



预案版本号：KM-HJ-2026

预案编号：2026 年修订版

科迈化工股份有限公司 突发环境事件应急预案

科迈化工股份有限公司

2026 年 9 月

发 布 令

为贯彻以人为本，预防为主的方针，提高公司应对突发事件和险情的处置能力，提升公司应急管理水平，保证员工生命财产安全，保护生态环境和资源，依据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》、《天津市突发公共事件总体应急预案》、《天津市生态环境局突发环境事件应急预案》等法律、法规，本公司制定了突发环境事件应急预案。

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

签发人：

科迈化工股份有限公司（公章）

年 月 日

第一部分

综合应急预案

科迈化工股份有限公司



目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	4
1.4 工作原则	5
1.5 应急预案体系	5
2 企业基本情况	9
2.1 公司基本情况	9
2.2 生产基本情况	16
2.3 企业周边环境风险受体情况	33
3 环境风险源辨识与风险评估	39
4 应急组织机构及职责	41
4.1 应急组织机构组成	41
4.2 应急组织机构主要职责	41
5 预警与信息报送	45
5.1 预警监测	45
5.2 预警信息发布	47
5.3 预警级别调整 and 解除	48
5.4 报警、通讯联络方式	49
5.5 信息报送	49
6 应急响应和措施	55
6.1 分级响应机制及相应的应急措施	55
6.2 分级响应程序	56
6.3 应急准备	58
6.4 应急联动机制	58
6.5 现场应急措施	59
6.6 应急监测	67
6.7 应急终止	70



7 后期处置	72
7.1 现场清理	72
7.2 环境恢复	73
7.3 次生灾害防范	73
7.4 调查与评估	73
7.5 善后赔偿	74
8 保障措施	75
8.1 通信与信息保障	75
8.2 应急队伍保障	75
8.3 物资装备保障	75
8.4 医疗和消防保障	76
8.5 经费保障	76
8.6 其它外部保障	76
9 应急培训与演练	77
9.1 培训	77
9.2 演练	78
9.3 演练出现问题及解决措施	79
10 奖惩	80
10.1 奖励	80
10.2 责任追究	80
11 预案的发布和更新	81
11.1 预案发布及备案	81
11.2 预案的更新	81
11.3 制定与解释	82
11.4 应急预案实施	82

附图和附件

附图 1 厂区地理位置图

附图 2 企业平面布置和主要风险单元分布图

附图 3 500m 大气风险受体图

附图 4 5km 大气风险受体图

附图 5 水环境风险受体图

附图 6 应急疏散图

附件 1 环评批复及验收批复

附件 2 危废处置协议

附件 3 内部联系方式

附件 4 企业外部救援电话即相关管理部门联系方式

附件 5 现有应急物资

附件 6 突发环境事件信息报告样表

附件 7 信息变更记录样表

附件 8 应急演练记录

附件 9 应急监测协议

附件 10 上一版应急预案备案表

附件 11 互助协议

附件 12 应急处置卡

1 总则

1.1 编制目的

为进一步加强科迈化工股份有限公司环境安全管理，有效应对突发环境事件，建立健全本公司环境污染事件应急机制，提高本公司员工应对和处置突发环境事件的能力，对环境隐患进行有效管理和控制，有效防止突发性环境事件的发生，并能在事故发生后迅速、准确、有组织的开展应急处置，把损失和危害降到最低程度，特编制本预案，为政府、生态环境管理部门及相关部门制定政府应急预案提供支撑，若发生突发环境事件时，在指挥、措施、程序等方面能够保障和加强企业与政府应对工作的有机衔接。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026年8月15日起施行）；

（2）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国十届主席令第69号，2007年8月30日发布，2024年6月28日修订）；

（3）《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第34号，2015年4月16日发布，2015年6月5日起实施）；

（4）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011年10月17日发布）；

(5) 《突发环境事件信息报告办法》（原环境保护部令第 17 号，2011 年 4 月 18 日发布，2011 年 5 月 1 日起实施）；

(6) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5 号，2024 年 1 月 31 日发布）；

(7) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 8 日起实施）。

1.2.3 地方性法律、法规

(1) 《天津市大气污染防治条例》（2015 年 3 月 1 日实施，2020 年 9 月 25 日第三次修订实施）；

(2) 《天津市水污染防治条例》（2016 年 3 月 1 日实施，2020 年 9 月 25 日第三次修订实施）；

(3) 天津市人民政府关于印发《天津市突发事件总体应急预案》的通知（津政规〔2021〕1 号）；

(4) 《天津市突发环境事件应急预案》（2022 年 1 月 18 日天津市人民政府办公厅印发）；

(5) 《天津市生态环境局突发环境事件应急预案》的通知（津环保障〔2023〕87 号）。

1.2.3 标准、技术规范

(1) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8 号，2018 年 1 月 31 日印发）；

(2) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办函〔2014〕

34 号，2014 年 4 月 3 日印发）；

（3）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018，2018 年 2 月 5 日发布，2018 年 3 月 1 日起实施）；

（4）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018，2018 年 11 月 5 日发布，2019 年 3 月 1 日起实施）；

（5）《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17 号）；

（6）《危险化学品目录》（2022 调整版）；

（7）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）。

1.2.4 其他文件

（1）《科迈化工股份有限公司突发环境事件风险评估报告》（2020 年版）；

（2）《5000 吨/年促进剂 D（DPG）生产装置项目环境影响报告书》（津滨环容环保许可函〔2011〕73 号）；

（3）《迁建年产 5 万吨绿色环保型子午线专用橡胶防老剂 TMQ 项目环境影响报告书》（津滨环容环保许可函〔2011〕66 号）；

（4）《年产 20000 吨 TBBS 和 8000 吨 DCBS 橡胶助剂新材料改扩建项目环境影响报告书》（津滨环容环保许可函〔2012〕44 号）；

（5）《科迈化工股份有限公司 MVR 废水处理提升改造工程项目环境影响报告表》（津滨环容审批环准〔2015〕350 号）；

（6）《科迈化工股份有限公司煤改蒸汽提升改造项目环境影响报告表》（津滨审批环准〔2016〕281 号）；

- (7) 《科迈化工股份有限公司增设两套 MVR 废水处理备用设备项目环境影响报告表》（津滨审批环准〔2017〕299 号）；
- (8) 《导热油炉煤改燃及消防设施提升整改项目环境影响报告表》（津滨审批环准〔2017〕280 号）；
- (9) 《科迈化工股份有限公司 VOCs 治理环保设备提升改造项目环评登记表》（备案号：201812011600001986）；
- (10) 《科迈化工股份有限公司中试基地建设项目环境影响报告书》（津滨审批二室准〔2020〕284 号）；
- (11) 《科迈化工股份有限公司 6PPD 替代品研发项目环境影响报告表》（津滨审批二室准〔2026〕165 号）；
- (12) 原辅材料的 MSDS。
- (13) 《天津市人民政府关于印发天津市突发事件总体应急预案的通知》（津政规〔2021〕1 号，2021 年 1 月 13 日）；
- (14) 《天津市突发环境事件应急预案》（2022 年版）；
- (15) 《天津市滨海新区突发环境事件应急预案》（2022 年版）。

1.3 适用范围

本预案适用于科迈化工股份有限公司位于天津市滨海新区大港古林工业区海欣路 72 号厂区内发生或可能发生，造成或可能造成生态环境破坏和社会影响的突发环境污染事件。

1.4 工作原则

1、依法依规，结合实际。依据有关法律、法规和规章制度，加强我公司环境应急管理，并结合公司的实际情况，明确各部门在突发环境事件响应过程中的职责，使环境应急管理工作法制化、规范化、制度化。

2、救人第一，环境优先。始终把保护人民群众生命财产安全作为应急管理工作首要位置，在应急处置工作中，优先保护环境安全。

3、先期处置，防止危害扩大。突发环境事件发生后应迅速采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的事件影响，防止危害扩大，尽可能减低事故影响。

4、快速响应，科学应对。在公司急指挥部统一领导下，建立科迈化工股份有限公司突发环境事件应急预案。

5、健全分级响应、现场管理的应急体系，建立联动协调机制，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效快速的应急管理机制。在处置过程中坚持科学应对，减少事故危害。

6、应急工作与岗位职责相结合。应急工作与岗位职责相适应，应急队伍能够快速展开应急处置工作。

1.5 应急预案体系

本应急预案体系包括综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案。

1.5.1 综合应急预案

从总体上阐述处理事故的应急方针、政策、应急组织机构及相关应急职责，应急措施和保障等基本要求和程序，是应对各类事故的综合性、战略性文件。

1.5.2 专项应急预案

是针对具体的事故类别、危险源和应急保障而制定的计划或方案，明确处置程序。

1.5.3 现场处置方案

是针对具体的装置、场所或岗位所制定的应急处置措施。

1.5.4 预案体系衔接

发生典型安全事故，如火灾爆炸，在保证安全第一情况下尽量减少环境污染，不能只顾安全救援，在有条件有能力情况下放任环境污染；发生单纯环境污染事件，如天然气泄漏，启动环境应急预案，天然气泄漏进而引发火灾爆炸、人员中毒等安全事故，立即启动安全应急预案，环境安全应急预案相互衔接，在保证安全第一情况下防止消防废水排出厂区污染环境，并根据情况及时疏散人员到安全区域。

我公司的突发环境事件应急预案与其他应急预案的衔接关系及内容如下：

(1) 与本单位生产安全事故综合应急预案的衔接

突发环境事件应急预案是针对突发环境事件的现场处置，定位于控制并减轻、消除环境污染，与生产安全事故综合应急预案之间相互协调、

相互支持。在发生安全事故时，应首先启动生产安全事故综合应急预案对事故现场进行处置和救援，当因安全事故直接或次生导致可能发生环境污染事故时，启动环境应急预案进行环境应急处置。

（2）与天津市滨海新区突发环境事件应急预案的衔接

本预案与《天津市滨海新区突发环境事件应急预案》相衔接，一般情况下，企业以及天津市滨海新区大港古林工业区有能力处置突发事件，但一旦发生超过企业以及天津市滨海新区大港古林工业区处置能力，应立即上报滨海新区生态环境局，根据滨海新区突发环境事件应急预案中的事件分级规定进行应急处置，一旦上级部门应急预案启动，企业应立即将现场指挥权移交天津市滨海新区总指挥，本单位现有的先期处置队伍、应急防范措施、应急物资全部归入上级部门可指挥和调动的应急资源下，配合上级指挥部门的一切行动进行应急处置。政府及其有关部门介入后，由总指挥协调、配合政府及有关部门处置、参与应急保障等工作任务。

（3）与周边企业应急预案的衔接

与周边企业天津绿展环保科技有限公司、天津滨海新区大港机电工程有限公司已签订应急救援互助协议，周边企业可提供人力、应急物资方面的协助，一旦发生可能影响到周边企业的突发事件，通知周边企业做好自己单位的预警工作。

应急预案关系图见下图。

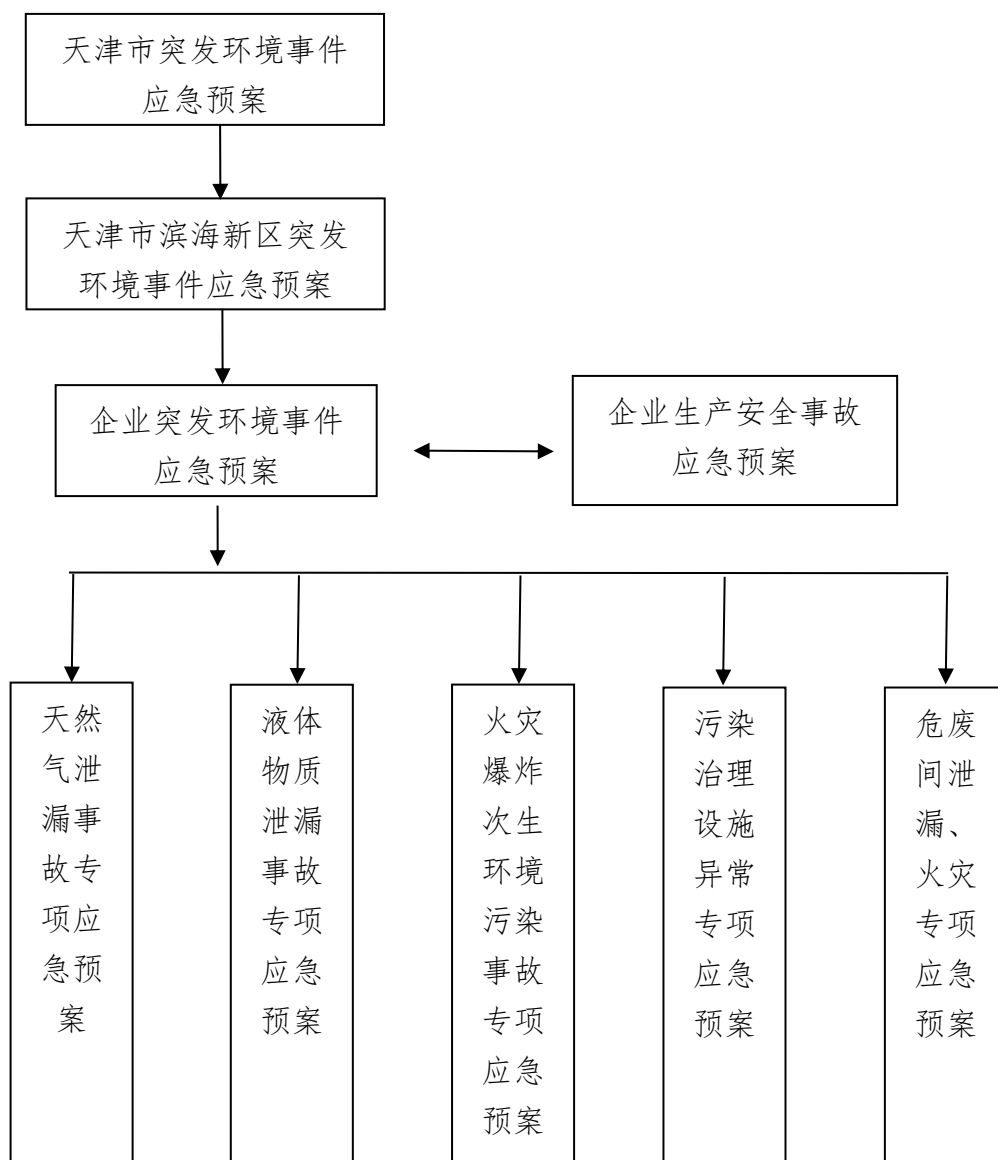


图 1.6-1 本预案衔接关系图

2 企业基本情况

2.1 公司基本情况

2.1.1 企业概况

科迈化工股份有限公司（以下简称“科迈化工”）创建于 2002 年，原名为天津市科迈化工有限公司，2011 年企业通过股份制改制，名称变更为科迈化工股份有限公司。公司拥有科迈化工股份有限公司（天津公司）、内蒙古科迈化工有限公司、科迈特新材料有限公司（控股子公司）、河北科迈新材料科技有限公司四大生产基地和天津、美国、欧洲、南美四大营销分支机构，已经成为集研发、生产、销售为一体的专业生产橡胶添加剂的国际知名企业。公司研发和生产的均为橡胶添加剂（橡胶防老剂、硫化促进剂、橡胶粘合剂、橡胶助剂等），主要用于生产轮胎、胶管、胶带等橡胶制品，产品 50%左右出口，产品销往 30 多个国家和地区，主要用户为全球前 10 大轮胎公司和国内知名轮胎企业。

科迈化工天津公司位于天津市滨海新区大港古林工业区海欣路 72 号，津岐公路以东约 1000m，厂址东侧隔海欣路为天津永生硅酸盐有限公司，西侧隔海泰路为天津市龙州天和能源科技有限公司、科信达（天津）实业股份有限公司大港分厂和天津绿展环保科技有限公司，南侧为天津市恒泰混凝土有限公司和天津永生硅酸盐有限公司，北侧为海通道。

截止目前，公司拥有多个生产和使用危险化学品的生产车间和生产装置，主要包括橡胶防老剂 TMQ（RD）生产车间、促进剂 DCBS（DZ）生产车间、促进剂 CBS（CZ）生产车间、促进剂 TBBS（NS）生产车间、促进剂 D（DPG）生产车间（停用）、微通道车间（中试基地，停用）以及与生产配套的危险化学品储存罐区、技术中心楼等。公司现有工程内容见下表。

表 3.1-2 科迈化工现有工程内容一览表

类别	工程名称	内容	状态
主要生产装置	CBS 车间	CBS 车间建筑面积 1300m ² ，设置 CBS 生产线 1 条，设计产能 1 万吨/年。	正常运行
	DCBS 车间	DCBS 车间建筑面积 777m ² ，设置 DCBS 生产线 1 条，设计产能 0.8 万吨/年。	正常运行
	TBBS 车间	TBBS 车间建筑面积 1369.26m ² ，设置 TBBS 生产线 1 条，设计产生 1 万吨/年。	正常运行
	DPG 车间	DPG 车间建筑面积 1486.1m ² ，设置 DPG 生产线 1 条，设计产能 0.5 万吨/年。	停产
	TMQ 车间	TMQ 车间建筑面积 2625.348m ² ，设置 TMQ 生产线 1 条，设计产能 5 万吨/年。	正常运行
辅助工程	技术中心楼	1 座，2 层，主要用途为办公和研发。研发实验室位于技术中心楼 1 层，主要进行 6PPD 替代产品的小试研发。	正常运行
	综合楼	1 座，位于厂区东侧，主要用途为办公和化验。化验实验室位于综合楼 3 层，主要对原料和成品进行检验。	正常运行
	空压站	装有 3 台空压机，为生产设备提供压缩空气。	正常运行
	导热油炉	4 台（共 6.9MW）燃气导热油炉（配备 4 套低氮燃烧器），主要用于生产供热。	正常运行
	制冷系统	3 台制冷机，2 台冷媒为 R22，1 台冷媒为 R134a。	正常运行
	循环水系统	2 套循环水系统，主要供应生产工艺用循环冷却水，一套循环水量 1000m ³ /h，另一套循环水量 1200m ³ /h。	正常运行
公用工程	给水系统	水源为市政供水，厂区给水分为生产、生活、循环水和消防四个供水系统。	正常运行

类别	工程名称	内容	状态
	供电系统	公司配备变配电系统设有 3 座 10kV 的高压配电站, 厂区中北部 1 座、厂区西北部 2 座, 采用双电源模式, 由大港水电厂和大港电力供电系统提供。	正常运行
	天然气	由天津市天通燃气有限公司供应, 建设单位将 0.4MPa 稳压天然气从厂界引入厂区, 经减压阀减压后, 分别用于燃气导热油炉、焚烧炉使用。	正常运行
	蒸汽	橡胶防老剂 TMQ (RD) 车间蒸汽由导热油炉提供。 促进剂 DCBS(DZ)生产车间、促进剂 CBS(CZ)生产车间、促进剂 TBBS(NS)生产车间、促进剂 D (DPG) 生产车间蒸汽由天津市津能滨海热电有限公司供应, 蒸汽压力 0.4MPa, 温度 145℃。	正常运行
储运工程	原料罐区	西南部罐区: 西南部罐区设有 1 座 500m ³ 丙酮储罐, 1 座 140m ³ 盐酸储罐, 1 座 70m ³ 液碱储罐, 1 座 50m ³ 丙酮循环罐; 西侧中部罐区: 酸碱、可燃液体罐组设有 1 座 55m ³ 次氯酸钠立式储罐, 2 座 70m ³ 盐酸储罐, 1 座 190m ³ 液碱储罐, 1 座 55m ³ 双氧水立式储罐, 1 座 20m ³ 硫酸储罐, 1 座 20m ³ 白油储罐, 1 座 60m ³ 甲苯储罐 (停用), 1 座 60m ³ 异丙醇储罐; 可燃有毒液体罐组设有 2 座 115m ³ 环己胺卧式储罐, 2 座 115m ³ 叔丁胺卧式储罐, 1 座 150m ³ 二环己胺卧式储罐, 2 座 115m ³ 苯胺卧式储罐。	正常运行
	次氯酸钠储存区	设有 2 座 100m ³ 地下次氯酸钠储罐。	正常运行
	仓库	厂区西侧设置仓库 5 座, 建筑面积 8998.81m ² 。	正常运行
环保工程	废气净化及排放	建设有水吸收塔、酸吸收塔、布袋集尘器、光电催化、焚烧炉等废气净化设施, 净化工艺废气。	正常运行
	废水处理站	生产废水首先采用“沉降+MVR 蒸发结晶”进行预处理, 蒸发凝水部分回用于生产, 剩余的蒸发凝水和化验设备及器皿清洗废水、生活污水合并后进入生化处理系统 (处理工艺为 A/O), 处理合格的废水经厂区废水总排口排至大港石化产业园区污水处理厂进一步处理。厂区废水处理系统最大处理能力为 1200t/d。	正常运行
	危险废物暂存间	位于厂区东北角, 占地面积 50m ² , 用于危险废物暂存。	正常运行

2.1.2 企业总平面布局

科迈化工占地面积 62253.5m², 厂区内各主要建筑南北向成排布置。

生产区主要包括促进剂 **DCBS** 车间、促进剂 **TBBS** 车间、促进剂 **CBS** 车间、促进剂 **DPG** 车间（停产）、橡胶防老剂 **TMQ** 车间，原料罐区主要包括位于厂区西南部的丙酮储罐、盐酸储罐、液碱储罐和位于厂区西侧中部的盐酸储罐、异丙醇储罐、次氯酸钠储罐、叔丁胺储罐、环己胺储罐、苯胺储罐、液碱储罐、硫酸储罐、二环己胺储罐等，办公化验区位于厂区东侧及东南角，污水处理车间、危废暂存间位于厂区东北角。厂区内主要建筑之间均有道路相连，厂区有 2 个主要出入口，一个是位于厂区西部的物流出入口，一个是位于厂区东部的公司大门人流出入口。平面布置图见附图 2，储罐布置见下图。

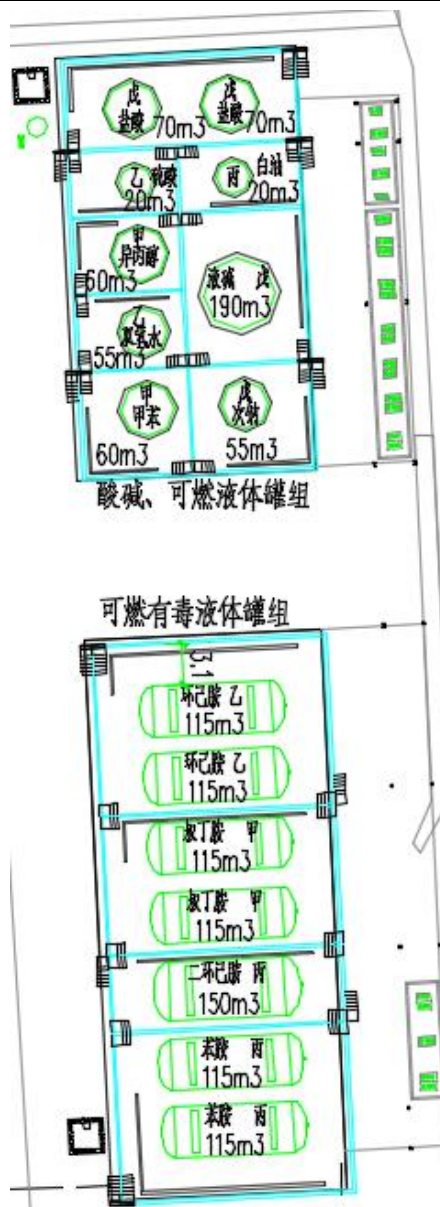


图2.1-2科迈化工原料罐区-西侧中部罐区分布示意图

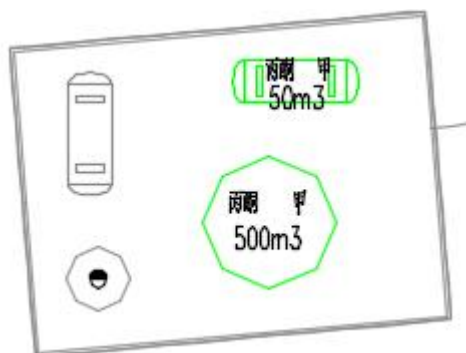


图2.1-3科迈化工原料罐区-西南部罐区分布示意图

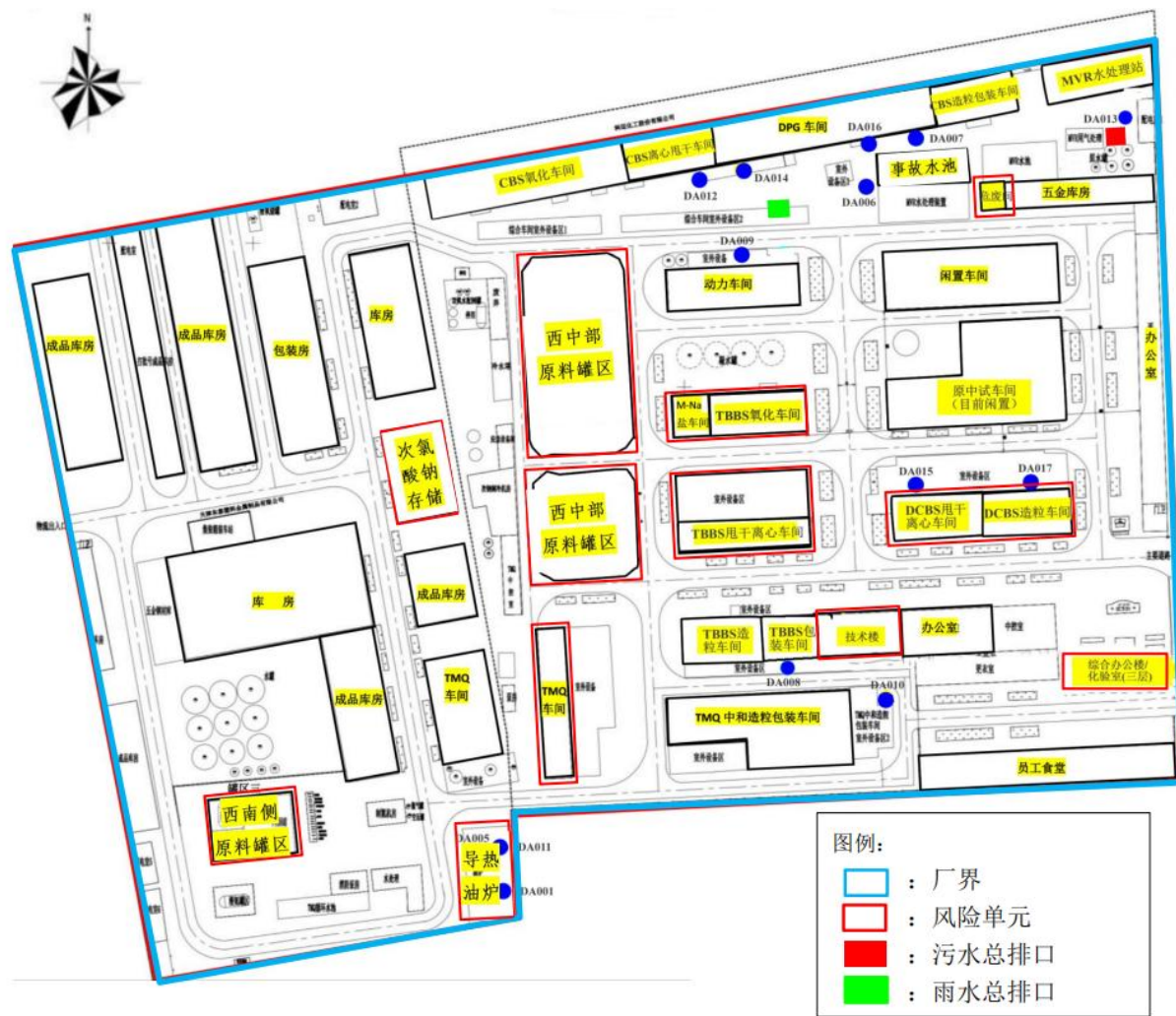


图 2.1-4 公司厂区平面布置图

2.2 生产基本情况

2.2.1 产品及生产规模

目前公司主要生产产品包括橡胶防老剂 TMQ 和橡胶促进剂（DCBS、CBS 和 TBBS），合计生产规模为 78000t/a，产品及其生产规模见下表。

表 2.2-1 产品及其生产规模

生产车间	产品名称	生产能力 (吨)	运行制度
CBS 车间	促进剂 CBS	10000	间歇生产
TBBS 车间	促进剂 TBBS	10000	间歇生产
DCBS 车间	促进剂 DCBS	8000	间歇生产
促进剂小计		28000	——
TMQ 车间	防老剂 TMQ	50000	间歇生产
橡胶防老剂合计		50000	——

科迈化工现有产品的执行标准、产品规格、储存、运输方面的主要信息详见下表。

表 2.2-2 现状产品信息一览表

序号	产品名称	执行标准	产品规格	储存方式	运输方式	备注
1	橡胶防老剂 TMQ	GB/T 8826- 2011	袋装， 25kg/袋	托拍码放，入库， 遮光、密封保存	汽车 运输	非危险 化学品
2	硫化促进剂 TBBS	GB/T 21840- 2008	袋装， 25kg/袋	托拍码放，入库， 遮光、密封保存	汽车 运输	非危险 化学品
3	硫化促进剂 DCBS	HG/T 4140- 2010	袋装， 25kg/袋	托拍码放，入库， 遮光、密封保存	汽车 运输	非危险 化学品
4	硫化促进剂 CBS	HG/T 2096- 2006	袋装， 25kg/袋	托拍码放，入库， 遮光、密封保存	汽车 运输	非危险 化学品

2.2.2 原辅料消耗情况

科迈化工主要原辅料使用地点、储存方式、储存地点、采购运输方式及年最大消耗情况见下表。

表 2.2-3 公司主要原辅料情况

序号	名称	年最大使用量 (t)	使用地点	储存方式	储存地点	采购运输方式
1	叔丁胺	5500	TBBS 车间	卧罐-氮封	西侧中部原料罐区	汽车槽车
2	环己胺	6800	CBS 车间	卧罐-氮封	西侧中部原料罐区	汽车槽车
3	双氧水	5000		固定顶储罐	西侧中部原料罐区	汽车
4	二环己胺	4700	DCBS 车间	卧罐	西侧中部原料罐区	汽车槽车
5	异丙醇	300		固定顶储罐-氮封	西侧中部原料罐区	汽车槽车
6	硫酸 (98%)	1000		固定顶储罐	西侧中部原料罐区	汽车槽车
7	苯胺	20000	TMQ 车间	卧罐	西侧中部原料罐区	汽车槽车
8	盐酸 (31%)	14000		固定顶储罐	西侧中部原料罐区、西南部原料罐区	汽车槽车
9	丙酮	36000		内浮顶储罐-氮封、卧罐-氮封	西南部原料罐区	汽车槽车
10	液碱	59000	TMQ 车间、DCBS 车间	固定顶储罐	西侧中部原料罐区、西南部原料罐区	汽车槽车
11	MBT	40000	TBBS 车间、DCBS 车间、CBS 车间	袋装	库房	汽车
12	次氯酸钠溶液 (13%)	100000		固定顶储罐、地下储罐	西侧中部原料罐区、次氯酸钠溶液储罐	汽车槽车

科迈化工股份有限公司设有分析化验室和研发实验室，附设试剂库，试剂库存放的危险化学品见下表。

表 2.2-4 试剂库危险化学品

序号	化学品	CAS 号	规格	年用量 (瓶/年)	最大暂 存量 (瓶)	包装 类别	位置	备注
1	盐酸	7647-01-0	500mL/瓶	20	10	I	化验室	易制毒
2	硫酸	7664-93-9	500mL/瓶	90	25	I	化验室	易制毒
3	甲苯	108-88-3	500mL/瓶	380	50	II	化验室	易制毒 闪点 4℃， 甲类
4	三氯甲烷	67-66-3	500mL/瓶	20	20	II	化验室	易制毒
5	丙酮	67-64-1	500mL/瓶	15	15	II	化验室	易制毒 闪点 -18℃
6	乙酸酐	108-24-7	500mL/瓶	1	1	II	化验室	易制毒 闪点 49℃
7	乙腈	75-05-8	4L/瓶	90	20	/	化验室	闪点 12.8℃
8	无水甲醇	67-56-1	500mL/瓶	900	110	II	化验室	闪点 12.8℃
9	无水乙醇	64-17-5	500mL/瓶	900	110	II	化验室	闪点 13℃， 甲类
10	环己烷	110-82-7	500mL/瓶	360	55	I	化验室	闪点 -18℃， 甲类
11	异丙醇	67-63-0	500mL/瓶	15	15	II	化验室	闪点 11℃， 甲类
12	正庚烷	106-97-8	500mL/瓶	16	10	II	化验室	甲类
13	乙酸	64-19-7	500mL/瓶	10	10	II	化验室	闪点 39℃， 乙类
14	二甲基硅 油	9006-65-9	500mL/瓶	5	5	/	化验室	/
15	丙三醇	56-81-5	500mL/瓶	30	10	Z01	化验室	/
16	N-苯基- 1,4-苯二胺	101-54-2	500g/瓶	120	60	III	实验室	闪点 193℃
17	5-甲基-2- 己酮	110-12-3	500mL/瓶	120	60	III	实验室	闪点 41.1℃
18	对苯二胺	106-50-3	500g/瓶	120	60	III	实验室	闪点 156℃
19	环己酮	108-94-1	500mL/瓶	60	40	III	实验室	闪点 44℃
20	苯胺	62-53-3	500mL/瓶	40	20	III	实验室	闪点 70℃

序号	化学品	CAS 号	规格	年用量 (瓶/年)	最大暂 存量 (瓶)	包装 类别	位置	备注
21	对苯二酚	106-50-3	500g/瓶	120	60	III	实验室	闪点 165℃
22	甲苯	108-88-3	500mL/瓶	4	2	II	化验室	易制毒 闪点 4℃, 甲类

2.2.3 生产工艺情况

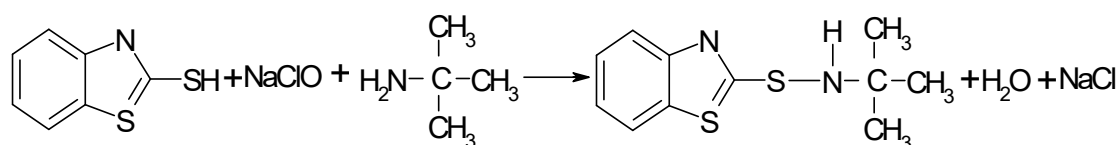
公司现有产品的生产工艺流程主要包括：防老剂 TMQ 车间的 TMQ 生产工艺；促进剂 CBS 车间的 CBS 生产工艺；促进剂 DCBS 车间的 DCBS 生产工艺；促进剂 TBBS 车间的 TBBS 生产工艺。

2.2.3.1 TBBS（NS）生产工艺

（1）工艺

N-叔丁基-2 苯并噻唑次磺酰胺（TBBS，简称 NS）是以促进剂 MBT 和叔丁胺为原料，通过以次氯酸钠为氧化剂进行氧化，使其发生缩合反应得到目的产物 TBBS。

反应方程式如下：



工艺流程描述如下：

（1）打浆工序：将定量的水（水洗水及吸收水）和促进剂 MBT 投入打浆釜中，常温下打浆 30 分钟，打浆后物料备用。

（2）氧化工序：以 MBT 投料量为基准，将计量好的回收叔丁胺打入氧化釜，计算并补加叔丁胺（工业叔丁胺）量，初次反应时加纯叔丁胺和水。将 MBT 浆打入氧化釜后，搅拌 10 分钟以上后再滴加氧化剂次氯酸钠，氧化在常压下进行，以淀粉碘化钾溶液监测终点。打浆过程产生的尾气和氧化过程产生的尾气经叔丁胺吸收罐水洗吸收后排放。

(3) 水洗甩干工序：氧化反应完成后，将物料用倒料泵输送至中转罐，进料甩干，水洗甩干出料，母液去蒸馏回收叔丁胺。物料甩干湿料送去造粒干燥或气流干燥工序。

(4) 干燥、造粒工序：甩干后的物料如需要造粒则送入挤压式造粒机挤压造粒，造粒后直接进入振动干燥床干燥，干燥后得到成品 TBBS。如不需造粒则使用气流干燥机进行干燥后，得到成品 TBBS 直接装袋。造粒干燥和气流干燥过程中产生的含尘废气经 2 套“布袋除尘器+水吸收”装置净化后，尾气经排气筒排放。

(5) 母液蒸馏工序：母液及水洗液的混合液进入叔丁胺母液罐，用泵打入蒸馏釜，蒸馏塔底残液通过排残管道去污水处理车间处理。

蒸馏尾气经管道到叔丁胺吸收罐水吸收后排放。叔丁胺吸收罐中叔丁胺含量达到 3~5%时将水打入回收水罐循环利用以回收叔丁胺。

TBBS 生产工艺流程见下图。

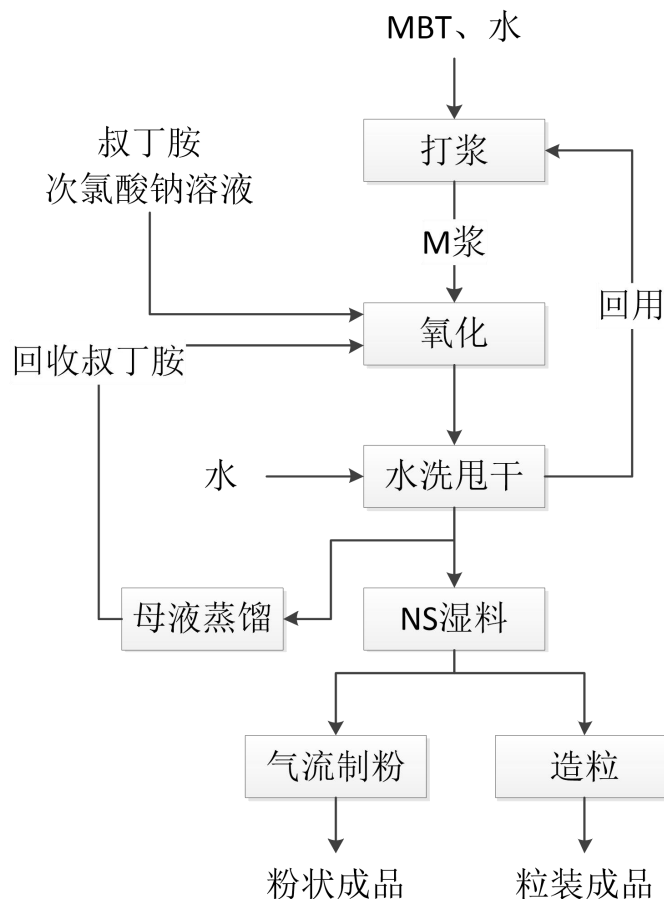


图 2.2-1 TBBS 生产工艺流程

2.2.3.2 CBS（CZ）生产工艺

（1）工艺

N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺（CBS，简称 CZ）是以促进剂 MBT 和环己胺为原料，通过以双氧水和次氯酸钠为氧化剂进行氧化，使其发生缩合反应得到目的产物 CBS。

工艺流程描述：

（1）打浆氧化工序：将定量水、MBT 投入打浆罐中，搅拌后打入中转罐备用；氧化釜内加入定量回收环己胺及工业环己胺，在搅拌下打入定量 MBT 浆液，滴加定量的双氧水溶液后，搅拌反应一定时间后滴加次氯酸钠，根据反应温度变化，控制反应温度在 25-45℃，临近反应终点通过随时取样

指示剂变色来控制停止滴加氧化剂，待反应完毕后将氧化好的物料全部打倒中转罐。

(2) 水洗甩干工序：打开密闭式甩干机，通过控制甩干机出液阀门排放母液去母液罐，甩干母液后物料进行水洗甩干，水洗水前半部分去母液罐，后半部分去二次水罐回收利用。

(3) 造粒工序：甩干后的 CBS 湿料如需要造粒则送入挤压式造粒机挤压造粒，造粒后直接进入振动干燥床干燥，干燥后得到成品 CBS。振动干燥过程中产生的含尘废气经 1 套“布袋除尘器+水吸收+光电催化”装置净化后，尾气经排气筒排放。

(4) 母液蒸馏工序：环己胺母液罐中母液及水洗水进行连续蒸馏回收环己胺，塔顶的馏出无进回收胺储罐。氧化过程尾气、蒸馏尾气和各储罐转料呼吸气经管道集中收集，经吸收处理后排放。蒸馏残液含量控制在 0.5% 以下，经排残管道去污水处理车间处理。

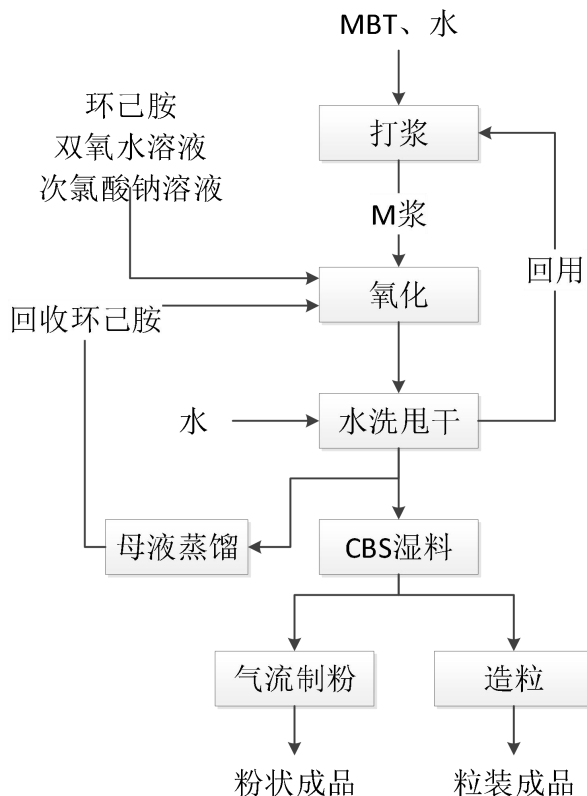


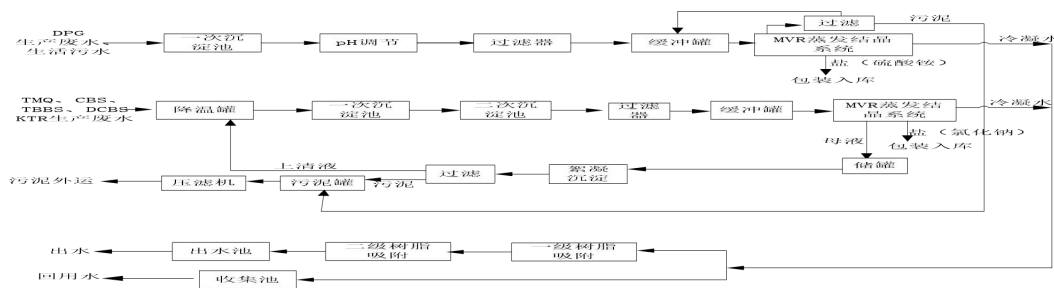
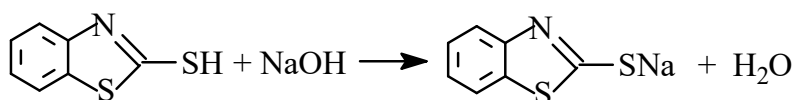
图 2.2-2 CBS 生产工艺流程图

2.2.3.3 DCBS (DZ) 生产工艺

(1) 工艺

N,N'-二环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺 (DCBS, 简称 DZ) 是以促进剂 MBT 和二环己胺为原料, 通过以次氯酸钠为氧化剂进行氧化, 使其发生缩合反应得到目的产物 DCBS。

反应方程式如下:



工艺流程描述如下：

(1) 碱溶工序：向碱溶罐内加入定量水与液碱，投入要求量的 MBT，在一定温度（40-50℃）下搅拌溶解，制备成 M-Na 溶液；将水计量后打入稀硫酸配制罐，加入定量的浓硫酸，配置成预定浓度的稀硫酸。

(2) 氧化工序

将一定量的二环己胺投入预氧化釜中，滴加次氯酸钠，制备氯代二环溶液；将回收的异丙醇和补加的异丙醇投入氧化釜达到规定的量，开动搅拌，同时滴加氯代二环、次氯酸钠、M-Na 溶液，经氧化反应生成促进剂 DCBS。反应温度控制在 58~65℃，氧化完毕，通知甩干工序准备放料，放料结束后立即停止搅拌。最高温度下异丙醇的浓度为 28-29%，异丙醇的最高浓度为 70%（30℃时）。

(3) 水洗甩干工序

启动甩干机，打开结晶釜出料阀门进行物料甩干，甩出的母液（含盐水）打入空氧化罐内。氧化釜的物料放净后，将回收的异丙醇打入氧化釜内，冲洗氧化釜，并为醇洗备料。待甩干母液（包括盐水）后，打开甩干机上的进料阀门进行醇洗 3-5 分钟，并将异丙醇洗液打入刚才盛放母液的氧化釜内。醇洗完毕后关闭进料阀门，开启水洗水阀门，进行水洗，水洗时间不低于 5 分钟。水洗结束后，提高甩干机转速，进行甩干，制成合格 DCBS 湿品。

（4）异丙醇蒸馏工序：有机相循环使用，无机相、水洗液经过连续蒸馏回收异丙醇。蒸馏结束后排放残液去污水处理车间处理。氧化过程尾气、蒸馏尾气和甩干呼吸气经管道集中收集，经水洗吸收后排放。

（5）造粒工序：DCBS 湿料经甩干后去干燥造粒后至成品包装。

DCBS 生产工艺流程见下图。

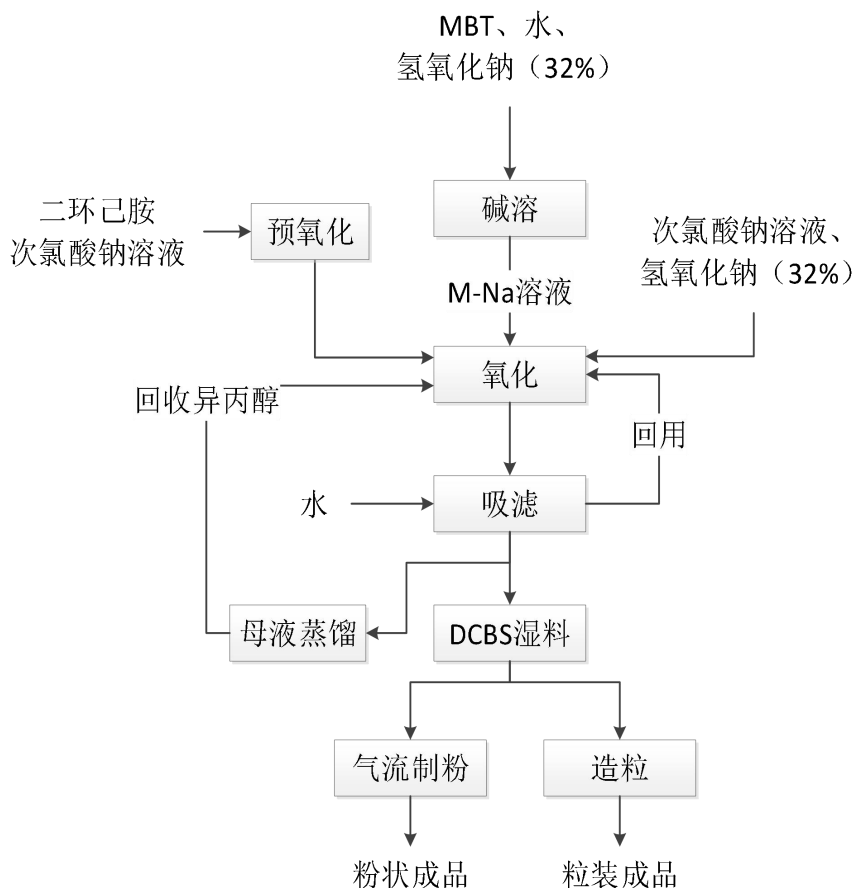


图 2.2-3 DCBS 生产工艺流程

2.2.3.4 TMQ (RD) 生产工艺

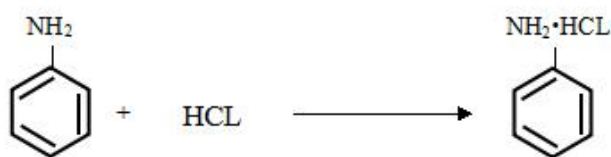
(1) 工艺

防老剂 TMQ 车间的 TMQ 生产工艺为“改进一步法”的合成工艺，即以苯胺、盐酸为原料，在带搅拌的合成盐釜内反应生成苯胺盐酸盐。生成的苯胺盐酸盐排入到带搅拌的缩聚釜中，过量丙酮进一步与苯胺盐酸盐缩聚生成缩聚物。生成的缩聚物精馏脱水后，水相去回收丙酮和苯胺，油相进入中和釜，将催化剂盐酸用 NaOH 中和、沉降，水相去蒸馏回收苯胺，蒸馏废水去厂内污水处理。油相物料经蒸馏脱出前馏分单体后得到 TMQ 产品，最后降温后进行造粒即可。

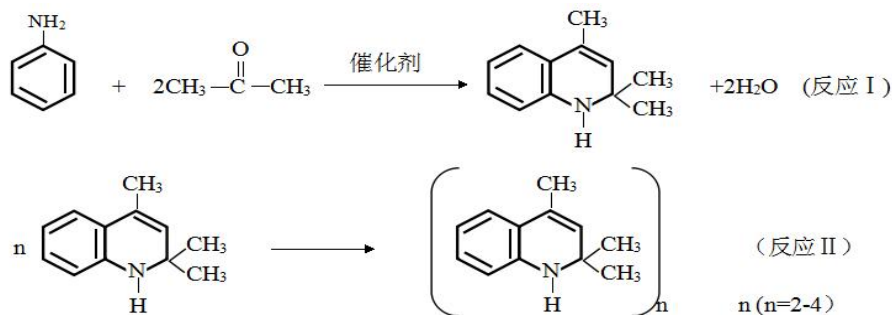
①缩聚反应原理

TMQ 生产过程的反应方程式如下：

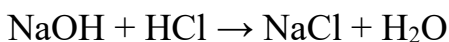
A 成盐



B 缩合



C 中和



工艺流程描述如下：

(1) 成盐工序：将原料盐酸和苯胺从原料区用泵经流量计打入脱水釜，反应温度为 120℃~130℃，在搅拌的情况下反应 5h 左右。此时成盐反应已

完全，反应釜中加入盐酸所引入的水以及部分苯胺和氯化氢自釜顶蒸发进入冷凝器。冷凝液经分相器分离出苯胺和水，苯胺返回成盐釜，水输送至苯胺蒸馏塔进一步蒸馏回收苯胺，蒸馏塔底液作为循环水补水。

(2) 缩合工序：将上步得到的苯胺盐酸盐送入缩合反应釜。蒸汽加热使反应釜温度保持在 $110^{\circ}\text{C}\sim 115^{\circ}\text{C}$ ，在持续搅拌的情况下丙酮以滴加的方式经流量计连续加入反应器中进行缩合反应，反应时间为 10h。缩合釜内产生的水以及部分丙酮的蒸汽进入丙酮精馏塔回收丙酮，TMQ 返回缩合釜继续反应，蒸出的反应水进促进剂生产车间作洗涤水回用。

(3) 中和工序：将缩合工序中得到粗产品经泵打入中和反应釜，加入液碱 (NaOH) 中和体系中的盐酸。中和反应完毕后，物料通过逐级静置分层，分离出粗品 TMQ (含少量 TMQ 单体) 和水。粗 TMQ 经蒸馏提纯进入造粒工序，水相经胺回收后进促进剂生产车间回收氯化钠。

(4) 造粒工序：造粒工序采用钢带造粒，蒸馏提纯后的 TMQ 产品经钢带造粒机造粒头小孔滴落至钢带表面，钢带内部通入循环冷却水，钢带表面通入冷风，TMQ 液滴在钢带表面冷却凝固成颗粒，然后经刮板刮入筛分机。粒径合格产品筛落至料斗，然后经料斗出料口计量装袋入库。筛分出的粒径不合格品回收加热熔化后重新造粒。

单体合成与缩合反应生产采用低能耗的常压合成工艺，反应过程中的单体及丙酮均回收循环利用，以增加产品收率。

工艺流程框图如下：

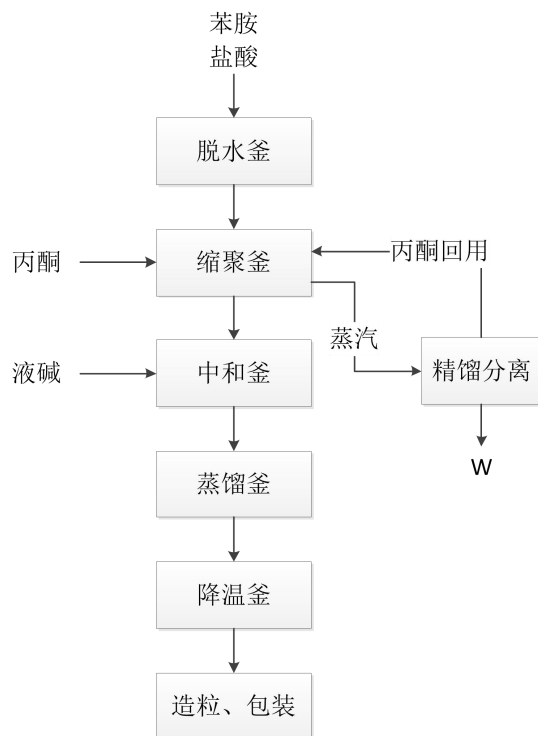


图 2.2-4 TMQ 生产工艺流程图

2.2.3.6 现有环保措施

表 2.2-5 科迈化工主要废气污染物源及防治措施一览表

序号	产生废气设施或工序	排放方式	主要废气污染物	废气污染防治设施				排气筒高度 (m)
				设施名称	台数	处理工艺	处理能力	
1	TBBS 装置叔丁胺原料罐呼吸	有组织	叔丁胺	吸收塔	1	吸收	吸收液循环量 12m³/h	/
2	TBBS 氧化	有组织	叔丁胺	吸收塔	1	吸收	吸收液循环量 15m³/h	/
3	TBBS 搅拌打浆	有组织	颗粒物	吸收塔	1	吸收	吸收液循环量 10m³/h	/
4	TBBS 装置叔丁胺回收罐呼吸	有组织	叔丁胺	吸收塔	1	吸收	吸收液循环量 12m³/h	/
5	离心分离	有组织	叔丁胺					
6	沉降	有组织	叔丁胺					
7	TBBS 造粒	有组织	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃	布袋集尘器+水吸收	1	过滤+吸收	单套除尘 35000m³/h, 吸收液循环量 12m³/h	22 (DA008)
8	TBBS 气流	有组织	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃	布袋集尘器+水吸收	1	过滤+吸收	35000m³/h	15 (DA009)
9	CBS 搅拌打浆、氧化	有组织	环己胺	酸吸收+水吸收	1	吸收	吸收液循环量 15m³/h	/

序号	产生废气设施或工序	排放方式	主要废气污染物	废气污染防治设施				排气筒高度 (m)
				设施名称	台数	处理工艺	处理能力	
10	CBS 装置环己胺回收罐呼吸、离心分离；中试基地盐酸储罐废气	有组织	环己胺	3 级水吸收塔+1 级酸吸收塔	1	吸收	吸收液循环量 15m³/h	/
11	CBS 离心分离、沉降	有组织	环己胺					
12	CBS 造粒	有组织	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃	布袋集尘器+水吸收+光电催化装置	1	过滤+吸收+分解	35000m³/h	24 (DA006)
	CBS 气流	有组织	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃	布袋集尘器+水吸收+光电催化装置	1	过滤+吸收+分解	25000m³/h	15 (DA007)
13	DCBS 搅拌溶解	有组织	异丙醇	吸收塔	1	吸收	吸收液循环量 15m³/h	/
14	DCBS 装置氧化工序	有组织	异丙醇	吸收塔	1	吸收	吸收液循环量 15m³/h	/
15	DCBS 装置回收异丙醇储罐呼吸、分层工序抽真空分液罐呼吸、液相储罐呼吸	有组织	异丙醇	吸收塔	1	吸收	吸收液循环量 15m³/h	/
16	DCBS 造粒	有组织	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃	布袋集尘器+水吸收+光电催化	2	过滤+吸收+分解	23000m³/h	15 (DA015、DA017)

序号	产生废气设施或工序	排放方式	主要废气污染物	废气污染防治设施				排气筒高度 (m)
				设施名称	台数	处理工艺	处理能力	
17	DCBS 气流	有组织	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃	布袋集尘器+水吸收+光电催化	1	过滤	10000m³/h	15 (DA016)
18	TMQ 装置钢带造粒工序	有组织	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃	布袋集尘器	1	过滤	10000m³/h	15 (DA010)
19	TMQ 装置冷凝、精馏、蒸馏、提纯、造粒工序	有组织	苯胺、氯化氢、丙酮、喹啉	焚烧炉	1	燃烧	10000m³/h	15 (DA011)
20	4t/hMVR 冷凝尾气	有组织	苯胺					
	4 套 (5t/h、10t/h、10t/h、20t/h) MVR 冷凝尾气	有组织	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	焚烧炉	1	燃烧	10000m³/h	15 (DA013)
21	4 台燃气导热油炉	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧器	4	低氮燃烧	4*3360 m³/h	18 (DA001)
22	实验室	有组织	非甲烷总烃、TRVOC、氯化氢、臭气浓度	SDG 树脂吸附+活性炭吸附装置	1	吸附	5000m³/h	18 (DA019)

序号	产生废气设施或工序	排放方式	主要废气污染物	废气污染防治设施				排气筒高度 (m)
				设施名称	台数	处理工艺	处理能力	
23	罐区及物料转移时、各车间无组织逸散	无组织	苯胺、氯化氢、颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃	各储罐吸收塔及各车间吸收塔	—	吸收	—	-

表 3.2-6 科迈化工主要废水污染源及防治措施一览表

序号	废水类型	废水污染防治设施			处理后去向
		设施名称	处理工艺	处理能力	
1	工艺废水	厂内生产废水经“沉降+MVR 蒸发结晶”预处理排往回用水池，部分回用，部分和生活污水再经过生化处理系统（处理工艺为 A/O）处理后外排至大港石化园区污水处理厂集中处置。	“沉降+MVR 蒸发结晶”、A/O	1200t/d	排入大港石化产业园区污水处理厂
2	喷淋设施、吸收塔排水				
3	循环冷却系统				
4	锅炉排水				
5	循环水排水				
6	车间地面冲洗废水				
7	生活废水				

表 3.2-7 科迈化工一般工业固体废物和危险废物处理处置设施一览表

序号	类型	产生固体废物的设施或工序	固体废物名称	类别及代码	产生量(t/a)	处理处置方式
1	危险废物	废水处理系统	污泥	HW45 (261-084-45)	15	交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司、天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
2			废滤布	HW49 (900-041-49)	6	
3		实验室	实验室有机废液	HW49 (900-047-49)	3	
4		TMQ 副产物	釜底残渣	HW13 (265-102-13)	40	
5		设备检修	废机油	HW08 (900-214-08)	8	
6		废气治理系统	废灯管	HW29 (900-023-29)	0.5	
7			废活性炭	HW49 (900-039-45)	6	
8		废水在线监测	COD 在线监测废液	HW49 (900-047-49)	0.48	
9			氨氮在线监测废液	HW49 (900-047-49)	0.24	
10		墙壁、管道粉刷及管道保温检修	废 20L 及以下铁桶	HW49 (900-041-49)	2	
11			含漆废液	HW12 (900-299-12)	0.05	
12			含漆沾染物	HW12 (900-252-12)	0.1	
13	——	造粒	造粒不合格品	——	140	造粒不合格品产生后直接回用于生产
14	——	布袋除尘器	除尘灰	——	36.26	布袋除尘器除尘灰产生后直接回用于生产

2.3 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体和土壤环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等，按人口数量进行指标量化；水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分；土壤环境风险受体主要为企业周边的基本农田保护区、居住商用地等区域。

科迈化工股份有限公司环境风险受体主要为大气环境、水环境风险受体，公司周边（5km 范围内）大气环境环境风险受体情况见下表，周边环境风险受体分布见附图。

2.3.1 大气环境风险受体

表 2.3-1 大气环境风险受体分布

序号	敏感目标	距离(m)	方向	人口数	属性	联系电话
1	建北里	800	西南	2781	居住	古林街 022-63223771
2	北苑欣欣小区	1300	西南	5328	居住	
3	工农村	1010	西南	2000	居住	
4	大港海滨第四学校	1450	西南	668	教育	
5	建国村	2100	西南	1600	居住	
6	大港电厂生活区	3300	西南	2553	居住	
	港电西里	3665			居住	
7	睦林里	2180	西北	4183	居住	大港街 022-63856600
8	古林里	2160	西北		居住	



序号	敏感目标	距离(m)	方向	人口数	属性	联系电话
9	古林里小学	2400	西北	965	教育	
10	永明里	2610	西北	1840	居住	
11	东城医院	2950	西北	500	医疗机构	022-63222845
12	大港医院	2730	西北	1500	医疗机构	022-63109377
13	润泽园	2860	西北	2630	居住	大港街 022-63856600
14	滨海新区大港润泽幼儿园	3100	西北	350	教育	
15	振华里	3700	西北	4742	居住	
16	兴慧里	3190	西北		居住	
17	天津市滨海新区大港第六小学	3580	西北	930	教育	
	滨海民进务实幼教集团第一幼儿园		西北	400	教育	
18	胜利里	4150	西北	4623	居住	
19	六合里	4580	西北	4087	居住	
20	七邻里	4360	西北	4800	居住	
21	天津滨海新区大港第三中学	4120	西北	1250	教育	022-25998049
22	天津滨海新区大港第一小学	4180	西北	1270	教育	022-59719258
23	振业里	3680	西北	7397	居住	大港街 022-63856600
24	兴安里	3420	西北	4306	居住	
25	兴旺里	3640	西北		居住	
26	兴德里	3260	西北	3317	居住	
27	天津滨海新区大港第九中学	4250	西北	1650	教育	022-59719204
28	开元里	4340	西北	4923	居住	大港街 022-63856600
29	双安里	4420	西北	4859	居住	
30	凯旋苑	3210	西北	3800	居住	
31	凯旋幼儿园	3580	西北	330	教育	
32	天津市滨海新区大港特殊教育学校	3660	西北	250	教育	022-63107882
33	天津滨海新区大港第三小学	3530	西北	1200	教育	022-63104801

序号	敏感目标	距离(m)	方向	人口数	属性	联系电话
34	兴盛里	3910	西北	7410	居住	大港街 022-63856600
35	天津滨海新区大港第二中学	4110	西北	1752	教育	022-63212822
36	大港妇幼保健院	4390	西北	150	医疗	022-63392034
37	重阳里	4560	西北	4123	居住	大港街 022-63856600
38	滨海新区大港第二幼儿园	4510	西北	550	教育	18322397008
39	阳春里	4210	西北	4525	居住	大港街 022-63856600
40	春晖里	4380	西北	3838	居住	
41	春晖北里	4660	西北	3200	居住	
42	滨海新区公安局大港分局	4100	西北	100	办公	022-63222983
43	滨海新区大港中医医院	4200	西北	550	医疗	022-63103815
44	天津滨海新区大港第二小学	4700	西北	1433	教育	022-63100298
45	大港区职业成人教育中心滨海中专	4490	西北	1800	教育	022-63236841
46	阳光小镇朝晖里	3940	西北	3034	居住	大港街 022-63856600
47	朝晖北里	4470	西北		居住	
48	世纪花园	4220	西北	4390	居住	
49	仁源公寓	3775	西北	3070	居住	
50	锦绣别墅		西北		居住	
51	福绣园		西北		居住	
52	福波园	4410	西北	3382	居住	
53	福汇园	4140	西北		居住	
54	福泽园	3610	西北		居住	
55	天津滨海新区大港第一中学	3410	西北	1776	教育	022-25921169
56	福润园	4060	西北	3294	居住	大港街 022-63856600
57	福津园	3350	西北		居住	
58	福港园	3840	西北		居住	
59	福满园	3980	西北	2685	居住	
60	福欣园	4230	西北		居住	

序号	敏感目标	距离 (m)	方向	人口数	属性	联系电话
61	福源小学	4000	西北	1250	教育	
62	福源花园	3900	西北	2400	居住	
63	枫尚 河院	3550	西北	1300	居住	
64	海上五月花	3590	西北	1211	居住	
65	大港人民法院	3470	西北	120	办公	022-63366000
66	海川园	3410	北	2486	居住	大港街 022-63856600
67	香海园	2450	西北	1609	居住	
68	香逸园	2500	西北	1400	居住	
69	新城港东府	2400	西北	1400	居住	
70	海滨园	3860	北	1817	居住	
71	海花园	3890	北	2903	居住	
72	海信园	4145	北	2335	居住	
73	海诚园	4050	北	693	居住	
74	海景园	4045	北	1166	居住	
75	汇康园	4130	北	2346	居住	
76	汇丰园	3870	北	1250	居住	
77	福芳园	4200	北	1871	居住	
78	福渔园	3330	北	4568	居住	
79	海邻园	4360	北	2102	居住	
80	海韵园	4440	北	1556	居住	
81	海都园	4670	北	739	居住	
82	海明园	4670	北	1842	居住	
83	海宁园	4750	北	909	居住	
84	汇德园	4490	北	1441	居住	
85	第十中学	4570	北	1430	教育	022-63368213
86	古林派出所	4500	北	50	办公	022-63217424
87	古林幼儿园	4470	北	402	教育	022-63109377
88	福合园	4850	北	800	居住	大港街 022-63856600
89	福雅园	4790	北	1200	居住	
90	福锦园	4550	北	2064	居住	
91	天津滨海新区大港东城小学	4800	北	1720	教育	022-63326148
92	部队	510	北	200	军事禁区	—
合计				181644	—	—
93	厂址周边 500m 范围内人口数小计			850	—	—
合计				182494	—	—

表 2.3-2 厂址周边 500m 大气环境风险受体表

序号	敏感目标	距离 (m)	方向	人口数	联系电话
1	天津永生硅酸盐有限公司	紧邻	东、南	300	022-59723388
2	天津市恒泰混凝土有限公司	紧邻	南	50	13920634203
3	天津市龙洲天和能源科技有限公司	30	西	25	13507514034
4	科信达（天津）实业股份有限公司	30	西	10	15222293687
5	翔龙亿昇（天津）环保科技有限公司	30	西	80	13622095943
6	天津绿展环保科技有限公司	30	西	50	13110067669
7	天津市吉源元印刷制品股份有限公司	310	西	70	18522868513
8	天津市腾泰混凝土有限公司	176	西	50	13725150840
9	天津市浮斯特吊装工程有限公司	450	西	25	13821388889
10	天津高新大禹新材料有限公司	480	西	60	18526593513
11	天津滨海新区大港欣通塑料制品厂	450	西	50	18722409280
12	天津滨海新区大港机电工程有限公司	45	北	80	022-63228299
合计				850	—

2.3.2 水环境风险受体

厂内生产废水经“沉降+MVR 蒸发结晶”预处理排往回用水池，部分回用，部分和生活污水再经过生化处理系统（处理工艺为 A/O）处理后外排至大港石化园区污水处理厂集中处置。雨水经地面收集井收集后由雨水提升泵抽提经雨水排放口进入市政雨水管网，经板桥河泵站进入板桥河，12km 后最终由下游东二排涝站排放入海。事故状态下，雨水排放口通往事故应急池阀门打开，事故废水经提升泵引入事故应急池收集，待事故结束后，由生产废水处理设施处理达标后，经泵抽提排至大港石化园区污水处理厂；极端情况下，雨排阀门打开，事故废水可能经雨水排放口外排至板桥河。

企业雨水排口下游为板桥河，板桥河下游 12 公里为渤海，地表水环

境风险受体为板桥河。企业雨污水排口下游 10km 范围内无集中式地表水、地下水农业及分散式饮用水水源保护区，不涉及生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，流经范围内未跨省界，且企业所处区域不属于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。

表 2.3-3 周边水环境风险受体情况

序号	名称	相对方位	距离（m）	备注
1	板桥河	东	108	行洪、排涝

2.3.3 土壤环境风险受体

企业位于开发区境内，土地为工业用地，厂区内地面、道路均进行硬化，车间地面已做硬化防渗处理，环境风险物质泄漏产生的废液、火灾爆炸产生的消防废水通过雨水管网收集至事故应急池，处理达标后外排下游污水处理厂，无造成土壤污染途经，且企业周边为其他企业，无农田等风险受体，故不考虑土壤环境风险受体情况。

3 环境风险源辨识与风险评估

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的相关要求,本公司单独编制了《科迈化工股份有限公司突发环境事件风险评估报告》,对本公司进行了环境风险源辨识和风险评估。简要说明如下:

经辨识,公司内生产原料、中间产品及产品中属于突发环境事件风险物质的有环己胺、叔丁胺、二环己胺、丙酮、苯胺、异丙醇、硫酸、盐酸、次氯酸钠、液碱、甲苯、三氯甲烷、丙酮、乙腈、无水甲醇、环己烷、异丙醇、正庚烷和乙酸等。其中,苯胺属于高毒化学品。

分析科迈化工可能发生的突发环境事件情景,重点计算了储罐区发生苯胺、丙酮等泄漏的情景下,对周围环境影响情况,详细情况如下:

苯胺储罐泄漏在 D 类稳定度条件下,毒性终点浓度-1 出现在 30m,毒性终点浓度-2 出现在 40m,在 F 类稳定度条件下,毒性终点浓度-1 出现在 10m,毒性终点浓度-2 出现在 20m。

上述苯胺泄漏事故可能对厂内员工、周边企业造成影响,公司应急指挥部在上级救援力量指导下或协助上级救援力量做好防护措施和疏散撤离。

丙酮储罐泄漏在 D 类稳定度条件下,毒性终点浓度-1 出现在 10m,毒性终点浓度-2 出现在 20m,在 F 类稳定度条件下,扩散浓度未超出毒性终点浓度。

上述丙酮泄漏事故可能对厂内员工、周边企业造成影响,公司应急指挥部在上级救援力量指导下或协助上级救援力量做好防护措施和疏散撤离。

(3) 厂区发生泄漏或火灾爆炸时，应急指挥部根据事故的类型立即通知相应的应急处置人员在最短时间内赶赴现场进行抢险与处置，降低事故对周边人员与环境的影响。最终对企业的环境风险等级进行表征，企业环境风险等级为重大环境风险 [重大-大气 (Q3-M2-E1)+较大-水 (Q3-M2-E3)]。具体识别与评估过程详见《科迈化工股份有限公司环境风险评估报告》。

4 应急组织机构及职责

4.1 应急组织机构组成

本公司设置应急指挥机构，全面领导本公司应急管理工作，应急组织机构见下图：

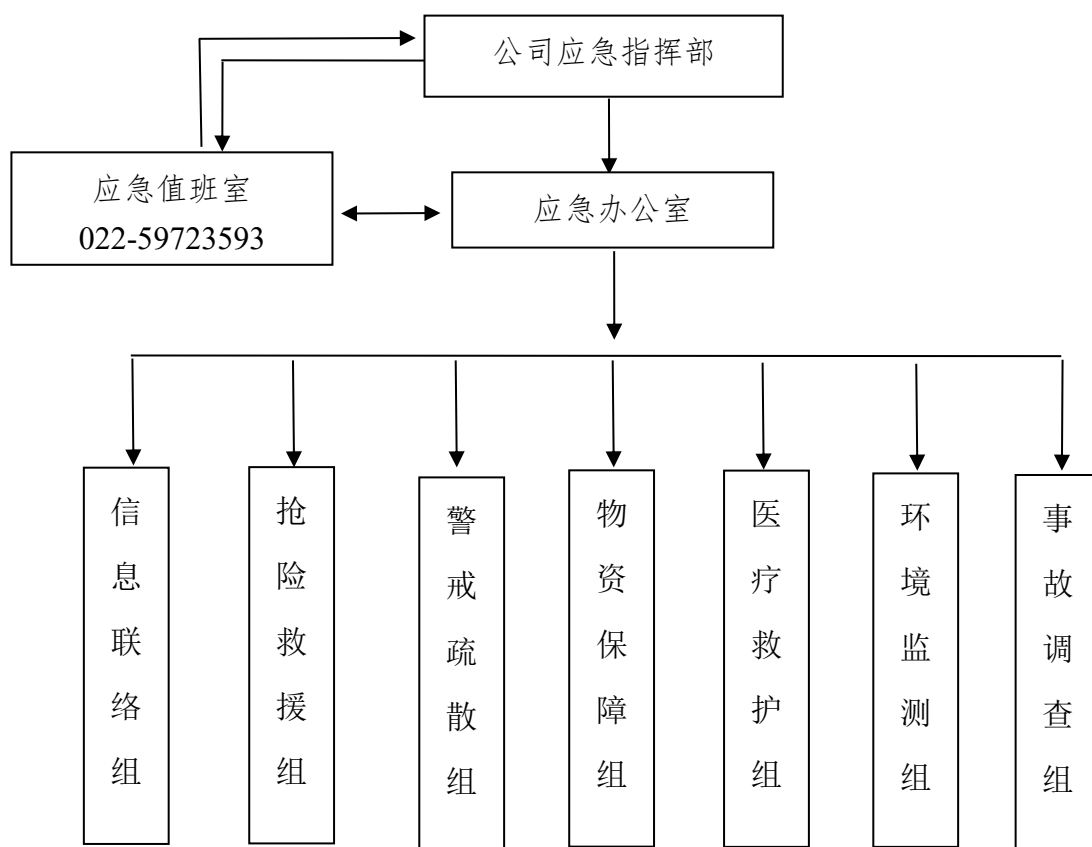


图 4.1-1 公司突发环境事件应急组织机构

4.2 应急组织机构主要职责

4.2.1 应急指挥部职责

应急指挥部负责协调事故应急期间各个机构的关系，统筹安排整个应急行动，保证行动快速、有效地进行，避免因行动紊乱而造成不必要的损失。应急指挥部的具体职责如下：

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级环境保护主管部门关于突发环境事件应急处置的方针、政策及有关规定；
- (2) 组织制定和修订突发环境事件应急预案并交由上级环保主管部门进行审批和备案；
- (3) 组建突发环境事件应急处置队伍；
- (4) 负责应急防范设施（备）的建设，以及应急处置物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资储备；
- (5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急处置的各项准备工作，督促、协助内部相关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- (6) 负责组织预案的更新；
- (7) 批准本预案的启动和终止；
- (8) 确定现场指挥人员；
- (9) 协调事故现场有关工作；
- (10) 负责人员、资源配置和应急队伍的调动；
- (11) 及时向上级环保主管部门报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边企业通报相关情况；
- (12) 接受上级应急指挥部门或政府的指令和调动，协助事故处理。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；
- (13) 负责保护事故现场及相关数据；
- (14) 有计划地组织实施突发环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

4.2.2 应急体系构成及职责

科迈化工股份有限公司突发环境事件应急组织机构主要职责见下表：

表 4.2-1 公司应急组织机构构成及主要职责

序号	机构构成	主要职责
1	公司应急指挥部	公司应急指挥部室应急状态下，应急管理的最高指挥机构，负责公司突发环境事件应急状态下应急指挥工作。职责如下： 总指挥： ①全面组织指挥公司的应急救援工作。 ②宣布应急预案实施与终止。 ③有权调动公司一切可以调动资源。 ④亲自或指派人员对外发布应急行动相关信息。 副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在场，按照排名先后执行总指挥职责，总指挥到厂后进行现场情况移交，同时辅助现场指挥。
	现场应急指挥部	由公司总指挥根据现场情况，指定现场指挥部地点。指挥部成员到指定地点集合待命。
2	应急办公室	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；负责应急预案的编写与修订，组建应急救援专业队伍，组织实施和演练，检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。必要时代表指挥部对外发布有关信息。
3	信息联络组	①接警通知应急指挥中心成员，按照应急指挥中心指挥从中控室启动声光报警。 ②联系各部门紧急疏散，通知各应急小组紧急到位。 ③配合指挥中心向外部发布事故相关信息。 ④负责与周边企业和外部救援单位等进行联络。
4	抢险救援组	①负责抢修破损的管线、阀门，泄漏点的堵漏； ②负责执行抢修工作的有关指令执行到位； ③保障防火堤外排口阀门的切换； ④负责对泄漏的物料和事故废水进行处理； ⑤保障雨水和污水外排口阀门的切换。
5	警戒疏散组	①负责观察风向标确定紧急集合点，组织人员快速、有序撤离至安全区域，确保疏散通道畅通； ②在疏散过程中持续监控疏散进度，技术处理突发状况等； ③负责对厂区道路进行交通管制，确保抢险救灾车辆顺利通行，配合医疗救护部门运送伤员。
6	物资保障组	①熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性，为应急处置小组提供相关化学品 MSDS、防护要求及相关技术支持； ②负责为现场抢险人员提供应急物资、防护道具、应急物资等； ③定期对厂区内应急物资进行盘点，及时更新，保证厂区

序号	机构构成	主要职责
		内应急物资在有效期内； ④应急物资不足时，及时报告现场总指挥，提出外部支援请求。
7	环境监测组	①在自测能力范围内负责突发环境事件的相关应急监测工作，并及时将监测情况向应急指挥部汇报，确定有效防治环境污染的对策； ②负责联系外部环境监测单位，协助外部环境监测机构进行现场监测，协助其开展污染防控工作，对周边环境影响程度进行监控。
8	医疗救护组	①负责医疗救护准备，备足应急药品和急救器械。 ②负责联系 120 急救中心以及事故现场受伤人员的抢救和护送转院工作并负责受伤人员及其家属的安抚工作。 ③负责厂外人员中毒后初期救助工作，在外部救援力量到达移交指挥权后，协助其做好医疗救护工作。
9	事故调查组	负责对事故现场勘察取证，查清事故原因和事故责任，总结经验教训，制定防范措施，提出对事故及责任人的处理意见，配合上级调查组工作。

5 预警与信息报送

5.1 预警监测

5.1.1 预警监测信息来源

对已确定的危险目标，根据其可能导致事故的途径，采取有针对性的预防措施，避免事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门和个人，一旦发生情况时，尽力降低危害的程度。目前公司采取的事故报警措施如下：

①监控系统：公司建有中控室，厂区内罐区、生产车间等关键部位均设有防爆工业监控系统，全天 24 小时监控罐区和生产车间情况，及时发现风险，消除风险。

②预警系统：公司在罐区、生产车间等关键部位均安装了可燃气报警装置、有毒气体报警装置、氧含量报警装置、苯胺报警装置等预警系统，报警信号传输至中控室，随时监测物料是否发生泄漏，提早发现险情。

③巡检制度：公司建立了一整套巡检制度，以属地定责，罐区、生产区每天、每班均有专人负责巡查，及时排查险情。同时安环部配备便携式监测设备，不定期巡查全厂。

④设备检修：为了减少生产设备生产过程中故障，同时为了查找风险点，每年公司会对罐区、生产设备等全部的生产、公辅配套设施进行一次全面检修，对设备进行维修的同时及时发现或降低风险。

5.1.2 预警条件及分级

根据突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布。根据突发环境事件的紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度，公司将预警级别分为红色预警、橙色预警、黄色预警三级预警，红色预警最高。

红色预警：社会级，对应一级响应。事故超过本公司事故应急救援能力，进一步扩大确定会危及外环境，或事故突发已经危及到外环境。

橙色预警：企业级，对应二级响应。事故具有处置不力危及外环境的可能，公示需要调集内部一切可利用资源参与应对的紧急情况，应对正确有效可避免外环境危害。

黄色预警：现场级，对应三级响应。确信不会引起外环境危害的事故，事发现场部门（班组）有能力处理。正常可利用的资源指在某个部门（班组）权力范围内通常可以利用的应急资源，包括人力和物资等。

具体判定条件如下：

表 5.1-1 预警分级

预警级别	预警条件
三级 (现场级)	①原料罐区、生产车间、危废间、实验室、管线等发生少量物料泄漏，泄漏物料挥发对大气影响较小，同时泄漏物质可以控制在罐区围堰、车间集液池或危废间、实验室内部； ②小型火灾，现场人员用灭火器可进行灭火，不产生消防废水； ③天然气输送管线泄漏通过关闭阀门控制。
二级 (企业级)	①原料罐区、生产车间、危废间、实验室、管线等发生大量物料泄漏，泄漏物料可以控制在厂区范围内，不超出企业边界。 ②漏事故造成有毒有害气体挥发，且其浓度达到一定程度引发警报，需要泄漏域周边人员及时疏散； ③发生火灾，需要动用全厂消防力量进行控制，但事故影响未超出边界，消防废水废水控制在厂区内，未流入外环境。
一级 (社会级)	①泄漏事故造成的影响超出企业边界，泄漏物料流入外环境； ②火灾、爆炸的救援已经不能由现场的应急响应人员来实现，需要拨打119并由外部的消防、医疗和政府救援力量或应急互助单位来支持。

5.1.3 预警研判

若收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或发生的可能性大，厂区应急指挥部讨论后确定环境事件的预警级别后，及时向领导及相关部门通报事件情况，提出启动相应突发环境事件应急预案的建议，采取相应的预警措施。

当应急指挥部认为事故较大，有可能超出科迈化工处置能力时，要及时向滨海新区生态环境局、应急管理局等政府相关主管部门报告。

5.1.4 预警方式

(1) 应急办公室接到报警后，分析预警条件异常可能突发的环境风险等级确定预警等级，由应急办公室负责预警信息的发布和解除；

(2) 预警信息发布内容包括：预警原因、起始时间、可能影响范围、警示事项和应采取的措施等；

(3) 预警可通过会议、电话、短信等途径发布。

5.2 预警信息发布

在公司应急总指挥部总指挥领导下，公司总经理办公室统一对外信息发布工作。对外准确发布事故信息，包括事故性质、事故伤亡情况、应急救援进展等，以消除群众的恐慌心理，避免公众的猜疑，发布的时间和内容由总指挥审定。

表 5.2-1 预警信息发布

预警分级	信息发布	责任人	发布内容	解除程序
一级响应	预警信息的发布、调整和解除以公司网站、电子邮件、	总指挥或在上级部门指导下发布	①事故发生的时	①经应急指挥部批准后，现场结束。应急指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出经应急指挥部批准；②应急指挥部向所属各专业应急队伍下达终止命令；③应急状态终止后，根据有关指示和实际情况继续进行环境监测和评价工作。
二级响应	传真、电话等方式发布相应的警报或者在上级部门指导下	总指挥		
三级响应		车间主任或在指挥部指导下		

预警分级	信息发布	责任人	发布内容	解除程序
	下发布。		域；⑧采取的措施建议。	项。③事故应急救援工作总结报告。

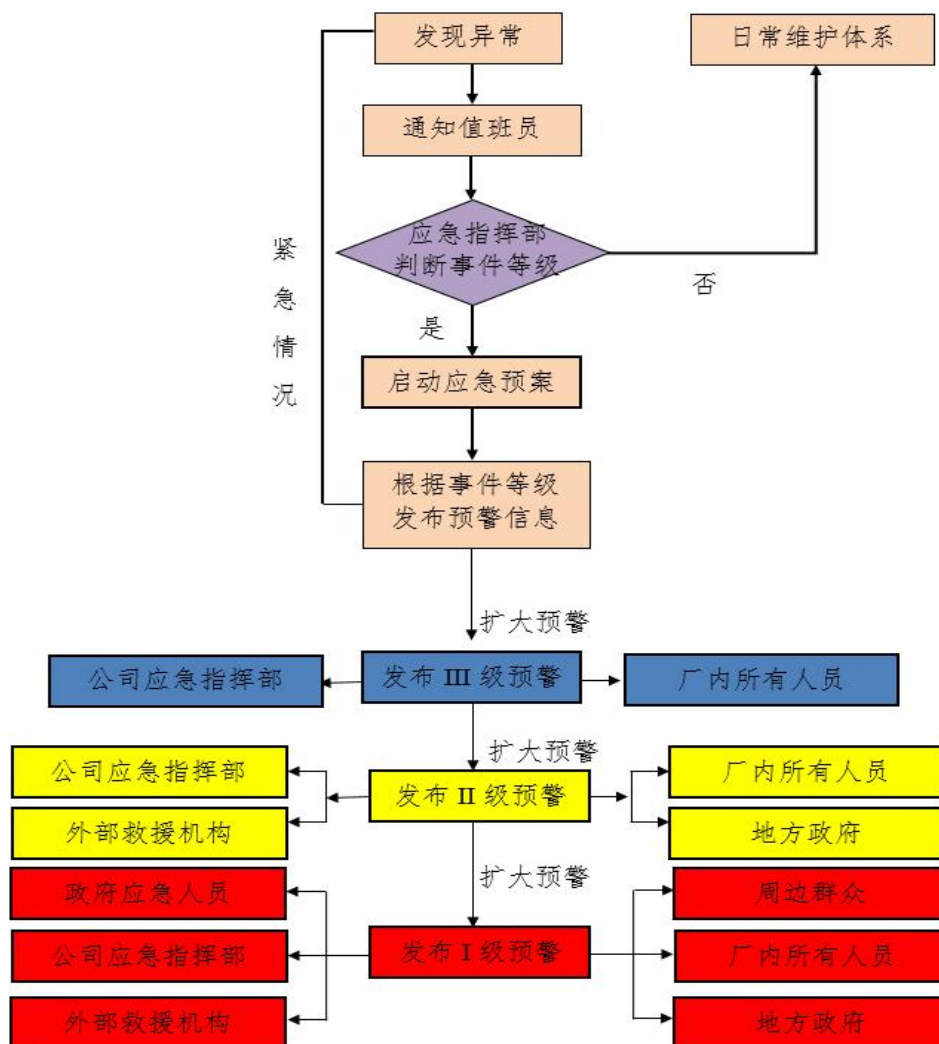


图 5.2-1 预警流程图

5.3 预警级别调整和解除

根据事态发展情况和采取措施的效果，应及时调整预警等级。污染事故得到控制，企业应急指挥部下达预警警报解除命令，通知企业内部各部门解除警戒，进入善后处理阶段。预警解除程序见下图。

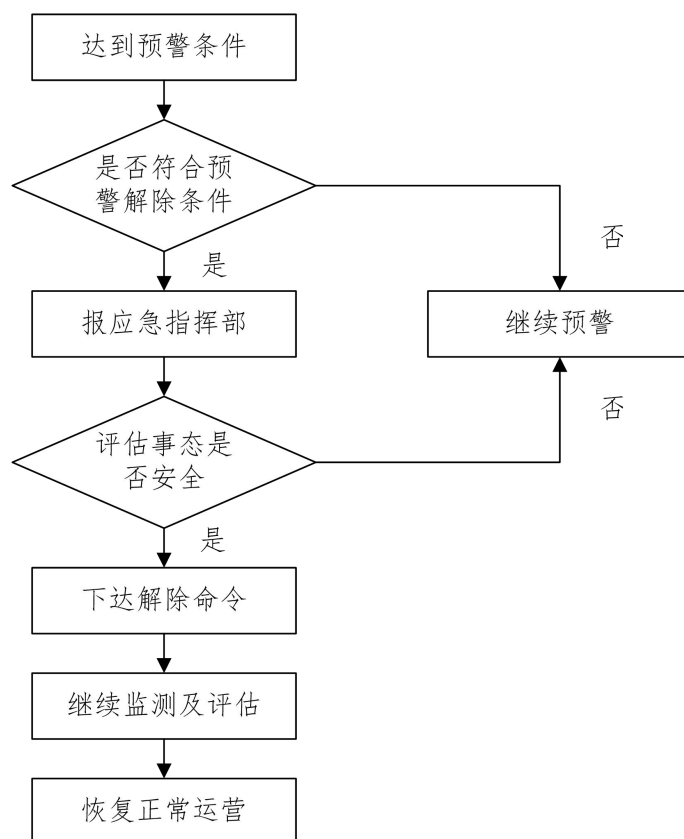


图 5.3-1 预警解除程序图

5.4 报警、通讯联络方式

应急组织机构成员组成及联系方式见附件 3。

发生现场级突发环境事件时，由第一现场人员报告指挥部有关技术人员，及时控制环境事件时态。发生公司级或社会级突发环境事件时，公司应急指挥部应迅速指挥现场各个应急小组控制事态发展。

滨海新区政府及有关部门联系电话、外部救援单位联系电话、其他救援单位联系方式见附件 4。

5.5 信息报送

公司应急指挥部接到可能导致事故的信息后，按照分级响应的原则及时研究确定应对方案，并通知公司有关部门采取有效应急措施防止事故影

响扩大。当公司应急办公室判断为事故较大，有可能超出本级处置能力时，要及时向政府环保、消防安全等部门报告。

5.5.1 企业内部报告

应急办公室承担日常、夜间及节假日应急值班，保证 24 小时接警的畅通。发生事故部门要及时向应急办公室报告。

应急办公室在接到事故信息报告后记录报告时间、对方姓名以及双方主要交流内容。

5.5.2 外部报告

当事故影响在企业的范围内，应急办公室在接到事故报告后应立即启动事故应急预案，采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。并在 1 小时内向滨海新区生态环境局、滨海新区应急管理局报告。

当事故影响超出单位的应急处置能力时，应立即向滨海新区有关应急救援部门请求援助，报告事故情况（包括伤亡人员、发生事故时间、地点、原因等）。当事故可能影响相邻企业或人员时应立即通知对方，做好与邻近企业的联防联控。同时企业按照相应的应急预案进行先期处置工作，待滨海新区有关应急救援部门到达后协助进行应急处置，同时向外部救援单位求助。

事故报告应包括以下内容：

- （1）事故发生的时间、地点、类型及事故现场情况；
- （2）事故的简要过程；

- (3) 排放污染物的种类、数量；
- (4) 事故已造成或者可能造成的人员伤亡情况和初步估计的直接经济损失；
- (5) 已采取的应急措施；
- (6) 已污染的范围；
- (7) 潜在的危害程度，转化方式趋向，可能受影响区域；
- (8) 采取的措施建议。

5.5.3 报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

(1) 初报内容应当包括但不限于以下内容：

- A、环境污染事件发生的时间、单元、事故装置、泄漏（火灾、爆炸）物质、泄漏量和污染区域；
- B、人员伤亡情况；
- C、事故简要情况及预测污染物的扩散趋势以及可能影响到的单元；
- D、已采取的应急措施；
- E、拟采取的措施。

在应急处置过程中，抢险救援组应尽快了解事件发展情况，并随时通过电话、对讲机等向应急指挥部报告。

(2) 续报应当包括但不限于以下内容：

- A、泄漏物质的量以及其物理、化学性质；
- B、现场气象条件（风向、风速）；

- C、泄漏物质已造成的大气污染情况；
- D、设施损坏情况；
- E、人员伤亡及疏散情况（人数、程度）；
- F、应急物资使用情况；
- G、已采取的应急处置措施和取得的效果；
- H、现场应急监测数据；
- I、请求政府部门协调、支援的事项。

处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害和损失的证明文件、责任追究等详细情况。处理结果报告应在突发环境事件处理完毕后立即送达。

突发环境事件的应急信息报送以书面报告为主，必要时和有条件的可采用影音、影像的形式。情况特别紧急时，可用电话口头初报，随后再书面报告。

特殊情况的信息处理：如果环境事件可能影响厂区外环境，由突发环境事件应急指挥部应急办公室将有关信息及时向滨海新区突发环境事件应急总指挥部办公室通报。

5.5.4 信息通报

信息通报分为公司内通报和公司外通报。

（1）公司内通报：

公司内通报由公司值班室通知人员进行紧急处理，非普通班时间，则由警卫依电话通知各负责人回公司，进行紧急应变。

公司内通报词制定如下：

<1>泄漏警报

一般泄漏不需要全公司紧急疏散时：

“紧急通报！现在 XX 区域发生 XX 泄漏，请大家疏散至紧急集合点等待通知，不要进入 XX 区域。各应急抢险组人员各就各位，执行抢险。（三遍）”

严重泄漏需要全公司紧急疏散时：

“紧急通报！现在 XX 区域发生 XX 严重泄漏，请大家沿上风向迅速紧急疏散至紧急集合点。各应急抢险组成员各就各位，执行抢险。（三遍）”

<2>火灾警报

“紧急通报！现在 XX 区域发生火灾，请大家绕开 XX 区域迅速紧急疏散至公司外指定区域。各应急抢险组成员各就各位，执行抢救。（三遍）”

<3>解除警报（长鸣）

“各位同事请注意，_____危险状态已停止，请疏散员工返回工作岗位。（三遍）”

（2）公司外通报：

公司外通报主要是请求支援，在公司外通报表中将列有消防单位，周边企业，医院及政府相关单位电话，当紧急事故发生时，可查阅公司应急联络

表，遵循就近原则请求支援。

(3) 通报词

事故发生通报人依通报表联络周边企业时，务必注意到通报以最短时间清楚地通知并争取时效。

通报如下所述：

<1>通报者：_____公司_____（姓名）报告

<2>灾害地点：

<3>时间：于____日____点____分发生

<4>灾害种类：_____（火灾，爆炸，泄漏事故）

<5>灾害程度：_____

<6>灾情：_____

<7>请求支援：请提供_____（项目，数量）

<8>联系电话：

5.5.5 向邻近单位报警和通知

在事故可能影响到厂外的情况下，应急办公室工作人员应立即向周边可能受影响的单位、社区发出警报，必要时派遣相关工作人员到周边企业或周边社区居委会对突发环境事故情况进行说明，包括事故发生的时间、地点、类型及事故现场情况，事故可能造成的环境污染情况，针对环境风险物质泄漏、燃烧产生的污染物需采取的必要截流、防护措施及紧急避险措施。

6 应急响应和措施

6.1 分级响应机制及相应的应急措施

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号），按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大（I级响应）、重大（II级响应）、较大（III级响应）、一般（IV级响应）四级。本报告将一般（IV级响应）级别以下定为现场级和公司级，一般（IV级响应）级别及以上定为厂外级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级启动相关应急预案。

公司应急办公室根据突发环境事件的影响范围、危害程度和发展势态，对预警信息做出判断：

（一）社会级（一级响应、红色预警）

①达到社会级突发环境事件时，启动超出公司级响应程序。

②相关单位及部门立即进入应急状态，上报天津市滨海新区人民政府和滨海新区生态环境局等相关机构启动相应级别的应急预案，并协助配合做好应急处置工作。

（二）公司级（二级响应、橙色预警）

①达到公司级突发环境事件启动条件时，由公司应急办公室报告应急指挥部，由应急指挥指挥部批准公司级响应程序，并通知相关单位及部门立即进入应急状态；

②相关单位立即采取相应的应急防范措施，连续跟踪事态发展，至少每小时向应急办公室报告一次事态进展情况，紧急情况随时汇报。

（三）现场级（三级响应、黄色预警）

现场级突发环境事件启动条件时，由事故发生区域车间负责人启动现场级响应，车间负责人负责现场指挥，实施现场处置，并将事故处置情况及时向公司应急办公室汇报。

6.2 分级响应程序

科迈化工股份有限公司突发环境事件应急响应过程包括接警、响应级别判断、应急启动、救援、扩大应急、应急终止、后期处置，具体响应程序见下图。

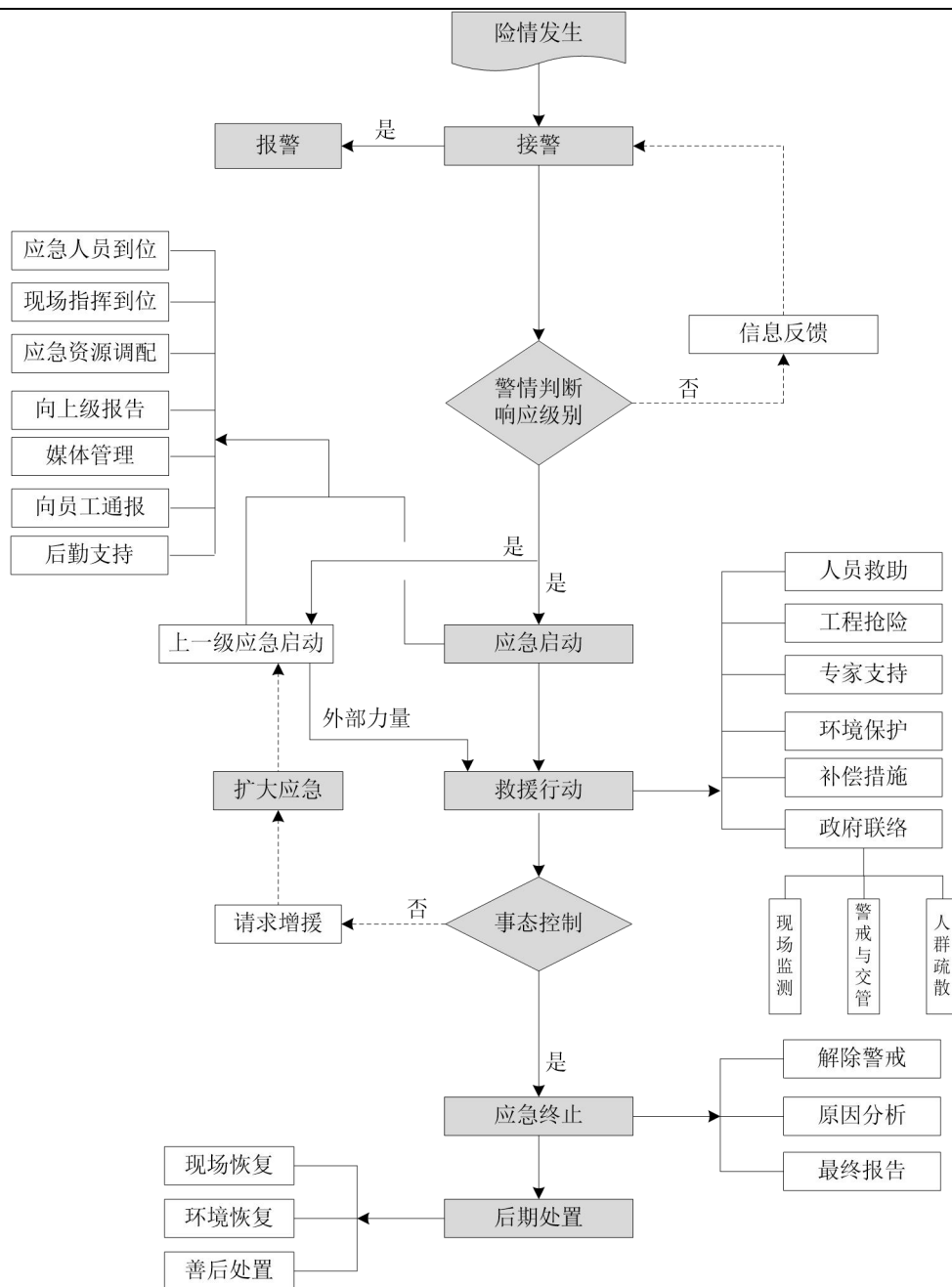


图 6.2-1 公司突发环境事件应急响应程序

6.3 应急准备

进入预警状态后，应急指挥部应当采取以下措施：

- (1) 立即启动相关应急预案。
- (2) 召开应急会议。
- (3) 视预案等级确定是否转移公司无关人员，如有需要，则转移至远离区域，最佳位置为上风向，超过 1km 的范围。
- (4) 通知周边企业，告知发生泄漏的环境事件种类、情形。
- (5) 各环境应急救援队伍进入应急状态，随时掌握并报告事态进展情况。
- (6) 针对突发环境事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，终止可能导致危害扩大的行为和活动。
- (7) 调集环境应急所需物资和设备，并联系周边企业启动应急物资联动机制，确保应急保障行动。

6.4 应急联动机制

本公司与周边企业天津绿展环保科技有限公司、天津滨海新区大港机电工程有限公司已签订应急救援互助协议。

需要外部救援时，可及时联系周边企业帮助处理突发环境事件。调集环境应急所需物资和设备，并联系周边企业启动应急物资联动机制，确保应急保障行动。如事故超出厂区处置能力范围，及时联系周边企业及敏感目标，与周边企业应急救援进行联动，并由相关单位组织进行防护，必要时进行撤离。

6.5 现场应急措施

按照分级负责的原则，同时结合环境风险分析的结论，应急响应级别相应的应急措施如下表。

表 6.5-1 企业突发环境事件应急响应一览表

序号	事件类型	污染因子	应急措施	最大后果	响应级别
1	CBS 车间、TBBS 车间、DCBS 车间、TMQ 车间、输送泵或输送管线破损，发生泄漏	叔丁胺、环己胺、二环己胺、异丙醇、苯胺、盐酸、丙酮、次氯酸钠	通过视频监控、现场巡检或气体报警器等发现装置区或管道出现裂缝，泄漏物料进入车间集液池，立即报告管辖范围内车间领导，启动Ⅲ级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组根据不同泄漏物质性质佩戴有效的个人防护装备，对泄漏点进行封堵，同时对泄漏物质采取措施进行处置收集，收集的泄漏物按照危险废物处理；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将泄漏物料控制在泄漏区内。	Ⅲ级
			如果车间装置大面积破裂，泄漏物料流出车间外，进入雨水管网，废水控制在厂区内，未流入外环境，现场人员及时报应急指挥部，应急总指挥启动Ⅱ级响应。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组立即实施车间紧急停车方案，开启雨水井抽水泵，将混有污染物的污染雨水抽排至事故池，同时关闭雨水总排口阀门，待事故结束后，事故水排入厂区污水处理站处理达标后排放；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据泄漏事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内	Ⅱ级
			若泄漏物流出车间之外，进入雨水管网，导致泄漏物料和被污染的雨水流入外环境，应急办公室启动红色预警，报告应急指挥部，应急总指挥启动Ⅰ级响应程序，上报天津市滨海新区人民政府和滨海新区生态环境局，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。政府成立现场应急指挥中心时，企业总指挥移交指挥权并介绍事故情况和已采取的应急措施，企业应急队伍统一听从政府指挥部调度，配合协助事故处置。事故结束后，清理事故现场，事故水排入厂区污水处理站处理达标后排放。	企业未能控制泄漏物料，泄漏物料随雨水排入板桥河，导致板桥河污染。	Ⅰ级
2	罐区发生泄漏	叔丁胺、环己胺、二环己胺、异丙醇、苯胺、盐酸、	储罐泄漏发生泄漏事故，罐体出现裂缝，泄漏物料进入罐区防火堤，未流入雨水管网，现场人员立即上报现场负责人，启动Ⅲ级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组根据不同泄漏物质性质佩戴有效的个人防护装备，对泄漏点进行封堵，同时对泄漏物质采取措施进行处置收集，收	企业基本能够将泄漏物料控制在泄漏区内。	Ⅲ级

序号	事件类型	污染因子	应急措施	最大后果	响应级别
		丙酮、次氯酸钠发生泄漏	集的泄漏物按照危险废物处理；现场抢修组负责对现场损坏管线或设备的修复；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；医疗救护组准备医疗物资。		
			罐体大面积破裂，泄漏物料溅射到围堰之外，入雨水管网，导流事故废水进入厂区的事故应急池，废水控制在厂区内，未流入外环境。应急办公室报告应急指挥部，应急总指挥启动环境应急II级响应。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组立即开启雨水井抽水泵，将混有污染物的污染雨水抽排至事故池，同时关闭雨水总排口阀门，待事故结束后，事故水排入厂区污水处理站处理达标后排放；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据泄漏事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内	II级
			罐体大面积破裂，泄漏物料溅射到围堰之外，进入雨水管网，雨水外排泵未能及时关闭，导致泄漏物料和被污染的雨水流入外环境。应急办公室报告应急指挥部，应急总指挥启动红色预警，应急I级响应，上报天津市滨海新区人民政府和滨海新区生态环境局，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。政府成立现场应急指挥中心时，企业总指挥移交指挥权并介绍事故情况和已采取的应急措施，企业应急队伍统一听从政府指挥部调度，配合协助事故处置。事故结束后，清理事故现场，事故水排入厂区污水处理站处理达标后排放。	企业未能控制泄漏物料，泄漏物料随雨水排入板桥河，导致板桥河污染。	I级
3	实验室	盐酸、硫酸、甲苯、三氯甲烷等	发生泄漏事件，少量泄漏物料控制在实验室，未流入雨水管网，现场人员立即上报现场负责人，启动III级响应。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组根据不同泄漏物质性质佩戴有效的个人防护装备，对泄漏点进行封堵，同时对泄漏物质采取措施进行处置收集，收集的泄漏物按照危险废物处理；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将泄漏物料控制在泄漏区内。	III级
			室外运输过程试剂瓶破损，泄漏液体控制在厂区内，现场人员立即上报应急指挥部，应急总指挥启动II级响应。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组立即开启雨水井抽水泵，将混有污染物的污染雨水抽排至事故池，同时关闭雨水总排口阀门，待事故结束后，事故水排入厂区污水处理站处理达	企业基本能够将事件控制在厂界内	II级

序号	事件类型	污染因子	应急措施	最大后果	响应级别
			标后排放；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据泄漏事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。		
4	导热油炉	导热油	发生泄漏事件，少量泄漏物料控制在导热油炉装置区，未流入雨水管网，现场人员立即上报现场负责人，启动Ⅲ级响应。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组佩戴有效的个人防护装备，对泄漏点进行封堵，同时对泄漏物质采取措施进行处置收集，收集的泄漏物按照危险废物处理；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将泄漏物料控制在泄漏区内。	Ⅲ级
			导热油炉导热油泄漏，泄漏液体控制在厂区内，现场人员立即上报应急指挥部，应急总指挥启动Ⅱ级响应。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组立即开启雨水井抽水泵，将混有污染物的污染雨水抽排至事故池，同时关闭雨水总排口阀门，待事故结束后，事故水排入厂区污水处理站处理达标后排放；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据泄漏事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内。	Ⅱ级
		天然气	天然气泄漏可由可燃气体检测报警器迅速检测到并报警，并可连锁自动关闭电磁阀，信号传输至中控室，启动Ⅲ级响应程序，中控室检查泄漏区域连锁电磁阀是否自动关闭，检查后段压力表是否为零，如果电磁阀自动关闭，Ⅲ级响应结束，如果电磁阀未自动关闭，则中控室手动关闭电磁阀，Ⅲ级响应结束。	企业基本能够将事件控制在泄漏区内。	Ⅲ级
			若连锁电磁阀未自动关闭且中控室未手动关闭电磁阀，现场负责人或中控室立即上报应急办公室，应急办公室启动橙色预警，报公司应急指挥部，应急总指挥启动环境应急Ⅱ级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组佩戴有效的个人防护装备，关闭天然气阀门；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据泄漏事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内。	Ⅱ级
5	危废暂存间内 危险废物发生	危险废物发生 泄漏	发生泄漏事件，泄漏物料进入防泄漏托盘，未流入雨水管网，现场人员立即上报应急指挥部，应急总指挥启动Ⅲ级响应。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资	企业基本能够将泄漏物料控制在泄漏	Ⅲ级

序号	事件类型	污染因子	应急措施	最大后果	响应级别
	泄漏		保障组准备应急物资；抢险救援组根据不同泄漏物质性质佩戴有效的个人防护装备，对泄漏点进行封堵，同时对泄漏物质采取措施进行处置收集，收集的泄漏物按照危险废物处理。	区内。	
			泄漏危险废物进入雨水管网，现场人员及时报应急指挥部，应急总指挥启动Ⅱ级响应。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组立即开启雨水井抽水泵，将混有污染物的污染雨水抽排至事故池，同时关闭雨水总排口阀门，待事故结束后，事故水排入厂区污水处理站处理达标后排放；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据泄漏事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内。	Ⅱ级
6	天然气管线天然气泄漏	大气污染指标：CO	天然气泄漏可由可燃气体检测报警器迅速检测到并报警，并可连锁自动关闭电磁阀，信号传输至中控室，启动Ⅲ级响应程序，中控室检查泄漏区域连锁电磁阀是否自动关闭，检查后段压力表是否为零，如果电磁阀自动关闭，Ⅲ级响应结束，如果电磁阀未自动关闭，则中控室手动关闭电磁阀，Ⅲ级响应结束。	企业基本能够将事件控制在厂界内	Ⅲ级
			若连锁电磁阀未自动关闭且中控室未手动关闭电磁阀，现场负责人或中控室立即上报应急办公室，应急办公室启动橙色预警，报公司应急指挥部，应急总指挥启动环境应急Ⅱ级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组佩戴有效的个人防护装备，关闭天然气阀门；现场抢修组负责对现场损坏管线或设备的修复；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据泄漏事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内。	Ⅱ级
7	CBS 车间、TBBS 车间、DCBS 车间、TMQ 车间、输送泵或输送管线破损，风	叔丁胺、环己胺、二环己胺、异丙醇、苯胺、盐酸、丙酮泄漏挥发遇火源发生火	通过视频监控、火灾报警器报警或现场巡检等发现初期火灾，上报公司应急指挥部，启动Ⅲ级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组关闭物料阀门，截断物料泄漏源，使用干粉灭火器等现场灭火器材灭火，火情解除后，收集火灾现场残留物，按照危险废物处理；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内	Ⅲ级
			若火情较大，需要动用消防栓等灭火器材，上报公司应急指挥部，启动Ⅱ级响应程序。	企业基本能够将事	Ⅱ级

序号	事件类型	污染因子	应急措施	最大后果	响应级别
	险物质泄漏挥发遇火源发生火灾爆炸	灾爆炸	信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组在现场车间主任、段长或技术人员配合下，采取工艺措施处置着火点，对可能出现次生爆炸装置，采取控爆抑爆措施。公司救援人员，在指挥部统一指导下增援灭火力量，组织处置次生灾害预备队，同时关闭雨水总排口截止阀，将消防废水抽往事故水池，保证消防废水不流出厂外。警戒疏散组做好火灾事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据火灾事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	件控制在厂界内	
			火情非常严重，火灾、爆炸、污染物扩散的处置已经不能由公司应急指挥实现，启动I级响应程序，总指挥立即请求天津市滨海新区人民政府和滨海新区生态环境局等外部应急救援力量支援。在相关指挥人员未到之前，公司应急指挥部要采取相应的应急措施（全厂警报，全部人员撤离等），在区应急指挥人员到位后，公司总指挥移交指挥权，各应急小组协助政府指挥部人员做好现场应急与处置工作，做好企业环境事故应急预案与滨海新区环境事故应急预案的对接。	火灾爆炸产生二次污染气体扩散至外环境，影响周边居民企业，需进行疏散；未能控制消防废水，消防废水排入板桥河，导致板桥河污染。	I级
8	罐区发生泄漏挥发遇火源发生火灾爆炸	叔丁胺、环己胺、二环己胺、异丙醇、苯胺、盐酸、丙酮发生泄漏挥发遇火源发生火灾爆炸	通过视频监控、火灾报警器报警或现场巡检等发现初期火灾，上报公司应急指挥部，启动III级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组使用干粉灭火器等现场灭火器材灭火，火情解除后，收集火灾现场残留物，按照危险废物处理；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内	III级
			若火情较大，需要动用消防栓等灭火器材，上报公司应急指挥部，启动II级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组在现场车间主任、段长或技术人员配合下，采取工艺措施处置着火点，对可能出现次生爆炸装置，采取控爆抑爆措施。公司救援人员，在指挥部统一指导下增援灭火力量，组织处置次生灾害预备队，同时关闭雨水总排口截止阀，将消防废水抽往事故水池，保证消防废水不流出厂外。警戒疏散组做好火灾事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据	企业基本能够将事件控制在厂界内	II级

序号	事件类型	污染因子	应急措施	最大后果	响应级别
			火灾事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。		
			火情非常严重，火灾、爆炸、污染物扩散的处置已经不能由公司应急指挥实现，启动I级响应程序，总指挥立即请求天津市滨海新区人民政府和滨海新区生态环境局等外部应急救援力量支援。在相关指挥人员未到之前，公司应急指挥部要采取相应的应急措施（全厂警报，全部人员撤离等），在区应急指挥人员到位后，公司总指挥移交指挥权，各应急小组协助政府指挥部人员做好现场应急与处置工作，做好企业环境事故应急预案与滨海新区环境事故应急预案的对接。	火灾爆炸产生二次污染气体扩散至外环境，影响周边居民企业，需进行疏散；未能控制消防废水，消防废水排入板桥河，导致板桥河污染。	I级
9	危废暂存间泄漏挥发遇火源发生火灾爆炸	有机实验废液、COD在线监测废液、氨氮在线监测废液等泄漏挥发遇火源发生火灾爆炸	通过视频监控、火灾报警器报警或现场巡检等发现初期火灾，上报现场负责人，启动III级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组使用干粉灭火器等现场灭火器材灭火，火情解除后，收集火灾现场残留物，按照危险废物处理；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内	III级
			若火情较大，需要动用消防栓等灭火器材，上报公司应急指挥部，启动II级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组采用消防栓等灭火器材进行灭火，同时关闭雨水总排口截止阀，将消防废水抽往事故水池，保证消防废水不流出厂外；警戒疏散组做好火灾事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据火灾事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内	II级
10	天然气管线天然气泄漏，遇明火发生火灾	大气污染指标：CO	通过视频监控、火灾报警器报警或现场巡检等发现初期火灾，立即报告即上报应急办公室，启动III级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组使用干粉灭火器等现场灭火器材灭火，火情解除后，收集火灾现场残留物，按照危险废物处理；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内	III级

序号	事件类型	污染因子	应急措施	最大后果	响应级别
			若火情较大，需要动用消防栓等灭火器材，上报公司应急指挥部，启动II级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位；物资保障组准备应急物资；抢险救援组使用消防栓等灭火器材灭火，关闭雨水总排口截止阀，将消防废水抽往事故水池，保证消防废水不流出厂外；警戒疏散组做好泄漏事故周围非应急人员疏散；环境监测组根据泄漏事故情景，确定应急监测因子和应急监测点位；医疗救护组准备医疗物资。	企业基本能够将事件控制在厂界内	II级
11	污水处理站出水超标排放	高浓度废水	当污水处理在线数据出现接近排放标准时，抢险救援组必须到进水口和工艺处理环节仔细观察，以最快速度排查原因，并根据现有工艺设备，组织各工段对工艺设备参数进行修改。	企业可在短时间内对废水处理系统进行修复，不对外环境造成影响。	III级
			因突发性停电、进水量冲击废水系统等原因，导致废水处理系统故障时，现场人员报应急办公室，应急办公室报应急指挥部，由应急总指挥启动II级响应，抢险救援组及时将废水引入应急池，检修生产废水处理系统，待生产废水处理系统恢复运行后，达标排放。	企业可在短时间内对废水处理系统进行修复，不对外环境造成影响。	II级
12	废气处理系统故障失灵导致废气未经处理超标排放	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度等	巡检人员或其他人员发现废气治理设施停止运转或其他异常情况，上报公司应急指挥部，启动III级响应程序。信息联络组立即通知各应急处置小组就位，现场抢修组对污染治理设备进行维修或更换后方可恢复生产。	废气超标排出，但通过企业的应急，可解决问题。	III级
			巡检人员或其他人员发现废气治理设施停止运转或其他异常情况，上报公司应急指挥部，废气检测数据显示超标排放，8小时内得到解决的，启动II级响应程序，信息联络组立即通知各应急处置小组就位，现场抢修组对污染治理设备进行维修或更换后方可恢复生产。	废气超标排出，但通过企业的应急，可解决问题。	II级
			巡检人员或其他人员发现废气治理设施停止运转或其他异常情况，上报公司应急指挥部，废气检测数据显示超标排放，8小时内未解决的，启动I级响应程序，信息联络组立即通知各应急处置小组就位，根据情况及时停止产生污染的生产设施的运行，现场抢修组对污染治理设备进行维修或更换后方可恢复生产。	废气超标排出，但通过企业的应急，可解决问题。	I级

6.6 应急监测

企业自身无应急监测能力，事故发生后委托协议的第三方监测公司做应急监测，若协议的第三方监测公司不能满足应急监测时，委托天津市滨海新区生态环境监测中心应急监测，当监测人员到达时，现场人员要提供现场事故情况，并配合其工作。按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）要求，应急监测点位布设及监测因子情况如下所示。事故发生后请有资质方一同协助再核实应急监测相关信息（监测因子、监测频次等）。应急监测的责任主体为科迈化工股份有限公司。

6.6.1 大气环境监测

一般原则：当发生环境空气污染事件时，企业应对厂内主要污染物进行监测，了解主要的污染物类型与浓度，为事件的评估与应急措施提供依据。同时在具备能力与条件的情况下，对周围的大气敏感点进行监测，了解事件是否对周围敏点造成危害，对敏感点的风险进行预评估，为与生态环境局进行交接时提供参考。

6.6.1.1 点位布设

点位布设参照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）执行，以掌握污染物对环境空气质量的影响及扩散趋势为重点，研判污染物对人体健康的影响。在厂界或事故点周边及扩散影响区域合理布设监测或采样点位，判断污染团位置，掌握污染物浓度及扩散趋势，研判应急处置效果，为人员疏散等应急决策提供支撑。

6.6.1.2 监测频次

应急监测以掌握特征污染物扩散特点、浓度水平和变化趋势为目的。原则上，事故初期每 1~2 小时监测 1 次；确定特征污染物扩散趋势后，重点围绕敏感点每 1~2 小时监测 1 次；事故现场无明火、浓烟、异味，且受影响人员无明显不良反应等情况时，每天监测 1~3 次，各点位应同步开展监测。

6.6.1.3 监测因子

监测因子：根据不同类型事故，以及泄漏物料不同，监测因子也不同，具体如下。

表 6.6-1 应急监测因子

序号	风险源	风险物质	可能导致事件类型	情景	监测因子
1	西南侧原料罐区+TMQ 车间	丙酮	泄漏遇明火引发火灾爆炸	泄漏物料与明火接触，发生火灾爆炸	TSP、CO、丙酮
		盐酸	泄漏	盐酸泄漏挥发氯化氢	氯化氢
3	西中部原料罐区	叔丁胺、二环己胺、异丙醇	泄漏遇明火引发火灾爆炸	泄漏物料与明火接触，发生火灾爆炸	TSP、CO、TVOC
4	+DCBS 车间	硫酸	泄漏	硫酸泄漏挥发硫酸雾	硫酸雾
5	西中部原料罐区+CBS 车间	环己胺	泄漏遇明火引发火灾爆炸	泄漏物料与明火接触，发生火灾爆炸	TSP、CO、TVOC
6	西中部原料罐区+TMQ 车间	苯胺	泄漏、火灾爆炸	苯胺泄漏挥发苯胺气体	苯胺
7				泄漏物料与明火接触，发生火灾爆炸	TSP、CO、苯胺
8	废气处理系统	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	废气超标	废气检测数据显示超标排放	超标废气
9	危废暂存间	废机油、实验室废试剂、	泄漏引发火灾爆炸	泄漏，与明火接触，发生火灾爆炸	TSP、CO、非甲烷总烃

序号	风险源	风险物质	可能导致事件类型	情景	监测因子
		COD 在线监测废液、氨氮在线监测废液、釜底残渣等			

6.6.2 水环境监测

6.6.2.1 断面布设

监测断面的布设以准确掌握污染团移动情况为核心，以实时监控污染物浓度变化为目标。在受污染河流上游 100~500m 处设置一对照断面，在污染源下游 500~1000m 处设置一控制断面，如果河流足够长（>10km）还应设置消减断面。

6.6.2.2 监测频次

应急初期，控制断面原则上每 1~2 小时开展一次监测，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。各断面监测时间应同步。在事故点下游未受到污染的情况下，用于发布信息的断面，原则上每天监测次数不小于 1 次。监测方案中具体的监测频次，需根据处置情况和污染物浓度变化态势进行动态调整。

6.6.2.3 监测因子

监测因子：根据不同类型事故，以及泄漏物料不同，监测因子也不同，具体如下。

监测因子：根据危险化学品泄漏和发生火灾的种类，监测因子包括 pH 值、COD、氨氮、苯胺类等。事故发生后请有资质方一同协助再核实应急监测相关信息（监测因子、监测频次等）。

①盐酸、硫酸泄漏：pH 值

②丙酮、叔丁胺、环己胺、二环己胺、异丙醇等物料泄漏遇明火引发火灾爆炸：COD、氨氮

③苯胺泄漏：COD、氨氮、苯胺类

④废水治理设施故障：pH 值、氨氮、COD、苯胺类等

6.7 应急终止

6.7.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止：

(1) 事件现场得到控制，污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

(2) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

(3) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续必要；

(4) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量减少危害。

(5) 导致次生、衍生事故隐患消除。

6.7.2 应急终止的程序

(1) 经应急指挥部批准后，现场结束。应急指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出经应急指挥部批准；

(2) 应急指挥部向所属各应急救援专业组下达终止命；

(3) 应急状态终止后，根据有关指示和实际情况继续进行环境监测和评价工作。

应急结束后明确：

- (1) 事故情况上报项。
- (2) 需向事故调查处理小组移交的相关项。
- (3) 事故应急救援工作总结报告。

6.7.3 应急终止后的行动

- (1) 宣布应急终止后，将事故应急池内的泄漏物料或消防废水分批次流入污水处理站处理；
- (2) 突发性环境污染事故应急处理工作结束后，由总经理组织环保部、安全管理部和各生产部门等部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时整改；
- (3) 组织各专业对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见；
- (4) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

7 后期处置

后勤保障组要本着积极稳妥、深入细致的原则，组织突发环境事件的善后处置工作。尽快消除事故影响，安抚受害及受影响人员，做好疫病防治和环境污染消除工作，尽快恢复正常生产秩序和社会秩序。

7.1 现场清理

应急工作结束后，参加救援的部门和单位应认真核对参加应急救援人数，清点救援装备、器材；核算救灾发生的费用，整理应急救援记录、图纸，写出救援报告。应认真分析事故原因，强化管理，制定防范措施。

后期处置主要包括污染物处理、事故后果影响消除、生产秩序恢复、善后赔偿、抢险和应急救援能力评估及应急预案的修订等。

公司应急总指挥组织相关部门和专业技术人员进行现场恢复，现场恢复包括现场清理和恢复现场所有功能。

暂存在事故应急池中的泄漏物料或消防废水等，逐步转移至污水处理站进行处理。

现场恢复前应进行必要的调查取证工作，包括录像、拍照、绘图等，并将这些资料连同事故的信息资料移交给事故调查处理小组。

现场清理应制定相应的计划并采取相应的防护措施，防止发生二次事故。

突发环境事件善后处置工作结束后，应急指挥部组织分析总结应急工作的经验教训，提出改进应急救援工作的意见和建议，形成应急总结报告并及时上报。

7.2 环境恢复

在应急终止后，事故发生部门组织工人处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料，不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动。

7.3 次生灾害防范

（1）现场指挥部组织专家进行会商，判断事态发展趋势，制定次生灾害防范措施。

（2）在事件处理过程中进行持续检测，接到应急状态解除令后，监测人员对事件现场及周边饮用水源或地表水、大气污染区域须继续监测，以判断事件现场是否有次生隐患，根据需要完成事件现场其它监测与评估；

（3）现场指挥部进行动态评估，当有可能危及人员生命安全时，应立即指挥撤离。

（4）现场应急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。

（5）根据突发环境事件的性质、特点，告知周围群众应采取的安全防护措施。

7.4 调查与评估

突发环境事件内部调查由事件发生部门负责组织，涉及操作工位应如实提供相关材料。如突发环境事件由公司进行调查，由事件发生部门如实提供相关材料并做好有关配合调查的工作。公司突发环境事件应急指挥部负责组织有关专家，会同事发部门进行应急过程评价，编制突发环境事件调查

报告和应急总结报告，并在响应解除后 1 个月内上报公司突发环境事件应急指挥部。

7.5 善后赔偿

(1) 若有人员伤亡，按照国家的相关法律、法规规定执行。

(2) 周边企业受到影响，造成经济损失的，双方协商达成共识后进行赔偿。

(3) 应急救援过程中，周边企业支援救助的物资、人力等，双方协商达成共识后进行补偿。

(4) 按照公司应急指挥部指令，应急办公室向地方环保主管部门上报应急总结。并组织公司相关部门对应急响应过程和效果进行评审，整改存在的问题和缺陷，不断修订和完善应急救援预案。

(5) 其他未尽事宜，依照国家相关规定执行。

8 保障措施

8.1 通信与信息保障

公司应急办公室组织制定了与应急工作相关的单位、部门和人员的主要通信方式方法和通信备用方案，建立健全信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

公司应急办公室设立 24 小时值班电话，保持 24 小时通讯联络畅通。

公司总经理、环保副总经理、现场指导等应急指挥部成员和应急救援专业组负责人的手机，均应 24 小时处于待机状态。

8.2 应急队伍保障

应急办公室督促检查公司应急力量的建设和准备情况。完善应急救援队伍建设。为能在事故发生后迅速准确、有条不紊的处理事故，尽可能减小事故造成的损失，平时定期进行培训及演练。

8.3 物资装备保障

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

公司建立应急救援设备、设施、防护器材、救治药品和医疗器械等储备制度，储备必要的应急物资和装备。

各部门每月对消防设施、应急设施做一次检查，确保各类消防设施都处于可用状态。

本公司的应急物质装备情况详见《科迈化工股份有限公司突发环境事件应急资源调查报告》。

8.4 医疗和消防保障

医疗救护组人员均参加了急救培训，学习了危险化学品人员中毒急救方法和医疗救护基本知识。

8.5 经费保障

公司财务部负责落实事故应急救援抢险的各项资金，做好事故应急救援必要的资金准备。

处置突发环境事件所需工作经费列入公司财务预算，由财务部按照有关规定解决，主要包括日常运行、救援演练、事故紧急救援装备等费用。

8.6 其它外部保障

公司应急办公室协同相关部门与地方政府应急机构及各职能部门等外部应急依托力量保持紧密联系，确保应急期间外部应急力量能迅速到位。

9 应急培训与演练

应急培训和演练均由公司安环部统一负责。

9.1 培训

- (1) 应急救援人员的培训
- 应急救援全体成员参加每年一次的突发环境事件应急救援预案知识培训，每年一次且总培训时间不少 16 小时。要求全体成员能够掌握以下内容：掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援；针对实际情况，熟悉如何有效地控制事故，避免事故失控和扩大化；学会使用应急救援设备和防护装备；明确各自救援职责。
- (2) 员工应急响应的培训
- 定期对所有员工进行应急知识的培训。新员工入职时应针对可能发生的事故进行应急知识（主要包括应急程序、注意事项、逃生路线、集合地点等）的培训。应急培训可以采用内部培训，必要时也可以聘请专家或组织人员参加委外培训，培训后应进行考核，并按企业相关规定记录。

表 9.1-1 培训记录表

培训单位		培训负责人	
参加人员			
培训开始时间		培训结束时间	
培训目的			
培训内容			
培训改进措施和建议			

9.2 演练

根据公司特点和主要危险源，公司安环部至少每年组织 2 次环境突发事件演练，由公司应急办公室负责制定年度计划和编制具体的演习实施方案，经应急办公室主任批准后组织实施，同时将批准后的计划和方案报公司应急办公室备案。

演练内容包括但不限于环境风险源发生火灾、泄漏的应急处置及抢险；应急人员的集结；应急装备的准备、调用及使用；环境防控设施的启闭；污染物收集及处置；应急人员的防护；人员的安全撤离与疏散；伤员的抢救与医疗救护；事故现场的警戒与人员控制；救援车辆的引导；事故善后；信息的传递与通报等。

应急演练过程中，应急指挥部应该安排人员对演习过程的情况予以详实记录；应急演练结束后，应安排人员对演习过程进行认真地总结评价，写出书面总结评价报告，总结主要包括：参加演练的部门、人员、地点、时间、项目、动用的设备、物资，演练效果，提出改进的建议记录存档。公司应急办公室对总结和演练的整体情况进行评估，分析存在的问题和不足，提出改进措施和建议。并督促有关部门进行整改，进行应急预案修订。应急综合演练和专项演练记录表如下。

表 9.2-1 应急演练记录表

演练单位		演练负责人	
参加人员			
演练开始时间		演练结束时间	
演练目的			
演练内容			

演练过程	
演练过程中存在的问题和不足	
改进措施和建议	

表 9.2-2 应急专项演练记录表

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

9.3 演练出现问题及解决措施

根据演练暴露的问题,企业应定期开展安全、环境风险应急培训,包括内部专家讲座和外部培训,加强演练,总结演练出现的问题,增强各岗位人员的信息交流沟通,增强员工团结互助,相互配合意识,避免实际事故出现问题。

10 奖惩

10.1 奖励

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

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

10.2 责任追究

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

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

11 预案的发布和更新

11.1 预案发布及备案

修改完善后的应急预案由公司法人签署发布令，宣布应急预案生效。相关人员将发布的应急预案按规定报滨海新区生态环境局和有关主管部门备案，同时抄送给应急指挥部各组负责人以及周边企业和社区负责人。

每年应急演练结束后，根据实际演练中暴露出来的问题对应急预案进行修改完善，及时更新。

11.2 预案的更新

公司的应急预案至少每三年修订一次，预案修订情况应有记录并归档。及时向有关部门或者单位报告应急预案的修订情况，并按照有关应急预案报备程序重新备案（备案内容除环境应急预案报告外，还应包括预案编制说明、环境应急资源调查报告和环境风险评估报告）。

有下列情形之一的，应急预案应当及时修订：

（1）公司因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的。

（2）公司生产工艺和技术发生变化的。

（3）周围环境发生变化，形成新的重大危险源的。

（4）应急组织体系或者职责已经调整的。

（5）发生突发环境事件并造成环境污染的。

（6）依据的法律、法规、规章和标准发生变化的。

（7）应急预案演练评估报告要求修订的。

(8) 应急预案管理部门要求修订的。

11.3 制定与解释

本预案由本公司制定并负责解释。

11.4 应急预案实施

本预案自签发之日起施行。