应急预案编号：202006

应急预案版本号： 20200610

# 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司

# 突发环境事件应急预案

责任单位：霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司

二〇二〇年六月

# 颁 布 令

为了全面贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，规范应急管理工作，提高突发事件的应急救援反应速度和协调水平，增强综合处置突发事件的能力，预防和控制次生灾害的发生，保障企业员工和公众的生命安全，最大限度地减少财产损失、环境破坏和社会影响，实现可持续发展，根据国家相关法律、法规的要求，公司编制了《霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司突发环境事件应急预案》，现予颁布实施，公司全体员工必须认真学习，深入领会，切实贯彻执行。

**总经理：**

**时间：**

# 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、规定依据 ..... 1
1.2.2 技术标准、规范及相关资料 ..... 2
1.3 适用范围 ..... 4
1.3.1 适用范围 ..... 4
1.3.2 突发环境事件类型、级别 ..... 4
1.4 应急预案体系 ..... 6
1.5 工作原则 ..... 7
**2 基本情况 ..... 9**
2.1 企业基本情况 ..... 9
2.1.1 企业概况 ..... 9
2.1.2 企业厂区平面布置 ..... 11
2.1.3 企业地理位置及周边自然环境 ..... 11
2.1.4 企业应急救援设施 ..... 12
2.2 环境风险源基本情况 ..... 14
2.2.1 产品方案 ..... 14
2.2.2 主要设备清单 ..... 14
2.2.3 主要原辅材料及能源消耗 ..... 19
2.2.4 生产工艺 ..... 31
2.2.5 主要构筑物 ..... 39
2.2.6“三废”排放及处理情况 ..... 40
2.2.7 运输情况 ..... 57
2.3 厂区周围环境概况 ..... 57
2.3.1 周边环境状况 ..... 57
2.3.2 环境保护目标 ..... 57
2.3.3 公司所在地环境功能区划 ..... 60

2.3.4 公司所在地环境质量现状 ..... 63
**3 环境风险源与环境风险评价 ..... 66**
3.1 环境风险源识别 ..... 66
3.1.1 环境物质风险识别 ..... 66
3.1.2 主要装置及储运设施风险识别 ..... 67
3.2 事故类型、可能危害及向环境转移途径 ..... 67
3.3 最大可信事件及预测结果 ..... 68
3.4 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径 ..... 68
3.5 自然条件可能造成的污染事件的说明 ..... 69
3.6 公司应急能力评估 ..... 69
**4 组织机构及职责 ..... 72**
4.1 组织体系 ..... 72
4.2 指挥机构组成及职责 ..... 72
**5 预防与预警 ..... 79**
5.1 预防措施 ..... 79
5.2 预警行动 ..... 81
5.2.1 预警信息获取 ..... 82
5.2.2 发布预警条件、方式、方法、程序 ..... 82
5.3 报警、通讯联络方式 ..... 84
5.3.1 24 小时有效报警装置 ..... 84
5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段 ..... 84
**6 信息报告与通报 ..... 85**
6.1 内部报告 ..... 85
6.2 信息上报 ..... 85
6.3 信息通报 ..... 86
6.4 事件报告内容 ..... 87
**7 应急响应与措施 ..... 89**
7.1 分级响应机制 ..... 89
7.2 应急处置措施 ..... 90

7.2.1 应急预防设施 ..... 90
7.2.2 应急预防设施汇总表 ..... 92
7.2.3 突发环境事件现场应急措施 ..... 93
7.2.4 大气污染事件应急措施 ..... 95
7.2.5 水污染事件应急措施 ..... 97
7.2.6 危险废物污染事件应急措施 ..... 102
7.2.7 化学品泄漏、渗漏造成土壤及地下水污染的应急措施 ..... 104
7.2.8 周围企业发生事故而引发的次/伴生环境污染的相应的应急措施 ..... 105
7.2.9 受伤人员现场救护、救治与医院救治 ..... 106
7.2.10 环境污染物的消除 ..... 108
7.2.11 园区应急预案中对各企业的相关要求 ..... 108
7.2.12 应急联动体系 ..... 108
7.3 应急监测 ..... 109
7.3.1 应急监测的概念 ..... 109
7.3.2 应急监测点位的布设 ..... 109
7.3.3 采样频次的确定 ..... 110
7.3.4 跟踪监测 ..... 110
7.3.5 企业应急监测 ..... 110
7.4 应急终止 ..... 113
7.4.1 应急终止的条件 ..... 113
7.4.2 应急终止的程序 ..... 113
7.5 应急终止后的行动 ..... 114
**8 后期处置 ..... 115**
8.1 善后处理 ..... 115
8.2 保险 ..... 115
**9 应急培训和演练 ..... 116**
9.1 培训 ..... 116
9.2 演练 ..... 117
9.2.1 演练分类及内容 ..... 117

9.2.2 演练范围与频次.....117
9.2.3 预案评估和修正.....117
**10 奖惩.....121**
**11 保障措施.....122**
11.1 经费及其他保障.....122
11.2 应急物资装备保障.....122
11.3 应急队伍保障.....122
11.4 通信与信息保障.....122
**12 预案的评审、备案、发布和更新.....123**
12.1 预案的评审、备案.....123
12.2 预案管理与更新.....123
12.3 预案实施时间.....124
**13 预案的实施和生效时间.....125**
**14 附则.....126**
**15 附件.....128**

# 1 总则

突发环境事件应急预案是本公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由安全事故次生、衍生的各类突发环境事件而制定的应急预案。规范了公司应对突发环境事件的应急机制，提出了公司突发环境事件的预防预警和应急处置程序和应对措施，完善了公司救援抢险队伍的衔接和联动，为有效、快速应对环境污染，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

## 1.1 编制目的

为进一步健全我公司突发环境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发性环境污染事件的危害，提高我公司环境保护方面人员的应急反应能力，确保迅速有效地处理突发性环境污染和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，指导和规范突发性环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，根据本单位的实际情况，特制定本工作预案。

企业已编制完成应急预案并于 2017 年 6 月 27 日完成备案（备案编号：320582-2017-028-H），由于新增“扩建 UOP 中国 1100 吨/年催化剂工厂技改项目”、“UOP 研发实验楼项目”、“UOP 研发实验楼项目（重新报批）”，根据近三年新出台的应急预案相关文件及实际应急演练情况，为进一步提高我公司防范和处置突发环境事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件的蔓延，减少环境危害，保障公众健康和环境安全，根据本单位的实际情况，对现有应急预案进行更新。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律、法规、规定依据

(1)《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，1989 年 12 月 26 日通过并施行，2014 年 4 月 20 日修订通过，2015 年 1 月 1 日施行）

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）

(3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）

(4)《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）

(5)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2019 年 6 月 5 日通过修订草案）

(7)《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第 13 号，2014 年 8 月 31 日通过，2014 年 12 月 1 日施行）

(8)《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号，2009 年 5 月 1 日起施行）

(9)《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013 年 12 月 4 日修订通过，2013 年 12 月 7 日施行）

(10)《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 89 号， 2017 年 1 月 10 日修订）

(11)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 79 号修订，2015 年 7 月 1 日起施行）

(12)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 79 号修订，2015 年 7 月 1 日起施行）

(13)《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号）

(14) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》，安监总厅管三〔2011〕142 号

(15) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12 号）

(16)《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》(苏环办[2012]221 号）

(17)《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101 号）

(18)《江苏省政府关于印发江苏省突发事件总体应急预案的通知》(苏政发[2020]6 号）

(19)《江苏省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函[2020]37 号）

(20)《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第 69 号，2007 年 8 月 30 日通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行）

### 1.2.2 技术标准、规范及相关资料

(1)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

(2)《地表水资源质量标准》（SL63-94）

(3)《地下水质量标准》(GBT 14848-2017)

(4)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

(5)《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

(6)《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

(7)《污水综合排放标准》(GB8979-1996)

(8)《工作场所有害因素职业接触限值：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）

(9)《工作场所有害因素职业接触限值：物理有害因素》（GBZ2.2-2007）

(10)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

(11)《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB321072-2018）

(12)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）

(13)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

(14)《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）

(15)《化学品分类和危险性公示-通则》（GB13690-2009）

(16)《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）

(17)《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）

(18)《首批重点监管的危险化学品名录》

(19)《第二批重点监管危险化学品名录》

(20)《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》，国家安全生产监督管理局，安监管危化字〔2004〕43 号

(21)《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(企事业单位版)

(22)《突发性污染事故中危险品档案库》

(23)《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）

(24)《环境污染事故应急预案编制技术指南》

(25)《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏政办发[2012]153 号）

(26)《苏州市突发公共事件总体应急预案》

(28)《苏州市突发固体废物污染环境事件应急预案》

(29)《张家港市突发环境污染事故应急预案》

(30)《扬子江国际化学工业园危险化学品事故应急响应实用手册》

(31)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》

(32)《危险化学品名录》(2015 版)

(33)《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日）

(34) 其他相关的规章、标准及技术资料。

## 1.3 适用范围

### 1.3.1 适用范围

本预案适用于霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司突发环境事件的预防、预警和应急处置，以及生产车间、原料罐区、污水处理站、原料成品仓库等厂区所在地周边环境敏感区域和上述区域内人员的在突发环境事件时的应急处置和应急救援。

### 1.3.2 突发环境事件类型、级别

**1、突发环境事件类型：**

根据霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司环境风险源基本情况调查结果，以及可能发生的突发环境事件的发生过程、性质和机理，公司潜在突发环境事件类型分为大气突发环境事件、水突发环境事件、固体废弃物污染事件、危险化学品和废弃化学品污染事件。及时发现突发环境事件、并针对生产装置和储存设施分别采取相应的处置措施可有效预防事件的扩大造成严重的环境污染。

**2、突发环境事件级别：**

按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，将突发环境事件由高到低的划分为重大突发环境事件（I 级）、较大突发环境事件（II 级）、一般突发环境事件（III 级）三个级别。

（1）重大突发环境事件（I 级，即园区级）

此类事件影响范围大、很难控制，后果严重且难以预料，所能造成的影响可波及临近的其他企业、以及界区外更远地区，需在厂区周边区域进行必要的人员撤离，需要调动园区及周边企业、甚至地区或市级力量进行救援。

（2）较大突发环境事件（II 级，即厂区级）

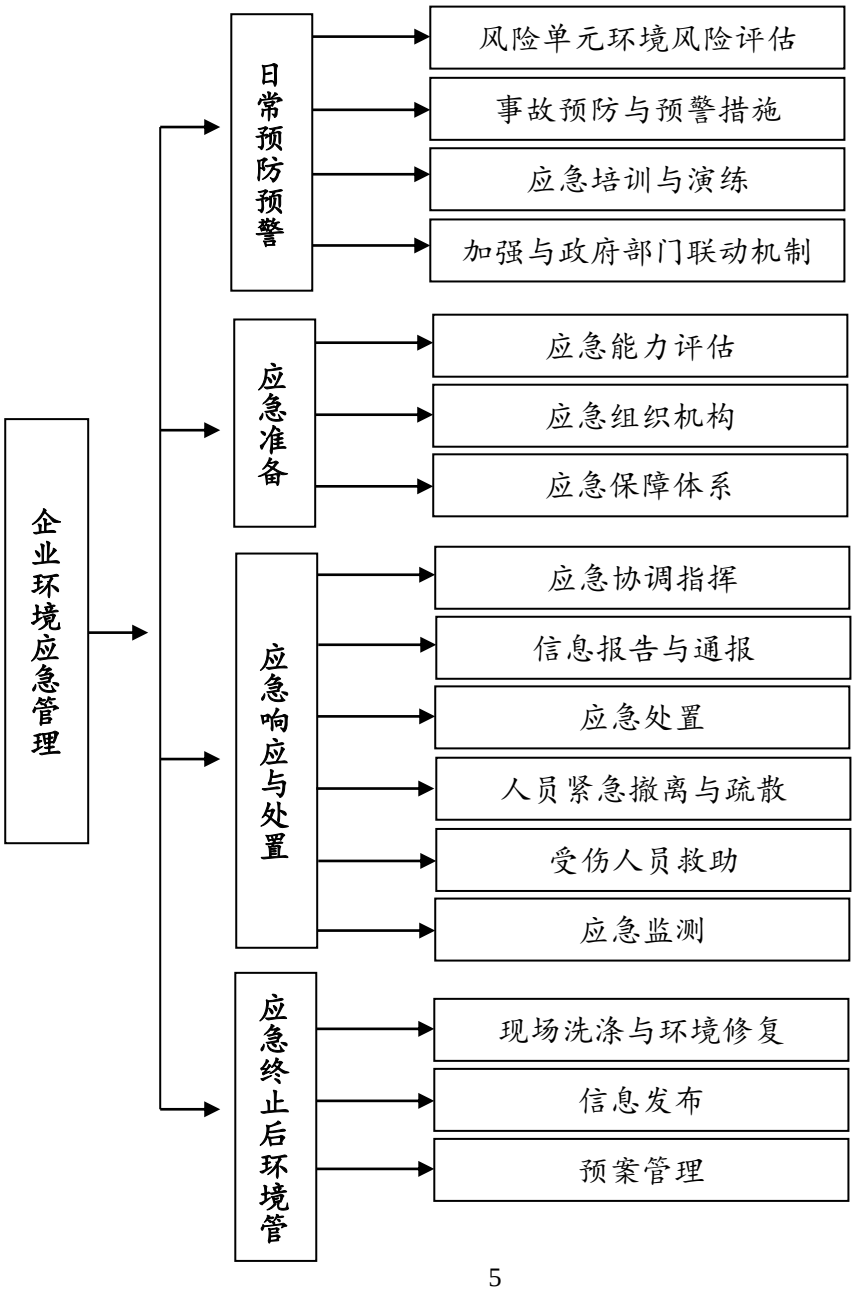
此类事件的影响可波及公司内部其他装置或公用设施，会造成比较大的危险或对生命、环境和财产有潜在的威胁，需在事件周边区域进行必要的人员撤离。事件

也可能会传播并影响到厂外，但影响相对较小，必要时可能需要调动园区或周边企业的力量。

（3）一般突发环境事件（III 级，即车间级）

此类事件的影响局限在公司内部某一个应急计划区（车间）之内，可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，不会对生命、环境和财产造成直接的威胁，不需要人员从相关的建筑物或紧靠的室外区域撤离。事件可能需要投入整个公司的力量来控制，但影响不会扩大到厂区之外。

企业环境应急管理是一个全过程的管理。具体可包括：日常预防和预警、环境应急准备、环境应急响应与处置、环境事故应急终止后的管理等方面。具体相关管理体系示意图如下：



## 1.4 应急预案体系

应急预案应形成体系，针对各级各类可能发生的事故和所有危险源制订专项应急预案和现场应急处置方案，并明确事前、事发、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责。生产规模小、危险因素少的生产经营单位，综合应急预案和专项应急预案可以合并编写。

本公司应急预案体系由公司根据有关法律、法规、规章、上级人民政府及其有关部门要求，针对公司的实际情况制定本公司突发性环境事件总体应急预案，不单独制定各单项应急预案。同时根据实际需要和情势变化，适时修订应急预案。应急预案的制定、修订程序根据相关部门规定执行。

本公司突发环境事件应急预案是扬子江国际化学工业园突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（Ⅱ级和Ⅲ级）时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（Ⅰ级）时，及时上报化工园应急处置中心以及张家港市环保局，启动扬子江国际化学工业园突发环境事件应急预案。本公司突发环境事件应急预案与公司其它应急预案（如安全事故应急救援预案）为并列关系，当厂区同时发生突发环境事件和其它事件时，同时启动突发环境事件应急预案和其它应急预案。

园区突发环境事件应急预案与企业突发环境事件应急预案在内容上有着互补关系，前者为纲后者为目，前者更注重对于环境风险应急工作的统筹安排，在大方向上指导园区的环境风险应急救援工作的顺利展开；而后者则更强调具体的突发环境事件的救援与处理。在突发环境事件的处理处置过程中，园区应急预案起着指导和协调作用，通过规定应急救援指挥中心的建立、界定事件等级、给出园区内外各种救援力量的组织与协调、确定园区应急救援物质与设备、指导应急疏散等内容，在更高的层面上为展开应急救援工作提供指南，使得应急救援工作在一定的体系内有条不紊的展开。而企业应急预案则通过提供与突发环境事件相关的各类具体信息、提供各种事件可能原因以及处理措施等指导具体的应急救援行动。园区——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障园区应急救援工作的顺利开展。应急预案框架体系图见图 1.4-1。

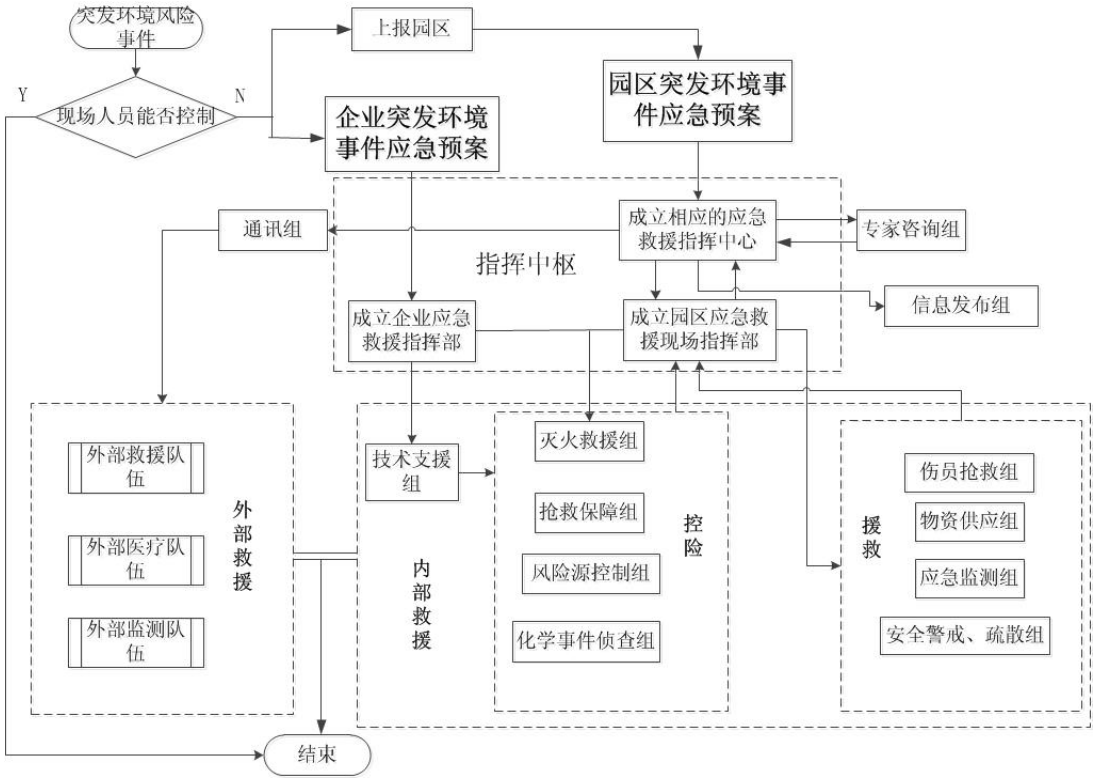



**图 1.4-1　应急预案框架体系图**

突发环境事件应急预案与生产安全事故预案均为应急预案的一种，生产安全事故属于突发环境事件的一种，但生产安全事故预案主要为规范生产安全事故应急预案管理工作，迅速有效处置生产安全事故，侧重点偏重于生产安全，而突发环境事件侧重于环境安全，两者可相互结合。

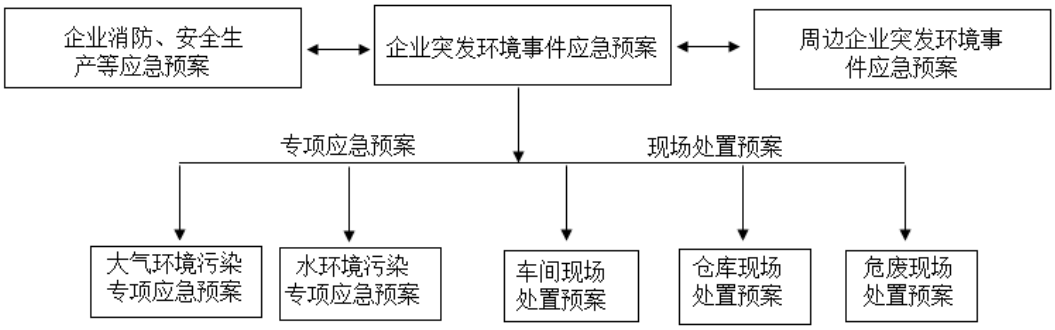



**图 1.4-2　企业突发环境应急预案与其他预案衔接关系图**

## 1.5 工作原则

（1）坚持以人为本、预防为主、安全第一。建立环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境污染事件防范和处理能力。遵循“预防为主，有备无患”的原则做好应急工作准备，减少环境事件的中长期影响，消除或减轻突发环

境事件的负面影响，最大限度地保障公众健康，保护人民生命和财产的安全。

（2）坚持统一领导、分类管理、分级负责工作原则，针对各类突发环境污染事件的扩散特点及可能影响的范围和程度，实行分类管理、分级响应，充分发挥部门专业优势和职能作用，通过采取相应措施，使突发环境事件造成的危害范围和社会影响减小到最低程度。

（3）坚持属地为主、职责明确、协同联动的工作原则，做到早发现、早报告、早处理，提高快速反应与应急处理能力，做好环境污染事件的应急处理工作。

（4）坚持预防为主、平战结合。坚持以预防为主的方针，做好预防、预测和预警工作。做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、装备完美、预案演练等工作。

（5）加强联动，信息共享。建立联动协调机制，加强协同配合，完善环境应急监测网络，充分发挥部门、行业优势和专业救援力量的作用，实现资源信息共享。

（6）科学规范，处置有效。充分发挥专家学者在应急管理中的参谋作用，采用先进的监测、预警、预防和应急处置技术及设施，为突发环境事件的预警和处置提供技术支持，确保一旦发生突发环境事件，能快速反应，科学处置。

# 2 基本情况

## 2.1 企业基本情况

### 2.1.1 企业概况

霍尼韦尔国际公司是一家在多元化技术和制造业领域占世界领导地位的跨国公司，旗下有四大业务集团：航空航天集团、自动化控制系统集团、交通系统集团和特殊材料集团，其中特殊材料集团旗下的UOP公司是国际领先的工艺技术供应商，主要向石油炼制、石化和气体加工行业提供工艺技术、催化剂、吸附剂、工艺装置和技术服务。

霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司现有“UOP中国2000吨/年催化剂工厂项目”、“扩建年产4000吨催化剂项目”。根据以上项目实际建设情况，霍尼韦尔公司已于2017年6月更新编制完成霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司突发环境事件应急预案，并于2017年6月27日完成备案，备案编号：320582-2017-028-H。

霍尼韦尔公司采用UOP技术生产的脱氢催化剂和重整催化剂在国内仍属于新型催化剂产品，供不应求，为满足市场需求，计划将现有2000t/a催化剂生产线进行技术提升，产能提升至3100t/a，故于2018年投资建设“扩建UOP中国1100吨/年催化剂工厂技改项目”。主要通过技术优化，对现有一期项目生产线进行产能提升，将现有2000t/a催化剂生产线进行技术提升，产能提升至3100t/a；优化产品方案，脱氢催化剂中30%采用原配方，70%采用柠檬酸替代盐酸，脱氢催化剂产品规格不变。不涉及主体工程建设和新增设备等，对现有氯气站风险应急系统进行改造。该项目于2019年10月22日取得张家港保税区管理委员会的批复(张保审批[2019]101号)，目前正在建设过程中。

2018年6月，为加强催化剂和吸附剂在中国本土化的研究，霍尼韦尔公司决定在现有厂区内建设一幢具研发、实验、办公为一体的UOP研发实验楼，该项目于2018年9月21日取得江苏省张家港保税区管理委员会的批复(张保行审注册[2018]65号)。后由于实际建设过程中发生重大变动，该项目于2019年7月进行了重新报批，2019年8月20日取得张家港保税区管理委员会的批复（张保行审注册[2019]138号），目前已完成竣工环保验收工作，正式投入使用。

公司占地面积112亩（约746700$m^2$），扩建后全厂职工146人，四班两运转，年有效工作日为300天。基本情况汇总见表2.1-1。

公司产品产能及环保手续情况见表 2.1-2。

**表 2.1-1 企业基本情况汇总表**

| 单位名称 | 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司 | | |
|---|---|---|---|
| 单位地址 | 江苏扬子江国际化学工业园南海路 50 号 | 所 在 区 | 张家港市 |
| 企业性质 | 外国法人独资 | 所在街道（镇） | 金港镇 |
| 法人代表 | 刘茂树 | 所在社区（村） | 扬子江国际化学工业园 |
| 组织机构代码 | G10320582006307207 | 邮政编码 | 215600 |
| 联系电话 | 021-28942198 | 职工人数 | 146 |
| 企业规模 | 小型 | 占地面积 | 112 亩 |
| 主要原料 | 氧化铝、氯铂酸溶液、液氯、盐酸、柠檬酸、氢氧化钠溶液、氢气、添加剂 1、添加剂 2、浓硫酸、胺盐 D、胺盐 C、磷酸、硅土 B、粘土 A、硅土 A、硫酸铝溶液、碱金属盐类水溶液、碱金属碱类水溶液、氧化铝 A、添加剂 E | 所属行业 | C2661 化学试剂和助剂制造 |
| 主要产品 | 脱氢催化剂（还原态）系列、重整催化剂（氧化态）系列、重整催化剂（还原态）系列、烯烃催化剂、硫酸钠固体（副产品）、磷酸钙固体（副产品） | 经度坐标 | 东经 120.48° |
| 联 系 人 | 葛宜强 | 纬度坐标 | 北纬 31.97° |
| 联系电话 | 13816324523 | 历史事故 | 无 |
| 年工作日 | 330 | 班制 | 四班二运转 |

**表 2.1-2 企业环保手续完成情况**

| 项目名称 | 环评完成情况 | 文件 | 环保验收情况 |
|---|---|---|---|
| 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司 UOP 中国 2000 吨/年催化剂工厂项目 | 2013 年完成并批复 | 苏环建[2013]132 号 | 验收完成，苏环验[2017]24 号 |
| 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司 UOP 中国 2000 吨/年催化剂工厂项目环境影响修编报告（第一次） | 2014 年完成并批复 | 苏环建[2014]233 号 | |
| 霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司 UOP 中国 2000 吨/年催化剂工厂项目环评修编报告（第二次） | 2015 年完成并批复 | 苏环建[2015]30 号 | |
| 霍尼韦尔特性材料及技术（中国）有限公司扩建年产 4000 吨催化剂项目环境影响报告书 | 2015 年完成并批复 | 苏环建[2015]73 号 | 验收完成，废水、废气自主验收，固废、噪声（苏审建验[2018]28 号） |
| 霍尼韦尔特性材料及技术（中国）有限公司扩建年产 4000 吨催化剂项目变动环境影响分析 | 2017 年完成 | / | |
| 扩建 UOP 中国 1100 吨/年催化剂工厂技改项目 | 2019 年完成并批复 | 张保审批[2019]101 号 | 正在建设 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| UOP 研发实验楼项目 | 2018 年完成并批复 | 张保行审注册[2018]65 号 | 验收完成，废气、废水、噪声自主验收，固废（张保安环验[2020]6 号） |
| UOP 研发实验楼项目（重新报批） | 2019 年完成并批复 | 张保行审注册[2019]138 号 | |

### 2.1.2 企业厂区平面布置

公司的现有项目生产车间布置在厂区中心，分为成品车间和还原车间，在成品车间南侧为储罐区；公用工程区包括事故废水池、空压站、循环水站、消防水站、变配电室由北向南位于厂区西部，公用工程区南侧为综合办公楼；成品车间东侧为原料及成品仓库；还原车间东侧为中央控制楼和实验室；车间南侧布置有检修车间、氢气站；厂区北侧为扩建项目五线工艺车间，五线工艺车间北侧为原材料罐区，南侧为固废堆场，东侧为厂区污水处理站，包括污水预处理组合池、缓冲组合池、生化组合池、中水车间、污泥脱水车间和蒸发结晶装置等。

UOP 研发实验楼具研发、实验、办公为一体，位于氢气站东侧，原料/成品仓库南侧。该实验楼占地 1100m$^2$，建筑面积 832m$^2$，单层建筑，主体层高 5 米，预留喷雾干燥器区域高 7 米。建筑内按功能分为实验室 1#、实验室 2#、办公区、会议室、图书室、复印/午餐室、服务器室、配电室、卫生间、化学品储存间、其他公区域等。

公司制定了疏散路线，并在厂区南侧沿南海路设置了三个紧急集合点。

厂区平面布置及疏散路线均见附图。

### 2.1.3 企业地理位置及周边自然环境

张家港市位于长江下游南岸，地理坐标为东经 120°21′～120°52′，北纬 31°43′～32°02′。东靠上海，南接苏州，西连无锡，北望南通，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。扬子江国际化学工业园距张家港市区直线距离约 15 公里，位于十字港西侧约 500 米，水路东距上海吴淞江 78 海里，西距南京港 111 海里，距江阴港 8 海里，东北向与南通港隔江相望，陆域地形平坦、开阔，沿江筑有防洪堤。

张家港保税区扬子江国际化学工业园区所在地地势平坦，地面标高在+2.5 米左右，长江堤岸标高+7.5 米（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是

人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。根据江苏省水文地质工程地质勘察院于1993年在工程区域进行过勘探，本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为Ⅲ类，地震基本烈度为6度（g=0.05g）。

张家港市属亚热带季风气候区，四季分明雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃,极端最高气温为 38.1℃,极端最低气温为－11.3℃。年均降水量1034.3mm，主要集中在4-9月份，占全年降水量的71.7%，年平均日照时数为2080小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为3.5m/s。

公司靠近长江，长江位于项目西侧约2.4km。霍尼韦尔公司南临南海路，与南海路相隔为张家港大塚化学有限公司；西临北京路，与北京路相隔为可乐丽亚克力（张家港）有限公司和富美实（张家港）特殊化学品有限公司；北侧为张家港环球分子筛有限公司、东侧目前为空地。公司周围均为平原地貌，无上坡地、凹地、河流等特殊地形。暴雨时厂区雨水经厂内雨水管网接入张家港保税区扬子江国际化学工业园区雨水管网，并用截断阀控制，收集的雨水最后经园区雨水管网排入附近河流，最终汇入长江，因此暴雨时公司所在地排水体系良好。

### 2.1.4 企业应急救援设施

公司目前应急救援设施包括预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施。其中预防事故设施包括：压力温度等报警设施，可燃气体检测器，有毒有害气体检测仪，防护罩，防雷防静电接地设施，防腐设施，电气仪表防爆设施，防噪、通风、除尘措施，防护栏，防灼烫措施，各种安全警示标志等。控制事故设施包括安全阀，爆破片，应急电源，仪表联锁，紧急停车等措施。减少与消除事故影响设施包括阻火器，防火墙，防火门，灭火设施，消火栓，淋浴洗眼器，应急救援设施，安全通道，个人防护用品等，具体情况见表2.1-3。应急救援装备由公司安全部门负责管理维护。

**表 2.1-3　应急救援设施情况表**

| 序号 | 设备名称 | 规格或型号 | 数量（只/台） |
|---|---|---|---|
| 1 | 消防水泵 | -- | 4 |
| 2 | 消防水罐 | -- | 2 |
| 3 | 室外消火栓 | SS100/65-1.6 | 28 |
| 4 | 室内消火栓箱 | DN65 | 71 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 消防水炮 | 40L/s | 6 |
| 6 | 屋顶试验消火栓 | SN65 | 2 |
| 7 | 磷酸铵盐干粉灭火器 | MF/ABC、MF /ABC/50 | 219 |
| 8 | 二氧化碳灭火器 | MT7 | 30 |
| 9 | 洗眼器 | -- | 26 |
| 10 | 自给式呼吸器 | -- | 3 |
| 11 | 安全带 | -- | 5 |
| 12 | 防化服 | -- | 10 |
| 13 | 全身防尘服 | -- | 4 |
| 14 | 安全眼镜 | -- | 256 |
| 15 | 防砸安全鞋 | -- | 64 |
| 16 | 电工鞋 | -- | 4 |
| 17 | 安全帽 | -- | 88 |
| 18 | 防毒全面罩 | -- | 50 |
| 19 | 防酸碱手套 | -- | 100 |
| 20 | 安全面屏 | -- | 20 |
| 21 | 坠落防护 | -- | 30 |
| 22 | 氯气逃生呼吸器 | -- | 20 |
| 23 | 紧急逃生呼吸器 | -- | 10 |
| 24 | 防火服 | -- | 100 |
| 25 | 担架 | -- | 1 |
| 26 | 警示带 | -- | 2 |
| 27 | 救援绳 | -- | 2 |
| 28 | 吸油棉 | -- | 若干 |
| 29 | 事故水池 | 1400$m^3$ | 1 |
| 30 | 初期雨水收集池 | 140$m^3$，30$m^3$ | 2 |
| 31 | 污水调节池 | 250$m^3$ | 1 |
| 32 | 污水排放池 | 60$m^3$ | 1 |
| 33 | 雨水收集池 | 550$m^3$ | 1 |

## 2.2 环境风险源基本情况

### 2.2.1 产品方案

公司设计生产的产品品种及数量见表 2.2-1，产品均储存于丙类仓库。

**表 2.2-1　厂内产品品种及数量表**

| 车间名称 | 产品名称 | 环评生产规模（t） | 实际生产规模（t） | 最大储存量（t） | 储存方式 | 储存位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 成品车间 | 重整催化剂（氧化态）系列 | 200 | 200 | 60 | 220L 桶装 | 丙类库 |
| 还原车间 | 脱氢催化剂（还原态）系列 | 1600 | 1600 | 70 | 220L 桶装 | |
| | 重整催化剂（还原态）系列 | 1300 | 1300 | 60 | 220L 桶装 | |
| 五线工艺车间 | 烯烃催化剂（主产品） | 4000 | 4000 | 290 | 220L 桶装或吨袋包装 | |
| 蒸发结晶装置 | 硫酸钠固体（副产品） | 3000 | 3000 | 150 | 25kg 袋装 | 污水处理站内 |
| 污泥干燥车间 | 磷酸钙固体（副产品） | 4000 | 4000 | 200 | 吨袋装 | |

### 2.2.2 主要设备清单

扩建 UOP 中国 1100 吨/年催化剂工厂技改项目不新增设备，设备情况与现有一致，氯气站改造后新增部分设备。

公司主要生产及公用设备见表 2.2-2~2.2-6。

**表 2.2-2　成品车间主要设备**

| 序号 | 生产工序 | 设备名称 | 规格型号 | 技改前数量（台/套） | 技改后数量（台/套） | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 原料备料 | 氧化铝载体卸料机 | 5.7t/h | 1 | 1 | 不变 |
| 2 | | 氧化铝载体输送机 | 5.7t/h | 3 | 3 | 不变 |
| 3 | | 氧化铝载体提升机 | 5.7t/h　H=27m | 1 | 1 | 不变 |
| 4 | | 浸润液配制罐 | V=4.0m$^3$　D=1.5m | 1 | 1 | 不变 |
| 5 | | 浸润液搅拌器 | 轴径=50mm　叶轮直径=620mm | 1 | 1 | 不变 |
| 6 | 浸润和烘干 | 锥形干燥器 | V=7.22m$^3$ | 3 | 3 | 不变 |
| 7 | | 空气加热器 | 热负荷~30000kcal/h，换热面积 8m$^2$ | 3 | 3 | 不变 |
| 8 | | 氧化铝载体输送机 | 5.7t/h | 1 | 1 | 不变 |
| 9 | | 蒸汽真空喷射器 | 气量~9kg/h | 3 | 3 | 不变 |
| 10 | 氯氧化反应 | 带式活化炉 | 1#长 7.3m、2#长 5.2m、3#长 5.2m，带宽 1.52m | 1 | 1 | 不变 |
| 11 | | 带式活化炉加热炉 | 1#热负荷 1570 万 kcal/h，2#热负荷 110 万 kcal/h，3#热负荷 72 万 kcal/h | 3 | 3 | 不变 |
| 12 | | 活化炉燃烧风机 | 3220m$^3$/h　P=-7kPaG | 3 | 3 | 不变 |

| 序号 | 生产工序 | 设备名称 | 规格型号 | 技改前数量（台/套） | 技改后数量（台/套） | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | | 活化炉排风机 | 8300 $m^3/h$ ΔP=3kPaG | 3 | 3 | 不变 |
| 14 | | 活化炉循环风机 | 16000 $m^3/h$ ΔP=5kPaG | 3 | 3 | 不变 |
| 15 | 筛分包装 | 产品振动输送机 | ~1000 kg/h L=6m | 3 | 3 | 不变 |
| 16 | | 冷却器 | V=1.2$m^3/h$ 热负荷 23000kcal/h | 1 | 1 | 不变 |
| 17 | | 振动筛 | 1000kg/h D=1.52m | 1 | 1 | 不变 |
| 18 | | 产品包装站 | V=10$m^3$ D=2m H=3.1m | 1 | 1 | 不变 |
| 19 | | 筛分大颗粒装桶站 | B=700mm L=2m | 1 | 1 | 不变 |
| 20 | | 筛分微粒装桶站 | B=700mm L=2m | 1 | 1 | 不变 |

**表 2.2-3 还原车间主要设备**

| 序号 | 生产工序 | 设备名称 | 规格型号 | 技改前数量（台/套） | 技改后数量（台/套） | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 工艺气体制备 | 循环气体冷却器 | 换热面积 44.6$m^2$ | 1 | 1 | 不变 |
| 2 | | 气体换热器 | 换热面积 45.4$m^2$ | 1 | 1 | 不变 |
| 3 | | 还原热风炉 | 空气热负荷 111 万 kcal/h，氢气热负荷 169 万 kcal/h | 1 | 1 | 不变 |
| 4 | | 气液旋风分离器 | 空气气量 2530$m^3/h$，氢气气量 4060$m^3/h$ | 1 | 1 | 不变 |
| 5 | | 循环气液分离罐 | D=760mm H=2.3m | 1 | 1 | 不变 |
| 6 | | 循环气体干燥器 | D=1372mm H=3.7m | 2 | 2 | 不变 |
| 7 | | 循环气体过滤器 | D=0.5m V=0.433$m^3$ | 1 | 1 | 不变 |
| 8 | | 循环气体压缩机 | 空气气量 8391.5kg/h，2740$m^3/h$（38℃、173kPaG） | 2 | 2 | 不变 |
| 9 | | 再生气体冷却器 | 换热面积 90 $m^2$ | 1 | 1 | 不变 |
| 10 | | 再生气液分离罐 | D=0.76m H=2.3m | 1 | 1 | 不变 |
| 11 | | 再生气加热炉 | 热负荷 216230kcal/h | 1 | 1 | 不变 |
| 12 | | 进料输送机 | 3856kg/h | 1 | 1 | 不变 |
| 13 | 还原反应 | 进料提升机 | 3856kg/h | 1 | 1 | 不变 |
| 14 | | 还原反应器 | D=2.3m H=4.9m | 1 | 1 | 不变 |
| 15 | | 反应产物冷却器 | 换热面积 106.5$m^2$ | 1 | 1 | 不变 |
| 16 | | H2S 脱除床 | ZnO 填料，工作条件：40℃，0.3MPaG | 1 | 1 | 不变 |
| 17 | | 卸料输送机 | 5784kg/h | 1 | 1 | 不变 |
| 18 | 筛分包装 | 振动筛 | 1157kg/h | 1 | 1 | 不变 |
| 19 | | 产品包装系统 | 3750kg/h | 1 | 1 | 不变 |
| 20 | | 筛分大颗粒装桶站 | 250kg | 1 | 1 | 不变 |
| 21 | | 筛分微粒装桶站 | 250kg | 1 | 1 | 不变 |
| 22 | | 热封包装机 | | 1 | 1 | 不变 |

**表 2.2-4 扩建年产 4000 吨催化剂项目主要设备情况**

| 序号 | 名称 | 材质 | 规格 | 设备数量（台） | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 环评设计 | 第一次变动 | 第二次变动 | 实际建设 | |
| 1 | 结晶器 | 钢制 | 容积 5500 加仑，210℃；1800KpaG | 5 | - | - | 5 | - |
| 2 | 蒸汽喷射器 | 钢制 | 120 加仑/分钟 | 5 | +1 | - | 6 | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 离心机 | 钢制 | 6m3/h，封闭型离心机 | 5 | -5 | - | 0 | - |
| | | 钢制 | 8m³/h，封闭型离心机 | 0 | +2 | - | 2 | - |
| 4 | 喷雾干燥塔 | 钢制 | RD-2201 | 1 | - | - | 1 | - |
| 5 | 空气加热器 | 钢制 | 加热能力 2127900KCAL/h | 2 | - | - | 2 | - |
| 6 | 带式压滤机 | 钢制 | 过滤面积 14m² | 1 | - | - | 1 | - |
| 7 | 真空气液分离器 | 钢制 | V2203 | 1 | - | - | 1 | - |
| 8 | 焙烧炉 | 钢制 | 12 个喷火点，3 区加热，运行温度 1000℃ | 1 | - | - | 1 | - |
| 9 | 振动筛 | 钢制 | SC2201 | 2 | - | - | 2 | - |
| 10 | 斗式提升机 | 钢制 | BE2201 | 2 | -1 | - | 1 | - |
| 11 | 产品包装机 | 钢制 | 2000kg/h | 1 | - | - | 1 | - |
| 12 | 大袋卸料站 | 钢制 | 2000kg/袋 | 4 | -2 | - | 2 | - |
| 13 | 洗涤塔 | 钢制 | 7000m³/h | 1 | -1 | - | 0 | - |
| | | 钢制 | 8000m³/h | 0 | +1 | - | 1 | - |
| 14 | 小袋卸料站 | 钢制 | 240kg/h | 0 | - | +1 | 1 | - |
| 15 | 真空加料站 | 钢制 | 360kg/h | 0 | - | +1 | 1 | - |
| 16 | 除铁器 | 钢制 | 200X200mm2 | 1 | - | - | 1 | - |
| 17 | 给料机 | 钢制 | 1500kg/h | 6 | -4 | - | 2 | - |
| 18 | 螺旋板换热器 | 钢制 | 换热面积 5-60m² | 6 | - | - | 6 | - |
| 19 | 空压机组 | 钢制 | 25Nm³/min | 2 | - | - | 2 | - |
| 20 | 袋式除尘器 | 钢制 | 15000m³/h | 6 | - | - | 6 | - |
| 21 | 物料暂存罐 | 钢制 | 10-25m³ 不锈钢立式拱顶罐，中间体罐、进料罐、配料罐 | 22 | -10 | - | 12 | - |
| 22 | 原料储罐 | 钢制 | 35-170m³ 不锈钢立式拱顶罐，存放液态原 | 8 | -1 | - | 7 | - |
| 23 | 搅拌器 | 钢制 | 60rpm | 20 | -5 | +1 | 16 | - |
| 24 | 旋转阀 | 钢制 | 3m³/h | 9 | -1 | +1 | 9 | - |
| 25 | 风机 | 钢制 | - | 10 | -4 | - | 6 | - |
| 26 | 物料输送泵 | 钢制 | 离心泵 | 50 | -8 | +1 | 43 | - |
| 27 | 水泵 | 钢制 | 潜水泵 | 15 | -11 | - | 4 | - |
| 28 | 真空泵 | 钢制 | 水环泵 | 6 | -5 | - | 1 | - |
| 29 | 循环水冷却塔 | - | 500m³/h | 1 | - | - | 1 | - |

**表 2.2-5　UOP 实验室主要实验设备**

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 一 | 吸附剂研发实验设备 | | | |
| 1 | Blender(搅拌机) | 台 | 1 | 新增 |

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Muller 捏合机 | 台 | 1 | 新增 |
| 3 | Extruder 挤出机 | 台 | 1 | 新增 |
| 4 | Marumerizer 球形造粒机 | 台 | 2 | 新增 |
| 5 | Nauta 混合机 | 台 | 1 | 新增 |
| 6 | Powder Feeder 送粉器 | 台 | 1 | 新增 |
| 7 | Water spray sytem 水喷雾系统 | 台 | 1 | 新增 |
| 8 | Screen 筛分器 | 台 | 1 | 新增 |
| 9 | RO-tap-sieve 滚动筛 | 台 | 1 | 新增 |
| 10 | Kiln 焙烧炉 | 台 | 1 | 新增 |
| 11 | Belt dryer 带式干燥机 | 台 | 1 | 新增 |
| 12 | Rotary Kiln - 实验室回转窑 ( HF-RZ10.30 ) | 套 | 1 | 依托现有 |
| 13 | Balance-天平(XS6002S) | 台 | 4 | 2 台依托现有，2 台新增 |
| 14 | Crush Strength Tester - 强度测试机 (DL3) | 台 | 1 | 依托现有 |
| 15 | Climate Chamber 恒温恒湿箱 | 套 | 1 | 依托现有 |
| 16 | Muller mixer - 搅拌混合机 | 台 | 1 | 依托现有 |
| 17 | Furnace - 马弗炉 (TF55035C) | 台 | 2 | 依托现有 |
| 18 | 烘箱 | 台 | 2 | 依托现有 |
| 小 计 | | 台/套 | 24 | |
| 二 | 催化剂研发实验设备 | | | |
| (一) | Ion exchange sytem 离子交换系统 | | | 新增 |
| 1 | Ion Exchange Column 离子交换柱 | 台 | 1 | 新增 |
| 2 | Peristaltic pump 蠕动泵 | 台 | 1 | 新增 |
| 3 | Oil heat source and pump 导热油泵 | 台 | 1 | 新增 |
| 4 | Thermocouples 热电偶温度计 | 只 | 1 | 新增 |
| 5 | Gridwork 支撑铁架 | 套 | 1 | 新增 |
| (二) | Catalyst(Make up)催化剂(配制) | | | 新增 |
| 1 | Beaker 烧杯 | 套 | 2 | 新增 |
| 2 | Solution mixer 溶液混合器 | 台 | 1 | 新增 |
| 3 | Hot plate 热板/电炉 | 台 | 1 | 新增 |
| 4 | Peristaltic pump 蠕动泵 | 台 | 1 | 新增 |
| (三) | Catalyst(glass jar)催化剂(玻璃罐) | | | 新增 |
| 1 | Glass jar 玻璃罐 | 套 | 2 | 新增 |
| 2 | motorized rotator 旋转机 | 台 | 2 | 新增 |
| 3 | Heated circulation bath 加热循环浴 | 套 | 1 | 新增 |
| 4 | Glass condenser 玻璃冷凝器 | 台 | 1 | 新增 |
| (四) | Conical plant 催化剂浸渍装置 | 套 | 1 | 新增 |
| (五) | finishing plant 催化剂氧化还原装置 | 套 | 1 | 新增 |
| 小 计 | | 台/套 | 18 | |
| 三 | 其他 | | | |

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 实验室通风厨/化学品柜等及专用通风系统 | 套 | 1 | 新增 |
| 2 | 三级洗涤塔 | 套 | 1 | 新增 |
| 3 | 干燥机 | 套 | 1 | 新增 |
| 4 | 中央除尘器 | 套 | 1 | 新增 |
| 5 | 废水提升泵 | 套 | 1 | 新增 |
| 小　计 | | 台/套 | 5 | |
| 合　计 | | 台/套 | 47 | |

**表 2.2-6 公辅工程主要设备**

| 序号 | 生产工序 | 设备名称 | 规格型号 | 技改前数量（台/套） | 技改后数量（台/套） | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 给排水/消防 | 冷却塔 | 1000m³/h | 1 | 1 | 不变 |
| 2 | | 循环水泵 | 额定 700m³/h，H=50m | 2 | 2 | 不变 |
| 3 | | 无阀过滤器 | 50m³/h | 1 | 1 | 不变 |
| 4 | | 消防水泵 | Q=70L/s，H=75m | 2 | 2 | 不变 |
| | | | Q=290m³/h，H=75m | 2 | 2 | 不变 |
| 5 | | 消防水补压泵 | Q=18m³/h　H=85m | 2 | 2 | 不变 |
| 6 | | 稳压罐 | 1.36m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 7 | | 雨水收集池 | 550m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 8 | | 初期污染雨水收集池 | 140m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 9 | | 事故水池 | 1400m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 10 | | 污水调节池 | 250m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 11 | | 污水排放池 | 60m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 12 | 供电 | 变压器 | 干式变压器 10kV，2500kVA | 1 | 1 | 不变 |
| 13 | | 配电柜 | 10kV | 5 | 5 | 不变 |
| 14 | 供气 | 空气压缩机 | 0.85MPa　21.4Nm³/min | 2 | 2 | 不变 |
| 15 | | 空气干燥器 | KXR-500<br>4300×2470×3600（L×W×H）<br>53m³/min | 1 | 1 | 不变 |
| 16 | | 空气预过滤器 | 纸质微孔过滤器 | 1 | 1 | 不变 |
| 17 | 氯气站 | 氯气缓冲罐 | 体积：0.015m³；直径：0.2m | 1 | 1 | 不变 |
| 18 | | 氯气气化器 | 热负荷：2.5kW | 1 | 1 | 不变 |
| 19 | | 氯气钢瓶秤 | 3 吨 | 1 | 1 | 不变 |
| 20 | | 氯气钢瓶吊车 | 能力：1.8tons，起吊高度：5.3m，<br>导轨长度：7.5m | 1 | 1 | 不变 |
| 21 | | 氯气事故收集池 | 体积：5.4m³，尺寸：<br>2.4m×1.5m×1.5m | 1 | 0 | 减少 |
| 22 | | 吸收塔 | PP 材质，Φ1000mm×3000mm | 0 | 2 | 新增 |
| 23 | | 贮液箱 | PP 材质，<br>3000mm×2500mm×1200mm | 0 | 1 | 新增 |
| 24 | | 风机 | 机型：离心式<br>风量：6000-10000m³/h<br>功率：7.5 kW | 0 | 2 | 新增 |
| 25 | | 耐腐蚀液下泵 | 泵型：耐腐蚀液下泵<br>流量：25m3/h<br>功率：5.5 kw | 0 | 2 | 新增 |
| 26 | 贮运 | 盐酸储罐 | 立式拱顶，常压，48.9m³ | 1 | 1 | 不变 |

| 序号 | 生产工序 | 设备名称 | 规格型号 | 技改前数量（台/套） | 技改后数量（台/套） | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | | 氢氧化钠溶液储罐 | 立式拱顶，常压，48.9m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 28 | | 去离子水储罐 | 立式，常压，77.8m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 29 | | 氮气 | 卧式，加压，17.2m³ | 1 | 1 | 不变 |
| 30 | 三废处理 | 三效蒸发+结晶 | 3m³/h | 4 | 4 | 不变 |
| 31 | | 成品车间袋式除尘器 | Q=15956m³/h | 1 | 1 | 不变 |
| 32 | | 还原车间袋式除尘器 | Q=7233.2m³/h | 1 | 1 | 不变 |
| 33 | | 急冷塔 | Q=20000m³/h | 1 | 1 | 不变 |
| 34 | | 碱洗塔 | Q=20000m³/h | 1 | 1 | 不变 |
| 35 | | 含铂回收系统 | | 1 | 1 | 不变 |
| 36 | | 真空除尘系统 | MF-B 1.2B m³/h | 2 | 2 | 不变 |

## 2.2.3 主要原辅材料及能源消耗

公司产品主要原辅材料及能源消耗见表 2.2-7-1，全厂危险废物情况见表 2.2-7-2。企业主要原辅材料、产品（含中间品）理化性质等见表 2.2-8。

**表 2.2-7-1 主要原辅材料及能源消耗表**

| 序号 | 名称 | 规格和成分 | 危化品序号 | 年消耗量（t） | 最大储存量（t） | 储存位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 催化剂载体：氧化铝 CB | 氧化铝 CB，100% | / | 3226.761 | 500 | 原料/成品仓库 |
| 2 | 氯铂酸溶液 CPA | 氯铂酸 10-45% | 1441 | 65.100 | 1 | 成品车间金库 |
| 3 | 添加剂 1 | $C_xH_yN_mO_n$ | 2037 | 26.350 | 1.2 | 原料/成品仓库 |
| 4 | 添加剂 2 | $C_xH_yN_mO_n$ | / | 26.350 | 1.2 | 原料/成品仓库 |
| 5 | 无机碱 | 碱金属碱，固体 | / | 26.350 | 1.2 | 原料/成品仓库 |
| 6 | 液氯 | 优等品 | 1381 | 71.280 | 3 | 气化区 |
| 7 | 盐酸（28%~33%） | 28-33% | 2507 | 217.8 | 57 | 罐区 |
| 8 | 柠檬酸 | 50%水溶液 | / | 33.488 | 5 | 原料/成品仓库 |
| 9 | 氢氧化钠溶液 | 25% | 1669 | 403.000 | 60 | 罐区 |
| 10 | 稀土金属盐类水溶液 | $X_mCl_n$ 溶液浓度为 23%~27% | / | 12.400 | 8.0 | 原料/成品仓库 |
| 11 | 碱金属盐类水溶液 A | $X_m(CO_3)_n$ 溶液浓度为 19%~25% | 1667 | 6.200 | 4.0 | 原料/成品仓库 |
| 12 | 碱金属盐类水溶液 B | $X_m(NO_3)_n$ 溶液浓度为 23%~27% | / | 11.625 | 7.5 | 原料/成品仓库 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 碱金属盐类水溶液 C | $X_mCl_n$ 溶液浓度为 28%~33% | / | 4.030 | 2.6 | 原料/成品仓库 |
| 14 | 碱金属碱类水溶液 | $X_m(OH)_n$ 溶液浓度为 26%~30% | 1668 | 7.130 | 4.6 | 原料/成品仓库 |
| 15 | 氢气 | 99%以上 | 1648 | 7.750 | 0.21 | 供氢站 |
| 16 | 胺盐 D | 35%溶液 | 2094 | 2232.60 | 75 | 原料罐区 |
| 17 | 胺盐 C | 85%溶液 | 566 | 1028.47 | 34 | 原料罐区 |
| 18 | 浓硫酸 | 93%$H_2SO_4$ 水溶液 | 1302 | 540 | 32 | 原料罐区 |
| 19 | 磷酸 | 75%$H_3PO_4$ 水溶液 | 2790 | 2931.04 | 96 | 原料罐区 |
| 20 | 硅土 B（胶状） | 40% $SiO_2$ 水溶液 | / | 272.43 | 20 | 5 线工艺车间 |
| 21 | 硅土 B（固态） | 固态 | / | 45 | 5 | 5 线工艺车间 |
| 22 | 粘土 A | 60%粘土水溶液，粘土组分为 $Al_2O_3$、$SiO_2$ | / | 4293.2 | 145 | 原料罐区 |
| 23 | 硅土 A | 38%$Na_2O·nSiO_2$ 水溶液 | / | 2958.3 | 100 | 原料罐区 |
| 24 | 氧化铝 A | $Al_2O_3$ 固体 | / | 1791.60 | 59 | 原料/成品仓库 |
| 25 | 硫酸铝溶液 | 液态 | / | 3865.78 | 140 | 罐区 |
| 26 | 添加剂 E | 固态 | / | 65 | 5 | 原料/成品仓库 |
| 27 | 分子筛 | $SiO_2$,$Al_2O_3$, $Na_2O$、粘土 | / | 3.513 | 2.0 | 原料/成品仓库 |
| 28 | 硝酸 | 10%硝酸溶液 | 2031 | 0.4 | 0.1 | 原料/成品仓库 |
| 29 | 硝酸镍 | 分析纯 | 2725 | 0.042 | 0.01 | 实验室 |
| 30 | 聚丙烯酰胺絮凝剂 | 固体 | / | 15.4 | 1 | 废水处理装置区 |
| 31 | 氢氧化钠溶液[含量≥30%] | 32%溶液 | 1669 | 3267 | 40 | |
| 32 | 氢氧化钙 | 20%乳液 | / | 6876 | 75 | |
| 33 | 葡萄糖溶液 | 50%水溶液 | / | 216 | 3 | |
| 34 | 硫酸镁 | 固体 | / | 90 | 2.7 | |
| 35 | 硫酸铝 | 10%水溶液 | / | 3384 | 33 | |
| 36 | 次氯酸钠 | 10%水溶液 | 1791 | 30 | 1 | |
| 37 | 阻垢剂 | 以螯合剂、络合物为主要成分的水溶液 | / | 2.2 | 0.5 | |
| 38 | 还原剂 | 亚硫酸氢钠 | / | 39.6 | 0.5 | |
| 39 | 杀菌剂 | 异噻唑啉酮类水溶 | / | 4.3 | 0.5 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 液 | | | | |
| 40 | 活性炭 | 固体 | / | / | / | |
| 41 | 天然气 | 气体 | / | 565 万 $Nm^3$ | / | / |
| 42 | 氮气 | 气体 | / | 104 万 $Nm^3$ | / | / |
| 43 | 压缩空气 | 气体 | / | 702 万 $Nm^3$ | / | / |

## 2.2-7-2 全厂危险废物情况表

| 序号 | 名称 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险特性 | 危险特性鉴别方法 | 属性 | 编号 | 产生量(t/a) | 处置方式及处置单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废水处理结晶残渣 | 三效蒸发 | 固态 | $Na_2CO_3$、$NaNO_3$、NaCl 等盐类 | $Na_2CO_3$、$NaNO_3$、NaCl 等盐类 | T | 《国家危险废物名录》（2016 年） | 危险废物 | HW11 900-013-11 | 90 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 2 | 实验室废酸 | 实验室 | 液态 | 废盐酸、硫酸等 | 盐酸、硫酸 | C | | 危险废物 | HW34 900-349-34 | 4.8 | 苏州贵金属回收有限公司中和处置 |
| 3 | 碱洗塔维护/维修产生废碱 | 维修 | 液态 | NaOH 溶液 | NaOH | C | | 危险废物 | HW35 900-399-35 | 100 吨/3 年 | 苏州贵金属回收有限公司中和处置 |
| 4 | 含油抹布 | 维修 | 固态 | 矿物油、抹布 | 矿物油 | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 1.6 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 5 | 废矿物油 | 维修 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | T,I | | 危险废物 | HW08 900-249-08 | 4.8 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 6 | 沾有废试剂的包装、PPE 等 | 生产 | 固态 | 废试剂、废包装、废 PPE | 废试剂 | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 3 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 7 | 脱硫床内废吸附剂 | $H_2S$ 脱除床 | 固态 | ZnS、ZnO 填料 | ZnS、ZnO | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 3 吨/10 年 | H2S 脱除床内吸附剂至少 10 年才更换一次，更换前将委托有资质单位处理 |
| 8 | 废气处理废活性炭 | 实验室 | 固态 | 废活性炭 | 甲醇 | T/C/I/R | | 危险废物 | HW49 900-047-49 | 1 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 9 | 废电路板、变频器、变送器 | 维修 | 固态 | 废电路板、变频器、变送器 | 废电路板、变频器、变送器 | T | | 危险废物 | HW49 900-045-49 | 0.1 | 苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司收集 |
| 10 | 含汞废灯管 | 办公生活 | 固态 | 含汞废灯管 | 汞 | T | | 危险废物 | HW29 900-023-29 | 0.2 | 苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司收集 |

**表 2.2-8　主要原辅材料及产品的理化性质**

| 序号 | 名称 | 外观 | 主要成分，分子量 | 相对密度（水=1） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸汽压（kPa） | 溶解性 | 危险性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 氧化铝 | 白色固体，无臭，无味 | $Al_2O_3$，102 | 3.97 | 2980 | 无意义 | 0.133 | 不溶于水，微溶于无机酸和碱性溶液 | 未有特殊的燃烧爆炸特性 | -- |
| 2 | 氯铂酸溶液 CPA | 红棕色 | $H_2PtCl_6$，410.084 | 固体密度 2.43 | -- | -- | -- | 溶于水、乙醇、乙醚 | 不燃 | -- |
| 3 | 添加剂 1 | 无色到淡黄色结晶，极易吸潮，有一定的氨气味，强碱性 | CxHyNmOn | 1.02 | 110 | -- | 0.2333（20℃）。在室温下其蒸汽压较低，在 135~145℃完全分解气化，高纯品在 140℃低温处理也无微量残渣。 | 溶于水 | 不燃 | $LD_{50}$：50mg/kg（大鼠经口） |
| 4 | 添加剂 2 | 白色固体，无味 | CxHyNmOn | 0.86 | -- | -- | -- | 不溶于冷水、醇和一般有机溶剂，溶于氢氧化钠、碳酸钠和氨溶液 | 不燃 | $LD_{50}$：2580mg/kg（大鼠经口）<br>$LC_{50}$：397mg/m$^3$（大鼠吸入） |
| 5 | 无机碱 | 白色固体，易潮解 | XOH，不含氮、磷、重金属及新物质 | 2.04 | 1320 | -- | -- | 溶于水，乙醇 | 不燃 | $LD_{50}$：273 mg/kg（大鼠经口）不要与强酸，易燃物质放在一起。避免接触潮湿空气 |
| 6 | 氯气 | 黄绿色气体，有窒息性气味 | $Cl_2$，71 | 2.486（空气=1） | -34.5 | 无意义 | 506.62(5atm10.3℃) | 溶于水，易溶于碱液 | 不燃，但可助燃。在日光下与易燃气体混合时会发生燃 | $LC_{50}$：293ppm（大鼠吸入），137ppm（小鼠吸入） |

| 序号 | 名称 | 外观 | 主要成分，分子量 | 相对密度（水=1） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸汽压（kPa） | 溶解性 | 危险性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 烧爆炸。 | 嗅阈值 0.995mg/$m^3$ |
| 7 | 盐酸 | 五色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味 | HCl，36.5 | 1.20 | 108.6 | 无意义 | 30.66(21℃) | 与水混溶，溶于碱液 | 不燃。能与一些活性金属粉末发生反应放出氢气。与碱发生中合反应并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 | $LD_{50}$：900mg/kg（兔经口）<br>$LC_{50}$：8300mg/$m^3$（大鼠吸入） |
| 8 | 50%柠檬酸溶液 | 无色液体，无臭 | $C_6H_8O_7$，192.14 | 1.3 | 分解 | 无意义 | -- | 溶于水、乙醇，不溶于苯，微溶于氯仿 | 不燃。具有刺激性。 | $LD_{50}$：6730mg/kg（大鼠经口） |
| 9 | 柠檬酸 | 白色结晶粉末 | $C_6H_8O_7$，192.14 | 1.6650 | 175℃分解 | 100 | -- | 溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。水溶解性 750g/L（20℃） | 柠檬酸可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。引燃温度：1010℃（粉末）。爆炸上限：8.0%（65℃） | $LD_{50}$：50975mg/kg（大鼠经皮） |
| 10 | 氢氧化钠 | 白色晶体，易潮解，水溶液无色 | NaOH，40 | 固体 2.12 | 1390 | 无意义 | 0.13(739℃) | 易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮 | 不燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性 | $LD_{50}$：40mg/kg（小鼠腹腔） |
| 11 | 稀土金属盐类水溶液 | 淡黄色液体 | $X_mCl_n$ | 3.97 | 1727 | 无意义 | -- | 溶于 $H_2O$，EtOH；不溶于 $CCl_4$，苯 | 不燃 | $LD_{50}$：570mg/kg(小鼠经口) |
| 12 | 碱金属 | 无色溶液 | $X_m(CO_3)_n$ | 2.11 | 723 | 无意义 | -- | 微溶于水， | 不燃 | $LD_{50}$：525mg/kg |

| 序号 | 名称 | 外观 | 主要成分，分子量 | 相对密度（水=1） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸汽压（kPa） | 溶解性 | 危险性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 盐类水溶液 A | | | | | | | 溶于酸，不溶于乙醇、丙酮 | | (大鼠经口)；531mg/kg (小鼠经口) |
| 13 | 碱金属盐类水溶液 B | 无色溶液 | $X_m(NO_3)_n$ | 2.38 | 600 | 无意义 | -- | 溶于水、乙醇、吡啶、氨水 | 不燃 | 燃烧时释出有毒和刺激性的氮氧化物。在高温下分解产生有毒的氮氧化物，吸入会中毒。 |
| 14 | 碱金属盐类水溶液 C | 无色溶液 | $X_mCl_n$ | 1.51 | 925 | 无意义 | -- | 溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚 | 不燃 | $LD_{50}$：200mg/kg (小鼠经口) |
| 15 | 碱金属碱类水溶液 | 无色溶液 | $X_m(OH)_n$ | 2.06 | 1382 | 无意义 | -- | 易溶于水，乙醇、丙酮、吡啶等有机溶剂 | 不燃 | $LD_{50}$：526mg/kg (大鼠经口) |
| 16 | 氢气 | 无色无臭气体 | $H_2$，2 | 0.0696（空气=1） | -252.8 | 无意义 | 13.33(-257.9℃) | 溶于水、乙醇 | 易燃，与空气混合形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。 | -- |
| 17 | 氮气 | 无毒、无色、无嗅气体 | $N_2$，28 | 0.9669（空气=1） | -195.8 | 无意义 | 1026.42(-173℃) | 微溶于水、乙醇 | 不燃，会置换出空气中的氧而引起窒息 | -- |
| 18 | 胺盐 D | 水溶液为淡黄色液体 | 35%氢氧化四乙基铵、65%水 | -- | 大于102℃ | 大于110℃ | 0.501 | 可溶于水 | 不易燃，挥发性较低，具有强碱性，化学稳定性较好，在250℃以上高热或与强氧化剂、强酸接触会分解 | 大鼠经口 $LD_{50}$＞2000mg/kg，低毒性 |

| 序号 | 名称 | 外观 | 主要成分，分子量 | 相对密度（水=1） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸汽压（kPa） | 溶解性 | 危险性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 胺盐 C | 水溶液为无色或黄色液体 | 85%二乙醇胺、15%水 | -- | 大于 268℃ | 大于 146℃ | 0.467 | 可溶于水 | 挥发性较低，不易分解。弱碱性，不易燃 | 大鼠经口 $LD_{50}$＞1600mg/kg，基本无毒性 |
| 20 | 浓硫酸 | 无色无味澄清粘稠油状液体 | 93%$H_2SO_4$、7%水 | 1.83 | 330 | 无意义 | 0.13 | 易溶于水 | 不易燃，有吸水性、脱水性、腐蚀性 | 大鼠经口 $LD_{50}$>2140mg/kg，基本无毒 |
| 21 | 磷酸 | 纯磷酸为无色结晶，水溶液为无色液体 | 75%$H_3PO_4$、25%水 | 1.87 | 260 | 无意义 | 0.67 | 与水混溶 | 具有刺激性、腐蚀性 | 大鼠经口 $LD_{50}$＞1530mg/kg 基本无毒 |
| 22 | 硅土 B（胶状） | 粘稠状液体 | $SiO_2$ | 2.2 | 2230 | -- | 1.33 | 不溶于水、酸，溶于氢氟酸 | 吸入二氧化硅粉尘，对机体的主要危害是引起矽肺。目前，对矽肺无特效治疗药物，关键是防尘 | -- |
| 23 | 硅土 B（固态） | 透明无味的晶体或无定形粉末 | $SiO_2$ | 2.2 | 2230 | -- | 1.33 | 不溶于水、酸，溶于氢氟酸 | 吸入二氧化硅粉尘，对机体的主要危害是引起矽肺。目前，对矽肺无特效治疗药物，关键是防尘 | -- |
| 24 | 粘土 A | 粘稠状液体 | 60%粘土水溶液，粘土组分为 $Al_2O_3$、$SiO_2$ | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 25 | 硅土 A | 粘稠状液体 | 38%$Na_2O·nSiO_2$ 水溶液 | 2.4 | -- | -- | -- | 易溶于水，熔点 1088℃ | 吸入本品会对呼吸道产生刺激 | LD50：1280mg／kg(大鼠经口) |
| 26 | 氧化铝 A | 纯品为白色粉末 | $Al_2O_3$ 固体 | 3.5~4.0 | -- | -- | 0.133／2158℃ | 不溶于水，与水混合形成浆液 | 本品对粘膜和上呼吸道有刺激作用。吸入，可引起疲劳、 | -- |

| 序号 | 名称 | 外观 | 主要成分，分子量 | 相对密度（水=1） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸汽压（kPa） | 溶解性 | 危险性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 呼吸困难、咳嗽、体重下降、食欲减退等症状。严重病例可出现自发性气胸。 | |
| 27 | 硫酸铝溶液 | 液体 | 硫酸铝 | 2.71 | -- | -- | -- | 溶于水，不溶于乙醇。 | 吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。具刺激作用。长期吸入其粉尘，可使血磷降低、血糖减少。 | LD50：6207mg / kg(小鼠经口) |
| 28 | 添加剂 E | 固体粉末 | 胺盐 D、胺盐 C、$SiO_2$、$Al2O_3$ | -- | -- | -- | -- | -- | 可燃 | -- |
| 29 | 分子筛 | 固体颗粒 | $SiO_2$，$Al_2O_3$，$Na_2O$、粘土 | -- | -- | -- | -- | 不溶于水 | 不燃 | -- |
| 30 | 硝酸 | 液体 | $HNO_3$，63 | 1.50(无水) | 86(无水) | -- | 4.4(20℃) | 与水混溶 | 其蒸气有刺激作用，具有腐蚀性 | -- |
| 31 | 硝酸镍 | 青绿色单斜晶体 | $Ni(NO_3)_2.6H_20$，290.81 | 2.05 | 136.7 | -- | -- | 易溶于水、乙醇、氨水 | 遇可燃物着火时，可助火势。与还原剂、有机物、易燃物等粉末混合可形成爆炸性混合物 | $LD_{50}$:1620mg/kg（大鼠经口） |
| 32 | 聚丙烯酰胺絮凝剂 | 白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭 | 相对分子量 1000 万 | -- | -- | -- | -- | -- | 本品易燃 | -- |
| 33 | 氢氧化 | 无色液体，有 | NaOH，40 | -- | -- | -- | -- | 易溶于水 | 与酸发生中和反应 | -- |

| 序号 | 名称 | 外观 | 主要成分，分子量 | 相对密度（水=1） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸汽压（kPa） | 溶解性 | 危险性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 钠溶液[含量≥30%] | 刺激性气味 | | | | | | | 放热，遇潮湿对铝、铁等有腐蚀性 | |
| 34 | 氢氧化钙 | 细腻的白色粉末 | $Ca(OH)_2$，74.09 | 2.24 | -- | -- | -- | 不溶于水，溶于酸、甘油，不溶于乙醇 | 未有特殊的燃烧爆炸特性 | $LD_{50}$:7340mg/kg（大鼠经口） |
| 35 | 葡萄糖溶液 | 无色液体 | $C_6H_{12}O_6$ | 1.544 | -- | -- | -- | 溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚和芳香烃 | -- | -- |
| 36 | 硫酸镁 | 白色粉末 | $MgSO_4$，120.37 | 2.66 | -- | -- | -- | 溶于水、乙醇、甘油 | 本品不燃，受高热分解放出有毒气体 | $LD_{50}$:645mg/kg（大鼠皮下） |
| 37 | 硫酸铝 | 白色晶体，有甜味 | $Al_2(SO_4)_3$，342.2 | 2.71 | -- | -- | -- | 溶于水，不溶于乙醇 | 未有特殊的燃烧爆炸特性，受高热分解产生有毒的硫化物烟气 | $LD_{50}$:1000mg/kg（小鼠经口） |
| 38 | 次氯酸钠 | 微黄色液体，有似氯气的气味 | NaClO，74.44 | 1.10 | 102.2 | -- | -- | 溶于水 | 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性 | $LD_{50}$:8500mg/kg（小鼠经口） |
| 39 | 阻垢剂 | 白色结晶粉末 | 436.12 | 1.3 | -- | -- | -- | 微溶于水，易溶于氨水 | -- | -- |
| 40 | 杀菌剂 | 澄清液体 | -- | -- | 100 | -- | -- | 溶于水 | 具有强氧化性 | -- |
| 41 | 铂 | 银白色金属 | Pt，195.084 | 21.45 | 3825 | -- | -- | 不溶于强酸强碱，溶于王水 | 极稳定，空气中不氧化 | -- |
| 42 | 氧化铂 | 黑色固体 | $PtO_2$，227.08 | 11.8 | -- | -- | -- | 不溶于乙醇、酸、王水，溶于苛性碱溶液 | 不燃 | -- |

| 序号 | 名称 | 外观 | 主要成分，分子量 | 相对密度（水=1） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸汽压（kPa） | 溶解性 | 危险性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | 聚合氯化铝 | 浅黄色固体 | $Al_2Cl(OH)_5·2H_2O$，210.5 | 1.7 | -- | -- | -- | 可溶于水 | 不燃 | -- |
| 44 | 脱氢催化剂 | 灰黑色球状 | $Al_2O_3$，$Al_2Cl(OH)_5·2H_2O$，$Pt/PtO_2$ | >2 | -- | -- | -- | 不溶于水 | 不燃 | $LD_{50}$：>5000mg/kg（大鼠经口）<br>$LC_{50}$：17070mg/m$^3$（大鼠吸入，4h） |
| 45 | 重整催化剂 | 灰色球状 | $Al_2O_3$，$Al_2Cl(OH)_5·2H_2O$，$Pt/PtO_2$ | >2 | -- | -- | -- | 不溶于水 | 不燃 | $LD_{50}$：>5000mg/kg（大鼠经口）<br>$LC_{50}$：14780mg/m$^3$（大鼠吸入，4h） |
| 46 | 烯烃催化剂 | | 碳（wt%）0.03~0.1%<br>氧化铝 $Al_2O_3$（wt%）35~40%<br>氧化磷 $P_2O_5$（wt%）15~20%<br>氧化硅 $SiO_2$（wt%）45~50%<br>氧化钠 $Na_2O$（wt%）0.04~0.09% | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 47 | 硫酸钠固体（副产品） | 白色、无臭、有苦味的结晶或粉末 | 含水率≤10%，干基组成比例：<br>$Na_2SO_4$（wt%）≥80%<br>$NaHCO_3$（wt%）≤15%<br>$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$（wt%）≤1%<br>$Cl^-$（wt%）≤1%<br>其他≤3% | 2.435(13℃) | -- | -- | -- | 不溶于乙醇、溶于水，溶于甘油 | 本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道具强烈刺激作用和腐蚀性 | -- |

| 序号 | 名称 | 外观 | 主要成分，分子量 | 相对密度（水=1） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸汽压（kPa） | 溶解性 | 危险性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | 磷酸钙固体（副产品） | 白色无味的晶体或不定型粉末 | 含水率 20%，干基组成比例：45%≤$Ca_3(PO_4)_2$（wt%）≤65% $Al(OH)_3$（wt%）≥25%，$MgSiO_3$（wt%）≥1% 其他≤9% | 3.18 | -- | -- | -- | -- | 不溶于水，不溶于乙醇，溶于酸 | -- |

公司使用的主要化学品在采购、运输、储存、使用中的监管措施有：

（1）严格控制原辅材料的质量，保障产品的品质，同种原辅材料的采购需考察多家企业的产品，经质量检验合格、对比后再采购，填写采购记录单，经公司审批后实施。

（2）公司主要采用汽车公路运输（运输统一由供应商运输）。危险品辅料运输由供应商统一运输、产品及其它运出物料由购买单位自行运输，公司不负责运输任务。

（3）各类危险化学品不与禁忌物料混合储存。储存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

（4）公司原辅材料的使用也有严格的申领制度，根据计划产能，各生产线根据需要在厂内逐级申请领货。原辅材料从仓库内进出均有记录，特别是液氯等有毒有害物质的使用，要综合考虑用量与安全性，有控制性的进行发送物料。

## 2.2.4 生产工艺

**1、脱氢催化剂和重整催化剂**

项目产品催化剂包含氧化态（$PtO_2$）和还原态（Pt）两种类型，催化剂载体为氧化铝。生产过程分为成品车间和还原车间两部分，其中成品车间生产中间产品氧化态催化剂，还原车间将氧化态催化剂还原生成最终产品。脱氢催化剂和重整催化剂的生产工艺基本一致，区别在于不同催化剂为提高相应催化活性，在成品车间加入的添加剂不同。脱氢催化剂和重整催化剂在还原车间的工艺流程相同。

脱氢催化剂中30%采用原配方（盐酸为氧化反应提供酸性环境），70%采用柠檬酸替代盐酸（柠檬酸为氧化反应提供酸性环境），反应工艺和产污的差异主要体现在成品车间原料备料、浸润和烘干、氯氧化反应过程。

项目脱氢系列下有3~5种产品、重整系列下有2~3种产品，生产工艺相同，各分类产品的差别主要在于①选用催化剂载体氧化铝的物理性质（孔径、表面积）等略有区别，②投入氯铂酸溶液的比例有细微的差别，③投入添加剂的比例有细微的差别，但不影响产排污情况，各产品类别在生产中的产污环节和污染源强基本相同。

（一）成品车间

成品车间主要生产工序为：原料备料、浸润和烘干、氯氧化反应、筛分包装。

（二）还原车间

还原车间是将氧化铂还原成铂的过程，主要生产工序为：反应器装填、还原反应、筛分包装。

具体工艺不再赘述，仅摘录两车间生产工艺及产污环节，详见图 2.2-1~2.2-4。

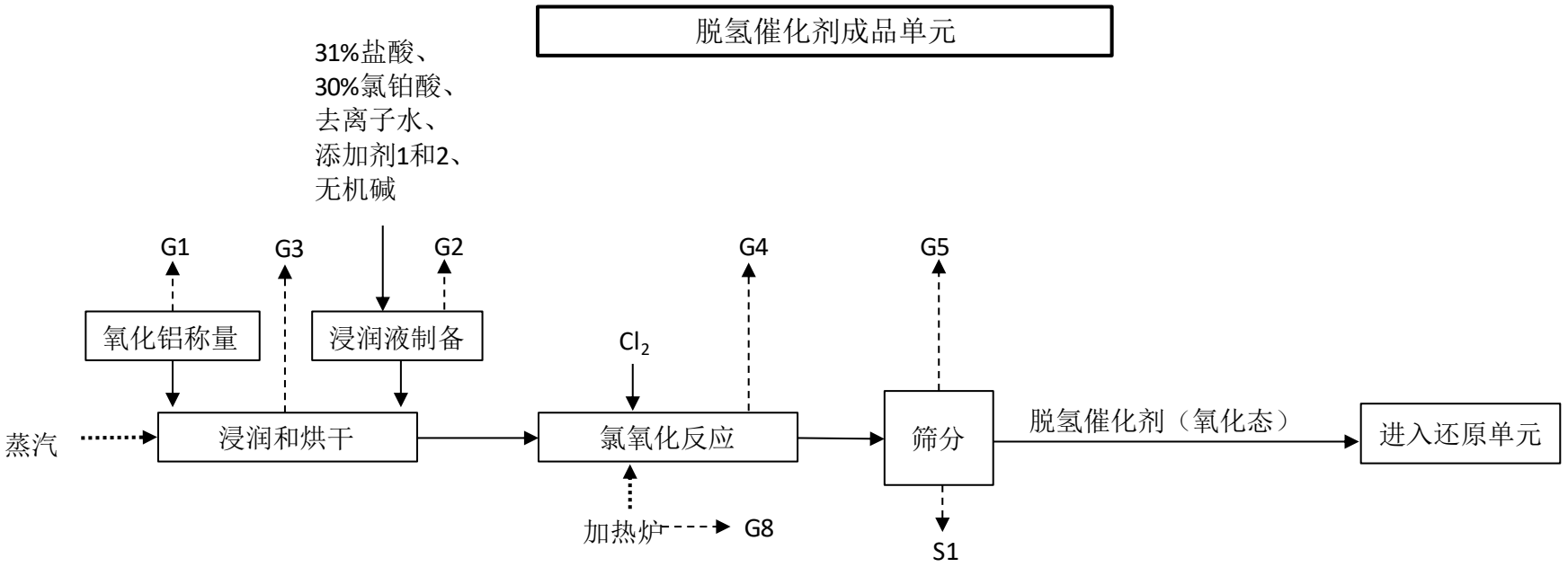



**图 2.2-1　成品车间工艺流程及产污环节图（脱氢催化剂，盐酸配方）**

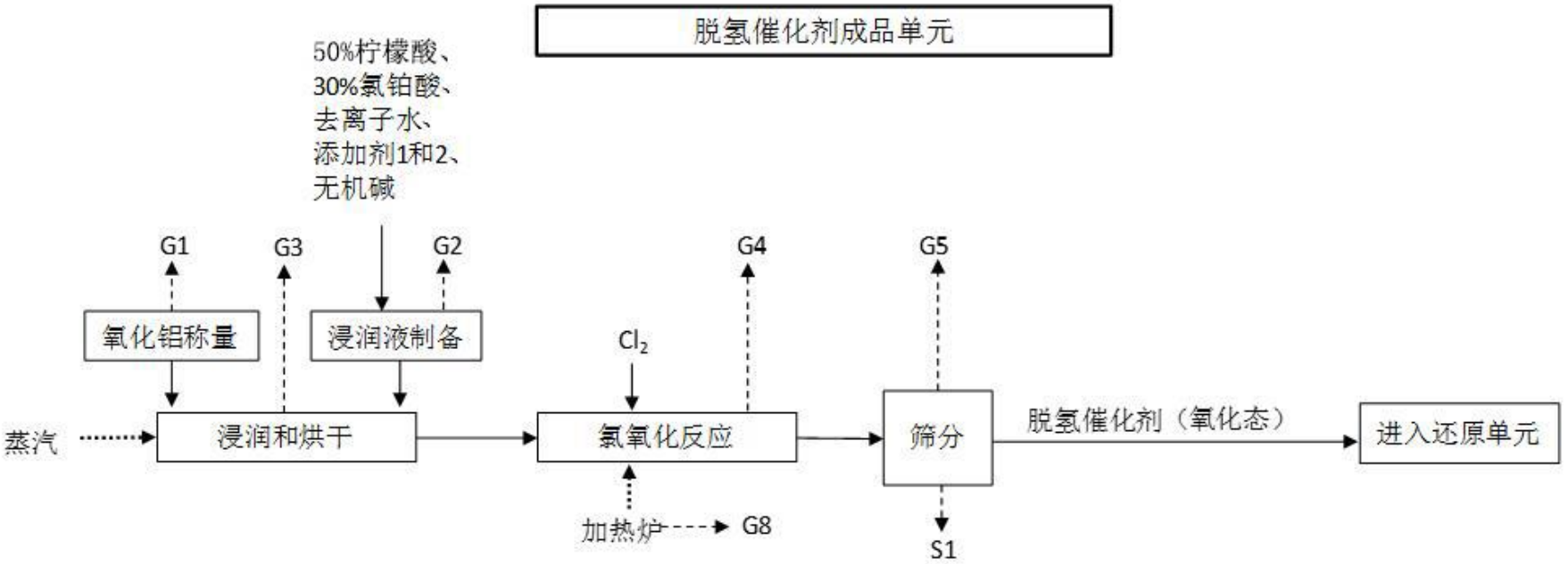



**图 2.2-2　成品车间工艺流程及产污环节图（脱氢催化剂，柠檬酸配方）**

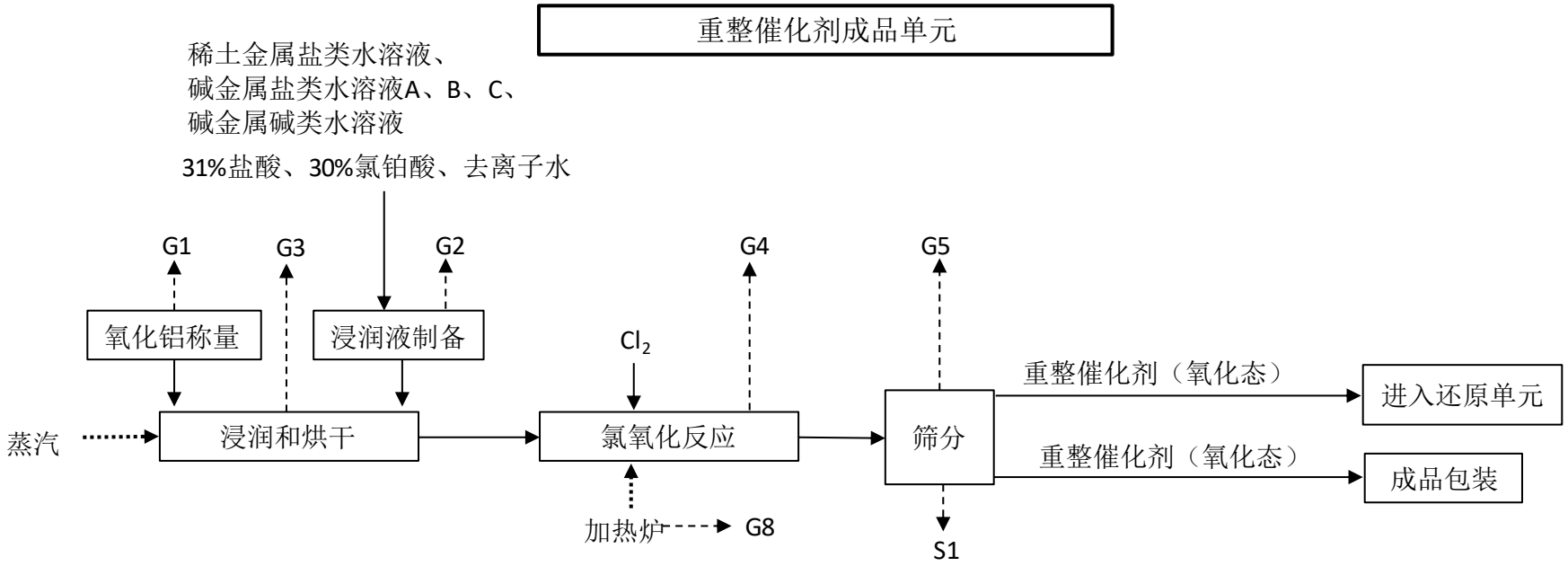



**图 2.2-3　成品车间工艺流程及产污环节图（重整催化剂）**

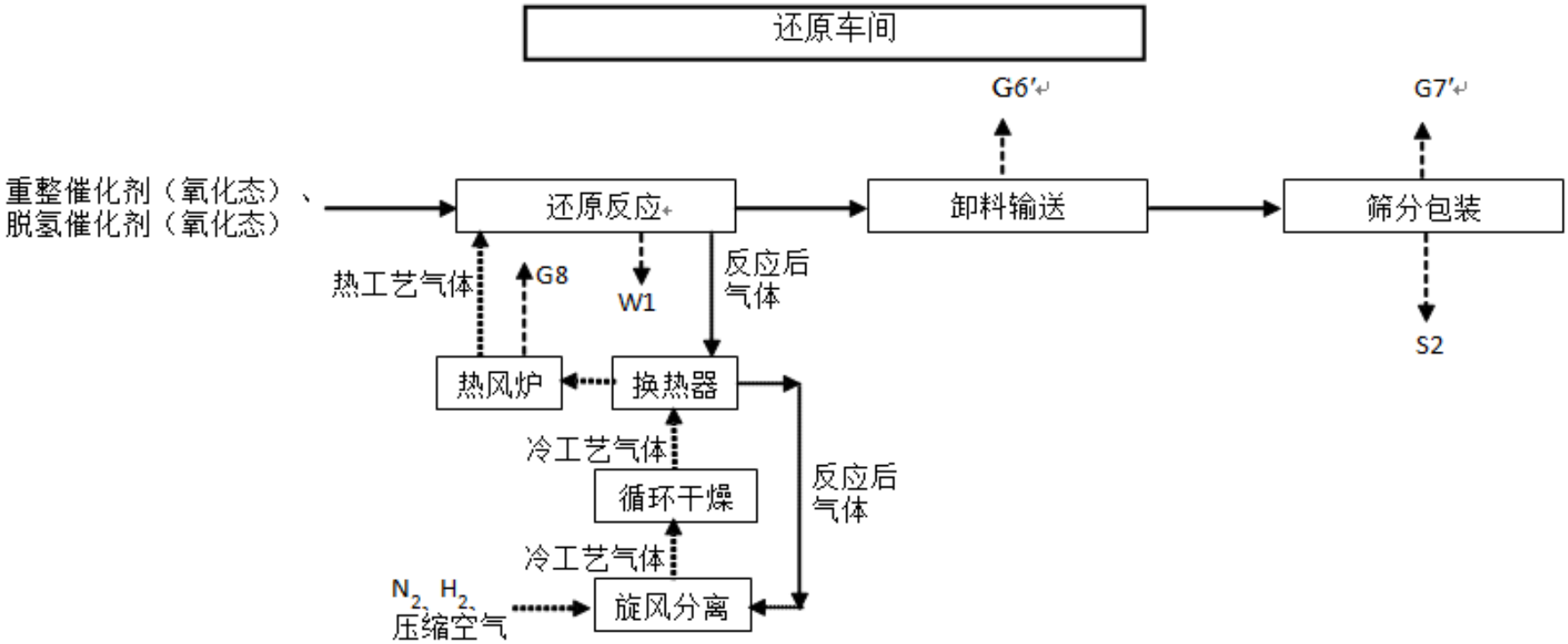



**图 2.2-4　还原车间工艺流程及产污环节图**

**2、烯烃催化剂**

扩建年产 4000 吨催化剂项目主体工程为 1 条烯烃催化剂生产线，通过对原料进行结晶、压滤、干燥、煅烧等工艺生成产品烯烃催化剂，烯烃催化剂可催化低碳醇转化为乙烯、丙烯等烯烃，从而高效生产化工原料。同时污水处理站在处理废水过程中会产生硫酸钠和磷酸钙，作为副产品外售或自用。本项目不包含催化剂的回收、再生。

烯烃催化剂主要生产过程分为原料进料、结晶、离心、搅拌混合、喷雾干燥、带式过滤、旋转干燥、焙烧和筛分、包装工序，工艺流程及产物环节见图 2.2-5。

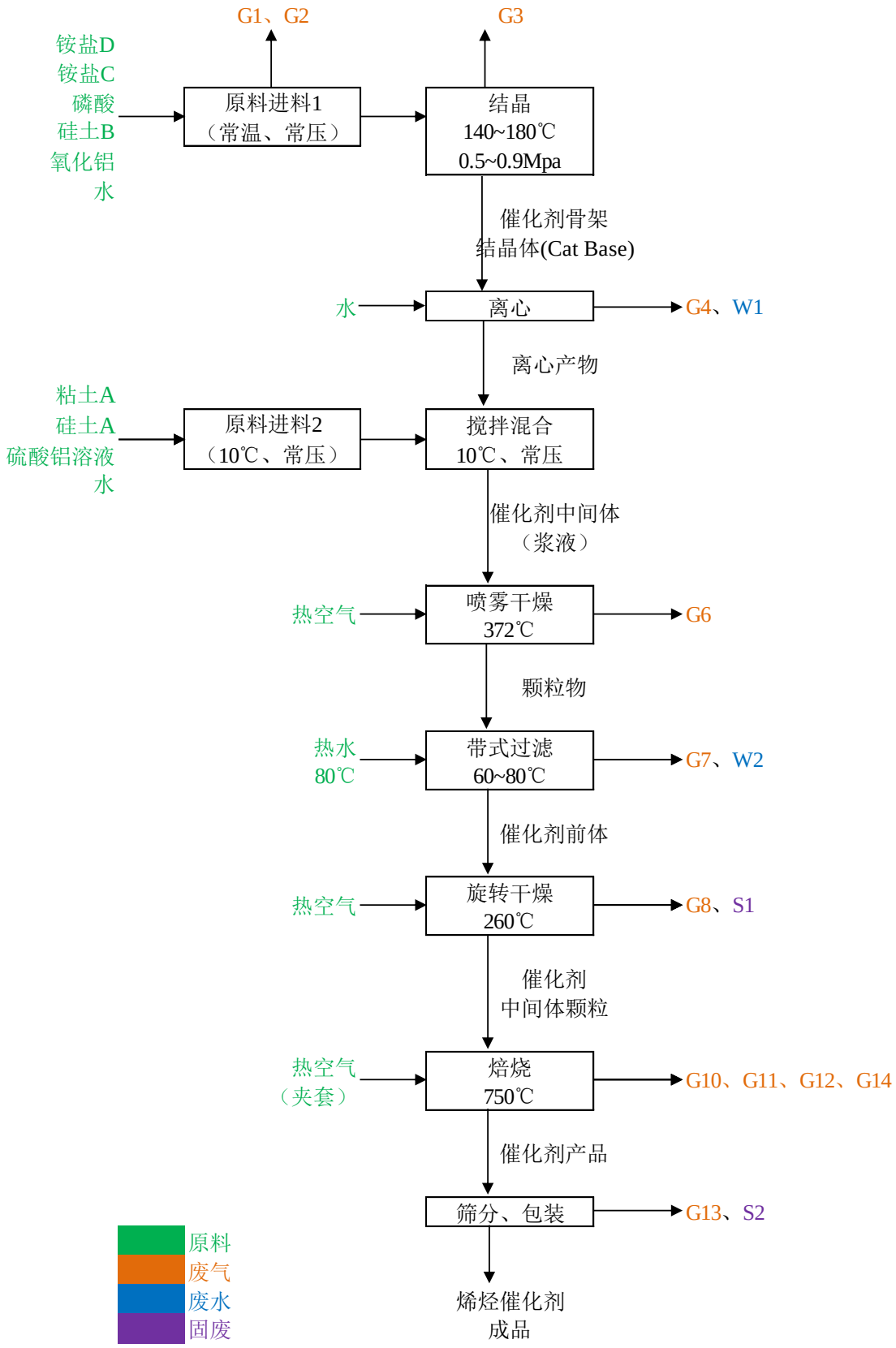



**图 2.2-5　烯烃催化剂工艺流程图**

**3、UOP 实验室研发工艺**

UOP 实验室以产品研发实验为主，研发产品为吸附剂和催化剂，本实验室仅具有样品制备的能力，所有的分析检测依靠张家港质量实验室或上海分析实验室或美国的分析实验室。根据企业提供的资料，研发批次参考设计的工作能力计算，催化剂和吸附剂各约 260 批/年。根据企业的研发思路，两款实验样品的制备工艺大概如下：

（1）吸附剂制备工艺

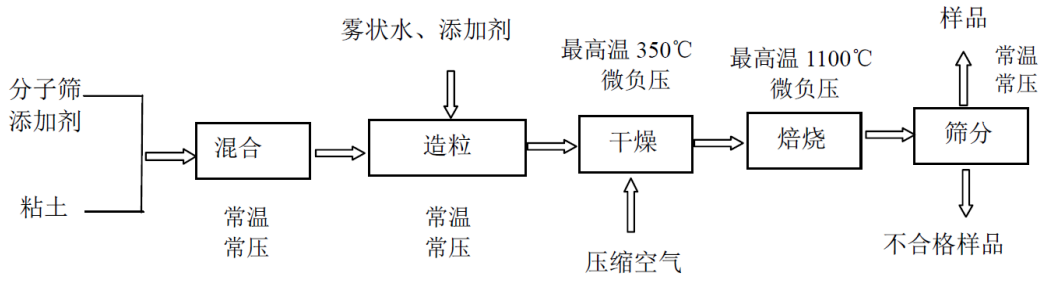



**图 2.2-6　吸附剂制备工艺**

（2）催化剂制备工艺

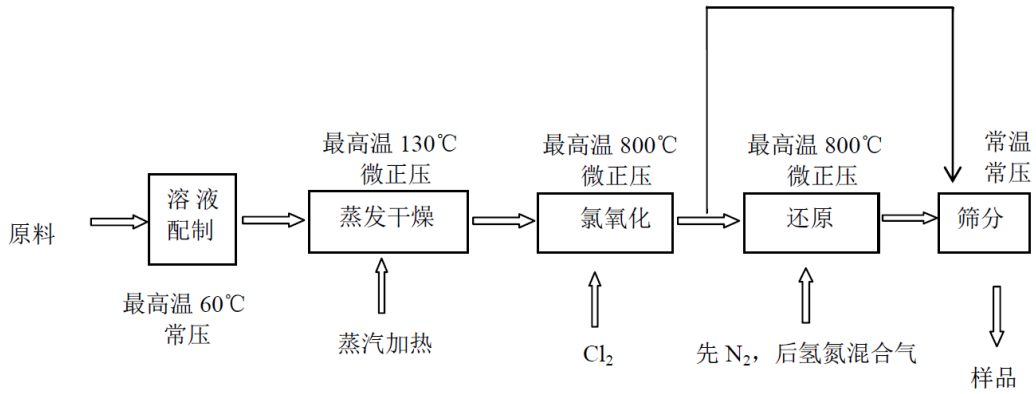



**表 2.2-7　催化剂制备工艺**

## 2.2.5 主要构筑物

公司主要构筑物情况见 2.2-9。

**表 2.2-9　主要构筑物情况**

| 序号 | 单体编号 | 建构筑物名称 | 占地面积（$m^2$） | 建筑面积（$m^2$） | 安全出口 | 通风方式 | 层数 | 火灾危险类别 | 耐火等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11 | 成品车间 | 1501 | 5604 | 2 | 机械强制通风 | 4 | 乙类 | 二级 |
| 2 | 12 | 还原车间 | 1164 | 1630 | 2 | 机械强制通风 | 4 | 甲类 | 二级 |
| 3 | 20 | 5 线工艺车间 | 2416.8 | 3914.93 | 3 | 自然通风，机械通风，局部排风除尘 | 2 | 丙类 | 二级 |
| 4 | 43 | 5 线原材料罐区 | 653.16 | / | / | 自然通风 | / | 丙类 | / |
| 5 | / | UOP 研发实验楼 | 956.91 | 828.93 | 4 | 自然、机械通风 | 1 | 丁类 | 二级 |
| 6 | 41 | 原料/成品仓库 | 1848 | 1964 | 2 | 机械强制通风 | 1 | 丙类 | 二级 |
| 7 | 82 | 中控实验楼 | 759 | 1623 | 2 | 机械强制通风 | 3 | / | 二级 |
| 8 | 81 | 主变电站 | 846 | 846 | 2 | 机械强制通风 | 1 | 丙类 | 二级 |
| 9 | 42 | 供氢站 | 190 | 190 | 2 | 机械强制通风 | 1 | 甲类 | 二级 |
| 10 | 61 | 综合楼 | 525 | 1627 | 2 | 机械强制通风 | 3 | 丁类 | 二级 |
| 11 | 65 | 维修车间 | 478 | 478 | 2 | 机械强制通风 | 1 | 戊类 | 二级 |
| 12 | 71 | 空压站 | 253 | 253 | 2 | 机械强制通风 | 1 | 戊类 | 二级 |

注：液氯气化区属于成品车间一部分，位于成品车间外西侧，面积约 30 ㎡，三面通风，上设遮雨棚。

## 2.2.6“三废”排放及处理情况

### 1、水环境污染物排放

本次技改后，项目生产废水处理方案与技改前一致。

生产废水（碱洗塔废水、地面和设备清洗水）送至三效蒸发系统处理后回用，不外排；实验室废水、初期雨水、循环冷却塔排水由厂区内污水处理站处理后回用，不外排；生活污水接管至园区污水管网，由胜科水务集中处理后外排，生活污水接管量为 4095t/a；工艺装置使用蒸汽为夹套间接加热，蒸汽冷凝水作为清下水直接排入园区清下水管网。厂内污水接入胜科水务之前，设有流量计、pH 在线监测、COD 在线监测设备。

**表 2.2-10　技改项目实施后全厂废水污染源产生及排放情况**

| 项目 | 种类 | 废水量 $m^3/a$ | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 污染物排放量 | | | 接管标准 mg/L | 排放方式与去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 污染物名称 | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | |
| 一期项目本次技改后 | 地面和设备清洗水 | 440 | SS | 1000 | 0.440 | 含铂固体回收后三效蒸发 | | | | | 少部分损耗，大部分冷凝回用 |
| | | | 总氮 | 200 | 0.088 | | | | | | |
| | 碱洗塔废水 | 4500 | SS | 100 | 0.450 | 三效蒸发 | | | | | |
| | | | 盐分 | 10000 | 45.000 | | | | | | |
| | | | 总氮 | 100 | 0.450 | | | | | | |
| | 实验室废水 | 350 | pH | 4~11 | | 送至厂内污水处理站处理 | | | | | 厂内污水站处理后中水回用 |
| | | | SS | 200 | 0.070 | | | | | | |
| | | | 盐分 | 500 | 0.175 | | | | | | |
| | | | COD | 200 | 0.070 | | | | | | |
| | 初期雨水 | 1800 | SS | 200 | 0.360 | | | | | | |
| | | | 盐分 | 500 | 0.900 | | | | | | |
| | 循环冷却塔排水 | 22601 | COD | 80 | 1.808 | | | | | | |
| | | | SS | 100 | 2.260 | | | | | | |
| | 间接蒸汽冷凝水 | 24960 | COD | 30 | 0.749 | 清下水 | COD | 30 | 0.749 | 30 | 接管园区清下水管网 |
| | | | SS | 40 | 0.998 | | SS | 40 | 0.998 | 60 | |
| | 生活污水 | 4095 | COD | 350 | 1.433 | 化粪池 | COD | 350 | 1.433 | 500 | 接管胜科水务 |
| | | | SS | 200 | 0.819 | | SS | 200 | 0.819 | 400 | |
| | | | 氨氮 | 30 | 0.123 | | 氨氮 | 25 | 0.102 | 25 | |
| | | | 总磷 | 3 | 0.012 | | 总磷 | 2 | 0.008 | 2 | |
| 二期项目 | 离心废水（W1） | 90026 | COD | 32392 | 2916.12 | 送至厂区污水处理站处理 | | | | | 厂区污水站处理后中水回用 |
| | | | 总氮 | 2121 | 190.95 | | | | | | |
| | | | TP | 3733 | 336.07 | | | | | | |
| | | | SS | 7300 | 657.19 | | | | | | |
| | | | TDS | 14758 | 1328.60 | | | | | | |
| | 带式过滤废水（W2） | 81574 | COD | 329 | 26.84 | | | | | | |
| | | | 氨氮 | 21 | 1.71 | | | | | | |
| | | | TP | 18 | 1.47 | | | | | | |

| 项目 | 种类 | 废水量 $m^3/a$ | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 污染物排放量 | | | 接管标准 mg/L | 排放方式与去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 污染物名称 | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | |
| | | | SS | 3452 | 281.59 | | | | | | |
| | | | TDS | 12494 | 1019.19 | | | | | | |
| | 清洗检修废水 | 300 | COD | 136876 | 41.06 | | | | | | |
| | | | 总氮 | 7689 | 2.31 | | | | | | |
| | | | TP | 27620 | 8.29 | | | | | | |
| | | | SS | 60948 | 18.28 | | | | | | |
| | | | TDS | 116588 | 34.98 | | | | | | |
| | 设备地面清洗水 | 172.8 | COD | 800 | 0.14 | | | | | | |
| | | | SS | 250 | 0.04 | | | | | | |
| | | | 石油类 | 10 | 0.002 | | | | | | |
| | 实验室废水 | 3470 | COD | 100 | 0.347 | | | | | | |
| | | | SS | 200 | 0.694 | | | | | | |
| | | | TDS | 500 | 1.735 | | | | | | |
| | 污染雨水 | 1500 | COD | 400 | 0.60 | | | | | | |
| | | | SS | 200 | 0.30 | | | | | | |
| | | | TDS | 1000 | 1.50 | | | | | | |
| | 洗涤塔废水 | 800 | COD | 1000 | 0.80 | | | | | | |
| | | | 总氮 | 2000 | 1.60 | | | | | | |
| | | | TDS | 2000 | 1.60 | | | | | | |
| | 循环冷却塔排水 | 17186 | COD | 40 | 0.69 | | | | | | |
| | | | SS | 40 | 0.69 | | | | | | |
| | 间接蒸汽冷凝水 | 21954 | COD | 30 | 0.66 | 清下水 | COD | 30 | 0.66 | 30 | 接管园区清下水管网 |
| | | | SS | 40 | 0.88 | | SS | 40 | 0.88 | 60 | |
| | 生活污水 | 4752 | COD | 400 | 1.901 | 化粪池预处理 | COD | 350 | 1.663 | 500 | 接管胜科水务 |
| | | | SS | 300 | 1.426 | | SS | 200 | 0.950 | 400 | |
| | | | $NH_3$-N | 35 | 0.166 | | $NH_3$-N | 25 | 0.119 | 25 | |
| | | | TP | 5 | 0.024 | | TP | 2 | 0.010 | 2 | |
| UOP 研发 | 实验室废水 | 274 | COD | 200 | 0.0548 | 送至厂区污水处理站处理 | | | | | 厂区污水站处理后中水 |
| | | | SS | 100 | 0.0274 | | | | | | |
| | 三级洗涤塔排水 | 207 | COD | 200 | 0.0414 | | | | | | |

| 项目 | 种类 | 废水量 $m^3/a$ | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 污染物排放量 | | | 接管标准 mg/L | 排放方式与去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 污染物名称 | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | |
| 实验楼项目 | | | SS | 100 | 0.0207 | | | | | | 回用 |
| | | | 盐分 | 8000 | 1.656 | | | | | | |
| | 生活污水 | 208 | COD | 350 | 0.0728 | 化粪池 | COD | 80 | 0.0166 | 500 | 接管胜科水务 |
| | | | SS | 200 | 0.0416 | | SS | 70 | 0.0146 | 400 | |
| | | | 氨氮 | 25 | 0.0052 | | 氨氮 | 5 | 0.0010 | 25 | |
| | | | 总磷 | 2 | 0.0004 | | 总磷 | 0.5 | 0.0001 | 2 | |

2、大气环境污染物排放

全厂大气污染物产生情况、污染防治措施情况、最终排放情况见表 2.2-11。

**表 2.2-11　技改项目实施后全厂大气污染物产生及排放情况**

| 序号 | 装置名称 | 废气编号 | 主要污染物产生情况 | | | 治理措施 | 主要污染物排放情况 | | | | 标准限值 | | 排气筒 | 直径 m | 高度 m | 排气量 $Nm^3/h$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 污染物 | 产生量 t/a | 最大速率 kg/h | | 污染物 | 排放量 t/a | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | | | |
| **一期项目本次技改后** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 氧化铝称量和投料、成品车间筛分和包装 | G1、G5 | 粉尘 | 6.103 | 3.082 | 收集后成品车间袋式除尘器处理，捕集率 95%，去除率 95% | 粉尘 | 0.290 | 8.134 | 0.146 | 120 | 4.66 | 1# | 0.6 | 22 | 18000 |
| 2 | 还原反应器装填和卸料、还原车间筛分和包装 | G6、G7 | 粉尘 | 6.463 | 3.264 | 收集后还原车间袋式除尘器处理，捕集率 95%，去除率 95% | 粉尘 | 0.307 | 19.381 | 0.155 | 120 | 7.225 | 2# | 0.4 | 25 | 8000 |
| 3 | 浸润液配制 | G2 | HCl | 3.208 | 0.405 | 收集后碱洗塔处理，捕集率 95%，碱洗塔对 HCl 的去除率约 99%、$Cl_2$ 的去除率约 95%、非甲烷总烃（柠檬酸、丙酮）的去除率约 90%、NOx 的去除率约 | HCl | 0.615 | 4.571 | 0.078 | 100 | 0.4575 | 3# | 0.75 | 25 | 17000 |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.167 | 0.057 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 浸润和烘干 | G3 | HCl | 55.831 | 7.049 | | | | | | | | | | | |
| | | | NOx | 0.234 | 0.030 | | | | | | | | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 3.332 | 1.140 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 氯氧化反 | G4 | HCl | 5.585 | 0.705 | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 装置名称 | 废气编号 | 主要污染物产生情况 | | | 治理措施 | 主要污染物排放情况 | | | | 标准限值 | | 排气筒 | 直径 m | 高度 m | 排气量 $Nm^3/h$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 污染物 | 产生量 t/a | 最大速率 kg/h | | 污染物 | 排放量 t/a | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | | | |
| | 应 | | $Cl_2$ | 28.505 | 3.599 | 65% | $Cl_2$ | 1.354 | 10.059 | 0.171 | 65 | 0.26 | | | | |
| | | | NOx | 19.541 | 2.467 | | | | | | | | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.074 | 0.025 | | NOx | 6.575 | 48.835 | 0.830 | 240 | 1.425 | | | | |
| 6 | 盐酸储罐呼吸气 | -- | HCl | 0.163 | 0.021 | | 非甲烷总烃 | 0.339 | 6.829 | 0.116 | 80 | 26 | | | | |
| 7 | 成品车间1#带式活化炉配套加热炉燃烧烟气 | G8-1 | $SO_2$ | 0.242 | 0.031 | 直接排放 | $SO_2$ | 0.242 | 3.056 | 0.031 | 550 | 4.825 | 4# | 0.9 | 25 | 10000 |
| | | | NOx | 0.349 | 0.044 | | NOx | 0.349 | 4.407 | 0.044 | 240 | 1.425 | | | | |
| | | | 烟尘 | 0.133 | 0.017 | | 烟尘 | 0.133 | 1.679 | 0.017 | 120 | 7.225 | | | | |
| 8 | 成品车间2#带式活化炉配套加热炉燃烧烟气 | G8-2 | $SO_2$ | 0.484 | 0.061 | 直接排放 | $SO_2$ | 0.484 | 6.111 | 0.061 | 550 | 4.825 | 5# | 0.9 | 25 | 10000 |
| | | | NOx | 0.698 | 0.088 | | NOx | 0.698 | 8.813 | 0.088 | 240 | 1.425 | | | | |
| | | | 烟尘 | 0.266 | 0.034 | | 烟尘 | 0.266 | 3.359 | 0.034 | 120 | 7.225 | | | | |
| 9 | 成品车间3#带式活化炉配套加热炉燃烧烟气 | G8-3 | $SO_2$ | 0.484 | 0.061 | 直接排放 | $SO_2$ | 0.484 | 7.639 | 0.061 | 550 | 4.825 | 6# | 0.9 | 25 | 8000 |
| | | | NOx | 0.698 | 0.088 | | NOx | 0.698 | 11.016 | 0.088 | 240 | 1.425 | | | | |
| | | | 烟尘 | 0.266 | 0.034 | | 烟尘 | 0.266 | 4.198 | 0.034 | 120 | 7.225 | | | | |
| 10 | 还原车间还原热风炉燃烧烟气 | G8-4 | $SO_2$ | 0.384 | 0.048 | 直接排放 | $SO_2$ | 0.384 | 6.926 | 0.048 | 550 | 4.825 | 7# | 0.65 | 25 | 7000 |
| | | | NOx | 0.554 | 0.070 | | NOx | 0.554 | 9.993 | 0.070 | 240 | 1.425 | | | | |
| | | | 烟尘 | 0.211 | 0.027 | | 烟尘 | 0.211 | 3.806 | 0.027 | 120 | 7.225 | | | | |

| 序号 | 装置名称 | 废气编号 | 主要污染物产生情况 | | | 治理措施 | 主要污染物排放情况 | | | | 标准限值 | | 排气筒 | 直径 m | 高度 m | 排气量 $Nm^3/h$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 污染物 | 产生量 t/a | 最大速率 kg/h | | 污染物 | 排放量 t/a | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | | | |
| 11 | 还原车间再生气加热炉燃烧烟气 | G8-5 | $SO_2$ | 0.873 | 0.110 | 直接排放 | $SO_2$ | 0.873 | 34.446 | 0.110 | 550 | 2.15 | 8# | 0.5 | 20 | 3200 |
| | | | NOx | 1.260 | 0.159 | | NOx | 1.260 | 49.716 | 0.159 | 240 | 0.65 | | | | |
| | | | 烟尘 | 0.480 | 0.061 | | 烟尘 | 0.480 | 18.939 | 0.061 | 120 | 2.95 | | | | |
| 12 | 实验室废气 | -- | HCl | 0.025 | 0.050 | 碱洗塔吸收后排放，处理效率约 90% | HCl | 0.0025 | 0.331 | 0.005 | 100 | 0.13 | 9# | 0.6 | 15 | 15000 |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.016 | 0.005 | 活性炭吸附装置处理后排放，处理效率约 75% | 非甲烷总烃 | 0.004 | 0.533 | 0.008 | 80 | 7.2 | | | | |
| **二期项目** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 氧化铝备料 | G1-1 | 粉尘 | 18.42 | 0.18 | 收集后送中央除尘器处理 | 粉尘 | 0.20 | 6.34 | 0.06 | 120 | 19.58 | 10# | 0.4 | 28 | 8945 |
| | 搅拌器进料 | G7 | 粉尘 | 3.07 | 0.48 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 喷雾干燥 | G6 | 粉尘 | 6144.2 | 853.36 | 产品经喷雾干燥工段 2 台布袋收集器收集 | 粉尘 | 7.30 | 35 | 1.02 | 120 | 19.58 | 11# | 1 | 28 | 29000 |
| | | | $SO_2$ | 1.568 | 0.22 | 直排 | $SO_2$ | 1.568 | 7.51 | 0.22 | 550 | 12.86 | | | | |
| | | | NOx | 7.334 | 1.02 | 直排 | NOx | 7.334 | 35.12 | 1.02 | 240 | 3.78 | | | | |
| 3 | 旋转干燥 | G8 | 粉尘 | 4501.55 | 625.21 | 产品经旋转干燥工段布袋收集器收集 | 粉尘 | 3.07 | 35 | 0.43 | 120 | 19.58 | 12# | 0.5 | 28 | 12000 |
| | | | $SO_2$ | 0.325 | 0.05 | 直排 | $SO_2$ | 0.325 | 3.76 | 0.05 | 550 | 12.86 | | | | |
| | | | NOx | 1.522 | 0.21 | 直排 | NOx | 1.522 | 17.62 | 0.21 | 240 | 3.78 | | | | |
| 4 | 焙烧炉进料 | G10 | 粉尘 | 1411.32 | 196.02 | 产物经焙烧工段高温布袋收集器 | 粉尘 | 2.48 | 34 | 0.34 | 120 | 19.58 | 13# | 0.45 | 28 | 10000 |

| 序号 | 装置名称 | 废气编号 | 主要污染物产生情况 | | | 治理措施 | 主要污染物排放情况 | | | | 标准限值 | | 排气筒 | 直径 m | 高度 m | 排气量 $Nm^3/h$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 污染物 | 产生量 t/a | 最大速率 kg/h | | 污染物 | 排放量 t/a | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | | | |
| | 焙烧炉 | G11 | 粉尘 | 2428.29 | 337.26 | 收集 | | | | | | | | | | |
| | 筛分包装 | G13 | 粉尘 | 48.46 | 5.23 | | | | | | | | | | | |
| | 焙烧炉 | G11 | NOx | 4.83 | 0.67 | 直接排放 | NOx | 4.83 | 67.08 | 0.67 | 240 | 3.78 | | | | |
| | | | $NH_3$ | 0.51 | 0.07 | | $NH_3$ | 0.51 | 7.08 | 0.07 | - | 17.6 | | | | |
| 5 | 产品冷却系统 | G14 | 粉尘 | 4300.69 | 597 | 产品经气力输送系统布袋收集器收集 | 粉尘 | 2.05 | 35 | 0.29 | 120 | 19.58 | 19# | 0.45 | 28 | 8150 |
| 6 | 胺盐储运、进料 | G2 | VOCs | 33.96 | 26.76 | 密闭管线收集后送至洗涤塔用稀硫酸吸收处理 | VOCs | 0.88 | 24.44 | 0.12 | 80 | 33.2 | 14# | 0.45 | 28 | 5000 |
| | 结晶器排空气 | G3 | VOCs | 22.6 | 3.13 | | | | | | | | | | | |
| | 离心机排空气 | G4 | VOCs | 31.96 | 4.43 | | | | | | | | | | | |
| | 添加剂 E | G1-2 | 粉尘 | 0.65 | 0.0065 | 设置真空吸料设备过滤器≥0.5μm（处理效率100%），另外加设≤0.4μm（处理效率 99%）外置过滤器 | 粉尘 | $6.5\times10^{-4}$ | $1.3\times10^{-3}$ | $6.5\times10^{-6}$ | 120 | 19.58 | | | | |
| 7 | 焙烧炉燃烧废气 | G12 | $SO_2$ | 0.527 | 0.07 | 直排 | $SO_2$ | 0.527 | 8.93 | 0.07 | 550 | 12.86 | 15# | 0.7 | 28 | 8200 |
| | | | NOx | 2.465 | 0.34 | 直排 | NOx | 2.465 | 41.75 | 0.34 | 240 | 3.78 | | | | |
| 8 | 污水处理站废气 | / | $NH_3$ | 0.36 | 0.05 | 密闭管线收集后喷淋+活性炭吸附处理 | $NH_3$ | 0.036 | 3.33 | 0.005 | - | 8.7 | 18# | 0.2 | 20 | 1500 |
| | | | $H_2S$ | 0.065 | 0.009 | | $H_2S$ | 0.00648 | 0.60 | 0.0009 | / | 0.58 | | | | |
| **UOP 研发实验楼项目** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 配料、干 | | 粉尘 | 74.1 | 0.036 | 收集后除尘器处 | 粉尘 | 0.74 | 0.04 | 0.0004 | 120 | 7.225 | 20# | 0.4 | 15 | 8600 |

| 序号 | 装置名称 | 废气编号 | 主要污染物产生情况 | | | 治理措施 | 主要污染物排放情况 | | | | 标准限值 | | 排气筒 | 直径 m | 高度 m | 排气量 $Nm^3/h$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 污染物 | 产生量 t/a | 最大速率 kg/h | | 污染物 | 排放量 t/a | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | | | |
| | 燥、筛分 | | | | | 理，去除率 99% | | | | | | | | | | |
| 2 | 焙烧工段 | | 粉尘 | 50 | 0.024 | 收集后三级洗涤塔处理，去除率 90% | 粉尘 | 5.0 | 0.481 | 0.0024 | 120 | 7.225 | 21# | 0.5 | 25 | 5000 |
| | | | $SO_2$ | 17.4 | 0.008 | | $SO_2$ | 1.7 | 0.163 | 0.0008 | 550 | 4.825 | | | | |
| | | | NOx | 30.0 | 0.014 | | NOx | 3.0 | 0.288 | 0.0014 | 240 | 1.425 | | | | |
| | | | VOCs | 19 | 0.009 | | VOCs | 1.9 | 0.183 | 0.001 | 80 | 26 | | | | |
| 3 | 溶液配制蒸发工段、氯氧化反应 | | $Cl_2$ | 16.6 | 0.008 | | $Cl_2$ | 1.66 | 0.160 | 0.0008 | 65 | 0.26 | | | | |
| | | | HCl | 105.8 | 0.051 | | HCl | 10.6 | 1.0 | 0.005 | 100 | 0.4575 | | | | |
| | | | VOCs | 30.3 | 0.015 | | VOCs | 3.03 | 0.291 | 0.0015 | 80 | 26 | | | | |

*注：二期项目喷雾干燥、旋转干燥、焙烧炉工段所使用的布袋收集器实际为产品收集装置，产品粉尘未收集的部分直接排放，表中描述的喷雾干燥、旋转干燥、焙烧炉、产品冷却系统粉尘排放量即为污染物产生量。一期项目非甲烷总烃包含柠檬酸、丙酮、甲醇；二期项目非甲烷总烃包含铵盐 D（氢氧化四乙基铵，$C_8H_{21}NO$）和铵盐 C（二乙醇胺，$C_4H_{11}NO_2$）。

3、固废产生

公司固体废物主要来自于筛分过程产生的微粒、催化剂不合格品、除尘器收集的粉尘、含铂固体回收系统分离出的含铂固体、除尘器更换的废滤袋、废包装材料、碱洗塔废水蒸发浓缩剩余的结晶残渣、氯铂酸溶液的包装桶、装置维修产生的废机油、实验室废试剂、污水处理站污泥及副产物、废包装桶、蒸发器结晶残渣、中水处理产生的废过滤器、水处理的废活性炭、废气处理的废活性炭、生活垃圾等。技改项目实施后全厂固体废物产生情况见表 2.2-12。

一期项目已建 59m$^2$ 危废仓库，位于还原车间东侧。本次技改后，项目危废全部依托此仓库。全厂车间和污水处理站划分有一般固废暂存区，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）设置。

**表 2.2-12　技改项目实施后全厂固废产生及处置情况**

| 序号 | 名称 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险特性 | 危险特性鉴别方法 | 属性 | 编号 | 产生量(t/a) | 处置方式及处置单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一期项目本次技改后 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 筛分产生的微粒 | 筛分 | 固态 | 氧化铝、铂 | / | / | 《国家危险废物名录》（2016年） | 一般固废 | 84 | 184 | 庄信万丰（上海）催化剂有限公司综合利用 |
| 2 | 除尘器收集的粉尘 | 除尘器 | 固态 | 氧化铝、铂 | / | / | | 一般固废 | 84 | 12 | 庄信万丰（上海）催化剂有限公司综合利用 |
| 3 | 含铂固体回收系统分离出的含铂固体 | 固体回收系统 | 固态 | 氧化铝、铂 | / | / | | 一般固废 | 84 | 8 | 庄信万丰（上海）催化剂有限公司综合利用 |
| 4 | 废滤袋 | 生产 | 固态 | 废滤袋 | / | / | | 一般固废 | 86 | 120 只/2年 | 张家港市格锐环境工程有限公司填埋 |
| 5 | 废托盘、废包装袋、废金属、废金属铁桶 | 生产 | 固态 | 废托盘、废包装袋、废金属、废金属铁桶 | / | / | | 一般固废 | 84 | 16 | 张家港市乐达包装材料有限公司回收利用 |
| 6 | 废载体及分子筛 | 生产 | 固态 | 氧化铝 | / | / | | 一般固废 | 86 | 16 | 张家港市格锐环境工程有限公司填埋 |
| 7 | 废水处理结晶残渣 | 三效蒸发 | 固态 | Na2CO3、NaNO3、NaCl 等盐类 | Na2CO3、NaNO3、NaCl 等盐类 | T | | 危险废物 | HW11 900-013-11 | 90 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 8 | 实验室废酸 | 实验室 | 液态 | 废盐酸、硫酸等 | 盐酸、硫酸 | C | | 危险废物 | HW34 900-349-34 | 4.8 | 苏州贵金属回收有限公司中和处置 |
| 9 | 碱洗塔维护/维修产生废碱 | 维修 | 液态 | NaOH 溶液 | NaOH | C | | 危险废物 | HW35 900-399-35 | 100 吨/3年 | 苏州贵金属回收有限公司中和处置 |
| 10 | 含油抹布 | 维修 | 固态 | 矿物油、抹布 | 矿物油 | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 1.6 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 11 | 废矿物油 | 维修 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | T,I | | 危险废 | HW08 | 4.8 | 张家港市华瑞危险废物处理中心 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 物 | 900-249-08 | | 有限公司焚烧 |
| 12 | 沾有废试剂的包装、PPE 等 | 生产 | 固态 | 废试剂、废包装、废 PPE | 废试剂 | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 3 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 13 | 脱硫床内废吸附剂 | H2S 脱除床 | 固态 | ZnS、ZnO 填料 | ZnS、ZnO | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 3 吨/10 年 | H2S 脱除床内吸附剂至少 10 年才更换一次，更换前将委托有资质单位处理 |
| 14 | 废气处理废活性炭 | 实验室 | 固态 | 废活性炭 | 甲醇 | T/C/I/R | | 危险废物 | HW49 900-047-49 | 1 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 15 | 废电路板、变频器、变送器 | 维修 | 固态 | 废电路板、变频器、变送器 | 废电路板、变频器、变送器 | T | | 危险废物 | HW49 900-045-49 | 0.1 | 苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司收集 |
| 16 | 含汞废灯管 | 办公生活 | 固态 | 含汞废灯管 | 汞 | T | | 危险废物 | HW29 900-023-29 | 0.2 | 苏州伟翔电子废弃物处理技术有限公司收集 |
| 17 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固态 | 生活垃圾 | / | / | | 生活垃圾 | 99 | 12 | 张家港市金港镇环境卫生管理处清运 |
| **二期项目** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 筛分的大颗粒物（S1） | 旋转干燥炉 | 固体 | Al2O3、SiO2、P2O5、铵盐等 | / | / | 《国家危险废物名录》（2016 年） | 一般固废 | 84 | 180 | 张家港市格锐环境工程有限公司填埋 |
| 2 | 催化剂不合格品（S2） | 焙烧炉 | 固体 | Al2O3、SiO2、P2O5 等 | / | / | | 一般固废 | 84 | 906.37 | |
| 3 | 除尘器粉尘 | 中央除尘器 | 固体 | Al2O3、SiO2、Na2SO4、P2O5、铵盐等 | / | / | | 一般固废 | 84 | 16.47 | |
| 4 | 废滤袋 | 中央除尘器 | 固体 | 废滤袋 | / | / | | 一般固废 | / | 4612 只/年 | 委托张家港乐达再生资源有限公司处理，并由乐达与其下游处置单 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 废包装材料（塑料桶、塑料袋等） | 包装 | 固体 | 塑料桶、塑料袋等 | / | / | | 一般固废 | / | 1.1 | 位（河南化纤厂与安徽蚌埠塑料市场）签定处置合同（协议），以确保处置去向 |
| 6 | 实验室废有机溶剂 | 实验室 | 液体 | 有机溶剂 | 有机溶剂 | T/I | | 危险废物 | HW49 900-047-49 | 3 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处理 |
| 7 | 废矿物油 | 设备维修 | 液体 | 废矿物油 | 废矿物油 | T/I | | 危险废物 | HW08 900-249-08 | 3 | |
| 8 | 废抹布、废劳保用品 | 设备维修等 | 固态 | 废抹布、废劳保用品 | 沾染有害物质 | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 3 | |
| 9 | 生化污泥 | 污水站 | 固态 | Al、Si、N、P、Na 等 | / | / | | 一般固废 | / | 550 | 博瑞德张家港环保科技有限公司处置 |
| 10 | 中水处理产生的废滤芯、超滤膜元件、反渗透膜 | 中水处理 | 固态 | 废滤芯、超滤膜元件、反渗透膜 | 沾染有害物质 | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 0.9 | 高邮康博环境资源有限公司处置 |
| 11 | 水处理废活性炭 | 中水处理 | 固态 | 废活性炭 | 沾染有害物质 | T | | 危险废物 | HW49 900-039-49 | 2.5 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理 |
| 12 | 废气处理废活性炭 | 污泥干燥 | 固态 | 废活性炭 | 沾染有害物质 | T | | 危险废物 | HW49 900-039-49 | 7 | |
| 13 | 喷雾干燥炉清理残渣 | 喷雾干燥炉 | 固态 | 胺盐 C、胺盐 D、硫酸根等 | 待鉴别 | 待鉴别 | | 待鉴别 | 待鉴别，取得危险废物鉴别结论之前，暂时按照 HW49（900-041-49）管理 | 250 | 取得危险废物鉴别结论之前，委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧 |
| 14 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固态 | 生活垃圾 | / | / | | 生活垃圾 | 99 | 26.4 | 张家港市金港镇环境卫生管理处清运 |
| **UOP 研发实验楼项目** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 含镍废物 | 实验过程 | 液态 | 镍 | 镍 | T | 《国家危险废物名录》（2016 | 危险废物 | HW46 394-005-46 | 0.5 | 委托有资质单位处置 |
| 2 | 废试剂瓶 | | 固态 | 玻璃/塑料 | 沾染化学品 | T/In | | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 0.05 | 委托有资质单位处置 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 废包装盒 | | 固态 | 纸 | / | / | 年） | 一般固废 | / | 0.05 | 环卫部门 |
| 4 | 除尘器粉尘 | 废气处理 | 固态 | 粉尘 | / | / | | 一般固废 | / | 0.073 | 一般固废填埋 |
| 5 | 吸附剂 | 实验样品 | 固态 | / | / | / | | 一般固废 | / | 7.8 | 一般固废填埋 |
| 6 | 催化剂 | | 固态 | / | / | / | | 一般固废 | / | 1.086 | 一般固废填埋 |
| 7 | 生活垃圾 | 日常办公 | 固态 | / | / | / | | 生活垃圾 | / | 2.6 | 环卫部门 |

## 4、噪声情况

厂内噪声源主要是生产过程中各类搅拌设备、输送泵、风机、洗涤塔以及公用工程中的空压机等，主要采取下列噪声防治措施：

（1）选用低噪声设备

选用低噪声设备；高噪声设备带有配套的消声器，使所有设备噪声尽可能控制在75分贝以下（设备外1米）；

（2）在噪声设备集中的区域或高噪声设备区域如空压机设单独的密闭房间，达到建筑隔声的目的，并尽可能的安装吸声、消声材料措施。

（3）合理布局：在厂区总图布置中尽可能将噪声较集中的主厂房布置在厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

（4）加强绿化：在厂区围墙内种植绿化带，以便起到隔声和衰减噪声的作用。

## 5、技改项目建成后全厂污染物排放情况

**表 2.2-13 本次技改实施后全厂污染物排放情况　　单位：t/a**

| 类别 | 污染物名称 | 本次技改前一期项目接管量 | 二期项目接管量 | UOP 研发实验楼项目接管量 | 本次技改后一期项目接管量 | “以新代老”削减量 | 本次技改接管增减量 | 本次技改后全厂项目总接管量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 工业废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | COD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | SS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TDS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 总氮[b] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 总磷 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 石油类 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活污水 | 废水量 | 4095 | 4752 | 208 | 4095 | 0 | 0 | 9055 |
| | COD | 1.433 | 1.663 | 0.0728 | 1.433 | 0 | 0 | 3.1688 |
| | SS | 0.819 | 0.950 | 0.0416 | 0.819 | 0 | 0 | 1.8106 |
| | 氨氮 | 0.102 | 0.119 | 0.0052 | 0.102 | 0 | 0 | 0.2262 |
| | 总磷 | 0.008 | 0.010 | 0.0004 | 0.008 | 0 | 0 | 0.018 |
| 类别 | 污染物名称 | 本次技改前一期项目排放量 | 二期项目排放量 | UOP 研发实验楼项目排放量 | 本次技改后一期项目排放量 | “以新代老”削减量 | 本次技改排放增减量 | 本次技改后全厂项目总排放量 |
| 废气 | 粉尘 | 0.150 | 15.10 | 0.0058 | 0.597 | 0 | +0.447 | 15.7028 |
| | 烟尘 | 1.110 | 0 | 0 | 1.356 | 0 | +0.246 | 1.356 |
| | $SO_2$ | 1.850 | 2.420 | 0.0017 | 2.468 | 0 | +0.618 | 4.8897 |
| | NOx | 8.706 | 16.151 | 0.003 | 10.134 | 0 | +1.428 | 26.288 |
| | HCl | 0.601 | 0 | 0.0106 | 0.618 | 0 | +0.017 | 0.6286 |
| | $Cl_2$ | 0.855 | 0 | 0.0017 | 1.354 | 0 | +0.499 | 1.3557 |
| | 氨气 | 0 | 0.546 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.546 |
| | 硫化氢 | 0 | 0.00648 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00648 |
| | 非甲烷总烃 | 0 | 0.88 | 0.005 | 0.343 | 0 | +0.343 | 1.228 |
| | VOCs[c] | 0 | 0.88 | 0.005 | 0.343 | 0 | +0.343 | 1.228 |
| 固废 | 工业固废 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

[a]注：废水污染物削减量为厂内处理的削减量。

[b]注：工艺废水中部分含氮污染物不以氨氮形式存在，故引入总氮指标。

[c]注：非甲烷总烃包含铵盐 D（氢氧化四乙基铵，$C_8H_{21}NO$）、铵盐 C（二乙醇胺，$C_4H_{11}NO_2$）、柠檬酸和丙酮，VOCs 以非甲烷总烃按 1:1 计。

### 2.2.7 运输情况

公司无专门危险品运输车辆，所有危险品的运输均委托有资质单位运输。

运输过程中盛装危险废物的容器上粘贴危险废物标签，防止危废在收集、运输过程发生泄漏，提高容器使用周期并防止不相容物质发生反应引起的安全、环境事故。

收运时间和频次、运输路线由本公司与运输单位共同确定，运送路线兼顾安全性和经济性，尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路，可有效降低交通事故发生概率，将事故发生后的影响范围和影响程度控制在较低水平。

## 2.3 厂区周围环境概况

### 2.3.1 周边环境状况

公司位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园，目前占地面积占地面积 112 亩，霍尼韦尔公司南临南海路，与南海路相隔为张家港大塚化学有限公司；西临北京路，与北京路相隔为可乐丽亚克力（张家港）有限公司和富美实（张家港）特殊化学品有限公司；北侧为张家港环球分子筛有限公司、东侧目前为空地。

根据厂区周边状况图可知，周边临近企业以化工企业居多，化工企业存在的主要风险为化学品泄漏，生产装置、管道、储罐发生爆炸，同时引起的火灾。

### 2.3.2 环境保护目标

公司周围 5km 周围环境保护目标情况见表 2.3-1 和附件 1

**表 2.3-1 公司周边 5km 范围的主要环境保护目标**

| 类别 | 序号 | 保护目标 | 方位 | 距离（m） | 规模（人） | 联系人 | 联系电话 | 环境功能 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 居民区 | 1 | 北荫村 | NNW | 4900 | 100 | / | / | 二类区 |
| | 2 | 永兴村 | NNE | 4000 | 500 | 闻照兴 | 58750451 | |
| | 3 | 双丰村 | N | 3100 | 140 | / | / | |
| | 4 | 小明沙村 | NE | 3500 | 500 | 王全山 | 58751076 | |
| | 5 | 朝南村 | NEE | 3800 | 140 | / | / | |
| | 6 | 福民村 | NNE | 2100 | 1410 | 孙凤娟 | 58722813 | |
| | 7 | 新套村 | NE | 3000 | 1662 | 刘玉芹 | 58750374 | |
| | 8 | 晨阳村 | SSE | 2900 | 8889 | 柳卿 | 58740573 | |
| | 9 | 金港镇 | SW | 4300 | 37580 | / | / | |
| 社会关注区 | 1 | 张家港沙洲医院 | NNE | 3200 | 一级甲等 | / | 58758930 | |
| | 2 | 德积幼儿园 | NNE | 2500 | 800 | / | 58937281 | |
| | 3 | 张家港市德积小学 | NNE | 2600 | 1800 | / | 58750415 | |
| | 4 | 护漕港中学 | N | 2900 | / | 张锦标 | 58720001 | |
| | 5 | 张家港市港区初级中学 | SW | 2300 | 1100 | / | 58332938 | |
| | 6 | 新套小学 | NE | 3500 | / | / | 58750135 | |
| 周边企业 | 1 | 液化空气(张家港)有限公司 | W | 250 | / | / | 56955209 | |
| | 2 | 张家港市国泰华荣化工新材料有限公司 | SW | 300 | / | / | 58780118 | |
| | 3 | 富美实特殊化学品有限公司 | W | 150 | / | / | 58327308 | |
| | 4 | 张家港市东方高新聚氨酯有限公司 | S | 100 | 150 | 顾凤岳 | 58341900 | |
| | 5 | 张家港大塚化学有限公司 | S | 50 | 120 | SALES | 56907600 | |

| 类别 | 序号 | 保护目标 | 方位 | 距离（m） | 规模（人） | 联系人 | 联系电话 | 环境功能 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 长华聚氨酯科技公司 | SSW | 400 | 200 | 闵燕 | 35003565 | |
| | 7 | 可乐丽亚克力（张家港）有限公司 | NW | 250 | 100 | 樊姜铭 | 58937858 | |
| 水环境 | 1 | 东海粮油取水口 | SW | 污水处理厂排口上游 1800 | 3500t/d | / | / | III类水质，工业用水 |
| | 2 | 热电厂取水口 | W | 污水处理厂排口上游 2200 | 2 万 t/d | / | / | III类水质，工业用水 |
| | 3 | 张家港第三水厂取水口 | NE | 下游 16000 | 20 万 t/d | / | / | III类水质，区域供水、生活用水 |
| | 4 | 张家港第四水厂取水口 | NE | 下游 16000 | 40 万 t/d | / | / | III类水质，区域供水、生活用水 |
| | 5 | 长江 | W | 3000 | 大江 | / | / | Ⅲ类 |
| | 6 | 小河（护漕港河支流） | W | 15 | 小河 | / | / | Ⅳ类 |

### 2.3.3 公司所在地环境功能区划

**1、环境空气**

公司所在地区环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095－2012)中的二类区，具体标准值见表 2.3-2。

**表 2.3-2 环境空气质量标准值(二级标准)**

| 污染物 | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 8 小时平均 | 年平均 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 500 | 150 | -- | 60 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| $NO_2$ | 200 | 80 | -- | 40 | |
| $NO_x$ | 250 | 100 | -- | 50 | |
| CO | 10000 | 4000 | -- | -- | |
| $O_3$ | 200 | -- | 160 | -- | |
| $PM_{10}$ | -- | 150 | -- | 70 | |
| $PM_{2.5}$ | -- | 75 | -- | 35 | |
| TSP | -- | 300 | -- | 200 | |
| $Cl_2$ | 100 | 30 | -- | -- | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准 |
| HCl | 50 | 15 | -- | -- | |
| $NH_3$ | 200 | -- | -- | -- | |
| H2S | 10 | -- | -- | -- | |
| 非甲烷总烃 | 2000 | -- | -- | -- | 《大气污染物综合排放标准详解》 |

**2、地表水环境**

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》的要求，项目北侧长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）水功能为长江张家港港区工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。详见表 2.3-3。

**表 2.3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L**

| 水体 | 污染物名称 | 标准限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 长江 | pH(无量纲) | 6～9 | 《地面水环境质量标准》（GB 3838-2002） |
| | DO | 5 | |
| | COD | 20 | |
| | $NH_3$-N | 1.0 | |
| | TP | 0.2 | |
| | 高锰酸盐指数 | 6 | |
| | 石油类 | 0.05 | |
| | SS | 30 | SL63-94 |

**3、地下水环境**

保护对象：厂区及相关区域地下水环境；

保护目标：地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T 18883-93）。

**表 2.3-4　地下水质量标准（单位：mg/L，pH 除外）**

| 项目 | I类标准 | II类标准 | III 类标准 | IV类标准 | V类标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | 6.5~8.5 | | | 5.5~6.5，8.5~9 | <5.5，>9.0 |
| 氨氮（以 N 计） | ≤0.02 | ≤0.10 | ≤0.50 | ≤1.50 | >1.50 |
| 硝酸盐（以 N 计） | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20.0 | ≤30.0 | >30.0 |
| 亚硝酸盐（以 N 计） | ≤0.01 | ≤0.1 | ≤1.00 | ≤4.80 | >4.80 |
| 总硬度（以 $CaCO_3$ 计） | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | >650 |
| 铅 | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.10 | >0.10 |
| 铁 | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤2.0 | >2.0 |
| 锰 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.10 | ≤1.50 | >1.50 |
| 氟化物 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤2.0 | >2.0 |
| 铬（六价） | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.10 | >0.10 |
| 溶解性总固体 | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | >2000 |
| 耗氧量（$COD_{Mn}$） | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10.0 | >10.0 |

**4、土壤环境**

保护对象：厂区土壤环境；

保护目标：所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地限值。

**表 2.3-5　土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准　（单位：mg/kg）**

| 序号 | 监测项目 | CAS 编号 | 筛选值 | | 管制值 | | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 | |
| 重金属和无机物 | | | | | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 20 | 60 | 120 | 140 | 表 1 基本项目 |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 20 | 65 | 47 | 172 | |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 3 | 5.7 | 30 | 78 | |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 2000 | 18000 | 8000 | 36000 | |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 400 | 800 | 800 | 2500 | |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 8 | 38 | 33 | 82 | |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 150 | 900 | 600 | 2000 | |
| VOCs | | | | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 0.9 | 2.8 | 9 | 36 | |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.3 | 0.9 | 5 | 10 | |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 12 | 37 | 21 | 120 | |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 3 | 9 | 20 | 100 | |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 0.52 | 5 | 6 | 21 | |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 12 | 66 | 40 | 200 | |

| 序号 | 监测项目 | CAS 编号 | 筛选值 | | 管制值 | | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 | |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 66 | 596 | 200 | 2000 | |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 10 | 54 | 31 | 163 | |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 94 | 616 | 300 | 2000 | |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 1 | 5 | 5 | 47 | |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 2.6 | 10 | 26 | 100 | |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 1.6 | 6.8 | 14 | 50 | |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 11 | 53 | 34 | 183 | |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 701 | 840 | 840 | 840 | |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 0.6 | 2.8 | 5 | 15 | |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-6 | 0.7 | 2.8 | 7 | 20 | |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 | |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.12 | 0.43 | 1.2 | 4.3 | |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 1 | 4 | 10 | 40 | |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 68 | 270 | 200 | 1000 | |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 | 560 | 560 | |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 5.6 | 20 | 56 | 200 | |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 7.2 | 28 | 72 | 280 | |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3,106-42-3 | 163 | 570 | 500 | 570 | |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 222 | 640 | 640 | 640 | |
| 35 | 一溴二氯甲烷 | 75-27-4 | 0.29 | 1.2 | 2.9 | 12 | 表 2 其他项目 |
| 36 | 溴仿 | 75-25-2 | 32 | 103 | 320 | 1030 | |
| 37 | 二溴氯甲烷 | 124-48-1 | 9.3 | 33 | 93 | 330 | |
| 38 | 1,2-二溴乙烷 | 106-93-4 | 0.07 | 0.24 | 0.7 | 2.4 | |
| SVOCs | | | | | | | |
| 39 | 硝基苯 | 98-95-3 | 34 | 76 | 190 | 760 | 表 1 基本项目 |
| 40 | 苯胺 | 62-53-3 | 92 | 260 | 211 | 663 | |
| 41 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 250 | 2256 | 500 | 4500 | |
| 42 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 5.5 | 15 | 55 | 151 | |
| 43 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 | |
| 44 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 5.5 | 15 | 55 | 151 | |
| 45 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 55 | 151 | 550 | 1500 | |
| 46 | 䓛 | 218-01-9 | 490 | 1293 | 4900 | 12900 | |
| 47 | 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 | |
| 48 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 5.5 | 15 | 55 | 151 | |
| 49 | 萘 | 91-20-3 | 25 | 70 | 255 | 700 | |
| 50 | 六氯环戊二烯 | 77-47-4 | 1.1 | 5.2 | 2.3 | 10 | 表 2 其他项目 |
| 51 | 2,4-二硝基甲苯 | 121-14-2 | 1.8 | 5.2 | 18 | 52 | |
| 52 | 2,4-二氯酚 | 120-83-2 | 117 | 843 | 234 | 1690 | |
| 53 | 2,4,6-三氯酚 | 88-06-2 | 39 | 137 | 78 | 560 | |
| 54 | 2,4-二硝基酚 | 51-28-5 | 78 | 562 | 156 | 1130 | |

| 序号 | 监测项目 | CAS 编号 | 筛选值 | | 管制值 | | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 | |
| 55 | 五氯酚 | 87-86-5 | 1.1 | 2.7 | 12 | 27 | |
| 56 | 邻苯二甲酸二(2-乙基已基）酯 | 117-81-7 | 42 | 121 | 420 | 1210 | |
| 57 | 邻苯二甲酸丁基苄酯 | 85-68-7 | 312 | 900 | 3120 | 9000 | |
| 58 | 邻苯二甲酸二正辛酯 | 117-84-0 | 390 | 2812 | 800 | 5700 | |
| 石油烃类 | | | | | | | |
| 59 | 石油烃（C10-C40） | / | 826 | 4500 | 5000 | 9000 | 表 1 基本项目 |
| 60 | 铝 | / | / | 990000 | / | / | |

注：铝参照美国 EPA 通用土壤筛选值。

**5、声环境**

项目临近南厂界南海路为张家港市次干道，根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》,邻街建筑以低于三层建筑为主,20m±5m 距离内声环境执行 4a 类标准，南厂界执行 4a 类标准;根据江苏扬子江国际化学工业园环境噪声标准适用区域划分，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，其他厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

**表 2.3-6　声环境质量标准**

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 3 类区 | 65 | 55 |
| 4a 区 | 70 | 55 |
| 依据 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | |

## 2.3.4 公司所在地环境质量现状

公司所在地环境质量现状详见风险评估 3.1.3 节。

此处引用《2018 年张家港市环境质量状况公报》,对区域环境质量现状予以描述。

**1、环境空气质量**

2018 年，按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准评价，张家港市城区空气质量二氧化硫、一氧化碳达标；可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧、二氧化氮均未达标。全年环境空气质量状况以“良”为主，所占比例为 56.7%；　“优”所占

比例为 19.7%；“轻度污染”占 18.1%；“中度污染”占 3.6%；“重度污染”占 1.9%，全年无“严重污染”。全年优良以上天数为 279 天，占 76.4%，较上年提高 7.6 个百分点。

环境空气质量综合指数为 5.17，较上年（5.34）下降 3.2%，城区环境空气质量总体稳中有升，但空气质量达标形势仍然十分严峻，尤其是细颗粒物污染依然较重。

2018 年，降尘年均值达到暂行标准；硫酸盐化速率年均值达标。降水 pH 均值为 5.76，酸雨出现频率为 18.9%，较上年有所上升，降水污染仍主要来自于硫氧化物。

**2、饮用水源水质**

2018 年，张家港市饮用水源地水质达标率为 100.0%，备用水源地和应急水源地水质也均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 Ⅲ类标准和表 2、表 3 标准限值，水质状况总体保持良好。

**3、地表水环境质量**

2018 年，我市地表水环境质量总体稳中有升。

七条主要河流，25 个断面，达Ⅳ类功能区水质标准的比例为 100.0%，Ⅲ类及以上水质断面比例为 72.0%，均高于上年，消除了劣Ⅴ类水质断面；七条河流中四干河为Ⅱ类水质，张家港河、东横河、横套河和盐铁塘为Ⅲ类水质，二干河和华妙河为Ⅳ类水质，河流水质达标率为 100.0%，高于上年；平均综合污染指数为 2.54，较上年下降了 22.6%；总体水质状况为轻度污染，首要污染首子仍为氨氮，但受污染情况较上年有所减轻。

城区四条河道（东横河城区段、谷渎港、新市河和新沙河），7 个断面（不包括监视性断面）水质达标率为 100%，Ⅲ类及以上水质断面比例为 57.1%，无劣Ⅴ类水质断面；河流水质达标率为 100.0%；城区河道平均综合污染指数为 2.64，较上年下降了 5.0%；总体水质状况为轻度污染，较上年无明显变化。

各类考核或控制断面达标率均为 100.0%，4 个省考断面“达 III 类水比例”为 100.0%，17 个主要控制（考核）断面“达 III 类水比例”为 88.2%，较上年提高 5.8 个百分点。

19 条入江支流，仅 2 条入江支流年均水质达不到Ⅲ类，为Ⅳ类，水质优于Ⅲ类比例为 89.5%，总体水质状况良好，较上年无明显变化。

**4、地下水环境质量**

2018 年，张家港市农村、工业、城区 3 个地下水（潜水）监测点水质均与上年持平，综合类别均为Ⅴ类，定类指标依然主要为细菌学指标总大肠菌群和细菌总数。

**5、声环境质量**

2018 年，张家港市城区声环境质量与上年基本持平。

区域环境噪声昼间平均等效声级为 54.1 分贝(A)，夜间平均等效声级为 44.1 分贝(A)，区域环境噪声昼间和夜间总体水平均为二级，区域声环境质量昼间和夜间均为较好。

道路交通噪声昼间平均等效声级为 64.5 分贝(A)，夜间平均等效声级为 52.5 分贝(A)，道路交通噪声昼间和夜间强度均为一级，道路交通声环境质量昼间和夜间均为好。

2018 年，1 类、2 类、3 类声功能区昼间和夜间等效声级（Ld、Ln）均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应功能区标准，达标率均为 100%； 4a 类声功能区昼间和夜间达标率分别为 100%和 62.5%。

# 3 环境风险源与环境风险评价

## 3.1 环境风险源识别

公司环境风险源与环境风险识别主要从物质、重大危险源、运输、储存、生产过程、环保设施、公辅设施、自然灾害等方面进行识别，识别过程如下。

### 3.1.1 环境物质风险识别

霍尼韦尔公司涉及的危险物质见表 3.1-1。

**表 3.1-1 项目涉及主要危化品风险识别**

| 序号 | 名称 | 规格 | 危化品序号 | 大气环境风险物质判定 | 水环境风险物质判定 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 氯铂酸溶液 CPA | 氯铂酸 10-45% | 1441 | 否 | 是（健康危险急性毒性物质类别 2） |
| 2 | 添加剂 1 | $C_xH_yN_mO_n$ | 2037 | 否 | 是（健康危险急性毒性物质类别 2） |
| 3 | 无机碱 | 碱金属碱，固体 | / | 否 | 是（健康危险急性毒性物质类别 3） |
| 4 | 液氯 | 优等品 | 1381 | 是（有毒气态） | 否 |
| 5 | 盐酸 | 28-33% | 2507 | 是（有毒液态） | 是（有毒液态） |
| 6 | 柠檬酸 | 50%水溶液 | / | 否 | 是（健康危险急性毒性物质类别 3） |
| 7 | 氢氧化钠溶液（25%） | 25% | 1669 | 否 | 是（健康危险急性毒性物质类别 2） |
| 8 | 氢气 | 99%以上 | 1648 | 是（易燃易爆） | 否 |
| 9 | 浓硫酸 | 93%$H_2SO_4$ 水溶液 | 1302 | 是（有毒液态） | 是（有毒液态） |
| 10 | 磷酸 | 75%$H_3PO_4$ 水溶液 | 2790 | 是（有毒液态） | 是（有毒液态） |
| 11 | 硝酸 | 10%硝酸溶液 | 2031 | 是（有毒液态） | 是（有毒液态） |
| 12 | 氢氧化钠溶液 | 32%溶液 | 1669 | 否 | 是（健康危险急性毒性物质类别 2） |
| 13 | 次氯酸钠 | 10%水溶液 | 1791 | 否 | 是（其他有毒） |
| 14 | 实验室废有机溶剂 | / | / | 否 | 是（有机废液） |
| 15 | 废矿物油 | / | / | 否 | 是（油类物质） |
| 16 | 实验室废酸 | / | / | 否 | 是（健康危险急性毒性物质类别 3） |
| 17 | 碱洗塔维护/维修产生 | / | / | 否 | 是（健康危险急性毒性物质类别 3） |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 废碱 | | | | |
| 18 | 天然气 | / | / | 是（易燃易爆） | 否 |

注：因液氯常温下会急速挥发，液氯临界量参照氯气；盐酸（28%~33%）最大暂存量 57t（以 33%计），折算成浓度 37%，最大暂存量 50.8t；50%柠檬酸溶液、实验室废酸、碱洗塔维护/维修产生废碱的临界量参照健康危险急性毒性物质（类别 3）。

由上表可知，霍尼韦尔公司涉及液氯、浓硫酸、硝酸、盐酸、氢气、天然气等危险化学品，具有一定的毒性、腐蚀性或易燃易爆。因此，公司需要加强对这些风险物质的管理。

### 3.1.2 主要装置及储运设施风险识别

根据公司的生产特点，公司风险识别内容如下：

（1）加氢工艺、氯化工艺均属于危化工艺，对工艺参数需重点监控，一旦装置破损破损泄漏，易导致火灾爆炸事故。

（2）氯气钢瓶发生破损泄漏，由于氯气是有毒助燃物质，一旦氯气钢瓶发生泄漏，泄漏的氯气在日光下与易燃气体混合时会发生爆炸且因其毒性会威胁人的生命安全。

（3）硫酸储罐发生泄漏，硫酸雾有刺激性气味，对环境空气有异味影响，同时具有较强的腐蚀性。

（4）$H_2$ 发生火灾爆炸，可能会引发现有项目的储罐区、生产装置区产生连锁反应、导致火灾爆炸的连续事故。

（5）除尘器的粉尘爆炸，粉尘在爆炸极限范围内，遇到热源（明火或温度），火焰瞬间传播于整个混合粉尘空间，化学反应速度极快，同时释放大量的热，形成很高的温度和很大的压力，系统的能量转化为机械功以及光和热的辐射。

（6）储运过程中阀门、管线泄漏等事故，导致天然气泄漏引发火灾爆炸。

## 3.2 事故类型、可能危害及向环境转移途径

A.事故类型

（1）硫酸储罐发生泄漏；

（2）$H_2$ 发生火灾爆炸；

（3）天然气管道泄露；

（4）硫酸储罐泄露；

（5）氯气钢瓶泄露。

B.可能危害

公司如发生泄漏、火灾、爆炸，事故后果主要为：物料跑损、停产、人员伤亡、造成严重经济损失、对周围环境造成污染等。

C.向环境转移途径

向环境转移的主要途径为：泄漏、挥发、受热分解或燃烧产生的有毒有害产物进入到大气中，对局部大气环境造成污染，致使一定范围内人员发生中毒事故；泄漏液体如控制不当，有可能流入厂区附近河浜，对地表水体造成污染。

## 3.3 最大可信事件及预测结果

根据风险评估，公司的最大可信事故为：氯气钢瓶泄露且自动封闭失灵，硫酸储罐泄漏事故、盐酸储罐泄露。

（1）在设定的氯气泄露条件下，最不利条件气象条件下，氯气超过毒性终点浓度-1 的影响半宽为 450m，超过毒性终点浓度-2 的影响半宽为 2730m；最常见气象条件下，氯气超过毒性终点浓度-1 的影响半宽为 320m，超过毒性终点浓度-2 的影响半宽为 1570m，对周边环境影响较大。

（2）硫酸泄漏事故，最不利条件气象条件及最常见气象条件下，硫酸均为超过毒性终点浓度，对敏感目标影响较小。需注意现场围堰防腐防渗情况。

（3）盐酸泄漏事故，最不利条件气象条件下，盐酸超过毒性终点浓度-1 的影响半宽为 30m，超过毒性终点浓度-2 的影响半宽为 40m；最常见气象条件下，均未超过毒性重点浓度-2 的阈值，盐酸泄漏空气中无超标点，对敏感目标影响较小。

（4）本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施。切断危险物质进入外部水体的途径，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

## 3.4 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

1、次生/伴生污染

生产装置火灾爆炸中，有时先发生容器爆炸，容器内可燃液体、可燃气体冲出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的伴生/次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。

2、进入环境途径

当物料只发生泄漏事故时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会直接通过雨、

污水管网进入外界水环境；只有发生较大火灾事故，使用到水、泡沫灭火器灭火时，危险物品才有可能随消防废水通过雨、污水管网进入外界水环境。

3、次生/伴生污染控制

根据次生/伴生污染分析中可知，当发生事故时可能产生的伴生/次生污染为火灾消防废液、废消防沙、废蛭石等。其中废消防沙、废蛭石等为固态，直接用铲子转移至带盖桶内，不会进入外环境；原料包装桶破裂发生危险化学品泄漏和生产线生产设备发生危险化学品泄漏时，可通过地沟、消防尾水收集池（可用作应急事故池）收集，并可用蛭石吸收，泄漏废液不会经雨、污管网流入外环境；储罐、车间发生危险化学品泄漏事故引发火灾事故，产生的泄漏废液、消防废液会被厂区地沟、已有的雨水管网收集并切换进入消防尾水收集池，不会经雨、污管网流入外环境。通过以上相应措施，确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

## 3.5 自然条件可能造成的污染事件的说明

（1）张家港市每年会受到台风的影响，台风不仅对厂区设备、设施会造成破坏，还会引发二次事故风险。

（2）张家港市年平均雷暴日在30天左右，雷击是车间安全作业的天敌。

（3）高温季节生产区防护措施不力，易引发化学品的火灾、爆炸风险事故。

（4）周边企业发生事故产生的事故链锁效应，具体为一个设备或危险品原料桶发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致邻近本公司的设备或危险品原料桶发生火灾、爆炸等事故的效应。

## 3.6 公司应急能力评估

**（1）消防能力**

公司针对厂区各重点部位，关键装置设置了泡沫站，均制订了各类灭火作战预案，并制订了各类装置火灾爆炸现场处置预案，以在突发火灾情况下，有序的开展应急救援工作。

**（2）污水储存、传输能力**

公司根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，充分利用管道、事故池等现有设施，作为水体污染防控紧急措施。

公司设有1400$m^3$事故水池，经计算，其容量可满足应急要求。

**表 3.6-1　污水回收设施一览表**

| 序号 | 回收设施 | 规格（米） | | 有效容量（立方米） |
|---|---|---|---|---|
| | | 面积 | 高度 | |
| 1 | 一期罐区围堰 | 400 | 1.1 | - |
| 2 | 二期罐区围堰 | 895 | 1.1 | - |
| 3 | 事故收集池 | - | - | 1400 |
| 4 | 初期雨水池 | - | - | 140、30 |
| 5 | 封闭式氯气站+液碱吸收系统 | - | - | 处理能力 1t 液氯 |

**（3）雨水系统截流能力**

公司实现了雨污分流，各部门所有污水经收集及预处理后通过管道输送至公司污水处理站进行处理，杜绝了地沟渗漏造成的清污不分。雨水直接进入市政雨水管网。各装置都配备了堵漏设施，以便异常状况下进行封堵，污水和雨水进入市政管网的总排口也有沙袋作为应急使用，确保事故状态下废水不外排。

**（4）事故风险防范能力**

本公司装置生产过程中关键工序采用 DCS 控制系统，设置安全报警、联锁系统，紧急情况可自动停车。对反应系统中关键设备内的温度、压力、液位进行实时监控。

**（5）环保管理及监测能力**

公司设有专门的环保工作管理机构，配备专职环保管理工作人员，制定了相关环保规章管理制度、生产操作规程和事故应急救援体系。

反应系统中，对相关设备的温度、压力、液位进行实时监控，关键设备采取 DCS 集中控制系统，可进行数据的显示、连锁、控制和报警。安装了安全阀、爆破片、压力表、温度计等安全附件；根据工艺介质特性和规范要求，安装了危险性气体探测器、报警装置及喷淋头、洗眼器等应急设施。

雨水排口已设置 TOC，pH 监测，摄像头，有自动联锁切断阀；设监测取样口、取样点。污水排口已设置流量计，TOC，pH 监测，设环保图形标志、检测取样口、取样点等。

**（6）应急物资能力**

公司建立应急物资供应保障体系，设有公司应急器材仓库。在应急状态下，由公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。公司应急物资储备种类、数量、存放

地点见附件。

综上，“霍尼韦尔特性材料及技术（中国）有限公司扩建年产 4000 吨催化剂项目”启动后，全厂应急能力能够满足应对突发环境事件。

# 4 组织机构及职责

## 4.1 组织体系

公司设立公司级和车间级二级突发环境事件应急指挥机构。公司成立“应急指挥领导小组”为一级指挥机构；各生产、辅助车间成立二级应急救援指挥机构。我公司设立的应急救援小组包括包括现场应急组和救护后勤组。现场应急组负责现场应急活动；救护后勤组负责后勤保障和善后处理。

## 4.2 指挥机构组成及职责

根据我公司危险品的使用、储存情况，可能存在发生中毒、火灾、人员受伤事故，针对这些突发性事故，为保证公司、社区、职工生命和财产的安全，预防突发性环境事故发生，并做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度减少事故损失，公司成立“应急救援小组”，名单以公司职务进行分配，若发生人员调动，在岗人员进行递补。

（1）应急指挥组

总指挥：艾军（厂长）

副总指挥：魏启（生产经理）

（2）现场应急组和救护后勤组

应急救援小组负责人及联系方式见下表 4.2-1。我公司设立的应急救援小组包括现场应急组和救护后勤组。指挥组负责现场全面指挥；现场应急组和救护后勤组详见图 4.1-1。

**表 4.2-1 “应急救援小组”负责人通讯联络号码**

| 序号 | 姓名 | 手机 | 公司职务 | 应急救援小组职责 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 艾军 | 13916013435 | 厂长 | 指挥组负责人 |
| 2 | 魏启 | 13584476195 | 生产经理 | 指挥组副负责人 |
| 3 | 邹凌 | 13812877972 | Line-5 运营经理 | 义务消防队/溢漏控制队 |
| 4 | 丁建林 | 13625238566 | 技术经理 | 反应操控队 |
| 5 | 杨晶晶 | 13776911205 | 质量经理 | 救护后勤指挥组 |
| 6 | 王劲松 | 18551253923 | 保安队长 | 治安警戒队 |
| 7 | 朱永泉 | 13776262966 | 生产主管 | 现场信息收集联络队 |
| 8 | 黄丽花 | 13962211082 | 供应链经理 | 物资保障队 |
| 9 | 杨建新 | 15962377611 | 维修经理 | 动力保障队 |
| 10 | 曹敬赛 | 13773265032 | 污水处理站负责人 | 污水处理队 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 宋利锋 | 0512-53772006 | IT 经理 | 本部信息收集联络队 |
| 12 | 张立虎 | 13952449699 | UOP 研发楼负责人 | 对外信息收集联络队 |
| 13 | 护士站 | 0512-55372014 | 护士 | 医疗救护队 |
| 14 | 马利坚 | 13773239696 | HR 经理 | 物资供应队 |
| 15 | 葛宜强 | 13816324523 | EHS 经理 | 环境保护组负责人 |
| 16 | 张海龙 | 15151599912 | EHS 职员 | 记录联络队 |

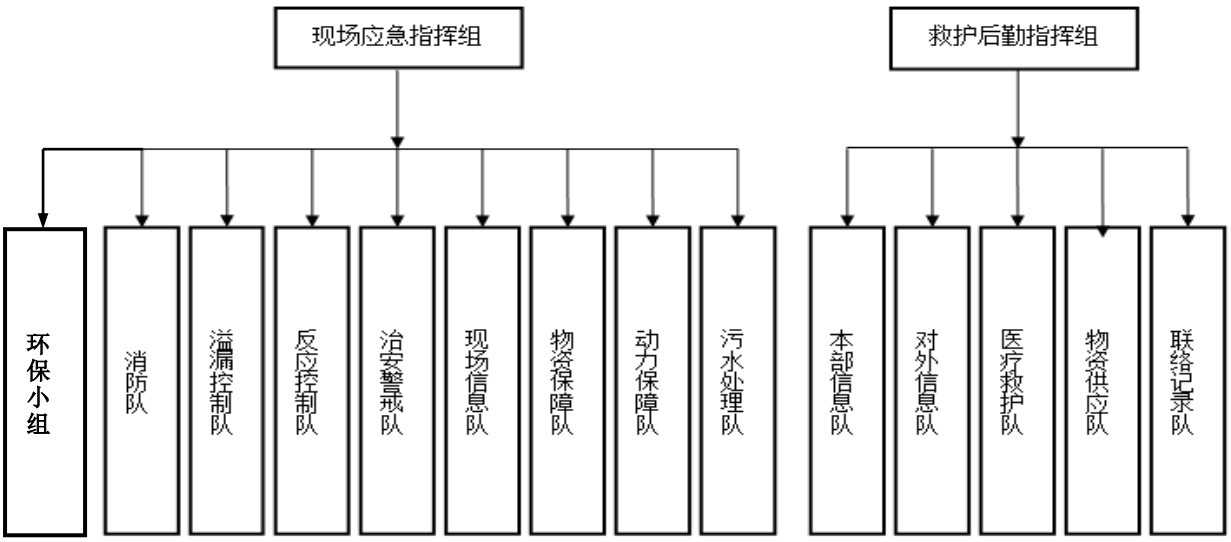



**图 4.1-1 组织机构体系示意图**

在发生事故时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急主要职责职下：

**1、应急指挥组**

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定。

（2）第一时间接警，斟别是一般还是重大环境污染事故，并根据事故等级（分为二类），下达启动应急预案指令。根据本公司实际情况，一般事故（如小型泄漏等事故)厂区内部处理；重大事故上报张家港市应急指挥中心（电话 110）或环保局（0512-58675703）。

（3）负责审订、批准环境事件的应急方案并组织现场实施。

（4）确定现场指挥人员。

（5）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。

（6）负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向张家港市应急指挥中心报告，征得张家港市消防或应急部门援助，消除污染影响。

（7）落实张家港市应急指挥中心的抢险指令。

**2、环保小组的职责**

（1）利用公司现有的环境监测仪器对事故现场进行应急监测。

（2）负责组织预案的审批与更新；负责组织外部评审。

（3）负责定期组织应急演练。

**3、消防队/溢漏控制队的职责**

（1）在紧急情况出现时，立即向指挥组报告，并在现场立即采取相应的应急措施，其中包括：

----切断一切火源和火星爆发点

----切断事故系统阀门

----打开消防系统水源

----扑救初起火灾

----处理泄漏

----营救受困人员

----保护现场

（2）在事故现场向指挥人员报告事态发展情况，已采取的应急措施，推测事故发展趋势及提出需要何方面的支援。

（3）及时关闭事故区域的污水/雨水阀门，确保事故产生的废水不外排而引起环境事故，确保事故废水不通过污水管网窜入到其它区域，有计划的把事故废水排入事故池内。

（4）生产过程中发生的任何紧急情况，消防队长应按照应急预案的要求进行最初的应急处理，直到高一级的管理人员到达现场后，方可进行应急指挥权的移交。

（5）消防队长应当根据现场的实际情况，确保所有应急队员正确穿戴个人防护用品，保证所有进入紧急事故现场的其他人员也正确地穿戴了个人防护用品。

（6）消防队长若判断出事故现场将有正在逼近的十分严重的恶性后果发生，有权立即全部停产，切断现场的所有电源和系统阀门，并有权改变、暂停或终止应

急行动；迅速组织现场人员撤离，并应指定一人对所有事件过程进行记录。

（7）得到宣布紧急状态结束的指令后，安排清理现场，并按指令组织部分或全部恢复生产。

**4、反应控制队的职责**

（1）根据指令进行厂区内广播。

（2）启动紧急联络网，对外联络 119（消防）、120（急救）、110（公安）、12369（环保）等部门。

（3）根据指令在中控室切断自动控制阀门，切断泄漏源等早期应急措施，防止事故扩大。

（4）根据事故影响程度稳定反应生产或异常时的终止/中止反应等措施。

（5）指导并协助消防队人员按既定方案进行应急行动。

**5、治安警戒队的职责**

（1）对入厂人员的限制管理，确认来访者身份，禁止无关人员通行，对入厂人员进行安全引导。

（2）对入厂车辆的管理，确认入厂车辆的用途，禁止无关车辆通行，对入厂车辆引导到正确位置。

（3）除紧急救援人员及车辆外，未经许可，严禁其他任何人员和车辆进入公司。

（4）严禁火种（电子通讯器具）和无防火罩的车辆进入公司。

（5）布置安全警戒，保证现场井然有序。

（6）实行交通管制，保证现场及厂区道路畅通。

（7）指导疏散，对疏散出公司的外来人员，记下其姓名和单位。

**6、现场信息队的职责**

（1）把环保小组的监测数据及时提供现场抢险指挥人员。

（2）及时把现场抢险信息传达给应急指挥部，或把应急指挥部信息传达给现场抢险指挥组。

（3）及时把应急指挥部或现场抢险指挥组传达给相应人员。

（4）及时收集抢险相关信息。

**7、物资保障队的职责**

（1）根据指令迅速组织人员。

（2）迅速组织车辆待命。

（3）根据现场抢险指挥组的要求，组织抢险物资并及时送往现场。

（4）需要转移的物资进行搬迁。

**8、动力保障队的职责**

（1）在正常供电切断的情况下，及时启动应急发电机组，确保紧急供电需求。

（2）确保空压机系统正常运行，确保自动控制系统用气和气动隔膜泵用气需求。

（3）确保循环冷却水系统正常运行，在断电情况下紧急启用柴油发电机动力水泵。

（4）要及时联系，确保消防用水需求。

**9、污水处理队的职责**

（1）迅速把清下水放流槽中的阀门切换到污水处理装置，关闭或减少冷却水池溢流水补水阀。

（2）手动开启最终池内潜水泵，降低最终池水位，为后续处理事故消防水做好准备。

（3）关闭雨水总排放口阀门并用沙袋封堵，暂时切断雨水排放。

（4）迅速把源水池中的阀门切换到紧急事故池，确保事故废水暂时储存到事故池中。

（5）检查确认污水处理装置运行情况，加大污水处理各环节的分析检测频率，在保障污水排放指标不超标的前提下加大污水处理装置的负荷，降低调整池的水位，为后续处理事故消防水做好准备。

（6）加大源水收集池内水质的分析检测频率，统计事故消防水的水质情况，为后续处理做好准备。

（7）若事故消防水的水质 COD≦1500mg/l 时，可以有步骤的把事故消防水导入污水处理装置进行处理，在处理过程中要跟踪检测水质情况。

（8）待事故得到控制，对雨水管网水质进行检测分析，若 COD≦40mg/l 并确认事故消防水没有窜入到雨水管网无时，才可开启雨水总排放口阀门，否则需要对雨水管网进行清洗处理。

**10、救护后勤指挥组的职责**

（1）组织和培训抢救技术和常规医疗方法。做好常规的抢救医疗药品和器械准备工作。

（2）得到应急通知时迅速组织人员奔赴现场，采取有效措施组织抢救人员和后勤物资及档案。

（3）根据指挥部及总指挥的指令迅速召集人员。

（4）组织救护车辆，负责与医院和救护站的联系。

（5）决定是否向行政部门通报信息及联络。

（6）指导决定是否对外宣布信息及报道。

（7）决定是否向媒体宣布信息及联络。

（8）妥善协调受伤人员家属和周边关系。

（9）根据现场指挥组的要求迅速组织抢救物资，提供抢险时急需的物资用品。

（10）迅速组织车辆待命。

（11）必要时组织通知公司邻近人员的疏散工作。

（12）事故的善后处理工作。

**11、本部信息队的职责**

（1）根据救护后勤组长的指令及时传达本部的信息和指令。

（2）收集事故处理过程中各种信息，整理后根据指令及时向本部汇报。

**12、对外信息队的职责**

（1）及时向相关政府部门报告事故情况。

（2）制定与政府相关部门联络方法。

（3）接待政府部门来访者。

（4）如实向政府部门报告事故经过，协助事故调查。

（5）根据政府部门的要求及时准备相关资料。

（6）参与事故调查，编制事故报告。

**13、医疗救护队的职责**

（1）组织救护车辆及医务人员、器材进入指定地点。

（2）迅速组织救护器具/药品。

（3）根据指令迅速组织人员和救护药品器械奔赴现场抢救。

（4）组织现场抢救伤员并对伤员作最初的医疗急救。

（5）若医院救护人员未到达现场，要及时把伤员转移到医院。

（6）配合医院救护车进行现场救护处理。

（7）参与伤员的全程看护护理工作并与伤员家属保持联络。

（8）进行防化防毒处理。

**14、物资供应队的职责**

（1）组织购买抢险急需物品。

（2）组织联系抢险急需物品。

（3）通知有关人员准备好沙袋、锹镐、泡沫、水泥等消防物资及劳动保护用品。

**15、联络记录队的职责**

（1）事故广播通报后及时对人员进行清点并把清点结果及时报告给现场应急指挥组。

（2）清点结束后及时引导疏散相关人员到安全地点。

（3）在应急电话旁及时接听相关电话，把电话内容信息及时记录并传达到相关人员。

（4）做好外来访问人员的引导和接待工作。

# 5 预防与预警

## 5.1 预防措施

**一、环境风险源监控措施：**

为了及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，必须建立健全危险源监控体系，具体工作内容包括以下两个方面：

首先是监控内容：主要包括监控对象、监控部位、监控方式、监控时间以及监控频率。

其次是监控人员、物资配备：监控人员落实到位，监控仪器（如电子视频）、监控设施、化验药品配备齐全，并且落实到位，具体包括以下几个方面：

1、各类设备设施根据需要设有压力表、温度计等计量装置，控制温度、压力等工艺参数。

2、车间、仓库设有报警器，如果发生火灾，可在第一时间内报警。

3、厂区主要构筑物安装了防雷设施，并且定期检测，以防雷击事件的发生。

4、在仓库、投料等作业人员有可能直接接触到有害物质的作业场所设置防护装置。

5、定期安排专职消防人员对消防器材和设施进行检查并作好相关记录，确保设施的器材有效，保持消防通道畅通；

6、对各生产车间、化学品仓库和办公室等重要场所安装摄像探头进行监控。

7、全厂每年进行一次防雷防静电检测。

8、应急设备和物资设置专人负责，正常情况下按照规定例行检查，保证各种物资的充足与完备。

**二、环境隐患排查**

实行有效的环境风险隐患排查与整治措施，可大大降低环境突发事件的发生概率，为此建立有效的环境风险隐患排查及整治措施是必要的。

1、事故隐患一般分为两类：

（1）一般事故隐患，是指危害和整改难度较小、发现后能立即整改排除的隐患。

（2）重大事故隐患，是指危害和整改难度较大，应当全部或局部停产，并经过一时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使经营单位自身难以排除的。

2、事故隐患排查方式：

（1）厂区定期组织召开的安全生产会议，重点分析和排查重大环境事件、安全生产隐患。

（2）坚持每月1次对原辅料仓库、危化品仓库、危废暂存间、各生产车间进行环境事件隐患检查及巡回检查。

（3）厂区各区域负责人不定期对管辖区域进行隐患自查，并现场落实整改。

（4）各级人员必须定期进行隐患排查，否则按照相关规定对责任人员处罚。

3、隐患排查治理主要内容：

（1）不安全因素或重大险情，可能导致事故发生和危害扩大的设备缺陷等；

（2）建设、施工、检修过程中可能发生的各种能量伤害，防护用具的使用；

（3）停工、生产、开工阶段可能发生的泄漏、火灾、爆炸等。

**三、环境风险预防措施：**

本公司对风险源的控制从三方面进行，即技术控制、人行为控制和管理控制。

1、技术控制即采用技术措施对风险源进行预防控制，主要有：

（1） 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置烟气感应探测器、温度感应探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在成品库房设置自动喷淋灭火装置，在现场布置小型灭火器材。灭火器分别悬挂或放置于方便的明显位置，或以指示标明其位置。

（2） 设置火灾报警系统。该系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮及声光报警器等组成，构成自动报警检测系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。并对该系统作定期检查。除自动火灾报警系统外，还设有若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

（3）在各生产装置区、原料仓库、产品仓库等危险场所，都设置有毒气体和可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场大气中的有害气体浓度，确保安全生产。

（4）厂区内设有1400$m^3$应急池，一旦物料泄漏或者污水处理设施失效导废水泄漏，则会进入应急池。同时关闭污水闸门，在雨水排口处用沙袋封堵，避免进入外环境。

（5）公司设置专门的危险废物暂存库，采用防腐防渗设计、周围设置围堰，按储存要求分类储存，设立鲜明的标志。建立了完善的危险废物管理制度，包括危险废物台账、危险废物管理规章制度、危险废物转移五联单等制度，并严格按要求执行，对危险固废进行贮存与运输的管理。

（6）各建筑物之间保持符合标准要求的安全距离；

（7） 定期对设备设施进行检测检验等。

2、控制操作人为失误采取的主要措施：

（1） 加强教育培训，不断提高操作人员的素质；

（2） 每日开展隐患排查，及时发现和整改事故隐患；

（3） 做到操作标准化、安全化。

3、管理控制采取以下管理措施，对风险源实行控制：

（1）建立健全危险源管理的规章制度。在对危险源进行系统危险性分析的基础上建立健全各项规章制度，包括岗位安全生产责任制、安全操作规程、操作人员培训考核制度、日常管理制度、交接班制度、检查制度，异常情况应急措施、考核奖惩制度等。

（2）明确责任、定期检查。根据各危险源的等级，分别确定各级的负责人，并明确他们应负的具体责任。特别明确各级危险源的定期检查责任。除了作业人员必须每天自查外，还规定了各级领导定期参加检查。

（3）公司保卫部门制作各部门安全出口路线图、公司平面图，制定紧急事件疏散预案。

（4）定期安排专职消防人员对消防器材和设施进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效保持消防通道畅通。

## 5.2 预警行动

企业预警机制实质上是一种通过对内部潜在环境风险的发现、报告机制，以助于实现有针对性的风险防范，有效的内部预警机制可以避免危害在不知情或准备不足的情况下发生，从而最大程度的减低危害所造成的损失。

按照突发事件严重性和紧急程度，霍尼韦尔将预警等级分为车间、部门级 （三级）；公司级（二级）；厂外社会应急响应（一级）。

三级预警主要针对潜在发生事故，且通过采取预防措施是可以避免突发事件发

生的；

二级预警主要针对事故已发生，但尚未影响到霍尼韦尔周边企业，需要立即采取应急措施控制事件发展；

一级预警主要针对可能造成破坏性影响的极端天气情况或者霍尼韦尔已发生，并且对周边企业产生影响。周边企业已发生重大突发事件，对霍尼韦尔产生影响。

根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

### 5.2.1 预警信息获取

霍尼韦尔应急指挥部通过以下途径获取预警信息：

（1）张家港市保税区安环局应发布园区预警：

江苏扬子江国际化学工业园应急响应中心对公司进行预警告知后，霍尼韦尔应急指挥部立即启动相应应急措施；公司指挥部下达应急指令，公司启动全公司停产指令。

（2）周边单位发生事故，或周边单位发布预警：

周边单位发生事故（火灾等大型事故），或周边单位对公司进行预警告知后，应急指挥部应启动公司预警系统，全公司紧急停产，并时刻关注事故发生的态势，防止对本公司造成连锁事故。

（3）企业内部预警信息发布：

事故发现人员立即用最快的方式告知该区域负责人；区域负责人应根据事故报告的汇总信息，对事故进行分析，同时向公司主要负责人汇报；主要负责人根据事态启动全公司应急救援预案及全公司紧急停车及撤离。

### 5.2.2 发布预警条件、方式、方法、程序

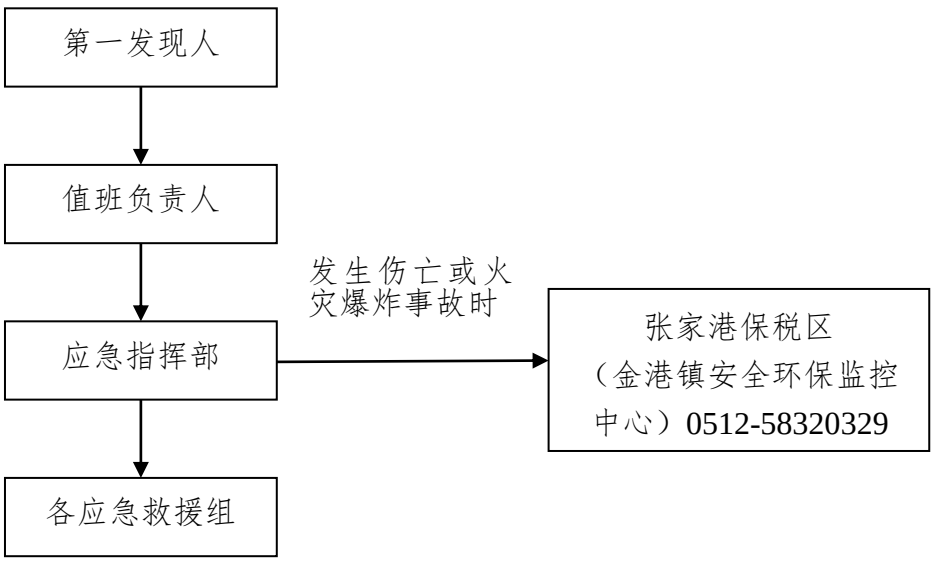
根据对危险源检测监控系统数据变化的分析及状况改变，发现情况异常时要及时发布预警信息。

**表 5.2-1　事故预警的条件、方式及发布程序**

| 序号 | 预警因素 | | 预警发布 | 预警级别 | 预警解除和终止 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 内部管控 | 日常巡检发现可能引起环境事件的不利因素 | 巡检人员立即告知现场操作人员，并通知当班班长，并对需要维修处进行纪录；由班长发布预警。 | 三级 | 设备更换；异常数据查明原因解决后由班长发布解除命令 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | DCS 系统或各类检测仪器报警 | DCS 系统报警后，DCS 控制室立即通知相应现场操作人员，确认是否存在泄漏情况，存在则立即启动相应应急程序；<br>可燃气体、有毒气体等检测仪器，经现场确认后，启动应急预案；<br>火灾报警系统报警后，经现场确认后，启动应急预案； | 三级/二级 | DCS 报警后现场核实不存在泄漏等事件情况，即可由班长发布解除命令；现场核实存在泄漏或可燃气体、有毒气体、感烟探测器等检测仪器报警，则事件应急处置完成后由应急响应中心解除命令 |
| 3 | | 厂区重要装置检维修 | 重要装置检维修实施前，通过内部维修协调会沟通；紧急检维修应于实施前电话报告相关部门及人员。 | 二级 | 检修部门通知检修完成后，由工厂发布预警解除 |
| 4 | 外部通知 | 重要节假日、重大活动，政府部门提示加强防范保障 | 由张家港/保税区应急响应中心发布通知到霍尼韦尔，由霍尼韦尔 HSE 部门发布预警，并将预警通知到各个部门； | 二级 | 节假日、重大活动结束后，由霍尼韦尔相关职能部门宣布预警解除 |
| 5 | | 有关部门发布区域性、突发性、灾害性天气或其他自然灾害等极端自然现象预测、预报、预警等信息 | 有相关部门发布通知到霍尼韦尔，由霍尼韦尔 HSE 部门发布预警； | 二级 | 极端气象条件消失后，由霍尼韦尔 HSE 部门宣布预警解除 |
| 6 | | 周边企业发生事故，并可能影响到霍尼韦尔 | 周边企业发生事故，由事故企业或保税区发布预警通知到霍尼韦尔；霍尼韦尔 HSE 部门通过广播系统全厂通知； | 一级 | 按照保税区应急响应中心通知，由霍尼韦尔 HSE 部门宣布预警解除 |
| 7 | | 霍尼韦尔发生事故，并可能影响到周边企业 | 由霍尼韦尔 HSE 部门发布通知到保税区； | 一级 | 按照保税区应急响应中心通知，由霍尼韦尔 HSE 部门宣布预警解除 |

当事故发生时，预警信息发布程序如下图所示：



## 5.3 报警、通讯联络方式

### 5.3.1 24 小时有效报警装置

公司内环境事故报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机等）线路进行报警，由指挥组根据事态情况通过公司通讯系统向公司内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥组人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥组直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

在生产过程中，岗位操作人员发现危险目标发生泄漏应立即采取相应措施予以处理。操作人员无法控制时，立即向现场领导报告，现场领导依据泄漏事故的类别和级别，应立即向应急救援领导小组有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知领导小组和其它成员。

### 5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

公司应急组织设立 24 小时应急值班电话号码为：0512-55372020（中控）。

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、小灵通、对讲机等）线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向行政部报告。行政部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

# 6 信息报告与通报

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，发生火灾、爆炸、中毒、伤亡事故、环境污染和人员伤害等事故，在第一时间，按事故类别向公安、消防、安全监督、环境保护、海事、卫生等部门报告，其他政府部门的信息上报，由总指挥指令有关人员立即通过电话或派员向政府有关部门报告、通报事故情况。当发生突发环境事件时，第一时间拨打“12369”环境保护热线。

## 6.1 内部报告

（1）信息报告程序

现场突发环境事件知情人 ⟶ 公司应急指挥组⟶公司安全生产应急领导小组 ⟶张家港市环保局。

（2）报告方式

口头汇报方式：发生事故后，在初步了解事故情况后，事故知情人应立即通过电话向公司应急指挥组进行口头汇报。

书面汇报方式：在初步了解事故情况后，应当在 4 个小时内，以书面材料形式向公司应急指挥组上报事故有关情况。

（3）24 小时应急值守电话

本公司 24 小时应急值守电话为：

应急对讲机：1#频道

1 号门卫室：0512-55372011

2 号门卫室：0512-55372012

护士站：0512-55372014

中控室：0512-55372020

## 6.2 信息上报

事故发生后，公司应急总指挥应在组织自救的同时第一时间向上级主管部门张家港保税区（金港镇安全环保监控中心）电话：0512-58320329。

事故信息要按程序报告。报告流程如下：

（1）报告事故信息的流程

发生突发环境事故，部门在启动现场处置方案的同时，并向公司主要负责人报

告，主要负责人接到报警信息后第一时间向张家港保税区（金港镇安全环保监控中心）报告。

（2）事故报告内容

- 事故的发生时间；
- 事故的发生地点、工厂名称、装置名称、具体位置；
- 事故的类性和介质，比如化学品泄漏（化学品名称）、火灾、人员受伤；
- 事故规模和目前影响范围：装置内、公司内、霍尼韦尔周边企业；
- 事故的简要经过（包括事故应急救援情况）；
- 事故已经造成或可能造成的伤亡人数（包括下落不明、涉险的人数）和初步估计的直接经济损失；
- 已经采取的措施；
- 其他应当报告的情况。

使用电话快速报告，应当包括下列内容：

1、事故发生的单位名称、地址、性质；

2、事故发生的时间、地点；

3、事故已经造成或可能造成的伤亡人数（包括下落不明、涉险的人数）。

事故具体情况暂时不清楚的，可先报告事故概况，随后补报事故全部情况。电话报告中接报者未挂断电话，报告者不得挂断电话，以免失误。

（3）报告事故信息时限

应当自事故发生之时起立即向张家港保税区（金港镇安全环保监控中心）报告事故信息。

（4）负责人：艾军，联系电话：13917958315

## 6.3 信息通报

突发环境事件发生后，在上报相关部门的同时，根据事故的类别、可能波及的范围、可能危害的程度、可能延续的时间，及时通报周边企业和居民，通报的内容主要包括提醒事宜、可能的危害和应采取的相应措施等，可通过广播、宣传车、警

报器或组织人员逐户通知等方式进行发布，对于老、弱、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所和警报盲区，应当采取有针对性的公告方式。

本公司周边企业主要为张家港大塚化学有限公司、可乐丽亚克力（张家港）有限公司、液化空气电子材料（张家港）有限公司和富美实（张家港）特殊化学品有限公司等。

## 6.4 事件报告内容

事件报告应包括的内容有：事故发生的时间、地点、单位、类型和排放污染物的种类数量、直接的经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋势；事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；事故发生的原因初步判断、事故发生后采取的措施及事故控制情况以及事故报告单位或事故报告人。

公司突发环境事件发生后被报告人及相关部门、事故单位报告人的联系方式见表 6.4-1。

**表 6.4-1　被报告人及相关部门、单位的联系方式**

| 序号 | 联系部门 | 联系方式 |
|---|---|---|
| 1 | 公安局 | 110 |
| 2 | 德积派出所 | 58758110 |
| 3 | 消防大队 | 119 |
| 4 | 保税区消防特勤中队 | 58383114 |
| 5 | 张家港市应急管理局 | 56323101 |
| 6 | 保税区安全生产环保局 | 58320329 |
| 7 | 张家港市环保局值班电话 | 12369 |
| 8 | 保税区供电公司 | 58391008 |
| 9 | 张家港保税区胜科水务有限公司 | 58727916 |
| 10 | 张家港市环境监测站 | 58183036 |
| 11 | 张家港市环境监察大队 | 58673699 |
| 12 | 张家港市固废和放射源管理中心 | 58686525 |
| 13 | 张家港市环境应急处置中心 | 58693931 |
| 14 | 张家港市人民医院急救中心 | 56919585 或 120 |
| 15 | 张家港市广和医院急救中心 | 58336120 或 120 |
| 16 | 江苏华夏检验股份有限公司（第三方应急检测） | 0512-58323267 |
| 17 | 天宇消防（消防维保） | 13092639059 |
| 18 | 港华燃气急修中心 | 63221018 |
| 19 | 梅塞尔氢气应急 | 15851600221 |
| 20 | 张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 | 17701561972 |

### 6.4-2 邻近工厂紧急联系电话

| 序号 | 机构/组织 | 联系人 | 电话号码 |
|---|---|---|---|
| 1 | 张家港大塚化学有限公司 | CCR | 56907610 |
| 2 | 液化空气电子材料（张家港）有限公司 | CCR | 56955209 |
| 3 | 可乐丽亚克力(张家港)有限公司 | CCR | 58937858 |
| 4 | 张家港市国泰华荣化工新材料有限公司 | CCR | 56357816 |
| 5 | 富美实（张家港）特殊化学品有限公司 | CCR | 56725112 |
| 6 | 庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司 | 缪经理 | 18118117508 |

# 7 应急响应与措施

## 7.1 分级响应机制

依据《国家突发环境事件应急预案》，按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，视人员及财产损失的情况，将突发环境事件由高到低的划分为Ⅰ级（重大环境污染事件）、Ⅱ级（较大环境污染事件）、Ⅲ级（一般环境污染事件）（具体详见本预案“1.3.2 突发环境事件类型、级别”相关内容）。

根据事故的大小和发展态势，明确应急指挥、应急行动、资源调配、应急避险、扩大应急等响应程序。

（1）Ⅰ级响应程序

①当发生突发环境事件时，我公司在进入应急救援状态的同时，各专业救援分组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时公司应急指挥组应立即报告上一级领导单位张家港市应急指挥中心或环保局。

②救援小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥组。

③由公司应急指挥组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各小组展开工作。在决定进入Ⅰ级及以上应急状态之后，公司应急指挥组应当立即将有关情况报告张家港保税区扬子江国际化工园、张家港市应急指挥中心或环保局，并视情况请求必要的支持和帮助，由当地应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组。

④各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，公司应急指挥组移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向应急处理指挥部汇报。

⑤污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。以上各步程序按照现场实际情况可交

叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时向张家港市环境污染事故应急处理指挥部请求援助。以取得社会救援力量的支持。组织社会救援队伍、实行交通管制、疏散周边群众等，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

**（2）Ⅱ级响应程序**

①当发生突发环境事件时，我公司在进入应急救援状态的同时，各专业救援分组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度。

②救援小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈公司应急指挥组。由应急指挥组根据事故严重程度和事态发展，启动公司突发环境应急预案，并就有关问题做出决定和部署，同时立即按照职责分工组织开展应急处置工作,并启动公司内部事故调查程序。

③在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥组研究确定后，向张家港保税区扬子江国际化工园、张家港市应急指挥中心或环保局报告处理结果。现场应急工作结束。

**（3）Ⅲ级响应程序**

当发生事故时，发现者应立即向车间负责人报告，车间负责人立即赶赴现场处置，并及时向本单位应急领导，根据事故情况决定是否启动应急预案。

①迅速隔离事故现场，进行抢险救护。

②迅速收集现场信息，核实现场情况，组织制定现场处置方案并负责实施。

③协调现场内部应急资源，统一组织抢险救援工作。

④根据现场的变化及时调整方案。

## 7.2 应急处置措施

### 7.2.1 应急设施

（一）已有应急设施

目前公司内已采取应急设施：

（1）公司已按要求进行平面布置，各建（构）筑物间距基本满足安全防范要求。厂区道路的布置应满足《建筑设计防火规范》的要求，并做到人货分流，禁止运输车辆进入主要生产区；厂区设置消防车通道，其宽度不小于 3.5m，道路上空遇有管架等障碍物时，其净高至少不应小于 4m；电缆、仪表线采用架空方式排布。厂界设置了围墙。

（2）公司严格按《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。生产过程中选用密封良好的输送泵，工艺管线密封防腐防泄漏，生产装置在室内车间，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象，设备严密不漏。

（3）仓库内严禁使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

（4）公司目前应急救援设施包括预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施。其中预防事故设施包括：压力温度等报警设施，可燃有毒气体检测器，防护罩，防雷防静电接地设施，防腐设施，电气仪表防爆设施，防噪、通风、除尘措施，防护栏，防灼烫措施，各种安全警示标志等。控制事故设施包括安全阀，爆破片，应急电源，仪表联锁，紧急停车等措施。减少与消除事故影响设施包括阻火器，防火墙，防火门，灭火设施，消火栓，淋浴洗眼器，应急救援设施，安全通道，个人防护用品等。厂区设有一个 140$m^3$ 的初期雨水池，一个 30$m^3$ 的初期雨水池，一个 1400$m^3$ 的应急池。车间或仓库发生事故，导致出水浓度异常，则关闭污水口的阀门，打开应急池的阀门，将事故水排入应急池，防止污水排入厂外。

（5）公司排水管网按“雨污分流”设置，雨水经收集后排入附近河道。目前厂内产生的废水：生产废水由于含氮、磷，并且高盐分，不能外排，厂区内有污水站一座，处理能力为 666$m^3$/d。设备清洗废水、设备地面清洗水、实验室废水、污染雨水、洗涤塔废水、冷却塔排水及现有项目实验室废水、污染雨水、冷却塔排水等经收集后送至厂区污水处理站，处理得到的中水回用于生产工艺。全厂仅生活污水经化粪池处理后接管张家港保税区胜科水务有限公司。

（二）拟增加的应急设施

为了进一步做好危险化学品事故环保应急措施，防止伴生/次生污染的发生，我公司将在以下几方面加以完善：

（1）车间、库房应设有良好的机械排风系统，并满足防爆要求。电缆仪表线与易燃、可燃物料、腐蚀性物料管线要保持一定的安全距离，采用钢制保护罩保护，定期进行维护保养。管道、接头、安全阀等应定期维修。工艺管线应采取设置膨胀节及固定管架等安全措施。

（2）严格限制各危险品的存货量，应尽量缩短物料储存周期，以减小潜在危害性。制定完善的仓库管理制度，并严格执行，仓库区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火化的机械设备和工具。

（3）严格控制物料投配比、加料速度。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，保证装置稳定运行。

（4）消防器材、设施应定期检查，保证整个区内消防报警仪器的灵敏、可靠。

（5）消防栓是厂区主要的消防水源，消防水池和消防泵起辅助消防的作用。

### 7.2.2 应急设施汇总表

公司现有和拟增加的应急设施情况见表 7.2-1。

**表 7.2-1　公司现有和拟增加的应急预防设施汇总表**

| 序号 | 类别 | 现有应急预防设施 | 建议补充的应急预防设施 |
|---|---|---|---|
| 1 | 厂区平面布置 | 1、厂区按要求进行建设，各建（构）筑物间距基本满足安全防范要求<br>2、道路布置满足《建筑设计防火规范》要求，并做到人货分流，设置环形消防车通道等；电缆、仪表线采用架空方式排布<br>3、厂内排水管网按“雨污分流”设计，厂内设置了 1 个污水接管口和 1 个雨水排放口<br>4、公司应急物资完善。厂区设有一个 140m$^2$ 的初期雨水池、一个 30m$^3$ 的初期雨水池、一个 1400m$^3$ 的应急池。 | 1、电缆仪表线采用保护罩保护，定期进行维护保养<br>2、车间、库房附近应贮备一定量的砂包、挡板、应急空桶等，用于堵漏、灭火、收集泄漏物料 |
| 2 | 生产装置方面 | 生产装置在室内车间，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象 | 1、车间应设有良好的机械排风系统，并满足防爆要求<br>2、严格控制物料投配比、加料速度。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程 |
| 3 | 储运设施方面 | 库房内禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏 | 1、制定完善的仓库管理制度，并严格执行，加强库房的机械通风，仓库区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火化的机械设备和工具<br>2、严格限制仓库中各危险品的存货量，应尽量缩短物料储存周期 |

### 7.2.3 突发环境事件现场应急措施

针对公司的实际情况，突发环境事件主要包括泄漏、火灾或爆炸事故，应采取有效的应急措施，分别归纳如下：

（一）泄漏事故应急处理措施

发生事故时依照可燃物泄漏时的行动规程行事。

①发现泄漏者立即通知操作班长，同时通知厂区应急指挥小组。

②厂应急指挥小组首先通知综合协调小组到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案。

③厂应急指挥小组根据现场察勘情况，组织各应急小组实施紧急应急预案（应急小组人员的自我防护，喷水，废水管理，紧急停车等）；同时联系园区消防队等相关部门。

④由厂应急指挥小组将事故情况向园区相关管理部门报告。

⑤应急小组依照紧急停车规程将装置紧急停车，同时切断火源、关闭不必要的电源，避免发生着火爆炸事故；可能情况下，堵住泄漏源，减少事故影响程度和范围。

⑥泄漏的物料清扫回收到空容器中，送有资质的固体废物处置单位进行处理。

⑦公用工程应急小组进行泄漏点的监视，并对喷水、废水管理等现场进行监视。

⑧后勤保障应急小组赶到事故现场，放置事故泄漏警示牌，划定警示区域，禁止任何无关人员和车辆进入；进入警戒内域的人员必须佩戴防护面罩或空气呼吸器，并有班组人员陪同。

⑨救援救护小组组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员。

⑩在张家港市消防队或张家港保税区扬子江国际化工园应急指挥小组到达后，将指挥、排险工作移交消防队或园区应急指挥小组。

以上是总体做法，具体到各车间或仓库，需根据已有消防设施和火灾现场，采取直接、有效的方式进行灭火，各场所应急措施简述如下：

（1）仓库火灾爆炸事故应急措施

前期上报、报警及善后工作按要求进行，这里不做叙述。突法事故重点应急措施及注意点主要为：

a．及时将其他纸箱抢救出来，转移到安全广阔地，防止发生更大的连锁火灾爆炸事故；抢救时应用水保持火场冷却，并用水喷淋保护去抢救的人员。

b.用干粉、二氧化碳泡沫灭火剂进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

c．如火灾无法控制，可能发生连锁爆炸时，要及时通知并疏散周围的居民及企业员工，防止造成人员伤亡。

（2）生产车间火灾爆炸事故应急措施

生产车间各装置大多连为一体，单个设备发生火灾时，很容易发生连锁反应，故须特别注意：

a．立即切断电源，关停所有生产设备，迅速切断电源及连所有正在工作设备的管道阀门；

b.用干粉、二氧化碳灭火剂进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步

蔓延。

c．关闭雨污管网接管口或排放口的阀门，防止消防水进入外界环境，然后利用水泵将车间拦堵的消防水泵入事故应急池暂存。

d．火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水收集后泵入事故池，委托有资质单位处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

（二）事件现场人员清点、撤离的方式、方法

当发生重大泄漏、火灾爆炸事故时，由指挥组实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。厂区疏散路线示意图见附件 7。

①当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，切断电源，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离到指定地点集合。

②员工在撤离过程中，在无防护、防毒面具的情况，用湿手巾捂住口、鼻脱离现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到安全点，一般至少在 150 米以上。

③事故现场人员按指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，由各车间、部门的负责人检查统计应到人数、实到人数，向指挥组报告撤离疏散的人数。

### 7.2.4 大气污染事件应急措施

**1、污染防治措施**

厂内危险化学品储量参差不齐，分布在各车间及仓库。

对于泄漏量小，容易收集或容易及时处理，能够迅速把污染控制切断在源头处的，将冲洗稀释水或者吸附后的吸附剂收集，交由公司集中处理；对于泄漏量小，但是车间无法及时收集或处理，需其他机构援助的，及时联系附近机构配合处理；对于危险物泄漏量大，不易控制，模型预测可能会超标的，应当一方面处理泄漏的污染物，另一方面通知公司应急救援指挥部，由指挥部指挥监测人员对环境保护目标进行监测。若监测结果超标，再根据污染物类型确定防护措施和方法；对于泄漏量大，毒性严重，根据模型预测严重超标的污染物，一方面由应急救援指挥部指挥各救援小队救险，另一方面通知上级相关部门，指挥需保护的镇区和社区做好防范措施，同时通知应急监测人员对目标区域进行监测；若泄漏或火灾爆炸事故十分严重，威胁到需保护区域人的生命安全，应当立即通知保税区有关部门，根据事态的严重程度安排该区域的人员疏散，同时划定隔离区。

**2、应急处置**

（1）现场应划定警戒区域，派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场；

（2）使用防爆抢险、回收设备、器具，进入现场人员需穿着防静电防护服、鞋，释放人体静电；

（3）切断泄漏气体波及场所内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材；

（4）现场人员必须配戴相应有效的呼吸防护器具；

（5）现场浓度较大时，视情用喷雾水稀释；

（6）有影响邻近企业时，及时通知，要求采取相应措施；

（7）需要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支援；

（8）必要时，向政府有关部门报告并请求增援。

**3、基本防护措施**

（1）呼吸防护：在确认发生毒气泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。

（2）皮肤防护：尽可能戴上手套，穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤。如已备有防化服等防护装备，要及时穿戴。

（3）眼睛防护：尽可能戴上各种防毒眼镜、防护镜或游泳用的护目镜等。

（4）洗消：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动的水冲洗身体，特别是曾经裸露的部分。

（5）救治：迅速拨打 120，将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救

**4、受影响区域人群疏散方式**

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

（1）保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用

（2）疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

（3）积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

（4）事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组

织、有秩序地疏散。

（5）正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

（6）口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

（7）广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

（8）事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

（9）对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

（10）专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

**5、交通疏导**

（1）发生严重环境事故时，应急救援指挥部应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

（2）设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；

（3）配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

（4） 引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

### 7.2.5 水污染事件应急措施

**1、危险化学品泄露应急措施**

对各类化学品泄漏的应急处置，应注意根据其化学危险特性，采取不同的处置

措施。

（1）大量化学原料泄漏时，可借助现场环境，通过挖坑、挖沟、围堵或引流等方式将泄漏物收集起来。建议使用泥土、沙子作为收容材料。也可根据现场实际情况，先用大量水冲洗泄漏物和泄漏地点，冲洗后的废水必须收集起来，集中处理。喷雾状水冷却和稀释蒸气，保护现场人员。用耐腐蚀泵将泄漏物转移至槽车或有盖的专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（2）液体毒害物泄漏时，为防止液体向厂外扩散，可采取筑堤堵截泄漏液或者引流到安全地点。贮罐区关闭雨水阀，液体泄漏时可防止物料外流，对于大量泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子吸附材料、中和材料等吸收中和。并将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水处理系统。

（3）对大型液体储罐用钢板对可能会崩裂处进行加固，所有设备连接处全部接软接头，减少罐体发生爆裂的可能性。对其他设施进行全面检查、复核、部分设施重新维护、整改。在各个罐体加设围堰，确保发生泄漏时，污染物不会泄漏至外围环境中。同时原有雨水管网的总排水管有通往污水事故池的旁路。

（4）现场清理泄漏物料时，将冲洗的污水应排入污水处理系统进行处理；危险固体废弃物交由有资质的单位进行处理；清理时可咨询有关专家，以决定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。

**2、危险化学废物的泄漏应急措施**

（1）防护

根据泄漏气体、液体、固体的毒性及划定的危险区域，确定相应的防护等级；

（2）救生

①组成救生小组，携带救生器材迅速进入危险区域；

②采取正确的求助方式，将所有遇险人员移至安全区域；

③对救出人员进行登记、标识和现场急救；

④将伤情较重者送交医疗急救部门救治。

（3）控险

①启用单位喷淋、泡沫、蒸汽等固定、半固定灭火设施；

②选定水源，铺设水带，设置阵地，有序展开；

③对于气体类危险废物，设置水幕或屏封水枪，稀释、降解泄漏物浓度，或设置蒸汽幕。采用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散；

④对于液体类危险废物，用干砂土、水泥粉、煤灰等围堵或导流，防止泄漏物向重要目标或危险源流散。视情况使用移动式泡沫管枪(炮)或高倍数泡沫发生器喷射泡沫，充分覆盖泄漏液面。

⑤对于固体类危险废物，做好用泡沫、干粉、二氧化碳及砂土灭火进攻的准备，以防万一。

（4）气体或液体类危险废物堵漏

①根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施;

②若易燃气体或液体泄漏，所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全；

③关闭前置阀门，切断泄漏源；

④根据泄漏对象，对不溶于水的液化气体、非溶于水且比水轻的易燃液体，可向罐内适量注水，抬高液位，形成水垫层，缓解险情，配合堵漏。

（5）固体类危险废物排险

①少量物品泄漏，小心扫起，收集于专用密封桶或干净、有盖的容器中；对与水反应或溶于水的物品可视情况直接用大量水稀释，污水排入废水收集系统；

②大量物品泄漏，先用塑料布、帆布等覆盖，减少飞散，收集后严格按要求包装。

（6）清理

①在污染地面上洒中和或洗涤剂浸洗，然后用大量水清扫现场，特别是是低洼、沟渠等处，确保不留残物；

②少量残液，用干砂土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后作技术处理或视情倒至空旷地方掩埋；对与反应或溶于水的也可视情况直接使用大量水稀释，污水放入废水系统；大量残液，用防爆泵抽吸或使用无火花盛器收集，集中处理。

（7）警示

①进入现场必须正确选择行车路线、停车位置、作战阵地；

②易燃气体泄漏时；

1）消除现场一切可能引发燃烧爆炸的点火源；

2）严格控制进入重危区内实施抢险作业的人员数量；

3）严禁处置人员在泄漏区域内下水下道等地下空间顶部、井口处滞留。

③注意风向变换，适时调整部署。

**3、危险化学废物的燃烧和爆炸**

（1）防护

根据燃烧爆炸气体、液体、固体的毒性及划定的危险区域，确定相应的防护等级。

（2）救生

①组成救生小组，携带救生器材迅速进入现场；

②采取正确的求助方式，将所有遇险人员移至安全区域；

③救出人员进行登记、标识和现场急救；

④将伤情较重者送交医疗急救部门救治。

（3）控险

①冷却燃烧罐(桶)及与其相邻的容器，重点应是受火势威胁的一面；

②冷却要均匀、不间断；

③冷却尽可能使用固定式水炮、带架水枪、自动摇摆水枪(炮)；

④冷却强度应不小于 $0.2l/S\cdot m^2$；

⑤启用喷淋、泡沫、蒸汽等固定或半固定灭火设施。

⑥废液燃烧或爆炸时，用干砂土、水泥粉、煤灰等围堵或导流，防止泄漏物向重要目标或危险源流散。

（4）排险

①外围灭火

向泄漏点、主火点进攻之前，应将外围火点彻底扑灭。

②输转

利用工艺措施排空储罐或转移受火势威胁的桶、箱、袋等。

（5）灭火

①灭火条件

1）周围火点已彻底扑灭；

2）外围火种等危险源已全部控制；

3）着火罐已得到充分冷却；

4）人力、装备、灭火剂已准备就绪；

5）危险物源已被切断；

6）堵漏准备就绪，并有把握在短时间内完成。

②灭火方法

1）关阀法：罐区着火，关闭阀门，切断物源，自行熄灭。

2）干粉抑制法：视燃烧情况使用提式干粉灭火器灭火。

3）水流切封法：采用多支水枪并排或交叉形成密集水流面，集中对准火焰根部下方射水，同时向火头方向逐渐移动，隔断火焰与空气的接触使火熄灭。

4）泡沫覆盖法：对不与水反应物品，使用泡沫覆盖灭火；

5）砂土覆盖法：使用干砂土、水泥粉、煤灰等覆盖灭火；

6）旁通注入法：将惰性气体等灭火剂在喷口前的管道旁通处注入灭火。

7）用水强攻来疏结合法：对与水反应物品，一般不能用水直接扑救，但在有限空间内，桶装堆垛中因固体泄漏引发火灾，在使用干粉、砂土等灭火剂火难以助效的情况下，可直接出水强攻，边灭火，边冷却，疏散，加快泄漏物反应，直至火灾熄灭。

（6）清理

①用喷雾水、蒸汽、惰性气体清扫现场内事故罐、管道、低洼、沟渠等处，确保不留残气(液)；

②小量残液，用干砂土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附后收集；大量残液，用防爆泵抽吸或使用无火花盛器收集；

③在污染地面洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用大量直流水清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液。

（7）警示

①进入现场必须正确选择行车路线、停车位置、作战阵地；

②不准盲目灭火，防止引发再次爆炸；

③冷却时严禁向火焰喷射口射水，防止燃烧加剧；

④当储罐火灾现场出现罐体震颤、啸叫、火焰由黄变白、温度急剧升高等爆炸征兆时，应急协调人应果断下达紧急避险命令，所有人员应迅速撤离；

⑤严密监视液相流淌、气相扩散情况，防止灾情扩大；

⑥注意风向变换，适时调整部署。

**4、污染事故可能扩大后的应对**

在现场应急救援过程中，如出现环境污染事故灾情的扩大等各类突发事件，应急协调人应迅速向市应急救援现场指挥部报告，根据现场状况向市突发环境污染事故应急救援指挥部进行汇报，请求上级相关部门进行增援，并通知周边地区消防力量、武警部队等部门前来救援。

**5、污水输送管发生破裂影响的应急措施**

厂区污水处理后的污水是通过泵经过厂区内明管排放至园区污水处理厂，由于污水管线都产用明管且在厂区内，日常对此段明管应加强巡检。

企业各车间内设置导流沟、车间出口处均设置坡度；罐区设置围堰及污水收集沟，分别连接至应急事故池，事故状态下可对泄漏的废液、消防废水等进行收集。污水排口设有在线 COD 监测仪及阀门连锁，事故状态下一旦出现异常，将自动切断，确保事故状态下的废水不外排。雨水、清下水由厂内管网及清下水管网收集后经 COD 在线监测装置监测达标后通过提升泵排至外环境，事故状态下若 COD≥40mg/L，将通过阀门切换至事故应急池，分批次进入污水处理站处理。企业雨污水排口均设有截止阀，发生泄漏或事故一般不会进入周边地表水体环境及地下水环境，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

## 7.2.6 危险废物污染事件应急措施

霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司的危废产生及处置情况见表 2.2-12，一期项目已建 59m$^2$ 危废仓库，设置 1.2m×1.2m 库位 34 个，其中地面库位 4 个，3 层货架库位 30 个。每个库位可以存放 1 个 IBC 吨桶，或 4 个 200L 桶。危废暂存间位于还原车间东侧，全厂的危废均依托此危废仓库。

为降低危险废物污染事件概率，危险废物收集污染防治措施、危险废物贮存场所污染防治措施、危险废物运输过程污染防治措施以及危险废物委托利用或处置方式污染防治措施，均需严格按照环境影响评价文件及其批复执行。

对照危废的产生量情况，需缩短危废贮存周期。危险废物产生、收集、贮存、转运及其它相关工作过程中，可能发生泄露事故、中毒事故、火灾事故。对应的处置措施如下。

**1、危废泄漏事故应急处理措施**

（1）应从上风处接近现场，严禁盲目进入。

（2）严禁火种，避免一切因磨擦、碰撞而引起的静电或火花。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性。

（3）使用不产生冲击、静电火花的工具把泄漏物回收至密闭的容器中，移至安全场所。

（4）切断火源，小量泄漏：用活性碳或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用沙覆盖，降低蒸气灾害。回收或运至废物处理场所处置。流出时使用位于仓库北侧的砂土围阻隔，防止进入下水道、排洪沟等限制空间，并避免造成更大范围的污染。

（5）保持空气流通，减少挥发性溶剂聚集，避免发生安全事故。

（6）应急处理时严禁单独行动，要有协同人，必要时用消防水龙带喷水掩护。

（7）作好相关泄漏记录，及时查明原因和追究相关责任。

**2、危废中毒事故应急处理措施**

（1）迅速脱离有害环境：中毒人员应迅速脱离有害环境，已昏迷不能自行脱离的，医护室救护人员应迅速帮助中毒者离开现场，但救护人员必须做好自身及协同人员的保护措施，进入有害化学品区要注意佩带诸如防护服、防护鞋、防毒面具等防护用品,以免造成更多的人员中毒。

（2）截断中毒源：消除泄漏的源头，堵漏，避免毒害范围的扩大。

（3）紧急救护措施：因吸入或食入有毒物质而出现流涎、恶心、呕吐、昏迷、腹痛、腹泻、多汗、双瞳孔缩小、流泪、视物模糊、流涕、呼吸困难、其它不适等中毒现象时，其它员工有责任对其进行抢救，并视不同情况采取如下急救措施：

A：皮肤接触：皮肤受到有毒物质污染后要尽快脱去被污染的衣物，包括内衣裤。污染的皮肤要尽快用肥皂水清洗，再用清水冲洗干净。

B：眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少要持续 10-20 分钟，就医；

C：吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，令其平躺，清除口腔、鼻腔分泌物等，维护呼吸道畅通；若出现呼吸困难补氧（人工呼吸、吸氧，或指压人中、内关、足三里）。

D：食入：误食入者，用软物、手指刺激中毒员工咽后壁手法催吐。每次催吐

后，口服清水或温淡盐水 100-200 毫升，隔 3-5 分钟后再次催吐，直至呕吐物变清、无异味为止。服食腐蚀性毒物及抽搐尚未控制者不宜催吐。催吐后，不论其效果如何或不宜催吐者，都应及时充分的洗胃，以便稀释毒物，消除毒物，保护机体，减轻损害。现场可采用刺激呕吐洗胃法，即先让中毒者喝下适量的洗胃剂（约 500 毫升左右），然后刺激咽喉使其呕吐，吐后再饮再使之呕吐，反复几次至呕吐物清澈为止。常用的洗胃液有：清水、淡盐水、淡肥皂水、茶水等。

E：昏迷:员工在现场抢救和运送途中要防止因咽喉周围组织松弛造成的窒息，同时也要防止胃内容物涌出造成窒息及吸入性肺炎。对昏睡及神志不清的员工要采用昏睡体位。昏睡体位为：左侧躺下，左手过头伸直，头枕在左手上，右手弯曲支住下巴；右腿稍微前曲。

F：不论哪种形式的中毒，经现场抢救后都应送往医院就医。拨打 120 急救中心电话，就近送医院作进一步的抢救、治疗。

**3、危废火灾事故处理措施**

（1）火灾发生初期时，首先由目击者切断火灾现场电源，同时通知应急中心，应急中心人员通知公司应急指挥部，组织现场消防人员进行扑救。

（2）应急中心人员应立刻判断火势情况，拨打“119”火警报警电话，如有人员伤亡，应立刻打“120”救护车，由信息联络组派人在路口接应消防车和救护车。

（3）在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当移动式灭火器或厂内消防车进行灭火，我公司一般使用干粉灭火器来控制火灾。

（4）迅速关闭流向火点的可燃液体开关，用土砂盖住地面流淌的可燃液体，或挖沟导流将流淌的可燃液体导向安全地点。另外，用毛毡堵住下水井、窨井口等处，防止火焰蔓延。

（5）为防止火灾危机相邻设施，必须即使采取冷却保护措施，用冷水淋湿装有易燃易爆物体的容器，并迅速移走火点周围的易燃、易爆物及贵重物。

（6）注意观察火灾四周情况，避免出现伴随的人员中毒、建筑物倒塌、物体坠落等事件。

（7）各部门应安排留守保卫人员，防止有人乘机作案。

## 7.2.7 化学品泄漏、渗漏造成土壤及地下水污染的应急措施

事故发生后，公司应急指挥组应第一时间上报当地政府部门，由政府部门通报

各相关部门和单位。由公司应急指挥组召集会议，并安排现场应急组成员在 1 小时内到达事故现场。现场应急组对现场进行化验、取证，了解事态起因、污染源、污染程度，初步确定事件性质后，报告指挥部。

一旦确定为重大地下水污染事件，由指挥部负责在 1 小时内将有关情况上报政府部门，由政府部门确定事件报告和发布范围。重大地下水污染事件报告要确保信息及时，内容准确可靠，可采用电话、电子邮件、传真、文件等多种方式进行报告，同时要严格执行国家有关保密规定。

对外发布地下水污染事件有关信息时，经政府部门同意后，由新闻报道组统一发布。未经政府部门同意，任何单位和个人不得对外发布有关信息。

重大地下水污染事件处置结束后，由公司应急指挥组宣布停止应急工作，政府部门负责通知相关部门和单位。

发生化学品发生泄漏具体措施包括：及时切断泄漏源，并及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置方法以下：

①如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

②对于贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料 、中和材料等吸收中和。

企业根据实际情况，将生产车间、储罐区、固废堆场、污水处理站处理装置区及危废仓库设为重点防渗区，进行了防渗设计和建设，混凝土抗渗等级均为 P8，部分区域另设防渗膜及防腐层面。厂区其他区域实行地面混凝土硬化，为一般防渗区，及时控制泄漏物体，可有效减少化学品泄漏、渗漏造成的土壤及地下水污染。

### 7.2.8 周围企业发生事故而引发的次/伴生环境污染的相应的应急措施

周边企业发生事故产生的事故链锁效应，具体为一个设备或危险品原料桶发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致邻近本

公司的设备或危险品原料桶发生火灾、爆炸等事故的效应。

该事故发生后，应急指挥小组应立即启动本公司突发环境事件应急预案，采取有效的应急措施，例如为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

### 7.2.9 受伤人员现场救护、救治与医院救治

#### （一）接触人群伤检分类及救护、救治

发生事故后，应将受伤人员及中毒人员迅速脱离现场，将患者移到空气新鲜的地方，松开扣紧的衣服，脱去被污染的衣裤，并注意保暖，仔细检查病人的病情。在搬运过程中要冷静，注意安全及时请医生就诊，由医生根据烧伤、中毒分级，采取必要的现场紧急抢救方案，确定烧伤度及中毒程度。

#### （二）对患者进行分类现场抢救方案

（1）皮肤轻度烧伤，立即将患者移离现场迅速脱去被污的衣裤、鞋袜等，用大量自来水或清水冲洗创面 15-30 分钟，新鲜创面上不要任意涂上油膏或红药水、紫药水，不能脏布包裹。如发生眼烧伤，迅速用自来水或清水冲洗，千万不要未经处理而急于送医院。冲洗时眼皮要掰开。

（2）深度烧伤立即送医院救治。

（3）吸入中毒者，应迅速脱离现场，向上风处转移至空气新鲜处松开患者的衣领和裤带并注意保暖、化学毒物沾染皮肤时应迅速脱去，污染的衣服、鞋袜等用大量自来水或清水冲洗，头面部受污染时，首先注意眼睛的冲洗。

（4）对中毒烧伤人员引起呼吸、心跳停止者，应进行心肺复苏的办法，首先要保证呼吸道畅通，然后进行人工呼吸和胸外心脏挤压术。

人工呼吸采用口对口人工呼吸，方法：患者仰卧，术者托起患者下颌，并尽量使其头部后仰；另一手捏紧患者鼻孔。术者深吸气后，紧对伤员的口吹气然后松开捏鼻的手，如此有节律地、均匀地反复进行，每分钟 14-16 次。吹气的压力视患者具体情况而不同，一般刚开始时吹气压力可略大些，频率稍快些，10-20 次后将压力减小，维持胸部升起即可。

心脏胸外挤压术,具体方法是：患者平仰卧在硬地上或木板床上，抢救者在患者

一侧或骑跨在患者身上，面向头部，用双手掌根以冲击式挤压患者胸骨下端略靠左方。每分钟 6-70 次。挤压时应注意不要用力过猛，以免发生肋骨骨折，血气胸等。一般下压 3-5 ㎝即可。如果患者心跳停止，则需要两人进行，一人口对口人工呼吸，另一人行心脏挤压术；两者操作的比例约为 1：5。在送医院途中心肺复苏术不能中断。

对于中度中毒以上的患者应积极护送医院进行治疗。

发生事故后，根据具体危险品化学性质，还应有针对性的采取相应的应急措施。

## （三）对接触者的医疗观察方案

出现刺激反应者，至少观察 12 小时，中毒患者应卧床休息，避免活动后病情加重。必要时做心电图检查以供参考。

## （四）患者运送及转运中的救治方案

（1）搬运伤员移上担架时，应头部向后，足部向前，担架行走时，两人快慢要相同，平衡前进。向高处抬运时，前面的人手要放低，腰部弯屈走；抬后面的人要搭在肩上，勿使担架两头高低相差太大。向低处抬时，和上面相反。担架两旁有人看护，防止伤员翻落。

（2）中毒者一般采用坐位或半卧位，患者呼吸及咳嗽。昏迷患者平卧头偏向一侧，休克患者要将其双腿垫高，使之高于头部以保证回心血量。中毒性肺水肿、急性肺心病，心力衰竭病人务必采取半卧位，并限制活动，减少耗氧量。

（3）救护车转送时车速不宜过快，务求平稳减少颠簸，以免加重病情。担架应固定可靠，以减少左右前后摇摆的影响，预防机械性损伤。

（4）运送途中救治方案按现场紧急抢救方案有关规定执行。

（5）护送人员必须做好现场抢救，途中病情观察、处置与护理、通讯联系等记录，到达目的医院后进行床边交班，移运医疗记录。

## （五）救治机构的确定

（1）事故现场发现人员严重受伤时，迅速拨打“120”救护车及时抢救。

（2）以送当地卫生院为主。

（3）若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送张家港市第一人民医院、张家港市广和中西医结合医院或当地其他医院。

## （六）提供有关信息

（1）提供受伤人员的致伤信息。

（2）受伤者应有单位人员护送，给医生提供个人一般信息：姓名、年龄、职业、婚姻状况、原病史等。

（3）提供毒物信息：理化特性、中毒机理、应急救援药品等。

### 7.2.10 环境污染物的消除

发生泄漏事故后，氯气通过每个车间均设置的氯气捕消器补集，形成的废液进入公司应急系统，产生的废物作为危险废物委托相关单位处置，少量 HCl，$H_2SO_4$，NaOH 泄漏后采用酸碱中和方法进行中和，量大则采用吸附棉吸附，作为危险废物委托相关单位处置。

### 7.2.11 园区应急预案中对各企业的相关要求

园区内各企业应组建应急指挥组织机构，要求企业对每一个重大危险源都应有一个事故应急救援预案，并与应急服务机构共同评估，以确保事故应急救援预案所需的各种资源（人、财、物）能够及时、迅速到达和供应。企业的基层单位应根据企业环境风险应急预案熟悉本单位关键装置、要害部位、重大危险源等可能发生重大突发事件的地方，确定相应的危险目标，如可能发生火灾、爆炸以及有毒有害物品泄露、大面积急性中毒等危险目标。在发生事故风险时，根据风险可能的危害程度启动环境风险应急预案，向园区风险管理机构明确发出警报，初步提出风险种类、可能的发展趋势及危险目标等相关信息。

### 7.2.12 应急联动体系

本次应急预案应与扬子江国际化工园区应急预案相联动。

（1）通信与信息报告和沟通机制

双方应急预案应建立通信与信息报告和沟通机制的衔接，对可能造成重大影响的事故进行报告和沟通，确保突发环境事故发生后，双方能够协调一致地采取相应的应急救援行动。

（2）快速应急处理机制

应急预案体系中，双方应建立快速应急处理机制的衔接。突发环境事件发生后，企业应进行先期处置，并迅速报告扬子江国际化学工业园区主管部门，园区接到信息后，应当组织专家对其进行综合评估，分析、研究突发环境事件的后果及可能产

生的影响，并根据应急预案中设定的响应条件提出是否快速应急处理系统。

（3）应急资源共享机制

双方应急预案应在应急资源和装备等的调度与配置方面形成有效衔接。根据《国家安全生产事故灾难应急预案》，各专业应急救援队伍和生产经营单位根据实际情况和需要配备必要的应急救援装备。专业应急救援指挥机构应当掌握本专业的特种救援装备情况，各专业队伍按规程配备救援装备。各单位应急预案中应明确应急资源和装备的清单及储备情况。突发环境事件发生后，应实现资源共享。

## 7.3 应急监测

### 7.3.1 应急监测的概念

事故状态下的监测方案，包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

发生事故以后，企业应急监测机构需立即开展应急监测，在专业监测机构到达之后，则配合专业监测队伍（江苏华夏检验股份有限公司）负责对事故现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向应急指挥部报告。厂内环境监测人员协助专业监测队伍完成应急监测。应急指挥部根据发生事故的类型和现场检测的数据，采取相应的对策措施，现场由总指挥统一调配，密切配合公安消防部门进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

### 7.3.2 应急监测点位的布设

（1）布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境、重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气，农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

对被突发环境事件所污染的地表水、地表水、大气和土壤应设置对照断面（点）、控制断面（点）、对地表示和地下水还应设置消减断面、尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时必须考虑采样的可行性和方便性。

（2）布点方法：根据污染现场的具体情况和污染区域的特性进行布点。

①对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染的不同工况（部位）或不同容器分别布设采样点。

②对大气的监测应以事故地为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

③对水环境污染的监测点位以事故发生地为主．根据水流扩散的趋势和现场具体情况布点．在确定采样点时．应优先考虑重点水功能区域．例如：国控、省控监测点的断面；饮用水源地；水产养殖水域等。根据污染物在水中溶解度、密度等特性，对易沉积于水底的污染物，必要时布设底质采样断面（点）。

### 7.3.3 采样频次的确定

采样频次主要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。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最后代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，有切实可行。

### 7.3.4 跟踪监测

污染物质进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会越来越低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，常需要进行连续的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标，确保事发环境及周边所影响环境的安全。

### 7.3.5 企业应急监测

根据我公司危险化学品理化性质、使用情况和储存情况等分析，可能发生的事故有：

（1）盐酸储罐发生泄漏。

（2）硫酸储罐发生泄漏。

（3）$H_2$发生火灾爆炸。

（4）天然气管道发生泄漏。

（5）氯气钢瓶发生泄漏。

我公司设有可燃气体实时监控系统，实现对各部门实时监控，同时中控室设有

手持式快速测定仪。由于我公司仅具备少数污染因子的快速检测监测能力（监测能力见下表），因此已委托江苏华夏检验股份有限公司负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

**表 7.3-1　霍尼韦尔公司自有应急监测设备**

| 序号 | 仪器名称 | 型号 | 测量指标 |
|---|---|---|---|
| 1 | 总有机碳分析仪 | 岛津 Shimadzu TOC-L CPN | TOC，TN |
| 2 | 紫外可见分光光度计 | 上海美谱达 UV-1600PC | 硝氮，总磷 |
| 3 | 便携式分光光度计 | HACH　DR3900 | 氨氮，磷酸根，悬浮固体 SS，硫酸根 |
| 4 | 便携式多参数分析仪电导率仪 | 哈希 HACH HQ40d | 电导率 |
| 5 | 便携式电导率仪 | MYRON L 4P | 电导率，电阻，TDS |
| 6 | pH 计 | 雷磁 PHS-3C | pH |
| 7 | 浊度计 | HACH TL2300 | 浊度 |
| 8 | 箱式电阻炉 | SX2-4-10 | MLVSS |
| 9 | 智能型电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9070B | MLSS |

我公司若发生事故以后，立即报告相关主管部门。现场监测人员、采样人员到达现场，配戴个人防护用品后，查明液体泄漏后产生的气体浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向公司应急指挥组报告。根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境事件应急决策的依据。必要时根据公司应急指挥组决定通知事故废气扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。针对可能产生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境事件做出响应。针对公司的具体特点，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

大气污染防范：当贮罐或装置发生火灾时，在灭火的同时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。

水体污染防范：为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。造成水体污染的事故，依靠专家系统启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。

事故发生后，首先通过生产工艺调整，切断事故受损设施内的进料，减少污染物质跑损量，并将受损设施及相关的设施内的物料安全转移；其次，将污染物质尽可能引入生产污水系统，排到厂区污水处理站处理。再次，对流入管网的事故污水进行隔断、封堵、分流、回收、贮存、处理等可能采取的一切措施，合理调度物料流向，使其受控转入污水处理、储存设施中，杜绝污染物质流入外环境水体。最后根据监测结果，及时切断分流事故后期无污染的水流，尽量减少事故污水量。

现场应急指挥部根据事故控制和扩散的态势及应急监测的结果、现场气象、风向条件，确定进一步的控制处理方案和现场监测方案，调整警戒范围，确定疏散范围，并立即向上风向疏散界区内外影响范围内的职工、居民，防止人员中毒。

（一）水环境监测

（1）监测因子：根据以上分析，确定我公司事故后水环境监测因子为 pH、COD。

（2）监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（3）监测点布设：公司雨水排污口。

（4）监测仪器：pH 计、标准 COD 消解器。

（5）监测与分析方法：pH 为玻璃电极法，COD 为重铬酸盐法。

（二）大气环境监测

（1）监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子，选择硫酸雾、HCl、$Cl_2$、非甲烷总烃为监测因子。

（2）监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（3）监测点布设：事故发生时的主导风项的下风向。

（4）监测仪器：离子色谱仪、碘量瓶、气相测谱仪。

（5）监测与分析方法：硫酸雾为离子色谱法，$Cl_2$ 为碘量法，非甲烷总烃为气相色谱法。

（三）土壤环境监测

（1）监测因子：根据以上分析，确定我公司事故后土壤环境监测因子为 pH。

（2）监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下先取样一次。随事故控制减弱后，再取样一次。

（3）监测点布设：污染土壤随机布点。

（4）监测仪器：pH 计。

（5）监测与分析方法：玻璃电极法。

（四）地下水环境监测

（1）监测因子：根据以上分析，确定我公司事故后地下水环境监测因子为 pH、COD。

（2）监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（3）监测点布设：厂区及周边地下水，随机布点。

（4）监测仪器：pH 计、标准 COD 消解器。

（5）监测与分析方法：pH 为玻璃电极法，COD 为重铬酸盐法。

（五）监测人员的安全防护措施

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场规定。现场监测、监察和处置人员根据需要配备过滤式或隔绝式防毒面具，在正确、完全配戴好防护用具后，方可进入事件现场，以确保自身安全。

我公司应急监测工作分内、外部，外部依托江苏华夏检验股份有限公司，公司内部依托 PTK 厂内污水处理站实验室。

## 7.4 应急终止

### 7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；

（2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（5）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

### 7.4.2 应急终止的程序

（1）应急终止时机由应急指挥组确认，经指挥组批准；

（2）应急指挥组向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，应急环境监测组继续进行跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

## 7.5 应急终止后的行动

（1）通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

（3）应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

（4）编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

（5）根据环境事件的类别，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）参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

（7）进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况（主要是中毒、致死情况）。

（8）对于由于本厂的环境事故而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

（9）根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

（10）做出污染危害评估报告，设置应急事故专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

# 8 后期处置

## 8.1 善后处理

突发环境事件发生后，要做好受污染区域内群众的思想工作，安定群众情绪，并尽快开展善后处置工作，包括人员安置、补偿、宣传教育等工作。对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。由主管领导负责，组织有关部门分析事故原因，汲取事故教训，指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事故发生。

组织有关专家对受灾范围进行科学评估，做好疫病防治、环境污染清除、生态恢复等工作。

最终对原报告进行修正。

## 8.2 保险

公司根据需要办理公众责任保险、产品责任保险、雇主责任保险、职业责任保险等险种，并对应急人员办理人身意外伤害保险、意外伤害医疗保险等，公司已购买公众责任险、雇主责任险。

发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

为具有应急救援任务的应急救援人员办理意外伤害保险，以防在救援时受到意外伤害，确保救援人员的安全。

# 9 应急培训和演练

## 9.1 培训

**（一）公司管理层应急培训**

本预案制定实施后，因对公司管理层应急预案统筹、沟通、总结等方面进行重点培训，每年进行一次。

主要内容有

①统筹安排厂区与园区、厂内各机构之间的相互衔接；

②协调厂内各部门的沟通环节；

③把关应急各环节的成果。

**（二）应急救援小组成员应急响应的培训**

本预案制订实施后，所有应急指挥组成员，各专业救援组成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急指挥组对救援专业组成员每半年组织一次应急培训。

主要培训内容：

①熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量；

②熟练使用各种防范装置和用具；

③如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；

④事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。

**（三）员工应急响应的培训**

员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容：

①企业环保安全生产规章制度、安全操作规程；

②防毒的基本知识，防范措施的维护管理和应用；

③生产过程中异常情况的排除，处理方法；

④事故发生后如何开展自救和互救；

⑤事故情况下控制、减少环境污染的应急措施；

⑥事故发生后的撤离和疏散方法。

**（四）外部公众应急响应的培训**

通过多种媒体和形式，向外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）广泛宣传环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规，让外部公众正确认识如何应对突发环境污染事件。每年进行一次。

## 9.2 演练

### 9.2.1 演练分类及内容

#### 9.2.1.1 演练分类

（1）组织指挥演练：由指挥组的领导和各专业队负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

（2）单项演练：由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；

（3）综合演练：由应急指挥组按应急救援预案要求，开展全面演练。

#### 9.2.1.2 演练内容

（1）事故发生的应急处置；

（2）消防器材的使用；

（3）通信及报警讯号联络；

（4）消毒及洗消处理；

（5）急救及医疗；

（6）防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

（7）标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；

（8）事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；

（9）向上级报告情况；

（10）事故的善后工作。

### 9.2.2 演练范围与频次

（1）组织指挥演练由指挥组负责人每年组织一次；

（2）单项演练由每专业组负责人每年组织二次；

（3）综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

### 9.2.3 预案评估和修正

（1）预案评估

指挥部和各专业队经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案集中存在

的问题，并从中找到改进的措施。

①发现的主要问题；

②对演练准备情况的评估；

③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

④对在训练、防护器具、抢救设置等方面的意见；

⑤对演练指挥部的意见等。

（2）预案修正

①事故应急救援预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

②应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

霍尼韦尔每年突发环境事件应急演练方案见表 9.2-1。

**表 9.2-1　2020 年霍尼韦尔基地突发事件应急演练计划**

| 序号 | 部门 | 演练类型 | 应急演练方式 | 演练科目 | 计划演练月份 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Oleflex | 受限空间救援 | 现场应急处置演练 | 受限空间应急救援演练 | 2020-1 |
| 2 | 维修 | 医疗救援 | 现场应急处置演练 | 人员触电应急救援演练 | 2020-2 |
| 3 | Line 5 | 环保/化学品泄漏 | 现场应急处置演练 | 天然气泄漏应急处置演练 | 2020-2 |
| 4 | Semi-Lab | 火灾爆炸 | 现场应急处置演练 | 办公室/实验室火灾应急处置演练 | 2020-3 |
| 5 | Oleflex / 物流 | 化学品泄漏 | 环境应急演练 | 危废仓库内化学品泄漏处置 | 2020-4 |
| 6 | Lab / HSE | 安保事件 | 安保应急处置演练 | 易制毒易制爆化学品偷盗处置演练 | 2020-5 |
| 7 | 维修 | 医疗救援 | 现场急救应急演练 | 高处作业人员坠落应急救援演练 | 2020-5 |
| 8 | Oleflex/HSE | 综合演练 | 综合应急演练 | Oleflex 氯气站氯气泄漏及全厂疏散演练 | 2020-6 |
| 9 | 物流/HSE | 火灾爆炸 | 现场应急处置演练 | 仓库火灾应急处置演练 | 2020-6 |
| 10 | Line 5 | 环保/化学品泄漏 | 现场急救/处置应急演练 | 罐区化学品泄漏处置 | 2020-7 |
| 11 | Semi-Lab | 环保/化学品泄漏 | 现场应急处置演练 | 化学品泄漏应急处置演练 | 2020-7 |
| 12 | 物流/维修 | 特种设备事故 | 现场应急处置演练 | 叉车充电电气火灾处置演练 | 2020-8 |
| 13 | Lab / Oleflex | 化学品泄漏/医疗急救 | 现场急救/处置应急演练 | HF 泄漏及人员急救演练 | 2020-9 |
| 14 | Line 5 / 物流 | 物流安全 | 现场急救应急演练 | 车辆事故救援演练 | 2020-10 |
| 15 | Oleflex | 火灾爆炸 | 现场应急处置演练 | Oleflex 氢气泄漏应急处置演练 | 2020-11 |
| 16 | 维修 | 特种设备事故 | 现场急救/处置应急演练 | 起重伤害事故应急救援 | 2020-11 |

注 1：Oleflex 指 UOP 中国 2000 吨/年催化剂工厂项目（一期项目），此处也包括扩建 UOP 中国 1100 吨/年催化剂工厂技改项目（一期扩建项目），一期项目及一期扩建项目的产品是重整催化剂（氧化态）系列、脱氢催化剂（还原态）系列、重整催化剂（还原态）系列；

注 2：Line 5 指年产 4000 吨催化剂项目（二期项目），产品为烯烃催化剂，副产品包括硫酸钠固体、磷酸钙固体；

注 3：Semi-Lab 指 UOP 研发实验楼项目。

霍尼韦尔近期应急演练情况见附件，其中一次应急演练照片如下：

2019 年 4 月罐区 PH 调节站的盐酸泄漏应急演练现场照片








# 10 奖惩

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的单位和个人，依据有关规定给予表彰：

（1）出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；

（2）对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；

（3）对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；

（4）有其他特殊贡献的。

在突发环境事件应急工作中有下列行为的，按照相关规定对有关责任人员视情节和危害后果由其所在单位或者上级机关给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

（1）不认真履行环保法律、法规而引发环境事件的；

（2）不按照规定制订突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

（3）不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

（4）拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

（5）盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

（6）阻碍环境事件应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；

（7）散布谣言，扰乱社会秩序的；

（8）有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

# 11 保障措施

## 11.1 经费及其他保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器装备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备等的配置的运作经费，公司将安排 5 万元以上作为应急经费，应急预案及应急使用的相关费用均在公司年度安全费用中列支，财务部门负责确保安全专项资金及时到位及建账管理；安全环保部负责监督、审核使用，不得用于其他方面。

公司在每年的年度预算中给予环保部门充分合理的经费用于公司环境保护和环境安全，不断完善环境应急设施，提升公司的环境风险防范能力。

## 11.2 应急物资装备保障

公司指挥组的后勤组要根据本预案要求，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。

应急物资储备主要包括灭火器、消防栓、应急医药箱、应急桶、应急灯等，并按规定放在适当的位置，并作了明显的标识；厂区内贮存了一定数量的砂包、栏板，在事故发生紧急情况下，可以用来在厂区内设围栏（堤）等。

## 11.3 应急队伍保障

我公司应加强环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握我公司突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

## 11.4 通信与信息保障

应急指挥组及各成员必须 24 小时开通个人手机（联系人及联系方式详见附件），配备必要的有线、无线通信器材，值班电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

# 12 预案的评审、备案、发布和更新

## 12.1 预案的评审、备案

预案的评审可分为内部评审和外部评审。内部评审主要由我公司主要负责人组织厂内有关部门和人员进行评审，外部评审是则由上级主管部门以及其他相关企业单位、环保部门、周边群众代表、专家等对本预案进行评审。

预案经评审完善后，由我公司主要负责人签署发布，按规定报有关部门备案。

## 12.2 预案管理与更新

公司应急预案经评审后，由厂长签署发布并上报张家港市环境保护局备案。应急指挥办公室负责对应急预案的统一管理；应急指挥办公室负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；应发放给应急指挥组成员和各部门主要负责人、岗位；应急预案评审由公司根据演练结果及其他信息，每年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，每年年底将对本预案进行修订更新，并将新预案发送到相关部门进行学习。

在下列情况下，应对应急预案及时修订与更新：

（1）生产设施、操作规程、运输储存物料变化；

（2）扩建新项目、平面布置、周边环境变化；

（3）出现并处理事故后；

（4）危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；

（5）应急机构或人员发生变化；

（6）应急装备、设施发生变化；

（7）应急演练评价中发生存在不符合项；

（8）法律、法规发生变化。

应急预案的修订由应急指挥组中的安全环保部根据上述情况的变化和原因，向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

## 12.3 预案实施时间

本预案自发布之日起实施，并将本预案下发至所有有关人员。

# 13 预案的实施和生效时间

本预案自发布之日起实施。预案批准发布后，企业单位组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

# 14 附则

名词术语定义

危险物质：指《危险化学品名录》和《剧毒化学品名录》中的物质和易燃易爆物品。

危险废物：指列入《国家危险废物名录》或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范（HJ/T298）认定的具有危险特性的固体废物。

环境风险源：指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

环境敏感区：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

环境保护目标：指在突发环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

环境事件：指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于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，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

次生衍生事件：某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

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。

应急救援：指突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

应急监测：指在环境应急情况下，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。

恢复：指在突发环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

应急预案：指根据对可能发生的环境事件的类别、危害程度的预测，而制定的突发环境事件应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及环境风险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导突发环境事件应急救援行动。

分类：指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

分级：分级指按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件划分的级别。

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

# 15 附件

附件 1： 区域位置及周围环境保护目标分布图

附件 2： 危险废物委托处理合同

附件 3： 苏州市张家港市生态红线区域保护规划图

附件 4： 环境周边概况图

附件 5： 区域水系图

附件 6： 本项目平面布置图

附件 7： 重大风险源分布图及内部紧急疏散图

附件 8： 厂区雨污水管网及事故池示意图

附件 9： 厂区周边区域交通道路、疏散路线、交通管制示意图

附件 10： 内部应急人员职责、姓名、电话

附件 11： 外部联系单位、人员、电话

附件 12： 企业环境应急救援物资及设施清单

附件 13： 重点岗位应急处置卡

附件 14： 应急响应程序