | | 0.6161 | |
| 60 | 0.0007 | | 0.0061 | | 0.0549 | | 0.4808 | |
| 70 | 0.0005 | | 0.0057 | | 0.0410 | | 0.4488 | |
| 80 | 0.0004 | | 0.0046 | | 0.0316 | | 0.3585 | |
| 90 | 0.0003 | | 0.0041 | | 0.0251 | | 0.3213 | |
| 100 | 0.0003 | | 0.0035 | | 0.0203 | | 0.2773 | |
| 200 | 0.0001 | | 0.0013 | | 0.0047 | | 0.1050 | |
| 400 | 0 | | 0.0005 | | 0.0006 | | 0.0353 | |
| 500 | 0 | | 0.0003 | | 0.0002 | | 0.0244 | |
| 600 | 0 | | 0.0002 | | 0.0001 | | 0.0180 | |
| 800 | 0 | | 0.0001 | | 0 | | 0.0111 | |
| 1000 | 0 | | 0.0001 | | 0 | | 0.0076 | |
| 1200 | 0 | | 0.0001 | | 0 | | 0.0049 | |
| 1300 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0031 | |
| 1400 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0015 | |
| 1600 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0002 | |
| 1700 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0001 | |
| 1800 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 2000 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| **泄漏物质** | **丁酮（储罐区）** | | | | | | | |
| 泄漏事故 | 小量泄漏 | | | | 大量泄漏 | | | |
| 下风向距离（m） | 0.5m/s | | 2.5m/s | | 0.5m/s | | 2.5m/s | |
| 0 | 0.0047 | | 0.0726 | | 0.3643 | | 3.2312 | |
| 10 | 0.0095 | | 0.0651 | | 0.7316 | | 4.8362 | |
| 20 | 0.0064 | | 0.0598 | | 0.4892 | | 4.5834 | |
| 30 | 0.0037 | | 0.0072 | | 0.2802 | | 0.5542 | |
| 40 | 0.0023 | | 0.0186 | | 0.1746 | | 1.4265 | |
| 50 | 0.0015 | | 0.0125 | | 0.1173 | | 0.9597 | |
| 60 | 0.0011 | | 0.0100 | | 0.0835 | | 0.7651 | |
| 70 | 0.0008 | | 0.0091 | | 0.0623 | | 0.7012 | |
| 80 | 0.0006 | | 0.0073 | | 0.0480 | | 0.5622 | |
| 90 | 0.0005 | | 0.0065 | | 0.0381 | | 0.5014 | |
| 100 | 0.0004 | | 0.0056 | | 0.0309 | | 0.4323 | |
| 200 | 0.0001 | | 0.0021 | | 0.0071 | | 0.1620 | |
| 400 | 0 | | 0.0007 | | 0.0010 | | 0.0541 | |
| 500 | 0 | | 0.0005 | | 0.0003 | | 0.0375 | |
| 600 | 0 | | 0.0004 | | 0.0001 | | 0.0276 | |
| 800 | 0 | | 0.0002 | | 0 | | 0.0170 | |
| 1000 | 0 | | 0.0002 | | 0 | | 0.0116 | |
| 1200 | 0 | | 0.0001 | | 0 | | 0.0075 | |
| 1300 | 0 | | 0.0001 | | 0 | | 0.0047 | |
| 1400 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0023 | |
| 1600 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0003 | |
| 1700 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0001 | |
| 1800 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 2000 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| **泄漏物质** | **液碱（圆形）** | | | | | | | |
| 泄漏事故 | 小量泄漏 | | | | 大量泄漏 | | | |
| 下风向距离（m） | 0.5m/s | | 2.5m/s | | 0.5m/s | | 2.5m/s | |
| 0 | 0.00005 | | 0.0006 | | 0.2670 | | 3.2623 | |
| 10 | 0.0001 | | 0.0005 | | 0.4880 | | 3.1675 | |
| 20 | 0 | | 0.0005 | | 0.2941 | | 3.0979 | |
| 30 | 0 | | 0.00005 | | 0.1601 | | 0.2859 | |
| 40 | 0 | | 0.0002 | | 0.0977 | | 0.9495 | |
| 50 | 0 | | 0.0001 | | 0.0650 | | 0.5348 | |
| 60 | 0 | | 0.0001 | | 0.0460 | | 0.4827 | |
| 70 | 0 | | 0.0001 | | 0.0341 | | 0.4077 | |
| 80 | 0 | | 0.0001 | | 0.0263 | | 0.3367 | |
| 90 | 0 | | 0 | | 0.0208 | | 0.2946 | |
| 100 | 0 | | 0 | | 0.0168 | | 0.2542 | |
| 200 | 0 | | 0 | | 0.0039 | | 0.0932 | |
| 400 | 0 | | 0 | | 0.0005 | | 0.0308 | |
| 500 | 0 | | 0 | | 0.0002 | | 0.0212 | |
| 600 | 0 | | 0 | | 0.0001 | | 0.0156 | |
| 800 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0096 | |
| 1000 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0066 | |
| 1200 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0040 | |
| 1300 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0023 | |
| 1400 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0011 | |
| 1600 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0001 | |
| 1700 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1800 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 2000 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 2500 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 3000 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| **泄漏物质** | **柴油** | | | | | | | |
| 泄漏事故 | 小量泄漏 | | | | 大量泄漏 | | | |
| 下风向距离（m） | 0.5m/s | | 2.5m/ | | 0.5m/s | | 2.5m/s | |
| 0 | 0.0002 | | 0.0007 | | 0.0144 | | 0.0506 | |
| 10 | 0.0004 | | 0.0014 | | 0.0302 | | 0.1059 | |
| 20 | 0.0004 | | 0.0015 | | 0.0334 | | 0.1169 | |
| 30 | 0.0003 | | 0.0012 | | 0.0271 | | 0.0948 | |
| 40 | 0.0003 | | 0.0009 | | 0.0201 | | 0.0703 | |
| 50 | 0.0002 | | 0.0007 | | 0.0149 | | 0.0521 | |
| 60 | 0.0001 | | 0.0005 | | 0.0112 | | 0.0393 | |
| 70 | 0.0001 | | 0.0004 | | 0.0087 | | 0.0304 | |
| 80 | 0.0001 | | 0.0003 | | 0.0069 | | 0.0241 | |
| 90 | 0.0001 | | 0.0003 | | 0.0055 | | 0.0194 | |
| 100 | 0.0001 | | 0.0002 | | 0.0046 | | 0.0160 | |
| 200 | 0 | | 0.0001 | | 0.0011 | | 0.0039 | |
| 400 | 0 | | 0 | | 0.0002 | | 0.0006 | |
| 500 | 0 | | 0 | | 0.0001 | | 0.0002 | |
| 600 | 0 | | 0 | | 0 | | 0.0001 | |
| 800 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1000 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1200 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1300 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1400 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1600 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 1800 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 2000 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 2500 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 3000 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |

**表 4.2.3.10各储罐泄漏事故发生后各敏感点最大浓度值（单位：mg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 敏感目标 | 方位 | 距离（m） | 甲酸最大浓度增量 | 醋酸甲酯最大浓度增量 | 丁酮最大  浓度增量 | 液碱最大  浓度增量 | 柴油最大  浓度增量 |
| 1 | 内林村 | 东 | 300 | 0.0835 | 0.0948 | 0.0753 | 0.1262 | 0.0732 |
| 2 | 杏林村 | 东 | 840 | 0.0035 | 0.0906 | 0.0159 | 0.0090 | 0 |
| 3 | 杏滨村 | 南 | 1200 | 0.0008 | 0.0049 | 0.0075 | 0.0040 | 0 |
| 4 | 曾营村 | 南 | 1315 | 0.0003 | 0.0029 | 0.0040 | 0.0020 | 0 |
| 5 | 内林村 | 西南 | 650 | 0.0063 | 0.1623 | 0.0321 | 0.0112 | 0.0001 |
| 6 | 碑头村 | 西南 | 1765 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 怡家园 | 西南 | 1450 | 0.0001 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0006 | 0 |
| 8 | 官村幼儿园 | 西北 | 200 | 0.1356 | 0.2463 | 0.3862 | 0.2132 | 0.0100 |
| 9 | 官仓村 | 西北 | 450 | 0.0132 | 0.2963 | 0.0462 | 0.2763 | 0.0003 |
| 10 | 洪塘村 | 西北 | 740 | 0.0052 | 0.1261 | 0.0246 | 0.1076 | 0 |
| 11 | 厦门国际学校 | 西北 | 930 | 0.0039 | 0.0085 | 0.1320 | 0.0075 | 0 |

预测结果表明，事故排放时在静风及风速为 2.5m/s 条件下，D稳定度下，关心点处于下风向时，各储液泄露后的质量蒸发浓度均未超过各自的急性中毒浓度，因此公司各储罐发生泄漏时对下风向各关心点影响不大。

**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 环境风险防控与应急措施**

企业环境风险防控见本风险报告 3.6 章节。

**4.3.2 应急资源情况分析**

应急救援由现场救护组负责调度组织，由现场救护组组长，对应急救援队伍下达指令，由现场救护组组员带队，投入应急救援工作。应急物资装备数量，位置以及获得方式见表4.3-1。

**4.4 突发环境事件危害后果分析**

**4.4.1 废水污染事故后果分析**

厂内污水处理站事故排放因素较多，如：停电、设备故障、运转管理疏忽、进水水质异常等都能导致出水水质不合格或事故排放。厂内污水处理站出现故障而引起生产废水未经处理直接排放进入杏林污水处理厂，印染废水染料能吸收光线，降低水体透明度，含大量的有机污染物，排入水体将消耗溶解氧，色泽深，严重影响受纳水体外观，对污水处理厂的活性生物污泥具有一定的抑制作用，会影响活性污泥中微生物的生长繁殖，使细胞结构破坏而失去活性，可能造成杏林污水处理厂处理效率下降，影响处理水质。

因此，按照分级办法，污水处理设施故障导致大量印染废水超标排入杏林污水厂在 本预案中属于一般事故中的社会级事件；污水管道破裂导致印染废水泄漏在本预案中属于一般事故中的公司级事件。

**4.4.2 废气污染事故后果分析**

**①印染废气处理设施**

印染行业在生产工艺如：热定型、烧毛、涂层、干燥、烘干、拉绒、磨毛等会产生大量的废气。

为了分析 DMF、醋酸甲酯事故排放时对周围环境空气的影响，采用 SCREEN3 模型对 DMF 废气事故排放时进行估算，估算软件为 EIAPRO-2008 版。预测结果详见表4.4.1。

**表4.4.1DMF 废气事故排放估算模式预测结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 源强（kg/h） | 距源中心下风向距离  Dmax（m） | 下风向预测浓度  Cmax（mg/m3） | 标准（mg/m3） |
| 非正常排放  （处理效率＜50%） | DMF | 18 | 602 | 0.1925 | 20 |
| 醋酸甲酯 | 4.3 | 483 | 0.0727 | 50 |

**对敏感目标影响分析：**由预测结果可知，当洗气喷淋塔设施故障导致废气事故排放时，醋酸甲酯及 DMF 最大地面浓度未超过《工作场所有害因素职业接触限值》中时间加权（8小时）平均容许浓度，对周边群众生命安全影响不大。

因此，按照分级办法，印染行业废气温度高、油分多、绒毛多、焦油多等一旦冷却就会凝固在设备内部造成大量可燃物油垢的堆积，针对烟气的特殊属性我们采用了喷淋湿法高压静电净化系统，通过多级处理下来的油垢、颗粒物等废弃物随着水流排出设备，较干净的废气进入静电段后静电段也不会堆积很多油垢垃圾，保持了静电过滤段的清洁，杜绝了设备火灾事故的发生，保证了废气净化系统的持久高效性和安全性。施故障在本预案中属于一般事故中的公司级事件；DMF废气处理设施故障对周边环境影响也不大，故DMF废气处理设施在本预案中也属于一般事故中的公司级事件。

**②锅炉废气处理设施**

华懋公司锅炉废气主要为天然气燃料燃烧过程产生的 SO2、NOX 和烟尘天然气作为清洁能源，是经过净化的，产生的 SO2、NOX 和烟尘排放浓度均较小。当天然气气源供应出现问题导致当锅炉废气非正常排放时，公司锅炉废气烟尘产生浓度为0.29mg/m³，SO2产生浓度为 18.8mg/m³，NOX 产生浓度为 14.6mg/m³，均未超过锅炉废气污染物的排放限值。值要求，对周边环境影响很小。

因此，按照分级办法，锅炉废气污染物超标排放，对周边环境影响很小，故锅炉废气处理设施在你本预案中属于一般事故中的部门级事件。

**4.4.3 危险化学品（桶装、袋装）泄漏事故后果分析**

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）中辨识重大危险源的依据和方法，对重大危险源进行识别，判别存在该类物质产生的贮存运输系统是否属于重大危险源。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218－2009）和风险导则附录 A.1 中的危险物名称及临界量情况，华懋公司未构成重大危险源。

**表4.4.1危险物质名称及临界量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质名称 | 危险性特点 | 项目存储量（t） | | 临界量（t） | 是否为重大 危险源 |
| 生产场所 | 贮存场所 |
| DMF | 高闪点液体 | 0.1 | 1.5 | 无 | 否 |
| 醋酸甲酯 | 低闪点液体 | 1 | 20 | 无 | 否 |
| 液碱 | 碱性腐蚀品 | 1.5 | 30 | 无 | 否 |
| 双氧水 | 氧化剂 | 0.02 | 0.2 | 无 | 否 |
| 乙酸 | 可燃液体 | 0 | 1.4 | 10  100 | 否 |
| 甲酸 | 腐蚀品 | 0 | 0.6 | 10 | 否 |
| 丁酮 | 易燃液体 | 3 | 20 | 10 | 否 |
| 柠檬酸 | 有毒物质 | 0.01 | 0.1 | 无 | 否 |
| 氨水 | 碱性腐蚀品 | 0.02 | 0.2 | 7.5 | 否 |
| 草酸 | 腐蚀品 | 0.1 | 1.0 | 无 | 否 |
| 纯碱 | 腐蚀品 | 0.01 | 0.1 | 无 | 否 |
| 柴油 | 易燃液体 | 0 | 100 | 2500 | 否 |

**表4.4.1-1 化学品贮存量及临界量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质名称 | 分类 | 最大贮存量q（t） | 临界量Q（t） | qi/Qi |
| 氨水 | 有毒气体、液体物质 | 0.2 | 7.5 | 0.027 |
| 乙酸 | 可燃液体 | 1.4 | 10 | 0.14 |
| 甲酸 | 无色而有刺激性气味的液体 | 0.6 | 10 | 0.06 |
| 丁酮 | 无色液体 | 20 | 10 | 2 |
| 醋酸甲酯 | 有毒气体、液体物质 | 20 | 10 | 2 |
| 柴油 | 油类物质 | 100 | 2500 | 0.04 |
|  | | | | 4.267 |

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

q1/Q1+ q2/Q2+ q3/Q3+ ······+ qn/Qn≥1

式中 q1，q2，q3······，qn——每种危险物质实际存在量t；

Q1，Q2，Q3······，Qn——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量t。

华懋公司的Qi为4.267。

公司各类危险化学品均独立包装，储存，因此包装容器破损致使危险化学品泄漏，影响范围也仅限于化学品仓库或储存区内，不会进入到外环境。

根据公司使用化学品，大部分为液态化学品，且为易燃易爆品及腐蚀品。故运输过程中主要为液态化学品泄漏及化学品爆炸火灾伴生的废气、废水对周边空气、水体、土壤环境会产生较大影响。

因此，按照分级办法，危险化学品（桶装、袋装）泄漏事故在本预案中属于一般事故中的部门级事件；运输过程液态化学品大量泄漏及火灾则属于社会级环境事件，由运输单位负责启动相应的应急预案及上报。

**4.4.4 化学品储罐泄漏事故后果分析**

根据各储罐泄漏的预测结果可知，各储罐泄漏事故造成大气环境中污染物浓度分布情况见表4.4.2。

**表4.4.2储罐泄漏事故污染物浓度分布范围**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 半致死浓度 LD50 | | 工作场所有害因素职业接触限值 | |
| 半径（m） | 范围 | 半径（m） | 范围 |
| 乙酸 | 0 | 各储罐泄漏物质浓度增量均小于半致死浓度 | 0 | 影响范围均在厂区内，不涉及周边敏感目标 |
| 甲酸 | 0 |
| 醋酸甲酯 | 0 |
| 丁酮 | 0 |
| 液碱 | <25 |
| 柴油 | 0 |

由表4.4...2表明，本项目储罐发生泄漏事故时，造成评价区内各敏感目标处的污染物浓度增量均小于半致死浓度，发生严重中毒以上事故的概率为 0，风险值低于化工行业风险统计值 8.33×10-5。乙酸、甲酸等储罐物质伤害浓度值见表4.4.3。

**表4.4.3乙酸、甲酸等储罐物质伤害浓度值（单位：mg/m3）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 半致死浓度 LD50 | 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002) | | |
| 时间加权平均容  许浓度（8 小时） | 最高容许浓度 | 短时间接触容许浓度（15 分钟） |
| 乙酸 | 13791（1 小时，小鼠吸入） | 10 | 45 | 20 |
| 甲酸 | 15000（15 分钟，大鼠吸入） | 10 | - | 20 |
| 醋酸甲酯 | 49000（4 小时，大鼠吸入） | 50 | - | 100 |
| 丁酮 | 23500（8 小时，大鼠吸入） | 300 | - | 600 |
| 液碱 | 85200（小鼠腹腔） | - | 2 | - |
| 柴油 | 103000（2 小时，大鼠吸入） | - | - | - |

因此，按照分级办法，储罐泄漏事故影响范围未涉及周边敏感目标，主要影响在厂区内，故储罐大量泄漏事故（泄露量＞0.5t）在本预案中属于一般事故中的公司级事件；故储罐小量泄漏事故（泄露量≤0.5t）在本预案中属于一般事故中的部门级事件；运输过程液态化学品大量泄漏及火灾则属于社会级环境事件，由运输单位负责启动相应的应急预案及上报。

**4.4.5危险废物泄漏事故后果分析**

公司危险废物，危险废物委托厦门绿洲环保产业股份有限公司处理处置，最大贮存量为30吨。危险废物单独存放于危废储存场所，贮存场所具有防腐、防渗、防泄露的性能，降低危废液渗漏的污染土壤的环境风险。

因此，按照分级办法，危险废物排放未涉及外环境，故危险废物事故排放在本预案中属于一般事故中的部门级事件。

**4.4.6天然气管道泄漏事故后果分析**

当厂区内的天然气管道发生泄漏时未及时采取措施，遇明火或高热能物质会引起火灾甚至发生爆炸等次生灾害，危险性极大；且天然气含有硫化氢，对呼吸道及眼有刺激性，危害周围敏感目标的身体健康。公司设有天然气管道泄漏报警装置，可及时发现泄漏事故，同时采取措施制止泄漏，很大程度降低其发生火灾甚至爆炸的事故概率。

因此，按照分级办法，天然气管道泄漏事故排放在本预案中作属于一般事故中的公司级事件。

**4.4.7 火灾次生/伴生污染事故后果分析**

火灾产生的次生/伴生污染可分为燃烧产物和消防废水，燃烧产生的有毒有害烟尘将对公司周边的大气环境造成影响，危害周边敏感目标的身体健康，对居民的正常生活作息造成困扰。灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，特别是有机化学品仓库火灾，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网，污染附近杏林湾水体环境。

因此，按照分级办法，火灾、爆炸引起的次生/伴生的环境污染事故在本预案中作属于一般事故中的公司级事件。

**4.5 事故应急池最小容积测算**

**4.5.1 污水事故应急池最小容积**

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）第 6.6.3 章节“事故池容积应大于一个生产周期的废水量，或大于 4h 排放的废水量”要求，公司日 4 小时排放的最大废水量为 416.7m3，因此公司污水事故应急池最小容积应为 416.7m3。

**4.5.2 危险品泄漏事故应急池最小容积**

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）规定，事故应急池最小

容积计算可用下式表示：

V 事故池=(V1+V2+V 雨)max-V3

式中：

（V1+V2+V 雨）max –应急事故废水最大计算量，m3；V1–最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量，m3；本项目最大储罐物料储存量为 50m3； V2–在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄露时的最大消防用水量。 V2的计算：

当发生火灾时，产生的消防废水根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）计算公式：消防水用量=最多同时火灾次数×火灾一次用水量；

式中：

火灾一次用水量=其他灭火设施用水量（换算）+（室外消防栓用水量×50%）（最低用水量≥10L/s）；

由于公司有使用泡沫灭火器，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。因此消防废水产生量=最多同时火灾次数×（室外消防栓用水量×50%）（最低用水量根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的相关标准，最多同时火灾次数取2，室外消防栓用水量取10L/s，同时使用消防水枪2只。

当发生火灾时，产生的消防废水根据《消防给水及消火栓系统技术规范》 （GB50974-2014）第3.3.2条及第3.5.2条规定，室外消防水用量为25L/s，室内消防水用量为15L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.6.2条火灾延续时间取3h，《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.1.1条可知该项目同一时间内火灾起数为1起。所以消防用水量V=V1+V2=3.6×（25+15）×3=432m3。

≥10L/s）；

综上所述，公司消防废水产生量为 432m³，故 V2 取值 432m；

V 雨–发生事故可能进入该废水收集系统的最大降雨量，m3；

V雨的计算：根据《室外排水工程规范》，初期雨水量可由下式计算：Q=q. ψ.F，式中 Q-雨水设计流量（m3/s）；q-设计降雨强度（L/s.m2）；ψ-径流系数；F-汇水面积（m2）。根据《给水排水设计手册-建筑给水排水》（中国建筑工业出版社），厦门地区 1年重现期历时 5min 的暴雨强度取 3.7166L/s.100m2，综合径流系统取 0.6。华懋公司生产面积约 6万 m2，计算得历时 5min 的初期雨水量为 400 m3，故 V 雨为 400m3。

V3–事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和，m3。

V3 的计算：公司罐区围堰总净空容积为 540.4m3。则 V3=540.4m3。综上所述，V事故池=(V1+V2+V 雨)max-V3=50m3+432m³+400m3－540.4m3=341.6m3。

**4.5.3 事故应急池最小容积确定**

根据污水事故应急池最小容积及化学品泄露事故应急池最小容积的测算，厂区事故应急池的最小容积以二者的最大量为定，则华懋公司事故应急池的最小容积为 416.7m3。

厂区目前建有 500m3 的事故应急池，因此公司若发生突发环境事件，厂区事故应急池足以缓冲事故废水。

**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。

**5.1.2环评及其批复文件中各项环境风险防控措施和应急措施**

详见**附件4**。

**5.1.3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。

**5.1.4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**

我公司应设置了废气监控措施，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事故池连通，事故状态下的排水可排入厂内的事故池。确保事故状态下，雨水、泄漏液体、消防水等废水不直接外派。

（2）事故排水收集措施

项目产生的事故废水由水泵抽至应急池和移动式应急充气储水袋，应急池容积约18m3，储水袋容积约30m3，可满足项目消防事故过程中产生的事故废水。事故池内收集的废水应进行妥善处理，

（3）生活废水、雨水、清净水系统防控措施

企业无清净下水，生活废水经配套的三级化粪池处理后达标排入市政污水管网，最终纳入海沧污水处理厂进行深度处理，企业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需要整改的短期、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5.5-1和表5.5-2所示。

**表5.5-1 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；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、岗位职责落实情况和措施的有效性 | 公司已在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、岗位职责落实情况和措施的有效性 | 公司已采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，截流措施的管理规定、岗位职责落实情况基本完善 |
| 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）。 | 公司未与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议 |

**表5.5-2 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 |
| 环境应急资源 | 应急物质不足，对化学品装卸过程中可能发生的泄漏没有设置相应的应急处置措施 | 中、长期 |
| 与相邻的公司签订应急互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况） | 短期（3个月以内） |

**5.5安全生产管理**

按照表 5.5-1评估企业现有安全生产管理情况。

**表5.5-1企业安全生产控制**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评估指**  **标** | **评 估 依 据** | **分值** | **企业现状** | **得分** |
| 消防验 收 | 消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格 | 0 | 最近一次消防  检查合格 | 0 |
| 消防验收意见不合格，或最近一次消防检查不合格 | 2 | / |
| 安全生 产许可 | 非危险化学品生产企业，或危险化学品生产企业取得安  全生产许可 | 0 | 非危险化学品  生产企业 | 0 |
| 危险化学品生产企业未取得安全生产许可 | 2 | / |
| 危险化 学品安 全评价 | 开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收，或无  要求 | 0 | / | 0 |
| 未开展危险化学品安全评价，或未通过安全设施竣工验收 | 2 | / |
| 危险化  学品重 大危险 源备案 | 无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均已备案 | 0 | / | 0 |
| 有危险化学品重大危险源未备案 | 2 | 无危险化学品 重大危险源 |
| 合计 | | | | 0 |

**6完善环境风险防控和应急措施的实施计划**

为有效应对厂区运行期间可能发生的各种突发事件，根据现有环境风险防控和应急措施不足之处，本报告从整改措施、制度改进、完善应急资源等方面提出整改要求、建议，详见表6-1。

**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 | 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 |  | 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 | 除公司对员工组织开展的环境风险和环境应急管理宣传和培训外，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 |  | 中、长期 |
| 环境应  急资源 | 应急物质不足，对化学品装卸过程中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。应急设施不齐备，对化学品装卸过程中可能发生的泄漏设置处置措施防止装卸过程中泄露的化学品发生扩散对周边环境进行影响 |  | 中、长期 |
| 与相邻的公司签订应急互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况） | 与相邻的公司签订应急互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况） |  | 短期（3个月以内） |

**7 企业突发环境事件风险等级**

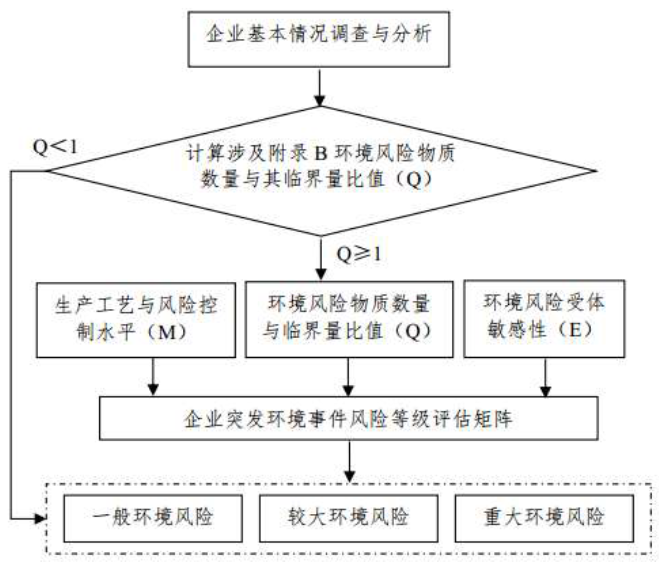
**7.1企业突发环境事件风险评价程序**

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，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业下设位置毗邻的多个独立厂区，可按厂区分别评估风险等级，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级并进行表征，也可分别表征为企业（某厂区）突发环境事件风险等级。

企业下设位置距离较远的多个独立厂区，分别评估确定各厂区风险等级，表征为企业（某厂区）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图1。



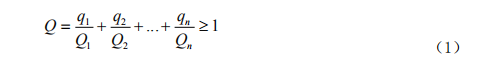
**图7.1-1 企业突发环境事件风险评估程序图**

**7.2 突发大气环境事件风险分级**

**7.2.1计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）**

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料是否涉及《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中附录B所列化学物质，计算所涉及化学物质在厂界内的最大存在总量（如存在量呈动态变化，则按公历年度内某一时刻最大存在的总量计算）与其在附录 B 中临界量的比值 Q：

1. 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量的比值，即为Q。
2. 当企业存在多种化学物质时，则按式（1）计算物质数量与临界量比值（Q）：



式中：q1, q2, ..., qn——每种化学物质的最大储存量或使用量，且数量超过对

应临界量的5%，t；

Q1, Q2, ..., Qn——各事故环境风险物质相对应的临界量，t。

按照数值大小，将Q划分为4个水平：

（1）Q<1时，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2）1≤Q<10，以Q1表示；

（3）10≤Q<100，以Q2表示；

（3）Q≥100，以Q3。

**7.2.2生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估**

采用评分法对公司企业生产工艺过程、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，确定企业生产工艺与水环境风险控制水平（M）。

之前3.5 节已对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施进行评估，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平总值为0分，按照表7.2-1划分为4个类型。

**表7.2-1 企业生产工艺与环境风险控制水平类别划分**

|  |  |
| --- | --- |
| **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≤M＜45 | M2 |
| 45≤M＜65 | M3 |
| M≥65 | M4 |

对照表**7.2-1**中生产工艺过程与大气环境风险控制水平类别划分，公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平为M1类水平。

**7.2.3确定大气环境风险受体敏感程度（E）评估**

之前3.4节已对企业大气环境风险受体敏感程度进行评估。

按照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的原则，判断华懋（厦门）特种材料有限公司环境风险受体类型为：类型1（E1）。

**7.2.4突发大气环境事件风险等级确定**

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表7.2-2确定企业突发大气环境事件风险等级。

**表7.2-2 企业突发环境事件风险分级矩阵表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险受体敏感程度（E）** | **风险物质数量与临界量比值（Q）** | **生产工艺过程与环境风险控制水平（ M）** | | | |
| **M1类水平** | **M2类水平** | **M3类水平** | **M4类水平** |
| 类型1  （E1） | 1≤ Q＜10（Q1） | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| 10≤ Q＜100（Q2） | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| Q≥100（Q3） | 重大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型2  （E2） | 1≤ Q＜10（Q1） | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| 10≤ Q＜100（Q2） | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| Q≥100（Q3） | 重大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型3  （E3） | 1≤ Q＜10（Q1） | 一般 | 一般 | 较大 | 较大 |
| 10≤ Q＜100（Q2） | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| Q≥100（Q3） | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |

**7.2.5突发大气环境事件风险等级表征**

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1）Q＜1时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”

（2）Q≥1时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气（Q水平-M类型-E类型）”。

**综上所述，企业突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气（Q1-**M1-E1**）”**

**7.3 突发水环境事件风险分级**

**7.3.1计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）**

涉水风险物质包括附录A中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氢、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值Q，计算方法同7.2-1部分。

对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中附录 B，公司化学物质数量与

临界量比值 1≤Q=4.727＜10，公司生产工艺过程与环境风险控制水平属于M1类水平，

因此公司是“一般（Q1M1E1）”，属较大风险等级公司。

**7.3.2生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估**

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

企业生产工艺过程与风险控制水平评估指标及分级分别见表7.2-2。

**7.3.3确定水环境风险受体敏感程度（E）评估**

之前3.4节已对企业水环境风险受体敏感程度进行评估。

按照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的原则，判断华懋（厦门）特种材料有限公司水环境风险受体类型为：类型3（E3）。

**7.3.3.1环境风险受体（E）评估**

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、行政办公等为主要功能的区域的人群，可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、自来水取水口、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。同事考虑跨界水体；土壤环境风险受体要 为企业周边的基本农田保护区。居住商用地等区域。

**7.3.4突发水环境事件风险等级确定**

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表7.2-5确定企业突发水环境事件风险等级。

**7.3.5突发水环境事件风险等级表征**

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1）Q＜1时，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”

（2）Q≥1时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q水平-M类型-E类型）”。

**综上所述，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q1-M1-E3）”**

**7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整**

**（1）风险等级确定**

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

**（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，在已判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。

**（3）风险等级表征**

只涉及突发大气环境事件风险的企业，风险等级按照7.2.5表征。

只涉及突发水环境事件风险的企业，风险等级按7.3.5进行表征。

同时涉及突发环境大气和水环境事件风险的企业，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]”，例如：重大[重大-大气（Q1-M3-E1）+较大-水（Q2-M2-E2）]。

**综上所述，企业突发环境事件风险等级为：较大-大气（Q**1-M1-E1）**+一般-水（Q1-M1-E3）**

**7.5名词术语**

**1.突发环境事件：**指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物资进入大气、水体、土壤等环节介质，造成或着可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或着造成生态环境破坏，或着造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

**2.突发环境事件风险：**指企业发生突发环境事件的可能性及造成的危害程度。

**3.突发环境事件风险物质：**指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质。简称为“风险物质”。

**4.风险物质的临界量：**指根据物质的毒性、环境危害性以及易扩散性，对某种或某类突发环境事件风险物质规定的数量。

**5.环境风险单元：**指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于500米的几个（套）生产装置、设施或场所。

**6.环境风险受体：**指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

**7.清净废水：**指未受污染或受较轻微污染以及水温稍有升高，不经处理即符合排放标准的水。

**8.事故废水：**指事故状态下排出的含有泄漏物，以及施救过程中产生其他有毒有害物质的生产废水、清净废水、雨水或消防水等。

**环境应急资源调查报告**

**华懋（厦门）特种材料有限公司**

**突发环境事件应急预案**

**环境应急资源调查报告**

**华懋（厦门）特种材料有限公司**

**2020年2月**

**1.环境应急资源调查目的**

在任何工业活动中都有可能发生事故，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立突发事件环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。因此，为建立有效的应急反应体系和制度，必须对企业可提供应急的资源情况作出调查和判断。

本次依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制了《华懋（厦门）特种材料有限公司环境应急资源调查报告》，包括第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求救援或协议救援的应急资源状况，旨在本企业危险化学品发生泄露、“三废”事故性排放后能迅速、有序有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染源向周边环境的无序排放，最大程度避免对公共环境（大气、水体）造成的污染冲击，减轻和消除突发事件引起的社会危害。

**华懋（厦门）特种材料有限公司环境应急救援工作的开展情况**

**2.1编制突发环境事件应急预案**

华懋（厦门）特种材料有限公司依托现有安全生产组织机构初步成立了环境应急组织机构，并委托编制单位协助编制突发环境事件应急预案编制工作，目前已经进入前期资料收集、资源调查阶段，待后续预案编制完成后将建立起完整的环境应急组织机构。

**2.2加强与外部单位的协作**

为推进企业之间的协作，厂部与友邻的村居、行业协会建立互助关系，共享区域应急信息、应急资源。

**2.3注意在资金投入**

厂部建立环境保护资金，专款专用，定期对安全劳保、环保基建进行维护、补充，购置救援器材、医疗物资、消防物资和环保药剂。

**2.4制定应急救援演练计划**

为了检验预案的实用性、可靠性、可用性，提高全体应急人员的协同反应水平和实战能力，应急指挥组应定期组织公司应急演练，各部门按规定组织部门级应急演练。每次演练后，应及时总结经验、教训，发现不足和缺陷，以使预案不断完善。

公司每年至少组织一次各项预案应急演习，由生产部和预案归属部门组织，确定参加演习的人员、演习时间、演习内容等，公司各部门、应急小组成员协助；针对应急反应系统中某个环节进行的演习，由各应急部门组织。

应急演练为公司级演练即可。公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加。

**表2.4-1现场演练周期安排**

|  |  |
| --- | --- |
| 公司消防演习 | 每年不少于一次 |
| 紧急应变演习 | 每年不少于一次 |
| 紧急救援演习 | 每年不少于一次 |
| 紧急疏散演习 | 每年不少于一次 |

备注：认真做好应急预案演练的记录工作，并交于办公室作为考核及分析之用。

**2.5深入开展应急知识宣传**

为切实提高员工的应急意识和应急能力，加强对安全生产科普知识宣传。如每年九月安全生产月活动期间，以宣传单、板报、幻灯片、消防演练等形式面向员工宣传普及应急、预防、避险、自救、互救、减灾等知识，努力提高员工应对各种突发事件的综合素质，为应急管理工作顺利开展营造良好的氛围。

**3.存在的问题**

**3.1应急管理体制的不健全**

目前华懋（厦门）特种材料有限公司大部分应急管理工作侧重于本单位的安全生产事故，但未对由安全事故可能衍生的环境污染事故作出安排，因此，华懋（厦门）特种材料有限公司应急管理工作在环境保护方面存在缺失，使得华懋（厦门）特种材料有限公司整体对突发环境事故的预防与控制缺乏认识，日常宣传、普及和演练培训也缺位。

**3.2救援力量的不适应**

企业救援队伍人手充足，但日常培训、演练缺乏使得人员的专业化程度有待提高，救援物资和装备也略显不足。总体而言，华懋（厦门）特种材料有限公司救援队伍技术力量、物资装备存在欠缺，难以承担突发事件时的环境应急处置任务。

**4.华懋（厦门）特种材料有限公司厂区内部救援资源**

**4.1预案的制度**

目前，华懋（厦门）特种材料有限公司已开始着手突发环境事件应急综合预案的编制工作。基于现有组织架构，华懋（厦门）特种材料有限公司拟专门成立环境应急组织机构。

**4.2应急组织指挥体系与职责**

**4.2.1组织体系**

公司应急指挥中心

公司应急指挥小组

组长：林世结

副组长：卢亮全

成员：林志海、石勇春

应急监测组

通信联络组

后勤保障组

警戒疏散组

医疗救护组

抢险救援组

组长：林志海

成员：石勇春连志锋

组长：林志海

成员：连志峰

组长：熊海莺

成员：王辉金

何香

组长：阙卫忠

成员：吴永峰

组长：曹红禧

成员：郑庆林

周岐虎

组长：李家禄

成员：丁文兴

郑志峰

**图4.2-1公司应急指挥中心组织机构图**

**4.2.2应急组织机构的职责**

华懋（厦门）特种材料有限公司环境污染事故应急指挥系统指挥与工作内容见表4.2-1。

**表4.2-1环境事故应急指挥系统机构与工作内容一览表**

| 序号 | 应急职务 | | 姓名 | 行政职务 | 工作职责 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 公司应急指挥中心 | 总指挥 | 林世结 | 副总经理 | 应急反应组织的启动；分析紧急状态确定相应报警级别，根据相关污染类型、潜在后果、现有资源，控制紧急情况的行动类型；指挥、协调应急反应行动；协调后勤方面以支援应急反应组织；应急评估、确定升高或降低应急警报级别；通报外部机构，决定请求外部援助；决定应急撤离，决定事故现场外影响区域的安全性。 |
| 副指挥 | 卢亮全 | 公用厂厂长 | 协助应急总指挥领导工作；应急总指挥不在时代替行使总指挥职责；所有现场操作和协调，包括与指挥中心的协调；组织现场事故评估；保证现场人员和公众应急行动的执行。 |
| 2 | 物质供应后勤 | 组员 | 林志海 | 总务课课长 | 负责应急管理的日常工作。 |
| 组员 | 连志锋 | 初级助专 |
| 组员 | 石勇春 | 初级助专 |
| 组员 | 庄振峰 | 初级助专 |
| 3 | 通信  联络组 | 组长 | 林志海 | 总务课课长 | 负责传递信息、现场工作汇报以及与相关部门的联系、沟通。详细职责见2.1.2.2小节。 |
| 组员 | 石勇春 | 初级初专 |
| 4 | 现场维护与疏散组 | 组长 | 阙卫忠 | 保安队队长 | 负责现场治安、消防、交通管制、警戒、人员疏散。 |
| 组员 | 吴永峰 | 保安队副队长 |
| 5 | 抢险救援组 | 组长 | 李家禄 | 加工厂厂长 | 突发环境事件时负责污染源控制，最大限度地限制污染的扩散和现场污染源的控制，防止污染事故的扩大。 |
| 组员 | 丁文兴 | 生产主管 |
| 组员 | 郑志峰 | 染色厂厂长 |
| 6 | 物资供应后勤组 | 组长 | 林志海 | 总务课课长 | 负责抢险应急物资、设备、工器具等的及时供应，负责抢险期间后勤保障及伤员的现场医疗救治及送医。 |
| 组员 | 石勇春 | 初级助专 |
| 7 | 事故调查与善后处理组 | 组长 | 林海涛 | 环安科专员 | 按照“四不放过”的原则对事故进行调查处理，确定事故性质，制定防范措施等；组织监督落实抢险安全措施，保证现场抢险人员安全，负责应急终止后的善后处理 ，参与事故调查、分析处理及环境评估工作。 |
| 组员 | 黄龙欢 | 环安科专员 |
| 8 | 应急  监测组 | 组长 | 曹红禧 | 原动课科长 | 负责对废气处理设施、污水站、危险废物间的正常运转进行检查、日常维护和检修；突发环境事故时，协助环境监测站做好应急监测与取样工作，保障监测工作的顺利开展。 |
| 组员 | 郑庆林 | 原动课领班 |
| 9 | 专家组 | 组长 | 徐全文 | 工程师 | 判断污染事故扩散范围及可能造成的后果，为应急指挥提供决策参考。 |
| 组员 | 邹荣铭 | 工程师 |

在应急过程中，各应急小组将事故状况、应急工作状况等报告应急救援指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部。指挥部根据反馈情况再次下达应急指令，直到完成应急事故处理。

**4.2.3应急保障**

**4.2.3.1通讯保障**

厂部设立门卫室，值班安排24小时有效报警通讯程控电话，方便报警，与有关方面及时取得联系。职工移动电话配备率达100%，可保障信息的及时传递。相关应急小组通讯录详见表4.2-2。

**表4.2-2应急小组成员通讯录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组织结构 | | 应急职位 | 姓名 | 公司职务 | 手机号码 |
| 应急领导组 | | 总指挥 | 林世结 | 副总经理 | 13950160992 |
| 副总指挥 | 卢亮全 | 公用厂厂长 | 18106952201 |
| 应急工 作组 | 后勤事务 组 | 组长 | 林志海 | 总务课科长 | 13799777959 |
| 成员 | 石勇春 | 初级初专 | 13338463798 |
| 连志锋 | 初级助专 | 13599508456 |
| 疏散警戒 组 | 组长 | 阙卫忠 | 保安队队长 | 15880294815 |
| 成员 | 吴永峰 | 保安队副队长 | 15359339350 |
| 现场救护 组 | 组长 | 熊海莺 | 人事科科长 | 6372859 |
| 成员 | 陈淑珍 | 管理处课长 | 6372859 |
| 何香 | 医务员 | 6372859 |
| 抢险抢修 组 | 组长 | 李家禄 | 加工厂厂长 | 13859963587 |
| 成员 | 丁文兴 | 织布厂厂长 | 13600956013 |
| 郑志峰 | 染色厂厂长 | 15359332909 |
| 庄振峰 | 产销处处长 | 13859963581 |
| 事故调查 组 | 组长 | 林海涛 | 环安科专员 | 13600954608 |
| 成员 | 黄龙欢 | 环安科专员 | 18030166626 |
| 环境监测 组 | 组长 | 曹红禧 | 原动课科长 | 18106952105 |
| 成员 | 郑庆林 | 原动课领班 | 18106952106 |
| 成员 | 肖昭明 | 原动课领班 | 18106952102 |
| 成员 | 周岐虎 | 原动课领班 | 18030206195 |
| 专家组 | | 成员 | 徐全文 | 工程师 | 15396207112 |
| 成员 | 邹荣铭 | 工程师 | 13600926048 |

**4.2.3.2应急队伍保障**

根据事故应急救援需要，由各相关部门配合组建6支应急救援专业小组，各专业小组组织有固定的人员。各小组成员及职责内容详见4.2-1。

**4.2.3.3技术保障及相关信息资料**

公司配备专人保管各类信息、技术资料，详见表4.2-3。

**表4.2-3现有各类信息、技术资料一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **技术资料** | **保管人** | **联系方式** |
| 厂区平面布置图 | 林世结 | 13950160992 |
| 雨污水管网 | 林世结 | 13950160992 |
| 废弃物处理规定 | 林世结 | 13950160992 |
| 消防设备管理方法 | 林世结 | 13950160992 |
| 环境保护管理规定 | 林世结 | 13950160992 |
| 应急准备和响应管理规定 | 林世结 | 13950160992 |

**4.2.3.4应急照明**

各班组及办公室管理值班配备应急手电筒，各车间消防通道设置应急灯，可作为现场紧急撤离时照明用。当发生事故时，生产系统在突然断电时，所有岗位人员由当班班长负责使用应急照明明灯进行处理并有序撤离。

**4.3应急物资装备保障**

华懋（厦门）特种材料有限公司现有应急物资装备详见表4.3-1。

**表4.3-1现有应急物资与装备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **存放地点** | **管理部门** | **责任人** | **联络电话** |
| 应急灯 | 44个 | 仓库 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 一次口罩N3 | 50个 | 自动仓办公室 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 消火栓 | 38个 | 仓库 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 消防腰带 | 2条 | 自动仓办公室 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 消防靴 | 2双 | 自动仓办公室 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 消防头盔 | 2个 | 自动仓办公室 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 消防服 | 2套 | 自动仓办公室 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 手电筒 | 1个 | 自动仓办公室 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 灭火器 | 101个 | 仓库 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 棉纱口罩 | 10个 | 自动仓办公室 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 防毒面具 | 10个 | 自动仓办公室 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 安全出口灯 | 30个 | 仓库 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 应急灯 | 15个 | 自动仓西侧仓库区域 | 资材处 | 伍世波 | 18106952257 |
| 安全出品指示灯 | 13个 | 自动仓西侧仓库区域 | 资材处 | 伍世波 | 18106952257 |
| 灭火器 | 65个 | 自动仓西侧仓库区域 | 资材处 | 伍世波 | 18106952257 |
| 消火栓 | 14个 | 自动仓西侧仓库区域 | 资材处 | 伍世波 | 18106952257 |
| 应急灯 | 50个 | 生产车间 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 一次口罩N3 | 18个 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 消火栓 | 15个 | 生产车间 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 消防腰带 | 2条 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 消防靴 | 2双 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 消防头盔 | 2个 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 消防服 | 2套 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 手电筒 | 2个 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 安全警铃报警器 | 12个 | 生产车间 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 灭火器 | 66个 | 生产车间 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 棉纱口罩 | 10个 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 防毒面具 | 2个 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 安全出口灯 | 47个 | 生产车间 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 安全绳 | 1 | 1F餐厅 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 应急灯 | 4个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 一次口罩N3 | 4个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 消防腰带 | 2条 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 消防靴 | 2双 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 消防头盔 | 2个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 消防服 | 2套 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 手电筒 | 1个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 防毒面具 | 2个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 安全出口灯 | 5个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 应急灯 | 20个 | 生产车间 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 一次口罩N3 | 50个 | 染色RP领班室附近 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 消火栓 | 13个 | 生产车间 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 消防腰带 | 2条 | 染色RP领班室附近 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 消防靴 | 2双 | 染色RP领班室附近 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 消防头盔 | 2个 | 染色RP领班室附近 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 消防服 | 2套 | 染色RP领班室附近 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 手电筒 | 1个 | 染色RP领班室附近 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 潜水泵 | 1台 | 染色厂 | 染色厂 | 陈日新 | 15359332905 |
| 灭火器 | 152个 | 生产车间 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 棉纱口罩 | 20个 | 染色RP领班室附近 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 防毒面具 | 4个 | 染色RP领班室附近 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 安全出口灯 | 23个 | 生产车间 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 应急灯 | 5个 | 生产车间 | 品保 | 杨建平 | 15396209980 |
| 安全出口灯 | 6个 | 生产车间 | 品保 | 杨建平 | 15396209980 |
| 应急灯 | 18个 | 生产车间 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 应急灯 | 30个 | 生产车间 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 一次口罩N3 | 100个 | CM3外电梯附近 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 消火栓 | 23个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 消防腰带 | 10条 | CM3外电梯附近 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 消防靴 | 10双 | CM3外电梯附近 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 消防头盔 | 10个 | CM3外电梯附近 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 消防服 | 10套 | CM3外电梯附近 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 手电筒 | 2个 | CM3外电梯附近 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 灭火器 | 122个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 棉纱口罩 | 40个 | CM3外电梯附近 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 防毒面具 | 20个 | CM3外电梯附近 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 安全出口灯 | 25个 | 生产车间 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 安全出口灯 | 50个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 应急灯 | 57个 | 培训楼、眷属楼 | 管理处 | 林志海 | 13799777959 |
| 消火栓 | 48个 | 培训楼、眷属楼 | 管理处 | 林志海 | 13799777959 |
| 灭火器 | 131个 | 培训楼、眷属楼 | 管理处 | 林志海 | 13799777959 |
| 安全出口灯 | 49个 | 培训楼、眷属楼 | 管理处 | 林志海 | 13799777959 |
| 应急灯 | 16个 | 生产车间 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 消防腰带 | 22条 | 发电机房北侧外墙 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 消防靴 | 2双 | 发电机房北侧外墙 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 消防头盔 | 2个 | 发电机房北侧外墙 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 消防服 | 2套 | 发电机房北侧外墙 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 手电筒 | 1个 | 发电机房北侧外墙 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 潜水泵 | 1台 | 公用厂 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 灭火器 | 31个 | 生产车间 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 防毒面具 | 4个 | 发电机房北侧外墙 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 发电机 | 3台 | 公用厂 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 安全出口灯 | 23个 | 生产车间 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 洗眼器 | 1个 | 培训楼3F品保 | 品保中心 | 刘惠林 | 13950160991 |
| 4个 | 加工调胶区、技术课 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 4个 | 染色称量室、RP、BM、染技 | 染色厂 | 邱清华 | 18106952115 |
| 1个 | 织布调浆区 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 3个 | 大仓库、化工仓库 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 2个 | 公用污水处理 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 1个 | 生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 消防沙池 | 3个 | 加工调胶区、回收区 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 2个 | 公用锅炉房 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 1个 | 资材油罐区 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 劳保鞋 | 9双 | 织布电工、机修 | 织布厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 24双 | 加工电工、调胶区 | 加工厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 12双 | 品保成检区 | 品保 | 杨建平 | 15396209980 |
| 15双 | 染色机修室 | 染色厂 | 陈日新 | 15359332905 |
| 21双 | 公用水处理、电工、机修 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 警报 | 23套 | 培训楼、眷属楼 | 管理处 | 林志海 | 13799777959 |
| 12套 | 染色生产车间 | 染色厂 | 杨卫东 | 18106952198 |
| 11套 | 织布生产车间 | 织布厂 | 赖彬昌 | 18106952206 |
| 41套 | 加工生产车间 | 加工厂 | 罗军明 | 18106952279 |
| 12套 | 公用锅炉、水站、发电室 | 公用厂 | 曹兆奎 | 18106952237 |
| 6套 | 大仓库、自动化仓库 | 资材处 | 沈君虎 | 18106952251 |
| 3套 | 加工厂仓库区域 | 资材处 | 伍世波 | 18106952257 |
| 自动报警系统 | 1套 | 大仓库 | 资材处 | 伍世波 | 18106952257 |
| 1套 | 自动化仓库 | 资材处 | 伍世波 | 18106952257 |

**5.外部救援资源**

**5.1外部救援**

（1）单位互助

日常运营期间，厂部与友邻的村居、行业协会保持良好的互动，当个别单位出现突发环境事故时，可确保一方有难、八方支援；当应急物资、装备、人员不足时，可紧急联动、互助调配；当污染事件影响范围超出厂区范围事时，可以相互报警，请求支援或撤离疏散，确保突发事故时将环境污染降低至最低。

（2）请求政府协调应急救援力量

当事故扩大化需要外部力量救援时，从集美区人民政府、集美区交警支队、119消防等区域联动部门，可以发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门详见表5.1.1。

**表5.1.1外部单位应急资源通讯录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分类 | 单位名称 | 联系电话 |
| 周边企业及村 庄 | 杏林街道 | 6288010 |
| 杏北社区居委会 | 6277216 |
| 内林社区居委会 | 6076335 |
| 厦门日上钢圈有限公司 | 6666862 |
| 厦门元保运动器材有限公司 | 6074422 |
| 消防 | 火警 | 119 |
| 厦门市公安消防支队 | 5302222 |
| 集美区消防大队 | 6211795 |
| 应急管理局 | 集美区安全生产监督管理局 | 6665169 |
| 厦门市安全生产监督管理局 | 2035555 |
| 环保 | 厦门市环境保护局集美分局 | 6150118 |
| 厦门市环境保护局集美分局热线 | 12369 |
| 厦门市环保局 | 5182616 |
| 厦门市环境监测站 | 2233086 |
| 医院（附近医院） | 杏西医院 | 3959777 |
| 杏滨街道社区卫生服务中心 | 6070480 |
| 卫生 | 厦门市卫生监督所 | 2667600 |
| 厦门市疾病预防控制中心 | 3693333 |
| 交通 | 厦门市交警大队 | 5854433 |
| 集美区交警大队 | 6068449 |
| 其它 | 劳动保障 | 12333 |
| 医疗急救 | 120 |
| 厦门市公安局 | 2110170 |
| 区公安分局 | 6079847 |
| 应急救助 | 110 |

**5.2专职队伍救援**

一旦发生重大环境事件，本单位抢救抢险力量不够时，或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量救援。

**5.3应急救援装备、物资、药品**

本单位事故救援可向外求援厦门大学附属第一医院同民分院，该院为市属综合性医院，配备专业救护车，救护车内配为：氧气瓶、便携式内、外科用急救箱、便携式心电监护除颤仪、呼吸机、可折叠式推床各一套以及外科肢具、夹板和急救药品等。

**6.总结**

通过对华懋（厦门）特种材料有限公司现有环境应急资源的调查摸底，可知公司初步形成环境应急体系，但对应急救援装备、设施、场所的储备（建设）仍存在欠缺。一旦遭遇突发环境事故，不能完全胜任应急处置与救援的需要，建议公司进一步编制企业环境风险评估报告，对现有应急资源、装备、设施加以补充，并再此基础上对突发环境事件应急预案和应急处置措施建立健全，使之满足环境污染事故的应急需要。