

应急预案编号:

# 厦门通士达照明有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位 厦门通士达照明有限公司

版本号 2017年版

实施日期 2017年6月20日



# 厦门通士达照明有限公司

## 突发环境事件应急预案编制说明

### 一、编制过程概述

厦门通士达照明有限公司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突发环境事件应急预案管理工作的通知》等相关文件，并结合公司实际情况，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，对公司 2013 年版《突发环境事件应急预案》进行修订，重点对《突发环境事件风险评估报告》进行重新编制，补充完善风险源分析，以及突发环境事件的应急处置措施，最终形成《厦门通士达照明有限公司突发环境事件应急预案》2017 年第一版，现予以颁布实施。

### 二、重点内容说明

为及时、有效的应对突发环境应急事件，公司成立了突发环境事件应急指挥中心，下设信息通报组、疏散警戒组、现场救护组、后勤物质组、抢险抢修组、善后工作组、事故调查组、应急监测组，并详细规定了各组职责。

公司风险源包括：1 号风险源-危险化学品泄漏、2 号风险源-液汞泄漏、3 号风险源-废水处理设施事故性排放、4 号风险源-危险废物泄漏、5 号风险源-液氧储罐泄漏、6 号风险源-废气处理设施事故性排放。针对以上风险源，公司采取了较为完善的预防和预警工作机制，应急响应程序、应急保障措施。



### 三、征求意见及采纳情况说明

参加本次应急预案评审会议人员有：应急管理和专业技术方面的专家、主管部门应急管理人员、周边企业、周边环境社区代表，各参会人员均对厦门通士达照明有限公司采取的应急措施和预防措施表示认同，应急专家提出了如下要求：

1.根据企业实际情况，结合 MRT 工艺进一步完善环境事件分级、应急预警、响应分级、应急组织架构、预案衔接、外部报告等相关内容，完善编制依据。

2.结合企业现状，完善原辅材料清单和用量等内容，补充完善 MRT 生产工艺和影响范围等问题，完善风险评估报告，核实风险等级划分和事故应急池的容量。

3. 补充完善土壤应急监测的内容、监测项目及相应的监测方案，补充厂区定期土壤污染的监测内容。

4. 核查厂区事故应急池的收集方式、应急封堵措施，补充说明洗消废水的收集、应急池的联动方式、输送方式。

5. 根据产污环节的特点，补充完善含汞危险废物 HW29 的运输单位和运输路线，运输过程中突发环境事件的现场处置预案。

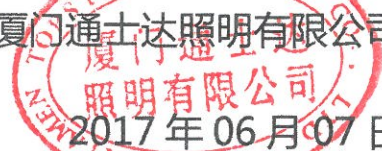
6. 进一步完善化学品和危险废物仓库的区分设置，规范危险废物仓库和危险化学品仓库的管理，完善相关防渗措施和仓库的收集措施。

7.与会专家的其他意见及建议。

#### 四、评审情况说明

2017年5月31日，公司组织有关主管部门应急管理人员、周边环境社区代表和3名应急专家对公司预案进行评审，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，做出了如下评估意见：“厦门通士达照明有限公司突发环境事件应急预案评估意见”。

厦门通士达照明有限公司  
2017年06月07日

A red circular stamp is located to the right of the signature. The outer ring of the stamp contains the text "STAR LIGHTING" at the top and "XIAMEN" at the bottom. The inner part of the stamp contains the Chinese characters "厦门通士达照明有限公司" (Xiamen Tongshidada Lighting Co., Ltd.) in a stylized font.

## 厦门通士达照明有限公司 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突发环境事件应急预案管理工作的通知》等相关文件，并结合公司实际情况，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，对公司 2013 年版《突发环境事件应急预案》进行修订，重点对《突发环境事件风险评估报告》进行重新编制，补充完善风险源分析，以及突发环境事件的应急处置措施，最终形成《厦门通士达照明有限公司突发环境事件应急预案》2017 年第一版，现予以颁布实施。

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。

批准人签字：吴祥

日期：2017年 6月 20日

## 目 录

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1 总则.....              | 1  |
| 1.1 编制目的.....          | 1  |
| 1.2 编制依据.....          | 1  |
| 1.2.1 法律法规.....        | 1  |
| 1.2.2 技术规范及指导性文件.....  | 2  |
| 1.2.3 环境标准.....        | 2  |
| 1.3 事件分级.....          | 3  |
| 1.4 适用范围.....          | 4  |
| 1.5 工作原则.....          | 4  |
| 1.5.1 以人为本，安全第一.....   | 4  |
| 1.5.2 统一领导、集中指挥.....   | 5  |
| 1.5.3 快速反应，相互支援.....   | 5  |
| 1.5.4 信息准确，客观公布.....   | 5  |
| 1.5.5 平战结合，有序运转.....   | 5  |
| 1.6 应急预案关系说明.....      | 5  |
| 2 应急组织指挥体系与职责.....     | 8  |
| 2.1 内部应急组织机构与职责.....   | 8  |
| 2.1.1 内部应急组织机构.....    | 8  |
| 2.1.2 组织机构的职责.....     | 9  |
| 2.1.3 人员替岗规定.....      | 14 |
| 2.2 外部指挥与协调.....       | 14 |
| 3 预防与预警.....           | 16 |
| 3.1 预防.....            | 16 |
| 3.1.1 监控预防.....        | 16 |
| 3.1.2 危险化学品事故预防.....   | 17 |
| 3.1.3 废水处理设施预防.....    | 17 |
| 3.1.4 废气处理设施预防.....    | 18 |
| 3.1.5MRT 车间事故预防.....   | 18 |
| 3.1.6 液氧储罐区风险防范措施..... | 19 |
| 3.1.7 危险废物储运预防.....    | 19 |
| 3.1.8 柴油泄漏事故预防.....    | 19 |
| 3.1.9 土壤污染事故预防.....    | 20 |
| 3.1.10 消防安全事故预防.....   | 20 |
| 3.1.11 管理制度预防.....     | 21 |
| 3.2 预警.....            | 21 |
| 3.2.1 预警条件.....        | 21 |
| 3.2.2 预警措施.....        | 22 |
| 3.2.3 预警解除.....        | 23 |
| 4 应急处置.....            | 24 |
| 4.1 先期处置.....          | 24 |
| 4.1.1 废水事故排放.....      | 24 |
| 4.1.2 废气事故排放.....      | 24 |
| 4.1.3 危险化学品事故排放.....   | 24 |

|       |                    |    |
|-------|--------------------|----|
| 4.1.4 | MRT 车间事故排放         | 24 |
| 4.1.5 | 危险废物事故排放           | 25 |
| 4.1.6 | 柴油泄漏事故先期处置         | 25 |
| 4.1.7 | 土壤污染事故排放           | 25 |
| 4.1.8 | 火灾引起的次生环境污染        | 25 |
| 4.2   | 响应分级               | 25 |
| 4.3   | 应急响应程序             | 26 |
| 4.3.1 | 内部接警与上报            | 26 |
| 4.3.2 | 外部信息报告与通报          | 28 |
| 4.3.3 | 启动应急响应             | 29 |
| 4.3.4 | 应急监测               | 32 |
| 4.4   | 应急处置               | 35 |
| 4.4.1 | 水环境突发事件应急处置        | 35 |
| 4.4.2 | 大气环境突发事件应急处置       | 36 |
| 4.4.3 | 其他类型环境突发事件应急处置     | 38 |
| 4.4.4 | 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序 | 47 |
| 4.4.5 | 其他防止危害扩大的必要措施      | 48 |
| 4.5   | 受伤人员现场救护、救治与医院救治   | 48 |
| 4.6   | 配合有关部门应急响应         | 49 |
| 5     | 应急终止               | 50 |
| 5.1   | 应急终止的条件            | 50 |
| 5.2   | 应急终止的程序            | 50 |
| 5.3   | 应急终止后续工作           | 50 |
| 6     | 后期处置               | 52 |
| 6.1   | 善后处理               | 52 |
| 6.1.1 | 受灾人员的安置和赔偿         | 52 |
| 6.1.2 | 恢复与重建              | 52 |
| 6.2   | 评估与总结              | 52 |
| 6.2.1 | 应急过程评价             | 52 |
| 6.2.2 | 事故原因调查分析           | 53 |
| 6.2.3 | 环境应急总结报告的编制        | 53 |
| 7     | 应急保障               | 54 |
| 7.1   | 人力资源保障             | 54 |
| 7.2   | 资金保障               | 54 |
| 7.3   | 物资保障               | 54 |
| 7.4   | 医疗卫生保障             | 54 |
| 7.5   | 交通运输保障             | 55 |
| 7.6   | 通信与信息保障            | 55 |
| 7.7   | 科学技术保障             | 55 |
| 7.8   | 其他保障               | 55 |
| 8     | 监督管理               | 57 |
| 8.1   | 应急预案演练             | 57 |
| 8.2   | 宣教培训               | 58 |
| 8.2.1 | 培训计划               | 58 |
| 8.2.2 | 培训内容               | 58 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 8.3 责任与奖惩.....                  | 60  |
| 8.3.1 奖励.....                   | 60  |
| 8.3.2 责任追究.....                 | 60  |
| 9 附则.....                       | 61  |
| 9.1 名词术语.....                   | 61  |
| 9.2 预案解释.....                   | 61  |
| 9.3 修订情况.....                   | 61  |
| 9.4 实施日期.....                   | 62  |
| 10 附件.....                      | 63  |
| 10.1 突发环境事件风险评估报告.....          | 63  |
| 10.2 公司内部、外部通讯录.....            | 109 |
| 10.3 信息接收、处理、上报标准化格式文本.....     | 111 |
| 10.4 厂区地理位置图.....               | 113 |
| 10.6 厂区污水、雨水管网图.....            | 116 |
| 10.7 公司突发环境事件处置流程图.....         | 118 |
| 10.8 应急物资储备清单.....              | 119 |
| 10.9 环境管理制度.....                | 120 |
| 10.10 预案编制人员清单.....             | 120 |
| 10.11 其他.....                   | 121 |
| 10.11.1 厂内外消防疏散图.....           | 121 |
| 10.11.2 危险废物处置合同、转移联单及运输路线..... | 123 |
| 10.11.3 现场处置预案.....             | 134 |
| 10.11.4 应急演练记录.....             | 141 |
| 10.11.5 现场急救措施与方法.....          | 142 |



## 1 总则

### 1.1 编制目的

为积极应对生产过程中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，即厦门通士达照明有限公司突发环境事件应急预案。

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。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，全国人大，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，全国人大，2008年2月28日修订，2008年6月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（中华人民共和国国务院令 第284号），2008年6月；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，全国人大，2016年1月1日起施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，全国人大，1997年3月1日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，全国人大，2015年4月24日修订；

(7) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年8月31日修订，2014年12月1日实施；

(8) 《中华人民共和国消防法》，2009年5月1日；

(9) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日；

(10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），环境保护部，2012年7月3日；

(11) 关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号），环境保护部办公厅，2014年4月3日。

### 1.2.2 技术规范及指导性文件

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2004）；
- (2) 《危险化学品名录》，2003年3月3日；
- (3) 《剧毒化学品目录》，2003年6月24日；
- (4) 《国家突发环境事件应急预案》，2006年1月24日；
- (5) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环发[2010]113号；
- (6) 《国家危险废物名录》，2016年8月1日；
- (7) 《重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (8) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (9) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- (10) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）；
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》，环境保护部2011年第17号令；
- (12) 《环境污染事故应急预案编制技术指南》（征求意见稿），环境保护部；
- (13) 《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）；
- (14) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部办公厅文件环办[2015]4号）；
- (15) 《厦门市突发环境事件应急预案》；
- (16) 《厦门市环境保护局突发环境事件应急预案》；
- (17) 《厦门市同安区突发环境事件应急预案》；
- (18) 《厦门市环境保护局同安分局突发环境事件应急预案》。

### 1.2.3 环境标准

- (1) 《环境空气质量标》（GB3095-2012）；
- (2) 《工业企业设计卫生标准准》（GBZ/1-2010）；
- (3) 《海水水质标准》（GB3097-1997）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）；

- (6) 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995);
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (8) 《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002);
- (9) 《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2011);
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 修改。

### 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),按照突发事件严重性和紧急程度,将突发环境污染事故划分为特别重大突发环境污染事故(I级)、重大突发环境污染事故(II级)、较大突发环境污染事故(III级)和一般突发环境污染事故(IV级)四个等级,突发环境事件等级划分见表1-1。

**表 1-1 突发环境事故的等级划分**

| 等级   | 预警等级 | 响应等级 | 突发环境事故后果已经或可能导致      |          |             |            |
|------|------|------|----------------------|----------|-------------|------------|
|      |      |      | 死亡人数                 | 中毒(重伤)人数 | 疏散、转移人数     | 直接经济损失(万元) |
| 特大事故 | I级   | I级   | ≥30                  | ≥100     | ≥50000      | ≥10000     |
| 重大事故 | II级  | II级  | 10~30                | 50~100   | 10000~50000 | 5000~10000 |
| 较大事故 | III级 | III级 | <10                  | 10~50    | 5000~10000  | 1000~5000  |
| 一般事故 | IV级  | IV级  | 除特大、重大、较大事故以外的突发环境事件 |          |             |            |

根据公司实际情况,保证预案的可操作性,根据突发环境事件即将造成的危害程度、发展情况和紧迫性等因素,公司突发环境事件的事件级别分为一级(社会级)、二级(公司级)、三级(部门级),分级依据及各级具体事故类型详见表1-2。

**表 1-2 突发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<br>(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, 并立即报告同安区政府和厦门市环境保护局同安分局、区安监局、消防等部门。           | ①火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故。<br>②污水或中水存储量超过公司最大存储量;<br>③MRT 车间汞处理蒸馏设备严重的火灾或爆炸引起的环境污染事故;  |
| 二级<br>(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 内报告同安区政府和厦门市环境保护局同安分局、区安监局等部门。 | ①MRT 车间和灯管车间大量汞泄漏事件 (泄漏量为 5~10kg)<br>②危险化学品包装容器破裂, 导致化学品发生大量泄漏;<br>③污水处理站运行异常事件, 污水管道破裂导致废水泄漏;<br>④汞废气净化装置运行异常事件                 |
| 三级<br>(部门级) | 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 24h 内同安区政府和厦门市环境保护局同安分局、安监局等部门。                 | ①危险化学品包装容器破裂, 导致化学品发生小量泄漏;<br>②废水、废气处理加药系统储罐、法兰、管道破裂, 导致药剂泄漏;<br>③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;<br>④小量汞泄漏事件 (泄漏量为 0~5kg) |

备注: 事件分级依据来源于附件 10.1 厦门市通士达照明有限公司突发环境事件风险评估报告。

## 1.4 适用范围

本预案适用于公司范围内生产经营过程中发生或可能发生的突发环境事件, 主要包括:

- (1) 危险化学品及危险废物发生泄漏造成的环境污染事故;
- (2) 污水处理设施故障造成的环境污染事故;
- (3) 废气处理设施故障造成的环境污染事故;
- (4) 火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故;
- (5) 其他不可抗力导致的环境污染事故;
- (6) 周边企业发生的事故可能引起公司突发环境事件所进行的应急预案。

## 1.5 工作原则

### 1.5.1 以人为本, 安全第一

保护员工的健康和生命安全优先, 防止和控制事故蔓延及污染优先。要求员工在紧急状态下首先避险和自救, 重要性排序为: 人员、环境、财产、工作进度。

### 1.5.2 统一领导、集中指挥

为保障应急工作迅速开展，应急程序启动后，公司及各部门、车间人员应立即履行应急工作组成员必须履行的职责。所有的应急活动必须在公司应急领导小组的统一组织协调下进行，统一号令、步调一致、有令则行、有禁则止。

### 1.5.3 快速反应，相互支援

紧急状态发生后，公司各部门、车间应在最短时间内高效率的按本应急预案运作。各部门、车间不仅要完成本部门应急任务，而且要听从指挥，以大局为重，加强联系和沟通，相互配合，提高应急的整体效能。

### 1.5.4 信息准确，客观公布

紧急状态发生后，各部门、车间要快速收集信息并准确地向应急中心报告，同时对应急中心发布指令的执行情况及时准确的反馈。必要时由应急领导小组总指挥按规定程序公布和应对媒体。

### 1.5.5 平战结合，有序运转

保持常态下的应急意识。平时应按规定组织演练。演练应尽可能按实战要求进行，提高快速反应能力。应对突发事件时，应尽可能保持其他生产经营活动的正常运转，科学有序、有效地处理事故。

## 1.6 应急预案关系说明

### (1) 内部关系

本预案应急体系包括《综合应急预案》和《现场处置预案》，是公司应急预案体系中的一部分，与公司《安全生产事故应急预案》专项应急预案相并列。当启动其他预案如发生火灾启动消防应急预案，消防水中可能含有污染分子时，或发生安全生产事故，生产废水溢出，要启动突发环境应急预案来处理。即其他应急预案启动，可能导致环境污染时，启动突发环境事件应急预案。

### (2) 外部（平级）关系

公司位于同安区西柯镇美溪道 676 号，周边多为工业企业，离公司西北部约 75 米处为轻工集团照明工业园一期，公司与其在应对突发环境事件时属互助关系，当接到其他单位需要公司协助时，经公司应急总指挥批准，公司应急外援小组参与其他单位应急



处置。公司需要外部协助时，也可向周边公司求助，与周边企业的突发环境事件应急预案联动。

### **(3) 外部（上级）关系**

公司位于同安区，因此同安区、厦门市及上级环保部门的应急预案是本公司应急预案的上级文件，对本公司应急预案体系具有直接的领导和指导作用。当公司发生突发环境应急事件，且超出公司处理能力范围或达到需要外部协调指挥时，同安区、厦门市及上级环保部门启动应急预案，指挥权交给上级单位，公司应急预案作为上级应急预案的一个子部分，按上级预案规定的要求实施，服从指挥，处理环境应急事件。本预案与《厦门市突发环境事件应急预案》、《厦门市同安区突发环境事件应急预案》、《厦门市环境保护局突发环境事件应急预案》、《厦门市环境保护局同安分局突发环境事件应急预案》等预案相衔接。应急预案关系图见图 1-1。

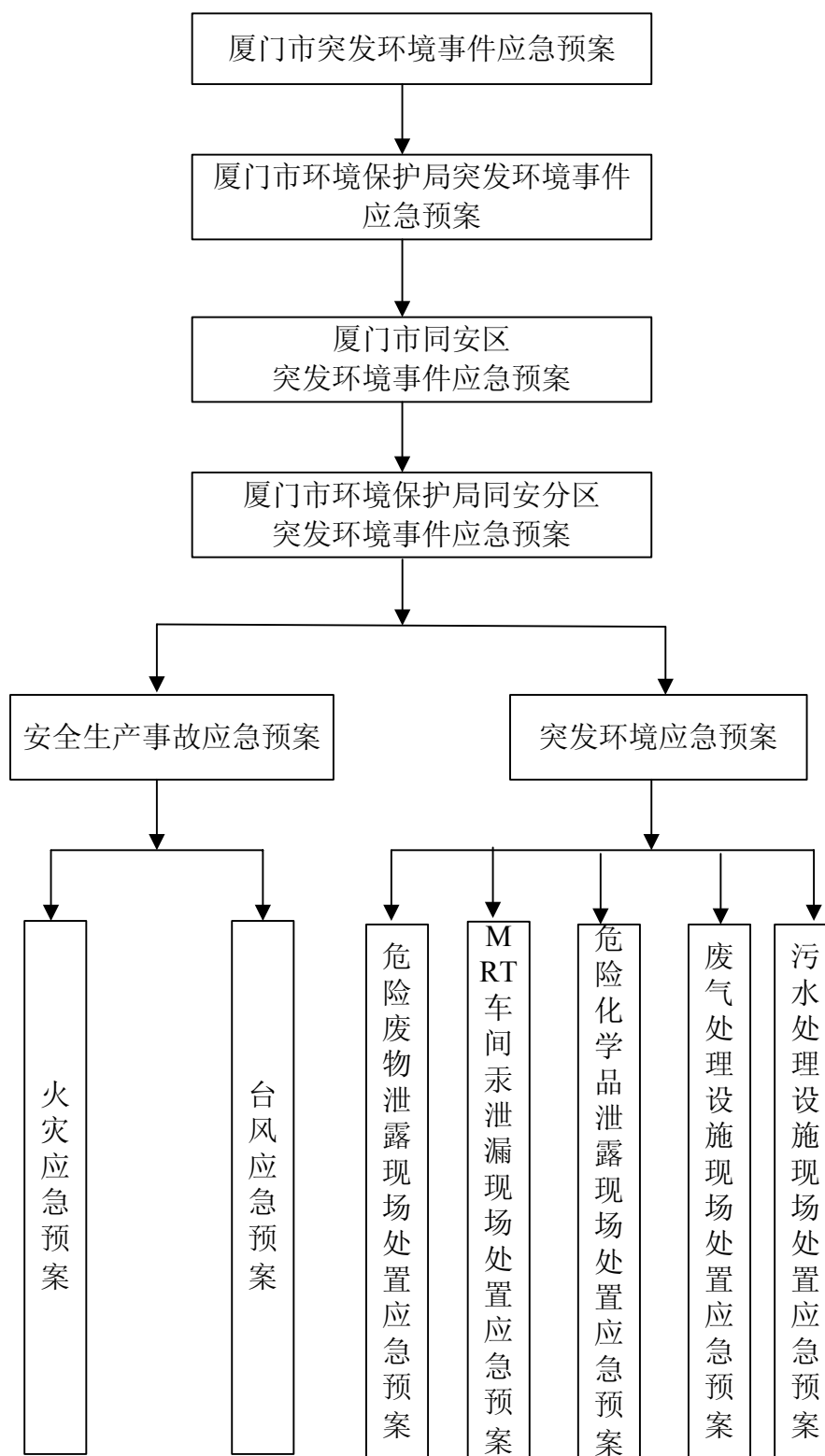


图 1-1 应急预案关系图

## 2 应急组织指挥体系与职责

### 2.1 内部应急组织机构与职责

#### 2.1.1 内部应急组织机构

公司成立应急指挥中心，指挥中心总指挥由在岗的常务副总，副总指挥由分管生产的助总担任，指挥中心成员由各部门主要负责人组成。指挥中心下设信息通报组、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、事故调查组及环境监测组。突发环境事件发生时，立即在现场成立突发环境事件应急指挥中心，由应急总指挥统筹指挥，各应急小组负责各组的应急工作的组织和实施。

当突发环境事件的等级处于部门级应急处置时，各相应部门负责人即为部门级应急指挥行动的负责人；对于应急事件及时处置，并向应急总指挥汇报。

当突发环境事件升级或确认为公司级突发环境应急事件时，由应急总指挥负责应急救援工作的组织和指挥。

当突发环境事件升级或确认为社会级突发环境应急事件时，由应急总指挥负责应急救援工作的组织和指挥，并向同安区区政府、厦门市环境保护局同安区分局、同安区安监局等相关管理部门汇报，向周边企业、居民通报，做好突发环境应急事件的应急、救灾、疏散、救护、洗消、善后等工作。

公司应急指挥中心组织机构图详见图 2-1，应急组织内部名单见附件 10.2 内部应急通讯录。

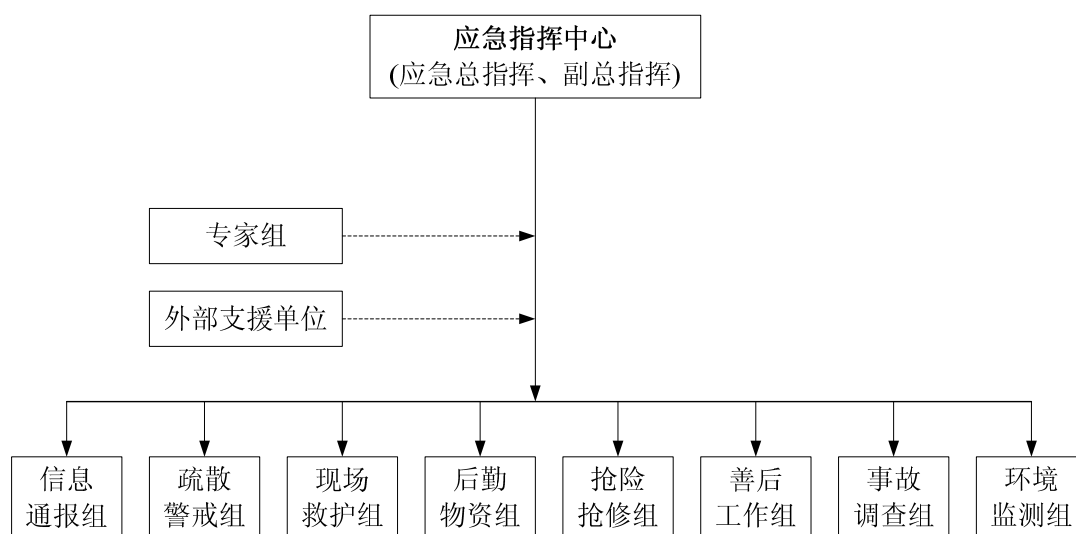


图 2-1 公司应急指挥中心组织机构图

## 2.1.2 组织机构的职责

### 2.1.2.1 应急组织机构成员职责

#### (1) 总指挥职责

总指挥：常务副总

- ①分析紧急状态并确定相应报警级别，根据相关危险类型、潜在后果、现有资源等判断及控制紧急情况的行动类型，启动相应的应急救援方案；
- ②负责组织指挥全厂的应急救援工作，指挥、协调、监察、调度应急救援行动；
- ③最大限度地保证现场人员和外援人员及相关人员的安全；
- ④应急评估，确定升高或降低应急警报级别；
- ⑤通报外部机构，决定请求外部援助；
- ⑥决定应急撤离，决定事故现场外影响区域的安全性；
- ⑦主持事故起因的调查工作，总结应急救援工作经验教训；
- ⑧向政府各相关部门报告事故情况及处置情况，配合、协助政府部门做好事故的应急救援。

#### (2) 副总指挥职责

副总指挥：分管生产的助总

- ①协助总指挥开展事故现场应急救援的各项具体工作，正确执行总指挥决策命令，对应急涉及的系统、部门进行调配，进行有效的组织协调。确保各项应急措施的落实、应急工作的有序开展。要及时向总指挥汇报事故现场具体情况；
- ②负责事故现场应急指挥、协调工作，进行应急任务分配和人员调度，有效利用各种应急资源，保证在最短的时间内完成对事故现场的应急行动，确保现场人员和公众应急救援行动可行；
- ③对应救援专业队伍和应急救援资源的及时投入进行现场协调，指挥事故相关单位采取紧急措施和安全性停车，安排指挥现场的疏散和救护工作；
- ④协助总指挥做好事故报警、情况通报、事故处置、工程抢险、抢修的现场指挥工作，向应急总指挥提出采取减缓事故后果行动的应急救援对策和建议；
- ⑤组织公司的相关技术和管理人员对施工场区生产过程各危险源进行风险评估。

#### (3) 指挥中心成员职责

指挥中心主任：安保部主管

指挥中心成员：环保专员、消防专员

①贯彻执行总指挥、副总指挥的决策；

②处理本部门、工场、车间现场突发事故，组织初期现场应急抢险救助，向指挥中心报告突发事故的动态，按实际情况向公司提出支援请求；

③迅速确定应急救援的实施方案，警戒区域，并组织实施；有效利用各种应急资源，保证在最短时间内完成对事故现场应急行动；

④落实和调动可以调动的应急资源，协助其他作业部门、工场处理突发事故。

#### **(4) 指挥中心职责**

①贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于突发环境事故发生和应急救援的方针、政策及规定；

②组织制定和修订突发环境事件应急预案；

③组建突发环境事件应急救援队伍，指导应急预防的实施和演习；

④负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、排放口应急阀门、储罐区围堰、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的活性炭等物资储备；

⑤检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

⑥负责组织预案的审批与更新；

⑦负责组织外部评审；

⑧批准本预案的启动与终止；

⑨确定现场指挥人员；

⑩协调事件现场有关工作；

⑪负责应急队伍的调动和资源配置；

⑫突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

⑬负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

⑭接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

⑮负责保护事件现场及相关数据；

⑯有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。



### 2.1.2.2 应急分组职责

为确保发生突发环境事件时，各个小组能快速响应，有效执行各项应急措施，本预案明确规定应急指挥中心各个小组职责。当进行应急演练或一旦发生应急突发环境事件时，各个小组要按照规定职责，各司其职，有条不紊地采取应急措施。

#### (1) 专家组职责

专家：公司环保专家；根据需要邀请的外部专家。

①在发生突发环境事件时，对事发现场情况信息进行综合分析和研究，对事态评估、信息发布、级别判断、污染物扩散趋势分析、污染控制、现场应急处置、人员防护、隔离疏散、抢险救援、应急终止及污染损害赔偿等工作提出建议，为决策提供技术支持；

②对突发事件的后续处理如环境恢复、生态修复等提出建议；

③对突发事件进行中长期环境影响初步评估；

④对公司应急管理的工作、方针、政策提出意见和建议，对公司各部门、各工作小组应急准备和应急响应工作提出意见和建议，参与突发环境事件应急预案的修订和评估工作。

#### (2) 信息通报组职责

组长：办公室主管

组员：网络信息部主管

①调动各种通讯设施，采用各种手段，确保应急期间内外通讯畅通；

②负责传达贯彻领导指示，报告事故处理情况；

③及时了解掌握事故情况，报告应急指挥部和公司领导；

④负责联络当地消防、水务、医疗、电讯、电力等主管部门，要求支援；

⑤负责向当地建设、电力、劳动、安监、环保等行政主管部门等通报事故情况。

⑥维护、管理公司通讯设施，协助制订公司通讯设施的采购计划。

⑦定期检查、监督、落实和应急救援小组的人员变更，数量到位状态，实时更新公司内外部应急队伍的联系方式，收集与应急相关的信息。

#### (3) 疏散警戒组职责

组长：事故单位主管

组员：事故单位兼职 EHS 人员

①负责对事故现场的保护；

②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；

③负责对现场及周围人员进行防护指导，疏散人员、协助抢救伤员，立即对事故现场进行隔离，现场周围物资的转移；负责保护人员和财产的安全；

④加强门禁管制、交通管制，为抢险车辆、物资、设备及人员指引道路，并维护现场治安秩序和道路交通；

#### **(4) 现场救护组职责**

组长：医务室值班医生

组员：事故单位急救员

①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；

②负责现场救援医疗药品、医疗器械的供应，负责救灾食品、药品安全的监督管理。

#### **(5) 后勤物资组职责**

组长：采购部主管

组员：采购部相关人员

①应急预案启动后，按应急总指挥的部署，根据现场实际需要，准备抢险抢救物质及设备工具。

②根据事故部位管线、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备品备件。

③负责消防药剂和器材之补给和运送，提供各参与应急救援、抢险人员干粮、饮用水等生活必需品的供应，负责根据事故应急需要，及时调配车辆。

④管理公司的抢险应急物资，协助制订公司抢险和救护物资的储备计划，按已制订的应急物资储备计划，检查、监督、落实应急物资的储备数量，收集和建立并归档。

#### **(6) 抢险抢修组职责**

组长：设备部主管

组员：设备部相关专员及公司各车间抢险队队长、消防监控室班长

①抢险抢修组接到通知后，小组成员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，负责现场抢险过程泄漏物料的堵截、中和、洗消处理，并根据指挥部下达的抢修指令，迅速抢修设备、仪表、管道等，控制事故，以防扩大，在最短的时间内完成应急行动；控制现场事故进一步扩大，采取响应的应急抢险措施。

②迅速组织调集抢修队伍，尽快恢复被毁坏的送、发、配电设施和电力调度通讯系统等，保证事故地点区用电，必要时启动柴油发电机应急；对储有可燃气、液体的单位，必须坚持先抢修后供电的程序。

③负责事故现场灭火，正确佩戴个人防护用具，立即切断部分通往火灾电源，如有可燃液体管道的应关闭泵、阀，拆卸软管并切断通往火灾现场的输油管线上的阀门根据危险物质特性，采用不同的灭火方式，控制现场事故进一步扩大，采取响应的应急抢险措施。

④配合上级部门派来的救援人员，挖掘、抢险人员和重要物资及完成其它抢险任务，尽量减少财产的损失和人员的伤亡，及时向指挥部报告抢修进展情况；

⑤组织对易燃、有毒、腐蚀性物品的抢险及安全的监督与排险；

⑥负责事故达到控制以后，在技术部门或专家的指导下清理现场遗留危险物质的消除治理和处置现场危险物质；恢复各种设施至正常使用状态。

⑦负责协调组织事故现场人员、设备的抢险，对发生的次生灾害的抢险排险工作（如明火、漏气、漏电、爆炸、易坍塌建筑物、构筑物等）；

⑧负责防范地质灾害发生，提出应急治理措施，负责水源等环境污染灾害次生灾害的紧急处理；

⑨对特种设备的安全进行监管；严密监视和排除可能发生的火灾，采取有效措施防止火灾扩大和次生灾害。

⑩协助技术部及时测定危险物质的组成成份及可能影响区域的浓度。组织各种除尘设施、污水处理等设备系统检查、抢险、抢修及投运，及早恢复正常运行方式；组织做好储罐设备的日常维护，负责对事故后的渗漏部位封堵、修复、改造和完善，负责对污染区域的清理等善后工作。

计划性的检修设备、管道、阀门等存在事故隐患部位，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习，事故演练时，负责指导灭火器、消防栓、消防沙等消防物资的正确使用方式。

### **(7) 事故调查组职责**

组长：安保部主管

组员：事故单位主管及相关部门人员

①保护事故现场，对现场的有关实物资料进行拍照取样；

②调查了解事故发生的主要原因，确定事件的性质；

- ③提出应对措施；如确定为事故，提出对事故责任人的处理意见；
- ④按“四不放过”的原则对相关人员进行处罚、教育、总结；
- ⑤对突发环境事件的应急响应能力做出评价；
- ⑥对突发环境事件形成书面报告，报有关部门备案。

#### **(8) 善后工作组职责**

组长：事故单位副主管

组员：公司工会干事

①调运粮食、食品与物资，保证灾区生活必需品的供应，疏散安置受灾群众、解决吃、穿、住等问题，协助医疗救护工作；

②配合公司有关部门做好遇难者的家属的安抚工作，协调落实遇难者家属抚恤金和受伤人员的住院费问题，做好其他善后事宜。

### **2.1.3 人员替岗规定**

建立职务代理人制度。当总指挥不在岗时，由副总指挥履行总指挥负责，副总指挥不在岗时，由应急指挥中心主任或被授权的应急小组成员负责；其他主要负责人不在岗时，由其职务代理人履行其职责。

## **2.2 外部指挥与协调**

当发生较大突发环境事件时，公司在各方面的应急能力都无法满足要求，为了最大程度降低突发环境事件的危害，公司将超出应急能力范围的突发环境事件及时上报有关部门，可能涉及的外部支援单位有以下几个方面：

(1)公司缺乏环保、应急救援等方面的专家，需要请求同安区政府、厦门环境保护局同安分局的协助（环保专线：12369），厦门市灾害救援应急中心（0592-7703119）；

(2)当发生一般突发环境事件时，公司的应急物资和现场救援人员无法完全满足应急要求，需要请求同安区政府和同安区消防 119 火警；

(3)公司无专职医疗人员和专门的医疗车，当发生较多人数的受伤，或较重伤势时，无法承担医疗救援任务，需要及时送往医院，需要 120 急救中心的协助；

(4)公司受人员和管理权力限制，疏散警戒范围仅限于厂区内部，周边的疏散警戒及交通管制工作需要同安区公安和交警部门的协助（厦门市同安区交警大队联系方式：7122110）；

(5)公司无法承担废水、废气事故排放、危险化学品、危险废物泄漏的污染监测及后

期的跟踪监测工作，委托厦门市华测检测技术有限公司进行监测。

当发生较大突发环境事件或上述公司应急能力无法满足要求的情况时，公司设置专门的信息通报组，负责通知相应的有关部门，请求支援。应急响应可能涉及的外部单位联系名单见附件 10.2。

在上级应急组织到来之后，应急总指挥将指挥权上交，并积极配合上级组织的应急处置工作。



### 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 48 个监视探头和 6 套监视器，对现场设备、人员活动进行实时、有效的视频探测、视频监控、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。

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         |
|------------------------|-------------------|
| 机房、东、西、南门保安室<br>安保部各一套 | 厂区各车间及厂区范围内共 48 个 |

###### 3.1.1.2 各危险源监控体系

各个危险源的监控体系，主要措施有：

(1) 危险废物，化学品仓库中环己酮、异丙醇，液氧储罐区的氧气及 0#柴油等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。正常情况下，严格按巡检制度进行巡检，检查内容主要为配套管道、阀门的状况（液位、压力、密封等），防护设施，泵体和电机等设备运转是否正常，并做记录。

(2) 厂区中水回用系统，存在环境风险，应设置明显警示标记，并设置专人监管。并对水质、水量监测，并做好相关记录。

(3) 液氧储罐区氧气几乎能与所有可燃气体或蒸汽混合而成爆炸性混合物，存在环境风险，应设置明显警示标记，并设置专人监管，并做好相关记录。

(4) 按规定及时对污水处理站排放废水进行水质、水量监测，并做好相关记录。

(5) 应急设备和物资设置专人负责，本医院的应急物资应该有灭火器、消防栓、防毒面具、报警器、编制袋、淋浴、洗眼设备化学安全防护眼镜和污水处理站、应急池等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种

物资的充足与完备。

### 3.1.2 危险化学品事故预防

(1) 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，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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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；

(6) 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；

(7) 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；

(8) 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。

(9) 专人定期巡查危险化学品库房，基本做到一日两检，并做好检查记录。

(10) 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。

### 3.1.3 废水处理设施预防

(1) 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；

(2) 按照《环境监测计划》要求，定期委外监测污水处理站各类废水进

出水口状况，发现异常及时上报，确保污水达到相应的排放标准限值；

(3) 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。

(4) 公司设有 1 总容积为 1000m<sup>3</sup>的调节池，预留 600 m<sup>3</sup>的有效容积防止事故废水超标排放。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 中水回用出口设有应急阀门，中水浓度超标时，可关闭应急阀门，防止超标废水回用。

#### **3.1.4 废气处理设施预防**

(1) 废气设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；

(2) 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；在汞净化装置的排气口处设一自动警报仪，当排放的废气浓度临近标准下限时，警报仪发出警报，企业则立即通知滤料供应商来更换滤料。

(3) 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、管道阀门等；

(4) 定期检查通风管道，避免无组织排放，保证废气高空排放；

(5) 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。

#### **3.1.5MRT 车间事故预防**

(1) 针对 MRT 车间生产线，在各个环节采取了针对性的防护措施。

(2) MRT 车间的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作

(3) 加强作业区及贮存区的日常巡查，定期检查及检测管道、储存桶体的安全性；严格按相关规程、秩序进行操作，检查；杜绝违章作业及设备超负荷运行现象。

(4) 公司定期对操作人员、技术人员及管理人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

### 3.1.6 液氧储罐区风险防范措施

- (1) 定期测定液氧储罐的真空度，使基绝对压力保持在 1.36~6.8Pa 范围内。
- (2) 液氧储罐的压力表、液位计、调压阀、安全阀等均应灵敏可靠，并定期校验。
- (3) 液位应在规定的范围之内，最大充装量为几何容积的 95%，不得超装，液位报警、联锁装置灵敏可靠。
- (4) 严禁液氧储罐的使用压协和超过设计的工作压力。
- (5) 每周至少分析一次液氧中的  $C_2H_2$  含量，若发现超过  $1 \times 10^{-6}$ ，则应补充液氧或适量排放。
- (6) 液氧储罐检修后应严格脱脂。
- (7) 保持液氧储罐的防雷、防静电接地良好，并定期检测，接地阻小于  $10 \Omega$ 。
- (8) 加强压力容器现场环境管理，液氧储罐周围不准存放可燃物，30m 范围内不得有明火。

### 3.1.7 危险废物储运预防

- (1) 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。
- (2) 危险废物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。
- (3) 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；
- (4) 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；
- (5) 危险废物交由有资质单位处理处置，落实五联单登记制度。
- (6) 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。

### 3.1.8 柴油泄漏事故预防

- (1) 柴油储罐区做到防晒、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；

- (2) 定期对储罐区进行巡查，发现问题及时解决并做好记录。
- (3) 配套相应类别和数量的消防器材，定期对储罐区配套灭火器进行检查，确认灭火器是否可正常使用，若失效应及时更换。
- (4) 操作人员应进行专门培训，严格遵守操作规程。
- (5) 严禁在柴油储罐区吸烟。
- (6) 储罐在充装过程中，必须严格按照规定程序操作，充装过程必须由供货商专职运输人员完成，本公司人员需在旁监督配合，防止误操作导致溶液溢流等事故排放。
- (7) 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》（GB190-2009）规定标志，包装标志牢固、正确。
- (8) 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季宜在早晚进行运输。

### 3.1.9 土壤污染事故预防

(1) 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。

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

(3) 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。

(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，公司厂区设置了一个容积为 1000m<sup>3</sup> 的调节池，有效预防废水污染土壤和外环境水体。

### 3.1.10 消防安全事故预防

(1) 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，消防栓 25 个、灭火器 2235 个，自动监控摄像头 48 个，报



警系统 1 个。

(2) 厂区中部设有 1000m<sup>3</sup>的消防水池，消防水采用独立稳高压消防供水系统，在生产区和储存区均设置 CO<sub>2</sub> 灭火器，以及全厂区配有围堵用消防沙 15m<sup>3</sup>；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 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。

(8) 厂区严禁烟火，化学品仓库与生产区、厂界、仓库之间设置隔火墙，并保持有一定的距离。

(9) 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。

### 3.1.11 管理制度预防

公司环境安全管理机制健全，制订了《危险化学品管理》《废气管理规程》、《废弃物管理规程》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。

## 3.2 预警

### 3.2.1 预警条件

为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，确定预警条件：

表 3-3 突发环境事件预警条件一览表

| 事故情况                              | 风险隐患  |
|-----------------------------------|---|
| 废水<br>事故排放                        | 1.水泵、加药泵、鼓风机等设备故障或停电；<br>2.污水管道、阀门、集水池出现堵塞、滴漏、渗漏；<br>3. 污水处理站故障导致厂区废水处理不能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中车辆冲洗用水标准；<br>4 厂区发生火灾，可能产生消防废水；<br>5. 出现异常天气（台风、强降雨等）；<br>6. 污水或中水存储量超过公司最大存储量<br>7. 其他可能造成污水事故排放的情况。 |
| 废气<br>事故排放                        | 1.废气处理系统故障、风机故障、集气管道老旧破损或停电；<br>2.废气污染物自动检测仪数据异常；<br>3.汞净化装置出现警报，未及时更换滤芯<br>4.其他可能造成废气事故排放的情况。  |
| 危险化学<br>品（危险<br>废物）<br>仓库事故<br>排放 | 1.危险化学品储存场所附近发生火灾；<br>2.出现异常天气（如打雷闪电）；<br>3.容器包装破损，危险化学品泄漏；<br>4.装卸、运输不当造成危险化学品、危险废物泄漏；<br>5.其他可能造成危险化学品、危险废物事故排放的情况。   |
| 火灾（可能<br>引起次生环<br>境污染）            | 1.周边企业发生火灾；<br>2.危险化学品、危险废物仓库内电线老化、漏电走火，造成火灾、爆炸，引起的次生/衍生的环境污染事故；<br>3.化学品、危险废物泄漏，遇明火，造成火灾、爆炸，引起的次生/衍生的环境污染事故；<br>4、MRT 车间发生火灾。  |

### 3.2.2 预警措施

当发生上述表 3-2 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 3-4 预警级别一览表

| 预警级别          | 具体事故类型  |
|---------------|---|
| 一级预警<br>(社会级) | ①火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故。<br>②污水或中水存储量超过公司最大存储量；<br>③MRT 车间汞处理蒸馏设备严重火灾或爆炸引起的环境污染事故；  |
| 二级预警<br>(公司级) | ①MRT 车间和灯管车间大量汞泄漏事件（泄漏量为 5~10kg）；<br>②危险化学品包装容器破裂，导致化学品发生大量泄漏；<br>③污水处理站运行异常事件，污水管道破裂导致废水泄漏；<br>④汞空气净化装置运行异常事件                |
| 三级预警<br>(部门级) | ①危险化学品包装容器破裂，导致化学品发生小量泄漏；<br>②废水、废气处理加药系统储罐、法兰、管道破裂，导致药剂泄漏；<br>③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；<br>④小量汞泄漏事件（泄漏量为 0~5kg）。 |

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：

（1）立即进入准备状态，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。启动应急预案，指令应急队伍进入备战状态；

（2）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；

（3）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善处置；

（4）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                | 1.废水处理设施运行正常，回用废水能达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中车辆冲洗用水标准；<br>2.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  |
| 危险化学品（危险废物）<br>仓库事故排放 | 危险化学品、危险废物泄露处已修补，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：

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：

- （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）立即疏散车间员工，设置警示标志或警戒线。

#### 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：

（1）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，防止发生爆炸或燃烧；

（2）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。

#### 4.1.4 MRT 车间事故排放

当 MRT 车间发生故障时，公司采取的先期处置措施为：

立即停止 MRT 车间相应工序操作；

#### 4.1.5 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：

- (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，防止发生爆炸或燃烧。
- (2) 用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器。

#### 4.1.6 柴油泄漏事故先期处置

- (1) 事故现场严禁火种，立即切断经过柴油储罐附近的电源，禁止使用手机；
- (2) 立即将破裂储罐剩余柴油转移至其他容器；
- (3) 采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处；
- (4) 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；
- (5) 准备灭火器材。

#### 4.1.7 土壤污染事故排放

- (1) 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；
- (2) 发生废水污染土壤事故时，立即打开废水排口的回流阀门，避免事故废水排入外环境。

#### 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：

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。

### 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），见表 4-1。

**表 4-1 响应分级划分**

| 事件分级        | 响应级别    | 具体事故类型  |
|-------------|---------|---|
| 一级<br>(社会级) | I 级响应   | ①火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故。<br>②污水或中水存储量超过公司最大存储量；<br>③MRT 车间汞处理蒸馏设备严重火灾或爆炸引起的环境污染事故；  |
| 二级<br>(公司级) | II 级响应  | ①MRT 车间和灯管车间大量汞泄漏事件（泄漏量为 5~10kg）；<br>②危险化学品包装容器破裂，导致化学品发生大量泄漏；<br>③污水处理站运行异常事件，污水管道破裂导致废水泄漏；<br>④汞废气净化装置运行异常事件；               |
| 三级<br>(部门级) | III 级响应 | ①危险化学品包装容器破裂，导致化学品发生小量泄漏；<br>②废水、废气处理加药系统储罐、法兰、管道破裂，导致药剂泄漏；<br>③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；<br>④小量汞泄漏事件（泄漏量为 0~5kg）； |

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，并及时上报同安区区政府、厦门市环境保护局同安分局等有关职能部门，由同安区区政府、厦门市环境保护局同安分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。

### 4.3 应急响应程序

#### 4.3.1 内部接警与上报

##### (1) 应急响应上报程序

(1) 第一发现人一旦发现险情，立即上报部门负责人或应急指挥中心值班人员；

(2) 由部门负责人组织采取先期处置措施；

- (3) 判断是否构成应急响应条件；
  - (4) 若符合三级响应条件，则由部门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：常务副总；联系电话：**7263578**；  
 公司应急指挥中心设立 24 小时值班电话：**7263611**。  
 突发环境事件内部上报时限和程序见图 4-1。

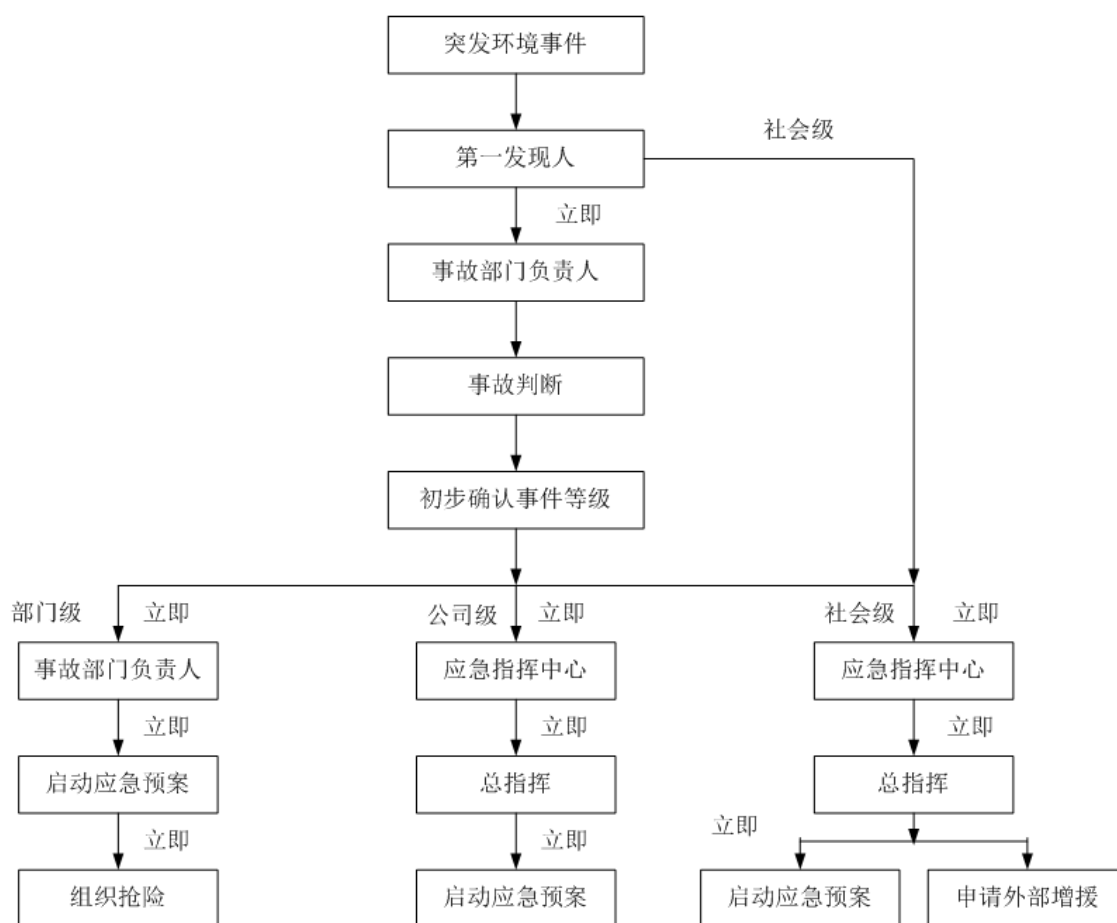


图 4-1 突发环境事件内部上报时限和程序

(2) 内部报告内容

- (1) 事故发生的类型、发生地点、污染范围；
- (2) 污染事件的污染源、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) 事故现场情况，已采取的控制措施及其它应对措施；

(5) 报告人姓名、职务和联系电话；

### (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) 应急办公室设立于行政会议室，**24 小时应急值守电话：7263611**；

(5) 公司应急小组成员手机 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

### (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，立即向厦门市环境保护局同安分局或消防或安监或人民政府或其他有关部门报告，事故报告确认为二级（公司级）突发环境事件时，在 1 个小时内立即向厦门市环境保护局同安分局、消防、安监、人民政府和其他有关部门报告。事故报告确认为三级（部门级）突发环境事件时，在 24 个小时内立即向厦门市环境保护局同安分局或消防或安监或人民政府或其他有关部门报告。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、安监：0592-2035555、厦门市灾害应急救援中心：0592-7703119）。

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

(1) 初报可用电话或直接报告，主要包括：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) 续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报有关确切数据，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) 处理结果报告采用书面报告，处理结果报告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，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

### (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。

事故上报表详见附件 10.3。

### **(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) 事故对周边环境影响情况，潜在危害程度、转化方式趋向；
- (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) 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、居住区的安全时，由信息通讯组与周边企业、居住区紧急联系，通报当前污染事故的状况，通知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。外部通报联系单位见附件 10.2 表 10.2-2 外部关联通讯录。

## **4.3.3 启动应急响应**

### **(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：
  - A、发生或可能发生需二级响应及以上突发环境事件；
  - B、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；
  - C、应地方政府应急联动要求。
- ②凡符合下列情况之一的，由部门经理宣布启动部门级应急预案：
  - A、发生需三级响应突发事件；
  - B、应公司应急联动要求。

### **(2) 启动响应**

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，立即派人进行突发事件联动声光报警系统通告，作为应急启动信号。

(2) 各个应急小组成员在得到突发事件联动声光报警系统通告之后，立即前往办公楼前集中，开会听取当前情况报告，并等待应急总指挥指示。信息通报组应立刻用手机方式，通知未到场的应急组成员。

(3) 听取应急总指挥的指挥，由应急总指挥宣布应急启动，准备分头行动。

(4) 疏散警戒组立即拉出警戒线，防止无关人员进入事故现场。

(5) 物资后勤组立即应急物资的准备及分发至应急人员。

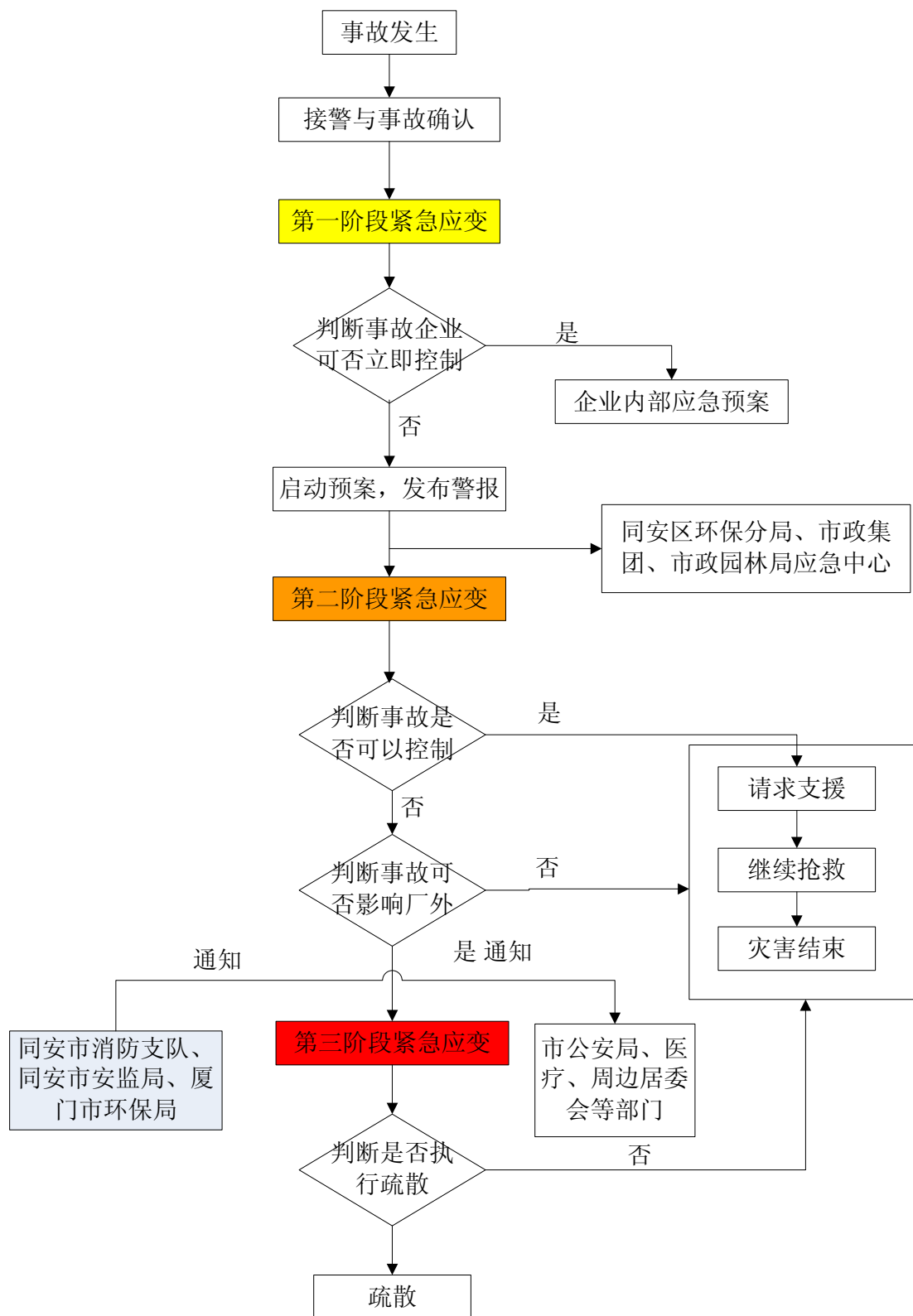


图 4-2 应急响应流程图

#### 4.3.4 应急监测

公司具备一定废水与废气的采样及分析能力，在发生突发环境事件，质量技术部负责废水及废气污染物的采样分析，若超过公司分析检测能力，则委托厦门市华测检测技术有限公司（联系人：吴晓德，联系电话：5598492），及时开展应急监测，对废水及废气污染物进行采样分析，同时上报厦门市环境保护局同安分局、厦门市环境监测站（环保专线：12369）。

##### （1）应急监测方案

**废水应急监测方案：**发生废水突发环境事件，公司通过初步现场及公司实验室分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围，确定好监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由小组组长分配好任务。

**废气应急监测方案：**发生废气突发环境事件，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。厦门市华测检测技术有限公司应根据公司突发环境事件现场具体情况制订具体应急监测方案，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。

**表 4-2 应急监测方案**

| 类型          | 监测对象 | 监测点位  | 监测项目                | 监测频次   |
|-------------|------|---|---------------------|--|
| 废水突发环境事件    | 废水   | 事故废水、雨水管网   | pH 值、COD、氨氮、总汞、SS   | 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。 |
| 废气突发环境事件    | 废气   | 事故发生地   | 汞及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃 | 初始加密(6 次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次                   |
|             |      | 事故发生地周围居民区等敏感区  |                     | 初始加密(6 次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次                   |
|             |      | 事故发生地下风向  |                     | 4 次/天  |
|             |      | 事故发生地上风向对照点   |                     | 3 次/天  |
| 化学品泄漏突发环境事件 | 土壤   | 按雨水流向和主导方向，事故泄漏点设 2 个背景点，事故点下游 50 呈扇形设 4 个点，150 处布设一个点，300 米处设一个点，以上每个点 | 汞及其化合物、锡及其化合物       | 根据现场污染状况确定，事故刚发生监测一次，常规每半年监测一次                   |

**(2) 污染物现场、实验室应急监测方法和标准**

**废水污染物现场、实验室应急监测方法和标准**

- ①现场监测应当优先使用试纸、水质速测管及便携式测定仪。
- ②对于现场无法进行监测的，应当尽快送至实验室进行分析，应急监测结束后需用精密度、准确度等指标检验其方法的适用性。
- ③监测采样和分析方法：《水和污水监测分析方法》。

**废气污染物现场、实验室应急监测方法和标准**

厦门市华测检测技术有限公司应根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010) 相关内容，进行现场应急监测。

- ①采样方法及采样量应参照 HJ/T91、HJ/T164、HJ/T194、HJ/T193、HJ/T55 和 HJ/T166 等。
- ②应使用检测试纸、快速检测管和便携式监测仪器等快速检测仪器设备，快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果。
- ③对于现场无法进行监测的，应当尽快送至实验室进行分析。

## 土壤污染物现场、实验室应急监测方法和标准

①采样方法及采样量应参照 HJ/T166-2004 等。

②应使用便携式监测仪器等快速检测仪器设备，快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果。

③对于现场无法进行监测的，应当尽快送至实验室进行分析。

### (3) 现场监测与实验室监测所采用的仪器、药剂等

实验室所采用的仪器：pH 计（便携式）、COD 光度仪（便携式）、溶解氧仪（便携式）、分光光度计、红外分光光度计；

实验室所采用的药剂：COD 标准液体和测试液；

### (4) 环境风险受体的监测项目、布点和频次

#### ①水环境质量监测

监测点位布设：废水处理设施出口、雨水排放口。

监测项目：pH 值、COD、氨氮、总汞、SS 等。

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》和《水和污水监测分析方法》。

#### ②环境空气质量监测

监测点位布设：各废气处理设施排放口及周边环境敏点（吕厝社区、官浔社区），重点在下风向进行布点监测；

监测项目：汞及其化合物、锡及其化合物、非甲烷总烃。

监测时间和频次：连续 1 小时采样计平均值；

监测采样和分析方法：《空气和废气监测分析方法》和《突发环境事件应急监测技术规范》。

#### ③土壤环境质量监测

监测点位布设：事故排放点及沿雨水流向方向；

监测项目：汞及其化合物、锡及其化合物。

监测时间和频次：根据现场污染状况确定，事故刚发生时，采样一次，后根据需要再确定是否增加采样频次；

监测采样和分析方法：《土壤监测规范方法标准》、《土壤环境质量标准》和《突发环境事件应急监测技术规范》。

### (5) 监测人员的安全防护措施

①现场应急监测分析方案的具体实施均是由环境监测组的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，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、防辐射工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、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。

②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，如发生大量泄漏，应急车辆在 100m 外停止，应急人员徒步进入事故现场。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。

### (6) 内部、外部应急监测分工

表 4-3 环境监测组分工表

| 类别       | 组成                               | 职务 | 职责  |
|----------|----------------------------------|----|---|
| 内部应急监测小组 | 安保部主管                            | 组长 | 负责组织领导应急监测小组的工作，组织完成上级下达的应急监测任务   |
|          | 环保专员                             | 成员 | 负责对应急监测现场水质进行采样；负责负责应急监测现场采回的水质样品进行化验分析；负责应急监测的质量保证工作和应急监测方案审核、应急监测报告审定 |
|          | 消防专员                             | 成员 |   |
| 外部应急监测小组 | 由福建省厦门市华测检测技术有限公司组建应急监测小组，协助企业监测 |    |   |

### (7) 应急监测仪器、防护器材、耗材、试剂等日常管理要求

所有的废气、废水应急监测实验室检验仪器及试剂应建立日常使用登记表，由安保部（联系电话：7263530）负责保管，定期进行计量认证，定期维护，以保证实验数据的精确、准确性。

## 4.4 应急处置

### 4.4.1 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，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，打开废水处理池的回流系统，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。

**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，采取以下措施：**

①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；

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。

## **4.4.2 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立即停止产生废气的生产线操作，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，穿橡胶防静电服，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戒线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支援力量的到来。

#### **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，并通过突发事件联动声光报警系统进行通知。疏散路线图详见附件 10.11.2。

#### **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。

### 4.4.3 其他类型环境突发事件应急处置

#### 4.4.3.1 危险化学品突发事件应急处置

##### (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，各种有害物质应采取的措施详见下表 4-4 及表 4-5。

**表 4-4 各种危险化学品应急处置措施**

| 危害物质         | 应急处置措施  |
|--------------|---|
| 易燃易爆物质（环己酮等） | <p><b>泄漏应急措施</b><br/>                     应急处理: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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。<br/>                     少量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。<br/>                     大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。</p> <p><b>2. 消防措施</b><br/>                     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。<br/>                     围堵泄漏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。</p> |
| 碱类化学品（氢氧化钠）  | <p><b>1. 泄漏应急措施</b><br/>                     隔离泄漏污染区，限制出入。应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：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。</p> <p><b>2. 消防措施</b><br/>                     用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。<br/>                     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。<br/>                     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少量多加，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。</p>                  |

**表 4-5 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     |
|--------|-----------|-------|------|------------|
| 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 |
|        | 20%硫酸溶液中和 | 化学中和  | 中和废水 | 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戒线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支援力量的到来。

## 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。

### 4.4.3.2MRT 车间突发事件应急处置

#### （1）及时切断污染源的程序与措施

立即停止 MRT 生产线相应工序操作；

#### （2）防止污染物扩散的程序与措施

##### ①发生小量汞泄漏事件

最先发现者或当班人员立即向当班班长报告，当班班长接警后，立即向车间主任报告，车间主任宣布启动部门级响应，当班班长穿戴防汞过滤式呼吸器、丁腈手套及长袖防护工作服赶到事故现场，立即用汞真空泵吸收，然后用配制的硫磺石灰水清洗泄露区域。事故处理完毕后，向安保部主管报告。

## ②发生汞大量泄漏事件

A.最先发现者或当班人员立即向当班班长或车间主任报告，当班班长或车间主任接警后立即向公司应急指挥中心报告并赶到事故现场指挥应急工作，应急指挥中心确认后，立即成立应急指挥部，由应急总指挥宣布启动公司级响应，下达应急预案指令。

B.危险源控制组 5 分钟内到达现场，穿戴好防汞过滤式呼吸器、丁腈手套及长袖防护，对泄漏的汞用干砂封堵，并立即用汞真空泵进行清理，然后用配制的硫磺石灰水清洗泄露区域。

C.应急监测组 5 分钟内到达现场，穿戴好防汞过滤式呼吸器、丁腈手套及长袖防护，用汞浓度测试仪对现场空气汞浓度进行监测，直至浓度低于国家职业健康标准 0.04mg/m<sup>3</sup>。

D.安全警戒组 5 分钟内到达现场，拉起警戒线，维护外围秩序，禁止无关人员和车辆进入。

E.抢救疏散组 5 分钟内到达现场，抢救事发现场受伤或中毒人员，将他们带至警戒线外空气清新处，并疏散现场员工至警戒线外安全点。事故处理完毕后，将真空泵吸收的汞齐及污染区域清扫的硫磺石灰水应统一收集到公司含汞废灯管处理间统一处理。

F.医疗救护组 5 分钟到达到现场，用洗眼器冲洗眼睛接触汞人员；用肥皂清洗皮肤接触汞人员；吸入汞人员进行人工呼吸；给食入汞人员饮大量水，催吐（昏迷者除外）。

### （3）人员防护、隔离、疏散措施

#### ①人员防护

应急小组成员需佩戴防汞过滤式呼吸器、丁腈手套及长袖防护等相关防护用具，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 MRT 车间进行隔离，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警戒线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支援力量的到来。

### 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。

## 4.4.3.3 液氧储罐区突发事件应急处置

### (1) 防止污染物扩散的程序与措施

①将与液态氧储罐泄漏有关的所有阀门迅速关闭或采取堵漏；准备干粉等灭火器随时准备进行灭火，同时设置隔离带以防事故蔓延。

②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) 人员防护、隔离、疏散措施

#### ①人员防护

建议应急处理人员佩戴正压式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离），避免与乙炔、松节油、乙醚、氨等物质接触需。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，并通过厂区广播进行通知。并防止火灾、爆炸的发生。

## 4.4.3.4 柴油泄漏突发环境事件应急处置

①在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，防止发生燃烧和爆炸。

②确认泄漏部位和原因，立即进行封堵控制，若无法封堵立即对泄漏储罐内

的柴油进行转移。

③若已进入雨水管道，立即对雨水排放口进行封堵，用水冲洗雨水管道，将清洗废水进行收集，由泵抽到污水处理站处理，不能处理的委托有资质的单位处理。

④立即将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器。

⑤现场处置人员应佩戴口罩、橡皮手套、雨鞋等防护用具，并准备沙袋以及水桶、铲子等工具。

#### 4.4.3.5 危险废物突发事件应急处置

##### (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；

##### (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。

### **(3) 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，同时等待外部支援力量的到来。

#### **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。

### **4.4.3.6 土壤污染突发事件应急处置**

#### **(1) 迅速切断污染源的程序与措施**

①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，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器；

②废水发生故事排放时，立即停止车间生产，停止废水的产生；

③在供液系统发生泄漏时，立即供液系统进出口阀门和输送泵；

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。

#### **(2) 防止污染物扩散的程序与措施**

①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；

②废水发生故事排放时，立即打开废水排口的回流阀门，避免事故废水排入外环境；

③在危险化学品发生泄漏时，厂区内未设置雨水排放口，防止化学品进一步流入外环境中，污染土壤；



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，公司厂区设置了一个容积为 1000m<sup>3</sup>的调节池，有效预防废水污染土壤和外环境水体。

#### 4.4.3.7 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。

(1) 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；

(2) 厂区内未设置雨水排放口，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；

(3) 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，最终由环保局统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理；

(4) 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。

#### 4.4.3.8 现场保护和现场洗消处置

##### (1) 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。

## (2) 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）。

## (3) 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抢修抢险小组人员应穿戴好劳保用品：防毒口罩、防酸碱雨鞋、防酸碱服、防酸碱手套及防护眼镜；

②若现场泄漏物为酸类，采用氢氧化钠溶液进行清洗中和到 pH 值呈中性，用大量清水冲洗至干净；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少量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人。

## (4) 洗消后的二次污染的防治

防治二次污染方案见表 4-6。

表 4-6 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       |
|-----------|------|---------|---------------|------------|
| 消防沙       | 地表   | 工具铲与应急桶 | 危险废物仓库        | 委托有资质的单位处置 |
| 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  |

### 4.4.3.8 消防废水收集及处置

公司有毒、有害化学品在使用过程中有可能出现事故，一旦发生火灾，导致容器和管道破裂，物料随之泄漏，消防过程中，泄漏出来的物料混入消防水，消防水即被污染，消防废水如不采取措施加以收集，则会沿地面流入至雨水管网，最终汇入江河湖泊，造成地下水、地表水的严重污染，因此实际生产中应加强消防应急事故废水的收集。

- ①消防废水的收集

公司设有 1000m<sup>3</sup> 的调节池，该调节池可兼做消防废水收集池使用，从雨水排出的总管上，引出旁通管接至事故应急池，在发生火灾事故时产生的消防事故废水经地面径流至附近地面雨水口进入雨水管网，防止事故废水通过地面径流至厂区外的地面土壤，污染环境。

#### ②消防废水的处置

在事故结束后，对事故应急池中储存的消防废水水质进行检测，如公司设置的污水处理设施能够对该部分废水进行处理，则可用储存设施内安装的提升泵将废水加压送至污水处理设施中进行处理后达标排放；若污水处理设施不能处理该部分废水，则需要用罐车将废水运输至公司外有处理能力的污水厂（站）进行处理。

### 4.4.4 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

#### 4.4.4.1 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。在开展工作的時候，一定要认真、冷静、不可大意、慌张。

#### 4.4.4.2 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 10.8。

#### 4.4.5 其他防止危害扩大的必要措施

##### (1) 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。

##### (2) 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、危险化学品、危险废物等滴漏，应积极采取补救措施。

④对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 10.11.6。

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 4-7 主要医疗机构一览表

| 序号 | 医院名称          | 地址              | 电话      |
|----|---------------|-----------------|---------|
| 1  | 同安中医院         | 厦门市同安区环城中路 7 号  | 7022116 |
| 2  | 厦门市第二医院（集美医院） | 厦门市集美区盛光路 566 号 | 6159520 |
| 3  | 第一七四医院        | 厦门市思明区文园路 92 号  | 6335500 |
| 4  | 厦门中山医院        | 厦门市湖滨南路 201     | 2292201 |

#### 4.6 配合有关部门应急响应

- (1) 服从上级政府部门的统一指挥调度；
- (2) 公司全体应急救援人员积极配合上级政府部门的救援工作；
- (3) 提供受灾单元的基本情况如事故类型、污染源、主要污染物质、人员受困情况、事故潜在危险程度、转化趋势等情况供上级政府部门参考；
- (4) 公司车辆、检测仪器、消防设施和设备、防护用品，应急药品、药剂和使用工具等公司一切资源供上级政府部门统一调配使用。

## 5 应急终止

### 5.1 应急终止的条件

当突发环境事件得到控制，出现以下情况时，可以终止应急活动：

- (1)事件现场得到控制，事件条件已经完全消除；
- (2)污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3)事件所造成的危害已经被彻底消除，确认不再有危险及隐患，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)采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，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)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部门提出，经应急指挥部批准；

(2)应急总指挥宣布公司级应急结束，以电话通知各部门，指示为应急结束。

(3)应急预案终止后,公司应急指挥中心应根据有关指示和实际情况,继续进行环境监测和评价工作。

(4)如发生社会级突发环境事件，应急终止应按照相关政府部门的要求进行终止。

### 5.3 应急终止后续工作

(1)信息通报组负责通知本企业相关部门、周边单位、周边村庄及人员事故危险已解除，并将完成应急处理情况上报厦门市环境保护局同安分局、消防、安监部门及同安区政府等有关单位。

(2)疏散警戒组负责事故警戒的解除，现场救护组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，环境监测组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。

## 6 后期处置

### 6.1 善后处理

#### 6.1.1 受灾人员的安置和赔偿

(1)做好受灾人员的安置工作，对全企业员工做好精神安抚工作，对受伤严重人员继续治疗，并及时对环境应急工作人员办理意外伤害保险赔偿事宜。以保证企业人心稳定，快速投入正常生产。

(2)配合当地政府部门对受灾的人员进行妥善安置，安置地点和方式服从当地政府安排。

#### 6.1.2 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，公司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。

(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。

(3)公司相关部门负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。

### 6.2 评估与总结

#### 6.2.1 应急过程评价

事故得到控制后，指挥中心应组织有关部门、单位和专家进行应急评价。

评价的基本依据：

- (1) 环境应急过程记录；
- (2) 抢险抢修组及各专业应急救援队伍的报告；
- (3) 现场应急指挥中心掌握的应急情况；
- (4) 环境应急救援行动的实际效果及产生的社会影响；
- (5) 公众的反映及其它资料；
- (6) 评价应急预案的实用性。

评价结论应包括以下几个方面：



- (1) 环境事件等级；
- (2) 环境应急总任务及部分任务完成情况；
- (3) 是否符合保护公众、保护环境的总要求；
- (4) 采取的重要防护措施与方法是否得当；
- (5) 环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、环境应急过程与速度是否满足应急任务的需求；
- (6) 环境应急处置中公布信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生何种影响；
- (7) 应急救援过程中成功或失败典型事例的分析；
- (8) 需要得出的其他结论。

### **6.2.2 事故原因调查分析**

应急指挥部在事故发生后，事故调查组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。对处理措施进行评估，以提高我公司发现问题、应对环境风险的能力。

### **6.2.3 环境应急总结报告的编制**

应急救援结束后，应急指挥中心组织参与环境应急的人员进行环境应急总结，负责编制环境应急总结报告，提出修订应急预案建议，于应急结束后5个工作日内上报区环保局备案。

## 7 应急保障

公司的环境环境应急资源调查报告见附件 10.11。

### 7.1 人力资源保障

公司应急小组是公司重特大事故应急抢险、救援的骨干力量，担负着公司各类重大事故应急处理任务，各机库也要组建应急救援、抢险、抢修队伍，随时准备处理突发事件。应急指挥中心包括信息通报组、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、环保监测组、专家组。加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合我单位现有应急资源，建立了联动协调机制，提高装备水平。充分利用社会应急资源，签订互助协议，提供应急期间的医疗卫生、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。应急小组的人员配置见附件 10.2 内部应急通讯录。

### 7.2 资金保障

公司必须提供足额应急管理预算，设立专门的处置突发事件预备基金，不得挪用，专款专用。应急指挥部应对突发环境事件预防、预警、应急响应、预防事故的设备、设施、抢险救援物资、个人防护物资的采购及事故应急演练的需要提出项目支出预算，编制相应的环境应急管理能力建设规划，报公司批准。

### 7.3 物资保障

(1)应急物资由仓库主管负责组织对应急物资进行管理，定期对消耗的应急物资进行检查和补充。

(2)按照责任规定，各机库、部门、车间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。

(3)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。

应急救援需要使用的应急物资和装备的用途、数量、存放位置、管理责任人等内容见附件 10.8。

### 7.4 医疗卫生保障

公司备有急救药箱，放置有一些常规外伤急救所需的敷料、药品，并定期更新；定

期组织现场应急人员与医疗急救人员进行医疗急救知识与技术的培训；与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援等联动。公司设有医务室，各车间也均备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护，必要时送往医院治疗。。

## 7.5 交通运输保障

交通运输保障：公司保证至少有 1 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刘琦，联系方式 7263616，车牌号闽闽 DZ980。

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

应急救援队伍相关人员熟悉应急参与部门、人员的联系方式，以及能快速通知上级应急单位和外部应急机构的通讯信息。整个厂区采用电话报警的方式。

(1)通信联络组负责工程电信设施的配备维护，保障通讯畅通；

(2)建立应急人员通讯录，定期确认各联络电话，及时更新；

(3)各岗位、人员负责维护配备使用的电话，确保完好；

(4)各应急工作组组长或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，应及时通知环境应急办进行更新。

## 7.7 科学技术保障

公司要积极组织有关专家对建立本公司综合减灾、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，当前尤其要加强信息传输建筑火灾、化学事故、环境灾害等救援技术、装备的研制和开发。专家队伍联系方式见附件 10.2。

## 7.8 其他保障

(1)治安保障

公司设有警卫室，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，

请求物资和人力支援。

(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，必要时由信息通信部协助。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 应急预案演练

(1)每年组织一次全企业范围内的突发环境事件应急演练。

(2)由应急领导组组织，公司全体员工参与，分管环保安全的公司领导主持，应急总指挥宣布演习开始和结束。

(3)演练内容

①火灾应急处置抢险；

②废气事故排放处置抢险；

③废水事故排放处置抢险；

④危险化学品泄漏处置抢险；

⑤危险废物泄漏处置抢险；

⑥火灾、爆炸引起的次生/衍生的应急处置抢险。

(4)演练制度

①事故应急救援预案，使承担抢险、救援的人员和队伍分工明确，各项工作有程序、有步骤使应急救援工作有条不紊地迅速展开。达到迅速控制危险源，及时指导职工防护和疏散的目的。

②对每个已确定的危险源必须做出潜在危险性的评估。即一旦发生事故可能造成的后果，可能对周围环境带来的危害及范围，提出处理办法；预测可能导致事故发生的途径，如错误操作、设备失修、泄漏、明火等，以及加强预防措施。

(5)演练范围及频次

应急预案演练是对应急能力的综合检验。应以多种形式组织由应急各方参加预案的训练和演习，使应急人员熟悉各类应急处置和整个应急行动程序，明确自身职责，提高协同作战能力，保证应急救援工作协调、有效、迅速的开展。

根据应急预案，公司安环部每年定期组织应急培训，针对培训内容进行应急演练；各车间要结合本车间实际每年度不少于一次演练；每次应急反应的通讯维修在调度指挥中心与反应机构之间进行测试，并保持测试记录。不足之处加以改进。通过不同形式的培训和演练，不断提高全体人员的应急反应能力和救援能力。

演习范围在全公司范围内，所有人员按照事故应急救援预案的规定执行。演练频次：每年选择春季或冬季进行一次。

### (6) 演练评价、总结及追踪

主办演习的各级应急部门应对演习情况予以记录，并妥善保存备查。演练结束后应对演练的效果做出评价，提交演练报告，并针对演练过程中发现的问题，划分为不适宜、整改项和改进项，分别进行纠正、整改、改进。

演习结束后，由总指挥负责组织相关人员对整个演练过程进行全面正确的评价，及时总结，组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施，并每年对预案进行修订和完善。演练的组织和预案的修订、完善都要报上级主管部门登记备案。

## 8.2 宣教培训

### 8.2.1 培训计划

行政部每年制定本年度突发环境事件应急相关的培训计划，并确实落实。计划一览表见表 8-1。

表 8-1 每年相关培训计划一览表

| 序号 | 培训课程          | 培训形式 | 频次    |
|----|---------------|------|-------|
| 1  | 危险化学品安全管理     | 内训   | 1 次/年 |
| 2  | 危险废物安全管理      | 内训   | 1 次/年 |
| 3  | 消防设施相关知识      | 内训   | 1 次/年 |
| 4  | 环境安全生产管理      | 内训   | 1 次/年 |
| 5  | 环境安全法律法规知识    | 内训   | 1 次/年 |
| 6  | 自救与互救的基本常识    | 内训   | 1 次/年 |
| 7  | 应急处置措施及设备使用方法 | 内训   | 1 次/年 |
| 8  | 基本个人防护知识      | 内训   | 1 次/年 |
| 9  | 重点岗位员工培训      | 内训   | 2 次/年 |

### 8.2.2 培训内容

#### (1) 应急指挥人员主要培训内容

- ①应急管理知识
- ②国家应急管理法律法规要求
- ③信息披露技能
- ④危机应急过程的职责和机构设置
- ⑤主要的应急处理程序等；

#### (2) 应急救援人员主要培训内容

- ①如何识别危险；
- ②危险物质泄漏控制措施；
- ③各种应急设备的使用方法；
- ④防护用品的佩戴、使用；
- ⑤如何安全疏散人群等；
- ⑥如何使用灭火器及灭火步骤训练。

### **(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便携式现场应急监测仪器的使用方法；
- ④监测布点和频次基本原则；
- ⑤现场监测人员自身防护的要求；
- ⑥应急监测设备、耗材和试剂的日常维护和保养等。

### **(4) 公司员工主要培训内容**

- ①潜在的危险事故及其后果；
- ②事故警报与通知的规定；
- ③灭火器的使用及灭火步骤训练；
- ④基本个人防护知识；
- ⑤撤离的组织、方法和程序；
- ⑥在污染区行动时必须遵守的规则；
- ⑦自救与互救的基本常识。

### **(5) 外部公众主要培训内容**

- ①了解危险化学品的特性；
- ②了解急救的方式；
- ③了解疏散逃生的方式。

## 8.3 责任与奖惩

### 8.3.1 奖励

有下列事迹的单位或个人，可以申请表彰和奖励：

- (1)在处置应急事故中，组织严密，指挥得当，奋力抢险，出色完成任务者；
- (2)在危急关头，保护企业和人民生命财产，抢救有功者；
- (3)为抢救事故，献计献策者；
- (4)其他特殊贡献，成绩显著者。

### 8.3.2 责任追究

在应急救援准备工作中有下列情形之一的，依照公司人事等相关管理制度对有关责任单位和责任人进行处理；对构成犯罪的，移交司法机关，依法追究刑事责任。

- (1)未按规定要求做好事故应急救援准备工作，经有关部门提出整改措施后，拒不整改的；
- (2)迟报、谎报、瞒报事故；
- (3)事故发生时，玩忽职守或临阵逃脱、擅离职守的；
- (4)拒不执行事故应急救援指挥部的通知、指示、命令的；
- (5)发生事故时，没有立即组织实施抢救或者采取必要措施，造成事故蔓延、扩大和重大经济损失的；
- (6)妨碍抢险救援工作的；
- (7)不配合、协助事故调查的。



## 9 附则

### 9.1 名词术语

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事件。

突发环境事件：指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

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。

泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

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。

应急演练：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。

### 9.2 预案解释

本应急预案由厦门通士达照明有限公司负责制定与解释。

### 9.3 修订情况

本应急预案由各应急救援小组各执一份，并报厦门市环境保护局备案。

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

预案的修订由应急指挥中心负责。

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总经理批准后实施。

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2017年制定,为第一版,经总经理批准后于2017年6月20日开始实施。

## 10 附件

### 10.1 突发环境事件风险评估报告

# 厦门通士达照明有限公司 突发环境事件风险评估报告

编制单位：中环国评（北京）科技有限公司

## 说明

厦门通士达照明有限公司成立于 2000 年,是专业从事电子节能灯、照明灯具和 LED 新光源产品的研究、开发与制造的企业。《厦门通士达照明有限公司紧凑型节能灯、LED 灯具生产项目环境影响后评价报告书》于 2013 年 6 月委托中环国评(北京)科技有限公司编制,并于 2014 年 1 月通过厦门市环境环保局审批;本次风险评估报告内容引自《厦门通士达照明有限公司紧凑型节能灯、LED 灯具生产项目环境影响后评价报告书》,并对其风险评价内容进行增加完善。

## 1 资料准备与环境风险识别

### 1.1 企业基本信息

#### 1.1.1 企业概况

厦门通士达照明有限公司位于同安区西柯镇美溪道 676 号，中心坐标为经度：118 度 09 分 03 秒，纬度：24 度 39 分 09 秒，是专业从事电子节能灯、照明灯具和 LED 新光源产品的研究、开发与制造的企业。总占地面积 211513m<sup>2</sup>，其中建设面积 185809m<sup>2</sup>，厂内建筑物有技术中心办公楼、灯管车间、组装大楼、MRT 车间、液化气站、化学品仓库、机修车间及五金仓库、污水处理站、消防监控室。

公司生产实行两班倒工作制，公司主要产品包括紧凑型节能灯和 LED 灯具，生产规模为紧凑型节能荧光灯 2.46 亿支/年、紧凑型节能荧光灯灯管 2.5 亿只/年、节能型电子镇流器 2.5 亿只/年、LED 照明灯具 240 万支/年。

#### 1.1.2 环境概述

##### 1.1.2.1 自然环境概况

###### (1) 地形、地貌

同安区地势西北高，东南低。以西溪溯谷为中心，中低山蜿蜒于边境地带，向内陆作阶梯状分布，构成明显的向东南大开口的马蹄状地形。北部属戴云山南翼延伸的山地丘陵，由晚侏罗世火山岩构成陡峻的山体，海拔高度为 700~1000 米，往东南过度为丘陵和滨海台地，海拔高度递降。境内山脉纵横，丘陵起伏，河流切割断裂，地形破碎复杂，最高点为北部云顶山，海拔 1175.2 米，最低点为东南部新店沿海一带。主要山脉走向以北西为主。

###### (2) 地质

本地区新构造活动表现强烈，是地震活动比较频繁和强烈的地区，主要受泉州—汕头地震带的影响。区内地震活动主要受活动的新华夏构造体系控制。地震活动的频度和强度在空间上具有自西向东明显的增强。震源一般分布在 15~30km 的范围内，目前正处在第二活动期地震最活跃的阶段。据有关资料记载，自公元 288 年有地震记载以来，沿东南沿海一带所发生的地震，震中烈度 6 级以上的共有 130 次，福建就有 59 次，其中有 44 次发生在泉州海湾及其以东海域。

厦门地区有史记载以来，尚未发生过破坏性大地震，外围地震对本区影响最大的为

VII度。历史上有 7 次强震对厦门有较大的影响。

根据国家地震局颁布的《中国地震烈度区划图》，厦门市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g。

### (3) 气候概况

厦门地处南亚热带，属南亚热带季风型气候，日照比较充足，热带资源丰富，季风影响频繁，台风季节长。受海洋调节影响，冬无严寒，夏无酷暑，降水受季风控制，温暖潮湿，有明显的干湿季之分。

#### 1) 日照

厦门地区全年日照时数约 2100~2500 小时，日照百分率 48%~51%，优于同纬度内陆地区。七、八月日照时数最多，尤其是七月，日照时数达到 270~280 小时，日照百分率为 65%~67%；二月最小，仅 113~121 小时，日照百分率 35%~38%。七、八月份大气晴朗，日照强、时间长、气温高。

#### 2) 气温

厦门近年来年平均气温 19.9~21.5℃，一月平均气温 11.3~13.1℃，七月平均气温 25.0~28.3℃。因受海洋调节作用明显，冬暖夏凉，年较差和日较差分别为 16℃及 7℃左右。1992~1998 年中极端最高气温 36.4℃。大于 35℃极端最高气温出现的机率不高，大多连续不超过 3 天，平均每年出现 5 天左右。极端最低气温 1.5℃出现在 1993 年。全年无霜，日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，活动积温 7250~7700℃，其间持续日数 335~352 天。沿海一带春温回升迟，秋季降温缓慢的特点明显。

#### 3) 湿度

厦门地区多年平均绝对湿度 20.4mb，最大绝对湿度为 39.6mb，最小绝对湿度 2.7mb，最大年度平均相对湿度 77%，最小相对湿度 14%。

#### 4) 降水

厦门市年降水量约 1000~2000mm，等值线呈东北—西南走向，本岛东半部降水量最少，不足 1000mm，由东南向内北，沿海向陆地随高度增加而增加，西北部山区降水量最大，达 2000mm 以上，沿海地区普遍较少。据厦门气象台统计，1992~1997 年最多年降水量出现在 1992 年，为 1564.7mm。年内降水量集中的特点十分明显，5~9 月五个月的降水量约占全年降水量的 70%左右，10~1 月是全年降水量最少的时段，约占全年降水量的 20%左右。年降水相对变率约 18%~20%，沿海地区变率较大。多雨年的降水量可达少雨年的 2.2~2.5 倍。全年日降水量大于 25mm 的日数为 13.6 天。

#### 5) 蒸发

厦门地区年平均蒸发量为 1700~1900mm，沿海是全地区蒸发量的高值区。全年的 7~10 月蒸发量最大，各月平均蒸发量均大于 200mm，月最大蒸发量可达 335.8mm。其它月份都较小，蒸发量大多在 160mm 以下，尤以 1~3 月更小，都在 110mm 以下。全年除 5~6 月以外，各月均是降水量小于蒸发量，沿海地区差额更大。

#### 6) 风向

厦门地区全年盛行偏东风。厦门市海岛风最大，近年最大风速 19m/s，出现在 1997 年。厦门平均每年出现大风日数 22.7 天，最多年达 53 天，10 月份是全年大风出现最多的月份，平均 3 天左右。沿海地区秋冬大风维持时间较长，一般可维持 24 小时，春季大风持续时间较短，春末夏初的大风往往来势迅猛，破坏性较大。

#### 7) 灾害性天气

台风是本地区夏秋季的重大灾害性天气。根据厦门气象台资料，厦门市平均每年有 4 次台风影响。台风影响主要集中在 7~9 月，平均每月 1~2 次，尤以 8 月最多。台风的危害程度以东山至崇武间登陆的台风最为严重，往往会带来狂风暴雨巨浪，摧毁力极大，损坏码头设施，影响沿海航运和水产养殖业。刮台风时 24 小时降水可达 200~300mm，很容易造成内涝。

#### 8) 其它气象因素

历年平均雷暴日 42 天，历年平均有雾日 22 天，历年平均大风日 19 天，历年未发现结冰和积雪；历年平均绝对湿度 20.4mb。

### (4) 水文

同安区河流属山地性河流，上游坡降大，水量丰富，但季节变化大，流程短促。全区主要河流有西溪、东溪、官浔溪。西溪、东溪是同安区最大的两条河流，流经同安城区后汇合形成双溪合流段，之后又分成石浔分流段和浦头分流段，最终进入同安湾。西溪上游有汀溪、澳溪、莲花溪三条支流。项目厂址附近主要地表水系为顶柯河，顶柯河上游为乌涂溪，发源于同安区西部山区，流经同安工业集中区北部和东部，而后向南流经 10km 左右进入同安湾。

同安湾为五通~澳头连线以北海域，湾口宽 3.5km，湾内宽 7.0km，面积 91.7km<sup>2</sup>，其中滩涂面积占一半以上，海岸线总长 53.6km。水域主要在湾南部的浔江南域，北半部的东咀港水较浅，低平潮时大片潮滩出露，显示出三个浅水潮汐潮沟。

同安湾潮流形式为半日潮流的稳定往复流，鳄鱼屿以南水域是同安湾涨、落潮流的

分叉与汇合区域。潮流流速不大，特别是北部湾顶属于水动力条件不活跃海区。大潮时最大流速 60.6~72.9cm/s，小潮时流速为 48.4~62.6cm/s，平均大潮差 4.95m/s，小潮差 2.85m，平均涨潮历时 6 小时 18 分，平均落潮历时 6 小时 7 分。

### 1.1.2.2 社会环境概况

#### (1) 行政区划

同安别称“银城”，于西晋太康三年置县，1997年5月撤县设区，2003年9月，厦门市行政区划调整，原同安区一分为二，拆为同安区和翔安区。调整后，仍为厦门市最大行政区，现有土地总面积 658 平方公里，辖 6 个镇、2 个街道办事处、7 个农林场、81 个行政村、44 个社区居委会。人口 49 万（2010 年底），其中外来人口 16.8 万。

西柯镇地形自同安城由北向南呈扇形散开，南临大海、西傍天马、美人两山，东与古镇马巷隔海相望，依山傍海，地势平坦，土地肥沃，总面积 39.69 平方公里，海岸线长达 17 公里，拥有滩涂 17773 亩，浅海水域 14736 亩。辖有浦头、埭头、下山头、西柯、吕厝、丙洲、官浔、潘涂、洪塘头、后田等 10 个社区，西浦、美星 2 个行政村，共 151 个村（居）民小组，常住人口 34712 人，外来人口 11127 多人，村（居）两委成员 96 人。

#### (2) 经济概况

同安区 2011 年实现地区生产总值 169 亿元，比增 14.2%；工业总产值 400 亿元，比增 16%。财政总收入 32 亿元，比增 21.5%，其中区级财政收入 15.88 亿元，比增 19.3%；全社会固定资产投资 150 亿元，比增 18.8%；全社会消费品零售总额 48 亿元，比增 14.3%；城镇居民人均可支配收入 30580 元，比增 12.8%；农民人均纯收入 10100 元，扣除物价上涨因素，比增 12%。三次产业结构调整为 6：54.9：39.1。规模以上企业增加到 452 家，产值上亿元企业增加到 75 家，初步形成食品加工、现代照明、水暖厨卫、机械制造等四大产业集群。同安工业集中区实现产值 200 亿元，其中同安园实现产值 66.3 亿元。高标准规划城东工业区光电产业园，全面启动厦门科技创新园、五显布塘片区食品产业园建设，有序推进同安工业集中区凤南片区一期开发，基本建成 4.2 平方公里同安工业集中区四口圳、纵三路片区，工业建成区面积拓展到 30 平方公里。吉特利环保、银鹭雀巢饮料、康乐佳器械等 43 个工业项目投建投产。全年创省品牌产品 4 件、市优质品牌 10 件，中国驰名商标 1 个、省著名商标 10 个、市著名商标 15 个。



### 1.1.2.3 环境质量标准

#### (1) 环境空气

项目所在地为二类区，环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；区域的特征大气污染物汞及其化合物、铅及其化合物执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”。

环境控制质量标准见表 10.1-1。

**表 10.1-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）**

| 序号 | 污染物名称             | 取值时间   | 浓度限值   | 浓度单位                        | 执行标准                                |                           |
|----|-------------------|--------|--------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 1  | SO <sub>2</sub>   | 年平均    | 0.06   | mg/m <sup>3</sup><br>(标准状态) | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)<br>二级标准 |                           |
|    |                   | 日平均    | 0.15   |                             |                                     |                           |
|    |                   | 1 小时平均 | 0.50   |                             |                                     |                           |
| 2  | NO <sub>2</sub>   | 年平均    | 0.04   |                             |                                     |                           |
|    |                   | 日平均    | 0.08   |                             |                                     |                           |
|    |                   | 1 小时平均 | 0.20   |                             |                                     |                           |
| 3  | PM <sub>10</sub>  | 年平均    | 0.07   |                             |                                     |                           |
|    |                   | 日平均    | 0.15   |                             |                                     |                           |
| 4  | PM <sub>2.5</sub> | 年平均    | 0.035  |                             |                                     |                           |
|    |                   | 日平均    | 0.075  |                             |                                     |                           |
| 5  | 汞及其化合物            | 日平均    | 0.0003 |                             |                                     | 《工业企业设计卫生标准》<br>(TJ36-79) |
| 6  | 铅及其化合物            | 日平均    | 0.0007 |                             |                                     |                           |

#### (2) 声环境

项目所在地为声环境功能区 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，标准值见表 10.1-2。

**表 10.1-2 声环境质量标准（GB3096-2008）（等效声级 LAeq: dB）**

| 类别 | 标准值 |    |
|----|-----|----|
|    | 昼间  | 夜间 |
| 3  | 65  | 55 |

#### (3) 地表水环境

项目厂址西侧 30m 为顶柯河，顶柯河位于乌涂溪下游，汇集了乌涂溪、西洪塘溪、埭头溪的溪水，顶柯河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

**表 10.1-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L(pH 除外)**

| 指标    | pH  | COD <sub>Mn</sub> | BOD <sub>5</sub> | DO | 总磷   | COD | 氨氮 | 总氮 | 粪大肠菌群  |
|-------|-----|-------------------|------------------|----|------|-----|----|----|--------|
| V 类标准 | 6~9 | ≤15               | ≤10              | ≥2 | ≤0.4 | ≤40 | ≤2 | ≤2 | ≤40000 |

#### (4) 地下水环境

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中III类标准,具体见表 10.1-4。

**表 10.1-4 地下水质量标准 (GB/T14848-1993)**

| 序号 | 污染物名称                       | 标准浓度限值 (mg/L) | 标准来源                                 |
|----|-----------------------------|---------------|--------------------------------------|
| 1  | pH (无量纲)                    | 6.5~8.5       | 《地下水质量标准》<br>(GB/T14848-1993) III类标准 |
| 2  | 总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) | 450           |                                      |
| 3  | 氯化物                         | 250           |                                      |
| 4  | 挥发性酚类 (以苯酚计)                | 0.002         |                                      |
| 5  | 高锰酸盐指数                      | 3.0           |                                      |
| 6  | 硫酸盐                         | 250           |                                      |
| 7  | 氨氮                          | 0.2           |                                      |
| 8  | 氟化物                         | 1.0           |                                      |
| 9  | 硝酸盐 (以 N 计)                 | 20            |                                      |
| 10 | 汞                           | 0.001         |                                      |
| 11 | 铅                           | 0.05          |                                      |
| 12 | 总大肠菌群 (个/L)                 | 3.0           |                                      |

#### 1.1.2.4 污染物排放标准

##### (1) 大气污染物

项目排放的特征污染物汞及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准;非甲烷总烃执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2011)要求,项目主要污染物排放执行标准见表 10.1-5。

**表 10.1-5 大气污染物排放执行标准**

| 污染物    | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h) |                      | 无组织排放监控浓度限值  |                         |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|
|        |                               |                               |                      | 监控点          | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 汞及其化合物 | 0.012                         | 15                            | 1.5×10 <sup>-3</sup> | 周界外浓度<br>最高点 | 0.0012                  |
| 铅及其化合物 | 0.70                          | 30                            | 0.027                |              | 0.0060                  |
| 锡及其化合物 | 8.5                           | 30                            | 1.8                  |              | 0.24                    |
| 非甲烷总烃  | 100                           | 30m                           | 42                   |              | 3.2                     |

##### (2) 水污染物

项目废水经处理达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)中“车辆冲洗”水质要求后全部回用，不外排。见表 10.1-6。

**表 10.1-6 城市杂用水水质标准**

| 序号 | 项目              | 冲厕                       | 道路清扫、消防 | 城市绿化 | 车辆冲洗 | 建筑施工 |
|----|-----------------|--------------------------|---------|------|------|------|
| 1  | pH              | 6.0~9.0                  |         |      |      |      |
| 2  | 色/度 ≤           | 30                       |         |      |      |      |
| 3  | 嗅               | 无不快感                     |         |      |      |      |
| 4  | 浊度/NTU ≤        | 5                        | 10      | 10   | 5    | 20   |
| 5  | 溶解性总固体/(mg/L) ≤ | 1500                     | 1500    | 1000 | 1000 | —    |
| 6  | BOD5/(mg/L) ≤   | 10                       | 15      | 20   | 10   | 15   |
| 7  | 氨氮/(mg/L) ≤     | 10                       | 10      | 20   | 10   | 20   |
| 8  | 阴离子表面活性剂/(mg/L) | 1.0                      | 1.0     | 1.0  | 0.5  | 1.0  |
| 9  | 铁/(mg/L) ≤      | 0.3                      | —       | —    | 0.3  | —    |
| 10 | 锰/(mg/L) ≤      | 0.1                      | —       | —    | 0.1  | —    |
| 11 | 溶解氧/(mg/L) ≥    | 1.0                      |         |      |      |      |
| 12 | 总余氯/(mg/L)      | 接触 30min 后≥1.0, 管网末端≥0.2 |         |      |      |      |
| 13 | 总大肠菌群/(个/L) ≤   | 3                        |         |      |      |      |

### (3) 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，标准值见表 10.1-7。

**表 10.1-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (Leq dB (A))**

| 类别 | 标准值 |    |
|----|-----|----|
|    | 昼间  | 夜间 |
| 3  | 65  | 55 |

## 1.2 周边环境风险受体情况

厦门通士达照明有限公司位于工业区内，项目周边多为工业企业，也有少量居民点，其周边环境风险受体为 E3，较为敏感，主要环境保护目标详见表 10.1-8，环境敏感目标分布见附图 10.4.2。

**表 10.1-8 主要环境保护目标**

| 序号 | 环境要素 | 敏感点名称    | 性质  | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离(m) | 人群数量(人) | 保护目标      |
|----|------|----------|-----|--------|-------------|---------|-----------|
| 1  | 环境空气 | 官浔社区     | 居民区 | W      | 380         | 3210    | 空气环境质量二类区 |
| 2  |      | 吕厝社区     |     | E      | 200         | 3320    |           |
| 3  |      | 潘涂社区     |     | SW     | 800         | 7960    |           |
| 4  |      | 丙洲社区     |     | SE     | 2000        | 6000    |           |
| 5  |      | 下山头社区    |     | N      | 700         | 1404    |           |
| 6  |      | 埭头社区     |     | NW     | 1100        | 1432    |           |
| 7  |      | 浦头社区     |     | NE     | 1300        | 2150    |           |
| 8  |      | 西柯社区     |     | N      | 380         | 2168    |           |
| 9  |      | 同安工业邻里中心 |     | S      | 50          | 5000    |           |
| 10 | 噪声   |          |     |        |             |         | 噪声 2 类区   |
| 11 | 地表水  | 顶柯河      | 河流  | W      | 30          | -       | V 类       |

### 1.3 涉及环境风险物质情况

#### 1.3.1 风险物质数量

根据企业使用的物质、产污情况等特点。确定本项目的风险源为化学品仓库、MRT 车间、柴油储存区、液氧储罐区、危废仓库等。本项目环境风险源详见表10.1-9。

**表 10.1-9 环境风险源一览表**

| 序号 | 风险源                | 名称         | 最大储量(t)          | 年使用量(t) | 储存地点    | 储存方式   |
|----|--------------------|------------|------------------|---------|---------|--------|
| 1  | 危险源 1: 化学品仓库       | 环己酮        | 0.02             | 0.273   | 化学品仓库   | 瓶装     |
|    |                    | 异丙醇        | 0.12             | 1.972   | 化学品仓库   | 瓶装     |
|    |                    | 酒精         | 0.64             | 6.408   | 化学品仓库   | 桶装     |
|    |                    | 0#柴油       | 1                | 7.94    | 油品仓库    | 罐装     |
|    |                    | 片碱         | 1                | 5.5     | 化学品仓库   | 袋装     |
| 2  | 危险源 2: MRT 车间、灯管车间 | 液汞         | 0.08             | 0.08    | 车间储存罐   | 罐装     |
|    |                    | 汞齐         | 0.006            | 1.2     | 灯管车间    | 袋装     |
| 3  | 危险源 3: 污水处理设施      | 废水         | 400              | -       | 污水处理站   | 储存污水池中 |
| 4  | 危险源 4: 危险废物储存间     | 含汞玻璃管      | 2                | -       | 危险废物储存间 | 袋装/桶装  |
|    |                    | 含汞废滤料      | 0.37             | -       | 危险废物储存间 | 袋装/桶装  |
|    |                    | 含油废物、废有机溶剂 | 0.37             | -       | 危险废物储存间 | 袋装/桶装  |
|    |                    | 化学品废盛装桶、瓶  | 0.5              | -       | 危险废物储存间 | 袋装/桶装  |
| 5  | 危险源 5: 液氧储罐        | 氧气         | 12m <sup>3</sup> | -       | 液氧储罐区   | 罐装     |

### 1.3.2 风险物质理化性质

参照《国家危险废物名录》，本项目涉及含汞玻璃管、含汞废滤料 HW29，含油废物、废有机溶剂 HW06，化学品废盛装桶、瓶 HW49 上述危险废物属风险物质。生产过程中用到的环己酮、异丙醇、酒精、汞剂等亦属于危险物质。危险物质主要性质属性及危险性见表 10.1-10。

表 10.1-10 物质危险性识别表

| 序号 | 物质名称 | 物质属性   | 危险性识别                                    | 危险性类别              | 贮存方式    | 应急措施   |
|----|------|--|--|--------------------|---------|--|
| 1  | 环己酮  | 无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性。臭味熔点(°C):-45；闪点(°C):43；爆炸上限%(V/V):9.4；引燃温度(°C):420；爆炸下限%(V/V):1.1；溶解性:微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂。   | 该品易燃，具刺激性；吸入有害                           | CAS 号：<br>108-94-1 | 化学品仓库瓶装 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，尽可能切断泄漏源。用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 |
| 2  | 异丙醇  | 一种无色有强烈气味的可燃液体，熔点(°C)：-88.5；沸点(°C)：82.3；闪点(°C)：12；引燃温度(°C)：399；爆炸上限%(V/V)：12.7；爆炸下限%(V/V)：2.0；溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。 | 本品易燃，具刺激性；接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状 | CAS 号：<br>67-63-0  | 化学品仓库瓶装 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，尽可能切断泄漏源。用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 |
| 3  | 酒精   | 无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度比水小，闪点(°C)：12；引燃温度(°C)：363；爆炸上限%(V/V)：19.0；爆炸下限%(V/V)：3.3；溶解性：与水混溶，                             | 本品易燃，具刺激性；                               | 易燃易爆气体             | 化学品仓库桶装 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，尽可能切断泄漏源。用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 |

|   |      |   |  |                             |                     |  |
|---|------|---|--|-----------------------------|---------------------|--|
|   |      | 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。                                 |  |                             |                     |  |
| 4 | 汞    | 密度大、银白色、室温下为液态的过渡金属；凝固点是摄氏-38.83 °C；沸点是摄氏356.73 °C； | 本品有慢性毒性  | CAS 号：<br>7439-97-6         | MRT 车间<br>罐装，灯管车间袋装 | 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。   |
| 5 | 0#柴油 | 稍有粘性的棕钡液体   | 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险 | 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。   | 油品仓库，桶装             | 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。<br>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。 |
| 6 | 片碱   | 纯品为无色透明晶体，相对密度2.130。熔点318.4℃。沸点1390℃。具有极强腐蚀性        | 具有极强腐蚀性，其溶液或粉尘溅到皮肤上，尤其是溅到粘膜，可产生软痂，并能渗入深层组织。    | 第 8.2 类碱性腐蚀品，危规编码：<br>1823。 | 化学品仓库，袋装            | 运输过程中要注意防潮、防雨。失火时，可用水、砂土和各种灭火器扑救，但消防人员应注意水中溶入烧碱后的腐蚀性。  |

## 1.4 主要设备

车间主要设备见表 10.1-11。

**表 10.1-11 公司主要设备一览表**

| 序号 | 类别        | 设备名称      | 型号规格          | 数量  |
|----|-----------|-----------|---------------|-----|
| 1  | U 型       | 涂粉机       | 6M            | 3   |
| 2  |           | 涂粉机       | 7M            | 3   |
| 3  |           | 烤管机       | 12M           | 2   |
| 4  |           | U 型烤管机    | JNKG-9300     | 1   |
| 5  |           | U 型涂烤联动线  |               | 1   |
| 6  |           | 2U 对接机    | 2U-24 位       | 1   |
| 7  |           | 3U 对接机    | 3U-36 位       | 3   |
| 8  |           | 4U 对接机    | 4U-30 位       | 1   |
| 9  |           | U 型平封机    | 32H           | 3   |
| 10 |           | U 型平封机    | 36H           | 1   |
| 11 |           | 擦粉机       | CF-24         | 5   |
| 12 | Q 型       | Q 上粉机     | 8M            | 4   |
| 13 |           | Q 上粉机     | 12M           | 27  |
| 14 |           | Q 上粉机     | TFJ-96HA (圆形) | 1   |
| 15 |           | Q 上粉机     | 132H (圆形)     | 20  |
| 16 |           | Q 烤管机     | JNKG-7800     | 1   |
| 17 |           | Q 烤管机     | JNKG-8300     | 16  |
| 18 |           | Q 烤管机     | JNKG-9300     | 16  |
| 19 |           | Q 圆形烤管机   | Z30106-00     | 3   |
| 20 |           | 螺旋封口机     | 36H           | 15  |
| 21 |           | 螺旋封口机     | 32H           | 19  |
| 22 |           | 理丝机       | Z30116-00C    | 5   |
| 23 |           | 理丝机       | Z30116-80 型   | 9   |
| 24 |           | 螺旋管刮粉机    | Z30109-00     | 1   |
| 25 |           | T5        | T5 封口         | 32H |
| 26 | T5 圆形涂粉机  |           |               | 1   |
| 27 | T5 半自动圆排机 |           |               | 1   |
| 28 |           | 自动圆排机     | 48H           | 32  |
| 29 |           | 半自动圆排机    | YPJ-48HA      | 5   |
| 30 |           | 汞废气吸附净化装置 | HX-2Z         | 10  |
| 31 |           | 绷丝机       | 24 位、28 位     | 49  |
| 32 |           | 自动下丝机     |               | 22  |
| 33 |           | 圆盘老炼机     | TZ-YPLL-352   | 37  |
| 34 |           | 洗管机       | XG70-I        | 6   |
| 35 |           | 灯管老炼线     | DGX-16M       | 3   |

|    |          |            |            |                        |    |
|----|----------|------------|------------|------------------------|----|
| 36 |          | 搅拌机        |            | 57                     |    |
| 37 |          | 拉尖机        |            | 10                     |    |
| 38 |          | 超声波清洗机     |            | 10                     |    |
| 39 | 组装       | 二极管立式编带包装机 | YC-280     | 5                      |    |
| 40 |          | 自动插件机      | RHSG       | 1                      |    |
| 41 |          | 自动插件机      | XG-3000    | 1                      |    |
| 42 |          | 自动插件机      | XG-2000    | 1                      |    |
| 43 |          | 自动插件机      | 6380G      | 4                      |    |
| 44 |          | 自动插件机      | 6380K      | 1                      |    |
| 45 |          | 自动插针机      | HZP-16P    | 3                      |    |
| 46 |          | SMT        | 点胶机        | YGD                    | 11 |
| 47 |          |            | 贴片机        | YV100xe                | 2  |
| 48 |          |            | 贴片机        | YV100Xgp               | 20 |
| 49 |          |            | 全热风回流焊机    | JW-4C-S                | 3  |
| 50 |          |            | 热风回流炉      | WIN-4005+              | 10 |
| 51 |          | 插件焊接       | 插件线        | CLX-I-42 工位            | 10 |
| 52 |          |            | 插件线        | CLX-I-19.6M            | 1  |
| 53 |          |            | 超高波峰焊锡机    | SAJ-3S                 | 8  |
| 54 |          |            | 无铅双波峰焊锡机   | SA-3JSL                | 10 |
| 55 |          |            | 全自动零件脚切脚   | SL-3                   | 10 |
| 56 |          |            | 全自动零件脚切脚   | SL-300                 | 2  |
| 57 |          |            | 补焊线        | PDX-I-8 工位、5×2 位       | 11 |
| 58 |          | 总装         | 胶管线        |                        | 15 |
| 59 |          |            | 总装线        | PDX-1-23.7M、PDX-I-17m  | 15 |
| 60 |          |            | 节能灯自动总装机   | TZZ-02                 | 2  |
| 61 |          |            | 自动总装机      |                        | 15 |
| 62 |          |            | 老化线        | LLX-I-15M、LLX-II       | 18 |
| 63 |          |            | 包装线        | PDX-1-21.5M、PDX-I-17M、 | 15 |
| 64 |          |            | 灯罩旋压机      |                        | 3  |
| 65 |          |            | 喷码机        | 9040-2.1M              | 30 |
| 66 |          |            | 喷码机        | s8Master2.1M           | 21 |
| 67 |          |            | 自动喷码工装一体   |                        | 21 |
| 68 |          |            | 喷码机旋转工装    |                        | 30 |
| 69 | 高周波熔接机   |            | WS-8000A   | 12                     |    |
| 70 | 高周波熔接机   |            | WS-5000A   | 6                      |    |
| 71 | 高周波同步熔断机 |            | WS-5000A   | 10                     |    |
| 72 | 全自动高周波熔接 |            | WS-8000YQA | 1                      |    |
| 73 | 热合机      |            | BS-50      | 3                      |    |
| 74 | 自动封箱机    |            | MH-FJ-1AW  | 24                     |    |
| 75 | 打包机      |            |            | 6                      |    |
| 76 | 全自动捆扎机   |            | MH-101A    | 6                      |    |



|    |            |                           |         |                        |    |
|----|------------|---------------------------|---------|------------------------|----|
| 77 | AG         | 总装                        | 胶管线     |                        | 5  |
| 78 |            |                           | 自动总装机   |                        | 6  |
| 79 |            |                           | 总装线     | PDX-1-23.7M、PDX-I-17m  | 5  |
| 80 |            |                           | 老化线     | LLX-I-15M、LLX-II       | 6  |
| 81 |            |                           | 包装线     | PDX-1-21.5M、PDX-I-17M、 | 5  |
| 82 | AG         | AG                        | 总装线     | 13×2 位                 | 6  |
| 83 |            |                           | CFL 组合机 | A19、A21                | 11 |
| 84 |            |                           | 老化线     | LLX-I-13.5M、LLX-II     | 2  |
|    | MRT 车<br>间 | 破碎(CFL)处理机<br>批处理(BPD)蒸馏器 |         | 瑞典 MRT                 | 1  |
|    |            |                           | 瑞典 MRT  | 1                      |    |

## 1.5 生产工艺流程

### (1) 灯管生产工艺流程

灯管生产车间共 5 个，其中 1 个生产 U 型节能灯管，4 个生产螺旋节能灯管。灯管车间采用单机联动生产线，引进关键设备，其余设备国内配套。灯管以明管为原材料，通过涂保护膜、上粉、擦粉、烤管、绷丝、焊接芯柱、封口/ 对接、加汞齐、排气、老练等多道生产和检验工序精心制造而成。主要生产工艺流程见图 10.1-1。

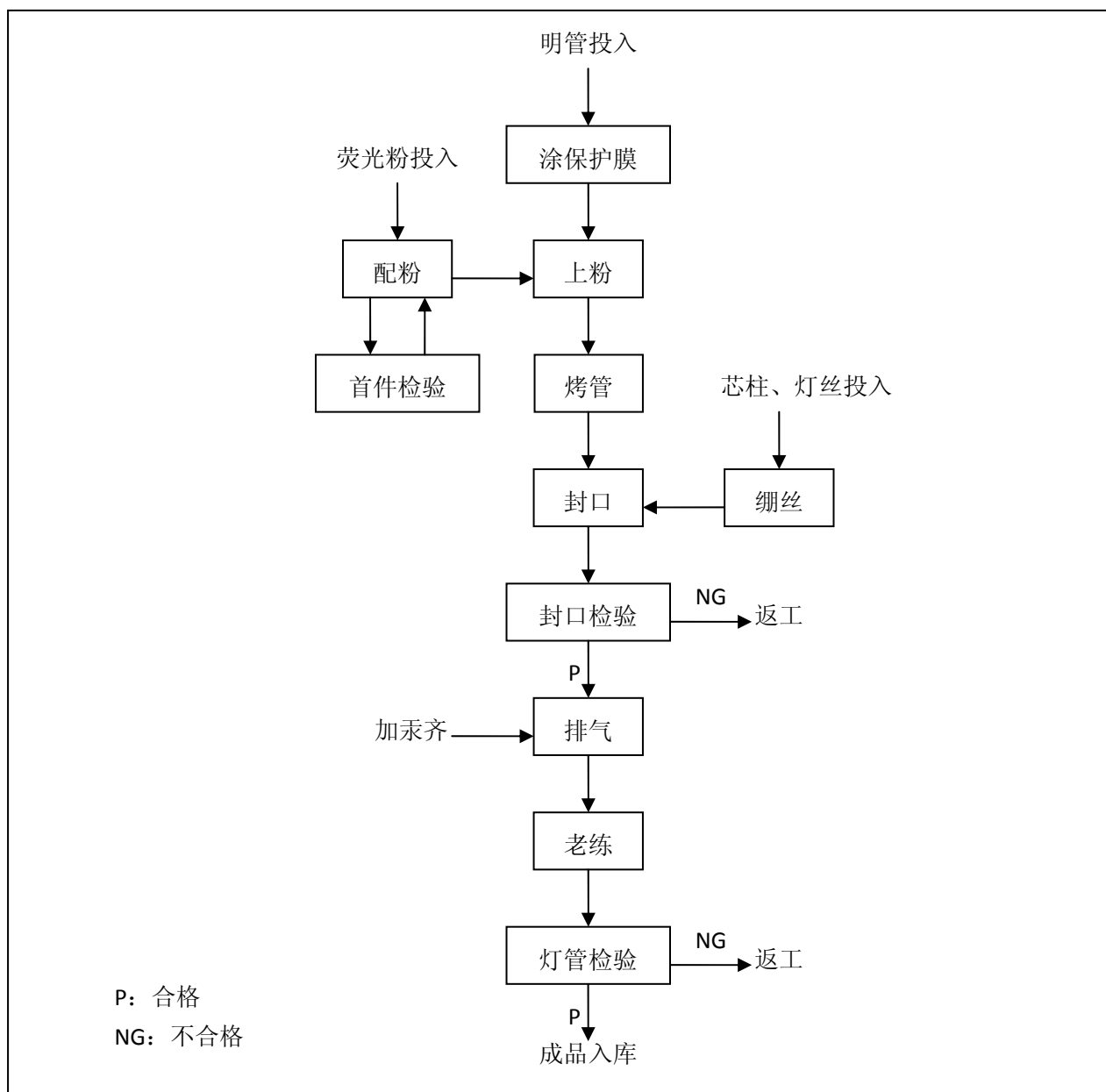


图 10.1-1 灯管生产工艺流程示意图

## (2) 紧凑型节能荧光灯组装工艺流程

2#组装车间是把各种电子元件装配成电子镇流器，供本项目紧凑型节能荧光灯组装使用；1#、3#组装车间是把灯管和电子镇流器等装配成紧凑型节能荧光灯。紧凑型节能荧光灯组装是在 PCB 等元器件的基础上，通过胶灯管、SMT（电子电路表面组装技术）、波峰焊接、总装、整灯老练、擦拭检验、喷码等多道生产和检验工序精心制造而成。主要生产工艺流程见图 10.1-2。

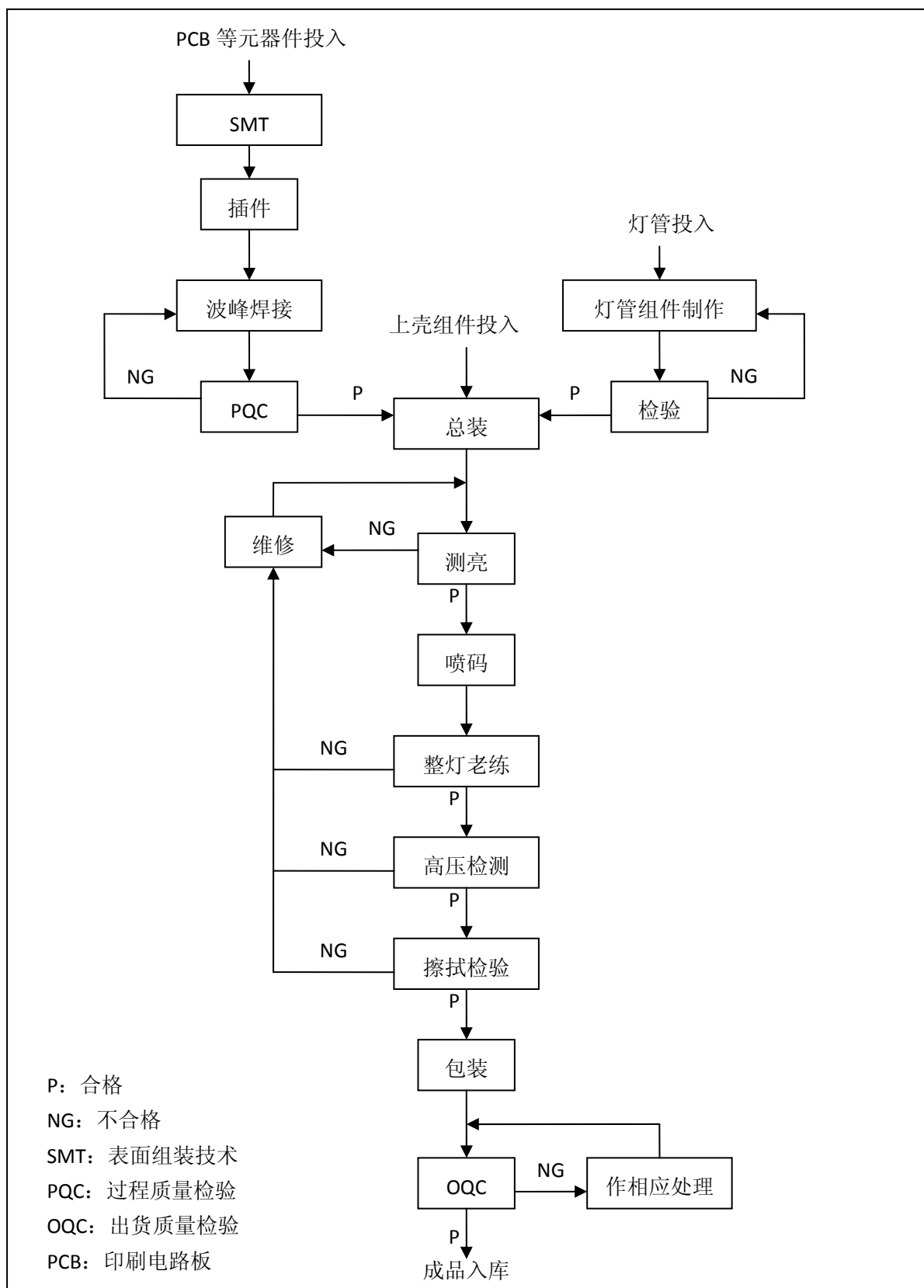


图 10.1-2 节能荧光灯组装工艺流程示意图

### (3) LED 照明灯具组装工艺流程

LED 照明灯具组装是在电子元器件的基础上，通过插件、灯板加工（灯板前处理、灯板焊接）、电路板加工（贴片、插件）、清整、整灯组装等多道生产和检验工序精心制造而成。主要生产工艺流程见图 10.1-3。

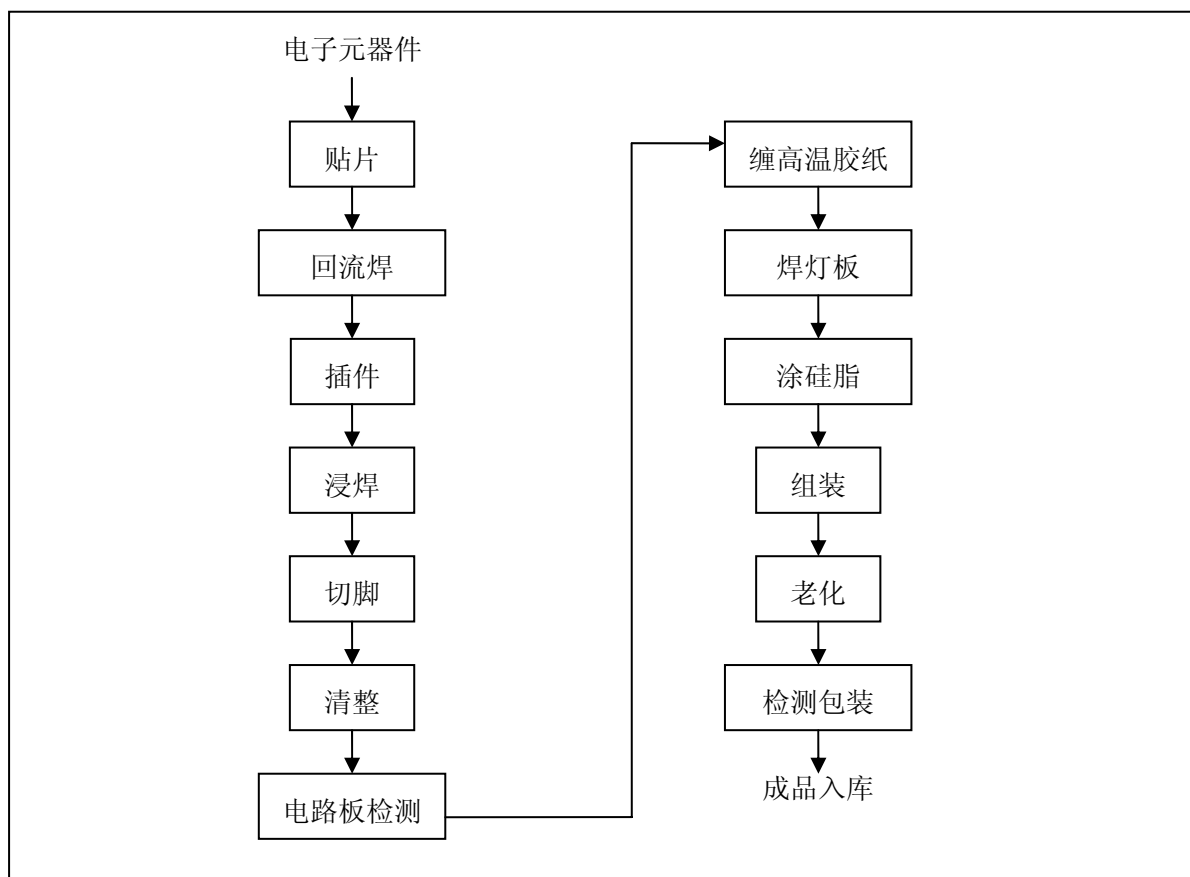


图 10.1-3 LED 照明灯具组装工艺流程示意图

### (4) MRT 回收处理系统工艺

公司 MRT 项目采用“直接破碎”与“汞分馏”工艺，含汞废灯管处置生产线为破碎和蒸馏两段式流程，为封闭式一体化设备。

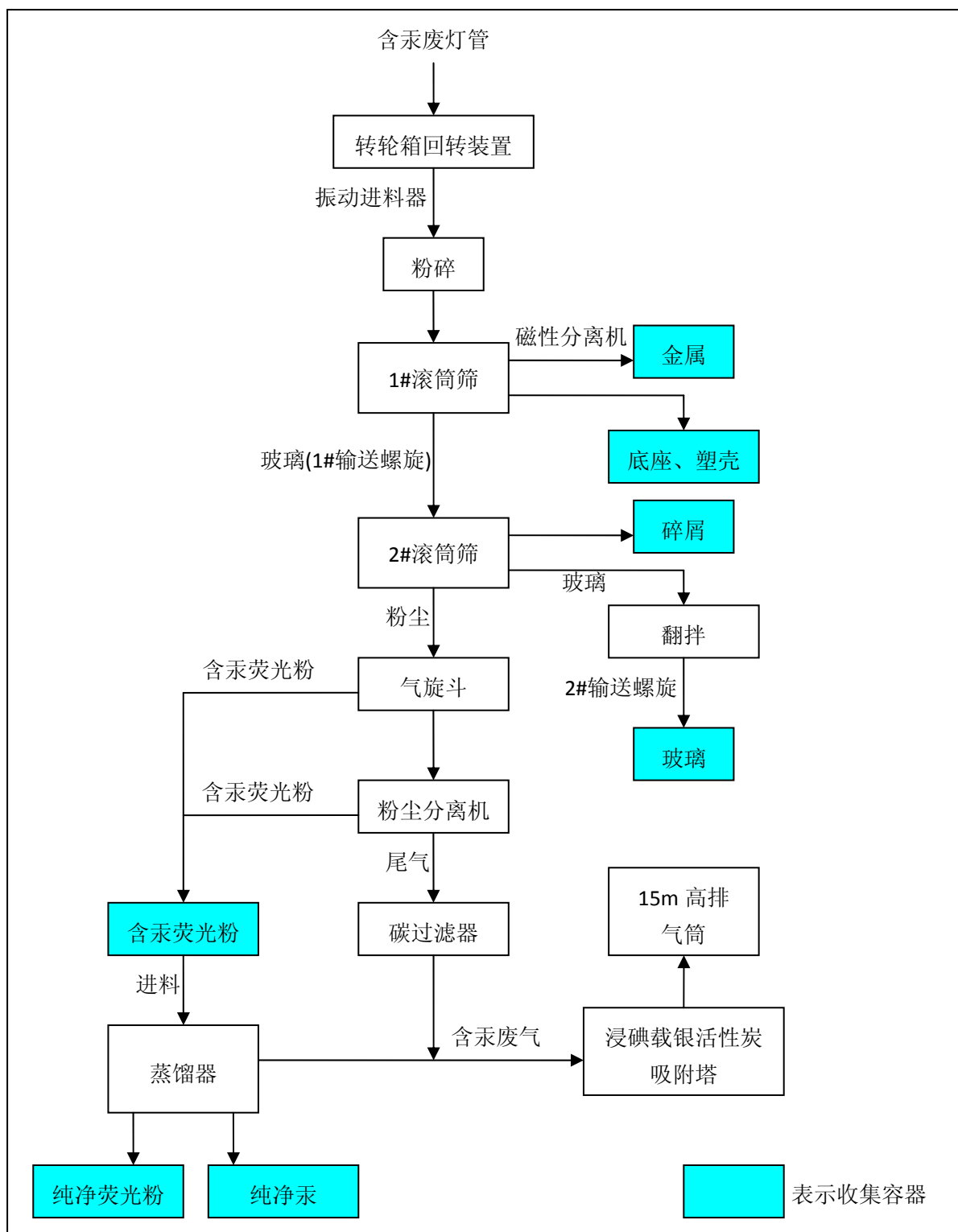


图 10.1-4 MRT 回收处理系统工艺流程示意图

## 1.6 安全生产管理

安全生产是公司生产发展的一项重要方针，因此必须贯彻“安全生产、预防为主、全民动员”的方针，不断提高全体员工的思想认识，落实各项安全管理措施，保证生产经营秩序的正常进行。

公司制定有《化学品管理程序》、《EHS 监测控制程序》、《废弃物管理办法》、《事故报告、调查和处理程序》、《应急物资管理制度》、《劳保用品管理制度》、《职业卫生管理条例》、《企业职工伤亡事故报告和管理规定》等制度。

## 1.7 现有环境风险防控与应急措施情况

### 1.7.1 主要污染源及污染防治措施

#### 1.7.1.1 废水风险防控及其应急措施情况

##### (1) 废水处理工程简介

项目生产废水主要为配制涂粉浆液、组装车间胶管工序不良品泡灯管环节产生的废水，配制涂粉浆液产生的废水先经沉淀回收其中的荧光粉后直接回用于车间冲厕，泡灯管产生的废水量少且废水中主要污染物为环保型胶水。生活污水为办公楼、车间厂区卫生间产生的污水。生活污水经化粪池处理后与生产废水一并排入污水处理站集中处理。

项目污水处理工艺采用物化生化结合法，设计处理能力为 1000m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量约为 400 m<sup>3</sup>/d。废水处理流程见图 10.1-5。

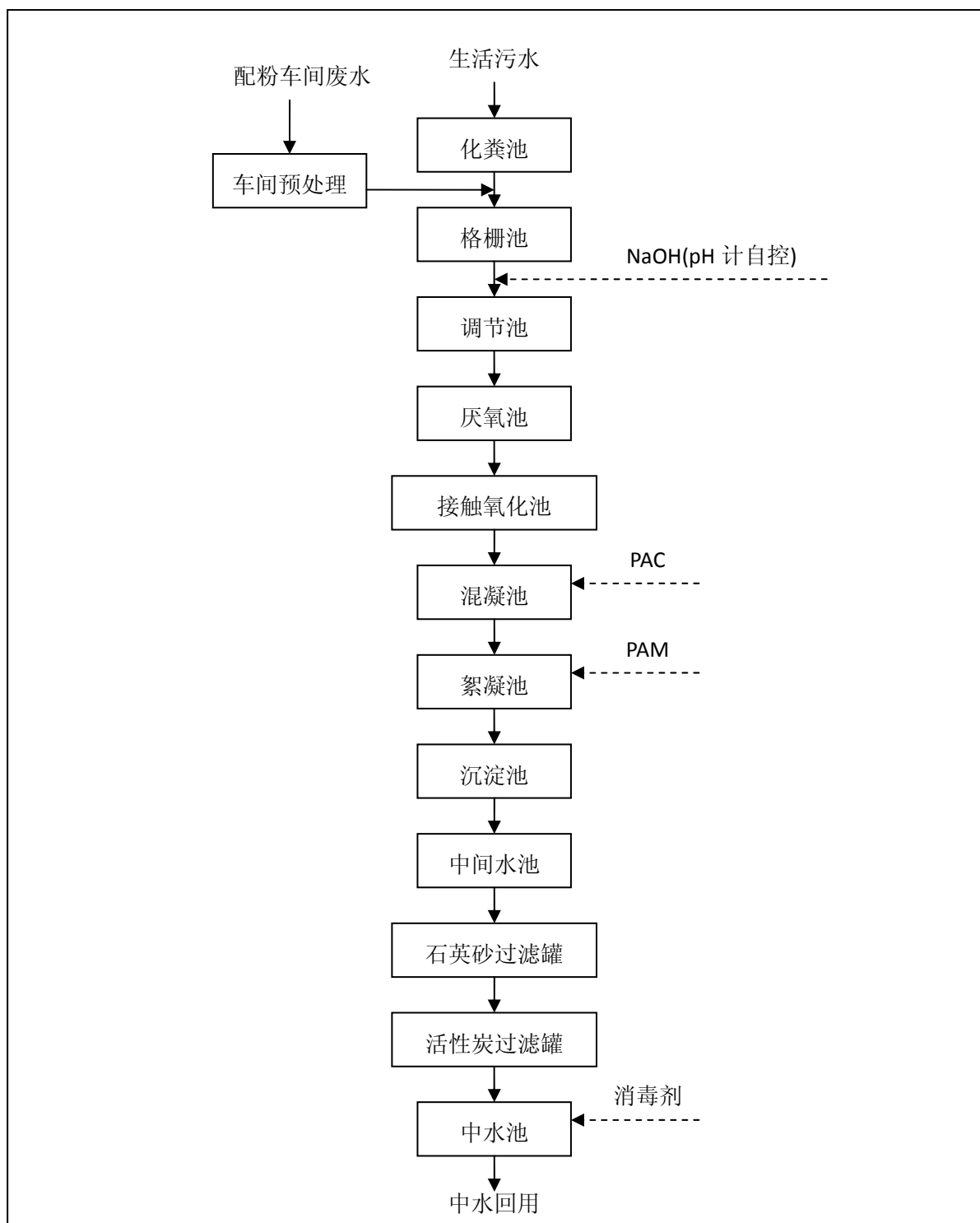


图 10.1-5 废水处理站处理工艺流程图

从环保设施竣工验收监测、例行监督监测结果看，项目废水经厂区污水处理站处理后，基本可以达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)要求，中水供作消防补充水、冷却补充水、卫生间冲洗用水，绿化及浇洒道路用水，项目废水不外排。

(2) 废水现有风险防范措施

①对废水站操作人员进行定期培训，使其严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故。

②建立完善废水处理系统各项预防、监控制度并予以实施。监控的内容包括监控项目、监控的时间、频次、方法、监控的责任人及配合部门等。

③定期检查废水站设备，做好巡查记录，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。确保处理设施正常运行。

④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。

⑤公司设有总容积为1000m<sup>3</sup>的应急池，根据现有生产状况，公司最大废水产生量为400m<sup>3</sup>，可以满足需求。



### 1.7.1.2 废气风险防控及其应急措施情况

#### (1) 废气处理措施简介

企业产生的含汞废气包括两部分：灯管车间排气工序产生的含汞废气和含汞废玻璃管处理过程中产生的含汞废气。排气工序产生的含汞废气经浸碘载银活性炭净化设备处理后通过 15m 高排气筒排放。含汞废玻璃管在 MRT 设备处理过程中产生的含汞废气，经配套浸碘载银活性炭净化设备处理达标后通过 15m 高排气筒达标排放。具体含汞废气处理工艺流程详见 10.1-6。企业产生的含锡废气和非甲烷总烃废气均在产生点安装集气罩收集排放。

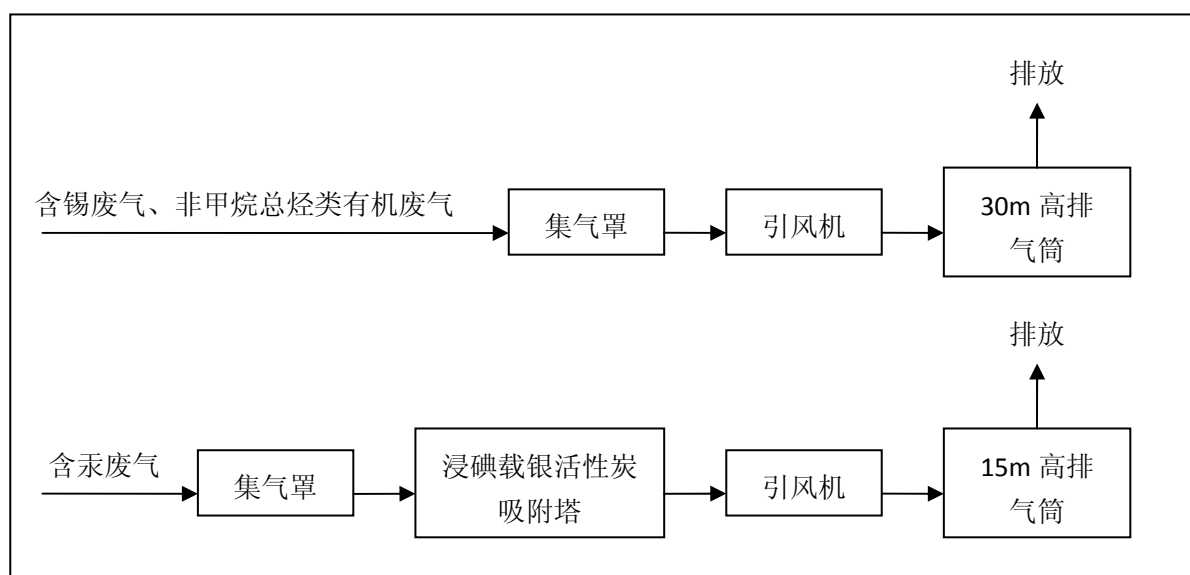


图 10.1-6 含汞废气处理工艺流程图

从环保设施竣工验收监测、例行监督监测结果看，项目废气经处理后，汞及其化合物、锡及其化合物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2011)。

#### (2) 废气现有风险防控措施

- a、废气设施的相关操作人员严格按照操作规程进行操作；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；
- b、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；
- c、定期更换相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件，如风机、管道阀门等。

### 1.7.1.3 噪声风险防控及其应急措施情况

#### (1) 噪声源

公司主要噪声源来自鼓风机、水泵、出渣机、泵类、空压机等设备运行时产生的噪声，生产时车间噪声强度大概为 70-110dB (A)。

#### (2) 噪声控制措施

①项目设备均选用低噪音设备，对空压机采用隔音罩进行隔音处理。

②风机气体进口管道装消声器，减少由于气扰动产生的噪声。

③排风管采用隔振避振喉，以减少噪声的传播。

④对高噪声源动力设备应布置在室内，并采取必要的减振措施，一般可采用钢弹簧、中等硬度橡胶等容许应力较高的隔振材料或减振沟对各类设备进行减振。

⑤对所有设备加强日常管理和维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

### 1.7.1.4 危险固废储存和运输风险防控及其应急措施情况

(1) 企业生产过程中产生的危险固废主要为含汞废玻璃管、含汞废滤料 (HW29)、含油废物、废有机溶剂 (HW06)、化学品废盛装桶、瓶 (HW49)。其中含汞废玻璃管由企业内MRT车间自行处理，其余危险废物委托厦门通士达照明有限公司处置。危险废物处置合同、转移联单及其运输路线见附件10.11.3。

(2) 企业设有两个危险固废储存仓库，用于储存生产过程中产生的危险固废，一个专门收集含油废物、废有机溶剂 (HW06)、化学品废盛装桶、瓶 (HW49) 等危险废物。含汞废玻璃管、含汞废滤料 (HW29) 储存在MRT危废仓库。具有围堰、防渗等措施。

(3) 企业建立危险废物管理台账，制定了《废弃物管理办法》等管理制度。

### 1.7.1.5 危险化学品储存风险防控及其应急措施情况

(1) 企业目前使用的危险化学品主要为环己酮、异丙醇、酒精及 0#柴油等，该类危险化学品的运输均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照《危险货物包装标志》(GB190-2009) 规定标志，包装标志牢固、正确。

(2) 公司目前设有危险品贮存仓库，其中环己酮、异丙醇、酒精储存间位于化学

品仓库仓库，0#柴油位于油品。目前危险化学品仓库地面均为普通水泥地面，做到防晒、防潮、防雷、防静电要求，设有明显警示标识，未做通风、防渗、防腐处理等防范措施。柴油储罐四周未做围堰。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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；在危险品仓库进出口处设置监控。

(6) 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。

(7) 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；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。

(8) 专人定期巡查危险化学品库房，基本做到一日两检，并做好检查记录。

(9) 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。

(10) 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。

#### 1.7.1.6 柴油储罐风险防控及其应急措施情况

(1) 要求柴油储罐区做到防晒、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；

企业的柴油储罐有1个1t的不锈钢储罐，目前储罐没有做防腐处理，储罐周边未设围堰，地面未做防渗防腐处理，要求企业尽快加强。

(2) 定期对储罐区进行巡查，发现问题及时解决并做好记录。

(3) 配套相应类别和数量的消防器材，定期对储罐区配套灭火器进行检查，确认灭火器是否可正常使用，若失效应及时更换。

(4) 操作人员应进行专门培训，严格遵守操作规程。

(5) 严禁在柴油储罐区吸烟。

(6) 储罐在充装过程中，必须严格按照规定程序操作，充装过程必须由供货商专职运输人员完成，本公司人员需在旁监督配合，防止误操作导致溶液溢流等事故排放。

(7) 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》(GB190-2009)规定标志，包装标志牢固、正确。

(8) 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季宜在早晚进行运输。

### 1.7.1.7 火灾、爆炸引起的伴生/次生环境污染事故风险防控措施

(1) 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。合计灭火器 2235 个，消防栓 25 个，消防沙 15m<sup>3</sup>，每个车间配有报警系统。

(2) 厂区设有总容积为 1000m<sup>3</sup>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；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 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。

## 1.8 现有应急物质与装备、救援队伍情况

### 1.8.1 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。应急救援队伍通讯录见附件 10.2。

## 1.8.2 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 10.8。

## 2 突发环境事件及其后果分析

### 2.1 突发环境事件情景分析

#### (1) 危险化学品泄漏（1号风险源）

主要指危险化学品爆炸容器破损或放置、倾倒不当发生泄漏所产生的影响。公司厂区内有1个化学品仓库和1个1t的柴油储罐（1号风险源），若危险化学品发生泄漏，根据其物质安全数据，有可能造成人员腐蚀或中毒等；若泄漏的化学品发生火灾爆炸，将可能影响周边环境。

当柴油储罐发生泄漏遇明火发生火灾及爆炸事故时，燃烧、爆炸产物主要为CO、CO<sub>2</sub>和水蒸气，扩散进入大气环境。燃烧、爆炸产物不属于高毒物质，但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。

#### (2) 液汞泄漏（2号风险源）

主要指液汞设备罐和汞剂包装物破损或放置、倾倒不当发生泄漏所产生的影响。公司MRT车间蒸馏工序会有液汞产生，若液汞发生泄漏，根据其物质安全数据，有可能造成人员中毒等。

#### (3) 废水处理设施事故排放（3号风险源）

公司废水设计处理能力为1000t/d，目前实际处理量为400t/d，废水经污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）的车辆冲洗用水标准后，全部回用，不外排。公司废水污染物主要为COD、氨氮等，若公司废水发生事故性排放或废水管道或设施构筑物出现破裂发生废水泄漏时，将对厂区周边地下水、土壤产生影响。

#### (4) 危险废物泄漏（4号风险源）

企业生产过程中产生的危险固废主要为含汞废玻璃管 200t/a、含汞废滤料 3.7t/a（HW29）、含油废物、废有机溶剂（HW06）3.7 t/a、化学品废盛装桶、瓶（HW49）0.5t/a。其中含汞废玻璃管由企业内MRT车间自行处理，其余危险废物委托厦门通士达照明有限公司处置。若危险废物贮存或运输不当发生泄漏时可造成地表水环境与土壤环境污染。

#### (5) 液氧储罐泄漏（5号风险源）

企业所使用的液氧使用罐装方式储存，假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度按 $Q_G$ 计算：

$$Q_G = Y C_d A \rho \sqrt{\frac{M_k}{RT_G} \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中： $Q_G$ ——气体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——气体泄漏系数，此值常用 1；

A——裂口面积， $m^2$ ；

P——环境压力，Pa；

M——为分子量；

R——为气体常数，J/(mol·k)；

$T_G$ ——为气体温度，K；

Y——为流出系数，Y=1.0；

k——为气体的绝热指数。

项目贮罐工作压力最大为 0.78MPa，裂口直径为 10mm，气体温度为 20℃，经计算液氧的泄漏速度为 0.153kg/s。

#### (6) 废气处理设施事故性排放（6 号风险源）

公司有 2 套含汞废气处理设施，主要污染物分别为汞及其化合物。任何一套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将导致废气事故性排放，将对周边环境产生影响。

#### (7) 火灾引起的次生/伴生污染

公司危险化学品仓库容器泄漏等遇明火可能发生火灾甚至爆炸，当其发生火灾或爆炸时，可能产生以下伴生和次生环境影响：

**燃烧产物：**当发生火灾时，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。

**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，会造成一定的环境影响。

## 2.2 突发环境事件情景源强分析

### 2.2.1 最大可信事故

公司生产运行可能发生的事故类型见表 10.1-12。

**表10.1-12 可能发生环境突发事件的情景分析**

| 序号 | 风险源    | 事故类型              | 所影响的环境要素    |
|----|--------|-------------------|-------------|
| 1  | 生产车间   | 化学品发生泄漏           | 大气、水、地下水、土壤 |
| 2  |        | 车间发生火灾、爆炸事故       | 大气、水、地下水、土壤 |
| 3  | 废水处理站  | 构筑物、管道破损导致泄漏      | 水、土壤、地下水    |
| 4  |        | 废水处理设施故障导致废水超标排放  | 水、土壤、地下水    |
| 5  | 化学品仓库  | 化学品、柴油发生泄漏        | 大气、水、地下水、土壤 |
| 6  |        | 化学品仓库、柴油发生火灾、爆炸事故 | 大气、水、地下水、土壤 |
| 7  | 危险废物仓库 | 危险废物泄漏            | 水、土壤、地下水    |
| 8  | 废气处理设施 | 废气处理设施故障导致废气超标排放  | 大气          |
| 10 | 液氧储罐   | 液氧灌区发生火灾、爆炸事故     | 大气、水、土壤     |

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、危险化学品泄漏等几个方面，根据对同类行业的调研、危险化学品储存及使用过程中各个环节的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。根据事故类型的不同，分为火灾爆炸事故、毒物泄漏事故。

### 2.2.2 事故源项确定

#### (1) 火灾爆炸源项分析

燃烧、爆炸必须具备以下三个条件：①要有可燃物质；②要有助燃物质；③要有着火源。公司所用原辅料中没有易燃物质，但矿物油遇明火、高热可燃，对火源周围的人员、设备、建筑构成极大的威胁。

火灾风险对周围环境的主要危害包括以下几个方面：

A 热辐射：火灾放出大量的辐射热，危及火灾周围人员生命及毗邻建筑物和设备安全。

B 浓烟及有毒废气：火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火焰加热而带入的上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽、有毒气体和弥散的固体颗粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

火灾伴生的废气由于成分复杂，因此不进行计算。

C 消防废水：发生火灾事故后，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随消防废水进入雨水管网，污染附近水体环境，同时消防废水进入废水收集系统，将对厂区废水处理站也会有一定的冲击。

D 危险废物：火灾发生后报废的设施、设备可能含有危险化学品，均属于危险废物，若没有妥善收集处置泄漏，也将对外环境造成污染。

## (2) 化学品泄漏扩散源项分析

公司所使用的危险化学品尤其是汞剂具有一定的毒性，这些有毒物质接触或侵入人体后，会发生生物化学变化，破坏人体生理机能，引起功能障碍和疾病，甚至导致死亡。同时，一旦发生有毒气体或易挥发物质泄漏事故，伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程，将会对有关生产区域作业人员、附近居民及其它人员构成威胁，会对各有关环境圈层造成污染，还有可能进一步引发火灾及爆炸事故等。

通过以上风险源识别，本项目所涉及的风险源最大可信事故类型确定为火灾爆炸事故伴生/次生环境风险。

## 2.3 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

### 2.3.1 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 1.6 章节，具体现场应急处置措施见附件 10.11.4 现场处置预案。

### 2.3.2 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附件 10.8。

## 2.4 突发环境事件危害后果分析

### 2.4.1 废水事故性排放后果分析

厂内废水处理站事故排放因素较多，如：停电、设备故障、运转管理疏忽等都能导致出水水质不合格。

公司废水处理设施若发生故障、进水水质异常等原因造成超标废水若直接回用于冲厕及周边绿化，可能导致周边生态环境污染，公司废水处理站配套有实验室，对出口水

质进行监测，若废水水质异常，管理人员可及时发现，关闭废水回用水出口截流阀，并将废水引入事故应急池，因此废水处理设施故障对周边环境造成影响的可能性较小。

### 2.4.2 废气处理设施后果计算

为了分析含汞废气事故排放时对周围环境空气的影响，采用 SCREEN3 模型对含汞废气事故排放时进行估算，预测结果详见表 10.1-13。

**表 10.1-13 含汞废气事故排放估算模式预测结果**

| 预测类型  | 预测因子   | 最大落地浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> )               | 最大浓度落地距离 (m) | 占标率%   | 标准 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|--------|--|--------------|--------|-------------------------|
| 事故排放下 | 汞及其化合物 | 5.558×<br>10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup> | 260          | 0.0062 | 0.0009                  |

#### 预测结果分析:

由预测结果可见，本项目含汞废气非正常排放时汞浓度增量最大的是将军食品公司为 5.558×10<sup>-6</sup>mg/m<sup>3</sup>，评价指数为 0.0062（评价标准取日均浓度值的 3 倍，即 0.0009mg/m<sup>3</sup>）。符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；预测结果表明，因此，非正常排放情况下，虽然没有超标，但因汞及其化合物非正常排放对车间工人身体健康影响最大，因此，仍应采取有效防范措施杜绝此类事故的发生。

### 2.4.3 危险化学品事故排放影响分析

结合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）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。其辨识标准见表 10.1-14。

**表 10.1-14 危险物质名称及临界量**

| 物质名称  | 危险性  | 贮存地点   | 最大贮存量 (吨) | 临界量 (吨) | 是否为重大危险源 |
|-------|------|--------|-----------|---------|----------|
| 环己酮   | 易燃物质 | 化学品仓库  | 0.02      | 5       | 否        |
| 异丙醇   | 易燃物质 | 化学品仓库  | 0.12      | 5       | 否        |
| 酒精    | 易燃物质 | 化学品仓库  | 0.64      | --      | 否        |
| 0#柴油  | 易燃物质 | 化学品仓库  | 1         | 2500    | 否        |
| 液汞、汞剂 | 毒性物质 | MRT 车间 | 0.086     | 0.25    | 否        |

由上表可知，公司危化品最大贮存量均未超过贮存临界量，不构成重大风险源。

#### 2.4.4 危险废物事故排放危害后果分析

公司的危险废物主要包括含汞废玻璃管、含汞废滤料、含油废物、废有机溶剂、化学品废盛装桶、瓶等，危险废物从生产车间运输至危险固废储存场所有可能造成部分泄漏，影响范围在厂区和危险废物储存场所，厂区运输路线上有可能对周边的地下水和土壤产生一定的影响；但运输过程发生安全事故导致危险废物泄漏，对周边水体、土壤产生影响。公司已委托有资质的单位负责处理与运输，由处理单位对其运输过程的环境突发事件负责。

公司收集的含汞玻璃管（HW29）委托厦门路铵运输有限公司负责运输。企业在接到客户电话通知后，安排厦门路铵运输有限公司的专用车辆上门接收，经双方确认总量后沿后祥路~孚莲路~海翔大道~同集中路~通福路~美溪道运输至厦门通士达照明有限公司，将收运的 HW29 放置在 MRT 车间相对应的暂存区后等待处置。运输路线见图 10.1.7。整条运输路线运输距离约 30.4km。



图 10.1.7 运输路线图

#### 2.4.5 液氧储罐区事故排放影响分析

液氧一旦发生泄漏，会对设备周围部分地区造成速冻低温、缺氧或高氧环境，检修人员应注意个人安全和高氧易引发爆炸的危害，并注意排险。而泄漏气体一旦扩散到大

气中，对周围水环境，大气环境并无影响。

#### 2.4.6 火灾次生/伴生污染事故排放影响分析

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，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网，污染附近水体环境。

#### 2.4.7 土壤污染危害后果分析

公司危险化学品仓库、危险废物仓库等可能发生有毒有害物质泄漏事故的地方均有防渗、防泄漏措施，发生泄漏事故对土壤造成污染的可能较小。

### 2.5 事故应急池最小容积测算

#### 2.5.1 污水事故应急池最小容积

公司目前生产废水最大日产生量 400t/d,公司废水处理站设计处理能力为 1000m<sup>3</sup>d。公司建设有一个 1000m<sup>3</sup>的调节池，平时预留 600 m<sup>3</sup>的有效容积储存事故应急废水，事故应急池符合规范要求。

#### 2.5.2 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：

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

式中：

$(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$  - 应急事故废水最大计算量，m<sup>3</sup>；

$V_1$  - 最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量，m<sup>3</sup>；本项目最大物料储存量为 1m<sup>3</sup>；

$V_2$  - 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。

$V_2$  的计算：

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 15L/s，室内消防水用量为 10L/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 2h，《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  $V=V_1+V_2=3.6\times(15+10)\times 2=180\text{m}^3$ 。

综上所述，公司消防废水产生量为  $180\text{m}^3$ ，故  $V_2$  取值  $180\text{m}^3$ ；消防废水排入污水处理站调节池，污水处理站调节池预留容积为  $180\text{m}^3$ ，可满足要求。

$V_{\text{雨}}$ —发生事故可能进入该废水收集系统的最大降雨量， $\text{m}^3$ ；

$V_{\text{雨}}$  的计算：根据《室外排水工程规范》，初期雨水量可由下式计算： $Q=q\cdot\psi\cdot F$ ，式中  $Q$ -雨水设计流量（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）； $q$ -设计降雨强度（ $\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ ）； $\psi$ -径流系数； $F$ -汇水面积（ $\text{m}^2$ ）。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  $3.7166\text{L}/\text{s}\cdot 100\text{m}^2$ ，综合径流系数取 0.6。最大生产车间总占地面积约  $11514\text{m}^2$ ，计算得历时 5min 的初期雨水量为  $77\text{m}^3$ ，故  $V_{\text{雨}}$  为  $77\text{m}^3$ 。因为通士达消防废水直接利用雨水管网进行收集，而初期雨水也是通过厂区雨水管网进行收集，因此雨水池和消防废水事故池合并建设，排放口处的应急阀门在发生事故时应紧急关闭。

$V_3$ —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， $\text{m}^3$ ；

$V_3$  的计算危险化学品仓库面积约  $348\text{m}^2$ ，围堰高度为 0.03，围堰体积= $348\text{m}^2\times 0.03\text{m}=10.4\text{m}^3$ 。

综上所述， $V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2)_{\text{max}}-V_3=1\text{m}^3+180\text{m}^3-10.4\text{m}^3=170.6\text{m}^3$ 。

因此，厂区建有一个  $1000\text{m}^3$  的调节池，目前厂区每天处理的污水最大量约为  $400\text{m}^3$ ，预留了  $600\text{m}^3$  的有效容积，应急池足以缓冲危险化学品泄漏产生的事故废水。

### 2.5.3 项目雨水管网建设及应急阀门建设

项目设有雨水沟，分布图见附图 5，企业已安装雨水应急阀门，并设抽水泵，当发生事故时，消防废水流入雨水管网，手动开启雨水应急阀门，用抽水泵，将事故废水收集到事故应急池。

### 2.5.4 事故废水收集系统

因公司厂区面积太大，公司在风险源周边的雨水管网设置截止措施，当风险源点发生事故时，用消防沙将风险源周边的雨水排口封堵，将事故废水通过泵及应急管道输送

至邻近的污水管网，自流入厂区内污水处理站的调节池，通过厂区污水处理站处理达标后回用，从而确保项目事故废水不影响外环境。

### 3 现有环境风险防控和应急措施差距分析

在充分调研企业现有应急能力和管理制度的基础上，根据企业涉及化学物质的种类及数量、生产工艺过程、环境风险受体等实际情况，结合可能发生的突发环境事件分析，从以下四方面对现有风险防控措施的有效性进行分析论证，找出差距：

表 10.1-15 现有风险防控措施有效性分析

| 项目                     | 防控措施要求   | 企业现有防控措施  | 有效性分析                             |
|------------------------|--|---|-----------------------------------|
| 环境<br>风险<br>管 理<br>制 度 | 企业是否建立环境风险防控管理制度，环境风险的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是否明确                      | ①公司编制了《危险化学品管理》《废气管理规程》、《废弃物管理规程》；<br>②环境风险重点岗位均设有专人负责管理，并定期巡检和维护责任制度。  | 符合要求                              |
|                        | 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严格执行  | 已按环评批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求严格执行  | 符合要求                              |
|                        | 环境应急预案及演练的制度是否已建立并良好执行   | 公司建立了应急演练制度并定期进行突发环境事件应急演练  | 符合要求                              |
|                        | 企业是否已对职工开展环境风险防控培训和环境应急管理宣传教育  | 企业已对职工开展环境风险防控培训和环境应急管理宣传教育   | 符合要求                              |
| 监控<br>预警<br>措施         | 是否在每个废水、雨水等排放口对可能排出的污染物、泄漏物的按照物质特性、危害，设置监视、控制装置；                           | 公司未污水排放口，公司废水经处理后回用，不外排，且公司建有1000m <sup>3</sup> 的调节池。   | 符合要求                              |
|                        | 涉及毒性气体的，是否已布置厂界大气环境风险预警系统  | 公司废气为医疗废物燃烧废气，不涉及有毒气体。  | 符合要求                              |
| 环境<br>风险<br>防 控<br>措 施 | 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、生产废水系统防控措施等。 | ①公司建有1000m <sup>3</sup> 的事故应急池，预留600m <sup>3</sup> 的有效体积可将事故废水、消防废水等及时引致事故应急池。<br>②厂区雨污严格分流，雨水通过雨水管网排入雨水外管网。<br>③化学品仓库设有防泄漏围堰等，可有效防止槽液泄漏等事故发生。<br>④公司危险废物仓库设置导流沟、泄漏液收集池等防泄漏措施，可有效防止危险废物渗滤液扩散。 | 危废仓库未按规定设置防风防雨设施，应按规定对危废仓库大门进行整改。 |
|                        | 是否设置有毒气体泄漏紧急处置装置   | 公司不使用有毒气体，不涉及有毒气体存储   | 符合要求                              |
| 环境<br>应 急<br>能 力       | 是否按标准要求配备必要的环境应急物资和装备  | 公司已按标准要求配备必要的环境应急物资和装备  | 符合要求                              |
|                        | 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍  | 建有兼职应急救援队伍  | 符合要求                              |

#### 4 完善环境风险防控和应急措施的实施分析

环境风险防控措施实施计划是针对风险防控措施的差距分析，逐项提出加强风险防控措施完善内容、责任人及完成时限，根据公司现场实际情况及资料分析，公司现场环境风险防控措施可应对各类突发环境事件。



## 5 企业突发环境事件风险等级

根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行），通过定量分析企业生产、使用、存储的化学品与事故环境风险物质临界量的比值（ $Q$ ），工艺过程与风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体（环境保护目标）敏感性（ $E$ ），按照分级矩阵法将企业环境风险等级划分为重大、较大和一般三级，分级程序见图 10.1-8。

### 5.1 事故环境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附表 1 和附表 2 中所列化学物质，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）与其在附表 1 或附表 2 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  $Q$ 。

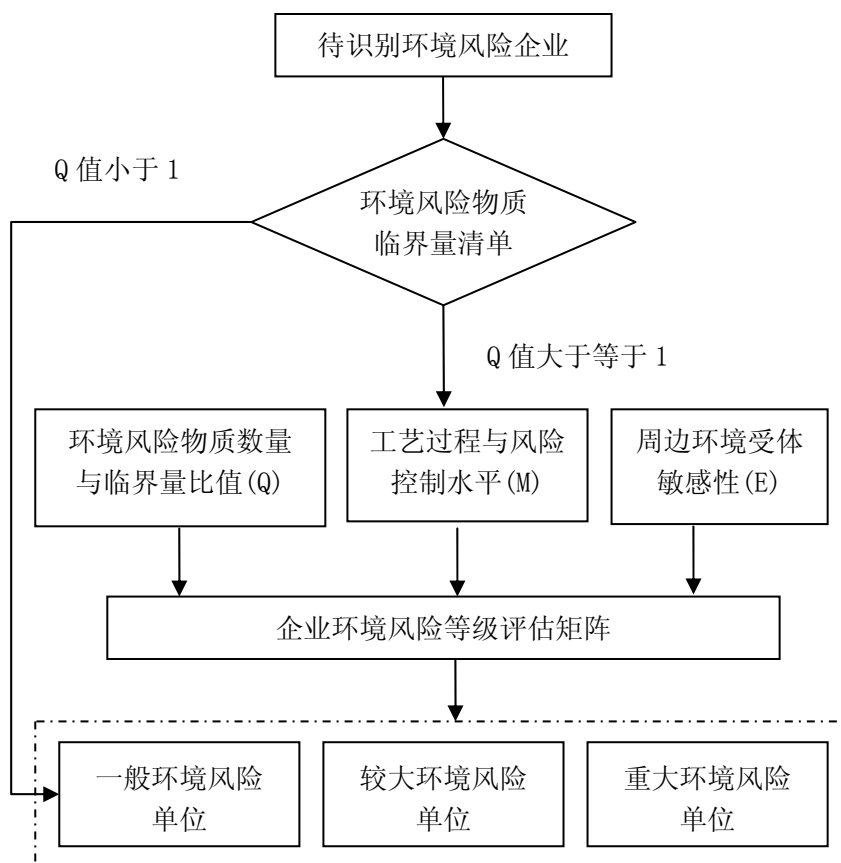


图 10.1-8 企业突发环境事件风险分级流程示意图

(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（ $Q$ ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种化学物质的最大储存量或使用量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——各事故环境风险物质相对应的临界量，t。

计算得到事故环境风险物质与临界量比值（Q）后，将 Q 值划分为 3 个级别，分别为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ，分别以  $Q_1、Q_2、Q_3$  表示。

对照附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单，根据各类事故环境风险物质相对应的临界量，计算得到通士达公司的事故环境风险物质与临界量比值  $Q=0.3724 < 1$ ，用 Q 表示。事故环境风险物质相对应的临界量见表 10.1-16。

**表 10.1-16 项目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) | $q_i/Q_i$ |
|-------|------|------------|----------|-----------|
| 环己酮   | 易燃物质 | 0.02       | 5        | 0.004     |
| 异丙醇   | 易燃物质 | 0.12       | 5        | 0.024     |
| 0#柴油  | 易燃物质 | 1          | 2500     | 0.0004    |
| 液汞、汞剂 | 毒性物质 | 0.086      | 0.25     | 0.344     |
|       |      |            |          | 0.3724    |

## 5.2 生产工艺过程与环境风险控制水平（M）

采用评分法对企业生产工艺过程、环境风险防控措施、废水去向等指标进行评估汇总，确定企业生产工艺过程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 10.1-17 和表 10.1-18。

**表 10.1-17 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           |     |
|---------------------|--------------|-----|
| 生产工艺过程              | 20 分         |     |
| 安全生产控制<br>(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<br>(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<br>(12 分)  | 毒性气体泄漏紧急处理装置 | 8 分 |
|                     | 气体厂界监控预警系统   | 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              | 7 分          |     |

**表 10.1-18 企业生产工艺过程与风险控制水平对照表**

| 工艺过程与风险控制水平值 (M) | 工艺过程与风险控制水平 |
|------------------|-------------|
| M<25             | M 1 类水平     |
| 25≤M<45          | M 2 类水平     |
| 45≤M<60          | M 3 类水平     |
| M≥60             | M 4 类水平     |

**(1) 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，超过 20 分则按最高分计，见表 10.1-19。

**表 10.1-19 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、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 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 <sup>1</sup>  | 5/每套  | 无相关工艺 | 10        |
| 具有国家限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>2</sup>  | 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         |
| <b>合计</b>  |       |       | <b>10</b> |

注 1：高温指工艺温度≥300℃，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 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

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）中淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

**(2) 安全生产管理**

根据企业安全生产控制评估评估企业现有安全生产管理情况，见表 10.1-20。

表 10.1-20 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  | 企业消防验收合格                 | 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  | 企业从事危险废物处理处置,不是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  | 无要求                      | 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  | 企业无重大危险源                 | 0  |
|              | 有危险化学品重大危险源未备案                | 2  |                          |    |

(3) 环境风险防控与应急措施

若企业具有一套收集措施,兼具或部分兼具收集泄漏物、受污染的清净下水、雨水、消防水功能,应按照表 5 对照相应功能要求分别评分。通士达公司环境风险防控措施评估指标见表 10.1-21。

表 10.1-21 企业环境风险防控措施评估

| 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、消防水(溢)流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施(如防火堤、围堰等),且相关措施符合设计规范;2) 装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门关闭,通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开;3) 前述措施日常管理及维护良好,有专人负责阀门切换,保证初期雨水、泄漏物和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,厂区设有 1000m <sup>3</sup> 调节池预留有效容积 600 m <sup>3</sup> 作为应急事故水池;厂区内采用雨污分流,污水均不外排 | /  |
|          | 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;<br>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,能自流式收集泄漏物和消防水,日常保持足够的事故排水缓冲容量;<br>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 1000m <sup>3</sup> 调节池预留有效容积 600 m <sup>3</sup> 作为应急事故水池,符合相关设计规范。                                    | 0  |

| 评估指标         | 评估依据  | 分值 | 企业现状                              | 得分 |
|--------------|---|----|-----------------------------------|----|
|              | 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   | 不涉及清净下水；或厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，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、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持清空的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；②清净下水系统（或排水雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，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  | 公司不涉及清净下水                         | 0  |
|              | 涉及清净下水，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；池内水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，设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、罐区、具有防止泄漏物和受污染的消防水流入排洪沟的措施。 | 0  | 厂区内采用雨污分流，雨水通过雨水管网排入厂区内污水处理站调节池。  | /  |
|              | 不符合上述要求的  | 8  | /                                 | 0  |
| 生产废水处理系统防控措施 | 1) 无生产废水产生或外排；2) 或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  | 生产废水排入污水处理站处理，污水处理站不设污水排放口，由专人负责。 | 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的；2) 或根据实际情况，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）的泄漏紧急处置措施。   | 0  | 不涉及有毒有害气体                         | 0  |
|              | 不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的。   | 8  | /                                 | /  |

| 评估指标               | 评估依据  | 分值 | 企业现状                    | 得分       |
|--------------------|---|----|-------------------------|----------|
| 毒性气体泄漏监控预警措施       | 1) 不涉及有毒有害气体的; 2) 或根据实际情况, 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               | /        |
|                    | 不具备生产区域或厂界泄漏监控预警措施的。  | 4  | /                       | 0        |
| 环评及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落实其他建设环境风险防控设施的  | 0  | 已按环评及批复文件的要求建设环境风险防控设施的 | 0        |
|                    | 未落实环评及批复文件中其他建设环境风险防控设施要求的  | 10 | /                       | /        |
| <b>合计</b>          |   |    |                         | <b>0</b> |

#### (4) 雨排水、清净下水、生产废水排放去向

企业雨排水、清净下水、生产废水排放去向评估指标见表 10.1-22。

**表 10.1-22 企业废水排放去向评估**

| 评价依据                              | 分值 | 企业现状                  | 得分       |
|-----------------------------------|----|-----------------------|----------|
| 不产生废水或废水处理后 100%回用                | 0  | 企业生产废水经过处理后全部回用, 不外排。 | 0        |
| 进入城市污水处理厂或工业废水集中处理厂 (如工业园区的污水处理厂) | 7  |                       |          |
| 进入其它单位                            |    |                       |          |
| 其他 (包括回喷、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进入城市下水道再入沿海海域       |    |                       |          |
| 直接进入污灌农田或进入地渗或蒸发地                 |    |                       |          |
| <b>合计</b>                         |    |                       | <b>0</b> |

#### (4) 汇总生产工艺过程与环境风险控制得分

由上表得分情况可知, 通士达公司  $M=10+0+0+0=10$  分, 对照表 10.1-18 可知, 公司 M 值  $M<25$ , 故通士达公司生产工艺过程与环境风险控制水平属于 M1 类水平。

### 5.3 环境风险受体 (E) 评估

企业周边所有环境受体是以企业厂区边界计, 周边 5 公里范围内大气环境风险受体 (包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等) 和土壤环境风险受体 (包括基本农田保护区、居住商用地) 情况。

按照环境风险受体的重要性和敏感程度，由低到高将企业周边的环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3，见表 10.1-23。如果企业周边存在多种类型环境风险受体，则按照重要性和敏感度高的类型计。

**表 10.1-23 企业周边环境保护目标情况划分**

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

通士达公司下游十公里范围无上述类型 1 和类型 2 包括的环境风险受体环境风险受体，企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人。对照表 10.1-23 公司周边环境受体为类型 3，用 E3 表示。

## 5.4 企业环境风险等级划分

### 5.4.1 环境风险等级确定

通士达公司周边环境风险受体属于类型 3 时，按表 10.1-24 确定风险等级。

**表 10.1.24 类型 3 (E3) —企业突发环境事件风险分级表**

| 风险物质数量与临界量比 (Q)   | 企业生产工艺过程与风险控制水平 (M) |        |        |        |
|-------------------|---------------------|--------|--------|--------|
|                   | M1 类水平              | M2 类水平 | M3 类水平 | M4 类水平 |
| $1 \leq Q < 10$   | 一般环境风险              | 一般环境风险 | 重大环境风险 | 重大环境风险 |
| $10 \leq Q < 100$ | 一般环境风险              | 重大环境风险 | 重大环境风险 | 重大环境风险 |
| $100 \leq Q$      | 重大环境风险              | 重大环境风险 | 重大环境风险 | 重大环境风险 |

综上所述，通士达公司化学物质数量与临界量比值  $Q=0.3724 < 1$ ，根据《企业突发环境事件风险评估指南》企业突发环境事件风险分级表，通士达公司为一般环境风险等级。

### 5.4.2 级别表征

通士达公司突发环境事件环境风险等级为“QM1E3”。

## 6 附图



## 10.2 公司内部、外部通讯录

### ①内部应急通讯录（应急组织机构通讯录）

| 组织结构   |       | 应急职位   | 组成（职务、岗位）     | 联系电话    |
|--------|-------|--------|---------------|---------|
| 应急领导组  |       | 总指挥    | 常务副总          | 7263578 |
|        |       | 副总指挥   | 分管生产的助总       | 7263550 |
| 应急指挥中心 |       | 指挥中心主任 | 安保部主管         | 7263530 |
|        |       | 指挥中心成员 | E H S 专员      | 7263582 |
|        |       |        | 环保专员          | 7263582 |
|        |       |        | 消防专员          | 7263594 |
| 应急工作组  | 信息通报组 | 组长     | 办公室主管         | 7263508 |
|        |       | 成员     | 网络信息部主管       | 7263516 |
|        | 疏散警戒组 | 组长     | 事故单位主管        | —       |
|        |       | 成员     | 事故单位兼职 EHS 人员 | —       |
|        | 现场救护组 | 组长     | 医务室值班医生       | 7263565 |
|        |       | 成员     | 事故单位急救员       | —       |
|        | 后勤物资组 | 组长     | 采购部主管         | 7263506 |
|        |       | 成员     | 采购部相关人员       | —       |
|        | 抢险抢修组 | 组长     | 设备部主管         | 7263588 |
|        |       | 成员     | 公司各车间抢险队队长    | —       |
|        |       | 成员     | 消防监控室班长       | 7263551 |
|        | 善后工作组 | 组长     | 事故单位主管        | —       |
|        |       | 成员     | 公司工会干事        | 7263508 |
|        | 事故调查组 | 组长     | 安保部主管         | 7263530 |
|        |       | 成员     | 事故单位主管        | —       |
|        |       | 成员     | 环保专员          | 7263582 |
|        | 环境监测组 | 组长     | 安保部主管         | 7263530 |
|        |       | 成员     | 环保专员          | 7263582 |
|        |       | 成员     | 消防专员          | 7263594 |
|        | 内部专家组 |        | 组长            | 公司环保专家  |

②外部关联单位应急通讯名单

| 分类       | 单位名称          | 联系电话           |
|----------|---------------|----------------|
| 周边企业及村庄  | 官浔社区          | 7016144        |
|          | 西柯社区          | 7110880        |
|          | 吕厝社区          | 7113557        |
|          | 邻里中心公寓        | 7390287        |
| 消防       | 火警            | 119            |
|          | 厦门公安消防支队      | 5302222        |
|          | 同安消防大队        | 7067119        |
| 安监       | 同安区安全生产监督管理局  | 7316129        |
|          | 厦门市安全生产监督管理局  | 2035555        |
|          | 厦门市重大危险源监控中心  | 2699967        |
| 环保       | 环保专线          | 12369          |
|          | 同安环保分局        | 7221381        |
|          | 同安环境监察支队      | 7222655        |
|          | 厦门市环保局        | 5182616        |
|          | 市环境监测站        | 2233086        |
|          | 市环境监察支队       | 2272816        |
|          | 市环保局污染控制处     | 5182631        |
| 公安       | 同安区公安分局       | 7022321        |
|          | 厦门市公安局        | 2110170        |
| 医院（附近医院） | 同安中医院         | <b>7022116</b> |
|          | 厦门市第二医院（集美医院） | 6159520        |
|          | 第一七四医院        | 6335500        |
|          | 厦门中山医院        | 2292201        |
| 卫生       | 厦门市卫生监督所      | 2667600        |
|          | 厦门市疾病预防控制中心   | 3693333        |
| 其它       | 劳动保障          | 12333          |
|          | 医疗急救          | 120            |
|          | 应急求助          | 110            |

### 10.3 信息接收、处理、上报标准化格式文本

#### 突发环境事件报告单

|                |                                |    |       |
|----------------|--------------------------------|----|-------|
| 报告单位           |                                |    |       |
| 事故发生时间         | _____年_____月_____日_____时_____分 |    |       |
| 事故持续时间         | _____时_____分                   |    |       |
| 事故地点/部位:       |                                |    |       |
| 泄漏物质及危害特性:     |                                |    |       |
| 消除泄漏物质危害的物质名称: |                                |    |       |
| 危害情况           | 人员伤亡                           |    | 设备受损  |
|                | 重伤                             | 轻伤 | 建筑物受损 |
|                |                                |    | 财产损失  |
| 波及范围:          |                                |    |       |
| 设施损坏情况:        |                                |    |       |
| 已采取的措施:        |                                |    |       |
| 周边道路情况:        |                                |    |       |
| 与有关部门协调情况:     |                                |    |       |
| 应急人员及设施到位情况:   |                                |    |       |
| 应急物资准备情况:      |                                |    |       |
| 事故发生原因及主要经过:   |                                |    |       |

|  |       |    |  |
|--|-------|----|--|
| 危险物质泄漏情况：<br>泄漏危险化学品名称（固、液、气）： _____<br>_____<br>泄漏量/泄漏率： _____<br>_____<br>毒性/易燃性： _____<br>_____ |       |    |  |
| 火灾爆炸情况：  |       |    |  |
| 环境污染情况：  |       |    |  |
| 事态及次生或衍生事态发展情况预测：  |       |    |  |
| 天气状况： 温度_____ 风速_____ 阴晴_____ 其它_____  |       |    |  |
| 公<br>司<br>意<br>见   |       |    |  |
| 填报时间   | 年月日时分 | 签发 |  |

### 10.4 厂区地理位置图

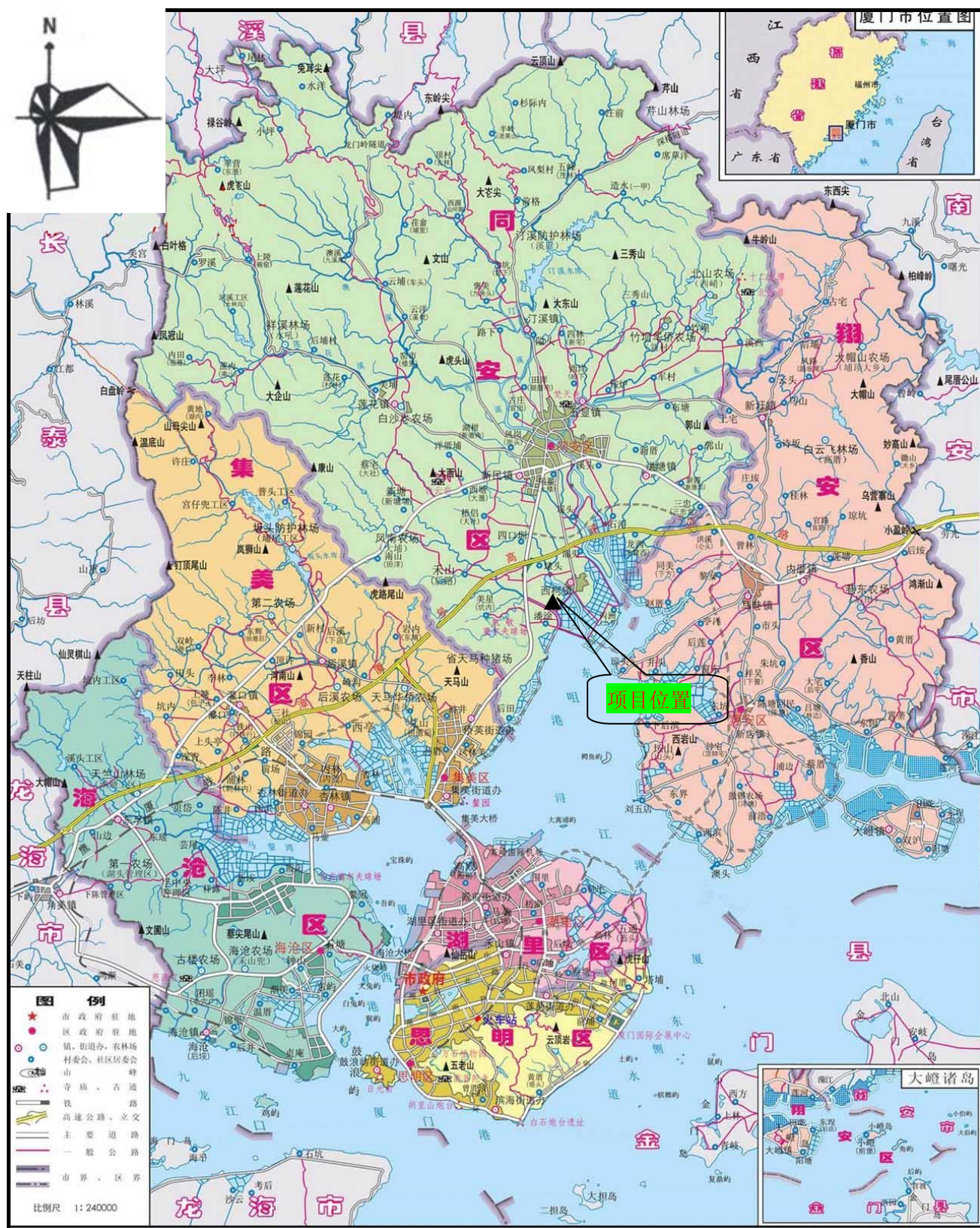


图 10.4-1 公司地理位置图



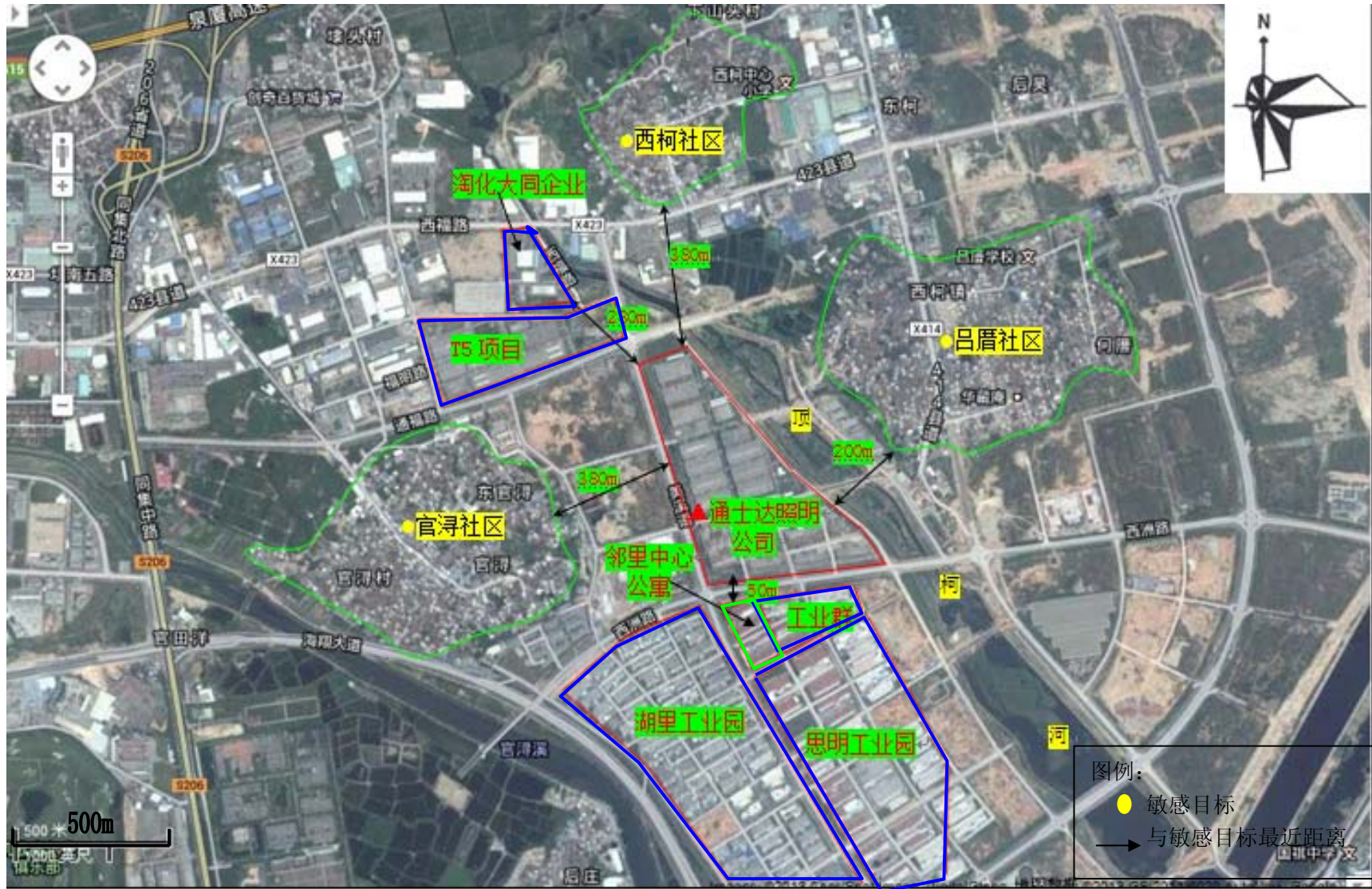


图 10.4-2 周边环境及主要敏感目标示意图

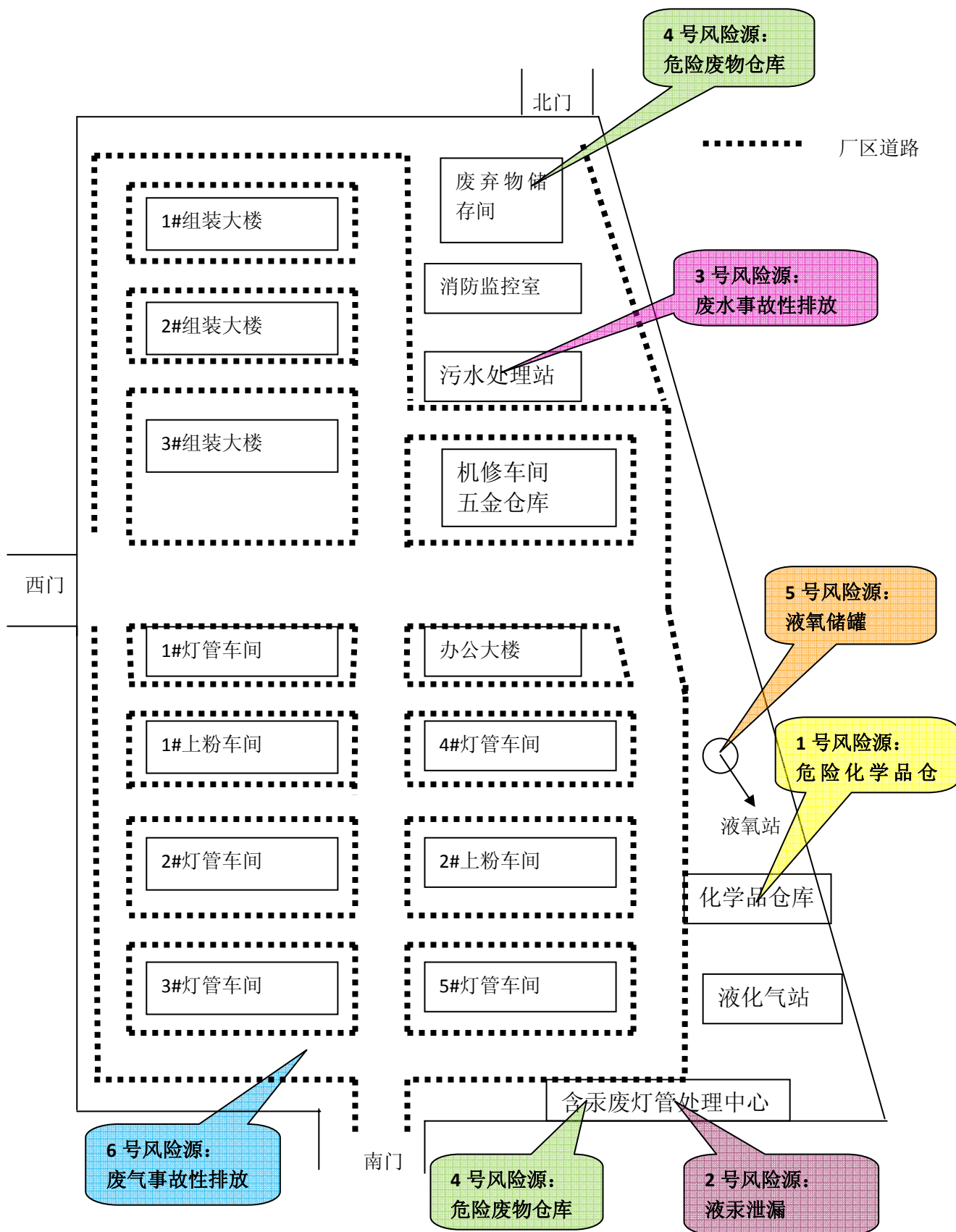


图 10.5 厂区平面布置及风险源分布示意图





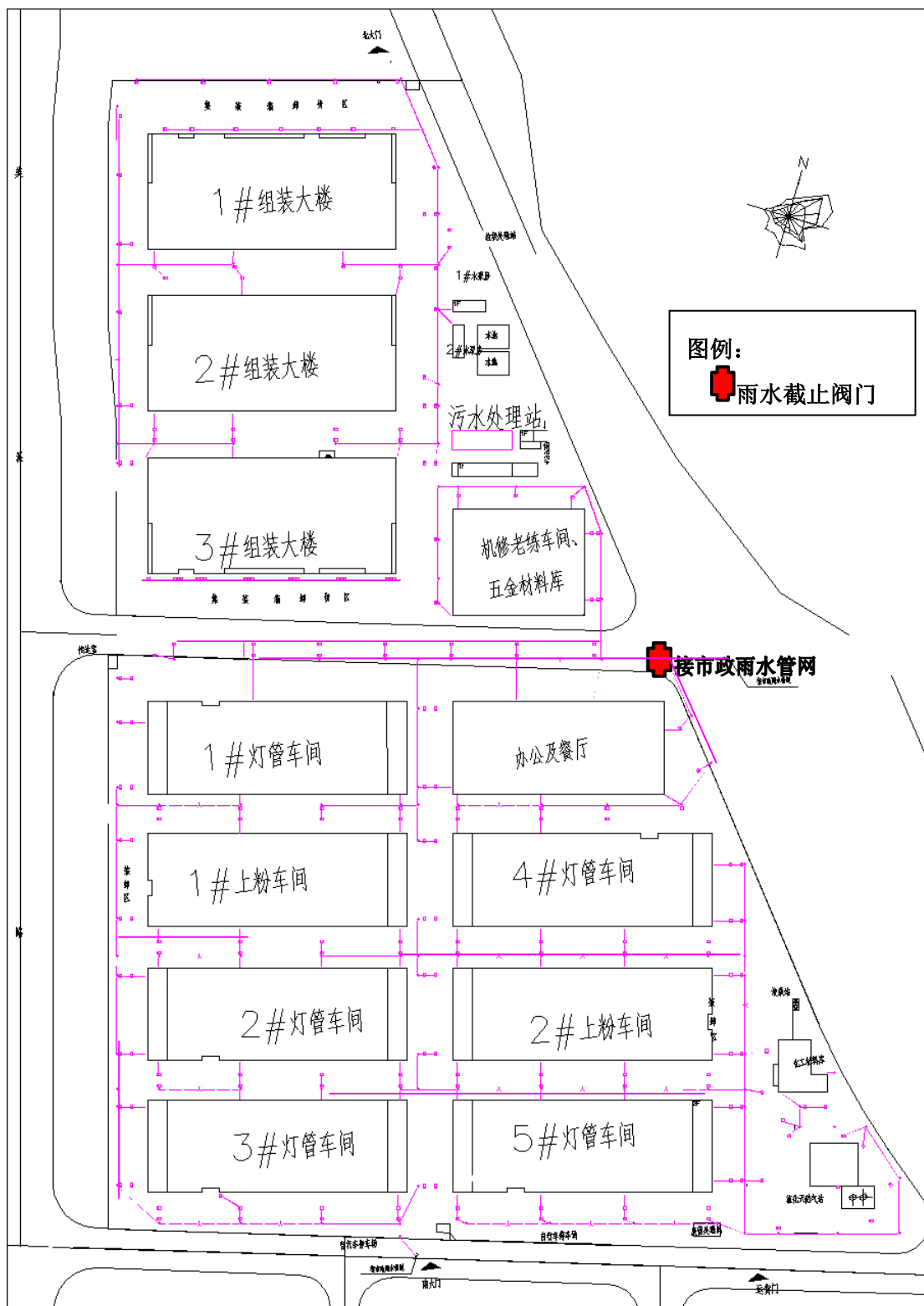
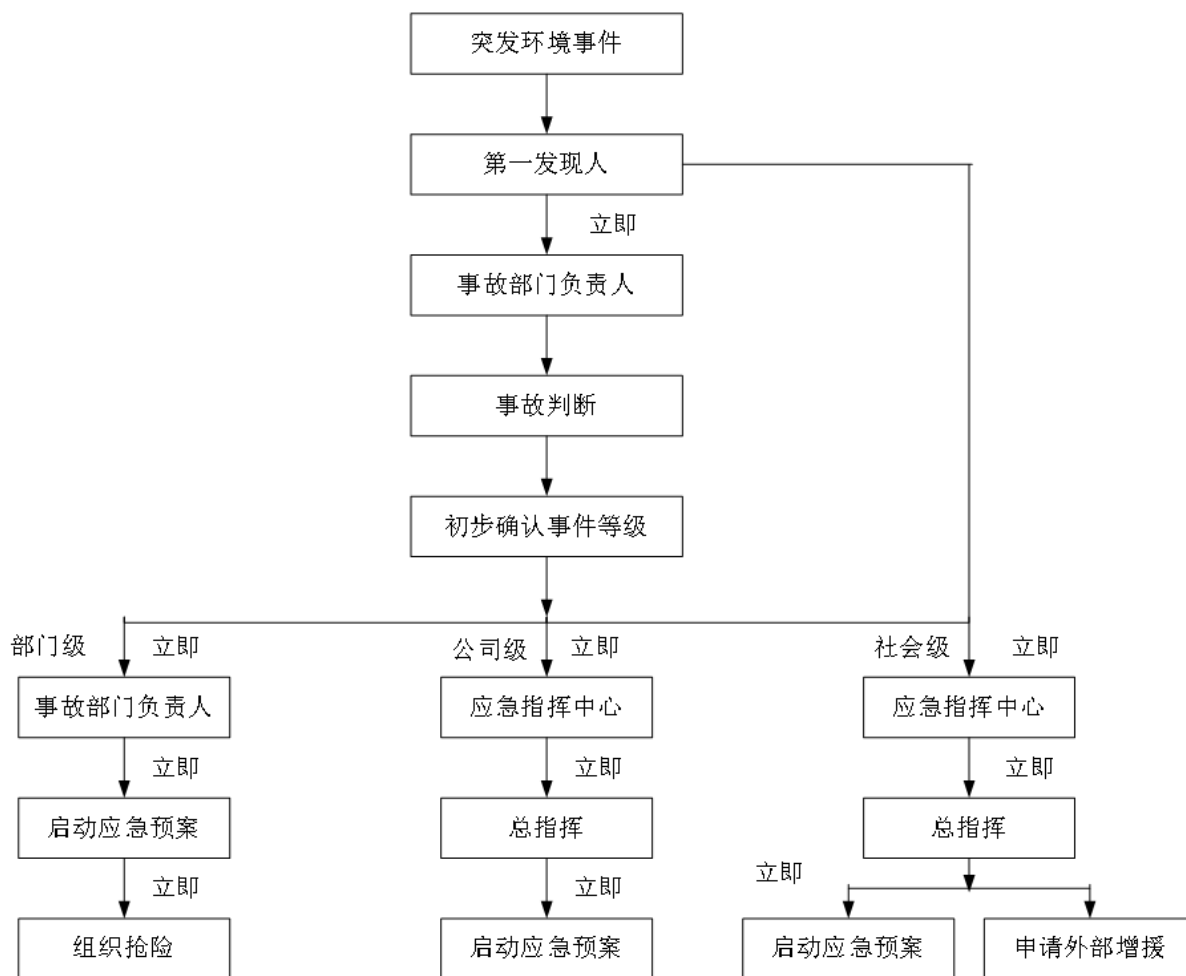


图 10.6-2 厂内雨水管网图

### 10.7 公司突发环境事件处置流程图



## 10.8 应急物资储备清单

表 10.8-1 应急物资分布一览表

| 名称          | 数量   | 存放地点         | 管理部门       | 责任人           | 联络电话    |
|-------------|------|--------------|------------|---------------|---------|
| 灭火器         | 2232 | 各相关部位及应急材料仓库 | 安保部        | 各车间消防器材检查人员   | 7263551 |
| 灭火器         | 3    | 化工库          | 生产计划部      | 车间消防器材检       | 7263514 |
| 硫磺石灰水       |      | MRT、组一车间     | 组一车间       | 车间配置人员        | 7263531 |
| 防汞过滤式呼吸器    | 20   | MRT、组一车间     | MRT、组一车间   | 车间劳资人员        | 7263531 |
| 活性炭口罩       | 300  | MRT          | MRT        | 车间劳资人员        | 7263531 |
| 工作服（连体）     | 20   | MRT          | MRT        | MRT           | 7263531 |
| 冲眼器         | 3    | 组一车间、化工库     | 组一车间、生产计划部 | 化工仓库管理人员、车间管理 | 7263514 |
| 吸汞真空泵       | 2    | 组一车间、MRT     | 组一车间、      | MRT 操作人员      | 7263531 |
| 淋浴设施（包括洗衣机） | 16   | 组一车间、MRT     | 组一车间、MRT   | 组一车间管理人员      | 7263531 |
| 硫磺皂         | 500  | 车间、MRT       | 车间、MRT     | 车间劳资人员        | 7263531 |
| 丁氰手套        | 50   | 车间、MRT       | 车间、MRT     | 车间劳资人员        | 7263531 |
| 防护靴         | 10   | MRT          | MRT        | MRT 操作人员      | 7263531 |
| 吸收棉         | 20   | 化工库          | 生产计划部      | 化工仓库管理人员      | 7263514 |
| 汞浓度测试仪      | 2    | 安保部          | 安保部        | 安保部专员         | 7263582 |
| 液化气浓度测试仪    | 1    | 安保部          | 安保部        | 安保部专员         | 7263582 |

## 10.9 环境管理制度

环境管理制度表

| 序号 | 环境管理制度名称    | 序号 | 环境管理制度名称   |
|----|-------------|----|------------|
| 1  | 三废处理管理制度    | 3  | 安全、防火制度及措施 |
| 2  | 污染环境防治责任制度  | 4  | 危险化学品管理    |
| 5  | 事故报告与调查处理制度 | 6  | 隐患整改实施细则   |
| 7  | 日常巡检作业指导书   |    |            |

## 10.10 预案编制人员清单

预案编制人员表

| 序号 | 部门  | 单位          | 联系电话    | 职称或职务   |
|----|-----|-------------|---------|---------|
| 1  | 常务  | 厦门通士达照明有限公司 | 7263578 | 常务副总    |
| 2  | 常务  | 厦门通士达照明有限公司 | 7263550 | 分管生产的副总 |
| 3  | 安保部 | 厦门通士达照明有限公司 | 7263530 | 安保部主管   |
| 4  | 办公室 | 厦门通士达照明有限公司 | 7263508 | 办公室主管   |

## 10.11 其他

### 10.11.1 厂内外消防疏散图

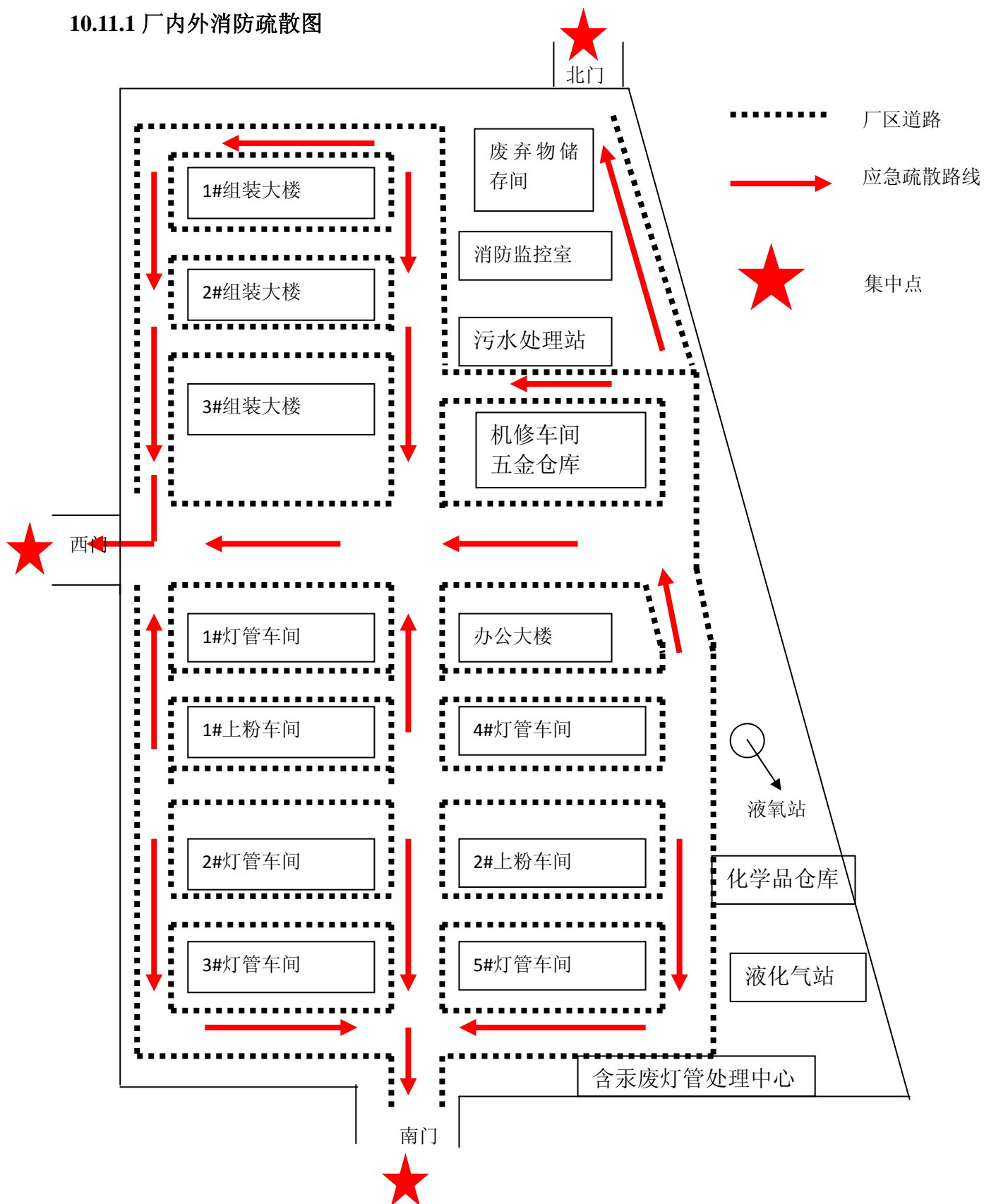




图 10.11.1-2 厂外消防疏散图



## 10.11.2 危险废物处置合同、转移联单及运输路线



### 工业危险废物安全处置及工业服务合同书 (B)

合同编号: G02040013

委托方 (下称甲方): 厦门通士达照明有限公司

地 址: 厦门市同安区美溪道 676 号

电 话: 0592-7263582 传 真: 0592-6512626

被委托方 (下称乙方): 厦门东江环保科技有限公司

地 址: 厦门市思明区厦禾路 668 号海翼大厦 B 幢 15 楼

电 话: 0592-6518180 传 真: 0592-6518190

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规规定,甲方在生产过程中产生的工业危险废物,不得随意排放、弃置或者转移,应当依法集中处理。乙方作为福建省有资质处理工业危险废物的合法专业机构,甲方同意将符合乙方资质范围内的工业危险废物全部交由乙方独家处理,甲乙双方现就工业危险废物安全处置事宜,经友好协商,自愿达成如下条款,以兹共同遵照执行:

#### 一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所产生的符合乙方资质范围内的工业危险废物全部交予乙方处理,本合同有效期内不得自行处理或者交由任何第三方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运危险废物的具体数量等。

2、甲方应将各类工业危险废物分类存储,做好标记标识,不可混入其他杂物,以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业危险废物应按照工业危险废物包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业危险废物集中摆放,并为乙方上门收运提供必要的条件,包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械(叉车等),以便于乙方装运。

4、甲方应严格遵守《危险废物转移联单管理办法》有关规定,做好以下几项工作: A、





在工业危险废物转移前，从甲方所在地环境保护行政主管部门申领危险废物转移联单；B、每转移一车次危险废物，应当填写一份联单，每车次有多类危险废物的，应按每一类危险废物填写一份联单；C、应如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，交运输单位随车转移；否则，乙方有权拒绝收运，因此而产生的空车费用由甲方支付。

5、甲方承诺并保证提供给乙方的工业危险废物不出现下列异常情况：

- 1) 工业危险废物中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业危险废物]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- 3) 两类及以上工业危险废物人为混合装入同一容器内，或者将工业危险废物与非工业危险废物混合装入同一容器；
- 4) 其他违反工业危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

## 二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业危险废物，保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

## 三、工业危险废物的计重

工业危险废物的计重应按下列方式【2】进行：

- 1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；





2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业危险废物不宜采用地磅称重，则按照\_\_\_\_\_方式计重。

#### 四、工业危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》、《绿洲公司废物交接联单》各项内容，作为合同双方核对工业危险废物种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，乙方出甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；乙方出甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

#### 五、费用结算

1、费用结算：

根据附件二《工业危险废物处置费用报价表》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【厦门东江环保科技有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【中国建设银行股份有限公司厦门分行滨东支行】

3) 乙方收款银行账号：【35150198540109666888】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

#### 六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

#### 七、争议解决





就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，双方一致同意提交原告方所在地人民法院诉讼解决。

#### 八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业危险废物不符合本合同规定（应不包括第一条第五款的异常工业危险废物的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第五款的异常工业危险废物装车，造成乙方运输、处理工业危险废物时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业危险废物处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达 15 天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业危险废物自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输。



7、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益。

8、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

### 九、合同其他事宜

1、本合同有效期限从【2017】年【01】月【01】日起至【2017】年【12】月【31】日。

2、甲方指定【黄裕良】为甲方工作联系人，（联系方式：【17759700605】），负责通知乙方收取工业危险废物、核实种类和数量，并负责结算；乙方指定【林维明】为乙方工作联系人，联系方式：【0592-6518216, 15980987183】，负责与甲方的联络协调工作。

3、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

4、本合同一式叁份，甲方持贰份，乙方持壹份。

5、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或合同专用章之日起正式生效。

7、甲、乙双方对本合同内容和因本合同而知悉对方之任何业务资料，需尽保密之义务，此义务不因本合同终止而失效，保密期限至本合同终止后三年内有效。

8、本合同附件：附件一《工业危险废物处置方案》、附件二《工业危险废物处置费用报价表》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

厦门通士达照明有限公司  
合同专用章  
GHTM  
明有照  
用章



甲方盖章：厦门通士达照明有限公司  
甲方代表签字：  
日期：2017年11月18日

乙方盖章：厦门东江环保科技有限公司  
乙方代表签字：  
日期：



附件一：

工业危险废物处置方案

委托单位： 厦门通士达照明有限公司

| NO. | 废物名称                        | 废物类别和代码              | 废物处置流程说明                                       | 处置工艺技术说明   |
|-----|-----------------------------|----------------------|--|--|
| 1   | 医疗废物                        | HW01<br>(831-001-01) | 1、分析检测；<br>2、处理工艺研究；<br>3、技术服务；<br>4、工业危险废物处置。 | 1、工业危险废物焚烧炉高温焚烧；<br>2、烟气经 1100℃ 二次焚烧，并经尾气处理系统处理后排放；<br>3、炉渣送填埋场填埋。 |
| 2   | 废有机溶剂                       | HW06<br>(900-404-06) |  |  |
| 3   | 废矿物油                        | HW08<br>(900-249-08) |  |  |
| 4   | 染料、涂料废物                     | HW12<br>(900-299-12) |  |  |
| 5   | 有机树脂类废物                     | HW13<br>(900-014-13) |  |  |
| 6   | 其他废物(沾染危险废物的废弃包装物、容器、手套、抹布) | HW49<br>(900-041-49) |  |  |

编制： 林维明 审核： 陈明 复核： 王 批准： 李

受理单位： 厦门东江环保科技有限公司  
2016年12月26日





附件二:

**工业危险废物处置费用报价表**

根据甲方【厦门通士达照明有限公司】提供的工业危险废物种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现乙方报价如下:

| NO. | 名称   | 年预计量 | 包装方式  | 处理方式 | 单价       | 付款方 |
|-----|--|------|-------|------|----------|-----|
| 1   | 医疗废物   | 20 吨 | 桶装、袋装 | 焚烧   | 3900 元/吨 | 甲方  |
| 2   | 废有机溶剂  |      | 桶装、箱装 | 焚烧   | 3900 元/吨 | 甲方  |
| 3   | 废矿物油   |      | 桶装、箱装 | 焚烧   | 3900 元/吨 | 甲方  |
| 4   | 染料、涂料废物  |      | 桶装、箱装 | 焚烧   | 3900 元/吨 | 甲方  |
| 5   | 有机树脂类废物  |      | 桶装、箱装 | 焚烧   | 3900 元/吨 | 甲方  |
| 6   | 其他废物   |      | 桶装、箱装 | 焚烧   | 3900 元/吨 | 甲方  |
| 备注  | <p>1、结算方式<br/>                     合同期限内乙方打包收取服务费(本服务费包含危险废物分析检测费、处理工艺研究费、技术服务费、危险废物处置费等费用):人民币【柒万】元整(¥【70000】元/年);双方签订合同后,甲方在乙方提供税务机关认可的增值税专用发票后十个工作日内,将全部款项以银行转账的形式支付给乙方。(合同期限内产生的费用,所开具的财务发票服务名称焚烧类统一为垃圾处置费、物化类统一为污水处理费)。①以上价格为含税价,乙方提供17%的增值税专用发票。<br/>                     在合同期限内,甲方有权要求乙方为其处理不超过上述表格所列预计量的废物(超出表格所列废物种类的,乙方另行报价收费),超出预计量的废物乙方按表格所列单价另行收费。</p> <p>2、以上报价不包含运输费用,当甲方需要收运时,提前七天通知乙方。乙方有权向甲方收取【3-5】吨运输车【600】元/车次的运输费,【5-7】吨运输车【800】元/车次的运输费(每月结算一次)。甲方需自行安排危险废物在厂区内的装车工作,乙方负责离开甲方工厂后的运输工作。</p> <p>3、请将各废物分开存放,并请贴上标签做好标识,并按照《工业危险废物安全处置及工业服务合同书》约定做好分类及标志等,谢谢合作!</p> <p>4、此报价单包含供需双方商业机密,仅限于内部存档,勿需向外提供!</p> <p>5、此报价单为甲乙双方于2016年12月26日签署的《工业危险废物安全处置及工业服务合同书》的附件。本报价单与《工业危险废物安全处置及工业服务合同书》约定不一致的,以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜,遵照双方签署的《工业危险废物安全处置及工业服务合同书》执行。</p> |      |       |      |          |     |

编制: 林维明 审核: 陈明 复核: 叶斌 批准: 林维明

受理单位: 厦门东江环保科技有限公司  
 2016年12月26日

图 10.11.3-1 危废处置协议

**危险废物运输路线:**

接收单位: 厦门东江环保科技有限公司

产生单位: 厦门通士达照明有限公司

路线: 同安→泉厦高速→324 国道→翔安

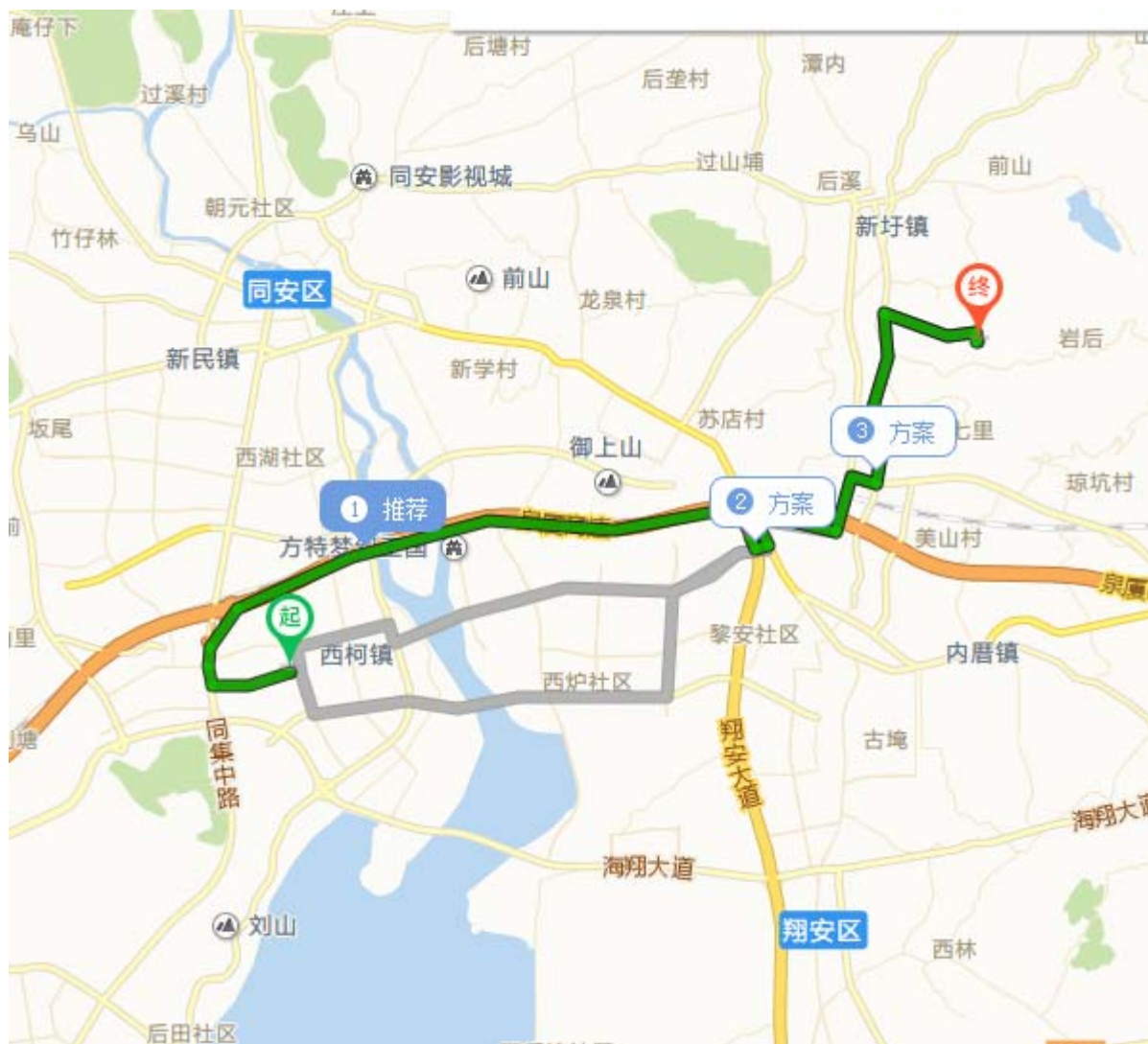


图 10.11.3-3 危险废物运输路线图

危废运输单位资质





# 中华人民共和国 道路运输经营许可证

(副本)

闽交运管许可 厦字

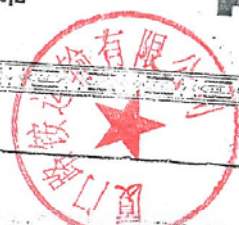
350201000989

证件有效期至 2018 年 11 月 16 日

号



2014 年 11 月 17 日



业户名称 厦门路铰运输有限公司

地址 集美区杏西路50号第九幢  
二楼北侧

经济性质 有限责任

经营范围

\*普通货运;危险货物运输  
(2类1项);危险货物运输  
(3);危险货物运输(6类  
1项);危险货物运输(8);  
危险货物运输(9)\*

每年的4-6月进行质量信誉考核

### 10.11.3 现场处置预案

#### (1) 污水处理设施现场处置预案

表 10.11-1 污水处理设施现场处置预案

|        |  |
|--------|--|
| 危险性分析  | <p>事件特征：①污水处理设施故障导致废水污染物超标；②污水处理设施管道破损，污水处理设施构筑物发生破裂；③污水或中水存储量超过公司最大存储量</p> <p>危害程度：废水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总汞。废水若发生事故性排放，所含的 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总汞，对周边地表水及土壤产生影响。</p> <p>可能出现征兆：①废水处理不能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中车辆清洗用水标准；②污水管道、阀门、集水池出现堵塞、滴漏、渗漏；③污水处理系统故障或停电。</p>  |
| 信息报告   | <p>程序：发现者→污水站负责人→应急指挥中心；方式：电话；</p> <p>责任人：常务副总；电话：7263578；</p> <p>应急指挥中心 24 小时电话：7263611；</p>  |
| 应急处置措施 | <p>1. 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：</p> <p>①车间负责人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；</p> <p>②抢险抢修组及污水站负责人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，打开废水处理池的回流系统，将超标废水引入事故应急池或调节池；</p> <p>③信息通报组立即通知污水处理设施检修人员对设备进行维修；</p> <p>④应急监测组立即对故障废水进行采样分析，分析废水污染物种类、浓度为后续污水处理提供依据；</p> <p>⑤待设备正常运行可保障污水达标排放时，则将应急池内的污水引入对污水处理设施处理。</p> <p>2.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，采取以下措施：</p> <p>①车间负责人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；</p> <p>②抢险抢修组及污水站负责人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；</p> <p>③信息通报组立即通知污水处理设施检修人员对设备进行维修；</p> <p>④应急监测组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；</p> <p>⑤待设备正常运行可保障污水达标排放时，则将应急池内的污水引入对应各系污水处理设施处理。</p> |
| 急救措施   | <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>  |

|             |   |
|-------------|---|
| <p>注意事项</p> | <p>1. 个人防护<br/>                     呼吸系统防护：佩戴防护口罩；<br/>                     眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；<br/>                     身体防护：穿橡胶耐酸碱服；<br/>                     手防护：戴橡胶耐酸碱手套；<br/>                     其他防护：工作完毕，淋浴更衣。单独存放被污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p>2.操作注意事项<br/>                     密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。</p> |
|-------------|---|

(2) 废气处理设施现场处置预案

表 10.11-2 含汞废气处理设施现场处置预案

|               |   |
|---------------|---|
| <p>危险性分析</p>  | <p>事件特征：含汞废气处理设施故障导致汞及其化合物非正常排放。<br/>                 危害程度：含汞废气主要为汞及其化合物，其中非正常的排放会造成工作场所的空气中汞及其化合物弥漫，排入大气后又会造成大气环境中的重金属沉降。它不仅危及工人及厂房周围居民的身体健康，还可能腐蚀厂房设备及精密仪器，造成生产和生活的损失。<br/>                 可能出现征兆：①处理系统故障、风机故障、集气管道老旧破损或停电；②净化装置的排气口处设一自动警报仪故障导致滤料长时间未更换；</p>  |
| <p>信息报告</p>   | <p>程序：发现者→含汞废气处理设施负责人→应急指挥中心；<br/>                 责任人：常务副总；电话：7263578；<br/>                 应急指挥中心 24 小时电话：<b>7263611</b>；</p>   |
| <p>应急处置措施</p> | <p>1.立即停止生产线上相应工序的操作，避免产生新的废气；<br/>                 2.利用现场抽风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气。<br/>                 3.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；<br/>                 4.立即通知废气处理设施检修人员对设备进行维修；<br/>                 5.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；</p>  |
| <p>急救措施</p>   | <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。<br/>                 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br/>                 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br/>                 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>   |
| <p>注意事项</p>   | <p>1.个人防护<br/>                 呼吸系统防护：佩戴自吸过滤式防毒面具；紧急事态抢救或撤离时，佩戴氧气呼吸器；<br/>                 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；<br/>                 身体防护：穿橡胶耐酸碱服；<br/>                 手防护：戴橡胶耐酸碱手套；<br/>                 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。<br/>                 2.操作注意事项<br/>                 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。</p> |

(3) 危险化学品现场处置预案

表 10.11-3 液汞泄漏现场处置预案

|               |  |
|---------------|--|
| <p>危险性分析</p>  | <p>事故特征：液汞泄漏。<br/>                 危害程度：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。汞常温下即可蒸发，汞蒸气和汞的化合物多有剧毒（慢性）。<br/>                 可能出现征兆：①容器包装破损导致泄漏；②装卸、运输不当造成泄漏；③出现异常天气；④储存场所附近发生火灾等。</p>  |
| <p>信息报告</p>   | <p>程序：发现者→MRT 车间负责人→应急指挥中心；方式：电话。<br/>                 责任人：常务副总；电话：7263578；<br/>                 应急指挥中心 24 小时电话：<b>7263611</b>；</p>  |
| <p>应急处置措施</p> | <p>1.泄漏应急措施<br/>                 ①小量泄漏：立即用汞真空泵吸收，然后用配制的硫磺石灰水清洗泄露区域。<br/>                 ②大量泄漏：并立即用汞真空泵进行清理，然后用配制的硫磺石灰水清洗泄露区域。事故处理完毕后，将真空泵吸收的汞齐及污染区域清扫的硫磺石灰水应统一收集到公司含汞废灯管处理间统一处理。<br/>                 注意：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。建议应急处理人员穿戴好防汞过滤式呼吸器、丁腈手套及长袖防护。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。<br/>                 2.消防措施<br/>                 用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。<br/>                 3.二次污染处置<br/>                 汞齐及污染区域清扫的硫磺石灰水应统一收集到公司含汞废灯管处理间统一处理。</p>  |
| <p>急救措施</p>   | <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。<br/>                 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br/>                 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br/>                 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>  |
| <p>注意事项</p>   | <p>1.个人防护<br/>                 呼吸系统防护：可能接触其汞蒸气时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；身体防护：穿橡胶耐酸碱服；手防护：戴橡胶耐酸碱手套；<br/>                 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。<br/>                 2.操作注意事项<br/>                 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。<br/>                 3.储存注意事项<br/>                 储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> |

(4) 危险废物现场处置预案

表 10.11-4 危险废物仓库现场处置预案

|               |  |
|---------------|--|
| <p>危险性分析</p>  | <p>事件特征：危险废物泄漏<br/>                 危害程度：公司危险废物主要包括含汞玻璃管、含汞废滤料、废有机溶剂等，长期渗入土壤，将造成周围土壤、地下水的严重污染。重金属属于持久性污染物，具有很强的稳定性，在土壤中难以再迁移，也不被生物降解，且可以在生物体内富集。因此，土壤、地下水若受重金属污染后，会对当地人群健康造成不良影响，并且重金属的污染具有长期累计效应，造成的后果是严重的；含有有机易燃品及腐蚀性废物，若泄漏或不规范储存，可构成对人体的危害及环境影响。<br/>                 可能出现的征兆：①危险废物贮存场所附近发生火灾；②出现异常天气（打雷、闪电、地震）；③盛装液体危险废物容器破损，危险废物泄漏；④装卸、运输不当造成危险废物泄漏。</p>  |
| <p>信息报告</p>   | <p>程序：发现者→危险废物仓库负责人→应急指挥中心；方式：电话；<br/>                 责任人：常务副总；电话：7263578；<br/>                 应急指挥中心 24 小时电话：7263611；</p>   |
| <p>应急处置措施</p> | <p>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。<br/>                 2、立即用沙土堵截已泄漏的废液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器；<br/>                 3、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；<br/>                 4、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；<br/>                 5、对于大量泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料容器内或槽车内，当泄漏量小时，可用沙子等吸附材料处理。<br/>                 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。</p>             |
| <p>急救措施</p>   | <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。<br/>                 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br/>                 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br/>                 食入：饮足量温水，催吐。</p>   |
| <p>注意事项</p>   | <p>1. 个人防护<br/>                 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，佩戴氧气呼吸器；<br/>                 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护；<br/>                 身体防护：穿橡胶耐酸碱服；<br/>                 手防护：戴橡胶耐酸碱手套；<br/>                 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。<br/>                 2. 操作注意事项<br/>                 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> |

(5) 储运过程现场处置预案

表 10.11-5 危险废物储运过程现场处置预案

|        |   |
|--------|---|
| 危险性分析  | <p>事件特征：运输事故及储存不当导致危险废物泄漏，<br/>                 危害程度：危险废物若泄漏或不规范储存，可构成对人体的危害及环境影响。<br/>                 可能出现的征兆：①运输事故导致危险废物泄露；②出现异常天气（打雷、闪电、地震）；③盛装液体危险废物容器破损，危险废物泄漏；④装卸、储存不当造成危险废物泄漏。</p>  |
| 信息报告   | <p>程序：发现者→储运负责人→应急指挥中心；方式：电话；<br/>                 责任人：常务副总；电话：7263578；<br/>                 应急指挥中心 24 小时电话：<b>7263611</b>；</p>   |
| 应急处置措施 | <p>1、立即请求公安交通警察或自己在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害。<br/>                 2、对溢出、散落的危险废液迅速进行收集、清理和消毒处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理。<br/>                 3、清理人员进行清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理。<br/>                 4、如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，将及时采取处理措施，并到医院接受救治。<br/>                 5、清洁人员还须对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。</p>  |
| 急救措施   | <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。<br/>                 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br/>                 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br/>                 食入：饮足量温水，催吐。</p>  |
| 注意事项   | <p>1. 个人防护<br/>                 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，佩戴氧气呼吸器；<br/>                 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护；<br/>                 身体防护：穿橡胶耐酸碱服；<br/>                 手防护：戴橡胶耐酸碱手套；<br/>                 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。<br/>                 2. 操作注意事项<br/>                 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> |

(6) 洗消废水现场处置预案

表 10.11-6 洗消废水现场处置预案

|        |   |
|--------|---|
| 危险性分析  | <p>事件特征：厂区发生火灾，化学品泄漏等需要用到水进行处理时产生的消防废水<br/>                 突发环境事故特征及征兆：厂区易燃物质燃烧产生火灾，化学品包装物破裂导致化学品泄漏等。<br/>                 危害程度：消防废水中含有害物质，未收集处理会对周边土壤及地表水环境产生影响。</p>  |
| 信息报告   | <p>程序：发现者→应急指挥中心；方式：电话；<br/>                 责任人：常务副总；电话：7263578；<br/>                 应急指挥中心 24 小时电话：<b>7263611</b>；</p>   |
| 应急处置措施 | <p>1、查看厂区雨水阀门，确保厂区雨水管网处于关闭状态，防止洗消废水通过雨水管网排入外环境。<br/>                 2、洗消废水经厂区污水管网自流至厂区内的污水处理站的调节池，通过污水处理站处理达标后回用或外送<br/>                 3、正确佩戴个人防护用具，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；</p>  |
| 急救措施   | <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。<br/>                 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br/>                 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p>  |
| 注意事项   | <p>1. 个人防护<br/>                 呼吸系统防护：佩戴防护口罩；<br/>                 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；<br/>                 身体防护：穿橡胶耐酸碱服；<br/>                 手防护：戴橡胶耐酸碱手套；<br/>                 其他防护：工作完毕，淋浴更衣。单独存放被污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。<br/>                 2.操作注意事项<br/>                 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。</p> |



### 10.11.4 应急演练记录

|          |   |    |            |
|----------|---|----|------------|
| 组织部门     | 安保部   | 时间 | 2016年6月24日 |
| 地点       | 厦门通士达照明有限公司 含汞废灯管处理中心环境污染事故预防与应急处理预案  |    |            |
| 目的       | 掌握发生火灾应急处理、逃生演练   |    |            |
| 主要内容     | (一) 演练内容：含汞废灯管处理中心环境污染事故预防与应急处理预案<br>(二) 演练步骤：<br>1、演练前编制了事故应急预案。<br>2、成立以总经理指挥的应急救援指挥机构。<br>3、成立抢险组、救护组、警戒组和通讯组。<br>4、根据生产安全事故的应急预案，准备了抢救物资。<br>5、对抢救器材的完好情况进行检查<br>6、通讯组负责各个时段的通讯联络畅通，警戒组防止现场参加演练人员无意中误进危险区域发生意外。<br>7、做好资料搜集和整理记录工作。 |    |            |
| 人员名单（签名） | 安保部等各成员共 18 人   |    |            |



演习照片

## 10.11.5 现场急救措施与方法

### 10.11.5.1 现场急救措施

#### (1) 化学品伤害急救措施

①皮肤接触：立即脱去衣着，用推荐的清洗介质冲洗，就医。

②眼睛接触：立即提起眼睑用大量水冲洗眼睛，至少 15min. 就医。

③吸入：迅速撤离现场到空气新鲜处；如呼吸停止，进行人工呼吸，如呼吸困难，给输氧（如有适当的解毒剂，立即服用），吸入光气中毒后，不能给输氧。

对发生中毒的病人，应在注射特效解毒剂或进行必要的医学处理才能根据中毒和受伤程度转送各类医院。

#### (2) 烧伤的急救措施：

①如人员衣服被烧着，尽快脱去着火或沸液浸渍的衣服，特别是化纤衣服。以免着火衣服和衣服上着的热液继续作用，使创面加大加深。用水将火浇灭，或迅速卧倒后，慢慢的在地上滚动，压灭火焰。禁止伤员衣服着火时站立或奔跑呼叫，以防增加头面部烧伤后吸入性损伤。

②迅速离开密闭和通风不良的现场，以免发生吸入性损伤和窒息。

③现场救护人员可用身边不易燃的材料，如毯子、雨衣、大衣、棉被等，最好是阻燃材料，迅速覆盖着火处，使与空气隔绝。

④对伤员实施冷疗。热力烧伤后及时冷疗可防止热力继续作用于创面使其加深，并可减轻疼痛、减少渗出和水肿。

⑤当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创面，避免创面污染；不要任意把水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

#### (3) 冻伤的急救措施

当人员发生冻伤时，应迅速复温。复温的方法是采用 40℃~42℃ 恒温热水浸泡，使其温度提高至接近正常；在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处的皮肤擦破，以防感染。

#### (4) 骨折时急救措施

当人员发生骨折时，特别是脊椎骨折时，在没有正确固定的情况下，除止血外，尽量少动伤员，以免加重损伤。

### 10.11.5.2 现场紧急抢救法

#### (1) 呼吸中断急救法—人工呼吸法

采用口对口，口对鼻或口鼻人工呼吸，口对口常用于成人，用在畅通呼吸道而发生呼吸停止的病人，当有牙关紧闭不能张口或口腔有严重损伤时，可用口对鼻人工呼吸。

使患者头部后仰，用手捏住患者口中吹气，吹毕使其胸部反动回流，然后松开捏鼻的手下，如此有节奏的均匀地反复进行，保持 16-20 次/min 的频次，直到胸部开始活动。

#### (2) 心脏停止跳动急救法—胸外心脏挤压法

让患者躺在硬质地面上或背部垫一块硬板，定位于胸骨中 1/3 与下 1/3 界处，利用上半身体重和肩、臂肌肉力量，垂直向下用力挤压，频次为 80—100 次/min，挤压深度为 4-5cm，挤压平稳不间断，有规律进行，下压与上放松的时间相等，当挤压至最低点有一明显停顿，在放松时定位手掌根部不要离开胸骨定位点，但又不使胸骨受压挤压注意冲击式压法。

#### (3) 紧急止血法

##### A、止血法

①指压法：通常是将中等或较大的动脉压在骨的浅面。将如，将颈总动脉第五颈椎横突，将肱骨干上，此法仅能用于短时间控制动脉血流。应随即继用其他止血法。

②压迫包扎法：常用于一般的伤口出血。注意应将裹伤的无菌面贴向伤口，包扎要松紧适度。

③加垫屈肢法：在肘、膝等侧加垫，屈曲肢体，再用三角巾等缚紧固定，可控制关节远侧流血。适用于四肢出血，但已有或疑有骨关节损伤者禁用。

④填塞法：用于肌肉、骨端等渗血。先用 1-2 层大的无菌纱布铺盖伤口，以纱布条、绷带等其充填其中，外面加压包扎。此法的缺点是止血不够彻底，且增加感染机会。

⑤止血带法：能有效的制止四肢出血。但用后可能引起或加重肢端坏死、急性肾功能不全等并发症，因此主要用于暂不能用其他方法控制的出血。使用止血带的注意事项：必须作出显著标志（如红色布条），注明和计算时间，优先后送伤员。连续阻断血流时间一般不得超过 1 小时，勿用绳索、电线等缚扎；用橡胶管（带）时应先在缚扎处垫上 1—2 层布。还可用帆布带或其他结实的布带，。止血带位置应接近伤口（减少缺血组织范围）。但上臂止血带不应缚在中 1/3 处，以免损伤挠神经。

B、包扎：目的是保护伤口、减少污染、固定敷料和帮助止血。常用的材料是绷带和三角巾；抢救中也可将衣裤、巾单等裁开作包扎用。无论何种包扎法，均要求包好后

固定不移和松紧适度。

①绷带卷包扎法：有环行、螺旋反折包扎，“8”字形包扎。包扎时要掌握“三点一走行”，即绷带的起点、止点、着力点（多在伤处）和走行方向顺序。

②三角巾包扎法：三角巾制作较为方便，包扎时操作简捷，且能适应各个部位，但不便于加压，也不够牢固。

C、固定：骨关节损伤时均必须固定制动，以减轻疼痛、避免骨折片损伤血管和神经等，并能帮助法洽休克。较重的软组织损伤，也宜将局部固定。固定前，应尽可能牵引伤肢和矫正畸形；然后将伤肢放到适当位置，固定于夹板或其他支架（可就地取材如用木板、竹竿、树枝等）。固定范围一般应包括骨折处远和近的两个关节，既要牢靠不移，又不可过紧。急救中如缺乏固定材料，可行自体固定法。如将受’伤上肢缚在胸廓上，或将下肢固定于健肢。

D、搬运及转运：背、夹、拖、抬、架。注意事项：对骨折、特别是脊柱损伤的伤员，搬运和转运时必须保持伤处稳定，切勿弯曲或扭动。对昏迷伤员，搬运时必须保持呼吸道通畅。

#### （4）中毒的现场急救措施

发生急性中毒事故，应立即将中毒达医院急救。护送者要向院方提供引起中毒的原因、毒物名称等，如化学物不明，则需带该物料及呕吐物的样品，以供医院及时检测。

如不能立即到达医院时，可采取急性中毒的现场急救处理：

①吸入中毒者，应迅速脱离中毒现场，向上风向转移，至空气新鲜处。松开患者的领和裤带。并注意保暖。

②化学毒物沾染皮肤时，应迅速脱去污染衣服、鞋袜等，用大量流动清水冲洗 15~30 分钟。头面部受污染时，首先注意眼睛的冲洗。

③口服中毒者，如为非腐蚀生物物质，应立即用催吐方法，使毒物吐出。现场可用自己的中指、食指刺激咽部、压舌要的方法催吐，也可由旁人用羽毛或筷子一端扎上棉花刺激咽部催吐。催吐时尽量低头，身体向前弯曲，呕吐物不会呛人肺部。误服强酸、强碱，催吐后反而使食道、咽喉再次受到严重损伤，可服牛奶、蛋清等。另外，对失去知觉者，呕吐物会误吸入肺；误喝了石油类物品，易流入肺部引起肺炎。有抽搐、呼吸困难，神志不清或吸气时有吼声者均不能催吐。

④对中毒引起呼吸、心跳骤停者，应进行心肺复苏术，主要的方法有口对口人工呼吸和心脏胸外挤压术。

## **(5) 触电急救**

导致人体电生理紊乱，特别是心脏电生理紊乱，发生严重的心律失常，甚至心脏骤停。

A、立即帮助触电者脱离电源。

B、对触电者进行现场急救：

①如果触电者伤势不重、神志清醒，但有些心慌、四肢麻木，全身无力，或触电者一度昏迷，但以清醒过来，应让触电者安静休息，注意观察并送往医院就医。

②如果触电者伤势较重，已经失去知觉，但心脏跳动和呼吸尚未中断，应让触电者安静的平卧，解开其紧身衣服以利呼吸；保持空气流通，若天气寒冷，则注意保温。严密观察，并送往医院就医。

③如果触电者伤势严重，呼吸停止或心脏跳动停止，应立即实施口对口人工呼吸或胸外心脏挤压进行急救；并送往医院就医。

④若触电的同时发生外伤，应根据情况酌情处理。对于不危及生命的轻度外伤，可以在触电急救之后处理；对于严重的外伤，如伤口出血，进行包扎，并送往医院就医。

C、电烧伤的救护：

电烧伤后体表一般一个入口和相应的出口，且入口比出口损伤重。电弧烧伤一般不会引起心脏纤维性颤动，更为常见的是人体由于呼吸麻痹而死亡，故抢救时应先进行呼吸的复苏；有神志障碍者，头部可用冰帽或冰袋。

D、救护时要注意的问题：

①救护人员切不可直接用手、其他金属或潮湿的物件作为救护工具，而必须使用干燥绝缘的工具。救护人员最好只用一只手操作，以防自己触电。

②为防止触电者脱离电源后可能摔倒，应准确判断触电者倒下的方向，特别是触电者身在高处的情况下更要采取防摔措施。

③人在触电后，有时会有较长时间的“假死”，因此，救护人员应耐心进行抢救，不可轻易中止。

④触电后，即使触电者表面的伤看起来不严重，也必须接受医生的诊治。因为身体内部可能会有严重的烧伤。

## **(6) 烧伤的急救**

化学物质对人体组织有热力、腐蚀致伤作用，一般称为化学烧伤。其烧伤程度取决于化学物质的种类、浓度和作用持续时间。常见化学烧伤的救护方法如下：

①立即将伤员救出烧伤现场。

②迅速熄灭被烧着的衣服鞋帽，并脱掉烧坏的衣服。

③立即用大量自来水冲洗创面 3-5 分钟，入口内和鼻腔内进入火灰，要立即漱口和清理。如眼内有矿灰要用植物油或石蜡油棉签蘸去颗粒。

④视伤情需送医院治疗的，要立即由专人护送，用干净的布覆盖创面，以防途中发生意外。

### **(7) 化学性皮肤烧伤**

化学性皮肤烧伤的现场处理方法是，立即移离现场，迅速脱去被化学物沾污的衣裤、袜子等。

①无论酸、碱或其它化学物烧伤，立即用大量流动自来水或清水冲洗伤面 15-30 分钟。

②新鲜创面上不要任意涂上油膏或红药水，不用脏布包裹。

③烧伤时应用大量水冲洗、浸泡或用多层湿布覆盖创面。

④烧伤病人应及时送医院。

⑤烧伤的同时往往会骨折、出血等外伤，在现场也应及时处理。

### **(8) 化学性眼烧伤**

①迅速在现场用流动清水冲洗，千万不要未经冲洗处理而急于送医院。

②冲洗时眼皮一定要掰开。

③如无冲洗设备，也可把头部埋入清洁盆水中，把眼皮掰开。眼球来回转动洗涤。

### **(9) 热烧伤的急救**

火焰、开水、蒸汽、热液体或固体直接接触于人体引起的烧伤，都属于热烧伤。其烧伤程度取决于作用物体的温度和作用持续的时间。热烧伤的救护方法如下：

①轻度烧伤尤其是不严重的肢体烧伤，应立即用清水冲洗或将患肢浸泡在冷水中 10—20 分钟，如不方便浸泡，可用湿毛巾或布单盖住在患部，然后浇冷水，以上伤口尽快冷却降温，减轻热力引起的损伤。穿着衣服的部位烧伤严重，不要先脱衣服，否则易使烧伤处的水泡皮一同撕脱，造成伤口创面暴露，增加感染机会。而应立即朝衣服上面浇冷水，等衣服局部温度快速下降后，再轻轻脱去衣服或用剪刀剪开脱去衣服。最好用干净纱布或布单覆盖创面，并尽快送往医院治疗。

②火灾引起烧伤时，伤员身上燃烧着的衣服如果一时难以脱下来，可让伤员卧倒在地滚压灭火。或用水浇灭火焰。切勿带火奔跑或用手拍打，否则可能使得火借风势越烧

越旺，使手被烧伤。也不可在火场大声呼喊，以免导致呼吸道烧伤。要用湿毛巾捂住口鼻，以防烟雾吸入导致窒息或中毒。

③重要部位烧伤后，抢救时要特别。如头面部烧伤后，常极度肿胀，且容易引起继发性感染，容易被漏诊因而延误抢救。因此要密切观察伤员有无进展性呼吸困难，并及时护送到医院治疗。

# 厦门通士达照明有限公司

## 突发环境事故应急资源调查报告

### 1 公司应急资源状况

公司的环境应急队伍（应急救援组织）见表 1，应急装备、物资、场所等应急资源状况列表见表 2。

**表 1 企业应急队伍一览表**

| 组织结构   |       | 应急职位   | 组成（职务、岗位）     | 联系电话    |
|--------|-------|--------|---------------|---------|
| 应急领导组  |       | 总指挥    | 常务副总          | 7263578 |
|        |       | 副总指挥   | 分管生产的副总       | 7263550 |
| 应急指挥中心 |       | 指挥中心主任 | 安保部主管         | 7263530 |
|        |       | 指挥中心成员 | E H S 专员      | 7263582 |
|        |       |        | 环保专员          | 7263582 |
|        |       |        | 消防专员          | 7263594 |
| 应急工作组  | 信息通报组 | 组长     | 办公室主管         | 7263508 |
|        |       | 成员     | 网络信息部主管       | 7263516 |
|        | 疏散警戒组 | 组长     | 事故单位主管        | —       |
|        |       | 成员     | 事故单位兼职 EHS 人员 | —       |
|        | 现场救护组 | 组长     | 医务室值班医生       | 7263565 |
|        |       | 成员     | 事故单位急救员       | —       |
|        | 后勤物资组 | 组长     | 采购部主管         | 7263506 |
|        |       | 成员     | 采购部相关人员       | —       |
|        | 抢险抢修组 | 组长     | 设备部主管         | 7263588 |
|        |       | 成员     | 公司各车间抢险队队长    | —       |
|        |       | 成员     | 消防监控室班长       | 7263551 |
|        | 善后工作组 | 组长     | 事故单位主管        | —       |
|        |       | 成员     | 公司工会干事        | 7263508 |
|        | 事故调查组 | 组长     | 安保部主管         | 7263530 |
|        |       | 成员     | 事故单位主管        | —       |
|        |       | 成员     | 环保专员          | 7263582 |
|        | 环境监测组 | 组长     | 安保部主管         | 7263530 |
|        |       | 成员     | 环保专员          | 7263582 |
|        |       | 成员     | 消防专员          | 7263594 |
|        | 内部专家组 |        | 组长            | 公司环保专家  |



**表 2 企业应急装备、物资及场所一览表**

| 分类       | 单位名称          | 联系电话    |
|----------|---------------|---------|
| 周边企业及村庄  | 官浔社区          | 7016144 |
|          | 西柯社区          | 7110880 |
|          | 吕厝社区          | 7113557 |
|          | 邻里中心公寓        | 7390287 |
| 消防       | 火警            | 119     |
|          | 厦门公安消防支队      | 5302222 |
|          | 同安消防大队        | 7067119 |
| 安监       | 同安区安全生产监督管理局  | 7316129 |
|          | 厦门市安全生产监督管理局  | 2035555 |
|          | 厦门市重大危险源监控中心  | 2699967 |
| 环保       | 环保专线          | 12369   |
|          | 同安环保分局        | 7221381 |
|          | 同安环境监察支队      | 7222655 |
|          | 厦门市环保局        | 5182616 |
|          | 市环境监测站        | 2233086 |
|          | 市环境监察支队       | 2272816 |
|          | 市环保局污染控制处     | 5182631 |
| 公安       | 同安区公安分局       | 7022321 |
|          | 厦门市公安局        | 2110170 |
| 医院（附近医院） | 同安中医院         | 7022116 |
|          | 厦门市第二医院（集美医院） | 6159520 |
|          | 第一七四医院        | 6335500 |
|          | 厦门中山医院        | 2292201 |
| 卫生       | 厦门市卫生监督所      | 2667600 |
|          | 厦门市疾病预防控制中心   | 3693333 |
| 其它       | 劳动保障          | 12333   |
|          | 医疗急救          | 120     |
|          | 应急求助          | 110     |

## 2 环境应急装备设施情况

公司现有的突发环境事件应急设施见表 3。

表 3 应急防控设施一览表

| 序号 | 应急设施名称                 | 位置                 | 应急内容和作用   |
|----|------------------------|--------------------|---|
| 1  | 危险化学品仓库围堰              | 危险化学品仓库            | 当储液泄漏时将泄漏液截留在车围堰以内不会外流至外环境，当消防废水产生时可截留在车围堰以内不会外流至外环境。   |
| 2  | 地面防腐、防渗防漏              | 化学品仓库、污水处理站、MRT 车间 | 用环氧树脂作防腐防渗处理，液体泄漏时泄漏液不会腐蚀地面而渗入地表以下。   |
| 3  | 1000m <sup>3</sup> 调节池 | 污水处理站              | 确保事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，且能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理，防止事故废水进入外环境。   |
| 4  | 含汞烟气自动警报装置             | 废气排放口              | 实施监控含汞废气处理情况，一当发现污染物浓度超过限制，立即通知滤料公司来更换滤料。   |
| 5  | 视频监控系统                 | 厂区各风险源处            | 配备有 48 台监视探头和 6 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。 |

◇ 关于现有事故应急池是否满足要求的说明：

公司目前生产废水最大日产生量 400t/d, 公司废水处理站设计处理能力为 1000m<sup>3</sup>/d。公司建设有一个 1000m<sup>3</sup> 的调节池, 平时至少预留 600 m<sup>3</sup> 的有效容积储存事故应急废水, 事故应急池符合规范要求。

3 环境应急设施现场图



防爆灯



紧急冲眼器



消防沙



灭火器



危废仓库导排沟



MRT 危废暂存间防渗地面



消防设施



调节池



应急劳保用品



化学品仓应急导排管





应急消防用品



应急消防用品



雨水截止阀

## 厦门通士达照明有限公司突发环境事件应急预案评估意见

### 评 估 意 见

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，厦门通士达照明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2017年5月31日对公司《厦门通士达照明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：

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具有一定的可操作性。3位专家对预案评估的平均分数为83.8分，评估结论为通过。

建议本预案按照以下修改意见和建议进行完善后，在规定的时间内，按要求报相关环境保护主管部门备案。

1. 根据企业实际情况，结合MRT工艺进一步完善环境事件分级、应急预警、响应分级、应急组织架构、预案衔接、外部报告等相关内容，完善编制依据。

2. 结合企业现状，完善原辅材料清单和用量等内容，补充完善MRT生产工艺和影响范围等问题，完善风险评估报告，核实风险等级划分和事故应急池的容量。

3. 补充完善土壤应急监测的内容、监测项目及相应的监测方案，补充厂区定期土壤污染的监测内容。


4. 核查厂区事故应急池的收集方式、应急封堵措施，补充说明洗消废水的收集、应急池的联动方式、输送方式。

5. 根据产污环节的特点，补充完善含汞危险废物HW29的运输单位和运输路线，运输过程中突发环境事件的现场处置预案。

6. 进一步完善化学品和危险废物仓库的区分设置，规范危险废物仓库和危险化学品仓库的管理，完善相关防渗措施和仓库的收集措施。

7. 与会代表及专家的其他意见和建议。

评估专家组签字：

  
2017年5月31日

## 《厦门通士达照明有限公司突发环境事件应急预案》

### 复 查 意 见

专家组意见:

根据评审专家提出的修改意见与建议,厦门通士达照明有限公司突发环境事件应急预案的编制单位对该公司预案文本进行了认真的修改与完善。经审核认为,该预案的修订版编制基本符合国家环保部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《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)36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)等相关文件要求,可作为该公司突发环境事件应急实施方案上报环保主管部门备案。

评估专家组组长(签字):




2017年6月10日




附

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

|   |                       |      |                             |
|---|-----------------------|------|-----------------------------|
| 单位名称  | 厦门通士达照明有限公司           | 机构代码 | 612039512                   |
| 企业主要负责人   | 吴育秀                   | 联系电话 | 7263578                     |
| 联系人   | 黄裕良                   | 联系电话 | 7263582                     |
| 传 真   | 0592-7263632          | 电子邮箱 | huangyuliang@topstar.com.cn |
| 地址  | 福建省厦门市同安区美溪道676号      |      |                             |
| 预案名称  | 厦门通士达照明有限公司突发环境事件应急预案 |      |                             |
| 风险级别  | 一般环境风险单位              |      |                             |
| <p>本单位于2017年6月20日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;"><p>预案制定单位(公章)</p></div> |                       |      |                             |
| 预案签署人   | 吴育秀                   | 报送时间 | 2017.6.20                   |



|                              |   |     |     |
|------------------------------|---|-----|-----|
| 突发环境<br>事件应急<br>预案备案<br>文件目录 | 1. 突发环境事件应急预案备案表；<br>2. 环境应急预案及编制说明：<br>环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；<br>编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；<br>3. 环境风险评估报告；<br>4. 环境应急资源调查报告；<br>5. 环境应急预案评审意见。   |     |     |
| 备案意见                         | 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2017年 6 月 21 日<br>收讫，文件齐全，予以备案。<br><br><div style="text-align: right;"> <br/>           备案受理部门（公章）<br/>           2017年 6 月 21 日         </div> |     |     |
| 备案编号                         | 350212-2017-020-1   |     |     |
| 报送单位                         |   |     |     |
| 受理部门<br>负责人                  |   | 经办人 | 柯雪奇 |

