

江苏省盐海化工有限公司

突发环境事件应急预案

(2022 版)

江苏省盐海化工有限公司

二〇二二年十二月

批准页

各部门、车间及全体员工：

为认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《危险化学品安全管理条例》的有关规定，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）及《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）的有关内容和要求，有效的防范重大环境事故的发生，强化事故管理的责任，明确事故应急处理中各级人员的职责，最大限度的控制事故的扩大和蔓延，减少人民生命和国家财产的损失，结合江苏省盐海化工有限公司实际情况，重新修订了突发环境事件应急救援预案，包含了多个危险目标应急救援的内容。

本轮应急预案为我公司第3轮应急预案，上一轮备案时间为2020年2月13日，上一轮应急预案备案后，我公司危废库位置、法人代表和应急小组成员等情况发生变化，因此需要重新修订突发环境事件应急预案，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）要求，公司开展本轮应急预案修编工作。

本预案自备案之日起开始实施，一旦实施，旧版应急预案自动废止，不再使用。各部门、车间必须认真贯彻落实本预案的相关要求、组织员工学习，定期组织演练，并通过演练过程不断提高员工处置突发事故的技能，演练结束后要及时进行总结，找出预案的不足，及时修订完善，切实提高环境污染事故应急救援的科学性和可操作性。

批准人（签名）：

颁布日期：2022年12月26日

附：本单位预案编制工作组

组长：于在海

副组长：陈岩

成员：高雷、杨志猛、陈锦州、王连启、周欧亚、彭桂军、李向阳、朱良杰、李冬杰、刘玉石

咨询机构：江苏南大华兴环保科技股份有限公司

目 录

前 言	1
1 总则	2
1.1 编制目的	2
1.2 编制依据	2
1.3 适用范围	5
1.4 事件分级	5
1.5 应急预案体系	8
1.6 工作原则	9
1.7 应急预案编制程序	10
1.8 应急预案修编内容	11
2 基本情况	12
2.1 单位基本情况	12
2.2 环境风险源基本情况	14
2.3 厂区环境状况 and 环境保护目标	61
3 环境风险源与环境风险评价	69
3.1 环境风险源识别	69
3.2 环境风险识别	69
3.3 环境风险事故及危害性分析	72
3.4 环境应急能力调查与评估	77
4 组织机构及职责	87
4.1 组织机构体系	87
4.2 指挥机构的主要职责	88
4.3 人员替补规定	94
5 预防与预警	95
5.1 环境风险源监控	95

5.2 预警行动	102
5.3 警示标志	103
5.4 报警、通讯联络方式	104
6 信息报告与通报	106
6.1 内部报告	106
6.2 向外部应急/救援力量报告	106
6.3 向邻近单位及人员发出警报	107
6.4 信息上报	108
7 应急监测	111
8 环境应急响应	116
8.1 分级响应机制	116
8.2 启动条件	117
8.3 应急准备	117
8.4 应急措施	117
8.5 应急终止	142
8.6 与滨海县沿海工业园应急预案衔接	143
8.7 事后恢复	145
9 保障措施	147
9.1 经费及其他保障	147
9.2 应急物资装备保障	147
9.3 应急队伍保障	147
9.4 通信与信息保障	147
9.5 应急技术保障	148
9.6 其他保障	148
10 预案管理	150
10.1 预案评审、备案、发布和更新	150
10.2 预案的实施和生效时间	150

10.3 培训	151
10.4 演练	152
11 奖惩	157
11.1 表彰	157
11.2 责任追究	157
12 公众参与	158
12.1 调查目的	158
12.2 调查方法和原则	158
12.3 周边企业意见	158
12.4 公众意见结论	158
13 附则	159
14 附件、附图	161

前 言

江苏省盐海化工有限公司成立于 2008 年 12 月，注册资本 1.55 亿元，为江苏省盐业集团有限责任公司全资子公司。公司坐落在江苏省滨海经济开发区沿海工业园北区，主要产品为烧碱、液氯、盐酸、次氯酸钠、氢气、邻氯苯胺等。公司现有生产项目主要为年产 10 万吨离子膜烧碱项目和年产 10000 吨邻氯苯胺生产线技改项目。法定代表人于在海，现有职工 244 人。

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）及《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020），项目需编制突发环境事件应急预案，以正确应对突发性环境污染、生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事故，确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置，保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全，防止突发性环境污染事故发生。

江苏省盐海化工有限公司现有项目为年产 10 万吨离子膜烧碱和年产 1 万吨邻氯苯胺生产线技改项目，公司于 2019 年编制了公司突发环境事件应急预案；由于公司原辅材料最大储存量及应急设备等发生了变更，公司于 2020 年 2 月进行了第二次突发环境事件应急预案的修编；目前公司因为危废库的位置发生变动以及应急组织人员、法人代表、烧碱项目扩增两个烧碱储罐和 1 个次氯酸钠储罐等方面的变化，现委托江苏南大华兴环保科技股份有限公司对上一版应急预案进行修编。江苏南大华兴环保科技股份有限公司通过收集资料和信息、现场勘查，并与公司工程技术人员充分交流，根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020），编制了《江苏省盐海化工有限公司突发环境事件应急预案》（2022 版）。

1 总则

1.1 编制目的

本预案编制目的主要是为了有效应对意外事故，最大限度降低因火灾、爆炸及其他意外的突发或非突发事件导致的危险物品或危险组分泄漏到空气、土壤或水体中而产生的对人体健康和环境的危害，提高公司对突发环境事件的应急能力。在切实加强环境风险源的监控和防范措施、有效降低事件发生概率的前提下，规定响应措施，对突发环境事件及时组织有效救援，控制事件危害的蔓延，减小伴随的环境影响。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令第 87 号, 2018 年 1 月 1 日修订);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第 31 号, 2015 年 8 月 29 日修订, 2016 年 1 月 1 日施行);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (5) 《中华人民共和国消防法》(2021 年修订版);
- (6) 《危险化学品安全管理条例》(发布文号:国务院令第 591 号, 修正文号:国务院令第 645 号, 2013 年 12 月 7 日修正并施行);
- (7) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号);(8) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113 号);
- (9) 《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);
- (10) 《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，2007 年 11 月 1 日施行);

(11)《危险化学品目录》(2018 年);

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

(13)《国家危险废物名录》(2021 年);

(14)《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》(国办发[2013]101 号);

(15)《国家突发公共事件总体应急预案》(国办函[2014]119 号);

(16)《关于切实做好突发环境事件应急工作的通知》(宁环发[2006]161 号文);

(17)《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);

(18)《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);

(19)《江苏省突发环境事件报告和调查处理办法的通知》(苏环规[2014]3 号);

(20)《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)》(苏政办发(2020)32 号);

(21)关于发布《优先控制化学品名录(第二批)》的公告;

(22)《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)

(23)《中华人民共和国安全生产法》(2021 年修正版)

1.2.2 主要技术规范和标准

(1)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(2)《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2019);

(3)《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014);

- (4) 《化学品分类和标签规范》(GB30000.2-GB30000.29);
- (5) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (6) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (7) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (8) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (9) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (10) 《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]137 号);
- (11) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(企业事业单位版)(DB32/T3795-2020);
- (12) 《盐城市突发环境事件应急预案》;
- (13) 《盐城市突发公共事件总体应急预案》;
- (14) 《滨海县危险化学品事故应急救援预案》;
- (15) 《滨海县人民政府突发公共事件总体应急预案》;
- (16) 《滨海县环境保护局危险化学品环境污染事件应急预案》;
- (17) 《滨海经济开发区沿海工业园突发环境事件应急预案》;
- (18) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021);
- (19) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (20) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019);
- (21) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
- (22) 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)。

1.2.3 基础资料

- (1) 《江苏省盐海化工有限公司年产 30 万吨离子膜烧碱项目环境影响报告书(报批稿)》(江苏省环境科学研究院, 2008 年 7 月);
- (2) 《江苏省盐海化工有限公司年产 10000 吨邻氯苯胺生产线技改项目环境影响报告书(报批稿)》(南京科泓环保技术有限责任公司, 2015 年 8

月)；

- (3)《江苏省盐海化工有限公司突发环境事件应急预案（2020 版）》
- (4)《江苏滨海经济开发区沿海工业园区突发环境事件应急预案》
- (5) 江苏省盐海化工有限公司提供的其它资料。

1.3 适用范围

本预案内容包括江苏省盐海化工有限公司已建成的年产 10 万吨离子膜烧碱项目、年产 10000 吨邻氯苯胺项目。

本预案适用范围包括但不限于以下内容：

- (1) 江苏省盐海化工有限公司内部人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）、危险化学品、有毒化学品等环境污染破坏事件；
- (2) 在运输、装卸、储存、生产、检维修过程中因有毒有害化学品的泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；
- (3) 易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；
- (4) 生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故；
- (5) 因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件；
- (6) 其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物和辐射安全事故风险，不包括厂区内光伏和变电站产生的事故风险。

1.4 事件分级

按照生命和财产损失、环境污染事故严重性和紧急程度进行分级：

III级（一般环境污染事件）：工厂内装置单元级，事故出现在某个生产工序，影响到局部区域，但限制在单独装置区域，未造成人员伤害的后果，经济损失小于 1 万元（车间级）。

- (1) 氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏引起中毒、火警或其他火警事故，以及由中毒、火警引起的次生、衍生事件影响范

围可控制在罐区范围内；

(2) 氢气、氯气、硫酸、盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏，但事故影响范围可控制在罐区、仓储区范围内；

(3) 主体装置发生故障，氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等物质泄漏，但扩散范围控制在主体装置区内；

(4) 对周边人民群众生产、生活基本没有影响；

(5) 无需对风险源周边的现场生产人员进行预警与疏散。

II级（较大环境污染事件）：工厂级，事故限制在工厂内的现场周边区域，影响到相邻的生产单元，未造成人员伤害的后果，经济损失 1-10 万元，但有群众性影响。

(1) 氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏引起中毒、火灾或其他火灾事故，以及由中毒、火灾引起的次生、衍生事件影响范围超出车间，但是在企业控制范围内；

(2) 氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏，但事故影响范围可控制在厂区范围内；

(3) 主体装置发生事故，氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等物质泄漏，扩散范围超出主体装置，但是在厂区范围内；

(4) 突发环境事件产生的事故废水和消防废水流入雨水管网，但及时关闭阀门未流出厂外，经过阀门控制能够将废水引入污水池中；

(5) 突发环境事件对周边人民群众生产、生活影响很小；

(6) 突发环境事件仅需疏散风险源周边的现场生产人员。

I级（重大环境污染事件）：厂外级，事故超出了厂区的范围，邻近工厂受到影响，或者产生链锁反应，或者造成人员伤亡，经济损失超过 10 万元，影响公司厂区之外的周围地区和群体。

(1) 氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏引起中毒、火灾、爆炸事故，以及由中毒、火灾引起的次生、衍生事件，企业无法自

行控制，需请求社会援助；

(2) 氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏，但事故影响范围超出厂区范围内，影响周边环境；

(3) 主体装置发生事故，氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等物质泄漏，扩散范围超出企业范围，导致周围人群中毒；

(4) 突发环境事件产生的事故废水和消防废水进入雨水管网，进入事故池；

(5) 突发环境事件对周边人民群众生产、生活产生影响，企业不可控；

(6) 突发环境事件需要对公司及周边人员进行预警与疏散。

根据《江苏省突发环境事件应急预案》（2014 年版），按照突发环境事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）、一般（Ⅳ级）。

特别重大（Ⅰ级）突发环境事件凡符合下列情形之一的，为特别重大（Ⅰ级）突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 10 人以上死亡或 100 人以上中毒的；
- (2) 因环境污染需疏散、转移群众 5 万人以上的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- (4) 因环境污染造成区域生态功能丧失或国家重点保护物种灭绝的；
- (5) 因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的。

重大（Ⅱ级）突发环境事件凡符合下列情形之一的，为重大（Ⅱ级）突发环境事件：

(1) 因环境污染直接导致 3 人以上、10 人以下死亡，或 50 人以上、100 人以下中毒的；

(2) 因环境污染需疏散、转移群众 1 万人以上、5 万人以下的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上、1 亿元以下的；

(4) 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或国家重点保护野生动植物

种群大批死亡的；

(5) 因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地水质遭受污染或县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

(6) 重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；

(7) 跨省（直辖市）界污染造成重大以下的等级的突发环境事件，或跨地市界污染造成较大突发环境事件。

较大（Ⅲ级）突发环境事件凡符合下列情形之一的，为较大（Ⅲ级）突发环境事件：

(1) 因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以上、50 人以下中毒的；

(2) 因环境污染需疏散转移群众 5000 人以上、1 万人以下的；

(3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上、2000 万元以下的；

(4) 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

(5) 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地水质遭受污染或乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

(6) 跨地市界污染造成的一般突发环境事件。

一般（Ⅳ级）突发环境事件：

除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件发外的突发环境事件。

1.5 应急预案体系

应急预案体系包括综合预案、专项预案和现场处置预案，本预案含综合预案、专项预案和现场处置预案。江苏省盐海化工有限公司突发环境事件应急预案是公司应急预案体系中的综合预案。对应急机构职责、人员、技术、

装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调方面预先做具体安排。充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门的预案相衔接。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。

本预案与公司周边互助企业突发环境事件应急预案、江苏省沿海化工有限公司安全生产事故应急预案为平行关系，与《江苏滨海经济开发区沿海工业园区突发环境事件应急预案》是上下衔接关系，当突发环境事件超出企业应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。并且按照分级响应的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。

公司应急预案体系见下图。

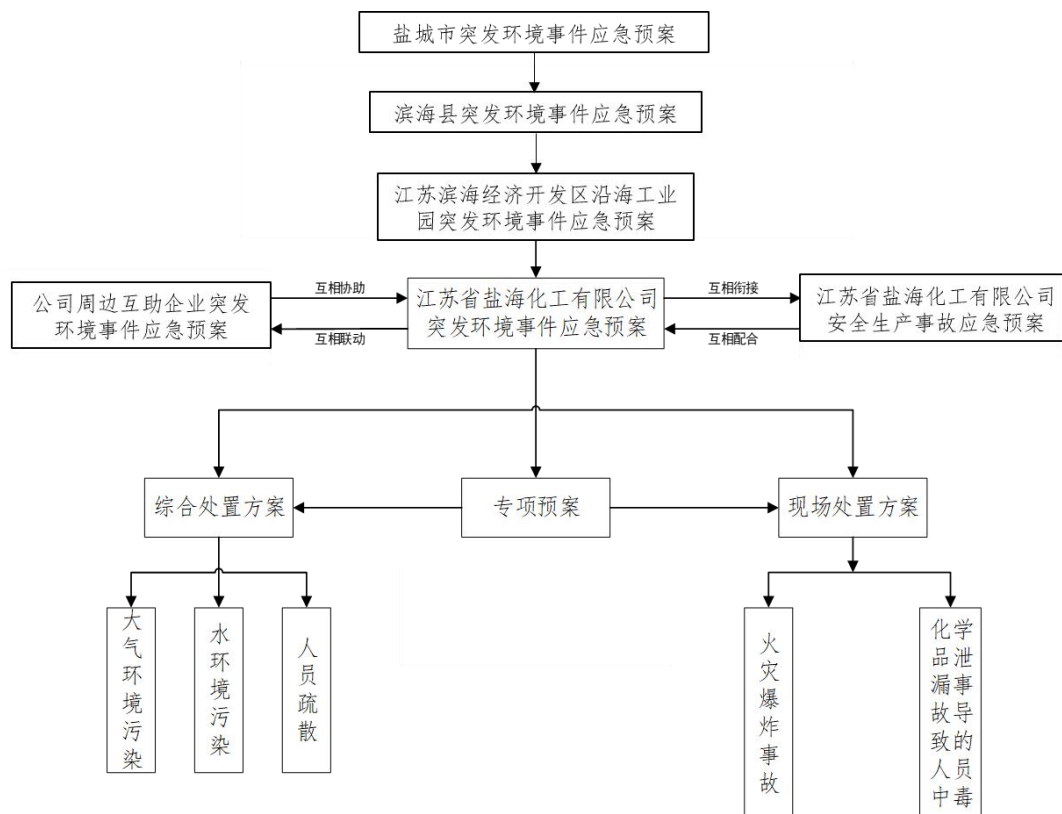


图 1.5-1 应急预案体系图

1.6 工作原则

(1)工作原则体现救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大等原则

以人为本，减少危害。把保障公众健康和生命财产作为首要任务，最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(2)居安思危，预防为主。高度重视环境安全，常抓不懈，防患于未然。坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发环境事件的各项预备工作。

(3)快速反应，协同应对。加强应急处置队伍建设，建立联动协调制度，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急处置机制。

(4)科学预防，高效处置。重视专家在环境应急工作中的作用，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备等日常准备工作，强化预防、预警工作，提高突发环境事件的处置能力。

1.7 应急预案编制程序

应急预案的编制程序如下：

(1)成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算；

(2)开展环境风险评估、风险防范措施隐患排查、环境安全达标调查和应急资源调查；

(3)编制环境应急预案，合理选择类别、确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案；

(4)评审和演练应急预案，突发环境事件应急预案企业评审照片及评审意见。

(5)签署发布环境应急预案，环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

1.8 应急预案修编内容

此次应急预案修编内容如下表 1.9-1。

表 1.9-1 应急预案变动内容

应急预案编制时间	变动内容	风险等级
2016.8	根据相关文件要求，第一次编制突发环境事件应急预案预案。共分 11 个部分，分别为：总则、公司基本信息、环境污染情况和环境影响分析、应急组织体系及职责、预防与预警机制、应急处置、后期处置、应急保障、监督管理、附则、附件。	重大（Q3-M2-E2）
2020.02	原辅材料最大储存量及应急设备等内容发生变化	重大[较大-大气（Q3-M2-E3）+重大-水（Q3-M3-E2）]
2022.12（本次）	①企业的应急组织管理体系发生变化； ②企业危险废物仓库位置发生变动； ③企业法人发生变化；④扩建储罐，原料和副产品最大储存量发生变化	重大[重大-大气（Q3-M2-E2）+重大-水（Q3-M3-E2）]

2 基本情况

2.1 单位基本情况

2.1.1 公司目前生产经营概况

江苏省盐业集团有限责任公司是大型国有企业集团，是江苏省人民政府投资成立的国有独资公司，并获授权为国有资产投资主体。2008年在江苏滨海经济开发区沿海工业园成立了江苏省盐海化工有限公司（以下简称盐海化工），公司法定代表于在海，人员编制为244人。全年工作300天，生产实行三班工作制，目前主要从事年产10万吨离子膜烧碱和年产1万吨邻氯苯胺生产线技改项目的生产。江苏省盐海化工有限公司位于江苏滨海经济开发区沿海工业园北区。项目位于中山河堤以东、黄海北路以西、横跨中山六路和中山七路地块，厂区毗邻清泉（北）企业。企业基本信息见表2.1-1。

表 2.1-1 企业基本信息

单位名称	江苏省盐海化工有限公司	组织机构代码	91320922684118367Q
法人代表	于在海	所属行业类别	[C26]化学原料及化学制品制造业
中心经度	东经 120°03'42.40"	中心纬度	北纬 34°19'39.04"
单位所在地	江苏滨海经济开发区沿海工业园黄海北路	占地面积	666667m ²
经济性质	有限公司	职工人数	244 人
主要产品	烧碱、液氯、盐酸、氢气、次氯酸钠、邻氯苯胺	主要原料	原盐、邻氯硝基苯等
联系人	朱良杰	联系电话	15351517399

2.1.2 地理位置

盐海化工位于江苏滨海经济开发区沿海工业园北区。化工园一期规划范围为西起中山河，南至北干渠，东至东晋村西界，北至宋公堤；二期规划范围东与新滩盐场相邻，南至宋公堤，西起中山河，北至新滩盐场海堤。一期规划面积约为5.0km²，二期规划面积约为10.0km²。该区域水陆交通便捷，水上交通：中山河紧靠园区西侧，现有码头可停靠500吨以上船只；陆上交

通：园区距滨海县城东坎镇大约 55 公里，疏港路建成与陈李线相连。园区内重点引进发展以高科技、高附加值项目为主的精细化工、生物制药和医药化工的精细化工生产基地。

2.1.3 厂内道路与运输情况

(1)交通情况：盐海化工位于江苏滨海经济开发沿海工业园北区，厂区主入口与黄海路相接，厂区设置二个出入口，其中厂区东侧为厂区人流主入口，厂区的西南角为货运出入口，主要为原料及成品的公路运输服务。厂区道路采用城市型混凝土路面构造形式。装置区内地坪采用混凝土地坪，道路宽度按主次干道及装置区支路划分为 12m、8m 和 6m 三种宽度，道路转弯半径 12m。道路沿装置区呈环行布置，满足厂区运输和安全消防和事故应急救援的需要。

(2)运输情况：本公司主要原料委托具有化学危险品运输资质的单位车辆运输，运输过程中安全防护措施由运输公司负责。

盐海化工厂界防护距离内无学校、铁路、重要建筑设施和其它敏感公共设施。

2.1.4 主要产品

现有产品及能力为：年产 10 万吨离子膜烧碱和年产 10000 吨邻氯苯胺生产线技改项目。各种产品产量及全厂项目情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 全厂项目一览表

序号	项目名称	规格	环评批复产量(t/a)	实际生产量(t/a)	年运行时数(h/a)	环评批复时间	环保验收时间
1	烧碱项目	—	30万	10万	8000	2008.8；苏环管[2008] 203 号	2012年1月一期验收； (苏环验[2012] 10 号)
2	邻氯苯胺/苯胺(副产品)	≥99.5%	10000/20	10000/20	7200	2015.11.10；盐环审[2015] 50 号	2017.9.18； (盐环验[2017] 27 号)

3	110KV盐海变电站工程	/	/	/	/	2016.4.28; 盐环辐(表)审[2016]4号	2017.09.29; 盐环核验[2017]16号
4	新建 280 平方米固废仓库项目 (30平方米危废仓库)	/	/	/	/	2022.10.10; 盐环表复 [2022]22068 号	未验收
5	烧碱装置罐区项目	/	/	/	/	2022.10.12; 盐环表复 [2022]22070 号	未验收
6	5点9MW分布式光伏	/	/	/	/	备案号: 202232092200000012	

注: 光伏和变电站项目不在本次预案范围内。

2.2 环境风险源基本情况

2.2.1 公司使用、储存物料的基本情况

公司物料特性参数见表 2.2-1。主要原辅材料及产品储存情况, 见表 2.2-2~表 2.2-3。

表 2.2-1 江苏省盐海化工有限公司主要原辅物料及产品的物化性质及毒理参数

序号	名称	分子式	物化性质	危险特性	毒理特性
1	烧碱	NaOH	白色不透明固体, 易潮解, 熔点: 318.4°C沸点: 1390°C, 相对密度(水=1)2.12, 易溶于水、乙醇、甘油, 水溶液呈碱性, 有滑腻感。	不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。	第 8.2 类碱性腐蚀品, 有强烈刺激和腐蚀性, 皮肤和眼直接接触可引起灼伤。
2	盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味, 熔点: -114.8°C(纯), 沸点: 108.6°C(20%), 相对密度(水=1)1.20, 与水混溶。	遇一些活性金属粉末发生反应, 遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体, 具有较强的腐蚀性。	第 8.1 类酸性腐蚀品, 接触其蒸汽或烟雾可引起急性中毒。
3	原盐	NaCl	白色固体, 易潮解, 熔点 801°C沸点: 1413°C, 易溶于水。	/	/
4	次氯酸钠	NaClO	微黄色溶液, 有似氯气的气味, 熔点: -6°C沸点: 102.2°C, 相对密度(水=1)1.10, 溶于水。	有腐蚀性、碱性和氧化性, 不燃。	急性毒性: LD ₅₀ 8500mg/kg(小鼠经口)。
5	三	FeCl ₃	黑棕色结晶, 也有薄片状,	稳定	急性毒性:

序号	名称	分子式	物化性质	危险特性	毒理特性
	氯化铁		熔点：306℃沸点：319℃，溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。		LD ₅₀ 1872mg/kg(大鼠经口)，受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。
6	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	白色粉末，吸湿性很强，很容易结成硬块，在高温下不分解。熔点：851℃，相对密度(水=1)2.532，易溶于水，是一种弱酸盐。	本品不会燃烧，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。	有一定的腐蚀性。
7	亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃	白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解，熔点：271℃，沸点：320℃，相对密度(水=1)2.17，易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。	不燃，与有机物可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的氧化氮气体。	免经口 600~700（以二氧化硫计算）。
8	硫酸	H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点：10.5℃沸点：330.0℃，相对密度(水=1)1.83，与水混溶。	遇水大量放热，可发生沸溅，具有强腐蚀性。	LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)，510mg/m ³ (大鼠吸入)
9	氯气	Cl ₂	黄绿色有刺激性气味的气体；熔点-101℃沸点：-34.5℃，相对密度(水=1)1.47，易溶于水、碱液。	不会燃烧，但可助燃。一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。	属高毒类，LC ₅₀ 850mg/m ³ (大鼠吸入)。
10	氢气	H ₂	无色无味气体；熔点-259.2℃沸点：-252.8℃，相对密度(水=1)0.07(-252℃)，相对密度(空气=1)0.07，不溶于水、乙醇、乙醚。	易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。	在生理学上是惰性气体，基本无毒。
11	氯化氢	HCl	无色，有刺激性气味的气体。熔点-114.2℃，沸点-85℃，相对密度(水=1)1.19，相对密度(空气=1)1.27，易溶于水。	不燃，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气；遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用，长期接触较高浓度、可造成慢性支气管炎、胃肠功能障碍和牙齿损害。
12	邻氯硝基	C ₆ H ₄ ClNO ₂	黄色结晶。熔点(℃)：32.5，沸点(℃)：245.5，相对密度(水=1)：1.30，相对蒸气密度(空气	本品可燃，有毒，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼	对粘膜和皮肤有刺激作用。中毒主要由于吸入其粉尘或蒸气而引起，吸收后，产生高铁血红蛋白血

序号	名称	分子式	物化性质	危险特性	毒理特性
	苯		$\rho=1$): 5.4, , 饱和蒸气压 (kPa): 1.07/119°C, 闪点 (°C): 127, 爆炸上限%(V/V): 8.7, 爆炸下限%(V/V): 1.4, 不溶于水, 溶于乙醇、苯。用作有机合成中间体。	伤。遇明火能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。	症。急性中毒病人可有头痛、头昏、乏力、皮肤粘膜紫绀、手指麻木等症状。重者可出现胸闷、呼吸困难、心悸, 甚至发生心律紊乱、昏迷、抽搐、呼吸麻痹。有时可引起溶血性贫血, 肝损害。慢性中毒有头痛、乏力、失眠、记忆力减退等神经衰弱综合征表现; 有慢性溶血时, 可出现黄疸、贫血; 还可引起中毒性肝炎。急性毒性: LD ₅₀ : 288mg/kg(大鼠经口)
13	苯胺	C ₆ H ₇ N	无色或微黄色油状液体, 有强烈气味。熔点(°C): -6.2, 沸点(°C): 184.4, 相对密度(水=1): 1.02, 相对蒸气密度(空气=1): 3.22, 闪点(°C): 70, 燃烧热(kJ/mol): 3389.8, 临界压力(MPa): 5.30, 爆炸上限%(V/V): 11.0, 爆炸下限%(V/V): 1.3, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯。用于染料、医药、橡胶、树脂等的合成。	本品可燃, 有毒。遇明火、高热可燃。与酸类、卤素、醇类、胺类发生强烈反应, 会引起燃烧。	LD ₅₀ : 442mg/kg(大鼠经口); 820mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 665mg/m ³ , 7 小时(小鼠吸入)
14	邻氯苯胺	C ₆ H ₆ ClN	琥珀色液体, 有氨臭。熔点(°C): -2.3, 沸点(°C): 209, 对密度(水=1): 1.21, 相对蒸气密度(空气=1): 4.4, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(46.3°C), 闪点(°C): 97, 爆炸上限%(V/V): 14.2, 爆炸下限%(V/V): 2.4, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚。用作染料中间体、溶剂、防霉剂及试剂, 是除草剂绿磺隆的原料, 在染料工业中, 用于冰染染料色基。	本品可燃, 有毒。遇明火、高热可燃。受高热分解, 产生有毒的氮氧化物和氯化物气体。	LD ₅₀ : 256mg/kg(小鼠经口) LC ₅₀ : 无资料

表 2.2-2 烧碱主要原辅材料及产品储存情况一览表

类别	名称	规格 (%)	年用量/产量 (t/a)	2021 年实际产生 (消耗量 t/a)	最大储存量(t)	运输方式	储存场所 (t)	储存条件
原、辅材料	原盐	NaCl 含量≥94%	145944	154270	3000	汽车	盐库	常温、常压
	纯碱	Na ₂ CO ₃ 含量	1900	944.26	180	汽车	一次盐水化学	常温、常压

		≥98%					品库	
	亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃ 含量 ≥90%	96	90.5	10	汽车	一次盐 水化学 品库	常温、常 压
	三氯化铁	96%	46	1.85	3	汽车	一次盐 水化学 品库	常温、常 压
	硫酸	≥98	1800	1490.87	185	危化车	生产区 储罐	常温、常 压
	聚丙烯酸钠	98%	0.5	0.34	0.05	汽车	一次盐 水化学 品库	常温、常 压
产品	32%烧碱 (折100%)	32	100000	98820.91	16640	危化车	酸碱罐 区	常温、常 压
副产品	液氯	99.5	74500	82230.33	240	危化车	液氯储 罐区	0.20MPa、 -15℃
	高纯盐酸 (31%HCl)	31	44095	19757.09	600	危化车	酸碱罐 区	常温、常 压
	次氯酸钠 溶液	>10	10000	9600.55	354	危化车	废气处 理储罐	常温、常 压
	氢气	99.9	2125	1758.25	0.0817	危化车	气柜	常温、常 压
	硫酸	≥75	2350	1844.26	36	危化车	生产区 储罐	常温、常 压

表 2.2-3 邻氯苯胺主要原辅材料及产品储存情况一览表

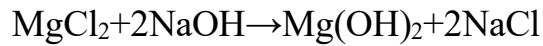
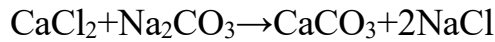
类别	名称	规格 (%)	年用量/ 产量 (t/a)	2021 年实 际产生 (消耗量 t/a)	最大储 存量 (t)	储存地 点	储存条件℃/MPa	运输 方法
原、 辅材 料	邻氯硝 基苯	99.5	13055	6640.8	1800	罐区	远离火种、热源；避 光保存	危化 车
	氢气	99.6	480	271.6	不储存	不储存	不储存	管道
	氮气	99.5	20	11.93	不储存	不储存	不储存	管道
	铂碳	99	0.08	/	/	不储存	不储存	汽车
	液碱	32	521.29	487.8	30	中间 罐，装 置内	保持容器密封	管道
产品	邻氯苯 胺	99.8	10000	5026.53	168	罐区	远离火种、热源。保 持容器密封。	危化 车
副产 品	苯胺	99.8	20	20.2	75	罐区	远离火种、热源；避 光保存。包装要求密 封，不可与空气接 触。	危化 车

2.2.2 公司项目生产工艺及设备

(一) 离子膜烧碱项目

1、反应原理

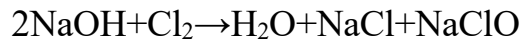
①除杂：



②电解：放热反应



③尾气处理：放热反应



④氯化氢合成：吸热反应



2、工艺流程

本项目生产工艺选用质量高、能耗低的离子膜电解技术，主要生产单元为：一次盐水精制、电解、蒸发、氯化氢处理、高纯盐酸合成等工序，生产工艺流程见图 2.2-1。

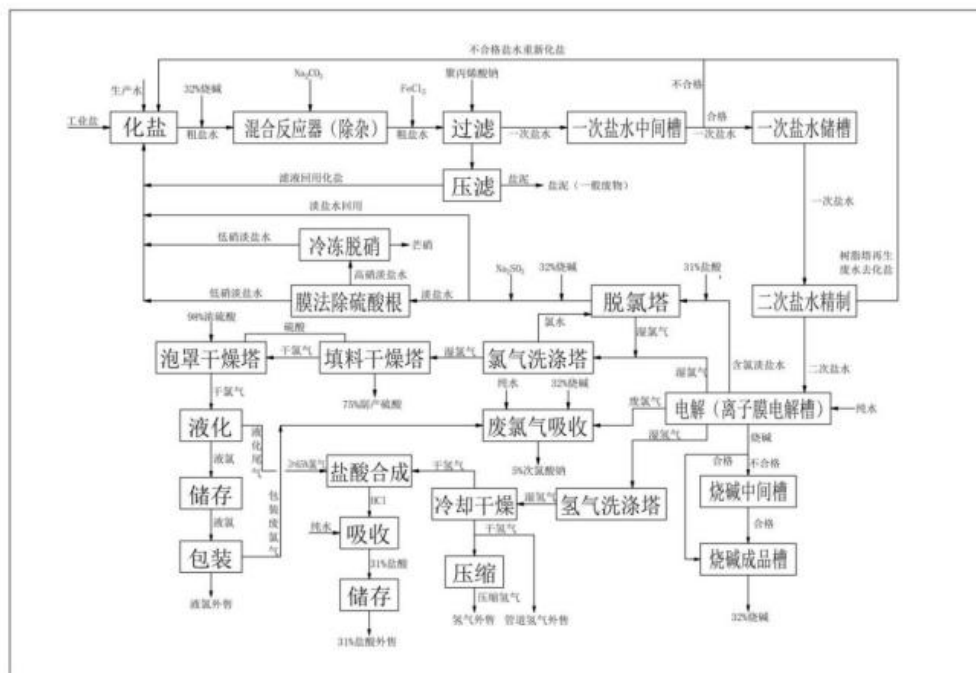


图 2.2-1 离子膜烧碱生产工艺流程图

工艺流程描述：

1) 一次盐水工序

自电解工序来的淡盐水一部分经过脱硝处理后进入配水槽。另一部分淡盐水与树脂塔再生废水、生产上水、滤液等杂水，均进入配水槽。上述两部分盐水由配水槽化盐池给料泵送入热交换器加热至 $50^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 后进入化盐池，然后加入粗盐进行溶解。化盐后的粗盐水经过滤网在折流槽上投加 NaOH 流入中间槽，保证粗盐水 NaOH 过碱量 $0.2\sim 0.4\text{g/L}$ ，再用盐水中中间泵打入混合反应槽，投加 Na_2CO_3 ， Na_2CO_3 过碱量 $0.4\sim 0.8\text{g/L}$ ，PH 值为 $9\sim 11$ 。接着进入混合反应槽 R0101 进行搅拌，盐水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 分别生成 CaCO_3 和 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ，停留时间 2 小时，保证盐水充分混合反应。

混合反应槽 R0101 出来经过滤器进液泵入 CN 过滤器进行固液分离，进过滤器前投加 FeCl_3 和聚丙烯酸钠絮凝剂，通常 FeCl_3 投加于过滤器进液泵前管道上，（ FeCl_3 溶液配制浓度为 1%，加药量为 $10\sim 15\text{ppm}$ ）：聚丙烯酸钠投加于过滤器进液泵后管道上（聚丙烯酸钠溶液配制浓度为 $0.5\%\sim 1\%$ ，加药量为 $0.5\sim 2\text{ppm}$ ）。过滤器采用 CNII 型及 CNI 型过滤器两级串联处理，先经布水器，分别进入 CNII 型过滤器及 CNI 型过滤器，经处理上清液过滤后加入盐酸调节 pH 值后，加入适量亚硫酸钠去除微量游离氯，进入精盐水中中间槽，然后用精制盐水泵打入精制盐水槽进入下道工序。过滤器底部定时排放盐泥至盐泥池，CNII 过滤器一般每隔 $2\sim 4$ 小时排泥一次，CNI 型过滤器一般每隔 $12\sim 24$ 小时排泥一次，排放盐泥每次约 $1.5\sim 2.5\text{m}^3$ 。盐泥池中的盐泥用盐泥泵打入板框压滤机进行脱水，干泥外运处理，板框滤液则回到配水槽。

2) 脱硝工序

a. 预处理单元

为长期保持良好的装置性能，进料盐水必须符合规定要求，该进料盐水规格必须由脱氯淡盐水预处理工序保证。先加入盐酸调节淡盐水的 pH 值在 6~10。调完 pH 值的脱氯淡盐水进入盐水缓冲罐。经渗透盐水换热器和循环水冷却器换热后，使其温度达到 30°C~40°C，脱氯淡盐水将通过活性炭塔过滤来除去游离氯，以使进入膜装置的脱氯淡盐水中游离氯的含量对膜的伤害最小。在活性炭塔后，由 ORP 计和 pH 计在线检测控制进膜装置进料盐水指标。从活性炭塔出来的脱氯淡盐水通过保安过滤器处理，以防止悬浮物进入膜处理单元。最后处理合格的脱氯淡盐水进入合格盐水储罐。

b.膜过滤单元

经过预处理的脱氯淡盐水由盐水进料泵进料管线进入膜单元。盐水进料泵出口压力、出口流量远传进入控制系统。当进料盐水流量过低、过高或进料盐水压力过低，连锁停盐水进料泵。进料盐水通过盐水进料泵，通过电磁流量计测量盐水流量后，进入膜单元。在过滤单元内，盐水被分离为两股流体：渗透液和浓缩液。渗透液从每一级过滤组件中流出。操作人员对每一级过滤组件出来的渗透液进行性能监测。从每个过滤组件中流出的渗透液汇入总管，通过电磁流量计测量后返回到一次盐水工序。经过串联的过滤组件逐级过滤后，浓缩液中的硫酸根浓度不断增加。保持过滤单元的流量在最佳范围内，浓缩液送至界区外。

3) 电解工序

电解工序包括二次盐水精制、电解和淡盐水脱氯三部分。

a.二次盐水精制

由一次盐水工序输送来的一次精制盐水经过换热器 E-2153 用蒸汽预热到指定温度 60°C 左右送入树脂塔 T-2160A/B/C,进一步除去盐水中的

Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等金属阳离子，使盐水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 总量小于 20ppb。精制盐水经树脂捕集器 BS-2160 送入 D-2150 精制盐水储槽，液位由 LICA-150 控制，液位控制在 80%。用 P-2154A/B 泵将二次精制盐水送入盐水高位槽 D-2170, D-2170 液位由 LICA-170 控制，液位保持在 85%左右。

三台离子交换树脂塔 T-2160A/B/C 运行方式为一塔再生，两台串联在线运行。A 塔再生，B→C 运行，B 塔再生，C→A 运行，C 塔再生，A→B 运行。

b. 电解

由 D-2170 来的精制盐水，经 FICZA-231 调节控制流量后通过阳极汇总管流入各单元槽。当电流升到 6.0kA 时，入槽盐水加酸。由 FICA-211 调节控制，用来中和由阴极室反渗透过来的 OH^- 离子，从而提高氯气纯度，降低氯中含氧。由电解槽出来的淡盐水和氯气进入 D-2260 阳极液循环槽，D-2260 出来的淡盐水经 P-2264A/B 泵送至 T-2310。为防止阳极入口总管因加酸引起的腐蚀，部分淡盐水返回电槽，流量由 FICA-265 调节控制。

由阴极液高位槽 D-2273 流出的阴极液经阴极液入口总管流入各单元槽，入槽前通过 FICA-221 调节控制加入纯水，入槽阴极液流量由 FIZA-232 调节控制。FICA-221 的流量调节是由电流和阴极液密度 DRCA-274 串级实现的。阴极液出口浓度 $32.05 \pm 0.05\%$ 。电解槽流出的阴极液和氢气进入 D-2270 阴极液循环槽，氢气在 D-2270 中收集后送入氢气总管。由 D-2270 出来的阴极液经 P-2274A/B 泵送出，部分通过 D-2273 碱高位槽返回电解槽，部分阴极液做为产品送出界区。

电解槽的温度控制是通过 E-2273 阴极液冷却器调节控制在小于 88°C （电解槽尽量控制在 85°C 左右），电解槽出来的氯气、氢气分别经过 D-

2260、D-2270 输送至氯、氢总管，压力由 PICZA-216 和 PICZA-226 串级调节控制，电解槽的压差控制在 4kPa。

电解槽阳极室和阴极室产生的 Cl_2 和 H_2 被分别送至氯处理和氢处理工序。

【电解采用 DCS 控制方式为：

电解过程受 DCS 控制：进槽盐水流量根据电流和淡盐水浓度调节，并且设置低流量停车连锁，各单元槽盐水进口主管调节阀前带连锁切断阀，电解槽加酸和纯水自动调节配比浓度稀释后根据电流并且根据分析数据调节，返回淡盐水通过串级方式向电解槽盐水总管调节流量。氯气调节 PICZA-216 处于自动状态，确认氢气调节 PICZA-226 处于串级状态，压差为 4KPa，并且设置压差高低限连锁停车，停车时电解槽设置氮气自动阀确保压差。淡盐水循环槽和碱液循环槽设置液位高低限连锁停车。电解槽碱浓度控制添加纯水根据在线检测自控阀调节。

脱氯塔加酸、加碱、加亚硫酸钠设置自动阀调节，并且有在线监测 PH 值和游离氯。真空度设置自动调节控制。

电解槽整流停车时返回淡盐水阀门、电解槽加酸阀门、电解槽加纯水阀门将自动关闭，氮气阀门自动打开。

另外电解槽设置 EDIZA 高低限连锁、仪表气源低低限连锁、直流电高高限连锁、整流继电器高低限连锁、仪表电源停连锁、整流停连锁、下游故障停连锁、紧急停车连锁等。

电解 SIS 控制方式：

氯气总管压力 PISA-216 及 PISA-217 压力高高限（60KPa）、低低限（-0.5KPa），氢气总管压力 PISA-226 及 PISA-227 压力高高限（64KPa）、低低限（-0.5KPa），联锁打开氢气放空阀 PDCV-228，关闭氢

气去氢压机阀门 ZV-229, PISA-216 与 PISA-226 的压差 PDISA-200 的高高限(9KPa)及低低限(-1KPa)、PISA-217 与 PISA-227 的压差 PDISA-210 的高高限(9KPa)及低低限(-1KPa), 仪表空气压力 PISA-520 及 PISA-521 低低限(440KPa), 氯气压缩机 PA-0401 停, 氢气压缩机 PA-0421A/B/C 全停, 电解槽 R-2230A/B/C/D 全故障, 打开氯气去废气处理阀门 PCV-218, 关闭氯气去氯压机阀门 ZV-219, 打开氮气去阴极循环槽阀门 ZV-279。联锁停电解槽 R-2230A~D 整流、氯压机 PA-0401、氢压机 PA-0421ABC。】

c.淡盐水脱氯

电解产生的淡盐水(含 500~800mg/L 的游离氯)加入盐酸调节 pH 值后进入脱氯塔, 在真空下溶解在淡盐水中的游离氯被脱出, 脱氯后的淡盐水含游离氯约 30mg/L 经加入碱调节 pH 后加入 Na_2SO_3 溶液进一步除去游离氯。脱氯后的淡盐水送至一次盐水工序。脱氯分离出的氯气经脱氯冷凝器冷却、分离水分后由真空泵送氯气总管。

4) 氯气处理工序

来自电解单元电解槽温度为 80~90℃、压力为 0-1kPa 的湿氯气先经氯气洗涤塔洗涤后, 进入氯气冷却器以冷冻水进行冷却, 冷却后进入填料塔、泡罩塔进行干燥, 干燥后水分控制在小于 100ppm, 然后通过透平压缩机输送到下游工序。

在氯气洗涤塔, 氯气用氯气洗涤水泵循环输送氯水进行洗涤, 通过氯气与氯水的直接逆流接触, 移去水份, 氯气温度降至 45℃左右。洗涤塔中的氯水通过氯气洗涤水冷却器循环冷却移去洗涤氯水的热量。来自氯气洗涤塔顶的氯气进一步在氯气预冷器和氯气冷却器中冷却至 12~15℃, 由于冷却氯气的温度降低, 氯气中的水汽被冷却去除。氯气中的水雾经氯气水雾过滤器过滤除去后送到填料塔与硫酸逆流接触进行第一步脱水, 从

填料塔出来的氯气再送到泡罩塔与浓硫酸进行逆流接触进一步脱水，从泡罩塔出来后的氯气经酸雾捕沫器后，其氯中含水量低于 100ppm。出干燥塔的稀硫酸($\geq 75\%$)和酸雾进入稀酸储槽。干燥后的氯气经酸雾捕集器后进入氯气压缩机（PA0401）压缩，经压缩机并冷却到大约 45℃的氯气送到液氯工序液化。

5) 氯气液化、液氯包装

来自氯氢工序的氯气进入液化器，氯气在液化器里与管程的氟利昂热交换，氯气放出热量，冷凝成液氯（-15℃），通过气液分离器下部流入计量槽，待包装。液化不完全的废氯气（氯气 $\geq 65\%$ ），通过气液分离器尾气管和液化器尾气管进入尾氯分配台（ $\leq 250\text{kPa}$ ），大部分尾氯通过尾氯分配台送去合成盐酸工序，一部分根据生产需要可通往氯氢工序次钠配制槽和废气吸收塔。

来自液氯液下泵的液氯送至液氯灌装装置进行瓶装灌装，液氯充装达到规定重量后关闭瓶阀，打开真空阀抽净导管内余氯。

来自液氯液下泵的液氯送至装车台，进行鹤管装车。灌装完毕的车灌装口附近的残氯用真空泵抽尽。

液氯储槽 DCS 控制方式为：

原料氯气压力控制报警，液氯温度控制报警，排污槽液位控制报警，液氯各储槽压力报警，液氯储槽双液位控制报警，液氯泵压力控制报警，液化尾气总管压力报警。

有毒气体报警器、紧急按钮联锁打开尾气风机，关闭液氯厂房卷帘门，打开水幕阀门。

液氯储槽 SIS 控制方式为：

液氯储槽 V0603A 液位 LISA-0601a 及 LISA-0601a1 的高高限

(74%) 联锁关闭液氯进料阀 XZV-0601a。(液氯储槽 V0603B/C/D/同液氯储槽 V0603A)

液氯储槽 V0603A 压力 PISA-0603a 及 PISA-0603a1 高高限 (0.25MPa) 联锁关闭液氯进料阀 XZV0601a (液氯储槽 V0603B/C/D/同液氯储槽 V0603A)

6) 废气处理工序

涉氯的生产系统、液氯储存厂房、液氯气瓶使用场所设置了事故氯吸收装置 (采用双塔吸收工艺, 尾气吸收循环设置了备用泵, 尾气吸收循环设置备用泵、循环泵运行状态及电机电流接入 DCS 系统), 该装置具备独立电源和 24 小时能连续运行的能力; 其吸收处理能力能满足紧急情况下生产系统事故氯吸收处理, 同时吸收液循环槽具备切换、备用和配液的条件, 保证热备状态或有效运行, 其具体吸收过程为: 装置开停车及事故状态时的氯气先在吸收塔内用循环槽来的吸收碱液 (15%左右) 进行吸收, 尾气系统为 24 小时连续运转, 根据需要可以进行吸收碱罐的切换; 吸收反应后的尾气再进入尾气塔进一步用碱液 (15%左右) 吸收, 吸收碱液终点采取现场 PH 在线监测及人工取样分析, 吸收液饱和后送去生产次氯酸钠。使排出尾气达标后经风机在 25m 高处排至大气。同时可根据市场需要将吸收液制成大于 5%次氯酸钠产品。(涉氯的液氯储槽厂房、液氯充装场所设置了事故氯风机, 具备远程和就地一键启动, 且与室内有毒气体检测报警探头联锁。)

7) 氢气处理工序

由电解工序来的湿氢气, 温度约 85°C、压力 4kPa, 进入氢气洗涤塔下部, 与塔内喷淋冷却水直接进行冷却和洗涤, 氢气中所含碱雾及蒸汽冷凝水被冷却水带走, 氢气温度降至 45°C。再送入氢气压缩机增压至

80kPa，温度约 60℃，再经I、II段氢气冷却器冷却至 20℃，除去一定的水分后，送至分配台，最后送出界区。氢处理工序产生洗涤水回用于一次盐水精制的化盐工序。

8) 盐酸工序

由氯氢处理工序输送过来的氢气进入氢气缓冲罐（V0702）后经炉前氢气调节阀、瓷环阻火器（FA0705A/B）进入氯化氢合成炉；从液化冷冻工序尾氯分配台过来的尾氯（纯度大于 65%）经氯气缓冲罐（V0701）、炉前氯气阀门调节、阻火器（FA0704A/B）进入合成炉（R0701A/B），在炉内进行燃烧，生成氯化氢气体。并释放出大量热量，用来加热纯水产生蒸汽（副产蒸汽压力小于 0.1MPa），通过顶部的炉外汽水分离罐，后送至厂区低压蒸汽管网，供生产使用。

生成的氯化氢气体从石墨合成炉导出，送入吸收单元。合成单元的冷凝酸全部收集在冷凝酸排放槽中，定期排放至盐酸中间贮槽。再由盐酸中间泵分别送往罐区和高纯盐酸贮槽。自氯化氢合成系统来的氯化氢气体进入氯化氢吸收系统的一级降膜吸收器、二级降膜吸收器和水流喷射泵。吸收后的 31%盐酸送入盐酸贮槽后一部分送至电解工序和盐水工序供烧碱装置自用，另一部分作为产品外卖。

【氯化氢合成炉采用 DCS 控制：氯气和氢气通过稳压后，通过流量自动调节后进合成炉，纯水液位自控调节，氮气置换开关阀自动控制，循环液槽液位自控调节。

氯压机停车、氢压机停车、合成炉汽包液位低低(300mm)、氯气流量低低限（180m³/h）和氢气流量低低限（100m³/h），停氯化氢合成炉，关闭氯气、氢气切断阀，打开氮气阀门对系统进行置换。】

9) 压缩氢工序

来自氯氢处理的 80kPa 的氢气经过气柜前缓冲罐，分离水分后进入氢气气柜（4kPa、25℃），从氢气气柜出来经过阻火器进入氢气压缩机前缓冲罐，分离水分后进入氢气压缩机，加压至 18.0MPa，进入高效除油过滤器，除油后进入氢气分配台氢气充装汇流排。

【氢气柜采用 DCS 控制：设置气柜高液位报警联锁，气柜液位 LISA0801 高高关闭氢气进口阀门 XC0801，低低关气柜出口阀，同时停全部氢气压缩机。】

3、生产设备清单

设备清单见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要设备清单

序号	名称	规格/型号	台数	材质	所在位置	备注
1	混合反应槽	V=75m ³ ;DN=4000;H=~6100;电机:N=15kW,n=2900rpm	3	CS/玻璃鳞片	一次盐水工序	
2	碳酸钠配药槽	V=24.1m ³ ;DN=3200;H=~3000;电机:N=4kW,n=2900rpm	1	CS	一次盐水压滤工序	
3	聚丙烯酸钠配药槽	V=14.7m ³ ;DN=2500;H=~3000;电机:N=2.2kW,n=2900rpm	1	Q235-A	一次盐水压滤工序	
4	三氯化铁配药槽	V=3.5m ³ ;DN=1500;H=~2000;电机:N=2.2kW,n=2900rpm	1	CS	一次盐水压滤工序	
5	化盐池	V=240m ³ ;8000×6000×5000	2	混凝土	盐库	
6	中间池	V=84m ³ ;4000×6000×3500	1	混凝土	盐库	
7	折流槽	1000×1000	1	CS/玻璃鳞片	一次盐水工序	
8	布水器	V=18m ³ ;DN=2400H=~4000	1	FRP	一次盐水压滤工序	
9	精盐水中槽	V=41.5m ³ ;DN=4200H=3000	1	CS/HRL	一次盐水过滤工序	
10	盐泥池	V=84m ³ ;5000×5000×3000	1	混凝土	一次盐水工序	
11	精制盐水池	V=500m ³ ;DN=8000H=10000	1	FRP	一次盐水工序	

12	氢氧化钠储槽	V=6.28m ³ ; DN=2000H=2000	1	SS304	一次盐水压滤工序	
13	碳酸钠加药槽	V=21.2m ³ ; DN=3000H=3000/4400	1	Q235-A	一次盐水压滤工序	
14	三氯化铁加药槽	V=8.65m ³ ; DN=2000H=2500/3050	1	CS/HRL	一次盐水压滤工序	
15	配水槽	V=500m ³ ; DN=8000H=10000	2	混凝土/玻璃鳞片	一次盐水土序	
16	热交换器	冷侧:DN=150;热侧:DN=200;F=52.8m ² ;板式换热器(钛板)	1	Ti	一次盐水土序	
17	粗盐水泵	Q=150m ³ /hH=20m电机:N=30kW,n=2900rpm	2	316L	一次盐水土序	
18	反应盐水泵	Q=150m ³ /hH=30m电机:N=22kW,n=2900rpm	2	316L	一次盐水土序	
19	精制盐水泵	Q=150m ³ /hH=35m电机:N=30kW,n=2900rpm	2	316L	一次盐水土序	
20	盐泥泵	Q=60m ³ /hH=65m电机:N=37kW,n=2900rpm	2	CI	一次盐水土序	
21	滤液泵	Q=60m ³ /hH=30m电机:N=18.5kW,n=2900rpm	2	316L	一次盐水土序	
22	化盐水槽出水泵	Q=150m ³ /hH=37m电机:N=30kW,n=2900rpm	2	316L	一次盐水土序	
23	碳酸钠加药泵	Q=20m ³ /hH=30m电机:N=2.2kW,n=2900rpm	1	304	一次盐水压滤工序	
24	聚丙烯酸钠加药泵	Q=2m ³ /hH=30m电机:N=2.2kW,n=2900rpm	2	304	一次盐水压滤工序	
25	三氯化铁加药泵	Q=20m ³ /hH=30m电机:N=2.2kW,n=2900rpm	1	CI/F46	一次盐水压滤工序	
26	精盐输送泵	Q=150m ³ /hH=55m电机:N=45kW,n=2900rpm	2	316L	一次盐水土序	
27	CNII过滤器	V=50m ³ ; DN=3300H=6000	6	FRP	一次盐水过滤工序	
28	CNII过滤器	V=35m ³ ; DN=3300H=4000	6	FRP	一次盐水过滤工序	
29	压滤机	6350×1520×1340 过滤面积:150m ² 滤室容积:2.25m ³ 电机:N=5.5kW,n=2900rpm	2	CS/HRL	一次盐水过滤工序	
30	整流器	640V、16000A2K冷却装置	4+1	组合件	电解工序	
31	整流变压器	20000KVA, 35kV-600V	2+1	组合件	电解工序	
32	电解槽,复极,	NBZ-217	4	Ti/SUS304/SUS310S	电解工序	
33	过滤盐贮槽	200m ³ ,5600φ×8000H	1	FRP	电解工序	

34	盐水高位槽	31m ³ ,2800φ×5000H	1	TA2	电解工序	
35	淡盐水循环槽	16m ³ ,2600φ×3000H	1	TA2	电解工序	
36	碱液循环槽	16m ³ ,2600φ×3000H	1	310	电解工序	
37	碱液高位槽	7.6m ³ ,1800φ×3000TL-TL	1	310	电解工序	
38	阳极液排放槽	86m ³ ,5600φ×3500H	1	FRP	电解工序	
39	阴极液排放槽	63m ³ ,4800φ×3500H	1	SUS304	电解工序	
40	亚硫酸钠储槽	6.8m ³ ,1600φ×3400H	1	SUS304	电解工序	
41	回收盐水罐	63m ³ ,4000φ×5000H	1	FRP	电解工序	
42	废水贮槽	83m ³ ,4600φ×5000H	1	FRP	电解工序	
43	成品碱中间槽	63m ³ ,4000φ×5000H	1	SUS304	电解工序	
44	高纯酸储罐	38m ³ ,3500φ×4000H	1	FRP	电解工序	
45	纯水储槽	142m ³ ,6000φ×5000H	1	SUS304	电解工序	
46	氯酸盐分解槽	15m ³ ; 2200φ×4000H	1	CS/PTFE	电解工序	
47	离子交换树脂塔	14.5m ³ ,2400φ×3200TL-TL	3	CS/低钙镁	电解工序	
48	脱氯塔	19.6m ³ ,1800φ×7700TL-FL	1	TA2	电解工序	
49	盐水换热器	25.0m ²	1	CS/TA2	电解工序	
50	碱液冷却器	90.m ²	1	Ni/SUS310S	电解工序	
51	仪表冷却器(1)	0.8m ²	1	TA2-Pd	电解工序	
52	仪表冷却器(2)	0.8m ²	1	TA2-Pd	电解工序	
53	仪表冷却器(3)	0.8m ²	1	TA2-Pd	电解工序	
54	氯水冷却器	110.0m ²	1	TA2	电解工序	
55	真空泵冷却器(真空泵配套)	/	1	组合件	电解工序	
56	成品碱冷却器	35m ²	1	310	电解工序	

57	氯水加热器	5m ²	1	TA2	电解工序	
58	过滤盐水泵	150m ³ /h×55m	2	TA2	电解工序	
59	回收盐水泵	40m ³ /h×35m	1	F4(氟塑料合金)	电解工序	
60	废水泵	40m ³ /h×40m	1	F4(氟塑料合金)	电解工序	
61	淡盐水泵	135m ³ /h×30m	2	TA2	电解工序	
62	碱液循环泵	305m ³ /h×40m	2	SCS18	电解工序	
63	阳极液排液泵	70m ³ /h×30m	1	CS-F46	电解工序	
64	阳极液排液泵	12m ³ /h×30m	2	TA2	电解工序	
65	阴极液排液泵	50m ³ /h×35m	1	304	电解工序	
66	脱氯淡盐水泵	115m ³ /h×35m	2	TA2	电解工序	
67	亚硫酸钠泵	1m ³ /h×45m	2	304	电解工序	
68	成品碱泵	36m ³ /h×40m	2	316L	电解工序	
69	高纯酸泵	10m ³ /h×45m	2	F4(氟塑料合金)	电解工序	
70	纯水泵	120m ³ /h×40m	2	304	电解工序	
71	纯水泵	150m ³ /h×20m	1	304	电解工序	
72	脱氯真空泵	82Nm ³ /h150Torr出口 2000mmAq,22KW	2	TA2	电解工序	
73	亚硫酸钠储槽搅拌器	350φ×250rpm	1	SUS304	电解工序	
74	防爆单梁桥式起重机	3TON,跨度 22.5m	1	组合件	电解工序	
75	阴极液水封	φ200×1100H,0.034m ³	4	304	电解工序	
76	氮气水封(1)	φ200×1100H,0.034m ³	1	Q235-A	电解工序	
77	氮气水封(2)	φ200×5300H,0.167m ³	1	Q235-A	电解工序	
78	氢气水封	φ1200×3200H,3.62m ³	1	Q235-A	电解工序	

79	盐水缓冲罐	V=42m ³ ; DN=3200H=~5300	1	FRP	脱硝工序	
80	活性炭塔	V=6m ³ ; DN=2000H=~4350	2	CS+PE	脱硝工序	
81	保安过滤器	V=0.3m ³ ; DN=600H=~2911	2	CS+PE	脱硝工序	
82	盐水储罐	V=42m ³ ; DN=3200H=~5300	1	FRP	脱硝工序	
83	盐酸储罐	V=12m ³ ; DN=2000H=4000	1	FRP	脱硝工序	
84	渗透盐水换热器	DN=100F=15m ² 板式换热器	2	Ti	脱硝工序	
85	循环水换热器	DN=100F=20m ² 板式换热器	2	Ti	脱硝工序	
86	盐水泵	Q=50m ³ /h; H=45m电机:N=15kW,n=2900rpm	2	Ti	脱硝工序	
87	盐酸泵	Q=6m ³ /h; H=32m电机:N=4kW,n=2900rpm	2	衬氟	脱硝工序	
88	盐水进料泵	Q=90m ³ /h; H=350m电机:N=132kW,n=9993rpm	1	TA2	脱硝工序	
89	低硝水道泵	Q=50m ³ /h; H=32m电机:N=11kW,n=2900rpm	2	TA2	脱硝工序	
90	冷水机组	ICW730	1	组合件	脱硝工序	机组配套C0201-1\C0201-2 为I类压力容器
91	膜处理装置	设计处理能力: 700kg/h	1	组合件	脱硝工序	
91	氯气洗涤塔	φ2800×13000,V=75.37m ³ , 填料φ51×19×3 花环 2×2200mm (CPVC)	1	FRP	氯处理工序	
92	填料干燥塔	φ2200×14000,V=50.4m ³ , 料φ51×19×3 花环 2×2950mm,PVC花环	1	硬PVC/FRP	氯处理工序	
94	泡罩干燥塔	φ1900×15560V=30.5m ³	1	硬PVC/FRP	氯处理工序	
95	呼吸罐	φ300×550(H)/947,V=0.039 m ³ ,其中填料高度 H=300mm	1	硬PVC	氯处理工序	
96	浓硫酸贮槽(小)	Φ3000×3700/4426V=26.7m ³	1	Q235-A	氯处理工序	
97	浓硫酸贮槽(大)	Φ4500×6000V=95m ³	1	Q235-A	氯处理工序	
98	稀酸受槽	Φ3200×4000(H)/4805V=36 .3m ³	1	硬PVC/FRP	氯处理工序	
99	冷却回水池	4000×3000×3000V=36m ³	1	砼	氯处理工序	

100	氯气分配台	$\phi 500 \times 4000V = 0.83m^3$	1	16MnR	氯处理工序	II类压力容器
101	引水罐	$\phi 1000 \times 1500/2000V = 1.3m^3$	1	Q235-B	氯处理工序	
102	水雾分离器	$\phi 1900 \times 3910(H)/5844V = 13.6m^3$	1	FRP	氯处理工序	
103	酸捕沫器	$\phi 1800 \times 4073(H)/5817V = 12.4m^3$	1	16MnR	氯处理工序	
104	氯水冷却器	F=100.65m ² 板式	1	TA2	氯处理工序	
105	氯气前冷却器	管壳式 $\Phi 800 \times 2000F = 90.33m^2$	1	TA2	氯处理工序	
106	氯气冷却器	管壳式 $\Phi 800 \times 3500F = 162.22m^2$	1	TA2/16MnR	氯处理工序	
107	填料塔酸冷却器	F=41.25m ² 板式	1	HAC-276	氯处理工序	
108	浓硫酸冷却器	F=2.04m ² 板式	1	304	氯处理工序	
109	泡罩塔酸冷却器	F=9.1m ² 板式	1	HAC-276	氯处理工序	
110	氯水循环泵	Q=215m ³ /h; H=36m 附电机 N=45kWn=2900rpm	2	TA2	氯处理工序	
111	填料塔酸泵	Q=115m ³ /h; H=27m 附电机 N=37kWn=2900rpm	2	HAC-276	氯处理工序	
112	浓硫酸泵	Q=4m ³ /h; H=20m N=3kWn=1450rpm	2	IHF	氯处理工序	
113	浓硫酸输送泵	Q=20m ³ /h; H=19m 附电机 N=5.5kWn=2900rpm	1	304	氯处理工序	
114	稀酸泵	Q=20m ³ /h; H=30m 附电机 N=7.5kWn=2900rpm	1	CS/F4	氯处理工序	
115	泡罩塔酸泵	Q=85m ³ /h 附电机 N=22kWn=2900rpm	2	HAC-276	氯处理工序	
116	冷却回水泵	Q=80m ³ /h; H=36m 附电机 N=15kWn=2900rpm	2	CI	氯处理工序	
117	冷却回水泵	Q=93m ³ /h; H=44m 附电机 N=18.5kWn=2900rpm	1	CI	氯处理工序	
118	氯气压缩机组	Q=4400Nm ³ /h, Pout=0.21MpaG, 附电机 N=450kW(10kV)	1	CS/SS	氯处理工序	
119	电动起重机	Q=5t, Lk=16.5m, H=9m, 提升速度:7m/min, 大车运行速度:20m/min, 附运行电机: N=2×0.8kW, 小车运行速度:30m/min, 电动葫芦附提升电机: N=13kW, 附运行	1	组合件	氯处理工序	

		电机:N=2×0.8kW				
120	氢气洗涤塔	Φ2400×14000,V=59.7m ³ , 填料Φ50 十字球形环	1	16MnR	氢处理工序	
121	冷凝水收集槽	V=4.1m ³ ;Φ1600×1500/275	1	Q235-B	氢处理工序	
122	水雾捕沫器	φ1800×3970/5444V=11.8m ³	1	16MnR	氢处理工序	I类压力容器
123	氢气分配台	φ500×4500V=1.34m ³	1	16MnR	氢处理工序	
124	洗涤液冷却器	板式DN=H=F=45.65m ²	1	SS304	氢处理工序	
125	I段氢气冷却器	列管式 φ700×2500F=67.23m ²	1	16MnR/20	氢处理工序	
126	II段氢气冷却器	列管式 φ700×3500F=95.3m ³	1	16MnR/20	氢处理工序	
127	洗涤液循环泵	Q=156m ³ /h;H=35m,附电机 N=30kW	1	304	氢处理工序	
128	氢气压缩机组	(1)C0421A,B,Q入 =2500Nm ³ /h,P吸 =0.1185MPaA,P出 =0.22MpaG,附电机: N=132KW,n=1485r/min	2	CI	氢处理工序	Q1-2、Q1-4 配套气液分离器为I类压力容器
129	氢气压缩机组	(2)C0421C;Q入 =1000Nm ³ /h,P吸=4KPaA,P 出=0.12MpaG,附电机: N=55KW,n=990r/min	1	CI	氢处理工序	气液分离器为II类压力容器
130	吸收塔	填料塔 φ2200×11678,V=43.3m ³ ;填 料φ51×19 花环 2×2200mm,CPVC	1	PVC/FRP	废气吸收工序	
131	尾气塔	填料塔 φ1200×10827,V=11.73m ³ ; 填料φ51×19 花环 H=2200mm,CPVC	1	PVC/FRP	废气吸收工序	
132	循环槽	φ4000×4000 (H) /4950V=57m ³	2	PVC/FRP	废气吸收工序	
133	配碱循环槽	φ4000×4000 (H) /4950V=57m ³	2	PVC/FRP	废气吸收工序	
134	成品贮槽	φ4000×5000 (H) /6350V=80m ³	2	PVC/FRP	废气吸收工序	
135	循环冷却器	板式F=55.55m ²	1	Ti	废气吸收工序	
136	尾气塔冷却器	板式F=20.52m ²	1	Ti	废气吸收工序	
137	吸收塔循环泵	Q=160m ³ /h; H=33m,附电机 N=30kW,n=2900rpm	2	Ti	废气吸收工序	

138	尾气塔循环泵	Q=48m ³ /h; H=36m,附电机N=15kW,n=2900rpm	2	Ti	废气吸收工序	
139	次氯酸钠槽	Φ2600×3000 (H) V=15.9m ³	2	PVC/FRP	废气吸收工序	
140	成品输送泵	Q=20m ³ /h; H=15m,附电机N=5.5kW,n=2900rpm	1	Ti	废气吸收工序	
141	风机	Q=2300m ³ /h,ΔP=5kPa,附电机N=7.5kW,n=2900rpm	2	FRP	废气吸收工序	
142	氯气液化装置	原料氯气压力:0.2MpaG;液化能力:40000t/y	4	组合	液氯工序	机组配套E0601A/B/C、E06010D-6 集油器为Ⅱ类压力容器
143	螺杆式冷凝机组 LNVLGF193DG3	包括:压缩机,主电机功率:250kW, 油泵电机功率:1.1kW	4	组合	液氯工序	机组配套C0601A-1/B-1、C06010C-2/D-4 贮液器、C0601A-2/B-2、C06010C-1/D-2 经济器、C0601A-3/B-3、C06010C-4/D-1 油分离器、C0601A-4/B-4、C06010C-3/D-3 卧式冷凝器均为Ⅱ类压力容器
144	氯气液化器	Φ1400×6810F=120m ²	4	16MnR	液氯工序	配套V0608A-C 为Ⅲ类压力容器, C06010D-5 为Ⅱ类压力容器
145	液氯分离器	Φ700×2416	4	16MnR	液氯工序	配套V0609A-C 为Ⅲ类压力容器, C06010D-7 为Ⅱ类压力容器
146	废氯气风机	Q=2000Nm ³ /h,ΔP=5Kpa,附电机N=7.5kW,n=2950r/min	2	CS+FRP	液氯工序	
147	硫酸冷却器	11.6T20-1.0/700-14,螺旋板Φ700×1000F=20m ²	2	20	液氯工序	
148	液氯泵	Q=20m ³ /h,H=70m,附电机:N=22kW,n=1450r/min	2	316SS	液氯工序	配套V0604A/B 为Ⅲ类压力容器
149	液环泵	Q=300m ³ /h,ΔP=0.22MPa,附电机N=55kW,n=1450r/min	2	C.I.	液氯工序	

150	试压泵	Q=0.5m ³ /h,Pout=6.4MPa.A ,附电机 N=3kW,n=980r/min	1	CS	液氯工序	
151	中和槽排 放泵	Q=1m ³ /h,H=24m,附电机 N=5.5kW,n=1470r/min	1	CS/氟合金	液氯工序	
152	稀酸管道 泵	Q=3m ³ /h,H=32m,附电机 N=5.5kW,n=2900r/min	1	CS/氟合金	液氯工序	
153	硫酸分离 器	φ600×1000/1735.3V=0.353 m ³	2	16MnR	液氯工序	
154	液氯贮槽	Φ2800×12200/13934V=81. 4m ³	4 (3 用 1 备)	16MnDR	液氯工序	V0603A-D为III 类压力容器
155	排污槽	Φ1000×1200(H)V=1.4m ³	1	16MnDR	液氯工序	V0605 为III类 压力容器
156	中和槽	φ1000×1200(H)V=0.94m ³	1	硬PVC/FRP	液氯工序	
157	废气缓冲 罐	Φ800×1450V=0.95m ³	1	16MnR	液氯工序	V0607 为III类 压力容器
158	液氯自动 充装系统	/	12	组合件	液氯工序	
159	液氯钢瓶 秤	称重 3000Kg	13	+1 台复检秤	液氯工序	
160	液氯钢瓶 0.5t/1t	800L (1t) 550 只	/	16MnDR	液氯工序	
161	吊车	Q=3T,S=16.5m,提升高度 =6m,提升速 度:8m/min,LD3-16.5,大车 运行速度:20m/min,附运行 电机:N=2×0.8kW,ZDY21- 4,小车运行速度:20m/min, 电动葫芦:附提升电 机:N=4.5kW,CD13-6D附 运行电 机:N=0.4kW,ZDY112-4	2	CS	液氯工序	
162	手动葫芦	Q=3t	1	组合件	液氯工序	
163	硫酸分离 罐	0.99m ³	2		液氯工序	V0602A/B为III 类压力容器
164	手动葫芦	Q=5t	1	组合件	液氯工序	
165	循环液泵	Q=140m ³ /h,H=65m,附电 机:N=22kW,n=2900rpm	2	CI/F46	盐酸工序	
166	盐酸中间 泵	Q=6.4m ³ /h,H=39m,附电 机:N=7.5kW,n=2900rpm	2	CI/F46	盐酸工序	
167	高纯盐酸 泵	Q=20m ³ /h,H=36m,附电 机:N=7.5kW,n=2900rpm	2	CI/F46	盐酸工序	
168	软水泵	Q=4m ³ /h,H=55m附电机 N=7.5kW,n=2900rpm	2	SS304	盐酸工序	

169	氯化氢合成炉	Φ1100/1350*13760	2	不透性石墨	盐酸工序	
		TQZ-G-1100				
170	一级降膜吸收器	Φ800×4637F=80m ²	2	石墨	盐酸工序	
171	二级降膜吸收器	Φ700*4460F=60m ²	2	石墨	盐酸工序	
172	氯气缓冲罐	φ1000×2450/3450V=2.2m ³	1	16MnR	盐酸工序	V0701 为Ⅲ类压力容器
173	氢气缓冲罐	φ1000×2450/3450V=2.2m ³	1	CS	盐酸工序	V0702 为Ⅰ类压力容器
174	循环液槽	φ2100×2500/3190V=9.9m ³	1	FRP	盐酸工序	
175	盐酸中间槽	Φ1800×2800/4200V=7.7m ³	1	FRP	盐酸工序	
176	盐酸液封罐	φ600×1000V=0.34m ³	2	FRP	盐酸工序	
177	高纯盐酸贮槽	φ5200×6000/7180V=128m ³	1	FRP	盐酸工序	
178	冷凝酸分离器	φ500*1650/2600V=0.36m ³	2	FRP	盐酸工序	
179	软水槽	φ2000×2000(H)V=6.5m ³	1	SS304	盐酸工序	
180	氢气压缩机	进口压力:2-4kPa;出口压力:20MPa;压缩量:600m ³ /h	4	组合	氢气压缩机房	
181	气柜	Φ9300×8000 气V=200m ³ , 设计压力: 4kPa	1	碳钢	加压氢工序室外	
182	氢气分配台	Φ400×2800V=0.35m ³ ;设计压力: 4kPa	1	碳钢	氢气压缩机房	
183	气柜前缓冲罐	Φ1600×2600V=5m ³ ;设计压力: 4kPa	1	碳钢	加压氢工序室外	
184	气柜水封	Φ1000*1600V=1.5m ² ;设计压力: 4kPa	2	碳钢	加压氢工序室外	
185	气柜后缓冲罐	Φ1600×2600V=5m ³ ;设计压力: 4kPa	1	碳钢	加压氢工序室外	
186	氢气罐装台(成套,含汇流排等)	/	4	组合件	氢充装间	
187	多介质过滤器	Φ3000 出力 70t/h	2	CS/HRL	纯水工序	
188	活性炭过滤器	Φ3000 出力 70t/h	2	CS/HRL	纯水工序	
189	阴阳混合离子交换器	Φ2000 出力 100t/h	2	CS/HRL	纯水工序	
190	反渗透装	出力 100t/h(RO-50)	2	CS/HRL	纯水工序	

	置					
191	保安过滤器	$\Phi 7005\text{um}$	2	CS/HRL	纯水工序	
192	除二氧化碳器	$\Phi 1600$ 出力 100t/h	1	CS/HRL	纯水工序	
193	RO清洗装置	/	1	SUS304	纯水工序	
194	还原剂加药装置	/	1	SUS304	纯水工序	
195	阻垢剂加药装置	/	1	SUS304	纯水工序	
196	除二氧化碳风机	Q=3500m ³ /h;H=1960Pa,功率 4.0KW	1	FRP	纯水工序	
197	纯水泵	Q=100m ³ /h;H=50m;功率 22kW	2	SUS304	纯水工序	
198	反洗水泵	Q=200m ³ /h;H=70m 功率 18.5kW	2	SUS304	纯水工序	
199	中间水泵	Q=50m ³ /h;H=32m;功率 7.5kW	2	SUS304	纯水工序	
200	再生泵	Q=21.8m ³ /h;H=32m;功率 5.5kW	2	组合件	纯水工序	
201	废水泵	Q=50m ³ /h;H=40m;功率 15kW	2	组合件	纯水工序	
202	浓水泵	Q=60m ³ /h;H=30m;功率 11kW	1	组合件	纯水工序	
203	高压泵	Q=84m ³ /h;H=134m;功率 45kW	1	组合件	纯水工序	
204	纯水罐	$\Phi 8012V=400\text{m}^3$	1	碳钢	纯水工序	
205	浓水箱	V=50m ³	1	碳钢	纯水工序	
206	中间水池	V=50m ³	3	混凝土	纯水工序	
207	酸计量箱	V=1m ³	1	衬胶	纯水工序	
208	碱计量箱	V=1m ³	1	碳钢	纯水工序	
209	螺杆式空气压缩机	排气量:19.9Nm ³ /min;排气压力:0.85MPa;电机功率:110KW	2	组合件	辅助工序	配套C7501A/B 油气筒为I类压力容器
210	PSA制氮机组	氮气流量:150Nm ³ /h;氮气出口压力:0.6MPa;氮气纯度:99.5%;有效耗气量:7.3Nm ³ /min	2	组合件	辅助工序	配套C7502A/B 吸附器、C7502B-1/B-2 吸附塔、C7502B-4 吸附筒、C7502B储气罐均为I类压力容器
211	微热再生	处理气量:12Nm ³ /min;进气	2	组合件	辅助工序	配套R7501A-D

	空气干燥器	压力:0.8MPa;成品气露点: $\leq -40^{\circ}\text{C}$;再生耗气量: $\leq 12\%$				吸附筒为I类压力容器
212	高效除油器	处理气量:20Nm ³ /min;进气压力:0.8MPa	2	组合件	辅助工序	
213	粉尘精滤器	处理气量:20Nm ³ /min;进气压力:0.8MPa	2	组合件	辅助工序	
214	冷干机	排气量:20Nm ³ /h;吸气压力:0.8MPa;	2	组合件	辅助工序	
215	空气缓冲罐	V=5m ³ ;DN1600H=2000	1	Q235B	辅助工序	V7501 为I类压力容器
216	仪表气储罐	V=20m ³ ;DN2600H=3000	1	Q235B	辅助工序	V7502 为I类压力容器
217	氮气储罐	V=60m ³ ;DN3800H=4500	1	Q235B	辅助工序	V7503 为I类压力容器
218	螺杆冷水机组	制冷量: 632m ³ /h冷水温度7-12 $^{\circ}\text{C}$ 电机N=125KW	2	组合件	辅助工序	配套C7503A/B-2 油分离器、C7504A/C7505A/C7503B-2/C7503C-2 卧式蒸发器均为II类压力容器
219	冷冻水箱	V=25m ³ ; L $\times$ W $\times$ H=4000 $\times$ 2800 $\times$ 2400	1	Q235A	辅助工序	
220	冷冻水泵	Q=60m ³ /h; H=45.2m;附电机:N=15kW,n=2900r/min	3	铸铁	辅助工序	
221	32%烧碱储罐	$\phi 14000 \times 13000(\text{H})V=2000\text{m}^3$	2	Q235-A/316L	酸碱罐区	
222	工业盐酸储罐	$\phi 7500 \times 6800(\text{H})V=300\text{m}^3$	2	CS/HLorFRP	酸碱罐区	
223	烧碱装车泵	Q=60m ³ /h,H=19m,电机:11kW,n=2950rpm	2	CF-8	酸碱罐区	
224	盐酸装车泵	Q=30m ³ /h,H=13m;电机:5.5kW,n=2950rpm	2	TA2	酸碱罐区	
225	烧碱装汽车鹤管	PN1.6DN80	4	304SS	酸碱罐区	
226	盐酸装汽车鹤管	PN1.0DN80/DN50	2	20#+PTFE	酸碱罐区	
227	32%氢氧化钠储罐	V8601A /B, V=6000m ²	2	/	酸碱罐区	拟建
228	次氯酸钠储罐	V 8502, V=300m ²	1	/	酸碱罐区	拟建
229	变压器	SSZ11-50000/110	1	硅钢片、铜	301 变电所	

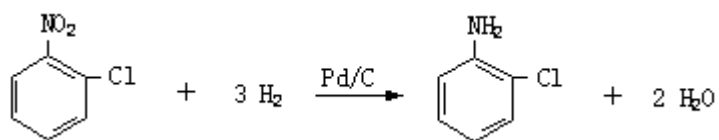
230	变压器	SCB10-2000/10	2	硅钢片、铜	301 变电所	
231	生产水池	22000*14000*5500	2	砼	公用工程	
232	消防水池	22000*11000*5500	2	砼	公用工程	
233	生产水泵	KDW200/400-7514, 功率 75KW 流量 400m³/h	2	CS	公用工程	
234	污水池	25000*12000*3500	3	砼	公用工程	
235	事故池	35000*25000*4500	1	砼	公用工程	
236	消防泵	Y2-160M-2	3	CS	公用工程	
237	消防稳压泵	XBDT/7.38-KDW, 流量 7.36L/S, 功率 11KW	2	CS	公用工程	
238	柴油消防泵	BC11.2/160G-S, 流量 150L/S, 功率 228KW	1	铸铁	公用工程	
239	氢气分配台		1		外管	SP0101 为II类压力容器
240	氢气外输管道（至丰华）	DN200, 480m	1	碳钢	外管	
241	氢气外输管道（至清泉）	DN250, 1024m	1	碳钢	外管	
242	氢气外输管道（至新化）	DN200, 2100m	1	碳钢	外管	

（二）邻氯苯胺项目

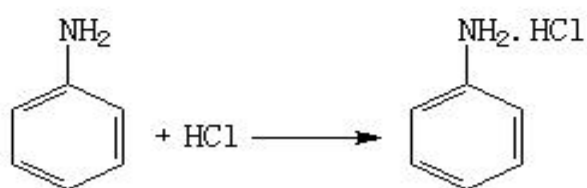
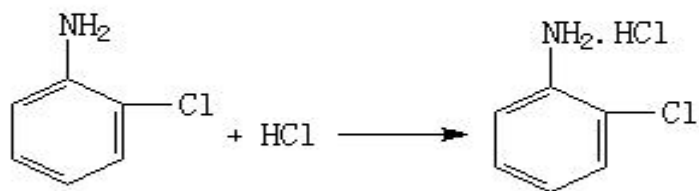
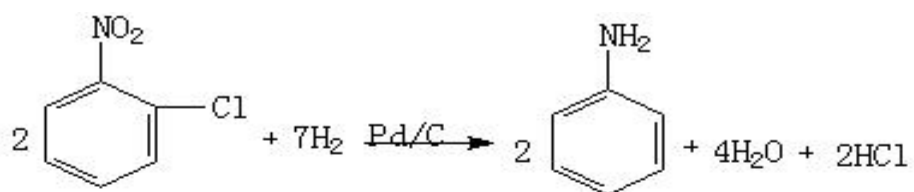
1、反应原理及反应方程式

加氢：放热反应

主反应：



副反应：放热反应



2、生产工艺流程

工艺流程图见下图。

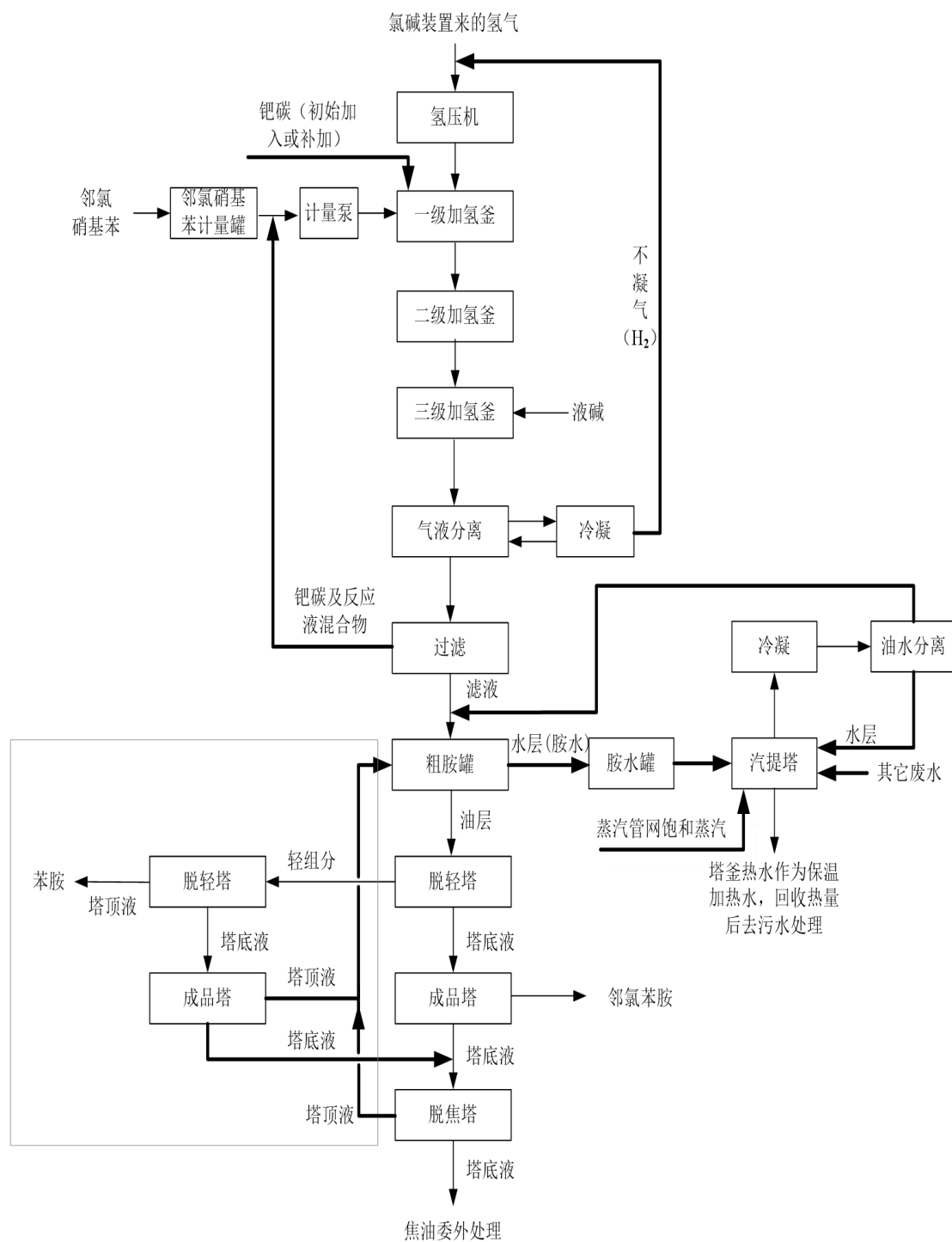


图 2.2-2 邻氯苯胺生产工艺流程图

工艺流程简述:

1、加氢工序

邻硝基氯化苯自邻硝贮罐（V-2101、V-2102）经转料罐（V-2108A、V-2108B）通过液下泵打入邻硝计量罐（V-2202），然后将催化剂（钨碳）加入邻硝计量罐（V-2202），搅拌均匀后与回收循环的催化剂一起通过邻硝计量泵（P-2201A 或 P-2201B）加入加氢反应器（R-2201）。

来自烧碱厂氯氢处理工序氢气分配台经分析合格的氢气，通过流量计，经调节阀控制从底部进入加氢反应器（R-2201），在其中与含有催化剂的邻硝基氯化苯接触发生反应，控制反应温度在 60-96℃，一二级反应压力在 0.8~1.1Mpa，三级反应压力 0.75-1.1Mpa。接近反应完成的反应液与氢气并流，依次通过反应器（R-2202）、反应器（R-2203）完成反应，然后通过冷凝器（E-2201）完成气液分离，气体经冷却降温至 50℃以下，通过流量计，经调节阀控制通过水封排出。冷凝器（E-2201）分离出的反应完成液，利用其自身压力通过过滤器（G-2201）滤出催化剂，催化剂循环返回至邻硝计量泵（P-2201A、P-2201B）的进口，打至加氢反应器（R-2201）循环使用。过滤器（G-2201）滤液通过冷却器（E-2202）冷却降温，至分水器油水分离，水自流至胺水罐(V2306A)，粗胺自流至粗胺罐(V2301)待精馏。

【加氢反应：采用 DCS 控制系统，其控制方式为：

原料邻氯硝基苯、氢气经流量控制同时加入反应釜，三台反应釜均控制反应温度在 60-96℃，一级反应釜温度由循环水调节阀 AV2202 自动控制，二级反应釜温度由循环水调节阀 AV2203 自动控制，三级反应釜温度由循环水调节阀 AV2204 自动控制；控制一级反应釜压力：0.8-1.1MPa,二级反应釜压力：0.8-1.1MPa,三级反应釜压力：0.75-1.1MPa,三台反应釜串联运行，反应压力由尾气排空调节阀 AV2208 自动控制；采用两级报警：三台反应釜压力高报均为 1.1MPa 高高报 1.15MPa，反应温度高报 96℃，高高报：110℃。

加氢反应：采用 SIS 安全仪表保护系统，其联锁逻辑关系为：

反应釜压力超过 1.2MPa，反应釜温度超过：120℃，一级反应釜搅拌电流低于 20A，高于 110A；二三级反应釜搅拌电流低于 10A,高于 75A；达到以上任一联锁值时，加氢系统联锁动作 SIS 紧急停车，关闭进反应釜氢气切断阀 CXV2206，三台反应釜均停止反应釜搅拌，停止两台原料邻氯硝基苯加料计量泵，三台反应釜均打开冷却水切断阀，三台反应釜均关闭蒸汽进反应釜切断阀；打开紧急放空切断阀 CXV2210。】

2、精馏

过滤器（G-2201）滤液通过冷却器（E-2202）冷却降温后，通过沉降分离除去反应水，送罐区粗胺储罐（V-2301）。分离出的反应水送胺水储罐（V-2302）用胺水计量泵（P-2302A 或 P-2302B）送入螺旋板换热器（E-2402），与胺水汽提塔（T-2401）塔釜出水换热升温后从顶部进入胺水汽提塔（T-2401），在胺水汽提塔（T-2401）与从塔底进入的水蒸汽逆流接触使物料随水蒸汽带出，经冷凝器（E-2401）冷凝后去分水器（V-2402）分水，料回头子罐，水去胺水罐；从塔底排出的汽提液去热水槽（V-2401）作原料邻硝基氯化苯保温热源或送废水罐再处理。

粗胺自罐区粗胺储罐（V-2301）用粗胺计量泵（P-2301A、P-2301B）经预热器（E-2307）从中部进入脱水塔（T-2301），从塔顶采出带水粗胺，采出流量控制在进料量的 1~2%，塔釜料溢流进入精馏塔（T-2302）；精馏塔顶采出料经化验合格去成品罐（V-2107），不合格回粗胺罐，塔釜出料经脱重塔（T-2303）浓缩后定期排出焦油。控制指标：①系统真空度为 -90 至 -100kPa。②脱水塔（T-2301）：塔釜温度在 120-150℃，塔顶温度 100-140℃。③精馏塔（T-2302）：塔釜温度在 120-150℃，塔顶温度在 90-130℃。④脱重塔（T-2303）：塔釜温度在 120-150℃，塔顶温度在 90-120℃。

脱轻塔控制方式：塔釜进料由进料流量 FI2406 控制，塔釜出料由调节阀 AV2403 控制，塔顶采出流量 FI2407 由调节阀 AV2304 控制，塔顶温度 TIA2408 由循环水调节阀 AV2308 自动控制温度在 100-140℃，塔釜温度由蒸汽调节阀 AV2303 自动控制 120-150℃，塔釜液位 LIA2406 由调节阀 AV2406 调节阀自动控制，塔顶压力由真空螺杆泵、罗茨泵控制压力在 -90 至 -100Kpa。塔釜温度 TI2405,压力 PI2404 超温超压联锁切断蒸汽 SV1003,停止蒸馏.塔顶温度 TI2408，塔釜温度 TIAC2405，塔釜压力 PIAC2404、塔顶压力 PI2407、塔釜液位 LIA2406 具有远传及报警功能，塔釜设置现场磁翻板液位计。

成品塔控制方式：

塔釜进料由进料调节阀 AV2403 控制，塔顶采出流量 FI2409 由调节阀 AV1008 控制，塔顶温度由循环水调节阀 AV2307 自动控制温度在 90-130℃，塔釜温度由蒸汽调节阀 AV2301 自动控制 120-150℃，塔釜液位由调节阀 AV2403 自动控制，塔顶压力由真空螺杆泵、罗茨泵控制压力在 -90 至 -100Kpa。塔釜温度 TIAC2411,压力 PIAC2408 超温超压联锁切断蒸汽 SV1004,停止蒸馏.塔顶温度 TI2413，塔釜温度 TIAC2411，塔釜压力 PIAC2408、塔顶压力 PI2411、塔釜液位 LIA2407 具有远传及报警功能，塔釜设置现场磁翻板液位计。

脱重塔控制方式：

塔顶温度由循环冷却水调节阀 AV4001 自动控制，控制温度在 90-120℃，塔釜温度由蒸汽调节阀 AV2302 自动控制,控制温度在 120-150℃，塔顶压力由真空螺杆泵、罗茨泵控制，控制压力在 -90--100Kpa。塔釜温度 TIAC2416,压力 PIAC2412 超温超压联锁切断蒸汽 SV1005,停止蒸馏.塔顶温度 TI2418，塔釜温度 TIAC2416，塔釜压力 PIAC2412、塔顶压力 PI2415、塔釜液位 LIA2408 具有远传及报警功能，塔釜设置现场磁翻板液位计。

汽提塔（常压塔）

塔顶温度由循环冷却水调节阀 AV4002 自动控制，控制温度在 90-120℃，塔釜温度由蒸汽调节阀 AV2401 自动控制，控制温度在 120-150℃。塔釜温度 TIAC2429，压力 PIAC2422，超温超压联锁切断蒸汽 SV1006，停止蒸馏。塔顶温度 TI2428，塔釜温度 TIAC2429，塔釜压力 PIAC2422、塔顶压力 PI2423 具有远传及报警功能。

本项目生产线为连续生产，不间断，原料是连续投入，共生产 300 天，邻氯苯胺产品收率为 99.5%。

3、生产设备清单

设备清单见表 2.2-5。

表 2.2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量 (只/套)	位置	备注
1	低压氢气缓冲罐	φ2800×9870 (55.5m ³)	Q345R	2	位于生产装置区西南角	
2	氢气压缩机	VW-1.94/10-2.5	组合件	1	氢压机房	
3	一级冷凝器	φ325×1390	Q345	1	氢压机房	氢压机附件
4	二级冷凝器	φ325×1390	Q345	1	氢压机房	氢压机附件
5	高压氢气缓冲罐★	φ2300×6035(21.7m ³)	Q345R	1	OCA 主框架西侧	
6	邻氯硝基苯计量罐	φ2000×2700(8.5m ³)	Q235	1	盘管热水加热， OCA 主框架底层	
7	水封	φ500×1500	Q235	1	OCA 主框架底层 西北角	
8	一级加氢釜★	φ2000×3555(8.7m ³)	Q345R/316L	1	OCA 主框架三层，北侧	
9	二级加氢釜★	φ2000×3555(8.7m ³)	Q345R/316L	1		
10	三级加氢釜★	φ2000×3555(8.7m ³)	Q345R/316L	1		
11	液碱罐	φ2000×3000(9m ³)	Q235	1	OCA 主框架底层	
12	气液分离器★	φ1300×4530/F=15m ²	316L	1	OCA 主框架三层，北侧	
13	过滤器★	F=5.04+4.32m ²	316L	1		
14	粗胺冷却器	螺旋板换热器 F=20m ²	321	1		
15	粗胺分离罐	φ800×3000(1.5m ³)	Q235	1	OCA 主框架	
16	釜残罐	φ1800×3000(7.5m ³)	Q345R	1	OCA 主框架南侧	
17	脱轻塔再沸器	φ1600×4025	316L	1	OCA 主框架南侧	
18	脱轻塔	φ1200×21000/23m ³	Q235	1	OCA 主框架南侧	
19	脱轻塔冷凝器	φ1200×2000	Q235	1	OCA 主框架南侧	
20	成品塔再沸器	φ1600×5025/F=340m ²	316L	1	OCA 主框架南侧	
21	成品塔	φ1600×18500/37m ³	Q235	1	OCA 主框架南侧	

22	成品塔冷凝器	$\phi 1600 \times 2000$	Q235	1	OCA 主框架南侧	
23	脱焦塔再沸器	$\phi 1200 \times 2000 / F=20m^2$	316L	1	OCA 主框架南侧	
24	脱焦塔	$\phi 800 \times 16000$	316L	1	OCA 主框架南侧	
25	脱焦塔冷凝器	$\phi 450 \times 3000 F=27m^2$	Q235	1	OCA 主框架南侧	
26	成品换热器	$F=20m^2$	304	1		
27	成品冷却器	$\phi 450 \times 3000 F=27m^2$	304	1		
28	热水罐	$\phi 1200 \times 3600$ 卧式 ($4m^3$)	Q235	1	OCA 主框架西侧	
29	蒸汽分气缸	$\phi 600 \times 2862 / V=0.78m^2$	Q345R	1	OCA 主框架底层	
30	分水器	$\phi 800 \times 3000$ $1.5m^3$	Q235	1	OCA 主框架三层	
31	冷凝器	$\phi 800 \times 4000$	Q235	1	OCA 主框架南侧	
32	汽提塔	$\phi 600 \times 13000$	316L	1	OCA 主框架南侧	
33	真空泵	WIW-200	组合件	2	2 用 1 备, OCA 主 框架底层	
34	真空缓冲罐	$\phi 800 \times 2000 (1m^3)$	Q345R	1	OCA 主框架底层	
35	活性炭吸收塔	$\phi 600 \times 6000$	Q345R	1	OCA 主框架底层	
36	抽料罐	$\Phi 900 \times 1000$	不锈钢	1	OCA 主框架底层	
37	粗胺罐	$\phi 4000 \times 6000 (75m^3)$	Q235	1	装置罐区	固定顶储 罐, 内盘管 热水伴热
38	胺水罐	$\phi 4000 \times 6000 (75m^3)$	Q235	1	装置罐区	固定顶储 罐, 内盘管 热水伴热
39	轻组分罐	$\phi 4000 \times 6000 (75m^3)$	Q235	1	装置罐区	固定顶储 罐, 内盘管 热水伴热
40	苯胺罐	$\phi 4000 \times 6000 (75m^3)$	Q235	1	装置罐区	固定顶储罐
41	轻组分罐	$\phi 4000 \times 6000 (70m^3)$	Q235	1	装置罐区	固定顶储 罐, 内盘管 热水伴热
42	成品中间罐	$\Phi 2200 \times 3000 (10m^3)$	304	1	装置罐区	固定顶储 罐, 内盘管 热水伴热
43	粗胺进料泵	CQB40-25-160	组合件	2	装置罐区	1 开 1 备
44	胺水泵	CQB40-25-160	组合件	2	装置罐区	1 开 1 备
45	成品转料泵	CQB40-25-160	组合件	2	装置罐区	1 开 1 备
46	苯胺泵	CQB40-25-160	组合件	2	装置罐区	1 开 1 备
47	装置废水泵	50FY-25	组合件	1	装置罐区	1 开 1 备
48	原料罐	$\phi 11500 \times 9000 (934m^3)$	Q235	1	罐区	固定顶储 罐, 内盘管 热水伴热
49	原料罐	$\phi 7600 \times 10000 (450m^3)$	Q235	1	罐区	固定顶储 罐, 内盘管 热水伴热
50	粗胺罐	$\phi 11500 \times 9000 (934m^3)$	Q235	1	罐区	固定顶储 罐, 内盘管 热水伴热
51	废水罐	$\phi 7500 \times 10000 (450m^3)$	Q235	1	罐区	固定顶储 罐, 内盘管

						热水伴热
52	成品罐	$\phi 5000 \times 8000 (150\text{m}^3)$	304	1	罐区	固定顶储罐，内盘管热水伴热
53	转料罐	$\phi 1200 \times 3600 (4\text{m}^3)$	Q235	2	罐区	卧式，卸料用，防火堤东侧
54	转料泵	65FYB-40	组合件	1	罐区	
55	转料泵	65FYB-40	组合件	1	罐区	
56	粗胺转料泵	CQB50-32-160	组合件	2	罐区	1开1备
57	苯胺转料泵	CQB50-32-160	组合件	2	罐区	1开1备
58	成品转料泵	CQB65-50-125	组合件	1	罐区	
59	废水泵	IH80-65-125	组合件	1	罐区	
60	变压器	1000kVA	组合件	1	变配电房	
61	空压机	1.2m ³ /min	组合件	1	空压机房	
62	仪表气缓冲罐★	$\phi 2000 \times 2600$	Q345R	1	空压机房	
63	氮气缓冲罐★	$\phi 1200 \times 2200$	Q345R	1	空压机房	
64	冷却塔	400m ³ /h	玻璃钢等组合件	2	循环水池	
65	邻硝计量泵	$\phi 600 \times 2900$	Q345R	1		
66	高压氢管道*	DN100 ($\phi 114 \times 4.5$)	不锈钢	80m	不锈钢无缝钢管	
67	压缩空气管道	DN32 ($\phi 42 \times 3.5$)	20#钢	80m	20#无缝钢管	
68	氮气管道	DN32 ($\phi 42 \times 3.5$)	20#钢	350m	20#无缝钢管	
69	蒸汽管道*	DN150 ($\phi 168 \times 5$)	20#钢	200m	20#无缝钢管	

2.2.3 污染物产生及排放情况

企业最近一次于 2020 年 03 月 04 日取得国家排放污染物许可证，有效期为 2020 年 03 月 04 日至 2023 年 03 月 03 日，编号为：91320922684118367Q001V。

（一）离子膜烧碱项目

1、废气

项目工艺废气污染物排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

（1）有组织废气

现有项目有组织排放废气包括：

①盐酸合成尾气：主要成分为氯化氢。氯化氢经纯水吸收后制得高纯盐

酸，未被吸收的微量 HCl 尾气经尾气吸收塔水喷射吸收处理后通过 25 米高排气筒排放。

②废氯吸收尾气：正常生产时装置产生的低浓度废氯气、开/停车时电槽产生的低浓度氯气、以及氯压机故障时电槽产生的氯气送入废氯吸收塔处理。该塔采用稀碱液喷淋吸收氯，产生的次氯酸钠作为副产品出售。经碱液吸收后的尾气中仍含有少量氯气，通入尾气吸收塔，经又一级碱液喷淋吸收后通过 25 米高排气筒排放。

10 万吨/年离子膜烧碱工程有组织废气排放情况见表 2.2-6。

表 2.2-6 有组织废气排放情况

污染源	主要污染物名称	排放情况		排气筒参数			排气筒编号	治理措施	治理效果
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	排气量 m ³ /h	排气筒 个数			
盐酸合成尾气	氯化氢	2.92	3.22×10 ⁻³	25	2000	1	FQ-6011002	水喷射吸收	去除效率 99%
废氯吸收尾气	氯气	1.87	2.06×10 ⁻³	25	2500	1	FQ-6011001	碱液喷淋吸收	去除效率 97%

(2) 无组织废气

本项目建成后无组织废气排放源为氯气在生产、液化与气化、灌装及输送过程中无组织排放、盐酸贮罐呼吸及使用过程氯化氢无组织排放。贮罐和生产区中间贮罐排放的无组织氯化氢，由呼吸孔排出后经过水封吸收，大部分氯化氢被吸收。

10 万吨/年离子膜烧碱工程无组织废气排放情况见表 2.2-7。

表 2.2-7 现有项目无组织废气排放情况

位置	主要污染物	年使用(生产)量 t/a	染物产生量 t/a	排放速率 kg/h	面源高度 m	面源面积 m ²
盐酸贮罐	氯化氢	44095	2.18	0.27	12	1120
硫酸贮罐	硫酸雾	1800	0.18	0.023	5	60
生产装置	氯化氢	15161	0.75	0.09	8	1600
生产装置	氯气	87813	0.88	0.11	6	10000
氯气液化	氯气	74500	1.64	0.21	5	1600

2、废水

(1) 废水污染源

烧碱项目产生的废水主要包括工艺废水、设备和地面冲洗废水、真空泵排水、生活污水、废气吸收废水、初期雨水等，现有项目和拟建项目源强分析如表 2.2-8。

表 2.2-8 项目废水排放及污染物源强分析表

序号	种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量	
				浓度 mg/L	产生量 t/a
1	废气喷淋洗涤废水 (废气喷淋水经淡盐水脱氯后回用，不排放)	2460	COD	40	0.098
			SS	400	0.984
			亚硫酸钠	91.68g/L	225.54
			硫酸钠	28.98g/L	71.28
			氯化钠	24.33g/L	59.86
2	离子膜烧碱工艺废水	46120	COD	40	5.53
			SS	400	55.3
			氯离子	3647	504.6
3	设备地面冲洗水	2666	COD	200	2.14
			SS	800	8.56
			石油类	5	0.054
			硫化物	0.3	0.003
			氯离子	500	5.35
4	质检中心废水	1666	COD	300	1.98
			SS	200	1.32
			硫化物	1	0.008
			氯离子	200	1.32
5	脱盐车站废水	31311	COD	40	3.932
			SS	1000	98.2
			氯离子	300	29.49
6	生活污水	8000	COD	400	12.16
			SS	250	7.6
			氨氮	35	1.064
			总磷	4	0.122

7	初期雨水	1666	COD	500	3.4
			SS	800	5.44
			石油类	5	0.036
			硫化物	0.3	0.002
			氯离子	132	0.9
8	合计	93889	COD	100	29.142
			氯离子	1861	541.66
			石油类	0.31	0.09
			硫化物	3.1	0.903
			氨氮	3.66	1.064
			总磷	0.42	0.122

(2) 污水处理设施工艺流程图见下图。



图 2.2-3 污水站设施工艺流程图

(3) 污水处理及排放情况

项目排水实行雨（清）污分流，清下水 212000m³/a（79.5m³/h）。清下水通过管道强排入清下水监控井，进入监控井之前有 COD、pH 在线监测并与园区联网。水质可由园区监控，如发现水质超标（执行标准：COD30mg/L，pH 值 6-9），园区可远程关闭阀门。达标清下水直接排入厂区西侧园区雨水管网。

污水主要包括生产废水、地面及设备冲洗水、质检中心废水、初期雨水、脱盐站废水、生活污水等，预计排放总量为 93889m³/a（284m³/d），目前实际排放量 150m³/d，排入本厂污水处理站，经厂内中和、沉淀处理后排入园区污水管网，送园区污水处理厂处理。

3、噪声

现有项目主要噪声源为各类液泵、压缩机、引风机、冷却塔、冷冻机组等。主要噪声源及治理措施见表 2.2-9。

表 2.2-9 主要噪声源及治理措施

序号	设备名称	设计运行台数 (台)	实际运行台数 (台)	声级值 dB(A)	距厂界位置	治理措施
1	盐水给料泵	6	2	85	188	消音
2	碱液泵	12	2	85	74	消音
3	阳极液泵	6	2	80	85	消音
4	阴极液泵	6	2	80	85	消音
5	硫酸泵	6	2	85	238	消音
6	脱氯真空泵	6	2	85	168	消音
7	氯气压缩机	3	1	90	200	消音+隔声
8	氢气压缩机	3	2	90	200	消音+隔声
9	事故氯引风机	3	1	90	216	消音+隔声
10	盐酸泵	6	1	85	74	消音
11	冷却塔	2	1	85	115	厂区中部
12	冷冻机组	2	3	95	150	消音+隔声
13	空压机	3	2	95	150	消音+隔声
14	循环水泵	3	3	85	70	消音

4、固废

项目产生固废主要为盐泥、废树脂、废包装袋（桶）以及生活垃圾。其中盐泥压滤渣为一般固废，可以用于制砖或作为建材生产原料进行综合利用；废树脂购、废活性炭和油/水混合物交有资质单位进行处置；废包装桶袋由原来供货商回收利用；生活垃圾交由环卫部门处置。各固废产生及治理情况见表 2.2-10。

表 2.2-10 2021 年烧碱项目固废产生及处置状况表

序号	名称	分类编号	性状	含水率 (%)	实际产生量 (t/a)	处理处置方式	备注
1	盐泥压滤渣	/	固态	30-35	511	外运制砖或铺路	一般固废
2	生活垃圾	/	固态	30	135	垃圾站处理	一般固废
4	废包装袋(桶)	HW49	固态	/	0	回收处理	不产生

6	废树脂	HW13	固态	/	0	交有资质单位进行	非生产性危废，平均 2-3 年产生一次，不设储存，即产即转
7	废活性炭	HW49	固态	活性炭	0	交有资质单位进行处理	
8	油/水混合物	HW09	液态	油/水	0.296	交有资质单位进行处理	
	小计				646.296		

（二）邻氯苯胺项目

1、废气

本项目有组织废气主要为分离过程中产生的氢气、冷凝器产生的不凝废气、污水站废气。

（1）企业分离过程中产生的氢气

项目加氢反应为保持一定的压力，需要分离出一部分氢气，该部分氢气纯度较高，其中夹杂着少量的邻氯苯胺，为降低氢气中邻氯苯胺的量，项目拟采取工艺自带的二级冷凝的装置先将其中大部分邻氯苯胺冷凝，冷凝液直接回到反应釜中，剩下的氢气经水封后引至高空排放。

（2）项目冷凝器产生的不凝废气

项目工艺过程中多次用到分馏，会产生大量的有机废气，针对该部分废气，项目采取二级冷凝（水冷+深冷）的方式回收大量物料参与精馏过程，不凝废气经过进一步处理后排放。

项目不凝气均为有机废气（苯胺、邻氯苯胺），有机废气的末端控制可以分为两大类：即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原

料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和光催化氧化技术等。

本项目已经采用冷凝回收物料的方式进行处理，剩余的不凝气有机物浓度低，无回收价值，由于气量较小且含氯，不适合采用焚烧处理等方式，如采用活性炭吸附等技术则运行费用较高且产生危险废物（废活性炭），因此，从技术可行性和经济合性方面考虑，拟采用酸吸收的方法吸收废气中的苯胺和邻氯苯胺，产生的废水排入污水站处理。

（3）污水站废气

拟建项目中污水主要污染物为苯胺类废水，会有一定的恶臭产生，企业拟对收集池、生化池等污水处理单元进行加盖、收集，采用酸吸收的方法吸收废气中的苯胺类。

项目废气污染物产生参数及处理工艺见表 2.2-11。

表 2.2-11 邻氯苯胺项目废气产生参数及治理工艺

车间名称	产污环节	主要污染物	废气量 Nm ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	处理工艺
邻氯苯胺 车间	冷凝	苯胺	6000	1.15	0.0069	0.05	二级酸吸收
		邻氯苯胺		120.3	0.7218	5.197	
		邻氯苯胺	200	695	0.139	0.998	冷凝+水封
		苯胺		1.5	0.0003	0.002	
污水站	污水站	氨	500	6	0.003	0.03	一级酸吸收
		苯胺		13.9	0.007	0.05	

邻氯苯胺项目生产车间废气治理工艺流程图如下图所示。

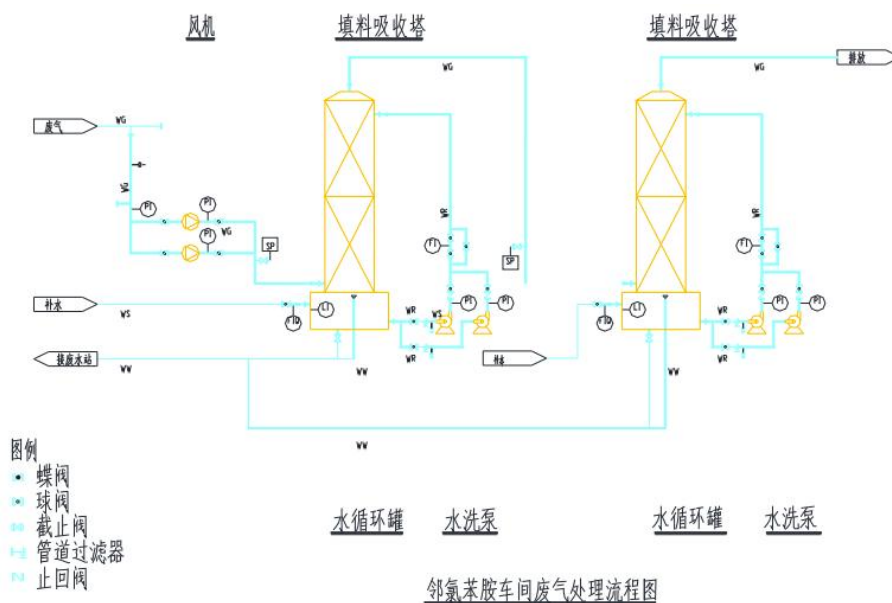


图 2.2-4 邻氯苯胺项目生产车间废气治理工艺流程图

本项目无组织废气主要为生产区、储罐区产生的废气无组织挥发。生产区无组织废气主要为汽提工序未收集到的废气，污染物主要有苯胺和邻氯苯胺；储罐区无组织废气主要由储罐大小呼吸过程产生，污染物主要有邻氯硝基苯、苯胺、邻氯苯胺等。

针对上述两类无组织排放源，拟建项目采取的措施主要包括：（1）对生产区无组织废气主要采取的措施有：

a、对敞开式设备应尽量提高捕集效率，使车间内无组织排放的有机废气以有组织形式排放；

b、对设备、管道、阀门等易漏点应该经常检查、检修，保持装置气密性良好；

c、加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

（2）对“储罐大小呼吸”作用产生的无组织排放废气，尽量采用气相平衡管理技术进行密闭装卸，同时应加强以下几方面的工作：

a、有机溶剂贮罐需采取氮封；

b、对罐体经常检查、检修，保持气密性良好，防止泄漏。

此外还应加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

采用上述无组织排放处理措施后，可有效地减少本项目无组织废气的排放。

2、废水

(1) 废水产生情况本项目产生的废水主要包括工艺废水、设备和地面冲洗废水、真空泵排水、生活污水、废气吸收废水、初期雨水等，项目源强分析如下。

表 2.2-12 项目废水产生源强表

废水量 m ³ /a		污染因子名称	污染物产生量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a
W ₁ 工艺废水	4799.968	pH	6~9	/
		COD	602	2.890
		苯胺类	200	0.960
		TN	30	0.145
设备冲洗水	720	pH	6~9	/
		COD	800	0.576
		苯胺类	250	0.180
		TN	26	0.019
地面冲洗水	51.2	COD	431	0.022
		SS	216	0.011
		石油类	22	0.001
生活污水	576	COD	350	0.202
		氨氮	25	0.014
		TN	25	0.014
		SS	300	0.173
		TP	5	0.003
机泵冷却水	2000	pH	6~9	/
		COD	300	0.600
		SS	200	0.400
		石油类	30	0.060
		苯胺类	27	0.054

		TN	25	0.050
初期雨水	6169	COD	800	4.935
		SS	400	2.468
		石油类	30	0.185
污水站酸吸收废水	225	pH	3~4	/
		COD	335	0.075
		苯胺类	111.1	0.025
		TN	17	0.004
合计	14541.168	COD	640	9.3
		氨氮	1	0.014
		苯胺类	86	1.244
		SS	210	3.052
		TP	0.21	0.003
		石油类	17	0.246
		TN	16	0.232

项目建成投产后，废水共 48.47m³/d，本项目有几股废水 COD 浓度较高，同时该项目废水中还含有苯胺类等难降解物质，需要进行物化预处理。

(2) 处理工艺流程

污水站废水处理流程见下图。

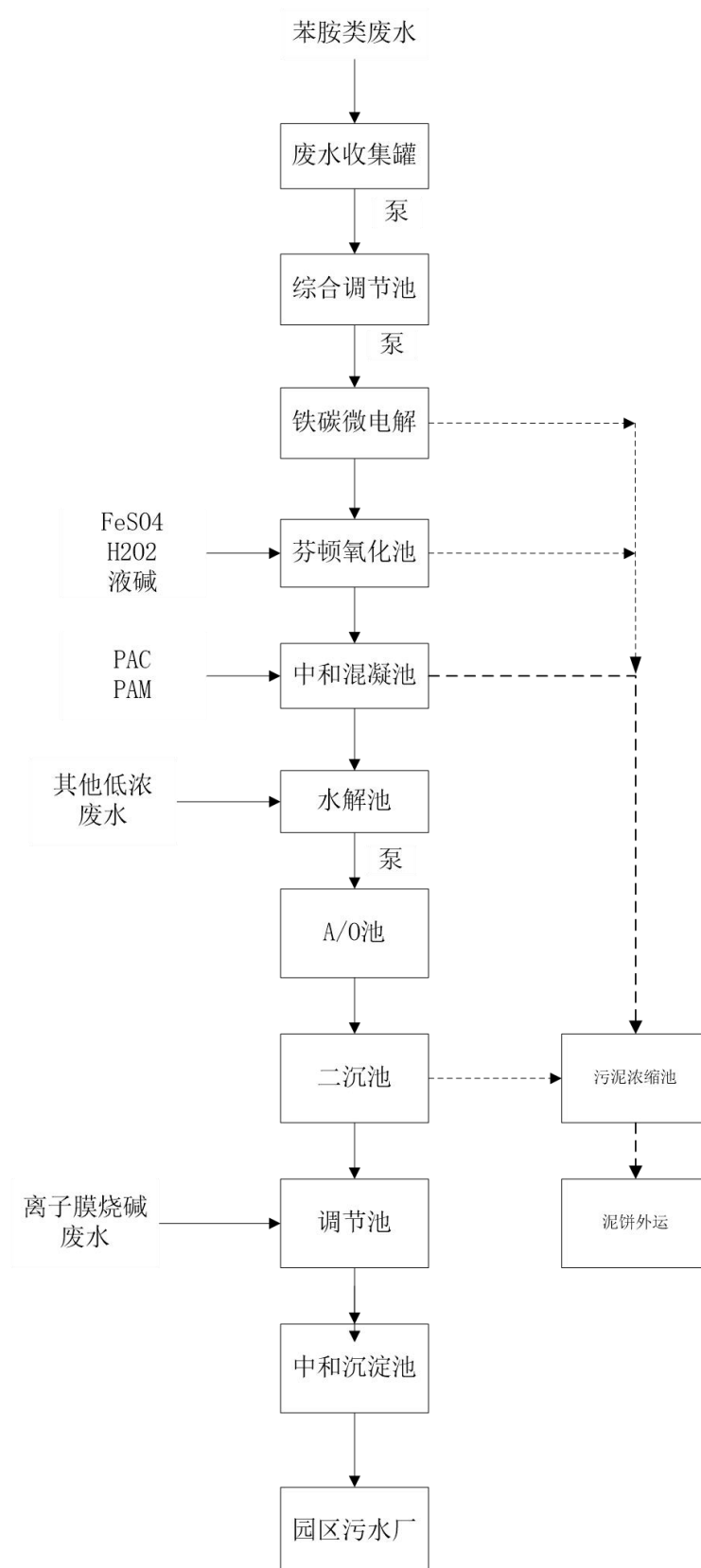


图 2.2-5 项目污水处理工艺流程图

3、固废治理措施及副产品回收

根据《国家危险废物名录》规定，项目产生废物中属名录中的危险废物有

废催化剂（HW50）、精馏残渣（HW45）、污水处理污泥（HW45）、原料包装桶（袋）（HW49）等。各固废产生及治理情况见下表 2.2-13。

表 2.2-13 2021 年项目固废产生及处置状况表

序号	名称	分类编号	性状	实际产生量 (t/a)	最大储存量	处理处置方式
1	废催化剂	HW50	固态	0	3.34	委托有资质单位处置
2	精馏残渣	HW45	固态	44.704	11.16	委托有资质单位处置
4	污水处理污泥	HW45	固态	19.49	7.24	委托有资质单位处置
6	原料包装桶	HW49	固态	0	/	不产生
7	原料包装袋	HW49	固态	0	/	
小计		/	/	64.19	/	/

（1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤蒸馏残液（渣）的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物不发生反应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显标志或适当危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

4、噪声污染及拟用的治理措施

（1）从声源上降噪根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的氢空压机、泵类等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

（2）从传播途径上降噪

①空压机噪声项目空压机置于室内，通过厂房隔声和加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

②泵类噪声项目所使用的各式泵类数量较多，噪声源强较高，通过加装隔声罩和厂房隔声，可使其噪声源强降低 20dB(A)左右。

③氢压机噪声项目所用氢压机均置于室内，通过对氢压机加装隔声罩，再加上厂房隔声，可使氢压机的隔声量在 20dB(A)以上。

④污水泵噪声循环水泵加装减震垫并置于室内，泵房安装隔声门窗，可使循环水泵的隔声量在 20dB(A)以上。

采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对

车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 20dB(A)以上，使厂界达标，能满足环境保护的要求。

5、地下水、土壤污染措施分析污染环节

本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、原料及产品储罐区、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；厂区初期雨水下渗影响地下水；固废堆场渗滤物下渗对地下水影响；废气吸收水下渗对地下水的影响；事故状态下消防污水外溢对地下水影响。

地下水防渗、防污措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照考虑重点，辐射全面的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，装置区、罐区、污水处理站、排污管线等采取重点防腐防渗，防渗系数大于 10~11cm/s。全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施及概算见表 2.2-14。

表 2.2-14 全厂防腐、防渗等预防措施及概算表（单位：万元）

序号	名称	措施
1	生产车间、固废堆场	地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实
2	储罐区	①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实
3	卸料区	
4	污水站、事故池	水池的底面采用以下措施防渗：①花岗岩面层；②100mm 厚 C15 混凝土；③80mm 厚级配砂石垫层；④3：7 水泥土夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗。
5	管道防渗漏	本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设，管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口，污水管道要求全部地上铺设。

2.2.4 生产过程安全控制及风险防范措施

根据厂区现状调查，项目采取的安全控制措施及风险防范措施如下：

（1）生产车间安装有可燃、有毒气体检测报警仪在线监测（已与园区联网），确保生产过程的安全，及时发现泄漏等情况；

（2）原料、产品储罐均设置液位报警系统，防止进料时溢出；

（3）对电解工序采用 DCS、SIS 控制方法，提高设备、设施运行的安全性和可靠性；

（4）加强对员工应急能力的培训，提高员工应急处理的能力，减少事故损失；

（5）对氯气泄漏等有可能影响到厂界外的环境事件，要有切实可行的、结合实际、可操作的防范措施；

（6）事故发生后要建立警戒区，快速将警戒区及污染区内的与事故应急处理无关的人员撤离，并将相邻的危险化学品搬移到安全地点，以减少不必要的人员伤亡和财产损失；

（7）人工监管：生产工艺保证全天 24 小时有人在岗；厂区设置安全员巡视，每天巡视四次；车间检查，根据工序反应时间，每工序反应结束后检查设备情况等。

2.3 厂区环境状况和环境保护目标

2.3.1 周围环境及交通状况与厂区道路

江苏省盐海化工有限公司位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内，项目位于中山河堤以东、黄海北路以西、横跨中山六路和中山七路地块，项目位于中山河堤以东、黄海北路以西、横跨中山六路和中山七路地块，厂区毗邻清泉（北）企业。

该公司东侧为江苏滨海经济开发区沿海工业园的黄海路，黄海路与 228 国道相连，向东北 15km 通往滨海港；往西南 50km 通往滨海县县城；并与沿海高速公路、204 国道、宁通高速公路、327 省道相连，可达南京、盐城、连云

港、南通、新沂等地区。公司与消防队距离不超过 2km，消防通道畅通，5min 之内应急救援车辆能顺利到达厂区。

2.3.2 环境保护目标

江苏省盐海化工有限公司周围 5000m 范围内的环境保护目标见表 2.3-1 以及附图 2。

表 2.3-1 周围 5000m 范围内的环境保护目标

要素	名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能区划
大气环境	头曹村(大部分已拆迁)122°2'44"E, 34°18'24"N	南	3700	100 人	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级
	新滩盐场跃进工区	东	3000	500 人	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 一级
	珍禽自然保护实验区边界 120°04'51"E,34°18'52.9"N	北	4800	/	
		东	1450	/	
水环境风险受体	中山河闸内段(含北区水厂取水口)	北方	700	/	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) III类
	中山河入海口近海海域	中山河入海口半径为 5 公里的扇形区域			GB3097-1997 第三类标准
声环境	厂界外 200 米	四周	/	/	声环境质量标准 (GB3096-2008)3 类
土壤环境	厂界外	四周	/	/	《土壤环境质量标准》 (GB15618-95) 二级标准
环境风险 保护目标	头曹村(大部分已拆迁)122°2'44"E, 34°18'24"N	南	3700	100 人	应急联系: 孟凡高 15851111022
	滨淮农场头曹盐场	东南	2700	120 人	应急联系: 付荣光 13815515569
	新滩盐场跃进工区	东	3000	500 人	应急联系: 高飞 13770124999
	珍禽自然保护实验区边界 120°04'51"E,34°18'52.9"N	北	4800	/	应急联系: 殷鹏 13770080086
		东	1450	/	

企业主要环境风险受体,除了表 2.3-1 中所列出的环境风险受体外,还应包括周围企业的员工。以 500m 为划分范围,周围企业分布情况详见表 2.3-2。

表 2.3-2 周围环境风险受体(企业)分布情况一览表

方位	企业名称	与企业距离	员工总数(人)	联系人	联系电话
东侧	规划用地	隔黄海北路	/	/	/

南侧	清泉化工（北区）	紧邻	200	李子剑	13485201301
西侧	中山河堤	紧邻	/	/	/
北侧	规划用地	紧邻	/	/	/
北侧	汉阔生物	约 450m	80	陈延诚	18762538983
北侧	丰华化工	约 450m	90	陈克虎	18012586982

2.3.3 环境情况

江苏滨海经济开发区沿海工业园位于滨淮镇境内，距滨淮镇约 9km，地理坐标为东经 120°4′，北纬 33°59′。化工园一期规划范围为西起中山河，南至北干渠，东至东晋村西界，北至宋公堤；二期规划范围东与新滩盐场相邻，南至宋公堤，西起中山河，北至新滩盐场海堤。该区域水陆交通便捷。水上交通：中山河紧靠化工园西侧，码头可停靠 500 吨以上船只，水上运输条件得天独厚；陆上交通：化工园距滨海县城东坎镇约 50 公里。

（1）地形、地质、地貌

该区地处苏北滨海平原，为近代浅海淤长形成的海积平原，属平原坡地型农业区。地形平坦辽阔、地势低洼。地形相对高差不大，总的趋势是南高北低、西高东低，标高在 2.2~2.7 米之间(黄海高程系)。滨海土壤类型单一，主要为氯化物盐土，肥力较差。植被为陆生盐土植被，组成单一，主要是盐蒿、大米草，植被覆盖率较低。海岸带受侵蚀，滩面刷深严重，滩涂资源丰富，有多种贝壳。

该区域地质构造处于苏北拗陷构造单元，介于响水-淮安-盱眙断裂和海安-江都断裂之间，属长期缓慢沉降区，沉积了震旦系—三叠系的海陆交互相沉积物。在燕山运动影响下，进一步形成拗陷区，拗陷范围由西北向东至黄河南部。在沉降过程中，由于各地沉降幅度不一，形成一系列的凹陷和隆起，其中东台拗陷的白垩系至第三系的地层极为发达，是苏北地区油气田的远景区。

第三系沉积物厚达数千米，为黑色、灰黑色泥岩、粉砂岩和砂岩，夹有油页岩和大量的有机质，主要是河、湖相堆积物。后期断裂活动大多沿老断层产生位移，强度不大。

第四系沉积物厚 125~300 米，由于地壳运动和气候影响，沉积岩相有明显差异。下部为灰绿色粘土、亚粘土及灰黄色、深灰色中细砂岩，有锰铁质结核和钙质结核。中部为褐色粉细砂、淤泥质粉砂和土黄、灰黄、灰绿色粘土、亚粘土，上部为灰黑、棕黄色粘土、淤泥质亚粘土，类比黑色粘土，含少量的锰铁质结核和钙质结核。

(2) 气候、气象

滨海县地处北半球中纬度，为北亚热带向南温带过渡的气候带，为湿润的季风气候，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生。据近几年的气象统计资料，本地区的主要气象特征见表 2.3-3。风向玫瑰图见图 2.3-1。

表 2.3-3 近 20 年滨海县主要气象、气候特征

序号	项目	统计项目	特征值
1	气温	年平均温度(°C)	13.9
		年最高温度(°C)	39
		年最低温度(°C)	-13.8
2	风速	年平均风速(m/s)	3.5
		最大风速(m/s)	20.7
3	气压	年平均气压(hpa)	1.103×10^3
		年最低日平均气压(hpa)	/
4	空气湿度	年平均相对湿度(%)	80
		年最高相对湿度(%)	83
5	降水量	年平均降水量(mm)	985.1
		最高降水量(mm)	1485.6
6	雨天	年平均雨天数	101.4

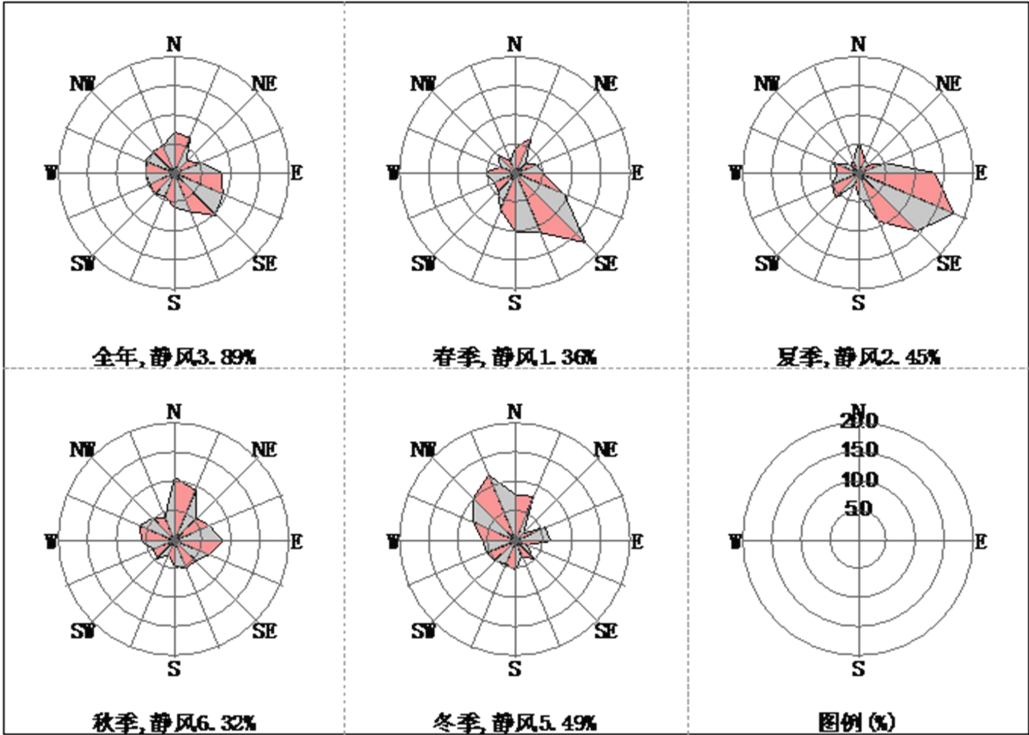


图 2.3-1 滨海县风向玫瑰图

(3) 水文

①地表水

中山河的上游为废黄河，是中运河以东的淮河故道，因历史上黄河夺淮入海，黄河北徙后，留下这条淤浅的尾间，而得名。1934 年开挖中山河在八套附近与废黄河相联，向东至滨淮镇中山河滨海闸长约 20 公里，闸外长度约 10 公里。中山河河口宽 110~130 米，河底高 0~1.5 米。过水断面面积 200~400 平方米，闸下游涨潮 2.6 米，落潮-0.5 米，潮流量为 200~300 立方米/秒。据水利部门资料，滨海闸每年开闸 2~3 次(如遇夏季丰水期上游有洪水)。经国家水利部正式批准的滨海县境内废黄河疏浚及滨海闸外移重建工程于 2007 年 1 月 12 日开工建设。目前老滨海闸已拆除并在其下游 7.5 公里处建成新滨海闸。河流水文情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 河流水文情况表

河流名称	全长(km)	流向	河宽(m)	水深(m)	潮流量(m³/s)
中山河闸外	10	潮汐河流	110~130	2.8~3.2	200~300

②地下水

公司所在区域位于江苏省沿海中部，地貌形态大体可分为滨海平原、里下河泻湖平原和黄河三角洲平原，基底构造形态具有滨海隆起、盐阜坳陷、建湖隆起、东台坳陷相间分布特征，自新第三纪以来，新构造运动以沉降为主，接受古长江、古淮河及古沂沭河带来的大量泥沙，堆积了巨厚的新第三系、第四系地层，构成了巨厚的孔隙含水系统。

盐城市松散岩类孔隙水分为潜水和第I、II、III、IV、V承压含水岩组。多为潜水及第I承压水矿化度较高，多为咸水；第II、III、IV承压水水质较好，为主要开采层；第V承压开采井相对较少。

滨海沿海地区多为III承压含水岩组。

（4）生物资源

根据《江苏省海岸带和海涂资源综合调查报告》和滨海港环评报告，中山河口附近海岸海域的生物资源如下：

①浮游植物

以近岸低盐广布种和温暖种为主，共有 190 多种，其中浮游硅藻及变种 166 种，甲藻及变种 21 种，蓝藻 2 种和金藻 1 种。海域内浮游植物数量以 2 月份最高，5 月份最低。优势种有骨条藻、地中海指管藻、新月菱形藻、透明辐干藻、窄隙角毛藻、假弯角毛藻和蛇目圆筛藻等低盐海种和近岸温暖种。

②浮游动物

浮游动物有 98 种，其中桡足类 46 种，水母类 2 种，枝角类 1 种，磷虾类 2 种，樱虾类 4 种，糠虾类 6 种，毛颚类 3 种，浮游腹足类 1 种，还有浮游幼虫多种。浮游幼虫是经济鱼、虾类的重要饵料。浮游生物量以 2 月份最高，11 月份最低。港口所在海域主要种类为中华哲水蚤、真刺唇鱼水蚤和中华刺糠虾等，浮游幼虫较少，仅 5 月份鱼卵数量达 100 个/平方米以上，以银鲳卵为主，其他月份数量较少。

③底栖生物种类较多，数量较少，以软体动物和甲壳动物为主，港口所在

岸滩和近海海域有贝类，如鲜贝、泥螺、蛤蜊、蚬、蛏蛸、毛蚶、西施舌、青蛤、蟹类(青蟹、梭子蟹、靠山红、鬼脸蟹、铜蟹等)；虾类如白米虾、红毛虾、虾婆婆、对虾，还有深海区的龙虾。

④游泳动物附近海域的鱼类有小黄鱼、大黄鱼、马鲛鱼、沙光鱼、跳鱼、丁鱼、鲐、鲷鱼、鳐鱼、鲸等，其中沙光鱼、跳鱼、丁鱼主要分布在近岸海域，其他鱼类分布在离码头 3~10 公里的海域，近海大型鱼类资源较少，不能形成渔场。头足类游泳动物主要有金乌贼，但数量较少。

⑤陆生植物海岸植物主要有芦苇、海英草、盐蒿、大米草、狭页束毛草等，还有半夏、何首乌、杜仲等药用植物，薄荷与留兰香等人工种植的香料作物，农作物有玉米、水稻和小麦等。

⑥陆生动物陆生动物主要有哺乳纲的家畜：牛、羊、猪、兔等，两栖纲的青蛙、蟾蜍，爬行纲的蛇、壁虎等。陆生动物物种丰富。

(5) 江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区概况

①地理位置

江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区，又称“联合国教科文组织盐城生物圈保护区”。由江苏省人民政府于 1983 年批准建立，1992 年经国务院批准晋升为国家级自然保护区，同年 11 月被联合国教科文组织世界人与生物圈协调整理事会批准为生物圈保护区，成立中国第九个“世界生物圈保护区网络成员”，1999 年被纳入“东亚—澳大利亚迁徙涉禽保护网络”。自然保护区地处江淮下游，黄河之滨，海岸线北起灌河口，南至新港闸，辖东台、大丰、射阳、滨海、响水等 5 县（市）的滩涂。

②管理情况保护区管理处隶属江苏省环境保护厅和盐城市人民政府双重管理，主要保护丹顶鹤等珍稀野生动物及其赖以生存的滩涂湿地生态系统。

③与沿海工业园区的关系沿海工业园区在原自然保护区实验区的外围，根据国务院和国家环保总局发布的关于调整辽宁丹东鸭绿江口湿地等国家级自然保护区的通知（国办函[2006]93 号和环函[2007]58 号），园区毗邻调整后自然

保护区的实验区，与缓冲区距离在 70 公里以外。项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园二期，厂区东侧距离自然保护区实验区边界最近距离 80 米。

④目前生态状况

保护区物种丰富。区内有植物 450 种，鸟类 379 种，两栖、爬行类动物 45 种，鱼类 281 种，哺乳类 47 种。其中国家重点保护的一类野生动物有丹顶鹤、白头鹤、白鹤、白鹳、黑鹳、中华秋沙鸭、遗鸥、大鸨、金雕、白肩雕、白尾海雕、白鲟、獐等 13 种，二类国家重点保护的野生动物有 66 种，如白枕鹤、灰鹤、黑脸琵鹭、大天鹅、小青脚、鸳鸯、鹊鹑、斑海豹等。同时具有北亚热带边缘的典型淤泥质平原海岸景观。

3 环境风险源与环境风险评价

3.1 环境风险源识别

环境风险评估的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急及减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起的厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

3.2 环境风险识别

3.2.1 物质风险识别

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，由公司所涉及的危险化学品特征分析、物质危险指数及火灾爆炸危险指数综合分析可知：

(1) 根据《重点监管的危险化学品名录》（2013 完整版）文件规定，本项目中涉及到重点监管的危险化学品为氯、氢、苯胺。

(2) 根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目中涉及的危险化学品重大危险源物质有：液氯、氢气等。

(3) 根据《危险化学品目录》（2018 版），本项目涉及到的危险化学品物料主要有：苯胺、三氯化铁、液碱、次氯酸钠溶液、硫酸、氢、邻氯硝基苯、氮气、氢氧化钠溶液、盐酸、液氯。

(4) 根据《重点环境管理危险化学品目录》（环办[2014]33 号）本项目涉及危险物质为邻氯苯胺。

(5) 对照《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2018 年 9 月 18 日修订）及国办函【2017】120 号，本项目涉及到的危险化学品主要有硫

酸、盐酸。

(6) 本公司不涉及《环境保护综合名录（2017 年版）》中的物质。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 筛选其是否为环境风险物质。这些危险化学品分别具有易燃、易爆、有毒、腐蚀等特性，在生产过程中主要潜在着火灾、爆炸、中毒、窒息、腐蚀等危险、有害因素。

表 3.2-1 环境风险物质存在情况

序号	物质名称	CAS 号	厂内最大储存量 (t)	储存方式	储存、使用位置	临界量 (t)
1	邻氯硝基苯	88-73-3	1800	罐装	邻氯苯胺罐区	50
2	苯胺	62-53-3	75	罐区	邻氯苯胺罐区	5
3	邻氯苯胺	88-73-3	168	罐区	邻氯苯胺罐区	50
4	32%烧碱	1310-73-2	16640	罐装	成品罐区	50
5	氯化氢（折纯）	7647-01-0	微量	管道	管道	2.5
6	液氯（折纯）	7782-50-5	240	贮槽	罐区	5
7	硫酸	7664-93-9	185	贮槽	生产区储罐	10
8	氢气*	1333-74-0	0.0817	管道	气柜	10
9	盐酸	7647-01-0	600	罐装	酸碱罐区	7.5
10	次氯酸钠溶液	7681-52-9	354	罐装	废气处理储罐	5
11	污水处理污泥	/	7.24	吨袋	危废库	50
12	废催化剂	/	3.34	桶装	危废库	50
13	精馏残渣	/	11.16	桶装	危废库	50
14	废树脂	/	1	平均 2-3 年更换一次，不储存	盐水工序	50
15	废活性炭	/	12		纯水制备工序	50
16	油/水混合物	/	1		压缩氢工序检修	2500
17	废液	/	0.02	不储存	化验室和雨水在线监测房	50

3.2.2 环境风险源识别

根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》，环境风险源是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。根据分析，盐海化工公司环境风险源详见表 3.2-3。

表 3.2-3 环境风险源一览表

序号	装置、设备名称	危险物质/危险单元	事故类型
1	储罐区	烧碱、盐酸、邻氯硝基苯、苯胺	火灾、爆炸、腐蚀性液体泄漏中毒
2	危废库	精馏残渣、废催化剂、污水处理污泥	火灾、泄漏中毒
3	生产车间	电解工序、氯氢处理工序、液氯工序、压缩氢工序、盐酸工序	火灾、爆炸、腐蚀性液体泄漏中毒
4	废气处理系统	填料吸收塔（处理苯胺类）	事故排放造成人员中毒，污染环境等
5	污水站	苯胺	非正常工况导致事故水外排污染环境，人员中毒
6	其他辅助设备	/	烫伤、砸伤事故

(1) 运输、储运过程风险识别

化工行业运输、储运过程中潜在的危险性见表 3.2-4。

表 3.2-4 化工行业储运系统危险性分析一览表

序号	装置、设备名称	潜在风险事故	产生事故模式
1	物料输送管道	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	火灾、有毒物质、腐蚀性液体泄漏
2	槽车、接收站及罐区的管线	阀门、管道破裂、泄漏	火灾、有毒物质、腐蚀性液体泄漏
3	储罐和罐区	阀门、管道泄漏	火灾、有毒物质、腐蚀性液体泄漏
		储罐破裂、突爆	有毒物质、腐蚀性液体泄漏
4	运输车辆	阀门、管道泄漏	火灾、有毒物质、腐蚀性液体泄漏
		车辆交通事故	火灾、有毒物质、腐蚀性液体泄漏

储存：盐酸、硫酸、液碱使用露天立式储罐储存于罐区中，其余原料以桶装、袋装或钢瓶的方式储存于原料库中。

运输：项目在原辅料及产品运输采用汽车陆路运输，原材料由供应方负责运输，产品自行外运。运输路线尽量避开人群密集的区域，运输时间也不安排在交通高峰期。运输过程可能发生的风险主要有：运输过程撞车/船和翻车/船、与锐物接触等原因而发生泄漏，导致物料外泄进入大气或地表水。但此种概率较小，可通过采取安全补偿措施后危险等级降低至较轻。因此，本项目运输风险影响相对较小。

(2) 生产过程风险识别

运输、装卸、储存、生产、检维修等作业过程中风险识别：静电、雷击、检维修作业等。

本项目主要分析工程在实施过程中，由于自然或人为的原因造成的爆炸、火灾和泄漏等后果十分严重的会造成人身伤害或财产损失的风险事故。生产运行过程中潜在的危险性详见表 3.2-5。

表 3.2-5 生产系统潜在危险性分析一览表

序号	装置/设备危险类型	事故形式	产生事故原因	基本预防措施
1	化工容器物理爆炸	高应力爆炸，并引发火灾	设备破裂	合理设计，加强设备的维修、维护。
		低应力爆炸，并引发火灾	安全装置失灵、超负荷运行、误操作、气体过量	
		超压爆炸，并引发火灾	设备发生韧性破裂、脆性破裂、疲劳破裂、腐蚀破裂、蠕变破裂	加强维修、维护，按安全规程操作
2	化工容器化学爆炸	简单分解爆炸，并引发火灾	反应釜等设备发生韧性破裂、脆性破裂、疲劳破裂、腐蚀破裂、蠕变破裂	合理设计，加强设备的维修、维护
		复杂分解爆炸，并引发火灾		
		混合物爆炸，并引发火灾		
3	化工容器泄漏，中毒	经呼吸道侵入人体	毒性物质由呼吸进入人体，经血液循环，遍布全身	按安全规程操作
		经消化道侵入人体		
		经皮肤侵入人体	高度脂溶性和水溶性的毒物由皮肤吸收进入人体	

根据项目生产运行中各装置重要生产设备中物料及数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。类比分析表明，生产运行中反应釜是重点单元，属于中等险级别装置。但通过采取安全补偿措施后危险等级可降低至较轻。

3.2.3 环境风险评价

环境风险评价详见江苏省盐海化工有限公司突发环境事件风险评估报告》（2022）。

3.3 环境风险事故及危害性分析

3.3.1 重大危险源辨识

通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 进行物质危险性判定, 具体判定依据详见表 3.3-1。

表 3.3-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口)mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注: (1)符合有毒物质判定标准序号 1、2 的物质, 属于剧毒物质; 符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

(2)凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质, 均视为火灾、爆炸危险物质。

江苏省盐海化工有限公司所涉及的主要原料、辅料有关性质见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要危险物质判别表

名称	分子式	理化性质	危险标记	毒理毒性
邻氯硝基苯	C ₆ H ₄ ClNO ₂	黄色结晶。熔点(℃): 32.5, 沸点(℃): 245.5, 相对密度(水=1): 1.30, 相对蒸气密度(空气=1): 5.4, 饱和蒸气压(kPa): 1.07/119℃, 闪点(℃): 127, 爆炸上限%(V/V): 8.7, 爆炸下限%(V/V): 1.4, 不溶于水, 溶于乙醇、苯。用作有机合成中间体。	88-73-3 毒害品	LD ₅₀ : 288mg/kg(大鼠经口)LC ₅₀ : 无资料
苯胺	C ₆ H ₇ N	无色或微黄色油状液体, 有强烈气味。熔点(℃): -6.2, 沸点(℃): 184.4, 相对密度(水=1): 1.02, 相对蒸气密度(空气=1): 3.22, 闪点(℃): 70, 燃烧热(kJ/mol): 3389.8, 临界压力(MPa): 5.30, 爆炸上限%(V/V): 11.0, 爆炸下限%(V/V): 1.3, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯。用于染料、医药、橡胶、树脂、香料等的合成。	62-53-3 毒害品	LD ₅₀ : 442mg/kg(大鼠经口); 820mg/kg(兔经皮)LC ₅₀ : 665mg/m ³ , 7 小时(小鼠吸入)
邻氯苯胺	C ₆ H ₆ ClN	琥珀色液体, 有氨臭。熔点(℃): -2.3, 沸点(℃): 209, 对密度(水=1): 1.21, 相对蒸气密度(空气=1): 4.4, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(46.3℃), 闪点(℃): 97, 爆炸	88-73-3 毒害品	LD ₅₀ : 256mg/kg(小鼠经口)LC ₅₀ : 无资料

		上限%(V/V): 14.2, 爆炸下限%(V/V): 2.4, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚。用作染料中间体、溶剂、防霉剂及试剂, 是除草剂绿磺隆的原料, 在染料工业中, 用于冰染染料色基。		
氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体, 易潮解。相对密度 2.130, 熔点 318.4°C, 沸点 1390°C。易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	1310-73-2 碱性腐蚀品	小鼠腹腔内 LD ₅₀ : 40mg/kg
氯化氢	HCl	无色有刺激性气味的气体, 熔点: -114.2°C, 沸点: -85.0°C, 蒸汽压: 4225.6kPa/20°C, 相对密度(水): 1.19, 相对密度(空气): 1.27, 易溶于水, 稳定。	7647-01-0 毒害品	LD ₅₀ : 400mg/kg(兔经口)LC ₅₀ : 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入)
液氯	Cl ₂	液氯化学名称液态氯, 为黄绿色液体, 沸点-34.6°C, 熔点-103°C, 在常压下即汽化成气体, 吸入人体能严重中毒, 有剧烈刺激作用和腐蚀性, 在日光下与其它易燃气体混合时发生燃烧和爆炸, 氯是很活泼的物质, 可以和大多数元素(或化合物)起反应。	7782-50-5 剧毒品	属高毒类, LC ₅₀ 850mg/m ³ (大鼠吸入)。
硫酸	H ₂ SO ₄	其密度为 1.84g·cm ⁻³ , 其物质的量浓度为 18.4mol·L ⁻¹ 。硫酸是一种高沸点难挥发的强酸, 易溶于水, 能以任意比与水混溶。	7664-93-9 酸性腐蚀品	急性毒性: LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)。
氢气	H ₂	常温常压下, 氢气是一种极易燃烧, 无色透明、无色无味的气体。氢气是世界上已知的密度最小的气体, 氢气的质量只有空气的 1/14, 即在 0°C 时, 一个标准大气压下, 氢气的密度为 0.0899g/L。	1333-74-0 易燃易爆品	/
盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味, 熔点: -114.8°C(纯), 沸点: 108.6°C(20%), 相对密度(水=1)1.20, 与水混溶。		第 8.1 类酸性腐蚀品, 接触其蒸汽或烟雾可引起急性中毒。
次氯酸钠溶液	NaClO (36.46)	微黄色溶液, 有似氯气的气味。熔点(°C): -6 相对密度(水=1): 1.10 沸点(°C): 102.2 分子式: NaClO 分子量: 74.44 含量: 工业级(以有效氯计)一级 13%; 二级 10%。溶解性: 溶于水。	7681-52-9 酸性腐蚀品	急性毒性: LD ₅₀ : 8500mg/kg(小鼠经口)

表 3.3-3 危险物质判定结果表

名称	有毒物质	易燃物质	爆炸性物质	腐蚀性物质
邻氯硝基苯	√			
苯胺	√			√
邻氯苯胺	√			√
氢氧化钠				√

氯化氢	√			
液氯	√			
硫酸	√			√
氢气		√	√	
盐酸	√			√
次氯酸钠溶液				√

由表 3.3-3 可见，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），企业涉及重大危险源的物质有：邻氯硝基苯、苯胺、邻氯苯胺、氯化氢、液氯、氢气、次氯酸钠溶液。根据辨识，盐海化工液氯罐区构成一级重大危险源，液氯钢瓶充装构成三级重大危险源，液氯槽车充装构成三级重大危险源。

3.3.2 最大可信事故

最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。在上述风险识别、分析和事故预测的基础上，确定本项目最大可信事故如表 3.3-4。最终确定本项目最大可信事故为液氯泄漏、高压加氢反应釜、氢气缓冲罐爆炸、苯胺罐泄漏池火灾及爆炸、毒害物质泄漏事故。

表 3.3-4 建设项目最大可信事故、概率

序号	可能的事故	事故后果	发生频率估计
1	液氯泄漏	物料泄漏、人员伤亡，后果十分严重	5.0×10^{-6} 次/a
2	高压加氢反应釜爆炸	物料泄漏、人员伤亡，后果十分严重	5.0×10^{-6} 次/a
3	氢气缓冲罐爆炸	物料泄漏、人员伤亡，后果十分严重	5.0×10^{-6} 次/a
4	苯胺储罐爆炸	物料泄漏，后果较严重	1.0×10^{-6} 次/a
5	苯胺罐破裂造成池火灾	人员损伤，死亡，后果严重	1.0×10^{-6} 次/a
6	苯胺罐泄漏	物料泄漏，后果较严重	1.0×10^{-5} 次/a

3.3.4 环境风险事故危险性分析

根据对同类项目的类比调查、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和危险物质，确定本公司环境风险事故类型为：火灾爆炸事故、化学品泄漏、废水、废气非正常排放，包括自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故。

(1) 火灾、爆炸、泄露事故

①管道、储罐泄漏，苯胺、液氯等危险化学品泄漏造成的中毒、火灾事故；

②反应失控引起反应釜超温超压，引起爆炸事故。

发生火灾爆炸时产生的环境危害主要是震荡作用、冲击波、碎片冲击和造成火灾等影响，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能会造成人员伤亡。

爆炸事故产生的二次污染物主要为厂区所涉及原辅材料、中间品及产品燃烧产物，主要包括一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氯化氢等。爆炸所造成的有毒有害物质泄漏可参考毒物泄漏事故。

苯胺、液氯泄漏等会造成中毒事件，发生毒物泄漏时产生的环境危害主要是：液体物料泄漏进入环境污染地表水、地下水和土壤；气体和易挥发性液体有毒物料产生的毒性烟雾，造成大气污染，对人群健康和周边动植物造成威胁

(2) 环境风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控措施失灵或非正常操作时会产生以下情况：①当截流措施失效或未有效打开时，当发生降雨或事故时，初期雨水、事故废液无法有效收集，污染物直接外排污染环境②当事故水池等设施失效时，事故废水、消防废水无法有效收集，排入外环境，造成环境污染；

(3) 非正常(事故)情况下废水排放

非正常情况下的废水排放主要是企业在突发环境事件应急处置过程中产生的消防水通过厂区雨水管网进入附近的河流而造成水污染事件。

企业设置了 2800m³ 事故池，当废水预处理各装置不正常或企业出现突发环境事件时，接纳事故污水，逐步分批将事故污水进行处理，达到接管标准后再排入污水管网，杜绝废水超标外排的事件发生。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在生产车间装置区、原料贮存库区和危险固废临时堆场设置围堰，并对生产车间装置区和原料贮存库区、危险固废临时堆场地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入。

（4）自然条件可能造成污染事件

在汛期，生产车间及产品仓库可能会出现雨水淹没的情况，物料经雨水管网进入外环境，造成环境污染。

强台风期条件下，可能造成物料输送管道或高设备的损坏，发生物料泄漏，造成环境污染事件。也可能发生雨水淹没的情况，物料经雨水管网进入外环境，造成环境污染。

地震条件下，可能造成设备破裂，管道断裂、建筑物倒塌、泄漏损坏等情况，造成物料泄漏，发生火灾、爆炸等。

3.4 环境应急能力调查与评估

3.4.1 消防能力

公司建有义务消防队，针对公司重点部位设置了灭火器和消防栓，并制订了火灾、爆炸事故应急预案以在突发火灾情况下，有序的开展应急救援工作。

3.4.2 污水储存、转输能力

事故池有效容积为 2800m³。

事故废水及消防废水进入事故池，若水量高于公司各应急储水装置的受纳容积，应关闭雨水闸阀，将消防废水通过厂区污水管网进入园区污水管网后排入园区污水处理厂处理。

3.4.3 雨水系统截流能力

江苏省盐海化工有限公司实现了雨污分流，雨水通过厂区雨水管网接管园区雨水管网，污水接管园区污水管网，排入污水处理厂处理。

3.4.4 事故风险防范能力

厂区生产装置对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力等进行实时监控，车间、储罐仓库设置有毒有害气体报警、监控系统及应急处理设施。

3.4.5 环保管理及监测能力

公司设有专门的环保安全管理机构，配备专职环保安全管理工作人员，制定了各项环保安全规章管理制度、严格的生产操作规程和完善事故应急救援体系。

3.4.6 应急物资能力

公司建立应急物资供应保障体系，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。厂内气防站应急装备和物资储备信息见表 3.4-1，在生产工序还分别配备了应急物资，各工序应急物资及厂内消防设备详见应急资源调查报告。

表 3.4-1 企业气防站装备分布情况一览表

序号	种类	规范物资名称	公司内部名称	规格	单位	数量	存放地点	备注
1	侦检	有毒气体检测仪	便捷式有毒气体检测仪	/	个	3	气防站	
2		可燃气体检测仪	便捷式可燃气体检测仪	/	个	3	气防站	
3		/	便捷式风速计	/	个	2	气防站	
4		/	声级器	/	个	1	气防站	
5		/	便捷式氧气检测仪	/	个	3	气防站	
6	警戒	各类警示牌	警示牌	/	套	1	气防站	
7		隔离警戒带	警戒带	双面反光	盘	8	气防站	
8			警戒带	普通型	盘	7	气防站	
9	灭火	移动式消防炮	移动式消防炮	/	个	1	与相邻企业清泉公司签订互助协议。	
10		水带	消防水带	/	米	1200	气防站	
11		常规器材工具，扳手，水枪等	消防扳手	/	把	9	气防站	
12			消防水枪头	/	个	3	气防站	
13			手提式干粉灭火器	8KG	只	12	气防站	
14			手提式 CO2 灭火器	8KG	只	15	气防站	
15			消防桶	/	个	4	气防站	
16			灭火毯	/	个	2	气防站	
17			分水器	/	个	4	公司消防车上。	
18			接口	/	个	2		
19			包布	/	片	1		
20			花洒式消防水枪头	/	个	4	气防站	
21	通信	移动电话	防爆手机	/	部	2	气防站	
22		对讲机	防爆对讲机	/	部	4	气防站	
23		/	应急广播	/	处	15	各个工序室内	
24		/	气防站值班电话	/	部	1	气防站	
25		/	消防喊话机	/	个	2	气防站	

序号	种类	规范物资名称	公司内部名称	规格	单位	数量	存放地点	备注
26	救生	缓降器	逃生缓降器	往复式	套	12	气防站	
27		逃生面罩	逃生面罩	全封闭防烟	个	15	气防站	
28		折叠式担架	折叠担架	/	个	2	气防站	
29		救援三脚架	救援三脚架	/	个	1	气防站	
30		救生软梯	救生软梯	/	米	40	气防站	
31		安全绳	安全绳	50m/根	根	2	气防站	
32		/	安全带	五点式	个	4	气防站	
33		医药急救箱	医药急救箱	/	个	2	气防站	内有各类急救药品及辅助器具
34		/	负压担架	/	付	2	气防站	
35		/	负压夹板	/	付	2	气防站	
36		/	雾化器	/	个	1	气防站	
37		/	被子	/	床	2	气防站	
38		/	褥子	/	件	2	气防站	
39		/	简易呼吸器	/	个	2	气防站	
40		/	苏生器	MZC-30	套	1	气防站	
41		/	高级心肺复苏模拟人	/	套	1	气防站	
42		/	医用氧气袋	/	个	2	气防站	
43		/	医用氧气瓶	/	套	1	气防站	
44		/	电动空气送风机	KRDDD-1	套	2	气防站	
45	破拆	手动破拆工具	手动破拆专用工具	/	套	2	气防站	
46		/	千斤锤	/	个	1	气防站	
47		/	镐	/	把	10	气防站	
48		/	千斤顶	/	个	1	气防站	
49		/	铁锹	/	把	12	气防站	
50		/	撬杠	/	把	2	气防站	
51		/	斧子	/	把	2	气防站	

序号	种类	规范物资名称	公司内部名称	规格	单位	数量	存放地点	备注
52		/	锯子	/	把	1	气防站	
53	堵漏	木制堵漏工具	木制堵漏楔	/	套	1	气防站	
54		无火花工具	铍铜工具扳手	/	套	1	气防站	
55	输转	输转泵	全氟自吸泵	/	台	1	气防站	
56			塑料钢丝盘管	/	卷	2	气防站	
57		有毒物质密封桶	30 加仑泄漏应急桶	/	个	1	气防站	
58		吸附垫	吸液棉	/	箱	2	气防站	
59	洗消	洗消帐篷	洗消帐篷	/	套	1	气防站	
60	排烟照明	移动式排烟风机	手提式轴流风机	/	个	1	气防站	
61		移动式照明灯组	移动式照明灯组	/	个	1	气防站	
62		/	手提式强光手电	非防爆	个	6	气防站	
63		/	手提式强光手电	防爆型	个	2	气防站	
64		/	手电筒	防爆	个	11	气防站	
65	其他	水幕水带	消防水幕带	/	米	110	气防站	
66		/	推车式 CL2 捕消器	18 型	个	2	气防站	
67		/	电子秤	/	个	1	气防站	
68		/	防毒面具	/	个	19	气防站	
69		/	耐酸碱雨衣	/	套	2	气防站	
70		/	耐酸碱雨靴	/	双	5	气防站	
71		/	消防迷彩服	/	套	3	气防站	
72		/	转换单位微型电子秤	/	个	1	气防站	
73		/	防砸劳保鞋	/	双	16	气防站	
74		/	维修工具	/	套	1	气防站	
75			滤毒罐	/	个	30	气防站	
76		/	防护眼镜	/	付	20	气防站	

序号	种类	规范物资名称	公司内部名称	规格	单位	数量	存放地点	备注
77		/	绝缘靴	35KV	双	1	气防站	
78		/	绝缘棒	35KV	个	1	气防站	
79		灭火抢险救援车	泡沫消防车	HXF5150G XFPM55/D F 型	辆	1	公司内	
80	个人安全防护	头盔	消防头盔	/	顶	16	气防站	
81			安全帽	/	顶	12	气防站	
82		二级化学防护服	二级防化服	/	套	2	气防站	
83		一级化学防护服	重型级防化服	/	套	4	气防站	
84		灭火防护服	消防战斗服	/	套	16	气防站	
85			消防隔热服	耐温 500 度	套	6	气防站	
86		/	消防手套	/	双	16	气防站	
87		/	CO2 防冻伤手套	/	个	4	气防站	
88		防静电内衣	防静电内衣	/	个	15	气防站	
89		防化手套	防化手套	/	双	16	气防站	
90		防化靴	防化靴	/	付	16	气防站	
91		安全腰带	安全腰带	/	个	18	气防站	
92		正压式空气呼吸器	正压式空气呼吸器	RHZKF-6.8/C	套	16	气防站	
93		/	备用空气呼吸器气瓶	CRPIII-144-6.8-30-T	个	20	气防站	
94		/	推车式长管空气呼吸器	AC4	台	2	气防站	
95		/	移动式空气呼吸器充装设备	/	台	1	气防站	
96		佩戴式防爆照明灯	佩戴式防爆照明灯	/	个	17	气防站	
97		轻型安全绳	轻型安全绳	/	根	4	气防站	
98		消防腰斧	消防腰斧	/	把	15	气防站	
99		灭火抢险救援车	泡沫消防车	HXF5150G XFPM55/D F 型	辆	1	烧碱厂纯水厂房内	

3.4.7 外部应急与救援力量

(1) 调用外部救援力量发生事故时，可以请求合作单位的协助，亦可请求当地环保、安监、消防、公安等部门提供保障措施，企业应与以上部门进行必要的沟通和说明，了解他们的应急能力和人员装备情况，同时介绍本单位有关设施、危险物质的特性等情况，并就其职责和支援能力达成共识，必要时签署互助协议。

企业可以借助滨海经济开发区沿海工业园的救援力量，沿海工业园的应急物资和设备见表 3.4-2。

表 3.4-2 园区应急物资和装备情况一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	管理单位	存放地点	备注
1	轻卡	-	辆	60	各企业及物流公司	各企业厂区物流公司	-
2	汽车吊	-	辆	20	外协工程队	各企业厂区	-
3	挖掘机	-	辆	45	外协工程队	各企业厂区	-
4	抢险救援消防车	苏州捷达	辆	2	供电所	供电所	-
5	五十铃泡沫干粉车	苏捷牌	辆	1	消防中队	消防中队	
6	长管送风机	VSFCG	套	3	消防中队	消防中队	一种专用防中毒长管送风呼吸器
7	备用气瓶	6.8L	个	8	消防中队	消防中队	-
8	干电池手电筒	JW7623/H2	只	8	消防中队	消防中队	-
9	轻型防化服	FH-II-H	套	7	消防中队	消防中队	-
10	耐碱手套	-	付	5	消防中队	消防中队	-
11	温度计	-	个	1	消防中队	消防中队	-
12	气体检测仪	BH4	个	2	消防中队	消防中队	可燃气体、有毒气体和氧含量的检测
13	充电器	-	个	1	消防中队	消防中队	-
14	木楔堵漏器材	-	箱	1	消防中队	消防中队	-
15	水幕水带	65型	盘	2	消防中队	消防中队	-
16	水带	65型	盘	8	消防中队	消防中队	-
17	直流水枪	65型	支	2	消防中队	消防中队	-
18	开花水枪	-	支	2	消防中队	消防中队	-
19	隔热服	-	套	2	消防中队	消防中队	-

序号	名称	规格型号	单位	数量	管理单位	存放地点	备注
20	水带护桥	-	个	2	消防中队	消防中队	-
21	泡沫吸管	-	根	2	消防中队	消防中队	-
22	班用安全绳	10M	根	3	消防中队	消防中队	-
23	水带	80	盘	8	消防中队	消防中队	-
24	泡沫枪	PQ8	支	2	消防中队	消防中队	-
25	消防铁锹	80公分	把	5	消防中队	消防中队	-
26	分水器	-	个	2	消防中队	消防中队	-
27	洗消帐篷	-	顶	1	消防中队	消防中队	-
28	铜制堵漏工具	FYDF-ZF	套	1	消防中队	消防中队	-
29	移动炮	-	门	1	消防中队	消防中队	-
30	消防锤	-	个	1	消防中队	消防中队	-
31	消防斧	-	把	1	消防中队	消防中队	-
32	绝缘钳	-	把	1	消防中队	消防中队	-
33	铁铤	-	根	1	消防中队	消防中队	-
34	鹤嘴锄	-	把	1	消防中队	消防中队	-
35	消防板手	-	把	2	消防中队	消防中队	-
36	水带挂钩	-	个	2	消防中队	消防中队	-
37	千斤顶	-	个	1	消防中队	消防中队	-
38	集水器	-	个	1	消防中队	消防中队	-
39	滤水器	-	个	1	消防中队	消防中队	-
40	灭火毯	1.5*1.5	盒	8	消防中队	消防中队	-
41	防刺手套	-	付	2	消防中队	消防中队	-
42	6米拉梯	6米	个	1	消防中队	消防中队	-
43	单杠梯	-	个	1	消防中队	消防中队	-
44	挂钩梯	-	个	1	消防中队	消防中队	-
45	火钩	-	个	1	消防中队	消防中队	-
46	阻水器	-	个	1	消防中队	消防中队	-
47	强光灯	-	个	2	消防中队	消防中队	-
48	吸油棉	40cm*60cm	箱	15	消防中队	消防中队	-
49	空气呼吸器	RHZK47	台	9	消防中队	消防中队	-
50	灭火防护服	2型	套	8	消防中队	消防中队	-
51	消防头盔	PTK-B/A	顶	8	消防中队	消防中队	-
52	对讲机	GP328	只	300	消防中队	消防中队	-
53	活性炭	25KG	包	20	消防中队	消防中队	-
54	消防沙桶	5KG	个	6	消防中队	消防中队	-
55	外封式堵漏气垫	YD-W-110	套	1	消防中队	消防中队	-

序号	名称	规格型号	单位	数量	管理单位	存放地点	备注
56	佩戴式电筒	LXB7630	个	8	消防中队	消防中队	-
57	便携式电导率仪	YSI EC300a	台	1	消防中队	消防中队	-
58	叉车	-	辆	135	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
59	雨衣	-	件	16000	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
60	雨靴	-	双	16000	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
61	耐酸碱雨靴	-	双	16000	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
62	耐酸碱手套	-	付	16000	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
63	防护眼镜	-	付	6000	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
64	过滤式防毒全面罩	-	个	300	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
65	应急药箱	-	个	150	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
66	移动式排水泵	-	台	80	各企业	各企业厂区	园区可集中调用
67	潜水泵带	-	卷	200	各企业	各企业厂区	园区可集中调用

(2) 接受上级预案调度发生事故时应及时上报当地生态环境局，由突发环境事件应急处理领导小组启动《江苏省盐海化工有限公司突发环境事件应急预案》，企业应遵照、落实应急领导小组下达的应急指令；协助各联动单位（环保、安监、消防、公安、专家组等）的行动。

1、周边企业联系方式：

滨海雅克化工有限公司	沈海东	0515-84389333
江苏丰华化学工业有限公司	陈克虎	18012586982
江苏汉阔生物有限公司	陈延诚	18762538983
江苏清泉化学股份有限公司北区	李子剑	13485201301

2、外部救援力量联系方式：

园区党政办	陈敬峰	13815510856
园区应急管理站	陈亦飞	13770122109
园区规划建设局	彭 忠	13815510111
头罾医院	尚守明	15312867888
园区治安队	刘 刚	18261201166

园区环境监测分站	刘星星	15949119442
园区消防中队	马广迎	13512592770
园区生态环境局	潘成杰	13770131417
园区宣传科	周本耀	15895109172

4 组织机构及职责

4.1 组织机构体系

4.1.1 组织机构

根据江苏省盐海化工有限公司的危险化学品的使用、储存情况，可能存在发生中毒、人员受伤事故，针对这些突发性事故，为保证公司、职工生命和财产的安全，预防突发性化学事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照江苏省盐海化工有限公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，成立应急救援指挥部，详见组织体系如图 4.1-1 所示：

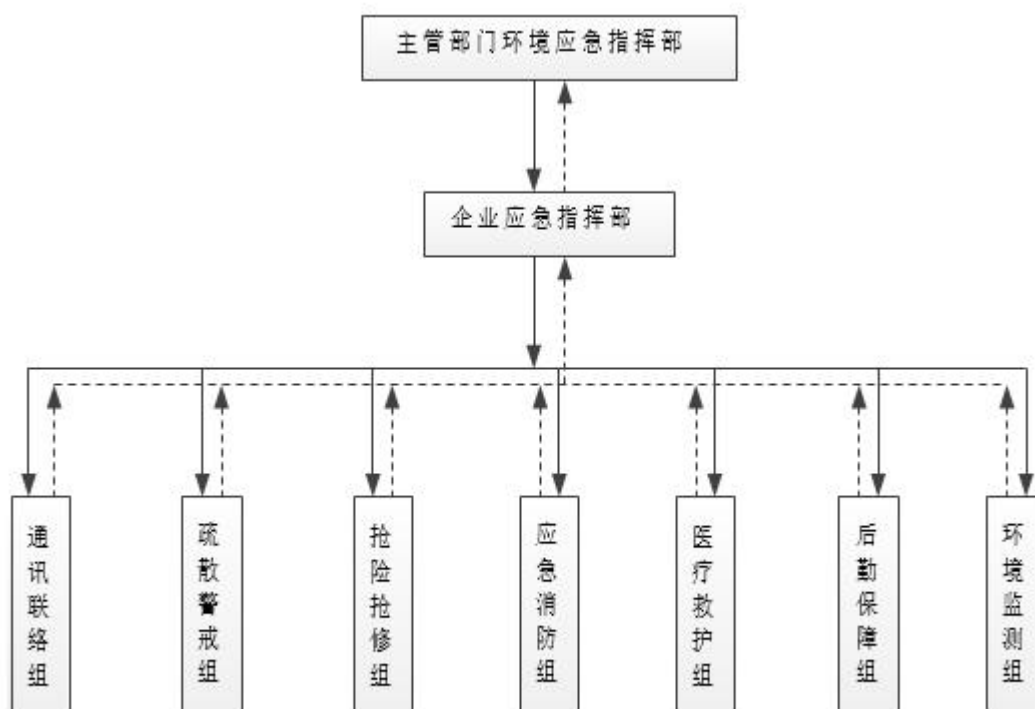


图 4.1-1 事故应急救援组织机构图

4.1.2 组织体系

本厂突发环境事件应急指挥部包括总指挥、副总指挥和指挥部成员。具体组成如下：

表 4.1-1 企业应急指挥部成员一览表

组织成员	姓名	手机
指挥部总指挥	于在海	15052680456
指挥部副总指挥	陈岩	15952343775
通讯联络组	高雷	15351518299
疏散警戒组	王连启	18021886336
抢险抢修组	周欧亚	15351512333
应急消防组	刘玉石	15358272599
医疗救护组	彭桂军	18021888566
后勤保障组	李向阳	15371236767
环境监测组	李冬杰	18052987166
专家组	费正浩	13805106765

4.2 指挥机构的主要职责

- (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) 组织制定突发环境事件应急预案；
- (3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- (4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、木屑和石灰等）的储备；
- (5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- (6) 负责组织预案的审批与更新（应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- (7) 负责组织外部评审；
- (8) 批准本预案的启动与终止；
- (9) 确定现场指挥人员；
- (10) 协调事件现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

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

(15) 负责保护事件现场及相关数据；

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

4.2.1 企业指挥部企业指挥组

主要职责如下：

a) 组织安环部制订、管理、修订危险化学品事故应急救援预案；

b) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；

c) 确定现场指挥人员；

d) 批准应急预案的启动与终止；

e) 明确事故状态下各级人员的分工、职责；

f) 负责危险化学品事故信息上报工作，向上级及友邻单位通报事故情况，必要时发出救援请求；

g) 接受政府的指令和调动；

h) 组建应急队伍、组织应急预案的培训和演练；

i) 负责保护事故现场及相关数据。

如发生事故时总指挥不在单位，由副总指挥代行总指挥职责或由当时值班总负责人代行总指挥职责。

总指挥的职责如下：

(1) 负责组织指挥全公司的应急救援工作；

(2) 配置应急救援的人力资源、资金和应急物资；

(3) 向政府各相关部门报告事故情况及处置情况；

副总指挥的职责如下：

- (1) 协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
- (2) 协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
- (3) 负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
- (4) 协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
- (5) 负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。

4.2.2 通讯联络组

主要职责如下：

- a) 及时正确报警、接警；
- b) 负责配合现场总指挥向各小组传达救援指令和横向联络；
- c) 负责清点离开事故区域的人数，并进行登记；
- d) 按照指挥部要求负责与社会、周边单位各救援机构联络；
- e) 事故发生后，由事故责任部门、当事人将事故原因、经过、主要责任人、经济损失、人员伤亡等情况上报指挥部。企业通讯联络组成员见下表。

表 4.2-1 通讯联络组成员

组织成员	姓名	手机
组长	高雷	15351518299
成员	徐红军	13770046522
成员	郁正新	15351518253

4.2.3 疏散警戒组

职责：负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导。

企业疏散警戒组成员见下表。

表 4.2-2 疏散警戒组成员

组织成员	姓名	手机
组长	王连启	18021886336
成员	于勇	15189336655
成员	沈兆旭	18021882566

4.2.4 抢险抢修组

主要职责如下：

- a) 组织实施抢险抢修行动方案；
- b) 控制易燃易爆有毒物质泄漏和有关设备窗口的冷却；
- c) 组织人员的救援；
- d) 组织实行抢险行动方案；
- e) 协调有关部门的抢险行动，及时向指挥部报告行动进展情况；
- f) 进行侦察、救人、堵漏、排爆等战斗行动的落实。

企业抢险抢修组成员见下表。

表 4.2-3 抢险抢修组成员

组织成员	姓名	手机
组长	周欧亚	15351512333
成员	王遵文	18961910982
成员	陈锦州	15380501066

4.2.5 应急消防组

主要职责如下：

- a) 负责控制危险源，防止事故扩大；
- b) 负责泄漏物的现场清洗消毒处理；
- c) 做好自救、互救工作，协助疏散抢救受伤人员等。

企业应急消防组成员见下表。

表 4.2-4 应急消防组成员

组织成员	姓名	手机
组长	刘玉石	15358272599
成员	陈凯	15351518195
成员	季学阳	13407504633

4.2.6 医疗救护组

主要职责如下：

- a) 负责现场及周围人员的抢救、撤离、疏散和物资器材转移工作；
- b) 负责组织救护车辆及医务人员、器材进入指定地点；
- c) 做好自救工作，组织现场抢救受伤受害人员，进行防化防毒处理，安全转移伤员；
- d) 协助医疗部门组织伤员的医疗救治。

企业医疗救护组成员见下表。

表 4.2-5 医疗救护组成员

组织成员	姓名	手机
组长	彭桂军	18021888566
成员	陈星	17397985899
成员	匡星星	18082171234

4.2.7 后勤保障组

主要职责如下：

- a) 负责事故现场所需灭火器材装备及其他抢救物资的供给；
- b) 供应劳动保护用品、应急救援用品；
- c) 供应救援人员的后勤饮食等生活必需品。

企业后勤保障组成员见下表。

表 4.2-6 后勤保障组成员

组织成员	姓名	手机
组长	李向阳	15371236767
成员	戴济光	15351518223
成员	李成霞	13584792045

4.2.8 环境监测组

企业不具备环境应急监测能力，已与滨海县头罾环境检测服务有限公司签订应急监测协议（附件 7），突发环境事件发生时，环境监测组主要职责为辅助监测公司开展监测。

主要职责如下：

- a) 启闭清污分流阀门；
- b) 负责环保应急状态下的污水收集、处理、转移等协调工作；
- c) 负责日常的事故应急宣传教育，向厂内外职工、群众和各友邻单位发布重大污染源和事故应急的有关信息；
- d) 负责联系滨海县头罾环境检测服务有限公司、配合完成应急监测工作；
- e) 及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度；

企业环境监测组成员下表。

表 4.2-7 环境监测组成员

组织成员	姓名	手机
组长	李冬杰	18052987166
成员	周小兰	13655109719
成员	倪莉莉	18019625038

4.2.9 专家组

主要职责如下：

- a) 日常工作中熟悉安全生产规范，协助企业应急预案完善过程中遇到的问题；
- b) 事故时协助企业分析事故情况，决定采取救援措施。

企业专家组成员见下表。

表 4.2-8 专家组成员一览表

序号	姓名	单位	工程师类型及级别	联系方式
1	费正浩	盐城师范学院	教授.高级工程师	13805106765
2	钱晓荣	盐城工学院	高级工程师	18921898005
3	朱家余	滨海县沿海工业园	高级工程师	13401787391

企业事故处理坚持“四不放过”原则，即事故原因分析不清不放过；事故责任者和群众未受到教育不放过；未落实防范措施不放过；事故责任者未受到处理不放过。特别是以下人员要严肃处理：

a、对工作不负责任，不严格执行各项规章制度、违反劳动纪律而造成事故的主要责任者；

b、已经列入安全技术整改措施的项目不按期实施，不采取应急措施而造成事故的主要责任者；

c、违章指挥、强令冒险作业，或经过劝阻不听而造成事故的主要责任者。

4.3 人员替补规定

公司建立职务代理人制度。当公司总经理不在岗时，由公司常务副总经理履行应急领导小组组长职责，常务副总经理不在岗时，由被授权的经理履行应急小组组长职责；其他人员不在岗时，由其职务代理人履行其职责。

5 预防与预警

5.1 环境风险源监控

对厂区可能涉及的危害因素进行识别并进行风险评价，对评价出的重大危害因素编制具体的管理方案或控制措施。在项目实施过程中按管理方案或控制措施进行实施，并对实施效果进行监控。危险源清单及管理措施按规定上报主管部门。对环境事件信息进行接收、统计分析，对预警信息进行监控。

本项目生产和储存单元为厂区危险源。

5.1.1 危险源监测监控的方式、方法

(1) 人工监控公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄漏，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天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，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

罐区、车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

(2) 设备监控

①在重点关键监管岗位、污水站、马路等地点安装了摄像头，所有摄像头显示图像集中在中控室，由值班人员 24 小时监控，一旦发现异常情况，能及时准确的判断事故发生地点及程度，做出合理的处理措施，同时，所有视频能保存一个月以上的视频资料，便于后期查找。

②储罐区、生产车间均根据物料特性安装了可燃气体泄漏报警仪，中控平台安装在各部门、车间操作间，有 24 小时进行巡查，当某地发生物料泄漏时，报警仪测试到现场浓度超过设定值时，中控平台会发出声光报警，由中控平台工作人员通知应急小组负责人员，提醒现场操作人员撤离。

③罐区储罐安装了高液位自动报警连锁装置，在向储罐进料时，当液位

超过设立值时，系统发出声光报警，同时，自动切断进料泵电源，防止储罐物料进满溢出，造成事故及环境污染。

④对生产工艺岗位安装了自动连锁装置，与温度、压力进行连锁控制，当反应时，温度超高或压力超过设定值时，系统发生声光报警，并自动切断相应加料阀及加温阀，以防止事故发生，造成环境污染。

本项目主要风险源为罐区、仓库和生产装置。主要监控方式为设置摄像头及可燃气体检测探头、有毒气体检测探头等，具体设置情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 报警设施和装置分布情况表

序号	设备名称	规格型号	数量	安装地点
1.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS	1	危废库 1
2.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS	1	危废库 2
3.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS	1	危废库 3
4.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS	1	危废库外
5.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS	1	盐酸高空
6.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS	1	消防水配电房
7.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS		危废库 4
8.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS		循环水配电房
9.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS		氯气现场
10.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS		脱销配电房
11.	摄像头	DS-2XE6247FWD-LS	1	中控配电房
12.	摄像头	DS-2CD2335D-I	1	氯气盐酸
13.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	氢气充装
14.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	酸碱罐区
15.	摄像头	DS-2CD3325D-I	1	分析室
16.	摄像头	DS-2CD3325D-I	1	共用工程
17.	摄像头	DS-2CD3325D-I	1	色谱
18.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	260
19.	摄像头	DS-2CD3325D-I	1	中控
20.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	中控右路
21.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	硫酸罐
22.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	电解槽
23.	摄像头	DS-IPC-B12H-I	1	中控一楼

序号	设备名称	规格型号	数量	安装地点
24.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	氢压机
25.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	压缩氢一
26.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	氢压机房
27.	摄像头	DS-2CD3T25D-I3	1	氯压机
28.	摄像头	DS-IPC-T12H-I	1	氯气二
29.	摄像头	DS-IPC-T12H-I	1	电气一楼
30.	摄像头	DS-7916N-K4	1	录像机
31.	摄像头	DS-2CD2820F	1	A 炉
32.	摄像头	DS-2CD2820F	1	B 炉
33.	摄像头	DS-8816HE-E8	1	中控二
34.	摄像头	DS-7816N-E2	1	中控三
35.	摄像头	DS-8816HE-E8	1	中控一
36.	摄像头	DS-2CD2335D-I	1	冷冻
37.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	一次盐水
38.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	脱硝
39.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	盐水工序
40.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	中控室东
41.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	中控室西
42.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	电解 2 楼北
43.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	电解 2 楼南
44.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	氢处理外面
45.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	氯压机 2 楼
46.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	液氯包装南
47.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	液氯包装北
48.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	液氯槽车
49.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)	1	液氯储槽下
50.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		液氯储槽上
51.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		液氯机组南
52.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		液氯机组 2 楼
53.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		氯化氢
54.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		氢压缩机组
55.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		氢气包装
56.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		酸碱装车

序号	设备名称	规格型号	数量	安装地点
57.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		酸碱储罐
58.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		仓库外
59.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		仓库西
60.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		仓库东
61.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		液氯储槽东
62.	摄像头	DS-2CC178P(N)-A-(-C)		液氯储槽西
63.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	电解槽高空
64.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	电解槽高空
65.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	电解槽高空
66.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	电解槽高空
67.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	氢处理高空
68.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	氢处理高空
69.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	氢处理高空
70.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	氯处理高领
71.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	氯处理高领
72.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	盐酸炉 A 高空
73.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	盐酸炉 B 高空
74.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	盐酸高空
75.	可燃气体检测探头	DX30A-H2/(0~100)%LEL	1	盐酸高空
76.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
77.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
78.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	盐酸
79.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
80.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
81.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
82.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
83.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
84.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
85.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
86.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
87.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
88.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
89.	氯气报警器	BS100D	1	液氯

序号	设备名称	规格型号	数量	安装地点
90.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
91.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
92.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
93.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
94.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
95.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
96.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
97.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
98.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
99.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
100.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
101.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
102.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
103.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
104.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
105.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
106.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
107.	氯气报警器	BS100D	1	液氯
108.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
109.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
110.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
111.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
112.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
113.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
114.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
115.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
116.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
117.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
118.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
119.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
120.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
121.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
122.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯

序号	设备名称	规格型号	数量	安装地点
123.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
124.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
125.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
126.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	液氯
127.	氯气报警器	BS100D	1	氯气 3 楼
128.	氯气报警器	BS100D	1	氯气 3 楼
129.	氯气报警器	BS100D	1	氯气 3 楼
130.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	氯气 3 楼
131.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	氯气
132.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	氯气
133.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	氯气
134.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	氯气
135.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
136.	氯气报警器	SA-TOXA	1	氯气
137.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
138.	氯气报警器	DX30A-CL2	1	氯气
139.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
140.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
141.	氯气报警器	SA-TOXA	1	氯气
142.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
143.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
144.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
145.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
146.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
147.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
148.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
149.	氯气报警器	BS100D	1	氯气
150.	氯气报警器	BS100D	1	氯气 2 楼
151.	氯气报警器	SA-TOXA	1	氯气 2 楼
152.	氯气报警器	BS100D	1	氯气 2 楼
153.	氯气报警器	BS100D	1	氯气 2 楼
154.	氯气报警器	BS100D	1	氯气 3 楼
155.	氯气报警器	BS100D	1	氯气 3 楼

3、厂界气体监测方案

按园区的统一要求，在厂界周边设置气体监测设备，目前已与第三方监测公司签定协议，由第三方配备设备进行监测。

5.1.2 预防措施

(1) 按照要求，在工艺过程中设置高水平、高要求的自动化检测和控制仪表；周密的安全联锁控制系统；工艺装置中有内压的设备和管道均装有安全释放阀和压力调节阀，以防止设备或管道在受到意外超压时损坏。

(2) 罐区、生产车间共安装有 13 只可燃气体检测探头，80 只有毒气体检测探头，厂区内设置 36 个摄像头；立式储罐设有水喷淋装置；储罐区外围有防泄漏围堰，并附近设有应急水池，确保发生泄漏不得外流；事故处置后的消洗液送进污水收集池，污染物不会泄漏至厂外污染环境。

(3) 在具有爆炸危险区域内，所有电器设备采用防爆型设备。设备与管道设有防雷、防静电接地设施。

(4) 污水截断阀

公司专人负责废水处理及每天检测工作，未达到接管标准不得排放。打开循环阀门，实施内循环处理，待处理达标后方可排放。同时在雨水排放口处设有控制闸，确保前十五分钟雨水进入雨水收集池，统一收集由污水处理站处理。

(5) 风向标设置

若企业危险化学品出现泄漏，有毒有害物质会顺风流动，在下风向，有毒有害物质浓度会相对较大。为了减少有毒有害物质的伤害，企业应在最高处设置风向标，企业职工根据风向标识逆风向疏散，即朝上风向走。

(6) 避险区/临时安置场所设置

公司在厂区西侧大门前广场设置避险区/临时安置场所，避险区/临时安置场所靠近公司出入口，紧邻陈李路，便于及时撤离。

(7) 紧急切断及紧急停车系统的预防措施及火灾报警系统

可燃气体检测和报警设施的设置：根据提供的检测条件，对现场的可燃、有毒气体的浓度进行检测，信号送监控室集中显示，浓度超限时发出声光报警，提醒操作人员及时处理。

5.2 预警行动

5.2.1 发布预警条件

(1) 在危险源排查时发现存在可能造成人员伤亡、财产损失等严重后果的重大危险源时，应及时预警。

(2) 收到的环境信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，立即进入预警状态，并启动突发环境事件应急预案。

(3) 发布预警公告须经上级应急企业法人和上级批准，预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

5.2.2 预警的分级及方法

预警分级及方法见表 5.2-1。

表 5.2-1 预警分级及方法表

警级别 项目	I级	II级	III级
分级依据	厂外级(红)，事故超出了厂区的范围，邻近工厂受到影响，或者产生连锁反应，或者造成人员伤亡，经济损失超过 10 万元，影响公司厂区之外的周围地区和群体。	工厂级(黄)，事故限制在工厂内的现场周边区域，影响到相邻的生产单元，未造成人员伤亡的后果，经济损失 1-10 万元，但有群众性影响	工厂内装置单元级(蓝)，事故出现在某个生产工序，影响到局部区域，但限制在单独装置区域，未造成人员伤亡的后果，经济损失小于 1 万元（车间级）。

警级别 项目	I级	II级	III级
预警方法	现场人员报告值班室，值班人员核实后立即报告应急指挥中心，公司应急指挥小组依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。若可能发生的环境污染事件严重，应当及时向县市政府部门报告，由县、市领导决定后发布预警等级。	现场人员向值班人员报告，由值班人员负责向应急指挥小组上报事故情况，由应急指挥小组宣布启动预案；同时向滨海县环境保护局报告。	现场人员立即报告部门负责人和值班人员并通知安全或环保部门，部门负责人或值班人员视现场情况组织现场处置，安全或环保部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班人员和总值班人员，并及时报告应急指挥中心总指挥和有关人员。

根据预警级别转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。指令应急小组进入应急状态，随时掌握并报告事态进展情况。针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

5.2.3 预警的解除

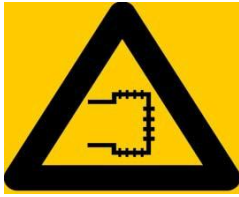
当公司突发环境事故应急终止时，由应急领导小组宣布预警解除。

5.3 警示标志

企业应严格根据《化学品作业场所安全警示标志规范 AQ3047-2013》在化学品生产、贮存场所设立安全警示标志牌，表述化学品在处置、搬运、储存和使用作业中所应注意的事项和发生意外时简单有效的救护措施等，要求内容简明扼要、重点突出。企业设置的危险警示标志见表 5.3-1。

表 5.3-1 危险警示标志图一览表

危险象形图			
该图形对应的危险性类别	禁止烟火 甲、乙、丙类火灾危险物质	禁止烟火 甲、乙、丙类火灾危险物质	禁止无关人员入内 对人员有伤害易发生事故

危险象形图			
该图形对应的危险性类别	禁止使用手机 静电引燃易燃易爆气体	车辆必须带阻火帽 火花引燃易燃易爆气体	当心中毒 剧毒品及有毒物质
危险象形图			
该图形对应的危险性类别	当心腐蚀 有腐蚀性物质	当心触电 有可能发生触电危险	当心高温表面有烫伤物体 表面

5.4 报警、通讯联络方式

5.4.124 小时有效报警装置

江苏省盐海化工有限公司内危险化学品事故报警方式采用电话、防爆对讲机、手动报警警铃等方式进行报警，由指挥部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，通过指挥部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，应立即向应急救援指挥部有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知指挥部和其它成员。

应急救援人员以车间人员为主，按三班运转分组，确保二十四小时都有应急救援人员在岗，真正做到二十四小时有人指挥同时有人救援。

5.4.224 小时有效的内部、外部通讯联络手段

江苏省盐海化工有限公司有 24 小时值班报警电话：0515-89182133，用

于与外界联系，应急救援人员之间采用电话（包括手机、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 小时内向办公室报告。办公室必须在 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，明确信息报告时限和发布程序、内容和方式，江苏省盐海化工有限公司信息报告和通报具体情况如下。

6.1 内部报告

设立值班室，实行 24 小时值班制度。发现紧急状态即将发生或已经发生时：

①第一发现事故的员工应当初步评估并确认事故发生，立即警告暴露于危险的第一人群（如操作人员），立即通知应急协调人（24 小时值班人员），必要时（如事故明显威胁人身安全时），立即启动撤离信号报警装置等应急警报；其次，如果可行，则应控制事故源以防止事故恶化。

②应急协调人接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事故性质，准确的事故源，数量和材料泄漏的程度，事故可能对环境 and 人体健康造成的危害），确定应急响应级别，启动相应的应急预案，并通知单位可能受事故影响的人员以及应急人员和机构（如应急领导机构成员、应急队伍或外部应急/救援力量）；如果需要外界救援，则应当呼叫有关应急救援部门并立即通知地方政府有关主管部门。必要时，应当向周边社区和临近工厂发出警报。

③各有关人员接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

报警有两个目的，动员应急人员和提醒有关人员采取防范措施和行动。报警方式包括：呼救、电话（包括手机）、报警系统等等。通常，可以通过目测或一些检测设备（如液体泄漏监测装置、有毒气体监测装置、压力传感器、温度传感器等）来确认是否发生事故。对事故释放出来的物质，可以通过审查有关货物清单或化学分析进行确认。

6.2 向外部应急/救援力量报告

如泄漏、火灾或爆炸可能威胁单位/厂区外的环境或人体健康时应当报告外部应急/救援力量请求支援。按照有关法律、法规及政府应急预案的要求，

需要向校方、公安、环保、医疗卫生、安监等政府主管部门报告。

报告内容通常包含：

- ①联系人的姓名和电话号码；
- ②发生事故的单位名称和地址；
- ③事件发生时间或预期持续时间；
- ④事故类型（火灾、爆炸、泄漏等）；
- ⑤主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；
- ⑥当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响及可能的程度（可根据风向和风速等气象条件进行判断）；
- ⑦伤亡情况；
- ⑧需要采取什么应急措施和预防措施；
- ⑨已知或预期的事故的环境风险和人体健康风险以及关于接触人员的医疗建议；
- ⑩其他必要信息。

6.3 向邻近单位及人员发出警报

如事故可能影响到场外的情况下，江苏省盐海化工有限公司指挥部将用紧急广播与警笛报警系统结合的方式向周边邻近的单位、社区、受影响区域人群发出警报信息。紧急广播内容应当尽可能简明，告诉公众如何采取行动；如果决定疏散，应当通知居民避难所所在位置和疏散路线。联系人及联系方式见附件应急协作单位一览表。

发生较大、重大事故，公司第一时间向园区管委会报告，由园区管委会联系周边邻近的单位、社区负责人，向邻近单位及人员通报并发出警报：

- (1)事故发生的时间、地点以及污染源、主要污染物质、污染范围情况；
- (2)事故的简要经过概况和已经采取的措施；
- (3)事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；

(4)事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；

(5)邻近单位及人员采取的措施，向各那个方向撤离，撤离时的注意事项等相关内容。

6.4 信息上报

6.4.1 报告时限和程序

现场突发环境事件知情人→值班主管→公司应急指挥部。

(1) 上报流程

若突发环境事件为重大（企业Ⅰ级）、较大（企业Ⅱ级）环境事件时，上报流程为：

现场突发环境事件知情人或应急指挥部→园区环保分局→盐城市滨海生态环境局→盐城市生态环境局。

若突发环境事件为一般环境事件（企业Ⅲ级）时，应根据事件的严重程度、后续处置等情况由公司应急指挥部决定是否上报园区环保分局和滨海县、盐城市生态环境局。

(2) 上报时限

公司应急指挥部在确认为重大及以上环境事件后，在事件发生后立即向上级部门汇报。

6.4.2 报告的基本要求

(1) 真实、简洁、按时；

(2) 应该以文字为准；

(3) 应得到授权和审核；

(4) 保留初步报告的文稿；

(5) 按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

6.4.3 向相关主管部门报告事故内容要点

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：初报从发现事件后及时上报；续报在查清有关基本情况后随时上报，处理结果报告在事

件处理完毕后立即上报。

6.4.3.1 初报

(1) 事故发生的时间、地点以及污染源、主要污染物质、污染范围情况；

(2) 事故的简要经过概况和已经采取的措施；

(3) 现场人员状态，人员伤亡、撤离情况（人数、程度、所属单位）、初步估计的直接经济损失；

(4) 事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；

(5) 事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；

(6) 请求政府部门协调、支援的事项；

(7) 报告人姓名、职务和联系电话。

(8) 其他应当报告的情况。

6.4.3.2 续报

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

6.4.3.3 处理结果报告

处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

表 6.4-1 相关管理部门联系方式

序号	单位	联系方式
1	沿海工业园消防中队	0515-84383119
2	滨海县消防大队	119
3	盐城市应急管理局	0515-88389119
4	滨海县应急管理局	0515-84108633

5	园区应急管理站	15961910515
6	园区消防中队	13512592770
7	滨海生态环境局	0515-84223618/12369
8	滨海县公安局	110、0515-84222547

7 应急监测

7.1 应急监测方案

应急监测依托专业队伍：滨海县头罾环境检测服务有限公司，应急监测协议见附件 7。

应急监测协议单位的基本情况和响应能力说明：

滨海县头罾环境检测服务有限公司位于滨海经济开发区沿海工业园管委会，公司有技术人员 20 名，均持证上岗，拥有检测用房 600m²，拥有各类检测仪器 100 多台。公司已通过省级实验室资质认定（CMA），具备水和废水、空气和废气、土壤、地质、固废、噪声等方面的检测能力。盐海化工公司发生事故时能在半小时之内赶到现场。

企业环境监测组负责配合专业队伍完成应急监测任务，具体流程如下：

- （1）接受应急监测任务
- （2）了解现场情况，确定应急监测方法，准备监测器材、试剂和防护用品，同时做好实验室分析的准备。
- （3）实施现场监测，快速报告结果。
- （4）进行初步综合分析，编写监测报告，提出跟踪监测和污染控制建议。
- （5）实施跟踪监测，及时报告结果。
- （6）进行深入的综合分析，编写总结报告上报。

在实际发生事故时，根据污染物类型，可立即实施应急监测方案。监测的布点，可随着污染物扩散情况和监测结果的变化趋势适时调整布点数量和监测频次。

应急监测应由生产技术部、化验室负责协助专业队伍对事故现场监测，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，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有

效的控制保护措施。

应急监测结果应以电话、传真、监测报告等形式，由化验室立即上报应急领导小组，跟踪监测结果以监测简报形式在监测次日报送，事故处理完毕后应出具监测报告。

一般事件监测报告由应急领导小组安排通讯联络组上报滨海沿海工业园区环境保护部门，较大及重特大事件应上报盐城市滨海生态环境局。

7.2 应急监测因子

环境污染事故主要是由于企业非正常排放、化学品泄露及危险品发生火灾爆炸等事故导致附近水体、大气和土壤环境受到污染。企业突发事件各环境要素应急监测因子见表 7.2-1~表 7.2-4。

(1) 水环境监测因子

表 7.2-1 水环境监测因子

事故类型	监测因子
废水非正常排放	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、盐酸、苯胺类、硝基苯类

(2) 大气环境监测因子

表 7.2-2 大气环境监测因子

事故类型	监测因子
罐区泄漏及废气非正常排放	氯化氢、氯气、苯胺类
火灾爆炸次生、伴生	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、颗粒物等

(3) 地下水环境监测因子

表 7.4-1 地下水环境监测因子

事故类型	监测因子
污水非正常排放、消防水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、盐酸、苯胺类、硝基苯类

(4) 土壤环境监测因子

表 7.5-1 土壤环境监测因子

事故类型	监测因子
污水非正常排放、物料泄漏	pH、SVOC（苯胺、硝基苯）

7.3 水、大气、土壤环境应急监测布点

(1) 布点原则

①采样断面（点）的设置一般以环境污染事故发生地点及其附近为主，同时注重人群和生活环境，考虑饮用水源地、居民住宅区空气和农田土壤等区域的影响，合理布置参照点，以掌握污染发生地状况、反应事故发生区域的污染程度和污染范围为目的。

②对被污染事故所污染的地表水、地下水、大气和土壤均应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水、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，同时还需考虑采样的可行性和方便性。

(2) 布点频次

为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要适时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以落实，其各个阶段的监测频次的确定原则参见表 7.2-1。

表 7.2-1 应急监测频次确定原则明细表

事故类型	监测点位	应急监测频次
环境空气 污染事故	事故发生地	初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地下风向	4 次/天或与事故发生地同频次（应急期间）
	事故上风向对照点	3 次/天（应急期间）
地表水环境 污染事故	事故发生地河流及其下游（主要考虑中山河和黄海）	初始加密（4 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	雨水总排口	
地下水污 染事故	地下水事故发生地中心周围 2km 内水井	初始 2 次/天监测，第三天后，一次/周直至应急结束
	地下水流经区域沿线水井	初始 2 次/天监测，第三天后，一次/周直至应急结束
	地下水事故发生地对照点	1 次/应急期间，以平行双样数据为准
土壤污 染事故	事故发生地受污染区域	2 次/天监测（应急期间），视处置进展情况逐步降低频次

事故类型	监测点位	应急监测频次
	对照点	1次/应急期间，以平行双样数据为准

7.4 应急监测人员安全防护

(1) 应急监测，至少二人同行。

(2) 进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按照规定佩戴必须的防护设备。

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

7.5 现场清洁净化和环境恢复

现场清洁净化和环境恢复是为了防止危险物质的传播，去除暴露于有毒有害化学品环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、求援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化以及对受污染环境的恢复。

7.5.1 净化和恢复的方法

(1) 稀释：用水、清洁剂、清洗液稀释现场和环境中的污染物料。

(2) 处理：对应急行动人员使用过的衣服、工具、设备等进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其它物品应集中储藏，必要时作为危险废物处理。

(3) 物理去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

(4) 中和：中和一般不直接用于人体，通常可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备及受污染环境的中和清洗。

(5) 吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收或处理。

(6) 隔离：隔离需要全部隔离或把现场和受污染区全部围起来以免污染扩散，污染物质待适当时机处理。

7.5.2 现场清洁计划和环境恢复计划

(1) 清洁净化计划在危险区上风向设立洗消站，对事故现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其他人员严禁入内。清洁净化队员根据现场污染物的性质和事故现场情况等因素，在专家的指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，清洁净化工作结束并经检测安全后，其他人员方可进入。

(2) 环境恢复计划

根据事故发生地点、污染物的性质和当时的气象条件，明确事故泄漏物污染的环境区域。由应急技术专家组牵头对污染区域进行现场检测分析，根据污染环境中涉及的化学品、污染的程度、当时的天气和当地人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。

根据实际情况，对污染区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护装具，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或用活性炭、木屑等具有吸附能力的物质吸附回收后转移处理，也可用喷射雾状水进行稀释降毒。并及时对污染环境进行跟踪监测。

8 环境应急响应

8.1 分级响应机制

当事故发生时，车间领导在积极组织人员进行应急处置的同时，应立即上报公司应急指挥部，由指挥部根据突发环境事故的影响范围和需要调用的应急资源，确定响应等级和报警范围。现将本项目可能发生的污染事故按照其影响的范围划分为三级，详见表 8.1-1。

表 8.1-1 事故分级响应区分表

响应等级	影响范围	可能发生的状况
III级（一般环境污染事件）	工厂内装置单元级，事故出现在某个生产工序，影响到局部区域，但限制在单独装置区域	（1）氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏引起中毒、火警或其他火警事故，以及由中毒、火警引起的次生、衍生事件影响范围可控制在罐区范围内； （2）氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏但事故影响范围可控制在罐区、仓储区范围内； （3）主体装置发生故障，氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等物质泄漏，但扩散范围控制在主体装置区内； （4）对周边人民群众生产、生活基本没有影响； （5）无需对风险源周边的现场生产人员进行预警与疏散。
II级（较大环境污染事件）	工厂级，事故限制在工厂内的现场周边区域，影响到相邻的生产单元	（1）氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏引起中毒、火灾或其他火灾事故，以及由中毒、火灾引起的次生、衍生事件影响范围超出车间，但是在企业控制范围内； （2）氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏但事故影响范围可控制在厂区范围内； （3）主体装置发生事故，氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等物质泄漏，扩散范围超出主体装置，但是在厂区范围内； （4）突发环境事件产生的事故废水和消防废水流入雨水管网，但及时关闭阀门未流出厂外，经过阀门控制能够将废水引入污水池中； （5）突发环境事件对周边人民群众生产、生活影响很小； （6）突发环境事件仅需疏散风险源周边的现场生产人员。
I级（重大环境污染事件）	厂外级，事故超出了厂区的范围，邻近工厂受到影响，或者产生连锁反应，危害影响到周边地区	（1）氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏引起中毒、火灾、爆炸事故，以及由中毒、火灾引起的次生、衍生事件，企业无法自行控制，需请求社会援助； （2）氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等发生泄漏但事故影响范围超出厂区范围内，影响周边环境； （3）主体装置发生事故，氢气、氯气、硫酸，盐酸、邻氯硝基苯、苯胺等物质泄漏，扩散范围超出企业范围，导致周围人群中毒； （4）突发环境事件产生的事故废水和消防废水进入雨水管网，流入新通扬运河和中干河等地表水体，公司不可控； （5）突发环境事件对周边人民群众生产、生活产生影响，企业不可控； （6）突发环境事件需要对公司及周边人员预警与疏散。

8.2 启动条件

(1) 凡符合下列情况之一，由应急领导小组组长宣布启动公司级应急预案：

- ①发生或可能发生需Ⅱ级响应及以上突发环境事件；
- ②发生需Ⅲ级响应事件，事故部门请求全公司给予支援或帮助；
- ③地方政府应急联动要求。

(2) 凡符合下列情况之一的，由车间主任宣布启动部门级应急预案：

- ①发生需Ⅲ级响应突发事件；
- ②应公司应急联动要求。

8.3 应急准备

(1) 突发环境事件发生后，操作人员在本车间当班班长的指挥下按本车间工艺操作规程、安全技术规程和事故处理预案开展抢险和救援工作，控制事态发展，同时按报告程序报告事故情况，应急领导小组组长根据突发事件的发展态势决定应急响应级别，并下达启动相应级别应急预案的指令。

(2) 公司级预案启动后，紧急应变小组成立应急指挥部，成立地点须选择在事故现场上风处或就近会议室。

(3) 应急指挥部筹备召开首次应急会议。首次会议由应急总指挥主持，应急副总指挥、成员参加。

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

(5) 应急指挥部根据事件进展情况召集各相关部门参加的联席会议，落实应急指挥部决定的工作事项，沟通情况，传达相关信息。

8.4 应急措施

8.4.1 突发环境事件现场应急措施

8.4.1.1 切断污染源方案

1. 泄漏事故处置方案

(1) 在生产主管/值班班长的指令下，通过关闭有关阀门、局部停车、物料进入下一段工序等方法进行泄漏源控制。

(2) 容器或管线发生泄漏后，关闭阀门，公司优先采取局部停车措施，安全许可的情况下再采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。

能否成功地进行堵漏取决于几个因素：接受泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。堵漏方法见下表：

表 8.4-1 堵漏方法说明

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

表 8.4-2 液氯泄露具体应急和控制措施

泄漏类型		处置措施
钢瓶泄露	充装过程中钢瓶泄漏	立即屏住呼吸，利用十几秒的时间戴上身边的防毒面罩，通知周边人员撤离，将充装阀门和钢瓶阀门关闭，将废气吸收管道放置在泄漏源最近处，打开吸收管道阀门。然后人员立即撤离，向工序长或调度汇报，通知启动废气风机进行吸收。
	钢瓶瓶阀泄漏	瓶阀阀芯泄漏，立即用专用堵头和充装夹具进行堵漏；瓶阀断掉时，将瓶阀朝上，用木塞对泄漏点进行封堵，用铁锤轻轻敲打至不漏为止。采取措施将钢瓶内的液氯处理掉。
	钢瓶瓶体泄漏	将泄漏点朝上(气相泄漏位置)，用竹签或木塞对泄漏点进行封堵，用铁锤轻轻敲打至不漏为止。采取措施将钢瓶内的液氯处理掉。将橡胶垫片放置在泄漏点上，用卡箍箍紧。
槽车泄漏	充装过程中管线泄漏	立即停止液下泵，关闭泄漏源前后阀门，对泄漏源可用卡箍进行堵漏。
	充装过程中阀门泄漏	立即停止液下泵，打开回流阀，对管道进行泄压、抽空，更换阀门。
	充装过程中车体泄漏	立即停止液下泵，打开回流泄压阀门，利用槽车和储罐的压差，将部分液氯倒回储罐，利用废气吸收管对泄漏点进行抽空。

泄漏类型		处置措施
	槽车在运输过程中泄漏	配备专用堵漏器材。
液氯储槽泄漏	u 型液位计	立即要求电解采取紧急停车，关闭进液阀门，打开备用槽的回流阀门，通过液下泵将泄露储槽内的液氯向备用槽倒罐，打开废气吸收管进行抽空，用木塞或卡箍进行堵漏。
	罐体泄漏	立即要求电解采取紧急停车，关闭进液阀门，打开备用槽的回流阀门，通过液下泵将泄露储槽内的液氯向备用槽倒罐，打开废气吸收管进行抽空，同时开启液环泵阀门对罐进行整体抽空。
	阀门泄漏	立即要求电解采取紧急停车，关闭进液阀门，打开备用槽的回流阀门，通过液下泵将泄露储槽内的液氯向备用槽倒罐，打开废气吸收管进行抽空。
	罐体阀门短接泄漏	立即要求电解采取紧急停车，关闭进液阀门，打开备用槽的回流阀门，通过液下泵将泄露储槽内的液氯向备用槽倒罐，打开废气吸收管进行抽空，同时开启液环泵阀门对罐进行整体抽空，对通点用卡掩或不塞进行堵漏。

2.中毒事故处置方案

- 1) 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。
- 2) 应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。
- 3) 合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。
- 4) 构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
- 5) 储存、使用现场配备以下抢险器材和防护用品常备器材及常备防护用品表见 8.4-3，表 8.4-4。

表 8.4-3 常备抢修器材表

器材名称	常备数量
易熔塞	2~3 个
六角螺帽	2~3 个
专用扳手	1 把
活动扳手	1 把
手锤	1 把
竹签、木塞、铅塞	5 个，φ6
钢丝钳	1 个
铁丝	20m

器材名称	常备数量
铁箍	2 个
橡胶垫	2 条
快堵胶带	1 盘
氨水，10%	200ml

表 8.4-4 常备防护用品表

名称	种类	常用数	备用数
防毒面罩	防毒面具	与作业人数相同	2 套
	防毒口罩		
呼吸器	正压式空（氧）气呼吸器	与紧急作业人数相同	1 套
防护服防护手套防护	橡胶或乙烯类聚合物材料	与作业人数相同	适量

3.火灾事故处置方案

1) 灭火对策

①扑救初期火灾。在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器来控制火灾。迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料，然后立即启用现有各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

②对周围设施采取保护措施。为防止火灾危及相信设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物资。有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截流淌的液体或挖沟导流，将物料导向安全地点。

③火灾扑救。扑救危险化学品火灾决不可盲目行动，应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法。必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火势被控制以后，仍然要派人监护，清理现场，消灭余火。

2) 火灾扑救注意事项

①扑救易燃液体的火灾，用干粉、二氧化碳、砂土灭火，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的窗口若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

②扑救毒害品的火灾时，应尽量使用低压水流或雾状水，避免毒害品溅出。

注意：发生危险化学品火灾时，灭火人员不应单独灭火，出口应始终保持清洁和畅通，要选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑人员的安全。

危险化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行，其他人员不可盲目行动，待消防队到达后，介绍物料介质，配合扑救。

应急处理过程并非是按部就班地按以上顺序进行，而是根据实际情况尽可能同时进行，如危险化学品泄漏，应在报警的同时尽可能切断泄漏源等。

8.4.1.2 控制事故扩大的措施

负责单位：泄漏/火警单位、紧急应变小组

指挥部成员根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定，如事故扩大时，应命令在发生事故部门和一定区域内停止一切动火作业，所有电气设备和照明保持原来状态；机动车辆就地熄火停驶。

生产管理部、安全环保部门负责人到达现场后，会同发生事故的部门在查明气体外泄部位和范围后，视能否控制作出局部或全部停车的决定。若需紧急停车，则按紧急停车的程序迅速执行。

在罐区、运行车间配有专用堵漏器材，如木塞、钢丝钳、橡胶塞、胶带、铁丝等（具体物资见应急资源调查报告），应根据不同的泄漏部位，采取相应的堵漏措施，以最快的速度及时堵漏排险，减少泄漏，消除危险源。

具体操作措施：（1）切断流动的污染源，对泄漏物进行围堤堵截、收集、中和，防止扩散；（2）严控明火；采用消防水喷淋、稀释、降温，隔绝空气，沙土隔离等措施；（3）利用工艺、泵等措施倒流或倒罐，转移较危险的桶；（4）防止产生二次污染，采取稀释、吸附等措施处理废气，收集泄漏物作为危废收集并暂存，杜绝流入外环境，收集的危险废物委托有资质单位处置。

8.4.1.3 事故可能扩大后的应急措施

负责单位：应急领导小组

控制措施：

(1) 根据事故扩大后的影响范围、影响程度及气候条件，启动上一级应急预案，采取相应的抢救、救援及控制措施，如公司应急力量不足则请求外部政府部门、单位援助。

(2) 根据事故扩大后的影响范围，由总指挥提出相关人员撤离或向政府机关提出附近群众疏散。

8.4.1.4 事故水/消防水的收集措施

项目厂区需设置 2800m³ 应急事故池。

事故发生后，生产运行组在第一时间切换雨水阀门，将事故废水导入事故池，严禁外排。

8.4.1.5 减少和消除污染物的技术方案

1. 化学品泄漏的应急处置

现场处置程序：

(1) 事故现场发现事故的第一人立即撤至现场上风向处，拨打报警电话 0515-89182133、80155（内线）、80168（内线），应急指挥成员迅速赶赴事故现场，具体了解事故状况、泄漏物质情况等，事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。

(2) 事故现场工作人员按紧急人员要求，切断现场内所有电源，控制一切火源，并配合完成其他相关操作；生产现场人员按应急人员要求完成相关停产操作。

(3) 应急指挥根据现场情况，确定事故隔离区域，命令各应急救援组立即开展救援工作。如事故扩大时，立即向有关部门请求支援；并要求成员通知相邻单位，联系外部救援单位进展情况。

(4) 关闭管道排放口阀门，防止污染物通过污水排放口流入到厂外，对厂外水沟造成污染。

(5) 搬运临近部位灭火器材、公司灭火装置、以及砂土、应急袋、中和分解药剂等物质放置到现场周围。

泄漏物处置方法：

(1) 泄漏被控制后，要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。泄漏物处置方法如下：

(2) 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。

(3) 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，可用覆盖物品覆盖外泄的物料，抑制其蒸发。或者采用水喷雾实现低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

(4) 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。

(5) 对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于大量液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

2.洗消处置：

(1) 用洗消液冲洗分为三个部分，一是在源头冲洗，将污染源严密控制在最小范围内，二是在事故发生地周围的设备，厂房，以及下风向的建筑物洗消，将污染控制在一个隔绝区域；三是在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

(2) 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。

(3) 待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常

排污口。化学品火灾爆炸事故处理程序

现场处置程序：

(1) 事故现场发现第一人立即拨打 0515-84383119 火警电话，讲明事故地点、公司电话以及爆炸物质。

(2) 在有关地点设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。

(3) 事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。

(4) 事故现场工作人员按应急人员要求，配合完成其他相关操作。

(5) 生产现场人员按应急人员要求完成相关停车操作。

(6) 生产现场人员加强现场巡检，确保现场正常，并按应急人员要求随时准备支援事故现场。

火灾处置方法：

(1) 应急指挥成员迅速赶赴事故现场指挥部，具体了解事故状况、泄漏物质情况等；应急指挥小组根据现场情况，确定事故隔离区域，命令各应急救援组立即开展救援工作，并立即向有关部门请求支援。

(2) 抢险人员穿戴好防护用具，占领上风或侧风阵地，采用干粉灭火器首先扑救火场外沿火势，切断火势蔓延的途径，同时采取措施冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围。并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，筑堤（或用围栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟疏导。

(3) 疏散员切断蔓延方向并控制火势的同时，采取必要保护措施后，关闭输送管道进、出阀门，如果管道阀门已损坏，应迅速准备好堵漏材料，然后采用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰；再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。

(4) 向有害物喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以

现场释放大量的水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖物，抑制蒸发。

(5) 联络员及时补充灭火器材、灭火装置、以及砂土等物质放置到现场周围。

(6) 对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，各应急人员应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。

(7) 火灾扑灭后，安全员指派专人监护现场，以消灭余火。

项目主要污染物应急措施见表 8.4-5。

表 8.4-5 江苏省盐海化工有限公司涉及主要化学品的火灾、泄漏应急对策汇总表

污染物	泄漏应急处理	防护措施	急救措施	灭火方法
三氯化铁	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿胶布防毒衣。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火方法：采用水、泡沫、二氧化碳灭火。
亚硫酸钠	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它防护：及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。

氢气	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	工程控制：密闭系统，通风，防爆电器与照明。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	皮肤接触：无意义 眼睛接触：无意义 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：无意义	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉
氢氧化钠	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
盐酸	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并	工程控制：严加密闭，提供充分的局	皮肤接触：立即脱去污染	本品不燃。但

	立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	部排风和全面通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿化学防护服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫	的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	与其它物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服，关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
氯气	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂（酸式硫酸钠或酸式碳酸钠）溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿带面罩式胶布防毒衣。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医	灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉。

		监护。		
硫酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。 工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
邻硝基苯胺	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它防护：及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。

邻氯苯胺	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。 工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
苯胺	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟、进	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

		食和饮水。 工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	奶或蛋清。就医。	
次氯酸钠溶液	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防酸碱塑料工作服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它防护：工作现场严禁吸烟。 工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，可涂抹弱碱性物质，如肥皂水等。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，就医。	/

8.4.1.6 二次污染/次生灾害的防范及处理

当火灾、爆炸等安全生产事故发生时，可能引发危险化学品发生泄漏，导致次生环境污染事故和人员中毒事故。

(1) 先对泄漏物料进行覆盖、收集，再用消防水灭火。泄漏的物质应由应急环保组配备相应的防护、收集用具收集后，应贮存于密封的容器内，转移到安全的区域，防止有毒气体挥发引起中毒，待事故情况控制后优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理。

(2) 灭火和泄漏物料冲洗过程中产生的消防废水，经管道排入事故池中，委托有关资质单位处理。

(3) 发生泄漏后，安全警戒组在采取必要的个人防护措施后，根据扩散情况建立警戒区，迅速将警戒区及污染区与事故应急处理无关的人员撤离，并在通往事故现场的主要干道上试行交通管制，无关人员不得进入警戒区。

(4) 发生人员中毒、受伤事件时，医疗救护组立即进行抢救（公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护），轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。公司医疗不足时，应急小组应立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。必要时送往医院治疗。

8.4.1.7 应急工程技术说明、应急操作程序

发生停电、特殊天气等可能导致局部紧急停车的情况，应立即通知前道工序采取紧急处理措施。把物料暂时储存或向事故排放部分（如放空等）排放，并停止入料，转入停车待生产的状态（绝对不允许再向局部停车部分输送物料，以免造成重大事故）。同时，立即通知下道工序，停止生产或处于待开车状态。此时，应积极抢修，排出故障。待停车原因消除后，应按化工开车的程序恢复生产。发生重大事故时，需全面紧急停车，操作人员要尽力

保护好设备，防止事故的发生和扩大。对有危险的设备，如高压设备应进行手动操作，以排出物料；对有凝固危险的物料要进行人工搅拌。对于自动化程度较高的生产装置，在车间内备有紧急停车按钮，并和关键阀门锁在一起。当发生紧急停车时，操作人员一定要以最快的速度去按这个按钮。为了防止全面紧急停车的发生，一般的化工厂均有备用电源。当第一电源断电时，第二电源立即供电。

8.4.1.8 建立警戒区

事故发生后，安全警戒组应根据扩散的情况建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

警戒区域划分如下：

（1）事故中心区域：泄漏物质浓度指标高，有扩散，并伴有爆炸、火灾发生、建筑物设施及设备损坏、人员急性中毒的可能。事故中心区的救援人员需要全身防护，并佩戴隔绝式面具。救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移其他危险化学品、清除渗漏液态毒物、进行局部的空间洗消及封闭现场等。非抢险人员不得入内，其边界应拉警戒绳或设明显标志。

（2）事故波及区域：空气中危险化学品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交通，组织排除滞留危险化学品气体。视事故实际情况组织人员疏散转移。事故波及区域边界拉警戒绳或设明显标志。

（3）受影响区域：受影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，该区域可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。该区救援工作重点放在及时指导受灾人员进行防护，进行有关知识的宣传，稳定相关人员的思想情绪，做基本应急准备。受影响区域边界应设警戒绳或安排专门人员监护。

（4）支援区域：事故指挥部设立于该区域的上风向，通讯、救护、保障及其他相关人员待命区域。

(5) 安全区域：疏散人员安置、清点区域，非应急人员集合区域，其他人员待命区域。

建立警戒区域时应注意以下几项：

- (1) 警戒区域的边界应拉警戒绳或设警示标志，并有专人警戒；
- (2) 除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- (3) 泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内严禁火种。
- (4) 进入事故中心区域、事故波及区域的人员必须登记。

8.4.1.9 现场人员疏散

(1) 疏散范围

从事故排放的预测结果可以看出，事故发生后，苯胺储罐泄漏苯胺挥发至大气中，有风条件 E 稳定度危害最为严重，有风条件 E 稳定度危害最为严重， LC_{50} 超标区域达 59.9m，短时接触最高容许浓度超标区域范围达 448.2m。

因此，安全警戒组应根据实际泄漏扩散情况，判断需要疏散的范围。若需要疏散厂区外的群众，则应立即向政府有关部门报告，并配合政府部门做好群众的安全疏散、安置工作。

(2) 疏散确认

事故发生时，由值班主管根据当时的风向、风速、确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。现场人员依值班主管广播指示进行疏散，安全警戒组成员负责清点人员。

外部群众的疏散则依托政府部门引导。

(3) 紧急疏散

安全警戒组迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。紧急疏散时应注意：

- ①如事故物质有毒时，需要佩带个体防护用品或采用简易有效的防护措

施，并有相应的监护措施；

②应向侧上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

③不要在低洼处滞留；

④要查清是否有人留在污染区与着火区。

8.4.1.10 应急人员的撤离

抢险救援人员通过对讲机与现场指挥部保持联系，随时报告抢险现场的情况，遇到以下情况时，及时安排应急人员沿上风向撤离。

(1) 现场监测、检查，事故与原先评估情况不一致时；

(2) 有可能发生爆炸、大火或其他危险时；

(3) 抢险器材未到达现场时；

(4) 抢险人员防护器材失效时；

(5) 其他必须撤离的情况。

8.4.1.11 应急人员重新进入

抢险人员撤离后，现场指挥部根据现场监测情况对事故形势作出判断，评估重新进入抢险的可行性，制定重新进入方案。

由总指挥作出重新进入的命令，抢险人员佩带相应防护设施，由上风向进入现场。

8.4.1.12 应急人员安全防护措施

(1) 防护内容

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

其他：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

(2) 防护标准

根据事故物质的毒性及划定的危险区域，确定相应的防护等级，并根据防护等级按标准配备相应的防护器具。

防护等级划分标准及防护标准分别见表 8.4-6 和表 8.4-7。

表 8.4-6 防护等级划分标准

危险区毒性	重度危险区	中度危险区	轻度危险区
剧毒	一级	一级	二级
高毒	一级	一级	二级
中毒	一级	二级	二级
低毒	二级	三级	三级
微毒	二级	三级	三级

表 8.4-7 防护标准一览表

级别	形式	防化服	防护服	防护面具
一级	全身	内置重型防化服	全面防静电内外衣	正压式空气呼吸器或全防型滤毒罐
二级	全身	封闭式防化服	全棉防静电内外衣	正压式空气呼吸器或全防型滤毒罐
三级	呼吸	简易防化服	战斗服	简易滤毒罐、面罩或口罩、毛巾等防护器材

8.4.1.13 应急救援队伍、应急物质的调度

(1) 发生部门级事故时，应急队伍由各车间组成，当车间出现紧急事故时，首先由各车间当班人员进行现场抢险，并根据应急物质保障措施向相关单位调用应急物质。

(2) 发生厂区级事故时，由事故所在车间报告公司应急指挥部，公司应急领导小组总指挥调度公司应急小组进入现场组织抢险抢救，并安排后勤保障组调用应急物质。

(3) 应急人员根据防护等级按标准配备相应防护器具，携带应急抢险器具应沿上风向进入事故现场。进入现场后，由值班主管或现场应急指挥人

员统一指挥，开展救援、撤离工作。

(4) 发生紧急事故需外部支援时，由公司应急领导小组总指挥安排通讯联络组报告政府机关，由外部救援机构进入现场抢救，应急领导小组根据外部救援机构的要求安排后勤保障组调用应急物质。

8.4.1.14 外部可以采取的措施

当突发事件已经对企业外部产生影响时，可以按有关要求立即请求沿海工业园和当地政府支援，沿海工业园根据事件发生的性质、特点，立即调度人力、物资进行救援。

有关政府可以有针对性地采取人员救助、事态控制、公共设施和公众基本生活保障等方面的措施，如：1.组织营救和救治受害人员，疏散、撤离并妥善安置受到威胁的人员以及采取其他救助措施；2.迅速控制危险源，标明危险区域，划定警戒区，实行交通管制以及其他控制措施；3.向受到危害的人员提供避难场所和生活必需品，实施医疗救护和卫生防疫以及其他保障措施；4.依法从严惩处干扰破坏应急处置工作等扰乱社会秩序的行为。5.启用本级人民政府设置的财政预备费和储备的应急救援物资，必要时调用其他急需物资、设备、设施、工具。

8.4.2 大气污染事件保护目标的应急措施

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。

应急处置

①当事故影响已超出厂区，应立即提请上级相关主管单位（滨海生态环境局、滨海县人民政府）启动相关预案；

②现场应划定警戒区域，派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场划定警戒区。

③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；

④切断泄漏现场内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材；

⑤现场气体浓度较大时，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。

基本防护措施

①呼吸防护：被泄漏物释放的有毒有害气体袭击时，应马上用湿毛巾、手帕、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。

③眼睛防护：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。中毒人员在等待救援时应保持平静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。

(3)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：

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明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散；

③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；

④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；

⑤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；

⑥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；

⑦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；

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。

交通疏导

①发生严重环境事故时，应急领导小组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。

8.4.3 水污染事件保护目标的应急措施

8.4.3.1 可能受影响水体

发生化学品泄漏事故，可能受影响的水体为厂区西侧的园区明渠、中山河。中山河下游 7.5 公里处设有河闸，意外污染水域时，及时与水利部门联系暂停有关水闸放水，防止污染水域扩大蔓延。

8.4.3.2 消除减少污染物技术方法的说明

本厂排水系统采用清污分流、雨污分流。生产作业区地坪、污水管道、集水池等均采取防腐、防渗措施。

(1) 在发生化学品泄漏、火灾爆炸后，应立即关闭各雨水截流监控井内通往生产、生活污水的阀门。

(2) 当发现事故污水可能或已进入生产、生活污水系统时，应立即上报公司应急救援指挥部。在应急处置过程中，应按照公司应急指挥部的要求，对雨水截流监控井及其它雨、污水阀门进行有序操作，进行调水和转输。

(3) 根据指挥部指示，将所有废水废液妥善收集，引入事故池（2800m³）暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

(4) 一旦发生污染物泄漏燃烧事故，立即开启相应阀门，将雨水沟废水排入事故池内，待后续妥善处理。

(5) 现场清理泄漏物料时，将冲洗的污水应排入事故池，进行分析，然后采取厂内污水处理站处理或委托处理；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，或由具备资质的清洗机构清洗。

(6) 当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水打入到事故池中。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。此时，将会增加“停车排水”，事故设施需能够满足废水的收集、储存、处理要求。

(7) 若废水在意外情况下进入产业区雨水管网、排入外环境，应向区

政府及相关部门报告启动相关预案。并可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。酸碱性废水可采用酸碱中和将污染物转化为盐，含有机物料废水可采用活性炭吸附的方式来处理，进而减小对水体的影响。

8.4.4 受伤人员现场救护、救治与医院救治

(1)中毒时的急救处置

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

沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量清水冲洗；

溅入眼睛时，用流动的清水冲洗 15 分钟后，送医院治疗；

④口服中毒时，应立即喝下“5%的硫代硫酸钠”使毒物吐出，并送医院治疗；

外伤急救处置

①一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，需要时送医院进一步治疗；

②骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗。

③遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医院救治。

触电急救处置

迅速使触电者脱离电源；

解救时须注意不使伤者再受坠落摔伤等伤害；

解救时禁止赤手或用导电体与触电者接触；

当触电者处于休克时，应立即施救；

⑤立即通知医院派员抢救或将伤者送医院抢救，在护送或抢救过程应继续施救。

(4)医院救治

- ①个别受伤人员救援时，由所在部门派员接引救护车辆至现场；
- ②门卫保安协助救护车辆的入厂安全措施的实施；
- ③多人受伤、中毒救援时，后勤保障组指挥协调派员接引与接洽，并派人员跟随。

8.5 应急终止

- (1) 事故现场得到控制，事故条件已经消除，并经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求。
- (2) 事故所造成的危害得以消除，并无继发可能。
- (3) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。
- (4) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次伤害，并使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量达到最低水平。

8.5.1 应急终止的程序

- (1) 在符合应急终止的条件下，由应急救援指挥部确认终止时机，或由事故责任单位提出，经应急救援指挥部批准，由总指挥决定应急状态终止，事故警戒解除。
- (2) 应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。通知本公司和周边单位及人员事故危险已解除，撤离、疏散的人群可返回。
- (3) 应急状态终止后，对事故收容物、泄漏物进行妥善处置。并继续进行环境监测和评价工作，直到其它补救措施无需继续进行为止。

8.5.2 应急终止后的行动

- (1) 通知公司相关部门、周边企业（事业）单位、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、应急行动人员和污染设备进行清洁净化。
- (3) 事件情况上报事项。
- (4) 需向事件调查小组移交的相关事项。

(5) 事件原因、损失调查与责任认定。

(6) 应急过程评价。

(7) 事件应急救援工作总结报告。

包括：①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题及责任认定等。②应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，相应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。

(8) 突发环境事件应急预案的修订。

(9) 维护、保养仪器设备。

恢复生产前，应确保：①废弃材料被转移、处理、贮存或以合适方式处置。②应急设备设施器材完成了消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。③必要的话，有关生产设备需要维修或更换。④被污染场地得到清理或修复。⑤采取了其他预防事故再次发生的措施。

8.6 与滨海县沿海工业园应急预案衔接

8.6.1 风险应急预案的衔接

8.6.1.1 应急组织机构、人员衔接

当发生风险事故时，企业通讯联络小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

8.6.1.2 预案分级响应衔接

(1)一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和滨海县沿海工业园事故应急处理指挥部报告处理结果。

(2)较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向应急处理指挥部、滨海县沿海工业园应急处理指挥部报告，并请求支援；滨海县沿海工业园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，指挥滨海县沿海工业园成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从滨海县沿海工业园现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向滨海县沿海工业园和盐城市应急处理指挥部汇报；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。

当污染事故又进一步扩大、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，发布预警信息，同时向滨海县沿海工业园和盐城市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

8.6.1.3 应急救援保障衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：企业还可以联系沿海工业园消防中队、滨海县消防大队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

8.6.1.4 应急培训的衔接

盐海化工在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区应急部门开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

8.6.1.5 公众教育的衔接

盐海化工对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众

和单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

8.6.2 风险防范措施的衔接

8.6.2.1 污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过全厂能够处理范围后，应及时向滨海县沿海工业园相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

8.6.2.2 消防及火灾报警系统的衔接

厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内中控室，必要时报送至滨海县沿海工业园一级平台和沿海工业园消防中队。

8.7 事后恢复

8.7.1 善后处置

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，如人员安置、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。

8.7.2 事故责任调查及污染危害评估报告

(1) 组织专门人员对产生事故进行分析评价，调查事故原因、造成的经济损失和产生后果。

(2) 进行环境危害调查与评估，对周边水体选择适当断面进行水质监测，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）。

(3) 对于由于本项目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。

(4) 根据事故调查结果，对江苏省盐海化工有限公司现有的防范措施和应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

(5) 作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。

8.7.3 保险

企业应建立突发环境事件社会保险机制，对环境应急工作人员办理意外伤害保险，已办理环境污染责任险。

9 保障措施

9.1 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，由江苏省盐海化工有限公司财务部门支出解决，专款专用，所需经费列入江苏省盐海化工有限公司财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

9.2 应急物资装备保障

企业指挥机构的应急队伍要根据本预案要求，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事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。

9.3 应急队伍保障

江苏省盐海化工有限公司应急队伍由车间班长、车间安全员、化验室人员和车间技术员组成。

江苏省盐海化工有限公司应加强环境应急队伍的培训，建设一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握江苏省盐海化工有限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。

9.4 通信与信息保障

应急指挥组及各成员必须配备防爆对讲机，且 24 小时开通个人手机（联系人及联系方式见表 4.1-1），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。

9.5 应急技术保障

公司设有安环部，负责提供应急处置技术手段，现有技术人员，可进行简单的应急处理；必要时请政府相关部门技术专家增援。

应急资料库：办公室设置了档案室，对公司所有技术文件进行收集、分类、存档，可以随时查阅。

其他技术资源：

危险废物经营单位制定应急预案，可咨询或参阅以下资源：

1、国家环保部环境应急与事故调查中心

联系电话：(010)66556469 传真：(010)66556454

地址：北京市西直门内南小街 115 号 邮政编码：100035

2、化学事故应急救援中心

(1) 上海抢救中心 5 天津抢救中心

(2) 株洲抢救中心 6 吉林抢救中心

(3) 青岛抢救中心 7 大连抢救中心

(4) 沈阳抢救中心 8 济南抢救中心

3、突发性污染事故中危险品档案库(中文)<http://www.ep.net.cn/msds/>

4、国际化学品安全卡(中文)<http://www.brici.ac.cn/icsc>

5、化学品安全数据卡(英文)<http://www.msdsonline.com>

6、国家化学事故应急咨询号码（青岛）0532-83889090 83889191

7、国家中毒控制中心 010-63131122 83163338

9.6 其他保障

交通运输保障：节假日和中夜班期间，公司保证有一辆车在厂区值班待命，可用于受伤人员的应急救护等；

治安保障：公司设有门卫室，在事发初态可以进行有效的警戒与治安，必要时可请 110 及周围单位进行增援；

医疗保障：公司设有医护室，各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，

能做现场简单的救护，必要时送往医院治疗。

对外信息发布保障：

(1)发生重特大、较大事故由公司总经理向政府、社会、新闻媒体发布有关信息；发生一般事故则由总经理或授权副总经理对外发布有关信息；

(2)事故发生时，如有消防、公安、记者或村民来访，由总经理或授权副总经理负责接待。任何来访人员未经现场指挥员或总经理批准，门卫室均不得放行进入厂区。

(3)发布及时，信息准确。不得隐瞒任何事实。

后勤保障：办公室、供应部

(1)在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物资及设备 etc 工具。

(2)材料科根据生产部门、事故单位查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备品备件。

(3)消防药剂和器材补给和运送：由供应部负责。

(4)办公室负责提供各参与应急救援、抢险人员干粮、饮用水等生活必需品的供应。

(5)公司或厂外救护车辆出动后，办公室负责协助办理住院等手续，人力资源部门负责通知伤者家属及办理保险事宜。

10 预案管理

10.1 预案评审、备案、发布和更新

10.1.1 内部评审

本预案修订后由安环部组织人员开展内部评审工作，评审人员应包括：环境应急预案设计的相关部门应急管理人员、相关行业、相邻重点风险源单位代表、周边社区（乡、镇）代表以及应急管理和专业技术方便的专家。

10.1.2 外部评审

由上级主管部门、相关企业（或事业）单位、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行评审。

10.1.3 备案

本预案经内部评审、外部评审后报送滨海生态环境局备案。

10.1.4 更新

环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，环境应急预案应当及时进行修订：

- （1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （4）重要应急资源发生重大变化的；
- （5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- （6）其他需要修订的情况。

10.2 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，由本公司环保部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。

10.3 培训

(1) 应急救援指挥部成员应急响应的培训本预案制订后实施后，所有应急救援指挥部成员，各专业救援队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。由应急救援领导小组对救援专业队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。

(2) 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相关危险化学品物料的 MSDS，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事故发生后的撤离和疏散方法。

(3) 外部公众应急响应的培训

向外部公众（周边企业、居民等）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。以张

贴宣传海报、在职员工口头相传形式为主（企业员工多数为周边居民）。

（4）应急培训记录表

每次应急培训应填写记录表，记录表格式见表 10.3-1。

表 10.3-1 突发环境事件应急培训记录表

培训时间	培训教员	培训内容	备注

10.4 演练

10.4.1 演练分类

（1）组织指挥演练：由指挥部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）现场处置预案演练：由应急救援指挥部按现场处置应急预案要求，开展全面演练；

（3）专项应急预案演练：由应急救援指挥部按专项应急预案要求，开展全面演练；

（4）综合应急预案演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展全面演练。

10.4.2 演练内容

演练要达到的目的：

- （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。

演练的内容：

假设一氯气储罐因腐蚀发生穿孔泄漏，泄漏的气化器周围出现大量“氯气”（用一种黄色烟雾代替氯气泄漏），泄漏的气体继续向四周扩散，并最少能持续3分钟。抢险组接到指令后成功堵漏。

演练计划：

预警与报告

1、于在海宣布：江苏省盐海化工有限公司液氯泄漏救援演练准备开始，请有关员工各就各位。

2、王亮亮在氯气储罐上用粉笔画一圆点，视为泄漏点，同时释放一种黄色烟雾（代替氯气），操作完成后，立即离开现场。

3、最早发现氯气泄漏者于勇立即报告给车间主任杨志猛，杨志猛又即时向总指挥部汇报；

指挥与协调

总指挥接到报告后，视泄漏严重程度，命令抢险小组立即赶到泄漏现场，对泄漏的氯气储罐进行抢修；命令疏散组尽快疏散人员至上风向并清点人数；命令通信联络组立即和预案中的相关部门进行联系；命令警戒组立即设立警戒线并维持现场治安和交通秩序，引导外部救援车辆进入现场；命令医疗救护组准备抢救中毒人员。

应急通讯

通讯组接到命令后，高雷立即通知指挥部其他成员赶到事故现场，参与指挥；通知疏散人员在疏散过程中要注意的事项，并到指定地点集合；做好抢险现场的录像、拍照工作，为演练留下视频资料。

警戒与管制

警戒组在匡星星带领下在公司东侧路上设置警戒线，阻止无关人员和车

辆进入事故区域，并视泄漏情况，根据风向通知下风单位进行人员疏散。

疏散与安置

疏散组进行广播（重复）：员工撤离时要用湿毛巾捂住口鼻，弯腰撤离，注意楼梯口行走安全。出车间后向厂外空地上疏散，不要阻塞主要道路，以免妨碍救援车辆的通行，员工撤离到厂外空地上后，按指定位置集合，各部门负责人负责清点人数，并向总指挥汇报。

现场处置

杨志猛带领王亮亮、王遵文等抢险队员佩戴空气呼吸器，穿好防化服进入事故现场，发现一名员工已中毒倒在氯气储罐旁，马上将中毒人员抬出，交医疗救护组急救后送医院抢救。还有一组抢险人员同样佩戴空气呼吸器，穿好防化服，携带堵漏器材（竹签、木塞、铅塞、橡胶垫、密封用带、铁丝、铁箍等）进行堵漏。外围人员带防毒面具，用氯气捕消器、消防栓喷雾状水，吸收已泄漏的氯气。

后期处置

于在海宣布演练结束。对演练器材进行整理，维护，对演练的冲洗污水收集后，排入污水处理池，处理达标后排放。对演练进行总结，对演练中暴露出的问题进行整改。

10.4.3 演练范围与频次

- （1）现场处置预案演练由指挥领导小组组长每年组织两次；
- （2）重点风险源专项应急预案演练由指挥领导小组组长每年组织一次；
- （3）综合应急预案演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

10.4.4 应急演练的评估和修正

（1）应急演练评估

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。

（3）意见建议及采纳情况、演练暴露问题清单及解决措施

江苏盐海化工有限公司于 2022 年 4 月进行了应急预案演练，具体情况见附件 15。对于演练暴露的问题及关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表意见，公司拟采取以下解决措施：

一、意见

1.进一步完善组织体系，分清各个部门的职责。

解决措施：已完善组织体系图，详见附图 4。

2.尽快与有资质单位签订应急监测协议。

解决措施：已签订应急监测协议，详见附件 7。

3.针对关键岗位补充应急处置卡。

解决措施：已补充关键岗位应急处置卡，详见附件 16。

二、演练暴露的问题及解决措施

（1）问题

1、演习中部分编组成员紧迫感及现场危机感意识不强，有嬉笑现象，演习如同实战，应认真严肃。

2、演习中部分编组成员集合较慢，没有在规定时间内赶到事故现场，

时间意识还有待加强。

（2）解决措施

通过张贴宣传标识等形式提高员工安全意识；加强员工的消防安全再教育培训，通过班组会、车间例会等形式进行宣传。

11 奖惩

11.1 表彰

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。

11.2 责任追究

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。

12 公众参与

12.1 调查目的

江苏省盐海化工有限公司公众参与采取随机抽样的方法，从不同职业、不同文化程度、不同年龄、不同区域的公众中确定调查对象，向他们介绍了项目主要内容，以填写“建设项目环境保护公众参与调查表”的形式进行。目的是了解公众对评价区域环境质量的满意程度，了解公众对本项目的了解程度，了解公众对项目可能造成的环境危害的认识程度，了解公众对项目所持的态度，同时征求他们对项目污染物排放影响和污染防治等方面的意见和要求，对环保部门审批项目的意见和要求，以弥补环境监测和环境影响评价中难以发现的环境问题，为环境管理提供依据。

12.2 调查方法和原则

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规[2014]2号）、《关于省级备案补充规定的函》（苏环应急[2014]6号）、原国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）的要求及江苏省环保厅环评处《关于环办〔2013〕103号的有关说明》，项目在公司内外公告栏上进行了公告，征求员工意见。

12.3 周边企业意见

江苏省盐海化工有限公司将编制的应急预案向周边企业进行通报，并调查了周边企业，清泉化工（北厂区）等公司都同意认可本预案。

12.4 公众意见结论

通过本次公众参与调查，公众对该企业了解程度有了进一步提高，绝大多数公众已对该企业有了一定程度的了解并认为该企业的建设将有利于当地社会和生活的发展，公众也普遍支持该企业后续发展。公众希望有关部门做好监督管理工作，切实把项目营运期的环境影响问题减少到最低，处理好与周边居民的关系，与当地政府和居民共建一个安静、稳定、和谐的社会环境。

13 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。

14 附件、附图

附件:

附件 1 组织机构名单及应急相应人员联系通讯录

附件 2 外部应急/救援单位联系通讯录

附件 3 环评批复、复产批复

附件 4 环保验收文件、光伏建设项目登记表

附件 5 危险废物处置协议、危废处置公司经营许可证

附件 6 污水接管协议

附件 7 应急监测协议

附件 8 消防验收文件

附件 9 营业执照

附件 10 应急救援互助协议

附件 11 危废运输单位道路运输经营许可证及营业执照

附件 12 固废库环评批复意见

附件 13 初报、续报格式

附件 14 应急物资及装备

附件 15 应急演练和培训

附件 16 应急处置卡

附件 17 内部评审照片及相关文件

附件 18 排污许可证及上轮预案备案表

附件 19 危废管理计划

附件 20 专家评审意见及现场照片

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边水系及环境保护目标分布图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 应急救援组织体系图

附图 5 风险监控预警及应急监测图

附图 6 企业外部应急疏散路线图

附图 7 应急消防设施分布图、内部疏散路线图

附图 8 废水排入外环境走向图

附图 9 危险废物运输路线图

附图 10 与生态红线位置关系图

附图 11 雨污管网图

附图 12 环境风险源分布图

附图 13 应急物资分布图

附图 14 企业现状图片